

# 목 차

## 요 약

### 제1장 과업의 개요 ..... 1

제1절 과업의 배경 및 목적 / 3

제2절 과업의 범위 / 4

제3절 과업의 수행과정 / 7

### 제2장 조사계획 및 조사표 설계 ..... 9

제1절 국내외 가구통행실태조사 현황 및 조사표 검토 / 11

제2절 조사표 설계 / 25

제3절 해외 교통조사 검토 / 32

### 제3장 전국지역간 여객O/D 예비조사 실시 ..... 39

제1절 조사의 방향 및 내용 / 41

제2절 조사 물량 / 42

제3절 조사원 투입현황 / 47

제4절 조사 수행일정 / 49

제5절 조사표 선정을 위한 사전조사 / 50

제6절 예비조사 수행 / 55

제7절 설문지 배포 및 회수현황 / 71

### 제4장 조사자료의 검수 및 입력 ..... 77

제1절 가구통행실태조사 설문지 검수 / 79

제2절 첨단교통조사 단말기 및 설문지 검수 / 84

제3절 조사자료 입력 / 91

제4절 조사자료 입력결과 / 93

<b>제5장 조사결과분석 .....</b>	<b>95</b>
제1절 개인통행실태조사 / 97	
제2절 시계유출입통행실태조사 / 116	
제3절 첨단교통조사 / 127	
제4절 주말조사 / 139	
제5절 기타 기초분석 / 155	
 <b>제6장 존 내부통행량(Intrazonal Flow)의 생성 .....</b>	 <b>159</b>
제1절 연구의 개요 / 161	
제2절 개인통행실태조사 / 162	
제3절 기준연도 내부통행량 전수화 / 167	
제4절 전수화 결과 검토 및 결론 / 188	
 <b>제7장 결론 및 개선방안 .....</b>	 <b>193</b>
제1절 최적설문지 선정 / 195	
제2절 예비조사 주요결과 및 개선방안 / 199	
제3절 내부존 통행량 주요결과 및 개선방안 / 204	
 <b>부 록 .....</b>	 <b>207</b>



## 표 목 차

<표 1- 1> 조사 대상지역 .....	5
<표 2- 1> 광역권 조사의 권역구분 및 지역 .....	11
<표 2- 2> 광역권 조사내용 .....	12
<표 2- 3> 권역별 계획 표본가구수(광역권 기준) .....	12
<표 2- 4> 가구통행실태조사의 조사항목 및 내용(광역권 기준) .....	13
<표 2- 5> 수도권 조사내용 .....	15
<표 2- 6> 권역별 계획 표본가구수(수도권 기준) .....	16
<표 2- 7> 가구통행실태조사의 조사항목 및 내용(수도권 기준) .....	16
<표 2- 8> 일본 가구통행실태조사의 개요 .....	18
<표 2- 9> 일본조사표의 조사항목 .....	18
<표 2-10> 호주조사표의 조사항목 .....	20
<표 2-11> 영국조사표의 조사항목 .....	22
<표 2-12> 개인통행실태조사별 통행목적 구분 .....	29
<표 2-13> 개인통행실태조사별 통행수단 구분 .....	29
<표 2-14> 주말조사별 통행목적 구분 .....	30
<표 2-15> 국민여행실태조사의 통행목적 구분 .....	31
<표 2-16> 일본의 전국간선여객 순유동조사의 요일별/수단별 조사규모 .....	37
<표 3- 1> 조사 수행항목 .....	41
<표 3- 2> 가구통행실태조사 표본수 산정방식 .....	42
<표 3- 3> 지역별 조사물량 산정(경기도 부천시 소사구) .....	43
<표 3- 4> 지역별 조사물량 산정(충남 공주시) .....	44
<표 3- 5> 지역별 조사물량 산정(충남 서천군) .....	45
<표 3- 6> 조사지역별 기타조사 물량 .....	46

<표 3- 7> 조사원 모집 방법 .....	47
<표 3- 8> 조사원 교육 및 투입현황 .....	47
<표 3- 9> 조사원 모집방법에 따른 장·단점 비교 .....	48
<표 3-10> 조사 수행일정 .....	49
<표 3-11> 사전조사 대상분포 .....	51
<표 3-12> 사전조사 평가항목 .....	51
<표 3-13> 선호도 연령대별 결과 .....	52
<표 3-14> 선호도 성(性)별 결과 .....	52
<표 3-15> 선호도 기록전후 결과 .....	53
<표 3-16> 설문지 Type별 장·단점 비교 .....	53
<표 3-17> 가구통행실태조사의 조사항목 및 내용 .....	55
<표 3-18> 주말조사의 조사항목 및 내용 .....	56
<표 3-19> 첨단교통조사의 조사 항목 .....	57
<표 3-20> 첨단교통조사의 통행목적/통행수단 조사항목 .....	57
<표 3-21> 첨단교통조사 방식별 장·단점 .....	58
<표 3-22> 대상자별 매뉴얼 내용 .....	61
<표 3-23> 가구통행실태조사의 지역별 유효표본율 비교 .....	71
<표 3-24> 부천시 소사구 가구통행실태 배포결과(1차) .....	72
<표 3-25> 부천시 소사구 가구통행실태 배포결과(2차) .....	72
<표 3-26> 공주시 가구통행실태 배포결과(1차) .....	73
<표 3-27> 공주시 가구통행실태 배포결과(2차) .....	73
<표 3-28> 서천군 가구통행실태 배포결과(1차) .....	74
<표 3-29> 서천군 가구통행실태 배포결과(2차) .....	74
<표 3-30> 첨단교통조사 배포결과 .....	75
<표 3-31> 주말조사 배포결과 .....	76
<표 4- 1> 가구통행실태조사 검수 개요 .....	79

<표 4- 2> 조사현장에서의 검수 항목 및 품질관리 .....	80
<표 4- 3> 내근 검수단계에서의 검수 항목 및 품질관리 .....	81
<표 4- 4> 웹 입력 프로그램의 세부 검수 항목 .....	82
<표 4- 5> 논리오류의 검정기준 .....	83
<표 4- 6> 첨단교통조사 검수 내용 및 처리(부천시 소사구) .....	84
<표 4- 7> 첨단교통조사 검수 내용 및 처리(충청남도 공주시) .....	85
<표 4- 8> 첨단교통조사 검수 내용 및 처리(충청남도 서천군) .....	85
<표 4- 9> 2차 GPS조사(Passive) 현황 .....	86
<표 4-10> GPS 데이터 오류내용 및 조치사항(Active 방식) .....	86
<표 4-11> GPS 데이터 오류내용 및 조치사항(Passive 방식) .....	87
<표 4-12> GPS 데이터와 설문지 통행오류 검수 .....	87
<표 4-13> 이동경로 오류내용 및 조치사항(Active 방식) .....	88
<표 4-14> 이동경로 오류내용 및 조치사항(Passive 방식) .....	89
<표 4-15> 오류별 보정방법(Active 방식) .....	90
<표 4-16> 조사자료 입력 전 준비사항 .....	91
<표 4-17> 1차 조사자료 입력 결과 .....	93
<표 4-18> 2차 조사자료 입력 결과 .....	93
<표 5- 1> 가구통행실태조사 : 가구원 분포(부천시 소사구) .....	97
<표 5- 2> 가구통행실태조사 : 가구원 분포(충남 공주시) .....	98
<표 5- 3> 가구통행실태조사 : 가구원 분포(충남 서천군) .....	98
<표 5- 4> 가구통행실태조사 : 주택종류별 분포(부천시 소사구) .....	99
<표 5- 5> 가구통행실태조사 : 주택종류별 분포(충남 공주시) .....	99
<표 5- 6> 가구통행실태조사 : 주택종류별 분포(충남 서천군) .....	100
<표 5- 7> 가구통행실태조사 : 성별/연령대별 분포(부천시 소사구) .....	100
<표 5- 8> 가구통행실태조사 : 성별/연령대별 분포(충남 공주시) .....	101
<표 5- 9> 가구통행실태조사 : 성별/연령대별 분포(충남 서천군) .....	102

<표 5-10> 가구통행실태조사 : 직업종류별 분포(부천시 소사구) .....	102
<표 5-11> 가구통행실태조사 : 직업종류별 분포(충남 공주시) .....	103
<표 5-12> 가구통행실태조사 : 직업종류별 분포(충남 서천군) .....	103
<표 5-13> 개인통행특성조사 : 통행유무 비율(부천시 소사구) .....	104
<표 5-14> 개인통행특성조사 : 통행유무 비율(충남 공주시) .....	105
<표 5-15> 개인통행특성조사 : 통행유무 비율(충남 서천군) .....	105
<표 5-16> 개인통행특성조사의 통행목적별 통행수(부천시 소사구) .....	106
<표 5-17> 개인통행특성조사의 통행목적별 통행수(충남 공주시) .....	106
<표 5-18> 개인통행특성조사의 통행목적별 통행수(충남 서천군) .....	107
<표 5-19> 개인통행특성조사의 통행수단별 통행수(부천시 소사구) .....	108
<표 5-20> 개인통행특성조사의 통행수단별 통행수(충남 공주시) .....	109
<표 5-21> 개인통행특성조사의 통행수단별 통행수(충남 서천군) .....	110
<표 5-22> 개인통행 원단위(부천시 소사구) .....	111
<표 5-23> 개인통행(학생제외) 보정전·후 원단위(부천시 소사구) .....	111
<표 5-24> 개인통행 원단위(충남 공주시) .....	112
<표 5-25> 개인통행(학생제외) 보정전·후 원단위(충남 공주시) .....	112
<표 5-26> 개인통행 원단위(충남 서천군) .....	113
<표 5-27> 개인통행(학생제외) 보정전·후 원단위(충남 서천군) .....	113
<표 5-28> 환승통행분석 .....	114
<표 5-29> 시계유출입통행의 통행목적별 통행수(부천시 소사구) .....	116
<표 5-30> 시계유출입통행의 통행목적별 통행수(충남 공주시) .....	117
<표 5-31> 시계유출입통행의 통행목적별 통행수(충남 서천군) .....	118
<표 5-32> 시계유출입 통행목적 분포비교(개인별통행특성조사 vs. 시계유출입통행조사) ....	118
<표 5-33> 시계유출입통행의 통행수단별 통행수(부천시 소사구) .....	119
<표 5-34> 시계유출입통행의 통행수단별 통행수(충남 공주시) .....	120
<표 5-35> 시계유출입통행의 통행수단별 통행수(충남 서천군) .....	121

<표 5-36> 시계유출입통행 원단위 : 부천시 소사구 .....	122
<표 5-37> 시계유출입통행 원단위(개인통행조사내 시계유출입 Vs. 시계유출입) : 부천시 소사구 .....	122
<표 5-38> 시계유출입통행 원단위(1차 Vs. 2차) : 충남 공주시 .....	123
<표 5-39> 시계유출입통행 원단위(개인통행조사내 시계유출입 Vs. 시계유출입) : 충남 공주시 .....	123
<표 5-40> 시계유출입통행 원단위(1차 Vs. 2차) : 충남 서천군 .....	124
<표 5-41> 시계유출입통행 원단위(개인통행조사내 시계유출입 Vs. 시계유출입) : 충남 서천군 .....	124
<표 5-42> 시계유출입통행의 통행거리별 분포(개인별통행특성조사 vs. 시계유출입통행조사) ·	125
<표 5-43> 첨단 교통조사 : 성별/연령대별 분포(부천시 소사구) .....	127
<표 5-44> 첨단 교통조사 : 성별/연령대별 분포(충남 공주시) .....	128
<표 5-45> 첨단 교통조사 : 성별/연령대별 분포(충남 서천군) .....	128
<표 5-46> 첨단 교통조사 : 직업종류별 분포(경기도 부천시 소사구) .....	129
<표 5-47> 첨단 교통조사 : 직업종류별 분포(충남 공주시) .....	129
<표 5-48> 첨단 교통조사 : 직업종류별 분포(충남 서천군) .....	130
<표 5-49> 첨단교통조사자료 보정전·후 통행원단위 비교(부천시 소사구) .....	132
<표 5-50> 첨단교통조사의 통행목적 비교(경기도 부천시 소사구) .....	132
<표 5-51> 첨단교통조사의 통행수단 비교(부천시 소사구) .....	133
<표 5-52> 첨단교통조사자료 보정전·후 통행원단위 비교(충남 공주시) .....	134
<표 5-53> 첨단교통조사의 통행목적 비교(충남 공주시) .....	134
<표 5-54> 첨단교통조사의 통행수단 비교(충남 공주시) .....	135
<표 5-55> 첨단교통조사자료 보정전·후 통행원단위 비교(충남 서천군) .....	136
<표 5-56> 첨단교통조사의 통행목적 비교(충남 서천군) .....	136
<표 5-57> 첨단교통조사의 통행수단 비교(충남 서천군) .....	137
<표 5-58> 주말조사 : 성별/연령대별 분포(부천시 소사구) .....	139

<표 5-59> 주말조사 : 성별/연령대별 분포(충남 공주시) .....	140
<표 5-60> 주말조사 : 성별/연령대별 분포(충남 서천군) .....	140
<표 5-61> 주말조사 : 직업종류별 분포(경기도 부천시 소사구) .....	141
<표 5-62> 주말조사 : 직업종류별 분포(충남 공주시) .....	141
<표 5-63> 주말조사 : 직업종류별 분포(충남 서천군) .....	142
<표 5-64> 주말통행 목적분포(부천시 소사구) .....	143
<표 5-65> 주말통행 목적분포(충남 공주시) .....	144
<표 5-66> 주말통행 목적분포(충남 서천군) .....	144
<표 5-67> 주말통행 수단분포(부천시 소사구) .....	145
<표 5-68> 주말통행 수단분포(충남 공주시) .....	146
<표 5-69> 주말통행 수단분포(충남 서천군) .....	147
<표 5-70> 주말통행 원단위(부천시 소사구) .....	148
<표 5-71> 평일 및 주말통행 원단위 비교분석(부천시 소사구) .....	148
<표 5-72> 주말통행 원단위(충남 공주시) .....	149
<표 5-73> 평일 및 주말통행 원단위 비교분석(충남 공주시) .....	149
<표 5-74> 주말통행 원단위(충남 서천군) .....	150
<표 5-75> 평일 및 주말통행 원단위 비교분석(충남 서천군) .....	150
<표 5-76> 평일 및 주말통행 통행목적 분포 비교 .....	151
<표 5-77> 평일 및 주말통행 통행수단 분포 비교 .....	152
<표 5-78> 평일 및 주말통행의 통행거리별 분포 .....	153
<표 5-79> IC별 출발지역 분포(진입IC기준) .....	156
<표 5-80> IC별 도착지역 분포(진입IC기준) .....	156
<표 5-81> IC별 출발지역 분포(진출IC기준) .....	157
<표 5-82> IC별 도착지역 분포(진출IC기준) .....	157
<표 6- 1> 조사대상 지역 .....	162
<표 6- 2> 전화면접조사 항목 .....	163

<표 6- 3> 모집단의 급간 구분 .....	164
<표 6- 4> 모집단의 특성 및 조사항목 구분 .....	164
<표 6- 5> 표본 결과의 통행/비통행 비율 .....	165
<표 6- 6> 표본 결과의 성/연령별 응답 .....	165
<표 6- 7> 표본 결과의 통행 목적별 비율 .....	166
<표 6- 8> 표본 결과의 통행 수단별 비율 .....	166
<표 6- 9> Scheffe 검정 결과(조사 급간) .....	170
<표 6-10> 급간 재설정 결과 .....	171
<표 6-11> Scheffe 검정 결과(급간 재설정) .....	172
<표 6-12> 전수화 계수 산출결과(77개 시·군 평균) .....	173
<표 6-13> 77개 시·군 내 교통량의 월별 변동 .....	174
<표 6-14> 월변동 계수의 산정 .....	175
<표 6-15> 전국 지역간 기종점 통행량 구축 시의 수단/목적 구분 .....	176
<표 6-16> 전수화 결과 집계 시의 수단 조정 .....	176
<표 6-17> 전수화 결과 집계시의 통행목적 조정 .....	176
<표 6-18> 기준연도 수단통행 전수화 결과(77개 시·군, 도별 평균) .....	177
<표 6-19> 기준연도 목적통행 전수화 결과(77개 시·군, 도별 평균) .....	178
<표 6-20> 수도권 영향권 해당 시·군 .....	180
<표 6-21> 수도권 영향권의 총 내부통행량 .....	180
<표 6-22> 수도권 영향권 기종점 통행량의 통행수단 조정 .....	181
<표 6-23> 수도권 영향권 기종점 통행량의 목적 조정 .....	181
<표 6-24> 수도권 영향권의 총내부 수단통행량(2006년 기준) .....	181
<표 6-25> 수도권 영향권의 총내부 목적통행량(2006년 기준) .....	182
<표 6-26> 천안시 총내부 수단통행량(2006년 기준) .....	183
<표 6-27> 천안시 총내부 목적통행량(2006년 기준) .....	183
<표 6-28> 수도권 영향권의 내부수단통행 발생원단위(2006년 기준) .....	184

<표 6-29> 수도권 영향권의 내부목적통행 발생원단위(2006년 기준) .....	184
<표 6-30> 천안시 내부수단통행 발생원단위(2006년 기준) .....	185
<표 6-31> 천안시 내부목적통행 발생원단위(2006년 기준) .....	185
<표 6-32> 수도권 영향권의 내부수단통행량(2008년 기준) .....	186
<표 6-33> 수도권 영향권의 내부목적통행량(2008년 기준) .....	186
<표 6-34> 천안시 내부수단통행량(2008년 기준) .....	187
<표 6-35> 천안시 내부목적통행량(2008년 기준) .....	187
<표 6-36> 기준연도 목적통행량 산정결과 .....	188
<표 6-37> 기준연도 수단통행량 산정결과 .....	189
<표 6-38> 기준연도 수단통행 전수화 결과(77개 시·군+수도권 영향권, 도별 평균) .....	189
<표 6-39> 기준연도 목적통행 전수화 결과(77개 시·군+수도권 영향권, 도별 평균) .....	190
<표 6-40> 광역권 전수화 결과와의 비교 .....	191
<표 7- 1> 설문지별 특성 .....	195
<표 7- 2> 설문지별 장·단점 비교 .....	196
<표 7- 3> 설문지별 검수시간 비교 .....	197
<표 7- 4> 설문지별 입력시간 비교 .....	197
<표 7- 5> 설문지 최적안 선정에 위한 항목별 비교 .....	198
<표 7- 6> 기준연도 목적통행량 산정결과 .....	204
<표 7- 7> 기준연도 수단통행량 산정결과 .....	204



## 그림목차

<그림 1- 1> 조사대상지역 .....	5
<그림 1- 2> 과업추진과정 .....	7
<그림 3- 1> 사전조사표 Type별 양식 .....	50
<그림 3- 2> 첨단단말기 조사방식 .....	58
<그림 3- 3> 경기도 부천시 현장사무실 위치도 및 내·외부사진 .....	59
<그림 3- 4> 충남 공주시 /서천군 현장사무실 위치도 및 내·외부사진 .....	60
<그림 3- 5> 조사원 가이드북 .....	62
<그림 3- 6> 「웹코딩 프로그램」 구축 흐름도 .....	63
<그림 3- 7> 웹코딩 사이트 화면 .....	64
<그림 3- 8> CMB충청방송TV 자막광고 .....	65
<그림 3- 9> 현수막 게시 .....	66
<그림 3-10> 포스터 부착 .....	67
<그림 3-11> 조사지역별 조사원 교육 .....	68
<그림 3-12> 국토해양부 협조 공문 .....	69
<그림 3-13> 조사원 배포 물품 .....	70
<그림 4- 1> 웹 프로그램 입력과정 .....	92
<그림 5- 1> 분석 IC(경기도 부천시 소사구) .....	155
<그림 6- 1> 내부통행량 산정의 기준 .....	167
<그림 6- 2> 내부통행량 전수화 과정(77개 시·군) .....	169
<그림 6- 3> 교통량 월별 변동비(77개 시·군) .....	174
<그림 6- 4> 전수화 계수의 적용 .....	175
<그림 6- 5> 수도권 영향권 내부통행량 산정 과정 .....	179
<그림 6- 6> 천안시 내부 통행량 산정 .....	182

요 약

---



## 요 약

### 1. 과업의 개요

#### 가. 배경 및 목적

- 전국 지역간 여객O/D는 국토개발종합계획, 국가기간교통망계획을 비롯한 각종 교통 계획 및 물류계획의 효과적 수립·시행을 위한 필수적 기초자료로서, 전국을 대상으로 한 현장조사와 교통수요이론에 근거한 전문적 수요분석 작업을 거쳐 산출되는 것임
- 국가통합교통체계효율화법에 의거하여 2010년 정기조사에서는 전국 여객O/D의 신뢰성을 향상시키고 이용자가 요구하는 자료 구축을 위해 전국 단위 가구통행실태조사 위주의 전국 여객O/D조사를 수행할 계획임
  - 기존에는 주어진 예산에서 전국 165개 시·군을 대상으로 노측면접조사, 교통시설물 이용현황조사, 시외유출입교통량조사 등을 수행하여 전국 지역간 여객O/D를 구축하였음
  - 그러나 전국 지역간 여객O/D는 신뢰도 제고 측면의 이용자 요구사항이 증대되고 있는 실정이며, 이를 위해서 조사 방법의 개선 및 조사대상의 확대 등이 요구되고 있음
  - 이에 전국 단위 가구통행실태조사 위주의 전국 여객O/D 조사를 수행함으로써 신뢰도 높은 결과물, 다양한 통행정보 자료 등을 구축하고자 함
- 따라서 전국 지역간 여객O/D 조사의 성공적인 추진을 위해 예비조사를 수행함으로써 정기조사의 조사항목, 표본설계 및 조사·분석방법을 사전에 검토하여 최적의 조사계획을 수립하고자 함
  - 가구통행실태조사 기반의 전국 여객O/D 조사는 처음으로 시행되기 때문에 조사의 원활한 수행과 조사의 시행착오를 해소하기 위해서는 특정 지역의 예비조사를 통하여 조사표 설계, 조사방법 등에 대한 충분한 사전 검토가 필요함
- 또한 기존 노측조사기반의 전국 지역간 여객O/D의 한계점인 내부존 통행 부재 문제를 해결하기 위하여 내부존 통행 보완조사를 수행하여 2008년 기준의 전국 지역간 여객O/D에 대한 내부존 통행을 생성함
  - 현재 내부존 통행량이 부재하는 전국 지역간 여객O/D에 대하여 내부존 통행량을 생성하는 방법론을 제시함으로써 기존 O/D의 신뢰도 제고 및 사용자의 편의를 도모할 필요가 있음

## 나. 과업의 범위

### ○ 시간적 범위

- 과업기간 : 2009년 5월 ~ 2010년 4월
- 조사기간 : 2009년 12월 ~ 2010년 1월

### ○ 공간적 범위

- 선정 방법은 시계유출입의 인당통행량과 가구수 등 통행량 및 사회경제지표를 활용함
- 조사 지역은 광역권 1개지역(경기도 부천시 소사구), 비광역권 2개지역(충남 공주시, 서천군)으로 선정함

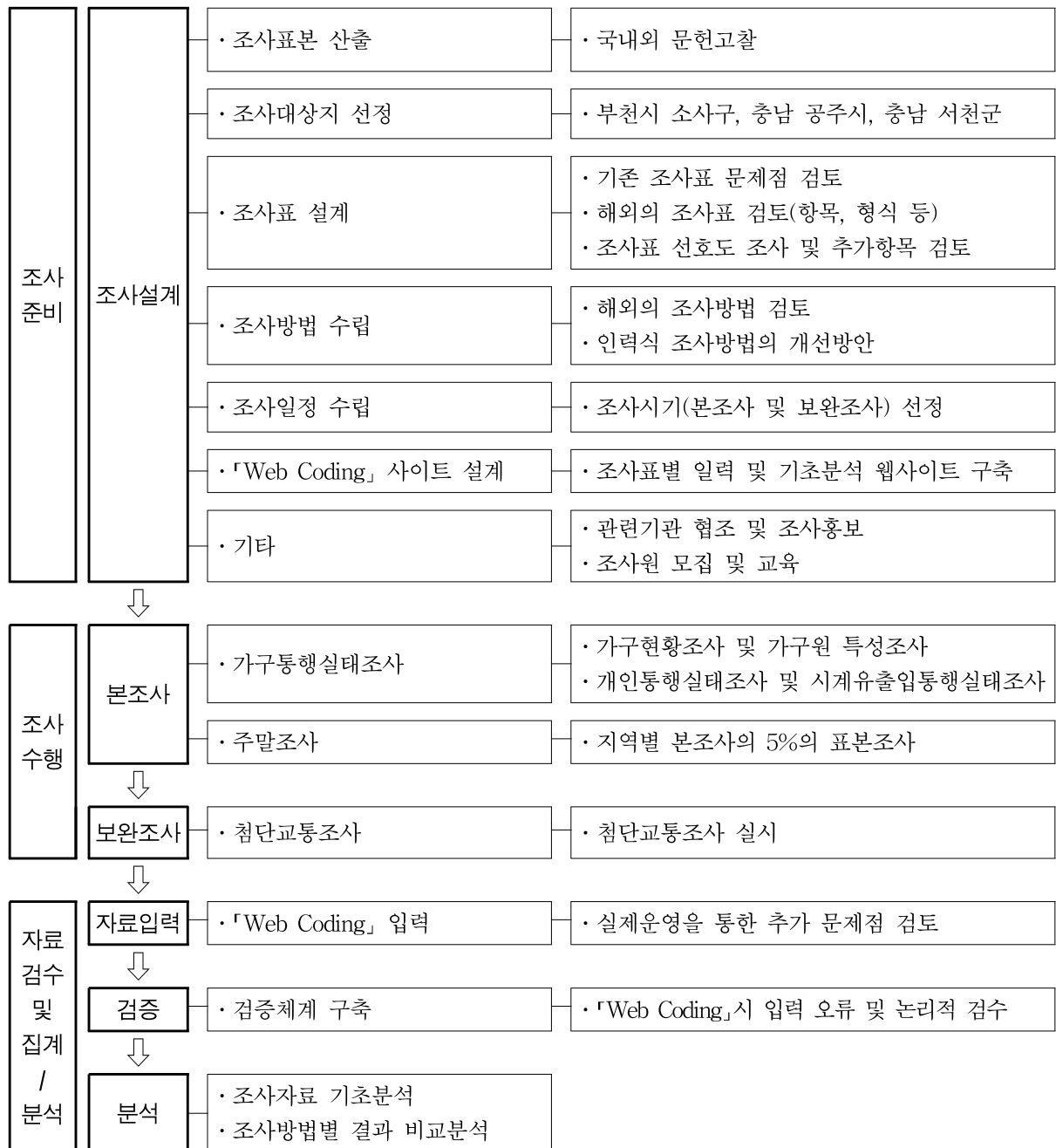
<표 1> 조사 대상지역

구 분	조사 대상지역
광역권	경기도 부천시 소사구
비광역권	충청남도 공주시
	충청남도 서천군

### ○ 내용적 범위

- 조사(가구통행실태조사 및 첨단교통조사, 주말조사)를 위한 조사계획 및 조사표 설계
  - 국내외 조사계획 및 조사표 검토
  - 조사표 설계, 예비조사의 표본수 산정 등
- 조사 수행 / 기초분석
  - 가구통행실태조사(개인통행실태조사/시계유출입통행실태조사), 첨단교통조사, 주말조사
  - 자료집계 및 검수 등
  - 자료입력을 위한 「웹코딩 사이트」 구축
- 예비조사 수행을 통한 문제점 및 개선방안 제시
- 내부통행량 미구축지역 77개시·군에 대한 내부통행량 생성

## 다. 예비조사 수행과정



&lt;그림 1&gt; 조사 추진과정

## 2. 조사계획 및 조사표 설계

### 가. 국내외 가구통행실태조사 현황 및 조사표 검토

#### 1) 가구통행실태조사 현황

##### ○ 개요

- 가구통행실태조사는 교통체계효율화법의 5년주기의 대규모 교통조사 규정에 근거하고 있는 국가교통조사로서, 현재 지방 5개 광역시 및 주변 교통영향권, 수도권영향권을 조사하여 기초적인 여객교통수요 분석 작업을 수행하는데 목적이 있음

##### ○ 조사지역 및 조사항목

- 국내 가구통행실태조사는 본조사를 기반으로 과소응답보완조사 등을 수행함

<표 2> 국내 가구통행실태조사 지역 및 조사항목

구 분	광역시권	수도권
조사지역 (2006년 기준)	대전광역시(11개 시·군), 광주광역시(7개 시·군), 대구광역시(10개 시·군), 부산·울산광역시(10개 시), 수도권영향권(12개 시·군), 전주대도시권(5개 시·군) 등 55개 지역	서울특별시, 인천광역시, 경기도
조사항목	본조사, 보완조사, 과소응답보완조사, 도착지보완조사	평일본조사, 주말통행조사, 과소응답보완조사

##### ○ 유효표본가구수 산정

- 가구통행실태조사의 표본추출방법은 집락추출방법(Cluster Sampling)과 무작위추출방법(Random Sampling)을 조합하여 사용함
  - 광역권 : 계획표본수 142,386가구를 대상으로 실시하여 164,147가구를 조사함

<표 3> 광역권 가구통행실태조사 현황

권역	총 가구수 (가구)	계획 표본가구수 (가구, A)	표본율 (%)	배포부수 (B)	회수부수 (C)	회수율(%) (C/B)	유효부수 (D)	유효율(%)
대전광역시	1,002,101	25,819	2.6	36,164	31,760	87.8	29,994	3.0%
광주광역시	623,502	16,792	2.7	22,836	22,566	98.8	19,648	3.2%
대구광역시	1,258,050	32,297	2.6	42,013	39,988	95.2	37,637	3.0%
부산·울산광역시 <sup>1)</sup>	2,473,685	35,335	1.4	44,348	42,546	95.9	40,989	1.7%
수도권영향권	724,104	19,313	2.7	25,330	22,829	90.1	22,080	3.0%
전주대도시권	484,827	12,830	2.6	14,208	14,069	99.0	13,799	2.8%
합계	6,566,269	142,386	2.2	184,899	173,758	94.0	164,147	2.5%

주: 1) 부산·울산광역시 중 부산광역시의 경우 2005년 자체조사가 실시되었으므로, 본 조사에서는 부산광역시의 일부에 대한 보완조사를 실시함

· 수도권 : 계획표본수 230,900가구를 대상으로 실시하여 213,610가구를 조사함

#### <표 4> 수도권 가구통행실태조사 현황

구분	총가구수 (A)	조사 가구수(B)	조사 목표율 (B/A*100)	배포부수	배포율	회수부수	회수율	유효부수	유효율
서울시	3,309,890	102,000	3.1%	133,330	4.0%	117,386	88.0%	95,968	2.9%
인천시	823,023	25,400	3.1%	33,409	4.2%	28,267	82.2%	21,580	2.6%
경기도	3,329,177	103,500	3.1%	136,257	4.1%	108,736	79.8%	96,062	2.9%
합계	7,462,090	230,900	3.1%	302,996	4.1%	254,389	84.0%	213,610	2.9%

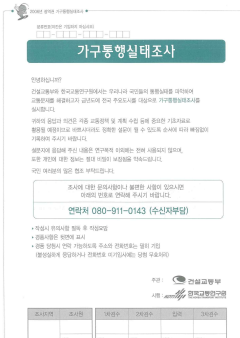

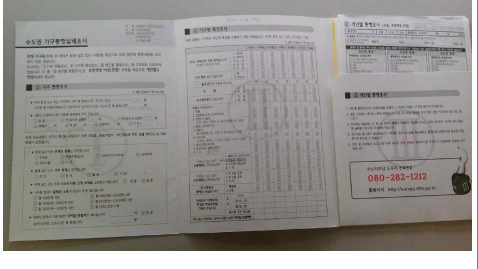

### 2) 국내외 조사표

#### ○ 광역권

- 가구현황조사, 개인특성조사, 개인별 통행특성조사를 통합적으로 작성하도록 한편으로 구성되어 있고, 기본적으로 작성가능한 가구원은 5명임
- 개인별 통행은 최대 여섯통행까지 기입이 가능하며, 여유설문양식을 구성하여 통행이 많은 가구원에 대해서는 아홉통행까지 기입하도록 함

#### ○ 수도권

- 포켓형식으로 가구현황조사 및 가구원현황조사는 겹표지에 작성하도록 하고, 개인별 통행조사는 개인별로 작성이 가능하도록 낱장으로 구성하여 포켓에 삽입하도록 구성됨
- 개인별 통행은 최대 12통행까지 기입이 가능함

구분	외형	설문지
광역권		
수도권		

<그림 2> 광역권/수도권 가구통행실태조사표



## ○ 해외사례

## - 일본의 PT조사

- 조사표는 세대표와 개인조사표로 구분하여 제시함
- 설문지 양식은 범례식으로 가구원당 한 장으로 통행을 기입토록 함
- 출발지와 도착지사이에서 발생하는 환승에 대한 내용을 조사항목(이용수단과 소요시간, 주요시설)으로 설정하여 조사함
- 한가구원이 기입할 수 있는 통행을 최대 4회로 설정하여 조사를 하고 있는 반면, 우리나라는 기본 통행횟수 6회로 설정하고 가구원 2인에 대하여 추가로 9번째 통행까지 기입가능토록 함
- 개인통행조사표의 조사 대상을 우리나라의 경우 초등학교 이상이지만, 일본의 경우 5세 이상으로 설정하여 조사를 실시함
- 기존에는 세대표와 개인조사표의 두조사 이외에 차량에 대한 상세조사를 하는 차량표까지 포함하여 조사를 실시함

- 호주의 대도시권(뉴사우스웨일스 주)

- 조사표는 가구설문, 개인통행, 차량설문지로 구성하여 조사함
- 설문지 양식은 체크형이고, 조사원이 직접 확인후 작성하는 항목도 포함되어 있음(가구조사 중에서 주거형태 및 주거출입보안 현황은 조사원이 외관 확인후 기입)
- 개인통행 설문지를 0 ~ 14세용과 15세 이상용으로 구분하여 배포·조사함
- 차량의 등록번호, 연료타입, 소유여부 등 차량에 일반적인 항목을 조사하는 Vehicle Form을 추가로 조사함
- 가구원당 14번 통행까지 기입되도록 설계되어 있으며, 설문항목도 97개가 됨에 따라 설문지 페이지가 많음(40page)

[illegible]

**<그림 3> 호주 및 일본 가구통행실태조사표**

- 영국(CATI방식)

- 조사는 가구 설문과 개인통행에 관하여 조사를 실시함
- 전화설문방식으로 면접조사 가구설문항목과는 상이하고, 세밀한 질문사항을 통해 조사함(현황과악 뿐만 아니라 원인(애로사항 / 미통행사유 등)까지 파악함)
- 장거리 통행에 대한 조사를 실시함

### 3) 시사점

#### ① 조사일시와 조사대상

- 외국은 새벽 3시(4시)부터 익일 3시(4시)까지 하루에 대하여 조사를 실시함. 즉, 명확한 시간기준을 제시하여 조사하지만, 우리나라는 “하루일과를 시작해서 잠자리에 들 때까지”라는 애매모호한 정의를 응답자에게 제시하고 있음
- 조사대상은 일본은 5세이상, 호주는 0~14세, 15세이상용 2가지 타입으로 구분하여 조사를 실시함. 우리나라의 경우 초등학교 이상 가구원에 대해서 조사를 실시하고 있음

#### ② 조사방법

- 미국 및 영국 등 서양계에서는 지리적 특성 및 조사자의 위험 측면에서 전화, CATI 방식으로 이루어짐
- 반면, 호주 및 일본 등 아시아계는 우리나라와 동일하게 면접자를 활용한 Face-to-face 방식으로 조사를 수행
  - 최근 일본에서는 우편으로 응답자에게 발신하여 우편 및 웹으로 응답하는 조사방식을 실시
- 외국처럼 전화조사를 실시할 경우, 설문응답률이 문제(설문기피 등)되므로 아직까지는 대표 조사방법인 면접조사 수행하는 것이 바람직함.(대신, 조사원에 대한 교육 대두)

#### ③ 조사항목

- 미국 및 영국의 경우 전화, CATI방식으로 조사가 이루어지므로 Face-to-face방식의 설문지와는 달리 설문항목이 세부적으로 이루어져 있음
- 세대표와 개인통행조사표에서 나라별로 차이를 보이고 있음
  - 우리나라의 경우 전수화를 위한 필요자료(가구원수, 미취학아동수, 주택점유형태, 주택종류)만 조사를 실시함

- 외국의 경우, 세대표에 가구원의 기본적인 항목(성별, 나이, 통근 및 통학주소, 직업 등)만 기술토록 되어있으며, 차량별 대수파악 이외에 차량에 대한 세부항목(주입연료, 소유형태 등)을 조사하고 있음
- 자전거에 대한 정책수립 및 활용을 위한 항목과 현재 Issue가 되는 항목(유가 등)들을 선정하여 정책적으로 활용할 필요성 있음
- 일본의 경우, 조사된 자료들이 정책적으로 많이 활용되고 있음
- 추가항목

가구현황조사	개인별 통행특성조사
① 자전거 보유대수	① 동행인원    ② 이용수단(화물차 추가)

#### ④ 설문지 양식

- 우리나라와 호주의 경우, 설문지 형식이 체크형식으로 이루어져 있음
  - 순서대로 설문을 하여 표시하기 쉽다는 장점이 있지만 대신 설문지의 양이 늘어나는 단점이 있음
- 일본의 경우 설문지형식이 범례식으로 가구원당 한 장으로 일통행을 기입하게 이루어져 있어 구성이 간단하고, 조사지를 절약할 수 있음
  - 범례식의 경우, 보기항목을 상세화하여 조사할 수 있음(이용수단, 통행목적, 직업 등)
  - 기존사례에서 범례식과 비범례식에 대하여 피 설문자에 대상으로 선호도 조사결과 별다른 차이가 없는 것으로 분석되어 비용측면에서 비교 우위가 있고 세계적인 조사 방법인 범례식으로 변경할 것을 제안한바 있음.(경기도 기·종점자료의 신뢰도 증진 방안에 관한 연구, 경기개발연구원, 2006.11)

## 나. 조사표 설계

- 예비조사를 위한 조사표는 설문지 양식, 개인통행실태조사의 설문항목, 시계유출입통행특성조사 측면에서 수정·보완함

<표 5> 예비조사를 위한 항목별 조사표 설계

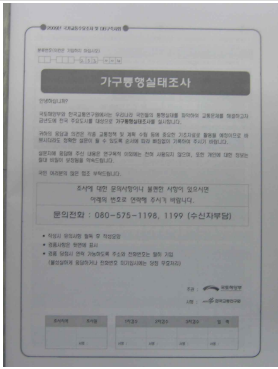
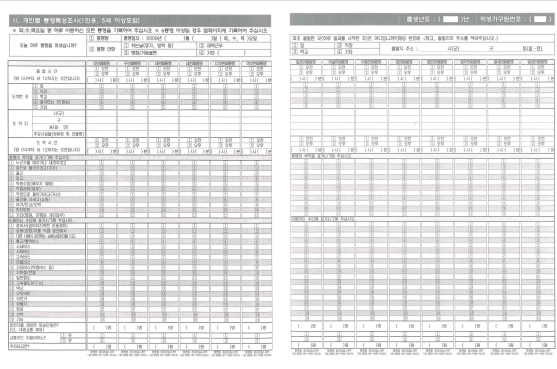
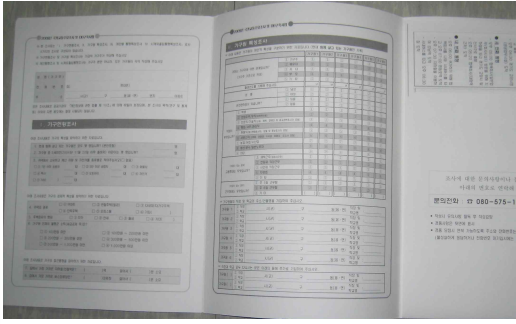
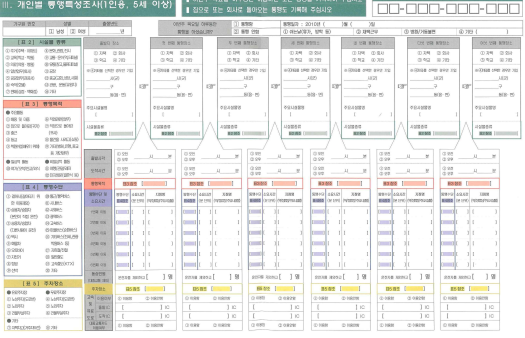
구 분	1차조사 (표기식)	2차조사 (범례식)
설문지 양식	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 광역권 가구통행실태조사표를 기본으로 설정</li> <li>○ 한권에 가구현황조사 및 가구원 특성조사, 개인별 통행특성조사, 시계유출입통행특성조사를 포함</li> <li>○ 가구원 작성은 6명까지 작성이 가능하며, 14통행까지 기입이 가능함</li> <li>○ 기입방식 : 표기식으로 좌측에 설문보기를 나열하고 통행순서대로 해당하는 설문항목별로 체크형식으로 해당칸을 채우도록 함</li> <li>○ 기본적으로 수단통행기반으로 기입</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 설문지 외형은 수도권 가구통행실태를 활용한 포켓식, 설문지 양식은 일본의 PT조사를 벤치마킹한 범례식으로 구성</li> <li>○ 설문지 한 장당 6통행까지 기입가능</li> <li>○ 기입방식 : 범례식으로 좌측에 설문보기를 나열하고 통행순서대로 해당하는 설문항목별로 해당숫자를 해당칸에 기입</li> <li>○ 환승에 대한 부분은 개략적으로 기입 가능 (환승교통수단, 소요시간, 지점명만 기입)</li> <li>○ 기본적으로 목적통행기반으로 기입</li> </ul>
설문 항목	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 가구현황조사               <ul style="list-style-type: none"> <li>- “자전거 대수” 추가 : 녹색성장흐름 파악</li> <li>- “집주변의 접근통행” 파악 : 수단선택모형</li> <li>- 5세미만 기준 제시</li> <li>- 주소란에 번지 및 아파트명까지 기입</li> </ul> </li> <li>○ 가구원 특성조사               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 「가구원 특성조사」항목을 따로 설정하여 인적사항 기입</li> <li>- “세대주”대신 “가구주”로 대체</li> <li>- 고용형태에 “자영업”이라는 항목을 제시 (기존은 일반 회사원을 기준으로 제시)</li> <li>- 근무형태를 “주 5일”과 “주 6일”, “기타”로 세분화하여 제시</li> </ul> </li> <li>○ 개인별통행특성조사               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 통행하지 않은 사유 기입</li> <li>- 설문지 디자인 변경 : 최대 14통행 기입</li> <li>- 전국지역간 목적통행을 고려한 항목 추가 (친지방문)</li> <li>- 수단 상세화 (화물차,항공,선박 등 분리), 시내버스/좌석버스를 시내버스로 수정</li> <li>- 재차인원 파악을 위한 “동승인원” 추가</li> <li>- “오전 3시부터 다음날 오전 3시까지”라는 통행기입 시간기준 제시</li> <li>- 영업과 관련된 직업(보험중사자, 출장수리자 등)의 통행은 모두 기입</li> <li>- 통행순서대로 순차적으로 기입</li> <li>- 가까운 거리를 걸어서 갈 경우 모두 기입</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 개인별통행특성조사               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 목적구분을 「주요활동», 「일상적 활동», 「비일상적 활동」으로 구분하여 제시</li> <li>- 기존 보기항목중 “누군가를 태우거나 내려주려고”를 “배웅 및 마중”으로 수정</li> <li>- 버스와 기타의 상세화</li> <li>- 시설물 종류 추가 : 도착지보완조사의 기초자료 및 통행발생원단위 산출 가능</li> <li>- 주차장 종류 추가 : 주차원단위 분석 가능</li> <li>- 고속도로 이용여부 및 출발/도착 IC 추가</li> </ul> </li> <li>○ 주말조사               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 개인통행특성조사와의 일관성을 고려하여 주말조사의 통행수단 및 통행목적은 동일하게 적용(주요활동/일상적활동/비일상적활동 구분)</li> <li>- 금요일의 통행연관성을 위하여 금요일의 숙박여부 및 숙박지를 파악</li> <li>- 기본적인 항목만 기입(출발/도착지, 출발/도착시간, 통행수단/목적, 동승인원)</li> <li>- 통행목적 구분에서 종교활동을 추가함</li> </ul> </li> </ul>

## &lt;표 5&gt; 예비조사를 위한 항목별 조사표 설계(계속)

구 분	1차조사 (표기식)	2차조사 (범례식)
설문 항목	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 시계유출입통행특성조사               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 화, 수, 목요일 3일간의 통행을 모두 기입</li> <li>- 단, 개인통행실태조사일과 겹치는 날짜는 기입하지 않음</li> <li>- 시계유출입 조사방식을 기존과 동일 적용 : 개인별 통행특성조사의 방식과 혼란 방지</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 시계유출입통행특성조사               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 화요일, 수요일에 대한 통행여부를 확인후 통행을 기입</li> <li>- 출발/도착지 및 출발/도착시간, 통행목적/수단만 기입토록 함</li> <li>- 통행수단 기입시 대표통행수단(통행거리가 가장 긴 수단)을 기입</li> </ul> </li> </ul>

## ○ 설문지 형태

- 1차조사는 한편으로 설문지 양식은 표기식이고, 2차조사는 포켓식으로 설문지는 범례식으로 구성되어 있음

구 분	설문지 외형	설문지 (개인통행실태조사)
1차 조사 (표기식)		
2차 조사 (범례식)		

&lt;그림 4&gt; 예비조사를 위한 조사표

## 다. 해외 교통조사 검토

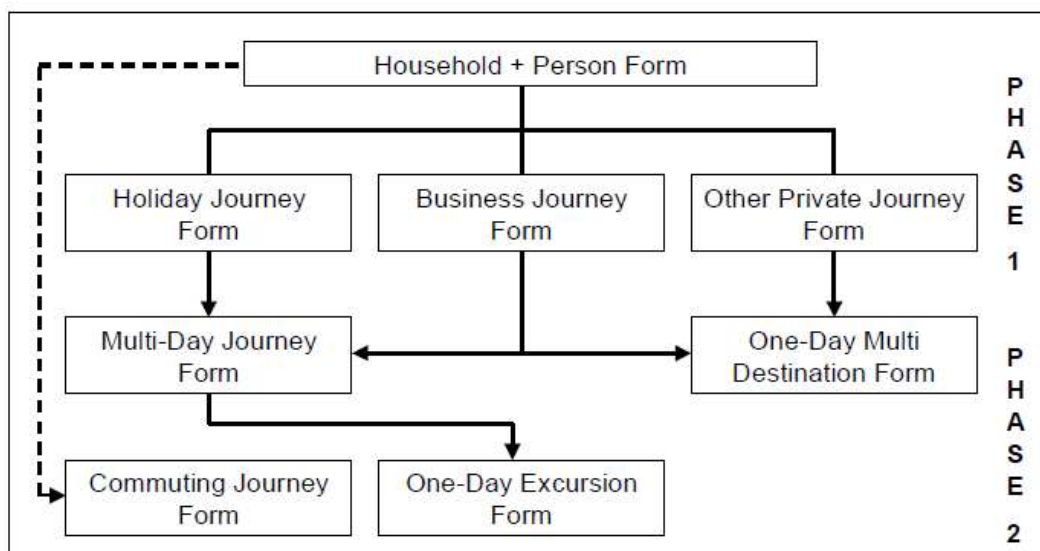
### 1) 유럽의 「DATELINE(장거리통행조사)」

#### ① 개요 및 개념

- DATELINE(Design and Application of a Travel Survey for European Long-Distance Trips Based on an International Network of Expertise)은 EU 16개국((EU15 and Switzerland)의 장거리통행을 조사함
- 장거리 통행은 기본적으로 100km 이상(한 방향)을 journey하는 것으로, 미국의 경우 50마일 이상 통행하는 것을 의미함

#### ② 조사방법 및 설문 형태

- 조사방법은 크게 우편조사와 전화조사, 면접조사로 이루어지고, 조사 기간은 3개의 Journey에 따라 기간이 상이함
  - holiday journeys(1년), Other Private Journey(3달), Business Journey(3달)
- 설문 형태는 조사에 의한 응답자의 부담을 최소화하기 위해 두개의 단계로 구분하고 있으며, 단계 1에서 응답자는 일반적인 통행정보를 수집하고, 단계 2에서는 특정 관심의 journey를 수집함



<그림 5> 단계별 설문지 형태

### ③ 시사점

- 해외(유럽 및 미국 등)의 장거리통행은 국가간 및 대도시권간 통행을 의미하는 동시에 하루가 아닌 몇일동안의 통행을 의미하고 있으므로 우리나라의 일일생활권과는 다소 거리가 있음
- 장거리조사자료는 통계적인 측면에서 수단분담 Model, 도착지선택 Model 등 에 활용함
- 통행목적별(휴일, 업무, 통근, 기타 개인업무 등)로 구분하여 조사 실시
- 해외에서 실시되는 장거리 통행조사의 목적과 달리 본 과업에서는 시계유출입통행조사 표본 확보의 목적이므로 전국단위에서의 장거리통행조사의 개념을 재설정할 필요가 있음
  - 본 과업의 장거리통행조사 목적은 노측면접조사를 하지 않는 상황에서 지역간 통행이 과소추정되므로 이를 보정하기 위해 실시되는 조사임. 즉, 시계유출입 통행조사임

## 2) 일본의 「전국간선여객 순유동조사」

### ① 조사개요

- 주기는 5년(1990년, 1995년, 2000년, 2005년)으로 주관기관은 일본국토성임. 지역간 여객통행을 대상으로 조사 실시하며, 시기는 평일 중 1일, 휴일 중 1일(일요일)임

### ② 조사종류 및 방법

- 표본추출방법 : 선택기반추출법(adopted choice-based sampling)
- 승용차 : 가구방문차량면접조사 및 노측면접조사(24개 지점)
- 대중교통수단 : 대중교통시설 이용자별 면접조사

### ③ 조사규모

- 표본율은 항공이 57.7%로 가장 많고, 승용차 및 택시는 20.6%, 버스는 19.3%의 표본율을 나타냄

### ④ 시사점

- 지역간 여객 통행을 수행하는 교통수단만을 추출하여 조사함
- 대중교통수단은 선택기반추출법을 사용하지만, 승용차의 경우는 일반적인 가구기반설문 조사와 노측O/D 조사를 수행함

### 3. 조사의 기본방향

- 기존 사용된 가구통행실태조사표 및 국내의 가구통행실태조사표 등을 검토하여 2010년 정기조사에 활용할 조사표 재설계하여 조사를 실시함
- 기본 가구통행실태조사표에 누락되는 시계유출입의 통행을 보완하기 위하여 시계유출입조사표를 추가하여 조사를 실시함
- 과소응답보완조사를 기존 전화조사가 아닌 침단단말기를 활용하여 조사를 실시함
- 『웹 코딩』 프로그램 구축하여 자료 입력하고, 조사매뉴얼 작성하여 조사원에게 배포함
- 가구통행실태조사 및 주말조사는 조사표에서 요구하는 조사항목에 대해 모두 기재하는 것을 원칙으로 하고, 기재시 오류가 최소화되도록 함
- 국토해양부의 「교통조사지침」에 따라 조사를 수행함을 원칙으로 하고 현장검수 및 논리검수 체계를 수립하여 자료의 오류가 최소화되도록 함
- 본 조사는 2차례에 걸쳐 조사를 실시하며 1차조사 계획 수립·조사실시후 문제점 및 조사표를 개선하여 2차 조사에 반영하여 조사결과를 비교 분석함

### 4. 조사별 주요내용 및 조사방법

#### 가. 가구통행실태조사

- 가구통행실태조사는 해당 가구의 속성 및 각 가구원의 통행특성에 대한 조사로 지역 거주민이 직접 설문지를 기입하는 응답자기록조사(Self-Survey) 형태로 실시
- 가구위주로 조사를 할 경우, 대부분 내부통행이 주로 형성되기 때문에 지역간 통행 표본이 과소추정될 가능성이 크므로 이를 보완하기 위해 시계유출입통행특성조사 항목을 추가함
- 조사내용은 가구현황조사, 개인특성조사, 개인통행특성조사, 시계유출입통행특성조사로 구성되어 있으며, 각 항목의 세부조사내용은 다음과 같음

#### 나. 주말조사

- 주말 여가 및 레저 통행의 증가로 주요 관광지나 문화시설 등을 중심으로 주변 교통 혼잡이 가중되고 있어, 주말교통에 대한 교통정책 수립이 시급한 실정임



- 주말 O/D구축을 위한 전국조사이전에 조사표 설계 등 예비조사를 실시하여 문제점 및 개선방안 제시
- 주말조사 선행사례
  - 2006년 수도권 가구통행실태조사, 주말 기종점 통행량 구축을 위한 연구(KOTI)
  - 조사항목 : 가구현황조사, 가구원특성조사, 토요일통행조사, 일요일통행조사, 숙박 통행실태조사

#### 다. 과소응답보완조사(첨단교통조사)

- 과소응답이 가장 많이 발생될 것으로 예상되는 출근, 등교, 쇼핑 목적에 대한 과소응답 보완조사를 실시함으로써 조사결과의 신뢰성을 높이고자 하는게 목적임
- 과소응답보완조사는 기존에는 전화조사로 이루어 졌으나, 2009년 본조사에서는 첨단 단말기를 활용하여 조사 실시(단, 경로분석오류시는 전화조사로 이루어짐)
- 첨단교통조사는 설문지 및 GPS 수신기가 탑재된 단말기를 본조사의 약 5%에 해당하는 대상 가구원에게 배포하여 피조사원의 Self-Survey 형태로 실시

### 5. 설문지 결정을 위한 사전조사

#### 가. 개요

- 예비조사를 실시하기 전에 설문지타입을 결정하여 조사 설문지로 활용함
- 응답자의 측면에서 편리하고 이해하기 쉬운 양식이 어떤 것인지 판단하기 위하여 다양한 측정항목으로 선호도 조사를 실시
- 조사인원은 일반인 71명으로 남성은 34명, 여성은 37명이 참여하였음. 연령대별로는 10대에서 60대까지 고르게 조사에 참여하였음

#### 나. 설문지 양식

- 선호도 조사에 활용될 설문지 양식은 총 3가지로서,
  - Type "A" : 기존 광역권 가구통행실태조사표로서, 수단통행기반으로 모든 통행을 기입하는 방식
  - Type "B" : 수도권 주말조사표 양식으로서, 설문지 좌측에 설문보기를 구성하여 해당되는 열에 체크하는 방식임. 기입방식은 수단통행기반으로 통행을 차례대로 기입

- | 1. 개인형 자동차조사표 (1인승, 4세 이상용)                               |  |  |  |  |   |   |   |   |  |
|---|--|--|--|--|---|---|---|---|--|
| ※ 자동차의 모든 항목을 자세히 기재하십시오                                  |  |  |  |  |   |   |   |   |  |
| 차량번호: 200NA (1) (종: 2) (색: 3, 4) (322)                    |  |  |  |  |   |   |   |   |  |
| <b>1. 첫 번째 항목</b>   |  |  |  |  |   |   |   |   |  |
| 1.1 차량의 종류와 용도를 기재하십시오<br>① 승용차<br>② 승합차<br>③ 중형차<br>④ 기타 | 1.2 차량의 용도를 기재하십시오<br>① 개인용<br>② 영업용<br>③ 기타 | 1.3 차량의 색을 기재하십시오<br>① 흰색<br>② 회색<br>③ 검정색<br>④ 기타 | 1.4 차량의 연도를 기재하십시오<br>① 1980년 이전<br>② 1981년~1985년<br>③ 1986년~1990년<br>④ 1991년~1995년<br>⑤ 1996년~2000년<br>⑥ 2001년~2005년<br>⑦ 2006년~2010년<br>⑧ 2011년~2015년<br>⑨ 2016년~2020년<br>⑩ 2021년~2025년<br>⑪ 2026년~2030년<br>⑫ 2031년~2035년<br>⑬ 2036년~2040년<br>⑭ 2041년~2045년<br>⑮ 2046년~2050년<br>⑯ 2051년~2055년<br>⑰ 2056년~2060년<br>⑱ 2061년~2065년<br>⑲ 2066년~2070년<br>⑳ 2071년~2075년<br>㉑ 2076년~2080년<br>㉒ 2081년~2085년<br>㉓ 2086년~2090년<br>㉔ 2091년~2095년<br>㉕ 2096년~2100년 | 1.5 차량의 제조사를 기재하십시오<br>① 토요타<br>② 혼다<br>③ 닛산<br>④ 마쓰다<br>⑤ 스즈키<br>⑥ 미쓰비시<br>⑦ 현대<br>⑧ 기아<br>⑨ 쌍용<br>⑩ 대우<br>⑪ 현대기아<br>⑫ 현대기아<br>⑬ 현대기아<br>⑭ 현대기아<br>⑮ 현대기아<br>⑯ 현대기아<br>⑰ 현대기아<br>⑱ 현대기아<br>⑲ 현대기아<br>⑳ 현대기아<br>㉑ 현대기아<br>㉒ 현대기아<br>㉓ 현대기아<br>㉔ 현대기아<br>㉕ 현대기아 | 1.6 차량의 제조사 외의 다른 정보를 기재하십시오<br>① 차량의 다른 정보<br>② 차량의 다른 정보<br>③ 차량의 다른 정보<br>④ 차량의 다른 정보<br>⑤ 차량의 다른 정보<br>⑥ 차량의 다른 정보<br>⑦ 차량의 다른 정보<br>⑧ 차량의 다른 정보<br>⑨ 차량의 다른 정보<br>⑩ 차량의 다른 정보<br>⑪ 차량의 다른 정보<br>⑫ 차량의 다른 정보<br>⑬ 차량의 다른 정보<br>⑭ 차량의 다른 정보<br>⑮ 차량의 다른 정보<br>⑯ 차량의 다른 정보<br>⑰ 차량의 다른 정보<br>⑱ 차량의 다른 정보<br>⑲ 차량의 다른 정보<br>⑳ 차량의 다른 정보<br>㉑ 차량의 다른 정보<br>㉒ 차량의 다른 정보<br>㉓ 차량의 다른 정보<br>㉔ 차량의 다른 정보<br>㉕ 차량의 다른 정보 | 1.7 차량의 제조사 외의 다른 정보를 기재하십시오<br>① 차량의 다른 정보<br>② 차량의 다른 정보<br>③ 차량의 다른 정보<br>④ 차량의 다른 정보<br>⑤ 차량의 다른 정보<br>⑥ 차량의 다른 정보<br>⑦ 차량의 다른 정보<br>⑧ 차량의 다른 정보<br>⑨ 차량의 다른 정보<br>⑩ 차량의 다른 정보<br>⑪ 차량의 다른 정보<br>⑫ 차량의 다른 정보<br>⑬ 차량의 다른 정보<br>⑭ 차량의 다른 정보<br>⑮ 차량의 다른 정보<br>⑯ 차량의 다른 정보<br>⑰ 차량의 다른 정보<br>⑱ 차량의 다른 정보<br>⑲ 차량의 다른 정보<br>⑳ 차량의 다른 정보<br>㉑ 차량의 다른 정보<br>㉒ 차량의 다른 정보<br>㉓ 차량의 다른 정보<br>㉔ 차량의 다른 정보<br>㉕ 차량의 다른 정보 | 1.8 차량의 제조사 외의 다른 정보를 기재하십시오<br>① 차량의 다른 정보<br>② 차량의 다른 정보<br>③ 차량의 다른 정보<br>④ 차량의 다른 정보<br>⑤ 차량의 다른 정보<br>⑥ 차량의 다른 정보<br>⑦ 차량의 다른 정보<br>⑧ 차량의 다른 정보<br>⑨ 차량의 다른 정보<br>⑩ 차량의 다른 정보<br>⑪ 차량의 다른 정보<br>⑫ 차량의 다른 정보<br>⑬ 차량의 다른 정보<br>⑭ 차량의 다른 정보<br>⑮ 차량의 다른 정보<br>⑯ 차량의 다른 정보<br>⑰ 차량의 다른 정보<br>⑱ 차량의 다른 정보<br>⑲ 차량의 다른 정보<br>⑳ 차량의 다른 정보<br>㉑ 차량의 다른 정보<br>㉒ 차량의 다른 정보<br>㉓ 차량의 다른 정보<br>㉔ 차량의 다른 정보<br>㉕ 차량의 다른 정보 | 1.9 차량의 제조사 외의 다른 정보를 기재하십시오<br>① 차량의 다른 정보<br>② 차량의 다른 정보<br>③ 차량의 다른 정보<br>④ 차량의 다른 정보<br>⑤ 차량의 다른 정보<br>⑥ 차량의 다른 정보<br>⑦ 차량의 다른 정보<br>⑧ 차량의 다른 정보<br>⑨ 차량의 다른 정보<br>⑩ 차량의 다른 정보<br>⑪ 차량의 다른 정보<br>⑫ 차량의 다른 정보<br>⑬ 차량의 다른 정보<br>⑭ 차량의 다른 정보<br>⑮ 차량의 다른 정보<br>⑯ 차량의 다른 정보<br>⑰ 차량의 다른 정보<br>⑱ 차량의 다른 정보<br>⑲ 차량의 다른 정보<br>⑳ 차량의 다른 정보<br>㉑ 차량의 다른 정보<br>㉒ 차량의 다른 정보<br>㉓ 차량의 다른 정보<br>㉔ 차량의 다른 정보<br>㉕ 차량의 다른 정보 | 1.10 차량의 제조사 외의 다른 정보를 기재하십시오<br>① 차량의 다른 정보<br>② 차량의 다른 정보<br>③ 차량의 다른 정보<br>④ 차량의 다른 정보<br>⑤ 차량의 다른 정보<br>⑥ 차량의 다른 정보<br>⑦ 차량의 다른 정보<br>⑧ 차량의 다른 정보<br>⑨ 차량의 다른 정보<br>⑩ 차량의 다른 정보<br>⑪ 차량의 다른 정보<br>⑫ 차량의 다른 정보<br>⑬ 차량의 다른 정보<br>⑭ 차량의 다른 정보<br>⑮ 차량의 다른 정보<br>⑯ 차량의 다른 정보<br>⑰ 차량의 다른 정보<br>⑱ 차량의 다른 정보<br>⑲ 차량의 다른 정보<br>⑳ 차량의 다른 정보<br>㉑ 차량의 다른 정보<br>㉒ 차량의 다른 정보<br>㉓ 차량의 다른 정보<br>㉔ 차량의 다른 정보<br>㉕ 차량의 다른 정보 |

다. 측정항목

- <표 6> 사전조사 평가항목

항 목		내용(평가항목)	각 안별로 순위를 기록		
			Type "A"	Type "B"	Type"C"
기록전	①	설문지 디자인을 평가해주세요			
	②	어떤 설문지가 이해하기 편하신가요?			
기록후	③	설문작성후 기록하기 편한 설문지는?			
	④	어떤 설문지가 의문사항이 없었나요?			
	⑤	설문소요시간에 대해 평가해 주세요.(짧은 시간순)			
	⑥	종합적인 관점에서 우수한 설문지를 선정해 주세요.			

## 라. 선호도 조사결과

- 연령대별 선호도 조사결과, 대부분의 연령대에서는 Type "B"를 선호하였음
- 성별로는 남성·여성 모두 Type "B"를 선호하였음
- 기록전·후의 설문항목별로 선호도를 측정한 결과, Type "B"가 높았음

<표 7> 선호도 조사결과

구 분	연령대별						성별		기록	
	10대	20대	30대	40대	50대	60대	남자	여자	기록전	기록후
Type "A"	30.6	34.2	36.8	27.8	33.4	32.8	31.1	34.3	33.5	32.4
Type "B"	36.9	35.4	35.3	36.3	36.2	35.9	36.9	35.0	35.0	36.4
Type "C"	32.5	30.4	28.0	35.9	30.4	31.3	32.0	30.6	31.5	31.2

## 마. 설문지별 장·단점 비교

<표 8> 설문지별 장·단점 비교

구 분	장 점	단 점
Type "A"	1. 설문문항과 선택항목이 직관적으로 구성되어 바로바로 설문에 대한 답변이 가능 2. 개인특성에 대한 내용과 개인통행조사 내용이 한페이지에 있어 1명씩 작성이 편리	1. 설문지를 처음 받았을 때, 복잡해 보여서 설문에 대한 거부감이 있음 2. 글씨가 작아서 잘 안보임 3. 통행수가 많은 경우 한페이지에 작성 어려움 4. 환승통행이 있을 경우 설문내용이 복잡
Type "B"	1. 설문문항이 단순해 보임 2. 설문문항과 선택항목이 직관적으로 구성되어 바로바로 설문에 대한 답변이 가능 3. 1페이지에 여러 통행의 기록이 가능 4. 1안에 비해 글씨 크기가 큼	1. 환승통행이 있을 경우 설문내용이 복잡
Type "C"	1. 환승통행에 대한 답변 용이	1. 설문방법에 대한 이해가 어려움 2. 설문문항에 대한 답변시마다 범례를 찾아보아야 되기 때문에 번거로우며 헛갈림

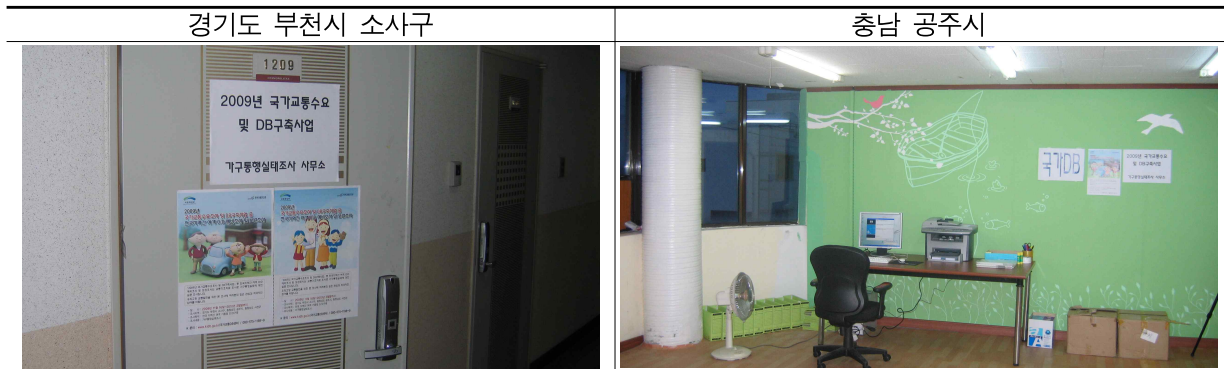
## 바. 설문지 선정

- 사전조사를 통해 3가지 타입의 설문지 선호도 조사 결과, Type"B"가 선호도가 높았음
- 예비조사 성격상 한가지 타입으로 모두 조사하기에는 무리가 있다고 판단됨에 따라 Type"A"와 Type"C" 두 타입중 하나를 더 선택하여 Type"B"와 나누어 조사를 실시함
  - Type"A"와 Type"C"는 연령대별로 선호도 결과가 상이하게 나오고 성별·기록전후비교의 차이는 미비하게 나타남
  - 또한, Type"A"는 광역권 조사때 사용했던 설문지이기 때문에 예비조사에서는 제외함
- 따라서, 1차조사에서는 Type"B"인 표기식으로 조사하고, 2차조사에서는 Type"C"인 범례식으로 지역별로 표본가구를 대상으로 조사를 수행함

## 6. 조사준비

### 가. 현지 사무실 개설

- 경기도 부천시 소사구는 부천시청에 인접한 장소에 개설하였고, 충남 공주시와 서천군은 충남 공주시에 통합 개설하여 운영하였음



<그림 7> 현지 사무실 개설

### 나. 조사 가이드북 제작

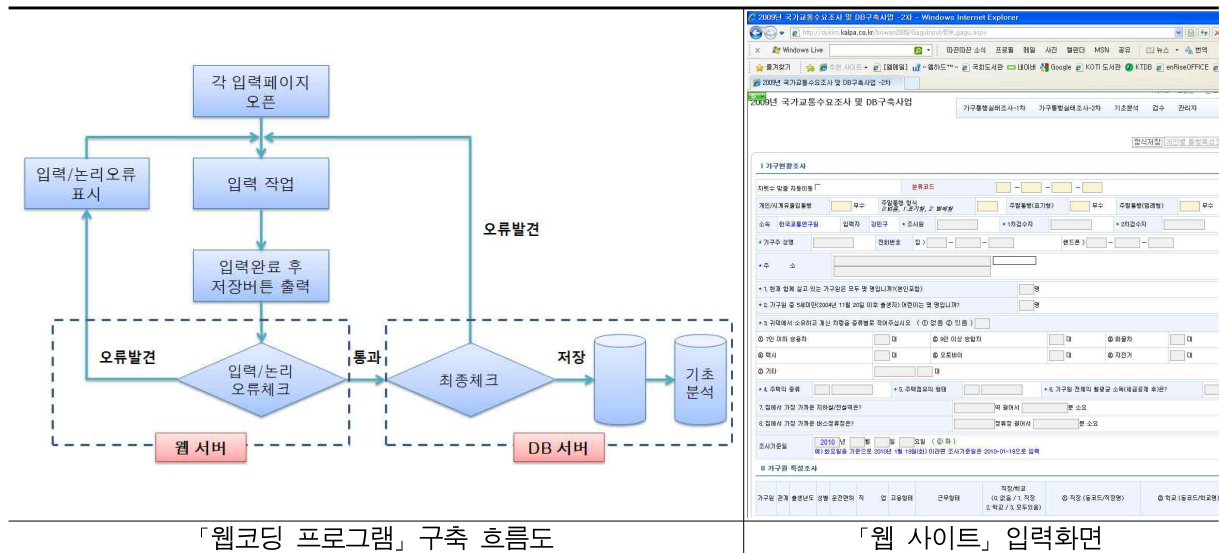
- 2010년 전국여객 정기조사를 일반적인 지침아래 원활하게 수행하기 위하여 조사매뉴얼을 작성함
  - 조사매뉴얼은 조사원과 조사원 관리자용으로 구분하여 배포할 예정이므로 2가지 양식으로 제작토록 함
  - 필요한 조사방법의 설정과 현장에서의 실질적인 조사방법을 기술토록 함

2009년도 국가교통수요조사 전국지역간 O/D 예비조사		1 조사의 개요		조사지역					
조사원 가이드		II 조사명		조사원		통 계 도 :			
2009. 11.		'2009년 국가교통수요조사 및 DB구축사업', 중 전국지역간 O/D 예비조사		[지역]		연 락 처 :			
I 주관기관 : 국토해양부		III 조사의 목적		조사지역의 설정		조사지역별	설문지 배포일	사운동	비고
I 수행기관 : 한국교통연구원		본 조사는 교통계획정보에 대한 근거를 제공하는 '국가교통 DB 구축사업'으로 국토해양부에서 주관하고 있으며, 주요 사업내용은 국가 정책 및 계획 수립 등에 필요한 기초자료 및 통계정보를 수집, 표준화하여 분석 및 관리하기 위하여 국가교통조사를 수행하고 이를 데이터베이스(DB)로 구축함		조사지역별		설문지 배포일	사운동	비고	
I 수행업체 : (주)동해종합기술공사 080-575-1198, 1199		IV 조사의 내용		조사지역별		설문지 배포일	사운동	비고	
I 담당자 : 김성균(011-9805-3477)		<ul style="list-style-type: none"> <li>가구통행실태조사</li> <li>주요통행실태조사</li> <li>원안단말기조사</li> </ul>		조사지역별		설문지 배포일	사운동	비고	
한국교통연구원		V 주관기관		조사지역별		설문지 배포일	사운동	비고	
		국토해양부		조사지역별		설문지 배포일	사운동	비고	
		VI 수행기관		조사지역별		설문지 배포일	사운동	비고	
		한국교통연구원		조사지역별		설문지 배포일	사운동	비고	
		VII 수행업체		조사지역별		설문지 배포일	사운동	비고	
		(주)동해종합기술공사		조사지역별		설문지 배포일	사운동	비고	

<그림 8> 조사원 가이드

## 다. 웹 코딩 사이트 구축

- 전국에서 조사된 자료는 공간적 제약을 받지 않고, 실시간으로 입력 가능하도록 구축되어야 하기 때문에 「웹 코딩」 사이트를 구축함



<그림 9> 웹코딩 프로그램 흐름도 및 입력화면

## 라. 조사원 모집 및 교육

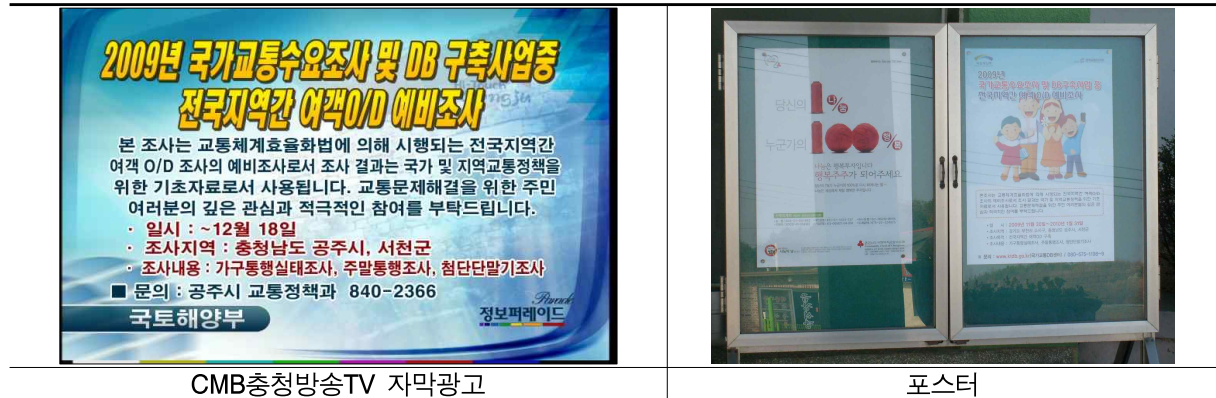
- 가구통행실태조사와 관련하여 조사원 모집은 부천시 조사구는 동별 통장 섭외를 통해서, 충남 공주시/서천군은 인구센서스 및 통계조사원 섭외를 하였음
  - 통장들은 조사의 어려움과 연령대가 높기 때문에 조사에 대해서 비협조적으로 대응함

<표 9> 조사원 교육 및 투입현황

구 분	구분	1차 조사	2차 조사	합계
부천시 조사구	교육인원	39명	28명	67명
	조사포기	6명	3명	9명
	실조사인원	33명	25명	58명
공주시	교육인원	18명	18명	36명
	조사포기	0명	0명	0명
	실조사인원	18명	18명	36명
서천군	교육인원	6명	5명	11명
	조사포기	2명	0명	2명
	실조사인원	4명	5명	9명

## 마. 홍보

- 원활한 조사진행을 위해 케이블TV 자막광고, 현수막/포스터를 활용하여 홍보 진행



CMB충청방송TV 자막광고

포스터

<그림 10> 홍보활동 현황

## 바. 유관기관 협조

- 조사실시 단계 이전에 국토해양부 협조공문을 통해 관련기관(시·군·구청) 협조요청

## 7. 조사 물량 및 회수

### 가. 조사물량 산정방법

- 가구통행실태조사의 표본추출방법은 집락추출방법(Cluster Sampling)과 무작위추출방법(Random Sampling)을 조합하여 사용함
- 가구통행실태조사의 표본수 산정 시 『교통조사지침』의 교통존별 인구수를 고려한 최소유효표본율을 적용하였으며, 교통존별 인구수 경계 범위에서의 표본수 감소를 예방하기 위하여 인구수 5,000명~6,205명까지, 인구수 10,000명~12,081명까지는 유효표본수표를 참조하여 설정함

<표 10> 가구통행실태조사 표본수 산정방식

읍·면·동별 인구수	최소 유효표본율
인구 5천명 미만	3.6%
인구 5천명 ~ 1만명 미만	2.9%
인구 1만명 이상	2.4%

자료: 교통조사지침, 국토해양부, 2009.8

## 나. 조사물량 및 회수

### 1) 가구통행실태조사

- 지역별 유효율은 부천시 소사구가 100.1%, 충남 공주시 100%, 충남 서천군은 103.1%로 나타남

<표 11> 가구통행실태조사 물량 및 회수

조사지역	모집단 (A)	계획 물량 (가구)	1차 조사(가구, %)			2차조사(가구, %)			합계		
			배포 부수	조사 완료 부수	회수율	배포 부수	조사 완료 부수	회수율	배포 부수	유효 부수 (B)	유효 표본율 (B/A)
부천시 소사구	85,193	1,835	993	867	87.3	1,179	969	82.2	2,172	1,836	2.2%
충청남도 공주시	49,693	1,283	721	661	91.7	622	622	100.0	1,343	1,283	2.6%
충청남도 서천군	26,119	702	406	383	94.3	359	341	95.0	765	724	2.8%
합 계	161,005	3,820	2,120	1,911	90.1	2,160	1,932	89.4	4,280	3,843	2.4%

### 2) 첨단교통조사

- 지역별 집행율은 부천시 소사구가 100%, 충남 공주시 104.7%, 충남 서천군은 100%로 나타남

<표 12> 첨단교통조사 물량 및 회수

지 역	계획물량 (가구)		배포물량		미유효한 물량 (가구원)			유효물량		집행율(%) (계획/유효물량)
	가구	가구원	가구	가구원	1차 <sup>1)</sup>	2차 <sup>2)</sup>	합계	가구	가구원	
부천시 소사구	Active	46	46	92	45	0	45	46	47	100
	Passive	46	46	92	45	0	45	46	46	100
	소계	92	92	194	90	0	90	92	93	100
충청남도 공주시	Active	32	32	64	19	0	19	35	45	109.4
	Passive	32	32	64	31	1	32	32	32	100
	소계	64	64	128	50	1	51	67	77	104.7
충청남도 서천군	Active	17	17	34	13	0	13	17	21	100
	Passive	18	18	36	11	5	16	18	20	100
	소계	35	35	70	24	5	29	35	41	100
합계	Active	95	95	190	77	0	77	98	113	103.2%
	Passive	96	96	192	87	6	93	96	98	100
	소계	191	191	382	164	6	170	194	211	101.6

주: 1) 미회수 물량 1차는 ① 가구원 중 만 20세가 없거나 ② 조사당일 통행이 없음 ③ 통행데이터의 누락 ④ 단말기의 미수신 및 오류로 인한 통행데이터 없는 데이터로 유효하지 않음

2) 미회수 물량 2차는 맵핑프로그램으로 통행경로를 검토한 결과, 통행루트가 없는 데이터로서 유효하지 않음

### 3) 주말조사

- 부천시 소사구는 96가구로서 집행율이 104.3%, 충남 공주시는 65가구로서 집행율은 101.6%, 충남 서천군은 100%로 나타남

<표 13> 주말조사 물량 및 회수

조사지역	계획물량 (①)	표기식	범례식	배포부수	조사포기	유효물량 (②)			집행율(%) (계획/유효물량)
						표기식	범례식	합계	
부천시 소사구	92	57	50	107	15	50	46	96	104.3%
충청남도 공주시	64	32	32	65	-	32	33	65	101.6%
충청남도 서천군	35	17	18	41	6	17	18	35	100.0%
합계	191	106	100	213	21	99	97	196	102.6%

## 8. 조사결과 분석

### 가. 개인통행실태조사

- 개인통행실태조사의 목적통행을 분석한 결과 3개 시·군 모두 귀가를 제외했을 때, 출근 통행이 가장 높은 분포를 나타냈으며, 특히 출근 통행은 대도시권인 부천시 소사구가 가장 높은 반면, 공주시와 서천군은 기타통행의 분포가 높아 조사결과가 지역별 분포를 충실히 반영하고 있음을 보여주었음
- 통행수단 분석결과 1,2차 조사 모두 지하철 노선이 존재하는 부천시 소사구의 경우 지하철/철도 통행분포가 높았으며, 공주시 및 서천군은 상대적으로 승용차 통행분포가 높아 이 역시 지역별 특성을 충분히 반영하고 있음을 보여줌
- 따라서, 이전 설문지에 비해 통행목적 및 수단 설문항목이 세분화되었음에도 설문응답시 문제점은 있었으며, 조사결과 또한 목적/수단통행 모두 양호한 결과를 보여줌
- 최적조사표 선정을 위해 표기식과 범례식으로 구분한 통행조사표를 1,2차 조사에 적용한 결과 1차조사(표기식)가 통행원단위가 높았으나, 이는 2차 조사가 방학기간 중 조사되었기 때문으로 사료됨



- 따라서 학생통행을 제외하고 통행 원단위 비교를 수행하였으며, 비교결과 통행원단위는 시·군별로 1,2차 조사별로 규칙적인 증감 패턴을 보여주지 않았음. 하지만, 모든 조사 시·군에서 1차조사 대비 2차조사의 환승율(수단/목적비)이 높아져(특히, 환승통행이 많은 부천시 소사구에서 이러한 현상이 두드러짐) 표기식보다는 범례식에서 환승통행이 잘 수집된다는 것을 보여주었으며, 따라서, 환승통행의 수집에는 범례식이 유리하다고 판단할 수 있음

<표 14> 개인통행실태조사 원단위 분석

지역	구 분	표기식(1차조사, ①)		범례식(2차 조사, ②)		비교(②-①)	
		수단통행	목적통행	수단통행	목적통행	수단통행	목적통행
경기도 부천시 소사구	통행횟수(통행)	5,919	5,729	6,140	5,194	-	-
	통행인원(인)	2,324	2,324	2,248	2,248	-	-
	통행원단위(통행/통행인)	2.55	2.47	2.73	2.31	0.18	-0.16
	가구원수(인)	2,642	2,642	3,045	3,042	-	-
	통행원단위(통행/가구원)	2.24	2.17	2.02	1.71	-0.22	-0.46
충남 공주시	통행횟수(통행)	4,530	4,506	2,858	2,783	-	-
	통행인원(인)	1,638	1,638	1,168	1,168	-	-
	통행원단위(통행/통행인)	2.77	2.75	2.45	2.38	-0.32	-0.37
	가구원수(인)	1,885	1,885	1,554	1,554	-	-
	통행원단위(통행/가구원)	2.40	2.39	1.84	1.79	-0.56	-0.60
충남 서천군	통행횟수(통행)	1,755	1,697	1,276	1,276	-	-
	통행인원(인)	688	688	572	572	-	-
	통행원단위(통행/통행인)	2.55	2.47	2.23	2.23	0.32	0.24
	가구원수(인)	888	888	715	715	-	-
	통행원단위(통행/가구원)	1.98	1.91	1.78	1.78	0.20	0.13

## 나. 시계유출입통행특성조사

- 시계유출입통행조사의 분석결과 공주시를 제외하고는 모두 1차조사 보다는 2차조사에서 목적 및 수단 통행량이 더 많았으며, 이는 1차 조사에서는 평일조사의 조사요일을 지정하지 않은 반면, 2차조사에서는 조사요일을 “목요일”로 정한 후 나머지 화, 수요일에 대한 시계유출입통행을 기입하게 한 효과라고 판단됨. 즉, 2차조사가 1차조사에 비해 조사 대상 요일을 정확히 명시한 효과로 판단됨
- 공주시의 경우는 역전 현상이 발생하였는데, 이는 2차 조사 대상자에 고령자 비율이 높기 때문임
- 3개 시·군 모두 2차 조사의 경우 수요일 통행이 화요일 보다 공통적으로 통행량이 적었고 그 차이도 비교적 컸는데, 이는 요일 특성보다는 화요일 이후에 수요일 통행을 기입하므로 수요일 통행의 응답자 성실도가 떨어지는 이유로 판단되므로 이에 대한 보정방안을 검토할 필요가 있음
- 동일한 가구원에 대하여 개인통행실태조사와 시계유출입통행실태조사의 가구원당 시계유출입 통행원단위를 비교한 결과 시계유출입통행실태조사가 개인통행실태조사 보다 작게 나타났는데, 이는 개인통행실태조사 이후에 시계유출입통행실태조사가 수행됨에 따라 응답자의 성실도 저하되기 때문으로 사료됨
- 또한, 거리별 통행량 분포의 경우도 개인통행특성조사에서 수집된 시계유출입통행분포가 시계유출입통행조사의 결과 보다 장거리 통행(200km이상)가 많이 나타났는데 이 역시 응답자의 성실도의 영향으로 판단됨
- 이와 같이 비록 개인통행실태조사에 비해 시계유출입 통행 원단위는 작을지라도 시계유출입통행실태조사는 개인통행실태조사 이외에 추가적으로 2일간 조사됨으로서 전체 시계유출입 통행 표본수의 증대를 꾀할 수 있으므로 조사의 의의가 있다고 판단됨
- 따라서, 시계유출입 O/D 구축시 시계유출입통행실태조사결과로 수집되는 유출입통행 표본은 전수화를 위한 Seed 자료로 사용하고, O/D 구축에 적용되는 가구당 유출입통행원단위는 평일조사결과를 활용하는 것이 바람직할 것으로 판단됨

&lt;표 15&gt; 시계유출입통행실태조사 원단위 분석

지역	구 분	표기식 (1차조사)		범례식 (2차조사)		
		개인통행실태조사내 시계유출입	시계유출입	개인통행실태조사내 시계유출입	시계유출입	
					화요일	수요일
경기도 부천시 소사구	통행횟수(통행)	1,458	1,257	1,689	1,573	1,297
	통행인원(인)	724	601	846	739	617
	통행원단위(통행/통행인)	2.01	2.09	2.00	2.13	2.10
	가구원수(인)	2,642	2,642	3,045	3,045	3,045
	통행원단위(통행/가구원)	0.55	0.48	0.55	0.52	0.43
충남 공주시	통행횟수(통행)	269	159	345	85	60
	통행인원(인)	135	80	167	40	28
	통행원단위(통행/통행인)	1.99	1.99	2.07	2.13	2.14
	가구원수(인)	1,885	1,885	1,554	1,554	1,554
	통행원단위(통행/가구원)	0.14	0.08	0.22	0.05	0.04
충남 서천군	통행횟수(통행)	92	19	37	62	8
	통행인원(인)	47	10	19	28	4
	통행원단위(통행/통행인)	1.96	1.90	1.95	2.21	2.00
	가구원수(인)	888	888	715	715	715
	통행원단위(통행/가구원)	0.10	0.02	0.05	0.09	0.01

#### 다. 첨단교통조사

- 첨단교통조사 분석결과 3개 시·군 모두 첨단교통조사가 기존의 설문지 조사에서 누락된 통행을 보정하는 효과를 보여 주었으며, 특히, 목적통행에서 업무/귀사, 여가 및 기타 통행에서 설문지 누락통행의 보정효과가 큰 것으로 나타난 반면, 수단통행에서는 특별한 수단에 편중되어 누락통행이 발생하지 않아 전반적으로 교통수단별로는 거의 차이가 없는 것으로 나타났음
- 한편, 첨단교통조사 결과를 보정하기 전의 통행원단위를 살펴보면 Active 와 Passive 방식 모두 설문지 조사 보다 오히려 통행원단위가 작게 나타났는데(서천군의 Passive 방식만 예외임), 이는 GPS 단말기 수신 음영지역 및 초기수신의 지연 등과 같은 단말기의 기계적 오류 때문이며, 이러한 단말기의 기기적 한계점은 예비조사에서는 설문지를 통해 보완하고 있으나, 향후 단말기의 성능 개선을 통해 극복함으로서 조사의 신뢰성을 개선할 수 있을 것임

- 이와 같이 GPS 통행이 설문지 통행보다 작은 현상은 주로 도보 및 지하철통행에서 발생하였는데, 이는 도보와 같은 단거리 통행의 경우 GPS 초기수신이 이루어지기 전에 통행이 종료되거나, 근거리 도보 통행을 식별할 수 있는 GPS 정밀도가 뒷받침되지 않기 때문이며 지하철의 경우 GPS가 미수신되기 때문이므로 이에 대한 해결방안도 향후 조사시 검토할 필요가 있음
- 첨단교통조사의 조사방법별로는 Active 방식 보다는 Passive 방식에서 설문지 통행에 대한 첨단교통조사의 보정효과가 크게 나타났으며, 보정후의 통행량도 공주시를 제외하고는 Passive방식의 보정후 통행량이 더 높게 나타났음

&lt;표 16&gt; 첨단교통조사 원단위 분석

단위: 목적통행/인

지역	구 분	Active 방식			Passive 방식		
		보정전		보정후	보정전		보정후
		가구통행	GPS 조사	설문&GPS	가구통행	GPS 조사	설문&GPS
경기도 부천시 소사구	조사원수(인)	47	47	47	38	38	38
	총통행수(통행)	114	108	120	110	86	116
	통행원단위 (통행/통행인)	2.43	2.30	2.55	2.90	2.26	3.05
충남 공주시	조사원수(인)	45	45	45	32	32	32
	총통행수(통행)	173	151	176	90	85	103
	통행원단위 (통행/통행인)	3.84	3.36	3.91	2.81	2.66	3.22
충남 서천군	조사원수(인)	21	21	21	20	20	20
	총통행수(통행)	64	60	66	69	82	89
	통행원단위 (통행/통행인)	3.05	2.86	3.14	3.45	4.10	4.45

## 라. 주말조사

- 조사결과 주말조사는 평일본조사의 5%에 대해서 수행되어졌으며, 평일 통행과는 다른 주말통행의 특징을 다양하게 나타남
- 우선, 주말 통행은 평일 통행과는 달리 여가/오락/친교, 친지방문 등의 통행이 높은 분포를 차지하였으며, 특히, 여가/오락/친교, 친지방문 등의 통행은 일요일 보다는 토요일에 더 높은 분포를 나타남
- 통행수단별로는 평일 통행에 비해 승용차의 통행비율이 매우 높게 나타났으며, 특히 나홀로 차량이 아닌 동반통행의 비율이 높아졌으며, 대중교통(버스, 철도/지하철)의 이용률이 감소함
- 통행원단위를 살펴보면 주말 통행은 3개 시·군 모두에서 평일 보다 낮게 나타났으며, 대부분의 경우 일요일 보다는 토요일 통행이 많음
- 통행거리별 분석결과 주말 통행은 30km 이상 중장거리 통행비율이 약 20%로서 평일 통행의 2-8%에 비해 높은 특징을 보여줌

<표 17> 주말조사 원단위 분석

지역	구 분	개인통행 1차 (평일)	주말조사(표기식)		개인통행 2차 (평일)	주말조사(범례식)	
			토요일	일요일		토요일	일요일
경기도 부천시 소사구	통행횟수(통행)	5,729	264	235	5,194	259	266
	통행인원(인)	2,324	109	99	2,248	124	129
	통행원단위(통행/통행인)	2.47	2.42	2.37	2.31	2.09	2.06
	가구원수(인)	2,642	132	132	3,045	153	153
	통행원단위(통행/가구원)	2.17	2.00	1.78	1.71	1.69	1.74
충남 공주시	통행횟수(통행)	4,506	137	129	2,783	87	71
	통행인원(인)	1,638	52	52	1,168	43	33
	통행원단위(통행/통행인)	2.75	2.63	2.48	2.38	2.02	2.15
	가구원수(인)	1,885	94	94	1,554	78	78
	통행원단위(통행/가구원)	2.39	1.46	1.37	1.79	1.12	0.91
충남 서천군	통행횟수(통행)	1,697	18	37	1,276	66	12
	통행인원(인)	688	9	17	572	30	5
	통행원단위(통행/통행인)	2.47	2.00	2.18	2.23	2.20	2.40
	가구원수(인)	888	29	29	715	37	37
	통행원단위(통행/가구원)	1.91	0.62	1.28	1.78	1.78	0.32

## 마. 기타 기초분석

### 1) 환승통행분석

- 대중교통의 환승비율을 분석한 결과, 대중교통의 여건이 좋은 부천시 소사구가 범례식에서 환승비율이 높게 나타났으며, 충남 공주시도 범례식이 높게 나왔음

<표 18> 환승통행분석

구분		가구통행조사			대중교통 이용비율	가구통행조사자중 대중교통이용자		
		전체통행	환승통행	환승비율		전체통행	환승통행	환승비율
부천시 소사구	표기식	5,919	190	3.4%	32.3%	1,910	181	9.5%
	범례식	6,140	946	15.4%	39.8%	2,444	758	31.0%
충 남 공주시	표기식	4,530	24	0.5%	17.3%	784	9	1.1%
	범례식	2,858	75	2.6%	17.5%	501	49	9.8%
충 남 서천군	표기식	1,755	58	3.3%	21.4%	374	28	7.5%
	범례식	1,266	0	0.0%	21.2%	270	0	0.0%
합계	표기식	12,204	272	2.23%	24.92%	3,041	221	7.27%
	범례식	10,264	1,021	9.95%	31.32%	3,215	807	25.10%

### 2) IC별 출발/도착지 분석

#### ① 진입IC 기준

- 부천시 소사구내 IC중에 시흥IC의 비율이 가장 높으며, 시흥IC는 전체 50통행중에 44통행이 부천시 소사구에서 출발함. 이중에서 부천시 소사구 소사본3동에서 출발하는 통행이 많음
- 부천시 소사구내 IC에서 출발하여 가장 많이 도착하는 지역은 경기지역인 것으로 나타났으며, 이중 시흥IC에서 출발하는 통행중에 경기지역으로 가는 통행이 가장 많음

#### ② 진출IC 기준

- 진출IC를 기준으로 출발지를 살펴보면 경기지역이 가장 많았으며, 시흥IC를 통해 많이 유입했음
- 진출IC를 기준으로 도착지를 살펴보면 시흥IC를 통해 많이 유입했으며, 부천시 소사구 소사본 3동과 심곡본동, 역곡 3동으로 가는 통행이 많음

## 9. 내부통행량 산정

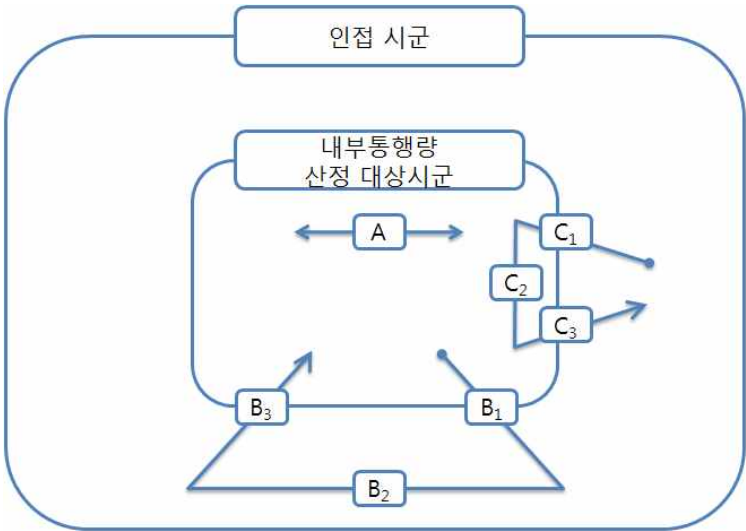
### 가. 개요

- 수도권, 지방광역권 및 대도시권을 제외한 시·군·구 단위의 내부통행량이 산정되어 있지 않은 지역의 기준연도 내부통행량을 산정하는 것이 목적이며, 이를 활용하여 장래 통행량 예측에 활용하기 위한 기초를 마련함
- 조사의 범위
  - 시간적 범위 : 본조사(2009년 11월~12월), 보완조사(2010년 2월)
  - 공간적 범위
    - 조사 범위 : 기구축 된 내부통행량이 존재하는 지역을 제외한 전국
    - 조사의 수행은 조사 편의를 위해 남부권역과 북부권역으로 구분하여 수행하였으며, 각 권역에 적용된 조사 방법론은 동일함
    - 기조사된 내부통행량이 존재하는 지역과 남부/북부권역을 제외한 나머지 지역인 수도권 영향권의 경우 서울시정개발연구원에서 수행한 수도권 가구통행실태조사에서의 조사자료를 활용하여 내부통행량 구축에 활용하였음
- 개인통행실태조사는 2009년 국가교통DB구축 사업 중 「수송실적 및 수송분담율 조사」 보고서를 요약한 것이며, 조사의 상세한 내용은 「수송실적 및 수송분담율 조사」를 참조하기 바람

### 나. 구축

- 내부통행량 산출의 공간적 범위를 비광역권 조사지역인 77개 시·군과 수도권 영향권에 대한 내부통행량 생성으로 연구범위를 한정하며, 기준연도를 2008년으로 설정함
- 본 연구에서 제시되지 않은 수도권 및 지방광역권역의 내부통행량은 기존 연구에서 구축된 동단위 기종점 통행량을 활용하여 산정/적용하도록 함
- 내부통행량 산정 시 개별 시·군으로의 유출입 통행을 통해 발생한 내부통행량을 제외한 해당 시·군의 내부 거주자들이 발생시킨 내부통행량만을 산정함
- 내부통행량 전수화에 활용되는 전수화 지표 중 기준인구는 통계청의 인구센서스 추계인구를 기준으로 활용하였으며, 기준연도의 추계인구와 실제 인구 사이의 차이는 주민등록인구를 활용하여 보정한 초등학교 이상의 통행가능인구를 기준으로 활용하였음

- 산정된 내부통행량은 통행배정에 영향을 받지 않는 존내 통행량이므로 교통량을 활용한 통행량 비교는 수행하지 않았으며, 기존 연구 결과와의 비교를 통해 산정 결과의 합리성을 점검하였음



<그림 11> 내부통행량 산정의 기준

나. 산정 결과

- 개인별 통행실태조사를 통해 현재 전국 지역간 기종점 통행량에서 구축되지 않은 시·군 단위의 내부통행량을 산정하기 위한 목적으로 수행되었음
- 본 연구의 결과물로 비광역권 지역 77개 시·군과 수도권 영향권 12개 시·군의 기준 연도 내부통행량이 산정되었으며, 부가적으로 내부통행에 대한 원단위 자료를 산출할 수 있었음

<표 19> 기준연도 목적통행량 산정결과

단위: 천인, 천통행/일, 통행/인·일

구분	총인구		목적					총목적
			출근	업무	귀가	등교	기타	
77개 시·군	6,195.1	통행량	1,314.3	521.3	4,748.9	1,021.8	2,882.2	10,488.6
		원단위	0.21	0.08	0.77	0.16	0.47	1.69
수도권 영향권	1,796.9	통행량	509.1	178.8	1,393.6	355.0	711.9	3,148.4
		원단위	0.28	0.10	0.78	0.20	0.40	1.75
계	7,992.0	통행량	1,823.4	700.1	6,142.5	1,376.8	3,594.1	13,637.0
		원단위	0.23	0.09	0.77	0.17	0.45	1.71



&lt;표 20&gt; 기준연도 수단통행량 산정결과

단위: 천인, 천통행/일, 통행/인·일

구분	총인구	수단				
			승용	버스	철도	총수단
77개 시·군	6,195.1	통행량	4,405.0	1,790.1	0.2	6,195.3
		원단위	0.71	0.29	0.00	1.00
수도권 영향권	1,796.9	통행량	1,430.9	587.0	2.8	2,020.8
		원단위	0.80	0.33	0.00	1.12
계	7,992.0	통행량	5,835.9	2,377.1	3.0	8,216.1
		원단위	0.73	0.30	0.00	1.03

주: 수도권 영향권 중 천안시의 통행량은 구간 통행량을 제외한 합임

- 전수화 결과 귀가 목적이 목적통행 중 가장 높은 비중을 차지하고 있었으며, 기타, 출근, 등교 목적 통행 순으로 통행 비중이 높은 것으로 나타났고, 77개 시·군과 수도권 영향권을 비교해 볼 경우 출근 통행과 업무 통행에서 수도권 영향권이 다소 높은 통행빈도를 가지는 것으로 나타났으나 전체적인 비중은 크게 차이 나지 않는 것으로 나타났음
- 전수화 결과 승용차 통행이 가장 높은 부담비를 나타내는 수단으로 나타났으며, 수도권 영향권을 제외한 나머지 지역은 철도/지하철을 활용하는 내부 통행량은 거의 발생하지 않는 것으로 나타났음
- 산출된 기준연도 내부통행량은 전국 지역간 기종점 통행량의 현행화에 활용되며, 추가적으로 장래 발생량 예측의 변수로 활용되어 전국 지역간 기종점 통행량의 완결성을 높일 수 있을 것으로 예상됨
- 부가적인 결과인 내부통행 원단위는 77개 시·군의 경우 성연령별로 세부적인 구성을 통해 구축되었으므로, 이를 통해 유사지역에의 적용과 장래 내부 통행량 발생에도 적용 가능한 호완성 있는 자료로 활용할 수 있을 것임

## 10. 결론 및 개선방안

### 가. 최적 설문지 선정

- 예비조사시 선호도, 설문지형태(관리 및 보관 측면), 조사원 교육 측면에서는 표기식이 가구현황조사, 설문지 작성시간, 입력 측면에서는 범례식이 우수한 것으로 나타남

<표 21> 설문지 최적안 선정을 위한 항목별 비교

구 분	표기식	범례식	내 용					
사전조사시 선호도	○		<table><tr><td>표기식(2안)</td><td rowspan="2">&gt;</td><td>범례식(3안)</td></tr><tr><td>35.9%</td><td>31.3%</td></tr></table>	표기식(2안)	>	범례식(3안)	35.9%	31.3%
표기식(2안)	>	범례식(3안)						
35.9%		31.3%						
설문지 제작비용	○		범례식은 겹 포켓을 별도로 제작해야 하므로 표기식이 비용유리					
환승통행 수집		○	범례식 설문지에서 환승통행의 수집율이 높음					
조사항목의 추가반영		○	- 범례식의 경우 시설물 종류, 주차장소, 고속도로 및 유료도로 이용IC 등 추가조사항목의 반영이 용이함					
조사원 교육	○		- 범례식 : 목적통행과 수단통행 기록위치가 분리되어 있어, 교육시 목적통행과 수단통행에 대해 이해시켜야함					
검수	○	○	- 가구당 1분내외의 차이로 큰 차이를 보이지 않음					
설문지 입력	○	○	- 범례식이 목적지 위치 사전기록으로 소요시간 적게 걸리지만 표기식에도 적용 가능하므로 비교 우위 없음					

- 평가항목별로 비교하였으나, 항목의 중요성에 따라 평가결과가 달라질 수 있으므로 본조사 수행이전까지 전문가 의견 수렴을 포함한 면밀한 검토를 통해 최적 조사표를 선정할 필요가 있음
- 환승통행이 많은 광역권에서는 범례식이 우수하며, 설문지 관리 및 조사원 교육 측면에서는 표기식이 우수한 것으로 나타남에 따라 광역권에서는 범례식, 비광역권에서는 표기식을 사용하는 것도 하나의 대안이 될 수 있으나, 조사의 표준화를 위하여 한 가지 타입으로 결정하여 조사하는 것이 바람직하다고 판단됨
- 따라서, 본 과업에서 2차에 걸쳐 조사표별로 고려한 개선안 및 조사표 별 장단점을 최대한 검토하여 최적조사표를 선정함이 바람직함

## 나. 조사별 개선방안

- 예비조사를 통해 실시되었던 가구통행실태조사, 시계유출입통행특성조사, 첨단교통조사에 대한 개선방안을 제시함

<표 22> 조사별 개선방안

구분	개선방안
가구통행 실태조사	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 가구통행실태조사시 화~목요일중 하루를 기입하게 하였는데, 조사기입의 편리함을 위해 통행하지 않은 일자를 조사일자로 선정한 사례가 있으므로 조사일은 되도록 특정일 하루를 지정하는 것이 바람직함</li> <li>○ 범례식의 가구원 특성조사에서 추가되었던 가구원들의 직장 및 학교주소 기입은 개인별통행특성조사시 출/도착지시 중복기입을 피할 수 있어 반영토록 해야 함</li> <li>○ 통행특성조사기입시 가구원 번호 및 성별, 출생년도는 가구원특성조사시 기입하지만 검수단계에서 확인절차측면에서는 중요한 기입항목임</li> <li>○ 범례식의 경우 환승에 대한 상당한 강점이 있고, 환승기입 조사항목은 통행수단, 소요시간, 지점명이 있음. 하지만, 지점명에 대한 행정동파악시 시간이 많이 걸리기 때문에 이에 대한 개선방안 필요함</li> </ul>
시계유출입 통행특성조사	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 개인별 통행특성조사와 겹치지 않는 일자로 시계유출입조사 대상 요일을 명확히 선정하여 조사하고, 되도록 조사항목은 간결하게 하여 피조사자들에게 거부감을 최소화하는 방향으로 함</li> <li>○ 시계유출입특성조사의 기입순서가 개인별통행특성조사 다음에 시계유출입통행특성조사가 이루어짐에 따라 피조사자의 성실한 답변이 이루어지지 않음. 따라서, 시계유출입통행특성조사의 조사 참여도를 높일 수 있는 설문지 개선 및 방법을 강구할 필요 있음</li> </ul>
첨단교통조사	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 향후, 첨단단말기를 활용하여 조사할 경우, Active 방식 보다는 Passive방식을 활용하는 게 바람직하다고 판단됨. 그러나, 보다 정확한 정보 파악을 위해서는 Passive방식의 통행목적/수단 파악관련 알고리즘을 구축해야 함</li> <li>○ GPS 단말기 수신 음영지역 및 초기수신의 지연 등과 같은 단말기의 기계적 오류에 대한 기기적 한계점은 예비조사에서는 설문지를 통해 보완하고 있으나, 향후 단말기의 성능의 지속적인 개선 및 알고리즘 개발을 통해 극복함으로써 조사의 신뢰성을 개선할 수 있을 것임</li> </ul>

## 다. 정기조사 준비 관련 개선방안

- 정기조사중 조사계획단계에서 검토되어야 할 사항을 점검하고 개선방안을 제시함

<표 23> 정기조사시 준비사항 및 개선방안

구분		문제점 및 개선방안
조 사 준 비	홍보 및 지자체 협조	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 가구통행실태조사는 각 지자체의 협조가 필수적인 조사로서, 예비조사시 통장 교육과정에서 홍보부족 및 관련 부서의 협조 미비로 문제 발생함</li> <li>○ 특히, 각 지자체의 업무협조에 대한 결재단계의 복잡성과 주관부서에 업무연락이 전달되지 않아 조사원 모집 및 업무 협조에 어려움이 발생함</li> <li>○ 따라서, 사전 로드쇼 또는 DB협의회 등을 통해 정기조사의 홍보 및 조사협조를 강구할 필요가 있음</li> </ul>
	조사원 모집	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 부천시 소사구의 경우 동사무소의 협조를 얻어 통장을 섭외하여 실시하였고, 지방인 충남공주시와 서천군은 시/군청의 협조하에 인구주택총조사 인원을 통해 설문을 하였음</li> <li>○ 통장섭외시, 가구통행실태조사에 대한 의무(강제성)가 없기 때문에 참여도가 떨어지므로 가급적 인구주택총조사원을 활용하는 것이 바람직함</li> <li>○ 따라서, 사전협의를 통해 최대한 인구주택총조사원을 활용할 필요가 있음</li> </ul>
	조사원 교육	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 통장의 경우, 대부분이 고령자이기 때문에 교육시 이해도가 상당히 떨어져 교육시간이 많이 걸렸으며, 의무성이 없기 때문에 중간에 교육을 포기하는 인원이 발생하므로 이에 대한 대응방안 수립 필요함</li> <li>○ 예비조사에서는 대규모로 조사원이 투입된게 아니기 때문에 개별교육으로 실시하였지만, 정기조사시에는 조사원이 대규모로 투입될 예정이므로 이에 대한 대비가 요구됨</li> <li>○ 시·군 지역 중에서도 중심부와 멀리 떨어진 벽지지역의 경우, 설문지 이해수준이 낮은 고령인구 비율이 높으므로 이들 지역에 대해서는 별도의 조사계획 수립이 필요함</li> <li>○ 첨단조사 매뉴얼을 통해 조사원 교육을 실시했음에도 불구하고 이해도가 떨어져, 피조사원에게 전달이 잘 안되고, 조사교육에 소요시간이 상대적으로 오래 걸리므로 첨단조사에 대한 보다 세밀한 준비가 필요함</li> </ul>
조 사 수 행	가구통행 실태조사	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 설문지는 조사원이 무작위로 배포하는 것이 원칙이나 실제로 모집된 조사원들이 임의로 조사가구를 선택하기 때문에 표본의 분포가 통계치 분포와 상이하게 나타나므로 이를 개선하기위해 조사원의 설문지 배포시 보다 명확한 기준을 도입할 필요가 있음</li> <li>○ 인구주택총조사의 경우 통계청 주관하에서 하고 홍보활동이 활발하여 신뢰성이 높은 반면, 가구통행실태조사는 피조사원들이 다소 생소해 하는 조사로서 방문시 조사거부 및 응대율이 낮으며, 특히, 조사원이 사전 접촉없이 조사를 수행하기 때문에 조사 포기율이 높아지므로 사전에 조사대상 가구에 조사를 통보할 수 있는 방안 고려 필요</li> </ul>
	첨단교통 조사	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 2008년에 제작된 첨단단말기의 노후로 인하여 사전에 점검을 마친 단말기임에도 불구하고 단말기 수신 및 배터리 이상 등으로 통행경로 및 데이터 오류가 발생함</li> <li>○ 위성수신의 문제로 초기수신 지연 및 음영지역 발생으로 인한 데이터 수집 및 분석에 애로사항이 발생함</li> <li>○ 따라서, 2010년 정기조사 준비단계에서 첨단단말기의 불량상태(수신저하, 배터리 방전, 단말기 파손 등)를 철저히 점검 및 유지보수하여 2010년 정기조사에 투입해야 함</li> </ul>

## 제1장 과업의 개요

---

제1절 과업의 배경 및 목적

제2절 과업의 범위

제3절 과업의 수행과정



## 제1장 과업의 개요

### 제1절 과업의 배경 및 목적

#### 1. 과업의 배경 및 목적

- 전국 지역간 여객O/D는 국토개발종합계획, 국가기간교통망계획을 비롯한 각종 교통 계획 및 물류계획의 효과적 수립·시행을 위한 필수적 기초자료로서, 전국을 대상으로 한 현장조사와 교통수요이론에 근거한 전문적 수요분석 작업을 거쳐 산출되는 것임
- 국가통합교통체계효율화법에 의거하여 2010년 정기조사에서는 전국 여객O/D의 신뢰성을 향상시키고 이용자가 요구하는 자료 구축을 위해 전국 단위 가구통행실태조사 위주의 전국 여객O/D조사를 수행할 계획임
  - 기존에는 주어진 예산에서 전국 165개 시·군을 대상으로 노측면접조사, 교통시설물 이용현황조사, 시외유출입교통량조사 등을 수행하여 전국 지역간 여객O/D를 구축하였음
  - 그러나 전국 지역간 여객O/D는 신뢰도 제고 측면의 이용자 요구사항이 증대되고 있는 실정이며, 이를 위해서 조사 방법의 개선 및 조사대상의 확대 등이 요구되고 있음
  - 이에 전국 단위 가구통행실태조사 위주의 전국 여객O/D 조사를 수행함으로써 신뢰도 높은 결과물, 다양한 통행정보 자료 등을 구축하고자 함
- 따라서 전국 지역간 여객O/D 조사의 성공적인 추진을 위해 예비조사를 수행함으로써 정기조사의 조사항목, 표본설계 및 조사·분석방법을 사전에 검토하여 최적의 조사계획을 수립하고자 함
  - 가구통행실태조사 기반의 전국 여객O/D 조사는 처음으로 시행되기 때문에 조사의 원활한 수행과 조사의 시행착오를 해소하기 위해서는 특정 지역의 예비조사를 통하여 조사표 설계, 조사방법 등에 대한 충분한 사전 검토가 필요함
- 또한 기존 노측조사기반의 전국 지역간 여객O/D의 한계점인 내부존 통행 부재 문제를 해결하기 위하여 내부존 통행 보완조사를 수행하여 2008년 기준의 전국 지역간 여객O/D에 대한 내부존 통행을 생성함
  - 현재 내부존 통행량이 부재하는 전국 지역간 여객O/D에 대하여 내부존 통행량을 생성하는 방법론을 제시함으로써 기존 O/D의 신뢰도 제고 및 사용자의 편의를 도모할 필요가 있음

## 제2절 과업의 범위

### 1. 시간적 범위

#### 가. 조사기간

- 1차 조사 : 2009년 12월 8일(화)~17일(목)
  - 조사내용 : 가구통행실태조사(개인통행실태조사 / 시계유출입통행실태조사), 침단교통조사
- 2차 조사 : 2010년 1월 19일(화)~28일(목)
  - 조사내용 : 가구통행실태조사(개인통행실태조사 / 시계유출입통행실태조사), 침단교통조사, 주말조사

#### 나. 조사시간

- 개인통행실태조사
  - 1차 조사 : 평일(화·수·목요일 중)중 하루를 선택하여 개인통행실태조사
  - 2차 조사 : 평일(화·수·목요일 중)중 목요일 하루 조사
- 시계유출입통행실태조사
  - 1차 조사 : 평일(화·수·목요일 중)중 개인통행실태조사를 제외한 나머지 2일
  - 2차 조사 : 평일(화·수·목요일 중)중 화·수요일 2일
- 침단교통조사
  - 1차 / 2차 조사 : 개인통행실태조사와 동일한 하루
- 주말조사 : 주말(토·일요일 2일조사)

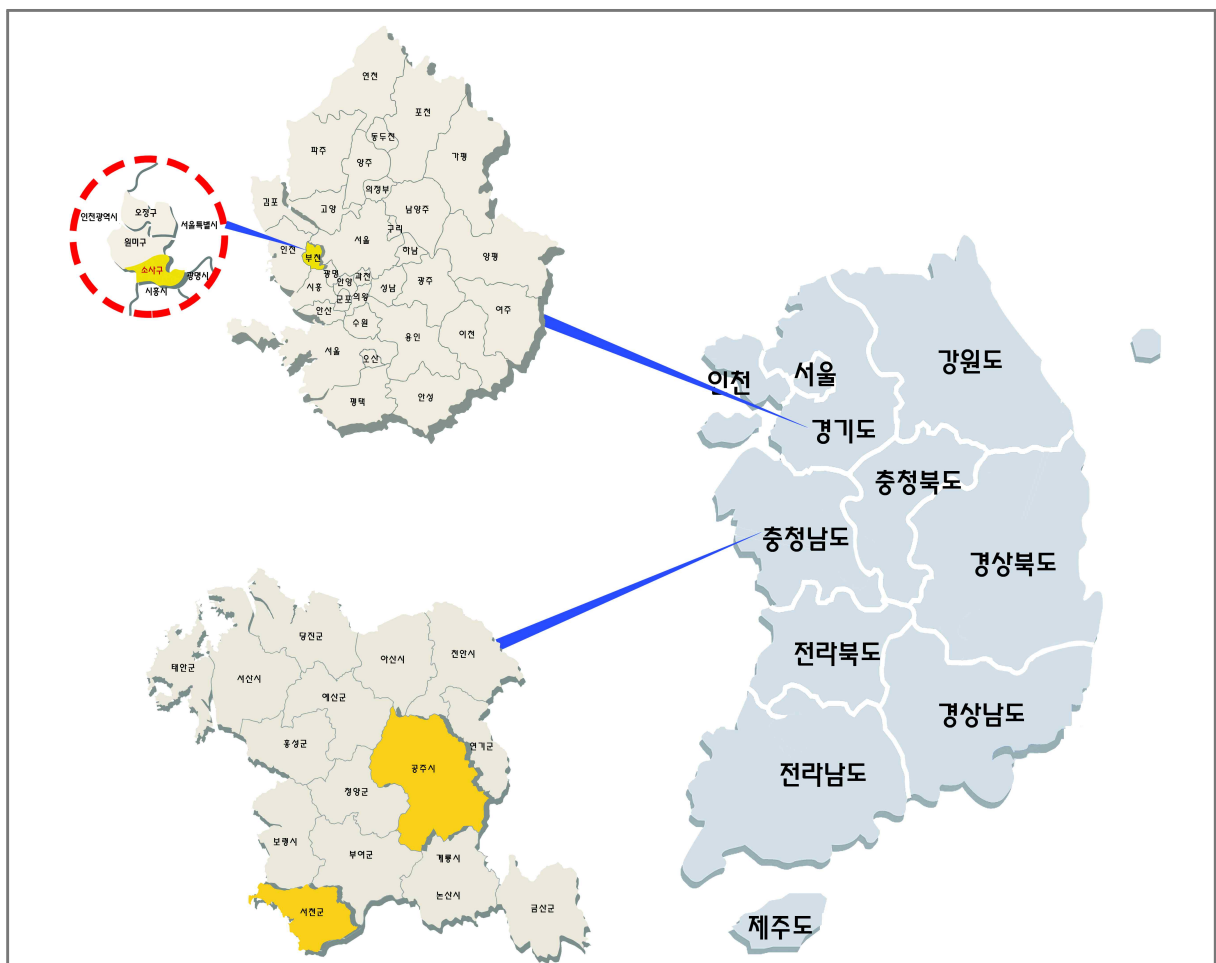


## 2. 공간적 범위

- 본 과업의 조사대상지는 지역별로 특성이 상이하므로 광역권과 비광역권으로 구분하여 선정함
- 선정 방법은 시계유출입의 인당통행량과 가구수 등 통행량 및 사회경제지표를 활용함

<표 1-1> 조사 대상지역

구 분	조사 대상지역
광역권	경기도 부천시 소사구
비광역권	충청남도 공주시
	충청남도 서천군



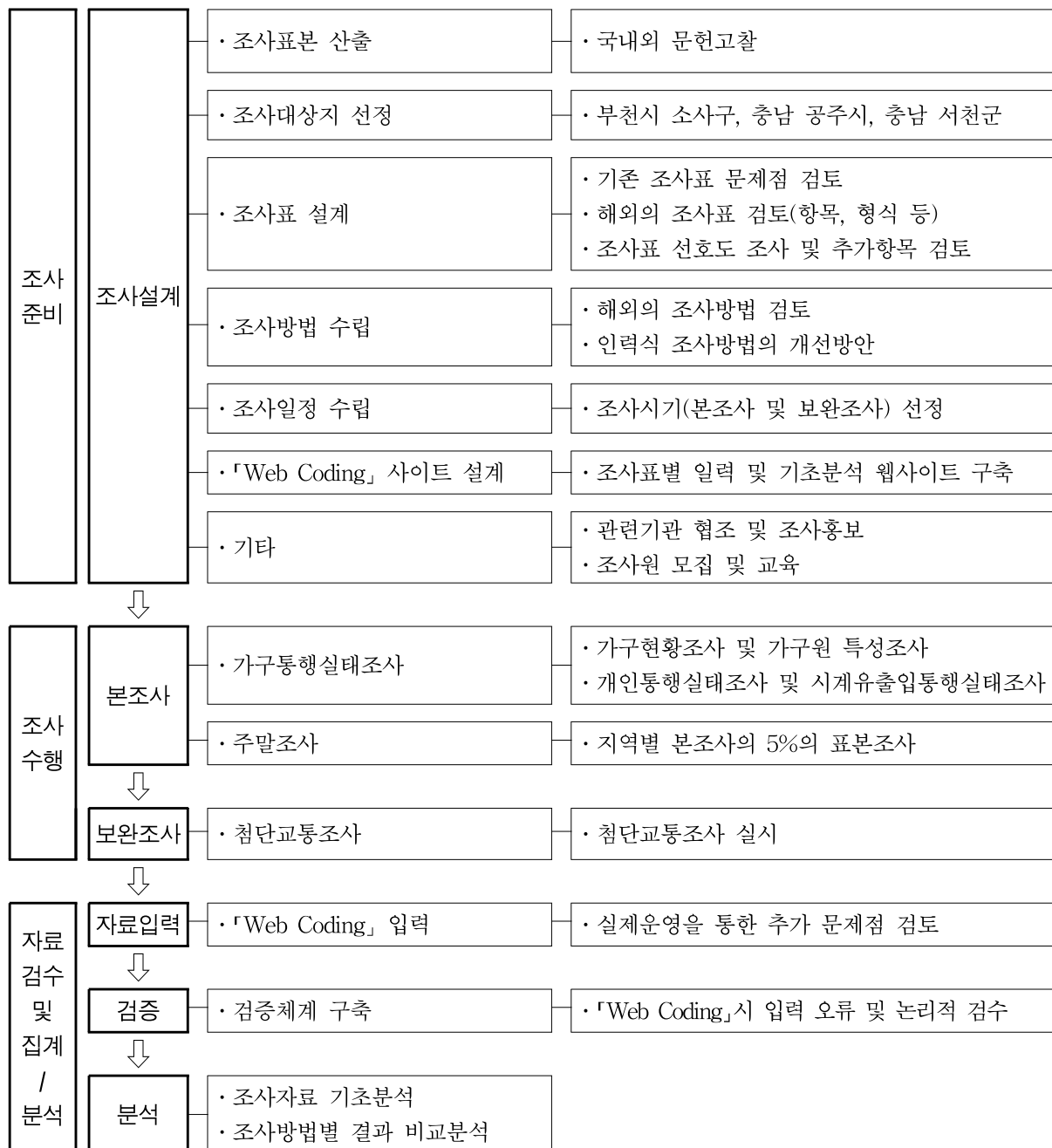
<그림 1-1> 조사대상지역

### 3. 내용적 범위

- 조사(가구통행실태조사 및 첨단교통조사, 주말조사)를 위한 조사계획 및 조사표 설계
  - 국내외 조사계획 및 조사표 검토
  - 조사표 설계, 예비조사 표본수 산정 등
- 조사 수행 / 기초분석
  - 가구통행실태조사(개인통행실태조사/시계유출입통행실태조사), 첨단교통조사, 주말조사
  - 자료집계 및 입력 / 검수
  - 자료입력을 위한 「웹코딩 사이트」 구축
- 예비조사 수행을 통한 문제점 및 개선방안 제시
- 내부통행량 미구축지역 77개시·군에 대한 내부통행량 생성

### 제3절 과업의 수행과정

- 조사는 크게 조사준비/설계, 조사수행, 조사자료 정리 및 검수, 자료집계 및 기초 분석의 4단계로 수행하며 세부 추진과정은 다음과 같음



<그림 1-2> 과업추진과정

## 제2장 조사계획 및 조사표 설계

---

제1절 국내외 가구통행실태조사 현황 및  
조사표 검토

제2절 조사표 설계

제3절 해외 교통조사 검토



## 제2장 조사계획 및 조사표 설계

### 제1절 국내외 가구통행실태조사 현황 및 조사표 검토

#### 1. 우리나라

##### 가. 한국교통연구원(2006년 기준)

##### 1) 조사 개요

- 광역권 단위의 가구통행실태조사는 교통체계효율화법에 제시되어 있는 국가교통조사로서 지방 5개 광역시 및 주변 교통영향권, 수도권영향권을 조사하여 기초적인 여객교통수요 분석 작업을 수행하는데 목적이 있음
- 광역권 가구통행실태조사는 1999년 지방 5개 광역시와 2001년 광역시 인접지역, 2006년 지방 5개 광역시 및 주변 교통영향권 및 수도권영향권 등 3차례에 걸쳐 조사를 실시한바 있음

##### 2) 조사의 범위

- 공간적 범위 : 지방 5개 광역시 및 주요 인접도시 등 총 55개 지역을 대상으로 실시

<표 2-1> 광역권 조사의 권역구분 및 지역

구분	교통영향권	
	광역시	기타 인접도시
대전광역권 (11개 시·군)	대전광역시	논산시, 공주시, 연기군, 금산군, 영동군, 청주시, 옥천군, 보은군, 청원군, 계룡시(10)
광주광역권 (7개 시·군)	광주광역시	나주시, 화순군, 담양군, 장성군, 함평군, 곡성군(6)
대구광역권 (10개 시·군)	대구광역시	구미시, 경산시, 영천시, 칠곡군, 창녕군, 청도군, 성주군, 고령군, 군위군(9)
부산·울산광역권 (10개 시)	부산광역시 울산광역시	양산시, 김해시, 진해시, 창원시, 마산시, 경주시, 밀양시, 포항시(8)
수도권영향권 (12개 시·군)	-	천안시, 아산시, 진천군, 춘천시, 원주시, 충주시, 화천군, 철원군, 횡성군, 홍천군, 음성군, 당진군(12)
전주대도시권 (5개 시·군)	-	전주시, 익산시, 군산시, 완주군, 김제시(5)
합계	5개 광역시	50개 중소도시

○ 시간적 범위(기준년도 : 2006년)

– 조사기간

· 본조사 : 2006년 9월 19일 ~ 11월 2일 / 보완조사 : 2006년 11월 7일 ~ 12월 6일

### 3) 조사 내용

○ 가구통행실태조사, 기타조사로 구분하여 조사하였으며, 세부사항은 다음과 같음

<표 2-2> 광역권 조사내용

가구통행실태조사	기타조사
본조사	코든·스크린라인 교통량 및 재차인원조사
보완조사	시내/마을버스 탑승 승하차인원조사
과소응답보완조사	통과버스 재차인원조사
도착지보완조사	터미널이용실태조사
	택시조사 / 환승여건조사

### 4) 가구통행실태조사

○ 유효표본가구수 산정

- 가구통행실태조사의 표본추출방법은 집락추출방법(Cluster Sampling)과 무작위추출방법(Random Sampling)을 조합하여 사용함
- 가구통행실태조사의 표본수 산정 시 『교통조사지침』에 의한 표본산출식은 존의 개수에 의해 전체 평균 유효표본율이 산정되어 각 존의 인구수에 따른 표본수 산출이 용이하지 않으므로, 본 조사에서는 서울시정개발연구원이 제시한 표본수 산정방식을 적용함

<표 2-3> 권역별 계획 표본가구수(광역권 기준)

권역	총 가구수 (가구)	계획 표본가구수 (가구, A)	표본율 (%)	배표부수 (B)	회수부수 (C)	회수율(%) (C/B)	유효부수 (D)	유효율(%)
대전광역권	1,002,101	25,819	2.6	36,164	31,760	87.8	29,994	3.0%
광주광역권	623,502	16,792	2.7	22,836	22,566	98.8	19,648	3.2%
대구광역권	1,258,050	32,297	2.6	42,013	39,988	95.2	37,637	3.0%
부산·울산광역권 <sup>1)</sup>	2,473,685	35,335	1.4	44,348	42,546	95.9	40,989	1.7%
수도권영향권	724,104	19,313	2.7	25,330	22,829	90.1	22,080	3.0%
전주대도시권	484,827	12,830	2.6	14,208	14,069	99.0	13,799	2.8%
합계	6,566,269	142,386	2.2	184,899	173,758	94.0	164,147	2.5%

주: 1) 부산·울산광역권 중 부산광역시의 경우 2005년 자체조사가 실시되었으므로, 본 조사에서는 부산광역시의 일부에 대한 보완조사를 실시함

## ○ 조사항목

- 가구통행실태조사란 해당 가구의 속성 및 각 가구원의 통행특성에 대한 조사로 지역 거주민의 응답자설문조사(Self-Survey)형태로 실시함
- 조사내용은 가구현황조사, 개인특성조사, 개인통행특성조사로 구성되어 있으며, 각 항목의 세부조사내용은 다음과 같음

**<표 2-4> 가구통행실태조사의 조사항목 및 내용(광역시 기준)**

구 분	조 사 항 목
가구현황	가구원수, 미취학 아동수, 차량보유대수 및 종류, 주택의 종류, 주택점유형태, 가구 월평균 소득 등
개인특성	직장 혹은 학교 주소, 출생년도, 성별, 운전면허유무, 직업, 고용형태(직장이 있는 경우), 주 5일 근무여부 등
개인통행특성	출발지, 출발시각, 통행목적, 통행수단, 도착지, 도착시각, 대중교통이용요금, 주차요금, 고속도로 통행요금 등

## ○ 조사표

- 가구현황조사, 개인특성조사, 개인별 통행특성조사를 통합적으로 작성하도록 한편으로 구성되어 있음
- 기본적으로 작성 가능한 가구원은 5명으로 구성되어 있음
- 개인별 통행은 최대 여섯통행까지 기입이 가능하며, 여유설문양식을 구성하여 통행이 많은 가구원에 대해서는 아홉통행까지 기입하도록 함

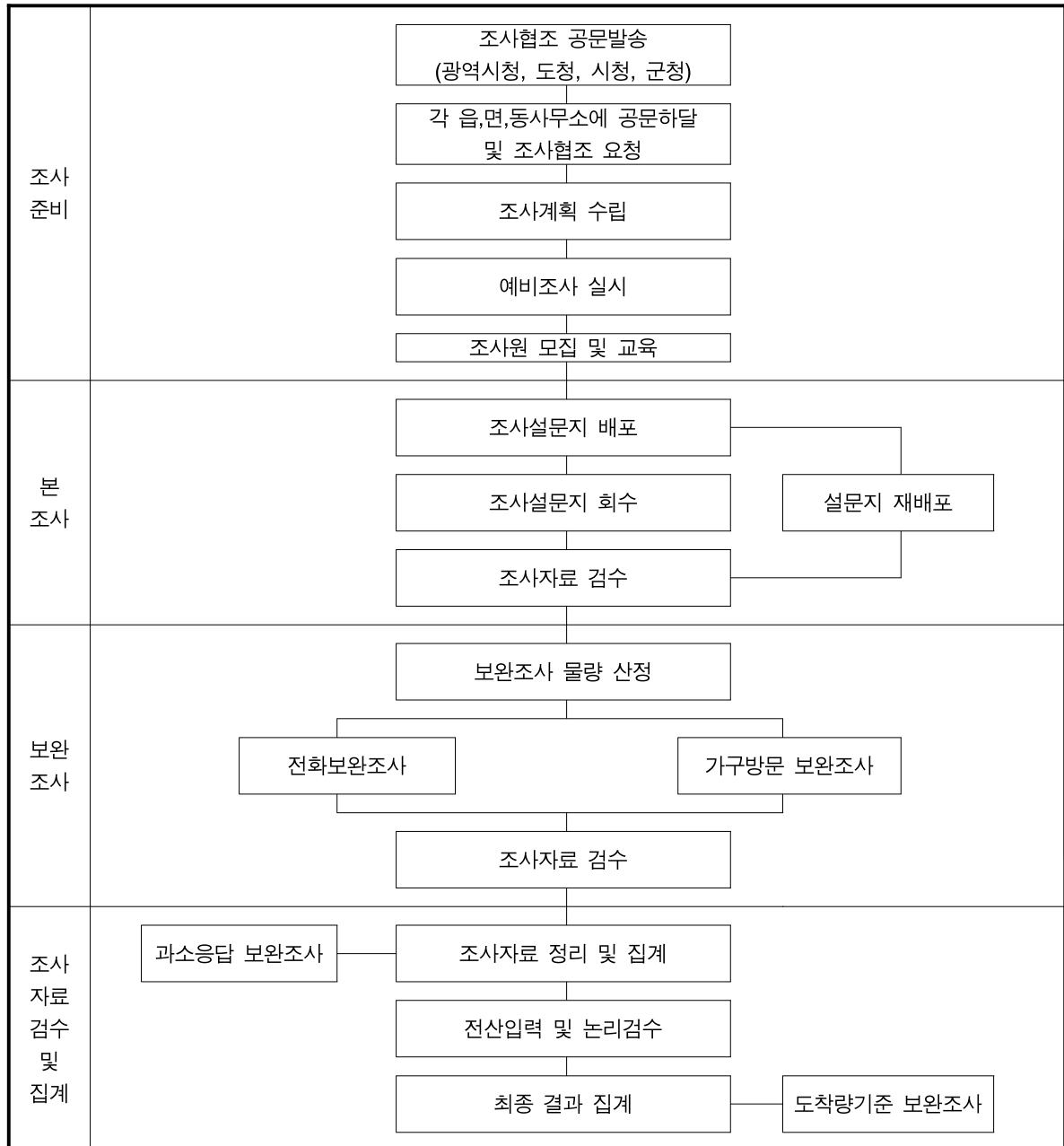
[illegible]

<그림 2-1> 가구통행실태조사표(광역권)



## 5) 조사 진행과정

- 조사는 크게 조사준비, 조사실시(본조사, 보완조사), 조사자료 정리 및 검수, 자료집계 및 기초분석으로 구분하여 수행함



&lt;그림 2-2&gt; 가구통행실태조사 수행과정(광역권)

## 나. 수도권교통본부(서울특별시, 인천광역시, 경기도)

### 1) 조사 개요

- 2000년 제정된 교통체계효율화법의 5년주기의 대규모 교통조사 규정에 근거하고 도시교통정비촉진법상 지자체의 교통계획 수립을 위한 기초조사 차원에서 진행하였으며, 수도권 중심의 교통통행실태 및 교통현황을 종합적으로 조사·분석하여 기종점 통행량을 구축하고 교통관련정책의 방향제시를 위한 기초적인 교통지표를 산정하는데 목적이 있음
- 수도권 가구통행실태조사는 1996년, 2002년, 2006년 3차례에 걸쳐 수행됨

### 2) 조사의 범위

- 공간적 범위
  - 1차 대상지역 : 서울특별시, 인천광역시, 경기도
  - 2차 대상지역 : 수도권 교통영향권역인 충남, 충북, 강원도 12개지역  
(조사는 한국교통연구원에서 수행함)
- 시간적 범위(기준년도 : 2006년)
  - 평일 본조사는 2006년 11월 1일 수요일의 통행을 기준으로 조사함

### 3) 조사 내용

- 기초조사, 가구통행실태조사, 전수화를 위한 보완조사로 구분하여 조사하였으며, 세부 사항은 다음과 같음

<표 2-5> 수도권 조사내용

기초조사	가구통행실태조사	전수화를 위한 보완조사
기초조사 사회경제지표조사 교통존 설정 및 교통현황조사 등	평일본조사 주말통행조사 과소응답보완조사	코든·스크린라인 교통량조사 버스이용실태조사 택시이용실태조사 역·터미널이용실태조사 대중교통환승여건 및 환승실태조사

#### 4) 가구통행실태조사

##### ○ 유효표본가구수 산정(평일 본조사 기준)

- 가구통행실태조사의 표본추출방법은 집락추출방법(Cluster Sampling)과 무작위추출방법(Random Sampling)을 조합하여 사용함
- 「2005 인구주택총조사보고서」 자료를 모집단으로 하고 “Fundamentals of Traffic Engineering”, 13th Edition(1992년)에 의거한 도시규모별 적정 표본율의 적정 표본율을 근거로 최소 2%의 유효표본율을 얻기 위하여 전체 가구의 3%이상을 조사함

<표 2-6> 권역별 계획 표본가구수(수도권 기준)

구분	총가구수 (A)	조사 가구수(B)	조사 목표율 (B/A*100)	배포부수	배포율	회수부수	회수율	유효부수	유효율
서울시	3,309,890	102,000	3.1%	133,330	4.0%	117,386	88.0%	95,968	2.9%
인천시	823,023	25,400	3.1%	33,409	4.2%	28,267	82.2%	21,580	2.6%
경기도	3,329,177	103,500	3.1%	136,257	4.1%	108,736	79.8%	96,062	2.9%
합계	7,462,090	230,900	3.1%	302,996	4.1%	254,389	84.0%	213,610	2.9%

##### ○ 조사항목

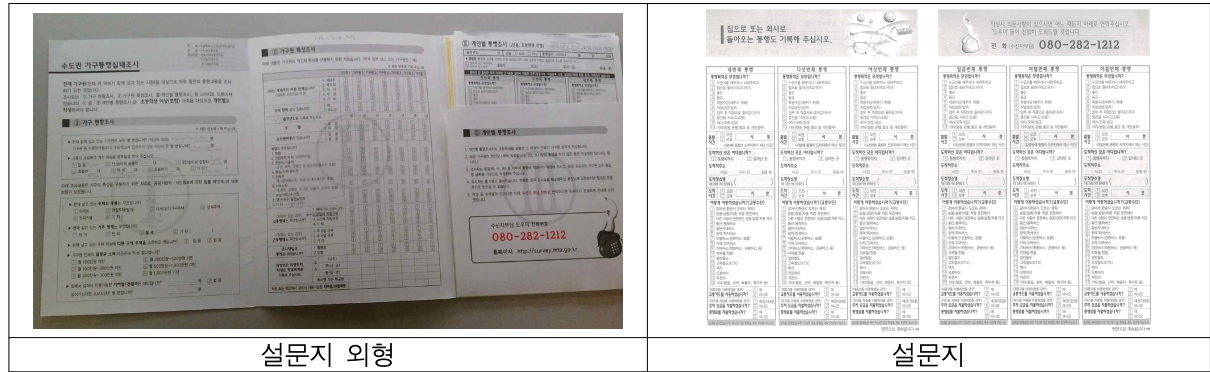
- 평일 본조사는 가구 현황조사, 가구원 특성조사, 개인별 통행조사로 구성되며, 각 항목의 조사내용은 다음과 같음

<표 2-7> 가구통행실태조사의 조사항목 및 내용(수도권 기준)

구분	조사내용
가구현황조사	총 가족수, 미취학아동수, 차량 소유여부 및 종류, 주택종류, 거주형태, 다른 곳에 주택소유여부, 가구의 월평균소득, 걸어서 이용가능한 지하철/전철역명
가구원 특성조사	세대주와의 관계, 동거여부, 출생년도, 성별, 운전면허증취득여부, 직업, 고용형태, 근무형태, 조사당일 통행유무, 직장(학교) 주소, 직장(학교)에서 걸어서 이용가능한 지하철/전철역명
개인별 통행조사	통행의 출발지 및 도착지, 출발시간 및 도착시간, 통행목적, 통행수단, 교통카드 사용여부, 자가용 주차요금 지불여부, 자가용 통행료 지불여부

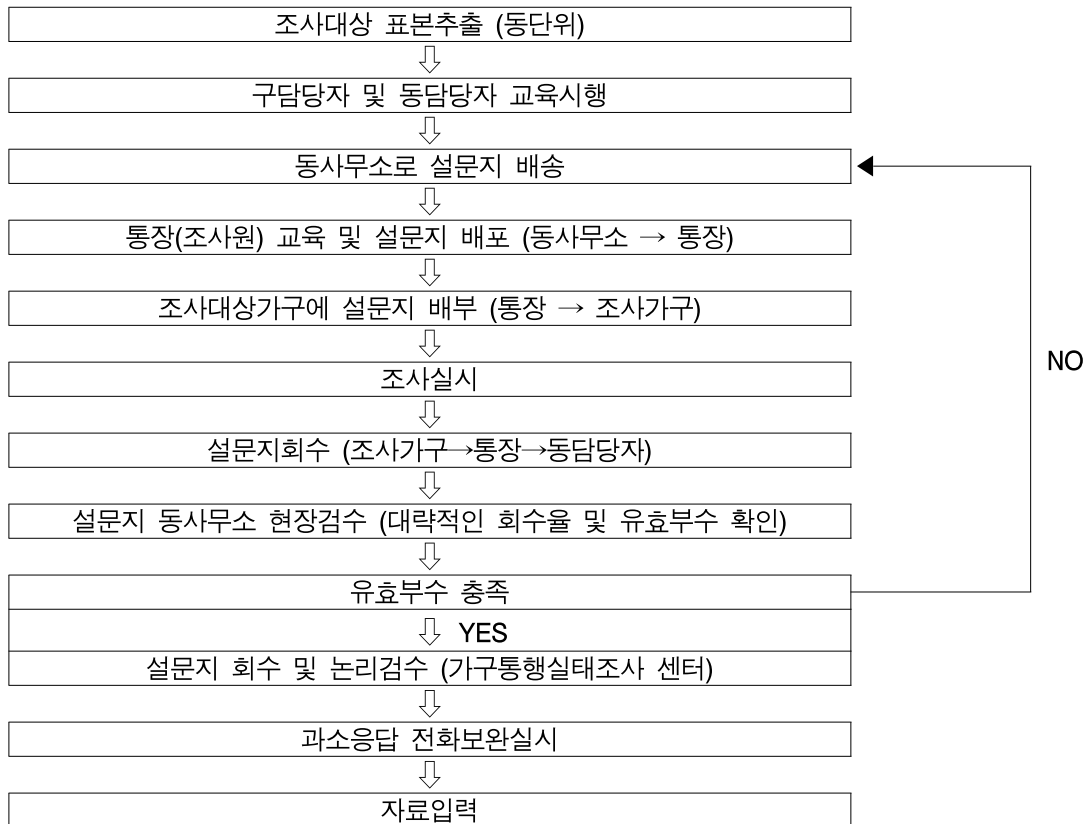
## ○ 조사표

- 포켓형식으로 가구현황조사 및 가구원특성조사는 겹표지에 작성하도록 하고, 개인별 통행조사는 개인별로 작성이 가능하도록 낱장으로 구성하여 포켓에 삽입하도록 구성됨
- 개인별 통행은 최대 12통행까지 기입이 가능함



&lt;그림 2-3&gt; 가구통행실태조사표(수도권)

## 5) 조사 진행과정



&lt;그림 2-4&gt; 가구통행실태조사 수행과정(광역권)

## 2. 일본(PT조사)

### 가. 조사개요

- 동경도시권에서는 1968년에 제1회 PT조사가 실시된 이후 10년 단위로 실시하여 최근 2008년 10~12월에 제 5회 PT조사를 실시
- 동경도시권(도쿄도, 가나가와현, 사이타마현, 지바현, 이바라키현남부)은 평성 10년(1998년)에 3,400만명 생활권을 대상으로 실시

<표 2-8> 일본 가구통행실태조사의 개요

조사지역	조사규모	조사방법	조사주기
동경도시권	조사대상자 : 1,235,883명 유효샘플수 : 883,044명 표본율 약 2.68%	면접조사 우편조사 및 웹조사	10년(1968년 시작)

- PT조사는 본체조사(교통실태조사)와 부대조사(교통의식조사)로 구성되어 있으며, 교통실태조사에 세대표와 개인조사표로 구분하여 조사함

### 나. 조사항목

- 조사항목은 세대표와 개인조사표로 구분하여 제시함

<표 2-9> 일본조사표의 조사항목

구 분	조사 항목	우리나라 현황
세 대 표	· 현주소	· 동일 (시(군),구,동 미제시)
	· 세대구성인원(최대 6인으로 셋팅)	· 세대주와의 관계를 개인특성조사에서 조사 · 주관식으로 숫자로 기입(최대 5인)
	· 성별	· 개인특성조사에서 파악
	· 나이(급간을 나누어 제시(5세 기준))	· 실제나이를 숫자로 기입
	· 직업(대상 : 전가구)	· 개인특성조사에서 파악 (고용형태 및 주5일제 근무여부 파악)
	· 상업형태(대상 : 직업有)	· 조사항목 없음
	· 출근 및 통학지 주소	· 개인특성조사에서 파악
	· 운전면허 유무 - 승용차, 자동이륜차, 원동기부착자전차	· 승용차에 대한 면허증만 조사 · 개인특성조사에서 파악
	· 상시사용자동차 유무 - 개인전용, 가족공용 등	· 조사항목 없음
	· 자동차 및 이륜차 보유대수	· “자전거” 항목은 없고, 기타로만 제시

&lt;표 2-9&gt; 일본조사표의 조사항목(계속)

구 분	조사 항목	우리나라 현황
개 인 조 사 표	· 조사일	동일
	· 가구원 번호	동일
	· 출발지/도착지(주소, 건물명, 시설)	· 시설형태는 제시 안함
	· 출발시간/도착시간	동일
	· 통행목적	동일
	· 이용교통수단	동일
	· 수단별 소요시간	· 조사항목 없음
	· 환승지점(역/정류장/지명 등)	· 조사항목 없음
	· 자전거, 50cc이하/상 자전이륜차의 주차형식	· 자전거/이륜차에 대한 주차형식항목은 없음
	· 승용차 운전여부 - 자동차 소유주 - <b>주차형식</b> - 유료도로 및 ETC 이용여부	· 대중교통 이용시 : 대중교통 이용요금 파악 · 승용차 이용시 : 고속도로 통행요금 파악 주차요금 파악
	※ 통행최대회수 : 4회 (목적통행기반)	※ 통행최대회수 : 기본 6회(가구원 2인에 대하여 추가로 9번째 통행까지 기입 가능)
	※ 조사대상 : 5세이상	※ 조사대상 : 초등학교이상

- 설문지 양식은 범례식으로 가구원당 한 장으로 통행을 기입토록 함
- 출발지와 도착지사이에서 발생하는 환승에 대한 내용을 조사항목(이용수단과 소요시간, 주요시설)으로 설정하여 조사함
- 한가구원이 기입할 수 있는 통행을 최대 4회로 설정하여 조사를 하고 있는 반면, 우리나라는 기본 통행횟수 6회로 설정하고 가구원 2인에 대하여 추가로 9번째 통행까지 기입가능토록 함
- 개인통행조사표의 조사 대상을 우리나라의 경우 초등학교 이상이지만, 일본의 경우 5세 이상으로 설정하여 조사를 실시
- 기존에는 세대표와 개인조사표 이외에 차량에 대한 상세조사를 하는 차량표까지 포함하여 조사를 실시

### 3. 호주의 대도시권(뉴사우스웨일스 주)

#### 가. 조사개요

조사지역	GMA지역내
조사규모	3,500가구중 8,500인
조사방법	면접조사
조사주기	매년(1997년 시작)

#### 나. 조사항목

- 가구설문, 개인통행, 차량설문지로 구성하여 조사



<그림 2- 5> Sydney  
Greater Metropolitan Area

<표 2-10> 호주조사표의 조사항목

구 분	조사 항목	
Household 설문지	· 주거건물형태, 주거출입보안 유무 및 형식	
	Q1	· 이름, 가구원과의 관계 · 성별, 나이, 결혼유무, 출생지역 · 설문형식(면접 or 전화)
	Q2	· 주거점유형태
	Q3	· 차량번호, 차량 생산지, 차량 모델 · 년식, 차량 타입, 배기량 · 주입연료, 차량비용 · 차량소유형태(자가, Leased), 차량소유자(개인, 회사)
	Q4	· 어른용 Bicycles 소유대수
	Q5	· 어린이용 Bicycles 소유대수
	Q6	· 조사당일 10통행이상 통행여부
	Q7	· 동거여부, 동거인의 결혼여부 및 연령
	Q8	· 응답여부(전체응답, 부분응답 등)
	· 폰소유여부 및 연락처, 연락가능시간 · 평균 주거인구 및 주차대수	
Interview 설문지 (개인통행)	· 직업 형태(Full, Part time 등), 출근시간 등	
	· 직장 주소, 출발/도착시간, 도착장소, 통행목적, 이용수단	
	· 동행인수, 주행거리	
	· 주차장소, 주차금액	
Vehicle 설문지	· 등록현황(등록번호 및 등록년월, 등록형태, 연료타입 등)	
	· 기타사항(배기량 등), 주차장소	
	· 회사차량 소유여부 및 이용자, 사용목적	
	· 주행거리, 주행횟수, 주행목적 등	

- 설문지 양식은 체크형이고, 조사원이 직접 확인 후 작성하는 항목을 포함되어 있음
  - Household Form 중에서 주거형태 및 주거출입보안 현황은 조사원이 외관 확인 후 기입
- 개인통행 설문지를 0 ~ 14세용과 15세 이상용으로 구분하여 배포·조사
- 차량의 등록번호, 연료타입, 소유여부 등 차량에 일반적인 항목을 조사하는 Vehicle Form을 추가로 조사
- 가구원당 14번 통행까지 기입되도록 설계되어 있으며, 설문항목도 97개가 됨에 따라 설문지 페이지가 많음(40page)



#### 4. 영국의 조사항목 (CATI방식)

##### 가. 조사개요

조사지역	조사규모	조사방법	조사주기
전국단위	15,048가구 (Random sample)	면접조사 CATI 조사	과거 5년단위 실시 1988년이후 매년실시

##### 나. 조사항목

- 조사는 가구 설문과 개인통행에 관하여 조사를 실시함

<표 2-11> 영국조사표의 조사항목

구 분	조사 항목
Individual 설문지	• 통행에 영향을 주는 장애요소(신체적 결함 및 건강 등)
	• 교통수단별 이용횟수 및 이용수단 등
	• 자전거 이용여부
	• 아동(0~15세)의 차량내 탑승위치
	• 면허유무
	• 교육 및 전문직에 대한 통행여부 조사 및 비통행시 사유
	• 직장과 관련하여 교통수단이용시 애로사항
	• 전(前) 직장 여부(이직일 등)
	• 현 직장에 대한 설문(직업, 고용형태, 직장고용자수 등)
	• 수입, 직장지역
	• 직장까지 통행시 이용수단 및 주차
	• 자택근무
	• 직장까지 통행시 편의성 및 애로사항
	• 쇼핑시 이용수단 및 애로사항
	• 다른 기타목적으로 이동시 애로사항
	• 교통사고 여부
	• Special 티켓 소지여부 및 종류
	• 장거리통행여부
	- 통행거리, 설문참여여부, 전화번호
	- 통행일자, 통행거리, 출발지, 도착지, 통행수단, 통행목적, 운전/탑승객여부
Household 설문지	• 거리에서 소요되는 시간(5~15세기준) : 통행출발시간 및 종료시간(횟수에 따라 다수입력)
	• Pick-up 인터뷰
	• 인구관련(성별, 생년월일, 결혼여부, 동거여부, 주거지역, 소득수준, 가구원의 관계 등)
	• 주거관련(주거의 형태, 주거기간, 전 주거지와 거리 등)
	• 지역교통수단서비스관련(근처 정거장까지의 소요시간, 탑승횟수 등)
	• 서비스의 접근성 관련
	- 도착지까지의 소요시간, 쇼핑시 동행인원 및 횟수, 쇼핑을 하지 않는 사유
	• 통학관련(통학수단 및 동행인원, 동행사유 등)
	• 차량현황(Carpool 이용 여부 및 차량 제원)
	• 지역수단서비스의 만족도(수단별 운행에 관한 설문(운행횟수 등))

- 전화설문방식으로 면접조사 가구설문항목과는 상이하고, 세밀한 질문사항을 통해 조사
  - 현황파악 뿐만 아니라 원인(애로사항 / 미통행사유 등)까지 파악
- 장거리 통행에 대한 조사 실시

## 4. 시사점

### 가. 조사일시와 조사대상

- 외국은 새벽 3시(4시)부터 익일 3시(4시)까지 하루에 대하여 조사를 실시함. 즉, 명확한 시간기준을 제시하여 조사하지만, 우리나라는 “하루일과를 시작해서 잠자리에 들 때까지”라는 애매모호한 정의를 응답자에게 제시하고 있음
- 조사대상은 일본은 5세 이상, 호주는 0~14세, 15세 이상용 2가지 타입으로 구분하여 조사를 실시함. 우리나라의 경우 초등학교 이상 가구원에 대해서 조사를 실시하고 있음

### 나. 조사방법

- 미국 및 영국 등 서양계에서는 지리적 특성 및 조사자의 위험 측면에서 전화, CATI 방식으로 이루어짐
- 반면, 호주 및 일본 등 아시아계는 우리나라와 동일하게 면접자를 활용한 Face-to-face 방식으로 조사를 수행
  - 최근 일본에서는 우편으로 응답자에게 발송하여 우편 및 웹으로 응답하는 조사방식을 실시
- 외국처럼 전화조사를 실시할 경우, 설문응답률이 문제(설문기피 등)되므로 아직까지는 대표 조사방법인 면접조사 수행하는 것이 바람직함(대신, 조사원에 대한 교육 대두)

### 다. 조사항목

- 미국 및 영국의 경우 전화, CATI 방식으로 조사가 이루어지므로 Face-to-face 방식의 설문지와는 달리 설문항목이 세부적으로 이루어져 있음
- 세대표와 개인통행조사표에서 나라별로 차이를 보이고 있음
  - 우리나라의 경우 전수화를 위한 필요자료(가구원수, 미취학아동수, 주택점유형태, 주택종류)만 조사를 실시함
  - 외국의 경우, 세대표에 가구원의 기본적인 항목(성별, 나이, 통근 및 통학주소, 직업 등)만 기술토록 되어있으며, 차량별 대수과악 이외에 차량에 대한 세부항목(주입연료, 소유형태 등)을 조사하고 있음



제2절 조사표 설계

1. 1차 조사(표기식)

가. 설문지 양식

- 설문지 양식은 광역권 가구통행실태조사표를 기본으로 설정하였으며, 한편에 가구현황 조사 및 가구원 특성조사, 개인별 통행특성조사, 시계유출입통행특성조사를 기입하도록 구성함
  - 광역권 조사표에서 기본적으로 작성 가능한 가구원은 5명이지만, 1차 조사표에서는 6명까지 작성이 가능함. 기입 가능한 통행수는 광역권 조사표는 6통행이지만, 1차조사 표에서는 14통행까지 가능함
- 설문기입 방식은 표기식으로 좌측에 설문보기를 나열하고 통행순서대로 해당하는 설문 항목별로 체크형식으로 해당 칸을 채우도록 함


<그림 2-7> 1차조사표(표기식)

## 나. 설문항목

### 1) 가구현황조사

- 녹색성장흐름을 파악하기 위한 “자전거 대수” 추가
- 수단선택모형을 위한 “집주변의 접근통행” 파악
  - 집에서 가까운 지하철/전철역 및 버스정류장을 기입 후 도보기준으로 소요시간 파악
- 5세미만 기준 제시 : 2004년 11월 20일 이후 출생자
- 정확한 주소 확인을 위하여 주소란에 시(군)·구·동(읍·면·동)기입 후 번지 및 아파트명까지 기입토록 함

### 2) 가구원 특성조사

- 기존 조사표에서는 「개인별 통행특성조사」 안에 가구원에 대한 인적사항을 적게 하였지만, 본 조사에서는 「가구원 특성조사」항목을 따로 설정하여 인적사항을 기입하도록 함
- 조사표 결정을 위한 사전조사시 “세대주”라는 단어에 대해 혼란이 발생함. 따라서, 인구주택총조사에서 활용되는 “가구주”라는 단어로 대체
- 고용형태는 일반적으로 일반 회사원을 기준으로 제시되어 있음에 따라 “자영업”이라는 항목을 제시
- 근무형태를 “주 5일”과 “주 6일”, “기타”로 세분화하여 제시

### 3) 개인별 통행특성조사

- 통행여부를 확인하고, 통행하지 않은 사유를 기입토록 함
- 설문지 디자인 변경으로 최대 14통행까지 기입가능(기존 조사표 최대 6통행 기입)
- 전국지역간 목적통행을 고려한 항목 추가 (친지방문)
- 수단의 상세화 (화물차, 항공, 선박 등 분리), 시내버스/좌석버스를 시내버스로 수정
- 재차인원 파악을 위한 “동승인원” 추가
- 대중교통 이용요금 및 고속도로 통행요금은 삭제
- “하루일과를 시작해서 잠자리에 들 때까지”라는 애매한 기준 대신 “오전 3시부터 다음날 오전 3시까지”라는 시간기준 제시

- 통행정의를 기존방식처럼 환승에 대한 도보는 기입하지 않음. 또한, 가까운 거리를 걸어서 갈 경우는 모두 기입토록 함
- 영업과 관련된 직업(보험중사자, 출장수리자 등)의 통행은 모두 기입토록 함
- 통행순서대로 출발을 위로, 도착을 아래로 정리하여 설문자들이 기입하기 편하게 설계

#### 4) 시계유출입 통행특성조사

- 화, 수, 목요일 3일간의 통행을 모두 기입토록 함. 단, 개인통행실태조사일과 겹치는 날짜는 기입하지 않음
- 개인별 통행특성조사의 방식과 혼란을 주지 않기 위해, 시계유출입 조사방식을 기존과 동일하게 적용함 (기존에는 주수단만 기입하는 방안 제시)

## 2. 2차 조사(범례식)

### 가. 설문지 양식

- 설문지 양식은 범례식이며, 수도권 가구통행실태조사표 형식으로 포켓으로 구성되어 가구현황조사 및 가구원 특성조사, 개인별 통행특성조사, 시계유출입통행특성조사를 조사함
  - 기입 가능한 통행수는 6통행으로 광역권 가구통행실태조사와 동일함
- 설문기입 방식은 범례식으로 좌측에 설문보기를 나열하고 통행순서대로 해당하는 설문 항목별로 해당숫자를 해당 칸에 기입토록 함
- 광역권 가구통행실태조사 및 1차조사 가구통행실태조사는 수단통행기반으로 통행을 기입하지만, 2차조사 가구통행실태조사는 기본적으로 목적통행기반으로 기입토록 함
  - 환승에 대한 부분은 개략적으로 기입토록 함(환승교통수단, 소요시간, 지점명만 기입)

The figure displays four examples of survey forms used in the 2nd survey. The top-left image shows a physical printed form. The top-right image is a digital scan of a '시계유출입통행특성조사(1인승, 5세 이상)' form, which includes sections for '가구원 특성' (Household Member Characteristics) and '통행 특성' (Travel Characteristics). The bottom-left image is a digital scan of a '개인별 통행특성조사(1인승, 5세 이상)' form, featuring a detailed table for '통행 특성' (Travel Characteristics) with columns for different travel modes and times. The bottom-right image is a digital scan of a '가구현황조사 및 가구원 특성조사' form, which includes sections for '가구원 특성' (Household Member Characteristics) and '통행 특성' (Travel Characteristics).

<그림 2-8> 2차조사표(범례식)

## 나. 설문항목

## ○ 개인별 통행특성조사

## - 통행목적 및 통행수단

- 목적구분 : 「주요활동」, 「일상적 활동」, 「비일상적 활동」으로 구분하여 제시
- 기존 보기항목 중 “누군가를 태우거나 내려주려고”를 “배웅 및 마중”으로 수정

&lt;표 2-12&gt; 개인통행실태조사별 통행목적 구분

2006년도 수도권/광역시권 (10구분)	전국지역간 노측면접조사 (8구분)	2009년 2차 본조사 (12구분)	
누군가를 태우거나 내려주려고		배웅 및 마중	
집으로 돌아가려고(귀가)	귀가	집으로 돌아가려고(귀가)	
출근	출근	출근	
등교	등교	등교	
학원수강(배우기 위해)		학원수업(배우기 위해)	
직업관련(업무)	업무(귀사)	직업관련(업무)	
업무 후 직장으로 돌아감(귀사)		직장으로 돌아가려고 (귀사)	
물건을 사려고(쇼핑)	쇼핑	물건을 사려고(쇼핑)	
여가/오락/친교	여가	(일상적 활동)	여가/오락/친교/외식
	친지방문	(비일상적 활동)	여행/관광/레저
기타(병원, 은행, 종교 등 개인용무)	기타	기타 (병원, 은행, 종교 등 개인용무)	

## - 수단구분 : 버스와 기타의 상세화

&lt;표 2-13&gt; 개인통행실태조사별 통행수단 구분

구분	2006년도 수도권 (16개)	2006년도 광역권 (16개)	2009년 2차 본조사 (20개)
도보	① 걸어서(환승시 도보는 제외)	① 걸어서(갈아타기 위한 근거리 이동제외)	① 걸어서(갈아타기 위한 이동제외)
승용차	② 승용(승합)차를 직접 운전해서 ③ 다른사람이 운전하는 승용차(승합차)를 타고	② 승용(승합)차를 직접 운전해서 ③ 다른사람이 운전하는 승용차(승합차)를 타고	② 승용차/승합차(본인이 직접운전) ③ 승용차/승합차(다른사람이 운전)
택시	⑬ 택시	⑬ 택시	④ 택시
버스	④ 통근/통학버스 ⑤ 일반 시내버스 ⑥ 광역/좌석버스 ⑦ 마을버스(순환버스 포함) ⑧ 시외/고속버스 ⑨ 기타버스(학원버스, 관광버스 등)	④ 통근/통학버스 ⑤ 시내/좌석버스 ⑥ 시외버스 ⑦ 고속버스 ⑧ 마을버스 ⑨ 기타버스(학원버스 등)	⑩ 통근/통학버스 ⑪ 시내버스 ⑫ 시외버스 ⑬ 광역버스 ⑭ 고속버스 ⑮ 마을버스(순환버스) ⑯ 기타버스(전세, 관광, 학원버스 등)
철도	⑩ 지하철/전철 ⑪ 일반철도 ⑫ 고속철도(KTX)	⑩ 지하철/전철 ⑪ 일반철도 ⑫ 고속철도(KTX)	⑰ 지하철/전철 ⑱ 일반철도 ⑲ 고속철도(KTX)
이륜	⑭ 오토바이 ⑮ 자전거	⑭ 오토바이 ⑮ 자전거	⑥ 오토바이 ⑦ 자전거
기타	⑯ 기타(항공, 선박, 화물차, 특수차 등)	⑯ 기타	⑤ 화물차 ⑧ 항공 ⑨ 선박 / ⑳ 기타



- 추가 항목
  - 시설물 종류 : 도착지보완조사의 기초자료 및 통행발생원단위 산출 가능
  - 주차장 종류 : 주차원단위 분석 가능
  - 고속도로 이용여부 및 출발/도착 IC
- 시계유출입통행조사
  - 화요일, 수요일에 대한 통행여부를 확인 후 통행을 기입
  - 출발/도착지 및 출발/도착시간, 통행목적/수단만 기입토록 함
    - 통행수단 기입시 대표통행수단(통행거리가 가장 긴 수단)을 기입
- 주말조사
  - 개인통행특성조사와의 일관성을 고려하여 주말조사의 통행수단 및 통행목적은 동일하게 적용 (주요활동/일상적활동/비일상적활동 구분)
  - 금요일의 통행연관성을 위하여 금요일의 숙박여부 및 숙박지를 파악
  - 기본적인 항목만 기입하도록 함(출발/도착지, 출발/도착시간, 통행수단/목적, 동승 인원)
  - 통행목적 구분 : 일상적/비일상적 활동으로 구분하여 제시

<표 2-14> 주말조사별 통행목적 구분

2006년도 수도권	주말 기종점통행량 구축을 위한 연구	2009년 예비조사(주말조사)
통행목적 : 13	통행목적 : 13	통행목적 : 13
누군가를 태우거나 내려주려고	누군가를 태우거나 내려주려고	배웅 및 마중
집으로 돌아가려고(귀가)	집으로 돌아가려고(귀가)	집으로 돌아감(귀가)
출근	출근	출근
등교	등교	등교
학원수강(배우기 위해)	학원수업(배우기 위해)	학원수업(배우기 위해)
직업관련(업무)	직업관련(업무)	직업관련(업무)
업무후 직장으로 돌아감(귀사)	업무후 직장으로 돌아감(귀사)	직장으로 돌아감(귀사)
물건을 사려고(쇼핑)	물건을 사려고(쇼핑)	물건을 사려고(쇼핑)
여가/오락/친교	여가/오락/친교	종교활동
여행/관광	여행/관광	여가/오락/친교/외식(일상적 활동)
친지방문	친지방문	여행/관광/레저(비일상적 활동)
종교활동	종교활동	친지방문(결혼식 등)(비일상적 활동)
기타(병원, 은행 등 개인용무)	기타(병원, 은행 등 개인용무)	기타(병원, 은행 등 개인업무)

- 주말조사의 통행목적 검토를 위한 참고문헌 : 국민여행실태조사
  - 여행의 주된 이유를 의미하며, 여가·위락·휴가, 친구·친지방문, 사업·전문활동, 건강·치료, 종교·순례, 기타 등 6개로 나누어 조사함

&lt;표 2-15&gt; 국민여행실태조사의 통행목적 구분

목 적	내 용
여가·위락·휴가	관광, 쇼핑, 스포츠 및 문화행사 참가, 레크리에이션 및 문화 활동, 트레킹 및 등산, 해변과 산에서의 휴가, 크루즈, 갬블링 참가, 여름캠프, 신혼여행 등
친구·친지방문	친구 및 친지 방문, 친구/친지의 결혼식 및 장례식 참석, 사교적 행사 참석
사업·전문활동	외국기업의 장비설치, 시찰, 구매, 판매, 미팅, 회의 및 학술대회 참석, 무역박람회 및 전시회 참석, 직원 인센티브 투어, 강의 또는 연주, 숙박과 교통의 답사, 가이드와 다른 관광전문 활동으로서의 업무, 전문적 스포츠 활동 참여, 정부업무수행, 연수, 교육 및 연구 등
건강·치료	온천, 체력단련, 해수치료, 건강 리조트, 기타 치료 및 간호
종교·순례	종교행사 참석, 순례
기타	항공기 및 선박 승무원, 경유여행자, 기타 활동

### 제3절 해외 교통조사 검토

#### 1. 유럽의 「DATELINE(장거리통행조사)」

##### 가. 개 요

- DATELINE : Design and Application of a Travel Survey for European Long-Distance Trips Based on an International Network of Expertise
- EU 16개국((EU15 and Switzerland)의 장거리통행을 조사함

##### 나. 개념 및 정의

- 장거리 통행 : 100km 이상(한 방향)을 journey하는 것 (미국의 경우 50마일 이상)
- journeys and trips 의 개념
  - journeys : trips 의 출발지와 도착지의 연속으로 많은 trips으로 구성되어 있으며, 100km 이상의 trip을 장거리 journeys라 함
  - trip : 두 개의 활동을 연결시켜 주는 것으로 한 지점에서 시작하고 끝날 수 있음
- journeys 의 형태
  - holiday journeys : 휴가를 목적으로 4일 이상 지속되는 journeys
  - Other Private Journey : 휴가, 업무를 제외한 Journey(3일 동안 지속되는 휴가 제외)
  - Business Journey : 업무를 목적으로 한 Journey
  - Commuter Journey : 직장, 학교로(에서)의 Journey(평일, 주말 포함)
- Duration에 의한 journeys types의 구분
  - one-day journey
    - 출발지에서 주요 stop과 교통수단의 변화를 포함한 목적지로(에서)의 통행
  - multiday-day journey
    - 출발지에서 주요 stop과 교통수단의 변화를 포함한 통행이 특정 지역에서 시작해서 다음날 끝나는 것
    - Multiday-day journey의 다음날 통행은 하루 동안의 짧은 통행을 나타낼 수 있음 (Excursion)

Figure 2.1 One-Day Journey

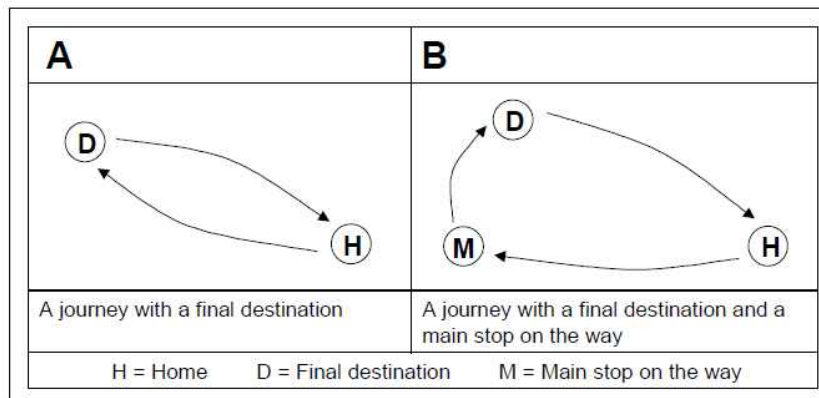
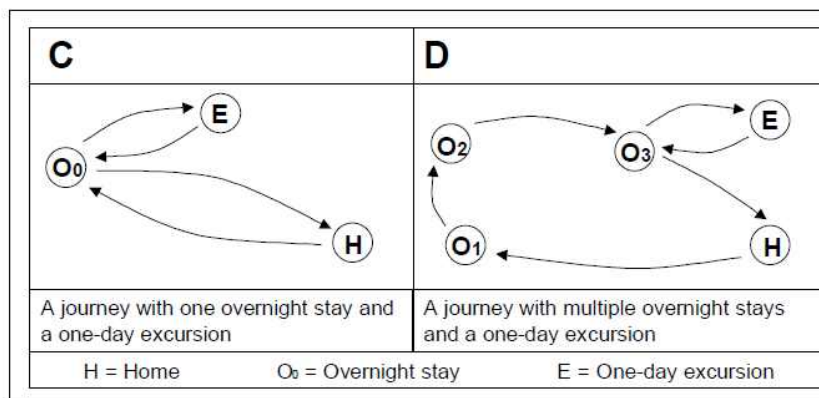


Figure 2.2 Multi-Day Journey



&lt;그림 2-9&gt; One-day 및 Multi-day journey의 개념

#### 다. 조사설계 부문

##### 1) 조사방법론 고찰

- 조사방법은 크게 우편조사와 전화조사, 면접조사로 이루어짐
- 조사 기간은 3개의 Journey에 따라 기간이 상이함
  - holiday journeys : 12달
  - Other Private Journey : 3달
  - Business Journey : 3달

## 2) A Two-Phase-System

- 조사에 의한 응답자의 부담을 최소화하기 위해 두개의 단계로 구분함
- 전화조사와 면접조사에서 두 단계는 모두 즉석의 journey 선택으로 이루어짐
- 분리의 이점 : 비교적 자세한 조사와 샘플을 확보

### ① 단계 1 : journey 수준

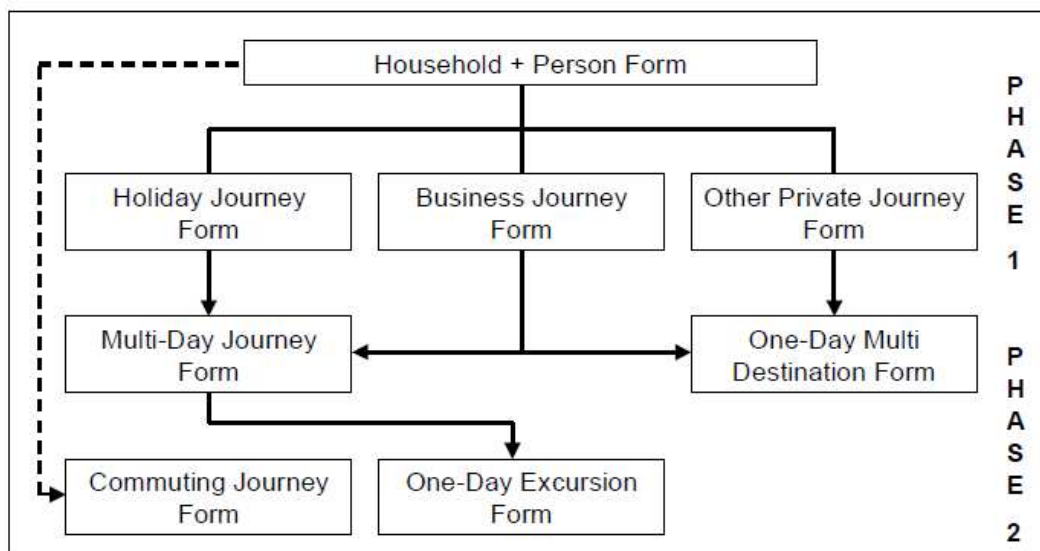
- 가구에 대한 사회경제적 현황(연령, 성별 등)
  - 3가지 journey 형태의 기초 데이터 수집과 관련(출발지, 도착지, 기간 등)

### ② 단계 2 : 통행수준

- 단계 1에서 수집된 journey의 부가적인 정보를 얻는 것
  - 대부분의 journey는 단순한 통행구성 요소(한개의 목적지, 두개 통행)로 구성되어 있어 보다 새로운 정보를 알 수 없기 때문에 보다 자세히 관찰할 필요가 있음
  - 따라서, 장거리 통행의 복잡한 journey는 특별한 기준을 정하여 산출됨

## 라. 설문 형태

- 단계 1에서 응답자는 일반적인 통행정보 수집
- 단계 2에서는 특정 관심의 journey를 수집



<그림 2-10> DATELINE의 단계별 설문 형태

#### 마. 주요 시사점

- 해외(유럽 및 미국 등)의 장거리통행은 국가간 및 대도시권간 통행을 의미하는 동시에 하루가 아닌 며칠 동안의 통행을 의미하고 있으므로 우리나라의 일일생활권과는 다소 거리가 있음
- 장거리조사자료는 통계적인 측면에서 수단분담 Model, 도착지선택 Model 등 에 활용함
- 통행목적별(휴일, 업무, 통근, 기타 개인업무 등)로 구분하여 조사 실시
- 해외에서 실시되는 장거리 통행조사의 목적과 달리 본 과업에서는 시계유출입통행조사 표본 확보의 목적이므로 전국단위에서의 장거리통행조사의 개념을 재설정할 필요가 있음
  - 본 과업의 장거리통행조사 목적은 노측면접조사를 하지 않는 상황에서 지역간 통행이 과소추정되므로 이를 보정하기 위해 실시되는 조사임. 즉, 시계유출입 통행조사임

## 2. 일본의 「전국간선여객 순유동조사」

### 가. 조사개요

- 조사주기 : 5년(1990년, 1995년, 2000년, 2005년)
- 조사목적 : 지역간 여객 승객이동 패턴 조사를 통한 교통정책 및 시스템 개선
- 주관기관 : 일본국토성
- 조사대상 : 지역간 여객 통행
- 조사시기 : 평일 중 1일, 휴일 중 1일(일요일)

#### ※ 지역간 통행

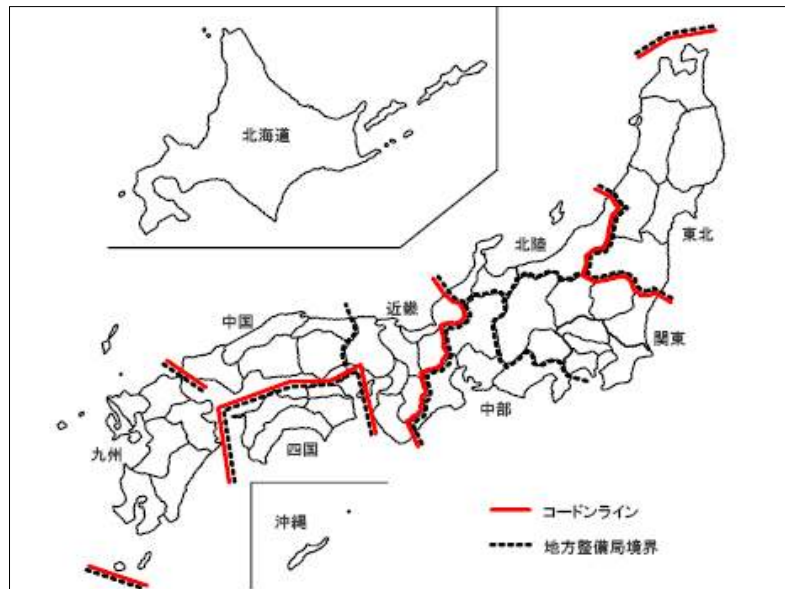
- 국내선 항공, 지역간 급행철도(예: 신간선, JR 일부), 지역간 및 장거리 버스 등과 같은 지역간 교통수단(도현(都縣) 경계를 넘나드는 통행수단)을 사용하는 통행
- 3.45 백만 통행/평일, 5.847 백만 통행/휴일
- 통행목적 : 업무, 친지방문, 관광 통행 (통근/학 통행은 제외)

### 나. 조사 종류 및 방법

- 표본추출방법 : 선택기반추출법(adopted choice-based sampling)
- 승용차 : 가구방문차량면접조사 및 노측면접조사 (24개 지점)
- 대중교통수단 : 대중교통시설 이용자별 면접조사

### 다. 존체계 및 노측면접조사지점

- 전국을 207개 생활권으로 구분
- 동경권(Tykyo metropolitan), 킨키권(Kinki Region), 츄코권(Chukyo Region), 홋카이도 권역내 통행은 제외됨



<그림 2-11> 「 전국간선여객 単有動調査」 노측면접조사지점

#### 라. 조사 규모

- 표본율은 항공이 57.7%로 가장 많고, 승용차 및 택시는 20.6%, 버스는 19.3%의 표본율을 나타냄

<표 2-16> 일본의 전국간선여객 単有動調査의 요일별/수단별 조사규모

단위: 천명

구 분	평일	휴일	총계	표본율
항 공	181	196	377	57.7%
철 도	62	65	126	5.9%
해 상	4	6	10	7.5%
버 스	27	36	64	19.3%
승용차 및 택시	204	188	393	20.6%
총계	478	491	970	-

#### 마. 주요 시사점

- 지역간 여객 통행을 수행하는 교통수단만을 추출하여 조사함
- 대중교통수단은 선택기반추출법을 사용하지만, 승용차의 경우는 일반적인 가구기반설문조사와 노측O/D 조사를 수행함



## 제3장 전국지역간 여객O/D 예비조사 실시

---

제1절 조사의 방향 및 내용

제2절 조사 물량

제3절 조사원 투입현황

제4절 조사 수행일정

제5절 조사표 선정을 위한 사전조사

제6절 예비조사 수행

제7절 설문지 배포 및 회수현황



## 제3장 전국지역간 여객O/D 예비조사 실시

### 제1절 조사의 방향 및 내용

#### 1. 조사의 기본방향

- 기존 사용된 국내 가구통행실태조사표 및 국외 가구통행실태조사표 등을 검토하여 2010년 정기조사에 활용할 조사표 재설계하여 조사를 실시함
- 가구통행실태조사표에 누락되는 시계유출입통행을 보완하기 위하여 시계유출입조사표를 추가하여 조사를 실시함
- 과소응답보완조사를 기존 전화조사가 아닌 첨단단말기를 활용하여 조사를 실시함
- 『웹 코딩』 프로그램 구축하여 자료 입력하고, 조사매뉴얼 작성하여 조사원에게 배포함
- 가구통행실태조사 및 주말조사는 조사표에서 요구하는 조사항목에 대해 모두 기재하는 것을 원칙으로 하고, 기재시 오류가 최소화되도록 함
- 국토해양부의 「교통조사지침」에 따라 조사를 수행함을 원칙으로 하고 현장검수 및 논리검수 체계를 수립하여 자료의 오류가 최소화되도록 함
- 본 조사는 2차례에 걸쳐 조사를 실시하며 1차조사 계획 수립·조사실시후 문제점 및 조사표를 개선하여 2차 조사에 반영하여 조사결과를 비교 분석함

#### 2. 조사 수행항목

- 본조사에서는 가구통행실태조사와 주말조사를 실시하였으며, 보완조사로 첨단교통조사를 기반으로 하는 과소응답보완조사를 실시함

<표 3-1> 조사 수행항목

구분		조사항목	조사방법
본조사	가구통행실태조사	- 가구/가구원특성조사 - 개인별 통행특성조사 - 시계유출입통행특성조사	면접조사
	주말조사	- 가구/가구원특성조사 - 토요일/일요일 통행특성조사	면접조사
보완조사	첨단교통조사 (GPS 단말기 및 설문지 배포)	- 가구특성/개인특성(설문지) - 통행특성(GPS 단말기)	GPS첨단단말기를 이용한 가구통행실태조사

## 제2절 조사 물량

### 1. 가구통행실태조사 유효표본가구수 산정

- 가구통행실태조사의 표본추출방법은 집락추출방법(Cluster Sampling)과 무작위추출방법(Random Sampling)을 조합하여 사용함
  - 첫째, 조사대상지역의 특정한 부분으로 표본이 집중되는 것을 방지하기 위하여, 읍·면·동별로 분할하여 표본수를 결정함
  - 둘째, 읍·면·동에 속해 있는 통을 단위로 하여 몇몇의 통을 추출함
  - 셋째, 추출된 통에 속해 있는 가구 중 일부를 임의 추출함
- 가구통행실태조사의 표본수 산정 시 『교통조사지침』의 교통존별 인구수를 고려한 최소유효표본율을 적용하였으며, 교통존별 인구수 경계 범위에서의 표본수 감소를 예방하기 위하여 인구수 5,000명~6,205명까지, 인구수 10,000명~12,081명까지는 유효표본수표를 참조하여 설정함

<표 3-2> 가구통행실태조사 표본수 산정방식

읍·면·동별 인구수	최소 유효표본율
인구 5천명 미만	3.6%
인구 5천명 ~ 1만명 미만	2.9%
인구 1만명 이상	2.4%

자료: 교통조사지침, 국토해양부, 2009.8

## 2. 가구통행실태조사 계획 표본가구수

### 가. 조사지역별 계획 표본가구수

#### 1) 경기도 부천시 소사구

- 경기도 부천시 소사구의 주민등록기준으로 총 인구는 229,348명이며, 세대는 85,228 (세대)임
- 2005년 주민등록세대수 vs. 2005년 인구센서스 가구수 비율을 적용한 가구수(가구)는 76,019가구로 총 계획 표본가구수(가구)는 1,835가구로 산정되었으며 모집단 대비 표본율은 2.4%임
- 주민등록기준의 세대와 인구센서스 가구는 값이 상이함으로 현재의 가구수를 적용하기 위하여 2005년 주민등록세대수 vs. 2005년 인구센서스 비율을 적용하여 가구수를 산출함

<표 3-3> 지역별 조사물량 산정(경기도 부천시 소사구)

동별코드 (존번호)	행정동	인구 (명)	세대수 (세대)	가구수(가구) (①)	최소유효 표본율(%)(②)	조사물량
3105251	심곡본1동	20,363	8,615	7,513	2.4%	180
3105252	심곡본동	20,418	8,672	7,706	2.4%	185
3105253	소사본1동	15,911	6,344	5,662	2.4%	136
3105254	소사본2동	10,860	4,569	4,100	2.4%	109
3105255	소사본3동	36,635	12,396	11,291	2.4%	271
3105256	범박동	21,933	6,995	6,304	2.4%	151
3105257	괴안동	24,344	8,533	7,851	2.4%	188
3105258	역곡3동	25,509	9,983	9,102	2.4%	219
3105259	송내1동	24,708	8,794	7,531	2.4%	181
3105260	송내2동	28,667	10,327	8,959	2.4%	215
합 계		229,348	85,228	76,019	2.4%	1,835

주: 1) 조사물량은 동별 가구수를 기준으로 최소유효표본율을 적용하여 산정하였음

2) 가구수는 2005년 주민등록상의 세대수와 2005년 인구센서스 가구수와의 비율을 2009년 주민등록상 세대수에 적용하여 산정한 값임

## 2) 충청남도 공주시

- 충청남도 공주시의 주민등록기준으로 총 인구는 127,391명이며, 세대는 49,778(세대)이며, 2005년 주민등록세대수 vs. 2005년 인구센서스 비율을 적용한 가구수(가구)는 44,935가구로 총 계획 표본가구수(가구)는 1,283가구로 산정되었으며 모집단 대비 표본율은 2.9%임

&lt;표 3-4&gt; 지역별 조사물량 산정(충남 공주시)

동별코드 (존번호)	행정동	인구 (명)	세대수 (세대)	가구수(가구) (①)	최소유효 표본율(%) (②)	조사물량
3402011	유구읍	9,579	3,816	3,145	2.9%	91
3402031	이인면	4,167	1,724	1,464	3.6%	53
3402032	탄천면	3,866	1,658	1,419	3.6%	51
3402033	계룡면	6,904	3,037	2,432	2.9%	71
3402034	반포면	5,967	2,514	1,810	2.9%	55
3402035	장기면	5,846	2,166	1,868	2.9%	59
3402036	의당면	7,160	2,859	2,271	2.9%	66
3402037	정안면	5,773	2,308	1,975	2.9%	62
3402038	우성면	6,731	2,742	2,110	2.9%	61
3402039	사곡면	3,569	1,519	1,269	3.6%	46
3402040	신평면	3,756	1,537	1,287	3.6%	46
3402051	중학동	7,316	3,051	2,582	2.9%	75
3402058	웅진동	10,576	4,071	3,411	2.9%	97
3402055	금학동	5,221	2,032	2,605	2.9%	79
3402056	옥룡동	11,680	4,615	4,317	2.4%	108
3402057	신관동	29,280	10,129	10,968	2.4%	263
합 계		127,391	49,778	44,935	2.9%	1,283

주: 1) 조사물량은 동별 가구수를 기준으로 최소유효표본율을 적용하여 산정하였음

2) 가구수는 **2005년 주민등록상의 세대수**와 **2005년 인구센서스 가구수**와의 비율을 2009년 주민등록상의 세대수에 적용하여 산정한 값임

## 3) 충청남도 서천군

- 충청남도 공주시의 주민등록기준으로 총 인구는 60,072명이며, 세대는 26,119(세대)이며, 2005년 주민등록세대수 vs. 2005년 인구센서스 비율을 적용한 가구수(가구)는 23,265가구로 총 계획 표본가구수(가구)는 1,283가구로 산정되었으며 모집단 대비 표본율은 3.0%임

&lt;표 3-5&gt; 지역별 조사물량 산정(충남 서천군)

동별코드 (존번호)	행정동	인구 (명)	세대수 (세대)	가구수(가구) (①)	최소유효 표본율(%) (②)	조사물량
3434011	장항읍	13,693	5,818	5,042	2.4%	121
3434012	서천읍	13,476	5,245	4,769	2.4%	114
3434031	마서면	6,483	2,849	2,461	2.9%	71
3434032	화양면	2,889	1,348	1,254	3.6%	45
3434033	기산면	2,030	967	877	3.6%	32
3434034	한산면	3,203	1,511	1,400	3.6%	50
3434035	마산면	1,726	792	714	3.6%	26
3434036	시초면	1,449	736	661	3.6%	24
3434037	문산면	1,491	725	662	3.6%	24
3434038	판교면	2,495	1,196	1,103	3.6%	40
3434039	종천면	2,461	1,122	983	3.6%	35
3434040	비인면	3,646	1,672	1,495	3.6%	54
3434041	서 면	5,030	2,138	1,842	3.6%	66
합 계		60,072	26,119	23,265	3.0%	702

주: 1) 조사물량은 동별 가구수를 기준으로 최소유효표본율을 적용하여 산정하였음

2) 가구수는 2005년 주민등록상의 세대수와 2005년 인구센서스 가구수와의 비율을 2009년 주민등록상의 세대수에 적용하여 산정한 값임

### 3. 기타조사 물량

- 주말O/D구축을 위한 예비조사로서 주말조사가 있으며, 보완조사는 과소응답보완조사가 있음
- 조사물량은 가구통행실태조사의 본조사를 대상으로 표본 5%를 산정하여 조사함
  - 주말조사는 조사지역별로 표기식 50%, 범례식 50%를 배포하여 조사함
  - 과소응답보완조사의 경우 첨단교통조사로서, 가구당 1~2명을 대상으로 조사를 실시함

<표 3-6> 조사지역별 기타조사 물량

구 분	가구통행실태조사	과소응답보완조사	주말조사
경기도 부천시 소사구	1,835 가구	92 가구	92 가구
충청남도 공주시	1,283 가구	64 가구	64 가구
충청남도 서천군	702 가구	35 가구	35 가구
합계	3,820 가구	191 가구	191 가구



### 제3절 조사원 투입현황

#### 1. 조사원 투입인력 현황

##### 가. 조사원 모집

- 가구통행실태조사와 관련하여 조사원 모집은 다음과 같은 방법을 통하여 모집하였으며, 원활한 모집 및 조사진행을 위하여 유관기관(시·군청, 동사무소 등)의 협조하에 진행함

<표 3-7> 조사원 모집 방법

구 분	유 형	비 고
부천시 소사구	동별 통장 섭외	유관기관 협조
공주시, 서천군	인구센서스 및 통계조사원 섭외	유관기관 협조

##### 나. 조사원 교육 및 투입현황

- 조사원은 총 103명(1차조사 55명, 2차조사 48명)이 투입됨
- 본조사가 실시되기 전 조사원 교육시 경기도 부천시 소사구의 조사예정인원들이 조사 포기를 많이 함
  - 통장들은 조사의 어려움과 연령대가 높기 때문에 조사에 대해서 비협조적으로 대응함

<표 3-8> 조사원 교육 및 투입현황

구 분	구분	1차 조사	2차 조사	합계
부천시 소사구	교육인원	39명	28명	67명
	조사포기	6명	3명	9명
	실조사인원	33명	25명	58명
공주시	교육인원	18명	18명	36명
	조사포기	0명	0명	0명
	실조사인원	18명	18명	36명
서천군	교육인원	6명	5명	11명
	조사포기	2명	0명	2명
	실조사인원	4명	5명	9명

## 2. 조사원 모집 방법에 따른 장·단점 비교

- 「인구주택총조사」에서 관리하는 조사원을 활용하는 경우와 행정조직을 이용하여 통장들을 활용할 경우 장·단점이 있음
  - 인구센서스 조사원은 전문성, 정확성, 관리측면에서 효율적인 반면, 조사 응대율이 낮음
  - 통장들은 자신의 지역내 가구에 대해 알기 때문에 가구특성이 파악 가능하고, 조사원 섭외가 여러명 가능한 반면, 동 특성에 따라 통장섭외 및 조사에 비협조적이고 조사표 배부 및 회수시 시간이 과다 소요된다는 단점을 가지고 있음

<표 3-9> 조사원 모집방법에 따른 장·단점 비교

구 분	장 점	단 점
인구센서스 조사원 활용	1. 조사원의 전문성 확보 2. 조사의 정확성 향상 3. 조사원 관리의 용이성 4. 설문지 배부 및 회수시 지원인력 최소화	1. 조사원 확보의 어려움 2. 조사응대율 저하 - 가구방문시 문을 안 열어주는 경우 발생
통장이용	1. 피조사가구 섭외가 용이 2. 피조사가구의 가구특성 파악(보완시 유리) 3. 많은수의 조사원 섭외로 다양한 가구형태 분포	1. 조사원의 전문성 부족 - 조사원 교육에 많은 시간과 인원 필요 2. 동 특성에 따라 통장섭외 및 조사에 비협조적임 3. 조사표 배부 및 회수시 시간 과다 소요 4. 검수시 시간과 인원 대량 필요

## 제4절 조사 수행일정

- 가구통행실태조사와 첨단교통조사의 조사일정은 동일하게 진행되었으며, 1차조사는 2009년 12월, 2차조사는 2010년 1월에 실시하였음
  - 가구통행실태조사는 설문지양식에 따라 표기식 방식의 1차조사와 범례식의 2차조사로 구분하여 조사를 실시함
  - 첨단교통조사는 조사방법에 따라 Active방식의 1차조사와 Passive방식의 2차조사로 구분하여 조사를 실시함
- 주말조사는 가구통행실태조사/첨단교통조사의 2차조사 일정과 동일한 2010년 1월에 실시함

<표 3-10> 조사 수행일정

연구 내용		2009년		2010년	
		11월	12월	1월	2월
가구통행 실태조사	조사원 모집 및 교육, 조사표 배포				
	조사 수행				
	조사표 회수 및 현장검수				
	전화보완조사 및 검수				
	조사표 전산입력 및 입력자료 확인				
주말조사	조사원 모집 및 교육, 조사표 배포				
	조사 수행				
	조사표 회수 및 현장검수				
	전화보완조사 및 검수				
	조사표 전산입력 및 입력자료 확인				
첨단교통조사	조사원 모집 및 교육, 조사표 배포				
	조사 수행				
	조사표 회수 및 현장검수				
	전화보완조사 및 검수				
	조사표 전산입력 및 입력자료 확인				

## 제5절 조사표 선정을 위한 사전조사

### 1. 개요

- 예비조사를 실시하기 전에 설문지타입을 결정하여 조사 설문지로 활용함
- 응답자의 측면에서 편리하고 이해하기 쉬운 양식이 어떤 것인지 판단하기 위하여 다양한 측정항목으로 선호도 조사를 실시

### 2. 선호도 조사

#### 가. 설문지 양식

- 선호도 조사에 활용될 설문지 양식은 총 3가지로서,
  - Type "A" : 기존 광역권 가구통행실태조사표로서, 수단통행기반으로 모든 통행을 기입하는 방식
  - Type "B" : 수도권 주말조사표 양식으로서, 설문지 좌측에 설문보기를 구성하여 해당되는 열에 체크하는 방식임. 기입방식은 수단통행기반으로 통행을 차례대로 기입
  - Type "C" : 범례식 양식으로, 설문지 좌측에 설문보기를 나열하여 해당되는 항목 번호를 통행순서대로 기입하는 방식임. 기입방식은 목적통행기반임

가. 기존 광역권 조사표 (기존 가정 가구통행 실태조사표)		나. 수도권 주말조사표 (수도권 주말통행 실태조사표)		다. 범례식 조사표 (범례식 통행 실태조사표)	
<p>1. 첫 번째 항목</p> <p>2. 두 번째 항목</p> <p>3. 세 번째 항목</p>		<p>가. 수도권 주말통행 실태조사표 (수도권 주말통행 실태조사표)</p> <p>가. 수도권 주말통행 실태조사표 (수도권 주말통행 실태조사표)</p> <p>가. 수도권 주말통행 실태조사표 (수도권 주말통행 실태조사표)</p>		<p>가. 수도권 주말통행 실태조사표 (수도권 주말통행 실태조사표)</p> <p>가. 수도권 주말통행 실태조사표 (수도권 주말통행 실태조사표)</p> <p>가. 수도권 주말통행 실태조사표 (수도권 주말통행 실태조사표)</p>	
Type "A" (기존 조사표)		Type "B" (주말조사표 양식)		Type "C" (일본 범례식)	

<그림 3-1> 사전조사표 Type별 양식

## 나. 조사대상 : 71명

- 조사인원은 일반인 71명으로 남성은 34명, 여성은 37명이 참여하였음. 연령대별로는 10대에서 60대까지 고르게 조사에 참여하였음

&lt;표 3-11&gt; 사전조사 대상분포

구분	10대	20대	30대	40대	50대	60대	합계
남	5	5	7	7	5	5	34
여	5	11	6	5	5	5	37
합계	10	16	13	12	10	10	71

## 다. 측정항목

- 설문대상자는 기록전과 기록후 설문지에서 받은 선호도를 타입별로 순위를 정함
- 먼저, 설문대상자는 조사표를 받고 나서 기록전 조사표에서 느낀 내용을(단, 기록전에는 조사방법을 일체 설명하지 않음) 2개의 기록전 평가항목별로 순위를 기록함
- 상세한 조사방법을 들은 후 설문지를 기록한 설문대상자는 4가지의 문항에 대해 기록후 평가항목별로 순위를 기록함

&lt;표 3-12&gt; 사전조사 평가항목

항 목		내용(평가항목)	각 안별로 순위를 기록		
			Type "A"	Type "B"	Type "C"
기록전	①	설문지 디자인을 평가해주세요			
	②	어떤 설문지가 이해하기 편하신가요?			
기록후	③	설문작성후 기록하기 편한 설문지는?			
	④	어떤 설문지가 의문사항이 없었나요?			
	⑤	설문소요시간에 대해 평가해 주세요(짧은 시간순)			
	⑥	종합적인 관점에서 우수한 설문지를 선정해 주세요.			

### 3. 선호도 조사 결과

#### 가. 연령대별

- 연령대별 선호도 조사결과, 대부분의 연령대에서는 Type "B"를 선호하였음
- 30대는 Type "A"를 선호하였지만, Type "A"와 Type"C" 두 타입만 비교해 보면 연령대별로 상이한 결과가 나타남

<표 3-13> 선호도 연령대별 결과

구 분	Type "A"	Type "B"	Type"C"
10대	30.6%	36.9%	32.5%
20대	34.2%	35.4%	30.4%
30대	36.8%	35.3%	28.0%
40대	27.8%	36.3%	35.9%
50대	33.4%	36.2%	30.4%
60대	32.8%	35.9%	31.3%
전 체	32.8%	35.9%	31.3%

#### 나. 성별

- 성별로는 남성·여성 모두 Type "B"를 선호하였음
- Type "A"와 Type"C" 두 타입만 비교해 보면, 남성은 Type"C"를 여성은 Type"A"를 선호하였음

<표 3-14> 선호도 성(性)별 결과

구 분	Type "A"	Type "B"	Type"C"
남 자	31.1%	36.9%	32.0%
여 자	34.3%	35.0%	30.6%
전 체	32.8%	35.9%	31.3%

#### 다. 기록전·후 비교

- 기록전·후의 설문항목별로 선호도를 측정한 결과, Type "B"가 높았음

<표 3-15> 선호도 기록전후 결과

구 분	Type "A"	Type "B"	Type "C"
기록전	33.5%	35.0%	31.5%
기록후	32.4%	36.4%	31.2%
전체	32.8%	35.9%	31.3%

#### 5. Type별 장·단점 비교

- 위에서 제시한 3가지의 설문지별 장·단점은 <표 3-11>과 같음
  - 장점으로 Type "A"는 설문문항과 선택항목이 직관적으로 구성되어 있는 점, Type "B"는 1페이지에 여러 통행의 기록이 가능하다는 점, Type "C"는 환승통행에 대한 답변이 용이하다는 점임
  - 단점으로는 Type "A", "B" 둘 다 환승통행이 있을 경우 설문내용이 복잡하다는 점이고, Type "C"는 답변시마다 범례를 찾아보아야 되기 때문에 번거로우며 헷갈림

<표 3-16> 설문지 Type별 장·단점 비교

구 분	장 점	단 점
Type "A"	1. 설문문항과 선택항목이 직관적으로 구성되어 바로바로 설문에 대한 답변이 가능 2. 개인특성에 대한 내용과 개인통행조사 내용이 한 페이지에 있어 1명씩 작성이 편리	1. 설문지를 처음 받았을 때, 복잡해 보여서 설문에 대한 거부감이 있음 2. 글씨가 작아서 잘 안보임 3. 통행수가 많은 경우 한 페이지에 작성 어려움 4. 환승통행이 있을 경우 설문내용이 복잡
Type "B"	1. 설문문항이 단순해 보임 2. 설문문항과 선택항목이 직관적으로 구성되어 바로바로 설문에 대한 답변이 가능 3. 1페이지에 여러 통행의 기록이 가능 4. 1안에 비해 글씨 크기가 큼	1. 환승통행이 있을 경우 설문내용이 복잡
Type "C"	1. 환승통행에 대한 답변 용이	1. 설문방법에 대한 이해가 어려움 2. 설문문항에 대한 답변시마다 범례를 찾아보아야 되기 때문에 번거로우며 헷갈림

## 6. 설문지 선정

- 사전조사를 통해 3가지 타입의 설문지 선호도 조사 결과, Type"B"가 선호도가 높았음
- 예비조사 성격상 한 가지 타입으로 모두 조사하기에는 무리가 있다고 판단됨에 따라 Type"A"와 Type"C" 두 타입중 하나를 더 선택하여 Type"B"와 나누어 조사를 실시함
  - Type"A"와 Type"C"는 연령대별로 선호도 결과가 상이하게 나오고 성별·기록전후비교의 차이는 미비하게 나타남
  - 또한, Type"A"는 광역권 조사 때 사용했던 설문지이기 때문에 본 예비조사에서는 제외함
- 따라서, 1차조사에서는 Type"B"인 표기식으로 조사하고, 2차조사에서는 Type"C"인 범례식으로 지역별로 표본가구를 대상으로 조사를 수행함



## 제6절 예비조사 수행

### 1. 조사의 세부내용

#### 가. 가구통행실태조사

##### 1) 조사 내용

- 가구통행실태조사는 해당 가구의 속성 및 각 가구원의 평일의 통행특성에 대한 조사로 지역 거주민이 직접 설문지를 기입하는 응답자기록조사(Self-Survey) 형태로 실시함
- 조사내용은 가구현황조사, 가구원특성조사, 개인별 통행특성조사, 시계유출입통행특성조사로 구성되어 있으며, 각 항목의 세부조사내용은 다음과 같음

<표 3-17> 가구통행실태조사의 조사항목 및 내용

구 분	조 사 항 목	
가구현황	가구원수, 미취학 아동수, 차량보유대수 및 종류, 주택의 종류, 주택점유형태, 가구 월평균 소득, 집에서 가까운 지하철/전철역, 버스정류장명 및 소요시간(2차 조사 해당)	
가구원특성	가구주와의 관계, 출생년도, 성별, 운전면허유무, 직업, 고용형태(직장이 있는 경우), 주 5일 근무여부, 직장 또는 학교 주소(2차 조사 해당)	
개인통행특성 (평일)	1차조사	통행여부, 출발지, 출발시각, 통행목적, 통행수단, 도착지, 도착시각, 동승 인원, 교통카드이용여부, 주차요금
	2차조사	통행여부, 출발지, 출발시각, 통행목적, 통행수단, 도착지, 도착시각, 동승 인원, 출발/도착지 시설물종류, 주차장소, 고속 및 유료도로 이용여부 / 출 도착IC, 대중교통카드 이용여부
시계유출입특성	1차조사	통행여부, 출발지, 출발시각, 통행목적, 통행수단, 도착지, 도착시각, 동승 인원, 교통카드 이용여부
	2차조사	통행여부, 출발지, 출발시각, 통행목적, 통행수단, 도착지, 도착시각, 출발 /도착지 시설물종류

##### 2) 조사 방법

##### ○ 1차조사

- 도보기입시 환승이나 접근통행은 기입하지 않도록 함

- 개인별 통행특성조사는 화·수·목요일 하루를 대상으로 기입하고, 시계유출입통행 특성조사는 개인통행특성을 기입한 요일을 제외한 나머지 요일 이틀에 대해서 자신이 살고있는 도시를 벗어나 이동한 통행을 기입하도록 함

○ 2차조사

- 개인별 통행특성조사는 목요일 하루를 대상으로 기입하고, 시계유출입통행특성조사는 화·수요일에 자신이 살고있는 도시를 벗어나 이동한 통행을 기입하도록 함
- 시계유출입통행특성조사시에 기입하는 통행수단은 대표수단으로 통행거리가 가장 긴 수단을 기입하도록 함

## 나. 주말조사

### 1) 조사 내용

- 주말조사는 해당 가구의 속성 및 각 가구원의 주말통행특성에 대한 조사로 지역 거주민이 직접 설문지를 기입하는 응답자기록조사(Self-Survey) 형태로 실시함
- 조사내용은 가구현황조사, 가구원특성조사, 토요일/일요일 통행특성조사로 구성되어 있으며, 각 항목의 세부조사내용은 다음과 같음

<표 3-18> 주말조사의 조사항목 및 내용

구 분	조 사 항 목
가구현황	가구원수, 미취학 아동수, 차량보유대수 및 종류, 주택의 종류, 주택점유형태, 가구 월평균 소득, 집에서 가까운 지하철/전철역, 버스정류장명 및 소요시간
가구원특성	가구주와의 관계, 출생년도, 성별, 운전면허유무, 직업, 고용형태(직장이 있는 경우), 주 5일 근무여부, 직장 또는 학교 주소
토요일/일요일 통행특성	주말통행여부, 금/토요일 숙박장소, 숙박지 주소, 출발지, 출발시각, 통행목적, 통행 수단, 도착지, 도착시각, 출발/도착지 시설물종류, 동승인원

### 2) 조사 방법

- 주말조사는 가구통행실태조사와 동일한 방법으로 수행함

## 다. 과소응답보완조사(첨단교통조사)

### 1) 조사내용

- 첨단교통조사는 총 92가구에 조사대상지역별로 할당된 수량대로 배포하여 가구당 1~2명에게 첨단단말기를 배포함으로써 신뢰성 있는 통행기록 / 해당지역의 내부 및 유출입통행에 대한 통행목적, 통행수단별 표본 O/D 및 통행경로를 구축함
- 첨단교통조사 자료의 수집을 위해 단말기에 내장된 GPS를 이용하여 통행자의 출발지, 도착지, 출발시각, 도착시각 정보를 자동으로 기록하고, 통행자는 단말기에 통행목적, 통행수단, 주차요금 등을 선택함
- 설문지를 통하여 통행자의 가구특성, 가구원특성, 통행특성 등의 개별행태자료 수집
  - 가구특성 : 주거형태, 점유형태, 가구원수, 미취학아동수, 자동차보유대수, 가구소득
  - 개인특성 : 성별, 나이, 직업, 운전면허, 고용형태, 주5일근무여부
  - 통행특성 : 출발지, 도착지, 통행목적, 통행수단, 통행요금 등

<표 3-19> 첨단교통조사의 조사 항목

구분	조사항목	첨단교통조사	기존가통조사
가구현황	가구원수, 미취학아동수, 차량보유대수 및 종류, 주택종류, 주거형태, 가구월평균소득	조사표에 작성	조사표에 작성
가구원특성	성별, 나이, 운전면허유무, 직업, 고용형태, 직장(혹은 학교)위치		
개인통행특성	출발지, 도착지, 출발시각, 도착시각	단말기에 내장된 GPS 수신기를 이용하여 자동 저장	개인의 기억에 의존하여 조사표에 작성
	통행목적, 통행수단, 이용/주차요금(해당통행수단 이용시)	단말기에 입력	
	통행속도, 통행경로	단말기에 내장된 GPS 수신기를 이용하여 자동 저장	조사하지 못함

<표 3-20> 첨단교통조사의 통행목적/통행수단 조사항목

구분	첨단교통조사 조사항목				
통행 목적	1	배웅 및 마중	통행 수단	1	승용차
	2	집으로 돌아감		2	걸어서
	3	출근		3	시내/좌석/마을버스
	4	등교		4	시외/고속버스
	5	학원수업		5	기타버스(통근학 등)
	6	업무		6	철도/지하철
	7	귀사		7	고속철도(KTX)
	8	쇼핑		8	택시
	9	여가/오락/친교		9	화물
	10	친지방문		10	기타
	11	기타			

## 2) 조사방법

### ○ 1차조사 : Active 방식

- 단말기에 내장된 GPS를 이용하여 통행자의 출발지, 도착지, 출발시각, 도착시각 정보를 자동으로 기록하고, 통행자는 단말기에 통행목적, 통행수단, 주차요금 등을 선택함

### ○ 2차조사 : Passive 방식

- 단말기에 내장된 GPS를 이용하여 통행자의 출발지, 도착지, 출발시각, 도착시각 정보를 자동으로 기록하되, 통행자는 GPS 단말기의 조작없이 소지만 하고 다니는 방식



<그림 3-2> 첨단단말기 조사방식

<표 3-21> 첨단교통조사 방식별 장·단점

구 분	장 점	단 점
Active 방식	○ 피조사원의 통행목적 및 통행수단 확인 가능	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ GPS 단말기 조작에 대한 어려움으로 피조사자 선정이 어려움</li> <li>○ GPS 조작이 가능한 피조사원을 모집하면서 모집단의 연령, 성별 등이 편중될 가능성 있음</li> <li>○ 가구통행실태조사의 통행목적 및 수단, 통행 시간 등을 GPS단말기 수집자료와 비교하여 작성할 가능성 있음</li> <li>○ GPS 통행목적 및 수단의 미수집으로 회수가 불가할 경우 재조사를 시행하여야 하며, 재조사시 추가조사시간 필요 및 조사포기 가능성</li> <li>○ 출퇴근 등 큰 통행은 기록율이 높으나 가까운 거리의 이동 등은 통행기록이 누락될 가능성 있음 (예 : GPS를 차에 두고 차량을 이용한 통행시에만 기록하는 경우)</li> </ul>
Passive 방식	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 피조사원 선정이 용이하고, 조사기간의 단축</li> <li>○ GPS단말기를 소지만하면 되므로 통행 누락율이 적음(GPS수신율에 따른 누락은 있을 수 있음)</li> <li>○ GPS단말기 수집자료와 가구통행실태 조사자료와 비교하여 설문지상의 누락통행 확인 가능</li> </ul>	○ 피조사원의 통행목적 및 통행수단 확인 불가 (가구통행실태조사 설문지와 비교하여 유추 가능)

2. 조사준비

가. 현지 사무실 개설

1) 부천시사무실

- 위치 : 부천시 원미구 중1동 코스코폴리탄 1209호
- 부천시청에 인접하여 대부분의 사람들이 알고 있는 랜드마크 장소

위치도	사무실 사진(외부)
	
사무실 사진(내부)	사무실 사진(내부)
	

<그림 3-3> 경기도 부천시 현장사무실 위치도 및 내·외부사진

## 2) 공주사무실

- 위치 : 충청남도 공주시 신관동 607-1 3층
- 공주신시가지내로 사람들이 쉽게 찾아 올 수 있는 곳으로 선정
- 공주시내에 현지 사무소를 개설하여 단말기 충전, 수거, 자료정리 등의 업무 수행
- 조사원 교육 장소로 활용하였고, 충청남도 서천사무실로도 공용으로 사용함



<그림 3-4> 충남 공주시 /서천군 현장사무실 위치도 및 내·외부사진

### 나. 조사 가이드북 제작

- 2010년 전국여객 정기조사를 일반적인 지침아래 원활하게 수행하기 위하여 조사매뉴얼을 작성함
  - 조사매뉴얼은 조사원과 조사원 관리자용으로 구분하여 배포할 예정이므로 2가지 양식으로 제작토록 함
  - 필요한 조사방법의 설정과 현장에서의 실질적인 조사방법을 기술토록 함
- 본 과업에서 실시하는 가구통행실태조사와 첨단교통조사, 시계유출입통행조사 시에 수행한 조사방법과 문제점/개선방안을 토대로 매뉴얼 작성
  - 조사원 모집시 행정력 동원, 초기 조사원들이 통행의 의미에 대한 이해도, 비도시지역의 경우 농번기 및 주민의 고령화로 인해 조사참여 유도, 직업 소득 등 민감한 사안의 경우 정확한 응답, 허위 응답 등
  - 가구통행 조사자 수행자 목록표를 가이드북에 수록하여 피조사자 명단 및 물품 수령 확인시 활용

<표 3-22> 대상자별 매뉴얼 내용

구 분	조사관리자	조사원
조사준비	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 조사지점 및 현장답사</li> <li>- 조사원 교육 및 배치계획</li> <li>- 관계기관 협의사항</li> </ul>	-
조사실시	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 조사일시 및 조사대상</li> <li>- 조사장비(물품) / 조사항목</li> <li>- 조사장비 위치 선정 및 설치방법</li> <li>- 조사방법 및 유의사항</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 조사항목에 대한 이해</li> <li>- 조사방법 및 유의사항</li> </ul>
조사자료 정리	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 조사자료의 검수 / 입력</li> <li>- 자료의 집계 및 분석</li> <li>- 자료관리</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 조사자료의 입력</li> </ul>



## 2009. 11.

답 당 자 : 김성균(011-9805-3477)



조사지역	조사원 성명

(주)동해종합기술공사

## Ⅲ 가구현황 조사표

1. 전라북도 산출되는 가축분뇨의 종류 및 양(단위:톤)은? (정답: 9)

2. 가축분뇨 중 54만톤(2004년 11월 27일 기준)을 배출하는 0000는 몇 000000? (정답: 9)

3. 가축분뇨(소·우·돼지) 개선 자원을 등록하여 확인·증서 발급( ) 없음

☐ 00 0000 0000 ( ) ☐ 00 00 0000 0000 ( ) ☐ 00 000000 ( )

☐ 00 0000 ( ) ☐ 00 000000 ( ) ☐ 00 000000 ( )

☐ 00 0000 ( ) ( )

- 의미 : 거주 가구원(현재 함께 살고 있는 가구원 수)  
5세 미만아동수
- 유의 : 거주가구원 - 5세미만아동수 = 개인별통행특성조사 대상 가구원 수임  
(해당 가구원 수만큼 조사표가 작성되어야 함을 주의시키고 회수시 확인)

- 의미: 차종에 따른 소유 차량 대수
- 유의: 승용/승합 구분은 승차 가능 인원(7/9인승)에 따라 구분  
화물차는 1톤이상 화물차 기준(흔히 말하는 픽업차량 무쏘스포츠 및 액티언스포츠)은 7인승 이하 승용차로 구분함

조사지역 :		투 고 도 :			
조사 분 :		(사항)		연 격 회 :	
실현번호	조사수명자 설명	연차가놓힌 전환번호	실용지 해도일	사운물 중요확인	비고
결과내용	가구원함	개인특성	개인동행특성	식재유출입 동행특성	누적동행
실현번호	조사수명자 설명	연차가놓힌 전환번호	실용지 해도일	사운물 중요확인	비고
결과내용	가구원함	개인특성	개인동행특성	식재유출입 동행특성	누적동행
실현번호	조사수명자 설명	연차가놓힌 전환번호	실용지 해도일	사운물 중요확인	비고
결과내용	가구원함	개인특성	개인동행특성	식재유출입 동행특성	누적동행
실현번호	조사수명자 설명	연차가놓힌 전환번호	실용지 해도일	사운물 중요확인	비고
결과내용	가구원함	개인특성	개인동행특성	식재유출입 동행특성	누적동행
실현번호	조사수명자 설명	연차가놓힌 전환번호	실용지 해도일	사운물 중요확인	비고
결과내용	가구원함	개인특성	개인동행특성	식재유출입 동행특성	누적동행

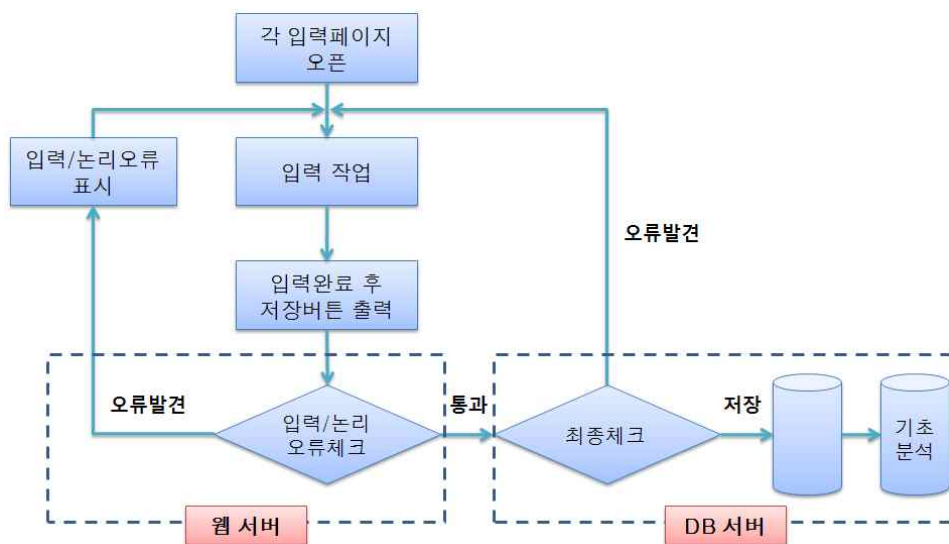
<그림 3-5> 조사원 가이드북



## 다. 웹 코딩 사이트 구축

### 1) 「조사자료 입력 프로그램(웹 코딩 프로그램)」 설계

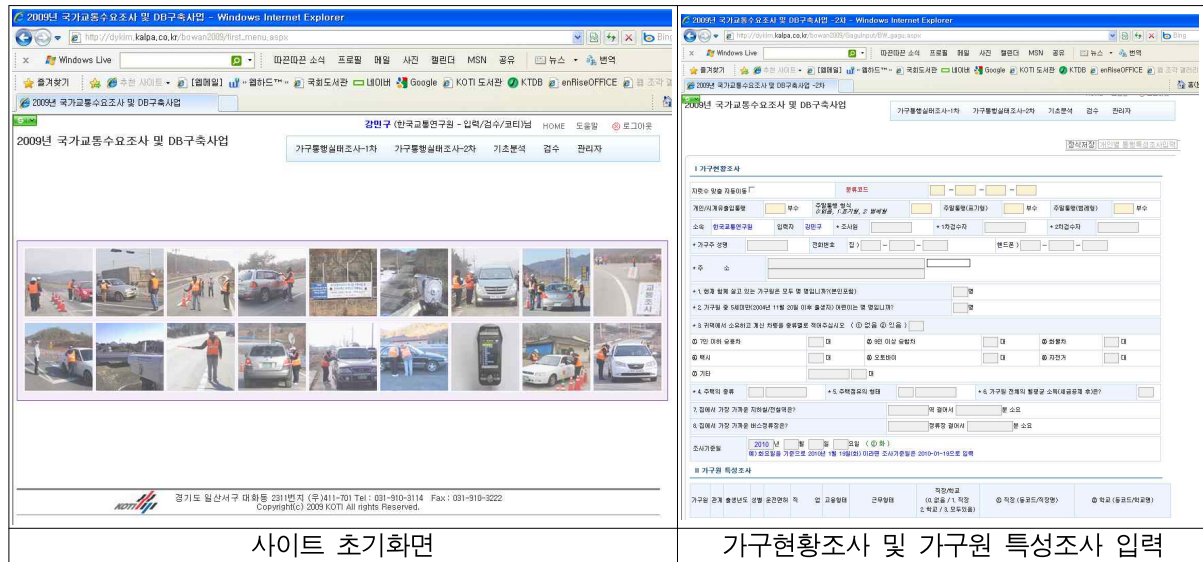
- 전국에서 조사된 자료는 공간적 제약을 받지 않고, 실시간으로 입력 가능하도록 구축되어야 하기 때문에 「웹 코딩」 사이트를 구축함
  - 자료분석전까지의 입력시간을 최소화 하는게 목적임
- 입력프로그램에 대한 전반적인 흐름과정은 다음과 같음



<그림 3-6> 「웹코딩 프로그램」 구축 흐름도

### 2) 「웹 코딩」 프로그램의 기본방향

- 기본적으로 웹서버를 이용한 인터넷 프로그램으로 작성
- 등록된 사용자만이 입력/검수 가능
- 각 사용자들을 조사자/입력자/검수자 레벨로 구분이 가능
- 조사자가 입력한 건물명, 법정동, 행정동을 입력된 행정동으로 변환
- 단순한 입력기능에서 벗어나 기본적인 기초분석 가능토록 설계
- 조사된 각 설문지의 내용은 모두 입력오류/논리오류 과정을 거쳐야만 데이터베이스에 추가되도록 설계



사이트 초기화면

가구현황조사 및 가구원 특성조사 입력



조사결과 및 목록

기초분석

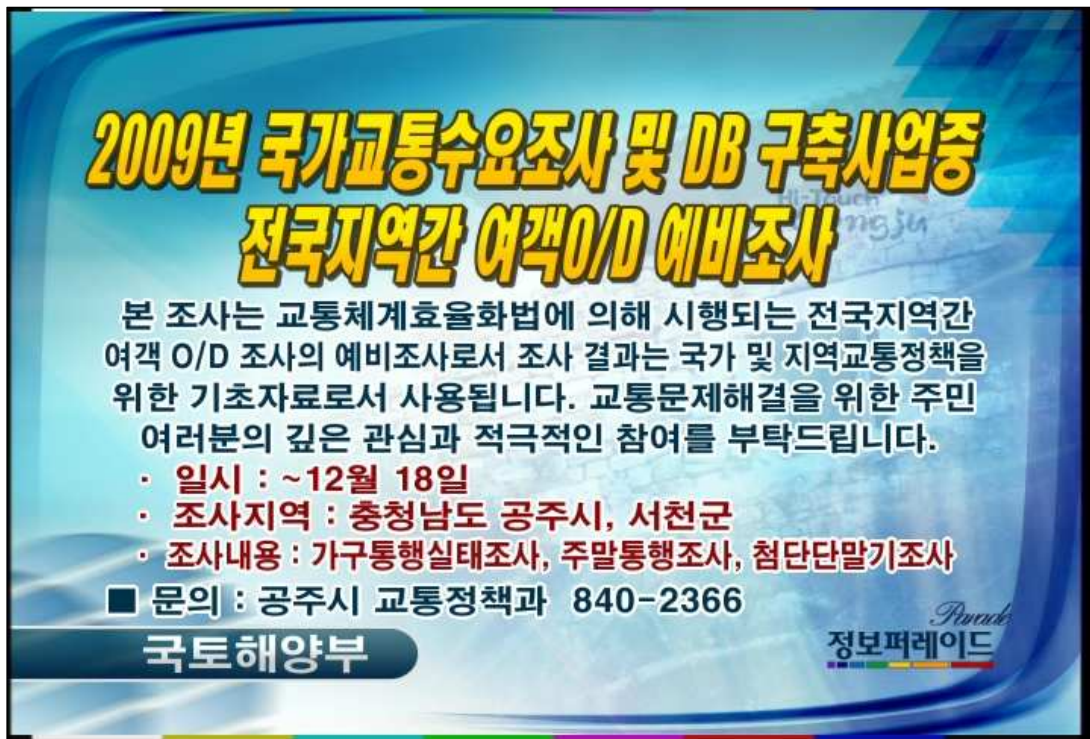
&lt;그림 3-7&gt; 웹코딩 사이트 화면

## 라. 홍보계획 수립

- 원활한 조사진행을 위해 사전 홍보계획 수립 및 홍보

### 1) 케이블TV 자막광고

- 충청남도에 전송되는 CMB충청방송을 통해 텔레비전 자막광고 실시  
(2009년 12월 7일 ~ 2009년 12월 18일까지)
- 1일 오전 08:00 ~ 08:50, 오후 15:00 ~ 15:50 방송(50분 동안 4~5회 방송)



<그림 3-8> CMB충청방송TV 자막광고



## 2) 현수막 게시

- 충남 공주시, 서천군은 주요지점 및 사람의 통행이 많은 지점에 현수막 설치

충남 공주시



충남 서천군

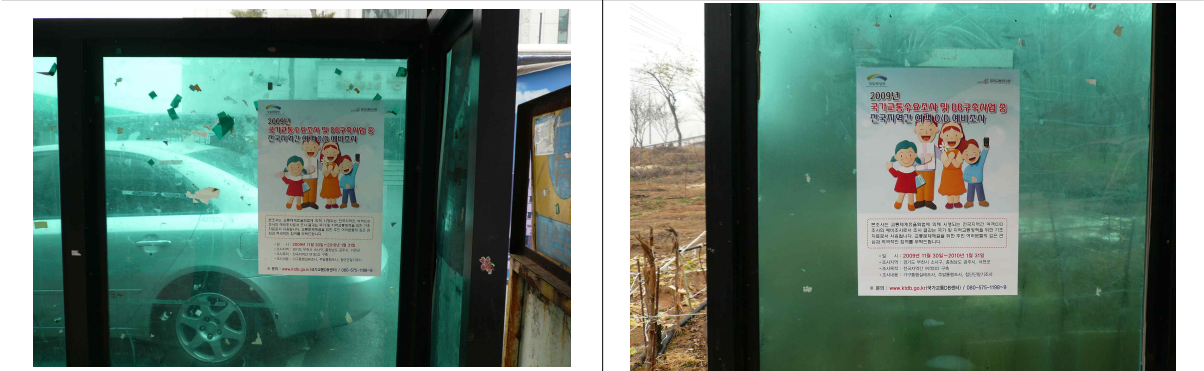


<그림 3-9> 현수막 게시

## 3) 포스터 부착

- 공주시, 서천군 주요버스정류장 등 사람의 통행이 많은 지점에 포스터 부착

충남 공주시



충남 서천군



&lt;그림 3-10&gt; 포스터 부착

## 4) 아파트 게시판 활용

- 공주시, 서천군 주요 아파트를 대상으로 게시판을 활용한 홍보 및 엘리베이터에 안내문 공고

## 5) 관공서 협조 요청 및 공문 배포

- 부천시 소사구, 공주시, 서천군 읍·면·동사무소에 국토해양부 공문배포 및 협조요청

## 마. 조사원 모집 및 조사원 교육 실시

- 상세조사계획을 바탕으로 필요 조사원을 모집하여 조사내용 및 방법에 따라 조사원 교육을 실시함

## 1) 조사원 모집

- 공주시, 서천군 읍·면·동별 인구센서스 및 통계조사원 섭외
- 부천시 소사구 각 지역 통장 섭외

## 2) 조사원 교육내용

- 조사의 내용 및 취지 설명



- 조사대상자 선정방법 및 설문지 작성방법 교육
- GPS 조작법 숙지
- 기타 유의사항 등 교육





<그림 3-11> 조사지역별 조사원 교육

## 바. 기타 준비사항

### 1) 유관기관 협조요청

- 조사실시 단계 이전에 관련기관(시·군·구청)에 협조요청 : 국토해양부 → 지자체

서민을 따뜻하게 종산출을 두텁게


**국 토 해 양 부**


수신자 수신자 참조  
(경유)

**제목** 전국지역간 여객 O/D 예비조사 및 보완조사 실시에 따른 협조요청

국토해양부에서는 교통체계효율화법 제9조에 따라 국가교통수요조사 및 DB구축사업을 '98년부터 실시하고 있습니다. 한국교통연구원에 위탁 수행중인 「2009년 국가교통수요조사 및 DB구축사업」과 관련하여 전국지역간 여객 O/D 예비조사 및 보완조사를 실시 하오니 조사 시행에 대한 귀 시·군의 적극적인 협조를 부탁드립니다.

- 아 래 -

가. 사업시행주체 : 한국교통연구원 국가교통DB센터  
 - 전문조사업체 : (주) 동해종합기술공사


나. 조사기간  
 - 본 조 사 : 2009년 11월 30일(월) ~ 12월 4일(금)  
 - 보완조사 : 2009년 12월 7일(월) ~ 12월 18일(금)

다. 조사내용 : 가구통행실태조사, 과소응답보완조사, 도착지보완조사

라. 협조사항  
 - 각 조사지역내 관할기관(읍·면·동사무소)에 협조공문 발송  
 - 조사 활동 협조  
 ※ 상세 협조사항 붙임

붙임 : 관계기관 협조사항 1부. 끝.

**국토해양부장관**



수신자 부천시장(총무과장), 공주시장(기획예산실장), 서산시(행정)실장

---

행정사무관	<b>송석준</b>	과장	11/18
협조자		구분환	

시행 종합교통정책과-2263 (2009. 11. 18.) 접수

우 427-712 경기 과천시 관문로 88 (중앙동 1번지) / <http://www.mltm.go.kr>

전화 02-2110-8856 전송 02-504-9199 / sh0407@mltm.go.kr / 비공개(5)

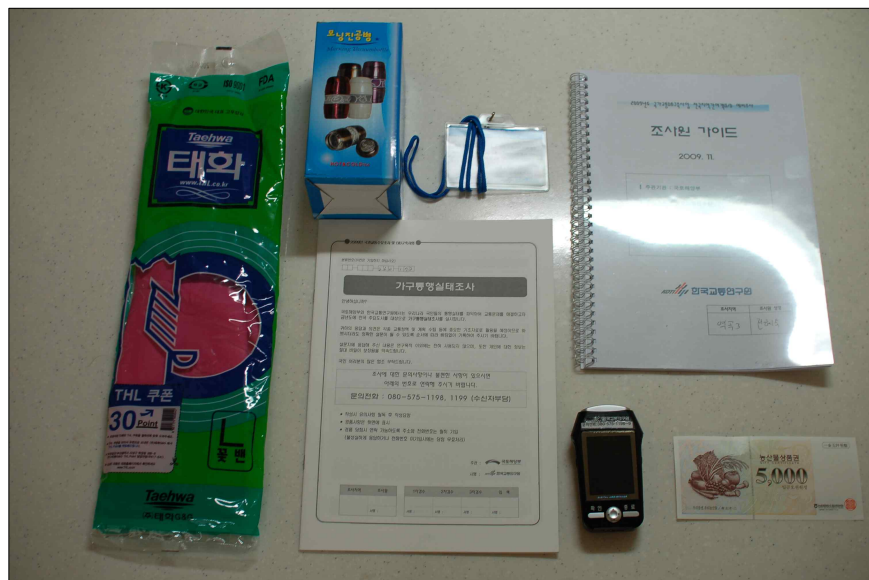
녹색은 생활이다

<그림 3-12> 국토해양부 협조 공문

## 2) 설문지 배포 사전 준비

### ○ 설문지 배포 전 사전 작업

- 설문지를 지역별로 분류
- GPS 단말기 사전에 충전
- 단말기 업그레이드
- 단말기 외부에 080전화번호, 동, 가구 식별 표시확인 및 부착
- 조사원에게 설문지 SET(설문지, GPS 단말기)와 조사원가이드, 확인증 등을 분출



<그림 3-13> 조사원 배포 물품



## 제7절 설문지 배포 및 회수현황

### 1. 가구통행실태조사의 지역별 회수율 및 유효표본율

- 지역별로 부천시 소사구는 1,835가구, 충남 공주시는 1,283가구, 충남 서천군은 702가구가 조사계획물량임
- 1차조사의 회수율은 90.1%, 2차조사의 회수율은 89.4%로 1차조사가 회수율이 조금 높았고, 부천시 소사구를 제외한 나머지 충남 공주시와 서천군이 2차조사시에 회수율이 높음
- 지역별 모집단 대비 유효율은 부천시 소사구가 2.2%, 충남 공주시 2.6%, 충남 서천군은 2.8%로 나타남

<표 3-23> 가구통행실태조사의 지역별 유효표본율 비교

조사지역	모집단 (A)	계획 물량 (가구)	1차 조사(가구, %)			2차조사(가구, %)			합계		
			배포 부수	조사 완료 부수	회수율	배포 부수	조사 완료 부수	회수율	배포 부수	유효 부수 (B)	유효 표본율 (B/A)
부천시 소사구	85,193	1,835	993	867	87.3	1,179	969	82.2	2,172	1,836	2.2%
충청남도 공주시	49,693	1,283	721	661	91.7	622	622	100.0	1,343	1,283	2.6%
충청남도 서천군	26,119	702	406	383	94.3	359	341	95.0	765	724	2.8%
합 계	161,005	3,820	2,120	1,911	90.1	2,160	1,932	89.4	4,280	3,843	2.4%

### 2. 가구통행실태조사의 지역별 상세 배포 및 집행을

#### 가. 부천시 소사구

- 표기식 설문지를 이용한 1차 목표수량은 총 918가구이며, 분출가구수 대비 회수율은 87.3%, 유효부수는 867가구로 집행율은 94.4%임
- 1차조사시 일부 조사포기자로 인하여 51가구 부족분이 발생하였으며, 부족한 51가구는 2차조사 목표수량에 포함하여 조사를 시행하였음
- 범례식 설문지를 이용한 2차 목표수량은 총 969가구이며, 분출가구수 대비 회수율은 82.6%, 유효부수는 974가구로 집행율은 100.5%임

&lt;표 3-24&gt; 부천시 소사구 가구통행실태 배포결과(1차)

조사지역	조사물량 (가구)	2차목표 조사물량 (가구) (A)	배포수량 (가구)(B)	조사포기 (가구)	회수부수 (가구)(C)	회수율 (%)(C/B)	유효부수 (가구)(D)	집행율 (%)(D/A)
소 사 구	1,835	912	987	126	861	87.2%	861	94.4%
경기도	심곡본1동	180	0	0	0	0%	0	0%
	심곡본동	185	0	0	0	0%	0	0%
	소사본1동	136	0	0	0	0%	0	0%
	소사본2동	109	53	109	55	49.5%	54	101.9%
	소사본3동	271	12	12	12	100.0%	12	100.0%
부천시	범박동	151	148	148	20	86.5%	128	86.5%
	괴안동	188	188	188	9	95.2%	179	95.2%
	역곡3동	219	170	188	39	79.3%	149	87.6%
	송내1동	181	181	182	0	100.0%	182	100.6%
	송내2동	215	160	160	3	98.1%	157	98.1%

주: 1차조사시 일부 조사포기자로 인하여 51가구 부족분이 발생하였으며, 부족한 51가구는 2차조사 목표수량에 포함하여 조사를 시행하였음

&lt;표 3-25&gt; 부천시 소사구 가구통행실태 배포결과(2차)

조사지역	조사물량 (가구)	2차목표 조사물량 (가구) (A)	배포수량 (가구)(B)	조사포기 (가구)	회수부수 (가구)(C)	회수율 (%)(C/B)	유효부수 (가구)(D)	집행율 (%)(D/A)
소 사 구	1,835	975	1,179	198	975	82.7%	975	100.0%
경기도	심곡본1동	180	180	180	0	99.4%	180	100.6%
	심곡본동	185	185	230	47	79.6%	183	100.0%
	소사본1동	136	136	170	35	79.4%	135	100.0%
	소사본2동	109	55	55	0	100.0%	55	100.0%
	소사본3동	271	259	301	41	86.4%	260	100.4%
부천시	범박동	151	23	30	0	80.0%	24	104.3%
	괴안동	188	9	22	12	45.5%	10	111.1%
	역곡3동	219	70	133	63	52.6%	70	100.0%
	송내1동	181	0	0	0	-	0	-
	송내2동	215	58	58	0	100.0%	58	100.0%

#### 나. 충청남도 공주시

- 표기식 설문지를 이용한 1차 목표수량은 총 647가구이며, 분출가구수 대비 회수율은 91.7%, 유효부수는 661가구로 집행율은 102.2%임
- 전체공정율은 100%를 상회하나 반포면, 장기면, 신관동의 경우 조사포기자로 인하여 총 19가구의 부족분이 발생하였으며, 부족한 7가구는 2차조사 목표수량에 포함하여 조사를 시행하였음
- 범례식 설문지를 이용한 2차 목표수량은 총 622가구이며, 분출가구수 대비 회수율은 100%, 유효부수는 622가구로 집행율은 100%임

&lt;표 3-26&gt; 공주시 가구통행실태 배포결과(1차)

조사지역	조사물량 (가구)	1차목표 조사물량 (가구)(A)	배포수량 (가구)(B)	조사포기 (가구)	회수부수 (가구)(C)	회수율 (%)(C/B)	유효부수 (가구)(D)	집행율 (%)(D/A)
공주시	1,283	647	721	60	661	91.7%	661	102.2%
유구읍	91	46	48	0	48	100.0%	48	104.3%
이인면	53	27	30	2	28	93.3%	28	103.7%
탄천면	51	26	26	0	26	100.0%	26	100.0%
계룡면	71	36	40	0	40	100.0%	40	111.1%
반포면	55	28	28	2	26	92.9%	26	92.9%
장기면	59	30	31	13	18	58.1%	18	60.0%
의당면	66	33	70	6	33	91.4%	33	100.0%
정안면	62	31			31		31	100.0%
우성면	61	30	107	32	30	70.1%	30	100.0%
사곡면	46	45			45		45	100.0%
신평면	46	23	23	0	23	100.0%	23	100.0%
중학동	75	38	38	0	38	100.0%	38	100.0%
산성동 + 웅진동	97	49	53	0	53	100.0%	53	108.2%
금학동	79	40	40	0	40	100.0%	40	100.0%
옥룡동	108	54	55	0	55	100.0%	55	101.9%
신관동	263	132	132	5	127	96.2%	127	96.2%

주: 반포면, 장기면, 신관동의 경우 조사포기자로 인하여 총 19가구의 부족분이 발생하였으며, 부족한 7가구는 2차조사 목표수량에 포함하여 조사를 시행하였음

&lt;표 3-27&gt; 공주시 가구통행실태 배포결과(2차)

조사지역	조사물량 (가구)	2차목표 조사물량 (가구)(A)	배포수량 (가구)(B)	조사포기 (가구)	회수부수 (가구)(C)	회수율 (%)(C/B)	유효부수 (가구)(D)	집행율 (%)(D/A)
공주시	1,283	622	622	0	622	100.0%	622	100.0%
유구읍	91	43	43	0	43	100.0%	43	100.0%
이인면	53	25	25	0	25	100.0%	25	100.0%
탄천면	51	25	25	0	25	100.0%	25	100.0%
계룡면	71	31	31	0	31	100.0%	31	100.0%
반포면	55	29	29	0	29	100.0%	29	100.0%
장기면	59	41	41	0	41	100.0%	41	100.0%
의당면	66	33	33	0	33	100.0%	33	100.0%
정안면	62	31	31	0	31	100.0%	31	100.0%
우성면	61	31	31	0	31	100.0%	31	100.0%
사곡면	46	1	1	0	1	100.0%	1	100.0%
신평면	46	23	23	0	23	100.0%	23	100.0%
중학동	75	37	37	0	37	100.0%	37	100.0%
산성동 + 웅진동	97	44	44	0	44	100.0%	44	100.0%
금학동	79	39	39	0	39	100.0%	39	100.0%
옥룡동	108	53	53	0	53	100.0%	53	100.0%
신관동	263	136	136	0	136	100.0%	136	100.0%

#### 다. 충청남도 서천군

- 표기식 설문지를 이용한 1차 목표수량은 총 353가구이며, 분출가구수 대비 회수율은 94.3%, 유효부수는 383가구로 집행율은 108.5%임
- 범례식 설문지를 이용한 2차 목표수량은 총 319가구이며, 분출가구수 대비 회수율은 96.3%, 유효부수는 383가구로 집행율은 106.9%임

<표 3-28> 서천군 가구통행실태 배포결과(1차)

조사지역	조사물량 (가구)	1차목표 조사물량 (가구)(A)	배포수량 (가구)(B)	조사포기 (가구)	회수부수 (가구)(C)	회수율 (%)(C/B)	유효부수 (가구)(D)	집행율 (%)(D/A)
서천군	702	353	406	23	383	94.3%	383	108.5%
장항읍	121	61	61	0	61	100.0%	61	100.0%
서천읍	114	57	60	3	57	95.0%	57	100.0%
마서면	71	36	40	3	37	92.5%	37	102.8%
화양면	45	23	31	8	23	74.2%	23	100.0%
기산면	32	16	20	3	17	85.0%	17	106.3%
한산면	50	25	26	1	25	96.2%	25	100.0%
마산면	26	13	15	0	15	100.0%	15	115.4%
시초면	24	12	14	0	14	100.0%	14	116.7%
문산면	24	12	13	0	13	100.0%	13	108.3%
관교면	40	20	20	0	20	100.0%	20	100.0%
종천면	35	18	29	0	29	100.0%	29	161.1%
비인면	54	27	37	1	36	97.3%	36	133.3%
서면	66	33	40	4	36	90.0%	36	109.1%

<표 3-29> 서천군 가구통행실태 배포결과(2차)

조사지역	조사물량 (가구)	2차목표 조사물량 (가구)(A)	배포수량 (가구)(B)	조사포기 (가구)	회수부수 (가구)(C)	회수율 (%)(C/B)	유효부수 (가구)(D)	집행율 (%)(D/A)
서천군	702	319	359	18	341	96.3%	341	106.9%
장항읍	121	60	60	0	60	100.0%	60	100.0%
서천읍	114	57	57	0	57	100.0%	57	100.0%
마서면	71	34	44	2	42	95.5%	42	123.5%
화양면	45	22	22	0	22	100.0%	22	100.0%
기산면	32	15	20	3	17	85.0%	17	113.3%
한산면	50	25	35	4	31	88.6%	31	124.0%
마산면	26	11	16	3	13	118.2%	13	118.2%
시초면	24	10	10	0	10	100.0%	10	100.0%
문산면	24	11	11	0	11	100.0%	11	100.0%
관교면	40	20	20	0	20	100.0%	20	100.0%
종천면	35	6	6	0	6	100.0%	6	100.0%
비인면	54	18	18	0	18	100.0%	18	100.0%
서면	66	30	40	6	34	85.0%	34	113.3%

### 3. 첨단교통조사의 지역별 회수율 및 집행율

- 지역별로 부천시 소사구는 92가구, 충남 공주시는 64가구, 충남 서천군은 35가구로서 가  
총 191가구가 조사계획물량임
- 첨단 단말기의 배포는 가구당 2대씩 배포를 하였으며, 1차의 미유효 물량은 164가구원,  
2차 미유효 물량은 6가구원으로 나타남
- 지역별 집행율은 부천시 소사구가 100.0%, 충남 공주시 104.7%, 충남 서천군은  
100.0%로 나타남

<표 3-30> 첨단교통조사 배포결과

조사지역	계획물량 (가구)		배포물량		미유효한 물량 (가구원)			유효물량		집행율(%) (계획물량/유효물량)
					1차 <sup>1)</sup>	2차 <sup>2)</sup>	합계			
부천시 소사구	Active	46	46	92	45	0	45	46	47	100
	Passive	46	46	92	45	0	45	46	46	100
	소계	92	92	194	90	0	90	92	93	100
충청남도 공주시	Active	32	32	64	19	0	19	35	45	109.4
	Passive	32	32	64	31	1	32	32	32	100
	소계	64	64	128	50	1	51	67	77	104.7
충청남도 서천군	Active	17	17	34	13	0	13	17	21	100
	Passive	18	18	36	11	5	16	18	20	100
	소계	35	35	70	24	5	29	35	41	100
합계	Active	95	95	190	77	0	77	98	113	103.2%
	Passive	96	96	192	87	6	93	96	98	100
	소계	191	191	382	164	6	170	194	211	101.6

주: 1) 미회수 물량 1차는 ① 가구원 중 만 20세가 없거나 ② 조사당일 통행이 없음 ③ 통행데이터의 누락 ④ 단말기의 미수신 및 오류로 인한 통행데이터 없는 데이터로 유효하지 않음  
2) 미회수 물량 2차는 맵핑프로그램으로 통행경로를 검토한 결과, 통행루트가 없는 데이터로서 유효하지 않음

#### 4. 주말조사의 지역별 회수율 및 집행율

- 주말조사의 계획물량은 부천시 소사구 92가구, 충남 공주시 64가구, 충남 서천군이 35가구로서, 집행율은 다음과 같음
  - 부천시 소사구는 96가구로서 집행율이 104.3%, 충남 공주시는 65가구로 유효율은 101.6%, 충남 서천군은 35가구로 100%를 달성함

<표 3-31> 주말조사 배포결과

조사지역	계획물량 (①)	표기식	범례식	분출수량	조사포기	유효물량 (②)			집행율(%) (계획물량/유효 물량)
						표기식	범례식	합계	
부천시 소사구	92	57	50	107	15	50	46	96	104.3%
충청남도 공주시	64	32	32	65	-	32	33	65	101.6%
충청남도 서천군	35	17	18	41	6	17	18	35	100.0%
합계	191	106	100	213	21	99	97	196	102.6%

## 제4장 조사자료의 검수 및 입력

---

제1절 가구통행실태조사 설문지 검수

제2절 첨단교통조사 단말기 및 설문지 검수

제3절 조사자료 입력

제4절 조사자료 입력결과





## 제4장 조사자료의 검수 및 입력

### 제1절 가구통행실태조사 설문지 검수

#### 1. 검수 개요

- 가구통행실태조사는 해당 가구의 속성 및 가구원의 통행특성에 대한 조사로 나뉘어 지고, 첨단교통조사는 GPS 단말기를 이용한 개인통행기록과 가구통행실태조사 설문지를 이용한 개인특성조사로 나뉨
- 가구통행실태조사 설문지의 경우 웹서버 프로그램에 입력을 하며, GPS 단말기의 데이터는 Google earth 및 아크맵 프로그램을 이용하여 통행경로를 확인할 수 있음
- 가구통행실태조사 설문지와 GPS 단말기 통행 조사자료는 신뢰성을 확보하기 위해서 총 3차례 단계별로 오류 검수를 실시하고 보완하여 조사의 유효성을 확보함
- 1차 검수는 현장조사원에 의해 설문지의 오기, 내용 미기입, GPS 단말기 통행여부 확인 등을 검수하여 현장에서 수정 보완토록 함
- 2차 검수는 해당 지역별 내근 검수요원에 의해 검수지침에 의거하여 이루어지며, GPS 데이터와 설문지의 통행내역이 일치하는 지를 검수함
- 3차 검수는 검수가 완료된 자료를 웹상에 입력하고, 입력행위 자체의 잘못으로 발생된 오류를 수정하고 자료의 논리적 검수 프로그램을 작성하여 조사항목별 논리적 검수를 실시하고 보완하도록 함

<표 4-1> 가구통행실태조사 검수 개요

단 계	검수담당	검수내용	조치사항
1차검수	현장조사원	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 현장에서 발생하는 오류통제</li> <li>· 기입오류, 누락, 불명확한 글자나 숫자</li> </ul>	수정 or 재조사
2차검수	내근 검수요원	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 수집된 조사표의 검수</li> <li>· 1차 검수시 현장조사원이 시행하고 2차 검수시 내근 검수요원이 검수</li> </ul>	검수지침에 의하여 검수요원이 보완
3차검수	상주관리원	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 웹상에 입력 후 논리적 검수 프로그램을 작성하여 조사항목별 논리적 검수 실시 및 보완</li> </ul>	보완조사

## 2. 가구통행실태조사 단계별 오류 검수 및 품질관리방안

- 조사자료의 신뢰성을 확보하기 위해 단계별 검수지침을 설정하여 검수과정을 거친 데이터를 웹 프로그램에 입력하여 데이터 및 논리적 오류분석 및 수정함

### 가. 1차 검수(현장검수)

<표 4-2> 조사현장에서의 검수 항목 및 품질관리

검수 및 검증 항목	세부내용	관리방안
행정동 확인	- 해당 조사지역 내의 행정동에서 조사 실시 여부를 확인	- 조사지역 외 설문지는 반송
필수기입사항 확인	- 주소, 연락처 등의 기본사항 점검	- 기본사항 누락시 반송/보완
현장 전화검증	- 응답자에게 전화검증을 통해 조사의 진위여부를 확인	- 오류발생시 해당조사원의 획득조사표 전량파기 및 경고조치(반복 발생시 사업탈락)
통행기록일자 확인	- 통행기록일이 공휴일 및 토, 일요일이 포함되었는지 여부를 확인 - 가구원간 통행일자 동일 여부 확인	- 오류 발생시 반송조치 및 재조사
통행기록 확인	- 가족관계표와 설문지의 페이지수가 동일한지 여부를 확인	- 오류 발생시 반송조치 및 재조사
현장관리 및 재교육	- 팀장이 현장에서 직접 시범교육을 통해 효율적인 조사방법을 전파 - 조사과정간 재교육을 통해 오류발생을 최소화	
현장불시점검 및 유효성 점검	- 현장 불시점검 및 조사진행 실태 파악 - 현장 동행조사를 통한 유효율 제고 및 성과점검과 오류사전방지	

### 나. 2차 검수(내근검수)

- 현장검수원에 의해 1차 검수된 설문지는 해당지역 사무소에서 제시된 검수지침 내용에 의하여 검수를 진행함
  - 조사표 작성의 기입정도와 유효가능 정도에 따라 조사표를 유효와 무효로 분류
  - 법정동으로 기입되어 있는 경우, 행정동으로 변환
  - 필수기입사항의 누락여부를 체크하고, 가족수와 미취학 아동수 및 직장인 수 등의 논리적 오류항목을 점검
  - 2차 검수 과정에서 필수사항이 누락된 경우는 전화검증을 통해 유효화하고 설문지의 임의작성의 개연성이 있는 경우 전화검증을 통해 설문여부에 대한 진위여부를 파악

&lt;표 4-3&gt; 내근 검수단계에서의 검수 항목 및 품질관리

검수 및 검증 항목	세부내용	관리방안
설문지 분류	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 조사표 기입 정도 및 내용에 따라 설문지를 유효 및 무효로 분류</li> <li>· 유효 : 에디팅이 필요 없거나, 기본인적사항과 필수항목 등이 기록되어 있되, 누락항목이 30%미만인 경우</li> <li>· 무효 : 전화번호 등 인적사항이 없고, 본인만의 통행기록을 기입하는 등의 통행기록의 대부분이 미기입된 경우</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 무효 설문지는 폐기</li> </ul>
가족수 확인	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 가족수 <math>\geq</math> 직장인수 + 5세미만아동수</li> <li>- 가족수 = 가족관계표 상의 가족수</li> <li>· 상기 사항의 기본적 확인</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 오류 발생시 전화 확인 및 보완</li> </ul>
통행일자 / 통행유무	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 통행기록일이 평일인지 여부 확인</li> <li>- 가족간 동일 통행기록 일치여부 확인</li> <li>- 비통행 가구원의 비통행 사유에서의 비논리성 확인</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 공휴일 및 토, 일 조사시 폐기</li> <li>- 가족간 통행일자 불일치 또는 비통행 사유가 비논리적일 경우 <math>\Rightarrow</math> 폐기 또는 재조사</li> </ul>
가구현황 기록	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 인적사항 및 무응답 기록 확인</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 검수확인 및 전화보완</li> </ul>
직업관련 기록	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 응답자가 일용직 <math>\Rightarrow</math> 직장인 수에서 제외</li> <li>- 직업 선택시 <math>\Rightarrow</math> 직장인 수에 포함 등 관련사항 확인</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 조사기관의 협의결과를 바탕으로 예외 사항 규정/범주화</li> </ul>
통행시간 기록	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 기준 통행시간에 대한 확인</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 24시간 기준으로 변환</li> </ul>
통행수단 기록	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 교통수단이 대중교통(버스, 고속/시외버스, 지하철, 택시)일 경우</li> <li>- 교통수단이 승용/승합차일 경우</li> <li>- 교통수단을 기타로 응답했을 때</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 요금기재 여부 확인</li> <li>- 탑승인원 확인</li> </ul>
주소 확인	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 개인통행조사표 상의 최초 출발지</li> <li>· “통행1”에서의 출발지 <math>\Rightarrow</math> 동일여부확인</li> <li>- 귀가시 도착지 = 집에서 출발한 경우, 최초 출발지 <math>\Rightarrow</math> 동일여부확인</li> <li>- 도착지 <math>\rightarrow</math> 출발지 <math>\rightarrow</math> 도착시간의 연동여부</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 기본 통행기록 확인 및 오류시 확인점검</li> <li>- 통행주소가 비연동적일 경우, 변환 또는 보충조사 실시</li> </ul>
조사원별 검수오류발견 및 검수원 재교육	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 슈퍼바이저(검수팀장)는 검수원에 의한 검수 결과물 전수검수 실시</li> <li>- 일일별로 전체 검수원에 대한 교육 실시</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 검수오류 발생한 검수원에 대한 재교육</li> </ul>
전화 검증	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 검수과정 중 미비점 시정을 위해 실시하는 전화검증 외에, 조사원 획득 조사표의 진위 여부를 파악하기 위한 검증을 별도 실시</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 임의작성 설문지 발견시 해당 조사원의 획득 설문지 파기 / 경고 조치</li> </ul>

### 다. 3차 검수(웹 프로그램에 의한 검수)

- 최종입력과정에서 프로그램화 시킨 논리적 오류를 검수하는 과정임

<표 4-4> 웹 입력 프로그램의 세부 검수 항목

검수 및 검증 항목	세부내용	관리방안
입력장소 선택	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 입력지역(장소)별로 고유번호를 부여</li> <li>• 입력장소에 대한 고유번호를 부여하여, 근태관리 뿐만 아니라, 오류입력장소의 소재를 파악</li> </ul>	입력실적 파악 및 입력 책임 부여
I.D. 확인	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 지역코드 + 매체별 번호 + 설문지 순번 입력</li> <li>• 검수팀장(슈퍼바이저)의 번호부여 내역에 따라 입력원은 해당설문지의 ID를 입력하고 중복여부를 확인함</li> </ul>	ID 확인기능 설정하여 중복입력 방지
입력일 입력	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 입력일 입력 ⇒ 요일 자동부여 기능</li> <li>• 입력한 날짜를 입력함으로서 전체 입력공정 및 실적관리 가능</li> </ul>	입력실적 관리
필수 기재사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 가족수, 소유차량, 주택종류 등 필수 기재항목의 미입력시 다음단계로의 진행 불가</li> <li>• 이를 통해, 미입력 및 오류기록에 대한 다중 정제장치를 마련</li> </ul>	미입력 항목 누락 방지
가족번호 입력	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 가족번호 및 통행유무/비통행 사유 선택</li> <li>⇒ 미입력시 다음단계로의 진행 불가</li> </ul>	조사표 상의 기록항목 누락방지
직장(학교)소재지	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 직장인/학생의 경우 미입력시, 오류메시지</li> </ul>	직장소재지 누락방지
통행일자 표기	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 기타 가구원간 및 가족관계표상의 일자가 상이할 경우 등 ⇒ 오류메시지</li> <li>• 통행실태 파악에 유의미한 기초자료인 날짜별 통행기록에 대한 다중 검수장치 마련</li> </ul>	동일조사일자 점검
통행관련사항 입력	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 첫출발지와 통행1의 출발지 일치여부 등</li> <li>- 출발-도착지간의 연동여부 등</li> <li>- 통행시간이 12시 기준 ⇒ 오류메시지</li> <li>- 교통수단이 승용/승합차이고, 탑승인원 미입력시 ⇒ 오류메시지</li> <li>- 대중교통수단 이용시</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 출발(도착)주소일치,이동간 주소연동으로 정확한 통행데이터 확보</li> <li>- 12시 기준 입력 방지</li> <li>- 탑승인원 누락방지</li> <li>- 요금 등 누락방지</li> </ul>
등 록	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 최종적으로 등록버튼을 눌러 입력오류 없는 데이터를 등록함</li> </ul>	오류자료에 대한 사전적 제한장치

&lt;표 4-5&gt; 논리오류의 검정기준

오류코드	내 용
L-001	미취학아동수가가구원수보다크거나같을수없습니다.
L-002	자동차소유에없음인데,기입된차량숫자가있습니다.
L-003	자동차소유에있음인데,기입된차량숫자가없습니다.
L-004	조사날짜의실제요일과입력한요일이서로맞지않습니다.
L-005	가족구성원중본인은반드시1명이어야합니다.
L-006	가족구성원의관계중배우자가1명이상입니다.
L-007	가족구성원자녀의나이가본인의나이보다많은출생년도가입력되었습니다.
L-008	가족구성원부모의나이가본인보다나이가적도록출생년도가입력되었습니다.
L-009	가족구성원부모의나이가자녀의나이보다적도록출생년도가입력되었습니다.
L-010	세대주와배우자의성별이같을수없습니다.
L-011	가구원#,학생또는전업주부는고용형태를가질수없습니다.
L-012	가구원#,학생또는전업주부는근무형태를가질수없습니다.
L-013	가구원#1992년미만은운전면허를가질수없습니다.
L-014	가구원#:통행시간이순차적이지않습니다.예)통행2의출발시간은통행1의도착시간보다커야합니다.
L-015	가구원#:가구원의#통행에서도착시각은출발시각보다커야합니다.
L-016	가구원#:가구원의#통행에서통행목적지가가인테목적지가학교나직장입니다.
L-017	가구원#:가구원의#통행에서통행수단이승용차와화물차가아닐경우승용차주차요금은0이어야합니다.
L-018	가구원#:가구원의#통행에서통행수단이시내버스,마을버스,지하철/전철이아닐경우교통카드이용여부는무이어야합니다.
L-019	가구원#, 가구원의 #통행에서 통행날짜의 실제요일과 입력한 요일이 서로 맞지 않습니다.
L-020	가구원#:최종통행의목적지가갈아타는곳일수없습니다.
L-021	가구원#:도착지가갈아타는곳일경우다음통행은현재통행의목적과일치해야합니다
L-022	가구원수만큼가구원에대한정보가기록되지않았습니다.(가구원수-미취학아동수)가실제데이터입력한숫자와일치하지않음
L-023	가구원#:가구원의#통행에서출발지가집인데집의행정동코드와일치하지않음
L-024	가구원#:가구원의#통행에서도착지가집인데집의행정동코드와일치하지않음
L-025	가구원#, 가구원의 #통행목적이 출근이고 목적지가 직장이 아닌경우입니다
L-026	가구원#, 가구원의 #통행목적이 등교이고 목적지가 학교가 아닌경우입니다
L-027	승용차가없거나,면허증이없는사람이"승용차직접운전"표기하였는가?
L-028	가구원의나이가18세이하일때승용차통행은입력할수없음
L-029	직업이전업주부/무직은통행목적출근,등교,업무를선택할수없음
L-030	직업이학생인경우통행목적출근,업무,귀사를선택할수없음

## 제2절 첨단교통조사 단말기 및 설문지 검수

### 1. 검수내용 및 처리방법

#### 가. 1차 GPS 조사(Active 방식)

- 첨단교통조사는 GPS 단말기를 이용한 개인통행기록과 가구통행실태조사 설문지를 이용한 개인특성조사로 나뉨
- 첨단교통조사는 1차, 2차로 구분하여 조사를 시행하였으며, GPS 단말기에 통행목적과 수단을 기록하는 Active 방식과 GPS를 소지만 하고 다니는 Passive 방식으로 구분하여 조사를 시행하였음
- 가구통행실태조사 설문지의 경우 웹서버 프로그램에 입력을 하며, GPS 단말기의 데이터는 아크맵 및 구글맵을 이용하여 통행경로를 확인할 수 있음
- Active 방식으로 조사한 단말기는 GPS 단말기 조사자료와 가구통행실태조사 설문지는 총 3차례의 검수과정을 거치며, 1차 검수는 현장조사원(조사조장)에 의해 설문지의 오기, 내용 미기입, GPS 단말기 통행여부 확인 등을 검수함

<표 4-6> 첨단교통조사 검수 내용 및 처리(부천시 소사구)

단 계	검수담당	검수내용	조치사항	
1차 검수	조사원	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 가구통행실태조사 설문지가 빠짐없이 작성되었는지 검수</li> <li>- GPS 단말기의 통행기록 확인</li> </ul>	수정 or 재조사	
2차 검수	권역별 조장	검수내용	조치사항	데이터수
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 설문지와 GPS 단말기의 통행 기록이 일치</li> <li>- 1차 검수시 조사원이 시행하고 2차 검수시 지역별 조장이 검수</li> </ul>	합 격	30
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 설문지와 GPS 단말기 통행 기록 미일치</li> <li>• GPS 단말기 통행이 설문지 통행기록 보다 많고 설문지 통행기록이 GPS 단말기 통행내용에 포함</li> </ul>	합 격	2
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 설문지와 GPS 단말기 통행 기록 미일치</li> <li>• GPS 단말기 통행이 설문지 통행기록 보다 적으나 설문지 통행기록과 70% 이상 일치시</li> </ul>	합 격	14
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 설문지와 GPS 단말기 통행 기록 부분일치</li> <li>• GPS 단말기 통행이 설문지 통행기록과 통행수는 동일하나 순서가 틀리거나 부분적으로 일치하는 경우</li> </ul>	합 격	1
		- 그 외	포기 및 재조사	-
3차 검수	상주관리원	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 아크맵 및 구글맵 프로그램으로 통행경로 표출 여부 확인</li> </ul>		

&lt;표 4-7&gt; 첨단교통조사 검수 내용 및 처리(충청남도 공주시)

단 계	검수담당	검수내용	조치사항	
1차 검수	조사원	- 가구통행실태조사 설문지가 빠짐없이 작성되었는지 검수 - GPS 단말기의 통행기록 확인	수정 or 재조사	
2차 검수	권역별 조장	검수내용	조치사항	데이터수
		- 설문지와 GPS 단말기의 통행 기록이 일치 - 1차 검수시 조사원이 시행하고 2차 검수시 지역별 조장이 검수	합 격	27
		- 설문지와 GPS 단말기 통행 기록 미일치 • GPS 단말기 통행이 설문지 통행기록 보다 많고 설문지 통행기록이 GPS 단말기 통행내용에 포함	합 격	-
		- 설문지와 GPS 단말기 통행 기록 미일치 • GPS 단말기 통행이 설문지 통행기록 보다 적으나 설문지 통행기록과 70% 이상 일치시	합 격	18
		- 설문지와 GPS 단말기 통행 기록 부분일치 • GPS 단말기 통행이 설문지 통행기록과 통행수는 동일하나 순서가 틀리거나 부분적으로 일치하는 경우	합 격	-
		- 그 외	포기 및 재조사	-
3차 검수	상주관리원	- 아크맵 및 구글맵 프로그램으로 통행경로 표출 여부 확인		

&lt;표 4-8&gt; 첨단교통조사 검수 내용 및 처리(충청남도 서천군)

단 계	검수담당	검수내용	조치사항	
1차검수	조사원	- 가구통행실태조사 설문지가 빠짐없이 작성되었는지 검수 - GPS 단말기의 통행기록 확인	수정 or 재조사	
2차검수	권역별 조장	검수내용	조치사항	데이터수
		- 설문지와 GPS 단말기의 통행 기록이 일치 - 1차 검수시 조사원이 시행하고 2차 검수시 지역별 조장이 검수	합 격	17
		- 설문지와 GPS 단말기 통행 기록 미일치 • GPS 단말기 통행이 설문지 통행기록 보다 많고 설문지 통행기록이 GPS 단말기 통행내용에 포함	합 격	-
		- 설문지와 GPS 단말기 통행 기록 미일치 • GPS 단말기 통행이 설문지 통행기록 보다 적으나 설문지 통행기록과 70% 이상 일치시	합 격	3
		- 설문지와 GPS 단말기 통행 기록 부분일치 • GPS 단말기 통행이 설문지 통행기록과 통행수는 동일하나 순서가 틀리거나 부분적으로 일치하는 경우	합 격	1
		- 그 외	포기 및 재조사	-
3차검수	상주 관리원	- 아크맵 및 구글맵 프로그램으로 통행경로 표출 여부 확인		

## 2. 2차 GPS 조사(Passive 방식)

- Passive 방식으로 조사를 진행한 단말기는 조사의 특성상 단말기에 GPS수신기록이 있으면 설문지와 비교없이 모두 회수하였으며, 통행기록은 설문지를 기준으로 아크맵 또는 구글맵과 비교하였음

<표 4-9> 2차 GPS조사(Passive) 현황

구 분		사 용	미사용(포기)
		GPS 수신기록 있음	GPS 수신기록 없음
표본수	경기도 부천시 소사구	38	9
	충청남도 공주시	32	1
	충청남도 서천군	20	5
	합 계	90	15

## 3. GPS데이터 오류검수

- 위와 같은 검수과정을 거친 GPS 데이터를 GIS프로그램(아크맵) 또는 구글맵을 이용하여 통행경로가 표출이 되는지를 확인하며, GPS 데이터가 사용 가능한 파일인지를 검수함
- GPS 데이터의 오류 중 사용할 수 없는 파일의 경우, 유효표본량을 파악하여 조사포기 및 보완조사를 실시함

<표 4-10> GPS 데이터 오류내용 및 조치사항(Active 방식)

유형	오류내용	처리방법	처리결과
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 단말기에는 통행수단, 통행목적은 기록됨</li> <li>- 통행시간은 00:00:00으로 표출</li> <li>- GIS프로그램 및 구글맵 분석시 통행기록 없음</li> </ul>	GPS 미수신으로 회수안함	-
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 단말기 통행수단, 통행목적, 통행시간 표출</li> <li>- GIS프로그램 분석시 통행기록 없음</li> </ul>	1. 구글맵 확인 후 통행루트 표출 시 data 사용	15개
		2. 구글맵 확인 후 통행루트 미표출시 보완조사	-



&lt;표 4-11&gt; GPS 데이터 오류내용 및 조치사항(Passive 방식)

유형	오류내용	처리방법	처리결과
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 통행시간은 00:00:00으로 표출</li> <li>- GIS프로그램 및 구글맵 분석시 통행기록 없음</li> </ul>	회수안함	-
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 단말기 통행수단, 통행목적, 통행시간 표출</li> <li>- GIS프로그램 분석시 통행기록 없음</li> </ul>	1. 구글맵 확인 후 통행루트 표출 시 data 사용	-
		2. 구글맵 확인 후 통행루트 미표출시 보완조사	15

#### 4. GPS 데이터 통행오류 검수

- GPS 데이터 통행경로 오류 검수 시 GPS 단말기의 통행기록과 가구통행실태조사 설문지의 작성 내용을 확인함
- GPS 데이터와 설문지의 내용이 다르거나 상이할 경우 전화 인터뷰 혹은 통행경로 유추 등을 통해 통행을 보정하였음

&lt;표 4-12&gt; GPS 데이터와 설문지 통행오류 검수

오류내역	1차 GPS조사(Active 방식)		1차 GPS조사(Passive 방식)	
	수량(개)	비율(%)	수량(개)	비율(%)
통행경로가 설문지와 일치(통행기록 일치)	74	65.5%	36	34.3%
통행경로가 설문지와 일치(통행기록 부분일치)	39	34.5%	54	51.4%
소 계	113	100.0%	90	85.7%
통행경로가 설문지와 불일치(미사용)	0	0	15	14.3%
합 계	113	100.0%	105	100.0%

&lt;표 4-13&gt; 이동경로 오류내용 및 조치사항(Active 방식)

순번	오류내용	조치사항	빈도	비율(%)
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 통행기록 미 분리</li> <li>• 통행시 통행기록을 입력하지 않아 여러통행이 한 통행으로 묶여 있음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- GIS프로그램 및 구글맵의 통행루트를 확인</li> <li>- 설문지의 통행기록과 비교</li> <li>- 통행목적, 통행수단, 통행시간 등 통행기록 보정</li> </ul>	-	-
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 통행기록 미일치</li> <li>• 설문지의 통행기록보다 GPS 단말기의 통행기록이 많은 경우</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 설문지의 통행기록이 누락된 경우로 GPS단말기의 통행목적, 통행수단, 통행시간으로 설문지 내용 보정</li> </ul>	2	1.8%
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 통행기록 미일치</li> <li>• 시간적, 공간적으로 통행루트가 빈 경우가 있는 경우</li> <li>• GPS 단말기 통행기록이 설문지의 통행기록보다 적은 경우</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- GIS프로그램 및 구글맵으로 통행루트를 확인 후설문지에 통행기록이 작성되어 있는 경우 통행기록을 보정(통행목적, 통행시간, 통행수단 등)</li> </ul>	19	16.8%
4	부분일치	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 통행수는 일치하나 설문지 미기록 및 GPS 미수신 등이 동일하게 발생한 경우</li> </ul>	2	1.8
5	설문지에 출발지 혹은 도착지 정보 없음	<ul style="list-style-type: none"> <li>- GIS프로그램 및 구글맵으로 통행루트를 확인하여 통행루트가 있는 경우 통행루트를 참고로 설문지의 출발지, 도착지를 보정</li> </ul>	-	-
6	출발시 GPS 신호가 미수신되어 실제 출발지와 GPS 수신지가 일치하지 않는 경우	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 설문지를 이용하여 통행 도착지 비교</li> </ul>	14	12.4%
7	통행수단 및 통행목적이 상이	<ul style="list-style-type: none"> <li>- GPS 단말기와 설문지의 통행기록수는 일치하나 통행목적이나 수단, 통행목적지가 상이한 경우 전화인터뷰를 수행하여 통행기록을 확인</li> </ul>	2	1.8%
8	정상	-	74	65.5%
합계			113	100.0%

&lt;표 4-14&gt; 이동경로 오류내용 및 조치사항(Passive 방식)

순번	오류내용	조치사항	빈도	비율(%)
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 통행수 미일치</li> <li>• 설문지의 통행수보다 GPS 단말기의 통행수가 많은 경우</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 설문지의 통행기록이 누락된 경우이므로 전화인터뷰 또는 통행경로 유추를 통해 설문지 보정</li> </ul>	13	14.4%
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 통행수 미일치</li> <li>• 시간적, 공간적으로 통행 루트가 빈 경우가 있는 경우</li> <li>• GPS 단말기 통행수가 설문지의 통행수보다 적은 경우</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 설문지에 통행기록이 작성되어 있는 경우 설문지 기록을 이용하여 통행기록을 보정(통행목적, 통행 시간, 통행수단 등)</li> </ul>	22	24.4%
3	부분일치	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 통행수는 일치하나 설문지 미기록 및 GPS 미수신 등이 중복되어 발생한 경우</li> </ul>	-	-
4	설문지에 출발지 혹은 도착지 정보 없음	<ul style="list-style-type: none"> <li>- GIS프로그램 및 구글맵으로 통행루트를 확인하여 통행루트가 있는 경우 통행루트를 참고로 설문지의 출발지, 도착지를 보정</li> </ul>	-	-
5	출발시 GPS 신호가 미수신되어 실제 출발지와 GPS 수신지가 일치하지 않는 경우	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 설문지를 이용하여 통행 도착지 비교</li> </ul>	18	20.0%
6	통행목적 목적지 상이	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 통행루트 확인결과 설문지상의 통행목적지와 상이한 경우 전화인터뷰를 통해 목적지 수정</li> </ul>	1	1.1%
7	정상	-	36	40%
합계			90	100.0%

## 5. 조사자료 보정

- GPS 신호 수신 및 조사자의 부주의에 의한 도착지와 출발지가 상이한 경우가 발생하여 이러한 데이터에 대한 보정작업이 필요함
- 출발시간 및 도착시간은 설문지와 GPS 데이터가 상이하여 GPS 데이터로 보정하였으며, 통행기록에 나타난 시간을 확인하여 보정함
- 보정방법은 GPS단말기 조사방법에 따라 상이하며, 오류유형에 따라 다음과 같이 보정 과정을 거쳐 목적통행, 수단통행 보정함

<표 4-15> 오류별 보정방법(Active 방식)

유형	오류유형	보정방법	
		설문지	GPS
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 통행기록 미 분리</li> <li>• 통행시 통행기록을 입력하지 않아 여러통행이 한 통행으로 묶여 있음.</li> </ul>	-	통행루트와 통행시간을 기준으로 설문지를 이용하여 통행목적, 통행수단 수정
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 통행기록 미일치</li> <li>• 설문지의 통행기록보다 GPS 단말기의 통행기록이 많은 경우</li> </ul>	GPS단말기의 통행목적, 수단, 통행시간을 확인하여 설문지 수정	
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 통행기록 미일치</li> <li>• 시간적, 공간적으로 통행루트가 빈 경우가 있는 경우</li> <li>• GPS 단말기 통행기록이 설문지의 통행기록보다 적은 경우</li> </ul>		설문지를 이용하여 통행목적, 통행수단 수정
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 출발지 혹은 도착지 정보 없음</li> </ul>	통행루트와 통행시간을 기준으로 출발지 및 도착지 확인	-
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 통행목적, 통행수단 변경</li> </ul>	GPS데이터와 설문지의 목적 및 수단이 상이한 경우 전화인터뷰를 통해 확인	

### 제3절 조사자료 입력

- 가구통행실태조사는 해당 가구의 속성 및 가구원의 통행특성에 대한 조사로 나뉘어 지고, 첨단교통조사는 GPS 단말기를 이용한 개인통행기록과 가구통행실태조사 설문지를 이용한 개인특성조사로 나뉨
- 가구통행실태조사 설문지의 경우 웹서버 프로그램에 입력을 하며, GPS 단말기의 데이터는 Google earth 및 아크맵 프로그램을 이용하여 통행경로를 확인할 수 있음
- 웹 프로그램 제작시 <표 4-16>과 같이 논리 오류코드를 기반으로 설계함
  - 가구 ID 및 개인 ID의 중복 발생 방지
  - 모든 조사항목의 입력범위 초과 오류 방지
  - 입력할 필요가 없는 조사항목의 구분
  - 출발지 및 도착지를 행정동으로 입력
  - 가구원수와 가구자료의 가족수 불일치 체크
- 웹서버 프로그램에 입력전 검수된 가구통행실태조사 설문지에 대한 입력전 준비사항은 다음과 같음

<표 4-16> 조사자료 입력 전 준비사항

점검항목	세부내용	처리방법
설문지 정리	- 입력전 조사날짜별/ 조사지역별 표본수 확인 및 훼손 방지	
오기확인	- 정확한 글씨로 수정하여 입력과정에서의 오류를 방지 - 알아보기 힘든 데이터는 삭제	- 오기 수정 또는 삭제
통행시간 표준화	- 통행시간을 24시간 단위로 표준화함(예:오후12시→00:00시)	- 수정
통행오류 점검	- 출근 혹은 퇴근 기록이 없는 경우 - 이동 경로가 불분명 한 경우 - 귀가 통행이 없는 경우	- 조사자에게 확인 후 오류 및 오기입 수정 - 논리오류시 재조사 지시
시설물명 변환	- 응답자가 출발지/목적지의 읍/면/동의 명칭 대신 건물명 또는 장소명으로 응답한 경우 정확한 행정동명으로 전환	- 수정 변환
완료자료 재검수	- 검수 종료 후 당일 검수자료 중 5%를 총괄적으로 재검수	- 오류가 발견된 경우 전체 검수자료에 대해 재검수 - 검수원은 검수방법 재교육
입력준비	- 웹 사이트 : <a href="http://dykim.kalpa.co.kr/bowan2009">http://dykim.kalpa.co.kr/bowan2009</a>	

## 1. 웹 프로그램(<http://dykim.kalpa.co.kr/bowan2009>) 입력

- 가구통행실태조사 설문지의 입력이 준비가 되면 웹 사이트 <http://dykim.kalpa.co.kr/bowan2009> 에 접속하여 조사자료를 입력함
- 자료입력순서
  - 가구현황 → 가구원 특성 → 개인별 통행특성 → 시계유출입통행특성 → 주말통행특성
- 입력 내용은 거주주소, 가구원수, 차량소유여부, 보유차종, 주거형태 등 가구 혹은 개인의 특성자료와, 출발지, 도착지, 출발시간, 도착시간, 통행목적, 통행수단 등 개인 통행자료임

The image displays two screenshots of a web-based data entry system for the 2009 National Transportation Demand Survey and Database Construction Project. The top screenshot shows the 'I 가구현황조사' (I Household Status Survey) form, which includes fields for household type, address, and vehicle ownership. The bottom screenshot shows the 'III 개인별 통행특성조사(1인용, 5세 이상 포함)' (III Individual Travel Characteristics Survey (1-person, 5 years and older included)) form, which is a detailed table for recording travel data for each household member.

<그림 4-1> 웹 프로그램 입력과정

## 제4절 조사자료 입력결과

- 조사자료의 입력 결과는 웹 사이트 <http://dykim.kalpa.co.kr/bowan2009>에 접속하여 볼 수 있으며, 조사자료의 기초분석과 통행 O/D 등 총 30개 항목에 대해 분석이 가능하며, 가구통행실태조사와 GPS 단말기 조사, 시계유출입통행특성조사, 주말통행특성조사로 구분되어 검색이 가능함
- 또한, 본조사는 표기식과 범례식 설문지를 1차/2차조사로 구분하여 설문을 실시하였으며, 기초분석 결과 또한 1차/2차조사로 구분하여 검색이 가능토록 하였음

<표 4-17> 1차 조사자료 입력 결과

구 분		입력내용			
		가구통행실태조사		첨단교통조사(Active)	
		가구수(가구)	통행수	가구원수(명)	통행수
표본수	경기도 부천시 소사구	867가구	5,865통행	47명	108통행
	충청남도 공주시	661가구	4,530통행	45명	151통행
	충청남도 서천군	383가구	1,755통행	21명	60통행
	합 계	1,911가구	12,150통행	113명	319통행

<표 4-18> 2차 조사자료 입력 결과

구 분		입력내용			
		가구통행실태조사		첨단교통조사(Passive)	
		가구수(가구)	통행수	가구원수(명)	통행수
표본수	경기도 부천시 소사구	977가구	6,140통행	38명	86통행
	충청남도 공주시	622가구	2,858통행	32명	85통행
	충청남도 서천군	341가구	1,276통행	20명	70통행
	합 계	1,940가구	10,274통행	90명	241통행

## 제5장 조사결과분석

---

제1절 개인통행실태조사

제2절 시계유출입통행실태조사

제3절 첨단교통조사

제4절 주말조사

제5절 기타 기초분석





## 제5장 조사결과분석

### 제1절 개인통행실태조사

#### 1. 가구 및 가구원 특성조사

##### 가. 가구원 분포

##### 1) 경기도 부천시 소사구

- 표기식(1차조사) 조사시 평균 가구원수는 2.5명이며, 범례식(2차조사)은 3.4명으로 범례식 조사시 가구원이 많음

<표 5-1> 가구통행실태조사 : 가구원 분포(부천시 소사구)

구분	표기식(1차조사)		범례식(2차조사)		총계	
	가구수	비율(%)	가구수	비율(%)	가구수	비율(%)
1인	80	9.1%	96	9.8%	176	9.5%
2인	167	19.0%	164	16.8%	331	17.8%
3인	241	27.4%	256	26.2%	497	26.7%
4인	342	38.8%	371	38.0%	713	38.4%
5인	48	5.4%	76	7.8%	124	6.7%
6인	3	0.3%	14	1.4%	17	0.9%
7인이상	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
합계	881	100	977	100	1,858	100

## 2) 충남 공주시

- 표기식(1차조사) 조사시 평균 가구원수는 2.7명이며, 범례식(2차조사)은 2.95명으로 범례식 조사시 가구원이 많음

&lt;표 5-2&gt; 가구통행실태조사 : 가구원 분포(충남 공주시)

구분	표기식(1차조사)		범례식(2차조사)		총계	
	가구수	비율(%)	가구수	비율(%)	가구수	비율(%)
1인	111	16.8%	183	29.4%	294	22.9%
2인	169	25.6%	156	25.1%	325	25.3%
3인	119	18.0%	107	17.2%	226	17.6%
4인	187	28.3%	124	19.9%	311	24.2%
5인	54	8.2%	38	6.1%	92	7.2%
6인	20	3.0%	11	1.8%	31	2.4%
7인이상	1	0.2%	3	0.5%	4	0.3%
합계	661	100	622	100	1,283	100

## 3) 충남 서천군

- 표기식(1차조사) 조사시 평균 가구원수는 2.8명이며, 범례식(2차조사)은 2.18명으로 부천시 소사구와 충남 공주시와 반대로 표기식 조사시 가구원이 많음
- 부천시 소사구와 충남 공주시는 가구원 분포가 2~3인으로 분포되어 있는 반면, 충남 서천군은 가구원 분포가 2인이 전체중 45%를 차지함

&lt;표 5-3&gt; 가구통행실태조사 : 가구원 분포(충남 서천군)

구분	표기식(1차조사)		범례식(2차조사)		총계	
	가구수	비율(%)	가구수	비율(%)	가구수	비율(%)
1인	90	23.5%	98	28.7%	188	26.0%
2인	170	44.4%	154	45.2%	324	44.8%
3인	48	12.5%	52	15.2%	100	13.8%
4인	50	13.1%	28	8.2%	78	10.8%
5인	17	4.4%	7	2.1%	24	3.3%
6인	7	1.8%	2	0.6%	9	1.2%
7인이상	1	0.3%	0	0.0%	1	0.1%
합계	383	100	341	100	724	100

## 나. 주택종류별 분포

### 1) 경기도 부천시 소사구

- 2005년 인구주택총조사의 부천시 소사구의 주택종류별 분포와 조사된 표본가구의 주택종류별 분포를 비교한 결과, 비교적 모집단과 유사하게 분포됨

<표 5-4> 가구통행실태조사 : 주택종류별 분포(부천시 소사구)

구분	주택종류별 분포							
	모집단 <sup>1)</sup>		표본 가구					
			표기식(1차조사)		범례식(2차조사)		합계	
	가구수(가구)	비율(%)	가구수(가구)	비율(%)	가구수(가구)	비율(%)	가구수(가구)	비율(%)
아파트	27,722	53.9%	568	64.5%	346	35.4%	914	49.2%
연립 / 다세대	15,349	29.9%	192	21.8%	348	35.6%	540	29.1%
단독	7,661	14.9%	104	11.8%	262	26.9%	366	19.7%
비주거용	684	1.3%	17	1.9%	21	2.1%	38	2.0%
합계	51,416	100%	881	100%	977	100%	1,858	100%

자료: 모집단 - 인구주택총조사 2005년자료

### 2) 충남 공주시

- 2008년 공주시 통계연보의 주택종류별 분포와 조사된 표본가구의 주택종류별 분포를 비교한 결과, 비교적 모집단과 유사하게 분포됨

<표 5-5> 가구통행실태조사 : 주택종류별 분포(충남 공주시)

구분	주택종류별 분포							
	모집단 <sup>1)</sup>		표본 가구					
			표기식(1차조사)		범례식(2차조사)		합계	
	가구수(가구)	비율(%)	가구수(가구)	비율(%)	가구수(가구)	비율(%)	가구수(가구)	비율(%)
아파트	13,281	29.4%	228	34.5%	150	24.1%	378	29.5%
연립 / 다세대	3,035	6.7%	49	7.4%	32	5.1%	81	6.3%
단독	27,919	61.8%	368	55.7%	403	64.8%	771	60.1%
비주거용	949	2.1%	16	2.4%	37	5.9%	53	4.1%
합계	45,184	100%	661	100%	622	100%	1,283	100%

자료: 모집단 - 공주시 2008년 통계연보, 2005년 기준

## 3) 충남 서천군

- 2008년 서천군 통계연보의 주택종류별 분포와 조사된 표본가구의 주택종류별 분포를 비교한 결과, 비교적 모집단과 유사하게 분포됨

&lt;표 5-6&gt; 가구통행실태조사 : 주택종류별 분포(충남 서천군)

구분	주택종류별 분포							
	모집단 <sup>1)</sup>		표본 가구					
			표기식(1차조사)		범례식(2차조사)		합계	
	가구수(가구)	비율(%)	가구수(가구)	비율(%)	가구수(가구)	비율(%)	가구수(가구)	비율(%)
아파트	1,567	6.4%	25	6.5%	6	1.8%	31	4.3%
연립 / 다세대	2,247	9.1%	29	7.6%	16	4.7%	45	6.2%
단독	20,316	82.4%	317	82.8%	318	93.3%	635	87.7%
비주거용	513	2.1%	12	3.1%	1	0.3%	13	1.8%
합계	24,643	100%	383	100%	341	100%	724	100%

자료: 모집단 - 서천군 2008년 통계연보, 2005년기준

## 다. 성별/연령대별 분포

## 1) 경기도 부천시 소사구

- 총 조사에 응답한 가구원은 5,687명으로 남성 2,830명, 여성 2,857명으로 유사하게 조사에 응답하였으며, 10~20대미만과 40~50대미만이 전체의 43%로서 많은 비중을 차지함
- 전반적으로 응답자 50세이상에서는 범례식보다 표기식에서 조사에 많이 응답하였으며, 범례식은 젊은층에서 응답을 많이함

&lt;표 5-7&gt; 가구통행실태조사 : 성별/연령대별 분포(부천시 소사구)

구 분	표기식(1차조사)					범례식(2차조사)					총 합				
	남		여		합계	남		여		합계	남		여		합계
	가구 원수	비율 (%)	가구 원수	비율 (%)		가구 원수	비율 (%)	가구 원수	비율 (%)		가구 원수	비율 (%)	가구 원수	비율 (%)	
10대미만	83	6.2	66	5.1	149	62	4.2	51	3.3	113	145	5.1	117	4.1	262
10-20세미만	282	21.0	196	15.1	478	339	22.8	330	21.1	669	621	21.9	526	18.4	1,147
20-30세미만	143	10.6	144	11.1	287	190	12.8	220	14.1	410	333	11.8	364	12.7	697
30-40세미만	173	12.9	209	16.1	382	166	11.2	188	12.0	354	339	12.0	397	13.9	736
40-50세미만	282	21.0	310	23.9	592	318	21.4	393	25.2	711	600	21.2	703	24.6	1,303
50-60세미만	246	18.3	235	18.1	481	276	18.6	240	15.4	516	522	18.4	475	16.6	997
60-70세이상	97	7.2	81	6.3	178	96	6.5	90	5.8	186	193	6.8	171	6.0	364
70세이상	40	3.0	55	4.2	95	37	2.5	49	3.1	86	77	2.7	104	3.6	181
합계	1,346	100	1,296	100	2,642	1,484	100	1,561	100	3,045	2,830	100	2,857	100	5,687

## 2) 충남 공주시

- 총 조사에 응답한 가구원은 3,439명으로 남성 1,624명, 여성 1,815명으로 여성이 5% 정도 조사에 더 응답함
- 연령대별 응답비율을 살펴보면, 10~20대미만과 40~50대미만이 전체의 42%로서 많은 비중을 차지한 반면, 70세이상 15% 참여함
- 전반적으로 표기식은 10~20세미만과 40~50세미만이 범례식보다 많이 조사에 응답하였으며, 범례식은 50세이상에서 응답을 많이함

&lt;표 5-8&gt; 가구통행실태조사 : 성별/연령대별 분포(충남 공주시)

구 분	표기식(1차조사)					범례식(2차조사)					총 합				
	남		여		합계	남		여		합계	남		여		합계
	가구 원수	비율 (%)	가구 원수	비율 (%)		가구 원수	비율 (%)	가구 원수	비율 (%)		가구 원수	비율 (%)	가구 원수	비율 (%)	
10대미만	62	6.8	43	4.4	105	42	5.9	37	4.4	79	104	6.4	80	4.4	184
10-20세미만	246	26.8	204	21.1	450	138	19.5	133	15.7	271	384	23.6	337	18.6	721
20-30세미만	41	4.5	50	5.2	91	50	7.1	48	5.7	98	91	5.6	98	5.4	189
30-40세미만	91	9.9	127	13.1	218	67	9.5	94	11.1	161	158	9.7	221	12.2	379
40-50세미만	223	24.3	224	23.2	447	141	20.0	136	16.0	277	364	22.4	360	19.8	724
50-60세미만	142	15.5	114	11.8	256	106	15.0	103	12.1	209	248	15.3	217	12.0	465
60-70세이상	53	5.8	64	6.6	117	64	9.1	82	9.7	146	117	7.2	146	8.0	263
70세이상	60	6.5	141	14.6	201	98	13.9	215	25.4	313	158	9.7	356	19.6	514
합계	918	100	967	100	1,885	706	100	848	100	1,554	1,624	100	1,815	100	3,439

## 3) 충남 서천군

- 총 조사에 응답한 가구원은 1,603명으로 남성 720명, 여성 883명으로 여성이 10%정도 조사에 더 응답함
- 연령대별 응답비율을 살펴보면, 지역적 특성에 따라 50세이상이 전체의 59%로서 많은 비중을 차지한 반면, 젊은층(10~20세) 연령대의 응답이 저조함
- 전반적으로 표기식은 10~60세미만에서 범례식은 60세이상에서 응답을 많이함

&lt;표 5-9&gt; 가구통행실태조사 : 성별/연령대별 분포(충남 서천군)

구 분	표기식(1차조사)					범례식(2차조사)					총 합				
	남		여		합계	남		여		합계	남		여		합계
	가구 원수	비율 (%)	가구 원수	비율 (%)		가구 원수	비율 (%)	가구 원수	비율 (%)		가구 원수	비율 (%)	가구 원수	비율 (%)	
10대미만	14	3.6	16	3.2	30	11	3.4	6	1.5	17	25	3.5	22	2.5	47
10-20세미만	60	15.3	55	11.1	115	25	7.6	13	3.4	38	85	11.8	68	7.7	153
20-30세미만	16	4.1	13	2.6	29	7	2.1	8	2.1	15	23	3.2	21	2.4	44
30-40세미만	25	6.4	37	7.5	62	18	5.5	20	5.2	38	43	6.0	57	6.5	100
40-50세미만	59	15.0	67	13.5	126	32	9.8	21	5.4	53	91	12.6	88	10.0	179
50-60세미만	77	19.6	79	16.0	156	40	12.2	46	11.9	86	117	16.3	125	14.2	242
60-70세이상	56	14.2	63	12.7	119	62	19.0	105	27.1	167	118	16.4	168	19.0	286
70세이상	86	21.9	165	33.3	251	132	40.4	169	43.6	301	218	30.3	334	37.8	552
합계	393	100	495	100	888	327	100	388	100	715	720	100	883	100	1,603

## 라. 직업종류별 분포

## 1) 경기도 부천시 소사구

- 조사자의 직업분포를 살펴보면, 학생과 주부/무직의 비율이 가장 높았으며 전체의 50%를 차지함
- 표기식과 범례식의 조사 응답자의 직업분포는 유사함

&lt;표 5-10&gt; 가구통행실태조사 : 직업종류별 분포(부천시 소사구)

구 분	표기식(1차조사)		범례식(2차조사)		총합	
	가구원수	비율(%)	가구원수	비율(%)	가구원수	비율(%)
학 생	699	26.5	975	32.0	1,674	29.4
전업주부/무직	674	25.5	716	23.5	1,390	24.4
전문직/기술직	340	12.9	324	10.6	664	11.7
행정/사무/관리직	298	11.3	302	9.9	600	10.6
판매직	91	3.4	119	3.9	210	3.7
서비스직	133	5.0	189	6.2	322	5.7
농업/어업/수산업	6	0.2	4	0.1	10	0.2
생산/운수/일반노무자	116	4.4	137	4.5	253	4.4
기타	285	10.8	279	9.2	564	9.9
합계	2,642	100	3,045	100	5,687	100

## 2) 충남 공주시

- 조사자의 직업분포를 살펴보면, 학생과 주부/무직의 비율이 가장 높았으며 전체의 50%를 차지함
- 범례식의 1차사업(농업/어업/수산업) 응답비율이 표기식에 비해 약간 높고, 나머지 직업분포는 유사함

&lt;표 5-11&gt; 가구통행실태조사 : 직업종류별 분포(충남 공주시)

구 분	표기식(1차조사)		범례식(2차조사)		총합	
	가구원수	비율(%)	가구원수	비율(%)	가구원수	비율(%)
학 생	560	29.7	376	24.2	936	27.2
전업주부/무직	465	24.7	439	28.2	904	26.3
전문직/기술직	109	5.8	84	5.4	193	5.6
행정/사무/관리직	150	8.0	71	4.6	221	6.4
판매직	92	4.9	79	5.1	171	5.0
서비스직	154	8.2	164	10.6	318	9.2
농업/어업/수산업	144	7.6	206	13.3	350	10.2
생산/운수/일반노무자	125	6.6	85	5.5	210	6.1
기타	86	4.6	50	3.2	136	4.0
합계	1,885	100	1,554	100	3,439	100

## 3) 충남 서천군

- 조사자의 직업분포를 살펴보면, 전업주부의 비율이 47%로 매우 분포를 나타냄
- 범례식의 1차사업(농업/어업/수산업)과 전업주부/무직 응답비율만 표기식에 비해 약간 높은 반면, 나머지 직업은 범례식보다 표기식이 전반적으로 높음

&lt;표 5-12&gt; 가구통행실태조사 : 직업종류별 분포(충남 서천군)

구 분	표기식(1차조사)		범례식(2차조사)		총합	
	가구원수	비율(%)	가구원수	비율(%)	가구원수	비율(%)
학 생	144	16.2	59	8.3	203	12.7
전업주부/무직	388	43.7	365	51.0	753	47.0
전문직/기술직	36	4.1	12	1.7	48	3.0
행정/사무/관리직	42	4.7	24	3.4	66	4.1
판매직	19	2.1	6	0.8	25	1.6
서비스직	51	5.7	17	2.4	68	4.2
농업/어업/수산업	133	15.0	190	26.6	323	20.1
생산/운수/일반노무자	41	4.6	28	3.9	69	4.3
기타	34	3.8	14	2.0	48	3.0
합계	888	100	715	100	1,603	100



## 2. 개인통행특성조사

### 가. 통행유무

#### 1) 경기도 부천시 소사구

- 조사에 응답한 5,687명중 4,572명이 통행을 하였으며, 나머지 20%인 1,115명이 통행하지 않음
- 표기식의 통행인은 전체중 88%, 범례식은 74%로서, 표기식이 통행이 더 많았으며, 이는 조사시기의 영향으로 판단됨
- 10~20세미만과 40~60세미만이 전체연령대 55%의 비율로 통행하지 않음

<표 5-13> 개인통행특성조사 : 통행유무 비율(부천시 소사구)

구 분	표기식(1차조사)					범례식(2차조사)					총 합				
	통행		비통행		합계	통행		비통행		합계	통행		비통행		합계
	가구 원수	비율 (%)	가구 원수	비율 (%)		가구 원수	비율 (%)	가구 원수	비율 (%)		가구 원수	비율 (%)	가구 원수	비율 (%)	
10대미만	138	92.6	11	7.4	149	55	48.7	58	51.3	113	193	73.7	69	26.3	262
10-20세미만	459	96.0	19	4.0	478	405	60.5	264	39.5	669	864	75.3	283	24.7	1,147
20-30세미만	251	87.5	36	12.5	287	273	66.6	137	33.4	410	524	75.2	173	24.8	697
30-40세미만	329	86.1	53	13.9	382	297	83.9	57	16.1	354	626	85.1	110	14.9	736
40-50세미만	512	86.5	80	13.5	592	618	86.9	93	13.1	711	1,130	86.7	173	13.3	1,303
50-60세미만	423	87.9	58	12.1	481	418	81.0	98	19.0	516	841	84.4	156	15.6	997
60-70세이상	155	87.1	23	12.9	178	138	74.2	48	25.8	186	293	80.5	71	19.5	364
70세이상	57	60.0	38	40.0	95	44	51.2	42	48.8	86	101	55.8	80	44.2	181
합계	2,324	88.0	318	12.0	2,642	2,248	73.8	797	26.2	3,045	4,572	80.4	1,115	19.6	5,687

#### 2) 충청남도 공주시

- 조사에 응답한 3,439명중 2,806명이 통행을 하였으며, 나머지 18%인 633명이 통행하지 않음
- 표기식의 통행인은 전체중 87%, 범례식은 75%로서, 표기식이 통행이 더 많았으며, 이는 조사시기의 영향으로 판단됨
- 전체 연령대중 70세 이상이 전체연령대 22%로서 비통행비율이 높음

&lt;표 5-14&gt; 개인통행특성조사 : 통행유무 비율(충남 공주시)

구 분	표기식(1차조사)					범례식(2차조사)					총 합				
	통행		비통행		합계	통행		비통행		합계	통행		비통행		합계
	가구 원수	비율 (%)	가구 원수	비율 (%)		가구 원수	비율 (%)	가구 원수	비율 (%)		가구 원수	비율 (%)	가구 원수	비율 (%)	
10대미만	104	99.0	1	1.0	105	55	69.6	24	30.4	79	159	86.4	25	13.6	184
10-20세미만	448	99.6	2	0.4	450	169	62.4	102	37.6	271	617	85.6	104	14.4	721
20-30세미만	74	81.3	17	18.7	91	65	66.3	33	33.7	98	139	73.5	50	26.5	189
30-40세미만	189	86.7	29	13.3	218	142	88.2	19	11.8	161	331	87.3	48	12.7	379
40-50세미만	400	89.5	47	10.5	447	226	81.6	51	18.4	277	626	86.5	98	13.5	724
50-60세미만	207	80.9	49	19.1	256	161	77.0	48	23.0	209	368	79.1	97	20.9	465
60-70세이상	90	76.9	27	23.1	117	103	70.5	43	29.5	146	193	73.4	70	26.6	263
70세이상	126	62.7	75	37.3	201	247	78.9	66	21.1	313	373	72.6	141	27.4	514
합계	1,638	86.9	247	13.1	1,885	1,168	75.2	386	24.8	1,554	2,806	81.6	633	18.4	3,439

## 3) 충청남도 서천군

- 조사에 응답한 1,603명중 1,260명이 통행을 하였으며, 나머지 21%인 343명이 통행하지 않음
- 표기식의 통행인은 전체중 77%, 범례식은 80%로서, 범례식이 통행이 더 많았음
- 전체 연령대중 60세 이상이 전체연령대 61.8%로서 비통행비율이 높음

&lt;표 5-15&gt; 개인통행특성조사 : 통행유무 비율(충남 서천군)

구 분	표기식(1차조사)					범례식(2차조사)					총 합				
	통행		비통행		합계	통행		비통행		합계	통행		비통행		합계
	가구 원수	비율 (%)	가구 원수	비율 (%)		가구 원수	비율 (%)	가구 원수	비율 (%)		가구 원수	비율 (%)	가구 원수	비율 (%)	
10대미만	30	100.0	0	0.0	30	13	76.5	4	23.5	17	43	91.5	4	8.5	47
10-20세미만	111	96.5	4	3.5	115	31	81.6	7	18.4	38	142	92.8	11	7.2	153
20-30세미만	24	82.8	5	17.2	29	8	53.3	7	46.7	15	32	72.7	12	27.3	44
30-40세미만	50	80.6	12	19.4	62	32	84.2	6	15.8	38	82	82.0	18	18.0	100
40-50세미만	105	83.3	21	16.7	126	38	71.7	15	28.3	53	143	79.9	36	20.1	179
50-60세미만	124	79.5	32	20.5	156	68	79.1	18	20.9	86	192	79.3	50	20.7	242
60-70세이상	87	73.1	32	26.9	119	130	77.8	37	22.2	167	217	75.9	69	24.1	286
70세이상	157	62.5	94	37.5	251	252	83.7	49	16.3	301	409	74.1	143	25.9	552
합계	688	77.5	200	22.5	888	572	80.0	143	20.0	715	1,260	78.6	343	21.4	1,603

## 나. 통행목적

### 1) 경기도 부천시 소사구

- 통행목적중 귀가 비율이 표기식과 범례식 모두 45%정도로 가장 높음
- 귀가통행을 제외하고는 표기식은 출근, 등교순이며, 범례식은 출근, 학원수업 순으로 이는 범례식이 방학기간에 조사된 영향으로 판단됨

<표 5-16> 개인통행특성조사의 통행목적별 통행수(부천시 소사구)

구 분	표기식(1차조사)		범례식(2차조사)	
	통행수(통행)	구성비(%)	통행수(통행)	구성비(%)
누군가를 태우거나 내려주려고	47	0.8	73	1.4
귀가	2,632	45.9	2,299	44.3
출근	1,073	18.7	1,119	21.5
등교	645	11.3	145	2.8
학원수업	289	5.0	417	8.0
업무	129	2.3	241	4.6
귀사	74	1.3	83	1.6
쇼핑	237	4.1	252	4.9
여가/친교/오락	249	4.3	238	4.6
친지방문	37	0.6	31	0.6
기타(여행/관광/레저)	317	5.5	296	5.7
합 계	5,729	100.0	5,194	100.0

### 2) 충청남도 공주시

- 통행목적중 귀가 비율이 표기식과 범례식 모두 43%정도로 가장 높음

<표 5-17> 개인통행특성조사의 통행목적별 통행수(충남 공주시)

구 분	표기식(1차조사)		범례식(2차조사)	
	통행수(통행)	구성비(%)	통행수(통행)	구성비(%)
누군가를 태우거나 내려주려고	144	3.2	75	2.7
귀가	1,969	43.7	1,206	43.3
출근	581	12.9	430	15.5
등교	567	12.6	55	2.0
학원수업	236	5.2	183	6.6
업무	170	3.8	111	4.0
귀사	87	1.9	56	2.0
쇼핑	100	2.2	76	2.7
여가/친교/오락	245	5.4	321	11.5
친지방문	28	0.6	8	0.3
기타(여행/관광/레저)	379	8.4	262	9.4
합 계	4,506	100	2,783	100

## 3) 충청남도 서천군

- 통행목적중 귀가 비율이 표기식과 범례식 모두 45%정도로 가장 높음

&lt;표 5-18&gt; 개인통행특성조사의 통행목적별 통행수(충남 서천군)

구 분	표기식(1차조사)		범례식(2차조사)	
	통행수(통행)	구성비(%)	통행수(통행)	구성비(%)
누군가를 태우거나 내려주려고	35	2.1	6	0.5
귀가	743	43.8	592	46.4
출근	163	9.6	82	6.4
등교	141	8.3	15	1.2
학원수업	91	5.4	38	3.0
업무	45	2.7	21	1.6
귀사	16	0.9	6	0.5
쇼핑	32	1.9	81	6.3
여가/친교/오락	121	7.1	206	16.1
친지방문	7	0.4	9	0.7
기타(여행/관광/레저)	303	17.9	220	17.2
합 계	1,697	100	1,276	100

## 나. 통행수단

### 1) 경기도 부천시 소사구

- 전반적으로 도보 통행비율이 40%정도로 높으며, 지하철과 시내버스의 통행비율이 높음
- 표기식과 범례식의 통행수단 비율은 지하철/전철이 범례식에서 약간 많으며 나머지 수단은 유사함

<표 5-19> 개인통행특성조사의 통행수단별 통행수(부천시 소사구)

구 분	표기식(1차조사)		범례식(2차조사)	
	통행수(통행)	구성비(%)	통행수(통행)	구성비(%)
걸어서	2,535	42.8	2,200	35.8
승용(승합)차 직접 운전	1,145	19.3	1,170	19.1
다른사람이운전하는승용(승합)차	195	3.3	202	3.3
통근/통학버스	140	2.4	55	0.9
시내버스	751	12.7	971	15.8
시외버스	56	0.9	64	1.0
고속버스	2	-	1	-
마을버스	79	1.3	123	2.0
기타버스	135	2.3	157	2.6
지하철/전철	700	11.8	1012	16.5
일반철도	6	0.1	4	0.1
고속철도(KTX)	0	-	0	-
택시	41	0.7	57	0.9
오토바이	39	0.7	47	0.8
자전거	36	0.6	20	0.3
화물차	54	0.9	53	0.9
항공	0	-	0	-
선박	0	-	0	-
기타	5	0.1	4	0.1
합계	5,919	100.0	6,140	100.0

## 2) 충청남도 공주시

- 도보 통행비율이 35%정도로 높지만, 지방의 특성에 따라 광역권의 부천시 조사구에 비해 승용차의 비율이 높음
- 표기식과 범례식의 통행수단 비율은 승용차를 제외하고 나머지 수단은 유사함

&lt;표 5-20&gt; 개인통행특성조사의 통행수단별 통행수(충남 공주시)

구 분	표기식(1차조사)		범례식(2차조사)	
	통행수(통행)	구성비(%)	통행수(통행)	구성비(%)
걸어서	1,454	32.1	1,127	39.4
승용(승합)차 직접 운전	1,344	29.7	724	25.3
다른사람이운전하는승용(승합)차	604	13.3	278	9.7
통근/통학버스	153	3.4	51	1.8
시내버스	436	9.6	254	8.9
시외버스	22	0.5	25	0.9
고속버스	0	0.0	0	0.0
마을버스	0	0.0	7	0.2
기타버스	126	2.8	138	4.8
지하철/전철	4	0.1	7	0.2
일반철도	0	0.0	0	0.0
고속철도(KTX)	0	0.0	0	0.0
택시	43	0.9	19	0.7
오토바이	86	1.9	39	1.4
자전거	56	1.2	28	1.0
화물차	192	4.2	153	5.4
항공	0	0.0	0	0.0
선박	0	0.0	1	0.0
기타	10	0.2	7	0.2
합계	4,530	100	2,858	100

## 3) 충청남도 서천군

- 도보 통행비율이 33%정도로 높지만, 지방 특성에 따라 충남 공주시와 마찬가지로 승용차의 비율이 다소 높고, 시내버스의 비율이 높음
- 오토바이/자전거의 비율도 타 시·군보다 높음
- 표기식과 범례식의 통행수단 비율은 승용차를 제외하고 나머지 수단비율은 유사함

&lt;표 5-21&gt; 개인통행특성조사의 통행수단별 통행수(충남 서천군)

구 분	표기식(1차조사)		범례식(2차조사)	
	통행수(통행)	구성비(%)	통행수(통행)	구성비(%)
걸어서	488	27.8	486	38.1
승용(승합)차 직접 운전	484	27.6	184	14.4
다른사람이운전하는승용(승합)차	258	14.7	137	10.7
통근/통학버스	62	3.5	16	1.3
시내버스	268	15.3	229	17.9
시외버스	6	0.3	0	0.0
고속버스	0	0.0	0	0.0
마을버스	0	0.0	0	0.0
기타버스	8	0.5	9	0.7
지하철/전철	1	0.1	0	0.0
일반철도	1	0.1	0	0.0
고속철도(KTX)	0	0.0	0	0.0
택시	31	1.8	16	1.3
오토바이	30	1.7	61	4.8
자전거	52	3.0	63	4.9
화물차	60	3.4	65	5.1
항공	0	0.0	0	0.0
선박	0	0.0	0	0.0
기타	6	0.3	10	0.8
합계	1,755	100	1,276	100

### 3. 개인통행 원단위 비교

#### 가. 경기도 부천시 소사구

- 표기식의 목적통행 원단위는 통행인원기준 2.47(통행/통행인), 가구원기준 2.17(통행/가구원)이며, 범례식의 목적통행 원단위는 통행인원기준 2.31(통행/통행인), 가구원기준 1.71(통행/가구원)로서, 표기식의 목적통행 원단위가 높음
- 표기식의 수단통행 원단위는 통행인원기준 2.55(통행/통행인), 가구원기준 2.24(통행/가구원)이며, 범례식의 수단 통행원단위는 통행인원기준 2.73(통행/통행인), 가구원기준 2.02(통행/가구원)로서, 범례식의 수단통행 원단위가 높음. 이는 범례식이 수단통행(환승통행) 기입에는 유리하는 점을 시사함

<표 5-22> 개인통행 원단위(부천시 소사구)

구 분	표기식(1차조사, ①)		범례식(2차 조사, ②)		비고(②-①)	
	수단통행	목적통행	수단통행	목적통행	수단통행	목적통행
통행횟수(통행)	5,919	5,729	6,140	5,194	221	-535
통행인원(인)	2,324	2,324	2,248	2,248	-76	-76
통행원단위(통행/통행인)	2.55	2.47	2.73	2.31	0.18	-0.16
가구원수(인)	2,642	2,642	3,045	3,042	403	400
통행원단위(통행/가구원)	2.24	2.17	2.02	1.71	-0.22	-0.46

- 2차조사 시기에는 방학기간과 일치하고, 부천시의 조사인원중 30%가 학생임을 감안하여 학생의 통행을 제외하고 통행원단위를 산출한 결과,
  - 목적통행은 표기식의 원단위가 높지만, 학생통행을 제외하기 전과는 차이가 줄어듦
  - 수단통행은 원단위 차이가 0.11(통행/통행인) 더 늘어나지만 환승비율이 보정전보다 더 높아짐

<표 5-23> 개인통행(학생제외) 보정전·후 원단위(부천시 소사구)

구 분	표기식(보정)(①)		범례식(보정)(②)		비고(②-①)	
	수단통행	목적통행	수단통행	목적통행	수단통행	목적통행
통행횟수(통행)	4,206	4,078	4,635	3,917	429	-161
통행인원(인)	1,900	1,900	1,853	1,853	-47	-47
통행원단위(통행/통행인)	2.21	2.15	2.50	2.11	0.29	-0.03
가구원수(인)	1,942	1,942	2,067	2,067	125	125
통행원단위(통행/가구원)	2.17	2.10	2.24	1.90	0.08	-0.20



## 2) 충청남도 공주시

- 표기식의 목적통행 원단위는 통행인원기준 2.75(통행/통행인), 가구원기준 2.39(통행/가구원)이며, 범례식의 목적통행 원단위는 통행인원기준 2.38(통행/통행인), 가구원기준 1.79(통행/가구원)로서, 표기식의 목적통행 원단위가 높음
- 표기식의 수단통행 원단위는 통행인원기준 2.77(통행/통행인), 가구원기준 2.40(통행/가구원)이며, 범례식의 수단 통행원단위는 통행인원기준 2.45(통행/통행인), 가구원기준 1.84(통행/가구원)로서, 표기식의 수단통행 원단위가 높음

&lt;표 5-24&gt; 개인통행 원단위(충남 공주시)

구 분	표기식(1차조사, ①)		범례식(2차 조사, ②)		비고(②-①)	
	수단통행	목적통행	수단통행	목적통행	수단통행	목적통행
통행횟수(통행)	4,530	4,506	2,858	2,783	-1,672	-1,723
통행인원(인)	1,638	1,638	1,168	1,168	-470	-470
통행원단위(통행/통행인)	2.77	2.75	2.45	2.38	-0.32	-0.37
가구원수(인)	1,885	1,885	1,554	1,554	-331	-331
통행원단위(통행/가구원)	2.40	2.39	1.84	1.79	-0.56	-0.60

- 2차조사 시기에는 방학기간과 일치하고, 부천시의 조사인원중 27%가 학생임을 감안하여 학생의 통행을 제외하고 통행원단위를 산출한 결과,
  - 목적/수단통행 모두 범례식이 더 많으며, 환승비(목적/수단비)도 범례식이 약간 더 높은 것으로 나타남
  - 하지만, 부천시 조사구와 같이 환승통행의 비율이 높지는 않은 것으로 분석됨

&lt;표 5-25&gt; 개인통행(학생제외) 보정전·후 원단위(충남 공주시)

구 분	표기식(보정)(①)		범례식(보정)(②)		비고(②-①)	
	수단통행	목적통행	수단통행	목적통행	수단통행	목적통행
통행횟수(통행)	3,037	3,021	2,296	2,249	-741	-772
통행인원(인)	1,329	1,329	1,006	1,006	-323	-323
통행원단위(통행/통행인)	2.29	2.27	2.28	2.24	-0.01	-0.03
가구원수(인)	1,536	1,536	1,134	1,134	-402	-402
통행원단위(통행/가구원)	1.98	1.97	2.02	1.98	0.04	0.01

## 3) 충청남도 서천군

- 표기식의 목적통행 원단위는 통행인원기준 2.47(통행/통행인), 가구원기준 1.91(통행/가구원)이며, 범례식의 목적통행 원단위는 통행인원기준 2.23(통행/통행인), 가구원기준 1.78(통행/가구원)로서, 표기식의 목적통행 원단위가 높음
- 표기식의 수단통행 원단위는 통행인원기준 2.55(통행/통행인), 가구원기준 1.98(통행/가구원)이며, 범례식의 수단 통행원단위는 통행인원기준 2.23(통행/통행인), 가구원기준 1.78(통행/가구원)로서, 표기식의 수단통행 원단위가 높음

&lt;표 5-26&gt; 개인통행 원단위(충남 서천군)

구 분	표기식(1차조사, ①)		범례식(2차 조사, ②)		비고(②-①)	
	수단통행	목적통행	수단통행	목적통행	수단통행	목적통행
통행횟수(통행)	1,755	1,697	1,276	1,276	-479	-421
통행인원(인)	688	688	572	572	-116	-116
통행원단위(통행/통행인)	2.55	2.47	2.23	2.23	-0.32	-0.24
가구원수(인)	888	888	715	715	-173	-173
통행원단위(통행/가구원)	1.98	1.91	1.78	1.78	-0.20	-0.13

- 2차조사 시기에는 방학기간과 일치하므로 학생의 통행을 제외하고 통행원단위를 산출한 결과,
  - 수단통행과 목적통행 모두 표기식이 더 많았으며, 수단/목적통행이 거의 비슷하여 환승통행은 거의 없는 것으로 나타남

&lt;표 5-27&gt; 개인통행(학생제외) 보정전·후 원단위(충남 서천군)

구 분	표기식(보정)(①)		범례식(보정)(②)		비고(②-①)	
	수단통행	목적통행	수단통행	목적통행	수단통행	목적통행
통행횟수(통행)	1,369	1,324	1,291	1,266	-78	-58
통행인원(인)	610	610	543	543	-67	-67
통행원단위(통행/통행인)	2.24	2.17	2.38	2.33	0.14	0.16
가구원수(인)	673	673	651	651	-22	-22
통행원단위(통행/가구원)	2.03	1.97	1.98	1.94	-0.05	-0.03

#### 4. 환승통행분석

- 대중교통의 환승비율을 분석한 결과, 대중교통의 여건이 좋은 부천시 소사구가 범례식에서 환승비율이 높게 나타났으며, 충남 공주시도 범례식이 높게 나왔음
- 충남 서천군은 범례식 조사에서 환승통행이 없어 산정할 수 없었음

<표 5-28> 환승통행분석

단위: 수단통행

구분		가구통행조사			대중교통 이용비율	가구통행조사자중 대중교통이용자		
		전체통행	환승통행	환승비율		전체통행	환승통행	환승비율
부천시 소사구	표기식	5,919	190	3.4%	32.3%	1,910	181	9.5%
	범례식	6,140	946	15.4%	39.8%	2,444	758	31.0%
충 남 공주시	표기식	4,530	24	0.5%	17.3%	784	9	1.1%
	범례식	2,858	75	2.6%	17.5%	501	49	9.8%
충 남 서천군	표기식	1,755	58	3.3%	21.4%	374	28	7.5%
	범례식	1,266	0	0.0%	21.2%	270	0	0.0%
합계	표기식	12,204	272	2.23%	24.92%	3,041	221	7.27%
	범례식	10,264	1,021	9.95%	31.32%	3,215	807	25.10%

## 5. 종합분석

- 개인통행실태조사의 목적통행을 분석한 결과 3개 시·군 모두 귀가를 제외했을 때, 출근 통행이 가장 높은 분포를 나타냈으며, 특히 출근 통행은 대도시권인 부천시 조사구가 가장 높은 반면, 공주시와 서천군은 기타통행의 분포가 높아 조사결과가 지역별 분포를 충실히 반영하고 있음을 보여주었음
- 통행수단 분석결과 1,2차 조사 모두 지하철 노선이 존재하는 부천시 조사구의 경우 지하철/철도 통행분포가 높았으며, 공주시 및 서천군은 상대적으로 승용차 통행분포가 높아 이 역시 지역별 특성을 충분히 반영하고 있음을 보여줌
- 따라서, 이전 설문지에 비해 통행목적 및 수단 설문항목이 세분화되었음에도 설문 응답시 문제점은 있었으며, 조사결과 또한 목적/수단통행 모두 양호한 결과를 보여줌
- 최적조사표 선정을 위해 표기식과 범례식으로 구분한 통행조사표를 1,2차 조사에 적용한 결과 1차조사(표기식)가 통행원단위가 높았으나, 이는 2차 조사가 방학기간 중 조사되었기 때문으로 사료됨
- 따라서 학생통행을 제외하고 통행 원단위 비교를 수행하였으며, 비교결과 통행원단위는 시·군별로 1,2차 조사별로 규칙적인 증감 패턴을 보여주지 않았음. 하지만, 모든 조사 시·군에서 1차조사 대비 2차조사의 환승율(수단/목적비)이 높아져(특히, 환승통행이 많은 부천시 조사구에서 이러한 현상이 두드러짐) 표기식보다는 범례식에서 환승통행이 잘 수집된다는 것을 보여줌에 따라 환승통행의 수집에는 범례식이 유리하다고 판단할 수 있음

## 제2절 시계유출입통행실태조사

### 1. 시계유출입통행특성 분석

#### 가. 통행목적

##### 1) 경기도 부천시 소사구

- 1차조사시 통행목적은 귀가(47.7%), 출근(41.2%)순으로 높게 나타났으며, 1차조사보다 2차조사시에 시계유출입통행이 많이 기입됨
- 2차조사도 수요일 기준 귀가(46.8%), 출근(38.6%)순으로 높게 나타났지만, 업무통행 및 여가/친교/오락, 기타 등 일상적인 통행외 기타통행의 비율이 1차조사보다 많이 기입되었으나 전반적으로 유사한 분포를 나타냄

<표 5-29> 시계유출입통행의 통행목적별 통행수(부천시 소사구)

구 분	1차조사(①)		2차조사				비고 (②-①)
			화요일(②)		수요일		
	평균통행수 <sup>1)</sup> (통행)	구성비 (%)	통행수 (통행)	구성비 (%)	통행수 (통행)	구성비 (%)	
누군가를 태우거나 내려주려고	4	0.3%	3	0.2%	3	0.2%	-0.1%
귀가	601	47.7%	715	45.5%	607	46.8%	-2.3%
출근	519	41.2%	534	33.9%	500	38.6%	-7.3%
등교	72	5.7%	49	3.1%	27	2.1%	-2.6%
학원수업	12	1.0%	32	2.0%	19	1.5%	1.1%
업무	19	1.5%	95	6.0%	63	4.9%	4.5%
귀사	4	0.3%	21	1.3%	12	0.9%	1.0%
쇼핑	3	0.2%	18	1.1%	7	0.5%	0.9%
여가/친교/오락	10	0.8%	28	1.8%	28	2.2%	1.0%
친지방문	4	0.3%	18	1.1%	4	0.3%	0.8%
기타	11	0.9%	60	3.8%	27	2.1%	2.9%
합 계	1,259	100%	1,573	100%	1,297	100%	-

주: 1) 1차 시계유출입설문시 D-day를 설정하지 않고, 개인통행기입일자를 제외한 나머지 2일에 대해 기술하도록 했기 때문에 2일의 시계유출입통행의 평균을 일통행으로 산출하여 제시함

## 2) 충청남도 공주시

- 1차조사시 통행목적은 귀가(44.7%), 출근(28.3%)순으로 높게 나타났으며, 1차조사가 2차조사보다 시계유출입통행이 많이 기입함
- 2차조사도 수요일 기준 귀가(43.3%), 출근(36.7%)순으로 높게 나타났지만, 업무통행 및 쇼핑, 기타 등 일상적인 통행외 기타통행의 비율이 1차조사보다 많이 기입됨

&lt;표 5-30&gt; 시계유출입통행의 통행목적별 통행수(충남 공주시)

구 분	1차조사(①)		2차조사				비고 (②-①)
			화요일(②)		수요일		
	통행수(통행)	구성비(%)	통행수(통행)	구성비(%)	통행수(통행)	구성비(%)	
누군가를 태우거나 내려주려고	1	0.6%	0	0.0%	0	0.0%	-0.6%
귀가	71	44.7%	35	41.2%	26	43.3%	-3.5%
출근	45	28.3%	23	27.1%	22	36.7%	-1.2%
등교	16	10.1%	0	0.0%	0	0.0%	-10.1%
학원수업	3	1.9%	2	2.4%	2	3.3%	0.5%
업무	11	6.9%	8	9.4%	4	6.7%	2.5%
귀사	6	3.8%	4	4.7%	2	3.3%	0.9%
쇼핑	0	0.0%	4	4.7%	1	1.7%	4.7%
여가/친교/오락	1	0.6%	1	1.2%	2	3.3%	0.5%
친지방문	1	0.6%	2	2.4%	0	0.0%	1.7%
기타	4	2.5%	6	7.1%	1	1.7%	4.5%
합 계	159	100.0%	85	100.0%	60	100.0%	-

## 3) 충청남도 서천군

- 1차조사시 통행목적은 귀가(52.6%), 출근(31.6%)순으로 높게 나타났으며, 1차조사보다 2차조사시 시계유출입통행을 많이 기입함
- 2차조사는 귀가통행 다음으로 기타통행이 높은 분포를 나타냈으며, 화요일 통행이 매우 높게 나타났는데 이는 일반적인 현상이 아닌, 화요일날 특별한 이벤트가 있었던 것으로 사료됨

&lt;표 5-31&gt; 시계유출입통행의 통행목적별 통행수(충남 서천군)

구 분	1차조사(①)		2차조사				비고 (②-①)
			화요일(②)		수요일		
	통행수(통행)	구성비(%)	통행수(통행)	구성비(%)	통행수(통행)	구성비(%)	
누군가를 태우거나 내려주려고	0	0.0%	1	1.6%	0	0.0%	0.5%
귀가	10	52.6%	29	46.8%	4	50.0%	-6.2%
출근	6	31.6%	6	9.7%	2	25.0%	-25.2%
등교	2	10.5%	2	3.2%	0	0.0%	-9.3%
학원수업	0	0.0%	1	1.6%	1	12.5%	3.0%
업무	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1.7%
귀사	0	0.0%	1	1.6%	0	0.0%	0.5%
쇼핑	0	0.0%	1	1.6%	0	0.0%	6.4%
여가/친교/오락	1	5.3%	1	1.6%	0	0.0%	10.8%
친지방문	0	0.0%	3	4.8%	0	0.0%	0.7%
기타	0	0.0%	17	27.4%	1	12.5%	17.2%
합 계	19	100.0%	62	100.0%	8	100.0%	-

## 4) 개인별통행특성조사내 시계유출입조사와 별도 시계유출입조사의 통행목적 분포 비교

- 가구통행실태조사내에서 수집되는 시계유출입조사와 별도로 조사하는 시계유출입조사  
시의 통행목적은 비교한 결과, 거의 유사한 통행분포 패턴을 보여줌

&lt;표 5-32&gt; 시계유출입 통행목적 분포비교(개인별통행특성조사 vs. 시계유출입통행조사)

항목	부천시 소사구				공주시				서천군			
	개인별통행		시계유출입		개인별통행		시계유출입		개인별통행		시계유출입	
	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율
누군가를 태우거나 내려주려고	14	0.4%	10	0.2%	18	2.9%	1	0.3%	2	1.5%	1	1.1%
귀가	1,539	46.9%	1,923	46.6%	260	41.7%	132	43.4%	56	41.8%	43	48.3%
출근	1118	34.1%	1,553	37.6%	118	18.9%	90	29.6%	19	14.2%	14	15.7%
등교	146	4.5%	148	3.6%	22	3.5%	16	5.3%	5	3.7%	4	4.5%
학원수업	58	1.8%	63	1.5%	21	3.4%	7	2.3%	0	0.0%	2	2.2%
업무	124	3.8%	177	4.3%	43	6.9%	23	7.6%	4	3.0%	0	0.0%
귀사	32	1.0%	37	0.9%	18	2.9%	12	3.9%	1	0.7%	1	1.1%
쇼핑	41	1.3%	28	0.7%	17	2.7%	5	1.6%	1	0.7%	1	1.1%
여가/친교/오락	84	2.6%	66	1.6%	36	5.8%	4	1.3%	9	6.7%	2	2.2%
친지방문	36	1.1%	26	0.6%	5	0.8%	3	1.0%	4	3.0%	3	3.4%
기타	86	2.6%	98	2.4%	66	10.6%	11	3.6%	33	24.6%	18	20.2%
합 계	3,278	100%	4,129	100%	624	100%	304	100%	134	100%	89	100%

## 나. 통행수단

## 1) 경기도 부천시 소사구

- 시계유출입통행시 이용하는 통행수단은 1차조사와 2차조사 둘 다 유사한 비율로 나타났다으며, 승용차가 44%, 지하철/전철이 있는 광역권 특성으로 지하철/전철이 40% 순으로 높게 나타남
- 시계유출입통행시 대중교통수단중에서는 버스보다는 지하철/전철을 보다 많이 사용하는 것으로 나타남

&lt;표 5-33&gt; 시계유출입통행의 통행수단별 통행수(부천시 소사구)

구 분	1차조사(①)		2차조사				비고 (②-①)
			화요일(②)		수요일		
	통행수 (통행)	구성비(%)	통행수 (통행)	구성비(%)	통행수 (통행)	구성비(%)	
걸어서	10	0.8%	48	3.1%	30	2.3%	2.3%
승용(승합)차 직접 운전	528	41.9%	587	37.3%	520	40.1%	-4.6%
다른사람이운전하는승용(승합)차	38	3.0%	56	3.6%	50	3.9%	0.5%
통근/통학버스	46	3.7%	20	1.3%	17	1.3%	-2.4%
시내버스	79	6.3%	94	6.0%	69	5.3%	-0.3%
시외버스	41	3.3%	65	4.1%	45	3.5%	0.9%
고속버스	2	0.2%	4	0.3%	0	0.0%	0.1%
마을버스	14	1.1%	2	0.1%	2	0.2%	-1.0%
기타버스	2	0.2%	3	0.2%	2	0.2%	0.0%
지하철/전철	469	37.2%	638	40.6%	524	40.4%	3.3%
일반철도	3	0.2%	4	0.3%	2	0.2%	0.0%
고속철도(KTX)	1	0.1%	2	0.1%	0	0.0%	0.0%
택시	3	0.2%	11	0.7%	5	0.4%	0.5%
오토바이	2	0.2%	4	0.3%	2	0.2%	0.1%
자전거	2	0.2%	1	0.1%	0	0.0%	-0.1%
화물차	20	1.6%	31	2.0%	27	2.1%	0.4%
항공	0	0.0%	1	0.1%	0	0.0%	0.1%
선박	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0.0%
기타	0	0.0%	2	0.1%	2	0.2%	0.1%
합계	1,260	100	1,573	100	1,297	100	



## 2) 충청남도 공주시

- 시계유출입통행시 이용하는 통행수단은 1차조사와 2차조사 둘 다 유사한 비율로 나타났으며, 승용차가 1차조사시 82%, 2차조사는 67%로 많은 통행을 함
- 시계유출입통행시에는 대중교통은 거의 사용하지 않은 것으로 나타남
- 2차조사시가 1차조사시보다 시계유출입통행이 적게 기록되었는데, 이는 2차조사시에 비통행인과 50세이상의 고령자가 많이 포함되었기 때문으로 판단됨

&lt;표 5-34&gt; 시계유출입통행의 통행수단별 통행수(충남 공주시)

구 분	1차조사(①)		2차조사				비고 (②-①)
			화요일(②)		수요일		
	통행수 (통행)	구성비(%)	통행수 (통행)	구성비(%)	통행수 (통행)	구성비(%)	
걸어서	0	0.0%	2	2.4%	2	3.3%	2.4%
승용(승합)차 직접 운전	93	59.2%	50	58.8%	35	58.3%	-0.4%
다른사람이운전하는승용(승합)차	35	22.3%	8	9.4%	1	1.7%	-12.9%
통근/통학버스	2	1.3%	2	2.4%	2	3.3%	1.1%
시내버스	6	3.8%	3	3.5%	3	5.0%	-0.3%
시외버스	6	3.8%	3	3.5%	2	3.3%	-0.3%
고속버스	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0.0%
마을버스	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0.0%
기타버스	0	0.0%	4	4.7%	6	10.0%	4.7%
지하철/전철	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0.0%
일반철도	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0.0%
고속철도(KTX)	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0.0%
택시	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0.0%
오토바이	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0.0%
자전거	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0.0%
화물차	14	8.9%	13	15.3%	8	13.3%	6.4%
항공	0	0.0%	0	0.0%	1	1.7%	0.0%
선박	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0.0%
기타	1	0.6%	0	0.0%	0	0.0%	-0.6%
합계	157	100.0%	85	100.0%	60	100.0%	-

## 3) 충청남도 서천군

- 충남 서천군의 시계유출입통행은 1차조사 평균 19통행, 화요일 62통행, 수요일 8통행으로 나타남
- 시계유출입통행시 이용하는 통행수단은 1차조사 84%, 2차조사 75%로 가장 많이 이용하는 것으로 나타남

&lt;표 5-35&gt; 시계유출입통행의 통행수단별 통행수(충남 서천군)

구 분	1차조사(①)		2차조사				비고 (②-①)
			화요일(②)		수요일		
	통행수 (통행)	구성비(%)	통행수 (통행)	구성비(%)	통행수 (통행)	구성비(%)	
걸어서	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0.0%
승용(승합)차 직접 운전	15	78.9%	24	38.7%	4	50.0%	-40.2%
다른사람이운전하는승용(승합)차	1	5.3%	8	12.9%	2	25.0%	7.6%
통근/통학버스	0	0.0%	2	3.2%	0	0.0%	3.2%
시내버스	0	0.0%	14	22.6%	2	25.0%	22.6%
시외버스	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0.0%
고속버스	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0.0%
마을버스	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0.0%
기타버스	0	0.0%	4	6.5%	0	0.0%	6.5%
지하철/전철	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0.0%
일반철도	1	5.3%	6	9.7%	0	0.0%	4.4%
고속철도(KTX)	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0.0%
택시	0	0.0%	2	3.2%	0	0.0%	3.2%
오토바이	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0.0%
자전거	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0.0%
화물차	2	10.5%	2	3.2%	0	0.0%	-7.3%
항공	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0.0%
선박	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0.0%
기타	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0.0%
합계	19	100.0%	62	100.0%	8	100.0%	-

## 2. 시계유출입통행 원단위

### 가. 통행원단위

#### 1) 경기도 부천시 소사구

- 시계유출입통행 분석결과, 1차는 통행인기준 2.09(통행/통행인), 가구원기준 0.48(통행/가구원)이며, 2차는 화요일기준 2.13(통행/통행인), 0.52(통행/가구원), 수요일 기준은 2.10(통행/통행인), 0.43(통행/가구원)으로 화요일이 수요일보다 높았으며, 2차조사시가 시계유출입 1차원단위보다 높게 나타남

<표 5-36> 시계유출입통행 원단위 : 부천시 소사구

단위: 목적통행

구 분	시계유출입 1차	시계유출입 2차	
		화요일	수요일
통행횟수(통행)	1,257	1,573	1,297
통행인원(인)	601	739	617
통행원단위(통행/통행인)	2.09	2.13	2.10
가구원수(인)	2,642	3,045	3,045
통행원단위(통행/가구원)	0.48	0.52	0.43

- 개인통행실태조사시 시계유출입통행한 결과와 개인통행실태조사시에 조사하지 않은 나머지 이틀에 대한 시계유출입통행결과를 살펴보면, 1차조사시는 개인통행실태조사내 시계유출입이 0.55(통행/가구원), 시계유출입이 0.48(통행/가구원)로 나타났으며, 2차 조사는 개인통행실태조사내 시계유출입이 0.55(통행/가구원), 시계유출입 화요일 기준이 0.52(통행/가구원)로 나타나, 1,2차 모두 개인통행실태조사에서의 시계유출입 통행 원단위가 높게 나타남

<표 5-37> 시계유출입통행 원단위(개인통행조사내 시계유출입 Vs. 시계유출입) : 부천시 소사구

단위: 목적통행

구 분	표기식(1차조사)		범례식(2차조사)		
	개인통행실태조사내 시계유출입	시계유출입	개인통행실태조사내 시계유출입	시계유출입	
				화요일	수요일
통행횟수(통행)	1,458	1,257	1,689	1,573	1,297
통행인원(인)	724	601	846	739	617
통행원단위(통행/통행인)	2.01	2.09	2.00	2.13	2.10
가구원수(인)	2,642	2,642	3,045	3,045	3,045
통행원단위(통행/가구원)	0.55	0.48	0.55	0.52	0.43

## 2) 충청남도 공주시

- 시계유출입통행 분석결과, 1차는 통행인기준 1.99(통행/통행인), 가구원기준 0.08(통행/가구원)이며, 2차는 화요일기준 2.13(통행/통행인), 0.05(통행/가구원), 수요일 기준은 2.14(통행/통행인), 0.04(통행/가구원)로 나타나, 1차조사 결과가 2차조사보다 원단위가 높았는데 이는 공주시의 경우 2차조사시 고령자 비율이 높았기 때문으로 판단됨

&lt;표 5-38&gt; 시계유출입통행 원단위(1차 Vs. 2차) : 충남 공주시

단위: 목적통행

구 분	시계유출입 1차	시계유출입 2차	
		화요일	수요일
통행횟수(통행)	159	85	60
통행인원(인)	80	40	28
통행원단위(통행/통행인)	1.99	2.13	2.14
가구원수(인)	1,885	1,554	1,554
통행원단위(통행/가구원)	0.08	0.05	0.04

- 개인통행실태조사시 시계유출입통행한 결과와 개인통행실태조사시에 조사하지 않은 나머지 이들에 대한 시계유출입통행결과를 살펴보면, 1차조사시는 개인통행실태조사내 시계유출입이 0.14(통행/가구원), 시계유출입이 0.08(통행/가구원)로 나타났으며, 2차 조사는 개인통행실태조사내 시계유출입이 0.22(통행/가구원), 시계유출입 화요일 기준이 0.05(통행/가구원)로 나타남. 공주시 역시 개인통행실태내 시계유출입통행 원단위가 더 높았음

&lt;표 5-39&gt; 시계유출입통행 원단위(개인통행조사내 시계유출입 Vs. 시계유출입) : 충남 공주시

단위: 목적통행

구 분	표기식(1차조사)		범례식(2차조사)		
	개인통행실태조사내 시계유출입	시계유출입	개인통행실태조사내 시계유출입	시계유출입	
				화요일	수요일
통행횟수(통행)	269	159	345	85	60
통행인원(인)	135	80	167	40	28
통행원단위(통행/통행인)	1.99	1.99	2.07	2.13	2.14
가구원수(인)	1,885	1,885	1,554	1,554	1,554
통행원단위(통행/가구원)	0.14	0.08	0.22	0.05	0.04

## 3) 충청남도 서천군

- 시계유출입통행 분석결과, 1차는 통행인기준 1.90(통행/통행인), 가구원기준 0.02(통행/가구원)이며, 2차는 화요일기준 2.21(통행/통행인), 0.09(통행/가구원), 수요일 기준은 2.00(통행/통행인), 0.01(통행/가구원)로 화요일이 수요일보다 높게 나타남

&lt;표 5-40&gt; 시계유출입통행 원단위(1차 Vs. 2차) : 충남 서천군

단위: 목적통행

구 분	시계유출입 1차	시계유출입 2차	
		화요일	수요일
통행횟수(통행)	19	62	8
통행인원(인)	10	28	4
통행원단위(통행/통행인)	1.90	2.21	2.00
가구원수(인)	888	715	715
통행원단위(통행/가구원)	0.02	0.09	0.01

- 개인통행실태조사시 시계유출입통행한 결과와 개인통행실태조사시에 조사하지 않은 나머지 이들에 대한 시계유출입통행결과를 살펴보면, 1차조사시는 개인통행실태조사내 시계유출입이 0.10(통행/가구원), 시계유출입이 0.02(통행/가구원)로 나타났으며, 2차조사시는 개인통행실태조사내 시계유출입이 0.05(통행/가구원), 시계유출입 화요일 기준이 0.09(통행/가구원)로 나타났음

&lt;표 5-41&gt; 시계유출입통행 원단위(개인통행조사내 시계유출입 Vs. 시계유출입) : 충남 서천군

단위: 목적통행

구 분	표기식(1차조사)		범례식(2차조사)		
	개인통행실태조사내 시계유출입	시계유출입	개인통행실태조사내 시계유출입	시계유출입	
				화요일	수요일
통행횟수(통행)	92	19	37	62	8
통행인원(인)	47	10	19	28	4
통행원단위(통행/통행인)	1.96	1.90	1.95	2.21	2.00
가구원수(인)	888	888	715	715	715
통행원단위(통행/가구원)	0.10	0.02	0.05	0.09	0.01

### 3. 통행거리별 분포

- 시계유출입통행(개인별 통행특성조사 vs. 시계유출입통행조사)
  - 개인통행특성조사내 시계유출입통행이 거리대별 분포가 다양하게 나타나고, 누락율이 낮음
  - 개인통행특성조사내 시계유출입통행이 시계유출입통행조사만 수행한 결과 보다 장거리(200km이상) 통행이 많이 나타남

<표 5-42> 시계유출입통행의 통행거리별 분포(개인별통행특성조사 vs. 시계유출입통행조사)

단위: 목적통행

거리별(km)	부천시 소사구				충남 공주시				충남 서천군			
	개인통행특성		시계유출입통행		개인통행특성		시계유출입통행		개인통행특성		시계유출입통행	
	통행수	비율	통행수	비율	통행수	비율	통행수	비율	통행수	비율	통행수	비율
0-30	2,708	82.6%	4,395	87.5%	64	10.3%	53	12.0%	101	75.4%	72	72.7%
30-60	227	6.9%	350	7.0%	310	49.7%	358	81.0%	7	5.2%	21	21.2%
60-90	173	5.3%	66	1.3%	62	9.9%	8	1.8%	10	7.5%	0	0.0%
90-120	25	0.8%	33	0.7%	16	2.6%	8	1.8%	5	3.7%	0	0.0%
120-150	11	0.3%	23	0.5%	16	2.6%	6	1.4%	0	0.0%	0	0.0%
150-180	33	1.0%	40	0.8%	87	13.9%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
180-210	4	0.1%	1	0.0%	25	4.0%	3	0.7%	7	5.2%	2	2.0%
210-240	10	0.3%	14	0.3%	20	3.2%	2	0.5%	2	1.5%	4	4.0%
240-270	6	0.2%	2	0.0%	10	1.6%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
270-300	41	1.3%	31	0.6%	12	1.9%	4	0.9%	0	0.0%	0	0.0%
300이상	40	1.2%	66	1.3%	2	0.3%	0	0.0%	2	1.5%	0	0.0%
합계	3,278	100%	5,021	100%	624	100%	442	100%	134	100%	99	100%

#### 4. 종합분석

- 시계유출입통행조사의 분석결과 공주시를 제외하고는 모두 1차조사 보다는 2차조사에서 목적 및 수단 통행량이 더 많았으며, 이는 1차 조사에서는 평일조사의 조사요일을 지정하지 않은 반면, 2차조사에서는 조사요일을 “목요일”로 정한 후 나머지 화, 수요일에 대한 시계유출입통행을 기입하게 한 효과라고 판단됨. 즉, 2차조사가 1차조사에 비해 조사 대상 요일을 정확히 명시한 효과로 판단됨
- 공주시의 경우는 역전 현상이 발생하였는데, 이는 2차 조사 대상자에 고령자 비율이 높기 때문임
- 3개 시·군 모두 2차 조사의 경우 수요일 통행이 화요일 보다 공통적으로 통행량이 적었고 그 차이도 비교적 컸는데, 이는 요일 특성보다는 화요일 이후에 수요일 통행을 기입하므로 수요일 통행의 응답자 성실도가 떨어지는 이유로 판단되므로 이에 대한 보정방안을 검토할 필요가 있음
- 동일한 가구원에 대하여 개인통행실태조사와 시계유출입통행실태조사의 가구원당 시계유출입 통행원단위를 비교한 결과 시계유출입통행실태조사가 개인통행실태조사 보다 작게 나타났는데, 이는 개인통행실태조사 이후에 시계유출입통행실태조사가 수행됨에 따라 응답자의 성실도 저하되기 때문으로 사료됨
- 또한, 거리별 통행량 분포의 경우도 개인통행특성조사에서 수집된 시계유출입통행분포가 시계유출입통행조사의 결과 보다 장거리 통행(200km이상)가 많이 나타났는데 이 역시 응답자의 성실도의 영향으로 판단됨
- 이와 같이 비록 개인통행실태조사에 비해 시계유출입 통행 원단위는 작을지라도 시계유출입통행실태조사는 개인통행실태조사 이외에 추가적으로 2일간 조사됨으로서 전체 시계유출입 통행 표본수의 증대를 꾀할 수 있으므로 조사의 의의가 있다고 판단됨
- 따라서, 시계유출입 O/D 구축시 시계유출입통행실태조사결과로 수집되는 유출입통행 표본은 전수화를 위한 Seed 자료로 사용하고, O/D 구축에 적용되는 가구당 유출입통행원단위는 평일조사결과를 활용하는 것이 바람직할 것으로 판단됨

### 제3절 첨단교통조사

#### 1. 가구원특성조사

##### 가. 성별/연령대별 분포

##### 1) 경기도 부천시 소사구

- 첨단조사에 참여한 가구원은 85명으로 남성 45명, 여성 40명으로 유사하게 조사에 참여하였으며, 40~50세미만이 Active 방식 40.4%, Passive 방식 63.2%로 참여율이 높았음

<표 5-43> 첨단 교통조사 : 성별/연령대별 분포(부천시 소사구)

구 분	Active 방식					Passive 방식					총 합				
	남		여		합계	남		여		합계	남		여		합계
	가구 원수	비율 (%)	가구 원수	비율 (%)		가구 원수	비율 (%)	가구 원수	비율 (%)		가구 원수	비율 (%)	가구 원수	비율 (%)	
10대미만	0	0.0	0	0.0	0	0	0.0	0	0.0	0	0	0.0	0	0.0	0
10-20세미만	0	0.0	0	0.0	0	0	0.0	0	0.0	0	0	0.0	0	0.0	0
20-30세미만	8	30.8	1	4.8	9	1	5.3	1	5.3	2	9	20.0	2	5.0	11
30-40세미만	4	15.4	6	28.6	10	3	15.8	5	26.3	8	7	15.6	11	27.5	18
40-50세미만	9	34.6	10	47.6	19	12	63.2	12	63.2	24	21	46.7	22	55.0	43
50-60세미만	4	15.4	4	19.0	8	1	5.3	1	5.3	2	5	11.1	5	12.5	10
60-70세이상	1	3.8	0	0.0	1	1	5.3	0	0.0	1	2	4.4	0	0.0	2
70세이상	0	0.0	0	0.0	0	1	5.3	0	0.0	1	1	2.2	0	0.0	1
합계	26	100	21	100	47	19	100	19	100	38	45	100	40	100	85



## 2) 충남 공주시

- 첨단조사에 참여한 가구원은 77명으로 남성 33명, 여성 44명으로 여성이 조사에 참여하였으며, 40~50세미만이 Active 방식 51.1%, Passive 방식 46.9%로 참여율이 높음

&lt;표 5-44&gt; 첨단 교통조사 : 성별/연령대별 분포(충남 공주시)

구 분	Active 방식					Passive 방식					총 합				
	남		여		합계	남		여		합계	남		여		합계
	가구 원수	비율 (%)	가구 원수	비율 (%)		가구 원수	비율 (%)	가구 원수	비율 (%)		가구 원수	비율 (%)	가구 원수	비율 (%)	
10대미만	0	0.0	0	0.0	0	0	0.0	0	0.0	0	0	0.0	0	0.0	0
10-20세미만	0	0.0	0	0.0	0	0	0.0	0	0.0	0	0	0.0	0	0.0	0
20-30세미만	3	15.8	2	7.7	5	4	28.6	3	16.7	7	7	21.2	5	11.4	12
30-40세미만	4	21.1	11	42.3	15	0	0.0	5	27.8	5	4	12.1	16	36.4	20
40-50세미만	12	63.2	11	42.3	23	8	57.1	7	38.9	15	20	60.6	18	40.9	38
50-60세미만	0	0.0	2	7.7	2	2	14.3	3	16.7	5	2	6.1	5	11.4	7
60-70세이상	0	0.0	0	0.0	0	0	0.0	0	0.0	0	0	0.0	0	0.0	0
70세이상	0	0.0	0	0.0	0	0	0.0	0	0.0	0	0	0.0	0	0.0	0
합계	19	100	26	100	45	14	100	18	100	32	33	100	44	100	77

## 3) 충남 서천군

- 첨단조사에 참여한 가구원은 41명으로 남성 19명, 여성 22명으로 유사하게 참여하였으며, 30~40세미만이 Active 방식 47.6%, 40~50세미만이 Passive 방식 46.9%로 조사에 참여율이 높음

&lt;표 5-45&gt; 첨단 교통조사 : 성별/연령대별 분포(충남 서천군)

구 분	Active 방식					Passive 방식					총 합				
	남		여		합계	남		여		합계	남		여		합계
	가구 원수	비율 (%)	가구 원수	비율 (%)		가구 원수	비율 (%)	가구 원수	비율 (%)		가구 원수	비율 (%)	가구 원수	비율 (%)	
10대미만	0	0.0	0	0.0	0	0	0.0	0	0.0	0	0	0.0	0	0.0	0
10-20세미만	0	0.0	0	0.0	0	0	0.0	0	0.0	0	0	0.0	0	0.0	0
20-30세미만	2	20.0	0	0.0	2	2	22.2	0	0.0	2	4	21.1	0	0.0	4
30-40세미만	4	40.0	6	54.5	10	1	11.1	6	54.5	7	5	26.3	12	54.5	17
40-50세미만	2	20.0	5	45.5	7	6	66.7	3	27.3	9	8	42.1	8	36.4	16
50-60세미만	2	20.0	0	0.0	2	0	0.0	1	9.1	1	2	10.5	1	4.5	3
60-70세이상	0	0.0	0	0.0	0	0	0.0	1	9.1	1	0	0.0	1	4.5	1
70세이상	0	0.0	0	0.0	0	0	0.0	0	0.0	0	0	0.0	0	0.0	0
합계	10	100	11	100	21	9	100	11	100	20	19	100	22	100	41

## 나. 직업종류별 분포

## 1) 경기도 부천시 소사구

- 조사자의 직업분포를 살펴보면, Active 방식은 행정/사무/관리직이 21.3%, Passive 방식은 전업주부/무직, 행정/사무/관리직이 28.9%로 많이 참여함

&lt;표 5-46&gt; 첨단 교통조사 : 직업종류별 분포(경기도 부천시 소사구)

구 분	Active 방식		Passive 방식		총합	
	가구원수	비율(%)	가구원수	비율(%)	가구원수	비율(%)
학 생	5	10.6	0	0.0	5	5.9
전업주부/무직	7	14.9	11	28.9	18	21.2
전문직/기술직	7	14.9	4	10.5	11	12.9
행정/사무/관리직	10	21.3	11	28.9	21	24.7
판매직	5	10.6	2	5.3	7	8.2
서비스직	4	8.5	2	5.3	6	7.1
농업/어업/수산업	0	0.0	0	0.0	0	0.0
생산/운수/일반노무자	3	6.4	2	5.3	5	5.9
기타	6	12.8	6	15.8	12	14.1
합계	47	100	38	100	85	100

## 2) 충남 공주시

- 조사자의 직업분포를 살펴보면, Active 방식은 전업주부/무직이 20.0%, Passive 방식은 전업주부/무직, 서비스직이 21.9%로 많이 참여함

&lt;표 5-47&gt; 첨단 교통조사 : 직업종류별 분포(충남 공주시)

구 분	Active 방식		Passive 방식		총합	
	가구원수	비율(%)	가구원수	비율(%)	가구원수	비율(%)
학 생	3	6.7	2	6.3	5	6.5
전업주부/무직	9	20.0	7	21.9	16	20.8
전문직/기술직	5	11.1	2	6.3	7	9.1
행정/사무/관리직	8	17.8	6	18.8	14	18.2
판매직	5	11.1	1	3.1	6	7.8
서비스직	5	11.1	7	21.9	12	15.6
농업/어업/수산업	1	2.2	0	0.0	1	1.3
생산/운수/일반노무자	5	11.1	4	12.5	9	11.7
기타	4	8.9	3	9.4	7	9.1
합계	45	100	32	100	77	100

## 3) 충남 서천군

- 조사자의 직업분포를 살펴보면, Active 방식은 전업주부/무직이 23.8%, Passive 방식은 행정/사무/관리직이 25.0%로 많이 참여함

&lt;표 5-48&gt; 첨단 교통조사 : 직업종류별 분포(충남 서천군)

구 분	Active 방식		Passive 방식		총합	
	가구원수	비율(%)	가구원수	비율(%)	가구원수	비율(%)
학 생	0	0.0	1	5.0	1	2.4
전업주부/무직	5	23.8	4	20.0	9	22.0
전문직/기술직	3	14.3	3	15.0	6	14.6
행정/사무/관리직	2	9.5	5	25.0	7	17.1
판매직	1	4.8	0	0.0	1	2.4
서비스직	4	19.0	2	10.0	6	14.6
농업/어업/수산업	2	9.5	2	10.0	4	9.8
생산/운수/일반노무자	2	9.5	1	5.0	3	7.3
기타	2	9.5	2	10.0	4	9.8
합계	21	100	20	100	41	100

## 2. 가구통행실태조사(설문지)와 첨단교통조사 결과 비교

### 가. 자료 보정전·후 통행원단위 비교

- 첨단교통조사의 주요 활용목적은 기존 설문지기반조사에서 발생하는 누락통행을 보정하는 것이 목적이므로, 설문지 조사결과에서 수집된 통행량과 첨단조사결과에서 수집된 통행량에 대하여 보정전·후의 통행원단위를 비교하였음
- 보정작업은 설문지 조사의 경우 피조사자의 조사 참여의 불성실성 및 불완전한 교육 및 기억에 의한 누락통행을 보정하며, 첨단교통조사의 경우 GPS 음영지역, 초기수신의 지연 등과 같은 단말기 오류로 인해 발생하는 누락통행 보정 등을 수행하였음
- 이와같이 조사별로 발생하는 누락통행을 상호보정(설문지 조사는 첨단조사 자료 활용, 첨단조사자료는 설문지 조사자료를 활용)하는 작업을 수행하여 최종보정된 양을 보정전과 비교함으로써 첨단교통조사의 과소응답보정에의 활용 가능성을 검토함

#### 1) 경기도 부천시 소사구

- Active 방식의 경우 보정전에는 가구통행실태조사는 2.43, 첨단교통조사는 2.30의 통행원단위(통행/통행인)로 조사되었으나, 보정후에는 2.55로 통행원단위가 증가함
- Passive 방식의 경우 보정전에는 가구통행실태조사는 2.90, 첨단교통조사는 2.26의 통행원단위(통행/통행인)로 조사되었으나, 보정후에는 3.05로 통행원단위가 증가함
- 두 방식 모두 보정전에는 GPS 통행이 설문지 보다 통행수가 적게 나타났는데, 이는 GPS 수신에러(음영지역 및 초기수신을 저하)로 인한 영향이며, 이를 보정한 결과 설문지 통행의 보정효과는 Passive 방식이 5.2%(2.90→3.05)로서 Active 방식의 4.9%(2.43→2.55) 보다 큰 것으로 나타남
- 또한 보정후 통행량은 방학기간임에도 불구하고 Passive 방식이 3.05로 더 높은 원단위를 보여줌

&lt;표 5-49&gt; 첨단교통조사자료 보정전·후 통행원단위 비교(부천시 소사구)

단위: 인, 목적통행

구 분	Active 방식			Passive 방식		
	보정전		보정후	보정전		보정후
	설문지	GPS	설문 & GPS	설문지	GPS	설문 & GPS
조사원수(인)	47	47	47	38	38	38
총통행수(통행)	114	108	120	110	86	116
통행원단위 (통행/통행인)	2.43	2.30	2.55	2.90	2.26	3.05

- 통행목적별로 살펴보면, 설문지의 경우 출근을 제외한 비일상적통행(업무/귀사, 쇼핑, 기타 등)의 누락이 많았으며, GPS의 경우는 특정 목적이 아닌 전반적으로 누락통행이 발견됨

&lt;표 5-50&gt; 첨단교통조사의 통행목적 비교(경기도 부천시 소사구)

구 분			출근	업무/귀사	귀가	등교/학원	쇼핑	여가/친교	기타/배웅 마중	합 계
Active 방식	보정전	설문지(①)	29	8	49	3	6	7	12	114
			0.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	28.6%	0.0%	5.3%
		GPS	24	10	46	3	6	9	10	108
			20.8%	20.0%	6.5%	0.0%	0.0%	0.0%	20.0%	11.1%
	보정후	설문 & GPS	29	12	49	3	6	9	12	120
			100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Passive 방식	보정전	설문지(①)	17	16	39	-	5	20	13	110
			5.9%	6.3%	2.6%	-	0.0%	5.0%	15.4%	5.5%
		GPS	10	14	32	-	5	14	11	86
			80.0%	21.4%	25.0%	-	0.0%	50.0%	36.4%	34.9%
	보정후	설문 & GPS	18	17	40	-	5	21	15	116
			100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

- 수단별로 살펴보면, GPS의 경우 도보 및 지하철통행의 누락율이 매우 높았는데 이는 GPS 음영지역 및 초기수신의 지연 등의 단말기 오류라고 판단되고, 설문지는 특정수단에 집중되지 않음

&lt;표 5-51&gt; 첨단교통조사의 통행수단 비교(부천시 소사구)

구 분			승용차 (승합차)	도보	시내/좌석 /마을버스	시외/고 속버스	기타 버스	철도/ 지하철	고속철도 (KTX)	택시	화물	기타 수단	합 계
Active 방식	보 정 전	설문지	73	7	22	-	-	12	-	-	-	-	114
			8.2%	-14.3%	0.0%	-	-	8.3%	-	-	-	-	5.3%
	GPS		72	5	22	-	-	9	-	-	-	-	108
			9.7%	20.0%	0.0%	-	-	44.4%	-	-	-	-	11.1%
	보 정 후	설문 & GPS	79	6	22	-	-	13	-	-	-	-	120
			100%	100%	100%	-	-	100%	-	-	-	-	100%
Passive 방식	보 정 전	설문지	36	49	12	-	-	3	-	3	5	2	110
			13.9%	0.0%	0.0%	-	-	0.0%	-	33%	0.0%	0.0%	100%
	GPS		32	33	11	-	-	3	-	2	4	1	86
			28.1%	48.5%	9.1%	-	-	0.0%	-	100%	25%	100%	35%
	보 정 후	설문 & GPS	41	49	12	-	-	3	-	4	5	2	116
			35.3%	42.2%	10.3%	-	-	2.6%	-	3.4%	4.3%	1.7%	100%

## 2) 충청남도 공주시

- Active 방식의 경우 보정전에는 가구통행실태조사는 3.84, 첨단교통조사는 3.36의 통행원단위(통행/통행인)로 조사되었으나, 보정후에는 3.91로 통행원단위가 증가함
- Passive 방식의 경우 보정전에는 가구통행실태조사는 2.81, 첨단교통조사는 2.66의 통행원단위(통행/통행인)로 조사되었으나, 보정후에는 3.22로 통행원단위가 증가함
- 두 방식 모두 보정전에는 GPS 통행이 설문지 보다 통행수가 적게 나타났는데, 이는 GPS 수신에러(음영지역 및 초기수신을 저하)로 인한 영향이며, 이를 보정한 결과 설문지 통행의 보정효과는 Passive 방식이 14.6%(2.81→3.22)로서 Active 방식의 1.8%(3.84→3.91) 보다 큰 것으로 나타났음
- 보정후의 통행량은 Active 방식이 3.91로 더 높은 통행원단위를 보여줌

&lt;표 5-52&gt; 첨단교통조사자료 보정전·후 통행원단위 비교(충남 공주시)

단위: 인, 목적통행

구 분	Active 방식			Passive 방식		
	보정전		보정후	보정전		보정후
	설문지	GPS	설문 & GPS	설문지	GPS	설문 & GPS
조사원수(인)	45	45	45	32	32	32
총통행수(통행)	173	151	176	90	85	103
통행원단위 (통행/통행인)	3.84	3.36	3.91	2.81	2.66	3.22

- 통행목적별로 살펴보면, 설문지는 업무/귀사, 여가/친교, 기타 통행에 대한 보정율이 높았으며, GPS는 모든 통행목적에서 누락통행이 발견됨
- Active의 보정후와 보정전 GPS와 비교해 보면 조사시 GPS의 통행수가 적게 나타나는데, 이는 피조사자들이 GPS 설문시 불성실한 답변 및 누락 기입되었다고 판단됨

&lt;표 5-53&gt; 첨단교통조사의 통행목적 비교(충남 공주시)

구 분			출근	업무/귀사	귀가	등교/학원	쇼핑	여가/친교	기타/배웅 마중	합 계
Active 방식	보정전	설문지(①)	30	29	61	5	8	5	35	173
			0.0%	3.4%	0.0%	40.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.7%
		GPS	30	30	55	7	4	4	21	151
			0.0%	0.0%	10.9%	0.0%	100%	25.0%	66.7%	16.6%
	보정후	설문 & GPS	30	30	61	7	8	5	35	176
			100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Passive 방식	보정전	설문지(①)	18	7	33	-	5	10	17	90
			0.0%	85.7%	0.0%	-	0.0%	30.0%	23.5%	14.4%
		GPS	11	12	25	-	5	12	20	85
			63.6%	8.3%	32.0%	-	0.0%	8.3%	5.0%	21.2%
	보정후	설문 & GPS	18	13	33	-	5	13	21	103
			100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

- 수단별로 살펴보면, GPS의 경우 도보통행의 누락이 많았으며, 설문지는 특정수단에 편중되지 않았음

&lt;표 5-54&gt; 첨단교통조사의 통행수단 비교(충남 공주시)

구 분			승용차 (승합차)	도보	시내/좌석 /마을버스	시외/고 속버스	기타 버스	철도/ 지하철	고속철도 (KTX)	택시	화물	기타 수단	합 계
Active 방식	보 정 전	설문지	124	26	2	-	6	-	-	-	15	-	173
			9.7%	-19.2%	0.0%	-	0.0%	-	-	-	-73.3%	-	1.7%
	GPS		118	17	2	-	6	-	-	-	2	12	151
			15.3%	23.5%	0.0%	-	0.0%	-	-	-	100%	8.3%	16.6%
	보 정 후	설문 & GPS	136	21	2	-	6	-	-	-	4	13	176
			100%	100%	100%	-	100%	-	-	-	100%	100%	100%
Passive 방식	보 정 전	설문지	59	24	4	-	2	-	-	-	-	1	90
			1.7%	-16.7%	-25.0%	-	-50%	-	-	-	-	0.0%	-5.6%
	GPS		60	20	3	-	1	-	-	-	-	1	85
			0.0%	0.0%	0.0%	-	0.0%	-	-	-	-	0.0%	0.0%
	보 정 후	설문 & GPS	60	20	3	-	1	-	-	-	-	1	85
			100%	100%	100%	-	100%	-	-	-	-	100%	100%

## 3) 충청남도 서천군

- Active 방식의 경우 보정전에는 가구통행실태조사는 3.05, 첨단교통조사는 2.86의 통행원단위(통행/통행인)로 조사되었으나, 보정후에는 3.14로 통행원단위가 증가함
- Passive 방식의 경우 보정전에는 가구통행실태조사는 3.45, 첨단교통조사는 4.10의 통행원단위(통행/통행인)로 조사되었으나, 보정후에는 4.45로 통행원단위가 증가함
- Active 방식의 경우 보정전에는 GPS 통행이 설문지 보다 통행수가 적게 나타났는데, 이는 GPS 수신에러(음영지역 및 초기수신을 저하)로 인한 영향이며, 이를 보정한 결과 설문지 통행의 보정효과는 Passive 방식이 29.0%(3.45→4.45)로서 Active 방식의 3.0%(3.05→3.14) 보다 큰 것으로 나타났음
- 보정후의 통행원단위는 Passive가 더 높은 원단위를 보여줌



&lt;표 5-55&gt; 첨단교통조사자료 보정전·후 통행원단위 비교(충남 서천군)

단위: 인, 목적통행

구 분	Active 방식			Passive 방식		
	보정전		보정후	보정전		보정후
	설문지	GPS	설문 & GPS	설문지	GPS	설문 & GPS
조사원수(인)	21	21	21	20	20	20
총통행수(통행)	64	60	66	69	82	89
통행원단위 (통행/통행인)	3.05	2.86	3.14	3.45	4.10	4.45

- 통행목적별로 살펴보면, 설문지는 업무/귀사, 쇼핑, 기타 통행에서 누락이 발생하였고, GPS는 전반적으로 모든 통행에 대해서 누락이 발견됨

&lt;표 5-56&gt; 첨단교통조사의 통행목적 비교(충남 서천군)

구 분			출근	업무/귀사	귀가	등교/학원	쇼핑	여가/친교	기타/배웅 마중	합 계
Active 방식	보정전	설문지(①)	9	11	24	1	-	5	14	64
			14.1%	17.2%	37.5%	1.6%	-	7.8%	21.9%	100%
		GPS	8	10	23	1	-	4	14	60
			13.3%	16.7%	38.3%	1.7%	-	6.7%	23.3%	100%
	보정후	설문 & GPS	9	11	24	1	-	5	16	66
			13.6%	16.7%	36.4%	1.5%	-	7.6%	24.2%	100%
Passive 방식	보정전	설문지(①)	11	12	21	1	2	2	20	69
			15.9%	17.4%	30.4%	1.4%	2.9%	2.9%	29.0%	100%
		GPS	8	26	19	-	3	2	24	82
			9.8%	31.7%	23.2%	-	3.7%	2.4%	29.3%	100%
	보정후	설문 & GPS	11	26	21	1	3	2	25	89
			12.4%	29.2%	23.6%	1.1%	3.4%	2.2%	28.1%	100%

- 수단별로 살펴보면, 공주시와 마찬가지로 GPS는 도보통행의 누락율이 높았음

&lt;표 5-57&gt; 첨단교통조사의 통행수단 비교(충남 서천군)

구 분			승용차 (승합차)	도보	시내/좌석 /마을버스	시외/고속 버스	기타 버스	철도/ 지하철	고속철도 (KTX)	택시	화물	기타 수단	합 계
Active 방식	보 정 전	설문지	57	1	2	-	-	-	-	-	-	4	64
			3.5%	0.0%	0.0%	-	-	-	-	-	-	0.0%	3.1%
		GPS	54	-	2	-	-	-	-	-	-	4	60
			9.3%	-	0.0%	-	-	-	-	-	-	0.0%	10%
	보 정 후	설문 & GPS	59	1	2	-	-	-	-	-	-	4	66
			100%	100%	100%	-	-	-	-	-	-	100%	100%
Passive 방식	보 정 전	설문지	50	9	4	-	-	-	-	-	6	-	69
			32.0%	0.0%	0.0%	-	-	-	-	-	66.7%	-	29%
		GPS	63	6	4						9	-	82
			4.8%	50.0%	0.0%	-	-	-	-	-	11.1%	-	8.5%
	보 정 후	설문 & GPS	66	9	4	-	-	-	-	-	10	-	89
			100%	100%	100%	-	-	-	-	-	100%	-	100%

### 3. 종합분석

- 첨단교통조사 분석결과 3개 시·군 모두 첨단교통조사가 기존의 설문지 조사에서 누락된 통행을 보정하는 효과를 보여 주었으며, 특히, 목적통행에서 업무/귀사, 여가 및 기타 통행에서 설문지 누락통행의 보정효과가 큰 것으로 나타난 반면, 수단통행에서는 특별한 수단에 편중되어 누락통행이 발생하지 않아 전반적으로 교통수단별로는 거의 차이가 없는 것으로 나타났음
- 한편, 첨단교통조사 결과를 보정하기 전의 통행원단위를 살펴보면 Active 와 Passive 방식 모두 설문지 조사 보다 오히려 통행원단위가 작게 나타났는데(서천군의 Passive 방식만 예외임), 이는 GPS 단말기 수신 음영지역 및 초기수신의 지연 등과 같은 단말기의 기계적 오류 때문이며, 이러한 단말기의 기계적 한계점은 예비조사에서는 설문지를 통해 보완하고 있으나, 향후 단말기의 성능 개선을 통해 극복함으로서 조사의 신뢰성을 개선할 수 있을 것임
- 이와 같이 GPS 통행이 설문지 통행보다 적은 현상은 주로 도보 및 지하철통행에서 발생하였는데, 이는 도보와 같은 단거리 통행의 경우 GPS 초기수신이 이루어지기 전에 통행이 종료되거나, 근거리 도보 통행을 식별할 수 있는 GPS 정밀도가 뒷받침되지 않기 때문이며 지하철의 경우 GPS가 미수신되기 때문이므로 이에 대한 해결방안도 향후 조사시 검토할 필요가 있음
- 첨단교통조사의 조사방법별로는 Active 방식 보다는 Passive 방식에서 설문지 통행에 대한 첨단교통조사의 보정효과가 크게 나타났으며, 보정후의 통행량도 공주시를 제외하고는 Passive방식의 보정후 통행량이 더 높게 나타났음
- 방법별 장단점을 살펴보면, Passive 방식의 경우 통행 목적 및 수단 정보를 추가로 구축해야 하기 때문에 이를 보정하기 위한 추가적인 비용 및 시간이 드는 단점이 있으며, Active 방식의 경우 피조사자가 이동시 마다 단말기를 조작해야 하므로 응답 거부율이 높고, 중도 포기자도 상대적으로 높은 단점이 있음. 따라서, 향후 전국여객O/D조사에서 첨단조사를 적용시에는 피조사자의 조사 거부감이 적은 Passive 방식을 적용하되 통행목적 및 수단을 보완할 수 있는 보다 간편한 보정 방법을 개발할 필요가 있음

## 제4절 주말조사

### 1. 가구 및 가구원특성조사

#### 가. 성별/연령대별 분포

##### 1) 경기도 부천시 소사구

- 총 조사에 응답한 가구원은 285명으로 남성 140명, 여성 145명으로 유사하게 조사에 응답하였으며, 10~20대미만과 40~50대미만이 전체의 55%로서 많은 비중을 차지함

<표 5-58> 주말조사 : 성별/연령대별 분포(부천시 소사구)

구 분	표기식					범례식					총 합				
	남		여		합계	남		여		합계	남		여		합계
	가구 원수	비율 (%)	가구 원수	비율 (%)		가구 원수	비율 (%)	가구 원수	비율 (%)		가구 원수	비율 (%)	가구 원수	비율 (%)	
10대미만	1	1.6	2	2.9	3	3	3.9	4	5.3	7	4	2.9	6	4.1	10
10-20세미만	22	34.9	19	27.5	41	18	23.4	14	18.4	32	40	28.6	33	22.8	73
20-30세미만	2	3.2	3	4.3	5	5	6.5	10	13.2	15	7	5.0	13	9.0	20
30-40세미만	6	9.5	7	10.1	13	14	18.2	12	15.8	26	20	14.3	19	13.1	39
40-50세미만	21	33.3	28	40.6	49	18	23.4	18	23.7	36	39	27.9	46	31.7	85
50-60세미만	5	7.9	4	5.8	9	9	11.7	11	14.5	20	14	10.0	15	10.3	29
60-70세이상	2	3.2	4	5.8	6	6	7.8	3	3.9	9	8	5.7	7	4.8	15
70세이상	4	6.3	2	2.9	6	4	5.2	4	5.3	8	8	5.7	6	4.1	14
합계	63	100	69	100	132	77	100	76	100	153	140	100	145	100	285

##### 2) 충청남도 공주시

- 총 조사에 응답한 가구원은 172명으로 남성 77명, 여성 95명으로 여성이 18명 더 조사에 응답함
- 연령대별로는 10~20대미만이 20.3%, 40~60대미만이 36%로서 많은 비중을 차지하고, 70세 이상도 11.6%로 조사에 응답함

&lt;표 5-59&gt; 주말조사 : 성별/연령대별 분포(충남 공주시)

구 분	표기식					범례식					총 합				
	남		여		합계	남		여		합계	남		여		합계
	가구 원수	비율 (%)	가구 원수	비율 (%)		가구 원수	비율 (%)	가구 원수	비율 (%)		가구 원수	비율 (%)	가구 원수	비율 (%)	
10대미만	2	4.4	3	6.1	5	2	6.3	0	0.0	2	4	5.2	3	3.2	7
10-20세미만	11	24.4	10	20.4	21	6	18.8	8	17.4	14	17	22.1	18	18.9	35
20-30세미만	6	13.3	4	8.2	10	1	3.1	7	15.2	8	7	9.1	11	11.6	18
30-40세미만	2	4.4	8	16.3	10	4	12.5	5	10.9	9	6	7.8	13	13.7	19
40-50세미만	10	22.2	10	20.4	20	6	18.8	6	13.0	12	16	20.8	16	16.8	32
50-60세미만	9	20.0	9	18.4	18	6	18.8	6	13.0	12	15	19.5	15	15.8	30
60-70세이상	2	4.4	1	2.0	3	5	15.6	3	6.5	8	7	9.1	4	4.2	11
70세이상	3	6.7	4	8.2	7	2	6.3	11	23.9	13	5	6.5	15	15.8	20
합계	45	100	49	100	94	32	100	46	100	78	77	100	95	100	172

## 3) 충청남도 서천군

- 총 조사에 응답한 가구원은 66명으로 남성 29명, 여성 37명으로 여성이 8명 더 조사에 응답함
- 연령대별로는 60세 이상이 전체중 59%로 가장 많이 차지함에 따라 충남 서천군은 젊은층보다는 고령자 위주로 조사가 이루어짐

&lt;표 5-60&gt; 주말조사 : 성별/연령대별 분포(충남 서천군)

구 분	표기식					범례식					총 합				
	남		여		합계	남		여		합계	남		여		합계
	가구 원수	비율 (%)	가구 원수	비율 (%)		가구 원수	비율 (%)	가구 원수	비율 (%)		가구 원수	비율 (%)	가구 원수	비율 (%)	
10대미만	1	7.1	0	0.0	1	1	6.7	2	9.1	3	2	6.9	2	5.4	4
10-20세미만	2	14.3	0	0.0	2	1	6.7	0	0.0	1	3	10.3	0	0.0	3
20-30세미만	0	0.0	0	0.0	0	0	0.0	0	0.0	0	0	0.0	0	0.0	0
30-40세미만	1	7.1	1	6.7	2	0	0.0	3	13.6	3	1	3.4	4	10.8	5
40-50세미만	1	7.1	1	6.7	2	3	20.0	2	9.1	5	4	13.8	3	8.1	7
50-60세미만	1	7.1	1	6.7	2	2	13.3	4	18.2	6	3	10.3	5	13.5	8
60-70세이상	3	21.4	5	33.3	8	5	33.3	3	13.6	8	8	27.6	8	21.6	16
70세이상	5	35.7	7	46.7	12	3	20.0	8	36.4	11	8	27.6	15	40.5	23
합계	14	100	15	100	29	15	100	22	100	37	29	100	37	100	66

## 나. 직업종류별 분포

## 1) 경기도 부천시 소사구

- 조사자의 직업분포를 살펴보면, 학생과 주부/무직의 비율이 전체의 56%를 차지함
- 전업주부/무직, 전문직/기술직, 행정/사무/관리직의 직업분포가 범례식이 다소 높고, 학생 및 기타 직업분포는 표기식에서 높음

&lt;표 5-61&gt; 주말조사 : 직업종류별 분포(경기도 부천시 소사구)

구 분	표기식		범례식		총합	
	가구원수	비율(%)	가구원수	비율(%)	가구원수	비율(%)
학 생	45	34.1	42	27.5	87	30.5
전업주부/무직	23	17.4	41	26.8	64	22.5
전문직/기술직	14	10.6	21	13.7	35	12.3
행정/사무/관리직	13	9.8	21	13.7	34	11.9
판매직	5	3.8	3	2.0	8	2.8
서비스직	6	4.5	8	5.2	14	4.9
농업/어업/수산업	0	0.0	0	0.0	0	0.0
생산/운수/일반노무자	5	3.8	7	4.6	12	4.2
기타	21	15.9	10	6.5	31	10.9
합계	132	100	153	100	285	100

## 2) 충청남도 공주시

- 조사자의 직업분포를 살펴보면, 학생과 주부/무직의 비율이 전체의 52%를 차지함
- 서비스직의 직업분포가 범례식이 다소 높고, 학생의 직업분포는 표기식에서 높음

&lt;표 5-62&gt; 주말조사 : 직업종류별 분포(충남 공주시)

구 분	표기식		범례식		총합	
	가구원수	비율(%)	가구원수	비율(%)	가구원수	비율(%)
학 생	32	34.0	16	20.5	48	27.9
전업주부/무직	20	21.3	22	28.2	42	24.4
전문직/기술직	9	9.6	2	2.6	11	6.4
행정/사무/관리직	7	7.4	4	5.1	11	6.4
판매직	7	7.4	3	3.8	10	5.8
서비스직	8	8.5	14	17.9	22	12.8
농업/어업/수산업	4	4.3	6	7.7	10	5.8
생산/운수/일반노무자	6	6.4	7	9.0	13	7.6
기타	1	1.1	4	5.1	5	2.9
합계	94	100	78	100	172	100

## 3) 충청남도 서천군

- 조사자의 직업분포를 살펴보면, 학생과 주부/무직의 비율이 전체의 62%를 차지함
- 전업주부/무직의 직업분포는 표기식이 월등히 높았고, 1차 산업인 농업/어업/수산업과 생산/운수/일반노무자의 직업분포는 범례식에만 조사됨에 따라 직업분포가 불균형적으로 이루어짐

&lt;표 5-63&gt; 주말조사 : 직업종류별 분포(충남 서천군)

구 분	표기식		범례식		총합	
	가구원수	비율(%)	가구원수	비율(%)	가구원수	비율(%)
학 생	3	10.3	3	8.1	6	9.1
전업주부/무직	21	72.4	14	37.8	35	53.0
전문직/기술직	0	0.0	0	0.0	0	0.0
행정/사무/관리직	0	0.0	3	8.1	3	4.5
판매직	0	0.0	0	0.0	0	0.0
서비스직	2	6.9	0	0.0	2	3.0
농업/어업/수산업	0	0.0	13	35.1	13	19.7
생산/운수/일반노무자	0	0.0	4	10.8	4	6.1
기타	3	10.3	0	0.0	3	4.5
합계	29	100	37	100	66	100

## 2. 주말통행특성

### 가. 통행목적

#### 1) 경기도 부천시 소사구

- 주말통행의 표기식과 범례식의 차이가 있으나, 이는 조사지역 특성으로 판단되며 전반적으로 토요일은 여가/오락/친교, 친지방문, 출근, 기타 통행 순으로 비율이 높았음. 일요일은 여가/오락/친교, 기타, 친지방문, 쇼핑 통행 순으로 비율이 높았음
- 일요일에 비해 토요일에 여가/친교/오락, 친지방문의 통행비율이 높음

<표 5-64> 주말통행 목적분포(부천시 소사구)

구 분	표기식(토요일)(①)		범례식(토요일)(②)		비고 (②-①)	표기식(일요일)(③)		범례식(일요일)(④)		비고 (④-③)
	통행수 (통행)	구성비 (%)	통행수 (통행)	구성비 (%)		통행수 (통행)	구성비 (%)	통행수 (통행)	구성비 (%)	
누군가를 태우거나 내려주려고	1	0.4%	7	2.7%	2.3%	2	0.9%	10	3.8%	2.9%
귀가	106	40.2%	107	41.3%	1.2%	108	46.0%	132	49.6%	3.7%
출근	36	13.6%	19	7.3%	-6.3%	25	10.6%	10	3.8%	-6.9%
등교	6	2.3%	0	0.0%	-2.3%	0	0.0%	0	0.0%	0.0%
학원수업	17	6.4%	2	0.8%	-5.7%	7	3.0%	2	0.8%	-2.2%
업무	4	1.5%	7	2.7%	1.2%	6	2.6%	5	1.9%	-0.7%
귀사	5	1.9%	5	1.9%	0.0%	10	4.3%	1	0.4%	-3.9%
쇼핑	24	9.1%	21	8.1%	-1.0%	14	6.0%	18	6.8%	0.8%
여가/친교/오락	45	17.0%	31	12.0%	-5.1%	34	14.5%	24	9.0%	-5.4%
친지방문	12	4.5%	43	16.6%	12.1%	2	0.9%	22	8.3%	7.4%
기타	8	3.0%	17	6.6%	3.5%	27	11.5%	42	15.8%	4.3%
합 계	264	100%	259	100%	-	235	100%	266	100%	-

#### 2) 충청남도 공주시

- 공주시의 경우 부천시 소사구와 유사하게 여가/오락/친교, 기타, 친지방문, 출근 통행이 높은 분포를 나타냈으며, 부천시 소사구에 비해 학원 통행의 비율이 낮은 특성을 보여줌
- 일요일에 비해 토요일에 여가/친교/오락, 친지방문의 통행비율이 높음



&lt;표 5-65&gt; 주말통행 목적분포(충남 공주시)

구 분	표기식(토요일)(①)		범례식(토요일)(②)		비고 (②-①)	표기식(일요일)(③)		범례식(일요일)(④)		비고 (④-③)
	통행수 (통행)	구성비 (%)	통행수 (통행)	구성비 (%)		통행수 (통행)	구성비 (%)	통행수 (통행)	구성비 (%)	
누군가를 태우거나 내려주려고	1	0.7%	9	10.3%	9.6%	2	1.6%	9	12.7%	11.1%
귀가	49	35.8%	36	41.4%	5.6%	61	47.3%	27	38.0%	-9.3%
출근	19	13.9%	9	10.3%	-3.5%	13	10.1%	1	1.4%	-8.7%
등교	1	0.7%	1	1.1%	0.4%	1	0.8%	0	0.0%	-0.8%
학원수업	0	0.0%	0	0.0%	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0.0%
업무	6	4.4%	1	1.1%	-3.2%	1	0.8%	2	2.8%	2.0%
귀사	8	5.8%	0	0.0%	-5.8%	2	1.6%	0	0.0%	-1.6%
쇼핑	3	2.2%	5	5.7%	3.6%	5	3.9%	6	8.5%	4.6%
여가/친교/오락	15	10.9%	12	13.8%	2.8%	11	8.5%	9	12.7%	4.1%
친지방문	15	10.9%	8	9.2%	-1.8%	8	6.2%	4	5.6%	-0.6%
기타	20	14.6%	6	6.9%	-7.7%	25	19.4%	13	18.3%	-1.1%
합 계	137	100%	87	100%	-	129	100%	71	100%	-

## 3) 충청남도 서천군

- 서천군의 경우 공주시와 유사한 통행분포 패턴을 보였고, 이중 기타통행의 비중이 매우 높게 나타난 반면, 출근통행의 비중은 매우 낮음

&lt;표 5-66&gt; 주말통행 목적분포(충남 서천군)

구 분	표기식(토요일)(①)		범례식(토요일)(②)		비고 (②-①)	표기식(일요일)(③)		범례식(일요일)(④)		비고 (④-③)
	통행수 (통행)	구성비 (%)	통행수 (통행)	구성비 (%)		통행수 (통행)	구성비 (%)	통행수 (통행)	구성비 (%)	
누군가를 태우거나 내려주려고	0	0.0%	0	0.0%	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0.0%
귀가	9	50.0%	30	45.5%	-4.5%	17	45.9%	6	50.0%	4.1%
출근	0	0.0%	1	1.5%	1.5%	0	0.0%	0	0.0%	0.0%
등교	0	0.0%	0	0.0%	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0.0%
학원수업	0	0.0%	0	0.0%	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0.0%
업무	0	0.0%	0	0.0%	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0.0%
귀사	0	0.0%	0	0.0%	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0.0%
쇼핑	4	22.2%	8	12.1%	-10.1%	1	2.7%	0	0.0%	-2.7%
여가/친교/오락	1	5.6%	7	10.6%	5.1%	1	2.7%	2	16.7%	14.0%
친지방문	0	0.0%	3	4.5%	4.5%	3	8.1%	0	0.0%	-8.1%
기타	4	22.2%	17	25.8%	3.5%	15	40.5%	4	33.3%	-7.2%
합 계	18	100%	66	100%	-	37	100%	12	100%	-

## 나. 통행수단

## 1) 경기도 부천시 소사구

- 토요일과 일요일의 수단분포를 살펴보면, 승용차의 비율이 일요일에 비해 토요일이 높게 나타났으며, 도보의 비율은 일요일이 높게 나타남
- 표기식과 범례식의 수단분포는 유사하게 나타났으며, 평일 조사표와 마찬가지로 주말 조사 역시 환승비(목적/수단비)가 범례식이 더 높게 나타나 환승통행 수집에 범례식이 유리한 것으로 나타남

&lt;표 5-67&gt; 주말통행 수단분포(부천시 소사구)

구 분	토요일				비고 (②-①)	일요일				비고 (④-③)
	표기식(①)		범례식(②)			표기식(③)		범례식(④)		
	통행수 (통행)	구성비 (%)	통행수 (통행)	구성비 (%)		통행수 (통행)	구성비 (%)	통행수 (통행)	구성비 (%)	
걸어서	98	34.1%	69	22.5%	-11.7%	118	47.6%	100	35.3%	-12.2%
승용(승합)차 직접 운전	69	24.0%	89	29.0%	4.9%	32	12.9%	63	22.3%	9.4%
다른사람이운전하는승용(승합)차	28	9.8%	47	15.3%	5.6%	34	13.7%	49	17.3%	3.6%
통근/통학버스	14	4.9%	2	0.7%	-4.2%	1	0.4%	0	0.0%	-0.4%
시내버스	31	10.8%	33	10.7%	-0.1%	18	7.3%	41	14.5%	7.2%
시외버스	0	0.0%	0	0.0%	0.0%	0	0.0%	1	0.4%	0.4%
고속버스	0	0.0%	0	0.0%	0.0%	2	0.8%	0	0.0%	-0.8%
마을버스	13	4.5%	9	2.9%	-1.6%	15	6.0%	0	0.0%	-6.0%
기타버스	0	0.0%	0	0.0%	0.0%	2	0.8%	0	0.0%	-0.8%
지하철/전철	0	0.0%	42	13.7%	13.7%	0	0.0%	23	8.1%	8.1%
일반철도	0	0.0%	0	0.0%	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0.0%
고속철도(KTX)	0	0.0%	1	0.3%	0.3%	0	0.0%	1	0.4%	0.4%
택시	1	0.3%	9	2.9%	2.6%	0	0.0%	2	0.7%	0.7%
오토바이	2	0.7%	0	0.0%	-0.7%	2	0.8%	0	0.0%	-0.8%
자전거	2	0.7%	5	1.6%	0.9%	0	0.0%	3	1.1%	1.1%
화물차	29	10.1%	0	0.0%	-10.1%	22	8.9%	0	0.0%	-8.9%
항공	0	0.0%	1	0.3%	0.3%	0	0.0%	0	0.0%	0.0%
선박	0	0.0%	0	0.0%	0.0%	2	0.8%	0	0.0%	-0.8%
기타	0	0.0%	0	0.0%	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0.0%
합계	287	100%	307	100%	-	248	100%	283	100%	-

## 2) 충청남도 공주시

- 토요일과 일요일의 수단분포를 살펴보면, 승용차의 비율이 일요일에 비해 토요일이 높게 나타남
- 표기식과 범례식의 수단분포는 유사하게 나타남

&lt;표 5-68&gt; 주말통행 수단분포(충남 공주시)

구 분	토요일				비고 (②-①)	일요일				비고 (④-③)
	표기식(①)		범례식(②)			표기식(③)		범례식(④)		
	통행수 (통행)	구성비 (%)	통행수 (통행)	구성비 (%)		통행수 (통행)	구성비 (%)	통행수 (통행)	구성비 (%)	
걸어서	34	24.8%	21	24.1%	-0.7%	31	24.0%	8	11.3%	-12.8%
승용(승합)차 직접 운전	56	40.9%	32	36.8%	-4.1%	47	36.4%	25	35.2%	-1.2%
다른사람이운전하는승용(승합)차	24	17.5%	19	21.8%	4.3%	29	22.5%	22	31.0%	8.5%
통근/통학버스	10	7.3%	0	0.0%	-7.3%	8	6.2%	0	0.0%	-6.2%
시내버스	0	0.0%	4	4.6%	4.6%	0	0.0%	2	2.8%	2.8%
시외버스	0	0.0%	0	0.0%	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0.0%
고속버스	0	0.0%	0	0.0%	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0.0%
마을버스	0	0.0%	0	0.0%	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0.0%
기타버스	0	0.0%	0	0.0%	0.0%	0	0.0%	2	2.8%	2.8%
지하철/전철	3	2.2%	0	0.0%	-2.2%	4	3.1%	0	0.0%	-3.1%
일반철도	0	0.0%	0	0.0%	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0.0%
고속철도(KTX)	1	0.7%	0	0.0%	-0.7%	0	0.0%	0	0.0%	0.0%
택시	2	1.5%	2	2.3%	0.8%	0	0.0%	0	0.0%	0.0%
오토바이	5	3.6%	2	2.3%	-1.4%	3	2.3%	4	5.6%	3.3%
자전거	0	0.0%	0	0.0%	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0.0%
화물차	2	1.5%	7	8.0%	6.6%	3	2.3%	8	11.3%	8.9%
항공	0	0.0%	0	0.0%	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0.0%
선박	0	0.0%	0	0.0%	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0.0%
기타	0	0.0%	0	0.0%	0.0%	4	3.1%	0	0.0%	-3.1%
합계	137	100%	87	100%	-	129	100%	71	100%	-

## 3) 충청남도 서천군

- 토요일과 일요일의 수단분포를 살펴보면, 승용차의 비율이 일요일에 비해 토요일이 높게 나타남

&lt;표 5-69&gt; 주말통행 수단분포(충남 서천군)

구 분	토요일				비고 (②-①)	일요일				비고 (④-③)
	표기식(①)		범례식(②)			표기식(③)		범례식(④)		
	통행수 (통행)	구성비 (%)	통행수 (통행)	구성비 (%)		통행수 (통행)	구성비 (%)	통행수 (통행)	구성비 (%)	
걸어서	2	11.1%	10	15.2%	4.0%	10	27.0%	6	50.0%	23.0%
승용(승합)차 직접 운전	2	11.1%	20	30.3%	19.2%	4	10.8%	2	16.7%	5.9%
다른사람이운전하는승용(승합)차	9	50.0%	21	31.8%	-18.2%	21	56.8%	4	33.3%	-23.4%
통근/통학버스	0	0.0%	0	0.0%	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0.0%
시내버스	0	0.0%	14	21.2%	21.2%	0	0.0%	0	0.0%	0.0%
시외버스	0	0.0%	0	0.0%	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0.0%
고속버스	0	0.0%	0	0.0%	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0.0%
마을버스	0	0.0%	0	0.0%	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0.0%
기타버스	2	11.1%	0	0.0%	-11.1%	2	5.4%	0	0.0%	-5.4%
지하철/전철	0	0.0%	0	0.0%	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0.0%
일반철도	0	0.0%	0	0.0%	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0.0%
고속철도(KTX)	0	0.0%	0	0.0%	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0.0%
택시	0	0.0%	1	1.5%	1.5%	0	0.0%	0	0.0%	0.0%
오토바이	0	0.0%	0	0.0%	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0.0%
자전거	0	0.0%	0	0.0%	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0.0%
화물차	3	16.7%	0	0.0%	-16.7%	0	0.0%	0	0.0%	0.0%
항공	0	0.0%	0	0.0%	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0.0%
선박	0	0.0%	0	0.0%	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0.0%
기타	0	0.0%	0	0.0%	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0.0%
합계	18	100%	66	100%	-	37	100%	12	100%	-

### 3. 주말통행 원단위 비교

#### 가. 통행원단위

##### 1) 경기도 부천시 소사구

- 토요일 기준 표기식의 통행원단위는 통행인 기준으로는 2.42(통행/통행인), 가구원기준으로는 2.0(통행/가구원)로 나타났으며 범례식은 2.09(통행/통행인), 1.69(통행/가구원)로 나타남
- 일요일의 통행원단위는 통행인 기준으로는 2.37(통행/통행인), 가구원기준으로는 1.78(통행/가구원)로 나타났으며 범례식은 2.06(통행/통행인), 1.74(통행/가구원)로 나타남

<표 5-70> 주말통행 원단위(부천시 소사구)

단위: 인, 목적통행

구 분	표기식		범례식	
	토요일	일요일	토요일	일요일
통행횟수(통행)	264	235	259	266
통행인원(인)	109	99	124	129
통행원단위(통행/통행인)	2.42	2.37	2.09	2.06
가구원수(인)	132	132	153	153
통행원단위(통행/가구원)	2.00	1.78	1.69	1.74

- 평일과 주말의 통행원단위를 살펴보면, 1차시 평일은 통행인 기준 2.47(통행/통행인), 주말(토요일 기준)은 2.42(통행/통행인)로 평일의 원단위가 높았으며 2차의 평일은 2.31(통행/통행인), 주말(토요일 기준)은 2.09(통행/통행인)로 역시 평일의 원단위가 높았음

<표 5-71> 평일 및 주말통행 원단위 비교분석(부천시 소사구)

단위: 인, 목적통행

구 분	개인통행 1차 (평일)	주말조사(표기식)		개인통행 2차 (평일)	주말조사(범례식)	
		토요일	일요일		토요일	일요일
통행횟수(통행)	5,729	264	235	5,194	259	266
통행인원(인)	2,324	109	99	2,248	124	129
통행원단위(통행/통행인)	2.47	2.42	2.37	2.31	2.09	2.06
가구원수(인)	2,642	132	132	3,045	153	153
통행원단위(통행/가구원)	2.17	2.00	1.78	1.71	1.69	1.74

## 2) 충청남도 공주시

- 토요일 기준 표기식의 통행원단위는 통행인 기준으로는 2.63(통행/통행인), 가구원기준으로는 1.46(통행/가구원)로 나타났으며 범례식은 2.02(통행/통행인), 1.12(통행/가구원)로 나타남
- 일요일의 통행원단위는 통행인 기준으로는 2.48(통행/통행인), 가구원기준으로는 1.37(통행/가구원)로 나타났으며 범례식은 2.15(통행/통행인), 0.91(통행/가구원)로 나타남

&lt;표 5-72&gt; 주말통행 원단위(충남 공주시)

단위: 인, 목적통행

구 분	표기식		범례식	
	토요일	일요일	토요일	일요일
통행횟수(통행)	137	129	87	71
통행인원(인)	52	52	43	33
통행원단위(통행/통행인)	2.63	2.48	2.02	2.15
가구원수(인)	94	94	78	78
통행원단위(통행/가구원)	1.46	1.37	1.12	0.91

- 평일과 주말의 통행원단위를 살펴보면, 1차시 평일은 통행인 기준 2.75(통행/통행인), 주말(토요일 기준)은 2.63(통행/통행인)로 평일의 원단위가 높았으며 2차의 평일은 2.38(통행/통행인), 주말(토요일 기준)은 2.02(통행/통행인)로 역시 평일의 원단위가 높았음

&lt;표 5-73&gt; 평일 및 주말통행 원단위 비교분석(충남 공주시)

단위: 인, 목적통행

구 분	개인통행 1차 (평일)	주말조사(표기식)		개인통행 2차 (평일)	주말조사(범례식)	
		토요일	일요일		토요일	일요일
통행횟수(통행)	4,506	137	129	2,783	87	71
통행인원(인)	1,638	52	52	1,168	43	33
통행원단위(통행/통행인)	2.75	2.63	2.48	2.38	2.02	2.15
가구원수(인)	1,885	94	94	1,554	78	78
통행원단위(통행/가구원)	2.39	1.46	1.37	1.79	1.12	0.91

## 2) 충청남도 서천군

- 토요일 기준 표기식의 통행원단위는 통행인 기준으로는 2.0(통행/통행인), 가구원기준으로는 0.62(통행/가구원)로 나타났으며 범례식은 2.2(통행/통행인), 1.78(통행/가구원)로 나타남
- 일요일의 통행원단위는 통행인 기준으로는 2.18(통행/통행인), 가구원기준으로는 1.28(통행/가구원)로 나타났으며 범례식은 2.4(통행/통행인), 0.32(통행/가구원)로 나타남

&lt;표 5-74&gt; 주말통행 원단위(충남 서천군)

단위: 인, 목적통행

구 분	표기식		범례식	
	토요일	일요일	토요일	일요일
통행횟수(통행)	18	37	66	12
통행인원(인)	9	17	30	5
통행원단위(통행/통행인)	2.00	2.18	2.20	2.40
가구원수(인)	29	29	37	37
통행원단위(통행/가구원)	0.62	1.28	1.78	0.32

- 평일과 주말의 통행원단위를 살펴보면, 1차시 평일은 통행인 기준 2.47(통행/통행인), 주말(토요일 기준)은 2.0(통행/통행인)로 평일의 원단위가 높았으며 2차의 평일은 2.23(통행/통행인), 주말(토요일 기준)은 2.2(통행/통행인)로 역시 평일의 원단위가 높았음

&lt;표 5-75&gt; 평일 및 주말통행 원단위 비교분석(충남 서천군)

단위: 인, 목적통행

구 분	개인통행 1차 (평일)	주말조사(표기식)		개인통행 2차 (평일)	주말조사(범례식)	
		토요일	일요일		토요일	일요일
통행횟수(통행)	1,697	18	37	1,276	66	12
통행인원(인)	688	9	17	572	30	5
통행원단위(통행/통행인)	2.47	2.00	2.18	2.23	2.20	2.40
가구원수(인)	888	29	29	715	37	37
통행원단위(통행/가구원)	1.91	0.62	1.28	1.78	1.78	0.32

#### 4. 평일조사와의 분포 비교

##### 가. 통행목적

- 평일과 주말통행을 비교한 결과, 일상적인 통행인 출근/등교통행이 주말에 비해 평일에 많이 나타난 반면, 비일상적인 쇼핑, 여가/친교/오락, 친지방문 등의 통행목적은 평일에 비해 주말에 많이 나타남

<표 5-76> 평일 및 주말통행 통행목적 분포 비교

구 분	부천시 소사구				충남 공주시				충남 서천군			
	평일		주말		평일		주말		평일		주말	
	통행수	비율	통행수	비율	통행수	비율	통행수	비율	통행수	비율	통행수	비율
누군가를 태우거나 내려주려고	120	1%	20	2%	219	3%	21	5%	41	1%	0	0%
귀가	4,931	45%	453	44%	3,175	44%	173	41%	1,335	45%	62	47%
출근	2,192	20%	90	9%	1,011	14%	42	10%	245	8%	1	1%
등교	790	7%	6	1%	622	9%	3	1%	156	5%	0	0%
학원수업	706	6%	28	3%	419	6%	0	0%	129	4%	0	0%
업무	370	3%	22	2%	281	4%	10	2%	66	2%	0	0%
귀사	157	1%	21	2%	143	2%	10	2%	22	1%	0	0%
쇼핑	489	4%	77	8%	176	2%	19	4%	113	4%	13	10%
여가/친교/오락	487	4%	134	13%	566	8%	47	11%	327	11%	11	8%
친지방문	68	1%	79	8%	36	0%	35	8%	16	1%	6	5%
기타(여행/관광)	613	6%	94	9%	641	9%	64	15%	523	18%	40	30%
합계	10,923	100%	1,024	100%	7,289	100%	424	100%	2,973	100%	133	100%



## 나. 통행수단

- 평일과 주말통행의 통행수단 분포를 비교한 결과, 주말에 승용차 이용이 많았고, 대중교통(버스, 철도/지하철) 통행이 감소하는 패턴을 보여줌
- 또한, 주말에는 다른 사람이 운전하는 승용차 통행비율이 높은 것으로 나타나 가족통행이 많은 것으로 판단됨

<표 5-77> 평일 및 주말통행 통행수단 분포 비교

구 분	부천시 소사구				충남 공주시				충남 서천군			
	평일		주말		평일		주말		평일		주말	
	통행수	비율	통행수	비율	통행수	비율	통행수	비율	통행수	비율	통행수	비율
걸어서	4,735	39%	385	34%	2,581	35%	94	22%	974	32%	28	21%
승용(승합)차 직접 운전	2,315	19%	253	22%	2,068	28%	160	38%	668	22%	28	21%
다른사람이운전 하는승용(승합)차	397	3%	158	14%	882	12%	94	22%	395	13%	55	41%
통근/통학버스	195	2%	17	2%	204	3%	18	4%	78	3%	0	0%
시내버스	1,722	14%	123	11%	690	9%	6	1%	497	16%	14	11%
시외버스	120	1%	1	0%	47	1%	0	0%	6	0%	0	0%
고속버스	3	0%	2	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
마을버스	202	2%	37	3%	7	0%	0	0%	0	0%	0	0%
기타버스	292	2%	2	0%	264	4%	2	0%	17	1%	4	3%
지하철/전철	1,712	14%	65	6%	11	0%	7	2%	1	0%	0	0%
일반철도	10	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	0%	0	0%
고속철도(KTX)	0	0%	2	0%	0	0%	1	0%	0	0%	0	0%
택시	98	1%	12	1%	62	1%	4	1%	47	2%	1	1%
오토바이	86	1%	4	0%	125	2%	14	3%	91	3%	0	0%
자전거	56	0%	10	1%	84	1%	0	0%	115	4%	0	0%
화물차	107	1%	51	5%	345	5%	20	5%	125	4%	3	2%
항공	0	0%	1	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
선박	0	0%	2	0%	1	0%	0	0%	0	0%	0	0%
기타	9	0%	0	0%	17	0%	4	1%	16	1%	0	0%
합계	12,059	100%	1,125	100%	7,388	100%	424	100%	3,031	100%	133	100%

## 5. 평일조사와의 통행거리별 분포

- 평일과 주말통행을 거리별로 비교한 결과 대부분은 내부통행이 많아 0~30km거리등급에 분포되었음
  - 주말통행이 평일통행보다 중·장거리 통행이 많음
- 평일통행의 2%~7%를 차지하는 30km이상 거리등급은 주말통행에서 약 20%로서 중·장거리 통행이 이루어짐

<표 5-78> 평일 및 주말통행의 통행거리별 분포

단위: 목적통행

거리별(km)	부천시 소사구				충남 공주시				충남 서천군			
	평일		주말		평일		주말		평일		주말	
	통행수	비율	통행수	비율	통행수	비율	통행수	비율	통행수	비율	통행수	비율
0-30	11,489	95.4%	910	80.8%	6,828	92.5%	349	82.2%	2,998	98.9%	108	81.2%
30-60	227	1.9%	30	2.7%	310	4.2%	58	13.6%	7	0.2%	14	10.5%
60-90	173	1.4%	134	11.9%	62	0.8%	4	0.9%	10	0.3%	0	0.0%
90-120	25	0.2%	7	0.6%	16	0.2%	0	0.0%	5	0.2%	6	4.5%
120-150	11	0.1%	6	0.5%	16	0.2%	12	2.8%	0	0.0%	0	0.0%
150-180	33	0.3%	17	1.5%	87	1.2%	0	0.0%	0	0.0%	2	1.5%
180-210	4	0.0%	4	0.4%	25	0.3%	0	0.0%	7	0.2%	2	1.5%
210-240	10	0.1%	1	0.1%	20	0.3%	0	0.0%	2	0.1%	0	0.0%
240-270	6	0.0%	0	0.0%	10	0.1%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
270-300	41	0.3%	4	0.4%	12	0.2%	2	0.5%	0	0.0%	0	0.0%
300이상	40	0.3%	12	1.1%	2	0.0%	0	0.0%	2	0.1%	1	0.8%
합계	12,059	100%	1,125	100%	7,388	100%	425	100%	3,031	100%	133	100%

## 5. 종합분석

- 조사결과 주말조사는 평일본조사의 5%에 대해서 수행되었으며, 평일 통행과는 다른 주말통행의 특징을 다양하게 나타남
- 우선, 주말 통행은 평일 통행과는 달리 여가/오락/친교, 친지방문 등의 통행이 높은 분포를 차지하였으며, 특히, 여가/오락/친교, 친지방문 등의 통행은 일요일 보다는 토요일에 더 높은 분포를 나타남
- 통행수단별로는 평일 통행에 비해 승용차의 통행비율이 매우 높게 나타났으며, 특히 나홀로 차량이 아닌 동반통행의 비율이 높아졌으며, 대중교통(버스, 철도/지하철)의 이용률이 감소함
- 통행원단위를 살펴보면 주말 통행은 3개 시·군 모두에서 평일 보다 낮게 나타났으며, 대부분의 경우 일요일 보다는 토요일 통행이 많음
- 통행거리별 분석결과 주말 통행은 30km 이상 중장거리 통행비율이 약 20%로서 평일 통행의 2-8%에 비해 높은 특징을 보여줌

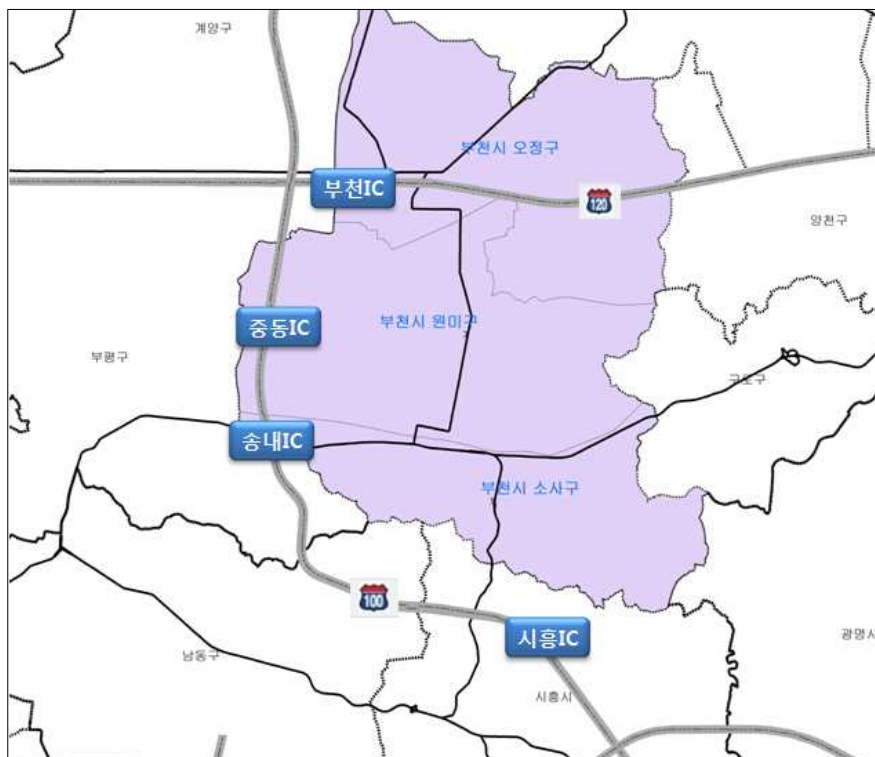
## 제5절 기타 기초분석

### 1. IC별 출발/도착지 분석

- 가구통행실태조사의 2차조사(범례식)에서는 고속도로 이용자의 통행행태를 파악하기 위하여 출발 및 도착 IC를 질문하는 조사항목을 신규로 추가하였으며, 조사 결과 수집된 고속도로 이용자의 출발/도착지 분포는 고속도로를 이용하는 승용(합)차의 O/D 구축에 활용되어 질 수 있음

#### 가. 분석구간

- 경기도 부천시 소사구는 총 4개의 IC(부천IC, 중동IC, 송내IC, 시흥IC)를 대상으로 분석하였음
- 충남 공주시 및 서천군은 IC의 이용이 저조함에 따라 분석에서 제외함



<그림 5-1> 분석 IC(경기도 부천시 소사구)

## 나. IC별 유출·입 분석

### 1) 진입 IC

- 부천시 소사구내 IC중에 시흥IC의 비율이 가장 높으며, 시흥IC는 전체 50통행중에 44통행이 부천시 소사구에서 출발함. 이중에서 부천시 소사구 소사본3동에서 출발하는 통행이 많음

<표 5-79> IC별 출발지역 분포(진입IC기준)

단위: 목적통행

출발지역		부천 IC	송내 IC	시흥 IC	중동 IC	합계
부천시 소사구	소사본1동	2	-	8	-	10
	소사본2동	-	-	1	-	1
	소사본3동	2	1	16	-	19
	송내1동	-	-	-	-	-
	송내2동	-	7	-	-	7
	심곡본1동	2	3	3	1	9
	심곡본동	2	2	7	1	12
	역곡3동	-	1	5	1	7
수도권	범박동	-	-	4	-	4
	서울	-	-	2	-	2
	인천	-	1	-	1	2
	경기	-	-	4	-	4
합계		8	15	50	4	77

- 부천시 소사구내 IC에서 출발하여 가장 많이 도착하는 지역은 경기지역인 것으로 나타났다. 이중 시흥IC에서 출발하는 통행 중에 경기지역으로 가는 통행이 가장 많음

<표 5-80> IC별 도착지역 분포(진입IC기준)

단위: 목적통행

도착지역		부천 IC	송내 IC	시흥 IC	중동 IC	합계
부천시 소사구	소사본1동	-	-	1	-	1
	소사본2동	-	-	-	-	-
	소사본3동	-	-	2	1	3
	송내1동	-	-	-	-	-
	송내2동	-	1	-	-	1
	심곡본1동	-	-	1	1	2
	심곡본동	-	-	-	-	-
	역곡3동	-	-	-	-	-
부천시	범박동	-	-	-	-	-
	원미구	-	1	1	-	2
수도권	서울	3	-	7	-	10
	인천	1	3	8	1	13
	경기	4	8	29	1	42
기타	대전	-	2	-	-	2
	전북	-	-	1	-	1
합계		8	15	50	4	77

## 2) 진출 IC

- 진출IC를 기준으로 출발지를 살펴보면 경기지역이 가장 많았으며, 시흥IC를 통해 많이 유입했음

&lt;표 5-81&gt; IC별 출발지역 분포(진출IC기준)

단위: 목적통행

출발지역		부천 IC	송내 IC	시흥 IC	중동 IC	합계
부천시 소사구	소사본1동	-	-	1	-	1
	소사본2동	-	-	-	-	0
	소사본3동	-	-	3	1	4
	송내1동	-	-	-	-	0
	송내2동	-	1	-	-	1
	심곡본1동	-	-	1	1	2
	심곡본동	-	-	1	-	1
	역곡3동	-	-	1	-	1
	범박동	-	-	-	-	0
수도권	인천	1	3	7	1	12
	서울	2	-	7	-	9
	경기	4	8	30	1	43
기타	충남	-	-	1	-	1
	대전	-	1	-	-	1
	전북	-	-	1	-	1
합계		7	13	53	4	77

- 진출IC를 기준으로 도착지를 살펴보면 시흥IC를 통해 많이 유입했으며, 부천시 소사구 소사본3동과 심곡본동, 역곡3동으로 가는 통행이 많음

&lt;표 5-82&gt; IC별 도착지역 분포(진출IC기준)

단위: 목적통행

도착지역		부천ic	송내ic	시흥ic	중동ic	합계
부천시 소사구	소사본1동	2	-	7	-	9
	소사본2동	-	-	1	-	1
	소사본3동	1	1	17	-	19
	송내1동	-	1	-	-	1
	송내2동	-	6	-	-	6
	심곡본1동	2	3	3	1	9
	심곡본동	2	-	8	1	11
	역곡3동	-	1	6	-	7
	범박동	-	-	3	-	3
부천시	원미구	-	-	-	1	1
수도권	서울	-	-	2	-	2
	인천	-	-	-	1	1
	경기	-	-	6	-	6
기타	대구	-	1	-	-	1
합계		7	13	53	4	77

#### 다. 소결

- IC별 출발도착지 분석결과 진입, 진출IC가 모두 시흥IC를 가장 많이 이용하였는데, 이는 시흥IC가 소사구에서 가장 인접한 IC이기 때문이며, 시흥IC를 통해서 소사구 이외의 지역으로 유출 또는 유입되는 통행은 경기도 지역 통행이 가장 많은 것으로 분석되었음
- 이러한 분석결과는 새로이 설계된 고속도로 IC 질문항목에 제대로 작동함을 보여주는 것이며, 이러한 IC별 분석결과는 향후 고속도로 이용 승용(합)차의 O/D구축에 활용 가능할 것임

## 제6장 존 내부통행량(Intrazonal Flow)의 생성

---

제1절 연구의 개요

제2절 개인통행실태조사

제3절 기준연도 내부통행량 전수화

제4절 전수화 결과 검토 및 결론





## 제6장 존 내부통행량(Intrazonal Flow)의 생성

### 제1절 연구의 개요

#### 1. 연구의 개요

##### 가. 연구의 배경

- 전국 지역간 기종점 통행량은 전국을 범위로 한 시·군·구 간의 통행의 분석을 위해 구축되어, 시·군·구 단위 내에서 이루어지는 존 내부통행량에 대한 부분은 전국 지역간 기종점 통행량의 구축 대상에서 제외되었음
- 세분화 된 존을 활용한 분석을 위한 기종점 통행량의 구축은 구축 결과의 활용도를 고려하여 수도권을 포함한 지방 광역시 인접 지역에 대해서만 이루어졌으며, 2007년에 전주권역을 추가하여 대도시권역까지 세밀한 기종점 통행량 구축을 수행하였음
- 그러나 예비타당성조사 등의 교통 수요 분석 사업 등에서 지방 광역권 및 대도시권 의 대상 범위를 벗어난 읍면동 단위의 국지적인 범위의 통행 분석이 수행되면서 내부 존 통행량의 신뢰도와 통행량 산정 방법론의 적절성에 대한 문제가 제기되었음
- 시·군·구 단위에서의 내부 통행의 발생량은 해당 지역의 통행발생 인자(인구, 지역 내 총생산 등)에 의한 요인과 함께 인접 시·군·구와의 사회/경제/문화적 관계에 따라 크게 좌우되므로 현재 일반적으로 활용되는 방법론인 유사 지역의 원단위를 적용하는 방법에는 한계가 있으며, 따라서 대상 지역에 대한 직접적인 조사를 통해 시·군·구 단위의 존 내부통행량<sup>1)</sup>을 산출하는 것이 바람직하다는 의견이 제시되었음

##### 나. 연구의 목적

- 본 연구의 목적은 수도권, 지방광역권 및 대도시권을 제외한 시·군·구 단위의 내부 통행량이 산정되어 있지 않은 지역의 기준연도 내부통행량을 산정하는 것이며, 이를 활용하여 장래 통행량 예측에 활용하기 위한 기초를 마련하는 것임

1) 이하 내부통행량으로 표기

## 제2절 개인통행실태조사

### 1. 개인통행실태조사<sup>2)</sup>의 개요

- 시간적 범위
    - 본 조사 : 2009년 11월~12월
    - 보완조사 : 2010년 2월
  - 공간적 범위
    - 조사 범위 : 기구축 된 내부통행량이 존재하는 지역을 제외한 전국
    - 조사의 수행은 조사 편의를 위해 남부권역과 북부권역으로 구분하여 수행하였으며, 각 권역에 적용된 조사 방법론은 동일함
    - 기조사된 내부통행량이 존재하는 지역과 남부/북부권역을 제외한 나머지 지역인 수도권 영향권의 경우 서울시정개발연구원에서 수행한 수도권 가구통행실태조사에서의 조사자료를 활용하여 내부통행량 구축에 활용하였음
- ※ 내부통행량 기구축 지역 : 수도권(서울시, 경기도), 지방광역권(대전권, 대구권, 광주권, 전주권, 부산울산권)

<표 6-1> 조사대상 지역

구분		해당지역
KOTI 조사	북부권역 (37개 시·군)	강릉시, 동해시, 태백시, 속초시, 삼척시, 영월군, 평창군, 정선군, 양구군, 인제군, 고성군, 양양군, 제천시, 괴산군, 단양군, 증평군, 보령시, 서산시, 부여군, 서천군, 청양군, 홍성군, 예산군, 태안군, 김천시, 안동시, 상주시, 문경시, 의성군, 청송군, 영양군, 영덕군, 예천군, 봉화군, 울진군, 울릉군
	남부권역 (40개 시·군)	목포시, 여수시, 순천시, 광양시, 구례군, 고흥군, 보성군, 장흥군, 강진군, 해남군, 영암군, 무안군, 영광군, 완도군, 진도군, 신안군, 정읍시, 남원시, 진안군, 무주군, 장수군, 임실군, 순창군, 고창군, 부안군, 진주시, 통영시, 사천시, 거제시, 의령군, 함안군, 고성군, 남해군, 하동군, 산청군, 함양군, 거창군, 합천군, 제주시, 서귀포시
SDI 조사	수도권 영향권 (12개 시·군)	충주시, 진천군, 음성군, 천안시, 아산시, 당진군, 춘천시, 원주시, 홍천군, 철원군, 화천군

2) 개인통행실태조사는 2009년 국가교통DB구축 사업 중 「수송실적 및 수송분담율 조사」 보고서를 요약한 것이며, 조사의 상세한 내용은 「수송실적 및 수송분담율 조사」를 참조하기 바람

- 조사 방식 : 컴퓨터 기반 전화면접 조사(CATI)
  - 방학기간, 휴일 등을 제외한 평일(화·수·목요일) 동안 조사대상자의 모든 통행에 대해 통행 일지 형식으로 기록된 조사
  - 조사내용 : 통행목적, 출발 및 도착지, 이용교통수단, 소요시간 등

&lt;표 6-2&gt; 전화면접조사 항목

항목		내용
주소지		해당 개인의 읍·면·동 단위까지 조사된 주소 및 해당 행정코드
연령		개인특성조사 항목으로 개인의 연령대를 7개로 구분하거나 출생년도를 조사
성별		개인특성조사 항목으로 개인의 성별을 조사
직업		개인특성조사 항목으로 개인의 직업을 9개로 구분하여 조사
통 행 차 수 별	통행유무	개개인 통행유무를 판단
	출발지	해당 개인의 차수별 출발지(읍·면·동 단위까지 조사된 주소 및 행정코드)
	도착지	해당 개인의 차수별 도착지(읍·면·동 단위까지 조사된 주소 및 행정코드)
	통행시간	해당 개인의 차수별 통행시간
	통행목적	각 통행차수별 통행목적을 10개로 구분하여 조사
	통행수단	각 통행차수별 통행수단을 11개로 구분하여 조사
	계절별 요인	각 통행차수별 계절별요인을 11개로 구분하여 조사
	비통행의 이유	각 통행차수별 비통행이유를 5개로 구분하여 조사

○ 조사 항목 구분

- 각 항목의 조사는 해당 항목을 다수의 급간으로 구분하여 객관식 문항의 답변을 취득하는 형태로 진행되었음
- 모집단의 급간 구분은 <표 6- 3>과 같으며, 성/연령별로 총 14개의 급간으로 구분되어 조사를 수행함

<표 6-3> 모집단의 급간 구분

구분	해당지역
성별	남성 / 여성
연령	7~9세 / 10대 / 20대 / 30대 / 40대 / 50대 / 60대 이상

- 설문 조사 문항 각 항목의 구분은 <표 6- 4>와 같음

<표 6-4> 모집단의 특성 및 조사항목 구분

구분	내용
직업	학생, 전업주부/무직, 전문직/기술직, 행정/사무/관리직, 판매직, 서비스직, 농업/어업/수산업, 생산/운수/일반노무자, 기타
통행유무	통행, 비통행
통행목적	배웅, 귀가, 출근, 등교, 학원, 직업관련, 귀사, 쇼핑, 여가/오락/친교, 기타
통행수단	도보, 승용차(자가/타인운전), 버스( 시내/시외/통근/통학 등), 지하철/전철, 철도, 택시, 오토바이, 자전거, 배, 경운기, 기타
비통행의 이유	휴일, 재택근무, 무직, 병환/거동불편, 기타

## 2. 조사의 결과

- 조사 결과 총 58,987인에 대한 조사를 통해 155,482 통행의 유효표본이 수집되었으며, 응답 결과 중 62.05%가 통행을 수행한 것으로 나타났음

<표 6-5> 표본 결과의 통행/비통행 비율

구분	통행	비통행	전체
통행	96,474 인	59,008 인	155,482 인
비율	62.05%	37.95%	100.0%

- 조사된 표본의 성/연령대별 구성비에서는 60세 이상의 남녀에서 조사가 가장 많이 이루어진 것으로 나타났으며, 7~9세 인구의 조사 응답결과가 가장 적은 것으로 나타났음

<표 6-6> 표본 결과의 성/연령별 응답

단위: 인, %

구분	표본수			구성비		
	계	남성	여성	계	남성	여성
계	58,987	27,728	31,259	100.0	47.0	53.0
7-9세	1,547	833	714	2.6	1.4	1.2
10대	7,193	3,881	3,312	12.2	6.6	5.6
20대	4,892	2,599	2,293	8.3	4.4	3.9
30대	6,930	3,057	3,873	11.7	5.2	6.6
40대	9,179	4,263	4,916	15.6	7.2	8.3
50대	8,765	4,158	4,607	14.9	7.0	7.8
60세이상	20,481	8,937	11,544	34.7	15.2	19.6

- 조사 표본의 통행 목적 분석 결과 귀가 통행의 비중이 가장 높은 것으로 나타났으며, 출근, 기타, 여가/오락/친교 목적 통행의 비중이 비교적 높은 것으로 나타났음

<표 6-7> 표본 결과의 통행 목적별 비율

단위: 통행/일, %

구분	통행량	비율
누군가를 태우거나 내려주려고	614	0.6
집으로 돌아가려고(귀가)	43,470	45.1
출근	10,505	10.9
등교	7,560	7.8
학원수업 배우기 위해	3,299	3.4
직업관련 업무	4,661	4.8
직장으로 돌아감 귀사	889	0.9
물건을 사려고 쇼핑	5,413	5.6
여가/오락/친교	9,543	9.9
기타	10,519	10.9
총계	96,474	100.0

- 수행된 통행에 대한 수단별 분포비는 도보 통행과 승용차 통행이 높은 비중을 차지하고 있는 것으로 나타났으며, 지하철/전철/철도의 수단분담의 점유율이 가장 낮은 것으로 나타났음

<표 6-8> 표본 결과의 통행 수단별 비율

단위: 통행/일, %

구분	도보	승용차	버스	지하철/ 전철/철도	택시	기타	총계
통행량	32,954	38,401	15,483	65	1,452	8,119	96,474
비율	34.2	39.8	16.0	0.1	1.5	8.4	100.0

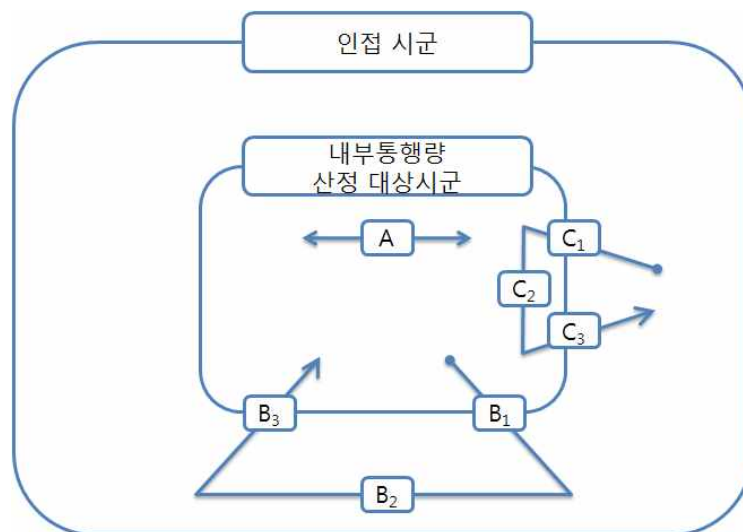
- 본 조사의 상세한 내용 및 결과는 『2009년 국가교통수요조사 및 DB구축 사업』 중 「수송실적 및 수송분담율 조사」를 참조하기 바람

### 제3절 기준연도 내부통행량 전수화

#### 1. 기준연도 내부통행량 전수화

##### 가. 구축 개요

- 본 연구에서는 내부통행량 산출의 공간적 범위를 비광역권 조사지역인 77개 시·군과 수도권 영향권에 대한 내부통행량 생성으로 연구범위를 한정하며, 기준연도를 2008년으로 설정함
- 본 연구의 최종 목적은 77개 시·군 조사자료를 활용한 읍면동 단위의 전국 기종점 통행량 산출이 아니며,
- 시·군·구 단위의 존체계에서 산정되어 있지 않은 내부통행량을 생성하는 것이 목표이므로 77개 시·군지역과 수도권 영향권 지역만의 내부통행량을 생성
- 본 연구에서 제시되지 않은 수도권 및 지방광역권역의 내부통행량은 기존 연구에서 구축된 동단위 기종점 통행량을 활용하여 산정/적용하도록 함



<그림 6-1> 내부통행량 산정의 기준



- 내부통행량 산정 시 개별 시·군으로의 유출입 통행을 통해 발생한 내부통행량을 제외한 해당 시·군의 내부 거주자들이 발생시킨 내부통행량만을 산정함
  - 77개 전수화 대상 이외의 지역으로부터 전수화 지역으로 이동하여 발생하는 내부통행량은 통행 빈도수 및 통행량이 극히 미미하므로 산출 대상에서 제외함
  - 즉, 본 연구에서 산정되는 내부통행량은 1단위의 수단 통행을 기준으로 내부통행량 산정 대상 시·군 내부에서 발생하여 내부로 도착하는 순수한 내부통행량(A)이며, 대상 시·군 외부의 지역과 관련된 통행(B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>3</sub>, C<sub>1</sub>, C<sub>3</sub>)과 외부에서 유입한 통행자가 발생시킨 내부통행량은 산정 대상 통행량에서 제외함(<그림 6- 1> 참조)
- 내부통행량 전수화에 활용되는 전수화 지표 중 기준인구는 통계청의 인구센서스 추계인구를 기준으로 활용하였으며, 기준연도의 추계인구와 실제 인구 사이의 차이는 주민등록인구를 활용하여 보정한 초등학생 이상의 통행가능인구를 기준으로 활용하였음
- 산정된 내부통행량은 통행배정에 영향을 받지 않는 존내 통행량이므로 교통량을 활용한 통행량 비교는 수행하지 않았으며, 기존 연구 결과와의 비교를 통해 산정 결과의 합리성을 점검하였음

#### 나. 전국 지역간 내부통행량 구축 방법론

- 적용 방안 : 성별연령별인구(전수화지표)를 활용한 전수화(Expansion)
  - 전수화계수가 적용된 중존(시·군·구)별, 수단/목적별 발생통행량(  $Y_i^t$  )산출

$$Y_i^t = EXP_i^t \cdot Sam_i^t \dots\dots\dots <식 6- 1>$$

여기서,  $i$  : 중존(시·군·구)

$t$  : 통행목적

EXP : 가구원 전수화계수

(전수화지표 : 성별연령별 인구)

$Y_i^t$  : 전수화 내부통행량

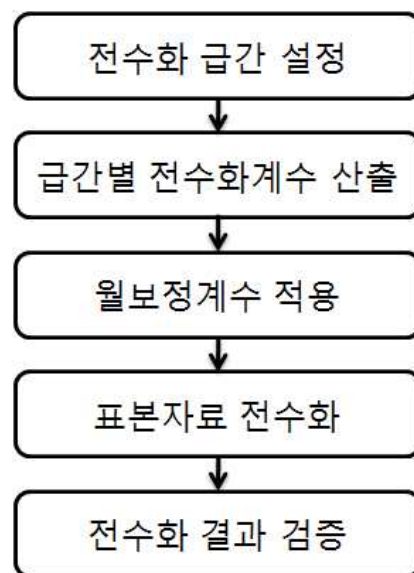
$Sam_i^t$  : 표본 내부통행량

## 2. 내부 통행량 전수화 세부 과정

- 본 연구에서는 내부통행량을 산정하기 위해 『2009년 국가교통수요조사 및 DB구축사업』 중 「수송실적 및 수송분담율 조사」에서 조사한 조사 결과와 서울시정개발연구원의 가구통행실태조사의 전수화 결과를 활용함
- KOTI의 조사 결과에 비해 서울시정개발연구원의 자료는 전수화 과정 이후의 통행량 자료를 활용하는 것이기 때문에 내부통행량 산정 시 동일한 방법론을 적용하는데 무리가 있음
- 따라서 본 연구에서는 KOTI 조사결과(77개 시·군)와 서울시정개발연구원의 조사 결과(수도권 영향권)에 대해 개별적인 방법론을 적용하여 내부 통행량을 산정함

### 가. KOTI 조사 결과의 전수화(77개 시·군)

- KOTI 조사 결과의 전수화 과정은 성/연령대별로 구분된 조사 결과에 대한 전수화 급간을 재설정한 후 각 급간에 대한 전수화 과정을 수행하고 이를 검증하는 과정을 통해 수행되었음



<그림 6-2> 내부통행량 전수화 과정(77개 시·군)

## 1) 전수화 급간 설정

- 조사 결과의 급간간 유사성을 분석하기 위해 일원분산분석을 활용한 급간별 다중비교를 수행하여 급간 간의 평균의 차이를 확인하였으며, 사후검정법인 Scheffe 검정을 통해 집단간 유사성을 확인하였음
- 집단간 유사성의 평가는 한정된 조사 표본 내에서의 분석을 통해 급간구분을 단순화 하여 산출된 결과가 편의성을 가질 가능성과 불필요한 오류의 발생 가능성을 최소화 하기 위함임

## 2) 급간분석 결과

- Scheffe 검정 결과 <표 6- 9>에서와 같은 집단군이 형성되어 집단간 유사성이 있는 것으로 분석되었음
- 형성된 집단군 중 조사된 표본수를 고려하여 전수화 급간을 <표 6-10>과 같이 재설정 하여 집단간 유사성을 재평가 하였으며, 재설정 급간 간의 유사성 평가 결과는 <표 6-11>과 같음

&lt;표 6-9&gt; Scheffe 검정 결과(조사 급간)

급간 구분	표본수	1집단	2집단	3집단	4집단	5집단	6집단	7집단
여 60세 이상	11,465	0.95						
남 60세 이상	8,887		1.33					
여 50대	4,576		1.41					
여 20대	2,208			1.66				
여 30대	3,817			1.72	1.72			
남 20대	2,550			1.77	1.77			
여 40대	4,866			1.79	1.79			
남 50대	4,129				1.88			
남 40대	4,201					2.14		
남 30대	2,956					2.18	2.18	
여 10대	3,303					2.27	2.27	
남 10대	3,867						2.32	
여 7-9세	711							2.68
남 7-9세	832							2.76
유의확률		1.00	0.99	0.58	0.10	0.56	0.36	0.99

- Scheffe 분석 결과 평균통행발생 원단위를 기준으로 총 7개 집단이 유사성을 지니는 것으로 평가되었음
- 단, 3집단의 경우((남 20대, 여 20대)vs(여 30대, 여 40대))와 같이 일반적으로 통행 발생 패턴에 차이가 존재하는 것으로 알려져 있는 집단의 경우 집단간 병합 대상에서 제외하여 표본 집단을 재구성하였음
  - 재설정 급간(총 10급간) : 10세 미만 남녀, 10대 남녀, 20대 남자, 20대 여자, 30~40대 남자, 30~40대 여자, 50대 남자, 50대 여자, 60세 이상 남자, 60세 이상 여자

&lt;표 6-10&gt; 급간 재설정 결과

조사 급간	급간 재설정
여 60세 이상	여 60세 이상
남 60세 이상	남 60세 이상
여 50대	여 50대
여 40대	여 30~40대
여 30대	
남 50대	남 50대
남 40대	남 30~40대
남 30대	
여 20대	여 20대
남 20대	남 20대
여 10대	10대
남 10대	
여 7-9세	10세 미만
남 7-9세	

- 급간 재설정 후 급간간의 유사성 평가 결과 각 급간은 상호 유사성이 적은 급간으로 설정된 것으로 나타났으나, 전술한 바와 같이 10세 미만의 조사 표본수가 적은 문제로 인하여 전수화 시에는 10세 미만과 10대 급간을 19세 미만 급간으로 병합하여 활용함

&lt;표 6-11&gt; Scheffe 검정 결과(급간 재설정)

급간 구분	표본수	1집단	2집단	3집단	4집단	5집단	6집단	7집단
60세 이상 여자	11,465	0.95						
60세 이상 남자	8,887		1.33					
50대 여자	4,576		1.41					
20대 여자	2,208			1.66				
30대~40대 여자	8,683			1.76				
20대 남자	2,550			1.77	1.77			
50대 남자	4,129				1.88			
30대~40대 남자	7,157					2.16		
10대	7,170						2.29	
10세미만	1,543							2.73
유의확률		1.00	0.62	0.16	0.08	1.00	1.00	1.00

주: 10대와 10세 미만 급간은 조사 표본수의 한계로 인해 병합한 19세 미만 급간으로 급간을 재설정하였음

### 3) 전수화 계수 산출

- 조사된 표본 결과의 모수화 과정인 전수화 계수 산출은 급간별 조사 표본수와 급간에 해당하는 모집단 자료인 인구센서스의 성/연령대별 추계인구 자료의 비(<식 6-2>)로서 산정하였음

$$\text{Exp}_{ij} = \frac{\text{Pop}_{ij}}{\text{Sam}_{ij}} \dots\dots\dots \text{<식 6-2>}$$

여기서,  $\text{Exp}_{ij}$  = i 존, j 카테고리의 전수화계수

$\text{Pop}_{ij}$  = i 존, j 카테고리의 모집단크기

$\text{Sam}_{ij}$  = i 존, j 카테고리의 표본크기

- 산출된 전수화 계수는 평균적으로 <표 6-12>와 같음
- 산출 결과 20대와 30~40대의 전수화 계수가 상대적으로 큰 값을 가지는 것으로 나타났으며, 50대 이상의 표본수가 충분히 수집되어 전수화 계수가 비교적 작은 값을 가지는 것으로 나타났음

&lt;표 6-12&gt; 전수화 계수 산출결과(77개 시·군 평균)

단위: 인

구분		집단별 표본수/전수화계수	
		남성	여성
표본집단	19세 미만	8,713	
	20대	2,550	2,208
	30~40대	7,157	8,682
	50대	4,129	4,576
	60대이상	8,887	11,465
모집단	19세 미만	1,067,326	
	20대	411,595	339,464
	30~40대	1,009,122	925,130
	50대	396,127	387,556
	60대이상	505,713	727,779
평균전수화계수	19세 미만	122	
	20대	161	154
	30~40대	141	107
	50대	96	85
	60대이상	57	63

## 4) 월보정 계수 산정 및 적용

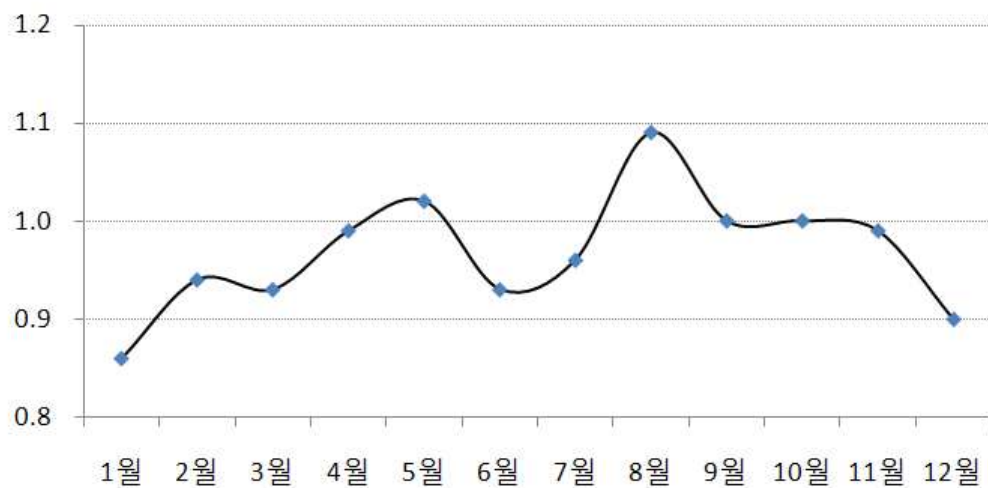
- 내부통행량 산정을 위한 가구통행실태조사는 2009년 12월에 본조사, 2010년 2월에 보완 조사를 각각 실시하였으며, 계절적인 영향에 따른 통행량의 차이를 고려하기 위하여 월보정 계수를 활용하여 각 급간별 전수화 계수의 보정을 수행함
- 월보정 계수의 산출은 77개 시·군 내에 위치하고 있는 건설기술연구원의 교통량 상시조사지점(총 134개)의 월평균 교통량 자료를 활용하였음
- 상시교통량 조사지점 월평균 교통량의 월별 변동비는 교통조사의 기준월인 10월을 기준으로 <표 6-13>과 같음
- 본 연구에서는 본 조사와 보완 조사의 물량을 기준으로 각 교통량 변동비의 가중평균을 활용하여 계절적인 변동을 반영하였음(<표 6-14>)

&lt;표 6-13&gt; 77개 시·군 내 교통량의 월별 변동

단위: 대/일

구분	교통량 합	10월 기준 변동비
1월	1,162,178	0.86
2월	<b>1,268,623</b>	<b>0.94</b>
3월	1,262,264	0.93
4월	1,333,643	0.99
5월	1,381,642	1.02
6월	1,258,406	0.93
7월	1,303,839	0.96
8월	1,470,104	1.09
9월	1,351,938	1.00
10월	1,352,564	1.00
11월	1,335,331	0.99
12월	<b>1,219,558</b>	<b>0.90</b>

교통량 월별 변동비(77개 시·군)



&lt;그림 6-3&gt; 교통량 월별 변동비(77개 시·군)

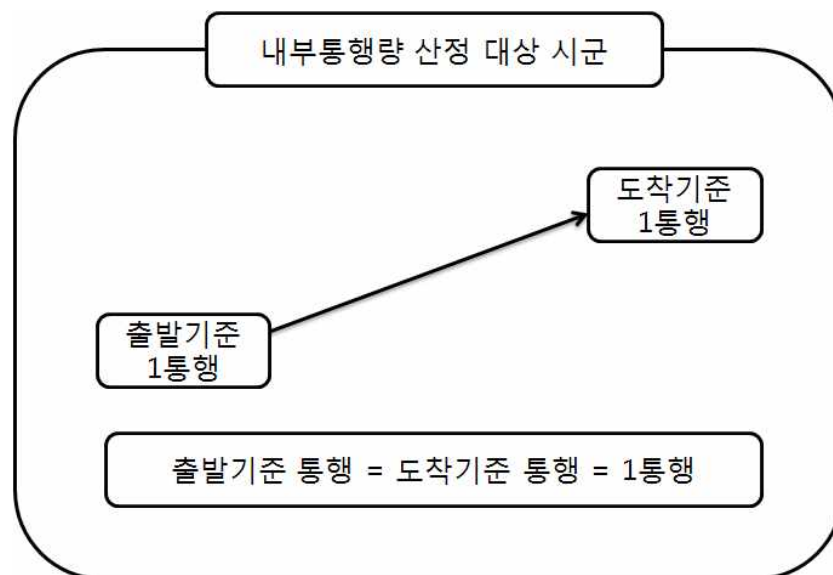
&lt;표 6-14&gt; 월변동 계수의 산정

단위: 대/일

구분		본조사	보완조사
조사물량	남부권역	27,755	7,757
	북부권역	25,521	5,768
소계		53,276	13,525
비율		79.75%	20.25%
조사월		12월	2월
월변동비		0.90	0.94
월변동비_가중평균		0.91	

## 5) 표본자료의 전수화

- 표본자료의 전수화 과정은 전수화 계수 산출 과정과 월보정 과정을 통해 얻어진 급간별 전수화 계수를 수단/목적별 1단위 통행에 적용하여 모집단의 통행량을 산출하는 방법을 적용함(<식 6- 1> 참고)
- 출발과 도착이 동일한 시·군 내에서 이루어지는 내부통행량에 대한 산정이므로 전수화 계수의 적용 시 출발과 도착을 별도로 분리하지 않고 출발통행에 대해서만 적용하여 집계하였음



&lt;그림 6-4&gt; 전수화 계수의 적용



- 전수화 통행량의 집계는 전국 지역간 기종점 통행량의 수단/목적 구분 기준을 수용하여 수행하였으며, 전국 지역간 기종점 통행량의 수단 및 목적 구분은 <표 6-15>와 같음

<표 6-15> 전국 지역간 기종점 통행량 구축 시의 수단/목적 구분

구분	내용
수단	승용차, 버스, 철도, 기타
목적	출근, 업무, 귀가, 등교, 기타

- 전국 지역간 기종점 통행량 구축 시의 수단/목적 구분은 본 연구에서 조사 시에 설정한 수단 목적 구분과는 다소 상이한 측면이 있으며, 전수화 통행량 집계 시에는 전수화 결과의 수단/목적 구분을 일부 조정하여 산정하였음

<표 6-16> 전수화 결과 집계 시의 수단 조정

구분	수단 구분										
조사 수단	승용차	택시	버스	지하철 /전철	철도	오토 바이	도보	자전거	배	경운기	기타
전국 지역간 O/D의 수단	승용차		버스	지하철/전철/ 철도		미집계					

주: 전국 지역간 기종점 통행량의 수단 구분에서는 도보, 자전거, 배, 경운기 등은 통행량 산정에 포함되지 않으므로 해당 수단에 대한 집계는 수행하지 않음

<표 6-17> 전수화 결과 집계시의 통행목적 조정

구분	목적 구분							
조사 목적	귀가	출근	등교	직업관련	귀사	쇼핑	여가/오락 /친교	기타
전국 지역간 O/D의 목적	귀가	출근	등교	업무		기타		

- 전수화 결과의 수단 내부통행량 집계 결과는 <표 6-18>과 같음

&lt;표 6-18&gt; 기준연도 수단통행 전수화 결과(77개 시·군, 도별 평균)

단위: 천인, 천통행/일, 통행/인-일

구분	전라남도	전라북도	경상남도	경상북도	충청남도	충청북도	강원도	제주도	계
총인구	1,533.7	437.9	1,176.1	887.3	635.4	227.3	758.2	539.0	6,195.1
통 행 량	승용차	910.6	290.3	724.5	679.2	507.0	167.3	691.5	4,405.0
	버스	451.2	105.3	393.4	220.3	169.9	43.0	201.4	1,790.1
	철도	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2
	총수단 (기타제외)	1,361.9	395.6	1,117.9	899.5	676.9	210.3	893	6,195.3
	총수단 (기타포함)	2,466.0	678.8	1,940.4	1,547.1	1,094.5	385.3	1,478.1	10,552.6
원 단 위	승용차	0.59	0.66	0.62	0.77	0.80	0.74	0.91	0.71
	버스	0.29	0.24	0.33	0.25	0.27	0.19	0.27	0.29
	철도	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	총수단 (기타제외)	0.89	0.90	0.95	1.01	1.07	0.93	1.18	1.00
	총수단 (기타포함)	1.61	1.55	1.65	1.74	1.72	1.70	1.95	1.70

- 수단통행 전수화 결과 1인당 평균 1.00통행/일의 빈도로 각 시·군 단위의 내부 통행량을 발생하는 것으로 나타났으며, 그 중 승용차 통행이 1인당 평균 0.71통행/일로서 가장 높은 통행발생량을 가지는 것으로 나타났음
- 철도 통행은 조사 대상 지역 전체의 통행량이 200통행/일로 극히 적은 양이 발생하는 것으로 나타났으며, 이는 조사 대상지역이 도시 개발이 진행되지 않은 소도시/농어촌 도시들로 지하철 이용이 이루어지지 않아 일부 통근열차의 이용객만이 산정된 결과인 것으로 판단됨
- 각 도별 산출결과를 비교해보면 강원도의 총수단 원단위가 1.18통행/인-일로 가장 높아 조사대상 시·군의 내부통행량 발생이 가장 활발한 것으로 나타났으며, 전라북도가 0.90 통행/인-일로 가장 낮아 조사 대상 시·군의 인당 내부통행량 발생이 가장 적은 것으로 나타났음

- 내부통행량 발생의 총수단 원단위가 1.00 통행/인-일로 낮은 것은 내부통행량 산정 시 도보, 기타 수단 통행이 제외되었기 때문이며, 기타 수단을 포함할 경우 약 1.70 통행/인-일이 산정되었고 도보 통행을 포함할 경우 1인당 평균 2통행/일을 약간 상회하는 결과를 나타냄
- 전수화 결과의 목적 내부통행량 집계 결과는 <표 6-19>와 같음

<표 6-19> 기준연도 목적통행 전수화 결과(77개 시·군, 도별 평균)

단위: 천인, 천통행/일, 통행/인-일

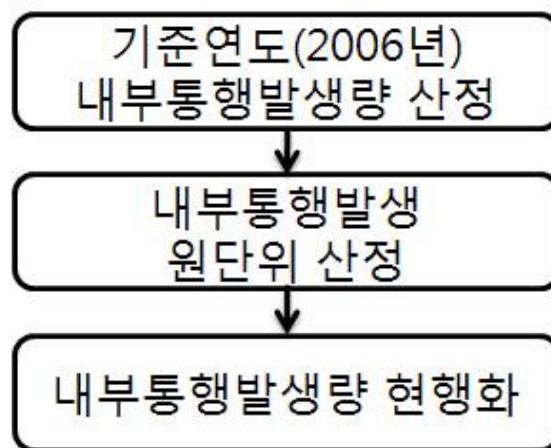
구분	전라남도	전라북도	경상남도	경상북도	충청남도	충청북도	강원도	제주도	계
총인구	1,533.7	437.9	1,176.1	887.3	635.4	227.3	758.2	539.0	6,195.1
통 행 량	출근	251.1	70.9	226.9	204.1	144.3	56.3	240.6	1,314.3
	업무	116.4	37.7	98.3	87.1	60.2	18.6	65.8	521.3
	귀가	1,107.9	303.3	867.0	699.5	495.3	175.9	666.0	4,748.9
	등교	233.7	56.1	199.1	150.4	105.9	38.8	132.3	1,021.8
	기타	749.2	204.0	540.5	395.9	281.1	93.5	363.2	2,882.2
	총목적	2,458.3	672.0	1,931.8	1,537.0	1,086.8	383.1	1,467.8	10,488.6
원 단 위	출근	0.16	0.16	0.19	0.23	0.23	0.25	0.32	0.21
	업무	0.08	0.09	0.08	0.10	0.09	0.08	0.09	0.08
	귀가	0.72	0.69	0.74	0.79	0.78	0.77	0.88	0.77
	등교	0.15	0.13	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.16
	기타	0.49	0.47	0.46	0.45	0.44	0.41	0.48	0.47
	총목적	1.60	1.53	1.64	1.73	1.71	1.69	1.94	1.69

- 목적통행 전수화 결과 조사대상 시·군은 1인당 평균 1.69통행/일의 내부 목적 통행을 발생하는 것으로 나타났으며, 이 중 귀가 통행이 가장 높은 1인당 평균 0.77통행/일을 발생하는 것으로 나타났음
- 목적통행의 도별 비교 결과 역시 강원도의 내부 목적통행 발생이 1.94통행/인-일로 가장 높은 것으로 나타났으며, 전라북도가 1.53통행/인-일로 가장 적은 내부 목적 통행발생 원단위를 가지는 것으로 나타났음

- 1단위 목적통행 당 수단통행의 비를 나타내는 수단/목적비의 경우 약 1.00의 수단/목적비 값이 산출되지만 집계된 수단 통행이 일부 통행이 생략된 것임을 고려할 경우 실제 수단/목적비는 1.00을 다소 상회하는 값을 가질 것으로 판단됨
- 수단/목적비가 1.00 이상의 값을 가지는 것은 1단위 목적통행이 다수의 수단을 환승하여 이루어지는 상황을 고려할 때 상식적인 결과인 것으로 판단됨

## 2) 서울시정개발연구원 조사 결과의 전수화(수도권 영향권)

- 본 연구에서는 수도권 영향권의 내부통행량 전수화를 위해 『2006년 수도권 가구통행실태조사』의 조사 결과를 활용하였음
- KOTI의 조사 결과와는 상이하게 수도권 영향권의 조사 자료의 경우 2006년도를 기준으로 조사된 결과이므로 조사의 기준연도인 2006년 기준의 내부통행발생 원단위를 산정하고 이를 2008년 기준으로 현행화하는 형태로 내부통행량을 산정함
- 조사 기준연도인 2006년의 내부통행량은 서울시정개발연구원에서 산정한 산출량을 활용하였으며 이를 활용하여 총인구에 대한 1인당 수단/목적 내부통행발생 원단위를 산정하여 활용하였음
- 원단위 산정 시 각 시·군별 통행 특성에 대한 반영을 위해 원단위 산정 범위는 개별 시·군을 기준으로 산출하였음



<그림 6-5> 수도권 영향권 내부통행량 산정 과정

### 가. 기준연도(2006년) 내부통행발생량

- 수도권 영향권은 수도권에 인접한 강원도, 충청남도, 충청북도의 12개 시·군을 포함하고 있음

<표 6-20> 수도권 영향권 해당 시·군

구분	시	군	계
강원도	춘천시, 원주시	홍천군, 횡성군, 철원군, 화천군	6개
충청남도	천안시, 아산시	당진군	3개
충청북도	충주시	진천군, 음성군	3개
계	5개	7개	12개

- 내부통행량 원단위 산정을 위하여 활용한 수단/목적별 내부통행량의 총량은 다음의 <표 6-21>과 같음

<표 6-21> 수도권 영향권의 총 내부통행량

단위: 통행/일

구분		총목적 내부통행량	총수단 내부통행량
충청북도	충주시	422,998	424,117
충청북도	진천군	96,070	96,428
충청북도	음성군	151,056	152,059
충청남도	천안시	900,679	915,684
충청남도	아산시	386,402	388,845
충청남도	당진군	225,980	226,819
강원도	춘천시	564,859	568,037
강원도	원주시	616,044	621,509
강원도	홍천군	120,968	121,780
강원도	횡성군	82,961	83,118
강원도	철원군	107,991	108,175
강원도	화천군	44,828	44,980

- 서울시정개발연구원에서 산정한 수도권 영향권의 총 내부통행량의 수단 및 목적 구분은 본 연구에서 목표로 하고 있는 전국지역간 기종점 통행량에서의 수단 및 목적 구분과 상이한 측면이 있으며 이에 대한 조정이 필요함

&lt;표 6-22&gt; 수도권 영향권 기종점 통행량의 통행수단 조정

구분	수단 구분			
수도권 영향권	승용(자가, 동승) / 택시	버스(통근학, 일반, 광역/좌석, 마을, 시외/고속, 기타)	지하철/전철, 일반철도, 고속철도	오토바이, 기타수단, 도보, 자전거,
전국 지역간	승용차	버스	지하철/전철/철도	미집계

주: 전국 지역간 기종점 통행량의 수단 구분에서는 도보, 자전거 등은 통행량 산정에 포함되지 않으므로 해당 수단에 대한 집계는 수행하지 않음

&lt;표 6-23&gt; 수도권 영향권 기종점 통행량의 목적 조정

구분	목적 구분									
수도권 영향권	귀가	출근	등교	업무	업무 후 귀사	학원	배웅	쇼핑	여가/오락 /친교	기타
전국 지역간	귀가	출근	등교	업무		기타				

- 내부통행량 원단위 산정을 위해 재집계 된 시·군별 수단/목적별 내부통행량은 <표 6-24>, <표 6-25>와 같음

&lt;표 6-24&gt; 수도권 영향권의 총내부 수단통행량(2006년 기준)

단위: 통행/일

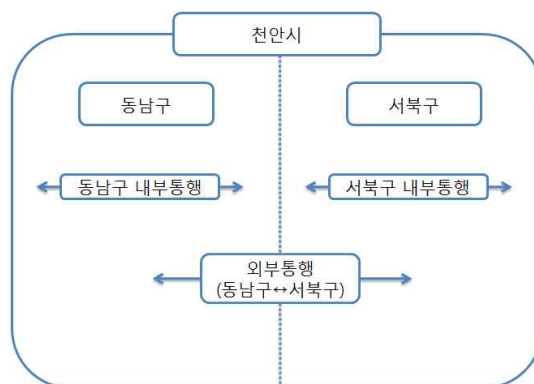
구분		승용차	버스	지하철/철도	총수단
충청북도	충주시	180,732	58,522	58	239,312
충청북도	진천군	42,211	15,654	0	57,865
충청북도	음성군	71,880	19,030	22	90,932
충청남도	천안시	344,894	182,363	2,616	529,873
충청남도	아산시	158,009	95,373	197	253,579
충청남도	당진군	85,028	53,770	200	138,998
강원도	춘천시	256,626	69,587	312	326,525
강원도	원주시	276,305	130,790	77	407,172
강원도	홍천군	62,146	17,452	0	79,598
강원도	횡성군	40,148	8,218	0	48,366
강원도	철원군	52,260	12,962	0	65,222
강원도	화천군	23,080	4,313	0	27,393

&lt;표 6-25&gt; 수도권 영향권의 총내부 목적통행량(2006년 기준)

단위: 통행/일

구분		출근	업무	귀가	등교	기타	총목적
충청북도	충주시	65,010	24,399	191,399	45,981	96,209	422,998
충청북도	진천군	19,184	4,763	43,188	10,767	18,168	96,070
충청북도	음성군	28,024	8,219	66,680	15,789	32,344	151,056
충청남도	천안시	161,835	25,919	416,370	127,181	169,374	900,679
충청남도	아산시	71,783	21,644	172,474	39,177	81,324	386,402
충청남도	당진군	38,422	10,721	104,089	23,996	48,752	225,980
강원도	춘천시	75,991	32,836	240,946	68,501	146,585	564,859
강원도	원주시	94,223	37,148	268,185	71,893	144,595	616,044
강원도	홍천군	18,499	7,112	53,726	11,844	29,787	120,968
강원도	횡성군	9,091	9,455	35,268	6,713	22,434	82,961
강원도	철원군	13,733	11,163	43,195	9,014	30,886	107,991
강원도	화천군	6,077	5,198	19,065	3,866	10,622	44,828

- 12개 시·군 중 천안시의 경우 2008년 7월 1일을 기준으로 동남구와 서북구로 분할되어 행정구역이 재설정되었으며 내부통행량 산정 시 이를 고려하여 원단위를 산정할 필요가 있음
- 따라서 원단위 산정 시 2008년 기준의 행정구분을 참조하여 2006년의 행정구역을 동남구 및 서북구로 구분하여 통행량, 인구를 집계하여 원단위를 산정함
- 또한 내부통행량 산정 시 동남구와 서북구 간의 통행은 존 외부 통행량에 해당하지만 기존의 연구결과에서 별도로 산정할 수 있는 통행량이 아니므로 본 연구에서 천안시 내부존 간 통행량으로 정의하고 산정내용에 별도로 추가하며, 동남구와 서북구 내부의 통행량은 편의상 구별 내부통행량으로 설정함



&lt;그림 6-6&gt; 천안시 내부 통행량 산정

- 이 중 천안시의 내부통행량은 구별 내부통행량과 천안시 내부 존간 통행량으로 구분할 수 있으며 이를 분리하면 <표 6-26>, <표 6-27>와 같음

&lt;표 6-26&gt; 천안시 총내부 수단통행량(2006년 기준)

단위: 통행/일

구분		승용차	버스	지하철/철도	총수단
동남구	동남구	116,129	70,381	290	186,800
서북구	서북구	125,213	54,607	1,672	181,492
동남구	서북구	51,299	29,120	258	80,677
서북구	동남구	52,253	28,255	396	80,904
계		344,894	182,363	2,616	529,873

&lt;표 6-27&gt; 천안시 총내부 목적통행량(2006년 기준)

단위: 통행/일

구분		출근	업무	귀가	등교	기타	총목적
동남구	동남구	10,803	36,065	53,192	133,665	52,342	286,067
서북구	서북구	4,139	25,139	36,726	80,373	29,046	175,423
동남구	서북구	5,046	27,022	30,342	78,385	33,549	174,344
서북구	동남구	5,931	38,955	41,575	123,947	54,437	264,845
계		25,919	127,181	161,835	416,370	169,374	900,679

#### 나. 내부통행 발생원단위 산정

- 수도권 영향권의 내부통행량 발생원단위를 산정하기 위해 서울시정개발연구원에서 활용한 인구자료를 활용하여 수도권 영향권 인구 1인당 수단/목적별 내부통행 발생원단위를 산정하였음
- 단 천안시의 경우 천안시 내부 존간 통행량에 대한 원단위를 산정할 시 발생지를 기준으로 산정하였음
- 전국 지역간의 수단/목적 구분을 적용하여 재집계 된 내부통행량을 기준으로 산정된 기준연도 수도권 영향권의 내부통행 발생원단위와 천안시의 내부통행 발생원단위는 <표 6-28> ~ <표 6-29>과 같음



&lt;표 6-28&gt; 수도권 영향권의 내부수단통행 발생원단위(2006년 기준)

단위: 통행/일

대존		총인구	내부통행 발생원단위			
			승용차	버스	지하철/철도	총수단
충청북도	충주시	193,709	0.933	0.302	0.000	1.235
충청북도	진천군	56,345	0.749	0.278	0.000	1.027
충청북도	음성군	81,549	0.881	0.233	0.000	1.115
충청남도	아산시	196,488	0.804	0.485	0.001	1.291
충청남도	당진군	117,523	0.724	0.458	0.002	1.183
강원도	춘천시	241,620	1.062	0.288	0.001	1.351
강원도	원주시	275,749	1.002	0.474	0.000	1.477
강원도	홍천군	66,355	0.937	0.263	0.000	1.200
강원도	횡성군	41,125	0.976	0.200	0.000	1.176
강원도	철원군	45,206	1.156	0.287	0.000	1.443
강원도	화천군	21,683	1.064	0.199	0.000	1.263

&lt;표 6-29&gt; 수도권 영향권의 내부목적통행 발생원단위(2006년 기준)

단위: 통행/일

대존		총인구	내부통행 발생원단위					
			출근	업무	귀가	등교	기타	총목적
충청북도	충주시	193,709	0.326	0.122	0.960	0.231	0.482	2.121
충청북도	진천군	56,345	0.322	0.080	0.724	0.181	0.305	1.611
충청북도	음성군	81,549	0.318	0.093	0.757	0.179	0.367	1.714
충청남도	아산시	196,488	0.354	0.107	0.850	0.193	0.401	1.903
충청남도	당진군	117,523	0.287	0.080	0.778	0.179	0.364	1.689
강원도	춘천시	241,620	0.313	0.135	0.993	0.282	0.604	2.328
강원도	원주시	275,749	0.325	0.128	0.925	0.248	0.499	2.124
강원도	홍천군	66,355	0.259	0.099	0.752	0.166	0.417	1.692
강원도	횡성군	41,125	0.192	0.200	0.746	0.142	0.474	1.754
강원도	철원군	45,206	0.270	0.220	0.849	0.177	0.607	2.124
강원도	화천군	21,683	0.259	0.222	0.813	0.165	0.453	1.912

- 천안시의 경우 구 내부 통행량은 수단통행을 기준으로 동남구가 0.818 서북구가 0.616으로 수도권 영향권의 기타 시·군에 비해 다소 낮은 수치를 가지는 것으로 나타났다
- 이는 구 단위의 행정 단위가 시·군에 비해 다소 적은 범위를 가지며, 동남구와 서북구가 하나의 생활권으로 묶여 있기 때문으로 판단되며, 이러한 점을 고려하여 천안시의 내부통행 발생원단위를 비교해 볼 경우 내부통행 원단위가 적정한 것으로 판단됨

&lt;표 6-30&gt; 천안시 내부수단통행 발생원단위(2006년 기준)

단위: 통행/일

대조		총인구	내부통행 발생원단위			
			승용차	버스	지하철/철도	총수단
동남구	동남구	228,455	0.508	0.308	0.001	0.818
서북구	서북구	294,868	0.425	0.185	0.006	0.616
동남구	서북구	228,455	0.225	0.127	0.001	0.353
서북구	동남구	294,868	0.177	0.096	0.001	0.274
천안시		523,323	0.659	0.348	0.005	1.013

&lt;표 6-31&gt; 천안시 내부목적통행 발생원단위(2006년 기준)

단위: 통행/일

대조		총인구	내부통행 발생원단위					
			출근	업무	귀가	등교	기타	총목적
동남구	동남구	228,455	0.233	0.047	0.585	0.158	0.229	1.252
서북구	서북구	294,868	0.125	0.014	0.273	0.085	0.099	0.595
동남구	서북구	228,455	0.133	0.022	0.343	0.118	0.147	0.763
서북구	동남구	294,868	0.141	0.020	0.420	0.132	0.185	0.898
천안시		523,323	0.287	0.080	0.778	0.179	0.364	1.689

#### 다. 수도권 영향권 내부통행량의 현행화

- 전술한 바와 마찬가지로 수도권 영향권의 통행량은 2006년을 기준으로 산정되었으며, 본 연구에서 목표로 하고 있는 2008년 기준 내부통행량을 산정하기 위해서는 산출된 2006년 기준 내부통행 발생원단위를 2008년 기준인구에 적용하여 현행화하는 과정을 거쳐야 함

- 원단위 적용 시 2006년도와 2008년도의 시점의 차이가 크지 않으므로 산출된 원단위는 동일하게 적용되는 것으로 가정하며, 인구의 증감에 의한 통행량의 변동만을 반영함
- 현행화에 적용되는 기준인구는 KOTI 자료의 전수화에 활용되었던 방법과 동일한 기준인구인 주민등록인구로 보정된 인구센서스 자료를 활용하였으며, 통행가능연령을 고려하여 7세 미만은 통행량 산정 대상에서 제외하였음
- 최종 산출된 2008년 기준 수도권 영향권의 내부통행량은 <표 6-32> ~ <표 6-35>와 같음

&lt;표 6-32&gt; 수도권 영향권의 내부수단통행량(2008년 기준)

단위: 통행/일

대존		총인구	내부통행 발생원단위			
			승용차	버스	지하철/철도	총수단
충청북도	충주시	188,108	175,507	56,830	56	232,393
충청북도	진천군	53,232	39,879	14,789	0	54,668
충청북도	음성군	75,481	66,531	17,614	20	84,166
충청남도	아산시	190,160	152,920	92,301	191	245,412
충청남도	당진군	103,208	74,671	47,220	176	122,067
강원도	춘천시	240,604	255,547	69,294	311	325,152
강원도	원주시	262,192	262,721	124,360	73	387,153
강원도	홍천군	61,594	57,687	16,200	0	73,887
강원도	횡성군	35,759	34,909	7,146	0	42,055
강원도	철원군	40,190	46,461	11,524	0	57,985
강원도	화천군	20,050	21,342	3,988	0	25,330

&lt;표 6-33&gt; 수도권 영향권의 내부목적통행량(2008년 기준)

단위: 통행/일

대존		총인구	내부통행 발생원단위					
			출근	업무	귀가	등교	기타	총목적
충청북도	충주시	188,108	63,130	23,694	185,865	44,652	93,427	410,768
충청북도	진천군	53,232	18,124	4,500	40,802	10,172	17,164	90,762
충청북도	음성군	75,481	25,939	7,607	61,718	14,614	29,937	139,816
충청남도	아산시	190,160	69,471	20,947	166,919	37,915	78,705	373,957
충청남도	당진군	103,208	33,742	9,415	91,410	21,073	42,814	198,454
강원도	춘천시	240,604	75,671	32,698	239,933	68,213	145,969	562,484
강원도	원주시	262,192	89,591	35,322	255,000	68,358	137,486	585,756
강원도	홍천군	61,594	17,172	6,602	49,871	10,994	27,650	112,288
강원도	횡성군	35,759	7,905	8,221	30,666	5,837	19,507	72,135
강원도	철원군	40,190	12,209	9,924	38,402	8,014	27,459	96,009
강원도	화천군	20,050	5,619	4,807	17,629	3,575	9,822	41,452

&lt;표 6-34&gt; 천안시 내부수단통행량(2008년 기준)

단위: 통행/일

대존		총인구	내부통행 발생원단위			
			승용차	버스	지하철/철도	총수단
동남구	동남구	230,293	117,063	70,947	292	188,303
서북구	서북구	296,031	125,707	54,822	1,679	182,208
동남구	서북구	230,293	51,712	29,354	260	81,326
서북구	동남구	296,031	52,459	28,366	398	81,223
천안시		523,323	346,941	183,490	2,629	533,060

&lt;표 6-35&gt; 천안시 내부목적통행량(2008년 기준)

단위: 통행/일

대존		총인구	내부통행 발생원단위					
			출근	업무	귀가	등교	기타	총목적
동남구	동남구	230,293	53,620	10,890	134,741	36,355	52,763	288,369
서북구	서북구	296,031	36,871	4,155	80,690	25,238	29,161	176,115
동남구	서북구	230,293	30,586	5,087	79,016	27,239	33,819	175,747
서북구	동남구	296,031	41,739	5,954	124,436	39,109	54,652	265,889
천안시		523,323	162,816	26,086	418,882	127,941	170,394	906,120

## 제4절 전수화 결과 검토 및 결론

### 1. 기준연도 내부통행량 전수화 결과

- 기준연도 목적통행의 내부통행량 전수화 결과는 <표 6-36>과 같음

<표 6-36> 기준연도 목적통행량 산정결과

단위: 천인, 천통행/일, 통행/인·일

구분	총인구	목적						
			출근	업무	귀가	등교	기타	총목적
77개 시·군	6,195.1	통행량	1,314.3	521.3	4,748.9	1,021.8	2,882.2	10,488.6
		원단위	0.21	0.08	0.77	0.16	0.47	1.69
수도권 영향권	1,796.9	통행량	509.1	178.8	1,393.6	355.0	711.9	3,148.4
		원단위	0.28	0.10	0.78	0.20	0.40	1.75
계	7,992.0	통행량	1,823.4	700.1	6,142.5	1,376.8	3,594.1	13,637.0
		원단위	0.23	0.09	0.77	0.17	0.45	1.71

주: 수도권 영향권 중 천안시의 통행량은 구간 통행량을 제외한 합임

- 전수화 결과 가장 귀가 목적이 목적통행 중 가장 높은 비중을 차지하고 있었으며, 기타, 출근, 등교 목적 통행 순으로 통행 비중이 높은 것으로 나타났음
- 77개 시·군과 수도권 영향권을 비교해 볼 경우 출근 통행과 업무 통행에서 수도권 영향권이 다소 높은 통행빈도를 가지는 것으로 나타났으나 전체적인 비중은 크게 차이 나지 않는 것으로 나타났음

- 수단통행의 전수화 결과는 <표 6-37>과 같음

<표 6-37> 기준연도 수단통행량 산정결과

단위: 천인, 천통행/일, 통행/인-일

구분	총인구	수단				
			승용	버스	철도	총수단
77개 시·군	6,195.1	통행량	4,405.0	1,790.1	0.2	6,195.3
		원단위	0.71	0.29	0.00	1.00
수도권 영향권	1,796.9	통행량	1,430.9	587.0	2.8	2,020.8
		원단위	0.80	0.33	0.00	1.12
계	7,992.0	통행량	5,835.9	2,377.1	3.0	8,216.1
		원단위	0.73	0.30	0.00	1.03

주: 수도권 영향권 중 천안시의 통행량은 구간 통행량을 제외하였으며, 총수단은 기타수단 통행을 제외함

- 전수화 결과 승용차 통행이 가장 높은 분담비를 나타내는 수단으로 나타났으며, 수도권 영향권을 제외한 나머지 지역은 철도/지하철을 활용하는 내부 통행량은 거의 발생하지 않는 것으로 나타났음

<표 6-38> 기준연도 수단통행 전수화 결과(77개 시·군+수도권 영향권, 도별 평균)

단위: 천인, 천통행/일, 통행/인-일

구분		전라남도	전라북도	경상남도	경상북도	충청남도	충청북도	강원도	제주도	계
총인구		1,533.7	437.9	1,176.1	887.3	928.8	1,070.4	1,418.6	539.0	7,991.8
통 행 량	승용차	910.6	290.3	724.5	679.2	734.6	692.0	1,370.2	434.4	5,835.7
	버스	451.2	105.3	393.4	220.3	309.4	258.0	433.9	205.7	2,377.2
	철도	0.1	0.0	0.0	0.0	0.4	2.0	0.5	0.0	3.0
	총수단	1,361.9	395.6	1,117.9	899.5	1,044.4	952.0	1,804.6	640.1	8,216.0
원 단 위	승용차	0.59	0.66	0.62	0.77	0.79	0.65	0.97	0.81	0.73
	버스	0.29	0.24	0.33	0.25	0.33	0.24	0.31	0.38	0.30
	철도	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	총수단	0.89	0.90	0.95	1.01	1.12	0.89	1.27	1.19	1.03

주: 총수단은 기타수단이 제외된 합임

- 전수화 결과의 목적 내부통행량 집계 결과는 <표 6-39>와 같음

<표 6-39> 기준연도 목적통행 전수화 결과(77개 시·군+수도권 영향권, 도별 평균)

단위: 천인, 천통행/일, 통행/인·일

구분		전라남도	전라북도	경상남도	경상북도	충청남도	충청북도	강원도	제주도	계
총인구		1,533.7	437.9	1,176.1	887.3	928.8	1,070.4	1,418.6	539.0	7,991.8
통 행 량	출근	251.1	70.9	226.9	204.1	247.5	254.0	448.8	120.1	1,823.4
	업무	116.4	37.7	98.3	87.1	90.6	69.4	163.4	37.2	700.1
	귀가	1,107.9	303.3	867.0	699.5	753.6	679.7	1,297.5	434.0	6,142.5
	등교	233.7	56.1	199.1	150.4	164.9	169.8	297.3	105.7	1,377.0
	기타	749.2	204.0	540.5	395.9	402.6	316.0	731.1	254.8	3,594.1
	총목적	2,458.3	672.0	1,931.8	1,537.0	1,659.2	1,488.9	2,937.9	951.7	13,636.9
원 단 위	출근	0.16	0.16	0.19	0.23	0.27	0.24	0.32	0.22	0.23
	업무	0.08	0.09	0.08	0.10	0.10	0.06	0.12	0.07	0.09
	귀가	0.72	0.69	0.74	0.79	0.81	0.63	0.91	0.81	0.77
	등교	0.15	0.13	0.17	0.17	0.18	0.16	0.21	0.20	0.17
	기타	0.49	0.47	0.46	0.45	0.43	0.30	0.52	0.47	0.45
	총목적	1.60	1.53	1.64	1.73	1.79	1.39	2.07	1.77	1.71

## 2. 「2006년 광역권 여객 기종점 통행량 전수화」와의 비교

- 「2006년 광역권 여객 기종점 통행량 전수화」(이하 광역권 전수화)는 2007년 국가교통DB 구축사업을 통해 수행된 가구통행실태조사 기반의 동단위 기종점 통행량 구축 사업임
- 광역권 전수화 사업에서는 광역시를 포함한 인접 시·군의 통행량을 전수화 하였으며, 읍면동 단위로 구축되어 본 연구에서 구축한 내부 통행량의 구축은 기본적으로 수행되었음
- 본 연구에서 구축한 내부통행량의 수단통행 발생원단위와 광역권 전수화 사업에서 구축된 수단통행량의 원단위를 상호 비교하여 원단위와 산출된 통행량의 적절성을 검토하고자 함
- 광역권 전수화와의 비교에서 광역권 내부의 광역시는 사회경제지표가 본 연구의 대상 지역에 비해 우월하므로 상대적인 비교가 어려울 것으로 판단되어, 비교 대상에서 제외하여 광역시 이외의 광역권 내부 시·군만을 비교 대상으로 함

&lt;표 6-40&gt; 광역권 전수화 결과와의 비교

단위: 천인, 천통행/일, 통행/인-일

구분	2006년 광역권 전수화				내부 통행량 산정				차이
	해당 시·군·구	총인구수 (2006년 기준)	총수단통행		해당 시·군·구	총인구수 (2008년 기준)	총수단통행		
			통행량	원단위			통행량	원단위	
경상남도	6	1,830	1,785	0.98	13	1,176.10	1,117.90	0.95	-0.02
경상북도	8	879	926	1.05	13	887.3	899.5	1.01	-0.04
전라남도	5	306	278	0.91	16	1,533.70	1,361.90	0.89	-0.02
충청남도	4	400	409	1.02	11	928.8	1,044.40	1.12	0.10
충청북도	3	228	185	0.81	6	1,070.40	952	0.89	0.08
계	26	3,643	3,583	0.98	59	7,991.80	8,216.00	1.03	0.04

주: 1) 2006년 광역권 전수화에서는 전라북도, 강원도, 제주도 지역에 대한 전수화가 이루어지지 않았으므로 비교대상에서 제외함

2) 총수단통행은 승용차, 버스, 지하철/철도 통행의 합임

- 광역권 전수화의 총수단통행과의 비교 결과 총수단통행 원단위는 본 연구에서 산정한 내부통행량이 다소 높게 산정되었음
- 이는 본 연구의 대상지역과 사회경제적인 수준이 유사할 것으로 예상되는 광역시 인접 시·군이 광역시와의 상호 교류로 인해 통행발생량의 일부가 외부 통행으로 전환되었기 때문으로 판단됨
- 광역권 전수화의 내부통행량과의 비교에서 평균적으로 0.04통행/인-일의 차이가 발생하기는 하나 총수단 통행인 1.03통행/인-일의 약 3% 수준의 양으로 그 차이는 적은 것으로 판단되며, 광역권 전수화 결과와 비교해 볼 경우 비교적 합리적인 수준의 통행량이 산정된 것으로 판단됨



### 3. 결론

#### 가. 연구의 한계점

- 본 연구는 거주지 기반의 개인통행실태조사를 통해 내부통행량을 구축하였으므로, 비거주자들의 통행에 대한 설명력을 확보할 수 없어 이에 대한 통행량 구축을 구축 범위에서 제외하였음
- 일반적으로 시·군 단위의 내부통행에 비해 외부통행의 비율이 낮으며 이루어진 외부통행이 연계되어 발생하는 내부 통행이 발생하는 양은 미미하기는 하지만 결과적으로 연구의 완결성이 확보되지는 못하였음
- 또한 수도권 영향권의 경우 성/연령별로 세분화 된 전수화 통행량을 활용하지 못해 사회경제지표가 상이한 지역이나 장래 내부통행 발생량 예측에 활용하기에는 한계점이 존재함
- 본 연구에서 전수화 과정에 활용한 방법은 비교적 적용이 쉽고 간단한 방법인 인구당 원단위법으로 해당 지역의 특성에 대한 설명력이 부족한 단점이 존재하나, 차후 추가적인 연구를 통해 교차분류법(Cross-Classification Method) 혹은 회귀분석법(Regression Method)의 적용을 통해 이론적인 기초를 탄탄히 할 수 있을 것임

#### 나. 결론

- 본 연구는 개인에 대한 통행실태조사를 통해 현재 전국 지역간 기종점 통행량에서 구축되지 않은 시·군 단위의 내부통행량을 산정하기 위한 목적으로 수행되었음
- 본 연구의 결과물로 비광역권 지역 77개 시·군과 수도권 영향권 12개 시·군의 기준연도 내부통행량이 산정되었으며, 부가적으로 내부통행에 대한 원단위 자료를 산출할 수 있었음
- 산출된 기준연도 내부통행량은 전국 지역간 기종점 통행량의 현행화에 활용되며, 추가적으로 장래 발생량 예측의 변수로 활용되어 전국 지역간 기종점 통행량의 완결성을 높일 수 있을 것으로 예상됨
- 부가적인 결과인 내부통행 원단위는 77개 시·군의 경우 성연령별로 세부적인 구성을 통해 구축되었으므로, 이를 통해 유사지역에의 적용과 장래 내부 통행량 발생에도 적용 가능한 호환성 있는 자료로 활용할 수 있을 것임

## 제7장 결론 및 개선방안

---

제1절 최적설문지 선정

제2절 예비조사 주요결과 및 개선방안

제3절 내부존 통행량 주요결과 및 개선방안



## 제7장 결론 및 개선방안

### 제1절 최적설문지 선정

#### 1. 설문지의 특성

- 표기식과 범례식의 설문지 형태, 조사항목(가구현황조사, 가구원현황조사, 개인별통행특성조사, 시계유출입통행조사)과 조사방법은 아래와 같은 특성을 지니고 있음

<표 7-1> 설문지별 특성

구 분	표기식	범례식
설문지 형태	1. 설문지 한권으로 구성	1. 포켓식 설문조사 가구원당 설문지 낱장으로 구성
	2. 가구원별 개인통행과 시계유출입 통행을 구분하여 따로 기록	2. 가구원당 개인통행과 시계유출입통행을 한 장에 모두 기록
설문지 조사방법	1. 개인통행은 화, 수, 목중 택일하여 기록 2. 시계유출입 통행은 화, 수, 목중 개인통행 기록일을 제외한 나머지 2일에 대해 기록	1. 개인통행은 목요일로 특정하여 기록 2. 시계유출입통행은 화, 수요일 기록
가구현황 조사	동 일	동 일
가구원 현황조사	-	1. 가구원중 직장인 및 학생의 경우 직장 및 학교의 위치 기입
개인별 통행특성 조사	1. 통행의 순서대로 설문지를 작성하며 환승도 하나의 통행으로 기록(수단통행을 기초로 함. 따라서, 수단통행에서 환승을 제외한 통행을 목적통행으로 구분)	1. 통행을 목적통행과 수단통행으로 구분하여 설문지 작성(목적통행과 수단통행이 각각 구분하여 집계됨)
	2. 주차요금에 대해 기록	2. 주차장소 및 주차요금 유무료에 대해 기록
	-	3. 주차장소 및 주차요금 유무료에 대해 기록
	-	4. 출발지의 시설물 종류를 기록
시계 유출입 통행조사	1. 시계유출입통행 기록시 환승통행도 순서대로 기입(환승시마다 통행수단 기록)	1. 시계유출입 통행기록시 환승에 대한 기록 하지 않음 (목적지까지 이용한 대표수단만 기록)
	2. 시계유출입은 시계유입과 유출통행만 기록 (시계외부에서 이동한 통행은 기록안함)	2. 시계유출입기록은 시계외부에서 움직인 통행도 모두 기록

## 2. 설문지의 장단점 비교

- 표기식과 범례식의 장·단점은 아래와 같고, 표기식은 관리, 설문문항의 단순함 측면에서 범례식은 환승기록 및 출발지와 도착지의 불필요한 중복기입을 배제함이 장점임

<표 7-2> 설문지별 장·단점 비교

구 분		장 점	단 점
표기식	설문지 형태	-설문지 배포 및 회수 등 관리가 용이함 -분실의 우려적음	-가구원별 통행 기록이 안되므로 순서대로 기록
	설문지 조사방법	-	-조사요일에 대한 혼동 · 개인통행 기록일자에 따라 시계유출입 조사일정 상이
	가구원 현황조사	-직장 및 학교 위치의 미기입으로 가구원 현황조사 용이	-개인통행기록시 각 통행마다 직장 및 학교위치를 기록해야 됨
	개인통행 특성조사	-설문문항이 단순함 -설문문항과 선택항목이 직관적으로 구성되어 있어 피조사원에게 조사방법에 대한 설명이 용이함 -1페이지에 여러 통행의 기입이 가능함	-환승 기록시 1통행을 기록하는 것과 동일한 양의 설문을 기록해야함
	시계 유출입 통행조사	-시계외부에서 움직인 통행은 기록하지 않아도 되므로 기록이 단순함	-시계유출입통행 기록의 경우 출발지, 도착지를 통행마다 기록하여야 하므로 번거로움 -시계유출입 통행기록시 환승도 모두 기록하므로 조사시간 길어짐
범례식	설문지 형태	-설문지의 낱장구성으로 각 가구원별 기록이 가능하므로 작성 편리	-설문지 배포/회수 등 관리의 어려움 -가구원통행설문지의 분실우려 -검수시 환승장소에 대한 동코드 탐색이 필요함(설문지에는 설문의 효율성을 높이기 위해 환승장소는 /정류장/주요시설물만 기록)
	설문지 조사방법	-조사요일이 명확함 · 개인통행: 목요일, 시계유출입: 화, 수	-
	가구원 현황조사	-	-직장 및 학교 위치기록이 번거로움
	개인통행 특성조사	-환승기록이 용이 -직장/학교 주소를 가구원 특성조사에 기입하여 통행목적지의 위치에 대한 파악이 용이하며 목적지 위치를 여러번 기입하지 않아 설문 작성시간이 감소 -고속도로 IC 이용여부, 시설물 종류 등 추가조사항목 반영 용이	-설문방법 설명시 목적통행과 수단통행에 대한 이해가 필요함 -설문문항에 대한 답변시마다 범례를 찾아야 하므로 번거로우며 헛갈림
	시계 유출입 통행조사	-시계유출입통행 기록의 경우 출발지, 도착지를 기록하지 않아도 되므로 간편 -환승시 대표수단만 기록하므로 간편	-시계유출입기록은 시계외부에서 움직인 통행도 모두 기록하여야 하므로 통행기록이 많아짐

### 3. 설문지별 검수 및 입력 비교

#### 가. 설문지의 검수시간 비교

- 검수시간을 살펴본 결과 부천시 소사구의 경우 표기식 보다는 범례식이 조금 더 시간이 걸린 것으로 분석되었으며 이는 환승에 대한 검수시간이 더 걸린 것으로 판단됨
- 환승통행이 적은 공주시 및 서천군의 경우 표기식, 범례식 설문지에 대한 검수시간이 비슷한 것으로 나타나 설문지에 따른 검수시간의 차이는 없는 것으로 판단됨

<표 7-3> 설문지별 검수시간 비교

지역	구분	검수가구수(가구)	검수인원(명)	검수시간(시간)	가구당 검수시간(분/가구)
부천시 소사구	표기식	881	4	174	12.67
	범례식	977	4	212	13.24
공주시	표기식	661	2	100	9.08
	범례식	622	2	95	9.16
서천군	표기식	383	2	50	7.83
	범례식	341	2	44	7.74

#### 나. 설문지의 입력시간 비교

- 입력시간을 살펴본 결과 부천시 소사구의 경우 표기식이 범례식보다 약 3~4분 정도 더 소요되었는데, 표기식은 목적지에 대한 위치기록이 반복적으로 입력되었기 때문인 것으로 판단됨
- 공주시와 서천군의 경우도 차이가 크진 않았지만, 역시 표기식의 입력시간이 더 소요된 것으로 분석되었음

<표 7-4> 설문지별 입력시간 비교

지역	구분	입력가구수(가구)	입력인원(명)	입력시간(시간)	가구당 입력시간(분/가구)
부천시 소사구	표기식	881	16	284	20.29
	범례식	977	10	262	16.85
공주시	표기식	661	3	155	14.07
	범례식	622	3	130	12.54
서천군	표기식	383	3	82	12.85
	범례식	341	2	68	11.96

#### 4. 설문지 최적안 선정

- 예비조사시 선호도, 설문지제작비용, 조사원 교육 측면에서는 표기식이 조사항목의 추가반영, 환승통행 수집 용이 등에서는 범례식이 우수한 것으로 나타남

<표 7-5> 설문지 최적안 선정을 위한 항목별 비교

구 분	표기식	범례식	내 용					
사전조사시 선호도	○		<table><tr><td>표기식(2안)</td><td rowspan="2">&gt;</td><td>범례식(3안)</td></tr><tr><td>35.9%</td><td>31.3%</td></tr></table>	표기식(2안)	>	범례식(3안)	35.9%	31.3%
표기식(2안)	>	범례식(3안)						
35.9%		31.3%						
설문지 제작비용	○		범례식은 길 포켓을 별도로 제작해야 하므로 표기식이 비용유리					
환승통행 수집		○	범례식 설문지에서 환승통행의 수집율이 높음					
조사항목의 추가반영		○	- 범례식의 경우 시설물 종류, 주차장소, 고속도로 및 유료도로 이용IC 등 추가조사항목의 반영이 용이함					
조사원 교육	○		- 범례식 : 목적통행과 수단통행 기록위치가 분리되어 있어, 교육시 목적통행과 수단통행에 대해 이해시켜야함					
검수	○	○	- 가구당 1분내외의 차이로 큰 차이를 보이지 않음					
설문지 입력	○	○	- 범례식이 목적지 위치 사전기록으로 소요시간 적게 걸리지만 표기식에도 적용 가능하므로 비교 우위 없음					

- 평가항목별로 비교하였으나, 항목의 중요성에 따라 평가결과가 달라질 수 있으므로 본조사 수행이전까지 전문가 의견 수렴을 포함한 면밀한 검토를 통해 최적 조사표를 선정할 필요가 있음
- 환승통행이 많은 광역권에서는 범례식이 우수하며, 설문지 관리 및 조사원 교육 측면에서는 표기식이 우수한 것으로 나타남에 따라 광역권에서는 범례식, 비광역권에서는 표기식을 사용하는 것도 하나의 대안이 될 수 있으나, 조사의 표준화를 위하여 한 가지 타입으로 결정하여 조사하는 것이 바람직하다고 판단됨
- 따라서, 본 과업에서 2차에 걸쳐 조사표별로 고려한 개선안 및 조사표 별 장단점을 최대한 검토하여 최적조사표를 선정함이 바람직함

## 제2절 예비조사 주요결과 및 개선방안

### 1. 가구통행실태조사

#### 가. 평일조사

##### 1) 주요결과

- 개인통행실태조사의 목적통행을 분석한 결과 3개 시·군 모두 귀가를 제외했을 때, 출근 통행이 가장 높은 분포를 나타냈으며, 특히 출근 통행은 대도시권인 부천시 조사구가 가장 높은 반면, 공주시와 서천군은 기타통행의 분포가 높아 조사결과가 지역별 분포를 충실히 반영하고 있음을 보여줌
- 통행수단 분석결과 1,2차 조사 모두 지하철 노선이 존재하는 부천시 조사구의 경우 지하철/철도 통행분포가 높았으며, 공주시 및 서천군은 상대적으로 승용차 통행분포가 높아 이 역시 지역별 특성을 충분히 반영하고 있음을 보여줌
- 모든 조사 시·군에서 1차조사 대비 2차조사의 수단통행의 증가분이 목적통행 증가분 보다 커 표기식보다는 범례식에서 환승통행이 잘 수집된다는 것을 보여줌에 따라 환승통행의 수집에는 범례식이 유리하다고 판단할 수 있음

##### 2) 개선방안

- 가구통행실태조사시 화~목요일중 하루를 기입하게 하였는데, 조사기입의 편리함을 위해 통행하지 않은 일자를 조사일자로 선정한 사례가 있으므로 조사일은 되도록 특정일 하루를 지정하는 것이 바람직함
- 범례식의 가구원 특성조사에서 추가되었던 가구원들의 직장 및 학교주소 기입은 개인별 통행특성조사시 출/도착지시 중복기입을 피할 수 있어 반영토록 해야 함
- 통행특성조사기입시 가구원 번호 및 성별, 출생년도는 가구원특성조사시 기입하지만 검수단계에서 확인절차측면에서는 중요한 기입항목임
- 범례식의 경우 환승에 대한 상당한 강점이 있고, 환승기입 조사항목은 통행수단, 소요시간, 지점명이 있음. 하지만, 지점명에 대한 행정동과약시 시간이 많이 걸리기 때문에 이에 대한 개선방안 필요함



## 나. 시계유출입통행특성조사

### 1) 주요결과

- 시계유출입통행조사의 분석결과 공주시를 제외하고는 모두 1차조사 보다는 2차조사에서 목적 및 수단 통행량이 더 많았으며, 이는 1차 조사에서는 평일조사의 조사요일을 지정하지 않은 반면, 2차조사에서는 조사요일을 “목요일”로 정한 후 나머지 화, 수요일에 대한 시계유출입통행을 기입하게 한 효과라고 판단됨. 즉, 2차조사가 1차조사에 비해 조사 대상 요일을 정확히 명시한 효과로 판단됨
- 동일한 가구원에 대하여 개인통행실태조사와 시계유출입통행실태조사의 가구원당 시계유출입 통행원단위를 비교한 결과 시계유출입통행실태조사가 개인통행실태조사 보다 작게 나타났는데, 이는 개인통행실태조사 이후에 시계유출입통행실태조사가 수행됨에 따라 응답자의 성실도가 저하되기 때문으로 사료됨
- 시계유출입 O/D 구축시 시계유출입통행실태조사결과로 수집되는 유출입통행표본은 전수화를 위한 Seed 자료로 사용하고, O/D 구축에 적용되는 가구당 유출입통행원단위는 평일조사결과를 활용하는 것이 바람직할 것으로 판단됨

### 2) 개선방안

- 개인별 통행특성조사와 겹치지 않는 일자로 시계유출입조사 대상 요일을 명확히 선정하여 조사하고, 되도록 조사항목은 간결하게 하여 피조사자들에게 거부감을 최소화하는 방향으로 함
- 시계유출입특성조사의 조사 기입순서가 개인별통행특성조사 다음에 시계유출입통행특성조사가 이루어짐에 따라 피조사자의 성실한 답변이 이루어지지 않음. 따라서, 시계유출입통행특성조사의 조사 참여도를 높일 수 있는 설문지 개선 및 방법을 강구할 필요 있음

## 2. 주말조사

- 주말 통행은 평일 통행과는 달리 여가/오락/친교, 친지방문 등의 통행이 높은 분포를 차지하였으며, 특히, 여가/오락/친교, 친지방문 등의 통행은 일요일 보다는 토요일에 더 높은 분포를 나타남
- 통행수단별로는 평일 통행에 비해 승용차의 통행비율이 매우 높게 나타났으며, 특히, 승용차를 동반 탑승하는 경우가 많았음. 반면, 대중교통 이용비율은 낮게 나타남
- 통행원단위를 살펴보면 주말 통행은 3개 시·군 모두에서 평일 보다 낮게 나타났으며, 대부분의 경우 일요일 보다는 토요일 통행이 많음
- 통행거리별 분석결과 주말 통행은 30km 이상 중장거리 통행비율이 약 20%로서 평일 통행의 2-8%에 비해 높은 특징을 보여줌

## 3. 첨단교통조사

### 가. 주요결과

- 첨단교통조사 분석결과 3개 시·군 모두 첨단교통조사가 기존의 설문지 조사에서 누락된 통행을 보정하는 효과를 보여 주었으며, 특히, 업무/귀사, 여가 및 기타 통행에서 설문지 누락통행의 보정효과가 큰 것으로 나타난 반면, 수단통행에서는 특별한 수단에 편중되어 누락통행이 발생하지 않아 전반적으로 교통수단별로는 거의 차이가 없는 것으로 나타났음
- 첨단교통조사의 조사방법별로는 Active 방식 보다는 Passive 방식에서 설문지 통행에 대한 첨단교통조사의 보정효과가 크게 나타났음

### 나. 개선방안

- 향후, 첨단단말기를 활용하여 조사할 경우, Active 방식 보다는 Passive방식을 활용하는 게 바람직하다고 판단됨. 그러나, 보다 정확한 정보 파악을 위해서는 Passive방식의 통행목적/수단 파악관련 알고리즘을 구축해야 함
- GPS 단말기 수신 음영지역 및 초기수신의 지연 등과 같은 단말기의 기계적 오류에 대한 기기적 한계점은 예비조사에서는 설문지를 통해 보완하고 있으나, 향후 단말기의 성능의 지속적인 개선 및 알고리즘 개발을 통해 극복함으로써 조사의 신뢰성을 개선할 수 있을 것임

#### 4. 정기조사 준비 관련 개선방안

##### 가. 홍보 및 지자체 협조

- 가구통행실태조사는 각 지자체의 협조가 필수적인 조사로서, 예비조사시 통장 교육과정에서 홍보부족 및 관련 부서의 협조 미비로 문제 발생함
- 특히, 각 지자체의 업무협조에 대한 결재단계의 복잡성과 주관부서에 업무연락이 전달되지 않아 조사원 모집 및 업무 협조에 어려움이 발생함. 따라서, 사전 로드쇼 또는 DB협의회 등을 통해 정기조사의 홍보 및 조사협조를 강구할 필요가 있음

##### 나. 조사원 모집

- 부천시 소사구의 경우 동사무소의 협조를 얻어 통장을 섭외하여 실시하였고, 지방인 충남 공주시와 서천군은 시/군청의 협조하에 인구주택총조사 인원을 통해 설문을 하였음
- 통장섭외시, 가구통행실태조사에 대한 의무(강제성)가 없기 때문에 참여도가 떨어지므로 가급적 인구주택총조사원을 활용하는 것이 바람직함
- 따라서, 사전협의를 통해 최대한 인구주택총조사원을 활용할 필요가 있음

##### 다. 조사원 교육

- 통장의 경우, 대부분이 고령자이기 때문에 교육시 이해도가 상당히 떨어져 교육시간이 많이 걸렸으며, 의무성이 없기 때문에 중간에 교육을 포기하는 인원이 발생하므로 이에 대한 대응방안 수립 필요함
- 예비조사에서는 대규모로 조사원이 투입된게 아니기 때문에 개별교육으로 실시하였지만, 정기조사시에는 조사원이 대규모로 투입될 예정이므로 이에 대한 대비가 요구됨
- 시·군 지역 중에서도 중심부와 멀리 떨어진 벽지지역의 경우, 설문지 이해수준이 낮은 고령인구 비율이 높으므로 이들 지역에 대해서는 별도의 조사계획 수립이 필요함
- 첨단조사 매뉴얼을 통해 조사원 교육을 실시했음에도 불구하고 이해도가 떨어져, 피 조사원에게 전달이 잘 안되고, 조사교육에 소요시간이 상대적으로 오래 걸리므로 첨단조사에 대한 보다 세밀한 준비가 필요함

## 라. 조사수행

### 1) 가구통행실태조사

- 설문지는 조사원이 무작위로 배포하는 것이 원칙이나 실제로 모집된 조사원들이 임의로 조사가구를 선택하기 때문에 표본의 분포가 통계치 분포와 상이하게 나타나므로 이를 개선하기위해 조사원의 설문지 배포시 보다 명확한 기준을 도입할 필요가 있음
- 인구주택총조사의 경우 통계청 주관하에서 하고 홍보활동이 활발하여 신뢰성이 높은 반면, 가구통행실태조사는 피조사원들이 다소 생소해 하는 조사로서 방문시 조사거부 및 응대율이 낮으며, 특히, 조사원이 사전 접촉없이 조사를 수행하기 때문에 조사 포기율이 높아지므로 사전에 조사대상 가구에 조사를 통보할 수 있는 방안 고려 필요

### 2) 첨단교통조사

- 2008년에 제작된 첨단단말기의 노후로 인하여 사전에 점검을 마친 단말기임에도 불구하고 단말기 수신 및 배터리 이상 등으로 통행경로 및 데이터 오류가 발생함
- 위성수신의 문제로서 초기수신 지연 및 음영지역 발생으로 인한 데이터 수집 및 분석에 애로사항이 발생함
- 따라서, 2010년 정기조사 준비단계에서 첨단단말기의 불량상태(수신저하, 배터리 방전, 단말기 파손 등)를 철저히 점검 및 유지보수하여 2010년 정기조사에 투입해야 함

### 제3절 내부존 통행량 주요결과 및 개선방안

#### 1. 주요결과

- 개인별 통행실태조사를 통해 현재 전국 지역간 기종점 통행량에서 구축되지 않은 시·군 단위의 내부통행량을 산정하기 위한 목적으로 수행되었음
- 본 연구의 결과물로 비광역권 지역 77개 시·군과 수도권 영향권 12개 시·군의 기준연도 내부통행량이 산정되었으며, 부가적으로 내부통행에 대한 원단위 자료를 산출할 수 있었음

<표 7-6> 기준연도 목적통행량 산정결과

단위: 천인, 천통행/일, 통행/인·일

구분	총인구	목적						
			출근	업무	귀가	등교	기타	총목적
77개 시·군	6,195.1	통행량	1,314.3	521.3	4,748.9	1,021.8	2,882.2	10,488.6
		원단위	0.21	0.08	0.77	0.16	0.47	1.69
수도권 영향권	1,796.9	통행량	509.1	178.8	1,393.6	355.0	711.9	3,148.4
		원단위	0.28	0.10	0.78	0.20	0.40	1.75
계	7,992.0	통행량	1,823.4	700.1	6,142.5	1,376.8	3,594.1	13,637.0
		원단위	0.23	0.09	0.77	0.17	0.45	1.71

<표 7-7> 기준연도 수단통행량 산정결과

단위: 천인, 천통행/일, 통행/인·일

구분	총인구	수단				
			승용차	버스	철도	총수단
77개 시·군	6,195.1	통행량	4,405.0	1,790.1	0.2	6,195.3
		원단위	0.71	0.29	0.00	1.00
수도권 영향권	1,796.9	통행량	1,430.9	587.0	2.8	2,020.8
		원단위	0.80	0.33	0.00	1.12
계	7,992.0	통행량	5,835.9	2,377.1	3.0	8,216.1
		원단위	0.73	0.30	0.00	1.03

주: 수도권 영향권 중 천안시의 통행량은 구간 통행량을 제외한 합임

- 전수화 결과 가장 귀가 목적이 목적통행 중 가장 높은 비중을 차지하고 있었으며, 기타, 출근, 등교 목적 통행 순으로 통행 비중이 높은 것으로 나타났고, 77개 시·군과 수도권 영향권을 비교해 볼 경우 출근 통행과 업무 통행에서 수도권 영향권이 다소 높은 통행빈도를 가지는 것으로 나타났으나 전체적인 비중은 크게 차이 나지 않는 것으로 나타났음
- 전수화 결과 승용차 통행이 가장 높은 분담비를 나타내는 수단으로 나타났으며, 수도권 영향권을 제외한 나머지 지역은 철도/지하철을 활용하는 내부 통행량은 거의 발생하지 않는 것으로 나타났음
- 산출된 기준연도 내부통행량은 전국 지역간 기종점 통행량의 현행화에 활용되며, 추가적으로 장래 발생량 예측의 변수로 활용되어 전국 지역간 기종점 통행량의 완결성을 높일 수 있을 것으로 예상됨
- 부가적인 결과인 내부통행 원단위는 77개 시·군의 경우 성별/연령별로 세부적인 구성을 통해 구축되었으므로, 이를 통해 유사지역에의 적용과 장래 내부 통행량 발생에도 적용 가능한 호환성 있는 자료로 활용할 수 있을 것임

## 2. 한계점 / 개선방안

- 거주지 기반의 개인통행실태조사를 통해 내부통행량을 구축하였으므로, 비거주자들의 통행에 대한 설명력을 확보할 수 없어 이에 대한 통행량 구축을 구축 범위에서 제외하였음
- 또한 수도권 영향권의 경우 성/연령별로 세분화 된 전수화 통행량을 활용하지 못해 사회경제지표가 상이한 지역이나 장래 내부통행 발생량 예측에 활용하기에는 한계점이 존재함
- 본 연구에서 전수화 과정에 활용한 방법은 비교적 적용이 쉽고 간단한 방법인 인구당 원단위법으로 해당 지역의 특성에 대한 설명력이 부족한 단점이 존재하나, 차후 추가적인 연구를 통해 교차분류법(Cross-Classification Method) 혹은 회귀분석법(Regression Method)의 적용을 통해 이론적인 기초를 탄탄히 할 수 있을 것임

## 부 록

---

- A. 가구통행실태조사 (표기식)
- B. 가구통행실태조사 (범례식)
- C. 주말조사표 (범례식)
- D. 주말조사표 (표기식)





## A. 가구통행실태조사 (표기식)

### A-1. 표지

2009년 국가교통수요조사 및 DB구축사업

분류번호(이칸은 기입하지 마십시오)

□□-□□□-253-102

## 가구통행실태조사

안녕하십니까?

국토해양부와 한국교통연구원에서는 우리나라 국민들의 통행실태를 파악하여 교통문제를 해결하고자 금년도에 전국 주요도시를 대상으로 가구통행실태조사를 실시합니다.

귀하의 응답과 의견은 각종 교통정책 및 계획 수립 등에 중요한 기초자료로 활용될 예정이므로 바쁘시더라도 정확한 설문이 될 수 있도록 순서에 따라 빠짐없이 기록하여 주시기 바랍니다.

설문지에 응답해 주신 내용은 연구목적 이외에는 전혀 사용되지 않으며, 또한 개인에 대한 정보는 절대 비밀이 보장됨을 약속드립니다.

국민 여러분의 많은 협조 부탁드립니다.

조사에 대한 문의사항이나 불편한 사항이 있으시면  
아래의 번호로 연락해 주시기 바랍니다.

**문의전화 : 080-575-1198, 1199 (수신자부담)**

- 작성시 유의사항 필독 후 작성요망
- 경품사항은 뒷면에 표시
- 경품 당첨시 연락 가능하도록 주소와 전화번호는 필히 기입  
(불성실하게 응답하거나 전화번호 미기입시에는 당첨 무효처리)

주관 :  국토해양부  
Ministry of Land, Transport and Maritime Affairs

시행 :  한국교통연구원  
Korea Research Corporation of Transport and Maritime Policy

조사지역	조사원
	서명 :

1차검수	2차검수	3차검수	입 력
서명 :	서명 :	서명 :	서명 :

## A-2. 가구현황조사

## 2009년 국가교통수요조사 및 DB구축사업

※ 본 조사표는 「Ⅰ. 가구현황조사, Ⅱ. 가구원 특성조사, Ⅲ. 개인별 통행특성조사, Ⅳ. 시계유출입통행특성조사」로서 4가지의 조사로 구성되어 있습니다.

※ 가구현황조사 및 가구원 특성조사는 가급적 가구주가 작성해 주십시오

※ 개인통행조사 및 시계유출입통행조사는 가구주가 뿐만 아니라, 모든 가구원이 각각 작성해 주십시오

성 명 ( 가 구 주 )					
전 화 번 호 집)	휴대폰)				
주 소	_____시(군)	_____구	_____동(읍·면)	_____번지	_____아파트

모든 조사내용은 공공기관의 「개인정보에 관한 법률 제 10조」에 의해 비밀이 보장되며, 본 조사의 목적(연구 및 통계 등) 이외의 다른 용도에는 절대 사용되지 않습니다.

## Ⅰ. 가구현황조사

아래 조사내용은 가구의 특성을 파악하기 위한 자료입니다.

1. 현재 함께 살고 있는 가구원은 모두 몇 명입니까? (본인포함)	_____명	
2. 가구원 중 5세미만(2004년 11월 20일 이후 출생자) 어린이는 몇 명입니까?	_____명	
3. 귀에서 소유하고 계산 차량 및 자전거를 종류별로 적어주십시오(□ 없음)		
□ 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		

아래 조사내용은 가구의 경제적 특성을 파악하기 위한 자료입니다.

4. 주택의 종류	□ ① 아파트	□ ② 연립주택(빌라)	□ ③ 다세대/다가구주택
	□ ④ 단독주택	□ ⑤ 오피스텔	□ ⑥ 기타( )
5. 주택점유의 형태	□ ① 자가	□ ② 전세	□ ③ 월세 □ ④ 기타( )
6. 가구원 전체의 월평균 소득(세금공제 후)은?			
□ ① 100만원 미만	□ ② 100만원 ~ 200만원 미만		
□ ③ 200만원 ~ 300만원 미만	□ ④ 300만원 ~ 500만원 미만		
□ ⑤ 500만원 ~ 1,000만원 미만	□ ⑥ 1,000만원 이상		

아래 조사내용은 가구의 접근통행을 파악하기 위한 자료입니다.

7. 집에서 가장 가까운 지하철/전철역은?	( )역	걸어서 ( )분 소요
8. 집에서 가장 가까운 버스정류장은?	( )정류장	걸어서 ( )분 소요

## A-3. 가구원 특성조사

2009년 국가교통수요조사 및 DB구축사업

## II. 가구원 특성조사

아래 내용은 가구원의 개인적 특성을 구분하기 위한 자료입니다. (현재 함께 살고 있는 가구원만 기록)

		가구원1	가구원2	가구원3	가구원4	가구원5	가구원6
귀하는 가구주와 어떤 관계입니까? (가구주 기준으로 작성)	① 가구주	1	1	1	1	1	1
	② 배우자	3	3	3	3	3	3
	③ 자 녀	3	3	3	3	3	3
	④ 부 모	4	4	4	4	4	4
	⑤ 기 타	5	5	5	5	5	5
출생년도를 기록해 주십시오.		____년	____년	____년	____년	____년	____년
성 별	① 남성	1	1	1	1	1	1
	② 여성	2	2	2	2	2	2
운전면허증이 있습니까?	① 있음	1	1	1	1	1	1
	② 없음	2	2	2	2	2	2
직업이 무엇입니까?	① 학생	1	1	1	1	1	1
	② 전업주부/무직(미취학아동)	2	2	2	2	2	2
	③ 전문직/기술직(교원, 체육, 연예인 및 종교관련종사자 포함)	3	3	3	3	3	3
	④ 행정/사무/관리직	4	4	4	4	4	4
	⑤ 판매직(통신판매종사자, 모델 및 홍보종사자 포함)	5	5	5	5	5	5
	⑥ 서비스직(소방원, 경찰관, 수사관, 미용사, 조리사 포함)	6	6	6	6	6	6
	⑦ 농업/어업/수산업	7	7	7	7	7	7
	⑧ 생산/운수/일반노동자	8	8	8	8	8	8
	⑨ 기타	9	9	9	9	9	9
(직업이 있는 경우) 고용형태는 무엇입니까?	① 재택근무(집에서근무)	1	1	1	1	1	1
	② 전일제 직장근무	2	2	2	2	2	2
	③ 시간제 직장근무	3	3	3	3	3	3
	④ 자영업	4	4	4	4	4	4
	⑤ 기 타	5	5	5	5	5	5
(직업이 있는 경우) 근무형태는 무엇입니까?	① 주 5일 근무함	1	1	1	1	1	1
	② 주 6일 근무함	2	2	2	2	2	2
	③ 기 타	( )	( )	( )	( )	( )	( )

#### A-4. 개인별 통행특성조사 유의사항

2009년 국가교통수요조사 및 DB구축사업

### III. 개인별 통행특성조사

[개인별 통행특성조사]는 가구원의 개인별 통행특성을 조사하는 것입니다.

(5세(2004년 11월 20일 이전 출생자) 이상 가구원 모두 개인별로 작성하여 주시기 바랍니다.)

- ▶ 조사당일 하루동안의 통행을 순서대로(오전 3시부터 다음날 오전 3시까지) 빠짐없이 기록해 주십시오.
- ▶ 목적지 까지 도보로만 이동을 한 경우에는(걸아타지 않고) 거리에 상관없이 모두 기록해 주십시오.
- ▶ 단, 다른 교통수단을 위한(걸아타기 위한) 도보 통행은 기록하지 않습니다.
- ▶ 한 가지 목적을 위해 2개 이상의 교통수단(버스-버스, 지하철-지하철)을 이용하신 경우 별개의 통행으로 기록해 주십시오.
- ▶ 용무를 보고 나서 되돌아오는 통행, 즉 귀가통행과 업무 후 직장으로 돌아가는 통행도 반드시 기록해 주십시오.
- ▶ 영업용차량(택시, 버스등)을 운영하시는 경우는 영업을 위하여 “집에서 차고지까지”의 출근통행과 영업종료 후 “차고지로부터 집까지”의 통행을 기록하시고, 손님의 의사에 따라 이동한 것은 기록하지 않습니다. 반드시 본인의 개인목적에 의한 통행만을 기록하여 주십시오.

- ▶ 작성이 어려우신 경우 다른 가구원 또는 전화도우미(080-575-1198, 1199) 요원의 도움을 받아 작성하시기 바랍니다.(통화가능시간 09:00~22:00)



## A-5. 개인별 통행특성조사 작성요령

2009년 국가교통수요조사 및 DB구축사업

## 개인별 통행특성조사 작성요령

작성 예 : 홍길동씨는 아침 6시에 수원점에서 버스정류장까지 걸어가서 ① 버스를 타고, ② 강남역에 내려서 7시에 지하철로 갈아타고, 성수동에 있는 회사에 7시 50분 출근하였다. 그리고 ③ 회사근처 5분거리의 식당에 걸어가서 점심식사를 하고, ④ 돌아와서, ⑤ 오후 6시 10분에 근무를 마치고 회사동료의 차를 함께 타고 8시 집에 도착하였다.

출 발 시 간 (밤 0시부터 낮 12까지는 오전입니다)		첫번째통행	두번째통행	세번째통행	네번째통행	다섯번째통행	여섯번째통행																																																																																																																																																																																																																																				
		① 오전 ② 오후	① 오전 ② 오후	① 오전 ② 오후	① 오전 ② 오후	① 오전 ② 오후	① 오전 ② 오후																																																																																																																																																																																																																																				
도착한 곳	11 집	(06)시(00)분	(07)시(00)분	(12)시(00)분	(12)시(45)분	(06)시(10)분	( )시( )분																																																																																																																																																																																																																																				
	12 직장																																																																																																																																																																																																																																										
	13 학교																																																																																																																																																																																																																																										
	14 갈아타는 곳(환승)																																																																																																																																																																																																																																										
	15 기타																																																																																																																																																																																																																																										
도 착 지	시(군)	서울	서울	서울	서울	수원																																																																																																																																																																																																																																					
	구	강남	성동	광진	성동	장안																																																																																																																																																																																																																																					
	동(읍·면)	역삼1	성수2가3	화양	성수2가3	청자																																																																																																																																																																																																																																					
	주요시설물(정류장 및 건물명)		성동세무서	화양사거리	성동세무서	천전동 롯데마트																																																																																																																																																																																																																																					
도 착 시 간 (밤 0시부터 낮 12까지는 오전입니다)		① 오전 ② 오후 (06)시(50)분	① 오전 ② 오후 (07)시(50)분	① 오전 ② 오후 (12)시(05)분	① 오전 ② 오후 (12)시(50)분	① 오전 ② 오후 (08)시(00)분	① 오전 ② 오후 ( )시( )분																																																																																																																																																																																																																																				
<p>통행의 목적을 표기(✓)에 주십시오.</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>11 누군가를 태우거나 내려주려고</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>12 집으로 돌아가려고(귀가)</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>13 출근</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td></tr> <tr><td>14 등교</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td></tr> <tr><td>15 학원수업(배우기 위해)</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td></tr> <tr><td>16 직장관련(업무)</td><td>6</td><td>6</td><td>6</td><td>6</td><td>6</td><td>6</td></tr> <tr><td>17 직장으로 돌아가려고(귀사)</td><td>7</td><td>7</td><td>7</td><td>7</td><td>7</td><td>7</td></tr> <tr><td>18 물건을 사려고(쇼핑)</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td></tr> <tr><td>19 여가친구/오락</td><td>9</td><td>9</td><td>9</td><td>9</td><td>9</td><td>9</td></tr> <tr><td>20 한자방문</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td></tr> <tr><td>21 기타(병원, 은행등 개인업무)</td><td>11</td><td>11</td><td>11</td><td>11</td><td>11</td><td>11</td></tr> </table> <p>이용하신 수단에 표기(✓)에 주십시오.</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>11 걸어서(갈아타기위한 이동제외)</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>12 승용(승합)차를 직원 운전에서</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>13 1명 사람이 운전하는 승용(승합)차를 타고</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td></tr> <tr><td>14 통근/통학버스</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td></tr> <tr><td>15 시내버스</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td></tr> <tr><td>16 지하철</td><td>6</td><td>6</td><td>6</td><td>6</td><td>6</td><td>6</td></tr> <tr><td>17 고속버스</td><td>7</td><td>7</td><td>7</td><td>7</td><td>7</td><td>7</td></tr> <tr><td>18 마을버스</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td></tr> <tr><td>19 기타버스(학원버스 등)</td><td>9</td><td>9</td><td>9</td><td>9</td><td>9</td><td>9</td></tr> <tr><td>20 지하철/전철</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td></tr> <tr><td>21 일반철도</td><td>11</td><td>11</td><td>11</td><td>11</td><td>11</td><td>11</td></tr> <tr><td>22 고속철도(KTX)</td><td>12</td><td>12</td><td>12</td><td>12</td><td>12</td><td>12</td></tr> <tr><td>23 택시</td><td>13</td><td>13</td><td>13</td><td>13</td><td>13</td><td>13</td></tr> <tr><td>24 오토바이</td><td>14</td><td>14</td><td>14</td><td>14</td><td>14</td><td>14</td></tr> <tr><td>25 자전거</td><td>15</td><td>15</td><td>15</td><td>15</td><td>15</td><td>15</td></tr> <tr><td>26 화물차</td><td>16</td><td>16</td><td>16</td><td>16</td><td>16</td><td>16</td></tr> <tr><td>27 항공</td><td>17</td><td>17</td><td>17</td><td>17</td><td>17</td><td>17</td></tr> <tr><td>28 선박</td><td>18</td><td>18</td><td>18</td><td>18</td><td>18</td><td>18</td></tr> <tr><td>29 기타</td><td>19</td><td>19</td><td>19</td><td>19</td><td>19</td><td>19</td></tr> </table> <p>운전자를 제외한 동승인원은? (단, 대중교통 제외)</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>( )명</td><td>( )명</td><td>( )명</td><td>( )명</td><td>( 1 )명</td><td>( )명</td></tr> </table> <p>교통카드 이용여부는?</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>① 유</td><td>② 무</td><td>③ 유</td><td>④ 무</td><td>⑤ 유</td><td>⑥ 무</td></tr> </table> <p>주차요금?</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>( )원</td><td>( )원</td><td>( )원</td><td>( )원</td><td>( )원</td><td>( )원</td></tr> </table>								11 누군가를 태우거나 내려주려고	1	1	1	1	1	1	12 집으로 돌아가려고(귀가)	2	2	2	2	2	2	13 출근	3	3	3	3	3	3	14 등교	4	4	4	4	4	4	15 학원수업(배우기 위해)	5	5	5	5	5	5	16 직장관련(업무)	6	6	6	6	6	6	17 직장으로 돌아가려고(귀사)	7	7	7	7	7	7	18 물건을 사려고(쇼핑)	8	8	8	8	8	8	19 여가친구/오락	9	9	9	9	9	9	20 한자방문	10	10	10	10	10	10	21 기타(병원, 은행등 개인업무)	11	11	11	11	11	11	11 걸어서(갈아타기위한 이동제외)	1	1	1	1	1	1	12 승용(승합)차를 직원 운전에서	2	2	2	2	2	2	13 1명 사람이 운전하는 승용(승합)차를 타고	3	3	3	3	3	3	14 통근/통학버스	4	4	4	4	4	4	15 시내버스	5	5	5	5	5	5	16 지하철	6	6	6	6	6	6	17 고속버스	7	7	7	7	7	7	18 마을버스	8	8	8	8	8	8	19 기타버스(학원버스 등)	9	9	9	9	9	9	20 지하철/전철	10	10	10	10	10	10	21 일반철도	11	11	11	11	11	11	22 고속철도(KTX)	12	12	12	12	12	12	23 택시	13	13	13	13	13	13	24 오토바이	14	14	14	14	14	14	25 자전거	15	15	15	15	15	15	26 화물차	16	16	16	16	16	16	27 항공	17	17	17	17	17	17	28 선박	18	18	18	18	18	18	29 기타	19	19	19	19	19	19	( )명	( )명	( )명	( )명	( 1 )명	( )명	① 유	② 무	③ 유	④ 무	⑤ 유	⑥ 무	( )원	( )원	( )원	( )원	( )원	( )원
11 누군가를 태우거나 내려주려고	1	1	1	1	1	1																																																																																																																																																																																																																																					
12 집으로 돌아가려고(귀가)	2	2	2	2	2	2																																																																																																																																																																																																																																					
13 출근	3	3	3	3	3	3																																																																																																																																																																																																																																					
14 등교	4	4	4	4	4	4																																																																																																																																																																																																																																					
15 학원수업(배우기 위해)	5	5	5	5	5	5																																																																																																																																																																																																																																					
16 직장관련(업무)	6	6	6	6	6	6																																																																																																																																																																																																																																					
17 직장으로 돌아가려고(귀사)	7	7	7	7	7	7																																																																																																																																																																																																																																					
18 물건을 사려고(쇼핑)	8	8	8	8	8	8																																																																																																																																																																																																																																					
19 여가친구/오락	9	9	9	9	9	9																																																																																																																																																																																																																																					
20 한자방문	10	10	10	10	10	10																																																																																																																																																																																																																																					
21 기타(병원, 은행등 개인업무)	11	11	11	11	11	11																																																																																																																																																																																																																																					
11 걸어서(갈아타기위한 이동제외)	1	1	1	1	1	1																																																																																																																																																																																																																																					
12 승용(승합)차를 직원 운전에서	2	2	2	2	2	2																																																																																																																																																																																																																																					
13 1명 사람이 운전하는 승용(승합)차를 타고	3	3	3	3	3	3																																																																																																																																																																																																																																					
14 통근/통학버스	4	4	4	4	4	4																																																																																																																																																																																																																																					
15 시내버스	5	5	5	5	5	5																																																																																																																																																																																																																																					
16 지하철	6	6	6	6	6	6																																																																																																																																																																																																																																					
17 고속버스	7	7	7	7	7	7																																																																																																																																																																																																																																					
18 마을버스	8	8	8	8	8	8																																																																																																																																																																																																																																					
19 기타버스(학원버스 등)	9	9	9	9	9	9																																																																																																																																																																																																																																					
20 지하철/전철	10	10	10	10	10	10																																																																																																																																																																																																																																					
21 일반철도	11	11	11	11	11	11																																																																																																																																																																																																																																					
22 고속철도(KTX)	12	12	12	12	12	12																																																																																																																																																																																																																																					
23 택시	13	13	13	13	13	13																																																																																																																																																																																																																																					
24 오토바이	14	14	14	14	14	14																																																																																																																																																																																																																																					
25 자전거	15	15	15	15	15	15																																																																																																																																																																																																																																					
26 화물차	16	16	16	16	16	16																																																																																																																																																																																																																																					
27 항공	17	17	17	17	17	17																																																																																																																																																																																																																																					
28 선박	18	18	18	18	18	18																																																																																																																																																																																																																																					
29 기타	19	19	19	19	19	19																																																																																																																																																																																																																																					
( )명	( )명	( )명	( )명	( 1 )명	( )명																																																																																																																																																																																																																																						
① 유	② 무	③ 유	④ 무	⑤ 유	⑥ 무																																																																																																																																																																																																																																						
( )원	( )원	( )원	( )원	( )원	( )원																																																																																																																																																																																																																																						

※ 통행 목적 표기: 11~21번 항목 중 적어도 하나를 선택해야 합니다. (예: 출근, 등교, 직장, 학원, 쇼핑, 여가, 한자방문 등)

※ 교통수단 표기: 11~29번 항목 중 적어도 하나를 선택해야 합니다. (예: 걸어서, 버스, 지하철, 택시, 자전거 등)

※ 동승인원: 운전자를 제외한 동승인원 수를 기재합니다. (예: 1명, 2명 등)

※ 교통카드: 유(사용), 무(사용하지 않음)를 선택합니다.

※ 주차요금: 주차한 경우의 요금을 원 단위로 기재합니다.

## A-6. 개인별 통행특성조사 (좌측)

## III. 개인별 통행특성조사(1인용, 5세 이상포함)

※ 화, 수, 목요일 중 하루 이동하신 모든 통행을 기록하여 주십시오 ※ 6통행 이상일 경우 옆페이지에 기록하여 주십시오

오늘 하루 통행을 하였습니다?	1 통행함	통행일자 : 2009년 ( )월 ( )일 ( 화, 수, 목 )요일				
	2 통행 안함	1 쉬는날(휴가, 방학 등)		2 재택근무		
		3 병환/거동불편		4 기타 ( )		

출 발 시 간 (밤 0시부터 낮 12까지는 오전입니다)		첫번째통행	두번째통행	세번째통행	네번째통행	다섯번째통행	여섯번째통행
		1 오전 2 오후	1 오전 2 오후	1 오전 2 오후	1 오전 2 오후	1 오전 2 오후	1 오전 2 오후
		( )시( )분	( )시( )분	( )시( )분	( )시( )분	( )시( )분	( )시( )분
도착한 곳	1 집	1	1	1	1	1	1
	2 직장	2	2	2	2	2	2
	3 학교	3	3	3	3	3	3
	4 갈아타는 곳(환승)	4	4	4	4	4	4
	5 기타	5	5	5	5	5	5
도 착 지	시(군)						
	구						
	동(읍·면)						
주요시설물(정류장 및 건물명)							
도 착 시 간 (밤 0시부터 낮 12까지는 오전입니다)	1 오전 2 오후	1 오전 2 오후	1 오전 2 오후	1 오전 2 오후	1 오전 2 오후	1 오전 2 오후	1 오전 2 오후
	( )시( )분	( )시( )분	( )시( )분	( )시( )분	( )시( )분	( )시( )분	( )시( )분

통행의 목적을 표기(✓)해 주십시오.							
1	누군가를 태우거나 내려주려고	1	1	1	1	1	1
2	집으로 돌아가려고(귀가)	2	2	2	2	2	2
3	출근	3	3	3	3	3	3
4	등교	4	4	4	4	4	4
5	학원수업(배우기 위해)	5	5	5	5	5	5
6	직업관련(업무)	6	6	6	6	6	6
7	직장으로 돌아가려고(귀사)	7	7	7	7	7	7
8	물건을 사려고(쇼핑)	8	8	8	8	8	8
9	여가/친교/오락	9	9	9	9	9	9
10	친지방문	10	10	10	10	10	10
11	기타(병원, 은행등 개인업무)	11	11	11	11	11	11

이용하신 수단(표기(✓)해 주십시오.)							
1	걸어서(갈아타기위한 이동 제외)	1	1	1	1	1	1
2	승용(승합)차를 직접 운전해서	2	2	2	2	2	2
3	다른 사람이 운전하는 승용(승합)차를 타고	3	3	3	3	3	3
4	통근/통학버스	4	4	4	4	4	4
5	시내버스	5	5	5	5	5	5
6	시외버스	6	6	6	6	6	6
7	고속버스	7	7	7	7	7	7
8	마을버스	8	8	8	8	8	8
9	기타버스(학원버스 등)	9	9	9	9	9	9
10	지하철/전철	10	10	10	10	10	10
11	일반철도	11	11	11	11	11	11
12	고속철도(KTX)	12	12	12	12	12	12
13	택시	13	13	13	13	13	13
14	오토바이	14	14	14	14	14	14
15	자전거	15	15	15	15	15	15
16	화물차	16	16	16	16	16	16
17	항공	17	17	17	17	17	17
18	선박	18	18	18	18	18	18
19	기타	19	19	19	19	19	19

운전자를 제외한 동승인원은? (단, 대중교통 제외)							
( )명	( )명	( )명	( )명	( )명	( )명	( )명	( )명

교통카드 이용여부는?							
1 유	1	1	1	1	1	1	1
2 무	2	2	2	2	2	2	2

주차요금?							
( )원	( )원	( )원	( )원	( )원	( )원	( )원	( )원

통행을 끝내셨습니까?							
1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2



[illegible]

## A-8. 시계유출입통행특성조사 유의사항

2009년 국가교통수요조사 및 DB구축사업

### IV. 시계유출입통행특성조사

#### IV. 시계유출입통행특성조사

[시계유출입통행특성조사]는 가구원의 개인별 시계유출입통행특성을 조사하는 것입니다.

(5세 이상 가구원 모두 개인별로 작성하여 주시기 바랍니다.)

- ▶ 시계유출입 통행(살고계신 시 또는 군을 벗어나 이동한 통행)을 한 모든 가구원은 통행을 기입해 주십시오
- ▶ 화, 수, 목요일 3일간의 통행(화요일 오전 3시부터 금요일 오전 3시까지)을 모두 기입하여 주십시오
- ▶ 단, 개인통행실태조사의 통행일과 겹치는 날짜는 기입하지 않아도 됩니다.
- ▶ 시계유출입통행(시 또는 군 경계를 벗어나 이동한 통행)만을 기입하여 주십시오  
: 시내에서 이동한 통행(출발지와 도착지가 모두 시(군)경계 내부인 통행)은 기입하지 않습니다.
- ▶ 시계유출입통행을 위해 이용한 교통수단은 모두 기입하여 주십시오

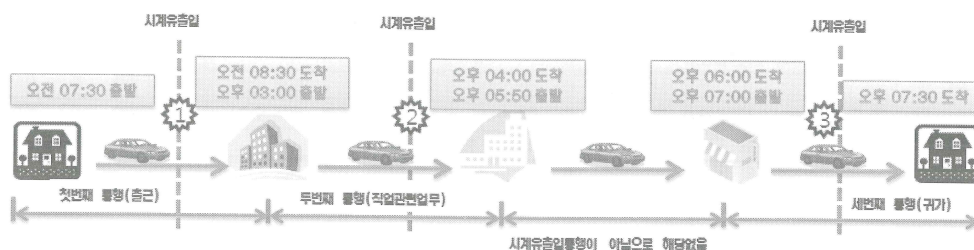


## A-9. 시계유출입통행특성조사 작성요령

2009년 국가교통수요조사 및 DB구축사업

## 시계유출입통행특성조사 작성요령

작성 예 : 홍길동씨는 12월 08일 ① 오전 7시 30분에 승용차를 이용하여 평촌집에서 1시간 동안 운전하여 서울시 남대문에 위치한 직장(도착하여 출근을 한 후, ② 오후 4시에 업무를 위하여 과천 종합청사에 들른 후, ③ 오후 6시에 쇼핑을 위해 과천역 주변상가에 들렀다가 ④ 오후 7시에 평촌집으로 퇴근하였다.



이동일시 (요일)	( 12 )월 ( 08 )일 ( 화 )요일	( 12 )월 ( 08 )일 ( 화 )요일	( 12 )월 ( 08 )일 ( 화 )요일	( )월 ( )일 ( )요일	( )월 ( )일 ( )요일	( )월 ( )일 ( )요일
출발지	시(군) 구 동(읍·면) 주요시설물(정류장 및 건물명)	안양 동안 평촌 평촌중학교	서울 종구 남창 남대문	과천 - 중앙 과천 종합청사	평촌 평촌 평촌중학교	과천 과천역
출발시간 (밤 0시부터 낮 12까지는 오전입니다)	① 오전 ② 오후 (07)시(30)분	① 오전 ② 오후 (03)시(00)분	① 오전 ② 오후 (07)시(00)분	① 오전 ② 오후 ( )시( )분	① 오전 ② 오후 ( )시( )분	① 오전 ② 오후 ( )시( )분
도착지	시(군) 구 동(읍·면) 주요시설물(정류장 및 건물명)	서울 과천 남창 남대문	과천 과천 중앙 과천 종합청사	안양 동안 평촌 평촌중학교	과천 과천 중앙 과천 종합청사	과천 과천 중앙 과천 종합청사
도착시간 (밤 0시부터 낮 12까지는 오전입니다)	① 오전 ② 오후 (8)시(30)분	① 오전 ② 오후 (04)시(00)분	① 오전 ② 오후 (07)시(30)분	① 오전 ② 오후 ( )시( )분	① 오전 ② 오후 ( )시( )분	① 오전 ② 오후 ( )시( )분
통행의 목적을 표기( / )에 주십시오.	( 1 )통행	( 2 )통행	( 3 )통행	( )통행	( )통행	( )통행
11. 두근거릴 때우거나 내려주려고	1	1	1	1	1	1
12. 정안으로 돌아가려고(귀가)	2	2	2	2	2	2
13. 출근	3	3	3	3	3	3
14. 등하교	4	4	4	4	4	4
15. 학원수업(배우기 위해)	5	5	5	5	5	5
16. 직장관련(업무)	6	6	6	6	6	6
17. 직장으로 돌아가려고(귀가)	7	7	7	7	7	7
18. 물건을 사려고(쇼핑)	8	8	8	8	8	8
19. 여가시간/오락	9	9	9	9	9	9
20. 친지방문	10	10	10	10	10	10
21. 기타(병원, 은행 등 개인업무)	11	11	11	11	11	11
이용하신 수단에 표기( / )에 주십시오.						
11. 걸어서(갈아타기 위한 이동 제외)	1	1	1	1	1	1
12. 승용(승합)차를 직접 운전해서	2	2	2	2	2	2
13. 다른 사람이 운전하는 승용(승합)차를 타고	3	3	3	3	3	3
14. 택시/콜택시	4	4	4	4	4	4
15. 시외버스	5	5	5	5	5	5
16. 시외버스	6	6	6	6	6	6
17. 고속버스	7	7	7	7	7	7
18. 마을버스	8	8	8	8	8	8
19. 기타버스(학원버스 등)	9	9	9	9	9	9
20. 지하철/전철	10	10	10	10	10	10
21. 입원철도	11	11	11	11	11	11
22. 시속철도(KTX)	12	12	12	12	12	12
23. 택시	13	13	13	13	13	13
24. 오토바이	14	14	14	14	14	14
25. 자전거	15	15	15	15	15	15
26. 안동차	16	16	16	16	16	16
27. 원동	17	17	17	17	17	17
28. 전차	18	18	18	18	18	18
29. 기타	19	19	19	19	19	19
운전자를 제외한 동승인원은? (단, 대중교통 제외)	( )명	( )명	( )명	( )명	( )명	( )명
교통카드 이용여부?	11. 유	11. 유	11. 유	11. 유	11. 유	11. 유
	12. 무	12. 무	12. 무	12. 무	12. 무	12. 무

## A-10. 시계유출입통행특성조사 (좌측)

## IV. 시계유출입통행특성조사(1인용, 5세이상포함)

※ 조사기간(화~목요일)동안 살고계신 도시를 벗어나 이동한 통행만 기록하여 주십시오

이 동 일 시 (요일)		( )월 ( )일 ( )요일	( )월 ( )일 ( )요일	( )월 ( )일 ( )요일	( )월 ( )일 ( )요일	( )월 ( )일 ( )요일	( )월 ( )일 ( )요일
출 발 지	시(군)						
	구						
	동(읍·면)						
	주요시설물(정류장 및 건물명)						
출 발 시 간 (밤 0시부터 낮 12까지는 오전입니다)		① 오전 ② 오후 ( )시( )분	① 오전 ② 오후 ( )시( )분	① 오전 ② 오후 ( )시( )분	① 오전 ② 오후 ( )시( )분	① 오전 ② 오후 ( )시( )분	① 오전 ② 오후 ( )시( )분
도 착 지	시(군)						
	구						
	동(읍·면)						
	주요시설물(정류장 및 건물명)						
도 착 시 간 (밤 0시부터 낮 12까지는 오전입니다)		① 오전 ② 오후 ( )시( )분	① 오전 ② 오후 ( )시( )분	① 오전 ② 오후 ( )시( )분	① 오전 ② 오후 ( )시( )분	① 오전 ② 오후 ( )시( )분	① 오전 ② 오후 ( )시( )분
통행의 목적을 표기(√)에 주십시오.		( )통행	( )통행	( )통행	( )통행	( )통행	( )통행
① 누군가를 태우거나 내려주려고		①	①	①	①	①	①
② 집으로 돌아가려고(귀가)		②	②	②	②	②	②
③ 출근		③	③	③	③	③	③
④ 등교		④	④	④	④	④	④
⑤ 학원수업(배우기 위해)		⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤
⑥ 직업관련(업무)		⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥
⑦ 직장으로 돌아가려고(귀사)		⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦
⑧ 물건을 사려고(쇼핑)		⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧
⑨ 여가/친교/오락		⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨
⑩ 친지방문		⑩	⑩	⑩	⑩	⑩	⑩
⑪ 기타(병원, 은행 등 개인업무)		⑪	⑪	⑪	⑪	⑪	⑪
이동하신 수단에 표기(√)에 주십시오.							
① 걸어서(갈아타기위한 이동제외)		①	①	①	①	①	①
② 승용(승합)차를 직접 운전에서		②	②	②	②	②	②
③ 다른 사람이 운전하는 승용(승합)차를 타고		③	③	③	③	③	③
④ 통근/통학버스		④	④	④	④	④	④
⑤ 시내버스		⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤
⑥ 시외버스		⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥
⑦ 고속버스		⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦
⑧ 마을버스		⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧
⑨ 기타버스(학원버스 등)		⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨
⑩ 지하철/전철		⑩	⑩	⑩	⑩	⑩	⑩
⑪ 일반철도		⑪	⑪	⑪	⑪	⑪	⑪
⑫ 고속철도(KTX)		⑫	⑫	⑫	⑫	⑫	⑫
⑬ 택시		⑬	⑬	⑬	⑬	⑬	⑬
⑭ 오토바이		⑭	⑭	⑭	⑭	⑭	⑭
⑮ 자전거		⑮	⑮	⑮	⑮	⑮	⑮
⑯ 화물차		⑯	⑯	⑯	⑯	⑯	⑯
⑰ 항공		⑰	⑰	⑰	⑰	⑰	⑰
⑱ 선박		⑱	⑱	⑱	⑱	⑱	⑱
⑲ 기타		⑲	⑲	⑲	⑲	⑲	⑲
운전자를 제외한 동승인원은? (단, 대중교통 제외)		( )명	( )명	( )명	( )명	( )명	( )명
교통카드 이용여부는?	① 유	①	①	①	①	①	①
	② 무	②	②	②	②	②	②

출생년도 : (    )				작성가구원 번호 : (    )			
(    )월	(    )월	(    )월	(    )월	(    )월	(    )월	(    )월	(    )월
(    )일	(    )일	(    )일	(    )일	(    )일	(    )일	(    )일	(    )일
(    )요일	(    )요일	(    )요일	(    )요일	(    )요일	(    )요일	(    )요일	(    )요일
① 오전	① 오전	① 오전	① 오전	① 오전	① 오전	① 오전	① 오전
② 오후	② 오후	② 오후	② 오후	② 오후	② 오후	② 오후	② 오후
(    )시(    )분	(    )시(    )분	(    )시(    )분	(    )시(    )분	(    )시(    )분	(    )시(    )분	(    )시(    )분	(    )시(    )분
① 오전	① 오전	① 오전	① 오전	① 오전	① 오전	① 오전	① 오전
② 오후	② 오후	② 오후	② 오후	② 오후	② 오후	② 오후	② 오후
(    )시(    )분	(    )시(    )분	(    )시(    )분	(    )시(    )분	(    )시(    )분	(    )시(    )분	(    )시(    )분	(    )시(    )분
(    )통행	(    )통행	(    )통행	(    )통행	(    )통행	(    )통행	(    )통행	(    )통행
①	①	①	①	①	①	①	①
②	②	②	②	②	②	②	②
③	③	③	③	③	③	③	③
④	④	④	④	④	④	④	④
⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤
⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥
⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦
⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧
⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨
⑩	⑩	⑩	⑩	⑩	⑩	⑩	⑩
⑪	⑪	⑪	⑪	⑪	⑪	⑪	⑪
이용하신 수단에 표기(√)에 주십시오.							
①	①	①	①	①	①	①	①
②	②	②	②	②	②	②	②
③	③	③	③	③	③	③	③
④	④	④	④	④	④	④	④
⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤
⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥
⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦
⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧
⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨
⑩	⑩	⑩	⑩	⑩	⑩	⑩	⑩
⑪	⑪	⑪	⑪	⑪	⑪	⑪	⑪
⑫	⑫	⑫	⑫	⑫	⑫	⑫	⑫
⑬	⑬	⑬	⑬	⑬	⑬	⑬	⑬
⑭	⑭	⑭	⑭	⑭	⑭	⑭	⑭
⑮	⑮	⑮	⑮	⑮	⑮	⑮	⑮
⑯	⑯	⑯	⑯	⑯	⑯	⑯	⑯
⑰	⑰	⑰	⑰	⑰	⑰	⑰	⑰
⑱	⑱	⑱	⑱	⑱	⑱	⑱	⑱
(    )명	(    )명	(    )명	(    )명	(    )명	(    )명	(    )명	(    )명
①	①	①	①	①	①	①	①
②	②	②	②	②	②	②	②

- 17 -



## A-12. 경품

2009년 국가교통수요조사 및 DB구축사업

## 경품안내

1. 추첨예정일은 2010년 2월 10일(수)이며, 다소 변경될 수 있습니다.
2. 빠짐없이 설문을 작성하시고, 정해진 날짜까지 제출해 주신 분들만을 대상으로 추첨하여 경품을 지급합니다.
3. 『I.가구현황조사』상단에 연락처를 반드시 기록해 주십시오.
4. 부대비용(세금, 배송비 등)은 당첨자 본인 부담입니다.
5. 경품당첨 결과는 추첨 후 개별통보하며, 한국교통연구원 홈페이지([www.koti.re.kr](http://www.koti.re.kr))에서 확인 가능합니다.

## □ 경품

디지털카메라 4대

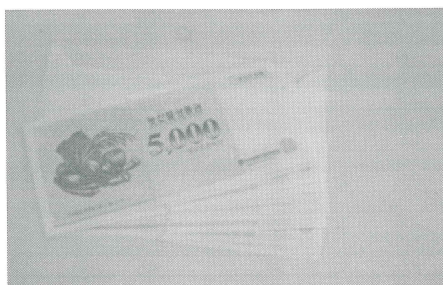


상품권 5만원권 10매

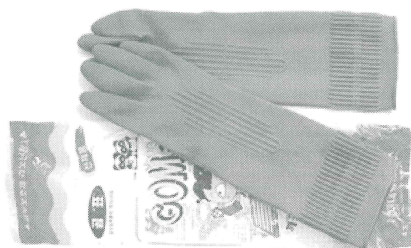


## □ 답례품

첨단조사용 상품권(농수산물상품권 1매)  
(첨단단말기 조사에 참여해주신 분께 드리는 것임.)



가구통행실태조사용(고무장갑 등 생필품)  
(설문조사에 참여해주신 분께 드리는 것임)



## B. 가구통행실태조사 (범례식)

### B-1. 표지

● 2009년 국가교통수요조사 및 DB구축사업 ●

분류번호(이칸은 기입하지 마십시오)

구 분	부수
개인/시계유출입통행	
주말통행(표기형)	
주말통행(범례형)	

## 가구통행실태조사

안녕하십니까?

국토해양부와 한국교통연구원에서는 우리나라 국민들의 통행실태를 파악하여 교통문제를 해결하고자 금년도에 전국 주요도시를 대상으로 가구통행실태조사를 실시합니다.

귀하의 응답과 의견은 각종 교통정책 및 계획 수립 등에 중요한 기초자료로 활용될 예정이므로 바쁘시더라도 정확한 설문이 될 수 있도록 순서에 따라 빠짐없이 기록하여 주시기 바랍니다.

설문지에 응답해 주신 내용은 연구목적 이외에는 전혀 사용되지 않으며, 또한 개인에 대한 정보는 절대 비밀이 보장됨을 약속드립니다.

국민 여러분의 많은 협조 부탁드립니다.

주관 : 국토해양부

시행 : 한국교통연구원

조사지역	조사원
	서명 :

1차검수	2차검수	3차검수	입 력
서명 :	서명 :	서명 :	서명 :

## B-2. 가구현황조사

### 2009년 국가교통수요조사 및 DB구축사업

※ 본 조사표는 「Ⅰ. 가구현황조사, Ⅱ. 가구원 특성조사, Ⅲ. 개인별 통행특성조사, Ⅳ. 시계유출입통행특성조사」로서 4가지의 조사로 구성되어 있습니다.

※ 가구현황조사 및 가구원 특성조사는 가급적 가구주가 작성해 주십시오

※ 개인통행조사 및 시계유출입통행조사는 가구주 뿐만 아니라, 모든 가구원이 각각 작성해 주십시오

성명 (가구주)					
전화번호 (집)	휴대폰)				
주소	_____시(군)	_____구	_____동(읍·면)	_____번지	_____아파트

모든 조사내용은 공공기관의 「개인정보에 관한 법률 제 10조」에 의해 비밀이 보장되며, 본 조사의 목적(연구 및 통계 등) 이외의 다른 용도에는 절대 사용되지 않습니다.

### Ⅰ. 가구현황조사

아래 조사내용은 가구의 특성을 파악하기 위한 자료입니다.

1. 현재 함께 살고 있는 가구원은 모두 몇 명입니까? (본인포함)	_____명
2. 가구원 중 5세미만(2004년 11월 20일 이후 출생자) 어린이는 몇 명입니까?	_____명
3. 귀택에서 소유하고 계신 차량 및 자전거를 종류별로 적어주십시오(□ 없음)	
□ 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	

아래 조사내용은 가구의 경제적 특성을 파악하기 위한 자료입니다.

4. 주택의 종류	□ ① 아파트	□ ② 연립주택(빌라)	□ ③ 다세대/다가구주택
	□ ④ 단독주택	□ ⑤ 오피스텔	□ ⑥ 기타( )
5. 주택점유의 형태	□ ① 자가	□ ② 전세	□ ③ 월세
		□ ④ 기타( )	
6. 가구원 전체의 월평균 소득(세금공제 후)은?			
□ ① 100만원 미만		□ ② 100만원 ~ 200만원 미만	
□ ③ 200만원 ~ 300만원 미만		□ ④ 300만원 ~ 500만원 미만	
□ ⑤ 500만원 ~ 1,000만원 미만		□ ⑥ 1,000만원 이상	

아래 조사내용은 가구의 접근통행을 파악하기 위한 자료입니다.

7. 집에서 가장 가까운 지하철/전철역은?	( )역	걸어서 ( )분 소요
8. 집에서 가장 가까운 버스정류장은?	( )정류장	걸어서 ( )분 소요

## B-3. 가구원 특성조사

## 2009년 국가교통수요조사 및 DB구축사업

## II. 가구원 특성조사

☞ 아래 내용은 가구원의 개인적 특성을 구분하기 위한 자료입니다. (현재 함께 살고 있는 가구원만 기록)

		가구원1	가구원2	가구원3	가구원4	가구원5	가구원6
귀하는 가구주와 어떤 관계입니까? (가구주 기준으로 작성)	1 가구주	1	1	1	1	1	1
	2 배우자	2	2	2	2	2	2
	3 자 녀	3	3	3	3	3	3
	4 부 모	4	4	4	4	4	4
	5 기 타	5	5	5	5	5	5
출생년도를 기록해 주십시오.		____년	____년	____년	____년	____년	____년
성 별	1 남성	1	1	1	1	1	1
	2 여성	2	2	2	2	2	2
운전면허증이 있습니까?	1 있음	1	1	1	1	1	1
	2 없음	2	2	2	2	2	2
직업이 무엇입니까?	1 학생	1	1	1	1	1	1
	2 전업주부/무직(미취학아동)	2	2	2	2	2	2
	3 전문직/기술직(교원, 제약, 연예인 및 종교관련종사자 포함)	3	3	3	3	3	3
	4 행정/사무/관리직	4	4	4	4	4	4
	5 판매직(통신판매종사자, 모델 및 홍보종사자 포함)	5	5	5	5	5	5
	6 서비스직(소방원, 경찰관, 수사관, 미용사 조리사 포함)	6	6	6	6	6	6
	7 농업/어업/수산업	7	7	7	7	7	7
	8 생산/운수/일반노동자	8	8	8	8	8	8
	9 기타	9	9	9	9	9	9
(직업이 있는 경우) 고용형태는 무엇입니까?	1 재택근무(집에서근무)	1	1	1	1	1	1
	2 전일제 직장근무	2	2	2	2	2	2
	3 시간제 직장근무	3	3	3	3	3	3
	4 자영업	4	4	4	4	4	4
	5 기 타	5	5	5	5	5	5
(직업이 있는 경우) 근무형태는 무엇입니까?	1 주 5일 근무함	1	1	1	1	1	1
	2 주 6일 근무함	2	2	2	2	2	2
	3 기 타	( )	( )	( )	( )	( )	( )

☞ 가구원들의 직장 및 학교의 주소/건물명을 기입하여 주십시오.

가구원 1	1 직장	_____시(군) _____구 _____동(읍·면)	직장 및 학교명 : _____
	2 학교	_____시(군) _____구 _____동(읍·면)	학교명 : _____
가구원 2	1 직장	_____시(군) _____구 _____동(읍·면)	직장 및 학교명 : _____
	2 학교	_____시(군) _____구 _____동(읍·면)	학교명 : _____
가구원 3	1 직장	_____시(군) _____구 _____동(읍·면)	직장 및 학교명 : _____
	2 학교	_____시(군) _____구 _____동(읍·면)	학교명 : _____
가구원 4	1 직장	_____시(군) _____구 _____동(읍·면)	직장 및 학교명 : _____
	2 학교	_____시(군) _____구 _____동(읍·면)	학교명 : _____
가구원 5	1 직장	_____시(군) _____구 _____동(읍·면)	직장 및 학교명 : _____
	2 학교	_____시(군) _____구 _____동(읍·면)	학교명 : _____
가구원 6	1 직장	_____시(군) _____구 _____동(읍·면)	직장 및 학교명 : _____
	2 학교	_____시(군) _____구 _____동(읍·면)	학교명 : _____

☞ 직장과 학교 모두 다니시는 분은 아래의 표에 추가로 기입하여 주십시오.

가구원 ( )	1 직장	_____시(군) _____구 _____동(읍·면)	직장 및 학교명 : _____
	2 학교	_____시(군) _____구 _____동(읍·면)	학교명 : _____
가구원 ( )	1 직장	_____시(군) _____구 _____동(읍·면)	직장 및 학교명 : _____
	2 학교	_____시(군) _____구 _____동(읍·면)	학교명 : _____



## B-4. 조사별 유의사항

2009년 국가교통수요조사 및 DB구축사업

## Ⅲ. 개인별 통행특성조사

[개인별 통행특성조사]는 가구원의 개인별 통행특성을 조사하는 것입니다.

(5세(2004년 11월 20일 이전 출생자) 이상 가구원 모두 개인별로 작성하여 주시기 바랍니다.)

- ▶ 조사당일 하루동안의 통행을 순서대로(오전 3시부터 다음날 오전 3시까지) 빠짐없이 기록해 주십시오.
- ▶ 목적지 까지 도보로만 이동을 한 경우에는(걸아타지 않고) 거리에 상관없이 모두 기록해 주십시오.
- ▶ 단, 다른 교통수단을 갈아타기 위한 도보 통행은 기록하지 않습니다.
- ▶ 용무를 보고 나서 되돌아오는 통행, 즉 귀가통행과 업무 후 직장으로 돌아가는 통행도 반드시 기록해 주십시오.
- ▶ 영업용차량(택시, 버스등)을 운영하시는 경우는 영업을 위하여 “집에서 차고지까지”의 출근통행과 영업종료 후 “차고지로부터 집까지”의 통행을 기록하시고, 손님의 의사에 따라 이동한 것은 기록하지 않습니다. 반드시 본인의 개인목적에 의한 통행만을 기록하여 주십시오.

## Ⅳ. 시계유출입통행특성조사

[시계유출입통행특성조사]는 가구원의 개인별 시계유출입통행특성을 조사하는 것입니다.

(5세 이상 가구원 모두 개인별로 작성하여 주시기 바랍니다.)

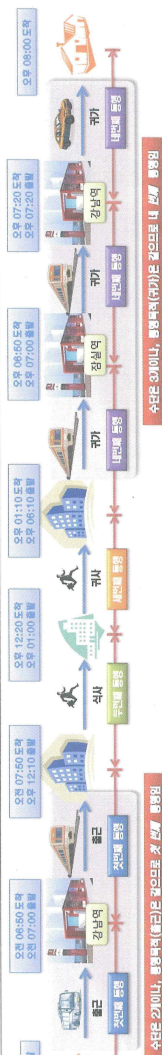
- ▶ 시계유출입 통행(살고계신 시 또는 군을 벗어나 이동한 통행)을 한 모든 가구원은 통행을 기입해 주십시오.
- ▶ 시계유출입통행(시 또는 군 경계를 벗어나 이동한 통행)만을 기입하여 주십시오.
- ▶ 또한, 타 지역(시/군)에 가서 이동한 통행도 기입하여 주십시오.
- ▶ 시계유출입통행을 위해 이용한 통행수단은 대표수단(통행거리가 가장 긴 수단)만을 기입하여 주십시오.

- ▶ 작성이 어려우신 경우 다른 가구원 또는 전화도우미(☎ 080-575-1198, 1199)요원의 도움을 받아 작성하시기 바랍니다.(통화가능시간 09:00~22:00)



## B-5. 개인별 통행특성조사 작성요령

### 【Ⅲ. 개인별 통행특성조사】작성요령



### III. 개인별 수행특성조사(1인용, 5세 이상)

구분	구분별 번호	구분명	출발일	출발시간	종료시간	비고
[표 1] 사업별 분류	1	(1) 사업	2024. 01. 01	08:00	18:00	
	2	(2) 사업	2024. 01. 01	08:00	18:00	
	3	(3) 사업	2024. 01. 01	08:00	18:00	
	4	(4) 사업	2024. 01. 01	08:00	18:00	
	5	(5) 사업	2024. 01. 01	08:00	18:00	
	6	(6) 사업	2024. 01. 01	08:00	18:00	
	7	(7) 사업	2024. 01. 01	08:00	18:00	
	8	(8) 사업	2024. 01. 01	08:00	18:00	
	9	(9) 사업	2024. 01. 01	08:00	18:00	
	10	(10) 사업	2024. 01. 01	08:00	18:00	
[표 2] 행정안전부	1	(1) 행정안전부	2024. 01. 01	08:00	18:00	
	2	(2) 행정안전부	2024. 01. 01	08:00	18:00	
	3	(3) 행정안전부	2024. 01. 01	08:00	18:00	
	4	(4) 행정안전부	2024. 01. 01	08:00	18:00	
	5	(5) 행정안전부	2024. 01. 01	08:00	18:00	
	6	(6) 행정안전부	2024. 01. 01	08:00	18:00	
	7	(7) 행정안전부	2024. 01. 01	08:00	18:00	
	8	(8) 행정안전부	2024. 01. 01	08:00	18:00	
	9	(9) 행정안전부	2024. 01. 01	08:00	18:00	
	10	(10) 행정안전부	2024. 01. 01	08:00	18:00	
[표 3] 행정안전부	1	(1) 행정안전부	2024. 01. 01	08:00	18:00	
	2	(2) 행정안전부	2024. 01. 01	08:00	18:00	
	3	(3) 행정안전부	2024. 01. 01	08:00	18:00	
	4	(4) 행정안전부	2024. 01. 01	08:00	18:00	
	5	(5) 행정안전부	2024. 01. 01	08:00	18:00	
	6	(6) 행정안전부	2024. 01. 01	08:00	18:00	
	7	(7) 행정안전부	2024. 01. 01	08:00	18:00	
	8	(8) 행정안전부	2024. 01. 01	08:00	18:00	
	9	(9) 행정안전부	2024. 01. 01	08:00	18:00	
	10	(10) 행정안전부	2024. 01. 01	08:00	18:00	
[표 4] 행정안전부	1	(1) 행정안전부	2024. 01. 01	08:00	18:00	
	2	(2) 행정안전부	2024. 01. 01	08:00	18:00	
	3	(3) 행정안전부	2024. 01. 01	08:00	18:00	
	4	(4) 행정안전부	2024. 01. 01	08:00	18:00	
	5	(5) 행정안전부	2024. 01. 01	08:00	18:00	
	6	(6) 행정안전부	2024. 01. 01	08:00	18:00	
	7	(7) 행정안전부	2024. 01. 01	08:00	18:00	
	8	(8) 행정안전부	2024. 01. 01	08:00	18:00	
	9	(9) 행정안전부	2024. 01. 01	08:00	18:00	
	10	(10) 행정안전부	2024. 01. 01	08:00	18:00	
[표 5] 행정안전부	1	(1) 행정안전부	2024. 01. 01	08:00	18:00	
	2	(2) 행정안전부	2024. 01. 01	08:00	18:00	
	3	(3) 행정안전부	2024. 01. 01	08:00	18:00	
	4	(4) 행정안전부	2024. 01. 01	08:00	18:00	
	5	(5) 행정안전부	2024. 01. 01	08:00	18:00	
	6	(6) 행정안전부	2024. 01. 01	08:00	18:00	
	7	(7) 행정안전부	2024. 01. 01	08:00	18:00	
	8	(8) 행정안전부	2024. 01. 01	08:00	18:00	
	9	(9) 행정안전부	2024. 01. 01	08:00	18:00	
	10	(10) 행정안전부	2024. 01. 01	08:00	18:00	
[표 6] 행정안전부	1	(1) 행정안전부	2024. 01. 01	08:00	18:00	
	2	(2) 행정안전부	2024. 01. 01	08:00	18:00	
	3	(3) 행정안전부	2024. 01. 01	08:00	18:00	
	4	(4) 행정안전부	2024. 01. 01	08:00	18:00	
	5	(5) 행정안전부	2024. 01. 01	08:00	18:00	
	6	(6) 행정안전부	2024. 01. 01</			

## 행동경제학 첫걸음

- 오전 06:00 집에서 시애틀버스  
를 타고 오전 06:50 강남역  
도착
- 오전 07:00 강남역에서 지하  
철을 타고 출발
- 오전 07:50 성수역에서 걸어  
서 회사(성동대우서) 도착

## ● 五世 五世 五世

- 오후 12:10 점심식사를 하기 위해 회사에서 결어서 출발
- 오후 12:20 식당(화양사거리 근처) 도착

## ● 세 번째 통행

- 오후 01:00 결어서 귀사
- 오후 01:10 회사(성통세무사)

[illegible]

- 오후 06:10 귀가하기 위해 회사에서 나와 성수역에서 지하철을 타고 오후 06:50 잠실역 도착
- 오후 07:20 지하철을 이용하여 강남역 도착
- 오후 08:00 귀가중인 아버지의 차를 타고 집 도착





## B-7. 개인별 통행특성조사

[illegible]



## B-9. 경품

2009년 국가교통수요조사 및 DB구축사업

## 경품안내

1. 추첨예정일은 2010년 2월 10일(수)이며, 다소 변경될 수 있습니다.
2. 빠짐없이 설문을 작성하시고, 정해진 날짜까지 제출해 주신 분들만을 대상으로 추첨하여 경품을 지급합니다.
3. 『I.가구현황조사』상단에 연락처를 반드시 기록해 주십시오.
4. 부대비용(세금, 배송비 등)은 당첨자 본인 부담입니다.
5. 경품당첨 결과는 추첨 후 개별통보하며, 한국교통연구원 홈페이지([www.koti.re.kr](http://www.koti.re.kr))에서 확인 가능합니다.

## □ 경품

디지털카메라 4대

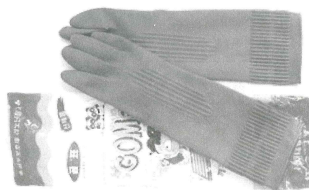
상품권 5만원권 10매



## □ 답례품

첨단조사용 상품권(농수산물상품권 1매)  
(첨단단말기 조시에 참여해주신 분께 드리는 것임.)

가구통행실태조사용(고무장갑 등 생필품)  
(설문조사에 참여해주신 분께 드리는 것임)



설문지 작성시 어려운 점이나 불편사항을 적어주십시오.



### C. 주말조사표 (표기식)

### C-1. 토요일 통행특성조사

**V-1. 토요일 봉행특성조사서(인용, 5세 이상)**

토요일에 봉행을 하셨습니까? ☐ 봉행함 ☐ 봉행 안함 ☐ 봉행 안함

금요일에 집 이외의 장소에서 수백을 하셨습니까? ☐ 수백 안함 ☐ 수백 안함

2010년 월 일 토요일

**토요일에 봉행을 하셨습니까?**

금요일에 집 이외의 장소에서 수백을 하셨습니까? ☐ 수백 안함 ☐ 수백 안함

2010년 월 일 토요일

종교개혁 100주년 기념사업	종교개혁 100주년 기념사업	종교개혁 100주년 기념사업	종교개혁 100주년 기념사업	종교개혁 100주년 기념사업	종교개혁 100주년 기념사업	수백지 주소 : 시(군) 구 동(읍·면)	
						시(군)	구 동(읍·면)
1. 봉행지	2. 봉행지	3. 봉행지	4. 봉행지	5. 봉행지	6. 봉행지	7. 봉행지	8. 봉행지
9. 봉행지	10. 봉행지	11. 봉행지	12. 봉행지	13. 봉행지	14. 봉행지	15. 봉행지	16. 봉행지
17. 봉행지	18. 봉행지	19. 봉행지	20. 봉행지	21. 봉행지	22. 봉행지	23. 봉행지	24. 봉행지
25. 봉행지	26. 봉행지	27. 봉행지	28. 봉행지	29. 봉행지	30. 봉행지	31. 봉행지	32. 봉행지
33. 봉행지	34. 봉행지	35. 봉행지	36. 봉행지	37. 봉행지	38. 봉행지	39. 봉행지	40. 봉행지
41. 봉행지	42. 봉행지	43. 봉행지	44. 봉행지	45. 봉행지	46. 봉행지	47. 봉행지	48. 봉행지
49. 봉행지	50. 봉행지	51. 봉행지	52. 봉행지	53. 봉행지	54. 봉행지	55. 봉행지	56. 봉행지
57. 봉행지	58. 봉행지	59. 봉행지	60. 봉행지	61. 봉행지	62. 봉행지	63. 봉행지	64. 봉행지
65. 봉행지	66. 봉행지	67. 봉행지	68. 봉행지	69. 봉행지	70. 봉행지	71. 봉행지	72. 봉행지
73. 봉행지	74. 봉행지	75. 봉행지	76. 봉행지	77. 봉행지	78. 봉행지	79. 봉행지	80. 봉행지
81. 봉행지	82. 봉행지	83. 봉행지	84. 봉행지	85. 봉행지	86. 봉행지	87. 봉행지	88. 봉행지
89. 봉행지	90. 봉행지	91. 봉행지	92. 봉행지	93. 봉행지	94. 봉행지	95. 봉행지	96. 봉행지
97. 봉행지	98. 봉행지	99. 봉행지	100. 봉행지	101. 봉행지	102. 봉행지	103. 봉행지	104. 봉행지
105. 봉행지	106. 봉행지	107. 봉행지	108. 봉행지	109. 봉행지	110. 봉행지	111. 봉행지	112. 봉행지
113. 봉행지	114. 봉행지	115. 봉행지	116. 봉행지	117. 봉행지	118. 봉행지	119. 봉행지	120. 봉행지
121. 봉행지	122. 봉행지	123. 봉행지	124. 봉행지	125. 봉행지	126. 봉행지	127. 봉행지	128. 봉행지
129. 봉행지	130. 봉행지	131. 봉행지	132. 봉행지	133. 봉행지	134. 봉행지	135. 봉행지	136. 봉행지
137. 봉행지	138. 봉행지	139. 봉행지	140. 봉행지	141. 봉행지	142. 봉행지	143. 봉행지	144. 봉행지
145. 봉행지	146. 봉행지	147. 봉행지	148. 봉행지	149. 봉행지	150. 봉행지	151. 봉행지	152. 봉행지
153. 봉행지	154. 봉행지	155. 봉행지	156. 봉행지	157. 봉행지	158. 봉행지	159. 봉행지	160. 봉행지
161. 봉행지	162. 봉행지	163. 봉행지	164. 봉행지	165. 봉행지	166. 봉행지	167. 봉행지	168. 봉행지
169. 봉행지	170. 봉행지	171. 봉행지	172. 봉행지	173. 봉행지	174. 봉행지	175. 봉행지	176. 봉행지
177. 봉행지	178. 봉행지	179. 봉행지	180. 봉행지	181. 봉행지	182. 봉행지	183. 봉행지	184. 봉행지
185. 봉행지	186. 봉행지	187. 봉행지	188. 봉행지	189. 봉행지	190. 봉행지	191. 봉행지	192. 봉행지
193. 봉행지	194. 봉행지	195. 봉행지	196. 봉행지	197. 봉행지	198. 봉행지	199. 봉행지	200. 봉행지
201. 봉행지	202. 봉행지	203. 봉행지	204. 봉행지	205. 봉행지	206. 봉행지	207. 봉행지	208. 봉행지
209. 봉행지	210. 봉행지	211. 봉행지	212. 봉행지	213. 봉행지	214. 봉행지	215. 봉행지	216. 봉행지
217. 봉행지	218. 봉행지	219. 봉행지	220. 봉행지	221. 봉행지	222. 봉행지	223. 봉행지	224. 봉행지
225. 봉행지	226. 봉행지	227. 봉행지	228. 봉행지	229. 봉행지	230. 봉행지	231. 봉행지	232. 봉행지
233. 봉행지	234. 봉행지	235. 봉행지	236. 봉행지	237. 봉행지	238. 봉행지	239. 봉행지	240. 봉행지
241. 봉행지	242. 봉행지	243. 봉행지	244. 봉행지	245. 봉행지	246. 봉행지	247. 봉행지	248. 봉행지
249. 봉행지	250. 봉행지	251. 봉행지	252. 봉행지	253. 봉행지	254. 봉행지	255. 봉행지	256. 봉행지
257. 봉행지	258. 봉행지	259. 봉행지	260. 봉행지	261. 봉행지	262. 봉행지	263. 봉행지	264. 봉행지
265. 봉							



## C-2. 일요일 통행특성조사

[illegible]





↑ 일요일 특별행이 남아있으면 여유전문지에 작성해주십시오