

교통운영체계 선진화 방안 소개

A Plan for Improving Traffic Operation System



박상섭



김성진

1. 서론

우리나라의 교통신호 및 도로운영체계는 불합리하고 현실에 맞지 않아 교통사고 다발, 과도한 혼잡비용, 온실가스 배출과다, 빈번한 법규위반 등 많은 문제점이 발생되고 있다. 국가안전기본계획(안)의 자료에 의하면, 2010년 우리나라 자동차 1만대당 교통사고 사망자는 2.86명으로 OECD 평균 1.25명보다 높으며, 국가경쟁력강화위원회의 자료에 의하면 지·정체로 인한 교통혼잡비용은 2007년 기준 GDP의 3%에 해당되는 25.8조원으로 추산되고 있다. 또한 교통부문 온실가스 배출량 중 자동차가 차지하는 비율은 78.8%로 매우 높으며, 교통법규 위반등에 의한 범칙금은 연간 6,200억원 수준에 달하고 있는 것으로 나타났다.

우리나라의 교통신호등은 국제적으로 통용되는

방식과 달리 우리만의 독자적인 방식으로 운영되고 있다. 특히, 좌회전 신호운영방식은 도로교통법과도 서로 맞지 않아 법적분쟁의 소지도 안고 있는 실정이다. 이러한 불합리한 우리나라의 교통신호체계를 개선하여 교통법규 준수 문화를 확산시키기 위해서는 교통운영체계 선진화가 반드시 필요한 사업이라 판단된다. 그럼에도 불구하고 초기에 3색 신호운영 시범사업의 시행착오로 인해 긍정적인 기능보다 부정적인 인식이 퍼져가는 안타까운 상황에 직면하고 있다. 실제로 이와 관련되어 있는 교통전문가, 교통경찰, 교통행정가의 상당수가 교통운영체계 선진화 사업의 취지와 목적을 충분히 이해하지 못하고 있는 것으로 생각된다.

본 고에서는 교통운영체계 선진화에 대한 사업내용을 간단히 소개하고 세부과제별 추진현황을 알아보려고 한다.

박상섭 : (주)동일기술공사 교통계획부 전무, sspark5540@naver.com, 직장전화:02-3433-6670, 직장팩스:02-3433-6699
김성진 : (주)동일기술공사 교통계획부 과장, paulkim0224@naver.com, 직장전화:02-3433-6676, 직장팩스:02-3433-6699

II. 교통운영체계 선진화

1. 도입목적과 내용

교통운영체계 선진화는 불합리한 우리나라의 교통신호 및 도로운영체계를 개선하고 국제표준에 부합하는 신호운영체계 및 법제도를 확립하고자 하는 사업이다.

본 사업은 지속적인 교통운영 개선을 통해 선진 교통문화 조성 및 합리적인 신호체계 구축을 목표로 하고 있다. 사업의 추진주체는 국가경쟁력강화 위원회와 경찰청으로서 우리나라의 교통신호와 도로운영체계가 불합리하고 현실적으로 맞지 않다는 평가에 따라 관계기관과 합동으로 2009년 4월에 “교통운영체계 선진화 사업”을 시작하게 되었다. 우선 교통운영체계 선진화 개선계획을 수립하여 지난 2년간 1)선행직진 신호체계 도입, 2)교통운영체계 선진화 모델도시 선정, 3)3색 신호등 시범 운영 등을 추진하고 있다.

세부개선방안은 ‘누구나 공감하며 준수’할 수 있는 내용으로서 7대 핵심과제 및 13개 일반과제로 분류하고 있다.

2. 추진경위

교통운영체계 선진화방안은 2009년 4월에 처음으로 수립되어 2010년 1월에 선직진 후좌회전 신호체계를 전면적으로 시행하였다. 직진우선신호 도입 후 『서울 등 7개 지방경찰청, 도로교통공단 지부 협조 주행조사(2010.3.29~4.10)』에 따르면, 서울 및 6대 광역시 83개 주요도로의 통행속도가 28.6km/h에서 29.6km/h로 3.5% 개선된 것으로 나타났으며, 지체시간 또한 62.0초/km에서 55.0초/km로 11.3%나 감소한 것으로 평가되었다.

2010년 4월에는 창원시, 원주시, 군산시 등 3개 도시를 교통운영체계 선진화 사업 모델도시로 선정하였다. 2010년 7월에는 회전교차로 시범운영을 시행하였다. 2010년 9월에는 좌회전 유도차

〈표 1〉 교통운영체계 선진화 과제

7대 핵심 과제	<ul style="list-style-type: none"> • 직진우선 신호원칙 확립 • 비보호좌회전 확대를 통한녹색신호 좌회전 허용 • 회전교차로 활용 • 점멸신호 확대운영 • 무신호교차로 통행우선권 정립 • 지정차로제 개선 • 우측보행 확립
13개 일반 과제	<ul style="list-style-type: none"> • 신호기 위치조정 • 보행자 작동 신호기 설치 • 주말, 휴일 주차 허용 • 보행신호 점멸시작시점 조정 • 교통섬 확대 • 생활도로 일방통행 운영 • 좌회전 신호보완 • 자전거 신호등 설치 • 신호연동시스템 개발·확대 • 우회전 신호등 운영 • 우회전 전용차로 설치 • 도심 주요도로 일방통행 확대 • 교차로 꼬리물기 규제

〈표 2〉 교통운영체계 선진화 추진 경위

2009년4월	교통운영체계 선진화방안 수립
2010년1월	선직진 후좌회전 신호체계 도입
2010년3월	교통운영체계 선진화 연구용역 완료
2010년4월	교통운영체계 선진화 모델도시 선정 (창원시, 원주시, 군산시)
2010년7월	회전교차로 시범운영
2010년9월	좌회전 유도차로 시범운영
2011년4월	3색 신호등 시범운영

로 시범운영에 이어 2011년 4월부터 3색 신호등 시범운영 등이 추진되고 있다.

3. 핵심과제 추진내용

1) 선진화 모델도시 사업

교통운영체계 선진화 방안의 가시적인 성과 도출과 새로운 교통체계의 조속한 정착을 위해 경찰청은 2010년 4월 교통운영체계 선진화사업 모델 도시를 공모하여 인구 20만~100만 미만의 40여 개 지자체 중 창원시, 원주시, 군산시 등 최종 3개

〈표 3〉 교통운영체계 선진화 모델도시 개요

구분	사업기간	사업비	주요개선 과제
창원시	2011.02~ 2012. 02	총 120억원 (국비 84억원 + 시비 36억원)	회전교차로 설치 비보호좌회전 확대
원주시	2010.09~ 2012. 01	총 90억원 (국비 63억원 + 시비 27억원)	구도심 일방통행 무신호교차로 Zone
군산시	2010. 11~ 2011. 12	총 61억원 (국비 43억원 + 시비 18억원)	무신호교차로 통행우선권 비보호좌회전 확대

도시를 시범도시로 선정하였다.

선정된 모델도시는 경찰청 국비를 지원받아 비보호좌회전 확대 등 합리적인 신호운영체계 개선, 그에 따른 교통운영체계개선(TSM), 회전교차로 설치, 무신호교차로 통행우선권 정비 등 관련사업을 추진하고 있다. 이를 통해 교통소통개선 및 교통사고감소, 선진법질서 확립 등 교통운영체계 선진화 목표를 달성할 수 있을 것으로 판단된다.

이들 모델도시는 사업시행 초기 교통운영체계 변화로 인한 불편사항을 최소화하기 위하여 시민들을 대상으로 적극적인 사업홍보, 경찰서·지자체 합동 주민설명회 개최, 지역 운수업체 종사자 교육 등을 적극적으로 시행하고 있으며, 지역주민의 호응을 이끌어 내 성공적인 사업으로 마무리 될 수 있도록 추진되어지고 있다.

정부에서는 교통운영체계 선진화 모델도시의 성과와 효과를 분석하여 보완대책을 마련한 후 전국적으로 확대 해 갈 예정이며, 이를 위해 법규 정비 및 제도 확립을 구축해 갈 계획이다.

2) 회전교차로(Round-about) 시범사업

회전교차로 활성화 방안을 목적으로 국가경쟁력 강화위원회, 경찰청, 국토해양부, 행정안전부는 한국형 회전교차로 도입을 위한 설계지침 제정, 통행우선권 개념정립, 교통표지 및 노면표시 규정을 수립하였다.

이를 토대로 국가 및 지자체 예산으로 2010년



〈그림 1〉 복원주IC 회전교차로 시범설치 현황

총 110개소(제주도 50개소, 타지자체 60개소)의 회전교차로를 전국적으로 설치하는 계획을 수립하여 시범사업을 추진하고 있다.

2010년 추진된 회전교차로 시범사업의 효과분석을 통하여 회전교차로 활성화 방안이 개발 중에 있으며, 향후 보다 많은 안전하고 효율성 높은 회전교차로가 설치·운영 될 예정이다.

3) 좌회전유도차로(Extended-bay)시범운영

교통운영체계 선진화 계획에 따른 비보호좌회전 확대 등 신호체계 개선의 활성화 방안의 일환으로, 본격적인 설치에 앞서 보완점과 시행범위 등을 분석하기 위하여 도로교통법령 정비(도로교통법 시행규칙 별표 6)를 통해 법적 근거를 마련하여 전국 주요도시 90개 교차로에 2010년 9월~11월까지 시범운영하였다.

좌회전 유도차로는 비보호좌회전 또는 직진우선신호로 운영되는 교차로에 설치하며, 직진신호 동안 빈 공간인 좌회전차로 앞쪽 교차로 내부에 좌회전 차량이 대기할 수 있는 공간을 마련하여, 통과 거리를 줄여 안전을 높이고, 좌회전 대기공간이 부



〈그림 2〉 원주시내 좌회전 유도차로 시범운영

죽한 교차로에서 직진차량 진행방해를 줄여 소통에 도움이 되는 것으로 나타났다.

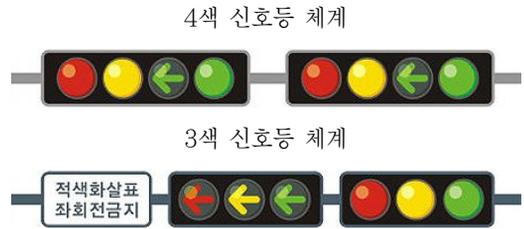
4) 3색 신호체계 시범운영

우리나라의 4색 신호등 체계는 세계 어디에서도 찾아볼 수 없는 방식이며, 두 방향의 신호를 동시에 보도록 하여 운전자의 주의를 분산시키고 있다. 또한 자신의 신호가 아닌 다른 방향의 신호를 미리 보고 예측 출발하는 경우가 많고 신호준수율이 낮아 사고위험을 높이는 주요 요인으로 지적되어 왔다.

이를 개선하기 위하여 교통운영체계 선진화의 일환으로 국제표준(도로교통에 관한 비엔나협약)인 3색 신호체계를 구축하여, 방향별·차로별로 신호를 부여함으로써 운전자가 자신의 진행방향에 대한 신호에 집중할 수 있도록 유도하여 신호 준수율을 높일 수 있도록 계획하고 있다.

2011년 4월 서울시에서는 도심권 주요 11개 교차로의 신호등을 기존의 4색등에서 3색등으로 변경하고 좌회전 또는 우회전 차량에 대해 화살표 3색등을 도입하여 시범운영 하였으며, 이에 앞서 2011년 3월 원주수도 교통운영체계 선진화 모델 도시로서 시청앞 4개 교차로를 시범운영하였다.

시범운영을 통해 운전자들의 의견 수렴 등 다양한 방법으로 효과분석을 하고 도출된 문제점을 보



〈그림 3〉 화살표 3색 신호등 설치 방법

완하여 점차적으로 화살표 3색등을 확대 운영할 계획이었으나 최근의 논란으로 확대시행은 당분간 보류되었다.

III. 결론

교통운영체계 선진화가 정착이 된다면 운전자의 교통법규 준수 의식이 높아지고 궁극적으로 교통사고를 줄이는 데 이바지할 것으로 생각된다. 교통사고나 교통법규 위반이 줄어들면 불필요한 지정체가 해소되고 이로 인한 교통혼잡비용 등 사회적 손실비용이 절약 되고, 온실가스 감소를 통한 환경개선효과도 발생하게 된다. 국제표준의 신호체계 도입은 운전자의 신호 준수율을 높일 뿐 아니라 외국인의 운전환경을 개선 할 수도 있으며, 소통증진에도 효과가 있을 것으로 판단된다.

이러한 교통운영체계 선진화 방안의 조기 정착 및 확대시행을 위해서는 적극적인 홍보계획이 마련되어야 하며, 도로이용자와의 소통이 우선시 되어야 할 것이다. 서울시 3색 신호등 시범운영에 따른 민원 등 언론보도에서도 나타났듯이 교통운영체계 변화에 대한 이용자의 관심은 무엇보다도 크고 민감하다고 할 수 있다. 새로운 사업을 시행하기 전에 지속적인 홍보를 통하여 이용자의 불편사항을 최소화하고, 공청회 등을 통하여 여론을 수렴하여 정책에 반영하는 절차가 필요하다고 생각된다. 3색 신호운영은 교통운영체계 선진화 사업 중 하나지만 향후 비보호좌회전 확대시행을 위해서는 꼭 시행되어야 할 중요한 사업이다. 교통운영체계 선진화 사업을 성공적으로 정착시키기 위해서는

일회성 정책이 아닌 사업의 지속적인 관리가 필요함을 인식하여야 한다. 장기적으로는 법제도를 개선할 수 있도록 교통운영체계 선진화 운영계획을 수립하여 선진 교통문화가 올바르게 자리잡고 국제적으로 교통문화를 선도해 나갈수 있는 환경이 조성되기를 바란다.

참고문헌

1. 국가경쟁력강화위원회 · 경찰청 · 행정안전부 · 국토해양부(2009.4), 기초 법질서 확립을 위한 교통운영체계 선진화방안.
2. 경찰청(2010.3), 교통운영체계 선진화 연구.