

목 차

요 약

제1장 과업의 개요	1
제1절 과업의 배경 및 목적 / 3	
제2절 과업의 내용 및 범위 / 4	
제3절 과업의 수행방법 / 6	
 제2장 교통패널조사 방법론 연구	 7
제1절 교통패널조사 개념 정립 / 9	
제2절 선행연구 고찰 / 13	
제3절 교통패널조사 현황 검토 / 17	
제4절 교통패널조사 방법론 검토 / 38	
제5절 교통패널조사 조사표 설계 / 44	
 제3장 교통패널조사 예비조사 수행	 55
제1절 교통패널조사 예비조사 계획 / 57	
제2절 교통패널조사 예비조사 수행 / 61	
제3절 교통패널조사 예비조사 분석 / 66	
제4절 교통패널조사 예비조사 결론 / 90	
 제4장 교통패널조사 방법론 구축	 103
제1절 교통패널조사 설계 / 105	
제2절 교통패널조사 패널구축 및 유지 방안 / 112	

제5장 결론 및 향후과제	119
제1절 결론 / 121	
제2절 향후과제 / 125	
부록	127

표 목 차

<표 1- 1> 교통패널조사 예비조사 주요내용	4
<표 2- 1> 패널자료 구분	12
<표 2- 2> 패널조사자료 활용 관련 논문	16
<표 2- 3> 영국가구패널조사(BHPS: British Household Panel Survey) 설문지 구성 예 ·	22
<표 2- 4> 호주 가구소득·노동조사 (HILDA: Household Income and Labour Dynamics in Australia) 설문항목 ...	26
<표 2- 5> 국외 패널조사별 표본수 비교	31
<표 2- 6> 국외 패널조사별 조사주기 및 wave 비교	31
<표 2- 7> 국외 패널조사별 조사방법 및 내용 비교	32
<표 2- 8> 국내 패널조사별 표본수 비교	36
<표 2- 9> 국내 패널조사별 조사주기 및 wave 비교	37
<표 2-10> 국내 패널조사별 조사방법 및 내용 비교	37
<표 2-11> 독일 이동성패널조사(MOP)와 미국 Puget Sound 교통패널조사(PSTP) 비교 ..	38
<표 2-12> PSTP 조사시기 및 수집자료 내용	39
<표 2-13> PSTP 표본 계층화 통근수단 기준	40
<표 2-14> PSTP 8단계의 생애주기	41
<표 2-15> PSTP 인센티브 제공 유형별 조사 참여율	42
<표 2-16> PSTP wave2 인센티브 제공 유형별 조사 참여 유지율	42
<표 2-17> PSTP 통행일기조사	43
<표 2-18> PSTP 인식 및 수요조사	43
<표 2-19> PSTP 의견조사 조사내용	45
<표 2-20> 가구특성조사 조사항목	51
<표 2-21> 통행특성조사 조사항목	52

<표 2-22> 통행특성조사 조사표 양식	52
<표 2-23> 의견조사 조사항목	54
<표 3- 1> 서울특별시 4대 권역 구분	59
<표 3- 2> 권역별 성별, 연령별 세부 표본	60
<표 3- 3> 주요 조사 내용	60
<표 3- 4> 조사개요	61
<표 3- 5> 조사 일정	62
<표 3- 6> 응답자 특성	66
<표 3- 7> 세부 응답자 특성	67
<표 3- 8> 온실가스 감축 필요 교통정책	79
<표 3- 9> 온실가스 감축을 위해 실제 참여한 정책	79
<표 3-10> 권역 내 통행 및 권역 외 통행	82
<표 3-11> 전화조사와 온라인조사 간 조사방식 비교	90
<표 3-12> 예비조사 유의도 분석 요약(Sec.A)	92
<표 3-13> 예비조사 유의도 분석 요약(Sec.B)	92
<표 3-14> 예비조사 유의도 분석 요약(Sec.C)	93
<표 3-15> 예비조사 유의도 분석 요약(Sec.D)	93
<표 3-16> 예비조사 유의도 분석 요약(Sec.E)	93
<표 3-17> 서울서베이 통계와 조사표본 가구당 월 평균 소득 비교	94
<표 3-18> 2006년 가구통행 실태조사와 조사방법론간 가구당 월 평균 소득 비교 ..	95
<표 3-19> 서울시 통계와 조사방법론간 직업군 분포 비교	95
<표 3-20> 2006년 가구통행조사와 조사방법론간 직업군 분포 비교	96
<표 3-21> 2006년 가구통행 실태조사와 조사방법론간 거주주택 형태 비교	96
<표 3-22> 2006년 가구통행 실태조사결과와 조사방법론간 가구원수 비교	97
<표 3-23> 2006년 가구통행 실태조사 결과와 조사방법론간 가구 보유차량 비교	97
<표 3-24> 2008년 서울지방 경찰청과 조사표본의 보유차종 분포 비교	98

<표 3-25> 2006년 가구통행 실태조사 결과와 조사표본의 일일 통행목적 비교	98
<표 3-26> 2006년 가구통행 실태조사 결과와 조사표본의 일일 통행수단 비교	99
<표 3-27> 2009년 대중교통 현황조사와 조사표본의 교통요금 지불수단 비교	99
<표 3-28> 조사방법별 결과 차이 발생 변수	101
<표 3-29> 일일 통행특성 조사 수행 시 제안사항	102
<표 3-30> 도시규모별 적정 표본을	102
<표 4- 1> 표본 추출 표본할당 기준	106
<표 4- 2> 조사대상	106
<표 4- 3> 도시규모별 적정 표본을	112
<표 4- 4> 교통패널조사 패널 구축	113
<표 4- 5> 조사수락가구 중 응답가구 vs. 무응답가구 특성(PSTP의 예)	114
<표 4- 6> PSTP 패널조사 참여 거절사유	115
<표 4- 7> 조사대상자에게 발송 우편발송 내용(PSTP의 예)	116

그림목차

<그림 1- 1> 과업의 수행체계	6
<그림 2- 1> PSTP 통행일기조사 조사표(양식 예)	44
<그림 2- 2> MOP 통행일기조사 조사표(양식 예)	47
<그림 2- 3> 가구통행실태조사 조사표(양식 예)	48
<그림 3- 1> 조사 수행 과정	62
<그림 3- 2> 교통패널 예비조사 진행 순차도	65
<그림 3- 3> 응답자 특성(전화조사/온라인조사) - 직업별	67
<그림 3- 4> 운전면허 보유유무	68
<그림 3- 5> 거주주택 형태	69
<그림 3- 6> 거주기간	69
<그림 3- 7> 최종학력	70
<그림 3- 8> 고용형태	70
<그림 3- 9> 가구원수	71
<그림 3-10> 가구전체 월평균 소득	72
<그림 3-11> 가구 보유차량여부	72
<그림 3-12> 가구당 보유차량	73
<그림 3-13> 차량 이용 여부	73
<그림 3-14> 보유차종	74
<그림 3-15> 차량 사용 목적	74
<그림 3-16> 차량 정보	75
<그림 3-17> 연료형태	75
<그림 3-18> 출고연도	76
<그림 3-19> 총 주행거리	76

<그림 3-20> 일일 평균 주행거리	77
<그림 3-21> 일일 평균 운행시간	77
<그림 3-22> 월 평균 주유횟수	78
<그림 3-23> 월평균 주유금액	78
<그림 3-24> 친환경차량 필요지원 대책	80
<그림 3-25> 친환경차 구입 시 지불의향	80
<그림 3-26> 친환경 차량 구입 시 지불의사 금액	81
<그림 3-27> 일일 평균 총 통행수	81
<그림 3-28> 목적지간 이동시간	82
<그림 3-29> 통행목적	83
<그림 3-30> 통행수단	83
<그림 3-31> 승용차량 동승 여부	84
<그림 3-32> 대중교통 이용 요금 지불 수단	84
<그림 3-33> 일일 평균 교통비용	85
<그림 3-34> 교통패널조사 참여 의향	85
<그림 3-35> 연간 교통패널조사에 참여 횟수	86
<그림 3-36> 교통패널조사 참여시 선호하는 인센티브 방법	86
<그림 3-37> 인센티브 제공금액 수준	87
<그림 3-38> 교통패널조사시 선호하는 조사방법	87

요 약

요 약

1. 과업의 개요

가. 과업의 배경 및 목적

1) 과업의 배경

- 교통부문에서 온실가스 감축 등과 같은 새로운 패러다임이 등장하고, 경제위기 등과 같은 급격한 경제 및 사회여건의 변화 등이 나타나고 있는 현실에서 여건변화 뿐만 아니라 교통정책 시행에 따라서 나타나는 통행행태의 변화에 대한 관심이 높아지고 있으나 이를 실증적으로 분석할 자료는 없는 것이 현실임
- 패널조사는 횡단면조사와 달리 시간적 차이에 따른 동적 변화를 분석할 수 있는 장점이 있어 사회 변화나 정책 변화 등과 같은 변화요인을 고려하여 행태변화를 추적할 수 있으므로 그 필요성이 대두되고 있으나, 장기간 교통패널조사는 우리나라에는 전무한 실정임
- 패널조사를 통해 행태변화를 시계열적으로 분석함으로써 정책의 실효성 평가 또는 각종 교통지표 추이 분석이 가능하므로 장기적으로 대규모의 교통패널조사를 수행할 수 있도록 이에 대한 연구가 필요한 시점임

2) 과업의 목적

- 대도시 중심의 통행행태변화 및 교통정책의 효과분석을 위해서는 패널자료구축이 필요하므로 이를 위한 교통패널조사의 준비 단계로 예비조사를 실시하여 교통정책 수립 근거자료로 활용하고, 교통수요예측분석의 신뢰성 제고 기반을 마련할 필요성이 있음
- 이에 본 과업의 목적은 크게 2가지로 구분할 수 있음
 - 첫째, 교통패널조사의 현황을 검토하여 교통패널조사 방법론을 구축하는 것임
 - 둘째, 구축된 교통패널조사 방법론에 입각하여 교통패널조사계획을 수립하고 예비조사를 수행함으로써 향후 교통패널조사 수행상의 문제점 파악하고 이에 대한 개선방안을 마련하는 것임

나. 과업의 내용 및 범위

1) 과업의 범위

- 시간적 범위 : 2010년 대상(자료수집 한계상 2009년)
- 공간적 범위 : 서울시 대상
- 내용적 범위 : 교통패널조사 방법론 연구 및 교통패널조사 예비조사 시행
 - 교통패널조사 수행을 위한 방법론 비교 연구를 통해 조사방법, 조사항목 등에 대한 종합적인 검토를 토대로 조사방법론을 정립
 - 예비조사 수행을 위한 조사표 설계, 조사계획 수립
 - 예비조사 수행을 통한 조사방법론 검증

2) 과업의 내용

- 교통패널조사 예비조사에서는 문헌 및 기존 조사사례의 비교 연구를 통한 교통패널조사 방법론 구축을 위한 연구 및 정립된 방법론에 기초하여 교통패널조사 예비조사를 시행함
 - 교통패널조사 수행을 위한 방법론 비교 연구를 통해 조사방법, 조사항목 등에 대한 종합적인 검토를 토대로 조사방법론을 정립
 - 예비조사 수행을 위한 조사표 설계, 조사계획 수립
 - 예비조사 수행을 통한 조사방법론 검증

<표 1> 교통패널조사 예비조사 주요내용

구 분	주요내용
교통패널조사 예비조사	<ul style="list-style-type: none"> - 교통패널조사 현황 및 방법론 검토 - 교통패널조사 예비조사 수행 - 교통패널조사 방법론 구축

다. 과업의 수행방법

- 본 과업은 기초자료수집 및 관련 연구 고찰, 교통패널조사 조사방법론 연구, 교통패널 조사 계획 수립, 교통패널구축, 교통패널조사 예비조사 수행, 조사결과 분석 및 DB 구축의 6단계로 수행함



<그림 1> 과업의 수행체계

2. 교통패널조사 방법론 연구

가. 교통패널조사 개념 정립

1) 패널조사의 정의

- 고정된 조사대상의 전체를 패널¹⁾이라 하며, 조사단위를 동일표본으로 유지하고 장기간 동안 반복 추적하는 조사를 패널조사(panel survey)라 함
- 패널조사는 동일 표본을 유지하고 해당 표본을 대상으로 일정 주기마다 반복 조사하는 조사방식으로써 조사시점마다 신규표본을 추출하여 동일한 조사를 수행하는 반복 경시적(다시점) 조사(repeated longitudinal survey)와 차이가 있음

2) 패널조사의 특징

○ 패널조사의 장점

- 패널조사의 특징 중 한가지인 동일 표본 유지를 통해 해당 조사대상자에 대해 지속적으로 조사를 수행하고 그 조사결과 자료를 구축·분석함으로써 개인특성과 같은 타 변수의 영향을 파악가능하며 이를 통제한 상태에서 정부정책 및 사회현황으로 인한 변화를 정확하게 측정 가능

○ 패널조사의 단점

- 동일한 표본 즉 패널을 구축하여 매 조사마다 조사에 참여하도록 패널유지를 하는 것은 매우 어렵기 때문에 표본의 축소가 나타남
- 횡단면자료가 제공하지 못하는 다양한 분석상의 이점이 있지만, 표본의 설계에서부터 조사패널의 관리 등이 미흡한 경우 횡단면조사 자료보다도 효용성이 낮은 자료가 될 가능성이 있음

1) 고정된 동일한 조사대상을 의미하며 반복되는 조사단위를 wave라 함

나. 교통패널조사 현황 검토

1) 패널조사의 현황 검토

- 교통패널조사 예비조사 수행을 위해서는 교통패널조사 방법론 구축이 선행되어야 함
- 대규모의 교통패널조사를 수행한 사례는 미국의 Puget Sound Transportation Panel Survey가 대표적이며, 그 외의 패널조사는 사회부문에서 수행되고 있는 것이 대부분임
- 교통패널조사 시행 사례를 조사·정리 및 분석하여 교통패널조사의 방향을 설정하고 방법론의 주요내용을 구성하고자 함
- 국내에서는 의학부문 및 노동·교육 등 사회과학 부문에서 패널조사를 수행하고 그 결과를 해당 분야 연구에 활용해오고 있으나 교통조사부문에서 패널조사는 그 유용성 및 필요성에도 불구하고 미시행되어 왔음
 - 노동패널, 사업체패널, 고령자패널
 - 여성가족패널, 아동패널, 청년패널 등

2) 국외 패널조사 현황

- 국가별 패널조사 사례를 표본규모 및 조사지역, 조사주기, 조사방법별로 비교·정리한 내용은 다음의 표와 같음
- 조사별 대상의 경우, 미국의 PSTP, EU의 ECHP를 제외하고는 국가 전지역을 조사하는 경우에 해당하며, 표본수는 1,000가구에서 7,600가구로 구성되어 있음. 가구 구성원은 최소 1.9~2.6명으로 1가구당 평균적으로 2인 구성으로 되어 있음
- 교통패널조사로 특화된 PSTP와 MOP의 경우 1,700가구, 1,000가구로 소규모의 조사 표본수로 운영되고 있으며, 조사기간이 2일, 7일로 구성되어 있음
- 조사주기는 대부분의 조사가 매1년마다 조사하며, 평균 10회차 정도 진행되고 있음
- 조사는 면접조사에서 일부 CATI 방식으로 전환되었으며, 교통조사는 자기기입식의 일기 조사로 진행되고 있음

<표 2> 국외 패널조사별 표본수 비교

국가	조사명칭	표본수		조사지역
		가구	가구구성원	
미국	PSTP (Puget Sound Transportation Panel Survey)	대략 1,700	-	4개 카운티 Puget Sound 지역 - King, Kitsap, Pierce, Snohomish
영국	BHPS (British Household Panel Survey)	5,500	10,300	영국 전지역 - 1999년 Scotland와 Wales 포함 - 2001년 Northern Ireland 포함
캐나다	CHPS (Canadian Household Panel Survey)	-	1,000	캐나다 전역
스위스	SHPS (Swiss Household Panel Survey)	7,612	19,500	7개 주요 통계자료 수집지역 - Lake Geneva, Mittelland, North-Western Switzerland, Zürich, Eastern-Switzerland, Central Switzerland and Tessin
호주	HILDA (The Household, Income and Labour Dynamics in Australia)	-	21,328	호주전역
네덜란드	SEP (Dutch Socio-Economic Panel)	5,187	13,029	네덜란드 전지역
유럽연합	ECHP (European Community Household Panel Study)	59,852	121,122	15개국 - wave1부터 Belgium, Denmark, Germany, Greece, Spain, France, Italy, Ireland, Luxembourg, The Netherlands, Portugal, the United-Kingdom(12개국) - wave2: Austria 합류, wave3: Finland 합류, wave4: Sweden 합류
독일	MOP (German Mobility Panel)	1,000	2,000	독일 전지역

<표 3> 국외 패널조사별 조사주기 및 wave 비교

국가	조사명칭	조사년도	조사주기	조사기간	wave
미국	PSTP (Puget Sound Transportation Panel Survey)	1989~2002	평균 1년마다 (1995년, 1998년, 2001년 조사없음)	2일간	wave1~wave10
영국	BHPS (British Household Panel Survey)	1991~2008 (계속)	매년	-	wave1~wave18
캐나다	CHPS (Canadian Household Panel Survey)	2007	부정기	10일간	wave1
스위스	SHPS (Swiss Household Panel Survey)	1999~2008 (계속) SHP-II 2004년 이후	매년	-	wave1~wave10
호주	HILDA (The Household, Income and Labour Dynamics in Australia)	2001~2009 (계속)	매년	-	wave1~wave9
네덜란드	SEP (Dutch Socio-Economic Panel)	1984~1999 (종료시점 알 수 없음)	1984~1989년 일년에 2회 1990년 이후 일년에 1회	-	wave1~wave22
유럽연합	ECHP (European Community Household Panel Study)	1994~2001	매년	-	wave1~wave8
독일	MOP (German Mobility Panel)	1994~2006	매년	7일간	wave1~wave13

<표 4> 국외 패널조사별 조사방법 및 내용 비교

국가	조사명칭	조사수단	조사내용
미국	PSTP (Puget Sound Transportation Panel Survey)	CATI를 통해 통행일기데이터 보완	- 인구통계학적 변화 - 개인여건변화(직장 등)_대중교통이용 여부 - 통행행태(통행목적, 통행수단, 통행시간, 통행거리 등) - 태도에 대한 조사_지역교통에 대한 상태 등
영국	BHPS (British Household Panel Survey)	2000년 이전: 면접조사 2000년 이후: CATI	- 인구통계학적 변화 - 가구 구성 - 노동시장변화 - 소비변화 - 기타 정책변화 및 이슈에 대한 설문포함
캐나다	CHPS (Canadian Household Panel Survey)	면접조사	- 인구통계학적 변화 - 가구소득, 교육 - 건강 및 연금 등
스위스	SHPS (Swiss Household Panel Survey)	CATI	- 가구정보 - 가족생활 - 사회적 네트워크 등
호주	HILDA (The Household, Income and Labour Dynamics in Australia)	면접조사 전화조사	- 인구통계학적 변화 - 가구정보 - 개인정보(교육, 고용, 수입 등) - 재정 및 건강 등(자가설문형식)
네덜란드	SEP (Dutch Socio-Economic Panel)	1990년 이전: 면접조사 1990년 이후: CATI (소득의 경우 우편조사)	- 수입변화 - 자산보유 - 복지 등
유럽연합	ECHP (European Community Household Panel Study)	면접조사	- 인구통계학적 변화 - 개인부문정보(고용, 사회관계, 이주, 삶에 대한 만족도 등)
독일	MOP (German Mobility Panel)	통행일기(자기기입)	- 가구정보(개인정보 포함) - 통행행태(통행목적, 통행수단, 통행시간, 통행거리 등) - 연료소비(차종, 연료, 주행거리, 주유량 등)

3) 국내 패널조사 사례

- 국내 패널조사 사례를 표본규모 및 조사지역, 조사주기, 조사방법별로 비교·정리한 내용은 다음의 표와 같음
- 조사별 대상의 경우, 전국을 대상으로 하며, 표본수는 2,800가구에서 5,800가구(약 10,000명) 정도로 구성되어 있음. 가구 구성원은 1가구당 평균적으로 2인 구성으로 되어 있음
- 조사주기는 매1년마다 또는 매2년마다 격년으로 조사하며, 노동패널의 경우 11회차가 진행되었으나, 그 외 패널의 경우는 5회 미만 진행되어 있음. 한국패널조사의 경우 1996년을 끝으로 진행되지 않는 패널조사임
- 조사기간은 주로 면접조사로 이루어지므로 5~6개월이 소요됨
- 조사는 면접조사에서 일부 CAPI 방식으로 전환되었으며, 일부는 전화조사와 우편조사를 병행하여 진행되고 있음

<표 5> 국내 패널조사별 표본수 비교

조사명칭	표본수		조사지역
	가구	가구구성원	
한국노동패널조사(2008년 기준)	5,119	11,739	제주지역을 제외한 전국의 비농촌지역
사업체 패널조사(2006년 기준)	-	1,905	전국 30인 이상 사업체
고령자연구 패널조사	-	10,000	제주지역을 제외한 전국
한국가구패널조사(1996년 기준)	2,833	-	제주지역을 제외한 전국

<표 6> 국내 패널조사별 조사주기 및 wave 비교

조사명칭	조사년도	조사주기	조사기간	wave
한국노동패널조사	1998~2008	1년	보통 4월~9월	wave1~wave11
사업체 패널조사	2006~	2년	7월~11월	wave1
고령자연구 패널조사	2006~2008	2년	-	wave1~wave2
한국가구패널조사	1993~1996	1년	-	wave1~wave4

<표 7> 국내 패널조사별 조사방법 및 내용 비교

조사명칭	조사수단	조사내용
한국노동패널조사	CAPI 면접조사 전화조사	- 가구관련 항목 - 개인관련 항목: 고용, 실업, 신규고용 등에 관한 조사항목
사업체 패널조사	CAPI (우편조사, 웹조사 방식 병행)	- 기본정보 설문: 재무현황과 고용현황에 관련된 내용 - 인사담당자조사: 사업자 특성, 고용현황 및 고용관리 등 - 노무담당자조사: 노사관계 - 근로자대표 조사: 노사관계
고령자연구 패널조사	CAPI	- 인구, 가족, 건강, 고용, 소득, 자산, 주관적 기대감 및 삶의 만족도
한국가구패널조사	면접조사	- 가구관련 항목: 가구 연간 총소득, 가구 경제상태 평가 등 - 개인관련 항목: 개인 인적사항, 경제활동, 직장경력 등

4) 패널조사 현황검토결과 및 시사점

- 패널조사 현황검토결과 패널조사는 교통 이외의 다양한 사회분야에서 진행되고 있으며, 이차원 자료라는 패널조사 결과의 장점으로 인하여 다양한 정책적 효과 분석, 사회현상에 대한 동태적 변화요인분석 등에 활용되고 있음

- 사회부문의 패널조사에서도 가구특성조사부문에서 자가용 보유, 직장지 위치 등에 대한 항목들로부터 자가용 보유대수의 변화, 주거지와 직장과의 입지로부터의 출근통행 등의 가구에 대한 속성을 이용한 연구가 수행될 수 있음
- 그러나 이러한 연구는 통행특성 중 기존에 많이 수행된 바 있고, 단편적인 요소에 해당하여 본 연구에서는 교통패널조사로서의 목적을 지닌, PSTP와 MOP를 중심으로 교통패널조사 방법 및 조사결과를 활용하여 종합적인 교통특성 및 통행행태 변화 도출 및 분석에 활용하고자 함

다. 교통패널조사 방법론 검토

- 국외 패널조사 조사사례는 교육, 건강 그리고 고용 등에 관한 해당 국가 국민의 전반적인 삶에 대한 사회경제조사로써 대부분 가구패널조사 형태임
 - 국민생활 전반에 대해 분석할 수 있는 가구패널조사의 유용성에 대해서는 그 필요성을 인정하지만 교통패널조사를 위한 방법론을 구축하기 위해서는 그 범위가 매우 방대하므로 그 방법론을 분석하여 적용하는데 한계 발생
- 교통패널조사의 목적이 기존 횡단면조사자료를 통해 불가능했던 시간적 차이에 따른 동적 변화에 대한 분석과 통행행태에 대한 시계열적 분석을 가능하게 한다는 점임을 고려해 볼 때 교통부문 패널조사 사례에 대한 방법론을 검토하여 교통패널조사의 방법론 구축하는 것이 바람직함
- 교통부문에 대한 조사 목적을 위해 패널조사를 수행한 사례는 독일 이동성패널조사(German Mobility Panel, 이하 MOP)와 미국 Puget Sound 교통패널조사(Puget Sound Transportation Panel Survey, 이하 PSTP)가 대표적임
 - MOP의 경우 조사 대상자에 대해 3년 동안 조사를 수행하면서 매 조사마다 7일간의 통행일기를 작성하는 방법을 적용하고 있으며 PSTP의 경우 조사기간에 대한 한정없이 패널유지상태인 조사대상자에 대해 2일간의 통행일기를 작성하는 방법을 적용함
- 장기적으로 교통여건에 따라 탄력적으로 세부적인 방법론을 전환하여 적용하게 되더라도 교통패널조사를 도입하는 단계에서는 일반적인 방법론을 구축하여 조사대상자의 특성 및 통행패턴에 따라 발생할 수 있는 전반적인 상황을 파악할 필요가 있음
- 따라서 PSTP의 조사방법론을 세부적으로 분석·파악하여 교통패널조사 목적에 맞게 그 방법론을 구축하는데 적용하도록 함

<표 8> 독일 이동성패널조사(MOP)와 미국 Puget Sound 교통패널조사(PSTP) 비교

조사명칭	독일 이동성패널조사(MOP)	미국 Puget Sound 교통패널조사(PSTP)
조사주기	1년	1년
조사방식	자가가입조사	CATI
조사표본	대략 1,000가구, 2,000명 정도	대략 1,700가구
조사내용	인구통계학적 변화, 통행행태조사, 연료일기조사	통행기록조사, 주행거리 조사
조사일수	7일간	2일간
특이사항	조사대상자에 대해 3년 동안 조사	-

1) 미국 Puget Sound 교통패널조사(PSTP) 방법론

① 개요

- PSTP는 미국의 도시지역에서 수행한 첫 번째 통행패널조사로서 미연방 에너지국의 예산으로 시작하였으나 1991년 이후 Puget Sound Regional Council이 조사의 주체가 됨
 - 1989-1990: 미연방 에너지국
 - 1991-1993: Puget Sound Regional Council
- PSTP의 목적은 가구구성, 위치, 고용특성의 변화 등에 대한 기본적 사항뿐만 아니라 통행행태의 변화, 교통환경의 변화에 대한 반응을 파악하고 교통수단 및 통행행태에 대한 태도와 가치의 변화 효과를 측정하는데 있음
- PSTP의 조사대상은 통행일기조사와 태도조사로 구분하여 다음과 같음
 - 통행일기 조사: 15세 이상의 가구 구성원이 2일간 통행일기 작성
 - 태도조사: 경제활동을 하고 있거나 18-65세인 가구구성원

② 조사설계

- 조사표본 선정방식
 - 통근수단과 거주지역을 기준으로 계층화하여 표본을 선정하였으며 통근수단을 기준으로 계층화하는 이유는 통계적으로 타당한 분석을 위해 카풀 및 대중교통 이용 조사대상의 충분한 표본수를 확보하기 위함

○ 조사대상

- 가구 단위로 분석을 수행하며 이전 Puget Sound 지역안에서 수행된 통행자료 수집 및 예측이 가구대상으로 이루어졌으며 기존 연구결과 개인의 통행행태는 자동차 보유유무 및 자녀유무에 따라 영향을 받는다는 것에 따라 가구 단위로 분석 수행

○ 패널선정 및 구축

- 임의전화 전화접속으로 대중교통 조사대상의 유효표본수를 충족시킬 수 없기 때문에 시애틀 매트릭스 교통조사 응답자 재접속 및 버스노선에 지원자 모집공고 방식 수행하여 패널선정

○ 조사 참여 인센티브

- 복권방식이 법적, 정치적 사유로 인해 폐지된 후 직접적인 재정 인센티브 제공 방안 시도
- PSTP wave2를 대상으로 wave1에게 제공했던 인센티브 유형 중 조사 참여율이 가장 높았던 두 번째 유형을 적용하여 개별 구성원에게 2달러씩 제공(통행일기에 동봉)

○ 조사구성

- 통행일기 조사
- 인식 및 수요조사

라. 교통패널조사 조사표 설계

1) 교통패널조사 설문 설계방향

① 기존 통행실태조사의 전환

- 현재 통행실태조사는 5년마다 가구통행실태조사를 통해 이루어지고 있으며 조사결과 자료를 토대로 장래수요예측이 이루어지고 있는데 횡단면 조사 자료의 단점인 시간적 차이에 따른 동적 변화를 고려하지 못함
- 이에 기존 가구통행실태조사에서 수행한 통행일기조사를 패널조사 형식으로 매 주기마다 반복적으로 수행함으로써 동일한 조사대상자의 개인적 특성 및 환경에 대한 요소를 제외한 상태에서 시간적 변화와 여건변화에 따른 조사결과를 도출할 수 있는 장점이 있음

② 정책평가 및 추세반영을 위한 의견조사

- 패널조사의 강점은 사회 변화나 정책 변화 등과 같은 변화요인을 고려하여 행태변화를 추적할 수 있다는 점이며 설문을 통해 정책적 주제에 대한 조사대상자의 의견을 직접적으로 수집할 수 있음
- 정책 및 여건 변화에 따라 설문항목은 변경 가능하나 교통분야에서 지속적인 의견의 반영이 요구되는 주제에 초점을 맞춰 매 주기마다 수집되는 자료를 효율적으로 활용할 수 있도록 함

2) 교통패널조사 기본설계항목

- 가구구성, 가구구성원의 특성에 관한 기본적인 인구학적 기본사항을 포함하여 통행행태의 변화를 파악할 수 있는 통행실태조사와 정책 및 교통여건의 변화에 대한 의견 및 태도변화를 파악할 수 있는 의견조사로 크게 구분하여 조사내용을 구성함
- 가구특성자료, 개인특성자료, 통행특성자료, 의견조사자료
 - 가구특성자료: 가구특성, 경제적 특성
 - 개인특성자료: 나이, 성별
 - 통행특성자료: 출발 및 도착지, 출발시각 및 도착시간, 통행목적, 통행수단, 동행여부, 동행인수, 요금
 - 의견조사자료: 온실가스 배출량 감소 정책 관련 의견조사 및 자가용 차량의 에너지 소비 현황
 - 패널관련자료: 향후 패널참여여부, 패널인센티브, 패널조사의 쟁점사항

3) 교통패널조사 조사표 설계

① 가구특성조사

- 가구특성조사의 조사항목 중 가구특성과 경제적 특성은 우리나라의 사회경제적 여건을 보다 정확하게 반영하고 있으므로 가구통행실태조사의 조사표의 구분기준을 적용
 - 가구특성: 가구원수(미취학 아동수), 소유차종 및 대수
 - 개인특성: 성별 및 연령, 학력, 직업, 주5일제 시행여부, 고용형태
 - 경제적 특성: 주택종류, 거주기간, 가구원 전체 월평균 소득

② 통행특성조사

- 통행특성조사의 조사항목은 승용차 재차인원의 변화를 파악하기 위해 기존 가구통행실태조사의 통행부문 조사항목에 동행여부 및 동행인수를 포함하였으며 조사표 양식을 시인성을 높이기 위해 단순하고 간결하게 설계하여 조사대상자가 응답 시 용이하도록 함
 - 통행특성: 출발시간, 도착시간, 도착지, 통행목적, 통행수단, 동행인원, 요금지불수단

③ 의견조사

- 의견조사자료의 조사항목은 자가용 차량의 보유여부를 시작으로 추후 분석 과정시 온실가스 배출량을 산정할 자료를 수집하도록 함
 - 자가용 차량 보유여부, 차종, 차량의 모델, 변속기 종류, 자가용차량의 주이용 목적, 사용연료, 차량의 출고년도(연식), 총주행거리, 1일 평균주행거리 및 운행시간, 주유횟수 및 주유금액
- 온실가스 저감을 위한 교통부문 정책에 대한 의견 및 정책에 대한 통행행태변화를 파악하기 위한 SP조사 부분을 포함함
 - 온실가스 감축을 위한 교통부문의 정책, 참여경험이 있는 교통정책, 친환경 차량에 대한 지원대책에 대한 의견, 친환경 차량 구입의사, 구입시 선호 인센티브
- 향후 교통패널조사를 수행할 경우 패널참여 및 패널유지를 위한 정보를 수집하기 위한 설문항목을 추가하도록 함
 - 패널조사 참여의사, 참여가능 빈도, 패널조사 참여시 인센티브방법, 선호 조사방법 등

3. 교통패널조사 예비조사 수행

가. 교통패널조사 예비조사 계획

1) 조사개요

① 조사목적

- 교통패널조사 예비조사 수행을 통해 교통패널조사 도입가능성 검토 및 교통패널조사 방법론을 정립하고자 함

② 조사범위

- 시간적 범위: 2010년
- 공간적 범위: 서울시 25개 구
- 내용적 범위: 가구특성조사, 통행특성조사, 의견조사로 구성되며 패널구축관련 의견에 관한 조사항목 포함하여 향후 교통패널구축 방안 검토 시 활용

2) 조사계획

① 조사설계

○ 조사방법

- 패널조사 방법론 선정을 위해 조사방식 중 전화조사와 온라인조사 두가지 조사방법을 적용하여 조사를 수행함

○ 조사대상

- 교통패널조사 예비조사를 실시하기 위해 2009년도 서울시 주민등록인구(통계청, 2009.12)를 기초로 층화무작위 추출법(Stratified Cluster Random Sampling)²⁾에 의해 지역별, 성별, 연령별 표본할당을 반영하여 조사대상으로 추출하였으며 서울특별시에 거주하는 20~50대 경제활동인구 1,000명을 조사대상으로 선정

2) 층화추출법은 동일한 표본을 사용할 경우 대표성이 높은 표본추출 방법임 (층화>무작위>군집 순임)

○ 조사기간

- 1단계로 서울시 거주인구 500명에 대한 전화 설문조사를 진행하였으며, 2단계로 서울시 거주인구 500명에 대한 온라인 설문조사를 수행함
- 전화조사: 2010년 3월 19일(금)~26일(금)(7일간) (※3월 21일(일) 조사제외)
- 온라인조사: 2010년 3월 27일(토)~31일(수)(5일간)

○ 조사내용

- 가구특성조사, 통행특성조사, 의견조사, 패널구축관련 의견 조사포함
- 전화설문조사 및 온라인설문조사의 조사방법 비교수행에 따른 교통패널조사 결과 비교
- 교통패널구축 방안 검토

○ 조사설문지 구성

- 가구특성조사: 조사대상자 개인별 및 가구별 특성에 관한 설문항목
- 통행특성조사: 조사대상자 개인의 통행목적 및 수단 등 통행 전반에 관한 설문항목
- 의견조사
 - 온실가스 감축관련 필요한 교통정책 및 활성화 방안에 관한 설문항목
 - 패널구축 관련 패널참여여부 및 패널유지를 위한 방안에 관한 설문항목

② 패널선정

○ 선정방식

- 조사대상 수집 시 전화 및 인터넷 접촉을 통해 조사대상자에 대한 조사 동의를 얻는 방법을 통해 조사대상자를 선정
- 패널조사를 위한 예비조사 추출표본이 서울시 지역별, 연령별, 성별 특성을 대표할 수 있도록 하기 위해 2009년도 12월 통계청 서울시 주민등록인구를 기준으로 비례 할당하여, 4대 권역 단위로 조사 대상을 선정함

3) 조사내용

- 교통패널 예비조사는 응답자 배경질문에 관한 가구특성조사, 개인통행 특성조사에 관한 통행특성조사, 자가용 차량 에너지 소비부문 및 교통정책에 관한 의견조사, 패널 조사 관련 조사로 구성됨

<표 9> 주요 조사 내용

구분	항목	
응답자 배경질문	<ul style="list-style-type: none"> - 운전면허 보유유무 - 거주주택형태/ 거주기간 - 최종학력 - 고용형태 	<ul style="list-style-type: none"> - 주5일제 시행 여부 - 가구원수(전체, 미취학아동, 직장인) - 가구 전체 월평균 소득 - 가구 보유 차량 및 보유 교통수단
개인통행 특성조사	<ul style="list-style-type: none"> - 최초출발지 - 출발시각 - 도착지 - 도착시간 - 통행목적 및 통행수단 - 동행여부 	<ul style="list-style-type: none"> - 동행인원 - 요금지불수단 - 1일평균 교통비용 - 주이용 교통수단 [온라인조사 추가 항목] - 최근 1년내 환승경험 여부 [온라인조사 추가 항목] - 환승 교통수단 [온라인조사 추가 항목]
자가용 차량 에너지 소비부문	<ul style="list-style-type: none"> - 본인 소유 또는 운행차량 유무 - 본인 소유 또는 운행차량 정보 (차종, 모델명) - 본인 소유 또는 운행차량 변속기 종류 - 본인 소유 또는 운행차량 주 사용목적 	<ul style="list-style-type: none"> - 본인 소유 또는 운행차량 주 사용연료 - 본인 소유 또는 운행차량 출고년도(연식) 및 총 주행거리 - 본인 소유 또는 운행차량 1일 평균 주행거리 및 운행시간 - 본인 소유 또는 운행차량 월 평균 주유횟수 및 주유금액
교통정책 의견조사	<ul style="list-style-type: none"> - 온실가스 감축 필요 교통정책 (1,2순위) - 온실가스 감축을 위해 실제참여 정책 	<ul style="list-style-type: none"> - 친환경차량 필요 지원 대책 - 친환경차량 구입 의향 - 친환경차량 구입 지불의향
패널조사 관련부문	<ul style="list-style-type: none"> - 교통패널조사 참여의향 - 연간교통패널조사 참여 횟수, 의향 	<ul style="list-style-type: none"> - 교통패널조사 참여시 선호, 인센티브 방법 - 인센티브 제공 금액 수준 - 선호하는 교통패널조사 방법

나. 교통패널조사 예비조사 수행

1) 조사수행과정

① 조사설계

○ 조사대상 표본설계

- 서울시에 거주하는 20대~50대 경제활동인구 1,000명에 대한 교통패널조사 예비조사를 실시하기 위해 2009년도 서울시 주민등록인구(통계청, 2009)를 기초로 지역별, 성별, 연령별 할당을 반영하여 조사대상 리스트를 추출함

○ 조사방법별 표본할당

- 전화조사의 리스트 추출은 한국 마케팅여론조사협회(KORA) 전화조사 리스트 추출 프로그램을 사용하여 서울시 실제 주민등록인구 비율과 동일한 비율로 조사 표본의 60배수의 리스트를 추출하고 500명에 대한 조사를 수행함

- 온라인조사는 조사대상 범위에 해당되는 표본을 한정하여 패널리스트를 구성하고 유효표본 10배수에 대한 표본을 추출하고 500명에 대한 조사를 수행함

○ 조사방법별 설문항목 조정

- 전화조사와 온라인조사를 동일 설문항목으로 구성하며 전화상으로 조사자가 설문항목을 설명하고 조사대상자의 응답을 통해 조사를 진행하는 전화의 경우 조사 시 제약이 많으므로 전화조사를 기준으로 설문항목을 조정

② 조사수행

○ 전화조사

- 조사권역별 한국마케팅여론조사협회(KORA) 전화조사 리스트에서 유효표본의 60배수 표본 추출
- 자체 개발한 랜덤 샘플링 프로그램을 활용하여 표본추출
- 추출된 표본을 대상으로 전화조사를 수행
- 조사대상 표본할당을 충족시키지 못하거나 중도탈락하여 조사를 완료하지 못한 경우 표본추출을 통해 최종 유효표본수에 대한 조사를 수행함

○ 온라인조사

- 조사대상 범위에 해당되는 표본을 한정하여 패널리스트를 구성하고 온라인 패널 리스트에서 유효표본의 10배수 표본 추출
- 설문지HTML 코딩 후 패널대상에게 e-mail 발송
- 조사대상 표본할당을 충족시키지 못하거나 중도탈락하여 조사를 완료하지 못한 경우 표본추출을 통해 최종 유효표본수에 대한 조사를 수행함

③ 데이터처리

○ 전화조사

- 설문응답 자료 입력 후 응답결과의 논리적 오류 및 일관성 오류에 관한 검증절차를 통해 오류발생 시 응답자와 재접촉하여 오류를 보정함
- 전화조사의 설문 응답 에디팅 결과, 응답된 내용이 일반적인 인식과 일치하지 않는 경우 응답자와 재접촉하여 오류를 보정함

○ 온라인조사

- 설문응답 자료 취합 후 응답결과의 논리적 오류 및 일관성 오류에 관한 검증절차를 통해 오류발생 시 응답자와 재접촉하여 오류를 보정함
- 온라인조사 설문 응답 결과, 응답된 내용이 일반적인 인식과 일치하지 않는 경우 응답자와 재접촉하여 오류를 보정함

④ 조사결과 분석

○ 주요 조사결과에 대한 결과 분석

다. 교통패널조사 예비조사 결론

1) 교통패널 조사방법 간 타당성 검증

① 교통패널조사 조사방법 간 장·단점

- 예비조사는 향후 진행될 교통패널 조사에 적합한 조사방법론을 정립하는데 있으며 이를 위해 예비조사에서 적용한 전화조사와 온라인조사 두 조사방법 간의 타당성 검증이 선행되어야 하며 교통패널조사와의 적합성에 대한 검토가 필요함
- 각 조사방법의 장·단점에 대한 설명은 다음 표와 같음

<표 10> 전화조사와 온라인조사 간 조사방식 비교

구분	전화조사 방법	온라인조사 방법
장점	① 비교적 응답률 높음 ② 철저한 감독이 가능함 ③ 회수기간이 짧음 ④ 일반적 모집단에 적용이 가능	① 면접자의 편향이 없음 ② 개인적이거나 민감한 사안의 질문에 적절함 ③ 회수기간이 짧음 ④ 전화조사에 비해 상대적으로 설문문항 제약이 적음 ⑤ 동영상이나 기타 시각자료 활용이 가능
단점	① 시각자료나 보조 장치를 이용할 수 없음 ② 설문항목수의 제약이 있음 ③ 개인적이거나 민감한 사안의 질문에 부적절함	① 고연령대(60대 이상)의 표집이 어려움 특히 40~50대 여성의 표집이 어려움 ② 난이도 있는 설문내용에 대해 추가설명이 어려움 ③ 조사 참여시간에 대한 통제가 불가능함

자료: 여운승(2003.2), 뉴밀레니엄 마케팅 조사방법(235P), 시그마프레스
 이계오, 박진우, 이기재(2001.7), 표본조사론(209P), 한국방송통신대학교 출판부
 이학식(2001.6), 마케팅 조사(79P), 법문사 에서 발췌하여 재구성

② 교통패널조사 조사방법론 간 차이검증

○ 통계적 유의성 검증

- 교통패널 예비조사의 전화조사 및 온라인조사의 문항별 유의도 검증을 통해 교통패널조사시 신뢰도 예측의 보완자료로 활용될 수 있음
- 예비조사의 전화조사 응답자(500표본)와 온라인조사 응답자(500표본)에 대한 주요 항목별 통계적 유의도 검증을 통해 전화조사와 온라인조사 결과 간 차이를 검정함
- 전화조사 결과와 온라인조사 결과의 독립성 또는 동질성을 검정하기 위해 Pearson's Chi-Square Test³⁾를 사용하는 방법이 있으나, 예비조사에서는 문항별로 변수들이 많고 각 셀의 기대빈도가 5보다 작은 셀이 20~25% 미만이어야 한다는 원칙에 적합하지 않으므로, 본 조사에서는 McNemar-Bowker Test⁴⁾를 통한 대칭성 검정으로 유의도를 검정함
- McNemar-Bowker Test를 통해 전화조사와 온라인조사간의 독립성 또는 동질성 관계를 분석한 결과는 다음과 같음
 - 항목별 통계적 유의도 검증결과, 「Section C. 교통정책 의견조사부문」 부문과 「Section E. 패널조사 관련부문」에서 전화조사와 온라인조사간 큰 차이가 나타남
 - 「Section A. 응답자 특성」에 대한 유의도 분석결과 '운전면허 보유유무', '거주기간'의 문항에서 통계적으로 유의미한 차이가 나타났음

③ 조사방법 간 응답자 특성 비교

- 교통패널 예비조사는 서울시 주민등록인구(통계청, 2009.12)를 기초로 지역별, 성별, 연령별 표본 할당하여 조사되었으나 전화조사와 온라인조사의 특성으로 인해 응답자 직업, 가구주 여부, 학력, 가구평균 소득 부분에서 조사방법별 결과의 차이가 발생함
- 전화조사 및 온라인조사 결과의 대표성을 확인하기 위해 [2006년 수도권 가구통행 실태조사], [2009년 대중교통현황조사], [서울서베이], [서울지방경찰청]의 유사한 조사결과와 비교하여, 각 조사방법별 표본구성의 적절성을 분석함

³⁾ Pearson's Chi-Square Test

: Chi-Square Test는 두 불연속변수간의 독립성 또는 동질성의 상관관계를 측정하는 것을 목적으로 영가설을 기초로 기대빈도를 계산하여 관찰빈도가 통계적으로 유의미하게 나오는지를 측정하는 통계학적 기법 (단, 각 셀의 기대빈도가 5보다 작은 셀이 20~25% 이상일 경우 사용 가능)

⁴⁾ McNemar-Bowker Test

: McNemar-Bowker Test는 McNemar Test의 한계(2×2 정방행렬만 검정 가능)를 보완한 검정으로, n×n 정방행렬 Output에서 두 불연속변수간 대칭성을 검정하는 통계학적 기법

2) 교통패널조사 진행시 유의점 및 제안사항

① 교통패널조사 예비조사의 특이점 및 유의사항

- 교통패널 예비조사 진행시 다음과 같은 특이점이 발생하여 향후 교통패널조사의 유의점으로 제안함
 - 총 설문 24개(실 문항 수 35 문항 이상)로 평균 설문 응답시간이 10분 이상으로, 조사 진행 중 중도탈락률이 높으므로 향후 교통패널조사 진행시 설문문항 난이도 및 문항 수에 대한 검토 또는 조사방법의 검토가 요구됨
 - 할당된 표본집단 중 30대~40대 직장인 남성의 경우, 조사 수락률이 매우 낮으며, 일과시간(오전9시~오후6시) 중 컨택이 어려우므로 남성 유효표본을 컨택하기 위해 일과시간 이후(오후6시~오후9시) 조사를 진행해야 함
 - 특정 문항의 경우 응답자의 '모름/무응답'의 비율을 높이거나 설문 중도 탈락을 발생시키며 차량 모델명, 출고년도, 개인 통행특성과 같은 문항의 경우, 응답자가 평소 이러한 주제에 관심을 갖고 있지 않은 경우 결측값 (모름/무응답)이 발생하고 전화조사의 경우, 학력수준, 월평균 가구소득과 같은 개인적이거나 민감한 사안의 질문에 대해 응답자의 불편함을 유발하여 설문 중도 탈락 발생함
 - 온라인조사의 경우 「Section D. 개인 통행특성 조사」와 같은 난이도가 높은 문항에 대한 응답자의 충분한 이해를 얻기 어려우며 온라인조사 방법의 경우 난이도가 높은 문항의 경우 추가설명 없이 응답자가 자의적으로 해석 할 가능성이 있기 때문에 정확한 응답을 유도하는 것이 어려우므로 추후 교통패널 조사에서는 철저한 패널교육이 필요함
 - 조사방법론간 특징으로 인해 전화조사는 '가정주부/자영업'의 응답 비중이 높고, 온라인조사는 '사무직/전문직'의 응답 비중이 높은 결과가 나왔으며 패널 모집 시 인구비례 할당 및 직업별, 평균 소득별 할당을 통해 모집단의 대표성을 반영해야 함

② 패널 구축 및 교통패널조사 제안사항

- 예비조사수행 결과, 향후 교통패널조사 및 교통패널 모집시 고려해야 할 사항은 다음과 같음
 - 기초 통계량에 따른 패널 모집이 필요하며 통계청 인구통계 자료를 이용한 서울시 권역(지역)별, 성별, 연령별 인구비례할당에 의한 예비조사 수행 결과, 가구 평균소

- 득, 응답자 직업에 따른 결과의 차이가 발생한 점을 고려할 때 교통패널 모집 시 인구비례 특성뿐만 아니라 평균소득, 직업군을 고려한 패널모집이 필요함
- 응답자 특성 외에 결과의 차이를 발생시키는 변수에 대한 추가적인 검토가 필요하며 조사방법별 결과 차이 발생 변수 검토
 - 응답 결과의 신뢰성 및 대표성은 전화조사가 다소 높으나, 설문 응답률과 향후 조사 참여의향이 낮게 나타났으나 온라인조사의 경우 전화조사 대비 대표성은 다소 낮지만, 조사 수용 의향이 높게 나타난 점을 고려하여 패널조사 방법론에 대한 검토가 필요함
 - 일일 통행특성 조사 수행 시 더 이상 설문에 응하지 않고 탈락하는 상황의 발생빈도가 높다는 점을 고려하여 응답률을 높이기 위해 패널을 구축하고 조사를 수행하기 전/후에 패널 대상 교육이 요구됨
 - 조사시점측면에서는 조사되는 시점에 따른 통행특성의 파악이 아닌 주중, 주말의 개인통행특성을 모두 분석하기 위하여 일주일 동안 조사를 진행할 필요성이 제기됨
 - 예비조사의 표본추출은 조사 일정과 예산의 한계로 인하여 전화조사 500명, 온라인조사 500명을 표본으로 진행되었으나 표본추출의 적정성 확보를 위해 표본의 규모는 조사 대상 도시의 인구규모에 따른 적절한 표본 규모에 따라 설정해야 하며, 도시규모별 적정 표본율은 도시규모가 클수록 감소함
- 해당 조사는 교통패널 예비조사로써 향후 교통패널조사에 적합한 방법론을 정립하는데 목적이 있으므로 조사방법별 비교결과에서 확인된 패널구축 요소들을 감안하여 패널을 구성해야 하며 교통패널로 구성된 응답자를 대상으로 설문 내용에 대한 교육이 철저하게 이뤄진다면, 전화조사보다는 온라인조사가 보다 효율적일 것으로 판단함

4. 교통패널조사 방법론 구축

가. 교통패널조사 설계

- 교통패널조사 예비조사는 표본 설계의 적합성이나 대표성, 표본가구 및 개인의 기본 특성과악의 목적보다는 설문지의 적합성과 적절한 조사방법론 선정, 조사과정상 발생하는 문제점 파악에 초점을 두어 실시하였음
- 교통패널조사 예비조사결과를 토대로 교통패널조사의 조사설계를 조사표본 선정, 조사대상, 패널구축, 조사내용을 중심으로 제시함

1) 조사표본 선정방식

- 주민등록인구를 기초로 층화무작위 추출법(Stratified Cluster Random Sampling)에 의해 지역별, 성별, 연령별, 직업별 표본할당을 반영하여 조사대상으로 추출
- 패널 표본의 설계가 패널조사의 대표성을 보장하는 주요요소이므로 초기 표본 선정시 주의를 기울여야 함

2) 조사대상

- 교통패널조사는 가구기반 패널조사이므로 전국 대상 20~65세 경제활동인구가 포함된 가구를 대상으로 수행하여 개인과 가구의 특성을 산출하도록 함

3) 패널선정 및 구축

- 패널조사 예비조사 결과 조사방법별 응답자 계층에서 뚜렷한 차이가 나타나므로 조사 진행시 유효표본수를 충족시키기 위해 시간적 여유를 확보한 상태에서 조사대상(패널)과 접촉해야함
- 조사대상 선정을 위한 사전 연락으로 조사개요 관련 질문, 개인 및 가구특성 등 기초자료의 수집 및 직업 및 자가용 보유유무 등 통행특성에 직접적인 영향을 미치는 요인에 관한 질문을 통해 조사대상(패널)에 포함시키기 위해 조사 참여를 유도함
- 조사표본의 대표성은 보장하되 패널조사 중간단계에서의 이탈을 최소화하기 위해 장기간 조사에 참여할 수 있는 조사 대상을 패널로 선정하도록 함

4) 조사 참여 인센티브

- 교통패널조사 참여시 선호하는 인센티브 방법으로 사례비 지급이 가장 높게 나타났으며 인센티브 제공금액 수준으로는 평균 약 1만 2천원으로 나타났음
- 패널조사는 장기적인 반복조사이므로 조사참여 인센티브 제공과 안정적인 조사 시행을 위한 재원확보가 필수적이며 조사참여시 적절한 인센티브 수준을 결정하고 그 수준에 따라 제공방식에 대한 검토도 선행되어야 함

5) 조사구성

- 가구특성조사
 - 가구 및 가구구성원의 기본적인 특성자료 및 경제적 특성자료를 수집하여 통행변수와의 상관관계를 파악하기 위해 최소한의 설문항목으로 구성함
 - 가구특성변화(가구구성원수, 가구소득, 직업 변화, 직장·거주지 이전 등)에 따른 통행 변화의 관계를 산출할 수 있도록 설계함
- 통행특성조사
 - 통행특성조사는 일반적인 통행행태를 도출하기 위한 항목을 중심으로 구성하며, 1일 동안의 통행행태를 출발지, 도착지, 통행목적, 통행수단, 통행시간 등을 포함하도록 통행일기를 작성하는 방식으로 조사함
 - 통행특성조사의 조사항목은 승용차 재차인원의 변화를 파악하기 위해 기존 가구통행실태조사의 통행부문 조사항목에 동행여부 및 동행인수를 포함하며 조사대상자 개인의 통행목적 및 수단 등 통행 전반에 관한 설문항목으로 구성함
 - 향후에 교통카드자료 활용 가능시 교통카드이용률을 조사하고, 통행비용 산정에 활용하기 위하여 요금지불수단을 교통카드, 현금, 무료 등으로 구분하여 제시함
- 자가용 차량 에너지 소비조사
 - 자가용을 소유 운행하는 가구 및 개인에 대한 차량이용현황 조사로 온실가스 감축정책 수행시 에너지 소비관련 내용을 산출하기 위한 목적으로 차종, 연식, 연료, 사용목적, 주행거리 등의 설문항목으로 구성함

○ 의견조사

- wave별 조사항목 변화 신축성이 있는 조사로써 교통정책을 마련하고 입안된 교통정책의 활성화 및 효율성 제고를 지원하기위한 교통정책 관련 의견에 관한 설문항목으로 구성함. 본 예비조사에서는 온실가스 감축관련 정책의견 설문을 포함

○ 의견조사-통행특성관련 원인 및 만족도 조사

- 수단선택의 원인조사를 위한 목적으로 이용교통수단에 대한 만족도와 만족 이유, 수단변경시 이유, 변경이후 만족도의 항목으로 구성됨
- 통행의 일상성 조사-통행조사시점에 평소의 통행행태와 유사여부와 차이원인으로 조사항목을 구성하고, 이를 통해 1일 조사의 한계를 극복하고 평균적인 통행특성과 통행특성변화의 원인을 산출하고자 함

6) 조사방법

- 교통패널조사는 초기 패널 구축시에는 전화/온라인 등의 방식을 통해 패널을 모집하고 패널교육을 통해 실제 조사는 온라인조사 방식을 도입하여 진행하는 것으로 설계
- 온라인조사의 경우 대규모 패널확보시 더 효율적인 조사방식이며, 조사결과 코딩 등의 절차상으로 인한 오류를 최소화할 수 있는 장점이 있음
- 온라인조사방식으로 시행하되, 온라인에서는 조사관련 질문이나 패널의 변동사항을 반영하는데 제한이 있으므로 담당기관과의 상시연락체계(온라인, 전화 구축)는 구축되어 있어야 함

7) 조사주기

- 교통패널조사는 통행행태의 변화를 추적하기 위한 목적에 부합하기 위하여 기간의 한정없이 지속적인 조사를 추진하는 것이 바람직함
- 조사주기는 1년 1회가 적합하며, 조사시점은 평균적인 통행이 가능한 10월이 적합할 것으로 판단됨. 기존의 교통패널조사들이 주로 9~11월에 이루어지며, 가구통행실태조사 등과 같은 통행조사들도 10월(9~11월)에 주로 이루어지고 있음
- 조사주기에 맞추어 조사차수를 진행하여 교통패널조사가 지속적으로 수행되어야 함

8) 조사기관

- 패널조사는 동일조사대상을 반복적으로 추적조사하는 조사설계의 특성상 복잡한 현장 조사 과정이 수반되므로, 대부분의 조사는 자체연구기관 또는 민간업체에서 조사를 직접 수행하며, 2개 이상의 기관이 공동으로 조사하기도 함
- 패널운영상 전문인력이 확보된 기관에서 지속적인 패널유지 및 패널조사를 담당할 수 있어야 함

9) 조사결과

- 교통패널조사 수행결과 산출되는 조사결과의 기초 통계분석과 심화분석을 토대로 주요 결과물을 도출함
 - 가구 특성 변화에 따른 통행변화(통행회수 변화, 통행목적, 통행수단, 통행시간, 통행거리, 재차인원 등)
 - 자가용 차량 통행변화(주용도, 연식, 주행거리, 연료소비 등)
 - 정책관련 의견조사결과
 - 변화요인 분석 결과(인과관계 규명)
- 패널가중치 등의 적절한 산출로 조사결과 분석의 신뢰도를 높일 필요가 있음

10) 조사결과 활용

- 패널조사자료가 조사목적을 달성하기 위해서는 분석을 통해 관련분야 연구와 정책에 필요한 성과물을 제시해야 함
- 다른 조사설계에서는 불가능했던 종단분석을 통해 정부정책의 효과나 인과관계 규명을 통해 패널자료의 장점을 활용할 수 있음
 - 예시 1: 가구 특성별 통행행태 차이 분석을 통한 교통정책 제언
 - 예시 2: 직업군별 통행발생수 및 이용 교통수단과 통행거리 분석을 통한 정책제언

나. 교통패널조사 패널구축 및 유지 방안

1) 교통패널조사 패널구축방안

① 교통패널조사 패널 표본선정

- 교통패널조사 수행에서 패널의 정교한 구축이 조사의 성패를 좌우할 수 있는 요인임
- 교통패널조사는 전국 20~65세 경제활동인구를 포함한 개인과 가구를 대상으로 하므로 표준 표본율을 기준으로 하면 30,000명을 대상으로 해야 함. 30,000명을 가구로 환산하면, 가구당 적용인수에 따라 9,000~12,000가구로 산출됨
- 교통패널조사의 패널을 대표성을 확보할 수 있는 최소 표본율을 적용하여 산출하되 조사예산범위에 맞추어 적용 표본율은 조정할 수 있음
 - 가구통행실태조사와 같이 대규모 통행조사의 표본율을 평균 2%로 가정하고, 교통패널조사 대상가구를 대규모 통행조사 가구의 1~5% 수준의 표본율을 적용하였음
 - 10,000~12,000만 정도의 패널 구축이 적정하며, 예산상 한계로 인하여 최소한의 패널을 구축해야 하는 경우에는 최소 5,000가구(최소 10,000명)는 확보해야 함
 - 선정된 패널 구축 규모에 따라 지역별, 연령별, 성별, 직업별 할당을 적용하여 층화추출방식으로 패널을 구축하며, 이때 할당은 모집단의 대표성을 충족하도록 추출

2) 교통패널조사 패널유지방안

- 교통패널조사의 패널유지방안은 다른 패널조사와의 차이가 있으므로 대표적인 교통패널조사인 PSTP의 패널유지 방안을 검토하여 유지방안을 마련하고자 함

① PSTP의 패널유지방안

- PSTP의 사례를 보면 패널탈락은 정상적이고 예상되었던 문제임을 명시하고 있으며 wave2까지 81%, wave3까지 63%, wave4까지 55%의 패널이 유지되었음을 알 수 있음
- PSTP의 사례에서 패널탈락의 이유는 다양하나 가장 명백한 사유는 패널대상지역을 벗어나 이주하는 경우와 사망과 같은 이유와 전송주소를 모르는 경우임

- 주요한 자료수집 시기에 전화접촉 뿐만 아니라 패널대상자에게 주기적인 우편발송을 한 결과 특히 전화를 통한 규칙적인 접촉이 패널유지율을 증가시켰음
- 패널유지율을 확보하기 위해 패널관리 프로그램을 수립하여 조사시기에 맞추어서 사전 엽서발송 및 전화를 통한 조사알림을 하며 패널의 입지에 대한 자긍심을 갖도록 통행 조사결과 요약자료와 함께 정보지 발송
- 해당 wave에서 거절한 대상에 대해 차기 wave에서 연구센터에서 직접 고용한 능숙한 조사 진행자가 전화인터뷰를 통해 조사에 대한 참여의향을 파악하고 조사를 진행함

② 교통패널조사 패널 유지방안

- 패널조사의 표본 대표성을 확보하면서도 조사참여의지가 높은 조사참여자의 모집
- 초기 패널구축이 매우 중요하므로 패널유지의사가 있는 조사자를 대상으로 패널구축
- 패널 대상자에게 수시 연락체계 구축
 - 패널 구축시 조사대상자 및 주변연락가능자의 연락정보 수집
 - 패널대상에게는 수집된 연락처(문자), 이메일로 조사 공지 및 교통패널조사 소식지 발송 등으로 조사의 소속감 부여
- 패널 대상의 변동사항 수집체계 유지
 - 패널 변동사항(주소변동, 연락처 변동 등) 수시 제출-문자 또는 이메일 접수
- 상시 교통패널조사 체계 구축
 - 조사관련 전화, 온라인상 센터 운영으로 문의사항 및 불편사항 접수 가능체계 구축
 - 교통패널조사 시작 전 조사 알림 공지, 완료후 감사 공지, 결과 정보 제공
- 교통패널조사 참여자에게 적정 인센티브 제공
 - 조사참여시 적정 인센티브 제공 및 교통패널조사 결과 정보제공

5. 결론 및 향후과제

가. 결론

1) 교통패널조사 예비조사 수행

- 2009년 국가교통DB구축사업에서는 국내외 패널조사 현황검토결과를 종합하여 교통패널조사 방법론을 구축하고 예비조사 수행을 통해 교통패널조사의 도입가능성을 검토하고 적합한 교통패널조사방법론(안)을 선정함
- 교통패널조사 예비조사는 구축한 조사방법론을 검증하고자, 2가지 조사방식을 비교하여 적절한 설문조사 방법론을 선정하며, 설문지 구성 및 설계의 적합성을 검토하였음
- 예비조사 수행과정상에서 발생하는 문제점 파악에 중점을 두어 실제 교통패널조사에서 있을 수 있는 상황에 대비하고 개선방안을 모색하여 교통패널조사 방법론에 적용
 - 예비조사 수행을 통해 전화조사와 온라인조사의 조사 방법론을 비교·검토함으로써 보다 효율적인 조사방법론을 결정함
 - 교통패널조사의 성공여부에 결정적인 역할을 할 것으로 기대되는 패널유지를 위한 설문항목을 구성하여 패널유지를 위한 방안을 마련함
 - 조사내용은 가구특성조사, 통행특성조사, 의견조사의 3가지 부문으로 구성되며, 예비조사의 특성상 패널구축관련의견조사가 추가로 수행됨

2) 교통패널조사 방법론 구축

- 교통패널조사 시행을 위한 전제조건은 다음과 같음
 - 패널구축 및 유지관리방안 마련을 통한 정교한 패널구축 필요
 - 장기적인 교통패널조사 추진계획을 위한 면밀한 검토(표본설계, 설문설계)
 - 체계적인 교통패널조사 시행을 위한 충분한 재원마련 및 안정적 지원(조사차수 누적 노력)
 - 패널조사결과 자료의 활용방안 모색(자료이용 활성화-정책효과나 인과관계 규명 등의 연구성과 도출)

- 교통패널조사설계와 패널 구축 및 유지의 2가지 부문으로 구분하여 방법론을 제시함
- 패널조사 표본은 전국지역 20~65세 경제활동인구를 포함한 가구를 대상으로 지역, 성, 연령, 직업 특성을 반영하여 층화임의추출방식으로 산출
- 조사내용은 크게 가구특성조사, 통행특성조사, 의견조사의 3가지 부문으로 구성됨
 - 기본조사항목: 가구특성조사, 통행특성조사, 자가용차량 에너지 소비 조사
 - 의견조사항목: 정책관련 의견조사, 통행특성원인 및 만족도 조사
- 온라인조사방식으로 1년 1회 조사 10월 조사(9~11월)를 기준으로 함
- 교통패널조사의 가장 중요한 요소인 패널의 구축시에는 적정 표본율을 적용하여 전국을 대상으로 할 때 최소 5,000가구 이상의 패널이 구축되어야 하며, 가장 이상적인 패널은 10,000~12,000가구로 산출되었음
- 구축된 패널의 유지관리는 교통패널조사의 지속적인 시행에 절대적인 요소로 초기 구축패널의 유지를 위해 패널DB를 구축하여 지속적인 관리와 연락이 필요하며 적절한 수준의 인센티브를 제공하여 패널의 유지를 원활히 할 필요가 있음
- 교통패널조사 시행시 패널자료 구축을 통한 통행행태 및 정책효과 분석뿐만 아니라 기존의 5년마다 수행되는 가구통행실태조사와 연계하여 통행변화와 통행특성을 비교·활용할 수 있다는 장점이 있어 교통정책의 근거자료로 그 활용성이 제고될 수 있음

나. 향후과제

- 2009년도 사업에서는 조사기간 및 예산상의 제약으로 실제 패널유지를 통한 wave별 조사 수행을 할 수 없어 패널유지를 위한 방안이 다소 미흡하므로 실제 wave 수행시 패널 이탈 등을 감안하여 패널구축 및 패널유지를 위한 방안 연구가 필요함
- 지속적인 교통패널조사 추진을 위해서는 조사차수 추진에 따른 패널 가중치 산정 방안 등에 대한 연구가 필요하며, 질문항목별 무응답 처리방안 등에 대한 검토가 필요
- 교통패널조사 wave별 조사결과를 활용하여 가구변화, 거주지 변화 등의 가구특성변화에 의한 통행행태의 변동성을 규명하고, 교통여건변화 또는 교통정책 등과 같은 외적 요인 변화에 따른 통행행태 및 의견 변화에 대한 실증분석이 필요함
- 이를 위해서는 패널자료 분석모형에 대한 연구 및 결과분석관련 방법론에 대한 연구가 필요하며 패널자료 분석결과를 토대로 다양한 연구성과와 정책적 성과를 도출하여 이를 교통정책에 효과 분석 및 제안사항의 근거자료로 활용할 수 있음

제1장 과업의 개요

제1절 과업의 배경 및 목적

제2절 과업의 내용 및 범위

제3절 과업의 수행방법

제1장 과업의 개요

제1절 과업의 배경 및 목적

1. 과업의 배경

- 교통부문에서 온실가스 감축 등과 같은 새로운 패러다임이 등장하고, 경제위기 등과 같은 급격한 경제 및 사회여건의 변화 등이 나타나고 있는 현실에서 여건변화 뿐만 아니라 교통정책 시행에 따라서 나타나는 통행행태의 변화에 대한 관심이 높아지고 있으나 이를 실증적으로 분석할 자료는 없는 것이 현실임
- 패널조사는 횡단면조사와 달리 시간적 차이에 따른 동적 변화를 분석할 수 있는 장점이 있어 사회 변화나 정책 변화 등과 같은 변화요인을 고려하여 행태변화를 추적할 수 있으므로 그 필요성이 대두되고 있으나, 장기간 교통패널조사는 우리나라에는 전무한 실정임
- 패널조사를 통해 행태변화를 시계열적으로 분석함으로써 정책의 실효성 평가 또는 각종 교통지표 추이 분석이 가능하므로 장기적으로 대규모의 교통패널조사를 수행할 수 있도록 이에 대한 연구가 필요한 시점임

2. 과업의 목적

- 대도시 중심의 통행행태변화 및 교통정책의 효과분석을 위해서는 패널자료구축이 필요하므로 이를 위한 교통패널조사의 준비 단계로 예비조사를 실시하여 교통정책 수립 근거자료로 활용하고, 교통수요예측분석의 신뢰성 제고 기반을 마련할 필요성이 있음
- 이에 본 과업의 목적은 크게 2가지로 구분할 수 있음
 - 첫째, 교통패널조사의 현황을 검토하여 교통패널조사 방법론을 구축하는 것임
 - 둘째, 구축된 교통패널조사 방법론에 입각하여 교통패널조사계획을 수립하고 예비조사를 수행함으로써 향후 교통패널조사 수행상의 문제점을 파악하고 이에 대한 개선 방안을 마련하는 것임

제2절 과업의 내용 및 범위

1. 과업의 범위

- 시간적 범위 : 2010년 대상(자료수집 한계상 2009년)
- 공간적 범위 : 서울시 대상
- 내용적 범위 : 교통패널조사 방법론 연구 및 교통패널조사 예비조사 시행
 - 교통패널조사 수행을 위한 방법론 비교 연구를 통해 조사방법, 조사항목 등에 대한 종합적인 검토를 토대로 조사방법론을 정립
 - 예비조사 수행을 위한 조사표 설계, 조사계획 수립
 - 예비조사 수행을 통한 조사방법론 검증

2. 과업의 내용

- 교통패널조사 예비조사에서는 문헌 및 기존 조사사례의 비교 연구를 통한 교통패널조사 방법론 구축을 위한 연구 및 정립된 방법론에 기초하여 교통패널조사 예비조사를 시행함
 - 교통패널조사 수행을 위한 방법론 비교 연구를 통해 조사방법, 조사항목 등에 대한 종합적인 검토를 토대로 조사방법론을 정립
 - 예비조사 수행을 위한 조사표 설계, 조사계획 수립
 - 예비조사 수행을 통한 조사방법론 검증

<표 1-1> 교통패널조사 예비조사 주요내용

구 분	주요내용
교통패널조사 예비조사	<ul style="list-style-type: none"> - 교통패널조사 현황 및 방법론 검토 - 교통패널조사 예비조사 수행 - 교통패널조사 방법론 구축

가. 교통패널조사 현황 및 방법론 검토

- 교통패널조사 예비조사 수행을 위한 교통패널조사 방법론 구축이 우선적으로 필요하며 국·내외 패널조사 시행 사례 및 연구결과를 검토하여 방법론 구축을 위한 토대를 마련하고자 함
 - 교통패널조사 시행 사례를 조사·정리 및 분석하여 교통패널조사의 방향을 설정하고 방법론의 주요 내용을 구성하고자 함
 - 패널조사가 사회부문에서 주로 수행 및 활용되고 있는 현황이며 교통패널조사의 대표적인 사례로써 미국의 Puget Sound Transportation Panel Survey(이하 PSTP)를 면밀하게 분석하고 적용방안을 검토함
- 미국 PSTP와 독일 MOP(German Mobility Panel)의 조사표와 우리나라 가구통행실태 조사의 조사설계표를 비교·검토하여 교통패널조사 조사표 설계를 작성함
 - 가구특성자료, 개인특성자료, 통행특성자료, 의견조사자료로 구성된 조사표를 설계하여 통행에 대한 분석 및 향후 정책에서 활용할 수 있는 의견조사를 포함하도록 구성

나. 교통패널조사 예비조사 수행

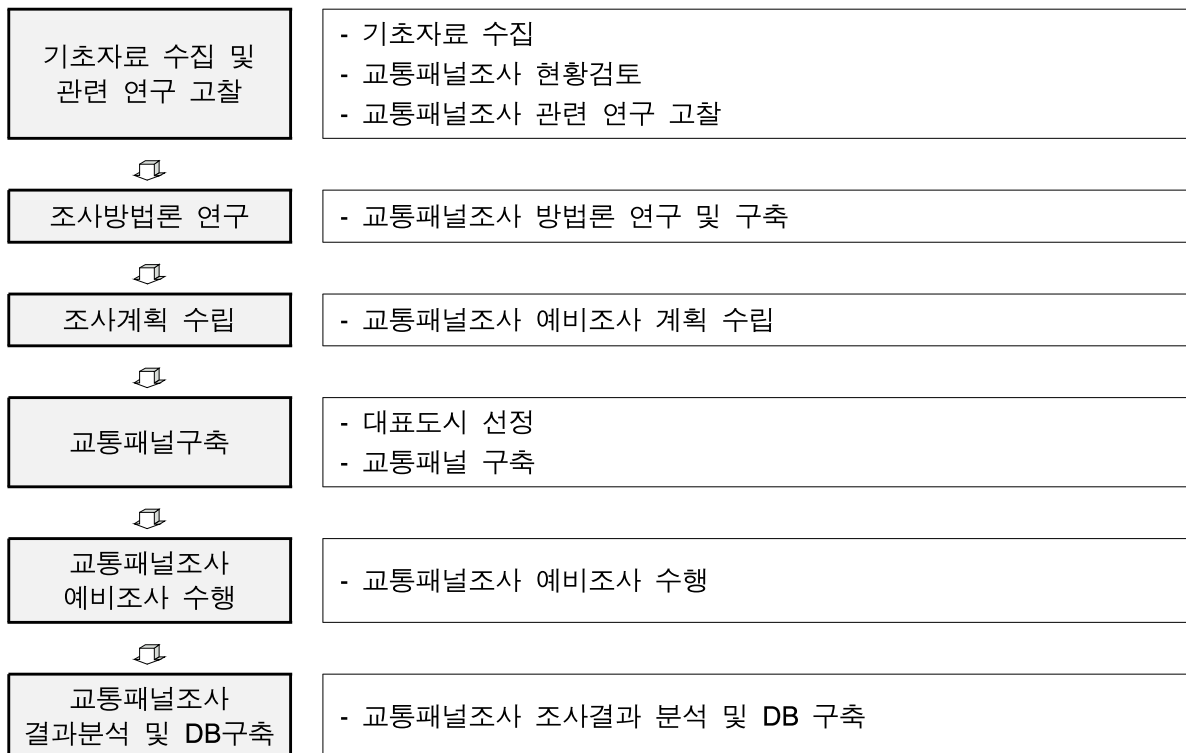
- 교통패널조사 예비조사 수행을 통해 교통패널조사 도입가능성 검토 및 교통패널조사 방법론을 정립하고자 함
- 조사계획을 통해 패널선정 및 조사일정을 정하고 조사방법 및 조사내용 등에 대한 세부적인 조사설계를 수립함
 - 조사방법 중 전화설문조사 방식과 인터넷설문조사 방식을 적용하여 조사방법별 조사 결과에 대한 영향 분석 및 향후 교통패널조사 수행시 적절한 조사방법을 결정하는데 활용

다. 교통패널조사 방법론 구축

- 교통패널조사 시행 사례의 조사·정리 및 분석 결과와 교통패널 예비조사 결과 분석을 통해 도출한 사안을 반영하여 교통패널조사 방법론을 구축하고자 함
 - 교통패널조사 설계안을 작성하여 조사방법 및 조사내용을 구체적으로 제시함
 - 교통패널조사의 핵심적 전제조건인 패널의 구축 및 유지방안에 대해 대안을 제시함

제3절 과업의 수행방법

- 본 과업은 기초자료수집 및 관련 연구 고찰, 교통패널조사 조사방법론 연구, 교통패널조사 계획 수립, 교통패널구축, 교통패널조사 예비조사 수행, 조사결과 분석 및 DB 구축의 6단계로 수행함



<그림 1-1> 과업의 수행체계

제2장 교통패널조사 방법론 연구

제1절 교통패널조사 개념 정립

제2절 선행연구 고찰

제3절 교통패널조사 현황 검토

제4절 교통패널조사 방법론 검토

제5절 교통패널조사 조사표 설계

제2장 교통패널조사 방법론 연구

제1절 교통패널조사 개념 정립

1. 패널조사의 정의

- 고정된 조사대상의 전체를 패널¹⁾이라 하며, 조사단위를 동일표본으로 유지하고 장기간 동안 반복 추적하는 조사를 패널조사(panel survey)라 함
- 패널조사는 동일 표본을 유지하고 해당 표본을 대상으로 일정 주기마다 반복 조사하는 조사방식으로써 조사시점마다 신규표본을 추출하여 동일한 조사를 수행하는 반복 경시적(다시점) 조사(repeated longitudinal survey)와 차이가 있음
 - 경시적 조사(longitudinal survey)는 장시간에 걸쳐 동일한 조사를 반복적으로 수행하는 조사로써 코호트 조사(cohort survey), 추세조사(trend survey), 패널조사(panel survey)²⁾등 이 있음
 - 코호트 조사(cohort survey)는 특정 시기에 태어났거나 동일 시점에 특정한 사건을 경험한 사람을 조사대상으로 하며 추세조사(trend survey)는 다른 시점에서 동일한 항목에 대한 반복조사를 수행하되 조사대상자가 동일하지 않으므로 동일한 조사대상에 대한 동일한 조사를 수행하는 패널조사(panel survey)와는 구별됨

1) 고정된 동일한 조사대상을 의미하며 반복되는 조사단위를 wave라 함

2) 일부 연구자는 패널조사는 주로 사회과학분야에서 사용하고 개체가 개인, 회사, 가구, 국가 등으로 설정되며, 경시적 조사는 주로 자연과학분야에서 사용되는 것으로 구분하고 있음. 2가지 자료를 서로 혼용하여 사용하는 경우도 있음

2. 패널조사의 특징

가. 패널조사의 장점

- 패널조사의 특징 중 한가지인 동일 표본 유지를 통해 해당 조사대상자에 대해 지속적으로 조사를 수행하고 그 조사결과 자료를 구축·분석함으로써 개인특성과 같은 타변수의 영향을 파악가능하며 이를 통제한 상태에서 정부정책 및 사회현황으로 인한 변화를 정확하게 측정 가능
 - 패널조사 이외의 조사에서는 조사대상자가 동일하지 않으므로 개인특성 및 주변환경 등 조사대상자마다 다를 수 있는 변수의 영향을 고려하지 않음
 - 다양한 요인에 의해 나타난 사회현상 등에 대해 이전 wave에서 조사 및 구축된 자료를 토대로 개인특성에 관한 변수를 통제한 후 해당 요인에 의한 영향을 측정 가능
- 그밖에 통계학적 자료 측면에서는 개별적 특이성 통제, 다중공선성의 문제 축소, 조정의 동태성 가능이라는 장점이 있으며 일반적인 횡단면조사와 시계열조사와 비교하여 복잡한 행태적 모형을 구축 및 검증이 가능하도록 함
 - 패널자료는 패널에 대하여 반복하여 관찰되므로 동적(dynamic) 관계를 추정할 수 있음. 횡단면자료는 특정 시점에 여러 개체에 대한 조사이므로 변수들간 정적(static) 관계만을 추정할 수 있으나, 패널자료는 시간에 따라 패널의 상태변화를 측정할 수 있음
 - 개체들의 관찰되지 않는 이질성(unobserved heterogeneity) 요인을 모형에서 고려할 수 있다는 장점이 있음. 패널개체의 특성이 회귀모형에서 제외되면 누락된 변수로 인한 편의(omitted variable bias)가 생길 수 있으나, 패널자료를 이용한 회귀모형에서는 개인별 이질성을 반영시킬 수 있어 모형설정오류(model mis-specification)를 줄일 수 있음
 - 패널자료는 횡단면, 시계열 자료에 비해 더 많은 정보와 변수의 변동성(variability)을 제공하므로 결과적 측면에서 효율적인 추정량을 얻을 수 있다는 장점이 있음. 선형 회귀모형(변수를 고정효과모형, 1차 차분모형, 확률효과 모형 등의 형태로 변형하여 추정)에서는 다중공선성 문제를 완화시킬 수 있음

나. 패널조사의 단점

- 동일한 표본 즉 패널을 구축하여 매 조사마다 조사에 참여하도록 패널유지를 하는 것은 매우 어렵기 때문에 표본의 축소가 나타남
- 이는 자료 수집상의 어려움으로 작용하며, 결측치 발생 가능성이 높아지고, 이로 인한 추정량의 비효율성이 생길 수 있음. 이는 추정해야 할 모수의 식별에 문제가 생길 수 있음을 의미함
- 패널유지는 패널조사의 성공적인 수행을 위해 가장 중요한 요인들 중 하나로써 패널 탈락시 통계적으로 유의한 결과를 도출하기 위해 차기 wave에서 표본을 추가할 경우 매우 복잡해짐
 - 표본 추가시 코호트를 동일하게 유지하도록 표본 할당시 고려해야하며 표본탈락으로 인해 발생할 수 있는 가능한 오류를 최소화하기 위해 조사결과 분석시 가중치 분석을 적용해야 함
- 횡단면자료가 제공하지 못하는 다양한 분석상의 이점이 있지만, 표본의 설계에서부터 조사패널의 관리 등이 미흡한 경우 횡단면조사 자료보다도 효율성이 낮은 자료가 될 가능성이 있음
- 또한 무응답의 경우 동일 표본에 대한 시계열 자료를 축적하기 어려움
- 국가나 지역을 패널 그룹으로 설정하여 조사하는 자료의 경우 패널 그룹간 상관관계 (group-wise correlation)가 존재할 수 있음. 그룹간 상관관계를 모형추정에서 고려해야 올바른 추론 결과를 얻을 수 있음
- 개인이 패널그룹인 경우 시간변수의 길이가 짧다는 단점이 있음. 추정량에 대한 점근적 추론은 패널의 수가 커지는 것에 의존하게 되므로 제한된 종속변수 모형(패널 프로빗, 패널 로짓 등)의 추정에서 각 패널그룹이 가진 시간기간이 짧고 패널의 수가 커지는 경우에는 계산비용이 발생하게 됨

3. 패널조사 자료의 특징

- 패널 개체: 패널변수를 구성하는 각 개체(예: 개인, 가구, 기업, 국가 등)를 의미하며, 패널 그룹으로 부르기도 함. 이는 패널자료의 특징상 각 패널 개체마다 여러 시점에서 관측된 데이터를 가지고 있으므로 이를 하나의 그룹으로 볼 수 있기 때문임
- 패널자료(panel data): 시계열자료와 횡단면자료를 하나로 합쳐 놓은 자료로 2가지 자료의 특징을 모두 포함하고 있음
 - 시계열 자료(time-series data): 특정 개체(예: 개인, 가구, 기업, 국가 등)의 현상이나 특성을 시간순으로 기록한 자료로 특정 개체에 대해 관측시점이 여러 시점임
 - 횡단면 자료(cross-sectional data): 특정 시점에 여러 개체의 현상이나 특성을 모은 자료로 특정 시점에 관측된 개체가 다수임
- 패널자료는 합동(pooled) 횡단면 자료와는 구별됨
 - 2가지 자료 모두 시계열자료와 횡단면자료를 합친 자료라는 공통점이 있음
 - 패널자료는 동일한 개체를 시간에 따라 반복적으로 관찰하지만, 합동 횡단면자료는 서로 다른 개체가 매시점으로 조사됨
- 패널자료의 기본 구조는 다음과 같음
 - 패널자료는 각 개체의 자료 포괄기간이 서로 동일한지 여부와 시간갭(time gap)이 있는지 여부에 따라 4가지 유형으로 구분
 - 균형패널: 각 개체가 동일한 기간에 대해 자료값을 가지는 경우
 - 불균형패널: 개체별 자료 포괄기간이 서로 다른 경우

<표 2-1> 패널자료 구분

구분	균형패널	불균형패널
시간갭이 없는 패널	각 개체의 자료 포괄기간이 동일 시간갭 없음	각 개체의 자료 포괄기간이 다름 시간갭 없음
시간갭이 있는 패널	각 개체의 자료 포괄기간이 동일 시간갭 있음	각 개체의 자료 포괄기간이 다름 시간갭 있음

- 패널조사의 경우 패널 이탈(attrition)로 인해 불균형패널이 되는 경우가 많음

제2절 선행연구 고찰

- 패널조사를 계획 및 설계하는 등에 관한 교통패널조사 측면과 패널조사 결과 구축된 자료를 적용하는 패널자료 활용 측면의 2가지로 구분하여 교통패널조사 관련 연구를 검토함

1. 교통패널조사 부문

- 교통패널조사 측면에서는 교통패널조사 방법론 설정을 위해 조사설계 부문을 검토하고 조사항목 및 조사표를 작성하는데 적용하며 최종적으로 패널조사방법론 구축에 활용하고자 함
- 관련 논문 및 연구 고찰 결과 조사방법론 분야보다는 패널조사 자료를 적용하여 연구의 목적을 검증하는 사례가 대부분이므로, 타 분야 패널조사사례를 검토하여 교통패널조사 방법론을 검토할 필요성이 있음
- 교통패널조사 부문은 국내·외 패널조사 사례를 다루는 제3절 교통패널조사 현황 검토 부분과 중복되므로 해당 절을 참고하도록 함

2. 교통패널조사 자료 활용 부문

가. 도시민의 통근통행 패턴연구³⁾

- 통근통행 패턴연구에 관한 연구로 집이나 직장의 위치를 바꿀 때 통근통행의 거리나 시간을 줄일 수 있는가에 대한 연구사례가 있음
 - Ommeren(1996)은 통근통행을 종속변수로 하고 직장과의 주거지의 이동에 관한 변수가 통근통행에 어떠한 영향을 주는지 분석하였으며 교통혼잡에 대응하여 통행시간을 줄일 만한 명백한 증거가 없음을 주장
 - Levinson(1997)은 통근통행을 종속변수로 하고, 직장의 지속시간, 현주소지에서의 지속시간을 독립변수로 하는 회귀식을 추정하여 통계적으로 유의하게 나타나지 않는 두 독립변수를 기반으로 도시민들은 혼잡에 반응하여 시간을 줄인다는 명백한 증거가 없음을 주장

3) 도시교통분야에서 패널자료 분석의 유용성과 활용에 관한 연구, 김찬성, 마강래, 교통정책 2007년 14권 2호

- Vetri Venthana Elango 외 2인(2007)은 횡단면 통행일기 조사가 가구간, 개개인간 통행변화 관계를 설명하는데 부족하다는데 문제를 제기하여 패널조사를 통해 통행변화 및 GPS장착 차량으로부터 차량통행자료를 수집하고 계절적 요인을 배제하면 인구특성(가구규모, 가구소득, 차량보유, 자녀수, 종사자수, 학생수)이 총가구통행수의 일일 변화에 영향을 미친다고 설명
- 해당 연구결과 1980년대 말과 1990년대 초에 직주근접에 의하여 통근통행의 거리나 시간을 줄여 교통문제를 해결해야 한다는 논의가 상당히 있었는데 동태적인 관점에서 이와 같은 현상을 간과한 직주근접과 통근통행시간을 줄이는 교통정책은 실패할 가능성이 높다는 것이 패널조사 자료를 이용한 분석에서 명확히 드러남

나. 통행행태연구

- 통행행태에 관한 연구로 환경이 변화할 때 이전의 통행시간, 통행회수, 통행목적별/교통수단별 통행특성이 변화하는가에 대한 연구사례가 있음
- 김연규·김찬성(2005)은 패널자료를 이용하여 과거년도와 현재년도 간 전이를 나타냄으로써 기존 이용 교통수단을 유지하는 경향이 크므로 상태종속의 중요성을 보임
- Dargay(2001)는 소득과 자동차보유대수의 탄력성을 산출하여 교통수단 전이표에 나타난 수단간 전환 비대칭결과와 함께 자동차 이용을 증가시키는 역할을 하고 있으며 자동차의 급속한 증가를 줄이는 정책이 힘들다는 점을 시사하고 있음
- Colin Vance와 Rich lovanna(2007)는 비업무통행에 결정적 요인을 분석하기위해 MOP (German Mobility Panel) 조사자료를 활용하여 성별, 수단별 고용상태, 연령, 자녀수, 자동차보유여부, 대중교통수단 이용가능여부와 비업무통행의 관계를 분석함
- Rachel B. Copperman과 Chandra Rhat(2007)는 CDS(Chile Development Supplement) 패널조사 결과자료 활용하여 통학어린이들의 주중과 주말 활동참여 특성을 분석함
- Feng Zhang외 2인(2008)은 교통정보시스템(SuttleTrac System)의 투자에 대한 평가를 위한 목적으로 교통패널조사를 수행하여 실시간 대중교통정보 제공에 대한 통행자의 반응과 심리변화를 분석하였으며 조사기간의 한계로 실시간 대중교통정보 제공에 따른 통행자가 증가되었는지는 파악할 수 없었으나 통행자의 만족도(안전성)가 높아짐을 나타냄
- Peter Stopher 외 2인(2008)은 통행행태변화를 파악하기 위해 패널조사를 수행하여 일당 통행당 통행시간, 일당 통행당 통행거리, 추가일수 조사에 따른 변수의 변화, 각각의 통계변수의 추정치 변화를 분석하고 모형구축을 위한 기초를 마련함

다. 도시교통시스템 평가연구

- 패널자료를 이용하여 도시교통시스템을 평가하는 것은 정부의 교통정책에 매우 중요하며 다음과 같은 연구 사례가 있음
 - Voith(1997), Dueker et al.(1997), Krizek(2003)은 대중교통에 대한 시설투자와 운영보조에도 불구하고 승객수가 늘어나지 않는 현상에 대해 대중교통 투자에 대한 사후 평가를 시행한 결과 대중교통의 투자 이후 그 수요가 기대에 미치지 못했던 현상은 교통수단간의 강한 자기선택 때문임을 제시함
 - Richmond(1999)는 경전철 효과에 대한 사후 평가의 심층분석에서 미국의 몇몇 도시에 대하여 지하철 건설에 따른 수요의 발생 근본원인을 소개하면서, 승용차, 버스 및 택시가 존재하는 도시에 지하철이 건설되면 20%만이 승용차에서 전이되고 대부분은 또 다른 대중교통수단인 버스에서 전이된다는 사실을 보고함
 - Johanna Zmud와 3인(2007)은 도로통행료 가격정책 평가를 위해 사업시행 전후 패널 조사를 수행하여 시설사용료 지불의지의 변화를 파악하고자 하였으며 혼잡관리에 대한 수용여부, 형평성, 효과, 통행행태변화, 수단선택, 경로선택, 사업시행전후 유료도로 사용료 지불의지에 대해 분석함

라. 도시교통이론의 검증

- Zax & Kain(1991)은 미국의 디트로이트 시에 위치해 있던 한 제조업체가 이전하면서 고용자들이 새로운 직장을 선택하거나 집을 옮기는 과정을 모형화하여 도시경제학 모형이 설명하는 것과 같은 결과 도출함
- Kim(2004)은 Zax & Kain의 연구는 단핵중심도시에 기반한 모형을 사용하여 1970년대 도시공간구조를 설명한 것으로 다핵도시공간구조를 가진 현대의 도시를 설명할 수 없다고 주장함과 동시에, PSTP⁴⁾자료를 이용한 실증분석을 통해 단핵중심도시모형이 설명력이 매우 낮음을 보여줌
- Konstadinos G. Goulias와 3인(2007)은 베이비붐 세대의 활동과 통행행태 조사하고 활동과 교통지표의 변화에 대한 관계 추정을 위한 모형 정립하기 위해 패널조사 결과를 활용하여 개인통행자와 가구의 행태에 대한 가구 내 변화의 영향을 분석하고 변화에 대한 회귀모형을 구축함

4) 미국교통패널조사(PSTP: Puget Sound Transportation Panel Survey)

마. 기타 연구고찰

- 패널조사 결과 자료를 적용하여 교통모형식을 산출하고 통행시간과 통행수단 등 요인들과의 상관관계 분석한 연구 사례는 다음의 표와 같음

<표 2-2> 패널조사자료 활용 관련 논문

논문명	출처	관련도	적용내용	활용방안
A Comprehensive Analysis Of Built Environment Characteristics On Household Residential Choice And Auto Ownership Levels	Transportation Research Part B 41 (2007) 506 - 526	하	패널조사 데이터 활용	교통여건과 통행행태의 관계식 도출 및 실제 데이터 적용
Travel To Work: An Investigation Based On The British Household Panel Survey	Presented At Nectar Conference No. 7 Umeå	중상	패널조사 데이터 활용	2년간 패널조사 수행결과자료를 토대로 통근자의 통행시간과 통행수단 변화 분석
An Analysis Of Household Vehicle Holding Duration Considering Intended Holding Durations	Transportation Research Part A 34 (2000) 339-351	중상	패널조사 데이터 활용	패널조사 자료로 자동차 보유기간에 대한 모형식 산출
Commuting: In Search Of Jobs And Residences	Journal Of Urban Economics 42, 1997 402-421	중상	패널조사 데이터 활용	패널조사 자료로 통근거리와 시간관계 분석
Cost Structures Of Public Transit Systems: A Panel Data Analysis	Transportation Research Part E 38 (2002) 1-18	중상	데이터 set 개발 및 모형적용	-
Does Commuting Distance Matter? Commuting Tolerance And Residential Change	Regional Science And Urban Economics 33 (2003) 199 -	중상	패널조사 데이터 활용	-
Earnings Mobility Among Italian Low Paid Workers	IZA DP No. 1068, 2004	중하	저소득 3단계과정과 변이의 상호 추정	(교통과 관련도가 낮으나 패널자료 활용사례에 집중)

제3절 교통패널조사 현황 검토

1. 패널조사의 현황 검토

- 교통패널조사 예비조사 수행을 위해서는 교통패널조사 방법론 구축이 선행되어야 함
- 대규모의 교통패널조사를 수행한 사례는 미국의 Puget Sound Transportation Panel Survey가 대표적이며, 그 외의 패널조사는 사회부문에서 수행되고 있는 것이 대부분임
- 교통패널조사 시행 사례를 조사·정리 및 분석하여 교통패널조사의 방향을 설정하고 방법론의 주요내용을 구성하고자 함
- 국내에서는 의학부문 및 노동·교육 등 사회과학 부문에서 패널조사를 수행하고 그 결과를 해당 분야 연구에 활용해오고 있으나 교통조사부문에서 패널조사는 그 유용성 및 필요성에도 불구하고 미시행되어 왔음
 - 노동패널, 사업체패널, 고령자패널
 - 여성가족패널, 아동패널, 청년패널 등

2. 국외 패널조사 현황

가. 미국교통패널조사(PSTP: Puget Sound Transportation Panel Survey)

1) 개요

- Puget Sound Transportation Panel Survey(이하 PSTP)는 1989년을 시작으로 미국의 대도시지역을 대상으로 수행된 첫 번째 교통패널조사임
- PSTP는 일정시점을 기준으로 수행되는 횡단면조사와 구별하여 동일한 조사대상에 대한 연속적인 시간을 기준으로 수행되며 조사기간 동안 패널조사 참여자에 대해 추적 조사를 실시함
- PSTP를 통해 수집된 데이터는 장기 교통예측 및 카풀/주차를 비롯한 도로건설, 대중교통활성화 등 정책 결정을 위한 분석과 특정 세대의 통행행태 분석 등 특정 연구에 활용됨

2) 조사표본 및 조사항목

① 조사표본

- 대상지역: 4개 카운티 중심 Puget Sound 지역
 - King, Kitsap, Pierce, Snohomish
- 조사대상: 대략 1,700가구, 15세 이상 가구 구성원
 - 최소 1인의 정기적인 버스이용자 포함
 - 최소 1인의 정기적인 카풀이용자 포함
 - 1인 통행자 포함
- 조사표본: 1989년 1,712가구를 시작으로 1,700~1,900가구 유지
 - 매 wave마다 20% 정도의 패널대체
 - 가구 이주에 따라 패널탈퇴
 - 대상지역인 4개의 카운티로의 이주라면 패널유지가 가능하지만 이주지를 알 수 없는 경우에 패널유지 어려움
- wave간 시간간격이 길수록 패널 탈퇴율이 높아짐
 - wave 3(1992년 가을)의 경우 이전 wave와 2년간의 격차로 31%의 패널탈퇴가 발생
 - wave 6(1996년 봄)의 경우 이전 wave와 18개월(2.5년)의 격차로 39%의 패널탈퇴가 발생

② 조사항목

- PSTP의 조사항목은 크게 가구자료, 개인자료, 통행자료로 구성되며 추가적으로 1993년 이후 성인 구성원을 대상으로 태도에 대한 조사항목도 포함됨
- PSTP의 조사항목
 - 가구자료
 - 가구규모, 가구소득, 자동차보유대수, 가구상태정보(이주, 가구분할, 패널탈퇴, 패널참여)

- 개인자료
 - 나이, 성별, 고용상태, 직업, 직장정보, 직장변경/직업상태, 학교정보(학생에 해당), 운전면허보유, 대중교통이용
- 통행자료
 - 통행목적, 통행수단, 통행시간, 통행거리, 동행여부
- 태도조사항목(wave별 차이있음)
 - 지역교통에 대한 상태 또는 항목에 대한 중요도
 - 교통수단(나홀로 승용차, 버스, 카풀)의 기여도
 - 통행수단 종류 및 빈도
 - 통행전/통행중 사용한 교통정보 및 정보의 효용
 - 통행상태에 대한 의견
 - 지역 교통정책결정요인과 교통수요 만족도 달성정도

3) 조사방법

- 조사절차는 사전전화, 사전 메일발송, 조사대상 모집 인터뷰, 응답자에 대한 설문지 우편발송, 확인전화, 보완 인터뷰, 데이터 편집 및 가공, 디지털화로 구성된 8단계로 이루어짐

① 사전전화

- 사전전화의 목적은 표본가구의 이름과 메일주소를 수집 및 확인하는 것이며 이 단계를 통해 가구규모 및 자동차보유대수 등 데이터가 수집되어 표본의 목적을 효율적으로 충족시키도록 함

② 사전 메일발송

- 주소가 확정된 가구에 대해 사전 알림 우편을 발송하는 단계

③ 조사대상 모집 인터뷰

- 조사 참여가구를 확보하기 위한 단계로 CATI⁵⁾(Computer Assisted Telephone Interviewing) 프로그램을 사용하여 진행하며 설문지 도입부분에서 조사참여에 대한 동의를 확보하도록 설계되어 있으며 이 단계를 통해 가구 및 가구 구성원의 특성 및 정보 수집 가능함

④ 응답자에 대한 설문지 우편발송

- 인구통계학적 정보를 토대로 개인통행설문지를 가구구성원에게 발송하는 단계로 통행 일기를 작성하는 방법에 대한 예시를 포함함

⑤ 확인전화

- 조사 전 발송된 설문지를 확인하고 설문지를 작성하도록 확인하는 단계로 설문지 미 수령 시 주소지 재확인 및 통행일자를 재배정하여 설문지 재발송함

⑥ 보완 인터뷰

- CATI를 통해 수집된 24시간 통행일기 데이터에서 적절한 데이터를 선별하고 검색을 통해 보완절차를 수행하는 단계

⑦ 데이터 편집 및 가공

- 수집된 데이터는 엄격한 편집관리 프로그램을 통해 전자편집을 수행하는 단계로 파일간 논리성 및 호환성을 비롯한 일관성검토를 위한 파일내 검토를 수행함

⑧ 디지털화

- Arc View 3.1을 사용하여 1998년 도로지도에 좌표화되는 단계로 가구, 직장, 학교의 주소가 좌표화 됨

5) CATI(Computer Assisted Telephone Interviewing): 컴퓨터를 이용한 전화조사

나. 영국가구패널조사(BHPS: British Household Panel Survey)

1) 개요

- British Household Panel Survey(이하 BHPS)는 1991년 시작되었으며 18년간 세계 최장 기간에 걸쳐 조사를 수행하고 있음
 - 개인 및 가구에서 사회·경제적 변화에 대한 위해 영국 전역을 대상으로 수행
 - 결과 자료는 다양한 분야의 연구에 기초자료로 활용됨
- 패널조사의 자료 활용 부문
 - 빈곤, 실업 등과 같은 상황에 대한 영향분석
 - 상황 및 사건이 개인의 행태 및 가치변화에 미치는 관계분석
 - 횡단면조사에서 파악할 수 없었던 시간의 흐름에 따른 차이에 대한 분석 가능
 - 전체 가구에 대한 개인범주와 개인들간의 범주에서 수준 변화에 따른 상호작용 분석
 - 가구의 형성과 해체의 과정에 대한 정보제공 및 지리적인 이동에 대한 정보 제공

2) 조사표본 및 조사항목

① 조사표본

- 대상지역: 영국전역 250개 지역
 - 1999년 Scotland와 Wales 포함
 - 2001년 Northern Ireland 포함
- 조사대상: 5,500가구, 10,300명(16세 이상 가구 구성원)
 - 1999년 1,500가구 추가
 - 2001년 2,000가구 추가
 - 1994년 이후 11~15세 가구 구성원도 간단한 설문에 응답
- 조사표본
 - 주소지를 토대로 계층화된 표본추출
 - 패널로 선정된 가구의 구성원에 대해 매년 추적조사 수행

② 조사항목

- 기초조사 항목 및 사회·경제 분야에 대한 조사 항목에 대해 설문지를 구성하며 설문지의 양식은 조사항목의 기본적인 내용을 토대로 wave마다 약간 수정됨
- 가장 최근에 수행된 2008년 wave18의 설문지 구성은 다음의 표와 같음

<표 2-3> 영국가구패널조사(BHPS: British Household Panel Survey) 설문지 구성 예

설문지 구성 1	설문지 구성 2
표지	
-Britain/Scotland/Wales 거주자 대상	
표지	
-Northern Ireland 가구패널조사	
가구설문	
개인설문	주거지 및 개인특성조사
	건강조사
	고용조사
	고용이력조사
	가치 및 의견조사
	가구재정
자가 완성 설문(기밀)	
청소년 설문	
대리조사 설문	
전화조사	

자료: BHPS(2008년 wave18)

3) 조사방법

① 사전메일발송

- 표본목록에 기재된 가구를 대상으로 조사에 대한 개요를 설명하는 전단을 발송하고 일주일 안에 전화인터뷰를 통해 조사 참여대상자를 선정함

② 참여유도단계

- 조사진행자는 최소 6번 정도 전화시도를 통해 참여 거절자의 참여를 유도함

③ 조사설명 메일 발송

- 조사진행자는 실제 조사가 시작되기 전 조사참여자에 대해 조사에 대한 설명메일을 발송

④ 조사단계

- 조사는 9월초에 시작되며 사전설명단계로 인해 3주간 정도의 정착단계를 거쳐 12월 초에 조사마무리를 수행하나 거주지 이주자와 거절에 대한 대체자 전환 등으로 인해 이듬해 초까지 조사진행

⑤ 사후검증단계

- 조사 감독관은 조사단계 초기에 조사진행자와 동행하여 동일한 조사대상자에 대한 조사를 진행하며 2주 간격으로 조사과정에 대한 감독이 수행되며 wave2부터 컴퓨터 데이터베이스화 되어 1주 간격으로 센터에 요약보고서를 발송함

다. 캐나다가구패널조사(CHPS: Canadian Household Panel Survey)

1) 개요

- 캐나다 가구 패널조사의 목적은 직장, 교육, 건강 그리고 가족 등이 국민들의 삶에 미치는 영향요인을 파악하기 위함
- 2007년 기준 조사는 노동력 조사(2007 Labour Force Survey)에 해당함

2) 조사표본 및 조사항목

① 조사표본

- 대상지역: 캐나다 전역
- 조사대상: 15세 이상 국민
 - 직업군인, 조직 구성원, 임시거주자 제외
 - wave1의 조사대상자 1,000명

② 조사항목

- 교육, 트레이닝 및 학습, 가족, 가구 및 가구 구성원 건강, 가구 소득, 연금, 소비 등을 포괄하는 조사항목으로 구성

라. 스위스가구패널조사(SHP: Swiss Household Panel Survey)

1) 개요

- 스위스 가구패널조사(Swiss Household Panel Survey, 이하 SHP)는 스위스 연방통계청에 의해 수집된 자료를 보완하며, 국민 생활의 계획 및 복지에 대한 안정성 및 변화를 파악하기 위하여 신뢰도 높은 데이터베이스를 구축하기 위함
- 스위스 사회과학자 및 국제 사회과학자 연구 협회에 유용한 자료를 제공함으로써 사회과학 연구분야에 기회제공

2) 조사표본 및 조사항목

① 조사표본

- 대상지역: 7개 주요 통계자료 수집지역
 - Lake Geneva, Mittelland, North-Western Switzerland, Zürich, Eastern-Switzerland, Central Switzerland, Tessin
- 조사대상: 7,612 가구, 19,500인 가구구성원
 - wave 1: 스위스 연방 통계청에서 전화번호부를 통해 임의적인 조사대상자 선정한 후 2004년 조사대상자가 추가된 이후 현재까지 유지

② 조사항목

- SHP의 조사항목은 크게 객관적인 자료와 주관적인 자료를 포함하는 광범위한 사회영역 및 주제를 포괄함
- SHP의 조사항목
 - 객관적인 자료: 교육 및 노동시장, 수입 및 재정상태, 거주이전, 정신 및 육체건강, 거주지, 가구구성 및 업무구분, 사회네트워크 및 사회지원, 삶의 질, 공동체 참여 및 가정생활, 사회참여, 종교 및 여가활동
 - 주관적인 자료: 정치적인 견해, 가치, 태도

마. 호주 가구소득·노동조사(HILDA: Household Income and Labour Dynamics in Australia)

1) 개요

- The Household Income and Labour Dynamics in Australia (이하 HILDA) 조사는 1991년 이래 수행되고 있는 광범위한 사회경제조사로서 가구구조, 소득, 노동과 관련된 조사항목으로 구성됨
- HILDA조사는 Department of Families, Housing, Community Services and Indigenous Affairs (이하 FaHCSIA)의 주관 아래 Melbourne Institute of Applied Economic and Social Research(University of Melbourne)가 조사 설계와 조사수행을 담당하고 있음

2) 조사표본 및 조사항목

① 조사표본

- 대상지역: 호주전역
- 조사대상: wave3기준 기존 19,987인, 신규 1,341인 가구 구성원
 - wave 1: 19,914인 조사대상자(CSM: Continuing Sample Members)
 - wave 2: 898인 조사대상자(TSM: Temporary Sample Members)

② 조사항목

- HILDA조사는 가구설문, 개인설문, 자가완성 설문으로 구성되어 있으며 개인설문의 경우 wave2부터 기존개인설문과 신규개인설문으로 구분됨

<표 2-4> 호주 가구소득·노동조사(HILDA: Household Income and Labour Dynamics in Australia) 설문항목

구분		내용
가구구성		성별, 생년월일, 거주기간, 가구구성원 영어능력, 가구구성원 장애, 가구구성원 혼인/고용상태, 가족관계, 전입(날짜, 이유), 전출(날짜, 유)
가구설문	육아	육아의 어려움, 학기중 육아(유형별 시간 및 비용), 방학중 육아(유형별 시간 및 비용), 취업상태에서 미취학아동 육아(유형별 시간 및 비용), 미취업 상태에서 육아(유형별 시간 및 비용), 육아수당 영수증, 가족세 수당 영수증
	가구	침실수, 소유주, 지주유형, 하숙생, 무상임대방식, 거주유형, 거주상태
	가구 자산	소유주ID, 첫 집구입자, 집구입비용, 집의 현재가치, 채무, 대출상환, 연간 상환액, 대출원금, 최근 대출잔액
	기타 가구자산	부동산가치, 투자가치, 신용기금가치, 자녀은행계좌잔액, 기타현금성 투자가치, 자동차 가치, 생명보험가치, 운용자금가치
	기타가구 부채	사업채무가치, 지불기한이 지난 가구어음
	기타	자동차대수, 주간 음식료지출, 주간 외식 비용, 가구수입, 총 가구수입
개인설문	국적 및 언어	국적, 입국년도, 제1언어로서 영어, 원주민, 호주시민권, 영주권, 입국전 뉴질랜드 시민권, 난민, 비자별주
	가족배경	14세 부모동거, 부모비동거 이유, 이혼부모, 이혼당시 나이, 출가나이, 형제, 장남장녀여부, 부/모국적, 부/모 직업, 부의 실업 경험, 부/모 교육
	교육	학력, 졸업년도, 최종학력, 학위, 자격사항, 자격취득일자, 자격취득국가
	고용역사 및 상태	졸업경과시간, 근무기간, 실업기간, 고용기간, 무직시주요활동, 고용상태
	현재고용상태	주간근무일수, 선호주간근무일수, 파트타임이유, 복수직업, 실제근무일수, 교대근무, 이직, 재임기간, 산업, 채택근무, 무역연합회원, 유급휴가, 병가, 고용계약유형, 계약갱신, 퇴직/해고 가능성, 이직가능성, 직업관련교육, PAYE(학자금 상환방법), 감독자 직무, 고용주유형, 직장규모, 회사규모, 직업만족도, 근무중 타직장 검색, 은퇴계획, 퇴사사유, 이전직장의 특성
	무직상태대상	구직활동, 구직(시작시기/지난주 구직활동소요시간/원조, 근무가능성, 어려움 등), 비구직활동(주활동/선호/비구직사유 등), 보류임금, 희망근무시간 등
	노동시작달력	-
	퇴직업무	-
	상호책무활동	-
	수입	임금, 정부수당수입, 재정년도 수입, 신용카드사용 및 지불 전략
	개인자산	은행계좌, 신용카드부채, 기타부채, 노령자연금, 집/부소동산 소유역사, 미지불 개인어음
	가족형성	자녀수, 비거주자녀특성, 비거주자녀재정지원, 비거주자녀와의 접촉횟수, 부모의 고용상태, 거주자녀특성, 부모의 재정지원, 자녀계획 등
	출산	파트너/홀로 임신, 아이출생 전후의 휴직복직시기 등
	배우자/관계 은퇴	혼인상태 변화, 현재혼인상태, 현재생활환경 등
	건강/장애	건강상태/장애여부, 장애유형, 장애발생시기, 업무에 대한 장애영향, 장애의 어려움, 원조/관리에 대한 필요, 원조사용, 집수리, 고용어려움, 교육어려움 등
	청년	-
	기타	삶에 대한 만족, 생활영역의 중요도, 호주에서 생활에 대한 태도, 영어가능, 언어사용능력/수적사고능력, 이주자(현주소지 이주 날짜, 이전 주소지 출발날짜, 이주사유)
	태도/3년후 계획	이사, 이주 목적지, 퇴직/구직, 고용변화
자가 완성설문	건강/생활방식/생활상황	건강/복지-SF36, 심리적인 피로, 심각한 건강상태, 운동, 흡연, 흡연빈도, 담배지출, 알콜소비, 신장/몸무게, 바깥, 다이어트, 체중자각, 체중만족도, 음식소비빈도, 지역생활선호, 이웃특징, 주거타당성, 가족생활만족도, 가사분담만족도 등
	재정	자가평가수준, 재정지출분야, 재정보상에 대한 대응, 저축습관, 저축기회한계, 저축이유, 위험선호도, 차용에 대한 태도 등
	고용	직업특성, 가족에 편리한 직장, 편리성에 대한 평가
	육아	육아스트레스, 육아의 공정 등
	기타	직장과 성역할에 대한 태도, 결혼/아이에 대한 태도, 고용의 장점, 인격, 성별, 연령그룹

바. 유럽연합가구패널조사(ECHP: European Community Household Panel)

1) 개요

- 유럽연합 가구패널(이하 ECHP)는 가구소득 및 생활조건에 초점을 맞춘 패널조사로서 건강, 교육, 이주, 인구특성, 고용특성에 대한 항목으로 구성됨
- 1994년 이후 2001년까지 8개 wave를 수행해왔으며 관련 주제에 대한 다차원의 특성을 나타내며 유럽연합 국가간 자료비교가 가능함
- 참여국가 각각의 국가 자료 수집 기관(국가통계기관 및 연구센터)에 의해 수행된 조사 결과는 유럽연합 설문양식에 유사한 형식으로 Eurostat에 전송되어 가중치를 적용하여 사용자데이터베이스를 생성
- 해당 데이터베이스는 조사대상자를 익명 처리하여 표준화하며 Eurostat과 계약한 연구에 적용할 수 있도록 사용자 편리화를 도모한 버전임

2) 조사표본 및 조사항목

① 조사표본

- 대상지역: 15개국
 - wave1부터 Belgium, Denmark, Germany, Greece, Spain, France, Italy, Ireland, Luxembourg, The Netherlands, Portugal, the United-Kingdom(12개국)
 - wave2: Austria 합류, wave3: Finland 합류, wave4: Sweden 합류
- 조사대상: wave8(2001년)기준 59,852가구, 121,122인 가구구성원

② 조사항목

- ECHP조사는 가구설문, 개인설문 등으로 구성
 - 가구설문: 7개 부문으로 구성
 - 일반정보, 인구통계학적 정보, 가구수입, 가구재정상태, 주택소유형태, 내구소비재, 자녀

- 개인설문: 13개 부문으로 구성
 - 일반정보, 인구통계학적 정보, 고용, 실업, 구직, 이전직업, 활동내용, 수입, 교육, 건강, 사회관계, 이주, 삶에 대한 만족

사. 네덜란드사회경제패널조사(SEP: Dutch Socio-Economic Panel)

1) 개요

- 네덜란드 사회경제패널(이하 SEP)은 네덜란드 통계청의 주관하에 1984년 시작되어 매년 2회(4월, 10월), 1990년 이후 연간 1회(4월)에 한하여 수행되어옴
- SEP의 내용구성은 교육, 수입, 자산, 복지에 대한 자가진단, 내구재의 소유 등을 포함하며 그 주제에 따라 가구구성원 1인 또는 전체를 대상으로 하며 1994년 이후 CAPI⁶⁾(Computer Assisted Personal Interview)방식으로 조사수행

2) 조사표본 및 조사항목

① 조사표본

- 대상지역: 네덜란드 전지역
- 조사대상: 5,187가구, 13,029인 가구구성원(16세 이상)

② 조사항목

- SEP조사는 인구지리학적 자료, 재정관련 자료, 개인자료, 파생자료 등으로 구성
 - 인구지리학적 자료
 - 생년월일, 성별 등
 - 재정관련 자료
 - 주택, 내구재, 소득평가, 재정상태 등
 - 개인자료
 - 업무, 교육, 재산, 부채, 개인소득 등
 - 파생자료

6) CAPI(Computer Assisted Personal Interview): 조사원이 노트북을 가지고 설문 대답내용을 직접 노트북에 입력 및 전송하는 조사방식

아. 독일이동성패널조사(MOP: German Mobility Panel)

1) 개요

- 독일 전지역을 대상으로 수행되는 교통패널조사로 1994년 시작되어 독일 통행수요에 대한 종합적인 특성치 제시는 물론, 교통계획, 연구 및 도시개발의 의사결정 등의 다양한 관점의 자료를 제공하고 있음
- MOP는 소규모 표본(1,000가구)에 대하여 매년 정보를 수집하는 패널조사이며, 이와 별개로 장거리 통행에 대한 정보를 중점적으로 수집하는 패널조사 (INVERMO : INterMOdale VERnetzung), 5~10년 간격으로 크기가 큰 표본(25,000가구)에 대하여 횡단면조사(MiD: Mobilität in Deutschland)와 연계하여 중간기간의 교통현황정보를 제공함
- 독일이동성패널조사(이하 MOP)는 최소 한 대의 차량을 소유한 가구와 18세 이상의 운전면허 소유한 가구구성원을 대상으로 매년 조사하며, 동일한 패널에 대해서는 3년 동안 1주일간 조사를 수행함
- MOP의 내용구성은 가구정보, 통행일기, 연료소비일기로 구성되며, 초기조사자 모집은 전화로 구성되며, 메일로 조사지를 배포하며 조사방식은 자가기입방식의 설문조사로 이루어짐

2) 조사표본 및 조사항목

① 조사표본

- 대상지역: 독일 전지역
- 조사대상: 1,000가구(10세 이상 가구 구성원), 2,000인 가구구성원(운전자의 경우 18세 이상)
- 조사표본: 1994년 240가구(500여명)에서 시작하였으며, 매년 750~1,000가구(1,500~2,000명)의 표본크기를 유지하고 있음
 - 각 참가자는 3년간 매년 7일간의 통행일기(9월~11월)와 3개월 간의 연료소비일기(4월~6월)를 작성함
 - 각 참가자의 조사응답 활동기간은 3년이며, 3년 후 혹은 수시로 패널에서 탈퇴함에 따라 감소되는 만큼 해마다 새로 참가자를 모집하여, 표본이 매년 갱신되는 효과가 있음
 - 평균적으로, 한 해 응답자의 45%는 신규 응답자, 32%는 2년차 응답자, 23%는 3년차 응답자로 구성됨

② 조사항목

- MOP는 가구 및 개인특성자료와 통행일기조사자료, 연료소비자료 등으로 구성
 - 가구 및 개인특성자료
 - 가구자료: 가구정보(규모, 소득, 주거지 정보), 자동차보유대수, 핸드폰 및 컴퓨터 보유 등
 - 개인자료: 나이, 성별, 학력, 고용상태, 운전면허보유, 대중교통 정기권 보유, 이륜차 보유, 직장(학교)의 접근성 관련 정보 등
 - 통행일기조사자료
 - 요일, 통행시간, 통행거리, 통행수단, 통행목적 등
 - 조사 7일간 통행과 평소 통행패턴과의 유사성
 - 연료소비자료
 - 차량 특성(연식, 사용연료 등)
 - 주유일, 주유량, 연료비

자. 국가별 패널조사 비교

- 국가별 패널조사 사례를 표본규모 및 조사지역, 조사주기, 조사방법별로 비교·정리한 내용은 다음의 표와 같음
- 조사별 대상의 경우, 미국의 PSTP, EU의 ECHP를 제외하고는 국가 전지역을 조사하는 경우에 해당하며, 표본수는 1,000가구에서 7,600가구로 구성되어 있음. 가구 구성원은 최소 1.9~2.6명으로 1가구당 평균적으로 2인 구성으로 되어 있음
- 교통패널조사로 특화된 PSTP와 MOP의 경우 1,700가구, 1,000가구로 소규모의 조사 표본수로 운영되고 있으며, 조사기간이 2일, 7일로 구성되어 있음
- 조사주기는 대부분의 조사가 매1년마다 조사하며, 평균 10회차 정도 진행되고 있음
- 조사는 면접조사에서 일부 CATI 방식으로 전환되었으며, 교통조사는 자기기입식의 일기 조사로 진행되고 있음

<표 2-5> 국외 패널조사별 표본수 비교

국가	조사명칭	표본수		조사지역
		가구	가구구성원	
미국	PSTP (Puget Sound Transportation Panel Survey)	대략 1,700	-	4개 카운티 Puget Sound 지역 - King, Kitsap, Pierce, Snohomish
영국	BHPS (British Household Panel Survey)	5,500	10,300	영국 전지역 - 1999년 Scotland와 Wales 포함 - 2001년 Northern Ireland 포함
캐나다	CHPS (Canadian Household Panel Survey)	-	1,000	캐나다 전역
스위스	SHPS (Swiss Household Panel Survey)	7,612	19,500	7개 주요 통계자료 수집지역 - Lake Geneva, Mittelland, North-Western Switzerland, Zürich, Eastern-Switzerland, Central Switzerland and Tessin
호주	HILDA (The Household, Income and Labour Dynamics in Australia)	-	21,328	호주전역
네덜란드	SEP (Dutch Socio-Economic Panel)	5,187	13,029	네덜란드 전지역
유럽연합	ECHP (European Community Household Panel Study)	59,852	121,122	15개국 - wave1: Belgium, Denmark, Germany, Greece, Spain, France, Italy, Ireland, Luxembourg, The Netherlands, Portugal, the United-Kingdom(12개국) - wave2: Austria 합류, wave3: Finland 합류, wave4: Sweden 합류
독일	MOP (German Mobility Panel)	1,000	2,000	독일 전지역

<표 2-6> 국외 패널조사별 조사주기 및 wave 비교

국가	조사명칭	조사년도	조사주기	조사기간	wave
미국	PSTP (Puget Sound Transportation Panel Survey)	1989~2002	매년 (1995년, 1998년, 2001년 제외)	2일간	wave1~wave10
영국	BHPS (British Household Panel Survey)	1991~2008 (계속)	매년	-	wave1~wave18
캐나다	CHPS (Canadian Household Panel Survey)	2007	부정기	10일간	wave1
스위스	SHPS (Swiss Household Panel Survey)	1999~2008 (계속) SHP II 2004년 이후	매년	-	wave1~wave10
호주	HILDA (The Household, Income and Labour Dynamics in Australia)	2001~2009 (계속)	매년	-	wave1~wave9
네덜란드	SEP (Dutch Socio-Economic Panel)	1984~1999 (종료시점 알 수 없음)	1984~1989년 일년에 2회 1990년 이후 일년에 1회	-	wave1~wave22
유럽연합	ECHP (European Community Household Panel Study)	1994~2001	매년	-	wave1~wave8
독일	MOP (German Mobility Panel)	1994~2006	매년	7일간	wave1~wave13

<표 2-7> 국외 패널조사별 조사방법 및 내용 비교

국가	조사명칭	조사수단	조사내용
미국	PSTP (Puget Sound Transportation Panel Survey)	CATI를 통해 통행일기데이터 보완	<ul style="list-style-type: none"> - 인구통계학적 변화 - 개인여건변화(직장 등): 대중교통이용 여부 등 - 통행행태: 통행목적, 통행수단, 통행시간, 통행거리 등 - 태도에 대한 조사: 지역교통에 대한 상태 등
영국	BHPS (British Household Panel Survey)	2000년 이전: 면접조사 2000년 이후: CATI	<ul style="list-style-type: none"> - 인구통계학적 변화 - 가구 구성 - 노동시장변화 - 소비변화 - 기타 정책변화 및 이슈에 대한 설문포함
캐나다	CHPS (Canadian Household Panel Survey)	면접조사	<ul style="list-style-type: none"> - 인구통계학적 변화 - 가구소득, 교육 - 건강 및 연금 등
스위스	SHPS (Swiss Household Panel Survey)	CATI	<ul style="list-style-type: none"> - 가구정보 - 가족생활 - 사회적 네트워크 등
호주	HILDA (The Household, Income and Labour Dynamics in Australia)	면접조사 전화조사	<ul style="list-style-type: none"> - 인구통계학적 변화 - 가구정보 - 개인정보(교육, 고용, 수입 등) - 재정 및 건강 등(자가설문형식)
네덜란드	SEP (Dutch Socio-Economic Panel)	1990년 이전: 면접조사 1990년 이후: CATI (소득의 경우 우편조사)	<ul style="list-style-type: none"> - 수입변화 - 자산보유 - 복지 등
유럽연합	ECHP (European Community Household Panel Study)	면접조사	<ul style="list-style-type: none"> - 인구통계학적 변화 - 개인부문정보(고용, 사회관계, 이주, 삶에 대한 만족도 등)
독일	MOP (German Mobility Panel)	통행일기(자기기입)	<ul style="list-style-type: none"> - 가구정보(개인정보 포함) - 통행행태(통행목적, 통행수단, 통행시간, 통행거리 등) - 연료소비(차종, 연료, 주행거리, 주유량 등)

3. 국내 패널조사 사례

가. 한국노동패널조사

1) 개요

- 한국노동패널조사는 비농촌지역에 거주하는 한국의 가구와 가구원을 대표하는 패널표본구성원을 대상으로 1988년 시작되어 1년 1회 경제활동 및 노동시장이동, 소득활동 및 소비, 교육 및 직업훈련, 사회생활 등에 관하여 추적조사를 수행함

2) 조사표본 및 조사항목

- 조사대상은 제주지역을 제외한 전국의 비농촌지역에 거주하는 가구 및 15세 이상 가구구성원이며 1988년 초기 한국노동패널조사의 표본은 5,000가구에 해당되며 2단계 층화추출법에 의해 표본을 추출하며 현재 2008년까지 wave11까지 수행함
- 조사항목은 크게 가구관련 조사항목과 개인관련 조사항목으로 구분됨
 - 가구관련 항목
 - 개인관련 항목: 고용, 실업, 신규고용 등에 관한 조사항목

3) 조사방법

- 한국노동패널조사 방법은 면접원이 응답대상자를 직접 방문하여 면접조사를 실시하며 제한된 경우에는 전화조사도 수행함

나. 사업체 패널조사

1) 개요

- 사업체패널조사는 정부출연 정책연구기관인 한국노동연구원에서 실시하는 국가승인통계조사로서, 2002~2004년간 선행조사를 마치고, 2006년부터 새롭게 조사표본을 구성하여 동일한 표본을 대상으로 격년마다 조사가 이루어지는 패널조사임

2) 조사표본 및 조사항목

- 사업체패널조사는 전국 30인 이상 사업체를 모집단으로 전국의 대표성 있는 1,500개 표본 사업체를 층화추출하여 사업체조사를 실시하며 기본정보 설문, 인사담당자조사, 노무담당자조사, 근로자대표 조사로 구성됨
 - 기본정보 설문은 재무현황과 고용현황에 관련된 내용으로 인사담당자, 또는 재무 및 고용 관련 담당자가 직접 응답함
 - 인사담당자조사는 사업체의 인사업무를 주로 책임지고 있는 일정 직급 이사의 담당자가 직접 응답함
 - 사업자 특성, 고용현황 및 고용관리, 보상 및 평가, 인적자원관리 및 작업조직, 인적자원개발, 응답자 정보
 - 노무담당자조사는 사업체의 노사업무를 주로 책임지고 있는 담당자가 직접 응답함
 - 노사관계(노사관계업무 담당자), 노사관계(노사협의회 담당자)
 - 근로자대표 조사는 노동조합 대표 또는 노사협의회 근로자대표가 직접 응답함
 - 노사관계(노동조합 대표), 노사관계(노사협의회 근로자 대표)

3) 조사방법

- 사업체패널조사 방법은 면접원이 응답대상자를 직접 방문하여 CAPI 방식으로 조사를 실시하며, 고용 및 재무현황에 대하여는 우편조사나 웹조사 방식도 병행하여 진행

다. 고령자연구 패널조사

1) 개요

- 고령자연구 패널조사는 향후 고령사회로 변화해 가는 과정에서 효과적인 사회경제정책을 수립하고 시행하는데 활용될 기초자료를 생산하기 위해 고령자의 노동시장 참여, 소득 및 자산 현황, 개인의 은퇴결정, 사회보장제도의 효과, 건강, 가족내 소득 이전 등에 대한 조사를 수행하며 2006년부터 격년마다 조사가 이루어지는 패널조사임

2) 조사표본 및 조사항목

- 제주도를 제외한 지역에 거주하는 45세 이상 중고령자를 대상으로 하며 대략 10,000명의 표본수를 2006년은 일반가구 거주자를 대상으로 표집 및 조사를 실시하였으며 시설거주자는 2008년에 추가로 표집 및 조사함
- 고령화연구패널조사의 조사 내용은 중고령자의 경제 및 사회활동에 영향을 미치는 주요 항목으로 7개 조사영역으로 구분됨
 - 인구, 가족, 건강, 고용, 소득, 자산, 주관적 기대감 및 삶의 만족도

3) 조사방법

- 노트북을 이용한 대인면접법으로 조사

라. 한국가구패널조사

1) 개요

- 한국가구패널조사(KHPS: Korean Household Panel Study)는 대우경제연구소에서 동일한 가구 및 개인을 대상으로 가구와 가구원의 수입과 지출의 양상과 이들에 영향을 미치는 정부정책과 사회경제적 변수의 영향을 조사하기 위해서 실시한 패널조사로 일명 ‘대우패널조사’로 불리기도 함

2) 조사표본 및 조사항목

- 제주도를 제외한 전국의 모든 경제활동 가구와 가구 구성원을 대상으로 하며 제1차 년도에 자료가 수집된 표본 가구수는 4,547가구였으며 제5차 연도가 끝난 후에 3,000가구를 표본으로 유지하는 것을 목표로 하였으나 탈락률의 증가로 제4차년도 조사가 완료된 시점에 남아있던 표본 가구수는 2,833가구에 불과함
- 한국가구패널조사의 조사 내용은 가구부문과 개인부문으로 구분되어 구성됨
 - 가구부문: 가구 및 주거에 관한 사항, 가구 연간 총소득, 가구 경제상태 평가, 가구 연간 소비지출, 금융상품 보유현황 등 5개 부문으로 구성

- 개인부문: 개인의 인적사항, 봉급생활자의 경제활동, 자영업자·농림수산업자·비정규직·미취업자 등의 경제활동, 직장·직업경력 등의 4개 부문으로 구성

3) 조사방법

- 한국가구패널조사 방법은 면접원이 표본으로 추출된 가구를 직접 방문하여 자료를 수집하는 방식임

마. 국내 패널조사 비교

- 국내 패널조사 사례를 표본규모 및 조사지역, 조사주기, 조사방법별로 비교·정리한 내용은 다음의 표와 같음
- 조사별 대상의 경우, 전국을 대상으로 하며, 표본수는 2,800가구에서 5,800가구(약 10,000명) 정도로 구성되어 있음. 가구 구성원은 1가구당 평균적으로 2인 구성으로 되어 있음
- 조사주기는 매1년마다 또는 매2년마다 격년으로 조사하며, 노동패널의 경우 11회차가 진행되었으나, 그 외 패널의 경우는 5회 미만 진행되어 있음. 한국패널조사의 경우 1996년을 끝으로 진행되지 않는 패널조사임
- 조사기간은 주로 면접조사로 이루어지므로 5~6개월이 소요됨
- 조사는 면접조사에서 일부 CAPI 방식으로 전환되었으며, 일부는 전화조사와 우편조사를 병행하여 진행되고 있음

<표 2-8> 국내 패널조사별 표본수 비교

조사명칭	표본수		조사지역
	가구	가구구성원	
한국노동패널조사(2008년 기준)	5,119	11,739	제주지역을 제외한 전국의 비농촌지역
사업체 패널조사(2006년 기준)	-	1,905	전국 30인 이상 사업체
고령자연구 패널조사	-	10,000	제주지역을 제외한 전국
한국가구패널조사(1996년 기준)	2,833	-	제주지역을 제외한 전국

<표 2-9> 국내 패널조사별 조사주기 및 wave 비교

조사명칭	조사년도	조사주기	조사기간	wave
한국노동패널조사	1998~2008	1년	보통 4월~9월	wave1~wave11
사업체 패널조사	2006~	2년	7월~11월	wave1
고령자연구 패널조사	2006~2008	2년	-	wave1~wave2
한국가구패널조사	1993~1996	1년	-	wave1~wave4

<표 2-10> 국내 패널조사별 조사방법 및 내용 비교

조사명칭	조사수단	조사내용
한국노동패널조사	CAPI 면접조사 전화조사	- 가구관련 항목 - 개인관련 항목: 고용, 실업, 신규고용 등에 관한 조사항목
사업체 패널조사	CAPI (우편조사, 웹조사 방식 병행)	- 기본정보 설문: 재무현황과 고용현황에 관련된 내용 - 인사담당자조사: 사업자 특성, 고용현황 및 고용관리 등 - 노무담당자조사: 노사관계 - 근로자대표 조사: 노사관계
고령자연구 패널조사	CAPI	- 인구, 가족, 건강, 고용, 소득, 자산, 주관적 기대감 및 삶의 만족도
한국가구패널조사	면접조사	- 가구관련 항목: 가구 연간 총소득, 가구 경제상태 평가 등 - 개인관련 항목: 개인 인적사항, 경제활동, 직장경력 등

4. 패널조사 현황검토결과 및 시사점

- 패널조사 현황검토결과 패널조사는 교통 이외의 다양한 사회분야에서 진행되고 있으며, 이차원 자료라는 패널조사 결과의 장점으로 인하여 다양한 정책적 효과 분석, 사회현상에 대한 동태적 변화요인분석 등에 활용되고 있음
- 사회부문의 패널조사에서도 가구특성조사부문에서 자가용 보유, 직장지 위치 등에 대한 항목들로부터 자가용 보유대수의 변화, 주거지와 직장과의 입지로부터의 출근통행 등의 가구에 대한 속성을 이용한 연구가 수행될 수 있음
- 그러나 이러한 연구는 통행특성 중 기존에 많이 수행된 바 있고, 단편적인 요소에 해당하여 본 연구에서는 교통패널조사로서의 목적을 지닌, PSTP와 MOP를 중심으로 교통패널조사 방법 및 조사결과를 활용하여 종합적인 교통특성 및 통행행태 변화 도출 및 분석에 활용하고자 함

제4절 교통패널조사 방법론 검토

- 국외 패널조사 조사사례는 교육, 건강 그리고 고용 등에 관한 해당 국가 국민의 전반적인 삶에 대한 사회경제조사로써 대부분 가구패널조사 형태임
 - 국민생활 전반에 대해 분석할 수 있는 가구패널조사의 유용성에 대해서는 그 필요성을 인정하지만 교통패널조사를 위한 방법론을 구축하기 위해서는 그 범위가 매우 방대하므로 그 방법론을 분석하여 적용하는데 한계 발생
- 교통패널조사의 목적이 기존 횡단면조사자료를 통해 불가능했던 시간적 차이에 따른 동적 변화에 대한 분석과 통행행태에 대한 시계열적 분석을 가능하게 한다는 점임을 고려해 볼 때 교통부문 패널조사 사례에 대한 방법론을 검토하여 교통패널조사의 방법론 구축하는 것이 바람직함
- 교통부문에 대한 조사 목적을 위해 패널조사를 수행한 사례는 독일 이동성패널조사(German Mobility Panel, 이하 MOP)와 미국 Puget Sound 교통패널조사(Puget Sound Transportation Panel Survey, 이하 PSTP)가 대표적임
 - MOP의 경우 조사 대상자에 대해 3년 동안 조사를 수행하면서 매 조사마다 7일간의 통행일기를 작성하는 방법을 적용하고 있으며 PSTP의 경우 조사기간에 대한 한정없이 패널유지상태인 조사대상자에 대해 2일간의 통행일기를 작성하는 방법을 적용함
- 장기적으로 교통여건에 따라 탄력적으로 세부적인 방법론을 전환하여 적용하게 되더라도 교통패널조사를 도입하는 단계에서는 일반적인 방법론을 구축하여 조사대상자의 특성 및 통행패턴에 따라 발생할 수 있는 전반적인 상황을 파악할 필요가 있음
- 따라서 PSTP의 조사방법론을 세부적으로 분석·파악하여 교통패널조사 목적에 맞게 그 방법론을 구축하는데 적용하도록 함

<표 2-11> 독일 이동성패널조사(MOP)와 미국 Puget Sound 교통패널조사(PSTP) 비교

조사명칭	독일 이동성패널조사(MOP)	미국 Puget Sound 교통패널조사(PSTP)
조사주기	1년	1년
조사방식	자가기입조사	CATI
조사표본	대략 1,000가구, 2,000명 정도	대략 1,700가구
조사내용	인구통계학적 변화, 통행행태조사, 연료일기 조사	통행기록조사, 주행거리 조사
조사일수	7일간	2일간
특이사항	조사대상자에 대해 3년 동안 조사	-

1. 미국 Puget Sound 교통패널조사(PSTP) 방법론

가. 개요

- PSTP는 미국의 도시지역에서 수행한 첫 번째 통행패널조사로서 미연방 에너지국의 예산으로 시작하였으나 1991년 이후 Puget Sound Regional Council이 조사의 주최가 됨
 - 1989-1990: 미연방 에너지국
 - 1991-1993: Puget Sound Regional Council
- PSTP의 목적은 가구구성, 위치, 고용특성의 변화 등에 대한 기본적 사항뿐만 아니라 통행행태의 변화, 교통환경의 변화에 대한 반응을 파악하고 교통수단 및 통행행태에 대한 태도와 가치의 변화 효과를 측정하는데 있음
- PSTP의 조사대상은 통행일기조사와 태도조사로 구분하여 다음과 같음
 - 통행일기 조사: 15세 이상의 가구 구성원이 2일간 통행일기 작성
 - 태도조사: 경제활동을 하고 있거나 18-65세인 가구구성원

<표 2-12> PSTP 조사시기 및 수집자료 내용

일자	자료수집활동
1989년 가을	가구 전화인터뷰 및 우편조사(통행일기) 통근 및 귀가 교통수단별 계층화된 표본
1990년 봄	우편조사(통근수단에 대한 인식 및 수요)
1990년 가을	가구 전화인터뷰 및 우편조사(통행일기) 이주 가구(70세대)를 포함한 패널 대체
1991년 가을	가구 전화인터뷰 및 우편조사(통근수단에 대한 인식 및 수요)
1992년 가을	가구 전화인터뷰 및 우편조사(통행일기)
1993년 가을	가구 전화인터뷰 및 우편조사(통행일기 및 통근수단에 대한 인식 및 수요)

나. 조사설계

1) 조사표본 선정방식

- 통근수단과 거주지역을 기준으로 계층화하여 표본을 선정하였으며 통근수단을 기준으로 계층화하는 이유는 통계적으로 타당한 분석을 위해 카풀 및 대중교통 이용 조사대상의 충분한 표본수를 확보하기 위함

<표 2-13> PSTP 표본 계층화 통근수단 기준

통근수단	자료수집활동
나홀로차량 SOV ⁷⁾	카풀 또는 대중교통 이용 통근통행이 주당 편도 4회 미만
카풀	카풀 이용 통근통행이 주당 편도 4회 이상
대중교통	대중교통 이용 통근통행이 주당 편도 4회 이상

2) 조사대상

- 가구 단위로 분석을 수행하며 이전 Puget Sound 지역 안에서 수행된 통행자료 수집 및 예측이 가구대상으로 이루어졌으며 기존 연구결과 개인의 통행행태는 자동차 보유 유무 및 자녀유무에 따라 영향을 받는다는 것에 따라 가구 단위로 분석 수행
- 출생, 사망, 결혼, 이혼 그리고 자녀의 독립 등과 같은 사건들을 통해 가구구조에 영향을 미치게 되므로 PSTP조사는 가구와 분리되었으나 그 지역 안에 거주하는 개인들을 추적하여 조사하며 같은 원리로 결혼 또는 입주를 통해 패널가구에 합류한 개인에 대해서도 패널조사를 수행함
- 표본가구는 추출 당시와 같이 계층화되어 있지 않아도 생애주기 단계별로 분석목적에 따라 분류됨

7) SOV(Single-Occupant Vehicle): 나홀로 차량

<표 2-14> PSTP 8단계의 생애주기

생애주기 단계	내용
유형1	자녀가 없고 어른 한명의 연령이 35세 미만
유형2	자녀가 없고 어른 한명의 연령이 35세 이상 64세 미만
유형3	자녀가 없고 어른 두명 이상의 연령이 35세 미만
유형4	6세 미만의 미취학아동이 있고 어른들의 수와 나이 무관
유형5	6세 이상 17세 미만의 취학자녀가 있고 어른들의 수와 나이 무관
유형6	자녀가 없고 어른 두명 이상의 연령이 35세 이상 64세 미만
유형7	자녀가 없고 어른 두명 이상의 연령이 65세 이상
유형8	자녀가 없고 어른 한명의 연령이 65세 이상

3) 패널선정 및 구축

- 임의전화 전화접속으로 대중교통 조사대상의 유효표본수를 충족시킬 수 없기 때문에 시애틀 매트로 교통조사 응답자 재접속 및 버스노선에 지원자 모집공고 방식 수행하여 패널선정
 - 임의의 전화번호로 전화접속: 나홀로 승용차 또는 카풀가구의 주요 대상
 - 시애틀 매트로 교통조사 응답자 재접속
 - 버스노선에 지원자 모집공고
- 전화접속 시 유도방안
 - 주거지 위치, 통행시간 등 일반적인 질문으로 시작하여 응답자의 통행 및 교통에 대한 의견에 대한 질문으로 이어짐
 - 15세 이상 가구구성원 전부에 대한 2일간 통행일기 작성에 대한 동의를 한다면 고용 상태, 직장위치, 통근수단, 주차비용 등 추가적인 질문을 함

4) 조사 참여 인센티브

- 복권방식이 법적, 정치적 사유로 인해 폐지된 후 직접적인 재정 인센티브 제공 방안 시도

- PSTP wave1을 대상으로 3가지 유형의 인센티브 제공
 - 첫 번째 유형: 인센티브 제공 안함
 - 두 번째 유형: 개별 구성원에게 1달러씩 제공(통행일기에 동봉)
 - 세 번째 유형: 조사가 완료된 시점에 가구당 10달러씩 제공
- PSTP wave2를 대상으로 wave1에게 제공했던 인센티브 유형 중 조사 참여율이 가장 높았던 두 번째 유형을 적용하여 개별 구성원에게 2달러씩 제공(통행일기에 동봉)

<표 2-15> PSTP 인센티브 제공 유형별 조사 참여율

인센티브 유형	통행일기 회수율(%)
인센티브 제공 안함	49.3
개별구성원에게 1달러씩 제공	63.9
가구당 10달러씩 제공	60.3

<표 2-16> PSTP wave2 인센티브 제공 유형별 조사 참여 유지율

인센티브 유형	wave2 유지율	wave2 탈락률	가구수
인센티브 제공 안함	83.7%	16.3%	486
개별구성원에게 1달러씩 제공	80.0%	20.0%	385
가구당 10달러씩 제공	80.3%	19.7%	842

5) 조사구성

- 통행일기 조사
 - 통행일기 조사는 시계열뿐만 아니라 횡단면 교통 분석에서도 교통데이터를 수집하는데 일반적인 수단임
 - 횡단면조사의 경우 1일간 통행기록을 조사하는데 요일 변동에 따른 통행의 변화를 분석하는데 충분하지 못함
 - 네덜란드 국가이동성 조사(Dutch National Mobility Panel, 이하 DNMP)에서는 7일간 통행기록을 조사하였으나 이는 현저하게 균일한 통행을 나타내는 조사대상자들에게 조사피로(diary fatigue)를 유발하게 됨

- 따라서 Kitamura(1987)은 12개월이상의 조사간격으로 2~3일간 통행기록 조사를 수행하는 것이 조사대상자의 부담을 없애면서 패널분석에 충분한 데이터를 확보할 것이라고 제시함

<표 2-17> PSTP 통행일기조사

구분	내용
조사대상	15세 이상 가구구성원
조사기간	2일간
조사절차	전화를 통해 조사대상가구를 선발한 후 통행기록 설문지를 우편으로 발송
설문내용	① 조사표지: 조사의 목적, 조사양식 기입 지시사항 ② 통행기록양식, 재정적인 인센티브, 상용 반송 우편 봉투
설문설계	① 개방형 응답을 이끌어 내도록 설계되었으며 통행목적, 유형, 수단, 출발도착시간, 통행 시간, 출발지 및 도착지, 통행거리 등을 기입하도록 함 ② 통행목적은 8개 유형으로 구분: 통근, 통학(대학이전), 통학(대학), 쇼핑, 개인용무, 약속, 방문, 여가 ③ 통행위치는 U.S. 센서스 지역코드와 일치시킴 ④ 설문지 형식에 대해 수년간 약간의 변화가 있었지만 기본적인 개념은 동일하게 유지됨

○ 인식 및 수요조사

- 태도, 감정, 인식 그리고 선호 등 교통수단에 대한 심리적인 측면에 대해서 통행 행태 분석가들이 관심을 가져왔으며 카풀 및 대중교통을 조정하는 기관들은 개인의 수단선택에 영향을 미치고 통제하는 의사결정과정의 요인을 파악하는데 주목해 왔으며 통행행태의 변화는 개별적이고 차별적인 심리적인 요인에 관련된다고 가정함
- 조사대상지역(Puget Sound)안에서 태도, 인식, 가치 및 통행선택 간의 동적이고 시계열적인 관계를 확인하는 중요한 기회를 제공함

<표 2-18> PSTP 인식 및 수요조사

구분	내용
조사대상	경제활동을 하거나 18-65세인 가구구성원
설문내용	① 교통수단의 17개 속성들에 대한 중요도 평가 ② 각각의 속성들에 대해 3개의 교통수단의 수행도 평가 ③ 각각의 수단에 대한 23개의 진술에 대한 동의 및 비동의 ④ 수단선택에 대한 제약사항(자가용 선택의 필요사항, 가장 가까운 정거장까지의 거리 등) ⑤ 통근 및 통학을 위한 일반적인 선택 수단

제5절 교통패널조사 조사표 설계

<표 2-19> PSTP 의견조사 조사내용

구분	연도	내용
wave1	1989년	태도조사 없음
wave2	1990년	통행수단 결정요인, 수단별 결정요인 만족도, 교통상황 및 여건에 대한 동의정도, 근무일수, 통행수단, 자동차 사용에 대한 직업환경여건, 주거지에서 가장 선호하는 교통수단, 버스 유용성, 카풀의 유용성, 유류비 및 주차요금에 따른 대중교통 및 카풀에 대한 행태변화
wave3	1991년	통행수단 결정요인, 수단별 결정요인 만족도, 교통상황 및 여건에 대한 동의정도, 근무일수, 통행수단, 출근시간, 출근소요시간, 자동차 사용에 대한 직업환경여건, 주차비, 주거지에서 가장 선호하는 교통수단, 버스 유용성, 카풀의 유용성, 유류비 및 주차요금에 따른 대중교통 및 카풀에 대한 행태변화
wave4	1993년	통행수단 결정요인, 수단별 결정요인 만족도, 교통상황 및 여건에 대한 동의정도, 근무일수, 통행수단, 출근시간, 출근소요시간, 자동차 사용에 대한 직업환경여건, 주차비, 주거지에서 가장 선호하는 교통수단, 버스 유용성, 카풀의 유용성, 유류비 및 주차요금에 따른 대중교통 및 카풀에 대한 행태변화
wave5	1994년	태도조사 없음
wave6	1996년	통행수단 결정요인, 수단별 결정요인 만족도, 나홀로 통행으로부터 행태변화에 영향을 미치는 요인, 혼잡에 대한 인식, 출근시간, 출근소요시간, 재택근무횟수, 주차비, 주거지에서 가장 선호하는 교통수단
wave7	1997년	차량종류, 연식, 주생거리, 구입시 차량 상태, 차량소유형태, 차량옵션, 기기(팩스, 컴퓨터)보유여부, 통신서비스여부 및 이용금액, 기기사용 친밀도, 기기사용빈도, 의견조사(삶에 대한 태도 및 교통여건), 통행여부, 통행수단, 근무시간, 교통정보 수집매체, 자가용 탑승형태(나홀로, 동승), 교통정보에 따른 행태변화, 운전중 교통정보 수집방법, 운전중 교통정보에 따른 행태변화, 교통정보 제공범위, 통행여건, 카풀과 밴풀을 하지 않는 이유 등
wave8	1999년	<ul style="list-style-type: none"> - 가구관련: 기기(팩스, 컴퓨터)보유여부, 통신서비스여부 및 이용금액, 차량유지비용, 인터넷구매여부 및 그 금액과 이유, 주거지를 선택하는 이유 - 개인관련: 교통혼잡에 대한 주의, 혼잡시 교통행태변화, 통행행태에 영향을 미치는 유류가격수준, 정책 및 교통현상에 대한 의견조사(0-10 정도로 표시), 교통정책에 대한 인식정도, 정책에 대한 동의여부, 교통상황 변화에 행태변화, 주통행수단, 근무시간, 교통정보 수집여부, 카풀과 밴풀을 하지 않는 이유, 교통 및 도시의 과대/과소 시스템, 교통에 관한 정책 결정기관, 교통효율성 증가를 위한 요인, 교통시설을 위한 재원마련 방법, 철도시스템 도입시 고려요인, 통신서비스여부 및 빈도
wave9	2000년	<ul style="list-style-type: none"> - 가구관련: 차량종류, 연식, 주생거리, 구입시 차량 상태, 차량소유형태, 차량옵션, 기기사용여부, 통신서비스여부 - 개인관련: 기기사용빈도, 소지하는 기기, 유료웹사이트 사용여부, 무료웹사이트 사용여부, 무료 이메일교통정보 사용여부, 인터넷구매여부 그 빈도, 인터넷 교통정보 사이트 인지 여부, 기타 교통정보 제공매체 인지 여부, 교통정보서비스 이용여부 및 그 빈도, 의견조사(삶에 대한 태도 및 교통여건), 통행여부, 교통수단, 근무시간, 교통여건, 교통정보 제공범위, 교통상황 변화에 행태변화
wave10	2002년	<ul style="list-style-type: none"> - 개인관련 1: 기기사용빈도, 소지하는 기기, 유료웹사이트 사용여부, 무료웹사이트 사용여부, 인터넷 구매여부 그 빈도, 교통여건, 무료이메일교통정보 사용여부, 기타 교통정보 제공매체 인지 여부, 인터넷 교통정보 사이트 인지 여부, 교통정보서비스 이용여부 및 그 빈도, 교통정보 제공범위, 교통정보를 통해 얻고자 하는 효용성, 통행여부, 근무시간, 교통여건 - 개인관련 2: 운전면허유여부, 통행횟수, 교통비용, 학업수준, 고용상태, 급여정도, 직업, 주소, 가정에서의 업무정도, 재택근무 선호도, 교통수단, 카풀정보, 대중교통수단 사용여부, 직장에서 제공하는 교통프로그램(주차장 등), 주차일수, 주차비용, 학교명, 통학교통수단

나. MOP의 기본 설문설계

- MOP 자료의 경우 기본 설문설계는 3개의 조사지로 다음과 같이 구성됨

1) 가구조사설문지

- 가구특성자료

- 거주지 입지(도심, 교외 등), 제2 거주지, 거주지간 거리, 가구 구성원수, 10세 이하 어린이 수
- 차량보유대수, 차량소유주, 운행목적, 주차장보유여부, 주차장 이용 편리성, 대중교통별 접근성, 대중교통 만족도, 주거지와 시설(판매점, 음식점 등)간 거리, 카셰어링 가입여부, 휴대전화 소유여부, 컴퓨터 소유여부, 인터넷 가입여부

- 개인특성자료

- 가구 전 구성원 대상: 가구구성원이 5인 이상인 경우 연장자순으로 5인만 기재
- 경로일기 작성자의 경우 이름도 기재
- 생년, 성별, 학력, 직업, 고용상태, 미취업(주부, 연금생활자, 영유아), 전년대비 직장의 변화, 건강상 이동제한 여부, 직장 입지, 직장 대중교통접근성, 역으로의 도보접근시간, 직장내 주차 가능성, 운전면허여부, 차량이용여부, 대중교통 정기권 보유여부, 오토바이, 자전거 소유여부, 가구 소득

2) 개인통행일기

- 통행특성자료

- 1주일간 모든 통행에 대한 개인경로일기 작성(1주일 완료시점에 작성)
- 평소 통행과의 유사여부, 차이 이유(질병, 차량 수리, 휴가 등)
- 요일, 통행시작시각, 목적지/통행목적(근무지, 업무, 교육(학교), 쇼핑, 레저, 마중 또는 배웅, 귀가, 기타), 통행수단(도보, 자전거, 스쿠터/오토바이, 승용차(운전), 승용차(동승), 버스, 노면전차, 지하철, 기차, 기타), 도착시각, 이동거리(km)
- 이전 통행의 목적지가 다음 통행의 출발지가 되며, 아주 짧은 거리의 이동이나 도보 등 실제 이용한 모든 통행경로를 기입

	1. Weg	2. Weg	3. Weg
An welchem Wochentag hat der Weg stattgefunden? (Mo, Di, Mi, Do, Fr, Sa, So)	_____	_____	_____
Um wieviel Uhr haben Sie diesen Weg begonnen?	_____ Uhrzeit	_____ Uhrzeit	_____ Uhrzeit
Zu welchem Ziel bzw. Zweck haben Sie diesen Weg unternommen?	Ziel / Zweck Arbeitsplatz <input type="checkbox"/> Dienstlich/geschäftl. <input type="checkbox"/> Ausbildung <input type="checkbox"/> Besorgung/Einkauf <input type="checkbox"/> Freizeit <input type="checkbox"/> Jemanden holen/bringen <input type="checkbox"/> Nach Hause <input type="checkbox"/> Anderes, und zwar: <input type="checkbox"/>	Ziel / Zweck Arbeitsplatz <input type="checkbox"/> Dienstlich/geschäftl. <input type="checkbox"/> Ausbildung <input type="checkbox"/> Besorgung/Einkauf <input type="checkbox"/> Freizeit <input type="checkbox"/> Jemanden holen/bringen <input type="checkbox"/> Nach Hause <input type="checkbox"/> Anderes, und zwar: <input type="checkbox"/>	Ziel / Zweck Arbeitsplatz <input type="checkbox"/> Dienstlich/geschäftl. <input type="checkbox"/> Ausbildung <input type="checkbox"/> Besorgung/Einkauf <input type="checkbox"/> Freizeit <input type="checkbox"/> Jemanden holen/bringen <input type="checkbox"/> Nach Hause <input type="checkbox"/> Anderes, und zwar: <input type="checkbox"/>
Mit welchem Verkehrsmittel bzw. mit welchen Verkehrsmitteln sind Sie zu Ihrem Ziel gelangt? <i>Bitte alle benutzten Verkehrsmittel angeben!</i>	Verkehrsmittel zu Fuß <input type="checkbox"/> Fahrrad <input type="checkbox"/> Mofa, Moped, Motorrad <input type="checkbox"/> Pkw als Fahrer <input type="checkbox"/> Pkw als Mitfahrer <input type="checkbox"/> Bus <input type="checkbox"/> Straßenbahn <input type="checkbox"/> U- und/oder S-Bahn <input type="checkbox"/> Zug <input type="checkbox"/> Anderes, und zwar: <input type="checkbox"/>	Verkehrsmittel zu Fuß <input type="checkbox"/> Fahrrad <input type="checkbox"/> Mofa, Moped, Motorrad <input type="checkbox"/> Pkw als Fahrer <input type="checkbox"/> Pkw als Mitfahrer <input type="checkbox"/> Bus <input type="checkbox"/> Straßenbahn <input type="checkbox"/> U- und/oder S-Bahn <input type="checkbox"/> Zug <input type="checkbox"/> Anderes, und zwar: <input type="checkbox"/>	Verkehrsmittel zu Fuß <input type="checkbox"/> Fahrrad <input type="checkbox"/> Mofa, Moped, Motorrad <input type="checkbox"/> Pkw als Fahrer <input type="checkbox"/> Pkw als Mitfahrer <input type="checkbox"/> Bus <input type="checkbox"/> Straßenbahn <input type="checkbox"/> U- und/oder S-Bahn <input type="checkbox"/> Zug <input type="checkbox"/> Anderes, und zwar: <input type="checkbox"/>
Um wieviel Uhr sind Sie dort angekommen?	_____ Uhrzeit	_____ Uhrzeit	_____ Uhrzeit
Schätzen Sie bitte die Entfernung dieses Weges möglichst genau!	ca. _____ km	ca. _____ km	ca. _____ km
	Nächster Weg, neue Spalte! Der Zielpunkt dieses Weges ist Ausgangspunkt des nächsten Weges!	Nächster Weg, neue Spalte! Der Zielpunkt dieses Weges ist Ausgangspunkt des nächsten Weges!	Nächster Weg, neue Spalte! Der Zielpunkt dieses Weges ist Ausgangspunkt des nächsten Weges!

<그림 2-2> MOP 통행일기조사 조사표(양식 예)

3) 차량운행일기

- 차량운행관련자료

- 기본사항: 조사기간, 차량번호(차량이용순위), 차량정보(제조사, 차종, 모델명, 연식, 용량, 성능, 주유용량, 연료)
- 조사시작, 종료시: 조사일자, 해당일 차량 주행거리, 연료 잔량
- 차량 연료 일기: 날짜, 주행거리, 주유량, 연료비용, 연료 전체(Full) 주입 여부
- 차량 연평균주행거리, 휴가기간 운행거리, 차량 소유주, 차량이용 용도, 주이용도로, 조사기간중 특이사항(사고, 휴가 등)

다. 가구통행실태조사의 설문설계

- 5년마다 수행되는 가구통행실태조사의 경우 설문설계는 다음과 같이 구성됨
 - 가구특성자료
 - 가구 구성원수, 미취학 아동수, 차종, 주택종류, 주택 점유형태, 월평균 소득
 - 개인특성자료
 - 출생년도, 성별, 운전면허 보유여부
 - 통행특성자료
 - 출발 및 도착지, 출발시각 및 도착시간, 통행목적, 통행수단, 요금(주차요금, 대중교통이용요금)

II. 개인별 통행특성조사 (초등학생 이상 가구원 전원 개별 작성)		
통행일자 : 2006년 ()월 ()일 (화, 수, 목)요일		
<div style="background-color: #008080; color: white; padding: 5px; text-align: center;">1 첫 번째 통행</div> <p>1) 출발하신 곳은? <input type="checkbox"/> ① 집 <input type="checkbox"/> ② 직장 <input type="checkbox"/> ③ 학교 <input type="checkbox"/> ④ 기타</p> <p>출발지주소 : 시(군) 구 동(읍,면)</p> <p>인접주요건물명() (지명, 건물명, 역명, 정류장명 등)</p> <p>출발시각 <input type="checkbox"/> 오전 시 분 <input type="checkbox"/> 오후 시 분 (최초 출발지에서 떠난 시각)</p> <p>2) 통행목적은? <input type="checkbox"/> ① 누군가를 태우거나 내려주려고 <input type="checkbox"/> ② 집으로 돌아가려고(귀가) <input type="checkbox"/> ③ 출근 <input type="checkbox"/> ④ 등교 <input type="checkbox"/> ⑤ 학원수업(배우기 위해) <input type="checkbox"/> ⑥ 직업관련(업무) <input type="checkbox"/> ⑦ 업무후 직장으로 돌아가(귀사) <input type="checkbox"/> ⑧ 물건을 사려고(쇼핑) <input type="checkbox"/> ⑨ 여가/오락/친교 <input type="checkbox"/> ⑩ 기타(병원, 은행 등 개인용무)</p> <p>3) 어떤 교통수단을 이용하여 이동하셨습니까? <input type="checkbox"/> ① 걸어서(갈아타기 위한 근거리 이동 제외) <input type="checkbox"/> ② 승용차(승합차)를 직접 운전해서 <input type="checkbox"/> ③ 다른사람이 운전하는 승용차(승합차)를 타고 <input type="checkbox"/> ④ 통근/통학버스 <input type="checkbox"/> ⑤ 시내/좌석버스 <input type="checkbox"/> ⑥ 시외버스 <input type="checkbox"/> ⑦ 고속버스 <input type="checkbox"/> ⑧ 마을버스 <input type="checkbox"/> ⑨ 기타버스(학원버스등) <input type="checkbox"/> ⑩ 지하철/전철 <input type="checkbox"/> ⑪ 일반철도 <input type="checkbox"/> ⑫ 고속철도(KTX) <input type="checkbox"/> ⑬ 택시 <input type="checkbox"/> ⑭ 오토바이 <input type="checkbox"/> ⑮ 자전거 <input type="checkbox"/> ⑯ 기타()</p> <p>4) 도착하신 곳은? <input type="checkbox"/> ① 집 <input type="checkbox"/> ② 직장 <input type="checkbox"/> ③ 학교 <input type="checkbox"/> ④ 갈아타는 곳 <input type="checkbox"/> ⑤ 기타</p> <p>도착지주소 : 시(군) 구 동(읍,면)</p> <p>인접주요건물명() (지명, 건물명, 역명, 정류장명 등)</p> <p>도착시각 <input type="checkbox"/> 오전 시 분 <input type="checkbox"/> 오후 시 분</p> <p>(대중교통을 이용하였을 경우) 5) 대중교통 이용요금은? ()원</p> <p>(승용차를 이용하였을 경우) 6) 주차요금은? ()원</p> <p>7) 고속도로 통행요금은? ()원</p>	<div style="background-color: #008080; color: white; padding: 5px; text-align: center;">2 두 번째 통행</div> <p>1) 출발시각 <input type="checkbox"/> 오전 시 분 <input type="checkbox"/> 오후 시 분</p> <p>2) 통행목적은? <input type="checkbox"/> ① 누군가를 태우거나 내려주려고 <input type="checkbox"/> ② 집으로 돌아가려고(귀가) <input type="checkbox"/> ③ 출근 <input type="checkbox"/> ④ 등교 <input type="checkbox"/> ⑤ 학원수업(배우기 위해) <input type="checkbox"/> ⑥ 직업관련(업무) <input type="checkbox"/> ⑦ 업무후 직장으로 돌아가(귀사) <input type="checkbox"/> ⑧ 물건을 사려고(쇼핑) <input type="checkbox"/> ⑨ 여가/오락/친교 <input type="checkbox"/> ⑩ 기타(병원, 은행 등 개인용무)</p> <p>3) 어떤 교통수단을 이용하여 이동하셨습니까? <input type="checkbox"/> ① 걸어서(갈아타기 위한 근거리 이동 제외) <input type="checkbox"/> ② 승용차(승합차)를 직접 운전해서 <input type="checkbox"/> ③ 다른사람이 운전하는 승용차(승합차)를 타고 <input type="checkbox"/> ④ 통근/통학버스 <input type="checkbox"/> ⑤ 시내/좌석버스 <input type="checkbox"/> ⑥ 시외버스 <input type="checkbox"/> ⑦ 고속버스 <input type="checkbox"/> ⑧ 마을버스 <input type="checkbox"/> ⑨ 기타버스(학원버스등) <input type="checkbox"/> ⑩ 지하철/전철 <input type="checkbox"/> ⑪ 일반철도 <input type="checkbox"/> ⑫ 고속철도(KTX) <input type="checkbox"/> ⑬ 택시 <input type="checkbox"/> ⑭ 오토바이 <input type="checkbox"/> ⑮ 자전거 <input type="checkbox"/> ⑯ 기타()</p> <p>4) 도착하신 곳은? <input type="checkbox"/> ① 집 <input type="checkbox"/> ② 직장 <input type="checkbox"/> ③ 학교 <input type="checkbox"/> ④ 갈아타는 곳 <input type="checkbox"/> ⑤ 기타</p> <p>도착지주소 : 시(군) 구 동(읍,면)</p> <p>인접주요건물명() (지명, 건물명, 역명, 정류장명 등)</p> <p>도착시각 <input type="checkbox"/> 오전 시 분 <input type="checkbox"/> 오후 시 분</p> <p>(대중교통을 이용하였을 경우) 5) 대중교통 이용요금은? ()원</p> <p>(승용차를 이용하였을 경우) 6) 주차요금은? ()원</p> <p>7) 고속도로 통행요금은? ()원</p>	<div style="background-color: #008080; color: white; padding: 5px; text-align: center;">3 세 번째 통행</div> <p>1) 출발시각 <input type="checkbox"/> 오전 시 분 <input type="checkbox"/> 오후 시 분</p> <p>2) 통행목적은? <input type="checkbox"/> ① 누군가를 태우거나 내려주려고 <input type="checkbox"/> ② 집으로 돌아가려고(귀가) <input type="checkbox"/> ③ 출근 <input type="checkbox"/> ④ 등교 <input type="checkbox"/> ⑤ 학원수업(배우기 위해) <input type="checkbox"/> ⑥ 직업관련(업무) <input type="checkbox"/> ⑦ 업무후 직장으로 돌아가(귀사) <input type="checkbox"/> ⑧ 물건을 사려고(쇼핑) <input type="checkbox"/> ⑨ 여가/오락/친교 <input type="checkbox"/> ⑩ 기타(병원, 은행 등 개인용무)</p> <p>3) 어떤 교통수단을 이용하여 이동하셨습니까? <input type="checkbox"/> ① 걸어서(갈아타기 위한 근거리 이동 제외) <input type="checkbox"/> ② 승용차(승합차)를 직접 운전해서 <input type="checkbox"/> ③ 다른사람이 운전하는 승용차(승합차)를 타고 <input type="checkbox"/> ④ 통근/통학버스 <input type="checkbox"/> ⑤ 시내/좌석버스 <input type="checkbox"/> ⑥ 시외버스 <input type="checkbox"/> ⑦ 고속버스 <input type="checkbox"/> ⑧ 마을버스 <input type="checkbox"/> ⑨ 기타버스(학원버스등) <input type="checkbox"/> ⑩ 지하철/전철 <input type="checkbox"/> ⑪ 일반철도 <input type="checkbox"/> ⑫ 고속철도(KTX) <input type="checkbox"/> ⑬ 택시 <input type="checkbox"/> ⑭ 오토바이 <input type="checkbox"/> ⑮ 자전거 <input type="checkbox"/> ⑯ 기타()</p> <p>4) 도착하신 곳은? <input type="checkbox"/> ① 집 <input type="checkbox"/> ② 직장 <input type="checkbox"/> ③ 학교 <input type="checkbox"/> ④ 갈아타는 곳 <input type="checkbox"/> ⑤ 기타</p> <p>도착지주소 : 시(군) 구 동(읍,면)</p> <p>인접주요건물명() (지명, 건물명, 역명, 정류장명 등)</p> <p>도착시각 <input type="checkbox"/> 오전 시 분 <input type="checkbox"/> 오후 시 분</p> <p>(대중교통을 이용하였을 경우) 5) 대중교통 이용요금은? ()원</p> <p>(승용차를 이용하였을 경우) 6) 주차요금은? ()원</p> <p>7) 고속도로 통행요금은? ()원</p>

<그림 2-3> 가구통행실태조사 조사표(양식 예)

2. 교통패널조사 조사표 설계

가. 교통패널조사 설문 설계방향

1) 기존 통행실태조사의 전환

- 현재 통행실태조사는 5년마다 가구통행실태조사를 통해 이루어지고 있으며 조사결과 자료를 토대로 장래수요예측이 이루어지고 있는데 횡단면 조사 자료의 단점인 시간적 차이에 따른 동적 변화를 고려하지 못함
- 이에 기존 가구통행실태조사에서 수행한 통행일기조사를 패널조사 형식으로 매 주기마다 반복적으로 수행함으로써 동일한 조사대상자의 개인적 특성 및 환경에 대한 요소를 제외한 상태에서 시간적 변화와 여건변화에 따른 조사결과를 도출할 수 있는 장점이 있음
 - 패널조사의 일반적인 주기로 적용되고 있는 1년마다 패널을 대상으로 조사를 수행함으로써 한 주기 동안 일어난 사건 및 정책변화에 대한 통행행태의 변화를 파악할 수 있음

2) 정책평가 및 추세반영을 위한 의견조사

- 패널조사의 강점은 사회 변화나 정책 변화 등과 같은 변화요인을 고려하여 행태변화를 추적할 수 있다는 점이며 설문을 통해 정책적 주제에 대한 조사대상자의 의견을 직접적으로 수집할 수 있음
- 정책 및 여건 변화에 따라 설문항목은 변경 가능하나 교통분야에서 지속적인 의견의 반영이 요구되는 주제에 초점을 맞춰 매 주기마다 수집되는 자료를 효율적으로 활용할 수 있도록 함
 - 현재 교통 분야에서 화두가 되고 있는 주제는 단연 기후변화협약에 따른 온실가스 감축을 위한 교통체계 변화임을 고려하여 향후 지속적인 정책이 요구될 전망이므로 의견조사는 온실가스 감축을 위한 교통부문 정책에 따른 통행행태 변화에 초점을 맞추기로 함
 - 우선 기본적인 차량의 에너지 소비 및 온실가스 배출량 산정을 하기 위한 자가용 차량의 에너지 소비 추이를 파악하기 위한 설문을 추가하여 자가용 차량의 보유여부, 차종, 연료소비량 그리고 주행거리에 대해 묻고 이를 근거로 추후 분석 과정시 온실가스 배출량 산정할 수 있도록 함

나. 교통패널조사 기본설계항목

- 가구구성, 가구구성원의 특성에 관한 기본적인 인구학적 기본사항을 포함하여 통행행태의 변화를 파악할 수 있는 통행실태조사와 정책 및 교통여건의 변화에 대한 의견 및 태도변화를 파악할 수 있는 의견조사로 크게 구분하여 조사내용을 구성함
 - 통행실태조사는 통행에 관한 전반적인 내용을 포함하고 있는 기존 가구통행실태조사와 설문항목을 유사하게 구성하되 범례 등은 간략히 제시하여 설계를 단순화하고 가시성을 높이도록 함
 - 통행특성의 변화를 추적할 수 있는 항목을 설문조사의 편의를 고려하여 최소화하여 구성
 - 의견조사는 교통분야에서 화제가 되고 있는 상황 및 여건과 관련된 교통정책에 대한 필요성 및 의견에 관한 설문항목으로 구성하여 교통수단선택에 대한 RP조사와 교통정책에 대한 SP조사를 포괄하도록 설정하며 최소한의 설문항목으로 구성하도록 함
 - 또한 교통패널 예비조사에서는 패널구축관련 참여여부를 파악하고 패널구축 및 패널유지를 위한 방안을 마련하기 위해 패널관련 질문 추가구성
- 가구특성자료, 개인특성자료, 통행특성자료, 의견조사자료
 - 가구특성자료: 가구특성, 경제적 특성
 - 개인특성자료: 나이, 성별
 - 통행특성자료: 출발 및 도착지, 출발시각 및 도착시간, 통행목적, 통행수단, 동행여부, 동행인수, 요금
 - 의견조사자료: 온실가스 배출량 감소 정책 관련 의견조사 및 자가용 차량의 에너지 소비 현황
 - 패널관련자료: 향후 패널참여여부, 패널인센티브, 패널조사의 쟁점사항

다. 교통패널조사 조사표 설계

1) 가구특성조사

- 가구특성조사의 조사항목 중 가구특성과 경제적 특성은 우리나라의 사회경제적 여건을 보다 정확하게 반영하고 있으므로 가구통행실태조사의 조사표의 구분기준을 적용
 - 가구특성: 가구원수(미취학 아동수), 소유차종 및 대수
 - 개인특성: 성별 및 연령, 학력, 직업, 주5일제 시행여부, 고용형태
 - 경제적 특성: 주택종류, 거주기간, 가구원 전체 월평균 소득
- 가구 및 가구구성원의 기본적인 특성자료를 수집하여 통행변수와의 상관관계를 파악하기 위해 최소한의 설문항목으로 구성함

<표 2-20> 가구특성조사 조사항목

구분	
가구특성	- 가구원수(미취학 아동수) - 소유차종 및 대수 ① 7인 이하 승용차 (대) ② 9인 이상 승합차 (대) ③ 화물차 (대) ④ 택시 (대) ⑤ 오토바이 (대) ⑥ 자전거 (대) ⑦ 기타 () (대) ⑧ 없음
개인특성	- 학력 ① 중학교 졸업 또는 그 이하 ② 고등학교 졸업 ③ 전문대학(재학/졸업) ④ 4년제 대학(재학/졸업) ⑤ 대학원(재학/졸업) 이상 - 성별 및 연령 - 직업 ① 자영업 ② 판매/영업 서비스직 ③ 기능/작업직 ④ 사무/기술직 ⑤ 경영/관리직 ⑥ 자유/전문직 ⑦ 농/임/어/축산업 ⑧ 전업주부 ⑨ 학생 ⑩ 무직 ⑪ 기타 () - 주5일제 시행여부 - 고용형태 ① 재택근무(집에서 근무) ② 전일제 직장근무 ③ 시간제 직장근무 ④ 기타 ()
경제적 특성	- 주택종류 ① 아파트 ② 연립주택(빌라) ③ 다세대/다가구 주택 ④ 단독주택 ⑤ 오피스텔 ⑥ 기타 () - 거주기간 - 가구원 전체 월평균 소득 ① 100만원 미만 ② 100만원 ~ 200만원 미만 ③ 200만원 ~ 300만원 미만 ④ 300만원 ~ 400만원 미만 ⑤ 400만원 ~ 500만원 미만 ⑥ 500만원 ~ 600만원 미만 ⑦ 600만원 ~ 700만원 미만 ⑧ 700만원 ~ 800만원 미만 ⑨ 800만원 이상

2) 통행특성조사

- 통행특성조사의 조사항목은 승용차 재차인원의 변화를 파악하기 위해 기존 가구통행실태조사의 통행부문 조사항목에 동행여부 및 동행인수를 포함하였으며 조사표 양식을 시인성을 높이기 위해 단순하고 간결하게 설계하여 조사대상자가 응답 시 용이하도록 함
- 통행특성: 출발시간, 도착시간, 도착지, 통행목적, 통행수단, 동행인원, 요금지불수단
- 통행수단이 승용(승합)차인 경우 동행여부 및 동행인원을 표기하도록 하여 재차인원 산정시 활용
- 통행수단이 대중교통인 경우 비용지불방식을 교통카드/현금으로 구분하여 기입하도록 하며 승용차인 경우 주차요금 및 통행료(유료도로, 혼잡통행료) 지불방식을 구분하여 기입하도록 함

<표 2-21> 통행특성조사 조사항목

구분	
통행특성	<ul style="list-style-type: none"> - 출발시각, 도착시각, 출발지, 도착지 - 통행목적, 통행수단 - 동행인원 - 요금지불수단 - 1일 평균 교통비용

<표 2-22> 통행특성조사 조사표 양식

D1.최초 출발지		시(군)			구			동		
연번	D2. 출발시각	D3. 도착지			D4. 도착시간		D5. 통행목적 (보기 참조)	D6. 통행수단 (보기 참조)	D7. 동행여부(인원)	D8. 요금 지불수단
1	(시 분) ①오전 ②오후	시(군)	구	동	(시 분) ①오전 ②오후	()	()	()	① 나홀로 ② 동승 ()	①카드 ②현금 ③무료
2	(시 분) ①오전 ②오후	시(군)	구	동	(시 분) ①오전 ②오후	()	()	()	① 나홀로 ② 동승 ()	①카드 ②현금 ③무료
3	(시 분) ①오전 ②오후	시(군)	구	동	(시 분) ①오전 ②오후	()	()	()	① 나홀로 ② 동승 ()	①카드 ②현금 ③무료
4	(시 분) ①오전 ②오후	시(군)	구	동	(시 분) ①오전 ②오후	()	()	()	① 나홀로 ② 동승 ()	①카드 ②현금 ③무료
5	(시 분) ①오전 ②오후	시(군)	구	동	(시 분) ①오전 ②오후	()	()	()	① 나홀로 ② 동승 ()	①카드 ②현금 ③무료
6	(시 분) ①오전 ②오후	시(군)	구	동	(시 분) ①오전 ②오후	()	()	()	① 나홀로 ② 동승 ()	①카드 ②현금 ③무료

3) 의견조사

- 의견조사자료의 조사항목은 자가용 차량의 보유여부를 시작으로 추후 분석 과정시 온실가스 배출량을 산정할 자료를 수집하도록 함
 - 자가용 차량 보유여부, 차종, 차량의 모델, 변속기 종류, 자가용차량의 주이용 목적, 사용연료, 차량의 출고년도(연식), 총주행거리, 1일 평균주행거리 및 운행시간, 주유횟수 및 주유금액
- 온실가스 저감을 위한 교통부문 정책에 대한 의견 및 정책에 대한 통행행태변화를 파악하기 위한 SP조사 부분을 포함함
 - 온실가스 감축을 위한 교통부문의 정책, 참여경험이 있는 교통정책, 친환경 차량에 대한 지원대책에 대한 의견, 친환경 차량 구입의사, 구입시 선호 인센티브
- 향후 교통패널조사를 수행할 경우 패널참여 및 패널유지를 위한 정보를 수집하기 위한 설문항목을 추가하도록 함
 - 패널조사 참여의사, 참여가능 빈도, 패널조사 참여시 인센티브방법, 선호 조사방법 등

<표 2-23> 의견조사 조사항목

구	분
<p>자가용차량 에너지 소비현황</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 본인 소유 또는 운행차량 여부 <ul style="list-style-type: none"> ① 본인 소유/운행하는 차량 있음 ② 본인에게 회사에서 제공되는 차량 있음 - 차종, 모델명 <ul style="list-style-type: none"> ① 승용일반형 ② 승용경화물 ③ 승용다목적형(RV차량, 지프) ④ 승합형(11인 이상) - 변속기 종류 <ul style="list-style-type: none"> ① 수동기어 방식(MT) ② 자동기어 방식(AT) ③ 자동수동 겸용 및 반자동 - 본인 소유 또는 운행차량 주 사용 목적 <ul style="list-style-type: none"> ① 통근/통학용 ② 업무용 ③ 장보기 및 쇼핑 ④ 여가 ⑤ 기타() - 본인 소유 또는 운행차량 사용연료 <ul style="list-style-type: none"> ① 휘발유 ② 경유 ③ 디젤 ④ LPG - 본인 소유 또는 운행차량 출고년도(연식) 및 총 주행거리 - 본인 소유 또는 운행차량 1일 주행거리 및 운행시간 - 본인 소유 또는 운행차량 월평균 주유횟수 및 주유금액
<p>교통정책</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 필요한 교통정책 <ul style="list-style-type: none"> ① 대중교통 시설 확충 및 이용 활성화 ② 하이브리드카, 전기차 등 친환경차량 기술개발 ③ 친환경 연료개발(고연비연료, 온실가스 최소화) ④ 첨단교통시스템(ITS) 보급 확대를 통한 교통소통개선 ⑤ 신교통수단 보급 확대를 통한 수단전환 유도 ⑥ 승용차이용 억제정책(혼잡통행료, 환경세 부과, 5부제 시행) ⑦ 차량 공동이용(카풀, 카셰어링 등)대책⑧ 승용차이용자 교육 홍보(에코드라이빙(경제속도주행) 등) ⑨ 기타() - 실제 참여한 교통정책 <ul style="list-style-type: none"> ① 대중교통(버스, 전철)으로 수단 전환 ② 녹색교통수단(자전거, 도보 등)으로 수단 전환 ③ 신교통수단(경전철 등)으로 수단 전환④ 차량 이용시 에코드라이빙(경제속도 주행) ⑤ 노후차량 교체 ⑥ 5부제 시행 동참 ⑦ 차량 공동이용(카풀, 카셰어링 등) ⑧ 기타() - 친환경 차량에 대한 지원대책 <ul style="list-style-type: none"> ① 차량 구입비 지원 ② 연료비 할인 ③ 마일리지 제공 ④ 세금 감면 ⑤ 차량성능개선 ⑥ 연료충전시설 확충 ⑦ 기타() - 친환경 차량 구입의사
<p>패널참여</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 패널조사 참여의사 - 참여가능 빈도 - 패널조사 참여시 인센티브방법 및 인센티브 수준 - 조사방법

제3장 교통패널조사 예비조사 수행

제1절 교통패널조사 예비조사 계획

제2절 교통패널조사 예비조사 수행

제3절 교통패널조사 예비조사 분석

제4절 교통패널조사 예비조사 결론

제3장 교통패널조사 예비조사 수행

제1절 교통패널조사 예비조사 계획

1. 조사개요

가. 조사목적

- 교통패널조사 예비조사 수행을 통해 교통패널조사 도입가능성 검토 및 교통패널조사 방법론을 정립하고자 함

나. 조사범위

- 시간적 범위: 2010년
- 공간적 범위: 서울시 25개 구
- 내용적 범위: 가구특성조사, 통행특성조사, 의견조사로 구성되며 패널구축관련 의견에 관한 조사항목 포함하여 향후 교통패널구축 방안 검토 시 활용

2. 조사계획

가. 조사설계

1) 조사방법

- 패널조사 방법론 선정을 위해 조사방식 중 전화조사와 온라인조사 두 가지 조사방법을 적용하여 조사를 수행함
 - 전화조사: 사전 교육받은 면접원이 전화상으로 조사대상자에게 설문 문항을 질의하고 응답받는 방식
 - 온라인조사: 사전에 HTML방식을 이용하여 개발된 웹 설문지에 조사대상자가 직접 온라인상에서 설문에 응답하는 방식

2) 조사대상

- 교통패널조사 예비조사를 실시하기 위해 2009년도 서울시 주민등록인구(통계청, 2009.12)를 기초로 층화무작위 추출법(Stratified Cluster Random Sampling)¹⁾에 의해 지역별, 성별, 연령별 표본할당을 반영하여 조사대상으로 추출하였으며 서울특별시 에 거주하는 20~50대 경제활동인구 1,000명을 조사대상으로 선정
 - 총 표본수: 1,000명(신뢰수준 95%, 표본오차 $\pm 3.10\%$ p)
 - 전화조사: 500명(신뢰수준 95%, 표본오차 $\pm 4.38\%$ p)
 - 온라인조사: 500명(신뢰수준 95%, 표본오차 $\pm 4.38\%$ p)

3) 조사기간

- 1단계로 서울시 거주인구 500명에 대한 전화 설문조사를 진행하였으며, 2단계로 서울시 거주인구 500명에 대한 온라인 설문조사를 수행함
 - 전화조사: 2010년 3월 19일(금)~26일(금)(7일간) (※3월 21일(일) 조사제외)
 - 온라인조사: 2010년 3월 27일(토)~31일(수)(5일간)

4) 조사내용

- 가구특성조사, 통행특성조사, 의견조사, 패널구축관련 의견 조사포함
- 전화설문조사 및 온라인설문조사의 조사방법 비교수행에 따른 교통패널조사 결과 비교
- 교통패널구축 방안 검토

5) 조사설문지 구성

- 교통패널조사 예비조사 설문지 설계
 - 가구특성조사, 통행특성조사, 교통정책관련 의견조사, 패널구축관련 의견조사 항목
 - 가구특성조사: 조사대상자 개인별 및 가구별 특성에 관한 설문항목
 - 통행특성조사: 조사대상자 개인의 통행목적 및 수단 등 통행 전반에 관한 설문항목
 - 의견조사
 - 온실가스 감축관련 필요한 교통정책 및 활성화 방안에 관한 설문항목
 - 패널구축 관련 패널참여여부 및 패널유지를 위한 방안에 관한 설문항목

1) 층화추출법은 동일한 표본을 사용할 경우 대표성이 높은 표본추출 방법임 (층화>무작위>군집 순임)

나. 패널선정

- 패널규모: 1,000명
 - 전화조사: 500명
 - 온라인조사: 500명
- 패널선정
 - 인터넷과 전화를 통한 조사홍보 및 조사참여유도: 3월 2일~5일 (4일간)
- 조사대상
 - 조사방법론 구축을 위한 예비조사의 수행을 위해 최소 표본수를 1,000명으로 설정함
 - 서울시 전역을 4대 권역으로 구분하여 인구비례에 따른 표본을 할당

<표 3-1> 서울특별시 4대 권역 구분

권역	해당지역(구)
강남동	강남구, 서초구, 강동구, 송파구
강남서	강서구, 양천구, 구로구, 영등포구, 금천구, 동작구, 관악구
강북동	강북구, 도봉구, 노원구, 성북구, 중랑구, 동대문구, 성동구, 광진구
강북서	은평구, 서대문구, 종로구, 마포구, 용산구, 중구

- 선정방식
 - 조사대상 수집 시 전화 및 인터넷 접촉을 통해 조사대상자에 대한 조사 동의를 얻는 방법을 통해 조사대상자를 선정
 - 패널조사를 위한 예비조사 추출표본이 서울시 지역별, 연령별, 성별 특성을 대표할 수 있도록 하기 위해 2009년도 12월 통계청 서울시 주민등록인구를 기준으로 비례 할당하여, 4대 권역 단위로 조사 대상을 선정함
 - 권역별/성별/연령별 세부 표본 구성은 다음 표와 같음

<표 3-2> 권역별 성별, 연령별 세부 표본

단위: 명, %

구분		20대		30대		40대		50대		합계		총합계	
		할당	비율	할당	비율	할당	비율	할당	비율	할당	비율	할당	비율
강남동	남성	24	2.4	30	3.0	26	2.6	22	2.2	102	10.2	212	21.2
	여성	28	2.8	30	3.0	28	2.8	24	2.4	110	11.0		
강남서	남성	40	4.0	46	4.6	40	4.0	30	3.0	156	15.6	306	30.6
	여성	36	3.6	44	4.4	38	3.8	32	3.2	150	15.0		
강북동	남성	38	3.8	44	4.4	40	4.0	34	3.4	156	15.6	314	31.4
	여성	40	4.0	42	4.2	42	4.2	34	3.4	158	15.8		
강북서	남성	20	2.0	24	2.4	20	2.0	18	1.8	82	8.2	168	16.8
	여성	22	2.2	24	2.4	20	2.0	20	2.0	86	8.6		
합계	남성	122	12.2	144	14.4	126	12.6	104	10.4	496	49.6	1,000	100.0
	여성	126	12.6	140	14.0	128	12.8	110	11.0	504	50.4		

3. 조사내용

- 교통패널 예비조사는 응답자 배경질문에 관한 가구특성조사, 개인통행 특성조사에 관한 통행특성조사, 자가용 차량 에너지 소비부문 및 교통정책에 관한 의견조사, 패널조사 관련 조사로 구성됨

<표 3-3> 주요 조사 내용

구분	항목	
응답자 배경질문	<ul style="list-style-type: none"> - 운전면허 보유유무 - 거주주택형태/ 거주기간 - 최종학력 - 고용형태 	<ul style="list-style-type: none"> - 주5일제 시행 여부 - 가구원수(전체, 미취학아동, 직장인) - 가구 전체 월평균 소득 - 가구 보유 차량 및 보유 교통수단
개인통행 특성조사	<ul style="list-style-type: none"> - 최초출발지 - 출발시각 - 도착지 - 도착시간 - 통행목적 및 통행수단 - 동행여부 	<ul style="list-style-type: none"> - 동행인원 - 요금지불수단 - 1일평균 교통비용 - 주이용 교통수단 [온라인조사 추가 항목] - 최근 1년 내 환승경험 여부 [온라인조사 추가 항목] - 환승 교통수단 [온라인조사 추가 항목]
자가용 차량 에너지 소비부문	<ul style="list-style-type: none"> - 본인 소유 또는 운행차량 유무 - 본인 소유 또는 운행차량 정보 (차종, 모델명) - 본인 소유 또는 운행차량 변속기 종류 - 본인 소유 또는 운행차량 주 사용목적 	<ul style="list-style-type: none"> - 본인 소유 또는 운행차량 주 사용연료 - 본인 소유 또는 운행차량 출고년도(연식) 및 총 주행거리 - 본인 소유 또는 운행차량 1일 평균 주행거리 및 운행시간 - 본인 소유 또는 운행차량 월 평균 주유횟수 및 주유금액
교통정책 의견조사	<ul style="list-style-type: none"> - 온실가스 감축 필요 교통정책 (1,2순위) - 온실가스 감축을 위해 실제참여 정책 	<ul style="list-style-type: none"> - 친환경차량 필요 지원 대책 - 친환경차량 구입 의향 - 친환경차량 구입 지불의향
패널조사 관련부문	<ul style="list-style-type: none"> - 교통패널조사 참여의향 - 연간교통패널조사 참여 횟수, 의향 	<ul style="list-style-type: none"> - 교통패널조사 참여시 선호, 인센티브 방법 - 인센티브 제공 금액 수준 - 선호하는 교통패널조사 방법

제2절 교통패널조사 예비조사 수행

1. 조사수행과정

가. 조사개요

1) 조사설계

- 앞 절에서 설명한 교통패널조사 예비조사 계획을 통해 도출된 조사설계 내용은 다음 표와 같음

<표 3-4> 조사개요

구분	내용
조사대상	- 서울특별시 거주 20대~50대 남녀
조사방법	- 전화조사(Telephone Survey) - 온라인 설문조사(Online Survey)
표집방법	- 서울시 동 단위 주민등록인구 비례 할당에 의한 층화 무작위 추출법 (Stratified Cluster Random Sampling)
표본규모	- 유효표본수 : 1,000명(신뢰수준 95%, 표본오차 $\pm 3.10\%P$)
조사기간	- 2010년 3월 19일(금)~3월 31일(수) (※3월 21일(일) 조사제외)

2) 조사일정

- 조사준비단계를 시작으로 조사결과 및 보고서 작성단계까지 일정은 다음 표와 같음
 - 조사준비단계: 3월 15일~3월 18일
 - 전화조사단계: 3월 18일~3월 29일
 - 온라인조사단계: 3월 19일~4월 1일
 - Data Processing단계: 4월 2일~4월 16일
 - Analysis & Reporting단계: 4월 19일~4월 23일

<표 3-5> 조사 일정

조사	세부일정	조사
조사준비단계	조사 리스트 작업	3월 15일~18일
	설문지 초안 작성 및 검토	3월 15일~18일
	설문 최종 확정	3월 18일
Fieldwork(전화조사)	설문지 인쇄	3월 18일
	조사원 교육(OT)	3월 19일
	조사수행	3월 19일~26일
	에디팅, 코딩, 편칭	3월 24일~26일
	통계테이블 작성 및 제출	3월 26일~29일
Fieldwork(온라인조사)	웹 설문지 개발 및 확정	3월 19일~26일
	조사수행	3월 27일~31일
	에디팅, 코딩	3월 31일~4월 1일
Data Processing	전산분석	4월 2일~4월 5일
	통계 Table 작성	4월 6일~4월 8일
Analysis & Reporting	Top-line(약식) 보고서 작성 및 제출	4월 23일
	1차 보고서 작성 및 제출	4월 8일~4월 16일
	보고서 수정 및 최종보고서 제출	4월 19일~4월 23일

3) 조사과정

- 교통패널 예비조사의 수행과정은 조사설계, 조사수행, 분석 및 보고서 작성으로 크게 3단계로 이루어짐



<그림 3-1> 조사 수행 과정

나. 조사과정

1) 조사설계

○ 조사대상 표본설계

- 서울시에 거주하는 20대~50대 경제활동인구 1,000명에 대한 교통패널조사 예비조사를 실시하기 위해 2009년도 서울시 주민등록인구(통계청, 2009)를 기초로 지역별, 성별, 연령별 할당을 반영하여 조사대상 리스트를 추출함

○ 조사방법별 표본할당

- 전화조사의 리스트 추출은 한국 마케팅여론조사협회(KORA) 전화조사 리스트 추출 프로그램을 사용하여 서울시 실제 주민등록인구 비율과 동일한 비율로 조사 표본의 60배수의 리스트를 추출하고 500명에 대한 조사를 수행함
- 온라인조사는 조사대상 범위에 해당되는 표본을 한정하여 패널리스트를 구성하고 유효표본 10배수에 대한 표본을 추출하고 500명에 대한 조사를 수행함

○ 조사방법별 설문항목 조정

- 전화조사와 온라인조사를 동일 설문항목으로 구성하며 전화상으로 조사자가 설문항목을 설명하고 조사대상자의 응답을 통해 조사를 진행하는 전화의 경우 조사 시 제약이 많으므로 전화조사를 기준으로 설문항목을 조정

2) 조사수행

○ 전화조사

- 조사권역별 한국마케팅여론조사협회(KORA) 전화조사 리스트에서 유효표본의 60배수 표본 추출
- 자체 개발한 랜덤 샘플링 프로그램을 활용하여 표본추출
- 추출된 표본을 대상으로 전화조사를 수행
- 조사대상 표본할당을 충족시키지 못하거나 중도탈락하여 조사를 완료하지 못한 경우 표본추출을 통해 최종 유효표본수에 대한 조사를 수행함

- 온라인조사

- 조사대상 범위에 해당되는 표본을 한정하여 패널리스트를 구성하고 온라인 패널 리스트에서 유효표본의 10배수 표본 추출
- 설문지HTML 코딩 후 패널대상에게 e-mail 발송
- 조사대상 표본할당을 충족시키지 못하거나 중도탈락하여 조사를 완료하지 못한 경우 표본추출을 통해 최종 유효표본수에 대한 조사를 수행함

3) 데이터처리

- 전화조사

- 설문응답 자료 입력 후 응답결과의 논리적 오류 및 일관성 오류에 관한 검증절차를 통해 오류발생 시 응답자와 재접촉하여 오류를 보정함
- 전화조사의 설문 응답 에디팅 결과, 응답된 내용이 일반적인 인식과 일치하지 않는 경우 응답자와 재접촉하여 오류를 보정함

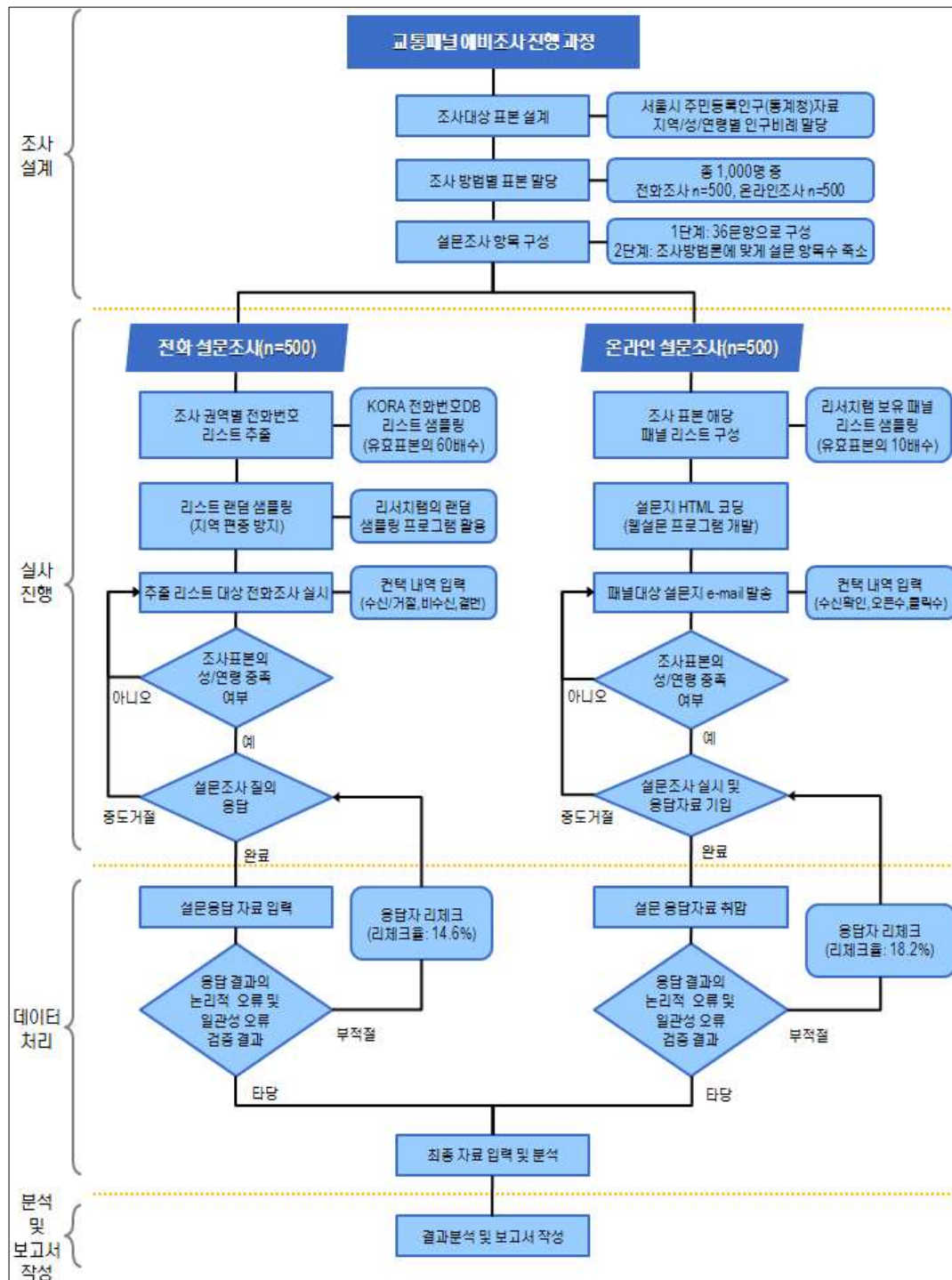
- 온라인조사

- 설문응답 자료 취합 후 응답결과의 논리적 오류 및 일관성 오류에 관한 검증절차를 통해 오류발생 시 응답자와 재접촉하여 오류를 보정함
- 온라인조사 설문 응답 결과, 응답된 내용이 일반적인 인식과 일치하지 않는 경우 응답자와 재접촉하여 오류를 보정함

4) 조사결과 분석

- 주요 조사결과에 대한 결과 분석

- 교통패널 예비조사의 조사 과정에 대한 순서도는 아래 그림과 같음



<그림 3-2> 교통패널 예비조사 진행 순차도

제3절 교통패널조사 예비조사 분석

1. 조사결과 분석

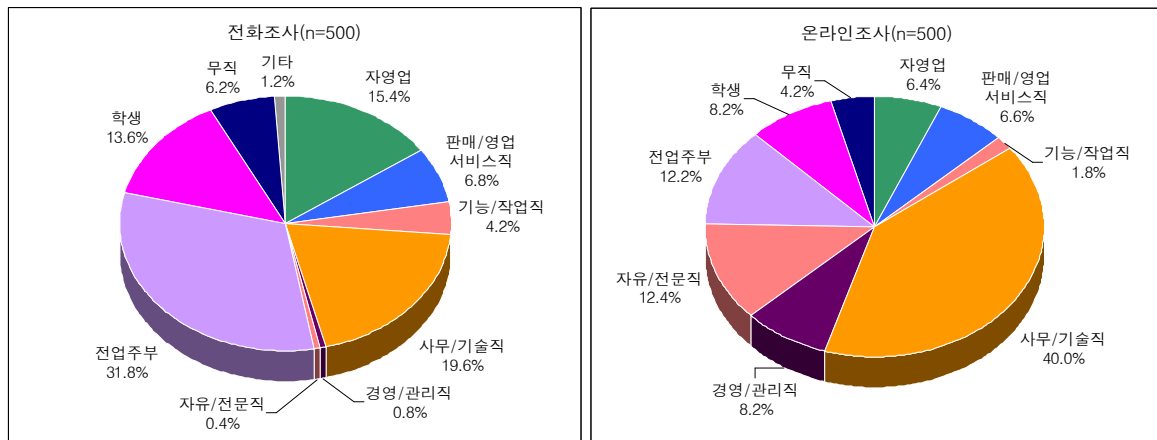
가. 응답자 특성

- 조사 대상자의 거주 지역, 성별, 연령별 표본할당은 전화조사, 온라인조사 모두 동일한 표본추출을 통해 조사되었으나, 응답자 특성 중 직업, 가구주 여부, 학력, 가구 평균 소득 경우 조사방법별에 따라 표본 특성의 차이가 나타남
- 전화조사 경우 직업이 ‘전업주부’, ‘자영업’, 가구주와의 관계가 ‘배우자’ 및 ‘자녀’의 비율이 높으며, 온라인조사의 경우 ‘사무/기술직’, ‘자유/전문직’의 비중과 ‘가구주’의 비중이 높음
- 전화조사와 온라인 조사 응답자의 권역별, 성별, 연령별, 직업별 특성은 다음의 표와 같음

<표 3-6> 응답자 특성

단위: 명, %

구분		계(n=1,000)		전화조사(n=500)		온라인조사(n=500)	
		빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율
권역별	강남동	212	21.2	106	21.2	106	21.2
	강남서	306	30.6	153	30.6	153	30.6
	강북동	314	31.4	157	31.4	157	31.4
	강북서	168	16.8	84	16.8	84	16.8
성별	남성	474	47.4	226	45.2	248	49.6
	여성	526	52.6	274	54.8	252	50.4
연령별	20대	248	24.8	124	24.8	124	24.8
	30대	284	28.4	142	28.4	142	28.4
	40대	254	25.4	127	25.4	127	25.4
	50대	214	21.4	107	21.4	107	21.4
직업별	자영업	109	10.9	77	15.4	32	6.4
	판매/영업서비스직	67	6.7	34	6.8	33	6.6
	기능/작업직	30	3.0	21	4.2	9	1.8
	사무/기술직	298	29.8	98	19.6	200	40.0
	경영/관리직	45	4.5	4	0.8	41	8.2
	자유/전문직	64	6.4	2	0.4	62	12.4
	전업주부	220	22.0	159	31.8	61	12.2
	학생	109	10.9	68	13.6	41	8.2
	무직	52	5.2	31	6.2	21	4.2
	기타	6	0.6	6	1.2	-	-
가구주와 관계	가구주	356	35.6	147	29.4	209	41.8
	배우자	325	32.5	201	40.2	124	24.8
	자녀	256	25.6	144	28.8	112	22.4
	부모	43	4.3	2	0.4	41	8.2
	기타	20	2.0	6	1.2	14	2.8



<그림 3-3> 응답자 특성(전화조사/온라인조사) - 직업별

- 전화조사와 온라인 조사 응답자의 학력별, 소득별, 가구보유교통수단별, 주택형태별 특성은 다음의 표와 같음

<표 3-7> 세부 응답자 특성

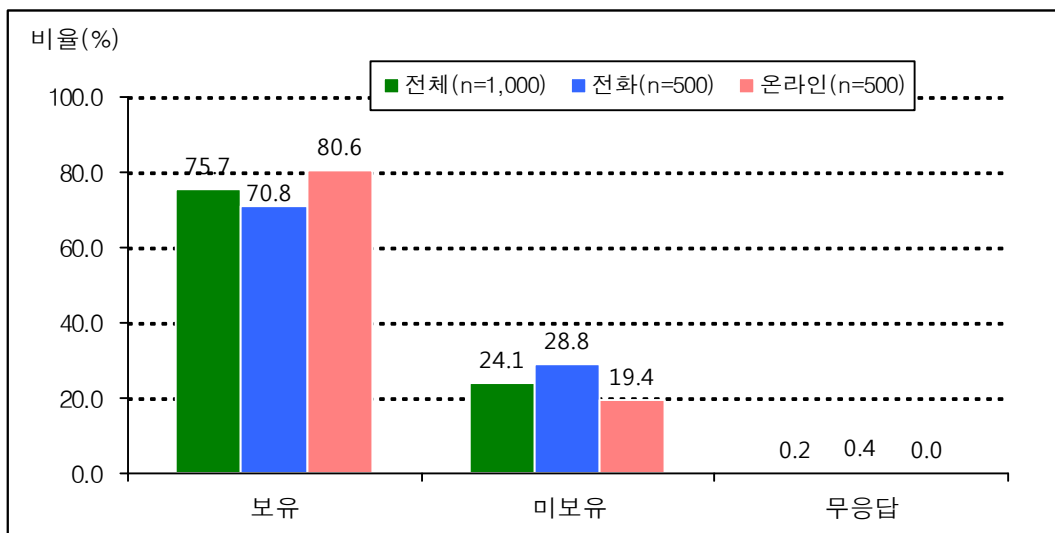
단위: 명, %

구분		계(n=1,000)		전화조사(n=500)		온라인조사(n=500)	
		빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율
학력별	중학교 졸업 또는 그 이하	24	2.4	23	4.6	1	0.2
	고등학교 졸업	212	21.2	131	26.2	81	16.2
	전문대학(재학/졸업)	131	13.1	52	10.4	79	15.8
	4년제 대학(재학/졸업)	518	51.8	246	49.2	272	54.4
	대학원(재학/졸업) 이상	95	9.5	28	5.6	67	13.4
	모름/무응답	20	2.0	20	4.0	-	-
가구 월평균 소득별	100만원 미만	28	2.8	16	3.2	12	2.4
	100만원~200만원 미만	78	7.8	34	6.8	44	8.8
	200만원~300만원 미만	171	17.1	73	14.6	98	19.6
	300만원~400만원 미만	172	17.2	88	17.6	84	16.8
	400만원~500만원 미만	161	16.1	70	14.0	91	18.2
	500만원~600만원 미만	132	13.2	70	14.0	62	12.4
	600만원~700만원 미만	49	4.9	11	2.2	38	7.6
	700만원~800만원 미만	25	2.5	9	1.8	16	3.2
	800만원 이상	78	7.8	23	4.6	55	11.0
	모름/무응답	106	10.6	106	21.2	-	-
가구 보유 교통 수단별	7인 이하 승용차	737	50.4	380	48.2	357	53.1
	9인 이상 승합차	42	2.9	26	3.3	16	2.4
	화물차	43	2.9	21	2.7	22	3.3
	택시	14	1.0	2	0.3	12	1.8
	오토바이	44	3.0	27	3.4	17	2.5
	자전거	450	30.8	277	35.1	173	25.7
	기타	-	-	-	-	-	-
	없음	130	8.9	55	7.0	75	11.2
	모름/무응답	1	0.1	1	0.1	-	-
거주 주택 형태별	아파트	506	50.6	258	51.6	248	49.6
	연립주택(빌라)	178	17.8	92	18.4	86	17.2
	다세대/다가구 주택	138	13.8	40	8.0	98	19.6
	단독주택	160	16.0	106	21.2	54	10.8
	오피스텔	9	0.9	1	0.2	8	1.6
	상가주택	6	0.6	2	0.4	4	0.8
	기타	3	0.3	1	0.2	2	0.4

나. 가구특성조사 결과분석

1) 운전면허 보유유무

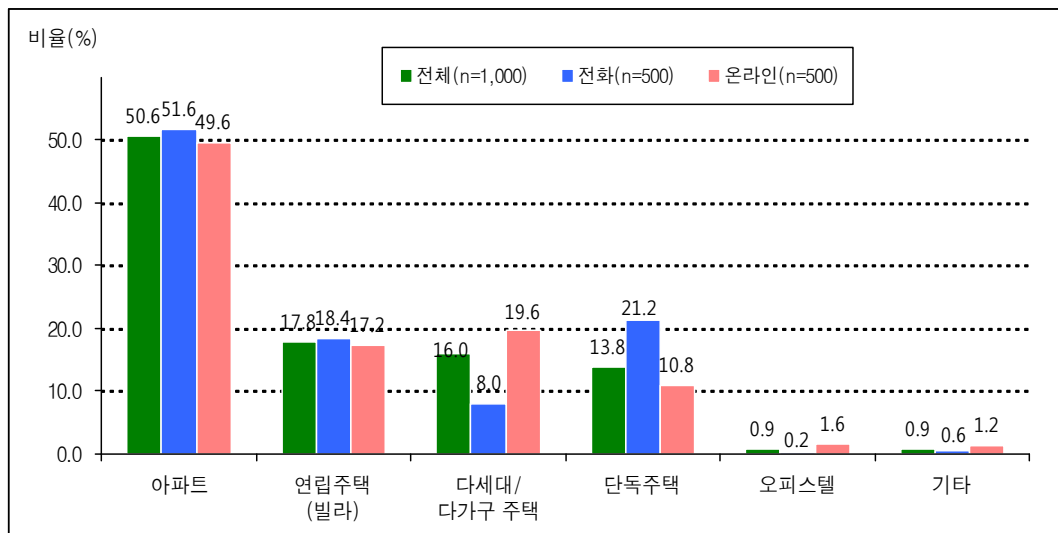
- 운전면허 보유유무 조사 결과, 전체 응답자의 75.7%가 운전면허를 보유하고 있는 것으로 나타났으며, 24.1%는 운전면허를 보유하고 있지 않은 것으로 나타남
- 조사방법별 비교 결과 온라인조사 대비 전화조사의 ‘미보유’ 비율이 상대적으로 높은 반면, ‘보유’는 상대적으로 낮음



<그림 3-4> 운전면허 보유유무

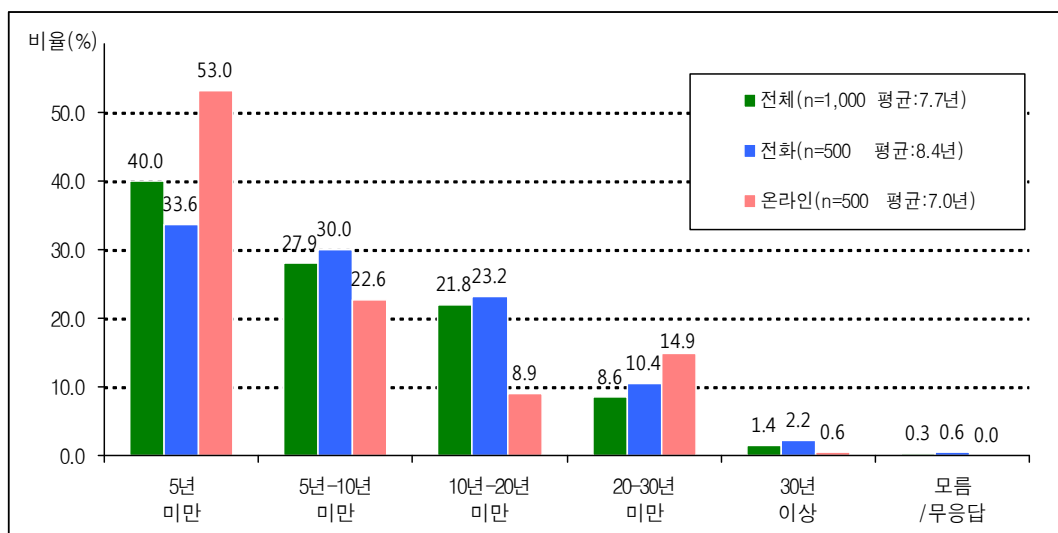
2) 거주주택 형태, 거주기간, 최종학력

- 거주주택 형태는 전체 응답자의 과반수 이상이 ‘아파트(50.6%)’로 나타났으며, ‘연립주택(빌라)(17.8%)’, ‘단독주택(16.0%)’ 순으로 나타남
- 조사방법별로 전화조사 결과 ‘단독주택’ 거주자 비율이 높고, 온라인조사 결과 ‘다세대/다가구 주택’이 상대적으로 높게 나타남



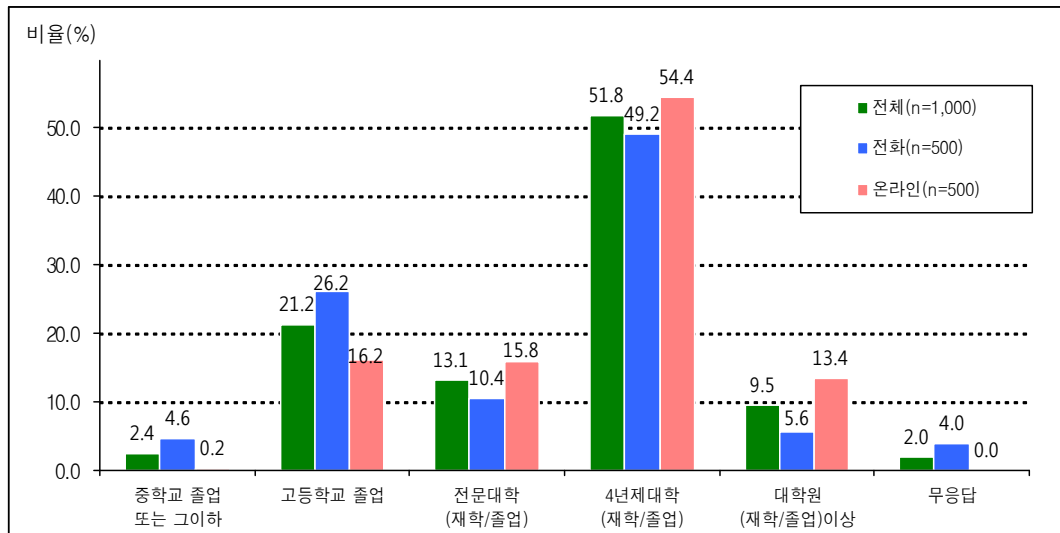
<그림 3-5> 거주주택 형태

- 거주기간은 평균 7.7년이며, 전화조사는 평균 8.4년, 온라인조사는 평균 7.0년으로 나타남
- 전화조사와 온라인조사 모두 '5년 미만'이 높으나, 온라인조사의 '5년 미만'거주는 과반수 이상으로 높음



<그림 3-6> 거주기간

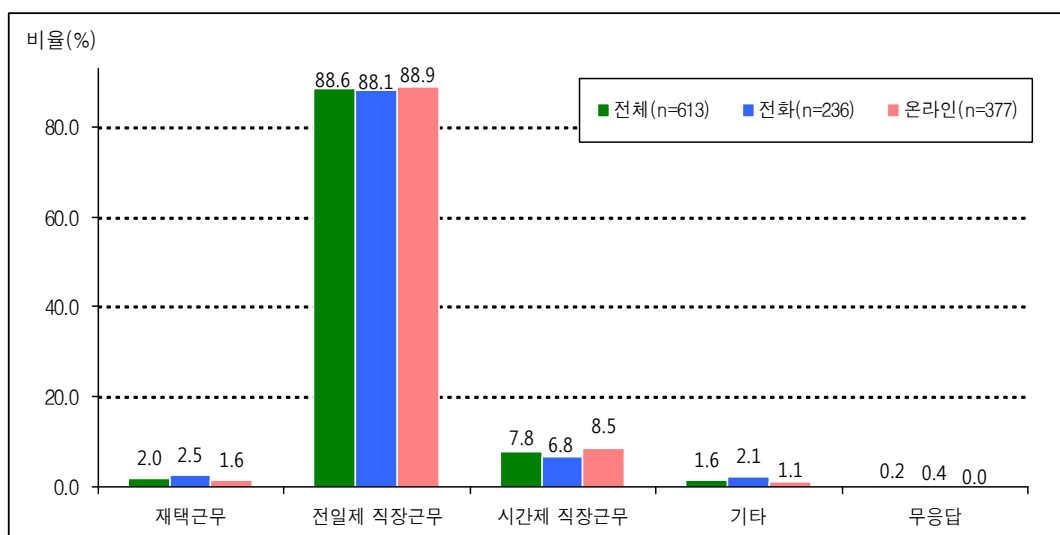
- 최종학력은 '4년제 대학(재학/졸업)'이 과반수 이상인 51.8%이며, '고등학교 졸업', '전문대학(재학/졸업)'의 순으로 나타남
- 조사방법별로 전화조사는 '고등학교 졸업'이 높았고, 온라인조사는 '4년제 대학(재학/졸업)', '대학원(재학/졸업)이상'이라는 응답이 상대적으로 높게 나타남



<그림 3-7> 최종학력

3) 고용 형태

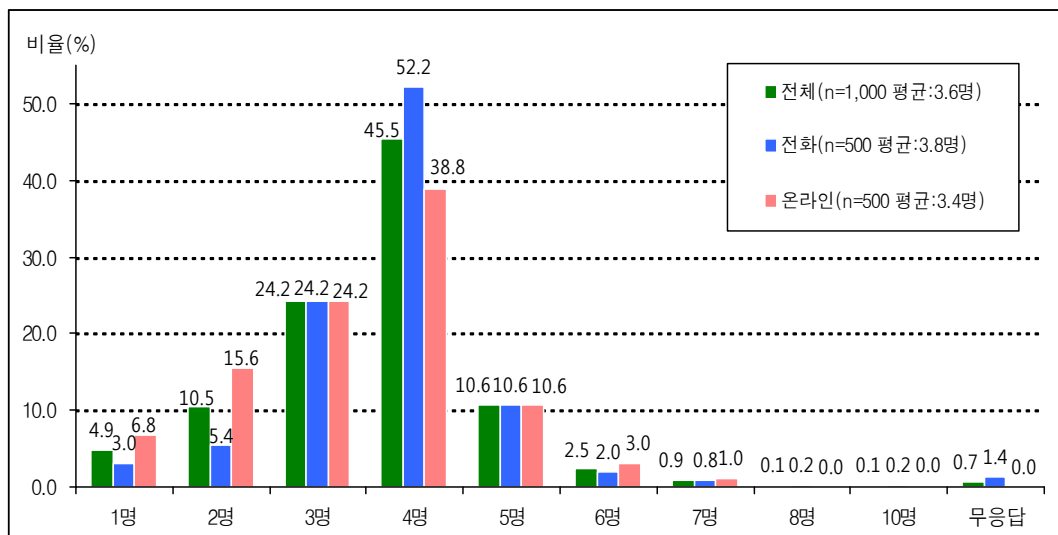
- ‘전일제 직장근무(88.6%)’의 고용형태가 응답 대부분을 차지함. 그 외 응답으로 ‘시간제 직장근무(7.8%)’, ‘재택근무(2.0%)’ 순으로 나타남
- 조사방법별로는 차이없이 전반적으로 대등한 수준으로 응답됨



<그림 3-8> 고용형태

4) 가구원 구성

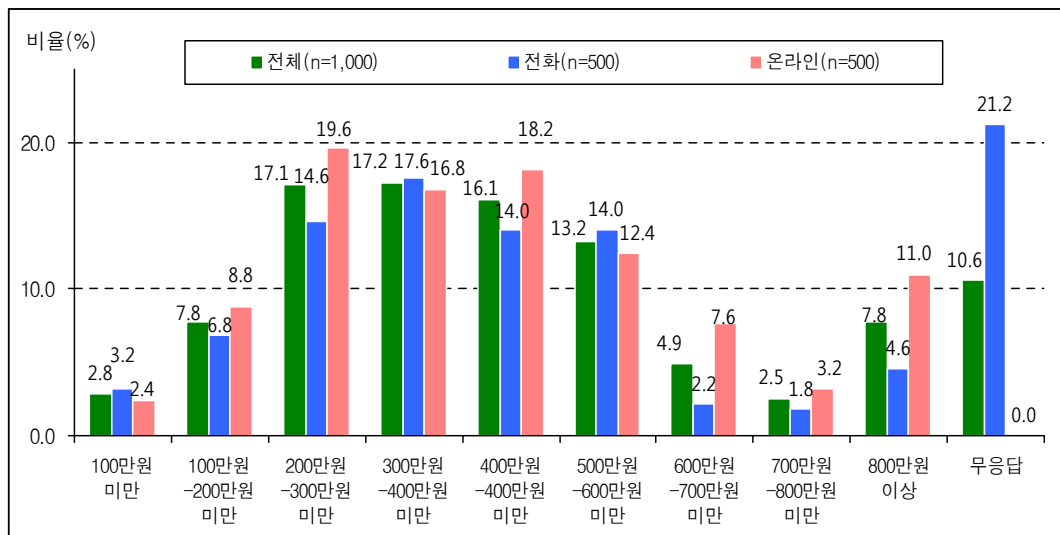
- 가구원 구성은 전체 평균 3.59명이며, 전화조사의 평균 가구 수가 3.75명으로 온라인 조사 3.44명보다 큰 것으로 나타남
- 가구원 '4명'으로 구성된 가정이 과반수에 근접하며, 전화조사 응답자 과반수에 해당하고, 온라인조사 또한 높은 비중을 차지함



<그림 3-9> 가구원수

5) 가구전체 월평균 소득

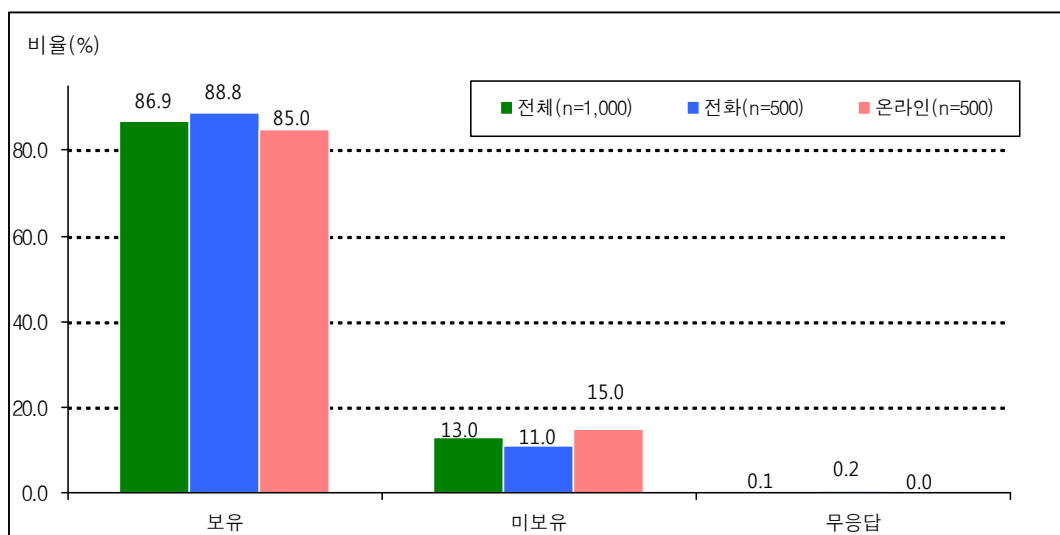
- 가구 월평균 소득은 '200만원~400만원' 구간에 높게 분포되어 있으며, 전화조사 경우 월평균 소득을 밝히지 않은 '무응답'이 높게 나타남
- 전화조사 경우 '300만원~400만원', 온라인조사 경우 '200만원~300만원'이 가장 높게 나타남



<그림 3-10> 가구전체 월평균 소득

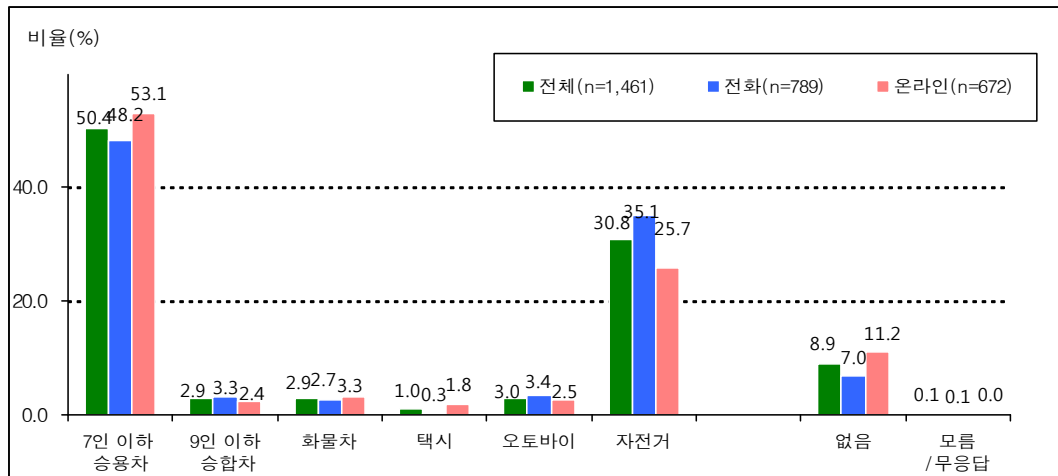
6) 가구 보유차량

- 가구에서 차량을 보유한 가구는 86.9%로 나타났으며, 조사방법별로 대등한 수준으로 응답됨



<그림 3-11> 가구 보유차량여부

- 가구에서 1대 이상 보유한 차량(자전거 포함)의 종류에 대하여 살펴본 결과, 전체 보유차량 중 73.7%가 '7인 이하 승용차'인 것으로 나타났으며, '자전거(45.0%)' 순으로 많이 보유하고 있는 것으로 나타남(n=1000인 경우). 그림은 전체 복수응답포함기준임

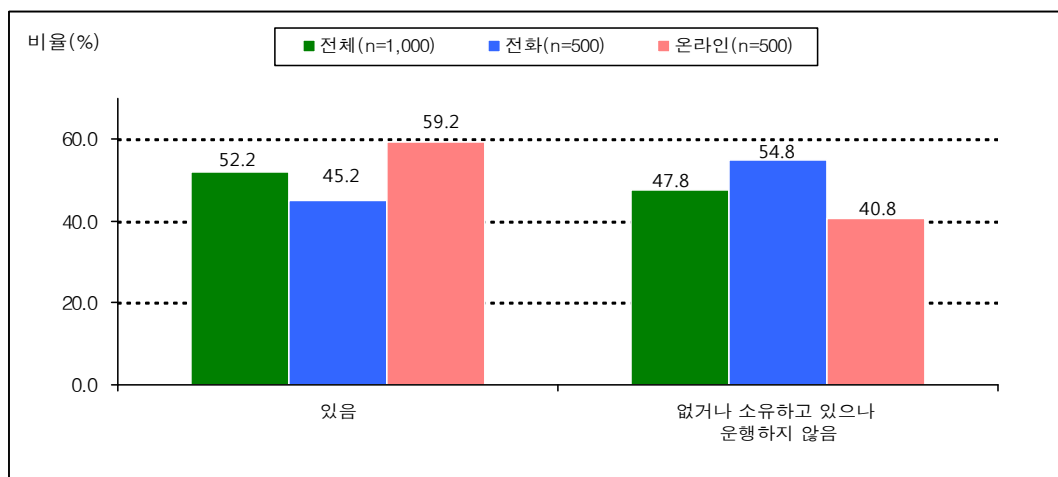


<그림 3-12> 가구당 보유차량

다. 자가용차량 에너지 소비부문 결과 분석

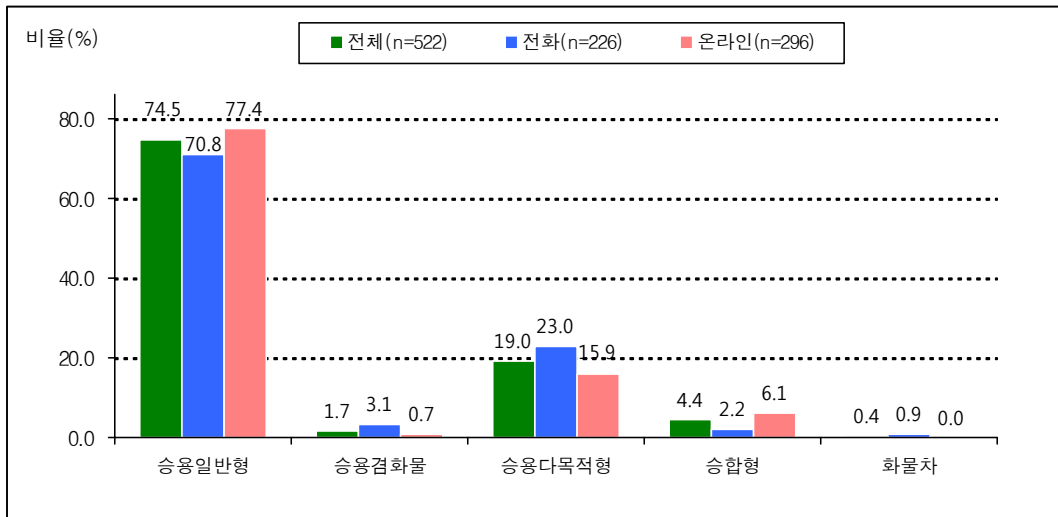
1) 차량 이용 여부 및 차량 사용 목적

- 전체 응답자 중 과반수인 52.2%가 본인 소유 또는 운행차량이 있다고 응답했으나, 전화조사 경우 '없음(소유하고 있으나 운행하지 않음)'이 높았고 온라인조사 경우 '있음'이 상대적으로 높게 나타나 조사방법별로 상반되는 응답경향을 보임



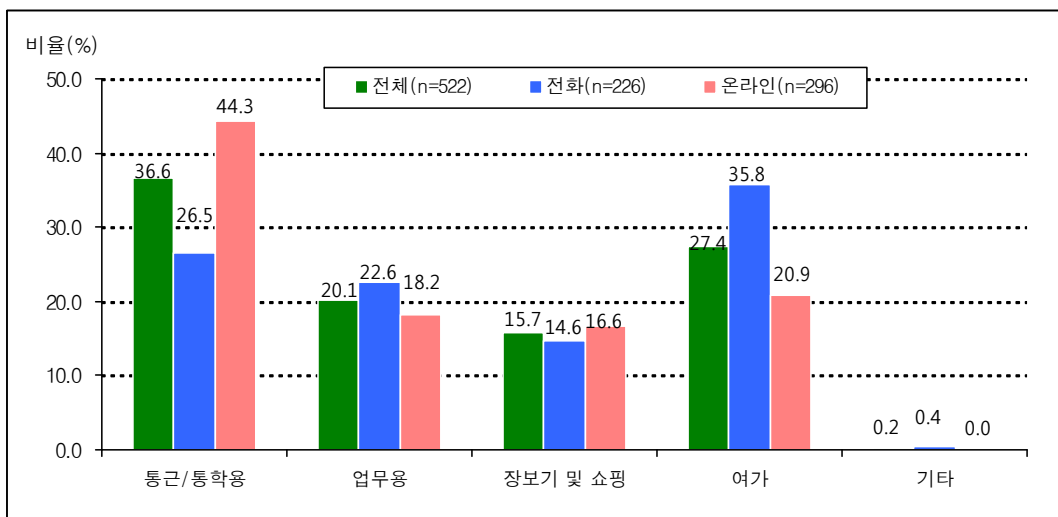
<그림 3-13> 차량 이용 여부

- 전반적으로 ‘승용일반형’ 차량을 가장 많이 보유하고 있음. 조사방법별로는 ‘승용일반형’을 제외한다면, 전화조사는 ‘승용다목적형’ 차량이 상대적으로 높게 나타남
- 또한 ‘승용일반형’ 경우 ‘여가’, ‘장보기 및 쇼핑’ 등 개인적인 목적으로 주로 사용되고, ‘승용다목적형’은 ‘통근/통학용’, ‘업무용’ 등 업무와 관련된 목적으로 사용됨



<그림 3-14> 보유차종

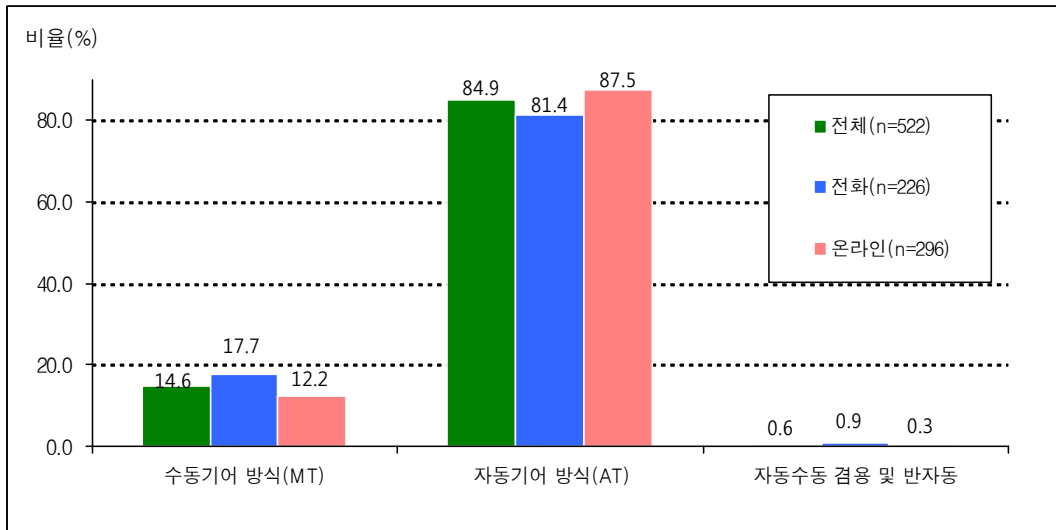
- 소유 또는 운행하는 차량의 주 사용목적은 전체 응답자 중 36.6%가 ‘통근/통학용’을 1순위로 응답하였으며, 그 다음 순으로 ‘여가’, ‘업무용’, ‘장보기 및 쇼핑’ 순으로 응답함
- 전화조사 경우 ‘여가’, 온라인조사 경우 ‘통근/통학용’이 상대적으로 높게 나타나 조사방법에 따른 차량 사용 목적이 상반되게 나타남



<그림 3-15> 차량 사용 목적

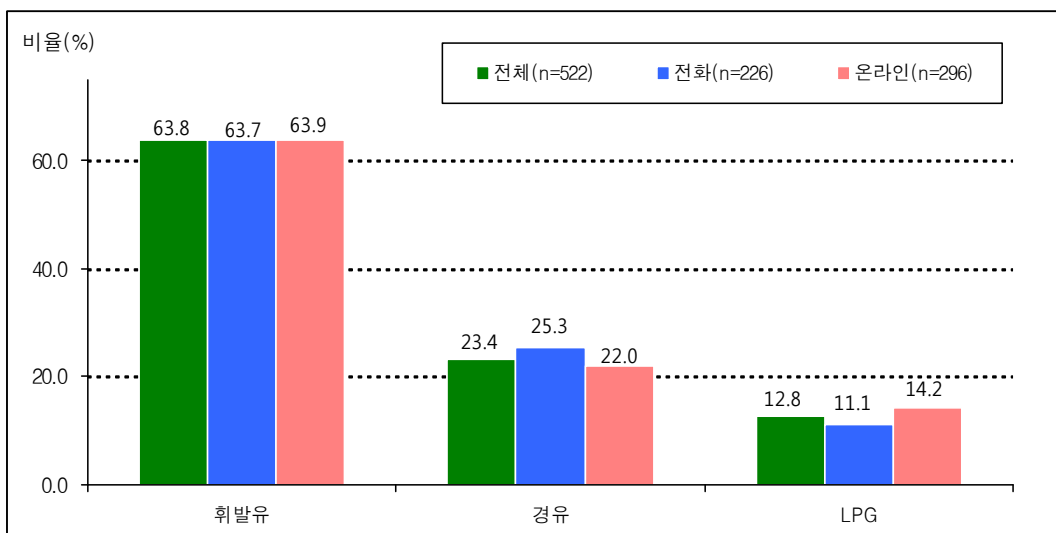
2) 본인 소유 차량 정보

- 전반적으로 ‘자동기어 방식(AT)(84.9%)’의 차량을 운행하는 비중이 높음



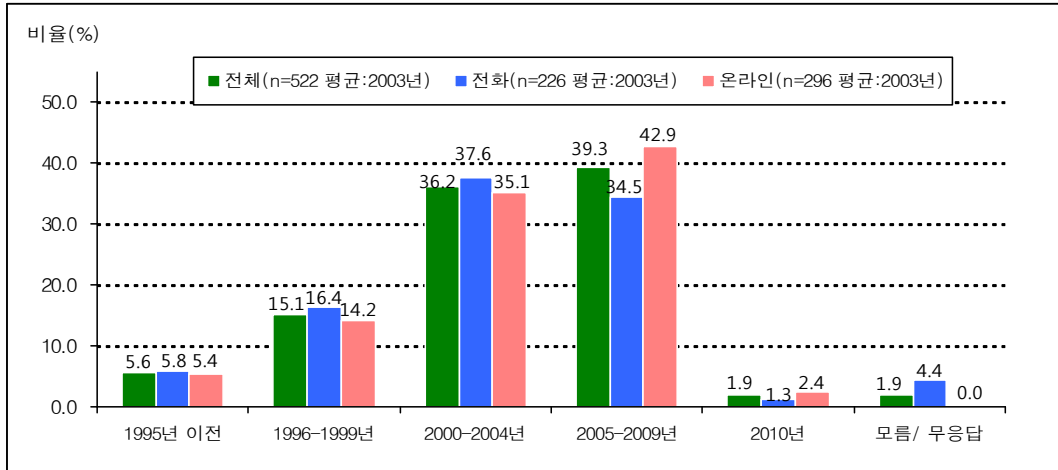
<그림 3-16> 차량 정보

- 전체 응답자의 과반수 이상이 ‘휘발유(63.8%)’차량을 보유하고 있으며, 그 다음으로 ‘경유(23.4%)’, ‘LPG(12.8%)’ 순으로 응답됨



<그림 3-17> 연료형태

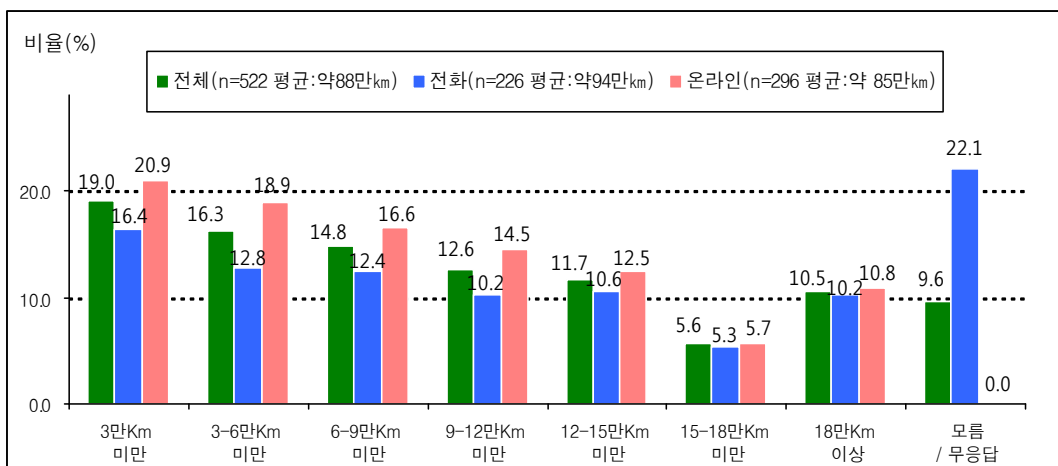
- 전체 응답자 기준의 차량 출고연도는 평균 '2003년'이며, 온라인조사 경우 '2005~2009년' 출고 차량이 높게 응답됨
- 전화조사 경우 '30대' 운행 차량이 평균 '2004년'으로 높고, 온라인조사 경우 '50대'의 평균이 '2004년'으로 타 연령대비 높으며, '승용다목적형(RV/지프)' 차종의 평균 출고연도가 가장 최근임



<그림 3-18> 출고연도

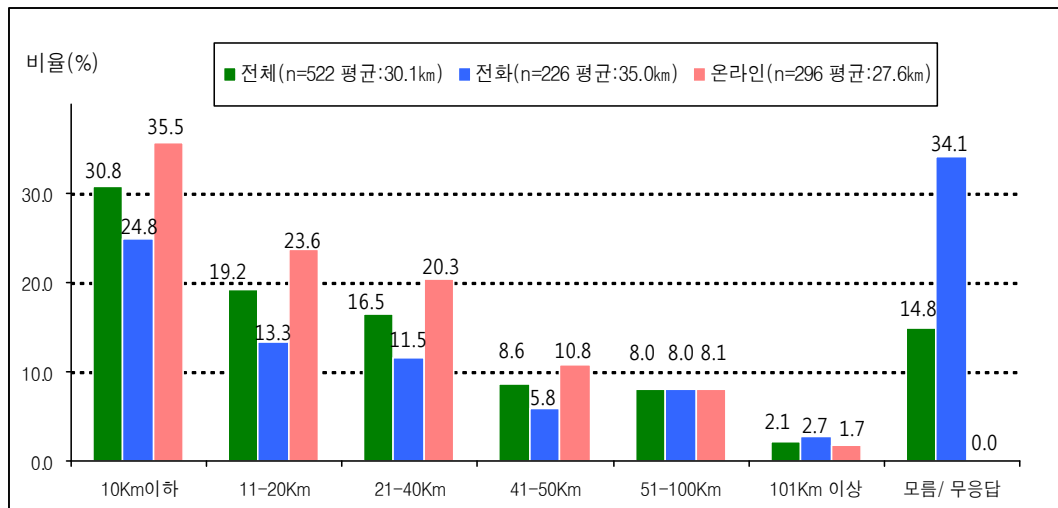
3) 차량 운행특성

- 운행 차량의 총 주행거리 '3만km 미만'이 전체 19.0%로 높고, 평균 약 88,000km로 나타났다으며, 조사방법별 모두 '업무용'으로 사용한 차량의 주행거리가 높게 나타남
- 전화조사 경우 차량 주행거리 '모름/무응답'이 높게 나타남



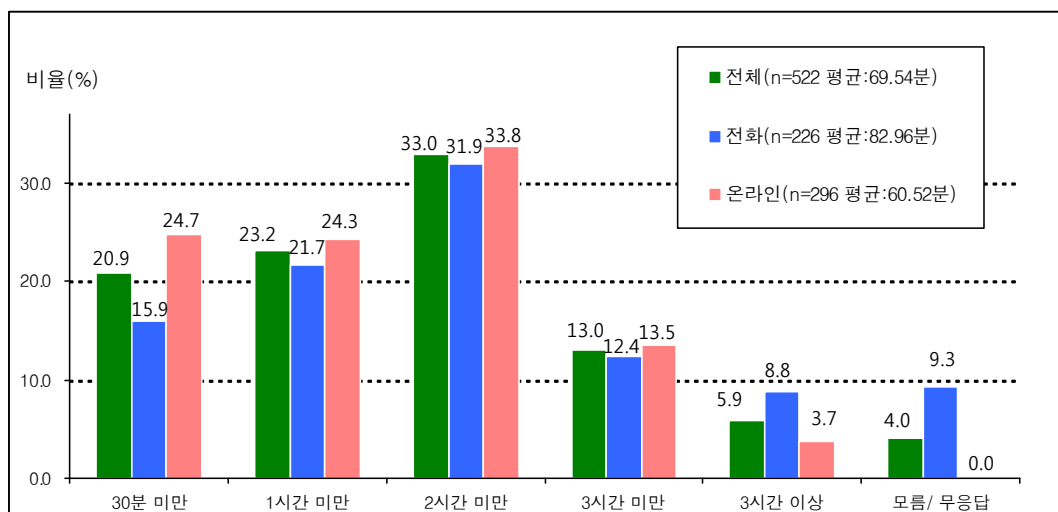
<그림 3-19> 총 주행거리

- 일일 평균 주행거리는 '10km 이하'가 높으며, 평균 약 30km 거리를 운행함. 전화조사 평균 약 35km, 온라인조사 평균 약 28km를 운행함
- 조사방법별로는 전반적으로 전화조사의 주행거리가 온라인조사 대비 낮게 나타남



<그림 3-20> 일일 평균 주행거리

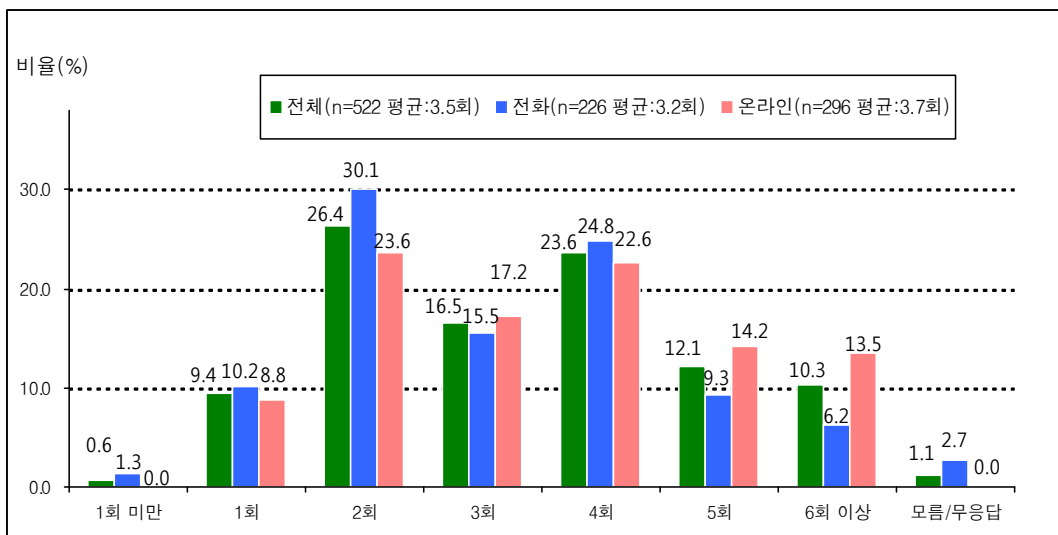
- 일일 평균 운행시간은 전체 평균 약 70분, 전화조사 평균 약 83분, 온라인조사 평균 약 61분으로 나타나, 전화조사 응답자의 일일 운행 시간이 상대적으로 높음



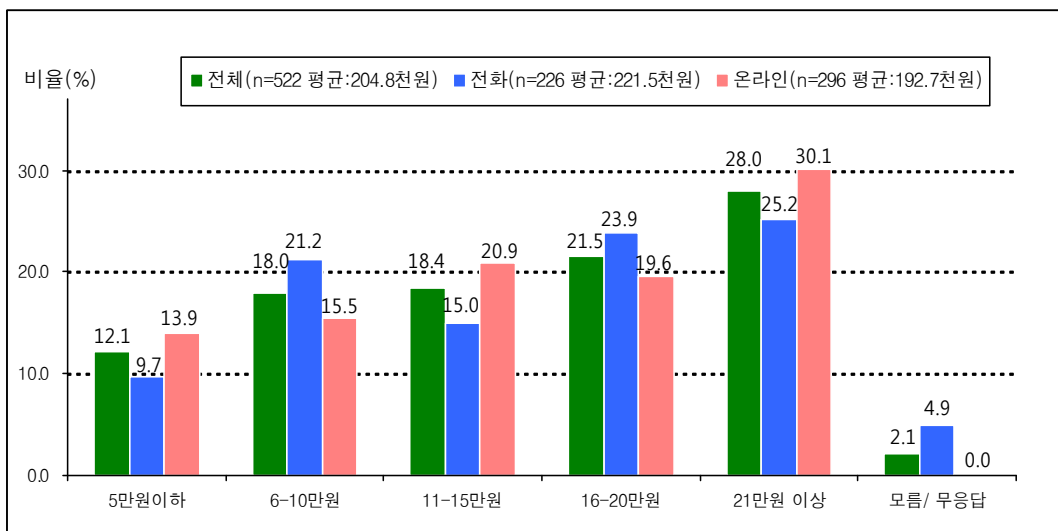
<그림 3-21> 일일 평균 운행시간

4) 차량 주유 특성

- 월 평균 주유횟수는 평균 3.5회, 월평균 주유금액은 평균 약 20만 4천원으로 나타남
- 전화조사 및 온라인조사 모두 ‘업무용’ 목적의 주유횟수/주유금액이 상대적으로 높게 나타났으며, 전화조사 경우 4.6회, 30만 3천원, 온라인조사 경우 5회, 26만 4천원으로 나타남



<그림 3-22> 월 평균 주유횟수



<그림 3-23> 월평균 주유금액

라. 의견조사 결과분석

1) 온실가스 감축 필요 교통정책(1순위 응답)

- 온실가스 감축을 위해 필요한 교통정책(1순위)은, ‘대중교통시설 확충 및 이용 활성화(49.0%)’가 가장 필요한 교통정책으로 응답되었으며, ‘하이브리드카, 전기차 등 친환경차량 기술개발(22.4%)’, ‘친환경 연료개발, 고연비연료, 온실가스 최소화(16.3%)’ 순으로 응답됨

<표 3-8> 온실가스 감축 필요 교통정책

단위: 명, %

구분	계	대중교통 시설 확충 및 이용 활성화	하이 브리드카 전기차 등 친환경 차량 기술개발	친환경 연료개발 (고연비 연료), 온실가스 최소화	첨단교통시 스템(ITS) 보급 확대를 통한 교통소통개 선	신교통 수단 보급 확대를 통한 수단전환 유도	승용차 이용 억제정책 (혼잡 통행료, 환경세 부과, 5부제 시행)	차량 공공이용 (카풀, 카셰어링 등)대책	승용차이용 자 교육 홍보(에코 드라이빙경 제속도주행 등)	기타
빈도	1,000	490	224	163	53	14	37	6	12	1
비율	100.0	49.0	22.4	16.3	5.3	1.4	3.7	0.6	1.2	0.1

2) 온실가스 감축을 위해 실제 참여한 정책

- 온실가스 감축을 위해 실제 참여한 정책은 ‘대중교통, 버스, 전철로 수단 전환(44.9%)’, ‘녹색교통수단(자전거, 도보)으로 수단 전환(25.1%)’, ‘신교통수단(경전철 등)으로 수단 전환(9.4%)’ 순으로 응답됨
- 전화조사, 온라인조사 모두 조사방법별 차이 없이 대등한 수준으로 나타남

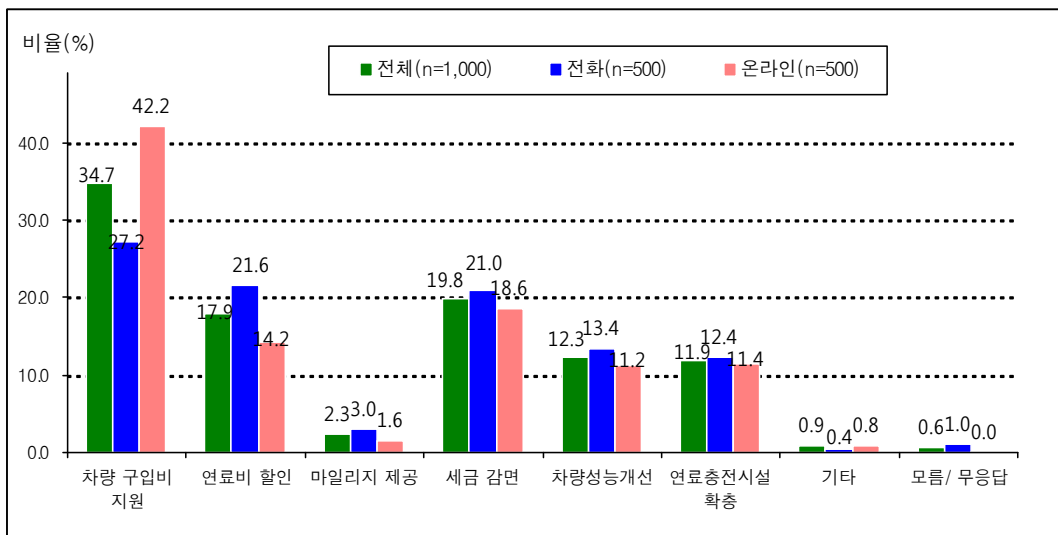
<표 3-9> 온실가스 감축을 위해 실제 참여한 정책

단위: 명, %, 복수응답

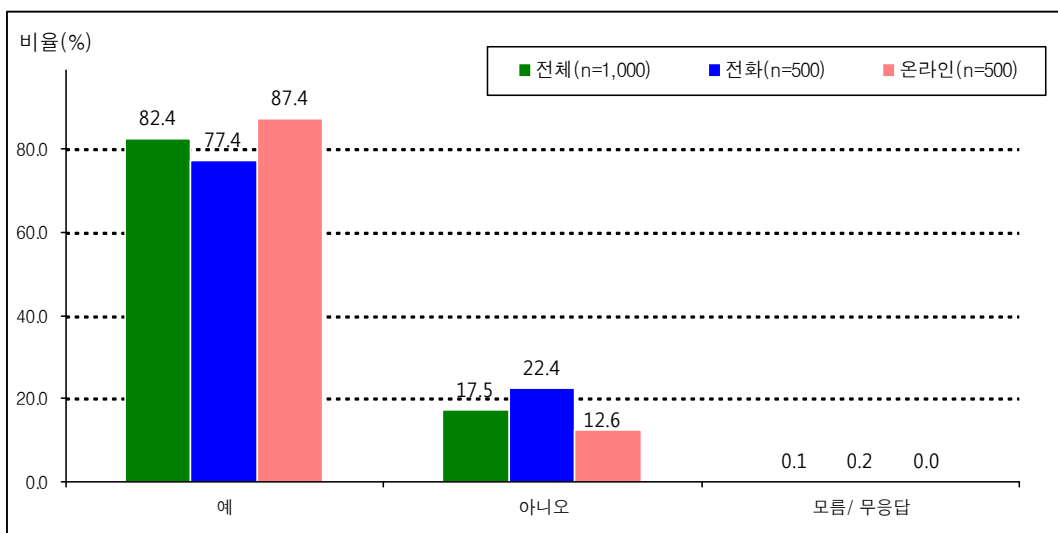
구분	합계	대중교통 버스, 전철 로 수단 전환	녹색교통수단 (자전거, 도보)으로 수단 전환	신교통수단 (경전철 등)으로 수단 전환	차량 이용시 에코 드라이빙 경제속도 주행	노후 차량 교체	5부제 시행 동참	차량 공공이용 (카풀, 카셰어링 등)	기타	없음
빈도	1,762	792	442	165	144	72	65	54	3	25
비율	100.0	44.9	25.1	9.4	8.2	4.1	3.7	3.1	0.2	1.4

3) 친환경차량 필요지원 대책 및 구입 시 지불의향

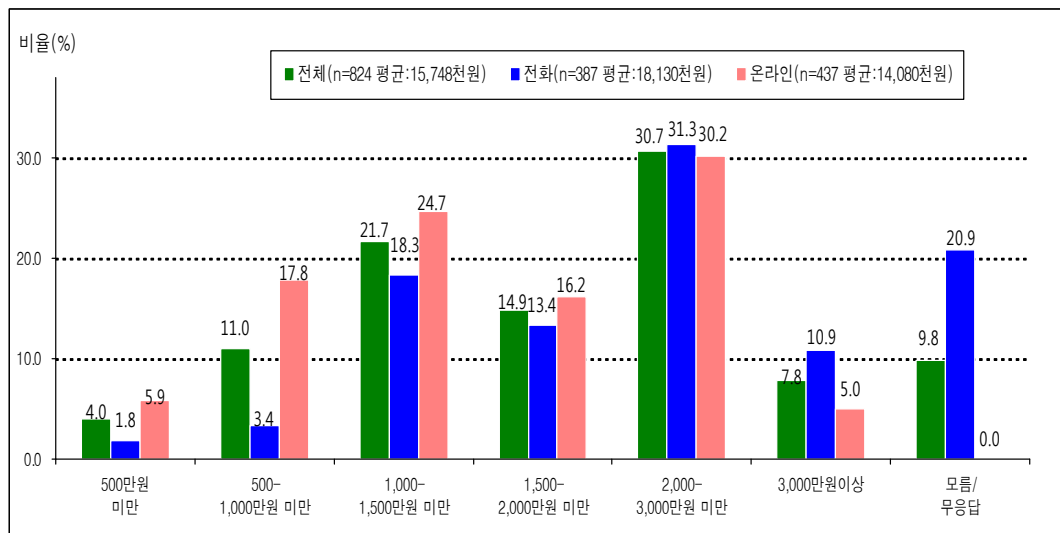
- 친환경차량 필요지원 대책으로 전체 34.7%가 ‘차량 구입비 지원’을 응답했으며, ‘세금 감면’, ‘연료비 할인’ 순으로 응답하였으며, 전체 응답자의 82.4%가 친환경 차량을 구입할 의사가 있다고 응답함
- 친환경 차량 구입 시 지불하고자 하는 금액으로 ‘2,000~3,000만원’을 가장 많이 응답하였으며, 평균 약 1,570만원을 지불할 의향이 있다고 응답함



<그림 3-24> 친환경차량 필요지원 대책



<그림 3-25> 친환경차 구입 시 지불의향

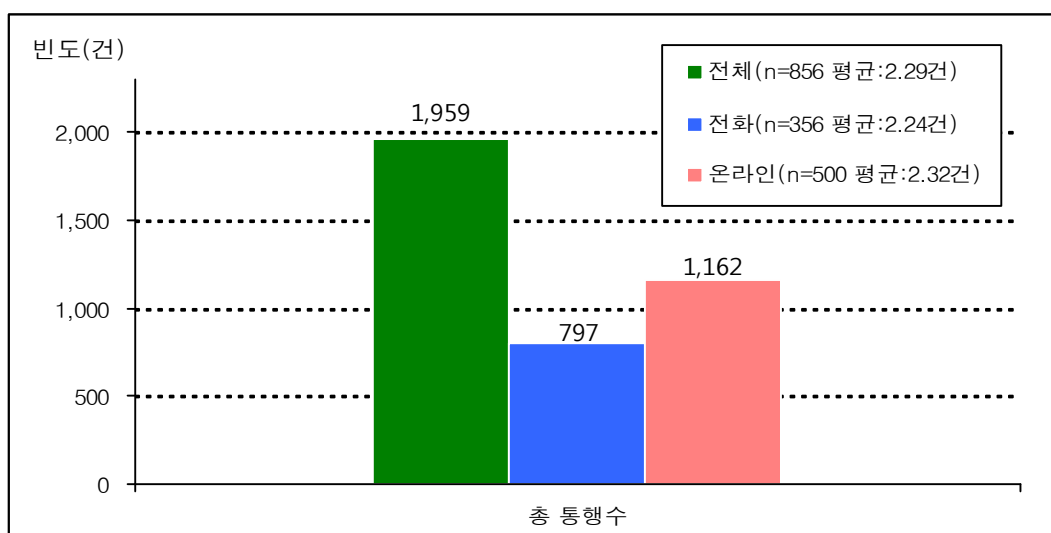


<그림 3-26> 친환경 차량 구입 시 지불의사 금액

마. 통행특성조사 결과분석

1) 일일 통행(이동) 빈도

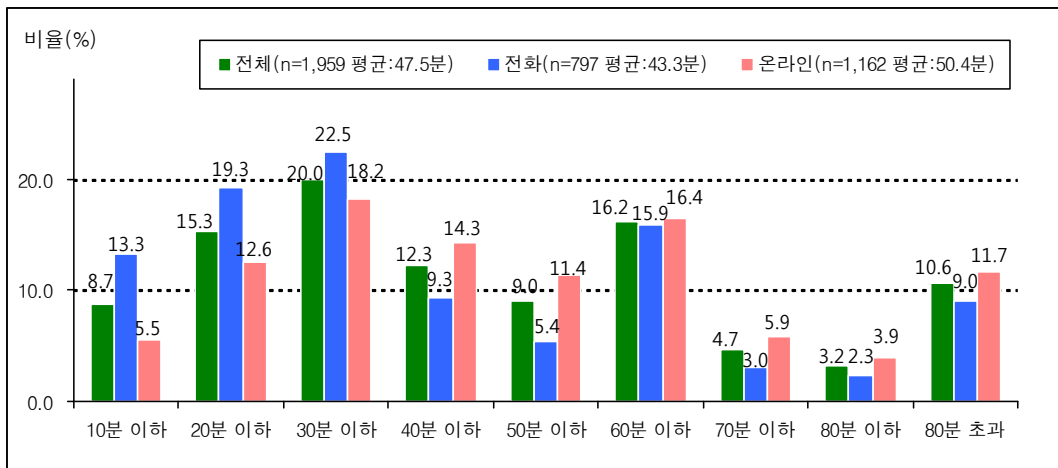
- 하루 평균 총 통행수는 평균 약 2.29건이며, 전화조사 경우 2.24건, 온라인조사 경우 2.32건으로 나타남
- 전화조사시 응답률은 71.2%(전체 500명 중 356명이 응답)이며, 일일 동안 통행이 없는 '이동 없음' 경우 '무직(48.4%)'과 '전업주부(40.9%)'가 높게 나타남



<그림 3-27> 일일 평균 총 통행수

2) 목적지간 이동시간

- 목적지간 이동시간은 전체 응답자의 20.0%가 ‘20~30분 이하’ 시간으로 이동하는 것으로 나타났으며, 평균 약 48분이 소요되는 것으로 나타남
- 전화조사와 온라인조사 모두 ‘물건을 사려고(쇼핑)’목적의 이동시간이 가장 짧고, ‘집으로 돌아가려고(귀가)’, ‘출근’, ‘등교’목적의 이동시간이 가장 긴 것으로 나타남



<그림 3-28> 목적지간 이동시간

3) 권역 내 통행 및 권역 외 통행

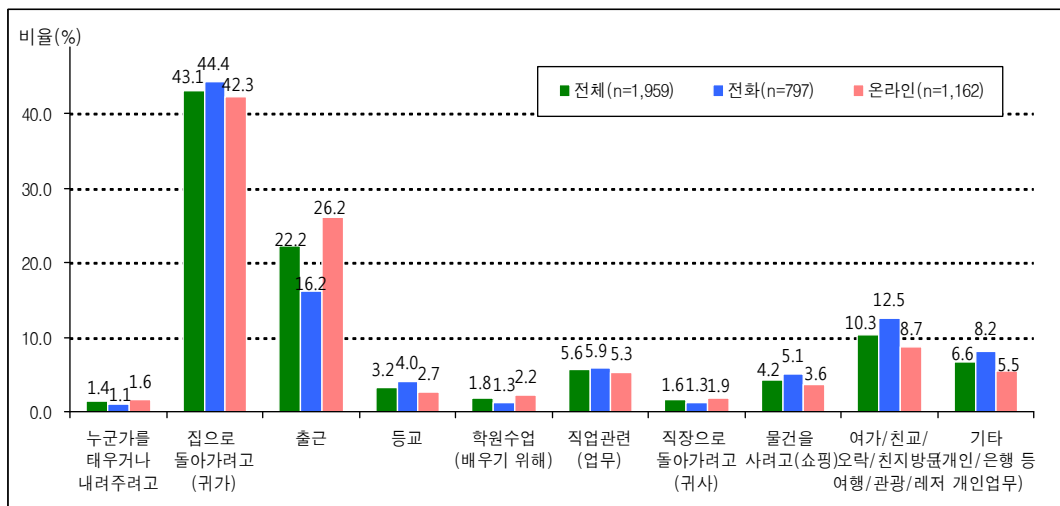
- 출발지역과 목적지역이 동일한 권역인 경우는 66.5%로 나타남
- 조사방법별 모두 모두 ‘강남권’의 ‘권역 내’ 통행이 높고 ‘강북서’의 ‘권역 외’ 통행이 높게 나타남

<표 3-10> 권역 내 통행 및 권역 외 통행

출발지		전화조사						온라인조사					
		계	강남동	강남서	강북동	강북서	모름/서울 외	계	강남동	강남서	강북동	강북서	모름/서울 외
목적지	빈도	797	168	196	227	133	73	1,162	283	289	282	227	81
	비율	100.0	21.1	24.6	28.5	16.7	9.2	100.0	24.4	24.9	24.3	19.5	7.0
강남동	빈도	165	106	15	20	12	12	310	226	32	25	22	5
	비율	100.0	64.2	9.1	12.1	7.3	7.3	100.0	72.9	10.3	8.1	7.1	1.6
강남서	빈도	203	15	131	15	19	23	248	13	200	13	17	5
	비율	100.0	7.4	64.5	7.4	9.4	11.3	100.0	5.2	80.6	5.2	6.9	2.0
강북동	빈도	224	20	14	141	27	22	239	16	11	197	15	0
	비율	100.0	8.9	6.3	62.9	12.1	9.8	100.0	6.7	4.6	82.4	6.3	0.0
강북서	빈도	133	12	17	28	66	10	237	16	28	28	162	3
	비율	100.0	9.0	12.8	21.1	49.6	7.5	100.0	6.8	11.8	11.8	68.4	1.3
서울 외 지역	빈도	72	15	19	23	9	6	128	12	18	19	11	68
	비율	100.0	20.8	26.4	31.9	12.5	8.3	100.0	9.4	14.1	14.8	8.6	53.1

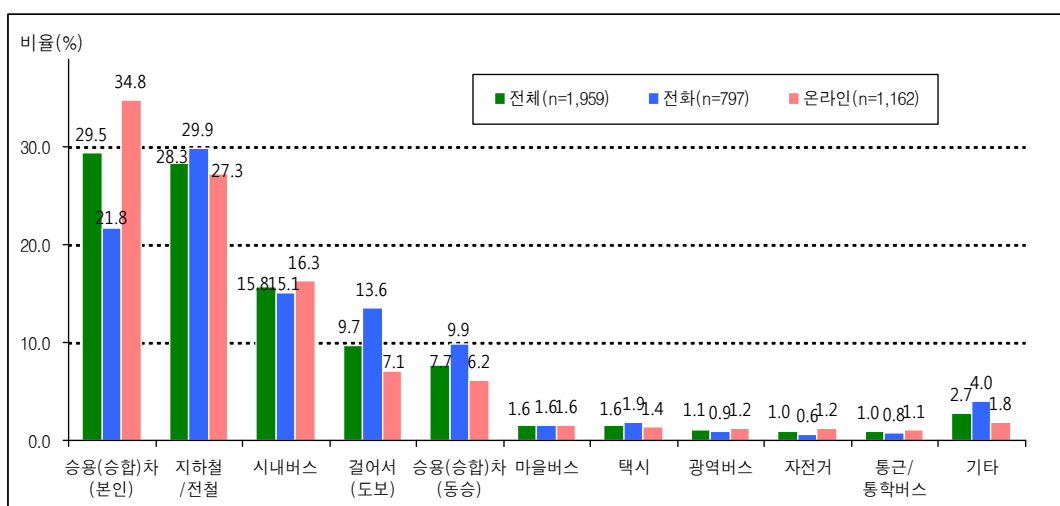
4) 통행목적 및 통행수단

- 응답자 개인 일일 통행목적은 ‘집으로 돌아가려고(귀가)’(43.1%)와 ‘출근(22.2%)’이 응답의 대부분을 차지하였으며, 온라인조사 경우 ‘출근’이 상대적으로 높게 나타남



<그림 3-29> 통행목적

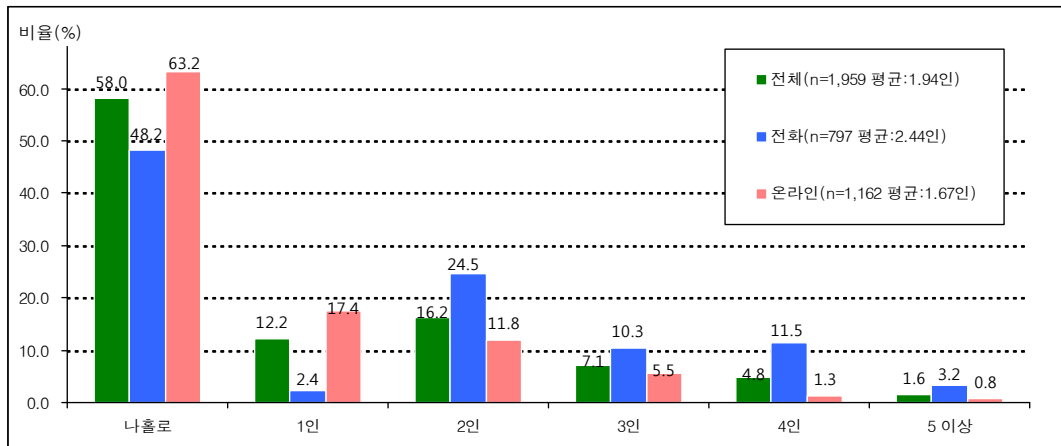
- 이동시 통행수단은 ‘승용/승합차(37.2%)’ 중 ‘승용/승합차(본인운전)’가 29.5%로 가장 높았으며, ‘지하철/전철(28.3%)’, ‘시내버스(15.8%)’, ‘걸어서(9.7%)’ 순으로 응답됨
- 온라인조사의 ‘승용/승합차(본인운전)’ 비중이 상대적으로 높음



<그림 3-30> 통행수단

5) 승용차량 동승 여부

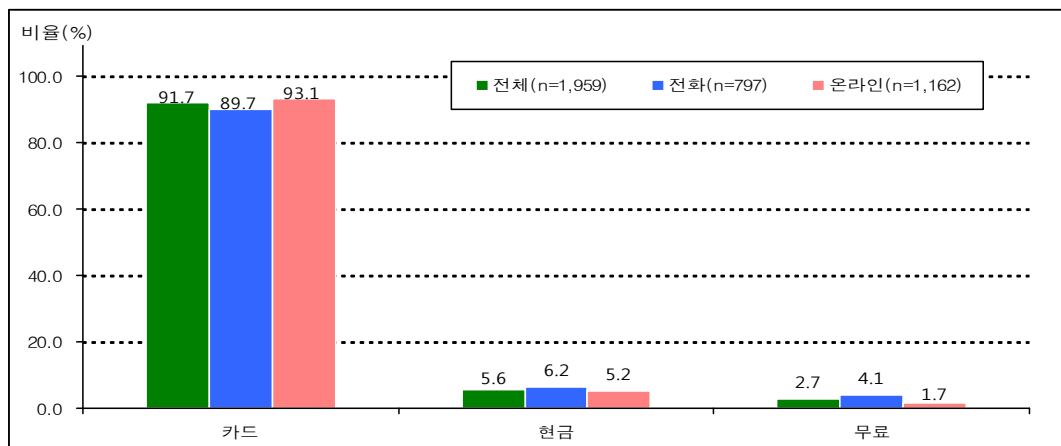
- 자가용 차량을 이용하는 경우 전체 58.0%가 ‘나홀로’ 운행하는 것으로 나타나 과반수 이상이 혼자 승용차로 이동하고 있는 것으로 나타났으며, 온라인조사 경우 상대적으로 나홀로 차량 비중이 높음
- 동승자가 있는 경우 평균 약 1.9인이 동승하며, 전화조사 경우 평균 약 2.4인, 온라인 조사 경우 평균 약 1.7인이 동승하는 것으로 나타남



<그림 3-31> 승용차량 동승 여부

6) 대중교통 차량 요금 지불 수단

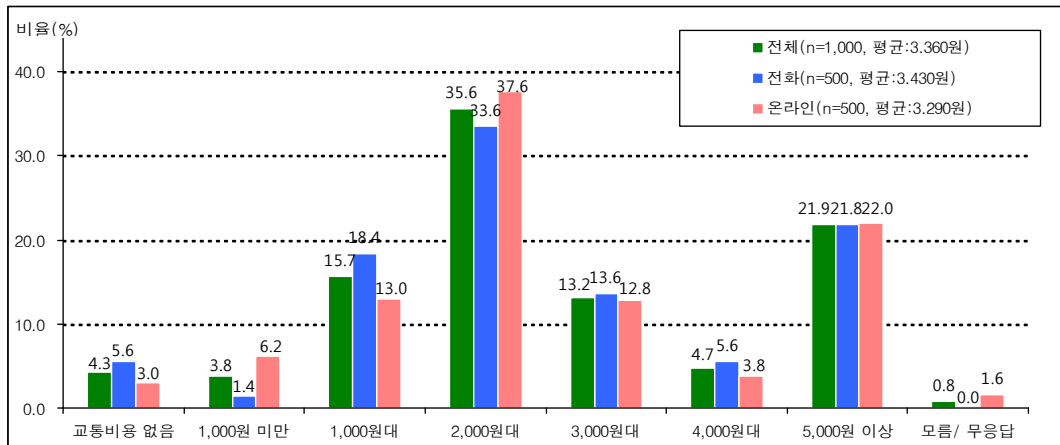
- 대중교통 이용자의 대부분인 91.7% 응답자가 ‘카드’(교통카드 또는 신용카드)를 사용하여 요금을 지불하고 있는 것으로 나타남



<그림 3-32> 대중교통 이용 요금 지불 수단

7) 일일 평균 교통비용

- 일일 평균 교통비용은 전체 응답자를 기준으로 약 3천 3백원을 지불하고 있으며, ‘2,000원대’의 지불률이 가장 높게 나타남

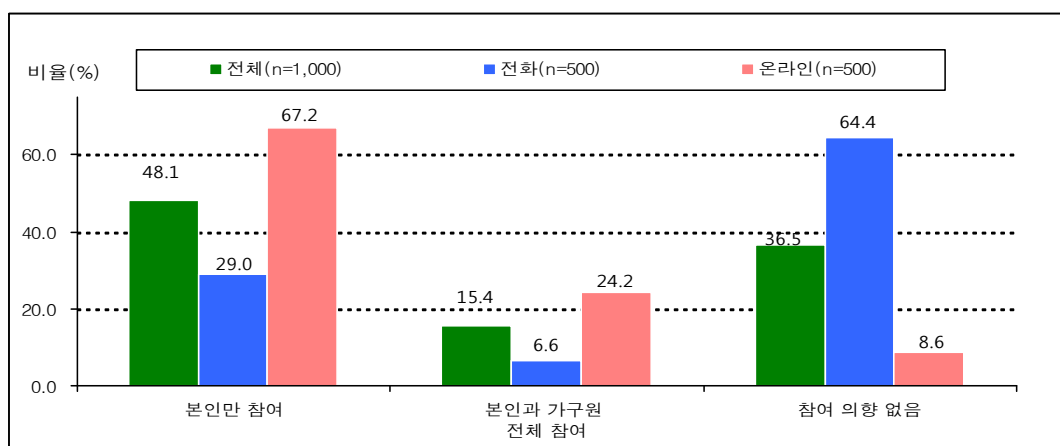


<그림 3-33> 일일 평균 교통비용

바. 패널관련 의견조사

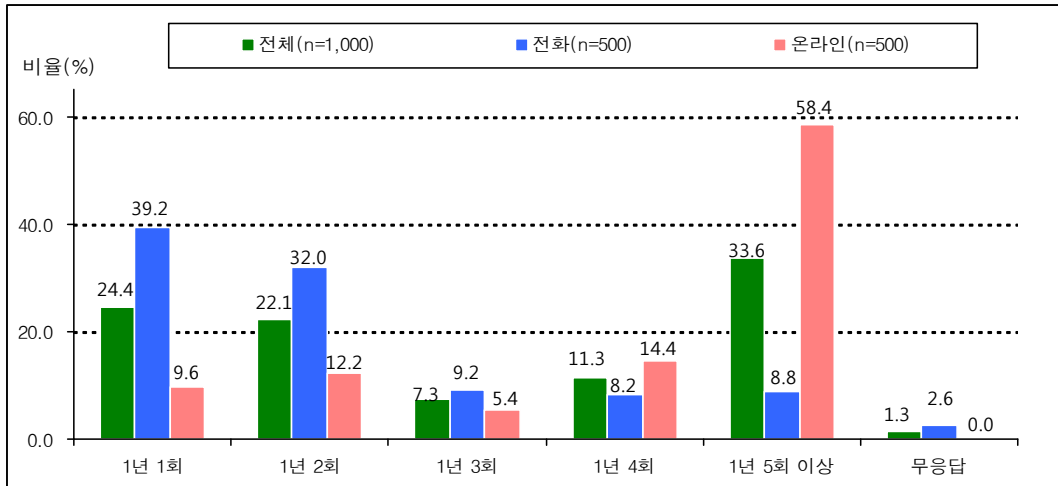
1) 교통패널조사 참여 의향

- 전화조사는 향후 교통패널조사에 ‘참여 의향 없음(64.4%)’이 과반수 이상을 차지하는 반면, 온라인조사는 ‘본인(67.2%)’과 ‘본인과 가구원 전체(24.2%)’가 참여 할 의향이 있다는 응답이 91.4%로 조사방법별 상반된 의견이 나타남



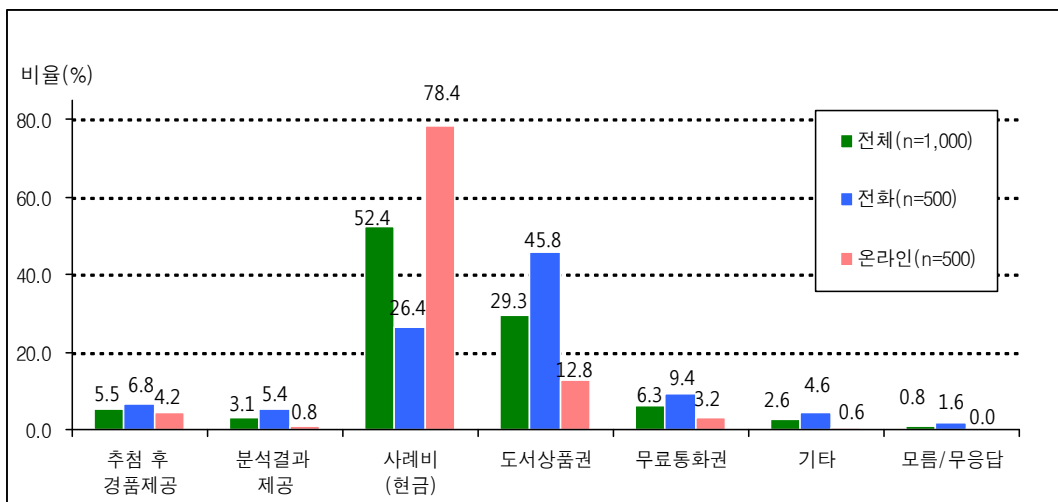
<그림 3-34> 교통패널조사 참여 의향

- 연간 교통패널조사에 참여 횟수로 전화조사 경우 ‘1년 1회~2회’가 온라인조사 경우 ‘1년 4회~5회 이상’이 상대적으로 높게 나타나, 온라인조사 경우 참여 의향 및 횟수가 월등히 높은 것으로 나타남



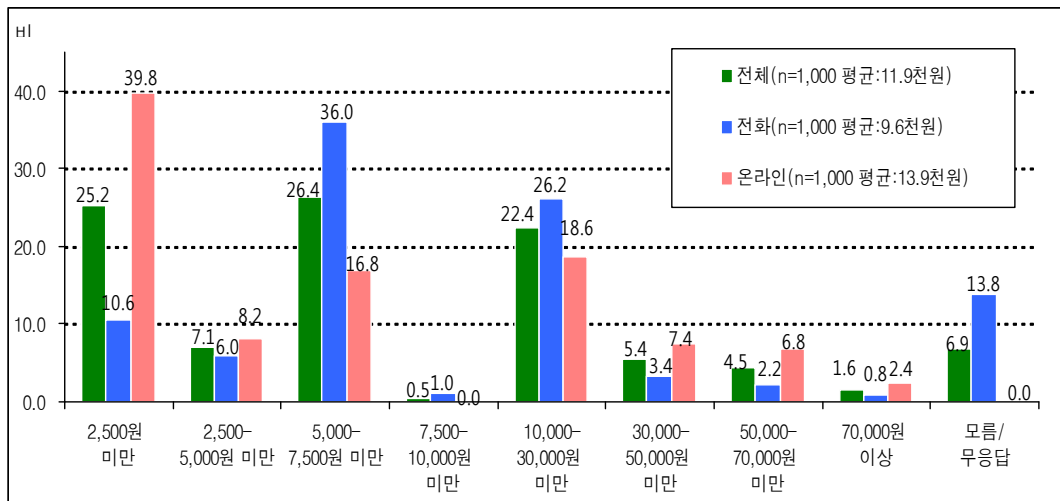
<그림 3-35> 연간 교통패널조사에 참여 횟수

- 교통패널조사 참여시 선호하는 인센티브 방법으로는 ‘사례비(현금)(52.4%)’가 가장 높게 나타났으며, 전화조사는 ‘도서상품권’, 온라인조사는 ‘사례비(현금)’이 상대적으로 높게 나타남



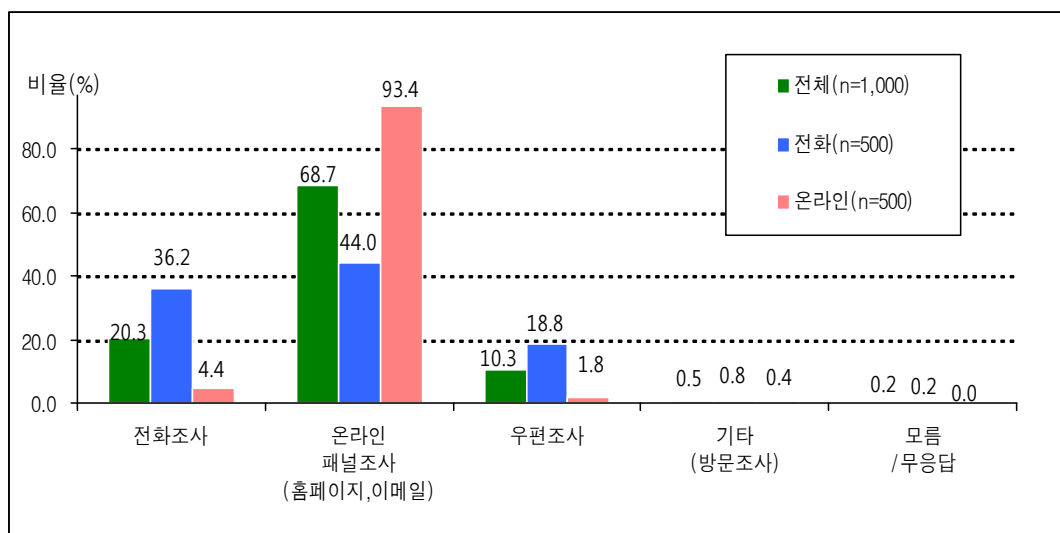
<그림 3-36> 교통패널조사 참여시 선호하는 인센티브 방법

- 인센티브 제공금액 수준으로는 평균 약 1만 2천원으로 나타났으며, 전화조사는 평균 약 9천 6백원, 온라인조사는 평균 약 1만 4천원으로 나타남
- 전화조사시 '5,000원~7,500원'이 온라인조사시 '2,500원 미만'이 상대적으로 높게 나타남



<그림 3-37> 인센티브 제공금액 수준

- 교통패널조사시 선호하는 조사방법에 대해 응답자 과반수 이상이 '온라인 패널조사(홈페이지/이메일)(68.7%)'로 응답하였음



<그림 3-38> 교통패널조사시 선호하는 조사방법

사. 조사결과 요약

- 조사내용은 가구특성조사, 통행특성조사, 의견조사의 3가지 부문으로 구성되며, 예비조사의 특성상 패널구축관련의견조사가 추가로 수행됨

① 가구특성조사

- 가구특성조사 결과 가구당 구성원은 3.59명이며, 가구소득은 200-400만원대, 최종학력은 4년제 대학이 과반수를 차지하며, 50.6%가 아파트에 거주하며, 현재 거주지에서 평균 7.7년 거주한 것으로 조사됨. 전일제 직장근무가 88.6%로 대부분을 차지하고 재택근무는 2.0%로 나타남
- 차량을 보유한 가구는 86.9%로, 가구당 1.2대의 7인승 이하의 승용차를 보유한 것으로 조사되었음

② 통행특성조사

- 일일 평균 총통행수는 2.29회이며, 출근통행이 22.2%로 대부분을 차지하고 평균이동시간은 48분으로 출근/통학, 귀가의 이동시간이 길고, 쇼핑의 이동시간이 가장 짧은 것으로 조사됨
- 통행수단은 승용차가 37.2%(본인 운전은 29.5%, 타인 운전, 7.7%), 지하철/전철 28.3%, 버스 18.5%, 도보 9.7% 순으로 나타남
- 자가용 이용시 58%가 나홀로 운행하는 것으로 나타났고, 평균재차인원은 1.9인으로 조사됨. 특히 출퇴근시에는 74%가 나홀로 차량인 것으로 나타남
- 조사자의 91.7%가 교통카드를 이용하여 대중교통요금을 지불하며, 일일 평균 교통비용은 3,360원으로 조사됨

③ 통행특성조사-자가용 차량 부문 에너지 소비

- 가구기준으로 86.9%가 차량을 소유하는 것으로 응답하였으며, 본인소유이거나 본인이 운행하는 차량이 52.2%로, 승용일반형차량이 74.5%를 차지함. 차량의 사용목적은 통근/통학용, 여가용, 업무용, 장보기 및 쇼핑용으로 나타났으며 차량 출고년도는 평균 2003년이며, 평균 연간주행거리는 8.8만km로 주로 업무용인 경우는 10.8만km로 2만

km 정도 주행거리가 크게 나타남. 평균운행시간은 2시간 미만이 77%로 가장 많았으며, 평균 70분으로 조사됨. 월평균 주유회수는 3.5회이며, 주유금액은 월평균 20만4천 원으로 응답함

④ 의견조사-온실가스 감축관련 정책부문

- 온실가스 감축을 위해 필요한 교통정책으로는 대중교통시설 확충 및 이용활성화가 49.0%로 가장 필요한 교통정책으로 응답되었으며, 하이브리드카, 전기차 등 친환경차량 기술개발(22.4%), 친환경연료개발, 고연비연료, 온실가스 최소화(16.3%) 순으로 응답됨
- 친환경차량에 필요한 지원대책으로는 차량구입비 지원(34.7%), 세금감면, 연료비 할인 순으로 응답하였으며, 전체 응답자의 82.4%가 친환경차량을 구입할 의사가 있다고 함. 친환경차량 구입시 지불의사금액은 2-3천만원 범위를 가장 많이 응답하였으며, 평균 1,570만원으로 조사됨
- 온실가스 감축을 위해 실제 참여한 정책은 대중교통, 버스 전철로 수단전환(44.9%), 녹색교통수단(자전거, 도보)으로 수단전환(25.1%), 신교통수단(경전철 등) 등으로 수단전환(9.4%) 순으로 응답. 승용차와 관련된 5부제, 차량 공동 이용 등과 같은 승용차 정책보다는 대중교통 등 수단전환에 보다 적극적으로 참여하는 것으로 나타남

⑤ 의견조사-교통패널조사 관련부문

- 교통패널조사 향후 참여의사에 대하여 전화조사에서는 64.4%가 참여의향이 없었으나, 온라인조사는 91.4%가 참여의사를 보여 상반된 결과를 보임. 이는 온라인조사대상자와 전화조사대상자의 성향차이에 기인한 것으로 패널구축시 유의할 시사점을 제시함. 조사 인센티브로 사례비, 도서상품권 등을 선호하였으며, 온라인 패널조사 방법을 선호하는 것으로 조사됨

제4절 교통패널조사 예비조사 결론

1. 교통패널 조사방법 간 타당성 검증

가. 교통패널조사 조사방법 간 장·단점

- 예비조사는 향후 진행될 교통패널 조사에 적합한 조사방법론을 정립하는데 있으며 이를 위해 예비조사에서 적용한 전화조사와 온라인조사 두 조사방법 간의 타당성 검증이 선행되어야 하며 교통패널조사와의 적합성에 대한 검토가 필요함
- 각 조사방법의 장·단점에 대한 설명은 다음 표와 같음

<표 3-11> 전화조사와 온라인조사 간 조사방식 비교

구분	전화조사 방법	온라인조사 방법
장점	① 비교적 응답률 높음 ② 철저한 감독이 가능함 ③ 회수기간이 짧음 ④ 일반적 모집단에 적용이 가능	① 면접자의 편향이 없음 ② 개인적이거나 민감한 사안의 질문에 적절함 ③ 회수기간이 짧음 ④ 전화조사에 비해 상대적으로 설문문항 제약이 적음 ⑤ 동영상이나 기타 시각자료 활용이 가능
단점	① 시각자료나 보조 장치를 이용할 수 없음 ② 설문항목수의 제약이 있음 ③ 개인적이거나 민감한 사안의 질문에 부적절함	① 고연령대(60대 이상)의 표집이 어려움 특히 40~50대 여성의 표집이 어려움 ② 난이도 있는 설문내용에 대해 추가설명이 어려움 ③ 조사 참여시간에 대한 통제가 불가능함

자료: 여운승(2003.2), 뉴밀레니엄 마케팅 조사방법(235P), 시그마프레스
 이계오, 박진우, 이기재(2001.7), 표본조사론(209P), 한국방송통신대학교 출판부
 이학식(2001.6), 마케팅 조사(79P), 법문사 에서 발췌하여 재구성

나. 교통패널조사 조사방법론 간 차이검증

1) 통계적 유의성 검증

- 교통패널 예비조사의 전화조사 및 온라인조사의 문항별 유의도 검증을 통해 교통패널 조사시 신뢰도 예측의 보완자료로 활용될 수 있음
- 예비조사의 전화조사 응답자(500표본)와 온라인조사 응답자(500표본)에 대한 주요 항목별 통계적 유의도 검증을 통해 전화조사와 온라인조사 결과 간 차이를 검정함
- 전화조사 결과와 온라인조사 결과의 독립성 또는 동질성을 검정하기 위해 Pearson's Chi-Square Test²⁾를 사용하는 방법이 있으나, 예비조사에서는 문항별로 변수들이 많고 각 셀의 기대빈도가 5보다 작은 셀이 20~25% 미만이어야 한다는 원칙에 적합하지 않으므로, 본 조사에서는 McNemar-Bowker Test³⁾를 통한 대칭성 검정으로 유의도를 검정함
 - 통계적 유의도에 대하여 검정하기 위해 귀무가설(H0)로 '전화조사와 온라인조사 결과는 차이가 없다'를 설정하고, 대립가설(H1)로 '전화조사와 온라인조사 결과는 차이가 있다'를 설정하여 McNemar-Bowker Test를 통해 검정함
 - 검정 결과 McNemar-Bowker Test의 P-Value가 0.05보다 클 경우 귀무가설인 '전화조사와 온라인조사 결과는 차이가 없다'가 채택되며, 0.05보다 작은 경우 대립가설인 '전화조사와 온라인조사 결과는 차이가 있다'가 채택됨
- McNemar-Bowker Test를 통해 전화조사와 온라인조사간의 독립성 또는 동질성 관계를 분석한 결과는 다음과 같음
 - 항목별 통계적 유의도 검증결과, 「Section C. 교통정책 의견조사부문」 부문과 「Section E. 패널조사 관련부문」에서 전화조사와 온라인조사 간 큰 차이가 나타남
 - 「Section A. 응답자 특성」에 대한 유의도 분석결과 '운전면허 보유유무', '거주기간'의 문항에서 통계적으로 유의미한 차이가 나타났음

2) Pearson's Chi-Square Test

: Chi-Square Test는 두 불연속변수간의 독립성 또는 동질성의 상관관계를 측정하는 것을 목적으로 영가설을 기초로 기대빈도를 계산하여 관찰빈도가 통계적으로 유의미하게 나오는지를 측정하는 통계학적 기법 (단, 각 셀의 기대빈도가 5보다 작은 셀이 20~25% 이상일 경우 사용 가능)

3) McNemar-Bowker Test

: McNemar-Bowker Test는 McNemar Test의 한계(2×2 정방행렬만 검정 가능)를 보완한 검정으로, n×n 정방행렬 Output에서 두 불연속변수간 대칭성을 검정하는 통계학적 기법

<표 3-12> 예비조사 유의도 분석 요약(Sec.A)

No.	Case	McNemar-Bowker Test P-Value	Analysis
Section A. 응답자 특성			
1	운전면허 보유 유무	0.001	< 0.05 **
2	거주주택 형태	.913	> 0.05 *
3	거주기간	.000	< 0.05 **
4	가구전체 월평균 소득	.098	> 0.05 *
5	가구 보유 차량	.077	> 0.05 *
6	가구 보유 교통수단	1.000	> 0.05 *

* H0(귀무가설) : 전화조사와 온라인조사 결과는 차이가 없다

** H1(대립가설) : 전화조사와 온라인조사 결과는 차이가 있다

- 「Section B. 자가용 차량」의 에너지 소비현황부문 대한 유의도 분석결과 ‘본인소유 또는 운행차량 보유유무’, ‘본인소유 또는 운행차량 월평균 주유횟수’의 문항에서 통계적으로 유의미한 차이가 나타났다

<표 3-13> 예비조사 유의도 분석 요약(Sec.B)

No.	Case	McNemar-Bowker Test P-Value	Analysis
Section B. 자가용 차량의 에너지 소비현황 부문			
1	본인소유 또는 운행 차량 보유 유무	.000	< 0.05 **
2	본인소유 또는 운행차량 주 사용목적	.062	> 0.05 *
3	본인소유 또는 운행차량 출고년도	.198	> 0.05 *
4	본인소유 또는 운행차량 주행거리	.762	> 0.05 *
5	본인소유 또는 운행차량 월평균 주유횟수	.016	< 0.05 **
6	본인소유 또는 운행차량 월평균 주유금액	.378	> 0.05 *

* H0(귀무가설) : 전화조사와 온라인조사 결과는 차이가 없다

** H1(대립가설) : 전화조사와 온라인조사 결과는 차이가 있다

- 「Section C. 교통정책 의견조사부문」에 대한 유의도 분석결과 ‘온실가스 감축을 위해 실제 참여한 정책’, ‘친환경차량 필요 지원대책’, ‘친환경차량 구입의향’, ‘친환경차량 구입 지불의향’의 문항에서 통계적으로 유의미한 차이가 나타났다

<표 3-14> 예비조사 유의도 분석 요약(Sec.C)

No.	Case	McNemar-Bowker Test P-Value	Analysis
Section C. 교통정책 의견조사			
1	온실가스 감축필요 교통정책(1순위 응답)	.128	> 0.05 *
2	온실가스 감축을 위해 실제 참여한 정책	.000	< 0.05 **
3	친환경차량 필요 지원대책	.001	< 0.05 **
4	친환경차량 구입의향	.000	< 0.05 **
5	친환경차량 구입 지불의향	.000	< 0.05 **

* H0(귀무가설) : 전화조사와 온라인조사 결과는 차이가 없다

** H1(대립가설) : 전화조사와 온라인조사 결과는 차이가 있다

- 「Section D. 개인통행특성 조사부문」에 대한 유의도 분석결과 전화조사와 온라인조사 방법 결과 사이의 통계적으로 유의미한 차이는 나타나지 않았음

<표 3-15> 예비조사 유의도 분석 요약(Sec.D)

No.	Case	McNemar-Bowker Test P-Value	Analysis
Section D. 개인 통행특성 조사			
1	일일 평균 교통비용	.919	> 0.05 *

* H0(귀무가설) : 전화조사와 온라인조사 결과는 차이가 없다

** H1(대립가설) : 전화조사와 온라인조사 결과는 차이가 있다

- 「Section E. 패널조사 관련부문」에 대한 유의도 분석결과 ‘교통패널 참여의향’, ‘연간 교통패널 참여횟수 의향’, ‘교통패널 참여시 선호 인센티브 방법’, ‘인센티브 제공금액’, ‘선호하는 교통패널 조사방법’의 문항에서 통계적으로 유의미한 차이가 나타났음

<표 3-16> 예비조사 유의도 분석 요약(Sec.E)

No.	Case	McNemar-Bowker Test P-Value	Analysis
Section E. 패널조사 관련부문			
1	교통패널 참여의향	.000	< 0.05 **
2	연간 교통패널 참여횟수 의향	.000	< 0.05 **
3	교통패널 참여시 선호 인센티브 방법	.000	< 0.05 **
4	인센티브 제공금액	.000	< 0.05 **
5	선호하는 교통패널 조사방법	.000	< 0.05 **

* H0(귀무가설) : 전화조사와 온라인조사 결과는 차이가 없다

** H1(대립가설) : 전화조사와 온라인조사 결과는 차이가 있다

다. 조사방법 간 응답자 특성 비교

- 교통패널 예비조사는 서울시 주민등록인구(통계청, 2009.12)를 기초로 지역별, 성별, 연령별 표본 할당하여 조사되었으나 전화조사와 온라인조사의 특성으로 인해 응답자 직업, 가구주 여부, 학력, 가구평균 소득 부분에서 조사방법별 결과의 차이가 발생함
- 전화조사 및 온라인조사 결과의 대표성을 확인하기 위해 [2006년 수도권 가구통행 실태조사], [2009년 대중교통현황조사], [서울서베이], [서울지방경찰청]의 유사한 조사결과와 비교하여, 각 조사방법별 표본구성의 적절성을 분석함
 - 비교하는 조사의 설계부분에 대한 정보가 제한적이기 때문에 예비조사 결과와 절대 비교에는 한계가 있음

1) 가구당 월평균 소득

- 「서울서베이 통계자료⁴⁾」의 가구당 월 평균 소득 결과와 예비조사 결과를 비교하면, 전화조사의 표준편차가 6.6으로 온라인조사 대비 차이가 적은 것으로 나타남

<표 3-17> 서울서베이 통계와 조사표본 가구당 월 평균 소득 비교

단위: %

구 분	서울서베이 결과	전체 (n=894)	전화조사 (n=394)	온라인조사 (n=500)	차이(Gap)	
					전화조사	온라인조사
100만원 미만	5.9	3.1	4.1	2.4	-1.8	-3.5
100만원~200만원 미만	13.7	8.7	8.6	8.8	-5.1	-4.9
200만원~300만원 미만	21.6	19.1	18.5	19.6	-3.1	-2.0
300만원~400만원 미만	27.1	19.2	22.3	16.8	-4.8	-10.3
400만원~500만원 미만	15.3	18.0	17.8	18.2	+2.5	+2.9
500만원 이상	16.4	31.8	28.7	34.2	+12.3	+17.8
합계	100.0	100.0	100.0	100.0	표준편차:6.6	표준편차:9.7

- 「2006년 가구통행 실태조사⁵⁾」 가구원 월평균 소득조사 결과와 예비조사 결과를 비교하면, 전화조사의 표준편차가 11.4로 온라인조사 대비 차이가 적은 것으로 나타남

4) 서울시, 통계표(2008.12)

5) 2006년 가구통행 실태조사(수도권교통본부,2007.12)의 가구당 월평균 소득 조사결과(n=95,968)

<표 3-18> 2006년 가구통행 실태조사와 조사방법론간 가구당 월 평균 소득 비교

단위: %

구 분	2006년 가구통행 실태조사 결과 (n=95,968)	전체 (n=1,000)	전화조사 (n=500)	온라인조사 (n=500)	차이(Gap)	
					전화조사	온라인조사
100만원 미만	11.4	2.8	3.2	2.4	-8.2	-9.0
100만원~200만원 미만	25.7	7.8	6.8	8.8	-18.9	-16.9
200만원~300만원 미만	23.5	17.1	14.6	19.6	-8.9	-3.9
300만원~500만원 미만	28.8	33.3	31.6	35.0	+2.8	+6.2
500만원~1,000만원 미만	8.3	28.4	22.6	34.2	+14.3	+25.9
1,000만원 이상	0.9	-	-	-	-0.9	-0.9
무응답	1.3	10.6	21.2	-	-	-
합계	100.0	100.0	100.0	100.0	표준편차:11.4	표준편차:14.8

- 예비조사결과와 「서울서베이」, 「2006 가구통행 실태조사」 비교분석 결과, 전화조사 결과가 온라인조사와 대비하여 가구평균소득 측면에서 대표성을 갖는 것으로 해석할 수 있음

2) 직업군 분포

- 통계청 「경제활동 인구조사⁶⁾」 결과의 직업군 분포와 예비조사의 결과를 비교하면, 전화조사의 표준편차가 26.9로 온라인조사 대비 차이가 적은 것으로 나타남
- ‘기능/작업직’과 ‘사무/기술직’의 편차가 크게 나타났으며, 전화조사는 ‘자유/전문직’이 온라인조사는 ‘경영/관리직’ 편차가 큼

<표 3-19> 서울시 통계와 조사방법론간 직업군 분포 비교

단위: %

구 분	직업 분포	전체 (n=1,000)	전화조사 (n=500)	온라인조사 (n=500)	차이(Gap)	
					전화조사	온라인조사
판매/영업/서비스직	17.9	15.5	21.4	9.6	+3.5	-8.3
기능/작업직	38.4	7.9	13.2	2.6	-25.2	-35.8
사무/기술직	19.2	59.8	61.6	58.0	+42.5	+38.8
경영/관리직	1.8	7.2	2.5	11.9	+0.7	+10.1
자유/전문직	22.4	9.7	1.3	18.0	-21.1	-4.4
합계	100.0	100.0	100.0	100.0	표준편차:26.9	표준편차:27.3

6) 통계청, 경제활동인구조사(2008.8)의 서울시 대상 경제활동 인구 직업군 분포

- 「2006년 가구통행 실태조사⁷⁾」 결과의 직업군과 예비조사의 결과를 비교하면, 전화조사의 표준편차가 10.1로 온라인조사 대비 차이가 적은 것으로 나타남
- 전화조사는 ‘판매/영업 서비스직’과 ‘사무/기술직’의 편차가 크게 나타났으며, 온라인조사는 ‘학생’, ‘판매/영업 서비스직’과 ‘사무/기술직’의 편차가 크게 나타남

<표 3-20> 2006년 가구통행조사와 조사방법론간 직업군 분포 비교

단위: %

구분	2006년 가구통행 실태조사 결과 (n=324,631)	전체 (n=746)	전화조사 (n=390)	온라인 조사 (n=356)	차이(gap)	
					전화조사	온라인조사
판매/영업/서비스직	29.8	14.6	17.4	11.5	-12.4	-18.3
사무/기술직	36.4	36.5	48.7	23.0	+12.3	-13.4
학생	24.6	39.9	25.1	56.2	+0.5	+31.6
주부/무직	9.2	9.0	8.7	9.3	-0.5	+0.1
합계	100.0	100.0	100.0	100.0	표준편차: 10.1	표준편차: 22.5

3) 거주주택 형태

- 「2006년 가구통행실태조사⁸⁾」와 본 조사의 거주주택 형태 분포를 비교하면, 온라인조사 결과 거주주택 형태 분포의 표준편차가 6.3으로 전화조사 대비 차이가 적은 것으로 나타남

<표 3-21> 2006년 가구통행 실태조사와 조사방법론간 거주주택 형태 비교

단위: %

구분	2006년 가구통행 실태조사 결과 (n=324,631)	전체 (n=1,000)	전화조사 (n=500)	온라인조사 (n=500)	차이(gap)	
					전화조사	온라인조사
아파트	40.8	50.6	51.6	49.6	+10.8	+8.8
연립주택(빌라)	15.4	17.8	18.4	19.6	+3	+4.2
다세대/다가구주택	21.6	16	8.0	17.2	-13.6	-4.4
단독주택	19.9	13.8	21.2	10.8	+1.3	-9.1
오피스텔	0.4	0.9	0.2	1.6	-0.2	+1.2
기타	2.0	0.9	0.6	1.2	-1.4	-0.8
합계	100.0	100.0	100.0	100.0	표준편차: 7.9	표준편차: 6.3

7) 2006년 가구통행 실태조사(수도권교통본부, 2007.12)의 직업군 조사결과(n=324,631)

8) 2006년 가구통행 실태조사(수도권교통본부, 2007.12)의 거주주택 형태 조사결과(n=324,631)

4) 가구원수

- 「2006년 가구통행실태조사⁹⁾」결과와 예비조사 응답자의 가구원수 조사결과를 비교하면, 온라인조사 결과 응답자 가구원수의 표준편차가 1.9로 전화조사 대비 차이가 적은 것으로 나타남

<표 3-22> 2006년 가구통행 실태조사결과와 조사방법론간 가구원수 비교

단위: %

구분	2006년 가구통행 실태조사 결과 (n=324,631)	전체 (n=1,000)	전화조사 (n=500)	온라인조사 (n=500)	차이(gap)	
					전화조사	온라인조사
1명	6.3	4.9	3.0	6.8	-3.3	+0.5
2명	15.2	10.5	5.4	15.6	-9.8	+0.4
3명	25.3	24.2	24.2	24.2	-1.1	-1.1
4명	40.5	45.5	52.2	38.8	+11.7	-1.7
5명이상	12.8	14.2	13.8	10.6	+1.0	-2.2
무응답	-	0.7	1.4	3.0	+1.4	+3.0
합계	100.0	100.0	100.0	100.0	표준편차: 7.0	표준편차: 1.9

5) 가구 보유차량

- 「2006년 가구통행실태조사¹⁰⁾」결과의 가구 보유차량과 본 조사의 가구 보유차량 유무를 비교하면, 온라인조사 결과 가구 보유차량 유무의 표준편차가 9.3으로 전화조사 대비 차이가 적은 것으로 나타남

<표 3-23> 2006년 가구통행 실태조사 결과와 조사방법론간 가구 보유차량 비교

단위: %

구분	2006년 가구통행 실태조사 결과 (n=324,631)	전체 (n=1,000)	전화조사 (n=500)	온라인조사 (n=500)	차이(gap)	
					전화조사	온라인조사
보유	75.7	86.9	88.8	85.0	+13.1	+9.3
미보유	24.3	13.0	11.0	15.0	-13.3	-9.3
무응답	-	0.1	0.2	-	+0.2	0
합계	100.0	100.0	100.0	100.0	표준편차: 13.2	표준편차: 9.3

9) 2006년 가구통행 실태조사(수도권교통본부,2007.12)의 가구원수 조사결과(n=324,631)

10) 2006년 가구통행 실태조사(수도권교통본부,2007.12)의 가구 보유차량 유무 조사결과(n=324,631)

- 「서울지방경찰청」의 자동차 차종별 등록수¹¹⁾와 예비조사 결과를 비교하면, 전화조사 결과의 표준편차가 6.7로 온라인조사 대비 차이가 적은 것으로 나타남

<표 3-24> 2008년 서울지방 경찰청과 조사표본의 보유차종 분포 비교

단위: %

구분	서울지방경찰청 자동차등록 결과 (n=2,949,211)	전체 (n=1,461)	전화조사 (n=789)	온라인조사 (n=672)	차이(gap)	
					전화조사	온라인조사
승용	80.5	89.7	89.0	90.4	+8.5	+9.9
승합	6.5	5.1	6.1	4.1	-0.4	-2.4
화물	12.9	5.2	4.9	5.6	-8.0	-7.3
특수	0.1	-	-	-	-0.1	-0.1
합계	100.0	100.0	100.0	100.0	표준편차: 6.7	표준편차: 7.2

6) 응답자 일일 통행목적

- 「2006년 가구통행실태조사¹²⁾」 결과의 개인 통행특성에 대한 조사 중 일일 통행목적과 본 조사를 비교하면, 전화조사 결과의 표준편차가 3.7로 온라인조사 대비 차이가 적은 것으로 나타남

<표 3-25> 2006년 가구통행 실태조사 결과와 조사표본의 일일 통행목적 비교

단위: %

구분	2006년 가구통행 실태조사 결과 (n=20,001,503)	전체 (n=1,959)	전화 (n=797)	온라인 (n=1,162)	차이(gap)	
					전화조사	온라인조사
누군가를 태우거나 내려주려고	1.0	1.4	1.1	1.6	+0.1	+0.6
집으로 돌아가려고(귀가)	41.5	43.1	44.4	42.3	+2.9	+0.8
출근	16.4	22.2	16.2	26.2	-0.2	+9.8
등교	7.8	3.2	4.0	2.7	-3.8	-5.1
학원수업(배우기 위해)	4.3	1.8	1.3	2.2	-3.0	-2.1
직업관련(업무)	10.5	5.6	5.9	5.3	-4.6	-5.2
직장으로 돌아가려고(귀사)	-	1.6	1.3	1.9	+1.3	+1.9
물건을 사려고(쇼핑)	4.3	4.2	5.1	3.6	+0.8	-0.7
여가/친교/오락/친지방문/여행 /관광/레저	14.3	10.3	12.5	8.7	-1.8	-5.6
기타(개인/은행 등 개인업무)	-	6.6	8.2	5.5	+8.2	+5.5
합계	100.0	100.0	100.0	100.0	표준편차: 3.7	표준편차: 4.9

11) 서울지방경찰청 자동차 등록수(2008)의 조사결과(n=2,949,211)

12) 2006년 가구통행 실태조사(수도권교통본부, 2007.12)의 개인 통행행태 중 응답자 일일 통행목적(n=20,001,503)에 대한 조사결과

7) 응답자 일일 통행수단

- 「2006년 가구통행실태조사¹³⁾」 결과의 개인 통행특성에 대한 조사 중 일일 통행시 이용 교통수단과 예비조사의 결과를 비교하면, 전화조사의 표준편차가 5.5로 온라인조사 대비 차이가 적은 것으로 나타남

<표 3-26> 2006년 가구통행 실태조사 결과와 조사표본의 일일 통행수단 비교

단위: %

구분	2006년 가구통행 실태조사 결과 (n=28,998,171)	전체 (n=1,959)	전화 (n=797)	온라인 (n=1,162)	차이(gap)	
					전화조사	온라인조사
승용(승합)차 (본인)	22.6	29.5	21.8	34.8	-0.8	+12.2
지하철/전철	19.0	28.3	29.9	27.3	+10.9	+8.3
시내버스	19.5	15.8	15.1	16.3	-4.4	-3.2
걸어서(도보)	19.7	9.7	13.6	7.1	-6.1	-12.6
승용(승합)차 (동승)	-	7.7	9.9	6.2	+9.9	+6.2
마을버스	4.3	1.6	1.6	1.6	-2.7	-2.7
택시	6.4	1.6	1.9	1.4	-4.5	-5.0
광역버스	0.4	1.1	0.9	1.2	+0.5	+0.8
자전거	1.3	1.0	0.6	1.2	-0.7	-0.1
통근/통학버스	2.4	1.0	0.8	1.1	-1.6	-1.3
기타	4.4	2.7	4.0	1.8	-0.4	-2.6
합계	100.0	100.0	100.0	100.0	표준편차: 5.5	표준편차: 6.8

8) 응답자 교통요금 지불수단

- 「2009년 대중교통 현황조사¹⁴⁾」 결과의 개인 통행특성에 대한 조사 중 일일 통행시 지불수단과 예비조사의 결과를 비교하면, 온라인조사의 표준편차가 2.4로 전화조사 대비 차이가 적은 것으로 나타남

<표 3-27> 2009년 대중교통 현황조사와 조사표본의 교통요금 지불수단 비교

단위: %

구분	2009년 대중교통 현황조사 결과	전체 (n=1,959)	전화조사 (n=797)	온라인조사 (n=1,162)	차이(gap)	
					전화조사	온라인조사
카드	92.0	91.7	89.7	93.1	-2.3	+1.1
현금	8.0	5.6	6.2	5.2	-1.8	-2.8
무료	-	2.7	4.1	1.7	+4.1	+1.7
합계	100.0	100.0	100.0	100.0	표준편차: 3.6	표준편차: 2.4

13) 2006년 가구통행 실태조사(수도권교통본부, 2007.12)의 개인 통행행태 중 응답자 일일 통행목적(n=28,998,171)에 대한 조사결과

14) 2009년 대중교통 현황조사의 교통카드 이용현황(2008년 기준현황)에 대한 조사결과

2. 교통패널조사 진행시 유의점 및 제안사항

가. 교통패널조사 예비조사의 특이점 및 유의사항

- 교통패널 예비조사 진행시 다음과 같은 특이점이 발생하여 향후 교통패널조사의 유의점으로 제안함
 - 총 설문 24개(실 문항 수 35 문항 이상)로 평균 설문 응답시간이 10분 이상으로, 조사 진행 중 중도탈락률이 높으므로 향후 교통패널조사 진행시 설문문항 난이도 및 문항수에 대한 검토 또는 조사방법의 검토가 요구됨
 - 할당된 표본집단 중 30대~40대 직장인 남성의 경우, 조사 수락률이 매우 낮으며, 일과시간(오전9시~오후6시) 중 컨택이 어려우므로 남성 유효표본을 컨택하기 위해 일과시간 이후(오후6시~오후9시) 조사를 진행해야 함
 - 특정 문항의 경우 응답자의 '모름/무응답'의 비율을 높이거나 설문 중도 탈락을 발생시키며 차량 모델명, 출고년도, 개인 통행특성과 같은 문항의 경우, 응답자가 평소 이러한 주제에 관심을 갖고 있지 않은 경우 결측값(모름/무응답)이 발생하고 전화조사의 경우, 학력수준, 월평균 가구소득과 같은 개인적이거나 민감한 사안의 질문에 대해 응답자의 불편함을 유발하여 설문 중도 탈락 발생함
 - 온라인조사의 경우 「Section D. 개인 통행특성 조사」와 같은 난이도가 높은 문항에 대한 응답자의 충분한 이해를 얻기 어려우며 온라인조사 방법의 경우 난이도가 높은 문항의 경우 추가설명 없이 응답자가 자의적으로 해석할 가능성이 있기 때문에 정확한 응답을 유도하는 것이 어려우므로 추후 교통패널 조사에서는 철저한 패널교육이 필요함
 - 조사방법론간 특징으로 인해 전화조사는 '가정주부/자영업'의 응답 비중이 높고, 온라인조사는 '사무직/전문직'의 응답 비중이 높은 결과가 나왔으며 패널 모집시 인구비례 할당 및 직업별, 평균 소득별 할당을 통해 모집단의 대표성을 반영해야 함

나. 패널 구축 및 교통패널조사 제안사항

- 예비조사수행 결과, 향후 교통패널조사 및 교통패널 모집시 고려해야 할 사항은 다음과 같음
 - 기초 통계량에 따른 패널 모집이 필요하며 통계청 인구통계 자료를 이용한 서울시 권역(지역)별, 성별, 연령별 인구비례할당에 의한 예비조사 수행 결과, 가구 평균소득, 응답자 직업에 따른 결과의 차이가 발생한 점을 고려할 때 교통패널 모집시 인구비례 특성뿐만 아니라 평균소득, 직업군을 고려한 패널모집이 필요함
 - 응답자 특성 외에 결과의 차이를 발생시키는 변수에 대한 추가적인 검토가 필요하며 조사방법별 결과 차이 발생 변수 검토

<표 3-28> 조사방법별 결과 차이 발생 변수

구 분	전화조사	온라인조사
운전면허 보유유무	미보유	보유
A1. 거주주택 형태	단독주택	다세대/다가구 주택
A2. 거주기간	-	5년 미만
A3. 최종 학력	고등학교 졸업	4년제 대학 이상
B1. 차량 이용 여부	없음(소유하고 있으나 운행하지 않음)	소유 또는 운행
B2. 차량 이용 목적	여가	통근/통학용
B5-1. 일일 평균 주행거리	높음	낮음
월평균 주유횟수	낮음	높음

- 응답 결과의 신뢰성 및 대표성은 전화조사가 다소 높으나, 설문 응답률과 향후 조사 참여의향이 낮게 나타났으나 온라인조사의 경우 전화조사 대비 대표성은 다소 낮지만, 조사 수용 의향이 높게 나타난 점을 고려하여 패널조사 방법론에 대한 검토가 필요함
- 일일 통행특성 조사 수행 시 더 이상 설문에 응하지 않고 탈락하는 상황의 발생빈도가 높다는 점을 고려하여 응답률을 높이기 위해 패널을 구축하고 조사를 수행하기 전/후에 패널 대상 교육이 요구됨
- 조사시점측면에서는 조사되는 시점에 따른 통행특성의 파악이 아닌 주중, 주말의 개인통행특성을 모두 분석하기 위하여 일주일 동안 조사를 진행할 필요성이 제기됨

<표 3-29> 일일 통행특성 조사 수행 시 제안사항

구분	제안사항
패널 교육측면	<ul style="list-style-type: none"> - 사전교육: 모집된 패널에게 사전교육을 실시하여 조사목적, 방법 등 교육 - pre-test: 사전교육을 이수한 패널에게 간단한 pre-test를 실시하여 조사 방법에 대한 응답자의 이해수준을 파악 - 추가교육: pre-test 결과, 일일통행특성 조사방법을 충분히 이해하지 못한 패널에 대한 추가교육을 통해 응답의 정확성 보장

- 예비조사의 표본추출은 조사 일정과 예산의 한계로 인하여 전화조사 500명, 온라인 조사 500명을 표본으로 진행되었으나 표본추출의 적정성 확보를 위해 표본의 규모는 조사 대상 도시의 인구규모에 따른 적절한 표본 규모에 따라 설정해야 하며, 도시규모별 적정 표본율은 다음과 같음

<표 3-30> 도시규모별 적정 표본율¹⁵⁾

단위: 명, 가구, 개, 가구, %

도시 인구규모	구역 내 가구수	도시내 구역의 개수 ^{주1}	표본수 ^{주2}	표본율
50,000	150	100	3,000	20.0
100,000	150	200	6,000	20.0
200,000	300	250	7,500	10.0
500,000	300	500	15,000	10.0
1,000,000	300	1,000	30,000	10.0
2,000,000	600	1,000	30,000	5.0
5,000,000	1,500	1,000	30,000	2.0

주1: 가구당 3.3인 기준

주2: 존당 표본수 30개 기준

- 예비조사에서 서울시 20대~30대 경제활동인구 330만 명을 모집단으로 하고 도시 규모별 적정 표본율에 제시된 적정 표본율을 근거로, 최소 2%~5%의 표본율을 얻기 위해서는 30,000명을 대상으로 표본을 선정해야 함
- 해당 조사는 교통패널 예비조사로써 향후 교통패널조사에 적합한 방법론을 정립하는데 목적이 있으므로 조사방법별 비교결과에서 확인된 패널구축 요소들을 감안하여 패널을 구성해야 하며 교통패널로 구성된 응답자를 대상으로 설문 내용에 대한 교육이 철저하게 이뤄진다면, 전화조사보다는 온라인조사가 보다 효율적일 것으로 판단함

15) Wolfgang S. Homburger의 공저, "Fundamentals of Traffic Engineering", '13th Edition, Table 12-1 Institute of Transportation Studies University of California at Berkeley, 1992, pp.12-15

제4장 교통패널조사 방법론 구축

제1절 교통패널조사 설계

제2절 교통패널조사 패널구축 및 유지 방안

제4장 교통패널조사 방법론 구축

제1절 교통패널조사 설계

- 교통패널조사의 본 조사를 위한 사전준비의 일환으로 예비조사를 수행하였음. 예비조사에서는 패널조사 방법론의 타당성을 검증하고 본 조사과정에서 발생할 수도 있는 여러 가지 문제점을 사전적으로 점검하여 본 조사 수행과정의 오류를 최소화하며 조사의 효율성을 높이고자 하는데 목적이 있음
- 외국의 경우에는 본 조사의 표본을 사전적으로 결정한 뒤 예비조사를 시행하여 표본 선정의 적합성 및 대표성을 점검함과 동시에 가구 또는 개인의 인구·사회적 배경 등에 관한 특성을 미리 조사하여 설문지의 기준을 설정하는데 예비조사의 결과를 사용함
- 교통패널조사시 선정될 패널 구조 및 특성을 예비조사 시행시점에 미리 알 수 없기 때문에 기존 가구통행실태조사나 횡단면 조사에서 일반적으로 활용하는 인구통계학적 근거에 따라 지역별, 성별, 연령별 할당으로 표본을 설계하고 층화임의추출방식을 적용하여 표본을 추출하였음
- 교통패널조사 예비조사는 표본 설계의 적합성이나 대표성, 표본가구 및 개인의 기본 특성과악의 목적보다는 설문지의 적합성과 적절한 조사방법론 선정, 조사과정상 발생하는 문제점 파악에 초점을 두어 실시하였음
- 교통패널조사 예비조사결과를 토대로 교통패널조사의 조사설계를 조사표본 선정, 조사대상, 패널구축, 조사내용을 중심으로 제시함

1. 조사표본 선정방식

- 주민등록인구를 기초로 층화무작위 추출법(Stratified Cluster Random Sampling)에 의해 지역별, 성별, 연령별, 직업별 표본할당을 반영하여 조사대상으로 추출
 - 교통패널 예비조사 수행결과 조사방법별 직업군 분포가 상이하게 나타났으며 그에 따라 조사방법별로 편향된 조사결과가 나타난 점을 고려해 볼 때 조사패널 선정단계에서 사전 전화 연락시 직업에 관한 정보를 수집하여 표본 추출시 직업분포를 반영하도록 함

<표 4-1> 표본 추출 표본할당 기준

구분	내용
표본할당 기준	- 지역, 성, 연령, 직업

- 패널 표본의 설계가 패널조사의 대표성을 보장하는 주요요소이므로 초기 표본 선정시 주의를 기울여야 함

2. 조사대상

- 교통패널조사 예비조사에서는 시간 및 예산상의 제약으로 서울시 25개구에 한정하여 조사대상을 선정하였으나 교통패널조사에서는 전국 대상으로 조사를 수행함
- 통행의 대부분을 차지하는 통근 및 통학 통행특성을 반영하고 주요 통행을 유발시키는 계층을 고려하여 20~65세의 연령범위에 해당되는 경제활동인구를 그 대상으로 함
- 교통패널조사는 가구기반 패널조사이므로 경제활동인구가 포함된 가구를 대상으로 수행하여 개인과 가구의 특성을 산출하도록 함

<표 4-2> 조사대상

구분	내용
조사대상	- 전국을 대상으로 20~65세 경제활동인구

3. 패널선정 및 구축

- 패널조사 예비조사 결과 조사방법별 응답자 계층에서 뚜렷한 차이가 나타나므로 조사 진행시 유효표본수를 충족시키기 위해 시간적 여유를 확보한 상태에서 조사대상(패널)과 접촉해야함
 - 전화조사: 전업주부 및 자영업자
 - 온라인조사: 사무/기술직 및 자유/전문직
- 조사대상 선정을 위한 사전 연락
 - 조사에 관한 개요를 시작으로 일반적인 질문하다가 개인 및 가구특성 등 기초자료의 수집을 위한 질문으로 이어짐
 - 직업 및 자가용 보유유무 등 통행특성에 직접적인 영향을 미치는 요인에 관한 질문을 통해 조사대상(패널)에 포함시키기 위해 조사 참여를 유도함
- 조사표본의 대표성은 보장하되 패널조사 중간단계에서의 이탈을 최소화하기 위해 장기간 조사에 참여할 수 있는 조사 대상을 패널로 선정하도록 함
 - 조사참여 의사가 있는 패널을 대상
 - 조사자 및 조사자 주변인(연락가능자) 연락처 확보

4. 조사 참여 인센티브

- 교통패널조사 참여시 선호하는 인센티브 방법으로 사례비 지급이 가장 높게 나타났으며 인센티브 제공금액 수준으로는 평균 약 1만 2천원으로 나타났으며, 전화조사는 평균 약 9천 6백원, 온라인조사는 평균 약 1만 4천원으로 나타남
- 인센티브 금액 수준별로는 전화조사에 비해 온라인조사가 낮은 인센티브 제공금액 수준에도 동의하는 것으로 나타났으며 이를 통해 기존 온라인조사 패널들의 조사참여에 관한 접근도 및 조사 참여의 용이성이 전화조사에 비해 크다는 점을 감안할 때 조사예산 절감효과와 조사방법의 유용성을 함께 얻을 수 있는 적절한 인센티브의 산정이 필요함
- 조사참여시 인센티브 수준에 따라 제공방식에 대한 검토도 선행되어야 함
- 패널조사는 장기적인 반복조사이므로 조사참여 인센티브 제공과 안정적인 조사 시행을 위한 재원확보가 필수적임

5. 조사구성

○ 가구특성조사

- 가구 및 가구구성원의 기본적인 특성자료 및 경제적 특성자료를 수집하여 통행변수와의 상관관계를 파악하기 위해 최소한의 설문항목으로 구성함
- 가구특성변화(가구구성원수, 가구소득, 직업 변화, 직장·거주지 이전 등)에 따른 통행 변화의 관계를 산출할 수 있도록 설계함

○ 통행특성조사

- 통행특성조사는 일반적인 통행행태를 도출하기 위한 항목을 중심으로 구성하며, 1일 동안의 통행행태를 출발지, 도착지, 통행목적, 통행수단, 통행시간 등을 포함하도록 통행일기를 작성하는 방식으로 조사함
- 통행특성조사의 조사항목은 승용차 재차인원의 변화를 파악하기 위해 기존 가구통행실태조사의 통행부문 조사항목에 동행여부 및 동행인수를 포함하며 조사대상자 개인의 통행목적 및 수단 등 통행 전반에 관한 설문항목으로 구성함
- 향후에 교통카드자료 활용 가능시 교통카드이용률을 조사하고, 통행비용 산정에 활용하기 위하여 요금지불수단을 교통카드, 현금, 무료 등으로 구분하여 제시함

○ 자가용 차량 에너지 소비조사

- 자가용을 소유 운행하는 가구 및 개인에 대한 차량이용현황 조사로 온실가스 감축정책수행시 에너지 소비관련 내용을 산출하기 위한 목적으로 차종, 연식, 연료, 사용목적, 주행거리 등의 설문항목으로 구성함

○ 의견조사

- wave별 조사항목 변화 신축성이 있는 조사로써 교통정책을 마련하고 입안된 교통정책의 활성화 및 효율성 제고를 지원하기위한 교통정책 관련 의견에 관한 설문항목으로 구성함
- 본 예비조사에서는 온실가스 감축과 관련된 교통정책관련 의견 질문으로 구성하였으며, 지속적으로 필요한 정책의 경우는 계속 수행할 수 있고, wave별로 주요항목에 대한 반영은 변경하여 조사 수행이 가능함

- 의견조사-통행특성관련 원인 및 만족도 조사
 - 예비조사에서는 조사방법상 조사시간 및 분량의 한계로 인하여 실제 조사되지 않은 부분이나 장기적인 패널조사 수행시에는 반영이 필요한 부분임
 - 수단선택의 원인조사를 위한 목적으로 이용교통수단에 대한 만족도와 만족 이유, 수단변경시 이유, 변경이후 만족도의 항목으로 구성됨
 - 통행의 일상성 조사-통행조사시점에 평소의 통행행태와 유사여부와 차이원인으로 조사항목을 구성하고, 이를 통해 1일 조사의 한계를 극복하고, 평균적인 통행특성과 통행특성변화의 원인을 산출하고자 함

6. 조사방법

- 패널조사현황 검토결과 기존의 대인면접방식에서 CATI, CAPI 등 다양한 조사방식이 도입되고 있는 현실임. 특히 통행조사의 경우 자기기입식의 일기를 우편으로 발송하고 수신하는 방식으로 수행됨
- 교통패널조사는 초기 패널 구축시에는 전화/온라인 등의 방식을 통해 패널을 모집하고 패널교육을 통해 실제 조사는 온라인조사 방식을 도입하여 진행하는 것으로 설계
- 온라인조사의 경우 대규모 패널확보시 더 효율적인 조사방식이며, 조사결과 코딩 등의 절차상으로 인한 오류를 최소화할 수 있는 장점이 있음
- 예비조사결과 통행과 자가용 이용 등의 내용을 응답하는 것에는 온라인조사방식을 선호하는 것으로 나타났으며, 일부 통행일기 작성과 같은 조사항목은 오류 검증후 재설문을 받았으므로 패널교육시 사전교육을 통해 패널의 이해도를 높일 필요가 있음
- 온라인조사방식으로 시행하되, 온라인에서는 조사관련 질문이나 패널의 변동사항을 반영하는데 제한이 있으므로 담당기관과의 상시연락체계(온라인, 전화 구축)는 구축되어 있어야 함

7. 조사주기

- 교통패널조사는 반복조사로 패널유지기간 한정여부에 따라 조사의 완료시점이 정해진 경우와 기간 한정없이 지속적으로 운영하는 경우가 있음
- 교통패널조사는 통행행태의 변화를 추적하기 위한 목적에 부합하기 위하여 기간의 한정없이 지속적인 조사를 추진하는 것이 바람직함

- 조사주기는 1년 1회가 적합하며, 조사시점은 평균적인 통행이 가능한 10월이 적합할 것으로 판단됨. 기존의 교통패널조사들이 주로 9~11월에 이루어지며, 가구통행실태조사 등과 같은 통행조사들도 10월에 주로 이루어지고 있으며, 9~11월 사이에 조사가 이루어지고 있음
- 패널조사의 조사주기가 너무 긴 경우에는 패널의 소속감이 낮아져 패널조사의 수행이 어려운 경우가 있으므로 적절한 주기선정이 필요함
- 조사주기에 맞추어 조사차수를 진행하여 교통패널조사가 지속적으로 수행되어야 함

8. 조사기관

- 패널조사는 동일조사대상을 반복적으로 추적조사하는 조사설계의 특성상 복잡한 현장 조사 과정이 수반되므로, 대부분의 조사는 자체연구기관 또는 민간업체에서 조사를 직접 수행하며, 2개 이상의 기관이 공동으로 조사하기도 함
- 패널운영상 전문인력이 확보된 기관에서 지속적인 패널유지 및 패널조사를 담당할 수 있어야 함

9. 조사결과

- 교통패널조사 수행결과 산출되는 조사결과의 기초 통계분석과 심화분석을 토대로 주요 결과물을 도출함
 - 가구 특성 변화에 따른 통행변화(통행회수 변화, 통행목적, 통행수단, 통행시간, 통행거리, 재차인원 등)
 - 자가용 차량 통행변화(주용도, 연식, 주행거리, 연료소비 등)
 - 정책관련 의견조사결과
 - 변화요인 분석 결과(인과관계 규명)
- 패널조사결과는 횡단면자료와 시계열자료의 2가지 자료 형태의 특성을 가지므로 자료 분석이 어려움. 자료 특성에 대한 전문성이 요구되며, 조사결과 해석에 유의해야 함
- 패널가중치 등의 적절한 산출로 조사결과 분석의 신뢰도를 높일 필요가 있음

10. 조사결과 활용

- 패널조사자료가 조사목적을 달성하기 위해서는 분석을 통해 관련분야 연구와 정책에 필요한 성과물을 제시해야 함
- 다른 조사설계에서는 불가능했던 종단분석을 통해 정부정책의 효과나 인과관계 규명을 통해 패널자료의 장점을 활용할 수 있음
 - 예시 1: 가구 특성별 통행행태 차이 분석을 통한 교통정책 제언
 - 예시 2: 직업군별 통행발생수 및 이용 교통수단과 통행거리 분석을 통한 정책제언

제2절 교통패널조사 패널구축 및 유지 방안

1. 교통패널조사 구축방안

가. 교통패널조사 패널 표본선정

- 교통패널조사 수행에서 패널의 정교한 구축이 조사의 성패를 좌우할 수 있는 요인임
 - 예비조사의 표본추출은 조사 일정과 예산의 한계로 인하여 전화조사 500명, 온라인조사 500명을 표본으로 진행되었으나 표본추출의 적정성 확보를 위해 표본의 규모는 조사 대상 도시의 인구규모에 따른 적절한 표본 규모에 따라 설정해야 하며, 도시규모별 적정 표본율은 다음과 같음

<표 4-3> 도시규모별 적정 표본율¹⁾

단위: 명, 가구, 개, 가구, %

도시 인구규모	구역 내 가구수	도시내 구역의 개수 ^{주1}	표본수 ^{주2}	표본율
50,000	150	100	3,000	20.0
100,000	150	200	6,000	20.0
200,000	300	250	7,500	10.0
500,000	300	500	15,000	10.0
1,000,000	300	1,000	30,000	10.0
2,000,000	600	1,000	30,000	5.0
5,000,000	1,500	1,000	30,000	2.0

주1: 가구당 3.3인 기준

주2: 존당 표본수 30개 기준

- 예비조사에서 서울시 20대~30대 경제활동인구 330만 명을 모집단으로 하고 도시 규모별 적정 표본율에 제시된 적정 표본율을 근거로, 최소 2%~5%의 표본율을 얻기 위해서는 30,000명을 대상으로 표본을 선정해야 함
- 교통패널조사 검토결과 대부분의 교통패널조사에서는 1,000~2,000가구의 소규모 패널을 대상으로 조사를 수행하고, 기존의 대규모 횡단면조사결과와 비교하여 활용하고 있음

1) Wolfgang S. Homburger의 공저, "Fundamentals of Traffic Engineering", '13th Edition, Table 12-1 Institute of Transportation Studies University of California at Berkeley, 1992, pp.12-15

- 독일의 MOP의 경우 1,000가구 대상 매년 교통패널조사를 수행하고, 5년마다 25,000가구의 대규모 통행조사결과와 통합하여 자료를 활용하고 있음
- 중간년도의 통행특성을 도출하고 통행변화의 영향을 분석하는데 활용함
- 교통패널조사는 전국 20~65세 경제활동인구를 포함한 개인과 가구를 대상으로 하므로 표준 표본율을 기준으로 하면 30,000명을 대상으로 해야 함
- 30,000명을 가구로 환산하면, 가구당 적용인수에 따라 9,000~12,000가구로 산출됨
- 현재 전국을 대상으로 한 인구패널의 경우도 인구주택총조사의 전국가구 명부를 대상으로 12,000가구 대상으로 하고 있으며, 대부분의 전국가구 대상 패널은 5,000가구 내외로 구성되어 있음
- 이에 본 과업에서는 교통패널조사의 패널을 적용 표본율에 따라 다음과 같이 제시함
 - 가구통행실태조사와 같이 대규모 통행조사의 표본율을 평균 2%로 가정하고, 교통패널조사 대상가구를 대규모 통행조사 가구의 1~5% 수준의 표본율을 적용하였음
 - 5%의 표본율을 적용하였을 때 20~65세 인구기준으로 12,000가구의 표본이 산출됨
 - 1%의 표본율을 적용하였을 때 2,500가구의 표본이 산출됨
- 대표성을 확보할 수 있는 최소표본율을 적용하되 조사예산범위에 맞도록 그 적용 표본율은 조정할 수 있음
 - 10,000~12,000만 정도의 패널 구축이 적정하며, 예산상 한계로 인하여 최소한의 패널을 구축해야 하는 경우에는 최소 5,000가구(최소 10,000명)는 확보해야 함
 - 선정된 패널 구축 규모에 따라 지역별, 연령별, 성별, 직업별 할당을 적용하여 층화추출방식으로 패널을 구축하며, 이때 할당은 모집단의 대표성을 충족하도록 추출

<표 4-4> 교통패널조사 패널 구축

구분	전국	20-65세 인구기준	적용 표본율
전국인구	49,773,145	32,770,818	
전국가구	19,261,292	12,681,704	(2.58인/가구)
대규모 통행조사(2%) 대상가구	385,226	253,634	2%
교통패널조사 대상가구	3,852	2,536	1%
	7,705	5,073	2%
	11,557	7,609	3%
	15,409	10,145	4%
	19,261	12,682	5%

주: 1) 2009년 주민등록인구 기준 전국 대비 20~65세 인구 65.8%

2) 2009년 주민등록인구 기준 1가구당 2.58인

- ### 가. 패널탈락 사례분석-PSTP

<표 4-5> 조사수락가구 중 응답가구 vs. 무응답가구 특성(PSTP의 예)

[illegible]

- PSTP의 사례를 보면 패널탈락은 정상적이고 예상되었던 문제임을 명시하고 있으며 wave2까지 81%, wave3까지 63%, wave4까지 55%의 패널이 유지되었음을 알 수 있음
- PSTP의 사례에서 패널탈락의 이유는 다양하나 가장 명백한 사유는 패널대상지역을 벗어나 이주하는 경우와 사망과 같은 이유이며 다른 사유로는 전송주소를 모르는 경우임

나. 패널조사 참여 거절사유

- 패널조사 참여의 주요 거절사유는 참여 불가능상태, 개인적인 사유 그리고 조사참여 시간 부족 등으로 크게 구분할 수 있음

<표 4-6> PSTP 패널조사 참여 거절사유

거절사유	세부내용
병약/노약	건강상의 이유로 인터뷰를 진행할 수 없거나 1시간 이상 앉아있는 것이 어려움
개인적인 사유	가족 구성원의 사망과 이혼 등
바쁨	-

- 일부 패널탈락의 경우 피할 수 없음에도 불구하고 패널조사의 목적이 유지된 패널을 통해 변화를 분석하는 것임으로 패널유지를 최대화하는 것이 매우 중요함
- PSTP에서는 주요한 자료수집 시기에 전화접촉뿐만 아니라 패널대상자에게 주기적인 우편발송을 한 결과 특히 전화를 통한 규칙적인 접촉이 패널유지율을 증가시킴을 알 수 있음
- 패널유지율을 확보하기 위해 패널관리 프로그램을 수립하여 조사 시기에 맞춰서 사전엽서발송 및 전화를 통한 조사알림을 하며 패널의 입지에 대한 자긍심을 갖도록 통행조사결과 요약자료와 함께 정보지 발송
- 조사피로에 의한 패널탈락을 최소화하기 위해 조사설문지 형식을 단순하게 작성하며 항목에 대한 질문을 용이하고 명료하게 함
- Panel Survey on Income Dynamics(PSID)의 연구결과 지속적인 관리와 관심으로 패널유지가 제고될 수 있음을 제안함(Duncan, Juster and Morgan(1987))
- 또한 패널탈락의 경우 새로운 패널을 추가하는 경우에는 기존 패널의 특성을 유지할 수 있도록 신규패널을 추가해야 함에 유의해야 함

<표 4-7> 조사대상자에게 발송 우편발송 내용(PSTP의 예)

날짜	우편발송 내용
1989년 12월	휴가 안부 카드
1990년 8월	wave1 통행데이터 요약
1991년 1월	휴가 편지
1991년 6월	조사갱신 전 편지
1992년 3월	wave2 후 데이터 요약
1992년 9월	통행기록 우편발송 최종일 알림엽서
1993년 1월	휴가 엽서
1993년 9월	통행기록 우편발송 최종일 알림편지

다. 패널조사 참여 유도방안

- 완료된 조사(이전 wave)에서 거절의 의사를 나타낸 대상의 거절 사유를 분석하여 해당 wave에 국한된 원인인 경우 조사대상자 유지
- 조사 진행자를 대상으로 조사 참여에 거절의사를 나타낸 조사대상자를 재섭외하여 성공할 경우 조사 진행에 대한 수수료에 더하여 보너스를 제공함
- 해당 wave에서 거절한 대상에 대해 차기 wave에서 연구센터에서 직접 고용한 능숙한 조사 진행자가 전화인터뷰를 통해 조사에 대한 참여의향을 파악하고 조사를 진행함

1) 패널유지방안(센터차원)

- 조사대상자의 주소에 대한 광범위한 데이터베이스를 유지하며 신규정보를 지속적으로 갱신하여 기초자료로 활용
- 각각의 wave간 조사시작 전 정확한 주소지 확인과 조사에 대한 정체성을 확립시키기 위한 연락유지
- 인터뷰 후 조사대상자에게 감사편지를 발송하며 주소지 이전의 경우 알려달라는 문구와 함께 쿠폰동봉
- 차기wave시 조사에 앞서 주소확인 카드를 동봉하여 조사대상자에게 조사결과 요약보고서를 발송함
- 조사시 조사대상자를 추적하는 업무량을 줄이고 정확한 주소지를 파악하기 위해 주소지의 변경이 없는 조사대상자의 이전 정보 또한 요청함

2) 패널유지방안(조사진행자 차원)

- 사전연락 전 조사진행자에게 패널유지데이터베이스의 정보(거주지 이전)를 제공함
- 조사시 조사진행자가 수집한 거주지이전 정보는 다음과 같은 두 가지 방법으로 활용
 - 조사진행자는 이전 주소 및 전화번호를 파악해야 하며 그렇지 못할 경우에 우체국 및 전화번호부 경로를 확인
 - 조사진행자가 이전에 대한 정보를 수집하지 못했을 경우 연구센터에 보고할 이주자 양식에 조사대상자에 대한 세부사항을 기입하며 패널유지직원이 조사대상자가 이전 조사에 기입했던 설문지의 내용을 참고하여 연락가능한 주변인을 통해 접근함

라. 교통패널조사 패널 유지방안

① 조사참여자의 모집

- 패널조사의 표본 대표성을 확보하면서도 조사참여 의지가 높은 조사참여자의 모집
- 초기 패널 구축이 매우 중요하므로 패널 유지 의사가 있는 조사자를 대상으로 패널 구축에 유의해야 함

② 패널유지 기본방안

- 패널 대상자에게 수시 연락체계 구축
 - 패널 구축시 조사대상자 및 주변연락가능자의 연락정보 수집
 - 패널대상에게는 수집된 연락처(문자), 이메일로 조사 공지 및 교통패널조사 소식지 발송 등으로 조사의 소속감 부여
- 패널 대상의 변동사항 수집체계 유지
 - 패널 변동사항(주소변동, 연락처 변동 등) 수시 제출-문자 또는 이메일 접수
- 상시 교통패널조사 체계 구축
 - 조사관련 전화, 온라인상 센터 운영으로 문의사항 및 불편사항 접수 가능체계 구축
 - 교통패널조사 시작 전 조사 알림 공지, 완료 후 감사 공지, 결과 정보 제공
- 교통패널조사 참여자에게 적정 인센티브 제공
 - 조사참여시 적정 인센티브 제공 및 교통패널조사 결과 정보제공

제5장 결론 및 향후과제

제1절 결론

제2절 향후과제

제5장 결론 및 향후과제

제1절 결론

1. 교통패널조사 예비조사

- 2009년 국가교통DB구축사업에서는 국내외 패널조사 현황검토결과를 종합하여 교통패널조사 방법론을 구축하고 예비조사 수행을 통해 교통패널조사의 도입가능성을 검토하고 적합한 교통패널조사방법론(안)을 선정함
- 교통패널조사 예비조사는 구축한 조사방법론을 검증하고자, 2가지 조사방식을 비교하여 적절한 설문조사 방법론을 선정하며, 설문지 구성 및 설계의 적합성을 검토하였음
 - 교통패널조사 예비조사는 2010년 3월 서울시 1,000명을 대상으로 조사방법 비교를 위해 전화조사와 온라인조사의 방식으로 수행됨
- 또한 예비조사 수행과정상에서 발생하는 문제점 파악에 중점을 두어 실제 교통패널조사에서 있을 수 있는 상황에 대비하고자 함
 - 예비조사 수행과정에서 발생한 문제점을 분석하여 개선방안을 모색하고 이를 교통패널조사 방법론에 적용함
- 예비조사 수행을 통해 전화조사와 온라인조사의 조사 방법론을 비교·검토함으로써 보다 효율적인 조사방법론을 결정함
- 교통패널조사의 성공여부에 결정적인 역할을 할 것으로 기대되는 패널유지를 위한 설문항목을 구성하여 패널유지를 위한 방안을 마련함
 - 패널조사 참여여부 및 인센티브 수준, 선호조사방법 등과 관련된 패널구축 관련 설문 결과 조사방법별 차이는 다소 있으나 조사에 대한 참여의지가 있는 응답자는 1년에 1~2회 조사회수에 온라인조사방법과 조사사례비가 있는 조사를 선호하는 것으로 나타났음
 - 대표지역을 선정하고 권역/성/연령별로 층화추출법을 적용, 표본을 산출하여 대표성을 확보하도록 하여 표본구성에 따른 별도의 가중치 부여는 필요하지 않는 것으로 분석되었음

- 조사내용은 가구특성조사, 통행특성조사, 의견조사의 3가지 부문으로 구성되며, 예비조사의 특성상 패널구축관련 의견조사가 추가로 수행됨
 - 일반적인 가구특성조사결과, 통행특성조사결과와 함께 자가용 차량 에너지 소비관련 부문과 온실가스 감축관련 교통정책관련 의견조사를 수행하였음
 - 조사결과의 대표성 검증을 위하여 기존의 교통조사결과와 통계자료를 이용하여 검증한 결과 기존 조사결과와의 유사성을 보이는 것으로 분석됨
 - 다만, 선정된 표본의 가구소득이나 직업군과 같은 계층 특성에 따라 일부 조사항목의 경우에는 유의한 차이가 있는 조사 결과가 도출되어 패널모집시 정교한 표본설계가 필요할 것으로 판단됨
- 일일 통행특성조사 수행시 설문 중도 탈락 빈도가 높은 점을 감안할 때 패널조사의 응답률을 높이기 위해서는 패널 구축하고 조사수행 전후에 패널 대상 교육을 통해 조사내용에 대한 이해도와 소속감을 높일 필요성이 있음
- 교통패널조사 예비조사의 주요 결과는 다음과 같음
- 가구특성조사결과
 - 가구특성조사 결과 가구당 구성원은 3.59명이며, 가구소득은 200-400만원대, 최종학력은 4년제 대학이 과반수를 차지하며, 50.6%가 아파트에 거주하며, 현재 거주지에서 평균 7.7년 거주한 것으로 조사됨. 전일제 직장근무가 88.6%로 대부분을 차지하고 재택근무는 2.0%로 나타남
- 통행특성조사결과
 - 일일 평균 총통행수는 2.29회이며, 출근통행이 22.2%로 대부분을 차지하고 평균이동시간은 48분으로 출근/통학, 귀가의 이동시간이 길고, 쇼핑의 이동시간이 가장 짧은 것으로 조사됨
 - 통행수단은 승용차가 37.2%(본인 운전은 29.5%, 타인 운전, 7.7%), 지하철/전철 28.3%, 버스 18.5%, 도보 9.7% 순으로 나타남
 - 자가용 이용시 58%가 나홀로 운행하는 것으로 나타났고, 평균재차인원은 1.9인으로 조사됨. 특히 출퇴근시에는 74%가 나홀로 차량인 것으로 나타남
 - 조사자의 91.7%가 교통카드를 이용하여 대중교통요금을 지불하며, 일일 평균 교통비용은 3,360원으로 조사됨

○ 자가용 차량 에너지 소비 관련 조사

- 가구기준으로 86.9%가 차량을 소유하는 것으로 응답하였으며, 본인소유이거나 본인이 운행하는 차량이 52.2%로, 승용일반형차량이 74.5%를 차지함. 차량의 사용목적은 통근/통학용, 여가용, 업무용, 장보기 및 쇼핑용으로 나타났으며 차량 출고년도는 평균 2003년이며, 평균 연간주행거리는 8.8만km로 주로 업무용인 경우는 10.8만km로 2만km 정도 주행거리가 크게 나타남. 평균운행시간은 2시간미만이 77%로 가장 많았으며, 평균 70분으로 조사됨. 월평균 주유회수는 3.5회이며, 주유금액은 월평균 20만4천원으로 응답함

○ 의견조사-온실가스 감축관련 교통정책

- 온실가스 감축을 위해 필요한 교통정책으로는 대중교통시설 확충 및 이용활성화가 49.0%로 가장 필요한 교통정책으로 응답되었으며, 하이브리드카, 전기차 등 친환경 차량 기술개발(22.4%), 친환경연료개발, 고연비연료, 온실가스 최소화(16.3%) 순으로 응답됨
- 친환경차량에 필요한 지원 대책으로는 차량구입비 지원(34.7%), 세금감면, 연료비 할인 순으로 응답하였으며, 전체 응답자의 82.4%가 친환경차량을 구입할 의사가 있다고 함. 친환경차량 구입시 지불의사금액은 2-3천만원 범위를 가장 많이 응답하였으며, 평균 1,570만원으로 조사됨
- 온실가스 감축을 위해 실제 참여한 정책은 대중교통, 버스 전철로 수단전환(44.9%), 녹색교통수단(자전거, 도보)으로 수단전환(25.1%), 신교통수단(경전철 등) 등으로 수단전환(9.4%) 순으로 응답. 승용차와 관련된 5부제, 차량 공동 이용 등과 같은 승용차 정책보다는 대중교통 등 수단전환에 보다 적극적으로 참여하는 것으로 나타남

○ 의견조사-교통패널조사 관련

- 교통패널조사 향후 참여의사에 대하여 전화조사에서는 64.4%가 참여의향이 없었으나, 온라인조사는 91.4%가 참여의사를 보여 상반된 결과를 보임. 이는 온라인조사대상자와 전화조사대상자의 성향차이에 기인한 것으로 패널 구축시 유의할 시사점을 제시함. 조사 인센티브로 사례비, 도서상품권 등을 선호하였으며, 온라인 패널조사 방법을 선호하는 것으로 조사됨

2. 교통패널조사 방법론 구축

- 교통패널조사 시행을 위한 전제조건은 다음과 같음
 - 패널구축 및 유지관리방안 마련을 통한 정교한 패널구축 필요
 - 장기적인 교통패널조사 추진계획을 위한 면밀한 검토(표본설계, 설문설계)
 - 체계적인 교통패널조사 시행을 위한 충분한 재원마련 및 안정적 지원(조사차수 누적 노력)
 - 패널조사결과 자료의 활용방안 모색(자료이용 활성화-정책효과나 인과관계 규명 등의 연구성과 도출)
- 교통패널조사를 조사설계와 패널 구축 및 유지의 2가지 부문으로 구분하여 방법론을 제시함
- 패널조사 표본은 전국지역 20~65세 경제활동인구를 포함한 가구를 대상으로 지역, 성, 연령, 직업 특성을 반영하여 층화임의추출방식으로 산출
- 조사내용은 크게 가구특성조사, 통행특성조사, 의견조사의 3가지 부문으로 구성됨
 - 기본조사항목: 가구특성조사, 통행특성조사, 자가용차량 에너지 소비 조사
 - 의견조사항목: 정책관련 의견조사, 통행특성원인 및 만족도 조사
- 온라인조사방식으로 1년 1회 조사 10월 조사(9~11월)를 기준으로 함
- 패널조사결과 횡단면자료와 시계열자료의 장점을 가진 패널자료를 통해 변화요인 분석 등에 활용하여 정책과 행태간의 인과관계를 규명할 수 있으므로 조사결과의 기초 분석 및 결과 활용에 대한 노력이 요구됨
- 교통패널조사의 가장 중요한 요소인 패널의 구축시에는 적정 표본율을 적용하여 전국을 대상으로 할 때 최소 5,000가구 이상의 패널이 구축되어야 하며, 가장 이상적인 패널은 10,000~12,000가구로 산출되었음
- 구축된 패널의 유지관리는 교통패널조사의 지속적인 시행에 절대적인 요소로 초기 구축패널의 유지를 위해 패널DB를 구축하여 지속적인 관리와 연락이 필요하며 적절한 수준의 인센티브를 제공하여 패널의 유지를 원활히 할 필요가 있음
- 교통패널조사 시행시 패널자료 구축을 통한 통행행태 및 정책효과 분석뿐만 아니라 기존의 5년마다 수행되는 가구통행실태조사와 연계하여 통행변화와 통행특성을 비교·활용할 수 있다는 장점이 있어 교통정책의 근거자료로 그 활용성이 제고될 수 있음

제2절 향후과제

1. 교통패널조사 방법론 보완

- 교통패널조사는 동일한 조사대상인 패널을 장기간 반복 추적조사하는 방법으로 사회 여건변화나 교통정책 변화 등과 같은 변화요인을 고려하여 통행행태변화를 추적할 수 있고 실증적인 분석이 가능하다는 장점이 있으나 패널구축에 많은 노력과 장기적인 조사에 따른 많은 비용이 소요되므로 시행되지 못하고 있음
- 교통패널조사를 통한 교통 및 통행행태에 대한 자료축적 및 분석결과는 보다 정교한 교통 및 통행특성의 파악을 가능하게 하며, 각종 교통정책 및 교통계획 수립의 기초 자료로 활용됨. 이는 5년마다 수행되는 국가교통조사와 연계하여 중간단계의 연간 통행특성자료 구축을 통하여 교통수요예측 분석의 신뢰성 제고 기반을 마련한다는 점에서도 유용한 조사방법임
- 2009년도 국가교통DB구축사업에서는 조사기간 및 예산상의 제약으로 실제 패널유지를 통한 wave별 조사 수행을 할 수 없어 패널유지를 위한 방안이 다소 미흡함
- wave간의 표본 이탈이나 차수에 따른 응답률을 감안하여 패널가중치를 산정해야 하나, 본 연구에서는 1차 조사만 이루어져 패널 가중치 산정을 하지 않았음. 지속적인 교통패널조사 추진을 위해서는 패널 가중치 산정 방안 등에 대한 연구가 필요함
- 또한 질문항목별 무응답 처리방안 등에 대한 검토도 필요한데, 무응답 대체나 조정은 추정결과의 편향을 줄이기 위한 방안으로 가구 특성이나 패널 계층 특성에 따라 설문 항목에 따라 차이가 있을 수 있어 적절한 처리방안을 도출해야 할 것임
- 본 과업에서 구축된 교통패널조사 방법론을 토대로 조사를 수행하며 향후 패널조사를 통해 수집된 자료를 DB화 하기위해 지속적인 교통패널조사가 요구되며 패널유지를 위한 방안이 추가적으로 마련되어야 함
- wave별 조사결과에 대하여 가중치 부여 연구가 필요하며, 패널 이탈 등을 감안하여 패널구축 관련 추가연구가 필요함
- 교통패널조사의 성공적인 시행을 위해서는 보다 정교한 패널구축 및 장기적인 교통패널조사 추진계획에 대한 면밀한 검토가 선행되고 충분한 재원마련이 전제되어야 함

2. 교통패널조사 조사결과 활용 연구

- 교통패널조사 wave별 조사결과를 활용하여 가구변화, 거주지 변화 등의 가구특성변화에 의한 통행행태의 변동성을 규명하고, 교통여건변화 또는 교통정책 등과 같은 외적 요인 변화에 따른 통행행태 및 의견 변화에 대한 실증분석이 필요함
- 지속적인 교통패널조사 진행을 통한 충분한 패널자료 축적을 통한 통행분석연구를 통해 행태변화의 요인분석 결과를 토대로 교통대책 마련이 요구됨
- 이를 위해서는 패널자료 분석모형에 대한 연구 및 결과분석관련 방법론에 대한 연구가 필요하며 패널자료 분석결과를 토대로 다양한 연구성과와 정책적 성과를 도출하여 이를 교통정책에 효과 분석 및 제안사항의 근거자료로 활용할 수 있음

부 록

- A. 2010년 교통패널조사 예비조사 설문지
전화조사
- B. 2010년 교통패널조사 예비조사 설문지
온라인 조사
- C. 참고문헌

A. 2010년 교통패널조사 예비조사 설문지-전화조사

List No.	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	ID	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
----------	---	----	--

한국교통연구원 <small>THE KOREA TRANSPORT INSTITUTE</small>	2010년 교통패널조사
--	---------------------

안녕하십니까? 저는 국토해양부와 한국교통연구원의 조사 위탁을 받은 조사 전문기관 (주)리서치랩 면접원 000입니다. 본 조사는 국민들의 통행실태를 파악하여 각종 교통정책 및 계획 수립 등에 활용될 예정이며, 조사결과는 통계목적 외에 절대 사용되지 않습니다. 응답자의 정보는 통계법 제13조에 의해 비밀이 철저히 보장됩니다. 바쁘시더라도 조사에 협조해 주시면 감사하겠습니다.

2010년 3월

☐ 주 관 : 한국교통연구원 ☐ 조사기관 : (주)리서치랩
☐ 담 당 자: 김성희 실사연구원 (Tel : 02-555-0470, Fax : 02-2051-3900)

【 면접 일시 】

☐ 응답 날짜 : 2010년 _____ 월 _____ 일 ☐ 응답 시간 : _____ 시 _____ 분

【 응답자 정보 】

☐ 응답자 성명 : _____ ☐ 응답자 연락처 : (유선) _____ - _____ - _____ (휴대폰) _____ - _____ - _____

☐ 자택 주소 : _____ 시 _____ 구 _____ 동

☐ 직장/학교주소 : _____ 시 _____ 구 _____ 동

☐ 가구주와의 관계 : ① 가구주 ② 배우자 ③ 자녀 ④ 부모 ⑤ 기타()

☐ 운전면허 보유여부 : ① 보유 ② 없음 ☐ 이메일 : _____ @ _____

【 조사 Quota 】

☐ 지역(권역)별 : ① 강남동 ② 강남서 ③ 강북동 ④ 강북서

☐ 성 별 : ① 남 ② 여

☐ 연 령 별 : 만 () 세 ① 20대 ② 30대 ③ 40대 ④ 50대

본 조사는 리서치랩의 면접 지침사항을 준수하여 진행하였음을 확인합니다.	면접원 성명 _____ 면접원 ID <input type="text"/> <input type="text"/>	S/V확인 _____
--	--	-------------

Section A. 응답자 배경 질문

※ 다음은 응답자 특성을 파악하기 위한 질문입니다.

A1. 귀하께서 현재 거주하고 계시는 주택의 형태는 어떻게 되십니까?
 ① 아파트 ② 연립주택(빌라) ③ 다세대/다가구 주택 ④ 단독주택 ⑤ 오피스텔 ⑥ 기타 ()

A2. 그럼, 현 거주지에서의 거주 기간은 몇 년 입니까? (약 년)

A3. 실례지만, 귀하의 최종 학력은 어떻게 되십니까?
 ① 중학교 졸업 또는 그 이하 ② 고등학교 졸업 ③ 전문대학(재학/졸업)
 ④ 4년제 대학(재학/졸업) ⑤ 대학원(재학/졸업) 이상

A4. 귀하의 현재 직업은 어떻게 되십니까?

- ① 자영업 ② 판매/영업 서비스직 ③ 기능/작업직 ④ 사무/기술직 ⑤ 경영/관리직
 ⑥ 자유/전문직 ⑦ 동/임/여/축산업 ⑧ 전업주부 ⑨ 학생 ⑩ 무직 ⑪ 기타 ()

A4-1. 귀하의 직장은 주 5일제 근무를 시행하고 있습니까?

- ① 예 ② 아니오 ③ 해당 없음

A4-2. 그럼, 현재 직장에서의 고용형태는 어떻게 되십니까?

- ① 재택근무(집에서 근무) ⇒ 그럼, 주중 며칠을 재택근무 하시나요? (일)
 ② 전일제 직장근무 ③ 시간제 직장근무 ④ 기타 ()

A5. 현재 귀하께서 함께 살고 있는 가구원은 본인을 포함하여 모두 몇 명입니까? 그 중 미취학 아동과 직장인은 각 몇 명입니까?

A5-1. 가구원	본인포함 가구원 () 명	A5-2. 미취학	미취학 아동 () 명	A5-3. 직장인	직장인 () 명
---------------------	-------------------------------------	---------------------	-----------------------------------	---------------------	--------------------------------

A6. 설계지만, 귀택의 가구원 전체 월평균 소득은 얼마나 되십니까? 임대소득, 이자소득, 보너스 등을 포함한 전체 소득으로 합산해주시면 됩니다.

- ① 100만원 미만 ② 100만원 ~ 200만원 미만 ③ 200만원 ~ 300만원 미만
 ④ 300만원 ~ 400만원 미만 ⑤ 400만원 ~ 500만원 미만 ⑥ 500만원 ~ 600만원 미만
 ⑦ 600만원 ~ 700만원 미만 ⑧ 700만원 ~ 800만원 미만 ⑨ 800만원 이상

A7. 귀택에서 보유하고 있는 차량 및 자전거는 종류별로 몇 대 있습니까?

- ① 7인 이하 승용차 (대) ② 9인 이상 승합차 (대) ③ 화물차 (대)
 ④ 택시 (대) ⑤ 오토바이 (대) ⑥ 자전거 (대)
 ⑦ 기타 () (대) ⑧ 없음

Section B. 자가용 차량의 에너지 소비 현황 부문

※ 다음은 본인이 소유 또는 운행하시는 차량의 이용 현황과 관련된 질문입니다.

B1. 귀하께서는 본인이 소유 또는 운행하는 자가용 차량이 있습니까? 만약, 운행차량 중 회사에서 제공하는 차량이 있다면 본인 소유 차량과 회사 제공 차량 중 주로 이용하시는 차량을 기준으로 응답해 주십시오.

- ① 있다 ⇒ (① 본인 소유 또는 운행하는 차량 있음 ② 본인에게 회사에서 제공되는 차량 있음) ⇒ 문 B1-1로 이동
 ② 없거나 소유하고 있으나 운행하지 않음 ⇒ Sec.C 문 C1으로 이동

B1-1. 그럼 차량의 차종은 무엇입니까?

- ① 승용일반형 ex) 아반떼, 쏘나타, 로체, SM5, 티뷰론, 그랜저, 매그너스 등 일반승용차
 ② 승용경화물 ex) 무쏘스포츠, 코란도캡업, 액티언스포츠 등 화물승용차
 ③ 승용다목적형(RV차량,지프) ex) 투싼, 쏘렌토, 산타페, 윈스톤, 스포티지 등 다목적형 승용차
 ④ 승합형(11인 이상) ex) 스타렉스, 그랜드캐니발, 그랜드봉고, 이스타나, 트라제XG 등 11인 이상 승합차

B1-2. 그럼 차량의 모델명은 무엇입니까? ※ 차량 제조사, 브랜드, 세부모델명 순으로 기입할 것. ex) 현대 아반떼 XD 모델명 ()**B1-3. 그럼 차량의 변속기 종류는 무엇입니까?**

- ① 수동기어 방식(MT) ② 자동기어 방식(AT) ③ 자동수동 겸용 및 반자동

B2. 귀하께서 소유 또는 운행하고 계신 차량의 주 사용 목적은 무엇입니까?

- ① 통근/통학용 ② 업무용 ③ 장보기 및 쇼핑 ④ 여가 ⑤ 기타()

B3. 귀하께서는 소유 또는 운행하고 계신 차량의 연료는 무엇입니까?

- ① 휘발유 ② 경유 ③ 디젤 ④ LPG

B4. 귀하께서는 소유 또는 운행하고 있는 차량의 출고년도(연식) 및 총 주행거리는 어떻게 되십니까?

B4-1. 출고년도	출고년도(연식) <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 년	B4-2. 총 주행거리	총 주행거리 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> km
----------------------	--	------------------------	---

B5. 귀하께서는 소유 또는 운행하고 계신 차량의 1일 평균 주행 거리 및 운행 시간은 어느 정도입니까?

B5-1. 1일 주행거리	1일 평균 주행 거리 (<input type="text"/> , <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> km)	B5-2. 1일 운행시간	1일 평균 운행 시간 (____ 시간 ____ 분)
------------------	--	------------------	--------------------------------

B6. 귀하께서는 소유 또는 운행 하고 계신 차량의 월 평균 주유횟수 및 주유 금액은 어느 정도입니까?

B6-1. 월 주유횟수	월 평균 주유 횟수 (____ 회)	B6-2. 월 주유금액	월 평균 주유금액 (____ 만원)
-----------------	-----------------------	-----------------	-----------------------

Section C. 교통정책 의견조사

※ 다음은 온실가스 감축을 위한 교통부문 정책과 관련된 질문입니다.

온실가스 감축정책이란, 이산화탄소/메탄 등과 같은 온실가스 배출량을 줄여서 지구 온난화를 방지하려는 정책입니다.

C1. 귀하께서는 온실가스 감축을 위해 교통부문에서 가장 필요한 교통정책은 무엇이라고 생각하십니까?

1순위	()	2순위	()
① 대중교통 시설 확충 및 이용 활성화		② 하이브리드카, 전기차 등 친환경차량 기술개발	
③ 친환경 연료개발(고연비연료, 온실가스 최소화)		④ 첨단교통시스템(ITS) 보급 확대를 통한 교통소통개선	
⑤ 신교통수단 보급 확대를 통한 수단전환 유도		⑥ 승용차이용 억제정책(혼잡통행료, 환경세 부과, 5부제 시행)	
⑦ 차량 공동이용(카풀, 카셰어링 등)대책		⑧ 승용차이용자 교육 홍보(에코드라이빙(경제속도주행) 등)	
⑨ 기타()			

C2. 귀하께서 온실가스 감축을 위해서 실제 참여한 교통정책은 무엇입니까? (※복수응답)

① 대중교통(버스, 전철)으로 수단 전환	② 녹색교통수단(자전거, 도보 등)으로 수단 전환
③ 신교통수단(경전철 등)으로 수단 전환	④ 차량 이용시 에코드라이빙(경제속도 주행)
⑤ 노후차량 교체	⑥ 5부제 시행 동참
⑦ 차량 공동이용(카풀, 카셰어링 등)	⑧ 기타()

C3. 귀하께서는 전기차, 하이브리드카와 같은 친환경 차량에 대한 지원대책 중 어떤 대책이 가장 필요하다고 생각하십니까?

① 차량 구입비 지원	② 연료비 할인	③ 마일리지 제공	④ 세금 감면
⑤ 차량성능개선	⑥ 연료충전시설 확충	⑦ 기타()	

C3-1. 그럼, 방금 응답하신 지원 대책이 제공된다면, 친환경 차량을 구입할 의향이 있습니까?

- ① 예 ⇒ 그럼, 친환경차량 구입비용으로 지불하실 수 있는 금액은 얼마입니까? (백만원)
 ② 아니오

Section D. 개인 통행특성 조사

※ 귀하께서 어제 하루 동안의 통행특성을 출발시간, 도착지, 도착시간, 통행목적, 통행수단, 동행인원, 요금지불수단에 대하여 각각 말씀하여 주십시오. 집에서 나와서 하루 일과를 끝내고 집에 도착할 때까지의 통행특성을 말씀해주시면 됩니다. 단, 거주지로부터 도보로 10분 이내 거리의 이동은 제외하고 10분 이상의 목적지를 중심으로 응답해 주십시오.

- D1. 최초 출발지, D3.도착지 : 도착지 지역을 시(군)/구/동으로 기입할 것.
 D5.통행목적 : 응답자 답변을 <보기>의 『D5.통행목적』의 지문을 참고로 하여 숫자로 기입할 것.
 D6.통행수단 : 응답자 답변을 <보기>의 『D6.통행수단』의 지문을 참고로 숫자로 기입하되 기타의 경우 상세히 기입.
 D7.동행여부 : 『D6.통행수단』이 「2, 3」 승용(승합)차」의 경우에만 동행 여부 체크 및 인원을 기입.
 D8.요금 지불수단 : 『D6.통행수단』 대중교통 경우 비용지불 방식이 교통카드/현금 여부를 구분해서 기입.
 승용차인 경우 주차요금 및 통행료(유료도로, 혼잡통행료) 지불 방식을 구분해서 기입.

D1.최초 출발지 _____ 시(군) _____ 구 _____ 동

연번	D2. 출발시간	D3. 도착지	D4. 도착시간	D5. 통행목적 (보기참조)	D6. 통행수단 (보기참조)	D7. 동행여부(인원)	D8. 요금 지불수단
1	(__시__분) ①오전 ②오후	시(군) 구 동	(__시__분) ①오전 ②오후	()	()	①나홀로 ②동승 ()	①카드 ②현금 ③무료
2	(__시__분) ①오전 ②오후	시(군) 구 동	(__시__분) ①오전 ②오후	()	()	①나홀로 ②동승 ()	①카드 ②현금 ③무료
3	(__시__분) ①오전 ②오후	시(군) 구 동	(__시__분) ①오전 ②오후	()	()	①나홀로 ②동승 ()	①카드 ②현금 ③무료
4	(__시__분) ①오전 ②오후	시(군) 구 동	(__시__분) ①오전 ②오후	()	()	①나홀로 ②동승 ()	①카드 ②현금 ③무료
5	(__시__분) ①오전 ②오후	시(군) 구 동	(__시__분) ①오전 ②오후	()	()	①나홀로 ②동승 ()	①카드 ②현금 ③무료
6	(__시__분) ①오전 ②오후	시(군) 구 동	(__시__분) ①오전 ②오후	()	()	①나홀로 ②동승 ()	①카드 ②현금 ③무료

보기	D5. 통행목적	D6. 통행수단
	① 누군가를 태우거나 내려주려고	① 걸어서(갈아타기위한 이동제외)
	② 집으로 돌아가려고(귀가)	② 승용(승합)차 ⇒ 본인이 직접운전
	③ 출근	③ 승용(승합)차 ⇒ 다른 사람이 운전
	④ 등교	④ 통근/통학버스
	⑤ 학원수업(배우기 위해)	⑤ 시내버스
	⑥ 직업관련(업무)	⑥ 광역버스
	⑦ 직장으로 돌아가려고(귀사)	⑦ 시외버스
	⑧ 물건을 사려고(쇼핑)	⑧ 고속버스
	⑨ 여가/친교/오락/친지방문 여행/관광/레저	⑨ 마을버스
	⑩ 기타(개인/은행 등 개인업무)	⑩ 기타버스(학원버스, 전세관광버스 등)
		⑪ 지하철/전철
		⑫ 일반철도
		⑬ 고속철도(KTX)
		⑭ 택시
		⑮ 오토바이
		⑯ 자전거
		⑰ 화물차
		⑱ 선박
		⑳ 기타

D9. 귀하의 1일 교통비용은 평균 얼마정도입니까? 1일 평균 (천원)

Section E. 패널조사 관련부분

※ 다음은 교통 패널조사 참여 의향에 대한 질문입니다.

교통패널조사란 조사 대상자를 선정하여, 동일한 조사 대상자에게 교통과 관련된 동일 질문을 반복적으로 조사하는 조사방법입니다.

E1. 귀하께서는 향후에 본인 또는 귀댁의 가구원 전체가 교통패널조사에 참여하실 의향이 있으십니까?

① 본인만 참여 ② 본인과 가구원 전체 참여 ③ 참여 의향 없음 ④ 기타 ()

E2. 만약 귀하께서 향후 교통패널조사에 참여하신다면, 1년에 몇 회 정도 조사에 참여하시겠습니까?

① 1년 1회 ② 1년 2회 ③ 1년 3회 ④ 1년 4회 ⑤ 1년 5회 이상

E3. 귀하께서 향후 교통패널조사 참여시 가장 선호하시는 인센티브 방법은 무엇입니까?

① 추첨 후 경품제공 ② 분석결과 제공 ③ 사례비(현금) ④ 도서상품권 ⑤ 무료통화권 ⑥ 기타 ()

E4. 향후 교통패널조사 참여시 인센티브 수준은 『1회 조사시 1인당』 어느 정도의 금액이면 적절하다고 생각하십니까?

인센티브 제공 금액 1회 조사시 1인당 () 원

E5. 귀하께서는 향후 교통패널 조사에 참여하신다면, 어떤 조사방법이 가장 적절하다고 생각하십니까?

① 전화조사 ② 온라인패널조사(홈페이지, 이메일) ③ 우편조사 ④ 기타()

- 바쁘신 가운데 설문에 응해주셔서 대단히 감사합니다.-

B. 2010년 교통패널조사 예비조사 설문지 온라인 조사

Research Lab
Leading On & Off Marketing Research

2010년 교통관련조사

안녕하십니까?
국토해양부와 한국교통연구원의 조사 위탁을 받은 조사 전문기관 (주)리서치랩 입니다.

본 조사는 국민들의 통행실태를 파악하여 각종 교통정책 및 계획 수립 등에 활용될 예정이며,
조사결과는 통계목적 외에 절대 사용되지 않습니다.
응답자의 정보는 통계법 제13조에 의해 비밀이 철저히 보장됩니다.

바쁘시더라도 조사에 협조해 주시면 감사하겠습니다.

[▶ 계속\(Next\)](#)

Research Lab
Leading On & Off Marketing Research

2010년 교통관련조사

진행률

SQ1 귀하께서 현재 거주하고 계신 지역은 어디입니까?

☐ 강남동(강남구, 서초구, 강동구, 송파구)

☐ 강남서(강서구, 양천구, 구로구, 영등포구, 금천구, 동작구, 관악구)

☐ 강북동(강북구, 도봉구, 노원구, 성북구, 중랑구, 동대문구, 성동구, 광진구)

☐ 강북서(은평구, 서대문구, 종로구, 마포구, 용산구, 중구)

[▶ 계속\(Next\)](#)

설문조사 - Microsoft Internet Explorer

http://surveyasp.esurvey.kr/survey/survey.aspx?piD=P07780023&riD=23

즐거찾기 설문조사

Research Lab
Leading On & Off Marketing Research

진행률

2010년 교통관련조사

SQ1_2 구체적인 거주지역을 선택해 주세요.

☐ 강서구 ☐ 양천구 ☐ 구로구 ☐ 영등포구
☐ 금천구 ☐ 동작구 ☐ 관악구

▶ 계속(Next)

설문조사 - Microsoft Internet Explorer

http://surveyasp.esurvey.kr/survey/survey.aspx?piD=P07780023&riD=23

즐거찾기 설문조사

Research Lab
Leading On & Off Marketing Research

진행률

2010년 교통관련조사

SQ2 귀하의 성별은 어떻게 되십니까?

☐ 남성 ☐ 여성

▶ 계속(Next)


인터넷 100%

설문조사 - Microsoft Internet Explorer

http://surveyasp.esurvey.kr/survey/survey.aspx?piD=P07780023&riD=-23

즐거찾기 설문조사


Research Lab
Leading On & Off Marketing Research

진행률 

2010년 교통관련조사

SQ3 귀하의 연결은 만으로 어떻게 되십니까?

만 세

 계속(Next)


인터넷 100%

설문조사 - Microsoft Internet Explorer

http://surveyasp.esurvey.kr/survey/survey.aspx?piD=P07780023&riD=-23

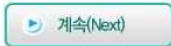
즐거찾기 설문조사

Research Lab
Leading On & Off Marketing Research

진행률 

2010년 교통관련조사

※ 다음은 응답자 특성을 파악하기 위한 질문입니다.

 계속(Next)

인터넷 100%

설문조사 - Microsoft Internet Explorer

http://surveyasp.esurvey.kr/survey/survey.aspx?piD=P07780023&riD=23

즐거찾기 설문조사

Research Lab
Leading On & Off Marketing Research

진행률 

2010년 교통관련조사

A1 귀하께서 현재 거주하고 계시는 주택의 형태는 어떻게 되십니까?

☐ 아파트
☐ 연립주택(빌라)
☐ 다세대/다가구 주택
☐ 단독주택
☐ 오피스텔
☐ 기타

▶ 계속(Next)

완료 인터넷 100%

설문조사 - Microsoft Internet Explorer

http://surveyasp.esurvey.kr/survey/survey.aspx?piD=P07780023&riD=23

즐거찾기 설문조사

Research Lab
Leading On & Off Marketing Research

진행률 

2010년 교통관련조사

A2 그럼, 현 거주지에서의 거주 기간은 몇 년입니까?

총 년

▶ 계속(Next)

완료 인터넷 100%

설문조사 - Microsoft Internet Explorer

http://surveyasp.esurvey.kr/survey/survey.aspx?piD=P07780023&riD=23

즐거찾기 설문조사

Research Lab
Leading On & Off Marketing Research

진행률 

2010년 교통관련조사

A3 실례지만, 귀하의 최종 학력은 어떻게 되십니까?

☐ 중학교 졸업 또는 그 이하
☐ 고등학교 졸업
☐ 전문대학(재학/졸업)
☐ 4년제 대학(재학/졸업)
☐ 대학원(재학/졸업) 이상

▶ 계속(Next)

완료 인터넷 100%

설문조사 - Microsoft Internet Explorer

http://surveyasp.esurvey.kr/survey/survey.aspx?piD=P07780023&riD=23

즐거찾기 설문조사

Research Lab
Leading On & Off Marketing Research

진행률 

2010년 교통관련조사

A4 귀하의 현재 직업은 어떻게 되십니까?

☐ 자영업 ☐ 판매/영업 서비스직 ☐ 기능/직업직 ☐ 사무/기술직
☐ 경영/관리직 ☐ 자유/전문직 ☐ 농/임/어/축산업 ☐ 전업주부
☐ 학생 ☐ 무직 ☐ 기타

▶ 계속(Next)


완료 인터넷 100%

설문조사 - Microsoft Internet Explorer

http://surveyasp.esurvey.kr/survey/survey.aspx?piD=P07780023&riD=-23

즐거찾기 설문조사

Research Lab
Leading On & Off Marketing Research

진행률 

2010년 교통관련조사

A4_1 귀하의 직장은 주 5일제 근무를 시행하고 있습니까?

☐ 예 ☐ 아니오

▶ 계속(Next)

완료


인터넷 100%

설문조사 - Microsoft Internet Explorer

http://surveyasp.esurvey.kr/survey/survey.aspx?piD=P07780023&riD=-23

즐거찾기 설문조사

Research Lab
Leading On & Off Marketing Research

진행률 

2010년 교통관련조사

A4_2 그럼, 현재 직장에서의 고용형태는 어떻게 됩니까?

☐ 재택근무(집에서 근무)
☐ 전일제 직장근무
☐ 시간제 직장근무
☐ 기타

▶ 계속(Next)

완료

인터넷 100%

설문조사 - Microsoft Internet Explorer

http://survey.asp.esurvey.kr/survey/survey.aspx?piD=P07780023&riD=23

즐거찾기 설문조사

Research Lab
Leading On & Off Marketing Research

진행률

2010년 교통관련조사

A4_3 그림, 주중 머칠을 재택근무 하시나요?

일

▶ 계속(NEXT)

완료

인터넷

100%

설문조사 - Microsoft Internet Explorer

http://survey.asp.esurvey.kr/survey/survey.aspx?piD=P07780023&riD=23

즐거찾기 설문조사

Research Lab
Leading On & Off Marketing Research

진행률

2010년 교통관련조사

A5_1 현재 귀하께서 함께 살고 있는 가구원은 본인을 포함하여 모두 몇 명입니까?
그 중 미취학 아동과 직장인은 각 몇 명입니까? "미취학 아동, 직장인이 없으면 0을 입력해 주십시오"

[본인포함 가구원]

명

A5_2 [미취학 아동]

명

A5_3 [직장인]

명

완료

인터넷


100%

설문조사 - Microsoft Internet Explorer

http://survey.asp.esurvey.kr/survey/survey.aspx?piD=P07780023&riD=23

즐거찾기 설문조사

Research Lab
Leading On & Off Marketing Research

진행률 

2010년 교통관련조사

A6 실례지만, 귀댁의 **가구원 전체 월평균 소득**은 얼마나 되십니까?
임대소득, 이자소득, 보너스 등을 포함한 전체 소득으로 말씀해주시면 됩니다.

☐ 100만원 미만 ☐ 100만원 ~ 200만원 미만 ☐ 200만원 ~ 300만원 미만
☐ 300만원 ~ 400만원 미만 ☐ 400만원 ~ 500만원 미만 ☐ 500만원 ~ 600만원 미만
☐ 600만원 ~ 700만원 미만 ☐ 700만원 ~ 800만원 미만 ☐ 800만원 이상

[▶ 계속\(Next\)](#)

완료

인터넷


100%

설문조사 - Microsoft Internet Explorer

http://survey.asp.esurvey.kr/survey/survey.aspx?piD=P07780023&riD=23

즐거찾기 설문조사

Research Lab
Leading On & Off Marketing Research

진행률 

2010년 교통관련조사

A7 다음 중 **귀댁에서 보유하고 있는 차량 및 교통수단**을 모두 선택해 주십시오.
자전거는 현재 이용하고 있거나 이용가능한 상태의 자전거를 의미합니다.

<input type="checkbox"/>	7인 이하 승용차
<input type="checkbox"/>	9인 이상 승합차
<input type="checkbox"/>	화물차
<input type="checkbox"/>	택시
<input type="checkbox"/>	오토바이
<input type="checkbox"/>	자전거
<input type="checkbox"/>	기타 <input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	없음

[▶ 계속\(Next\)](#)

완료

인터넷

100%

설문조사 - Microsoft Internet Explorer

http://survey.asp.esurvey.kr/survey/survey.aspx?piD=P07780023&riD=-23

즐거찾기 설문조사

Research Lab
Leading On & Off Marketing Research

진행률

2010년 교통관련조사

A7_1 그렇다면 귀덕에서 보유하고 있는 차량 및 교통수단은 종류별로 몇 대 입니까?

7인 이하 승용차 대

9인 이상 승합차 대

화물차 대

택시 대

오토바이 대

자전거 대

기타 대

▶ 계속(Next)

완료

인터넷

100%

설문조사 - Microsoft Internet Explorer

http://survey.asp.esurvey.kr/survey/survey.aspx?piD=P07780023&riD=-23

즐거찾기 설문조사

Research Lab
Leading On & Off Marketing Research

진행률

2010년 교통관련조사

※ 다음은 본인이 소유 또는 운행하시는 차량의 이용 현황과 관련된 질문입니다.

B1 귀하께서는 본인이 소유 또는 운행하는 자가용 차량이 있으십니까?
만약, 운행차량 중 회사에서 제공하는 차량이 있다면 본인 소유 차량과 회사 제공 차량 중 주로 이용하시는 차량을 기준으로 응답해 주십시오.

☐ 본인 소유 또는 운행하는 차량 있음

☐ 본인에게 회사에서 제공되는 차량 있음

☐ 없거나 소유하고 있으나 운행하지 않음

▶ 계속(Next)

완료

인터넷

100%

설문조사 - Microsoft Internet Explorer

http://surveyasp.esurvey.kr/survey/survey.aspx?plD=P07780023&rlD=23

즐거찾기 설문조사

Research Lab
Leading On & Off Marketing Research

진행률

2010년 교통관련조사

B1_1 귀하께서 주로 사용하시는 차는 어떤 회사의 어떤 모델입니까? (주 이용 차량에 대해 응답해 주십시오)

☐ 기아 ☐ 르노삼성 ☐ 쌍용
☐ 지엠대우 ☐ 현대 ☐ Audi(아우디)
☐ BMW/MINI ☐ Cadillac(캐딜락) ☐ Chrysler(크라이슬러)
☐ Ford(포드) ☐ Honda(혼다) ☐ Infiniti(인피니티)
☐ Jaguar(재규어) ☐ Land Rover(랜드로버) ☐ Lexus(렉서스)
☐ Mercedes-Benz(벤츠) ☐ Mitsubishi(미쯔비시) ☐ Nissan(닛산)
☐ Toyota(도요타) ☐ Peugeot(푸조) ☐ Saab(사브)
☐ Volkswagen(폭스바겐) ☐ Volvo(볼보) ☐ 그외 수입차

B1_2 * 모델명 (위의 제조사를 선택하시면, 그 회사의 모델을 선택할 수 있는 창이 뜹니다.)

모델명 :

완료

인터넷

100%

모델명 선택 - Microsoft Internet Explorer

http://surveyasp.esurvey.kr/Upload/2010137/car_model1.asp?maker=1

기아 해당 모델을 클릭해주세요

경차	비스토			
	모닝/뉴모닝			
소형	브리사			
	프라이드/프라이드 베타	뉴 프라이드		
	아벨라			
중형	리오(뉴, SF)			
	캐피탈			
	세피아(1, II)			
	슈마			
	스펙트라(뉴, 웬)			
대형	빼라토(뉴, 유로)			
	포르테	포르테 쿨	포르테 LPI 하이브리드	
	콩코드			
	크레도스(II, 파크타운)			
스포츠	올티마/리갈			
	로제	로제 이노베이션		
준대형	앨란			
	포텐사/뉴포텐사			
초대형	K7			
	엔터프라이즈/뉴엔터프라이즈			
	오피러스			
	복스타			

설문조사 - Microsoft Internet Explorer

http://surveyasp.esurvey.kr/survey/survey.aspx?piD=P07780023&riD=23

설문조사

Research Lab
Leading On & Off Marketing Research

진행률

2010년 교통관련조사

B1_3 그림 차량의 변속기 종류는 무엇입니까? (주 이용 차량에 대해 응답해 주십시오.)

☐ 수동기어 방식(MT) ☐ 자동기어 방식(AT) ☐ 자동수동 경용 및 반자동

B2 귀하께서는 소유 또는 운행하고 계신 차량의 주 사용 목적은 무엇입니까? (주 이용 차량에 대해 응답해 주십시오.)

☐ 통근/통학용
☐ 업무용
☐ 장보기 및 쇼핑
☐ 여가
☐ 기타

B3 귀하께서는 소유 또는 운행하고 계신 차량의 연료는 무엇입니까?
 휘발유+전기 하이브리드카는 휘발유를, LPG+전기 하이브리드카는 LPG를 선택해 주십시오.
 (주 이용 차량에 대해 응답해 주십시오.)

☐ 휘발유 ☐ 경유 ☐ 디젤 ☐ LPG

▶ 계속(Next)

설문조사 - Microsoft Internet Explorer

http://surveyasp.esurvey.kr/survey/survey.aspx?piD=P07780023&riD=23

설문조사

Research Lab
Leading On & Off Marketing Research

진행률

2010년 교통관련조사

B4_1 귀하께서는 소유 또는 운행하고 있는 차량의 출고년도(연식) 및 총 주행거리는 어떻게 되십니까?
 중고차를 구입하신 경우 차량 구입시기가 아닌 그 차가 처음 출고된 년도(연식)를 적어 주십시오.
 (주 이용 차량에 대해 응답해 주십시오.)

[출고년도(연식)]

년

B4_2 [총 주행거리]

,000 km


▶ 계속(Next)

설문조사 - Microsoft Internet Explorer

http://survey.asp.esurvey.kr/survey/survey.aspx?piD=P07780023&riD=23

즐거찾기 설문조사

Research Lab
Leading On & Off Marketing Research

진행률 

2010년 교통관련조사


B5_1 귀하께서는 소유 또는 운행하고 계신 차량의 1일 평균 주행 거리 및 운행 시간은 어느 정도입니까?
(주 이용 차량에 대해 응답해 주십시오)

[1일 평균 주행 거리]

km

B5_2 [1일 평균 운행 시간]

시간 분


 계속(Next)

설문조사 - Microsoft Internet Explorer

http://survey.asp.esurvey.kr/survey/survey.aspx?piD=P07780023&riD=23

즐거찾기 설문조사

Research Lab
Leading On & Off Marketing Research

진행률 

2010년 교통관련조사


B6_1 귀하께서는 소유 또는 운행 하고 계신 차량의 월 평균 주유횟수 및 주유 금액은 어느 정도입니까?
(주 이용 차량에 대해 응답해 주십시오)

[월 평균 주유 횟수]

회

B6_2 [월 평균 주유금액]

만원


 계속(Next)

설문조사 - Microsoft Internet Explorer

http://surveyasp.esurvey.kr/survey/survey.aspx?piD=P07780023&riD=-23


즐거찾기 설문조사

Research Lab
Leading On & Off Marketing Research

진행률 

2010년 교통관련조사

※ 다음은 온실가스 감축을 위한 교통부문 정책과 관련된 질문입니다.
온실가스 감축정책이란, 이산화탄소/메탄 등과 같은 온실가스 배출량을 줄여서 지구 온난화를
방지하려는 정책입니다.


 계속(Next)

설문조사 - Microsoft Internet Explorer

http://surveyasp.esurvey.kr/survey/survey.aspx?piD=P07780023&riD=-23


즐거찾기 설문조사

Research Lab
Leading On & Off Marketing Research


진행률 

2010년 교통관련조사

C1 귀하께서는 온실가스 감축을 위해 교통부문에서 가장 필요한 교통정책은 무엇이라고 생각하십니까?
순서대로 2가지만 선택해 주십시오.

 수정 - 응답내용을 수정하시려면 이 버튼을 누르세요!

<input type="checkbox"/>	대중교통 시설 확충 및 이용 활성화
<input type="checkbox"/>	하이브리드카, 전기차 등 친환경차량 기술개발
<input type="checkbox"/>	친환경 연료개발(고연비연료, 온실가스 최소화)
<input type="checkbox"/>	첨단교통시스템(ITS) 보급 확대를 통한 교통흐름개선
<input type="checkbox"/>	신교통수단 보급 확대를 통한 수단전환 유도
<input type="checkbox"/>	승용차이용 억제정책(혼잡통행료, 환경세 부과, 5부제 시행)
<input type="checkbox"/>	차량 공동이용(카풀, 카셰어링 등)대적
<input type="checkbox"/>	승용차이용자 교육 홍보(에코드라이빙(경제속도주행) 등)
<input type="checkbox"/>	기타 <input type="text"/>

 계속(Next)


완료 인터넷 100%

설문조사 - Microsoft Internet Explorer

http://surveyasp.esurvey.kr/survey/survey.aspx?piD=P07780023&riD=23

즐거찾기 설문조사

Research Lab
Leading On & Off Marketing Research

진행률 

2010년 교통관련조사

C2 귀하께서 온실가스 감축을 위해서 실제 참여한 교통정책은 무엇입니까? 모두 선택해 주십시오.

☐ 대중교통(버스, 전철)으로 수단 전환

☐ 녹색교통수단(자전거, 도보 등)으로 수단 전환

☐ 신교통수단(경전철 등)으로 수단 전환


☐ 차량 이용시 에코드라이빙(경제속도 주행)

☐ 노후차량 교체

☐ 5부제 시행 동참

☐ 차량 공동이용(카풀, 카셰어링 등)

☐ 기타


 계속(Next)

설문조사 - Microsoft Internet Explorer

http://surveyasp.esurvey.kr/survey/survey.aspx?piD=P07780023&riD=23

즐거찾기 설문조사

Research Lab
Leading On & Off Marketing Research

진행률 

2010년 교통관련조사

C3 귀하께서는 전기차, 하이브리드카와 같은 친환경 차량에 대한 지원대책 중 어떤 대책이 가장 필요하다고 생각하십니까?

☐ 차량 구입비 지원

☐ 연료비 할인


☐ 마일리지 제공

☐ 세금 감면

☐ 차량성능개선

☐ 연료충전시설 확충

☐ 기타


 계속(Next)

설문조사 - Microsoft Internet Explorer

http://surveyasp.esurvey.kr/survey/survey.aspx?piD=P07780023&riD=-23

즐거찾기 설문조사


Research Lab
Leading On & Off Marketing Research

진행률 

2010년 교통관련조사

C3_1 그럼, 방금 응답하신 지원 대책이 제공된다면, 친환경 차량을 구입할 의향이 있습니까?

☐ 예 ☐ 아니오


 계속(Next)

설문조사 - Microsoft Internet Explorer

http://surveyasp.esurvey.kr/survey/survey.aspx?piD=P07780023&riD=-23

즐거찾기 설문조사


Research Lab
Leading On & Off Marketing Research

진행률 

2010년 교통관련조사

C3_2 그럼, 친환경차량 구입비용으로 지불하실 수 있는 금액은 얼마입니까?

백만원

 계속(Next)

설문조사 - Microsoft Internet Explorer

http://surveyasp.esurvey.kr/survey/survey.aspx?piD=P07780023&riD=23

Research Lab
Leading On & Off Marketing Research

진행률

2010년 교통관련 조사

※ 귀하께서 어제 하루 동안의 통행특성을 출발시간, 도착지, 도착시간, 통행목적, 통행수단, 통행연원, 요금지불수단에 대하여 각각 말씀하여 주십시오.
집에서 나와서 하루 일과를 끝내고 집에 도착할 때까지의 통행특성을 말씀해주시면 됩니다.
단, 거주지로부터 도로로 10분 이내 거리의 이동은 제외하고 10분 이상의 목적지를 중심으로 응답해 주십시오.

→ 이동경로

김씨의 어제 하루 통행 이동경로 작성 예시

Step 1 '집' → 'A장소'
(최초출발지) 08:00 출발 (승용차) 09:00 도착 - 출근
집 (예: 학교, 직장, 쇼핑, 회사 등)
A장소 (예: 학교, 직장, 쇼핑, 회사 등)

Step 2 'A장소' → 'B장소'
18:00 출발 (버스) 18:10 도착 - 쇼핑
B장소 (예: 학교, 직장, 쇼핑, 회사 등)

Step 3 'B장소' → 'A장소'
19:00 출발 (도보) 19:20 도착 - 귀가

Step 4 'A장소' → '집'
19:30 출발 (승용차) 21:00 도착 - 귀가
집 (예: 학교, 직장, 쇼핑, 회사 등)

작성시 유의사항

■ 어제 하루 동안의 이동경로는 '최초 출발지' '중간 이동경로' '최종 도착지'를 기준으로 작성합니다.
단, **도로 10분 내의 이동은 기입하지 않습니다.**
⇒ '최초 출발지'는 어제 가장 먼저 출발한 곳을 의미합니다(예: 집, 친구 집, 출장지...)
⇒ '최종 도착지'는 어제 하루를 마감한 곳을 의미합니다(예: 집, 친구 집, 출장지...)

D1 최초 출발지 우편번호 찾기

[우편번호 찾기] 버튼을 클릭해도 창이 뜨지 않을 경우, 인터넷익스플로러의 팝업차단 기능을 해제해 주십시오.
(인터넷 상단 메뉴의 도구 → 인터넷 옵션 → 개인정보 → 팝업차단 체크를 해제 → 확인)

우편번호 검색 - Microsoft Internet Explorer

http://surveyasp.esurvey.kr/Upload/2010169/addr_sch.asp

삼성 검색

★ 해당 주소를 클릭하시면 자동으로 입력됩니다.

153-790 서울 금천구 가산동 삼성리더스타워
302-726 대전 서구 가장동 삼성나르매아파트
740-853 경북 김천시 감문면 삼성리
425-714 경기 안산시 단원구 고잔2동 삼성생명빌딩

완료 인터넷 100%

설문조사 - Microsoft Internet Explorer

http://survey.asp.esurvey.kr/survey/survey.aspx?plD=P0778002

즐거찾기 설문조사

Research Lab
Leading On & Off Marketing Research

진행률

2010년 교통관련조사

D2_1 출발시간
시간은 24시간 단위로 적어 주십시오.
(Ex. 오전 9시 30분 → 09시 30분, 오후 2시 20분 → 14시 20분)

시 분

D3_1 도착지 **우편번호 찾기**

우편번호

주소

D4_1 도착시간
시간은 24시간 단위로 적어 주십시오.
(Ex. 오전 9시 30분 → 09시 30분, 오후 2시 20분 → 14시 20분)

시 분

[▶ 계속\(Next\)](#)

완료

인터넷

100%

설문조사 - Microsoft Internet Explorer

http://survey.asp.esurvey.kr/survey/survey.aspx?plD=P0778002

즐거찾기 설문조사

Research Lab
Leading On & Off Marketing Research

진행률

2010년 교통관련조사

D5_1 통행목적

☐ 누군가를 태우거나 내려주려고
☐ 출근
☐ 학원수업(배우기 위해)
☐ 직장으로 돌아가려고(귀사)
☐ 여가/친교/오락/친지방문여행/관광/레저
☐ 집으로 돌아가려고(귀가)
☐ 통교
☐ 직업관련(업무)
☐ 물건을 사려고(쇼핑)
☐ 기타(개인/은행 등 개인업무)

D6_1 통행수단

☐ 걸어서(걸아타기위한 이동제외)
☐ 승용(승합)차 → 다른 사람이 운전
☐ 시내버스
☐ 시외버스
☐ 마을버스
☐ 지하철/전철
☐ 고속철도(KTX)
☐ 오토바이
☐ 화물차
☐ 선박
☐ 승용(승합)차 → 본인이 직접운전
☐ 통근/통학버스
☐ 광역버스
☐ 고속버스
☐ 기타버스(학원버스, 전세관광버스 등)
☐ 일반철도
☐ 택시
☐ 자전거
☐ 항공
☐ 기타

완료

인터넷


100%

설문조사 - Microsoft Internet Explorer

http://survey.asp.esurvey.kr/survey

즐거찾기 설문조사

Research Lab
Leading On & Off Marketing Research

진행률 

2010년 교통관련조사

D7_11 동행여부(인원)

명(본인은 제외)

☐ 나홀로

▶ 계속(Next)

설문조사 - Microsoft Internet Explorer

http://survey.asp.esurvey.kr/survey/survey.aspx?plD=P0778002C

즐거찾기 설문조사

Research Lab
Leading On & Off Marketing Research

진행률 

2010년 교통관련조사

D8_1 요금 지불수단
대중교통을 이용하신 경우, 교통카드/현금 지불 여부에 따라 선택해 주시고,
승용차를 이용하신 경우, 주차요금/통행료(유료도로, 혼잡통행료)가 발생하였으면
그 비용을 지불한 수단을 선택하고, 비용이 발생하지 않았으면 무료를 선택해 주십시오

☐ 카드 ☐ 현금 ☐ 없음

D8_1_1 방금 응답하신 장소에서 또 다른 곳으로 이동하셨습니다?
(* 반드시 최종 도착지는 집 또는 귀가 후 주무신 장소가 응답되어야 합니다)

☐ 예, 또 다른 이동이 있습니다 (최종 목적지가 아닌 다른 장소로 이동하였음)
☐ 아니오, 또 다른 이동 없이 최종 도착지로 귀가하였습니다


▶ 계속(Next)

설문조사 - Microsoft Internet Explorer

http://survey.asp.esurvey.kr/survey

즐거찾기 설문조사


Research Lab
Leading On & Off Marketing Research

진행률 

2010년 교통관련조사

D9 귀하의 1일 교통비용은 평균 얼마 정도입니까?

1일 평균 원

 계속(Next)

설문조사 - Microsoft Internet Explorer

http://survey.asp.esurvey.kr/survey

즐거찾기 설문조사

Research Lab
Leading On & Off Marketing Research

진행률 

2010년 교통관련조사

D10 귀하께서는 평소에 주로 이용하시는 교통수단은 무엇입니까?

☐ 도보
☐ 승용차
☐ 전철/지하철
☐ 마을버스
☐ 시내/시외버스
☐ 자전거
☐ 오토바이
☐ 기타


 계속(Next)

설문조사 - Microsoft Internet Explorer

http://surveyasp.esurvey.kr/survey

즐거찾기 설문조사

Research Lab
Leading On & Off Marketing Research

진행률 

2010년 교통관련조사

D10_1 그럼, 최근 1년 이내에 환승을 해 본 경험이 있으십니까?

☐ 있다 ☐ 없다

▶ 계속(Next)

설문조사 - Microsoft Internet Explorer

http://surveyasp.esurvey.kr/survey

즐거찾기 설문조사

Research Lab
Leading On & Off Marketing Research

진행률 

2010년 교통관련조사

D10_2 그럼, 환승을 통해 이용했던 교통수단은 무엇입니까? 모두 선택해 주십시오.

☐ 승용차
☐ 전철/지하철
☐ 마을버스
☐ 시내/시외버스
☐ 자전거
☐ 오토바이
☐ 기타


▶ 계속(Next)

설문조사 - Microsoft Internet Explorer

http://surveyasp.esurvey.kr/survey

즐거찾기 설문조사

Research Lab
Leading On & Off Marketing Research


진행률 

2010년 교통관련조사

※ 다음은 교통 패널조사 참여 의향에 대한 질문입니다.
교통패널조사는 조사 대상자를 선정하여, 동일한 조사 대상자에게 교통과 관련된 동일 질문을 반복적으로 조사하는 조사방법입니다.

E1 귀하께서는 향후에 본인 또는 귀댁의 가구원 전체가 교통패널조사에 참여하실 의향이 있으십니까?

☐ 본인만 참여
☐ 본인과 가구원 전체 참여
☐ 참여 의향 없음
☐ 기타

 계속(Next)

설문조사 - Microsoft Internet Explorer

http://surveyasp.esurvey.kr/survey

즐거찾기 설문조사

Research Lab
Leading On & Off Marketing Research

진행률 

2010년 교통관련조사

E2 만약 귀하께서 향후 교통패널조사에 참여하신다면, 1년에 몇 회 정도 조사에 참여하시겠습니까?

☐ 1년 1회 ☐ 1년 2회 ☐ 1년 3회 ☐ 1년 4회 ☐ 1년 5회 이상

E3 귀하께서 향후 교통패널조사 참여시 가장 선호하시는 인센티브 방법은 무엇입니까?

☐ 추첨 후 경품제공
☐ 분석결과 제공
☐ 사례비(현금)
☐ 도서상품권
☐ 무료통화권
☐ 기타

E4 향후 교통패널조사 참여시 인센티브 수준은 「1회 조사시 1인당」 어느 정도의 금액이면 적절하다고 생각하십니까?

☐ 1회 조사시 1인당 원

E5 귀하께서는 향후 교통패널 조사에 참여하신다면, 어떤 조사방법이 가장 적절하다고 생각하십니까?

☐ 전화조사
☐ 온라인패널조사(홈페이지,이메일)
☐ 우편조사
☐ 기타

완료 인터넷 100%

설문조사 - Microsoft Internet Explorer

http://survey.asp.esurvey.kr/survey/survey.asp

즐거찾기 설문조사

Research Lab
Leading On & Off Marketing Research

진행률

2010년 교통관련조사

F1 주택주소는? 우편번호 찾기

우편번호

주소

나머지 주소

▶ 계속(Next)

설문조사 - Microsoft Internet Explorer

http://survey.asp.esurvey.kr/survey/survey.aspx1

즐거찾기 설문조사

Research Lab
Leading On & Off Marketing Research

진행률

2010년 교통관련조사

F2 직장/학교주소는? 우편번호 찾기

우편번호

주소

나머지 주소

▶ 계속(Next)

설문조사 - Microsoft Internet Explorer

http://survey.asp.esurvey.kr/survey/survey.aspx?i

즐거찾기 설문조사

Research Lab
Leading On & Off Marketing Research

진행률 

2010년 교통관련조사

F3 가구주와의 관계

☐ 가구주
☐ 배우자
☐ 자녀
☐ 부모
☐ 기타

F4 운전면허 보유여부

☐ 보유 ☐ 없음

▶ 계속(Next)

설문조사 - Microsoft Internet Explorer

http://survey.asp.esurvey.kr/survey/survey.aspx?i

즐거찾기 설문조사

Research Lab
Leading On & Off Marketing Research

2010년 교통관련조사

설문에 응답해 주셔서 감사합니다.

아래 설문 종료하기를 반드시 클릭해주세요.

▶ 종료(End)

C. 참고문헌

[국내문헌]

1. 김찬성, 마강래, “도시교통분야에서 패널자료 분석의 유용성과 활용에 관한 연구”, 교통정책 2007년 14권 2호
2. 이상호, “한국노동패널(KLIPS)의 표본이탈 분석”, 노동리뷰, 2005년 11월호
3. 이기재, 김혜원 외 3인, “사업체패널조사의 조사설계”, 조사연구 9권 3호, 2008년 11월
4. 이희길, “국내 패널조사의 현황분석”, 통계개발원, 2009년

[국외문헌]

1. Colin Vance, Rich lovanna, "Gender and the Automobile(Analysis of Nonwork Service Trips)", TRB No. 2013, 2007, pp. 54-61.
2. Feng Zhang, Qing Shen, Kelly J. Clifton, "Examination of Traveler Responses to Real-Time Information About Bus Arrivals Using Panel Data", TRB No. 2082, 2008, pp. 107-115.
3. Johanna Zmud, Mark Bradley, Frank Douma, and Chris Simek, "Attitudes and Willingness to Pay for Tolloed Facilities(A Panel Survey Evaluation)", TRB No. 1996, 2007, pp. 58-65.
4. Konstadinos G. Goulias, Larry Blain, Neil Kilgren, Timothy Michalowski, and Elaine Murakami, "Catching the Next Big Wave(Do Observed Behavioral Dynamics of Baby Boomers Force Rethinking of Regional Travel Demand Models?)", TRB No. 2014, 2007, pp. 67-75.
5. Peter Stopher, Eoin Clifford, and Manuel Montes, "Variability of Travel over Multiple Days(Analysis of Three Panel Waves)", TRB No. 2054, 2008, pp. 56-63.
6. Rachel B. Copperman, Chandra Rhat, "Exploratory Analysis of Children's Daily Time-Use and Activity Patterns(Child Development Supplement to U.S. Panel Study of Income Dynamics)", TRB No. 2021, 2007, pp. 36-44.

7. Thomas F. Golob Ryuichi Kitamura Lyn Long, PANEL FOR TRANSPORTATION PLANNING, pp.159-192.
8. Vetri Venthan Elango, Randall Guensler, and Jennifer Ogle, "Day-to-Day Travel Variability in the Commute Atlanta, Georgia, Study", TRB No. 2014, 2007, pp. 39-49.

[인터넷 사이트]

1. 미국교통패널조사(PSTP: Puget Sound Transportation Panel Survey): www.psrc.org
2. 영국가구패널조사(BHPS: British Household Panel Survey): www.esds.ac.uk
3. 캐나다가구패널조사(CHPS: Canadian Household Panel Survey): www.statcan.gc.ca
4. 스위스가구패널조사(SHP: Swiss Household Panel Survey): www.swisspanel.ch
5. 호주 가구소득·노동조사(HILDA: Household Income and Labour Dynamics in Australia) : www.melbourneinstitute.com/hilda
6. 유럽연합가구패널조사(ECHP: European Community Household Panel):
: <http://epunet.essex.ac.uk>
7. 네덜란드사회경제패널조사(SEP: Dutch Socio-Economic Panel): www.nwo.nl
8. 독일이동성패널조사(MOP: German Mobility Panel):
: <http://mobilitaetspanel.ifv.uni-karlsruhe.de>
9. 한국노동패널조사: www.kli.re.kr
10. 사업체 패널조사: www.kli.re.kr
11. 고령자연구 패널조사: www.kli.re.kr