

# 도로유지보수관리의 선진화 방안 연구

Study on Improvement of Road Maintenance System

김호정, 박종일, 김상록

■ 연구진

연구책임 김호정 연구위원

박종일 연구원

김상록 연구원

■ 외부연구진

이찬영 사우스플로리다대학교 교수

이용재 중앙대학교 교수

## 주요 결론 및 정책제안

### 본 연구보고서의 주요 결론은 다음과 같음

- ① 도로관리청별로 도로의 유자보수관리부문의 다양한 사업을 “기본 계획”이라는 제목으로 추진을 하고 있으나 2~3년마다 수정·보완
- ② 기본계획 수립 시 설정한 투자우선순위가 있음에도 불구하고 여건변화, 시급한 사업을 이유로 우선 시행하는 사례가 많음
- ③ 따라서, 국토관리사무소에서 수행하는 다양한 도로유지관리 사업에 대해 총액개념의 예산을 설정하여 배분한 후 국토관리사무소가 자체적으로 사업을 집행하는 방안으로 추진하는 안을 제안함

### 본 연구보고서의 정책제안은 다음과 같음

- ① 미국 등 해외 선진국은 국가 예산낭비를 방지하기 위해 예산집행 상황을 수시로 점검하고, 예산 배정 시 사업의 성과를 우선 검토하여 예산을 배분하는 방법 등을 적용하고 있음
- ② 따라서 우리나라에서도 “기본계획”의 틀에서 집행되는 도로유지관리 사업의 효율적 추진을 위해서는 5년 단위의 실행계획(Rolling plan)으로 추진 필요
- ③ 각 지방국토관리청은 지역 특성, 지역 의견수렴 등을 통해 관할 구역 내 차기년도 추진 사업을 선정
- ④ 국토교통부 도로국은 각 관리청의 예산집행률, 준공실적, 추진과정 적절성, 효과성 등을 평가하여 중기계획에 반영



# 발간사

도로 인프라의 적절한 공급 및 서비스 수준 유지는 국민복지 향상과 국가 경쟁력 확보에 직접적이고도 매우 긴밀한 연관성을 가지고 있다. 도로 인프라를 포함한 전반적인 교통 인프라관련 계획 및 사업들은 상대적으로 큰 예산 규모와 시의 적절한 투자의 중요성 등으로 인해 심도 있는 연구와 그 결과를 바탕으로 한 합리적인 정책의 수립이 매우 중요하다.

이러한 사업들이 효과적으로 진행하기 위해서는 중앙 정부와 지방 정부 간의 정책관련 이해 증진과 자원 배분의 합리성 및 효율성 확보가 매우 중요하다. 최근 기획재정부의 국가재정법에서 성과중심의 재정운용이 법제화 되어 정부부처별로 예산요구서 및 기금운용계획안을 제출할 때 성과계획서 제출을 의무화하고 있다. 이는 각 기관의 비전, 임무, 전략목표 등에 부합하는 성과목표를 제시하고 제시한 성과목표의 달성을 위한 실질적인 시행계획 추진을 유도할 수 있을 것이라 기대하고 있다. 마찬가지로 개별 도로사업의 경우 배정된 예산의 효율적 활용 여부를 판단하기 위해서는 성과중심의 예산배분이 필요할 것이라 판단하였다. 특히 도로부문의 유지관리사업의 경우 기본계획이라는 계획의 형식보다는 지역의 시급한 요구 등에 빠르게 대응할 수 있는 사업을 중심으로 한 사업계획이 예산의 실천력 제고 측면에서 강조되고 있는 실정이다.

본 연구는 이 같은 노력의 일환으로, 전체 도로유지관리 사업에 대해 중기계획 단위로 우선순위 없는 대상사업 풀(pool)과 지역별 예산 배분비율을 결정하고, 여건 변화를 고려하여 매년 대상구간에 대한 사업계획을 수정·수립하는 방안을 제안하였다. 특히, 대상사업 풀에 대한 개별 사업 필요성을 검토하여 5년간 추진물량을 선정하기 위한 최소기준을 마련하고, 지방청이 개별사업에 대한 타당성을 검토하는 것을 제안하였다. 이를 위해 예산 배분 비율은 국토교

통부에서 집행 실적 등 지방청의 성과결과를 평가하여 결정한다. 각 도로관리청인 지방청은 대상사업 풀 중에서 지역 의견을 수렴하여 관할 구역 내 차기년도 추진 사업을 선정하여 도로연장 등 지역 특성을 고려하고 예산집행률, 준공실적, 추진과정 적절성, 효과성 등을 평가하여 중기계획에 반영하는 방안을 제안하였다. 끝으로 본 연구를 수행하는데 노력을 아끼지 않은 김호정 연구위원, 박종일, 김상록 연구원의 노고를 치하하며 외부연구진으로 참여해 주신 이찬영 교수님과 이용재 교수님께도 깊이 감사드립니다.

2013년 12월

국토연구원장 김 경 환

## 요약

우리나라는 현재 도로관리청별로 도로유지, 보수, 관리부문의 여러 사업을 추진하고 있다. 도로의 유지보수관리 사업은 사고 잦은 곳 개선, 도로안내 표지, 위험도로 개량 등 총 23개 사업유형으로 구분 운영 중이며, 각 사업별로 “기본계획”이라는 제목으로 사업추진을 하고 있으나 기본계획임에도 불구하고 2~3년마다 수정보완을 시행하고 있다. 기본계획 수립 시 설정한 투자우선순위가 있음에도 불구하고 여건변화, 시급한 사업을 이유로 우선 시행하는 사례가 많아 계획수립체계에 문제점이 지적되고 있다.

따라서 도로관리청인 지방국토관리청 또는 국토관리사무소에서 수행하는 다양한 도로유지관리 사업에 대해 총액개념의 예산을 설정하여 배분한 후 국토관리사무소가 자체적으로 사업을 집행하는 방안으로 추진하는 안을 만들고, 이를 통해 5년 단위의 기본계획 수립에도 불구하고 단년도 중심의 유지관리 예산 운용방안의 개선을 통해 종합적 사업계획 수립 및 업무효율화 제고에 기여하고자 하였다.

이 연구의 주요 연구방법은 먼저 연구방법론과 연구결과의 활용 방안 등에 대한 외부 전문가의 의견수렴을 위해 연구협의회 및 연구자문회의를 실시하였다. 먼저 도로유지보수사업의 계획수립 체계에 대한 전문가 자문을 실시하여 현행 계획수립 체계의 문제점과 연구의 필요성 등을 검토하였고, 위험도로 개선 등 분야별 유지보수업무에 대한 자문회의를 실시하여 의견을 수렴하였다.

그 다음 국내에 적용 가능한 선진사례 검토를 위해 다양한 분야의 외부전문가와 협동연구를 실시하였다. 미국의 「Performance-based planning and programming」에 대한 고찰을 통하여 국내 도로관리청별로 추진되는 도로유

지·보수관리부문의 여러 사업관련 계획 및 예산 배분 체계 개선방향을 도출하였고, 중앙정부와 지역정부간 협력 방안을 검토하기 위해 외부전문가에게 원고청탁을 시행하여 본 연구에 반영하였다. 연구 결과, 전체 도로유지관리 사업에 대해 중기계획 단위로 우선순위 없는 대상사업 풀(pool)과 지역별 예산 배분비율을 결정하고, 여건 변화를 고려하여 매년 대상구간에 대한 사업계획을 수정·수립하는 방안을 제안하였다. 특히, 대상사업 풀에 대한 개별 사업 필요성을 검토하여 5년간 추진물량을 선정하기 위한 최소기준을 마련하고, 지방청이 개별사업에 대한 타당성을 검토하는 것을 제안하였다. 이를 위해 예산 배분 비율은 국토교통부에서 집행 실적 등 지방청의 성과결과를 평가하여 결정한다. 각 도로관리청인 지방청은 대상사업 풀 중에서 지역 의견을 수렴하여 관할 구역 내 차기년도 추진 사업을 선정하여 도로연장 등 지역 특성을 고려하고 예산집행률, 준공실적, 추진과정 적절성, 효과성 등을 평가하여 중기계획에 반영하는 방안을 제안하였다.



# 차례

주요 결론 및 정책제안	i
발 간 사	iii
요 약	v
<b>I. 연구의 개요</b>	3
1. 연구의 배경 및 목적	3
1) 연구의 배경	3
2) 연구의 목적	4
2. 연구의 범위 및 방법	4
1) 연구의 범위	4
2) 연구의 방법	5
<b>II. 도로 유지보수사업의 현황 및 문제점</b>	9
1. 도로 관리	9
1) 도로관리 조직체계	9
2) 관련 법규	15
3) 도로시설 현황	18
4) 도로관리 예산 현황	20
2. 도로유지관리 관련 사업계획 현황	21
1) 기본계획 현황	21
2) 문제점	21
<b>III. 국외 지역협약제도 검토</b>	25
1. 개요	25
2. 프랑스 계획계약제도	26
1) 개요	26
2) 계획계약의 배경	27
3) 계획계약의 특징	27

4) 계획계약의 4원칙	27
5) 계획계약의 재정적 운영	28
3. 영국의 지역협약제도(Local Area Agreements ; LAAs )	28
4. 영국의 다지역간 협약제도(Multi-Area Agreements ; MAAs )	29
5. 시사점	31
<b>IV. Performance-Based Planning and Programming</b>	<b>35</b>
1. PBPP 도입의 배경 및 목적	35
2. 미국의 도로 인프라 계획 및 프로그램 과정	37
1) 연방 국가 시스템	37
2) 미국의 연방 도로 인프라	38
3) 미국의 연방 교통 예산	41
4) Doner/Donor	43
3. Performance-Based Planning and Programming	44
1) PBPP의 개념	44
2) PBPP 관련 용어 정의	46
3) 계획의 기초 및 목표 개발	48
4. Performance Measures 선택	54
1) Performance Measures의 역할	55
2) Performance Measures 선택 시 고려사항	56
3) 일반 대중의 의사 반영	59
4) 추세 모니터링 및 구체적인 목표(Target) 설정	61
5) 전략적 계획 수립 및 대안 평가	65
5. 시사점	69
<b>V. 결론 및 정책제안</b>	<b>73</b>
1. 주요 결론	73
2. 정책제안	74
<b>참고문헌</b>	<b>77</b>
<b>SUMMARY</b>	<b>79</b>

〈표 2-1〉 국토교통부 도로관련 업무분장	11
〈표 2-2〉 지방국토관리청 부서별 업무분장	12
〈표 2-3〉 국토관리사무소 부서별 담당업무	13
〈표 2-4〉 지자체 도로관리 전담부서 구성 및 업무분장	14
〈표 2-5〉 도로관계법령	16
〈표 2-6〉 도로법상 도로종류별 관리체계	17
〈표 2-7〉 전국 도로 연장 및 연평균 증가율(2002~2012년)	18
〈표 2-8〉 관리주체별 일반국도 관리연장(2012년)	19
〈표 2-9〉 연도별 도로유지보수 집행실적	20
〈표 2-10〉 도로시설개량 사업 기본계획 현황	21
〈표 4-1〉 PBPP 연구의 내용적 범위	36

〈그림 1-1〉 연구추진체계	5
〈그림 2-1〉 국토교통부 도로부문 조직도	10
〈그림 2-2〉 지방국토관리청 조직도	13
〈그림 2-3〉 연도별 도로유지보수 집행실적 추이	20
〈그림 4-1〉 미국의 주별 주간 고속도로 속도제한	38
〈그림 4-2〉 미국의 주간 고속도로 시스템	39
〈그림 4-3〉 미국 교통 예산의 재원	42
〈그림 4-4〉 PBPP의 Framework	47

chapter 1

연구의 개요



# 연구의 개요

본 장에서는 본 연구의 수행 배경, 필요성, 목적 및 연구의 범위를 서술하고 전반적인 연구수행 방법을 서술하였다. 또한, 기존 관련 선행연구에 대한 검토 및 분석을 통해서 본 연구에서 주안점으로 다루어야 하는 연구내용과 목적을 명확히 도출 제시하였다.

## 1. 연구의 배경 및 목적

### 1) 연구의 배경

우리나라는 현재 도로관리청별로 도로유지, 보수, 관리부문의 여러 사업을 추진하고 있다. 도로의 유지보수관리 사업은 사고찾은곳 사업, 도로안내 표지, 위험도로 개량 등 총 23개 사업유형으로 구분하여 운영중이며, 각 사업별로 “기본계획”이라는 제목으로 사업추진을 하고 있으나 기본계획임에도 불구하고 2~3년에 한번씩 수정보완을 시행하고 있어 “기본계획”이 갖는 중장기적인 방향을 제시하지는 못하고 있는 일정이다. 특히, 기본계획 수립 시 개별사업별로 설정한 투자우선순위가 있음에도 불구하고 당해 지역의 여건변화, 지역민원 발생으로 시급한 사업 등을 이유로 우선 시행하는 사례가 많아 계획수립체계에 문제점으로 지적되고 있다.

따라서 국토교통부 도로국내의 계획을 수립하는 부서와 사업을 집행하는 부서간의 협력적 체계 구축을 통해 유지관리사업의 효율적 추진이 필요한 시점이다.

## 2) 연구의 목적

본 연구는 도로유지관리에 대한 5년 단위의 기본계획 수립에도 불구하고 단년도 중심의 유지관리 운용방안의 개선을 통해 종합적 사업계획 수립 및 업무효율화 제고에 기여하는 것을 목적으로 한다. 특히, 도로유지관리사업에 대해 지역 민원발생에 빠르게 대응하며, 생활밀착형 사업 중심의 계획 수립으로 국민의 불편 최소화를 도모할 수 있는 새로운 도로유지관리 체계를 마련하고자 한다.

## 2. 연구의 범위 및 방법

### 1) 연구의 범위

#### (1) 시간적 범위

2013년 말 기준으로 하되 구득이 어려운 일부 자료에 대해서는 최신의 자료를 사용하였다.

#### (2) 공간적 범위

국토교통부장관이 관리하는 일반국도 사업을 대상으로 하며, 일반국도가 운영중인 전국을 대상으로 공간적 범위를 설정하였다. 특히 국토관리사무소에서 관리하는 일반국도를 대상으로 연구를 수행하였다.

#### (3) 내용적 범위

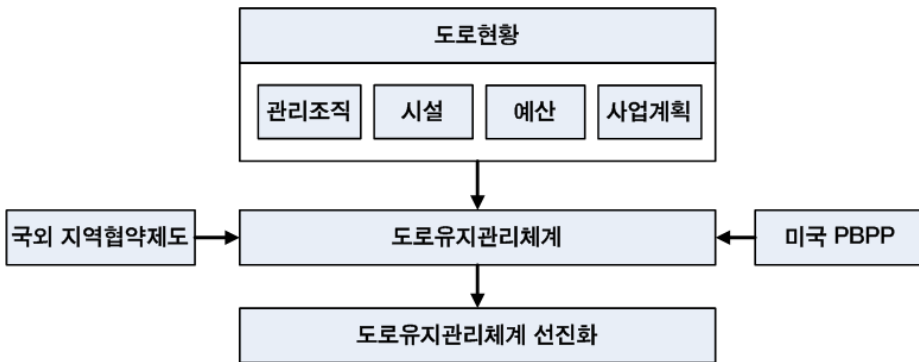
주요 내용적 범위로는 먼저 도로 유지보수사업의 계획수립 체계 및 사업현황, 운영실태를 살펴보고 문제점을 진단하였다. 다음은 국외의 중앙-지방 지역협약제도에 관한 사례 검토와 미국의 Performance-Based Planning Programming(PBPP) 제도 검토를 통하여 국내에 적용가능한 시사점을 도출하고, 이를 토대로 시사점을 제시하였다.



## 2) 연구의 방법

본 연구를 수행하기 위한 연구방법은 먼저 연구방법론과 연구결과의 활용 방안 등에 대한 외부 전문가의 의견수렴을 위해 다수의 연구협의회 및 연구자문회의를 실시하였다. 먼저 도로유지보수사업의 계획수립 체계에 대한 전문가 자문을 실시하여 현행 계획수립 체계의 문제점과 연구의 필요성 등을 검토하였고, 위험도로 개선 등 분야별 유지보수업무에 대한 자문회의를 실시하여 의견을 수렴하였다.

그 다음 국내에 적용 가능한 선진사례 검토를 위해 다양한 분야의 외부전문가와 협동연구를 실시하였다. 미국의 Performance-based planning and programming에 대한 고찰을 통하여 국내 도로관리청별로 추진되는 도로유지·보수·관리부문의 여러 사업관련 계획 및 예산 배분 체계 개선방향을 도출하였고, 중앙과 지방청간 협력 방안을 검토하기 위해 외부전문가에게 원고청탁을 시행하여 본 연구에 반영하였다.



<그림 1-1> 연구추진체계



## chapter 2

# 도로 유지보수사업의 현황 및 문제점



## 도로 유지보수사업의 현황 및 문제점

본 장에서는 우리나라의 도로관리 현황과 문제점을 검토하였다. 중앙정부와 지방국토관리청으로 분화된 담당업무와 관련 법령을 살펴보고, 최근 10년간 도로시설 및 도로관리 예산의 변화 추이를 검토하였다. 5년 단위 기본계획을 통해 추진되는 7개 도로시설개량 사업의 현황을 통해 문제점을 도출하였다.

### 1. 도로 관리

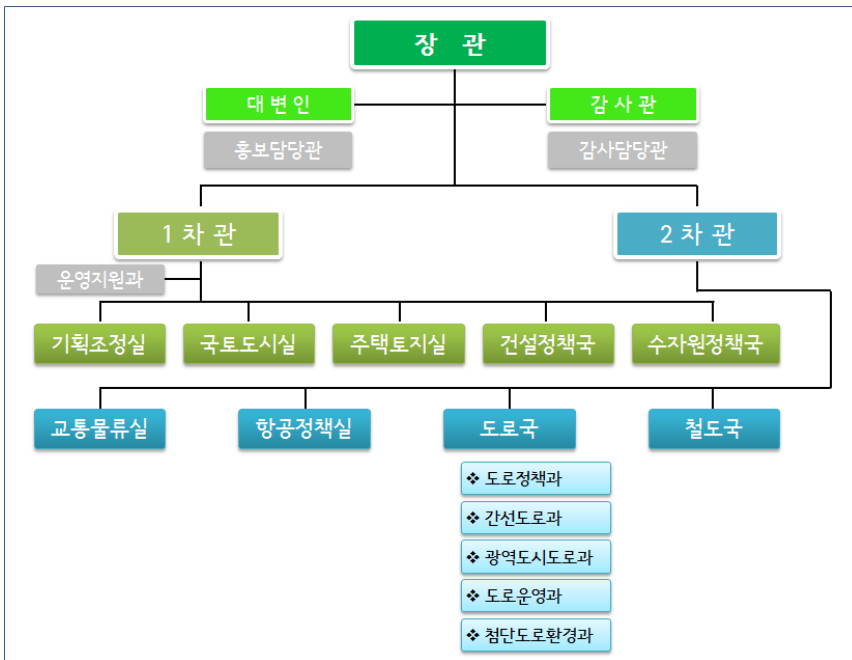
#### 1) 도로관리 조직체계

우리나라의 도로관리 조직체계는 크게 중앙정부와 지자체로 나눌 수 있다. 먼저 중앙정부의 도로관리청을 살펴보면, 국토교통부는 도로관련 총괄업무, 5개 지방국토관리청(도로시설국)에서 관내도로의 전반적인 관리업무(도로계획·관리 등), 18개 국도관리사무소에서 도로유지관리 실무를 담당하고 있다. 일반국도의 관리 인력은 2010년말 기준 총 1,397명(5개 지방국토관리청 537명, 18개 국도관리사무소 860명)이다. 지자체의 도로관리는 지방청 도로관리사업소, 특별·광역시 종합건설본부 등에서 관내도로 유지관리업무를 담당하고 있다.

### (1) 중앙정부 도로관리조직

국토교통부는 도로국 이하 도로정책과, 간선도로과, 광역도시도로과, 도로운영과, 첨단도로환경과 총 5개 부서에서 도로관련 총괄업무를 담당하고 있다. 그 외 안전행정부는 지역발전정책국 지역발전과에서 지방도로에 대한 정책, 도로정비, 위험도로구조 개선, 수해복구 등 업무를 담당하고 있으며, 경찰청은 교통단속, 사고처리, 신호등, 안전표지, 도로차선관리업무 등 담당하고 있다.

<그림 2-1> 국토교통부 도로부문 조직도



<표 2-1> 국토교통부 도로관련 업무분장

부서명	업 무 분 장
도로 정책과	<p>도로정책, 고속국도, 노선지정, 관계법령 등 업무 총괄</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ (도로정책) 도로정책 수립, 도로예산편성, 대국회업무, 도공관련 업무, 주요정책과제</li> <li>◦ (노선지정) 고속국도·국도·국지도 노선지정, 지방도 노선 인정</li> <li>◦ (도로계획) 고속국도 신설확장 5개년 계획, 중기교통시설 5개년 계획 수립</li> <li>◦ (고속국도) 고속국도 건설, 예산 등 업무 총괄, 통행료 운영, 도공 지도·감독</li> <li>◦ (관계법령) 도로관계법령 입안 및 연구, 도로분야 융자금 및 차관에 관한 사항 등</li> <li>◦ (기타) 국제협력업무 총괄, 한-인니 도로협력회의, 녹색성장 및 신성장동력 발굴</li> </ul>
간선 도로과	<p>(국도, 국대도, 국지도) 국가관리도로 계획·예산·관리·지침 총괄</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ (계획·예산) (일반국도, 국대도, 국지도)예산집행 및 관리 총괄, 5개년계획 수립</li> <li>◦ (건설관련업무) 사업 보상 준공, 홍보계획 수립, 사후평가 등 업무 총괄</li> <li>◦ (지침) 도로의 구조시설기준에 관한규칙 등 건설관련 지침 제정 운영</li> <li>◦ 환경친화적 도로건설 지침, 자동차전용도로 지장에 관한 지침 운영 등</li> <li>◦ (기술개발 등 기타) 한중 도로협력회의, 한국형포장설계법 개발 등 도로건설 기술개발</li> </ul>
광역 도시 도로과	<p>민자도로·광역도로 계획·예산·평가·제도개선·협상 등 업무 총괄</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ (민자도로 관련 계획) 민자도로사업 계획 수립 및 시행, 평가, 제도개선 검토</li> <li>◦ 광역도로 확충계획 및 추진계획 수립에 관한 사항</li> <li>◦ (민자도로 관련 예산) 민자 및 광역도로 예산 편성결산, 예타 등 업무 총괄</li> <li>◦ 지방자치단체에 대한 국고보조에 관한 사항</li> <li>◦ 민자도로 협상, MRG, 통행료 조정 등 사업추진 및 사업관리 등</li> </ul>
도로 운영과	<p>도로관리 업무 전반 총괄(도로점용, 예산, 유지관리, 도로표지 등)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ (유지관리 계획) 국도유지관리 관련 계획수립·시행, 평가, 도로운영 총괄</li> <li>◦ (예산) 유지관리 예산 업무 총괄, 도로교통량 조사업무, 한미 도로협력회의</li> <li>◦ 도로점용, 접도구역 관리, 도로와 다른 도로 등과 연결에 관한 규칙 운용</li> <li>◦ (운영) 고속국도 운영(버스전용차로, 고속국도 교통량 조절시스템, 특별수송대책 등)</li> <li>◦ 고속국도 유지보수, 고속국도 시설(휴게소, 하이패스 등), 해빙기동절기 국도 관리</li> <li>◦ (도로표지 등) 도로표지규칙 및 지침, 도로표지종합관리센터 운영, 도로명 안내표지 도입</li> </ul>
첨단 도로 환경과	<p>도로안전(교량·터널, 시설개량, 교차로개선 등), ITS 업무 총괄</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ (교량·터널) 교량터널 등의 안전대책 수립 및 재난대응계획수립</li> <li>◦ 노후교량 개보수, 저등급교량 개선 등 계획, 교량관리체계(BMS) 구축운영</li> <li>◦ (ITS) ITS 업무 총괄(ITS 구축계획 수립, ITS 구축, 유지관리, 교통정보센터 운영)</li> <li>◦ (환경) 생태통로 정비계획, 경관도로 계획수립·시행, 방음벽 정비, 도로변 녹화식재</li> <li>◦ (안전) 보도설치, 자전거도로, 병목지점, 위험도로개량사업 등 도로안전시설관련 계획</li> <li>◦ 도로교통사고 감소대책, 교차로개선오르막차로버스정차대입체횡단시설 설치</li> </ul>

자료 : 국토교통부 홈페이지(<http://www.molit.go.kr>)

지역별 국도관리는 국토교통부 소속 지방국토관리청에서 담당하며, 도로계획, 도로공사, 도로관리 등 총괄 도로업무수행을 수행하고 있다. 지방국토관리청은 서울(경기도), 대전(충청남·북도), 원주(강원도), 익산(전라남·북도), 부산(경상남·북도)의 5개청으로 이루어져 있으며, 일반적으로 관리국 건설지원과, 보상과, 도로시설국 도로계획과, 도로공사과, 민자도로관리과(서울시의 경우), 건설관리실로 구성되어 관내도로의 건설관리, 보상, 설계 용역관리, 도로 및 시설물 유지관리, 민자도로 지원, 안전·하자관리, ITS 구축, 도로점용허가 등 총괄 업무를 수행한다.

<표 2-2> 지방국토관리청 부서별 업무분장

부서명		업무분장
관리국	건설지원과	◦ 도로공사용역 관련 예산, 관리
	보상과	◦ 보상관련 예산, 보상업무, 관련지역민원 총괄
도로 시설국	도로계획과	◦ 관내 도로계획·설계, 예산 관리, ◦ 도로사업 지원·감사·법령 및 기준검토, 기존도로 관리 등
	도로공사과	◦ 도로건설 지원, 실시·설계 등 용역 감독, 사후평가, ITS ◦ 국도유지, 재난업무 총괄, 공사관련 도로점용 등
	민자도로관리과 (서울청)	◦ 민자도로 사업관리, 협상 등 관련업무 총괄·지원
건설관리실		◦ (청 발주 사업에 한해) 건설시공실태 점검, 품질·하자관리

자료 : 국토교통부 홈페이지(<http://www.molit.go.kr>)

또한 지방국토관리청에서는 국도의 원활한 관리를 위하여 지역별 총 18개의 국도관리사무소를 운영하고 있으며, 필요시 지역출장소를 두어 해당 노선의 공사·설계 및 감독, 사업계획 수립, 재해관리 업무를 수행하고 있다. 국도관리사무소는 관리과, 보상과, 구조물과, 그리고 출장소로 구성되어 있으며, 전국 5개 지방국토관리청을 총 18개 지역으로 구분하여 도로유지보수, 도로표지·안전시설 등 도로시설물 관리, 유지보수 공사·설계, 전기 시설물 점검 및 관리, 도로점용 비관리청 공사협의 등 관리업무를 수행하고 있다.

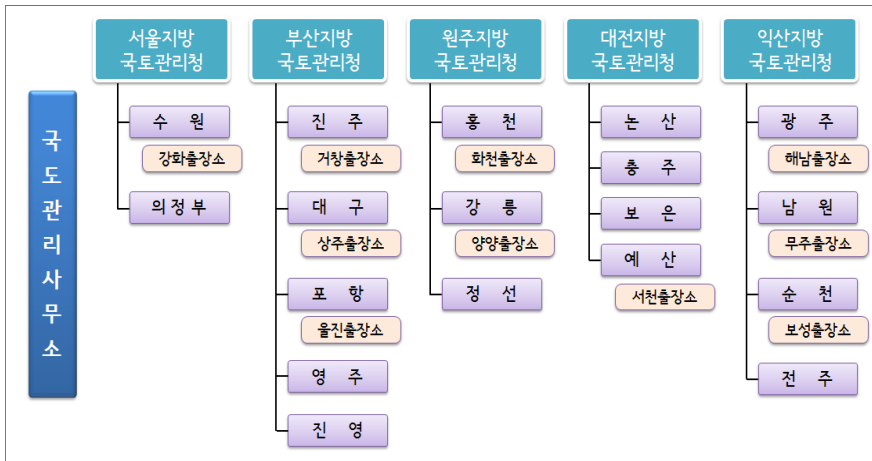


<표 2-3> 국토관리사무소 부서별 담당업무

부서명	담당업무
보수과	◦ 도로정비심사, 유지보수 장비 점검, 낙석산실태, 도로점용, 비관리청 공사 협의 등 실질적인 도로유지보수 업무 시행
구조물과	◦ 도로표지, 도로안전시설, 도로전기시설 등 도로시설(구조물) 관리점검 등 도로시설물 유지관리 업무 시행
출장소	◦ 각 지역 공사 감독, 소송 및 민원 처리, 재난재해 관리

자료 : 국토교통부 업무계획

<그림 2-2> 지방국토관리청 조직도



## (2) 지자체 도로관리조직

광역시지자체는 도로 전담부서를 구성하여 관내 도로계획, 예산 관리, 도로사업의 지원과 감사 등을 담당하고 있으며, 사업소(광역시의 경우 도로건설본부) 형태의 전담 사업소 또는 산하시설관리공단을 설치하여 도로관리 현장업무를 수행하고 있다. 특별광역시 지자체는 도로건설본부, 그 외는 도로관리사업소를 구성하고 있으나, 명칭만 상이할 뿐 도로관련 업무상의 차이는 없다.

광역시지자체의 도로관련 공통업무는 다음과 같다.

- ① 관내도로 신설확장에 관한 계획수립 및 기본설계
- ② 관내도로 건설사업 예산편성·집행 등 총괄
- ③ 자치구·군·사업소 재배정 도로사업 확인, 평가 및 지도감독
- ④ 관내 기존도로 유지·관리계획 수립 및 조정
- ⑤ 도시고속도로 기본계획 수립 및 건설 업무
- ⑥ 도로개발종합계획의 수립 및 조정통제
- ⑦ 국도대체우회도로 사업추진
- ⑧ 지방도·군도·농어촌도로 사업에 관한 제반업무
- ⑨ 도로재해대책 등

〈표 2-4〉 지자체 도로관리 전담부서 구성 및 업무분장

지자체	담당 실국	담당과	업무 분장
서울특별시	도시안전본부 시설안전기획관	도로계획과	간선도로, 도로시설, 지하도로 등 계획업무
		도로행정과	도로행정, 과적관리, 가로환경업무 등
		도로관리과	도로유지관리 계획수립 및 조정 업무
		도로시설관리과	고가터널 등 도로관련 시설 관리 업무
부산광역시	도시개발본부 건설행정관 도로계획담당관	도로계획과	도로건설계획 업무전반 총괄·조정, 예산확보(국지도, 혼잡도로, 광역도로 등) 관련업무, 일반국도(지선·지정국도 포함) 관련 등
		도로시설과	남북향대교 영도연결도로 건설관련 업무, 고가·지하차도 등
		도로관리과	기존도로관리, 도로시설물 관리이관 및 유지관리, 도로순찰 등
대구광역시	건설방재국	도로과	도로사업계획 수립, 교량·지하도·육교·고가도로 등의 확장 재가설 및 유지관리, 민간투자사업 계획수립 및 집행 등
인천광역시	건설교통국	도로과	도로종합계획의 수립 및 조정통제, 도로사업비 예산편성 및 운영, 접도구역 관리, 도로유지관리 종합계획수립 및 조정통제, 도로시설 및 부속물 개량, 정비에 관한 업무, 설해대책 수립 등
대전광역시	교통건설국	건설도로과	도로사업 국비지원 및 확보관련 업무, 도로정비 기본계획 관련 업무, 광역도로·혼잡도로·국지도 계획수립 및 관련 업무, 도로포장계획수립 및 조정, 도로시설물의 유지관리 계획 수립 등
광주광역시	건설방재국	도로과	도로정비·광역도로·기본계획 수립, 자치구 도로사업(구도) 지원계획 및 조정, 신설도로 개발계획 수립 및 노선 지정, 도로점용, 노상적치물 등 노상관리, 기존도로·도로시설물 유지관리 등

<표 계속>

지자체	담당 실국	담당과	업무 분장
울산광역시	교통건설국	건설도로과	도로장비 기본계획 및 도로사업의 중기계획 수립, 도로교량 유지관리 조정 및 지도·감독, 고속도로·일반국도 및 국가지원지방도 등 국가시행사업에 관한 사항, 도로분야 민간투자사업에 관한 사항 등
경기도	교통건설국	도로계획과	시군도 노선인정 승인 관련 업무, 농어촌도로 기본계획, 정비계획, 사업계획수립 승인, 지방도 유지관리, 지방도 도로장비기본계획 등
	철도도로항만국	교통도로과	지방도 유지관리, 어린이보호구역개선사업, 도로정비심사, 위험도로정비사업, 제설대책, 도로수해, 도로표지판 등
강원도	건설방재국	도로교통과	군도·농어촌도로사업 종합계획 수립 및 조정과 지도·감독, 군도·농어촌도로 노선지정 변경인가 및 재정비, 접도구역 보호관리 및 점검 등
충청북도	균형건설국	도로과	도로관리계획 및 총괄, 국지도·국대도 관련업무, 지방도 정비 등
충청남도	건설교통국	도로교통과	지방도 정비 기본계획수립 및 기본 실시계획 추진, 간선도로망 계획수립 조정, 지방도 유지관리, 도로정비 지도·감독 등
경상북도	건설도시방재국	도로철도과	지방도·농어촌도로 정비 기본계획 및 장기계획 수립시행, 접도구역 보호관리, 도로제설 및 교통소통대책 수립·추진 등
경상남도	건설항만방재국	도로과	도로점(사)용 허가, 도로사업비 보조결정 및 자금교부, 도로시설(고속도·국도·지방도) 현안사업 추진, 도로유지관리 지도·감독 등
전라남도	건설방재국	도로교통과	도로부지 점용허가 및 사용료 부과징수, 국가지원지방도사업 지원, 지방도·군도·농어촌도정비사업 추진(도로확포장사업 등)
전라북도	건설교통국	도로공항과	도로정비 기본계획 수립, 도내간선도로망 확충계획, 재해대책 등
제주도	도시건설방재국	건설도로과	도로 및 교량 등 건설사업관련 업무, 지방도 개발계획 수립 및 노선인정 관련 사항, 군도·농어촌도로 계획조정업무 등

자료 : 국토교통부 및 각 지자체 홈페이지

## 2) 관련 법규

### (1) 도로법령 및 관리주체

도로관계 법령은 도로법, 고속국도법, 유료도로법, 사도법, 한국도로공사법의 5개 법과 9개 시행령, 9개 시행규칙, 2개 훈령으로 구성되어 있다. 이중 일반국도 관리 및 관리체계 관계법령은 도로법 및 이하 법령을 따른다.

<표 2-5> 도로관계법령

법 률	대통령령	부 령	훈 령
1. 도로법	1. 도로법 시행령  2. 일반국도노선지정령 3. 국가지원지방도노선지정령	1. 도로법 시행규칙 2. 도로구조시설기준에 관한 규칙 3. 도로유지보수등에관한규칙 4. 도로와 다른 도로등과의 연결에 관한 규칙 5. 도로표지규칙	1. 도로관리심의회설치운영 규정 2. 국도유지보수운영규정
2. 고속국도법	4. 고속국도법 시행령 5. 고속국도 노선지정령		
3. 유료도로법	6. 유료도로법 시행령 7. 유료도로 관리권등록령	6. 유료도로법 시행규칙 7. 유료도로관리권등록령시행규칙	
4. 사도법	8. 사도법 시행령	8. 사도법시행규칙	
5. 한국도로공사법	9. 한국도로공사법시행령	9. 한국도로공사법시행규칙	

※ 도로국 소관 : 5법, 9시행령, 9시행규칙, 2훈령

자료: 국토교통부, 2013, '도로업무편람'.

## (2) 도로법상 관리주체

도로는 도로법에 의거 도로관리청에 따라 종류 구분되나, 일부 개별 도로사업의 도로는 별도의 관련법령에 의해 지원도로 형태로 구분된다. 도로법상 분류를 따르면 도로관리청 중심으로 고속국도, 일반국도, 특별·광역시도, 지방도, 시도, 군도, 구도 7개 등급으로 구분되며, 시관내 일반도로는 건설(국토부)과 계획관리(시장) 업무주체가 분리되어 운영된다.

- 도로법(제8조) : 도로분류 7개(고속국도, 일반국도, 특별광역시도, 지방도, 시도, 군도, 구도)
- 도로법(제21조) : 관리의 협의(시도경계지역의 국도는 도로관리청에서 관리)
- 도로법(제26조) : 상급관청의 공사대행(국토교통부는 지자체가 관리(시군도 제외)하는 도로의 공사를 시행할 수 있음)

<표 2-6> 도로법상 도로종류별 관리체계

근거법령	구 분		계획주체	건설(관리)주체	재원
도로법	고속도로		국토부장관	국토부장관 (도로공사대행)	공사비: 국고/도공 용지비: 국고
	일반 국도	시외	국토부장관	국토부장관	국 고
		시내	시장	건설 : 국토부장관 관리 : 시장	지방비
	특별광역시도		특별광역시장	특별광역시장	지방비
	지방도		도지사(시구역:시장)	도지사 (시구역:시장)	지방비
	시군구도		시군구 지자체장	시군구 지자체장	지방비
	국도대체우회도로		국토부장관	국토부장관	공사비: 국고 용지비: 지방비
	국가지원지방도		국토부장관	도지사 (시구역:시장)	공사비: 국고 용지비: 지방비
	혼잡도로		국토부장관	지자체	공사비: 국고/지방 용지비: 지방비

자료: 국토교통부, 2013, '도로업무편람'.

### 3) 도로시설 현황

도로의 총 연장은 1990년 56,715km에서 2002년 96,037km, 2012년 105,703km로 꾸준히 증가하여 1990년 이후 약 1.9배 규모가 증가하였다. 주요 도시와 거점을 연결하는 간선망으로 고속국도는 4,044km(40개 노선), 일반국도는 13,766km (51개 노선)을 달성하였으며, 그 외 특별·광역시도 19,464km, 지방도 18,162km, 시·군도 50,267km 연장을 나타내, 지난 10년간 도로연장 평균증가율은 1.4%에 달하였다. 그 중 이동성이 높은 간선도로망 위주 투자로 고속국도의 연평균 증가율이 3.8%로 가장 높은 증가율을 보였다.

<표 2-7> 전국 도로 연장 및 연평균 증가율(2002~2012년)

(단위: km, %)

구분	총계	고속 국도	일반 국도	특별· 광역시도	지방도		시·군도
					소계	국지도	
2002년	96,037 (100)	2,778 (2.9)	14,232 (14.8)	18,224 (19.0)	17,084 (17.8)	3,468 (3.6)	43,719 (45.5)
2012년	105,703 (100)	4,044 (3.8)	13,766 (13.0)	19,464 (18.4)	18,162 (17.2)	3,859 (3.7)	50,267 (47.6)
연평균 증가율(%)	1.0	3.8	-0.3	0.7	0.6	1.1	1.4

주 : 총 도로연장에서 농어촌도로는 제외

자료: 국토교통부, 2013. '도로업무편람'.

국가의 주요 간선도로망인 일반국도는 관리주체에 따라 국토교통부 관리구간과 시(지자체) 관리구간으로 구분되며, 이중 국토교통부가 약 84%의 일반국도를 관리한다. 시외지역(행정구역 읍면)은 국토교통부가, 시내지역(행정구역 동)은 지자체가 관리를 맡고 있다. 2012년 일반국도 총연장 13,766km(51개 노선) 가운데 국토교통부가 관리하는 도로규모는 11,599km(84%)이며, 시·군 지자체가 관리하는 도로규모는 2,148km(16%)에 이른다.

<표 2-8> 관리주체별 일반국도 관리연장(2012년)

(단위: km, %)

구분	총계	국토부 관리 (A)	시관리 (B)	군관리	국토부 : 시·지자체 관리연장비율 (A : B)
합계	13,765.9 (100.0)	11,598.7 (84.3)	2,148.4 (15.6)	18.8 (0.1)	8 : 2
경기권(서울청)	1,827.8	1,083.0	744.8	-	6 : 4
수원	1,044.6	464.8	579.8	-	4 : 6
의정부	635.7	470.7	165.0	-	7 : 3
경기 위임국도	147.5	147.5	-	-	-
강원권(원주청)	1,971.6	1,770.6	182.2	18.8	9 : 1
홍천	553.2	513.7	37.5	2.0	9 : 1
강릉	507.0	430.7	76.3	-	9 : 1
정선	414.1	345.7	68.4	-	8 : 2
강원 위임국도	497.3	480.5	-	16.8	-
충청권(대전청)	2,344.0	2,115.9	228.1	-	9 : 1
논산	470.2	348.6	121.6	-	7 : 3
충주	393.2	376.0	17.2	-	9 : 1
보은	323.7	297.4	26.3	-	9 : 1
예산	602.6	539.6	63.0	-	9 : 1
충북 위임국도	223.0	223.0	-	-	-
충남 위임국도	331.3	331.3	-	-	-
전라권(익산청)	3,476.0	3,073.3	402.7	-	9 : 1
광주	842.6	715.2	127.4	-	9 : 1
전주	731.9	557.1	174.8	-	8 : 2
남원	460.6	428.3	32.3	-	9 : 1
순천	630.3	562.1	68.2	-	9 : 1
전북 위임국도	246.0	246.0	-	-	-
전남 위임국도	564.6	564.6	-	-	-
경상권(부산청)	4,936.9	4,286.4	650.5	-	8 : 2
대구	687.1	537.3	149.8	-	8 : 2
진주	790.4	730.5	59.9	-	9 : 1
포항	663.6	575.8	87.8	-	9 : 1
영주	448.1	406.4	41.7	-	9 : 1
진영	728.2	476.8	251.4	-	6 : 4
경북 위임국도	471.9	471.9	-	-	-
경남 위임국도	357.2	357.2	-	-	-

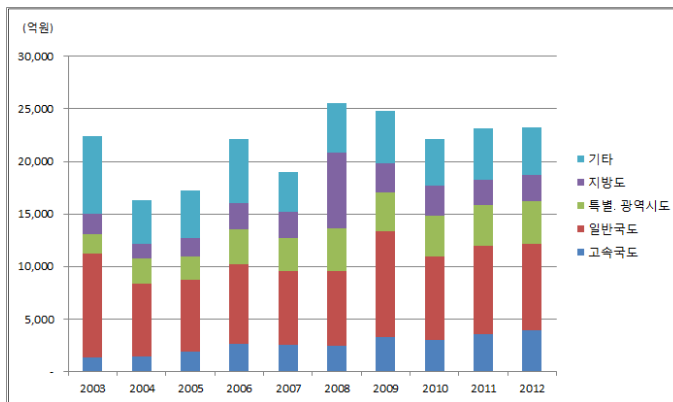
주 : 미개통·미포장 도로 포함

자료: 국토교통부, 2013. '도로업무편람'.

#### 4) 도로관리 예산 현황

도로부문 총 유지보수 집행 실적은 2002년도 17,025억 원에서 2012년도 23,247억 원으로 10년간 1.4배, 6,222억 원이 증가하였으며 연평균 3.16%의 증가율을 보였다. 도로시설 노후화에 따른 도로유지관리 비용 지속 증가 예상됨에도 불구하고 안정적으로 예산이 확보되지 않아 예산규모가 증감을 반복하였다.

<그림 2-3> 연도별 도로유지보수 집행실적 추이



<표 2-9> 연도별 도로유지보수 집행실적

(단위: 억 원)

연도		2002	2004	2006	2008	2010	2012	증가율
계		17,025	16,331	22,111	25,505	22,124	23,247	3.16%
보수비	소계	16,337	15,377	22,111	25,505	22,124	23,247	3.59%
	고속국도	1,134	1,423	2,679	2,495	3,022	3,932	13.24%
	일반국도	8,472	6,957	7,549	7,086	7,966	8,190	-0.34%
	특별 광역시도	2,639	2,384	3,310	4,050	3,871	4,102	4.51%
	지방도	953	1,367	2,482	7,236	2,853	2,502	10.13%
	시도	1,634	1,684	2,738	2,683	2,560	2,176	2.90%
	군도	1,505	1,562	2,186	1,955	1,852	2,344	4.53%
	소계	688	954	-	-	-	-	
행정 지원비	접도구역관리비	6.4	9.85	-	-	-	-	
	보수원 인건비	682	944	-	-	-	-	

자료: 국토교통부, 2013. '도로업무편람'.



## 2. 도로유지관리 관련 사업계획 현황

### 1) 기본계획 현황

기존 도로의 기능과 안전 향상을 위한 시설개량 사업은 5년 단위 기본계획을 수립하여 우선순위에 따라 연차별로 추진 중이다. 기본계획은 예산 확보, 당해연도 사업계획 수립의 근거 자료로 활용되며, 병목개선, 위험도로개선, 자전거도로, 보도, 경관도로, 생태통로, 방호울타리 등 7개 기본계획이 운영되고 있다.

<표 2-10> 도로시설개량 사업 기본계획 현황

사업명	개요	계획기간	사업량	사업비
위험도로 개선	국도의 선형불량 등 교통사고 발생위험이 높은 구간의 선형개선	(5차) '13~'17	270개소	5,081억원
병목지점 개선	지정체 해소를 위해 교차로 개선, 오르막차로입체횡단시설버스정차대 설치	(5차) '13~'17	478개소	5,315억원
국도자전거 도로 구축	국민들의 실생활에 편의를 제공하는 자전거도로 구축	(1차) '10~'13	400km	2,800억원
보도 설치	보행자의 안전 및 교통편의 증진을 위해 국도상에 보도설치	(1차) '08~'14	379km	1,424억원
방호울타리 보강	위험구간 전복추락방지를 위해 차량방호울타리 신설 및 보강 추진	(1차) '11~'15	1,495km	1,753억원
경관도로	도로주변의 다양한 자연경관을 활용하여 쉼터 조성 등으로 휴식조망공간으로 활용	(1차) '11~'15	13개소	210억원
생태통로	야생동물의 로드킬 및 교통사고 예방을 위해 생태통로 정비계획에 따라 추진	(2차) '13~'17	신설 17개소 정비 108개소	341억원

### 2) 문제점

위험도로 개선사업 등 시설개량 사업은 소규모의 단구간 사업에 해당되며, 대부분 주민 불편을 해소하는 생활 밀착형 사업이다. 그러나 이러한 단구간 사업에 대해

5년 단위의 기본계획을 수립하여 추진함에 따라 지자체나 국회 등으로부터 소관 지역의 도로개량 요구가 빈번하고 있다. 특히, 불편한 도로시설에 대해 잦은 민원이 발생하고 있어 도로예산 투자에 대한 주민들의 체감 효과가 감소하고 있다. 또한 중앙정부가 수립하는 전국단위의 계획으로 지역 특성 및 주민의 다양한 요구를 수용하는데 한계를 보이고 있다.

예를 들면 병목지점개선 사업의 경우, 4단계 기본계획('08~'12) 수립 후 3회나 변경되었다. 국토지방관리청의 경우, 지역 주민의 다양한 요구를 피부로 느끼면서도 사업계획 권한이 없어 자율적인 대응을 할 수 없는 문제가 있다. 따라서 지역 주민의 안전, 생활불편과 관련된 사업에 대해 지역의 요구를 적극적으로 반영할 수 있는 사업추진 방식을 검토할 필요가 있다.

chapter 3

국외 지역협약제도 검토



## 국외 지역협약제도 검토

본 장에서는 국외 선진국의 지역협약제도에 대한 고찰을 통하여 도로유지보수관리 체계에서 지역협약제도의 적용에 따른 시사점 도출을 목적으로 한다. 프랑스와 영국의 지역협약제도의 개념, 도입배경 및 운영현황을 분석하고 국내 도입 시의 시사점을 도출 제시하였다.

### 1. 개요

지방자치제 실시 이후 국가 차원에서 수립하였던 많은 기본계획 관련 개발사업이 지역의 단체와 주민들의 반발에 부딪쳐서 추진에 어려움이 발생하고 있다. 중요한 국가 기본계획이 효과적으로 실행되기 위해서는 계획의 수립도 중요하지만 더욱 중요한 것은 집행을 보장하는 재정적, 제도적 장치를 마련하는 것이 시급하다. 효율적인 집행방법을 찾지 못한 이유는 우선 이런 유형의 개발사업의 시행에 필요한 충분하지 못한 재원의 탓도 있지만 한정된 재원을 효과적으로 사용하기 위해 지역 간, 부처 간 경쟁과 중복투자를 방지하려는 제도적 노력이 미흡한 것도 큰 원인으로 볼 수 있다.

중앙정부의 획일성과 자의성, 지방정부의 의존성과 비합리성은 국가과제의 효율적 추진을 저해하는 주요한 요소이다. 국가과제의 실행에서도 지방정부가 능동적으로

참여할 수 있는 효율적인 제도를 갖추어야 국가과제의 성공적 추진이 가능하다. 중앙정부와 지방정부가 협력하여 국가와 지역의 공동 이해가 걸려 있는 개발사업을 함께 추진함으로써 지역발전은 물론 국가의 발전을 위해 노력할 필요가 있다. 중앙정부와 지방정부, 그리고 지방정부 상호간에 공적인 약속으로 협약을 체결하여 국가사업을 효율적으로 추진하는 지역협약제도는 선진국에서는 보편화되어 시행되고 있다.

따라서 중앙-지방 지역협약제도에 대해서 프랑스의 계획계약제도(Plan Contract), 영국의 지방협약제도(Local Area Agreements ; LAAs), 다지역협약제도(Multi - Area Agreements ; MAAs) 등의 사례를 중심으로 살펴보았다.

## 2. 프랑스 계획계약제도

### 1) 개요

프랑스는 계획계약제를 통해 1984년부터 중앙정부와 지방정부가 지역과제를 안정적 추진하고 있다. 지방분권제도 실시와 함께 지방자치단체가 독자적인 지역계획 권한을 갖게 됨에 따라 지역의 협력 여부가 국가정책에 큰 영향을 미치게 되면서 계획계약 제도 도입의 필요성 대두되었다. 5차에 걸쳐 계획계약을 체결하여 왔으며, 국가경쟁력 및 지역발전을 위한 주요 사업에 계획계약을 광범위하게 적용하였다. 광역계약, 초광역계약, 특정지역계약 등 지역특성에 맞는 유형별 계약제도를 운영하고 있으며, 경쟁거점 등 공모형 지역개발사업도 계약을 체결하여 시행하고 있다.

프랑스의 계획계약은 지방자치제 도입에 따라 야기된 중앙정부와 지자체 간의 갈등을 예방함은 물론 지역 간 격차 해소에도 기여한 것으로 평가받는다. 계획계약을 통해 국가 및 지방의 우선사업을 조화롭게 추진함으로써 국가는 국토발전의 전반적 목표를 달성하고 지역은 지역발전에 긴요한 사업에 전략적으로 투자하였다. 국가는 계획계약을 통해 전국적 관점에서 지자체의 정책을 조정하며 지역 간에 지방비 부담률을 차등화함으로써 지방자치제 확대에 따른 지역 간 격차 해소에도 기여하였다. 계획계약 투자재원은 국가 및 지자체의 일반회계에 반영되어 지출되며 국가예산의 일부는 국토개발 및 정비에 관한 국가기금에 의해 조달되었다.

## 2) 계획계약의 배경

2차대전 이후(1950년부터) 국토계획은 중앙정부 주도로 정책이 추진되었다. 1982년부터 실시된 지방분권화로 인해서 새로운 국토계획체제의 도입이 필요하게 되었다. 특히 국가와 지방자치단체간의 협력·보완관계를 통한 국토정책의 일관성 유지 및 지역 간 불균형 해소가 중요한 과제로 대두되었다.

## 3) 계획계약의 특징

계획계약이란 광역자치단체와 국가가 공동의 이해관계에 있는 사업을 선정하고 이를 위한 재정투자를 분담할 것을 국가와 광역자치단체의 대표가 공식계약을 통해 약속하는 것을 말한다. 계획계약은 국가의 우선사업과 자치단체의 우선사업을 균형되고 종합적으로 추진하고, 중앙정부는 국토개발의 전반적 목표를 달성하고 지역간 조화와 안정을 도모하며, 지방정부는 계약에 의해 안정적으로 확보된 재원을 이용하여 필요로 하는 분야를 전략적으로 육성하는 것을 목적으로 한다.

계획대상사업은 SOC, 교육훈련, 낙후지역개발 등 국토 및 지역계획상 우선사업 등이며, 계획계약 투자비는 국가와 지방자치단체가 균등 부담을 원칙으로 하나 실제로는 지역의 실업률과 재정력 등을 고려하여 지자체간 재정분담비율을 차등화하고 있다.

## 4) 계획계약의 4원칙

프랑스 계획계약의 4원칙은 다음과 같다. 첫째, 계획은 집행에서처럼 수립시에도 국민적, 민주적, 계약적 이어야 함. 국가와 중앙정부의 계획이라는 차원을 넘어서 사회의 계획이어야 한다. 둘째, 계획은 상향적-하향적 이중 움직임을 통하여 분권화되어야 함. 전국계획은 지역계획의 조합이 아니며, 지역계획은 전국계획의 축소된 모습을 이루어서는 안 된다. 셋째, 계획은 연속적이어야 한다. 계획은 시행되어야 하고 그 시행은 일관성이 있고 통제되어야 한다. 넷째, 계획은 다양한 서비스를

가져야 한다. 행정뿐만 아니라 생산부문의 활동에 필요불가결한 서비스기능을 확보해 주어야 한다.

### 5) 계획계약의 재정적 운영

계획계약의 재정은 일반적으로 국가와 레지옹이 동등하게 부담하는 것을 원칙으로 하나, 일정한 조건하에서는 레지옹의 특수한상황이 고려될 수 있다. 계획계약의 대상사업은 투자사업을 원칙으로 하나, 직업훈련, 경제 활성화 및 무형투자에 관한한 특별히 예외가 인정된다. 계획계약에 의하여 시행되는 투자사업이 반복적인 경상지출을 야기할 경우 이들 사업은 반드시 구체적인 평가를 거치게 되며 이 경우 계획계약의 초안에 필요한 경상비의 평가내역과 경상비에 대한 레지옹의 분담안을 첨부해야 한다. 계획계약사업의 경우 동일사업에 대한 여러 정부부처에 의한 공동투자는 지양되어야 한다.

## 3. 영국의 지역협약제도(Local Area Agreements ; LAAs )

LAAs 는 2004년에 처음 실험 도입되고 2006년 정부의 백서출간과 함께 법정계획으로 정착하였으며, 2007-2008년에는 다지역협약제 MAAs 로 변천하고, 노동당 집권 시절인 2010년에 지역투자협약제 LEPs(Local Enterprise Partnerships)에 포함될 때까지 영국의 대표적인 지방협약제도이다. 3년의 법정기한을 갖고 있으며, 지방정부 차원의 중앙정부와 지방정부, 다른 지방단체와 협약제도이다.

제도의 발표이후 중앙정부에서 설정한 발전 우선순위와 기준을 달성하며, 지방정부에서 필요한 공공서비스를 지방정부의 실정에 맞게 효과적으로 전달하고, 투자의 융통성과 자율성, 합리성, 성과성 등을 보장하기 위하여 여러 차례의 협약방법의 개선방안이 제시되었다. 2007년까지 중앙-지방간 협약에 대해 광역자치체가 공동으로 참여함으로 중앙정부의 간섭을 배제하고 커뮤니티의 경쟁력을 강화시키는 지역 거버넌스이다.



2006년 발간된 백서(white paper)인 “Strong and Prosperous Communities”에는 기존의 LAAs를 갱신하고 새로운 특징을 부여하고 있다. 중앙과 지방정부의 공동발전 목표(Sustainable Community Strategy ; SCS)가 설정되고 지방정부의 지속가능한 발전계획을 추진하기 위하여 과거 지방정부에 제공하였던 4가지 종류의 정책의 기금을 하나로 통일하여 제공한다. 지방정부와 공공협력단체나 개인기업과의 협약인 지역전략협력(Local Strategic Partnerships ; LSPs) 이 중심이 된다. Local Government & Public Involvement in Health Act 2007 에 새로운 LAAs 지방정부의 역할, LAA 목표 달성하기 위하여 공공기관 협력조건에 대한 필요조건 등 법정요건이 추가되어 있다. 중앙정부는 LSPs 효과적으로 추진하기 위하여 지방정부가 LAA를 준비하는데 광역자치단체에 대한 역할 부여, LAA 에 명시된 지역 발전 목표를 달성하기 위하여 지방정부와 관련된 협력체에 대한 역할 부여, 지방정부에 대한 감사와 조사기관에 통합 지역 평가(Comprehensive Area Assessment ; CAA)를 위한 청문회 등의 개최에 관한 권한 명시, 공공기금을 바탕으로 지역들이 LAAs 에 참여토록 유도하며 부처간의 칸막이를 제거하도록 조치, 지방정부는 LAAs 에 설정한 목표에 부합되지 않는 성과에 대해서는 매년 중앙정부에 보고하도록 하여 진행도와 새로운 정책의 수행에 따른 위험성을 점검 등 새로운 성과추진체계 제시, 중앙정부와 지방정부의 구체적인 LAAs의 합의, 전달, 성과에 대한 사후관리 등에 관한 핵심적인 원칙에 대해서는 Central-Local Concordat 에 따로 명시, 지역 협약제도의 성과관리체계는 30개의 공공서비스 동의항목과 이와 관련된 198개의 중앙정부 지표와 함께 Comprehensive Spending Review 2007에서 구체적으로 정리한 지침을 제공한다.

#### 4. 영국의 다지역간 협약제도(Multi-Area Agreements ; MAAs )

영국의 지역 협약제도(LAAs) 이어 등장한 새로운 지역정책으로서 LAAs 가 중앙-지방 정부간의 단순 협력제라고 한다면 MAAs 는 중앙-지역들 간 통합발전 모델로서 Local Democracy, Economic Development and Construction Act 2009 에서 구체적

으로 명시된 영국정부의 공식적이며 법적인 지역협약제도이다. 경제·사회여건 변화에 따라 지역정책의 대상지역으로서 ‘지역단위’라는 새로운 인식을 갖기 시작하였다. 다지역간 협약제도의 내용으로는 지역의 균형발전과 세계적 경쟁에 부응하기 위해 지역거점도시를 중심으로 협력적, 통합적 발전 모색 필요성과 광역지역을 구성하는 하위지역 발전의 경우에도 경제적, 문화적, 사회적, 환경적 공동체로서 주변지역과의 공동발전 추구 필요성을 주장하였다. 또한 실제로 사람들이 주거하고, 일하고, 쇼핑하고, 의료 활동하는 경제공간수준에서의 정책형성과 계획의 중요성을 강조하고, 기업 활동의 측면에서도 소매, 생산의 공급체인, 서비스 연계 등 시장에서 작동하는 현실을 반영하여 정책을 수립하여야 한다는 논리를 펼쳤다. 이러한 실체적 변화로 City-regions의 개념이 지역정책에서 중요한 공간단위로 부상하였다. 지역(광역권)은 너무 광범위하여 기능적 연계나 일상생활의 지리를 포함하기에는 적합하지 않으며, 기초지자체는 교통, 경제개발, 공간계획, 주택 등의 전략적 정책결정을 하기에는 규모가 너무 작아 적합하지 않다고 보았다. 한편, 지역계층체계에서 중심도시의 영향권이 점점 더 커지면서, 이전의 행정적 경계가 점차 의미를 잃어가고 있다.

Multi-Area Agreements(MAAs)는 다양한 정책 범주에서 지역 내 공공 및 민간까지를 포함하여 지역(경제적 공동체)의 공동의 발전과 상호 우선추진과제의 조정 등에 대한 협약을 중앙정부가 승인하고 지원하는 제도로, City-regions의 개념을 정책으로 추진하기 위한 구체적인 수단으로 도입하여, 중앙정부에서 지역간 협력과 파트너십의 형성을 적극 지원하고 발전하는 지역과 저개발지역간의 격차 해소는 물론 광역지역 내 소지역간 지역격차(중심도시와 주변농촌지역)의 해소에도 관심을 기울일 것을 당부하였다. 다양한 부처의 다양한 Agency도 참여하여 공동의 목표와 우선순위를 서로 확인하고 재원이나 인적자원의 공동 활용을 모색(공동의 목표에 대한 재원 확충 포함)하고, 지역의 발전에 대해 공동의 책임과 협력적 노력이 필요하다는 공감대에 기초하며, 중앙정부와 지자체간의 새로운 형식의 거버넌스로서 자발적 필요에 의해 추진된다.

주요 특징으로는 첫 번째 단계로서 협약을 맺고자 하는 지자체가 중앙정부에 요청을 한다. 협력적 지역발전을 위해 협약을 맺고자 하는 지자체들이 공동으로

중앙정부(국무장관)에게 협약 의향서를 제출하는 점이다. 협약 의향서에는 협약에 포함되는 지자체의 범위, 대표 지자체 등을 명시하여야 하고 중앙정부는 이를 토대로 대표지자체에게 협약서 작성을 지시하게 된다. 두 번째 단계는 협약서 작성과정으로서 대표지자체는 유관 지자체와 협의하에 서로 협력하여 추진할 사항을 작성한다. 협약서에는 협약기간에 달성하고자 하는 구체적인 추진목표를 명시하여야 한다. 마지막으로 협약서가 효력을 발생하기 위해 중앙정부의 승인단계를 거쳐야 한다. 중앙정부는 제출된 협약서에 대해 수정보완의 요구 또는 승인거부 등을 할 수 있다.

## 5. 시사점

프랑스 계획계약제도의 성공적인 제도 안착에는 총 5개의 요인이 있다. 첫째, 국가업무를 책임지고 지방자치단체와 협의하는 독특한 제도로 국가가 임명하여 광역지방자치단체에 파견하는 préfet가 존재한다. 둘째, 계약사업에 대한 재정 및 행정지원의 규모와 일정이 명확히 규정되므로 계획의 실천력이 강화되었다. 셋째, 국가와 지방자치 단체간에 의무와 권한이 명확히 설정되어 이해 당사자들간 책임소재가 분명하다. 넷째, 국토정책기획단이 수상직속으로 국토정책업무를 범정부차원에 총괄 관장하는 특수한 국가조직체가 존재한다. 마지막으로 국가와 지방자치단체가 계약이라는 형식을 공식적으로 동원하여 국가적 과제로 겨냥했던 분권적 지방자치제의 이념과 맥락을 같이 한다.

그러나, 우리나라에 도입시에는 우리 현실에 대한 고려가 필요하다. 우리나라의 보수적인 예산제도, 부처 이기주의의 팽배, 예산편성과정에 정치적 요인을 배제할 수 없는 현실 등을 고려해야한다. 현재 우리나라에 계획계약제도를 전면 도입할 경우 특히 지방정부의 재정부담 등으로 계획대로 집행이 곤란하고, 불이행시 이행을 강제하거나 제재수단이 미흡한 문제점이 있다. 대상사업의 선정과 투자예산 배분시 지역간 안배 또는 정치적 동기에 따른 부작용이 염려된다.

따라서, 계획계약제도는 제한적 · 시범적 도입이 바람직하다. 지역개발계획의 실천력을 강화하고 지방자치제도의 정착, 그리고 국가발전과 지역발전을 조화시키기

위해 중앙정부와 광역자치단체간의 투자협약제도를 시도하여 보는 것이 필요하다. 이를 위해 국가와 지방정부가 협약을 체결하는 경험을 축적하는 사례로 협력사업을 추진할 필요 있다. 따라서 우선시행이 가능한 사업을 중심으로 시범적 도입 필요가 있다.

또한 영국의 지역협약제도처럼 지역발전을 위한 협력적·통합적인 접근 모델의 도입이 국내에도 필요하다. 지역개발정책에서 지역 공동발전을 위한 협력적 제도를 도입할 필요성이 있으며, 행정경계를 넘어 지역단위에서 공동의 목표나 공동의 우선과제 등을 협력적으로 추진할 수 있는 모형을 검토하여야 한다. 또한 기존의 행정단위적 접근에서 현 생활공간 및 경제활동의 실태에 부응하는 지역정책 접근으로의 변화가 요구된다. 지역의 관점에서 지역의 특성에 부합하는 자발적인 협력적 노력을 제도적으로 지원할 필요가 있다. 지역의 공동발전과 협력사업을 위한 지역차원의 다양한 형태의 거버넌스 형성을 촉진하고 중앙정부의 정책들도 지역의 특성에 맞도록 조정할 수 있는 틀의 형성이 중요하다. 특히 지방대도시권의 경쟁력 강화를 위해 거점도시와 주변지역의 협력적 발전을 위한 수단으로 활용하여 정부의 행·재정적 지원과 권한의 이양 등을 연계하는 방안을 모색하여야 한다.

# chapter 4

## Performance-Based Planning and Programming



# Performance-Based Planning and Programming

본 장에서는 미국의 Performance-based planning and programming (PBPP)에 대한 고찰을 통하여 국내 도로관리청별로 추진되는 도로유지·보수·관리부문의 여러 사업관련 계획 및 예산 배분 체계 개선방향 도출을 목적으로 한다. 이에 본 연구에서는 미국 PBPP의 개념, 도입배경 및 운영현황을 조사하고, 국내의 도로 인프라 사업 진행시 계획 및 자원 배분 기준 및 현황을 살펴본 후, 국내 사업 추진 체계에 대한 시사점을 제시하였다.

## 1. PBPP 도입의 배경 및 목적

미국에서 “Performance measures”라는 단어가 교통 분야에 등장한 것은 꽤 오래전의 일이다. 특히 교통계획 분야를 중심으로 꾸준히 이에 관련된 연구와 논의가 이어져 왔다. 최근 미국의 새로운 연방 교통 법안인 “Moving Ahead for Progress in the 21st Century Act(MAP-21)”의 Section 150 National Goals and Performance Management Measures에서 도로 인프라 관련 의사 결정들이 Performance management 과정을 통해서 이루어 질 것이 명시되면서, 이에 관련한 논의가 더욱 활발해 졌다. 다시 말해서 MAP-21은 도로 인프라 관련 연방 예산 배분 및 집행

과정이 국가 교통계획의 목표와 좀 더 효과적으로 부합하도록 개선하고자하는 취지를 담고 있다. Performance measure라는 개념은 폭넓게 적용될 수 있지만, 일반적으로 투자의 우선순위를 정하고, 시행된 사업들을 평가하고, 가능한 Resources을 배분하는 과정에 적용된다. 특히, 이러한 노력들은 각종 사업들의 목표와 사업 시행 후 효과들을 사업 계획 및 예산 배분과정과 직접적으로 연계함으로서, 제한된 자원의 적극적이고, 합리적인 배분을 도모하는 동시에, 사업 시행의 효과를 극대화하는 것을 염두에 두고 있다. 하지만, 미국은 우리나라와는 달리 50개의 주로 구성된 연방 국가이고, 실제로 각 주에서 유류세를 통해서 거두어들이는 자원의 규모가 작지 않다. 또한 각주에서 소비되는 유류에는 연방 유류세가 부과되는데, 이렇게 거두어진 연방 유류세가 Highway Trust Fund라고 불리는 연방정부 교통 재정으로 귀속되었다가, 다시 배분하는 과정은 우리나라 실정과 많은 차이가 있다. 그러므로 미국의 PBPP 제도를 연구하고, 그것을 국내 정책에 반영하기 위해서는 이에 대한 학술적, 정책적 이해는 물론이고, 국내 실정을 고려하여 그 내용을 취사선택하는 동시에, 발전시키는 노력이 필요하다. 본 연구에서는 미국의 Performance-Based 방식에 의한 계획 및 투자 사례의 검토를 통해 국내에서 수행하는 다양한 도로유지관리 사업들에 예산 배분 및 집행 과정을 개선하는데 기여하고자 한다.

<표 4-1> PBPP 연구의 내용적 범위

연구항목		연구상세내용
미국 PBPP에 대한 고찰	미국의 도로 인프라 계획 및 프로그램 과정	- 미국의 도로 인프라 계획 및 투자 - 3C 과정 (Continuing, cooperative and comprehensive)의 개념 - Performance 매니지먼트를 통한 도로 인프라 계획
	미국의 PBPP 개념	- PBPP의 필요성 - PBPP의 특징 및 역할 분석
	Performance Measures	- Performance Measure의 역할 - Performance Measure 선택시 고려사항 - 주민의사 반영
국내 도로관리청별로 추진되는 도로유지보수관리부문의 여러 사업관련 계획 및 예산 배분 체계		- 국내 도로 인프라 투자 방향 - 국내 도로 인프라 투자 사업 및 자원 배분 과정 - 국내 도로 인프라 투자 사업의 제도적 문제점 및 어려움
PBPP의 국내 도입 방안 및 시사점 도출		- PBPP 제도 국내 적용시 제도적운영적 측면 보완점 - 국내 도로 인프라 사업관련 계획 및 자원 배분 개선방향 도출



## 2. 미국의 도로 인프라 계획 및 프로그램 과정

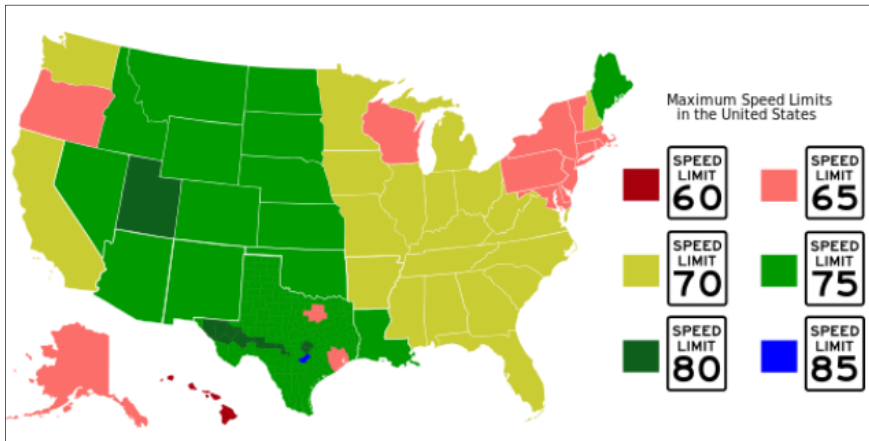
### 1) 연방 국가 시스템

미국의 도로 인프라 계획과 투자를 살펴보기 위해서는 우선 미국이 우리나라와는 달리 연방 국가라는 점을 인지할 필요가 있다. 미국의 공식 명칭은 아메리카 합중국이다. 즉 미국은 주권을 갖는 50개의 주들과 컬럼비아 특별구(District of Columbia)가 모여서 하나의 연방 공화국을 형성하고 있다. 그렇기 때문에 각 주에는 주헌법이 존재하고, 각각의 주정부는 다른 정부 조직이나 혹은 다른 법률들을 가지고 있다. 물론 상위법인 연방법에 의해서 각 주들은 정책이나 시스템은 많은 공통분모를 가지고 있지만, 때로는 각 주의 상황이나 선호도에 따라서 매우 상이한 시스템을 가지고 있기도 하다.

미국의 도로 인프라에서도 이러한 면모를 살펴볼 수 있는데, 가장 좋은 예 중의 하나가 연방예산으로 건설되고, 유지 및 관리되는 주간 고속도로(Interstate Highway) 시스템의 최고 제한속도이다. 미국의 주간 고속도로는 우리나라의 고속국도에 해당되는 도로로서 미국의 도로 인프라의 대표하는 국가 교통 인프라 시스템이다. 그러나, <그림 4-1>과 같이 미국은 각 주별로 주간 고속도로의 최고 제한속도가 다르다. 속도제한은 주법이나 혹은 지자체법에 의해서 정해지는데, 미국 서쪽에 위치한 대부분의 주들은 최고 제한 속도는 75 mph (121 km/h)이고, 동쪽에 위치한 주들은 70 mph (113 km/h)이다. 위스콘신이나 동북쪽의 뉴욕이나 메사추세츠주 같은 몇 개의 주는 여전히 65 mph (105 km/h)의 속도제한을 가지고 있다. 우리나라도 도로교통법에 편도 2차로 이상의 고속국도에서 경찰청장이 고속국도의 원활한 소통을 위하여 특히 필요하다고 인정하여 지정, 고시한 노선 또는 구간의 최고제한속도가 120km/h로 이내로 될 수 있다는 시행규칙이 있으나, 경기도나 강원도처럼 행정구역상의 경계에 의해서 고속국도의 최고제한속도가 달라지지는 않는다.

물론 미국의 연방 도로 인프라의 핵심을 이루는 주간 고속도로(Interstate Highway System)는 연방 예산을 통해서 건설, 유지 및 관리 되면서 진출입을 포함한 여러 가지 설계기준들이 연방법에 의해서 정해진다. 예를 들면, 주간 고속도로에 설치되는

각종 도로 표지들은 미국 연방 교통국이 발행하는 Manual on Uniform Traffic Control Devices(MUTCD)에 명시된 기준에 반드시 부합해야 하고, 진출입구를 추가하거나 혹은 변경하기 위해서는 Interchange Justification Reports (IJR), Interchange Modification Report (IMR), Interstate Access Report (IAR), Interchange Operational Analysis Report (IOAR) 같은 보고서를 미국 연방 법률과 규정에 부합하도록 작성하고 미국의 연방 도로교통국 (FHWA: Federal Highway Administration)의 승인을 받아야 한다. 반면에 각 주들은 주내의 Interstate Highway의 속도제한을 지정하는 것에 대해서 독립적인 권한을 갖고 있다. 이러한 미국의 연방국가 시스템을 이해하는 것은 미국의 도로 정책을 살펴보는 데 큰 도움이 된다.



출처: [http://en.wikipedia.org/wiki/Speed\\_limits\\_in\\_the\\_United\\_States](http://en.wikipedia.org/wiki/Speed_limits_in_the_United_States)

<그림 4-1> 미국의 주별 주간 고속도로 속도제한

## 2) 미국의 연방 도로 인프라

미국의 주간 고속도로는 1930년대에 기초적인 연구가 시작되어서 1950년대에 의회의 승인을 통해서, 예산을 배정 받았다. 당시 아이젠하워 대통령은 변화하는 세계정세 속에서 국가의 안보를 위해서 물자와 인력을 신속히 수송할 수 있는 도로와 고속도로의 건설을 통해서 미국 전역을 연결하는 작업이 매우 중요하다고 판단했다. The Interstate and Defense Highways Act of 1956은 미국 공공부문 역사 있어서

가장 큰 법안으로서 그 사업 규모가 매우 크다. 당시에 미국 의회는 이 법안을 통해서 각 주가 주간 고속도로의 건설 사업을 시작할 수 있도록 총 250억 달러(약 25조원)의 예산 사용을 승인했다. 이 금액은 2009년의 화폐가치로 환산해보면 1,970억 달러(약 197조원)에 해당하는 금액이다. 이 비용은 결국 미국 연방 유류세가 모아지는 Highway Trust Fund(HTF)를 통해서 해결되었다. 앞에서 언급된 대로, 국가 안보에 시작된 사업이기는 하지만 이러한 연방 도로 시스템의 건설이 미국의 경제 성장에도 긍정적인 영향을 미칠 것이라는 점에 대해서도 의심의 여지가 없었다. 50개 주를 연결하는 주간 고속도로의 건설은 매우 성공적이었으면, 미국의 경제성장을 이끌었다. 그동안 이루어진 많은 연구나 분석에 의하면 1950년대에 주간 고속도로의 건설은 미국의 연간 생산성을 향상 시키는 데에 31%의 공헌을 했으며, 60년대에는 25%, 80년대에는 주간 고속도로의 건설에 투자된 자금의 Social Rate of Return은 약 10%에 이르렀다. 이것은 당시 미국의 비공공부분의 투자 회수율과 같은 수준이다. 즉, 1956년 이후 80년대 중반까지 미국의 연방 교통 프로그램은 한마디로 도로 건설 프로그램으로, 각 주는 국가의 도로 시스템의 건설이라는 공통된 목표 하에 도로 건설에 총력을 기울였다.



<그림 4-2> 미국의 주간 고속도로 시스템

〈그림 4-2〉에서 볼 수 있듯이, 총 연장이 42,795마일 (68,472 km)인 주간 고속도로는 미국을 격자형로 나누는 62개의 노선으로 구성되어 있으며 이중 동서를 가로지르는 27개의 노선은 짝수로, 남북을 연결하는 나머지 35개의 노선은 홀수로 명명되어 있다. 예를 들어서 I5 는 미국의 가장 서쪽에 위치한 도로로 남북을 연결하고, I94는 미국의 가장 북쪽에 위치한 도로로 동서를 연결한다. 그밖에 261의 도시 지역 순환도로와 여러 가지 연결도로로 구성되어있다.

하지만, 80년대 중반이후 미국의 연방 고속도로 건설이 어느 정도 완성단계에 들어가면서, 미국의 연방 교통 정책은 새로운 국면을 맞이하게 되었다. 기존의 건설위주의 연방 교통 정책은 각 주가 당면하고 있는 도로유지보수 사업이나 혹은 환경보전 같은 수요들을 감당해야 하는 현실과는 큰 차이를 보이고 있었다. 1982년 미국의회는 연방 유류세의 인상을 통해서 교통 예산의 규모를 약 20퍼센트 정도 늘리고, 일정 부분을 대중교통에 배당했다. 알려진 대로 Intermodal Surface Transportation Efficiency Act (ISTEA)는 미국의 연방 교통 프로그램 및 정책들을 대폭적으로 변화시켰는데, 예를 들면 각 주들이 새로운 연방 대기오염 기준에 부합할 수 있도록, Congestion Mitigation and Air Quality (CMAQ) 프로그램을 통하여 연방 예산을 사용할 수 있도록 한 것이다. 즉, 연방 교통 예산이 고속도로 건설뿐만 아니라, 대중교통, 자전거, 보행등 교통의 다양한 분야에 사용되어질 수 있도록 연방 교통 예산의 사용의 범위와 유연성을 높였다. 또한 ISTEA는 교통계획에 있어서 MPO(Metropolitan Planning Organizations)의 중요성을 인식하고, 각 주들이 일정 부분의 예산이 MPO에 의해서 선택된 프로젝트에 배정할 것을 명시하기도 했다.

앞에서 설명한대로 1956년부터 1991년까지, 미국의 연방 교통 프로그램은 주간 고속도로 체계의 완성이라는 명백한 목표를 가지고 있었다. 1991년 ISTEA 법안의 통과와 함께, 미국 의회는 주간 고속도로 체계 이후의 새로운 비전과 목표를 세워야 하는 필요성에 대해 재빨리 인식하였다. ISTEA법안은 서문에 나와 있듯이 경제적이고, 효율적이며 환경친화적인 동시에, 급변하는 글로벌 환경에서 경쟁할 수 있는 국가의 경쟁력을 제공할 수 있는 교통 체계의 필요성을 강조하였다. 더불어, 주간 고속도로 이후에 초점을 맞출 필요성을 인식하고, National Intermodal

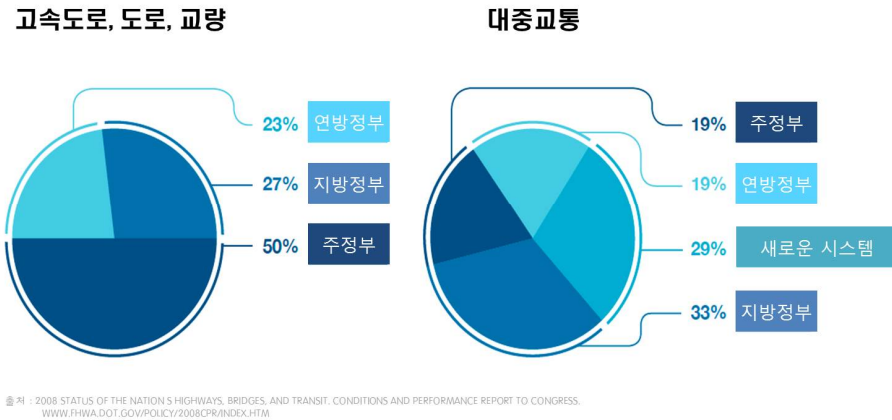
Transportation System을 단일화되고, 상호 연결된 형태의 교통체계의 확립을 국가의 우선 과제로 설정하였지만, ISTEA는 교통 인프라의 투자 부분에 관련해서, 연방 정부의 역할과 국가의 목표를 명확히 설정하지 않았다. 오히려, 각주와 지자체가 연방 교통 예산사용에서 있어서 더 많은 권한을 가질 수 있도록 했다. 그 후 미국의 연방 교통 법안은 The Transportation Equity Act for the 21st Century(TEA-21, 1998), The Safe, Accountable, Flexible, Efficient Transportation Equity Act: A Legacy for Users (SAFETEA-LU, 2005)를 거쳐서 현재 Moving Ahead for Progress in the 21st Century(MAP-21, 2013)에 이르렀다. 최근 들어서, 연방 교통 프로그램을 통해서 노후화된 고속도로망과 기존의 대중교통 체계들을 최우선적으로 유지보수하고 양질의 교통 인프라의 공급이 이루어져야 한다는 공감대는 형성되어 있지만, HTF의 감소로 인한 재정확보의 어려움과 Doner/Donor 문제 등의 여러 가지 현실적/정치적 제약 조건들이 있다.

### 3) 미국의 연방 교통 예산

교통 인프라는 일반적으로 두 가지 종류의 예산을 필요로 하는데, 첫 번째는 초기에 인프라를 건설하는데 들어가는 사업비용이고, 두 번째는 인프라를 운영하고, 유지보수하는데 들어가는 비용이다. 미국은 일반적으로 연방 정부가 주로 도로 인프라의 건설에 들어가는 사업비용을 담당하고, 주정부나 혹은 지자체가 운영 및 유지보수 비용을 감당하는 구조를 가지고 있다. 2006년을 기준으로 볼 때 연방정부, 주정부 그리고 지방정부의 예산을 모두 합해서 총 204.5억 달러 (약 204.5 조원)가 교통 분야에 사용되어졌다. <그림 4-3>에서 볼 수 있듯이 이중에서 연방정부 예산이 445억불이고, 주정부가 894억불 그리고 지방정부가 581 억불의 재원을 감당했다.

미국의 도로 인프라 관련 예산 구조를 살펴보면, 일반적으로 연방정부가 도로 인프라의 건설의 비용을 대부분을 부담하지만, 도로 건설비용의 일부가 반드시 주정부나 혹은 지방정부의 예산을 통해서 해결되어야 한다는 원칙이 있다는 것을 확인할 수 있다. 이른바 매칭펀드 시스템이라고 불리는 이 제도는 일반적으로 연방정부가

80퍼센트의 사업비를 부담하고, 나머지 20퍼센트는 주정부나 지방정부가 분담할 것을 요구한다. 그리고 대중교통 관련 인프라 사업인 경우에는 연방정부의 비율이 50~80퍼센트 사이이다. 최근에는 도로의 유지보수사업은 여전히 80퍼센트의 연방정부 지원을 받지만, 도로의 확장사업 같은 경우에는 연방정부의 지원 비율이 50퍼센트로 떨어졌다. 즉, 연방정부는 이 재정 지원 비율의 변화를 통해서 각 주정부로 하여금 특정사업이나 정책에 집중하도록 유도한다.



<그림 4-3> 미국 교통 예산의 재원

미국의 연방정부의 교통 예산을 살펴보면, 1956년 이후, 연방 교통 시스템에 관련한 대부분의 세금과 이용요금은 Highway Trust Fund (HTF)로 모아졌다가, 이 HTF를 통해서 교통 인프라의 건설, 운영, 유지 및 보수 등 각종 사업에 필요한 예산 중 연방정부가 감당해야 하는 부분이 공급된다. HTF는 주간 고속도로 체계 건설에 필요한 재원을 제공하기 위해 만들어졌기 때문에, 한동안 HTF를 통해서 도로의 유지보수에 전혀 예산이 배정 되지 않았다. 1980년대 초반, 미국 의회가 연방지원 도로 인프라 시스템의 범위를 주간 고속도로에서 확장하여, 대중교통 기반시설을 강조하는 새로운 프로그램을 만들었으며 HTF내에 대중교통 예산 항목(Mass Transit Account-MTA)을 새로이 만들었다. 이전에는, 대중교통은 주택 및 도시 개발국으로부터 예산을 배당받았다.

미국의 연방 유류세는 1993년 이후에는 한 번도 인상되지 않았지만, HTF는 2005년

까지 인플레이션을 유지하였다. 이것은 일인당 연평균 도로 주행거리와 국민 총 주행거리가 지난 수십년간 지속적으로 증가했기 때문이다. 하지만 최근 들어서 미국인들은 더 짧은 거리를 운전하며, 더욱 에너지 효율이 좋은 차량을 구입하며, 유류 소비는 감소하고 있다. 이러한 추세는 HTF의 매년 모아지는 금액의 감소하도록 했고, 2005년 이후로 HTF는 일반 회계에서 몇 번의 추가 지원을 받아서 파산을 면했다. 지난 몇 년간 연방 유류세 인상 혹은 주행세의 도입 등을 포함한 여러 가지 개선방안에 대해서 활발히 논의가 진행되고 있지만, 이 문제를 해결하기에는 정치적인 부담감을 포함한 많은 현실적인 제약들이 있다.

#### 4) Doner/Donee

지금 현재 미국의 연방 교통법은 MAP-21이고, PBPP 는 MAP-21이 포함된 가장 큰 변화중의 하나라고 할 수 있다. 이러한 정책적 변화는 그동안 미국의 이른바 Doner 주들이 지속적으로 Fairshare라는 명목 하에 각 주에서 거두어지는 연방 유류세의 분배과정에 대해서 문제 제기를 해온 것과 무관하지 않다. 우리나라 상황에서 맞추어서, 예를 들자면 다음과 같이 정리해 볼 수 있다. 한 해 동안 경기도에서 거둬진 유류세가 20,000원이고, 강원도의 유류세가 15,000원이라는 가정하고 이 중에 국세의 비율이 10퍼센트라고 한다면 중앙정부는 총 3500원이라는 세금이(미국의 경우는 연방유류세가 되는 것이다.) 거두어지게 된다. 그리고 이 연방 유류세를 각 지방의 교통예산으로 배정을 하는 과정에서, 정해진 공식에 의해서 예산을 배정하다가 보면, 때로는 경기도는 1800원을 받고, 강원도는 1700원을 받는 경우가 발생한다. 이른바 경기도는 doner가 되고, 강원도는 donee가 되는 것이다. 경기도는 거두어드린 유류세 중 총 2000원의 국세를 중앙으로 보냈지만, 200원이 감소된 1,800원의 금액을 배정받는 것이고, 강원도는 1500원을 보냈지만, 1700원을 받는 것이다. 앞에서 언급한 바와 같이 주간 고속도로를 건설하는 동안에는 많은 주들이 50개를 연결하는 국가 도로망을 구축한다는 공동의 목표가 있었고, 그 도로망의 건설로 자기 주를 포함한 미국 전체 국민들이 혜택을 누릴 것이라는 점에 동의 했다. 그러므로 그 과정에서 자기 주에서 거두어진 연방 유류세가 다른 주를 통과하는 주간 고속도로를

건설하는데 사용되는 것에 대해서 정치적으로 문제가 되지 않았다. 그러나 국가 도로망의 구축이 완료되었다고 판단되는 1980년대초를 기점으로 인식들이 변화하기 시작했다. 각 주들은 해당 주에서 거두어진 유류세가 해당 주의 교통 인프라를 건설하고 개선하는데 쓰이기를 강력하게 희망했다. 1982년 미국의회는 각 주에서 거두어 연방 유류세의 85퍼센트의 리턴을 명시하였으며 나중에는 이 기준이 92 퍼센트까지 증가하였다. 이는 해당 주에서는 정치적으로 인기가 높은 정책 방향이지만, 상대적으로 연방정부가 국가 차원의 도로 인프라 관련 사업을 시행하는 것을 어렵도록 만들었다. 이러한 가운데, 2005년에는 일반회계로부터 배정된 예산이 HTF에 더해져서, 대부분의 주들이 연방정부로 보낸 세액보다 더 큰 금액의 교통예산을 연방정부로부터 받았다. 결국 모든 주가 Donee가 되는 기이한 현상이 발행한 것이다.

이러한 정치적 상황과 도로주행거리 감소로 인한 유류세 부족에 따른 HTF의 부실 등은 연방정부로 하여금 좀 더 효율적이고, 효과적인 교통 계획과 자원배분에 대해서 관심을 갖도록 했다. 앞에서 언급된 대로, PBPP에 대한 논의는 지난 10여 년간 지속되어 왔지만, 현재 미국의 연방 교통법안은 MAP-21에 그 내용이 구체적으로 명시되면서, 현재 미국에서도 이에 관련한 연구와 정책 개발이 매우 활발히 진행되고 있다.

### 3. Performance-Based Planning and Programming

#### 1) PBPP의 개념

Performance management 라는 개념은 그동안 사기업들에서 기업의 생산성을 향상시키기 위해서 많이 사용된 개념이었는데, 최근 들어서 공공분야 및 기관들에게 적용되기 시작했다. 특정 분야에 상관없이 Performance management의 궁극적인 목적은 Performance를 모니터하고, 평가해서 얻어진 결과를 의사 결정에 적극적으로 반영함으로써 사업 혹은 프로젝트의 효과를 극대화하고자 하는 것이다. 교통 분야에 이 개념을 적용하면, 각종 계획이나 사업의 수행하는 과정에서 지역주민의 의사를



반영하는 동시에 국가/지자체 혹은 해당기관의 미래 개발 전략과 일치하는 사업 결과물들을 가장 효과적이고, 효율적으로 생산할 수 있는 대안을 선택하는 것이라고 볼 수 있다. PBPP의 도입은 사업계획 및 수행과정에서 다양한 장점들이 있지만 무엇보다 사업의 결과와 그로 인한 효과를 가장 합리적인 효율적인 방법으로 달성하는 것에 초점이 맞추어져 있다는 것이 가장 큰 장점중의 하나이다. PBPP의 장점을 정리해보면 다음과 같다.

#### ☐ Improved Investment Decision Making

PBPP는 의사 결정과정에서 주민의사를 적극적으로 반영하고, 사업의 전략적 목표를 달성하기 위한 구체적이고 합리적인 토론을 가능하게 한다. 즉, PBPP는 각종 계획 및 사업의 결과와 그 영향을 평가하기 위한 항목과 이에 관련한 구체적이고 객관적인 근거가 되는 Data를 만들고, 제공함으로써 의사 결정 과정이 좀 더 많은 정보들에 근거하여 이루어 질 수 있도록 한다.

#### ☐ Improved Return on Investments and Resource Allocation

PBPP는 어떤 계획 및 사업이 기존의 과거 성과나 혹은 미래의 기대되는 성과들이 종합적으로 의사 결정 과정에 반영된다. 이렇게 함으로서 계획이나 사업이 가지고 있는 구체적인 목표들을 달성하기 위한 가장 경제적인 대안을 선택하도록 한다. 이른바 투자 수익이 가장 높은 대안을 선택하는 것이다. 이러한 과정은 Transportation Asset Management (TAM) 혹은 Transportation Safety Planning (TSP), Congestion Management (CM)등 다양한 분야에 적용되기에 적합하다. PBPP를 통한 의사 결정과정은 지자체나 혹은 계획 및 사업주체 기관들이 교통 인프라의 생애주기비용을 낮추고, 만족할만한 서비스 수준을 유지하는 작업을 가능하도록 해준다.

#### ☐ Improved System Performance

계획 및 사업의 목표를 달성하기위해서 가능한 리소스들을 집중함으로써 안전, 교통자산관리, 환경 보전 등의 다양한 사회적 요구들이 만족되어 질 수 있다. 이 과정에서 주민참여 과정을 통해서 우선순위 결정이라는 작업이 이루어지기도 한다. 또한 PBPP는 개별 프로젝트의 이익이나 성과보다는 시스템 전반에 걸친 목표와 영향들을 종합적으로 판단할 수 있는 정보들을 의사 결정자들에게 제공하는 것을

추구한다.

□ Increased Accountability and Transparency

PBPP는 구체적으로 어느 정도의 예산이 어떤 계획이나 사업에 투자되었고, 그 결과로 얻어진 사업의 성과물과 그 영향들을 직접적으로 연결함으로써, 실제적으로 교통예산의 사용의 투명성을 높이는 장점이 있다. 즉, 부족한 예산 하에서 계획 및 사업을 진행하는 지자체나 기관이 구체적으로 예산배정과 그에 따른 결과물들을 연계하여 보여줌으로써 예산 집행 및 정책 결정에 대한 일반 대중의 이해와 신뢰를 향상시킬 수 있다.

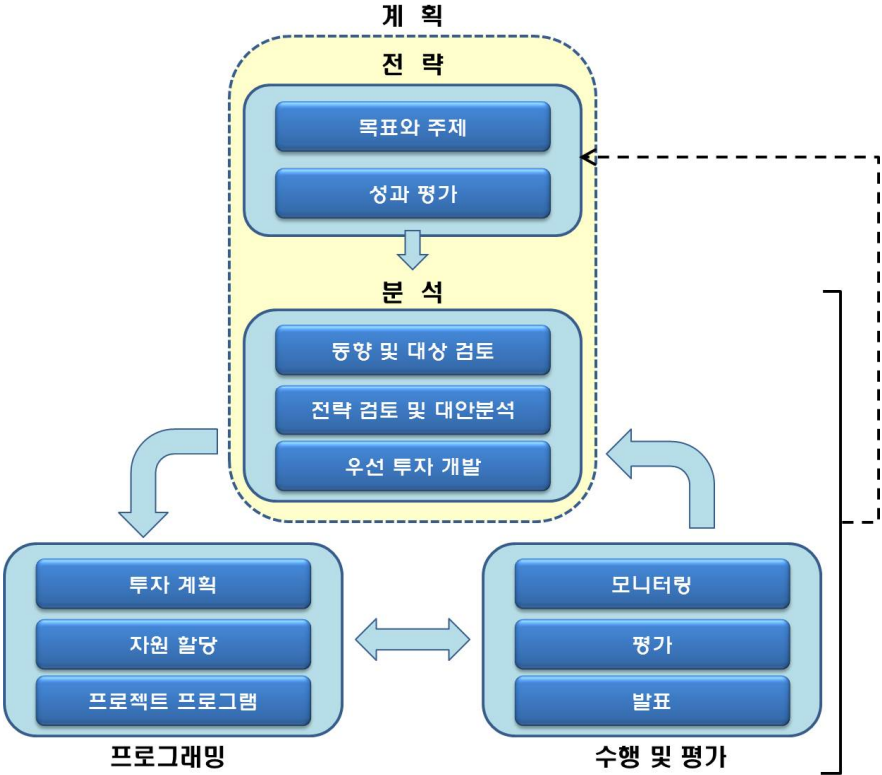
## 2) PBPP 관련 용어 정의

미국의 교통 계획이나 사업을 담당하는 지자체나 혹은 사업 주체들은 Performance management에 관련한 여러 가지 단어들이 혼용하거나 혹은 같은 단어이지만 다른 뜻으로 정의하여 사용하는 경우가 흔하다. 예를 들면, 미국에서 발행된 많은 사업 보고서나 연구 자료들을 검토해 보면 “goals”, “objectives”, “policies”, “principles”, “strategies” and “recommendations” 같은 단어들은 상황에 따라 다른 것을 의미하거나, 혹은 잘못 표현되는 경우가 많다. 예를 들어서 어떤 보고서에서 “objective”에서 설명된 내용이 실제로 다른 보고서에는 “goal”이라는 표현으로 다루어지는 경우도 있다. 특히, 미국에서 발행되는 PBPP 관련 문헌에 발견되는 “Performance measures”, “metrics”, “indicators” 혹은 “measures of effectiveness” 같은 단어들은 일반적으로 같은 것을 의미한다고 볼 수 있다.

본 연구에서 goal은 광의적 의미로서 계획이나 사업이 완료된 후의 상태를 포괄적으로 나타내는 것이다. 예를 들면 안전한 고속도로 시스템 같은 것이다. 반면에 Objective는 좀 더 구체적이고, 결과적으로 goal을 달성하는데 있어서 이바지 하는 항목들을 의미한다. 예를 들면 교통사고 사망자 수의 감소 같은 것이다. Performance measure라는 것들은 objective를 달성하기 위한 노력들의 성과를 측정할 수 있는 다양한 지표들을 의미한다. 예를 들면 교통사고 사망자 수, 도로 주행거리당 교통사고율 같은 것이다. Target은 주로 특정 기간내에 달성하고자 하는 특정한 Performance measure를 의미

하는 것으로, 예를 들면 ‘2020년까지 교통사고 사망자 수 50 퍼센트 감소’처럼 매우 구체적이고 계량화되어 있다.

PBPP를 교통분야에 적용함에 있어서 연방정부나, 주정부 혹은 지방정부의 조직이나 혹은 계획 등 사업의 성격에 따라 다른 요구사항과 노력들이 요구된다. <그림 4-4>는 일반적인 PBPP의 Framework을 보여준다. PBPP는 전략적 목표에 근거하여, 정책이나 투자에 관련한 결정을 이루어진다. 교통분야에서는 지자체 혹은 지역 주민들을 포함한 이해당사자들의 의견이 수렴되고 반영된 미래 비전이 전략적 목표가 되는 것이다. 이러한 비전들은 해당 지역이 가지고 있는 포괄적인 삶의 가치가 반영되거나 혹은 경제적 활성화 혹은 환경 보전과 같은 내용들이 포함되어진다. 가장 중요한 것의 Performance Measure인데, 이것은 다양한 대안 중 최선의 대안을 선택하는 과정에서 기준이 되고, 나아가서 사업 및 투자의 전반적인 효과를 측정하는 기준이 된다.



<그림 4-4> PBPP의 Framework

Planning Analysis는 결국 전략적 목표에 도달하기 위한 그 과정을 계획하고 평가해보는 작업이다. 이러한 계획 및 평가는 수많은 데이터와 주민 참여 과정 그리고 자료 분석을 통해서 투자와 정책의 우선순위를 정하게 된다. 이 과정은 다양한 Performance measure들 가운데 우선순위를 정하는 과정을 통해서 이루어진다.

### 3) 계획의 기초 및 목표 개발

성공적인 사업의 수행을 위해서는 계획의 기초(Goals)와 이에 따른 목표들(Objectives)을 분명히 하는 작업은 매우 중요하다. 일반적으로 교통계획은 도로 인프라로 포함한 교통 시스템을 공급함으로써, 사회의 전반적인 발전을 도모하는 역할을 한다. 다시 말해서 교통 계획은 작업은 단순히 고속도로의 노선을 결정하거나 혹은 대중교통개선사업 것만을 의미하지 않는 것이 아니라 해당 지역의 교통 시스템을 건설, 운영, 유지 보수 및 투자하는 과정을 통해 지역의 미래를 위한 큰 청사진을 그리는 작업인 것이다. 그러므로 교통 계획은 사업 대상 지역의 비전을 개발하고, 시설 투자와 정책을 결정하기 위한 전략을 위한 큰 목표들을 개발하는 것을 시작된다.

PBPP 과정은 이러한 근본적인 개념을 수정하거나, 주요 요소들을 바꾸는 것이 아니다. PBPP의 핵심은 교통 계획 및 투자를 담당하고 있는 기관의 의사 결정은 전략적 기초에 근거하고, 만들어진 계획이 구체적으로 프로그램되어 사업이 진행되었을 때 그 결과로 기대되어지는 효과에 초점을 맞추어서 Performance가 측정되어야 한다는 것이다. 즉, 계획의 기초와 목표들을 설정할 과정에서 미리 계획 혹은 투자의사 결정을 위한 Performance measure 기준 및 대상들을 정하고, 시행결과를 측정하기 위한 도구를 개발하는데 어떻게 활용될 것인가를 미리 고려하여야 한다. 그러므로, 계획의 기초 및 목표를 만드는 과정에는 내부기관 관련자는 물론 외부 이해관계자들이 참여하는 것이 바람직하다. 이 장에서는 PBPP 과정의 기본이 되는 계획의 기초 및 목표수립의 원리와 몇 가지 사례를 소개하고자 한다. PBPP과정에 있어 목적을 수립할 때는 프로젝트의 내용이나 정책보다는 그 결과물들에 초점을 맞추는 것이 이상적이다.

교통계획의 기초는 해당 사업 지역이 추구하는 미래에 대한 비전속에 내재되어

있는 가치들에 기인한다고 볼 수 있다. 즉, 결과물 중심으로 수립된 계획의 기조는 다음과 같은 질문들에 대한 답을 제시하며 PBPP과정이 나아가야할 전략적인 방향을 세울 수 있도록 해준다. “우리는 우리가 사는 지역이 어떤 모습이기를 원하는가?”, “우리가 이루고자 하는 것들은 무엇인가?”

그러므로 계획의 기조는 체제전반의 우선순위들에 대한 합의사항들을 반영하고, 해당기관 내부에 국한된 것이 아닌 해당 지역의 주민들에게 의미가 있는 결과물들과 연관되도록 수립하는 것이 바람직하다. PBPP의 핵심 원리 중 하나는 계획과정에서 각 단계가 다음 단계와 명확한 연관성이 있어야 한다는 것으로 이 원리는 초기단계에서부터 적용이 된다. 과거 교통계획 과정에서 계획의 기조나 목표를 수립하는 과정에서, 종종 다양한 요구사항들이 실현 가능성이나 중요도에 대한 평가가 없이 무분별하게 포함되는 경우가 종종 있었다. 하지만, PBPP는 계획의 목표 수립 시 다음과 같은 사항들을 반드시 고려해야 한다.

- 우리가 얻고자 하는 결과물들은 무엇인가?
  - 그러한 결과물을 얻거나 얻도록 돕는데 있어 해당기관의 역할은 무엇인가?  
(그 기관이 그 결과물을 얻는 일에 주도권이나 영향력이 있는가, 아니면 단순히 그 결과물에 대하여 개념적으로 동의하는 정도인가?)
  - 투자의사결정과 프로젝트 선정 및 결과물 산정과정의 한 요소인 목적달성과정을 평가하기 위하여 측정가능한 목표들을 수립할 때 어떤 종류의 데이터와 분석방법이 필요할 것인가?
  - 수립한 계획의 기조가 프로젝트과정에서 어떻게 표현될지를 밝힐 수 있는가?  
예를 들어 프로젝트 선정기준이 그 목적을 뒷받침하는 데 쓰일 수 있는가?
- 기본적으로 PBPP는 원하는 결과물들을 얻는 데에 필요한 투자, 정책 혹은 사업들을 선택하기 위한 기초를 형성하는 작업의 일환으로서 계획의 기조를 만들고, 더불어 목표와 관련된 performance 측정항목들을 개발해서, 교통 계획 및 프로그래밍에 관한 의사 결정 과정에 적용하는 것을 원칙으로 한다. 실제로 교통 시스템의 계획 및 운영에는 다양한 요소들이 영향을 미친다. 도로 인프라는 이러한 여러 가지 요소들 가운데 하나일 뿐이고, 토지이용, 주거지선택, 경제상황, 천연자원 등 다양한 사회환경

이나 외부적인 요인들이 교통 시스템의 계획 및 운영의 Performance에 영향을 주는 것이 사실이다. 다시 말하면, 교통 시스템의 Performance를 직접적으로 관련있는 많은 요소들 중에서는 교통 계획 및 투자를 집행하는 주체들이 직접적으로 관리되거나 영향을 받지 않는 부분들이 존재한다. 어떤 사업의 목표가 교통관련 기관의 독자적인 통제 아래에만 있을 필요는 없지만, 해당 기관은 결과물에 영향을 미치는 토지이용 결정, 경제여건, 자동차 기술 등과 같은 다양한 요소들을 고려하는 것이 바람직하다.

앞에서 정의했듯이 계획의 기초라는 것이 하나의 측정기준이나 대상을 포함해야만 하는 것은 아니지만, 그 지역사회가 중요한 한 가지 사안에 초점을 두고, 그 사안을 목적으로 승격시킴으로써 PBPP과정의 수립에 있어 중요한 역할을 하게 된다. 결과물 중심의 목표수립에 덧붙여, 해당 기관은 추구하는 가치나 우선순위를 반영한 ‘처리원칙’, ‘정책’들 또는 그 외 형태의 처리지침들(statements)을 가지기도 한다. 처리지침들은 투자를 위한 우선순위를 결정하는데 있어 매우 중요하고 의사결정을 돕기 위한 기획과정에 쓰이지만 측정가능한 교통시스템의 결과물을 직접 설명하는 것은 아니다. 정책 혹은 처리지침들은 공공우선순위를 반영하거나 목표로 하는 결과물을 얻기 위한 특정 전략들의 역할반영을 분석한 자료로부터 만들어지기도 한다.

미국의 경우에는 이러한 계획의 기초를 만들어내는 내는 작업은 연방 정부법에 의거하여 Metropolitan and Statewide and Nonmetropolitan Transportation Planning에서 의무적으로 고려해야하는 8가지 요소들과 관련하여 이루어질수도 있다. 미국 법안 23 USC Section 135(d)(1) and 23 USC Section 134(h)(1)에 명시된 8가지의 요소는 다음과 같다.

1. Support the economic vitality of the United States, the States, nonmetropolitan areas, and metropolitan areas, especially by enabling global competitiveness, productivity, and efficiency.
2. Increase the safety of the transportation system for motorized and nonmotorized users.
3. Increase the security of the transportation system for motorized and nonmotorized users.

4. Increase accessibility and mobility of people and freight.
5. Protect and enhance the environment, promote energy conservation, improve the quality of life, and promote consistency between transportation improvements and State and local planned growth and economic development patterns.
6. Enhance the integration and connectivity of the transportation system across and between modes, people and freight.
7. Promote efficient system management and operation.
8. Emphasize the preservation of the existing transportation system.

또한 법률적으로도 교통 시스템의 국가 차원의 7가지 계획의 기조를 Performance-based 기법을 통해서 지원하도록 의무화하고 있다. 이러한 연결점들은 결과적으로 주정부와 지방정부 혹은 MPO, 대중교통기관 및 각종 계획을 담당하는 정부기관들이 계획을 수립하고 투자의 우선순위를 정함에 있어서, 효과적으로 연계하는 기반이 되어주기도 한다. 미국의 23 USC Section 150(b) 법안에 포함된 연방지원 고속도로 프로그램의 국가 차원의 목표는 다음과 같다.

1. Safety – To achieve a significant reduction in traffic fatalities and serious injuries on all public roads.
2. Infrastructure Condition – To maintain the highway infrastructure asset system in a state of good repair
3. Congestion Reduction – To achieve a significant reduction in congestion on the National Highway System
4. System Reliability – To improve the efficiency of the surface transportation system
5. Freight Movement and Economic Vitality – To improve the national freight network, strengthen the ability of rural communities to access national and international trade markets, and support regional economic development
6. Environmental Substantiality – To enhance the performance of the

transportation system while protecting and enhancing the natural environment.

7. Reduced Project Delivery Delays – To reduce project costs, promote jobs and the economy, and expedite the movement of people and goods by accelerating project completion through eliminating delays in the project development and delivery process, including reducing regulatory burdens and improving agencies' work practices.

많은 경우에 계획의 기초들(Goal statements)은 어떤 구체적인 의미를 가지기에는 매우 추상적인 경우가 있는데, 사실 계획의 기초를 정하는 것은 구체적인 사항보다는 해당 지역이 가지고 있는 가치가 무엇인가를 정하는 작업이다. 이러한 과정을 통해서 구체적인 사업의 우선순위를 정하는 것이 용이해진다. 최근 미국의 교통 계획에서 사용된 계획의 기초(Goals)에 관한 예들을 살펴보면 다음과 같다.

- “Efficient Freight Travel” (효율적인 화물운송) Transportation 2035: Change in Motion, Metropolitan Transportation Commission (San Francisco Bay Area)

- “Provide options for safe access and expanded mobility choices in a cost-effective manner in the region.” (지역 내의 안전한 접근성과 확장된 이동성을 경제적인 방법으로 제공) Communities in Motion 2030 Plan, Community Planning Association of Southwest Idaho (COMPASS)

- “Improve the reliability and safety of the transportation system.” (교통시스템에 대한 신뢰성과 안전성을 개선) – 2030 San Diego Regional Transportation Plan: Pathways for the Future, San Diego Association of Governments

- “Multi-modal transportation infrastructure and services are well-managed and optimized to improve travel conditions and operations.” (교통수단 다변화 및 관련 인프라 개선을 통한 교통시스템 및 운영을 개선) Final Draft, 2035 Regional Transportation Plan, Metro (Portland, Oregon)

계획을 시작하면서 계획의 기초를 수립할 때는 실현 가능한 대안들을 폭넓게 검토한 후, 12개 이하로 도출하는 것이 중요하다. 일반적으로 주 교통국이나 대중교통



기관들은 도로 인프라 시설 및 관리, 운영과 관련된 문제들에 좀 더 비중을 두어 왔던 반면, MPO와 RTPO는 그들의 역할이 시설물들의 소유주이고 서비스를 관장하는 것이라는 것을 감안하여 전통적으로 넓은 범위의 사회적 목적들(경제의 활성화, 이동성, 환경)에 초점을 맞추는 대신 도로 인프라의 보존과 운영에 대해서는 적은 비중을 두어왔다.

교통계획 과정에서 교통시스템을 위해 가지고 있는 사회적 결과물 (경제개발, 거주성, 지속가능성) 들을 포함하여, 다양한 목적을 고려할 필요가 있으며 복잡한 상황에서는 교통전문가들, 사회지도자들, 시민들, 환경전문가들, 조정전문가들, 자원 기관들, 공공사업관련자들, 설계기사들, 선출된 임원들로부터 얻을 수 있는 다양한 시각들이 요구될 때가 있다. 다양한 시각을 고려하는 것이 자료수집이나 분석에 어려움을 줄 수도 있지만 목적을 수립하는 단계에서 이처럼 다양한 이슈들을 밝혀내는 것은 의사결정에 있어, 관련된 다양한 분야들이 고려 대상이라는 것을 인식시키는데 중요한 역할을 한다.

한 예로 캔자스시티 대도시권 MPO 는 ‘Transportation Outlook 2040’이라 불리는 LRTP(Long Range Transportation Planning)를 2010년 6월에 도입하였다. 2년 정도 지속된 의견 수렴과정에는 수천명의 임명직 공무원들, 도시계획가, 사업가, 지역사회 기관들과 시민들이 참여했다. 이 과정을 통해서 계획의 내용, performance 측정, 사업 평가와 우선순위 선정의 근간을 제공하기 위한 지역의 비전 및 9가지의 계획의 기초내용이 만들어졌다. 선정된 계획의 기초내용들은 system performance, system condition, 안정성, 접근성 그리고 경제의 활성화와 같이 과거에 많이 사용된 place making, 공중보건, 기후변화 및 에너지 사용, 환경과 같이 새로이 포함된 것들을 모두 포함한다.

계획의 기초가 정해지면, PBPP에서의 다음 단계는 목표를 정하는 것이다. 미국의 예를 살펴보더라도 교통계획 과정에 있어서 계획의 기초와 목표(goals and objectives)가 한 번에 정의되거나, 함께 사용되는 경우가 흔하다. 하지만 PBPP에서는 이 두 지를 구별하는 것이 매우 중요한 작업이다. 계획의 기초가 ‘큰 그림’ 혹은 이루고자 하는 최종 결과와 관련된 것이라면 목표는 구체적이고 측정가능한 것이어야 한다.

목표는 하위 단계가 아니라 광범위하게 수립된 계획의 기초들을 충분히 실현하는데에 필수적인 특정수준의 구체성을 제공한다. 목표는 구체적이고 측정가능한 서술문으로 계획 기초의 실현을 뒷받침한다. 좋은 목표는 각각의 목적을 성취하는데 도움이 되는 performance의 측정지표 개발을 포함하거나 이끌 수 있어야 한다. 특정 대상과 종료 일자를 포함한 목표를 흔히 ‘SMART (specific, measurable, agreed-upon, realistic, time-bound)’라고 부른다.

일련의 목표들을 세우는데 있어서 첫째로 할일은 목적과 관련된 핵심 문제들이나 우려들을 찾아내는 것이다. 예를 들어, 자산의 상황(asset condition)과 관련된 목적이 라면 주요 분야는 다리, 터널, 고속도로포장, 수송시설과 고속도로 시설 등이 될 수 있을 것이다. 환경과 관련된 목표에는 주요 분야가 공기의 질, 온실가스방출, 수질, 소음 등이 될 수 있을 것이다. 각 주요 분야가 그 자체로 해당 목적의 근본이 될 수도 있고 어떤 주제들은 통합되거나 탈락될 수도 있을 것이다.

수립된 목적을 뒷받침하기 위한 목표들을 세울 때 해당 지역주민과 이해관계자들의 참여가 중요하다. 이해관계자들에게 해야 할 핵심 질문 중의 하나는”당신들에게 X라는 목적은 어떤 의미인가”이며 기초자료와 과거의 상황 및 미래에 필요한 것들에 대한 이해는 목표를 정의하는데 있어 매우 중요하다. 기초자료는 핵심 이슈들과 문제들 혹은 긍정적인 경향성 뿐 아니라 그 문제들의 근원 또는 경향성을 설명할 수 있도록 맥락을 제공하는데 도움이 된다. 목표는 ‘항공편 연결을 개선함으로써 경제 활성화를 강화한다.’에서와 같이 광범위한 사회적 목적을 교통이 뒷받침할 수 있는 방법을 제시하기도 한다.

#### 4. Performance Measures 선택

Performance measures은 목적 및 목표의 수립과 긴밀하게 연결되어 있는데 그 이유는 performance measures가 목표와 목적을 이루는 과정을 진단하는데 쓰이기 때문이다. performance를 정의하고 측정하는 방식이 추후의 프로젝트 및 전략의 유형에 중요한 영향을 주기 때문에 performance measures는 performance 중심의

기획과정을 실행함에 있어 중심적인 역할을 한다. 특히 performance 결과는 실행된 프로젝트나 전략의 종류가 실제로 해당기관이 전략적 목적을 이루는데 도움이 되었는지에 대한 정보를 제공한다.

### 1) Performance Measures의 역할

PBPP에 있어 Performance measures는 5가지의 중요한 목적을 가지고 있다.

첫째, 사업의 지표를 명확히 한다(Performance measures는 광범위한 목표들을 측정가능한 목표들로 바꾸는 도구이다. 둘째, 사업의 Performance를 모니터하고 평가할 수 있도록 한다. 셋째, 사업의 구체적인 목표를 결정할 때 참고가 된다. 넷째, 가능한 대안들을 비교함으로써 정책과 투자결정을 뒷받침하는 기본이 된다. 마지막으로, 사업들과 전략들의 효율성을 산정하는데 쓰인다.

Performance measures를 정의하는데 있어서 잘 알려진 두 가지 어려운 점은 이용가능한 자료가 있는지의 여부와 특정 요소들 (경제활성화, 거주성 등)은 산술화된 측정지표를 개발하기가 쉽지 않다는 것이다. 비록 PBPP가 구체적이고, 계량화되는 지표들에 초점을 맞추지만, 그렇다고 해서 ‘삶의 질’처럼 측정하기 어려운 목적이나 원리 혹은 정책들을 고려하고 포함시키는 것을 지양하라는 것은 아니다. 예를 들어서 살펴보면, 주별 DOT, MPO, RTPO와 같은 기관들이 Performance measures를 활용하고 있기는 하지만 각각의 기관들은 매우 다른 종류의 Performance measures를 가지고 있다. 주 교통국들은 현재의 performance를 매우 중요하게 생각하고, 도로 및 관련 시설 현황과 그 사용 내역을 분석하고 직접적인 결과물(도로포장 조건, 다리이용 상태, 서비스의 수익시간, 수송 이용객수, toll사용 횟수, 사망률 등)에 대한 경향성을 파악하기 위한 자료수집에 집중한 반면 MPO와 RTPO는 Performance measures를 예측에 활용하여 대안들을 평가하는 수단으로 사용하였다(예: 수단분담율, 정체 수준, 대기오염 등 예측). PBPP는 현재의 performance 파악과 대안상황에 대한 예측 performance, 두 가지 모두를 요구한다. 안전, 경제활성화, 환경수준과 같은 시스템 performance의 어떤 분야들에서는 교통 기관들이 중요한 역할을 하면서도 그 결과물을 내는 측면에 있어서는 가장 핵심적인 요소가 아닐 수도 있다. 예를

들어, 치명적 교통사고의 주요원인은 인간의 행동 관련한 요소들 (음주운전, 과속, 안전벨트 및 헬멧의 미사용)을 포함하고, 자동차 안전장비도 중요한 역할을 한다. 유사하게, 공기오염과 그린하우스 가스방출의 경우 자동차기술, 연료의 가격, 경제현황이 도로상 가스방출의 정도를 결정하는데 영향을 미친다. 정책 입안자들과 대중들의 건강, 환경, 주거, 경제와 같은 광범위한 논점들과 교통과 관련한 다른 주제들을 연결해 생각하는 것에 대한 흥미가 커지고 있는 가운데 이러한 분위기는 장기계획에 사용되는 performance의 고려 대상들이 통합적 전략을 내놓을 수 있을 것이라는 기대를 증가시켜 왔다. 그러므로 목표와 performance measures를 정의할 때에는 system-level의 결과물들을 측정할 수 있도록 광범위하게 측정지표가 만들어져야 하는지에, 아니면 교통기관들의 역할을 분리시킴으로써 그들에게 좀 더 직접적인 책임을 줄 것인지에 대한 질문이 생긴다. 기관들은 그들의 이해 당사자들에게 무엇이 가장 중요한지 고려하고 어떻게 하면 그 기관들이 performance measures를 전략의 우선순위로 정하고 performance 결과를 보고하는데 활용할 수 있을지 고려해야 한다. 자료와 도구는 performance measures를 개발하는데 있어 중요하며 자료는 performance를 추정할 수 있도록, 도구는 여러 가지 다른 상황이나 전략들 가운데서 performance를 예측할 수 있도록 사용이 가능해야 한다.

## 2) Performance Measures 선택시 고려사항

Performance measures를 선택할 때는 어떠한 측정 기준이 쓰여 질것인지, 측정은 어떻게 이루어질 것인지에 대하여 숙고할 필요가 있다. Performance measures를 선택할 때 고려해야할 요소들은 다음과 같다.

□ 선택한 performance measures가 핵심문제를 반영하고 있는가?

선택된 Performance measures은 기획과 프로그래밍 과정 의 의사결정에 있어서 역할을 해야 하고 performance 중심의 기획과정을 거쳐서 세워진 목적과 명확한 관련이 있어야 한다. 기존에 있는 많은 측정지표들을 이용하고 그 지표들이 수집할 수 있는 자료들이 있을 것이지만 의사결정에 있어 가장 중요한 몇 가지를 선택하는 것이 중요하다. 예를 들어 교통정체를 측정하는 과정에서는 다양한 잠재적 측정지표들

이 존재한다. 선택된 측정지표는 앞으로의 전략들을 선택함에 있어 중요한 의미를 가질 것이다. 예를 들어, 자동차 지체 및 정체에 관한 교통량/용량에 관한 측정지표들은 서비스 용량을 해결하는 데에 관심이 있을 것이고 지체시간이나 다양한 수단을 이용한 접근성에 관한 측정지표들은 더 광범위한 전략들 (버스 속도, 자전거 인프라 등)에 초점을 맞출 것이다. 다른 측정지표를 선택한다든지 복수의 측정지표를 사용하는 경우에 그와 맞바꿀 수 있는 지표들에 대해서 고려하는 것이 중요하다. 측정지표의 선택은 위험성, 대중에게 있어서 중요성, 정책에 주는 의미 등에 해당하는 핵심 요소들을 고려해 이루어져야 한다. 예를 들어 system-wide pavement smoothness rating은 많이 이용된 주간고속도로를 적게 사용된 주(state) 고속도로나 대안도로가 있을지 모르는 이들 간의 중요한 연계성을 구분 짓지 않는다. 그러므로 선택된 측정지표는 해당 주의 가장 중요한 도로포장의 질에 중점을 둘 것이다. 제한된 예산과 투자의 우선순위 측면에서 볼 때 선택된 측정지표의 관련성을 중요한 고려사항이다.

□ 명확한가? 측정지표가 정책입안자들과 교통전문가들, 그리고 대중들에게 이해할만한가?

전문적인 용어는 피하고 일반대중이 이미 이해하고 있는 수준의 명확한 측정지표인지 확인해야 한다. 일부 DOT들은 performance measures를 고를 때 “이야기하는 듯한” 수준을 유지하는 것이 측정지표를 하나의 효과적인 의사소통수단으로 이용할 수 있는 고려사항이라고 밝혔다.

□ 이용가능한 데이터가 있는가?

교통 실무자들은 선택된 측정 지표를 쓸 수 있도록 현실적이고 실용적인 수집, 저장, 분석이 가능한 자료가 있고 performance 정보를 보고할 수 있는지 고려해볼 필요가 있으며 그 자료가 미래의 분석에도 쓰일 수 있을지에 대한 어느 정도 수준의 확신이 있어야 한다. 자료의 비용도 주요 고려사항이다. 자료의 이용가능여부도 중요하지만 단순히 기존의 자료를 이용해 측정지표를 정하는 것보다는 대중과 의사결정자들의 반영하는데 가장 좋은 자료가 수집될 수 있도록 하는 것이 중요하다.

□ 예측성이 있는가?

선택된 측정지표를 사용하여 미래의 대체 프로젝트나 투자 접근방법, 전략들을

비교할 수 있는 실질적인 방법이 있는가? 예를 들어, MPO는 보통 이동예측모델을 다른 도구들 (예; emissions model)과 결합시켜서 교통체증, 수단분담, 자동차 가스배출을 추정하는데 사용하며, 사고빈도예측방법(예; 교통안전편람, 안전분석) Analyst)을 사용하여 안전대책의 효과를 수치화 하고 기획에 있어 안전사항 고려의 실제화를 돕는다.

□ 선택된 측정지표가 해당 기관과 그 기관의 투자내용에 영향력이 있는가?

좋은 측정지표란 어느 한 기관에만 제한되어 사용되는 것이 아니라 대부분의 결과물 중심의 performance 측정지표들이 그렇듯이 시스템 전반에 대한 고려사항을 반영하고 있고 많은 요소들의 영향을 받는다. 동시에 정책과 투자에 영향력 아래에 있으므로 투자 의사결정을 뒷받침하는데 유용하게 쓰일 측정지표를 선택하는 것이 중요하다.

□ 측정도구가 제공하는 서비스의 종류나 영역에 의미 있게 적용 되는가?

측정지표 매트릭스의 일관성도 중요하지만 하나의 측정지표가 그것이 적용될 해당 영역이나 시스템에 의미 있게 적용이 되는지도 중요하다. 예를 들어, 대중교통투자 분석에 있어서 DOT들은 종종 가격대비효과측정 넘어서 그 이상의 것을 보기도 한다. 한 예로 미네소타 DOT 는 지방대중교통 performance 측정지표에 승객수를 포함시키지 않기로 결정하고 대신 지방 대중교통서비스 이용가능여부에 대한 우선적인 문제를 보다 잘 반영하기 위하여 운영시간 (service hours)와 연관성 있는 측정지표를 선택하였다. 선택에 따라 의도치 않게 측정지표가 편향되어 선택될 수 있으므로 의도한 결과를 얻기 위해서는 시설이나 운송수단보다는 승객에 초점이 맞추어 지고 있는지 주의해야 한다.

□ 개선의 방향이 명확한가?

때때로 기관들이 측정도구를 선택하면서도 그들이 그 측정지표가 증가하기를 바라는지 그 반대인지에 대해 명확하게 서술하지 않는 경우가 있는데 이 경우 시각에 따라 측정이 다르게 해석될 경우에 문제가 된다. 사망률의 경우 분명 감소되는 것이 좋지만 인당 총 주행거리와 같은 다른 측정지표들은 명확하지가 않다. 총 주행거리의 감소가 대체운송수단의 활성화로 보여질수도 있지만 그 감소의 이유가 경제나 고용조

건이 절하되어서 유발된 것일 수도 있다. 그러므로 기관들은 선호하는 방향과 그 이유를 명확하게 기술해야 한다.

때때로 어떤 문제의 다각성을 밝히기 위해 복수의 측정지표를 사용하는 것이 바람직할 때가 있는데 이 경우 수백개의 다른 측정지표를 사용하는 것보다는 제한된 개수의 측정지표를 사용할 것을 권장된다. 전부를 측정하기 보다는 중요한 것을 측정하는 것이 중요하며 측정지표는 단순하게 유지하는 것이 중요하다. 전통적으로 주 교통부와 운송기관들이 사용해온 많은 측정지표들은 조작적인 고려사항들을 반영하여 유용한 정보를 제공하였으나 확립된 목적들과 관련된 핵심 고려사항들은 아닐 수도 있다. 너무 많은 측정지표들은 다루기 힘들 뿐 아니라 해당 기관을 ‘자료는 많지만 유용한 정보는 빈약한’ 기관으로 만든다. 광범위하게 시스템 전반에 사용될 수 있는 performance measures가 중요하긴 하지만, 투자 시나리오를 평가하기 위한 기획단계의 측정지표들과 시간에 따른 performance를 트랙하고 프로젝트선택을 안내하기 위하여 쓰이는 실행단계의 측정지표들은 다를 것이다. 한 예로 ‘특정 정류장의 보행거리 이내에 인구와 직장 점유율’이라는 측정지표는 거주성 및 접근성과 관련된 지역적인 목적을 뒷받침 하는데 쓰일 수 있을 것이다. 애틀랜타 지역 위원회 (Atlanta Regional Council: ARC)는 이 지표를 그들의 ‘2030 Regional Transportation Plan’ 으로 사용하여 2005년의 결과를 기준으로, 2030년 당시 기획에 따른 전략들이 없었을 경우 결과와 그 기획대로 실행했을 때의 결과를 비교하고자 하였다. 그러나 system-wide level에서 이러한 지표를 뒷받침하는 프로젝트를 평가하기 위한 질적인 수단으로 쓰이는 경우를 제외하고는 프로젝트 선택을 위해 이 지표가 직접적으로 쓰이지는 못할 것이다.

### 3) 일반 대중의 의사 반영

기조와 목표를 개발 할 때는 일반 대중과 이해 당사자들을 performance measures에 포함시키는 것이 필수적이다. 안전과 같은 이슈들과 관련된 핵심 관심사들은 잘 정리되어 있다(예: 치사율과 부상률 줄이기). 지속가능성, 주거성, 삶의 질, 경제활성화

와 같은 다른 이슈들에 있어서 목표 및 그와 관련된 측정지표들을 정의하는 가장 적합한 방법은 각 주나 지역의 특수성에 따라 다르므로 그들에게 무엇이 가장 중요한지에 대한 의견을 대중으로부터 얻는 것이 중요하다. 대중 참여는 장기 교통 기획과정에 대중을 포함 시키는 등의 다양한 형태로 이루어질 수가 있고 이해 당사들이 지역에서 어떤 의견들이 있는지 프로젝트와 연관된 시도 등을 통해서도 파악이 가능하다. 어떤 지역들은 일반대중들의 우선순위를 이해하기 위하여 미디어를 이용하거나 설문조사를 실시하고 목표개발을 위하여 기본이 되는 이해당사자들 소모임 등을 활용한다. 예를 들어, 교통 혼잡 관리는 전통적으로 교통지체에 관심을 가져왔고 차량 수요대비 용량 등과 같은 공학적 지표들을 사용해 왔다. 교통 혼잡 관리를 위한 적합한 교통지체 관리목표를 세우는데 있어서 기획자들과 의사결정권자들은 다음과 같은 질문들을 유념해야한다. ‘해당 지역에 교통체증은 얼마나 높은 우선순위를 차지하는가?’, ‘어떤 종류의 교통지체가 일반 대중과 화물운송자들에게 가장 문제가 되고 있나?’, ‘거주성, 안전성, 경제활성화와 같은 다른 목적들을 이루는 데 있어 교통지체의 어떤 면들이 가장 중요한가?’. 이러한 질문들에 대답을 함으로써 자동차 교통정체를 제거하거나 낮은 서비스수준 같은 문제들이 초점을 맞추는 전통적인 접근법과는 매우 다른 목표들이 나올 수 있다. 또한 많은 교통 기관들은 인구성장을 고려해 볼 때, 도시부 지역에서 교통 체증감소를 실현하는 것이 쉽지 않으며, 그러한 정책은 경제성장의 한 증거라고 인식하게 되어, 일부 지역들은 교통시스템의 신뢰성을 개선시키거나, 수단선택의 폭을 늘리고, 혹은 전략적으로 어떤 축 중심의 개발 방향을 선택한다.

한 예로 CDTC (Capital District Transportation Committee, the MPO in the Albany, New York)는 교통문제를 해결을 위하여 쓰여야 할 자금의 제한성을 고려해 교통체증을 줄이는 것이 대중에게 가장 중요한 우선순위가 아니라는 것을 파악하였다. CDTC는 설문조사와 대중 참여활동을 통해 한 가지 핵심 공공의견을 알아내었는데 그것은 삶의 질과 관련된 요소들이었다. 자전거와 보행용도로의 개선, 조경개선, 안전사항 개선은 지역에서 교통체증을 줄이는 것보다 더 중요한 요소들이었고 운행시간에 대한 신뢰성은 그 지역 운송객들에게 가장 중요한 정체 관련 이슈였다. 결과적으



로 CDTC는 정체가 가장 심한 시간동안 교통흐름을 원활하게 하는 것보다는 과도한 정체 및 그 정체에 대한 신뢰성과 예측성에 초점을 맞추는 편을 선택하였다.

#### 4) 추세 모니터링 및 구체적인 목표(Target) 설정

Performance measure가 그 자체로 비교를 위한 기준을 제시하지만, PBPP 과정은 전략분석과 performance 트래킹을 할 수 있도록 방향을 제시하기 위하여 기대하는 흐름(감소, 증가, 유지 등)이나 대상 (특정 숫자)을 파악할 것을 요구한다. Target을 개발하기 위해서는, performance에 대한 과거의 추세를 이해하기 위한 기초자료를 분석하고, 이용 가능한 예산의 정도를 포함하여 미래 performance에 영향을 끼칠 요소들에 대한 분석을 하는 것이 중요하다. 교통기관들이 계획 과정을 지속적으로 반복하다 보면 현실적인 목표를 개발할 수 있도록 더 많은 정보를 가지게 될 것이다.

##### □ 방향성 (Directional(Desired Trends))

특정한 숫자로 표시될 수 있는 목표를 정하기 전에, 단순히 기대하는 효과의 방향성을 생각해 볼 수 있다. 이러한 단계는 전략평가의 방향을 제시해 주고, 상대적으로 실행이 쉬워서 숫자로 표시 가능한 목표들을 정하는데 시작점의 역할을 한다.

##### □ 이상성 (Aspirational)

이상적인 목표는 평가를 위한 기본으로 개발이 되는데 때때로 세부적인 분석에 들어가기 전에 개발되기도 한다. 이상적인 목표는 비록 그 자체로는 교통과 관련해 실질적이지 않더라도, 정책의 우선순위를 반영하거나 어떤 주제의 중요성을 부각시키거나 혹은 좀 더 광범위한 사회적 목표를 반영하기 위하여 선택된다. 예를 들어 “치사율 제로(Zero fatalities)”는 이상적 목표의 한 예로, 단 한건의 사망사건도 매우 많은 것이라는 개념을 적용하여 그 목표가 사회의 궁극적인 목적을 반영할 수 있도록 한 것이다. ‘GHG 배출을 80% 까지 감소시킨다.’라는 목표는 기후변화의 위험을 국제적으로 최소화하기 위하여 요구되는 가스 배출수준을 바탕으로 정해졌고, 교통분야에서는 어떤 것이 가장 실현성이 있고 비용대비 효과가 있을지를 산정하기 전에 많은 관련 기관들이 목표로 사용해 왔다. 결과적으로 의사결정자들은 이상적인 목표가 무엇을 대표하는지 인식하게 될 것이며 이상적인 목표들은 궁극적인 목적을

달성하기 위해서는 더 많은 것들이 이루어져야 한다는 것을 정책 입안자들과 일반대중들이 명확히 이해하도록 돕는 역할을 할 것이다.

#### □ 현실성 (Realistic)

현실적인 목표는 가능한 자원들, 경향성, 위험요소들, 다른 경쟁관계의 목표들 그리고 performance에 영향을 줄 수 있는 요소들을 말하는데, 이들은 달성 가능하다고 인식된 목표와 비교하는 과정을 파악하거나 트랙하는데 바탕이 되도록 디자인 된다. 목표를 정하는데 있어 옳고 그른 방법이 있는 정해져 있는 것은 아니지만 이렇게 사회를 위한 전반적인 목표로서의 방향성이나 이상성을 가지고 시작하는 것이 의미가 있는 이유는 이러한 목표를 달성하기 위하여 필요한 능력에 영향을 주는 요소들이 많다는 것과 이러한 환경에서 교통기관들의 역할을 깨닫게 해주기 때문이다. 그 이후 더 많은 자료가 이용 가능해졌을 때 현실적인 목표들이 개발될 수 있을 것이다. 고려해야 할 다른 점들로는 ‘목표는 특정한 하나의 숫자이거나, 기초자료로부터 감소/증가된 percentage이거나, 혹은 특정 기준점을 표방한’ 형태여야 한다는 점이다.

#### □ 목표 설정 및 계획분석을 위한 시간설정(Time Frames for Target Setting and Planning Analysis)

하나의 목표는 그와 관련된 시간계획을 필요로 하는데 그 이유는 시간계획이 목표가 달성될 수 있는 수준을 결정할 수 있도록 돕기 때문이다. 목표는 몇 가지 분석 기간대별로 설정될 수 있다.

장기: 장기간의 교통 performance를 개발하기 위한 과정의 하나로 20년 혹은 그 이상에 걸쳐 수평적으로 긴 시간을 위한 target을 설정할 수 있는데 이런 종류의 목표들은 매우 느린 변화를 측정할 때나 정책실행 후 기대되는 효과들 사이에 긴 시간이 요구되는 경우 유용하다 (예: 주요교통투자와 그에 따른 토지사용변화).

중기: 주 교통부와 대중교통 관련 기관들, MPO들은 목표를 수립하고 performance를 10년에 걸쳐 실행하는 투자계획이나 프로그램들을 개발해 왔다. 현 연방규제가 기획 분석을 위해 이정도의 기간을 요구하지는 않지만 어떤 기관들은 그들의 기획 및 프로그래밍을 뒷받침하는데 그 정도의 기간이 유용하다는 것을 발견하였다.

단기: 목표들은 3년에서 5년 정도의 기간을 두고 만들어 질 수도 있다. 이러한

경우는 운행과 관련된 고려사항들이나 자산 현황과 같이 교통기관들이 직접적인 관여를 하는 영역일수록 유리할 것이다.

사업의 한 프로그램이 장기우선순위에 드는 비용으로 단기적인 개선여부에 중점을 두는 일이 없도록 하는 것이 중요하기 때문에 기대하는 흐름과 대상을 장기적으로 보는 것은 기획과 프로그래밍에 있어 투자의사결정에 기초가 된다. 교통자산관리가 생애주기비용 및 위험의 관점을 사용하듯이 모든 핵심 목적분야에 걸친 기획과정에서 사용되는 목표는 장기교통기획과정에 수립된 목표를 바탕으로 수립되어야 한다.

#### □ 목표설정 과정(Process for Setting Targets)

목표를 수립하는데 있어 어려운 점들은 잘 알려져 있다. 기관들이 특정 목표를 성취하기 위하여 공적으로 개입하는 것을 주저할 수 있는데, 특히 해당 기관이 최종 결과물에 대하여 상대적으로 적은 주도권을 가지고 있을 때 그렇다. 게다가 꽤 규모있는 특정 목적을 이룰 수 없다거나 광범위한 사회적 목적들과 비교하여 너무 낮은 수준이라 여겨지는 목표를 수립하는 두 경우 모두에 대한 우려가 생기기도 한다. 어떤 경우에는, performance 개선 여부가 비합리적으로 설정될 수 있는데 이 경우는 상황을 더욱 어렵게 만들 목표를 세우게 되므로 문제가 된다. 예를 들어 한정된 예산을 가지고 도로 시설 현황이나 교통 체증의 문제를 눈에 띄게 개선시키는 것은 어려울 것이다. 이러한 경우, 그 문제를 해결하기 위한 프로젝트에 들어갈 투자가 없는 경우, 예상되는 상황에 대한 분석이 문서화 되어서 계획을 수립할 수 있도록 해야 한다.

#### □ 기초상황 분석과 가정 개발(Analyze Baseline Data and Develop Assumptions)

목표를 선택할 때는 기초상황을 결정하고 주어진 자원을 가지고 어떤 목표가 실현 가능할지를 파악하게 된다. 기초상황은 과거의 경향성과 현재의 performance 수준, 미래 performance에 영향을 끼칠 요소들과 경향성에 대한 이해를 포함한다. 기초수준과 자료의 경향성을 파악하는 것은 특정 performance 측정지표에 관한 이용 가능한 데이터를 이용하는 것처럼 간단한 일이 아니다. 자료들은 시간을 두고 평가되어서 경향성이나 특이한 변동사항 등을 파악할 수 있어야 하고 외부여건들(external forces)에 관한 자료들도 고려되어야 한다. 예를 들어, 교통체증이 지난

몇 십년간 어떻게 변해왔는지를 평가하는 데 있어서는 인구와 고용증가 및 토지사용변화와 같은 요소들을 고려하는 것이 중요하다. 해당 기관이 가지고 있는 자원에 따라, 현재의 경향성 및 미래에 기대되는 변화에 관한 정보를 바탕으로 미래를 위한 기초가 되는 시나리오를 만들 모델링을 시행할 수 있다. 이러한 모델링은 상대적으로 복잡할 수가 있다. 교통체증의 예를 들어보자면, 다중수송서비스와 인프라, 새로운 운행 전략들에 대한 투자에도 불구하고 향후 20-30년간 대부분의 지역에서 교통체증은 더 악화될 것이다. 근거를 가지고 평상시 상황에 대한 시나리오를 제시함으로써, 왜 교통시스템의 performance가 점점 나빠지는데 대한 이해를 일반대중에게 제공할 수 있다. PBPP가 반복적이고 주기적인 과정임을 감안할 때 평가되는 performance는 다음 performance 주기에 대한 기초자료가 될 수도 있다.

#### □ 다양한 요소의 고려(Consider Multiple Factors)

목표를 정하는 것은 다양한 고려사항들이 포함 되는 다각적인 과정이다. 재정적 자원들(Financial resources)은 사용가능한 예산 안에서 무엇이 이루어질 수 있겠는가에 대한 현실적인 예상을 반영한 것이다. 기술적인 고려사항들(Technical considerations)은 목표가 현재 및 예측된 상황과 경향성에 근거해 이루어질 수 있어야 하며 performance 수준에 영향을 줄 수 있는 외부 요소들이 고려되어야 한다는 것이다. 정책적 고려사항들(Policy considerations)은 일반대중 참여, 소비자 피드백, 법적 혹은 경영적인 방향을 기반으로 한 기존의 우선순위 및 정책들을 반영할 것을 의미한다. 경제적 요소들(Economic factors)은 투자 관련이익을 최대화 하는 방법 혹은 투자대비 최대한의 반환을 가능하게 하는 방법을 고려할 것을 말한다.

목표를 수립할 수 있는 방법들은 정책(교통과 관련된 대중의 불만으로부터 시작되며 행정부나 입법부로부터 나옴), 분석 (performance에 대하여 기대하는 수준에 관한 정보를 제공하는 모델링이나 다른 도구들에 근거함), 합의(다양한 분야의 이해당사자로부터 나온 의견을 수렴하여 합동의 기획과정을 통해 정해짐), 소비자 평가(설문을 통한 소비자의 직접적인 피드백이나 outreach methods들이 target을 정의하는데 사용됨), 벤치마킹(비슷한 기관들과의 비교를 통해) 등에 근거한다.

PBPP 과정에서 목표를 정하는 것은 정책 우선순위들, 분석, 합의, 소비자 피드백

등에 근거한 몇 가지의 조합을 포함하는데, 이용가능하고 경제적 지원을 받을 수 있는 전략들을 이해하는 것은 실질적인 목표를 수립하는데 매우 중요하다. 또 중요한 것은 목표들이 지역에 따라 또는 시설의 형태에 따라 다를 수 있다는 것을 인식하는 것인데, 이 때 다른 performance 측정지표를 가지고 있는 해당 지역사회의 우선순위와 자산을 운용하는 입장에서 현명한 투자결정이 반영되어야 한다. 예를 들어, 많이 사용되는 연결부들과 중요도가 적은 도로 사이의 차이점을 인지하면서도 모든 다리들에게 똑같은 수준의 구조적 조건을 적용하는 것은 목표 선정에 신중하지 못한 것이다. 모든 지역에서 수송서비스접근을 위한 똑같은 목표를 가지는 것도 납득이 어려운 일이다.

추가정보수집이 이루어지고 시간의 흐름에 따라 performance가 추적되면서 목표들은 진화하기도 하는데 performance 측정지표와 목표를 사용한 경험이 있는 기관들은 시간이 지나면서 개선된 면모를 보여왔다. 샌프란시스코 지역의 MPO인 Metropolitan Transportation Commission (MTC)의 performance 중심의 과정은 지난 네 차례의 장기교통계획을 통해 발전하였고 보다 의미있는 목표를 설정하는데 기여해 왔다. 주 단위에서는 워싱턴 주 DOT의 예 또한 목표설정은 시간과 경험을 바탕으로 자료에 대한 이해 및 인식과 함께 performance 자료에 대한 과거 기록이 필수적이라는 것을 확증해 주었다.

## 5) 전략적 계획 수립 및 대안 평가

PBPP 과정에서 만들어진 performance 측정지표들과 목표들은 정책입안자들에 의해 합의된 정책고려사항들 및 원칙들과 함께 교통투자과 정책을 선택하고 우선 순위화하는데 사용된다. 이러한 단계는 전략분석을 돕고 performance 결과물들을 예측하기 위한 자료와 분석도구들을 필요로 한다. 전략의 수립, 분석, 선택은 PBPP 목표들이 어떤 방식으로 달성될지를 결정한다. 넓은 범위에 걸친 다른 종류의 투자들(고속도로, 수송, 무동력 수단에 대한 자본투자, 관리와 운영 전략들, 인프라 보존(infrastructure preservation)의 분석을 일련의 performance 측정지표들을 고려해 실시하는 것이 어려울 수 있다. 게다가 측정 형태에 따라 투자의 장기효과를 산정하는

도구가 제한적으로 존재하기도 한다.

PBPP는 프로젝트의 요구사항들을 보면서 일을 시작하는 것 보다는 기대하는 결과물들을 생각하고 프로젝트를 시작하는데 초점을 맞춘다는 장점을 가지며, 이러한 접근법이 아니었다면 고려되지 않았을 넓은 범위에 걸친 가능한 전략들을 생각할 수 있도록 기회를 열어준다. 가능한 투자옵션들로는 다양한 고속도로, 수송 및 무동력 인프라, 시스템 경영과 운영을 위한 개선점, 교통 요구도 관리, 토지사용과 경제개발을 위한 지역정부와 민간부분의 공조기회 등이 있다. 전략들이 전반적으로 긍정적인 효과가 있는지를 확인할 수 있는 투자 전략과 패키지의 상호관계성 및 균형을 고려하는 것이 중요하다. PBPP 과정에서 개발된 목적, 목표, 측정지표들은 특정성(specificity)을 제공함으로써 전략수립을 돕는다. 성공적인 PBPP 과정은 목적과 목표를 분석하여 복수의 목표와 목적을 이룰 수 있는 전략들을 세우는 것을 포함한다. 예를 들어, 사고관리전략들은 안전목표와 관련해서는 2차 사고를 줄이고 교통체증을 줄이는 목표와 관련해서는 비반복적인 지체를 줄이는데 효과적일 수 있다. 유사하게, 도보와 자전거도로를 활용한 ‘complete streets’ 전략은 시스템운영과 효율성을 개선시키면서도 교통수단의 다중 접근성과 환경적인 질 혹은 향상성 유지에도 도움이 될 수 있을 것이다.

데이터를 중심으로 하여 특정 목표에 집중하는 것이 어떻게 치사율을 줄일 수 있는지에 대한 좋은 사례연구는 전통적인 교통공학적 해법들을 넘어서 광범위한 전략들을 고려하는 접근법에 도움이 될 수 있고, 고속도로안전계획(Strategic Highway Safety Plan)과 연관된 Performance 중심의 접근법이 그 효율성을 보여주었다. 교통안전은 다방면에 걸쳐 연관이 되어 있으며 광범위한 전략들로 이루어져 있고 4E (Engineering, Enforcement, Education, and Emergency Response)로 표현된다. 교통계획가들과 엔지니어들에게 안전은 프로젝트가 어떻게 디자인되고 우선순위가 되는지에 있어서 고려해야할 하나의 요소이며 사용자 그룹들(노인층, 십대운전자 등)로부터 나온 의견들은 기획을 결정하는데 도움이 될 수 있다. 안전운전교육을 담당하는 사람들이 음주운전이나 방심운전(distracted driving)과 같은 운전행위를 대체함으로써 치사율을 줄이기 위해 힘쓰지만 법을 집행하는 사람들은 교통안전이

그들이 하는 사업의 주요 분야인 것을 확실하게 하기를 원한다. 마지막으로 응급대응 팀은 사고발생에 대한 응답을 개선하기 위하여 교통기획자들과 함께 일한다.

고속도로안전계획(Strategic Highway Safety Plans)는 전략들의 우선순위를 정하기 위하여 사고장소, 사고의 형태, 교통사고 사망들의 주요원인에 대한 자료를 수집한다. 사망사례들의 대부분이 운전자의 행동, 교차로 디자인, 응급상황에 대한 뒤늦은 대응, 또는 다른 원인들 중 어떤 원인 때문에 발생하는지를 파악하는 것은 이해관계자들로 하여금 performance 중심의 목표들을 성취하기 위하여 효과적으로 적용될 중심 전략들이 무엇인지를 밝혀내도록 해주고 제한된 자금으로 가장 효과적인 개선점들을 도출해내도록 도울 수 있다.

유사하게 접근성, 신뢰성, 이동성과 체증관리 목적을 위한 전략들이 광범위하게 존재한다. 이러한 전략들은 용량증대사업들 (병목현상완화 프로젝트, 고속도로 차선 증설, 수송서비스 등), 수요관리전략들 (주차관리, 다인승차량 차선, 가격정책), 운영 전략들과 토지사용 전략 및 다른 고려사항들을 포함한다. 교통자산관리접근법은 장기 지속가능성에 필요한 물리적 자산관리와 관련된 광범위한 투자 전략들을 뒷받침하기도 한다.

PBPP과정에 있어 이 부분은 모든 잠재적 전략들을 살펴보는 것으로부터 시작되어야 한다. 목적과 목표, 측정지표가 논의되고 점검되고, 확립이 되었을 때 PBPP에 연관된 기관들은 일반대중, 이해당사자, 안전성, 이동성, 접근성, 신뢰성, 자산상황 등의 다양한 영역에 대한 performance와 관련된 사람들에 의해 정해진 상대적 중요성에 대한 더 강한 의식을 가지게 될 것이다. 이러한 정보에 따라 기관들은 우선순위에 대한 균형을 고려하여 이를 반영한 투자 패키지를 이용해 전략들을 수립한다. 재정적인 어려움 및 위험성을 감안하여 정책결정자들과 일하는 담당자들이 더 고려해 봐야하는 전략들에 대한 패키지를 만들기도 하는데 이러한 패키지의 개발은 교량관리, 도로포장관리, 교통체증관리와 다른 시스템 등을 포함한 자료와 도구들에 기반하여 이루어져야 한다. 이러한 패키지들은 고속도로 자본투자, 수송, 무동력 교통수단들, 운영에 관한 개선점들, 토지사용 및 가격정책 등의 일련의 활동들을 포함할 수 있고 교통계획가들, 지역사회 지도자들, 일반 대중, 환경전문가들, 조정전문가들, 공무원들

과 디자인 엔지니어들을 포함한 여러 분야로부터 나온 의견들을 필요로 할 것이다.

PBPP에서 자료와 분석도구들은 전략의 우선순위를 정하는데 있어 중요한 역할을 하며 세 가지 주요 분석유형은 다음과 같다. 첫째, 기존 자료(Historical Data)이다. 과거와 현재의 system performance를 이해하기 위하여 자료 수집하여야 한다. 이러한 자료는 문제의 원인을 분석하고 투자와 필요한 전략의 우선순위를 정함에 있어 문제를 정확히 찾아내는 작업에 중요한 역할을 할 수 있다. 예를 들어, 일어난 사고의 위치와 원인을 밝혀내기 위하여 자료가 사용되고 수집된 운영자료는 CMP의 일부분으로써 정체지역을 찾아내고 이해하는데 쓰이며, 병목현상을 지도화하는 것은 개선을 위해 필요한 점들을 파악하는 데 도움이 될 수 있다. 둘째, 예측도구(Forecasting tools)이다. 각기 다른 미래의 투자 시나리오별로 교통시스템에 기대되는 performance를 파악하기 위하여 예측 분석들이 수행되는데, 가장 일반적으로 쓰이는 예측도구는 자동차의 운행, 가스방출, 수송지로의 접근 및 다른 척도들의 근간이 되는 지역교통수요모형(regional travel demand model)이다. 사고예측 도구들과 관련 기술들은 기획에 있어서 안전의 효과들을 고려하도록 하는데, 예를 들어 교통안전편람(HSM)은 사고의 빈도와 심각도에 대해 기대되는 변화를 파악할 수 있는 능력을 제공한다. 즉, 만약 어느 기관이 지역사회 전체에 걸친 간선도로에 관한 관리정책에 접근하고자 한다면 HSM은 도로의 밀집도 변화와 연관된 사고빈도 및 심각도의 변화를 수량화하는 요소들을 제공함으로써 계획가들이 교통운영체제와 함께 안전 performance의 변화들을 추정할 수 있도록 해준다.

셋째, 경제성 분석도구 및 관리 시스템(Economic analysis tools and management systems)이다. 경제성 모델과 관리 시스템은 ‘tradeoff analysis’를 뒷받침 하는데 쓰일 수 있다. 이러한 도구들의 예로는 Highway Economic Requirements System (HERS), 교량관리시스템, 도로포장관리시스템 등이 있다. 넷째, 시나리오 분석(Conduct Scenario Analysis)이다. 앞에서 논의된 분석방법들과 함께 시나리오 기획을 사용하여 분석될 수 있는데 이 시나리오 기획은 다양한 전략들, 시나리오들의 조합이 주정부 혹은 대도시 수준에서 system performance에 어떤 영향을 끼쳤는지를 평가하는지에 대하여 종합적 체계를 제공하는 분석적 접근법이다. 이러한 접근법은



기초기준선 전망 (baseline projection)과는 다르게 다양한 패키지과 전략들, 혹은 시나리오들을 만들어내는 것이다. 시나리오 기획은 다양한 시나리오들을 구체화하기 위하여 직접 참여하는 활동들과 도식화 등을 활용하고 시민들의 참여와 정치적인 지원을 개선함으로써 좀 더 정보가 제공되어 이루어지는 의사결정으로 이어지도록 하는 포괄적이고 상호작용적인 과정이다. Performance 중심의 교통계획에서 시나리오 계획법은 다양한 전략들의 조합이 performance 목표들을 성취하는데 어떻게 도움이 될 것인가를 양적 및 질적으로 명시하고 가시화 하는데 도움이 되며, 수익관련 어려움이나 인구학적 경향성, 경제변화, 기술적 혁신 등의 다양한 요소들이 어떻게 한 주나 지역의 교통시스템 performance에 어떻게 영향을 줄 수 있는지에 대하여 고려하도록 한다. 연방법에 따르면 시나리오분석이 주의 DOT, MPO, RTPO, 수송기관 및 다른 부문에 적용 되는데 있어 “대도시 기획 기관은 해당 지역의 요구들과 복잡성에 부응하는 과정에서 대도시교통기획개발의 일부로 고려될 수 있는 복수의 시나리오 개발을 자발적으로 선택한다.” 고 명시되어 있다.

## 5. 시사점

미국에서 “Performance measure”라는 단어가 교통분야에 등장한 것은 꽤 오래전의 일이다. 특히 지난 10여 년간 교통계획 및 재정 분야를 중심으로 꾸준히 이에 관련된 논의와 연구가 이어져 왔다. 최근 미국의 새로운 연방 교통 법안인 “Moving Ahead for Progress in the 21st Century Act(MAP-21)”의 Section 150 National Goals and Performance Management Measures에 도로 인프라 관련 의사 결정들이 Performance management 과정을 통해서 이루어질 것을 명시한 조항이 포함되면서, 이에 관련한 논의가 더욱 활발해 졌다. MAP-21은 도로 인프라 관련 연방 예산 배분 및 집행 과정이 국가 교통계획의 목표와 좀 더 효과적으로 부합하도록 개선하고자 하는 취지를 담고 있다. 이를 위해서 Performance Based Planning and Programming (PBPP)의 적극적인 도입을 장려하고 있다. Performance measure라는 개념은 폭넓게 적용될 수 있지만, 일반적으로 투자의 우선순위를 정하고, 시행된 사업들을 평가하고, 가능한 Resources을 배분하는 과정에 적용된다. 특히, 이러한 노력들은 각종 사업들의

목표와 사업 시행 후 효과들을 사업 계획 및 예산 배분과정과 직접적으로 연계함으로써, 제한된 자원의 적극적이고, 합리적인 배분을 도모하는 동시에, 사업 시행의 효과를 극대화하는 것을 염두에 두고 있다.

하지만, 미국은 우리나라와는 달리 50개의 주로 구성된 연방 국가이고, 실제로 각 주에서 유류세를 통해서 거둬들이는 자원의 규모가 작지 않다. 일반적으로 유류세에는 연방 유류세와 주 및 지방 유류세가 포함된다. 예를 들어서 미국의 연방 유류세는 1 갤런당 18.4 센트이고, 미국 평균(2012년 4월 기준) 주 및 지방 유류세는 31.3 센트 이다. 한 운전자가 주유소에 들어서 10갤런의 휘발유를 구입하면, 총 4.97달러의 세금을 내게 되는데, 그중에 연방 유류세가 총 1.84달러이고, 이 금액은 연방정부로 보내져서 Highway Trust Fund라고 불리는 연방정부 교통 재정으로 귀속되었다가, 일정한 기준에 의해서 각주로 배분된다. 이러한 시스템은 우리나라 실정과는 상당한 차이가 있다. 그러므로 미국의 Performance-based planning and programming 제도를 국내에 반영하기 위해서는 이에 대한 학술적, 정책적 논의가 우선되어야 할 것이다.

# chapter 5

## 결론 및 정책제안



## 결론 및 정책제안

본 장에서는 앞서 검토한 현황 및 문제점에 대하여 미국의 PBPP 및 해외 협약제도를 바탕으로 도출한 시사점을 살펴보고 결론 및 향후 과제를 제시하였다. 국내 도로유지 보수관리의 선진화를 위하여 지역 주민의 안전, 생활불편과 관련된 사업이므로 지역의 요구를 적극적으로 반영할 수 있는 사업추진 방식과 그 틀을 제안하였다.

### 1. 주요 결론

우리나라는 현재 도로관리청별로 도로유지, 보수, 관리부문의 여러 사업을 추진하고 있다. 이러한 사업들은 도로 인프라의 적절한 공급 및 서비스 수준의 유지를 통한 국민복지 향상과 국가 경쟁력 확보에 매우 직접적이고도 긴밀한 연관성을 가지고 있다. 이러한 사업들이 효과적으로 진행하기 위해서는 중앙 정부와 지방 정부간의 정책관련 이해 증진과 자원 배분의 합리성 및 효율성 확보가 매우 중요하다. 특히, 도로 인프라를 포함한 전반적인 교통 인프라관련 계획 및 사업들은 상대적으로 큰 예산 규모와 시기적절한 투자의 중요성 등으로 인해서, 이에 관련한 심도 있는 연구와 그 결과를 바탕으로한 합리적인 정책의 수립이 매우 중요하다.

이러한 지방지역의 특성 등을 고려한 투자계획 수립을 위해서 먼저 국외 선진국의 지역협약제도에 대한 고찰을 통해 도로유지보수 관리체계로의 적용 가능성을 검토하였다. 프랑스와 영국의 계획계약제도와 지역협약제도 등을 우리나라에 적용할 경우 지방정부의 재정 부담으로 계획적인 집행이 어려울 수 있다. 따라서 계획계약제도는

제한적·시범적 도입이 바람직할 것으로 판단된다. 최근 미국에서 부각되고 있는 “Performance Based Planning and Programming”의 특징은 사업의 투자우선순위 결정, 사업 평가, 예산 배분 등의 과정이 사업의 목표와 사업 시행 후의 효과들과 직접적으로 연계함으로 제한된 재원의 적극적이고 합리적인 배분을 도모하는 동시에 사업 시행의 효과를 극대화할 수 있다는 것이다. 특히 이러한 사업의 목표와 시행 후 효과를 연동화하기 위해서는 지역주민과 이해관계자들의 적극적인 참여를 통해 계획의 실행력을 제고할 수 있을 것이다.

우리나라의 경우 도로의 유지보수관리 사업은 사고찾은곳 개선, 도로안내 표지, 위험도로 개량 등 총 23개 사업유형으로 구분·운영중이며, 각 사업별로 “기본계획”이라는 제목으로 사업추진을 하고 있으나 기본계획임에도 불구하고 2~3년씩 수정보완을 시행하고 있다. 기본계획 수립 시 설정한 투자우선순위가 있음에도 불구하고 여건변화, 시급한 사업을 이유로 우선 시행하는 사례가 많아 계획수립체계에 문제점이 지적되고 있다.

국토관리사무소에서 수행하는 다양한 도로유지관리 사업에 대해 총액개념의 예산을 설정하여 배분한 후 국토관리사무소가 자체적으로 사업을 집행하는 방안으로 추진하는 안을 만들고, 이를 통해 5년 단위의 기본계획 수립보다는 단년도 중심의 유지관리예산 운용방안의 개선을 통해 종합적 사업계획 수립 및 업무효율화 제고에 기여하고자 한다.

## 2. 정책제안

본 연구보고서의 정책제안은 다음과 같다. 당초 기본계획의 틀에서 정해진 투자우선순위를 기준으로 지역별 도로유지관리사업을 추진하는 방법에서 전체 도로유지관리사업에 대해 중기계획 단위로 우선순위 없는 대상사업을 전체 노선의 풀(pool)로 선정한 후 지역별 예산 배분비율을 결정하고, 여건 변화를 고려하여 매년 대상구간에 대한 사업계획을 수정·수립하여야 한다. 특히, 도로이용자나 지역의 요구에 따라 개별 사업의 필요성을 검토하여 5년간 추진물량을 선정하는 대상사업 풀을 선정하기

위해 사업선정에 대한 최소기준을 마련하고, 지방청이 개별사업에 대한 타당성을 검토하여야 한다. 이를 위해 예산 배분 비율은 국토교통부 도로국에서 집행 실적 등 지방청의 성과결과를 평가하여 결정한다. 각 도로관리청인 지방청은 대상사업 풀 중에서 지역 의견을 수렴하여 관할 구역 내 차기년도 추진 사업을 선정하여 도로연장 등 지역 특성을 고려하고 예산집행률, 준공실적, 추진과정 적절성, 효과성 등을 평가하여 중기계획에 반영해야 한다. 마지막으로, 기관별 역할로 국토교통부는 사업선정 기준 제시, 평가 등 중기계획 운영, 지방청은 개발사업 타당성 검토, 우선순위 선정, 국토사무소는 집행으로 나누어 수행하는 것이 바람직하다. 이러한 단년도 중심의 유지관리 예산 운영방안의 개선을 통해 사업계획을 보다 효율적이고 체계적으로 추진이 가능하며, 한정된 예산을 효율적으로 활용하여 도로사업의 성과를 향상시킬 수 있을 것이다.





## 참고문헌

- 강경표. 2012. 국가기간 연계도로망의 네트워킹 정비와 정책 개선방안 연구. 경기 : 한국교통연구원
- 국토교통부. 2013. 도로업무편람. 경기 : 국토교통부
- 국토해양부. 2008. 경관도로 정비사업 업무편람. 경기 : 국토해양부
- 김영호·조성희. 2006. 국도상 횡단보도 조명시설 설치 기본계획 수립 연구. 경기 : 건설교통부
- 박재길. 2010. 미국 광역계획의 동향과 시사점. 경기 : 국토연구원
- 배준구. 2004. 프랑스 계획계약의 운영메카니즘과 함의. 사회과학연구 제20집 1호. 2004.4, pp.35-77
- 손기민. 2007. 서울시 도시철도 유지관리 운영방안 연구. 서울 : 서울연구원
- 신성일. 2008. 교통관리 최적화를 고려한 서울시 도로교통시설물 상시유지 관리방안. 서울 : 서울연구원
- 신희철·조한선·조준행·김영호. 2006. 국도상 자전거도로 설치 기본계획 수립 연구. 경기 : 건설교통부
- 임동욱·김현잔·성정곤·백상훈. 2013. 전국 국도 위험도로 개량5단계 기본계획 조사. 경기 : 국토해양부
- 임은선·차미숙·이영주. 2012. 공생발전을 위한 협력적 입비모형 개발과 활용방안. 경기 : 국토연구원
- 정일호·김혜란·김상록. 2011. 도로관리체계 선진화 방안 연구. 경기 : 국토해양부
- 조남건·김홍석·임영태·박종일. 2012. 중앙과 지방의 투자협력체계 구축을 위한 인프라

투자비용 분담체계 개선방안 연구. 경기 : 국토연구원

Grant Michael·D'Ignazio Janet. 2013. "Performance Based Planning and Programming Guidebook. U.S. Department of Transportation". Federal Highway Administration

Joe Guerre·Kelsey Ahern. 2012. Performance-Based Planning and Programming Pilots. NCHRP 08-36, Task 104

Alexander Bond·Jeff Kramer. 2010. "Estimating a Statewide Transportation Infrastructure Funding Shortfall Using Metropolitan Planning Organization Long Range Plans". Transportation Research Board 2010 Annual Meeting

Alexander Bond·Jeff Kramer. 2010. "Governance of Metropolitan Planning Organizations: Board Size, Composition, and Voting Rights". Transportation Research Board 2010 Annual Meeting

Matusitz, J. 2010. "Collapsing the Global and the Local through Interscalar Strategies : A Glurbanization Perspective". Planning Theory vol.9, no.1.

Michael Johnson·Katie Schmuecher. 2010. "Four Tests for Local Enterprise Partnerships". Institute for Public Policy Research

Department for Communities and Local Government. 2006. "Strong and Prosperous Communities - The Local Government White Paper".

Transportation Research Board, National Research Council. 2000. A Guidebook for Performance-Based Transportation Planning. NCHRP Report 446.

# SUMMARY

Keywords: Improvement, Road Maintenance

The government promotes a wide range of projects for road maintenance. Road maintenance projects are closely linked to people's quality of life and nation's competitiveness in a way of providing basic infrastructure and service properly. To implement these projects efficiently, there needs mutual understanding and reasonable financial distribution between different level of governments. Transport infrastructure projects usually require relatively large size of budget and timely investment. Therefore thorough research and reasonable policy development should be carried out in advance.

There are 23 types of road maintenance projects operated. Although each project is entitled "master plan", it used to be revised every two or three years. Despite investment priority in the initiate planning, some projects are firstly launched for reasons of their emergency or circumstance's change. That is pointed out as one of problems in planning system.

Therefore, this study suggests that the budget should allocated to maintenance projects of the responsible agencies(regional offices of Ministry of Land, Infrastructure and Transport) based on the total amount and that the agencies discretionally implement it with their own plan. This suggestion enables road maintenance to be operated on an annual basis while keeping 5-year planning system.

During the review of best cases, we examined "Performance-based

planning and programming” of the U.S. Based on the result of it, we prepared the improved system of planing and budget allocation. We also sought a better balance between different level of governments in implementing road maintenance projects.

As a result of the study, we listed up the candidates of projects in the medium term and decided regional budget distribution rate. And then, we suggested revision of the project plan on an annual basis. Particularly, we examined whether each candidate need to be implemented as a separate project to establish minimum requirements for decision of the size of projects for five years. The feasibility study for each project is assigned to regional offices. Headquarter office of the Ministry should decide budget distribution rate based on the regional offices’ executive performance. Regional offices take responsibility for listening to the public and selecting appropriate projects for the next year among the candidates. They also should consider regional characteristics such as road length and assess budget execution, completion rate, reasonability and effectiveness of implementation to reflect the projects on the mid-term plan.

국토연 2013-33

**도로유지보수관리의 선진화 방안 연구**

지 은 이 김호정, 박종일, 김상록

발 행 인 김경환

발 행 처 국토연구원

출판등록 제25100-1994-2

인 쇄 2013년 12월 26일

발 행 2013년 12월 31일

주 소 경기도 안양시 동안구 시민대로 254

전 화 031-380-0114

팩 스 031-380-0470

ISBN 978-89-8182-448-8

한국연구재단 연구분야 분류코드 B170300

홈페이지 <http://www.krihs.re.kr>

© 2013, 국토연구원

이 연구보고서의 내용은 국토연구원의 자체 연구물로서  
정부의 정책이나 견해와는 상관없습니다.