

여객철도 이용객 통행행태 조사 · 분석 연구

A Research on the Travel Behavior of Railway Passengers



김장욱



신미화



배영규



왕연대

1. 서론

1. 연구배경 및 목적

고속철도와 일반철도는 도로, 항공과 더불어 지역간 통행에 중요한 역할을 수행해 오고 있으며 향후 철도에 대한 투자 증가와 함께 철도 이용에 대한 수요는 지속적으로 증가할 것으로 예상된다. 향후 철도 투자와 함께 요구되어지는 철도의 역할 강화를 위해서는 철도 이용객의 접근통행 및 철도 이용행태를 자세히 파악하고 분석할 필요가 있다. 여객철도 수송정책 수립을 위해서는 철도 이용객의 통행행태 파악이 필요하나 철도역간 수송실적 분석만으로는 한계가 있다. 이에 철도 이용객의 통행분포, 통행목적, 철도역으로의 접근통행수단 등에 대한 좀 더 구체적인 조사 및 분석을 수행한다면 철도수요예측의 정확도 향상 및 철도이용 향상

을 위한 다양한 의사결정을 지원할 수 있을 것으로 판단된다.

이에 본 연구에서는 조사의 정확도 향상 및 신뢰성 제고를 위하여 온라인과 현장 조사를 병행하였으며, 82개역에 대한 인터넷 발권고객을 대상으로 온라인 설문조사를 시행하고 아울러 현장조사를 시행함으로써 철도를 이용하는 여객의 통행목적과 접근통행 특성을 조사한 뒤 온라인 조사와 현장조사를 비교·분석하였다. 또한 본 연구를 통하여 경쟁교통수단과의 비교, 철도 이용객의 통행분포, 통행목적, 철도역으로의 접근통행수단, KTX와 일반철도 이용특성 등의 접근통행실태에 대한 좀 더 구체적인 조사 및 분석을 수행함으로써 철도이용객의 요구를 파악하여 수요자 맞춤형 여객철도정책 시행 및 지역간 수송에서 철도의 경쟁력을 확보하는데 목적이 있다.

김장욱 : 한국철도공사 연구원 경영연구처 수요분석팀, kjw@korail.com, Phone: 042-615-5207, Fax: 02-361-8541

신미화 : 한국철도공사 연구원 경영연구처 수요분석팀, smf7954@korail.com, Phone: 042-615-5205

배영규 : 한국철도공사 연구원 경영연구처 수요분석팀, greenbyg@korail.com, Phone: 042-615-5200

왕연대 : 한국철도공사 연구원 경영연구처, alpes@korail.com, Phone: 042-615-4671

2. 연구의 범위 및 내용

본 연구는 2012년 8월 23일부터 8월 29일까지 1주간 예비조사를 수행하여 조사가능 여부와 조사내용 및 설문지의 적정성을 보완하고 2012년 9월 6일부터 9월 19일까지 2주간 82개역을 대상으로 본 조사를 수행하였다. 또한, 2012년 9월 20일부터 9월 26일까지 본 조사에서 미진한 부분에 대한 보완조사를 실시하였으며 하계수송 및 여름방학에 따른 가수요 및 보편적 이용특성에 영향을 배제하고 추석대수송의 영향이 미치지 않는 시기를 조사기간으로 설정하여 조사를 수행하였다. 본 연구를 수행하기 위하여 여객철도 이용객의 통행실태 조사를 실시하여 분석하고자 하는 주요 사항은 그림 1과 같다.

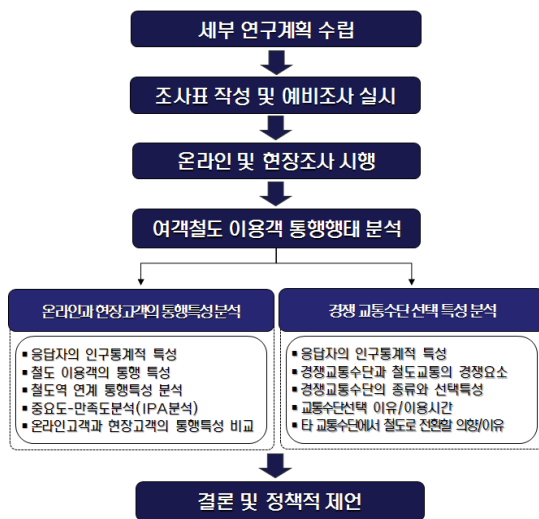


그림 1. 연구 수행 과정

II. 조사방법

조사방법은 현장조사와 온라인조사를 병행하여 시행하였으며, 조사내용별 조사방법은 표 1과 같다.

현장조사는 조사대상역에서 출발 또는 도착하는 중학생 이상 여객을 대상으로 이용객 중 무작위로 선정하여 설문조사를 실시하였으며, 조사원이 피

조사자에게 설문지의 내용을 직접 질문하여 조사하는 방법으로 실시하였다. 또한 온라인조사는 철도공사 홈페이지 예약발매시스템을 통하여 승차권을 결제 및 발권한 중학생 이상 여객을 대상으로 설문조사를 시행 후 전산상의 승차권 정보와 연계하여 조사하였다. 설문조사를 이용한 조사의 개념 및 내용은 다음과 같다.

- 여객철도 이용객의 주요 통행목적
- 최초 출발지 및 최종 도착지 유형 및 위치
- 접근통행 교통수단 및 예상접근시간
- 경쟁교통수단에 대한 통행목적 및 선택이유 등

온라인조사와 현장조사의 설문내용을 동일하게 함으로써 데이터의 통일성을 기하였으며, 질문 문항의 순서를 고객이 답변하기 용이하도록 각기 다르게 배치하여 응답율과 정확도를 높였다.

표 1. 여객철도 이용객 통행행태 조사 방법

조사내용	조사방법	비고
여객철도 이용객의 기종점 통행특성	현장조사 온라인조사	<ul style="list-style-type: none"> • 온라인조사 • 응답수 : 47,445개 • 유효표본수 : 26,551개
최초출발지 및 최종 도착지의 유형 및 위치		
역 접근교통 종류 및 이용실태		
KTX 및 일반철도의 통행특성 및 서비스만족도	온라인조사	<ul style="list-style-type: none"> • 현장조사 • 응답수 : 5,571개, • 유효표본수 : 4,981개
경쟁교통수단의 종류와 특성		<ul style="list-style-type: none"> • 경쟁교통수단 • 응답수 : 1,639개 (버스 992개, 항공 103개, 승용차 544개)

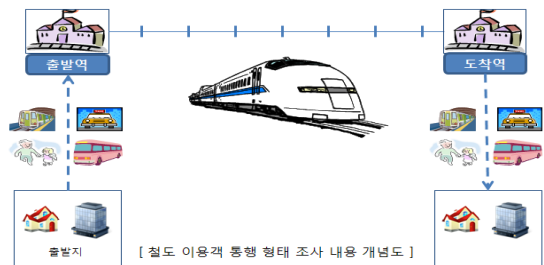


그림 2. 여객철도 이용객 통행실태 조사 개념도

1) 온라인조사 프로세스

온라인 조사는 설계 및 데이터 검증 작업을 통해 정확도를 높이는 것이 중요하며, 시간 절약과 데이터 분석에 용이한 조사기법을 활용하였다.

온라인 조사는 역별 이용 현황에 대한 데이터를 기

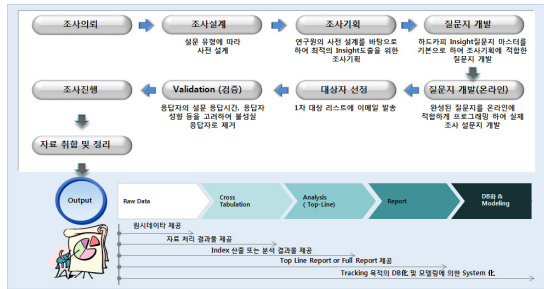


그림 3. 온라인 조사 프로세스

표 2. 온라인조사 개요

구분	정량조사
조사방법	설문을 웹으로 구성한 온라인조사 (Online Survey)
조사대상	코레일 회원/비회원의 온라인 승차권 발매 고객
조사표본수	조사대상역별 유효 샘플 100개 이상
표본 배분	KTX : 전역, 새마을 : 200인/일 이상, 무궁화 : 300인/일 이상의 기준에 의한 전국 82개역
조사 기간	예비조사는 1주간, 본 조사는 3주간 시행

준으로 열차별 이용 형태 분석을 통한 KTX와 일반 열차의 이용 비율에 준한 백분율 배분으로 표본 수 책정 및 역별 배분 계산을 통한 합리적으로 차등 조사를 실시한다. 본 연구의 온라인조사 개요는 표 2와 같다.

2) 현장조사 프로세스

현장조사는 해당 역에서 승차권을 구입하는 여객이용자를 대상으로 하였다. 해당 역에 조사원을 투입하여 1:1 면접조사를 원칙으로 하였으며 현장 조사에 대한 개요는 표 3과 같다.

표 3. 현장조사 개요

구분	정량조사
조사방법	1:1 현장 개별 면접조사(Face to Face)
조사대상	코레일 현장 이용 승차권 발매 고객
조사표본수	총 82개역
표본 배분	주요역: 30개 표본(유효표본 기준 25개) 기타역: 18개 표본(유효표본 기준 15개)
조사 기간	예비조사 : 2012.08.23.-2012.08.29. (1주일) 본 조사 : 2012.09.06.-2012.09.19. (2주일) 보완조사 : 2012.09.20.-2012.09.26. (1주일)

III. 온라인고객과 현장고객의 특성 비교

1. 응답자의 인구통계적 특성

철도이용객의 성별 특성을 보면 온라인고객의

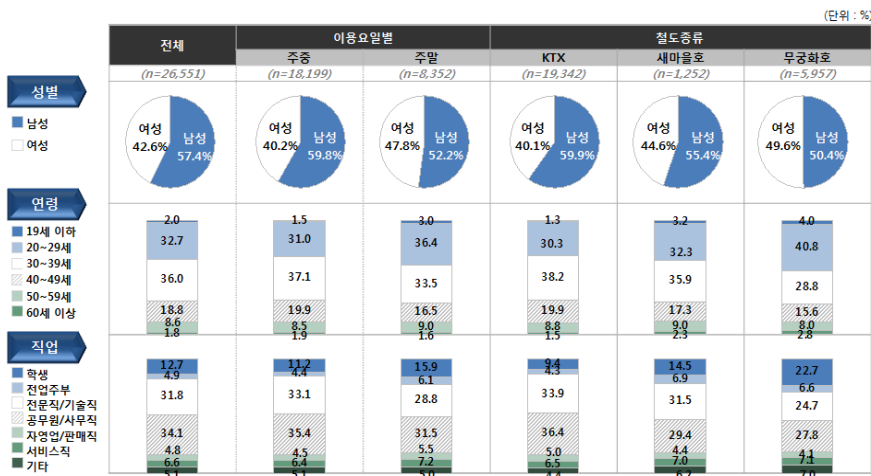


그림 4. 온라인고객의 인구통계적 특성

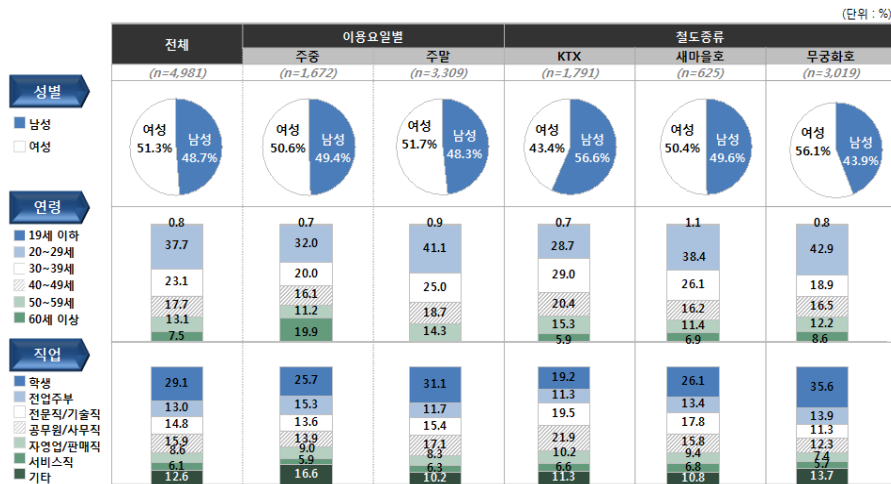


그림 5. 현장고객의 인구통계적 특성

경우에는 남성(57.4%)이 여성(42.6%)에 비해 높은 비율을 보였던 반면, 현장고객의 경우에는 여성(51.3%)이 남성(48.7%)에 비해 다소 높은 비율을 보였다.

철도이용객의 연령별 특성을 보면 온라인고객과 현장고객 모두 주 이용 연령층이 30대와 40대 인 것으로 나타났지만, 온라인고객의 경우에는 특히 30대(36.0%)의 이용률이 높았던 반면, 현장고객의 경우에는 20대(37.7%)의 이용률이 가장 높았던 것으로 조사되었다. 철도이용객의 직업별 특성을 보면 온라인고객의 경우에는 공무원/사무직이 다른 직업유형에 비해 높은 이용비율을 보였던 반면, 현장고객의 경우에는 학생의 이용비율이 가장 높은 것으로 조사되었다. 철도를 이용하는 연령별 열차이용 특성을 보면, 온라인고객과 현장고객 모두 KTX→새마을호→무궁화호로 갈수록 20대의 이용비중이 증가하고 있는 반면, 30대와 40대의 이용비중은 감소하는 특성을 보이고 있는 것으로 분석되었다. 철도를 이용하는 직업별 열차이용 특성을 보면, KTX→새마을호→무궁화호로 갈수록 학생 등의 직업 이용비중은 높아지는 반면, 전문직/기술직과 공무원/사무직은 이용비중이 낮아지는 특성을 지니고 있는 것으로 분석되었다.

2. 철도 이용객의 통행 특성

철도이용객의 통행특성을 살펴보면 철도를 이용하는 온라인고객과 현장고객 모두 과반수(온라인고객 : 59.6%, 현장고객 : 56.6%) 이상이 철도이용시 동행인 없이 혼자 이용하는 것으로 나타났다. 또한 동행인수별 이용요일 특성을 살펴보면, 온라인고객과 현장고객 모두 주중과 주말 모두 동행이 없이 혼자 이용하는 고객의 비중이 과반수 이상이지만, 온라인고객은 주중보다는 주말에 동행인이 다소 늘어나는 특성을 보이고 있는 반면 현장고객은 주중보다는 주말에 동행인이 다소 줄어드는 특성을 보이고 있는 것으로 분석되었다.

통행목적별 이용요일 특성을 보면, 온라인 고객은 주중에는 업무(53.4%), 가족 및 친지방문(25.3%), 기타(6.8%) 등의 순으로 나타났으며, 주말에는 가족 및 친지방문(44.4%), 업무(22.0%), 여가 및 여행(13.0%) 등의 순으로 나타나, 주말로 갈수록 업무보다는 개인적인 목적이 높아지고 있는 특성을 보였다.

현장고객은 주중에는 가족 및 친지방문(24.1%), 업무(22.9%), 기타(18.3%) 등의 순으로 나타났으며, 주말에는 가족 및 친지방문(26.9%), 여가 및 여행(18.1%), 기타(18.0%) 등

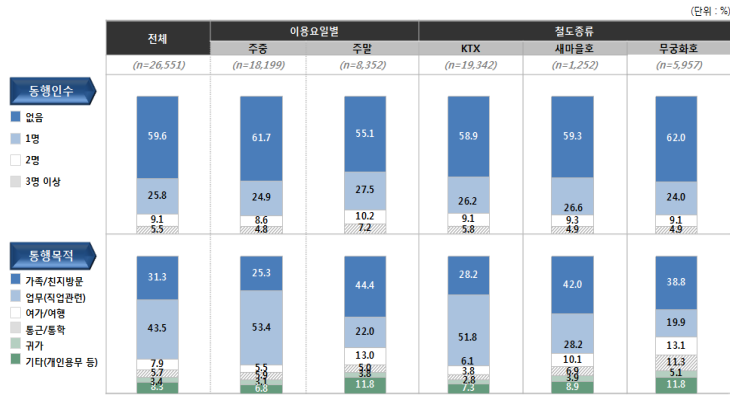


그림 6. 온라인고객의 통행 특성

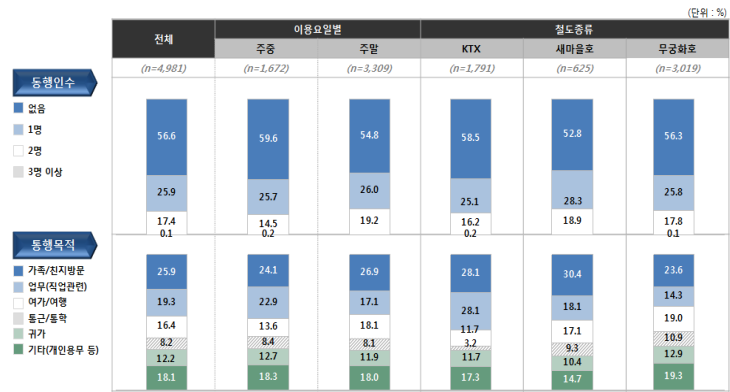


그림 7. 현장고객의 통행 특성

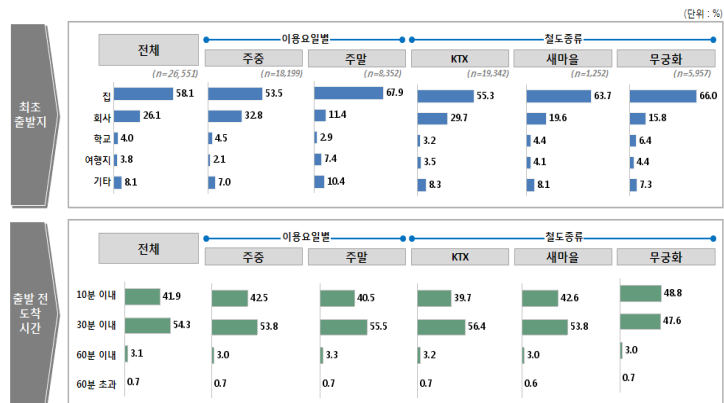


그림 8. 온라인고객의 출발지 및 승차역 도착시간

의 순으로 나타나, 주말로 갈수록 가족 및 친지방문이나 여가 및 여행을 위한 철도이용률이 높은 것으로 나타났다.

3. 철도역 연계 통행특성 분석

철도이용객의 최초 출발지를 보면, 온라인고객

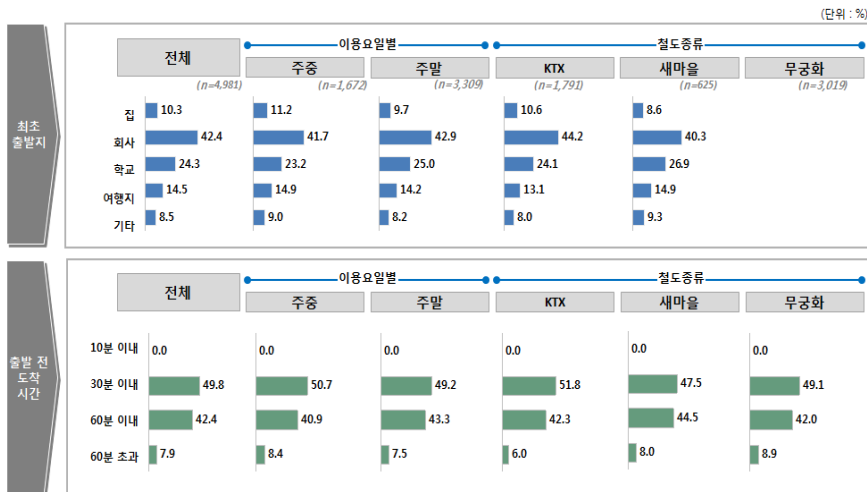


그림 9. 현장고객의 출발지 및 승차역 도착시간

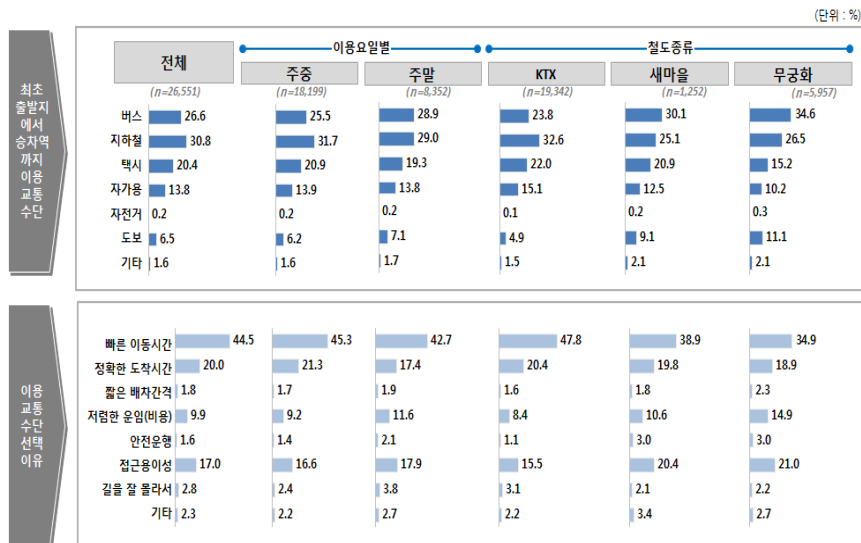


그림 10. 온라인고객의 승차역 접근수단 및 선택 이유

의 경우에는 집에서 최초로 출발하는 고객이 절대적으로 많았던 반면, 현장고객의 경우에는 회사에서 최초로 출발하는 고객이 상대적으로 높은 것으로 나타났다.

철도이용객의 출발전 승차역 도착시간을 보면, 온라인고객의 경우에는 10분과 30분 이내에 승차역에 도착하는 고객이 96.2%로 나타난 반면, 현장고객의 경우에는 30분과 60분 이내에 승차역에 도착하는 고객이 92.2%로 나타났다.

4. 출발지에서 승차역까지의 이용 교통수단

철도이용객이 출발지에서 승차역까지 이용하는 교통수단을 보면, 대체적으로 대중교통을 이용하여 접근하는 것으로 나타났다. 온라인 고객의 경우에는 지하철, 택시 및 버스 등과 같은 대중교통수단의 이용비율이 골고루 나타났고, 현장고객의 경우에도 버스나 택시를 이용하는 비율이 자가용 등을 이용하는 것에 비해 상대적으로 가장 높은 것으

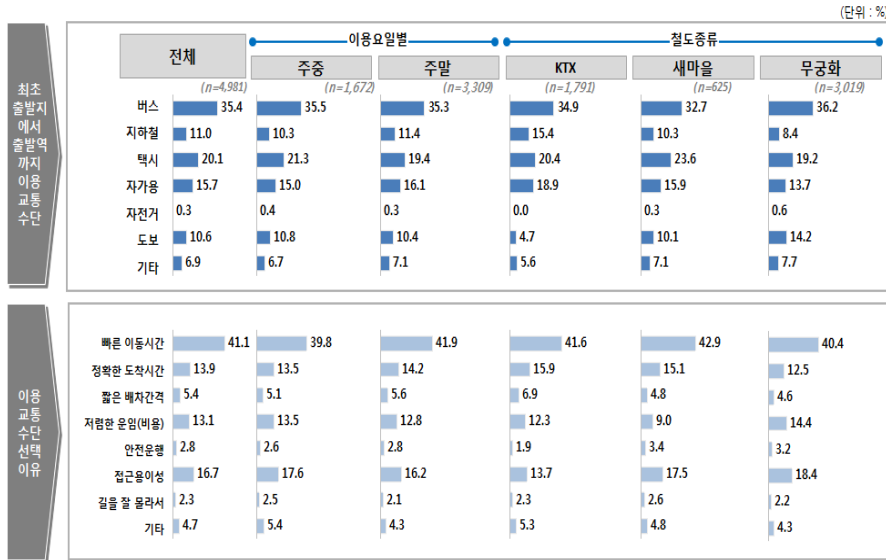


그림 11. 현장고객의 승차역 접근수단 및 선택 이유

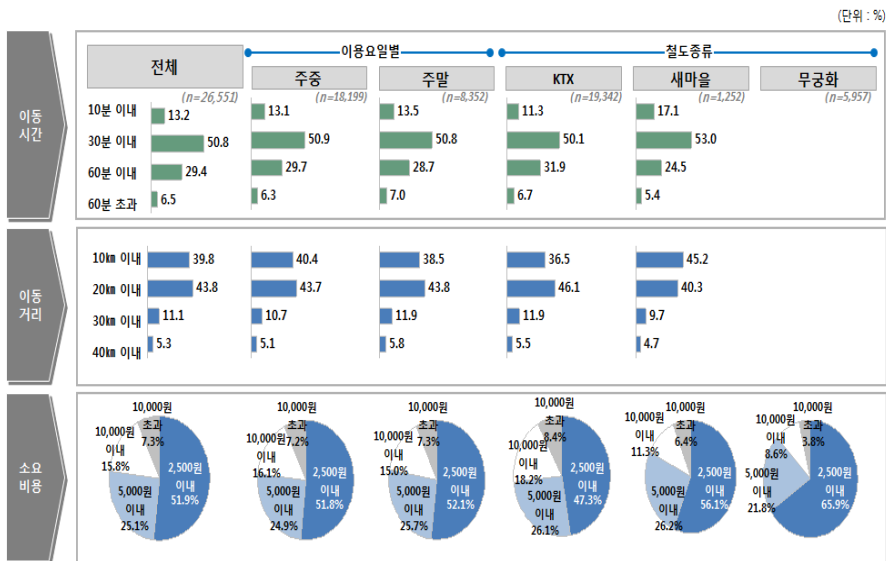


그림 12. 온라인고객의 승차역 접근 시간, 거리, 비용

로 나타났다.

또한 출발지에서 승차역까지 이용한 교통수단을 선택한 이유로는 온라인과 현장고객 모두 빠른 이동시간 때문으로 나타났고, 그 다음으로 온라인고객의 경우에는 정확한 도착시간 때문으로, 현장고객은 접근용이성 때문으로 응답하고 있어, 온라인 고객과 현장고객이 출발지에서 승차역까지 이용한

교통수단을 선택하는 이유는 대체적으로 비슷한 것으로 나타났다.

5. 출발지에서 승차역까지 이동 실태

출발지에서 승차역까지 이동 실태를 살펴보면 출발지에서 승차역까지의 이동시간은 온라인고객

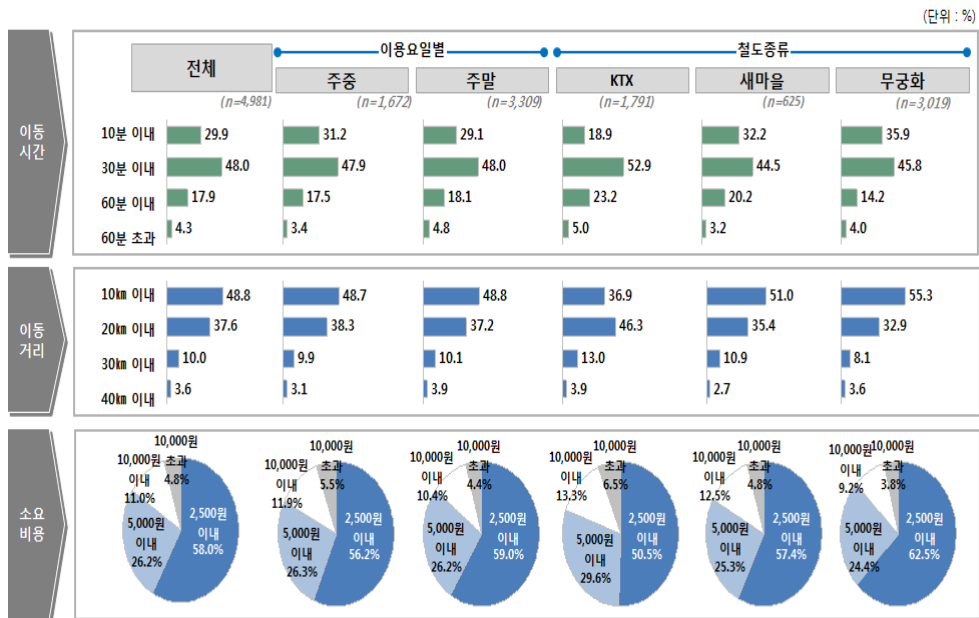


그림 13. 현장고객의 승차역 접근 시간, 거리, 비용

과 현장고객 모두 30분 이내(10분 이내+30분 이내)라는 응답이 60%(온라인고객 : 64.0%, 현장고객 : 77.9%)가 넘는 비율을 보이고 있는 것으로 나타났다. 온라인고객과 현장고객을 비교해보면, 온라인고객이나 현장고객의 절반 정도가 30분 이내 소요 되는 것으로 나타났고, 10분 이내인 경우에는 현장고객이 온라인고객에 비해 더 높은 비율을 보였던 반면, 60분 이내인 경우에는 온라인고객이 현장고객보다 더 높은 비율을 보이는 것으로 나타났다.

또한 철도이용객이 출발지에서 승차역까지 이동거리를 살펴보면, 온라인고객과 현장고객 모두 20Km 이내의 지역에서 승차역으로 접근하는 것으로 나타났는데, 응답의 특성에서 온라인고객은 20Km와 10Km 이내가 각각 43.8%와 39.8%로 비슷한 비율을 보였지만, 현장고객의 경우에는 10Km 이내가 거의 절반에 가까운 응답을 보여, 온라인고객과 현장고객의 응답에는 약간 차이가 나는 특성을 지니고 있는 것으로 분석되었다. 철도이용객이 출발지에서 승차역까지 이동하는데 소요되는 비용을 보면, 온라인고객과 현장고객 모두 절반 이상의 고객이 2,500원

이내인 것으로 나타났는데, 이러한 특성은 대중교통을 이용하는 특성을 그대로 반영하는 것이라 사료된다.

6. 하차역에서 목적지까지 이용 교통수단

철도이용객이 하차역에서 목적지까지 이용하는 교통수단을 보면, 대체적으로 대중교통을 이용하여 접근하는 것으로 나타났다.

온라인 고객의 경우 지하철(29.0%), 택시(25.2%), 버스(24.5%) 등의 순으로 나타났으며, 현장고객은 버스(24.5%), 지하철(29.0%), 택시(25.2%) 등의 순이었는데, 이러한 패턴은 이용요일에 따른 뚜렷한 차이를 보이지 않은 것으로 나타났다.

철도를 이용하는 온라인과 현장고객 모두 하차역에서 목적지까지 이용하는 교통수단을 선택한 이유로는 빠른 이동시간, 길을 잘 몰라서, 정확한 도착시간 등의 순으로 나타났는데, 이러한 패턴은 이용요일 또는 철도 유형에 따른 뚜렷한 차이를 보이지 않은 것으로 나타났다.

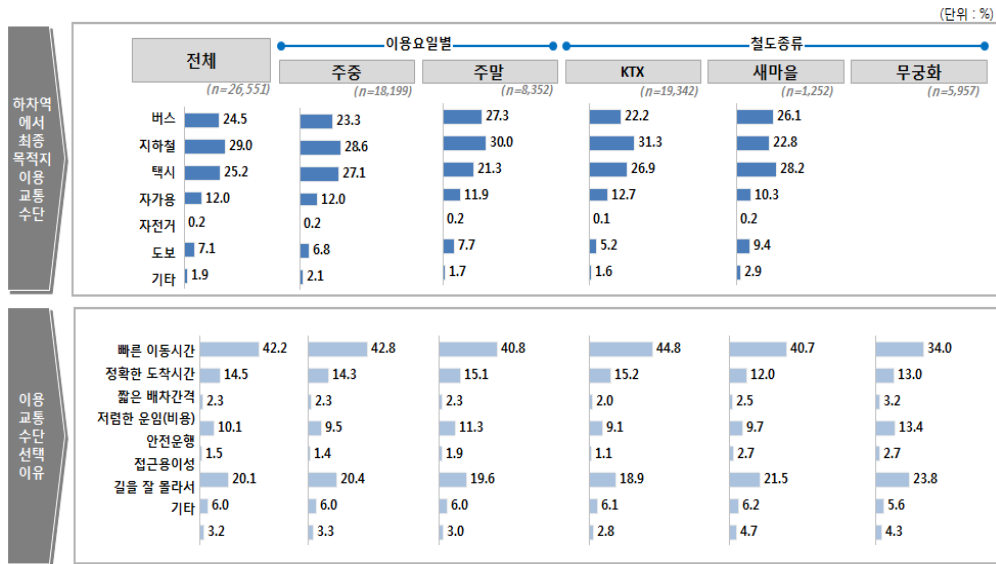


그림 14. 온라인고객의 목적지 접근수단 및 선택 이유

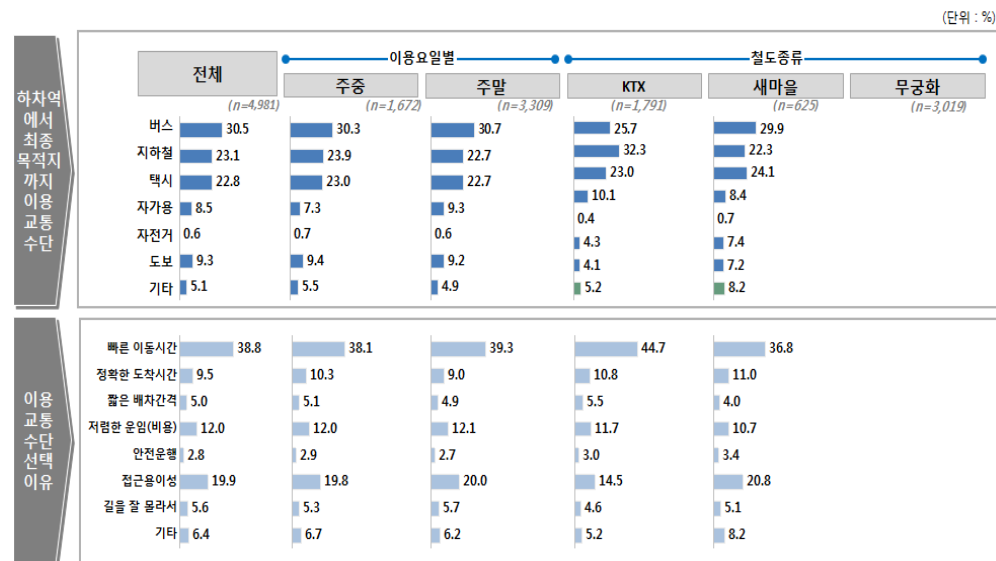


그림 15. 현장고객의 목적지 접근수단 및 선택 이유

7. 하차역에서 목적지까지 이동 실태

철도를 이용하는 온라인고객과 현장고객 모두 하차역에서 목적지까지 이동 시간은 과반수정도가 30분 이내(10분 이내+30분 이내)인 것으로 나타났다.

또한 이동거리는 10-20Km, 10Km이내, 20-

30Km 등의 순으로 나타났으며 이동거리를 철도 유형별로 비교하면 KTX→새마을호→무궁화호로 갈수록 이동거리가 짧아지는 패턴을 보이고 있다.

온라인고객과 현장고객 모두 하차역에서 목적지까지 소요비용을 보면, 2500원 이내, 2,500-5,000원, 5,000-10,000원 등의 순으로 나타났으며 소요 비용을 철도 유형에 따라 비교하면,

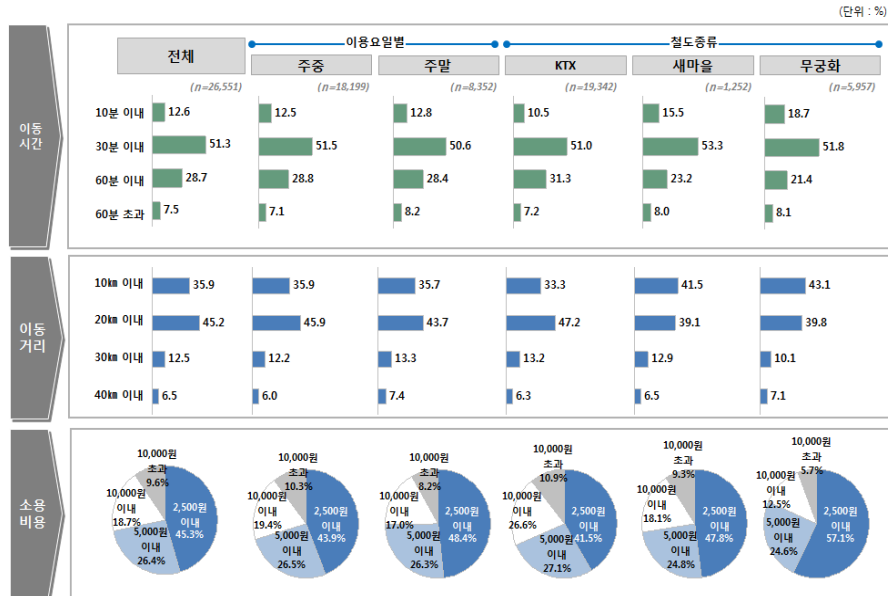


그림 16. 온라인고객의 목적지 접근 시간, 거리, 비용

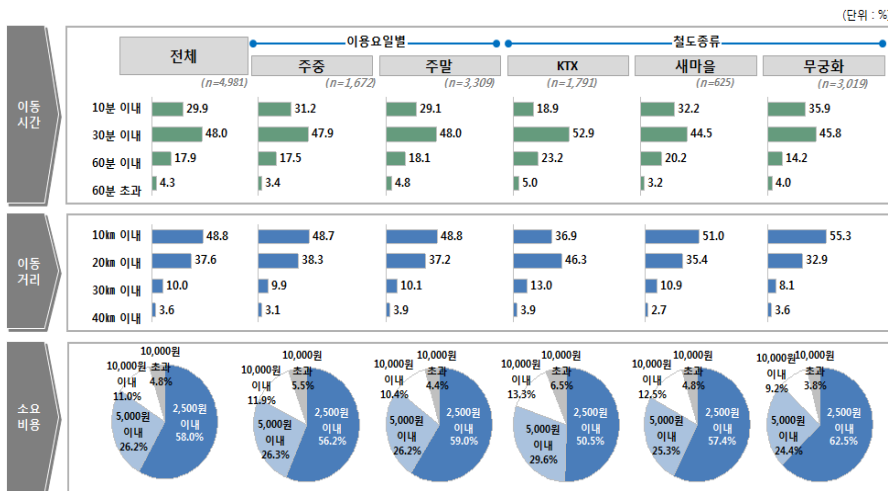


그림 17. 현장고객의 목적지 접근 시간, 거리, 비용

KTX→새마을호→무궁화호로 갈수록 2,500원 이 내의 비중은 높아지는 경향이 있고, 2,500원 이상 의 비중은 점차 감소하는 패턴을 보였다.

8. 철도 이용 이유 및 의향

철도이용객이 지역간 이동에 있어서 철도를 이 용하는 이유를 살펴보면, 온라인고객과 현장고객

모두 빠른 이동시간, 정확한 도착을 이유로 철도를 이용하는 것으로 나타났는데, 철도를 이용하는 이 유는 요일별 특성에서도 그대로 반영되고 있다.

한편, 철도이용객이 향후 철도이용의향에 대해 서는 온라인고객과 현장고객의 응답에서 약간의 차이를 보이고 있다.

온라인고객의 경우 향후 철도이용 의향에 있어 서 매우 그렇다는 응답이 거의 60%에 가까운 비

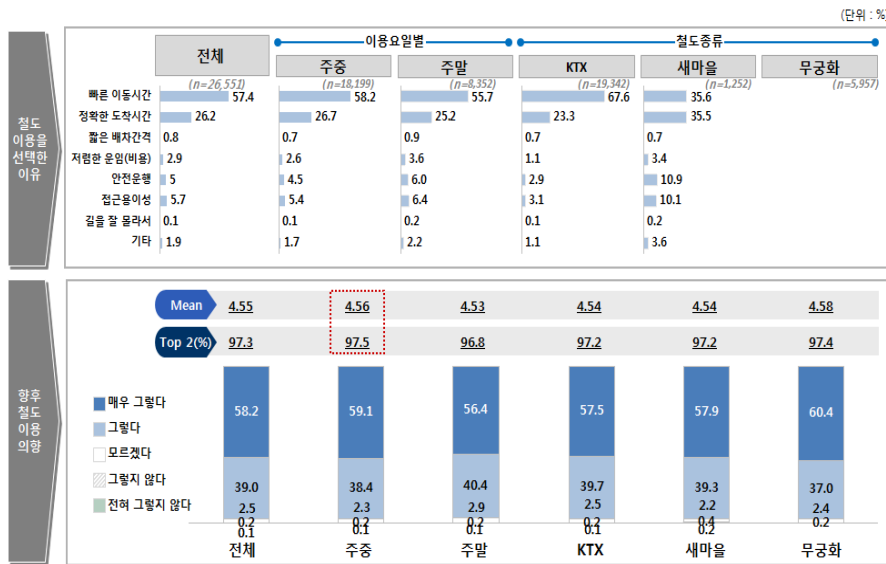


그림 18. 온라인고객의 철도이용 이유 및 의향

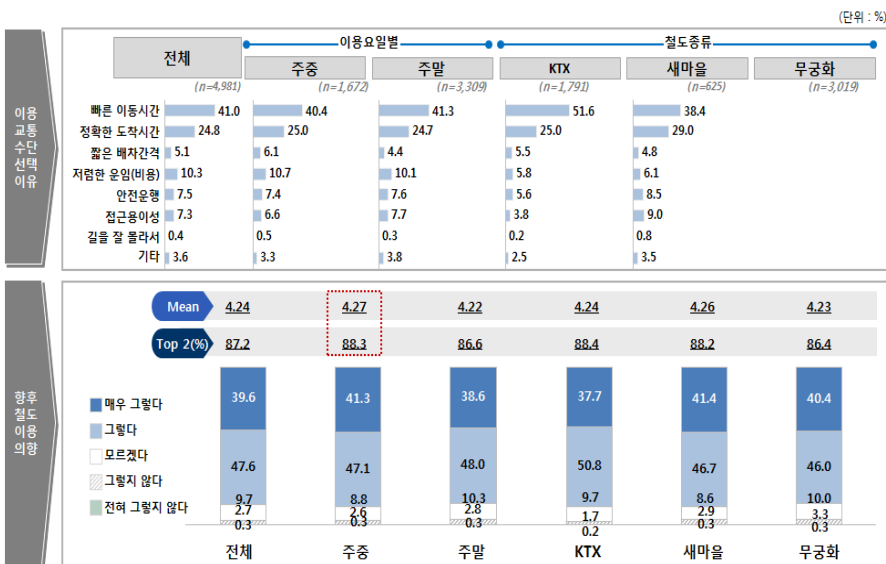


그림 19. 현장고객의 철도이용 이유 및 의향

울을 보였던 반면, 현장고객의 경우에는 매우 그렇다는 응답이 약 40%에 불과하여, 온라인고객과 다른 패턴을 보이고 있다. 그렇지만 향후 철도이용 의향에 있어서 긍정적인 응답(매우 그렇다+그렇다)에서는 온라인고객의 경우 97.3%, 현장고객의 경우 97.2%로 나타나 절대적으로 향후 철도이용의향도 높은 것으로 나타났는데, 이러한 패턴은 이용요일에 따른 뚜렷한 차이점이 없는 것으로 나타났다.

9. 철도이용 서비스 항목별 중요도

철도이용객이 철도 이용에 있어서 중요하게 생각하는 항목(①이동시간, ②시간의 정확함, ③배차간격, ④운임, ⑤안전운행, ⑥역접근의 용이함, ⑦서비스의 친절함) 7개를 선정하여 각 항목별에 대해 5점 척도(1점=전혀 그렇지 않음-5점=매우 그렇함)로 측정하였다. 철도이용 서비스 조사 결

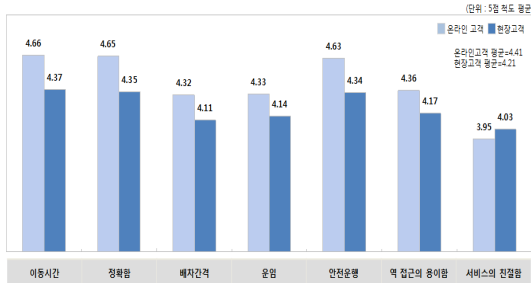


그림 20. 철도 서비스 항목별 중요도

과를 토대로 철도이용객이 중요하게 생각하는 서비스 항목에 대해 살펴보면, 7개 항목에 대해 온라인고객이 응답한 중요도 평균점은 4.41점이었고, 현장고객의 평균점은 4.21로 나타났다.

10. 철도이용 서비스 항목별 만족도

철도이용객 중에서 온라인고객이 철도서비스에 대한 7가지 항목들의 만족도 평균점수는 3.77점인 것으로 나타났는데, 앞서 살펴본 중요도 평균점수(4.41점)에 비해 다소 낮은 결과를 보였다. 7개 항목들 중에서 만족도 평균점수보다 높은 항목은 이동시간, 정확함, 안전운영의 순으로 나타났지만, 만족도 평균점수보다 낮은 항목으로는 서비스의 친절함, 역 접근의 용이함, 배차간격, 운임 등의 순으로 나타났는데, 특히 운임항목은 여타의 항목에 비해 뚜렷하게 낮은 만족도 점수를 보이는 것으로 분석되었다.

순으로 나타난 반면, 만족도 평균점수보다 낮은 항목으로는 역 접근의 용이함, 배차간격, 운임 등의 순으로 나타났는데, 특히 운임항목은 여타의 항목에 비해 뚜렷하게 낮은 만족도 점수를 보이는 것으로 분석되었다.

철도이용객 중에서 현장고객의 철도서비스에 대한 만족도 평균점수는 3.97점인 것으로 나타났는데, 앞서 살펴본 중요도 평균점수(4.21점)에 비해 다소 낮은 결과를 보였다. 7개 항목들 중에서 만족도 평균점수보다 높은 항목은 이동시간, 정확함, 안전운영의 순으로 나타났지만, 만족도 평균점수보다 낮은 항목으로는 서비스의 친절함, 역 접근의 용이함, 배차간격, 운임 등의 순으로 나타났는데, 특히 운임항목은 여타의 항목에 비해 뚜렷하게 낮은 만족도 점수를 보이는 것으로 분석되었다. 철도이용객은 철도이용시 제공되는 서비스 중에서 평균보다 높은 항목은 이동시간, 정확함, 안전운영의 3가지 항목을 중요하게 생각하고 있었던 반면, 평균과 비교하여 상대적으로 중요도가 낮은 항목은 배차간격, 운임, 역 접근의 용이함, 서비스의 친절함 등의 4가지 항목으로 나타났다. 한편 열차 이용 요일별로 만족도를 보면, 특히 주말의 운임에 대해

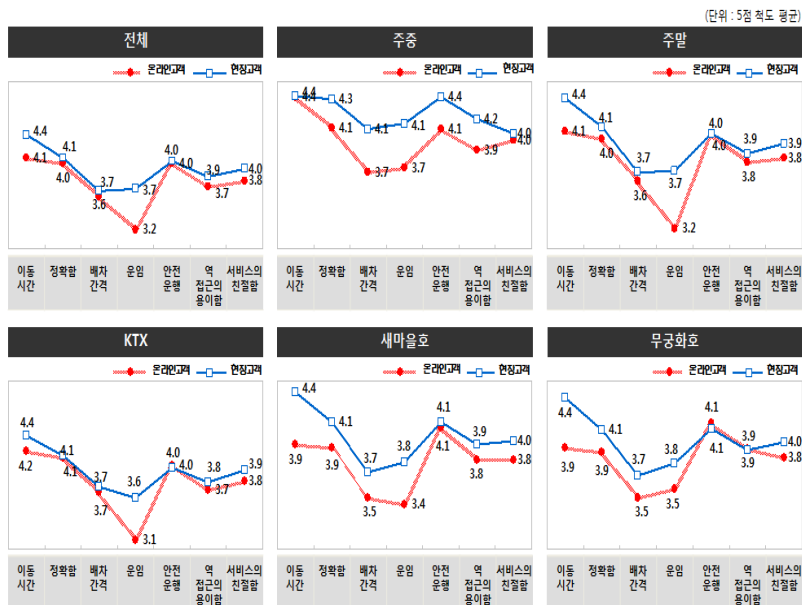


그림 21. 열차 종별 서비스 만족도 (5점 척도)

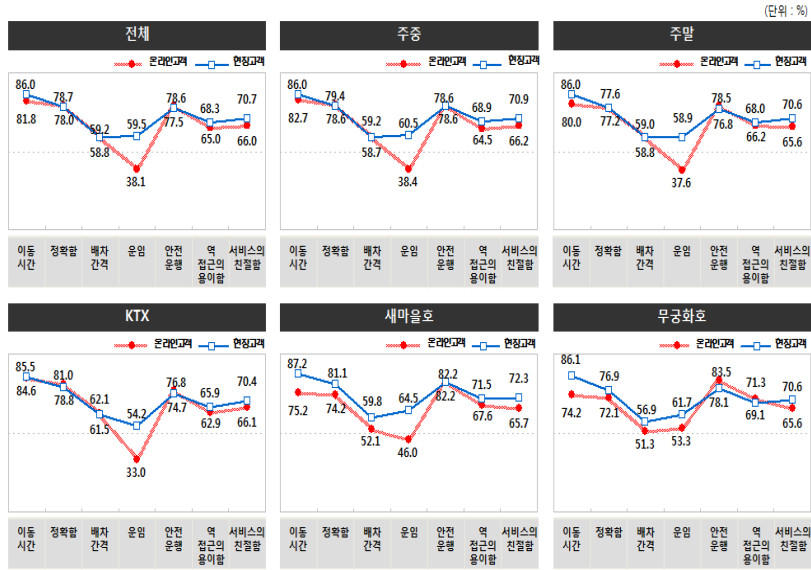


그림 22. 열차 종별 서비스 만족도 (빈도율%)

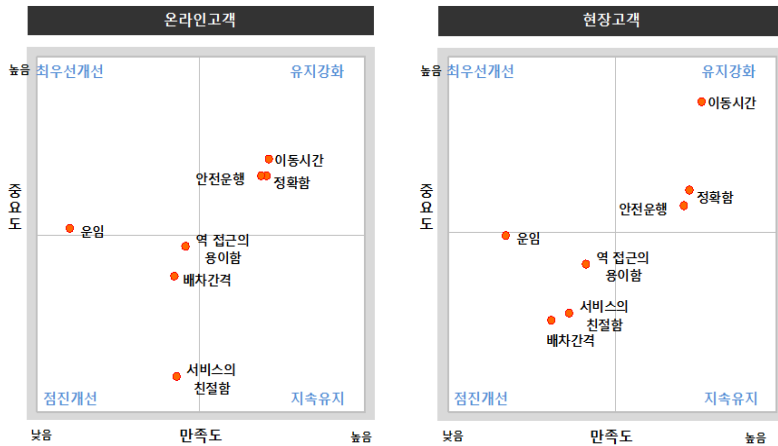


그림 23. 온라인고객과 현장고객의 IPA 분석

현격하게 온라인고객의 만족도가 떨어지는 것으로 나타났고, 열차종별로는 특히 KTX의 운임에 대해 만족도가 가장 낮은 것으로 나타났다.

11. 중요도와 만족도를 활용한 IPA분석

철도서비스에 대해 7가지 항목으로 측정 한 중요도의 높고 낮음과 만족도의 높고 낮음을 활용하여 전략적으로 유지강화, 지속유지, 최우선개선, 점진 개선 등을 요하는 IPA분석을 실시하였다.

첫째, 고객들이 평가하는 중요도는 높지만 만족도가 낮은 항목으로는 온라인고객의 경우에 운임 항목이었고, 성과향상을 위해서 최우선적으로 운임체계의 개편이 필요한 것으로 나타났다. 특히 KTX의 운임에 대한 만족도가 가장 낮았으므로, 이에 대한 고객의 혜택이 증가할 수 있도록 개선하면서 경쟁교통수단과 비교하여 장점을 가지고 있는 부분을 적극적으로 홍보하여 운임에 대한 불만족을 상쇄시키기 위한 노력이 필요할 것으로 보인다.

둘째, 고객들이 평가하는 중요도와 만족도가 모



그림 24. 온라인고객과 현장고객의 열차종별 IPA 분석

두 높은 항목으로는 이동시간의 신속성과 정확함 및 안전운행 등의 항목이었고, 성과향상을 위해서 유지강화가 필요한 항목으로 나타났다. 특히 이들 항목들은 코레일의 핵심역량이나만큼 경쟁교통수단에 비해 더욱 강화시킬 필요가 있다.

셋째, 철도이용객들이 평가하는 중요도와 만족도가 모두 낮은 항목으로는 역접근의 용이함, 배차간격 및 서비스의 친절함의 항목에 대해서는 점진적인 개선이 요구되는 항목으로 나타났다. 그렇지만 중요도가 낮고 만족도가 낮은 지속유지영역에 해당하는 항목들은 온라인고객과 현장고객 모두에서 나타나지 않았다.

IV. 경쟁 교통수단 선택 특성 분석

1. 경쟁교통 이용객의 인구통계적 특성

철도 이외의 버스, 비행기, 승용차 등의 타 교통수단을 이용하는 고객의 성별 특성을 살펴보면, 남성이 여성에 비해 전체적으로 경쟁교통수단을 이용하는 비중이 높은 것으로 분석되었다. 철도 이외의 버스, 비행기, 승용차 등의 타 교통수단을 이용하는 고객의 연령별 특성을 살펴보면, 버스의 경우 주 이용고객이 20-30대(65.7%)인 반면, 비행기의 주 이용고객은 20-50대(83.5%)인 것으로 나

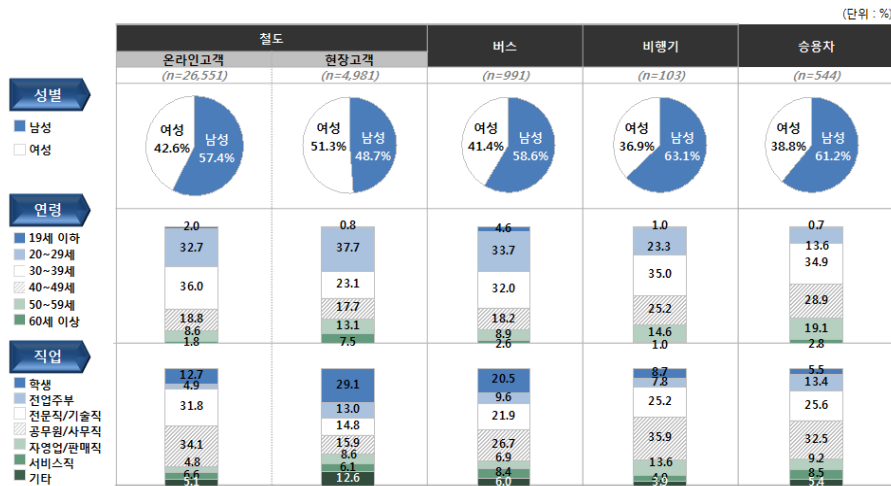


그림 25. 경쟁교통 이용객의 인구통계적 특성

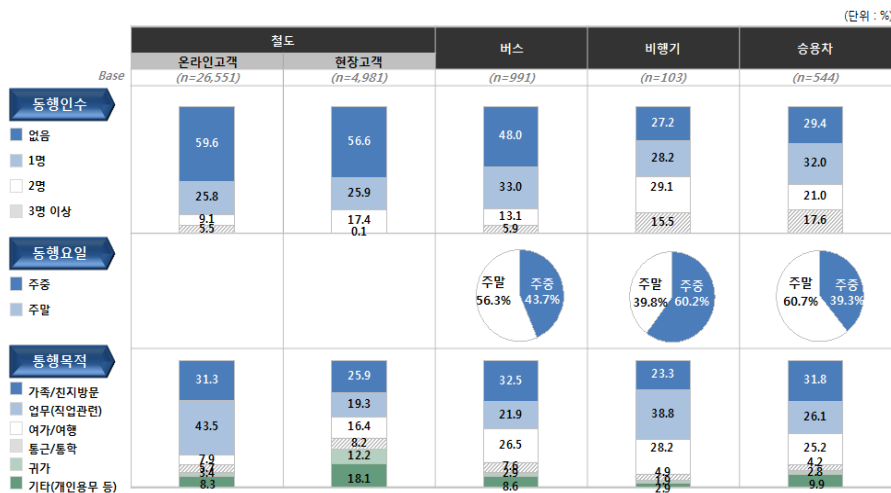


그림 26. 경쟁교통 이용객의 이용 특성

타났으며, 승용차의 주 이용고객은 30~60대 (82.9%)인 것으로 나타났다. 또한 타 교통수단을 이용하는 고객의 직업별 특성을 살펴보면, 버스의 주 이용고객은 공무원, 사무직(26.7%)과 전문직, 기술직(25.2%) 및 학생(20.5%)인 것으로 나타났고, 비행기의 주 이용고객은 공무원, 사무직(35.9%)과 전문직, 기술직(25.2%)인 것으로 나타났으며, 승용차의 주 이용고객은 공무원, 사무직(32.5%) 및 전문직, 기술직(25.6%)인 것으로 나타났다.

2. 경쟁교통 이용객의 이용 특성

타 교통수단을 이용하는 고객의 동행인 특성을 살펴보면, 버스는 동행인 없음(48.0%), 동행인 1명(33.0%) 등의 순으로 나타났고, 비행기는 동행인 2명(29.1%), 동행인 1명(28.2%), 동행인 없음(27.2%)로 나타났으며, 승용차는 동행인 1명(32.0%), 동행인 없음(29.4%), 동행인 2명(21.0%) 등의 순으로 나타났는데, 이러한 특성은 철도이용객의 절반 이상이 동행인 없이 혼자 이용

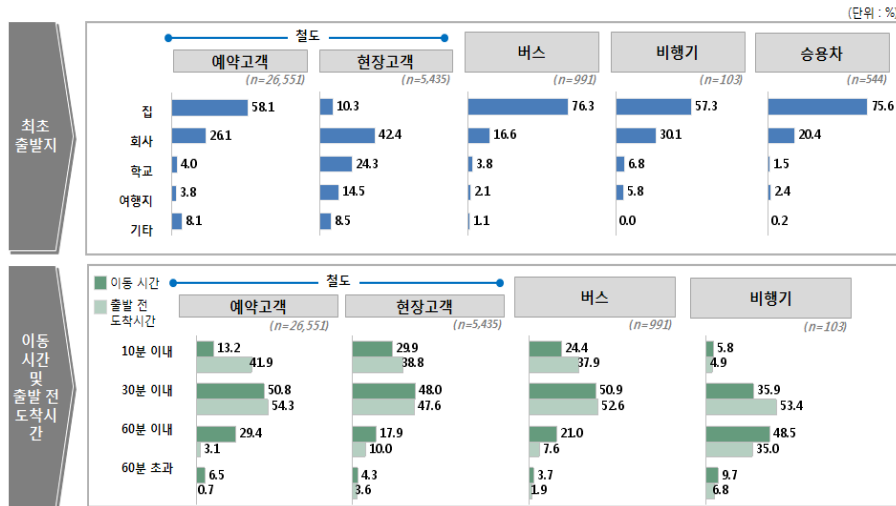


그림 27. 경쟁교통수단 이용객의 이동 실태

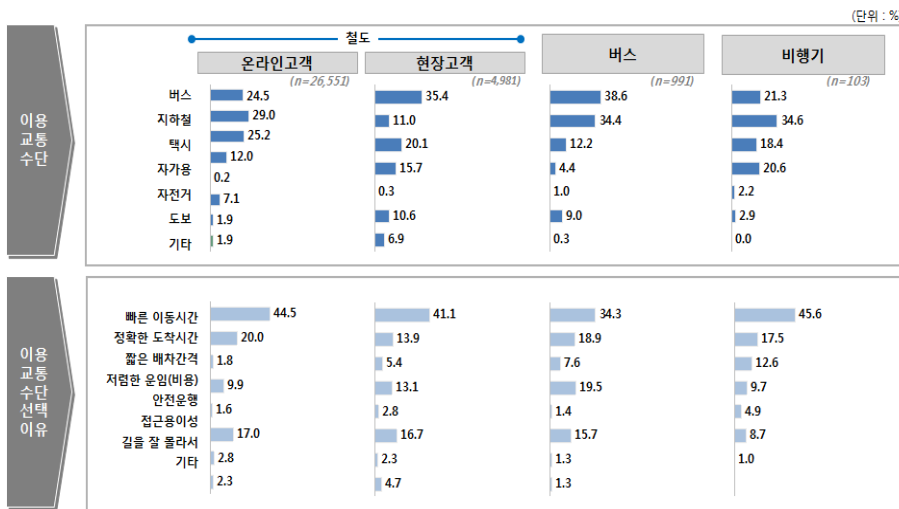


그림 28. 경쟁교통 이용객의 이용 교통수단 및 선택이유

하는 실태와 대비되고 있다. 또한 고객의 요일별 특성을 살펴보면, 버스와 승용차를 이용하는 고객은 주말이 주중보다 높았던 반면, 비행기를 이용하는 고객은 반대로 주말보다는 주중에 많이 이용하는 것으로 나타났다.

타 교통수단을 이용하는 고객의 통행목적 특성 살펴보면, 버스와 승용차는 가족 및 친지방문의 목적이 가장 많았고, 그 다음으로 업무나 여가 및 여행의 목적으로 이용하고 있는 반면, 비행기는 업무의 목적이 가장 많았고 그 다음으로 여가 및 여행

이나 가족 및 친지방문을 목적으로 이용하고 있는 것으로 나타났다.

3. 경쟁교통 이용객의 탑승지까지의 이동 실태

철도 이외의 버스, 비행기, 승용차 등의 타 교통수단을 이용하는 고객의 최초 출발지 특성을 살펴보면, 주로 집인 것으로 나타났고, 특히 비행기를 이용하는 고객들 중 최초 출발지가 회사인 경우도 많은 것으로 나타났다. 최초출발지에서 경쟁교통

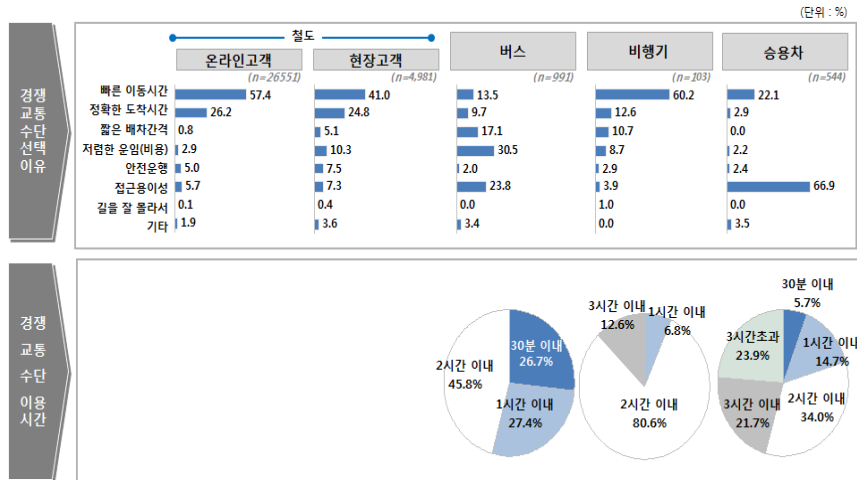


그림 29. 교통수단의 선택 이유 및 이용시간

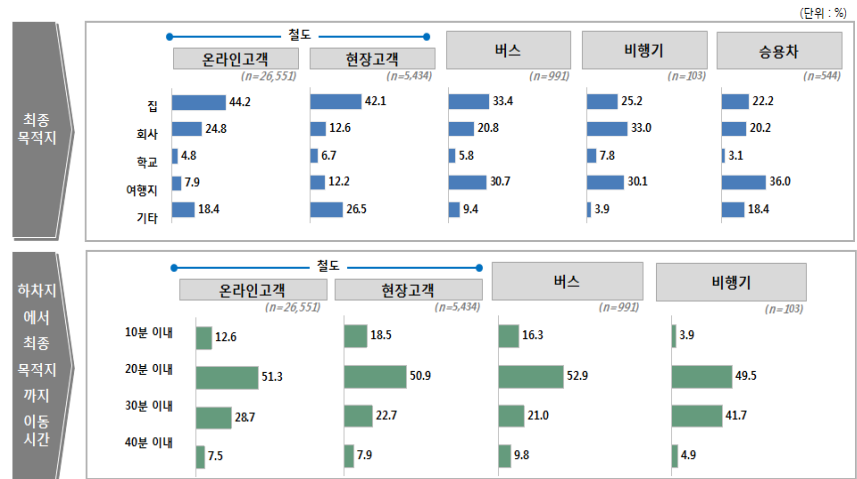


그림 30. 하차지에서 최종 목적지까지 이동시간

수단의 탑승장소로의 이동시간의 특성을 보면, 버스와 비행기 모두 30분 이내인 것으로 나타났다. 경쟁교통수단의 출발전 탑승장소에 도착한 시간은 30분 이내인 것으로 나타났는데, 특히 비행기를 이용하는 고객의 대기시간이 더 긴 것으로 나타났다.

지역간 이동에 있어서 시외, 고속버스 이용하는 고객들이 최초 출발지에서 탑승지까지의 이동수단으로는 버스(38.6%)와 지하철(34.4%)의 비중이 높게 나타났고, 비행기 이용자의 이동수단으로 지하철(34.6%)과 버스(21.3%)가 높은 비중을

차지했지만, 택시와 자가용을 이용하는 비중도 다른 교통수단에 비해 높게 나타났다.

4. 교통수단의 선택 이유 및 이용시간

철도 이용고객은 타 교통수단을 이용하지 않고 철도를 이용하는 이유로 빠른 이동시간이 가장 높았던 반면, 버스 이용고객은 저렴한 운임, 비행기 이용고객은 빠른 이동시간, 승용차 이용고객은 접근 용이성이라고 응답한 것으로 나타났다.

5. 하차지에서 최종 목적지까지 이동시간

철도와 버스 이용고객의 최종 목적지는 집인 반면, 비행기와 승용차 이용고객은 여행지가 최종 목적지인 것으로 나타났다.

6. 최종 목적지까지 교통수단 및 선택 이유

버스 이용고객은 하차지에서 최종 목적지까지 버스로, 비행기 이용고객은 지하철을 이용할 것이

라고 응답한 것으로 나타났다.

7. 타 교통수단에서 철도로 전환할 의향 및 이유

철도가 아닌 버스, 비행기, 승용차 등의 경쟁교통수단을 이용하는 이용고객의 여객 철도 이용으로 전환 의향을 살펴보면, 버스 이용고객이 버스에서 철도로 전환 의향이 높았다. 향후 철도로 전환하여 이용하려는 이유로는 빠른 이동시간과 정확한 도착시간 때문인 것으로 나타났다.

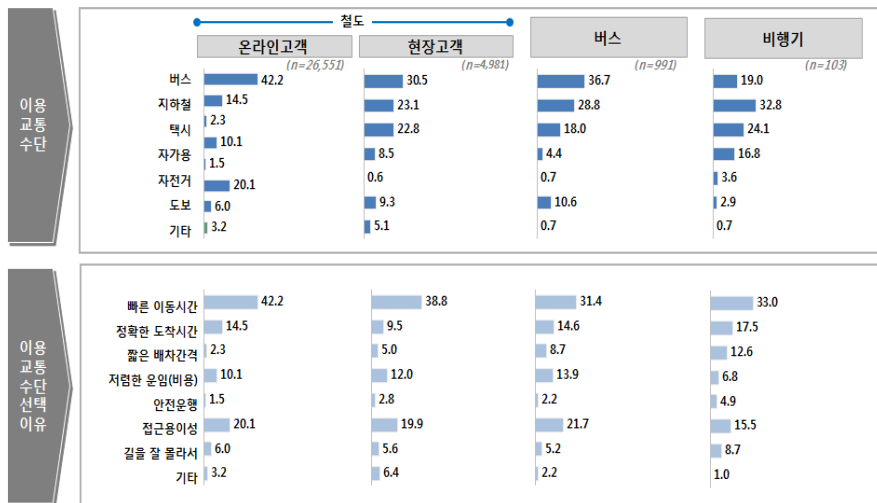


그림 31. 목적지 접근 교통수단 및 선택 이유

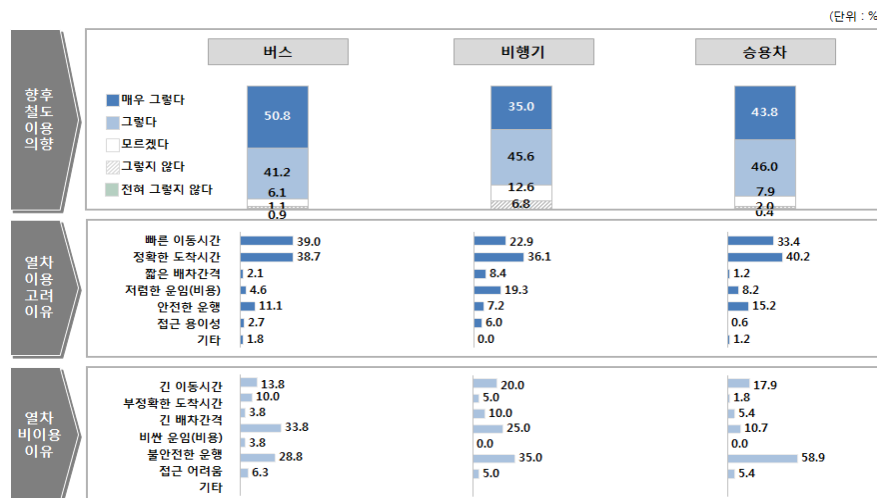


그림 32. 경쟁교통수단에서 철도로 전환할 의향/이유

V. 결론

경제의 지속적 성장과 국민생활의 다양화로 교통수요는 지속적인 증가를 보이고 있으나 전체적으로 증가율이 둔화된 가운데 2004년 고속철도 개통이후 KTX의 수요는 계속 증가하고 세계적으로도 친환경 교통수단에 대한 인식이 제고되고 있어 향후 전반적인 철도수요는 증가세를 지속할 것으로 전망된다. 고속철도 개통 8년이 지난 지금 KTX는 전국을 만나질 생활권으로 묶어 국민생활을 획기적으로 변화시켰고, 제2차 국가철도망구축계획(2011.04월)에 의하면 철도투자 규모가 2020년까지 약 77조원에 달하는 등 철도에 대한 투자가 지속적으로 확대되고 있다. 또한 소득수준 및 국민경제 생활의 향상으로 여객의 운행빈도가 계속 증가하는 동시에 선진사회에 맞는 여가 및 레저·관광 수요도 증가하고 있어 KTX뿐만 아니라 새마을, 무궁화와 같은 일반열차의 이용인원도 꾸준히 증가하고 있다. 한편, 철도는 타 교통수단과의 경쟁이 불가피할 것으로 판단되므로 철도운송이 가지고 있는 경쟁우위를 지속적으로 유지하기 위해서는 이용객에 대한 욕구를 파악함과 동시에 보다 과학적이고 체계적인 방법으로 정확한 수요 예측이 중요한 요소로 부각되고 있다. 즉, 철도운송의 역할 강화와 고객의 Needs를 반영하기 위하여 철도 이용객의 접근 및 이용행태를 파악하고 분석할 필요가 있다. 본 연구는 기존의 역간 수송실적 중심의 조사에서 보인 한계를 벗어나 철도를 이용하는 여객의 기종점 통행특성을 중심으로 이용객의 통행목적, 통행거리, 통행비용, 시간 및 철도에의 접근수단 등 구체적인 분석을 하였다. 본 연구에서는 다음과 같은 결론을 얻을 수 있었다.

첫째, 철도역에 접근하고자 하는 여객의 접근통행 분석을 통하여 철도이용에 대한 접근성과 환승편의를 파악 및 철도역에 접근이 가능한 교통zone 간 수요와 여객철도이용 수요의 연결고리(역 접근 교통수단)를 각 역별 특성에 맞게 파악하였다. 여객의 접근통행 분석결과 철도역에의 접근성, 역과

의 연계성, 환승의 편리성 등이 미흡한 실정이다. 이에 교통수단 간 원활한 연계서비스 확보를 위하여 정부 및 지자체의 지속적인 관심과 투자를 점진적으로 확대할 필요가 있다.

둘째, 철도역의 역세권 및 통행특성 분석을 통하여 철도이용 편의 향상을 위한 고객서비스 지향점을 확인한 결과 예전과 달리 교통서비스 가격이 저렴한지의 여부가 교통수단 간의 경쟁에 있어서 반드시 최상위를 차지하지 못하는 현상을 고려할 때 오히려 서비스의 최적화와 열차별, 속도별 맞춤형 운송서비스가 되어야 한다는 것을 본 연구를 통해 알 수 있었다. 철도가 가지고 있는 본연의 안전성과 대량 수송성, 비용의 저렴함은 철도이용 여부를 떠나서 여객들이 철도를 선택하는 가장 기본적인 요소로 인식되고 있으며, 본 연구의 결과를 보더라도 주요 간선노선의 선로용량을 확보하여 열차 간 배차간격을 줄여 주는 것이 철도를 선택하게끔 유도하는 하나의 조건임을 확인할 수 있었다.

셋째, 경쟁교통수단에 대한 조사결과, 고속철도의 개통으로 중장거리 통행에서 선호도가 높게 나타난 것을 볼 때 향후 지역간 교통체계를 고속철도 중심(또는 간선망의 고속화)으로 전환할 필요가 있으며 아울러 고속철도의 수혜지역을 점진적으로 확대할 필요가 있다.

마지막으로 향후에는 좀 더 상세한 철도이용객의 특성(연령, 소득수준, 성별, 직업 등) 및 공간적 특성(출발·도착 공간적 좌표, 대중교통 공급 밀도, 연계통행 비용·시간 등)을 조사하고 다양한 분석 기법을 적용하여 지속적으로 연구를 수행한다면 향후 철도수송수요 예측의 정확도를 제고하고 철도역에 접근 및 이용편의 증진 및 철도이용 증대에 기여할 것으로 기대된다.

참고문헌

- 권영덕 (1997), 역세권에 대한 도시계획차원의 대응방안, 서울시정개발연구원.
김대웅, 유영근, 최한규 (2002), 지하철 도보역세

- 권 설정방법과 적용에 관한 연구, 대한국토도시계획학회지, 제36권 제5호, 대한국토도시계획학회, pp.5-14.
- 성현곤, 김태현 (2005), 서울시 역세권의 유형화에 관한 연구, 대한교통학회지, 제13권 제8호, 대한교통학회, pp.19-29.
- 손동욱, 김진 (2011), 수도권 역세권 도시공간 특성과 지하철 이용수요간의 상관분석, 대한건축학회지, 제27권 제6호, 대한건축학회, pp.177-184.
- 수도권교통본부 (2006), 수도권 가구통행 실태조사.
- 오영택 외 3명 (2009), 토지이용유형별 역세권 대중교통 이용수요 영향인자 실증분석, 대한토목학회논문집, 제29권 제4호, 대한토목학회, pp.467-472.
- 한국교통연구원 (2007), 2006년도 국가교통DB 구축사업 전국 지역간 여객 기종점통행량 조사 자료의 상세분석.
- 한국교통연구원 (2011), 2010년 국가교통수요조사 및 DB구축사업, 전국 지역간 여객 O/D 보완갱신.
- 한국교통연구원 (2012), 국가교통 데이터베이스 통합본 Vol.1-Vol.8.
- 한국철도공사 (2012), 2012 상반기 정기조사 결과 보고서.
- 한국철도공사 (2011), 전라선 KTX 운행에 따른 수요조사.
- 한국철도공사 (2011), 2011 마케팅 전략 효율화를 위한 교통시장 조사 연구보고서.
- 한국철도공사 (2011), 여객철도 이용객 통행행태 조사·분석 연구.
- 한국철도공사 (2010), 2010 마케팅 전략 효율화를 위한 교통시장 조사 연구보고서.
- 한국철도공사 (2010), 2010년 경부고속선 2단계 완전개통에 따른 KTX 신규노선 수요예측 및 가격탄력성 조사결과 보고서.
- 한국철도공사 (2010), 공항철도의 시장 내 경쟁력 강화를 위한 인천국제공항 이용객 조사.
- 한국철도공사 (2010), KTX 정차역 고객의 이용 패턴 조사.