

## 도로교통 통계정보 기반정비를 위한 정책방향 및 과제

- 보다 실효성 있는 도로교통 관련 정책수립을 위해서는 무엇보다도 정확하고 유용한 통계정보의 제공이 필요하며 이를 위한 도로교통 통계정보 기반정비에 관한 검토는 매우 의미 있는 과제임
- 해외 도로교통 통계DB 사례를 살펴보면 주요 국가별로 교통조사 및 분석을 담당하는 부서를 중앙정부에 설치하여 교통조사의 중복과 예산낭비를 방지하고, 국가차원의 교통DB를 체계적으로 구축·운영하고 있음
- 도로교통 통계정보의 기반정비를 위한 정책방향은 크게 ① 통계작성체계에 관한 메타데이터 통합관리시스템 구축, ② 전산시스템 개발 및 교통정보화사업과의 연계통합 추진, ③ 정책수요에 부응하는 다양한 신규정책통계 개발, ④ 도로교통 통계정보 전담조직의 확보 및 안정적 예산지원 등임
- 향후 정책과제로는 ① 다양한 도로교통 여건변화에 대처, ② 패널조사 등 신규 통계조사 개발, ③ 다양한 지역통계의 개발 및 지리정보시스템(GIS)과의 융합, ④ 지속적인 통계정보 수요조사를 통한 신규통계 및 정책지표 발굴, ⑤ 맞춤형 통계정보 및 마이크로데이터 서비스 제공 등임
- 시대상황에 맞추어 전반적인 도로교통 통계정보의 작성체계나 방법에 대한 점검이 필요하며 특히 정책담당자들의 과감한 의식전환 및 통계정보 작성업무의 중요성에 대한 인식이 필요함

## 1. 문제제기

- 보다 실효성 있는 도로교통 관련 정책수립을 위해서는 정확하고 유용한 통계정보 제공이 필요하며 이를 위한 도로교통 통계정보 기반정비에 관한 검토는 매우 의미 있는 과제임
- 한편, 신뢰성 있는 정책수립에 관련 국가통계정보가 얼마나 중요한지에 대한 인식과 국민적 관심에 부응하기 위해 정부에서는 국가통계인프라강화방안을 마련하기에 이룸
  - 도로교통 통계정보도 국가통계인프라강화추진단(통계청)의 통계품질에 대한 진단 평가 등이 실시될 예정임
- 따라서, 본고에서는 도로교통을 중심으로 관련 통계정보의 현황 및 문제점, 기반정비를 위한 정책방향 및 과제를 제시하고자 함

## 2. 국내 도로교통 주요 통계현황

- 도로교통과 관련한 통계정보의 생성기관을 살펴보면 크게 건설교통부의 주관하에 고속도로는 한국도로공사, 국도 및 지방도는 한국건설기술연구원, 시군도 및 기타 도로는 해당 지자체, 교통사고 자료는 경찰청 및 도로교통안전관리공단이 담당하며 국가교통 DB사업은 한국교통연구원 등이 주관하고 있음
  - 도로교통 관련 주요 통계별로 전산 DB시스템을 운용 중이며 각 기관별로 개별 관리됨

[ 표 1 ] 도로교통 주요 통계별 운용DB 및 담당기관

통계명	전산 DB시스템	주관기관 및 부서	대행기관
건설교통통계연보	-	건교부 정보화기획팀	-
자동차등록대수	자동차민원행정종합정보망	건교부 자동차팀	-
도로(교량)현황조사서	HMS(도로관리통합시스템)	건교부 도로환경팀	한국건설기술연구원
도로교통량통계연보	TMS(교통량자료수집시스템)	건교부 도로관리팀	한국건설기술연구원
국가교통조사서	KTDB(국가교통DB센터)	건교부 종합교통기획팀	한국교통연구원
고속도로교통량통계	TCS(요금징수시스템)	한국도로공사	-
교통사고통계분석	TAMS(교통사고관리시스템)	경찰청 교통관리관실	도로교통안전관리공단

### 3. 해외 도로교통 통계DB 사례 및 시사점

- 교통조사 및 분석을 담당하는 부서를 중앙정부에 설치하여 교통조사의 중복과 예산낭비를 방지하고, 국가차원의 교통DB를 체계적으로 구축·운영하고 있음
  - 미국 교통통계국(BTS), 영국 교통통계국(TSO), 일본 정보관리부 등이 이러한 예임
- 교통조사가 주기적(대부분 5년 단위)으로 실시되고 있으나 매년 소규모 표본조사를 지속적으로 실시하여 5년 주기 교통조사 결과를 보완·갱신하고 있음
- 국가교통조사는 관할 정부부처와 통계 및 교통관련 전문기관과의 유기적인 협조체계 아래 실시되며 지방관련 조사인 경우 지방정부와의 협조체계 구축을 위한 협의체 기구가 있음
  - 영국은 CLIP(Central and Local Information Partnership, 중앙정부와 지방정부간의 정보교환을 위한 연합체)을 통해 교통조사 및 분석결과를 협의

[ 표 2 ] 국외 교통 통계DB 구축사례

구분	미국	영국	일본	캐나다	한국
법적 근거	• ISTEА('91) • TEA-21('98)	• 중앙정부/지방정부 협의체기구	• 정부조직법	• JTSP('79)	• 교통체계 효율화법('98)
추진 조직	• 연방교통부(DOT)내 교통통계국(BTS)	• 교통성(DTLR) 산하 교통통계국 교통조사관리과	• 국토교통성 정보관리부 교통조사통계과	• 캐나다교통통계국(STC)	• 건설교통부 및 한국교통연구원(국가교통DB센터)
연간 예산	• 3,200만 달러('03)	• N/A	• N/A	• 180만 달러(운영유지비) • 110만 달러(정책지원비)	• 67억 원('06)
조사 예산	• 9,000만 달러('92~'97) • 1억 9,600만 달러('98~'03)	• N/A	• 185억 엔('00)	• 579만 3천 달러('91, '92)	• 319억 원('98~'02) • 207억 원('03~'06)
주요 조사	• 미국통행조사(ATS) • 전국여객통행조사(NPTS) • 지역간물동량조사(CFS)	• 국가교통조사(NTS)	• 전국도로시설 및 차량기중점조사-운수정책국 • 대도시교통센서스-운수정책국 • 동경도시권여객통행조사-건설성도시국 • 전국화물순유동조사-운수정책국	• 수송관련통계-STC교통국 • 교통조사분석-통계및예측국 • 여객OD조사-STC교육문화관광통계국 • 화물OD조사-STC국제통상국	• 가구통행실태조사 • 화물통행실태조사 • 대중교통이용실태조사 • 교통유발원단위조사 • 교통주제도 구축 등
조사 주기	• 5년 • CFS는 최근 4년	• 5년 • '88년 이후 작은 표본조사 매년 실시	• 5년	• N/A	• 5년 • 매년 보완조사
비고	• BTS 내에 교통DB 구축하여 유지·관리 • 연방정부, 각 주 교통부 및 전문연구기관(TRB), 대학연구소 등이 분석연구에 공동참여	• '65년부터 전국통행실태조사(NTS)시작 • 지방관련 조사는 CLIP으로 교통조사 및 분석결과 협의	• 운수경제연구기구, 민간전문연구기관(IBS), 대학연구소 등이 공동 분석·연구하여 교통정책연구와 교통계획수립에 활용	• 통계 및 예측국(Statistics and Forecasts Branch)에서는 교통조사분석을 매년 실시, 유용한 자료를 DB화, 운영유지	• 교통사업 평가 및 교통정책 수립시 기초자료 제공

자료: 2002년 국가교통DB구축사업, 2003·3. 교통개발연구원에서 발췌·정리

## 4. 도로교통 통계정보의 문제점

- 첫째, 전반적으로 각 주체별 작성 및 집계과정 등에 관한 명확한 파악이 어려웠으며 집계과정에서 각 단계별로 발생하는 누적오차가 최종 통계정보의 신뢰성에 부정적 영향을 미치는 것으로 파악되었음
- 둘째, 기존의 관행에 의해 수집·산정하는 방식을 그대로 준용하고 있었으며 일부 수기에 의한 작업방식으로 자료의 일관성 및 객관성 확보에 문제가 있었음
  - 이를 개선하기 위해 상당부문 전산화가 이루어졌으나 자료간의 호환성 및 표준화 등은 아직 미흡한 실정임
- 셋째, 기존의 조사 및 집계방식 등 통계정보의 신뢰성 제고를 위한 기반조성이 부족하였으며 사회경제적 여건변화 및 정책수요에 부응하는 신규 통계정보의 개발이 전반적으로 부족한 것으로 나타났음. 특히, 국제간 비교자료, 질적 자료의 부족 등을 들 수 있음
- 넷째, 통계 작성 전담요원이나 시스템이 전반적으로 매우 취약하였으며 그로 인해 작성의 일관성, 지속성, 객관성을 확보하는 데 한계가 있었음
  - 이를 위한 인식의 전환 및 전반적인 정책적 지원이 요구됨

## 5. 기반정비를 위한 4대 정책방향

### 1 주요 통계정보별 메타데이터 통합관리시스템 구축

- 도로교통 통계정보의 작성체계 및 작성관련 제반사항에 대한 정확한 이해와 파악이 매우 중요함
  - 이에 대한 상세한 메타데이터를 구축하고 이를 통합·관리할 수 있는 시스템이 마련된다면 원시자료의 생성단계부터 가공되어 제공되기까지의 각 단계별로 신뢰성 제고를 위한 적절한 조치가 이루어지는 데 도움이 될 것임

## 2 전산시스템 개발 및 주요 교통 정보화사업과의 연계통합 추진

- 효율적이고 신뢰성 높은 도로교통 통계정보의 생성을 위해서는 각 자료수집 및 집계과정에서의 임의성을 배제하고 오류를 최소화하는 것이 필요함
  - 각 통계정보의 작성과정을 전산화하기 위한 시스템이 도입되고 있으며 이를 종합관리하기 위한 정보화사업이 진행 중임
- 이러한 정보화사업을 통해 통계정보의 생성이 자동화될 수 있도록 하고 다양한 통계정보의 생성이 가능하도록 각 시스템간 연계통합이 중요함
  - 대표적인 예로 미국 FHWA의 ADUS(Archived Data User Service)와 한국도로공사의 OASIS(Operations Analysis and Supportive Information System)가 있음. 이는 교통관리센터에 수집되는 누적교통데이터를 다양한 수요자(Stakeholder)에게, 다양한 목적에 맞도록 제공하는 데이터 제공 서비스임

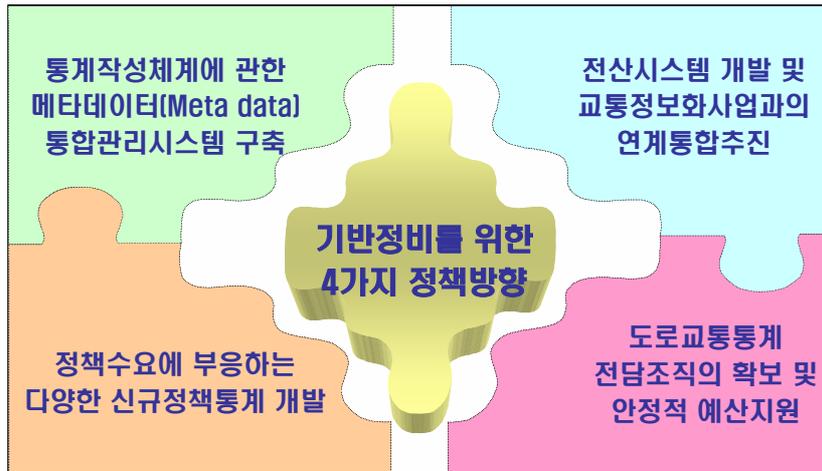
## 3 여건변화 및 정책수요에 부응하는 응용통계정보 생산 및 신규 정책지표 개발

- 사회의 통계정보에 대한 양적·질적 요구수준에 부응하고 시대변화의 흐름을 반영할 수 있는 다양하고 활용도 높은 응용통계정보의 생산 및 정책수요를 뒷받침하기 위한 신규정책지표의 개발이 필요함
  - 이를 위해 지속적인 신규통계수요에 대한 조사와 각종 응용통계정보 및 신규 정책지표 개발을 위한 전문가 그룹의 운영을 검토할 필요가 있음

## 4 전담인력의 확보, 이를 위한 조직 및 예산 등 정책지원

- 도로교통 통계정보 전담인력 및 예산이 부족하여 통계작성의 일관성 및 신뢰성 저하 문제가 발생함
  - 통계정보 작성의 중요성을 각 작성주체(기관)들이 인식하고 이를 위한 전담인력 확보, 체계적인 조직 및 예산 등 각종 정책적 지원이 필요함
  - 중앙정부 차원에서는 장기적으로 독립적이고 안정된 전담조직인 '(가칭)도로교통 통계정보원'의 신설을 검토해볼 만함

[그림] 도로교통 통계정보 기반정비를 위한 정책방향



[ 표 3 ] 구축단계별 도로교통 통계정보 기반정비 과제

구분	기반정비 과제
수집단계	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 통합조사지침 마련 및 조사원 교육</li> <li>• 신뢰성 확보를 위한 조사방법 개선 및 샘플수 확대(예산지원)</li> <li>• 첨단기술 활용조사방안 모색</li> <li>• 통계품질관리시스템 마련 및 철저한 조사기록(조사백서 등)</li> </ul>
가공/처리단계	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 전수화에 대한 이론 정립 및 신뢰도 제고방안 마련</li> <li>• 세분화된 준체계에 맞는 통계자료 생성 및 추정시 방법론 정립</li> <li>• O/D자료, 파라미터 등 가공레벨 결정</li> </ul>
제공/활용단계	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 온라인 제공 강화 방안 마련(웹기반 및 불필요한 오프라인 발간물은 정리)</li> <li>• 성과목표관리에 부합하는 각종 TPI(Transport Policy Index) 개발</li> <li>• 신규 통계수요에 대한 지속적인 조사 및 개발</li> <li>• 지리정보와의 융합방안 모색</li> </ul>
유지/관리단계	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 교육, 홍보, 인력양성 등 행정·재정적 지원방안 마련</li> <li>• 메타데이터의 강화</li> <li>• 교통통계정보 전담조직의 필요성 검토</li> <li>• 사전·사후평가에 대비한 통계정보 통합관리시스템 구축</li> </ul>

## 6. 향후 정책과제

### ● 다양한 도로교통 여건변화에 대처하는 통계정보기반 마련

- 첫째, 주5일제 근무 등으로 관광 및 여가통행이 증가하고 이에 대한 관련통계정보(주말 교통량, 관광수요통행패턴, 주요관광 권역별 통계 등)의 개발이 필요함

- 둘째, 저출산·고령화 사회에 대비한 관련통계의 개발이 요구됨
  - 저출산의 인구추세를 반영한 교통지표 및 전망통계의 검토, 고령인구 통행패턴 및 교통약자를 위한 녹색교통체계 관련 통계수요에 대비함
- 셋째, 각종 기상이변과 자연재해로 인한 도로재해 현황 및 복구실태에 관한 통계가 필요함
- 넷째, 민자사업 구간과 각종 도로교통 시설물이 증가될 것으로 판단됨에 따라 다주체간 도로교통 통계정보의 일관성 있고 유기적인 유통체계 및 협조체계의 마련이 요구됨
- 다섯째, 도로교통 투자여건 변화에 대응하기 위해 국제비교 통계자료의 양적·질적 비교가 가능하도록 활용도 제고 및 국제적 협조체계 마련이 필요함

### ● 도로교통 패널자료\* 구축 및 분석 기법 개발

- 도로교통 통계정보의 조사자료가 대부분 일정시점을 기준으로 하는 반면 패널자료는 동적인 개인의 통행패턴의 변화 등을 파악하고 활동 및 행태기반 모형을 구축하는 데 유용할 것임

### ● 다양한 지역통계의 개발 및 지리정보시스템(GIS)과의 융합 모색

- 일부 대도시권에 집중되어 있는 교통조사를 중소규모 도시로 확대하고 각 지자체의 도로교통 관련 조사를 지원하여 세분화된 지역단위까지 다양한 도로교통 관련 지역통계를 개발해야 함
  - 개별적으로 추진되는 지자체의 교통관련 조사에 대한 전반적인 점검을 통해 표준지침 마련 및 중앙정부 차원의 조사 노하우 전파 등 각종 정책지원이 필요함
- 이러한 지역통계는 지리정보시스템(GIS)과 연계하여 보다 쉽고 다양하게 도로교통 통계정보를 제공하는 것이 바람직함

\* 패널자료란 횡단자료(Cross-section data)와 시계열자료(Time-series data)를 하나로 통합한 자료를 말함

- **지속적이고 장기적인 도로교통 통계정보 수요조사를 통한 신규통계 및 정책지표 발굴**
  - 정책담당자의 정책목표에 부합하는 도로교통 통계정보 수요조사와 이를 통한 신규통계 및 정책지표의 발굴이 필요함
    - 성과목표 부합형 도로교통 통계정보 신규 수요조사 및 지표개발이 요구됨
- **맞춤형(Customizing) 통계정보 및 마이크로데이터 서비스 제공**
  - 전문적인 통계분석 요구에 부응하기 위해 연구자의 연구주제 및 모형구축에 필요한 가공 통계정보를 제공해야 함
    - 조사자료의 경우 마이크로데이터(원시자료)를 제공하여 연구자로 하여금 다양한 분석과 맞춤형 통계서비스가 이루어지도록 통계제공 방법의 다양화를 검토할 필요가 있음

## 7. 결론

- 기존의 도로교통 관련 통계정보의 종류 및 틀을 그대로 유지하고자 하는 정책담당자들의 속성을 과감하게 전환해야 할 필요성이 있음
  - 새로운 기법과 작성체계를 통해 통계정보를 생산하기보다 과거의 추정방식을 고집하거나 기존의 추세에서 크게 벗어나지 않는 것을 선호하는 ‘경로 의존적’인 정책담당자들의 경향은 개선해야 할 것으로 판단됨
- 시대상황에 맞추어 전반적인 도로교통 통계정보의 작성체계나 방법에 대해 점검이 필요하며 불필요한 정보는 과감히 통·폐합하는 등 정책담당자들의 의식전환이 필요함
- 무엇보다도 중요한 것은 도로교통 통계정보 작성업무를 과외업무로 치부하지 말고 각종 정책수립 및 의사결정에 판단근거를 제공하는 중요한 업무라는 인식이 확산되어야 함
  - 국토연구원 교통연구실 고용석 책임연구원 (031-380-0363, ysko@krihs.re.kr)
  - 국토연구원 교통연구실 이상건 연구위원 (031-380-0337, sklee@krihs.re.kr)