

주차정보시스템 활성화 방안

A Study on the Revitalization of the Parking Information System



손승녀



조용성

서론

2013년 기준 국내 자동차 등록대수는 약 19,350천대이며 전국 주차장은 1,273,658개소, 18,601,719면이 운영 중으로 주차장 공급율은 96%에 달한다. 서울, 부산, 울산 등 광역도시 및

수도권은 이미 공급율이 100%를 초과하였음에도 불구하고 주차문제는 여전히 지속되고 있다.

2011년 IBM이 6대륙 20개 도시 8,042명의 통근자를 대상으로 실시한 글로벌 주차장 조사 분석 보고서에 따르면 전 세계적으로 운전자는 거의 10번 중 6번 이상 주차면 찾기를 포기하며(즉 불법주차할 수 밖에 없으며), 평균 20여분을 주차장 탐색에 사용한다고 분석하였다. 또한 보고서에서는 도시 내 교통량의 30% 이상이 주차장 탐색을 위해 배회하는 차량에 의해 발생한다고 분석하고 있다¹⁾

서울연구원(2012)은 불법주정차 된 차량이 서울시내 평균주행속도(20km/h)에 많은 영향을 미치고 있으며 대당 약 23분의 교통정체 유발을 통하여 연간 4조 3,565억원의 사회적 비용이 발생한다고 분석하였다.

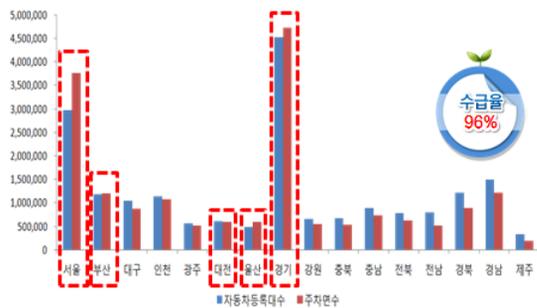


그림 1. 지자체별 주차공급율

손승녀 : 한국지능형교통체계협회 기술표준센터 사업기획부, son3003@nate.com, Phone: 031-478-0443, Fax: 031-478-0491

조용성 : 한국지능형교통체계협회 기술표준센터, standard@itskorea.kr, Phone: 031-478-0403, Fax: 031-478-0491

1) IBM, IBM Global Parking Survey: Drivers Share Worldwide Parking Woes, 2011.09

이처럼 전 세계적으로 현대인들에게 차량은 생필품이 된 반면 주차는 곧 스트레스라는 인식이 만연한지 오래이며, 불법주차 및 배회차량으로 인하여 교통체증과 같은 직접적인 교통문제가 발생할 뿐만 아니라 주차장 검색 시간 및 주차 소요시간 증가로 인한 연료 낭비, 공해 발생 등 주차와 관련한 문제는 다양한 측면에서 발생하고 있다.

주차정보시스템은 주차장 공급율이 일정수준 이상 확보된 상황에서 불법주차로 인한 병목현상 방지, 배회차량에 의한 교통체증 감소 등의 주차문제 해소를 위해 도입되었다. 이에 본고에서는 주차정보시스템과 관련한 기술 및 정책 동향들을 살펴보고 시스템 활성화를 위한 필요 요소들을 살펴보고자 한다.

본론

1. 주차정보시스템이란

주차정보시스템이란 주차정보의 수집, 처리, 전달을 수행하고 주차장의 위치 및 주차장 상황에 관한 정보를 운전자에게 제공하여 빠른 주차장 찾기가 가능토록 지원해주는 시스템이다.

주차정보시스템은 정보제공 범위 및 방식에 따라 개별주차정보시스템과 통합주차정보시스템으로 구분된다.

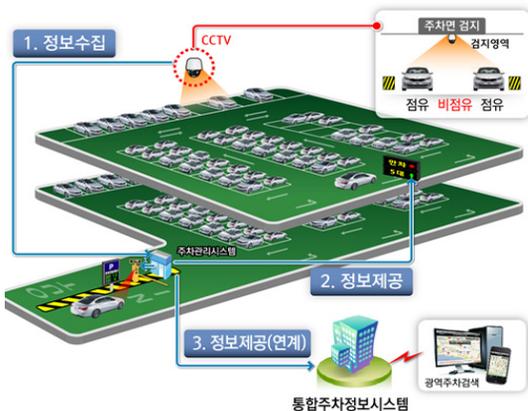


그림 2. 개별주차정보시스템



그림 3. 통합주차정보시스템 개념

개별주차정보시스템은 효율적인 주차장 이용 및 운전자 편의증진을 목적으로 주차장 내 구축된 인프라를 이용하여 운전자에게 주차가능 여부 정보를 제공하고 해당 주차면까지 유도하는 시스템이다.

통합주차정보시스템은 주차편의증진 및 배회시간 단축을 통하여 사회비용 절감을 목적으로 개별주차장의 시설/운영/실시간 주차정보 등을 광역적으로 통합하여 수집관리하고 개인단말(모바일 등)을 통하여 제공함으로써 주차장 선택에 대한 의사결정 지원이 가능한 시스템이다.

개별주차정보시스템은 일반 주차장 사업자들이 설치 운영하는 반면 통합주차정보시스템은 지자체 및 국가 또는 민간 정보사업자들이 개별주차정보시스템과 연계하여 서비스를 제공한다는 차이점이 있다.

즉 통합주차정보시스템은 광역단위로 개별주차정보시스템과 연계하여 주차정보를 통합하여 제공함에 따라 제공 가능한 개별주차장의 개소수가 많을수록 그 실효성이 높다.

주차정보시스템의 구성 및 연계체계를 살펴보면 다음과 같다.

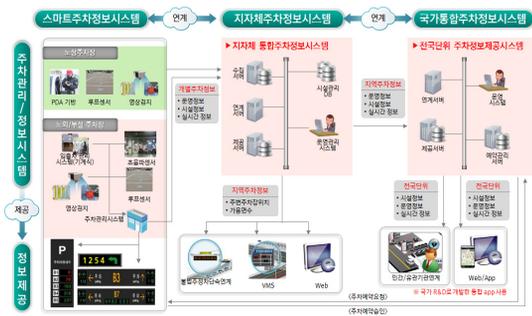


그림 4. 주차정보시스템 구성 및 연계

2. 주차정보시스템 기술동향

1) 주차정보수집 기술

주차정보는 시설 및 운영정보와 같은 정적정보와 실시간 정보인 동적정보로 구분된다.

주차정보는 실시간 정보의 수집 수준에 따라 3단계로 구분되는데 1단계는 주차장 단위로 주차가능 여부 정보를 수집하는 단계로써 주차장의 입출차 카운트 방식에 따라 수집된 정보가 여기에 해당된다.

1단계 방식은 주차장 입출구에 설치되어 있는 차단기에 센서를 설치하여 개폐여부를 감지하거나, 입·출구에 지자기 센서 등을 매립하여 총주차면 대비 입·출차된 차량을 가감하여 주차가능 여부 정보를 수집한다.

2단계는 주차면단위 점유정보를 수집하는 단계로써 센서방식이 이에 해당한다. 센서방식은 수집장치의 유형에 따라 지자기센서, 무선루프, 초음파센서, 영상방식 등으로 구분 가능하다. 영상방식을 제외한 나머지 방식은 주차면과 장치 간 1:1로 설치되어 해당면의 차량 유무를 확인하는 방식이며, 영상방식은 면별 차량의 번호판을 인식하여 차량의 유무를 확인하거나, 카메라의 영상에 검사면을 설정하고 검사면의 영상 변화량을 분석하여 해당면에 차량의 유무를 확인하는 방식 등으로 구분 가능하다. 번호판 인식방식은 대체로 3면당 하나의

카메라를 설치하며, 검사면 분석 방식은 카메라 설치위치 및 높이에 따라 다르나 옥내의 경우 평균 6면, 옥외의 경우 10~15면까지 가능하다.

3단계는 자기차량 위치정보를 수집하는 단계로써 주차된 차량의 번호판정보를 수집하는 방식이 여기에 속한다.

각각의 단계별 특성을 살펴보면 1단계 정보는 단순히 주차장에 주차가능 여부 정보만을 제공할 수 있으나, 2단계 정보는 주차장 내에서의 탐색을 최소화 하도록 이용자에 빈 주차면의 위치 정보를 제공할 수 있다. 마지막 3단계 정보는 주차한 곳의 위치를 찾지 못해 헤매는 일이 없도록 차량의 위치 정보를 제공할 수 있다.

주차정보 수집 방식은 운영자가 어떤 수준의 서비스를 제공할 것이냐에 따라 선택할 수 있는데 최근에는 정보의 신뢰성 및 서비스 수준을 감안하여 면단위 정보까지 수집하는 추세이며, 대형주차장을 운영하는 백화점, 대형마트 등 상업시설에서는 3단계 정보까지 수집하여 이용자에 차량위치 정보까지 제공하는 추세이다.

2) 주차정보제공 기술

주차정보를 제공하는 방식도 정보제공 방법 및 제공범위에 따라 3단계로 구분 가능하다.

1단계는 주차장 입구에서 해당하는 주차장의 주차가능 여부를 제공하는 것으로써 개별주차장을

표 1. 주차정보수집방식 비교

구분	지자기/무선루프	초음파센서	영상분석방식
주차면검지	◎	◎	◎
차량번호인식	x	x	◎
동영상제공	x	x	◎
시스템 구축비	면당 100만원	면당 70만원	면당 100만원
장점	<ul style="list-style-type: none"> ■ 옥내·외 설치가능 ■ 간편한 설치 ■ 저렴한 비용 ■ 강한 내구성 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 높은 신뢰도 ■ 주차유도 가능 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 편리한 설치 ■ 검지영역설정 용이 ■ 보안기능 포함
단점	<ul style="list-style-type: none"> ■ 계수오차 발생 ■ 시공시 노면훼손 ■ 유지비용 과다 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 환경영향 민감 ■ 옥외설치 불가 ■ 복잡한 설치 ■ 초기투자비용 높음 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 환경영향 민감 ■ 옥외설치 불가 ■ 초기투자비용 높음 ■ 유지비용 과다

출처 : 이정준, 저전력 무선 주차정보 수집시스템 개발 및 적용방안 연구, 박사학위 논문, 2011.

대상으로 정보를 제공하는 수준이 여기에 속한다.

1단계는 주차장간 정보연계가 이루어지지 않는 단계로써 해당 주차장에 도착한 후에야 정보를 확인할 수 있으며 주차장 입구에 설치된 정보판을 통해서 주차장의 주차가능 여부를 확인할 수 있다. 이에, 만차일 경우 대안 주차장에 대한 정보가 없어 주차장 탐색시간이 필요하다는 단점을 지닌다. 이는 개별주차정보시스템에 한정된 정보제공 방식이라 할 수 있다.

2단계는 특정 블록을 대상으로 다수의 주차장에 대한 주차가능 여부 정보를 제공하는 것으로써 도로전광판을 통하여 인근 주차장에 대한 주차가능 여부 정보를 제공하는 방식이다. 이는 공간 제약적이라는 특성을 지니나, 운전자가 별도의 단말기 등을 가지고 있지 않아도 운전 중 도로상에서 주차정보를 제공받을 수 있다는 장점을 지닌다. 대체로 지자체 통합주차정보시스템 사업을 통하여 설치 운영된다.

3단계는 모바일, 웹 등을 통하여 지역 또는 전국단위의 주차장에 대한 주차가능 여부 정보를 제공하는 것으로써 공간적 제약이 없으며 제공내용 및 방법도 다양하게 적용가능하다는 장점을 지닌다. 최근에는 모바일을 통한 다양한 주차정보 앱이 출시되어 주차정보를 제공하고 있으며, 최근 네비게이션 업체에서도 실시간 주차정보를 제공하고자 하고 있다.

3. 주차정보시스템 운영현황

1) 국내

국내 주차정보시스템은 2000년대 초반에 도입되었으나 그 실적은 저조한 편이다.

서울, 부산, 인천 등 11개 지자체에서는 일부 공영 노외주차장을 대상으로 실시간 주차정보 수집 장비를 현장에 설치하여 주차가능면수, 가능위치 등의 정보제공 서비스를 시행하였으나 시범사업 수준의 소규모 구축으로 운영효과는 미비한 것으로 분석되었다.

안양시는 '10년 요금징수를 위한 관리자용 PDA 정보를 연계하여 주차정보를 제공하는 시범 사업을 추진한 바 있으나 정보의 신뢰성 부족 등의 문제로 활성화되고 있진 않다.

한편 서울시는 2008년 서울시 통합주차정보시스템 도입을 추진하여 web을 통하여 주차정보를 제공해오다 지난 2014년부터 서울주차정보 앱(App)을 통해 시내 전역 2,056개 주차장에 대한 시설 및 위치정보, 운영정보 등을 제공하고 있다. 그러나 실시간 주차가능 여부 정보를 제공하는 주차장수는 2016년 현재 129개소에 불과한 실정이다.

그 외 민간 대형 교통유발시설(백화점, 영화관) 등에서는 이용자 편의 증대를 위하여 자체 주차정보시스템을 설치 운영 중이나 정보연계가 이루어지지 않아 주차장 입구에서 정보를 제공하는 데 그치고 있으며, '모두의 주차장' 'Forparking', '주차어디' 등 민간에서 개발한 다양한 모바일 앱이 출시되어 그 이용자가 점차 증가하는 추세이다.

2) 국외

미국 캘리포니아에서는 주차장 입·출구 바닥에 센서를 설치하여 실시간 주차가능여부를 도로전광표지판에 제공하고 있으며, 주차예약 서비스를 제공하고 있어 일반주차면과 예약 주차면을 구분하여 운영하고 있다.

일본은 빅스(VICS)시스템을 통하여 주차정보



그림 5. 주차정보 수집 및 제공 단계 구분

를 포함한 네비게이션 서비스를 제공 중이다.

유럽에서는 e-PARKING 프로젝트를 통해 핸드폰에 내장된 스마트카드를 이용하여 주차장을 예약하고 Bluetooth를 이용하여 주차장 입출차 및 요금지불을 동시에 수행할 수 있는 기술을 개발하였으며, 영국에서는 Parkmobile 시스템과 연결된 RFID와 차량에 설치된 RFID 트랜스폰더(transponder)와 통신하여 주차를 확인하는 형태의 "Parkmobile system"을 운영 중이다. 프랑스에서는 SmartGrains사가 자동차의 금속부분을 감지하여 주차상태를 이동통신망으로 전송하는 방식의 파코라마(Pacorama) 수집기술을 개발하여 스마트폰이나 도로전광판을 통하여 주차정보를 제공하고 있다. 위에서 알 수 있듯이 선진국을 중심으로 주차정보제공 서비스는 활성화 되어 있다.

4. 주차정보시스템 관련 연구 현황

주차정보시스템에 대한 관심과 꾸준한 연구에도 불구하고, 국내에선 아직까지 그 실효성을 거두지 못하는 이유는 첫째 주차면 점유정보를 수집하기 위한 기술이 대체로 H/W 중심으로 개발되어, 구축비가 면당 100만원 수준으로 고가인데다 둘째, 높은 구축비용에도 불구하고 제공체계의 한계로 인하여 시스템 도입효과가 사업자의 기대수익에 미치지 못하며, 셋째 시스템의 신뢰성이 낮아 이용자의 민원 등에 따른 운영자의 업무 부담 등이 실질적인 시스템 도입에 장애요인으로 작용하고 있기 때문인 것으로 파악된다.

이러한 기존 주차정보시스템의 문제 해결을 위하여 '12.9~14.9월까지 교통물류연구사업(국토교통 R&D)으로 "CCTV를 활용한 광역단위 주차정보제공 및 안내시스템 개발" 과제가 추진되었다.

주차장법 시행규칙 제11조 제 2항에서는 30면 이상의 주차장에는 주차장 내부 전체를 볼 수 있는 CCTV를 포함하는 방법설비를 설치 관리하도록 하고 있으나, 이는 사후관리를 위한 수단으로만 활용되고 있다. 이에 본 과제에서는 기존 방법용

CCTV(아날로그 방식의 41만화소의 저화질 영상)의 영상을 실시간으로 분석하여 주차장내 유휴면 정보를 수집하고, 돌발상황을 자동 감지·제공할 수 있는 기술을 개발함으로써 인프라 구축비용 절감을 달성하였다. 개발기술은 안양시 공영주차장을 대상으로 시범적용하여 신뢰성 등을 검증받은 바 있다.

이에 ①기존에 개발되어 그 성능이 입증된 주차정보시스템 통합패키지(개별주차장용, 센터용)를 리사이즈 및 Minimize를 통해 최소비용으로 현장에 적용할 수 있도록 실용화함으로써 주차정보시스템의 저변확대를 유도하며, ②현재 그 신뢰성이 낮아 정보수집 및 제공에 한계를 보이는 노상주차장 정보 수집/제공 기술을 개발하여 주차정보시스템에 대한 국민체감도 및 만족도를 향상시키고, ③주차정보의 신뢰성 향상 및 시스템 품질확보를 위하여 성능평가시스템을 개발하고 제도화 하여 향후 주차정보시스템 사업의 원활한 추진을 뒷받침하기 위해 '14년 교통물류사업의 후속과제로 "스마트 주차정보시스템 실용화 연구"(이하 실용화연구)를 추진하였다.

실용화 연구의 첫 번째 분야는 방법용 CCTV 영상을 활용함으로써 면당 35만원 수준으로 PC에 인스톨하여 주차정보 수집·연계·제공이 가능한 저비용 고효율 주차정보시스템 패키지 개발이 포함되어 있다. 또한 효율적 주차장 운영관리 및 주차예약 서비스 제공이 가능하며, 민간정보사업자의 신규서비스 창출을 위한 주차정보 Open-API 제공이 포함된 표준형 통합주차정보시스템 개발도 포함되어 있다.



그림 6. 저비용 주차정보시스템 통합패키지 개념

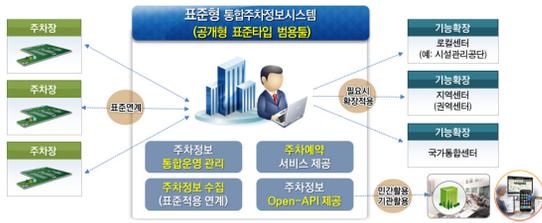


그림 7. 표준형 통합주차정보시스템 범용틀

두 번째 분야인 노상주차장 수집기술 고도화 내 용에는 운영자의 모니터링과 주차정보수집이 동시 에 가능한 영상기반의 노상주차장 수집기술 개발 과 노상 주차요금 징수원의 효율적 주차관리는 물론 주차정보의 신뢰성 향상을 위한 스마트폰기반 노상주차 요금징수시스템 기술 개발이 포함되어 있다. 또한 최근 무인주차기 도입이 적극 추진되고 있는바, 무인주차기의 결제정보를 수집하여 주차 정보를 생성하고 실시간 센터로 전송 할 수 있는 연계모듈 개발도 포함되어 있다.

세 번째 주차정보 성능평가 시스템 개발 분야에 는 교통체계효율화법에 제 83조에 근거한 표준인 증 및 품질인증을 위한 표준적합성 시험시스템 및 신뢰성 검증 시스템 개발과 주차정보시스템 성능 평가 지침(안) 개발이 포함되어 있다.

실용화 과제의 테스트베드는 여의도 안원빌딩 (통합패키지 적용), 삼성동 코엑스(주차정보시스템 기 구축 주차장 표준연계), 김포시 사우6구역 노상 주차장(영상기반 노상주차정보시스템 구축)과 목동 부영그린 노상주차장(무인주차기 연계)을 대상으로 시범적용 하였다. 테스트베드의 정보는 가상센터로 연계되어 센터를 통한 주차장 통합운영 관리가 가능토록 구축하였고, 주차정보는 Open-API로 제 공하여 민간 앱인 “모두의 주차장”을 통해 실시간



그림 8. 노상주차장 수집기술 고도화 개념

정보를 제공함으로써 개발기술에 대한 검증을 실 시하였다.

이외에는 미래부에서 추진한 스마트 카톡 (CarTalk)사업에도 주차정보시스템이 포함되어 있어 경산시를 대상으로 실증사업이 이루어 졌다. 스마트 카톡 사업에서는 IoT 센서를 이용하여 면 단위 주차정보를 수집하고 올레KT 네비게이션을 이용하여 주차장의 유희면 정보를 제공함으로써 실시간 주차정보 제공의 실효성을 입증하였다.

5. 주차정보시스템 관련 법령 및 지원현황

국토부는 14년 8월 도시교통정비촉진법을 개정 하여 교통유발부담금 경감을 위한 교통량 감축할 동에 주차정보제공시스템 관련항목을 추가하여 시 스템 구축시 20%, 주차정보제공시 5%까지 교통 유발부담금을 감면토록 하였다. 또한 주차정보 수 요에 대한 적극적인 대응과 주차문제 개선대책의 일환으로 주차장 관련 사업에 대한 국고보조사 업 을 15년부터 추진하였다.

도시광역교통과 주관의 “주차환경개선 지원사 업”은 지자체 공영주차장에 실시간 주차정보 시스 템을 포함한 주차장 개선 사업 및 무인주차기 도입 추진 시 50%의 매칭펀드로 국고를 지원하는 사업 으로서 15년에는 지자체 예산으로 221억원이 배 정되었다. 첨단도로안전과 주관의 “ITS 국고보조 사업”은 지자체 도심지 주변 주차장을 대상으로 주 차정보 시스템 구축 시 40%의 국고를 지원해주는 사업으로서, 15년 김포시를 우선으로 하여 16년 인천시, 고양시, 대전시, 충주시, 경산시 등이 주 차정보시스템을 포함하여 국고보조를 지원받은 것 으로 조사되었다.

국토부에서는 국고보조사업과 연계하여 지자체 주차정보시스템과 국가교통정보센터와의 정보연계 를 통해 교통빅데이터 허브 등에 주차정보를 활용 할 계획이며, 안행부는 주차장정보 공공데이터 개 방 표준 데이터셋을 2014년 제정·고시함으로써 공 공데이터 포털을 활용하여 지자체 주차장의 시설

및 운영정보(정적정보)를 제공하여 민간 활용을 촉진하고 있다

6. 주차정보시스템 관련 표준현황

통합주차정보제공과 주차장 예약 등 부가서비스 구현을 위해서는 개별 주차장 단위의 주차정보시스템과 통합주차정보시스템간 원활한 정보연계가 가능해야하며, 이 경우 두 시스템간 데이터 교환의 호환성 확보를 위한 정보교환에 대한 동일한 규약이 필요하다.

이에 ITSK 0090 주차정보 수집·연계 및 제공을 위한 정보교환 표준(이하 “주차정보표준”)이 14년 2월 단체표준으로 제정되었다.

주차정보표준의 세부내용을 살펴보면 주차정보 제공 및 주차예약 서비스에 필요한 정보항목, 메시지셋 및 통신프로토콜을 정의하고 있으며, 메시지는 아래와 같이 총 6개 항목으로 이루어진다. 또한, 센터간 정보교환 표준을 정의한 ISO 14827 표준에 근거하여 메시지 요구사항 및 DATEX 프로토콜을 정의한바 있다.²⁾

그러나 기 제정된 단체표준은 주차장(개별주차정보시스템)과 센터(통합주차정보시스템)간 주차

정보교환 메시지는 정의하고 있으나 센터간(통합주차정보시스템은 지역단위, 광역단위, 전국 단위 등으로 구분되어 있음) 연계부분은 포함되어 있지 않다. 또한 데이터 교환부분 절차에서 KS X ISO 14827 DATEX-ASN 준용을 명시하고 있으나 주차정보 요청 및 제공 주제별 통신절차는 포함하고 있지 않은 문제점이 발견되어 현재 표준개정을 추진 중이다.

실용화 연구에서는 주차정보를 수집·생성하는 주차정보 수집 장비의 성능을 확인하기 위한 통일된 시험방법 규정을 위해 주차정보 수집장비 성능 시험에 관한 표준을 개발한바, 이 또한 ITSK 단체표준으로의 제정을 추진하고 있다.

주차정보표준관련 담당부처인 국토부는 단체표준 재개정 이후 국가표준으로 상향시키는 방안을 검토 중이다.

결론

현재 국내에서는 민간의 대형상업시설 위주로 개별주차정보시스템을 구축 중이며, 정부(지자체)에서는 공영주차장을 대상으로 개별주차정보시스템을 구축 하고 통합관리 운영을 위한 통합주차정보센터 구축을 추진 중이다.

그러나 민간 주차장 사업자의 경우 시스템 구축 비용이 높음에도 불구하고 주차정보제공체계의 한계, 주차정보시스템 도입의 가시적인 효과 및 수익 등에 대한 구체적인 분석이 제시되지 않아 투자심리의 불안정으로 시스템 도입의지가 저하되어 있다. 지자체의 경우 가장 시급한 것은 예산확보 부분으로 현재 국고보조로 지원되고 있는 ITS 국고보조사업은 주차정보시스템이 ITS 구축사업의 일부 시스템으로 포함되어 있으며 주차환경개선사업은 포괄보조금 사업³⁾으로 주차정보시스템 구축에 대한 강제성이 없어 실효성이 미미한 실정이다.

표 2. 주차정보시스템→통합주차정보시스템간 연계 메시지 구성

구분	연계유형	데이터요소
주차장 시설정보	단일/이벤트	주소, 위치, 이용형태, 주차단위구획수 등
주차장 운영정보	단일/이벤트	운영기관, 운영시간, 요금, 요금 할인 등
주차장 실시간정보	주기적	잔여주차단위구획수 등
주차장예약정보	단일	예약식별번호, 예약요청정보, 예약상태정보 등
이용자차량위치 정보	단일	차량번호, 차량위치설명 등
돌발상황정보	이벤트	돌발상황식별번호, 돌발상황발생정보, 돌발상황상태정보 등

2) Standard ITS, 스마트 주차정보시스템 표준화 추진 및 향후 전망, 2015 인용

3) 포괄보조금 사업이란 재원용도를 포괄적으로 지정하고 시도별로 부여된 한도 내에서 자체실정에 맞는 사업을 자율적으로 기획하는 사업을 의미함

또한 시스템 도입 및 구축은 ITS담당부서인 교통정보과 등에서 담당하나 실제 운영은 주차과에서 담당하는 등 구축 및 운영관리 주체가 불명확한 문제를 안고 있다.

한편 이용자의 주차정보 관련 민간정보의 제공요구가 증대함에 따라 앱 개발 등은 활성화되어 있으나, 주차정보시스템의 구축 미비로 인한 실시간 정보수집 부족으로 민간정보에서 제공할 수 있는 정보는 제한적이다.

이러한 시스템 활성화 저해요소들을 해소하기 위해서는 우선 주차정보시스템 구축을 위한 정부의 예산확보가 시급하다. 국토부는 15년부터 ITS 국고보조사업에 주차정보시스템을 포함하였으나 신규아이템이 추가되었음에도 불구하고 14년 90억, 15년 85억, 16년 68억으로 예산은 점차 감소 추세에 있다. 주차정보시스템은 국민 생활편의 증진에 밀접한 서비스로써 대국민 서비스로 자리매김 할 수 있도록 시스템 확산 유도가 필요함에 따라 기존 확보예산의 배분형태가 아닌 $+ \alpha$ 형태의 추가 예산 확보가 필요하다. 또한 향후 일정규모 이상의 예산을 확보하여 버스정보시스템(BIS) 사업과 같이 별도사업으로의 추진도 고려해 볼 필요가 있다.

주차환경개선사업 추진시에는 주차 공급율이 일정기준(95% 이상)을 초과한 지자체의 경우 예산 신청시 주차정보시스템 구축을 포함하도록 유도하고 포함시 가산점을 부여하는 등 주차정보시스템 구축을 우선지원 하여야 할 것이다.

둘째로 담당부서의 이원화 문제를 해결하기 위하여 지자체의 주차관련 사업추진체계 정비가 필요하다. 주차정보시스템 사업은 ITS담당부서 또는 주차업무 담당부서에서 전담추진하거나, 전담 TF를 구성하여 운영하는 등 구축 및 운영체계를 단일화하여 사업추진의 효율성을 확보하고 활성화 시켜야 할 것이다.

셋째로 이미 국가 R&D를 통하여 방법용 CCTV를 활용한 주차정보생성기술의 신뢰성이 입증된바, 주차장 내 방법용 CCTV의 세부 설치기

준을 보완하여 별도의 추가 CCTV 설치 없이 소프트웨어의 설치만으로도 주차와 방법을 통합관리 할 수 있는 제도적 기반을 마련함으로써 향후 시스템 저변확대를 꾀하여야 할 것이다.

넷째로 효율적 주차수요관리 및 수요분산효과 창출을 위하여 교통유발부담금 부과대상이 아닌 소규모 민간 주차장 사업자도 주차정보 공유시 인센티브 제공이 가능하도록 제도적 지원 방안 마련도 고려해야 한다.

미국은 이미 ITS 아키텍처 내 Parking Facility Management(주차시설관리)가 포함되어 있으며 주차요금 전자지불 시스템과 주차정보시스템의 연계를 통해 수요관리에 따른 탄력적 주차요금 정책을 시행중이다. 이에 마지막으로 주차정보와 연계한 탄력적 주차요금 제도를 도입하여 주차정보시스템 활성화는 물론 교통수요 조절관리를 수행함으로써 도심지 주차문제 해소에 적극 동참해야 할 것이다.

참고문헌

김정완 (2015), 스마트 주차정보시스템 표준화 추진 및 향후 전망, Standard ITS(한국지능형교통체계협회).

이정준 (2011), 저전력 무선 주차정보 수집시스템 개발 및 적용방안 연구, 박사학위 논문.

한국지능형교통체계협회 (2014), CCTV를 활용한 주차정보수집 및 제공시스템 개발, 최종보고서.

한국지능형교통체계협회 (2016), 스마트 주차정보시스템 실용화 연구, 연구개발계획서.

IBM (2011), IBM Global Parking Survey: Drivers Share Worldwide Parking Woes.