

실시간 대중교통 종합 환승정보(TAGO) 구축 및 발전방향

문학룡, 변상철, 유은수, 한대철
한국건설기술연구원

Study on the construction and development of TAGO(Transport Advice on GOing anywhere)system

Hak-yong MOON, Sang-chol BYUN, Eun-Su Ryu, Dae-Chol Han
Korean Institute of Construction Technology

Abstract - 실시간 대중교통 종합 환승정보(TAGO)시스템은 대중교통 이용자 중심의 서비스제공을 목적으로 교통 수단간 환승 정보를 제공하고 있다. TAGO는 항공, 철도, 버스(시외/시내/고속), 지하철 등 대중교통 뿐 아니라 자가용, 자전거 이용자의 환승을 고려한 정적/동적 운행정보, 소통 정보를 연계하여 통합하고, 네비게이션 서비스, 지역정보 서비스, 돌발 상황, 날씨 정보, 통계 정보를 인터넷 TAGO 홈페이지(www.tago.go.kr)와 환승 지점에서의 현장안내장비(Kiosk, PDP)를 통해 제공하고 있다. 현재 TAGO는 3차 사업이 진행 중이며 전국 단위 장거리 교통수단과 지역내 단거리 교통수단의 교통정보를 연계하여 효율적인 환승정보를 제공하여 대중교통 이용 활성화에 기여하고 있다. 미래의 TAGO 시스템은 유비쿼터스 시대의 신개념 교통정보 제공을 위한 확장성을 고려하여 서비스 범위를 확대하며, 다양한 매체를 통해 전국 어느 곳에서든 출발지부터 목적지까지 교통수단의 선택, 경로안내, 환승정보, 지역정보 등을 제공할 계획이다.

1. 서 론

증가하는 고유가로 인한 부담과 날로 심각해지는 교통 혼잡 등 교통부문의 사회적 비용의 급증을 고려하여 점차 에너지 효율이 높은 대중교통으로의 수요전환의 필요성을 인식해가고 있다.

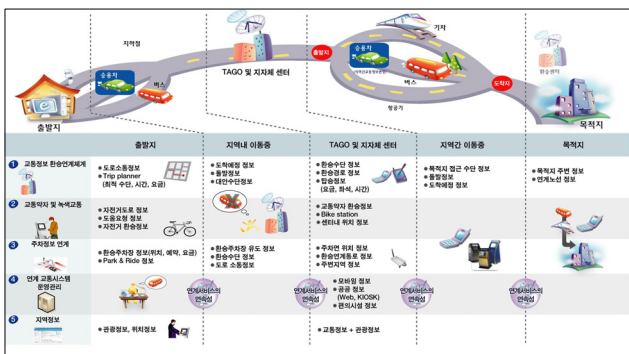
TAGO(Transport Advice on GOing anywhere)시스템은 개별적으로 산재해 있는 대중교통 정보를 단일화 연계·제공하여 대중교통 이용 활성화에 기여하고 있다.

현재 TAGO 3차 사업이 추진 중이며 향후 지속적인 서비스 기능 고도화, 공간적 범위 확대, 모바일 서비스 실시 등 대중교통 정보제공을 통한 시민의 편의를 증진시키고자 한다.

2. 본 론

2.1 TAGO 소개

TAGO란 항공, 철도, 버스(시외/시내/고속/공항), 지하철 등 대중교통 뿐 아니라 자동차, 자전거 이용자의 환승을 고려한 정적/동적 운행정보, 소통 정보를 연계하여 통합하고, 네비게이션 서비스, 돌발 상황 정보, 날씨 정보, 통계 정보를 인터넷 TAGO 홈페이지(www.tago.go.kr)와 환승 지점에서의 현장안내장비(Kiosk, PDP)를 통해 제공하는 서비스를 말한다.



<그림 1> TAGO 개념

2.1.1 TAGO 도입배경 및 필요성

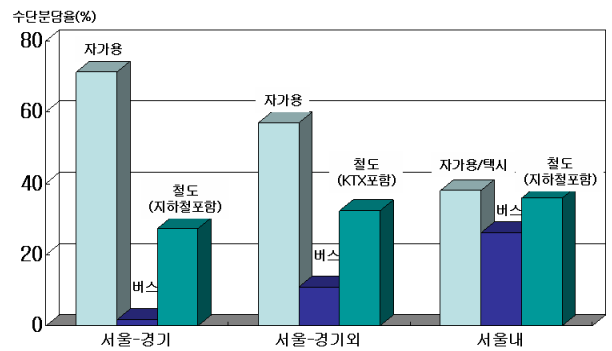
도시규모별 대중교통 수송 분담률의 추이를 보면 도시의 규모에 상관없이 승용차 분담률이 매년 증가하고 있는 것에 반해 대중교통수단의 분담률은 지속적으로 감소하고 있다.

<표 1> 도시규모에 따른 수송분담률 추이 (단위: %)

구 분	1998년	2000년	2003(4주)년	연평균 증가율	
대도시	승용차	25.4	25.8	33.9	3.7
	계	56.9	57.6	49.6	▽1.6
	버스	40.4	39.0	33.3	▽2.4
	지하철	16.5	18.6	16.3	▽0.1
택시	17.8	17.6	16.5	▽0.9	
중도시	승용차	38.4	35.9	40.0	0.5
	버스	44.1	45.1	40.8	▽1.0
	택시	17.6	19.0	19.2	1.1
소도시	승용차	-	32.0	38.1	4.5
	버스	-	48.4	45.7	▽1.4
	택시	-	19.6	16.2	▽4.6

자료: 건설교통부, 대중교통기본계획, 2006

주) 중·소도시의 수치는 2004년 추정치



<그림 2> 지역간 수단분담률

또한 지역 간 이동시 수송 분담률의 경우 지역 간 이동시 자가용 이용률이 압도적으로 높아 대중교통수단으로의 전환을 유도할 필요성이 있다.

대중교통이용의 활성화를 위해 대중교통정보의 체계적인 관리, 대중교통 수단간 및 지역간 교통정보의 유기적 연계·통합정보가 제공되어야 하나 이와 같은 통합교통정보 제공이 결여되어 있다.

최근 우리나라는 65세 이상의 인구비율이 7%이상인 고령화사회 진입(2000년)하였으며, 2022년에는 65세 이상의 인구비율이 14%이상인 초고령사회에 진입할 것으로 예측되어 있다. 이처럼 대중교통 이용률이 높은 고령화 인구의 증가로 향후 대중교통 정보제공의 중요성이 더욱 증가될 것이며 이에 따른 대중교통 정보제공서비스의 제고와 다양한 이용자의 통행특성에 맞는 수요대응형 교통정보(Demand Responsive Traffic Information)제공의 필요성이 높아지고 있다.

2.2 TAGO의 구성

TAGO 시스템을 구성하는 주요 요소는 정보제공시스템, 연계시스템, 실시간환승교통정보센터로 구성된다.

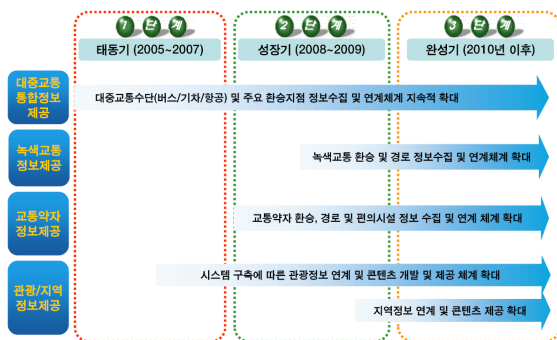
<표 2> TAGO시스템의 구성

구분	내용	비고
정보제공시스템	-실시간 예매를 기초로 한 Trip Plan -공공시설위주의 환승시설정보 제공 -지역간 교통수단과 시내단말교통수단의 정보연계 제공 -모바일을 통한 각 개인의 맞춤정보제공 -동종, 이종간 환승을 위한 정보제공 -BIS, POI, TAGO 정보의 표준화 -도로교통과 대중교통의 정보비교제시	
연계시스템	-광역시급 각 지자체, 도시철도공사 연계 -철도, 항공, 고속버스 관리시스템과 정보연계	
실시간환승교통정보센터	-지자체 버스의 실시간 정보 수집 -지역간 교통수단 예매율 정보를 실시간으로 수집 및 가공 -Trip Plan 정보제공 -도로소통정보 실시간 모니터링 -지역별, 주요 교통집적시설(항공, 고속버스터미널, 역사) 모니터링 -국가내 교통시설(도로, 대중교통)이용상황 모니터링	

TAGO 센터는 지역간(항공, 철도, 고속버스) 및 지역내 교통수단의 데이터 연계 및 수신기능, 교통정보처리기능, 대용량교통 DB관리기능, GIS 교통분석기능, 관계기능, 부가정보 제공기능 등을 수행한다. 또한 인터넷 및 현장장비시스템을 통한 정보 제공시스템, 지자체 BIS 및 기타시스템과의 정보연계시스템, 교통수단 운행데이터 관리 시스템, 시설물 관리 시스템(현장장비 및 센터 포함), 버스 노선 및 정류소 관리시스템 등의 서브시스템으로 구성된다. 수집되는 정보는 각 기관별, 통행특성별로 차이가 있기 때문에 전문적 수집연계프로그램을 이용하여 DB에 저장하기 전 수직주기 및 변환될 내용을 분류하여 정보제공 장소별, 도시별, 일자별, 수단별, 위치별로 재분류 한다.

TAGO 사업의 공간적 연계확대계획은 1단계(2005~2008) 서울 및 5대 광역시, 2단계(2008~2009) 50만 이상 6대 권역 주요도시, 3단계(2010년 이후) 인구 20만 이상도시를 대상으로 향후 지속적이고 단계적으로 전국화 서비스를 시행할 계획이다.

TAGO의 단계별 구축 방향은 단계적으로 대중교통 관련 공공부분 기반시설 및 제공체계를 구축하고 대중교통 관련 정보의 통합을 통해 TAGO 이용성 증진을 고려하고, 성장기(중기)에 보행자 및 교통약자 지원을 강화하고 녹색교통과의 연계를 통해 TAGO 공공성 및 활용성을 확대하며, 장기적으로 타 부가정보와 대중교통정보의 연계를 통해 수요자 맞춤형 서비스 구현 및 TAGO 활용 다각화 실현으로 방향을 잡고 있다.



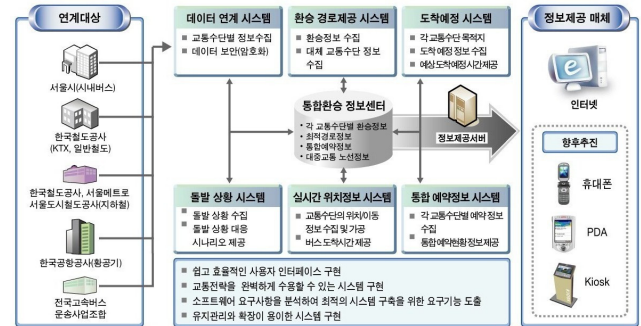
<그림 3> TAGO 사업의 추진방향

2.1.1 TAGO 서비스 구축

TAGO 시스템은 현재 3차 구축사업이 진행 중이며 2차 구축사업에서 지역간 교통수단(항공, 철도, 고속버스)의 정적, 동적 정보를 수집하였고,

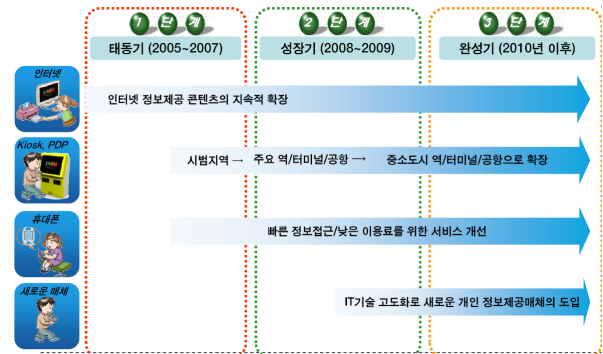
지역내 교통수단의 경우 서울시, 대구시, 대전시, 부산시, 광주시의 지하철 역정보, 노선정보, 운행스케줄 정보와 서울시, 대전시, 대구시에서 관리하는 시내버스 정보를 연계하였다. 또한 이러한 연계 정보를 기반으로 웹서비스와 현장정보제공 콘텐츠를 구축하여 노선정보, 운행스케줄정보, 환승 운임정보, 잔여석정보, 출/도착 정보 등의 서비스를 제공하고 있다.

TAGO 3차사업은 5대도시 중심의 대중교통 환승체계에서 14개 도시로 서비스의 공간적 범위가 확대되었다. 또한 이 14개 자치단체를 기, 중점으로 하는 시외버스 노선을 추가하여 대중교통 이용자의 편의를 증진시키고 있다.



<그림 4> TAGO 시스템 구축 개념도

TAGO 3차 사업에는 모바일 무선 포털 시범서비스를 실시한다. 이처럼 기존 구축된 TAGO 서비스를 모바일로 제공하여 TAGO 네비게이션, 시외교통정보, 시내교통정보, 도로교통정보등을 모바일을 통해 검색할 수 있게 되었다. 모바일을 통한 정보제공은 정보이용료를 제공하는 만큼 정보수집 및 시외버스 정보습득에 한계가 있어, 제공범위가 확대되는 성장기 이후에 추진해야 할 것이다. 향후 모바일을 통하여 유비쿼터스 서비스와 개인화서비스(TAGO웹키오스크 이용정보, 예약정보를 활용한 개인화된 서비스), 유무선연동 서비스등을 제공할 계획이다.



<그림 5> TAGO 시스템 구축 개념도

3. 결론

대중교통 이용자들에게 자신의 통행목적에 필요한 대중교통정보를 권역별·수단별·기관별로 연계하여 언제 어디서든 필요한 정보를 쉽고 편리하게 취득할 수 있는 대중교통 통합정보체계를 구축한다.

이용자의 요구 및 시스템 환경의 변화에 유연하게 대처할 수 있도록 시스템·정보·서비스를 다원화하여 제시하여 대중교통정보이용의 다각화와 대중교통이용의 활성화를 도모하고자 한다.

또한 TAGO 시스템은 서로 다른 대중교통정보를 상호 연계하여 환승시 필요한 정보를 제공함으로써 대중교통 이용의 불편을 해소하여 이용 증가를 기대하며 미래의 TAGO 시스템은 유비쿼터스 시대의 신개념 교통정보 제공을 위한 확장성을 고려하여 서비스 범위를 확대하며, 다양한 매체를 통해 전국 어느 곳에든지 출발지부터 목적지까지 교통수단의 선택, 경로안내, 환승정보, 지역정보 제공을 모색하고 있다.

[참 고 문 헌]

- [1] 건설기술연구원, "실시간환승교통종합정보(TAGO) 제공시스템2차 구축사업 최종보고서", 2007
- [2] 국토연구원, "국도 ITS 기본계획수립에 관한 연구 중간보고", 2007
- [3] 교통안전공단, "TAGO 시스템 운영 및 유지관리 운영 최종 보고서", 2007