

교통 취약지역의 접근성 향상을 위한 정책연구*

기정훈**

장준철***

국문요약

교통권은 국민생활에 있어 필수적인 이동할 수 있는 권리라는 교통의 기본권적 성격을 의미한다. 교통에 대한 접근성이 삶의 기회에 영향을 미칠 수 있다는 인식이 확산되었고 대중교통 취약지역에 관한 논의는 교통권에 대한 인식에 기초하여 이루어졌다. 본 연구에서는 교통기본권, 교통취약지역, 교통취약계층에 대한 이론적 검토와 현황분석, 유형화 및 수요응답형 대중교통(Demand Responsive Transit)의 전라남도 진안군 사례를 통해 현행 교통접근성의 개선방안을 법 및 제도, 교통수단운영과 그리고 중장기적 전략의 세 가지로 전개한다.

첫째, 대중교통에 대한 투자는 건설투자의 개념이 아닌 복지 분야 투자라는 발상의 전환의 관점에서 이를 뒷받침하는 법적 제도적 기반이 마련되어야 한다. 둘째, 교통수단 운영 측면에서 현행 교통접근성의 개선방안은 교통약자들의 수요에 대한 파악이 우선적으로 이루어지고 이에 맞는 맞춤형 서비스가 요구된다. 셋째, 중장기적 대중교통 향상을 위한 전략의 경우, 우선 수요응답형 대중교통의 확대를 통한 취약지역이나 사각지역의 감소를 목표로 해야 하며, 이와 함께 지역의 교통실태 및 인구구조 변동에 맞춘 대중교통 모형이 필요하다.

주제어: 교통권, 교통취약지역, 교통취약계층, 수요응답형 대중교통

1. 서론

교통권은 국민생활에 있어 필수적인 이동할 수 있는 권리라는 교통의 기본권적 성격을 의미한다. 교통에 대한 접근성이 삶의 기회에 영향을 미칠 수 있다는 인식이 확산되었고, 영국에서는 교통과 사회적 배제의 관계가 입증된 바 있다 (Hine, 2007). 대중교통 취약지역에 관한 논의는 교통권에 대한 인식에 기초하

* 본 내용은 2017년에 한국교통연구원의 지원으로 한국지역개발학회에서 수행한 ‘취약지역의 접근성 제고방안’의 일부 내용을 수정 보완한 것입니다. 또한, 본 연구의 수행과정에서 2019년도 명지대학교 교책중점연구소 지원으로 연구되었습니다.

** 제1저자, 교신저자

*** 제2저자

여 이루어졌다. 우리나라에서도 대중교통 취약지역과 교통약자를 중심으로 교통권의 확보를 위한 최소 교통서비스 수준에 대한 논의가 진전 되어, 교통약자의 이동편의 증진법이 2005년에 이미 제정되었고, 교통기본법이 입법발의 되는 등 교통권을 제도적으로 보장하기 위한 시도들이 나타나고 있다. 국토교통부는 효과적인 대중교통정책 수립과 대중교통체계의 발전을 도모하기 위해 대중교통 최소서비스 수준 조사가 포함된 대중교통현황조사 결과를 2011년부터 매년 발표하고 있다.

본 연구에서는 이러한 교통기본권에 관한 논의로부터 시작하여 대중교통 취약지역 및 교통약자에 관한 내용을 살펴보고자 한다. 그리고 이러한 대중교통 취약지역을 줄이고 교통약자를 보호하기 위한 방안으로 활용되고 있는 수요응답형 대중교통(DRT: Demand Responsive Transit)에 대한 소개를 통해서 교통기본권 확보를 위한 정책적 대안을 제시하고자 한다. 이를 위해서 이 연구에서는 이론적 논의를 통해서 교통기본권, 교통취약지역, 교통취약계층에 대한 정의와 우리나라에서의 현황을 소개하고자 한다. 그리고 수요응답형 대중교통이 실제로 활용되는 사례를 소개하고 이를 통해서 교통정책의 바람직한 방향을 제시하고자 한다.

한편, 수요응답형 교통에 대한 연구는 주로 수요응답형 교통체계를 도입하기 위한 방안에 관한 연구가 주를 이루고 있고(박상우, 2009; Davison et al., 2014; 지우석 외, 2015), 각 지역별로 수요응답형 대중교통 수단을 도입하기 위한 연구가 다수 실시되었다(대구, 전북, 경남 등). 따라서 수요응답형 교통체계가 본격적으로 도입되어 운용된 2015년 이후 실제 수요응답형 교통지역의 운행 실태를 분석하고, DRT 운행의 개선방안 또는 제도적 개선방안을 탐색하는 연구가 필요한 시점이다. 이에 본 연구는 국내 최초로 DRT가 도입되어 운영되고 있는 전북지역을 조사대상으로 하여 DRT의 운행실태와 개선방안을 도출해 보고자 한다.

II. 이론적 논의

1. 교통기본권의 개념과 보장의 의미

교통기본권이란 국민들이 자유롭고 편리하고 안전하게 이동할 권리를 의미하며, 보행권, 자전거 이동권, 대중교통 이용권, 교통약자 이동권 등이 포함된다. 또한 교통기본권은 시민이 이동할 권리, 교통수단을 선택할 자유권, 화물운송수단의 선택권, 교통정보접근의 권리를 포함하는 개념이다(한국교통연구원, 2010). 2017년 8월1일 이철우 국회의원에 의해 발의된 교통기본법안에 의하면 교통권은 국민들이 보편적이고 편리하며 안전하게 육상·해상·항공 교통수단 및 교통시설 등을 이용한 교통서비스를 제공받아 이동할 권리로 정의한다.

프랑스 교통기본법은 모든 이용자가 이동할 수 있는 권리, 교통수단선택의 자유, 재화의 수송을 스스로 하든지 또는 운수기관이나 기업에 위탁하든지 이용자가 선택할 권리, 교통수단과 그 이용 방법에 관해서 이용자가 정보를 받을 수 있는 권리로 규정하고 있다. 일본의 교통기본법(안)에서는 국민의 이동권리를 헌법에 근거한 사회권과 자유권의 양면에서 규정하고, 교통에 관한 기본정책으로 생활교통의 확보, 교통 무장애화(barrier-free), 교통 혼잡 완화, 교통운임과 요금의 부담 경감, 유기적이고 효율적인 교통망 형성, 환경 보전, 재해 대책 등을 규정한다(녹색교통 외, 2011).

이러한 국내외의 논의들을 종합해보면, 교통기본권이란 기본적으로 ‘국민이 자유롭게 이동할 수 있는 권리’를 의미하며, 자유로운 이동에 필요한 이동수단 및 재화운송수단 선택의 자유와 교통서비스(교통수단, 교통정보 등)의 제공 및 이용에 관한 권리 등으로 구성된다(〈표 1〉 참조).

자유권적 교통권은 개인의 자유로운 이동에 관한 권리이며, 국가의 간섭으로부터의 자유를 의미하는 소극적인 권리인 반면에 사회권적 교통권은 권리가 충족되지 않았을 경우 청구권이 발생하는 적극적 권리이다. 교통권의 사회권적 성격을 인정한다면, 국민의 교통권 보장이 미흡한 경우 국가를 상대로 그 이행을 청구할 수 있는 여지가 있다(한국교통연구원, 2010).

〈표 1〉 교통기본권 포함 개념

| 포함개념 | 법률 | 내용 |
|----------|--------------------------|--|
| 교통약자 이동권 | 「교통약자의 이동편의 증진법」 | <ul style="list-style-type: none"> • 교통약자의 안전하고 편리한 이동과 교통수단, 여객시설 및 도로에 이동편의시설 확충 및 보행환경 개선 목적 • 인간으로서의 존엄과 가치 및 행복을 추구할 권리를 보장받기 위하여 교통약자가 아닌 사람들이 이용하는 모든 교통수단, 여객시설 및 도로를 차별 없이 안전하고 편리하게 이용하여 이동할 수 있는 권리 |
| 보행권 | 「보행안전 및 편의증진에 관한 법률」 | <ul style="list-style-type: none"> • 보행자가 안전하고 편리하게 걸을 수 있는 쾌적한 보행환경(물리적·생태적·역사적·문화적)의 보장 및 조성 목적 • 국가와 지방자치단체는 국민이 쾌적한 보행환경에서 안전하고 편리하게 보행할 권리를 최대한 보장하고 진흥하여야 함 • 국가와 지방자치단체는 보행자가 쾌적한 보행환경에서 안전하고 편리하게 보행자길을 통행할 수 있도록 정책을 수립하고 시행해야 함 |
| 대중교통 이용권 | 「대중교통의 육성 및 이용촉진에 관한 법률」 | <ul style="list-style-type: none"> • 대중교통을 체계적으로 육성·지원하고 국민의 대중교통수단 이용을 촉진하기 위하여 필요한 사항을 규정함으로써 국민의 교통편의와 교통체계의 효율성을 증진함을 목적(제1조) • “모든 국민은 대중교통서비스를 제공받는데 있어 부당한 차별을 받지 아니하고, 편리하고 안전하게 대중교통을 이용할 권리를 가진다”(제4조) |
| 자전거 이동권 | 「자전거 이용 활성화에 관한 법률」 | <ul style="list-style-type: none"> • 자전거 이용자의 안전과 편의를 도모하고 자전거 이용의 활성화에 이바지함을 목적(제1조) • 국가와 지방자치단체는 자전거이용시설의 정비 및 자전거 이용자의 안전과 편의를 도모하는 등 자전거 이용 활성화를 위한 종합적인 시책을 마련토록 함(제4조) |

2. 교통취약지역

교통취약지역은 교통 인프라 자체의 부족으로 인한 신규개발지, 도심외곽지역, 농어촌지역 등을 포함하는 개념이다. 교통서비스가 부족한 지역은 접근성이 나빠 토지 및 주택가격이 낮으므로 저소득층의 비중이 높은 경향이 있다(김재익 외, 2008). 그리고, 저소득층 주거지 거주민들은 교통서비스의 부족으로 인해 일자리, 공공서비스 시설 등으로의 접근성이 떨어지게 되어 궁극적으로 사회참여가 제한되고 이는 사회적 배제로 연결될 가능성이 높다.

모창환 외(2011)는 교통취약지역을 교통 분야의 최저서비스 개념으로 접근, 최저서비스는 사회구성원 누구에게나 인간다운 생활을 영위하기 위해 일정 수준의 서비스이용 및 접근이 보장되어야 하며, 누구에게나 무료 혹은 싼 가격으로 경제적, 정치적, 사회적 활동에 참여하는 최소한의 기회를 보장하는 정책적 선택으로 정의한다(모창환 외, 2011).

교통취약지역의 경우는 현재 법적·행정적인 용어로 정립되어 있지 않은 상상이기에, 교통취약지역을 유형별로 분류하기 위해서는 일정한 기준이 필요하다.

본 연구에서는 교통취약지역의 네 가지 유형과 교통약자의 세 가지 유형에 따라 서 구분하였고 여기에서 관계성이 적은 세 가지를 제외한 아홉 가지 유형으로 나누어서 분류하였다(표 2). 첫째, 농촌 및 도시지역 주변부형은 인구감소와 고령화로 인한 교통수요 감소로 인한 경우이다. 이 유형에서는 버스이용 수요 감소, 벽지노선 손실보상금 지원에 따른 지자체 부담의 증가, 고령화로 인한 주민 이동권 보장의 문제가 발생한다. 이러한 지역에서는 수요응답형 대중교통 도입을 통한 손실보상금의 효율적 활용과 기존 벽지노선체계의 비경제성 및 비효율성 개선을 고려할 필요가 있다. 둘째, 신도시형은 신도시 완공 후 초기 일시적으로 대중교통서비스 공급 부족으로 인해서 발생한다. 이 경우에는 대중교통 인프라 공급 전 까지 대중교통 공급부족으로 인한 이동 제약이 발생하게 된다. 셋째, 도시 비수익형은 도시 내 비수익으로 인해 버스회사에서 운행 기피로 인하여 발생하는 경우이다. 넷째, 특정시간 기반형은 출근 및 심야 시간대 일시적 공급 부족으로 인하여 발생한다.

〈표 2〉 교통취약지역과 교통약자의 유형

| 교통취약지역의 유형 \ 교통약자의 유형 | 접근성 교통약자 | 신체적 교통약자 | 경제적 교통약자 |
|--------------------------------------|--------------------|----------|-----------|
| 인구감소와 고령화로 인한 교통수요 감소형 (농촌 및 도시주변부형) | 교통서비스 공급 | 교통서비스 공급 | 경제적 수단 활용 |
| 신도시 초기 대중교통서비스 공급 부족형 (신도시형) | 교통서비스 공급/인프라 투자 확대 | × | × |
| 도시 내 버스회사 비수익으로 인한 운행 기피형 (도시 비수익형) | 교통서비스 공급 | 교통서비스 공급 | 경제적 수단 활용 |
| 출퇴근 및 심야 시간대 일시적 공급 필요형 (특정시간 기반형) | 교통서비스 공급 | 교통서비스 공급 | × |

보편적 서비스 개념을 교통 분야에 적용하여 교통권 보장을 위해 최저서비스 기준을 제시해보면 다음과 같다. 우리나라에서 매년 실시되는 대중교통현황조사에 따르면 대중교통 취약지역 및 사각지역이란 대중교통 서비스가 제공되지 않음으로써 다수 서민들의 생활불편을 초래하거나 교통권이 현저하게 제약받을 우려가 있는 지역 또는 구간을 의미한다. 대중교통현황조사는 대중교통 최소서비스 공급기준을 지역 내 대중교통과 지역 간 대중교통으로 구분하여 조사, 기

준에 미달한 지역을 대중교통 취약지역 및 사각지역으로 구분한다. 지역 내 대중교통 분석 지표는 서비스 범위(coverage), 운행횟수, 운영시간, 지역 간 분석 지표는 지역 간 연결성 및 운행횟수 적정성이다. 대중교통 사각지역은 최소서비스 분석지표가 모두 미달하는 지역, 취약지역은 대중교통 최소서비스 분석지표 중 적어도 하나라도 미달하는 지역을 의미한다(교통안전공단, 2016).

미달지역과 취약지역에 대한 설명은 아래의 그림 1에서 보여준다. 지역 내 통행 분석지표 중 접근성은 법정동은 400m 내 버스정류장 존재여부, 법정리는 800m 내에 정류장 존재여부 등이며, 운행횟수는 법정동은 시간당 2회, 법정리는 일일 2회 이상 대중교통이 운행하는지를 판단한다. 한편 지역 간의 경우 1회 이하 환승으로 거점 도시 간 100% 연결되는지, 거점과 비거점이 80% 이상 연결되어 있는지 비거점과 비거점이 50% 이상 연결되어 있는지를 판단하여 연결성 확보 여부를 도출하고, 연결된 지역 중 운행횟수가 수요에 만족하는지를 분석하여 수요에 만족하는 노선이 전체 노선의 50% 이상인지를 판단한다(한국교통안전공단, 2018).

〈그림 1〉 대중교통 최소서비스 수준 조사 방법

| 구분 | 지역내 | 지역간 |
|-----------------------|--|--|
| 분석 방법 | 분석자료 | 분석자료 |
| | 접근성 대중교통서비스도로길이 /전체도로길이 | 지역간 연결성 대중교통 연결 지자체 수 / 분석 대상 지자체 수 |
| | 운행횟수 단위시간당 평균운행 횟수 | 운행횟수 적정성 운행횟수 만족지역 / 대중교통 연결지역 수 |
| | 최소서비스 미달지역 판단기준 | 최소서비스 미달지역 판단기준 |
| 사각/ 취약 지역 도출 | 접근성 미달지역 (법정동 400m 내 정류장) (법정리 800m 내 정류장) | 연결성 미달지역 거점-거점 100% 미만 거점-비거점 80% 미만 비거점-비거점 50% 미만 |
| | 운행횟수 미달지역 법정동 : 2회/시간 미만 법정리 : 2회/일 미만 | 운행횟수 적정성 50% 미만 |

* 출처: 한국교통안전공단(2018), 2018년 대중교통현황조사 종합결과보고서, p.264

교통취약지역의 범위는 대중교통현황조사의 취약지역 및 사각지역 선정기준에 의거하여 설정이 가능하다. 2016년 대중교통현황조사 결과에 따르면 지역 내 대중교통 최소서비스 미달지역은 전체 분석대상지역 19,136개 지역 중 9,565개 지역(취약지역 8,491개 약 44.4%, 사각지역 1,074개 약 5.6%)으로 나타난다<표 3>. 이 조사에 따르면 법정동 보다 법정리 지역이 취약지역 및 사각

지역 비율이 매우 높은 것으로 나타나고 있으며, 이는 대중교통 취약지역이 면적이 넓고 인구밀도가 낮은 농어촌 지역에 집중되어 있음을 의미한다. 지자체별로 강원도가 법정동 지역 사각지역(18.2%) 및 취약지역(43.2%), 법정리 지역 취약지역(73.0%) 비율이 가장 높은 것으로 나타났고, 법정리 지역 중 사각지역 비율이 가장 높은 곳은 충청남도(10.6%)로 나타난다.

지역 간 대중교통 현황 조사 결과 전체 분석대상지역 159개 지역 중 최소서비스 미달지역은 총 120개 지역(취약지역 98개 약 61.6%, 사각지역 22개 약 13.8%)으로 나타난다(표 4). 국가 전체적으로 지역 간 연결성은 낮은 것으로 나타나고 있으며(시 취약지역 약 48.2%, 군 취약지역 약 76.3%), 지역 내 대중교통 조사 결과와 동일하게 농어촌지역(군 지역)이 시 지역에 비해 매우 취약한 것으로 나타난다.

〈표 3〉 지역 내 대중교통 취약지역 및 사각지역 조사 결과

| 구분 | 법정동 지역 | | | | | 법정리 지역 | | | | |
|---------|--------|------|-------|------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|
| | 분석 대상 | 사각지역 | | 취약지역 | | 분석 대상 | 사각지역 | | 취약지역 | |
| | | 수 | 비율 | 수 | 비율 | | 수 | 비율 | 수 | 비율 |
| 서울특별시 | 423 | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | - | - | - | - | - |
| 부산광역시 | 205 | 0 | 0.0% | 2 | 1.0% | 161 | 2 | 1.2% | 15 | 9.3% |
| 대구광역시 | 130 | 0 | 0.0% | 2 | 1.5% | 255 | 2 | 0.8% | 19 | 7.5% |
| 인천광역시 | 127 | 0 | 0.0% | 6 | 4.7% | 261 | 5 | 1.9% | 42 | 16.1% |
| 광주광역시 | 95 | 0 | 0.0% | 2 | 2.1% | - | - | - | - | - |
| 대전광역시 | 78 | 1 | 1.3% | 6 | 7.7% | - | - | - | - | - |
| 울산광역시 | 44 | 2 | 4.5% | 11 | 25.0% | 348 | 9 | 2.6% | 69 | 19.8% |
| 세종특별자치시 | 14 | 2 | 14.3% | 6 | 42.9% | 124 | 8 | 6.5% | 61 | 49.2% |
| 경기도 | 409 | 0 | 0.0% | 17 | 4.2% | 3,990 | 39 | 1.0% | 1,010 | 25.3% |
| 강원도 | 44 | 8 | 18.2% | 19 | 43.2% | 908 | 76 | 8.4% | 663 | 73.0% |
| 충청북도 | 42 | 2 | 4.8% | 6 | 14.3% | 553 | 55 | 9.9% | 243 | 43.9% |
| 충청남도 | 24 | 4 | 16.7% | 6 | 25.0% | 1,134 | 120 | 10.6% | 556 | 49.0% |
| 전라북도 | 57 | 5 | 8.8% | 18 | 31.6% | 1,383 | 101 | 7.3% | 808 | 58.4% |
| 전라남도 | 67 | 6 | 9.0% | 25 | 37.3% | 3,637 | 219 | 6.0% | 2,501 | 68.8% |
| 경상북도 | 66 | 3 | 4.5% | 29 | 43.9% | 2,039 | 188 | 9.2% | 1,101 | 54.0% |
| 경상남도 | 119 | 3 | 2.5% | 46 | 38.7% | 2,196 | 202 | 9.2% | 1,116 | 50.8% |
| 제주도 | 31 | 2 | 6.5% | 8 | 25.8% | 172 | 10 | 5.8% | 78 | 45.3% |
| 계 | 1,975 | 38 | 1.9% | 209 | 10.6% | 17,161 | 1,036 | 6.0% | 8,282 | 48.3% |

〈표 4〉 지역 간 대중교통 취약지역 및 사각지역 조사 결과

| 구분 | 시지역 | 사각지역 | 취약지역 | 군지역 | 사각지역 | 취약지역 |
|--------|-----|------|-------|-----|-------|------|
| 특별/광역시 | 8 | 0 | 0.0% | 1 | 12.5% | - |
| 경기도 | 28 | 0 | 0.0% | 12 | 42.9% | 3 |
| 강원도 | 7 | 0 | 0.0% | 3 | 42.9% | 11 |
| 충청북도 | 3 | 0 | 0.0% | 2 | 66.7% | 8 |
| 충청남도 | 8 | 1 | 12.5% | 4 | 50.0% | 7 |
| 전라북도 | 6 | 0 | 0.0% | 4 | 66.7% | 8 |
| 전라남도 | 5 | 1 | 20.0% | 4 | 80.0% | 17 |
| 경상북도 | 10 | 0 | 0.0% | 3 | 30.0% | 12 |
| 경상남도 | 8 | 1 | 12.5% | 7 | 87.5% | 10 |
| 합계 | 83 | 3 | 3.6% | 40 | 48.2% | 76 |

*출처: 2016년 대중교통현황조사(국토교통부·교통안전공단)

2. 교통약자(교통취약계층)

일반적으로 통용되는 교통약자의 개념은 자동차에 비해 약자인 보행자 및 자전거 이용자, 장애인, 고령자, 임산부, 어린이 등을 포함하는 신체적 교통약자를 의미한다<그림 2>. 그러나 확대된 의미에서의 교통약자는 신체적 교통약자, 경제적 교통약자, 지역적 교통약자를 포함하는 개념이다(김강희, 2016). 신체적 교통약자는 「교통약자 이동편의 증진법」 상의 장애인, 고령자, 임산부와 영유아를 동반한자, 어린이 등이며 지역적 특성으로 구분하기는 어렵다. 경제적 교통약자는 자가용 미소유자, 저소득층(기초생활보장수급자) 등으로 경제적 교통약자의 개념이 법률상 다루어지고 있지 않으며, 기초생활보장수급자에 대해서도 별도의 교통부문 지원은 없다. 주로 지가가 낮은 대도시 주변부 등이나 농어촌 벽오지 거주 가능성이 높다. 지역적 교통약자는 인구과소지역, 농어촌 지역주민, 벽·오지 지역주민 등이며 대중교통 공급이 감소하여 기본적인 교통권이 보장되지 않는 지역을 말한다.

교통약자는 2016년 현재 전체인구의 약 26%를 점유하고 있고, 저출산·고령화로 인해 임산부, 영유아 동반자, 어린이 등은 감소하고 있는 반면에 장애인 특히 고령자가 큰 폭으로 증가하고 있어 전체적으로 교통약자의 점유율은 매년 증가하고 있다<표 6>. 현재의 저출산·고령화 추세를 감안하면 향후 교통약자는 더욱 증가할 것으로 전망된다. 교통약자의 변화는 공간적으로 다르게 나타날 것인데, 상대적으로 면적이 넓고 인구가 적은 농어촌지역을 중심으로 교통서비스

문제가 심각할 것으로 예상된다. 또한 저출산·고령화가 심각한 농어촌지역은 인구감소로 인한 교통서비스의 양적·질적 쇠퇴를 겪고 있어, 교통인프라 부족과 교통취약계층의 증가라는 악순환에 직면하고 있다.

〈그림 2〉 일반적 교통약자의 개념(신체적 교통약자)



* 출처: 김보성·서원호(2015), 교통 기술과 정책, 제12권 제3호, p.59

〈표 5〉 광의의 교통약자의 개념

| 구분 | 신체적 교통약자 | 경제적 교통약자 | 지역적 교통약자 |
|----|---|--|---|
| 대상 | -장애인 -고령자 -임산부와 영유아를 동반한자 -어린이 | -자가용 미소유자 -저소득층 (국민기초생활보장수급자) | -인구과소지역 -농·어촌 지역주민 -벽·오지 지역주민 |
| 내용 | 「교통약자 이동편의 증진법」 상에서 확인할 수 있음 | 경제적 교통약자에 대한 개념이 명확하지 않으며 국민기초수급자에게도 교통부문의 지원이 이루어지지 않는 실정 | 대중교통서비스의 이용기회가 적어 교통서비스 기본권이 보장되지 않은 지역 |
| 지역 | 특정하기 어려움 | 대도시 주변부 및 저소득층 지역 (버스운행 기피 및 포기 지역) | 전북, 전남, 경남 일부 지역 |

* 출처: 김강희(2016), “교통약자 이동편의 증진방안에 관한 연구”, 고려대학교 석사학위논문

〈표 6〉 교통약자 변화추세

| 구분 | 2007년 | 2010년 | 2013년 | 2016년 | 연평균 증가율 |
|----------|------------|------------|------------|------------|---------|
| 전체인구 | 49,268,928 | 50,515,666 | 51,141,463 | 51,696,216 | 1.62% |
| 교통약자 | 장애인 | 2,104,889 | 2,517,312 | 2,511,051 | 6.45% |
| | 고령자 | 4,861,476 | 5,506,352 | 6,250,986 | 12.90% |
| | 어린이 | 2,955,048 | 2,457,829 | 2,322,614 | -6.88% |
| | 임산부 | 493,189 | 470,171 | 436,455 | -6.25% |
| | 영·유아 동반자 | 2,315,766 | 2,299,695 | 2,301,320 | -1.61% |
| | 소계 | 12,730,368 | 13,251,359 | 13,812,487 | 4.38% |
| 교통약자 점유율 | 25.8% | 26.2% | 27.0% | 28.0% | - |

* 출처: 국가통계포털(kosis.kr) 주민등록인구 통계

주) 등록 장애인수(장애인), 65세 이상 인구(고령자), 주민등록인구 중 5~9세(어린이), 연간 출생아 수(임산부), 주민등록인구 중 0~4세 인구(영·유아 동반한 자) 지표 활용

Ⅲ. 대중교통 최소서비스 미달지역 수요 응답형 교통수단 운영현황 분석: 전라북도 진안군 사례

수요응답형 대중교통(Demand Responsive Transit)은 고정된 노선을 제공하는 기존 버스체계와 자유로운 노선으로 운행하는 개인통행수단인 택시의 중간 단계의 공공서비스로서(Brake et al., 2004), 기존의 버스체계 이용 시 발생하는 시간적·공간적 제약을 완화 할 수 있는 준대중교통이다. 일정한 노선과 정해진 운행계획표가 없으며 수요발생 시 대응하는 교통서비스로 개인통행수단이 아닌 공공통행수단으로 동승자가 있을 수 있으며 탑승자의 사전예약에 의해서 운행이 개시되는 형태의 교통서비스를 말한다(한국교통연구원, 2011).

본 연구의 대상이 되는 전라북도는 2015.1월 정읍과 완주를 대상으로 국내 최초로 버스 DRT를 도자체 사업으로 추진한 지역으로서 2015년에는 민원 행정 우수사례 대통령 기관 표창을 수상하였고 2017년에는 DRT 운영프로그램을 개발하는 등 등 수요응답형 대중교통에 있어 매우 우수한 실적을 보이고 있는 지역이다. 한편, 조사대상 지역은 버스 및 택시 DRT 운영 규모, 공모사업과 자체사업 추진 여부 등을 고려하여 선정하였다. 진안군은 2015년 지역발전위원회 공모사업에 선정되어(3개년, 12억) 버스 DRT를 추진하였으며 군민의 만족도가 높아 군 자체적으로 사업을 확대하고 있는 등 DRT가 활성화되어 있는 지역이므로 조사대상 지역으로 선정하였다.

1. 버스 DRT 현황 분석

인구구조 및 감소에 대응한 지역사회복지 전달체계 관련 지자체 사례 연구에서는 전라북도 진안군의 수요응답형 교통서비스 사례를 소개한다. 진안군은 인구감소 및 65세 이상 인구 증가로 고령화율 급격히 상승하였고¹⁾ 고령화의 심화에 따른 고령자 등 교통약자 이동편의 향상과 고령자 운전방지 계도로 시내 혼잡도 및 사고율 감소 목적으로 수요응답형 교통서비스를 도입하였다. 인구 감소

1) 진안군은 정읍, 남원, 김제, 정읍, 남원, 김제, 무주, 장수, 임실, 순창, 고창, 부안 등과 함께 전라북도 내에서 초고령화에 접어들 10개 시군 중 하나이다(31.2%, 2016).

로 인해 군내버스는 사양길에 접어들어 주민들의 노선버스 이용불편 가중되어, 벽지노선 운행지역이면서 수요인구 많은 면, 택시의 반대가 없는 곳을 DRT 시범사업 지역으로 선정하였다.

진안군의 교통약자 현황을 살펴보면, 2011년 13,908명에서 2015년 13,387명으로 15세 미만 인구는 연평균 7.4%로 급격하게 감소하고 있는 반면, 65세 이상 인구는 연평균 1.5%로 완만하게 증가하고 있다. 한편 진안군의 대중교통 현황을 살펴보면, 진안군 택시면허 대수는 법인택시 10대, 개인택시 33대 등 총 43대(전국택시운송사업조합연합회, 2017.06.30. 기준)이고, 진안군 시내버스는 무진장여객에서 노선버스를 운행하고 있으며, 북부마이산, 남부마이산, 마령, 운장산, 구봉산, 운일암반일암, 백운동계곡, 월평천, 안천, 진안고원치유숲 방면 등 10개 노선을 운행하고 있다. DRT 도입 전 진안군 군내버스 이용객은 일평균 12.5명으로 매우 저조하였으며, 인구 감소와 함께 군내버스는 사양길에 접어들고 있어, 기존 노선버스 회사인 무진장여객자동차 주식회사의 협력을 통해 벽지노선 대체 형태로 DRT 운영을 시작하였다.

〈표 7〉 진안군 교통약자 현황

| 구분 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 연평균 증가율(%) |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------------|
| 합계 | 13,908 | 13,607 | 13,519 | 10,703 | 13,387 | ▼0.90 |
| 15세 미만 | 3,444 | 3,090 | 2,890 | 2,707 | 2,590 | ▼7.41 |
| 65세 이상 | 7,643 | 7,736 | 7,872 | 7,996 | 8,110 | △1.47 |
| 장애인 | 2,821 | 2,781 | 2,757 | 2,717 | 2,687 | ▼1.22 |

* 출처: 진안군 2016 통계연보

진안군 DRT(행복버스) 운행방식을 살펴본다. 진안군 행복버스는 버스카드/현금으로 요금(1,000원)을 징수하고 있고, 한 달 총 12회 왕복 이용을 지원하고 있다. 운행시간은 오전 7시부터 오후 7시까지 365일 운행하며, 마을 또는 면 소재지 일정 장소(마을회관, 면사무소 등)에 고정식 정류장으로 운영한다. 기본적으로 예약제로 운영하므로 운행 1시간 전 까지는 예약해야 한다.

진안군 DRT 운행현황을 살펴본다. 진안군 버스 DRT는 총 149개 마을 및 거점을 대상으로 운행되고 있다. 각 면별로 버스 DRT 1대와 택시 DRT 1~2대를 운행 중이고, 요금은 1,000원이다. 택시 DRT의 경우 버스 DRT의 보조 수단

으로 활용 중이며, 콜센터와 연계하여 버스 DRT와 동일하게 운영하고 진안읍 내 순환택시 5대를 운영 중이다. 요금은 500원으로 택시 대당 월 100~150만원의 예산이 투입되고 있으며, 일평균 400여명이 이용 중이다.

진안군 DRT는 무진장여객자동차주식회사 내에 콜센터를 설치하여 운영하고 있다. 예약은 주민이 콜센터에 연락을 하면 콜센터에서 버스기사나 택시기사를 모바일을 통해 연결한다. 콜센터는 주민의 콜을 받은 후 주민과 버스 또는 택시의 위치를 고려하여 인근에 있는 버스 또는 택시 DRT에 연락한다. 버스 DRT는 마을과 마을 또는 마을과 면소재지만 운행하며, 그 외의 지역으로 이동하기 위해서는 노선버스로 환승하여야 한다.

진안군 내 백운면 DRT 이용현황을 구체적으로 살펴보면, '17년 8월 기준 성인 1,375명(94.3%), 학생 83명(5.7%)이 이용하였고, 일평균 이용객은 47명, 총 콜 횟수는 899회였으며, 전화유형은 유선전화가 288건(32%), 휴대폰이 611건(68%)이었다. 학생은 통학버스가 운행 중인 관계로 DRT 이용대상은 성인이 압도적으로 높고, 높은 고령화율(35%)에도 휴대폰을 통한 콜이 많은 것이 특징이다.

진안군은 군내의 버스회사와의 협력을 통해 기존 벽지노선을 대체하는 방식으로 DRT를 운행하는 것이 특징이며, 대중교통체계의 주요 이해관계자(버스, 택시 등)와의 협조관계가 원활하여 추진이 가능하였다.

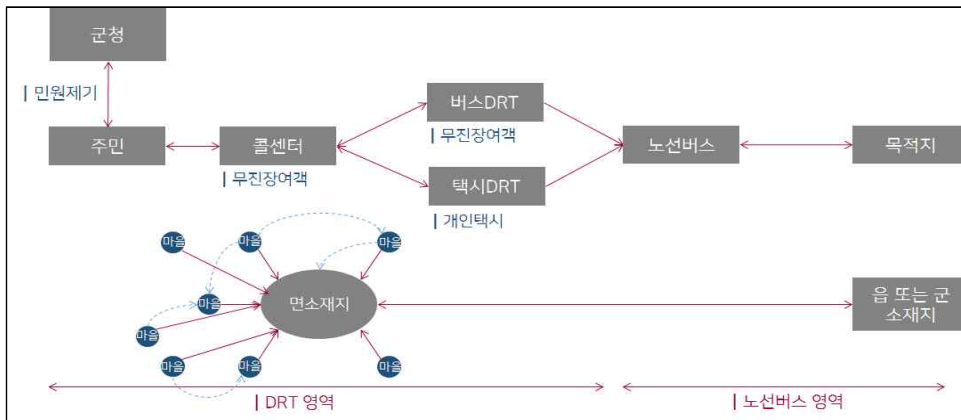
〈그림 3〉 진안군 행복버스



〈그림 4〉 진안군 수요응답형 교통서비스 운행지역도



〈그림 5〉 진안군 DRT 운영 방식



〈표 8〉 백운면 DRT 운행현황('17.8월)

| 탑승인원 | | | 일평균 이용객 | 총 콜횟수 (운행횟수) | 전화유형 | |
|-------|--------------|----------|------------|-----------------|----------|----------|
| 계 | 성인 | 학생 | | | 유선 | 휴대폰 |
| 1,458 | 1,375(94.3%) | 83(5.7%) | 47.0 | 899 | 288(32%) | 611(68%) |

*자료: 무진장여객자동차주식회사 내부자료

2. 버스 DRT 운영의 정책적 시사점

1) 버스 DRT 주요 성과와 과제

진안군을 통해서 본 버스 DRT 도입에 따른 성과는 다음과 같다. 우선, DRT 도입으로 일 평균 대중교통 이용객이 거의 9배 정도 증가하였다(12.5명 →100여명). 또한, 주민 이동편의 향상으로 군내 주민활동 및 군 소재지 인구유입의 증가가 발견된다. 기존 노선버스에 대해 배차간격, 운행노선, 운행횟수 조정 등 다양한 민원이 제기되었으나 DRT 도입 후 민원이 크게 감소하였고, DRT 도입에 따른 콜센터 직원, 버스기사 등의 고용이 창출되었다.

2) 진안군 버스 DRT 개선과제

진안군 버스 DRT 개선과제는 다음과 같다. 우선, 시내버스 요금의 단일화, 100원 택시, DRT 운영 등에 따른 예산 부담이 증가하였다. 또한 주민활동 범위가 ‘군’으로 확대되어 ‘면’소재지의 상대적 침체가 발생하였다. DRT 도입 후 초기에는 노선버스와의 환승문제 제기되었으나 현재는 환승권을 제공하여 해결하였다. 무엇보다도, 노선버스의 경우 노선축소 시 보상근거가 없어 DRT 도입의 장애요인으로 작용하고 있다.

3) 진안군 버스 DRT 관련 주요 이슈

첫째, 주민이용 관련하여서는 주민들이 큰 짐(농산물)을 싣고 싶어 하는 경우가 있으나, 승하차 시간문제와 짐이 크고 무거워 물리적으로 차량 루프에 싣기 어렵다는 점이 있다. 그리고 이용승객 대부분이 노인 계층(70세 이상이 70% 이상) 이므로 승객-콜센터, 승객-버스기사 간 원활한 의사소통에 어려움이 있는 것이 사실이다.

둘째, 차량운행 관련하여서 도로폭이 좁은 곳 등과 같이 DRT 버스의 운행 여건에 따른 어려움이 있다. 그리고 정해진 노선이 없고, 정류장이 명확치 않으므로 주민들로부터 집까지 운행해 달라는 등의 다양한 요구가 발생한다. 예약을

하지 않고 무작정 차를 세우고 태워달라고 하는 분들도 자주 있으며, 예약 후 취소하지 않고 다른 교통편으로 이동하는 경우도 있다.

셋째, 그 외에도 전화가 없거나 전화를 이용하기 어려운 분들은 콜센터 예약 자체가 어려우므로 위와 같이 버스를 이용하는 경우가 불가피한 경우도 있다. 그리고, 운전자 휴게공간의 마련과 버스 기사 이동전화 요금 지원 등 복지 개선이 필요하다.

IV. 현행 교통접근성의 문제점과 개선방안

1. 현행 교통접근성의 문제점

현행 교통접근성의 문제점은 법 및 제도적 측면과 교통수단의 측면에서 살펴볼 수 있다. 법 및 제도적 측면에서 볼 때에 세 가지 측면에서 문제점을 찾아볼 수 있다. 첫째, 교통약자의 보호 및 접근성 확보를 위한 법 및 제도가 미비하다. 우리나라는 과거 무계획적 개발로 인해 초래된 난개발의 경험을 반성하며 다양한 국토·도시계획, 교통계획 등의 제도를 마련해왔고, 이러한 교통계획들을 통해 합리적인 교통시스템을 구축하기 위해 노력해 온 것이 사실이다. 하지만 수립된 교통계획이 교통시스템을 발전시키기 위해 각 계획이 어떤 기능을 해야 하는지, 관련 행정기관이 어떤 책임과 의무를 가져야 하는지에 대한 논의나 뚜렷한 법적 근거를 찾기가 어렵고 특별히 교통약자의 보호 및 접근성 확보를 위한 법 및 제도가 아직도 미비한 실정이다. 둘째, 대중교통 투자 확대를 위한 법적 및 제도적 기반이 부족하다. 우리나라에서는 대중교통 투자 확대를 위한 법적 및 제도적 기반이 튼튼하지 않다. ‘대중교통의 육성 및 이용촉진에 관한 법률’을 통해서 대중교통을 체계적으로 육성·지원하고 국민의 대중교통 이용을 촉진하는 수준에 머물러 있으며 보다 구체화된 대중교통 투자 확대의 제도적 기반이 마련되어 있지 않다. 셋째, 경제적 교통약자를 위한 재정지원의 부족이다. 경제적 교통약자를 위한 중앙정부 차원이나 지방정부 차원의 재정 지원은 교통복지의 중요한 수단 중 하나이며 특정계층에 대한 지원이다. 이는 노인·장

애인 등 취약계층 요금감면으로 인한 손실을 보상해 주는 것인데 이러한 재정지원이 상당히 부족한 것이 현실이다.

다음으로는 교통수단 운영 측면에서 현행 교통접근성의 문제점을 살펴보자. 첫째, 신체적 교통약자를 위한 맞춤형 서비스가 미비하다. 현행의 대중교통 체계에서는 장애인이나 65세 이상 노인, 임산부와 같은 신체적 교통약자에 대한 맞춤형 서비스가 아직도 부족한 실정이다. 둘째, 도시개발 초기에 대중교통서비스도 미비하다. 신도시의 경우에는 도시개발 초기에 대중교통서비스의 미비가 빈번히 발생하게 되고 이에 대한 대비와 보완이 필요하다. 셋째, 특정 시간에 기반한 교통수요에 대한 대응이 미비하다. 특별히 출퇴근 및 심야 시간대 일시적 공급 필요한 교통 수요가 있으며 이에 대한 대응이 거의 없는 실정이다.

2. 현행 교통접근성의 개선방안

현행 교통접근성의 개선방안은 법 및 제도, 교통수단운영과 그리고 중장기적 전략의 세 가지 범주로 전개할 수 있다. 첫째, 법 및 제도적 측면에서는 현재 ‘교통약자의 이동편의 증진법’에 의해서 국토교통부장관이 교통약자 이동편의 증진계획을 세우고 특별시장 등이 지방교통약자이동편의 증진계획을 5년 단위로 작성하여 보행환경 실태, 보행환경 개선 사항, 이동편의시설 개선·확충을 하도록 하며 국토교통부장관이 교통약자의 이동편의증진을 위한 실태조사를 통해서 교통약자의 인구현황, 이동 및 보행환경 실태를 파악하도록 하고 있다. 유사 법률로는 ‘보행안전 및 편의증진에 관한 법률’이 있으며 여기에서는 보행자길 관리, CCTV 관리 현황 등이 포함된다.

그렇지만 아직도 교통약자들에 대한 구체적 파악이 제대로 이루어지지 않은 상황에서 이러한 법률들의 기능을 담보하기는 어렵다. 건설 및 토목과 관련된 교통 분야 인프라 투자의 비율이나 규모가 점차 줄어들고 있는 실정을 고려할 때에 대중교통에 대한 투자는 건설투자의 개념이 아닌 복지 분야 투자라는 발상의 전환이 필요한 시점이며 이를 뒷받침하는 법적 제도적 기반이 마련되어야 한다.

현재는 특정 계층에 요금 감면 혜택을 부여하여 손실이 발생하게 되는 철도운영주체가 지원 대상이며 「철도산업발전기본법」, 「노인복지법」, 「장애인복지법」

등에 기반을 두고 있는데 이를 수요응답형 대중교통(DRT)의 확대를 통해서 그 지원 대상을 확대해 나갈 필요가 있다.

둘째, 교통수단 운영 측면에서 현행 교통접근성의 개선방안은 특별히 65세 이상 노인들의 경우에는 그 수요에 대한 파악이 우선적으로 이루어지고 이에 맞는 맞춤형 서비스가 요구된다. 또한 신도시의 경우에는 도시개발 초기에 대중교통 서비스 공급이나 주민 수요조사 등을 통한 수요맞춤형 서비스의 공급이 필요하다. 마지막으로 특정 시간에 기반한 교통수요의 경우에는 서울시 심야버스와 같이 빅데이터 분석 등을 통한 대응이 효과적이다.

셋째, 중장기적 대중교통 향상을 위한 전략의 경우에는 우선 수요응답형 대중교통의 확대를 통한 취약지역이나 사각지역의 감소를 목표로 해야 하며, 이와 함께 지역의 교통실태 및 인구구조 변동에 맞춘 대중교통 모형을 마련해야 한다. 특별히 무인자동차와 같은 첨단교통기술의 도입을 위한 시범사업을 실시하여 교통 접근성 향상에 대한 국민공감대를 형성해야 한다.

V. 결론 및 시사점

교통권은 국민생활에 있어 필수적인 이동할 수 있는 권리라는 교통의 기본권적 성격을 의미한다. 교통에 대한 접근성이 삶의 기회에 영향을 미칠 수 있다는 인식이 확산되었고 대중교통 취약지역에 관한 논의는 교통권에 대한 인식에 기초하여 이루어졌다.

본 연구에서는 교통기본권, 교통취약지역, 교통취약계층에 대한 이론적 검토와 현황분석, 유형화 및 수요응답형 대중교통(DRT)의 전라남도 진안군 사례를 통하여 현행 교통접근성의 개선방안을 법 및 제도, 교통수단운영과 그리고 중장기적 전략의 세 가지 범주로 전개하고자 한다.

첫째, 건설 및 토목과 관련된 교통 분야 인프라 투자의 비율이나 규모가 점차 줄어들고 있는 실정을 고려할 때에 대중교통에 대한 투자는 건설투자의 개념이 아닌 복지 분야 투자라는 발상의 전환이 필요한 시점이며 이를 뒷받침하는 법적 제도적 기반이 마련되어야 한다.

둘째, 교통수단 운영 측면에서 현행 교통접근성의 개선방안은 특별히 65세 이상 노인들의 경우에는 그 수요에 대한 파악이 우선적으로 이루어지고 이에 맞는 맞춤형 서비스가 요구된다. 또한 신도시의 경우에는 도시개발 초기에 대중교통 서비스 공급이나 주민 수요조사 등을 통한 수요맞춤형 서비스의 공급이 필요하다. 마지막으로 특정 시간에 기반한 교통수요의 경우에는 서울시 심야버스와 같이 빅데이터 분석 등을 통한 대응이 효과적이다.

셋째, 중장기적 대중교통 향상을 위한 전략의 경우에는 우선 수요응답형 대중교통의 확대를 통한 취약지역이나 사각지역의 감소를 목표로 해야 하며, 이와 함께 지역의 교통실태 및 인구구조 변동에 맞춘 대중교통 모형을 마련해야 한다.

참고 문헌

- 교통안전공단 (2016). 2016 대중교통현황조사. 교통안전공단. p.293.
- 김강희 (2016). 교통약자 이동편의 증진방안에 관한 연구. 고려대학교 정책대학원 경제정책학과 석사학위논문.
- 김재익 외 (2008). 대중교통서비스 취약계층의 공간적 분포 특성. 한국지리정보학회지, 11(2): 10.
- 녹색교통 외 (2011). 교통기본법 제정의 문제점과 개선방안 연구. 녹색교통.
- 모창환 외 (2011). 교통권 보장을 위한 최저서비스 기준설정과 측정방법론 연구. 한국교통연구원. pp.15-17.
- 모창환 (2010). 서민과 교통약자의 교통권 확보방안. 교통부문의 사회적 통합방안 정책세미나 발표자료. 한국교통연구원. p.35.
- 박상우 (2009). 교통취약지 교통서비스 제고방안. 월간교통. 한국교통연구원. pp.26-33.
- 지우석 외 (2015). 교통약자정책, 교통복지의 시작. 이슈&진단. No.173. 경기개발연구원. p.2.
- 진안군 (2016). 2016 통계연보. 진안군청.
- 한국교통안전공단 (2018). 2018년 대중교통현황조사 종합결과보고서. 한국교통안전공단. p.264
- 한국교통연구원 (2010). 교통기본법 제정방안. 한국교통연구원.
- 한국교통연구원 (2011). 농어촌 수요응답형 교통체계 시범사업방안. p.39.
- Brake, J.J., Nelson, J.D., and Wright, S. (2004). Demand responsive transport: Towards the

- emergence of a new market segment. *Journal of Transport Geography*, 12: 323-337.
- Davison et al. (2014). A survey of demand responsive transport in Great Britain. *Transport Policy*, 31:47-54.
- Hine, J. (2007). Transport Disadvantage and Social Exclusion, *Presentation to International conference on public transport and urban citizenship*, Trinity College. Dublin. September 2007.

기정훈: 서울대학교 환경대학원에서 도시계획학 석사학위를 취득하고 미국 University of Southern California에서 도시계획학 박사학위를 받았다. 현재는 명지대학교 행정학과 교수로 재직하고 있다. 주요 연구분야는 국토 및 환경정책, 빅데이터 및 지리정보시스템, 통일국토 전략수립, 보건 및 의료 관련 정책과 농업 및 식품 관련정책이다. 최근 논문으로는 “Impact of Nuclear Tests on Deforestation in North Korea using Google Earth-Based Spatial Images(2019)”, “A Study on the Differences in Perception among Experts and Public Officials for the Executive Agent of Environmental Affairs and National Policy Tasks(2019)”, “공무원의 빅데이터 생태계 및 활용 인식 연구 -빅데이터 및 정보화 관련 담당자를 중심으로-(2019)”, 그리고 “빅데이터 분석을 이용한 환경사무의 사회적 평가(2018)” 등이 있다(johnki@mju.ac.kr).

장준철: 가천대학교에서 행정학 박사과정을 수료하고 현재 새마을운동 중앙회 국제국에서 국제개발협력을 담당하고 있다. 주요 관심분야는 지역개발, 국제개발협력, 사회적자본, 거버넌스 등이다(jcjang@saemaul.or.kr).

Abstract

A Policy Study for Improving Accessibility in Transportation Vulnerable Areas

Junghoon Ki & Juncheol Jang

Transportation rights refer to the basic rights of transport: the right to move, which is essential to people's lives. The perception that access to traffic can affect life opportunities has spread and discussions about areas vulnerable to public transport have been made based on perceptions of transport rights. In this study, the theoretical review and status analysis of the basic transportation rights, the transport vulnerable areas, and the traffic vulnerable classes are analyzed, and the case of Jin-An County in Jeollanam-do with demand responsive transit (DRT) is developed into three types of measures to improve the current traffic accessibility, the operation of transport means and mid- to long-term strategies.

First, investment in public transportation should be provided with a legal and institutional basis to support it from the point of view of the idea of investing in the welfare sector, not the concept of construction investment. Second, in terms of operation of transportation means that the current method of improving access to traffic is designed to understand the demand of the weak first and require customized services accordingly. Third, for strategies to improve medium and long-term public transport, the goal should be to reduce vulnerable or blind areas by expanding demand-response public transport, along with the need for a public transportation model tailored to the traffic status and demographic changes in the region.

Key Words: Transportation Rights, Transportation Vulnerable Areas, Transportation Vulnerable Classes, Demand Responsive Transit