

수도권 광역 버스정보시스템 연계 방안

박범진, 문병섭

I. 서론

1. 수도권 광역 버스정보시스템 개요

정부는 “수도권에 더 이상 막대한 재원이 소요되는 시설 공급만으론 심화되어 가는 교통난을 해결하기 어렵다”라는 판단에 따라, 공급의 확대보다는 수요의 관리로 눈을 돌려 정책을 선회하고 있는 중이며, 이러한 선회는 ITS라는 새로운 수요를 창출하게 되었고, 흔히 교통혼잡이라는 새로운 불행과, 교통혼잡 완화라는 새로운 행복의 시작이 공존하는 판도라의 상자로 인식되던 교통문제들도 IT 기술의 발전속도 만큼이나 빠르게 해결되기 시작했다.

이에 대중교통 부문에서도 신규 투자 보다는 운영을 효율화하기 위한 정책, 버스노선개편사업과 버스중앙차로제 등을 앞 다퉈서 시행하고 있는 중이다. 버스정보시스템(이하 BIS, Bus Information System)도 이런 일환으로 현재 각 지방자치단체(이하, 지자체)에서 2000년 초부터 활발히 진행되어 왔으며 특히, 버스이용객수가 절대적으로 많은 수도권에서는 이미 그 효과가 널리 알려져 있다.

BIS는 버스의 도착시간 안내, 소요시간 안내, 환승정보 등 유용한 실시간 대중교통정보를 버스회사, 버스운전자, 버스이용자에게 제공하여 대중교통의 서비스 질을 향상시켜 궁극적으로 버스정보제공을 통한 대중교통의 활성화를 유도하는 시스템이다.

하지만, 정부재원의 효율적 투자와 대중교통활성화라는 정부의 시책에

BIS가 일조함에도 불구하고, 정작 인구가 집중되어 대중교통이용객들이 많은 수도권지역의 버스정류장에는 안내단말기(이하 BIT, Bus Information Terminal) 구축수가 절대적으로 부족¹⁾한 실정이다. 이로 인하여, 정부의 시책에 직접적인 혜택을 입지 못하는 버스이용객들이 다수 존재하게 되며, 설령 BIS가 구축되었다 하더라도 BIS가 각 지자체별로 개별단위로 구축됨에 따라 해당 지자체의 여건에 따라 서로 다른 형태 및 기술로 구축되어 타 지자체와의 정보연계가 원활하지 않아 서로 다른 지자체를 통과하는 광역버스에 대한 버스정보 서비스 제공이 제한되어 궁극적인 BIS 구축 목적에 한계로 작용되고 있다.

이에 국토해양부에서는 수도권의 22개 주요 지자체를 4개권²⁾역으로 나누어 수도권 광역 BIS 구축사업을 지원할 예정이며, 이를 통하여 수도권 BIT의 확대구축과 각 지자체의 정보를 연계하여 다수의 버스이용자에게 끊임없는 버스정보를 제공할 예정이다.

이에 본고에서는 버스정보연계시 필요한 법적인 연계기준과 기술적인 연계방안을 정리하여 향후, 구축될 수도권 광역 BIS 구축사업의 버스정보연계방안의 기본방향에 대해 기술하고자 한다.

II. 수도권 광역 버스정보시스템 연계방안

1. 수도권 버스정보 연계 현황

수도권 광역 BIS 구축사업에 참여예정인 지자체와 경기도 BMS(이하 BMS, Bus Management System)센터 및 서울시 BMS 센터등과 연계 현황은 <표 1>³⁾과 같으며, 연계에 사용하는 통신방식은 전용회선을 이용한 양방향 통신이며 주로 버스위치정보·운행관리정보·긴급상황정보를 연계하고 있다.

수도권 광역 BIS 구축사업에 참여예정인 총 22개의 지자체 중 BIS를 구

1) 2008년 기준으로 전체 수도권 지역 버스정류장에 약 8.3%만 BIT가 설치되어 있음

2) 서북권역(인천, 고양, 김포, 부천, 광명), 동북권역(포천, 양주, 동두천, 의정부, 구리, 남양주), 서남권역(안양, 시흥, 안산, 수원, 오산, 화성, 평택) 동남권역(성남, 광주, 용인, 이천)

3) 자료: 한국건설기술연구원, 2008, 버스정보시스템 국가 ITS 표준적용을 위한 현장조사

〈표 1〉 지자체 BIS 연계기관

구분	연계기관							
	기관1	기관2	기관3	기관4	기관5	기관6	기관7	기관8
경기도	수원시	성남시	남양주시	안양시	안산시	시흥시	김포시	평택시
고양	-	-	-	-	-	-	-	-
김포	경기도	-	-	-	-	-	-	-
평택	경기도	-	-	-	-	-	-	-
남양주	경기도	-	-	-	-	-	-	-
부천	-	-	-	-	-	-	-	-
서울	안양시	-	-	-	-	-	-	-
성남	경기도	-	-	-	-	-	-	-
수원	경기도	안양시	-	-	-	-	-	-
시흥	경기도	-	-	-	-	-	-	-
안산	경기도	-	-	-	-	-	-	-
안양	경기도	서울시	수원시	의왕시	과천시	-	-	-
인천	국토해양부	-	-	-	-	-	-	-

축운영 중인 지자체는 고양시 등 12개 이며, 12개 지자체 중에 정보를 타 기관과 연계하는 지자체는 안양시 등 10개뿐이다. 10개 지자체 중에서 안양시만이 서울시, 수원시, 의왕시, 과천시 등 복수의 여러 지자체와 정보 연계를 수행 중에 있으며, 서울시와 수원시를 제외하면 타 지자체와 버스정보를 연계하는 지자체는 전무한 것으로 조사되었다. 또한 10개 지자체 중에서 8개 지자체가 경기도 BMS 센터와는 정보를 연계하고 있지만 이것 역시 버스이용자의 끊임없는 정보제공을 하기 위한 목적이기 보다는 단지 시스템 구축 편의를 위하여 연계를 시도한 것으로 경기도 BMS 센터의 버스정보를 단순히 받는 것에 그치고 있다.

상기내용을 종합해 볼 때, 버스운행은 점차 광역화 되어 여러 지자체들을 복수로 경유하는 광역버스가 증가할 것으로 예상되지만, 정보의 광역화는 광역버스의 증가만큼 원활이 진행되지 못하고 있으며, 향후에는 이러한 현상들이 높은 이용자 만족도를 자랑하는 BIS에 치명적인 약점으로 작용하여 버스이용자들의 신뢰를 잃어 버려 중국에는 대중교통이용활성화라는 궁극의 목표달성에 장애요인으로 작용될 것으로 예상할 수 있다. 물론, 정보연계가 어려운 이유는 기술적인 어려움보다는 해당 지자체간의 이해관계 등의 현실적인 이유가 더욱 어려운 현실이지만 정보연계의 기술적 대안을 제시하

여 대중교통이용활성화의 목표달성을 위한 장애요인을 우선 제거하여야 할 것이다. 제시된 기술적 대안은 표준화되어 있으며 향후, 확장성과 효율성 또한 고려하여야 할 것이다.

2. 연계방안

본고에서는 시스템간 효율적인 연계를 위하여 3가지 대안을 선정하였으며, 이하 논의는 대안별 주요 특징을 살펴보고, 대안별 정책적/기술적 난이도와 비용, 타당성 등을 분석하고자 한다.

1) 대안1 : Point to Point 방식(지자체간 직접연계 방식)

대안1은 연계가 필요한 지자체 간 상호 연계하는 방식으로, 광역센터의 확장 구축 없이 광역시스템이 필요한 지자체간에 상호연계를 실시해도 운영이 가능한 방식으로 연계 개념도와 주요특징은 <표 2>와 같다.

2) 대안2 : Spoke & Hub 연계방식(경기도 BMS 센터와 지자체 센터간 직접연계방식)

대안2는 경기도 BMS센터를 통하여 연계가 필요한 수도권 지자체와 직접 연계하는 방안으로 각 지자체 센터에서는 필요한 정보를 모두 경기도 BMS센터를 통하여 제공받는 방법이며, 주요 특징은 <표 3>과 같다.

<표 2> 지자체 BIS 연계기관

구분	내용
광역서비스 수준	•수집 및 제공주기 측면 : 보통, 광역서비스 제공 측면 : 낮음
통신망	•전용회선 연계
자료수집	•노선인가 지자체기준으로 정보 수집 후 센터간 연계를 통한 자료 수집 •지자체별 별도의 수집체계가 존재하여야 함
연계DB형태	•표준 DB 포맷에 의한 가공/변환 DB 연계
개념도	<pre> graph TD A(A지자체 버스정보센터) <--> B(B지자체 버스정보센터) A <--> C(C지자체 버스정보센터) A <--> D(D지자체 버스정보센터) B <--> C B <--> D C <--> D </pre>

〈표 3〉 지자체 BIS 연계기관

구분	내용
광역서비스 수준	• 수집 및 제공주기 측면 : 보통, 광역서비스 제공 측면 : 높음
통신망	• 전용회선 연계
자료수집	• 경기도 BMS센터를 통해 센터간 연계를 통한 자료수집 • 수도권에 구축된 카드단말기를 통해 정보를 수집하여 연계하며 별도의 수집체계가 불필요
연계DB형태	• 표준 DB 포맷에 의한 가공/변환 DB 연계
개념도	

〈표 4〉 지자체 BIS 연계기관

구분	내용
광역서비스 수준	• 수집 및 제공주기 측면 : 보통, 광역서비스 제공 측면 : 높음
통신망	• 전용회선 연계
자료수집	• 권역센터를 통해 경기도 BMS센터와 지자체 센터간의 자료를 수집 • 수도권에 구축된 카드단말기를 통해 정보를 수집하여 연계하며 별도의 수집체계가 불필요
연계DB형태	• 표준 DB 포맷에 의한 가공/변환 DB 연계
개념도	

3) 대안3 : 혼합절충형 방식

대안3은 경기도 BMS센터를 통하여 연계가 필요한 수도권 지자체와 연계 시 중간에 권역센터를 두어 경기도 BMS 센터의 부하를 줄이고 각 지자체에 안전하게 연계하는 방안으로 각 지자체 센터에서는 필요한 정보를 권역센터를 통해 연계하게 되며, 주요 특징은 <표 4>와 같다.

4) 연계방안 종합검토

본 절에서는 상기 제시한 대안들을 바탕으로, 실제 현장에서 적용가능성 여부를 타진할 수 있는 기술적 난이도와 연계사업 추진시 발생할 수 있는 정책적 난이도, 그리고 구축 및 유지보수 비용측면 등을 종합 검토하여 타당성을 검토하였다.

(1) 기술적 난이도

본 기술적 난이도 측면에서는 <표 5>에서 제시한 연계정보범위와 상호호환성을 토대로 데이터의 용량과 대안별로 정보의 실시간 전송시 안정성 등을 고려하였으며 검토결과 센터간 전용회선을 통해 정보를 연계하므로 대안 간 특성의 차이로 인한 차별성은 없는 것으로 나타났다.

(2) 정책적 난이도

정책적 난이도 측면에서는, 행정적/정책적 단순화 정도와 유관기관(소방서, 경찰서 등)과의 연계측면에서 검토 하였으며, 검토결과를 종합하면 <표 6>과 같다.

<표 5> 지자체 BIS 연계기관

구분	연계정보범위	호환성
대안1	•연계된 지자체 센터에 한해서 제한된 정보 제공 (인접 또는 연계된 지자체에 한해서 대중교통 정보제공)	상호 호환 가능
대안2	•수도권 전역에 대한 광역버스정보 제공 (경기도 BMS센터에서 연계·수집되는 모든 정보제공)	상호 호환 가능
대안3	•수도권 전역에 대한 광역버스정보 제공 (권역 센터 간 연계 시 경기도 BMS센터에서 연계·수집되는 모든 정보제공)	상호 호환 가능

<표 6> 지자체 BIS 연계기관

구분	내용
대안1	<ul style="list-style-type: none"> • 지자체간 운영 및 관리에 대한 마찰 발생 • 정보제공의 범위가 지자체간으로 한정 • 정보연계 범위 설정에 따른 마찰 및 타 유관기관과의 정보연계 미약
대안2	<ul style="list-style-type: none"> • 중앙집중형 통합에 의한 모든 센터로의 정보연계/제공에 유리 • 행정경계에 의한 운영보다 광역권역으로서의 통합운영에 유리 • 타 유관기관간의 정보연계에 유리
대안3	<ul style="list-style-type: none"> • 권역센터를 통해 권역별 모든 센터로의 정보연계/제공에 유리 • 광역권역으로 통합운영 및 세부권역의 운영 및 타 유관기관의 정보연계에 유리 • 권역 구분에 있어 행정적, 정책적으로 복잡해질 소지가 있음

(3) 구축비용

각 대안별 시스템 구축비용은 대안 1의 경우, 기존 지자체센터 시스템의 확장, 표준화 적용 및 미 구축 지자체 센터 구축비용에 대한 추가비용이 발생하며, 대안 2는 경기도 BMS센터의 추가 확장비용과 경기도 BMS센터와 연계하는 지자체센터의 시스템 확장, 신규센터 구축비용이 발생하게 되고, 대안 3은 대안 2의 비용에 추가적으로 권역센터 구축비용이 발생하게 된다. 이를 종합하면 <표 7>과 같다.

<표 7> 지자체 BIS 연계기관

구분	내용	구축비용 분석	구축비용 순위
대안1	<ul style="list-style-type: none"> • 센터장비 : 기존 서버의 확장, 통신망 확장 및 지자체의 센터구축 비용 발생 • S/W개발 : 지자체 센터간 정보연계를 위한 S/W개발 	<ul style="list-style-type: none"> • 각 지자체간 센터의 확장에 따른 확장비용 발생 • 연계되는 지자체센터가 증가할수록 센터확장비용 증가 	3 순위
대안2	<ul style="list-style-type: none"> • 센터장비 : 경기도 BMS센터와 기존센터의 확장 및 신규센터 구축비용 발생 • S/W개발 : 지자체 센터간 정보연계 및 정보제공을 위한 S/W개발 	<ul style="list-style-type: none"> • 경기도 BMS센터 추가 확장 및 기존 지자체 센터 확장에 따른 비용발생 	2 순위
대안3	<ul style="list-style-type: none"> • 센터장비 : 경기도 BMS센터 와 기존센터의 확장 및 신규센터 구축비용 발생 • S/W개발 : 지자체 센터간 정보연계 및 정보제공을 위한 S/W개발 	<ul style="list-style-type: none"> • 대안 2에 추가되어 권역별 센터에 대한 구축비용이 발생 	1 순위

〈표 8〉 지자체 BIS 연계기관

구분	내용
대안1	<ul style="list-style-type: none"> • 기존 시스템의 확장으로 인한 유지비용 증가 • 센터 운영 및 관리를 위한 운영 인력 비용 증가 • 시스템 구축 및 향후 추가적 확장에 따른 유지비용의 증가 • 지자체 센터간 정보연계를 위한 통신비용 발생
대안2	<ul style="list-style-type: none"> • 확대 구축에 따른 추가 시스템 유지 관리비용 발생 • 센터간 정보연계를 위한 통신비용 발생
대안3	<ul style="list-style-type: none"> • 확대 구축에 따른 추가 시스템 유지 관리비용 발생 • 권역센터 운영 및 관리를 위한 운영 인력 비용 증가 • 센터간 정보연계를 위한 통신비용 발생

(4) 시스템 유지 및 관리비용

정보연계시, 발생할 수 있는 유지관리 비용과 센터 운영관리를 위한 추가 인력, 통신망의 사용에 따른 통신비용 등의 비용이 발생하게 되며, 대안별 비용분석 결과는 〈표 8〉과 같다.

특히, 대안1은 기존의 시스템 운영 및 유지관리에 추가적인 비용과 향후 시스템의 확장에 따른 비용부담이 계속적으로 증대되어 지자체의 센터운영에 대한 예산비용 부담이 증대될 것으로 예상되며, 대안2의 경우, 경기도 BMS센터의 유지 및 관리비용이 필요하고, 지자체의 비용부담은 정보연계를 위한 통신비용이 부담되며, 대안3의 경우는 대안2의 경우에 추가적으로 권역센터 유지관리 비용과 정보연계를 위한 통신에 대한 비용이 부담될 것으로 예상된다. 또한, 통신비용 측면에서는, 대안 1의 경우, 타 센터와 1:N 통신으로 인해 전용회선의 증가에 따라 비용 또한 증가될 것으로 예상되며, 대안 2의 경우, 경기도 BMS센터와 지자체 센터와의 1:1 통신으로 인해 통신비용은 오히려 절감될 것이고, 대안 3의 경우, 대안 2의 경우에 추가적으로 권역센터와 경기도 BMS센터 간 통신비용이 발생될 것으로 예상된다.

(5) 대안별 도입 타당성

센터간 정보연계에 따른 각 대안별 경제성 분석은 센터시스템의 용량 증가에 따른 향후 확장성, 실시간 광역버스정보의 제공, 유지관리 및 비용 측면에서 장단점을 검토한 후 타당성을 검토하였다. 따라서, 대안 1의 경우

대용량의 데이터 전송과 센터간의 연계가 증가될 경우 시스템을 확장하여야 하며, 각 센터와의 연계에 따른 통신비용의 증가와 제한된 정보의 연계로 인해 광역서비스 제공이 제한적일 수밖에 없으며, 대안 2의 경우 경기도 BMS센터 확대구축에 대한 초기비용은 크지만 대용량의 데이터 수집과 광역서비스 제공이 가능하여 향후 경제성 측면을 고려하였을 경우 효율성이 높을 것으로 예상된다. 대안 3의 경우 경기도 BMS센터 확대구축 및 권역 센터 구축에 대한 초기비용은 크지만 대용량의 데이터 수집과 광역서비스 제공이 가능하며 광역센터의 기능을 권역센터에서 분담할 수 있어서 경제성 및 안정성 측면을 고려하였을 경우 효율성이 높을 것으로 예상된다.

〈표 9〉 지자체 BIS 연계기관

구분	내용	타당성
대안1	<ul style="list-style-type: none"> • 각 센터간 시스템의 확장 및 유지관리에 모든 센터간의 비용부담 증대 • 지자체 센터간 정보연계를 위한 통신비용 부담 • 초기 센터시스템 확장에 따른 구축비용은 적으나 향후 센터의 확장이 어려운 경우 신규센터를 구축하여야 하는 문제 발생 • 센터 유지보수 및 관리를 위한 지자체의 비용 부담이 증대 • 센터시스템의 기능에 비해 정보연계의 양이 적은 경우 예산낭비의 우려가 있음 	낮음
대안2	<ul style="list-style-type: none"> • 초기 구축비용은 많으나 추가적인 운영 및 유지관리 비용 측면에서는 대안 1 보다 적은 편임 • 광역서비스 제공이 가능하기 때문에 정보수집을 위한 추가비용의 발생이 적음 • 유관기관과의 정보연계시 중복투자 방지 	높음
대안3	<ul style="list-style-type: none"> • 초기 구축비용과 운영 및 유지관리 비용 측면에서 대안 2보다 많은 편임 • 경기도 BMS센터의 역할을 분담 할 수 있으며 지자체 센터 간 연계시 연계데이터의 신뢰성 향상 • 대안 2보다 연계절차가 복잡하며 권역별 중복투자가 발생 할 수 있음 	보통

3. 최적대안 선정

1) 최적대안

최적대안 선정은 앞서 제시한 다양한 기준들과 대안별 검토결과를 토대로 대안2의 Spoke & Hub 연계방식 즉, 경기도 BMS센터와 지자체간 직접 정보연계를 선정하였다.

이는 정보연계를 통한 광역정보서비스 제공측면과 기타 유관기관과의 정보 연계 및 확장성을 고려하였을 경우에도 경기도 BMS센터를 통하여 지자체에 직접 연계하여 운영하는 것이 가장 바람직 한 것으로 판단되기 때문이다.

〈표 10〉 지자체 BIS 연계기관

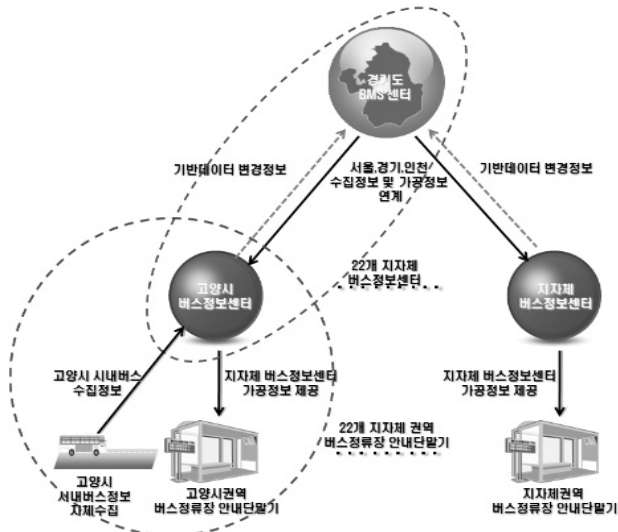
구분	대안1 : 지자체센터간 정보연계	대안2 : 경기도 BMS센터에 의한 정보연계	대안3 : 권역센터를 통한 경기도 BMS센터 연계
기술적 난이도	중	중	중
정책적 난이도	하	중	상
시스템 구축비용 ⁴⁾	하	중	상
시스템 유지 관리비용	중	중	상
대안별 타당성	하	상	중
확장성	하	상	상
대안선정결과	-	최적대안	-

2) 연계기능정립 및 연계정보내용

(1) 기능정립

최적대안 선정에 따른, 경기도 BMS센터와 지자체 센터간 연계기능을 수행하기 위해서는 센터간 기능정립이 필요하며, 경기도 BMS 센터와 지자체 센터간 기능은 다음과 같다. 경기도 BMS센터의 경우, 첫번째로 서울시 인천시 수집정보 연계 및 경기도 지자체 수집정보를 각 지자체 센터에 연계 제공해주는 기능을 수행하며 자료 연계 및 수집은 수도권 광역 BIS 구축사업이 시작되는 시점에서는 모든 지자체에서 가능하도록 구성되어야 하며, 두 번째로 일정한 광역노선에 대해 수집된 자료는 통과 지자체가 이를 BIS(정보가공 및 제공) 목적으로 사용할 수 있도록 연계 및 제공되어야 한다. 마지막으로, 경기도 BMS센터는 각 지자체 센터 간 연계를 담당하는 중심센터이므로 BIT를 통해 정보를 제공하는 기능보다는 서울시-인천시-경기도에서 연계 및 수집되는 정보를 지자체에 제공하는 기능과 향후 유관 기관과 연계를 위해 확장성이 보장되어야 한다. 그리고 지자체 센터의 경우에는 경기도 BMS센터로부터 수집된 광역버스정보를 가공 및 분석할 수 있

4) 하는 50억이하, 중은 51~100억, 상은 100억 이상으로 구분하였음.



〈그림 1〉 고양시 연계(예시)

는 기능이 있어야 하며 지자체에 설치된 BIT에 가공된 정보를 제공하는 기능을 수행할 수 있어야 한다. 이와 더불어 본 연계방안에 적용되는 모든 연계는 업무의 혼돈을 미연에 방지하고 향후 확장성을 확보할 수 있도록 국가 표준을 따르는 것을 원칙으로 한다. 〈그림 1〉은 이해를 돕기 위한 참고자료로서, 고양시를 예로써 설명한 그림이다.

(2) 연계정보내용

연계정보 구성시 기본 원칙은 『대중교통(버스) 정보교환 기술기준』 및 『버스정보 시스템의 기반정보 구축관리 요령』을 준용하는 것으로 구성하였으며, 그 내용은 〈표 11〉과 같다.

III. 결론

지난 10년간 정부는 공공의 이익에 초점을 맞추어, 다양한 업무들을 시스템화 혹은 자동화시켜왔으며, 이를 통해 공공업무의 효율성을 제고하고 국민들에게 다양한 편의를 제공해 왔다. 또한 최근 몇 년 사이에는 관리의 편리와

〈표 11〉 지자체 BIS 연계기관

ID	정보명	정보내용	정보교환주기	인터페이스	아키텍처상 정보명
201	버스위치 정보	차량ID, 운행계통ID, 통과노드ID(정류장, 교차로 등) 도착(통과)시각, 출발시각, 수집주기	실시간	수집-센터 센터-센터 센터-제공	버스위치정보
202	도착예정 정보	정류장ID, 운행계통ID, 차량ID, 도착예정시간(출발정류장ID 및 구간통행속도), 막차정보	실시간	센터-센터 센터-제공	도착예정정보
203	운행계획 정보	운행계통ID, 운행계통명, 운행경로, 기·종점 정류장ID, 운행간격(첫차, 막차, 출발시각, 첨두/비첨두 구분)	변경시	센터-센터 센터-제공	운행계획정보
204	운행지시 정보	다음정차정류장ID, 차간거리조정, 운행중단 및 대차투입, 대기정차	운행계획변경 또는 긴급상황시	센터-센터 센터-제공	운행조정정보
205	운행관리 정보	운행계통ID, 노선이따른 정류장 무정차, 개문발차, 임의주차, 과속	실시간	센터-센터 센터-제공	운행상태정보
206	긴급상황 정보	차량ID, 발생위치(지점), 발생시각, 긴급상황유형(자차사고)	유고발생시	센터-센터 센터-제공	돌발상황 보완정보

보다 나은 서비스 제공을 위하여, 단일 혹은 개별 시스템들을 유사 기능별로 통합하는 대규모 SI(System Integration)사업을 추진하고 있으며, 교통 부문에서도 “개방, 공유, 참여”라는 또 하나의 교통 생태계를 만들어가기 위하여 TAGO(Transport Advice on GOing anywhere) 등과 같은 다양한 통합·연계사업을 추진하였다. 특히, BIS의 경우 사당-수원축 광역사업 이후 새로운 국면을 맞이하여 기존에 지자체별로 제공되던 개별 서비스들을 통합·연계하여 그 시너지를 배가시킬 수 있다는 확신으로 인해, 현재 지자체 별로 혹은 중앙정부가 중심이 되어 전국에서 동시다발적으로 해당 사업을 추진하고 있으며, 구축 예정인 “수도권 버스정보시스템 연계구축사업”은 단일 버스정보 연계사업으로는 최대 규모의 사업으로, 중앙정부를 비롯한 22개 지자체가 시스템적인 연계뿐만 아니라, 의사소통이나 의사결정에 있어서도 상호간 연계의 중요성을 실감할 수 있는 사업이라 할 수 있다.

본고에서는 이러한 연계구축사업을 위하여 3가지 관점, 즉, 기술적 난이도와 정책적 난이도, 비용측면에서 연계대안들을 검토하였으며, 최적의 연

계대안으로 선정한 대안 2: Spoke & Hub 방식은 버스정보시스템 뿐만 아니라 타 ITS분야에서도 공히 적용 가능할 것으로 판단된다. 부가적으로 본 연구의 기초 대상인 수도권 광역 BIS 연계구축사업은 그 특성상, 중앙정부와 다수의 지자체가 매칭펀드 형식으로 사업을 발주하는 형식이고, 상황이 이러하다 보니, 합의를 통한 공감의 장을 형성하기 보다는 서로의 이익을 대변하는 대결의 장 즉, 글로벌 사회의 공유와 참여 광장이라기보다는 찰나적인 국수주의입장에서 대결의 장으로 일순 변할 여지도 있다. 이는 정보연계시 발생할 수 있는 데이터 신뢰성의 문제 등과 같은 가장 원론적인 다름이므로, 본문에서 제시한 연계방안이 수도권 광역 BIS 연계구축사업을 효율적으로 이끌어 갈 수 있는 하나의 기준이 될 수 있을 것으로 판단되며, 나아가서는 합의와 협의과정상에서 발생할 수 있는 다양한 이견들에 대해서 서로의 이익보다는 공동의 이익을 추구하는데 있어서 하나의 조타수가 될 수 있을 것으로 판단된다.

참고문헌

1. 국토해양부(2008), “수도권 광역 BIS 연계·구축을 위한 기본설계”, 3장.
2. 국토해양부(2007), “대중교통(버스)정보교환에 관한 기술기준”.
3. 국토해양부(2003), “대중교통 정보제공을 위한 정보형식 표준 Part 1~2”.
4. 한국건설기술연구원(2008), “버스정보시스템 국가 ITS 표준적용을 위한 현장조사”.
5. 한국건설기술연구원(2004), “수도권 BIS/BMS 효율적 연계방안 연구”.
6. 한국건설기술연구원(2004), “사당-수원축 광역 버스정보시스템 연계 시범사업 최종보고서”.



박범진



문병섭