아시아 개도국과의 녹색도시 협력체계 구축 연구

2013. 9

기후변화환경실

저자

▸ **국토연구원**

연구책임자	책임연구원	**왕광익**
연구원	선임연구위원	**이상건**
	연구위원	**조진철**
	책임연구원	**유선철**
연구보조원	연구원	**노경식**
	연구원	**민경주**

▸ **외부연구진**

무영종합건축사사무소	본부장	**백봉주**
행림종합건축사사무소	박사	**윤준도**

▸ **한국국제협력단**

기후변화환경실	실장	**이정욱**
	전문관	**강민경**

본 연구 보고서의 내용은 한국국제협력단의 공식적인 입장과 일치하지 않을 수 있음을 밝힙니다. 본 연구의 내용은 출처 및 집필자를 명시하는 한 인용할 수 있습니다.

※ 본 자료는 KOICA 홈페이지(http://www.koica.go.kr)를 통해서도 볼 수 있습니다.

목 차

Ⅰ. 연구의 개요 ····· 1

1. 연구의 배경 및 목적 ····· 1

2. 연구의 범위 및 방법 ····· 2

3. 연구수행체계 ····· 3

Ⅱ. 이론적 배경 ····· 4

1. 기후변화의 영향과 녹색성장 ····· 4

2. 저탄소 녹색도시·건축의 개념 ····· 10

3. 도시·건축부문에서의 온실가스 감축 필요성 ····· 16

Ⅲ. 국내 녹색도시 추진여건 분석 ····· 23

1. 녹색도시 관련 법률 및 제도 ····· 23

2. 녹색도시 관련 추진계획 및 사업 ····· 39

3. 녹색도시 관련 대외협력 ····· 53

4. 국내 녹색도시 추진 방향 및 시사점 ····· 66

Ⅳ. 아시아 개도국의 녹색도시 추진여건 분석 ····· 67

1. 아시아 개도국의 도시여건 분석 ····· 67

2. 개도국 녹색도시 추진 의향분석 ····· 164

Ⅴ. 아시아 개도국과의 녹색도시 협력체계 구축방안 ····· 166
1. 기본방향 ····· 166
2. 개도국 녹색도시 추진방안 ····· 166
3. 협력체계 구축방안 ····· 167

참고문헌 ····· 171

부 록 ····· 174

표 목차

<표 Ⅱ-1> 기후변화 부문별 영향(IPCC) ····· 5
<표 Ⅱ-2> 한반도 기온과 강수량 변화 ····· 6
<표 Ⅱ-3> 녹색성장의 개념 정의 ····· 9
<표 Ⅲ-1> 저탄소 녹색성장 국가전략 ····· 24
<표 Ⅲ-2> 저탄소 사회의 구현 ····· 24
<표 Ⅲ-3> 녹색생활 및 지속가능발전의 실현 ····· 25
<표 Ⅲ-4> 녹색성장 계획 시행주체 ····· 27
<표 Ⅲ-5> 지자체 기후변화 대응대책 개요 ····· 30
<표 Ⅲ-6> 온실가스 감축전략 접근방법 ····· 33
<표 Ⅲ-7> 산정 및 보고의 원칙 ····· 34
<표 Ⅲ-8> 적용기준 ····· 35
<표 Ⅲ-9> 비전 및 추진전략 ····· 40
<표 Ⅲ-10> 관련정책 및 사업 ····· 42
<표 Ⅲ-11> 비전 및 추진전략 ····· 46
<표 Ⅲ-12> 관련정책 및 사업 ····· 48
<표 Ⅲ-13> 중앙부처 주관 관련 사업 ····· 52
<표 Ⅲ-14> 국토교통부 MOU 체결 현황(2005~2011) ····· 53
<표 Ⅲ-15> 국토해양부 MOU : 총괄 및 국토·도시 분야(2005~2011) ····· 54
<표 Ⅲ-16> 국토·도시 분야 국제회의 참여현황 현황 ····· 55
<표 Ⅲ-17> 국내 민간기업 해외신도시건설 참여현황(아시아) ····· 58
<표 Ⅲ-18> 지능형교통체계 수출 현황 ····· 59
<표 Ⅲ-19> 공적개발원조 구조와 담당기관 ····· 61
<표 Ⅲ-20> 최근 5년간 우리나라 원조 총규모 현황(2007-2012년) ····· 62
<표 Ⅲ-21> 최근 5년간 지역별 지원 현황(2007-2012년) ····· 63
<표 Ⅲ-22> 분야별 사업실적 비중(1987-2010 승인액 누계) ····· 64

<표 Ⅳ-1> 인구 조사항목 및 내용 ····· 68
<표 Ⅳ-2> 사회구조 조사항목 및 내용 ····· 69
<표 Ⅳ-3> 교육 조사항목 및 내용 ····· 70
<표 Ⅳ-4> 경제 조사항목 및 내용 ····· 71
<표 Ⅳ-5> 고용구조 및 노동력 조사항목 및 내용 ····· 72
<표 Ⅳ-6> 산업 및 무역 조사항목 및 내용 ····· 72
<표 Ⅳ-7> 부채 및 개발원조 조사항목 및 내용 ····· 73
<표 Ⅳ-8> 관광 및 국제이동 조사항목 및 내용 ····· 73
<표 Ⅳ-9> 도시화 및 기초인프라 조사항목 및 내용 ····· 74
<표 Ⅳ-10> 교통 인프라 조사항목 및 내용 ····· 75
<표 Ⅳ-11> 정보통신 인프라 조사항목 및 내용 ····· 75
<표 Ⅳ-12> 자연자원 조사항목 및 내용 ····· 76
<표 Ⅳ-13> 기후변화 및 자연재해 조사항목 및 내용 ····· 76
<표 Ⅳ-14> 온실가스 배출 조사항목 및 내용 ····· 77
<표 Ⅳ-15> 에너지공급 및 소비 조사항목 및 내용 ····· 78
<표 Ⅳ-16> 국가별 조사범위 및 내용 ····· 79
<표 Ⅳ-17> 및 내용 2009-2013 국가발전계획 주요내용 ····· 135
<표 Ⅳ-18> 사회구조 조사항목 및 내용 ····· 142
<표 Ⅳ-19> 미얀마 지속가능한 국가발전 전략 ····· 152
<표 Ⅳ-20> 방글라데시 건축법의 구성 ····· 162

그림 목차

<그림 Ⅰ-1> 연구수행체계 ····· 3
<그림 Ⅱ-1> 녹색성장 패러다임으로의 전환 ····· 10
<그림 Ⅱ-2> 녹색도시 관련 도시의 개념의 등장 배경 및 내용 ····· 11
<그림 Ⅱ-3> 저탄소 녹색도시 개념도 ····· 13

<그림 Ⅱ-4> 저탄소 녹색도시 개념 ····· 13
<그림 Ⅱ-5> 국내 부문별 최종에너지 소비 경향 ····· 14
<그림 Ⅱ-6> 저탄소 녹색도시 활성화에 따른 건축부문 탄소 감축효과 ····· 15
<그림 Ⅱ-7> 녹색건축의 개념 ····· 16
<그림 Ⅱ-8> 녹색성장을 위한 도시계획의 역할 ····· 21
<그림 Ⅲ-1> 녹색성장 계획체계 ····· 26
<그림 Ⅲ-2> 녹색성장 추진체계 ····· 27
<그림 Ⅲ-3> 3대 목표 및 10대 추진방향 ····· 29
<그림 Ⅲ-4> 지자체 기후변화 대응 프로세스 ····· 31
<그림 Ⅲ-5> 온실가스 배출량 산정절차 ····· 31
<그림 Ⅲ-6> 온실가스 감축목표 설정 절차 ····· 32
<그림 Ⅲ-7> 적응전략 수립절차 ····· 34
<그림 Ⅲ-8> 가이드라인 적용단계 ····· 39
<그림 Ⅲ-9> 2007~2012년간 GNI 대비 전체 ODA 규모
(순지출 기준, USD 백만) ····· 62
<그림 Ⅲ-10> 최근 5년간 지역별 지원 현황 추이(순지출 기준, USD 백만) ····· 63
<그림 Ⅲ-11> 무상원조 분야별 지원 비중 ····· 65
<그림 Ⅳ-1> 인구수 및 인구밀도 현황 ····· 80
<그림 Ⅳ-2> 인구증가율 현황 ····· 81
<그림 Ⅳ-3> 성별인구비 및 출산율/사망율 현황 ····· 82
<그림 Ⅳ-4> 기대수명 및 아동·고령인구 현황 ····· 83
<그림 Ⅳ-5> 소득빈곤율 및 소득불균형 현황 ····· 84
<그림 Ⅳ-6> 여성참여 현황 ····· 85
<그림 Ⅳ-7> 의료서비스 현황 ····· 86
<그림 Ⅳ-8> 교육율 현황 ····· 87
<그림 Ⅳ-9> 문맹율 및 문해율 현황 ····· 88
<그림 Ⅳ-10> 교육여건 현황 ····· 89

<그림 Ⅳ-11> GDP 현황 ····· 90
<그림 Ⅳ-12> 경제성장률 현황 ····· 91
<그림 Ⅳ-13> GNI 현황 ····· 92
<그림 Ⅳ-14> 부가가치 현황 ····· 93
<그림 Ⅳ-15> 고용율 및 실업률 현황 ····· 94
<그림 Ⅳ-16> 분야별 고용율 현황 ····· 95
<그림 Ⅳ-17> 상품무역량 현황 ····· 96
<그림 Ⅳ-18> 서비스무역량 현황 ····· 97
<그림 Ⅳ-19> 산업별 서비스무역 현황 ····· 98
<그림 Ⅳ-20> 외채무역 현황 ····· 99
<그림 Ⅳ-21> ODA 수혜 현황 ····· 100
<그림 Ⅳ-22> 관광 및 국제이동 현황 ····· 101
<그림 Ⅳ-23> 국토면적 및 도시인구비율 현황 ····· 102
<그림 Ⅳ-24> 도시인구증가율 현황 ····· 103
<그림 Ⅳ-25> 대도시권 거주인구 및 슬럼인구비율 현황 ····· 104
<그림 Ⅳ-26> 수자원보급율 및 위생시설보급율 현황 ····· 105
<그림 Ⅳ-27> 철도인프라 현황 ····· 106
<그림 Ⅳ-28> 도로인프라 현황 ····· 107
<그림 Ⅳ-29> 교통사고 현황 ····· 108
<그림 Ⅳ-30> 휴대전화 및 인터넷 사용 현황 ····· 109
<그림 Ⅳ-31> 산림 현황 ····· 110
<그림 Ⅳ-32> 산림조성형태 현황 ····· 111
<그림 Ⅳ-33> 가용수자원량 현황 ····· 112
<그림 Ⅳ-34> 취수량 현황 ····· 113
<그림 Ⅳ-35> 강수량 현황 ····· 114
<그림 Ⅳ-36> 탄소배출량 현황 ····· 115
<그림 Ⅳ-37> 분야별 탄소배출비율 현황 ····· 116

<그림 Ⅳ-38> 기타 온실가스 현황 ····· 117
<그림 Ⅳ-39> 기타 오염원 현황 ····· 118
<그림 Ⅳ-40> 에너지 공급 및 소비 현황 ····· 119
<그림 Ⅳ-41> 에너지 공급 균형 현황 ····· 120
<그림 Ⅳ-42> 에너지 공급 현황 ····· 121
<그림 Ⅳ-43> 분야별 에너지 소비량 현황 ····· 122
<그림 Ⅳ-44> 전력생산량 및 가정용 전력소비량 현황 ····· 123
<그림 Ⅳ-45> 몽골 국가발전계획의 단계별 추진방향 ····· 125
<그림 Ⅳ-46> 몽골의 지역개발계획 ····· 126
<그림 Ⅳ-47> 울란바타르 마스터플랜 (Master Plan UB-2020) ····· 127
<그림 Ⅳ-48> 몽골의 10만 주택사업개요 ····· 130
<그림 Ⅳ-49> 2009-2013 국가발전계획 기본 틀
(NSDP -RECTANGULAR STRATEGY - PHASE II) ····· 134
<그림 Ⅳ-50> 캄보디아 2006-2010 지역균형발전계획 ····· 135
<그림 Ⅳ-51> 2020 캄보디아 도로계획 ····· 136
<그림 Ⅳ-52> 22020 캄보디아 단계별 도로구축계획 ····· 136
<그림 Ⅳ-53> 프놈펜 2020 토지이용계획
(General destination of Land use plan) ····· 138
<그림 Ⅳ-54> 라오스의 토지이용 변화과정 ····· 148
<그림 Ⅳ-55> 비엔티안 토지이용계획 (2002-2012) ····· 149
<그림 Ⅳ-56> 하노이 마스터플랜 부서별 협력관계 ····· 155
<그림 Ⅳ-57> 하노이 마스터플랜 ····· 156
<그림 Ⅳ-58> 아시아 녹색도시 포럼 개최(안) ····· 164
<그림 Ⅳ-59> 아시아 녹색도시 포럼 프로그램(안) ····· 164
<그림 Ⅴ-1> 아시아 개도국과의 녹색도시 협력체계(안) ····· 169

Ⅰ. 연구의 개요

1. 연구의 배경 및 목적

1) 연구의 배경

○ 녹색도시는 기후변화 대응을 통합적으로 추진하여 실현할 수 있는 도구라는 측면에서 저탄소화와 기후변화에 대한 적응을 위해 중요한 분야임
- 녹색도시는 동아시아기후파트너십(EACP)의 전략적 우선지원 5대 분야로 선정되었으며, 아울러 Rio+20의 7대 우선행동분야(critical issues) 중 하나로 도출됨

○ EACP의 일환으로서 기 수행된 녹색도시 관련 연구들의 활용도를 제고하는 측면에서 개도국의 녹색도시 추진을 지원할 수 있는 협력체계를 조성하고 추진방안을 구체화할 필요성이 대두됨
- KOICA는 '저탄소 도시'의 실제 적용 가능성과 추진의향을 파악하는 연구용역 두 건을 진행한 바 있음
- 특히, 아시아 개도국의 국가적 녹색도시 여건을 고려한 맞춤형 저탄소 녹색도시 적용가능성을 개발할 필요성이 높음

2) 연구목적

○ 본 연구는 우리나라의 기후변화 대응의 추진방향인 '녹색도시'를 동아시아 개도국으로 확산하고자 하는 것을 목표로, 아시아 개도국의 녹색도시 추진을 지원하기 위하여 개도국의 추진의향 및 여건을 고려한 녹색도시 추진 가이드라인 및 협력체계 방안을 제시하는 것이 목적임
- 동아시아 개도국이 기후변화의 심각성을 인식하고, 이에 대응하기 위한 '녹색도시' 추진의 인식 제고 및 저변 확산에의 기여

– 개도국의 녹색도시 추진의향 및 국가적 여건 등을 고려한 개도국 현실에 적합한 녹색도시 추진 가이드라인 및 협력체계 방안 마련

2. 연구의 범위 및 방법

1) 연구범위

○ 국내외 여건분석
– 기후변화 적응 및 완화를 위한 녹색도시 추진 현황
– 녹색도시 정책, 계획, 실행계획 및 사업 등 조사 분석
○ 추진의향 분석
– 동아시아기후변화파트너십(EACP) 국가의 녹색도시 추진현황 조사
– 동아시아기후변화파트너십(EACP) 국가에서 요구하는 녹색도시 추진방안 조사
– 우리나라와 동아시아기후변화파트너십(EACP) 국가와의 녹색도시 추진방향에 대한 정합성 검토
○ 협력체계 구축
– 동아시아기후변화파트너십(EACP) 국가의 입장을 고려한 녹색도시 추진을 위한 기본방향 제시
– 지속적인 온라인 또는 오프라인 교육을 위한 협력체계 구축방안

2) 연구방법

(1) 문헌 및 관련 정책분석

○ 우리나라와 개도국의 녹색도시에 대한 개념, 현황 등에 대한 문헌조사 및 인터넷 자료 조사
– 녹색도시에 대한 개념 및 현황 등의 동향 분석
– 우리나라 녹색도시 관련법에 대한 분석 및 법적 체계 검토

○ 아시아 개도국의 기초현황 분석

– 아시아 개도국의 국가별 도시여건 심화조사 및 시사점 검토

– 녹색도시 적용을 위한 아시아 개도국의 국가별 공간정책 및 도시계획제도 등의 검토를 통한 시사점 도출

(2) 아시아 개도국 포럼 운영을 통한 의견수렴

○ 아시아 개도국 포럼 개최를 통한 녹색도시 추진의향 및 문제점 검토

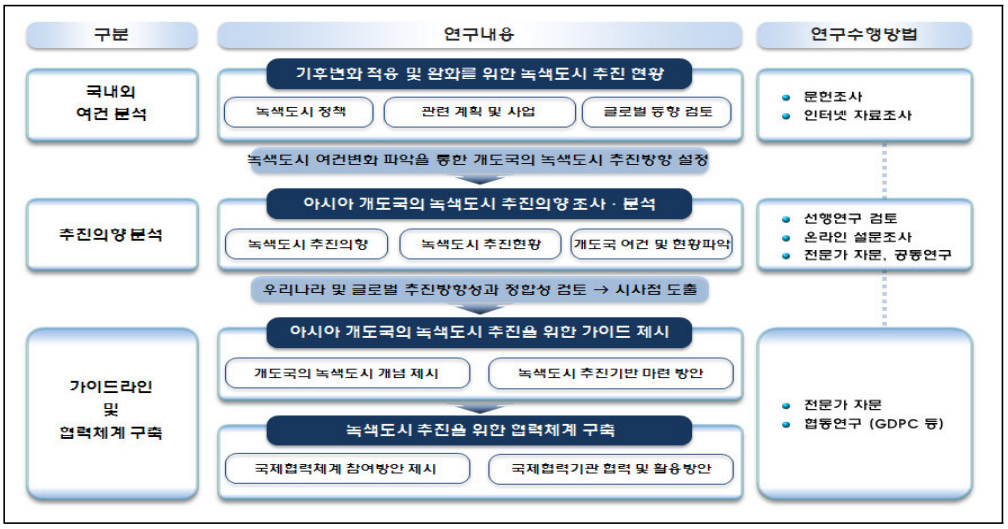
– 개도국의 국가여건을 고려한 녹색도시 추진을 위한 지역여건 및 문제점 등을 심층조사

(3) 전문가 자문 등 의견수렴

○ 개도국 녹색도시 추진을 위한 협력체계 구축시 제도적인 문제점과 개선방안에 대한 전문가 자문 실시

– 제도적 문제점 및 개선방안에 대한 전문가 자문을 통해 제도개선을 위한 기본방향 설정

3. 연구수행체계



<그림 Ⅰ-1> 연구수행체계

Ⅱ. 이론적 배경

1. 기후변화의 영향과 녹색성장

1) 기후변화의 영향

(1) 기후변화의 정의

○ 특정한 지역에서 오랜 기간 반복되는 평균적인 날씨를 기후라 하고, 기후가 평균적인 상태에 비해 유의미하게 변동하는 것을 기후변화라고 함

- 기후변화는 단순히 온도가 올라가는 현상뿐 아니라 온도가 더 떨어지거나 온도 이외의 이상 기상현상까지 총칭하는 것으로 의미가 광범위함
- 기후변화기본협약(UNFCCC)에서는 '직접 또는 간접적으로 전체 대기의 구성을 바꾸는 인간 활동에 의한, 그리고 비교할 수 있는 시간 동안 관찰된 자연적 기후 변동을 포함한 기후의 변화"로 정의
- UNFCCC의 정의는 산업혁명 이후 온실가스 농도를 과다하게 증가시킨 인간 활동으로 인하여 유발된 요인에 주목해야 함을 시사함

○ 기후변화를 초래하는 자연적 요인은 대기와 해양, 육지 그리고 생물권 등의 내적 요인과 화산분출에 의한 대기권의 에어로졸 증가와 태양 활동의 변화, 태양과 지구의 천문학적 상대위치 변화와 같은 외적 요인이 있음

○ 기후변화에서 주목해야 하는 인위적 요인은 화석연료 과다 사용으로 인한 이산화탄소와 같은 대기 중 온실가스의 증가로 발생하는 지구온난화와 인간 활동으로 발생한 에어로졸이 태양복사에너지의 반사와 구름의 광학적 성질을 변화시켜 산란 효과로 발생하는 지구 냉각효과, 그리고 도시개발 등으로 인한 토지이용 변화 등임

(2) 기후변화의 영향

가. 지구적 기후변화의 영향

○ 지구의 온도가 상승하면서 지표면의 눈과 빙하는 감소하고 있으며, 위성 관측 결과 지표면의 눈은 1960년대 이래로 약 10% 감소

- 금세기말 지구 평균기온은 최대 6.4℃, 해수면은 59cm 상승할 것으로 전망

○ 대륙, 지역, 바다에서 홍수, 폭우, 열파, 태풍을 포함한 극한 현상이 나타나고 있으며, 특히 열대와 아열대 지역에서 심각한 것으로 나타남. 폭우 빈도가 증가하는 것 역시 대부분의 지역에서 관측

- 최근 50년간의 관측 자료에서 한파와 서리의 빈도는 감소한 반면 열파와 열대야의 빈도는 증가하였으며, 1970년대 이래 관측자료에 의하면 북대서양에서의 강한 열대성 태풍 활동이 활발해진 것이 분명하고 다른 지역에서의 활동 역시 증가

○ 이러한 현상이 가속화될 경우 지구상의 연안 및 도서 지역 상당부분이 물에 잠길 것이며, 이상 기온이 나타나 해양 생태계 및 농업 생산 지역이 이동하고 병충해가 늘어나는 등 자연 생태계의 질서가 파괴될 것으로 예측

○ IPCC에 따르면 아시아지역은 20~30년 내 히말라야산의 빙하 융해로 홍수와 산사태 발생, 수자원 파괴가 증가하여 물가용성에 부정적 영향을 끼치는 것으로 예측

- 대부분의 지역에서 태풍과 홍수 증가로 인한 위험이 커지며, 급속한 인구증가와 도시화의 효과가 더해져 여러 국가가 기아 위험에 직면할 것으로 예측

○ 기후변화는 수자원, 생태계, 식량, 건강 등 여러 부문에 영향을 끼치며, IPCC에서 제시한 기후변화의 부문별 영향은 다음과 같음

<표 Ⅱ-1> 기후변화 부문별 영향(IPCC)

부 문	영 향
수자원	• 일부 열대우림지역과 고위도 지역에서 10-40% 증가하지만 중위도의 일부 건조지역, 열대 건조지역에서는 10-30% 감소, 전 세계 인구 1/6 이상의 물 사용 가능성 감소
생태계	• 전 지구 평균온도 1.5-2.5℃ 이상 상승 시 전 세계 동식물의 20-30% 멸종 위기 • 지구 평균온도 1.5-2.5 상승 및 대기 중 이산화탄소 농도 증가 시 생태계 구조와 기능, 종간 생태적 상호연계, 지리적 서식 범위 변화로 생물다양성에 부정적 영향

부 문	영 향
식량	• 전 지구적으로 평균기온이 1-3℃ 상승 시 식량생산력이 증가하나 그 이상 상승하면 감소 • 저위도 건조지역에서는 1-2℃ 상승만으로도 농작물 생산량 감소로 인한 기근 우려
연안과 저지대	• 해수면 상승으로 인구밀집지역, 저지대, 도서지역, 아시아와 아프리카의 거대삼각주 지역의 수백만 이상의 인구가 2080년까지 매해 홍수 경험 • 1~3℃ 해수면 온도 상승 시 산호 탈색현상의 심화와 광범위한 고사 초래
산업, 정주, 사회	• 종합적으로 기후변화 정도가 클수록 순영향은 더욱 부정적이기 쉬움 • 해안과 하천범람원에 위치한 산업, 정주, 사회와 특히 가난한 지역사회가 가장 취약
건강	• 적응력이 낮은 인구의 건강상태에 특히 부정적 영향 • 영양부족, 설사병, 심폐질환, 전염병 증가와 열파, 홍수, 태풍, 가뭄 등으로 사망자 증가

자료 : 한국환경정책평가연구원 (2007)

나. 우리나라 기후변화의 영향

○ 우리나라도 기후변화의 영향에 의해 기온과 강수량이 지속적으로 상승할 것으로 예상되며, 이러한 영향에 의해 산림·생태, 수자원, 건강, 해수온도 등에 변화가 나타날 것으로 예상됨

<표 Ⅱ-2> 한반도 기온과 강수량 변화

구분	2020년대	2050년대	2080년대
기온	1.5℃ 상승	3℃ 상승	5℃ 상승
강수량	5% 증가	7% 증가	15% 증가

자료 : 국립기상연구소 (2006)
※ 다양한 지역 발전형 A2 시나리오, '71년~2000년 평균값 대비

○ 산림·생태

– 한반도 평균기온이 6℃ 상승할 경우 금세기말 우리나라는 기존의 산림생물들이 고사되거나, 고립되는 등 멸종위기

– 2℃ 상승 시 기후대는 극방향으로 위도 150~550km, 고도 150~550m로 이동

○ 수자원부문

– 한반도는 1980년대 후반부터 기후변화로 태풍 등 기상이변의 빈도와 피해 증가

- 경제적 피해 규모가 1960년대 매년 평균 1천억원대에서 1990년대 6천억원, 2000년 이후에는 2.7조원대로 확대

○ 건강

- 여름철 이상고온으로 초과사망자수는 기상재해로 인한 사망(실종)자에 비해 2배이며, 2032~2051년 동안 기후변화로 인해 여름철 고온일수 증가로 초과사망자 수 증가

○ 해안

- 전체적인 평균해면 상승은 연간 0.1~0.6cm로 연안 지역 침수 가능성이 증가
  • IPCC 제4차 보고서는 2100년경 최대 59cm 상승 예상
- 부산연안은 지난 34년간('73~'06) 7.8cm 상승, 연간 0.2cm 상승
- 제주연안은 매년 0.5cm씩 상승하여 지난 43년간('64~'06) 21.9cm 상승

○ 해수온도의 변화

- 우리나라 근해 수온은 지난 30년간(1968~1997년) 동해 0.62℃, 남해 0.61℃, 서해 0.88℃ 상승하였고, 해수면 기온상승은 비브리오균 등 미생물의 증식을 일으키고, 해수나 해산물을 통한 질병 발생 가능성을 증대시킴

2) 녹색성장 패러다임으로의 전환

(1) 패러다임으로의 전환의 배경

가. 에너지·자원의 고갈과 기후변화

○ 인류가 당면한 최대의 지구환경문제는 에너지·자원의 고갈과 온실가스로 인한 지구온난화임

○ 에너지·자원의 과도한 사용은 기후변화로 인한 영향과 재해의 증가를 가져옴. 이는 지구환경의 문제인 동시에 인류 생존의 문제이기도 함

- 기후변화는 생태계, 산업·경제, 생활양식 등 전반적으로 광범위하게 영향을 미치고 있으며 궁극적으로 인류생존에 심각한 위협요인으로 작용

○ 에너지·자원 문제를 해결하기 위해서 녹색성장은 반드시 필요하며, 에너지·자원의 자립 달성, 새로운 에너지원의 개발과 수요 감축 노력이 병행되어야 함

나. 에너지·자원 위기 극복을 통한 새로운 성장동력 창출 경쟁

○ 에너지·자원의 위기는 새로운 에너지·자원을 창출하거나 에너지·자원의 소비를 줄이는 기술을 필요로 함

○ 새로운 에너지·자원의 생산과 절약 기술은 새로운 성장동력으로 세계 각국이 기술개발에 박차를 가하고 있음

- 미국, 영국, 일본, 독일 등 선진국들은 녹색성장을 새로운 성장엔진으로 활용하는 전략을 채택
- 선진국을 중심으로 에너지·자원의 위기를 새로운 성장의 기회로 전환하려는 노력을 경주하고 있음

○ 에너지·자원 및 기후변화는 환경문제이기도 하지만 경제문제이기도 함

○ 탄소배출권 시장, 신재생에너지 등 녹색시장과 녹색산업을 새로운 국가 성장동력으로 활용하려는 노력에서 우리도 피할 수 없음

다. 국가발전의 새로운 패러다임 필요

○ 20세기 말부터 한국은 기존 생산요소 투입형 경제성장이 한계에 임박함으로써 저탄소 녹색경제로 이행하지 않을 경우, 선진국 주도의 국제규범에 따라 강제 제재가 불가피할 뿐만 아니라 추가적인 성장 어려움 예상

○ 또한 우리나라는 교토의정서에서 의무감축국에 포함되지 않았지만, 최근의 경제규모나 온실가스 배출량 등을 고려하면 더는 개도국의 지위를 인정받아서는 안 된다는 의견이 몇 년 전부터 국제사회에서 제기됨

○ 이러한 상황에서 대통령이 온실가스 배출량 저감 노력에 동참의사를 발표하고, 2008년 8월 광복절 건국 60주년 기념사에서 '저탄소 녹색성장'을 새로운 국가비전으로 선포함

- 선제적 대응을 통해 위기를 기회로 전환하고자 하는 전략이 배어 있는 결정으로, 온실가스 감축에 따른 부담도 있지만 저탄소 녹색성장을 위한 패러다임 전환과 더 크고 장기적인 국가이익을 고려한 대응이라는 의미를 가짐

(2) 녹색성장의 의미

○ 녹색성장[1] 개념이 우리나라에 공식적으로 등장한 것은 2005년 서울에서 개최된 '제5차 환경과 개발 장관회의(Ministerial Conference of Environment and Development)'에서 임

- "환경적으로 지속 가능한 경제성장"을 녹색성장(green growth)이라 지칭하였으며, 요지는 성장방식을 녹색화 하자는 것
- 특히, 현재의 성장방식은 생태적 수용 가능성을 초과하는 것이기 때문에, 개발방식 자체를 바꾸어야 한다는 것이었음

○ 2005년 제5차 아시아태평양 각료회의에서 '지속가능한 발전을 위한 구체적인 전략'으로 녹색성장을 채택(미래기획위원회, 2009)하였고, 2008년 이명박 대통령의 8.15 경축사를 계기로 우리나라에서는 녹색성장이 본격적으로 핵심적인 국가 정책으로 도입·추진되고 있음

○ 녹색성장의 개념에 대해 지구의 환경위기 측면에서 볼 것인지 아니면 경제위기 극복 등 실용적 차원에서 볼 것인지 다양한 주체마다 다양하게 정의하고 있음

<표 Ⅱ-3> 녹색성장의 개념 정의

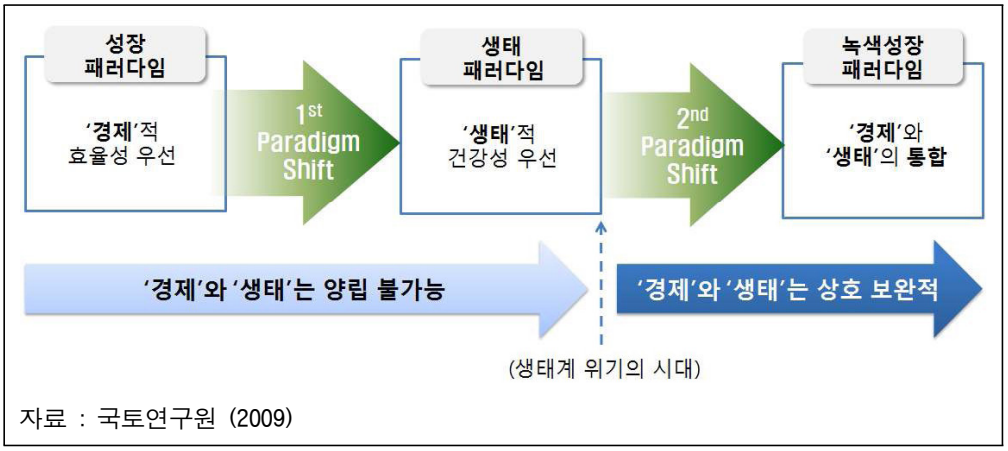
구분	개념 정의	비고
녹색성장기본법 (2009)	• 일자리 등 새로운 성장동력을 확보하여 경제와 환경이 조화를 이루는 성장	일자리 창출
녹색성장위원회 (홈페이지)	• 환경(Green)과 경제(Growth)의 선순환 구조를 통해 양자의 시너지를 극대화하는 성장동력	선순환 구조
삼성경제연구소 (2008)	• 저탄소화 및 녹색산업화 기반 경제성장력 배가시키는 신성장 개념	신성장 개념
UN ESCAP (2009)	• 환경적 지속가능성과 경제성장 조화의 틀	환경·경제 조화
미래기획위원회 (2009)	• 경제·산업구조는 물론이고 전반적인 삶의 양식을 저탄소 친환경으로 전환하는 국가발전전략	삶의 양식변화
이병욱 (2008)	• 환경과 경제를 동시에 고려하는 환경, 경제, 효율성 중심의 성장	환경경제 효율성
녹색성장포럼 (2008)	• 환경(Green)과 경제(Growth)의 상행을 구체화한 것	환경과 경제의 상생

자료 : 국토연구원 (2009)

1) 녹색성장은 1986년 독일의 정치학자 마르틴 예니케(Martin Jaenicke)가 녹색경제를 주창

○ 녹색성장이란 환경(Green)과 경제(Growth)가 상충하는 것이 아니라 환경이 경제성장을 선도하고 성장이 환경을 개선하는 선순환의 발전양식으로 종합할 수 있음

– 환경을 경제성장의 필수적인 시너지 창출의 동반자로 인식하여, 환경보존과 경제성장을 동시에 도모하는 전략의 틀로 보고, 기후변화에 능동적으로 대응함과 동시에 환경보존과 경제발전의 동조화(coupling)를 추구하는 것임



자료 : 국토연구원 (2009)

<그림 Ⅱ-1> 녹색성장 패러다임으로의 전환

2. 저탄소 녹색도시·건축의 개념

1) 저탄소 녹색도시

(1) 저탄소 녹색도시의 등장배경

○ 세계 각국은 최근 G8, APEC 정상회담 등에서 에너지 효율, 신재생에너지 등의 온실가스 감축정책을 최우선 과제로 추진

○ 특히, 기후변화협약은 선진국에 온실가스 감축의무를 부과('97년, 교토의정서)하였고, 선진국들은 온실가스 감축목표를 설정함

– 독일의 경우 1990년 대비 40%감축을 목표로 제시했으며, 영국(36%), 일본(25%), 미국(7%)도 감축목표를 제시하였음

– 또한, 아직 온실가스 감축 의무국이 아닌 대만은 2025년에 2000년 수준 동결, 멕시코는 2012년 5천만톤을 감축할 것을 제시

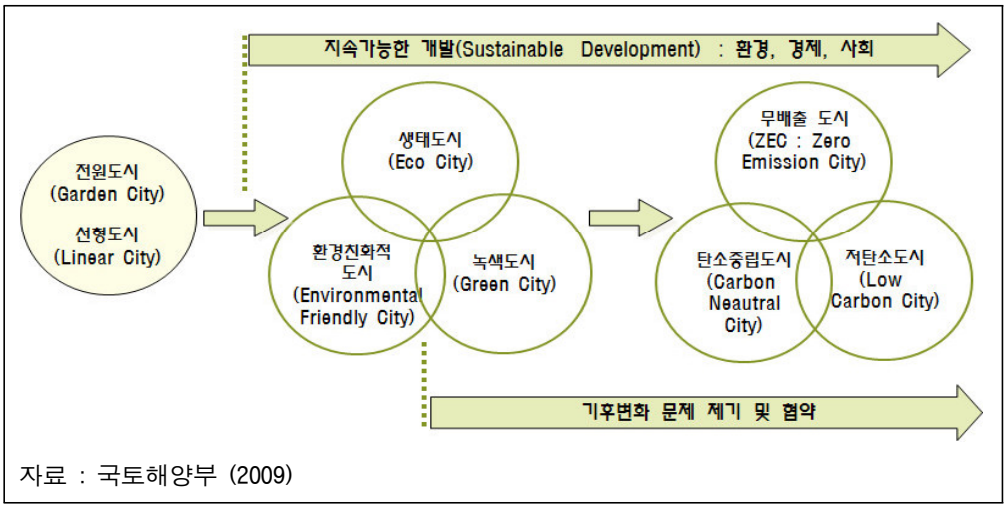
– 우리나라는 2008년 '저탄소 녹색성장'을 새로운 국가의 패러다임으로 선포하고, 이에 따른 후속조치로 2009년에 '2005년 대비 4% 감축(BAU 대비 30% 감축)'을 감축목표로 자발적으로 설정

○ 온실가스 감축 목표 달성을 통한 기후변화 대응을 위해 선진국의 많은 도시들은 화석연료 의존도가 높았던 도시에서 벗어나 지속가능하고 자연 친화적인 도시로의 전환을 추진하고 있음

– 이는 경제와 환경의 조화로운 성장방식인 녹색성장 철학이 도입된 "저탄소 녹색도시"로의 전환에 따른 "탄소제로 경제시대"에 우리가 살고 있다는 것을 의미

○ 선진국에서는 도시차원에서 녹색성장(Green Growth)이라는 새로운 성장패러다임으로 전환하고 있는데, 이는 환경과 성장이 상충된다는 고정관념에서 탈피하여 두 가지 가치의 시너지효과 극대화를 도시에서 구현하겠다는 것

– 녹색성장 패러다임이 도입된 녹색도시에서는 에너지·환경관련 산업의 신기술이 시험되며, 기존 산업과의 융복합을 통해 새로운 일자리를 창출하는 등 기존의 경제성장 패러다임을 도시에서 녹색성장 패러다임으로 전환시켜 나감



자료 : 국토해양부 (2009)

<그림 Ⅱ-2> 녹색도시 관련 도시의 개념의 등장 배경 및 내용

○ 우리나라는 인구의 90%가 도시에 거주하고, 도시민의 생활과 관련된 온실가스 배출량이 대부분을 차지하고 있기 때문에 자원고갈과 기후변화 등에 선제적으로 대응하기 위해서는 도시지역을 자원순환형의 에너지 효율적 체계로의 전환이 시급한 실정임

○ 국토의 녹색성장 유도를 위한 하나의 방안으로써 녹색도시가 제시되었으며, 녹색도시는 녹색산업·기술 등을 구현하는 Test-Bed이자, 녹색산업성장을 통한 새로운 일자리 창출이 가능할 것임

- 또한, 녹색도시는 생산유발 및 고용유발효과가 타 산업에 비해 크므로 녹색성장의 동력 확보가 가능하며, 축적된 녹색도시 건설기술을 기반으로 해외 도시수출을 확대하여, 국가경쟁력 제고의 기회로 활용할 수 있을 것으로 판단됨

(2) 저탄소 녹색도시의 개념

○ 선진국에서는 국가 및 도시 차원에서 '환경(Green)과 성장(Growth)' 두 마리 토끼를 잡는 녹색성장(Green Growth)이라는 새로운 성장패러다임으로 전환

- 환경과 성장이 상충된다는 고정관념에서 탈피하여 두 가지 가치의 시너지효과를 극대화
- 에너지·환경관련 기술 산업에서 미래 유망산업과 신기술 발굴, 기존 산업과의 상호 융복합을 통한 신성장동력 창출, 이 과정에서 새로운 일자리를 창출하는 등 기존의 경제성장 패러다임을'환경 친화적'으로 전환

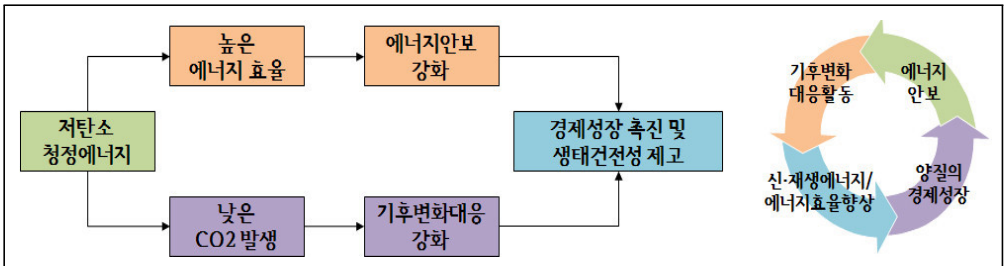
○ 우리나라도 세계적 흐름과 발맞춰 이명박 대통령은 '08년 8.15 경축사에서 새로운 60년의 국가비전으로 "저탄소 녹색성장" 제시

- 녹색성장은 온실가스와 환경오염을 줄이는 지속가능한 성장이고, 녹색기술과 청정에너지로 신성장동력과 일자리를 창출하는 신국가발전 패러다임
- "녹색성장의 녹색은 환경보다 큰 개념이며, 성장은 환경과 상충되는 게 아니고 상호보완적임"

○ 현 세대의 전 지구적 문제를 해결하기 위해 전원도시, 녹색도시, 에코시티, 어메니티시티, 환경보전형 도시, 지속가능한 도시 등 기존의 도시개념을 포괄하고, 탄소저감, 탄소흡수, 경제성장의 개념이 포함되는 한 차원 높은 도시개념이 등장

○ 저탄소 녹색도시는 지구온난화 등 기후변화의 주요원인인 이산화탄소의 배출을 획기적으로 줄이고(저탄소), 지속가능한 도시기능을 확충하면서 자연과 공생하는(녹색, 생태)도시를 말하며, 의식주 전반을 바꾸는 생활혁명이자 문화혁명임

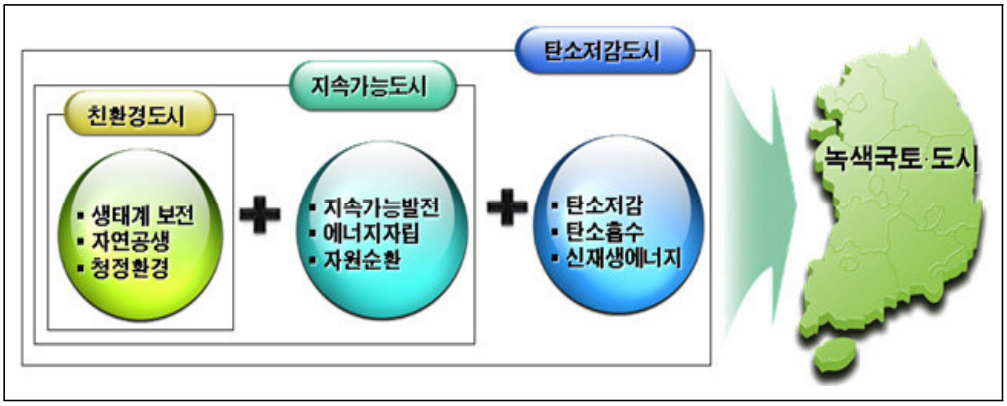
– 에너지·환경과 관련된 원천기술을 확보하여 경제적 이익을 창출하고, 탄소를 배출하지 않는 도시구조를 형성하여 일자리 창출과 소득향상에 기여하는 것을 목적으로 함



자료 : 한국국제협력단 (2010)

<그림 Ⅱ-3> 저탄소 녹색도시 개념도

○ 저탄소 녹색도시는 도시의 모든 구조를 저탄소형 시스템으로 개편하여 환경보전과 기후변화에 대응하면서, 일자리 창출 및 신성장동력 창출 등 경제성장을 도모하는 '환경과 경제가 상생'하는 도시를 말함



<그림 Ⅱ-4> 저탄소 녹색도시 개념

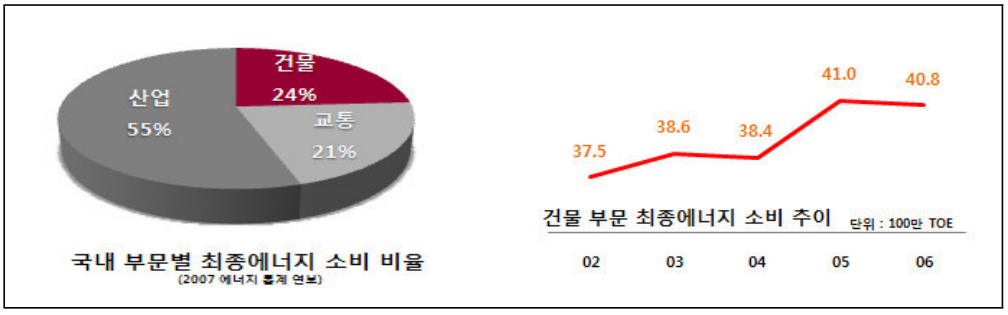
2) 녹색건축

(1) 녹색건축의 등장 배경

○ 건물 분야는 온실가스 감축 잠재량이 가장 큰 반면, 저감에 소요되는 비용은 가장 낮은 분야로써 국내 전체 온실가스 배출량의 25% 가량을 차지

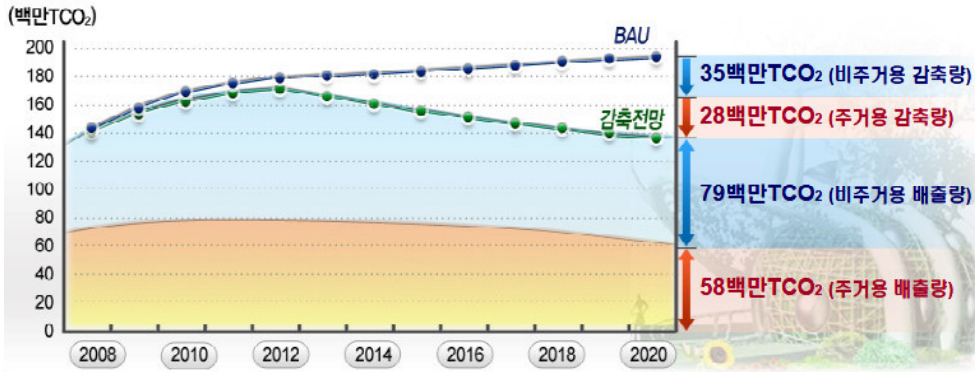
- '08년 기준으로 건축물 부문의 에너지소비량은 국가 전체의 22.2%를 차지하고 있으며 건축물 전체 에너지사용량 중 가정에서의 소비가 53%를 차지하며, 상업 37%, 공공·기타 10% 순으로 분포함
- 건물분야 에너지소비 비중은 영국 39.5%, 일본 33.2%, OCED 평균 36%로서 우리나라도 삶의 질 향상 및 건축물 수 증가 등으로 인해 건축물의 에너지소비량은 지속적으로 증가할 것으로 예측되고 있으며, 주거에서의 에너지소비증가율을 살펴보면, 연평균증가율('00~'06, %) 기준으로 한국은 3.9으로 일본 -0.2, 독일 0.0, 미국 -1.6의 선진국에 비해 높은 편임
- 경제가 성장함에 따라 건축물은 에너지소비 증가요인으로 보다 크게 작용할 것으로 예상되고 이에 상응하여 저탄소형 녹색건축물 보급을 통해 건축물의 미래 에너지 수요를 원천적으로 저감하는 것이 필요함

○ 거주자의 쾌적성, 편리성을 위해 건축물 에너지 소비는 장기적으로 증가할 것으로 전망되는데, 제1차 국가에너지기본계획에서는 연평균 약 2.1% 에너지 수요가 증가할 것이며 이에 따라 2030년 건물부문 에너지 소비는 2006년 대비 1.5 배 증가할 것으로 예상하고 있어 건축물에 따른 에너지 소비와 이산화탄소 배출 절감이 필요



<그림 Ⅱ-5> 국내 부문별 최종에너지 소비 경향

○ 정부에서 국내 녹색도시 활성화와 녹색건축기술 도입을 적극 장려할 경우 2020년에는 BAU 대비 약 6,300만 tCO_2eq를 감축할 수 있을 것으로 예상하고 있으며, 이 감축량에 대한 경제적 가치를 탄소배출권으로 환산하면 약 1조 4천억 원에 해당



자료 : 국토해양부 외 (2009)

<그림 Ⅱ-6> 저탄소 녹색도시 활성화에 따른 건축부문 탄소 감축효과

(2) 녹색건축의 개념

○ 최근 녹색건축(Green Building), 지속가능한 건축(Sustainable Architecture), 환경친화 건축(Environmental Architecture) 등 친환경 건축에 대한 논의가 지속적으로 제기됨

– 이는 환경문제가 '인간존속의 위협'으로 인식되면서 건축분야에서도 건축물의 환경에 대한 영향을 줄이고, 지속 가능한 개발을 이루기 위해 국내외적으로 관심이 증가

○ 녹색건축(Green Building)은 '3E(Energy, Environment, Ecology)'를 목표로 건축물 또는 에너지 절약, 자원절약 및 재활용, 자연환경의 보전, 쾌적한 주거환경을 목적으로 설계, 시공, 운영 및 유지관리, 폐기까지의 라이프사이클에서 환경에 대한 피해가 최소화되도록 계획된 건축물을 말함[2)]

○ 최근 Passive House를 비롯하여 Zero Energy(또는 Zero Carbon Building), 생태건축, 친환경 건축, 환경공생 주택 등 다양한 지속가능한 녹색건축 기술이 개발 및

2) 오세영 외 (2002)

적용되고 있으며, 이러한 노력은 건축행위가 미치는 환경영향 및 그와 연관된 경제, 사회, 정치적 이슈들을 포괄적으로 고려하여 환경의 보전과 건강한 삶을 유지할 수 있는 저탄소 녹색사회를 구현할 수 있도록 함



자료 : 조규수 (2010)

<그림 Ⅱ-7> 녹색건축의 개념

3. 도시·건축부문에서의 온실가스 감축 필요성

1) 도시화와 온실가스 배출

○ 발전과정의 일환으로 진행되는 도시화(urbanization)는 세계적인 현상이며, 인구 및 경제활동의 도시 집중이 가속화됨

– 현재 인구 절반이 도시에 거주하고 있으며(OECD회원국 : 53%), 2050년경에는 2/3수준으로 증가할 것으로 예상됨(UN HABITAT 2009)

- 인구 1천만 이상의 메가시티(megacity)에 사는 인구 비중은 현재 9%에서 2025년에는 12%로 증가될 것으로 추정(UN 2008년 자료)

○ 도시인구 비중은 약 50%이지만 전체 에너지 소비의 약 60~80%를 차지하고 있어 기후변화에 상당한 영향을 미치고 있음(국제에너지기구(IEA), 2008년)

- 향후 도시인구 증가는 개발도상국 위주로 진행되는 가운데, CO_2 집약적인 에너지원에 대한 수요 증가로 도시의 기후변화 영향이 증대될 전망
- OECD 국가 에너지소비에서 화석연료는 83%, 재생에너지는 5% 미만인 상황에서 온실가스를 적게 배출하는 에너지원으로 이전하는 과제에 직면

○ 한편, 미국 도시들의 분야별 에너지 소비비중을 보면, 전기 생산 35%, 도로교통 29%, 산업 15%, 주거8% 등으로 분석됨(2002년 기준)

- 도시의 에너지소비로 인한 기후변화 영향은 소비규모 뿐만 아니라 에너지원의 효율성 여부에도 좌우된다는 점을 주목할 필요

○ 남아프리카 Cape town은 전기 생산의 92%를 석탄에 의존하고 있어 1인당 전기소비량은 수력발전에 의해 전기를 생산하는 스위스 Geneva에 비해 매우 낮지만 온실가스 배출량은 상대적으로 높은 실정

○ 다만, 도시 간의 온실가스 배출량을 비교하는 데에는 방법론상 어려움이 상존

- 많은 도시에서 온실가스배출 인벤토리(inventory)를 구축하고 있으나, 단일한 프로토콜(protocol)이 없어 비교가 곤란

○ 도시의 밀도 및 공간적 구성 등 도시발전형태가 도시의 에너지 소비 및 온실가스 배출규모에 영향을 주는 것으로 분석됨

- 도시의 공간적 확산형태(sprawling spatial patterns), 도시 내 이동 등의 도시발전형태가 온실가스 배출에서 도시 간 상당한 차이를 야기
- 도시 밀도(density)가 증가할수록 도시 전기소비량은 상당량 감소하는 경향이며, 특히 교통 및 건물분야가 에너지소비규모를 좌우하는 핵심요인
  - 일본 도시지역은 캐나다보다 약5배정도 밀도가 높으며, 1인당 전기소비량은 캐나다의 약40% 수준. 또한 덴마크 도시지역은 핀란드에 비해 밀도가 약4배 높으며, 전기소비량은 핀란드의 약40% 수준
- 대중교통이 활성화 될수록 온실가스 배출은 감소하는 경향

• 자동차 사용비율이 높은 북미지역은 대중교통이 활성화되고 도보나 자전거 사용이 많은 유럽지역에 비해 온실가스를 50% 더 배출

- 반면, 지난 20세기 중반부터 도시의 공간적 확산(urban sprawl)이 가속화되어 왔으며, OECD 국가들의 대도시권역의 경우 주변지역이 도심보다 발전 속도가 빨랐음

(1) 기후변화의 도시지역 영향

○ 도시 인프라의 복잡성 및 고정성으로 인해 기후변화 적응에 많은 비용 소요

- 교통·에너지·통신·의료·공공서비스 등의 도시 인프라는 밀접하게 관련되어 있어 기후변화 적응(adaption)을 위해서는 도시 인프라에 많은 비용과 장기간이 소요되며, 도시공간 이용형태 변화를 수반한다는 특징이 있음
- 홍수나 강우, 고온현상 등으로 인해 도시 인프라에 문제가 발생될 경우에는 도시의 사회경제활동에 직접적인 영향을 초래
- 한편, 개도국의 도시 인프라는 극심한 기후변화에 대응하도록 설계되어 있지 못한 실정이며, 교통·에너지 인프라 등은 기후변화에 따라 보수나 대체건설 등이 필요

○ 해안지역 침수위험문제

- 많은 도시들이 해안지역에 집중되어 있는 가운데, 해수면 상승·태풍 증가 등에 의한 위험에 노출(136개 항구도시, 인구 4천만명 규모)
- IPCC(Intergovernmental Panel on Climate Change)는 해수면이 2100년까지 약30~50㎝ 상승할 것으로 예측하는 가운데, 유럽 대도시들 중 약70%가 해수면보다 10m 미만에 위치
  • 15~30m 침수, 캘리포니아는 약60~120m 해안지역 침수 예측
- 해수면이 50㎝ 상승할 경우, 해안침수(costal flooding) 위험지역 인구는 3배로 증가, 위험노출 자산규모는 현재 GDP 5%에서 약10배로 증가 예상

○ 강우와 태풍의 도시에 대한 영향

- 홍수의 빈도와 강도는 종전 홍수통계(1950~1980년)에 비해 증가추세이며, 특히 아시아·아프리카·라틴아메리카 지역에서 이러한 경향이 계속될 전망

- 태풍의 도시에 대한 위험을 평가한 자료는 많지 않은 실정이나, 뉴욕의 경우 연간 총지역생산(GRP)의 약0.1%에 해당하며, 강력한 태풍의 경우 총지역생산의 10~25%에 이를 것으로 예상

○ 열섬효과(Heat-island effects)

- 도심지역의 온도가 외곽의 농촌지역보다 약3.5~4.5℃높은 현상으로 10년마다 약 1℃씩 증가 추정
- 대도시권역의 경우, 주변 농촌지역과의 기온차는 약10℃까지 이르며, 열섬효과는 에너지수요를 증가시키고 건강유지에 부정적 영향 초래
  - 2003년 유럽지역의 고온현상으로 인해 약7만 명이 피해(casualities), 상당수가 도시지역 거주자였음

○ 기후변화와 도시화 증가로 인한 수자원 확보 및 수질관리문제

- 기후변화로 인해 물에 대한 확보경쟁이 증가되는 가운데, 아시아와 아프리카지역 도시인구의 약 50%가 물 부족 문제에 직면
- 또한 여름 기간의 수자원을 눈이 녹은 물에 의존하고 있는 지역에서는 적설량의 감소로 인해 물 부족을 경험

○ 도시거주 빈곤계층의 기후변화 취약성

- 기후변화의 도시영향은 인간의 건강 약화 및 질병을 초래하며, 대응능력이 취약한 도시거주 빈곤계층은 기후변화에 의한 위험에 노출

(2) 도시의 기후변화대응 비용과 편익

○ 기후변화로 인한 도시의 경제적 비용

- 기후변화는 직간접적으로 지역경제에 영향을 초래하는데, 기후변화로 인한 직접적인 피해는 자연재해 및 해수면 상승 등에 기인
  - 미국의 경우, 해수면이 1m 상승할 경우, 해안선 후퇴로 인한 피해는 약2,700~4,705억 달러로 추정
  - 홍수는 가장 비용이 큰 자연재해로서 영국은 2000년 피해복구에 10억 파운드 소요
- 간접적인 경제적 비용은 인프라 유지관리비용 증가·생산성 감소·비상구호·이주

등을 통해 교통·상업·산업 등 경제활동에 영향을 주는 숨겨진 비용(hidden costs) 형태

○ 기후변화 대응의 경제적 편익

- 도시 고밀화(densification) 및 혼잡세(congestion charge) 등 기후변화 대응정책을 통해 도시 에너지 수요를 줄이는 것이 가능
- OECD 분석에 의하면 고밀화 정책은 대중교통이용률은 현재 12.9% 수준에서 14% 수준으로 증가시켜 에너지수요를 2020년 예정치(baseline)에 비해 약 0.6% 감소
- 한편, 도시지역의 환경오염이 줄어들면서 도시 매력(attractiveness)이 증가하고 생활의 질이 향상되면서 기업 창출 및 생산성 향상에 기여함으로써 지역경제발전이 가능
- 이는 환경과 경제성장이 도시수준에서 보완관계(complementarity)를 형성할 수 있다는 것을 의미

2) 녹색성장을 위한 도시계획의 역할

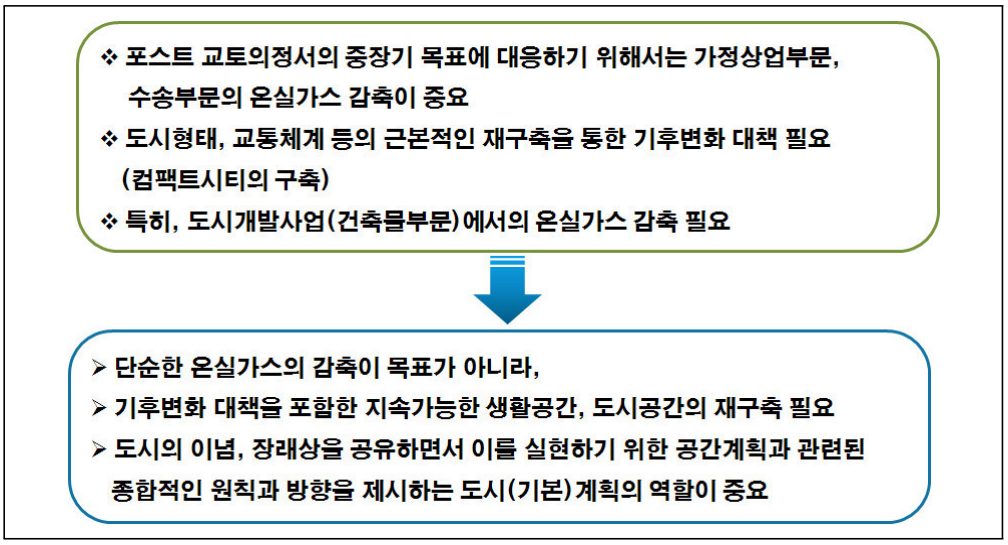
(1) 도시계획의 역할

○ 녹색성장을 위하여 온실가스 배출의 대부분을 차지하는 도시에서의 역할이 매우 중요할 것으로 판단됨

○ 포스트 교토의정서의 중장기 목표에 대응하기 위해서는 가정상업부문, 수송부문의 온실가스 감축과 더불어 도시형태, 교통체계 등의 근본적인 재구축을 통한 기후변화 대책 필요(컴팩트시티의 구축)

- 특히, 도시개발사업(건축물부문)에서의 온실가스 감축 필요

○ 온실가스 감축 목표달성이 아니라, 기후변화 대책을 포함한 지속가능한 생활공간·도시공간의 재구축이 필요하며, 도시의 이념, 미래상을 공유하면서 이를 실현하기 위해 공간계획과 관련된 종합적인 원칙과 방향을 제시하는 도시(기본)계획의 역할이 중요



<그림 Ⅱ-8> 녹색성장을 위한 도시계획의 역할

(2) 기후변화 대응을 위한 도시정책수단

○ 토지이용정책(land-use zoning policies)

- 토지이용정책은 교통·건물·자연자원관리 등 다른 분야의 기후변화 대응내용에 가장 큰 영향을 미치는 분야로서 도시공간 이용형태에 따라 에너지효율 및 온실가스 배출수준이 변화
- 압축도시[3]는 도시 고밀도화를 촉진하는 정책으로서 자동차 이동거리 단축, 공공서비스 전달의 효율성 증진, 공개된 공간의 증가, 도시 열섬효과 감소 등에 초점을 두어야 함
- 도시성장의 경계를 설정하여 고밀화를 증진시킬 수 있음. 미국 및 포르투갈 일부 도시들은 도시발전을 특정한 지리적 범위로 제한하고 있으며, 독일의 경우에 새로운 개발지역은 인접한 개발지역으로 제한
- 대중교통중심발전(transit-oriented development)을 촉진하는 토지이용정책을 통해 대중교통 이용률을 높여 온실가스 배출을 감소

3) 압축도시(compact city)란 기존의 도심이나 역세권과 같은 특정지역에 주거·상업·업무기능 등을 복합적·고밀도로 개발하여 사회경제적 활동을 집중시키는 도시개발방식

○ 교통정책

– 교통은 세계 화석연료로 인한 이산화탄소 배출의 23%를 차지하며, 배출증가 속도가 빠른 경향(교통부문 화석연료소비는 1990~2005년 기간에 30% 증가)

– 온실가스 배출 감소를 위한 주요 정책

• 대중교통 연결망 확충 및 서비스 개선, 자가용 이용제한·주차장 요금차등제 등의 교통수요관리, 외부효과를 반영하는 가격체계 도입(교통혼잡세)

• 자전거 및 도보를 활성화하고, 대중교통수단에 하이브리드 또는 전기버스를 도입

○ 자연자원 및 환경관리정책

– 해안지역 침수방지시설 구축, 홍수에 취약한 지역의 공원 설치, 도시경관 개선 및 온실가스 흡수를 위한 가로수 조성 등

– 미국 뉴욕은 2030년까지 가능한 공간을 활용하여 백만 그루의 나무를 심을 계획, 일본 동경은 가로수길 조성 및 건물옥상공간의 녹색화 추진

○ 건물[4], 재생에너지정책

– 건물 에너지절감은 신축건물에 대한 에너지 효율표준과 규제의 적용(building codes), 기존 건물의 에너지 효율성 개선 등을 통해 추진

– 태양열·바이오연료 등 재생에너지 사용, 지역냉난방 효율개선, 녹색지붕(green roofs)[5] 등을 통해 건물분야 에너지 효율을 제고

– 태양열·지열·풍력 등 재생에너지 정책을 통해 온실가스 배출을 감소시키고, 폐기물 재활용·쓰레기 배출 감소·소각장치의 효율성 증진 등 추진

– 미국 LA는 재생에너지 이용비율을 2020년까지 35%로 늘린다는 계획

4) 건물은 도시 온실가스 배출량의 상당부분을 차지(미국 뉴욕의 경우, 2005년에 79%)

5) 태양열 흡수를 줄일 수 있도록 건물 지붕을 하얀색으로 하거나, 식물을 재배하는 것을 의미(캐나다 Toronto, 독일 Stuttgart 등이 대표적인 사례)

Ⅲ. 국내 녹색도시 추진여건 분석

1. 녹색도시 관련 법률 및 제도

1) 저탄소 녹색성장 기본법

(1) 주요내용

○ 2008년 8.15 경축사에서 저탄소 녹색성장을 국가비전으로 선언한 이후, 이를 법 제도적으로 뒷받침하기 위하여, 2009년 2월 25일 대통령 주재로 제8회 국무회의를 개최하여「저탄소 녹색성장기본법」정부안을 확정 후 2010년 1월 공포

○ 2010년 1월 공포 후 세부 시행령을 마련하여 2010년 4월 14일 시행된 녹색성장기본법은 기후변화 및 에너지 대책 등을 효율적으로 추진하기 위한 법률적 기반이 될 것으로 기대

○ 저탄소 녹색성장기본법의 주요내용

- 저탄소 녹색성장 국가전략
- 녹색성장위원회 등
- 저탄소 녹색성장의 추진
- 저탄소 사회의 구현
- 녹색생활 및 지속가능발전의 실현

가. 저탄소 녹색성장 국가전략

○ 국가의 저탄소 녹색성장의 추진을 위하여 정부, 중앙행정기관, 지방자치단체로 하여금 국가전략 및 추진계획을 수립·시행하도록 규정

<표 Ⅲ-1> 저탄소 녹색성장 국가전략

구 분	저탄소 녹색성장 국가전략 (녹색성장국가전략)	중앙행정기관의 추진계획 (중앙추진계획)	지방자치단체의 추진계획 (지방추진계획)
목적	국가의 저탄소 녹색성장	녹색성장국가전략의 효율적·체계적 이행	해당 지자체의 저탄소 녹색성장 촉진
수립 주체	정부	중앙행정기관의 장	특별시장·광역시장·도지사 또는 특별자치도지사
수립·변경	녹색성장위원회 및 국무회의 심의	녹색성장위원회 보고 (2개월 이내)	지방녹색성장위원회심의 → 지방의회 보고 → 녹색성장위원회 제출
점검·평가	매년, 국무총리(평가절차, 기준, 결과 등 녹색성장위원회와 협의)		매년, 시·도지사 지방의회 보고 → 녹색성장위원회 제출

나. 저탄소 사회의 구현

○ 저탄소 사회를 구현하기 위하여 기후변화대응과 에너지 정책 및 관련 계획을 수립·시행하도록 규정

○ 기본법에 의해 정부는 기후변화대응 기본계획, 에너지기본계획을 수립·시행하여야 함

○ 범지구적인 온실가스 감축에 적극 대응하고 저탄소 녹색성장을 효율적·체계적으로 추진하기 위하여 아래와 같은 사항에 대해 중장기 및 단계별 목표를 설정하고, 그 달성을 위한 기후변화대응 및 에너지 목표관리 조치를 강구하도록 규정

<표 Ⅲ-2> 저탄소 사회의 구현

구분	기후변화대응 기본계획	에너지기본계획
수립주기	20년을 계획기간으로, 5년마다 수립·시행	
수립·변경	녹색성장위원회 및 국무회의 심의	에너지위원회 심의 → 녹색성장위원회 및 국무회의 심의

다. 녹색생활 및 지속가능발전의 실현

○ 녹색생활 및 지속가능발전의 실현을 위하여 국가는 지속가능발전 기본계획을 수립·시행하여야 함

<표 Ⅲ-3> 녹색생활 및 지속가능발전의 실현

구분	지속가능발전 기본계획
목적	지속가능발전과 관련된 국제적 합의를 성실히 이행하고, 국가의 지속가능발전을 촉진
수립주기	20년을 계획기간으로 5년 마다 수립·시행
수립·변경	지속가능발전위원회 심의 → 녹색성장위원회 및 국무회의 심의

○ 정부는 녹색국토를 조성하기 위하여 국토종합계획·도시기본계획 등의 녹색국토 관련 계획을 녹색생활 및 지속가능발전의 기본원칙에 따라 수립·시행하도록 규정

- 국토종합계획·도종합계획(국토기본법), 지역발전5개년계획(국가균형발전특별법), 수도권정비계획(수도권정비계획법)을 수립할 때에는 위원회의 의견 수렴

(2) 국가 녹색성장 계획체계의 구성

○ 녹색성장 관련계획은 크게 종합계획과 부문별 계획으로 구별

- 종합계획은 녹색성장에 관련된 중앙-지방 및 각 부처의 추진과제를 모두 망라한 마스터플랜으로서 녹색성장기본법에 따라 수립
- 부문별 계획은 녹색성장에 관련된 각 분야별 관련계획으로써 녹색성장기본법 또는 개별법에 따라 수립

가. 종합계획

○ 종합계획으로는 녹색성장에 관한 최상위 계획으로서 녹색성장기본법 제9조에 의한 「녹색성장 국가전략」과 이에 근거한 「녹색성장 5개년 계획」

○ 하위계획으로서 기관별 종합계획으로는 중앙행정기관의 장이 수립하는 중앙녹색성장 추진계획과 시·도지사가 수립하는 지방녹색성장추진계획이 있음

- 국가전략 : 녹색성장의 장기 비전과 추진방향을 제시('09~'50)
- 5개년 계획 : 녹색성장 장기 비전 달성을 위한 5년 단위의 상세 실행계획('09~'13)
- 기관별 계획 : 중앙부처와 지자체 단위의 녹색성장 추진계획

나. 부문별 계획

○ 녹색성장과 직간접으로 연계성이 있는 분야별 계획으로서 핵심계획, 연관계획, 기타 계획으로 구성

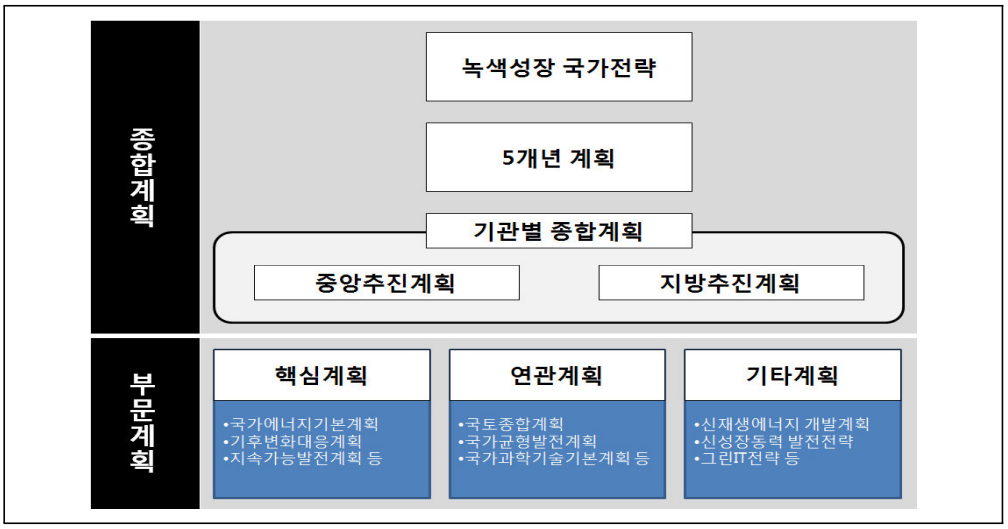
○ 핵심계획은 녹색성장에 직결된 부문계획으로서 국가에너지기본계획, 기후변화대응기본계획, 지속가능발전계획 등이 있으며, 20년을 계획기간으로 5년마다 수립

- 녹색성장 국가전략 목표와 직접 관련된 핵심계획
- 녹색성장위원회 심의를 거쳐 국무회의에서 확정

○ 연관계획은 녹색성장과 간접적으로 연관된 계획으로 타 법령에 의하여 수립하는 주요 국가계획을 말하며, 국토종합계획(국토기본법), 국가균형발전계획(국가균형발전특별법), 국가과학기술기본계획 등이 예임

- 타 법령에 따른 소관 위원회에서 확정되는 계획은 사전에 기본방침을 녹색위와 협의하여 의견을 반영
- 연관계획의 범위는 저탄소 녹색성장기본법 시행령으로 정함

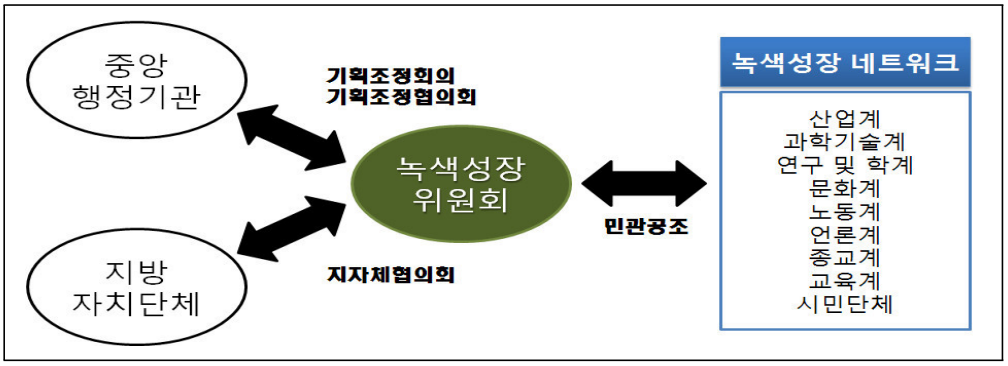
○ 그 밖의 기타계획은 녹색성장과 연계되어 있는 각 중앙부처의 행정계획으로 신재생에너지개발계획(지경부), 그린IT전략(지경부), 저탄소녹색성장실천계획(환경부) 등 다양한 계획들이 있음



<그림 Ⅲ-1> 녹색성장 계획체계

(3) 녹색성장 추진체계

○ 녹색성장 추진체계의 핵심은 녹색성장위원회이며, 추진체계는 아래의 그림과 같음



<그림 Ⅲ-2> 녹색성장 추진체계

(4) 녹색성장 계획 시행주체 및 점검

가. 시행주체

○ 녹색성장 계획의 시행주체는 중앙·지방 행정조직이며, 주체별 업무 및 구성은 아래의 표와 같음

<표 Ⅲ-4> 녹색성장 계획 시행주체

시행주체 / 구분	중앙행정	지방행정
업무	• 중앙조직은 녹색성장 컨트롤타워 기능을 수행하며, 정책실행·집행을 위한 역할분담 및 협의기구 총괄 운영	• 지역 차원의 녹색성장 추진체계 마련하고, 녹색성장 대책 추진 장애물 해소 및 의견 수렴 통로
조직구성	• 녹색성장위원회, 정부 각 부처로 구성(녹색성장기획관 지정) - 녹색성장위원회 : 녹색성장 전략 및 정책방향 설정 - 정부 각 부처 : 녹색성장 과제 발굴 및 사업 추진	• 지방녹색성장위원회·녹색성장지자체협의회 구성 및 녹색성장기획관 지정 - 지방녹색성장위원회 : 광역지자체별 학계·경제계·시민단체·문화계 등 대표로 구성 - 녹색성장지자체협의회 : 지방녹색성장위원장이 참여(분기1회 운영) - 민간협의체 : 민·관 파트너십을 통한 녹색성장 추진 * 산업, 과학기술 및 금융 협의체 구성 * 녹색생활·그린IT 협의체 구성 예정

나. 계획 수립 및 점검

○ 각 부처 및 광역지자체는 중앙추진계획과 지방추진계획을 매년 작성

○ 부문별 계획은 사전에 녹색성장위원회와 협의, 녹색성장 국가전략과 일관성·정합성 유지

○ 녹색성장위원회는 추진계획 수립 및 이행상황을 점검 담당

2) 저탄소 녹색성장 국가전략 및 5개년 계획

(1) 개요

○ 범정부 차원의 공동 작업을 통하여 저탄소 녹색성장 중장기 정책목표·추진전략·중점추진과제 등을 포함한 「녹색성장 국가전략 및 5개년계획」 수립(대통령주재 "제4차 녹색성장위원회" 심의·확정, '09.7.6)

○ 녹색성장 국가전략 및 5개년 계획의 주요내용은 다음과 같음

- 녹색기술·녹색산업 및 녹색경제체제의 구현에 관한 사항
- 기후변화대응, 에너지 및 지속가능발전 정책에 관한 사항
- 녹색생활, 녹색국토, 저탄소 교통체계 등에 관한 사항
- 저탄소 녹색성장 관련 국제협상 및 국제협력에 관한 사항
- 재원조달, 조세·금융, 인력양성, 교육·홍보 등에 관한 사항

(2) 10대 정책방향별 5개년 계획('09~'13) 주요내용

○ 효율적 온실가스 감축

- 국가 중장기 온실가스 감축목표를 설정하고, 내년부터 분야별 감축대책을 단계별로 추진

○ 탈석유·에너지 자립 강화

- 에너지 효율화 및 수요관리 강화를 위해 올해 에너지목표관리제 시범사업 실시 내년부터 본격 시행, 2012년까지 미자립 원전기술의 국산화 완료 및 원전 플랜트 수출

○ 기후변화 적응역량 강화

- 기후친화형 해양관리 및 사전 재해예방 체계를 구축, 수자원 확보를 위한 4대강 살리기 및 산림생태계 건전성 제고, 기후친화형 건강관리 등 중점 추진

○ 녹색기술개발 및 성장동력화

- 녹색 R&D투자 및 그린 IT 지원을 확대, LED, 태양전지, 하이브리드 자동차 등 세계시장 선도 상품 중점 육성, 녹색기술제품 세계점유율을 8%까지 확대

○ 기존 산업의 녹색화 및 신규 녹색산업 육성

– 주력산업 녹색화 및 녹색경영체제 확산, 녹색 중소기업 확산, Zero-Emission 산업 단지 확대, 도시광업 활성화 등 자원순환형 경제·산업 구조 구축

○ 산업구조의 고도화

– 방통융합, IT융합, 로봇산업, 신소재·나노 등 첨단융합 산업을 육성, 의료·교육 등 고부가 서비스산업을 육성, 에너지 의존도가 낮은 산업구조로 전환

○ 녹색경제 기반 조성

– 탄소배출권 거래제를 11년부터 시범실시하고 12년부터 본격 도입, 녹색주가지수 개발 등 녹색금융 활성화, 에너지 복지를 위한 저소득층 지원, 친환경 세제 운영 및 녹색인력 수급 지원 강화 등 추진

○ 녹색국토·교통의 조성

– 자원순환형 지역개발을 확대, 그린빌딩·그린홈을 활성화하고, 철도 등 녹색교통수단 활성화를 통해 대중교통 수송 분담률을 55%까지 확대

○ 생활의 녹색혁명

– 탄소라벨링 인증품목을 500개까지 확대하고, 탄소포인트제 가입가구를 30만 가구 양성

○ 세계적인 녹색성장 모범국가 구현

– 녹색 ODA(공적개발원조) 비중 20%를 달성하고, 글로벌 녹색성장에 협력하는 등 Green Hub Korea를 구축



자료: 녹색성장위원회(2009)3대 목표 및 10대 추진방향

<그림 Ⅲ-3> 3대 목표 및 10대 추진방향

3) 저탄소 녹색도시 관련 지침 검토

(1) 지자체 기후변화 대응 업무안내서 (환경부, 2008. 12)

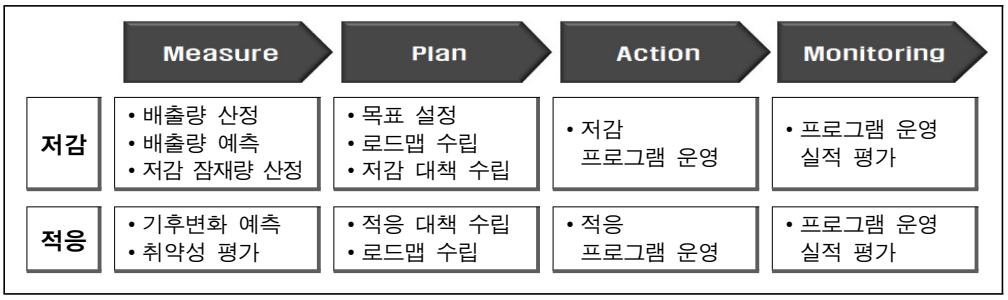
○ 기후변화 적응은 지자체 역할이 중요하므로, 지자체 공무원을 대상으로 기후변화를 이해하고 대응업무 수행에 있어서 가이드라인을 제시

– 기후변화 전반에 대한 내용, 기후변화 대응 가이드라인으로 종합계획에 수록되어야 할 내용, 기후변화 대응 지자체 사례로 구성됨

<표 Ⅲ-5> 지자체 기후변화 대응대책 개요

목적	• 지방자치단체가 기후변화 문제에 적극적으로 대응하고 기후변화 대응대책을 체계적이고 효율적으로 추진하도록 하기 위함
법적근거	• 지방자치단체는 관할구역의 지역적 특성을 고려하여 국가의 기후변화대책에 따라 해당 지방자치단체의 대책을 수립하고 이를 수행할 책무를 지게 됨(기후변화대책기본법(안)(이하 “기본법안”이라 한다) 제4조) • 기후변화대응 종합계획 및 연차별 시행계획을 수립하여야 함. 지자체 종합계획 및 연차별 시행계획은 기본법안 제7조의 정부 기후변화대응 종합계획 및 연차별 시행계획에 따라 수립함(기본법안 제9조) ※ 기존 입법 추진중(입법예고: ’08.8.29~9.18) ‘기후변화대책기본법(안)’을 ‘저탄소녹색성장기본법’으로 확대·제정(제정 2010.1.13 법률 제9931호)
포함 내용 (기본법안 제7조 중 지자체 관련사항 재구성)	① 국가의 온실가스 배출흡수 현황 및 전망 ② 온실가스 배출 감축목표의 설정, 이를 위한 분야별·단계별 대책과 제도의 개선 ③ 기후변화 대응을 위한 국가와 지방자치단체의 협력과 실행계획에 관한 사항 ④ 신·재생에너지 기술개발 및 이용·보급 대책 ⑤ 기후변화의 영향 및 취약성 평가, 기후변화 영향 최소화 및 기후변화 적응대책 ⑥ 기후변화 대응에 대한 교육·홍보 등 국민 참여 확대를 위한 실천대책 ⑦ 사업시행에 소요되는 비용의 산정 및 재원 조달방법 ⑧ 기후변화에 따라 발생되는 재난의 예방사업 및 후속조치 ⑨ 기타 기후변화대응 종합계획의 추진을 위하여 필요한 사항

○ 지자체 기후변화대응 프로세스는 크게 저감과 적응으로 구분되며, 각각은 Measure, Plan, Action, Monitoring의 4단계로 진행됨



<그림 Ⅲ-4> 지자체 기후변화 대응 프로세스

○ 온실가스 배출량 산정

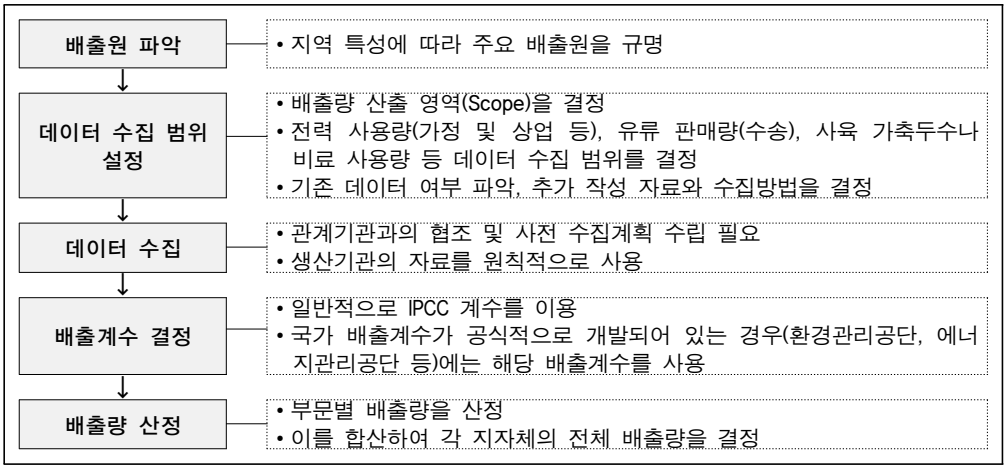
– 온실가스 배출량의 산정은 기후변화 대응 전략 수립의 기본이 됨. 따라서 우선 지자체에서의 온실가스 배출원을 파악하고, 부문별 온실가스 배출량 산정은 해당 지자체의 기후변화 대응을 위한 출발점이라 할 수 있음

– "배출원 파악 → 데이터 수집 범위 설정 → 데이터 수집 → 배출계수 결정 → 배출량 산정"의 과정을 거쳐 부문별 배출량을 산정함

– 배출량 산정방법은 배출원별로 활동도 데이터에 배출계수를 곱하여 산출됨

활동도 × 배출계수 (온실가스배출/단위활동) = 온실가스 배출

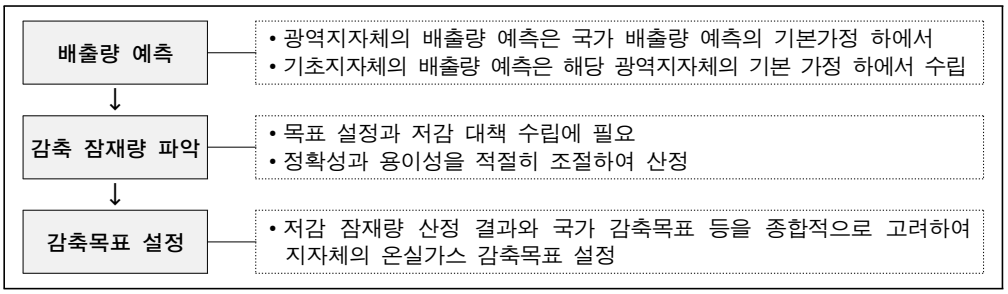
– 배출량 예측은 경제성장률, 에너지 사용량 증가율, 산업구조, 인구, 자동차 증가율, 임야율·녹지율 등의 변화를 고려하여 예측



<그림 Ⅲ-5> 온실가스 배출량 산정절차

○ 온실가스 감축 목표 설정

- 온실가스 배출량 산정이 완료되고 감축 전략을 수립하기 위해서는 감축 목표 설정이 필요함
- 감축 목표의 설정은 목표의 달성, 즉 온실가스 감축을 적극적으로 수행하는 의지를 표방하는 것이라 하겠음
- “배출량 예측 → 감축 잠재량 파악 → 감축목표 설정(기준년도 설정 → 목표연도 설정 → 목표치 설정)”의 과정을 거쳐 감축목표를 설정하게 됨
- 국가 온실가스 감축목표와 연계가 가능하도록 기준년도, 목표년도, 설정방법(절대량 기준, BAU 기준, GRDP 기준 등) 등을 국가 목표 설정기준과 같은 기준을 적용하는 것이 바람직 함
- 감축 잠재량의 산정 방식은 온실가스 배출 부문별로 저감 정책 도입에 의한 효과를 분석하여 합하는 Bottom Up 방식, 지자체의 온실가스 배출 원단위 지표를 바탕으로 타 지자체 및 Best Practice 등과의 비교를 통하여 지자체의 감축 잠재량을 추정하는 Top Down 방식으로 크게 두 가지가 있음
- 감축 목표를 설정하는 방법에는 교토의정서에서 1990년 대비 감축량을 설정한 것과 같이 절대량으로 설정하는 방법과, 예상 배출량(BAU) 대비 감축량으로 설정하는 방법, 원단위로 설정하는 방법 등이 있음



<그림 Ⅲ-6> 온실가스 감축목표 설정 절차

○ 온실가스 감축 전략 수립

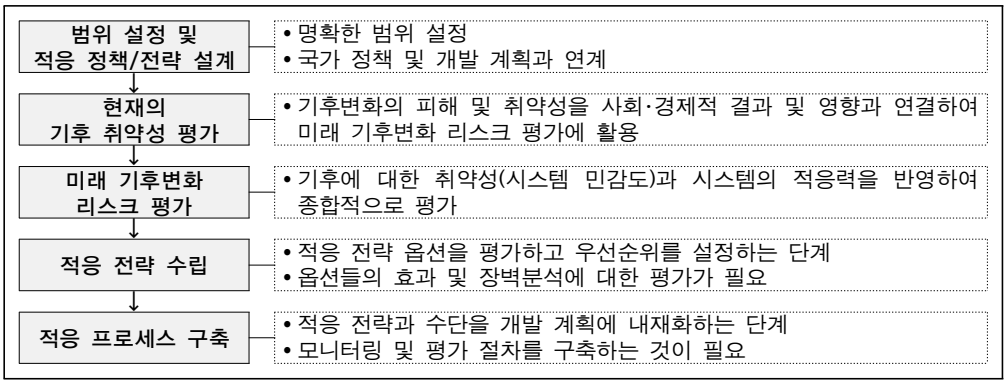
- 온실가스 감축을 비용 효과적으로 수립하고 종합적으로 추진하는데 필요

– 지자체의 온실가스 배출 특성 및 저감 잠재량에 따라 부문별 감축 전략을 수립
– “부문별 저감 잠재량 파악 → 부문별 목표 수립 → 부문별 온실가스 감축 전략 수립”의 단계로 진행되며, 부문별 저감 잠재량을 근거로 비용 효과적인 부문별 온실가스 감축 전략을 수립하도록 함
– 온실가스 저감 전략 수립의 방향은 크게 부문별 접근, 에너지 공급 측면에서의 접근, 교토 메커니즘의 활용으로 나눌 수 있음

<표 Ⅲ-6> 온실가스 감축전략 접근방법

접근방법	내용
부문별 접근	• 가정/상업/공공, 수송, 농축산업, 폐기물, 산림의 각 부문별로 감축 전략을 수립
에너지 공급	• 집단에너지 공급으로 에너지 효율을 높이는 것은 가정/상업/공공 부문에서 주로 활용 • 에너지 공급을 저탄소형 에너지인 신·재생에너지로 할 수 있음. 신·재생에너지는 모든 에너지 수요 부문에 적용될 수 있으며, 폐기물을 에너지화 하는 측면에서 폐기물에 의한 접근이 가능함
방법론 측면	• 교토 메커니즘을 적용할 수 있는데 현재 가능한 방법은 CDM임. CDM 역시 각 부문 및 에너지 공급에 적용이 가능함

○ 적응 전략 수립
– 기후변화를 완화하기 위하여 온실가스 저감을 하는 것도 중요하지만, 기후변화에 적응하는 것도 중요한 기후변화 대응임
– 적응은 기후변화로 발생할 수 있는 재해 예방, 기후 변화로 인한 재배 농작물 변화, 생활 패턴 변화 등 여러 가지 측면에서 나타날 수 있으므로 지자체의 특성에 맞춘 기후변화 적응 전략 수립이 필요함
– “범위 설정 및 적응 정책 설계 → 현재의 기후 취약성 평가 → 미래 기후변화 리스크 평가 → 적응전략 수립 → 적응 프로세스 구축”의 단계로 진행됨



<그림 Ⅲ-7> 적응전략 수립절차

(2) 지자체 온실가스 배출량 산정지침 (환경부, 2010. 9)

○ 지방자치단체가 국가의 저탄소 녹색성장정책을 이행하고 온실가스 감축목표 설정 등 녹색법에 따른 지방녹색성장 추진계획 수립에 필요한 신뢰도 높은 지자체별 온실가스 인벤토리 구축을 지원하기 위해 작성됨

– 인벤토리 작성 원칙 및 기준, 분류체계 등과 같은 인벤토리의 전반적인 사항, 분야별(에너지, 산업공정, 농·임업 및 기타토지이용, 폐기물) 온실가스 배출량 산정 방법으로 구성

○ 산정 및 보고 원칙

– 지자체 온실가스 배출량을 산정하고 보고하는 데는 다음과 같은 원칙을 준수해야 함

<표 Ⅲ-7> 산정 및 보고의 원칙

타당성 (Relevance)	• 지자체의 온실가스 배출 특성을 적절히 반영 • 정책으로써 통제하고 관리할 수 있는 경계(Boundary)가 반영되도록 구성
완전성 (Completeness)	• 지자체 내의 모든 온실가스 배출원을 포함 • 누락된 배출원에 대해서는 그 사유를 상세히 밝혀야 함
일관성 (Consistency)	• 배출량 산정 경계, 활동자료, 배출량 등에 대한 추이 분석과 비교가 가능하도록 인벤토리 작성 기간에 대하여 동일한 방법론을 적용 • 방법론이 변경되었을 경우, 변경 사항을 명시하고, 변경된 방법론을 인벤토리 작성 기간 전체에 적용하여 재산정 해야 함
투명성 (Transparency)	• 인벤토리 구축 시 발생된 모든 문제점은 사실에 근거하여 명백히 설명하고 문서로 작성 • 향후 검토 과정을 위하여 방법론 및 출처 등의 자료가 제공되어야 함
정확성 (Accuracy)	• 온실가스 배출량은 실제 배출량보다 과소/과대평가(산정) 되어서는 안됨 • 정책결정에 사용될 수 있도록 충분히 합리적이어야 함

○ 인벤토리의 시계열 및 관리

- 시계열(Time Series)은 시간 흐름에 따른 배출 경향과 배출량 저감 정책의 효과를 판단하기 위한 주요 요소 중 하나임
- 인벤토리의 시계열 확보를 위해서는 지속적인 개선(Continuous Improvement) 등을 통한 관리가 필요

○ 적용기준

<표 Ⅲ-8> 적용기준

산정방법론	• 온실가스 배출량 산정 기준 방법론 : 2006 IPCC G/L • 적용 지구온난화지수 : IPCC 2차 평가보고서
산정 대상 온실가스	• CO_2, CH_4, N_2O, HFCS, PFCS, SF_6 (교토의정서에서 규정한 6개 온실가스)
산정범위	• 에너지, 산업공정, 농·임업 및 기타토지이용 그리고 폐기물 등 4개 분야 • 총 180여개 카테고리에 대하여 온실가스 배출량 산정
배출계수의 적용	• 국내에서 개발된 지자체 및 시설 수준의 배출계수 적용을 원칙으로 함 • 적용이 불가능할 경우, 국가 수준으로 개발된 배출계수를 적용 • 개발된 배출계수가 없는 항목에 대하여는 2006 IPCC G/L '기본값'을 적용
활동자료의 수집	• 해당 지자체 수준으로 공표된 국가 및 지자체 통계자료를 사용 • 지자체 수준이 아닌 경우, 지역별 특성을 반영할 수 있는 추정원칙을 수립한 후 추정된 활동자료를 사용(추정 과정과 결과를 설명) • 산업공정 분야와 같이 시설 단위의 자료를 사용할 경우에는 자료의 출처를 명확히 제시

○ 배출량 산정단계(Tier) 설정

- 우리나라의 분야별 활동자료 및 국가 고유 배출계수의 활용 가능성을 고려하여 다음과 같은 기준 산정단계로 함[6)]

○ 지자체 인벤토리 분류체계

- 배출량 분류체계는 기본적으로 2006 IPCC G/L의 분류체계를 따르나, 지자체 온실가스 인벤토리의 특성을 반영하기 위해 일부 카테고리를 세분화하고, 기존 통계자료 구축 및 접근성의 한계로 일부 카테고리는 통합·변경하여 배출량을 산정
- 지자체 입장에서의 실질적이고 이행 가능한 온실가스 감축 정책 수립을 위해서는

6) 향후 국가 온실가스 배출계수 개발 및 관리체계 구축, 관련 통계자료의 보완 등에 따라 상위 Tier로 조정

배출원별 관리권한, 지역 외에 위치한 배출원, 간접배출량 등이 반영된 온실가스 인벤토리가 필요

○ 인벤토리의 활용

- 지자체별 온실가스 배출량은 기본체계에 따라 직접배출량(Scope1), 간접배출량(Scope2), 지역 외 배출량(Scope3) 등으로 구분
- 관리권한에 따라 Scope1-A-a, Scope2-A-a, Scope3-A B 등을 직접관리 배출량, Scope1-A-b, Scope2-A-b 등을 간접관리 배출량으로 구분
- 직접배출량에 간접배출량을 고려한 값을 혼합배출량으로 하여 지자체별 최종배출량으로 하며, 지역 배출량을 활용한 상향식(Bottom-up) 국가 배출량 산정에는 Scope1의 배출량만을 적용함

(3) 저탄소 녹색도시 조성을 위한 도시계획수립 지침 (국토해양부, 2009. 7)

○ 지침의 목적

- 기후변화에 따른 자원·환경위기를 극복하고, 저탄소 녹색성장 도시공간 조성을 위하여 광역도시계획, 도시기본계획, 도시관리계획 수립기준을 정함

○ 적용 범위

- 광역도시계획, 도시기본계획 및 도시관리계획 수립시 온실가스 배출 감축 등 기후변화에 대비하고, 저탄소 녹색도시 조성을 위한 종합적인 공간계획 수립을 유도하기 위한 지침
- 지역의 특성 및 여건 등을 고려하여 적용

○ 수립 원칙

- 정부의 저탄소 녹색성장을 위한 정책목표에 부합되도록 하며, 국가기후변화종합기본계획 및 국가에너지기본계획 등 관련 국가계획과 연계
- 온실가스 저감 등 기후변화에 대응하기 위하여 공간구조, 교통체계, 환경의 보전과 관리, 에너지 및 공원·녹지 등 도시계획 각 부문을 체계적이고 포괄적으로 접근하여 수립
- 수립시 온실가스 감축과 자원절약형 개발 및 관리를 위하여 한계자원인 토지, 화석연료 등의 소비를 최소화하고 이들을 효율적으로 이용할 수 있는 방안을 계획

- 수립시 태양력·풍력·조력 등 신·재생에너지원을 확보할 수 있는 잠재력을 분석·반영하고, 에너지 절감을 위한 신·재생에너지 등 환경친화적 에너지의 공급 및 사용을 위한 대책을 수립
- 도시계획 수립시 기후변화 완화 및 적응을 위하여 지역의 지리적, 사회·경제여건 등 지역의 특성을 반영하여 수립하며, 지역의 특성에 따라 계획의 수립 여부 및 계획의 상세 정도를 달리하여 수립

○ 지위와 성격

- 국가가 수립한 '국가기후변화종합기본계획'과 연계하여 온실가스 배출 감축과 흡수를 유도할 수 있는 도시계획을 수립
- 본 지침을 토대로 수립된 광역도시계획, 도시기본계획 및 도시관리계획은 앞서 수립된 계획을 기준으로 상·하위 도시계획과 상호 연계하여 적용
- 기후변화에 대한 정책계획의 실행에 관한 권고적 지침으로 기존의 광역도시계획수립지침, 도시기본계획수립지침 및 도시관리계획수립지침에 대한 보완적인 지침
- 지자체의 지역여건에 따라 계획의 수립여부 및 계획의 상세정도를 달리하여 적용

○ 계획의 체계 및 역할

- 광역도시계획 : 광역계획권역을 대상으로 기후변화에 대응하기 위한 요소들이 반영
  - 기후변화에 효과적으로 대응하기 위한 광역도시계획권역의 공간구조를 설정하고, 광역권역의 성장관리와 연계하여 효율적인 기후변화 대응요소 반영
  - 온실가스 감축을 위한 광역차원의 토지이용계획, 교통·물류 등 광역시설 설치, 업무용 건물 및 사업자의 대책 촉진 등 반영
  - 하위 도시계획의 수립을 비롯한 관련 시·군의 정책 실현의 기준 및 지침으로 적용
- 도시기본계획 : 온실가스 배출현황 및 장래예측을 토대로 온실가스 배출을 최소화할 수 있도록 각 부문별 계획 포함
  - 지역의 자연적·사회적 여건을 분석하고 지역 자원을 활용한 신·재생에너지 도입 등 포괄적인 정책방향 반영
  - 국가와 광역자치단체 등의 기후변화 정책과 연계하여 지역적 특성을 살린 가장 효과적인 정책을 계획으로 수립
- 도시관리계획 : 광역도시계획과 도시기본계획 등 상위계획에서 제시한 기후변화대

응계획이 실현될 수 있는 실행계획으로 수립

- 탄소배출 저감 및 에너지 절감형 토지이용계획이 포함
- 건축물의 온실가스 감축, 에너지 절감 및 신·재생에너지 보급 확대를 통한 에너지 효율성 제고 등 친환경적이며 에너지 절약적인 계획으로 수립

(4) 저탄소 녹색 관광자원개발 가이드라인(문화관광체육부, 2009. 3)

○ 지방자치단체가 관광자원개발 사업을 추진함에 있어 온실가스 배출을 가능한 한 감축하고 기온상승, 물 부족, 생태계 변화, 기상재해 등 기후변화의 영향을 사전에 고려하도록 유도함으로써 저탄소 녹색관광의 실현에 기여함을 목적으로 함

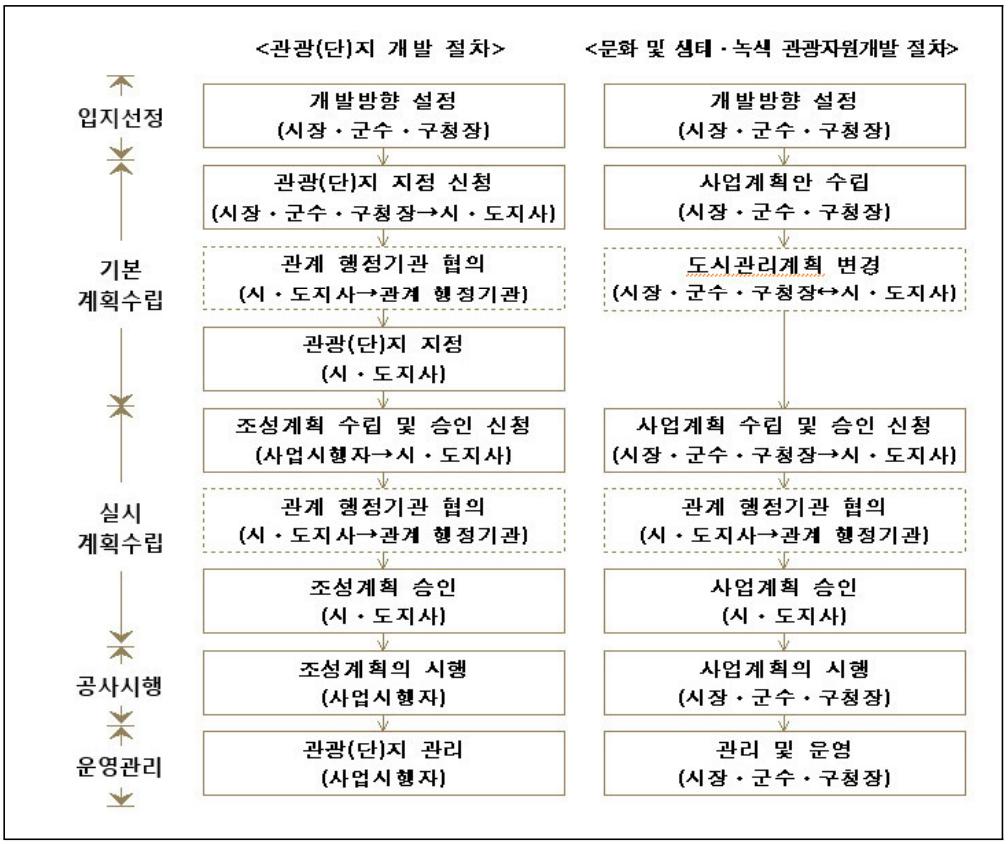
○ 입지선정, 계획수립, 공사시행, 운영관리 등 관광자원개발 사업의 추진과정에서 온실가스 배출 완화와 기후변화 적응에 효과적으로 대응할 수 있는 방향과 기준, 세부 고려사항을 제시

○ 적용대상

- 문화체육관광부가 소관하는 관광지 개발, 관광단지 개발, 문화관광자원개발, 생태·녹색관광자원개발, 광역권 관광개발 등 5개 사업군을 대상으로 함
- 일단의 토지를 대상으로 지구지정, 부지조성 후 관광시설을 설치하는 관광지 및 관광단지 개발사업은 개발규모에 상관없이 모두 이 가이드라인을 적용
- 문화 및 생태·녹색 관광자원개발 사업은 5만㎡ 이상을 기준으로 적용하며, 5만㎡ 미만의 문화 및 생태·녹색 관광자원개발 사업도 이 가이드라인을 준용할 수 있음
- 이 가이드라인을 적용하고 그 결과를 모니터링한 후 적용대상을 확대할 수 있음

○ 적용단계

- 지방자치단체가 추진하는 관광자원개발 사업의 입지선정, 계획수립, 공사시행, 운영관리의 각 단계에서 해당 지표와 기준을 적용
- 가이드라인에 명시된 규정은 지역의 제반 여건 및 상황에 적합하게 합리적으로 적용되어야 함



<그림 Ⅲ-8> 가이드라인 적용단계

2. 녹색도시 관련 추진계획 및 사업

1) 녹색도시 관련 추진계획

(1) 중앙정부부처 녹색성장추진계획

○ 2010년 기획재정부를 비롯하여 27개 중앙행정기관[7]은 녹색성장국가전략을 효율적·체계적으로 이행하기 위하여 소관 분야의 추진계획을 수립하여 추진

7) 기획재정부(통계청), 교육과학기술부, 외교통상부, 국방부(방위사업청), 행정안전부(소방방재청), 문화체육관광부, 농림수산식품부(농촌진흥청, 산림청), 지식경제부(중소기업청, 특허청), 보건복지가족부(식품의약품안전청), 환경부(기상청), 노동부, 여성부, 국토해양부(해양경찰청, 행복중심복합도시건설청), 금융위원회, 방송통신위원회, 법제처

<표 Ⅲ-9> 비전 및 추진전략

중앙행정기관	비전/목표	추진전략
기획재정부	미래를 선도하는 글로벌 녹색 경제강국 구현	• 저탄소 경제기반 조성 • 신성장동력 육성 • 녹색성장의 세계화
(통계청)	녹색성장 통계 생산 및 발전을 선도하여 녹색성장 통계 선진국 진입	• 녹색성장정책 지원·평가를 위한 통계 개발 • 온실가스 배출 감축을 위한 정확한 통계 작성
교육과학기술부	녹색기술 선진화, 녹색교육 활성화로 녹색강국 실현	• 녹색기술 개발 전략 • 녹색교육 기반 구축
외교통상부	세계적인 녹색성장 모범국가 구현	• 글로벌 녹색성장 실현에 협력하는 국가 • 녹색성장 모범국으로 인정받는 국가 • 개도국의 녹색성장을 도와주는 국가
국방부 (방위사업청)	• 국방자원의 고효율화 • 녹색 국방기술의 성장동력화 • 전장병의 녹색시민화	• 기후변화 대응 및 국방에너지 혁신 • 국방 신성장동력 창출 • 장병 생활방식 변혁/녹색군 위상 강화
행정안전부(소방방재청)	녹색정부 구현, 녹색국민생활기반 조성으로 녹색선진국 실현	• 공공부문 녹색성장 추진기반 강화 • 녹색성장 인프라 구축 • 녹색생활·문화 범국민 실천 확산 • 녹색소방 방재역량 강화
문화체육관광부	2012년까지 5대 콘텐츠강국 진입, 관광수입 130억불 달성	• 생태관광 등 녹색관광산업 육성 • 콘텐츠산업의 전략적 육성 • 녹색 생활문화 기반 조성 • 그린 코리아로 이미지 확산
농림수산식품부	국민행복과 국가번영을 선도하는 농림어업 · 농산어촌	• 저투입·고효율 녹색 산업화 • 자연자원의 지속가능 이용 · 관리 • 국민건강 증진과 국격 제고
(농촌진흥청)	농업녹색기술 개발로 국가 녹색성장 견인	• 기후변화 대응 및 기회활용으로 저탄소, 환경친화적 농업 실현 • 농업 녹색기술 개발을 통한 안정 식량생산 체계 강화 • 첨단 융복합 기술 개발로 농업을 통한 국가 신성장동력 창출
(산림청)	녹색성장을 선도하는 산림강국	• 탄소순환경제 활성화 • 녹색 삶의 질 제고 • 녹색자원의 보전과 관리 • 글로벌 그린 리더십 구현
지식경제부 (특허청)	세계 일류의 녹색경제 강국 구현	• 저탄소 에너지경제구조 확립 • 산업의 녹색변환 • 신성장동력 육성

중앙행정기관	비전/목표	추진전략
(중소기업청)	녹색중소기업 육성으로 신성장동력 견인	• 녹색 전문 중소기업 육성 • 중소기업 녹색경영 확산
보건복지가족부 (식품의약품안전청)	• 저탄소 • 보건안전망 • 성장잠재력 제고	• 녹색생활 실천 지원 • 기후변화에 대응한 보건안전망 구축 • 신성장동력 발굴 및 지원
환경부 (기상청)	세계속의 선진 녹색강국 실현	• 기후변화 대응 • 녹색성장동력 확충 • 녹색생활문화 확산 • 생활공감
노동부	녹색성장과 녹색일자리 창출의 선순환 구조 구축	• 녹색일자리 창출 기반 조성 • 녹색 직업능력개발 확대
여성부	여성이 주도하는 생활 속 녹색성장 구현	• 범국민적 녹색생활 실천 주도 • 여성친화적 녹색 일자리 취업 지원 및 녹색도시 조성 • 녹색성장 정책의 성평등성 제고
국토해양부 (해양경찰청, 행복중심복합도시 건설청)	저탄소 녹색국토·해양 구현으로 녹색성장 선도	• 에너지절약·자원순환형 녹색 국토·도시 조성 • 선진국 수준의 저탄소 건축물 구현 • 저탄소 녹색 교통·물류체계로의 전환 • 홍수·가뭄 걱정없는 안정적인 수자원 관리 • 해양을 활용한 성장동력 창출 및 기후친화적 해양관리
금융위원회	「친환경적 자금흐름」을 통한 녹색강국 실현	• 민간 녹색금융 활성화 • 정책자금 지원 강화 • 탄소배출권 거래소 설립
방송통신위원회	최첨단 방송통신과 함께 하는 저탄소 선도국가 구현	• 녹색 방송통신 확산 • 방송통신 융합산업 육성
법제처	녹색법제 선진국가	• 저탄소 녹색성장 관련 선진법제 제공 • 녹색법제 사전적 입법 적극 수행 • 녹색법제 홍보·수출

○ 이러한 비전 및 추진전략에 따라 다양한 정책 및 사업을 진행 중임

<표 Ⅲ-10> 관련정책 및 사업

중앙행정기관	관련 정책 및 사업
기획재정부	• 온실가스 감축 세부 이행계획 수립 및 배출권 거래제 등 감축 이행기반 구축 • 친환경적 에너지세제 개편 및 친환경적 세재 보완대책 • 녹색기술·산업 재정지원, 녹색금융 지원, 녹색일자리 창출, 고부가 서비스산업 육성 • Post 2012 체제 대응, 개도국 ODA 확대, 녹색성장 Agenda화
(통계청)	• 녹색성장지표 체계 및 통합 DB 구축 • 녹색생활지표 개발 • 국가온실가스배출통계 관리시스템 구축
교육과학기술부	• 녹색기술 기초·원천 연구 확대 • 녹색기술 융합화 촉진 • 미래형 청정에너지 확보 • 전문인력 양성 • 녹색성장 교육 강화 및 녹색시민 육성 • 연구거점 조성 및 글로벌 협력체제 구축
외교통상부	• 2012년 COP18 유치를 통한 성공적인 Post-2012 체제 출범 지원 • OECD와 녹색성장 전략을 공동 개발하여 세계 비전으로 확립 • 녹색성장 정책의 적극적인 대외홍보를 통한 녹색성장 선도국가 이미지 강화 • 동아시아 기후 파트너쉽 • 공적개발원조(ODA)의 녹색화 추진 • 녹색성장 관련 국제기구 유치 및 육성
국방부 (방위사업청)	• 군차량 탄소저감장치 부착 및 탄소저감형 차량 보급 확대 • 군부대 탄소관리 정보체계 구축 • 신재생에너지 생산 및 활용 확대 • 고효율 전기 기자재 활용(LED 전등교체 등) 및 에너지 절약 실천 • 녹색에너지 생산/저장 기술, 친환경 고효율화 기술등 개발 • 저탄소 미래에너지 기반 무기체계 기술 개발 • Modeling & Simulation 기반 군사운용 및 양병체계 기술 개발 • 병영생활 방식 변혁(자원재활용, 음식물쓰레기 제로화) • 저탄소 녹색실천 참여를 통한 녹색 군 인재 및 미래 녹색시민 양성
행정안전부 (소방방재청)	• 중앙과 지방의 녹색성장 추진체계 구축 • 공공청사 에너지 효율화 추진 • 녹색경쟁력지표 개발·운용 • 자전거 이용 인프라 구축 • 녹색정보화 기반 구축 • 녹색 에너지 자립마을 조성 • 민원 서비스 녹색화 및 지방세 감면 추진 • 가정·상업 에너지 목표관리제 운영 • 녹색생활 국민운동 추진(새마을운동중앙회, 주민자치 등) • 체계적 녹색성장 교육 실시 • 재해 사전예방 기준 및 시스템 구축 • 재해예방을 위한 국토기반 조성 및 친환경복구체계 마련

중앙행정기관	관련 정책 및 사업
문화체육 관광부	• MICE 등 융합형 관광상품 육성 • 저탄소 관광상품(생태관광 10대 모델사업 등) 개발 • 생태관광 전문인력 양성 및 인증제도 개발 • 문화가 흐르는 4대강 살리기 • 녹색생활 실천을 위한 홍보 • 콘텐츠산업의 창작기반 조성 및 저작권 보호 • 저탄소 스포츠 활동 등 녹색생활문화 확산 • 유휴 산업시설의 문화공간 재생, 친환경 아시아문화중심도시 조성
농림수산 식품부	• 바이오매스 에너지화 촉진 • 농어업 시설·장비의 유류절감 등 에너지 고효율화 장비 보급 • 기후변화 대응역량 강화 • 농산어촌 활력 증진(팔도강산금수강촌 만들기, 저탄소 녹색마을 조성 등) • 탄소흡수 녹색공간 확대 • 고부가 생명산업 육성 • 친환경 농산업 기반 육성 • 저탄소 국가식품시스템 구축 • '녹색식생활 지침' 개발 및 확산을 통해 저탄소 식문화 확산
(농촌진흥청)	• 국가 온실가스 관리체계 구축을 위한 농업부분 통계시스템 구축 • 농업부문 온실가스 감축 및 저탄소 농업기술 개발 • 기후변화 대응 식량생산 영향 평가 및 기후친화형 작목 개발 • 농업 정보화·자동화 및 주요생산·소비국 작황정보시스템 구축 • 기초·원천과 응용개발에 대한 녹색기술 R&D 강화 • 녹색기술 R&D 효율화를 위한 예산확보 및 산학연 연계체계 구축 • 글로벌 녹색기술 개발을 위한 농업기술 협력 확대 • 농업유전자원 확충 및 고부가 종자산업화 촉진 • 친환경 농식품 산업 육성 : 자원순환 유기재배 기술 확대 • 생물자원을 이용한 신기능성 식·의약 소재 개발 • 토종 농식품 자원의 기능성 탐색 및 고부가 전략품목 개발 • 녹색기술을 종합한 에너지 자립형 농촌 마을 조성 • 농업인 자립적 공동체의식 함양 및 쾌적한 농촌실현 운동 확대 • 전통 식생활 확산을 통한 녹색 식생활 운동 확대
(산림청)	• 탄소흡수원 확대·보전 및 배출권 관리 기반 구축 • 목재산업 활성화 및 산림바이오매스 에너지화 촉진 • 녹색청정산업 육성 및 녹색 웰빙 인프라 확대 • 도시 그린 네트워크 조성 • 산림생태계 건강성 제고 • 산림의 3대 재해 최소화 및 산림 수자원의 체계적 관리 • 동아시아 그린허브 구축 및 해외산림자원 개발 확대 • 북한 황폐산림 복구
지식경제부 (특허청)	• 에너지 효율 향상 및 에너지사용 절감 • 신새생에너지 등 청정에너지 비중 확대 • '녹색 강국'을 위한 그린에너지 산업 육성 • 핵심 주력산업의 녹색혁신 • 저탄소형 산업구조 재설계 및 가치사슬의 녹색변환 • 녹색 기술산업, 첨단 융합산업, 고부가·서비스산업 육성

중앙행정기관	관련 정책 및 사업
(중소기업청)	• 민·관 합동 성격의 녹색경영확산지원단 설치·운영 • 녹색경영 포털사이트(www.greenbiz.go.kr)를 구축 • 우수 Green-Biz 선정·우대 지원 • 중소기업 녹색경영 수준 강화, 제조업 현장의 그린팩토리 운동 촉진
보건복지가족부 (식품의약품안전청)	• 그린장사문화, ONCE Food·녹색음식점 지정제, 그린푸드 인증제('11~, 시범사업) 및 에코파마 운영, 그린오피스 구현 • 기후변화에 따른 건강영향 관리체계 마련 • 친환경 첨단의료복합단지 조성 • 바이오제약, 의료기기 등 첨단융합산업 육성 • u-Health, Medi-cluster 등 고부가서비스 및 그린코즈메틱 육성 지원
환경부 (기상청)	• 수도권매립지에 환경·에너지 종합타운(폐자원·바이오·자연력 에너지타운, 환경·문화단지)을 조성 • 국제기준에 맞는 온실가스 배출통계 관리체계 구축 및 온실가스 • 배출량 보고제도 도입·확대 • 한반도 기후변화 감시망 확대, 기후변화 영향·취약성 지도 작성 • 국지기상·기후변화 영향평가 및 기술 개발 • 침수피해 예방시설 설치 및 빗물관리 대응시스템 구축 • 녹색기업 지정제도 및 녹색경영정보 공시제도 도입·운영 • 배출권거래제 시범사업 실시 및 탄소시장 인프라(CDM 사업, 온실가스 관리 전문인력 양성 등) 구축 • 탄소성적표시제 본격 시행 • 녹색매장(그린스토어) 인증제, 그린마일리지 도입 • 한국형 생태관광 10대 모델사업, 에코빌리지 조성 • 강원도 저탄소 녹색시범도시 조성, 전국 16개 시·도로 확대 • '15년까지 자연환경보호지역을 국토면적 대비 15%까지 확대, 생태계 모니터링 주기적 실시 • 생태면적률 제도 활성화 • 아토피프리 에코에듀센터 건립(동네 놀이터 환경안전진단, 친환경놀이터 모델 개발) • 지하역사 미세먼지 평균오염도 20% 저감(100→80㎍/m2)
노동부	• 녹색성장과 고용창출의 연계 강화(고용영향평가 실시) • 녹색일자리 정보체계 및 네트워크 구축 • 양질의 녹색일자리(decent green job) 기반 구축 • 녹색일자리 고용 촉진 • 녹색산업의 신성장동력 촉진을 위한 기술·기능인력 양성 • 기존 산업의 녹색화를 지원하기 위한 녹색인력 전환 강화 • 중소기업 및 지역 수요에 부응하는 녹색인력 공급 강화 • 녹색산업을 선도하는 국가기술자격체계 구축
여성부	• '한 가정 탄소 1톤 줄이기' 실천 운동 전개('10~) • 단체별 녹색성장 분야 공동협력사업 지원 • G-Korea 여성협의회 결성 • WE Green(G-Korea 여성실천단) 구성 • 녹색 일자리 교육훈련과정 개발 및 취업 지원 • 여성친화도시와 녹색성장정책 연계 추진 • 녹색성장 정책에 대한 성별영향평가 추진 • 녹색성장 관련 정부위원회 여성 대표성 제고

중앙행정기관	관련 정책 및 사업
국토해양부 (해양경찰청, 행복중심복합 도시건설청)	• 국토계획법 및 도시계획수립지침 개정, 에너지관리·빗물관리시스템 개발 • 녹색도시 도시계획 표준모델 개발('10) 및 시범사업(신도시 : 검단지구, 기존도시 : 서울, 인천, 남양주 등) 추진('10~) • KTX역세권 중심의 녹색지역개발전략을 마련('10) 하고, 혁신도시·세종시 등을 지역의 녹색거점으로 육성 • 신규건축물에 에너지소비총량제 도입('10), 기존건축물에 녹색인증제*를 확대 적용('11) - 친환경건축물제도, 에너지효율등급제도 • 보금자리주택을 그린홈(에너지소비 30% 수준 절감)으로 공급 • 녹색건축기술 지원 확대 • 철도·해운 등 녹색교통의 수송분담률 확대 • 자전거·보행환경 개선 및 대중교통분담률 제고 • 첨단 녹색교통수단 개발 보급 및 상용화 기반구축 • 4대강 살리기, 물관리 능력 확대, 물관리부문의 기후변화 취약성평가 기술개발 • 「수자원장기종합계획」을 수립('10, 수정계획 마련) • 新해양산업을 집중 육성 및 녹색 해양기술 개발 • 연안취약성 평가·해양생태계 예측 모델 수립 등 해수면 상승 대응기반 조성
금융위원회	• 녹색예금□ 대출펀드 활성화 • 녹색산업 주가지수 개발 • 녹색금융 전문인력 양성 • 녹색기술 R&D 매칭 펀드 운용 • 정책자금 대출 및 보증지원 확대 • 녹색설비 PF 활성화 및 녹색채권 유동화 확대 • 탄소배출권 거래소 설립 및 관련 기관□ 산업 육성과 범아시아지역 통합 탄소배출권 거래소 설립
방송통신위원회	• 탄소 배출량 통계 시스템 인벤토리 구축('10~'13년) • 방송통신분야 저탄소 품질보증제도 도입('10~'13년) • 에너지 절약형 장비·설비 확산을 위한 시범사업 개발·추진('11년~) • 「광대역 무선망 발전계획」수립('09년) 및 u-Bike, 4대강 관리, 스마트그리드 등 광대역 무선망 서비스 모델 개발□ 검증('11년~) • 실시간 환경정보 서비스 제공을 위한 지능형 사물통신기반 구축 ('09년~'12년) • 방송통신미디어산업(차세대 IPTV, DTV, DMB 등) 원천기술개발 ('08~13년) • 차세대네트워크산업(4G, WiBro, BcN, Giga인터넷 등) 원천기술개발 ('09~13년)
법제처	• 녹색법제정보시스템(DB) 구축 • 녹색법제 관계도 작성 및 다년도 입법계획 수립 • 그린법령 선정·홍보

(2) 지방자치단체 녹색성장추진계획

○ 서울을 비롯한 16개 광역자치단체[8]는 지자체의 저탄소 녹색성장을 촉진하기 위하여 녹색성장국가전략과 조화를 이루는 추진계획을 수립하고, 지방녹색성장위원회의 심의를 거친 후 녹색성장위원회에 제출('10. 2. 3)

<표 Ⅲ-11> 비전 및 추진전략

광역자치단체	비전/목표	추진전략
서울특별시	기후친화도시	• 온실가스의 90% 이상이 배출되는 건물·수송 분야에 정책 역량 집중 • 건물에너지합리화 및 신재생에너지 확충을 위해 도시계획, 건축설계 단계에서부터 친환경 관점 반영 • 도시계획, 건축심의 등 시정 주요부문과 연계 추진으로 계획 실행의 실효성 확보
	녹색성장도시	• IT·BT·NT 등 기술적 기반, 고급 인재 및 벤처기업의 집적 등 녹색기술 발전을 위한 최적의 인프라 활용 • 서울형 10대 녹색기술(GT : Green Technology) 선정, 집중 육성함으로써 환경개선과 경제성장을 동시에 견인
	고도적응도시	• 기후변화영향 및 취약성 평가 등 통합대응시스템 구축 • 폭염과 물부족, 전염성 질환 등 5대 취약분야 기후 영향을 고려한 도시관리 기반 구축
부산광역시	녹색성장을 선도하는 그린오션(Green Ocean) 부산	• Green Energy & Low Carbon구축 • Green Growth 추진 • Green City & Life 구현
대구광역시	글로벌 녹색성장 선도도시, 대구	• 녹색 신성장동력 창출 • 기후변화 적응 및 에너지 효율화 • 녹색 도시조성 및 생활화
인천광역시	세계일류명품도시Green 인천건설	• 저탄소 녹색성장 기반구축 및 녹색생활 혁명 • 기후변화 대응 및 적응 • 녹색기술 개발 및 녹색산업 육성 • 녹색공간 창출 및 저탄소 도시인프라 확충
광주광역시	녹색성장 선도도시 건설	• 기후변화 적응 및 에너지 효율성 증대 • 녹색기술·산업의 신성장동력 창출 • 녹색도시 조성과 녹색생활 실천

8) 서울특별시, 부산광역시, 대구광역시, 인천광역시, 광주광역시, 대전광역시, 울산광역시, 경기도, 강원도, 충청북도, 충청남도, 전라북도, 전라남도, 경상북도, 경상남도, 제주특별자치도

광역자치단체	비전/목표	추진전략
대전광역시	녹색성장 탄소저감 선도 도시 대전	• 기후변화에 대한 선도적 대응 • 녹색 신성장 산업 육성 • 탄소저감형 도시·교통체계 구축 • 시민주도형 녹색혁명
울산광역시	저탄소 녹색강국을 선도하는 에코폴리스 울산	• 온실가스 감축을 통한 저탄소도시 구현 • 녹색기술과 산업을 통한 지역경제 활성화 • 에코폴리스 울산을 통한 녹색사회 조성
경기도	대한민국 녹색 1등	• 대한민국 녹색 신산업 중심지 경기도 • 녹색도시·교통의 글로벌 선도지역 육성 • 국가 100년 대계의 기후변화 적응체제 확립 • 도민 참여형의 녹색생활 혁명 추진
강원도	대한민국의 허파로서 저탄소 녹색성장 선도	• 기후변화 대응역량 강화 • 녹색산업 신성장동력 창출 • 도민의 삶의 질 향상
충청북도	녹색성장과 청정충북 실현	• 온실가스 감축 및 기후변화 대응 역량 강화 • 녹색산업육성 및 신성장동력 창출 • 녹색생활환경 조성 및 삶의 질 개선
충청남도	환경과 성장이 조화로운 그린 충남	• 기후변화대응 및 에너지자립 • 녹색기술·산업의 신성장동력 창출 • 건강하고 행복한 녹색생활문화 조성
전라북도	2020년까지 글로벌 녹색성장의 동북아 거점지역으로 발돋움	• 온실가스 감축 및 기후변화 적응 • 녹색산업의 신성장동력화 • 녹색국토 조성 및 국제위상 정립
전라남도	녹색성장을 선도하는 전남	• '녹색의땅, 전남' 조성 • 녹색성장산업 육성 • 녹색성장 선도 지자체 구현
경상북도	'경북의 새로운 도전, 대한민국의 녹색수도'	• 기후변화 적응 및 에너지 자립 • 녹색 新성장동력 창출 • 삶의 질 개선 및 경북위상 강화
경상남도	대한민국 저탄소 녹색성장 1번지	• 에너지 자립 및 기후변화 적응 (수비적 녹색화) • 신성장 동력 창출(공격적 녹색화) • 생활의 녹색혁명 실천
제주도	2020년까지 아시아 최고 2050년까지 세계적 녹색성장 모범도시 조성	• 선제적기후변화대응 및 에너지 자립 • 신성장동력 산업 육성 • 녹색생태도시 조성

○ 이러한 비전에 따라 지방자치단체별로 다양한 정책 및 사업을 진행 중임

<표 Ⅲ-12> 관련정책 및 사업

광역자치단체	관련 정책 및 사업
서울특별시	• 기후친화, 녹색성장, 고도적응분야 103개 사업 • 1차 5개년 계획기간은 착수·전환기이므로 저탄소 녹색성장을 위한 제도개선과 기반구축에 중점 • 에너지 절약 강화 등에 중점을 두고 추진 • 기존 사업의 저탄소 녹색성장으로의 방향 전환, 기존 기술의 선도적 대체사업 • LED 및 그린카 실증 테스트, 서울형 GT R&D 집중 육성
부산광역시	• 부산 신항배후 국제산업물류 도시의 그린화 • 주력산업의 녹색성장 동력화 • 신재생 에너지 산업 육성 • Green Port 조성 • Green Way 조성 • 도시친화형 생태환경의 구축 • 범시민 녹색생활 실천운동 확산
대구광역시	• 신재생에너지 개발이용 시범단지, 지능형그린하우스 개발 등 • 생태산업단지 구축, 제3공단·서대구공단 리모델링 • 탄소인지체계 구축 및 지속적 탄소감축 • 기후변화에 감지체계 구축, 낙동강 수계 광역상수원 확보, 낙동강 수변 친수공간 조성 등 • 그린건축물 보급확대, 저효율에너지시스템 개선(LED 등), 도시가스의 지속적 확대, 신재생에너지 보급 확대 • 도심 녹색공간의 명소화, 수변공간 생태공원화, 녹색 전통문화 공간 확대 • 자전거 보급, 시내버스 운영체계 개선, 도시철도 확충을 통한 대중교통 이용 활성화로 그린도시 이미지 구축 • 녹색리사이클링 체계구축, 시민의 녹색생활실천 확산 • 그린 국제대회 개최(2011 세계육상선수권대회, 2013 세계에너지총회)
인천광역시	• 녹색정책 추진 및 녹색시장 활성화 여건조성 • 법·제도적 추진체계 마련 • 지역특성에 맞는 탄소흡수원 확충 • 기후변화 영향평가 및 적응대책 수립 • 녹색뉴딜사업 추진을 통한 녹색일자리 확대 • 고부가가치 생태관광 활성화 • 신·재생에너지 보급 확대 등을 통한 에너지 자급률 제고 • 친환경 대중교통 및 자전거 중심도시 실현

광역자치단체	관련 정책 및 사업
광주광역시	• 온실가스 감축목표 설정 및 관리 • 그린홈 사업 추진을 통한 솔라시티사업 가속 • 4대강 살리기, 물공급 체계 구축을 통한 안정적인 수자원 관리 능력 강화 • 도시녹색 총량 확대 및 범시민 참여 녹화운동 전개 • 녹색IT 기반의 탄소배출량관리서비스 사업을 통한 광주 U-city 실현 • 그린산업단지 구축을 통한 지식주도형 녹색클러스터 육성 • 신성장 동력 첨단융합산업, 고부가 서비스 산업 육성 • 공공기관 탄소배출권 거래제 시범사업 추진 • 생태계 통합관리 체계 마련 • 철도중심 녹색기간 교통망 확충 및 자전거 이용 활성화 • 저탄소 녹색마을 조성 및 운동 전개
대전광역시	• 숲의 도시'그린시티', 환경에너지 종합타운 조성 • 도시가스 확대 공급 • 재해긴급대응체계 구축 • 신재생에너지 • 도입기술 개발 • 녹색성장 산업단지, 「HD드라마타운」 조성 • 친환경 건축물 인증 활성화 • 도시철도 2호선 건설추진 • 생활용품 재사용 참여를 위한 리사이클장터 활성화
울산광역시	• 저탄소 녹색사회 구축 • 에너지 절약형 사회 구축 • 기후변화적응 역량 강화 • 녹색전략 기술의 경쟁력 강화 • 녹색전략산업의 고도화 기반 구축 • 첨단융합산업의 육성 • 녹색경제 기반 조성 • 녹색도시·교통의 조성 • 녹색생활 문화 확산 • 세계적인 녹색성장 모범도시 추진
경기도	• 서해 초광역 녹색복합지구 조성, 경쟁력 있는 첨단기술연구 육성 및 지원, 바이오 신약개발 및 의료관광산업 육성 • 수도권 교통혁명 GTX 3개노선 철도 연결, 대중교통 활성화 및 자전거도로 네트워크 구축, 저탄소 녹색 생태도시 조성 • 한강잇고 물길 살리는 강변살자 프로젝트, 매년 1그루씩 10년이면 1억 그루 나무심기 운동, 목재펠릿 제조시설 조성 및 목재펠릿 보일러 보급 • 녹색구매·녹색소비 생활문화 확산, 녹색생활 실천운동인 경기도 그린스타트네트워크 지속 추진, 민간단체 중심의 에너지 절약·녹색생활 운동 전개 지원
강원도	• 온실가스 감축, 탄소흡수원 확대, 그린에너지 보급, 기후변화 적응, 기후변화 대응 인프라 구축 • 녹색기술 R&D인프라 구축, 그린에너지산업 육성, 녹색산업 육성, 저탄소·친환경농업, 녹색도시·마을 조성 • 생활공간 녹색화, 생태공간·자원 보호, 전국제일의 녹색관광, 취약계층 녹색성장지원, 생활속의 녹색실천

광역자치단체	관련 정책 및 사업
충청북도	• '충북 온실가스 인벤토리' 구축 및 온실가스 줄이기 '탄소포인트'제도 확대 • 지역에너지사업 추진, 태양광주택 보급 확대, 폐기물 처리시설 확충 및 에너지 자원화 • 기후변화 대응 종합대책 수립 및 한강/ 금강살리기 사업 추진 • 충북 녹색성장 기본조례 제정 • 태양전지 종합기술지원센터 건립 추진, 석회석신소재 녹색변환 기반구축 사업 • 태양광산업특구 지정 추진, 신재생에너지 지방보급 사업 추진 • 녹색농촌 체험마을 조성, 산림 바이오매스 활용 확대 • 탄소중립형 중부신도시 건설 (진천 음성) • 공공기관 친환경자동차 보급 확대, 자전거 이용 인프라 구축 • 청풍명월 녹색성장 프로그램 운영 • 녹색생활림 조성사업, 생태공원 및 생태탐방로 조성 확대
충청남도	• 탄소 순환·흡수원 확충 사업 추진, 4개 화력발전소 자발적 CO_2 감축 협약 • 신·재생에너지 보급 6개년 계획 수립(2010~2015) • 그린 충남 환경 프로젝트 추진 • 녹색기술 개발 중장기 투자전략 마스터플랜 수립(2010) • 태안 종합에너지 특구조성('08~'12, 민간 4,880억원 투자) • 5대 주력산업 집중 육성 • 녹색도시·건축·교통 만들기(3G 구현) • 탄소시장 육성 : 탄소배출권 거래제('11까지 시범, '12부터 본격 도입) • 탄소포인트제 시행(전시군 확대), 스마트 오피스 구축(공공기관 중심) • 녹색소비활성화 : 녹색제품 구매촉진, 그린스토어 확대 • 녹색마을(3개소) 및 그린빌리지 조성(1개소), 농어촌 테마공원 조성(5개 지구)
전라북도	• 에너지 자립 및 기후변화 적응 • 탈석유·에너지 자립 강화 • 생태환경복원 및 수자원관리능력 강화 • 탄소소재산업 육성을 위한 탄소밸리 구축 • RFT 비즈니스 밸리, MFT 이노파크 조성 등 융복합 산업 핵심기술의 거점화 • 기후친화형 종자산업 육성, 국가 식품클러스터 조성 및 고부가 지역식품생산 • 공공기관 배출권 거래제 참여 및 탄소관련 투자개발은행 설립 • 녹색교통·물류 네트워크 구축 및 교통약자 보행권 확보 • 녹색마을 조성 및 확산, 에코관광지 조성
전라남도	• 친환경 교통체계 구축, 저탄소 녹색도시 조성(서남해안관광레저도시 등), 저탄소 녹색마을 조성 • 녹색건축물 확대, 생태공간 조성, 연안·해양의 보전과 관리 및 재해예방 • 생태산업단지 조성, 녹색기술 개발 및 성장 동력화 • 친환경 식품산업 및 마그네슘 자전거산업 육성 • 탄소배출권 거래 인프라 구축으로 아시아 탄소금융 허브 구축 등

광역자치단체	관련 정책 및 사업
경상북도	• 녹색기술 개발 지원시스템 구축 (2010 ~ 2013) • 낙동강 물길 정비를 통한 치수 선진화 (2010 ~ 2013) • 경북형 친환경 녹색 농어업 육성 (2010 ~ 2016) • 저탄소 녹색명품 도청 신청사 건립 (2009 ~ 2014) • 한국을 대표하는 생태 관광자원 개발 (210~2015) • 탄소 제로 Island (2009 ~ 2015) • 동해안 에너지클러스터 조성 (2010~ 2020) • 낙동 그린에너지 벨트 조성 (2010 ~ 2013) • 저탄소 녹색교통 기반 조성 (2010 ~ 2010) • 녹색생활 실천운동 전개
경상남도	• 유엔사막화방지협약당사국 총회 성공추진, 생명환경농업 전략적 육성 • 낙동강살리기, 경남형 기후변화 적응전략 수립 • 경남형 10대 녹색기술(GT) 선정 및 육성 • 경남형 녹색교통 및 물류기반 조성 • 에너지자립마을 조성 마스터플랜 수립 • 녹색경남 만들기 및 관광자원화
제주특별자치도	• 온실가스 인벤토리, IP-USN기반 제주환경 모니터링 서비스 구축 • 탄소흡수원 사업, 탄소포인트제 운영 및 탄소중립기금 조성 등 • 저탄소 녹색마을 , 환경에너지타운 조성 등 • 세계적 수준의 Test Bed 조성, 제주도 세계 지질공원 조성사업 • MICE 차세대 모바일 통신 테스트베드 활성화(제주 - 수도권 간 전자분야) 및 물 산업 육성 • 그린캠퍼스 조성, 탄소 배출 저감형 Green 학교 조성 • 차세대 모바일 통신 테스트베드 활성화(제주 - 수도권 간 전자분야) • 저탄소 녹색성장 추진 협력체계 구축 - 중앙정부+기업+시민사회+지방정부와의 협력 네트워크

2) 국내 녹색도시 관련 추진사업

○ 전국 지자체에서 추진하고 있는 녹색도시와 관련된 중앙부처 주관의 사업 추진현황을 파악해본 결과, 생생도시, 기후변화대응 시범도시, 저탄소 녹색마을, 지속가능한 신도시 계획기준 등 9개 사업이 저탄소 녹색도시와 유사한 개념으로 추진되고 있는 것으로 파악됨

– 이들 사업들은 각각의 성격에 따라 도시계획 차원, 지침 차원, 이외 기타 사업으로 구분할 수 있으며, 또한 도시계획 차원은 대상에 따라 도시와 마을 단위로 구분할 수 있음

○ 중앙부처 주관의 저탄소 녹색도시 관련 사업으로 파악된 9개의 사업을 종합한 결과는 아래와 같음

<표 Ⅲ-13> 중앙부처 주관 관련 사업

구분		명칭	목 적	주요 내용	추진부처
도시계획 차원	도시	생생도시	• 환경과 경제가 상생하는 한국형 저탄소 녹색성장 모델도시 발굴 및 확산	• Energy, Commuting, Oasis, Recycle, Industry, Corridor, Humanism 등 7개 분야를 고려하여 선정	대통령직속 녹색성장 위원회
		기후변화 대응 시범도시	• 온실가스 감축을 위한 지자체의 기후변화 대응에 대한 관심제고 및 적극적인 참여 유발	• 각 지자체별 온실가스 감축목표, 주요테마 및 중앙정부간의 협력사업을 설정하여 실행	환경부 기후변화협력과
		그린시티	• 지방자치단체의 자발적인 환경관리역량 제고 및 친환경 지방행정의 활성화	• 그린시티로 선정된 지자체에 대한 포상금 지급, 환경예산 우선지원 등의 각종 인센티브 강화	환경부 민간협력과
		에코시티	• 토지이용제한 등으로 인하여 낙후된 지역을 대상으로 환경보전 정책의 틀을 유지하면서 지역발전을 꾀함	• 산지 및 구릉지, 또는 해안가등에 위치한 낙후지역으로 에코시티 조성사업에 열의가 있는 지자체이거나 지역전문가 등 주민참여 의지가 높은 지역을 선정	환경부 자연정책과
	마을	저탄소 녹색마을	• 폐자원 및 바이오매스 활용으로 국가 신재생에너지 보급목표율 달성과 동시에 녹색뉴딜사업과 신성장동력사업으로 추진	• 지자체의 수요, 지역적 특성, 폐자원 및 바이오메스 에너지 가용잠재량 등을 감안하여 규모별 시범마을 후보지를 선정 후 효율적 추진 및 향후 전국 확산의 대안을 모색	안행부 농축산부 환경부 산림청
지침 차원		저탄소 녹색도시 지침	• 기후변화에 따른 자원, 환경위기를 극복하고, 저탄소 녹색성장 도시공간을 조성	• 지역여건을 고려한 온실가스 배출현황 조사 및 장래예측, 저감목표설정의 기초자료로 활용	국토교통부 도시정책과
		지속가능한 신도시 계획기준	• 건강한 환경과 아름다운 경관 창출, 도시의 경제발전 및 사회개발과 조화를 이루어 지속가능한 녹색성장이 이루어질 수 있도록 함	• 건강한 환경과 아름다운 경관 창출, 도시의 경제발전 및 사회개발과 조화를 이루어 지속가능한 녹색성장이 이루어질 수 있도록 하기 위함	국토교통부 신도시개발과
		환경 생태계획	• 주택도시분야 최고의 저탄소 녹색성장 연구역량 확보, 지구온난화에 대한 대응역량을 확보	• 토지이용계획 수립 이전의 사전 계획으로 지역환경생태계획, 도시환경생태계획으로 나뉨	LH공사 녹색경관처
기타		혁신도시	• 친환경건축 및 녹색인프라 조성을 통한 저탄소 녹색도시 구현	• 10개 혁신도시의 신재생에너지도입 등 녹색성장 거점도시로 발전하도록 개발하기 위해 각 도시별 특화된 발전방안을 마련	국토교통부 녹색도시건축과

3. 녹색도시 관련 대외협력

1) 국토·도시 분야 국제협력 현황

○ 중앙정부 특히 국토교통부 차원에서의 양자 및 다자간 협력과 국제기구 참여는 1990년대 이후 지속적으로 증대되고 다양해지는 추이를 보임

- 2005년부터 2011년까지의 국토교통부와 국제기구 또는 외국기관과 신규체결하거나 기한 연장한 MOU는 103건에 달하고 있어 외형상 매우 활발한 국제협력이 추진되고 있는 것으로 보임
- 분야별로 보면 총괄분야 4개, 국토정책·도시 분야 5개, 주택 분야 1개, 교통(도로·철도)·물류 분야 41개, 건설 분야 9개, 공간정보 분야 4개, 항공·항만·해양 분야 39개로 교통·물류 및 항공·항만·해양 분야가 특히 활발함
- 특히 최근에는 해양, 항공 분야의 국제회의 및 행사가 활발함

<표 Ⅲ-14> 국토교통부 MOU 체결 현황(2005~2011)

구분	개수	대표사례
총괄	4	• (캐나다 외교통상부) 대한민국 국토해양부와 캐나다 외교통상부간 임시약정 • (UNESCO) 전문가 파견을 위한 MOA
국토정책·도시	5	• (중국 국토자원부) 대한민국국토해양부와중화인민공화국 국토자원부간의국토계획및토지분야 협력에관한약정 • (콜롬비아) 한-콜롬비아U-City분야협력MOU
주택	1	• (베트남 건설부) 한-베트남 주택분야 협력 MOU
교통 (도로·철도) 물류	41	• (몽골 도로교통관광부) 한-몽골 도로교통협력 MOU • (중국 교통부) 대한민국 건설교통부와 중화인민공화국 교통부간의 물류분야 협력에 관한 양해각서
건설	9	• (UAE 공공사업부) 한-UAE 건설협력 MOU • (베트남 건설간부교육학교) 한베트남건설관계교육원 교류협력 협의서
공간정보	4	• (라오스 국무총리실) 국가공간정보기반(NSDI)과 지리정보체계(GIS) 구축에 관한 기술협력 약정 • (불가리아) 지도·지적분야 기술협력
항공,항만	39	• (ICAO) 항공기술협력합의서(Letter of Understanding) • (국제해사기구(IMO)) 한-IMO 기술협력사업 MOU

자료: 국토해양부. 2011. 9.

○ 국토·도시 녹색성장 정책과 보다 관련성이 높은 총괄분야, 국토정책·도시·분야 MOU는 전문가 파견, 업무 교류 등 일반적 업무 및 인력 교류협력이나 (총괄분야), 도시주택 개발협약, U-city 업무교류 등 다소 형식적이고 질적, 양적으로 풍부하지 않음

- 국토·도시 분야에서의 정례적인 국제회의 및 국제기구 참여는 국토정책, 도시개발, 지리정보 등 세부 부문에서 양자간 및 다자간 협력으로 추진
- 특히 국토계획 부문에서 중국 및 일본과 정기적인 양자 협력회의를 개최하고 있으며, 도시개발 부문에서 GTI(두만강유역개발사업), UNCRD(유엔지역개발센터) 등 국제기구에 참여하고 있음

<표 Ⅲ-15> 국토해양부 MOU : 총괄 및 국토·도시 분야(2005~2011)

구 분	협약명	체결국가(기관)
총괄	전문가 파견을 위한 MOA	UNESCO
	업무교류 협약(MOU)	싱가포르 아센다스
	삼자간 업무교류 협약(MOU)	독일 울름시 및 영국 웨일즈 테크니움
	대한민국 국토부와 캐나다 외교통상부간 임시약정	캐나다(외교통상부)
국토정책	대한민국 국토부와 중화인민공화국 국토자원부간의 국토계획및토지분야 협력에관한약정	중국 (국토자원부)
	업무교류 협약(MOU)	남부대만 과학단지공사
도시	한-알제리 주택도시개발협력 MOU	알제리 주택도시부
	제주헬스케어타운조성사업의 성공적 조성을 위한 업무교류	말레이시아 컨트리하이츠사
	한-콜롬비아U-City분야협력MOU	콜롬비아

자료: 국토해양부. 2011. 9.

<표 Ⅲ-16> 국토·도시 분야 국제회의 참여현황 현황

구 분		협력 현황
국토계획	양자간 협력	• (중국) 국토계획 및 토지협력회의 • (일본) 국토계획분야협력회의
주택	다자간 협력	• UNHABITAT(유엔인간정주계획)
	양자간 협력	• (중국) 주택 및 도시협력회의 • (일본) 주택협력회의 • (캐나다) 주택분야협력위원회
도시개발	다자간 협력	• GTI(두만강유역개발사업) • UNCRD(유엔지역개발센터)
지리정보	다자간 협력	• ICC(국제지도총회) • ISO/TC211(국제지리정보표준화회의) • OGC(개방형지리정보컨소시엄) • PCGIAP(아·태GIS상설위원회)
	양자간 협력	• (일본) 측지 및 지도협력회의

자료: 국토해양부. 2009. 6.

○ 국토계획 부문은 주로 양자간 협력회의를 통해 양국의 국토정책분야 새로운 정책, 현안문제 등에 대한 의견 및 정보를 교환하는 내용으로 전개되고 있음

○ 주택 부문은 주거 환경개선을 위한 연구 활동 및 정보교류를 위한 다자간 전문가 회의로 학계·민간·정부 등 다양한 계층의 전문가들이 참여

○ 도시개발 부문은 5개국이 참여하는 두만강유역개발사업, 개발도상국 지역개발을 위한 유엔 기구가 이에 해당하며 주로 지역개발과 관련한 전문기관들의 협력 업무를 수행

○ 지리정보 부문은 공간데이터의 국제표준 제정, 지리정보 처리기술 협력, 측량 및 지도제작 협력, 정보교환 등을 위해 위원회, 단체 등의 형태로 이루어지며, 학계, 관련 기관, 민간 기업이 다양하게 참여

2) 녹색도시 관련 정책경험의 국제화 현황

○ 국토·도시정책 및 계획 부문에서의 대외협력 및 글로벌화는 아직 맹아적 단계에 있으나, 녹색 패러다임을 선구적으로 도입한 새로운 공간정책 개념에 대한 국제적인

관심이 증폭

- 우리나라의 경제성장과 이를 뒷받침한 공간전략 및 인프라 투자는 선진사회 진입의 프로토콜로 인정받을 수 있는 정책경험이며, 특히 최근에는 아시아, 남미, 아프리카 등지의 개도국의 벤치마킹 대상으로 부각되고 있음

○ 특히 도시계획 분야에서 “저탄소 녹색도시” 개념을 도입하여 기후변화와 에너지 문제를 동시에 해결하는 도시계획 기법을 적극적으로 개발 중에 있는데 이는 개도국에게는 이른바 “부작용없는 압축성장”의 가능성을 제시하는 모델로 인식

- 즉, 전원 도시, 녹색 도시, 에코폴리스, 에코 시티, 어메니티 시티, 환경 보전형 도시, 지속가능한 도시와 같은 기존의 대안 도시 개념을 포괄하는, 녹색 패러다임에 충실한 지역개발과 도시계획을 추구하는 정책사례가 되는 것임
- 이와 같은 지역개발과 도시계획 분야에서의 정책경험 컨설팅은 정책방향으로서만이 아닌 보다 실질적인 정책수단 구현의 차원에서 교통인프라, 건축, 환경 및 수자원 분야와 연계됨
- 예를 들어 “저탄소 녹색도시” 정책개념에는 녹색교통, 생태환경, 수자원관리 등의 핵심 정책·계획과 기술이 포함되어야 한다.

○ 교통인프라 부문의 핵심 정책경험과 관련기술은 녹색성장 정책의 원칙을 교통수단과 이용에 적용한 교통 체계, 즉 “녹색교통”이라고 할 수 있음

- 기존의 교통 체계가 사람과 화물의 이동을 값싸고 빠르게 하는데 중점을 둔 결과 교통 혼잡, 환경파괴와 같은 부작용을 초래한 반면, 녹색교통은 에너지 효율이 낮은 도로 중심의 교통 체계를 저탄소 사회에 부합하도록 근원적으로 개편하는 전략 개념
- 우리나라에서는 2009년 11월에 발표된 “저탄소 녹색 교통 추진 전략”과 같이 향후 교통부문 온실가스 배출량 1/3 감축 등 빠르고 편리한 대중교통 구현, 철도 연안 해운 위주 녹색 물류 구축 등을 추진 중에 있음

○ 수자원 및 환경 부문에서는 점차 심각해지는 물부족 사태에 대비한 빗물 및 지하수 관리, 친환경 수처리, 해수 담수화 등 물 관리와 환경친화적 도시설계, 하천복원 등 환경보전 기술 및 정책경험을 축적해가고 있음

- 특히 오염된 물을 정화하여 재활용 수자원을 확보하는 수처리 기술, 기후변화로 인한

강수 부족 우려에 따른 지속가능한 수자원 개발, 해수담수화, 해양심층수 활용 등 기술이 실용화 단계에 접어들고 있음

- 생태·환경 부담을 최소화하는 친환경 계획기법, 왜곡·훼손된 생태를 원래의 자연하천과 유사하게 되돌리는 복원기술 등 2000년대 들어 환경 부문의 정책경험과 성과가 빠르게 축적되고 있음

○ 이처럼 우리나라의 녹색 국토·도시 정책경험과 기술은 빠르게 진보하고 있으며, 많은 개도국의 관심 대상이 되고 있으나 대외적으로 전수되거나 지원되는 사례는 많지 않음

- 또한 정책 및 기술이 국토·지역개발 및 도시계획의 큰 틀에 포함되어 종합적인 국토·도시정책 및 계획개념으로 개도국에 전수된 사례도 아직은 나타나지 않음

(1) 지역개발 및 도시계획 분야

○ 지역개발 및 도시계획 분야에서 해외진출이 가장 활발한 영역은 신도시개발 분야라 할 수 있음

- 우리나라의 신도시개발은 짧은 조성기간, 발달된 IT기술, 공간정보시스템(GIS) 활용 등으로 개도국에 적합한 모델로 평가됨
- 30만명 규모 도시 건설에 다른 나라에서는 통상 20~30년이 걸리지만 우리나라는 1990년대 초 5대 신도시 등 10년 이내 기간에 사업을 수행한 경험이 다수 임

○ 따라서 개발속도에 관심이 많은 개도국의 벤치마킹 대상이 되고 있으며, 우리나라의 해외 도시개발 사업도 활발한 편임

- 특히 아시아에서는 베트남과 카자흐스탄이 우리나라가 진출한 해외 도시개발 사업 중 가장 활발
- 베트남의 경우 하노이 타이호타이, 하노이 북안카잉, 호치민, 다낭 등에 도시개발 사업이 진행 중에 있으며(국토연구원, 2010), 카자흐스탄의 경우, 아스타나, 알마티 지역에 진행중 임(국토연구원, 2010)

<표 Ⅲ-17> 국내 민간기업 해외신도시건설 참여현황(아시아)

구분		사업개요	참여업체	추진현황
베트남	하노이 타이호타이	주거용 시설 및 상업센터 부지: 208ha(63만평) 규모: 9억 달러(각사 20%)	대우건설 경남기업 등 5개사	계약일자('06.1) 착공예정('09년중)
	하노이 북안카잉	상업, 주거, 문화시설 등 부지: 264ha(80만평) 규모: 9억 달러(각사 50%) 사업기간: 15년('06~'20)	포스코 건설 INACONEX	베트남 정부 승인 ('06.7) 착공예정('09년중)
	호치민	아파트, 빌라 등 부지: 333ha(100만평) 규모: 10억 달러 사업기간: 12년('08~'19)	GS 건설	투자승인('07.5) 착공예정('09년중)
	다낭	아파트, 상가 등 부지: 181.5ha(55만평) 규모: 2.5억 달러	대원	계약일자('08.8) 착공예정('09년중)
카자흐스탄	아스타나	주거복합 부지: 20ha(65,000평) 규모: 10억 달러	동일하이빌	계약일자('05.10) A,B블럭준공('07.9) C,D블럭준공('09.)
	알마티	애플타운: 아프타 2,566세대, 오피스 부지: 28ha(83,320평) 규모: 14억 달러 사업기간: 64개월('06~'11)	우림건설	계약일자('08.2) 분양중('09년중)

자료: 해외건설협회 내부자료, 2009.

(2) 교통·인프라 분야

○ 정책적·종합적 관점의 국토계획, 지역개발정책, 도시계획 분야의 정책컨설팅이 미진한 것에 비해 교통인프라 분야는 기술컨설팅이 활발히 추진되고 있다.

– 특히 적극적으로 추진되는 분야는 지능형교통체계(ITS) 수출이라고 볼 수 있음

– 이 영역은 중앙아시아, 남미 등 개도국을 대상으로 교통관리시스템, 교통카드, 급행대중교통시스템(BRT) 등 교통관리 최적화 시스템을 전수 또는 기술 수출하는 활동으로 상공회의소, 민간 SI업계 중심으로 활발히 추진되고 있음

○ 그러나 정부 및 공공의 지원이 거의 없이 민간에 의한 노력만으로는 체계적인 접근이 어렵고, 계약 등에서 묵시적인 불이익이 존재

– 즉, 경쟁에 의한 입찰, 차관사업, 민간제휴 등 다양한 방식으로 특정 국가와 사업에

접근할 때 수요국 정부와의 협의, 자금원인 다자개발은행에서의 영향력 등 눈에 보이지 않는 국가의 국제협력 역량이 필요

- 그럼에도 불구하고 수요국과 사업지역(외국 도시)의 교통정보에 대한 체계적 수립 및 분석을 통해 장기적인 교통정책 수립 지원으로 확대될 것으로 기대됨

<표 Ⅲ-18> 지능형교통체계 수출 현황

구분	국가	지능형교통체계 수출 현황	사업예산	국내업체
ITS 구축	아제르바이잔 (바쿠)	차량검지시스템, 교통상황감시시스템, 주차단속, BIS, ITS 센터 구축 등	7,650만불	SK C&C
	몽골 (울란바토르)	차량검지시스템, 신호제어시스템, 도로전광표시, ITS 센터 구축 등	1,200만불	
	중국	ITS 사업부문에서 전략적 제휴(MOU) 체결	-	포스데이타
교통 카드 시스템	중국(베이징)	자동운임 징수시스템	3억 8,500위안	LG CNS
	뉴질랜드 (웰링턴, 오클랜드)	t-money 교통카드시스템, 유통결제 인프라	약 400만불	한국스마트 카드
	말레이시아 (쿠알라룸푸르)		약 40여억원	서울시, 한국스마트 카드
	카자흐스탄	2007년까지 알마티시 구축, 8년간 운영 후 기부채납 (BOT사업)	약 3,600만불	eB 카드
	중앙아프리카 6개국	전자지불, 인프라시스템, 스마트카드, 모바일카드 등	-	코아게이트
BRT 시스템	베트남(하노이)	BRT 시스템 사업 컨설팅	-	서울시정연

자료 : 전문가 직접조사 (국토연구원, 2011. 8)

(3) 수자원 및 환경 분야

○ 수자원 및 환경 분야도 해외컨설팅이 활발한 편임

- 이 영역에서 가장 두두러진 주체는 수자원공사라고 할 수 있는데 수공은 2000년대 들어 ODA 사업을 통한 적극적인 해외진출을 모색하여 많은 개도국의 수자원 관련 사업에 참여한 바 있음
- 특히 1999년, 메콩델타 홍수조절계획 수립사업; 2003년, 프놈펜에서 북측으로 12km 떨어진 타목저수지 복구 지원사업; 2006년, 캄보디아 수자원개발 마스터플랜

수립 등이 대표적인 사례임

- 2007년에는 최초의 EDCF사업인 크랑폰리강 수자원개발사업이 시작되어 K-water가 설계 및 시공감리에 참여하고, 현재는 금호산업에서 시공하고 있음
- 이 외에 바탕방댐 건설사업, 몽골보레이댐 건설사업, 다운트리댐 건설사업, 프렛트낫강 수자원개발사업, 푸샷 다목적댐 개발사업 타당성조사가 완료된 상태임

○ 환경 분야에서도 환경부를 중심으로 개도국 환경개선 마스터플랜 수립 지원 사업이 전개되고 있음

- 주로 몽골, 캄보디아, 아제르바이잔, 알제리 전세계의 개도국을 대상으로 국내 환경컨설팅 기업과 대상국 진출 국내기업 및 현지 컨설팅 기업이 컨소시엄을 구성하여 대상국 환경개선 마스터플랜을 수립하는 것을 지원해 주는 사업(1년 사업으로 4~5억원 지원)을 추진하고 있음
- 이 사업은 2009년부터 매년 2~3개국을 대상으로 진행, 국내 환경산업체 진출을 위한 기반 마련 및 해외 시장 개척을 위한 일환으로 진행된 것임
- 이 사업은 국내 환경산업체의 진출을 위한 시장 조사 및 기반 마련에 기여하고 있으나 대상국 진출 국내기업이 대형 건설기업이 위주로 본래의 중소규모 환경산업체 진출에는 큰 도움이 되고 있지 않음
- 그러나 장기적인 안목으로 사업 목적에 맞게 개도국 환경개선 마스터플랜 수립지원을 지속적으로 수행하면 국내 환경산업체의 진출기회가 확대될 것으로 기대됨

3) 녹색도시 관련 공적개발원조(ODA) 사업 현황

(1) 공적개발원조(ODA) 개념 및 추진체계

○ 공적개발원조(ODA: Officail Development Assistance)란 개발도상국 또는 국제기구에 공여하는 증여 및 양허적 성격으로 제공하는 차관을 의미

- 공적개발원조는 지원형태별로 양자간 원조와 다자간 원조로 나
- 양자원조는 원조 공여국에서 수원국으로 원조자금과 물자를 직접 지원하는 방식이며, 다자원조는 WB, ADB 등과 같은 다자개발은행과 UN 등 국제기구에 대한 출자 및 출연(분담금) 등을 간접적으로 지원하는 방식

○ 양자간 원조는 상환의무에 따라 다시 무상원조와 유상원조로 나뉘게 됨

- 무상원조는 개도국 빈곤퇴치에 필요한 다양한 형태의 무상지원, 법적 채무를 동반하지 않는 현금 또는 현물을 이전하는 것으로서 개도국은 공여된 원조자금에 대한 상환의무가 없음
- 유상원조는 공공차관, 법적 채무를 동반하는 현금 또는 현물이전을 의미하며, 유상원조는 무상원조와 다르게 공여된 원조자금에 대한 상환의무가 있음

○ 추진체계를 살펴보면 국제개발협력위원회의 총괄·조정하에 유상과 무상이 별도의 목적을 가지고 다원화된 추진체계하에서 추진

- 기획재정부는 개도국의 산업발전 및 경제안정, 대외경제협력 촉진을 목적으로 유상원조를, 외교통상부는 개도국과의 우호협력 및 상호교류를 목으로 무상원조를 주관
- 그리고 무상원조에 해당하는 무상자금협력과 기술협력은 외교통상부 감독 하에 원조집행기관인 한국국제협력단(KOICA)이 집행하고, 유상원조는 기획재정부 감독하에 한국수출입은행 대외경제협력기금(EDCF)이 집행

<표 Ⅲ-19> 공적개발원조 구조와 담당기관

구분		담당기관	비고
양자원조	유상원조	기획재정부(EDCF)	대외경제협력기금법
	무상원조	외교통상부(KOICA), 30개 기관	한국국제협력단법
다자원조	국제금융기구	기획재정부	국제금융기구가입조치법
	기타 국제기구	외교통상부 및 개별기관	

(2) 공적개발원조 현황

○ 우리나라는 신흥원조공여국으로서 개도국의 개발에 기여하기 위하여 지속적으로 공적개발원조를 증대시켜 왔음

- 그 결과 최근 2007년부터 2012년까지 총 원조규모는 64억불상당이며, 2007년 6억 9,610만달러의 원조규모가 2012년에는 약 15억 5,090만달러를 기록하여 절대규모면에서 약 2배 이상 증가를 보임
- 한편 총 국민소득 대비 원조규모 비율(ODA/GNI) 은 2000년 0.07%에서 2012년

0.14%로 증가하였음

○ 2012년 지원형태별 원조금액을 살펴보면 양자간 원조는 전년대비 17.4% 증가한 1억 7,260만달러이며, 유상 60%, 무상 40%로 이루어졌음

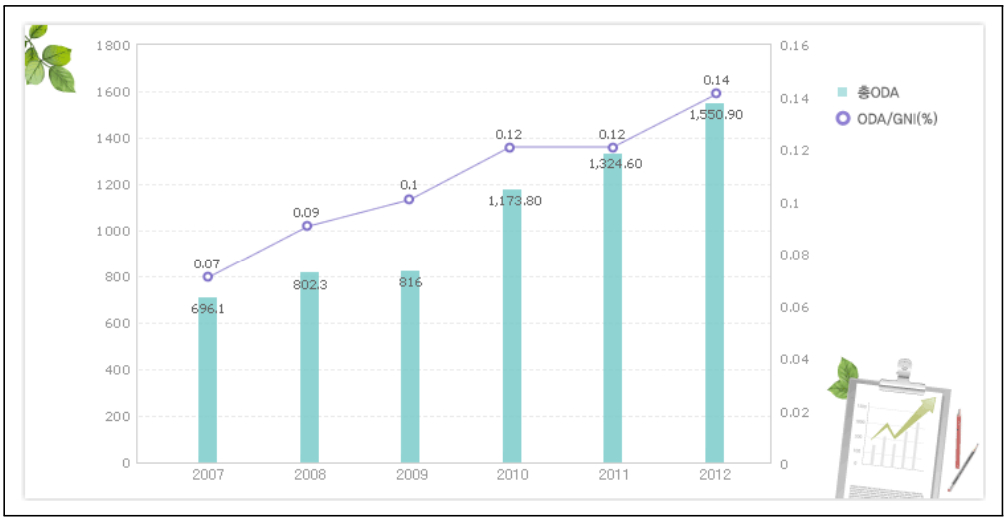
– 다자간 원조는 전년 대비 16.1% 증가한 3억 8,880만달러로 양자간 원조와 다자간 원조 모두 증가하였음을 알 수 있음

<표 Ⅲ-20> 최근 5년간 우리나라 원조 총규모 현황(2007-2012년)

(단위: 백만달러, %)

연도	2007	2008	2009	2010	2011	2012
총액	696.1	802.3	816.0	1173.8	1324.6	1550.9
양자	490.5	539.2	581.1	900.6	989.6	1162.2
다자	205.6	263.1	234.9	273.2	335.0	388.8
ODA/GNI	0.07	0.09	0.10	0.12	0.12	0.14

자료 : OECD Stats. EDCF 통계 DB



<그림 Ⅲ-9> 2007~2012년간 GNI 대비 전체 ODA 규모 (순지출 기준, USD 백만)

○ 지역별 원조규모를 살펴보면 2011년 기준 전체 원조 9억 8,960만달러 중 59.0%에 해당하는 5억 8,390만달러가 아시아에 집중되었음

– 다음으로 아프리카 지원규모는 1억 7,830만달러(18.0%), 아메리카 6,440만달러

(9.6%), 중동 4,130만달러 순으로 나타남

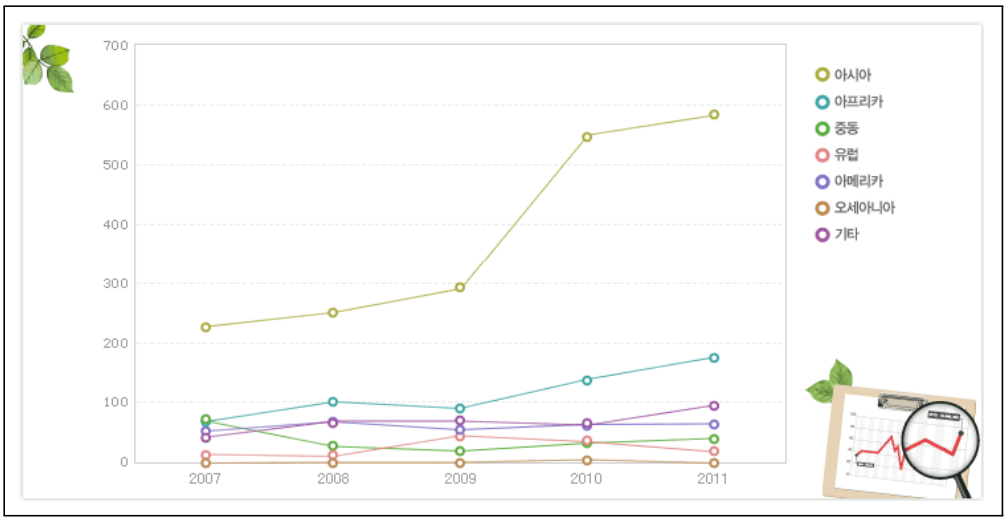
– 국가별로 살펴보면 아시아에서 베트남(최대수원국)에 대한 지원이 전체 양자간 원조의 23.9%를 차지하고 있음

<표 Ⅲ-21> 최근 5년간 지역별 지원 현황(2007-2012년)

(단위: 백만달러, %)

연도	2007	2008	2009	2010	2011
아시아	229.3	250.8	292.1	553.0	583.9
아프리카	70.2	104.1	95.0	139.9	178.3
중동	70.7	30.5	21.4	34.3	41.3
유럽	16.9	12.9	46.4	38.7	20.7
아메리카	54.7	68.7	55.8	64.5	64.4
오세아니아	3.7	2.2	1.5	5.6	4.2
기타	45.1	70.0	68.9	64.7	96.8
합계	490.5	539.2	581.2	900.7	989.6

자료 : OECD Stats. EDCF 통계 DB



<그림 Ⅲ-10> 최근 5년간 지역별 지원 현황 추이 (순지출 기준, USD 백만)

(3) 유상원조 (EDCF) 사업 추진 동향

○ 대외경제협력기금(EDCF: Economic Development Cooperation Fund)은 개도국의 산업화 및 경제발전을 지원하고 우리나라와 이들 국가와의 경제교류를 증진하기 위하여 1987년 설치된 정책기금 임

- 한국수출입은행이 EDCF를 통해 공적개발원조 중 원리금을 상환받는 양허성 차관에 해당하는 유상원조를 전담
- 설치 이후 2009년말까지 세계 50개 개발도상국의 231개 개발사업에 대해 약 9조 1,094억원의 원조자금을 지원(승인)함으로써 개도국의 경제사회 개발과 복지 증진에 기여해 왔음
- 특히 이 사업은 개도국의 경제개발에 기여도가 높은 경제·사회 인프라 부문과 삶의 질 증진과 관련있는 보건, 교육, 환경 등의 분야를 주요대상으로 함

○ EDCF 지원사업은 개도국의 자체 우선순위가 높고(수원국 정부의 지원 요청) 기금의 지원대상 사업 중 경제적 타당성이 높은 사업을 중심으로 추진하고 있음

- 종전에는 개도국 정부부처 및 민간기업의 요청에 많이 좌우되었으나, 최근에는 사업의 효율성 및 투명성 제고를 위하여 개도국 정부, NGO 등과의 치밀한 협의 등을 통하여 직접 발굴을 강화하는 추세임
- 지원대상 국가는 1인당 국민총소득이 연간 약 6900달러이하인 국가 중에서 GDP, 인구규모가 적어 경협잠재력이 미미한 국가 및 원리금 상환능력이 매우 취약한 국가 등을 제외한 대부분의 국가임
- 지원분야는 개도국의 경제개발에 기여도가 높은 경제·사회 인프라부문과 또한 인간의 기초적 삶의 조건과 관련 있는 보건, 교육, 환경 등의 분야를 주요대상으로 하고 있음

<표 Ⅲ-22> 분야별 사업실적 비중(1987-2010 승인액 누계)

구분	계	개도국차관											해외 투·융자
		교통	통신	에너지	수자원 위생	환경 보호	보건	교육	공공 행정	농수임	기타	소계	
비중 (%)	-	33.5	7.7	10.4	15.8	0.6	10.6	7.6	6.6	5.7	1.5	100.0	-

자료 : 한국수출입은행

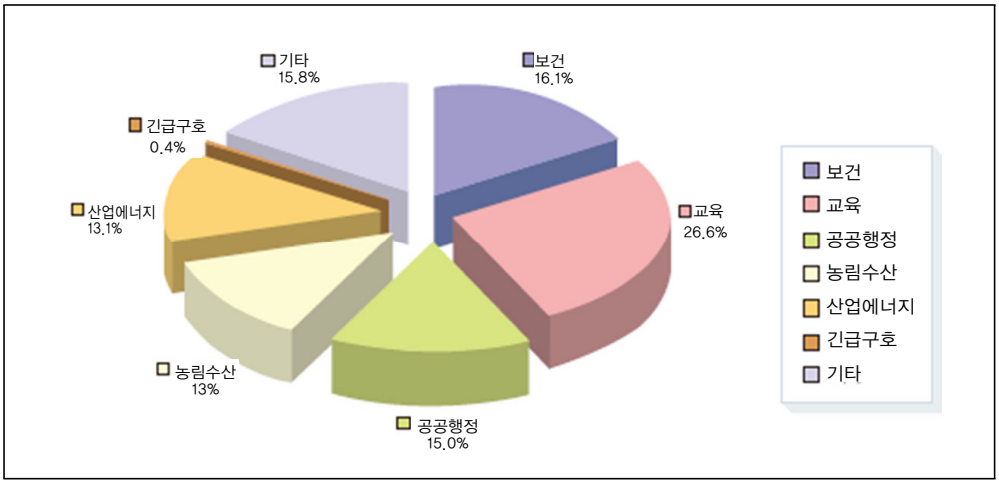
(4) 무상원조 사업 추진 동향(KOICA)

○ KOICA(한국국제협력단, Korea International Cooperation Agency)는 1991년 4월 정부출연기관으로 설립된 이후 정부차원의 대외 무상 협력사업을 전담 실시하고 있음

- 국내초청연수, 전문가파견, 해외봉사단파견, 개발조사, 인프라건축, NGO지원, 재난복구 지원, 국제기구협력사업 등 다양한 형태의 국제개발 협력사업을 실시하고 있으며, 교육, 보건의료, 행정제도, 농촌개발, 정보통신, 산업에너지, 환경, 기후변화 대응의 8개 분야를 집중적으로 추진
- 이와 더불어 해외봉사단파견사업(World Friends Korea) 등을 통해 개도국에 우리의 발전경험을 나누고 그들의 경제사회발전을 지원하고 있음

○ 2012년 KOICA의 국제개발사업 지원실적(총 5,013억원)은 교육(26.6%), 보건(16.1%), 기타(15.8%), 공공행정(15.0%), 산업에너지(13.1%), 농림수산(13.0%), 긴급구호(0.4%) 순으로 나타남

- 실질적인 비용소요 측면을 고려하면 국토, 지역, 도시 분야의 투자사업이 상당부분을 차지함을 알 수 있음



<그림 Ⅲ-11> 무상원조 분야별 지원 비중

4. 국내 녹색도시 추진 방향 및 시사점

○ 중앙정부와 지자체의 역할분담을 통해 실효성 있는 저탄소 녹색도시 정책이 추진

- 우리나라는 중앙부처에서 각각 유사한 사업을 진행하고, 지자체에서는 저탄소 녹색도시 사업을 위한 재원확보를 위해 중복해서 신청하고 있는 것으로 나타남
- 따라서 아시아 개도국의 녹색도시 추진을 위해서는 중앙부처-지자체간의 명확한 역할을 설정하고, 부처별로 지원 할 수 있는 사업을 성격에 맞게 구분하여 설정하여 추진할 필요

○ 법적 기반과 다양한 제도 도입으로 지자체의 저탄소 녹색도시 활성화를 유도

- 일부 지자체에서 저탄소 녹색도시 조성을 위한 노력이 최근 많이 이루어지고 있으나 중앙정부의 지자체 활성화를 위한 유인책의 한계로 사업이 원활하게 진행되고 있지 못하고 있는 것으로 나타남
- 따라서 아시아 개도국의 녹색도시 추진에서는 중앙정부의 정책기조를 바탕으로 다양한 행정적·제도적 방안과 프로그램을 마련하여 지자체의 활성화를 유도할 필요가 있음

○ 아시아 개도국의 동아시아기후파트너십을 통한 지원에서 ODA사업으로 전환할 수 있는 방안 마련

- 그간 동아시아기후변화파트너십(EACP)을 통한 지원이 2012년으로 완료됨에 따라 아시아 개도국의 지원이 원활하게 진행되지 못할 것으로 판담됨
- 따라서, ODA사업을 통한 지원이 가능하도록 절차 및 제도적 프로그램을 마련하여 아시아 개도국의 녹색도시를 유도할 필요가 있음

Ⅳ. 아시아 개도국의 녹색도시 추진여건 분석

1. 아시아 개도국의 도시여건 분석

1) 분석개요

(1) 항목별 조사범위 및 내용

○ 동아시아 기후변화 파트너십(EACP) 31개 국가를 대상으로 조사 분석

○ 국가 및 도시의 현황 및 녹색도시 추진역량으로서의 종합적 특성 검토

- 인구, 사회, 경제, 환경, 도시개발 여건 (202개 항목)
- 특히, 녹색환경인프라로서 온실가스배출, 에너지 공급 및 소비 관련 자료 중점 검토

○ 주요국가를 대상으로 공간정책 및 도시계획제도 분석

○ 항목별 조사는 The World Bank(세계은행)의 「World Development Indicator 2012」, UNESCAP(아시아 태평양 경제사회위원회)의 「Statistical Year book for Asia and the Pacific 2012」, IEA(국제에너지기구)의 국가별 환경 보고자료(countries report)를 중심으로 조사

○ 해당 국가의 통계청 자료는 검색결과 통계자료의 수준과 위계가 서로 상이하여 통합적 비교분석, 시계열 분석 등이 어려워 이를 해결하기 위해 세계은행, 아시아개발은행(ADB), UN-Habitat, CIA, MDG, UN 등의 자료를 활용하여 작성하였음

○ 국가별, 연도별 자료가 부족한 경우, 해당 항목과 관련한 공인기관의 통계자료를 활용하여 보완

○ 최종 자료의 선택은 항목별로 31개국의 자료를 최대한 구축할 수 있는 기관의 자료를 선택하되 각 기관의 자료를 검토하여 상호 간의 오차가 적은 자료를 우선적으로 선택하여 작성

가. 인구 및 사회구조

○ 인구 및 사회구조는 인구, 사회구조, 교육 등에 대하여 조사하였으며, 각각의 조사항목 및 내용, 자료출처는 다음과 같음

<표 Ⅳ-1> 인구 조사항목 및 내용

조사항목		세부조사내용	자료출처
A11	인구 및 인구밀도	인구수	WPP2010(World Population Prospects, UN) World Development Indicators(The World Bank) Statistical Year book for Asia and the Pacific2012 (UNESCAP)
		인구증가율	
		인구밀도	
A12	성별인구	남성비율	
		남자아동비율	
A13	출생/사망률	출산율	WPP2010(World Population Prospects, UN) World Development Indicators(The World Bank) Statistical Year book for Asia and the Pacific2012 (UNESCAP)
		사망률	
A14	기대수명	남성 기대수명	
		여성 기대수명	
A15	아동고령인구	아동인구비율	WPP2010(World Population Prospects, UN) Statistical Year book for Asia and the Pacific2012 (UNESCAP)
		고령인구비율	
A16	외국인 인구	외국인인구수	Trends in International Migrant Stock(UN) Statistical Year book for Asia and the Pacific2012 (UNESCAP)
		외국인비율	

<표 Ⅳ-2> 사회구조 조사항목 및 내용

조사항목		세부조사내용	자료출처
A21	소득빈곤율	저소득인구비율 (2005PPP$1.25/일)	MDG Indicators Database(UN), World Fact Book(CIA) World Development Indicator(The World Bank) Statistical Year book for Asia and the Pacific2012 (UNESCAP)
		저소득인구비율 (해당국가 기준)	
A22	소득불균형	빈곤격차비율	MDG Indicators Database(UN), World Fact Book(CIA) World Development Indicator(The World Bank) Statistical Year book for Asia and the Pacific2012 (UNESCAP)
		절대빈곤계층의 소득수준	
		지니계수 GINI index	
A23	여성 정치참여	여성국회(하원) 의석(비율)	MDG Indicators Database(UN), Inter-Parliamentary Union(IPU) Women in National Parliaments(WNP) Statistical Year book for Asia and the Pacific2012 (UNESCAP)
		여성상원의석(비율)	
A24	여성 경제참여	여성고용비율(전체고용)	ILO, Key Indicators of the Labour Market (KILM) OECD Yearbook of Labour Statistics (LABORSTA) the Labour Market Indicators Library (LMIL) Statistical Year book for Asia and the Pacific2012 (UNESCAP)
		여성고용비율 (비농업고용)	
		여성 고용주비율	
A25	의료지원 및 보급	1000명당 간호사수	World Development Indicators(The World Bank)
		1000명당 병원침상수	
A26	보건지출 및 예산	정부의 보건예산 비중	WHO/GHO(2011) Statistical Year book for Asia and the Pacific2012 (UNESCAP)
		정부의 1인당 보건예산액	
		보건지출비중 (전체, 1인당)	

<표 Ⅳ-3> 교육 조사항목 및 내용

조사항목		세부조사내용	자료출처
A31	교육율 (초등, 중등, 고등)	초등학교 순 입학비율	UIS(UNESCO Institute for Statistics) Statistical Year book for Asia and the Pacific2012 (UNESCAP) World Fact Book(CIA)
		중학교 순 입학비율	
		고등학교 총 입학비율	
		여성 순 초등교육율	
		여성 순 중등교육율	
		여성 총 고등교육율	
A32	문맹율 (문해율)	초등학교 졸업비율	UIS(UNESCO Institute for Statistics) World Development Indicators(The World Bank) Statistical Year book for Asia and the Pacific2012 (UNESCAP) World Fact Book(CIA)
		비문맹율	
		여성 비문맹율	
		전체 문맹인구	
		여성 문맹인구	
A33	기대교육기간 (초등~고등)	남성의 기대교육기간	UIS(UNESCO Institute for Statistics) World Development Indicators(The World Bank)
		여성의 기대교육기간	
A34	교사-학생비율	초등학교 교사당 학생비율	UIS(UNESCO Institute for Statistics), WDI(World Bank)
		중학교 교사당 학생비율	
A35	고학력자 활동	고학력자 이민비율	World Development Indicator(The World Bank)

나. 경제 및 산업구조

○ 경제 및 산업구조는 경제, 고용, 무역산업, 부채ODA, 관광관계 등에 대하여 조사하였으며, 각각의 조사항목 및 내용, 자료출처는 다음과 같음

<표 Ⅳ-4> 경제 조사항목 및 내용

조사항목		세부조사내용	자료출처
B11	GDP 국내 총생산	실질GDP	NAMAD(United Nations National Account Questionnaire, UN-NAQ) UNSD, World Development Indicators(The World Bank) Statistical Year book for Asia and the Pacific2012 (UNESCAP)
		1인당 실질GDP	
		실질GDP 성장률 (경제성장률)	
B12	GNI 국민 총소득	GNI	NAMAD(United Nations National Account Questionnaire, UN-NAQ) UNSD, World Development Indicators(The World Bank) Statistical Year book for Asia and the Pacific2012 (UNESCAP)
		GNI 성장률	
		1인당 GNI 성장률	
B13	재정수지	정부 총세입	Key Indicators for Asia and the Pacific 2011(ADB) Statistical Year book for Asia and the Pacific2012 (UNESCAP)
		정부 총지출	
		재정수지	
B14	분야별 부가가치	농업(1차) 부가가치비율	NAMAD(United Nations National Account Questionnaire, UN-NAQ) UNSD, World Development Indicators(The World Bank) ADB Database Statistical Year book for Asia and the Pacific2012 (UNESCAP)
		농업(1차) 부가가치증가율	
		산업(2차) 부가가치비율	
		산업(2차) 부가가치증가율	
		서비스업(3차) 부가가치증가율	
		서비스업(3차) 부가가치증가율	
B15	사업환경	사업시행용이성지수	World Development Indicators(The World Bank)

<표 Ⅳ-5> 고용구조 및 노동력 조사항목 및 내용

조사항목		세부조사내용		자료출처
B21	고용인구	고용인구		ILO, Key Indicators of the Labour Market (KILM) Statistical Year book for Asia and the Pacific2012(UNESCAP)
		고용증가율		
B22	노동력 (고용율)	고용율	고용율	ILO, Key Indicators of the Labour Market (KILM) World Development Indicators(The World Bank) Statistical Year book for Asia and the Pacific2012(UNESCAP)
			여성고용율	
			남성고용율	
		분야별 고용율	농업(1차산업) 고용율	
			산업(2차산업) 고용율	
			서비스업(3차산업) 고용율	
B23	실업률	성인	전체 실업률	ILO, Key Indicators of the Labour Market (KILM) World Development Indicators(The World Bank) Statistical Year book for Asia and the Pacific2012(UNESCAP)
			여성 실업률	
			남성 실업률	
		청년	전체 청년실업률	
			청년 여성실업률	
			청년 남성실업률	

<표 Ⅳ-6> 산업 및 무역 조사항목 및 내용

조사항목		세부조사내용		자료출처
B31	상품 무역	수출	상품수출액	World Trade Organization (WTO) World Development Indicators(The World Bank) Statistical Year book for Asia and the Pacific2012 (UNESCAP)
			상품수출비율	
			상품수출증가율	
		수입	상품수입액	
			상품수입비율	
			상품수입증가율	
		경상수지		
B32	서비스 무역	수출	서비스수출액	World Trade Organization (WTO) World Development Indicators(The World Bank) Statistical Year book for Asia and the Pacific2012 (UNESCAP)
			서비스수출증가율	
		수입	서비스수입액	
			서비스수입증가율	
B33	산업별 서비스 무역	수출	수송서비스수출비율	United Nations Service Trade Statistics Database Statistical Year book for Asia and the Pacific2012 (UNESCAP) World Development Indicators(The World Bank)
			관광서비스수출비율	
			금융서비스수출비율	
			IT서비스수출비율	
		수입	수송서비스수입비율	
			관광서비스수입비율	
			금융서비스수입비율	
			IT서비스수입비율	

<표 Ⅳ-7> 부채 및 개발원조 조사항목 및 내용

조사항목		세부조사내용	자료출처
B41	외채무	외채상환부담율	World Development Indicator(The World Bank) World Fact Book(CIA) Statistical Year book for Asia and the Pacific2012 (UNESCAP)
		외채무액	
		외채무 비율(GDP대비)	
B42	개발원조 수혜 (ODA)	개발원조 수혜액	OECD, World Development Indicators(The World Bank) Statistical Year book for Asia and the Pacific2012 (UNESCAP)
		ODA 증가율	
		ODA 비율(GDP대비)	
		1인당 순 ODA 수혜액	

<표 Ⅳ-8> 관광 및 국제이동 조사항목 및 내용

조사항목		세부조사내용	자료출처
B51	관광	입국관광객수	Statistical Year book for Asia and the Pacific2012 (UNESCAP)
		출국관광객수	
		입국관광 지출액	
		입국관광 지출비율	
		출국관광 지출액	
		출국관광 지출비율	
B52	국제 이동	국가 간 인구순이동	Statistical Year book for Asia and the Pacific2012 (UNESCAP)

다. 도시화 및 기초인프라

○ 도시화 및 기초인프라는 도시화 인프라, 교통, 정보통신 등에 대하여 조사하였으며, 각각의 조사항목 및 내용, 자료출처는 다음과 같음

<표 Ⅳ-9> 도시화 및 기초인프라 조사항목 및 내용

조사항목		세부조사내용	자료출처
C11	국토면적	국토 면적	Statistical Year book for Asia and the Pacific2012 (UNESCAP) World Fact Book(CIA), World Development Indicators(The World Bank)
		농지 비율	
		경지 비율	
C12	도시화	도시인구	WPP2010(World Population Prospects, UN), WDI(World Bank) World Fact Book(CIA), Urban Indicator(UN Habitat) Statistical Yearbook for Asia and the Pacific 2012(UNESCAP)
		도시인구비율	
		도시인구증가율	
		도시인구추정 (2020-2030)	
C13	대도시집중	대도시권(75만이상) 거주인구	WUP(2011 Revision, World Urbanization Prospects) World Development Indicators(The World Bank) Statistical Yearbook for Asia and the Pacific 2012(UNESCAP)
		대도시권(75만이상) 거주비율	
		대도시권(100만이상) 거주비율	
C14	도시슬럼화	도시슬럼인구비율	Statistical Yearbook for Asia and the Pacific 2012(UNESCAP)
C15	수자원 보급	교외지역 수자원 보급율	MDG Indicators Database(UN), WDI(World Bank) Statistical Yearbook for Asia and the Pacific 2012(UNESCAP)
		도시지역 수자원 보급율	
		전체 수자원 보급율	
C16	위생시설 보급	교외지역 위생시설 보급율	MDG Indicators Database(UN), World Health Surveys (WHS) Water Supply and Sanitation (JMP), UN Habitat Living Standards and Measurement Surveys (LSMS) Core Welfare Indicator Questionnaires (CWIQ), Statistical Yearbook for Asia and the Pacific 2012(UNESCAP)
		도시지역 위생시설 보급율	
		전체 위생시설 보급율	
C17	전기보급	전기보급율	World Development Indicators(The World Bank)

<표 Ⅳ-10> 교통 인프라 조사항목 및 내용

조사항목		세부조사내용	자료출처
C21	철도인프라	철도밀도	UIC(International Union of Railways) Statistical Yearbook for Asia and the Pacific 2012(UNESCAP)
C22	도로인프라	도로밀도	WDI(World Development Indicators online, World Bank) World Road Statistics(IRF, International Road Federation) Statistical Yearbook for Asia and the Pacific 2012(UNESCAP)
		도로포장율	
C23	자동차보유	자동차 등록비율	World Development Indicators(The World Bank)
		승용차 등록비율	
C24	교통사고	교통사고사망자수	WHO(Global Status Report on Road Safety) Statistical Yearbook for Asia and the Pacific 2012(UNESCAP)
		교통사고사망비율	
C25	물자수송량 및 여객량	철도수송량	WDI(World Development Indicators online, World Bank) UIC(International Union of Railways) World Road Statistics(IRF, International Road Federation) Statistical Yearbook for Asia and the Pacific 2012(UNESCAP)
		철도여객량	
		선박수송량	

<표 Ⅳ-11> 정보통신 인프라 조사항목 및 내용

조사항목		세부조사내용	자료출처
C31	휴대전화	휴대전화가입자 비율	International Telecommunication Union(ITU) World Telecommunication/ICT Indicators Database Statistical Yearbook for Asia and the Pacific 2012(UNESCAP) World Development Indicators(The World Bank)
		휴대전화가입 연간증가율	
C32	인터넷	인터넷사용자비율	
		인터넷사용 연간증가율	

라. 환경 및 에너지

○ 환경 및 에너지는 자연자원, 기후재해, 온실가스, 에너지공급소비 등에 대하여 조사하였으며, 각각의 조사항목 및 내용, 자료출처는 다음과 같음

<표 Ⅳ-12> 자연자원 조사항목 및 내용

조사항목		세부조사내용	자료출처
D11	산림면적	산림면적	FAO Global Forest Resources Assessment, WDI(World Bank) Statistical Yearbook for Asia and the Pacific 2012(UNESCAP)
		산림율	
		산림면적증가율	
D12	산림조성 형태별 특성	원시림면적	FAO Global Forest Resources Assessment Statistical Yearbook for Asia and the Pacific 2012(UNESCAP)
		원시림율	
		원시림면적 증가율	
		천연재생림면적	
		인공조림면적	
D13	가용수자원	연간1인당 가용수자원량	AQUASTAT(FAO, Food and Agriculture Organization) Statistical Yearbook for Asia and the Pacific 2012(UNESCAP)
		전체 가용수자원량	
		내부 수자원량	
D14	수자원이용	농업용수 비율	AQUASTAT(FAO, Food and Agriculture Organization) WDI(World Bank) Statistical Yearbook for Asia and the Pacific 2012(UNESCAP)
		생활용수 비율	
		공업용수 비율	

<표 Ⅳ-13> 기후변화 및 자연재해 조사항목 및 내용

조사항목		세부조사내용	자료출처
D21	강수량	평균강수량(연간)	World Development Indicators(The World Bank)
D22	자연재해의 인적 피해	자연재해 피해자수	EM-DAT: Emergency Events Database Statistical Yearbook for Asia and the Pacific 2012(UNESCAP)
		1000명당 자연재해 피해자수	
		자연재해 사망자수	
		100만명당 자연재해 사망자수	
D23	자연재해의 경제 피해	자연재해 경제적 피해액	EM-DAT: Emergency Events Database Statistical Yearbook for Asia and the Pacific 2012(UNESCAP)
		자연재해 경제적 피해비율	

<표 Ⅳ-14> 온실가스 배출 조사항목 및 내용

조사항목		세부조사내용	자료출처
D31	탄소배출량	탄소배출량	Countries Report(IEA, International Energy Agency) World Development Indicators(The World Bank)
		탄소배출 증가율	
D32	탄소배출강도	1인당 탄소배출량	Countries Report(IEA, International Energy Agency) World Development Indicators(The World Bank)
		GDP1달러당 탄소배출량	
		에너지소비1Kg당 배출량	
		탄소배출 피해액(추정치)	
D33	분야별 탄소배출량	교통(수송) 배출량	Countries Report(IEA, International Energy Agency) World Development Indicators(The World Bank)
		주택, 상업/공공서비스 배출량	
		산업/건설 배출량	
		전력/열생산 배출량	
	분야별 탄소배출비율	교통(수송) 배출비율	
		주택, 상업/공공서비스 배출비율	
		산업/건설 배출비율	
		전력/열생산 배출비율	
D34	교통수단별 탄소배출량	항공 탄소배출량	Countries Report(IEA, International Energy Agency) Statistical Yearbook for Asia and the Pacific 2012(UNESCAP)
		도로(차량) 탄소배출량	
		철도 탄소배출량	
D35	기타오염도	이산화질소 배출량	United Nations Environment Programme (EDGAR, Emission Database for Global Atmospheric Research) World Development Indicators(The World Bank)
		에너지 분야 이산화질소 배출량	
		아황산가스 배출량	
		기타 온실가스 배출량	
		도시지역 미세먼지농도(PM10)	
		물오염물질(BOD) 배출량	

<표 Ⅳ-15> 에너지공급 및 소비 조사항목 및 내용

조사항목		세부조사내용	자료출처
D41	에너지균형 (생산,수입,수출)	전체 에너지공급량	Countries Report(IEA, International Energy Agency) Statistical Yearbook for Asia and the Pacific 2012(UNESCAP)
		에너지생산량	
		에너지수입량	
		에너지수출량	
D42	에너지공급량 (TPES)	1인당 에너지공급량	Countries Report(IEA, International Energy Agency) Statistical Yearbook for Asia and the Pacific 2012(UNESCAP)
		1인당 에너지공급 증가율	
		GDP천달러당 에너지공급량	
		GDP천달러당 에너지공급 증가율	
D43	분야별 에너지 소비량	총 에너지소비량	Countries Report(IEA, International Energy Agency) Statistical Yearbook for Asia and the Pacific 2012(UNESCAP)
		산업에너지소비비율	
		수송(교통)에너지소비비율	
		주거에너지소비비율	
D44	교통수단별 에너지 소비량	항공 에너지소비량	Countries Report(IEA, International Energy Agency) Statistical Yearbook for Asia and the Pacific 2012(UNESCAP)
		도로(차량) 에너지소비량	
		철도 에너지소비량	
		에너지소비량 총계	
D45	전력생산 및 소비량	전력생산량	Countries Report(IEA, International Energy Agency) Statistical Yearbook for Asia and the Pacific 2012(UNESCAP)
		전략생산증가율	
		1인당 가정용 전력소비량	
		1인당 가정용 전력소비증가율	

(2) 국가별 조사범위 및 내용

○ 국가별 기본현황, 도시 및 인프라 현황, 경제 및 산업현황, 녹색환경 및 산업 현황, 협력체계에 대한 시사점은 앞서 항목별로 조사된 통계자료와 함께 외교통상부의 국가 및 지역자료, 각국 대사관의 정책자료 및 내부제공 자료를 바탕으로 작성

- 국가 및 도시현황에 대한 시사점, 문제점, 협력체계 구축에 대한 내용은 외교통상부, 각국 대사관에서의 입장을 활용하여 작성
- 자료의 수준은 온라인 상에서 구득 가능한 범위 및 내용에 따라 국가별로 차이가 발생

○ 31개 아시아 개도국을 대상으로 한 국가별 현황 및 도시여건의 내용은 다음과 같음

<표 Ⅳ-16> 국가별 조사범위 및 내용

대상국가(31개국)		국가별 현황 및 도시여건					
		기본현황	도시/인프라	경제/산업	녹색환경	녹색산업	협력체계 시사점
동북아시아	Mongolia	●	●	●	●	●	●
동남아시아	Cambodia	●	●	●	●	●	●
	Indonesia	●	●	●	●	●	●
	Lao PDR	●	●	●	●	●	●
	Myanmar	●	●	●	●	●	●
	Philippines	●	●	●	●	●	
	Viet Nam	●	●	●	●	●	●
서남아시아	Bangladesh	●	●	●	●	●	●
	Bhutan	○	○	●	●		
	Nepal	●	●	●	●	●	●
	Pakistan	●	○	●	●		
	Sri Lanka	●	●	●	●	●	●
중앙아시아	Azerbaijan	●	○	●	●		
	Kyrgyzstan	●	●	●	●	●	●
	Tajikistan	●	○	●	●		
	Turkmenistan	●	○	●	●		
	Uzbekistan	●	○	●	●		
태평양	Cook Islands	○	○	●	●		
	Fiji	●	○	●	●		
	Kiribati	○	○	●	●		
	Marshall Islands	○	○	●	●		
	Micronesia (F.S.)	○	○	●	●		
	Nauru	○	○	●	●		
	Niue	○	○	●	●		
	Palau	○	○	●	●		
	Papua New Guinea	●	●	●	●		
	Samoa	○	○	●	●		
	Solomon Islands	○	○	●	●		
	Tonga	○	○	●	●		
	Tuvalu	○	○	●	●		
	Vanuatu	○	○	●	●		

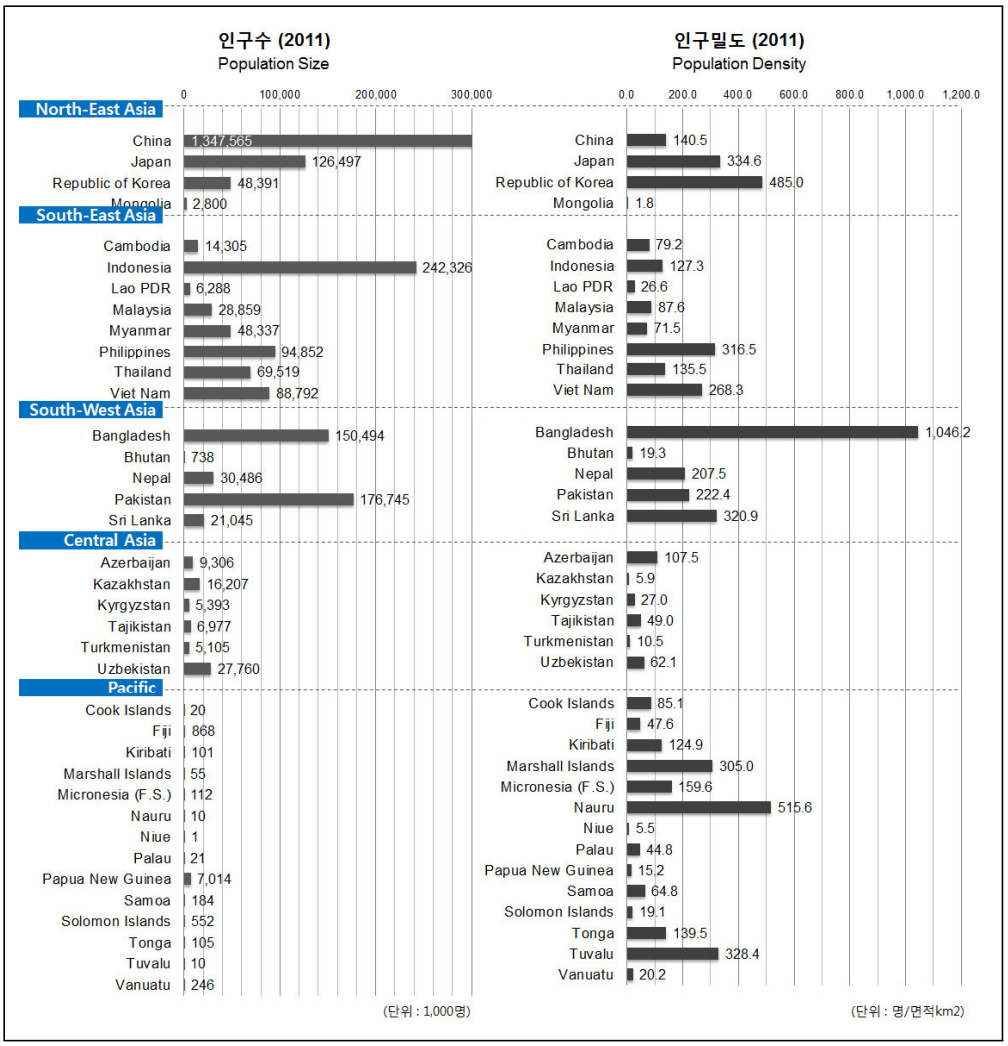
주) 조사 자료의 양적, 질적 수준 ● : 충족(완결), ○ : 미흡(일부), 빈칸 : 자료없음.

2) 아시아 개도국 항목별 도시여건 조사 및 분석

(1) 인구 및 사회구조

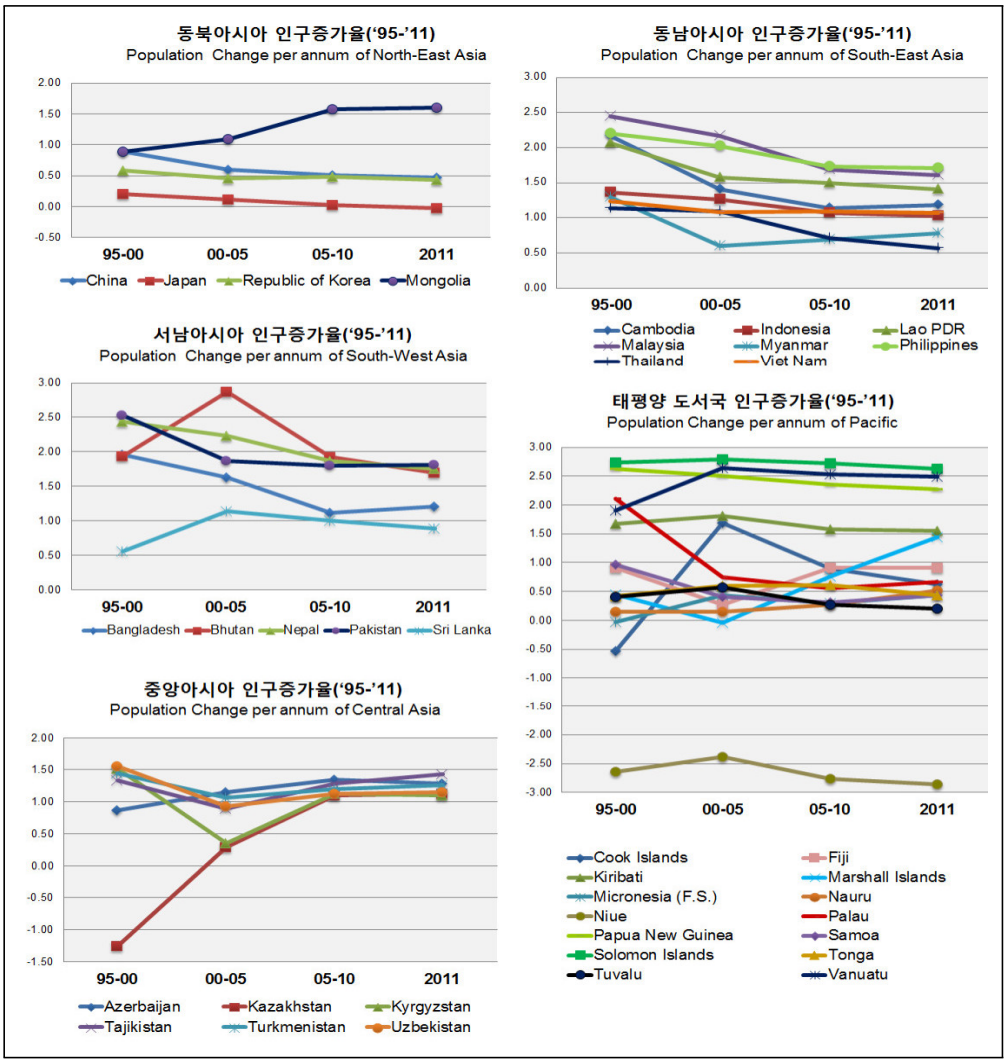
가. 인구 및 인구밀도

○ 아시아 개도국 중 인도네시아, 파키스탄, 방글라데시는 인구 1억 명이 넘게 나타났고, 필리핀, 베트남이 그 다음으로 거의 1억 명에 가깝게 나타남



<그림 Ⅳ-1> 인구수 및 인구밀도 현황

○ 인구밀도는 방글라데시가 1,046명/㎢으로 가장 높게 나타났고, 일부 태평양 도서국에서 500명/㎢ 가깝게 나타남 (중앙아시아의 인구밀도는 다른 지역에 비해 낮게 나타남)



<그림 Ⅳ-2> 인구증가율 현황

○ 동북아시아는 대부분 인구감소 추세이지만, 몽골의 경우 지속적인 인구증가가 이루어지고 있음

○ 동남아시아는 대부분의 국가에서 인구감소 추세로 나타났음. 미얀마는 2005년 기점으로 인구증가 추세에 있음

○ 서남아시아는 대부분의 국가에서 2005년부터 인구감소 추세에 있음

○ 중앙아시아는 대부분의 국가에서 2005년부터 인구증가 추세에 있음

○ 태평양은 2005년부터 피지, 마셜제도를 제외한 나머지 국가에서는 감소추세에 있음

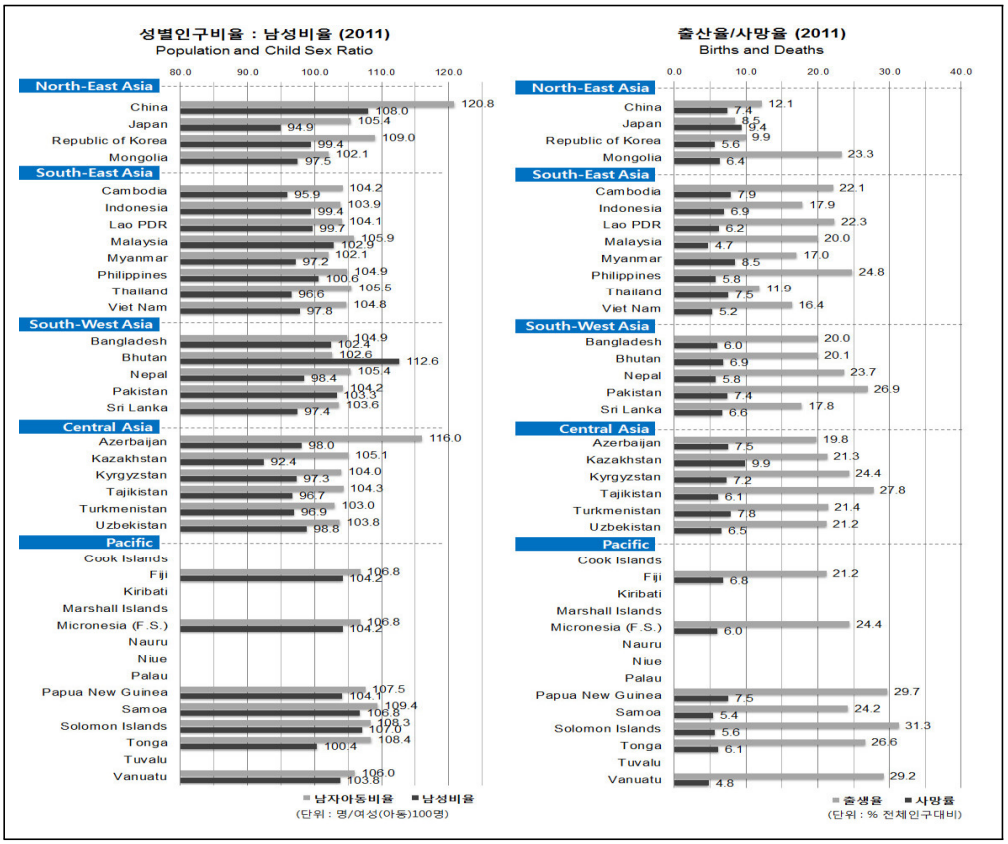
나. 성별 인구

○ 부탄을 제외한 모든 국가에서 남자아동비율이 남자성인비율보다 높게 나타남

– 동북, 동남, 서남, 중앙아시아는 성인남성비율이 낮은 반면, 태평양은 높게 나타남

다. 출산율 및 사망률

○ 모든 국가에서 평균적으로 출생율 22.5%, 사망률 6.3%로 출생율이 약 3~4배 높게 나타남



<그림 Ⅳ-3> 성별인구비 및 출산율/사망율 현황

라. 기대수명

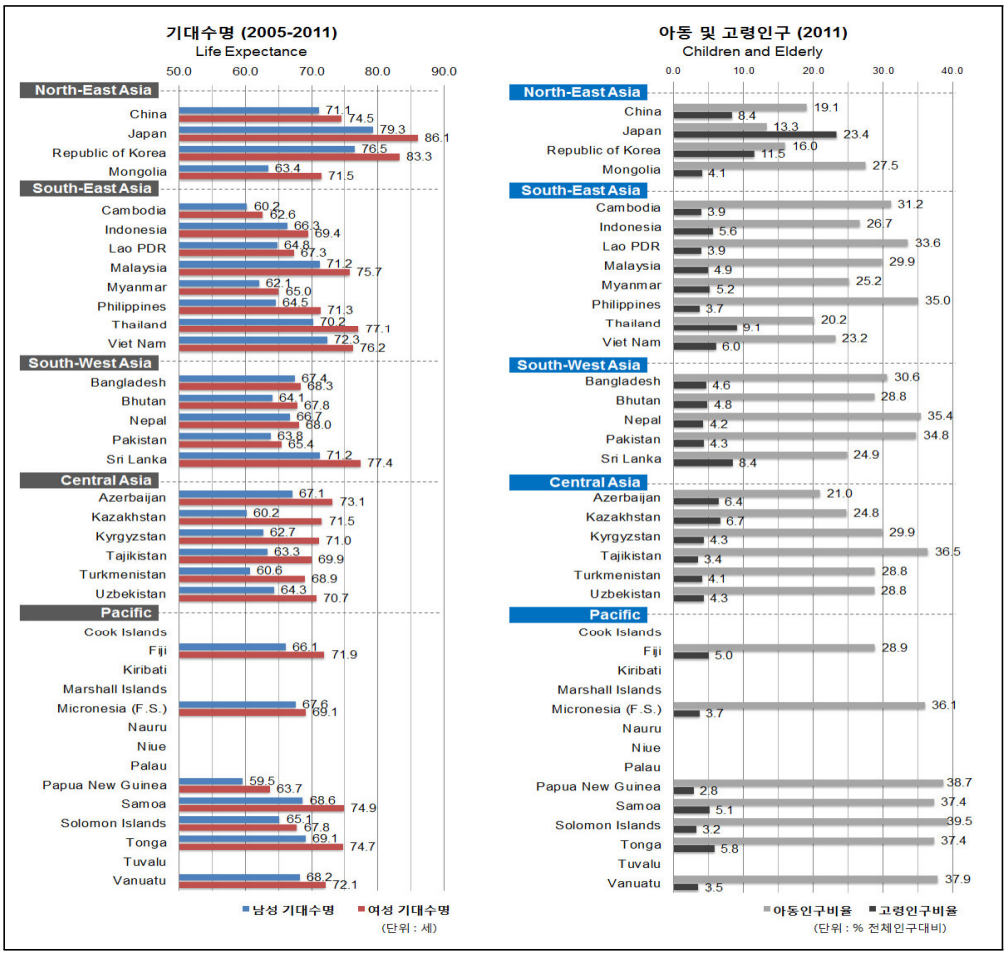
○ 평균적으로 남성 65.6세, 여성 70.4세로 나타났고 모든 국가에서 여성의 기대수명이 높았음

– 특히 중앙아시아의 경우, 여성의 기대수명이 다른 지역에 비해 높게 나타남

마. 아동 및 고령인구

○ 평균적으로 아동인구 30.8%, 고령인구 4.9%의 비율로 나타남

– 태평양 도서국의 경우, 아동이 고령에 비해 높은 경향을 보이고 있음



<그림 Ⅳ-4> 기대수명 및 아동·고령인구 현황

바. 소득빈곤률(저소득층 비율)

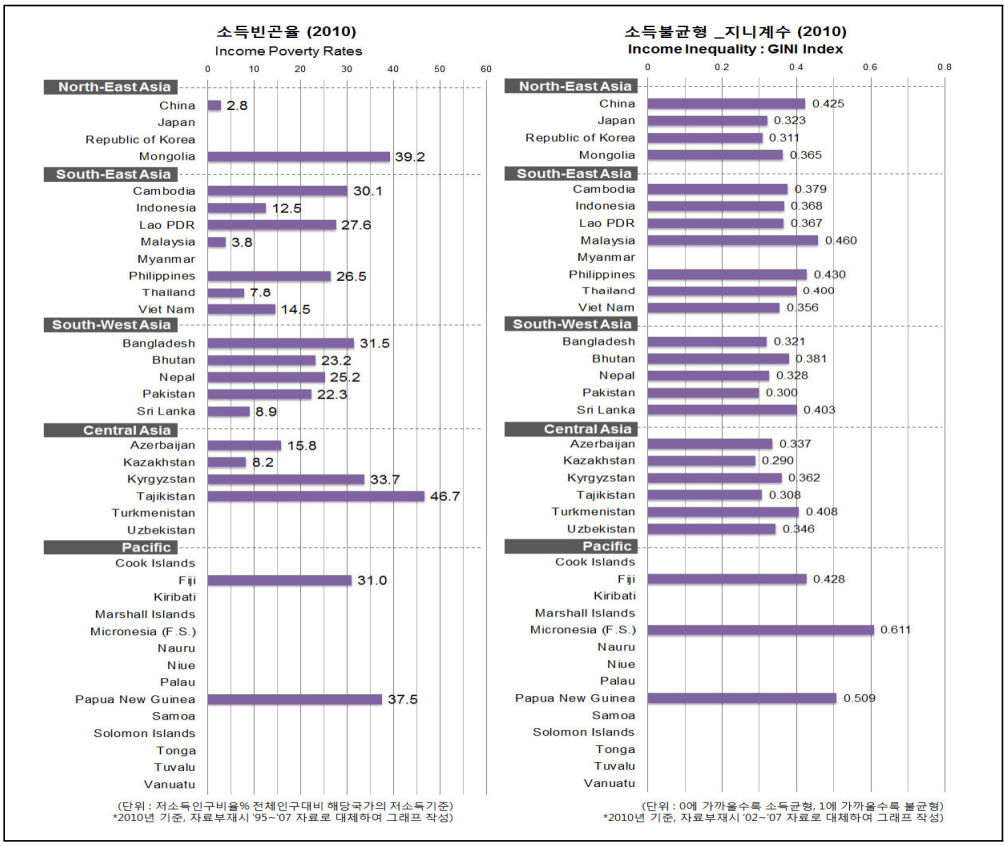
○ 평균적으로 전체 인구의 23.4%가 저소득층으로 나타남

– 특히, 몽골, 캄보디아, 방글라데시, 키르기스스탄, 타지키스탄, 피지, 파푸아뉴기니는 30%가 넘는 빈곤율을 보이고 있음

사. 소득불균형(지니계수)

○ 평균적으로 지니계수는 38.4로 2012년 OECD 31.1보다 높게 나타나 소득불균형이 심화됨

– 마이크로네시아 연방, 파푸아뉴기니는 50이상, 필리핀, 투르크메니스탄은 40이상으로 나타났음



<그림 Ⅳ-5> 소득빈곤율 및 소득불균형 현황

아. 여성의 정치참여

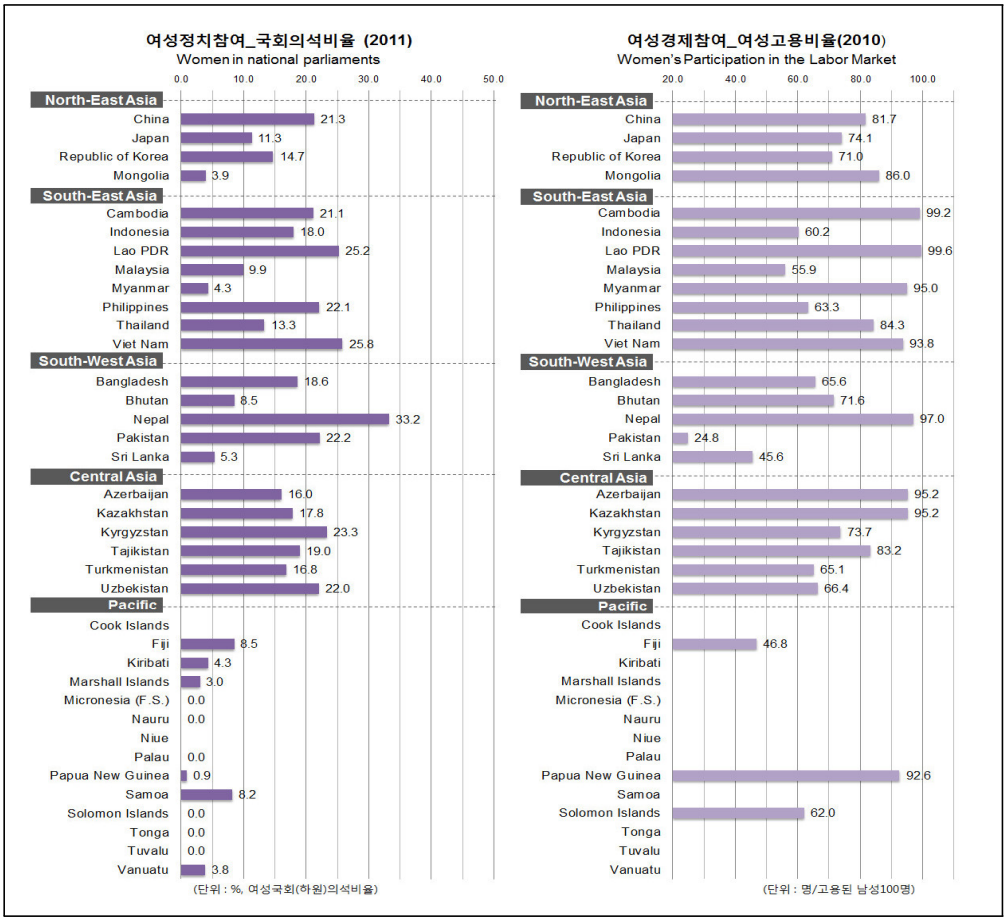
○ 평균적으로 여성의 국회의석비율은 11.4%로 나타남

– 특히, 네팔이 33.2%로 가장 높았고 캄보디아, 라오스, 필리핀, 베트남, 파키스탄, 키르기스스탄, 우즈베키스탄은 20% 이상으로 나타났음

자. 여성의 경제참여

○ 평균적으로 여성의 고용비율은 77.4%로 나타남

– 캄보디아, 라오스, 미얀마, 베트남, 네팔, 아제르바이잔, 파푸아뉴기니는 90%가 넘게 나타났음



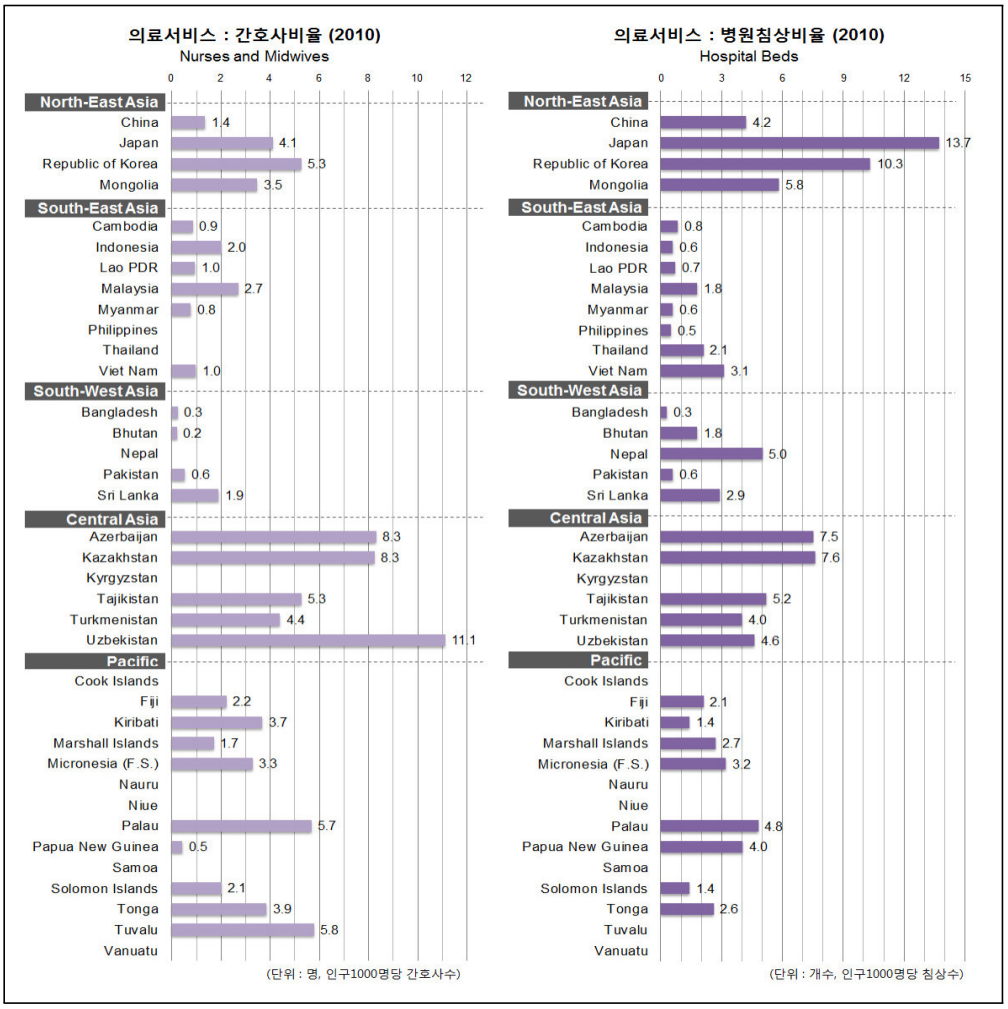
<그림 Ⅳ-6> 여성참여 현황

차. 의료지원 및 보급

○ 평균적으로 간호사비율은 인구 천명당 3.3명으로 나타났고 병원침상비율은 2.9개로 나타났음

– 간호사비율은 우즈베키스탄, 아제르바이잔, 카자흐스탄 등 중앙아시아 국가에서 높게 나타났음

– 반면, 병원 침상비율은 선진국에 크게 미치지 못하는 수준으로 나타났고 중앙아시아 국가에서 높은 비율로 나타남



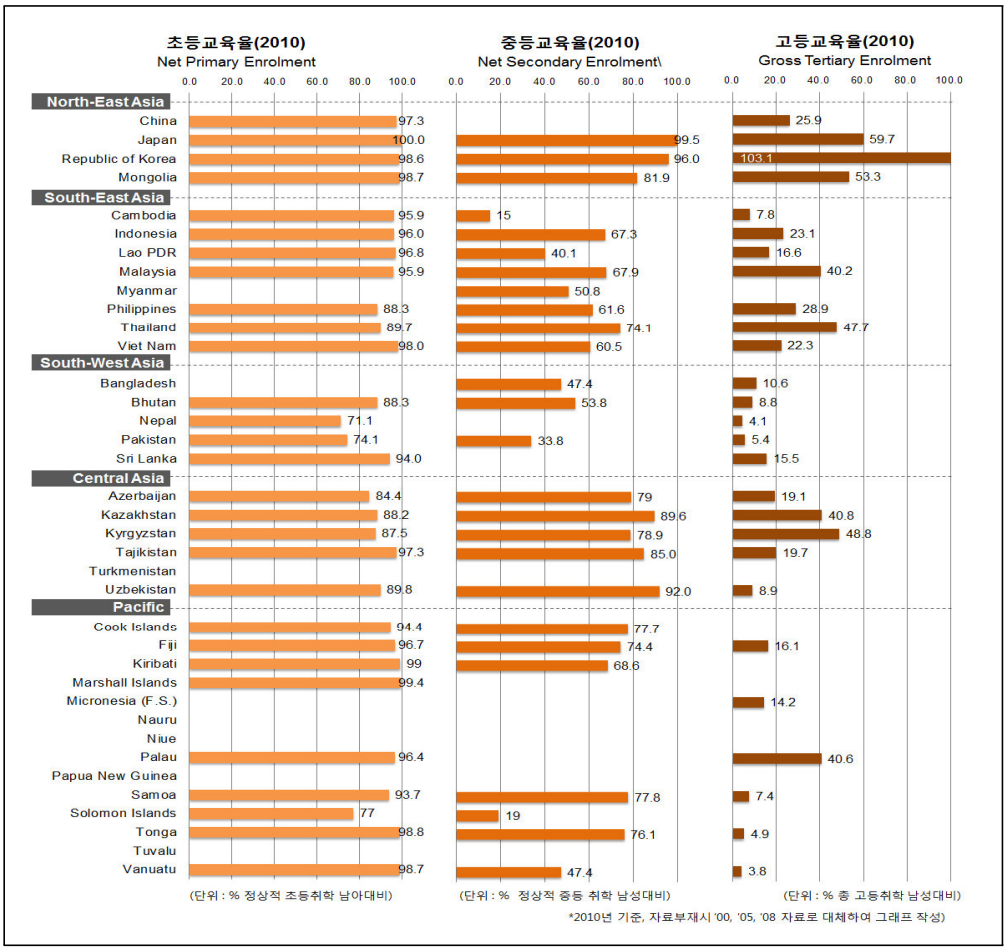
<그림 Ⅳ-7> 의료서비스 현황

카. 교육율(진학율)

○ 초등교육율은 평균 91.8% 전반적으로 높게 나타났음. 단, 네팔, 파키스탄, 솔로몬제도는 70% 수준

○ 중등교육율은 평균 63.3%로 초등교육율에 비해 낮게 나타남. 특히 서남아시아의 비율이 낮게 나타났고 캄보디아, 라오스, 방글라데시, 파키스탄, 솔로몬제도는 감소폭이 매우 크게 나타남

○ 고등교육율은 평균 19.8%로 지속적인 교육이 이루어지고 못하는 실정이며, 특히 서남아시아, 태평양도서국의 고등학교 진학률은 현격하게 낮게 나타남

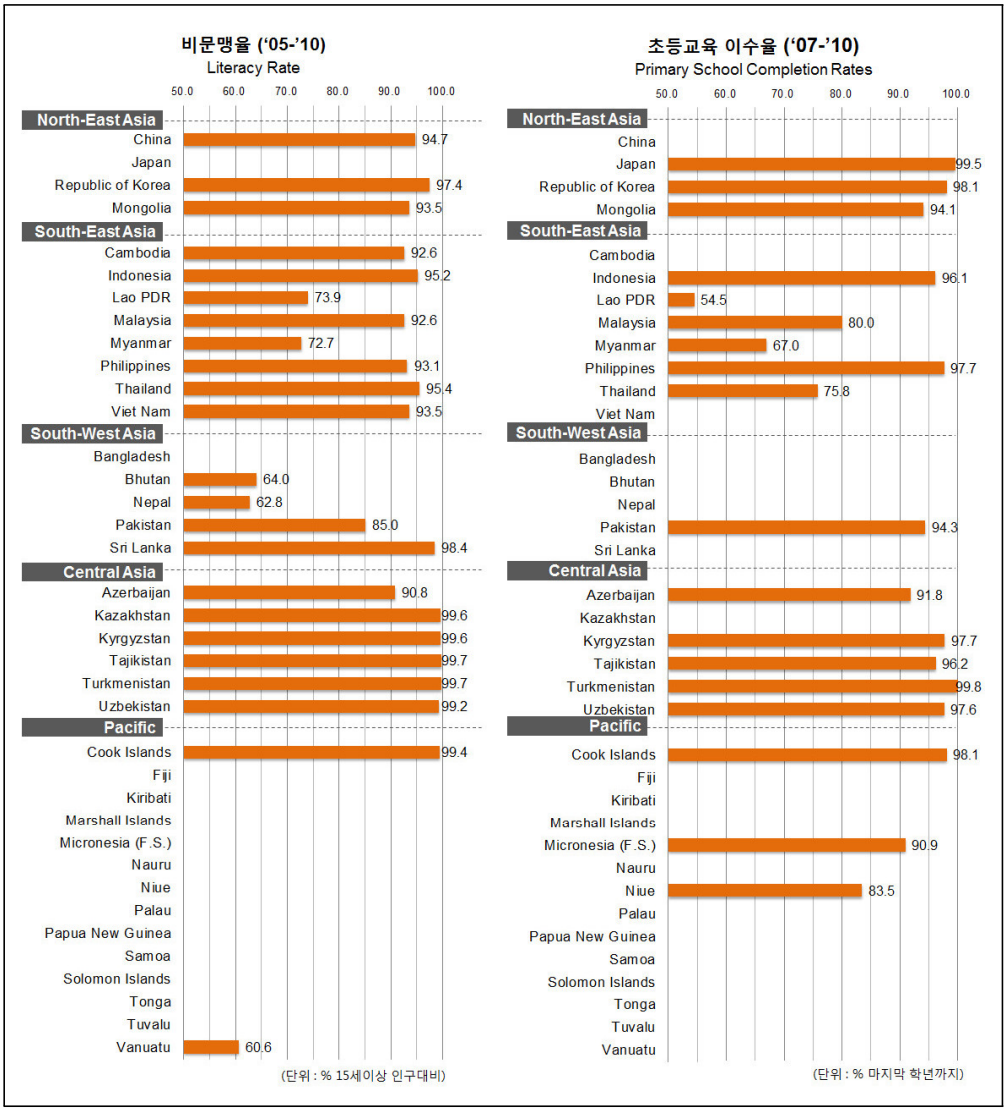


<그림 Ⅳ-8> 교육율 현황

타. 문맹율 및 문해율

○ 문해율은 모든 국가에서 90% 이상으로 높게 나타났지만, 부탄, 네팔, 라오스, 미얀마의 경우는 60~70% 수준으로 낮게 나타났음

○ 마지막 학년까지 초등교육을 마치는 비율은 라오스, 미얀마, 태국, 말레이시아를 제외한 나머지 국가에서는 90% 이상으로 높게 나타남



<그림 Ⅳ-9> 문맹율 및 문해율 현황

파. 기대교육기간

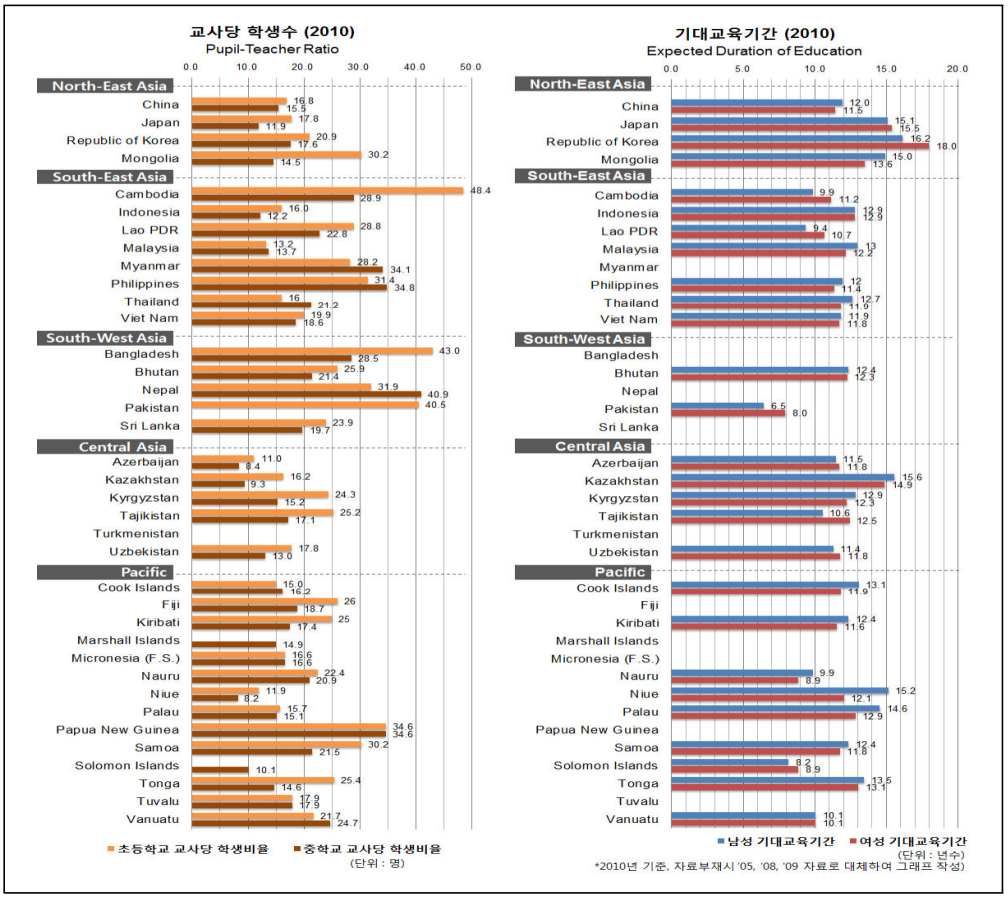
○ 남성은 12년, 여성은 11.7년으로 전반적으로 고등교육까지 진학을 기대하는 것으로 나타남

– 캄보디아, 라오스, 파키스탄, 나우루, 솔로몬제도, 바누아투는 평균보다 낮게 기대기간이 나타남

하. 교육여건(교사-학생비율)

○ 초등교사는 24.3명, 중등교사는 19.9명을 평균적으로 가르치는 것으로 나타남

– 중앙아시아 국가에서 전반적으로 학생비율이 낮게 나타났고, 동남/서남아시아는 높게 나타남



<그림 Ⅳ-10> 교육여건 현황

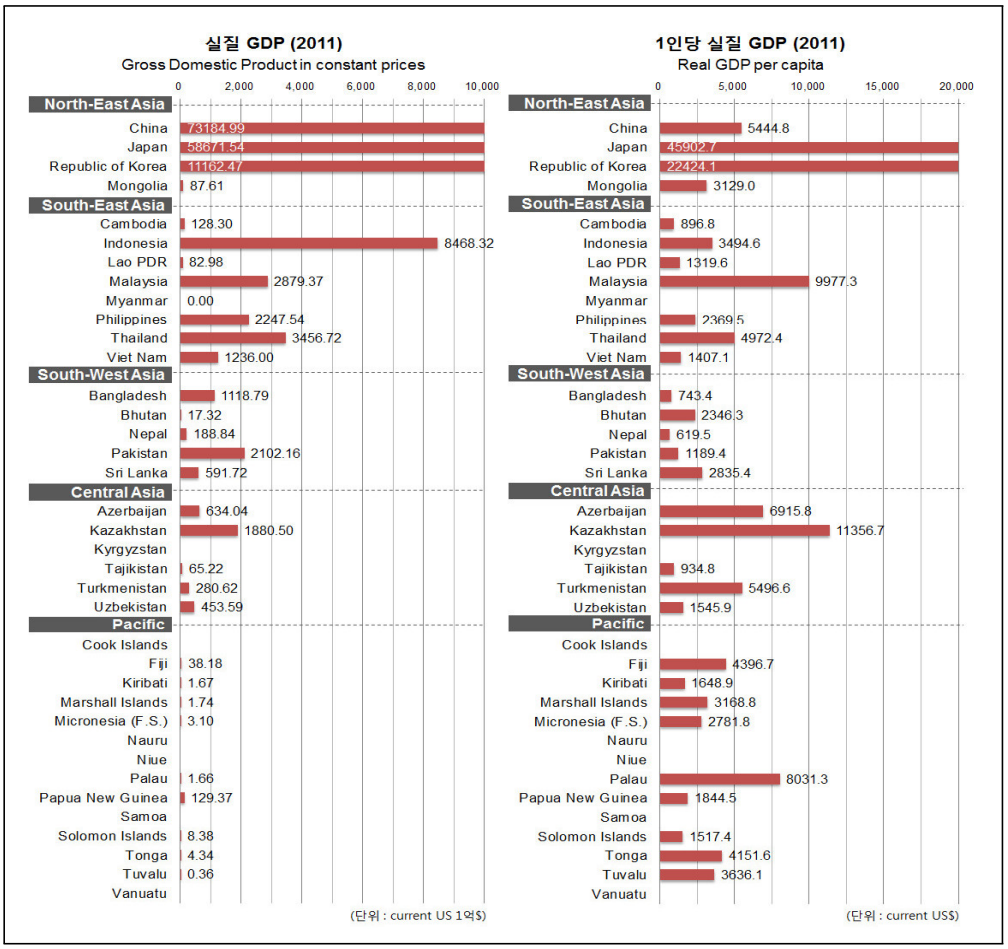
(2) 경제 및 산업구조

가. GDP(국내총생산)

○ GDP는 대상국 중 인도네시아 8,468억 달러로 가장 높았고, 태국, 필리핀, 말레이시아, 파키스탄은 2000억 달러 이상으로 나타남

○ 1인당 GDP는 카자흐스탄이 11,357달러로 가장 높았고, 말레이시아, 팔라우, 아제르바이잔 순으로 높게 나타남

– 대부분 2~3천 달러 수준으로 나타났고, 캄보디아, 방글라데시, 네팔, 타지키스탄은 1,000달러 미만으로 낮게 나타남



<그림 Ⅳ-11> GDP 현황

○ 동북아시아는 대부분 경제성장이 하락하고 있는 반면, 몽골은 지속적인 성장세에 있음

○ 동남아시아는 라오스, 인도네시아를 제외한 나머지 국가는 2005년 이후 하락세에 있음

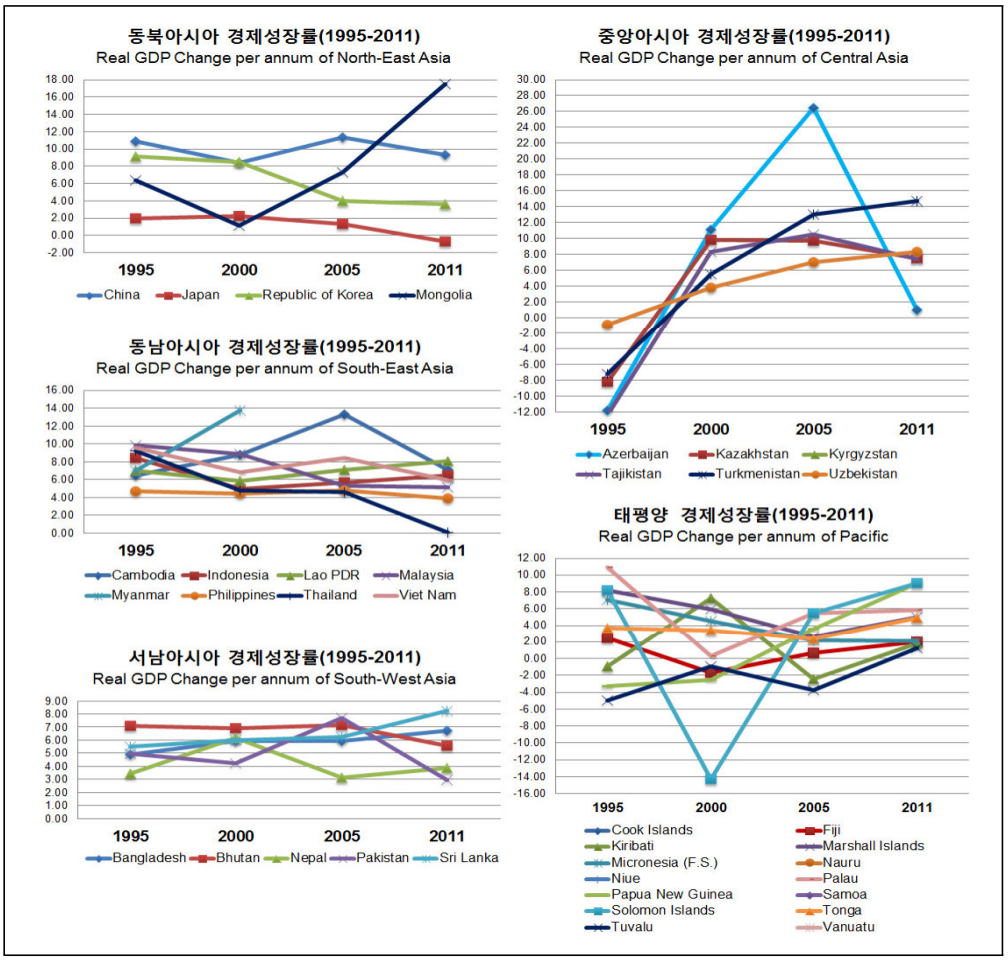
– 캄보디아, 태국의 하락폭이 크게 나타났음

○ 서남아시아는 파키스탄, 부탄을 제외한 나머지 국가에서 2005녀 이후 성장세에 있음

○ 중앙아시아는 모든 국가에서 2005년까지 급속한 성장을 이루다가 이후 둔화됨

– 아제르바이잔은 경우는 2005년 이후 20%넘게 하락함

○ 태평양은 2005년 이후 모든 국가에서 성장세에 있고, 솔로몬제도의 성장폭이 크게 나타남



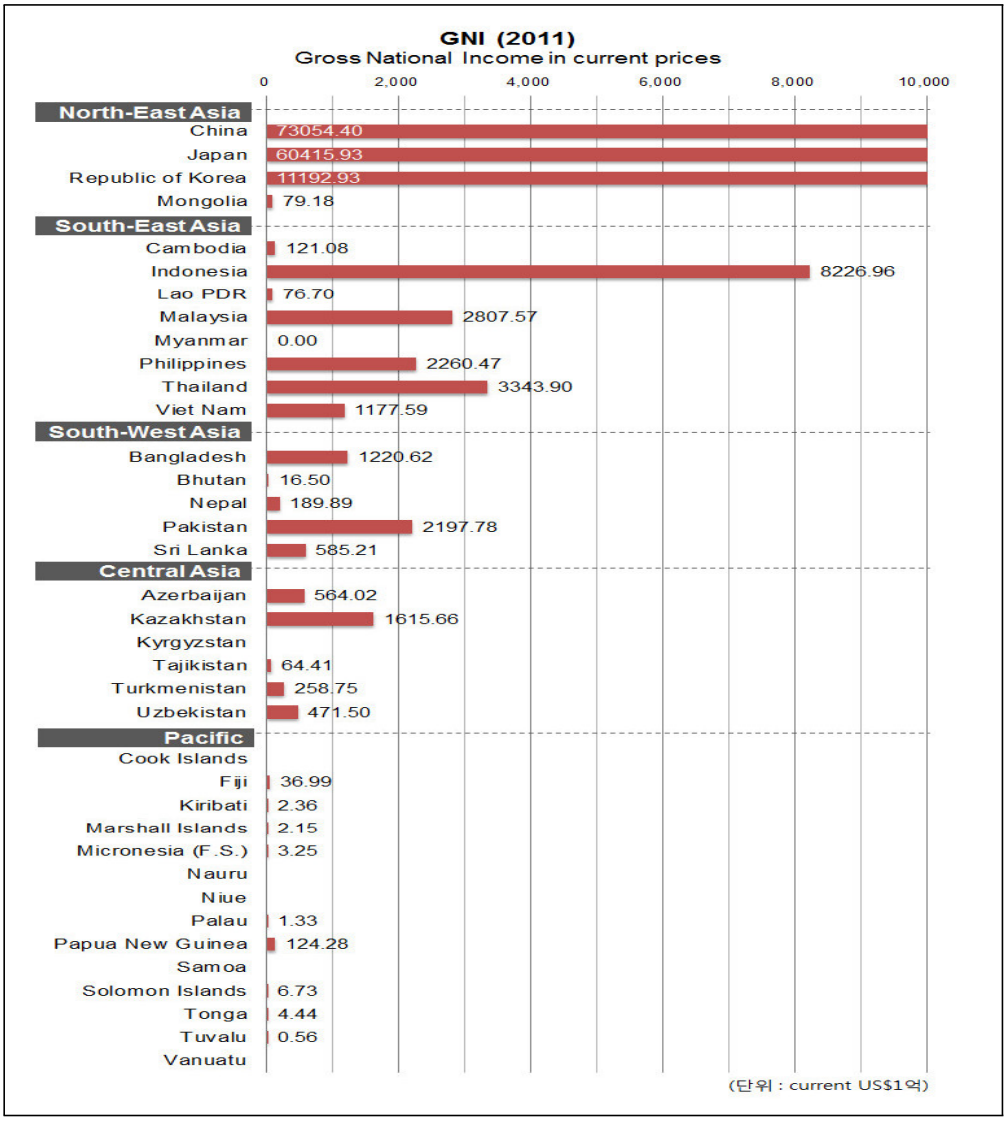
<그림 Ⅳ-12> 경제성장률 현황

나. GNI(국민총소득)

○ 국민총소득은 인도네시아가 8227억 달러로 가장 높게 나타났고, 나머지 국가는 현저하게 낮게 나타났음

○ 특히, 태평양 도서국은 1억 달러 미만인 국가가 대부분으로 나타났음

– 동남아시아〉 서남아시아〉 중앙아시아〉 태평양 순으로 나타남



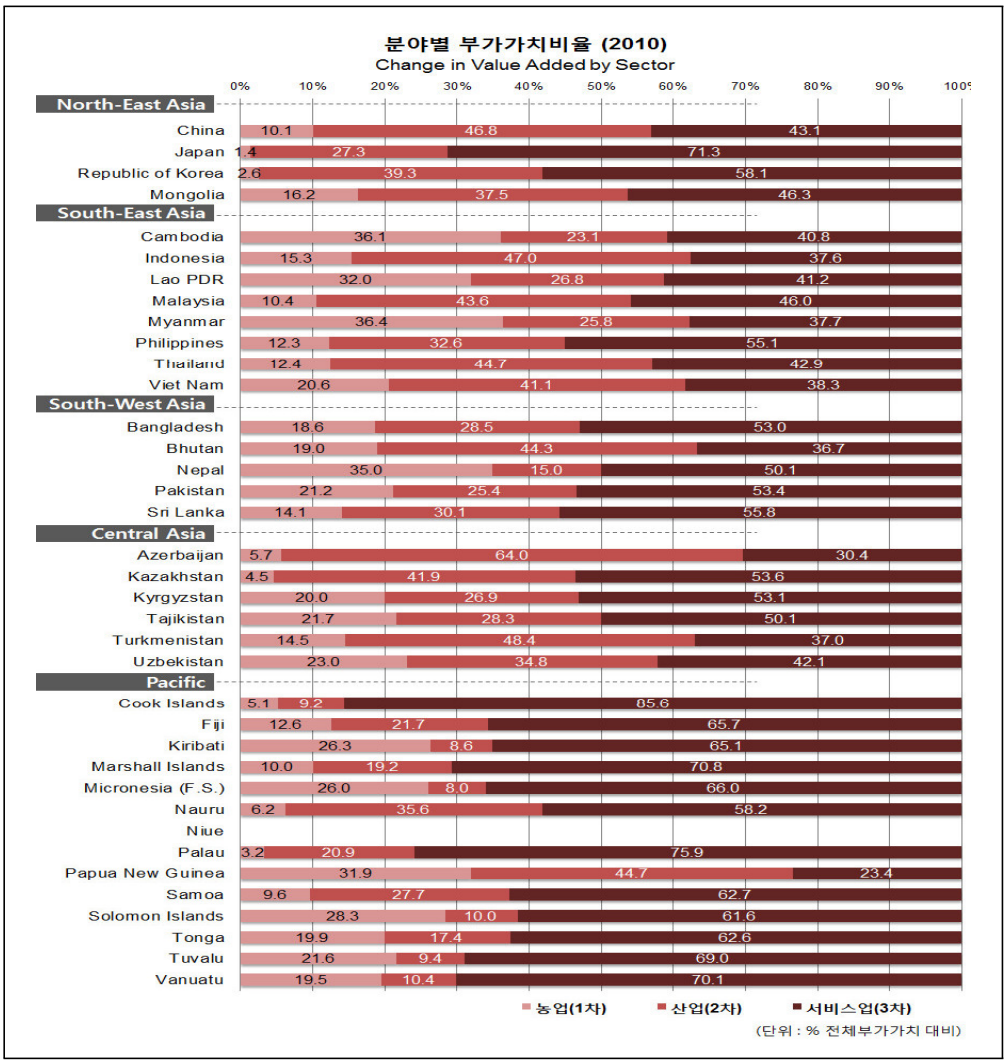
<그림 Ⅳ-13> GNI 현황

다. 부가가치비율

○ 분야별 부가가치비율은 3차 산업인 서비스 산업비율이 점차 증가하고 있는 추세임

○ 하지만, 동남아시아, 서남아시아, 중앙아시아의 경우 1,2차 산업비율이 여전히 높게 나타남

○ 태평양 도서국의 경우, 자원이 풍부하지 않아 서비스 산업비율이 다른 지역에 비해 높게 나타남



<그림 Ⅳ-14> 부가가치 현황

라. 고용율(노동력)

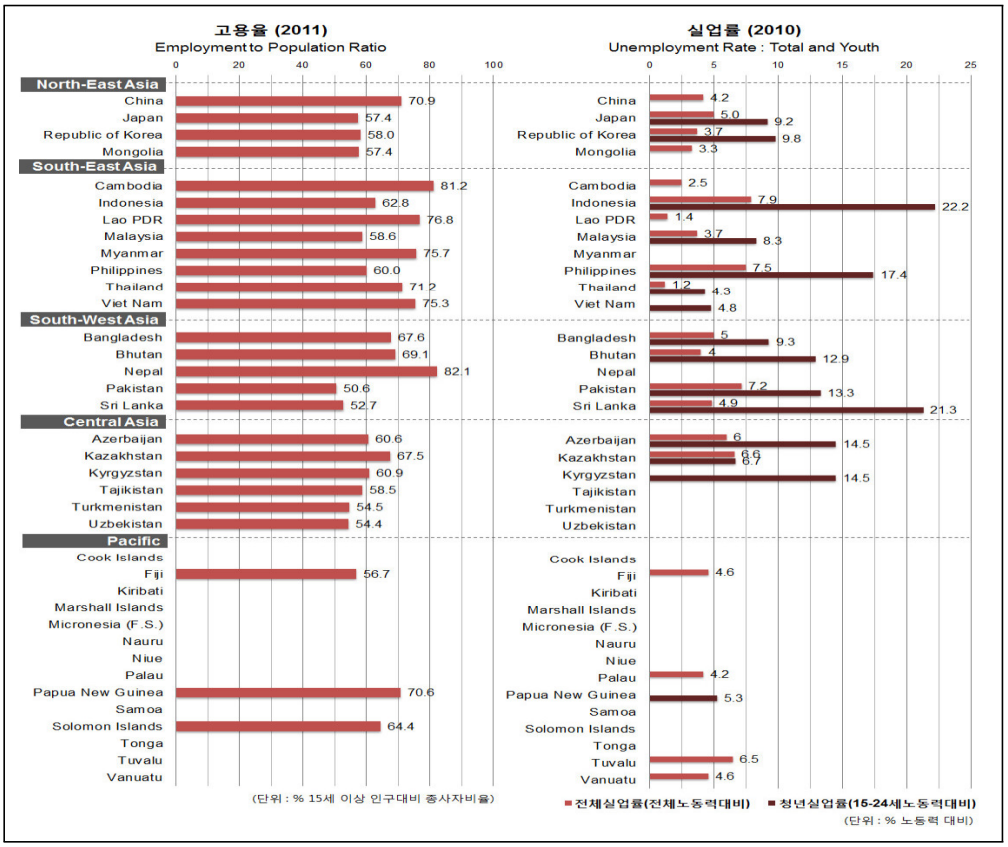
○ 15세 이상 전체 인구 대비 50%이상(평균 64.7%)이 경제활동에 참여하고 있는 것으로 나타남

– 캄보디아, 라오스, 미얀마, 베트남, 네팔, 파푸아뉴기니는 70% 이상으로 나타남

마. 실업률

○ 대부분의 국가에서 15~24세 청년실업률(평균11.9%, 성인실업률 4.7%)로 높게 나타났음

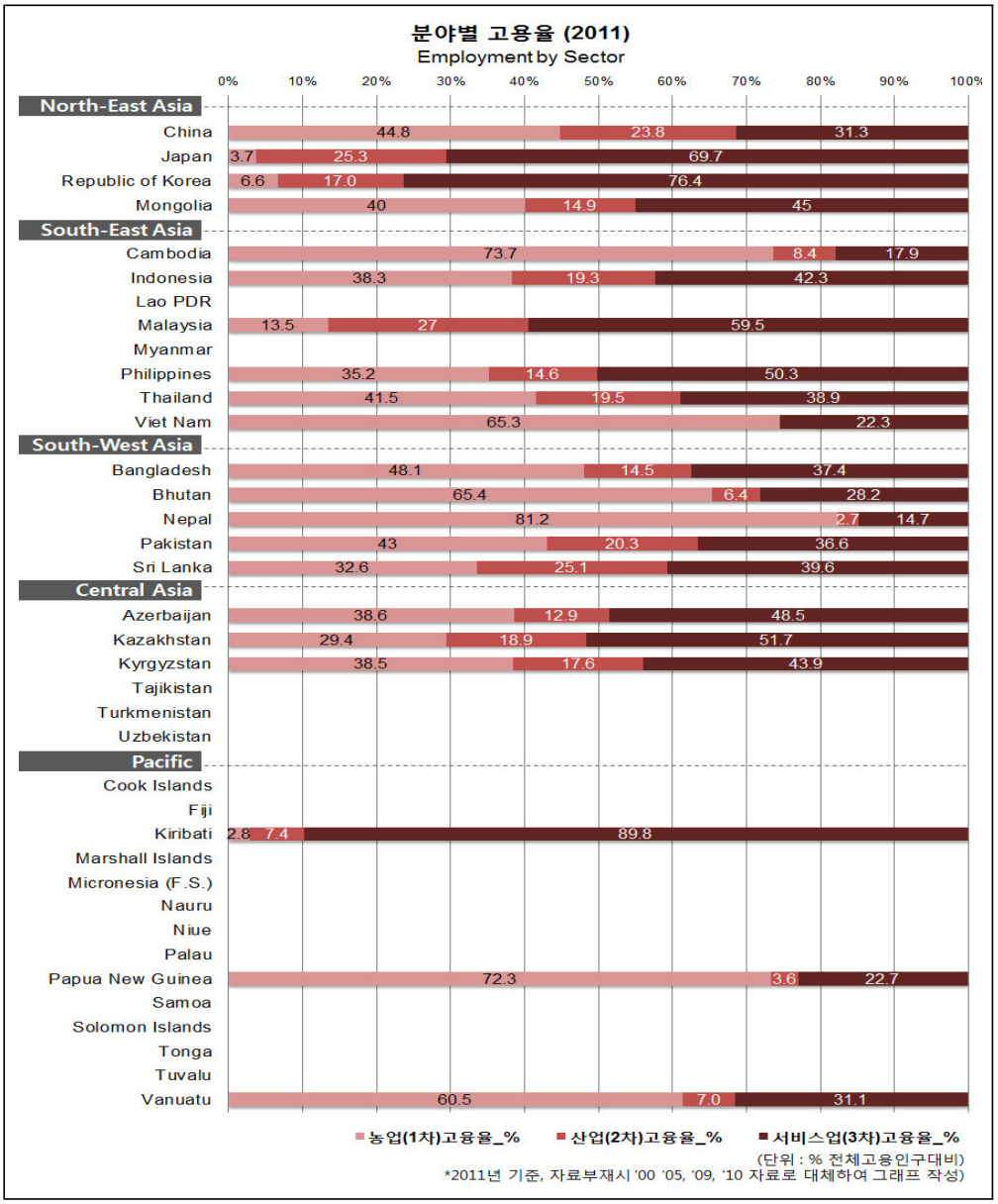
– 인도네시아, 필리핀, 부탄, 파키스탄, 스리랑카, 아제르바이잔, 키르기스스탄의 청년실업률 10%이상



<그림 Ⅳ-15> 고용율 및 실업률 현황

○ 분야별 고용구조는 대부분의 국가에서 1,2차 산업의 고용율이 높게 나타남

– 반면, 말레이시아, 카자흐스탄, 키리바시 공화국은 일본, 한국과 마찬가지로 3차 서비스산업 고용율이 높게 나타남

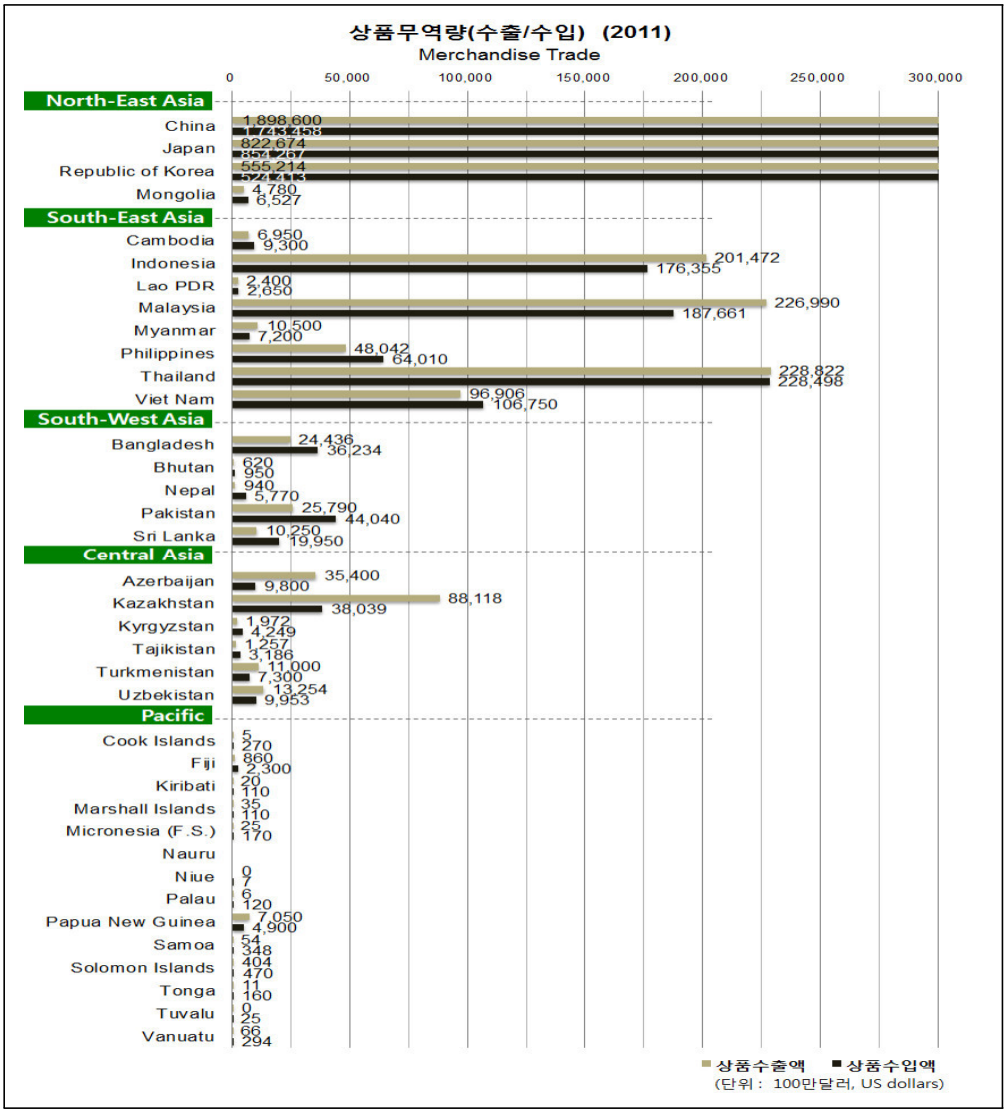


<그림 Ⅳ-16> 분야별 고용율 현황

바. 상품무역

○ 상품무역량은 인도네시아, 말레이시아, 태국, 베트남이 1조 달러를 넘었고 나머지 국가는 그 미만으로 나타남 (동남아시아〉 서남아시아〉 중앙아시아〉 태평양 도서국 순)

– 인도네시아, 말레이시아, 태국, 미얀마, 아제르바이잔, 카자흐스탄, 투르크메니스탄, 우즈베키스탄은 상품수출량이 수입량보다 높게 나타남

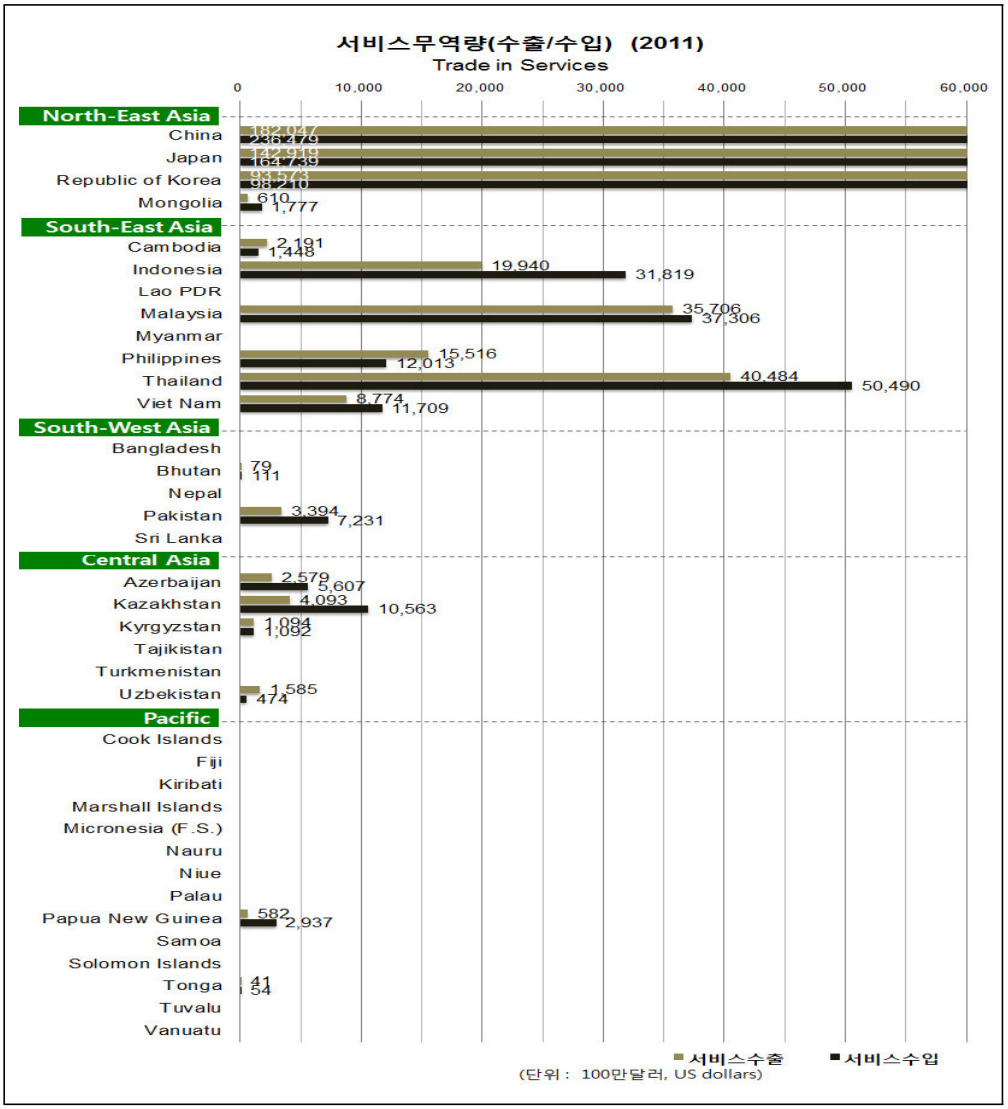


<그림 Ⅳ-17> 상품무역량 현황

사. 서비스무역

○ 서비스무역량은 대상국가 모두에서 5천억 달러 미만으로 나타났음

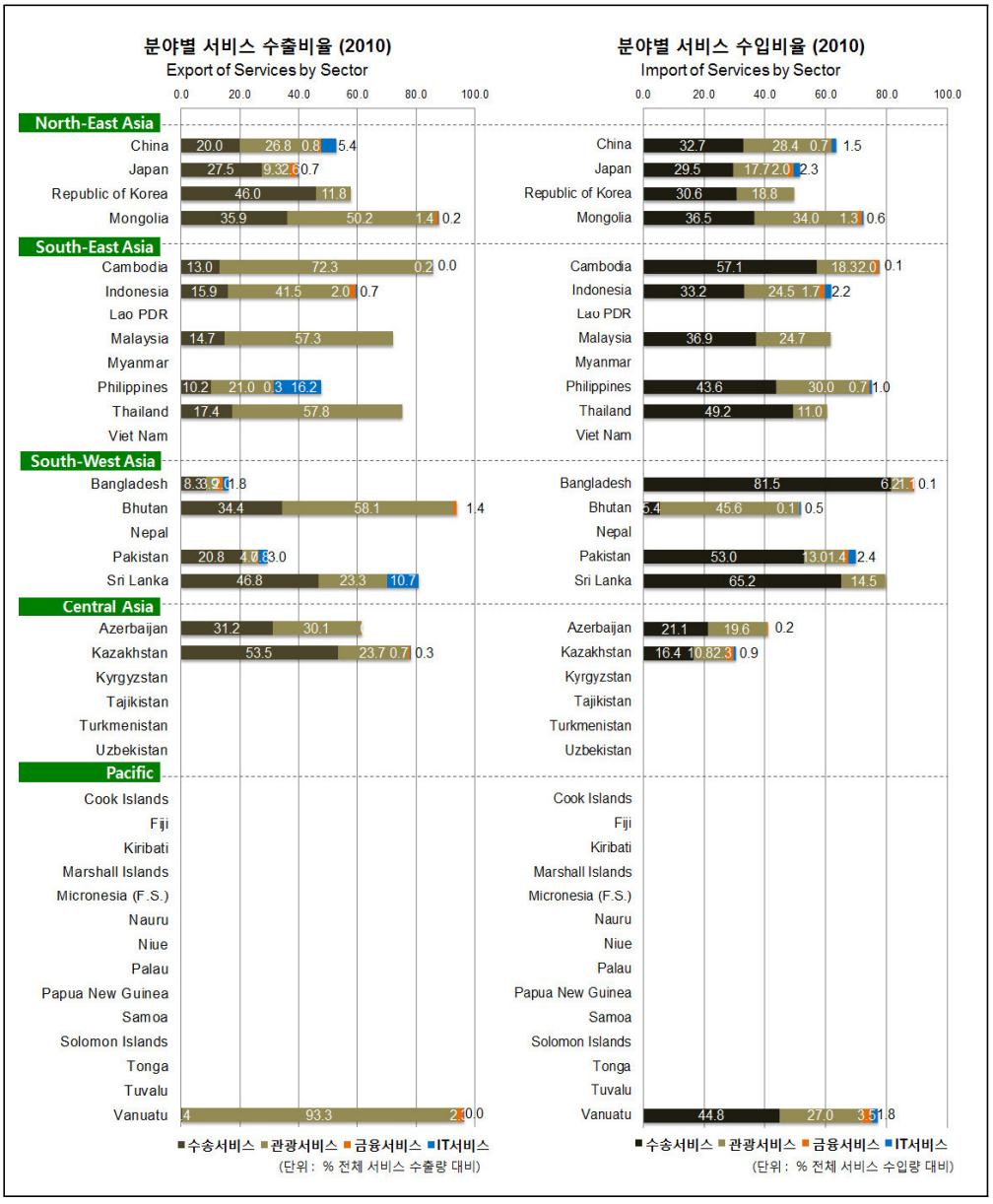
- 동남아시아에서 서비스무역량이 다른 지역에 높게 나타남
- 몽골, 서남아시아, 중앙아시아, 태평양 도서국의 서비스 무역량은 현저하게 낮게 나타남



<그림 Ⅳ-18> 서비스무역량 현황

아. 산업별 서비스무역

○ 대상국가의 산업별 서비스 수출은 주로 관광〉 수송서비스를 중심으로 이루어지고 있고, 수입은 수송〉 관광서비스를 중심으로 이루어지고 있음



<그림 Ⅳ-19> 산업별 서비스무역 현황

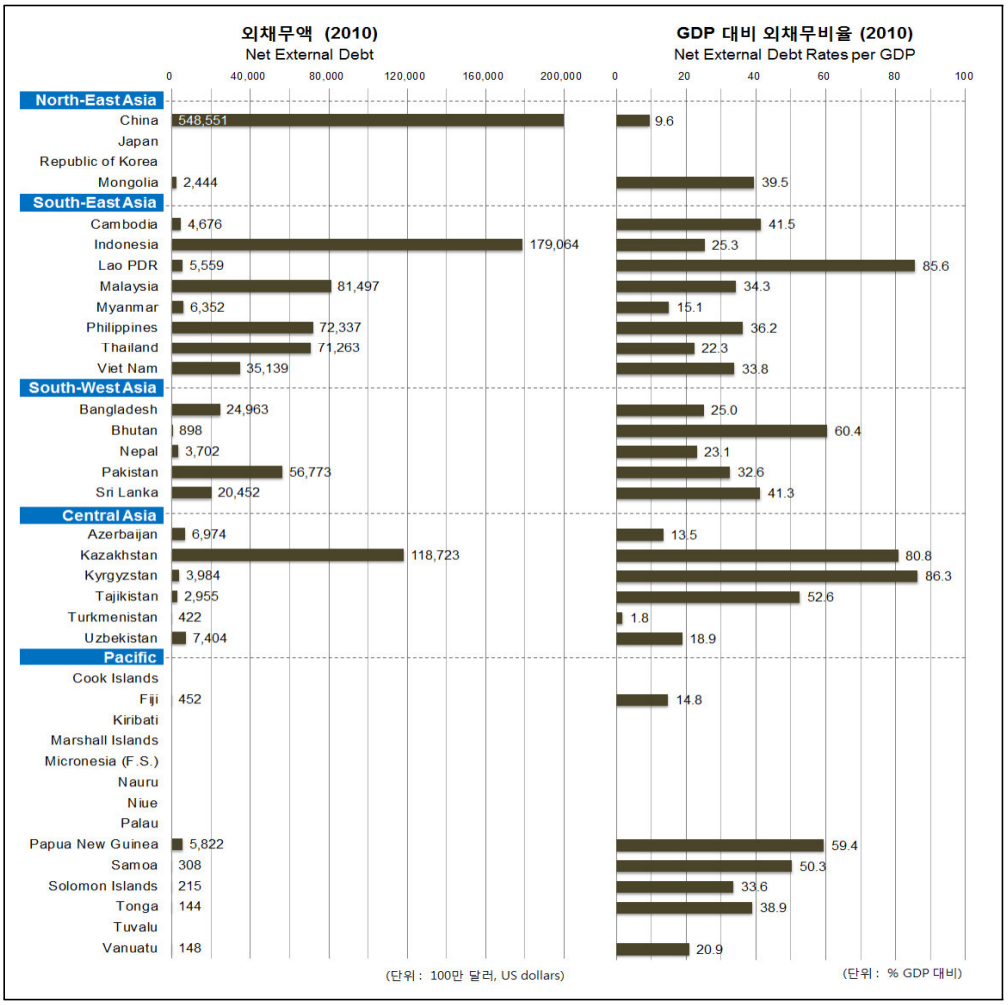
자. 외채무

○ 대상국가의 외채무액은 인도네시아가 약 1조8천억 달러로 가장 많았고, 카자흐스탄이 약 1조2천억 달러로 높게 나타났음

– 5천억 달러 이상인 국가는 말레이시아, 필리핀, 태국, 파키스탄으로 나타났음

○ GDP대비 외채무비율은 라오스, 카자흐스탄, 키르기스스탄이 80%가 넘게 나타났고, 부탄, 파푸아뉴기니, 사모아는 50%가 넘게 나타났음

– 반면, 미얀마, 아제르바이잔, 피지, 투르크메니스탄은 20%미만으로 나타났음

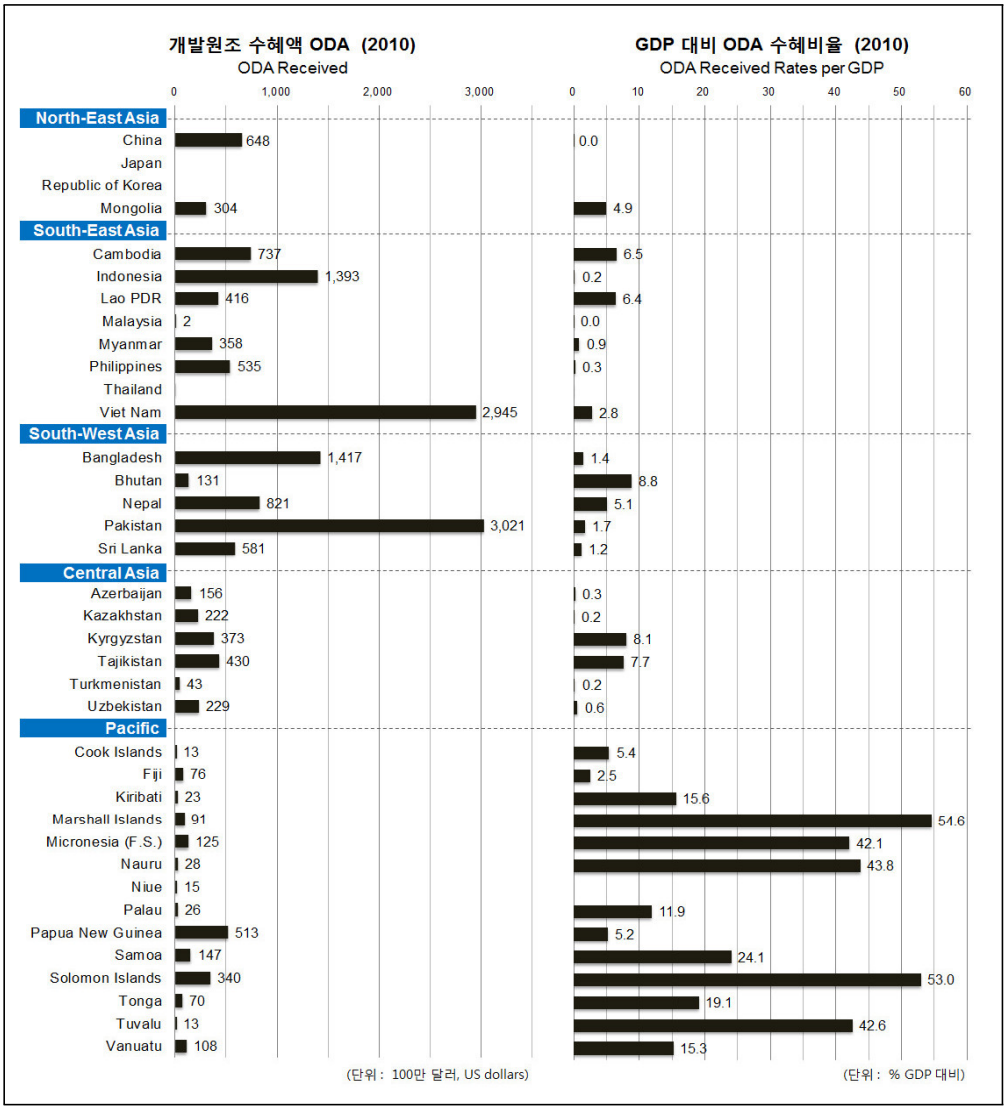


<그림 Ⅳ-20> 외채무역 현황

차. 개발원조 수혜

○ 대상국의 ODA 수혜액은 파키스탄, 베트남이 약 3조 달러로 가장 많았고, 인도네시아, 방글라데시가 약 1조4천억 달러로 다음으로 많게 나타남

○ GDP대비 수혜비율은 태평양 도서국의 경우, 상당히 높은 비율(평균 25.8%)의 원조를 받고 있는 것으로 나타났고, 나머지 국가는 낮게(평균 2.9%) 나타났음

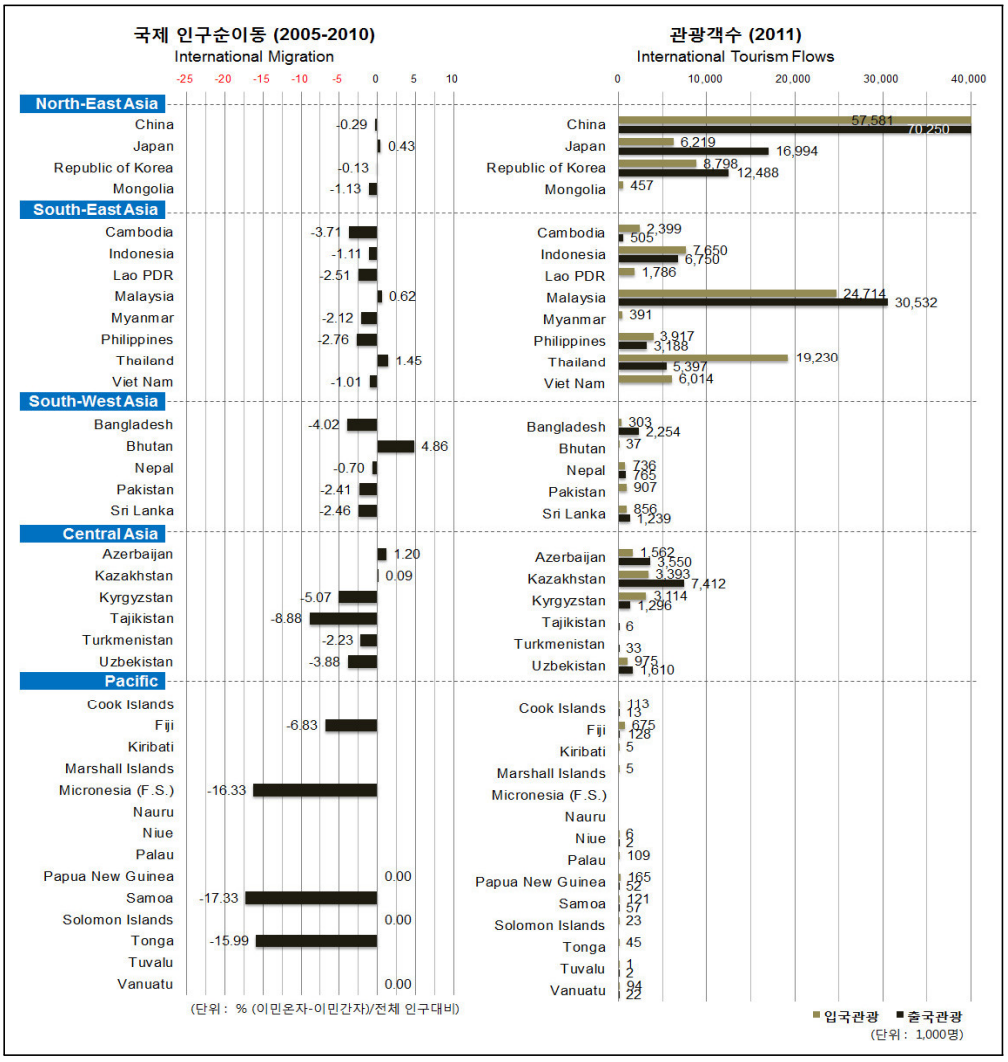


<그림 Ⅳ-21> ODA 수혜 현황

카. 관광 및 국제이동

○ 관광은 입국, 출국 모두에서 말레이시아가 가장 높게 나타났고, 인도네시아, 필리핀, 태국, 베트남, 카자흐스탄에서 높게 나타났음

○ 국가간 이동 인구는 말레이시아, 태국, 부탄, 아제르바이잔을 제외한 모든 나라에서 해외로 빠져나가는 비율(−)이 높게 나타났으며, 특히 태평양도서국의 해외 이민율이 높게 나타났음



<그림 Ⅳ-22> 관광 및 국제이동 현황

(3) 도시개발 및 기초인프라

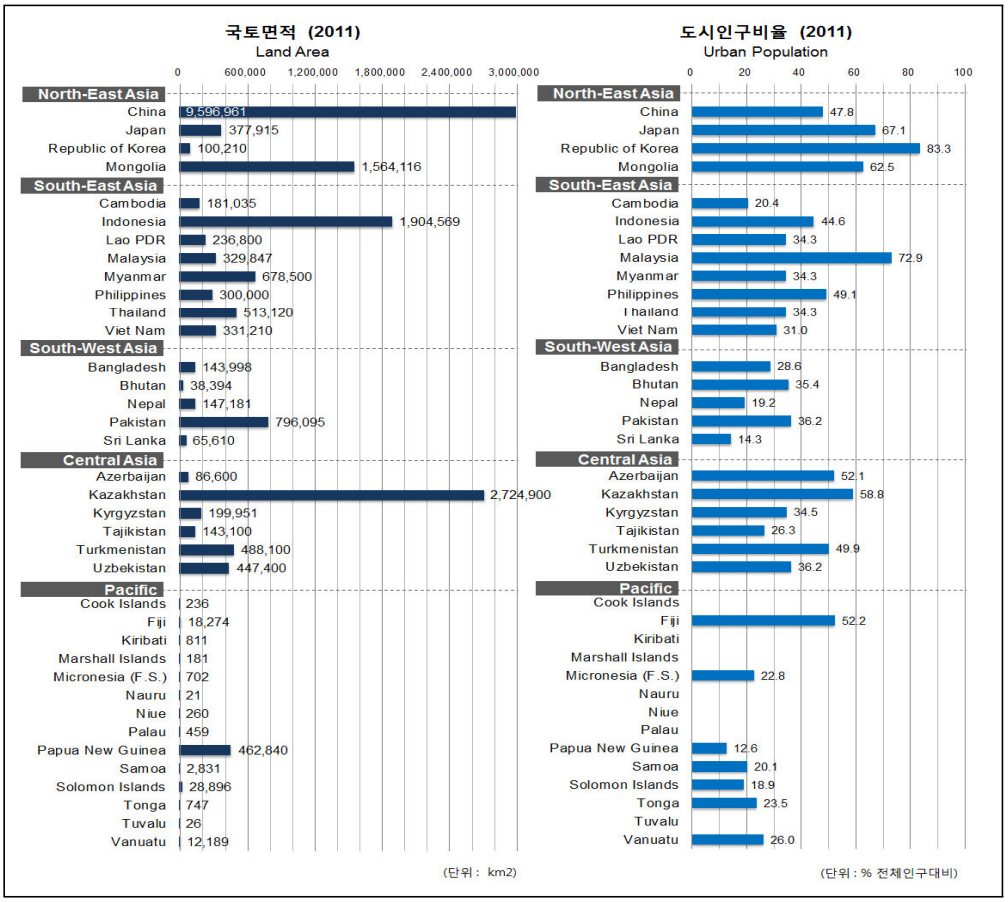
가. 국토면적

○ 국토면적은 카자흐스탄(우리나라 면적 대비 27배), 인도네시아(19배), 몽골(15배)의 순으로 상당히 큰 면적을 가지고 있었음

나. 도시화

○ 도시에 거주하는 인구비율은 말레이시아 아제르바이잔, 카자흐스탄, 피지에서 50%가 넘게 나타났고, 대부분의 국가에서 20%를 상회하고 있는 것으로 나타남

– 서남아시아, 태평양도서국의 도시인구비율은 상대적으로 낮게 나타남



<그림 Ⅳ-23> 국토면적 및 도시인구비율 현황

○ 동북아시아의 도시인구는 대부분은 성장 둔화 또는 감소추세에 있음

○ 동남아시아는 대부분의 국가에서 지속적인 도시인구 증가추세(+)에 있지만, 2000년을 기점으로 소폭의 감소추세에 있음

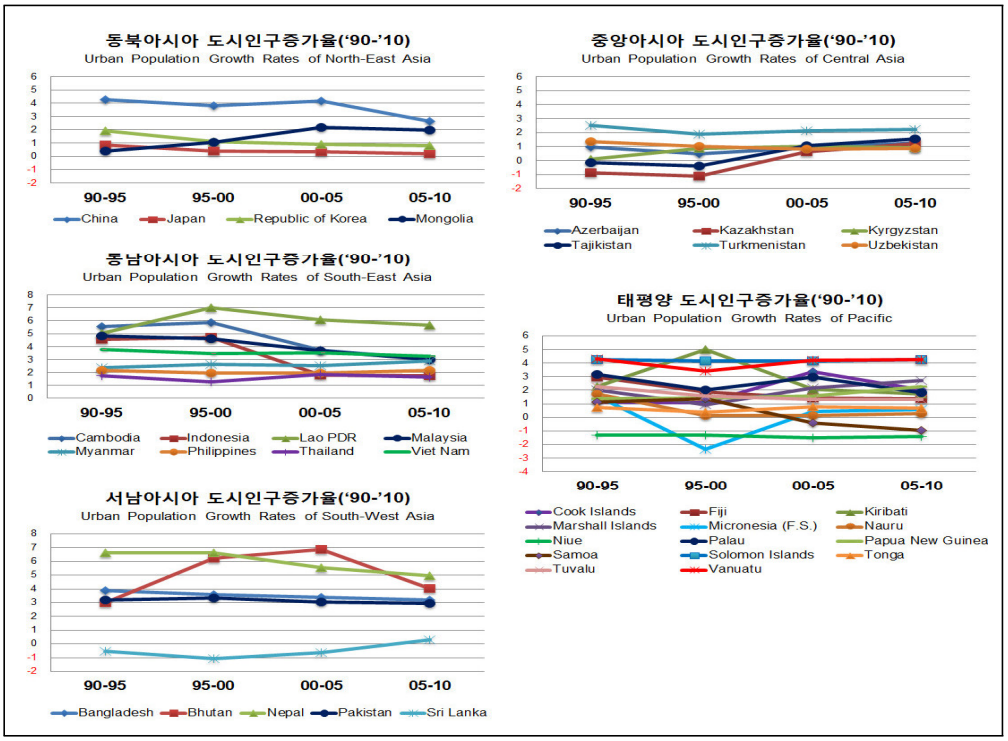
○ 서남아시아의 경우, 부탄, 네팔은 감소추세에 있고 특히 부탄은 급격한 상승추세에서 2005년을 기점으로 급격한 하락세로 돌아섬

– 반면, 스리랑카는 지속적인 감소추세에 있다가 2000년을 기점으로 회복세에 있음

○ 중앙아시아의 경우, 대부분의 국가에서 2000년을 기점으로 성장추세에 있다가 2005년부터는 성장둔화추세에 있음

○ 태평양의 경우, 일부 국가를 제외한 대부분의 국가에서 지속적인 도시인구 증가추세에 있음

– 반면, 니우에는 지속적인 감소에 있고, 마이크로네시아 연방은 2005년까지 급속한 성장세에 있다가 2005년 이후 둔화되고 있음



<그림 Ⅳ-24> 도시인구증가율 현황

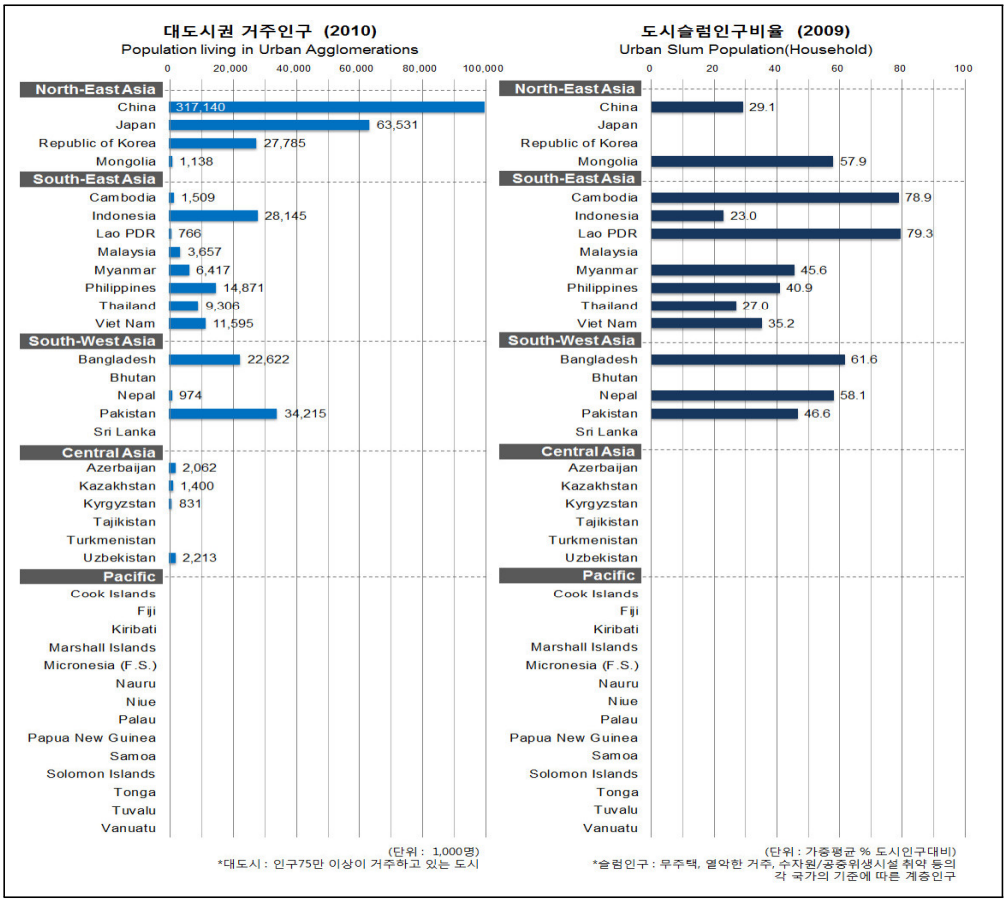
다. 대도시집중

○ 인구 75만 이상의 도시권에 거주하는 인구는 파키스탄(10개 도시), 인도네시아(11개 도시), 방글라데시(4개 도시)가 높았음

– 2010년 기준으로 방글라데시 Dhaka는 1억4천만, 파키스탄 Karachi는 1억3천만, 필리핀 Manila 1억1천만, 인도네시아 Jakarta 8천만으로 인구가 집중되어 있음

라. 도시슬럼화

○ **캄보디아, 라오스**, 방글라데시, 네팔, 몽골은 50%이상, 파키스탄, 미얀마, 필리핀은 40%이상 슬럼인구



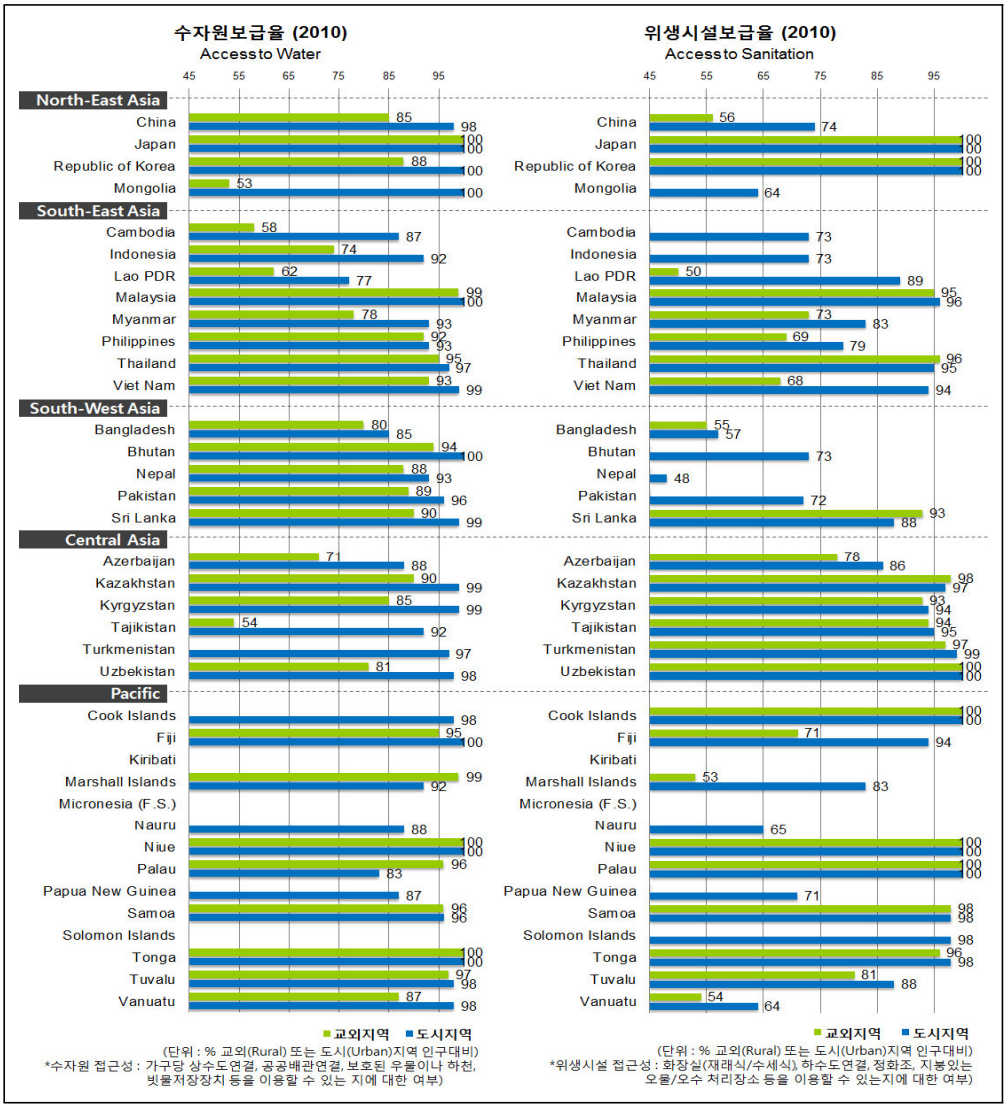
<그림 Ⅳ-25> 대도시권 거주인구 및 슬럼인구비율 현황

마. 수자원 보급(접근성)

○ 전반적으로 도시지역(평균94%)에서 높게 나타난 반면, 교외지역(평균83%)의 경우 비교적 낮게 나타남

– 교외지역은 몽골, 캄보디아, 라오스, 타지키스탄은 70% 미만으로 나타남

– 도시지역은 캄보디아, 방글라데시, 팔라우, 나우루는 90%미만으로 나타남



<그림 Ⅳ-26> 수자원보급율 및 위생시설보급율 현황

바. 위생시설 보급(접근성)

○ 수자원에 비해 개선 위생시설의 보급률은 낮게 나타남. 특히 동남, 서남아시아의 비율이 낮음

– 도시지역은 몽골, 방글라데시, 네팔, 나우루, 바누아투에서 70%이하로 나타남

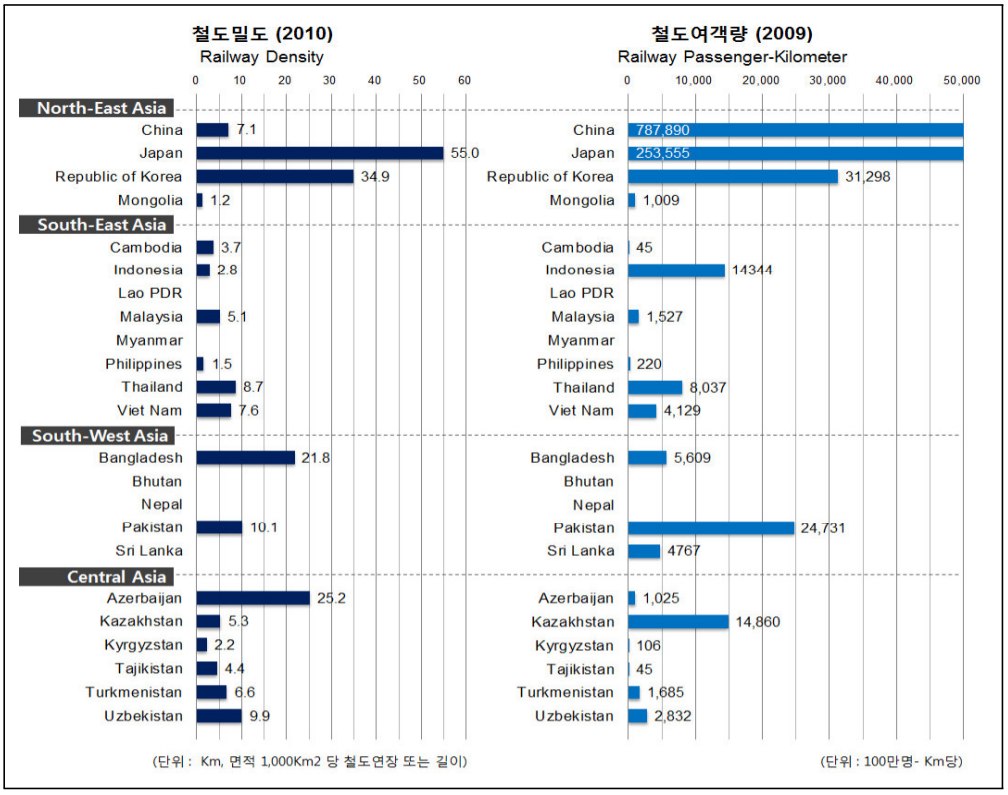
– 교외지역은 라오스, 방글라데시, 마셜제도, 바누아투에서 60%이하로 나타남

사. 철도인프라

○ 철도인프라는 전반적으로 현저하게 낮은 수준으로 나타남

– 중앙아시아, 서남아시아 보다 동남아시아의 인프라 수준이 낮은 것으로 나타남

○ 철도여객량은 인구수, 국토면적과 상관이 있어 인도네시아, 파키스탄, 카자흐스탄에서 높게 나타남



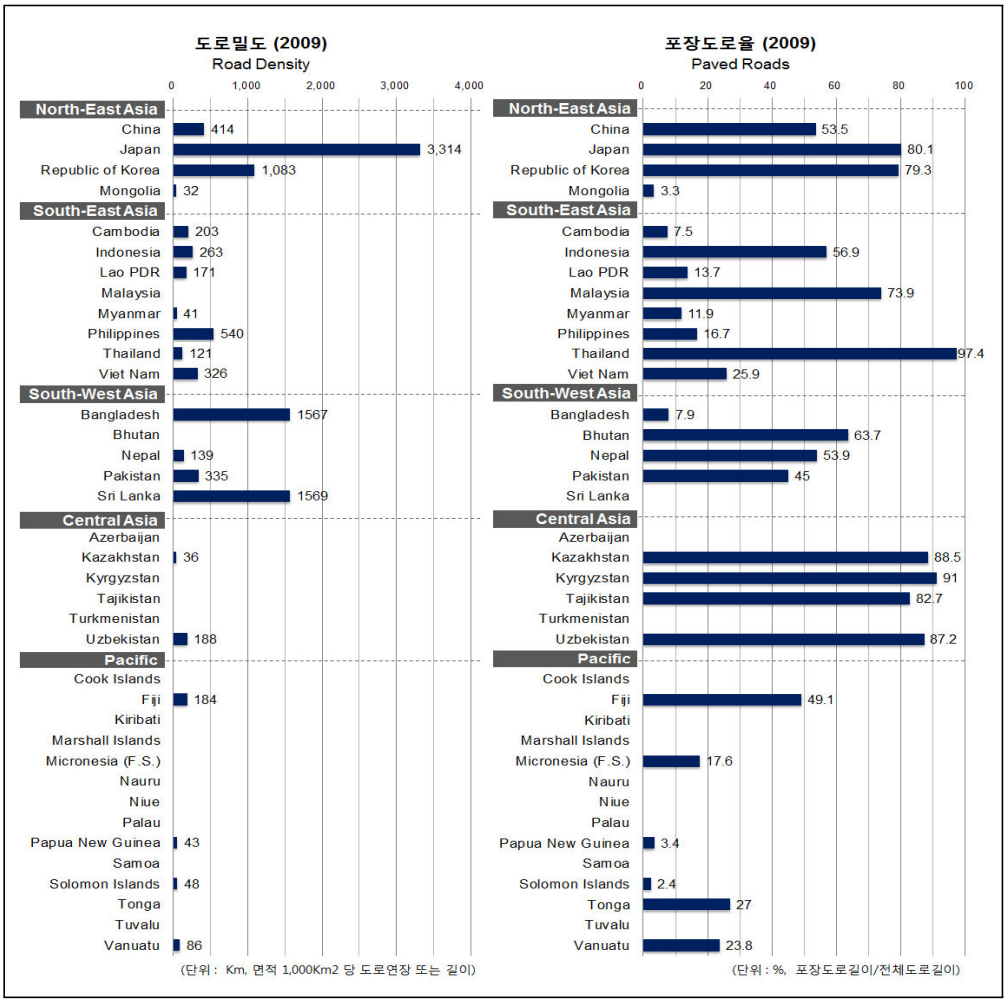
<그림 Ⅳ-27> 철도인프라 현황

아. 도로인프라

○ 도로밀도는 방글라데시, 스리랑카가 가장 높게 나타났으나, 전반적으로 현저하게 낮은 수준임

○ 포장도로율은 중앙아시아 국가들이 가장 높게 나타났고 동남아시의 경우 인도네시아, 말레이시아, 태국을 제외하고는 현저하게 낮은 20%미만으로 낮은 수준임

○ 서남아시아의 경우에도 방글라데시는 10%미만으로 나타났고, 나머지 국가들은 약 50%에 가까운 수준으로 나타남



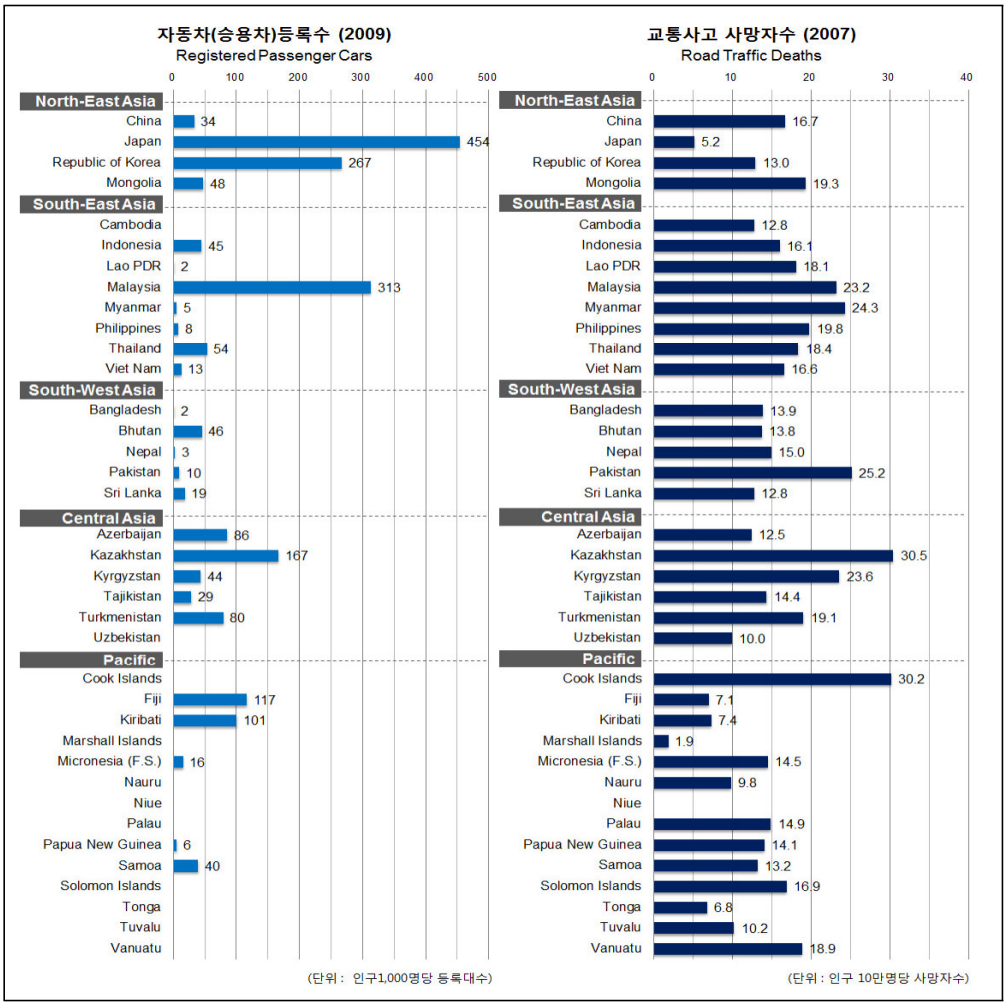
<그림 Ⅳ-28> 도로인프라 현황

자. 자동차 보유

○ 자동차 보유수는 말레이시아가 가장 높았고, 카자흐스탄, 피지, 키리바시에서 다음으로 높게 나타남

차. 교통사고

○ 교통사고는 카자흐스탄, 쿡아일랜드, 파키스탄, 미얀마, 말레이시아, 키르기스스탄에서 인구10만명당 약 20명의 사망수가 있는 것으로 나타남



<그림 Ⅳ-29> 교통사고 현황

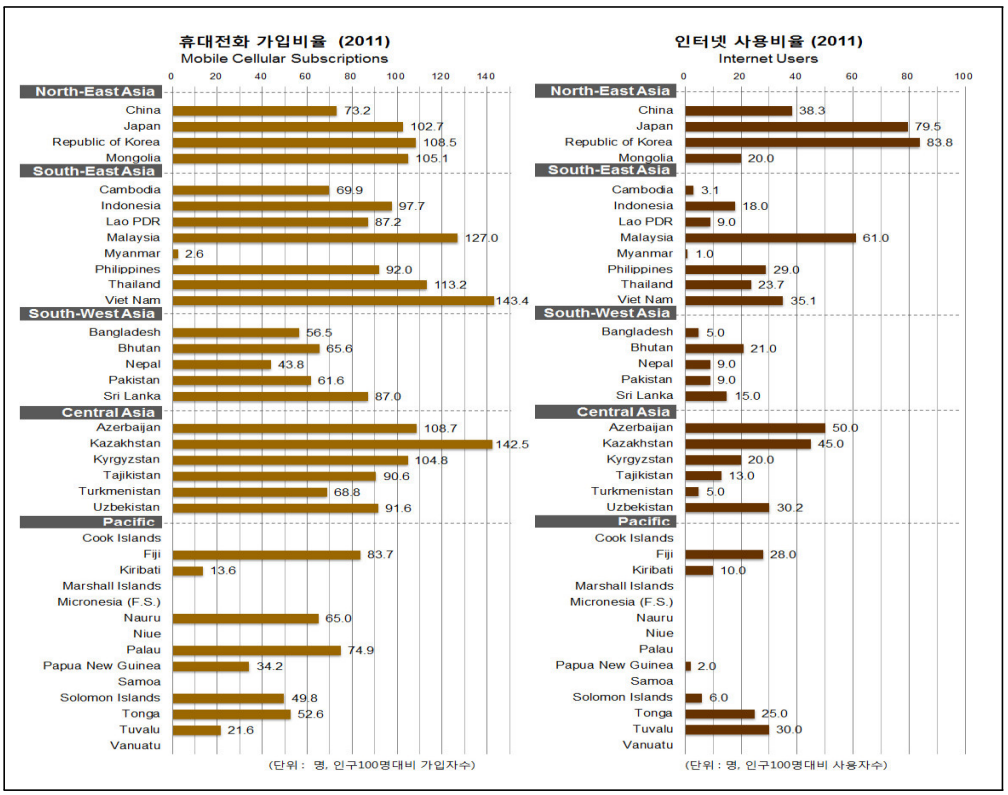
카. 휴대전화

○ 휴대전화 가입비율은 베트남, 카자흐스탄, 말레이시아, 태국, 몽골, 아제르바이잔, 키르기스스탄에서 100명이 넘게 나타난 반면, 네팔, 키리바시, 파푸아뉴기니, 솔로몬제도, 투발루는 50%미만으로 나타남. 특히 미얀마는 5%미만의 가입율로 조사대상국 중 가장 낮게 나타남

타. 인터넷 사용

○ 인터넷 사용비율은 전반적으로 말레이시아를 제외한 모든 국가에서 50% 이하로 나타났음

○ 특히 캄보디아, 라오스, 미얀마, 방글라데시, 네팔, 파키스탄, 투르크메니스탄, 키리바시, 파푸아뉴기니, 솔로몬제도는 10% 이하로 인터넷 기반이 매우 미약한 것으로 나타남



<그림 Ⅳ-30> 휴대전화 및 인터넷 사용 현황

(4) 환경 및 에너지

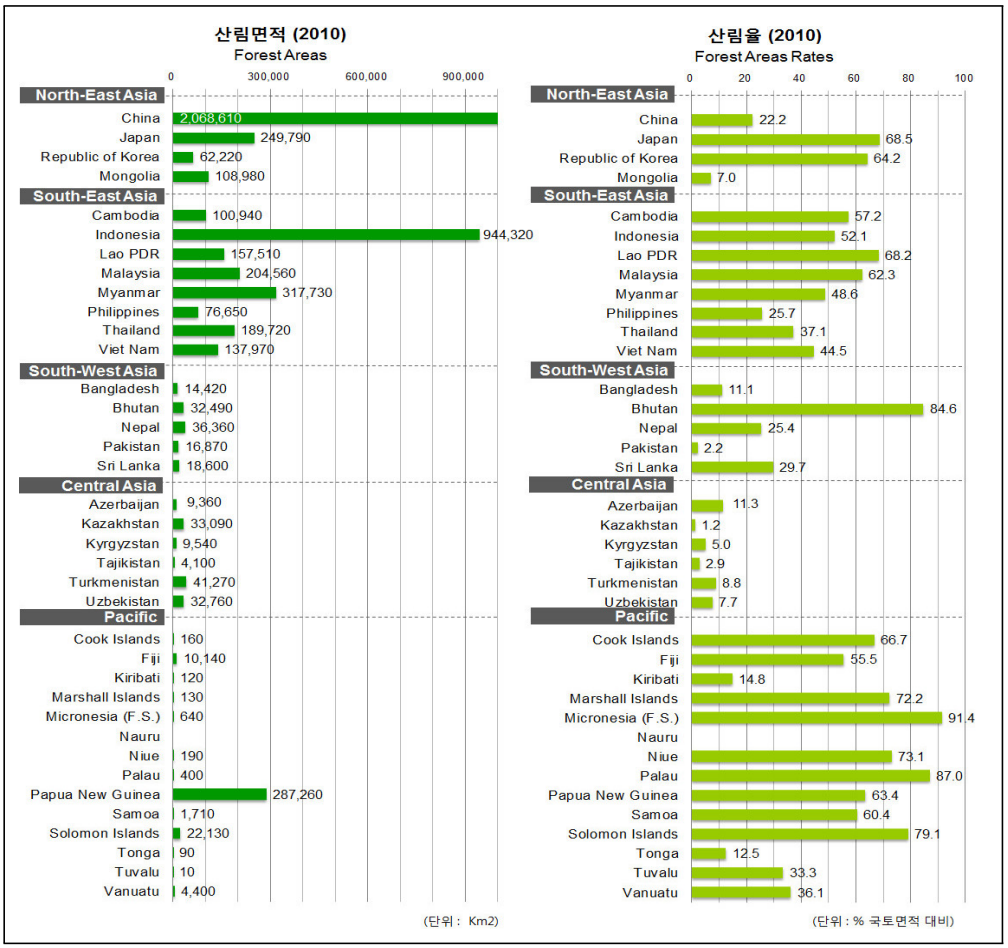
가. 산림면적

○ 산림면적은 국토면적과 관련이 있겠지만, 지형 및 기후조건에 따라 상이하게 나타남

○ 산림면적은 인도네시아가 다른 국가에 비해 월등히 많은 면적으로 나타났고, 동남아시아에서 비교적 높게 나타남

○ 산림율은 태평양 도서국에서 국토면적에 비해 산림면적 비율이 높은 것으로 나타남

○ 또한 동남아시아의 산림비율도 높게 나타났음. 반면, 중앙아시아, 서남아시아는 사막, 기후조건에 의해 낮게 나타남

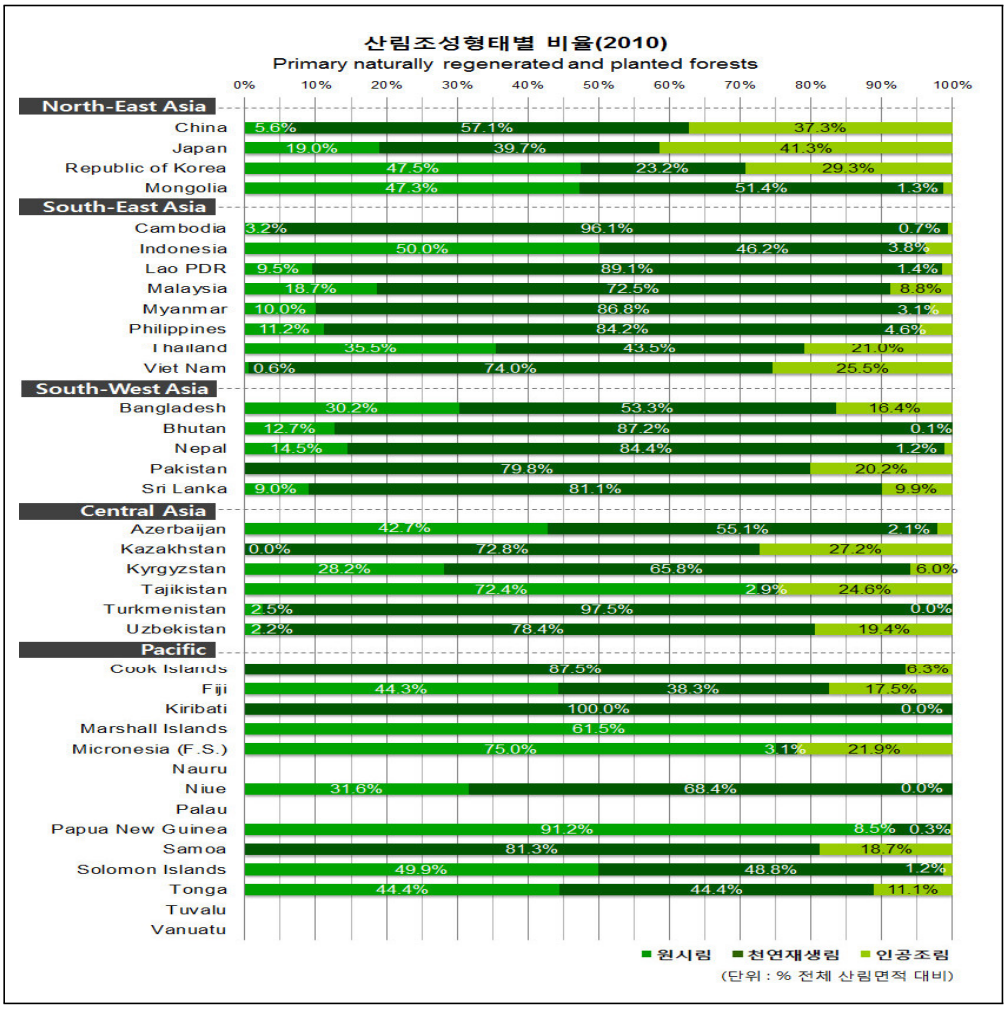


<그림 Ⅳ-31> 산림 현황

나. 산림 조성형태별 특성

○ 원시림, 천연재생림, 인공조림의 비율을 살펴보면 동남/서남/중앙아시아는 태국, 인도네시아, 타지키스탄를 제외하고는 천연재생림의 비율이 월등히(50%이상) 높게 나타났음

○ 태평양 도서국은 쿡아일랜드, 키리바시, 니누에, 사모아를 제외한 나머지 국가에서 천연재생림 비율이 50% 미만으로 나타난 반면, 마셜제도, 파푸아뉴기니, 마이크로네시아 연방은 원시림비율이 50% 이상으로 나타남

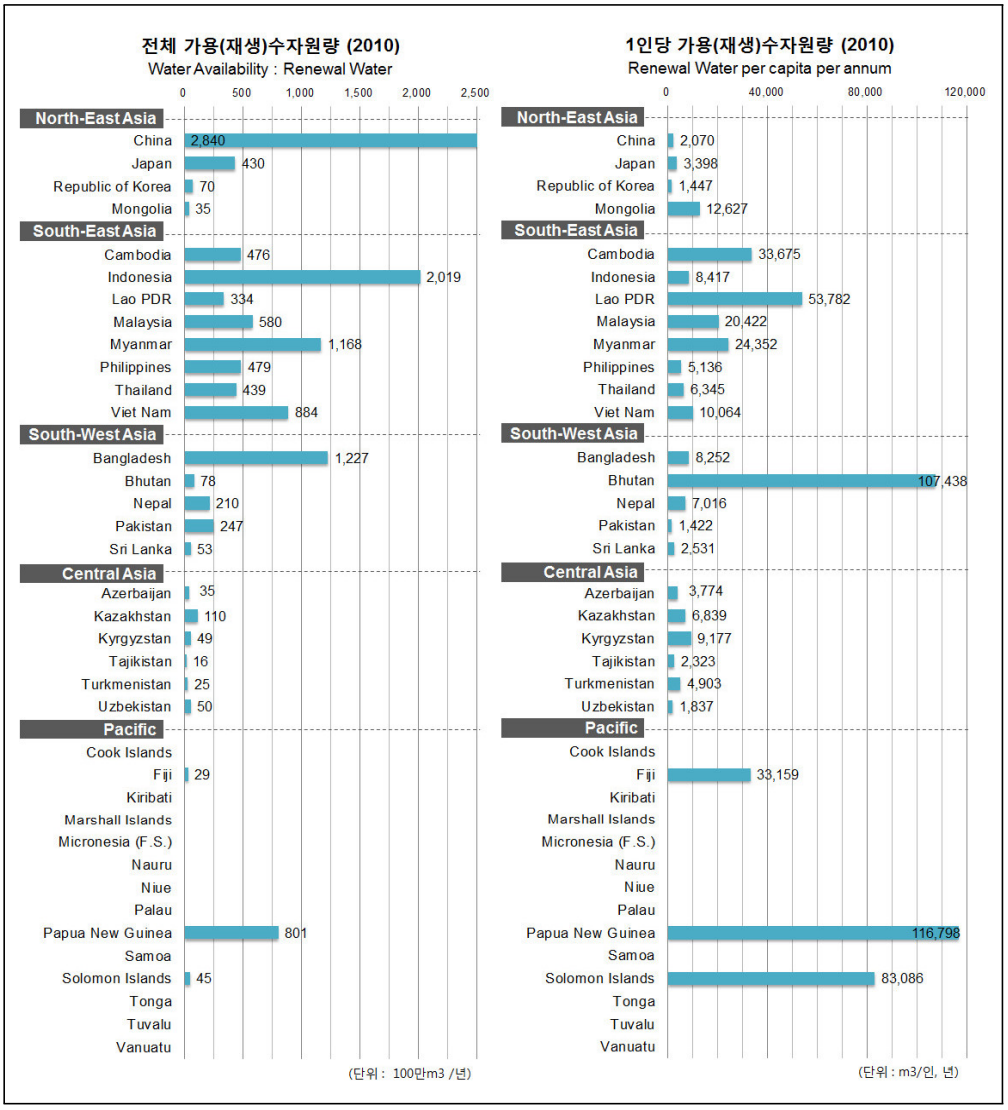


<그림 Ⅳ-32> 산림조성형태 현황

나. 가용 수자원량

○ 사용가능한 수자원의 양은 인도네시아가 가장 많았고 방글라데시, 미얀마가 다음으로 높음

○ 1인당 가용수자원 양은 파푸아뉴기니, 부탄이 가장 높았고 다음으로 솔로몬제도, 라오스, 캄보디아, 피지, 미얀마, 말레이시아, 몽골 순으로 높게 나타남



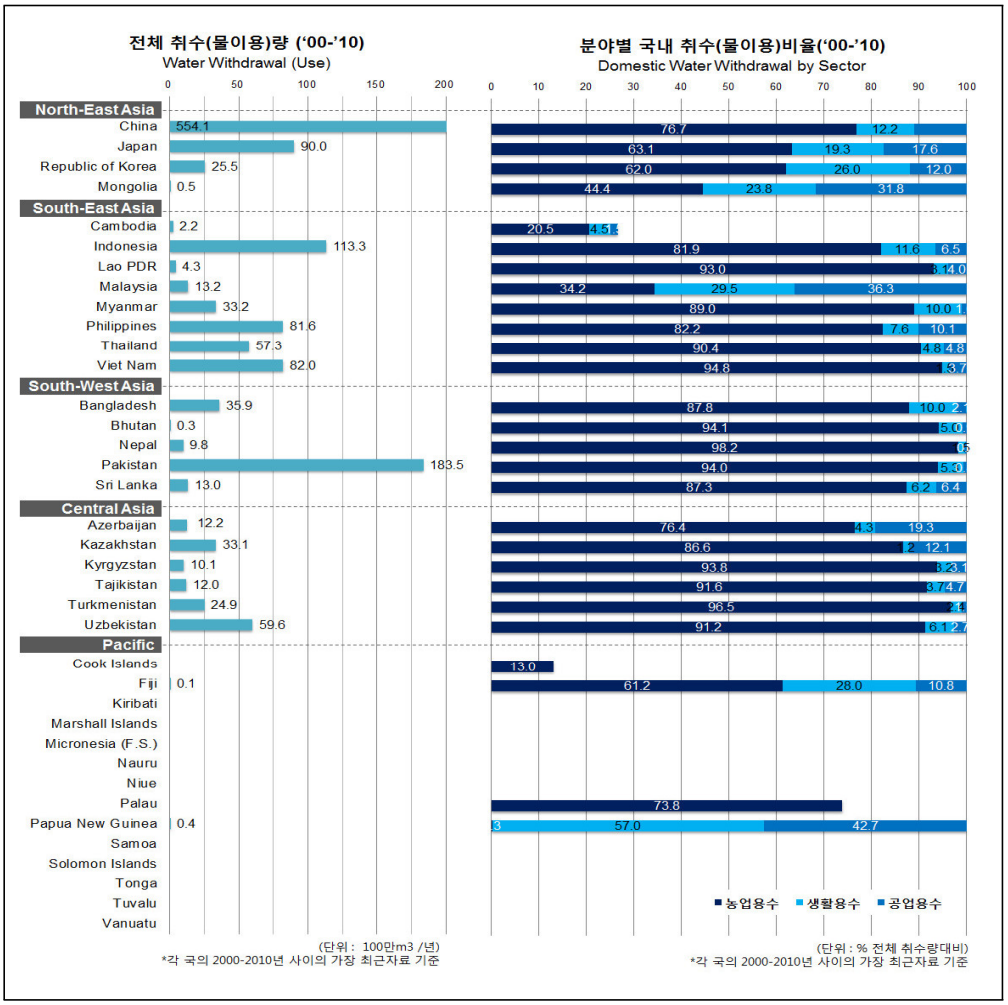
<그림 Ⅳ-33> 가용수자원량 현황

다. 취수량(물이용)

○ 가용수자원 중 실제로 취수한 물의 양은 파키스탄이 가장 높았고 인도네시아가 다음으로 높았음

– 필리핀, 베트남, 태국, 우즈베키스탄의 경우에도 5억 m3의 물을 이용하는 것으로 나타남

○ 분야별 취수비율은 대부분 농업용수가 가장 많았음. 반면, 말레이시아는 농업/생활/산업용수가 비슷하게 나타났고 파푸아뉴기니는 생활용수가 가장 많이 나타났음

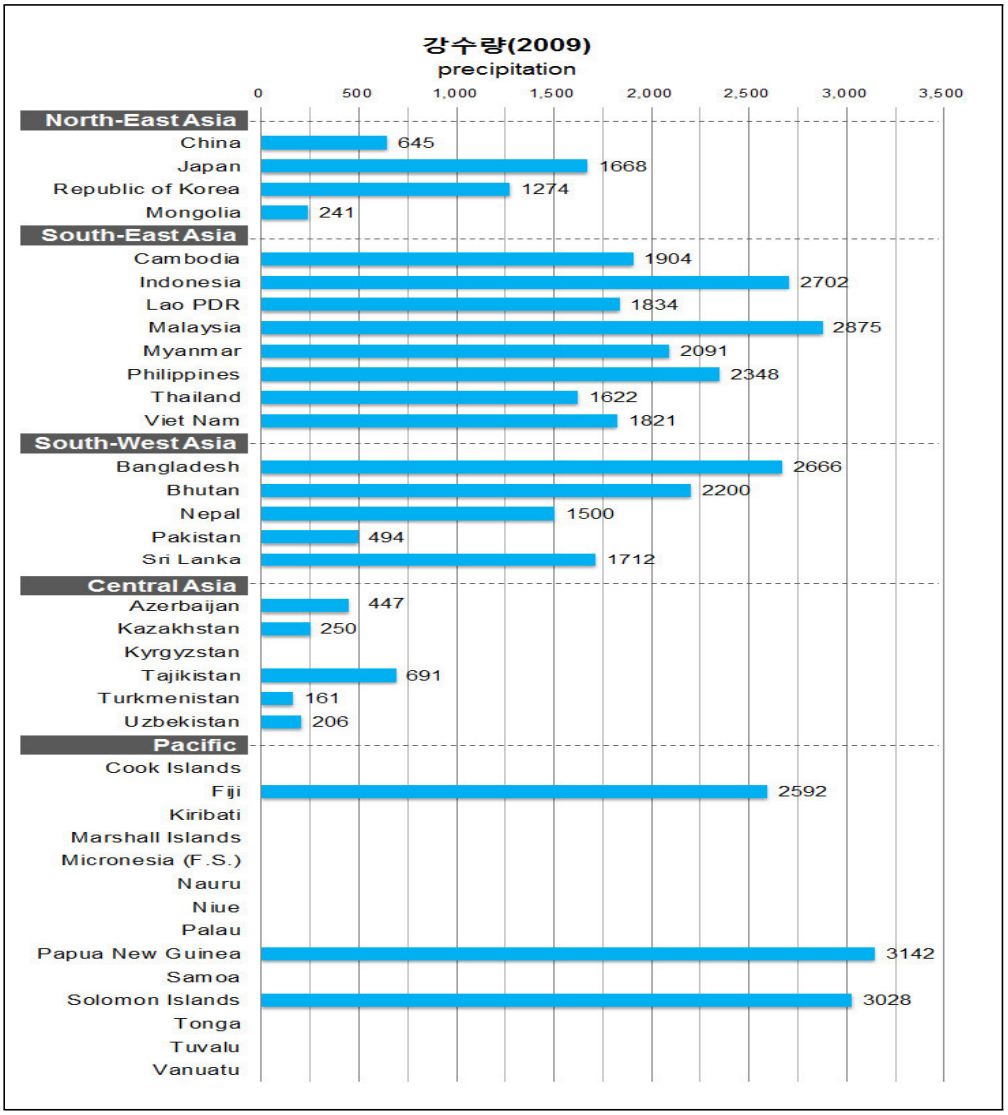


<그림 Ⅳ-34> 취수량 현황

라. 강수량

○ 연간 강수량은 기후와 밀접하게 관련이 있어 아열대, 열대지방의 강수량이 많았고, 상대적으로 건조기후인 중앙아시아는 적은 강수량으로 나타났음

○ 파푸아뉴기니, 솔로몬제도가 3000ml/년 이상으로 가장 많았고, 인도네시아, 말레이시아, 방글라데시, 피지, 부탄, 미얀마, 필리핀이 2000ml/년 이상으로 많게 나타났음



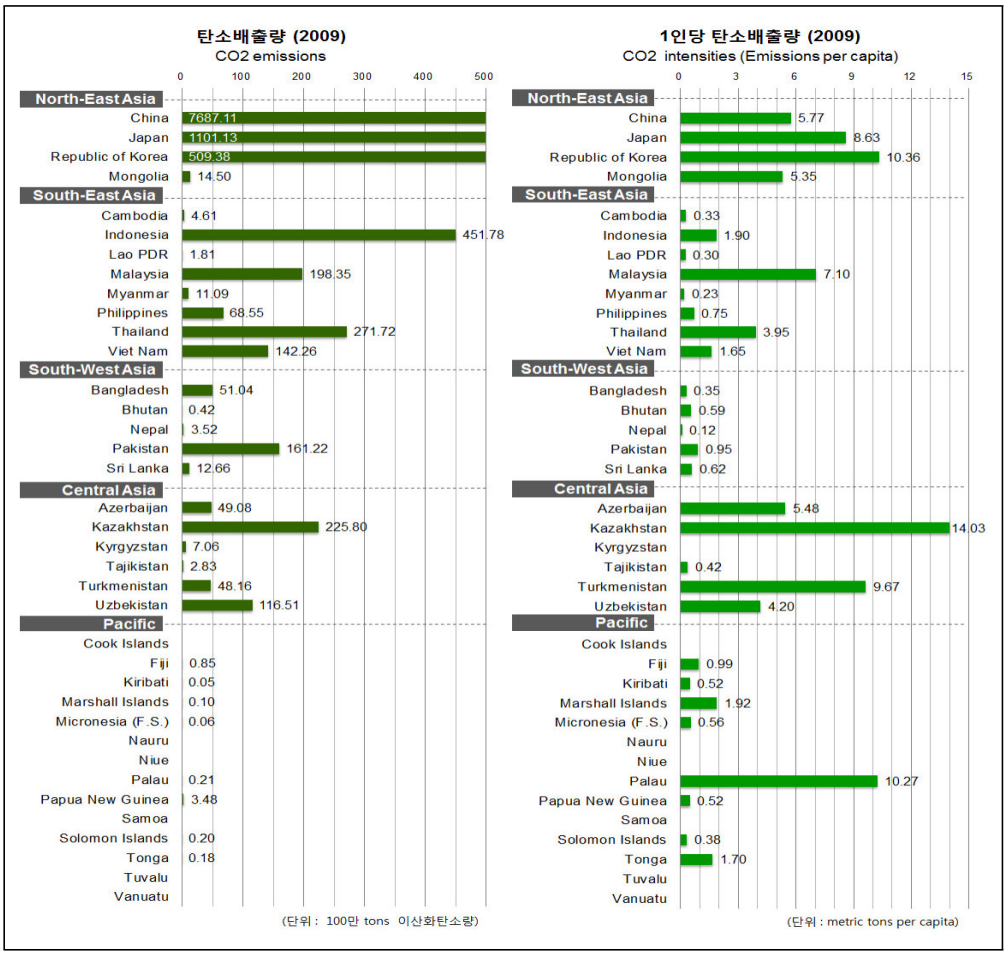
<그림 Ⅳ-35> 강수량 현황

마. 탄소배출량

○ 인도네시아가 가장 많이 탄소를 배출하는 것으로 나타났고 태국, 말레이시아, 베트남, 카자흐스탄, 우즈베키스탄, 파키스탄이 그 다음으로 나타났음(전체적으로는 낮은 배출 수준임)

바. 탄소배출강도

○ 1인당 탄소배출량은 카자흐스탄이 가장 높았고, 팔라우, 투르크메니스탄, 말레이시아, 몽골, 아제르바이잔이 다음으로 많이 배출하는 것으로 나타남



<그림 Ⅳ-36> 탄소배출량 현황

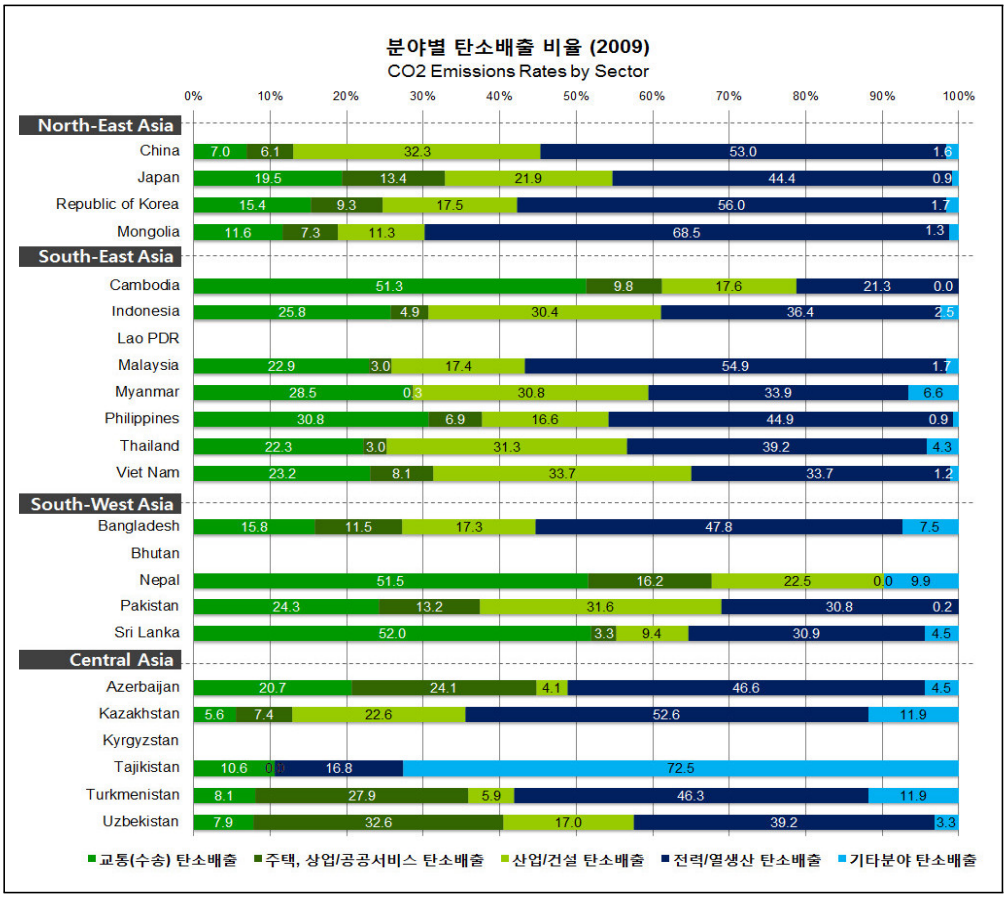
사. 분야별 탄소배출비율

○ 탄소배출비율을 분야별로 살펴보면 중국, 일본, 한국과 마찬가지로 전력/열생산에 의한 배출이 많은 국가는 몽골, 말레이시아, 방글라데시, 아제르바이잔, 카자흐스탄, 투르크메니스탄으로 나타남

○ 교통분야는 캄보디아, 스리랑카, 네팔, 필리핀 등이 높게 나타났음

○ 주택, 상업/공공서비스 분야는 대체적으로 낮게 나타났지만, 투르크메니스탄, 우즈베키스탄에서 30%에 가깝게 나타났음

○ 산업/건설분야도 마찬가지로 낮게 나타났지만 인도네시아, 미얀마, 태국, 베트남, 파키스탄에서 높게 나타남

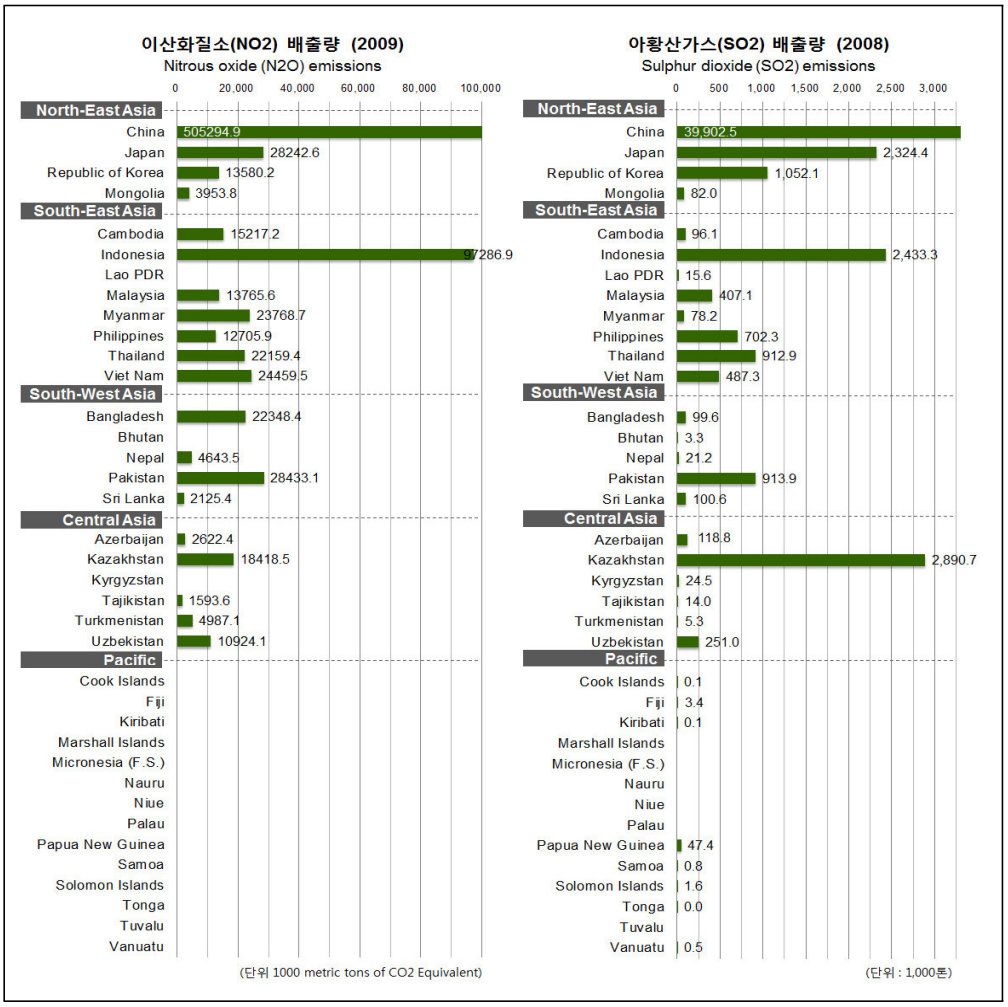


<그림 Ⅳ-37> 분야별 탄소배출비율 현황

아. 기타오염도

○ 기타 온실가스로서 이산화질소 배출량은 탄소배출과 마찬가지로 인도네시아(약 1억 톤)가 가장 많았고, 미얀마, 태국, 베트남, 파키스탄, 방글라데시가 2천만 톤 이상으로 높게 나타났음

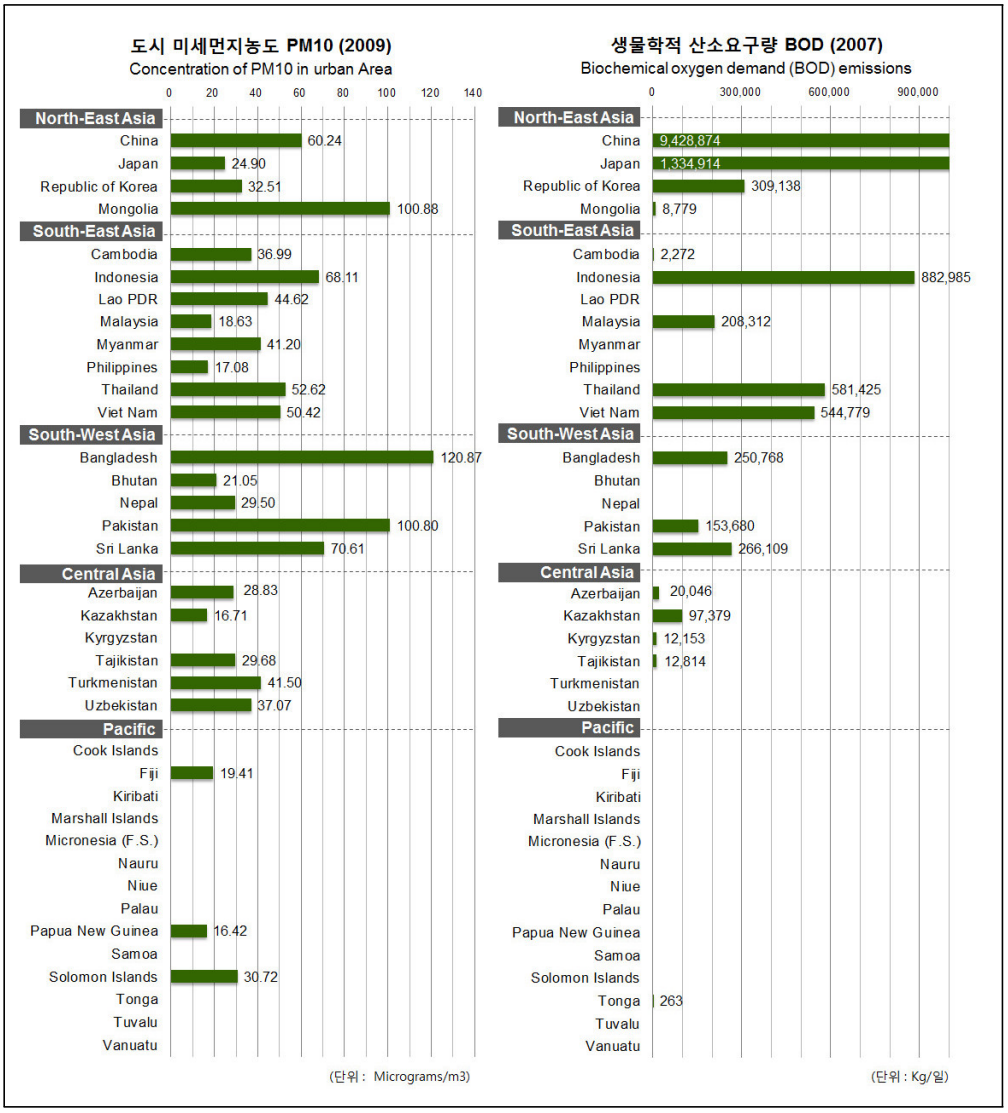
○ 치명적 오염물질인 아황산가스 배출량은 탄소, 이산화질소와 마찬가지로 인도네시아(약 234만톤)가 높게 나타났지만, 카자흐스탄(약 289만톤)이 가장 많이 배출하고 있는 것으로 나타남



<그림 Ⅳ-38> 기타 온실가스 현황

○ 도시의 대기질을 판단할 수 있는 미세먼지 농도는 방글라데시, 파키스탄, 몽골이 100마이크로그램/m3 이상으로 가장 높았고, 인도네시아, 태국, 베트남, 스리랑카가 50마이크로그램/m3 이상으로 높게 나타났음

○ 수질 오염도를 측정하는 BOD 배출량의 경우, 인도네시아가 882톤/일으로 가장 많았고, 태국, 베트남이 500톤/일 이상으로 높게 나타났음



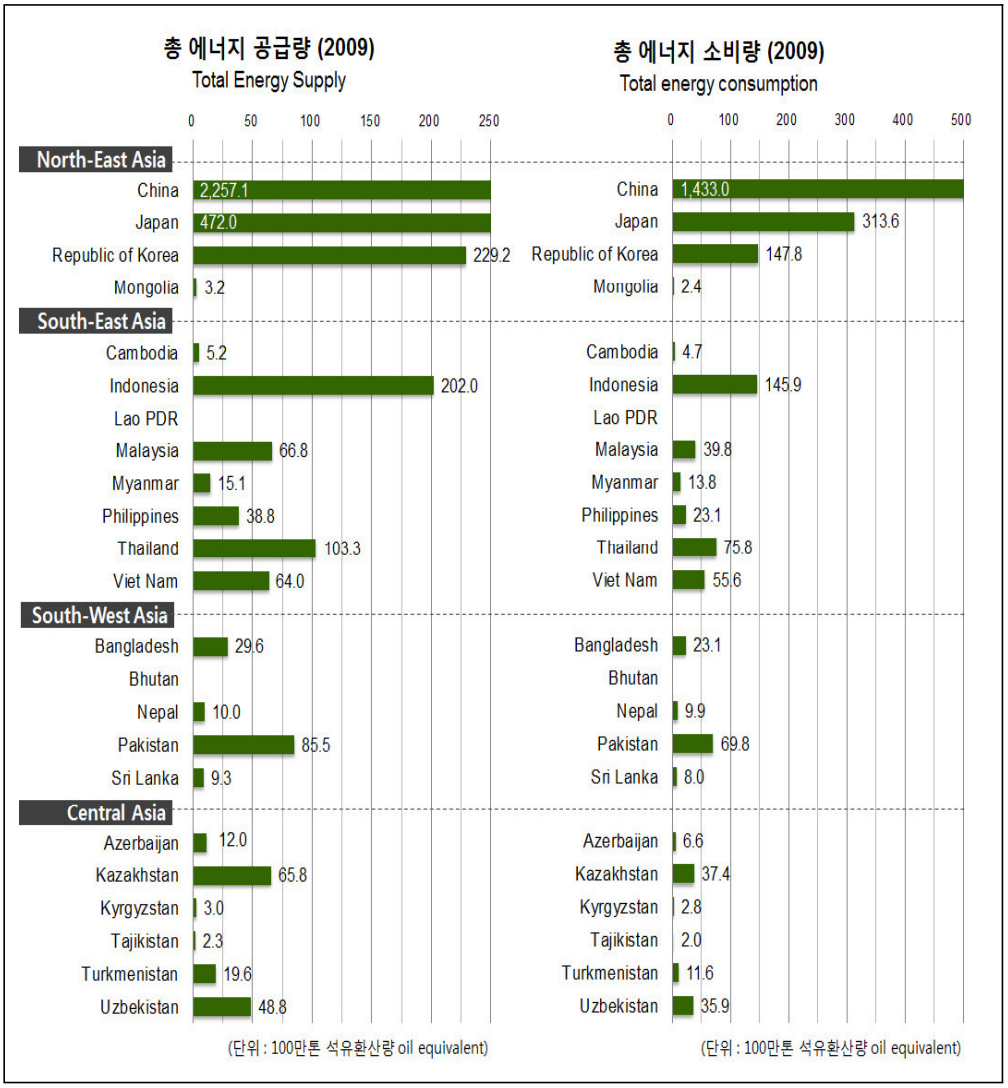
<그림 Ⅳ-39> 기타 오염원 현황

자. 에너지균형

○ 에너지 공급량은 인도네시아가 2억톤으로 가장 많았고 말레이시아, 태국, 베트남, 파키스탄, 카자흐스탄이 5천만 톤 이상으로 나타났음

○ 에너지 소비량은 에너지 공급량과 비슷한 비율의 형태로 나타났음

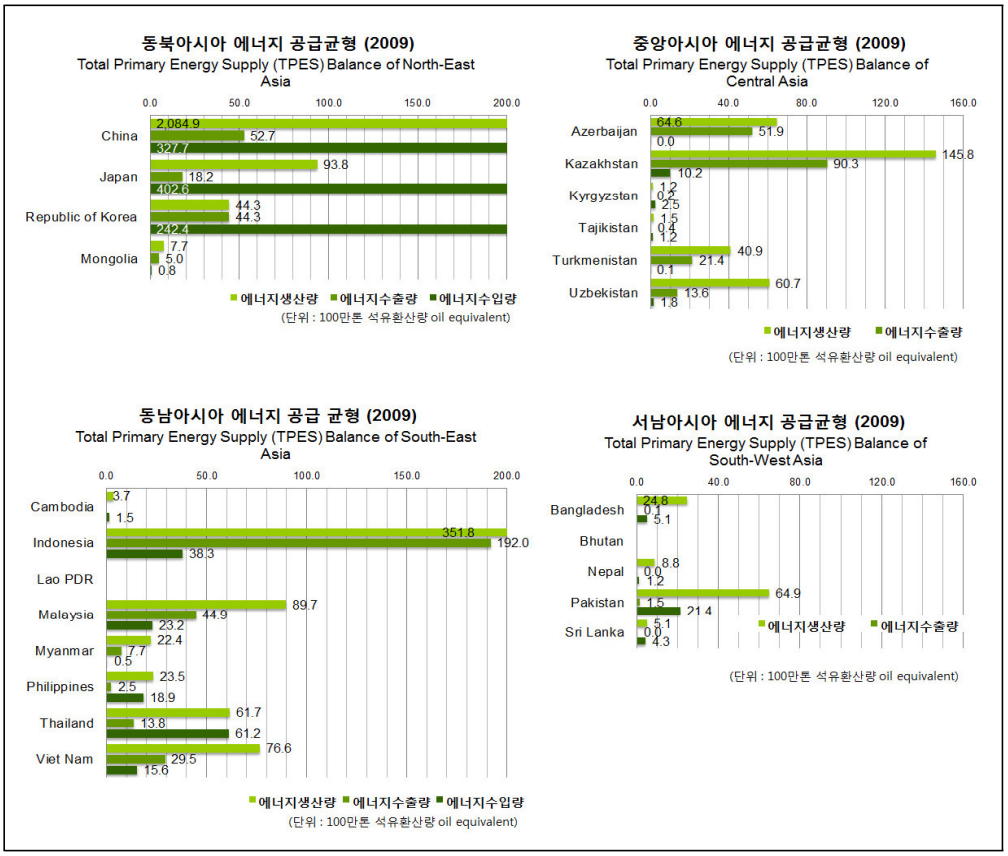
○ 에너지 소비량은 공급량에 비해 낮은 비율로 나타났고 인도네시아가 가장 높았음



<그림 Ⅳ-40> 에너지 공급 및 소비 현황

○ 모든 지역의 대상국가에서 국내 에너지 생산에 의한 공급/소비가 이루어지고 있음

– 인도네시아, 말레이시아, 카자흐스탄은 에너지 생산의 상당부분을 수출하는 것으로 나타났음



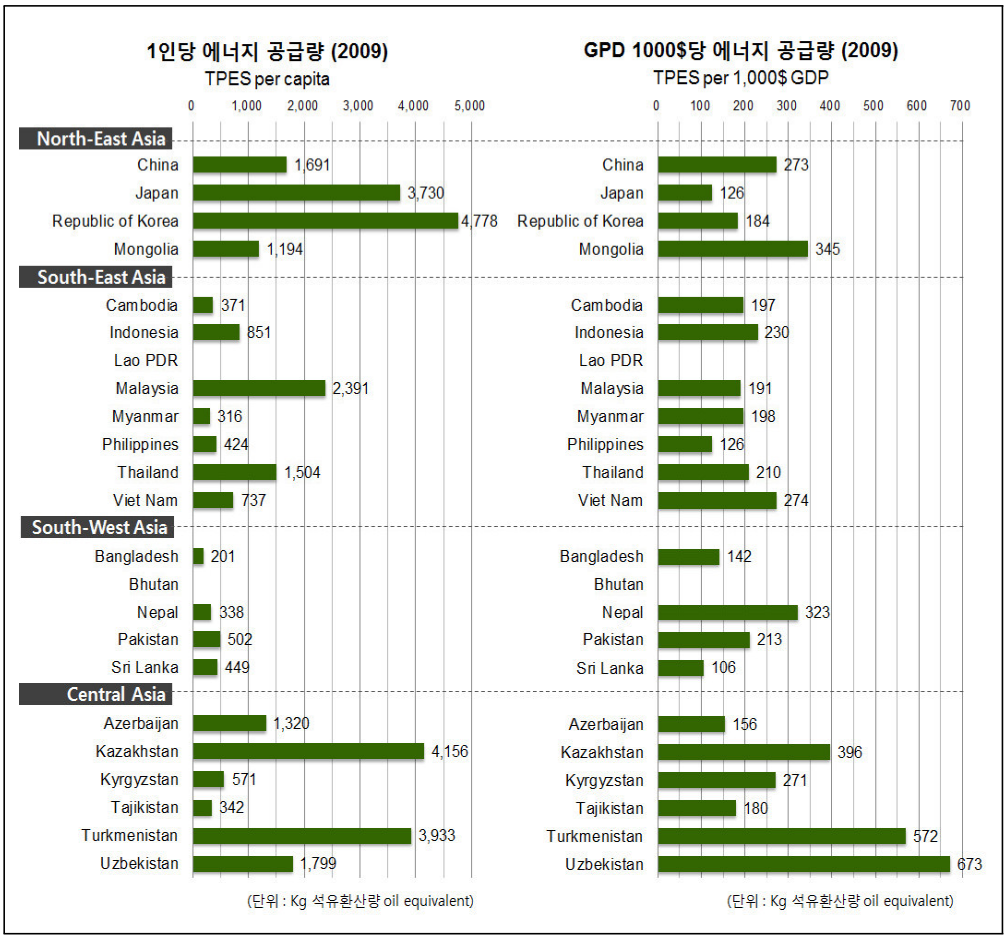
<그림 Ⅳ-41> 에너지 공급 균형 현황

차. 에너지공급비율

○ 1인당 에너지 공급량은 중앙아시아의 일부 국가에서 높게 나타났음

– 카자흐스탄, 투르크메니스탄은 가장 높게 나타났고 우즈베키스탄, 아제르바이잔, 말레이시아에서 다음으로 높게 나타났음

○ GDP당 에너지공급량은 우즈베키스탄, 투르크메니스탄에서 500kg 이상으로 높게 나타났음



<그림 Ⅳ-42> 에너지 공급 현황

카. 분야별 에너지소비

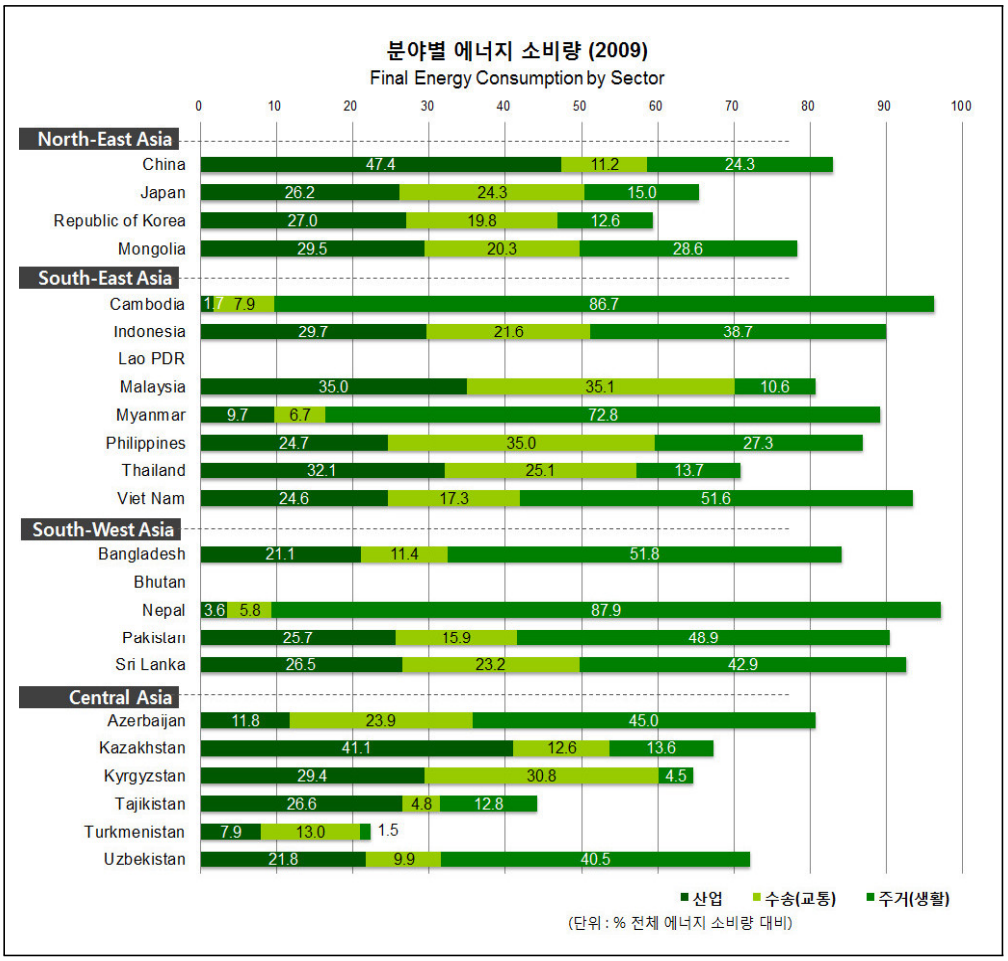
○ 분야별 에너지소비는 국가별로 다양한 소비형태를 보이고 있음

○ 몽골은 산업, 수송, 생활에너지 소비가 고르게 분포하고 있었음

○ 산업분야 에너지소비가 많은 국가는 말레이시아, 태국, 카자흐스탄, 타지키스탄으로 나타남

○ 교통분야 에너지소비가 많은 국가는 말레이시아, 필리핀, 키르기스스탄으로 나타남

○ 생활(주거)분야 에너지 소비가 많은 국가는 캄보디아, 인도네시아, 미얀마, 베트남, 방글라데시, 네팔, 파키스탄, 스리랑카, 아제르바이잔, 우즈베키스탄으로 많이 나타남



<그림 Ⅳ-43> 분야별 에너지 소비량 현황

타. 전력생산 및 소비

○ 대상 국가별 국내 전력 총 생산량은 동남아시아에서 높은 경향을 보이고 있음

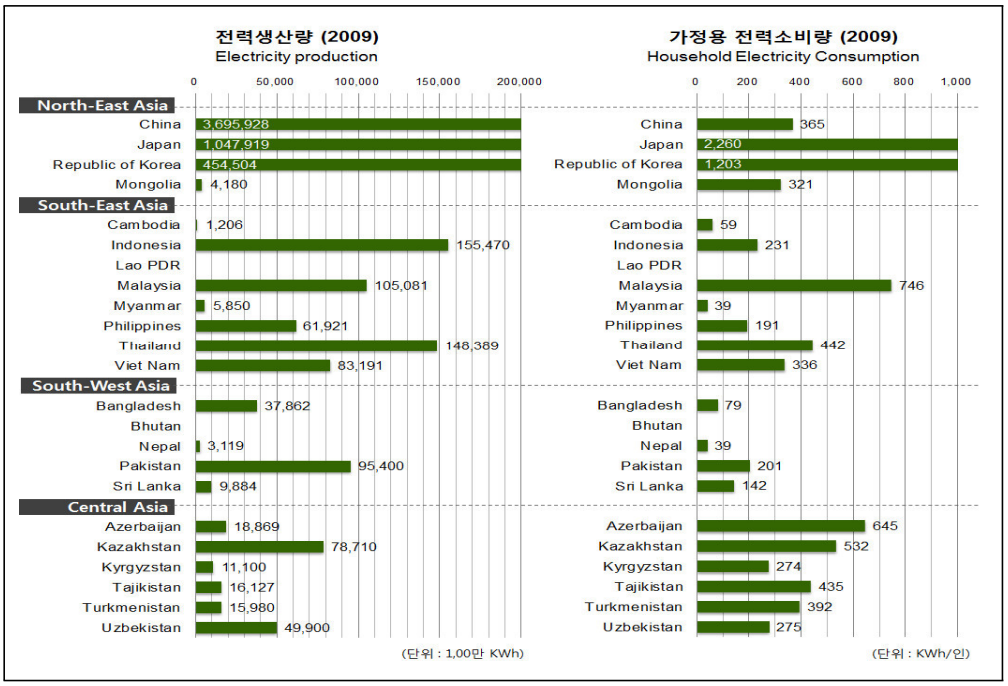
– 인도네시아, 태국이 가장 높았고, 말레이시아, 파키스탄, 필리핀, 카자흐스탄, 우즈베키스탄이 다음으로 높게 나타났음

– 캄보디아, 미얀마, 네팔, 스리랑카는 전력생산량이 적게 나타났음

○ 가정에서의 전력소비량은 중앙아시아에서 높은 경향을 보이고 있음

– 말레이시아가 가장 높았고 아제르바이잔, 카자흐스탄이 다음으로 높게 나타났음

– 캄보디아, 미얀마, 방글라데시, 네팔의 전력소비가 가장 낮게 나타남



<그림 Ⅳ-44> 전력생산량 및 가정용 전력소비량 현황

3) 아시아 개도국 공간정책 및 도시계획 관련 제도

○ 아시아 개도국의 국가별 공간정책 및 도시계획제도는 해당 국가의 국토, 도시, 교통 관련 기관의 정책 및 제도 관련 Report, Review 자료, 국내 연구자료 및 논문 등을 토대로 작성

– 도시계획제도는 토지제도를 포함하여 도시계획 관련 법제도 체계, 관련 개발계획 수립체계를 기본적인 자료로 구성

(1) 몽골

가. 국가발전계획[9)]

□ 개요

○ 몽골은 1990년대 초에 사회중의 체제에서 시장경제체제로 이행하기 시작하였으며,

9) 몽골정부 및 건축도시계획관리국 자료(2011) (http://www.pmis.gov.mn/)

이러한 방안의 일환으로 국영기업과 은행부문의 민영화 등 제도적인 개혁을 의욕적으로 추진하였음

- 관세제도의 개선, 변동환율제도의 도입 등 경제자유화 조치도 일찍이 추진하였지만, 방만한 재정·금융정책, 시장경제 제도개혁과 관련하여 나타난 각종 문제들로 인해서 거시경제의 혼란과 침체를 경험한 바 있음
- 1990년대 중반에는 이러한 부작용을 극복하기 위한 노력과 함께, 예산, 재정운영 등 시장경제개혁의 범위와 깊이를 확대하였고, 국내산업의 육성을 통한 지속적 성장과 함께 밀레니엄 개발목표의 설정을 통해 빈곤의 감소 등 사회개발분야의 노력도 배증시켜 가고 있음

○ 2006년 2월에 취임한 몽골 대통령은 국가발전전략(National Development Strategy, NDS)을 수립할 것을 지시하였으며, 이에 따라 국무총리를 단장으로 하는 실무단(working group)을 구성함

- 동 발전전략이 국회에서 승인되고 대통령이 채택하여 확정될 경우 이것을 국가개발정책의 기본으로 삼을 것을 각 정당, 원조공여기관, 학자, 연구자들 간에 합의하였음

○ 현재 추진 중에 있는 국가발전전력(NDS)에서는 국가개발 방향의 원칙을 1)자립적이고, 2)세계를 향하고, 그리고 3) 국제협력으로 설정하고 있음

- 국가발전전력 계획에 나타난 몽골개발 비전을 보면 “헌법에서 정한 인간적이고 민주사회 달성”을 주목표로 하고 몽골 개발비전을 “몽골의 자연을 보호하고, 화목하게 생활하고, 지식축적에 열심히 하고, 건강하고 윤택한 사회를 건설하고 민족의 권익을 우선시하여 안전한 생활을 영위하여 국가를 발전시키는 것”으로 정의하고 있음

□ 기본목표

○ 정치적 사회적 안정을 유지하며 몽골의 역사문화 전통의 보호, 국가개발 환경 조성

○ 세계 및 지역경제에서 몽골 경제 협력을 확대하고 경제성장을 위한 환경을 조성함

○ 수출지향형 산업과 수입대체 산업을 육성하여 경제구조 개선과 지식경제기반 확립

○ 기반산업을 적극적으로 개발·육성하여 경제사회 발전 환경조성

○ 지역균형개발 추진

○ 저소득층 및 중산층에 대한 관심증대로 경제성장 유지

○ 몽골개발의 원동력이 될 인력개발을 강화

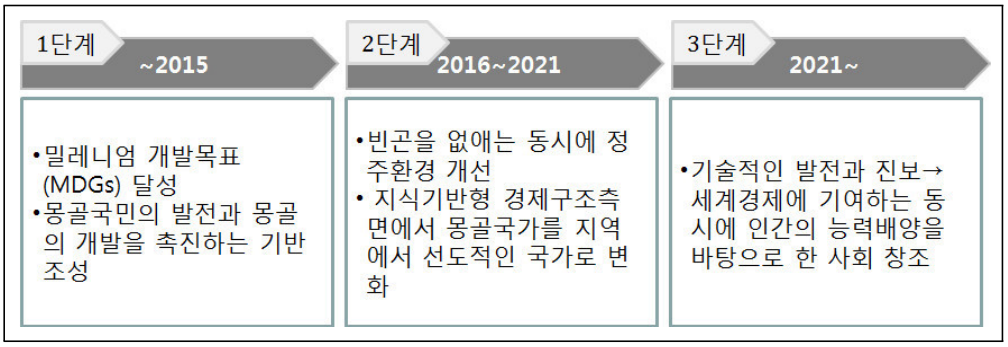
○ 지하자원 이용에 있어 자연생태환경 보호와 후손을 위한 지속가능한 개발 추진

○ 민주주의 발전을 위한 정치제도의 개선

○ 국가안보를 강화하는 동시에 세계화에 부응한 적절한 대외 정책방향을 수행하도록 함

□ **단계별 추진방향**[10)]

○ 2015년까지 1단계로 밀레니엄 개발목표(MDGs)를 달성하고 몽골국민의 발전과 몽골의 개발을 촉진하는 기반을 조성하고촉진하는 기반을 조성하고



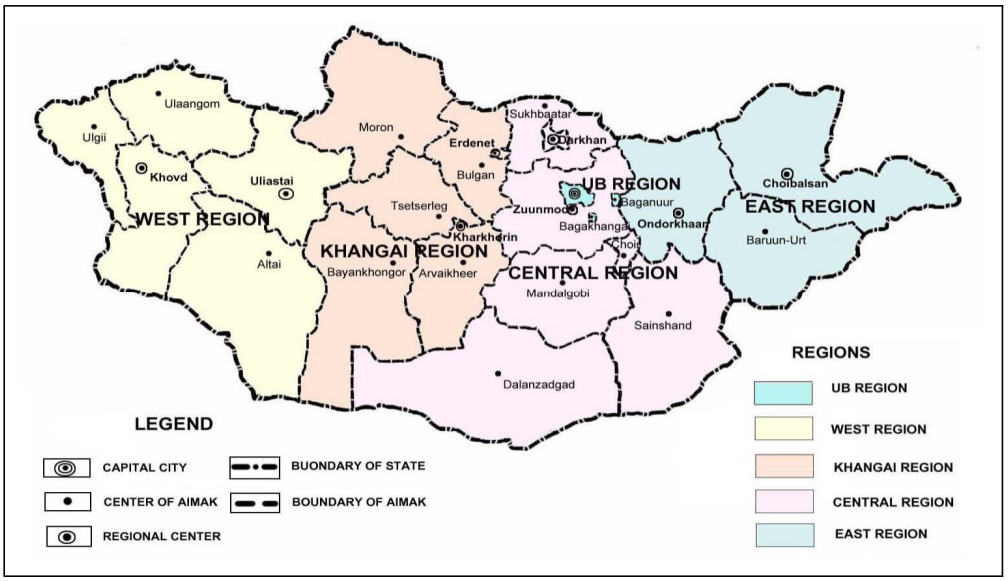
<그림 Ⅳ-45> 몽골 국가발전계획의 단계별 추진방향

○ 2단계로 2016년부터 2021년까지는 빈곤을 없애는 동시에 정주환경을 개선하고 지식기반형 경제구조측면에서 몽골국가를 지역에서 선도적인 국가로 변화시키고

○ 이를 바탕으로 2021년 이후에는 기술적인 발전과 진보를 통해 세계경제에 기여하는 동시에 인간의 능력배양을 바탕으로 한 사회를 창조하도록 하고 있음

○ 몽골은 지역별로 개발수준에 있어서 큰 차이를 보이고 있으며 수도 울란바타르시의 집중은 매우 심화되고 있어 수도권 성장의 억제와 지역발전이라는 두 가지 과제가 지역개발에서 가장 중요한 과제라고 할 수 있음

10) 몽골의 국가안전(1994) 개념설정, 경제자유구역 설정(1995), 몽골개발전략(1996), 21세기 지속가능한 몽골개발계획(1999), 몽골의 지역개발개념(2001), 밀레니엄 도로와 기반시설 종축 설정(2001), 권역별 거점도시 조성(8개, 서부지역 Khovd와 Uliastai, Khangai 지역 Kharkhoring와 Erdenet, 중부지역 Zuunmod와 Darkhan, 동부지역 Choibalsan과 Undurkhaan), 2010년까지의 중기 지역개발전략(2003), 몽골의 지역화 관리와 협력에 관한 법률(2003), 경제성장지원과 빈곤퇴치전전략(2003), 생산 및 기술단지 조성지침(2003) 등 몽골정부는 국가 및 지역개발을 위해 다양한 정책을 수립, 추진하고 있음.



<그림 Ⅳ-46> 몽골의 지역개발계획

나. 도시개발 계획

□ 울란바타르 2009-2015 도시계획

○ 도시의 인프라 구축과 정주여건 개선을 위해 건축도시계획관리국이 '울란바타르 2009-2015 도시 계획'을 수립하였음

○ 일본의 자이카에서 울란바타르 도시 발전 계획을 연구하여 양 국 상호의 협력 프로그램의 일환으로 진행되었음

○ 본 개발 계획서의 특징은 도시 중심의 건축물의 밀도, 신도시 건설, 재 건축 지역 개발 등 향후 10년간의 인구 증가율을 감안하여 계획하였음

○ 신도시 건설계획 이외에도 울란바타르는 유목생활에서 도시생활로 전환되는 시점에서 게르촌을 현대식 주거생활로 바꾸는 작업, 낙후된 도시 외곽지역을 재정비하는 작업을 한창 진행 중임

- 이를 위해서 저렴한 주택공급 방식에 대한 관심이 매우 높고 NGO를 중심으로 주거환경을 개선하고 민간과 공공을 연결하는 가교의 역할, 개선모형 제시, 생활이 어려운 가구를 지원하기 위한 금융지원 프로그램 (Saving Finance Program) 등이 진행되고 있음

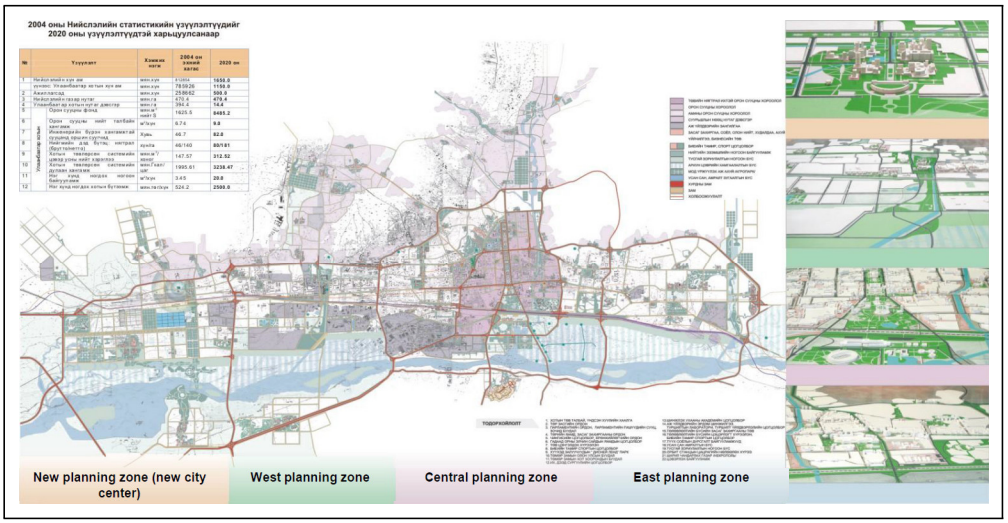
□ **울란바타르 2020 도시계획**[11)]

○ 최근 건축도시계획관리국이 '울란바타르 2020 도시 계획'을 수립하였음

○ 계획배경 및 목적

– 현재 지방에서 이동해 와서 울란바타르에 거주하는 사람들의 37.0%는 생활 수준이 낮은 부류에 포함됨. 또한 72.7%는 울란바타르시의 변두리와 계획되지 않은 토지에 허가 없이 거주하고 있음

– 최근 5년 동안 시내 게르 구역에 있는 울타리 수는 35,300개로 65.0%로 증가하였으며, 가구수는 70,200가구로 55.0% 증가하였음. 즉, 게르 구역의 차지하는 지역과 거주하는 사람의 수는 2배 증가하였고 이로 인해 시내 공기와 토양, 수질 오염이 급속히 나빠지고 있음



<그림 Ⅳ-47> 울란바타르 마스터플랜 (Master Plan UB-2020)

□ **몽골 도로조성 및 투자계획**[12)]

○ 몽골개발은행은 약 1500km / USD 640Million 규모의 paved road 개보수에 활용할 계획임

11) The Ulaanbaarar City Urban Planning Policy and Master Plan up to 2020, Ulaanbaarar City Government Urban Planning, Research and Design Institute, 2010)

12) 한-몽골 민자회의 출장보고서, KDI 공공토지관리센터(2012)

– 특히 12개 주를 통과할 예정이며 개보수 건설은 약 2년이 소요예정

○ Ulaanbaatar의 약 48km 도로 신설 및 개보수 작업에 약 USD 93million 규모의 재원을 몽골개발은행에서 조달할 예정

□ 몽골정부의 10만호 주택개발 프로그램[13)]

○ 수립과정 및 목적

– 몽골 10만호 주택정책은 2008년 총선때 민주당이 14만호, 혁명당은 10만호 공약을 내세웠으나 두 당의 연립정부 구성으로 2011년 총리 결의로 10만호 정책이 수립되었으며, 사업목적은 게르지역 주거환경 개선을 통한 울란바타르 시의 공해문제와 교통문제 해결과 Ger 구역 재개발을 통한 실업 등 사회문제 해결 및 삶의 질 향상에 있었음

– 직업훈련을 통해 건설부문에 고용되는 노동자들에게 유리한 조건을 만들어주어 경제적 능력향상

– 주택대출과 저당 및 상환이 가능하도록 하여 그들의 삶의 질을 향상 실업률을 낮추고 국민소득 증가

○ 기본방향

– Ger지역을 10~15개의 구역으로 분할하여 단계적 재개발 추진하고 몽골정부는 도로, 상수도, 전기 등 인프라시설 지원 및 인허가 등 행정지원을 하며, 민간기업 등이 블록 단위로 사업추진을 원할 경우 개별기업에 개발권한 부여 등을 통해 사업추진 계획으로 2011. 12월 말까지 8만호에 대한 사업을 승인하였으며, 올해 4만호를 등록받아 승인

○ 추진조직

– 부총리실이 총책임기관이고 산하에 10만호 주택건설 사업을 위한 추진위원회를 두어 주요사항을 결정하고 있음

– 위원회는 부총리실, 건설부, 토지건설지적청, 울란바타르시청, 주택금융공사, 건축협회, NGO 등의 담당국장으로 구성되고 위원장은 부총리, 비서실장은 지적청장임

– 몽골의 건설부는 정책을 수립하여 위원회에 상정하고 위원회는 이를 심의 의결하며,

13) 법제처(2010), KDI 공공토지관리센터(2012)의 내용을 토대로 작성함.

실행은 토지건설지적청에서 울란바타르시 등 시행기관에 업무를 배분하고 있음

○ 사업시행자

- 현재 몽골정부는 10만호 건설목표 달성을 위해서 기 수립된 10만호 주택사업구역에 포함되지 않은 지역이라 해도 일정한 기준을 마련하여 10만호 사업으로 신청할 경우 이를 승인하여 10만호 건설 시행업체로 등록 추진 중임
- 승인 우선순위는 다세대단지, 주택 및 기반시설 설계완료지구, 토지사용에 대한 허가가 완료 단지에 대해 우선적으로 승인하고 있음.

○ 재정지원

- 총 예산 : 약 27억달러
- 10만호 건설사업과 관련하여 세대 당 55㎡의 소형아파트 건설을 추진하는 경우 건설사와 아파트 구매자에게 6%(시중금리 12%)의 이율로 대출을 예정하고 있음

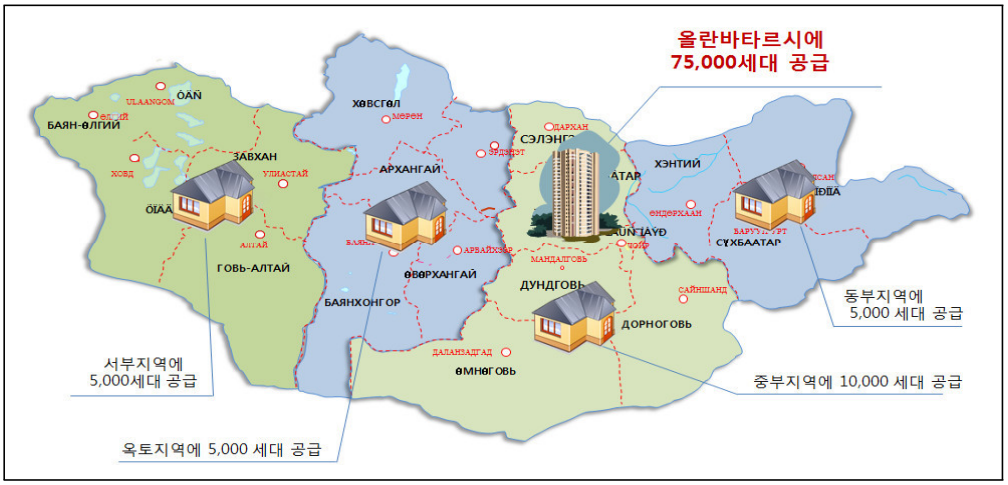
○ 공급제도

- 아파트 분양은 생애최초 APT 청약자, 저소득층, 게르 거주자를 우선순위로 분양할 것이며, 계약과 잔금지급은 APT건설 50% 진행시 10%선금 납부하고, 준공시 잔금을 완납하는 것으로 하고 있음.

○ 10만호 주택건설 추진상황

- 게르밀집 지역을 아파트로 조성하기 위한 계획으로 임대아파트를 울란바타르시의 6개 구(district)에 대해 건설예정에 있으며, 현재 국가 예산으로 Sukhbaatar구의 11구역(khoroolol)에서 300 가구의 임대 아파트를 2010년부터 건설 중에 있으며 10만호 중 8만호는 2011. 12. 31에 건설승인 완료하였으며, 2012년에 추가로 4만호 등록받아 심사 중에 있으나 실제 사업추진은 토지보상, 사업비 조달 등 문제로 답보상태임.
- 10만호 주택건설사업 추진실태를 보면 울란바타르시 도시문제해결을 위한 정부추진 최우선 정책으로 국민 주거패턴을 APT로 변화시킴으로써 도시문제를 해결하고자하는 근본적 목적과 동시에 2007년 민간주도의 4만호 주택사업에 대한 반성으로 관련법제 마련 등 정부주도의 체계적 추진을 목표로 계획하고 있으나 정치적 목표달성을 위해 기 수립된 10만호 주택사업구역 미포함 단지라도 민간업체가 다세대단지, 주택 및 기반시설 설계 완료지구, 토지사용에 대한 허가가 완료 단지에 대해 우선적으로 등록을 추진 중임,

– 개별기업이 도시개발관련 법령에 따라 주민과 협의를 통해 보상 및 재개발 사업을 추진하고 있으나 토지사유화에 따른 개인소유권 강화로 토지취득이 어려운 실정으로 10만호 주택건설이 계획처럼 순조롭게 추진되지 못하고 있는 실정임



<그림 Ⅳ-48> 몽골의 10만 주택사업개요

다. 도시계획 관련 법제도

○ 몽골의 주택 및 토지 관련 법률에는 헌법, 도시개발법, 주택법, 주택사유화법, 토지법, 토지사유화법, 건축법, 국가자산사유화법, 부동산세법, 상하수도법, 전기공급법 등이 있으며 그 외 필요한 사항은 정부 결의에 의해서 결정

□ 도시개발법(Urban development law)

○ 도시지역 내 토지이용뿐 아니라 도시개발을 효과적으로 관리하기 위하여 제정하여 종합계획 내에 “지역지구제(Zoning System)", 여러 종합계획들의 법적 목적과 책임사항들, 도시개발 계획들과 프로젝트들의 허가절차들, 그리고 종합계획 및 관련 계획들의 문서화 등을 명문화하고 있으나 토지보상법 등이 미비한 상황에서 적용에 한계를 드러내고 있음

□ 주택법(Housing law)

○ 몽골의 주택법은 정부가 주택단지의 단계별 개발계획을 수립함

- 주택개발계획 안에는 행정소재지 정착지의 게르촌, 도시지역의 주택단지를 포함하도록 되어 있으며, 주택, 주택하부구조, 도로, 광장, 교육기관 및 서비스 기관 등을 종합적으로 반영하도록 하고 있음
- 뿐만 아니라 특히 주택개발 시 하부구조도 동시에 개발을 해야 하며, 별도로 주택을 건설할 경우에 하부구조와 효율적으로 연결되도록 해야 하는 것으로 규정하고 있어 주택건설시 기반시설 설치의 중요성을 강조하고 있음

○ 주택개발 사업에 대한 재정지원은 정부의 예산, 국제기관, 외국, 몽골 및 외국사업체, 기관 개인의 기부금 및 원조금, 대출수익, 증권매매수익 등을 통하여 지원하도록 하고 있음

○ 주택법을 보면 보건과 안전한 주택을 국민 스스로 준비해야 하며 주택과 주택하부구조에 관련한 정책의 수립과 시행 시 시장경제 원리에 따라야 한다고 규정하고 있어 공공 주택에 대해 정부의 개입에 대한 근거가 미약할 뿐 아니라 주택개발에 대한 구체적인 절차와 기준도 없어 매우 선언적 법률로 보임

□ 주택사유화법

○ "주택 사유화법"은 주택사유화에 따른 소유자의 권리와 의무를 규정하고 있으며, 주택사유화를 위한 주택에 대한 평가기준과 사유화 절차, 그리고 분쟁 절차 등을 규정하고 있음

□ 토지법(Land Law)

○ "토지법"은 토지에 대한 소유권, 점유, 그리고 토지 사용권과 같이 토지에 대한 권리의무를 규정한 법으로서 소유권 뿐 아니라 토지의 임차 및 사용에 대한 권리의무 및 절차에 대해서 규정하고 있음

○ 기본적으로 외국인은 토지를 소유할 수 없으며 지형 및 형질을 보호하도록 규정하고 있으며, 목초지, 건초지, 농지, 지층, 도시, 마을 기타 정착지의 사용과 보호에 대해서 규정하고 있어 토지에 대한 효율적이고 적절한 사용을 요구하고 있음

○ 또 국가지정 특별 보호지, 국경선설치 지역, 국방 및 안보용 토지, 외국 외교 대표부 및 영사부, 국제기관 대표부에 지급한 토지, 고학 및 기술시험지, 자연환경 및 기상예보를 위한 상설 사용지, 아이막 사이에 있는 겨울철 피난용 목초지, 국가적으로 준비하는 건초용 토지, 생산품의 분배계약에 따라 탐사 목적으로 사용하고 있는 석유

탐사지, 자유무역지대 등의 특별 용도지를 규정하고 있음

- 정부는 특별용도지의 사용과 관련하여 임차인 및 사용자와 사전 합의로 계약을 체결한 경우 토지 수용의 권한을 가지고 유상, 무상으로 사용할 수 있도록 규정하고 있음

○ 또한 사회적 불가피한 사유가 있을 경우 그 불가피한 사유가 소멸 될 때까지 행정규례로서 공공지 또는 특별용도지로 유상, 무상의 사용을 결정할 수 있어 개인의 임차권과 사용권에 대한 협의수용과 강제수용이 가능함

- 하지만 2003년 5월에 "토지사유화법"을 통하여 임차 및 사용되는 토지에 대한 사유화를 시행함에 따라 토지임차권 및 사용권이 소유권으로 전환되어 있어 수용이 쉽지 않은 것으로 보임

□ **토지사유화법**

○ 토지사유화법은 토지사유화를 위한 대상토지, 사유화를 위한 토지의 크기 토지사유화 절차, 토지 소유화에 대한 국민의 권리와 의무, 토지소유에 대한 권리와 의무 등을 규정하고 있음

○ 정부는 국방 및 국가안보 유지, 고학, 기술시험 및 실험, 자연환경, 기후측정을 위한 상설관찰을 위한 시설물의 건축, 전국적인 도로, 공학망, 건축물의 건축이라는 국가특별용도에 따른 개인소유 토지에 대하여 매입 및 환수를 할 수 있도록 규정하고 있음

○ 그러나 정부가 국가특별용도 토지를 매입 및 환수할 경우 대상 토지를 필수적으로 매입해야 하는 용도 및 근거를 명확히 기재하고 매입 및 환수 결정 최소 1년 전에 토지소유자와 이 문제를 사전 협의해야 함

○ 또한 정부는 토지소유자와 토지가격, 해당 토지상의 부동산 가격, 소유자가 투자한 재산, 반환에 따른 소유자에게 발생하는 손해규모, 토지규모, 교환의 경우 교환할 토지의 위치, 규모, 지형, 지질, 토지 반환의 조건 및 기간, 토지반환 관련 당사자의 의무와 책임 그리고 보상금 규모 등에 대해서 사전에 합의하도록 규정하고 있어 "토지법"에서 임차권과 사용권에 대해서 행정규례를 통하여 유상 또는 무상의 토지수용이 가능하였으나 토지 사유화법의 시행으로 토지소유자와 사전합의 없이 토지수용이 곤란한 것으로 보임

□ **건설법(Construction Law)**

○ 개발, 공학 설계, 건설재료 산업의 개발과 관련된 활동들, 건설 활동의 규범과 기준들,

그리고 규범적 과학기술의 표준의 모든 측면들을 규정하고 있으며, 또한 건설 부지들의 유지관리, 그리고 복합주택들의 기술감독과 안전에 관한 규칙들을 규정하고 있으나 현재 건설법은 Ger 지역에는 적용되지 않음

□ **건축법**

○ 몽골의 건축법은 일반건축에 대한 국가기관의 권한을 규정하고 있으며, 건축물과 도면 및 계약의 조건, 건축물의 발주자, 시공자, 자재생산자, 도면작성자의 권리의무, 건축물의 사용, 건축물 설비에 대한 감사 등을 규정하고 있으나 서술적 표현이 많고 수치를 통한 명확한 기준이 없음

□ **10만호 관련 법령**

○ 몽골의 10만호 주택정책은 2010년 6월 25일 「New development 중기목적 계획」이 제36호 법령으로 승인 난 이후 2010년 12월 29일 「New development 중기목적 계획의 실행계획」이 제343호 법령으로 승인하여 본격 추진되었음

○ 또한 10만호 주택건설사업 프로젝트의 원활한 시행을 위해 2011년 “증권 및 정부승인에 대한 85조 법령“따라 개발은행에서 800억 원의 증권을 발행하였으며, 2011년 “국민에게 아파트를 보급할 계획 138조 법령”에 따라 저소득층 국민들을 위해 55㎡이하의 아파트를 처음 분양하려는 사람에게 대출금액에 대한 이자를 6%로 정하여 대출키로 하였음

○ “몽골정부의 자원 수익에 대한 배분에 관한 규정 64조 법령”을 변경하여 현재 매월 국민에게 지원되고 있는 광물자원 이득에 따른 보조금을 “10만호 가구 아파트”의 계약금 및 대출금 등으로 사용할 수 있도록 조치하였음

○ 정부는 149조 법령에 따라 Bayangol am, Buyants-Ukhaa, Yarmag, MBN구역 인근, 7구역(khoroolol), 14구역(khoroolol)에 대해 전기, 열공급, 상하수도 등의 건설에 대한 입찰을 진행 중이며, 총 408.6억 Tugrug의 예산을 확정하였고, 2011년 정부의 341조 법령에 따라 1단계에 전체 79,486호의 아파트 건설계획이 수립하였음

○ 울란바타르시의 6개의 구(district), 55개의 지역에 대해 68,875가구의 아파트를 건설하고, 10개 아이막(aimag)에 32개의 지역에 대해 10,611가구의 아파트를 건설할 계획을 확정하였음

○ 2012년 3월 현재, 341조 법령에 이어 2단계로 울란바타르 시 및 아이막에 전체 47,686호의 아파트를 추가로 건설할 계획을 준비 중에 있음

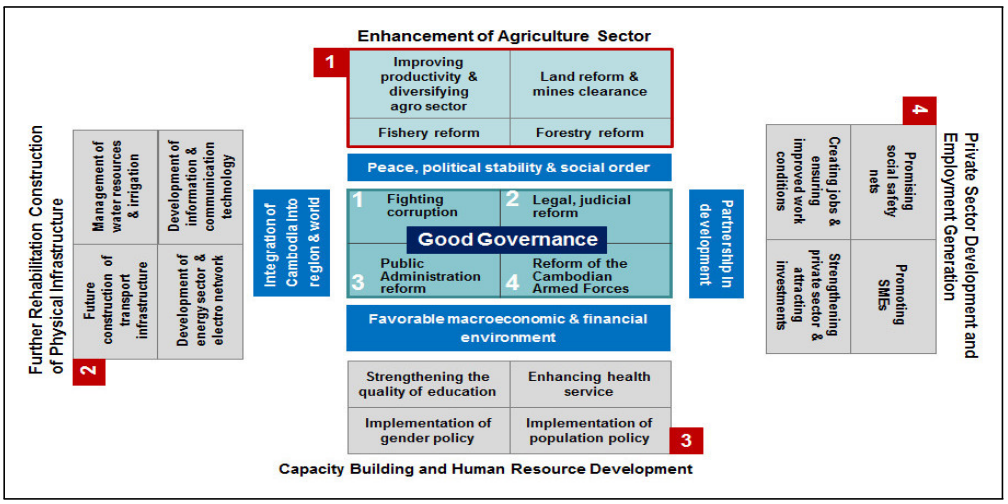
(2) 캄보디아

가. 국가발전계획[14)]

□ 2013 전략적 국가발전 계획 (NSDP 2009-2013)

○ 1970년대 크메르 루즈의 암흑기를 통과하며, 파괴된 캄보디아의 국가 기반들의 재건은 1993년 해외 원조와 함께 시작되었음

○ 1996년부터 시작된 경제 개발 계획(Socio-Economic Development Plan, SEDP)은 현재 2009~13년까지의 전략적 국가발전 계획(NSDP, The National Strategic Development Plan)으로 이어졌음



<그림 Ⅳ-49> 2009-2013 국가발전계획 기본 틀(NSDP -RECTANGULAR STRATEGY - PHASE Ⅱ)

○ NSDP는 빈곤의 신속한 퇴치하고 이전 경제개발 계획의 목표를 달성하여 모든 국민에게 그 혜택을 주기 위한 매우 중요한 계획이다. 2013년까지 평균 6.5% 정도의 경제 성장률 달성(GDP 대비 수출43.4%, 수입56.6%)하고 인구를 1500만명까지 증가시키는 것을 목표로 하고 있음

14) 캄보디아 기획부처(계획부), National Strategic Development Plan Update 2009-2013 (http://www.mop.gov.kh/)

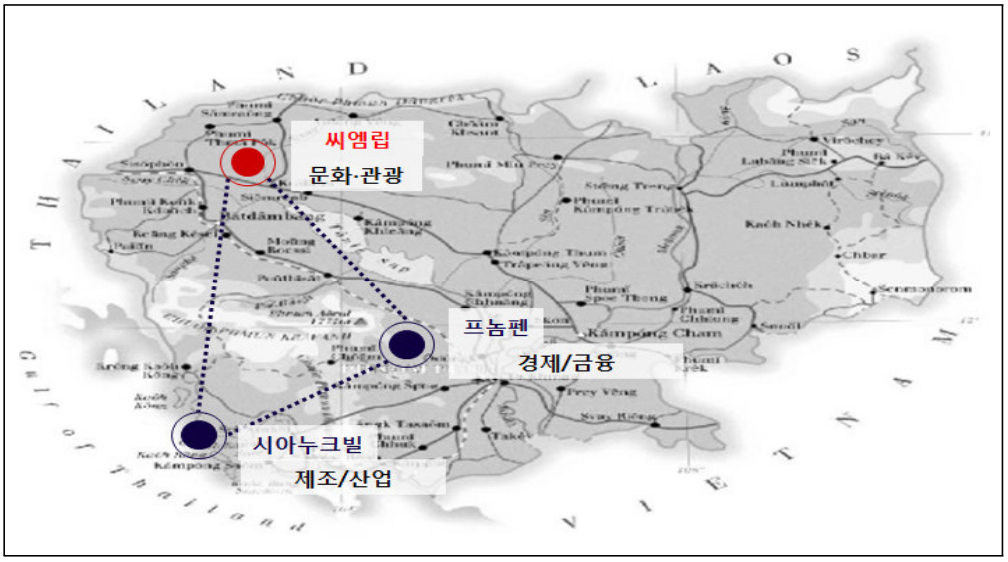
○ 최저 생계선 밀도 인구 비중을 25% 낮추고, 교외지역의 수자원보급율을 44%, 위생 시설보급율을 25%까지 증진시키는 것을 목표로 하고 있음

<표 Ⅳ-17> 및 내용 2009-2013 국가발전계획 주요내용

항목	주요내용	항목	주요내용
농업 분야 개발	• 관개 시설 향상 • 농촌의 수송 인프라 개선 • 종자 개량을 통한 생산성 향상 • 영농 방법 개선 및 작물 다양화 • 수산 분야 개혁 • 경지 정리와 지뢰 제거 • 2015년까지 총 면적의 60%까지 숲 확대	민간 투자촉진 및 고용 창출	• 민관 합동 회의를 통한 투자 유치 강화 • 노동집약적 수출 중심의 가공, 제조 공장 유치 • 관광부문에 대한 투자 확대 • 중소 기업의 육성 • 고용창출과 직업환경의 개선 • 근로자를 위한 사회 안전망 구축 등
인프라 건설 및 복구	• 수송망 확충 • 수자원 관리 및 관개 시스템 구축 • 에너지 부문의 개발과 전력 확충 • 정보통신 기술 개발	인력개발 및 양성부문	• 학교의 증설과 취학자 확대 • 영아 사망률의 획기적인 개선 및 HIV 감염률 저하 • 양성 평등 제고

□ **지역균형발전계획(2010)**

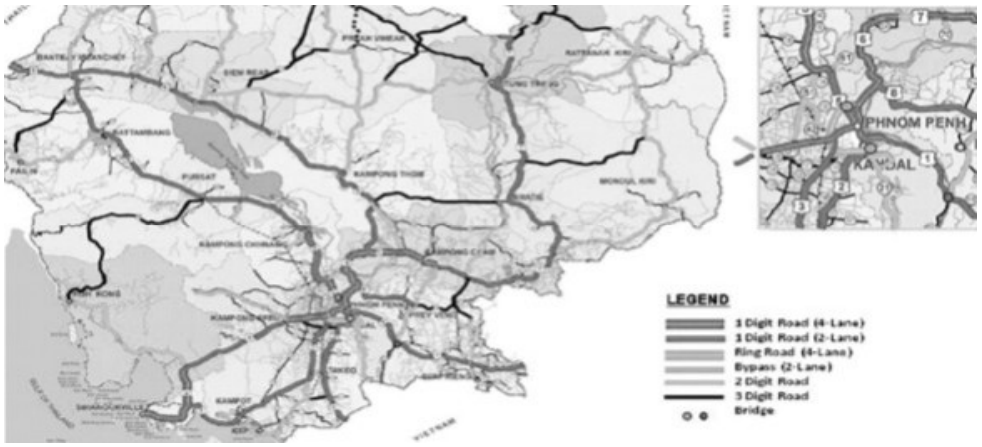
○ 현재 캄보디아는 1970년대 한국의 개발 붐과 비슷한 모습을 보이고 있으며, 중앙 정부는 프놈펜 – 씨엠립 – 시아누크빌의 3축을 중심으로 각 구역을 특화해 개발을 기획하고 관리하고 있음



<그림 Ⅳ-50> 캄보디아 2006-2010 지역균형발전계획

□ **캄보디아 2020 도로계획(2006)**

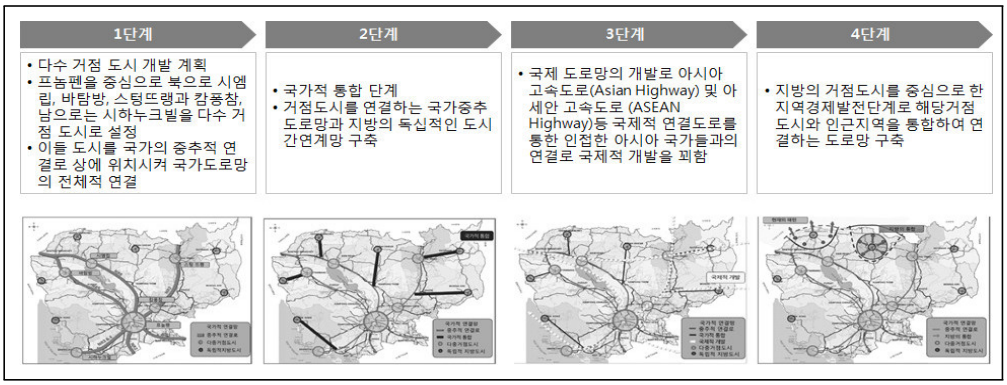
○ 80년대 우리나라가 경제발전의 젖줄이던 경부고속도로를 따라 도시가 성장했듯이 캄보디아에서도 수도 프놈펜과 해상물류의 입구인 시하누크빌의 중간에 위치한 4번 국도를 따라 성장축 형성



자료: JICA, 2006

<그림 Ⅳ-51> 2020 캄보디아 도로계획

○ 캄보디아는 2006년에 도로발전과 복구의 비전으로 HPWT와 JICA의 공동팀을 구성하여 도로망 종합계획 수립/단기 (2006~2010), 중기(2011~2015), 장기(2016~2020)로 구분



<그림 Ⅳ-52> 22020 캄보디아 단계별 도로구축계획

□ **프놈펜 2020 도시계획 마스터플랜**

○ 프놈펜 시 경제개발 계획은 방콕-프놈펜- 호치민으로 연결되는 동서축과 시하누크빌-프놈펜-메콩 지역 상류로 연결되는 남북축을 기본으로 하여 경제적 통합을 추구하고 있음

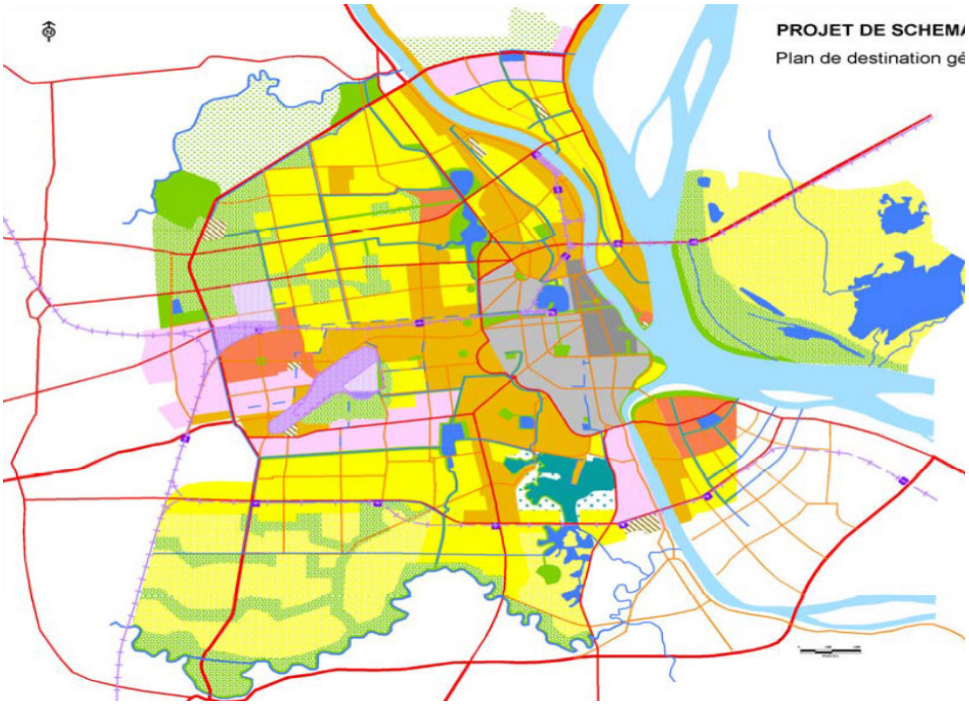
○ 이를 위해 프놈펜, 태국, 시하누크빌을 연결하는 철도를 확장하여 프놈펜과 아시아 끝을 연결하는 ASEAN철도가 프놈펜 중앙으로 횡단할 예정이며, 프놈펜 동쪽으로 바싹강 다리의 확장을 통하여 프놈펜을 통과하는 물동량을 확장할 계획임

- 그리고 프놈펜의 북쪽은 호수와 녹지를 집중적으로 배치하고, 남쪽의 경우 운하를 중심으로 연결하는 등 철도, 도로, 다리, 녹지, 운하를 통하여 프놈펜 전 지역을 연결하는 구상을 가지고 있음

○ 서울의 작은 구 정도의 크기에 불과한 프놈펜은 하루가 다르게 늘어가는 인구를 수용하기 위한 인프라 시설이 필수적임. 이에 맞춰 캄보디아 정부는 프놈펜 지역의 인프라 정비를 위해 훈센 총리가 2020년 도시계획을 발표함에 따라 각종 인프라 및 부동산 개발을 진행하고 있음

○ 2020년 프놈펜 도시 계획은 현재 도심 주변 반경 30km 내에 있는 도시를 확장시켜 2020년에는 프놈펜시를 현재 375㎢에서 750㎢ 로 2배 이상 규모로 확장시킬 예정임

- 이를 위해 주거단지 개발에 대한 투자를 촉진하고, 도시의 무질서한 팽창을 막기 위해 도시 외곽에 강변 지역을 중심으로 5개로 이루어진 2차 중심지를 개발함으로써 도시의 균형적인 발전을 도모할 계획임
- 이외에도 공항, 항만, 철도, 도로 등의 교통 시설을 확충하기 위한 공간을 확보하고, 도시주변 전통 마을들을 보존하여 도시의 정체성을 강화하는 등 종합적인 발전 계획을 추진하고 있음



자료: project of the development master plan of phnom penh by 2020, Phnom Pehn Municipality, 2004) http://www.phnompenh.gov.kh/english/Master_Plans/Master_Plan_By2020.htm

<그림 Ⅳ-53> 프놈펜 2020 토지이용계획(General destination of Land use plan)

나. 도시개발계획

□ 시아누크빌 산업신도시 건설프로젝트

○ 추진배경

- 2008년6월 시아누크빌 주의 요청으로 최초 방문하여 현재까지 6차례 현지 방문
- 2009년 10월 시아누크빌 주지사와 관련 공무원들이 한국 방문하여 국토 연구원 등에 방문 미팅하였고 시아누크빌 신도시 건설 추진방향과 방법에 대한 전반적인 의견 교환
- 2010년 7월21일경에 시아누크빌을 방문하여 주지사와 재 미팅 예정이며 신도시추진과 관련하여 LOI를 받을 예정임

○ 프로젝트 범위

- 총 규모는 약300ha이며 해안을 접하고 있어 산업단지와 조선소 등 유치가 가능

– 총 300ha중 100ha는 산업공단을 조성하여 분양할 예정이며 한국기업들도 유치할계획

○추진 주체

– 시아누크빌 주정부, 한국 산업단지공단, 한국 기업 컨소시엄

○사업 구도 및 투자

– 신도시가 개발 될 경우 시아누크빌 주정부청사도 이곳으로 이주할 예정이며 병원 과교육시설도 입주 예정이며 특히 한국산업관리공단과 연계하여 현지에 입주 가능한 기업들의 공장을 유치하여 산업공단을 조성할 예정

– 총 사업규모는 토지대금 500억 규모(주지사 소유의 땅이어서 향후 투자 파트로무 상제공여부 협상)을 포함하여 약 1조원 정도 예상되나 추후 구체적인 Feasibility Study를 통하여 재검토가 필요

□ 신도시 개발 계획

○현재 프놈펜에서 진행중인 프로젝트로는 프놈펜 특별경제구(Phnom Penh Special Economic Zone, PPSEZ), LH 주택•상가 프로젝트가 있으며 이 중 대표적인 신도시 프로젝트로는 '캄코시티(Cam-Ko City)'와 '그랜드프놈펜(Grand Phnom Pehn International City)'를 꼽을 수 있음

○캄코시티(Cam-Ko City) 계획

– 2005년 첫 삽을 뜬 캄코시티(사업명:프놈펜 뉴타운 프로젝트)는 캄보디아 정부 추진 중인 7개 프놈펜 도시개발사업 중 첫 번째 사업. 프놈펜 시 북쪽 외곽에 지어지는 캄코시티는 캄보디아와 코리아의 합성어로 캄보디아 정부가 한국형 신도시를 건설하겠다는 의지를 담아내고 있음

– 캄코시티는 프놈펜 중심에서 3km 떨어진 곳에 위치한 복합 종합도시로 사업비만 20억 달러다. 서울 여의도 면적의 절반(119헥타르)에 해당하는 부지에 2005년부터 2018년까지 총 6단계에 걸쳐 공공, 주거, 상업구역이 조성되는 중장기 프로젝트임

– 주거공간에는 친환경적인 빌라, 타운하우스, 중·고층의 아파트 등 총 5000여 가구가 조성돼 안전하고 쾌적한 주거환경을 갖추게 된다. 공립학교, 국제학교, 기술대학, 병원, 문화센터, 시청 등의 공공시설은 도시 중심에 밀집하도록 설계해 주거지역과의 접근성을 높이고 인근에 광장, 공원 등을 조성해 도시미관까지 더함

- 상업공간에는 무역센터, 국제회의 센터, 전시센터, 금융 센터, 오피스 건물, 쇼핑센터, 서비스 레지던스가 들어서 생활에 필요한 모든 구성요소를 갖추고 있는 종합도시임.
- 캄코시티 내 예상 상주인구는 4만 명이며, 하루 유동인구는 30~40만 명에 달할 것으로 예상

○ 그랜드 프놈펜 국제도시 (Grand Phnom Penh International City)

- 2005년 첫 삽을 뜬 캄코시티(사업명:프놈펜 뉴타운 프로젝트)는 캄보디아 정부 추진 중인 7개 프놈펜 도시개발사업 중 첫 번째 사업. 프놈펜 시 북쪽 외곽에 지어지는 캄코시티는 캄보디아와 코리아의 합성어로 캄보디아 정부가 한국형 신도시를 건설하겠다는 의지를 담아내고 있음
- 그랜드 프놈펜 국제도시는 프놈펜시가 추진하는 최초의 구도심(Inner city)개발사업이다. 프놈펜에서 북서쪽으로 7km 떨어진 곳에 위치한 그랜드 프놈펜은 프로젝트 중 최대 면적인 260헥타르(약 78만 평)로 인도네시아의 씨푸트라 그룹과 캄보디아의 YLP그룹이 공동으로 진행하는 사업임
- 5번 국도(National Road 5)와 프놈펜 시내의 동서를 관통하는 러시아 대로의 사이에 위치해 있으며, 프놈펜 국제공항과 왓 프놈에서 15분 거리로 도심으로의 접근성이 용이함
- 주택단지의 경우 단독주택 200~300세대를 기준으로 진입로가 조성된 클러스터로 구분되어 있어 사생활 보장과 안정성이 보장됨. 또한 모든 클러스터마다 정원과 커뮤니티 공간, 아이들이 뛰어 놀 수 있는 운동장이 구비되어 있음

다. 도시계획 관련 법제도[15)]

○ 현재 캄보디아는 민주적이고 시장지향적 경제구조로 발전됨에 따라 토지와 관련한 수많은 문제에 봉착하고 있음

○ 캄보디아에 있어 국가재건의 주안점은 무엇보다도 토지제도의 확립과, 이에 따른 토지이용의 효율성을 확보하는데 주어져 있음

- 이에 따라 토지개혁과 토지제도의 정비 및 합리적인 토지이용의 필요성이 끊임없이 제기되어져 왔음

15) 고병호(2005), 캄보디아의 토지제도 특성과 토지이용계획, 사회과학논총 26권 3호, 청주대학교 사회과학연구소

○ 캄보디아 토지관리의 혼란은 캄보디아 발전에 큰 장애가 되고 있음. 일부만이 그들이 살고 있는 토지나 농토에 대한 토지재산의 소유권(토지권리증서)을 가지고 있을 뿐임
  - 권력자들이 종종 거대한 땅에 대해 합법적, 또는 비합법적으로 그들의 소유권을 주장하고 있음
  - 그러나 이러한 분쟁을 중재할 신뢰할만한 관리시스템이 없음. 대다수의 사람들의 토지자원에 의지하고 사는 나라에 있어서는 토지문제는 매우 중요함
  - 빈곤층의 토지소유, 사용권을 강화하고 토지거래의 장벽을 완화하면 경제성장뿐만 아니라 부정부패 해소, 보건 등 사회사업 개선 압력 등 정치적, 사회적 효과도 거둘 수 있음
○ 캄보디아 토지관리건설부(MLMUPC : The Ministry of Land Management, Urban Planning and Contruction)는 지속가능한 개발을 위한 도시 및 농촌을 대상으로 하는 종합적인 토지이용계획체계의 도입을 목적으로 다양한 계획과 전략을 마련해 왔음
  - 국가, 지역, 지방 수준에서의 토지정책 수립과 토지이용계획이 국가형성의 최우선적 과업임을 잘 인식하고 있음
○ 토지관리의 전략적인 목적인 지속가능하고 합리적인 토지이용계획을 통하여 빈곤을 줄이고 토지의 과점을 막으며 형평하고 효율적인 토지이용을 증진시키는데 있음(MLMUPC, 2001:12).
○ 캄보디아의 당면한 토지문제를 완화하고 신 토지법, 토지관리정책을 발전시켜 나가기 위해서 그리고 제도적인 정착을 위해서 우선 외국의 경험과 사례가 일차적인 기준으로 영향을 미치고 있지만 어느 정도 정착되면 캄보디아 고유의 정치행정 여건, 경제사회적 관행, 역사문화적 토양에 기초한 토지제도의 정비와 기관형성이 되지 않으면 안된다고 강하게 인식하고 있음
  - 토지소유권의 투명하고 공평한 확립을 위한 제도정비, 정밀한 토지등록제도, 토지이용계획에 정부, 지방자치단체, 토지소유자, 주민, 분쟁당사자, 스테이크홀더 등이 공동 참여하여 합리적인 이용방안을 도출하는 과정이 캄보디아 국가형성의 중요한 과제로 인식되어 있음

(3) 인도네시아

가. 국가발전계획

□ **국가발전전략 및 핵심과제[16)]**

○ 제2기 유도요노 정부는 취임 초 국정운영을 위한 100일 프로그램(Program 100 Hari)을 발표하고 향후 정책 추진에 발판이 될 45개의 프로그램을 선정하였음

- 그 중 핵심 15개 과제에는 △인프라 증설 △전력난 해결 △중앙-지방정부 간제도 조율 △기업 육성 및 중소기업 지원 △특정 산업 활성화 등이 포함되어 전반적으로 경제 부문 과제의 비중이 높음

○ 2014년까지 7% 성장을 중장기 목표로 설정한 2기 정부는 이를 달성하기 위해 해외직접투자 유치를 통한 성장정책을 마련 중이며 특히 인도네시아 정부는 인프라 부족 문제를 해결하기 위해 해외투자를 적극적으로 유치할 것이므로 한국기업들의 프로젝트 참여 기회가 증대될 것으로 기대됨

- 경제성장을 중요시하는 2기 정부의 정책 방향이 반영되어 경제 분야의 추진과제가 상당 부분을 차지하고 있으며 원만한 실행을 위해 128개의 행동강령을 제시하였음

<표 Ⅳ-18> 사회구조 조사항목 및 내용

분야	종류	주요내용
경제 분야 (9개)	인프라 증설	• 공공-민간 파트너십(PPP)을 통한 교통·에너지·농업 부문의 인프라 건설 추진
	전력생산 및 공급 문제해결	• 안정적인 전력 공급, 산업별 전력량 제한 철폐 추진, 각 지역 단위 전력공급 실태 파악
	중앙-지방정부 제도 조율	• 중앙 및 지방정부 간 갈등조정 메커니즘 확립, 이를 통한 기업 활동 효율성 제고
	기업육성 및 중소기업 지원	• 중소기업 소액융자프로그램(KUR) 활성화 및 각종지원책 마련
	투자 기금 마련	• 각종 투자 기금 조성 계획수립 방위산업 활성화
	방위산업 활성화	• 산업 활성화 로드맵 구상, 국내외 수요를 고려한 세부 계획 수립
	비료 및 제당산업 활성화	• 현대식 공장 및 설비 확충
	토지사용 및 공간계획 효율성 증대	• 관련 법규 간 충돌 방지를 위해 중앙 및 지방 정부 간 조율 시스템 확립
	농업생산성 확대	• 옥수수, 설탕, 소고기, 콩류 등 농산물의 자급자족 능력 배양

16) 대외경제정책연구원, 지역경제 포커스(2009), 인도네시아 정부 공식 발표(Jakarta Post 보도자료 종합)

분야	종류	주요내용
정치·법·안보분야 (2개)	잘못된 법조계 관행척결	• 브로커 개입, 뇌물수수 등 법조계 관행(Mafia Law) 근절 위한 피해자 신고 시스템 마련
	범죄 및 테러 대응력 제고	• 다양한 경로를 통해 대테러 보안교육 실시, 대테러 전담기관 확정 및 대응능력 배양
사회 복지 분야 (4개)	기후변화 및 환경보호 노력	• 2020년까지 탄소배출량의 26% 감축을 위한 세부계획 수립, 2009년 12월 코펜하겐 기후협약에 대비한 감축 단계의 명확한 설정
	국민 건강 상태 개선	• 빈곤층 의료 보험 제공, 소외 지역 전문 의료인 파견
	교육 개혁	• 교육기관, 노동시장, 정부 간 협력을 통한 전문 노동인력 육성 및 실용 교육 실시
	재난·재해 관리능력 제고	• 신속한 대처를 위한 상비군 설치 및 표준운영 절차 (SOP) 마련

□ **인도네시아 중기개발계획 (MTDP 2010~2014)**

○ Lukita 국가개발계획부(BAPPENAS)차관은 2010.2.26(금) ICWA(Indonesia Council on World Affairs)가 주최한 포럼에 참석, 인도네시아 중기개발계획(MTDP 2010~2014)에 관해 설명

인프라 분야 주요 정책
○ 수마트라 횡단도로, 자바, 깔리만딴, 술라웨시, 누사떵 라《 파푸아 지역 도로 확충 (2014년까지 19,370km 건설)
○ 국내 물류 개선을 위한 섬간 inter-mode transportation network 구축 (2014년)
○ 인니 동부지역에 fiber obtic network 구축 (2013년)
○ 4대 도시(자카르타, 반둥, 수라바야, 메단) 교통 network 개선 (2014년)

□ **인도네시아 도시환경개선계획 및 프로그램**

○ 체계적인 도시계획을 위해 자카르타는 1969년 '주거환경개선프로그램'(Kampung Improvement Program)을 실시하였음. 이를 통해 서민 주거지를 중심으로 한 청결운동이 전개되었고, 그 운동의 기본개념은 전통적인 인도네시아인들의 상부상조정신인 고똥로용(Gotong Royong)이 근간이 되었음

○ 또한 1972년에는 도시의 여러 문제를 체계적으로 관리하기 위해 도시환경개선조사센터가 개설되었고 대기 및 수질오염물질방지법이 1971년에 발효되었음

○ 그러나 그 실시결과에 대해서는 다소 의문의 여지가 있으며, 1982년에는 환경오염물질 배출에 따른 과태료 지불에 관한 법률을 발효하고 부단히 환경개선을 위해 노력하고 있으나 아직 매일 2만여 톤씩 쏟아져 나오는 생활 및 공업용 쓰레기 처리문제는 현재 자카르타시가 안고 있는 고민 중 하나임

- 기존의 쓰레기 매립장은 이미 포화상태가 되었고 새로운 후보 매립장은 시에서 40㎞ 떨어진 먼 거리에 위치하고 있는 데다 규모가 작아 쓰레기 처리문제가 사회문제로 심각하게 대두되고 있음

○ 또한 우기 때마다 범람하는 하천을 정비하기 위해 1989년부터 'Clean River' 캠페인을 실시하고 있으며, 자카르타 남부 지역을 중심으로 6500ha 규모의 그린벨트를 설정하여 무분별한 난개발을 억제하고 있으나 이것 역시 큰 실효를 거두지 못하고 있음

○ 자카르타에서는 심각한 대기오염을 줄이고 시내 도로의 경관을 해치지 않기 위해 1993년부터 매년 주기적으로 식목행사가 이루어지고 있으며 북부 항구지역을 중심으로 조류에 의한 해안선 침식을 방지하기 위해 망그로브(Mangrove) 나무를 체계적으로 조림, 보호하고 있음

○ 그러나 무엇보다도 중요한 것은 자카르타를 7개 권역으로 구분하여 특별히 개발하고 있는 프로그램임. 즉 자카르타만에 산재해있는 섬들인 뿔라우 스리부(Pulau Seriu)를 국립해양공원으로 지정, 청정 해역으로 관리하여 많은 관광객을 유치하고 있음

- 북부 지역인 딴중 쁘리옥은 항구 및 해양무역중심지로 개발되고 있으며 시내 중심지인 모나스 광장(MONAS Square)은 인도네시아 독립의 상징으로 보존되고 있음
- 한편 할림(Halim), 끄마요란(Kemayoran), 그리고 국방성 인근 지역은 개발 억제를 통한 그린벨트 지역으로 지정, 보존되고 있음

나. 도시계획 관련 법제도

○ 인도네시아 토지 제도는 땅, 물, 공중까지 포함되는 수평 자연 및 수직 자연을 카버하는 포괄적인 개념이며 한국의 토지 제도와는 차이가 많음

- 개발도상국, 특히 동남아국가들 대부분은 자국민에게만 토지의 소유를 허용하는 상당히 폐쇄적인 토지 소유제도를 가지고 있음
- 인도네시아는 여기에서 한발 더 나아가 원칙적으로 인도네시아 국적을 가진 개인

에게만 온전한 의미의 토지 소유권을 인정하고, 설사 자국민이 100% 지분을 보유한 법인에 대해서도 예외적인 경우를 제외하고는 토지를 소유할 권리를 부정하고 있음

- 토지에 대한 권리를 보유하는 주체와 목적에 따라 토지에 대한 권리가 여러 종류로 구분되는데, 토지 소유권은 인도네시아 국민에게만 허용되며, 다만 예외적으로 정부투자기관 등 일부 특수 공법인에게도 토지를 소유할 권리가 인정됨.

○ 인도네시아는 건국 초기부터 토지 공유 제도를 채택하고 있음. 헌법 제 33조에 토지와 물과 공중은 국가에서 장악하며 국민 복리를 위해 사용되어야 한다고 명시하고 있으며, 화란의 식민 통치 350년 간 토지 산물을 통한 수탈당한 뼈아픈 경험에서 토지 공유를 원칙적으로 하고 이를 헌법에 명시하고 토지의 사유를 제한하여 조상 대대로 내려온 관습법을 중심으로 하여 1870년부터 발효한 화란 식민 통치 정부의 기존 토지법을 폐기시키고 토지에 관한 1960년 법률 제5호("토지 기준법")를 제정하여 현재에 이르고 있음

○ 그러나 경제와 사회의 많은 변화로 인하여 50년 전에 제정한 현행 토지 기준법이 변화된 사회 및 경제 환경에 맞게 개정이 절실하게 요청되고 있음

- 현행 인도네시아 토지기준법은 1960년 제정 이후 한 차례의 개정도 이뤄지지 않은 채로 현재에 이르고 있어 외국인 투자자는 물론 인도네시아 기업들로부터도 많은 불만이 제기되고 있음

(4) 라오스

가. 국가발전계획

□ 제7차 국가 사회경제 개발계획 실천안 (2011-2015)[17]

○ 라오스 정부는 제7차 경제사회개발 5개년 계획을 수립하였으며, 2020년까지 세계 최빈국 지위 탈피 및 도시와 농촌간 조화로운 발전, 농림업·공업·서비스업 등의 균형 발전, 서방세계와의 관계개선을 통한 서방 투자유치 및 원조확대, 외국인 투자의 적극 유치, 국내 산업개발 촉진을 목표로 노력하고 있음

17) UN 7th National Socio-Economic Development Plan of Lao DPR (2011-2015)

○ (2006-2010 6차 사회경제개발의 성과)

- 거시경제 : 경제성장률 7.9% (5차 계획보다 1.08배 성장), 1인당 GDP 573$에서 1,069$로 증가, 인플레이션 8%에서 4.41%로 하락, 안정적인 환율, 무역규모 GDP대비 5.3%, 외국인투자 증가, 빈곤율 33.5%에서 26.0%로 감소
- 공적개발원조 : 국내투자 39,820억 달러, ODA 207,650억 달러

○ (2006-2010 6차 사회경제개발의 한계)

- 제5차 경제사회개발 계획에서는 세계금융위기 등으로 인하여 GDP 성장률, 1인당 GDP, 무역성장, 투자증가, 재정적자 완화 등의 목표 달성을 하지 못하였음
- 그리하여 제6차 경제사회 개발 5개년 계획에서는 위의 목표를 달성하기위해 지속적인 노력을 할 것으로 예상됨
- 여전히 높은 빈곤율, 서비스분야 성장에 비해 비교적인 저조한 공업분야 발전
- 기초공공투자에 비해 투자지역지정의 한계, 저조한 효율적 공공투자사업, 사업시행예산의 부족, 해외투자에 의존적 구조
- 노동 및 일자리창출의 감소, 빈약한 고용정책 및 계획, 불균형적 고용구조

○ 향후 5개년 계획의 핵심 과제는 2015년 유엔새천년개발목표(MDGs) 달성 및 2020년 최빈국 지위 탈피라는 목표를 달성하기 위해 경제발전과 사회 안정이라는 두 가지 목표를 균형 있게 성취하는 것

○ 6대 이슈

- 급속한 성장, 안정과 지속가능한 경제발전
- 기초인프라 조성 사업 : 특히 지역 및 글로벌 연계가능한 교외지역
- 투명하고 효율적, 전체적 도시문제해결을 위한 거버넌스 구축 및 개선
- 밀레니엄 계획(MDGs)의 질적 달성
- 국제통합 및 개방무역체계

○ 8대 우선사업으로 인적자본 육성, 농촌개발, 식량증산, 상품생산, 화전농업 금지, 대외경제관계 강화, 사회간접자본 정비, 서비스 부문의 확대를 하고 있음

○ 거시경제 분야

- GDP 성장률 8%, 1인당 GDP '14-15년까지 $1,7000
- 한라지수 물가상승률 및 안정적 환율

- 수출성장 연 18%, 수입 연 8%
- 재정수입 : GDP의 18-19%
- 예산 적자 : GDP의 5% 미만

○ 사회분야

- 빈곤률 19% 미만으로 감소
- 초등학교 취학률 98%
- 아동사망률 70/1000명, 영유아사망률 45/1000명
- 실업률 2% 미만

○ 환경보호

- 2015년까지 산림지역 국토의 65% 확대
- 광물자원 및 수자원 보호
- 기후변화 문제 대응 강화

나. 도시개발계획

□ 라오스 수도 비엔티안 도시개발계획[18)]

○ 비엔티안은 오는 2030년까지 총 1억 2500만달러의 투자를 유치해 라오스의 상징 격인 탓루앙 사원을 중심으로 5개 지구를 조성하는 비엔티안 도시개발계획을 추진함

○ 이번 도시개발계획은 상업지구와 주거 및 무역지구, 문화적 명소를 포함한 녹지지구, 정부청사지구, 놀이공원 및 주거지구로 나눠짐

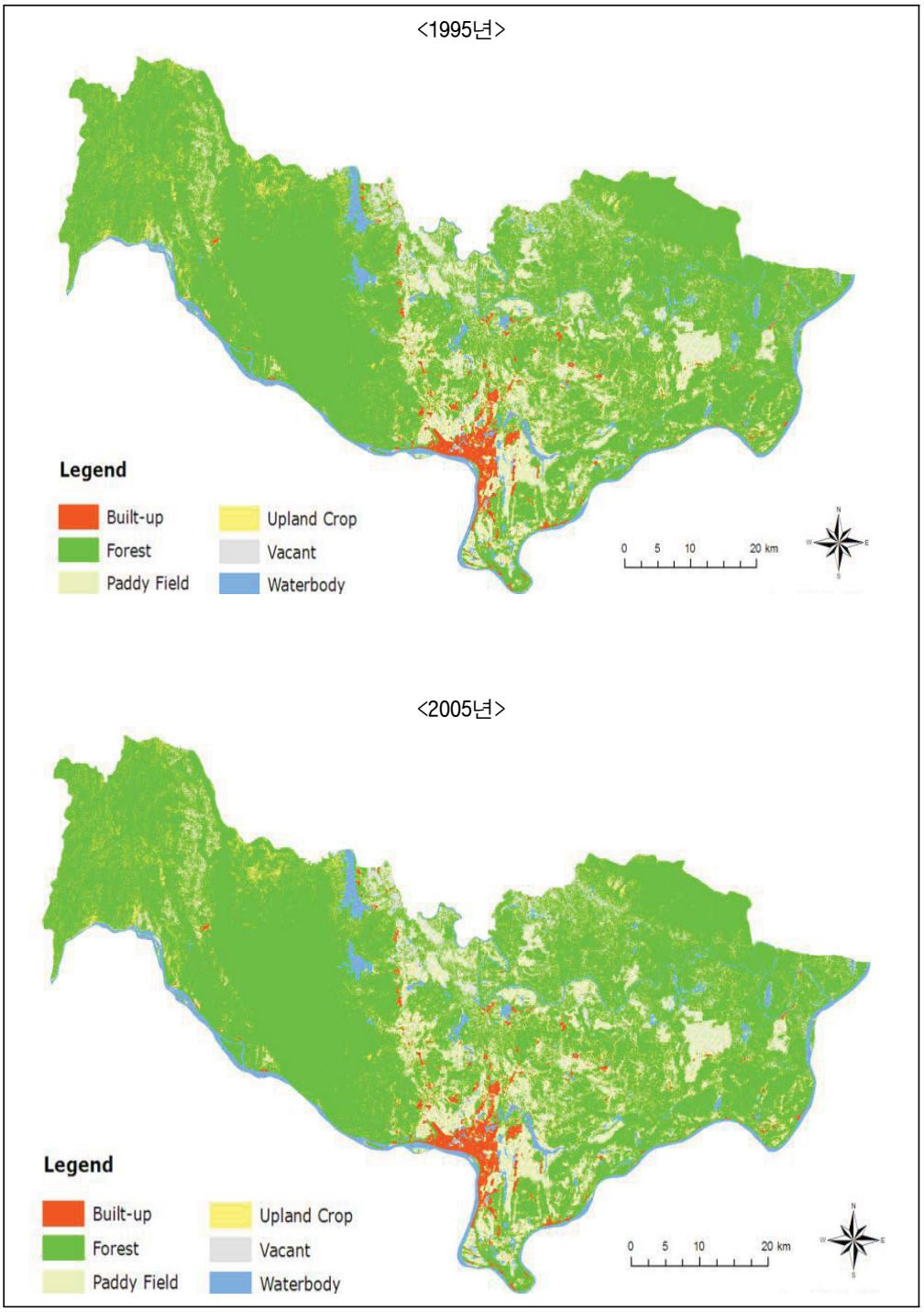
- 특히 이들 지역에는 3개의 6차선 도로를 포함해 총 27개 도로를 건설, 늘어나는 차량에 대한 교통체증을 방지할 계획

○ 또한 2030년 비엔티안 인구는 지금보다 2배 증가한 160만 명이 될 것으로 추정, 5만 5000여명이 지낼 수 있는 대규모 주거환경도 함께 조성됨

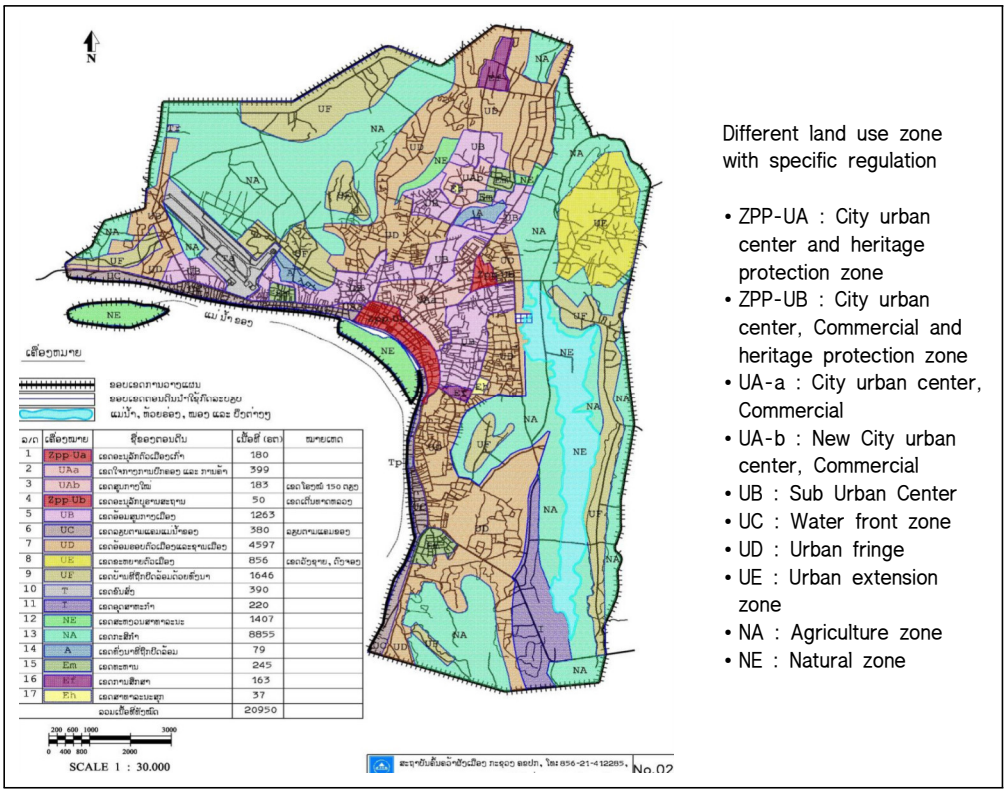
○ 한편 비엔티안은 지방 도시에 비해 비교적 발달된 기반시설에 힘입어 연간 12%의 빠른 경제성장률과 전년 대비 80% 이상 증가한 투자 유치를 이루어 내는 등 하루가 다르게 변하고 있음

---

18) Public Works and Transport Institute, Lao PDR (2010), Vientiane Capital Urban Development Master Plan, JCIA(2011) 자료 활용하여 작성함.



<그림 Ⅳ-54> 라오스의 토지이용 변화과정



<그림 Ⅳ-55> 비엔티안 토지이용계획 (2002-2012)

다. 도시계획 관련 법제도

□ **토지제도**[19)]

○ 라오스 헌법 제17조에 따라 라오스의 모든 토지는 국가 공동체의 소유이며, 정부가 관리함

○ 따라서 토지는 사용 용도에 따라 외국인을 포함한 모든 개인 및 집단, 단체에게 분배
– 토지의 분배, 임대, 양여, 등록은 국가토지관리공사의 감독 하에 이루어짐

○ 토지를 사용 하려면 일단 정부의 승인을 받아야 하며 부동산 투기를 목적으로 토지를 사용하는 것은 토지법상 금지되어 있음

○ 라오스의 모든 토지는 아래와 같이 특정한 지역과 종류별로 분류되어 있으며, 종류에 따라 토지 관리 및 사용규정을 개별적으로 다루고 있음

19) 주라오스 대사관 홈페이지 자료 참고

1. 도시 지역(Urban regions)
2. 농촌 지역(Rural regions)
3. 특정 경제 지역(Specific economic regions)
4. 특별 경제 지역(Special economic regions)
5. 농림토지, 산림토지, 산업토지, 문화토지, 건설토지 등

○ 산업토지

- 산업토지는 정부에서 지정한 작업장, 공장지대, 산업단지, 자원개발지역, 연구개발지역, 전기공급지역, 폐기물 처리지역 등
- 산업토지의 사용, 개발, 관리 및 보호 등은 산업부(Ministry of Industry)의 관할 사항
- 이에 따라 산업토지를 사용하려면 우선 도시기획부와 산업부의 승인을 받아야 하며, 자연을 최대한 보존하여야 하고 작업이 종료된 후 토지를 원상 복구한다는 조건 하에 토지를 사용할 수 있음

○ 건설토지

- 건설토지는 주택, 사무실, 공공 시설, 작업장 및 공장을 건설하기 위해 사용되는 토지
- 국가토지관리공사가 관리를 담당. 건설토지 분배는 "도시계획"에 의해 이루어지고 있으며 라오스 정부는 공공이익을 목표로 공공시설 건설을 위한 토지를 보존해 놓고 있음
- 모든 건설 작업은 도시기획부의 승인 절차를 거쳐야 하며, 도시기획규정을 준수하여야 함

○ 토지 등록 절차

- 토지 등록을 하게 되면 토지 사용에 대한 권한이 증명
- 토지 등록인의 성명, 토지의 종류, 위치, 크기 등이 토지 등기부에 기록되는 사항
- 토지 등록을 위해서는 관할 토지 관리소에 신청서를 제출해야 함.

(5) 미얀마

가. 국가발전계획

○ 미얀마에는 특별히 언급할 만한 경제 정책이 없음

○ 미얀마 정부는 경제 상황을 개선시키기 위한 중장기적 관점의 정책 대신 임시 방편적인 정책을 취해 왔으며 이러한 정책 기조는 지속될 것으로 보임

- 최근 세계적인 금융 위기의 여파로 경제 침체와 수출이 감소하고 있으나, 미얀마 정부의 경기 부양책은 기대하기 힘든 실정임

○ 제5차 4개년 계획(92/93~95/96)과 신경제 1차 5개년 계획(96/97~2000/2001) 등을 실시해서 소기의 성과를 거두기도 하였으며, 제2차 5개년 계획을 수립하였으나 상세내용은 공개되지 않았음

□ 에너지 정책

○ 미얀마정부는 경제발전과 국가 건설, 분야별 균형 발전을 위한 에너지 정책을 추진하고 있음

- 에너지 자급자족
- 수력발전을 통한 충분한 전력에너지 공급
- 경제발전을 위한 더 많은 전력의 생산 및 공급
- 신재생에너지의 사용 장려
- 에너지자원의 효율적 사용 및 보호
- 가정용 대체에너지 개발 장려

□ 고속도로망 구축사업

○ 2007년 텅미(騰密) 고속도로 : 미얀마 미트키나 ~ 중국 쿤밍(昆明) 연결

○ 2008년 동서 고속도로 : 미얀마, 태국, 라오스, 베트남 연결

○ 2009년 미얀마 최초 고속도로 : 양곤 , 네피도, 만달레이 연결

○ 일본과 중국의 인도차이나 반도 통합 물류망 구축 경쟁으로 미얀마는 중국, 다른 인도차이나 반도 국가들과 고속도로로 연결되기 시작했고 2009년 미얀마 최대 도시 양곤과 제2의 도시 만달레이를 연결하는 왕복 4차선 고속도로가 개통

- 이 고속도로는 양곤에서 수도인 네피도 간 356Km, 네피도에서 만달레이 간 210Km으로 구성
- 이 고속도로는 명실공히 미얀마 남북부를 종단하는 대동맥으로 한국의 경부고속도로와 같은 구실을 할 것으로 기대
- 이번 개통 예정인 양곤~만달레이 고속도로는 중국과 인도 사이에 위치한 미얀마

에 전략적 이득을 가져다 줄 가장 중요한 사건이 될 것이고 미얀마 역사상 최초의 이 고속도로 개통은 1962년 이후 잠자고 있는 미얀마를 깨워 산업화로 가게 하는 도화선 역할을 할 것으로 기대함

□ **지속가능한 국가발전 전략(2015)**[20]

<표 Ⅳ-19> 미얀마 지속가능한 국가발전 전략

계획목표	주요분야 및 내용
Goal 1: Sustainable Management of Natural Resources	3.1.1 Sustainable Forest Resources Management 3.1.2 Biodiversity Conservation 3.1.3 Sustainable Freshwater Resources Management 3.1.4 Environmental Quality Management and Enhancement 3.1.5 Sustainable Management of Land Resources 3.1.6 Sustainable Management of Coastal, Marine and Island Ecosystem 3.1.7 Sustainable Management of Eco.Tourism 3.1.8 Sustainable Management for Mineral Resources Utilization 3.1.9 Sustainable Management of Agriculture, Livestock and Fisheries 3.1.10 Sustainable Energy Production Consumption 3.1.11 Sustainable Industrial, Transport and Communication Development
Goal 2: Integrated Economic Development	3.2.1 Reasonable Macroeconomic Performance 3.2.2 Sustainable Agricultural Development 3.2.3 Sustainable Livestock and Fisheries Development 3.2.4 Sustainable Forest Development 3.2.5 Sustainable Energy Development 3.2.6 Sustainable Mining Sector Development 3.2.7 Sustainable Industrial Development 3.2.8 Sustainable Transportation and Communication Development 3.2.9 Sustainable Tourism Development
Goal 3: Sustainable Social Development	3.3.1 Create a Knowledge Based Society 3.3.2 Vulnerable Group: Women 3.3.3 Uplift Health 3.3.4 Culture 3.3.5 Social Development of Border Areas and National Races

20) National Commission for Environmental Affairs (NCEA), Ministry of Forestry (MOF), United Nations Environment Programme, Regional Resource Center for Asia and the Pacific(AIT/UNEP. RRC.AP)

나. 도시계획 관련 법제도

□ 개방·개혁

○ 미국과 유럽연합 등 경제제재 당사국들이 본격적인 완화조치를 단행함으로써 신흥투자처로서 미얀마의 가치는 수직 상승 중에 있음

- 그 이유는 풍부한 천연자원과 양질의 인적자원, 중국과 인도 사이에 위치하는 전략적 요충지 등 이미 알려진 사실에 근거함
- 미얀마는 인간 수요를 충족시키는 모든 자원 특히 천연가스, 원유, 티크, 보석 등 고부가가치 자원을 비롯하여 한국이 6대 전략광물로 분류한 유연탄, 우라늄, 구리, 철, 니켈, 아연 등의 매장량도 무시할 수 없음

○ 외국인 100%의 투자가 가능하고 각종 세금 인센티브제도를 도입하며 사업목적의 부동산 점유도 인정하는 외국인직접투자(FDI)를 유치할 외국인투자법의 대대적인 손질이 진행 중에 있음

○ 미얀마는 모든 기업과 자산에 대해 국유화하는 것을 원천적으로 봉쇄함으로써 투자위험부담을 척결하여 친투자환경을 마련하고자 함

□ 토지관련 법제도 변천

○ 미얀마의 토지는 헌법에 의해 천연자원과 모든 토지는 국가의 소유로 되어 있음(1974년 미얀마 헌법 제18조)

- 2008년 연방국가 헌법의 기본원칙 제1장 제37조 a항에서 연방이 모든 토지와 천연자원을 소유한다고 규정하였음
- 미얀마 시민은 1953년까지는 농지를 포함하여 모든 자유지(Freehold Land) 또는 수여된 토지(Grant Land)를 소유할 수 있었으며, 외국인도 1947년까지는 미얀마 시민과 동일한 권리를 가졌음
- 그러나 1947년 “부동산소유권이전금지법”(the Transfer of Immovable Property Restriction Act) 제정에 의해, 외국인들은 모든 유형의 부동산의 ‘이전’이 금지되고, 소유권의 이전·양도 자격도 상실되었으며, 한 번에 1년 미만의 임차(lease)만 가능하였음

○ 1947년 법은 1987년의 새로운 "부동산소유권이전금지법"(the Transfer of Immovable Property Restriction Act)에 의해 폐지되었음. 1947년 법과 1987년 법의 주된 차이점은 다음과 같음

- 즉, 1987년 법은 외교업무와 관련하여 UN 에이젼시와 조직들에 대해서만 임차(lease)를 연장할 수 있도록 허용하였음
- 다만, 외국인들의 상속을 금지하는 법률은 외국인들은 불교도로 개종을 한 다음, 불교도인 미얀마인을 양자로 입양한 후에서야 그에게 부동산에 관한 소유권을 양도할 수 있도록 하였다는 점
- 그러나 정부 당국이 이러한 관행에 대하여 엄중한 조사를 하게 됨
- 만일 어떠한 유형의 부동산 소유권을 소유하고 있는 외국인이 상속인(불교도인 미얀마 양자)이 없이 사망하거나, 영원히 출국을 하게 되면 그 소유권은 국가에 의해 국유화됨(nationalized)

(6) 베트남

가. 국가발전계획

□ 베트남 사회·경제개발 5개년 계획 (2006~2010년)

○ 베트남 정부는 2005년 9월초 2006~2010년간 사회·경제개발 5개년 계획안을 발표

○ 동 계획안은 지난 제7차 5개년계획(2001~2005년)[21] 기간 중 베트남 경제가 연간 7.5%의 경제성장률 달성과 750만 명의 고용창출 등의 양적인 성장을 하였으나, 질적 성장은 미흡했다는 평가를 내리고, 제 8차 경제계획 기간 중 에는 연간 GDP 성장률 8% 이상유지, 빈곤층의 감소 등을 주요 개발목표로 설정하고 있음

○ 경제사회개발 추진 방향

- 지속 가능한 개발을 통한 저개발국에서의 탈피
- 국민의 정신적, 물질적, 생활환경의 획기적 개선

---

21) 제7차 경제개발 계획 (2001~2005) 베트남 정부는 2001년부터 2005년까지 연간 GDP 경제 성장률 7.5%를 목표로 하는 제7차 경제개발 5개년 계획(01~05)을 완료한 바 있는데 이 기간 중에는 향 쌍무 및 다자가나 국제협력기구와의 약속을 적극적으로 이행하기 위하여 WTO 가입을 적극 추진한 바 있다. 분야 별 성장 목표는 농업, 임업, 어업 각 4.3%, 공업, 건설업 각 10.8%, 서비스업 6.2%이며 산업별 증가율은 1차 산업 20~21%, 2차 산업 38~39%, 3차 산업 41~42% 이다. 주요 사업 및 정책 방향으로는 국영기업 구조조정 및 민영화, 사회기간시설 확충과 정보통신시설 구축, 농촌 상수도 보급률 50%, 연간 150만개 일자리 창추르 인구증가율 1.22%로 억제 등이다.

– 원유, 가스, 전력 등 중공업 분야 집중 투자

– 공기업의 민영화 지속 추진

나. 도시개발계획

□ 하노이 마스터플랜(2050)

○ 추진 배경

– 계획 수립 과정에서의 전반부 주요 과업은 현재까지 베트남 중앙정부 및 하노이시에 기 구축된 도시정보를 바탕으로 도시 전체 지역에 대한 미비한 기초 정보의 구축에 있음

– 따라서 이 과정에서 주도적으로 참여하여 베트남의 수도로서 하노이 전체 지역에 대한 구체적인 정보를 확보함으로써 베트남 환경에 대한 명확한 분석 자료로 활용 가능

– 하노이 마스터플랜 수립은 향후 2050년을 목표로 베트남 수도로서 베트남 국민의 시대정신을 반영하여 베트남 미래를 결정하는 계획임

○ 프로젝트 범위

– '하노이시의 모든 기반시설 조성사업' 참여

– The Expanded Hanoi Capital (3,300)

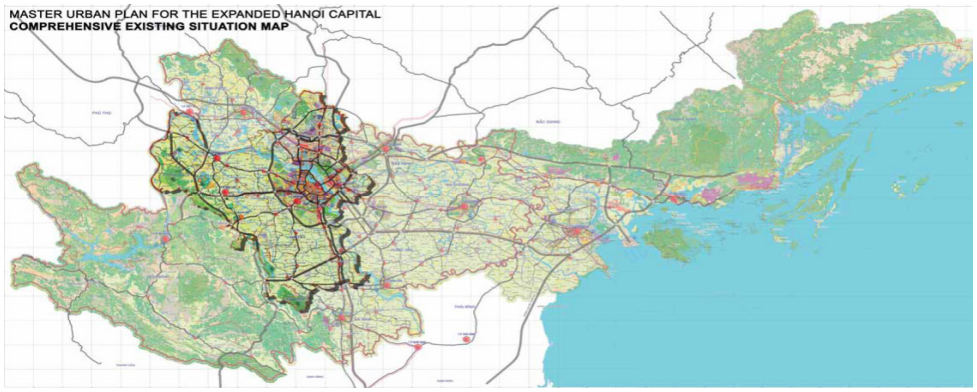
– 서울특별시(650)의 5배에 해당, 또한 베트남 전체 인구 8천 4백만 명 중 목표인구 1천만 명에 상응하는 기반시설을 조성코자 함

○ 추진 주체

– 베트남 중앙 정부의 각 관련 부서와 협력



<그림 Ⅳ-56> 하노이 마스터플랜 부서별 협력관계



자료 : Report on the 2008 National Spatial Policy Seminar“ (2009) National and Regional Planning Bureau, MLIT, Japan

<그림 Ⅳ-57> 하노이 마스터플랜

○ 사업 구도 및 투자

- 하노이 마스터플랜 수립은 베트남 수도의 도시공간계획을 수립하는 동시에 환경, 정보통신, 에너지 등 인프라의 전반적인 분야에 대한 장기 계획을 수립하는 것으로써 이를 통하여 ‘세계 제 1의 환경 수도 구축’을 목표로 하고 있음
- 따라서 1차적으로는 한국 건설업의 해외 환경 수도 구축 사업 참여와 더불어 정보통신, 에너지 등 관련 산업 부문과 융합된 한국만의 지식기반 환경기술 시현의 장으로 발전시킴으로써 향후 아세안 진출의 새로운 전환점으로 삼음
- 본 마스터플랜에 따른 향후 2030년까지의 사업규모는 하노이 지역 167조원, 베트남 북부 지역을 포함할 경우 543조원임

다. 도시계획 관련 법제도

□ 토지법과 토지사용제도

○ 개요

- 베트남의 토지에 관한 최상위법인 베트남 사회주의 공화국 헌법 제17조에서 토지는 모든 인민의 재산으로 규정하고 있음
- 자원토지에 관한 헌법규정을 구체화하고 있는 토지법은 토지정책을 산업화와 연계하여 제도화하고, 토지에 관한 법률체계를 정비하였음

- 이에 의하면, 토지는 효과적이고, 안전하며, 적절한 방식으로 이용되어야 하고, 토지는 지속가능한 발전을 위해 보호되어야 한다고 되어 있음
- 베트남의 토지는 중요한 국가의 자연자원에 속하며, 베트남에서 토지와 관련된 제도는 매우 중요시 되고 있는데, 토지사용이 자연자원과 환경에 미치는 영향을 고려하여 토지사용 및 용도지역배분과 관련한 업무를 자원환경부(MRE, Ministry of Natural Resources and Environment)가 다루고 있음. 베트남의 경우 일반적인 사회주의 국가와 같이 토지소유권은 전인민(국가)에게 귀속되고, 토지사용권은 개인, 단체 등에 귀속됨

○ 토지법과 토지사용제도의 주요 내용

- 1993년 제정되고 1998년과 2001년에 수정된 토지법은 토지정책을 제도화했고 토지에 관한 헌법규정을 구체화했음. 또한 토지 정책을 산업화와 연계하려 했고, 토지에 관한 법률체계를 정비하였으며, 토지이용에 관한 관리원칙을 규정하고 있음
- 이와 같은 토지정책에 따라 경제발전과 사회·정치적 안정을 촉진하는데 기여할 수 있었지만, 급속한 사회·경제적 변화에 직면하여, 토지법과 기타 토지에 관한 제도는 어느 정도의 한계를 보여주고 있음. 즉, 토지제도는 정부가 일률적인 관리를 수행하지만 모든 인민들의 토지사용권체계의 핵심내용을 분명하게 규정하고 있지 않았고, 토지 관련 문제들을 효율적으로 풀 수 있는 수준까지 올라 있지 않았으며 또한 시장경제의 변화과정을 따라가지 못했음
- 베트남 정부는 제9기 제7차 중앙위원회(2003년 3월 12일)에서 결정된 지침에 따라 부동산시장과 토지정책 운영에 관한 개선을 시사하는 칙령을 마련하였는데, 이러한 칙령을 이행하기 위해 2003년에 토지법을 개정하였음
- 2003년 토지법은 모두 7개 장, 146개 조로 구성되어 있는데, 제1장은 주요 내용은 법적용 대상(제2조) 및 토지소유관계(제5조), 국가의 토지행정(제6조), 토지사용자(제9조), 토지사용 원칙(제11조), 토지분류(제13조), 행위제한(제15조) 등 일반사항을 정의하고 있음
- 2003년 대폭 개정된 토지법을 이전 토지법과 비교하면 다음과 같음. 우선 새로운 토지법은 토지 소유권과 관련한 국가조직(공공기관 포함), 토지 사용자들에 대한 보장, 토지분류, 토지에 관한 정부의 관리기능, 토지사용 제도, 토지 사용자의 권

리와 의무, 토지사용 인허가 관련 행정절차와 관리기준 등을 규정하고 있음. 2003년 토지법은 "정부는 토지 종류별로 토지사용권 이전에 따른 세금을 평가하고, 토지양도, 임대차가 발생할 경우 세금을 거두며, 자산가치를 평가하고, 토지사용권을 환수할 경우 피해를 보상한다"로 규정하고 있음

- 우선 토지법은 제5조에서 “토지는 국가를 대표 소유자로 하여 모든 인민에 속한다.”로 규정하고 있으며, 국가의 토지처분권한은 토지이용목적을 정하고, 토지용도별 할당과 토지이용기간을 정하며, 토지분배, 토지임대, 토지회복, 토지이용목적 변경에 대한 승인, 지가결정 등을 포함
- 국가는 토지행정 및 토지행정기관에 관한 법적 장치를 공표하고, 행정구역을 설정하며, 토지를 조사, 측량, 평가 및 분류하고, 토지용도구역과 토지이용계획을 관리하며, 토지사용권 등록 및 토지관련 분쟁을 해결함
- 국회는 토지 관련 법률을 공표하고, 전국적 토지용도구역 및 토지이용계획에 관한 결정(Decision)을 만듬. 반면 수상실로 대표되는 정부는 각 성(province)과 직할시의 토지용도구역과 토지이용계획, 그리고 국방 및 안보 목적의 토지용도구역과 토지이용계획에 관한 결정을 내림
- 토지법 제7조 2항은 토지행정의 정부 책임기관으로 자연자원 및 환경부를 규정하고 있으며, 각 성과 도시는 관할구역 안에서 토지 관련 권한을 행사함. 국가는 토지이용자에게 토지이용증을 발행함(법 제10조).
- 개정된 토지법은 베트남 도시개발에 가장 큰 영향을 미치는 실정법으로서 토지분류, 토지에 관한 정부의 관리기능, 토지사용제도, 토지사용자의 권리와 의무, 토지사용 인허가 관련 행정절차와 관련기준 등을 규정하고 있음
- 정부는 토지 종류별로 토지사용권 이전에 따른 세금을 평가하고, 토지양도, 임대차가 발생할 경우 세금을 거두며, 자산가치를 평가하고, 토지사용권을 환수할 경우 피해를 보상

□ 건설법과 도시건설계획

○ 베트남 도시계획의 역할과 기능은 2003년 공포된 베트남사회주의 공화국 건설법에 의해 개선되었는데, 이에 근거하여 건설계획의 준비, 평가 및 관리에 대한 지침이 마련되었음

○ 2003년 건설법에서 규정하고 있는 도시계획은 주로 5개 항목으로 구성되어 있는데, 도시기능, 비농업 노동자 비율, 기반 시설체계, 인구규모 및 인구밀도가 그것임

- 도시화율 증대로 베트남 정부는 2003년 국민총생산의 35-40%가 도시에서 발생한 것으로 추산하였는데, 이 비율이 2010년엔 50%를 상회하고 2020년엔 55-60%에 달할 것으로 기대하고 있음

○ 베트남에는 한국의 국토종합계획에 해당하는 전국차원의 공간계획은 없으며, 건설계획은 지역건설계획, 도시건설 일반계획 및 도시건설 상세계획이 있음

- 최상위 공간계획인 지역건설계획(regional construction planning)은 일종의 광역도시권계획으로 1개 성 혹은 인접한 두 개 이상의 성의 행정구역내의 인구조정체계와 기술적이고 사회적 인프라의 체계를 조직하는 일인데, 점(특정 도시)과 선(교통망), 그리고 중심도시로부터 영향 받는 주변지역을 포함하여 수립됨
- 이 계획의 내용은 공업, 농업, 임업, 관광, 환경보호구역, 천연자원 및 기타 직능구역에 이바지하기 위한 각 도시, 주민거주 지역체계를 확정하고, 기술인프라 공정 체계, 공간 및 환경보호방법을 배치하며, 발전수요에 이바지하기 위해 비축 토지를 확정하고 토지를 효과적으로 사용하는 것임. 지역건설계획을 뒷받침하기 위해 개별 도시차원에서 수립되는 계획에는 도시건설 일반계획과 도시건설 상세계획이 있는데, 이는 내용의 구체성, 제도적 구속력, 지도 표기방법의 차이로 구분됨

(7) 방글라데시

가. 국가발전계획[22)]

□ 경제구조 개혁과 외국인투자 유치 노력

○ 방글라데시 정부는 1990년대부터 경제구조 개혁과 민간투자 장려, 외국인 투자 유치에 중점을 둔 경제정책을 추진

- 부가가치세를 도입하고 부과대상을 지속적으로 확대하였으며, 2003년부터는 변동환율제를 채택
- 또한 수출가공공단을 설치하고 면세기간 제도 등 세제상 다양한 혜택을 제공함으

22) 방글라데시 정부 (2009), 2010~2015 5개년 개발계획, 2010~2021 미래발전계획, Bangladesh United Nations Development Assistance Framework (2012-2016) 를 활용하여 내용정리

로써 신규투자를 장려

○ 방글라데시는 군수산업 및 원자력발전소, 주화 및 화폐 인쇄 등 일부 부문을 제외한 모든 산업을 외국인에 개방하고 투자를 유치하기 위해 노력

- 최근 미국 및 유럽 등지에서 가스, 석탄 등의 자원개발과 금융, 병원, 이동통신 등 서비스 분야에 투자가 이루어지고 있음

□ 대규모 주택건설 및 공급계획

○ 방글라데시 재무부 장관은 저소득층 및 중산층을 대상으로 하는 대규모 부동산 개발 계획을 추진할 것이라고 오는 7월 1일부터 시작되는 방글라데시 새 회계연도(2009/2010) 국회예산 심의과정에서 밝힘

○ 정부는 앞으로 3년 동안 2만2800plot(대략 4560만sqm)을 개발해 2만6000세대의 아파트를 건설할 계획 수립

- 이 계획은 2021년까지 모든 국민들에게 주택을 제공한다는 신정부의 선거공약, 비전 2021의 일환으로 추진
- 이와 관련해 정부는 지역 행정구역단위 각 Union과 Upazila에 있는 Growth Center 주변에 시골주택을 건설하고 도시지역에는 현대화된 시설을 지닌 주택지구를 건설할 계획
- 책정된 예산안에는 경작지가 주택 프로젝트를 위해 사용되는 것을 보호하기 위한 절차들도 포함

○ 방글라데시 정부는 방글라데시의 인구밀도를 감안해 대규모 주택공급을 효과적으로 추진키 위해 토지사용정책인 'Land Use Policy'를 수립할 계획

- 분산되고 무계획적으로 건립된 주택들 대신 꽉 짜인 도시계획이 union 중심으로 개발될 예정
- 농지나 별도의 사용목적이 있는 대지는 대상에서 제외되며, 정부는 이 프로젝트 추진과 관련해 민간자본을 끌어들이기 위한 각종 인센티브 등의 제공도 검토 중

○ 정부는 지방에 고층빌딩을 건설할 경우 세금면제혜택을 확대 제공할 계획

- 국내수요를 부양시킬 목적으로 올해 30억 타카(약 4400만 달러) 수준이던 방글라데시 중앙은행의 주택기금 'Housing Fund'을 내년 회계연도에는 50억 타카로 인상

○ 주택과 건설 활동을 보호하고 지속적인 부양을 위해 정부는 Bangladesh National Building Code 1993 및 National Housing Policy 1999 등 관련 법 개정도 추진 중
  – 또한 아파트 혹은 주택 구입 시 특정이율의 세금을 지불하면 자금 출처에 관계없이 투자를 허용하는 규정도 유지
○ (주택공급대책) 2021년까지 모든 국민들에게 주택을 제공한다는 목표 하에 우선 향후 3년간 저·중소득층을 위해 2만2800 plot을 개발, 2만6000세대 아파트를 공급하고 토지 사용 효율화를 위해 지방중심 및 수도외곽에 소형타운(compact town)을 건설

나. 도시계획 관련 법제도

□ **토지개발규칙(2004)**

○ 토지개발규칙은 주거지역 개발시 도심의 인구 규모에 따른 커뮤니티시설의 최소 의무요건을 규정한 것으로 민간 주거지역 개발시 난개발을 방지하기 위해 도입
  – 이 규칙에 근거해 다카시 도시개발당국(RAJUK)은 개발관리 범위내 소재한 민간 주택개발 관련 기업들을 통제하고 규율
○ 이 규칙은 민간부문의 주거지역 개발시 환경보호를 위해 준수해야 하는 절차 및 가이드라인을 제공하며, 커뮤니티시설에 대한 의무 할당 요건, 의무 분양 물량, 학교 부지, 도로 체계 및 설계기준 등을 규정

□ **도시개량법(1953)**

○ 도시개량법은 수도권, Arayanganj, Tongi 시정구역과 그 인근 특정지역의 개발, 환경개선 및 확장을 촉진하고 해당 지역의 개발을 관할하는 관리당국을 신설하는 것을 골자로 함
○ 이 법은 다카지역내 혼잡 지역의 개발, 환경개선 도시구역 확장을 통한 혼잡 해소, 현 도로 배치형태의 개선, 도시내 공기순환 및 도심 휴양을 가능하도록 하는 공간 제공, 노후건물 철거 및 신규건물 건설, 토지 취득, 도심 환경개선을 위해 토지 및 주택 수용이 이뤄진 자들을 대상으로 하는 신규 주거공간 보상 등을 목적으로 함

□ **건축법(1996)**

○ 건축법은 특정지역의 개발계획 수립을 저해할 수 있는 무분별한 건축, 담수시설

굴착, 경사지의 절개를 막기 위한 법령으로, 건물의 고도 및 용적률, 토지 원상복구 등에 대해 규제

- 일반사항이 기술된 제1조 내지 제2조 외에 아래 표와 같은 내용으로 구성되어 있음

○ 또한, 당해 법령 제정의 목적을 달성하기 위해 제18조를 통해 동 법의 목적을 수행하기 위한 규정을 하부규정으로 둘 수 있도록 하고 있음

<표 Ⅳ-20> 방글라데시 건축법의 구성

건축법의 조항구성	
3. 건물 시공 및 담수시설 굴착에 대한 제한	10. 부지 출입
3A. 토지 및 건물의 부적절한 사용 제한	10A. 영장 없이 압류 및 체포할 수 있는 권한
3B. 구조물 철거 지시 등	12. 범칙금
3C. 사면 절토 등에 대한 제한	13. 심리할 수 있는 위법행위
3D. 사면의 절토 또는 제거 중단 지시	14. 민사법원 관할 제한
4. 임시 건물 철거 권한	15. 항소
5. 시공 중인 건물 철거 권한 등	16. 공무원
6. 점유자 퇴거	17. 면책권
7. 건물 철거 등	18. 규칙 제정 권한
8. 인가 신청	19. 지불할 수 없는 경우의 보상
9. 인가 세부 조건 위반시 인가 취소	

4) 시사점

(1) 동남아시아

○ 국가 수준에서의 상위계획-하위계획의 체계가 마련되어 있음

○ 인구수 매우 높으며, 도시슬럼화 인구 비율 증대 추세

○ 도로를 중심으로 한 기반시설이 매우 취약하고(말레이시아, 필리핀은 양호), 해외원조에 의존하고 있음

○ 아시아지역에서 온실가스 배출량이 높은 권역으로 수송 및 전력부문에서 많은 양이 발생

○ 기간산업의 기반이 매우 열악하고, 양호한 산림을 중심으로 해외 국가의 CDM사업이 활성화

▶ 개별계획 및 부문별 계획수준에서의 녹색도시 조성을 위한 Action Plan 수립지원

▶ 기존 도심지의 녹색도심재생 등을 통한 온실가스 저감을 위한 계획 수립지원

▶ 도로를 중심으로 한 SOC 개선을 통한 수송부문 온실가스 저감 및 산림자원을 활용한 CDM사업 활성화 지원

(2) 서남아시아

○ 국가 계획의 틀이 미흡하며, 해외 원조에 의존

○ 높은 인구밀도를 나타나고 있으며, 1인당 GDP가 아시아지역에서 가장 낮은 수준

○ 1차 산업 중심의 산업구조를 가지고 있으며, 수송 및 주택·상업부문의 온실가스 배출량이 높음

○ 사회기반시설 재원의 대부분을 대외원조에 의존하고 있음

▶ 녹색도시 조성을 위한 국가발전전략체계 등 최상위 계획 수립지원 등 계획체계 마련

▶ 교통체계 개선을 통한 수송부문 온실가스 저감을 위한 다양한 사업지원

▶ 첨단산업으로 녹색산업 활성화를 통한 경제발전을 위한 사업개발 및 지원

(3) 중앙아시아

○ 2차 산업과 석유 및 가스 등의 에너지 산업기반이 풍부

○ 기반시설의 노후화에 따른 건설시장 확대 전망

○ 도로를 중심으로 한 SOC 보급률이 높은 수준임

○ 1인당 온실가스 배출량이 높은 수준으로 전력 및 열에너지 부문에서의 배출량이 높은 구조

▶ 천연가스 등을 중심으로 에너지 산업과 연계한 녹색산업기반 마련

▶ 기반시설 확충과 녹색 건축물을 적용한 건설지원

▶ 양호한 교통인프라를 중심으로 한 녹색교통체계 개선 사업 지원

▶ 기존 주택 및 일반 건축물의 전력사용절감을 위한 에너지효율체계 마련 지원

(4) 태평양 도서국가

○ 대부문의 섬 단위의 국가로 국토면적이 작고, 관광산업 활성화

○ GDP 대비 ODA 수해율이 아시아 지역에서 가장 높은 권역

▶ 녹색관광 활성화를 통한 경제활성화 계획 수립 지원

▶ 다양한 천연자원을 활용한 녹색에너지 생산 지원

▶ 녹색생활 활성화를 위한 기반마련 지원

2. 개도국 녹색도시 추진 의향분석

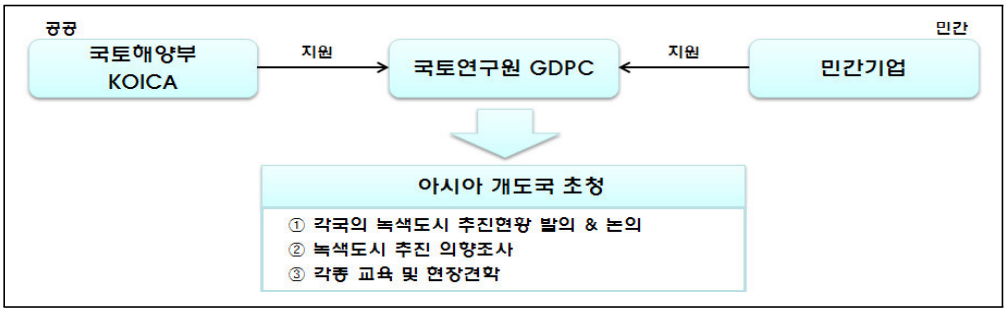
1) 기본방향

○ 국토연구원(GDPC)이 주관하여 아시아 개도국을 중심으로 “아시아 녹색도시 포럼” 개최를 통해 각국의 녹색도시 추진 현황 파악 및 의향조사 실시

○ 포럼 주요내용 : 2013년 10월 중(약 7일간) 국토연구원 GDPC가 주관하고, 국토부와 KOICA가 지원하여 개도국 고위급 공무원 초청

– 개도국의 녹색도시 추진현황 및 문제점 등의 발의 및 토론

– 녹색도시 추진 의향조사, 각종 교육 및 현장견학 실시



<그림 Ⅳ-58> 아시아 녹색도시 포럼 개최(안)

Date		Schedule
9/22	-	Arrival
9/23	Morning	Opening Ceremony
	Afternoon	**Lecture 1: South Korea's Green City Policy and System**
		Lecture 2: South Korea's Green ODA Plan and Overseas Development Strategy
9/24	Morning	**Lecture 3: South Korea's Green Building Construction Plan**
	Afternoon	**Lecture 4: South Korea's Energy Usage Plan for Green City**
		Lecture 5: South Korea's Smart City Plan (Ex: Smart Grid)
9/25	Morning	**Lecture 6: South Korea's Disaster Prevention Plan**
	Afternoon	*Field Trip 1: Incheon Free Economic Zone Exhibition Hall*
		Field Trip 2: Green Buildings (Ex: Daelim "Eco-3L House")
9/26	Morning	Travel to Gangneung City
	Afternoon	*Field Trip 3: Gangneung Low-carbon Green City Test Bed*
9/27	Morning	Proposal Presentation and Discussion
		Closing Ceremony
		Move to Seoul
9/28	-	Departure

<그림 Ⅳ-59> 아시아 녹색도시 포럼 프로그램(안)

2) 향후 활용방안

○ 우리나라와 수원국의 녹색도시 추진방향에 대한 정합성 검토시 활용

- “동아시아 저탄소 녹색도시 협력체계 포럼” 결과를 바탕으로 개도국의 녹색도시 추진 잠재력 파악
- 국내 및 글로벌 녹색도시 추진 동향을 바탕으로 개도국의 녹색도시 관련 추진현황의 정합성을 파악
- 개도국에서 추진하는 계획 또는 사업의 녹색도시와의 관련성을 파악하여 시사점 도출

○ 개도국과의 지속적인 협력이 가능하도록 체계 구축

- 지속적인 협력이 가능하도록 국제협력체계 참여방안 및 각 협력기관과의 협력방안 마련시 활용
- 포럼을 통해 도출된 개도국의 녹색도시와 우리나라 녹색도시와의 정합성 검토를 활용하여 향후 아시아 개도국의 원조사업 증진방안 마련
- 향후 개도국에서의 녹색도시 관련 ODA 등의 신청이 가능하도록 교육 및 방향성 제시 등에 활용

Ⅴ. 아시아 개도국과의 녹색도시 협력체계 구축방안

1. 기본방향

○ 앞서 검토된 국내 녹색도시 여건, 대외협력 여건 등과 개도국의 추진의향 분석을 통해 도출된 내용을 토대로 향후 아시아 개도국에서의 녹색도시 관련 ODA 등 신청이 가능하도록 방향성 제시

○ 아시아 개도국과의 지속적인 협력이 가능하도록 체계구축

2. 개도국 녹색도시 추진방안

○ 아시아 개도국의 입장과 우리나라 녹색도시와의 정합성 검토를 통한 향후 아시아 개도국의 원조사업 증진방안 마련

- 아시아 개도국의 여건에 부합하는 녹색도시 개념을 정립하되 특히, 우리나라가 도시 환경 문제를 해결해온 경험을 토대로 개도국에 맞는 녹색도시 재정립
- 개도국의 인문, 사회, 환경, 경제여건 등 구득 가능한 자료에 한하여 다양한 도시 환경 문제에 해결방안 검토

○ 아시아 개도국의 대외협력 수준 및 잠재력을 검토하여 녹색도시 추진을 위한 가이드라인 제시

- 개도국의 대외협력 수준을 고려하여 향후 녹색도시 협력체계 구축을 위한 잠재력 도출 및 향후 정책방향 제시
- 대외협력 증진 및 시사점 검토를 통해 녹색도시 추진을 위한 가이드라인 제시

3. 협력체계 구축방안

1) 기본방향

○ 전문영역별 및 국제협력 방식별 전문성과 대외원조의 국익연계 창출효과를 제고할 수 있도록 ODA 체계 개선방안
○ 다양한 도시문제 해결을 위한 협력방안 모색
○ 아시아 개도국과 우리나라 정부부처, 기관, 기업 간의 지속적인 협력이 가능하도록 네트워크 구축
  – 특히, 국토해양부 해외건설지원과, 해외건설정책과 등 산·학·연·관 협력 네트워크 구축

2) 구축방안

(1) 유관기관과의 협조체계 강화

○ 국토·도시 분야 녹색성장 정책의 국제화 증진을 위한 전략방안은 한편으로는 그동안 미흡했던 녹색도시 차원의 국제협력 전략 고도화를 통해 해결해야할 과제이기도 하지만, 다른 한 편으로는 국제협력 및 대외원조 전담기관과의 협조체계 강화도 필수적
  – 예를 들어 국토정책경험공유사업의 정책컨설팅 성과를 후속사업 및 해외건설 등 궁극적인 국익과 연계하기 위해서는 당해 컨설팅사업과 연계·후속된 현지(수원국)에서의 정책 집행 단계별 자금협력방안을 모색하여야 함
  – 이는 지원 여건에 적합한 전략과 정책을 수립하기 위해서는 기술원조의 일환인 충분한 개발조사를 필요로 하며, 따라서 개발사업 및 계획을 위해서는 조사내용 및 프로젝트 단계에 따라 자금협력 및 SOC 투자 기회를 모색할 필요가 있음
  – 이 경우 초기 개발계획 수립에서 기획재정부 및 국토교통부의 기술협력 프로젝트 진행, KOICA의 사업타당성조사 사업 및 전문가 파견사업 등을 활용하는 등 그 외 SOC투자 기회를 확대할 수 있는 추가적인 협력모델을 개척할 필요가 있음

○ 이를 위해 한 기관이 단독으로 추진하기보다 관련기관간의 협조를 통해 효율성을 향상할 수 있음

- 즉, 현지조사 및 사업진행 과정에서 현지 대사관, KOICA 지사 등의 협조가 긴요하며, 다양한 주체의 협조가 사업진행에 중요한 역할을 함
- 따라서 외교통상부 등의 협조를 원활히 이끌어내기 위해서는 지식공유사업으로 획득되는 연구보고서의 공유라는 간접적인 효과 이외에 관련기관과의 협력을 확보할 수 있는 실무적인 협력장치가 이루어져야 함
- 이와 같은 협력장치는 위원회 구성이나 사안별로 관계기관과 임시 TF(ad-hoc task force)를 구성하는 방식으로 진행될 수도 있음

○ 유관기관과의 협조체계 강화와 관련하여 GGGI와의 활용과 전략적 제휴도 필요함

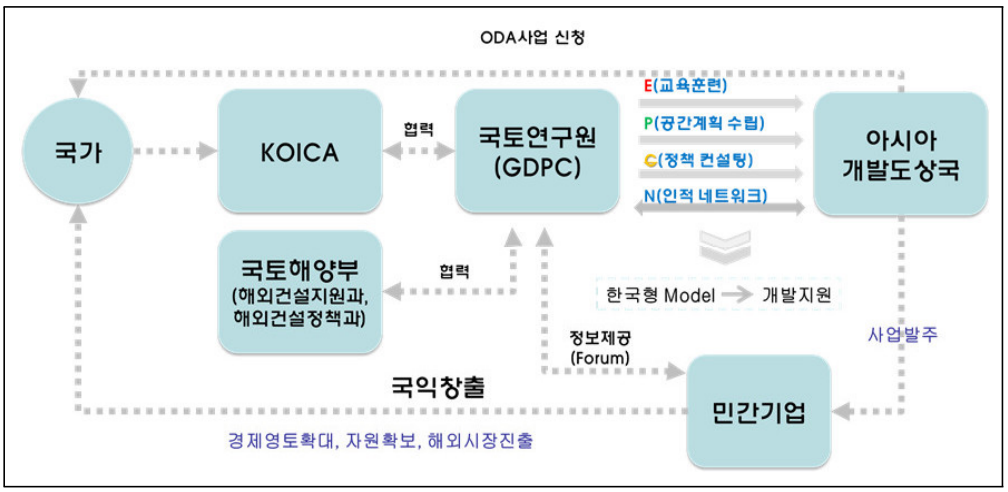
- GGGI는 우리나라가 처음으로 설립한 국제기구이므로 국가 차원에서 그 기능과 역할을 제고할 필요가 있으며, 특히 국토·도시 분야 녹색성장 정책의 국제화와 관련한 협력관계의 모색이 중요
- 즉, GGGI의 협력사업의 기본 방향 개도국 녹색성장 지원에 있으므로 저탄소 녹색성장이 개도국 경제발전 기본전략으로 정립할 수 있도록 개념과 방향을 정리하고, 이를 토대로 국가별 특수성이 반영될 수 있도록 정형화 하는 컨텐츠 개발에 “녹색 국토·지역·도시 분야” 정책경험과 기술 등 내용이 적절히 포함되도록 협력체계를 구축해야 함

(2) 대외원조 및 국제협력기관을 활용한 국제 네트워킹 증진

○ KOICA의 ODA 일환으로 실시하는 해외 공무원 초청 연수사업, 국토연구원의 GDP 센터(Global Development Partnership Center) 또는 국토교통부에서 실시하는 해외 공무원 및 전문가 교육·훈련 프로그램 시행 시에도 국내 신도시 등 부동산 개발 현장의 견학 등을 통한 홍보활동을 강화하고, 관련 인맥을 구축하여 이를 적극 활용할 수 있도록 사후 관리를 강화할 필요가 있음

- ODA, EDCF, KOICA 등 정부의 유·무상 기여자금을 집중하고, 진출지역의 공무원 및 전문가를 초청하여 우리의 국토개발 경험 및 노하우를 공유하는 등 교류를 강화하는 일은 “국토정책경험공유사업”과 연계 그 효과성을 제고하는 좋은 수단이 될 것임

○ 또한 이는 해당국의 국토개발계획 수립 등을 직접 지원함으로써 해외건설, 플랜트 진출 및 자원 확보에 유리한 교두보를 구축하는 전략이 될 수 있음



<그림 Ⅴ-1> 아시아 개도국과의 녹색도시 협력체계(안)

(3) 원조형태 다양화

○ 민관협력(Public-Private Partnership), 프로그램 원조, 예산지원 등 현재 우리나라가 본격적으로 지원하지 않고 있지만 수원국의 주인의식을 높이고 수원국내 구매제도를 활용 할 수 있는 원조형태 도입이 필요함

○ 최근 일본의 JICA가 기후변화와 연계된 프로그램 차관을 예산지원 형태로 인도네시아에 제공한 사례를 주목해 볼 수 있는데 프로그램 차관은 수원국 국내 절차에 따라 예산이 집행되므로 수원국 시스템 발전에 실제 도움이 되며, 집행기관에서도 절차상으로 집행이 간편한 장점이 있음

(4) 국내 ODA 전문 컨설턴트 활용 극대화

○ ODA 관련 사업은 지역·분야·개발의 세 가지 특성을 전반적으로 이해하고 있어야만 성공적 사업수행이 가능하며, 따라서 특정 지역, 특정 분야에 대한 경험이 많을수록 사업 성공확률이 높아지는 경로의존성(path-dependence)을 특징으로 함

- 우리나라는 본사업 수주의 파급효과가 큰 컨설팅서비스 부문에 대해서는 한편으로는 예외적으로 구속성 원조를 일정기간동안 인정하는 조치를 취하면서, 다른 한편으로는 국내 ODA 컨설턴트 풀을 육성하는 전략이 병행되어야 함

○ 특히 최근 ODA 관련 전공과정 개설 증가로 매년 늘어나고 있는 전문인력이나, NGO 등 민간부문에서 관련 경력을 가진 전문 인력들을 효율적으로 활용할 수 있도록 사업위탁기관으로 하여금 인력 풀을 정비하도록 조치해야 함

참고문헌

1. 국내문헌

국무총리실. 2008. 기후변화대책 종합기본계획

국토연구원. 2006. 환경친화적인 도시건설을 위한 생태도시기술 적용방안

국토연구원. 2009. 기후변화에 대비한 도시계획적 대응방안 연구

국토해양부. 2009. ODA를 활용한 해외건설 진출 활성화 전략 연구

기획재정부. 2008. 외국의 기후변화 대응 현황과 정책적 시사점

기후변화협약대책위원회. 2006. 기후변화협약대응 제3차 정부종합대책

녹색연합. 2007, 2008. 광역지자체 기후변화대응 현황과 전망

산림청. 2005. 탄소흡수원 확충 기본계획

산업자원부. 2007. 신재생에너지 R&D 전략 2030

서울시정개발연구원. 2007. 신·재생에너지 타운 조성 방안

서울시정개발연구원. 2008. 서울시 폐기물 에너지 활용방안

에너지경제연구원. 2005. 에너지 총조사 보고서

에너지관리공단. 2006. 국가 온실가스 배출통계

에너지관리공단. 2008. 공공기관 LED 조명교체 시 효과 분석

오양섭 외. 2006. 옥상녹화를 통한 에너지 절약에 관한 조사와 활용방안에 대한 연구. 전국 대학생 학술발표대회 논문집. 한국건설관리학회

왕광익. 2008. 저탄소사회 실현을 위한 국내외 주요도시의 사례. 국토연구원

이노우에 토시히코·스다 아키히사. 2004. 세계의 환경도시를 가다. 사계절

이문구. 2009. CDM과 배출권 거래제 현황과 과제

이승복. 2009. 저에너지 친환경 공동주택 기술개발

이재준. 2009. 녹색도시의 꿈: 저탄소 녹색도시 조성방안. 경기도 도시계획위원 워크숍

발제자료

임재규. 2007. 기후변화협약에 의거한 제3차 대한민국 국가보고서 작성 연구. 에너지경제연구원

주대영. 2009.3. 녹색성장의 총아인 LED조명산업 발전전략. KIET 산업경제

지식경제부. 2008. 국가에너지기본계획

지식경제부. 2008. 신재생 에너지백서 2008

지식경제부/에너지경제연구원/에너지기술연구원. 2008.12. 제3차 신·재생에너지 기술개발 및 이용·보급 기본계획 수립방안 연구

지식경제부. 2009.1. 신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법

한국국제협력단(KOICA). 2008. KOICA 대외무상원조실적 통계, 2008

한국국제협력단(KOICA). 2009. KOICA 대외무상원조실적 통계, 2009

한국산업정보원. 2009. 2010 녹색성장산업연감

한국에너지기술연구원. 2007. 통합운영 저에너지 건물기술 연구

한국에너지기술연구원. 2009. 신재생에너지 자원지도

한국은행. 2008. 최근 우리나라의 산업별 온실가스 배출구조 분석 및 시사점

한국토지공사. 2006. 평택 소사벌지구 사례조사

한국토지공사. 2007. 평택소사벌지구 신·재생에너지시스템 계획구상 연구

한국토지공사. 2009.5. 에너지 절감형 검단신도시 개발 및 탄소중립형 시범단지 조성 방안

한국토지주택공사. 2009. 탄소저감을 위한 도시공간구조의 계획적 전환체계수립 연구

한국토지공사 국토도시연구원. 2009. 녹색성장으로 가는 길 : 저탄소 녹색국토·녹색도시 조성방안

한국토지주택공사 토지주택연구원. 2009. 세계 속의 녹색도시

환경부. 2002. 제2차 국가폐기물관리종합계획

환경부. 2005.6. 해외지자체 기후행동 사례집

환경부. 2007. 물산업 육성 5개년계획

환경부. 2008. 폐기물 에너지화 종합대책

2. 외국문헌

Bill Dunster 외 2인. 2008. The ZED Book. Taylor&Francis

IPCC. 1996. Revised 1996 IPCC guidelines for National Greenhouse Gas Inventories

IPCC. 2007. Climate Change 2007: Synthesis Report

IPCC. 2007. IPCC 제4차 평가보고서 – 기후변화 완화분야

LG. 2007. 2007 LG Global Challenger 탐방 결과보고서(차세대 친환경 전력시스템 스마트그리드)

Martin Jänicke. 2009. A Third Industrial Revolution? Solutions to the crisis of resource-intensive growth. Environmental Policy Research Centre

OECD/IEA. 2006. Renewable Energy: RD&D Priorities-Insights from IEA Technology Programmes

OECD/IEA. 2003. Renewables for Power Generation. Status and Prospects

국토해양부. www.mltm.go.kr

에너지경제연구원. www.keei.re.kr

에너지관리공단. www.kemco.or.kr

에너지관리공단 신·재생에너지센터. www.energy.or.kr

일본국제협력기구(JICA). www.jica.go.jp

한국국제협력단(KOICA). www.koica.go.kr

한국무역협회. www.kita.net

한국수출입은행. www.koreaexim.go.kr

한국에너지기술연구원 신재생에너지 자원지도 종합관리시스템. kredc.kier.re.kr

해외건설종합정보서비스. www.icak.or.kr

KOTRA 글로벌윈도우. www.globalwindow.org

www.bedzedhouse.co.uk

부록 1 2013 아시아·스마트 그린시티 포럼

1. 배경

○ 한국은 지난 정부에서 '저탄소 녹색성장'을 국정목표로 하여 기후변화에 대응하기 위한 다양한 정책을 추진

- 2020년 배출전망치(BAU) 대비 30% 감축을 목표로 다양한 정책을 마련하여 추진
- 저탄소 녹색성장기본법을 제정하고, 녹색성장 5개년 계획과 국가 전략을 마련
- 특히, 도시부문에서의 온실가스 감축을 위해 부문별 전략을 마련하여 추진 중

○ 이와 함께 아시아 녹색성장 지원을 위해 동아시아기후변화파트너쉽(EACP)을 제안하여 추진

- 2008년 7월 G8 확대정상회담에서 파트너 국가와의 협력을 강화하고 아시아 녹색성장을 지원하기 위해 EACP를 제안하여 추진
- 2008년부터 2012년까지 총 5년간 2억불(한화 약 2,000억 원)의 자금을 지원하여 추진

○ 현재 정부에서는 개발도상국의 경제성장을 지원하는 동시에 온실가스 배출을 줄이고 환경을 살리는 친환경 녹색 ODA를 추진 예정

- 국제적인 기후재원 공여국 으로써의 역할 강화를 위해 개도국에 대한 녹색성장 경험전수 및 정책자문 사업 확대 등으로 녹색 ODA 비중 확대
- ODA 규모 지속 확대 및 모범적·통합적 개발협력체계 구축을 통해 수원국(受援國)의 자립역량 배양 및 지속가능 발전을 지원

2. 목적

○ 그간 추진해 온 한국의 녹색도시 관련 경험을 소개하고, 개발도상국의 여건에 맞는 지원방안 모색

- 현재까지 추진해 온 한국의 녹색도시 관련 정책, 전략, 녹색도시 조성 사례 등에 대한 소개를 통해 개도국의 녹색도시에 대한 이해 증진

- 개도국 각 여건에 적합한 녹색도시 관련 정책 및 과제 발굴을 통해 향후 지원 방안 모색

○ 개발도상국의 저탄소 녹색도시 협력체계를 마련하고, 향후 녹색 ODA 사업 추진을 위한 기반 조성

- 개도국과의 저탄소 녹색도시 협력을 위한 인적 네트워크를 구축하고, 지속적인 교류 추진
- KOICA 및 GDPC(국토연구원) 등과의 협력을 통해 향후 녹색 ODA를 통한 각종 사업 추진을 위한 개도국의 이해와 여건 마련

3. 아시아·스마트 그린시티 포럼 개최

○ 초청국가

- 초청국가 : 몽골(4명), 베트남(3명), 스리랑카(3명), 미얀마(3명)
- 총 초청 인원 : 13명

○ 프로그램

- 기간 : 2013년 10월 13일(일) ~ 10월 19일(토) / 총 7일
- 한국의 녹색도시 추진방향에 대한 강의식 교육과 이에 대한 토론
- 우리나라 녹색도시에 대한 발표(정책, 제도, 관련계획, 해외건설 추진 방향 등) 및 현장 견학 등

○ 일정계획

- 10월 14일(월)
  - 개회식 및 GDPC 소개
  - 주제1 : New Public·Private Approach to Green Smart City(삼성물산)
  - 주제2 : 한국의 녹색도시 추진현황(국토연구원)
  - 주제3 : Management System for Your Energy((주)에너클)
  - 주제4 : Current Status of U-City in Korea(국토연구원)

- 10월 15일(화)
  - 주제5 : Measures for Building Sector in Korea Towards Low Carbon Green Cities(한국건설기술연구원)
  - 서울시 에너지드림센터 견학
  - 인천경제자유구역(IFEZ) 소개 및 현장답사
- 10월 16일(수)
  - 주제6 : 녹색 ODA 추진방안(KOICA)
  - 강릉시 저탄소 녹색시범도시 견학
- 10월 17일(목)
  - 주제7 : 강릉 녹색도시 시범사업 및 선도사업(강릉시청)
  - 주제8 : 강릉 녹색도시 체험센터 스마트 인프라 소개(SK C&C)
  - 강릉 역사문화 체험
- 10월 18일(금)
  - 포럼 – 참가국 토론

4. 기대효과

○ 개도국과의 지속적인 협력이 가능하도록 네트워크 구축

- 지속적인 협력이 가능하도록 국제협력체계 참여방안 및 각 협력기관과의 협력방안 마련
- 포럼을 통해 도출 된 개도국이 원하는 녹색도시에 대한 검토를 활용하여 향후 개도국의 원조사업 증진방안 마련

○ KOICA에서 추진되는 개도국 ODA사업에 유리한 입지 선점

- 포럼 개최를 통하여 향후 추진 할 ODA사업에 국토연구원(GDPC)이 직·간접적으로 참여할 수 있는 기회 마련
- 개도국에 우리나라의 녹색도시에 대한 의지 홍보효과 마련

5. 포럼 토론내용

○ 국토연구원

- 서울 내에서만 포럼을 진행 할 수도 있었으나 강릉 및 인천 견학을 포함시켜 스마트·녹색도시 관련 시범도시 견학 및 관련 센터 방문을 통해 이해도를 높이고 더 많은 경험을 할 수 있도록 이번 포럼을 계획해 보았음
- 강의 위주의 기존 포럼들과는 차별을 두기 위해 흥미로운 프로그램으로 진행하였음
- GDPC는 약 3년 전에 생긴 신생부서로써 개도국의 발전을 위해 스마트·그린시티를 널리 알릴 수 있도록 많은 노력을 기울이고 있음
- 앞으로도 이런 기회를 많이 만들어서 서로의 생각을 공유하고 추후에 있을 실제 프로젝트를 우리 국토연구원과 함께 하기를 바람

○ 몽골

- 이번 스마트·그린시티 포럼에 초대해 주어서 감사함. 이번 기회를 통해 스마트·그린시티 및 U-City에 대해서 자세히 알게 되었음
- 앞으로 몽골의 도시에 이와 같은 스마트·그린시티 전략을 포함시키겠음
- 몽골 정부와 디자인 연구원은 몽골의 도시를 Green & Smart 도시로 만들 계획이며 한국의 건축물을 표본으로 삼아 계획서를 준비 할 예정임
- 신공항도시 관련 사업 역시 한국의 경험을 이용하여 발전시켜 나갈 예정임

○ 스리랑카

- 이번 포럼을 통해 스마트·그린시티에 대한 경험을 할 수 있어서 좋은 기회였음. 스리랑카에서는 아직까지 이런 스마트한 녹색도시 관련 사업을 하고 있지 않음
- 이런 포럼과 같은 기회를 통해 더 많은 선진 아이디어와 경험들을 배워가고 싶음
- 지난 50년 동안 한국이 일궈 낸 성장을 보고 배움으로써 스리랑카도 이제 시작할 수 있을 것으로 판단 됨
- 스리랑카와 같은 개도국은 특히 정부의 의지가 중요하기 때문에 우리들이 배워 가는 스마트·그린시티 전략 들을 전파하여 앞으로 스리랑카의 도시 개발에 사용할 수 있도록 하겠음

○ 미얀마

- 이번 포럼을 개최하고 미얀마를 초청해 줘서 감사함
- 스마트·그린시티에 대하여 많은 것을 얻어 가는 것 같아 뿌듯함
- 하지만 미얀마와 같은 개도국에는 비용 문제나 다른 조건들에 따라서 많은 난관이 있을 거라 예상됨
- 기후변화가 미얀마에서도 역시 중요한 이슈로 떠오르고 있기 때문에 한국과 같은 선진 사례를 직접보고 경험을 배워 감으로써 앞으로 미얀마가 발전해 나가는 데에 많은 도움이 될 거라 생각됨
- 그리고 기후변화 외적으로도 현재 미얀마의 도시들에는 교통체증 등 많은 문제들이 있음. 많이 발전하고 있는 것은 사실이지만 앞으로 더욱 더 좋은 방향으로 발전하기 위해서는 선진 경험과 기술들을 도입해야 한다고 봄

○ 베트남

- 이번 포럼을 통해 스마트·그린시티에 대해서 새로운 지식을 많이 습득할 수 있었음
- 특히 인천 송도와 강릉 견학을 통해서 저탄소 녹색도시 등 녹색도시의 요소들을 직접 볼 수 있었으며 역사문화 체험을 통해 한국의 전통 문화 등을 체험할 수 있어서 좋은 기회였다고 생각함
- 앞으로도 베트남과 국토연구원(GDPC)이 협력하여 베트남의 U-City와 녹색도시 개발에 힘쓰고 싶음
- 이번 포럼은 한국을 좀 더 알게 된 좋은 기회였다고 생각함. 건축가로써 그린시티와 에코시티 등에 대해 많은 아이디어를 얻어 가는 것 같음. 앞으로도 이런 좋은 기회가 많이 생겨서 서로 정보 공유의 시간을 좀 더 자주 가졌으면 함

6. 일정별 사진

○ 10월 14일 (월) : 국토연구원 Ecole

- 개회식 및 GDPC 소개
- 그린·스마트 시티 전략, 한국의 녹색도시 추진현황, 효율적 에너지 관리, 한국의 U-City 추진현황 등의 주제로 강의 진행

[개회식 및 원장님 개회사]



[각 나라별 스피치(베트남, 몽골, 미얀마, 스리랑카-왼쪽 위부터 시계방향)]



[GDPC 소개]



[포럼 참가자 단체사진]



○ 10월 15일 (화) : 서울시 에너지드림센터 및 인천 송도

- 서울시 에너지드림센터(상암동 소재) 방문
- 한국의 녹색건축과 시스템 관련 주제로 강의 진행
- '내가 만드는 제로하우스', '블랙아웃 정전체험', '원전하나 줄이기', '우리의 약속' 등의 주제로 체험 및 견학
- 고효율 단열시스템, 제로에너지 빌딩 등의 에너지 이용 효율 기술 체험
- 인천 송도 IFEZ(인천경제자유구역) 소개 및 견학

[서울시 에너지드림센터 방문]



[송도 인천경제자유구역(IFEZ) 소개 및 견학]



○ 10월 16일 (수) ~ 17일 (목) : 강릉 녹색도시 체험센터

- 강릉 저탄소 녹색도시 체험센터 견학
- 한국의 ODA 추진사업 및 해외개발 전략, 강릉 녹색도시 시범사업 및 선도사업, 강릉 녹색도시 스마트 인프라 소개 등의 주제로 강의 진행
- 태양광 발전 PV 판넬, 에너지 저장설비, 지열 히트펌프, LED 조명, 전기버스 및 충전시설 등 소개 및 체험
- 전기버스 이용 강릉 시내 투어
- 강릉시 역사문화 체험 : 오죽헌, 경포대 해수욕장 등 방문

[강릉 녹색도시 체험센터 견학 : 통합 에너지관리 시스템]



[강릉 녹색도시 체험센터 : 태양광 발전 PV 판넬(건물지붕)]



[강릉 녹색도시 체험센터 : 전기버스 및 충전시설]



[강릉 녹색도시 체험센터 견학 : 태양광 에너지 저장 및 사용 설명]



○ 10월 18일 (금) : 국토연구원

– 참가국 포럼

– 각 나라별 소감 발표 및 추후 협력 방안 모색

– 폐회식 및 기념촬영 실시

[포럼 - 참가국 토론]



[폐회식 단체 사진]



연구자료 기후변화환경 2014-02-013

아시아 개도국과의 녹색도시 협력체계 구축 연구

발 행 2013년 12월
발 행 인 김 영 목
발 행 처 한국국제협력단
편 집 인 기후변화환경실
주 소 경기도 성남시 수정구 대왕판교로 825 (우:461-833)
전 화 031) 740-0114
팩 스 031) 740-0655
홈페이지 http://www.koica.go.kr
인 쇄 나모기획

[본 보고서의 저작권은 한국국제협력단에 있으며,
한국국제협력단의 허락없이 무단 전제와 복제를 금합니다.]

발간물 등록번호 11-B260003-000285-01