

제주도 버스준공영제 도입 방향과 과제

광주전남연구원 책임연구위원 양 철 수
 광주광역시(정책기획관실) 전문위원 류 재 준

1. 서론

1.1 연구의 배경 및 목적

대중교통 운행의 운송원가는 지속적으로 증가하고 있고, 개인 승용차에 비해 상대적으로 이용이 불편하고 속도가 느린 대중교통의 이용승객이 감소함에 따른 운송수입이 감소함에 따라 제주도(제주시, 서귀포시)의 대중교통 재정지원은 지속적으로 증가하고 있는 실정이다. 특히, 고품질의 대중교통 서비스의 요구에 따른 교통수단 이용 및 통행패턴의 변화는 운송수입의 감소로 이어지고, 불합리한 대중교통 노선체계는 승객을 유인하는데 한계가 있는 실정이다. 이로 인하여 대중교통 운송수입이 감소함에 따라 운송업체의 경영난으로 도산하는 업체가 늘어나고 있는 실정이다. 따라서 이러한 장애여건 변화에 대비하여 지속적인 대중교통중심의 교통정책을 수용하고 이용객의 요구에 부합하는 대중교통체계의 개편이 필요하다.

이에 대한 해결책으로 여러 가지 방안들이 모색되고 있으며, 특히 대중교통(시내·시외버스) 노선체계 및 요금체계 개편, 대중교통 운영체계의 변화 및 재정지원에 대한 획기적인 개편이 제기되고 있다. 제주도의 대중교통 운영방식은 민영제를 원칙으로 하고, 일부 시내버스에 대해서는 공영제로 운영되고 있다. 이와 같이 제기되는 일련의 문제들은 재정지원 및 운영체계 등에 대한 획기적이고 전면적인 개편방안 마련이 필요하며, 이는 현재의 대중교통 운영방식인 민영제(일부 공영제)를 준공영제

로 전환함으로써 가능하다는 의견이 제기되고 있다.

본 연구는 제주도의 버스준공영제 도입 방향과 과제에 대해서 논의하기로 한다.

1.2 연구의 내용

본 연구의 주요 내용은 제주도 시내·외 버스 일반현황을 분석하고, 대중교통 운영 및 이용실태를 조사한다. 이를 기초로 대중교통체계 개편의 기본방향을 설정한다. 제주도 버스운영의 기본방향을 버스준공영제로 설정하고, 타 지자체 사례 및 버스준공영제가 나아갈 방향과 과제를 도출한다.

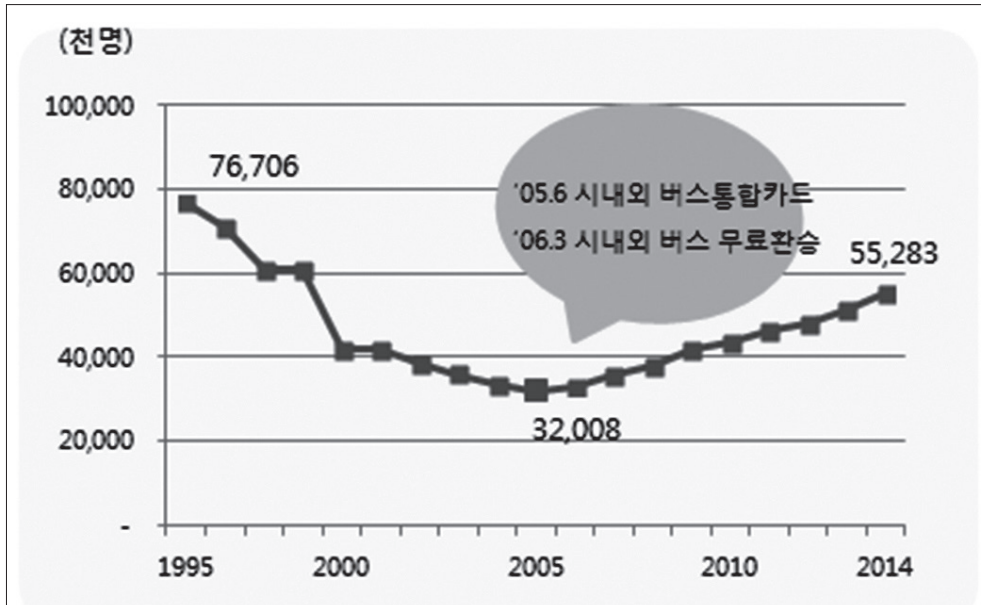
2. 버스운영 현황 및 재정지원

2.1 시내·외 버스운영 현황

2014년 기준 전체 대중교통은 79개 노선이 있으며, 3,764회/일 운행 중이다. 이 중 시내버스 45개 노선(2,433회), 시외버스 30개 노선(1,271회), 마을버스 4개 노선(60회)이 운행 중에 있다. 대중교통 이용객수는 55백만 명으로 2005년(32백만 명) 대비 73% 증가하였다. 이는 자가용 이용객은 증가하였으나, 제주도를 찾는 방문객이 증가한 요인이 원인으로 분석된다.

대중교통 수송분담률은 18.9%로 승용차 43.5%에 비해 현저히 낮은 수준에 머물고 있으며, 택시 17.1%, 자전거 등의 기타 수송분담률은 20.5%로 나타난다(2012년 기준). 서울시의 대중교통 수송분담률이 65.6%(버스 27.4%, 철도 38.2%)임을 감안할 때 대중교통 이용률은 낮은 수준에 머물고 있다. 대중교통 수송분담율이 낮은 이유는 자가용 이용객의 증가, 학생수 감소 등이 주된 이유이며, 또한 제주시의 방문객은 증가하고 있는 추세이나 여전히 렌터카 및 전세버스 이용률이 높아 대중교통 이용이 크게 증가하지 못하고 있는 실정이다. 참고로 제주도 자동차 보유는 384,117대로 1인당 0.63대이며, 세대당 1.56대로 전국 1위이다. 전국 평균 1인당 자동차 보유는 0.39대이며 세대당 0.97대이다.

버스교통이 시민으로부터 외면 받는 주된 이유는 과다 노선 중복과 굴곡으로 분석



출처 : 한국교통연구원/제주발전연구원(2015), 제주특별자치도 대중교통체계 개편 실행영역 착수보고

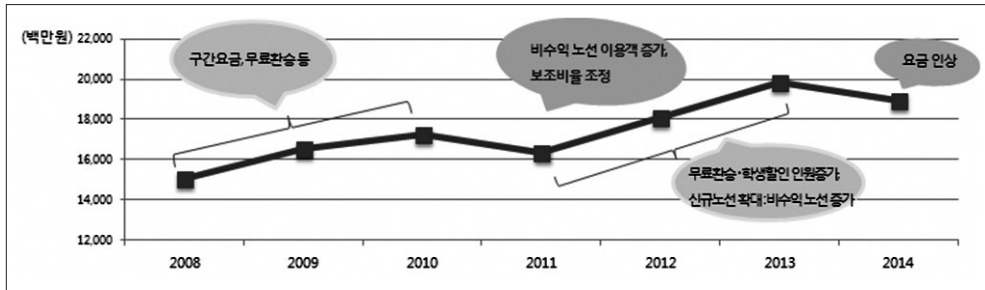
그림 1. 대중교통 이용객 추이

되며, 특히 동일한 노선에 이를 세분하여 운행하다보니 이용자의 혼란을 초래하는 것도 하나의 이유가 되고 있다. 시외버스의 경우는 시내버스와 노선의 중복으로 인한 경합과 정류장간 거리가 짧아 잦은 정차로 인한 통행시간 과다, 불규칙하고 긴 배차간격 등으로 인하여 이용객이 증가하지 못하고 있는 실정이다.

2.2 재정지원

대중교통 재정지원은 해마다 증가하여, 2008년 15,507백만 원이던 것이 2014년에는 18,905백만 원까지 증가하였다. 2008년을 시작으로는 구간요금 적용 및 무료환승으로 인한 증가가 주요 원인이었으며, 2011년에는 비수익노선 이용객 증가 및 신규노선을 대폭 확대하면서 재정지원이 증가하였다.

대중교통 재정지원 항목은 운송업체 재정지원금 68%와 유류세 연동보조금 32%로 나타났다. 운송업체 재정지원은 비수익노선, 환승할인, 구간요금 적용 등이 주된 재정지원 내역으로 나타났다. 참고로 제주도는 2006년부터 시내외 버스 간 무료환



출처: 한국교통연구원/제주발전연구원(2015), 제주특별자치도 대중교통체계 개편 실행영역 착수보고

그림 2. 대중교통 재정지원금 추이

승제를 실시하고 있으며, 환승기준은 시내버스 승차 후 60분 이내로 최대 2회까지 허용하고 있으며, 시외버스는 하차 후 30분 이내이며 1회만 무료 환승이 가능하다.

표 1. 대중교통 재정지원 항목

운수업체 재정지원								유류세 연동 보조금	합계
비수익 노선등	구간 요금	환승 할인	학생 할인	노후 차량	정박비	저상 버스	소계		
5,171	2,230	3,166	1,179	950	134	29	12,859	6,046	18,905
(27.4%)	(11.8%)	(16.7%)	(6.2%)	(5.0%)	(0.7%)	(0.2%)	(68.0%)	(32.0%)	(100.0%)

출처: 한국교통연구원/제주발전연구원(2015), 제주특별자치도 대중교통체계 개편 실행영역 착수보고

3. 버스준공영제 도입 사례 및 필요성

3.1 버스준공영제의 개요

버스준공영제란 민간운송업체에서 버스를 소유하고 운영하되 표준운송원가에 의거 운영비용의 부족분을 지자체에서 지원하는 형태이다. 버스준공영제의 가장 큰 장점은 지자체가 원하는 방향으로 효율적인 버스노선체계 구축 및 관리가 가능하고 양질의 교통서비스를 제공할 수 있다는 것이다. 1990년대까지는 민간에서 버스교통을 독립채산 방식으로 운영하여 왔으나, 소득이 증가하고 자동차 제조기술이 발달하면서 자가용이 대중화 되어 버스 이용객이 급격히 감소하는 계기가 됨에 따라 버스교

통 서비스의 안정적인 공급에 차질이 발생하면서 지자체가 보조금을 지원해 주는 버스준공영제가 도입되기에 이르렀다.

버스준공영제는 운영방식에 의거하여 노선관리형, 수입금관리형, 위탁관리형 등으로 구분할 수 있다. 노선관리형은 지자체가 버스노선의 운영권을 가지고 있고, 운송업체는 경쟁입찰을 통해 노선의 운영권을 일정기간 위임받아 운영하는 형태이다. 수입금관리형은 지자체가 운송수익금을 관리하고 노선별로 원가를 산정해 손실금을 보전해주는 형태로 현재 대부분의 지자체에서 시행하고 있는 유형이다. 위탁관리형은 지자체가 운송사업조합이나 민간업체에 운영을 위탁하는 형태이다. 일부공영제는 일부 노선에 대해 공영제를 도입한 부분공영제 형태이다.

표 2. 버스준공영제의 장·단점

구 분	장 점	단 점
노선 관리형	<ul style="list-style-type: none"> 장기간 노선 독점 운영권의 개념에서 탈피하여 비수익노선에 공공 서비스를 제공하고 노선간의 수익성의 격차를 해소할 수 있음 	<ul style="list-style-type: none"> 입찰노선의 선정과 입찰기준이 확고해야 하고 입찰 과정에서 공정성이 요구
수입금 관리형	<ul style="list-style-type: none"> 버스 서비스 안정적 공급 서비스 평가를 통한 이윤 배분으로 서비스 향상 기대 수요자 위주의 노선 관리 가능 	<ul style="list-style-type: none"> 서비스평가가 제대로 이루어지지 않을 경우 버스업체의 서비스 개선 의지 감소
위탁 관리형	<ul style="list-style-type: none"> 비수의 노선에 대해 하향평준화 서비스를 개선하고 보다 효율적인 운영 및 관리를 할 수 있음 	<ul style="list-style-type: none"> 위탁 운영할 수 있는 비수의 노선의 선정 및 현황파악이 요구되며 정부의 지원 기준의 설정이 필요함
일부 공영	<ul style="list-style-type: none"> 정부에서 비수익노선을 직접 운영함으로써 양질의 서비스를 제공함 	<ul style="list-style-type: none"> 비수익노선 선정과 현황 파악이 요구되고 비수익노선의 산재로 운영의 비효율성, 재정의 소모가 심할 수 있음.

출처 : 한국운수산업연구원, 버스운영체계 유형 및 운영사례

3.2 버스준공영제 도입 사례

버스준공영제를 가장 먼저 시작한 지자체는 서울시로 2004년에 도입하였으며, 대전시, 대구시, 부산시 등 울산시를 제외한 모든 특·광역시에서 준공영제를 시행하고 있다. 이들 도시들은 준공영제로 인한 운송수입 손실금은 운송원가를 보전해주는

수입금관리형을 채택하고 있다. 경기도를 비롯해 중소도시들은 준공영제를 시행하지 않는 것으로 나타났다.

표 3. 버스준공영제 실시 여부에 따른 재정지원 방법

구 분		재정지원 방법	비고
준공영제 시행도시	서울·대전·대구·부산·광주·인천	■ 시내버스 준공영제 시행(손실액 100% 재정지원)	수입금 공동관리
	마산 (일부시행)	■ 지선노선 : 시내버스 준공영제 시행 (손실액 100% 재정지원) ■ 지선노선 외 : 수지분석 결과에 따른 손실액 산정 후 재정범위내 지원	창원시로 통합되기 이전 ('10. 7. 1 통합)
준공영제 미시행 도시	창 원	■ 전체노선 수지분석 결과에 따른 손실액의 90% 재정 지원	
	진 해	■ 전체노선 수지분석 결과에 따른 손실액 산정 후 재정 범위내 지원	
	경 기	■ 적자노선과 흑자노선을 분석한 후 적자노선 손실액 규모가 산정되면, 흑자노선에서 일정비율을 지원 하고, 그 외 손실액을 지원하고 있음.	
	포 향	■ 전체노선 수지분석 결과에 따른 손실액의 100% 재정지원	
	청 주	■ 비수익노선을 대상으로 손실액 산정 후 재정범위 내 지원	
	천 안	■ 비수익노선과 벽지노선 대상으로 손실액 산정 후 재정범위내 지원	
	아 산	■ 비수익노선과 벽지노선에 대한 교통량 조사결과에 따른 손실액 지원	
	전 주	■ 전체노선 수지분석 결과에 따른 손실액 지원 (벽지노선 제외)	
	논 산	■ 전체노선 수지분석 결과에 따른 손실액 산정 후 재정 범위내 지원	

출처 : 제주특별자치도(2013), 시내·외 버스 운행노선별 원가검증 용역 보고서

버스준공영제 도입 목적은 지자체별로 다르나 크게 분류하면, 지속적이고 안정적인 대중교통 서비스 제공과 노선운영의 공공성 강화에 목적을 두고 있다. 특히, 서울시의 경우는 안정적 서비스 제공과 공공성 강화와 더불어 노선체계의 정비를 통한 버스운행의 효율성 제고를 목적으로 준공영제를 도입한 사례이다.

표 4. 지자체별 버스준공영제 채택 목적

구 분	도 입 목 적	
서울시	■ 노선 공공성 강화	■ 안정적 서비스 제공
대전시	■ 안정적 공급	■ 서비스 개선
대구시	■ 노선 공공성 강화	■ 효율성 극대화
광주시	■ 고객감동의 버스체계 개편	■ 안정적 노선 운행
부산시	■ 버스 수요 증대	■ 대중교통의 공공성 제고
인천시	■ 안정적인 대중교통 서비스 제공	■ 대중교통의 공공성 제고

출처 : 제주특별자치도(2013), 시내·외 버스 운행노선별 원가검증 용역 보고서

3.3 제주도 버스준공영제 도입 필요성

버스운영체제는 운송업체의 차량 소유와 운영방식에 따라 일반적으로 민영제, 준공영제, 공영제로 구분할 수 있다. 현재 제주도는 민영제(일부 시내버스의 경우 공영제로 운영)로 운영되고 있다. 민영제 하에서는 버스노선의 특정 운송업체의 사유화로 노선조정에 한계가 있고, 또한 이용객의 감소로 운송업체의 수익성이 낮아지면서 서비스의 안정적인 공급이 불가능하게 되고 서비스 개선에 한계가 있는 실정이다.

버스준공영제 시행의 주된 목적은 다음과 같다. 첫째, 준공영제는 민영제가 가지는 근본적인 한계인 운송수입 감소로 인한 교통 서비스 저하, 그리고 이로 인한 이용객 저하의 악순환을 끊기 위함이다. 둘째, 민영제 하에서는 독점적 노선 운영으로 노선 조정이 쉽지 않고 운송업체간 과다경쟁으로 인한 노선중복, 이로 인한 운송업체의 수익성 악화의 방지도 목적이다. 셋째, 지자체가 운송업체의 운영 효율성 제고를 위해 경영개선을 유도할 수 있다는 장점도 있다. 넷째, 민영제 하에서도 운송수지 적자에 대한 재정지원이 이루어지고 있으나, 충분한 보전이 불가능하며 재정지원제도 자체에 불합리성이 내재되어 있어 그 효과가 미미함으로 체계적이면서 지속가능한 지원체계의 마련이 필요하기 때문이다. 마지막으로 버스교통은 수익성보다는 공공성이 더 중요한 요소로 작용하며, 공공재의 성격이 강한 측면이 있어 민영제보다는 수익성에서 더 자유로운 버스준공영제 도입이 필요하다. 같은 맥락으로 대중교통서비스 소외지역 운행, 교통약자를 위한 저상버스 및 교통시설 도입 등 공적개입이 필요한 측면도 있다.

따라서 버스준공영제는 민영제와 공영제의 장점을 활용한 형태로 노선체계 구축

및 관리는 지자체가 담당하고, 운영은 민간업체가 담당하는 형태이다. 앞에서 언급한 바와 같이 버스준공영제의 장점들로 인하여 현재 울산시를 제외한 모든 대도시에 도입한 상태이다.

하지만, 현재 준공영제를 시행하고 있는 지자체를 분석한 결과 준공영제로 인한 재정지원 규모의 증가로 지자체의 부담이 계속 증가하고 있다. 일부에서는 재정부담 증가가 무료환승 또는 환승할인제도의 시행으로 인한 것이지 준공영제 때문은 아니라는 반론도 제기되고 있다. 또 다른 문제점은 경영에 대한 지나친 개입으로 자율적인 개혁이 어렵고, 따라서 효율적인 운송업체의 경영에 방해가 된다는 지적도 나오고 있다.

4. 버스준공영제 도입 방향과 과제

4.1 경영구조 개선방안

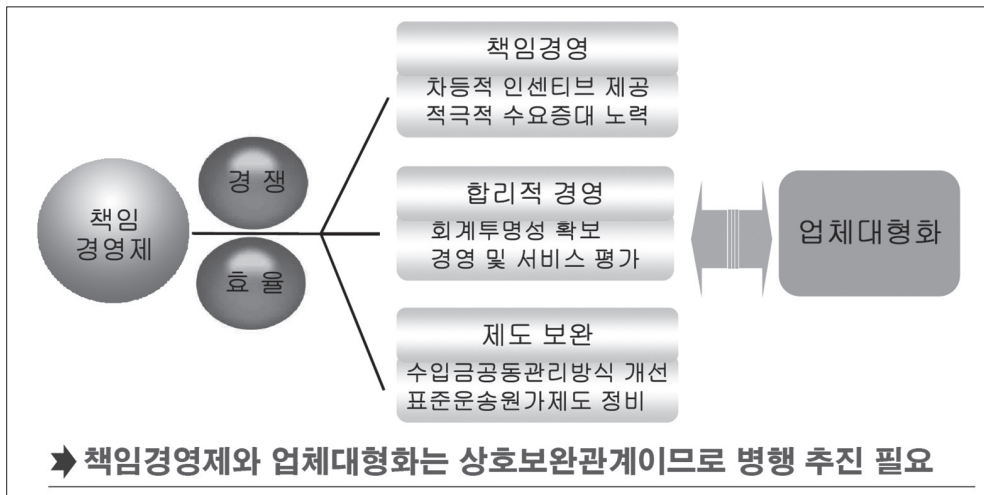
1) 책임경영제 도입

버스준공영제는 버스업체가 경영을 하되 해당 지자체가 운송수입 손실금을 보전해주는 방식이다. 따라서 경영의 효율성 및 결과에 대해서는 버스업체가 부담이 적은 편이어서 방만한 경영으로 교통서비스 저하 및 수익성 감소로 이어질 수 있는 여지가 있다. 이를 극복하기 위해 제안되는 것이 책임경영제이다. 책임경영제 도입 원칙은 다음과 같이 세 가지로 요약할 수 있다.

- 운송업체의 경영결과에 대한 인센티브 제공 및 지자체의 의사결정 참여
- 경영결과에 대한 평가 및 회계 투명성 제고
- 업체의 대형화를 유도하기 위한 제도적 정비

책임경영제도의 정착을 위해서는 버스준공영제 당사자 간 역할이 중요하다. 해당 지자체는 이해 당사자 간 소통구조를 정착시키고 업체의 대형화를 위한 제도를 정비하는 역할을 해야 한다. 여기서 중요한 사실은 규모의 경제 및 경영의 효율성 제고를 위해 업체의 대형화도 반드시 동반되어야 한다는 사실이다.

버스운송업체는 운송수입 손실금을 지자체에서 보전해준다고는 하나 자구의 노력이 필요하다. 특히, 효율적 경영을 통한 비용절감 및 최상의 교통 서비스 제공을 통한 교통수요 창출 등을 예로 들 수 있다. 버스 이용객은 과도한 지자체의 부담을 해소하기 위해서는 대중교통을 가능한 이용하고 적정비용을 부담하는 자발적 노력을 해야 한다. 시민단체, 전문가 등은 이러한 주체간 역할분담에 대한 공정한 모니터링, 자문 등의 역할을 수행할 필요가 있다.



출처 : 김영철(2010), 시내버스 준공영제 개선방안

그림 3. 책임경영제 도입의 기본방향

책임경영제 운영방안으로는 성과이윤제도를 도입하고 이의 비중을 증대하는 것이다. 성과이윤의 예로는 정기적으로 해당 운송업체의 경영 및 이용객에게 제공하는 교통서비스를 평가하여 지원액을 차등하여 지급하는 방식이 있을 수 있다. 다음 표는 과거 서울시가 시행한 성과이윤을 30%로 상향하여 제공한 자료이다.

표 5. 서울시 성과이윤 지급 사례

운영연도	이윤총액	이윤	
		기본이윤	성과이윤
2007	700억	75% (525억)	25% (175억)
2008	704억	70% (493억)	30% (211억)
2009	689억	70% (482억)	30% (207억)

책임경영제의 장점으로는 운송업체 내부의 비효율성 문제를 운송원가 적용기준을 단계적으로 이운을 많이 창출하는 운송업체를 기준으로 상향화 함으로써 일부 해결이 가능하다. 특히, 운송수입 적자분을 지자체가 보전해 줌으로써 오는 업체의 수입급에 대한 무관심은 운송실적 평가에 따른 상벌을 적용함으로써 해소할 수 있다. 교통서비스의 질적 저하는 주기적으로 운송업체 평가를 실시하여 상벌을 적용할 수 있다. 대구시는 서비스 평가를 주기적으로 평가하여 상위 10개 업체에 성과금을 차등 배분한 사례가 있다.

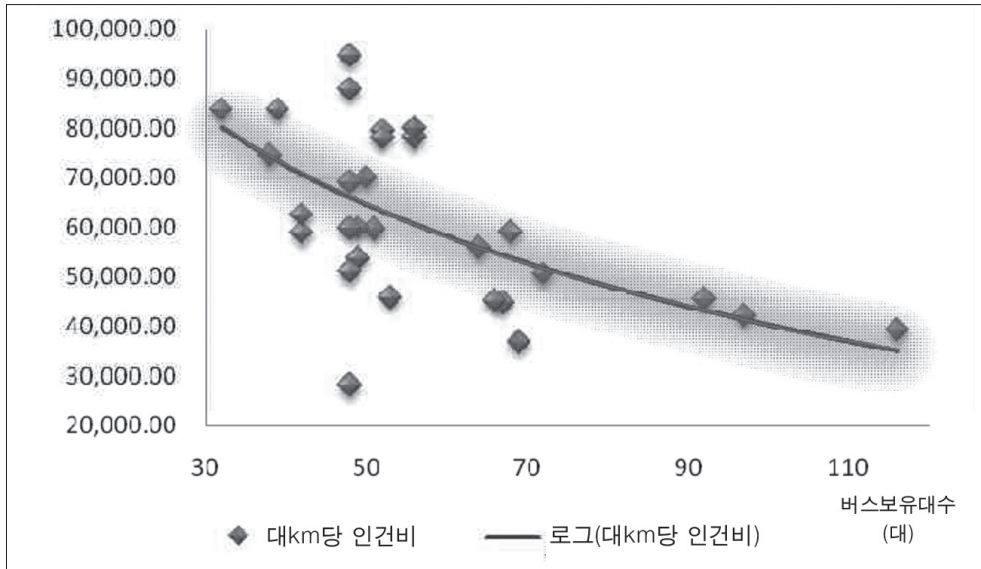
2) 운송업체의 대형화

버스준공영제의 효율적 운용을 위해서는 운송업체의 대형화는 반드시 수반되어야 할 과제이다. 운송업체의 대형화로 수반되는 이점은 거래비용의 절감을 예로 들 수 있다. 소규모 운송업체가 난립하게 되면 협상에 따른 제반 비용이 상승하게 되고 또한 정보공유에 어려움이 수반되므로 이를 극복하기 위해서는 업체의 대형화가 필수적이다.

대중교통여건은 해마다 변화되고, 이용자가 요구하는 운송업체가 제공하는 교통서비스의 수준은 날로 높아지고 있다. 이러한 대중교통 환경변화에 빠르게 대처하기 위해서도 운송업체의 대형화는 필요하다. 마지막으로 업체의 대형화를 통한 장점은 운송업체의 내부거래비용 절감을 들 수 있다. 차량정비, 운전기사 등을 위한 복지시설 운영, 차고지 운영 등은 규모의 경제를 통해 실익을 거둘 수 있다. 운송업체의 대형화는 충분한 시간을 두고 장기적으로 추진할 경우에만 가능한 결과를 거둘 수 있다.

실제로 대형업체는 운행의 정시성, 차량의 정비상태 및 청결, 운전자의 근무 상태 등에서 우수한 것으로 나타났다. 대km당 비용간의 상관관계를 분석한 결과 버스업체의 규모가 클수록 비용이 절감되는 결과를 가져왔다. 대km당 연료비의 경우에 비용절감 효과가 가장 큰 것으로 나타났다(한근수, 2010).

특히, 운송업체별로 버스보유대수와 대km당 인건비간의 상관관계를 분석한 결과 업체의 규모가 커질수록 인건비 절감효과가 있는 것으로 분석되었다. 다음 그림은 이를 보여주는 사례이다.



출처 : 한근수(2010), 대구 시내버스 준공영제 시행 4년 성과 및 문제점

그림 4. 버스업체 규모 대비 대km당 인건비 상관관계

4.2 대중교통체계 개선

1) 거리비례요금제 도입¹⁾

현재 제주시 대중교통요금은 시내버스(공영)와 마을버스는 단일요금제를 적용하고 있고, 시외버스는 거리비례에 따라 추가요금을 부과하는 구간요금제를 적용하고 있다. 제주시의 경우, 대중교통 운영에 따른 적자가 갈수록 커지고 있는 만큼 거리비례제 시행으로 운송적자를 다소나마 해소할 필요가 있다.

단일요금제는 탑승거리에 관계없이 일정한 지역 내에서 동일한 요금을 부과하는 방식으로 단점은 다음과 같다.

- 동일한 요금을 부과하므로 단거리 이용자에게 불리함
- 수익자 부담원칙 및 버스운행 운송원가 보전원칙에 위배되는 경향이 있음
- 일반적으로 거리비례요금제에 비해 수익이 적으며, 이로 인한 운송업체의 경영난을 초래하는 경향이 있음

1) 출처 : 양철수·임영길(2014), 광주시 교통카드를 활용한 거리비례요금제 도입에 따른 수익금 변화 추정

이에 비해 거리비례요금제는 일정거리의 탑승에는 기본요금을 부과하고 초과 거리에 대해서는 일정거리에 비례해 동일한 운임요율을 적용하며, 장점은 다음과 같다.

- 단일요금제에 비해 버스운송업체 또는 지자체(시내버스준공영제의 경우)의 운송 수입이 증대되는 경향이 있음
- 수익자부담원칙에 가장 충실한 요금제도임
- 통행거리에 비례하여, 즉 버스운송원가에 비례하여 요금을 징수하므로 버스운송회사의 태만한 운영을 최소화 할 수 있음
- 통행거리에 비례하여 요금을 부과하므로 시계외통행 요금을 별도로 부과할 필요가 없으며, 지자체간 통합요금시스템 구축이 용이함

위에서 언급한 바와 같이 단일요금제는 버스운송원가 보전원칙에 위배되는 경향이 있으며, 거리비례요금제는 통행거리에 비례하여 요금을 부과하므로 수익자부담 원칙에 가장 충실한 요금제도이다. 제주시의 경우 대중교통 운영으로 인한 재정적자를 해소하는 차원에서 거리비례요금제를 시행할 필요가 있다.

2) 환승정류장 설치²⁾

환승정류장은 교통수단 간(버스-택시, 버스-버스 등) 환승할 수 있도록 일반적으로 교통결절점에 설치하는 환승시설을 의미한다. 수도권외의 경우 환승정류장이 청량리, 여의도 등에 이미 설치되어 있으며, 향후 중앙버스전용차로와 BRT(간선급행버스체계) 연결지역 및 뉴타운 등 서울시 주요지점에 설치될 예정이다.

환승정류장 설치를 위한 기본조건으로는 시내버스 등의 대중교통 이용자 및 노선이 많고 주변도로에 환승정류장을 설치할 수 있는 유휴공간이 반드시 필요하다.

환승시설은 신속한 환승이 가능하도록 환승객이 많은 환승거점지점에 설치하여야 하나 bus와 bus 간에는 별도의 환승시설 없이 도로변에서 환승이 이루어지고 있는 실정이다. 대부분의 정류장은 보도폭이 협소하여 대기공간이 부족하며, 불법주차, 노점상, 연계교통에 대한 정보 부족 등으로 환승불편이 따르고 있다. 환승정류장 설치지점을 선정함에 있어 적합성 평가지표를 다양하게 고려함이 바람직하다. 환승

2) 출처 : 양철수(2013), 교통카드 빅데이터 분석을 통한 대중교통정책 수립 연구

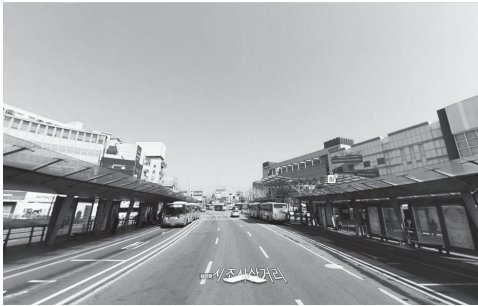


그림 6. 청량리 환승센터



그림 7. 여의도 환승센터

정류장 위치의 적합성을 평가하기 위해 다음과 같은 4개의 지표, 즉 정류장 환승객수, 정류장 이용객수, 노선수, 차로수가 그 예이다. 환승정류장은 이용객의 환승편의를 제공한다든 점에서 환승객수 및 승객수가 많은 곳이 유리하다. 또한 환승객들의 이동수단, 즉 버스(또는 노선수)가 많고 환승정류장 설치 공간을 위해서는 최소 3차로 이상의 차로수가 확보되어야 설치가 가능하다.

3) 버스노선의 기능별 역할 정립³⁾

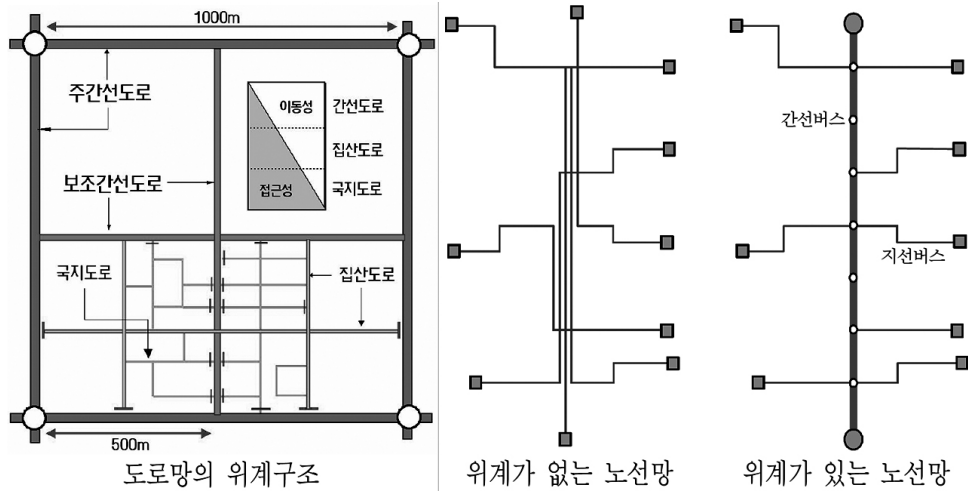
버스노선의 기능별 역할을 달리하여 위계체계를 돕으로써 버스노선의 효율성 제고가 필요하다. 간선노선은 여객수요가 많고 주행여건이 좋은 간선도로를 중심으로 생활권을 연결하며 이동성에 초점을 두고, 지선노선에서 환승하여 통행이 가능하도록 하여 공공성보다는 수익성(이동성 및 효율성)에 초점을 둬야 바람직하다. 지선노선은 간선노선의 역할을 보완하고 수익성(이동성 및 효율성)에 중점을 두기보다는 대중교통 소외지역 운행 등 공공성에 초점을 둬야 바람직하다.

노선별 기능에 따라 위계체계를 설정하여 노선을 계획하면 일반적으로 노선의 효율성 증가로 노선연장이 줄어든다.

다음 그림은 도로망 기능별 분류에 따른 위계가 있는 노선망과 없는 노선망의 필요 노선연장 길이 비교를 보여주고 있다.

위계가 있는 노선망의 단점으로는 환승에 따른 통행시간이 필요이상으로 길어진다는 점이 있다.

3) 출처 : 양철수(2011), 효율적인 도로 운영을 위한 버스전용차로제 연구



출처: 이범규 외(2009), 시내버스 노선망 위계구조의 효율성 분석

그림 8. 도로망 위계 구조

4) 탄력배차제 도입⁴⁾

탄력배차제는 버스운행을 탄력적으로 조정하여 맞춤형 대중교통 운행으로 버스 운행 효율성을 제고함이 목적이다. 탄력배차는 유형별로 몇 가지로 나눌 수 있는데, 탄력노선형은 시간대별 또는 요일별 버스의 탄력적 운영을 의미하며, 탄력정류소정차형은 특정 정류소를 건너뛰어 운행거리를 단축하는 형태이며, 노선단축형은 노선의 일부를 운행하지 않고 회차하는 경우를 의미한다. 기타 지선노선형과 수요응답형 탄력배차가 있다. 버스노선의 탄력배차제 도입은 운행비용 절감에서 실효성이 높은 만큼 경험적, 감각적 수준에 그치고 있는 탄력배차제를 이론적으로 정립하여 시행한다면 그 효과를 보장할 수 있을 것이다.

5. 결 론

개인 승용차에 비해 상대적으로 이용이 불편한 대중교통은 이용승객이 감소함에 따라 재정지원은 지속적으로 증가하고 있고, 생활수준이 높아지면서 높은 수준의 대


4) 출처 : 양철수(2014), 시내버스 탄력배차제 확대도입 타당성 검증 및 방법론 정립에 관한 연구

중교통 서비스를 요구하면서 대중교통을 외면하기에 이르고 있다.

특히, 대중교통 운송업체의 경영난으로 도산하는 업체가 증가하면서 제주시에서도 버스준공영제 도입을 제기하기에까지 이르고 있다.

현재 특·광역시 중에 버스준공영제는 울산시를 제외한 모든 도시에서 운영중에 있다. 성공적이 버스준공영제의 도입을 위해서 제주시가 해결해야 할 과제로는 운송업체의 경영구조 개선이 우선적으로 이루어져야 한다. 운송업체의 경영구조 개선의 첫째 목표가 책임경영제의 도입이다. 책임경영제는 운송업체의 경영결과에 대한 인센티브 제공, 경영결과에 대한 평가 및 회계 투명성 제고를 통해 달성될 수 있다.

둘째가 운송업체의 대형화이다. 이를 통해 규모의 경제의 실익을 거둘 수 있을 것이며, 운송업체의 대형화는 충분한 시간을 두고 장기적으로 추진할 경우에만 가능한 결과를 거둘 수 있다.

버스준공영제의 완성을 위해서는 운송업체의 경영구조 개선과 더불어 효율적인 대중교통체계의 개선이 필요하다. 특히, 거리비례요금제의 도입을 통한 적절한 운임 효율 적용, 환승정류장 설치를 통한 환승편의 제공, 버스노선의 기능별 역할 정립을 통한 노선체계의 효율성 제고, 탄력배차제 운영을 통한 맞춤형 대중교통 서비스 제공 등이 그 예이다. 

* 참고문헌

- 김영철(2010), 시내버스 준공영제 개선방안
- 양철수(2011), 효율적인 도로운영을 위한 버스전용차로제 연구
- 양철수(2013), 교통카드 빅데이터 분석을 통한 대중교통정책 수립 연구
- 양철수(2014), 시내버스 탄력배차제 확대도입 타당성 검증 및 방법론 정립에 관한 연구
- 양철수·임영길(2014), 광주시 교통카드를 활용한 거리비례요금제 도입에 따른 수익금 변화 추정
- 이범규 외(2009), 시내버스 노선망 위계구조의 효율성 분석
- 제주특별자치도(2013), 시내·외 버스 운행노선별 원가검증 영역 보고서
- 한국교통연구원·제주발전연구원(2015), 제주특별자치도 대중교통체계 개편 실행용역 착수보고
- 한국운수산업연구원, 버스운영체계 유형 및 운영사례
- 한근수(2010), 대구 시내버스 준공영제 시행 4년 성과 및 문제점