

통일부 연구용역과제 최종보고서

대북 보건의료분야 인도적 지원 단계적 확대방안

2014. 10.

통 일 부

참여연구진

◇ 책임연구원 ◇

신희영 (서울대학교 의과대학 통일의학센터)

◇ 연구원 ◇

박상민 (서울대학교 의과대학 통일의학센터)

이승표 (서울대학교 치의학대학원 통일치의학협력센터)

이혜원 (서울대학교 의과대학 통일의학센터)

◇ 연구보조원 ◇

김상준 (서울대학교 의과대학 통일의학센터)

박혜진 (서울대학교 의과대학 통일의학센터)

이신영 (서울대학교 의과대학 통일의학센터)

최소영 (서울대학교 의과대학 통일의학센터)

한창우 (서울대학교 의과대학 예방의학과)

◇ 자문위원 ◇

강민아 (이화여자대학교 사회과학대학)

강윤희 (존스홉킨스 보건대학)

김동수 (인하대학교 의과대학)

서 경 (연세대학교 의과대학)

신영진 (한양대학교 의과대학)

윤석준 (고려대학교 의과대학)

윤지현 (서울대학교 생활과학대학)

이종구 (서울대학교 의과대학)

황나미 (보건사회연구원)

목차

1부. 북한 보건의료 문제현황 분석	
1장. 북한 보건의료 상황분석	3
제1절. 일반 현황	3
1. 인구 사회적 현황	3
2. 경제적 현황	5
3. 정치적 현황	8
제2절. 북한 보건 의료 제도	10
1. 보건 의료 체계 구성요소 틀	10
2. 의료 전달 체계	11
3. 보건 인력	13
4. 보건 의료 정보	15
5. 필수 의료 접근성	16
6. 보건 재정	17
7. 리더십과 거버넌스	18
제3절. 북한의 보건 현황	20
1. 기초 보건 지표 요약	20
2. 모자 보건	21
3. 생식 보건	23
4. 전염성 질환	24
5. 비전염성 질환	28
6. 예방 접종과 영양	29

2장. 북한 보건의료주제별(지원영역별) 문제현황 분석	32
제1절. 모자보건 문제현황 분석	32
1. 북한의 모자보건 지표 현황	32
가. 모자보건 대표지표	32
2. 북한의 모자보건 관리현황	47
가. 모자보건 관리체계 분석틀 사례	47
나. 북한 적용 분석틀	51
다. 북한 모자보건 관리 현황 분석	53
제2절. 감염성질환 관리현황 분석	63
1. 북한의 감염성질환 관리체계 현황	63
가. 감염성질환 관리체계 분석틀	63
나. 북한 적용 분석틀	64
다. 북한 감염성질환 관리 현황 분석	69
2. 북한의 감염성질환 문제현황 분석	74
가. 결핵	75
나. 말라리아	75
다. B형 간염 및 바이러스성 간염	76
라. HIV/AIDS	77
마. 수인성 질환	78
바. 호흡기 감염병(AI, SARS 등)	78
사. 홍역과 성홍열	79
아. 기타	80

2부. 대북보건의료 국내외 공여기관 지원현황 분석

1장. 지원영역별 참여 공여기관의 지원 규모 및 대상 분석	83
제1절. 모자보건	83
1. 분류체계	83
2. 국내외 모자보건 대북 지원 현황	85
3. 국외 모자보건사업 지원 현황 분석	86
제2절. 영양	94
1. 분류체계	94
2. 국내외 영양 대북 지원 현황	95
3. 국외 영양사업 지원 현황 분석	96
2장. 지원영역별 참여 공여기관의 지원 세부 영역 분석	104
제1절. 자료수집 및 분석방법	104
1. 자료수집방법	104
2. 자료분석방법	105
제2절. 국내외 공여기관 지원현황 분석결과	108
1. 보건정책	108
2. 의학연구 및 설문조사	109
3. 보건인력교류	110
4. 물자지원	111
5. 영양사업	116

3부. 대북보건의료 지원·실행영역 선정

1장. 우선순위 선정을 위한 평가기준 121

제1절. 모자보건	121
1. 보건문제로 인해 위험에 노출되어 있는 인구 비율	121
2. 보건문제의 인구집단에서의 영향	122
3. 보건문제의 그룹 간 격차의 크기	127
4. 정책 우선순위의 부합 정도	132
제2절. 감염성질환	136
1. 보건문제로 인해 위험에 노출되어 있는 인구 비율	136
2. 보건문제의 인구집단에서의 영향	140
3. 정책 우선순위의 부합 정도	142

2장. 분석적 계층화 기법에 의한 우선순위 선정 146

제1절. 분석적 계층화 기법	146
1. 분석적 계층화 기법	146
제2절. 모자보건	146
1. 모자보건 영역 우선순위 선정 결과	146
제3절. 감염성 질환	147
1. 감염성 질환 영역 우선순위 선정 결과	147

4부. 대북 보건의료 지원영역별 지원사업 추진 전략 149

1장. 지원영역별 지원사업 151

제1절. 모자보건	151
1. 모자보건 관리체계 강화	151
2. 영양 지원 및 구강보건사업	162
3. 예방접종 지원 사업	169
제2절. 감염성질환	173
1. 결핵	173
2. 말라리아	176
3. 간염	178

| 부록 |

<부록 1> 조선민주주의 인민공화국 전염병 예방법	183
<부록 2> IHR Monitoring Checklist	187
<부록 3> 북한 모자보건 관련 통계	192
<부록 4> 북한 모자보건 연도 및 기관별 지원사업	195

| 표 |

<표 1-1> 2013년 현재 주요 인구 지표 요약	3
<표 1-2> 인구 구성의 연도별 변화	4
<표 1-3> 주요 남북한 지표	5
<표 1-4> 북한 행정구역 현황	9
<표 1-5> 성 평등 지표	10
<표 1-6> 북한 의료기관 현황	12
<표 1-7> 북한의 보건의료 인력	13
<표 1-8> 보건의료인 양성기관 및 양성기간	14
<표 1-9> 보건 지표 요약	20
<표 1-10> 북한의 사망 원인의 분류별 분포 비교	21
<표 1-11> 북한의 모자보건 관련 지표	22
<표 1-12> 북한 피임법	23
<표 1-13> 북한 결핵 관련 지표 요약	24
<표 1-14> 북한 6개 결핵요양소의 다제 내성 결핵 패턴 분포	25
<표 1-15> 북한 결핵 감소를 위한 북한 정부와 공여 기관의 노력	26
<표 1-16> 북한 말라리아 관련 주요 지표	26
<표 1-17> 북한의 말라리아 국가관리 정책 및 전략	28
<표 1-18> 비전염성 질환 관련 지표	28
<표 1-19> 비전염성 질환 중 비중	28
<표 1-20> 연도별 예방접종률	29
<표 1-21> 만성 영양장애	30
<표 1-22> 급성 영양장애	30
<표 1-23> 저체중 비율	31
<표 1-24> 모자보건 대표지표 비교	46
<표 1-25> 모자 보건 주요 지표	52
<표 1-26> 응급 산과 진료 항목	52
<표 1-27> 북한의 의료 기관 형태와 구성	53
<표 1-28> 북한 의료기관 현황(2008년 기준)	54
<표 1-29> 60개 표본 리 진료소의 장비 현황	54
<표 1-30> 표본 군 단위 병원과 도 단위 산과 병원의 장비 현황	55
<표 1-31> 모성보건을 위한 의료 인력의 지식수준	56
<표 1-32> 분만 참여 의료인력(출처 : 북한 보건의료 백서(2013))	56
<표 1-33> 2009-2010년에 시행된 모자보건 교육	57

<표 1-34> 북한 의료 정보 시스템	58
<표 1-35> 리 진료소(기본응급 산과진료 기관)의 약품 구비 상황	59
<표 1-36> 군 단위 병원과 도 단위 산과병원 (종합 응급 산과 진료 기관)의 약품 구비 상황	60
<표 1-37> 북한 전략분야 총 자금 계산과 부족액	61
<표 1-38> 모자보건 6개 영역의 목표, 전략, 우선순위 활동	62
<표 1-39> 북한의 말라리아 국가관리 정책 및 전략	76
<표 2-1> 대북보건의료지원 연구진 제안 분류체계 : 모자보건	83
<표 2-2> 인도주의적 대북보건의료지원 CRS 코드 분류체계	84
<표 2-3> 인도주의적 대북보건의료지원 CRS 코드 분류체계	88
<표 2-4> UNICEF 모자보건지원 사업	92
<표 2-5> UNFPA 모자보건 지원 사업	93
<표 2-6> 대북보건의료지원 연구진 제안 분류체계 : 기초 영양	94
<표 2-7> UNICEF 연도별 영양 대북 지원 현황	98
<표 2-8> UNICEF DPRK의 [아동보건의 날] 사업	99
<표 2-9> UNICEF DPRK 미세영양소 프로토콜 내용	100
<표 2-10> UNICEF DPRK 철분엽산 지원사업 내용	100
<표 2-11> UNICEF DPRK 중증영양장애아동 치료 지원사업 내용	100
<표 2-12> WFP 연도별 영양 대북 지원 현황	101
<표 2-13> 보건의료분야(120,130) CRS 코드 분류체계	105
<표 2-14> 대북보건의료지원 연구진 제안 분류체계	106
<표 2-15> 국내외 보건인력 교류(1999~2012)	110
<표 2-16> 국내 민간단체의 3차 및 특수병원 개보수/신축 지원 현황	112
<표 2-17> 국내 민간단체의 1,2차 병원 개보수/신축 지원 현황	113
<표 2-18> 국내 민간단체의 제약공장 지원 현황	113
<표 3-1> 북한 가입기 여성의 수 및 건강상태	121
<표 3-2> 북한 5세 미만 아동 수 및 건강상태	122
<표 3-3> 모자보건 사망률	125
<표 3-4> 북한의 조기사망으로 인한 질병부담	126
<표 3-5> 모성 사망수 지역별 비교	128
<표 3-6> 5세 미만 아동 사망수 지역별 비교	129
<표 3-7> 임신/수유여성 및 5세 미만 아동의 지역별 영양장애 인구 수	130
<표 3-8> 0~16세 아동의 지역별 영양장애 인구 수	131
<표 3-9> 북한 감염성질환 발생	136
<표 3-10> 북한 감염성질환 유병인구	137
<표 3-11> 말라리아 발병 성별 및 연령	139
<표 3-12> 북한의 조기사망으로 인한 질병부담	141
<표 3-13> 평가 기준 가중치	146
<표 3-14> 모자보건 영역대상별 실행 영역별 우선순위	147
<표 3-15> 감염성 질환 우선순위	147
<표 4-1> 모자보건 실행 영역별 우선순위	151
<표 4-2> 국제기구의 북한 모자보건사업 개보수/의약품 및 인력교육	153
<표 4-3> 국내외 공여기관 연도별 대북 의료시설 개보수 및 제약공장 지원 현황	154

<표 4-4> 국내외 공여기관 연도별 대북 의료시설 의료장비 및 물품지원 현황	155
<표 4-5> WHO, IWCH사업으로 개보수 및 물품지원을 받은 인민병원	157
<표 4-6> 지원영역 중요도 및 순위	160
<표 4-7> 의료시설 건축 및 개보수, 물품지원, 인력교육 연차별 지원사업 전략	161
<표 4-8> 국제기구의 북한 영유아 및 임산부 대상 영양 지원 사업	163
<표 4-9> 국내외 공여기관 연도별 대북 영양 지원 사업 현황	164
<표 4-10> 국내외 공여기관 연도별 대북 농축개발 지원 사업 현황	166
<표 4-11> 국내외 공여기관 연도별 대북 영양관련 공장지원 현황	166
<표 4-12> 북한의 예방 접종표	170
<표 4-13> 국내외 공여기관 연도별 대북 예방접종 지원사업 현황	171
<표 4-14> GAVI 연도별 예방접종 지원	171
<표 4-15> 북한의 예방접종 전략	172
<표 4-16> 국내외 공여기관 연도별 대북 결핵 지원사업 현황	174
<표 4-17> GFATM의 북한결핵 협조자금 내역과 필요자금 비교	174
<표 4-18> 국외 공여기관 연도별 대북 말라리아 지원사업 현황	176
<표 4-19> 한국정부의 세계보건기구(WHO)를 통한 말라리아 지원금액	176
<표 4-20> UNICEF, GAVI 연도별 예방접종 지원	178
<표 4-21> 국내외 공여기관 연도별 대북 예방접종 지원사업 현황	179

| 그림 |

[그림 1-1] 총인구와 인구 증가율	4
[그림 1-2] 북한 명목 GNI	6
[그림 1-3] 북한의 경제 성장률	6
[그림 1-4] 북한의 무역 총액, 증감률, 남북한 교역액	7
[그림 1-5] 북한 산업 구조	8
[그림 1-6] WHO 보건 시스템 분석틀	10
[그림 1-7] 북한 보건의료 전달체계	11
[그림 1-8] 중앙당 및 정부의 보건의료조직	19
[그림 1-9] 기대수명	21
[그림 1-10] 영아 사망률, 신생아 사망률, 5세 이하 사망률	23
[그림 1-11] 결핵 신고 환자율과 도말 양성 신고 신환자율(2001-2012)	24
[그림 1-12] 남성(좌)과 여성(우)에서 연령별 도말 양성 신고 신환자율	25
[그림 1-13] 연도별 말라리아 보고 건수와 추정치	27
[그림 1-14] 북한의 연도별 모성사망비의 변화	32
[그림 1-15] 북한의 연도별 신생아 사망률의 변화	34
[그림 1-16] 세계 신생아 사망의 원인 (2012)	35
[그림 1-17] 세계 5세미만 영아 사망에서 신생아 사망이 차지하는 비율	36
[그림 1-18] 북한의 5세 미만 영아 사망자수와 신생아 사망자수의 연도별 변화 (1990-2010)	36
[그림 1-19] 북한 내 피임 시행률 (1997-2010)	37

[그림 1-20] 북한 내 연도별 영아사망률의 변화	38
[그림 1-21] 북한 내 연도별 5세 미만 영아 사망률의 변화	39
[그림 1-22] 북한 내 5세 미만 영유아 사망의 원인 2010, 2012	40
[그림 1-23] 전세계 5세 미만 영유아 사망원인 2012	41
[그림 1-24] 북한 5세 미만 영유아의 급,만성 영양부족률 연도별 변화	44
[그림 1-25] 북한 연령별 급성, 만성 영양장애 유병율	44
[그림 1-26] 북한 지역별 급성, 만성 영양장애 유병율	45
[그림 1-27] 호주 감염성 질환 통제 시스템	64
[그림 1-28] 북한 적용 분석틀	65
[그림 1-29] The Ripple Model (2001)	69
[그림 1-30] Capability Maturation Index Model (2013)	70
[그림 1-31] 북한 적용분석틀	71
[그림 2-1] 국내의 모자보건 지원현황	85
[그림 2-2] 국내의 모자보건 사업 지원 비율	86
[그림 2-3] 국외 국제기구별 모자보건 세부지원 현황	86
[그림 2-4] 국외 국제기구별 모자보건 지원 비중	87
[그림 2-5] 연도별 국내의 영양사업 지원기관	95
[그림 2-6] 국내의 영양 지원사업 비율	96
[그림 2-7] 국내의 대상자별 영양 사업 지원현황	96
[그림 2-8] 국외 영양지원사업 비율	97
[그림 2-9] 국외 대상자별 영양지원사업 현황	97
[그림 2-10] WFP 연도별 지원 현황	102
[그림 2-11] PRRO 사업의 수혜자 현황(월별)	103
[그림 2-12] 보건정책(2000~2010)	108
[그림 2-13] 의학연구 및 설문조사(2000~2010)	109
[그림 2-14] 국내의 보건인력 교류(1999~2012)	110
[그림 2-15] 국내의 병원 개보수 및 신축 참여기관(1997~2010)	111
[그림 2-16] 국내의 병원 개보수 및 신축(1997~2010)	112
[그림 2-17] 연도별 국내 병원 개보수/신축 및 제약공장 사업 수	113
[그림 2-18] 국내 병원 개보수 및 신축 병원 수(2001~2010)	114
[그림 2-19] 연도별 국내의 의료물품 지원 기관 현황	115
[그림 2-20] 연도별 국내의 의료물품 지원 기관	115
[그림 2-21] 연도별 국내의 의약품 지원 기관 현황	116
[그림 2-22] 연도별 국내의 영양사업 지원 기관 현황	117
[그림 3-1] 북한의 연도별 모성사망비의 변화	123
[그림 3-2] 북한 5세 미만 아동 사망률 추세	124
[그림 3-3] 북한 5세 미만 영유아의 만·급성 영양부족률 연도별 변화	124
[그림 3-4] 2010년 북한의 DALY와 1990년부터 2010년까지의 변화	127
[그림 3-5] 지역별 전체 모성 사망 수	128
[그림 3-6] 지역별 모성 사망 장소	128
[그림 3-7] 지역별 5세 미만 아동 사망 수	130
[그림 3-8] 지역별 모성 및 5세 미만 아동의 영양장애	130
[그림 3-9] 지역별 0~16세 아동의 영양장애	130

[그림 3-10] 지역별 아동의 연령대별 영양장애	131
[그림 3-11] 북한 연도별 결핵의심환자 경향	137
[그림 3-12] 연도별 북한 여성집단 결핵 발병 경향(가), 연도별 북한 남성집단 결핵 발병 경향(나)	138
[그림 3-13] 북한 말라리아 연도별 감염 건수	139
[그림 3-14] 북한 말라리아 연도별 환자 수	139
[그림 3-15] 2010년 북한의 DALY와 1990년부터 2010년까지의 변화	142
[그림 4-1] 모자보건 관리체계 강화를 위한 핵심 지원사업 모식도	152
[그림 4-2] 리진료소/리 인민병원의 역할 모식도	158
[그림 4-3] 거점 군구역 인민병원의 역할 모식도	159
[그림 4-4] 북한 지역별 급성, 만성 영양결핍 유병율	162
[그림 4-5] 북한의 영아 예방접종 현황	169
[그림 4-6] 북한의 예방접종 재정 분담	170

1부. 북한 보건의료 문제 현황 분석

1부. 북한 보건 의료 문제 현황 분석

1장. 북한 보건 의료 상황 분석

제1절. 일반 현황

1. 인구 사회적 현황

2013년 현재 북한의 주요 인가지표를 요약하면 다음의 <표 1-1>과 같다.

<표 1-1> 2013년 현재 주요 인구 지표 요약1)

인구 지표	주요 수치
총 인구(2013)	24,545,342명
조출생률(인구 천명당, 2013)	14.5명
조사망률(인구 천명당, 2013)	9.4명
자연증가율(인구 천명당, 2013)	5.1명
합계출산율(가임 여성 1명당)	2명
성비(2013)	95.2%
인구성장률(% , 2013)	0.5%
중위연령(2013)	33.8세(남:32세, 여:35.4세)
총부양비(백명당,2013)	44.7
노령화지수(백명당, 2013)	46.3
성별 기대수명(2013)	69.6세(남 65.6세 여:72.1세)

1) 통계청, 북한통계 http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_IZGA01_002&conn_path=I2

가. 총 인구, 인구증가율

북한의 총 인구는 1990년 20,143,212명에서 꾸준히 증가하여, 2011년에는 24,451,295명을 기록했다. 반면 인구증가율은 1992년 1.64% 이후 계속 감소하여 2011년에는 0.43%이다.



[그림 1-1] 총인구와 인구 증가율²⁾

나. 인구 구성의 연도별 변화

세계은행의 자료에 따르면 인구 구성의 변화는 다음과 같다. 주목할 점은 총 인구 대비 65세 이상 인구의 비율은 1983년 4%에서 2013년에는 9%까지 증가한 것이다. 북한은 2007년 기준으로 고령화 사회(Ageing society)로 진입했으며 꾸준히 증가하는 추세를 보이고 있다. 반면 총 인구 중 14세 이하 인구 비율은 1983년 33%에서 2013년 22%로 감소하는 추세를 보이고 있다.

<표 1-2> 인구 구성의 연도별 변화 ³⁾

연도	1983	1988	1993	1998	2003	2008	2013
65세 이상 인구 비율(%)	4	4	5	6	7	8	9
15-64세 인구 비율(%)	63	68	68	68	68	68	69
14세 이하 인구 비율(%)	33	28	27	27	25	23	22

2) World Bank Database. 서울대학교, 북한 보건의료 백서, 2013. P.323,에서 재인용

3) 세계은행, <http://databank.worldbank.org/data/home.aspx>

2. 경제적 현황

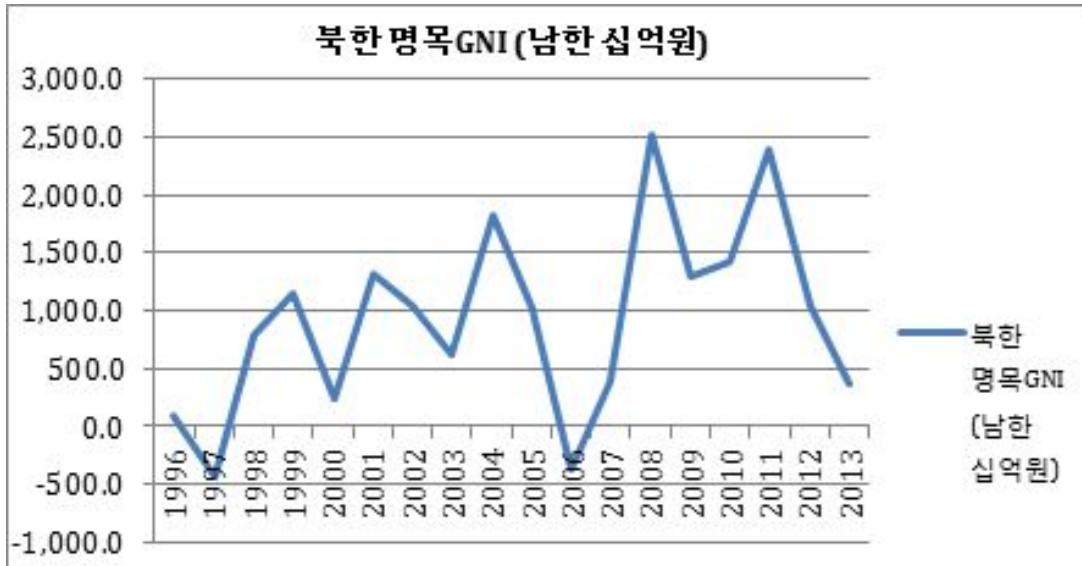
가. 남북한 주요 경제 지표 요약

<표 1-3> 주요 남북한 지표 (자료: 통계청 2012년 기준⁴⁾)

	남한	북한		남한	북한
국민경제			농수산물 생산량		
경제성장률	2.3%	1.3%	식량작물	4,565천M/T	4,676천M/T
명목GNI	1,391,596남한 십억원	33,479남한 십억원	쌀	4,006천M/T	2,037천M/T
1인당GNI	2,783남한만원	137남한만원	수산물	3,183천M/T	737천M/T
대외경제			광물생산량		
무역총액	10,674.5억달러	68.1억달러	철광석	593천M/T	5,190천M/T
대미환율	1.126.9원/달러	101.0원/달러	연	460천M/T	93천M/T
수출액	5,479억달러	29억달러	아연	875천M/T	305천M/T
수입액	5,196억달러	39억달러	주요공산품 생산량		
에너지산업			자동차	4,561.8천대	4.0천대
원유도입량	947,292천배럴	3,834천배럴	조강	69,073천천M/T	1,222천M/T
수력발전전력량	77억kWh	135억kWh	시멘트	46,862천M/T	6,446천M/T
화력발전전력량	3,430억kWh	80억kWh	화학비료	2,577천M/T	476천M/T
수력발전설비용량	6,446천KWh	4,260천kWh	화학섬유	1,472천M/T	25천M/T
화력발전설비용량	52,306천kW	2,960천kW	사회간접자본		
석탄생산량	2,094천M/T	25,800천M/T	철도총연장	3,559Km	5,299Km
			도로총연장	105,703Km	26,114Km
			항만하역능력	1,017,190천톤	37,000천톤
			선박보유톤수	1,306만G/T	84만G/T

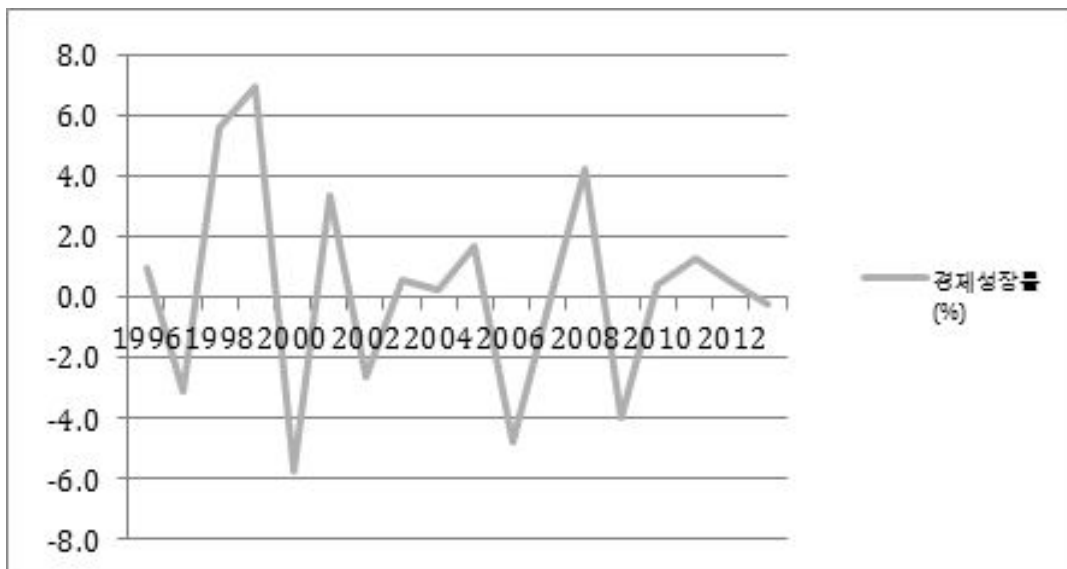
나. 주요 경제 지표 : GNI⁵⁾, 1인당 GNI⁶⁾, 경제성장률

북한의 명목 GNI는 1997년을 제외하고 계속 상승세를 보이다가, 2012년 이후 하락세를 보이고 있다. 2012년 명목 GNI는 33,479남한 십억원, 1인당 GNI는 137남한만원이다.



[그림 1-2] 북한 명목 GNI (자료 : 통계청 북한통계)

또한 경제성장률은 특정한 패턴이 없이 오르내리는 양상을 보이고 있다. 최근 지표를 살펴 볼 때, 2012년에는 0.5%, 2013년에는 -0.2%를 기록하고 있다.



[그림 1-3] 북한의 경제 성장률 (자료: 통계청 북한통계⁷⁾)

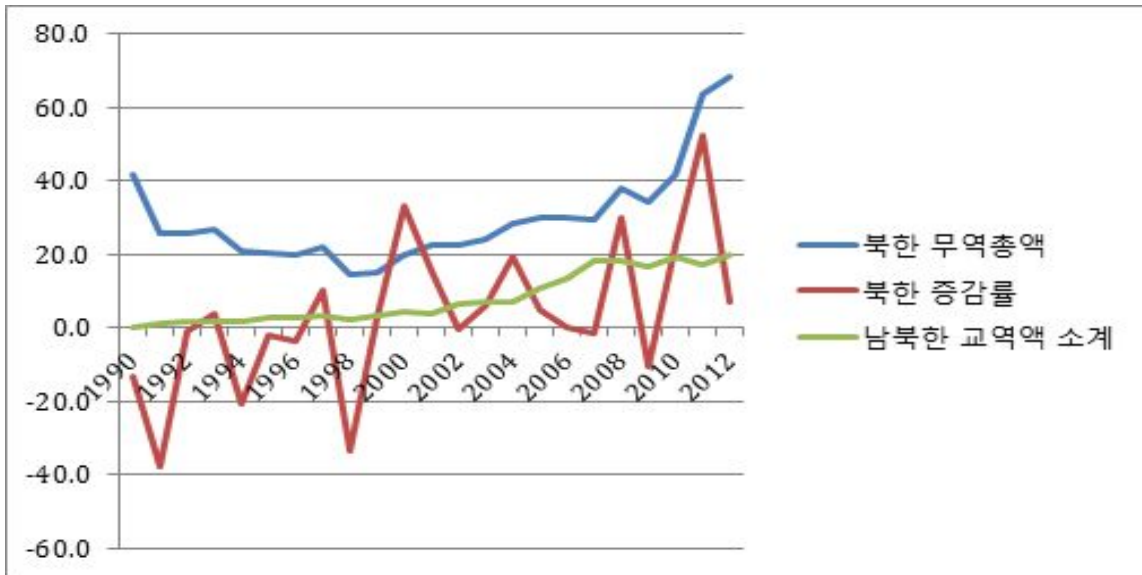
4) 통계청, http://kosis.kr/bukhan/bukhanStats/bukhanStats_03_01List.jsp?menuId=all

5) Gross National Income(국민 총소득, 명목 GDP와 대외순수취요소소득의 합)

6) Gross National Income per capita,(1인당 국민 소득, GNI를 연 평균 인원으로 나눈 값)

다. 대외거래

북한의 무역 총액을 살펴보면 1990년 무역총액은 41.7억달러였다. 이후 1996년의 무역총액은 19.8억달러로 꾸준히 하락했지만, 이후 지속적인 증가를 보여 2012년에는 68.1억달러를 기록했다. 1990년의 남북한 교역액 소계는 0.1억달러 수준이었지만, 2012년에는 19.7억달러로 지속적인 증가를 보인다.



[그림 1-4] 북한의 무역 총액, 증감률, 남북한 교역액(단위 : 억달러, %) (출처 : 통계청⁸⁾)

라. 환율 및 시장 가격

KDI 연구에 따르면, 환율은 2011년 말부터 급상승하여 2013년 초에는 9천원에 육박하다가, 2013년 이후 8천원대로 유지하고 있다. 또한 시장 가격도 2012년 중순부터 2013년 초까지 급등하다가 2013년 중순부터 하락 추세를 보이고 있다.⁹⁾

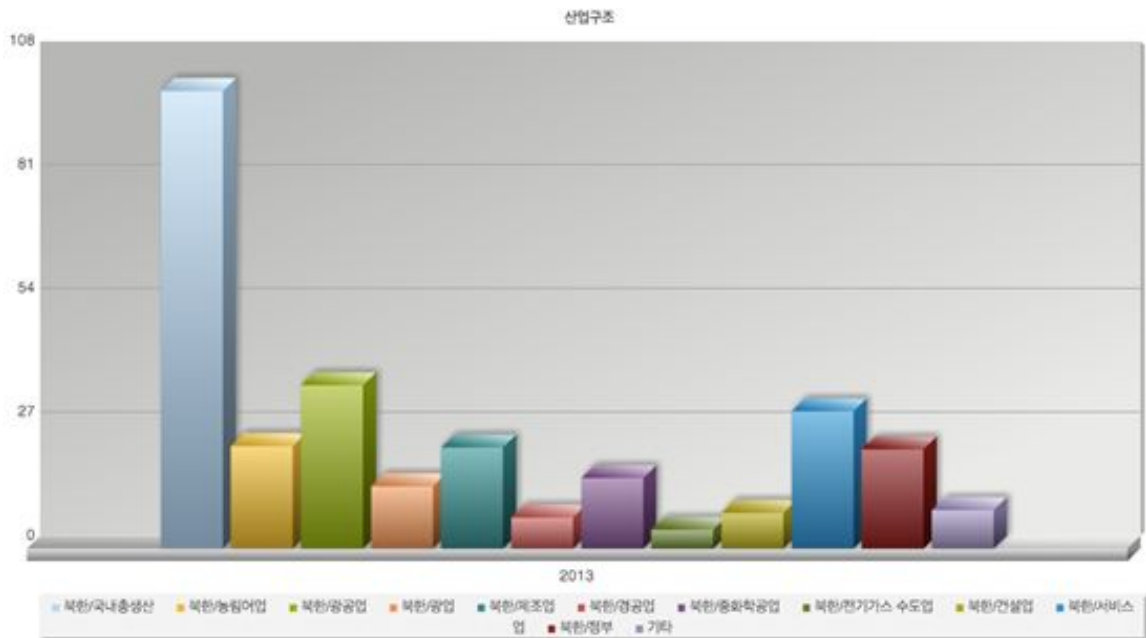
마. 국가 산업 구조

2013년 현재, 전체 GDP 가운데 각 업종이 차지하는 비중을 보면 광공업이 35.7%로 가장 높고, 서비스업이 30.0%, 농림어업이 22.4%, 그리고 제조업이 22.1% 순으로 많았다. [그림1-5]

7) 통계청, 북한통계, http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1ZGA31&conn_path=I2

8) 통계청, 북한통계, http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1ZGA91&conn_path=I2

9) 남진욱, [최근 북한 무역 및 시장관련 통계자료], KDI 북한경제리뷰, 2014년 5월호, p.94



[그림 1-5] 북한 산업 구조 10)

바. 최근 경제 동향

김정은 집권 이후, 경제부문에서 '우리식 경제관리방법'이라는 새로운 경제 관리체제를 도입한 것으로 보인다. 발표된 자료¹¹⁾에 따르면 '우리식 경제관리방법'은 농업분야와 공업분야에 적용되었다고 한다. 농업분야에서 '우리식 경제관리방법'의 핵심을 두가지로 정리하면 '계획 생산량 초과분 처분 권리 부여'와 '농사 인력 규모(기존 '분조') 축소'이다. 이를 통해 북한 정부는 생산 동기 부여와 이에 따른 생산량 증대를 꾀하는 것이다. 공업분야에 있어서도, 기업 이윤의 자유로운 처분권, 필수 생산품 이외의 물건을 생산할 수 있는 기업 자율성 보장, 기업 수출권 확대 등을 통해 생산성 제고와 생산량 확대를 꾀하고 있다는 분석이 있다. 결론적으로 북한 정부는 시장경제 요소를 도입해서 효율성 증대를 꾀하고 있는 것으로 보인다.

3. 정치적 현황

가. 정치적 상황

KDI 북한 경제 리뷰에 따르면, 2005년 이후 북한은 정권 생존 전략으로 5가지를 고수해왔다.

1. 핵무기 보유 고수, 최소한 묵시적으로 최대한 현시적으로 핵보유국 행세를 함.
2. 핵무기 보유를 묵시적으로 인정받은 상황에서 미국과 평화협정을 체결하고 관계 개선.
3. 한국과는 핵문제를 거론하지 않으며 남북관계는 한국이 북한을 핵보유국으로 인정하면서 제적 지원을 받도록 형성함.

10) 통계청, 북한통계, http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1ZGA33&conn_path=I2

11) 양문수, [김정은 체제 출범 이후 '우리식 경제관리방법'의 모색, 현황과 평가], KDI 북한 경제리뷰, 2014년3월호, pp.6-16

4. 내부경제 생산성 향상 노력은 최소화 하고, 각종 의화별이 사업을 적극적으로 확장하여 정권 생존자금을 확보.
5. 수령 독재의 공고화, 공안통치능력 확대, 충성 층에 대한 특권 보장, 내부 정치적 각종 견제와 균형을 통해 정치 안정을 유지.

2008년, 남한에 보수 정권이 들어서면서 이런 전략이 남한 정권에 통하지 않게 되었고, 북한의 대남, 대미 관계가 악화되었다.¹²⁾ 이에 대응하여 북한은 2009년 초부터 핵실험을 시행하는 등, 대내외 정책을 강경화 하였고, 그 결과 대외관계 경색으로 대외원조가 급감하였으며, 이는 북한 내부 경제와 정치에도 심각한 도전을 가져다주었다. 또한 권력승계 문제에 있어서 김정일은, 2009년부터 김정은을 후계자로 공식적으로 내세웠으며, 장성택-김경희라는 엘리트 세력이 주도권을 갖고 김정은 체제를 도울 수 있도록 준비했다. 사회적으로는 2009년의 ‘화폐교환조치’로 인해 대중의 구매력이 약화되었고, 북한 경제는 전반적으로 심각한 불황에 빠졌으며, 이에 따른 주민의 불만도 현저히 증가했다. 또한 2010-2011년 중동의 제스민 혁명도 이 시기와 겹쳐, 북한 당국은 긴장했고, 내부 동요에 대응하기 위해 공안 체계를 강화했다.¹³⁾

2011년 12월 김정은 사망 이후, 2012년 4월에 김정은 정권이 공식적으로 등장했다. 김정은 정권의 정책은 크게 3가지로 요약할 수 있는데, 첫째는 더 공격적인 핵정책이다. 실례로 2013년 2월 제 3차 핵실험 감행, 미사일 개발 등이 있다. 둘째는 권력재편성으로, 권력승계 과정에서 득세했던 장성택(숙청)-김경희(정치적 숙청)-이영호(숙청)-최룡해(현, 노동당 비서) 연합을 와해시켜 견제 세력을 청산하였다. 마지막은 ‘시장 활용 정책’으로, 시장을 용인하고 활용하는 방안을 시행하고 있다.¹⁴⁾

나. 행정 단위 현황

북한의 행정구역은 농촌과 도시가 모두 4단계로 구성되어 있는데, 농촌은 '중앙-도-군-리', 도시는 '시-구역-리-동'으로 되어있다.¹⁶⁾

<표 1-4> 북한 행정구역 현황¹⁵⁾

	시·군·구·구역·지구					읍·리·동·노동자구			
	시	군	구역	구	지구	읍	리	동	노동자구
평양직할시	-	1	18	-	-	1	57	284	10
나선특별시	-	-	-	-	-	-	12	20	-
남포특별시	-	2	5	-	-	2	49	73	5
평안남도	5	14	-	1	2	14	347	118	26
평안북도	3	22	-	-	-	22	484	88	31
함경남도	3	15	7	1	1	15	465	160	35
함경북도	3	12	7	-	-	12	253	134	44
황해남도	1	19	-	-	-	19	419	26	11
황해북도	3	19	-	-	-	19	393	78	8
강원도	2	15	-	-	-	15	379	61	7
자강도	3	15	-	-	-	15	229	68	23
양강도	1	11	-	-	-	11	143	25	67
합계	24	145	37	2	3	145	3,230	1,135	267

12) 박형중, 「김정은 권력승계와 대내외 정책의 추이」, KDI 북한경제리뷰, 2014년 10월호, p.12

13) 위 보고서, p.12-17

14) 위 보고서, p.17-18

다. 성 평등(Gender Equity)

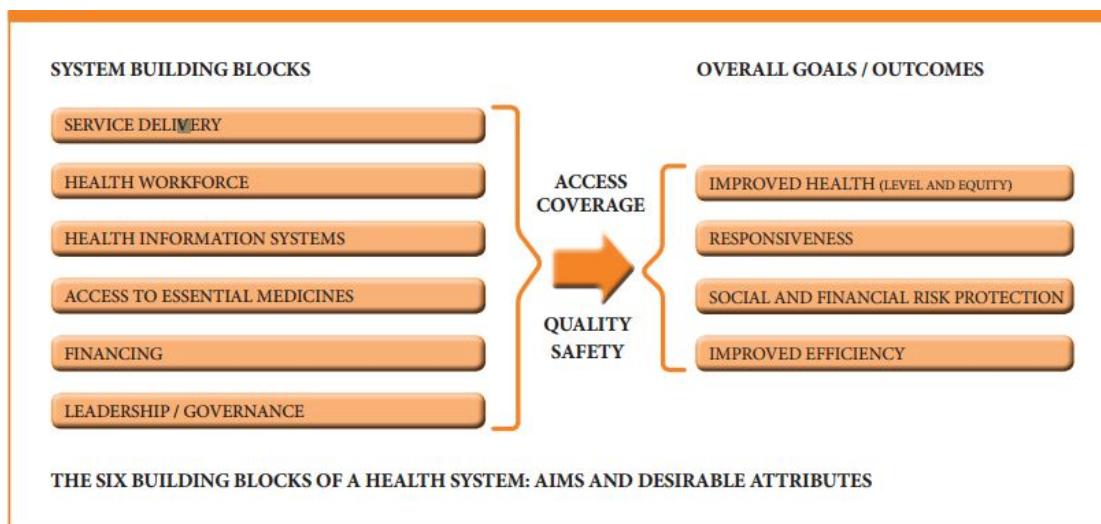
<표 1-5> 성 평등 지표¹⁷⁾ (출처 : WHO)

분야	성 평등 지표	수치
교육	문해율(Adult literacy ratio_females as % of males)	100
	초등교육 비율(Primary school enrolment ratio_females as % of males)	100
	중등교육 비율(Secondary school enrolment ratio_females as % of males)	100
경제활동	남녀 임금 격차 추정치(ratio of estimated female-to-male earned income)	0.46
의사결정	여성 국회의원 비율(Percentage of seats in Parliament held by women)	20.1%

WHO에서 발표한 북한의 성 평등에 관한 지표를 살펴보면 다음과 같다. 북한의 문해율, 초등교육 비율, 중등교육 비율 세 분야 모두에서 100을 기록하여, ‘교육 분야’의 성 평등이 상당한 수준임을 알 수 있다. 그러나 남녀 수입격차 추정치에서는 0.46으로, ‘경제 활동 분야’에서의 성 평등은 낮은 것으로 밝혀졌다. 비슷한 시기의 남한의 남녀 임금 격차는 0.67(2010년), 0.68(2012년) 수준이다.¹⁸⁾ ‘의사 결정 분야’에 해당하는 여성 국회의원의 비율은 20.1%로, 남한의 18대 국회(2008)에서의 13.7%, 19대 국회(2012)에서의 15.7%에 비해 약간 높은 수준이다.

제2절. 북한 보건 의료 제도

1. 보건의료체계 구성요소 분석 틀 : 세계보건기구 6 Building Blocks



[그림 1-6] WHO 보건 시스템 분석틀¹⁹⁾

15) 통계청, 2012 북한의 주요통계지표,

16) 서울대학교, 북한 보건의료 백서, 2013. p.151

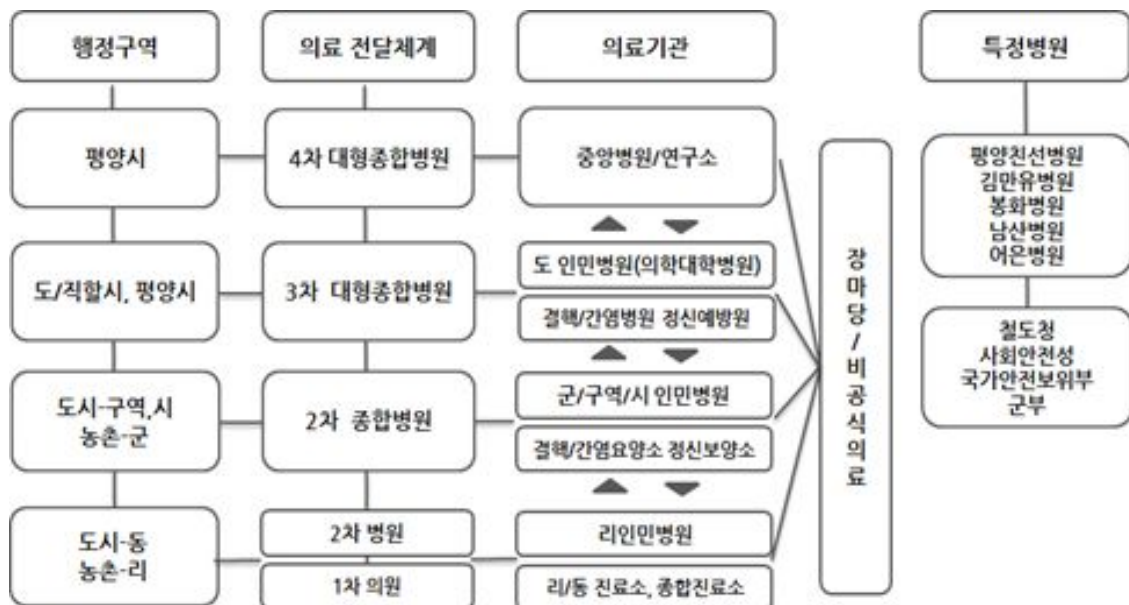
17) WHO, WHO country cooperation strategy DPRK 2009-2013 p.12

18) 여성가족부, 한국여성정책연구원, 「2013년 한국의 성평등보고서」 p.44

세계보건기구는 한 국가 또는 지역의 보건의료를 평가함에 있어 가장 핵심이 되는 요소를 여섯 가지로 정리했는데, 그 여섯 가지는 바로 의료 전달체계, 보건 인력, 보건 정보 시스템, 의료 접근성, 재정, 리더십/거버넌스이다. 이 여섯 가지 요소(또는 "6 Building Blocks")를 가지고 해당 지역의 의료 취약점을 파악하여 전반적인 보건수준 향상이라는 결과를 이끌어내는 것이 이 분석들의 원리이다.

2. 의료 전달 체계

가. 의료 전달 체계



[그림 1-7] 북한 보건의료 전달체계(출처 : 서울대학교, 북한 보건의료 백서, 2013)

북한 보건의료 전달체계를 살펴보면, 각 의료기관은 행정구역 분류에 따라 4차로 조직되어 있다. 북한 주민들은 가장 먼저 1차 진료기관인 진료소, 종합 진료소 등을 이용하며, 준의로부터 진료를 받을 수 있다. 상급 병원의 진료가 필요한 경우 필요할 때에는 리인민병원, 각 도에 위치한 도 인민병원, 평양시에 있는 중앙병원 또는 연구소 등으로 단계적인 의뢰가 이루어진다. 주민의 대다수는 시·군 단위의 인민병원에서 치료를 받게 되는데, 상급병원에 의뢰할 시에는 의사의 파송증을 발급받게 된다.

일반 진료 시설 이외에 특수 질환을 담당하는 2차급 의료기관으로 결핵/간염요양소, 정신보건소, 3차의료기관으로 결핵/간염병원, 정신예방원 등이 있다.²⁰⁾ 고위 계층과 특정 직업의 사람들만 이용할 수 있는 평양천선병원, 김만유병원, 봉화병원(김일성, 김정일 가계와 당정 장관급 이상), 남산병원(차관급 이상, 일부 인민배우, 북송교포), 어은병원(군 장성급) 등이 있다.²¹⁾

북한 의료 체계에 있어 새롭게 등장한 것은 시장인 ‘장마당’이다. 경제적으로 극심한 어려움을 겪던 시기를 지칭하는 ‘고난의 행군’ 이후 비공식적으로 생겨난 영역으로 공식적인 의료 전달 체계에 포함 되어있지는 않지만, 실제로 많은 의료 물자들과 의약품들이 거래되고 있다. 현재 북한의 많은 의료기관이 만성적 의료 물자와 의약품 부족을 겪고 있기 때문에, 환자들은 돈을 주고 의사가 처방한 약을

19) WHO, 『Monitoring the building blocks of health systems: a handbook of indicators and their measurements strategies』, WHO, 2010

20) 서울대학교, 북한 보건의료 백서, 2013. p.16

21) 위 보고서 p.18

장마당에서 구입하여 복용하거나, 시술을 위해 병원으로 가지고 온다. 국가의 경제적 어려움으로 의사들에게도 적당한 보수가 주어지지 않자, 의사들이 직접 의약품을 빼돌려 장마당에 팔기도 한다.²²⁾

나. 의료 자원

1) 병원 시설

2008년을 기준으로 북한 의료기관 현황을 살펴보면 다음과 같다. 1차에 속하는 종합 진료소/진료소가 6,263개, 리인민병원이 974개, 시/군 인민병원이 601개, 중앙/도급 병원/연구소가 133개가 있다. 또한 요양소는 682개, 예방원은 55개, 위생 방역기관은 228개가 있다.²³⁾ 2008년 기준 총 병상은 307,293개이며 인구 1만 명당 128개 수준이다.²⁴⁾

각 병원 급마다 사용하는 약의 개수는 상이하며, 1차 의료기관에서 사용되는 약은 약 40개 정도, 4차 병원에서 사용할 수 있는 약은 대략 260가지 정도라고 보고된 바가 있다.²⁵⁾

<표 1-6> 북한 의료기관 현황²⁶⁾

구분	의료기관	시설 수(개)
3·4차	중앙/도급 병원/연구소	133
2차	시/군 인민병원(산업병원포함)	601
1차	리 인민병원	974
1차	종합진료소/진료소	6,263
요양소	요양소	682
예방원	예방원	55
위생방역기관	위생방역기관	228
합계	합계	8,936

2) 인구 1만 명당 입원 병상의 수와 분포

입원 병상의 개수는 전반적인 병원의 접근성의 지표가 된다. 2009년 WHO국가협력전략²⁷⁾에 따르면, 2007년에 북한의 총 입원 병상 수는 209,272개로, 인구 1만 명당 입원 병상은 187.6개가 있는데, 이는 OECD 평균인 50개를 훨씬 상회하는 수준이다. 2007년 남한의 인구 1만명당 입원 병상은 75.5개, 일본이 138.9개였다.²⁸⁾

3) 위생시설

북한 정부는 적당한 상수도와 식수 관리를 꾸준히 해오고 있는데, 2008년 가정의 수도 보급률은 96%를 기록했다. 2008년에 시행된 조사에서 가정의 실내 화장실 보급률은 도시에서 92%, 지방에서 83%를 기록했다.²⁹⁾

22) 위 보고서 p.20

23) 위 보고서 p.17

24) WHO, MDGs Progress and Annual Report on Health status DPRK 2011, P.39

25) WHO, Country Cooperation Strategy DPRK of Korea (2009-2013), 2009.

26) WHO, MDGs Progress and Annual Report on Health status DPRK 2011, P.41

27) WHO, WHO Country Cooperation Strategy, DPRK 2009-2013, p.21

28) OECD Statistics. <http://stats.oecd.org/index.aspx?queryid=30183>

29) WHO, MDGs Progress and Annual Report on Health status DPRK 2011, P.47

4) 전반적인 의료 기관의 질/준비성

의료 기관의 수와 병상의 개수로 파악할 수 없는 의료의 질 측면을 보면, 매우 열악한 것으로 나타났다. 2010년 북한보건의료발전중기계획³⁰⁾에서는 다음과 같은 사항을 난점으로 지적하고 있다.

- 보건 인력들의 현대적인 수기 부족 및 신속한 진단 및 치료용 설비 부족
- 의학 기술의 교류 부족
- 환자 이송 수단의 부족
- 의료 기관의 노후화

3. 보건 인력

가. 보건의료인력 구성 및 분포

<표 1-7> 북한의 보건의료 인력, 2008년 말 기준(출처 : WHO, MDG Progress annual report)

구분	총 인원(명)
의사	79,931
- 임상 의사	68,393
- 치과 의사	4,314
- 위생 의사	2,840
- 고려 의사	4,384
약사	8,622
간호사	93,400
조산사	7,368
기타	26,406
합계	215,727

2011년에 발표된 WHO의 북한 MDG 보고서를 보면 의료 인력 구성은 다음과 같다. 의학대학, 군 의대학, 의학단과대학 등을 졸업한 의사는 68393명, 의학대학 위생학부를 졸업한 위생의사는 2840명, 의학대학 구강학부를 졸업한 구강의사는 4314명, 의학대학 고려의학부(동의학부)를 졸업한 의사는 4,384명이다. 약학대학을 졸업한 약제사는 총 8,622명, 간호사는 93,400명, 조산원은 93,400명이다. 기타 의료 인력으로 포함된 인원은 26,400명이다. 고등의학전문학교를 졸업한 준의사와, 의학전문학교를 졸업한 준의의 분류는 명확하지 않다.

2008년 말 기준으로 북한의 보건 의료 인력은 총 215,727명이었다.³¹⁾ 이 중 86%는 임상 의사, 6%는 고려의학 의사였다. 인구 1천 명 당 의사 수는 3.3명으로, OECD 평균인 3.1명보다 높고, 아시아 22개국 평균인 1.3명 보다는 2.5배가량 높은 수준이다. 호주(2009)가 3.0명, 일본(2010)이 2.2명, 남한(2011)이 2.0명, 중국(2011)이 1.8명, 베트남(2011)이 1.2명, 필리핀(2011) 1.1명 수준이다. 북한의 인구 1천명당 간호사의 수(2008)는 3.9명으로 OECD 평균인 8.7명 보다는 낮고, 아시아 22개국 평균인

30) 북한 보건성과 WHO, 조선민주주의 인민 공화국 보건발전 중기 전략계획 2010-2015, p.31

31) WHO, MDG Progress Annual Report, DPRK, 2011, p.37

2.8보다는 높은 것으로 나타났다. 일본(2010)이 10.1명, 홍콩(2010)이 6.5명, 남한(2011)이 4.7명, 중국(2011)이 1.7명 수준이었다. 인구 1000명당 조산원의 수는 0.3명으로, 호주(2008)의 0.93명, 영국(2008)의 0.52명 보다는 낮지만 일본(2009)의 0.19명, 남한의 0.03명 보다는 훨씬 높은 수치를 기록했다. 32)

나. 의료인의 분포

의료인의 분포를 보면 의사가 37.1%, 간호원이 43.3%, 조산원과 기타 인력이 나머지를 차지하고 있는 것을 알 수 있다. 또한 북한의 간호사 대 의사의 비율(2008)을 보면 약1.2인데, 이는 OECD 평균의 2.8보다 낮고, 아시아 21개국의 2.5보다 훨씬 낮은 수이다. 일본(2010)의 경우 4.5, 홍콩(2011)이 3.4, 남한(2011)의 경우 2.3, 중국(2011)이 0.9 수준이었다.33) MDG 보고서(2011)는 북한 전역의 도-농간 의사와 간호사 수, 의료기관 수의 차이가 크게 없고, 이를 바탕으로 보건인력 측면에서 지역적 격차는 크지 않다고 밝힌다.34)

다. 신규 의료인 양성과 양성 기관

2008년 말 기준으로, 전국에 약 200개의 의료인 양성 기관이 있고 15개의 의과대학, 66개의 간호학교, 나머지 인력을 배출해 내는 기관이 전국에 비교적 균등하게 분포하고 있다. 북한의 보건 의료인은 크게 세 등급으로 나누는데, 상등 보건일군, 중등보건일군, 보조 의료일군으로 나눌 수 있다. 양성기관과 양성 기간은 다음과 표와 같다.

<표 1-8> 보건의료인 양성기관 및 양성기간³⁵⁾

구분	보건의료인	양성기관	양성기간
상등 보건 일군	의사	11개 의과대학	6년
		군의대학	5년
		의학단과대학	4~5년
	고려의사	의과대학 고려의학부(동의학부)	6년
	위생의사	의과대학 위생학부	5년 6개월
	구강의사	의과대학 구강학부	5년 6개월
	약제사	의과대학 약학부 고려약학대학(구함흥약학대학) 사리원고려약학단과대학	5년 6개월 5년 4년
중등 보건 일군	준의사	11개 고등의학전문학교	4년
	준의	11개 의학전문학교	3년
	조제사	11개 보건간부학교	2년
	조산원	11개 보건간부학교	2년
	보철사	11개 보건간부학교	2년
보조의료 일군	간호사	11개 보건간부학교	2년
		간호학교 및 간호사 양성소	1년(간호학교),6개월(양성소)

32) OECD/WHO, 「Health at a Glance: Asia/Pacific 2012」, 2012, p.57

33) 위 보고서 p.57

34) WHO, MDG Progress Annual Report, DPRK, 2011, p.38

35) 어린이의약품지원본부, 「2012년 북한 보건의료 연차 보고서」 (서울:어린이의약품지원본부, 2012), p50~51.

북한 보건발전중기전략계획³⁶⁾은 북한 보건 체계의 난점과 부족 점을 다음과 같이 밝히고 있다.

- 직업 전 교육과 재교육을 위한 교육 설비 및 물자부족과 교원들의 교수 자질 부족
- 보건 기관들에서 간호사 수 부족
- 일부 지역들에서 1차보건 기관들의 호담당의사 부족
- 보건 일군들의 지식과 기능에 대한 정성 및 정량적인 평가 또는 시험 기준이 없는 것

또한 같은 보고서에서는 이를 위한 전략으로, 1) 인적 자원 계획 작성, 2) 인적자원의 관리 감독 강화를 통해 일차의료 질 개선, 3) 교육 과정의 개편과 의료인력 재교육 강화, 보건을 담당하는 일반 보건 전공 인력 양성과 군보건 담당 인력의 교육 강화를 꼽았다.

4. 보건 의료 정보

가. 의료 정보 보고 시스템

보건의료 정보란 보건 계획과 관리를 위한 정보체계를 말하는데, 이렇게 모아진 정보는 관찰, 분석을 통하여 보건 계획 수립의 중요한 기초자료가 된다.

MDGs 보고서(2011)는, 북한의 경우 리 단위로부터 중앙에 이르는 보고 체계가 비교적 잘 구성되어 있다고 보고하고 있다. 보고는 1일, 10일, 매 월, 6개월, 매 년 등 다양한 주기가 있으며, 건강 수준과 질병에 대한 최하위 기관들의 예방 노력과 치료 활동, 모든 의료 기관들의 활동, 보건 자원 등이 포함되어 있다.³⁷⁾ 북한의 보건성은 현재 이런 의료 정보 시스템의 중요성과 그 활용에 대해서 상당한 관심을 두고 있으며, 의료 정보 시스템을 효율적으로 운영하고 관리할 인력 교육, 정보의 표준화, 통합 데이터베이스 확립, 부분적인 의료 정보시스템 개발, 최신 정보 기술 개발 등의 노력을 기울이고 있다. 실제로 2011년 경, 평안남도 지역에서 네트워크 기반의 통합 의료 정보 시스템이 도입되어 황해도 남쪽 지역까지 확산되었고, 전국 도 병원에서 시험 사업을 벌였다. 또한 특성화된 병원(여성병원, 결핵 전문 병원, 간염 전문 병원 등)과 하위 의료기관까지 이런 의료 정보 시스템 확장을 시도했다.³⁸⁾ 그러나 보건발전중기전략계획(2011)은 의료 정보 체계의 난점을 다음과 같이 밝히고 있다.

- 정보와 계획 작성, 관리 사이에 연관이 부족함
- 국제적 표준과 나라의 해당 실정에 맞게 전략적인 안목을 지닌 계획 작성능력이 미약
- 분야별 보건정보체계에 의거로 인한 부분 및 수직적인 체계 형성이 부족
- 보건정보체계 통합을 위한 총계획도가 없음
- 계획작성인력들의 보건 사업 관리 및 정보기술에 대한 지식 부족
- 재정 및 물자관리 측면에서 협동되지 않는 계획 작성

이에 대한 예시로, 실제 모자보건과 어린이 질병통합관리, 예방접종 사업 사이의 통합관리가 부족하고, 자료의 정확성과 완전성이 낮으며, 책임자들의 자료 분석 역량이 떨어진다는 지적이 있다.³⁹⁾

재수정, 서울대학교, 북한 보건의료 백서(2013)에서 재인용.

36) 북한 보건성과 WHO, 조선민주주의 인민 공화국 보건발전 중기 전략계획 2010-2015, p. 25

37) WHO, MDGs Progress Annual Report, DPRK, 2011, p.34

38) 위 보고서, p.35

39) 북한 보건성과 WHO, 조선민주주의 인민 공화국 보건발전 중기 전략계획 2010-2015, p. 24

최근 다양한 국제기관들(WHO, WCHP, GAVI HSS, UNFPA, UNICEF)의 도움으로 통합적인 보건 관리 체계(Integrated Health Management System)를 구성하고, 관리 정보 체계 실행계획(Logistics Management Information System)을 구축하고 있다. 특히 2006년 WHO를 중심으로 시작된 '북한 모자보건 개선(Improving Women's and Children's Health in DPRK; IWCH)사업'의 모니터링, 평가체계를 예로 들 수 있다. 이 모니터링과 평가 체계는 1)분기별 모니터링 보고서 제출, 2) 사업 모니터링 데이터베이스 구축, 3) 정기적인 외부 평가(총 3회), 4) 사업 검토미팅(총 4회) 5) 연간 경과보고서 제출이라는 5가지 활동이 있다. 2013년 이후 월별, 분기별 모니터링 체계에 의한 평가가 시작되었고, 1) 월별 보고와 현장 방문 모니터링, 2) 물자공급에 대한 확인 증명서를 통한 모니터링 체계, 3) 중앙 및 지역별 물류 관리 정보 체계 구축(Logistics Management Information Systems, LMIS)이라는 방법을 통해 수행되었다. 또한 WHO 자문단은 북한 보건성 직원들을 대상으로 데이터 수집과 분석에 대한 교육을 실시하였으며, 북한의 평가 관리팀은 모니터링 도구(의료기관 질문지 및 양식)를 개발하였고, 이를 바탕으로 한 현장 방문 모니터링에서는 정보를 일관되게 수집하였다. 정보들은 다시 평가 관리팀의 수집을 거치며 보고서화 되었는데, 보고서에는 보건 인력, 시설, 장비, 필수 의약품, 기관, 의뢰체계, 가이드라인 여부, 상수도, 전력과 교통 등의 항목이 포함되어있다.⁴⁰⁾

5. 필수 의료 접근성

가. 필수 의료 약품에 대한 접근성

북한은 <조선민주주의인민공화국 의약품 관리법>에 따라 270가지 의약품을 필수 약품으로 등록하였고 모든 보건 기관들에서 사용하고 있으며, 의약품의 품종과 생산량을 늘리기 위해 노력하고 있다. 그러나 실상은 여러 진료소에서 만성적인 의약품과 물자의 부족을 겪고 있는 것으로 나타났다. 정부에서는 물자와 필수약품의 국내 생산을 중요시 하고 있지만, 약품의 원료 부족, GMP 기준에 부합하는 현대적인 국내 생산시설의 부족, 질 통제 부족 등의 문제로, 의약품의 국내 생산과 공급이 원활하지 않다. 실제로 2003년의 경우, 수도 밖 진료소들과 병원에서 쓰이는 필수 약품의 70%가 국제기구(UNICEF, 적십자 및 적반월회)에서 공급받은 것으로 나타났다. 또한 2006년에는 UNICEF가 북한 주민 전체의 55%를 담당한 의료 기관들에 필수 약품을 공급했다고 알려졌다. 2007년 UNICEF가 자체적으로 진행한 평가에서는 3개월 이상 만성적으로 소아과 약물이 채워지지 않은 의료기관의 비율이 전체의 30%나 되었고, 구급산과약물이 부족한 기관은 전체의 50%나 되었다.⁴¹⁾

또한 마취제와 항생제의 부족은 심각한 문제 중에 하나이다. Amnesty 보고서(2011)에 실린 한 북한 이탈주민의 인터뷰에 따르면, '자신은 2001년 북한에서 충수돌기염 수술을 받았는데, 마취제가 없어서 마취 없이 수술을 받았고 통증을 이기지 못해 손을 강박 당한 상태로 수술을 받았다'고 밝혔다. 또 다른 인터뷰에 따르면, '환자들이 병원에 가면 진단을 받은 후 본인이나 가족이 장마당을 통해 항생제 등의 약을 구해 와야 한다'고 밝혔다.⁴²⁾

또한 당국의 허술한 물자관리도 난점으로 지적되었다. 군병원과 리 진료소에서 유통기한이 지난 약품을 폐기처리하지 않는 등 단순 관리의 문제 뿐 만 아니라, 약품 및 물자 공급을 감시하기 위한 충분한 도구나 방법이 없다는 지적이 있었다. 최근 북한은 유엔인구기금(UNFPA)의 도움을 받아, 의약품과 물자 관리를 위한 정보 체계를 설치하고, 관련 인력들의 역량을 강화하였으며, 이를 전국적인 범위로 확대하였다.

40) 서울대학교 통일의학센터, WHO 북한 모자보건개선 사업 평가 보고서 분석 및 평가, p.2-3

41) 북한 보건성과 WHO, 조선민주주의 인민 공화국 보건발전 중기 전략계획 2010-2015, 2009, p.28-29

42) Amnesty, The Crumbling State of Health Care in North Korea, Amnesty international, 2010, p.23

나. 의약품 이외의 필수 의료에 대한 접근성

필수 의료에 속하는 수술이나, 진단을 위한 x-ray 촬영 등도 비공식적으로 돈을 지불하지 않으면 받을 수 없다. 2010년 Amnesty의 자료에 나타난 북한 탈 주민의 인터뷰를 보면, '자신의 어머니가 2001년 급성 담낭염으로 병원에 갔지만 돈이 없다는 이유로 수술을 받지 못했다'고 한다. 또 다른 한 사람은, '자신이 9살이던 2000년에 폐렴 증상으로 의사에게 진료를 받았는데 작은 병원이라 X-ray설비가 없었고, 진료만을 위해 술 한 병을 진료비로 지불했어야 했다'고 밝혔다.⁴³⁾ 이처럼 의약품 이외의 필수 의료에 대한 접근성이 매우 낮은 것으로 나타났다. 다만 최근의 현황에 대한 자료나 인터뷰가 없어, 상황의 개선 여부는 판단하기 어렵다.

다. 기타 난점

북한 보건발전중장기발전계획은 앞서 지적한 물자와 의약품 부족 외에도 전통의학(고려의학) 문제와 과학 기술협력 문제를 지적하고 있다. 북한의 전통의학인 고려의학은 전국적으로 널리 이용되고 있는데, 고려의학적 치료율은 수도권에서는 30-40%, 시 또는 군 지역에서는 40-60%, 리 등 말단 지역에서는 70%를 보이고 있다. 이런 높은 이용률 때문에 정부는 고려의학과 임상의학의 과학적인 통합과 전통 약물의 과학화를 추구하고 있지만, 기술 부족 등의 문제로 여전히 부족한 실정이다.

또한 같은 보고서에서는, 북한의 최신 의학과 기술 도입이 더딘 것으로 지적하고 있다. 특히 원격 의료(먼 거리 의료봉사)등에 필요한 물자와 설비 부족, 과학기술 분야와의 협력 부족 등을 문제로 지적했다.⁴⁴⁾

6. 보건 재정

가. 총 보건 지출

2011년 WHO의 보고에 따르면, 북한은 2000년 북한은 정부 재정의 5.9%를 보건 재정으로 투여했는데, 최근 5년을 살펴보면 약 6.1-6.4%의 재정을 투여했다고 한다.⁴⁵⁾

북한의 보건중기전략계획(2011)은 보건 분야에 대한 북한 정부의 연간 지출은 약 9억 US 달러로 추산하고 있다.⁴⁶⁾ 또한 정부 전체 예산 중 보건의료 예산이 차지하는 비중은 2000년의 5.9%, 2005년에는 6.44%이었으며, 2006년부터 2010년 사이에는 약 6.1-6.4% 선을 유지하였다.⁴⁷⁾ 인구 1인당 보건 의료 예산은 약 30 US 달러 정도로 추정할 수 있다.⁴⁸⁾ 남한의 전체 예산 대비 보건의료 예산의 비중은 2006년에 6.6%, 2010년에 9.7%이다.

나. 가계 총 의료 지출 중 본인 부담금 비율

북한 가계의 총 의료 지출 중 본인 부담금 비율은 0.04%로 동남아시아 국가들 중 가장 적다.⁴⁹⁾

43) 위 보고서, p.21

44) 북한 보건성과 WHO, 조선민주주의 인민 공화국 보건발전 중기 전략계획 2010-2015, p.29

45) WHO, MDGs Progress and Annual Report on Health status DPRK 2011, p.40

46) 북한 보건성과 WHO, 조선민주주의 인민 공화국 보건발전 중기 전략계획 2010-2015, p. 14

47) WHO, MDGs Progress Annual Report, DPRK, 2011, p.40

48) WHO, WHO Country Cooperation Strategy DPRK 2009-2013, 2009, p.20

49) 위 보고서, p.20

WHO에 따르면, 동남아시아 국가들의 평균 본인 부담금 비율은 60프로가 넘는 실정이며, 상대적으로 높은 편에 속하는 인도가 70%, 상대적으로 낮은 편에 속하는 방글라데시(2007)는 3.4%이다.⁵⁰⁾

다. 난점

북한보건의료발전중기계획 보고서(2011)는 다음과 같은 사항들을 난점으로 지적하고 있다.

- 국내 총생산액 대비 보건 부문의 정부지출이 실제적 건강수요를 충족하지 못함.
- 실제적인 보건 수요와 국제 협조 사이의 불일치로, 보건 부문에 대한 기증자들이 거부감을 갖고 줄어들었다.
- 빠르게 발전하는 과학기술을 받아들이기 위한 투자가 부족.
- 경제 곤란으로 화학 공업이나 제약 공업 부문이 의료에 도움을 주지 못하고 있음.

먼저 국가의 경제적인 한계로 인해 국내 총생산이 낮고, 따라서 일정 비율을 유지하고 있는 보건 부문의 지출도 실제적인 건강 수요를 충족하지 못하고 있다고 한다. 또한 최근 다양한 국제기관과 인도적 지원 기관의 도움을 받았지만, 실제적인 보건 수요와 국제 협조 사이의 불일치로, 여러 기관들이 더 이상 지원을 하지 않고 떠나게 되었다. 또한 보고서는 보건의료 재정 내의 과학 기술 개발 투자가 매우 낮으며, 다른 화학공업이나 제약 부문들이 의료 서비스 제공에 도움을 주지 못하고 있다고 지적하고 있다.

WHO 국가협력전략(2009)은 짧은 보건 재정 계획 주기, 그리고 보건 계획과 연결된 재정 정보의 부족을 난점으로 꼽고 있다. 재정의 실제적 필요와 공여 기관의 지원 사이의 간극을 제대로 인지하고 협력하기 위해서 짧은 보건 의료 계획 보다는 중기 보건 의료 계획을 개발할 필요가 있다고 지적한다.⁵¹⁾

Short planning cycles, and the need for financial information linked to Health Plan, poses challenges to predict government and donor commitments to health. This has important implications since increased maintenance and running costs cannot be met with the current level of expenditure. The development of a Medium Term Plan for health sector development should, however, facilitate the identification of funding gaps and help the Government and its partners to advocate for better coordination between health sector stakeholders.

7. 리더십과 거버넌스

가. 보건 정책과 우선순위

북한은 헌법과 주체사상에 따라, '무상의료, 예방의료 중심, 건강 불평등 해소' 등의 목표를 가지고 보건의료 시스템을 구축해 왔다. 역사적으로 북한 보건 정책의 목표를 살펴보면, 1950~60년대는 국가적인 의료망을 구축하는 일에, 1970년대는 지역적 보건 불평등을 줄이는 일에, 1980년대는 전반적인 무상의료 확립에 그 목표를 두었다. 이 결과, 북한의 경제 수준이 타 국가들에 비해 낮음에도 불구하고

50) WHO, Health in South-East Asia, WHO, 2013, pp.12-14

51) WHO, WHO Country Cooperation Strategy DPRK 2009-2013, 2009, p.20

고 기본적인 보건 지표들은 국제적인 수준을 유지하였다. 그러나 1990년대의 사회주의 국가들의 동반 몰락으로 북한 경제도 타격을 받으면서 보건 의료 지출이 급감하였고, 결핵 등의 감염성 질환의 창궐 등 보건 의료 수준이 악화되었다. 다행히 WHO 등 국제기관들과 여러 국가들의 유무상 원조로 북한의 보건 의료 수준은 많이 개선되었다.

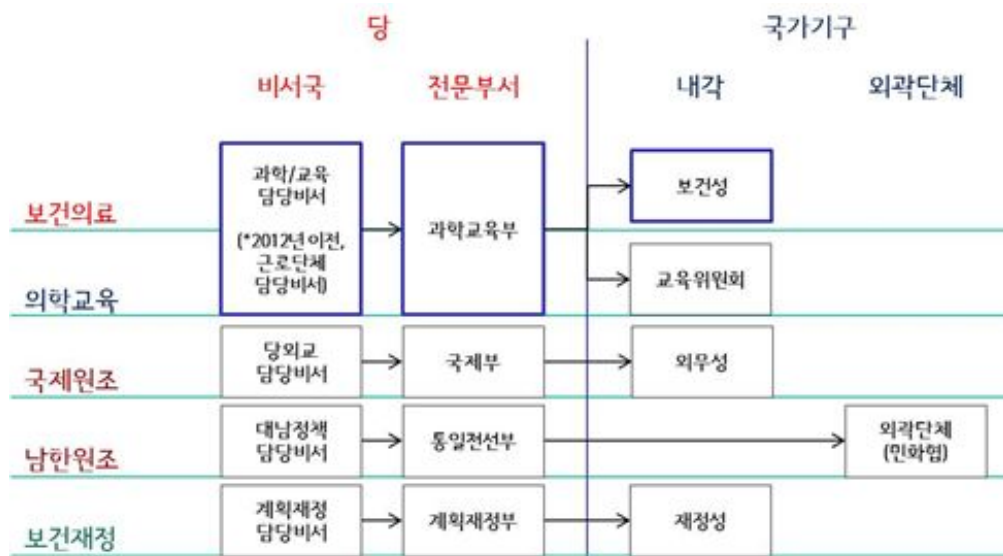
북한의 보건의료 정책의 특징은 무상치료제와 예방의학제도, 그리고 의사담당구역제도로 요약할 수 있다. 무상치료제는 1946년의 사회보험법에 근거하여 시작되었고, 한국전쟁을 거치면서 그 대상범위를 확대하여, 북한의 북반부에서 전반적 무상치료제를 실시했다. 이후 1960년, 완전하고 전반적인 무상치료제를 전 지역으로 실시하는 법령을 선포했다. 또한 이를 위하여 1963년 의사담당구역제를 시범으로 실시하였다. 그러나 북한은 1990년대 자연재해, 사회주의 국가들의 붕괴로 인한 무역 감소 등이 경제에 악영향을 줌으로써, 국가 재정에 의존하던 보건의료시스템도 무너지게 되었다.

예방의학제도는 김일성 주석의 교시에 따라 시작되었으며, 위생 방역 작업을 중심으로 발전했다. 구체적인 사업으로는 위생교육 및 검열, 방역, 위생개조, 환경공해 방지 등이 있다.

의사담당구역제는 전 주민을 구역으로 나누어 담당 의사가 건강을 책임지며, 전문 진료가 필요한 경우에 한하여 상급 병원으로 후송 시킨다. 구역은 직장과 거주지 유형으로 나누어 있으며, 담당 의사의 체계적 점검을 받기에 예방적 치료와 건강관리가 이론적으로는 가능하다. 그러나 의사 1명이 담당하는 환자가 도시는 1,200여명, 농촌은 1,500여명이나 되기 때문에 효과적인 진료가 어렵다는 보고가 있다.⁵²⁾

나. 보건 계획과 자원 분배

보건 계획의 주체는 조선로동당 당 중앙위원회의 과학/교육 담당 비서국과 전문부서인 과학교육부서들이다. 이렇게 세워진 정책은 보건성을 비롯한 내각에 의해 집행된다.⁵³⁾ 예를 들어 보건 의료인 양성은 보건성과 교육위원회가 공동으로 주관하고, 보건의료 재원 조달은 내각의 '재정성'이, 국제 사회 원조 수혜에 관해서는 '외무성'이 담당한다. 남한정부의 보건의료 지원은 중앙당 '통일전선부'에서 남한 민간단체의 지원은 '민족화해협의회'를 비롯한 외곽단체에서 관장한다.⁵⁴⁾



[그림 1-8] 중앙당 및 정부의 보건의료조직(출처 : 서울대학교, 북한 보건의료 백서, 2013)

52) 서울대학교, 「북한 보건의료 백서」, 2013, pp. 6-15.

53) 위 보고서, p. 38

54) 위 보고서, p. 41

제3절. 북한의 보건 현황

1. 기초보건 지표 요약

북한의 보건지표를 요약하면 다음 표와 같다.

<표 1-9> 보건 지표 요약(출처 : World Bank, UNICEF SOWC)

지표	World Bank	SOWC(2006-2010)
기대수명(2013)	남: 65.6세, 여: 72.4세	
영아 사망률(1천명당, 2012)	22.7	
신생아 사망률(1천명당, 2012)	15.6	
5세 이하 사망률(1천명당, 2012)	28.8	
Contraceptive prevalence		69%
산전 진단율		최소 1번 : 100% 최소 4번 이상 : 94%
보건의료인 입회 하의 출산		100%
출산 시설 분만을		95%
모성 사망률(10만 생존 출생 건당)		북한 정부 보고 : 77 UNICEF 추정(2008) : 250
15-19세 청소년 1000명당 출산율		1
5세 이하 저체중아 비율		도시 13%, 지방 27%
개선된 상수도 이용인구 비율		100%

가. 기대수명

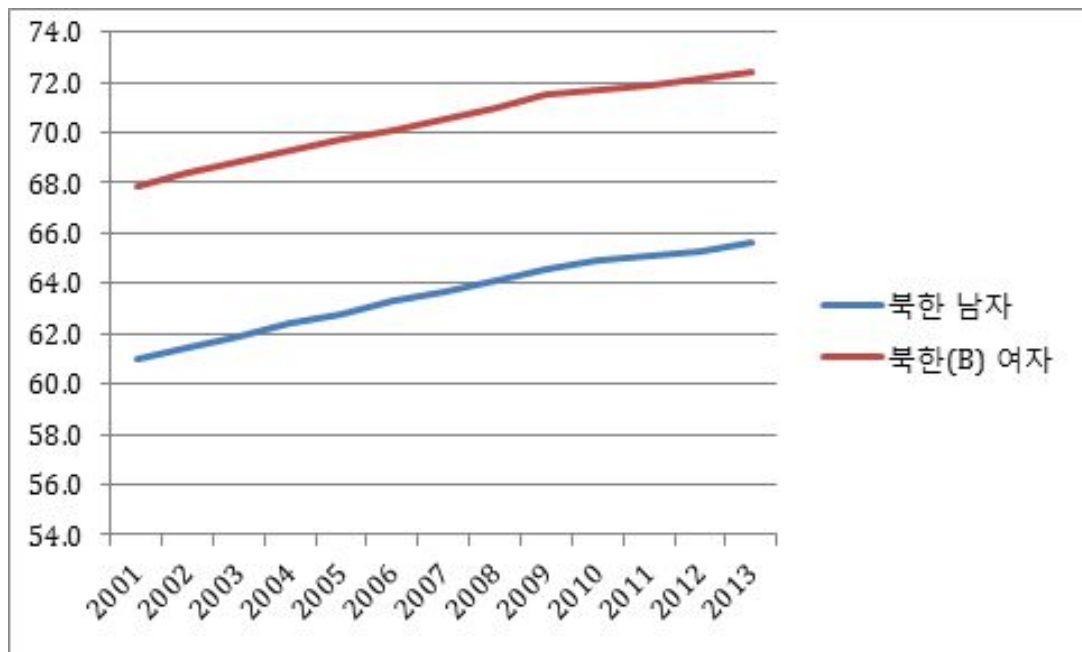
2001년 북한 남자의 기대 수명은 61세, 여자의 기대 수명인 67.9세였다. 이후 지속적인 증가 추세를 보이며, 2013년의 경우 남자는 65.6세, 여자는 72.4세였다.

나. 사망 원인 분포

2008년 북한의 사망 원인의 분류별 분포를 보면, 감염성 질환이 29.1%, 비감염성 질환이 65.1프로, 사고가 5.8%이다. 북한의 감염성 질환에 의한 사망은 전 세계 평균에 비하여는 약간 높지만, 저소득 국가나 동남아시아 국가의 감염성 질환의 분포 보다는 상당히 낮은 것으로 나타났다. 반면, 북한의 비감염성 질환의 질병부담은 동남아시아나 저소득국가에 비해서 월등히 높은 것으로 나타났다.

55). The state of the World's children 2012, Unicef, p.116

<http://www.unicef.org/sowc2012/pdfs/All-tables-including-general-notes-on-data.pdf>



[그림 1-9] 기대수명(출처 : 통계청 북한통계)⁵⁵⁾

<표 1-10> 북한의 사망 원인의 분류별 분포 비교(출처 : Yo-Han Lee, et al., 2013⁵⁶⁾)

원인(%)	전 세계	저임금 국가	동아시아 지역	남한	북한
감염성질환, 모성 사망 영양 상태	27.5	57.6	34.7	6.1	29.1
비감염성질환	63.5	33.3	54.6	82.3	65.1
사고	9.0	9.1	10.7	11.6	5.8

2. 모자 보건

UNICEF가 2012년 발간한 자료(2006-2010년 자료)에서 모자 보건의 주요 지표를 보면 다음과 같다. 산전 진단을 최소 1번 받는 비율은 100%이며, 최소 4번 이상 받는 비율을 보면 94%프로로 상대적으로 높은 비율을 볼 수 있다. 또한 분만 과정을 보면, 보건 의료인 입회하의 출산에 관하여는 100%, 시설 출산율은 95%, 신생아 파상풍 백신 접종률을 보면 91%를 기록하였다. 영아 영양에 관하여는 모유 수유 비율을 살펴볼 수 있는데, 조기 모유 수유 시작 비율은 18프로이며 이는 타 국가들과 비교해서 낮은 것을 알 수 있다. 6개월 이하에서 모유 수유만 하는 비율은 65프로, 6-8개월에서 이유식을 시작한 비율은 31프로, 20-23개월까지 모유수유를 하는 비율은 37프로로 나타났다. 이상 3가지 지표는 같은 UNICEF의 자료이기는 하지만 통계연도가 불분명하다. 또한 비타민 A의 공급율은 99프로로 상당히 높은 것을 알 수 있다. 영아 백신 접종률을 보면 전반적으로 상당히 높은 것으로 나타났다. 아래 백신 파트에서는 연도별 수치가 따로 기록되어있다. 5세 이하 아동의 필수 의료 접근을 보면 폐렴 의심 시 의료진을 찾는 비율이 80프로, 의료진에 의해 항생제 처방을 받는 비율은 의심 아동 중

56) Yo-han Lee et al., Overview of the Burden of Disease in North Korea, J Prev Med Public Health, May 2013;46(3):111-117

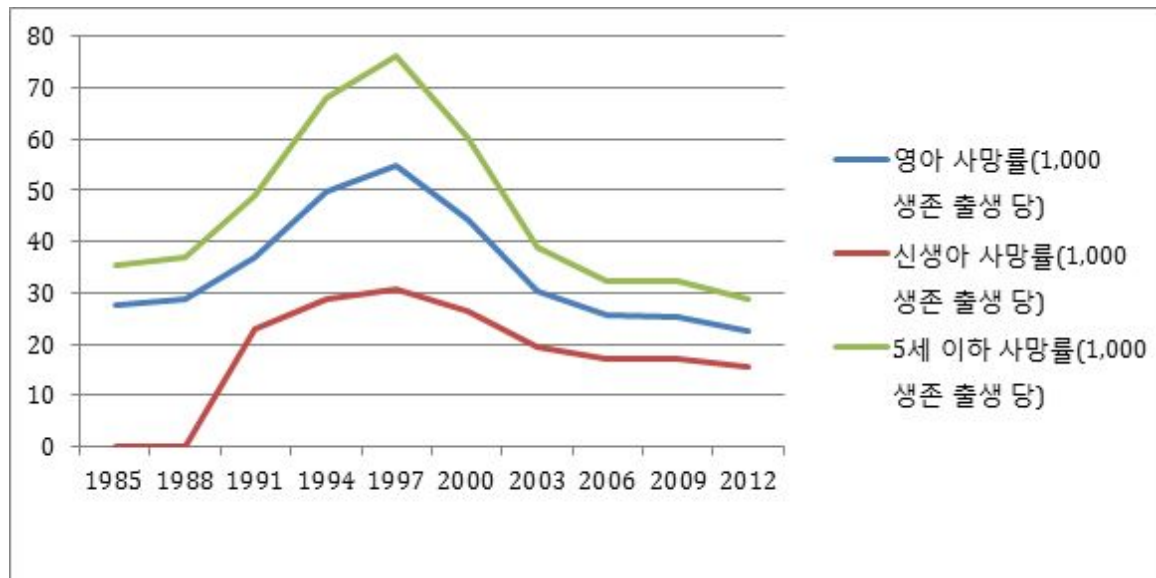
88프로를 기록했다. 또한 아동에서 높은 사망률을 기록하는 설사 질환에서, 설사 시에 구강으로 또는 모유 수유를 통해 계속 수분을 공급하는 비율은 67% 정도이다. 북한에서 말라리아는 특정기간, 일부 지역에서 문제가 되며 타 국가처럼 큰 문제가 되지 않기 때문에 관련 내용을 찾기는 쉽지 않았다.

<표 1-11> 북한의 모자보건 관련 지표(출처 UNICEF⁵⁷⁾)

분 류	지 표	수 치
산전진단	최소 1번	100%
	최소 4번 이상	94%
분만	보건의료인 입회하의 출산	100%
	시설 출산율	95%
	신생아 파상풍 백신 접종률	91%
영양	조기 모유수유 시작 비율(출생 1시간 이내)	18%
	6개월 이하 모유수유만 하는 비율	65%
	6-8개월 이유식을 시작한 비율	31%
	20-23개월까지 모유 수유를 하는 비율	37%
	비타민 A 공급률(6-59개월)	99%
영아 백신 접종률	BCG	98%
	DTP1 (1차)	94%
	DTP3 (3차까지)	93%
	Polio3 (3차까지)	99%
	Measles 1차	99%
	HepB3 (3차까지)	93%
	Hib3 (3차까지)	자료 없음
5세 이하 아동 필수 의료 접근	폐렴 의심 시, 의료진을 찾는 비율	80%
	폐렴 의심 시, 항생제 치료를 받는 비율	88%
	설사 시, 구강 수분 보충 또는 모유 수유 지속 비율	67%
	발열 시, 말라리아 치료제 받는 비율	자료 없음

다음 그림은 영아 사망률, 신생아 사망률, 5세 이하 사망률에 관한 자료이다. 신생아 사망률은 1991년부터 기록을 찾을 수 있는데, 1991년에 23을 기록하였고 이후 1997년까지 증가하다가 이후에는 계속 하락 추세로, 2012년에는 약 15.6을 기록하고 있다. 영아사망률은 1985년에 27.7을 기록하였고 역시 1997년까지 증가하는 양상을 보이다가 이후에는 감소하여 2012년 22.7을 기록하고 있다. 5세 이하 사망률의 경우, 1985년 35.2를 기록하였고 이후 증가하여 1997년에 76까지 올라갔다가 이후 하락하여 2012년 28.8을 기록하고 있다.

57) The state of the World's children 2012, Unicef p.92



[그림 1-10] 영아 사망률, 신생아 사망률, 5세 이하 사망률(자료 World Bank DB⁵⁸⁾)

3. 생식 보건

북한의 피임기구 사용율은 1992년 61.9%, 1996년 62%, 1997년 67.3%, 2002년 68.6%로 서서히 증가하고 있다. 흔히 사용되는 피임법으로는 자궁내장치(IUD)가 48%, 주기법 9.4%, 콘돔 사용이 2.5%이다. 피임약과 콘돔 등의 물자 부족은, 북한 가족계획의 미충족 수요가 높은(21%) 이유이며, 높은 인공임신중절비율이 높은(1000명의 생존아 출산당 121건) 이유이기도 하다. 2004년의 자료에 따르면 85%의 인공임신중절은 적절한 가족계획과 중재로 피할 수 있었다고 한다. 주민들의 생식 보건과 관련된 지식도 성과 결혼 상태에 따라 매우 큰 차이가 있었다. 남성이 여성에 비해 HIV와 피임법에 대해 잘 알고 있었으며, UNFPA 조사에 따르면 미혼 여성의 경우 HIV와 피임법에 대한 지식이 매우 부족한 것으로 나타났다.⁵⁹⁾

<표 1-12> 북한 피임법(MoPH report on the DPRK health survey, 2006)

피임법	비율
자궁내장치(IUD)	48.0
여성 불임 수술	4.2
남성 불임 수술	0.2
주기법	9.4
콘돔	2.5
피임약	2.3
폼/젤리	1.3

58) World Bank DB, <http://databank.worldbank.org/data/home.aspx>

59) WHO, WHO country cooperation strategy DPRK 2009-2013 p.15

4. 전염성 질환

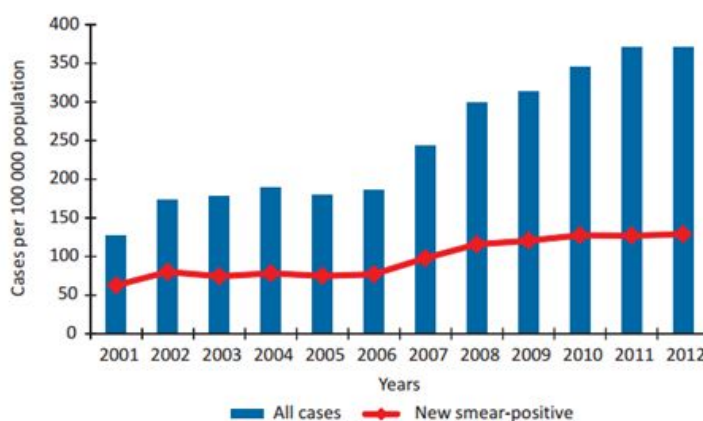
가. 결핵

<표 1-13> 북한 결핵 관련 지표 요약⁶⁰⁾

결핵 관련 지표	2013년 기준
총인구	24,895,480명
결핵 총 발병 건수(incidence of all forms of TB)	110,000(100,000-110,000)
결핵 발병률(인구10만 명당, 1년당)	429(401-456)
결핵 유병 건수	130,000(36,000-290,000)
결핵 유병률(인구10만명, 1년당)	536(146-1175)
결핵으로 인한 사망률(HIV 감염인 제외, 10만명당, 1년당)	27(12-46)
신고 환자율(10만명당, 1년당) ⁶¹⁾	371
결핵 환자 발견율 ⁶²⁾	91(86-98)
전년도(2012년), 신규 및 재발 환자 치료 성공율(%)	92

WHO 자료에 따르면 2013년 북한의 주요 결핵 지표는 위와 같다. 결핵 총 발병 건수는 11만명이며, 연간 결핵 발병률은 10만명당 429명에 이른다. 결핵 유병 건수는 13만 건이며, 결핵 유병률은 10만명당 511명, HIV 감염인을 제외한 결핵 사망률은 10만명당 27명이다. 신고 환자율은 10만명당 371명이며, 발견율은 91명, 그리고 전년도(2012년) 도말 양성 치료 성공률은 92%에 이른다.

[그림 1-11], 북한의 결핵 신고 환자율의 추세를 보면 2001년부터 2004년까지 증가하는 양상을 보이다가 2005년에 감소하였고 다시 2007년부터 급격하게 증가하는 양상을 보인다. 2012년에는 2006년의 약 두 배에 넘는 수치를 기록하는데, 이는 활발한 환자발견 노력 덕분으로 보인다.



[그림 1-11] 결핵 신고 환자율과 도말 양성 신고 신환자율(2001-2012)⁶³⁾

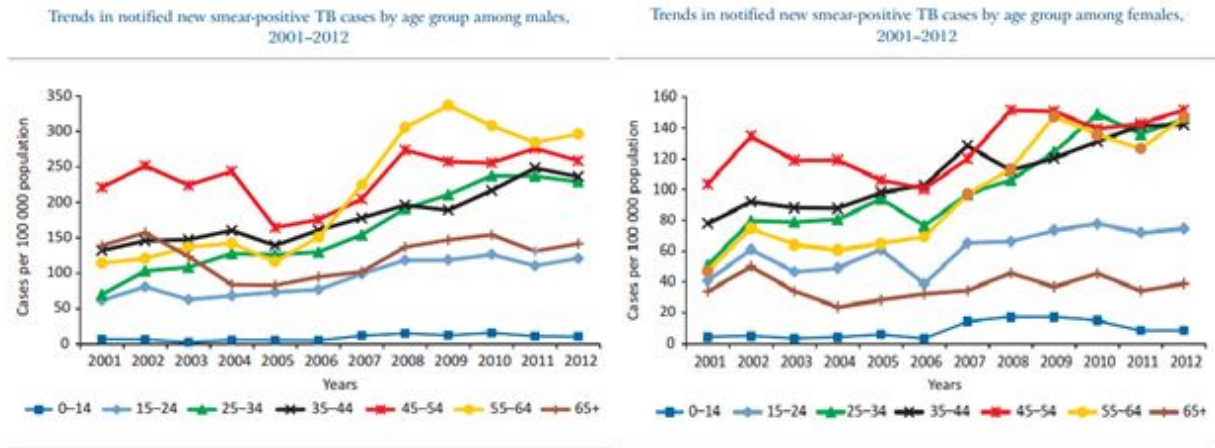
60) WHO Database 2014. 11월.

61) 신고 환자율(Notification rate) : 신고된 모든 결핵 환자수를 당해 연앙추계인구(Mid-year estimated population)로 나누고 10만을 곱한 값으로, 해당 인구집단의 결핵 환자의 규모를 짐작하는데 쓰임.

62) 결핵 환자 발견율(case detection rate) : 당해 의료 기관에서 활동성 결핵으로 진단된 환자수를 추정된 모든 결핵 환자수로 나누고 100을 곱한 값이다.

63) Tuberculosis control in the South-East Asia Region : Annual TB Report 2014, WHO, p.81

연령별 도말 양성 신고 신환자율을 성별에 따라 나눠보면 다음과 같다. 남성의 경우, 2001년에는 45-54세에서 다른 연령대보다 2배 이상 높은 수치를 보였는데 2005년에 급감했다가 다시 오르는 추세를 보였다. 14세 이하를 제외한 전 연령에서 증가 추세를 보였다. 반면 여성의 경우에는 65세 이상과 14세 이하, 15-24세의 연령대에서는 증감을 반복하였고, 이외의 연령에서는 꾸준히 증가하는 것을 볼 수 있다. 특히 25세 이상 64세 이하의 전 연령에서 지속적으로 증가하는 패턴을 보인다.



[그림 1-12] 남성(좌)과 여성(우)에서 연령별 도말 양성 신고 신환자율

최근 다제 내성 결핵 문제가 대두되고 있는데, WHO 모델링에 의하면 새로운 환자의 2.2%, 재치료 환자의 16%가 다제내성 결핵 보유가 의심된다. 2011년 10월, 다제 내성 결핵 치료에 대한 가이드라인이 제시되었고, 북한의 국가 결핵 프로그램(National Tuberculosis Program, NTP)은 WHO 권장 표준 치료를 받아들였으며 Global Fund의 지원으로 북한 내에서도 국제의약시설(Global Drug Facility, GDF)을 통해 2차 약제를 사용할 수 있게 되었다. 2012년, 25건의 다제내성 결핵이 발견되었고, 2013년에는 126건으로 가파른 증가를 보이고 있다.⁶⁴⁾

실제로 유진벨재단의 조사에 따르면, 다제 내성 결핵뿐만 아니라 광범위 내성 결핵⁶⁵⁾도 일부 발견되고 있다. 2007년, 평안 남북도, 평양, 남포 등 6개 도시의 결핵 요양소에서 실시한 약제 내성 결과에서 다제 내성 결핵이 약 87%이며 약 2.4%가 광범위 내성 결핵으로 밝혀졌다.

<표 1-14> 북한 6개 결핵요양소의 다제 내성 결핵 패턴 분포(2007년)⁶⁶⁾

결핵 패턴	Percent(number)
2차 약제에 내성이 없는 다제 내성 결핵	62%(152)
Isoniazid, rifampicin	12%(30)
Isoniazid, rifampicin, ethambutol	3%(8)
Isoniazid, rifampicin, streptomycin	21%(52)
Isoniazid, rifampicin, ethambutol, streptomycin	18%(43)
Isoniazid, rifampicin, ethambutol, pyrazinamide, streptomycin	4%(10)
2차 약제에 내성이 있는 다제 내성 결핵	25%(61)
2차 주사 약제에 대한 내성	14%(35)
ofloxacin에 대한 내성	9%(21)
광범위 내성 결핵(XDR)	2%(6)

64) Tuberculosis Control in the South-East Asia Region 2014, WHO, p.77

65) 광범위 다제 내성 결핵(extensively drug-resistant Tuberculosis) : 결핵 치료제인 Isoniazid와 Rifampicin, 그리고 2차 주사제와 Ofloxacin 모두에 내성이 있는 결핵)

66) Seung KJ, Linton SW (2013) The Growing Problem of Multidrug-Resistant Tuberculosis in North

북한 정부와 다양한 공여기관의 결핵 지원 내용은 다음과 같다. 북한 당국은 1998년, 단기 직접관찰치료를 도입하였고, 2006년 전국으로 확대 실시되었다. 정부와 다양한 공여기관이 협동한 사례로는 2012년, Christiaan Friends of Korea와 스탠포드 대학교, 그리고 북한 정부가 협력한 국가 결핵 표준 검사소 설립이 있다. 또한 2013년에는 GeneXpert를 설치하고 운영을 시작하였다. 이보다 앞선 2011년에는 Global fund와 유진벨 재단이, 2010년에는 GFATM과 WHO가 각각 지원했고, 2003년에는 Global Drug Facility에서 결핵약을 지원했다. 1997년에는 WHO/UNICEF가 BCG 백신을 지원했다.

<표 1-15> 북한 결핵 감소를 위한 북한 정부와 공여 기관의 노력(출처 : 서울대학교, 북한 보건의료 백서)⁶⁷⁾

	내 용	비 고
북한정부	1998. 단기직접관찰치료(Directly Observed Treatment System, DOTS)도입 2006. DOTS 전국으로 확대실시.	
공여기관	1997.- WHO/UNICEF의 BCG 백신 지원 2003.- 2009. Global Drug Facility(GDF) - 2010. WHO SEARO fund 2010.- the Global Fund to Fight AIDS, TB, and Malaria(GFATM) 2011.- Global Fund Round 8 grant 유진벨 재단 2012.- Christian Friends of Korea / STANFORD university / 북한정부	결핵약 지원 받음 결핵지원(5년,4110만달러) 국가 결핵 표준 검사소 설립 GeneXpert 기계 설치 완료(2013)

WHO가 2014년 북한에 계획하고 있는 사업의 골자는 정확한 실태파악과 진단 검사실 등의 기술지원이다. 정확한 결핵 실태파악을 위해서 국가 또는 지역 단위의 결핵 유병률 조사와 북한 결핵 프로그램의 공동 모니터링과 평가 등이 있고, 술 지원에는 약제 내성검사 기구인 GeneXpert의 지역 단위 보급과 MDR TB가 많은 결핵 요양소 보강 사업, 그리고 2015년으로 예정된 국가 결핵 표준 검사소의 조기 인증 등이 있다.⁶⁸⁾

나. 말라리아

<표 1-16> 북한 말라리아 관련 주요 지표⁶⁹⁾

말라리아 관련 지표	2012년 기준	비 고
말라리아 활동지역(active foci_개수)	146	
말라리아 활동지역 내에 사는 인구	18,700,700	총 인구의 약 75%
말라리아 안전 지역(Malaria-free area)에 사는 인구	6,070,000	총 인구의 약 25%
프로그램 단계(program phase)	Pre-elimination	
주요 말라리아	<i>Plasmodium vivax</i> (100%) <i>Plasmodium falciparum</i> (0%)	
주요 숙주	<i>Anopheles sinensis</i>	

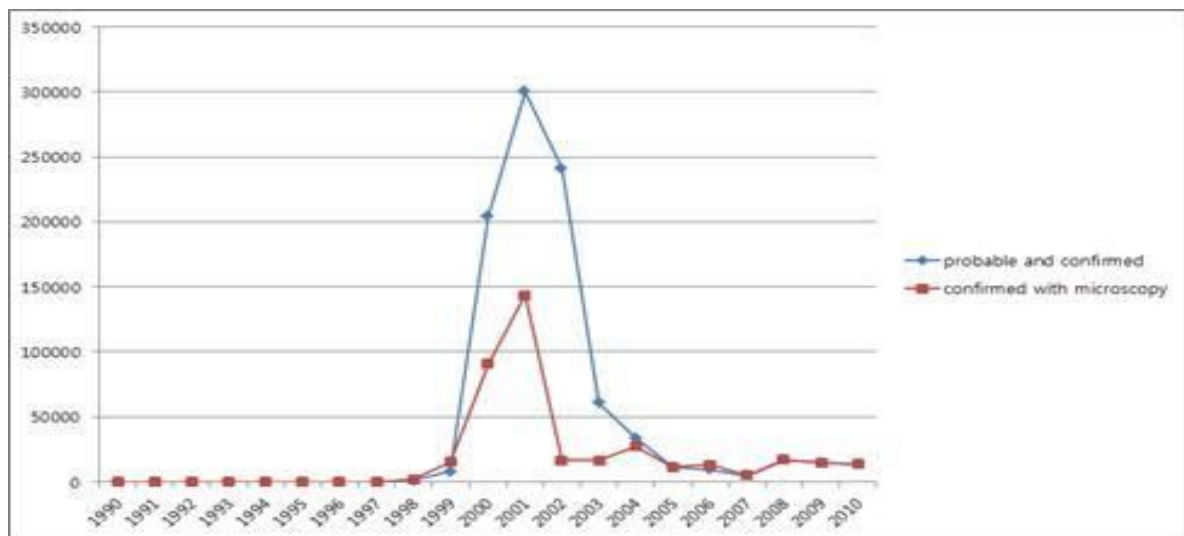
Korea. PLoS Med 10(7), 2013, e1001486. doi:10.1371/journal.pmed.1001486

67) 서울대학교, 북한 보건의료 백서, 저자 재구성

68) Tuberculosis Control in the South-East Asia Region 2014, WHO, p.77

북한의 말라리아 현황을 살펴보면 다음과 같다. 먼저 말라리아 활동지역(active foci)은 2012년 기준으로 146개 지역으로, 2011년의 123개 지역보다 23개가 증가하였다. 말라리아 활동 지역에 사는 인구는 총 인구의 약 75프로이며, 함경남도, 평안북도, 평안남도, 황해북도, 황해남북도, 강원도, 평양시, 남포시, 개성시 등이 포함된다. 말라리아 프로그램 단계로는 Pre-elimination에 해당한다. 외국에서 감염되어 북한으로 들어오는 경우를 제외하면, 북한에서 발견되는 말라리아는 100% P. vivax이며 Anopheles sinensis 가 주요 숙주이다.

연도별 말라리아 보고 건수를 보면 다음과 같다. 북한은 1950년대 살충제(DDT) 살포와 모기장 보급을 시행하여 1970년 초, 말라리아 박멸지역으로 분류되었다.⁷⁰⁾ 이후 1998년 이후 갑자기 보고 건수가 증가하여 2000년에 약 9만 건, 2001년에 약 14만 건 이상의 감염이 보고되었다. 현미경으로 확진된 환자 수 이외에 추정 감염치는 이보다 훨씬 높았을 것으로 추정된다.



[그림 1-13] 연도별 말라리아 보고 건수와 추정치⁷¹⁾

북한 정부가 1953년 도입한 말라리아 무료 진단 이후, 말라리아 유행이 재발한 1999년까지 특별한 정책이나 전략은 시행되지 않았다. 북한은 1999년부터 WHO의 지원을 받아 '말라리아 관리 국가전략'을 수립하여 적극적인 감염 검사, 민간 영역의 의무화, 무료 약물치료 등을 시행했다. 또한 예방을 위해 살충제 처리 모기장을 무상으로 전 연령에게 공급하고, 유충 방제 작업을 실시하며, 실내 방역도 시행하였다. 그 결과 2007년의 수치를 보면 말라리아 발생이 상당히 감소한 것을 확인할 수 있다. 그러나 2008년 이후 정치 외교적 상황 때문에 외부지원이 많이 감소한 상황에서 발생이 증가한 것을 확인할 수 있다.

69) WHO, World Malaria Report 2013, p.124

70) Global Health Group, Eliminating malaria in the DPRK, 2012

71) WHO, World Malaria Report 2011.

<표 1-17> 북한의 말라리아 국가관리 정책 및 전략⁷²⁾

구분	정책/전략	시행년도
진단	공적 영역(정부)에 의한 무료 진단	1953
감시(surveillance)	적극적인 감염 검사(Active case detection)	1999
	민간 영역에서 말라리아 발견시 보고 의무화	1999
치료	<i>P. vivax</i> 에 대한 응급치료로 프리마퀸(Primaquine) 공급	2000
	프리마퀸 복용 직접 관찰	2000
	항말라리아제에 대한 부작용 모니터링 시스템	2002
	<i>P. vivax</i> 감염 시 프리마퀸과 클로로퀸(Chloroquine) 투여(14일간)	2006
살충제 처리 모기장(ITN) ⁷³⁾	무상 공급, 전 연령에게 공급	2002
유충 방제	유충 방제(Larval control)	2002
실내 방역(IRS) ⁷⁴⁾	실내 방역 시스템	2007

5. 비전염성 질환

<표 1-18> 비전염성 질환 관련 지표 (출처 : WHO⁷⁵⁾)

비전염성 질환 관련 지표	현황
고혈압 유병률(25-64세, 2008)	남 20.4%, 여 17%
성인 흡연율(2009)	남 52.3%
일당 평균 담배 소비량(2009)	12.4 개피
평균 흡연 시작 연령(2009)	23.1세
알코올 과다 섭취율(2009, 1회 음주량 1병 이상)	25.9%

2008년 북한의 비전염성 질환 가운데 가장 높은 사망의 원인이 되는 질환군은 심혈관질환(32.7%)이다. 그 다음이 악성 종양으로 13.2%를 차지했다. 다음으로 높은 것은 호흡기질환과 소화기 질환, 당뇨병, 그리고 비뇨기 질환 순이다. 2004년에 비해 수치가 대부분 하락했지만 악성종양으로 인한 사망률은 높아졌다.

<표 1-19> 비전염성 질환 중 비중 (출처 : WHO⁷⁶⁾)

질환군(단위 %)	2008년	2004년
심혈관질환	32.7	33.4
악성 종양	13.2	10.0
호흡기 질환	6.9	7.0
소화기 질환	4.1	4.3
당뇨병	2.9	3.0
비뇨기 질환	2.4	2.5

72) WHO, World Malaria Report 2013, p.124

73) Insecticide-treated net

74) Indoor residual spray

75) WHO, MDGs Progress and Annual Report on Health status DPRK 2011, pp.48-49

6. 예방 접종과 영양

가. 예방 접종

WHO/UNICEF의 2010년 추정치[23]를 보면 다음과 같다. 대부분의 영역에 있어 2000년까지는 낮은 접종률을 보였지만, 2007년 이후에는 모든 영역에서 90% 이상의 높은 접종률을 보였다.

<표 1-20> 연도별 예방접종률 (출처:WHO/UNICEF)⁷⁷⁾

	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010
BCG	50	51	99	82	78	94	96	96	97	98	98
DTP1	74	78	98	84	75	83	91	93	93	94	94
DTP3	50	55	98	64	56	79	89	92	92	93	93
HepB3	-	-	-	-	-	92	96	92	92	93	93
Hib3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MCV	29	38	98	67	78	96	96	99	98	98	99
Pol3		65	99	88	93	97	98	99	98	98	99
PAB	50	-	90	90	81	90	90	91	91	91	91

나. 영양

1) 만성영양장애

만성영양장애는 동일 연령대 아이들 중에서 키가 통계적으로 유의하게 작은(z score -2 미만) 아이들의 비율을 말한다. 이것은 만성적인 영양결핍을 반영하는 지표인데, 최근 발표된 북한 어린이 영양조사 보고서를 분석한 자료에 따르면, 1998년에는 62.3%이던 것이 2000년에는 45.2%, 2012년에는 27.8%까지 떨어진 것을 볼 수 있다. 특히 6개월 미만의 연령에서 만성영양장애 비율이 감소폭이 상대적으로 큰 것으로 나타났다. 그리고 2012년 자료를 보면, 분유나 모유를 통해 영양을 섭취하는 시기를 지난 6개월에서 24개월 사이에서 그 비율이 급격히 증가하는 것을 볼 수 있다. 본 보고서에서는 이유식 시기에 철이나 아연 등의 필수 영양소를 공급받지 못한 것을 그 원인으로 지적하고 있다.⁷⁸⁾

76) WHO, Global burden of disease 2011 자료를 바탕으로 재구성

77) Unicef, Immunization summary, the 2012 edition. p.90

78). 이정희, [북한 어린이 영양 실태 비교: 1998 - 2012년 북한 어린이 영양조사 보고서 분석], KDI 북한경제리뷰, 2014년 4월호, pp.22-23

<표 1-21> 만성 영양장애 (단위%)

연령 \ 연도	1998	2000	2002	2004	2009	2012
6개월 미만	-	21.9	17.3	-	12.5	3.7
6개월 이상 12개월 미만	14.5	31.9	22.8	19.4	23.6	8.4
12개월 이상 24개월 미만	48.5	50.2	41.6	27.1	23.9	27.0
24개월 이상 36개월 미만	62.2	47.5	45.6	34.7	32.1	36.8
36개월 이상 48개월 미만	75.1	58.6	47.6	46.7	39.5	33.3
48개월 이상 60개월 미만	77.5	60.3	47.5	50.8	46.5	35.4
60개월 이상	74.8	-	45.5	46.8	-	-
전체	62.3	45.2	39.2	37.0	32.4	27.9

2) 급성영양장애

같은 보고서에서 급성영양장애 또한 다루고 있는데, 이것은 키에 비해 체중이 적은(z score -2미만) 아이들의 비율을 말한다. 1998년의 15.6%를 기록한 이후 전반적인 감소 추세로 2012년에는 4.0%를 기록하였다. 12개월 이상 24개월 미만에서 대체로 높은 비율을 보이고 있다. 79)

<표 1-22> 급성 영양장애 (단위%)

연령 \ 연도	1998	2000	2002	2004	2009	2012
6개월 미만	-	7.8	5.3	-	1.8	4.3
6개월 이상 12개월 미만	17.6	10.4	6.7	6.0	4.8	4.9
12개월 이상 24개월 미만	30.9	11.9	11.9	8.7	5.7	4.3
24개월 이상 36개월 미만	20.5	9.7	8.4	7.3	6.2	3.9
36개월 이상 48개월 미만	13.4	10.2	7.4	7.5	5.0	3.6
48개월 이상 60개월 미만	8.9	11.9	6.3	6.2	5.2	3.3
60개월 이상	7.8	-	5.6	5.3	-	-
전체	15.6	10.4	8.1	7.0	5.2	4.0

79). 이정희, [북한 어린이 영양 실태 비교: 1998 - 2012년 북한 어린이 영양조사 보고서 분석], KDI 북한경제리뷰, 2014년 4월호, p.23

3) 저체중 비율

같은 보고서에서 저체중 비율(연령에서 z score -2 미만)도 제시하고 있는데, 1998년도 60.6%에서 2000년의 27.9%로의 급격한 하락을 관찰할 수 있다. 이후에도 꾸준히 하락세로, 2012년 15.2%를 기록하였다.⁸⁰⁾

<표 1-23> 저체중 비율 (단위%)

연령 \ 연도	1998	2000	2002	2004	2009	2012
6개월 미만	-	7.7	7.6	-	5.6	2.9
6개월 이상 12개월 미만	34.2	21.5	12.0	14.1	17.4	8.2
12개월 이상 24개월 미만	56.3	31.4	24.9	20.5	16.2	13.6
24개월 이상 36개월 미만	66.8	34.0	25.5	27.3	21.7	18.5
36개월 이상 48개월 미만	69.7	32.4	20.2	26.3	21.7	18.0
48개월 이상 60개월 미만	61.6	39.0	21.0	26.6	21.3	20.0
60개월 이상	64.9	-	20.7	22.5	-	-
전체	60.6	27.9	20.2	23.4	18.8	15.2

다. 기타

1) 술 담배 소비량

OECD Health Data 2012에 따르면, 북한의 15세 이상 성인 1인당 평균 음주량은 2.3 리터로 아시아 20개국 평균인 2.4리터에 비해 약간 낮았고, OECD 평균인 10 리터 보다 훨씬 낮은 수치를 기록했다. 한편 남한은 12.1리터로 가장 높은 수치를 기록했다. 북한의 성이 1인당 평균 음주량의 변화(1990-2008)를 보면 37%의 감소를 확인할 수 있다.⁸¹⁾

80) 이정희, [북한 어린이 영양 실태 비교: 1998 - 2012년 북한 어린이 영양조사 보고서 분석], KDI 북한경제리뷰, 2014년 4월호, p.24

81) HEALTH AT GLANCE, ASIA/PACIFIC 2012(OECD/WHO 2012) p.53

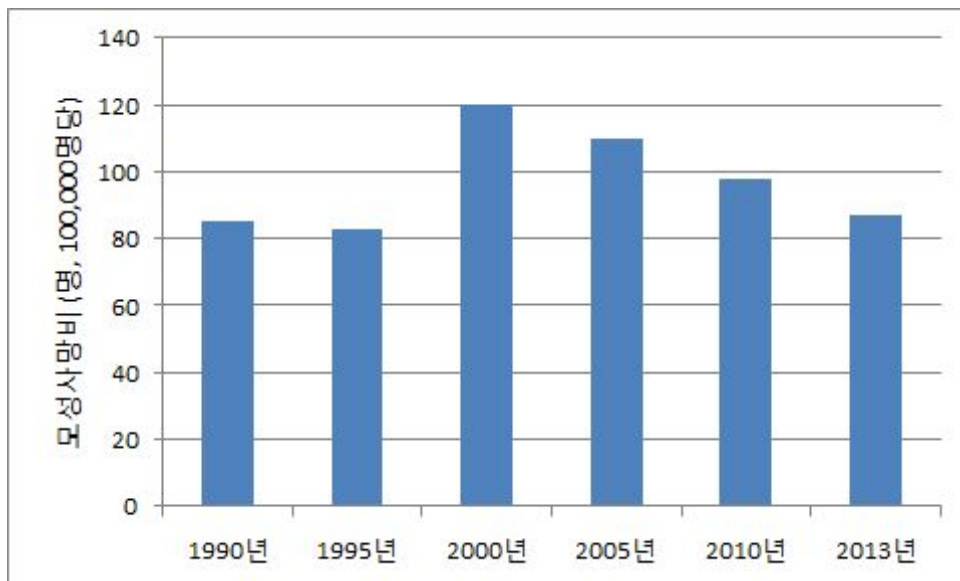
2장. 북한 보건의료주제별(지원영역별) 문제현황 분석

제 1절. 모자보건 문제현황 분석

1. 북한의 모자보건 지표현황

가. 모자보건 대표지표

1) 모성사망비 (Maternal Mortality Ratio)



[그림 1-14] 북한의 연도별 모성사망비의 변화⁸²⁾

(1) 정의

임신과 관련된 원인으로 임신 또는 분만 후 42 일 이내에 발생한 여성 사망자수를 해당 연도의 출생아수로 나눈 수치를 100,000 분비로 표시한 값을 모성사망비라 한다. 모성사망비는 보건의료 체계에 관한 민감한 지표로써 산모별 임신에 따른 위험도를 나타내고 모성 사망을 낮추기 위한 질적 관리와 중재효과의 평가 지표이기도 한다. 나아가 여성의 교육에 대한 접근, 남녀평등, 건강에 대한 정치적인 공약에 관한 유용한 지표이기도 하다.

모성사망비는 측정하기 어려운 지표인데 이는 사망의 원인, 임신 여부, 임신 및 분만 관련 사망의 정확한 시간에 대한 정보가 모두 필요하기 때문이다. 하지만 대부분의 개발도상국에서는 이에 대한 정보가 충분하지 않아 모성사망비에 관한 정확한 값을 산출해낼 수 없다. 모든 가능한 자료원에서 정보를 추출해도, 심지어 완벽한 인구동태자료가 있는 선진국에서도 자료의 누락, 오 분류, 모성 사망의

82) 세계은행 Database

과소보고가 생길 수 있다.⁸³⁾

(2) 북한의 연도별 수치의 변화

정상 출산 100,000명당 모성사망비는 1990년 85명에서 증가하여 2000년도 120명으로 최대치를 이루었다가 2010년 98명까지 감소한 후, 2013년 87명을 나타내고 있지만 아직 1990년 보다 높은 수준을 나타내고 있다.⁸⁴⁾ 북한 정부의 모성사망비 추정치와 WHO, UNICEF, UNFPA, World Bank 추정치 간의 큰 차이가 있는데 모성사망비 정보의 신뢰도를 높이고 다양한 원인요소들을 파악하는 것이 북한의 의료체계의 정확한 평가를 위한 선결과제라 할 수 있다.

(3) 모성사망의 원인

북한 내의 모성사망 원인에 대한 정확한 통계자료는 확인할 수가 없는 상태이다. 2012년 조사에 언급된 가장 흔한 모성사망의 원인으로는 산후 출혈이 49%, 분만에 의한 패혈증과 감염에 의한 사망이 15%, 임신성 고혈압에 의한 사망이 13%으로 나타나고 있다.⁸⁵⁾

(4) 저소득 국가/ 동아시아 지역 내 비교

2013년 전 세계 평균 모성사망비는 정상출산 100,000명당 209.7명으로, 북한의 2013년 수치인 87명에 비해 높음을 알 수 있다. Millenium Development Goal(MDG) 지역 분류상 북한이 속한 개발도상국의 모성사망비는 정상 출산 100,000명당 230명이며, WHO 동남아시아 지역의 평균 수치는 100,000명당 190명으로 북한의 수치보다 높음을 알 수 있다.⁸⁶⁾ 2003년에서 2009년 동안 세계 모성사망의 주요 원인으로 간접적 원인(27.5%)이 가장 많은 비율을 차지했고 출혈(27.1%), 임신성 고혈압(14.0%), 패혈증(10.7%), 다른 직접적 원인(9.6%) 순으로 나타났다.⁸⁷⁾ 북한이 포함되어있는 동아시아 지역의 자료를 살펴보면 모성사망의 주요 원인이 출혈(35.8%), 간접적 원인(24.9%), 다른 직접적 원인(14.1%), 색전증(11.5%) 순으로 나타났다. 이를 북한 모성사망의 원인 자료와 비교해보면 북한에서 상대적으로 출혈과 감염 및 패혈증으로 인한 산모 사망의 비율이 높음을 알 수 있다.

(5) 지표의 의미해석

대부분의 모성사망은 예방이 가능하며 임신관련 건강관리방법과 합병증 및 치료방법도 잘 알려져 있다. 모든 여성은 임신 시 산전 진찰을 받아야 하고 분만 시 숙련된 분만개조자에 의해 도움을 받아야 하며 분만 후 체계적인 관리가 필요하다. 특히 모든 분만에 숙련된 분만개조자와 의사가 참여하여 산모에 대해 적절한 관리를 하는 것이 중요하다. 북한 모성사망비 수치는 전 세계 모성사망비와 개발도상국의 모성사망비와 비교했을 때 그 값이 높지 않다. 이는 아직 북한의 의료체계가 현 상황에서 어느 정도 기능을 하고 있음을 나타내지만, 다른 동아시아 국가인 중국과 대만과의 비교 시 그 수치가 상대적으로 높아 아직 개선의 여지가 많이 남아있음을 알 수 있다. 특히 산모 사망의 원인 별 분석 시 북한은 다른 동아시아 국가에 비해 상대적으로 출혈과 감염 및 패혈증으로 사망하는 산모의 비율

83) Monitoring maternal newborn and child health: understanding key progress indicators

84) World Bank database

DPRK MDG 2011 자료에 의하면 1997년 북한의 모성사망비는 정상출산 100,000명당 105명이였다. 1990년대 중반 모성사망비 수치의 급격한 증가는 여러 자연재해로 인한 의료시설이 파괴와 의료에 대한 부족한 재정적 지원에 기인하였다. 모자보건의 중요지표로 당시 북한의 모성사망비의 값이 매우 높았음에도 불구하고 그 당시 세계 평균 수치였던 400명에 비해 4분의 1 수준으로 낮았다. 이 후 10년동안 모성사망비는 점점 감소하는 양상을 보여주었고 2008년에는 85.1명을 기록하였다.

85) UN, Overview of needs and assistance in DPRK- 2012

86) Global, regional, and national level and causes of maternal mortality during 1990-2013, Trends in maternal mortality 1990 to 2013

87) Global causes of maternal death: a WHO systematic analysis 2014

이 높아 이에 대한 의료 시설과 의약품의 취약성이 의심된다.

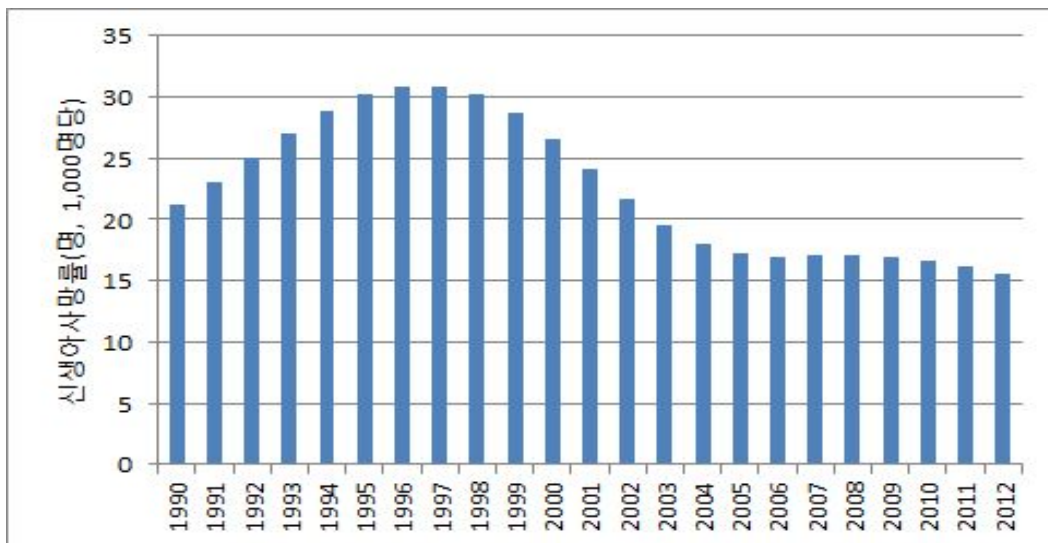
산과적 출혈은 흔한 산과적 합병증으로 주로 분만 시 발생하게 되고 건강한 산모라도 출혈이 발생한 후 적절한 치료를 받지 못하면 한 시간 이내 사망할 수 있다. 출혈로 인한 산모의 사망은 숙련된 분만개조자에 의한 분만과 옥시토신의 투여로 감소시킬 수 있다. 북한은 분만개조자에 의한 출산률이 100%로, 출혈로 인한 산모의 높은 사망 비율은 인력의 자체의 문제보다 혈액 검사, 혈액 저장 공간 등 수혈관련 의료시설과 분만개조자의 지식적 문제를 생각해 보아야 할 것이다.

2009년 북한의 자료를 살펴보면 산후 출혈의 적절한 처치 방법을 알고 있는 산부인과 의사는 전체의 67%였고, 출혈을 멈추는 약제인 oxytocin을 아는 산부인과 의사는 전체의 50%에 불과했다. 혈액물품과 수혈에 관한 치료지침이 마련되어 있는 의료시설은 전체 조사 시설(리 인민병원 60곳, 군 구역병원 12곳, 의과대학병원 6곳) 중 단 2곳에 불과 했고 대부분의 분만이 이루어지는 군, 구역병원에는 수혈을 위한 필수장비인 냉장고, 원심분리기, 채혈세트, 수혈세트, 등이 갖추어져 있지 않거나 있더라도 상태가 좋지 않은 것으로 나타났다.⁸⁸⁾

감염 및 패혈증에 의한 산모의 사망을 줄이기 위해서는 좋은 위생시설 내에서 분만이 이루어지고 의료진이 초기 감염의 징후를 잘 파악하여 이를 치료하는 것이 중요하다. WHO의 baseline survey report 2009에 따르면 북한 의사들의 분만 후 패혈증의 징후에 관한 지식은 상대적으로 높았지만 (75%), 적절한 치료방법에 관한 지식은(50%) 부족하였다. 그리고 병원 시설의 청결도는 우수하였지만 많은 항생제들의 재고가 부족한 것으로 판단되었다. 조사대상 이었던 60곳의 리 인민병원 중 산모감염 치료에 필수 항생제인 amoxicillin이 90%의 시설에서 재고가 없었고, 12곳의 군, 구역병원에서는 항생제 6종이 33-100% 수준에서 재고 부족이 나타났다.

전체 분만의 68%를 담당하는 리 병원과 군, 구역병원에서는 42%의 기관에서 산모의 소생 장비가 없었고 36%의 기관에서 신생아 소생장비가 없었다. 또 리진료소와 군, 구역병원의 일회용품 및 마취제, 항생제 등의 필수적인 의약품이 부족하였고 40-60%의 기관에서 기본 의료용품의 부족이 나타났다.⁸⁹⁾

2) 신생아 사망률 (Neonatal mortality rate)



[그림 1-15] 북한의 연도별 신생아 사망률의 변화⁹⁰⁾

88) WHO baseline survey report 2009

89) 2010 Reproductive health survey. CBS and UNFPA

(1) 정의

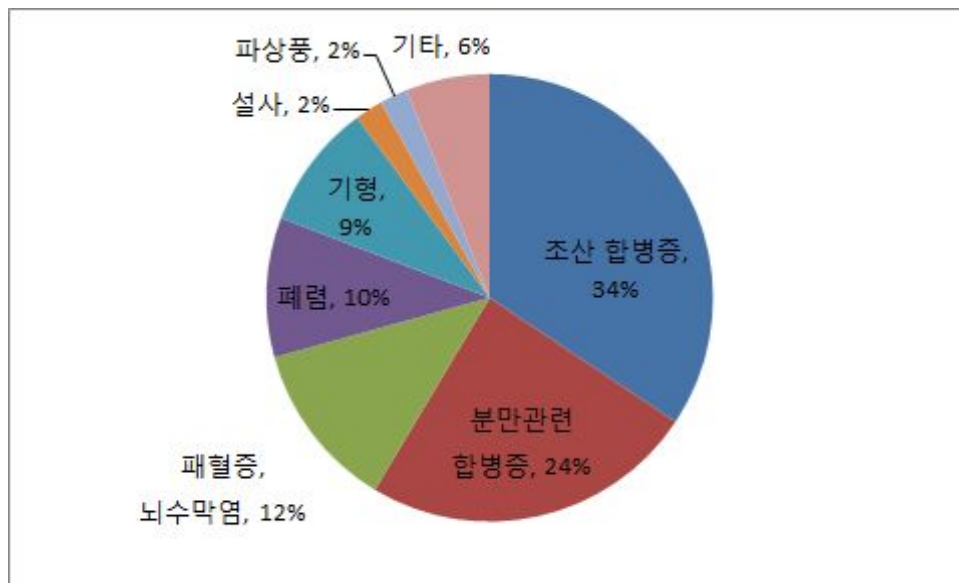
출생 후 28일 이내 사망자수를 해당 연도의 출생아수로 나눈 수치를 1,000분비로 표시한 값을 신생아 사망률이라고 한다.

(2) 북한의 연도별 수치변화

출생아 1000명당 사망한 신생아는 1990년 21.2명에서 증가하여 1996년 30.9으로 최대치에 이르렀다. 그 후 2006년까지 17명 수준으로 점차 감소하였고, 2012년 15.6명으로 나타났다.⁹¹⁾

(3) 북한의 신생아 사망의 원인

일반적으로 신생아 사망은 과소 보고되는 편이며, 북한에서 주산기 및 신생아시기에 발생하는 사망과 관련된 전반적인 정보가 부족한 편이다.⁹²⁾



[그림 1-16] 세계 신생아 사망의 원인 (2012)

세계적으로 보았을 때, 2012년 신생아 사망의 20% 가량이 패혈증, 뇌수막염, 폐렴에 의한 사망이었고 34%가량은 조산에 따른 합병증에 따른 사망으로 이들 대부분은 예방과 효과가 증명된 방법으로 치료가 가능하다. 전체 25%-50%의 신생아 사망은 생후 24시간 이내에 일어나며, 75%의 신생아 사망은 생후 1주일 이내에 일어나는 것으로 보고되었다.⁹³⁾

(4) 저소득 국가/ 동아시아 지역 내 비교

WHO 지역 분류로 보았을 때 2011년 북한의 신생아 사망률은 16.2명으로 같은 동남아시아 지역

90) World Bank database

91) 위 자료원

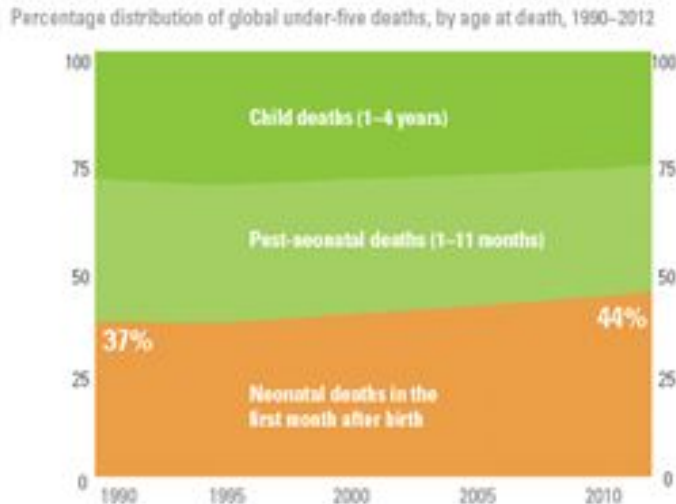
UN interagency group for child mortality estimation report 2012:levels and trends in child mortality 에 의하면 북한의 신생아 사망률은 1990년 출생아 1,000명당 22명, 2011년에는 출생아 1,000명당 18명으로 나타났다

92) 서울대학교, 북한 보건의료 백서, 2013.

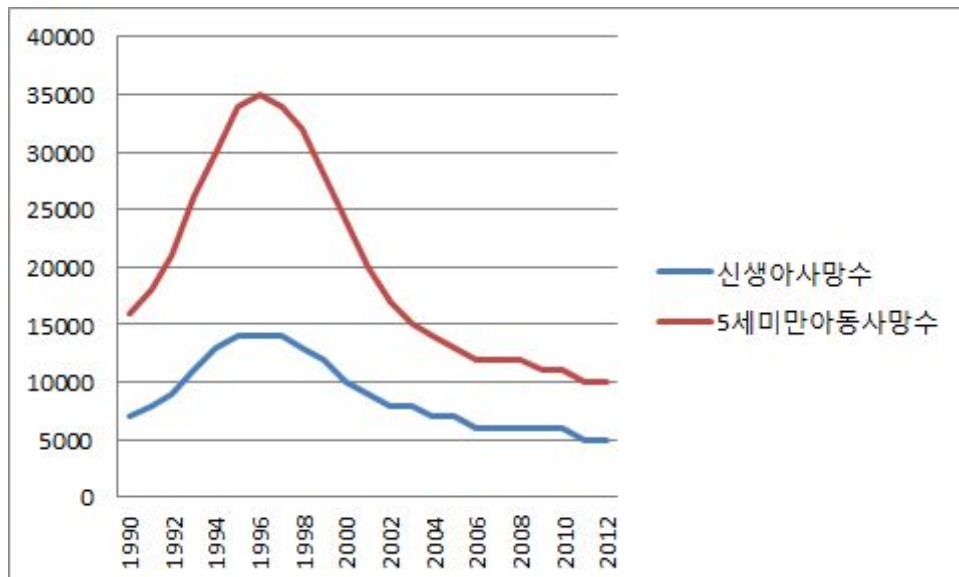
93) UNICEF analysis based on IGME, drawing on provisional analyses by the World Health Organization (WHO) and the Child Health Epidemiology Reference Group (CHERG) 2013

분류에 속한 다른 나라들의 평균값인 출생아 1,000명당 29명에 비해 낮은 수치를 나타내었다. World Bank 소득수준별 분류로 보았을 때 저소득 국가에 해당하는 북한은 다른 저소득국가의 평균 신생아 사망률인 출생아 1,000명당 32명에 비해 낮은 수치를 나타내었다.⁹⁴⁾

(5) 지표의 의미 해석



[그림 1-17] 세계 5세 미만 영아 사망에서 신생아 사망이 차지하는 비율 ⁹⁵⁾



[그림 1-18] 북한의 5세 미만 영아 사망자수와 신생아 사망자수의 연도별 변화 (1990-2010) ⁹⁶⁾

세계 지표를 확인해보면 5세 미만 어린이 사망수치의 감소속도보다 신생아 사망 수치의 감소속도가 더 낮아 어린이 사망 중에서 신생아 사망이 차지하는 비율이 1990년 37%에서 2012년 44%로 점점 증가하고 있다. 북한의 경우는 2000년대 초반 이후 전체 5세 미만 어린이 사망자수에서 신생아 사망

94) Child mortality report 2012

95) Committing to child survival: A promise renewed- Progress report UNICEF, 2013

96) World Bank database

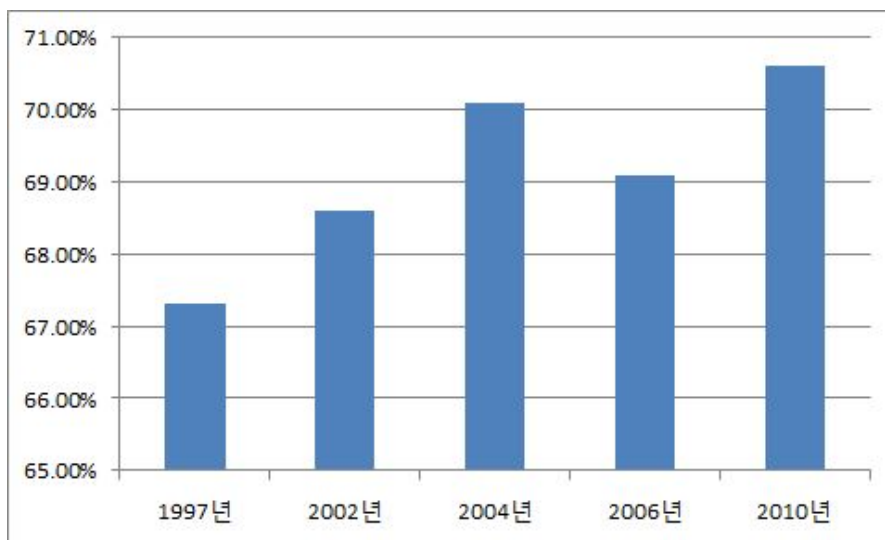
이 차지하는 비율은 50%로 일정하게 유지되고 있어 5세 미만 어린이 사망을 줄이기 위해 신생아 관리가 필수적임을 알 수 있다.⁹⁷⁾

신생아기인 생후 28일 이내의 기간은 신생아가 쉽게 생존의 위협을 받을 수 있는 시기로서 다른 5세 미만 영유아의 사망원인에 대한 중재방법과 신생아기 사망원인에 대한 중재방법이 서로 달라 각각에 대한 서로 다른 접근방법이 필요하다. 일반적으로 신생아 사망 원인은 크게 조산, 선천성 이상, 출산 질식, 신생아 패혈증 등으로 구분된다.

북한에서 조산합병증으로 인한 신생아 사망이 증가하고 있는 이유를 크게 네 가지로 추정할 수 있다. 첫째로 가임기 여성의 높은 영양불량상태와 빈혈 유병률, 둘째로 낮은 피임 보급률로 인한 자녀간의 터울조절 실패로 인한 조산발생위험의 증가, 셋째로 조기 산통에 대한 부적절한 관리 및 신생아 집중 치료실 등 조산아 치료시설의 부족, 마지막으로 보건의료 인력의 신생아관리 역량 부족을 들 수 있다.

2012년 북한의 National nutritional survey에 의하면 15-49세 여성의 빈혈 유병률은 31.2%이며 영양측정의 기준으로 사용되는 상완위 둘레(mid upper arm circumference)가 225mm 미만인 15-49세 여성의 비율은 23.2%에 달했다. 또 임신 중 미세 영양소보충제를 공급받는 비율은 15-49세 여성 중 26.9%에 불과해 임신전과 임신 초기의 산모의 영양상태가 아동의 생존 및 영양 상태에 큰 영향을 미치는 요소임을 고려했을 때 전체적인 가임기 여성의 영양불량이 조산에 큰 영향을 주고 있음을 추정할 수 있다.

북한의 피임 시행율은 1997년에 67.3%, 2002년에 68.6%, 2004년에 70.1%, 2010년에 70.6%로 1997년에 비해 3.3%가량 증가하였다.⁹⁸⁾ 하지만 아직도 북한 내 피임법은 자궁 내장치(IUD)가 주를 이루고 있기에 보다 나은 가족계획의 보급을 위해 다양한 현대식 피임방법이 제공되고 또 소개되어야 할 것이다. 여전히 낮은 피임보급률과 현대식 피임방법의 부재에 따른 가족계획의 실패가 조산아 출산의 위험을 높이는 또 하나의 이유로 추정된다.



[그림 1-19] 북한 내 피임 시행률 (1997-2010)

2009년 조사에 따르면 신생아의 6 가지 위험 증후 (혈떡거림 또는 무호흡, 호흡곤란, 청색증, 저체중, 무기력, 저체온, 경련)을 모두 알고 있는 산부인과 의사는 전체 조사 대상자의 43%에 불과해 의료진의 역량에 의해 신생아 사망이 많이 일어나고 있음을 추측할 수 있다.⁹⁹⁾ 또 신생아 영양관리와 체

97) 서울대학교, 북한 보건의료 백서, 2013.

98) MDG Progress and annual report on health status DPRK 2011

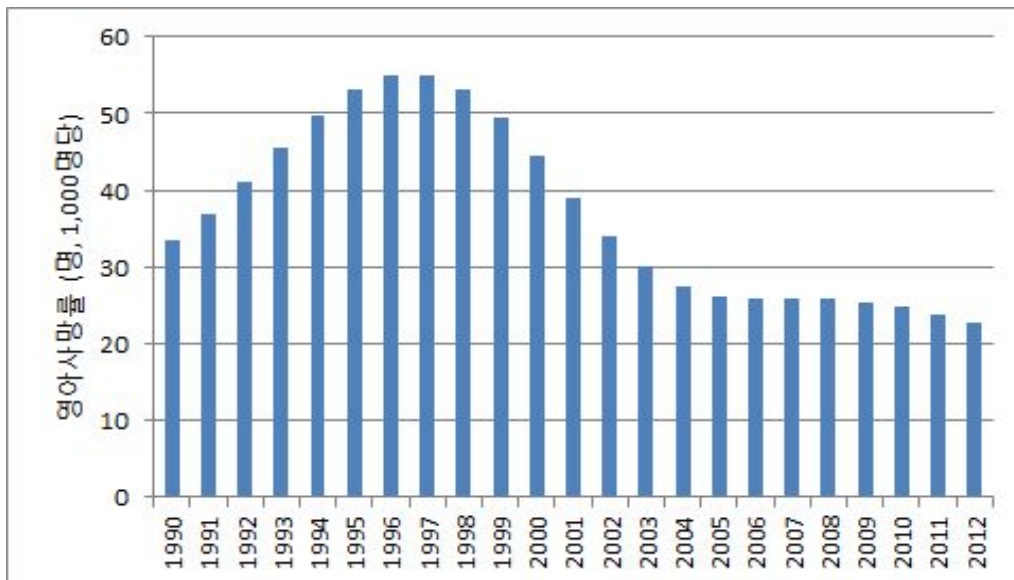
온관리가 조산아 관리에 매우 중요한 요인임을 참고할 때, 28.6%로 매우 낮은 조기 모유수유 비율¹⁰⁰⁾이 신생아 사망률에 영향을 주고 있다고 추측할 수 있다. 1시간 이내 시작하는 모유수유는 신생아 사망의 22%가량을 예방하고 하루 이내에 시작하는 모유수유는 어린이 사망의 16% 가량을 예방한다.¹⁰¹⁾ 2012년 자료에서는 조기 모유수유의 비율이 28.6%로 2009년에 비해 10%가량 증가하였지만¹⁰²⁾ 아직 많은 부분에서 개선이 필요하고 이 밖에 신생아 집중치료실 등 조산아 치료실의 부족이 신생아 사망의 많은 부분을 차지할 것으로 추정된다.

3) 영아 사망률 (Infant mortality rate)

(1) 정의

출생 후 1년 이내(365일 미만) 사망자수를 해당 연도의 출생아수로 나눈 수치를 1,000분비로 표시한 값을 영아 사망률이라고 한다.

(2) 북한의 연도별 수치변화



[그림 1-20] 북한 내 연도별 영아사망률의 변화

출생 1,000명당 사망한 1세 이하 영아는 1990년 33.4명에서 증가하여 1996년에 55.1명으로 최대치를 이루었다. 그 후 2005년 26.2명까지 감소 후 같은 수준으로 유지되고 있다가 2012년 22.7명으로 나타났다.¹⁰³⁾

99) WHO-Baseline survey report 2009

100) 2012 National nutritional survey

101) UNICEF-Programming guideline on infant and young child feeding

102) DPRK final report on the National nutrition survey 2012-UNICEF WHO WFP

103) World Bank database

DPRK MDG 2011 자료에 의하면 1998년 출생아 1,000명당 23.5명이었던 영아사망률은 2010년에 18.8명으로 20% 감소를 보였다. 영아 사망률은 도시와 농촌, 또 지역별로 차이를 보이는데, 2008년 자료에 의하면 도시에서는 출생아 1000명당 17.6명, 농촌에서는 출생아 1000명당 21.7명의 영아사망률을 보였다

(3) 북한의 영아 사망의 원인

2009년 UNICEF의 다중지표균락조사 (MICS)에 의하면 영아 사망의 가장 흔한 원인 중의 하나는 5세 미만 영유아 사망의 51%를 차지하는 신생아 사망이라고 한다. 높은 수치의 영양부족과 건강시스템의 붕괴가 모자 사망에 큰 원인을 차지하고 있다.

(4) 저소득 국가/ 동아시아 지역 내 비교

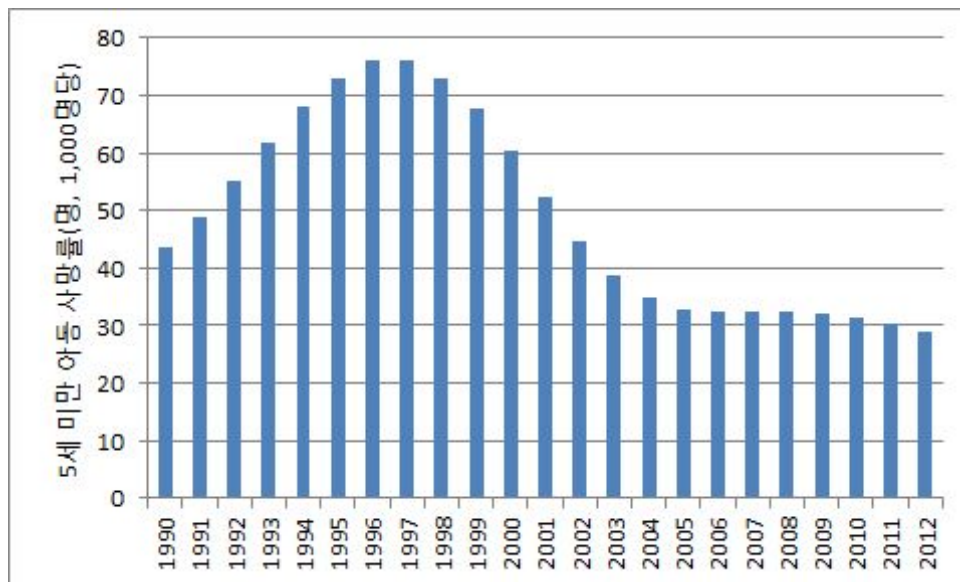
WHO 지역 분류로 보았을 때 북한의 2011년 영아사망률은 23.8명으로 같은 지역 분류에 속한 동남아시아 지역의 평균인 출생아 1000명당 42명에 비해 낮은 수치를 나타내었다. World Bank 소득수준별 분류로 보았을 때 저소득(low income) 국가에 해당하는 북한은 다른 저소득국가의 평균 영아 사망률인 출생아 1000명당 63명에 비해 낮은 수치를 나타내었다.¹⁰⁴⁾

4) 5세 미만 영유아 사망률(Under five mortality rate)

(1) 정의

특정 년도에 태어난 아이가 5세 이전에 사망할 확률을 5세 이하 영아 사망률이라고 한다. 5세 이하 영유아 사망률은 건강과 영양 상태를 포함한 영유아의 행복을 나타내는 지표로써 영유아 생존 증세의 포괄 범위와 더 넓게는 사회 경제적인 개발 지표로써 해석될 수 있다.¹⁰⁵⁾

(2) 북한의 연도별 수치변화



[그림 1-21] 북한 내 연도별 5세 미만 영아 사망률의 변화

출생 1000명당 사망한 5세 미만 아동은 1990년 43.6명에서 매년 증가하여 1997년 76명으로 최대치에 이르렀다. 2005년 32.8명까지 감소 후 같은 수준으로 유지되고 있다가 2012년 28.8명으로 나타났다.¹⁰⁶⁾

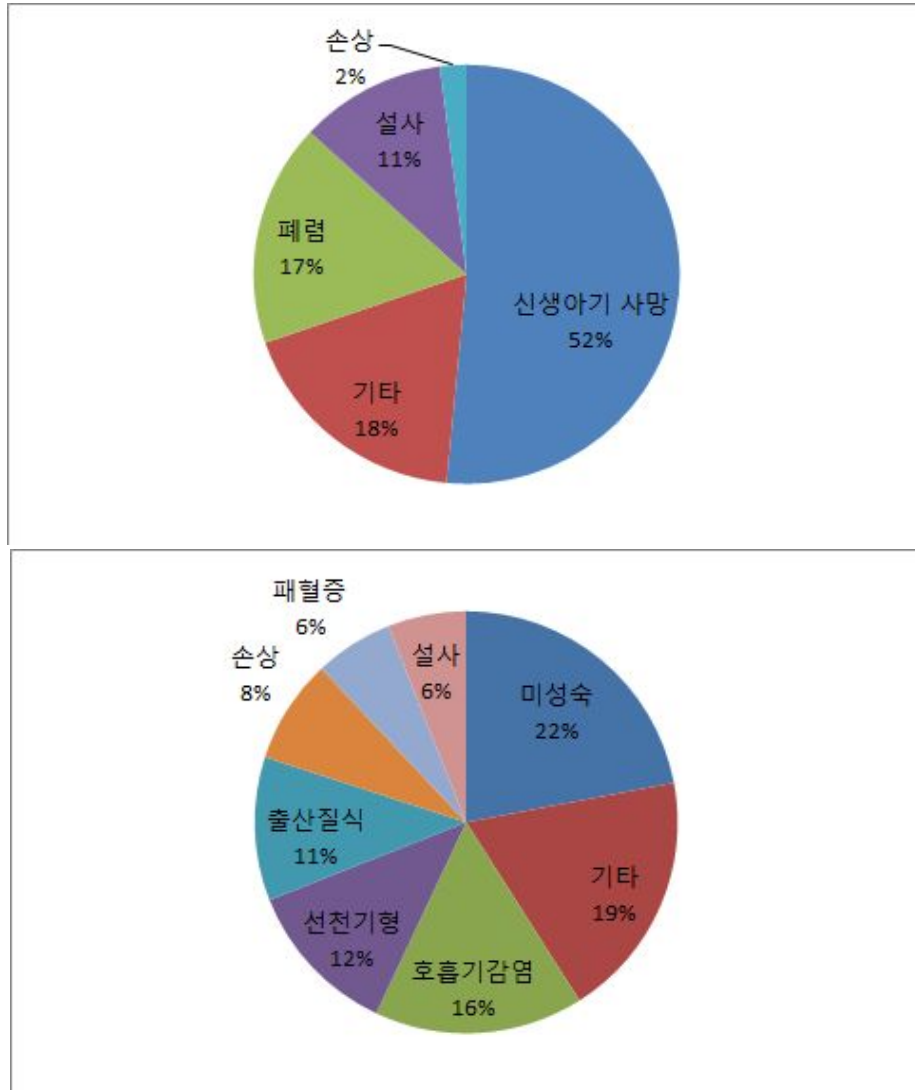
104) Child mortality report 2012

105) Monitoring maternal newborn and child health: understanding key progress indicators

(3) 5세미만 영유아 사망의 원인

2012년 자료에 의하면 북한의 5세 이하의 사망을 원인 별로 분류하였을 때 조산, 선천성이상, 출산 질식, 신생아 패혈증 등의 신생아 사망과 급성 호흡기계 감염, 설사 등의 감염성 질환이 많은 부분을 차지하였다.¹⁰⁷⁾

2006년 조사에 의하면 북한의 5세 이하 어린이의 주 사망원인중 하나는 다른 개발도상국과 같이 영양불량에 동반된 설사와 급성 호흡기계감염으로 나타났다.¹⁰⁸⁾ 설문조사 2주전에 어린이 5명중 1명은 설사가 있었고 급성호흡기계 증상은 전체의 12%에서, 발열은 20%에서 나타났다.



[그림 1-22] 북한 내 5세 미만 영유아 사망의 원인 2010, 2012 ¹⁰⁹⁾

106) World Bank database

DPRK MDG 2011 에 의하면 1998년 출생아 1,000명당 49.7명이었던 5세 미만 영유아사망률은 2010년에 출생아 1,000명당 25.7명으로 24% 감소를 보였다. 5세 이하 영아 사망률은 도시와 농촌, 또 지역별로 차이를 보이는데, 2008년 자료에 의하면 도시에서는 출생아 1000명당 24.6명, 농촌에서는 출생아 1000명당 29.6명의 영아사망률을 보였다

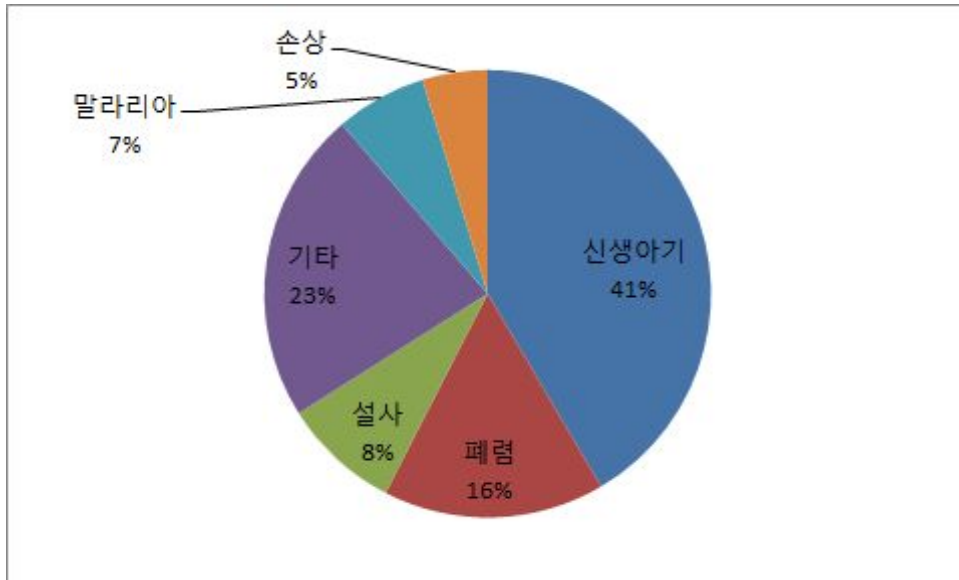
107) UNICEF analysis of the situation of children and women in the DPRK-2006

108) WHO health statistic 2012

(4) 저소득 국가/ 동아시아 지역내 비교

WHO 지역 분류로 보았을 때 북한의 2011년 5세 미만 영유아 사망률은 30.2명으로 같은 지역인 동남아시아에 속한 다른 나라 평균값 출생아 1,000명당 55명에 비해 낮은 수치를 나타내었다.

World Bank 소득수준별 분류로 보았을 때 low income 국가에 해당하는 북한은 다른 저소득국가의 평균 5세 미만 영유아 사망률인 출생아 1,000명당 95명에 비해 낮은 수치를 나타내었다.¹¹⁰⁾



[그림 1-23] 전세계 5세 미만 영유아 사망원인 2012

세계 5세 미만 영유아의 흔한 사망원인을 살펴보면 폐렴, 설사, 말라리아와 같은 감염성 질환, 영양부족과 신생아기 합병증으로 인한 사망으로 나눌 수 있고 북한의 자료와 비교 시 대부분의 항목이 비슷한 비율을 차지하고 있다.¹¹¹⁾

(5) 지표의 의미해석

세계적으로 신생아 사망 다음으로 5세 미만 아동사망의 원인이 되는 질환이 폐렴과 설사로 인한 사망이다. 이는 북한에서도 동일하여 북한 내 5세 미만 아동사망의 원인을 줄이기 위해 폐렴과 설사 관리에 많은 관심을 기울여야 할 것이다.

북한의 폐렴에 의한 사망이 5세 미만 영유아 사망의 16%가량을 차지하는 이유는 크게 4가지로 정리할 수 있는데, 첫째로 신생아 출산 후 6개월까지 완전 모유 수유율이 낮고, 둘째로 양육자의 폐렴위험 증세에 대한 지식이 부족하여 발견과 치료 시기가 늦어지기 때문이며, 셋째로 폐렴을 예방할 수 있는 백신 보급률이 낮고 넷째로, 의약품 생산 능력이 낮아 외부의 지원에 의존하기 때문이다.¹¹²⁾

생후 6개월 동안의 모유수유를 유일한 영양공급원으로 영아에게 주는 완전 모유수유를 시행할 경우 영아 사망의 13% 가량을 예방할 수 있다. 또 생후 1년 또는 2년까지 이어지는 모유수유는 5세미만 어린이의 주 사망원인인 설사와 폐렴을 예방 할 수 있다.¹¹³⁾ 2012년 북한 영양실태 조사 보고서

109) WHO 2010, WHO health profile 2012

110) Child Mortality report 2012

111) Liu et al. 'Global, Regional, and National Causes of Child Mortality: An updated systematic analysis for 2010 with time trends since 2000'

112) 서울대학교 북한 보건의료 백서, 2013

(National Nutrition Survey)에 따르면 북한 내 6개월 미만 어린이의 완전 모유수유 비율은 68.9% 이고 모유수유가 생후 1년까지 이어지는 경우가 전체의 77.9%, 생후 2년까지 이어지는 경우가 전체의 21.5%로 나타났다. 북한에서의 완전 모유 수유 기간의 평균 값은 4.9개월로 통상적으로 권장되는 6개월에 미치지 못하며 지역적으로도 큰 차이가 있는 것으로 나타났다.

폐렴으로 인한 아동의 사망은 어머니와 주된 양육자의 폐렴위험 증상에 대한 지식과도 관계가 있다. 2009년 UNICEF의 다중지표군락조사(MICS)에 따르면 폐렴 위험 증세에 빠르고 힘든 호흡이 있다는 것을 인지하고 있는 어머니와 주된 양육자는 전체의 19.2%에 불과하여 폐렴 위험 증세 발생 시 신속한 진단 및 치료를 방해하는 요소로 작용하여 사망률을 높이는 것으로 판단된다. 따라서 어머니와 주된 양육자에게 폐렴 위험 증상에 대한 교육을 실시할 필요가 있다.

폐렴 이환율은 백신의 보급률과도 관계가 있다. 북한에는 2012년 6월에 B형 헤모필루스 인플루엔자가 도입되어 1세 미만 영아를 대상으로 접종이 실시되었으나 아직 폐구균 결합백신은 도입하지 않은 것으로 파악된다.¹¹⁴⁾

마지막으로 폐렴으로 인한 5세 미만 아동 사망은 적절한 치료약에 대한 접근성과도 관계가 있다. 북한에서 폐렴 이환 5세 미만 아동이 항생제를 투여 받는 비율은 87.6%로 상당히 높으나¹¹⁵⁾ 적절한 항생제를 생산할 수 있는 역량이 부족하여 외부에 대한 의존도가 높아 폐렴의 치료가 적절히 이루어지지 못하고 있다고 추정할 수 있다. 북한정부 또한 의약품 생산과 공급이 무상의료 서비스의 실현과 예방과 치료를 중심으로 하는 의료의 중요 요소라는 점을 인지하고 있다. 때문에 260여종의 필수 의약품과 백신, 고려 전통의약품의 생산을 위해 노력하고 이를 합성약품, 호르몬제제, 비타민 제제들까지 확대하려 노력하고 있지만 아직 충분하진 못한 실정이다.¹¹⁶⁾

설사병으로 인한 5세 미만 아동 사망률은 WHO 통계자료에 의하면 2000년 10%에서 2012년 5%로 감소하였는데 첫째로, 북한 내에서 안전한 식수 및 개선된 위생시설에 대한 접근성이 향상되었고, 둘째로 5세 미만 아동을 대상으로 비타민 A 보급률이 높아졌으며, 셋째로 설사병 치료에 사용되는 경구보급염(ORS)의 보급률이 높아졌기 때문이라고 분석할 수 있다.¹¹⁷⁾

북한의 경우 북한 전역에 식수에 대한 기준이 마련되었고, 정부에 의해 다양한 취수원에서 정기적으로 오염도 조사가 이루어지고 있다. 2008년에는 일부 지역에서 가정 구성원의 주요 물공급원에 대한 조사가 이루어졌는데 96%의 가정에서 수도물에 의한 공급이 이루어짐이 확인됐다. 2009년에 시행된 MICS 조사에 따르면 안전한 식수의 사용비율이 99.9%로 나타났고 평양에는 나노기술등의 첨단기술을 이용한 정수방법이 이미 적용되고 있으며 현재 북한 전역으로 확대되고 있는 중이다. 2004년에 이미 전체 인구의 99.2%에서 폐기물처리시설의 사용이 가능했었고 2008년 조사에 따르면 도시의 92%, 시골의 83%에서 현대식 화장실의 사용이 가능했다. 또 개선된 위생시설에 접근할 수 있는 인구의 비율은 83.2%로 과거 1992년 53%에 비해 비약적인 발전을 이루었다.¹¹⁸⁾ 이러한 안전한 식수와 위생시설에 대한 접근성의 증가가 설사병으로 인한 5세 미만 아동의 사망률이 감소하는데 영향을 미쳤을 것이라고 추정된다.

비타민 A 투약은 설사병의 이환과 관련이 있는데 UNICEF 2009년도 다중지표 군락조사(MICS)에 따르면 북한 5세 미만 아동에서의 비타민 A 평균 보급률은 98%로 매우 높아 설사병이 예방되는데 기여하였을 것으로 판단된다.

마지막으로 설사병 이환 아동에 대한 적절한 치료는 설사병으로 인한 5세 미만 아동 사망률을 감소

113) UNICEF Programming guide on infant and young child feeding. 2011

114) UNICEF DPRK Fact sheet 2013

115) 2009 UNICEF 다중지표군락조사(MICS)

116) MDG Progress and annual report on health status DPRK 2011

117) 서울대학교, 북한 보건의료 백서 2013.

118) MDG Progress and annual report on health status DPRK 2011

시킬 수 있는데 2주 전에 설사병 증상이 있었던 5세 미만 아동 중 85.8% 가량이 경구보급염과 탈수 방지를 위한 수분 보충 치료를 받았고 67.1% 가량이 경구 보급염과 더불어 탈수 방지를 위한 수분 및 지속적으로 영양공급을 받아 보편적으로 권장되는 치료를 환자들이 받았던 것으로 보인다.¹¹⁹⁾

5) 급성, 만성영양부족률 (Wasting, Stunting prevalence)

(1) 정의

급성, 만성 영양부족률은 5세 미만 영유아 중 성장이 저해된 아이들의 비율을 나타내는 지표로써, 키에 대한 체중값이 WHO 영유아 성장 기준 평균에서 2표준편차 이상으로 저해된 어린이의 수를 측정값이 있는 전체 5세 미만 아이들 수로 나눈 값을 급성영양부족률이라고 한다. 급성영양부족률은 5세 미만 영유아 사망의 강력한 예측 지표로써 주로 급성 질환이나 음식 부족으로 인한 결과로 나타난다. 전 세계적으로 24개의 개발도상국에서 급성영양부족률이 10%를 넘고 있다. 나이에 따른 키가 WHO 영유아 성장 기준 평균에서 2 표준편차 이상으로 저해된 어린이의 수를 측정값이 있는 전체 5세 이하의 아이들 수로 나눈 값을 만성영양부족률이라 한다. 만성영양부족률은 오랜 시간에 걸친 영양 부족과 빈번한 감염에 관한 지표로써 주로 2세 미만에 일어나 비가역적인 손상을 인체에 주게 된다. 만성 영양부족이 일어난 아이는 운동발달이 저해되고 인지 능력과 학습능력이 떨어지게 된다. 전 세계적으로 5세 미만 어린이의 1/3가량이 만성영양부족을 호소하고 있다.¹²⁰⁾

충분한 성장은 적절한 영양, 질병 예방, 어린이 관리 등에 의해 결정된다. 위의 두 지표는 특히 2세 이전 불량한 영양과 질병에 대한 노출을 잘 반영하게 되며 성장관련 지표가 정상이라는 것은 아이가 충분하고 안전한 음식과 좋은 질의 의료를 공급받아 질병에 의해 고통 받지 않음을 의미한다. 전 세계적으로 부족한 영양으로 인해 5세 미만 어린이들의 50%가 흔한 질병으로 사망하고 있고 혹여 사망하지 않고 완쾌하더라도 다시 질병이 재발할 가능성이 높으며 이에 의해 다시 성장이 저해되는 악순환을 겪고 있다.

(2) 북한의 연도별 수치변화

5세 미만 영유아의 급성영양부족의 비율은 2000년 당시 10.4%에서 점차 감소하여 2002년, 2004년 자료에서는 7-8%로 일정하게 유지되다가, 2012년 4%로 감소되었다. 5세 미만 영유아의 만성 영양부족 비율은 2000년도 45.2%에서 감소하기 시작하여 2004년 37%, 2012년 27.9%로 나타났다.¹²¹⁾ 2012년도 5세 미만 영유아의 만성영양불량 비율은 27.9%으로 WHO기준¹²²⁾으로 보았을 때 중간수준(20-29%)에 해당하며 급성영양불량 비율은 4%로 WHO 기준상¹²³⁾ 허용범위에 해당한다. 이를 통해 급성 영양불량의 상황은 점차 개선되고 있지만 만성영양 불량은 개선점이 필요함을 알 수 있다. [그림 1-26]을 보면 2012년 조사당시 북한 내 지역에 따라 영양상태의 뚜렷한 차이가 나타남을 관찰할 수

119) 2009 UNICEF 다중지표군락조사(MICS)

120) Monitoring maternal newborn and child health: understanding key progress indicators

121) DPRK national nutritional survey 2012

UN, Overview of needs and assistance in DPRK 2012에 의하면 2009년 북한 5세 이하 어린이 3명중 1명은 만성영양실조 상태이며 100명중 5명은 급성영양실조 상태이다. 그리고 이는 거주지역과 행태(도시/농촌)에 따라 많은 차이를 보이고 있다

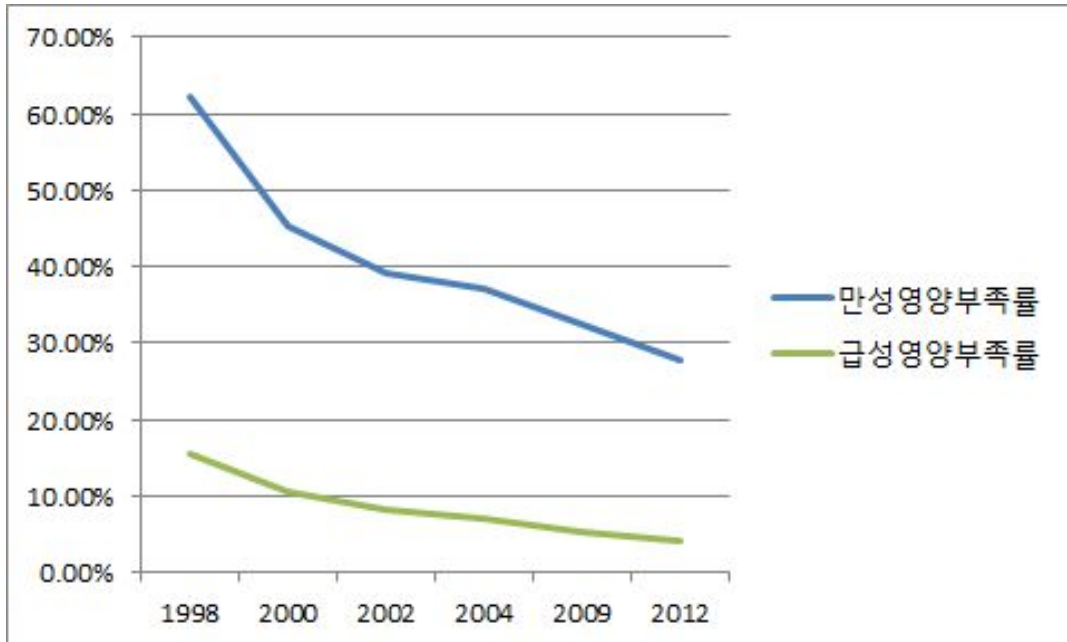
Humanitarian needs and priorities DPRK2013 UN 자료에 의하면 5세 이하 어린이의 2012년도 Stunting rate 는 27.9%로 2009년 32.4%에 비해 감소하였으며 2012년도 wasting rate 는 4%로 2009년 5.2%에 비해 감소하여 지역별로 차이는 존재하지만 전체적으로 영양상태가 개선되었음을 알 수 있다

122) Physical status: the use and interpretation of anthropometry. WHO

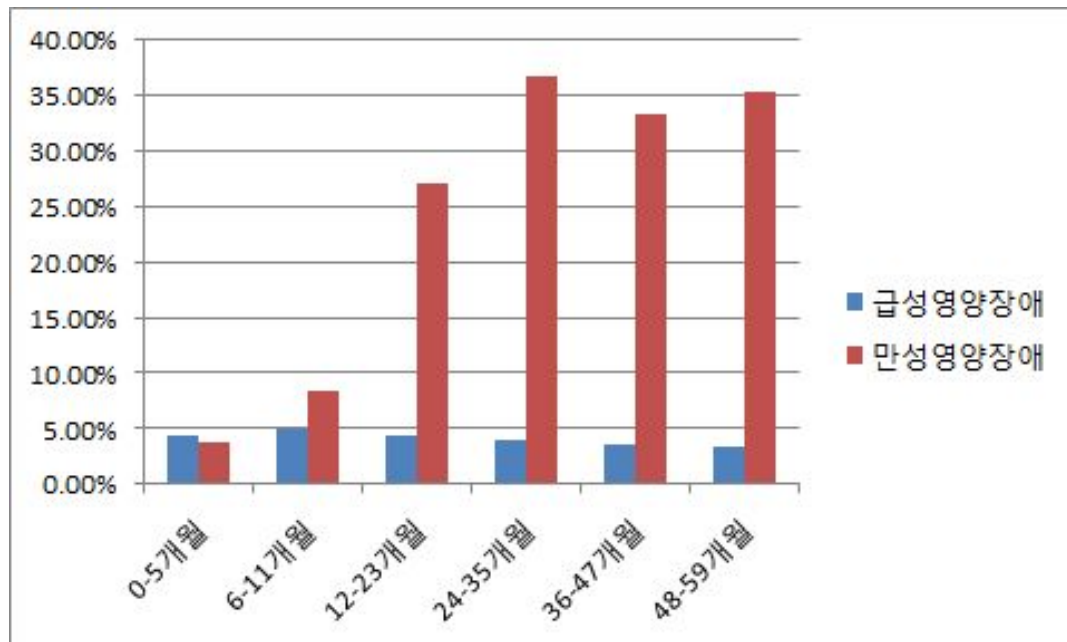
만성영양부족기준 <20: Low, 20-29: Medium, 30-39: High, 40<: Very high

37) 급성영양부족기준 <5 : Low, 5-9: Medium, 10-14: High, 15<: Very high

있다. 양강도와 자강도 지역에서 급,만성 영양장애가 가장 높았고 수도인 평양특별시에서 가장 낮음을 알 수 있다.

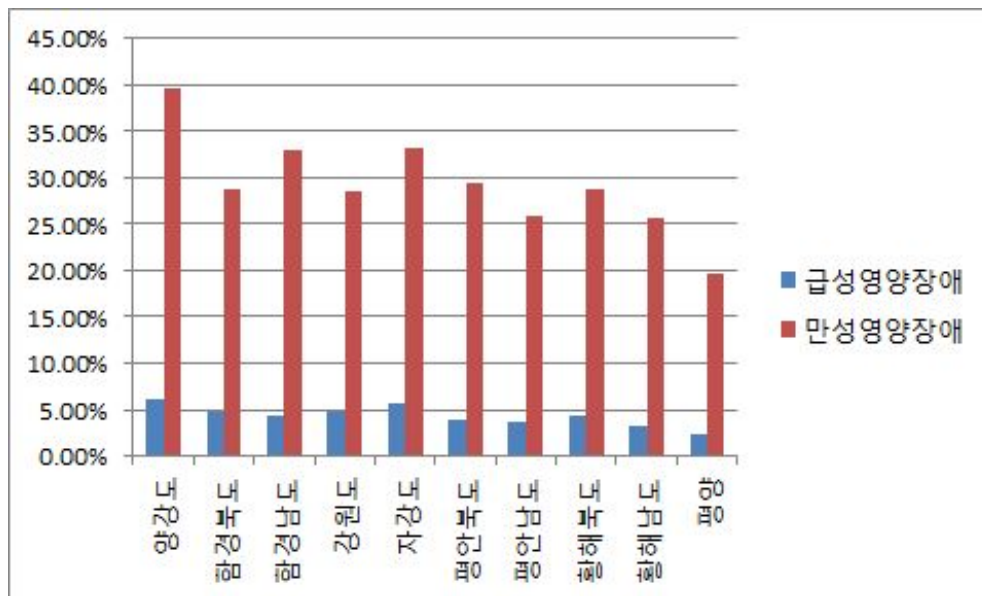


[그림 1-24] 북한 5세 미만 영유아의 급,만성 영양부족률 연도별 변화



[그림 1-25] 북한 연령별 급성, 만성 영양장애 유병율¹²⁴⁾

124) DPRK national nutritional survey 2012



[그림 1-26] 북한 지역별 급성, 만성 영양장애 유병율¹²⁵⁾

(3) 급·만성영양부족의 원인

저체중과 만성영양부족은 분쟁이나 고립으로 인해 경제적으로 불안정한 국가에서 잘 일어난다.¹²⁶⁾ 정치적 불안정, 감염성 질환의 유행, NGO 지원의 어려움, 식품 불안정 등이 해당 국가들이 주요 원인이다. 북한의 경우 국제적인 고립, 수직적인 지배구조, 자연 재해등이 주민들의 영양부족으로 나타나고 있다.¹²⁷⁾ 1989년 소련의 붕괴이후에 다른 공산국가들처럼 북한도 경제 체제를 유지하는데 어려움을 겪었고 농업과 의료체계의 문제도 노출하였다. 경제의 30%가 축소되었고 이에 부족한 음식을 수입을 통해 구입하는데 제약을 받게 되었다. 이와 더불어 1994년의 폭풍, 1995년에 대홍수, 1997년 2000년대의 가뭄은 북한의 농업에 엄청난 타격을 주었다.¹²⁸⁾ 최근 몇 년 동안 음식 수요와 공급의 차이는 개선되었다고 하지만 전체 인구의 66%가량이 식량배급체계(Public distribution system, PDS)에 의존하고 있으며 지속적인 음식공급 불안에 시달리고 있다.¹²⁹⁾ 2011년 자료에 따르면 식량배급체계를 통해 하루 평균 381그램의 밥과 옥수수가 주민들에게 제공되었는데 이는 1314Kcal에 불과한 수치로 북한주민 일일 영양권장량의 절반에 불과하다.¹³⁰⁾ 또 2012년 북한 영양조사 자료에 의하면 어린이 만성영양불량이 빈혈과, 급성 영양불량이 섭취음식의 다양성과 높은 관련성이 있는 것으로 나타났다. 만성영양불량을 호소하는 어린이의 33%가 빈혈(Hb 수치가 11g/dL 미만)을 보이고 있었고, 급성영양불량을 호소하는 어린이의 73.2%가 4개 미만의 식품군에서 음식섭취를 하고 있었다. 전체 조사 어린이의 26.5%만이 최소 4개의 식품군에서 음식을 섭취하고 있었고 다양한 종류의 식품군을 섭취한다고 조사된 평양의 어린이마저도 4개미만의 식품군에서 음식을 섭취하지 못하고 있는 어린이의 비율이 40%를 넘었다.

125) DPRK national nutritional survey 2012

126) Study on impact on armed conflicts on the nutritional situation of children—food agriculture organization of UN 1996

127) Prevalence of wasting but not stunting, Has improved in the DPRK 2005

128) Korea country brief WFP 2003

129) Humanitarian needs and priorities DPRK 2013

130) Rapid food security assessment mission to the DPRK 2011

(4) 저소득 국가/ 동아시아 지역 내 비교

북한의 급성 영양불량률은 2012년 4%로 세계 평균(8%), 저소득국가 평균(9.1%)에 비해 낮음을 알 수 있다. 하지만 만성 영양불량률은 27.9%로 세계 평균(25.7%)보다 높지만 저소득국가 평균(38.2%)에 비해서는 낮음을 알 수 있다.¹³¹⁾ 또 동남아시아 지역의 평균에 비해서도 북한의 급, 만성영양불량률이 낮음을 알 수 있다.

(5) 지표의 의미해석

영양부족은 모성과 어린이 사망의 주요 원인중의 하나로 국가차원의 문제이다. 영양부족은 특히 초기 성장 시기에 있는 어린이들에게 비가역적인 신체적 정신적 손상을 주고 임신 중이거나 모유수유중인 여성들의 영양부족은 모성 사망과 유병의 주요 원인이며 그들이 분만하거나 모유 수유하는 아이들의 저체중으로 이어지게 된다는 점에서 중요하다. 저체중아는 생후 1주일 이내 감염성 질환에 의해 사망할 확률이 정상 체중아보다 4배 더 높으며, 발달 및 면역장애, 그리고 성장 후 만성질환에 걸릴 확률이 높다. 북한 영양부족의 직접적인 원인은 1990년대 중반부터 이어져온 음식 생산부족에 기인하게 되는데 지리적 기후적 제약 때문에 농작물의 수확량이 부족하고 이와 더불어 현대식 농기구의 부족, 좋은 품질의 씨앗, 묘종, 농약의 부재 그리고 노동인력의 부족이 문제를 더 가중시키고 있다.¹³²⁾

<표 1-24> 모자보건 대표지표 비교¹³³⁾

	북한	남한	전세계	WHO region (South East Asia)	World Bank region (Low income)	MDG region (Developing region)
모성사망비 (정상출산10만명당)	87명 (2013)	9.9명 (2012)	209.7명 (2013)	190명 (2013)	450명 (2013)	230명 (2013)
신생아사망률 (출생아1,000명당)	16.2명 (2011)	1.7명 (2011)	22명 (2011)	29명 (2011)	32명 (2011)	24명 (2011)
영아사망률 (출생아1,000명당)	23.8명 (2011)	3.0명 (2011)	37명 (2011)	42명 (2011)	63명 (2011)	41명 (2011)
5세미만 영유아사망률 (출생아1,000명당)	30.2명 (2011)	5명 (2011)	51명 (2011)	55명 (2011)	95명 (2011)	57명 (2011)
급성영양불량률	4% (2012)		8% (2012)	14.4% (2011)	9.1% (2011)	8.8% (2011)
만성영양불량률	27.9% (2012)		25.7% (2012)	35.7% (2011)	38.2% (2011)	28.0% (2011)

131) Level and trends in child malnutrition, 2012 -UNICEF/WHO/World Bank Joint Child malnutrition estimates

132) Strategic framework for cooperation between the UN and government of the DPRK 2011-2015

133) World Bank data

Global, regional and national level and causes of maternal mortality during 1990-2013

Levels and trends in child mortality report 2012, Trends in maternal mortality 1990 to 2013

Level and trends in child malnutrition 2012

2010-2012년 영아사망 모성사망 출생전후기 사망통계-통계청

2. 북한의 모자보건 관리현황

가. 모자보건 관리체계 분석틀 사례

1) 필리핀

필리핀의 MNCHN MOP¹³⁴⁾의 단계는 크게 4 단계로 나눌 수 있다. 국가 내 모자보건의 취약인구를 정하는 단계, 취약인구를 대상으로 모자보건 서비스의 형태를 결정하는 단계, 결정된 모자 보건서비스를 강화하는 단계, 마지막으로 각 단계별 진행상황과 전체적인 모자보건 전략의 효율성을 평가하는 단계이다.

(1) 국가 내 모자보건 취약인구 결정

필리핀 MNCHN MOP는 여러 모자보건 관련 지표를 이용하여 국가, 지역단위의 모자보건 목표 수치와 현재 상황을 파악하였고, 이를 통해 상대적으로 성취가 적은 취약 지역을 선정하였다. 그리고 취약 지역 인구 구성원 중에서도 산모와 신생아 사망위험성이 높은 대상을 국가단위 조사 자료를 이용(National demographic health survey, 2008)하여 결정하였다. 국가, 주, 도시 별로 Service coverage indicator(CPR, ANC, SBA/FBD, FIC), MNCHN outcome indicator(MMR, UFMR, IMR, NMR)를 통해서 현재 모자보건 상태와 목표를 확인하고 상대적으로 수치가 낮은 지역 중에서도 ①산모의 나이가 18세 이하이거나 35세 이상인 경우 ②초등교육만 받은 산모인 경우 ③가계소득이 하위 20%인 경우 ④분쟁지역에 살고 있는 산모인 경우 ⑤산모가 가정 내 폭력의 피해자인 경우 ⑥철 결핍성 빈혈, 결핵, 심혈관계 질환, 당뇨 등 만성질환을 함께 가지고 있는 산모의 경우를 취약인구로 설정합니다. 그 밖에 토착 원주민, 의료이용이 어려운 곳에 거주하고 있는 인구, 도시화와 인구밀도가 높은 지역 거주 인구를 취약인구 설정에 고려하였다.

(2) 취약인구를 위한 모자보건 서비스 결정

필리핀의 취약계층에 대한 Service Delivery Network(서비스 제공 네트워크, SDN)는 크게 지역사회, BEmONC(Basic Emergency Obstetric and Newborn Care) 제공 기관, CEmONC(Comprehensive Emergency Obstetric and Newborn Care) 제공 기관 으로 나눌 수 있다.

지역사회 모자보건은 주로 Community Health Team(CHT), Barangay health station(BHS), Rural health unit(RHU), private clinic 에 의해서 이루어지게 된다. 이중에서도 가장 중심 역할이 CHT에 의해서 시행되는데 이들은 가정의 건강 위해 요소를 평가하고, 건강 전략을 세우는데 도움을 주며 주민들이 사용 가능한 의료서비스에 대해 알려주는 등의 정보제공 서비스와 미세영양소 공급, 가족계획 상담, 의료 일용품의 제공, 산전 진찰, 산후 추적관찰, 신생아 관리 등의 기본적인 의료 서비스를 제공하게 된다. 그리고 이런 CHT 수준에서 수행하지 못하는 일들을 BHS와 RHU에서 수행하게 된다. BHS과 RHU는 진료소로 오는 외래 환자들을 진찰하고 의료기관에 오지 못하는 대상자들을 위한 방문서비스를 수행하게 된다.

CEmONC 제공 의료기관은 진통, 분만이나 산후과정에서 신생아, 산모 관리의 가장 높은 수준의 의료서비스를 제공하는 기관이다. CEmONC 제공 기관은 아래와 같은 요소를 꼭 갖추고 있어야 하는데 이는 ① 산모응급상황에 대처할 수 있어야 하고 ② 필요한 장비와 제반 시설, 능력 있는 의료 제

134) The MNCHN Manual of operations 2011, Manila, Republic of the Philippines Department of Health,

공자들이 있어야 하며 ③ 환자들이 쉽게 방문할 수 있는 곳에 위치 하고 의료진의 실력 유지와 병원의 원활한 운영을 위해 충분한 수의 환자가 있어야 한다. 취약인구를 대상으로 CEmONC 제공 기관을 지정하는 단계는 다음과 같다. ① 먼저 지역 내 모든 병원을 나열하고 ② 이중 Licensed facility, 환자들이 많이 이용하고 취약인구에서 지리적으로 가까운 순으로 병원들을 정리한 후 ③ CEmONC의 의료진 구성 조건과 모성, 신생아 응급관리 가능 여부, 수혈 수행 가능 여부를 통해 각각의 기관들을 평가한 후 ④가장 CEmONC 제공 능력이 좋고, 대상인구가 1시간 내에 올 수 있는 병원을 CEmONC 제공기관으로 지정하게 된다.

BEmONC 제공 기관은 CEmONC 제공 기관으로 의뢰하지 않아도 되는 모성건강관련 서비스 (① 분만 제 3기의 관리 ② 항경련제의 사용 ③ 양막 조기파열 또는 분만과정이 길어질 경우 항생제 투여 ④ 자간증 예방을 위한 MgSO4투여 ⑤ 둔위 질식분만 ⑥ 자궁무력증과 잔류태반의 치료 ⑦ 조기분만 시 스테로이드 투여)와 응급 신생아 관리 서비스 (① 신생아 소생 ② 신생아 패혈증, 감염의 치료 ③ 산소 공급)을 수행할 수 있으며 CEmONC 제공기관 으로 가기 전 가교 역할을 수행할 수 있어야 한다. BEmONC 제공 기관의 선정 단계는 우선 지역 내 취약인구가 이용 가능한 CEmONC 기관을 확인하는 단계부터 시작한다. 취약인구가 지역 내 CEmONC 기관까지의 오는 시간이 1시간 이내이면 지역 내 추가로 BEmONC 를 지정하지 않고, 1-2시간인 경우 상위기관으로 전원이 가능한 시설을 가지고 있는 BEmONC 기관을, 2시간 이상인 경우 자체내 혈액 공급이 가능한 BEmONC 기관을 지정하게 된다. 이러한 기준으로 취약인구가 이용가능한 BEmONC 기관을 나열한 후에 가장 BEmONC 기능을 잘 수행할 수 있는 의료기관을 최종적으로 지정하게 된다.

(3) 결정된 모자보건 서비스의 강화

필리핀의 MNCHN MOP는 모자보건 서비스 강화를 위해 의료 서비스 이용의 측면과 의료인들의 서비스 제공의 측면에서 서비스의 문제점과 그에 따른 해결책을 분석하였다.

서비스 이용의 측면에서는 모자보건 고위험인구의 MNCHN 서비스 이용 저해요소로 5가지(정보, 문화, 시간, 거리, 돈)이유를 꼽았다. 산모들은 모자보건 서비스와 서비스 제공자에 대한 정보나 효과에 대한 인식이 부족하였고 개인적인 신념이나 전통에 의해서 개인의 건강이 위협받는 경우도 많았다. 그리고 운영 시간 내 병원을 방문하지 못하거나 지리적 거리가 너무 멀기도 하였고 의료 서비스 비용을 지급할 역량이 되지 않는 경우도 있었다. 이를 해결하기 위해 제안된 방법이 CHT, communication, transport 시스템의 강화, 찾아가는 outreach service 이다.

앞에서 설명한 바와 같이 CHT은 취약인구의 건강위험 평가와 필요를 조사하고 건강계획을 세우는데 도움을 주는 지역사회 수준 서비스 제공의 중추적인 역할을 수행하고 있다. Communication, transportation system 강화를 위해서는 지역사회 정치인, 관료, CHT이 모두 모여 현재 시스템상황과 문제점, 개선방안에 대해 논의하고 지역사회에서 BEmONC시설까지, BEmONC시설에서 CEmONC시설까지 communication system과 transportation system 에 대해 세밀하게 계획을 세운 후 이를 지원하기 위해 사용 가능한 자원을 결정하는 단계가 있다. Outreach service는 의료이용에 소외되어 있는 취약인구를 대상으로 시행하는 사업으로 2시간 이내 지역 병원이 없는 경우 outreach team을 정기적으로 파견하여 의료 서비스를 제공하고 피드백을 받는 형식으로 운영되고 있다.

의료인의 서비스 제공의 측면에선 CHT, BEmONC 제공 기관, CEmONC 제공 기관 각 단계별 의료인의 적정 수, 역량, infrastructure, logistic supply의 적절성에 대한 평가 항목을 제시하여 이를 평가하고 해결방안을 고안할 수 있게 하였다.

(4) 모자보건 사업 진행상황과 효율성의 평가

모자보건 사업이 적절하게 진행되고 있는지 진행상황과 효과를 평가 하기 위해 필리핀 MOP에서는

Health outcome indicator, Service coverage indicator, Process indicator를 사용하였다.

Health outcome indicator는 모성사망비(Maternal Mortality Ratio), 신생아 사망률(Neonatal Mortality Rate), 영아사망률(Infant Mortality Rate), 5세미만 영유아 사망률(Under Five Mortality Rate)가 있으며 Service coverage indicator는 피임 사용율(Contraceptive Prevalence Rate), 산전관리 비율(Antenatal Care), 시설분만률(Facility-Based Deliveries), 조기모유수유 시행률(early initiation of breast feeding), 소아 예방접종시행률(Fully Immunized Children)이 있습니다. Process indicator로 사업 후 새로 형성되거나 지정된 CHT, CEmONC BEmONC의 수, 안전한 혈액제공 시설, transportation, communication system의 수가 있다.

이 밖에도 모성사망비의 값을 정확히 얻을 수 없는 경우 실제 모성, 신생아, 영아의 사망자수를 이용하고, 모자보건 관련 지표를 주기적으로 의료기관에서 Provincial health office(PHO)로 보고하는 Field health service information system(FHSIS), 임신관련 모성사망 발생시 의사, CHT, 지역 보건관리자가 함께 모여 임신관련 모성 사망의 원인에 관해 토의하는 Maternal death review (MDR), 실제 의료서비스를 이용한 대상자들의 피드백, 달마다 Local government unit level 에서 시행하는 Progress review, 정치인들과 관련 임원들이 모여 반년이나 일년 단위로 진행되는 Program implementation review(PIR)을 통해서 사업 수행 전 국가와 지역의 실태를 파악하고 시행 후 사업의 효율성과 개선 정도, 진행상황을 파악할 수 있다.

2) 우간다

지난 20년 동안 우간다는 모자보건 관련 지표에서 많은 진전을 보여왔다. 하지만 여전히 지역간, 소득간 보건지표의 차이가 크게 나타나 2015년 MDG (Millennium Development Goals) 목표수치는 도달하지 못 할 것으로 예상된다. 이에 우간다 정부에서는 모자보건 관련 국가단위 계획을 수립¹³⁵⁾하였고 이는 대략적으로 다음과 같은 단계를 거치게 된다.

① Rapid assessment of intervention and commodities tool (RAIC)를 이용하여 모자보건 관련 현재 국가 상황에 관한 조사를 수행하고 Equity analysis를 통하여 지리적, 경제적, 성별, 도시-농촌, 인종, 교육수준별 모자보건 관련 지표의 차이를 알아보게 된다. ② Bottle neck analysis(BNA) 를 통해 모자보건 관련사업을 저해하는 중요한 요소가 어느 수준에서 무엇인지 파악하며 ③ 앞의 내용을 바탕으로 기존에 시도 되지 않은 새로운 사업들과 효과적인 중재방법을 고안하여 ④ Lives Saved tool(LIST)과 One-Health Costing Tool(OHT)을 통해 가장 효과가 크고 경제적인 방법을 선택하여 실행하게 된다.

(1) RAIC 를 이용한 현재 상황파악 및 분석

RAIC tool 을 통해 5세미만, 1세미만, 신생아 사망률과 각각의 주요 원인, 모성사망비와 모성사망의 원인, 피임 및 가족계획 시행여부와 분만 개조자에 의한 분만 여부, 산전 진찰여부와 에이즈 산모의 치료율, 식수, 위생시설, 영양관련 지표와 교육수준까지 폭 넓은 상황분석을 통해 국가의 모자보건 실태를 폭넓게 분석하게 된다.

우간다의 5세미만 영아사망은 1990년 출생아 1,000명당 167명에서 2011년 90명으로 감소하였습니다. 우간다의 어린이 사망은 어린이의 거주지역과 가정의 경제적 환경, 부모의 교육수준에 크게 좌우되는 것으로 나타났고 주 사망원인은 신생아 사망, 폐렴, 설사 순으로 나타났습니다. 1세 이하 사망하는 어린이를 나타내는 지표인 영아사망률은 출생아 1,000명당 96명에서 2011년 54명으로 감소하였다. 대부분 신생아 사망의 원인은 조산, 신생아 질식, 감염 순으로 나타났으며 전체 분만의 50%가량이 분

135) Reproductive Maternal Neonatal and Child Health Sharpened plan for UGANDA 2013

만개조자가 동반된 분만이었다. 34%의 산모만이 산후진찰을 받았고 에이즈 양성인 산모가 관련 치료를 받은 수치는 전체 환자의 57%에 불과하였다. 주요 신생아 사망의 원인은 저체온, 미성숙, 감염 순으로 나타났고 홍역 예방접종을 받은 1세 미만 영아는 1995년 60%에서 2011년 76%로 증가하였다. 우간다의 모성 사망비는 1995년에 출생아 100,000명당 527명에서 2011년 435명으로 감소하였다. 모성 사망의 직접적인 원인으로는 출혈과 난산, 유산 후 합병증 순으로 나타났다. 피임 실행율은 2011년 30%에 불과하였고 전체 15-19세의 여성의 24%가 19세가 이전에 첫째 아이를 분만하는 것 나타났다. 1회 이상의 산전진찰을 받는 산모의 비율은 95%로 높게 측정되었으나 산전진찰을 위해 처음 병원에 내원하는 기간은 임신 후 평균 5.1개월로 높게 나타났다. 2011년 현재 전체 34.3%의 여성이 임신을 원하지 않지만 피임을 하고 있지 않으며 2011년 현재 저체중아는 전체의 13.8%로 나타났다. 초등학교 의무교육이 시행됨에 따라 학교에 입학하는 학생의 수가 급격하게 증가하였지만 여전히 자퇴율이 높고 안전한 물과 위생시설에 접근할 수 있는 인구의 비가 70% 와 75%로 과거에 비해 개선되었다.

(2) Bottle neck analysis(BNA)를 통한 모자보건사업 저해 요소 파악

모자보건 중재 프로그램의 역량을 저해시키는 요소를 찾기 위해 Bottle neck analysis (BNA) 를 시행한다. 각각 Household/Community, Population/Outreach, Clinical/Individual 수준별 서비스의 생산과 공급의 측면에서 분석을 시행하게 된다.

① Household and community level

지역사회 수준에서 Bottleneck analysis를 위해 선택된 중재는 지역사회에서의 폐렴과 설사 치료였다. 서비스 제공의 측면에서 가장 큰 문제로 나타난 현상은 의료 서비스를 제공할 충분한 인력이 없다는 이유였고 이의 근본적인 원인으로서는 인력 교육에 필요한 높은 비용이었다. 서비스 수요의 입장에서 가장 큰 문제로 나타난 현상은 비 의료인의 ORS(Oral Rehydration solution) 에 대한 받아들임의 정도였다. 이의 근본적인 원인은 우간다 사회가 가지고 있는 오래된 문화적 믿음과 ORS제제의 효과에 대한 의심이 복합적으로 작용하는 것으로 나타났다.

② Population level

Population level 에서 선택된 중재의 종류는 가족계획이었다. 서비스 제공의 측면에서 가장 큰 문제로 나타난 현상은 관련 용품의 부족이었다. 하지만 물품이 충분하다고 할지라도 피임기구를 삽입하고 제거할 수 있는 교육된 의료인이 드물기에 이 또한 bottle neck 현상을 유발하는 주요 요인으로 지목되었다. 수요의 입장에서 가장 큰 문제로 나타난 현상은 삽입용 피임기구 사용의 중단이었다. 이의 근본적인 원인은 출혈등과 같은 부작용과 종교적, 문화적 믿음, 그리고 이와 더불어 나타나는 삽입용 피임기구에 대한 지식부족등이 작용하였다.

③ Clinical level

Clinical level 에서 선택된 중재의 종류는 의료기관에서 수행되는 basic emergency obstetric and newborn care에 대한 산모의 참여였다. 서비스 제공적 측면에서 가장 큰 문제는 임신 및 분만의 합병증을 다룰 수 있는 훈련된 의료진의 부재가 가장 큰 요인이었고 이는 특히 지리적으로 접근이 어려운 지역에 크게 나타났다. 서비스 수요적 측면에서 가장 큰 문제는 산모의 산후 관리의 부재였는데 이는 산모들이 산후 관리에 대한 필요성을 인식하지 못하는 점과 함께 지리적 제약, 경제적 제약과 등이 복합적으로 작용하였다.

(3) 새로운 사업들과 효과적인 중재방법 고안

앞의 현황분석과 bottleneck분석을 통하여 새로운 사업들과 효과적인 중재방법을 고안하였다. 우간다 정부에서 MDG 목표수치를 달성하기 위해 제안한 4 가지 방안은 다음과 같다.

① 모자보건의 취약지역에 집중

지리적 위치, 지역, 마을 중 높은 모자보건 사망 지표를 보이는 지역을 선정하고, 자원과 인력을 그 지역에 재분배하여 지금까지 혜택 받지 못한 지역의 사람들도 의료를 받을 수 있게 하자는 제안으로 모자보건에서 지리적 불평등과 불균형을 해소하자는데 그 목적이 있다.

② 모자보건의 취약인구에 집중

여러 인구집단 중에서도 가장 높은 모자보건 사망 지표를 보이는 인구를 선정하여 지리적, 경제적, 사회문화적 제약으로 의료의 이용이 저해되는 사람들을 줄이는데 그 목적이 있다. 예를 들어 시골에 살며 교육을 받지 못해 가난한 사람들과 학교 안, 학교밖에 위치해 있는 청소년 산모들을 대상으로 시행되는 정책들이 있다.

③ 근거중심 고효율 중재방안의 사용

가장 많은 수의 사람을 살릴 수 있는 중재방법을 사용하고 그 적용범위를 넓이는 데 목적이 있다. 신생아와 산모의 사망이 많이 발생하는 가장 위험한 시기에 쉽게 예방할 수 있는 질병의 예방과 치료를 목표로 하고 필수적인 일용품의 제공과 신생아 산모 건강관리와 영양관리가 그 중심에 있다.

④ 교육, 경제, 환경, 여성인권 신장 노력

안전한 물의 공급, 급여, 위생, 여성인권 등은 신생아 산모 건강과 관련된 사회적 요인들이며 사회, 정부 차원의 공통된 노력을 통해 모자보건 지표를 개선할 수 있을 것이다.

(4) Lives Saved tool(LIST), One-Health Costing Tool(OHT)

LIST는 중재방법의 채택으로 보장 범위가 넓어졌을 때 과연 모자보건 관련 사망자수가 얼마나 줄어드는지 파악하는데 도움을 주는 도구이다. 이를 통해서 여러 증명된 중재방법들을 평가하고 해당 사회의 가장 효과적인 중재방법을 선택할 수 있다. 우간다에서 분석결과 가장 모성사망을 감소시킨다고 생각되는 중재방법은 진통과 분만관리, 위생적인 분만, MgSO₄를 이용한 임신성 고혈압의 치료였다. 어린이 사망을 가장 감소시킨다고 생각되는 중재방법은 진통과 분만관리, 항말라리아 치료, 설사 환자의 ORS 사용 순으로 나타났다.

OHT는 중재방법에 대한 자원이 충분하지 않을 때 가장 효과적이고 필수적인 중재방법을 선택하는데 도움을 주는 도구이다. 이를 통해 각각의 중재방법 별 필요한 예산과 가장 비용효과적인 중재방법을 선택하여 전체 예산을 설정하는데 도움을 주게 된다.

나. 북한 적용 분석틀

북한 적용 분석틀은 앞서 소개한 필리핀의 MOP¹³⁶⁾를 차용하였다. 북한 적용 분석틀은 4가지로 구성되어있는데, 국가 내 취약인구 파악, 취약 인구를 위한 모자보건 서비스 결정, 결정된 모자보건 서비스 강화, 모자보건 사업의 진행상황과 효율성 평가로 구성되어있다.

1) 취약 인구 파악

취약 인구의 파악을 위해 지역단위의 모자보건 목표수치와 현재 상황을 파악하여, 성취율이 낮은 곳

136) Department of Health Republic of the Philippines, The MNCHN Manual of Operation 2011

을 취약 지역으로 지정한다. 지표로는 크게 두 가지로 나뉘는데, 하나는 서비스 보급률이고, 다른 하나는 모자보건 결과 지표이다. 서비스 보급률에 해당하는 지표는 피임 보급률, 산전 진단율, 의료진 입회 하의 출산 또는 의료 기관 출산, 예방접종률이 있다. 모자보건 결과지표에 해당하는 것은 모성 사망비, 5세 미만 사망률, 영아 사망률, 신생아 사망률이 있다.

<표 1-25> 모자 보건 주요 지표(출처 : 필리핀 MNCHN MOP)

분류	약자	내용	해석
서비스 보급률	CPR	Contraceptive prevalence rate	피임 보급률
	ANC	Antenatal care	산전 진단율
	SBA/FBD	Skilled birth attendants /Facility-based delivery	의료진 입회하의 출산 /의료 기관 출산
	FIC	Fully-immunized children	예방 접종률
모자보건 결과지표	MMR	Maternal mortality ratio	모성 사망비
	UFMR	Under-five mortality rate	5세 미만 사망률
	IMR	Infant mortality rate	영아 사망률
	NMR	Neonatal mortality rate	신생아 사망률

또한 그 지역 인구중 산모와 신생아의 사망 위험성이 높은 인구 집단을 결정한다. 북한의 경우, 리 병원이나 동 진료소에서 분만 하는 산모를 취약 인구로 설정하였는데, 이유는 군 병원으로의 이송체계가 부재하고, 응급 산과 조치 지원이 어렵기 때문이다. 지방 거주 산모의 56%가 위의 상황에 노출되어 있다.

2) 취약 인구를 위한 모자보건 서비스 제공 네트워크(Service Delivery Network) 결정

취약 인구를 위한 서비스 제공 네트워크(Service Delivery Network, SDN)은 크게 1) 지역사회, 2) 기본 응급 산과 진료(BEmONC, Basic Emergency Obstetric and Newborn Care), 3) 종합 응급 산과 진료(CEmONC, Comprehensive Emergency Obstetrics and Newborn Care)로 나눌 수 있다. 북한의 경우 지역사회의 모자보건 서비스는 주로 호담당의사에 의해 공급된다. 그러나 호담당의사의 임신관리에 관한 지식 수준이 매우 낮아, 산전 관리의 전반적인 질이 낮다고 평가된다. 기본 응급 산과 진료(BEmONC, Basic Emergency Obstetric and Newborn Care)와 종합 응급 산과 진료(CEmONC, Comprehensive Emergency Obstetrics and Newborn Care)는 다음과 같은 요건을 만족해야 한다. UNICEF, WHO, UNFPA는 CEmONC를 만족하는 기관이 50만명 당 최소1개, BEmONC가 50만명 당 최소4개가 필요하다고 권고하고 있다.

<표 1-26> 응급 산과 진료 항목¹³⁷⁾

기본 응급 산과 진료 Basic Emergency Obstetric and Newborn Care(BEnONC)	종합 응급 산과 진료 Comprehensive Emergency Obstetric and Newborn Care(CEmONC)
<ul style="list-style-type: none"> - 경장 감염 치료(항생제) - 자간전증/자간증 치료(항경련제) - 분만 후 출혈에 대한 치료(자궁수축제) - 자궁 흡입 소파술 - 흡입 분만(vacuum assisted delivery) - 잔류태반 수기 제거 - 신생아 소생술 	<ul style="list-style-type: none"> - 모든 기본 모자 응급 진료(BEmONC) - 수술(제왕절개술) - 수혈

위 기준을 가지고 북한에 적용하면 기본 응급 산과 응급 진료를 수행하는 기관은 북한의 1차 의료 기관에 해당하는 리인민병원, 종합진료소, 리·동 진료소이다. 종합 응급 산과 진료(CEmONC)를 담당하는 기관은 2차 의료기관으로 군/구역 인민 병원 이상의 병원에 해당한다.

<표 1-27> 북한의 의료 기관 형태와 구성(출처 : 서울대학교 북한 보건의료 백서(2013))

의료기관 형태	의사 수	진료 전문과	병상 규모
2차 의료기관			
군·구역 인민병원	약 50명	내과, 외과, 소아과, 산부인과, 고려치료과, 린트겐과, 구강과, 이비인후과, 피부과, 안과, 신경과, 실험과(혈액검사실), 물리치료과, 결핵과, 간염과	100~500
1차 의료기관			
리인민병원	10명이내	내과, 외과, 소아과, 산부인과, 고려치료과, 린트겐과, 구강과, 이비인후과	5~20
종합진료소	4~5 명	내과, 외과, 소아과(일부) ⁴	0~5
리·동진료소	1~2명	없음(주로 준의 근무)	0~2

3) 모자보건 서비스 전달 네트워크(Service delivery network) 강화

보건 서비스 전달 네트워크의 강화란, 지역민들이 의료 서비스에 접근하지 못하는 원인을 파악하고 적당한 중재를 도입하는 것을 말한다. 다른 단계 병원으로의 전원, 소통 등을 위한 시스템(이송 시스템과 보고체계)과 물자 보급망(의약품, 백신, 피임기구)을 확인하여, 서비스 접근성을 저해하는 요소를 파악하여 평가한다.

4) 모자보건 사업의 진행상황과 효율성 평가

사업의 진행 평가는 다음과 같은 지표들을 통하여 파악할 수 있다. 먼저 보건 결과 지표(health outcome indicator)로는 모성사망비, 신생아 사망률, 영아 사망률, 5세 이하 사망률이 있다. 또한 서비스 보급 지표(service coverage indicators)로는 피임기구 보급률, 산전진단, 시설 출산, 조식 모유수유, 예방접종이 있다. 진행 지표(process indicator)로는 지역 보건팀의 조직/훈련/파송 수, 기본 응급 산과 진료 기관(BEmONCs)의 구성/역량강화/인증 개수, 종합 응급 산과 진료 기관(CEmONCs)의 구성/역량강화/인증 개수, 안전한 수혈을 위한 기관의 설치 개수, 교통과 통신 시스템이 구축된 수 등이 있다.¹³⁸⁾

다. 북한 모자보건 현황분석

1) 보건 의료 전달 체계

UNICEF, WHO, UNFPA는 종합 응급 산과 진료(CEmONC) 기준을 만족하는 기관이 50만명 당 최소1개, 기본 응급 산과 진료(BEmONC)가 50만명 당 최소4개가 필요하다고 권고하고 있다. 2008년

137) Guidelines for in-service training in basic and comprehensive Emergency Obstetric and Newborn care, 2012 p.1

138) Department of Health Philippines, The MNCHN Manual of Operation 2011, p.72

북한 인구를 대략 2,390만명¹³⁹⁾으로 잡았을 때 기본 응급 산과 진료소와 종합 응급 산과 진료소의 수 측면에서는 모두 권고 기준을 훨씬 상회하는 수준이다.

<표 1-28> 북한 의료기관 현황(2008년 기준)

구분		시설 수(개)	권고 기준
3,4차	중앙/도급 병원/연구소	133	47.8
2차	시/군인민병원 (산업병원포함)	601	
1차	리 인민병원	974	191.2
	종합진료소/진료소	6,263	

자료: WHO, Country Cooperation Strategy DPRK of Korea (2009-2013), 2009.

그러나 각 진료소의 장비 구비 측면에서는 부족한 점이 많이 발견할 수 있다. WHO baseline survey(2009)에 따르면, 기본 응급 산과 기관에 해당하는 리 진료소의 기구들은 상태가 불량이거나 사용불가로, 기본 응급 산과 진료(BEmONC)를 하기에 턱없이 부족한 것으로 나타났다. 가장 기본이 되는 혈압계와 체온계, 청진기, 체중계 등은 비교적 잘 갖춰진 반면, 조산키트는 71.7%, 수술 도구의 55%, 진료 침대의 70%, 정맥 수액세트의 68.3%가 불량인 것으로 드러났다. 또한 감염과 직결되는 소독기의 경우에도 68.3%나 불량이었다. 또한 신생아 소생술에 필요한 신생아 엠부(resuscitate baby ambu)의 경우, 73.3%의 기관에서 구비되어있지 않았고, 10%는 구비되어있으나 불량이었다.

<표 1-29> 60개 표본 리 진료소의 장비 현황(출처 : WHO baseline study 2009)

Building and equipment items	No(%) n=60		
	Good	Poor	Unavailable
Otoscope set	6(10.0)	3(5.0)	51(85.0)
혈압계(성인& 아동)	60(100.0)		
Stethoscope	60(100.0)		
Stethoscope(태아)	59(98.3)	1(1.7)	
Vaginal speculum	59(98.3)	1(1.7)	
IV infusion set	19(31.7)		
Thermometer	60(100.0)		
Weighing scales	60(100.0)		
Steriliser	19(31.7)	41(68.3)	
Sharps waste disposal	14(23.3)	46(76.7)	
Examination table	18(30.0)	42(70.0)	
Light for examination	11(18.3)	47(78.3)	2(3.3)
Resuscitate baby ambu	10(16.7)	6(10.0)	44(73.3)
Laryngoscope(성인)	18(30.0)	9(15.0)	33(55.0)
Laryngoscope(소아)	24(40.0)	4(6.7)	32(53.3)
Extractor, mucus	24(40.0)	30(50.0)	6(10.0)
Timer	54(90.0)	6(10.0)	
아이스 박스	37(61.7)	23(38.3)	
석션	33(55.0)	24(41.7)	2(3.3)
외과용 수술도구	27(45.0)	33(55.0)	
Bicycle	16(26.7)	1(1.7)	43(71.7)
Midwifery Kit	15(25.0)	43(71.7)	2(3.3)

139) 통계청 북한 통계

종합 응급 산과 진료(CEmONC)를 담당하는 2차 병원(군/구역병원과 도 병원)의 경우에는, 기본 응급 산과 진료 뿐만 아니라 수술과 수혈 기능이 중요하다. 전반적으로 군 단위 병원은 표준 장비수준이 중하(60% 이하)의 수준이었으며, 도 단위 병원은 중간(60-80%) 정도인 것으로 나타났다. 군 구역 병원에서 기본 수술 도구들의 91.7%가 불량으로 드러났고, 무균적 수술대가 66.7%에서 불량, 산소 마스크와 커넥터의 66.7%가 불량, 제왕절개술을 위한 electro cautery는 75%에서 갖춰지지 않았다. 석션의 경우 50%가 불량이며, 심전도 기구도 8.3%를 제외하고는 불량이거나 갖춰지지 않은 것으로 드러났다. 병실에서 활력징후를 파악하기 위한 모니터의 경우에도 91.7%에서 구비하고 있지 않았다. 또한 제너레이터 등 비상전력은 83.3%에서 갖춰지지 않았고, 그나마 있는 것도 모두 불량으로 드러났다. 도 병원 급의 상황은 군/구역병원보다는 낫지만, 비상전력, electro cautery, 소독기, 심전도, 활력징후 모니터 등이 잘 갖춰지지 못한 것이 확인되었다. 또한 종합 응급 산과 진료의 중요한 요소인 수혈 시스템의 경우는 중하(60% 이하) 수준인 것으로 나타났다.

<표 1-30> 표본 군 단위 병원과 도 단위 산과 병원의 장비 현황(출처 WHO baseline study 2009)

시설 및 장비	No.(%)					
	군 단위 병원(n=12)			도 단위 산과(n=4)		
	Good	Poor	Unavailable	Good	Poor	Unavailable
위생상태	12(100)			4(100)		
수도시설	12(100)			4(100)		
Sterilizer	11(91.7)	1(8.3)		4(100)		
Resuscitator bag valve & mask(성인)	7(58.3)	4(41.7)		4(100)		
Resuscitator bag valve & mask(소아)	8(66.7)	3(25)	1(8.3)	4(100)		
혈압계	11(91.7)	1(8.3)		4(100)		
Vaginal speculum graves	11(91.7)	1(8.3)		4(100)		
IV infusion set	11(91.7)	1(8.3)		-	-	
Endotracheal tubes cuffed(성인)	8(66.7)	4(33.3)		4(100)		
Endotracheal tubes uncuffed(소아)	9(75)	3(25)		1(25)	3(75)	
Examination table(성인)	12(100)			3(75)	1(25)	
Examination table(소아)	12(100)			4(100)		
Light for examination	9(75)	3(25)		4(100)		
Warmer for baby	1(8.3)	11(91.7)		1(25)	2(50)	1(25)
Mask & Tubing to connect O2 supply	8(66.7)	3(25)	1(8.3)		4(100)	
Extractor, mucus	3(25)	9(75)		4(100)		
Oropharyngeal airway(성인)	12(100)			4(100)		
Oropharyngeal airway(소아)	12(100)			3(75)	1(25)	
Oxygen concentrator	4(33.3)	4(33.3)	4(33.3)	3(75)	1(25)	
Stethoscope	12(100)			4(100)		
Suction	2(16.7)	10(83.3)		1(25)	3(75)	
Thermometer	12(100)			4(100)		
체중계	12(100)			4(100)		
에어컨/난방	1(8.3)	1(8.3)	10(83.3)	1(25)	1(25)	2(50)
표준분만침상	5(41.7)	7(58.3)		2(50)	2(50)	
Phototherapy unit	0(0)	5(41.7)	7(58.3)	2(50)	2(50)	
Fetal Stethoscope	10(83.3)	2(16.7)		4(100)		
Vacuum extractor	3(25)	8(66.7)	1(8.3)	2(50)	1(25)	1(25)
Incubator	7(58.3)	4(33.3)	1(8.3)	2(50)	2(50)	
ECG	-	-				
O2 hood	8(66.7)	4(33.3)		3(75)		1(25)
PH Oximeter	2(16.7)	2(16.7)	8(66.7)	1(25)	1(25)	2(50)
초음파 기계	1(8.3)	10(83.3)	1(8.3)		2(50)	2(50)

2) 보건 인력 분야

(1) 모성 보건을 위한 의료 인력의 수준

WHO baseline study(2009)에 따르면, 모성보건 의료 인력의 지식 수준은 산전 관리 영역에 있어서는 높은(80%이상) 것으로 나타났지만, 임신(자간전증 등)/분만/신생아 합병증 관리에서는 낮은 수준(60%이하)을 나타냈으며 산후 관리 및 유산후 관리는 중간수준(60-80%)로 나타났다. 임신 합병증 관련 지식 수준은 기관에 따라 차이를 보였다.¹⁴⁰⁾

<표 1-31> 모성보건을 위한 의료 인력의 지식수준

산부인과 의사(조산사) 지식 수준	낮음(<60%)	중간(60%~80%)	높음(>80%)
산전관리			
임신 합병증			
분만 합병증			
산후 관리			
신생아 합병증			
유산후 관리			
호 담당의사 지식 수준			
임신 관리			

자료: WHO Improving Women`s and Children`s Health in DPR Korea project, Baseline survey report 2009.

(2) 모자보건을 담당하는 의료진의 분포

분만에 참여하는 의료인력의 경우, 도시와 지방에서 의사/간호사/조산사의 비율이 각각 달랐다. 도시의 경우, 분만에 참여하는 의사가 70.4%, 간호사 또는 조산사가 29.6%인 반면, 지방에서는 의사는 52.4%, 간호사 또는 조산사가 47.3%였다. 지방의 모성 사망비(105)가 도시의 모성 사망비(70.7)보다 훨씬 높은 것을 고려하여, 인력구성에 대한 재배치 또는 1차 의료기관 보건 인력에 대한 교육 지원이 필요하다.

<표 1-32> 분만 참여 의료인력(출처 : 서울대학교, 북한 보건의료 백서, 2013.)

	의사(%)	간호사/조산사(%)	총계(%)
지방	52.7	47.3	100
도시	70.4	29.6	100
총계	63.4	36.6	100

(3) 모성보건 의료지침과 교육

표준 의료지침은 의료인의 역량과 의료진의 분포차이로 인한 의료의 질 차이를 일정부분 극복하는

140) WHO, Baseline survey report on Improving Women`s and Children`s Health in DPRK 2009. p.13

데 도움을 준다. 그런데 조사결과, 하위 의료기관으로 갈수록 오히려 의료 지침 보급이 부족한 것으로 나타났다. WHO baseline study에 따르면, 기본 응급 산과진료를 담당하는 60개의 리 진료소 중에 산과 관련 의료 지침을 구비한 곳은 단 한 곳도 없었다. 종합 응급 산과진료를 담당하는 군/구역 병원에서 종합 응급산과 치료지침을 구비한 곳은 8.3%밖에 되지 않았으며, 신생아 관리 지침은 33.3% 안전한 유산에 관한 치료지침은 25% 밖에 구비하지 않은 것으로 나타났다. 도 병원급에서는 대부분이 지침(종합응급 산과치료, 유산 관련)을 구비하고 있었지만, 필수 신생아 관리관련 지침은 50% 밖에 구비하고 있지 않았다. 종합응급산과 진료의 중요한 요소인 수혈과 관련된 의료지침은 군/구역병원과 도 병원 모두에서 매우 부족한 것으로 드러났다.¹⁴¹⁾

또한 WHO baseline survey에 따르면, 표본으로 조사한 북한의 의사 84명에게, 최근 4가지 주제(임신과 출산, 산후 출혈, 자간증, 신생아 소생술)에 관한 교육을 받았냐는 질문에 10%가 조금 안되는 8명만 교육을 받았으며, 평균 교육 기간도 3일에 불과한 것으로 나타났다.¹⁴²⁾ 이런 상황은 2009-2010년에 거치면서 실행된 임상교육을 통해 상당 부분 개선되었는데, 2년간 진행된 교육은 다음과 같다.¹⁴³⁾

<표 1-33> 2009-2010년에 시행된 모자보건 교육(출처 WHO Mid-term report, 2012)

교육 종류	지역	단위	대상	참여인원	평균교육기간
기본 응급산과 진료	평양 황해남/북도	중앙	교육 담당자	5	12일
		도	산부인과의사	33	12일
		군	산부인과의사	130	12일
		리	산부인과의사	311	18일
종합 응급산과 진료	평양 황해남/북도	중앙	교육 담당자	16	17일
		도	산부인과의사	73	13일
		군	산부인과의사	144	13일
		리	-	-	-
안전한 유산	평양 황해남/북도	중앙	교육 담당자	14	7일
		도	산부인과의사	68	9일
		군	산부인과의사	309	5일
		리	-	-	-
아동질환관리	함경남/북도 황해남/북도 양강도	중앙	교육 담당자	48	11일
		도	소아과전공의	96	5일
		군	소아과전공의	236	11일
		리	호당당 의사	790	55일
	함흥/해주의대 함경도 양강도	-	의대생	468	10일
혈액 사용과 안전	전국 혈액센터	중앙	교육 담당자	67	3일
		도	직원	424	3일
		군	직원	60	3일
		리	-	-	-
혈액 센터 기술지원	10개 도	도	직원	40	자료없음
		군	직원	40	자료없음
호당당 의사를 위한 기타 모자보건 교육	황해남/북도	중앙	교육 담당자	6	8일
		도	소아과전공의	38	8일
		군	소아과전공의	744	8일
		리	호당당 의사	2434	8일

141) 서울대학교, 북한 보건의료 백서, 2013.

142) WHO, Baseline survey report on Improving Women`s and Children`s Health in DPRK 2009.

143) WHO Improving Women`s and Children`s Health in DPR Korea, Mid term evaluation report 2012, p.60

3) 보건 의료 정보

WHO baseline survey 에 따르면 보건 정보 시스템은 나름대로의 체계를 가지고 있다고 한다. 모든 보건 의료기관은 정보 보고를 월별로 시행하고 있다. 정보 수집과 저장을 위한 컴퓨터는 리 단위에서는 전혀 없고, 군 단위에서는 25%가, 그 이상의 단위에서는 100% 구비되어있었다. WHO는 북한 보건관리정보시스템(health Management Information System) 역량 강화 프로그램을 시행하였는데, 약 300명의 보건 의료인에게 5일간의 집중적인 교육(데이터 가공, 분석)시행하였고, 30대의 컴퓨터를 보급하였으며, 결과 보고에 이용될 5개의 새로운 보건 정보 지표를 도입하였다. 또한 북한 보건성은 UN 산하 기관과 함께 보건관리정보시스템 전략 프레임웍(HMIS Strategic Framework 2011-2015)을 구상하였는데, 이는 인터넷을 이용한 전자 보고시스템을 포함하고 있으며 이에 관한 군/도단위의 인력들에게 교육을 실시하였다. 이런 일련의 노력 이후, 각 기관의 보건 정보 이용현황이 기존에 비해 월등히 향상되었고, 37%에 그치던 리 단위의 보건 정보 시스템 이용은 58%로, 각각 58%와 50%에 그치던 군 단위와 도 단위의 보건 정보 시스템 이용은 모두 100%를 달성하였다.¹⁴⁴⁾

<표 1-34> 북한 의료 정보 시스템(출처 : WHO baseline study 2009)

	HIS	리 단위 (n=60)	군 단위 (n=12)	도 단위 소아과 (n=4)	도 단위 산과 (n=4)
빈도	주별		0		
	월별	60(100)	12(100)	4(100)	4(100)
	반기별		0		
	연도별		0		
	보고 안함		0		
이용현황	수집과 보고	58(96.7)	12(100)	4(100)	4(100)
	특정 건강 문제 보고	45(75)	8(66.7)	4(100)	3(75)
	보건의료 서비스 기획	22(36.7)	7(58.3)	2(50)	2(50)
	기관의 서비스 평가	1(1.7)	3(25)	1(25)	2(50)
	HIS를 위한 컴퓨터 보유기관	0	3(25)	4(100)	4(100)

4) 필수 의료 접근성

(1) 필수 약품 공급

WHO baseline survey에서는 체크리스트를 사용해 각 기관별 필요시설, 물품, 의약품을 확인하였다. 리 단위에서는 24개 물품에 대한 조사가 주를 이뤘고, 군 단위 이상의 병원에서는 분만실과 수술실 상태를, 도단위 병원에서는 신생아를 위한 집중치료실의 상태, 군단위 병원의 수혈 서비스와 진단검사실 상태와 장비 등을 조사하였다. 결과적으로 1회용 의료 물자의 구비 상태는 리 단위 병원과 군 단위 병원 모두에서 낮음(60% 이하)을 기록하였고, 도 단위 산과 병원에서만 중간(60-80%)를 보였다. 의약품의 경우 각 병원의 수준별로 다르게 나타났다. 기본 산과진료 요건 중에서 의약품에 해당하는 것은 경구 항생제, 항자간제(MgSO4), 분만시 필요한 자궁수축제, 포비딘 아이오다인, 수액 정도이다.

144) WHO, Baseline survey report on Improving Women`s and Children`s Health in DPRK 2009. p.30

항생제의 경우, 설파메토사졸을 제외하고는 지난 3개월 간 3일 이상 약이 구비되지 못한 적이 있는 경우가 90%에 이르렀다. 또한 항생제가 계열별로 다양하지 않아, 내성 발생의 우려가 있다. 항경련제의 경우 기본응급산과진료 기관의 요건에 해당되나, 구비하고 있는 리 진료소는 한군데도 없었다. 분만에 관련된 약품으로 포비돈 아이오다인은 없는 곳이 88.3%로 많았고, 수액도 아예 없거나 일시 부족을 겪는 비율이 매우 높았다. 또한 자궁 수축제로 쓰이는 옥시토신과 얼고메트린은 구비하고 있는 진료소가 없었다. 기본 응급 산과 진료의 기능을 하기에는 턱없이 부족한 상황이다.¹⁴⁵⁾ 따라서 산전관리 약품과 분만 관련 약품의 지원이 필요하다.

<표 1-35> 리 진료소(기본응급 산과진료 기관)의 약품 구비 상황

품목			구비됨/지난 3개월간 3일 이상 부족한 적이 없음	구비됨/지난 3개월간 3일 이상 부족한 적이 있음	없음	
기본 응급 산과 항목	산전/산후 감염관리	항생제	Amoxicillin	5(8.3)	54(90)	1(1.7)
			Metronidazole	5(8.3)	54(90)	1(1.7)
			Sulfamethoxazole	43(71.7)	17(28.3)	
			Ampicillin			없음
			Ciprofloxacin			없음
			Tetracycline			없음
			Gentamycin			없음
			Chloramphenicol			없음
	산전관리	항경련제	MgSO4			없음
	분만관련		Povidine iodine	1(1.7)	6(10)	53(88.3)
		Saline(IV solution)	2(3.3)	32(53.3)	26(43.3)	
		Oxytocin			없음	
		Ergometrine			없음	

다음은 군 단위와 도 단위 병원의 약품 관리 현황이다. 리 진료소와 달리 종합 응급 산과진료를 담당하는 군단위 병원과 도 단위병원은 리 진료소에 비해 약품의 종류가 다양하게 구비되어 있었다. 그러나 군 단위의 병원의 항생제 공급은 원활하지 못한 편이라 할 수 있다. 그에 비해 도 단위 산과 병원의 항생제 공급은 일부 원활하지 못한 품목이 있는 것으로 드러났다. 도 단위 산과 병원에서의 약의 공급이 원활하지 못하다는 것은 사태의 심각성을 이야기해 준다고 할 수 있다. 항 경련제의 경우에는 군단위와 도 단위에서 대부분 갖추고 있었지만, 아주 충분한 수준으로 공급된다고는 말하기 어렵다. 분만과 관련된 약품 중에, 군단위 병원 중에 소독약(Povidone Iodine)을 제대로 구비하지 않은 병원이 많은 것으로 나타났다. 또한 수술에 필요한 마취제(Ketamine)의 경우, 도 단위 병원에서는 비교적 잘 구비되어 있었으나, 군 단위 병원에서는 아예 없거나(8.3%), 대부분의 병원에서 최근 3개월간 3일 이상 구비되지 못한 시기가 있었다고 답했다. 이것은 군 단위 병원이 종합응급산과진료(CEmONC) 기능을 제대로 수행하지 못하고 있다고 볼 수 있으며, 이에 대한 지원이 필요하다.

145) WHO, Baseline survey report on Improving Women`s and Children`s Health in DPRK 2009.

<표1-36> 군 단위 병원과 도 단위 산과병원(종합 응급 산과 진료 기관)의약품 구비 상황

품목			군단위 병원(n=12)			도 단위 산과 병원(n=4)			
			구비됨/지난 3개월간 3일이상 부족한 적이 없음	구비됨/지난 3개월간 3일이상 부족한 적이 있음	없음	구비됨/지난 3개월간 3일이상 부족한 적이 없음	구비됨/지난 3개월간 3일이상 부족한 적이 있음	없음	
기본이비인후과항목	산전·산후감염관리	항생제	Amoxicillin	4(33.3)	8(66.7)		3(75)	1(25)	
			Metronidazole	8(66.7)	4(33.3)		4(100)		
			Sulfamethoxazole	10(83.3)	2(16.7)		2(50)	2(50)	
			Ampicillin	0(0)	12(100)		4(100)		
			Ciprofloxacin			없음			없음
			Tetracycline	7(58.3)	5(41.7)		2(50)	1(25)	1(25)
			Gentamycin	0(0)	8(66.7)	4(33.3)	1(25)	3(75)	
			Chloramphenicol	0(0)	12(100)		1(25)	2(50)	1(25)
	산전관리	항경련제	MgSO4	3(25)	9(75)		1(25)	3(75)	
			분만관련약품	Povidine iodine	0(0)	3(25)	9(75)	3(75)	1(25)
	Saline (IV solution)	10(83.3)		2(16.7)		3(75)		1(25)	
	Oxytocin	2(16.7)		10(83.3)		3(75)	1(25)		
	Ergometrine	0(0)		9(75)	3(25)	2(50)	2(50)		
중양이비인후과항목	수술	마취제	Ketamine	0(0)	11(91.7)	1(8.3)	3(75)	1(25)	

(2) 혈액 관리

WHO baseline survey에는 혈액을 관장하는 기관에 대한 평가가 포함되어있다. 북한은 중앙에서 지방에 이르는 수직적인 혈액 관리체계를 가지고는 있지만, 기술적인 역량이 매우 적다. 이와 관련하여 WHO는, 정책 지원과 기술지원, 가이드라인 및 기본 수행 지침(standard operating procedure, SOPs) 배포 등을 통해 북한의 혈액 관리를 지원하고 있다. 또한 WHO는 각 군/도 병원의 안전한 수혈을 위한 장비들을 지원하였다.¹⁴⁶⁾

WHO CCS 보고서는 혈액관리에 있어 가장 큰 문제점은 5가지로, 1) 전반적인 혈액 안전 문제, 2) HIV와 B형/C형 간염의 스크리닝 부족, 3) 정도 관리, 4) 성분 수혈 부족, 5)혈액주머니(blood bag) 공급 등을 지적하였다. 이에 대하여 우선순위로는 1) 전국 혈액안전 정책 구성, 2) 혈액 안전 기술과 서비스 강화, 3) 안전한 수혈 술기 강화가 있다. 새롭게 지적되는 우선순위로는 안전한 수혈을 위한 정도관리 시스템과 국내 혈액주머니 생산, 도시에서 멀리 떨어진 곳에서의 수혈의 개선, 헌혈자에 대한 HIV/HBV/HCV 검사 등이 있다. WHO 프로그램의 성과로는, 1) 검사한 95%의 혈액 체제가 표준에 합당함, 2) 100%의 혈액원이 정도 관리 감독을 받기 시작하였고 기본 수행 지침을 구비함, 3)질 관리에 관하여 분기별 또는 매년 정기적인 리포트가 생성, 4) 생산된 85% 이상의 혈액을 검사함 등이 있다. 여전히 미비한 상황으로는 1)중앙 혈액원 자체의 정도 관리 능력 부재, 2) 중앙 혈액원에서 의

146) WHO CCS 2009-2013, p.11

료 기관으로 송출된 혈액에 대한 질을 관리할 수 있는 진단 기관의 부재, 3) 성분 혈액을 만들기 위한 재료와 혈액주머니(blood bag)을 만드는 시설의 부재가 있다.¹⁴⁷⁾

WHO IWCH 중간 보고서(2012)를 보면 최근에 진행된 수혈 관장 기관의 역량 강화의 일환으로 군 병원 20개와 도 병원 7개의 혈액 서비스를 개선하였다. 이로 인해 일부 혈액 공급 상황이 개선되기는 했지만, 여전히 많은 기관에서 어려움을 겪고 있는 것으로 나타났다.¹⁴⁸⁾

(3) 이송 시스템

군 단위의 의료 기관이 하위 의료기관에서 발생한 산과적 응급 상황에서 보낼 수 있는 이송 수단은 산모와 신생아 모두의 생존에 큰 영향을 미치므로 중요한 평가 대상이 된다. 일반적으로 기본 응급 산과 진료 기관에 해당하는 의료기관(리 단위)에서는 앰블런스를 보유하고 있지 않으며, 군 단위 이상의 병원에서 앰블런스를 운영하면서 리 단위 병원의 수요까지 담당한다. 중간 평가 보고서(2012)에 따르면, WHO는 2009년 이후 군 단위 병원 30개와 도 단위 병원 5개에 앰블런스를 지원했다.¹⁴⁹⁾

또한 WHO 중간 평가 보고서(2012)에서는, 앰블런스 연료 공급 시스템에 대한 문제가 제기 되었다. 앰블런스가 특정 지역에서 구하기 어려운 연료를 사용하기에, 사실상 앰블런스 사용이 불가능한 지역이 많았다. 단 한 군에서는, 보건성의 지원 하에 앰블런스의 연료 시스템을 바꾸는 방법을 개발하여 지원된 새 앰블런스에 적용하였다. 많은 기관들이 농촌 지역에서의 이송시스템이 산과 응급에서 차지하는 중요성에 대해서 강조했다.¹⁵⁰⁾

5) 보건 재정

북한의 보건발전중기전략계획(2011)에 따르면, 모자보건 사업은 북한이 선정한 5가지 전략 사업 중 하나이다. 이 5가지 전략사업을 진행하기 위한 총 비용은 4억 5411만 US\$이며, 이 중에서 실제로 지출 가능한 금액은 1억 5090만 US\$로, 약 3억 651만 US\$가 부족한 상황이다. 이 가운데 전략분야 4에 해당하는 여성 및 어린이 건강은 총 예상 자금이 1억 848만 US\$ 정도 되는데, 지출 가능액이 매우 적어 부족액이 89%에 이른다.¹⁵¹⁾ 이 부족액 해결을 위한 정부의 전략은 1) 북한 정부 지출 증가(6.1% → 7%), 2) 정부지출의 우선권재설정 및 합리화, 3) 외부 자금 증가이다. 특히 북한 정부는 외부 자금 증가가 가장 현실적이고 실천 가능한 방법으로 인지하고 있으며, 기부자들의 우선권과 정부의 우선권을 짚고, 재정 사용의 효과성과 투명성을 담보하여 기존 공여 기관들의 거부감을 줄이는 것이 높은 외부 자금 유입에 유리함을 인식하고 있다.¹⁵²⁾

<표 1-37> 북한 전략분야 총 자금 계산과 부족액(출처: 북한 보건발전중기전략계획2010-2015)

	총자금 US\$	총 지출액 US\$	자금부족액 US\$	부족액 %
전략분야 1. 보건체계 강화	96,227,333	5,350,000	90,877,333	94
전략분야 2. 비전염성질병	11,248,333	-	11,248,333	100
전략분야 3. 전염성질병	211,129,861	133,238,651	77,891,210	37
전략분야 4. 여성 및 어린이 건강	108,477,000	12,312,000	96,165,000	89
전략분야 5. 건강에 대한 사회환경 인자	27,330,000	-	27,330,000	100
계	454,412,527	150,900,651	306,511,876	67

147) WHO CCS 2009-2013, p.68

148) WHO Improving Women`s and Children`s Health in DPR Korea project, Mid-term report 2012, p.25

149) 위 보고서, p.23

150) 위 보고서, p.25

151) WHO와 북한 보건성, 북한 보건발전중기전략계획 2010-2015(2011), p.67

152) 위 보고서, pp.68-70

5) 리더십과 거버넌스

북한의 보건발전중기전략계획(2011)에 따르면, 모자보건을 여섯개 분야(산모, 신생아, 재생산건강, 어린이 건강, 영양, 사춘기 건강)로 나눠 각각의 목표를 세우고 우선 순위 활동을 지정하고 있다. 153)

<표 1-38> 모자보건 6개 영역의 목표, 전략, 우선순위 활동

	목표	전략	우선순위 활동
산모	2015년까지 산모사망률을 해산 10만명당 85명에서 50명으로 줄이기.	산모 건강봉사(산전진단, 병원 이용)에 대한 이용을 개선함	<ol style="list-style-type: none"> 1. 난산에 대한 과송체계 수립 2. WHO 기준에 준한 응급산과관리와 필수산아관리능력을 강화하여 2015년까지 50%로 올림. 3. 임신, 출산, 사후관리에 대한 비용효과적인 대책을 수립한다. 4. 산모건강서비스의 질 개선(하부구조, 혈액안전성, 병리 검사실, 설비보장 등) 5. 모자관련 필수 약품 보장
신생아	신생아 사망률을 현재의 75%수준으로 줄이는 것	신생아 관리기준을 개발하고 이행	<ol style="list-style-type: none"> 1. 평양산원에 신생아 센터를 설치하고 신생아 전문가 양성을 강화함 2. 4개 도에서 필수신생아관리 및 신생아이송에 대한 강사 강습과 일선 병원의 인력 양성 3. 도병원들에 신생아 관리 물자(필수 의약품과 소모품)를 보장함 4. 신생아와 소아과관리에 대한 참고서의 개발과 인쇄
재생산	재생산건강 관련 질병과 이환율과 사망률을 낮추는 것	건강 상담 및 정보 제공 등 이용 가능성 및 접근을 개선함	<ol style="list-style-type: none"> 1. 현대적 피임방법 교육을 통하여 가족 계획 서비스에 대한 이용을 개선하고, 물자 및 정보 제공을 계속 진행함 2. 가족 계획 상담을 포함하여 안전한 유산과 유산 후 관리를 개선함 3. 성기 감염증에 대한 감시, 정확한 진단 및 치료 기준을 개발함 4. 주민 집단에서 재생산 건강문제에 대한 교육을 시행함 5. 5개 도들에서 대대적인 검진 활동을 통해, 유방암과 자궁암의 초기 발견체계를 확립.
어린이	2015년까지 5세미만 어린이 사망률을 1000명당 26.7에서 16.0으로, 유아사망률은 1000명당 19.3에서 12로 낮추는 것	병원관리 능력의 개발을 포함하여, 종합적인 어린이 질병관리전략을 전국적인 범위로 확대	<ol style="list-style-type: none"> 1. 종합적인 어린이 질병관리에 대한 양성을 강화하며, 전국적인 범위에서 종합적 어린이 질병관리도입을 확대함. 2. 소아병원 관리기준 및 표준을 이행함 3. 어린이 건강관리에 대한 정보체계를 구축함. 4. 필수 약품, 설비 및 소모품에 대한 공급을 중단없이 진행함. 5. 주민 집단에 대한 교육 및 동원을 진행
영양	영양실조 및 미량영양소부족률을 낮춤	어린이들과 임신모들의 생사에 대한 감시, 미량영양소결핍증 문제를 해결하기 위한 활동들을 이행함	<ol style="list-style-type: none"> 1. 어린이 생사 및 성장에 대한 감시를 진행 2. 모자 미량영양소 동제를 위한 활동을 시행 - 철분 보충법, 비타민 A 보충법, 요오드소금 3. 영양 상태 및 미량영양소통제에 대한 연구활동 진행 4. 보건 기관들의 영양부문 활동이행능력 강화 5. 어머니들과 어린이들의 미량영양소공급에 대한 감시활동을 진행
사춘기	건강위해 행동들과 청소년들의 전반적인 건강상태를 개선하고, 인식을 제고함	사춘기 청소년들의 요구에 보다 부합되는 건강교육 및 의료 서비스를 통하여 사춘기 청소년 건강관리를 개선함.	<ol style="list-style-type: none"> 1. 청소년들에게 건강지식 보급을 위하여 교육 위원회와 부문 간 협동을 강화 2. 사회적인 인식을 높이기 위하여 사춘기 건강 관리에 대한 위생 교육 및 사회활동을 강화 3. 청소년들 속에서 재생산 건강 및 위생에 대한 인식 상태 및 지식 수준을 높이기 위하여 학교에서 위생교육을 강화함 4. 질적인 사춘기 건강 서비스를 진행할 수 있도록 보건 기관들의 능력 강화(의료상담 및 검사 포함)

153) WHO와 북한 보건성, 북한 보건발전중기전략계획 2010-2015(2011), pp.55-57

또한 WHO 국가협력전략 한눈에 보기(2014)에서, 모자 보건 영역은 우선순위 5가지 중에 ‘비감염성 질환 예방’ 바로 다음인 2번째에 해당하며, 다음 6가지의 핵심주제로는 1)모성 건강, 산과응급 개선을 통하여 사망률을 줄임 2) 아동질환관리 개선(설사, 폐렴 등) 3) 국가 생식건강전략의 확립 4) 건강, 영양, 물 위생 등의 이해관계자들과 파트너십 형성 5) 비상사태나 재난 위기 관리를 새로운 WHO 국가협력전략에 포함시킴 6) 비상사태나 재난 위기 관리 대응을 평가하기 위하여 WHO 설문 방식을 사용하도록 지원 등이 있다.¹⁵⁴⁾

제 2절. 감염성질환 관리현황 분석

1. 북한의 감염성질환 관리체계 현황

가. 감염성질환 관리체계 분석틀

1) 미국 질병관리예방센터(CDC) 전염성 질환(Infectious Disease) 분석틀¹⁵⁵⁾

미국의 질병관리예방센터에서 제시한 전염성 질환 분석틀은 알려진 감염성 질환에 대한 예방 능력을 향상하고, 고위험 질환, 드문, 새롭게 등장하는 두려움에 대해 미국 공중보건 시스템을 통하여 인지하고 통제하기 위한 목적으로 만들어졌다. 따라서 CDC의 분석틀에는 필수적인 질병관리와 예방을 위한 구성 요소들로 이루어져 있기 때문에 북한에서도 최소한 CDC의 분석틀을 기반으로 한 감염성 질환 관리체계 분석틀이 필요할 것으로 사료된다.

CDC ID(Infectious Disease) Framework라고 불리는 이 분석틀은 3가지의 구성요소를 가진다. 첫 번째 구성요소는 공중 보건의 필수요소로 전염성 질환의 감시(surveillance), 실험실 검출(laboratory detection), 역학 조사(epidemiologic investigation), 전문 인력 및 훈련(Workforce and training)으로 이루어진다. 두 번째 구성요소는 전염성 질환을 감소시킬 수 있는 높은 영향력을 지닌 공중보건 중재들을 명료화하고 적용하는 것이다. 세 번째 구성요소는 감염성 질환에 대한 예방, 검출, 통제 정책의 개발 및 시행이다. 구성요소의 세부적인 정의는 북한 적용 분석틀과 함께 상세하게 기술할 예정이다.

2) 호주 감염성 질환 통제 분석틀(Communicable Disease Control Framework for Australia)¹⁵⁶⁾

호주에서는 Australian Health Protection Principal Committee(AHPPC)의 요청으로 Communicable Disease Network Australia(CDNA)가 호주 보건부에 감염성 질환 통제 분석틀을 요구하였다. AHPPC는 질병 중심적인 관점보다 시스템 중심적인 관점이 포함될 것을 요청하였고, 그 결과 형성된 분석틀은 다음과 같다.

호주의 감염성 질환 통제 시스템은 크게 세 구조로 이루어져 있다. 첫 번째는 특정한 국가적 기능으로서 방역(biosecurity), 국제 협정(international engagement), 우선순위 인구 집단(priority population)이 해당된다. 두 번째는 통제 시스템의 주요 기능에 해당하는 것으로 감시(surveillance),

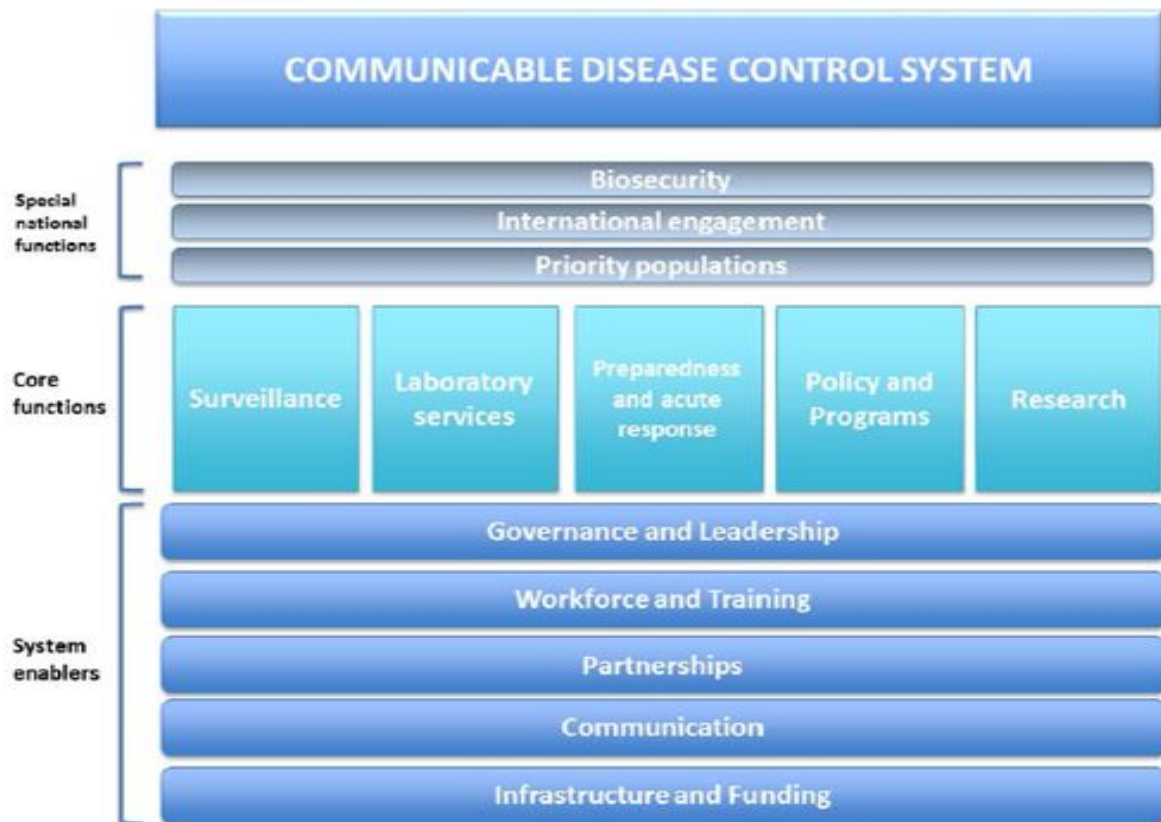
154) WHO, Country Cooperation Strategy at a glance 2014, p.2(non-official publication)

155) CDC, 「A CDC FRAMEWORK FOR PREVENTING INFECTIOUS DISEASES(ID FRAMEWORK): Sustaining the Essentials and Innovating for the Future」, CDC, 2001

156) A discussion paper from the communicable disease network Australia. 「Towards a Communicable Disease Control Framework for Australia」, 2013

실험실 서비스(laboratory services), 준비(preparedness)와 긴급 대응(acute response), 정책과 프로그램, 공중보건 연구가 이에 해당된다. 마지막은 시스템 가능요인으로 거버넌스와 리더십, 전문 인력과 훈련, 파트너십, 커뮤니케이션, 재정과 기반시설(infrastructure)이다. 본 보고서에서는 북한 적용 분석틀을 위해서 3가지 구조 중 주요 기능에 해당하는 감시, 실험실 서비스, 준비, 긴급 대응을 중심으로 참고하고자 하며 이는 미국 CDC의 ID 분석틀의 3가지 구성요소를 포괄한다.

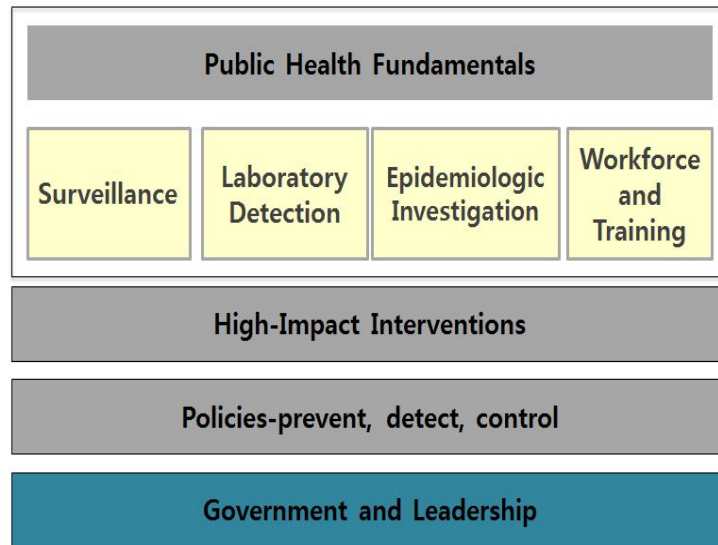
다른 국가의 감염성 질환 예방 및 통제 시스템과 비교했을 때, 호주의 경우가 CDC의 구성요소를 모두 포괄하고 있는 좋은 사례이다. 따라서 호주의 감염성 질환 통제 시스템과 같은 북한의 감염성 질환 관리체계 분석틀을 제안하고자 한다.



[그림 1-27] 호주 감염성 질환 통제 시스템

나. 북한 적용 분석틀

북한 적용 분석틀은 위에서 언급한 CDC의 ID framework을 기반으로 한 3가지의 기본 요소와 호주의 질병관리통제 구성 요소에서 시스템 가능 요인에서 중요하게 여겨졌던 거버넌스와 리더십이 추가된 형태이다. 공중보건 필수요소의 세부 요소로는 감시(surveillance), 실험실 검출(laboratory detection), 역학 조사(epidemiologic investigation), 전문 인력과 훈련(workforce and training)이 해당되며, 이어서 중재와 정책이 큰 요소를 차지한다. 이를 시각화한 분석틀은 아래의 [그림 1-28]과 같다.



[그림 1-28] 북한 적용 분석틀

1) 공중 보건의 필수 요소

(1) 감시(Surveillance)

미국의 CDC에 따르면, 감시(Surveillance)는 질환의 발생을 감소시키고, 억제할 수 있는 행동(action)을 취할 수 있는 자료를 제공하는 질병 정보에 대한 수집과 분석이 이루어지는 과정이다. 감염성 질환에 대한 감시 자료는 감염의 위험성이 높은 지역과 인구 집단을 명료화하며, 어떤 공중 보건 중재들을 지명하고, 우선순위를 둘 것인가에 대한 능력을 향상시킨다. 또한, 예방과 감시 체계에 대한 효과성, 시간성, 비용 효과적인 측면을 모니터링하는 과정을 통해 현실과의 격차를 측정하고, 새로운 예방 전략들을 제시할 수 있게 해 주는 구성요소이다.¹⁵⁷⁾

IHR의 정의에 따르면, 감시(Surveillance)는 즉각적인 위험에 대한 사정(assessment), 보고(notification)와 반응(response)임과 동시에 공중 보건적인 위험에 대한 즉각적인 인지를 요구한다. 이를 위해서는, 조기 경고 기능을 가지고 있는 예리하고, 융통성 있는 감시체계가 필수적이다.¹⁵⁸⁾ 감시와 관련된 자료가 중요한 이유는 발병에 대한 진단, 관리, 중재의 영향에 대한 모니터링과 질환의 감소에 있어서 중요하기 때문이다. 자료의 수집과 해석은 전염성 질환의 개인적, 집단적 위험요인을 밝히고, 질병 위험의 우선순위를 분별하고, 예방과 통제와 관련된 모니터링과 평가를 지지한다. 또한, 감시 체계는 긴급한 질문들(이것이 발병인가? 발병의 크기가 어느 정도인가? 무엇이 질환의 정상적인 과급효과인가?)에 대해 신속하고 정확하게 대답할 수 있으며, 또한 복잡한 질문들(몇 명의 사람들이 만성 감염을 갖고 있으며, 미래에 어떻게 될 것인가? HIV 전파 경향이 어떻게 변하고 있는가)을 설명함으로써 질병 조절 정책과 프로그램의 대상을 정하는데 기여하기 때문에 중요성을 지닌다. ¹⁵⁹⁾

157) CDC, 「A CDC FRAMEWORK FOR PREVENTING INFECTIOUS DISEASES(ID FRAMEWORK): Sustaining the Essentials and Innovating for the Future」, CDC, 2001

158) WHO, 「IHR core capacity monitoring framework: Checklist and indicators for monitoring progress in the implementation of IHR core capacities in States Parties」, 2013

159) A discussion paper from the communicable disease network Australia. 「Towards a Communicable Disease Control Framework for Australia」, 2013

(2) 실험실 검출 (laboratory detection)

미국 CDC에 따르면, 공중보건과 임상 실험실의 가장 중요한 책임은 감염성 병원균(pathogen)을 발견하고, 특징짓는 것이다. 또한, 실험실은 질환의 발병에 있어서 원인 물질(agent)을 규명하는데 있어서 가장 중요한 수단이다. 따라서 진단 도구나 기술의 개발, 임상에 참여하는 임상의와 실험실, 역학자들 간 정보의 흐름, 안전한 표본의 이송을 위한 표준지침과 프로토콜의 개발이 중요하다.¹⁶⁰⁾

IHR에서는 실험실 서비스를 감염성 질환의 발견, 조사, 반응하는 모든 단계에 걸쳐 있는 부분이라고 본다. 그리고 CDC와 유사하게, 실험실 서비스가 신뢰성 있고, 시기적절하게 병원균의 원인 물질과 위험요소를 규명하는 것이 중요하며, 적절한 실험실로 표본이 후송되는 과정의 표준 지침 개발이 중요한 고려사항이라고 언급한다.¹⁶¹⁾

(3) 역학 조사 (Epidemiological investigation)

CDC에 따르면, 역학 조사 과정에서는 사례 조사, 집단 조사, 알려지거나 알려지지 않은 질환들의 발병에 대한 정기적인 역학 조사가 이루어진다. 역학 조사 과정은 질병의 위험 요소들, 통제 수단에 대한 지식을 향상시키며, 역학자들이 응급시에 활용할 수 있는 기술들을 연마하도록 한다. 따라서 실제 가이드라인에 대한 기초 자료를 제공할 수 있다. 실제적인 활동으로는 발병 조사를 위한 혁신적인 도구의 개발, 측정 진단 도구 및 프로토콜의 사전 개발, 응급 상황과 같은 긴급 상황에 대한 대응책 마련과 사전 준비, 알려지지 않은 병인을 통하여 발병한 감염성 질환에 대한 신속한 대처를 위한 외부 기관과의 파트너십 구축이 해당된다.¹⁶²⁾

공중 보건의 필수요소 중 하나인 역학 조사는 IHR의 구성 요소 중 대응(response), 준비(preparedness)와 협조(coordination)을 포괄한다. 왜냐하면 역학 조사를 통해서 형성된 진단 도구와 프로토콜의 사전 개발과 응급 대응책의 마련으로 준비(perparedness)와 대응(response)의 구성 요소가 충족¹⁶³⁾되며, 외부기관과의 파트너십 구축을 통해 국내와 국제적인 협조(coordination) 또한 일어날 수 있기 때문이다.

(4) 인력과 훈련(Workforce and training)

공중 보건의 필수 요소 중 마지막에 해당하는 것은 인력과 훈련이다. CDC에 따르면, 질병의 감시, 실험실 서비스, 역학 조사를 위해서는 적절한 인력하며, 그와 관련된 전문 기술을 이용하기 위해서는 전문 훈련 과정을 거친 전문 인력이 필수적이다. 이 과정에서 인력은 전문 도구의 사용뿐 아니라 정보 교환을 위해 위험 커뮤니케이션을 포함한 공중 보건 커뮤니케이션 능력도 요구된다.

따라서 인력과 훈련은 IHR의 구성요소 중 인적 자원(Human Resources)과 위험 커뮤니케이션(Risk communication)을 포괄한다. 여기서의 인적 자원은 전염성 질환과 관련된 공중 보건 감시와 대응에 대한 기술과 능력을 가진 인력을 일컬으며, 위험 커뮤니케이션은 다양한 이해관계자들이 위험 요인에 대해 갖는 정보 공유 수단이다.¹⁶⁴⁾

160) CDC, 「A CDC FRAMEWORK FOR PREVENTING INFECTIOUS DISEASES(ID FRAMEWORK): Sustaining the Essentials and Innovating for the Future」, CDC, 2001

161) WHO(2013). IHR Core capacity monitoring framework: checklist and indicators for monitoring progress in the development of IHR core capacities in states parties.

162) CDC, 「A CDC FRAMEWORK FOR PREVENTING INFECTIOUS DISEASES(ID FRAMEWORK): Sustaining the Essentials and Innovating for the Future」, CDC, 2001a

163) WHO, 「IHR core capacity monitoring framework: Checklist and indicators for monitoring progress in the implementation of IHR core capacities in States Parties」, 2013

164) WHO, 「IHR core capacity monitoring framework: Checklist and indicators for monitoring progress in the implementation of IHR core capacities in States Parties」, 2013

2) 높은 영향력의 중재(High-impact intervention)

북한 적용 분석들의 2번째 구성요소에 해당하는 것은 높은 영향력을 가진 중재이다. CDC에 따르면 본 구성요소는 크게 2가지 단계로 나뉜다. 첫 번째는 감염성 질환의 감소를 위한 높은 영향력이 있는 도구를 확인 및 검증하는 단계이며, 두 번째 단계는 부담이 큰 감염성 질환을 줄이기 위해 근거를 기반으로 한 도구와 중재를 사용하는 단계이다.

첫 번째 단계의 높은 영향력 있는 도구의 확인 및 검증 단계는 감염성 질환의 예방과 통제를 위해서는 새로운 아이디어, 기술, 파트너십과 기회들을 마련해야 한다고 강조하고 있다. 그 예로는 새로운 백신의 개발, 감염성 질환의 조절과 치료를 위한 전략과 도구의 개발이 이에 해당된다.

두 번째 단계는 첫 번째 단계를 토대로 개발된 도구들 중 그 효과성이 입증된 도구와 중재들을 활용하는 단계이다. 그 예로 미국의 경우, 백신으로 예방 가능한 질환의 백신 접종, 보건의료와 연관된 질환의 감소를 위한 가이드라인 마련, HIV/AIDS 감염에 대한 대처, 식품 전염성 감염을 줄이기 위한 감시 및 모니터링 체계 강화, 만성 바이러스성 간염의 대처 등이 해당된다.¹⁶⁵⁾ 북한의 경우에는 감염성 질환 중 수인성 질환, 폐렴, 결핵 및 말라리아, HIV/AIDS의 특정 질환에 대한 도구와 중재 전략의 강화가 필요하다.

3) 정책 및 법률(Policy and legislation) : 예방, 진단, 통제

북한의 감염성 질환 분석 적용들의 3번째 구성 요소는 정책 및 법률이다. CDC에서는 감염성 질환으로부터 국가를 보호하기 위해서는 견고하고, 근거를 기반으로 한 보건정책이 그 바탕에 깔려 있어야 한다고 강조한다. 이를 위해서는 과학을 기반으로 관점의 적용과 동시에 국가의 복잡한 사회적 요소를 설명해 줄 수 있는 건강의 사회 결정 요인에 대한 관점, 그리고 비용 효과적인 고려가 필요하다. 이에 대한 세부 활동에 해당하는 것은 다음과 같다.

- ▶ 국가 내 높은 사망률을 지닌 감염성 질환의 측정(예, 호흡성 질환, HIV 감염)
- ▶ 투자 대비 효율성이 높고, 높은 위험성을 지닌 인구집단을 포괄한 공중 보건 중재 규명
- ▶ 공공/민간 협력을 통한 보건의료의 질 향상을 통해 보건의료 관련 질환의 축소
- ▶ 질병 발생, 전파, 발병, 감소를 예측할 수 있는 모델의 마련 (예를 들어, B 형 간염, 결핵, 성 감염성 질환 등)
- ▶ 식품매개 질환의 위험 요소에 대한 모니터링을 통하여 식품 안전 정책과 규제 마련
- ▶ 감염성 질환에 대한 개인적 차원의 위험 요소를 파악하여 효과적인 전략 마련

다음으로, 감염성 질환의 예방, 진단, 통제를 향상하기 위한 진보된 정책 마련을 위해서 CDC에서는 보건의료를 위한 예방적 표준화 및 정책과 지역사회와 개인적 차원에서의 예방적 표준화 및 정책을 제시한다. 그 내용은 다음과 같다.

(1) 보건의료에 있어서의 예방적 표준화 및 정책

- ↑ 감염성 질환의 조기 진단 의료 서비스
- ↑ 보건 의료로 인한 감염 예방
- ↑ 보건의료 정보 교환에 있어서의 보안

165) CDC, 「A CDC FRAMEWORK FOR PREVENTING INFECTIOUS DISEASES(ID FRAMEWORK): Sustaining the Essentials and Innovating for the Future」, CDC, 2001

- ↑ 환자와 보건인력 모두의 보호
- ↑ incentives (예방적 서비스와 치료와 관련된 행위 시)

(2) 지역사회/개인 차원에서의 예방적 표준화 및 정책

- ↑ 새로운 커뮤니케이션 채널을 통한 공중 보건 정보의 가용성
- ↑ 질병의 발병이나 비정상적인 health event 에 대한 지역사회의 탄력성
- ↑ 소외된, 취약 계층을 위한 예방적 서비스의 향상
- ↑ 감염성 질환의 위험성이 높은 개인이 임상적 예방적 서비스를 이용할 수 있도록
- ↑ 환자, 보호자, 보건의로 제공자를 대상으로 한 항생제 사용의 방침 마련
- ↑ 백신의 장점과 백신 예방 가능한 질환의 위험성에 대한 이해
- ↑ 건강 문해력(health literacy)와 질환의 전파에 있어서 관련된 사회적 행위와 태도 이해

법률(Legislation)은 CDC에서 독립적으로 명시하고 있는 구성요소는 아니지만 WHO의 보고서에 따르면, 북한 감염성 질환의 감시와 대응 체계의 기준을 IHR에 근거로 둔 점을 감안할 때¹⁶⁶⁾, IHR의 구성 요소 중 첫 번째에 해당하는 국가적 법률, 정책과 재정 부분을 참고로 하여 정책과 함께 법률을 북한 적용 분석틀의 주요 구성 요소로 포함하였다. IHR(2005)는 당사국들에 대한 의무와 권리를 명시했으며, 2007년부터 본 기준을 준수하고, 적용시키기 시작했다. 그러나 당국의 상황에 따라 효율적이고, 효과적인 방법으로 법률과 규제를 수정하는 것이 가능하다.¹⁶⁷⁾

IHR(2005)의 정의에 따르면, 법률은 ‘모든 국가가 공중 보건의 위험과 응급상황에 의해 국제적으로 질환의 전파로부터 보호하기 위해서 마련된 국제적인 법률적 도구’이다. IHR의 기준이 잘 부합하기 위한 법률, 법, 규제, 정책의 충분한 마련이 중요한 전제이다.¹⁶⁸⁾ 자세한 기준 지침은 북한의 감염성 관리 현황 분석에서 IHR의 지침과 함께 명시하고자 한다.

6) 거버넌스와 리더십(Governance and leadership)

거버넌스와 리더십은 CDC와 IHR의 구성요소에 해당하는 부분은 아니지만 호주의 사례와 같이 국가별 감염성 질환 전략에 있어서 공통적으로 언급된 부분이다. 따라서 거버넌스와 리더십이라는 시스템 가능요인을 기반으로 공중보건의 필수요소, 중재, 정책과 법률과 관련된 구성 요소들이 형성될 수 있다.

거버넌스와 리더십이 중요한 이유는 전국의 감염성 질환 통제에 있어서 효율성과 효과성을 고려한 의사 결정을 내리기 위해서는 리더십이 중요한 부분을 차지하기 때문이다. 이것은 기획과 통제와 관련된 중재(intervention)들을 통합할 뿐만 아니라 결과와 표준지침을 확정시키기도 한다. 따라서 거버넌스는 명확한 역할 표명과 합의를 이룬 투명한 리더십이 요구된다.

거버넌스와 리더십은 다양한 위원회의 조화를 위해 필요하며, 국가기관 간 감시체계, 실험실, 역학조사 내에서의 네트워크 조절, 국가와 국제적 리더십에 관여한다.¹⁶⁹⁾ 특히 북한과 같이 다자간 기구가 다양하게 개입된 상황을 고려할 때, 거버넌스와 리더십은 의사결정의 균형을 위해 더욱 중요한 요소로

166) WHO, 「IHR core capacity monitoring framework: Checklist and indicators for monitoring progress in the implementation of IHR core capacities in States Parties」, 2013

167) WHO, 「IHR core capacity monitoring framework: Checklist and indicators for monitoring progress in the implementation of IHR core capacities in States Parties」, 2013

168) WHO, 「IHR core capacity monitoring framework: Checklist and indicators for monitoring progress in the implementation of IHR core capacities in States Parties」, 2013

169) A discussion paper from the communicable disease network Australlia (2013). Towards a Communicable Disease Control Framework for Australia

여겨질 것이다.

다. 북한 감염성질환 관리 현황 분석

북한의 적용 분석들에 제시된 구성요소들을 토대로 북한의 관리 현황을 분석하는 과정은 본 IHR의 구성 요소별 지침(2013)을 기준으로 한다. 그 원인은 CDC에서 각 구성요소를 평가할 수 있는 지침이 구체적으로 없기 때문이기도 하며, IHR의 구성요소들이 북한 적용 분석들에 포함되어 있기 때문이다.

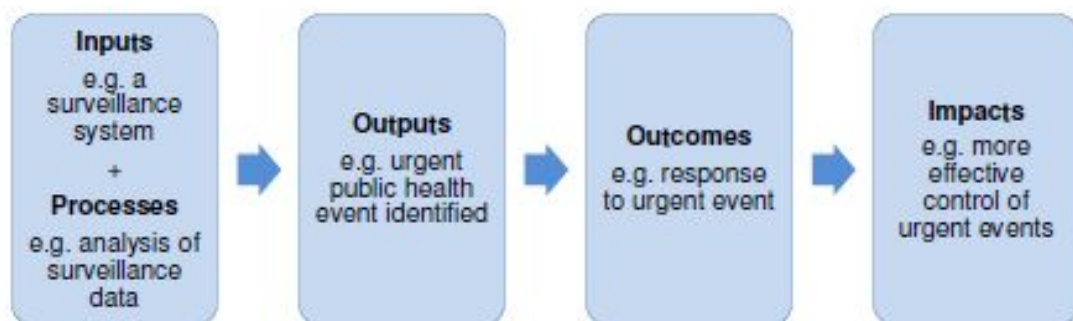
1) 각 구성 요소별 지표(indicators)

- (1) 공중보건 필수요소 1: 감시(Surveillance)
- (2) 공중보건 필수요소 2: 실험실 (laboratory detection)
- (3) 공중보건 필수요소 3: 역학 조사(Epidemiologic investigation: response, preparedness, communication)
 - ① Response
 - ② Preparedness
 - ③ Risk communication
- (4) 공중보건 필수요소 4: 인력과 훈련
- (5) 법률과 정책

2) 이론적 배경

(1) The Ripple Model¹⁷⁰⁾

Ripple 모델(James R., 2001)은 역량 강화의 과정으로 시간에 따른 개인, 조직, 시스템과 인구집단의 상태 변화를 토대로 한 파급 효과를 반영한다. Ripple 모델에서의 가정은 투입(input)과 과정



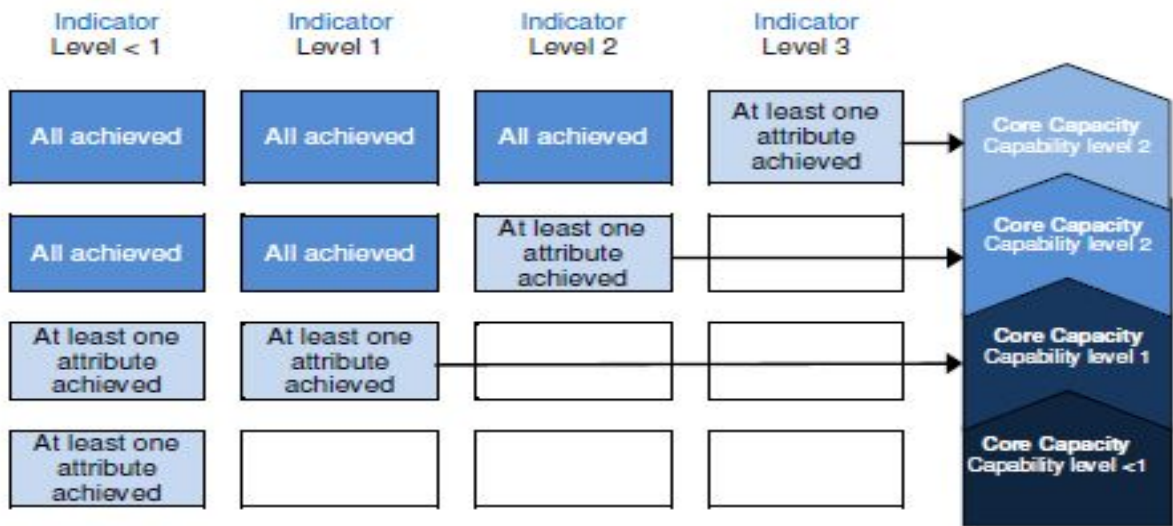
[그림 1-29]The Ripple Model (2001)

170) WHO, 「IHR core capacity monitoring framework: Checklist and indicators for monitoring progress in the implementation of IHR core capacities in States Parties」, 2013

(process)이 조직과 제공된 서비스에 의해서 긍정적인 변화를 초래할 수 있다는 점이다. 각 단계가 투입(input)의 과정에서 결과(outcome)으로 발전하는 동안, 역량 개발은 진공상태에서 시작하지 않는다. 따라서 당국의 상황에 따라 다양한 역량 단계에서 시작될 수 있기 때문에 당국의 자원, 구조와 시스템이 인정되어야 하며, 국가의 리더십과 주체성을 바탕으로 강화되어야 한다. 본 모델에서 전제하는 것은 IHR의 주요 구성요소를 형성하는 과정이 투입(input)을 산출(output)로 전환하는 과정이며, 이것은 특정한 결과(outcome)로 장기적으로는 필수적인 영향력(impact)으로 발전한다.

(2) The Capability Maturation Index Model

감염성 질환의 구성요소를 평가하기 위해 IHR(2005)에서는 역량 성숙 지표 모델을 바탕으로 한다. 평가 단계는 총 4단계로 구분된다. 이러한 속성은 분명하고, 실용적인 단계를 제공함으로써 인해서 다음 단계로의 과정을 보여주며, 국가별 전략을 형성하는데 있어서 기초적인 자료를 제공해 준다. IHR의 주요 구성 요소들을 토대로 한 지표들을 바탕으로 각 구성 요소별로 그 능력 수준을 측정할 수 있다.



[그림 1-30] Capability Maturation Index Model (2013)

(3) 수준에 대한 해석

각 구성 요소별로 역량 단계를 평가할 수 있으며, 구성 요소별, 지표별, 총 수준을 종합하여 평가할 수 있다. 그러나 북한의 경우, 세부적인 구성 요소까지 평가하는데 한계가 있으므로 북한 적용 분석틀에서 제시되고자 하는 구성요소를 중심으로만 평가를 시도하고자 한다.

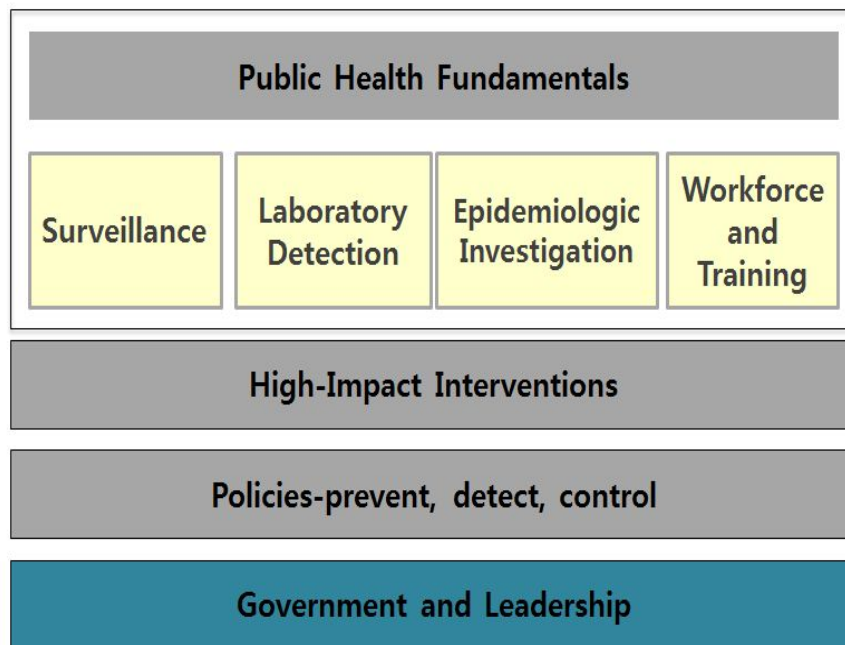
역량 단계(capability level)가 <1인 경우는 예비(foundation) 단계에 해당된다. 1 단계로 나아가기 위한 선행 조건이 갖추어지는 단계이다. 역량 단계 1인 경우, 중간 단계의 기능을 하고 있는 단계이다. 이 때 필수적인 투입물(input)과 과정(process)이 이루어진 상태이다. 역량 단계 2인 경우, 투입물과 과정이 산출물(outcome)과 결과(outcome)으로 전환되는 과정이다. 이 단계에서는 역할 기능을 매우 잘하고 있는 단계이며, 2012년까지 모든 IHR의 구성 요소가 갖추어질 것으로 보이는 단계이다. 역량 단계 3인 경우, 가장 발전된 단계에 해당된다. 이 단계에서는 지식, 발견, 교훈, 경험이 산출물과 결과를 통해 평가되고, 문서화되며, 국가적 차원과 국제적 차원에서 공유된다.¹⁷¹⁾ 각 구성 요소별 단계를 평가하기 위한 체크리스트는 <부록 2>에 첨부한다.

171) WHO, 「IHR core capacity monitoring framework: Checklist and indicators for monitoring progress in the implementation of IHR core capacities in States Parties」, 2013

3) 북한 적용 결과

Communicable Disease Surveillance Program of WHO DPR Korea에 따르면(2010)¹⁷²⁾, 북한은 감염성 질환을 통제함에 있어서 상당한 발전을 보였다. 북한의 감염성 질환에 대한 감시와 발병에 대한 대응과 모니터링은 위생과 방역 부서에서 책임을 맡고 있으며, 1개는 중앙에, 각 10개의 도(province)에 1개씩 배치되어 있으며, 총 217개가 전국으로 흩어져 있다. 지역사회 단위에서는, 지방의 리 병원과 도시의 클리닉을 중심으로 질병의 발생과 발병 정보를 수집하고 보고한다.

일반적으로, 감염성 질환에 대한 강력한 통제와 예방 시스템으로 인해 감염성 질환의 발생은 낮은 편에 속하며 질환의 발병도 드문 것으로 나타난다. 그러나 역학과 실험실 감시에 있어서 북한은 약점을 지닌다. 이것은 북한의 감염성 질환 발생에 대한 발견 시간을 지연시키거나 전혀 발견하지 못하는 위험성을 지닌다. 우선순위 감염성 질환을 중심으로 감시체계를 강화하고자 하는 시도가 있었다. 이는 통합적 질환 감시 프로그램(integrated disease surveillance program)으로 불렸으며, 평양시를 포함하여 2개의 주를 중심으로 2년간 시행되었으며, 2012년에는 IDSP 프로그램을 6개 지역으로 추가 확장하고자 하였다.



[그림 1-31] 북한 적용분석틀

(1) 감시, 실험실, 역학 조사

WHO(2011)에 따르면, 북한은 IHR(2005)의 기본적인 구성 요소를 갖추는데 많은 발전이 있었지만 2012년까지 최소한의 단계에 도달하지 못할 것으로 보고 있다. 특히나 북한의 취약점은 실험실 수준을 포함한 감시 체계, 국경선 지역의 감시체계, 화학이나 방사선 위험 감시체계의 부문 간-각료 간 협조 부족이었다.

172) WHO DPR Korea, 「Communicable Disease Surveillance and Response」, 2011

2010-2012 계획 이행 및 우선권

전략 3. 전염성 질병

- 1) 2번째 해부터 새로운 예방약을 도입할 수 있도록 예방접종을 높은 수준에서 유지
- 2) 적어도 한 가지 이상의 예방약을 세계보건기구 품질기준에 맞게 생산할 수 있는 국내생산능력개발
- 3) 예방접종자료기시관리체계 수립
- 4) 말라리아 활동부문 능력강화에 대한 수요를 확정하기 위한 경영학적 연구 진행, 종합적인 매개체 통제를 비롯한 말라리아 예방대책들에 대한 재조정
- 5) 종합적인 매개체통제를 비롯한 종합적인 말라리아 예방대책의 강화
- 6) 다제내성 결핵에 대한 충분한 평가를 진행하여 전략 및 중장기전략계획에 반영된 대책들에 대한 재조정
- 7) B형 간염 바이러스 조사를 계획 및 이행하여 현재 바이어스성 간염을 막기 위한 대책을 확정하고 표준화한다.
- 8) 국제보건규정에 부합되게 종합적인 전염성질병감시체계를 확립한다.
- 9) 폭발적인 전염병에 대한 대책을 제때에 세울 수 있도록 실험실 조기 적발수준을 높인다.

그러나 2010년~2011년의 2년간 WHO의 감시와 대응 체계 지원으로 인해 북한은 발전된 성과를 보이기도 했다. 세부적인 성과는 다음과 같다.

- ① H1N1(2009) 인플루엔자가 신속하게 통제됨 : 3개월의 발견 기간(2009년 12월)이 걸렸으며, 28개의 사례 발생했으나 사망자 없었음.
- ② WHO의 지원으로 국가 인플루엔자 센터 건립 ; 중국 질병관리본부와의 의뢰체계
- ③ 모든 도(province) 단위의 예방접종 보급
- ④ WHO의 역량 강화지원 : 감시, 예방, 감염성 질환의 통제
 - 2010년 10월 3일간 역학 회의를 통한 북한의 역학적 역량 개발에 대한 로드맵 구축
 - 2011년 2월, IDSP 파일럿에 대한 평가를 통한 추후 발전 방향 제시
 - IDSP framework에 따라 실험실 감시 네트워크 구축 : 국가, 도, 군 단위 실험실

(2) 인력 및 훈련

북한의 감염성 질환에 대한 감시와 발병에 대한 대응과 모니터링은 위생과 방역 부서에서 책임을 맡고 있으며, 위생방역을 담당하는 인력은 위생방역의사인데 이들은 6년제 의과대학 위생 방역과에서 교육을 받는다. 북한의 의과대학은 보통 구강과, 임상과, 위생방역과, 약학과, 동의학과(고려의학과) 등 5개 과가 있는데 임상과와 위생방역과는 6년, 나머지는 5년 과정이라고 한다. 북쪽에서는 사회주의의 학은 예방의학이라고 말하고 있어 학교별로 실시하는 대학입시에서 우수한 인재들이 위생방역과에 진학한다고 한다.¹⁷³⁾

북한의료법제 중 11장 보건의료 조직·시행 법령에 따르면¹⁷⁴⁾, 전염병원, 검역소, 인민보건소, 인민소독소, 전염병연구소, 방역 위원회, 소독소에서 요구되는 직원 수, 직책이 명시되어 있다. 감염성 질환과 관련된 인력에 대한 명시가 법률에 근거하여 제시된다는 점에서는 높은 평가를 할 수 있으나 실제 인력의 배치 현황과 업무의 내용, 업무의 질, 교육 및 훈련 내용에 대해 명시한 자료가 부족하여

173) 서울대학교, 보건복지부, 「북한 위생방역활동 체계구축의 방향 수립을 위한 기반 연구」, 2007

174) 이철수, 이일학, 「북한보건의료법제-원문과 해설」 계축문화사, 2006

인력과 훈련의 평가기준에 따라 평가하기는 어려운 실정이다.

(3) 높은 영향력의 중재

CDC의 정의에 따르면, 중재는 감염성 질환의 예방과 치료에 효과적인 전략과 도구를 개발하고 활용하는 것이다. 북한의 감염성 질환 책임을 맡고 있는 위생 방역과에서 실시하는 구체적인 사업의 성격을 살펴봄으로서 북한의 위생 기관에서 시행하고 있는 중재 방안들을 살펴 볼 수 있다.¹⁷⁵⁾

- ① 해당지구 대상기관의 위생 상태에 대한 체계적인 위생학적 연구조사 사업과 대상지역 기관, 기업소의 위생 상태를 평가한다.
- ② 해당지구 인민의 건강상태와 외부환경조건에 관한 연구를 한다.
- ③ 직업성질환, 직업성중독의 발생 원인에 대한 해명과 대책을 수립한다.
- ④ 주민지구 계획과 생산기업소 및 공공 문화기관의 설계, 건설 및 준공조업개시 등의 경우에 예방 위생검열 사업을 실시한다.
- ⑤ 신제품의 생산 판매시 인체에 나쁜 영향을 파악한다.
- ⑥ 생산기업소, 공공기관, 협동단체, 개인의 위생규정수준에 대한 검열사업을 진행한다.
- ⑦ 식료품의 생산, 공급, 판매 보관에 대한 위생검열과 식중독 예방을 위한 대책을 수립한다.
- ⑧ 전염병과 기생충병 등을 예방 또는 근절하기 위한 방역사업을 추진한다.
- ⑨ 대외 검역사업을 추진한다.
- ⑩ 기관 및 단체가 행하는 위생방역사업에 대한 실무기술을 지도한다.
- ⑪ 위생선전, 계몽, 교양 사업과 위생일꾼 양성에 대한 방법을 지도한다.
- ⑫ 위생방역사업의 질적 개선을 위한 보건일꾼의 자질향상대책을 강구한다.
- ⑬ 위생방역사업에서 이룩한 경험의 일반화와 사업방법을 개선하기 위한 대책을 강구한다.

종합하여 보았을 때, 위생기관의 세부적인 사업들은 기본적으로 기관, 식품, 작업장에서의 위생 조사와 방역 사업을 시행하는 것에 큰 비중을 둔다는 점을 알 수 있다. 북한은 위생 방역과 관련된 중재와 함께 높은 예방 집중의 보급률을 보이는데 이외의 북한에서 시행하는 감염성 질환 중재를 평가하기 위해서는 효과적인 치료 전략, 감염성 질환의 발견, 진단, 대처와 관련된 가이드라인의 구체적 자료가 필요한 실정이다.

(4) 정책 (Policy)

북한의 보건발전중기전략계획(2010-2015)¹⁷⁶⁾에 따르면, 3번째 전략으로 전염성질환 예방 및 통제에 관련 사항이 있다. 전염성질환 예방 및 통제를 위해서 삼고 있는 전략목표는 ‘전염성질환의 예방과 조기적발, 시기적인 치료를 강화함으로써 주민들의 건강상태를 개선하는 것’이다. 세부적으로 전염성질환 통제 전략계획들은 분야1.은 예방집중이며, 분야 2.부터 분야 5.까지는 특정 감염성 질환을 중심으로 이루어져 있으며, 마지막 분야 6.은 폭발적인 전염병 대응계획 작성 전략에 대해서 언급되어 있다.

북한 감염성 질환 적용 분석틀을 중심으로 보건발전중기전략계획(2010-2015)에서 분석틀에서 제시한 구성 요소들이 명시되었는가의 여부를 살펴보고자 한다. 분야 1. 예방집중에서는 예방 집중 자체가 높은 영향력을 지닌 중재에 해당하며, 우선권을 둔 활동에 있어서 전염성 질환(감기, B형 간염, C형 간염, HIV/AIDS)을 위한 예방약 및 진단 시약을 개발하여야 한다는 언급에서도 높은 영향력을 지닌 중재가 전략 계획에 포함되었음을 확인할 수 있다.

175) 서울대학교, 보건복지부, 「북한 위생방역활동 체계구축의 방향 수립을 위한 기반 연구」, 2007

176) 보건성, 세계보건기구 주체100, 「조선민주주의 인민공화국 보건발전중기전략계획」, 2011

분야 2에서 분야 5까지는 특정질환에 해당하지만 공통적으로 연구 활동의 격려, 보건체계의 강화, 실험실 진단 능력의 개선, 역학 활동의 이행을 언급함으로써 공중보건의 필수요소인 감시, 실험실, 역학조사에 대해서 언급하고 있다.

분야 6의 전염병 질병대응계획 작성에 있어서는 신속한 대응과 부문들 간의 협동, 실험실 능력이 계획의 우선권 활동에 포함되었는데 거버넌스와 리더십과 함께 분석틀에서 제시한 구성 요소가 전반적으로 적용하고 있음을 알 수 있다.

북한 보건발전중기전략계획(2010-2015)에서 전반적으로 북한 적용 분석틀의 구성 요소에 있어서 취약한 부분은 공중보건 필수요소의 하나에 해당하는 인력과 훈련이다. 따라서 보건의료체계의 강화, 다른 공중보건 필수요소의 역량 강화와 함께 감염성 질환을 전문적으로 감당하는 인력과 훈련에 해당하는 정책의 제시가 필요하다.

(5) 법률 (legislation)

구소련의 붕괴와 함께 1990년대 들어 북한은 두 차례의 대홍수와 김일성 사망 및 극심한 경제난·식량난에 시달려 왔다. 식량부족으로 인한 전체적인 보건 및 건강 수준의 악화와 경제난으로 인한 의료자원의 극심한 부족과 폐쇄적인 사회체제로 인해 북한의 보건의료 체계는 사실상 붕괴 위기를 맞이하였다. 식량난으로 인한 영양결핍은 사회문제로 확산되고 각종 질병 및 전염병으로 사망자가 속출하고 의약품 생산도 마비된 상태가 되었다. 이에 따라 북한 당국이 1980년대까지 추진해 오던 무상치료제·의사담당구역제·예방의학적 방침의 보건의료체제 및 성과가 1990년대에 들어서서 무너지는 결과를 초래하였다.

이와 같은 국가중심의 보건의료 체계가 작동하지 않는 ‘고난의 행군’시기를 거치면서도 북한 당국은 국내외적 변화에 대응하기 위하여 1998년 9월 5일 김일성헌법 발표에 전후하여 다양한 보건의료 관련법을 포함한 법과 제도적 근거를 발표하였다. 국경위생검역법(1996. 1. 24), 체육법(1997. 3. 12), 국경동식물검역법(1997. 7. 16), 전염병예방법(1997. 11. 5), 의약품관리법(1997. 11. 12), 의료법(1997. 12. 3), 수의방역법(1997. 12. 17), 수의약품관리법(1998. 6. 24), 공중위생법(1998. 7. 15), 식료품위생법(1998. 7. 22), 어린이 보육교양법 수정보충(1999. 3. 4), 사회주의로동법 수정(1999. 6. 16), 마약관리법 (2003. 8. 13) 등 보건의료 관련 법령을 제정하고 1998년 개정 헌법에서도 관련 조항의 내용을 정비하였다¹⁷⁷⁾.

북한 역시 국가 사이의 질병 확산을 방지하기 위하여 제정된 국제보건규약(IHR)을 수용하여 그 규정을 준수하고 있다. 전염병이 발생하는 것을 초기에 대처하고 예방하기 위하여 제정된 ‘전염병예방법’을 두었는데 이들 법령은 보건의료 법률 중 특별히 국제법적 특징을 보인다.¹⁷⁸⁾ 따라서, 북한의 감염성 질환과 관련된 법률에 있어서는 국제보건협약의 규정에 부합한다고 볼 수 있다. 이 중에서 감염성 질환의 예방과 통제에 있어서 가장 밀접한 전염병예방법은 <부록1>로 첨부한다.

2. 북한의 감염성질환 문제현황 분석

북한의 감염성질환 관리 현황 결과, WHO의 IHR의 기준에 지극히 미약한 수준에 미치는 것을 고려하여 북한의 감염성질환에 대한 문제현황은 각 질환별 현황을 중심으로 정리하고자 한다.

177) 보건복지가족부, 「지속적인 협력과 발전을 통한 북한보건의료체계 발전 방안 연구」, 2008

178) 서울대학교, 보건복지부, 「북한 위생방역활동 체계구축의 방향 수립을 위한 기반 연구」, 2007

가. 결핵

북한은 1990년경부터 결핵유병률이 증가하여, 이러한 결핵의 질병부담을 국가적 보건의료 우선순위로 인정한 북한 정부가 1998년 WHO의 단기직접 관찰치료(DOTS)를 도입하였다.

북한의 결핵 유병률은 2006년까지 인구 100,000명당 479명 수준을 유지하다가 2007년부터 점차 증가하여 2013년에는 536명까지 증가하였다.¹⁷⁹⁾ 결핵발생률 또한 인구 100,000명당 결핵발생률 2007년까지 383~384명을 유지하다가 2008년부터 점차 증가하여 2013년 현재 429명의 수준을 보였다.

이 통계치는 2014년에 들어와 전면 개정된 것이다. 2013년 WHO보고는 DOTS의 도입 이후 2011년까지 결핵유병률과 사망률이 점차 낮아진다고 보고하였고 이에 반해 결핵 발생률은 인구 100,000명당 345명 전후로 일정한 수치를 나타내거나 결핵환자발견율이 110%까지 높게 나타내는 등¹⁸⁰⁾ 해석에 있어 다소 주의해야 할 통계치를 나타내고 있었다.

2015년까지의 북한 보건발전중기전략계획에서는 2015년까지 결핵 유병률과 사망률을 제시하며 그에 대한 대책들로 다음의 내용이 포함하고 있다. ¹⁸¹⁾

- (1) DOTS의 질을 높이며 모든 결핵 환자들에게 봉사를 확대하고 환자 발견율과 치료 성공률을 더욱 개선하는 것
- (2) 기타 부문, 부서, 기구들과의 협력관계를 구축하는 것
- (3) 옹호활동, 공보 및 사회적인 동원을 강화하는 것
- (4) 다제내성결핵관리를 위한 대책들을 개발하고 이행하는 것
- (5) 보건체계강화에 이바지 하는 것

나. 말라리아

북한은 1970년 초에 말라리아 박멸 지역으로 분류되었으나 1998년 이후부터 급격히 말라리아 보고 건수가 증가하여 2001년의 경우 환자의 수가 143,574명까지 증가하였다. 말라리아의 경우, 북한에서는 1998년 첫 보고에서 1,085건이었고 2001년에는 115,615건으로 최고 수준을 기록하였으나 2002년에는 98,852건, 2003년에 16,538건, 2005년에 6,728건으로 점차 발생률이 줄어들고 있다. 남한에서는 1998년의 3,992건, 2000년에 4,142건 정도인 것으로 파악된다.

말라리아의 재출현은 보건체계의 대응능력이 제한된 것 이외에도 북한의 환경 변화(홍수와 관련된)가 말라리아 매개체의 증대를 일으킨 것으로 여겨진다. 보건성에서는 환자의 조기 발견 및 진단, 조기 치료, 고위험 지역의 모기장 분재 활동들이 진행되었으며 위생 선전활동이 강화되었다. World Bank 보고서에서는 2001년 296,540명에서 2007년 7,436명으로 환자 수가 감소하였으며, 2007년 환자 수는 2006년 보고의 20.5%가 감소한 추세이다.

1999년에서 2007년까지 북한은 WHO 기술지원으로 '말라리아 관리 국가전략'(National Malaria Control Strategy)을 수립하고 말라리아 퇴치사업을 실행하였다.¹⁸²⁾ 정책적으로 모든 말라리아 의심환자에게 진단적 검사를 시행해야 하며, 진단된 환자에게 약물치료를 무료로 시행하고, 약물치료는 감염 치료(chloroquine)와 재발방지 치료(primaquine)가 함께 실행되도록 치료 방침을 수립하였다. 또한 예방사업으로써 매개모기 제거(Vector control)를 위해 위험지역 전연령층의 인구군에 살충처리모기장(ITNs, Insecticide-treated net)를 무료로 배포하도록 하고, 필요시 실내방역시스템(IRS: Indoor

179) WHO, Database 2014. 11. 24.

180) 서울대학교, 북한 보건의료 백서, 2013.

181) 보건성, 세계보건기구 주체100, 「조선민주주의 인민공화국 보건발전중기전략계획」, 2011

182) WHO website, DPRK, Essential Health Intervention, Malaria

residual spraying)을 시행하도록 결정하였다.

<표 1-39> 북한의 말라리아 국가관리 정책 및 전략

중재 (Intervention)	WHO 권고 정책/전략 (WHO-recommended policies/strategies)	실행/비실행 (Yes/No)	도입 연도 (Year adopted)
살충처리모기장 (ITN/LLIN)	ITNs/LLINs distributed free of charge	Yes	2002
	ITNs/LLINs distributed to all age groups	Yes	2002
실내방역시스템 (IRS)	IRS is recommended	Yes	2007
	DDT is used for IRS	No	-
환자치료 (Case)	Malaria diagnosis is free of charge in the public sector	Yes	1953
관리 (Management)	Gametocidal treatment of P.falciparum cases	No	-
	Radical treatment of P.vivax cases	Yes	2000
조사 (Surveillance)	Foci and case investigation undertaken	No	-
	Case reporting from private sector is mandatory	No	-

자료: <WHO> DPRK Malaria country report, 2012.

국가전략계획(2011-2015)에서 규정된 말라리아 통제전략은 다음과 같다.¹⁸³⁾

- (1) 살충제 처리한 모기장 및 분무용 살충제 보장과 같은 예방대책
- (2) 일차의료봉사 단계에서의 물자 분배 및 보장사업에 특별한 중심을 두고 클로로퀸과 프리마퀸 사용을 통한 말라리아 감염에 대한 효과적이고 공평한 치료대책
- (3) 주민 집단을 포함하는 행동변화선전에 중심을 두는 것
- (4) 보건체계 강화의 한 부분으로서 각 계선에서 감시 및 평가 활동을 유지하는 것과 함께 국가 말라리아 통제활동의 기술 및 조정 능력을 강화하는 것

다. B형 간염¹⁸⁴⁾ 및 바이러스성 간염

B형 간염은 주사기 등의 생산부족과 소독장비까지 열악하여 북한에 만연된 질환으로 추정된다. 대부분 제 3국을 거쳐 국내 입국한 북한이탈주민의 검진결과에서는 B형간염이 활동성의 경우 인구 1만 명당 53명이었고 보원자의 비율은 6.53%로 파악된 바 있으나, 북한 거주주민에 대한 신뢰할 만한 자료는 없는 상태이다.¹⁸⁵⁾

WHO의 간염 보고서(2011)에서는 국가의 협조, 인식과 파트너십, 근거기반 정책과 자료, 예방, 스크리닝-돌봄-치료의 5단계에서 북한의 실태분석을 시도하였다.

국가의 협조 부분에 있어서 북한은 B형 간염 조절을 위한 국가적 전략과 계획을 가지고 있었으며 여기에는 감시, 예방접종, 예방, 보건의료 전이 예방, 치료 등의 내용이 포함되어 있다. 또한, 정부 차원의 부서가 존재하고 있었으며 4명의 스태프가 일하고 있다는 것이 명시되었다. 정부는 바이러스성 간염에 대한 예방 및 조절 프로그램도 가지고 있었으며 이는 보건인력들을 중심으로 한 것이었다. 인식과 파트너십 부분에서는 B형 간염 기념일을 지키고 있지 않았지만 캠페인을 시행하고 있었으며, 시민사회를 중심으로 한 예방 프로그램을 대중매체와 사회 조직을 통해 진행하고 있었다. 근거 중심 정책에 있어서는 바이러스성 간염을 정기적으로 감시하고 있었으며, A,B,C 형 간염을 중심으로 한 국가감시체계가 존재하고 있다. 북한 정부는 간염 관련 보고서를 공개하지는 않고 있었으며, 바이러스성 간염에 대한 국가 차원의 혈청학적 조사가 이루어지고 있었으며 가장 마지막에 시행된 것이 2009년이었

183) 보건성, 세계보건기구 주체100, 「조선민주주의 인민공화국 보건발전중기전략계획」, 2011

184) WHO, 「Global Policy Report on the prevention and control of viral hepatitis」, 2011

185) 황나미, 김혜련, 이상영, 「북한 보건의료 현황과 대북 보건의료사업 접근전략」, 한국보건사회 연구원, 2007

다.

예방 부분에 있어서 90% 이상의 신생아가 B형 간염 예방접종을 받았다. 또한, 모자감염을 위한 국가적 정책이 존재하고 있었다. 또한, 보건의료기관에서 주사 관련된 안전 사항이 국가적 정책으로 자리잡고 있었으나 예방적 차원의 정책은 존재하고 있지 않았다. 보건 의료 인력들은 바이러스성 간염을 지닌 환자들을 대하는 효과적인 방법을 학교 교육과 직업 훈련을 통해 배운다. 국가적 차원의 가이드라인이 존재하나 HIV와 공동 감염 되었을 경우의 가이드라인은 존재하지 않는다. 스크리닝과 의뢰체계에 있어서 국가적 정책이 존재했으며, 치료를 위한 공동자금이 존재하고 있었다.¹⁸⁶⁾ 따라서 다른 감염성 질환에 비해 바이러스성 간염은 공중 보건 필수요소의 차원에서 뿐 아니라 중재, 정책적 차원에서 어느 정도 북한 정부가 기반을 갖추려고 함을 볼 수 있다. 그러나 여전히 감시, 역학, 실험실 차원의 공중보건 요소가 부족한 실정이다.

보건성에서는 B형 간염의 예방 및 통제를 위한 국가 전략 활동계획(2011-2015)을 개발하였다. 전략에는 출생시 접종의 시기성 보장을 개선하는 것, 예방약의 동결 위험을 줄이는 것, 고위험 주민집단에 대한 선전 및 예방접종을 보장하는 것, 진단 능력을 개선하고 선전활동을 강화하는 것들이 포함된다. 조선민주주의 인민공화국은 2012년까지 5살 미만 어린이들 속에서 만성 B형 바이러스성 간염 감염률 2% 미만으로 줄일 것을 권고한 WHO의 목표를 달성하기 위하여 노력하고 있다. 목표가 달성된 것을 보여주기 위해 국가적인 혈청표본조사가 진행되어야 한다.¹⁸⁷⁾

라. HIV/AIDS

AIDS의 경우는 2008년 현재까지 북한 당국이 공식적으로 보고한 자료는 없는 실정이다. 반면 남한에서는 2005년 현재 13,000여명이 감염된 것으로 확인되었다. 북한은 아직 HIV/AIDS 감염자 사례가 보고되지 않은 국가이다. 그렇지만 여러 정황으로 미루어 볼 때 안심할 수 있는 상황이 아닌 것으로 판단된다. 따라서 HIV/AIDS 감염자 발생 예방을 위한 국가 단위 노력은 중요한 과제라 하겠다. ¹⁸⁸⁾

최근 사적 경제활동이 활발하여 북한 여성의 왕래가 빈번한 북한 서북부 국경인접 중국지역에 최근 HIV 감염자수가 급증하고 있고, 5세 미만 사망아동의 0.7%가 HIV/AIDS와 관련된 원인으로 사망한 것으로 발표된 바 있어(WHO, 2007) 노출되지 않은 환자가 있을 가능성을 배제할 수 없다. 따라서 검진체계가 미흡하다는 점에서 음성적 감염전파 가능성은 매우 높은 것으로 보고 있다. 이에 따라 진단 및 조기치료와 감시체계 구축을 위한 기술적 지원이 요구된다.¹⁸⁹⁾

HIV/AIDS에 대한 북한 국가전략계획의 목표는 다음과 같다.

- (1) 전략계획작성과 이행에서 부문간 협동을 강화하는 것
- (2) 증거에 기초한 대책을 세우도록 전략정보체계를 강화하는 것
- (3) 질병예방 및 통제활동에 대한 사회적인 참가를 위한 선전활동을 강화하는 것
- (4) HIV와 성 전염병의 조기진단에 중점을 두고 효과적인 진단 지원, 국가적 실험실을 강화하는 것
- (5) 수혈을 강화하는 것을 통하여 혈액 및 혈액제품을 통한 수혈 감염을 줄이는 것
- (6) HIV 예방사업에서 의료봉사를 개선하는 것

감시활동을 위한 HIV 검사 센터들이 중앙위생방역소와 10개 도 위생방역소 및 13개 국경지역 군위생방역소에 설립되었다. 보다 효과적인 전략을 위해서는 감시체계 및 기관 능력을 강화하는 것이 중요하다. ¹⁹⁰⁾

186) WHO, 「Global Policy Report on the prevention and control of viral hepatitis」, 2011

187) 보건성, 세계보건기구 주체100, 「조선민주주의 인민공화국 보건발전중기전략계획」, 2011

188) 서울대학교, 북한 보건의료 백서, 2013.

189) 황나미, 김혜련, 이상영, 「북한 보건의료 현황과 대북 보건의료사업 접근전략」, 한국보건사회연구원, 2007

마. 수인성 질환

북한의 5세 미만 아동의 사망원인 중 설사에 의한 사망은 18.9%였다. 이질, 장티푸스, 콜레라 등의 수인성 전염병은 대부분 오염된 식수 이용, 불결한 화장실, 그리고 위생개념의 부족에서 비롯된다. 북한의 수인성 질환은 1994년부터 2000년 사이에 북한에서 빈번하게 보고되었다.

2000년 MICS 조사 (UNICEF)에 따르면 조사 2주전 설사를 경험한 5세 이하 어린이는 20.2%로 5명 중 1명은 설사를 경험했던 것으로 나타났고 이는 해안지대에서 발생율이 더욱 높았다. 이에 대한 조취로서는 약 70.1%가 ORS를 복용했던 것으로 보고되었다. 특별히 1996년 2003년 사이 탈북한 북한이탈주민에 따르면 설사 또는 이질이 북한영유아와 학령기 아동의 가장 흔한 질병으로 지적되었다. 이후 관련보도가 부재하다가 2007년 전국 각지에서 급성설사질환, 장염들이 보고되었다. 그러나 북한에서는 특별한 대책을 강구하지 못하고 지역폐쇄 또는 물을 끓여 마시는 교육 정도의 중재 활동이 있었다.

2008년 인구센서스에 따르면 상수도 시설의 노후와 정수시설의 미비로 인한 오염원 노출이 근본적인 원인 중 하나로 여겨진다. 2010년 북한 전역에 콜레라, 파라티푸스, 장티푸스, 성홍열이 발생했으나 보건당국에서는 병원체를 확인 못하고 위생교육만을 실시한 것으로 보고되었다. 2013년 약 80만여 명이 비 피해를 입었고, 4만9천여 명이 집을 잃었으며, 1만2천여채의 건물과 가옥이 파괴되고, 1만1천600여 헥타르의 농경지가 유실됐다고 전했습니다. 2013년 8월에는 수해로 인해 약 80만명의 이재민이 발생하여 설사병 환자가 급증한 것으로 보고되었다. 북한 자체적으로는 필수 의약품이 심각하게 부족한 상황이라 민간단체 및 유엔을 통해서 지원을 요청하였다¹⁹¹⁾.

수인성 질환은 북한에 만연하며 반복이 된다. 이는 반복적인 수해로 인해 오염원이 발생하며 주민들의 약화된 면역력이 질병을 이겨낼 수 없고, 상수도 시설의 노후 등 기반시설의 문제, 또한 북한 보건당국이 발생하는 질환들에 대해서 대처능력의 부재로 인한 종합적인 결과로 여겨진다. 질병이 발생시 보건국에서는 격리 및 위생교육 수준에서 대처를 하였고, 규모가 확산되는 경우에는 유엔이나 국제기구에 도움을 요청하여 백신과 의약품을 지원받아서 급한 불을 끄는 형국이었으나 근본적인 원인을 대처할 수는 없던 것으로 보여 진다.

바. 호흡기 감염병(AI, SARS, 뇌염, 유행성 출혈열 등)

이화여대 통일학연구원의 보고서에 따르면, 2002년 기준으로 북한 주민의 사망 원인 중 호흡기 감염이 11.4%로 3위를 차지한 바가 있다.¹⁹²⁾ 어린이의 경우, 2004에 시행 영양조사 결과를 보면, 조사 시점 전 2주 동안에 어린이의 12%가 급성 호흡기질환, 20%가 발열, 85%가 급성호흡기질환과 발열증상이 있었으며, 6-17개월 된 어린이에게는 급성호흡기 질환과 발열이 보다 더 많이 나타났다고 한다. 북한에서 광범위하게 나타나는 호흡기감염은 날씨와 환경의 영향도 받았지만, 주변국의 유행성 질환으로부터의 영향도 있는 것으로 보인다. 북한이 비교적 다른 나라들에 비해 외교관계가 폐쇄적이라고 해도 어느 정도 허용된 교류로 인해 세계적으로 유행하는 감염병인 경우 북한도 특별히 대책을 마련했던 것을 볼 수 있다.

2003년 SARS 때는 국가비상방역위원회를 조직하고, 4월 26일부터 두 달간 금강산 관광을 일시 중

190) 보건성, 세계보건기구 주체100, 「조선민주주의 인민공화국 보건발전중기전략계획」, 2011

191) <http://www.voakorea.com/content/article/1733874.html> 북한, 한국 민간단체에 수해 지원 요청 (VOA 뉴스 2013.8.21)

192) 이화여자대학교 통일학연구원, <지속적인 협력과 발전을 통한 북한의료보건체계 발전 방안 연구>, 2008, p11.

단하였고 이미 예정되어있었던 남한단체의 방북 연기를 요청하였다. 2005년 조류독감이 발생한 경우에는 국가수위비상방역위원회를 조직하였으며 감염된 닭 수십만 마리를 매몰하거나 소각하고 방역진 구축, 예방접종사업 진행, 그리고 철새에 대한 감시를 강화하는 등의 방역사업을 진행하였다, 2009년 신종인플루엔자(H1N1)의 경우, 고도의 경계태세에 돌입하여 방역사역을 시행, 이 때 역시 국가비상방역위원회를 조직하였다. 당시 진행한 사업의 세부 내용으로는 ①입국 외국인에 대한 검역 강화 및 의심환자 격리 ②항바이러스제제 비축을 위한 사업 및 긴급대책 추진 ③돼지 및 돈육·가공품에 대한 검사·검역 강화 ④백신개발을 위한 연구사업 진행 ⑤돌림감기 발생경위와 여러 나라 감염 현황 신속 보도 ⑥의료진- 담당지역 주민들에 대한 검사 매일 진행, 관련 정보 및 예방법 홍보 ⑦일반감기와 신종플루 감별을 위한 진단체계 수립, 발생통보체계 수립 등이 있다.¹⁹³⁾ 또한 보도 자료에 의하면 북한은 지방 보건기과들에도 신형독감발생통보체계가 확립되고 비루스(바이러스) 검사시설들이 갖추어져 신속한 진단과 정보교환이 가능하게 되었다는 보고가 있었다.¹⁹⁴⁾ 그러나 당 해 11월까지 북한 내에 신종플루로 인한 사망자가 수십 명 발생하였으며 이에 WHO와 한국의 치료제 지원을 받았다.

한편 북한 내에서 유행하는 일반 감기와 독감의 경우 기존 비축 약품 부족과 의학 기술 미달, 그리고 정책적인 대책 부족으로 인해 사망자까지 나오는 것으로 보인다. 비교적 최근에 보도된 2011년 1월의 경우, 이례적인 환파로 인해 유행성 독감이 발생, 군인들 중에서도 사망자가 나온 것으로 보도되었다. 군부대 안에서도 의약품과 영양보충을 위한 식품이 부족한 상황에서, 민간인들을 위한 대책이 얼마나 마련되었는지 의문이다.¹⁹⁵⁾

이처럼 북한의 호흡기 감염성 질환은 규모가 큰 경우 혹은 인근 국가에서 먼저 발생한 경우에는 비교적 체계적인 예방 및 방역 대처를 하는 것으로 보이지만 북한 내에서 그리 크지 않은 규모로 발생하는 경우에는 국가차원의 신속하고 체계적인 대처가 미비한 것으로 보인다. 또한 국가비상방역위원회를 조직하는 경우에도, 언론으로 보도 되는 바와 같이 시설과 기술, 인력, 의약품 등이 충분한지의 여부는 사실 의심스럽다. 이에 감염병이 큰 규모로 확산되는 경우에는 인근 국가나 국제기구에 도움을 요청하여 백신과 의약품 및 식량을 지원받기도 하며, 필요한 경우 기술적인 지원도 받는다.

사. 홍역과 성홍열¹⁹⁶⁾

2006년 10월 양강도에서 처음으로 성홍열 환자가 발생하였으나, 초기에 단순한 감기와 혼동해 성홍열임을 진단하지 못하고 15명이 사망하였다. 2006년 성홍열 발생으로 비상방역위원회에서 긴급치료 대책수립을 지시하고 국가 예비 의약품(페니실린)을 긴급 투입하였다. 감염자나 환자를 병원이나 자택에 격리하는 조치와 함께 성홍열이 첫 발병한 양강도 혜산시를 격리지대로 선포하고 일체의 여행 및 출장을 제한하며 통행을 차단하고 지역 학교를 폐쇄하는 등의 강력한 조치를 취하였다. 2006년 12월에도 성홍열은 평안남도과 강원도 등의 지역으로 퍼져 나가면서 한꺼번에 집단적으로 발병하는 것이 아니라 한 사람이 나오면 다음 사람의 감염되는 식의 형태로 꾸준히 전염되었다. 성홍열에 감염된 1세 이전의 어린이 중 절반은 사망한다는 이야기가 나올 정도로 어린이 환자의 사망은 증가하였고, 어린이 환자에서의 구토와 설사, 발열 증상 외 시력 및 청력 감퇴 현상 또한 증가하였다. 당국에서는 감염지역의 기차표 판매를 일시 중단하고 감염에 취약한 꽃제비를 우선적으로 격리하였으며, 항생제 부족으로 인해서 감염이 확인된 입원환자에 한해서만 항생제를 투약하였다. 이처럼 성홍열을 치료할 수

193) 중통 상보, 2009.5.6.일자 보도자료, H1N1형 돌림감기 방역사업 관련 국가비상방역위원회 부원장 인터뷰 내용.

194) 참고: 중통상보, 2009,5,19,일자 보도자료, H1N1형 돌림감기 방역사업 진행.

195) 참고: 코나스넷, 2011,1,26,일자 보도자료, 北군인 유행성 독감으로 사망자 속출.

196) <http://www.fnkradio.com/board.php?board=fnkradiob302&command=body&no=50&page=3>
http://www.unicef.or.kr/unicef/active/global_view.asp?cid=712

있는 페니실린이 부족한 상황에서 주민들은 마약의 일종인 ‘빙두’를 치료제로 사용하였고 이는 특히 어린이에게 귀와 눈이 머는 부작용이 일으켰다. 홍역의 경우에는 노루피가 특효라는 소문이 돌아 노루피의 값이 크게 상승하는 상황이 발생하기도 했다.

그러던 중 2006년 11월 함경북도 지역을 시작으로 홍역이 확산되기 시작했다. 당시 일부 지역에서는 주민 3-4명 중 1명꼴로 홍역에 감염되었고 유아사망률은 증가하고 있었다. 이를 막기 위해 북한 당국에서는 홍역발병지역에 대한 여행을 제한하고 위생허가증 검열을 한층 강화하였다. 2006년 당시 홍역 발생으로 열차운행을 중단할 정도였다.

이러한 상황에서도 보건 당국은 각 도 위생방역소와 인민병원과의 협동 하에 자체적으로 치료하라는 지시를 내렸고, 위생 방역소에서는 특별한 대책을 제시하지 못하고 물을 끓여 마시라는 지침과 의료시설과 의약품 부족으로 민간요법만을 장려하는 것으로 나타났다. 구역 병원 병상수의 4-5배에 달하는 환자들이 몰려들어 대부분의 환자가 입원조차 하지 못하는 상황이 계속 되었다. 북한에서의 홍역과 성홍열 확산 소식이 국제사회로 전해지면서, 세계보건기구는 2007년 2월 전염병 조사를 위한 실험 키트들을 북한 보건성에 전달했으며, 유니세프는 3월과 4월에 걸쳐 1,600 만명 이상의 어린이와 성인들에게 홍역 예방접종을 실시했다. 1차로는 만 6개월에서 15세 사이 600만 여명의 어린이에서 홍역 예방접종 및 비타민 A 접종을 실시했으며, 200만 달러에 달하는 비용이 전액 지원되었다. 이어서 2차적으로 4월부터는 16~45세 사이의 북한 주민 1천20만 명을 대상으로 예방접종이 실시했다. 국제기구들의 대규모 홍역캠페인에 총 6백만 불의 비용이 쓰였으며, 백신 제공을 위한 1차 기금은 유니세프가, 2차 기금은 유니세프와 세계보건기구에서 함께 마련하였고, 운송비나 인건비등의 진행비는 북한 당국이 부담했다. 국제 사회의 발 빠른 도움으로 대량 확산을 막을 수 있었으며, 예방 접종을 맞은 대상에 대한 면역을 구축할 수 있었다.

홍역은 예방접종을 통해 쉽게 예방될 수 있고, 성홍열 또한 어린이에게 쉽게 감염될 수 있지만 항생제 투여와 충분한 영양과 수분 섭취를 통해 치료될 수 있는 질병이다. 그러나 북한 어린이의 경우, 영양결핍으로 인한 면역력 약화와 약품의 부족, 확산 방지와 치료 체계의 미비로 인해 발병으로 인한 여파가 심각하였고, 이러한 상황에서의 주민들의 자가 치료가 가져오는 부작용 또한 상황을 심각하게 만드는 요소로 작용하였음을 알 수 있다.

아. 기타

기타 감염성 질환 발병 건수는 2009년 WHO자료가 유일하다. 2009년 기준으로 일본뇌염은 10건, 볼거리리는 18건, 백일해는 8건, 과상풍·황열·디프테리아·홍역은 보고된 건이 없다.¹⁹⁷⁾

결론적으로, 북한의 감염성 질환 예방 및 통제는 WHO, IHR, World Bank, Unicef와 같은 국제기구를 통해 지원을 받음과 동시에 그들이 제시하는 표준지침에 따라 법률, 정책, 가이드라인을 만들고자 했으며, 국가적 차원의 계획에도 많이 반영되었다. 그러나 감염성 질환과 관련된 중재들이 원조에 의존하는 경향이 높다보니 지속성을 유지하기 어려웠고, 중재들이 행해진다고 하더라도 그 질적인 수준을 가늠하기 어려운 실정이다. 따라서 특정 질환과 상관없이 통합적으로 공중보건의 필수요소인 감시체계, 실험실, 역학 조사, 인력과 훈련 차원에서의 기반을 중점적으로 다지는 것이 선행되어야 할 것이다.

197) 서울대학교, 북한 보건의료 백서, 2013.

2부. 대북보건의료
국내외 공여기관 지원현황 분석

2부. 대북보건의료 국내외 공여기관 지원현황 분석

1장. 지원영역별 참여 공여기관의 지원 규모 및 대상 분석

제1절. 모자보건

1. 분류체계

모자보건 지원 현황을 분석하기 위한 모자보건 지원 사업만의 분류체계를 <표 2-1>에 재구성하였다. 기존 서울대학교 통일의학센터에서는 CRS 코드를 중심으로 <표2-2> 대북보건의료지원 분류 체계를 제안하여 생식 보건 영역을 제시하였으며 세부적으로 생식건강관리, 가족계획, 성병(HIV/AIDS), 보건교육(보건인력교육/보건예방교육)이 포함되어있다. 그러나 국내외 지원 사업의 사업명, 사업내용, 지원 규모 등을 고려한 결과, 생식보건의 분류를 ‘모자보건’으로 재명칭하였고, 이 외 ‘모자보건’에 관련된 세부분야를 추가하여 병원 신축 및 개보수, 장비 및 물품 지원, 의약품, 모자 건강관리, 가족계획, 성병(HIV, AIDS), 교육, 교통 및 통신, 기타로 재구성하였다.

<표 2-1> 대북보건의료지원 연구진 제안 분류체계 : 모자보건

분류		내용	설명	
모자 보건	병원 신축 및 개보수	병원 시설 증축 및 재건	어린이 전문병원, 수술실, 분만실 개보수, 혈액분과, 응급실	
	장비 및 물품 지원	의료장비 및 수송차량 지원	모성과 아동을 위한 의료장비 및 물품지원	
	의약품	완제/원료 의약품 및 소모품 지원	구급 의약품, 소아 관련 의약품,	
	모자 건강관리	영유아	5세 미만	5세 미만 보건 지원 사업
		아동	5세 이상	5세 이상 보건 지원 사업
		모성	산모 및 가임기 여성 대상	산모 출산 전후 관리(모성사망률 감소 전략)
	가족계획	임신전 가임기 여성 대상	피임, 생식보건 관련 지원 및 교육	
	성병(HIV/AIDS)	생식기 감염질환 지원 사업	생식보건 정보, 상담, 서비스 접근 개선	
	교육(보건의료 인력, 주민)	교육과 연수	보건인력 및 주민 대상 보건교육	교육, 예방 및 인식 개선
		기술 지원	장비 사용 및 표준 도입 적용에 대한 교육	의료 기술 제공, 교육 매뉴얼
	교통 및 통신	관리 정보 체계와 의사전달체계	이송체계, 관리체계, 지지감독	
	기타	그 외		

<표 2-2> 인도주의적 대북보건의료지원 CRS 코드 분류체계(198)

DAC 코드	CRS 코드	연구진 제안코드	내용	설명	주제별 분류	
보건 120	보건일반 121	12110	보건정책 및 관리	보건정책, 전략, 보건관련 (정부)기관 역량강화, 보건의료보험		
		12181	의학교육 및 훈련	3차 병원(대학병원) 의사초청 교육 및 훈련	교육	
		12182	의학연구	보건의료 연구		
		12191	의학서비스 (특성화병원)	특성화 병원/의원(ex:장애인, 정신과, 재활치료, 치과) 의료장비 및 의약품지원, 개보수, 실험실, 구급차, 비감염성 질환관리, 약물남용, 수혈체계		
	기초보건 122	122200	122200	기초의료관리	건강관리, 건강프로그램, 건강관련 지원, 어린이건강증진사업	교육
			122201		의사 외 보건인력(기술자, 간호사)	의료서비스 프로그램
		12220	122202		1차 의료 서비스 및 프로그램	
			122203		의약품 및 의료물품 원재료 공급, 예방접종(약만 지급), 백신제외	물품지원
			122204		의약품 + 의료장비	
			122205		의약품 + 영양 + 환경개선, 애매모호한 지원(의료지원+기타)	물품 + 개발지원
			122206		의약품, 식량 + 병원현대화	
			122207		의약품 + 제약공장	
			12230	122300	기초의료시설 (1차,2차)	구역병원, 의원에 의료장비 지원, 이동수단(자전거, 보행기 등)
		122301			구역병원, 보건의료 복지관 신축 및 개보수, 병원 현대화 + 의료장비	
		1223015			병원 + 제약공장 현대화	
		122302			제약공장	
		12240	122400	기초영양	영양관련 개괄, 특정 대상없는 영양사업 및 프로그램(모유수유, 이유식, 소아영양, 아동기영양), 미세영양보급(비타민A, 요오드 등) 영양상태 조사, 영양 위생 보건교육, 식량보급	대상별 영양사업
			122401		영유아 대상 영양지원	
			122402		어린이 대상 영양지원	
122403			식량(Food), 대상없는 영양지원			
122404			어린이 및 여성 대상 영양관련 지원			
보건 120	기초보건 122	12240	122405	농업+영양	대상별 영양사업	
			122406	환경+영양		
			122407	농축산+영양		
			122408	곡수공장+콩기름 공장+영양		
			122409	육아용품+영양	물품+영양지원	
	12250	122500	전염성질환	예방접종(결핵, 말라리아 제외) 예방관리 및 치료(기생충), 백신		
		122501		감염성 질환		
		122502		식수, 위생, 관련 시설지원 포함	교육	
		12261	보건교육			
		12262	말라리아			
생식 보건 및 연구 130	13010	13010	보건인력교육	1차 의료인 양성, 교육훈련	교육	
		13010	인구정책 및 관리	인구조사, 이민자조사, 모자보건 관련연구		
	13020	생식건강관리	모자보건, 산전·후 분만과정에서의 질환예방, 관리, 치료, 불임, 임신중절 관련 치료			
	13030	가족계획	가족계획(피임)관련 상담 정보제공, 교육 피임약제공, 관련역량강화			
	13040	성병(HIV/AIDS)	성병, 에이즈관련 예방관리, 치료			
	13081	인구 및 생식건강관련 인력개발	모자보건 인력 교육, 훈련	교육		
인도적 지원 72010	72010	720100	현금	현금		
		720101	긴급구호	긴급구호 관련 사업 (홍수,자연재해 관련 구호 포함)		
		720102	UN Appeal 지원	Appeal, CAP		
Core funding Mu ti- sector	10000	10000				
		20000				

모자보건은 가임기 여성의 산모 출산 전후 및 영유아/아동의 전반적인 보건지원에 관한 것이다. 크게 병원, 장비, 의약품과 같은 의료 지원, 영유아, 아동, 모성과 같이 대상자별 지원, 그 외 가족계획 및 성병, 교육, 운송 및 커뮤니케이션의 영역으로 구분된다.

병원, 의료물품, 의약품과 같은 의료지원의 경우, <표 2-1>의 대복지원 분류체계와 달리 모자보건에 해당되는 어린이 병원, 산모 출산과 관련된 분만실, 모자대상 의료지원을 세분화하여 구분한 것이다.

모자건강관리는 영유아, 아동, 모성과 같이 대상자별 건강관리 지원 사업이다. 영유아와 아동은 5세 미만을 기준으로 구분하며, 모성은 가임기 여성을 반영한 경우에 해당된다. 모성의 경우, 모성 사망률을 줄이기 위한 전략지원 사업이 해당된다.

가족계획은 피임과 생식보건 관련 지원 및 교육과 관련되며, 성병(HIV/AIDS)의 경우, 전반적인 생식기 감염질환의 예방 및 치료관리, 특히, HIV/AIDS의 생식기 감염을 중심으로 한 지원 사업이 해당된다.

교육 부문은 보건의료 인력과 주민을 대상으로 하며, 보건인력 및 주민 대상 보건 교육은 교육과 연수, 기술 및 장비 사용, 교육 매뉴얼과 같은 교육은 기술 지원으로 세분화하였다.

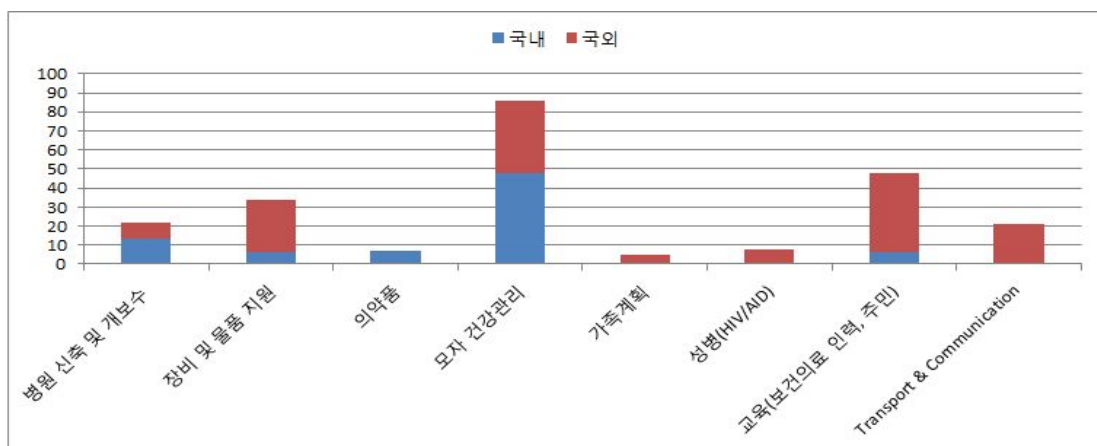
교통 및 통신은 모자보건과 관련된 관리정보체계와 의사전달체계에 해당되며, 구체적으로는 의뢰체계(Referral system), 관리·감독의 체계라고 할 수 있다.

2. 국내외 모자보건 대복지원 현황

[그림 2-1]과 같이, 국내외의 모자보건 지원 현황은 다음과 같다. 종합적으로 가장 많은 비중의 지원이 이루어지는 분야는 모자 건강관리이며 국내외의 비중은 크게 차이가 없다. 그 다음으로는 교육, 장비 및 물품지원, 병원 신축 및 개보수의 순서이다.

국내의 모자보건 지원의 경우에는 모자 건강관리, 병원 신축 및 개보수, 장비 및 의약품, 교육의 비중으로 지원되었다. 국내 민간단체 중 남북어린이어깨동무, 굿네이버스, 한국건강관리협회의 순으로 대복지원 모자보건 지원해 오고 있다.

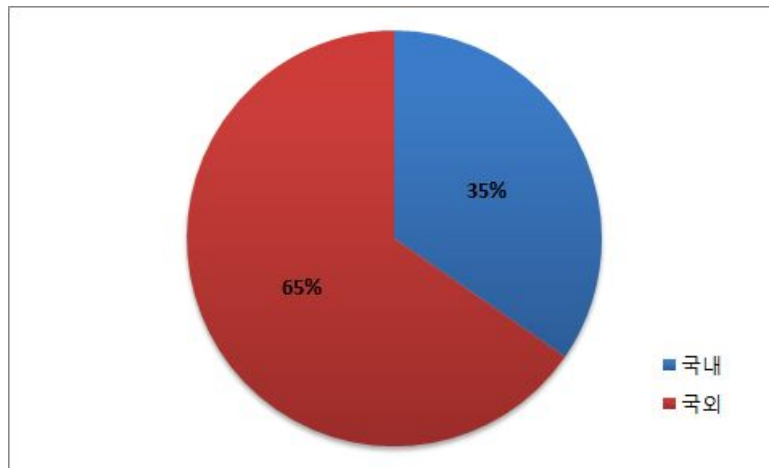
국외의 모자보건 지원의 경우에는 교육, 모자 건강관리, 장비 및 물품지원, Transport & Communication의 순으로 비중을 차지했다. 국외 지원 기관으로는 대표적으로 WHO, WFP, UNFPA, IFRC, UNICEF 등의 기관들이 있으나 가장 대표적으로 WHO, UNICEF, UNFPA가 활발한 지원 활동을 행해오고 있어 본 3기관의 지원 사항은 이어지는 지원현황 분석에서 구체적으로 논의될 예정이다.



[그림 2-1] 국내외의 모자보건 지원현황

198) 서울대학교, 북한 보건의료 백서, 2013.

국내와 국외의 모자보건 지원 사업의 비중을 비교했을 때, 국외 지원이 국내에 비해 거의 2배 가까운 비중을 차지하고 있으며, 이것은 [그림 2-2]으로 확인할 수 있다.



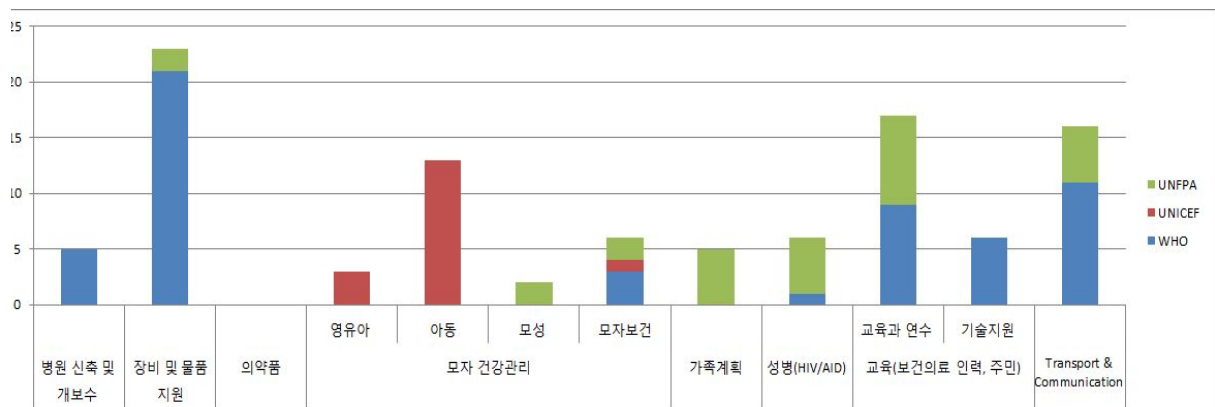
[그림 2-2] 국내외 모자보건 사업 지원 비율

3. 국외 모자보건사업 지원 현황 분석

국외 모자보건사업 지원의 비중이 높음을 고려할 때, 국외 모자보건 사업 지원 현황을 연구진의 제안 분류체계 <표 2-1>에 따라 분석해 보고자 한다. 대표적으로 UNFPA, UNICEF, WHO를 중심으로 살펴보면 그 분류체계에 따른 지원 현황은 다음과 같다. [그림 2-3]

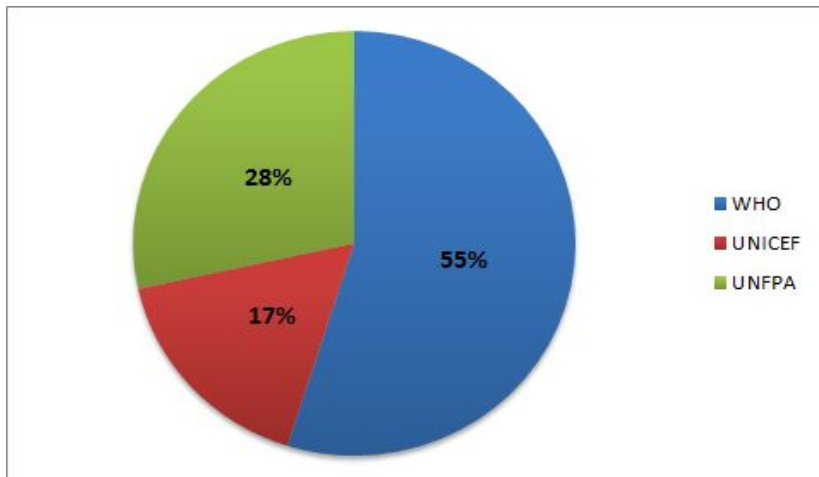
종합적으로 살펴보면, 모자보건과 관련된 장비 및 물품 지원, 교육, Transport & Communication 부문이 높은 비중을 차지하고 있다. 그러나 모자 건강관리의 경우에는 UNFPA, UNICEF, WHO가 모두 개입됨을 살펴볼 수 있다.

UNFPA의 경우, 교육과 생식 보건, Transport & Communication 부문에 지원 비중이 높았다. UNICEF는 영유아, 아동, 모자보건과 관련된 건강 관리 사업에 대한 지원 비중이 높았으며, WHO는 병원, 장비 및 물품과 관련된 의료지원 뿐만 아니라 교육과 Transport & Communication 부문에 많은 지원을 행해 오고 있다.



[그림 2-3] 국외 국제기구별 모자보건 세부지원 현황

1985년~2015년까지 국제기구별 모자보건의 지원 비중을 비교했을 때, WHO가 가장 높은 비중으로 대북 모자보건을 지원하고 있었으며, 그 다음으로 UNFPA, UNICEF의 순으로 지원하고 있었다.



[그림 2-4] 국외 국제기구별 모자보건 지원 비중

가. WHO¹⁹⁹⁾

WHO는 2006년부터 현재까지 북한 여성 및 아동 건강 증진 사업 (Improving Women's and Children's Health in DPRK: IWCHP) 사업을 실시하고 있다. 해당 사업의 1차 기간 (2006년-2007년) 동안 WHO는 신생아 관리 지침을 개발하고, 보건의료 인력의 신생아 관리 역량강화를 위한 간호사 및 조산사 예비교육 (Pre-service training), 군·구 병원과 리 진료소의 보건의료 인력 현직 교육 (In-service training) 및 핵심 보건의료 인력의 신생아 관리 임상 역량 강화를 위한 태국 연수를 실시하였다.²⁰⁰⁾ 2008년도에는 북한 대학교의 의학 및 간호학 교육과정에서 신생아 교육 과정을 강화하기 위한 노력을 하였다.²⁰¹⁾

WHO와 UNICEF는 의료기관의 역량강화로 신생아 관리 및 조기 전원 사업을 실행하였다. 신생아 심폐소생술 확대, 출산 후 1시간 이내에 모유 수유 실시, 체온관리를 통한 체온저하(Hypothermia) 예방, 핵심 신생아 관리, 환자 전원체계 강화를 통한 분만 제3기 관리 등이 실시되었다.²⁰²⁾ 또한 2008년 WHO가 핵심 신생아 관리 및 전원(Essential Neonatal Care and Referral)패키지를 강원도 전 지역에 도입하였으며, 이탈리아 외교부 산하 개발협력국(Italian Development Cooperation (IDC)) 역시 핵심적 신생아 관리 및 전원 관리 확대 부문에 협조하였다.²⁰³⁾

1) 접근 용의성

접근 용의성은 모성과 아동에 대한 필수 의료서비스 마련하고 유지하여 접근성을 확대하는 것을 목표로 한다. 구체적인 사업으로는 교육과 연수, 지침 개발과 같은 기술 지원이 해당된다. 교육과 연수 사업으로는 보건의료 인력의 훈련을 위한 센터 설립과 교육 과정이 포함된다. 모성과 아동 교육에 대한 주

199) 서울대학교, 북한 보건의료 백서, 2013.

200) University of Melbourne, External Evaluation, Improving Women's and Children's Health in DPRK, Draft Report, WHO, 2008.

201) WHO, Country Cooperation Strategy: DPRK, 2008.

202) UN Overview of needs and assistance in DPR Korea, 2012

203) WHO, Country Cooperation Strategy: DPRK, 2008.

민 대상 교육도 이에 해당된다. 기술 지원에는 모성/신생아의 근거기반 기준 및 표준의 적용, 의약품 관리 등의 관리체계 개발 지원이 해당된다.

2) 보건관련 역량 및 시설 향상

보건관련 역량 및 시설 향상은 시설 개보수와 물품 기기, 혈액 관리 능력이 사업 내용에 해당된다. 시설 개보수는 리, 군/구역 병원의 모성과 아동의 보건 서비스 전달과 관련된 군/구역 병원의 기능향상, 물품과 기구 공급이 구체적인 활동 내역이다. 또한 수술실의 개보수, 분만실의 개보수 역시 해당된다. 혈액 제제에 대한 접근성 향상 또한 보건관련 역량 및 시설 향상의 사업 내용에 해당된다.

3) 보건관리 제도

보건관리 제도는 보건 관리자의 역량을 향상시키며, 모니터링을 체계화하는 과정이다. 모성 및 아동의 보건프로그램 강화를 위한 관리자 훈련 과정 등이 역량 향상의 과정에 해당되며, 모니터링 체계화는 기술 지원, 교육 뿐만 아니라 의뢰 체계(Referral System)의 강화가 해당된다.

4) 지역공동체 기반

지역 공동체 기반 사업은 여성과 어린이의 건강을 개선하기 위한 사업에 개인, 가정, 주민 공동체의 참여를 강화하는 사업이다. 이는 지역을 기반으로 한 홍보활동과 호담당의사의 지원 및 교육 강화가 세부내역에 해당된다. 지역기반 홍보활동은 교육을 위한 정보교육통신 자료(Information Education Communication: IEC)의 배포, 여성의 임신, 출산, 산후관리, 응급 상황에 대해 지역공동체를 대상으로 한 교육이 이에 해당된다. 호담당의사의 지원 및 교육 강화는 1차 의료 지원을 강화하기 위한 교육과 지역 보건관리자와의 만남이 진행되었다.

자세한 사업 내역은 <표 2-3>에 연도별로 세부적으로 정리되어 있다.

<표 2-3> WHO의 북한 모자보건개선(IWCH) 사업²⁰⁴⁾

지원 기간	2006~2007년	2008년	2009년	2010년
사업 내용	1. 접근 용의성: 주민들 특히 모성과 아동에 대한 필수 의료서비스의 마련, 유지, 접근성 확대			
사업	1.1. 교육과 연수			
활동	센터설립	신생아 관리, 모성관리, 부인과질병 역학, 신생아수술, 예비교육(간호와 조산사, 소아과, 산과, 부인과), 건강관리, 의료정보체계	교육자 훈련(TOT)을 이용한 통합적 응급 산과치료와 필수 신생아 관리에 대한 산부인과 의사와 신생아 전문의를 위한 교육	신생아관리, 모성관리, 부인과 질병역학, 신생아수술, 예비교육, 보건관리, 의료정보체계
	최고 교육자 교육 모성과 신생아 의료 예비교육 강화	교육자훈련계획 완성 (Master Training Plan)	WHO남동부아시아지역 사무소의 가족보건과 연구분과의 지원을 받아 자궁경부암과 유방암의 예방, 조기 발견과 치료의 국가적 교육을 추진	
	북한 전체의 핵심 보건 인력들에 대한 모성/신생아 관리에 대한 임상 훈련 과정 실행 및 설립(해외연수)		아동기 질병의 통합적 관리(IMCI)와 특화된 아동치료의 교육	
	모든 단계 병원의 보건의료 종사자들		4명의 외과의사 소아수술, 4명의 소아과	

204) 서울대학교, 북한 보건의료 백서, 2013.

지원 기간	2006~2007년	2008년	2009년	2010년
	특히, 군병원과 리진료소의 모성/신생아 기술을 향상		의사 소아 심장학 인도 연수	
	아동의 의료 IMCI 전략 실행 지원		4명의 혈액 전문가 중국연수	
	의과대학의 소아과 훈련 교과과정에 IMCI를 통합		4명의 약사 우수제조관리기준과 우수제조관리기준 인증 자카르타 연수	
활동	1.2. 기술 지원			
	전문적인 보건기술 및 능력 개선	2명의 외부 컨설턴트가 국가검열성(NRA)과 국가 의약품 관리 연구소 (NMCL) 방문	보건관리전달에서 의약품 정책과 제약에 초점을 둔 제약현황 분석	지침과 안내서의 한국어 번역과 인쇄
	모성/신생아의 근거기반 기준(evidence-standar ds) 및 표준 도입과 적용	WHO 본부와 지역사무소에서 2명의 IMCI 전문가 방문	국가의약품규제당국(Nat ional Drug Regulatory Authority)의 현재 수준 평가	
	모성 및 신생아 병적 상태 및 사망률 예방		의약품 영역의 국가적 활동 로드맵 생성	
	예방 & 산과적 합병증 관리		근거기반의 지침	
	모성 및 신생아 관리 지역의 생식기감염 예방 & 관리 통합방안 지침적용과 다른 생식보건 서비스			
사업 내용	2. 향상된 보건관리 능력 및 시설: 질 높은 모자건강 지원을 위한 보건체계의 능력 및 물리적 구조 개선			
사업	2.1. 시설 개보수			
활동	리/군/구역 병원의 모성/아동(child) 질 높은 보건 서비스 전달을 위한 능력 및 준비 개선	리 진료소 400개, 군/구역병원의 수술실과 분만실 20개, 군/구역병원의 혈액과 10개, 구역병원 연구소 10개와 응급실 30개, 의약품 보관소 2개, 2개의 산부인과 병원 (수술실, 분만실) / 소아과 병원 (수술실, 중환자실)	400개 리 병원, 20개 군/구역 병원의 분만실 수술실과 같은 생명을 구하는 주요한 시설, 10개 군/구역 혈액 시설, 10개 중환자실과 10개 군/구역 실험실	도 단위의 3개 모성병원(분만실과 수술실)과 3개의 아동병원(중환자실과 수술실), 20개 군/구역병원 (수술실과 분만실, 혈액분과, 실험실, 응급실), 420개 리 단위 의료기관
	선택된 지역/군 병원의 기능 향상 실험실 지원 서비스 (laboratory support services) 개선	국립혈액원		
사업	2.2. 물품과 기기			
활동	선택된 지역의 리 진료소의 기본적인 의료 및 진료 장비 기능 향상	표준 키트, 실험실 장비, 혈액과 장비, 응급실 장비, 의약품 보관소 설비, IMCI 약품, 약품에 대한 현지 생산(Albendazole & Propranolol), 정맥주사제의 현지 생산을 위한 보급	20개군/구역병원에 표준키트, 400개 리 단위 의료기관 표준키트, 10개 군/구역병원 실험실 기기, 10개 군/구역병원 혈액 부서의 기기, 30개 군/구역병원 응급실의 기기, 3개 모성 병원 분만실, 수술실 기기와 3개 아동병원의 중환자실과 수술실 기기	표준 키트, 실험실 기기, 혈액 부서 기기, 응급실 기기, 도 단위의 IMCI를 위한 필수 의약품 지원, 정맥주사제 현지 생산을 위한 물품
	2.3. 혈액관리 능력 향상	2개의 산부인과 병원과 2개의 소아과 병원 설비	물품: IMCI 약품, 현지 의약품 생산의 원료, 정맥 주사제 현지	3개 모성병원과 3개 아동병원의 기기 장착

지원기간	2006~2007년	2008년	2009년	2010년
			생산을 위한 물품, 혈액원의 일회용 소모품, 필수 의약품	
	더 나은 혈액제제 (blood product) 및 안전한 주사사용 (injection safety)을 위한 수혈서비스 향상을 통한 군/구역 병원의 안전 혈액 접근성 개선	2개의 도 훈련센터와 3개의 간호/조산사 학교 설비		
		국립혈액원을 위한 장비 보급		
		의료관리정보체계(HMIS)를 위한 하드웨어 보급		
		중앙/도 혈액원을 위한 일회용 소모품 보급 구입차		
사업 내용	3. 보건관리 제도: 결과물에 기초한 계획관리 및 감시사업을 위한 자료 관리능력 강화와 보건정보체계 개선			
사업	3.1. 보건관리자 역량 향상			
활동	보건성의 모성/아동 보건 프로그램 강화를 위한 계획, 관리, 실행, 모니터링 능력 향상	지역사무소에 의한 해외연수가 계획되었고, 교육자훈련계획(Master Training Plan)이 완성되었음.	2010~2011년에 시행된 훈련을 통한 모든 의료관리 수준에서 의료관리자의 역량 증진	2013년까지 통합적 의료관리정보체계 완성
	보건 프로그램 관리자들을 위한 공중위생관리 훈련	의료관리정보체계(HMIS) 장비 분배, 자료 분석을 위한 교육 실시	수집된 데이터의 분석과 추가확인에 2주마다 정기적 회의 확립.	아동보건감독 워크샵 후, 2개 도의 지지 감독 지속
	중간 관리자의 공중보건 훈련 훈련과정	아동보건감독 워크샵 이후, 2개도에 대한 감독이 진행 중		혈액안전과 수혈의 질 관리를 위한 지지 감독의 지속
	3.2. 모니터링 체계화			
	리 진료소/군병원의 모니터링, 감독, 정보, 의뢰체계(referral system) 강화			
	리 진료소의 모성/신생아 건강관리 능력보조와 질 높은 관리를 위한 군의 능력 개선			
	의료상품, 지원(Provision), 관리분배 (distribution of logistics)에 관한 관리체계(logistics systems) 강화			
	의뢰체계(referral system) 강화			
	모성/아동(Child) 정보 관리체계 강화			
	모성/신생아 사망에 대한 감춰진 원인 조사 (confidential enquiry) 이행			
사업 내용	4. 지역공동체 기반: 여성들과 어린이들의 건강을 개선하기 위한 사업에 개인들과 가정들 주민공동체의 참여를 강화			
사업	4.1. 지역 기반 모자보건 홍보활동	4.2. 호담당 의사의 지원 및 교육 강화	4.1. 지역 기반 모자보건 홍보활동	4.2. 호담당 의사의 지원 및 교육 강화
활동	- 가족, 주민공동체의 모성 신생아 건강에 관한 인식과 지식증가	2개 도의 호담당 의사들과의 미팅이 구성되었음	- 모성, 가족, 보건 관리 직원을 위한 임신 합병증, 유아 양육과 수유 실행,	- 모든 도 단위에서의 호담당 의사 회의 숫자의 조직화

지원 기간	2006~2007년	2008년	2009년	2010년
	가정 내에서의 모성/신생아 관리 홍보		- 혈액 기증자와 대생을 위한 혈액 안전과 혈액 구성에 대한 리플렛	- 주민들을 위한 건강증진 자료 생산과 분배
	여성의 임신 중, 출산, 산후관리 및 신생아 출생, 응급대비에 관한 모성, 가족, 지역공동체 교육			
	4.2. 호담당역사의 지원 및 교육 강화			
	- 호담당역사의 관할지역의 기본적인 건강, 상담, 서비스의 능력 강화 호담당역사와 군 보건 관리자와의 정기적인 만남			

나. UNICEF²⁰⁵⁾

1) 모성사망비 문제해결 사업

UNICEF는 ‘안전한 분만을 통한 모성사망비 문제 해결(Addressing maternal mortality through safer delivery)’ 사업을 통해 2004년부터 2010년까지 각종 산과치료 키트와 관련교육을 제공하였다. 이러한 사업들을 통해 2010년 조사 결과 UNICEF가 사업을 수행한 지역의 전체 임신여성의 95% 이상이 안전한 분만에 접근 가능케 되었다.

2) 필수 의약품 공급 사업

UNICEF는 2002년에서 2008년까지 아동들의 가장 일반적인 질병들을 퇴치하기 위한 필수약품 공급사업(Essential drugs supply-combating the most common childhood diseases)’을 진행하였다. 또한 아동사망률의 주원인인 설사병을 감소시키기 위해 2004년부터 ORS(Oral Rehydration Salts; 경구 보습염)의 북한 현지 생산을 지원하고, 2004년에는 북한 전체 수요의 30%인 300만 봉지를, 2006년에는 460만 봉지를 생산하였으며, 2007년에는 전체 수요의 90%인 700만 봉지까지 충당하게 하였다.

이외에도 UNICEF는 모자보건 관련 각종 교육 및 연수 사업들을 실시하였는데, 2001년에는 아동보건의 기초정보를 정리한 Facts for life²⁰⁶⁾의 한국어판을 제작하여 약 3만 5천부를 전국에 배포하였으며, 2003년에는 아동보건의 취약지역인 북동지역에 10만부 배포하며 보육담당자들에게 우선적으로 전달하였다. 2006년, 전국의 도급 소아과병원 4곳에 10개 집중치료시설 설치, 구역병원 6곳을 리모델링하였으며 관련 인력(일꾼) 재교육을 실시하였다. 2007년, 약혼하는 커플들을 대상의 가족계획, 산전, 분만, 산후 관리, 에이즈 등의 정보를 담은 패키지를 보건성과 함께 분배하였다. 2008년에서 2010년까지 29개 지역에서 IMCI(Integrated Management of Childhood Illness) 임상실습을 실시하였고, 7개 도급 산부인과가 BFHI(Baby Friendly Hospital Initiative) 인증에 통과하였으며, 2008, 2009년 두 차례 WBFW(World Breast Feeding Week)를 실시하여 1000명 이상의 보건 인력들에게 관련교육을 실시하였다.

205) 위 보고서

206) Facts for life는 UNICEF가 아동보건에 대한 가장 기초적인 정보들을 수록한 책으로써, 아동에게 질병이 닦혔을 때 어떻게 인지하고 반응해야 하는지 누구나 이해하기 쉽게 설명하여 아동사망률 감소와 아동건강증진에 기여하고자 제작 됨.

이 밖에 아동보건의 날 사업은 영양지원 부분에서 세부적으로 별도로 다룬다. <표 2-4>는 UNICEF의 모자보건과 관련된 사업을 연도별, 사업별로 대상자와 내역에 대해서 정리한 것이다.

<표 2-4> UNICEF 모자보건지원 사업

지원기간	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
사업명	아동보건의 날 사업 ²⁰⁷⁾							
대상	·5세 이하 250만 명 (전체아동의 약95%)	·5세 이하 250만 명 (전체아동의 약95%)	·5세 이하 200만 명			·5세 이하 200만 명	·취학아동 350만명: 1차 ·5세 이하 200만명: 2, 3차	·5세 이하 200만 명: 2·3차 ·5세 이하 200만 명: 2·3차 ·취학아동 350만명 (구중제)
활동	·1차(5월) 비타민A, 구중제	·1차(5월): 비타민A, 구중제	·1차(5월): 비타민A, 구중제			·1차(5월): 비타민A, 구중제	·1차(3월): 구중제	·1차(5월): 비타민A, 구중제 + ORS 캠페인
	·2차(10월): 소아마비 백신	·2차(10월): 소아마비 백신	·2차(11월): 1차와 동일			·2차(11월): 1차와 동일	·2차(5월): 비타민A, 구중제	·2차(11월): 1차와 동일+ARI 예방캠페인
	·3차(11월): 비타민A, 구중제	·3차(11월): 비타민A, 구중제					·3차(11월): 2차와 동일	
사업명	모성사망비 문제 해결 사업 ²⁰⁸⁾							
대상				·50개 리 진료소 ·1개 도급 산부인과 병원 ·3개 구역병원	·120개 리 진료소 ·5개 구역병원 ·2개 도 산부인과 (황해남/북도)	·150개 리 진료소 ·7개 구역병원 ·4개 도병원 제공		
활동				·일반분만용 BOC키트 14,400개 (BOC; Basic Obstetric Care기본 산과치료)	·EOC 키트	·조산사 키트 ·분만 관련 종사자 (168명) 교육		
				·복잡분만용EOC키트 250개				
사업명	필수의약품 사업 ²⁰⁹⁾							
대상		·3,060개 리 진료소 ·117개 구역병원(9개도/3개 특별시) ·24개 도급소아과,산부인과 병원	·2,050개 리 진료소 ·117개 구역병원 ·11개 도급소아과/산부인과 병원 ·2개 중앙소아/산부인과병원	·2,468개 의료시설 1,500만명 수혜 (전 인구의 65%)	·2,737개 리 진료소, 도/구역병원 ·중앙병원(6개도, 평양) 1,500만명 수혜	·2,933개 리 진료소 구역병원 (6개도/평양) ·중앙소아과, 산부인과 병원	·2,800개 의료시설 (6개도/1개 특별시) ·1,130만명 수혜 (접근가능 지역 인구 57%)	·2,154개 1차 의료시설 ·880만명 혜택
활동		12개 필수약품 (설사와 폐렴 등을 치료)	필수의약품 (예산부족으로 인해 주로 아동 질병치료용으로 한정)	필수약품 60종 가운데 22종만 지원(예산 부족 문제)	약품키트 설사·ARI치료물품 (*5세 이하 아동 83만 4천 수혜)	약품키트 8,000개	필수약품	필수약품 키트 12,212개

다. UNFPA²¹⁰⁾

UNFPA는 1985년부터 북한의 생식보건 개선을 위해 포괄적 지원을 실시하고 있다. UNFPA는 총 6번의 국가사업(Country programme)을 시행했고, 지원시기별로 사업의 명칭이 조금씩 바뀌었지만, 1차 지원부터 지금까지 모성보건 사업이 지속적으로 지원되고 있다. 모성사업을 중심으로 실시된 UNFPA의 ‘여성과 아동건강’, ‘가족계획’ 사업을 <표 2-5>를 통해 지원시기별로 살펴보면 다음과 같다.

<표 2-5> UNFPA 모자보건 지원 사업

지원기간	1985~1989	1990~1997	1998~2003	2004~2006	2007~2009	2011~2005	
사업명	여성과 아동 건강						
활동	<ul style="list-style-type: none"> · MCH/FP 사업 진행 · 의료장비 조달, 여성 피임장치(IUDs2) 제공 등 · 생식보건관리 정보 제공(IEC) 도시 지역 위주 · 보건교육기관의 MCH/FP 자료 개발 및 보급 능력 향상 	<ul style="list-style-type: none"> · 1차 지원에 이은 MCH/FP 사업 진행 · 의료장비 조달, 해외 교육 연수 및 교양방 집중 · 생식보건관리 정보 제공(IEC) 지방까지 확산 	<ul style="list-style-type: none"> · MCH/FP 사업 · 평양산원의 도/군 병원의사 간호사 의료기술 제공 · 모성치료 서비스 	<ul style="list-style-type: none"> · 모성/신생아 건강관리 제공 · 산모안전 중재 사업(Safe motherhood) · 응급분만치료력 보건의료인력 기술 제공 	<ul style="list-style-type: none"> · 응급 산모/신생아 치료 및 교육 매뉴얼 개발 · 산모/신생아 관리를 위한 필수 의약품 제공 · 병원 단계마다 응급 산모 서비스 능력 개선 		
사업명	가족계획/생식보건						
활동			<ul style="list-style-type: none"> · 빈혈, 폐혈증, 생식기 감염 예방을 위한 의약품 제공 · 생식보건관리 기본 장비 제공 · 생식보건서비스 제공자들의 전문지식 기술 교육 · 생식보건 정보 제공(IEC) · 생식보건 임상 지침/조약개선 	<ul style="list-style-type: none"> · HIV/AIDS/STIs 사업 · 가족계획 정보 및 서비스 제공 · 생식권리, 평등 이슈에 관한 여성/남성/청소년의 교육(IEC) · 생식보건 물류관리체계 구축 	<ul style="list-style-type: none"> · 리/종합 진료소, 군병원 생식보건관련 교육 기감염(RTIs), 자궁경부암 연구 지원 · 질 높은 생식보건 정보, 상담, 서비스(HIV예방 포함) 접근 	<ul style="list-style-type: none"> · 질 높은 생식보건 정보, 상담, 서비스(예방, 치료, 조사 포함) 접근 · 필수 생식보건 제품 접근 	

207) UNICEF, Humanitarian Action DPR Korea Donor Update(2002-2008)

208) UNICEF Consolidated Results Report 2007-2010

209) UNICEF, Humanitarian Action DPR Korea Donor Update(2002-2008)

210) 서울대학교, 북한 보건의료 백서, 2013.

UNFPA의 지원은 다음 7개 사항으로 정리할 수 있다.

- 보건의료종사자(예비/현직) 대상 국가적 응급 산모/신생아 관리 교육 지침 개발,
- 4개 도(군병원11, 리 진료소/종합진료소/인민병원 273) 응급 산모/신생아 관리 서비스 지원(필수 의약품 공급 및 교육 포함)
- 모성 사망률을 낮추기 위한 2종의 필수 생식보건 의약품을 전국가적으로 지속공급.
- 3개 도의 의약품 공급소와 중앙의약품 공급소에 국가적인 물류관리정보시스템을 설치이용.
- 생식기감염, 자궁경부암에 관한 연구 조사를 지원
- 인구주택 총 조사와 설문조사를 수행을 위한 중앙 통계청의 역량강화. (2008년)
- 10개 군병원과 250개 리진료소/종합진료소/인민병원에 응급 생식보건서비스를 제공 (2007년)

2006년 사업은 국가사업 진행의 기준(baseline)으로써 기초조사가 되었으며, 2010년에 경계선(end-line)이 될 생식보건 설문시행이 계획되었다.

현재는 5차 지원(2011-2015)이 진행 중으로, 기존 사업지원의 지역을 확장하거나 질적 수준을 높여 지원하고 있다. 여성과 아동건강 사업으로 응급 산모/신생아 관리 보건의료공급자들에게 보충교육을 제공하고, 관련 치료지침의 국가적 자격기준에 의거한 시행을 지원하고 있다. 생식보건 사업으로 높은 수준의 생식보건 정보, 상담, 서비스접근(예방, 성병치료, 자궁암 조사포함) 개선하고, 국가적 정책·지침·표준을 모니터하고 보건성의 이행능력 강화를 지원하고 있다. 사업지역 내의 모성 사망률을 낮추기 위해 모든 단위의 병원에서 필수 생식보건 접근이 용이할 수 있도록 개선하고, 생식보건 필수 의약품인 옥시토신(oxytocin), 마그네슘(magnesium sulphate)의 지속제공을 위한 추가 자원 마련과 국가 물류관리정보체계 구축 위해 10개 군 의약 보급소에서 시스템 마련에 필요한 물품 및 교육을 지원할 계획이다.

제2절. 영양

1. 분류체계 (대상자별 구분/국내외)

대북의료지원 연구진 제안 분류체계 중 기초영양은 수혜 받는 대상자별로 영유아, 어린이, 취학 아동, 산모 및 가임기 여성, 성인으로 구분되어 있다.

<표 2-6> 대북보건의료지원 연구진 제안 분류체계 : 기초 영양

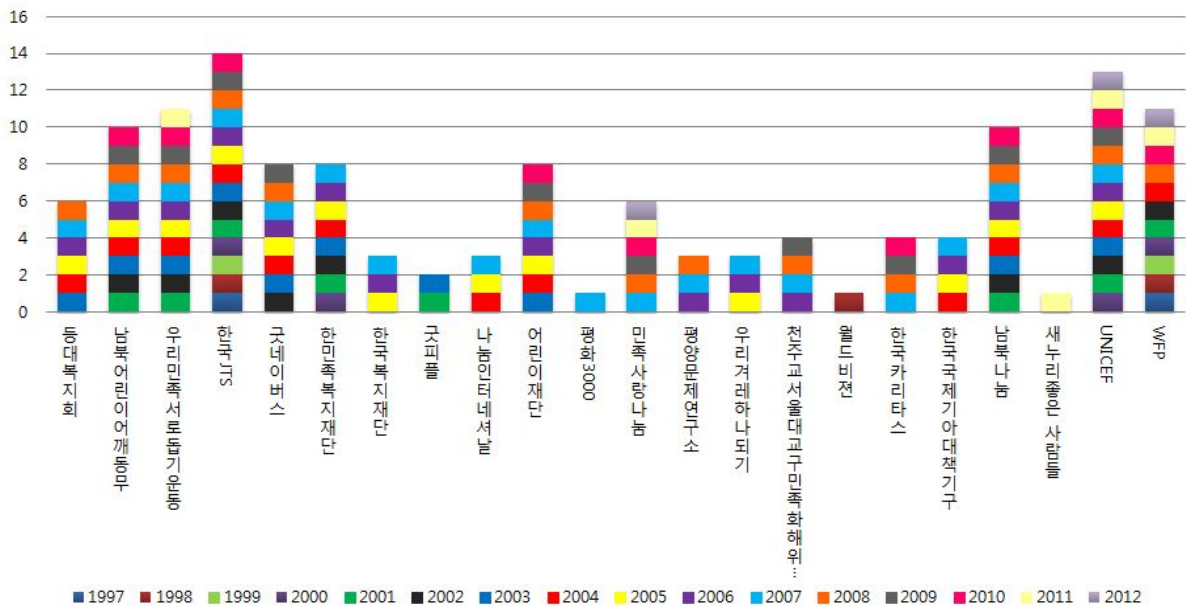
분류		내용
기초영양	영유아(2세 미만)	2세 미만 영유아 대상 영양지원
	어린이 (2~5세)	2~5세 어린이 대상 영양지원
	취학 아동 (6~18세)	취학 아동 대상 영양지원
	산모 및 가임기 여성	산모 및 가임기 여성 대상 영양지원
	성인	산모와 가임기 여성을 제외한 성인

어린이의 경우, 연령을 기준으로 영유아(2세미만)과 어린이(2~5세), 취학아동(6~18세)로 구분하였으며 여성은 산모 및 가임기 여성을 대상으로 하며 이외 성인은 별도로 하였다.

2. 국내외 영양 대북 지원 현황

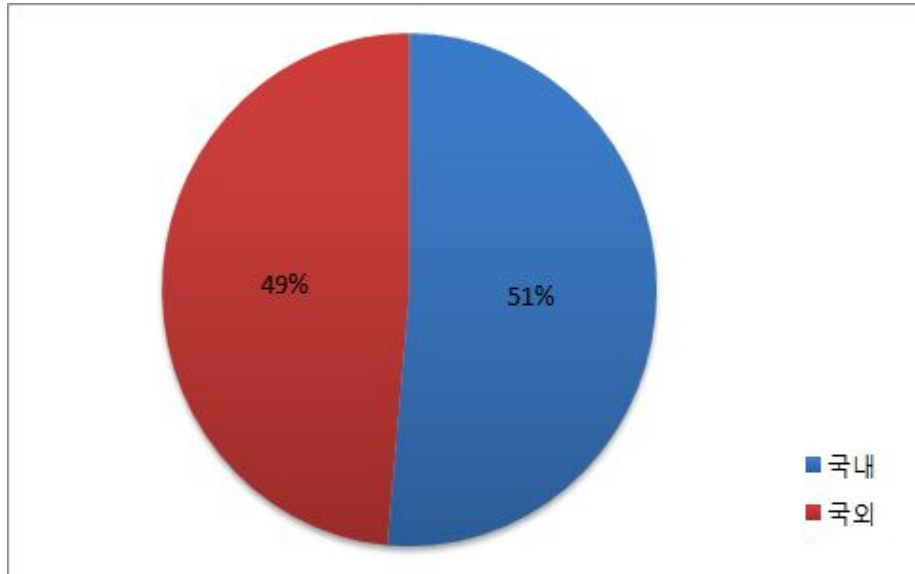
영양 분야 대북 지원의 연도별 현황은 아래 [그림2-5]과 같다. 영양 사업을 꾸준히 지원한 국내 민간단체로는 한국JTS, 우리민족서로돕기운동, 남북어린이어깨동무, 남북나눔 등이 있는 것으로 파악되었다. 한국 JTS는 1997년 북한 라선시 안주동에 영양식 가공공장 설립을 시작으로 2008년까지 유치원 탁아소 어린이들에게 영양사업을 지속하였다. 우리민족서로돕기운동은 2001년 아동시설 중심으로 정기적인 어린이 급식지원사업을 시작으로 2001년 평양, 사리원시, 정주를 시작으로 북한의 다양한 지역의 유치원 고아원 아이들에게 2011년까지 영양지원 사업을 진행했다. 남북어린이어깨동무는 2001년부터 2010년까지 평양, 원산, 강남군, 평양 외곽 지역에 콩우유 생산 공장을 건설하여 어린이 영양식, 아동시설 급식을 제공했다. 남북나눔은 2001년부터 국수공장을 운영하면서 어린이 영양식 공급 및 성장발육 지원을 2010년까지 지원했다. 영양사업을 꾸준히 진행하고 있는 국외기관으로는 UNICEF와 WFP가 있다. 국제기구별 영양 대북 지원 사업들은 뒷 부분에 구체적으로 명시하고자 한다.

국내외 영양 대북 지원의 경우, 국내 민간단체를 중심으로 한 지원 사업은 5세 이상의 영양 사업이 가장 높은 비율을 차지하였다. 상대적으로 국외의 국제기구들은 대상 및 식품 지원을 포함한 복합의 분류에 가장 높은 비율로 지원하였다.

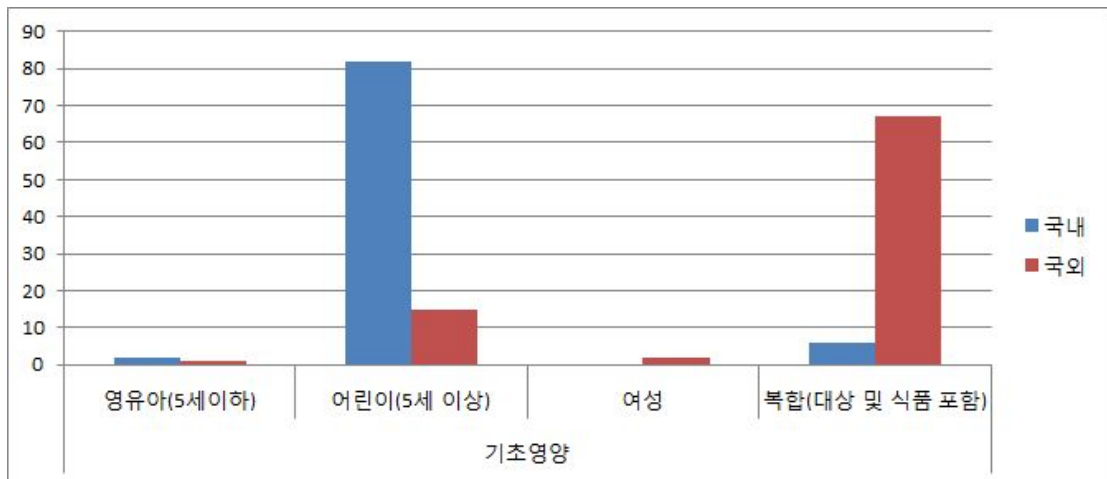


[그림 2-5] 연도별 국내외 영양사업 지원기관

종합적으로는 대북 영양지원에 있어서 국내와 국외는 각각 51%, 49%로 비슷한 비율로 지원하고 있는 실정이다[그림 2-6]



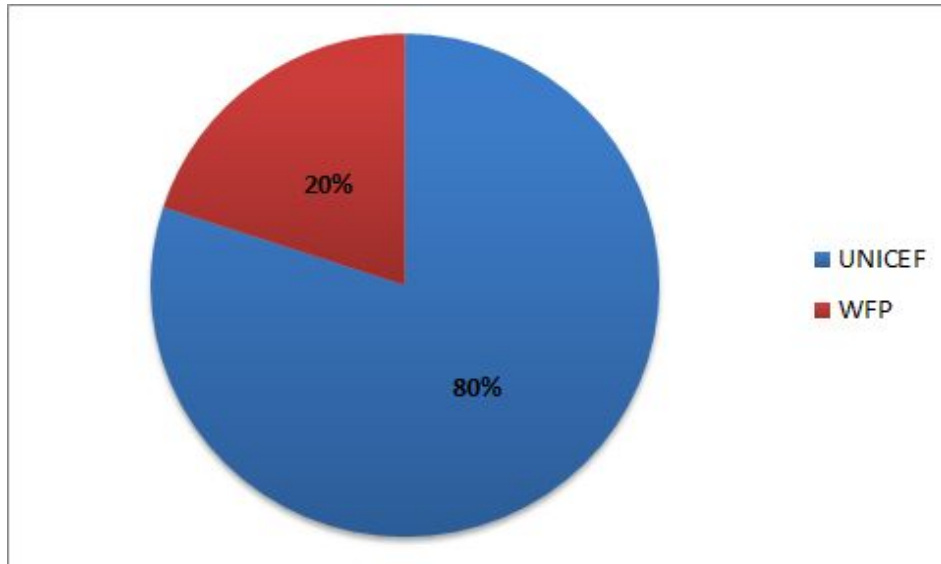
[그림 2-6] 국내의 영양 지원사업 비율



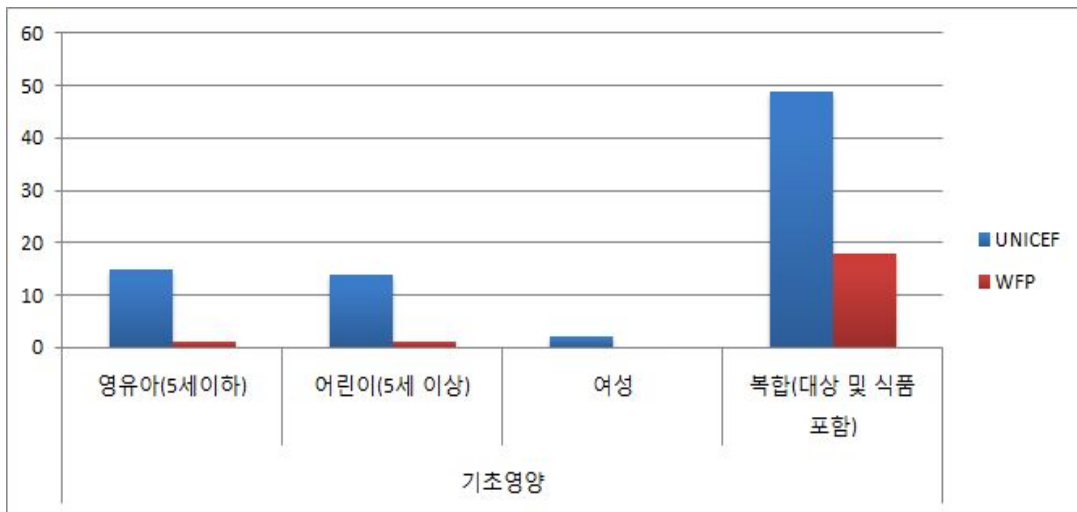
[그림 2-7] 국내외 대상자별 영양 사업 지원현황

3. 국외 영양사업 지원 현황 분석

영양 대북 지원을 가장 활발하게 하고 있는 국제기구는 대표적으로 UNICEF와 WFP이다. 영양 분류체계에 따른 대상자별 지원 현황을 살펴보면 UNICEF의 경우, 복합적인 대상자의 영양지원이 가장 높으며, 그 다음으로 5세 미만 및 5세 이상의 어린이 영양지원 사업의 비중이 높았다. WFP의 경우에도 복합 대상자를 대상으로 한 영양 지원 사업의 비중이 높았으며, 그 외 영유아, 5세 미만의 어린이 대상 지원 사업에 참여하고 있었으나 여성 단독으로 지원하고 있는 사업은 없는 실정이다.



[그림 2-8] 국외 영양지원사업 비율



[그림 2-9] 국외 대상자별 영양지원사업 현황

종합적으로, UNICEF와 WFP의 영양 지원 사업의 비중은 UNICEF가 WFP에 비해 4배 정도의 규모로 영양사업 지원을 시행하고 있다. 그러나 ‘영양강화식품’ 사업과 같이 2002년부터 UNICEF와 WFP가 연합하여 행해지고 있는 사업들이 있음을 감안할 때, 국제기구별 영양 사업 지원의 비교는 규모 파악 정도로 참고하는데 의의가 있다.

가. UNICEF

UNICEF는 2000년부터 모성 및 영유아를 대상으로 하는 영양지원사업을 지금까지 계속 진행하고 있다. 영양 이외 철분엽산 지원을 통한 모자보건 사업을 진행하고, 영유아를 대상으로 비타민 A 제공 사업, 건강 및 영양 전략사업, 영양개선 모니터 및 촉진 사업, 보충영양사업 등 다양한 영양사업을 진행하고 있다. 2002년에는 WFP와 ‘영양강화식품’ 사업을 진행했으며, 단순 영유아 아이들에게 영양지원 뿐 아니라 중증영양장애아동 치료 지원사업을 지속적으로 지원하고 있다.

<표 2-7> UNICEF 연도별 영양 대북 지원 현황

연도	영유아(5세 미만)	어린이(5세 이상)	여성	복합(대상 및 식품 포함)
2001	아동 보건의 날 사업(1~3차)			영양지원사업(OCHA)
2002	아동 보건의 날 사업(1~3차)	이탈리아 정부로부터 지원받은 '요오드첨가식염 지원사업'	모유수유 장려사업	영양지원사업(OCHA)(영양보충, 영양결핍 예방 사업)
2003	아동 보건의 날 사업(1~2차)	영양부족에 따른 영양지원사업(OECD) 중증영양장애아동 치료 지원사업(고에너지 우유 제공, 약품 키트 등)	철분엽산 지원사업	모성 및 영유아를 대상으로 한 영양지원 사업(OECD) 영양지원사업(OCHA)(응급 영양지원사업, 영양결핍 예방사업) UNICEF&WFP'영양강화식품'사업
2004		영양부족에 따른 영양지원사업(OECD) 중증영양장애아동 치료 지원사업		모성 및 영유아를 대상으로 한 영양지원 사업(OECD) 영양지원사업(OCHA)(응급 영양지원사업, 영양결핍 예방사업)
2005		중증영양장애아동 치료 지원사업		영양지원사업(OCHA)(응급 영양지원사업, 영양결핍 예방사업)
2006	아동 보건의 날 사업(1~2차)	영양부족에 따른 영양지원사업(OECD) 중증영양장애아동 치료 지원사업		건강 및 영양 사업지원(OCHA) 철분엽산 지원사업
2007	아동 보건의 날 사업(1~3차)	UNICEF를 통한 북한 영유아 지원(영양)		종합적인 영양지원 7개 사업 시행(OECD)(건강 및 영양 개입 사업, 어린이 영양 사업, IDD 근절사업, 비타민 A 제공 사업, 건강 및 영양 전략 사업, 어린이 영양개선 모니터 및 촉진사업, 보충영양사업) 식량 강화 및 영양 사업, 1차의료/영양/식수공급사업(OCHA) 철분엽산 지원사업
2008	아동 보건의 날 사업(1~2차)	영양부족에 따른 영양지원사업(OECD) 중증영양장애아동 치료 지원사업(고에너지 우유 제공, 약품 키트 등)	철분엽산 지원사업	모성 및 영유아를 대상으로 한 영양지원 사업(OECD) 영양지원사업(OCHA)(응급 영양지원사업, 영양결핍 예방 사업) UNICEF&WFP'영양강화식품'사업
2009		영양부족에 따른 영양지원사업(OECD) 중증영양장애아동 치료 지원사업		모성 및 영유아를 대상으로 한 영양지원 사업(OECD) 영양지원사업(OCHA)(응급 영양지원사업, 영양결핍 예방사업)
2010		중증영양장애아동 치료 지원사업		영양지원사업(OCHA)(응급 영양지원사업, 영양결핍 예방사업)

(1) 아동 보건의 날 사업

2001년부터 UNICEF는 북한정부와 국가차원의 ‘아동보건의 날’을 지정하여, <표2-8>과 같이 연 2-3회 5세 이하 아동을 대상으로 비타민A, 구충제, 소마마비백신 등을 공급하였다. 구체적인 지원현황은 다음과 같다.²¹¹⁾

211) 서울대학교, 북한 보건의료 백서, 2013.

<표 2-8> UNICEF DPRK의 [아동보건의 날] 사업

연도	일정	대상
2001	- 1차 (5월): 비타민A, 구충제	5세 이하 250만 명 (전체 아동의 약 95%)
	- 2차(10월): 소아마비백신	
	- 3차(11월): 비타민A, 구충제, 소아마비백신	
2002	- 1차(5월): 비타민A, 구충제	5세 이하 250만 명 (전체 아동의 약 95%)
	- 2차(10월): 소아마비백신	
	- 3차(11월): 소아마비백신, 비타민A, 구충제	
2003 2006	- 1차(5월): 비타민A, 구충제	5세 이하 200만 명
	- 2차(11월): 1차와 동일	
2007	- 1차(3월): 구충제	취학아동 350만 명: 1차
	- 2차 (월): 비타민A, 구충제	5세 이하 200만 명: 2, 3차
	- 3차(11월): 2차와 동일	
2008	- 1차(5월): 비타민A, 구충제 + ORS 캠페인	5세 이하 200만 명: 2, 3차
	- 2차(11월): 2차와 동일 + ARI 예방캠페인	5세 이하 200만 명: 2, 3차 취학아동 350만 명(구충제)

자료: UNICEF, Humanitarian Action DPR Korea Donor Update (2002-2008).

(2) 미세영양소 결핍 사업²¹²⁾

UNICEF는 요오드, 비타민/미네랄, MMN(Multiple Micronutrient ; 다중미세영양소) 철분엽산 등의 미세 영양소를 지원하는 사업들을 실시하였다.

먼저 요오드결핍에 관련해서 2001년 가장 심각한 5개도의 전체 가구와 전국의 보육원, 기숙학교, 고아원에 이탈리아 정부로부터 요오드첨가식염을 지원받아 공급하면서 시작되어 추후 북한에서 요오드첨가식염을 자체 생산하는 쪽으로 발전하였고, 2003년에는 현지 생산량이 18,000MT에 도달하여 북한 전체 수요의 절반에 달했다. 2004년과 2006년에는 각각 49,000개, 34,000개의 요오드유 캡슐을 요오드결핍이 심한지역(자강도, 양강도 전체와 함경북도 일부) 임산부들을 대상으로 각각 제공하기도 하였다.

2002년에는 북한정부, WFP와 공동으로 영양강화식품사업을 실시하였다. 북한 현지에서 생산된 식품에 각종 필수 비타민과 필수 미네랄을 강화하여 보육원, 병원의 중증영양장애 아동, 임산부(임신 4개월부터) 수유모 총 4개 대상 집단에게 공급하였다. 각종 필수미네랄과 필수비타민의 분말은 ECHO(European Commission Humanitarian Office; 유럽 집행위원회 산하 인도지원사무국)가 지원하였다. 2005년에는 영양강화식품(비타민/미네랄) 약 45,000MT가 생산되어 아동 250만 명과 임산부와 수유모 58만 명, 2006년에는 12,736MT가 생산되어 아동 361,996명과 임산부/수유모 52,896명(WFP 선정지역)이 수혜를 입었다. 2007년에는 비타민 분말 4.3MT와 미네랄 분말 13.1MT(약 60만 명 혜택)를 구입하였고, 2008년에는 미네랄과 비타민 분말 17.5MT를 구입하여 총 29개 지역, 678,516명을 지원했다.

2002년 북한 보건성과 여성빈혈에 대한 철분 보충 정책을 개정하고 철분엽산 캡슐 5,600만 정을 전국 모든 의료시설에 보급하였다. 2004년에는 북한 보건성을 통해 미세영양소 공급 프로토콜을 <표 2-9>와 같이 제정하였으며, 2005~2007년 임신 전 여성을 대상으로 철분엽산을 공급하는 사업을 <표 2-10>과 같이 지속하였다.

212) 서울대학교, 북한 보건의료 백서, 2013.

2005년부터는 평양시내의 산모(임신 3개월)들에게만 전달하던 MMN을 2004년 제정된 프로토콜을 바탕으로 전국산모 인구의 약 70%에 해당하는 315,000명에게 전달했다. 2006년부터는 기존 임신 3개월 산모에게 MMN을 제공하던 정책을 개정하고 임신 6개월 산모들에게 전달하기 시작했고, 2006년 전체 산모(임신 6개월)의 약 80%인 27만 명에게 공급하였다. 2007년과 2008년에는 임신 6개월의 산모 42만 명과 36만 5천명에게 각각 MMN 4500만 정, 3300만 정을 제공하였다.

<표 2-9> UNICEF DPRK 미세영양소 프로토콜 내용

대상	공급 내용
임신 전 여성(23-28세;2008년부터 25-28세)	- 철분엽산, 철분부족/빈혈 치료
임신 3개월 여성(2007년부터 6개월)	- MMN 타블렛
임신중	- 구충제(2007년 추가)
수유모	- 비타민 A(2007년 추가)

자료: UNICEF Humanitarian Action DPR Korea Donor Update 2004 & 2007.

<표 2-10> UNICEF DPRK 철분엽산 지원사업 내용

연도	내용
2002	5,600만 정 임신여성/수유모 포함
2005	23-28세 여성(임신 전) 350,000명
2006	23-28세 여성(임신 전) 225,883명
2007	500만 정; 24-28세 여성(임신 전) 80%
2008-2010	25-28세 여성(임신 전)

자료: UNICEF Humanitarian Action DPR Korea Donor Update 2002, 2005-2007.
UNICEF Consolidated Results Report 2007-2010.

(3) 영양장애 사업

UNICEF는 2001년 '모유수유 장려사업'²¹³⁾과 함께 의 영양장애 해결사업을 시작하였으며, 2002년에는 북한정부와 UNICEF, WFP가 함께 전국적인 '영양평가(Nutrition Survey)'²¹⁴⁾를 실시하였다. 7개 도와 3개 특별시에서 6,000 가구를 무작위로 추출하여 실시된 조사는 1998년 이후 북한의 영양상태를 평가하였었고 같은 해인 2002년부터 '중증영양장애' 아동치료 사업을 시작하여, 매년 수천에서 수만 명의 중증영양장애 아동들이 <표 2-11>와 같이 수혜를 받았다.

<표 2-11> UNICEF DPRK 중증영양장애아동 치료 지원사업 내용

연도	대상	장소	내용
2002	4천 명 (전체 7만 명의 7%)	전국 25개 회복센터 (12개 소아과병원/13개 보육원)	고에너지 우유 제공
2003	1만 명 (전체 7만 명의 14%)	전국 25개 회복센터 (12개 소아과병원/13개 보육원)	영양실조, 연관 질병 (설사, 폐렴 등)

213) 2001년 8월, 북한정부와 UNICEF는 공동으로 북한의 영양 문제에 대한 세미나를 개최하였고, 북한 정부는 영양문제의 해결책 가운데 하나로 2001년부터 6개월 이하 아동에 대한 모유수유 장려 정책을 실시하기로 함.

214) 각 도와 시마다, 2개의 팀이 파견되어 영양평가 실시 결과, 1998년과 비교하여 급성영양장애는 감소하였으나, 높은 만성영양장애 비율은 감소되지 않았음을 알 수 있었음.

2004	2만 3천 명 (전체 7만 명의 33%)	전국 156개 회복센터	F100 치료우유
2005	2만 7천 명 (전체 4만 명의 68%)	전국 156개 회복센터	약품키트 13,500개 치료우유 350톤

자료: UNICEF Humanitarian Action DPR Korea Donor Update 2002-2005.

나. WFP

WFP는 UN 산하의 세계 최대의 구호단체로 1년 예산은 약 3조원이며 최빈국 80개국에서 구호활동을 펼치고 있다. 1995년 이래로 북한 구호사업을 시작한 이래 약 4백 30만 톤이 넘는 식량을 북한 기아인구에게 제공했고, 이를 금액으로 환산할 경우 약 1조 7천억원에 해당된다. 2006년 5월 맺어진 WFP-북한 계약에 따라 WFP의 북한 프로그램은 긴급복구 프로그램에서 재활복구 프로그램으로 변경되었으며, 평양을 제외한 50개 구역을 담당하고 있다.²¹⁵⁾

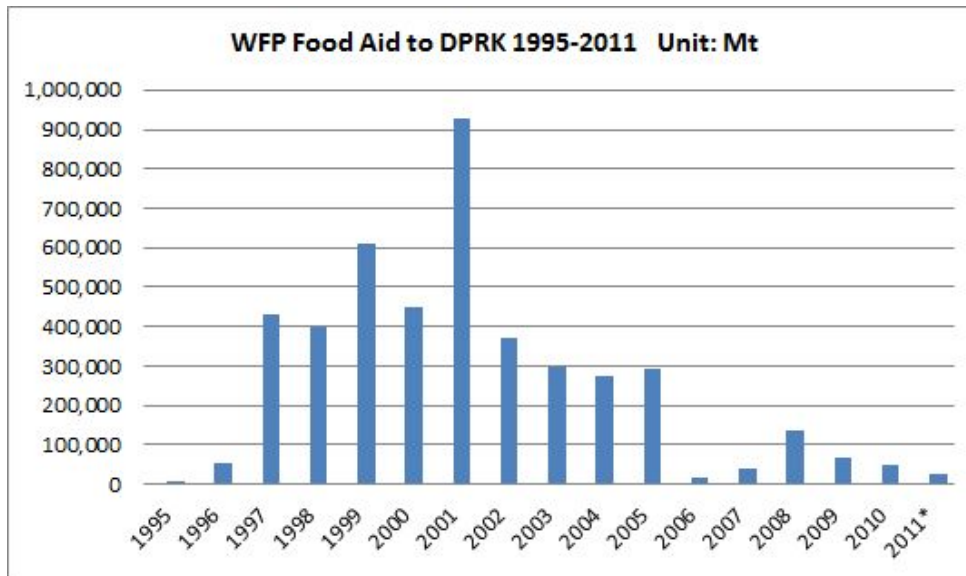
<표 2-12> WFP 연도별 영양 대북 지원 현황

연도	영유아(5세 미만)	어린이(5세 이상)	여성	복합(대상 및 식품 포함)
1996-2000				Food for work projects(1996-2000)
2001				46.1 MTs soya milk powder, 12 MTs canned meat(OCHA)
2002				Provision of 377 MTs of sugar, milk can; 16 MTs of vitamine and minerals(OCHA) Provision of 29MTs vitamine and minerals(OCHA) UNICEF&WFP'영양강화식품'사업 (2002-)
2004	쌀 2500톤 지원 (임신 혹은 보육여성) (동쪽 해안가 3개의 지역 및 양강도) (OCHA)	콩 1000톤 지원(보육원, 유치원, 소아병원) (동쪽 해안가 3지역) (OCHA) 캔·유류 지원(보육원 아동들)(자강도, 함경남북도) (OCHA)		식량지원(가정 및 병원환자) (OCHA)
2008				주민을 위한 지원(OCHA)
2010				영양보급 사업 2개 시행(OECD) 여성과 아동을 위한 영양공급 지원사업(OCHA) 여성과 아동 영양지원(Protracted Relief and Recovery Operation)(2008-2010)
2011				여성과 아동을 위한 영양공급 지원사업(OCHA) 취약계층을 위한 영양지원사업(OCHA)
2012				여성과 아동을 위한 영양공급 지원사업(OCHA)

215) WFP 북한 사업의 변화. 통일부 비공개자료

(1) 식량 지원

WFP는 1996년에서 2000년까지 Food for work projet를 중심으로 직접 식량 지원을 행했다. 그 이후에도 식량 지원을 하고 있으나, 북한 정부의 취약계층에 대한 영양 지원 요청 이후로는 여성과 아동을 중심으로 한 대상자 중심의 영양 지원의 형태로 변화되었다. WFP의 연도별 식량 지원의 현황은 아래와 같다.



연도	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011*
Mt	5,140	54,375	432,004	400,015	610,052	450,471	930,012	373,000	296,251	274,098	292,855	16,467	37,069	136,663	65,363	49,527	25,663

[그림 2-10] WFP 연도별 지원 현황

(2) 취약계층을 위한 영양지원사업

취약계층을 위한 영양지원 사업은 2011년 4월에 시작되었다. 다협력 식량 안보 설문조사를 통해 350만명의 취약 계층을 대상으로 하였다. 주된 중재 활동은 ① 여성과 아동을 위한 영양 지원 ② 학교 급식 ③ 북동지역의 노인과 같은 다른 취약계층을 위한 식량 지원이다. 216)

(3) 여성과 아동 영양지원(Protracted Relief and Recovery Operation)²¹⁷⁾

여성과 아동 영양지원(이하 PPRO) 프로젝트는 2001년에 처음 시행되어 2013년 6월에 2년 단위 사업으로 다시 진행되었다. 본 사업은 87군의 240만명의 아동과 임산모에게 205,800mt 의 식량을 제공하였다. 14개의 식품 공장과 함께 여성과 아동을 위한 비스켓, 곡물을 지원한다.

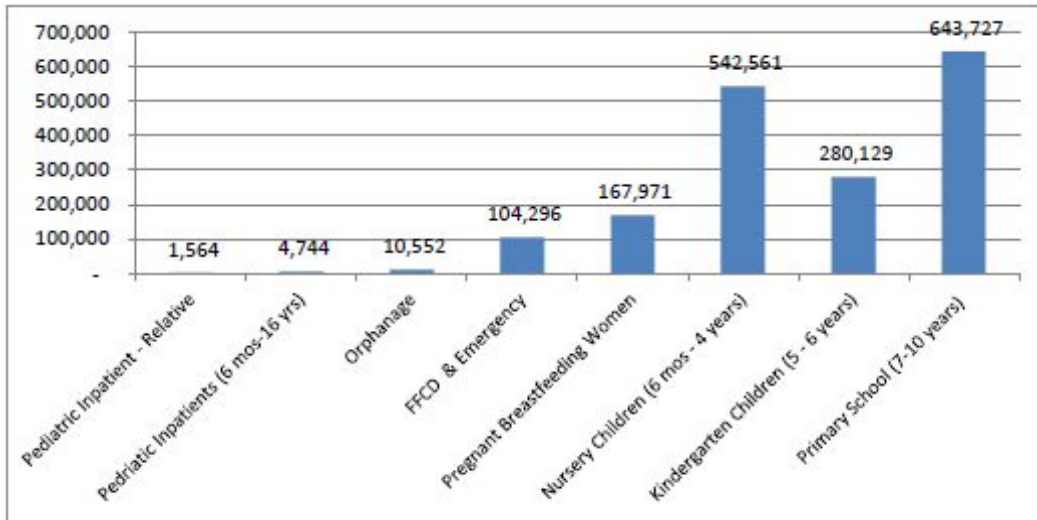
PRRO 사업의 목적은 ① 생계 수단을 재활하고 식량과 영양 안보의 재구축 ② 지방의 식량 생산 기관들을 지워하여 국가의 식량 안보 전략을 지원이다. 본 사업으로 인해 비타민과 미네랄이 함유된

216) WFP(2011). WFP DPR KOREA EMOP 200266 Monthly situation report December 2011.

217) WFP(2001). Performance Assessment of “Nutrition Support to Women and Children” PRRO 200114

Super Cereal을 제공함으로써 불충분한 단백질과 영양소를 보충하도록 하였다. PRRO를 통해서 식량 지원 외에도 다음과 같은 활동들이 이루어졌다.

- 가구의 식품 소비, 학교, 보육원 등 모니터링
- WFP 프로젝트 현장 방문
- 식품 생산 공장 지원
- 국가 식량 보안체계 모니터링



[그림 2-11] PRRO 사업의 수혜자 현황(월별)

결론적으로 북한을 대상으로 한 영양 지원 사업은 국내 민간단체와 국제기구 UNICEF와 WFP를 중심으로 이루어지고 있으며, 영양 및 식량 안보체계의 취약함을 고려할 때, 북한이 독립적으로 식량을 생산하도록 지원하고, 대상자별 응급 지원을 중심으로 한 지속적인 영양지원 전략과 중재방안들이 적용되어야 할 것이다.

2장. 지원영역별 참여 공여기관의 지원 세부 영역 분석

제1절. 자료수집 및 분석방법

1. 자료수집 방법

국내 대북 보건의료지원을 분석하기 위해 「통일백서(1997~2012년)」의 국내 대북지원에 관련한 모든 문헌을 수집했고, 「2008 남북협력기금백서」를 통해 1997년부터 2011년까지의 국내 대북지원 중 보건의료에 해당하는 통계자료를 취합하였다. 이는 모두 공개적인 대북보건의료지원 통계자료이며 ‘지원기관’, ‘지원연도’, ‘사업 제목’, ‘지원 사업 금액’의 네 가지 사항이 제시되어 있다. 하지만 ‘사업 제목’이 구체적으로 제시되지 않거나, 보건의료 지원 항목 이외의 농업, 교육, 생활물품 등의 다양한 지원 사항이 중복 기재 되어 있어 대북보건의료지원만을 구체적으로 세분화하여 분석하기에는 한계가 있었다. 따라서 기존 취합자료를 바탕으로 대북지원의 경험이 있는 모든 국내대북지원 민간단체의 홈페이지를 통한 보건의료지원의 자료를 추가로 취합하여 분석하였다.

국의 대북 보건의료지원을 분석하기 위해 주된 대북지원 공여주체기관인 유엔인구활동기금(UNFP A)²¹⁸, 유엔아동기금(UNICEF)²¹⁹, 세계보건기구(WHO)²²⁰, 국제적십자 연맹(IFRC)²²¹, 유엔세계식량계획(WFP)²²²를 선정하여 홈페이지를 통한 각 기관의 연간보고서, 사업보고서 등을 통해 자료를 수집했다. 또한, OECD²²³에서 제공하는 대북보건의료 지원 통계자료(CRS코드 120(보건), 130(생식보건 및 인구))와 UNOCHA FTS²²⁴를 활용한 대북 인도주의적 지원 자료를 취합하여 분석하였다. 하지만, OECD와 UNOCHA FTS의 자료가 의무적 보고가 아닌 자발적 보고로 되어 있으며, 각 주요 공여주체기관의 홈페이지에 원조 프로그램 및 보고가 체계적으로 보고되어 있는 기관이 많지 않아 모

218) UNFPA(United Nations Population Fund)는 1980년 UN기구로서는 유일하게 평양에 사무소를 설립했으며 1985년부터 지금까지 북한정부와 함께 북한 주민의 생식보건 향상을 위해 지원함.

219) UNICEF(United Nations International Children's Emergency Fund)는 북한 주민들의 인도적인 지원뿐만 아니라 보건, 영양, 식수, 위생 등의 지원 활동을 함.

220) WHO(World Health Organization)는 1995년부터 대북지원사업을 시작하여 북한국민들의 건강수준을 증진시키기 위한 원조 및 지원을 이어오고 있음.

221) IFRC(International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies)는 물질 및 의료지원을 통해 북한 주민들의 고통 경감과 최소한의 생존여건 유지 및 복구를 위해 각종 원조를 지원함.

222) WFP(World Food Program)은 북한의 부족한 식량원조 및 보건의료 지원활동을 하고 있음.

223) OECD자료는 OECD 회원국(DAC), 비회원국(Non-DAC), 다자간 공여기관(Multilateral donors), 민간공여기관(Private donors)의 보건원조 지원 사업 내용이 포함되어 있으며, 2000년부터 2010년까지 DAC 회원국이 보고한 대북보건의료 지원 통계자료를 수집.

224) UNOCHA의 재정추적서비스(FTS: Financial Tracking Service)는 인도주의적 대북 보건의료지원에 관한 기초 분석자료로서 2000년부터 2012년까지의 보건의료지원 사업을 진행한 실행기관(Implementing Org.) 자금조달기관(Financing Agency)을 선별하여 통계자료 수집.

든 자료를 포함하지 못하였다.

2. 자료분석 방법

OECD의 CRS 코드 분류 체계는 전 세계의 공적개발원조를 분류하는 대표적인 코드로써 이를 통해 공적개발원조의 다각적인 비교 및 연구가 가능하다. OECD의 대북 보건의료분야 공적개발원조에 해당하는 CRS Purpose Code는 120-130에 해당하며 ‘보건일반’, ‘기초보건’, ‘생식보건 및 인구’ 분야를 의미한다. 세부 분야로는 보건정책 및 관리, 의학교육 및 훈련, 의학 연구, 의료서비스, 기초의료관리, 기초의료시설, 기초 영양, 전염성 질환, 보건교육, 말라리아, 결핵, 보건인력교육, 인구정책 및 관리, 생식건강관리, 가족계획, 성질환 (HIV/AIDS 포함), 인구 및 생식건강 관련 인력개발로 구성되어 있다.

<표 2-13> 보건의료분야(120,130) CRS 코드 분류체계

DAC코드	CRS코드	내용
보건 (120)	보건 일반 (121)	12110 보건정책 및 관리(Health policy and administrative management)
		12181 의학교육 및 훈련(Medical education/training)
		12182 의학연구(Medical research)
		12191 의학서비스(Medical services)
	기초 보건 (122)	12220 기초의료관리(Basic health care)
		12230 기초의료시설(Basic health infrastructure)
		12240 기초영양(Basic nutrition)
		12250 전염성질환(infectious disease control)
		12261 보건교육(Health education)
		12262 말라리아(Malaria control)
		12263 결핵(Tuberculosis control)
		12281 보건인력교육(Health personnel development)
	생식 보건 및 연구 (130)	13010 인구정책 및 관리(Population policy and administrative management)
		13020 생식건강관리(Reproductive health care)
13030 가족계획(Family planning)		
13040 성병, HIV/AIDS포함(STD control including HIV/ADIS)		
13081 인구 및 생식건강관련 인력개발 (Personnel development for population and reproductive health)		

하지만, OECD CRS 코드 분류체계를 가지고 국내 및 국외의 대북보건의료 지원 현황을 통합하여 분석하기에는 한계가 있다. 2000년 이후 국내 대북지원 창구가 다원화됨에 따라 민간단체의 대북활동이 활발하게 진행되면서, 기존 보건의료 지원에 해당하는 기초보건의 지원 영역이 더욱 넓어지고 다양해졌기 때문이다. 따라서 기존의 OECD 코드로 분석하기에는 세부적인 공조 영역이 체계적으로 분류될 수 없는 한계점을 가지고 있다. 또한 어떤 대북지원 사업이 진행되었는지에 따른 지원의 특성과 의미가 다양하게 해석될 수 있기 때문이다. 이는 연구진이 국내 대북지원 민간단체의 실무담당자와 심층 인터뷰를 진행한 이후 발견한 것으로 북한의 3차 종합병원에 보건의료 지원이 된 것과 1·2차 기초보건의료 지원에 해당하는 군병원, 진료소에 지원한 것은 그 사업의 의미와 특성이 현저하게 다르다는

것을 알 수 있었다. 국외 대복지원 단체의 대북공조와는 달리 국내 대복지원 민간단체는 ‘한반도의 통일’이라는 과제를 기본 전제로 하여 대북보건의료 지원을 계속하고 있다. 보건의료지원은 의료라는 사업 특성상 북한 주민들의 접촉 및 교감의 기회가 많기 때문에 어떤 사업이 진행되었는지에 따른 사업의 특성과 그 의미가 단순 대복지원의 결과를 넘어 큰 의미를 가지게 되는 것이다.

따라서 국내 대북보건의료지원의 지원현황을 분석하기 위해서는 분류 체계가 세분화될 필요성이 제기된다. 따라서 연구진은 OECD의 보건의료 분야에 해당하는 CRS 120, 130 를 기본 코드로 사용하여 그간 2000년 이후 국내 대북보건의료지원 사업의 다양성과 그 특성을 반영한 분류체계를 다음과 같이 제안하였다. 연구진이 제안한 분류체계는 국내 보건의료지원 사업의 특성을 반영했을 뿐만 아니라 국외 보건의료지원 사업 또한 반영할 수 있게 만들어 졌다.

<표 2-14> 대북보건의료지원 연구진 제안 분류체계

분류	내용		설명		
보건	보건일반	보건 정책 및 관리		보건관리 시스템	
		의학연구 및 설문조사		보건연구, 기초영양, 인구조사	
		의학서비스	의료관리	종합병원, 특수병원 시설 및 종합 지원	
	보건인력교육		종합병원, 특수병원의 의료진 교육		
	기초보건	기초의료관리	건강지원 사업	건강 프로그램 개발 및 진행	
			의약품	완제/원료 의약품 및 소모품 지원	
			의료장비	의료장비 및 수송차량 지원	
			병원 개보수 및 신축	병원 시설 증축 및 재건(제약공장)	
		기초영양	영유아(2세 미만)	2세 미만 영유아 대상 영양지원	
			어린이 (2~5세)	2~5세 어린이 대상 영양지원	
			취학 아동 (6~18세)	취학 아동 대상 영양지원	
			산모 및 가임기 여성	산모 및 가임기 여성 대상 영양지원	
		전염성 질환	성인	산모와 가임기 여성을 제외한 성인	
			예방 접종	예방 접종	백신 지원
				말라리아	말라리아 관련 모든 시설,교육,의료지원
				결핵	결핵에 관련된 모든 시설,교육,의료지원
				기타 전염성 질환 사업	예방접종, 결핵, 말라리아 외 지원사업
		보건교육	식수·위생 사업	식수, 위생 개선 인프라 구축사업	
			보건인력교육	시/군 병원 및 진료소 보건인력 교육	
		생식보건	보건교육	보건인력교육	시/군 병원 및 진료소 보건인력 교육
	보건예방교육			주민 및 환자 대상 보건 교육	
	생식 건강관리		산모 출산 전후 관리 및 불임/임신중절		
	가족계획		피임, 생식보건 교육		
성병(HIV/AIDS)			생식기 감염질환 지원사업		
인도적지원	긴급구호	보건교육	시/군 병원 및 진료소 보건인력 교육		
		보건예방교육	주민 및 환자 대상 보건 교육		
인도적지원	긴급구호		홍수/재해		

대북보건의료지원 연구진 제안 분류체계는 ‘보건일반’, ‘기초보건’, ‘생식보건’, ‘인도적지원’으로 크게 나뉘어져 있다. ‘보건일반’의 세부분야에는 보건정책 및 관리, 의학연구 및 설문조사, 의학서비스(의료관리/보건인력교육)으로 나뉘어져 있다.

보건일반에는 종합병원(3,4차 병원으로 중앙/도급 병원/연구소 포함)이나 특수병원의 종합 지원이나 의료진 교육이 포함되어 있다. 북한의 종합병원이나 특수병원의 지원은 북한의 1,2차 병원이나 진료소의 기초의료관리 개선에 직접적으로 영향을 미치지 않는 것으로 판단되었기 때문이다. ‘보건일반’은 전반적인 북한 보건의료 정책 및 시스템개선, 의학연구 및 조사, 종합병원의 관리 및 시스템 지원을 통한 의료 인적교류 및 의료 시스템 향상에 중점을 두어 분류되었다.

‘기초보건’의 세부분야에는 기초의료관리(건강지원사업/의약품/의료장비/병원 개보수 및 신축), 기초영양(영유아/어린이/성인), 전염성질환(예방접종 및 관리/말라리아/결핵), 보건교육(보건인력교육/보건예방교육)으로 나뉘어져 있다.

기초의료관리에는 북한의 기초의료진료가 가능한 1차(종합진료소/진료소/리 인민병원), 2차(시/군 인민병원(산업병원 포함) 병원의 건강프로그램, 의약품, 의료장비, 병원 개보수 및 신축에 필요한 건축물자재 지원등이 포함되어 있다. 국내 국외 보건의료지원사업에서 병원의 개보수 및 신축에 따른 병원 재건이나 제약공장 신설 등에 따른 일반 건축 자재의 원조지원이 크게 늘어났다. 북한의 의료기관이 많이 낙후되어 있기 때문에 앞으로의 보건의료공조에 있어서 실질적인 보건의료에 해당하는 물품이외의 건축 자재에 해당하는 원조가 많이 늘어날 것으로 예측된다. 실로 2002년 이후 국내 민간단체의 보건의료지원 사업의 많은 부분이 병원 개보수 및 신축에 따른 건축 자재 지원이 많았다. 따라서 단순 보건 프로그램, 의약품, 의료장비 지원의 세부 분류 뿐만 아니라 병원의 개보수 및 신축 병원의 지원을 통한 분류체계가 필요하다.

기초영양에는 영양을 제공받는 대상을 기준으로 영유아, 어린이, 산모 및 가임기 여성, 성인으로 나뉘어 있다. 특히 영유아와 어린이의 대상으로 나눈 이후는 한국 정부의 대북 모자보건 사업 진행에 따른 영유아 대상 지원이 크게 증가한 것이며, 영유아의 영양 지원과 주로 유치원의 북한 어린이를 대상으로 한 영양 사업의 지원의 특성이 다르다고 판단되었기 때문이다. 이외 영유아 어린이를 제외한 일반 성인을 대상으로 한 기초영양 지원 또한 분류하였다.

전염성 질환에는 예방접종 및 관리, 말라리아, 결핵으로 나뉘어져 있어 전염성 질환에 따른 지원 사업을 세부적으로 파악할 수 있도록 분류되어 있다.

보건교육에는 보건인력교육과 보건예방교육으로 나뉘어져 있으며, 이는 1,2차 병원에 해당하는 교육을 의미한다. 보건교육의 대상이 종합병원의 보건인력교육과 1,2차 보건인력교육과 일반 주민이나에 따라 그 의미와 정보의 질과 그 방법이 크게 다르다. 따라서 보건인력은 앞서 3차 종합병원의 보건인력과, 1,2차 병원의 보건인력을 구분하였으며, 북한 주민이 주로 받게 되는 보건예방교육이 구분되어 있다.

‘생식보건’ 세부분야에는 생식건강관리, 가족계획, 성병(HIV/AIDS), 보건교육(보건인력교육/보건예방교육)으로 나뉘어져 있다. 생식건강관리는 산모의 출산 전후 관리 및 불임/임신중절에 관한 것이며, 가족계획과 성병(HIV/AIDS)를 구분하여 피임이나 기타 가족계획에 관한 프로그램의 지원과 성병의 지원을 구분하였다. 보건교육 또한 1,2차 병원에 해당하는 보건인력교육과 보건예방교육을 구분하여 기초보건의 주민 교육이 얼마만큼 지원되고 있는지 분류하였다.

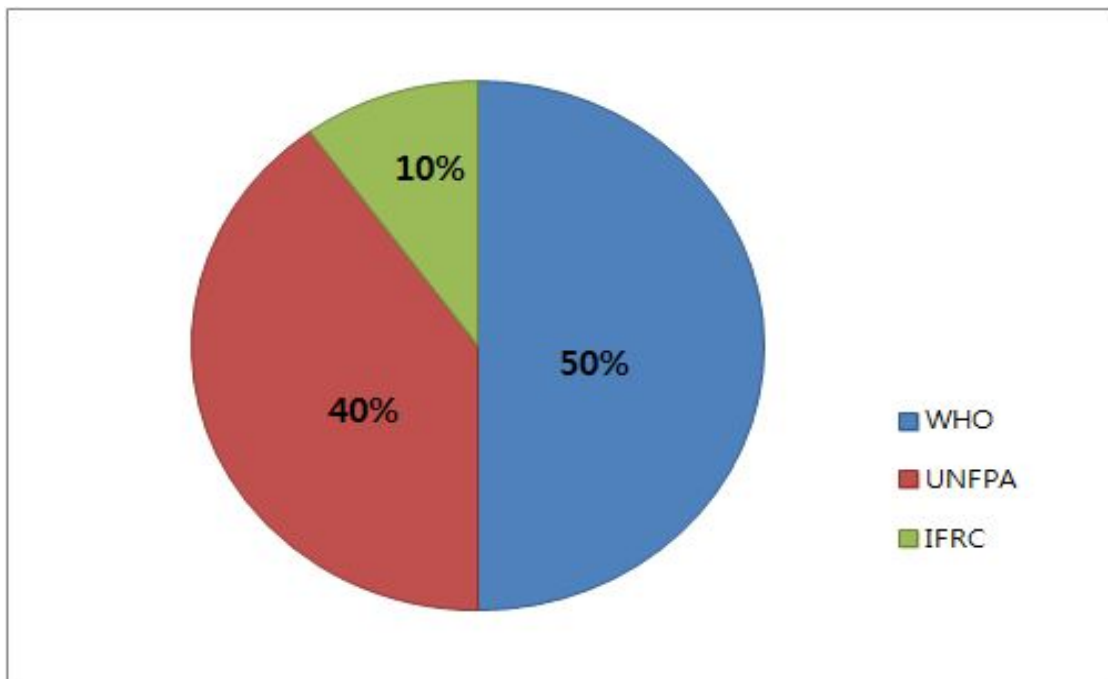
마지막으로 인도적지원으로 긴급구호가 있다. 북한의 홍수나 재해에 따른 긴급구호의 지원을 구분하였다.

제2절. 국내외 공여기관 지원현황 분석결과

분석된 대북보건의료지원 국내외 공여기관은 총 48개로 국내 민간기관 42개와 국외기관 6개 기관이다. ‘보건정책’, ‘의학연구 및 설문조사’, ‘보건인력교류’, ‘물자지원(병원 개보수 및 신축/의료장비/의약품)’, ‘영양사업’ 총 5개 영역으로 분석되었다.

1. 보건정책

2000년부터 2010년까지 국내외 공여기관의 보건정책 관련 지원은 국외 공여기관에서 총 10번(WHO 5회, UNFPA 4회, IFRC 1회) 시행된 것으로 나타났다. 국내 민간단체에서의 북한 보건정책에 관한 사업 참여는 없었다.



[그림 2-12] 보건정책(2000~2010)

WHO는 2002년 유엔 합동 호소에 따라 질병관리, 혈액관리, 지역보건체계 확립을 제시 했으며, 2003년에는 예방접종 확대, 소아마비 퇴치, 영양재활, 영양 및 미량영양소 결핍예방 프로그램을 제시 하였다. 2006년부터는 보건정보체계 개선을 위한 시스템을 소개했으며(Health management system) 2009년에는 여성과 아동 건강개선 프로젝트(WCHP: Women's and Children's Health Program)와 유엔질병통합관리(IMCI: Integrated Management of Childhood Illness)의 전략수립 및 보건관련 정보체계구축관리를 지원 했고 2013년까지 진해오딜 다년간 지원계획 틀(CCS-WCHP)를 발표 했다.

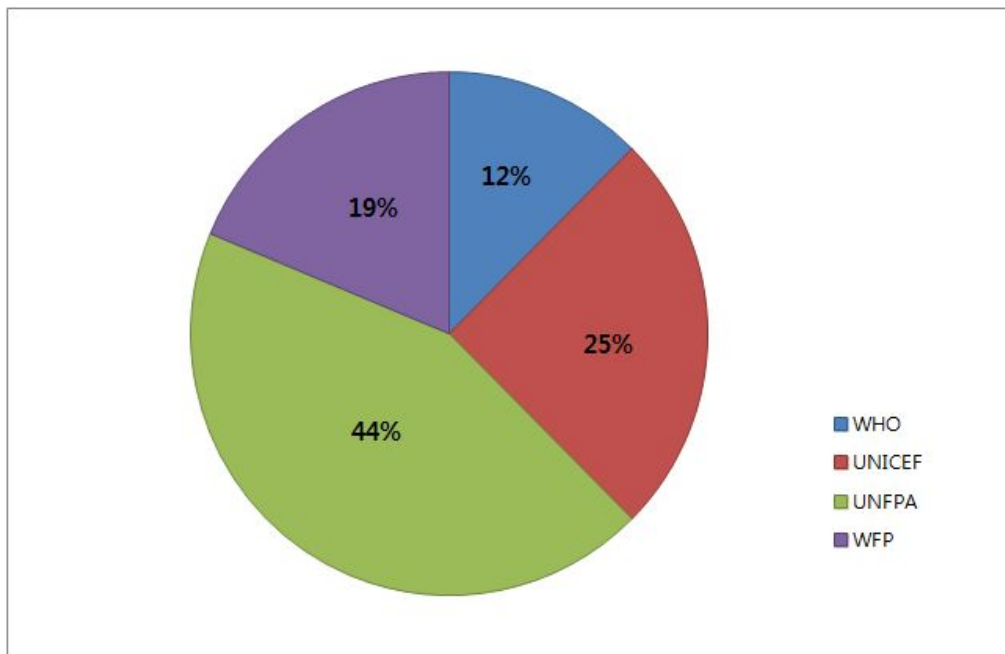
UNFPA는 3차지원에서(1998~2003년) 생식보건을 위한 종합사업을 시행 및 발표하여, 가족계획, 성병예방/관리, 유산교육/관리, 합병증 교육/장비보급, 인식개선을 위한 교육, 지침개발과 훈련에 대한 사업 진행 정책이 시행되었다. 4차C(2004~2006년)에서는 보건정보(Health Data) 구축을 위한 지원과

LMIS(Logistic management information system)을 지원했다. 4차 B(2007~2009년)에서는 국가물류관리시스템을 마련했고, 생식보건상품의 물류관리를 개선하였다.

IFRC는 2001년 보건체계 자금자족 프로젝트를 진행했다.

2. 의학연구 및 설문조사

2000년부터 2010년까지 국내외 공여기관의 의학연구 및 설문조사는 국외 공여기관에서 총 16번(WHO 2회, UNICEF 4회, UNFPA 7회, WFP 3회) 시행된 것으로 나타났다. 기관을 중심으로 같은 연구나 조사라 하더라도 시행횟수를 중복되어 표시하여, 어떤 기관이 의학연구 및 설문조사에 참여하고 있는지를 파악하였다. 국내 민간단체에서의 북한 의학연구 및 설문조사 관련 사업 참여는 없었다.



[그림 2-13] 의학연구 및 설문조사(2000~2010)

WHO는 2007년에 UNFPA와 협력하여 모성/신생아 사망의 원인 조사를 위한 위원회를 설치하고 조사를 위한 체계를 확립하였고, 2008년에 중간평가(Mid-Term Evaluation)가 시행되었다.

UNICEF는 2002년 WFP와 함께 '영양평가'를 시행했으며, 2009년 8월에는 다방면의 지표 군집조사 MICS(Multiple indicator Cluster Survey, UNICEF&CBS)가 시행되었다. 2011~2012년에는 MUAC screening이 시행되었고, 2012년에는 영양실태 조사(National Nutrition Survey)가 이뤄졌다.

UNFPA는 1993년에 인구조사를 시행했고, 1998~2003년에 CCA(Common Country Assessment)가 처음 이뤄졌고, 2004~2006년에는 CCA가 한번 더 이뤄졌다. 2007~2009년에는 북한의 설문조사 계획 및 실행 능력 강화를 위한 지원이 이뤄졌고, 이 당시 남북협력기금을 통해 한국정부는 UNFPA의 북한인구센서스 추진사업을 지원하기도 했다. 2011~2015년에는 북한의 인구와 사회발전을 위한 연구 및 교육기관 능력강화 사업이 진행 및 계획 중이며, 국가계획, 정책수립 능력 향상과 국가개발모교 모니터링 사업이 진행 및 계획 중이다.

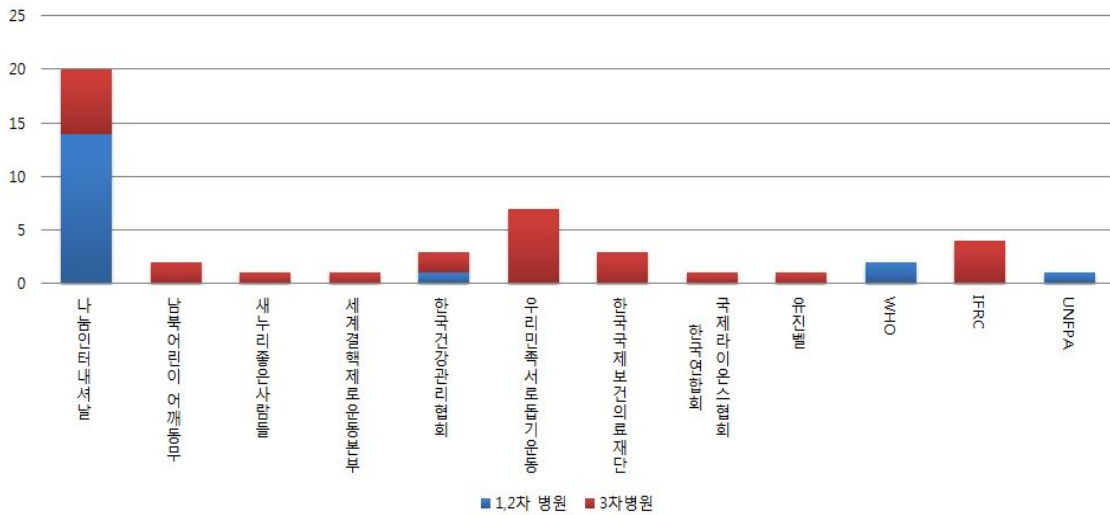
WFP는 2002년 UNICEF와 영양평가를 진행했으며, 2011년 11월에는 MUAC(Mid-upper-arm circumference)방법을 통해 영양평가를 진행하였다.

3. 보건인력교류

보건인력교류를 진행한 국내외 기관은 총 12개 기관으로 국내 9개 기관 국내 3개 기관에서 시행한 것으로 나타났다. 연도별 사업의 수를 반영하여 교류현황을 나타냈지만, 북한 전체에 의료인 대상 의료 교육이 진행되고 있는 WHO의 경우 사업의 횟수나 지역을 알 수 없었으므로 정확한 사업 횟수를 반영하지 못하였다. 하지만, 분석결과를 통해 주로 국내 민간단체의 경우에는 북한의 3차병원인 평양의학병원, 기생충연구소, 조선적십자종합병원의 북한 의료진을 대상으로 교육훈련이나 의술교류 활동이 주로 이뤄졌으며, 이외 토론회 개최나 공동 세미나 참석 워크숍 진행이 이뤄진 것을 알 수 있다. 반면, 국외단체의 경우에는 비록 그간 보건인력교류의 진행이 모두 반영된 결과 자료라고는 볼 수 없지만, 3차 병원을 비롯한 1,2차 북한의 의료기관의 보건인력들에게 보건교육이 많이 이뤄진 것을 알 수 있다.

<표 2-15> 국내외 보건인력 교류(1999~2012)

구분	나눔인터내셔널	남북어린이케어동무	새누리 좋은사람들	세계결핵제거운동본부	한국건강관리협회	우리민족서로돕기운동	한국국제보건의료재단	국제라이온스협회 한국연합회	유진벨	WHO	IFRC	UNFPA
사업수	1·2차병원	14				1				2		1
	3차병원	6	2	1	1	2	7	3	1		4	
	총합	20	2	1	1	3	7	3	1	2	4	1



[그림 2-14] 국내외 보건인력 교류(1999~2012)

국내 민간단체의 경우 특히 나눔인터내셔널은 2004년 조선적십자종합병원 의료진을 대상으로 한국의 정형외과 의료진이 방북하여 북한 환자 24명을 척추수술 및 통증 치료를 한 것을 시작으로 2010년까지 남한 의료인이 정기적으로 방북하여 북한 의료진과 함께 공동으로 수술을 집도하거나 의료진을 위한 교육 세미나, 학술회의 공동참석등을 통해 활발한 보건인력 교류를 추진하였다. 특히, 2005년부터 2008년까지는 민간단체 합동 대북지원 사업에서 보건의료체계 개선사업을 주도적으로 시행하여, 3차 병원 뿐만 아니라 1,2차 병원에 해당하는 대성-모란봉 구역병원이나 강남군인민병원의 의료진들에게

의료기술 전술 및 환자치료가 이뤄졌다.

우리민족서로돕기운동의 경우에는 2003년 북한 조선의학협회가 주최하는 평양의학과학 토론회참가를 계기로 2007년까지 한의학과, 치과 등의 남북한 의료 전문가 교류사업을 추진하여 총 7번의 보건 의료 전문가들과의 토론회를 개최하였다.

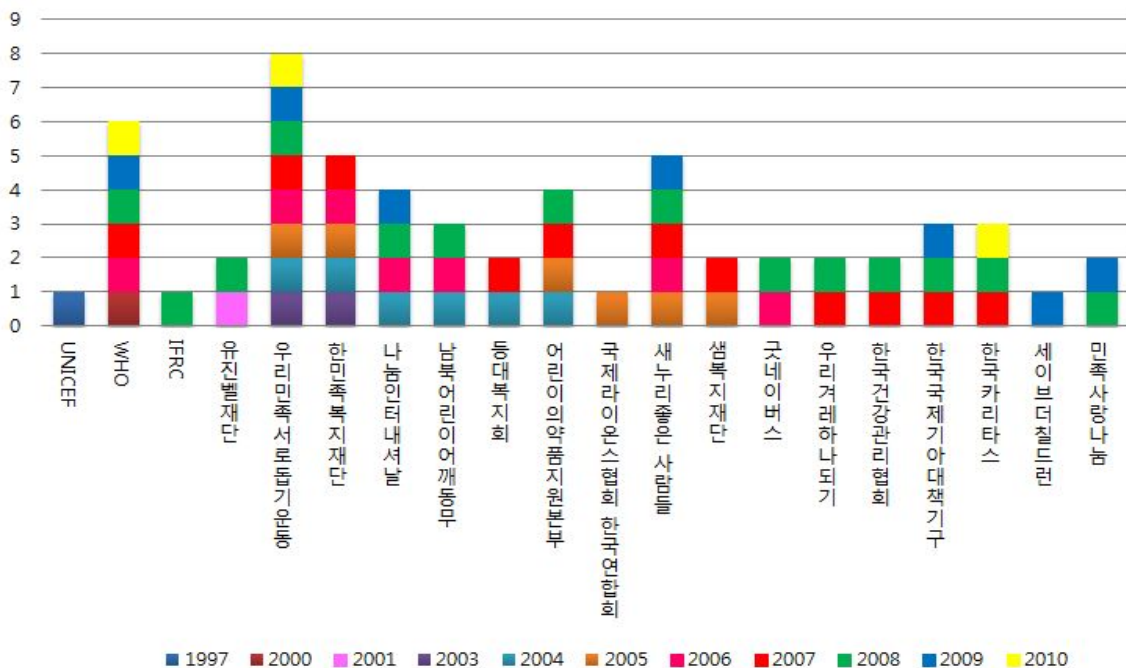
국제라이온스협회 한국연합회는 2007년 중국 심양의 허안과병원으로 평양라이온스안과병원의사 5명을 초청하여 6월부터 9월까지 약 4개월간 의료기술 전수를 하였으며, 유진벨은 1999년 평양 적십자병원 의사 3인을 미국 내 병원에 초청하여 연수를 주최하기도 하였다.

WHO는 숙달된 의료인력 훈련팀을 구성하여 전국적으로 북한의 의료인력을 교육하고 훈련하는 지원을 하고 있다. 지역훈련센터를 설립하여 해외장학금 제도를 도입하여 보건인력 교류사업을 활발하게 진행하고 있다. IFRC는 2000년 질병예방 및 치료와 개인 건강증진 관련하여 적십자사병원의 보건인력들에게 교육을 진행했고, 워크숍도 진행하였다. 2004년에는 급성 호흡기 질환, 결핵, 수인성 질병 등에 대한 워크숍이 진행되었고, 2008년에도 보건전문가를 대상으로 한 교류가 있었다. UNFPA는 2007~2009년 4차B 지원에서 약품공급소 직원을 대상으로 물류관리 교육이 이뤄진 것으로 파악되었다.

4. 물자지원

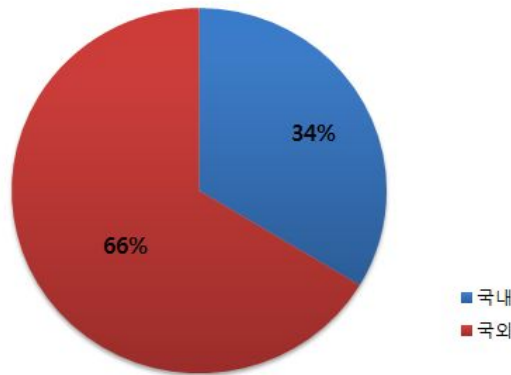
가. 병원 개보수 및 신축

병원 개보수 및 신축 지원사업(계약공장 포함)을 진행한 국내외 기관은 총 22기관으로 국내민간단체는 총 18기관, 국외기관은 총 3기관으로 나타났다. 1999년부터 2012년까지 연도별로 북한의 병원 개보수 및 신축 사업을 진행한 기관을 살펴보면 다음과 같다.



[그림 2-15] 국내외 병원 개보수 및 신축 참여기관(1997~2010)

국내외 기관의 지원을 통해 북한의 병원 개보수/신축 및 제약공장 신축이 이뤄진 병원 및 제약공장의 수를 세어 보니 국내기관에서는 총 78곳 국외기관에서는 153곳을 지원한 것으로 나타났다. WHO의 경우 2006년부터 2010년까지 전국 북한 의료기관의 수술실, 분만실 개보수가 연도별 30기관씩 이뤄진 것으로 나타났으며, 2000년에는 제약회사를 설립한 것으로 나타났다. 이외 UNICEF는 1997년 탈수방지제(ORS)공장 복구사업을 시행했고, IFRC는 2008년 혈액센터를 건립했다.



[그림 2-16] 국내외 병원 개보수 및 신축(1997~2010)

2001년부터 2010년까지 국내 대북보건의료 지원 민간단체의 국내 병원 개보수 및 신축 사업을 살펴보면 3차 및 특수병원은 총 15곳, 1,2차 병원은 18곳, 제약공장은 총 8곳이 이뤄졌다.

<표 2-16> 국내 민간단체의 3차 및 특수병원 개보수/신축 지원 현황

	기관	지원연도	3차 및 특수병원
1	유진벨재단	2001	평양조선적십자병원
	등대복지회	2004	
	우리민족서로돕기운동	2004~2008	
2	나눔인터내셔널	2004	내분비연구소
3	한국라이온스협회 한국연합회	2005	안과병원 건립(평양 락랑구역)
4	새누리좋은 사람들	2006~2009	중앙연구소 현대화 사업
5	등대복지회	2007	장애인 자립자활센터(보통강종합평의)
6	어린이 의약품지원본부	2007	철도성병원
7	우리겨레하나되기	2007	김일성 종합대학내의 항생제 공장 설립
8	한국건강관리협회	2007	평양종합검진센터
9	한민족복지재단	2007	평양의학대학병원 현대화
10	한국국제기아대책기구	2007~2009	락랑섬김인민병원 설립
11	남북어린이어깨동무	2008	평양의학대학병원내 소아병동 신축
12	우리겨레하나되기	2008	치과병원 설립
13	유진벨재단	2008	도급병원 3곳 전기설비 지원
14	한국건강관리협회	2008	기생충연구소
15	나눔인터내셔널	2008~2009	종합검진/검사센터 개설

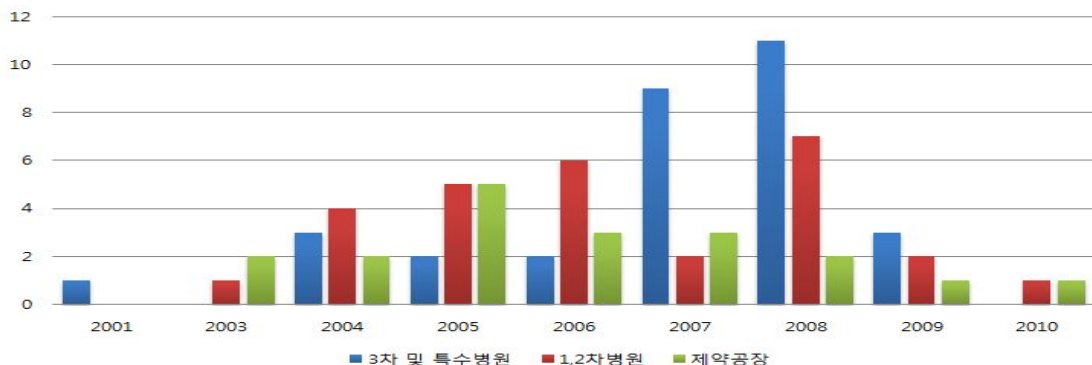
<표 2-17> 국내 민간단체의 1,2차 병원 개보수/신축 지원 현황

	기관	지원연도	1,2차 병원
1	한민족복지재단	2003~2006	평양시 제 1인민병원/ 신의주 평안북도 소아병원
2	남북어린이어깨동무	2004	평양어깨동무어린이병원 신축(2차병원)
3	어린이의약품지원본부	2004~2005	평양 대동강구역병원
4	샘복지재단	2005	병원현대화
5	우리민족서로돕기운동	2005~2008	평안남도 온천군병원
6	나눔인터내셔널	2006	대성구역병원/ 모란봉구역병원
7	남북어린이어깨동무	2006	장교리 인민병원(1차병원)
8	한국카리타스	2007-2010	병원증축지원
9	굿네이버스	2008	와우도병원
10	나눔인터내셔널	2008	강남군인민병원
11	남북어린이어깨동무	2008	남포소아병원 입원병동 신축
12	어린이의약품지원본부	2008	어린이종합병원 신축
13	민족사랑나눔	2008-2009	보건의료복지관 설립 도소아병원 및 산원 현대화
14	세이브더칠드런	2009	모자보건센터(함경남도)

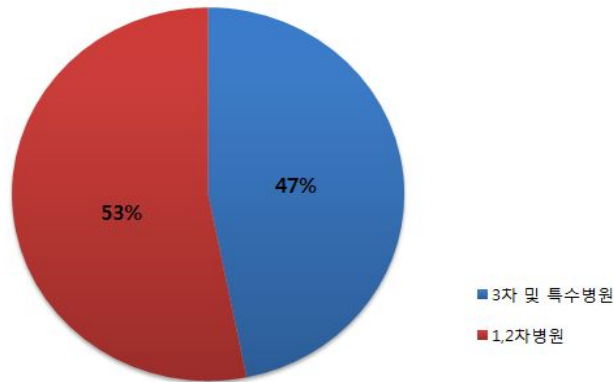
<표 2-18> 국내 민간단체의 제약공장 지원 현황

	기관	지원연도	제약공장
1	우리민족서로돕기운동	2003~2005	수액(링거)공장
2		2005~2006	알약공장
3		2003~2010	정성의학종합센터
4		2007~2008	종합품질관리실지원
5	새누리좋은 사람들	2005	하진,선봉에 라진로렘 제약공장 설립
6	굿네이버스	2006	대동강 제약공장
7	샘복지재단	2007	제약공장

국내 대북보건의료 지원 민간단체는 2000년 초반에는 3차 병원인 평양조선적십자 병원의 병원 개보수로 사업이 주로 진행되다가 대북 민간단체 지원이 점차 늘어남에 따라 1,2차 병원을 대상으로 한 병원 현대화 사업이나 병원 신축이 점차 늘어난 것으로 알 수 있다. 따라서 1,2차 병원의 북한 주민들과의 교류가 활발히 진행되었으며, 점차 북한 평양 지역 이외의 지역까지 민간단체의 지원 사업이 점차 늘어남을 알 수 있다.



[그림 2-17] 연도별 국내 병원 개보수/신축 및 제약공장 사업 수



[그림 2-18] 국내 병원 개보수 및 신축 병원 수(2001~2010)

나. 의료장비

북한에 의료장비를 지원하고 있는 국내외 기관은 총 25기관으로 국내민간단체는 총 22기관, 국외기관은 총 3기관으로 나타났다. 1994년부터 2010년까지 연도별로 북한에 의료장비(엠블란스 포함)를 지원한 국내외 기관의 현황은 다음과 같다. 꾸준히 북한에게 의료장비를 지원하고 있는 국외기관은 WHO, WFP IFRC인 것으로 나타났다.

WHO는 1997년 의료기자재 지원을 시작으로 2006년부터 2010년까지 북한의 의료기관의 인프라 조성 사업의 일환으로(Improve capacity and infrastructure) 수술실, 분만실, 혈액관리실에 기본 의료물품과 의료장비를 제공하고 있다.

WFP는 2001년 20개의 군병원(강원도/함경남도/북도),에 기본의료 장비를 지원했으며 100개의 리병원(함경남도/북도)에 100대의 자전거를 제공하였다. 2003년에는 4개의 군병원에(북창군, 함주군, 안변군)에 장비를 제공하고, 리병원(함경남도/북도)에 100개의 의료키트를 제공하였다.

IFRC는 2000~2001년에는 월동대비 프로젝트 일환으로 수술실, 응급실, 외래환자 진료실에 의료장비를 지원하고 난방용 석탄 공급이 지원하였다. 또한 2004년에는 의료서비스 개선을 위한 의료물품지원과 2006년에는 응급치료부서를 운영하며 의료물품을 지원하였다.

의료장비를 꾸준히 지원한 국내민간단체로는 어린이의약품지원본부, 등대복지회, 남북어린이어깨동무, 우리민족서로돕기운동, 남북인터넷서날, 샘복지재단, 어린이재단으로 파악되었다.

어린이의약품지원본부는 2003~2005년까지 대동강구역병원에 의료 물품과 왕진가방을 지원했으며, 2008~2009년에는 평양 평천구역 철도성병원에 의료장비, 소모품을 지원했으며, 2009~2010년에는 평양 만경대구역 어린이종합병원에 의료장비를 지원했다.

등대복지회는 2004년 평양적십자병원에 안과수술차량 지원을 시작으로 2005~2010년까지 장애인 관련 재활기구 등 장애인 의료물품을 지원했다.

남북어린이어깨동무는 2004년 조선적십자종합병원에 의료기자재 지원을 시작으로 2005년부터 병원을 신축하면서 의료장비 및 소모품을 지원했다. 2006~2007년에는 대성구역병원과 모란봉구역병원에 의료장비 지원이 이뤄졌고, 2008년과 2010년에는 강남군인민병원의 병원 보수공사에 따른 각종 의료장비 설치를 지원했다.

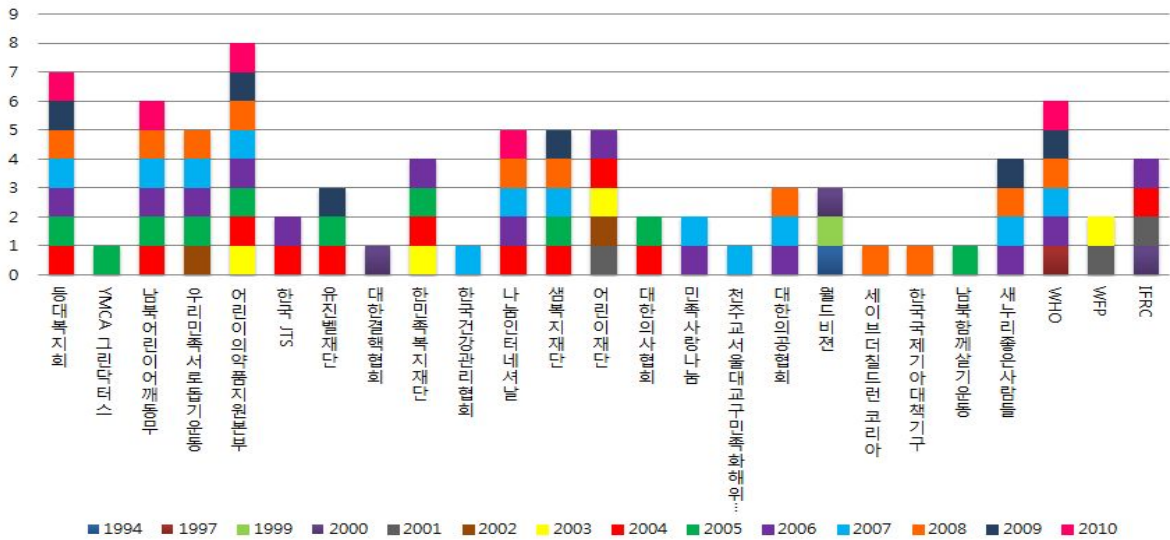
우리민족서로돕기운동에서는 2002년 사리원 인민병원, 고려의학종합센터에 일회성 의료설비 지원을 시작으로 2005년에는 온천군병원에 의료장비를 지원하고, 2005~2008년까지 평양조선적십자종합병원

에 보수자재, 각종 재활기구, 의료기기 및 운동기구, 소독기, 비품 등을 종합적으로 지원했다.

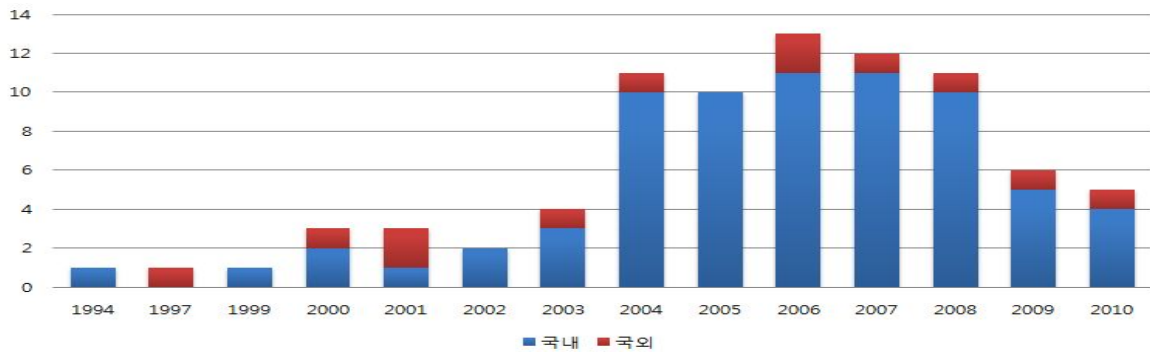
남북인터네셔널은 2004년 조선적십자종합병원에 척추수술용 의료기자재 설치를 시작으로 2006~2007년에는 대성, 모란봉 구역병원에 의료기자재를 제공하고, 2008년에는 강남군인민병원에 의료장비를 지원했다.

샘복지재단은 2004년 북한 전역 5000여개 진료소에 10,000개 왕진가방 지원을 시작으로 하여 2009년까지 왕진가방 지원 사업을 활발하게 진행하였다.

어린이재단 또한 2001년부터 인민병원 지원사업으로 수술용품, 병원 침대, 진단장비, 엠블런스 등을 2006년까지 지원하였다.



[그림 2-19] 연도별 국내외 의료물품 지원 기관 현황



[그림 2-20] 연도별 국내외 의료물품 지원 기관

다. 의약품

북한에 의약품을 지원하고 있는 국내외 기관은 총 26기관으로 국내민간단체는 총 22기관, 국외기관은 총 4기관으로 나타났다. 의약품을 지원하는 국내민간기관은 앞서 의료물품을 지원하는 국내민간기

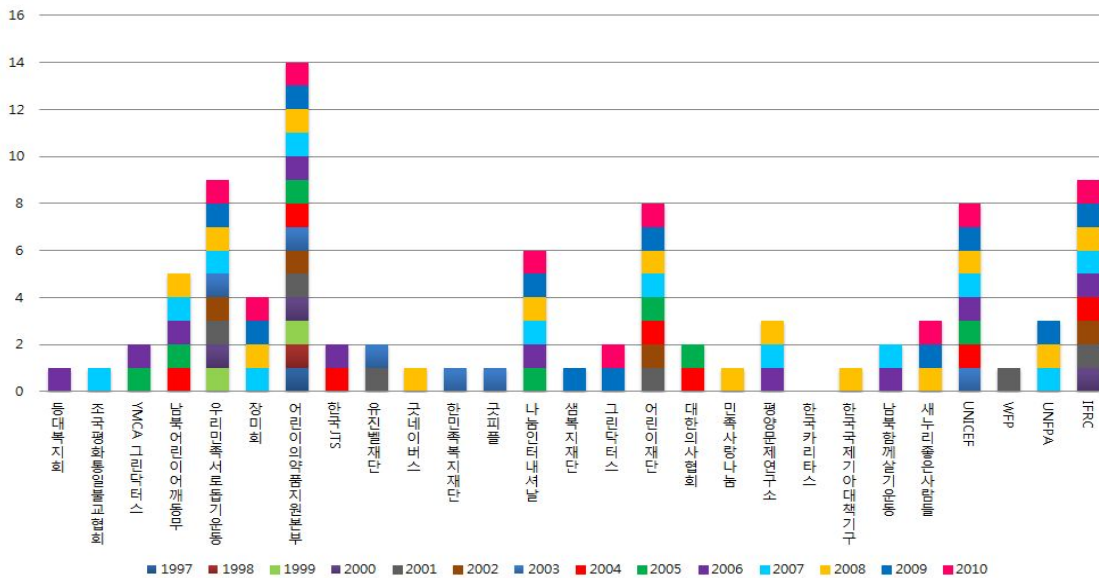
관과 거의 일치한다. 그 이유는 의료물품을 지원하면 동시에 의약품도 같이 지원되는 경우가 많기 때문이다.

의약품을 지원하고 있는 국외기관으로는 UNICEF, WFP, UNFPA, IFRC 로 나타났지만, 대표적으로 WHO 또한 많은 의약품을 지원하는 국외기구이다. WHO는 1995년 보건의료 대북지원을 시작으로 다양한 보건사업을 2013년까지 꾸준히 진행하고 있으나 주로 WHO 대북사업보고서에 보고된 사업들은 단순 의약품 제공보다는 전반적인 북한 보건의료체계 개선, 프로그램 개선 등의 사업 프로젝트 위주로 보고되고 있어 단순 의약품 지원으로 한정되어 분석하지 않았다.

UNICEF는 2003년부터 지금까지 북한 영유아 지원사업에 따른 필수 의약품 지원을 계속하고 있으며, WFP는 2001년 100개의 리병원(양강도/함경남도)에 6대의 컨테이너 용량의 의약품과 약을 지원한 것으로 OCHA에 보고되어 있다. UNFPA는 1985~1989년에 의료약품을 지원했으며, 2007~2009년에도 산모/신생아 관리를 위한 필수 의약품을 제공한 것으로 사업 보고서에 기록되어 있다. IFRC는 2000년부터 2011년까지 꾸준히 의약품을 지원한 것으로 재정보고서에 보고되어 있다.

의약품을 꾸준히 지원한 국내민간단체로는 어린이의약품지원본부, 우리민족서로돕기운동, 어린이재단, 나눔인터내셔널, 어린이어깨동무인 것으로 파악되었다.

어린이의약품지원본부는 1997년 의약품 완제품 지원을 시작으로 하여 현재까지 꾸준히 의약품 지원을 계속해 오고 있으며, 우리민족서로돕기운동 또한 1999년부터 완제 의약품 지원을 시작으로 꾸준히 의약품을 지원해 왔다. 어린이재단은 2001년 평양제2인민병원에 필수 의약품 지원을 시작으로 2010년까지 의약품 지원을 하였으며, 나눔인터내셔널은 2005년부터 진단시약 전달을 시작으로 의약품을 2010년까지 지원했으며, 어린이어깨동무는 2004년부터 2008년까지 병원신축과 함께 의약품을 지원 병행하였다.



[그림 2-21] 연도별 국내의 의약품 지원 기관 현황

5. 영양사업

북한에 영양사업을 지원하고 있는 국내외 기관은 총 22기관으로 국내민간단체는 총 20기관, 국외기관은 총 2기관으로 나타났다.

3부. 대북보건의료지원 우선순위 선정

3부. 대북보건의료지원 우선순위 선정

1장. 우선순위 선정을 위한 평가기준

제 1절. 모자보건

1. 보건문제로 인해 위험에 노출되어 있는 인구 비율

가. 15~49세 북한 가임기 여성

북한의 15~49세에 해당하는 가임기 여성의 전체 수는 6,439,615명으로 전체 인구의 52.4%에 해당한다. 이중 도시에 거주하는 가임기 여성은 3,946,713명(61.29%)이며, 농촌에 거주하는 가임기 여성은 2,492,902명(38.71%)에 해당한다. 북한의 농촌 인구수는 9,194,466명이며, 농촌인구수 대비 가임기 여성은 70.04%에 해당한다. 가임기 여성의 출산 시 분만기관 이용을 추정해 보았을 때, 동 진료소/리병원에서 분만할 가임기 여성은 3,644,822명이며, 군/구역 병원에서 분만할 가임기 여성은 2,243,450명으로 추정된다.

<표 3-1> 북한 가임기 여성의 수 및 건강상태²²⁵⁾

구분	인원 수		가임기 여성 중의 비율	전체 인구 중의 비율
가임기 여성 수	6,439,615			
농촌거주 가임기 여성	2,492,902			
농촌거주, 동 진료소/리병원 출산 가능 여성	1,410,983		21%	5%
가임기 여성 빈혈	2,009,160		31%	8%
가임기 여성 영양실조	MUAC (<225mm)	1,500,430	23%	6%
	MUAC (<210mm)	341,300		

북한은 지역 간의 이동이 자유롭지 못하기 때문에 농촌의 임신 여성들은 도시 거주 여성과 비교하여 분만 시 대다수의 비율이 진료소/리병원을 이용하게 된다. 하지만 북한 대다수의 진료소/리병원은

225) DPR Korea 2008 Population Consensus National Report, Democratic People's Republic of Korea Final Report of the National Nutrition Survey 2012

수술적 처치에 대한 기능을 수행하지 못하는 1차 의료기관이며, 많은 지역에서 이송체계가 갖춰져 있지 않기 때문에 응급수술 및 수혈 등이 필요한 경우, 산모들은 위험에 노출될 수밖에 없다. 농촌지역의 임신여성들은 분만 시 위험에 노출될 수뿐이 없으며, 진료소나 리병원에서 출산할 가능성이 높은 여성을 위험에 노출될 여성으로 규정하고 추정인구수를 산출하였다.

북한 가임기 연령대 여성들 중 2,009,160명(31.20%)은 빈혈 증세를 보이고 있다. 빈혈은 저체중아 출산, 조산의 위험을 가져오며 모성의 건강상태에 영향을 미치게 된다. 또한 여성의 4분의 1정도가 상완위둘레가 225mm가 낮은 것으로 조사되었다(MUAC <225mm 1,500,430명(23.29%), MUAC <210mm) 341,300명(5.3%)). 북한의 가임기 여성의 건강 개선을 위한 영양 증진이 필요하다.

나. 5세 미만 아동

북한의 5세 미만 아동의 수는 1,710,039명이다. 이중 0세의 아동은 341,461명이며, 1~4세의 아동은 1,368,578명이다. 북한의 5세 미만 아동 중 (불안정한 식량 공급으로 인해) 영양장애 위기 단계인 아동의 수는 965,000명(WFP에 의해 정의된 Vulnerable population)이며, 치료가 필요한 영양장애(급성 및 만성 영양불량을 합친 값 : Stunting + Wasting)를 가진 아동은 653,000명으로 추정된다. 아동의 영양장애는 기본 건강뿐만 아니라 사망의 위험을 동반하고 있으며, 다양한 질병에 쉽게 감염될 수 있는 원인이 된다.

<표 3-2> 북한 5세 미만 아동 수 및 건강상태²²⁶⁾

구분	인원 수	5세 미만 아동 중 비율	전체 인구 중 비율
5세 미만 아동 수	1,710,039		
영양장애 위기 단계 5세 미만 아동 수	965,000	56%	3%
치료가 필요한 영양장애 5세 미만 아동 수	653,000	38%	2%

2. 보건문제의 인구집단에서의 영향

: Measure of the impact of the issue on the population

(Mortality rate, premature death rate, prevalence, incidence, DALYs, QALYs, YPLL)

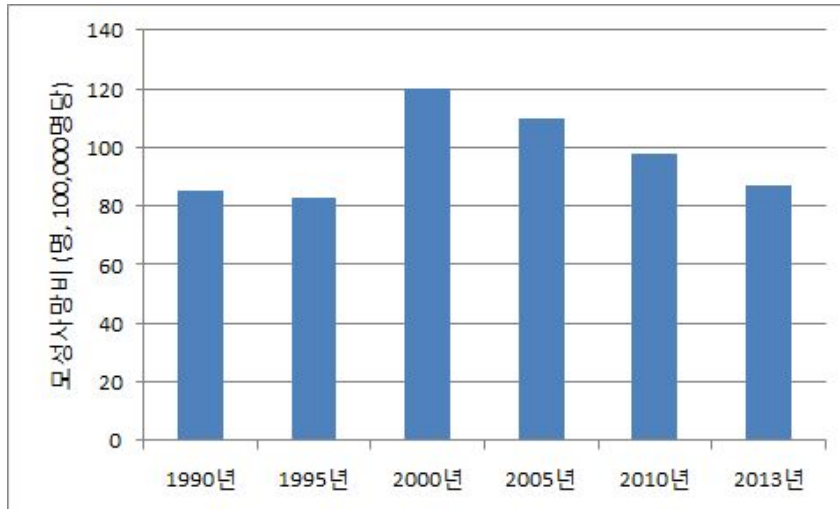
가. 모성 및 5세 미만 아동 사망률

2013년 북한의 인구 지표를 살펴보면 2013년 총 인구는 24,545,342명이며, 조기 사망률은 인구 천명당 9.4명으로 높다. 북한의 모성 사망률은 2000년도 1,000명당 약 125명에 육박할 정도로 높은 모성 사망률을 보였으나 2014년에는 87명으로 모성 사망률이 2000년에 비해 점차 낮아지고 있는 상황을 알 수 있다. 하지만 여전히 북한의 모성사망률은 남한과 비교하여 8배 이상 높다. 2012년 조사에 언급된 가장 흔한 모성사망의 원인으로는 산후 출혈이 49%, 분만에 의한 폐혈증과 감염에 의한 사망이 15%, 임신성 고혈압에 의한 사망이 13%으로 나타나고 있다.²²⁷⁾ 또한 산모 사망의 절반 이상이 의료기관이 아닌 가정집에서 발생한다고 보고되며, 군 병원에서 가장 주된 산모 사인은 산후출혈이나 기

226) WFP/ FAO / UNICEF(2011). Rapid Food Security assessment mission to the DPRK

227) UN, Overview of needs and assistance in DPRK- 2012

타 구급산과질환과 관련된 사망이라고 보고된다. 의료기관에서의 분만 비율이 89.5%로 상당히 높지만, 10%는 여전히 가정집에서 분만을 하며, 농촌지역의 경우 14.6%로 그 비율이 상대적으로 높다. 북한 당국의 자체평가를 통하여 지적된 산모관리에서의 문제점은 다음과 같다.²²⁸⁾



[그림 3-1] 북한의 연도별 모성사망비의 변화 (출처: World Bank DB)

- (1) 분만의 대략 30%가 시행되는 리단위 병원(진료소/병원)에서 의 필수장비 및 기술 부족
- (2) 위험상태 조기 진단 능력 부족
- (3) 안정적인 환자 이송을 위한 물자 부족 (특히, 겨울 기간)
- (4) 군병원의 환자 과송을 받는 과에서 수술 및 수기 능력 부족

2009년 북한의 자료를 살펴보면 산후 출혈의 적절한 처치 방법을 알고 있는 산부인과 의사는 전체의 67%였고, 출혈을 멈추는 약제인 oxytocin을 아는 산부인과 의사는 전체의 50%에 불과했다. 혈액물품과 수혈에 관한 치료지침이 마련되어 있는 의료시설은 전체 조사 시설(리 인민병원 60곳, 군 구역병원 12곳, 의과대학병원 6곳) 중 단 2곳에 불과 했고 대부분의 분만이 이루어지는 군, 구역병원에는 수혈을 위한 필수장비인 냉장고, 원심분리기, 채혈세트, 수혈세트, 등이 갖추어져 있지 않거나 있더라도 상태가 좋지 않은 것으로 나타났다.²²⁹⁾

북한의 5세 미만 아동 사망률은 1995년 1,000명당 약 70명 이상의 높은 사망률을 보였다가 점차적으로 하락하여 2014년에는 29명으로 사망률이 낮아진 상태다. 5세 이하 영유아 사망률은 건강과 영양 상태를 포함한 영유아의 행복을 나타내는 지표로써 영유아 생존 중재의 포괄 범위와 더 넓게는 사회 경제적인 개발 지표로써 해석될 수 있다.²³⁰⁾

출생 1000명당 사망한 5세 미만 아동은 1990년 43.6명에서 매년 증가하여 1997년 76명으로 최대치에 이르렀다. 2005년 32.8명까지 감소 후 같은 수준으로 유지되고 있다가 2012년 28.8명으로 나타났다. 2012년 자료에 의하면 북한의 5세 이하의 사망을 원인 별로 분류하였을 때 조산, 선천성이상, 출산 질식, 신생아 패혈증 등의 신생아 사망과 급성 호흡기계 감염, 설사 등의 감염성 질환이 많은 부분을 차지하였다.²³¹⁾ 세계적으로 신생아 사망 다음으로 5세 미만 아동사망의 원인이 되는 질환이 폐렴과 설사로 인한 사망이다. 이는 북한에서도 동일하여 북한 내 5세 미만 아동사망의 원인을 줄이기

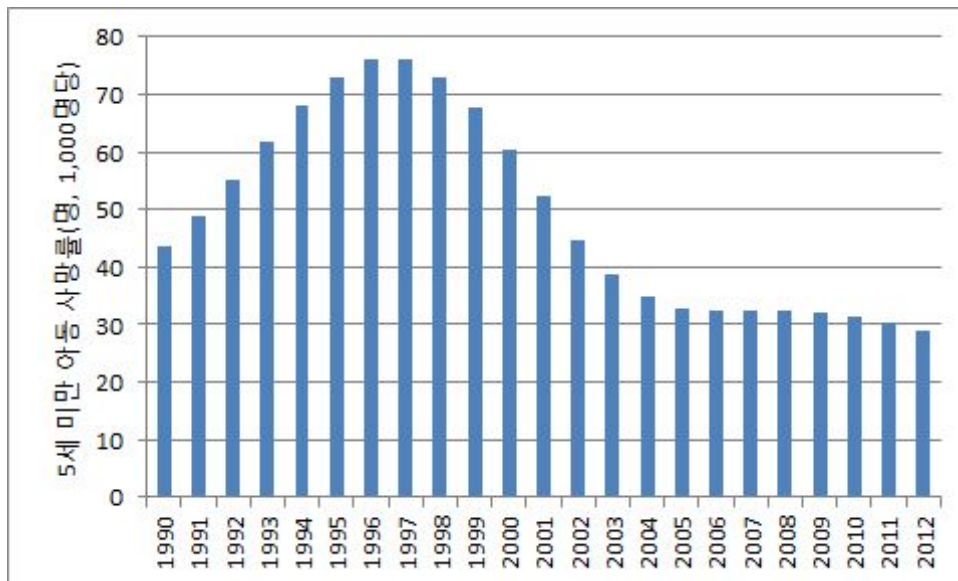
228) 조선민주주의인민공화국 보건발전중기전략계획, 2010-2015 (2011)

229) WHO baseline survey report 2009

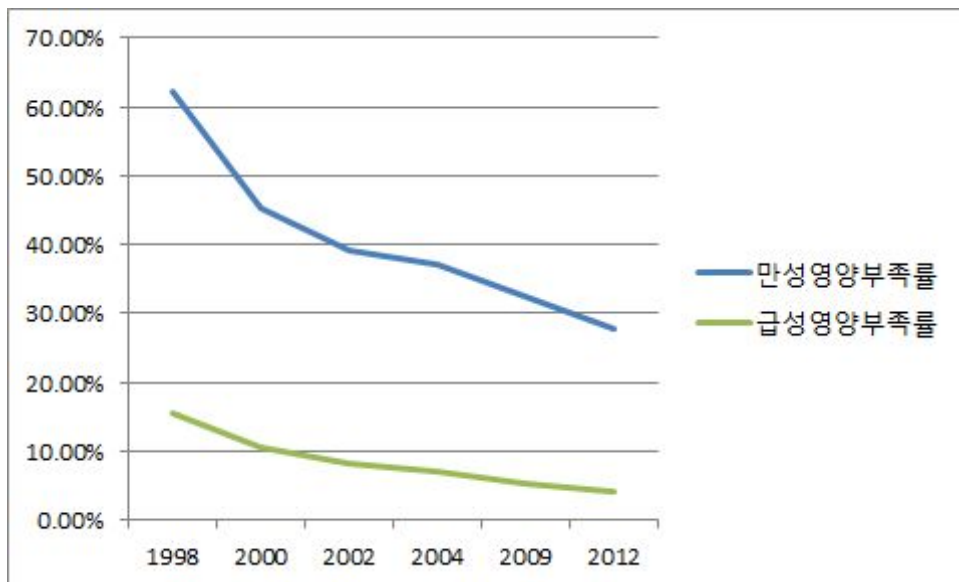
230) Monitoring maternal newborn and child health: understanding key progress indicators

231) UNICEF analysis of the situation of children and women in the DPRK-2006

위해 북한 당국은 병원관리증력의 개발을 포함하여 종합적인 어린이 질병관리전략(IMCI, Integrated Management of Childhood Illness)을 확대하는 것을 주요 전략으로 채택하고 있다.



[그림 3-2] 북한 5세 미만 아동 사망률 추세 (출처: World Bank DB)



[그림 3-3] 북한 5세 미만 영유아의 급, 만성 영양부족률 연도별 변화

나. 산모 및 아동의 영양상태

영양부족은 특히 초기 성장 시기에 있는 어린이들에게 비가역적인 신체적 정신적 손상을 주고 임신 중이거나 모유수유중인 여성들의 영양부족은 모성 사망과 유병의 주요 원인이며 그들이 분만하거나 모유 수유하는 아이들의 저체중으로 이어지게 된다는 점에서 중요하다. 저체중아는 생후 1주일 이내 감염성 질환에 의해 사망할 확률이 정상 체중아보다 4배 더 높으며, 발달 및 면역장애, 그리고 성장 후 만성질환에 걸릴 확률이 높다.

<표 3-3> 모자보건 사망률²³²⁾

	북한	남한	전세계	WHO region(South East Asia)	World Bank region(Low income)	MDG region (Developing region)
모성사망률 (정상출산10만명당)	87명 (2013)	9.9명 (2012)	209.7명 (2013)	190명 (2013)	450명 (2013)	230명 (2013)
신생아사망률 (출생아1,000명당)	16.2명 (2011)	1.7명 (2011)	22명 (2011)	29명 (2011)	32명 (2011)	24명 (2011)
영아사망률 (출생아1,000명당)	23.8명 (2011)	3.0명 (2011)	37명 (2011)	42명 (2011)	63명 (2011)	41명 (2011)
5세미만 영유아사망률 (출생아1,000명당)	30.2명 (2011)	5명 (2011)	51명 (2011)	55명 (2011)	95명 (2011)	57명 (2011)
급성영양불량률	4% (2012)		8% (2012)	14.4% (2011)	9.1% (2011)	8.8% (2011)
만성영양불량률	27.9% (2012)		25.7% (2012)	35.7% (2011)	38.2% (2011)	28.0% (2011)

5세 미만 영유아의 만성 영양부족 비율은 2000년도 45.2%에서 감소하기 시작하여 2004년 37%, 2012년 27.9%로 나타났다.²³³⁾ 2012년도 5세 미만 영유아의 만성영양불량 비율은 27.9%으로 WHO 기준²³⁴⁾으로 보았을 때 중간수준 (20-29%)에 해당하며 급성영양불량 비율은 4%로 WHO 기준상²³⁵⁾ 허용범위에 해당한다.

2011년 자료에 따르면 식량배급체계를 통해 하루 평균 381그램의 밥과 옥수수가 주민들에게 제공되었는데 이는 1314Kcal에 불과한 수치로 북한주민 일일 영양권장량의 절반에 불과하다.²³⁶⁾ 2012년 북한 영양조사 자료에 의하면 어린이 만성영양불량이 빈혈과, 급성 영양불량이 섭취음식의 다양성과 높은 관련성이 있는 것으로 나타났다. 만성영양불량을 호소하는 어린이의 33%가 빈혈(Hb 수치가 11g/dL 미만)을 보이고 있었고, 급성영양불량을 호소하는 어린이의 73.2%가 4개 미만의 식품군에서 음식섭취를 하고 있었다. 전체 조사 어린이의 26.5%만이 최소 4개의 식품군에서 음식을 섭취하고 있었고 다양한 종류의 식품군을 섭취한다고 조사된 평양의 어린이마저도 4개미만의 식품군에서 음식을 섭취하지 못하고 있는 어린이의 비율이 40%를 넘었다.

다. 모자보건 질병부담 지표(YLL, DALY)

질병부담이란, 기존의 건강 수준 측정 지표인 표준화 사망률이나 표준화 유병률이 갖는 한계를 보완하기 위하여 WHO가 고안한 것이다. 이는 질병이나 상해가 하나의 병인이나 사건에 의해서 발생하는 것이 아니라 과거나 현재의 위험요인에 의해 발생한다는 것을 바탕으로 하고 있다. 질병 부담은, 질병

232) World Bank data Global, regional and national level and causes of maternal mortality during 1990-2013 Levels and trends in child mortality report 2012, Trends in maternal mortality 1990 to 2013 Level and trends in child malnutrition 2012, 2010-2012년 영아사망 모성사망 출생전후기 사망통계-통계청
233) DPRK national nutritional survey 2012

UN, Overview of needs and assistance in DPRK 2012에 의하면 2009년 북한 5세 이하 어린이 3명중 1명은 만성영양실조 상태이며 100명중 5명은 급성영양실조 상태이다. 그리고 이는 거주지역과 형태(도시/농촌)에 따라 많은 차이를 보이고 있다

Humanitarian needs and priorities DPRK2013 UN 자료에 의하면 5세 이하 어린이의 2012년도 Stunting rate 는 27.9%로 2009년 32.4%에 비해 감소하였으며 2012년도 wasting rate 는 4%로 2009년 5.2%에 비해 감소하여 지역별로 차이는 존재하지만 전체적으로 영양상태가 개선되었음을 알 수 있다

234) Physical status: the use and interpretation of anthropometry. WHO

만성영양부족기준 <20: Low, 20-29: Medium, 30-39: High, 40<: Very high

8) 급성영양부족기준 <5 : Low, 5-9: Medium, 10-14: High, 15<: Very high

236) Rapid food security assessment mission to the DPRK 2011

으로 인한 건강 손실을 연수로 표시한 것으로 사망과 상병을 모두 포함한 단일 지표다²³⁷⁾. 사망에 해당하는 요소가 YLL(years of life lost)²³⁸⁾이며, 상병에 해당하는 요소가 YLD(years lived with disability)다. 이 둘을 합한 것이 DALY(Disability-adjusted life year)이다.

아래표는 1990년과 2010년 각각의 YYL과 그 변화를 나타낸 표이다. 표시된 붉은 색은 감염성 질환 또는 모자보건 관련 손상을 의미한다. ‘하기도 감염’, ‘조산아 후유증’, ‘결핵’, ‘설사병’, ‘뇌수막염’의 질병부담 중 1990년에 비해 2010년에는 ‘결핵’을 제외한 나머지 질병부담은 모두 하락한 것을 알 수 있다. 즉, ‘결핵’의 질병부담이 증가한 것을 알 수 있다.

<표 3-4> 북한의 조기사망으로 인한 질병부담²³⁹⁾

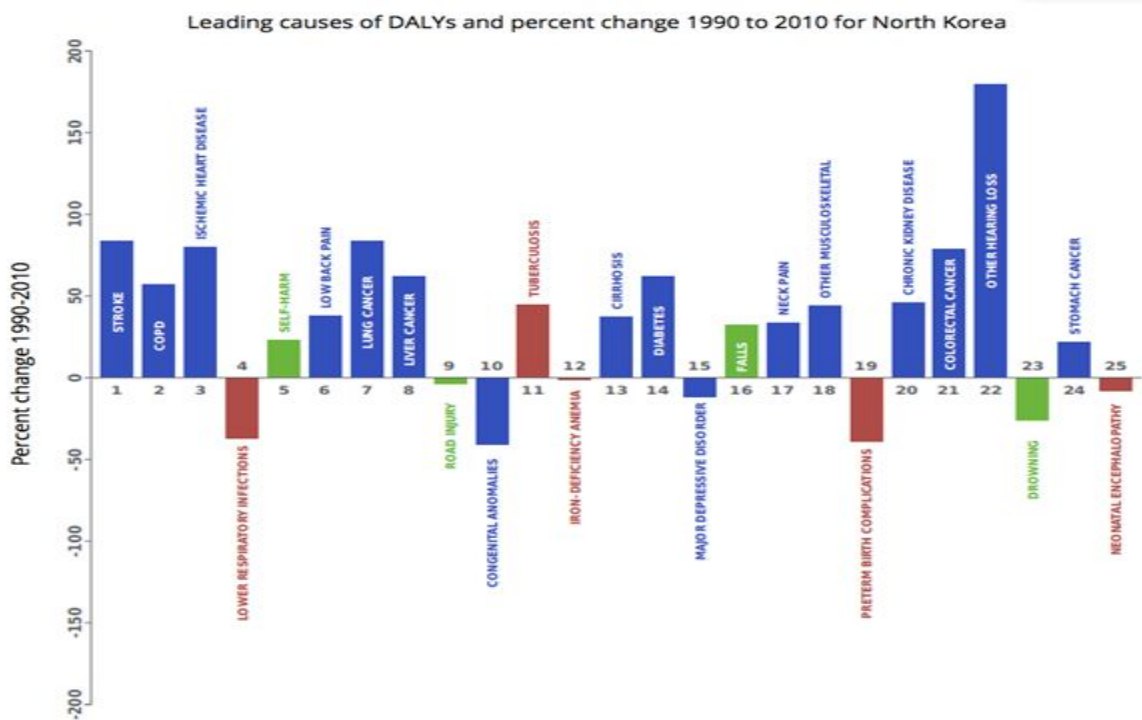
순위	1990년	%	순위	2010년	%	%변화
1	하기도 감염	10.0	1	뇌졸중	12.9	84
2	뇌졸중	8.0	2	허혈성 심질환	7.7	84
3	선천성 기형	7.1	3	만성 폐쇄성 폐질환	7.1	58
4	만성 폐쇄성 폐질환	5.1	4	하기도 감염	5.4	-38
5	자해	4.9	5	자해	5.3	23
6	허혈성 심질환	4.8	6	폐암	4.7	84
7	교통 사고 손상	3.9	7	간암	4.1	62
8	조산아 후유증	3.6	8	선천성 기형	3.6	-43
9	폐암	2.9	9	교통 사고	3.1	-10
10	간암	2.8	10	간경화	2.6	36
11	익사	3.0	11	결핵	2.3	27
12	간경화	2.2	12	대장직장암	1.8	78
13	결핵	2.0	13	조산아 후유증	1.9	-42
14	위암	1.5	14	익사	1.7	-26
15	신생아 뇌손상	1.5	15	위암	1.7	22
16	류마티스성 심질환	1.2	16	만성신질환	1.4	39
17	추락	1.2	17	당뇨병	1.3	86
18	대장직장암	1.1	18	추락	1.2	18
19	만성신질환	1.1	19	고혈압성 심질환	1.2	90
20	설사병	1.2	20	유방암	1.0	60
21	백혈병	0.9	21	류마티스성 심질환	1.0	-14
22	뇌수막염	0.9	22	백혈병	0.9	17
23	대인간 폭행	0.8	23	식도암	0.9	65
24	당뇨병	0.8	24	비인두암	0.8	49
25	고혈압성 심질환	0.7	25	대인간 폭행	0.8	10
26	유방암		26	신생아 뇌손상		
28	비인두암		35	뇌수막염		
30	식도암		39	설사병		

237) 한국 보건사회 연구원, 보건복지 이슈와 포서스, 2011.07. 제 96호, p.1

238) YLL은 해당 연령대의 사망자 수에, 사망 시점의 나이와 기대여명의 차이를 곱한 값으로, 노년층의 사망보다 젊은 층의 사망을 더 큰 질병부담으로 여김. $YLL = N * L / L = LE(\text{age death, gender}) - \text{agedeath}$

(N ; 해당 연령대의 사망자 수, L ; 사망시점에서의 기대여명에서 사망 시점의 연령을 뺀 값)

아래 그림은 2010년 북한의 질병 부담과 1990년에서 2010년까지 질병부담 변화를 DALY²⁴⁰)를 통해 보여주는 막대 그림이다. 막대가 위로 향하는 것은 해당 기간 사이 질병부담이 증가한 것이며, 아래로 향하는 것은 감소한 것을 나타낸다. 모자보건 관련 질병손상에 해당하는 붉은색의 막대를 살펴보면 결핵(TB)만 증가한 것을 확인할 수 있다.



[그림 3-4] 2010년 북한의 DALY와 1990년부터 2010년까지의 변화

3. 보건문제의 그룹 간 격차의 크기

: Magnitude of measure disparity between various groups

(e.g. County versus other county, state, or federal comparisons)

2008 인구조사에 보고된 지역별 모성 사망수를 살펴보면, 전체 모성 사망 267명에서 평안남도 48명으로 제일 많았으며, 함경남도 35명, 평안북도 34명, 평양 312명의 순으로 모성 사망 인원수가 많은 것으로 조사되었다. 또한 가장 낮은 지역은 양강도로 9명으로 조사되었다. 특히, 모성 사망은 조산사에 의한 개인 집에서 출산하는 경우 많은 것으로 조사되었다. 모성 사망 수가 제일 많은 평안남도

239) GBD profile, IHME(Institute of health metrics and evaluation) country profile, http://www.healthdata.org/sites/default/files/files/country_profiles/GBD/ihme_gbd_country_report_north_korea.pdf, p.1(2014. 8.13.검색)

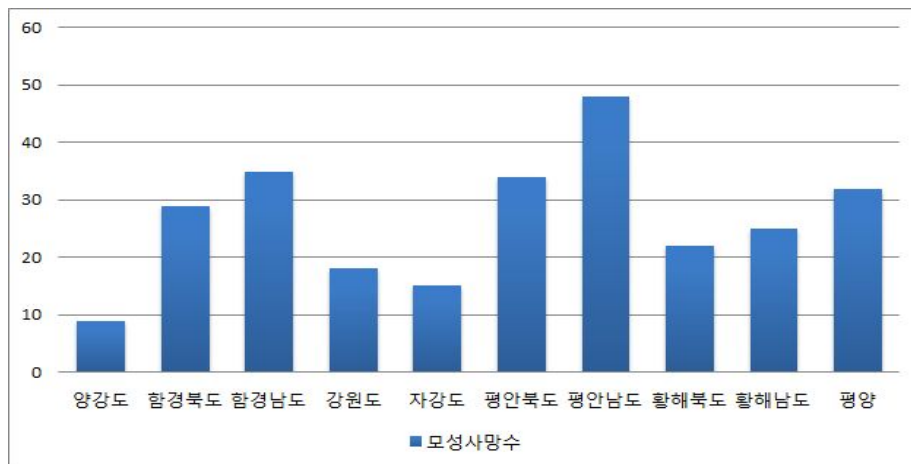
240) DALY는 조기 사망으로 인한 질병부담(years of life lost, YLL)과 상병으로 인한 질병부담 또는 장애부담(years lived with disability, YLD)의 합(DALY = YLL + YLD = N*L + n* DW* L). 1 DALY는 조기 사망이나 상병 및 장애로 인한 1년간의 건강한 삶의 손실을 의미 함.

DALY는 개인의 선호에 의해 선택된 가중치를 반영하는 QALY(quality adjusted life year)와 달리, 전문가가 결정한 중증도에 따른 가중치에 의해 건강상태 선호도가 결정 됨. 또한 DALY는 질병 부담에 영향을 미치는 요소가 연령과 성별 뿐이라는 평등주의 원칙, 조기 사망의 기준으로 각 연령별 표준기대여명의 사용, 젊은 연령에 대한 연령별 가중치의 부여, 미래의 건강에 대한 할인율 적용 등의 특징이 있음(출처: 오인환 외(2011), 한국인의 질병부담, J Korean Med Assoc 2011 June; 54(6): p. 647)

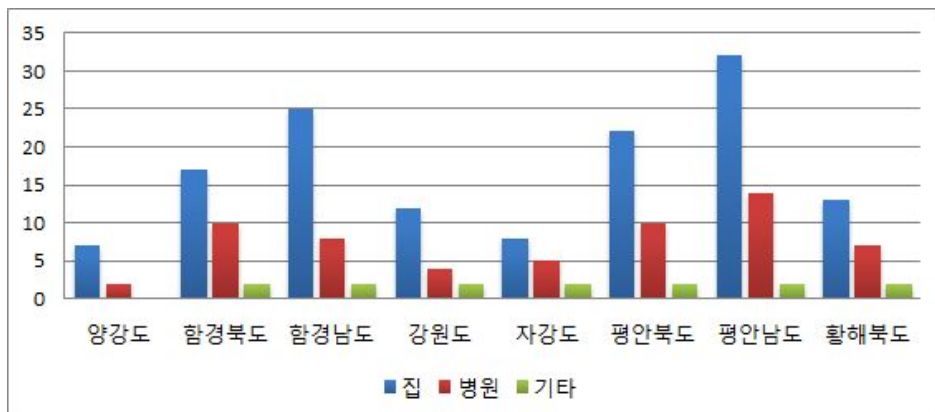
지역은 집에서 모성 사망 수가 전체 48명중 32명으로 약 66%를 차지했으며, 병원의 사망은 14명으로 조사되었다. 다른 지역 또한 개인 집에서 출산하는 경우 임신여성의 사망 비율이 높은 것으로 조사되었다. 이는 북한의 열악한 분만 환경을 보여주는 단적인 자료이다.

<표 3-5> 모성 사망수 지역별 비교 (출처: 2008 인구조사)

지역	출생아 수	모성 사망 지역			
		전체	집	병원	기타
북한	345,749	267	170	80	17
양강도	10,466	9	7	2	-
함경북도	34,703	29	17	10	2
함경남도	45,998	35	25	8	2
강원도	22,728	18	12	4	2
자강도	19,044	15	8	5	2
평안북도	40,845	34	22	10	2
평안남도	61,439	48	32	14	2
황해북도	31,156	22	13	7	2
황해남도	32,631	25	15	8	2
평양	46,739	32	19	12	1



[그림 3-5] 지역별 전체 모성 사망 수 (출처: 2008 인구조사)



[그림 3-6] 지역별 모성 사망 장소

2008년 인구조사에 따른 북한의 5세 미만 아동의 사망수를 지역별로 살펴보면, 우선 도시 4,950명, 농촌 4,288명으로 도시와 농촌간의 사망 수는 크게 차이가 나지 않는 것으로 조사되었다. 5세 미만 아동의 사망수가 가장 높은 지역은 평안남도 1,603명이었으며, 함경남도 1,211명, 평양 1,202명, 평안북도 1,099명의 순으로 높은 사망 수를 보였다. 가장 낮은 5세 미만 아동 사망 수를 나타낸 지역은 양강도로 283명이다. 5세 미만 아동의 사망 수를 살펴보면 주로 0세 이하의 아동이 사망하는 경우가 많아 출산 직후 12개월 안에 많은 신생아들이 사망하는 것을 알 수 있다. 이는 북한의 신생아 관리 및 치료의 보건 시스템이 열악함을 알 수 있다.

<표 3-6> 5세 미만 아동 사망수 지역별 비교 (출처: 2008 인구조사)

구분	전체	도시	농촌
북한	9,238	4,950	4,288
0세	6,686	3,540	3,146
1세-4세	2,552	1,410	1,142
양강도	283	165	118
0세	206	119	87
1세-4세	77	46	31
함경북도	908	578	330
0세	657	411	246
1세-4세	251	167	84
함경남도	1211	640	571
0세	876	456	420
1세-4세	335	184	151
강원도	596	244	352
0세	431	172	259
1세-4세	165	72	93
자강도	515	293	222
0세	373	207	166
1세-4세	142	86	56
평안북도	1099	492	607
0세	795	352	443
1세-4세	304	140	164
평안남도	1,603	915	688
0세	1,160	652	508
1세-4세	443	263	180
황해북도	859	333	526
0세	623	238	385
1세-4세	236	95	141
황해남도	962	289	673
0세	696	209	487
1세-4세	266	80	186
평양	1202	1,001	201
0세	869	724	145
1세-4세	333	277	56

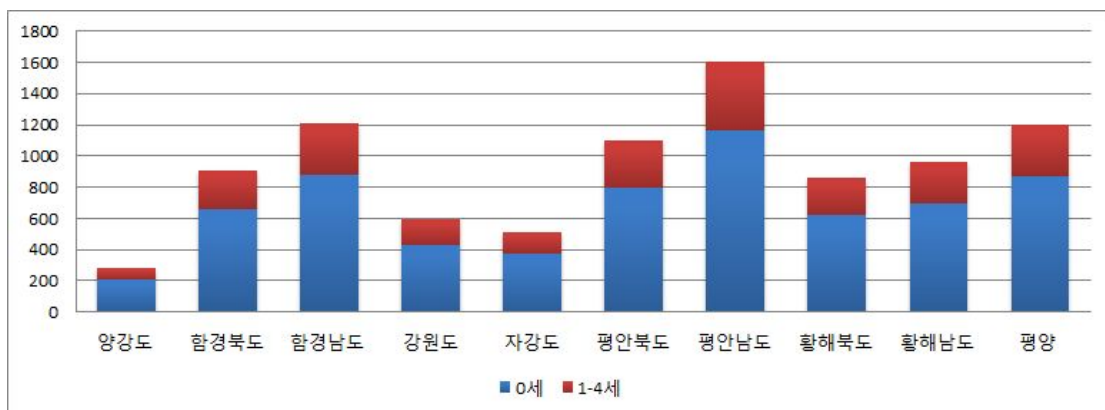
임신/수유여성 및 5세 미만 아동의 지역별 영양장애를 살펴보면 영양장애가 심각한 지역은 함경북

도와 함경남도가 다른 지역에 비해 심각한 것으로 조사되었다. 함경북도, 함경남도, 강원도의 임신/수유여성, 5세 미만 아동의 영양장애 수를 각각 합산해 보았을 때 전체 영양장애의 수의 절반 이상을 차지할 정도로 영양장애가 심각한 지역으로 조사되었다. 가장 영양장애의 수가 다른 지역에 비해 낮은 지역은 양강도와 평안남도로 조사되었다. 또한 임신/수유여성 보다는 5세 미만의 아동의 영양장애가 모두 더 높게 조사되었다.

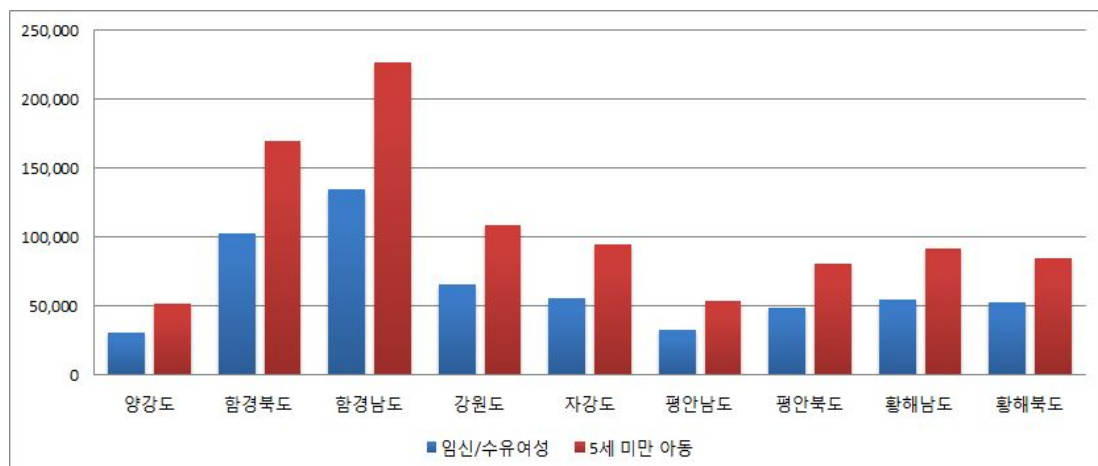
<표 3-7> 임신/수유여성 및 5세 미만 아동의 지역별 영양장애 인구 수(241)

	임신/수유여성	5세 미만 아동
양강도	31,000	52,000
함경북도	103,000	170,000
함경남도	135,000	227,000
강원도	66,000	109,000
자강도	56,000	95,000
평안남도	33,000	54,000
평안북도	49,000	81,000
황해남도	55,000	92,000
황해북도	53,000	85,000
전체	581,000	965,000

명



[그림 3-7] 지역별 5세 미만 아동 사망 수 (출처: 2008 인구조사)

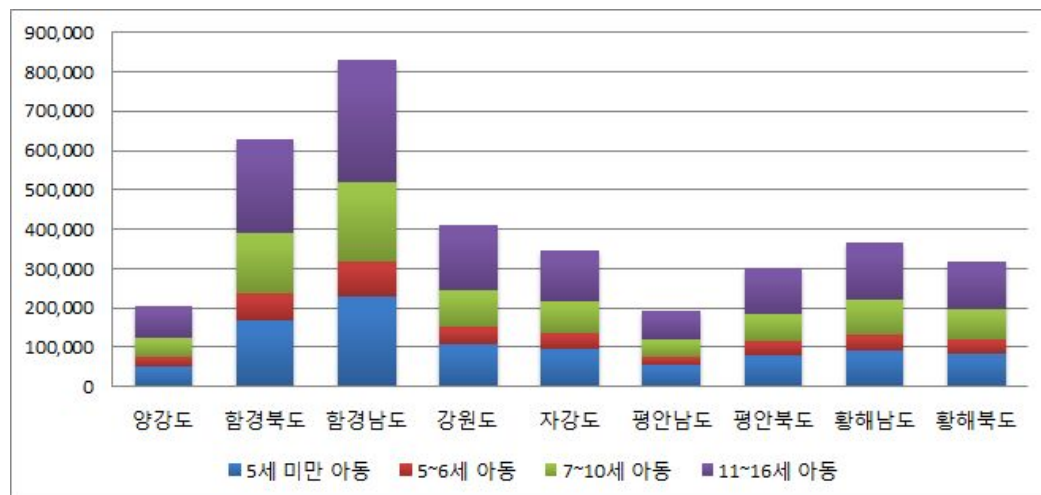


[그림 3-8] 지역별 모성 및 5세 미만 아동의 영양장애 (출처: 2008 인구조사)

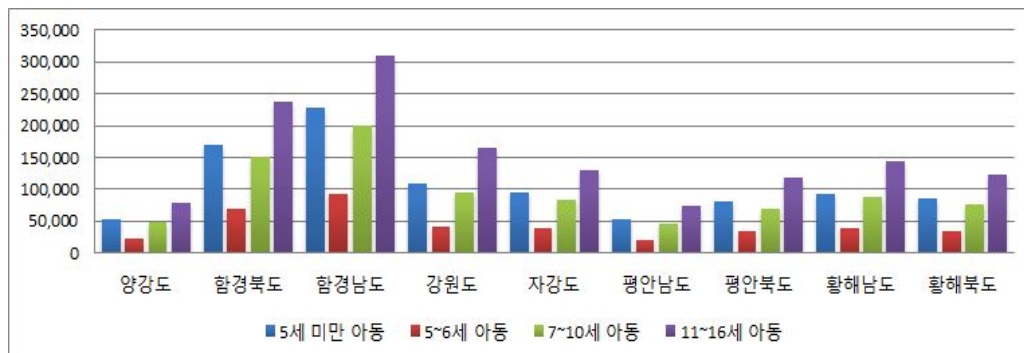
0세부터 16세까지의 아동 영양장애 인구수를 지역별로 살펴보면 함경남도가 전체 829,000명으로 가장 심각한 아동 영양장애 지역으로 조사되었다. 반면, 평안남도는 194,000명으로 조사되었다. 전반적으로 11~16세의 아동 영양장애가 다른 연령의 아동에 비해 높은 것으로 조사되었으며, 아동의 영양장애는 11~16세, 5세 미만, 7~10세, 5~6세의 순으로 높은 것으로 조사되었다. 따라서 11~16세의 아동과 5세 미만의 아동의 영양장애가 심각한 것을 알 수 있다.

<표 3-8> 0~16세 아동의 지역별 영양장애 인구 수²⁴²⁾

	5세 미만 아동	5~6세 아동	7~10세 아동	11~16세 아동	전체
양강도	52,000	23,000	49,000	79,000	203,000
함경북도	170,000	69,000	151,000	237,000	627,000
함경남도	227,000	92,000	199,000	311,000	829,000
강원도	109,000	42,000	95,000	166,000	412,000
자강도	95,000	40,000	83,000	130,000	348,000
평안남도	54,000	21,000	46,000	73,000	194,000
평안북도	81,000	34,000	69,000	118,000	302,000
황해남도	92,000	40,000	88,000	145,000	365,000
황해북도	85,000	34,000	76,000	123,000	318,000
전체	965,000	395,000	856,000	1,382,000	3,598,000



[그림 3-9] 지역별 0~16세 아동의 영양장애



[그림 3-10] 지역별 아동의 연령대별 영양장애

241) WFP/ FAO / UNICEF(2011). Rapid Food Security assessment mission to the DPRK

242) WFP/ FAO / UNICEF(2011). Rapid Food Security assessment mission to the DPRK

4. 정책 우선순위의 부합 정도

: Alignment with national, state or local health objectives

공식문서들을 통해 공개된 UNCT, WHO, 북한 당국이 정한 북한의 보건정책 우선순위 문제 및 전략방안에 대해 하단에 정리하였다.

- Strategic Framework for Cooperation between the UN and the government of DPRK, 2011–2015
- WHO, Country Cooperation Strategy DPRK, 2009–2013
- 조선 민주주의 인민공화국 보건발전중기전략계획, 2011–2015

가. Strategic Framework for Cooperation between the UN and the government of DPRK, 2011–2015 (2009년 2월 작성)

4가지의 전략 중 전략 1.(사회 개발)과 전략 3.(영양)에서 보건관련 전략 수립.

<전략 1. 사회 개발>

목표 1.(건강분야)은 일정한 질적 수준을 갖춘 1차, 2차 필수 건강서비스의 사용과 접근성을 남성, 여성 그리고 아동 모두에게 높인다.

목표 3.(위생과 식수)은 설사와 급성 호흡기 감염 이환율 및 사망률을 감소시키기 위한 안전한 식수와 위생시설의 사용과 접근성을 높인다.

<전략 3. 영양>

목표 1.은 목표 인구군의 건강한 생활 영위를 위하여 영양상태를 개선한다.

목표 2.는 가정단위 안정적 식량 보급을 지속한다.

Strategic Priority 1. Social Development

Strategic Priority 2. Partnerships for knowledge and development management

Strategic Priority 3. Nutrition

Strategic Priority 4. Climate change and environment

나. WHO, Country Cooperation Strategy DPRK, 2009–2013 (2009년 1~3월 작성)

북한정부는 보건 분야의 5가지의 전략 수립.

<전략 1. 보건의료체계 강화>

- 의약품, 백신, 의약소모품의 자체 생산
- 보건의료정보체계 구축
- 일차의료 의료인과 중간단계 관리자 양성 및 교육 수준 향상
- 의료서비스의 질적 수준 개선
- 연구 역량 강화

<전략 2. 여성과 어린이 건강 개선>

- 응급산과관리 및 신생아 관리 강화

- 모자보건 관련 사망지표의 감소
- 종합 어린이 질병관리(IMCI) 교육 확장
- 모자보건의 국가전략 수립

<전략 3. 감염성 질환>

- 통합적 질병 조사
- 높은 예방접종률 유지
- 국제 보건 규칙의 도입(IHR 2005) 및 신감염성 질환에 대한 국가적 대비
- 높은 DOTS 보급률 유지
- 말라리아 박멸
- HIV 예방
- 간염의 예방, 진단, 치료

<전략 4. 비감염성 질환>

- 비감염성질환의 예방 및 조절을 위한 국가 전략 수립 및 조사역량 강화
- 금연 사업의 확장
- 상해 예방 및 외상 관리를 위한 지원

<전략 5. 건강의 환경적 요인>

- 재난 대응체계 구축
- 수질 검사 및 관리체계 강화
- 병원의 폐기물 처리체계 개선
- 기후변화에 따른 건강 영향요인의 인지
- 안정적 식량공급을 위한 역량 강화

다. 조선 민주주의 인민공화국 보건발전중기전략계획, 2011-2015 (2009년 12월 작성)

국가적 보건사업우선권 10전략 수립.

1. 전염성질환의 부담을 줄인다.
2. 질적인 의료봉사를 제공한다.
3. 호당당 의사체계를 강화한다.
4. 임산모, 어린이 및 노인건강을 보호증진시킨다.
5. 주요 비전염성질환들과 위험인자들의 예방 및 통제를 강화한다.
6. 충분한 의약품을 보장한다. (필수약품과 대중약품)
7. 보건사업 인적자원을 강화한다.
8. 통합된 보건관리정보체계를 구축한다.
9. 긴급사태대응준비를 강화한다.
10. 국제적인 협조와 협동을 강화한다.

이 중, 모자보건 관련 분야별 전략을 구체적으로 하단에 기술하였다.

전략분야 4. 여성 및 어린이건강

<분야 1. 임신모 건강>

- 목표 : 2015년까지 임신모 사망률을 해산 10만명당 85명으로부터 50명으로 줄이는 것.
- 전략적방도 : 보건체계를 강화하기 위한 대책을 통하여 임신모 건강봉사에 대한 리용을 개선한다.

우선권활동들

1. 난산에 대한 파송체계를 세운다.
2. 병원계선에서 세계보건기구 기준에 준한 구급산과관리 및 필수신산아아관리능력을 강화하여 2015년까지 50% 올린다.
3. 임신 및 해산, 산후시기의 일차적인 관리에 증거에 기초한 비용효과적인 대책들을 포함시킨다. (현재 활동들에 대한 검토 및 갱신, 임신부들에 대한 립상기준, 지도서와 표준을 제정하며 일차계선의 해산 및 산후관리에서 산전관리의 질을 높이는 것)
4. 임신모건강봉사의 질을 높이는 것 - 하부구조, 혈액안전성, 실험실봉사, 설비보장 (전략분야 1에서 자금계산 진행) (봉사제공)
5. 어머니들과 어린이들에 대한 필수약품보장을 중단없이 진행하는 것

<분야 2. 신산아>

- 목표 : 병원계선에서 집중적인 소생 및 관리체계를 확립하여 신산아사망률을 3/4로 줄이는 것.
- 전략적방도 : 신산아관리기준을 개발하고 리행하는 것을 통하여 조선민주주의인민공화국에서 신산아봉사관리를 강화한다.

우선권활동들

1. 평양산원에 신산아중심을 설치하고 신산아전문가들에 대한 양성을 강화한다.
2. 4개 도에서 필수신산아관리 및 신산아파송에 대한 도급강사강습을 진행하며 군계선에서 양성을 확대한다.
3. 도병원들에 신산아관리에 필요한 물자들을 보장한다. (필수의약품 및 소모품)
4. 참고서의 개발 및 인쇄 (신산아 및 소아과관리에 대한 지도서)

<분야3. 재생산건강>

- 목표 : 재생산건강상 위험행동 및 조건들로부터 오는 예방가능한 질병의 별걸림률과 사망률을 떨구는 것.
- 전략적방도 : 질적인 재생산건강봉사, 상담 및 정보봉사에 대한 리용가능성 및 접근을 개선하는 것

우선권활동들

1. 여러 가지 현대적인 피임방법들에 대한 봉사를 통하여 가족계획봉사에 대한 리용을 개선하며 필수적인 물자 및 정보봉사를 중단없이 계속 진행하도록 한다.
2. 가족계획상담을 포함하여 안전한 류산 및 추산후관리를 개선한다. (능력강화 및 필수약품과 물자, 정보의 중단없는 지원을 통하여 현재의 지도서를 확대한다.)
3. 성기감염증에 대한 감시, 정확한 진단 및 치료기준을 개발한다.
4. 주민집단에서 재생산건강문제들에 대한 위생선전활동을 강화한다. (보건체계분야에서 자금계산 진행)
5. 5개 도들에서 대대적인 검진활동을 통하여 유선암 및 자궁암의 조기적발체계를 확립한다.
6. 자궁암과 유선암에 대한 수술적치료를 진행할수 있도록 5개 도병원의 능력을 강화한다.
7. 5개 도병원의 조직학적진단능력을 강화한다.

<분야4. 어린이건강>

- 목표 : 2015년까지 5살미만 어린이사망률을 1,000명당 26.7로부터 16.0으로, 유아사망률은 1,000명당 19.3으로부터 12로 낮추는 것이다.
- 전략적방도 : 병원관리능력의 개발을 포함하여 종합적인 어린이질병 관리전략을 전국적인 범위로 확대.

우선권활동들

1. 종합적인 어린이질병관리에 대한 양성을 강화하며 전국적인 범위에서 종합적어린이질병관리도입을 확대한다.
2. 소아병원관리기준 및 표준을 리행한다. (양성활동들을 통하여 지도서를 전국적인 범위에서 리행)
3. 어린이건강관리에 대한 정보체계를 구축한다.
4. 필수약품, 설비 및 소모품에 대한 공급을 중단없이 진행할수 있는 능력을 구축한다.
5. 주민집단에 대한 교육 및 동원을 진행한다.

<분야5. 영양>

- 목표 : 영양실조 및 미량영양소부족률을 낮추는 것.
- 전략적방도 : 어린이들과 임산모들의 생사에 대한 감시에 힘을 넣으며 미량영양소결핍증문제를 해결하기 위한 활동들을 리행한다.

우선권활동들

1. 어린이생사 및 성장에 대한 감시를 진행한다.
2. 어머니들과 어린이들속에서 미량영양소를 통제하기 위한 활동들을 리행한다.
 - a. 철보충료법
 - b. 비타민A보충료법
 - c. 요드소금
3. 영양상태 및 미량영양소통제에 대한 연구활동을 진행한다.
4. 보건기관들의 영양부문 활동리행능력을 강화한다.
5. 어머니들과 어린이들의 미량영양소공급에 대한 감시활동을 진행한다.

<분야6. 사춘기건강>

- 목표 : 건강에 나쁜 행동들과 재생산건강측면에서 사춘기청소년들의 전반적인 건강상태를 개선하고 인식률을 높인다. (임산모건강 포함)
- 전략적방도 : 사춘기청소년들의 요구에 보다 부합되는 건강교육 및 의료봉사를 통하여 사춘기청소년건강관리를 개선한다.

우선권활동들

1. 사춘기청소년들에 대한 건강지식보급을 위하여 교육위원회와 부문간 협동을 강화한다.
2. 사회적인 인식을 높이기 위하여 사춘기건강관리에 대한 위생선전 및 사회활동들을 강화한다. (보건체계강화부문에서 자금계산 진행)
3. 청소년들속에서 재생산건강 및 위생에 대한 인식상태 및 지시수준을 높이기 위하여 학교들에서 사춘기청소년건강관리에 대한 위생교육을 강화한다.

4. 질적인 사춘기건강봉사를 진행할 수 있도록 보건기관들의 능력을 강화한다.(사춘기청소년들에 대한 의료상담 및 검사포함)

제 2절. 감염성질환

1. 보건문제로 인해 위험에 노출되어 있는 인구 비율

: Percent of population at risk

북한의 감염성질환에 노출되어 있는 인구를 파악하기 위한 자료는 많지 않다. 북한의 보건자료는 국제기구의 사업 보고서를 통해 제한적으로 파악해 볼 수 있으며, 직접적인 감염성질환에 관련한 자료를 구하기는 불가하다.

북한에서의 결핵사업은 1997년부터 지금까지 계속되어 오고 있다. 또한 말라리아, B형간염 지원사업도 계속되고 있으며, 기타 감염성질환에 해당하는 기생충, 위생방역체계에 관한 사업도 진행 중이다. 결핵, 말라리아 사업의 경우는 오랜 기간 동안 북한에서 사업이 진행되기 때문에 각 질병에 노출되어 있는 인구의 비율 파악이 가능하였다. 하지만, 결핵, 말라리아 사업 이외의 감염성질환 관련 사업은 자료 부족으로 파악의 어려움이 있었다.

다음의 표를 통해 북한의 감염성 질병의 발생과 유병인구에 대한 정보를 제약적으로 파악해 볼 수 있다.

<표 3-9> 북한 감염성질병 발생²⁴³⁾

구분	연도	질병 발생 인구
말라리아	2006	9,353
홍역	2006/2007	3,000
유행성뇌척수막염	2008	14
백일해	2008	395
풍진	2008	76
천연두	2008	135
이하선염	2008	67
적리	2008	10
출혈열	2008	36
결핵 유병률(주민 10만명당)	2008	418
다약제반응률	2008	4%
B형 간염 항원유병률	2009	4.7%

가. 결핵

북한의 전체 인구 수 약 24,895,480명 중 결핵 이환 인구수(Prevalence of all forms of TB)는 약 110,000명으로 추정된다.²⁴⁴⁾ 2008년 북한정부는 결핵환자가 11만 2천명으로 보고하였다.²⁴⁵⁾

243) 북한보건성·WHO(2011), 조선민주주의인민공화국 보건발전중기전략계획(2010-2015), p44.

244) WHO Database 2014. 11.

245) 북한보건성&WHO(2011), 조선민주주의인민공화국 보건발전중기전략계획(2010-2015), p41.

<표 3-10> 북한 감염성질환 유병인구

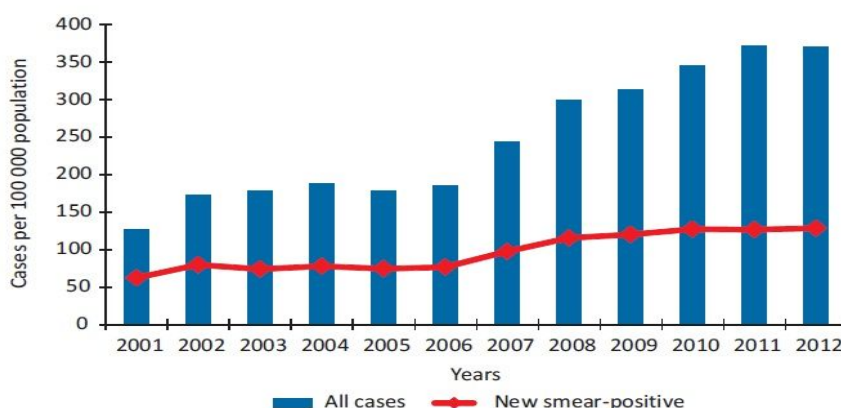
구분	전체 인구수	유병인구
결핵	24,501,000(2010년) ¹⁾	130,000(2012년) ²⁾
말라리아	24,112,000(2007년) ¹⁾	7,435(2007년) ³⁾
B형 간염 ⁴⁾	26,117,000(2006년)	3,134,040(2006년)

자료 :1) United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division(2013). World Population Prospects: The 2012 Revision, DVD Edition.

2) WHO Tuberculosis control in the South-East Asia Region Annual TB Report 2014,p77.

3) 북한보건성·WHO(2011), 조선민주주의인민공화국 보건발전중기전략계획(2010-2015), p43.

4) pkids.org/files/pdf/phr/02-09globalhbv.pdf. Hepatitis B Global Infection Rates, Reviewed 2006, p5.



[그림 3-11] 북한 연도별 결핵의심환자 경향²⁴⁶⁾

[그림3-11]에서 알 수 있듯이 북한의 결핵에 해당하는 모든 경우의 사례 수가 점차 꾸준히 증가 하는 것을 알 수 있다. 북한은 1990년경부터 결핵 유병률이 증가하였고, 결핵 질병 부담을 보건의료 우선순위로 인지하였다. 1998년 WHO의 단기직접관찰치료(Directly Observed Treatment System; DOTS)²⁴⁷⁾를 도입하고 북한의 결핵 관리를 위해 국제기구 및 국내 민간단체가 지속 지원하고 있으나 현재 결핵 의심 환자가 계속 늘어나고 있다.

[그림3-12]를 통해 2001년부터 2012년까지 연도별 북한의 여성과 남성의 결핵 발병 경향성을 살펴 보면, 여성보다는 남성의 결핵환자가 많은 것을 알 수 있다. 또한 다른 연령대에 비해 65세 이상의 결핵 발병 환자의 수가 낮은 것을 알 수 있다. 이는 북한의 기대수명연령이 68.4세이며, 65세 이상의 인구비율이 전체 인구의 8.8%²⁴⁸⁾인 것을 고려해야 한다.

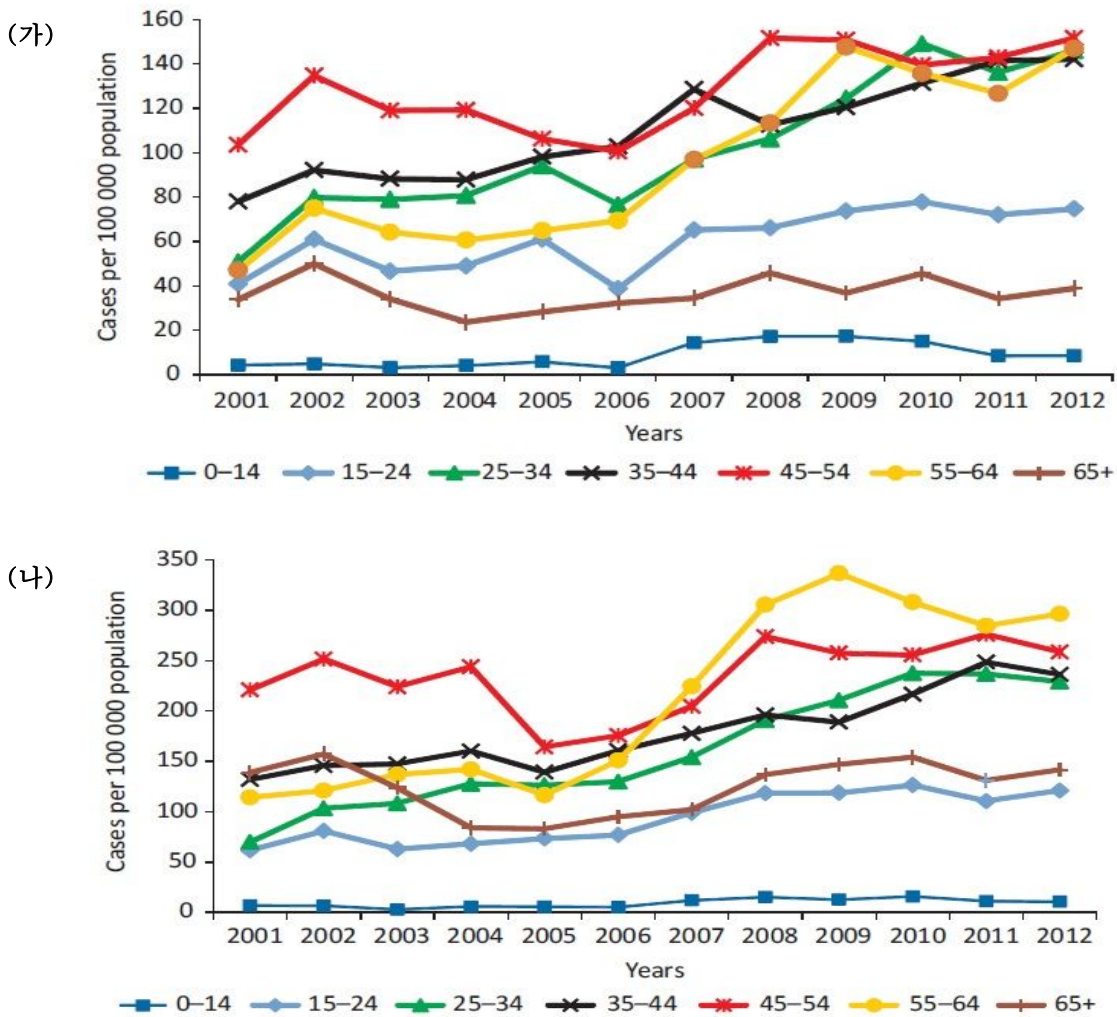
2007년 이후 여성과 남성의 결핵환자 발병의 수가 늘어났음을 알 수 있으며, 45~54세, 55~64세의 남녀의 결핵환자가 많은 것으로 보인다[그림 3-12]. 여성의 경우(가) 25~34세, 55~64세에 해당하는 여성들이 2001년 결핵 발병의 수가 높지 않았음에도 불구하고, 점차 발병 수가 급속하게 증가한 것을 알 수 있다. 남성의 경우(나) 25세 이상 65세 이하의 모든 연령대의 결핵 발병 경향이 높은 것을 알

246) WHO Tuberculosis control in the South-East Asia Region Annual TB Report 2014, p81

247) 북한은 WHO의 DOTS프로그램을1998년 도입하여 2003년까지 213개의 지역(군)으로 DOTS를 시행 확대, 2006년부터는 국가 결핵관리 체계로 전국적 실시, The Global Fund to fight AIDS, Tuberculosis and Malaria, Round 8 proposal for HIV,TB, Malaria. p16.

248) 2010년 북한 인구비율 15세 이하(22.7%), 15-24세(16.0%), 15-64세(68.6%), 65세 이상(8.8%), United Nations New York, 2013, World Population Prospects The 2012 Revision. p238.

수 있다.



출처: WHO Tuberculosis control in the South-East Asia Region Annual TB Report 2014, p82

[그림 3-12] 연도별 북한 여성집단 결핵 발병 경향(가), 연도별 북한 남성집단 결핵 발병 경향(나)

나. 말라리아

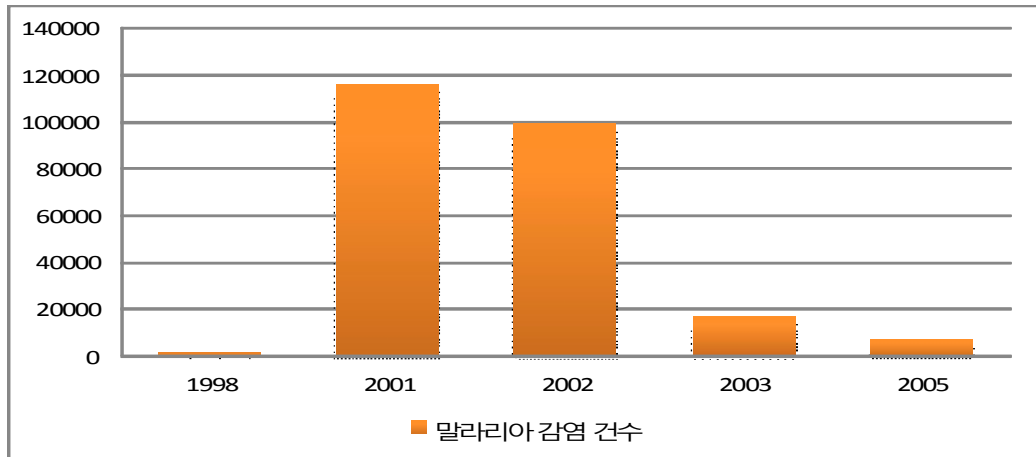
북한인구 중 말라리아 위험지역(risk area)에 거주하는 인구는 11,900,000명으로 전체 인구의 62%를 차지하고 있다.²⁴⁹⁾ 북한 정부는 1970년부터 말라리아가 근절되었다고 보고했지만 1998년 이후부터 급격한 말라리아 보고건수가 증가하여 2001년에는 환자 수가 143,574명까지 증가했다. 말라리아는 보건체계 대응능력의 절대적인 부족 이외에도 북한의 홍수와 관련된 자연 재해 또한 말라리아 매개체의 증대의 원인이 될 수 있다.

1998년 첫 보고에서 말라리아 건수는 1,085건이었으며, 2001년에는 115,615건으로 최고수준을 기

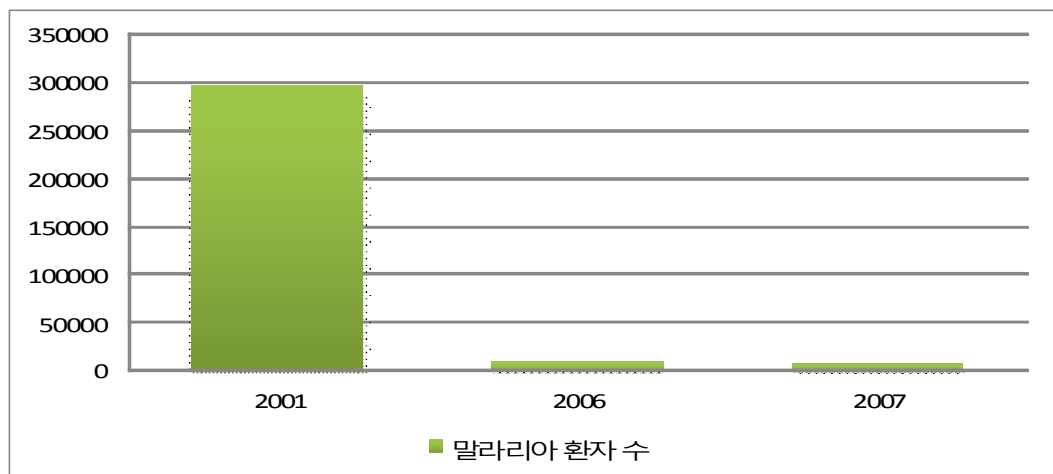
249) 말라리아 위험지역에 속하는 지역은 함경남도, 평안북도, 평안남도, 황해북도, 황해남도, 강원도 6개의 도와 평양시, 남포시, 개성시 3개의 도시이며, 함경북도, 양강도, 자강도 3개의 도는 말라리아 비위험 지역에 속함, WHO DPR Korea website, Malaria in DPR Korea (http://www.dprk.searo.who.int/EN/Section16_51.htm).

특하였으나 2002년 98,852건, 2003년 16,538건, 2005년 6,728건으로 점차 발생률이 줄어들었다. World Bank 보고서에 따르면, 말라리아 환자 수가 2001년에는 296,540명, 2006년에는 9,353명, 2007년 7,436명으로 점차 환자 수가 감소했다고 보고하고 있다.

말라리아 감염 비율이 높은 연령은 16~50세 사이의 인구군으로 2010년에는 남성의 말라리아 발병이 57%로 여성보다 조금 높은 것으로 조사되었다. 직업별 분포로는 47% 농부, 24%노동자로 나타났다²⁵⁰⁾.



[그림 3-13] 북한 말라리아 연도별 감염 건수



[그림 3-14] 북한 말라리아 연도별 환자 수

<표 3-11> 말라리아 발병 성별 및 연령 (출처 : WHO DPR Korea website, Malaria in DPR Korea)

연도	남성%	연령 집단			
		5세 미만	5~9세	10~15세	16세 이상
2003	53	2	3	5	90
2004	53	1	2	8	89
2005	59	1	1	5	93
2006	52	4	5	5	85
2007	55	2	6	6	87
2008	69	2	4	9	86
2009	51	1	5	6	87

250) 북한보건성·WHO(2011), 조선민주주의인민공화국 보건발전중기전략계획(2010-2015), p43.

다. B형 간염

B형 간염은 2006년 북한 전체 인구 26,117,000명중 B형 간염 북한 주민은 3,134,040명으로 전체 인구에 12%로 조사되었다²⁵¹⁾. 이후 북한 정부는 2009년 B형 간염 항원 유병률을 4.7%로 보고했다²⁵²⁾. WHO의 간염 보고서(2011)에 따르면²⁵³⁾, 간염 예방 부분에 있어 90% 이상의 신생아가 B형 간염 예방접종을 받았다. 2006년 이후 B형 간염 북한 주민의 수를 파악할 수는 없지만 대부분 제 3국을 거쳐 국내 입국한 북한이탈주민의 검진결과에서는 B형간염이 활동성의 경우 인구 10,000명당 53명이었고, 보원자의 비율은 6.53%로 파악되었다²⁵⁴⁾.

라. 위생방역체계

2008년 인구센서스에 따르면 북한의 상수도 시설 노후, 정수시설 미비, 불결한 화장실, 전반적인 위생개념 부족에 의한 이질, 장티푸스, 콜레라 등의 수인성 질환 원인으로 북한의 위생의 전반을 지적했다. 하지만 북한에는 식수에 대한 기준이 마련되고, 정부에 의한 다양한 취수원에서 정기적으로 오염 조사를 하고 있는 것으로 나타났다.

2008년 일부 지역에서 가정 구성원의 주요 물 공급원에 대한 조사가 이뤄져 96%의 가정에서 수도 물 공급이 이뤄지고 있는 것으로 확인되었고, 2009년에 시행된 MICS 조사에 따르면 안전한 식수 사용 비율이 99.9%로 나타났으며, 평양에는 나노 기술 등의 첨단기술을 이용한 정수방법이 적용되고 있으며 현재는 북한 전역으로 확대되고 있는 중이다.

또한 2008년 조사에 따르면 도시의 92%, 시골의 83%에서 현대식 화장실 사용이 가능했으며, 개선된 위생시설에 접근할 수 있는 인구의 비율은 83.2%로 과거 1992년 53%에 비해 개선된 것을 알 수 있다²⁵⁵⁾.

북한은 감염병이 발생할 경우 특별 대책을 마련한 사례가 있다. 2003년 SARS 때 북한은 국가비상방역 위원회를 조직하며 4월 26일부터 두 달간 금강산 관광을 일시 중단하고 예정된 남한 단체의 방북 연기를 요청하며 방역사업을 진행하였다. 2005년 조류독감 또한 감염된 닭 수십만 마리를 매몰하고 소각했으며, 예방접종사업을 진행하고 철새에 대한 감시 강화 등의 방역 사업이 진행됐다. 2009년 신종인플루엔자(H1N1)의 경우에는 입국 외국인에 대한 검열을 강화 및 의심환자를 격리하고, 항바이러스제제 비축을 위해 노력했으며, 돼지 및 돈육 가공품에 대한 검사를 강화하고, 백신 개발 연구사업 진행, 세계 감염 현황 신속 보도, 의료진을 통한 예방법 홍보, 신종플루 감별을 위한 진단체계 수립 등의 고도의 전염병 방역 사업을 진행했다.

2. 보건문제의 인구집단에서의 영향

: Measure of the impact of the issue on the population

(Mortality rate, premature death rate, prevalence, incidence, DALYs, QALYs, YPLL)

질병부담이란, 기존의 건강 수준 측정 지표인 표준화 사망률이나 표준화 유병률이 갖는 한계를 보완하기 위하여 WHO가 고안한 것이다. 이는 질병이나 상해가 하나의 병인이나 사건에 의해서 발생하는 것이 아니라 과거나 현재의 위험요인에 의해 발생한다는 것을 바탕으로 하고 있다. 질병 부담은, 질병

251) pkids.org/files/pdf/phr/02-09globalhbv.pdf. Hepatitis B Global Infection Rates, Reviewed 2006, p5.

252) 북한보건성·WHO(2011), 조선민주주의인민공화국 보건발전중기전략계획(2010-2015), p44.

253) WHO(2011), Global Policy Report on the prevention and control of viral hepatitis

254) 황나미, 김혜련, 이상영(2007), 북한 보건의료 현황과 대북 보건의료사업 접근전략, 한국보건사회 연구원

255) MDG Progress and annual report on health status DPRK 2011

으로 인한 건강 손실을 연수로 표시한 것으로 사망과 상병을 모두 포함한 단일 지표다²⁵⁶). 사망에 해당하는 요소가 YLL(years of life lost)²⁵⁷)이며, 상병에 해당하는 요소가 YLD(years lived with disability)다. 이 둘을 합한 것이 DALY(Disability-adjusted life year)이다.

아래표는 1990년과 2010년 각각의 YYL과 그 변화를 나타낸 표이다. 표시된 붉은 색은 감염성 질환 또는 모자보건 관련 손상을 의미한다. ‘하기도 감염’, ‘조산아 후유증’, ‘결핵’, ‘설사병’, ‘뇌수막염’의 질병부담 중 1990년에 비해 2010년에는 ‘결핵’을 제외한 나머지 질병부담은 모두 하락한 것을 알 수 있다. 즉, ‘결핵’의 질병부담이 증가한 것을 알 수 있다.

<표 3-12> 북한의 조기사망으로 인한 질병부담²⁵⁸)

순위	1990년	%	순위	2010년	%	%변화
1	하기도 감염	10.0	1	뇌졸중	12.9	84
2	뇌졸중	8.0	2	허혈성 심질환	7.7	84
3	선천성 기형	7.1	3	만성 폐쇄성 폐질환	7.1	58
4	만성 폐쇄성 폐질환	5.1	4	하기도 감염	5.4	-38
5	자해	4.9	5	자해	5.3	23
6	허혈성 심질환	4.8	6	폐암	4.7	84
7	교통 사고 손상	3.9	7	간암	4.1	62
8	조산아 후유증	3.6	8	선천성 기형	3.6	-43
9	폐암	2.9	9	교통 사고	3.1	-10
10	간암	2.8	10	간경화	2.6	36
11	익사	3.0	11	결핵	2.3	27
12	간경화	2.2	12	대장직장암	1.8	78
13	결핵	2.0	13	조산아 후유증	1.9	-42
14	위암	1.5	14	익사	1.7	-26
15	신생아 뇌손상	1.5	15	위암	1.7	22
16	류마티스성 심질환	1.2	16	만성신질환	1.4	39
17	추락	1.2	17	당뇨병	1.3	86
18	대장직장암	1.1	18	추락	1.2	18
19	만성신질환	1.1	19	고혈압성 심질환	1.2	90
20	설사병	1.2	20	유방암	1.0	60
21	백혈병	0.9	21	류마티스성 심질환	1.0	-14
22	뇌수막염	0.9	22	백혈병	0.9	17
23	대인간 폭행	0.8	23	식도암	0.9	65
24	당뇨병	0.8	24	비인두암	0.8	49
25	고혈압성 심질환	0.7	25	대인간 폭행	0.8	10
26	유방암		26	신생아 뇌손상		
28	비인두암		35	뇌수막염		
30	식도암		39	설사병		

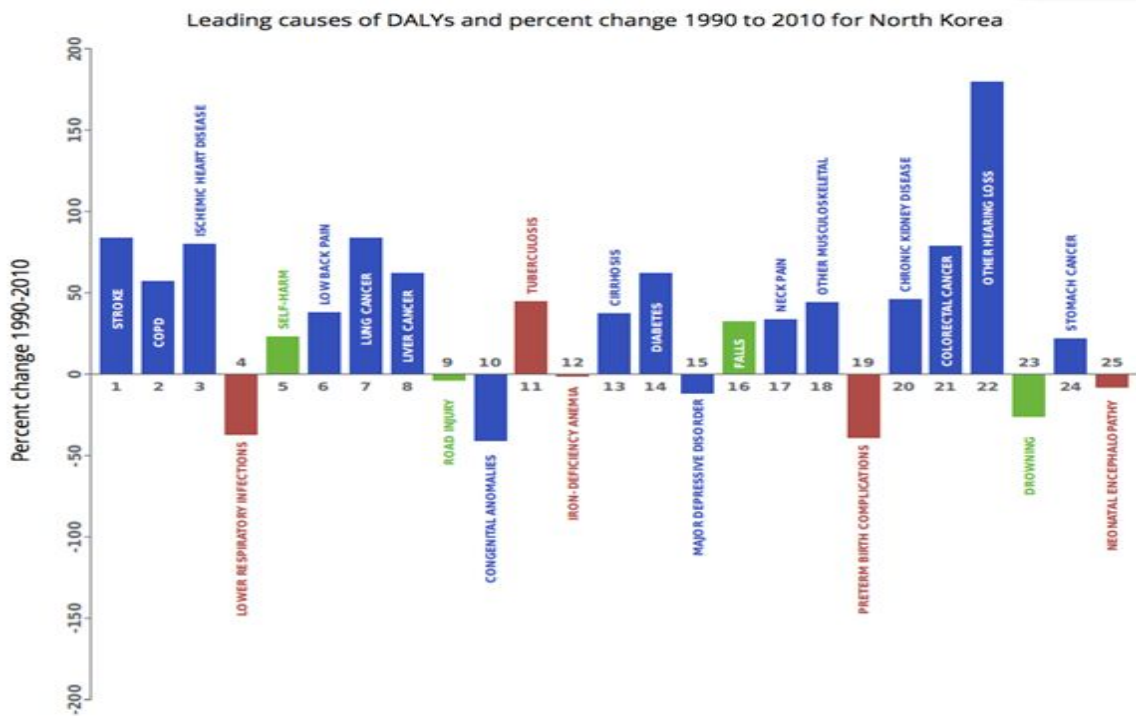
256) 한국 보건사회연구원, 보건복지 이슈와 포서스, 2011.07. 제 96호, p.1

257) YLL은 해당 연령대의 사망자 수에, 사망 시점의 나이와 기대여명의 차이를 곱한 값으로, 노년층의 사망보다 젊은 층의 사망을 더 큰 질병부담으로 여김. $YLL = N * L / L = LE(\text{age death, gender}) - \text{agedeath}$

(N ; 해당 연령대의 사망자 수, L ; 사망시점에서 기대여명에서 사망 시점의 연령을 뺀 값)

258) GBD profile, IHME(Institute of health metrics and evaluation) country profile, http://www.healthdata.org/sites/default/files/files/country_profiles/GBD/ihme_gbd_country_report_north_korea.pdf, p.1 (검색 2014.08.13.)

아래 그림은 2010년 북한의 질병 부담과 1990년에서 2010년까지 질병부담 변화를 DALY²⁵⁹⁾를 통해 보여주는 막대 그림이다. 막대가 위로 향하는 것은 해당 기간 사이 질병부담이 증가한 것이며, 아래로 향하는 것은 감소한 것을 나타낸다. 모자보건 관련 질병손상에 해당하는 붉은색의 막대를 살펴 보면 결핵(TB)만 증가한 것을 확인할 수 있다.



[그림 3-15] 2010년 북한의 DALY와 1990년부터 2010년까지의 변화

3. 정책 우선순위의 부합 정도

: Alignment with national, state or local health objectives

2009년에 작성된 북한의 보건사업 전략에 관한 3개의 공식문서들을 통해 북한의 보건정책 우선순위 및 전략방안 중 전염병 예방 및 치료에 해당하는 내용을 정리하였다.

가. Strategic Framework for Cooperation between the UN and the government of DPRK 2011-2015

첫 번째로 2009년 2월에 작성된 ‘Strategic Framework for Cooperation between the UN and the government of DPRK 2011-2015’에는 총 4가지의 보건 전략 순위²⁶⁰⁾를 제시하였으며, 그중 <전략

259) DALY는 조기 사망으로 인한 질병부담(years of life lost, YLL)과 상병으로 인한 질병부담 또는 장애부담(years lived with disability, YLD)의 합(DALY = YLL + YLD = N*L + n* DW* L). 1 DALY는 조기 사망이나 상병 및 장애로 인한 1년간의 건강한 삶의 손실을 의미 함.

DALY는 개인의 선호에 의해 선택된 가중치를 반영하는 QALY(quality adjusted life year)와 달리, 전문가가 결정한 중증도에 따른 가중치에 의해 건강상태 선호도가 결정 됨. 또한 DALY는 질병 부담에 영향을 미치는 요소가 연령과 성별 뿐이라는 평등주의 원칙, 조기 사망의 기준으로 각 연령별 표준기대여명의 사용, 젊은 연령에 대한 연령별 가중치의 부여, 미래의 건강에 대한 할인율 적용 등의 특징이 있음(출처: 오인환 외(2011), 한국인의 질병부담, J Korean Med Assoc 2011 June; 54(6): p. 647)

260) 전략1. 사회개발(Social Development), 전략2. 지식 및 발전 관리를 위한 파트너십(Partnerships for

1. 사회개발>에 북한 전염병 예방 및 치료 관한 내용이 포함되어 있다.

먼저 <전략1. 건강분야>에서는 1차, 2차 필수 건강서비스의 사용과 접근성을 남성, 여성 그리고 아동 모두에게 높이기 위한 목표 하에 전염병과 비전염병의 경감 위험 요소(말라리아, 폐렴, 결핵, 암, 고혈압, 당뇨병) 예방 및 관리의 보건 서비스 질 강화 내용이 포함되어 있다.

핵 등록 환자 수와 치료 환자의 수치를 늘리며²⁶¹), 말라리아 감염인구 비율을 50% 축소하고, 특히 말라리아 위험 지역의 감염인구는 70% 축소하기 위한 목표를 설정하였다²⁶²).

<전략3. 위생과 식수>에서는 설사와 급성 호흡기 감염 이환율 및 사망률을 감소시키기 위한 안전한 식수 위생시설 사용과 접근성을 높이기 위한 목표로 GFS(gravity-fed system)을 보건인력에게 교육시키고 GFS를 공급받은 6세 미만의 아동들의 설사병 유병 감소시키기 위한 위생 및 식수 교육을 계획했다.

<전략 1. 사회 개발>

- 목표 1.(건강분야)은 일정한 질적 수준을 갖춘 1차, 2차 필수 건강서비스의 사용과 접근성을 남성, 여성 그리고 아동 모두에게 높인다.
- 목표 3.(위생과 식수)은 설사와 급성 호흡기 감염 이환율 및 사망률을 감소시키기 위한 안전한 식수와 위생시설의 사용과 접근성을 높인다.

나. ‘WHO, Country Cooperation Strategy DPRK, 2009–2013’

2009년 11월에 작성된 ‘WHO, Country Cooperation Strategy DPRK, 2009–2013’에는 총 5가지의 보건 전략 순위²⁶³)를 제시하였으며, 그중 <전략3. 감염성 질환>에 북한 전염병 예방 및 치료에 관한 내용이 포함되어 있다.

<전략3. 감염성 질환>에서는 ① 통합적 질병 조사 ② 높은 예방접종률 유지 ③ 국제 보건규칙의 도입(IHR 2005) 및 신감염성 질환에 대한 국가적 대비 ④ 높은 DOTS 보급률 유지 ⑤ 말라리아 박멸 ⑥ HIV 예방 ⑦ 간염의 예방, 진단, 치료에 관한 세부적인 보건 목표를 제시하였다.

<전략 3. 감염성 질환>

- 통합적 질병 조사
- 높은 예방접종률 유지
- 국제 보건 규칙의 도입(IHR 2005) 및 신감염성 질환에 대한 국가적 대비
- 높은 DOTS 보급률 유지
- 말라리아 박멸
- HIV 예방
- 간염의 예방, 진단, 치료

knowledge and development management), 전략3. 영양(Nutrition), 전략4. 기후변화와 환경(Climate change and environment), 출처: Strategic Framework for Cooperation between the UN and the government of DPRK 2011–2015.

261) 결핵 등록 환자 수 및 치료환자 목표 수치 baseline 29,000 cases, Target 100,000 cases.

262) 말라리아 감염인구 비율 축소 목표 Baseline 0.62/1000명, Target 0.31/1000명(50% 축소). 말라리아 위험지역 감염인구 비율 축소 목표 Baseline: 2.4/1000명, Target 0.72/1000명(70% 축소).

263) 전략1. 보건의료체계 강화(Strengthening the health system), 전략2. 여성과 어린이 건강개선 (Addressing women’s and children’s health), 전략3. 감염성 질환 (Addressing communicable diseases), 전략4. 비감염성 질환 (Addressing non-communicable diseases), 전략5. 건강의 환경적 요인(Addressing environmental determinants of health) 출처:WHO, Country Cooperation Strategy DPRK, 2009–2013.

다. 조선 민주주의 인민공화국 보건발전중기전략계획, 2011-2015(2009년 12월 작성)

2009년 11월-2010년 6월 사이에 작성된 ‘조선민주주의 인민공화국 보건발전중기전략계획, 2011-2015’에는 총 5가지의 보건 전략계획²⁶⁴⁾의 주요내용들이 있으며, 그중 <전략분야 3. 전염성질병 통제>에 북한 전염병 예방 및 치료에 관한 내용이 포함되어 있다.

전염성질병의 예방과 조기적발, 시기적인 치료를 강화함으로써 주민들의 건강상태를 개선하기 위한 목표로 6가지의 기본 활동분야로 ① 예방접종 ② 결핵통제 ③ 말라리아예방 및 통제 ④ 히브/에이즈 예방 ⑤ 비루스성간염예방 및 치료 ⑥ 폭발적인 전염병 대응계획을 설정했다.

① 예방접종

- 목표: 2015년까지 예방약으로 예방가능한 질병들의 병결림률을 현재의 2/3로 낮추며 주요 예방약의 접종률을 97%이상으로 보장
- 전략적 방법: 국내예방약생산능력을 발전시키며 관리능력을 강화하고 예방접종률을 높은 수준에서 유지
- 우선활동
- 가. 국가의약품검정원과 국가미생물검정소를 비롯한 예방약공장의 능력을 강화하여 질 높은 예방약을 충분한 양으로 생산 보장
- 나. 예방접종봉사조직을 개선하여 신산아들과 임신부들을 포함한 전 주민에 대한 예방접종 진행(감시, 행동연쇄, 물자보장과 예방약, 감시, 위생선진 및 기타 운영비에 대한 협조)
- 다. 유행감기, B형간염비루스, C형간염비루스, 히브(에이즈)에 대한 새로운 예방약 및 진단시약을 개발하기 위한 과학연구사업 강화
- 라. 중앙으로부터 군급 개선까지 컴퓨터망확대를 통해 면역확장 계획자료기지 구축 및 운영

② 결핵통제

- 목표: 2015년까지 결핵의 유병률과 사망률을 현재수준의 절반으로 낮추며 결핵적발률을 80%이상, 완치률을 85%이상으로 높임
- 전략적 방법: 적발 및 치료를 개선하도록 보건체계의 능력을 강화
- 우선활동
- 가. 전국적으로 표준화된 질높은 도쓰봉사를 진행(ISTC)
- 나. 현대적인 진단설비들을 보장함으로써 모든 형태의 결핵에 대한 진단의 질을 개선
- 다. 다제내성결핵환자들에 대한 충분한 치료 및 관리 진행
- 라. 결핵을 예방하기 위한 선진활동 강화
- 마. 보건체계의 감시 및 평가활동들을 강화

③ 말라리아예방 및 통제

- 목표: 2015년까지 말라리아를 근절
- 전략적 방법: 말라리아의 예방 및 통제를 위한 보건체계능력을 강화하며 예방과 관련한 주민들의 인식을 높임
- 우선활동

264) 전략분야 1. 보건체계강화. 전략분야 2. 비전염성질병예방과 통제, 전략분야 3. 전염성질병통제, 전략분야 4. 여성 및 어린이건강, 전략분야 5. 보건에 미치는 사회적환경적결정인자, 출처:북한보건성·WHO(2011), 조선민주주의 인민공화국 보건발전중기전략계획(2010-2015), p8.

- 가. 종합적인 매개체통제를 포함하여 말라리아를 예방하기 위한 종합적인 대책들을 강화
- 나. 말라리아예방에 주민들을 동원하기 위한 위생선전활동을 강화
- 다. 말라리아활동부문 능력을 강화
- 라. 보건체계의 감시 및 평가능력을 개선
- 마. 말라리아의 근절을 위한 경영관리연구활동을 진행

④ 히브/에이즈 예방

- 목표: 나라에 에이즈가 없는 상태 유지
- 전략적 방법: 보건체계의 능력을 발전시키며 에이즈 예방을 위한 주민들의 인식상태 개선
- 우선활동
- 가. 히브(에이즈) 보건정보체계를 구축
- 나. 히브(에이즈) 감시체계를 강화하여 감시활동들을 강화
- 다. 히브(에이즈) 예방을 위한 선전활동능력을 강화
- 라. 보건기관들의 에이즈에 대한 건강 상담, 검사 및 치료능력을 강화
- 마. 히브진단시약을 개발하여 히브의 실험실진단능력을 개선
- 바. 히브(에이즈)의 역학에 맞게 전파를 예방하기 위한 활동들을 이행

⑤ 비루스성간염예방 및 치료

- 목표: 2015년까지 조선민주주의인민공화국에서 비루스성간염의 전파를 멈추기 위한 국가전략을 이행하기 위해 조선민주주의인민공화국에서 B형 및 C형 간염의 발생률과 유병률을 낮추기 위한 국가 간염통제활동분야능력을 강화
- 전략적 방법: 예방접종을 확대하며 보건체계의 진단 및 치료능력을 발전
- 우선활동
- 가. 간염을 전문하는 역학전문가들과 실험실일군들을 양성
- 나. B형간염의 예방 및 통제를 위한 선전물을 개발하며 선전활동을 강화
- 다. 간염정보관리체계를 구축
- 라. 보건기관들의 간염진단 및 치료능력을 강화
- 마. B형간염예방약의 접종률을 높임

⑥ 폭발적인 전염병 대응계획

- 목표: 폭발적인 전염병 및 새롭게 발생하는 전염병에 대한 대응능력 강화
- 전략적 방법: 정보체계 및 검진방법을 강화하며 주민들과 여러 부문들의 관심을 높임
- 우선활동
- 가. 폭발적인 전염병발생에 제때에 신속하게 대응하며 조기경보체계를 구축하기 위해 여러 부문들과의 협동을 강화
- 나. 국경초소들에서의 질병검역 및 격리활동들을 포함하여 국제보건규정(2005년)을 이행하기 위한 기본능력을 강화
- 다. 접촉자들과 보균자들을 제때에 적발하기 위해 일차의료봉사계선에서 검병 및 검진활동들을 포함하여 질병감시 강화
- 라. 위생방역소들의 실험실능력을 강화
- 마. 보건성의 보건사업관리정보체계의 한 부분으로서 국가적인 전염성질병정보체계를 구축하며 외 부기관들과의 협동 및 협조를 강화

2장. 분석적 계층화 기법에 의한 우선순위 선정

제 1절. 분석적 계층화 기법

1. 분석적 계층화 기법(Alytic Hierarchical Process)

최근 의사결정 방법론으로 많이 쓰이는 분석적 계층화 기법(analytic hierarchical process:AHP)으로 Saaty에 의해 개발되었다. 의사 결정에서 중요한 평가기준에 대한 가중치를 세우고, 여러 대안들의 중요도를 각각 비교하여 상대적 중요도를 구한 다음, 가중치를 상대적 중요도에 곱하여 우선순위를 산출하는 방식이다. 여러 대안들 간의 쌍대 비교에서 일관성을 담보하는 지수는 CR(consistency ratio)로, 이는 일관성지수(CI: Consistency index)를 무작위지수(RI: Random index)로 나눈 것이다. 이 때 CR이 0.10 이하인 경우에 합리적 자료로 판단하여 의사결정에 반영할 수 있다.²⁶⁵⁾ 쌍대 비교를 위한 자료는 자문위원 5인의 설문을 통하여 수립되었다.

제 2절. 모자보건

1. 모자보건 영역 우선순위 선정 결과

먼저 평가 기준의 가중치를 선정한 결과, 다음 표와 같은 결과를 확인할 수 있었다.

<표 3-13> 평가 기준 가중치

평가 기준	가중치	순위
정책 우선순위에 부합 정도	41%	1
해당 보건문제의 그룹 간 격차 크기	29%	2
해당 문제의 해결을 위한 명확한 보건의료영역의 역할 존재 여부	16%	3
해당 보건문제로 인해 위험에 노출되어 있는 인구의 비율	8%	4
해당 보건문제의 인구집단에서의 영향(impact)	7%	5

265) 안해일, 계층 분석적 의사결정 과정의 가중치 및 고유치 산출 방법에 관한 비교 연구, 한국경영과학회/대한 산업공학회 춘계공동학술대회 2007, 952-959

이를 바탕으로 대상별, 실행 영역별 우선순위를 구하였으며, 결과는 다음 표와 같다. 먼저 지원 대상의 우선순위로는 ‘영유아’가 1순위, ‘임산부 및 수유모’가 2순위, ‘임신전 가임기 여성’, ‘아동’이 차례로 그 뒤를 이었다. 실행 영역별 우선순위로는 ‘영양 지원’이 1순위, ‘인력교육’이 2순위, ‘예방접종사업’, ‘물품 및 장비지원’, ‘인프라 구축’이 차례로 그 뒤를 이었다.

<표 3-14> 모자보건 영역 대상별·실행 영역별 우선순위

대상	중요도	순위	실행 영역	중요도	순위
영유아	0.5193	1	영양지원	0.4949	1
임산부 및 수유모	0.2543	2	인력교육	0.2434	2
임신전 가임기 여성	0.1709	3	예방접종사업	0.163	3
아동	0.1536	4	물품 및 장비지원	0.0707	4
			인프라 구축	0.0527	5

제 3절. 감염성 질환

1. 감염성 질환 영역 우선순위 선정 결과

감염성 질환에 대한 지원 우선순위 결정에 있어서도 같은 방식을 사용하였으며, 결과는 다음 표와 같다. 1 순위로는 ‘결핵’, 2 순위로는 ‘간염’, 3 순위로는 ‘말라리아’, 4순위로는 ‘기생충’이었고, ‘감염 방역체계’는 5순위에 꼽혔다.

<표 3-15> 감염성 질환 우선순위

영역	중요도	순위
결핵	0.37	1
간염	0.26	2
말라리아	0.15	3
기생충	0.12	4
감시방역체계	0.08	5

4부. 대북 보건의료 지원 영역별
지원사업 추진전략

4부. 대북 보건의료 지원 영역별 지원사업 추진전략

1장. 지원영역별 지원사업

제 1절. 모자보건

1. 모자보건 관리체계 강화

가. 의료시설 건축 및 개보수, 물품지원, 인력교육 지원사업

<표 4-1> 모자보건 실행 영역별 우선순위

실행 영역	중요도	순위
영양지원	0.4949	1
인력교육	0.2434	2
예방접종사업	0.163	3
물품 및 장비지원	0.0707	4
인프라 구축	0.0527	5

3부에서 분석적 계층화 기법에 의해 선정된 모자보건 영역의 5개 실행영역(의료시설 건축 및 개보수, 물품지원, 인력교육, 영양, 예방접종) 중 의료시설 건축 및 개보수, 물품지원, 인력교육 영역은 모자보건 관리체계를 강화하는 핵심 구성요소로 상호 연계성을 가진 중재사업의 전략으로 연결되어야 한다.

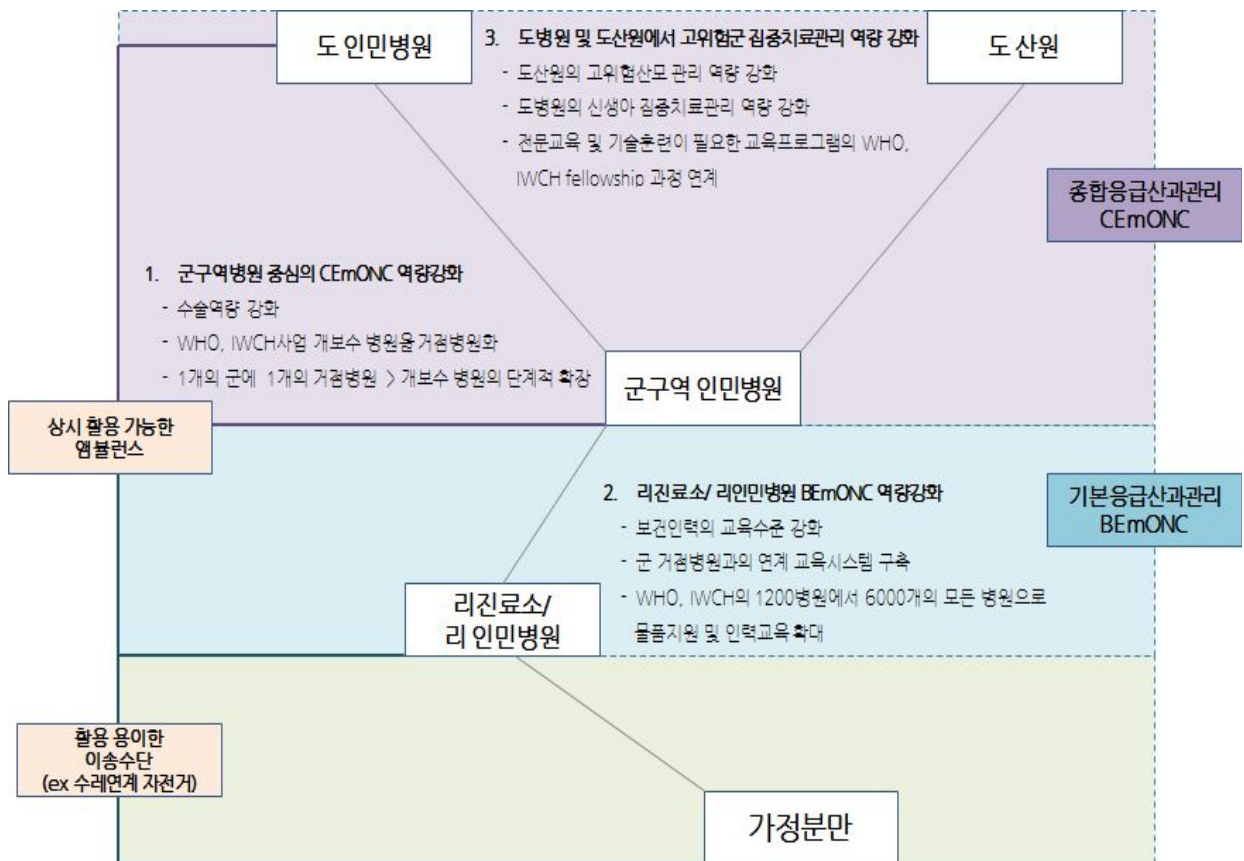
북한 모자보건 상황분석 결과에 근거한 북한 모자보건 관리체계의 취약분야를 기술하고, 이를 개선하기 위한 전략을 중장기 지원사업으로 구체화시켜 기술하겠다.

< 북한 모자보건 관리체계 취약분야 >

1. 기초 응급산과진료(BEmONC) 의료서비스의 낮은 질적 수준 및 역량
2. 종합 응급산과진료(CEmONC) 담당의료기관의 낮은 수술적 역량
3. 신생아 집중치료관리 역량 부족
4. 이송체계 부족으로 인한 의료기관 간 연계체계 미흡
5. 모든 단계별 의료기관의 물품부족 및 경제여건에 따른 서비스 접근도의 격차

< 북한 모자보건 관리체계 강화를 위한 핵심 지원사업 >

1. 리진료소/리 인민병원의 기본 응급산과관리 의료인 기술 역량 강화
2. 군구역 인민병원 중심의 종합 응급산과관리 수술 역량 강화
3. 도병원 및 도산원의 고위험 산모 및 신생아 집중치료관리 역량 강화
4. 상시 활용 가능한 의료기관 단계별 이송수단체계 운영



[그림 4-1] 모자보건 관리체계 강화를 위한 핵심 지원사업 모식도

1) 기존 모자보건 관리체계 강화관련 사업 참여기관 및 지원현황

<표 4-2> 국제기구의 북한 모자보건사업 개보수/의약품 및 인력교육

구분	기관	산모/수유모	5세 이하(1-5세)
인프라 구축 (개보수)	WHO	<ul style="list-style-type: none"> · 수술실, 분만실, 혈액분과(리 진료소) · 연구소, 응급실, 실험실, 중환자실(구역병원) · 수술실, 분만실, 혈액분과, 실험실, 응급실 (군/구역병원, 산부인과) · 안전혈액 접근성 개선(군/구역병원) · 의약품 보관소 	<ul style="list-style-type: none"> · 중환자실, 수술실 (아동 병원)
	WHO	<ul style="list-style-type: none"> · 의료장비(리 진료소, 모성병원) · 표준키트, 실험실 장비, 혈액과 장비, 응급실 장비, 의약품 보관소 장비, IMCI 약품, 정맥주사제 물품 · 호 담당의사 키트 	<ul style="list-style-type: none"> · 의료장비(아동병원)
	UNICEF	<ul style="list-style-type: none"> · 일반분만용 BOC¹⁾ 키트, 조산사 키트 	
장비 /물품지원	UNFPA	<ul style="list-style-type: none"> <가임기 여성 대상> · 여성 피임장치(IUDs2) · 의료장비(생식보건관리 장비 포함) 	
	WHO	<ul style="list-style-type: none"> · 최고 교육자 교육 · 임상훈련(군 병원/리 진료소), 산과적 합병증 관리, 모성관리, 건강관리, 의료정보체계 교육(의료진) <가임기 여성 대상> · 부인과질병 역학, 건강관리, 의료정보체계 교육(의료진) · 모성관리 홍보 및 교육 : 여성 임신 중, 출산, 산후관리, 신생아출생 응급대비(가족, 주민공동체) 	<ul style="list-style-type: none"> · 통합적 아동치료, 소아 수술 교육 인도연수(의료진) · 아동보건감독 워크샵 <영유아(0-1세)> · 임상훈련(군병원/리 진료소), 신생아 관리/수술/ 의료정보체계 교육(의료진)
	WHO	<ul style="list-style-type: none"> · 공중위생관리, 리진료소/군병원 모니터링/감독/ 정보 위탁제도 강화훈련(보건 프로그램관리자/중간관리자) · 의료상품/지원/관리/분배에 관한 관리체계 및 위탁시스템 교육 · 임신 합병증, 유아 양육과 수유실행, 위생측정 2012년 달력 제공(보건관리직원) · 혈액 안전과 혈액 구성에 대한 리플렛(혈액 기증자, 의대생) · 건강증진 자료 생산 및 분배(주민) 	
인력교육	UNICEF	<ul style="list-style-type: none"> · 분만 교육(의료진) 	
	UNFPA	<ul style="list-style-type: none"> · 응급분만 치료 기술제공(보건의료인력) · 산모안전 중재 사업 <가임기 여성 대상> · 생식보건관리 정보제공 	
	UNFPA	<ul style="list-style-type: none"> · 생식보건 교육(리/종합 진료소, 군병원), 생식기감염(RTIs), 자궁경부암 교육 및 의료기술 제공(의료진) · 해외 교육연수 및 탐방(의료진) · 보건교육기관 자료개발 보급 및 능력 향상 	

1) BOC(Basis Obstetric Care)

<표 4-3> 국내의 공여기관 연도별 대북 의료시설 개보수 및 제약공장 지원 현황

지원기관	지원시기	지원내역
한국국제보건의료재단	2007	대북지원 민간단체 정책사업(제약공장원료 지원사업)
	2008	대북지원 민간단체 정책사업(제약공장 의약품 생산협력사업)
	2009	대북지원 민간단체 정책사업(제약공장 의약품 생산협력사업)
국제라이온스협회 한국연합회	2005-06	안과병원 건립 및 운영
등대복지회	2004	평양적십자병원 이동안과진료차량 지원
YMCA 그린닥터스	2005	북한 개성병원에 의약품 지원
	2006	북한개성병원에의약품지원 2006년에는개성공단내북측진료소에의약품지원
	2007	북한 개성병원에 의약품 지원
	2008	YMCA 그린닥터스의 개성협력병원 운영 지원
남북어린이어깨동무	2004	평양어깨동무어린이병원 신축(설사, 폐렴, 영양장애 전문치료)(2차 군병원)
	2005	장교리 인민병원 신축(모자보건 중심의 농촌지역 1차 의료기관)
	2008	평양의학대학병원 내 어깨동무소아병동 신축(북한 전역의 중증, 난치성 질환 어린이 치료)(4차 종합병원), 남포소아병원 입원병동(100병상 규모의 3차 의료기관 08년도 작업중단)
우리민족서로돕기운동	2002	제약공장 지원사업 시작(정성제약 연구소)
	2003	제약공장('02)
	2004	2004~2008년 평양조선적십자종합병원 개보수의약품 생산 및 병원현대화
	2005	2005~2008년 평안남도 온천군병원 개보수, 수액공장 준공
	2006	제약공장 지원, 기초의약품 생산 및 병원 현대화 지원('05), 알약공장 준공
	2007	제약공장
	2008	제약공장, 제약공장 지원 및 병원 현대화 사업, 종합품질관리실 준공
어린이의약품지원본부	2004	평양 대동강구역병원 현대화 사업 (2005년 마감)
	2007	평양 평천구역 철도성병원 현대화사업
	2008	평양 평천구역 철도성병원 의료장비, 소모품지원(2008년~2009년) 철도 위생방역소 소독약, 소독용품, 방역차 등 지원, 평양만경대 구역 어린이 종합병원 건립 완성(구역 병원급, 어린이 전문치료가능, 인근지역 주민의 진료와 치료가능) 신축
유진벨재단	1995	적십자병원에 이동치과 진료차 지원
	1997	평양 적십자병원에 앰블런스 지원
	2001	평양 적십자병원 분원 내 수술실 컨테이너 지원
	2008	도급병원 3곳 대용량 발전기 지원을 통한 전기설비 개선 사업
	2009	미정부 발전기 지원사업 관련하여 3개 도급병원에 의료장비 지원
대한결핵협회	2002	약품제조용 시설 지원(정성제약연구소 설비일부 지원)
굿네이버스	2006	정성제약연구소 병주사제 공장 건립, 대동강제약공장 건립 및 원료의약품, 부자재 공급
	2007	대동강제약공장 PTP 포장기, 자동계수기 설비 및 기술이전
	2008	남포시 와우도병원(구역병원) 개보수
굿네이버스인터내셔널	2006-08	민간단체 합동 대북지원 사업 (강남군 지역개발 종합복지사업)
한민족복지재단	2003	병원현대화사업(평양시 제1인민병원, 신의주 평안북도 소아병원)
	2007	평양의학대학병원 현대화
한국건강관리협회	2007	평양 만경대 구역에 평양종합검진센터 장비 및 기자재 지원
	2008	기생충연구소 건립 지원합의
나눔인터내셔널	2004	조선적십자종합병원 의약품 및 의료장비지원, 내분비연구소(내분비 중앙병원 개보수)

	2006	대성구역병원, 모란봉 구역병원(2차진료기관) 개보수
	2008	민간단체 합동 대북지원사업(종합검진/검사센터개설)(08년부터 대한결핵협회, 천주교주교회의 민족화해위원회 / 한국카톨릭 의료협회, 한국건강관리협회와 공동으로 평양종합검진센터 개설사업추진), 강남군인민병원(농촌병원)개보수
	2009	민간단체 합동 대북지원 사업 (종합검진/검사센터 개설)
샘복지재단	2007	평양에 제약공장건립(한달에 10만명에게 공급할 수 있는 산모용 종합영양제, 항생제 2종류 생산, 주기적으로 제약원료 지원) 및 병원현대화 지원('05)
(초록우산)어린이재단	2001	평양 제2인민병원 소아병동 병원 개보수
	2008	08~10년 평안남도 대안군인민병원 소아과 및 산부인과 병원 개보수
민족사랑나눔	2008	보건의료복지관 건립
	2009	보건의료복지관 건립, 도소아병원 및 산원 현대화
우리겨레하나되기	2007	김일성종합대학내에 항생제 공장 설립
	2008	평양치과병원 설립
한국카리타스	2007	07~10년 병원 증축
한국국제기아대책기구	2004	제약공장복구지원('03),
	2005	우리민족서로돕기와 함께 정성수액제 공장지원
	2007	락랑 섬김인민병원 설립
	2008	락랑 섬김인민병원 건립 및 운영
	2009	평양 락랑 섬김인민병원 공사 중 중단
새누리좋은사람들	2005	97~05년 하진, 선봉에 라진로템제약공장 설립
	2007	06~09년 중앙연구소 현대화 사업
WHO	2000	제약회사설립, GMP 보장을 위한 기술적 원조제공
	2006	수술실, 분만실 개보수(2006-)
UNICEF	1997	UNICEF의 탈수방지제(ORS) 공장복구사업(1997)
WFP	2003	평양 제약공장에 약 원료 지원(OCHA)
IFRC	2008	혈액센터건립
PremièreUrgence(PU)	-	의료시설 및 기기 복구/지원

<표 4-4> 국내의 공여기관 연도별 대북 의료시설 의료장비 및 물품지원 현황

지원기관	지원시기	지원내역
등대복지회	2005	장애인 재활기구 등 장애인지원 (05~10년)
	2006	함경북도 회령산원 / 수술용 의료장비일체, 의료용소모품, 구급차지원
YMCA 그린닥터스	2005	북한개성병원 / 의료장비,앰블란스지원
남북어린이어깨동무	2004	평양어깨동무어린이병원(신축) / 병원 의료장비 및 소모품 지원(04~08년)
우리민족서로돕기운동	2002	사리원 인민병원, 고려의학종합센터 등 개별병원 / 일회성 의료설비 지원
	2005	온천군 병원 / 의료장비 지원(05년) 평양 조선적십자종합병원 / 의료장비지원(05~08년)
	2004	대동강구역병원 / 산하진료소 호담당의사들에게 2000여개 왕진가방 지원
	2006	대동강구역병원 / 의료장비, 소모품, 시약 지원(06년~07년)
	2009	평양 만경대구역 어린이종합병원 / 의료장비 지원(09~10년)
한국 JTS	2004	라선시 3곳의 진료소 / 기초의료기기 지원
	2006	라선시 23곳의진료소 / 기초의료기기지원확대 함경북도 도인민병원 / 입원침대 100대와 수술대, 수술도구, 고압멸루기, 마취기 등 17종 의료기기 및 장비지원
유진벨재단	-	수술실 기본수술 장비 및 정형, 흉부, 일반외과 수술기구 지원 (연도미상)

	2004	유진벨 결연 의료기관/ 물자수송용 다목적 1톤소형트럭 34대지원 (04년)
	2005	유진벨 결연의료기관/ 북한평양의과 대학교의 기술 전문가 인력지원으로 에 기계류의 장비수리체계 마련 북한시·군단위인민병원5곳 / '응급진단장비패키지' 첫 지원 (05년)
대한결핵협회	2000	엑스선 검진차량지원
굿네이버스	2008	평양시 제2인민병원 / 필수 의약품제공(연도 불명확)
한민족복지재단	2003	어린이 심장병센터, 입원실, 수술실, 치과안과, 영양실, 검사실 지원, 심혈관조영 촬영기, CT 등 현대적 장비 지원 (지원 불명확)
한국건강관리협회	2007	남포시 와우도병원 검사실, 평양제2인민병원, 온정인민병원에 구충약 및 현미경 등 검사장비, 기자재, 시약, 소모품 지원.
나눔인터내셔널	2006	대성-모란봉 구역병원 의료기자재 제공
	2007	의료기자재 제공(06년)
샘복지재단	2004	북한 전역 5000여개 진료소 / 10,000개 왕진가방 지원
	2007	왕진가방 보충('05)
	2008	왕진가방, 의료지원 사업
	2009	왕진가방 지원
그린닥터스	2010	평양제2인민병원 / 의료장비 및 소모품 지원(01~09년)
(초록우산)어린이재단	2010	대안군 인민병원 의료소모품 지원
대한의사협회	2004-05	의료기기 지원
민족사랑나눔	2006	의료기 및 의료용품 지원
	2007	왕진가방 지원
대한의공협회	2006-08	의료기기 지원 및 의료기자재현대화
월드비전	1994	평양 제3병원에 침상 500개 지원
	2000	99년~00년 개천인민병원 의료기구 및 의료소모품 지원
세이브더칠드런코리아	2008	지역보건소 기자재 공급
한국국제기아대책기구	2008	함경북도 라진시 진료소 3곳 / 의료소모품및 의료장비(내시경 등) 지원
남북함께살기운동	2005	왕진가방 지원
새누리좋은사람들	2007	뇌파진단장비 지원
	2008	07~08년 개안수술장비 지원
	2009	06~09년 의료장비 위주로 지원
WHO	1997	의료기자재 지원
	2006	수술실, 분만실, 혈액관리실에 기본 의료물품과 의료장비제공(2006-)
WFP	2001	20개 군병원 / 기본장비 지원 (강원도/함경남북도)(OCHA) 100개 리병원 / 100대의 자전거 제공 (양강도/함경남도)(OCHA)
	2003	4개 군병원 / 장비키트 제공(북창군,함주군,안변군)(OCHA) 리병원 / 장비와 100개의 의료키트 제공(함경남도/북도)(OCHA)
IFRC	2000	보건 및 치료장비의 원활한 작동보장 지원, 보건기관들을 통해 월동대비 물품 및 의료장비지원
	2001	월동 대비 프로젝트 (수술실, 응급실, 외래환자 진료실 난방용 석탄공급)
	2004	의료서비스 개선
	2006	응급치료부서운영

2) WHO IWCH(Improving Women and Children's Health)사업과 연계한 지원사업 전략
 IWCH 사업의 사업목표는 총 4가지였으며, 각 사업목표별 지원사업은 아래와 같이 구성되어 있다.

- 목표 1. 보건의료체계의 인력 요소와 기술적인 요소를 향상
 - (1) Training plan
 - (2) Fellowship training & Study Tour
 - (3) Technical Assistance
 - (4) Printing and translation
- 목표 2. 모성, 신생아, 아동의 의료 서비스의 질을 향상
 - (1) Renovation
 - (2) Supply and Equipment
- 목표 3. 보건정보체계의 기획, 중재, 자문, 관리 능력 향상
 - (1) HMIS(Health Management Information System)
 - (2) Supervision workshop
- 목표 4. 개인, 가족, 지역사회의 참여를 강화하여 모자 보건 개선
 - (1) HHD(House Hold Doctors) meeting
 - (2) Health promotion material

모자보건 의료서비스의 질을 향상(목표 2)시키기 위해 군구역 인민병원, 도 인민병원, 그리고 리진료소 또는 리인민병원을 개보수하면서 해당 병원에 물품 및 장비를 지원하였고, 지역사회의 참여를 강화(목표 4)하기 위해 호담당의사 중심의 회의 소집하여 교육을 시도하였으며, 보건의료인력의 기술역량 향상(목표 1)을 위해 국외 펠로우십 및 스터디 투어를 정기적으로 진행하였다.

WHO의 기존 사업결과를 활용하고, 사업프로그램을 개선 보완하여 모자보건 관리체계 강화 지원사업 전략을 구상하였다.

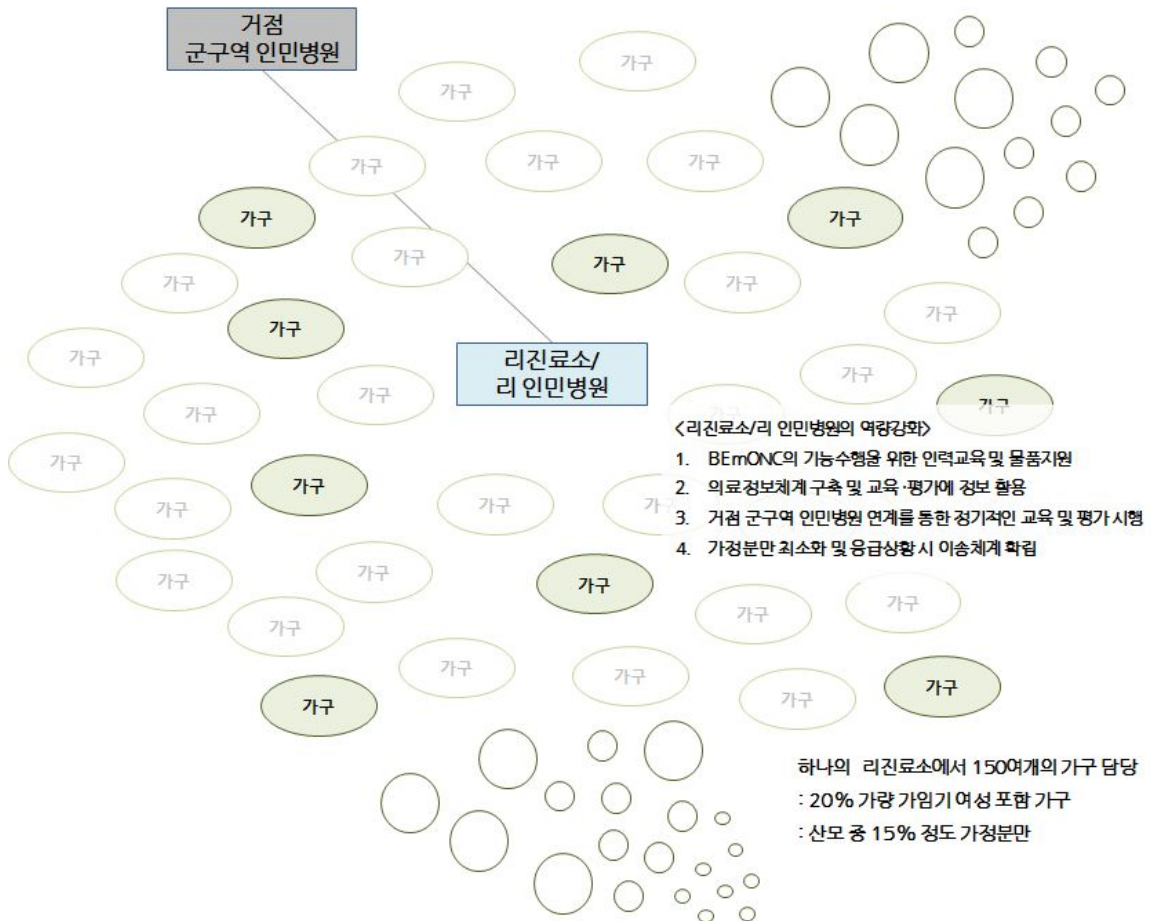
의료시설 건축, 개보수 및 물품지원 지원사업 전략은 WHO에서 이미 개보수를 진행한 100개의 군구역, 13개의 도, 그리고 1391개의 리 인민병원/리진료소를 활용하여 해당 병원의 기능을 강화하고 개보수사업의 혜택이 보급되지 못한 지역으로 단계적인 확장을 실시하고자 한다.

<표 4-5> WHO, IWCH사업으로 개보수 및 물품지원을 받은 인민병원

	리진료소/리인민병원	군구역 인민병원	도 인민병원
병원 개보수	1391	100	13 (MH 5, PH 8)
장비 및 물품지원	2600	100	13
응급실		120	6
실험실		40	6
혈액관리실		35	6
앰블런스		83	1

(MH: Maternal Hospital, PH: Pediatric Hospital)

(1) 리진료소/리 인민병원의 기본 응급산과관리 의료인 기술 역량 강화



[그림 4-2] 리진료소/리 인민병원의 역할 모식도

세부전략 1. 의료인의 지식수준 및 기술 역량 강화

- 기본 응급산과관리의 기본 지식 및 기술 습득을 위한 지침서 보급
 - 흡입분만, 분만 후 출혈 처치, 자궁 흡입 소파술, 잔류태반 수기 제거, 신생아 소생술
- 거점 군구역 인민병원에서 정기적인 교육 및 평가 시행

세부전략 2. 리진료소/리 인민병원 기본 응급산과관리를 위한 의료도구와 필수 의약품 공급

- 분만 후 출혈 처치를 위한 기본 도구와 의약품의 충분한 공급: 예상 분만 건수를 고려한 공급
 - Vacuum, Extractor, Suction, Oxytocin, MgSO₄, 항생제 등

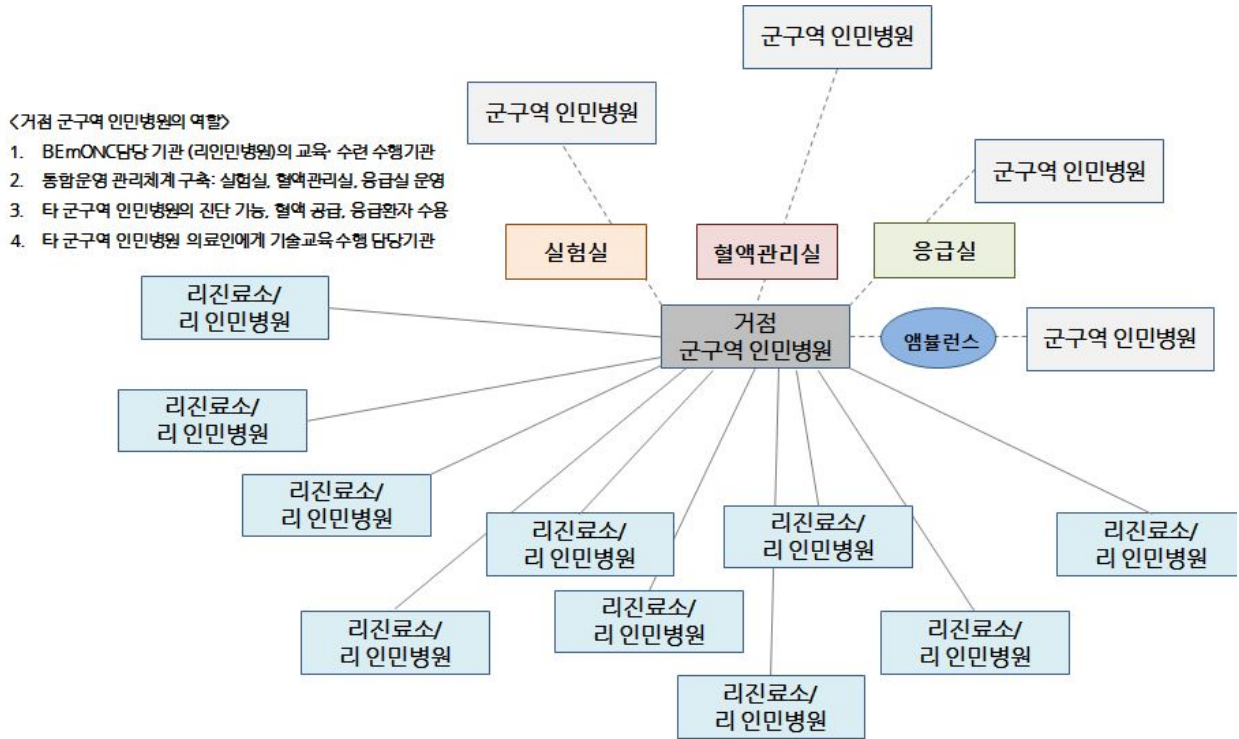
세부전략 3. 산모 및 신생아 관련 의료정보 수집 및 관리체계 구축 및 평가

- 산모 및 신생아 관리과정의 정보 수집 및 모니터링
- 거점 군구역 인민병원에서의 정기적인 평가 과정에서 평가 및 개선전략에 정보 활용

세부전략 4. 가정분만 시 모니터링 및 응급상황 시의 이송체계 확립

- 가정분만을 최소화하기 위한 주민교육 및 산모 모니터링
- 가정분만 과정에서의 응급상황 대처 능력 개선
 - 분만개조자 교육 및 이송체계 확립(자전거 공급)

(2) 군구역 인민병원 중심의 종합 응급산과관리 수술 역량 강화



[그림 4-3] 거점 군구역 인민병원의 역할 모식도

세부전략 1. WHO에 의해 개보수된 군구역 인민병원을 해당 군의 거점병원으로 역량 강화

- 관한 지역의 리 인민병원/리진료소와 연계체계 구축하여 응급상황 시 빠른 이송체계 확립
- 연계된 리 인민병원/리진료소의 의료인 교육프로그램 주관
- 타 군구역 인민병원과 연계체계 구축하여 응급상황 시 자원 공유 (앰블런스, 실험실, 혈액관리실 등)
- 타 군구역 인민병원의 의료인 교육을 위한 인적교류체계 확립

세부전략 2. 군구역 인민병원 개보수 사업의 단계적 범위 확장

- WHO 사업 미추진 지역으로(함경북도, 양강도, 자강도) 개보수사업 확장 (1차 확장)
- WHO 사업 추진 지역에서 미추진 군으로 개보수사업 확장 (2차 확장)
- WHO 사업 추진 군에서 미개보수된 군구역 인민병원으로 사업 확장 (3차 확장)

세부전략 3. 거점 군구역 인민병원의 수술 역량 강화를 위한 통합적인 제반시설 개보수

- WHO 사업으로 개보수된 응급실, 실험실, 혈액관리실이 거점병원의 운영하에 관리되도록 체계구축
- 타 군구역 인민병원에 필요한 서비스 제공 : 실험실적 진단 및 혈액, 수혈물품 제공

(3) 도병원 및 도산원의 고위험 산모 및 신생아 집중치료관리 역량 강화

세부전략 1. WHO에 의해 개보수된 도병원 또는 도산원의 신생아 집중치료실의 역량 강화

- 미숙아 및 선천성 질환 등으로 인해 집중관리가 필요한 신생아를 치료할 수 있는 집중치료실
- 집중치료 및 관리를 위한 전문교육 및 기술훈련을 위한 교육프로그램을 WHO, IWCH Fellowship과정과 연계

세부전략 2. 도 인민병원 또는 도산원의 고위험 산모관리 및 종합 응급산과관리 역량 강화

- 고위험 산모의 최종관리 및 치료를 시행할 수 있도록 개보수된 도 인민병원의 인력교육
- 집중치료 및 관리를 위한 전문교육 및 기술훈련을 위한 교육프로그램을 WHO, IWCH Fellowship과정과 연계

나. 단계적 지원전략

<표 4-6> 지원영역 중요도 및 순위

대상	중요도	순위	실행 영역	중요도	순위
영유아	0.5193	1	영양지원	0.4949	1
임산부 및 수유모	0.2543	2	인력교육	0.2434	2
임신전 가임기 여성	0.1709	3	예방접종사업	0.163	3
아동	0.1536	4	물품 및 장비지원	0.0707	4
			인프라 구축	0.0527	5

1) 단계적 지원전략

- (1) 연계체계 확립 및 인력교육을 통한 기존시스템 강화
- (2) 거점 군구역 인민병원과 리진료소/리 인민병원 중심 필수장비 및 물품 지원
- (3) 거점 군구역 인민병원의 단계적 확장

<표 4-7> 의료시설 건축 및 개보수, 물품지원, 인력교육 연차별 지원사업 전략

년도	군구역 인민병원	리진료소 /리 인민병원	이송체계	도 인민병원 /도산원
1차 년도	1. 군구역 병원과 리병원 연계체계 확립 : 교육, 이송 체계		1.6. 군-리 연계 : 거점 군구역병원 중심 앰블런스 활용전략 구 축 2.2. 리-가구 연계 : 상시 활용 가능한 수 단 필요 3.3. 군-군 연계 : 앰블런스 공유체계 구 축	4. 전문치료 및 기술훈련 교육 프로그램 : fellowship 프로 그램 연계
인력 교육	1.1. 교육 프로그램 기획 1.2. 교육자 교육 시행	1.3. 지침서 보급		
	1.5. 교육 프로그램 시행, 정규 교육과정으로 정착			
	2. 가정분만 모니터 및 응급 이송체계 확립			
	2.1. 산모 정보관리체계 구 축			
물품 지원	3. 군구역 병원 간 연계체계 확립 : 거점 병원 중심의 통합관리체계 확립 : 응급실, 실험실, 혈액관리실 서비스 공유		3.3. 군-군 연계 : 앰블런스 공유체계 구 축	7. 교육 및 수련 에 필요한 장비 및 물품지원
	3.1. 관리자 교육 프로그램 기획 3.2. 관리자 교육 시행			
2차 년도	5. 거점 군 병원 필수 장비 및 물품 지원	8. 리병원에 의료도구 및 필 수의약품 지원	6. 거점 군 병원별 1개 의 앰블런스 공급 (현재 1/2 공급 수준)	
물품 지원				
3차 년도	9. 군병원 개보수 미추진 지역 (함경북도, 양강도, 자 강도)으로 사업 (1차) 확장			
시설 개보 수	10. 군병원 개보수 미추진 군(각 군별 최종 1개의 거 점병원 구축) 으로 사업 (2 차) 확장			
4차 년도	11. 전군 모든 군병원 개보 수로 사업 (3차) 확장			
시설 개보 수				

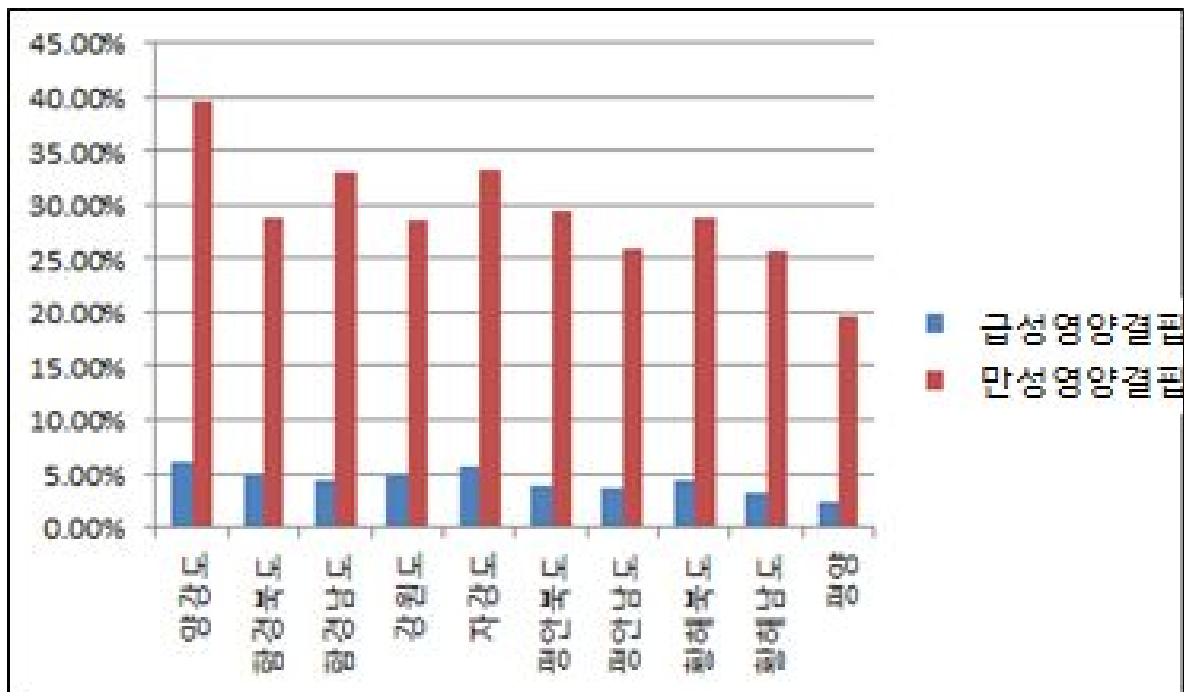
2. 영양 지원 및 구강보건사업

가. 영유아 및 임산부를 위한 영양 지원 사업

1) 북한 영유아 및 임산부의 영양상태

조선민주주의 인민공화국 보건발전중기전략계획 2010-2015에 따르면, 북한의 영양과 관련된 종합적인 현황은 다음과 같다. 1990년대 중엽과 2009년 사이에는 영양상태 개선을 보였지만, 여전히 32.4%에서 영양결핍 소견을 보이고 있다. 임산부들의 영양 상태도 역시 개선되고 있으나 2004년 24개월 나이 미만의 어린이들을 가진 여성의 32%가 상박둘레 측정법(MUAC)에서 22.5cm 이하로서 영양결핍 상태를 보였다. 이 숫자는 2009년 27.7%로 감소되기는 하였으나 임산모들의 영양결핍이 어린이 영양결핍과 연계될 수 있다는 점에서 중요성을 지닌다.

2004년 진행된 국가영양상태조사에서 만성 영양 결핍의 비율이 지역별로 큰 편차를 보였다. 양강도에서는 40% 이상으로 만성 영양 결핍의 비율이 높았으며 그 뒤를 이어 2개 도에서도(함경남도, 자강도) 30-39%로 만성 영양 결핍의 비율이 '심각'의 수준으로 높았다.



[그림 4-4] 북한 지역별 급성, 만성 영양결핍 유병율²⁶⁶⁾

266) DPRK national nutritional survey, 2012

2) 북한 영유아 및 임산부 영양결핍 상태 및 원인

- (1) 임산부 여성 및 영유아의 높은 빈혈 유병율
 - 임산부 31.2%, 6-11개월 영아 45.4%, 12-23개월 영유아 47.9% ²⁶⁷⁾
- (2) 빈혈의 추정 원인
 - 식사로부터 철분 및 Vit B12 섭취 부족, 십이지장충 감염, 결핵과 같은 감염성 질환
- (3) 5세 이하 아동 중 매일 4가지 기초식품군 섭취하는 비율 : 25%
- (4) 기초식품군 중 동물성 단백질 섭취 비율이 극도로 낮음
 - 철분, 아연, 비타민 A부족 유발하여 빈혈, 발육부진, 아동 사망률 증가로 연결
- (5) 높은 만성 영양결핍 유병율과 지역별격차로 인해 특히 심각한 수준의 지역 존재
 - 양강도, 자강도, 함경남도는 '심각'(30%이상) 또는 '치명적'(40%이상) 수준

3) 북한 영유아 및 임산부 영양결핍 상태 개선을 위한 핵심 지원사업

- (1) 취약지역 중심의 영양결핍 대상 영양지원사업 지속
- (2) 영양지원사업과 구충제 사업의 병행
- (3) 영양지원사업과 농축산 개발기술지원사업의 병행 (지역단위의 패키지 지원)
- (4) 지역사회 식수 및 위생환경 개선사업
- (5) 영양상태 개선을 위한 구강보건 사업 및 교육

나. 기존 영양지원사업 참여기관 및 지원현황

<표 4-8> 국제기구의 북한 영유아 및 임산부 대상 영양 지원 사업

구분	기관	산모/수유모	5세 이하(1-5세)
영양	UNICEF	· 영양강화 식품지원(비타민/미네랄)	· 비타민A · 소아과병원, 보육원 고에너지 우유제공 · 회복센터(F-1100/F-75 분유베이스 고영양치료) · 영양강화식품지원(비타민/미네랄) · 필수 미네랄, 필수 비타민 분말지원(ECHO)
	WFP	· 영양강화 식품지원(비타민/미네랄) · (임신여성이나 보육여성) 동쪽 해안가 3개의 지역 및 양강도 지역 중심으로 2500톤의 쌀지원	· (보육원, 유치원, 소아병원) 동쪽 해안가 3개의 지역 중심으로 1000톤의 콩지원 · (보육원) 자강도, 함경북도 지역 중심으로 캔 육류 지원 · 비타민과 미네랄 지원

267) DPRK national nutritional survey, 2012

<표 4-9> 국내의 공여기관 연도별 대북 영양 지원 사업 현황

지원기관	지원시기	일반
남북어린이어깨동무	2002	어린이 영양 및 의료('02)
	2003~06	어린이 영양 및 의료 지원('03), 환경개선 지원
	2007	어린이를 위한 보건의료 사업('06)
	2008	어린이 영양개선·보건의료·종합복지사업, 북한영유아 지원사업(남포 소아병동)
	2010	어린이 영양개선 사업, 북한 어린이 보건의료 지원
우리민족서로돕기운동	2001	아동시설 중심으로 정기적으로 어린이 급식 지원 시작
	2008	북한 영유아 지원사업(남포산원)
	2010~11	함경북도 온성군 105개 유치원 및 1개 고아원 6500명 대상 정기급식 지원
한국 JTS	2001~06	어린이 영양사업
	2006~07	어린이 영양지원, 어린이 환경개선 및 건강증진 사업
	2009	09년부터 평양시, 자강도 제외한 북한 전체 9개 시도 전체 50여개 고아원, 양로원, 장애인 특수학교 12,000여명 지원
유진벨재단	2007	인민병원 3곳을 대상으로 소아, 모자보건 패키지 지원 사업
굿네이버스	2002	어린이영양(02~현재: 북한9개의 육아원에 영양식, 분유, 비타민지원) 어린이 건강증진, 질병퇴치
	2003	건강증진, 질병퇴치('02)
	2004~09	어린이 건강증진, 질병퇴치
굿네이버스인터내셔널	2007	북한영유아 지원사업
한민족복지재단	2001~02	어린이 의료지원사업
	2004~07	어린이 급식지원, 어린이 건강증진사업
한국복지재단	2004	어린이 건강증진사업
	2005~07	어린이 영양 지원 어린이 환경 개선 및 건강증진 지원
굿피플	2001	인민학교 아동급식 지원개시
한국건강관리협회	2005~10	어린이 보건지원
나눔인터내셔널	2004	04년부터 평양시 및 황해북도 강남군 지역 아동시설에 영양식 지원
	2007	질병퇴치 및 아동 성장환경 개선사업
샘복지재단	2004	극심한 기아상태에 있는 2세미만 아이들 위한 영양특별식품 SAMCareRUTF (Ready to Use Therapeutic Food)를 개발(연도미상)
(초록우산)어린이재단	2008	북한영유아 지원사업(대안군 인민병원), 어린이 영양 개선 및 건강증진 지원
	2009	어린이 영양 개선 및 건강증진 지원
	2010	북한 어린이 건강증진
평화 3000	2007	어린이 영양증진 지원, 어린이 생활환경 개선 지원
	2008	급식지원
민족사랑나눔	2009	어린이 영양개선 지원, 급식시설지원(평양종로학교), 어린이 복지지원 및 보건의료 지원
	2010	어린이 영양개선 지원, 어린이 복지지원, 보건의료 지원사업
	2007~12	매월 빵, 국수, 분유, 두유, 영양보충식 등 급식지원 연간사업으로 시행
	2006~08	급식지원
천주교서울대교구	2008~09	어린이 영양제 및 콩기름 원료지원
천주교민화협	2010	어린이 영양제 생산원료 지원사업
월드비전	1998	평안남도 평성시, 강원도 원산시의 육아원에 식량지원
한국카리타스	2007	07~10년 결핵 요양소 환자 보충식, 고아원 식량 지원
한국국제기아대책기구	-	함경북도라진 및 선봉에 빵공장 운영하여 아동시설(소학교, 유치원, 탁아소)의 학생 30,000명 빵 급식 지원:(연도정보없음)
통일부	2007	통일부 북한영유아 지원사업
남북나눔	2000~02	어린이 영양식 공급사업
	2003~04	어린이영양, 육아용품지원
	2005~10	어린이 영양식 지원 및 성장발육 지원
남북나눔운동	2006~08	어린이 영양식 공급지원

남북나눔공동체	2008	영유아 이유식 생산지원
새누리좋은사람들	2011	황해도 강남군 탁아소, 유치원, 소학교 등 4군데 지원(밀가루, 의약품 이유식)
위드	2009~	함경북도 및 양강도 시설 어린이 (0-7세) 700명 영양보충식 제공
WHO	2001~03	아동 보건의 날 사업
	2006	WHO를 통한 북한 영유아 지원(2006-2010)
UNICEF	2000	영양지원사업(OCHA)
	2001	이탈리아 정부로부터 지원받은 '요오드첨가식염 지원사업' 모유수유 장려 사업, 영양지원사업(OCHA)(영양보충, 영양결핍 예방 사업) 아동보건의 날 사업(비타민 A, 구충제, 백신, ORS캠페인 등)(2001-2008)
	2002	영양부족에 따른 영양지원사업(OECD), 중증영양장애아동치료지원사업(고에너지우유제공,약품키트등) 철분엽산 지원사업 모성 및 영유아를 대상으로 한 영양지원 사업(OECD) 영양지원사업(OCHA)(응급영양지원사업,영양결핍예방사업) UNICEF&WFP'영양강화식품'사업 아동 보건의 날 사업
	2003	영양부족에 따른 영양지원사업(OECD) 중증 영양장애아동 치료지원사업 모성 및 영유아를 대상으로 한 영양지원 사업(OECD) 영양지원사업(OCHA)(응급 영양지원사업, 영양결핍 예방사업) 아동 보건의 날 사업
	2004	중증영양장애아동 치료·영양지원사업(OCHA)(응급 영양지원사업, 영양결핍 예방 사업)
	2005	영양부족에 따른 영양지원사업(OECD), 중증 영양장애아동 치료지원사업 건강 및 영양사업 지원(OCHA) 철분엽산 지원사업 아동 보건의 날 사업
	2006	UNICEF를 통한 북한 영유아 지원(영양) 종합적인 영양지원 7개 사업 시행(OECD)(건강 및 영양 개입 사업, 어린이 영양 사업, IDD 근절사업, 비타민 A 제공 사업, 건강 및 영양 전략 사업, 어린이 영양개선 모니터 및 촉진 사업, 보충영양사업) 식량강화및영양사업,1차의료/영양/식수공급사업(OCHA) 철분엽산지원사업, UNICEF를 통한 북한 영유아 지원(백신, 영양)(2006-2011)
	2007	UNICEF를 통한 북한 영유아 지원(영양) 종합적인 영양지원 6개 사업 시행(OECD)(IDD 근절사업, 어린이 영양개선 모니터 및 촉진 사업, 영양 감독 사업, 어린이 영양사업, 보충영양 사업, 미세영양소 비타민A IDD 제공 사업) 영양공급,학교물품및식수위생사업,건강영양사업,영양응급지원(OCHA) 철분엽산지원사업, UNICEF를 통한 북한 영유아 지원(백신,영양), 아동보건의날사업
	2008	UNICEF를 통한 북한 영유아지원(영양) 종합적인 영양지원 5개 사업 시행(OECD)(비타민A 제공사업, IDD 근절사업, 미세영양소 비타민A IDD 제공 사업), Community Management of Acute Malnutrition(CMAM)(2008-), "UNICEF & 북한보건성 철분엽산 지원 사업", UNICEF를 통한 북한 영유아 지원(백신, 영양), 아동 보건의 날 사업
	2009	UNICEF를 통한 북한 영유아 지원(영양) 종합적인 영양지원 5개 사업 시행(OECD)(모유수유사업, 철분제 포함된 복합영양 제공 사업, BFHI, 어린이 영양개선 모니터 및 촉진사업, IDD 근절사업), 영양 통합사업 / 식수, 위생, 위생 및 건강사업포럼(OCHA) UNICEF를 통한 북한 영유아 지원(백신,영양)
	2010	UNICEF를 통한 북한 영유아 지원(영양) 종합적인 영양지원 4개 사업 시행(OECD)(모유수유사업, 철분제 포함된 복합영양 제공 사업, BFHI, 비타민A 제공 사업) UNICEF를 통한 북한 영유아 지원(백신, 영양)
	2011	UNICEF를 통한 북한 영유아 지원(영양) 긴급영양사업(OCHA)
	2012	10~12년 "UNICEF& 북한 보건성 철분엽산지원사업"
WFP	1996-00	Food for work projects(1996-2000)
	2001	46.1 MTs soya milk powder, 12 MTs canned meat(OCHA)
	2002	Provision of 377 MTs of sugar, milk can; 16 MTs of vitamins and minerals(OCHA), Provision of 29MTs vitamins and minerals(OCHA), UNICEF&WFP '영양강화식품'사업
	2004	2500톤의 쌀지원(임신여성이나 보육여성)(동쪽해안가 3개 지역 및 양강도)(OCHA), 1000톤의 콩지원(보육원, 유치원, 소아병원)(동쪽 해안가 3개의 지역)(OCHA), 캔육류 지원(보육원 아동들)(자강도,함경북도/남도)(OCHA), 식량지원(가정 및 병원 환자들)(OCHA) 38톤의 비누를 어린이 기관과 소아병원 지원(모든 지역)(OCHA)
	2008	주민지원(OCHA)
	2010	영양보급 사업 2개 시행(OECD), 여성과아동을위한영양공급지원사업(OCHA) 여성과 아동 영양지원(Protracted Relief and Recovery Operation)(2008-2010)
	2011~12	여성과 아동을 위한 영양공급 지원사업(OCHA), 취약계층을위한영양지원사업(OCHA)

<표 4-10> 국내외 공여기관 연도별 대북 농축개발 지원 사업 현황

지원기관	지원시기	농축개발
한국 JTS	2001~06	농업기술
굿네이버스	2004~09	축산개발을 통한 어린이 영양식 지원
굿네이버스인터내셔널	2008	농축산개발을 통한 어린이 영양식 지원
월드비전	2000~	씨감자생산사업 (평양농업과학원, 양강도 대흥단, 평안북도 정주, 황해남도 배천, 함경남도 함흥)
	2001~	남북농업 과학심포지엄
	2010~	황해북도 중화군 금산농장 북한식 지역개발모델 (꽃피는 마을) 지원
(EUPS1) PremièreUrgence(PU)	2009~11	식량안보 프로젝트(농장 토끼사육조건 개선)
(EUPS2) Save the Children International (SCUK)	-	보건, 식수, 위생, 아동시설 지원, 채소, 토질 등 농업연구 지원
(EUPS3) Concern Worldwide	-	산림, 식수, 위생, 식량안보, 재생에너지 지원, 재난대응
(EUPS4) Welt hunger hilfe 저먼에그로액션 (GAA)	-	종자개발 등 농업, 산림, 식수, 위생, 긴급구호
(EUPS5) Triangle 트리아글제네라시옹 위마니떼(TGF)	-	식수, 산림, 위생, 어업, 축산, 양로원

<표 4-11> 국내외 공여기관 연도별 대북 영양관련 공장지원 현황

지원기관	지원시기	공장지원
등대복지회	2003	사리원시 콩우유공장 설립 시작
	2004	평양과 사리원시에 콩우유빵공장 설립, 아동시설(육아원, 탁아소, 유치원, 애육원, 고아원, 소학교)에 급식 지원 (연도불명확)
남북어린이어깨동무	2001	어린이 영양식(01~10년까지- 평양, 원산, 강남군, 평양 외곽 지역에 콩우유 생산 공장 건설하고 생산설비와 원료 지원 → 아동시설 급식)
한국 JTS	1997	라선시 안주동, 영양식 가공공장 설립(~05년까지 라선시 전체 유치원, 탁아소 지원)
굿네이버스인터내셔널	2008	북한 영유아 지원사업(어린이 영양생산시설)
한민족복지재단	2000	평양시 중구역 동성동에 빵공장 설립
굿피플	2003	콩기름 공장 건립 및 운영하여 취약계층 유아어린이 지원
우리겨레하나되기	2005	평양대동강 어린이빵공장 빵재료 및 추가설비 지원 탁아소, 유치원에 콩우유 기계지원, 매일 콩과 견과류 등 재료지원
	2007	평양 전승동 국수공장 건립 및 원료지원 어린이 지원
천주교서울대교구민족 화해위원회	2006~07	어린이 영양제 생산공장 지원
남북나눔	2000~02	국수공장 운영

다. 대북 핵심 영양지원사업 세부 전략

1) 취약지역 중심의 영양결핍 대상 영양지원사업 지속

(1) 세부전략 1. 지역 및 대상 선정 기준에 따른 지원규모 결정

- 영양결핍(만성영양결핍, stunting) 유병율 높은 지역 순서로 '도' 선정 : 1~ 3순위 '도' 필수 포함, 도별 지원'균'의 개수는 도별 동일 비율로 선정
- 취학전 아동, 6 ~ 23개월까지의 영유아를 우선순위 대상으로 선정 : 보육원, 탁아소 위주의 지원
- 보육원 및 탁아소 지원과정에서 공여기관 실무자의 참여하에 직접지원을 원칙으로 함 268))

(2) 세부전략 2. 영양결핍 아동 보고 및 모니터링 체계 구축

- 보육원과 탁아소 내에 신장 및 체중, 상완위 둘레를 정기적으로 모니터링 할 수 있는 체계 구축
- 영양결핍 아동에 대한 모니터링 체계는 리진료소/리인민병원에서 조사, 관리하도록 체계 구축
- 호담당의사가 보육원, 탁아소, 지역사회 주민의 영양상태에 대한 정기적인 조사 및 보고

(3) 세부전략 3. 미량영양소 결핍 해소

- 산모에게 산전관리 과정에서 철분 엽산제 또는 종합비타민제를 공급받도록 함
- 6~59개월 아동에게 예방접종 시 년 2회 비타민 A를 함께 공급하도록 함
- 요오드화 소금제조과정에서 보조금을 지급하여 요오드화 소금이 일반소금의 가격으로 유통되도록 지원
- 리진료소 및 리인민병원에 중증의 미량영양소 결핍증을 치료할 수 있는 매뉴얼과 제재를 공급

(4) 세부전략 4 영양지원과 지역사회 주민 대상 교육캠페인 병행

- 2세 미만 영유를 가진 여성 대상 모유수유 및 이유식의 중요성과 방법 교육
- 산모 및 수유부에게 Vit A, 철분, 요오드 등 미량영양소의 역할 및 중요성, 공급 방법 교육
- 지역사회 호담당의사 및 탁아소, 보육원 실무자 대상 동일 교육 시행
- 학교 및 지역사회 의료기관에 식이 다양성 증진을 통한 미량영양소 부족 예방에 대한 교육

2) 영양지원사업과 구충제 사업의 병행

(1) 세부전략 1. 연 1회 또는 2회 전국단위로 학교, 사업장, 지역사회 의사를 통한 구충제 공급

- 구충제 복용일을 정하여 연별 정기적인 복용이 가능하도록 전략 수립
- 가족단위로 함께 구충제를 복용할 수 있도록 공급경로를 다양화
- 지역사회 호담당의사를 통한 복용여부 확인

(2) 세부전략 2. 기생충으로 인한 증상 및 기생충 감염예방을 위한 지역사회 주민 대상 교육캠페인 병행

- 기생충 감염경로 (오염된 수질, 비위생 환경, 인분활용 토양재배 작물, 야채, 덜 익힌 생선이나 고기 섭취 시 감염) 및 감염 결과, 증상에 대한 지역사회 주민 대상 교육

268)) '북한 아동권 실태보고서'에 따르면 탁아소 및 보육원으로 지원된 식량은 남용 및 유료지원의 확률이 가장 낮았으며, 유엔직원의 직접지원을 권장

- 기생충 감염 예방을 위해 가정단위에서 시행 가능한 행태변화 교육

3) 영양지원사업과 농축산 개발기술지원사업의 병행 (지역단위의 패키지 지원)

(1) 세부전략 1. 지역사회 농축산 개발기술지원 시범사업 시행

- 기존에 건립된 영양지원 식품공장(뽕, 국수, 분유 등)과 탁아소, 보육원 연계
- 탁아소 및 보육원 연계 텃밭 및 공유지에서의 (그린하우스 등을 활용한)작물재배, 가금류 사육 가능토록 기술지원
- 곡물 수확량 최하위 지역의 작물재배 기술지원을 통한 지역사회 단위별 자체 식량조달역량 강화 (지역사회 주민의 농산물 생산 지원, 농업인구에 종자지원, 기술교육, 생산물 유통 경로 모색)
- 지역사회 단위 시범사업의 성공사례를 선정하여 지역 확장
- 곡류, 감자류, 채소육종 및 과수 장려품종 개발 지원 및 지역사회 단위의 생산성 증대
- 가금류 우량 품종 개발 및 지원
- 비료 지원 및 지역사회 내 비료 생산 가능한 시스템 구축

(2) 세부전략 2. 영양지원사업과 농축산 개발사업의 병행을 위한 국제기구, 대학 및 연구기관, 민간단체 간 컨소시엄 구축

- 기존 식품공장 건립 참여 민간단체의 시범사업 지역 매칭 (269))
- 국제기구 및 민간단체 간 지역배분 또는 취약지역 위주의 공동사업 추진

4) 지역사회 식수 및 위생환경 개선사업(지역단위 농축산 개발기술지원사업과 패키지 지원)

(1) 세부전략 1. 지역사회 식수·위생 개선사업 및 농축산 개발기술지원 복합 시범사업 시행

- 지역단위의 식수위생 개선사업 추진 (수도관 개량 및 정수시설 보수 및 정상화)
- 농축산 개발기술지원 시범사업과 동일한 지역으로 시범사업 지역 선정
- 복합 지원의 효과 평가를 통한 지역 확장 여부 결정

(2) 세부전략 2. 지역사회 기반의 위생교육

- 학교 및 보건의료기관, 탁아소, 보육원 직원 대상의 정기적인 위생교육과 가이드라인 제작

5) 영양상태 개선을 위한 구강보건 사업 및 교육

세부전략. 산모 및 영유아 대상 구강보건사업 시행

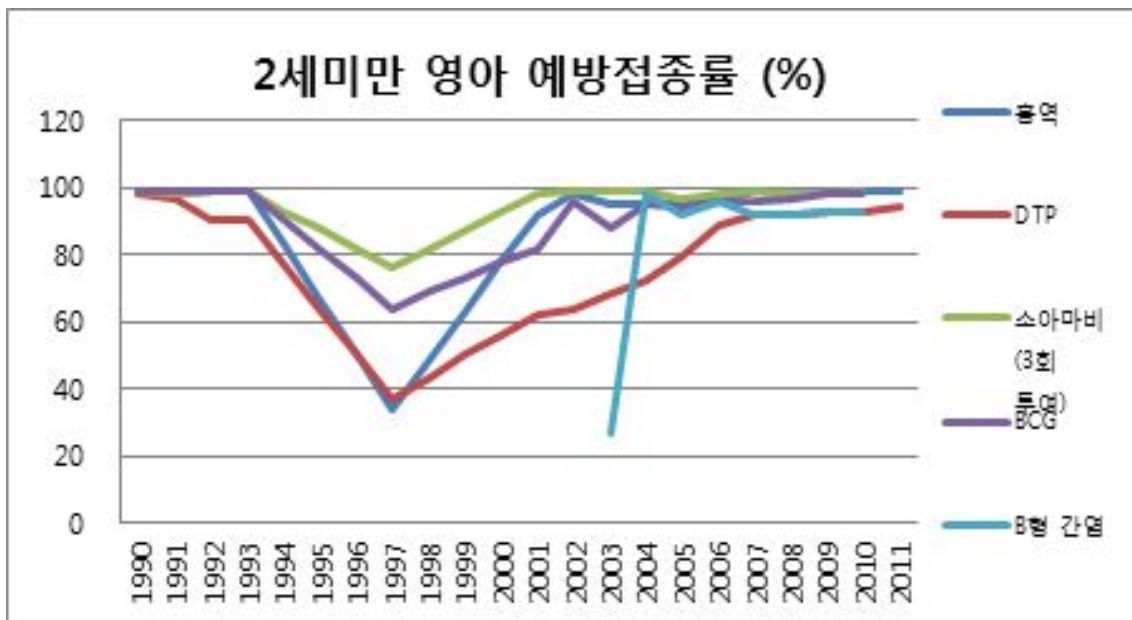
- 산모의 치주상태관리 (조산, 저체중아 출산 및 자간전증 방지) 및 영유아 구강건강관리 교육 지도를 위한 인력교육 (치과 의사 및 보건요원)
- 임산부 치주염 관리, 기본 구강위생 교육, 치면세균막 관리 교육 시행
- 임산부 및 사춘기 여학생들에게 구강위생 교육으로 출산 후 자녀 구강 관리 필요성 인식시킴
- 영유아 치아 검진 및 관리로 원활한 음식물 섭취 가능하게하여 영양 상태 유지 및 개선
- 우유불소화 사업 추진으로 치아우식증 유병을 낮춤.

269)) 공장 건립, 농축산 기술지원 민간단체 목록 : 표 참조

3. 예방접종 지원 사업

<북한의 예방접종률과 예방접종 전략>

북한은 1990년 당시 홍역(98%), DTP(98%), 소아마비(99%), BCG(99%) 등 대부분의 백신에 대하여 90% 이상의 접종률을 보였다. 이는 예방의학을 중시하는 북한의 사회주의 의료체제와 예방접종을 책임지고 있는 호담당 의사의 높은 지역사회 접근성으로 인한 결과였다.²⁷⁰⁾ 그러나 1990년 중반이후, 백신 부족, 콜드체인 고장 및 연료부족으로 인한 수송 중단 등의 원인으로 인하여 예방접종 사업이 정기적으로 이루어지지 못하였고, 결국 북한의 자체적인 백신 생산 중단으로 인하여 접종률은 40-50%까지 감소하게 되었다.^{271),272)} WHO와 UNICEF는 북한 예방접종 시스템의 재건을 위하여 1999년에 예방접종조정위원회(ICC: Inter-Agency Coordinating Committee on EPI)와 실무그룹팀을 조직하였고, 예방접종 프로그램 5개년 실행 계획을 공식화하면서 북한의 예방접종률은 점차적으로 회복되었다. 2001년 GAVI Alliance가 북한에서 활동을 시작하였고, 2002년부터 백신사업을 개시하여 2013년까지 2천만 달러에 달하는 자금을 지원하였다.



[그림 4-5] 북한의 영아 예방접종 현황 (자료: WHO Health Statistics)

북한의 예방접종 전략은 기본적으로 일차의료시설이 리,동 진료소의 호담당 의사에 의해 정해진 시기에 정기적으로 접종을 시행하고 있다. 현재 북한에서 접종되고 있는 백신의 종류는 BCG, 소아마비, 홍역 백신과 DTP, HepB, Hib 백신이 함께 조합된 Penta백신이다. 이 중 BCG, 소아마비, 홍역백신은 UNICEF에서 Penta백신은 GAVI에서 지원하고 있다.

270) GAVI, National Immunization Program: Financial Sustainability Plan, 2004

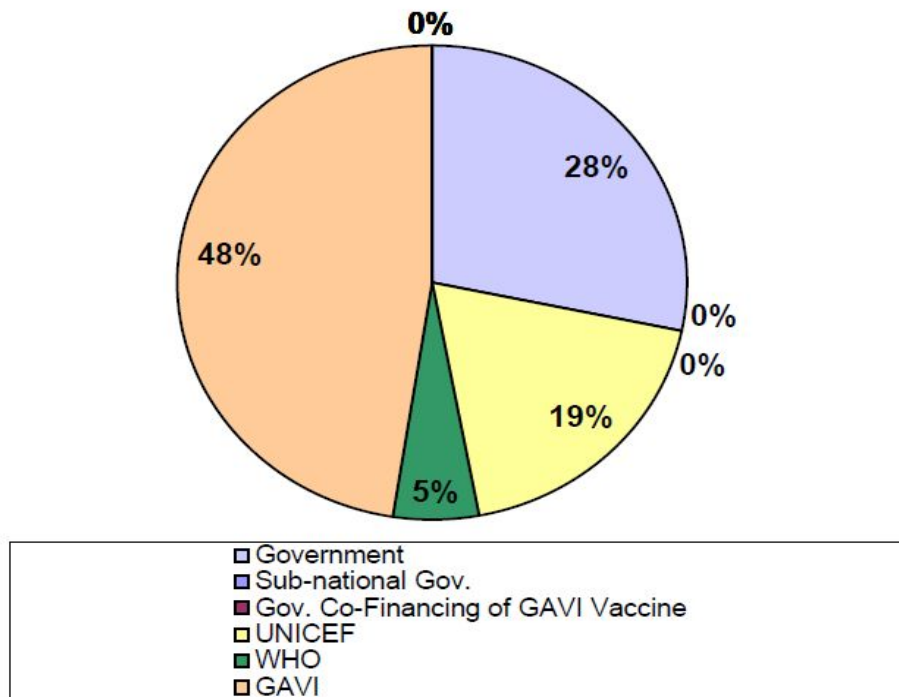
271) CDC, Status of Public Health: DPR Korea, April 1997

272) United Nations, Comprehensive Multi Year Plan for Immunization DPRK(2011-2015), 2011

<표 4-12> 북한의 예방 접종표

백신	1차 접종	2차 접종	3차 접종	지역 구분	대상군
BCG	출생			전국	출생 후 24시간 이내
DTP-HepB-Hib	6주	10주	14주	전국	출생 후 1.5 개월, 2.5개월, 3.5개월
Tetanus Toxoid	3개월	4개월		전국	임신 여성, 임신 3개월에 1차 접종, 4개월에 2차 접종
HepB	출생			전국	출생 후 24시간 이내
Oral Polio Vaccine	6주	10주	14주	전국	출생 후 1.5개월, 2.5개월, 3.5개월
Measles	9개월	15개월		전국	출생 후 9개월에 1차 접종, 15개월에 2차 접종

자료: GAVI IPV Proposal, 2014



[그림 4-6] 북한의 예방접종 재정 분담 (2010년 기준)²⁷³⁾

< 대북 핵심 예방접종 지원사업 >

1. 백신지원 공여기관 Alliance를 통한 필수예방접종의 높은 접종율 유지
2. 예방접종 전략의 적절성 검토 및 개선
3. 콜드 체인(Cold Chain) 시스템의 상태 점검 및 단계적 복구

273) United Nations, Comprehensive Multi Year Plan for Immunization (2011-2015), 201

가. 기존 예방접종 지원사업 참여기관 및 지원현황

<표 4-13> 국내외 공여기관 연도별 대북 예방접종 지원사업 현황

지원기관	지원시기	지원내역
대한결핵협회	1999	99~05년 BCG 백신
유진벨재단	2002	B형 간염예방사업 최초 실시 (강원도 원산시 5개 소학교 아동 1000명 대상, 3차 예방접종 실시)
GAVI	2003~	예방접종 지원 1) B형간염('03년)→ Tetra(DTP추가, '06년)→Penta(B형인플루엔자 추가, '12년) 2) 홍역('08~'12년) 박멸단계로 판단되어 현재 접종 중단
UNICEF	2003	UNICEF를 통한 백신 및 면역의약품 지원
	2006~11	UNICEF를 통한 백신 및 면역의약품 지원(백신)
정부	2007	북한 전염병 치료제 제공을 위한 남북협력기금 지원
	2010	북한 신종플루 발생 관련 대북물자 지원 (의약품 및 백신지원)
WHO	2007	WHO를 통한 홍역 방역사업 (홍역 2차 예방접종사업)
IVI	2007	IVI를 통한 북한 백신 지원사업
	2008	국제백신연구소의 북한 백신지원사업
	2009	IVI의 북한 백신지원사업
(초록우산)어린이재단	2010	아동대상 일본뇌염 예방접종 실시

<표 4-14> GAVI 연도별 예방접종 지원

<단위: USD 천>

	'02	'03	'04	'05	'06	'07	'08	'09	'10	'11	'12	'13	'14	'15 (예정)	계
의료시스템강화						451	1,308		403	624	1,026	549			4,360
안전주사지원	252	234	258												744
접종지원	297	297	595			493	417	125							2,223
B형간염		210	699	666	399		70								2,044
홍역							240	191	196	142	214				982
Penta (DPT-HepB-Hib)											1,613	2,845	4,411		8,870
Tetra (DTP-HepB)					1,446	1,628	978	797	653	526	524				6,553
소아마비(IPV)														27	27
신규백신도입	100						128				100				327
계	649	741	1,552	666	1,845	2,571	3,140	1,113	1,251	1,292	3,477	3,394	4,411	27	26,129

나. 대북 핵심 예방접종 지원사업 세부 전략

<표 4-15> 북한의 예방접종 전략 274)

의료시설	기관시설	이동시설
80% 예방접종 일차의료 시설에서의 정기 예방접종	18% 예방접종 탁아소, 유치원 및 육아원 등의 기관의 임시 시설에서의 예방접종	2% 예방접종 일시적 예방접종 금기 증상 (20%)이 있거나 거주지 변경 등의 사유로 접종하지 못한 자(80%)를 대상으로 한 예방접종

1) 백신지원 공여기관 Alliance를 통한 필수예방접종의 높은 접종율 유지

세부전략 1. 백신지원 공여기관 간 역할 분담

- non-EPI 백신 중, 중요도가 높은 백신의 선정 및 지원기관 지정
- 예방접종 전략 및 백신종류별 백신지원 공여기관 역할 분담

세부전략 2. 필수예방접종 백신의 높은 접종률 유지

- 전국단위 역학조사를 통한 백신항체 역가 수준 확인
- 백신관련 전염병 유행에 대한 역학조사

2) 예방접종 전략의 적절성 검토 및 개선 (예. 생후 24시간 이내 B형 간염백신 접종전략 재검토)

세부전략 1. 의료시설을 통한 예방접종 전략의 적절성 검토 및 개선책 마련

- ‘아동의 날’과 같은 정해진 기간에 일관적으로 예방접종 시행하는 예방접종 전략의 적절성 검토
- 생후 24시간 이내 접종이 시행되어야 하는 B형간염 백신의 경우, 추가 예방접종 전략 마련

세부전략 2. 예방접종 전략(의료시설 vs 탁아소 등 기관시설 접종)별 백신지원 공여기관 역할 분담

- 의료시설을 통한 전국단위 백신공급은 국제기구(GAVI Alliance) 역할 담당
- 탁아소, 어린이집과 같은 기관시설 백신공급은 국내외 NGO 및 타기관 역할 담당

3) 콜드 체인(Cold Chain) 시스템의 상태 점검 및 단계적 복구

세부전략 1. Cold chain 시스템 상태점검을 위한 평가조사단 조직

세부전략 2. Cold chain의 가동을 위한 재반시설 복구 및 전력 공급책을 함께 마련

274) GAVI, National Immunization Program, Financial Sustainability Plan, 2004.

제 2절. 감염성 질환

1. 결핵

< 북한 결핵 관리실태 >

북한은 1990년경부터 결핵 유병률이 증가하는 경향을 보이면서 1990년 인구 100,000명당 792명, 1997년에는 814명으로 지속적으로 증가하다가 2000년 중반부터 감소추세를 보이며 2011년 422명까지 감소하였다. 북한정부는 1998년 결핵관리를 위해 WHO의 단기직접 관찰치료(DOTS)를 도입하였고, 2006년 DOTS정책을 전국단위로 확대하여 시행하였다. 2010년 전까지 WHO의 GDF(Global Drug Facility)를 통해 결핵약제를 지원받았고, 2010년 이후부터 GFATM(The Global Fund to Fight AIDS, Tuberculosis and Malaria)의 자금을 받기 시작하여 2014년 10월까지 총 4,469만불의 지원을 받았다.

북한은 결핵환자 관리를 위한 별도의 관리체계를 구축하여 결핵을 관리하여 왔다. 지역사회에서 호담당의사에 의해 결핵의심환자가 감별되면 환자는 결핵진단이 가능한 2차 진료기관으로 전원되어 결핵 확진을 받는다. 결핵 확진판정을 받은 환자는 제3병원인 결핵요양소나 결핵병원에서 격리수용하여 치료를 받도록 시스템을 갖추고 있다. 현재 결핵을 진단할 수 있는 2차 진료기관의 개수는 245개, 결핵 요양소는 군, 구역별 한 개씩 225개, 결핵병원은 10개 존재한다.

결핵관리체계는 위와 같이 존재하나, 1990년대 이후 결핵 요양소 및 결핵병원의 환자 수용기능이 (환자에게 무료로 숙식 제공 기능) 떨어지고 결핵약제의 불규칙적인 공급으로 인해 결핵환자의 격리수용 절차가 와해 되었다. 이는 환자의 모니터링 기능의 저하와 연계되어 약물 순응도 감소, 치료실패 또는 치료 중단 증가 및 내성 결핵 증가로 이어지는 결과를 양산하였다. WHO에서 보고하고 있는 북한 다제내성 결핵 환자의 비율은 전체 결핵환자의 8%로 추정하고 있으나, 이는 내성결핵 환자 진단체계의 부재와 전국 단위의 결핵 역학조사 부재로 인해 신뢰성이 떨어지는 수치이다. 다제내성 결핵환자를 위한 2차 결핵약제의 지원이 Global Fund에 의해 일부 지원되고 있다. (2013년 170명 환자를 위한 약제 지원)

< 북한 결핵 관리시스템의 취약점 >

1. 결핵약제에 대한 낮은 접근성 : 약품의 상품적 가치 증가로 인해 대부분의 약제는 유료로 판매되고 있으며, 약제값 지불능력이 없는 환자는 스스로 치료를 포기 또는 중도에 중단
2. 호담당의사의 결핵관리 역량 부족 : 결핵 격리수용시설의 기능와해로 인해 격리 없이 가정에서 환자가 치료를 받는 경우가 증가하였으나, 시스템적으로 호담당의사에게 결핵환자 관리의무가 주어지지 않았기 때문에 결핵에 대한 지식과 치료 역량이 부족한 상태
3. 변화된 결핵관리구조에 적합한 지역사회 모니터링체계의 부재 : 경제적 요인에 따른 약제 접근성의 격차, 낮은 약물순응도, 결핵 격리수용시설의 낮은 활용도 등 결핵관리구조의 변화에도 불구하고 기존의 모니터링체계의 개선이 없었으며, 따라서 환자 추구관리 및 치료결과에 대한 파악이 어려움
4. 내성결핵환자의 비율이 높을 것으로 예상 : 변화된 결핵관리구조로 인하여 내성결핵환자 양산이 높을 수뿐이 없는 환경이나 이에 대한 적절한 진단 및 조사가 이루어지지 못하고 있어 내성결핵환자의 규모예측이 어려움

< 대북 핵심 결핵 지원사업 >

1. 전국단위의 북한 결핵 역학조사
2. 충분하고 지속적인 결핵약제 공급
3. 군, 구역에 위치하는 결핵 요양소 기능 정상화 : 약제, 식량, 난방의 패키지 지원
4. 지역사회 모니터링체계 재구성
5. 호담당역사의 결핵관리 교육

가. 기존 대북 결핵지원사업 참여기관 및 지원현황

<표 4-16> 국내외 공여기관 연도별 대북 결핵 지원사업 현황

지원기관	지원시기	지원내역
유진벨재단	1997	97년부터 결핵약 지원사업 시작 (결핵관련병원에 결핵약, X-RAY 기계 등 지원)
	1998	북한 13개의 결핵병원과 63개의결핵요양소를 대상으로 한 결핵약, 이동 x-ray 검진차, 현미경, 콩 등 지원으로 대북결핵퇴치사업 활성화
	2001	북한 의료진을 대상으로 결핵관련 보건세미나, 실험실 지원
	2002	결핵예방원 수술실 지원사업 활성화
	2003	시·군단위 인민병원 결핵과 15곳 지원 등 일반병원 대상 확대지원 실시
	2004~6	결핵퇴치사업
	2007	내성결핵치료 대책을 위한 기초합의 / 소아결핵환자를 위한 집중치료사업 확대 / 나진 선봉 지역의 결핵 지원 사업 전개
	2008	결핵퇴치 및 병원 지원사업
	2009	결핵 소아병동 지원을 통해 소아 결핵지원 실시/ 내성결핵 병동제작 해비타트 공동진행
	2010	내성결핵환자를 위한 이동식 병실 지원
	2012	12-13년 다제내성결핵센터 6개에서 12개로확장, 2012년 다제내성결핵센터 6개에서 8개 센터로 확장, 도말검사의 정확도향상을 위한 형광현미경지원
	2013	평양, 평안남북도의 8개센터에서 황해남북도와 개성지역을 포함한 12개센터로 확장/북한 다제내성 결핵환자들의 치료를 돕기위한 환자영양식 지원개시
대한결핵협회	1999	99~00년 결핵치료약 지원
	2004	결핵균 배양검사 장비 및 자재 지원
	2005	결핵퇴치사업(04')
	2008	북한 결핵퇴치사업
	2013	결핵균 검진센터(개성),결핵요양소 재건립예정(해주)13년 본격적으로논의됨
선한사람들	2005	착유 설비 및 결핵약품('04)
굿피플	2003	의약품과 함께 결핵약 지원
한국카리타스	2007	07~10년 B형간염 백신, 결핵요양소 환자 의약품 지원
세계결핵제로운동본부	2011	스텐포드대학교와 MOU 체결, 국제결핵표준 실험실 시설개선 자금 지원
	2013	07~13년 결핵 의약품 지원
WHO	1997	1998 'Plan of action for the implementation of DOTS, 1998-2003'도입
	2003	GDF를 통한 결핵약의 정기적 지원
	2007	2008 결핵퇴치를 위한 국제적 계획 수립
	2011-13	약제내성검사 실시

<표 4-17> GFATM의 북한결핵 협조자금 내역과 필요자금 비교 (단위: USD) 275)

		2010년	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	전체
GFATM 결핵 협조 자금	예산 (누적)	10,960,929	20,338,993	34,275,975	45,533,770	54,524,220	55,319,515	55,319,515
	집행자금 (누적)	11,665,509	20,019,671	27,035,781	33,562,811	44,693,956	N/A	-
	집행자금 (연도별)	11,665,509	8,354,162	7,016,110	6,527,030	11,131,145	N/A	-
*필요 자금안		1차년도	2차년도	3차년도	4차년도	5차년도	-	전체
	필요자금 (연도별)	8,103,285	9,583,136	9,283,120	10,050,153	9,969,750	-	47,102,402
	집행자금/ 필요자금(%)	144%	87%	78%	65%	112%	-	-

* 필요자금안 : Global Fund에 제출한 북한의 결핵지원 제안서 (2008)

나. 대북 핵심 결핵지원사업 세부 전략

1) 전국단위의 북한 결핵 역학조사

세부전략 1. 북한 결핵 현황과약을 위한 전국단위의 역학조사

- 북한 결핵 유병률, 발병률, 결핵으로 인한 사망률을 포함하는 전국단위의 역학조사 시행
- 재구성된 모니터링체계에 의해 결핵치료의 결과분석이 병행된 통계자료 수집

2) 충분하고 지속적인 결핵약제 공급

세부전략 1. 북한 결핵 역학조사에 기초한 결핵약제 수요에 따른 충분한 약제 공급

- 현재 추정되는 결핵환자의 규모에 대한 확인 필요
- Global Fund 및 WHO 지원 자금으로 충당되지 않는 필요자금 마련

3) 군·구역에 위치하는 결핵 요양소 기능 정상화 : 약제, 식량, 난방의 패키지 지원

세부전략 1. 결핵 요양소의 환자 수용역량 강화

- 결핵 요양소 입원환자의 기준 및 입원기간 재규정
- 결핵 요양소에서 환자를 수용하는데 필요한 기본 인프라 지원 및 자체생산기술 지원
 - 요양소의 텃밭활용 기술 지원, 그린하우스 설치, 자가 발전에 의한 난방시설 가동 (ex.태양광발전)

4) 지역사회 모니터링체계 재구성

세부전략 1. 지역사회 외래치료 환자의 기준 및 관리방법 설정

- 요양소 입원환자와 지역사회 외래치료 환자의 구분기준 설정
- 지역사회 외래치료 환자의 관리를 담당하는 의사 및 기관 설정
 - 호담당 의사 및 2차 의료기관의 결핵과 의사의 역할 구분
- 지역사회 외래치료 환자의 치료결과 수집 및 분석 담당의사 설정

5) 호담당 의사의 결핵관리 교육

세부전략 1. 호담당 의사의 결핵환자 관리 역할 수행을 위해 필요한 교육 시행

- 지역사회 결핵환자 관리지침 개발
- 호담당 의사 교육 및 평가체계 구축
- 호담당 의사 대상 정기적인 교육 시행

275) 출처: 저자재구성. <http://portfolio.theglobalfund.org/en/Grant/Index/PRK-810-G02-T>.

2. 말라리아

<북한 말라리아 발생현황 및 관리실태>

북한 1950년대부터 DDT(Dichlorodiphenyltrichloroethane)살충제 살포와 모기장 보급 등 적극적인 예방사업을 시행하여 1970년 초에 말라리아 박멸지역으로 분류되었다. 1998년 이후부터 북한에서 급격히 말라리아 보고건사 증가하여 2001년까지 최고 수준에 도달하였다가 다시 감소하는 경향을 보였다. 말라리아의 재출현은 홍수와 같은 북한의 자연환경 변화와 함께 환자의 진단 및 치료 지연에 의해 급속도로 악화되었다고 판단된다. 1999년부터 북한은 ‘말라리아 관리 국가전략’을 세우고 퇴치 사업을 진행하여, 모든 말라리아 의심환자에게 진단적 검사를 시행하고, 진단된 환자에게 무료 약물치료를 시행하며, 약물치료는 감염치료(chloroquine)와 재발방지 치료(primaquine)를 함께 시행하도록 정책적인 치료 방침을 정하였다. 또한 말라리아 예방사업인 매개모기 제거를 위해 모든 위험지역의 인구군에게 살충처리모기장(ITNs, Insecticide-Treated Net)의 무료배포와 필요시 실내방역시스템(IRS: Indoor Residual Spraying)의 시행을 정하였다.

2001년부터 2009년까지 한국정부는 WHO를 통해 대북 말라리아 방역사업을 위한 지원을 지속하였고, 2010년 이후 북한은 Global Fund의 자금을 UNICEF를 통해 5년간 지원받을 수 있게 되었다.

< 대북 핵심 말라리아 지원사업 >

1. 말라리아 환자의 자체적 진단이 가능하도록 기술 및 물품 지원
2. 말라리아 환자 치료를 위한 교육 및 약제지원
3. 매개체 관리를 위한 예방사업 및 예방치료 지원

가. 기존 대북 말라리아 지원사업 참여기관 및 지원현황

<표 4-18> 국외 공여기관 연도별 대북 말라리아 지원사업 현황

지원기관	지원시기	지원내역
WHO	2001	WHO를 통한 북한 말라리아 방역 사업 지원(2001-2009)
	2010	National Malaria Control Strategy 에 기술적 지원
UNICEF	2010	Global Fund 말라리아 사업 지원
IFRC	2002	말라리아 환자에게 치료약 제공
	2007	말라리아 (그물,망 제공, 교육 실시)

<표 4-19> 한국정부의 세계보건기구(WHO)를 통한 말라리아 지원금액

연도	내역	지원액
2001	말라리아 방역 지원	46만 불(6억 원)
2002	말라리아 방역 지원	59만 불(8억 원)
2003	말라리아 방역 지원	66만 불(8억 원)

2004	말라리아 방역 및 용천 구호세트 지원	87만 불(10억 원)
2005	말라리아 방역 지원	81만 불(9억 원)
2006	말라리아 방역 지원	100만 불(10.5억 원)
2007	WHO 말라리아 방역 지원	138만 불(13억 원)
2008	WHO 말라리아 방역 지원	120만 불(10억 원)
2009	WHO 말라리아 방제 지원	107만 불(13.5 억 원)

자료: 통일부, 「통일백서」, 2012.

나. 대북 핵심 말라리아 지원사업 세부 전략

1) 말라리아 환자의 자체적 진단이 가능하도록 진단기술 및 물품 지원

(1) 세부전략 1. 말라리아 환자의 자체 진단을 위한 기술 지원

- 보건의료인의 말라리아 증상 및 진단방법 교육
- 말라리아 매개체(모기)와 원충 종류에 대한 연구가 시행될 수 있도록 기생충연구소 지원 및 남북 전문 학술대회 개최

(2) 세부전략 2. 말라리아 환자 진단을 위한 인프라 구축

- 중앙 및 지방 실험실을 포괄하는 전국적인 기생충 검사능력 강화
- 말라리아 진단을 위한 장비 및 의료소모품 지원

2) 말라리아 환자 치료를 위한 교육 및 약제지원

(1) 세부전략 1. 진단된 환자의 격리 및 치료를 통한 전파억제

- 보건의료인의 말라리아 치료방법 및 격리조치 교육

(2) 세부전략 2. 말라리아 환자 수요에 따른 충분한 약제 공급

- Global fund의 지원 중단 이후 북한의 자립적 사업 수행이 가능하도록 능력 배양

3) 매개체 관리를 위한 예방사업 및 예방치료 지원

(1) 세부전략 1. 매개체 관리사업 지원

- 모기 서식지가 많은 고위험지역의 방제사업(연무,연막) 지원
- 가구별 예방사업(모기장, 기피제) 지원
- 개인별 예방치료(화학적 예방치료) 지원

3. 간염

< 북한 간염 발생현황 및 관리실태 >

국내 입국한 북한이탈주민의 B형간염 감염자수는 1만명당 53명으로 6.53%로 파악되고 있다. 그러나 북한 주민에 대한 그 외 신뢰할만한 간염 발생현황 자료는 없는 상태이다. 북한의 경우 주사기, 바늘, 수술도구, 소독장비 등의 부족으로 인해 B형 간염의 전파가 지속적으로 이루어지고 있을 확률이 높으며, 이에 대한 현황파악과 치료대책이 미비한 상황이다. 북한정부는 결핵과 마찬가지로 간염관리를 위해 별도의 관리조직을 구축하여 운영해 왔으며, 시민사회를 중심으로 한 예방 교육, 정기적인 감시를 하고 있다고 대외적으로는 선전하고 있다. 간염에 대한 국가차원의 혈청학적 조사가 정기적으로 이루어지고 있으며, 가장 마지막에 시행된 조사는 2009년이라고 보고하고 있다. 그러나 관련 보고서가 공개된 적은 없다.

B형간염은 어린이 필수예방접종 항목에도 포함되어 있으며, 수직감염의 전파를 예방하는데 효과를 보일 수 있는 출생시 접종 또한 필수예방접종에 포함되어 있다. 그러나 백신공급의 70%이상을 대외원조에 의존하고 있고, cold chain의 시스템이 기능하지 못하는 환경에서 일정시기에 일괄적으로 접종을 시행하는 전략을 고수하고 있는 북한의 접종체계를 감안하면 출생후 24시간 이내에 신생아에게 B형간염이 접종되고 있는 확률은 매우 낮을 것이다. UNICEF와 GAVI에 의해 북한으로 지원된 백신의 종류를 살펴보면 2006년부터 DTP와 복합제제도 B형간염 백신이 Tetra또는 Penta백신으로 공급이 되었는데, 이때 B형간염 백신이 추가적으로 공급된 것은 2008년 한해 뿐이며, 그 이후에는 더 이상 공급되지 않았다. Tetra또는 Penta백신의 첫 접종시기는 생후 6주이므로 현재 접종체계에서는 B형간염의 수직감염을 예방할 수 없다고 판단된다.

<표 4-20> UNICEF, GAVI 연도별 예방접종 지원

<단위: USD 천>

	'02	'03	'04	'05	'06	'07	'08	'09	'10	'11	'12	'13	'14	'15 (예정)	계
의료시스템강화						451	1,308		403	624	1,026	549			4,360
안전주사지원	252	234	258												744
접종지원	297	297	595			493	417	125							2,223
B형간염		210	699	666	399		70								2,044
홍역							240	191	196	142	214				982
Penta (DTP-HepB-Hib)											1,613	2,845	4,411		8,870
Tetra (DTP-HepB)					1,446	1,628	978	797	653	526	524				6,553
소아마비(IPV)														27	27
신규백신도입	100						128				100				327
계	649	741	1,552	666	1,845	2,571	3,140	1,113	1,251	1,292	3,477	3,394	4,411	27	26,129

< 대북 핵심 간염 지원사업 >

1. 전국단위의 북한 간염 역학조사
2. B형간염 수직감염 예방을 위한 출생시 예방접종백신 지원 및 모자보건사업과 연계
3. B형간염환자 등록체계 구축 및 전과차단을 위한 환자관리 지침서 개발

가. 기존 대북 간염지원사업 참여기관 및 지원현황

<표 4-21> 국내외 공여기관 연도별 대북 예방접종 지원사업 현황

지원기관	지원시기	지원내역
유진벨재단	2002	B형 간염예방사업 최초 실시 (강원도 원산시 5개 소학교 아동 1000명 대상, 3차 예방접종 실시)
GAVI	2003~	예방접종 지원 1) B형간염('03년)→ Tetra(DTP추가, '06년)→Penta(B형인플루엔자 추가, '12년) 2) 홍역('08~'12년) 박멸단계로 판단되어 현재 접종 중단
UNICEF	2003-2006	UNICEF를 통한 백신 및 면역의약품 지원

나. 대북 핵심 간염지원사업 세부 전략

1) 전국단위의 북한 간염 역학조사

- 세부전략 1. 정보공유가 가능하도록 외부 지원에 의한 전국단위 B형간염 혈청학적 조사 시행
- UNICEF 또는 GAVI을 통한 조사 비용지원 및 정보 공유

2) B형간염 예방접종백신 지원 및 모자보건사업과 연계

- 세부전략 1. B형간염의 수직감염 예방을 위한 출생 접종률을 90%이상 달성
- 보건의료 운송체계 강화를 통한 1차의료기관에서의 B형간염 백신 보유율 개선
 - 산모의 분만후 처치과정에서 담당의사 또는 조산사에 의한 birth dose 접종체계 구축

- 세부전략 2. B형간염 고위험군에게 성인 따라잡기(catch up vaccination) 접종 시행
- 접종률이 낮고, 감염률이 높은 고위험지역에 우선순위를 두고 예방접종 시스템 강화

3) B형간염환자 등록체계 구축 및 전과차단을 위한 환자관리 지침서 개발

- 세부전략 1. B형간염환자 등록체계 구축 및 의료기관간 정보공유
- B형간염환자의 수술 또는 수혈관련 환자관리 지침서 개발
 - B형간염 산모의 분만 후 출생 예방접종 의무화

부록

부록

<부록 1>

조선민주주의인민공화국 전염병 예방법²⁷⁶⁾

-1997년 11월 5일 최고인민회의 상설회의 결정 제 100호-
-1998년 12월 10일 최고인민회의 상임위원회 정령 제 251호 수정-

제 1장 전염병 예방법의 기본

제 1조 조선민주주의인민공화국 전염병예방법은 전염원의 적발, 격리, 전염경로차단, 전염병예방접종에서 제도와 질서를 엄격히 세워 전염병을 없애며 인민들의 생명과 건강을 보호증진시키는데 이바지한다.

제2조 전염병은 병원성미생물에 의하여 사람이 앓거나 그것이 사람에게 옮겨 퍼지는 병이다. 국가는 전염병을 지정하고 그 가운데서 전파속도가 빠르고 사망률과 로동능력상실률이 높은 병을 특수전염병으로, 사람들과 동물에게 같이 전염되어 앓는 병을 인수공통성전염병으로 정한다.

제3조 전염원을 적발, 격리하는 사업을 바로하는 것은 전염병예방에서 나서는 선차적 과업이다. 국가는 전염원의 적발, 격리에 큰 힘을 넣으며 전염병의 발생과 전파를 제때에 막도록 한다.

제4조 전염경로의 차단은 전염병의 전파를 막기 위한 기본조건이다. 국가는 발생된 전염병을 제때에 정확히 장악하고 그 전파경로를 막기 위한 조치를 엄격히 취하도록 한다.

제5조 전염병 예방접종을 잘하는 것은 전염병에 대한 면역력을 높이기 위한 중요방도이다. 국가는 전염병예방접종체계를 바로 세우고 예방접종을 계획적으로 하도록 한다.

제6조 국가는 전염병예방부문에 대한 투자를 계통적으로 늘여 그 물질기술수단을 현대화하고 물질적 보장사업을 강화하도록 한다.

제7조 국가는 인민들 속에서 전염병예방과 관련한 교양사업을 강화하여 그들이 전염병예방사업에 자각적으로 참가하도록 한다.

제 8조 국가는 전염병예방분야에서 다른 나라, 국제기구들과의 교류와 협조를 발전시킨다.

제 2장 전염원의 적발, 격리

제 9조 전염원의 적발, 격리는 전염병 환자와 보균자를 찾아내며 그를 건강한 사람과 접촉하지 못하게 하는 중요한 사업이다. 전염병예방기관과 해당기관은 전염원을 적발하기 위한 사업을 계획적으로 하여 적발된 전염원을 제때에 격리시켜야 한다.

제 10조 전염병예방기관과 해당 기관은 역학조사, 검병, 보균자조사 체계를 세우고 전염병환자나 그와 함께 생활하는 자, 보균자, 인수공통성전염병을 앓고 있는 짐짐승을 조사 장악하여야 한다.

제 11조 전염병예방기관과 해당 기관은 전염원을 적발하기 위한 검진 대상과 범위를 바로 정하

고 과학기술적으로 검진하여야 한다. 전염원검진은 검진주기에 따라 하여야 한다.

제12조 해당 기관, 기업소, 단체와 국민은 적발한 전염원과 전염병으로 의심되는 자를 해당 기관에 통보하여야 한다. 적발된 전염원과 전염병으로 의심되는 자에 대하여 통보받은 기관은 그를 등록하고 해당한 조치를 위하여야 한다.

제13조 국가는 전염병의 돌림상태에 따라 비상방역위원회를 조직한다. 비상방역위원회를 조직하는 사업은 내각이 한다.

제14조 전염병균에 오염된 물건을 정해진대로 소독한다. 소독하지 않은 오염된 물건을 사용할수 없다.

제15조 보건지도기관과 해당 기관은 전염병균의 전파를 막기 위하여 정해진 기간까지 전염병환자가 발생한 기관, 기업소, 단체의 관리운영을 중지시킬 수 있다.

제16조 전염병예방기관과 해당 기관은 적발한 전염병환자를 제때에 전염병원 또는 격리병동이 격리시켜야 한다. 그러나 전염병의 특성에 따라 전염병환자를 살림집에도 격리시킬 수 있다. 병이 서로 다른 전염병환자들은 한 호실에 들이지 말아야 한다.

제17조 전염병환자를 전염병원 또는 격리병동에 격리시킬 경우에는 위생차에 실어 보낸다. 그러나 위생차가 없을 경우에는 다른 운송수단을 리용할수 있다. 전염병환자를 격리시키는데 리용한 운송수단은 소독한다.

제18조 전염병환자가 있는 입원실 또는 살림집에는 해당한 표식을 붙인다. 전염병환자가 있다는 표식은 중앙보건지도기관이 정한다.

제19조 전염병환자가 있는 입원실 또는 살림집에는 환자치료를 맡은 의료일군 만이 드나들 수 있다. 부득이한 사정으로 전염병환자가 있는 입원실, 살림집에 들어가려 할 경우에는 전염병예방기관의 승인을 받는다.

제20조 전염병환자를 치료하는 기관은 전염병환자의 병상태와 체질적 특성에 맞게 치료계획을 세우고 정확히 치료하여야 한다. 전염병환자에 대한 치료는 전염병균을 없애는데 기본을 두고 하여야 한다.

제21조 전염병환자를 퇴원시키려 할 경우에는 검사를 한다. 검사에서 완치기준에 이르지 못한 전염병환자는 퇴원시킬 수 없다.

제22조 전염병환자가 병원에서 사망하였을 경우에는 시체를 살림집이나 기관, 기업소, 단체에 들여오지 말고 화장한다. 부득이한 사정으로 시체를 매장하려 할 경우에는 전염병예방기관의 승인을 받은 다음 정해진 대로한다.

제3장 전염경로차단

제23조 전염경로를 차단하는 것은 전염병균이 퍼지는 길을 막고 전염병을 퍼뜨리는 매개물을 없애기 위한 주요방도이다. 전염병예방기관과 해당기관은 전염병의 특성과 계절적 조건에 맞게 전염경로를 차단하여야 한다.

제24조 기관, 기업소, 단체와 국민은 앞선 수단과 방법을 받아들여 전염병균과 그것을 퍼뜨리는 파리, 모기, 쥐 같은 매개물을 제때에 없애야 한다.

제25조 도시경영기관과 지방정권기관은 먹는 물 생산공급시설을 위생적 요구에 맞게 관리하며 먹는 물을 소독하여야 한다. 소독하지 않은 먹는 물은 공급할 수 없다.

제26조 전염병예방기관은 먹는 물과 그 생산공급시설을 정기적으로 검사하여야 한다. 해당 기관, 기업소, 단체는 먹는 물을 개발하였거나 그 생산공급시설을 설치, 보수하였을 경우에는 전염병예방기관의 검사를 받아야 한다. 검사에서 합격되지 못한 먹는 물과 그 생산공급시설은 리용할 수 없다.

제27조 전염병예방기관과 해당 기관은 버림물정화정형을 정기적으로 조사하고 해당 기관, 기업소, 단체에 통보하여야 한다. 도시경영기관과 해당 기관, 기업소, 단체는 버림물을 정화하여 급수원 보호구역밖으로 내보내야 한다.

제28조 도시경영기관과 기관, 기업소, 단체는 변소, 오물장 같은 위생시설을 꾸리고 소독을 정상적으로 하여 전염병을 퍼뜨리는 매개물이 생겨나지 않도록 하여야 한다. 위생시설은 제때에 보수하여야 한다.

제29조 장내성전염병이 발생한 지역의 사회급양기관과 해당 기관, 기업소, 단체, 공민은 전염병 예방기관의 허가를 받고 음식을 만들어 공급, 판매하여야 한다. 장내성전염병이 발생한 지역의 하천, 호소, 바다에서는 정해진 기간까지 물고기, 조개 같은 것을 잡을 수 없다.

제30조 의료기관과 식료품을 다루는 기관, 기업소, 단체는 소독시설을 갖추고 의료기구, 주방도구 같은 것을 정상적으로 소독하여야 한다. 소독을 정해진대로 하지 않은 의료기구, 주방도구 같은 것은 리용할 수 없다.

제31조 식료품을 다루거나 어린이를 보육교육하는 직제에서 일하는 공민은 정기적으로 검진을 받아야 한다. 전염병균을 가지고 있는 공민은 해당직제에서 일할 수 없다.

제4장 전염병예방접종

제32조 전염병예방접종은 전염병에 대한 저항력을 높여주는 중요한 사업이다. 전염병예방기관은 정기접종과 임시접종 대상을 조사장악하고 전염병예방접종을 계획적으로 하여야 한다.

제33조 전염병예방접종은 해당 의료기관에서 한다. 필요에 따라 이동작업장 같은 데서도 전염병 예방접종을 할 수 있다.

제34조 전염병예방기관과 해당 기관은 전염병예방약으로 예비접종을 하여 부반응정형을 판정한 다음 대중접종을 조직하여야 한다. 예비접종에서 질이 담보되지 않은 전염병예방약으로 대중접종을 조직할 수 없다.

제35조 해당 의료기관은 보관시설과 운반수단을 갖추고 전염병예방약을 과학기술적 요구에 맞게 보관하거나 운반하여야 한다. 정해진 대로 보관하지 않았거나 운반하지 않은 전염병예방약으로는 접종을 할 수 없다.

제36조 보건지도기관과 전염병예방기관은 전염병예방접종효과를 검토하고 집단면역수준이 기준 이하로 떨어졌을 경우 보충접종을 조직하여야 한다. 이 경우 집단면역기준을 과학적으로 판정하여야 한다.

제27조 수의방역기관은 집짐승에게 인수공통성전염병예방접종을 하고 그 정형을 해당기관에 통보하여야 한다. 집짐승을 가지고 있는 기관, 기업소, 단체와 공민은 집짐승예방접종조건을 보장하여야 한다.

제 4장 전염병예방접종

제32조 전염병예방접종은 전염병에 대한 저항력을 높여주는 중요한 사업이다. 전염병예방기관은 정기접종과 임시접종 대상을 조사장악하고 전염병예방접종을 계획적으로 하여야 한다.

제33조 전염병예방접종은 해당 의료기관에서 한다. 필요에 따라 이동작업장 같은데서도 전염병 예방접종을 할 수 있다.

제34조 전염병예방기관과 해당 기관은 전염병예방약으로 예비접종을 하여 부반응정형을 판정한 다음 대중접종을 조직하여야 한다. 예비접종에서 질이 담보되지 않은 전염병예방약으로 대중접종을 조직할 수 없다.

제35조 해당 의료기관은 보관시설과 운반수단을 갖추고 전염병예방약을 과학기술적 요구에 맞게

보관하거나 운반하여야 한다. 정해진 대로 보관하지 않았거나 운반하지 않은 전염병예방약으로는 접종을 할 수 없다.

제36조 보건지도기관과 전염병예방기관은 전염병 예방접종효과를 검토하고 집단면역수준이 기준 이하로 떨어졌을 경우 보충접종을 조직하여야 한다. 이 경우 집단면역기준을 과학적으로 판정하여야 한다.

제37조 수의방역기관은 집짐승에게 인수공통성전염병예방접종을 하고 그 정형을 해당 기관에 통보하여야 한다. 집짐승을 가지고 있는 기관, 기업소, 단체와 국민은 집짐승예방접종조건을 보장하여야 한다.

제5장 전염병예방사업에 대한 지도통제

제38조 전염병예방사업에 대한 지도통제를 강화하는 것은 국가의 전염병예방정책을 철저히 집행하기 위한 중요담보이다. 국가는 전염병예방사업에 대한 지도통제를 강화하도록 한다.

제39조 전염병예방사업에 대한 지도는 내각의 통일적인 지도밑에 중앙보건지도기관이 한다. 중앙보건지도기관은 전염병예방사업에 대한 지도체계를 바로세우고 예방사업을 정상적으로 장악하고 지도하여야 한다.

제40조 보건지도기관과 지방정권기관은 전염원의 적발, 격리, 전염경로차단, 전염병예방부문의 물질적 보장사업을 료해하고 지도하여야 한다.

제41조 국가계획기관과 노동행정기관, 자재공급기관, 화학공업기관, 교통운수기관, 재정은행기관은 전염병예방사업에 필요한 료력, 설비, 자재, 의약품, 수송, 자금을 제때에 보장하여야 한다.

제42조 의학과학연구기관과 해당교육기관은 전염병예방사업을 개선하는 데서 나서는 문제를 풀기 위한 과학연구사업을 강화하며 의사를 비롯한 전염병예방부문의 기술자, 전문가를 체계적으로 양성하여야 한다.

제43조 전염병예방사업에 대한 감독통제는 보건지도기관과 해당 감독통제기관이 한다. 보건지도기관과 해당감독통제기관은 전염병예방사업에 대한 감독통제를 강화하여야 한다.

제44조 전염병예방부문의 설비, 의료기구, 의약품을 파손하였거나 분실하였을 경우에는 원상복구시키거나 해당한 손해를 보상시킨다.

제45조 이 법을 어겨 전염병예방사업에 엄중한 결과를 일으킨 기관, 기업소, 단체의 책임있는 일군과 개별적 국민에게는 정상에 따라 행정적 또는 형사적 책임을 지운다.

276) 이철수, 이일학 (2006). 북한보건의료법제-원문과 해설. 계축문화사

<부록 2> IHR Monitoring Checklist

(1) 공중보건의 필수요소 1: 감시(Surveillance)

Componenet	Indicator	IHR 주요 구성 요소 단계			
		< 1	1	2	3
지표를 기반으로 한 감시(indicator based surveillance)	공중 보건 사건의 조기 발견(early detection)을 위한 조기 경고(early warning)	<p>감시를 위한 우선순위 질환, 상태, 사례에 대한 목록이 있음.</p> <p>공중 보건 위협을 위한 감시체계 담당 부서가 있음.</p>	<p>최소한 주별 단위의 역학적 경향과 질환의 우선순위가 명시된 국가 차원, 준국가 차원의 주요 질환을 중심으로 한 지역사회/일차 대응 단계에서의 기초 감시 자료, 경향과 한계</p>	<p>보고 체계를 갖춘 부서 중 80% 이상의 시기 적절한 보고가 이루어짐.</p> <p>한계를 넘을 수 있는 편차나 가치가 발견되고 일차 대응 단계에서 실행으로 옮길 수 있음.</p> <p>감시체계에 대한 정기적인 피드백이 관련된 이해 관계자들과 모든 단계에 분포됨.</p>	<p>조기 경고 기능에 대한 평가 및 국제보건 차원에서 국가의 경험, 발견, 교훈에 대한 공유.</p>
사건 중심 감시(event based surveillance)	사건 기반의 감시체계의 형성 및 기능	<p>사건 기반 감시체계 담당 부서가 있음</p> <p>IHR(2005) Annex 2의 지침에 따라 WHO</p>	<p>사건 기반의 감시체계를 위한 국가별 SOP²⁷⁷)나 가이드라인의 여부.</p>	<p>사건을 감지, 보고, 승인, 입증, 사정, 통지를 위한 SOP나 가이드라인이 적용됨.</p>	<p>지표 기반으로 한 감시를 통합하여 사건 기반으로 한 국가의 경험과 발견의 적용이 국제보건 차원에서 문서화되</p>

		<p>에 보고됨.</p> <p>공중 보건 사건이나 위험을 알려줄 수 있는 정보 자원의 규명.</p> <p>국가나 준국가 단위에 서 사건을 감지할 수 있는 시스템이나 기전의 여부</p> <p>지난 12개월 동안 위험 요인이 24시간 이내 Annex2에 의해 100% 보고됨.</p>	<p>비정상적인 사건에 대한 발견 및 보고에 있어서 지역사회 리더, 네트워크, 보건관련 자 원자, 지역사회 구성원 들의 적극적 개입 및 관여.</p> <p>지역사회/일차 대응 단 계에서의 보고 평가와 업데이트.</p> <p>모든 응급 사건들은 48시간 이내로 측정되었 으며 보고됨.</p> <p>IHR NFP가 지난 12개 월 동안 인증 요구에 대해서 24시간 이내로 100% 응답함.</p> <p>의사결정 도구의 활용 이 제검토되었고 의사 결정 과정이 교훈을 기 반으로 업데이트 됨.</p>	<p>고 공유됨.</p> <p>국제적 고려사항이 될 수 있는 감시 및 통제 자료가 인근 국가와 고 유 될 수 있도록 함의 를 이룸.</p> <p>보고된 국가 차원의 경 험과 발견과 Annex2 의 활용이 문서화되고 국제적으로 공유됨.</p>
--	--	--	---	--

(2) 공중보건의 필수요소 2: 실험실

Component	Indicator	IHR 주요 구성 요소 단계			
		< 1	1	2	3
실험실 서비스를 위한 정책과 조정 능력(Policy and coordination of laboratory services)	실험실 서비스를 위한 조정 기전이 구축됨.	실험실 서비스의 조정을 위한 초점이 규명됨.	실험실의 기능, 면허증/등록을 위한 최소한의 기준이 국가적 계획에 명시되어 있음.	진단 실험실, 인가된 실험실 서비스를 위한 최소한의 필수요소 명시화한 최근 정책의 분포	체의 진단 도구를 승인하고 규제하기 위한 규제 기관의 지정.
실험실 진단과 확인 능력(Laboratory diagnostic and confirmation capacity)	실험실 서비스가 우선순위의 보건 위협을 감지할 수 있음.	실험실 진단 능력(예를 들어, 면허, 자격증 등)의 질을 확인하기 위한 정책	국가적 차원의 실험실 표준 및 가이드라인 여부. Annex 2에 명시된 국제적 실험실의 필수요선 및 발병 조사에 대한 네트워크에 대한 접근성 우선순위 질환에 대한 실험실 필수요소들을 갖춘 국가적 실험실 능력. 진단 능력과 관련된 공공 및 민간 실험실의 재고 목록 최근 자료	국가표준 실험실이 외부 질 평가 양식에 적합함. 최소한 연도별 10개의 비-암표지자 위험 표본이 검사를 위해 국가 표준 실험실로 의뢰됨.	모든 국가표준 실험실들이 국제적 표준을 따르거나 국제적 표준을 따른 국가 표준을 따름.

	인플루엔자와 관련된 감시체계가 구축됨.	인플루엔자 테스트에 대한 국제적, 국제적 접근성 유무	역학적 위험이 높은 경우 빠른 바이러스성 사정이 이루어질 수 있는 절차의 마련	Global influenza surveillance network에 참여하며, 바이러스성 격리와 관련된 분석 보고서의 정기적인 제출.	인플루엔자의 순환성 압력과 관련된 국가 자료/맵이 존재하며 국제적으로 공유됨.
실험실 안전성과 보안	실험실 안전과 보안과 관련된 적용사안의 유무와 적용.	실험실 안전과 관련된 가이드라인.	안전 점검을 담당으로 하는 기구와 담당자 실험실 안전과 관련된 규제, 정책, 전략 실험실 안전과 보안을 위한 책임기관의 존재 유무	실험실 위험의 측정을 통해 안전 규제, 절차, 법령 등을 업그레이드 함. (오염물질 제거 및 감염성 폐기물의 관리 포함) 관련된 스텝의 훈련 및 가이드라인 마련	
실험실을 기반으로 한 감시	실험실 자료 관리와 보고체계가 구축됨.	실험실 기반으로 한 감시체계를 통해 우선순위 병원균이 규명됨.	병원균 분류에 따른 시기적절한 요구사항이 반영된 실험실과 감시체계 부서 간 표준화된 보고 체계	자료 관리, 자료 보안, 진단 실험실에서의 자료의 질에 관련된 SOP 관련된 이해관계자들에 의한 분산된 보고서들을 기반으로 한 실험실 자료분석	실험실 기반으로 한 감시체계의 국가 사례와 발견의 국제적 공유

(3) 공중보건의 필수요소 3: 역학 조사

(4) 공중보건의 필수요소 4: 인력과 훈련

Component	Indicator	IHR 주요 구성 요소 단계			
		< 1	1	2	3
인적 자원 능력	인력 역량이 IHR의 표준 지침에 적합함.	IHR의 지침에 적합한 인력 역량 개발을 위한 담당 부서가 있음.	IHR 표준지침에 도달하기 위한 인력 자원 역량 및 훈련을 위한 요구도 조사 인력 개발을 위한 훈련 지침 역학 훈련을 위한 국가적 차원의 계획이나 전략 개발	표준 지침에 따른 인적 자원의 수와 역량 수준을 위한 훈련 계획을 위한 훈련을 위한 국가적 차원의 계획이나 전략 적용	IHR 관련 위험과 관련된 인력 양성을 위한 특정한 프로그램이나 예산의 편성

(6) 정책과 법률

Component	Indicator	IHR 주요 구성 요소 단계			
		< 1	1	2	3
정책과 법률	법률, 법, 규제, 행정적 조건, 정책이 IHR를 적용하기에 적합함	해당 사항 없음	연관된 법률, 규제, 행정적 조건, 정부의 도구 사정(assessment)	연관된 법률, 규제, 행정적 조건과 정부 도구의 사정 결과에 따른 권고 (recommendations)	국가/국내 IHR, 관련된 법률의 주요 구성요소들이 공개됨 (published).
			IHR의 적용을 이한 국가의 정책 리뷰	IHR 적용가능한 정책의 존재	

<부록 3> 북한 모자보건 관련 통계

<표 부록-1> 북한 도시 및 농촌 가임기 여성 수(15~49세)

	가임기여성	도시거주 가임기여성	농촌거주 가임기여성
북한	6,439,615(52.40)	3,946,713(61.29)	2,492,902(38.71)
양강도	195,251(51.31)	127,637(65.37)	67,614(34.63)
함경북도	645,920(52.63)	459,060(71.07)	186,860(28.93)
함경남도	849,477(52.39)	504,062(59.34)	345,415(40.66)
강원도	416,525(53.23)	204,435(49.08)	212,090(50.92)
자강도	352,823(51.66)	228,384(64.73)	124,439(35.27)
평안북도	651,175(45.31)	401,892(61.72)	349,283(53.64)
평안남도	1,140,528(53.73)	746,932(65.49)	393,596(34.51)
황해북도	583,840(52.57)	273,941(46.92)	309,899(53.08)
황해남도	608,020(49.86)	220,818(36.32)	387,202(63.68)
평양	896,056(52.54)	779,552(87.00)	116,504(13.00)

<표 부록-2> 북한 농촌 인구수 대비 가임기 여성 및 의료기관 이용 가능 추산 여성 수

	농촌인구 수	가임기여성 수	진료소/리병원 출산 가능 가임기여성수	군/구역병원 출산 가능 가임기 여성수
북한	9,194,466	6,439,615(70.04)	3,644,822	2,243,450
양강도	254,579	195,251(76.70)	110,512	62,117
함경북도	681,476	645,920(94.78)	365,591	166,280
함경남도	1,254,939	849,477(67.69)	480,804	306,205
강원도	751,971	416,525(55.39)	235,753	183,481
자강도	471,577	352,823(74.82)	199,698	115,065
평안북도	1,296,726	651,175(50.22)	368,565	316,401
평안남도	1,421,753	1,140,528(80.22)	645,539	346,908
황해북도	1,141,040	583,840(51.17)	330,453	278,414
황해남도	1,488,531	608,020(40.85)	344,139	363,202
평양	3,255,288	896,056(27.53)	507,168	794,290

<표 부록-3> 북한 가임기 여성의 영양실조 및 빈혈 현황

	15-49세 여성	영양실조		빈혈
		Low MUAC (<225mm)	Low MUAC (<210mm)	
북한	6,439,615	1,500,430	341,300	2,009,160
양강도	195,251	45,493	10,348	60,918
함경북도	645,920	150,499	34,234	201,527
함경남도	849,477	197,928	45,022	265,037
강원도	416,525	97,050	22,076	129,956
자강도	352,823	82,208	18,700	110,081

평안북도	651,175	151,724	34,512	203,167
평안남도	1,140,528	265,743	60,448	355,845
황해북도	583,840	136,035	30,944	182,158
황해남도	608,020	141,669	32,225	189,702
평양	896,056	208,781	47,491	279,569

<표 부록-4> 지역 및 대상별 영양장애 인구 수

명

	임신/수유 여성	5세 미만 아동	5~6세 아동	7~10세 아동	11~16세 아동	60세 이상	전체
지원 우선 지역 전체	391,000	653,000	266,000	577,000	923,000	1,219,000	4,029,000
양강도	31,000	52,000	23,000	49,000	79,000	100,000	334,000
함경북도	103,000	170,000	69,000	151,000	237,000	315,000	1,045,000
함경남도	135,000	227,000	92,000	199,000	311,000	426,000	1,390,000
강원도	66,000	109,000	42,000	95,000	166,000	187,000	665,000
자강도	56,000	95,000	40,000	83,000	130,000	191,000	595,000
지원 필요 지역 전체	190,000	312,000	129,000	279,000	459,000	602,000	1,971,000
평안남도	33,000	54,000	21,000	46,000	73,000	98,000	325,000
평안북도	49,000	81,000	34,000	69,000	118,000	159,000	510,000
황해남도	55,000	92,000	40,000	88,000	145,000	193,000	613,000
황해북도	53,000	85,000	34,000	76,000	123,000	152,000	523,000
고아							12,000
TB환자							52,000
장애인							22,000
Paediatric Wards							14,000
전체	581,000	965,000	395,000	856,000	1,382,000	1,821,000	6,100,000

<표 부록-5> 5세 미만 아동 사망수 지역별 비교

구분	모든지역			도시			시골		
	모두	남성	여성	모두	남성	여성	모두	남성	여성
북한	9,238	4,965	4,273	4,950	2,658	2,292	4,288	2,307	1,981
0세	6,686	3,593	3,093	3,540	1,898	1,642	3,146	1,695	1,451
1세-4세	2,552	1,372	1,180	1,410	760	650	1,142	612	530
양강도	283	153	130	165	88	77	118	65	53
0세	206	112	94	119	64	55	87	48	39
1세-4세	77	41	36	46	24	22	31	17	14
함경북도	908	493	415	578	311	267	330	182	148
0세	657	358	299	411	221	190	246	137	109
1세-4세	251	135	116	167	90	77	84	45	39
함경남도	1211	650	561	640	344	296	571	306	265
0세	876	470	406	456	245	211	420	225	195
1세-4세	335	180	155	184	99	85	151	81	70
강원도	596	321	275	244	133	111	352	188	164
0세	431	232	199	172	94	78	259	138	121
1세-4세	165	89	76	72	39	33	93	50	43
자강도	515	280	235	293	159	134	222	121	101
0세	373	204	169	207	113	94	166	91	75
1세-4세	142	76	66	86	46	40	56	30	26

평안북도	1099	594	505	492	267	225	607	327	280
0세	795	430	365	352	190	162	443	240	203
1세-4세	304	164	140	140	77	63	164	87	77
평안남도	1,603	868	735	915	494	421	688	374	314
0세	1,160	628	532	652	351	301	508	277	231
1세-4세	443	240	203	263	143	120	180	97	83
황해북도	859	457	402	333	178	155	526	279	247
0세	623	332	291	238	128	110	385	204	181
1세-4세	236	125	111	95	50	45	141	75	66
황해남도	962	512	450	289	152	137	673	360	313
0세	696	369	327	209	109	100	487	260	227
1세-4세	266	143	123	80	43	37	186	100	86
평양	1202	637	565	1001	532	469	201	105	96
0세	869	458	411	724	383	341	145	75	70
1세-4세	333	179	154	277	149	128	56	30	26

출처: 2008 인구조사

<부록 4> 북한 모자보건 연도 및 기관별 지원사업

<표 부록-6> 북한 모자보건 연도 및 기관별 지원사업

지원시기	기관명	병원신축및개보수	장비 및 물품 / 의약품지원	영유아 아동	모성/모자보건	가족계획/성병	교육연수/기술지원	교통 및 통신
1985 ~ 1989 (1차)	UNFPA		MCH/FP사업 -의료장비조달,여성 피임장치IUDs제공 등, -생식보건관리정보 제공(IEC)도시지역 위주			피임장치보급,생식 보건교육(IEC) (1985-2006)	MCH/FP사업, 보건교육기관MCH /FP자료개발및보급 능력향상	
1990 ~ 1997 (2차)	UNFPA						1차지원에이은MC H/FP사업진행 -의료장비조달,해외 교육연수및탐방집 중	생식보건관리정보 제공(IEC)지방까지 확산
1997	유진벨재단		-산전,산후여성과신 생아들을위한의료 장비및의료물품을 지원(지원연도미상) -07년인민병원3곳 소아,모자보건패키 지지원					
1998 ~ 2003 (3차)	UNFPA		치료/예방을위한의 약품제공		-MaternalCareSer vice:산모등록,관리 (진료소단위)(1998 -)		MCH/FP사업 -평양산원의도/군병 원의사간호사의료 기술제공 ·생식보건서비스제 공자들의전문지식 기술교육	·생식보건관리기본 장비제공 ·생식보건정보제공(IEC) ·생식보건임상지침/ 조약개선
2000	한국건강관리협 회		(의약품) 00년부터어린이와 주민에게구충약품 지원					

지원시기	기관명	병원신축및개보수	장비 및 물품 / 의약품지원	영유아 아동	모성/모자보건	가족계획/성병	교육연수/기술지원	교통 및 통신
2001	한민족복지재단			어린이 의료지원사업				
	(초록우산)어린이재단	-평양제2인민병원 소아병동병원개보 수						
	UNICEF			-아동 보건의 날 사업(비타민 A, 구충제, 백신, ORS 캠페등)(2001-200 8)				
	WFP		-분만실기본키트를 30개리병원에서지원(강원도,함경남도/북 도)(OCHA)					
2002	남북어린이어깨 동무			어린이 의료				
	굿네이버스			어린이 건강증진, 질병퇴치				
	한민족복지재단			어린이 의료지원사업				
	UNICEF			아동 보건의 날 사업				
	WFP		Provisionofbasicd eliveryroomequip ment,supplyandd rugkits(OCHA)					
IFRC						성병(HIV/AIDS)에 대한인식개선		
2003	남북어린이어깨 동무			어린이 의료('02)				

지원시기	기관명	병원신축및개보수	장비 및 물품 / 의약품지원	영유아 아동	모성/모자보건	가족계획/성병	교육연수/기술지원	교통 및 통신
	굿네이버스			건강증진, 질병퇴치('02)				
	남북나눔			육아용품지원				
	WHO			(영유아)IMCI(Integrated Management of Childhood Illness) 시험지원 2003-2009				
	UNICEF			아동 보건의 날 사업				
2004 ~ 2006 (4차C)	UNFPA				모성/신생아 건강관리 제공 ·산모안전중재사업 (Safemotherhood interventions)	·가족계획정보및서비스제공 ·HIV/AIDS/STIs 사업	·응급분만치료보건 의료인력기술제공 ·생식권리, 평등이슈에 관한 여성/남성/청소년의 교육(IEC)	·생식보건 ·물류관리체계 통계 시스템 구축
2004	남북어린이재단 동무	평양어깨동무어린이병원신축(설사, 폐렴, 영양장애 전문치료)(2차군병원)		어린이 의료 지원('03), 어린이 의료, 환경개선 지원				
	굿네이버스			어린이 건강증진, 질병퇴치				
	한국복지재단			어린이 건강증진사업				
	남북나눔			육아용품지원('03)				
	WHO			(영유아)IMCI(Integrated Management of Childhood Illness) 국가사업으로 도입(2004-)				

지원시기	기관명	병원신축및개보수	장비 및 물품 / 의약품지원	영유아 아동	모성/모자보건	가족계획/성병	교육연수/기술지원	교통 및 통신
	UNICEF			(영유아)모성사망비 문제해결사업(일반 분만용BOC,EOC키 트,조산사키트등)	UNICEF를 통한 어린이 등 취약계층 지원			
	WFP		38톤의비누를어린 이기관과소아병원 에지원(모든지역)(OCHA)					
	IFRC					성병 관련 워크숍 개최		
2005	남북어린이어깨 동무	장교리 인민병원 신축(모자보건 중심의 농촌지역 1차 의료기관)		어린이 의료, 환경개선 지원				
	굿네이버스			어린이 건강증진 및 질병퇴치('04)			어린이교육지원사 업	
	한민족복지재단			어린이 건강증진사업('04)				
	한국복지재단			어린이 환경 개선 및 건강증진 지원				
	한국건강관리협 회		(의약품) 05~09년 북한어린이보건지 원사업을 위한 구충약품 및 구급의약품키트 지원	어린이 보건지원				
	WHO			(영유아)2개도의총 4개군에서실시된통 합적소아질병관리 시범사업지원				
	UNICEF			(영유아)모성사망비 문제해결사업아동 보건의날사업				

지원시기	기관명	병원신축및개보수	장비 및 물품 / 의약품지원	영유아 아동	모성/모자보건	가족계획/성병	교육연수/기술지원	교통 및 통신
2006 ~ 2007 (1차 지원)	WHO	수술실, 분만실개보수(2006-) 리/군/구역병원의모성/아동(child)질높은보건서비스전달을위한능력및준비개선 선택된지역/군병원의기능향상 실험실지원서비스(laboratorysupport services)개선	Improvecapacityandinfrastructure: 수술실, 분만실, 혈액관리실에기본의료물품과의료장비제공(2006-)	WHO통한북한영유아지원(2006-2010) -총30개군에서실시(2006) -매년27개의새로운군으로확대 -2010년까지총8개도의114개군에도입	Emergency Obstetric Care training package 개발 북한모자보건개선 프로그램(IWCH)(필수의료서비스, 보건관련역량및시설향상, 보건관리, 지역공통체계반)(2006-) 2015년까지수립신생아보건패키지 도입 북한모자보건개선 프로그램(IWCH)		<IWCH> 센터설립 최고교육자교육 모성과신생아의료 예비교육강화 북한전체의핵심보건인력들에대한모성/신생아관리에대한임상훈련과정실행및설립(해외연수) 모든단계병원의보건의료종사자들특히, 군병원과리진료소의모성/신생아기술을향상 아동의의료 IMCI전략실행지원 의과대학의소아과 훈련과과과정에IMCI를통합 주민의의식고취, 지식향상을위한정보제공(IEC)(2006-2007) Communitybased service: 호담당 의사 지원/교육강화, 주민 교육인식개선(2006-) <IWCH> 전문적인보건기술 및능력개선 모성/신생아의근거	리진료소/군병원의 모니터링, 감독, 정보, 위탁제도(referrals system)강화 리진료소의모성/신생아건강관리능력 보조와질높은관리를위한군의능력개선 의약품(medical commodities), 지원(Provision), 관리분배(distributionof logistics)에 관한관리체계(logistics systems)강화 위탁시스템(referralsystem)강화 모성/아동(Child)정보관리체계강화 모성/신생아사망에 대한감추진원인조사(confidentialenquiry)이행

지원시기	기관명	병원신축및개보수	장비 및 물품 / 의약품지원	영유아 아동	모성/모자보건	가족계획/성병	교육연수/기술지원	교통 및 통신
							<p>기본기준(evidence-standards)및표준도입과적용</p> <p>모성및신생아병적상태및사망률예방예방&산과적합병증관리</p> <p>모성및신생아관리지역의생식기감염(reproductivetractinfections)예방&관리통합방안지침적용과다른생식보건서비스</p>	
2006	남북어린이어깨동무			어린이를 위한 보건의료 사업, 어린이 의료, 환경개선 지원('05)	민간단체 합동 대북지원 사업 (모자보건 복지사업)			
	한국 JTS			어린이 환경개선 및 건강증진 사업				
	굿네이버스			어린이 건강증진 및 질병퇴치사업('05), 어린이 건강증진			어린이교육지원사업('05),어린이교육 지원사업	
	한국복지재단			어린이 환경 개선 및 건강증진 지원('05)				
	한국건강관리협회			어린이 보건지원				
	나눔인터네셔널				보육용품 지원			

지원시기	기관명	병원신축및개보수	장비 및 물품 / 의약품지원	영유아 아동	모성/모자보건	가족계획/성병	교육연수/기술지원	교통 및 통신
	UNICEF			(영유아)모성사망비 문제 해결 사업 UNICEF를 통한 북한 영유아 지원(백신, 영양)(2006-2011)				
	IFRC				모자보건(모자보건 지식 및 기술개선을 위한 워크숍)		성병(HIV/AIDS)에 대한예방및인식개 선	
2007 ~ 2009 (4차B)	UNFPA				빈혈,폐혈증, 생식기 감염 응급산모관리/신생 아 치료지진료지침 제공, 교육.훈련(2007-)	·생식기감염(RTIs), 자궁경부암 연구 지원 ·질높은생식보건정 보,상담,서비스(HIV 예방포함)접근개선	·응급산모/신생아치 료및교육매뉴얼개 발 ·병원단계마다의응 급산모신생아서비 스능력개선	
	남북어린이어깨 동무			어린이를 위한 보건의료 사업('06)				
	한국 JTS			어린이 환경개선 및 건강증진 사업('06)				
2007	유진벨재단						07년 인민병원 산부인과 및 신생아와 관련된 다양한 의료교육, 기술전달 및 문서시스템 지원 -인민병원이시,군단 위지역소학교어린이 대상으로시행하	

지원사기	기관명	병원신축및개보수	장비 및 물품 / 의약품지원	영유아 아동	모성/모자보건	가족계획/성병	교육연수/기술지원	교통 및 통신
							는소아보건사업관리지원:소아보건관리위한장비사용법 교육및문서시스템 지원(연도확인불가)	
	굿네이버스인터내셔널			(영유아)북한영유아 지원사업				
	한국건강관리협회			어린이 보건지원사업				
	나눔인터내셔널			질병퇴치 및 아동 성장환경 개선사업	보육용품 지원('06)			
	샘복지재단	평양에 제약공장건립(한달에10만명에게공급할수있는산모용종합영양제,항생제2종류생산_주기적으로계약원료 지원)및병원현대화 지원('05)						
	평화 3000			어린이 생활환경 개선 지원				
	우리겨레하나되기			어린이 지원				
	통일부			(영유아)통일부북한 영유아지원사업				
	UNICEF			UNICEF를 통한 북한 영유아 지원(백신, 영양) 아동보건의달사업				
	IFRC					세계 AIDS의 날 기념	성병(HIV/AIDS)에 대한예방및인식개선	

지원시기	기관명	병원신축및개보수	장비 및 물품 / 의약품지원	영유아 아동	모성/모자보건	가족계획/성병	교육연수/기술지원	교통 및 통신
2008 (2차 지원 1기)	WHO	리진료소400개,군/구역병원의수술실과분만실20개,군/구역병원의혈액과10개,구역병원연구소10개의응급실30개,의약품보관소2개,2개의산부인과병원(수술실,분만실)/소아과병원(수술실,중환자실)국립혈액원	표준키트, 실험실장비, 혈액과장비, 응급실장비, 의약품보관소설비, IMCI약품, 약품에대한현지생산(Albendazole & Propranolol), 정맥주사제의현지생산을위한보급 2개의산부인과병원과2개의소아과병원설비 2개의도훈련센터와3개의간호/조산사학교설비 국립혈액원을위한장비보급 의료관리정보체계(HMIS)를위한하드웨어보급 중앙/도혈액원을위한일회용소모품보급 구급차		북한 모자보건 개선 프로그램(IWCH)		신생아관리, 모성관리, 부인과질병역학, 신생아수술, 예비교육(간호와조산사, 소아과, 산과, 부인과), 건강관리, 의료정보체계 교육자훈련계획(Master Training Plan) 완성2명의부권설턴트가국가검열성(NRA)과국가의약품관리연구소(NMCL) 방문 WHO본부와지역사무소에서2명의IMI전문가방문	지역사무소에의한 해외연수가계획되었고, 교육자훈련계획(Master Training Plan)이 완성되었음. 의료관리정보체계(HMIS)장비가분배되었고, 자료분석을 위한교육이 실시되었다. 아동보건감독워크샵이후, 2개도에 대한감독이 진행중
2008	남북어린이어깨동무	남포소아병원입원병동(100병상규모의3차의료기관08년도작업중단)		북한영유아 지원사업(남포소아병동), 어린이보건의료 사업, 어린이 종합복지사업				
	우리민족서로돕기운동			(영유아)북한영유아 지원사업(남포산원)				

지원사기	기관명	병원신축및개보수	장비 및 물품 / 의약품지원	영유아 아동	모성/모자보건	가족계획/성병	교육연수/기술지원	교통 및 통신
	굿네이버스			어린이 건강증진 및 결병퇴치 사업				
	굿네이버스인터내셔널			(영유아)북한영유아 지원사업(어린이영양생산시설)(굿네이버스인터내셔널)				
	한국건강관리협회			어린이 보건지원사업				
	(초록우산)어린이재단	08~10년평안남도 대안군인민병원소아과및산부인과병원개보수		(영유아)북한영유아 지원사업(대안군인민병원),어린이영양 개선및건강증진지원				
	민족사랑나눔		평안북도소아병원 의료물품지원					
	세이브더칠드런 코리아						08년부터지역보건 소보건지원훈련	
	남북나눔공동체			(영유아)이유식생산 지원				
	정부			(영유아)북한영유아 지원사업(남포시영양개선사업)				
	UNICEF			(영유아)UNICEF를 통한 북한 영유아 지원(백신, 영양) 아동보건의날사업				
	IFRC		모자보건(의약품지원)및의사를대상으로위크숍					

지원시기	기관명	병원신축및개보수	장비 및 물품 / 의약품지원	영유아 아동	모성/모자보건	가족계획/성병	교육연수/기술지원	교통 및 통신
2009 (2차 지원 2기)	WHO	400개리병원,20개 군/구역병원의분만 실수술실과같은생 명을구하는주요한 시설,10개군/구역 혈액시설,10개중환 자실과10개군/구역 실험실	20개군/구역병원에 표준키트,400개리 단위의료기관표준 키트,10개군/구역 병원실험실기기,10 개군/구역병원혈액 부서의기기,30개군 /구역병원응급실의 기기,3개모성병원 분만실,수술실기기 와3개아동병원의중 환자실과수술실기 기 물품:IMCI약품,현 지의약품생산의원 료,정맥주사제현지 생산을위한물품,혈 액원의일회용소모 품,필수의약품				교육자훈련(Trainin gofTrainer)을이용 한통합적응급산과 치료와필수신생아 관리에대한산부인 과의사와신생아전 문의를위한교육: WHO남동부아시아 지역사무소의가족 보건과연구분과의 지원을받아자궁경 부암과유방암의예 방,조기발견과치료 의국가적교육을촉 진 아동기질병의통합 적관리(IMCI)와특 화된아동치료의교 육 4명의외과의사소아 수술,4명의소아과 의사소아심장학인 도연수 4명의혈액전문가중 국연수 4명의약사우수제조 관리기준과우수제 조관리기준인증자 카르타연수 보건관리전달에서 의약품 정책과 계약에 초점을 둔 계약현황 분석	2010년에서2011 년에서행된훈련을 통한모든의료관리 수준에서의료관리 자의역량증진 수집된데이터의분 석과추가확인예2주 마다정기적회의확 립.데이트분석은현 재진행중.

지원시기	기관명	병원신축및개보수	장비 및 물품 / 의약품지원	영유아 아동	모성/모자보건	가족계획/성병	교육연수/기술지원	교통 및 통신
							국가의약품규제당국(NationalDrugRegulatoryAuthority)의현재수준평가의약품영역의국가적활동로드맵생성근거기반의지침	
2009	어린이의약품지원본부	평양만경대구역어린이종합병원건립완성(구역병원급,어린이전문치료가능,인근지역주민의진료와치료가능)신축	평양만경대구역어린이종합병원의료장비지원(2009~2010년)					
	굿네이버스			어린이 건강증진 및 질병퇴치 사업				
	한국건강관리협회			어린이 보건지원사업				
	민족사랑나눔	도소아병원 및 산원 현대화		어린이 복지지원 및 보건의료 지원				
	새누리좋은사람들		(의약품) 소아간질관련 의약품 지원					
	UNICEF			(영유아)북한영유아 지원(백신, 영양)				

지원시기	기관명	병원신축및개보수	장비 및 물품 / 의약품지원	영유아 아동	모성/모자보건	가족계획/성병	교육연수/기술지원	교통 및 통신
2010 (2차 지원 3기)	WHO	도단위의3개모성병원(분만실과수술실)과3개의아동병원(중환자실과수술실), 20개군/구역병원(수술실과분만실, 혈액분과, 실험실, 응급실), 420개리단위의료기관	표준키트, 실험실기기, 혈액부서기기, 응급실기기, 도단위의MCI를위한필수의약품지원, 정맥주사제현지생산을위한물품 3개모성병원과3개아동병원의기기장착			2011년까지 프로그램 관련 자료와 보고체계 관리를 위한 National AIDS Program(NAP)의 전자보고체계 확립 지원	신생아관리, 모성관리, 부인과질병역학, 신생아수술, 예비교육, 보건관리, 의료정보체계 지침과 안내서의 한국어 번역과 인쇄	2013년까지통합적 의료관리정보체계 완성 아동보건감독워크샵후, 2개도의지지 감독지속 혈액안전과수혈의 질관리를위한지지 감독의지속
2010	남북어린이어깨동무			북한 어린이 보건의료 지원				
	한국건강관리협회			어린이 보건지원				
	(초록우산)어린이재단			북한어린이 건강증진				
	민족사랑나눔			어린이 복지지원, 보건의료 지원사업				
	UNICEF			UNICEF를 통한 북한 영유아 지원(백신, 영양)				
	IFRC				의료서비스 개선			
2011 ~ 2015 (5차)	UNFPA					·질 높은 생식보건 정보, 상담, 서비스(예방, 성병치료, 자궁암 조사 포함) 접근 개선 ·필수생식보건필수 품접근개선		
2011	IFRC				의료서비스 개선			

