

# 목 차

## 요 약

<b>제1장 과업의 개요</b> .....	<b>1</b>
제1절 과업의 배경 및 목적 / 3	
제2절 과업의 범위 / 4	
제3절 과업의 내용 및 수행체계 / 4	
<b>제2장 조사내용</b> .....	<b>7</b>
제1절 조사지역 구분 / 9	
제2절 조사항목 및 방법 / 13	
제3절 조사표본 설계 / 23	
제4절 조사수행(실사) / 25	
<b>제3장 조사자료의 집계</b> .....	<b>31</b>
제1절 조사자료의 검수 / 33	
제2절 유효데이터의 구축 / 52	
제3절 최종집계자료의 통계적 신뢰성 평가 / 56	
<b>제4장 집계자료의 특성</b> .....	<b>59</b>
제1절 가구 및 개인 속성 특성 / 61	
제2절 개인통행특성 / 64	

제5장 결 론 .....	75
제1절 과업의 주요결과 및 성과 / 77	
제2절 향후추진방향 / 77	
부 록 .....	79

# 표 목 차

<표 1- 1>	년도별 조사개요 .....	3
<표 2- 1>	개인통행실태조사 조사지역 .....	9
<표 2- 2>	세부 실사과정 .....	16
<표 2- 3>	학교조사 실시기간 .....	17
<표 2- 4>	학교방문조사 회수결과 .....	18
<표 2- 5>	세부실사 과정(직장매체) .....	19
<표 2- 6>	직장매체 회수실적결과 .....	20
<표 2- 7>	$z_{\alpha/2}$ 의 값 .....	23
<표 2- 8>	지역별 표본수 설계 .....	24
<표 2- 9>	인력모집방법 .....	25
<표 2-10>	지역별 인력소요 실적 .....	27
<표 2-11>	지역별 표본수 설계 및 실적 .....	30
<표 3- 1>	조사 준비단계에서의 품질관리 .....	34
<표 3- 2>	개인통행실태 조사단계에서의 품질관리 .....	36
<표 3- 3>	조사현장에서의 검수 항목 및 품질관리 .....	39
<표 3- 4>	내근 검수단계에서의 검수 항목 및 품질관리 .....	40
<표 3- 5>	개인통행실태 조사표의 검증 지침서 .....	41
<표 3- 6>	개인통행실태조사 입력단계에서의 품질관리 .....	43
<표 3- 7>	개인통행실태조사 입력기의 세부 검수 항목 및 품질관리 .....	46
<표 3- 8>	Data Cleaning(빈도분석) 항목 .....	48
<표 3- 9>	법정동 및 행정동 구분유형 및 사례 .....	49
<표 3-10>	매크로 변환 항목 및 품질관리 방안 .....	51
<표 3-11>	유효표본수 .....	55
<표 3-12>	지역별 유효표본수에 따른 허용오차 .....	57

## 그림목차

<그림 1- 1>	과업의 수행체계 .....	6
<그림 2- 1>	표준 교통존 체계에서의 조사지역 .....	10
<그림 2- 2>	가구현황 조사표 .....	14
<그림 2- 3>	개인통행특성 조사표 .....	14
<그림 2- 4>	매체조사 process(학교) .....	17
<그림 2- 5>	가구방문조사 과정도 .....	21
<그림 2- 6>	가구방문조사 수행조직도 .....	22
<그림 2- 7>	조사수행 조직도(지역사무소) .....	28
<그림 3- 1>	개인통행실태 조사의 현장 검수 체계 .....	38
<그림 3- 2>	개인통행실태 조사의 내근 검수체계 .....	42
<그림 3- 3>	프로그램 실행화면 .....	44
<그림 3- 4>	I.D. 입력 .....	44
<그림 3- 5>	통행기록화면 .....	44
<그림 3- 6>	주소입력창 .....	44
<그림 3- 7>	개인통행실태 조사 입력기의 논리검증 기능 .....	45
<그림 3- 8>	입력검수원에 의한 검수체계 .....	47
<그림 3- 9>	법정동의 행정동 변환체계 .....	50
<그림 3-10>	조사표 손실현황 .....	54
<그림 4- 1>	지역별 통행발생시간 분포 .....	69
<그림 4- 2>	지역별 시간대별 통행발생비 .....	69
<그림 4- 3>	통행시간의 구성비 .....	71
<그림 4- 4>	통행목적별 수단통행 분포도 .....	73

## 제1장 과업의 개요

---

제1절 과업의 배경 및 목적

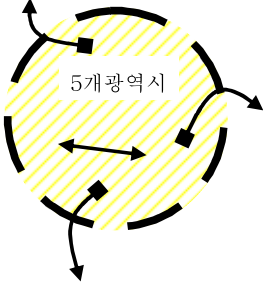
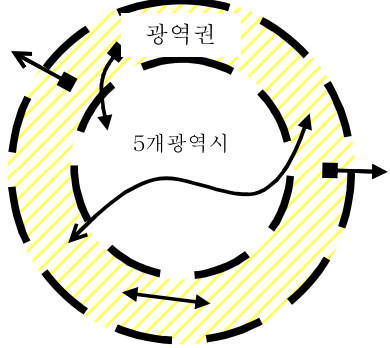
제2절 과업의 범위

제3절 과업의 내용 및 수행체계

## 제1절 과업의 배경 및 목적

- 통행의 가장 기초단위는 지역에 거주하는 개인이라고 할 수 있음. 따라서, 지역의 교통계획과 정책을 수립하고 평가하기 위하여서는 통행의 기초단위가 되는 개인의 통행특성과 통행량의 파악이 매우 유효함.
- 1999년 전국교통DB 구축사업을 통하여 부산, 대구, 광주, 대전, 울산광역시 등 5개 대도시의 개인 통행특성과 통행량이 집계되었음.
- 위와 같은 배경 하에 본 과업의 목적은 조사 지역 영역을 광역시 인접지역(대도시 광역권)으로 확장하여 개인의 1일 통행특성과 통행량을 조사·집계하는데 있음.
- 작성된 조사자료는 최근 확대·심화되고 있는 대도시 광역권 교통문제 개선의 기초자료로 활용되며, 대도시권 기종점 데이터 베이스 구축과 나아가 전국권의 기종점 데이터 베이스 구축을 위한 기초 자료로 제공됨.

<표 1-1> 년도별 조사개요

구 분	1999년	2001년
조사지역	5개 광역시 (부산, 대구, 광주, 대전, 울산)	5개 광역시 인접 27개시군
조사표본수	111,710개 가구	161,251개 가구
조사통행유형		

## 제2절 과업의 범위

### 1. 공간적 범위

- 부산, 대구, 광주, 대전, 울산광역시와 인접한 27개 시·군

### 2. 조사대상

- 조사지역에 거주하는 가구·개인

### 3. 시간적 범위

- 조사기준시점: 2001년 10월 1일
- 현장조사기간: 2001년 6월~7월, 9월~11월

## 제3절 과업의 내용 및 수행체계

- 본 과업은 크게 조사준비/설계, 자료수집(실사), 수집자료의 집계, 집계자료의 기초분석의 4단계로 수행됨.

### 1. 1단계: 조사준비/설계

- 조사항목, 조사표본, 조사표양식, 조사원운용, 조사방법, 조사품질관리방안, 조사공정 등을 설계하고 조사전반에 필요한 제반 장비, 협조체제를 구축함.

### 2. 2단계: 자료수집(실사)

- 설계된 조사범위, 방법, 공정에 따라 문헌과 현장조사를 실시함.
- 조사지역별로 조사원을 모집, 교육, 배치하고 조사과정상에서 발생할 수 있는 오류를 관리감독과 검수를 통하여 통제함.

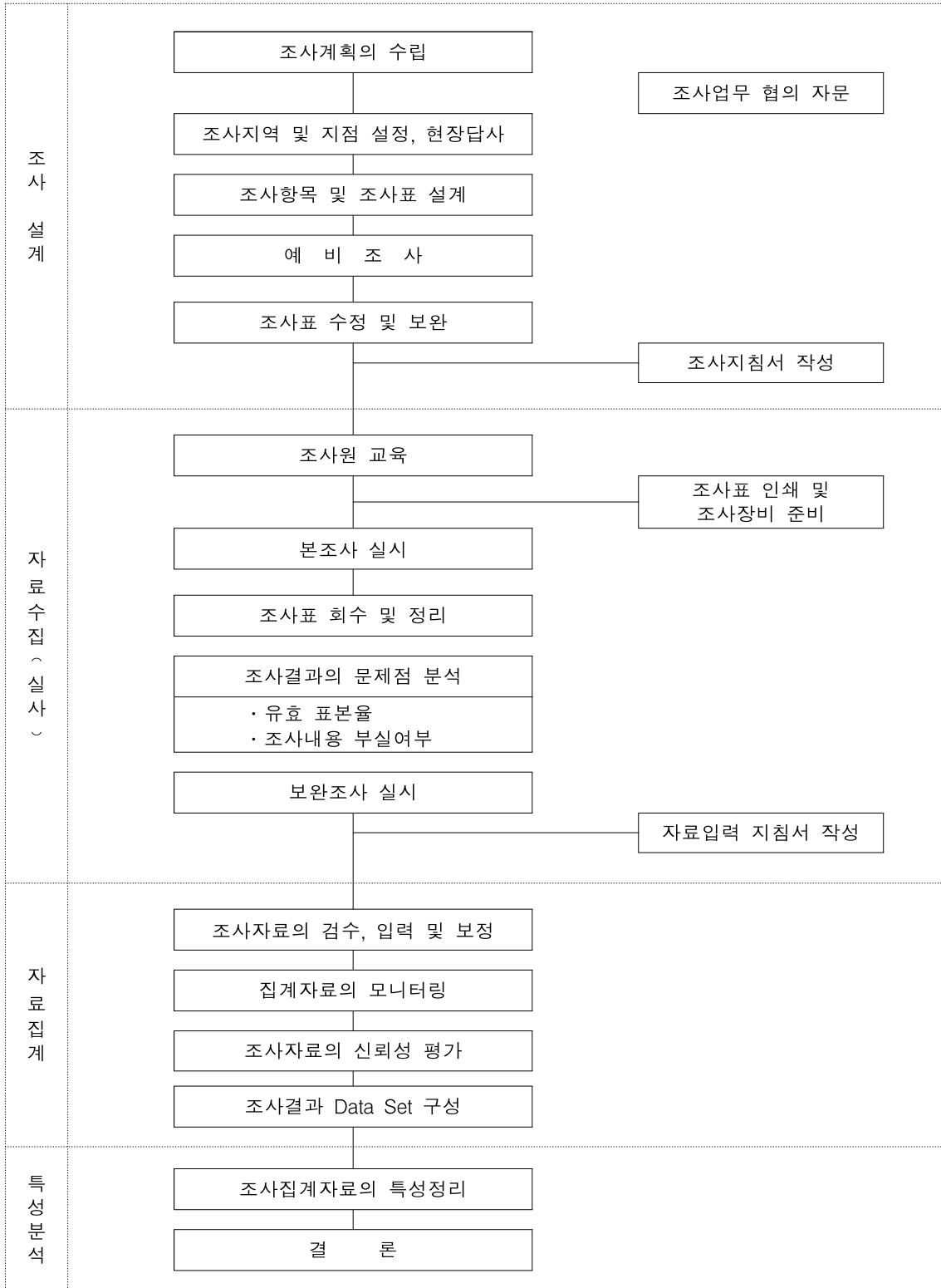
### 3. 3단계: 자료집계

- 조사된 자료를 검수·보완하여 유효데이터를 구축하고, 전산입력을 통하여 Data set  
를 구축함.
- 구축된 유효데이터의 신뢰성을 평가 검토함.

### 4. 4단계: 조사집계자료의 특성 분석

- 집계된 자료(유효데이터)의 기술적인 통계특성을 정리함.





<그림 1-1> 과업의 수행체계

## 제2장 조사내용

---

제1절 조사지역 구분

제2절 조사항목 및 방법

제3절 조사표본 설계

제4절 조사수행(실사)

## 제1절 조사지역 구분

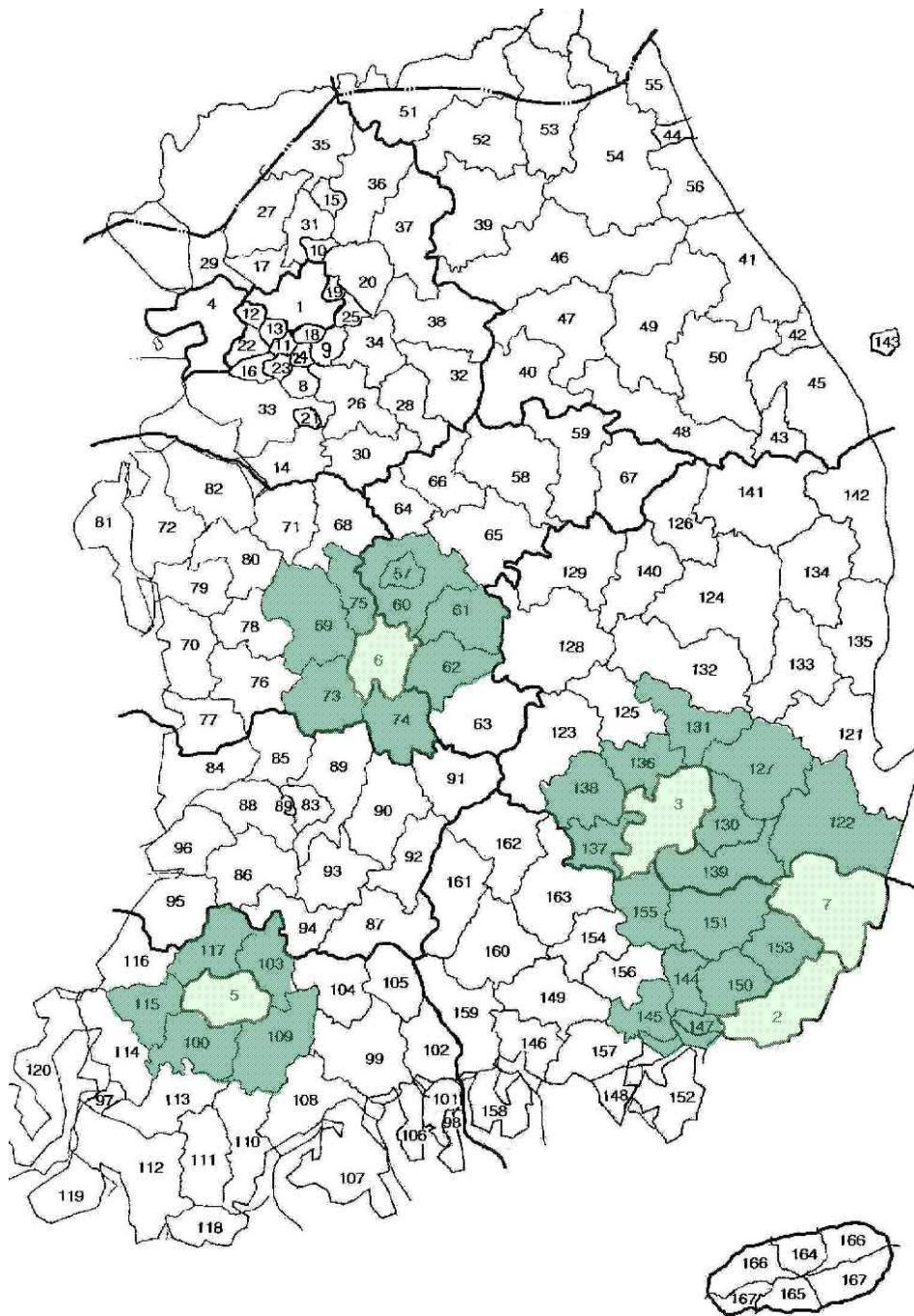
### 1. 대상지역 범위

- 부산, 대구, 광주, 대전, 울산광역시의 광역권 지역을 대상으로 하며,
- 일부지역은 건설교통부에서 제시한 광역교통권역의 설정기준에 준하여 광역시와의 통근/통학권 및 교통영향권역이라 판단되는 지역의 시·군을 대상으로 함.
- 조사대상 지역은 아래 <표 2-1>과 같음.

<표 2-1> 개인통행실태조사 조사지역

권역	중준기준 조사지역
부산/울산권	양산시, 김해시, 진해시, 창원시, 마산시, 경주시
대구권	경산시, 영천시, 칠곡군, 창녕군, 청도군, 성주군, 고령군, 군위군
광주권	나주시, 화순군, 담양군, 장성군, 함평군
대전권	청주시, 논산시, 공주시, 연기군, 금산군, 옥천군, 보은군, 청원군

주: 창원시, 마산시, 경주시는 인구 30만 이상의 주요 지역 거점도시로 부산/울산권역의 경계에 인접되어 있음을 고려하여 대상지역범위로 설정함.



- 2001년도 조사지역(5개 광역시 교통영향권역)
- 1999년도 조사지역(5개 광역시)

<그림 2-1> 표준 교통존 체계에서의 조사지역

## 2. 존 구분

- 각 시·군을 중존으로, 행정동을 소존으로 설정 함.
- 또한, 지역간 통행실태 조사를 위한 존의 설정은 '98년도의 사업에서 설정한 기준을 채택함.
- 존 구분 내역

지 역	중 존	소 존
부산/ 울산권	창 원	동읍, 북면, 대신면, 의창동, 팔용동, 명곡동, 봉림동, 중앙동, 용지동, 상남동, 사파동, 가음정동, 성주동, 웅남동
	마 산	구산면, 진동면, 진북면, 진전면, 의산출장, 현동, 가포동, 월영동, 문화동, 반월동, 중앙동, 완월동, 자산동, 성호동, 교방동, 노산동, 오동동, 합포동, 산호동, 내서읍, 회원1동, 회원2동, 석전1동, 선전2동, 회성동, 양덕1동, 양덕2동, 합성1동, 합성2동, 구암1동, 구암2동, 봉암동
	김 해	진영읍, 장유면, 주촌면, 진례면, 한림면, 생림면, 상동면, 대동면, 동상동, 회현동, 부천동, 내외동, 북부동, 칠산서부동, 활천동, 삼안동, 불암동
	경 주	중부동, 성동동, 황도동, 성건동, 탑정동, 황남동, 월성동, 선도동, 용강동, 황성동, 동천동, 불국동, 보덕동, 감포읍, 안강읍, 건천읍, 외동읍, 양북면, 양남면, 내남면, 산내면, 서면, 현곡면, 강동면, 천북면
	양 산	웅상읍, 물금면, 동면, 원동면, 상북면, 하북면, 중앙동, 삼성동, 강서동
	진 해	중앙동, 태평동, 총무동, 여좌동, 태백동, 경화동, 병암동, 석동, 이동, 자은동, 덕산동, 풍호동, 웅천동, 웅동1동, 웅동2동
대구권	경 산	중앙동, 동부동, 서부동, 남부동, 북부동, 중방동, 하양읍, 진량읍, 와촌면, 자인면, 용성면, 남산면, 압량면, 남천면
	영 천	동부동, 중앙동, 서부동, 완산동, 남부동, 금호읍, 청통면, 신령면, 화산면, 화북면, 화남면, 자양면, 임고면, 북안면, 대창면
	칠 곡 군	왜관읍, 지천면, 동명면, 가산면, 석전면, 북삼면, 약목면, 기산면
	창 념 군	창녕읍, 남지읍, 고암면, 성산면, 대합면, 이방면, 유어면, 대지면, 계성면, 영산면, 장마면, 도천면, 길곡면, 부곡면
	청 도 군	청도읍, 화양읍, 각남면, 풍각면, 각북면, 이서면, 운문면, 금천면, 매전면
	성 주 군	성주읍, 선남면, 용암면, 수륜면, 기천면, 금수면, 대가면, 벽진면, 초전면, 월항면
	고 령 군	고령읍, 덕곡면, 운수면, 성산면, 다산면, 개진면, 우곡면, 쌍림면
	군 위 군	군위읍, 소보면, 효령면, 부계면, 우보면, 의흥면, 신성면, 고로면
광주권	나 주	남평읍, 세지면, 왕곡면, 반남면, 공산면, 동강면, 다시면, 문평면, 노안면, 금천면, 산포면, 다도면, 봉황면, 송월동, 영강동, 금남동, 성북동, 영산동, 이창동
	화 순 군	화순읍, 한천면, 춘양면, 청풍면, 이양면, 능주면, 도곡면, 도암면, 이서면, 북면, 동북면, 남면, 동면
	담 양 군	담양읍, 봉산면, 고서면, 남면, 창평면, 대덕면, 무정면, 금성면, 용면, 월산면, 수북면, 대전면
	장 성 군	장성읍, 진원면, 남면, 동화면, 삼서면, 삼계면, 황룡면, 서삼면, 북일면, 북이면, 북하면
	합 평 군	합평읍, 손불면, 신광면, 학교면, 엄다면, 대동면, 나산면, 해보면, 월야면

지 역	중 준	소 준
대전권	청 주	용정동, 용암동, 율량동, 사천동, 금천동, 우암동, 탑동, 대성동, 영운동, 성안동, 중앙동, 용담동, 명암동, 오근장동, 내덕1동, 내덕2동, 가경동, 산미분장동, 운천동, 신봉동, 모총동, 사창동, 강서1동, 성화개신동, 강서2동, 사직1동, 사진2동, 수곡1/2동, 복대1/2동, 봉명1/2동, 송정동
	논 산	연무읍, 취암동, 부창동, 두마면, 강경읍, 연산면, 양촌면, 성동면, 광석면, 가야곡면, 은진면, 부적면, 노성면, 상월면, 채운면, 벌곡면
	공 주	신관동, 옥룡동, 유구읍, 중학동, 계룡면, 우성면, 정안면, 웅진동, 의당면, 반표면, 장기면, 탄천면, 이인면, 금학동, 나성동, 사곡면, 신평면
	청 원 군	북일면, 강외면, 오창면, 옥산면, 감내면, 부용면, 남일면, 이원면, 북이면, 문의면, 남이면, 가덕면, 현도면, 남성면
	연 기 군	조치원읍, 금남면, 남면, 서면, 전의면, 동면, 전동면, 소정면
	금 산 군	금산읍, 추부면, 금성면, 진산면, 복수면, 부리면, 제원면, 남일면, 군북면, 남이면
	옥 천 군	옥천읍, 이원면, 청산면, 동이면, 청성면, 군북면, 안내면, 군서면, 안남면
	보 은 군	보은읍, 마로면, 상승면, 내속리면, 회북면, 탄부면, 수한면, 내북면, 산외면, 외속리면, 회남면

## 제2절 조사항목 및 방법

### 1. 조사항목

- 조사항목은 크게 피조사자의 가구 및 개인의 속성과 개인의 1일 통행 특성으로 구분됨.

#### 가. 가구/개인 속성

- 가구현황 : 주소, 가구원수(5세 이상 가구원수), 가구의 월평균 소득, 주택의 종류 및 소유 형태, 차량 보유대수 등
- 가구원의 인적사항 : 성별, 연령, 직업
- 통행 유무 : 설문지 작성 기준일에 대한 통행 유무 및 비통행 사유

#### 나. 개인통행 특성

- 개인별 1일 총 통행 횟수
- 통행목적 및 통행수단(갈아타기 포함)
- 통행시 기종점, 통행시간, 통행비용 등

#### 다. 조사표 양식 : <부록> 참조

- 주요 조사 항목으로, 가구의 현황 및 일반적 특성, 개별 가구원의 인적사항, 통행유무, 개인통행 실태 및 통행특성 등을 조사하였음.
- 조사표 중 가구의 속성 조사표는 다음 그림과 같음.

### 1. 가구현황 및 일반적 특성

가구통행특성 조사

다음은 귀하의 가족에 대한 현황 및 특성을 조사하는 것으로서, 현재 1개월이상 함께 살고 계신 분(장기출장, 해외여행, 군입대 등은 제외)은 모두 기록해 주십시오.

[문1] 귀하를 포함하여 가족은 모두 몇 명입니까?     명  
 [문1-1] 초등학교에 입학하지 않은 미취학 아동은 몇 명입니까?     명  
 [문1-2] 가족 중 현재 작장에 다니고 있는 분은 몇 명입니까?     명  
 (없으신 경우에는 "0"을 기입해 주십시오)

[문2] 귀하 가족이 소유하고 있는 차량을 종류별로 적어 주십시오.  
 ① 승용차 (대)      ② 승합차(버스, 미니밴 등) (대)  
 ③ 화물차 (대)      ④ 택시 (대)      ⑤ 오토바이 (대)  
 ⑥ 기타소유차량 (대)      ⑦ 없음

[문3] 주택종류는?  
 ① 아파트      ② 연립주택(빌라)  
 ③ 다세대/다가구주택      ④ 단독주택      ⑤ 오피스텔

[문4] 주택규모(귀하가 살고 계신 주택의 건평 혹은 평수)는?  
 ① 9평이하      ② 10~19평      ③ 20~29평  
 ④ 30~39평      ⑤ 40~49평      ⑥ 50평이상

[문5] 소유형태는?  
 ① 자가      ② 전세      ③ 월세      ④ 회사사택      ⑤ 기타

[문6] 가족 전체의 월평균 소득(내국공제 후)은?  
 ① 50만원이하      ② 51~100만원      ③ 101~200만원  
 ④ 201~350만원      ⑤ 351~500만원      ⑥ 501만원이상

작성일자 → 2001년     월     일     요일

가족 번호	성별	생년월일	성별	직업 (보기참조)	통행유무	통행연애유무 (보기참조)
1	본인	19 <u>  </u> 년	① 남 ② 여		① 유 ② 무	
2		19 <u>  </u> 년	① 남 ② 여		① 유 ② 무	
3		19 <u>  </u> 년	① 남 ② 여		① 유 ② 무	
4		19 <u>  </u> 년	① 남 ② 여		① 유 ② 무	
5		19 <u>  </u> 년	① 남 ② 여		① 유 ② 무	
6		19 <u>  </u> 년	① 남 ② 여		① 유 ② 무	

**직업  
보기**

① 의사(병원/사무/관리/영양사)      ② 공무원(고급, 중급, 소빙관포함)  
 ③ 전문기술직(의사, 변호사, 교수, 연구원, 설계 및 엔지니어)  
 ④ 서비스직      ⑤ 생산(문구/건설업(상업/건설업포함))  
 ⑥ 농업/임업(임업/양돈 등)      ⑦ 조식업종(기타)      ⑧ 학생(학생포함)  
 ⑨ 가정주부(미취학아동)      ⑩ 실종직(시간제포함)      ⑪ 무직      ⑫ 기타

**통행유무  
여유분기**

① 병학      ② 노년(65세이상)      ③ 질병      ④ 출장      ⑤ 유가  
 ⑥ 기사(집안일)      ⑦ 미취학/미취학      ⑧ 공휴일      ⑨ 기타

통행유무가 『①유』인 분만 다음 5페이지 『통행실태 조사표』를 작성해 주십시오.

<그림 2-2> 가구현황 조사표

- 개인의 통행특성의 조사표는 다음 그림과 같음.

구분	지명	출발시간	목적지	출발시간	목적지	출발시간	목적지	출발시간	목적지	출발시간	목적지	출발시간	목적지	출발시간	목적지	출발시간	목적지	출발시간	목적지
10층	1	지명자	서울 강남구 경계동에서 오전 8시 30분에 승용차를 타고 서울 강남구 삼성동에 위치한 자신의 회사에 오전 8시 55분에 도착했다. (통행요금 2000원 지불함)	출발시간	08:30	목적지	서울 강남구 삼성동	출발시간	08:55	목적지	회사	출발시간	08:30	목적지	서울 강남구 삼성동	출발시간	08:55	목적지	회사
		지명자	퇴근시간이 되어 승용차를 타고 서울 서초구 반포동에 위치한 자신의 집에 오전 6시 50분에 도착했다.	출발시간	06:50	목적지	서울 서초구 반포동	출발시간	06:50	목적지	집	출발시간	06:50	목적지	서울 서초구 반포동	출발시간	06:50	목적지	집
10층	2	지명자	퇴근시간이 되어 승용차를 타고 서울 서초구 반포동에 위치한 자신의 집에 오전 6시 50분에 도착했다.	출발시간	06:50	목적지	서울 서초구 반포동	출발시간	06:50	목적지	집	출발시간	06:50	목적지	서울 서초구 반포동	출발시간	06:50	목적지	집
		지명자	퇴근시간이 되어 승용차를 타고 서울 서초구 반포동에 위치한 자신의 집에 오전 6시 50분에 도착했다.	출발시간	06:50	목적지	서울 서초구 반포동	출발시간	06:50	목적지	집	출발시간	06:50	목적지	서울 서초구 반포동	출발시간	06:50	목적지	집
10층	3	지명자	퇴근시간이 되어 승용차를 타고 서울 서초구 반포동에 위치한 자신의 집에 오전 6시 50분에 도착했다.	출발시간	06:50	목적지	서울 서초구 반포동	출발시간	06:50	목적지	집	출발시간	06:50	목적지	서울 서초구 반포동	출발시간	06:50	목적지	집
		지명자	퇴근시간이 되어 승용차를 타고 서울 서초구 반포동에 위치한 자신의 집에 오전 6시 50분에 도착했다.	출발시간	06:50	목적지	서울 서초구 반포동	출발시간	06:50	목적지	집	출발시간	06:50	목적지	서울 서초구 반포동	출발시간	06:50	목적지	집
10층	4	지명자	퇴근시간이 되어 승용차를 타고 서울 서초구 반포동에 위치한 자신의 집에 오전 6시 50분에 도착했다.	출발시간	06:50	목적지	서울 서초구 반포동	출발시간	06:50	목적지	집	출발시간	06:50	목적지	서울 서초구 반포동	출발시간	06:50	목적지	집
		지명자	퇴근시간이 되어 승용차를 타고 서울 서초구 반포동에 위치한 자신의 집에 오전 6시 50분에 도착했다.	출발시간	06:50	목적지	서울 서초구 반포동	출발시간	06:50	목적지	집	출발시간	06:50	목적지	서울 서초구 반포동	출발시간	06:50	목적지	집
10층	5	지명자	퇴근시간이 되어 승용차를 타고 서울 서초구 반포동에 위치한 자신의 집에 오전 6시 50분에 도착했다.	출발시간	06:50	목적지	서울 서초구 반포동	출발시간	06:50	목적지	집	출발시간	06:50	목적지	서울 서초구 반포동	출발시간	06:50	목적지	집
		지명자	퇴근시간이 되어 승용차를 타고 서울 서초구 반포동에 위치한 자신의 집에 오전 6시 50분에 도착했다.	출발시간	06:50	목적지	서울 서초구 반포동	출발시간	06:50	목적지	집	출발시간	06:50	목적지	서울 서초구 반포동	출발시간	06:50	목적지	집
10층	6	지명자	퇴근시간이 되어 승용차를 타고 서울 서초구 반포동에 위치한 자신의 집에 오전 6시 50분에 도착했다.	출발시간	06:50	목적지	서울 서초구 반포동	출발시간	06:50	목적지	집	출발시간	06:50	목적지	서울 서초구 반포동	출발시간	06:50	목적지	집
		지명자	퇴근시간이 되어 승용차를 타고 서울 서초구 반포동에 위치한 자신의 집에 오전 6시 50분에 도착했다.	출발시간	06:50	목적지	서울 서초구 반포동	출발시간	06:50	목적지	집	출발시간	06:50	목적지	서울 서초구 반포동	출발시간	06:50	목적지	집
10층	7	지명자	퇴근시간이 되어 승용차를 타고 서울 서초구 반포동에 위치한 자신의 집에 오전 6시 50분에 도착했다.	출발시간	06:50	목적지	서울 서초구 반포동	출발시간	06:50	목적지	집	출발시간	06:50	목적지	서울 서초구 반포동	출발시간	06:50	목적지	집
		지명자	퇴근시간이 되어 승용차를 타고 서울 서초구 반포동에 위치한 자신의 집에 오전 6시 50분에 도착했다.	출발시간	06:50	목적지	서울 서초구 반포동	출발시간	06:50	목적지	집	출발시간	06:50	목적지	서울 서초구 반포동	출발시간	06:50	목적지	집
10층	8	지명자	퇴근시간이 되어 승용차를 타고 서울 서초구 반포동에 위치한 자신의 집에 오전 6시 50분에 도착했다.	출발시간	06:50	목적지	서울 서초구 반포동	출발시간	06:50	목적지	집	출발시간	06:50	목적지	서울 서초구 반포동	출발시간	06:50	목적지	집
		지명자	퇴근시간이 되어 승용차를 타고 서울 서초구 반포동에 위치한 자신의 집에 오전 6시 50분에 도착했다.	출발시간	06:50	목적지	서울 서초구 반포동	출발시간	06:50	목적지	집	출발시간	06:50	목적지	서울 서초구 반포동	출발시간	06:50	목적지	집

<그림 2-3> 개인통행특성 조사표



## 2. 조사방법

- 학교, 기업체 매체와 개별가구를 방문하여 설문조사를 실시함.
- 1차로 학교, 기업매체 조사를 실시하여, 중존별로 구분하여 집계함.
- 1차 집계에서 일정량의 표본비율에 미달될 경우 필요한 물량의 가구를 선정하여 현장 조사원에 의한 개별가구의 방문을 통해 설문지를 배포하고 회수함.
- 가구방문 조사로 매체조사에서 발생할 수 있는 표본가구의 편의현상을 방지하고 보완함.

### 가. 학교조사

- 학교 방문조사의 process는 크게 ①조사협조요청 ②조사표 배포 ③조사표 회수 ④조사표 검수 및 검증 등의 4단계 과정으로 진행되었음.
- 조사설문지를 조사지역의 초등학교, 고등학교에 의뢰하여 학생들이 가정에서 작성하여 회수함.
- 조사의 사전 준비작업으로서 조사지역의 교육청의 협조를 얻어, 초등학교, 고등학교를 대상으로 학생들로 하여금 조사표 배포와 회수에 일선학교의 협조가 이루어지도록 하였음.

&lt;표 2-2&gt; 세부 실사과정

단 계	세 부 사 항	담 당 자	조 사 방 법
조사 협조 요청	교육청 협조	연구원	- 조사준비과정으로서 각 지역 교육청을 통한 협조공문 발송과 조사사실을 통보함.
	학교조사 계획수립	연구원 / 지역담당자	- 각 지역의 특수 상황과 일선학교의 조사협조 여부 등을 고려하여 전체적인 조사과정을 설계.
	일선학교 접촉	지역담당자 / 검수팀장	- 일선 조사대상 학교의 전화접촉을 통해 조사사실을 주지시키고, 조사일자 등을 협의함. - 대상학교의 수가 많은 관계로 지역담당자(계장)와 검수팀장이 업무를 분담.
조사표 배포	설문지 배포 및 회수요령 교육	지역담당자 / 검수팀장	- 학교대상 조사원들의 설문지 배포요령과 배포시 유효율 제고를 위한 첨부설명 등을 숙지시킴.
	설문지 배포	지역담당자 / 조사원	- 정확한 응답을 위해 교사 및 학생에게 설문지 작성요령을 설명. - 학교 방송 및 가정통신문을 배포하여 응답률을 높임. - 학교사정에 맞추어 조사표 회수일자를 배포시에 협의토록 함.
	조사표 기입	응답자	- 조사표는 자기 기입 식으로 작성. - 조사표를 가정에서 가족과 함께 기입하도록 함.
조사표 회수	배포학교 확인	지역담당자 / 검수팀장	- 회수일 전 전화접촉을 통해 조사표 회수계획을 사전확인하고 2차에 걸쳐 회수.
	조사표 회수	조사원	- 회수는 배포일 기준 3-5일 후에 1차로 실시. - 1차 회수일 기준 2-3일 후에 2차 회수 실시. - 학교 상황에 따라 3차 회수까지 실시.
조사표 검수(검증)	조사표 검수	검수팀장 / 검수원	- 회수된 조사표를 바탕으로 소존별 분류 - 기입내용에 따라 유효율 파악 및 등급분류
	조사표 검증	검수팀장 / 검수원	- 필수기입 항목의 미기재 시 전화검증 통한 설문지 보완
	조사원 재교육	지역담당자 / 검수팀장	- 조사표에 공통적으로 발생하는 오류를 찾아 조사원들로 하여금 숙지시키고, 재발하지 않도록 교육



- 학교조사를 통해 회수된 조사표 회수결과는 다음의 <표 2-4>와 같음.

<표 2-4> 학교방문조사 회수결과

단위: 부

권역	중존	샘플수	배포학교수	총 배포량	총 회수량	회수율
부산권 /울산권	경주시	13,655	37	15,973	10,065	63.01%
	김해시	13,700	46	38,708	19,223	49.66%
	창원시	14,444	47	35,363	17,398	49.20%
	마산시	14,259	48	27,848	13,508	48.51%
	양산시	12,377	29	22,116	12,220	55.25%
	진해시	6,681	19	10,222	4,986	48.78%
소계		75,116	226	150,230	77,400	51.52%
대구권	경산시	12,973	34	16,971	11,069	65.22%
	영천시	6,694	29	6,354	3,819	60.10%
	칠곡군	1,288	22	5,579	4,165	74.65%
	창녕군	1,280	18	3,365	2,351	69.87%
	청도군	1,257	15	2,418	1,597	66.05%
	성주군	1,254	19	3,483	1,686	48.41%
	군위군	1,208	16	1,533	905	59.03%
	고령군	1,226	13	1,500	599	39.93%
소계		27,180	166	41,203	26,191	63.57%
대전권	청주시	14,618	26	23,797	11,710	49.21%
	논산시	6,829	20	8,345	3,496	41.89%
	공주시	6,746	16	5,844	2,188	37.44%
	청원군	1,301	7	3,925	1,752	44.64%
	연기군	1,277	3	1,350	755	55.93%
	금산군	1,266	7	2,750	888	32.29%
	옥천군	1,260	3	2,250	1,499	66.62%
	보은군	1,234	4	2,050	712	34.73%
소계		34,531	86	50,311	23,000	45.72%
광주권	나주시	6,645	34	7,621	3,850	50.52%
	화순군	1,276	20	5,475	2,918	53.30%
	장성군	1,258	19	3,364	1,863	55.38%
	담양군	1,256	18	3,116	1,414	45.38%
	함평군	1,248	20	3,026	1,402	46.33%
소계		11,683	111	22,602	11,447	50.65%
합계		148,510	589	264,346	138,038	52.22%

### 나. 직장방문조사

- 직장방문조사 방법은 크게 ①직장리스트를 통한 조사와 ②가구방문조사와 병행하여 해당 소존 내에 소재를 둔 사업장의 무작위 방문조사로 구분할 수 있음.
- ①의 조사 방법은 관공서(읍/면/동사무소), 직장매체(농협, 우체국, 전화국 등)의 소재지와 규모 등을 사전에 파악하여 리스트 작성, 지역 사무소에서 사전 전화접촉을 통해 사업취지와 설문내용 등을 설명하고 방문일정을 구체화한 후, 지역담당자나 조사원들로 하여금 방문 조사하게 하는 방법임.
- ②의 조사방법은 가구방문 중 해당지역 내에 소재를 둔 기업체를 방문하여 협조를 얻은 후, 직원들을 상대로 조사하는 방법임.

<표 2-5> 세부실사 과정(직장매체)

단 계	세 부 사 항	담 당 자	조 사 방 법
조사 협조 요청	직장(관공서) 조사계획수립	연구원 / 지역담당자	- 각 지역내의 특수상황과 직장수 등의 분포 상황을 고려하여 전체적인 조사과정을 설계. - 각 지역의 특수 상황과 일선학교의 조사협조 여부 등을 고려하여 전체적인 조사과정을 설계.
	직장매체 사전접촉	지역담당자 / 검수팀장	- 관공서나 직장 등의 매체에 대한 사전 전화 접촉을 통해 조사사실을 홍보하고, 조사협조 여부를 타진함 - 이에 따라 방문세부계획을 수립.
조사표 배포	설문지 배포 및 회수요령 교육	지역담당자 / 검수팀장	- 조사원들의 설문지 배포요령과 설문 획득방법 등을 설명.
	설문지 배포	지역담당자 / 조사원	- 설문유효율 제고를 위해 배포시 정확한 설문과 협조를 당부함. - 금번 사업의 취지 및 목적 등을 상세히 설명.
	조사표 기입	응답자	- 조사표는 자기 기입식으로 작성.
조사표 회수	조사표 회수	조사원	- 회수는 배포 익일 등에 실시.
조사표 검수(검증)	조사표 검수	검수팀장 / 검수원	- 회수된 조사표를 바탕으로 소존별 분류 - 기입내용에 따라 유효율 파악 및 등급분류
	조사표 검증	검수팀장 / 검수원	- 필수기입 항목의 미기재 시 전화검증 통한 설문지 보완
	조사원 재교육	지역담당자 / 검수팀장	- 조사표에 공통적으로 발생하는 오류를 찾아 조사원들로 하여금 숙지시키고, 재발하지 않도록 교육

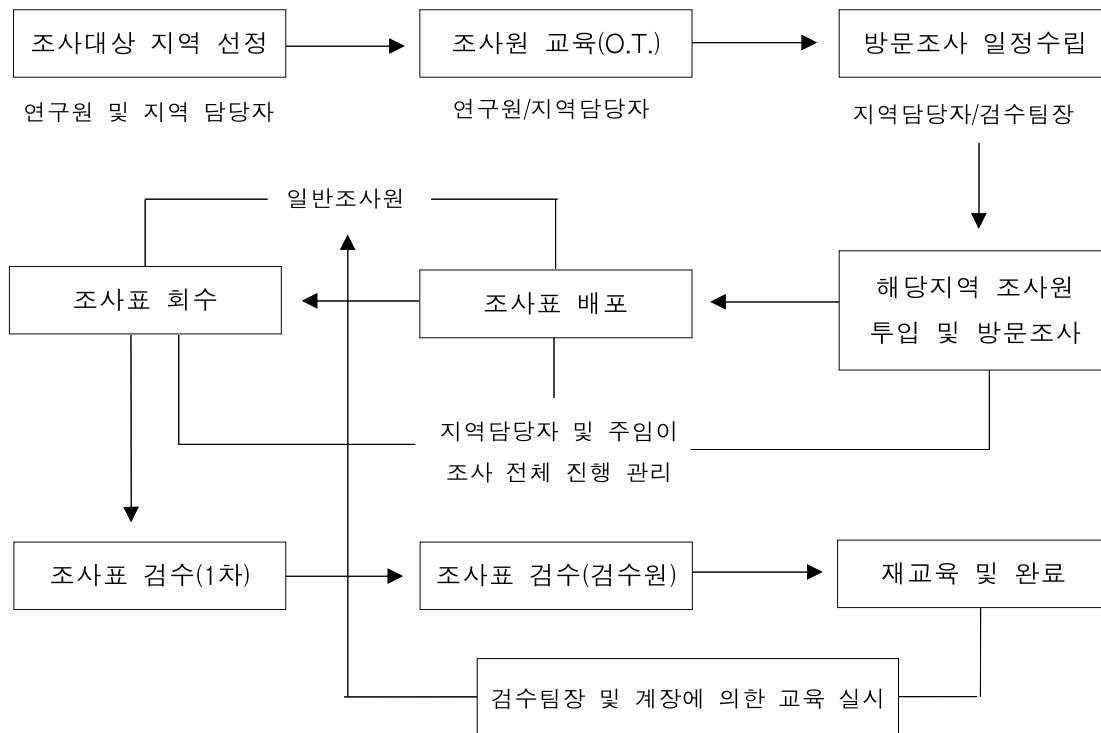
&lt;표 2-6&gt; 직장매체 회수실적결과

단위: 개

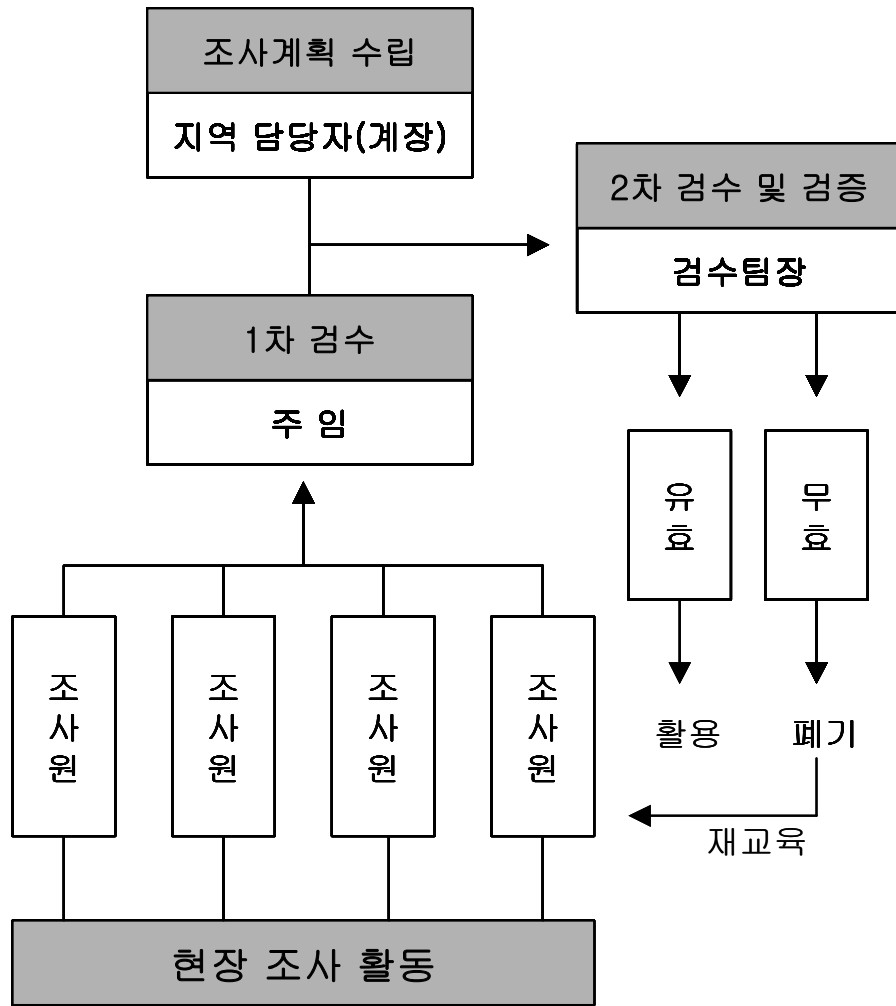
대전권	총샘플	획득표본수	유효표본수
청주시	14,618	265	254
논산시	6,829	-	-
공주시	6,746	61	60
청원군	1,301	11	11
연기군	1,277	-	-
금산군	1,266	35	35
옥천군	1,260	118	110
보은군	1,234	50	47
합계	34,531	540	517

#### 다. 가구방문조사

- 일정량의 표본비율에 미달될 경우 필요한 물량의 가구를 선정하여 현장조사원에 의한 개별가구의 방문을 통해 설문지를 배포하고 회수하는 방식
- 가구방문 조사로 매체조사에서 발생할 수 있는 표본가구의 편의현상을 방지하고 보완함.
- 소존별 획득표본량을 산정하여, 해당 지역내에 가구를 조사원들이 방문하여 설문 조사를 실시함.
- 또한, 설문지의 신뢰도를 확보하기 위해 약 10%이상의 회수설문지를 무작위 추출하여 전화검증을 실시하고, 불완전한 설문지는 재조사하여 조사 데이터의 신뢰도를 제고함.
- 가구방문조사 진행 과정은 다음 <그림 2-5> 참조.



<그림 2-5> 가구방문조사 과정도



<그림 2-6> 가구방문조사 수행조직도



### 제3절 조사표본 설계

#### 1. 표본규모 산정기준

- 지역간 여객통행실태조사의 주된 목적은 지역간 O/D교통량의 추정에 있다. 이때 O/D 교통량은 통행목적별, 통행수단별로 추정되므로, 이미 결정한 허용오차범위내에 존재하는 것을 신뢰수준만큼 믿기 위해서는 몇 개의 가구를 표본으로 선정하여 조사해야 하는가는 조사결과의 신뢰성 및 조사비용에 직접적인 영향을 미침.
- 조사정도(또는 상대정도;  $d$ ), 신뢰도( $z$ )와 표준오차( $\text{Var}[\bar{q}]$ )간의 관계는 다음과 같음.

$$\text{상대정도}(d) = z \sqrt{(c-1) \cdot \frac{1-r}{r} \cdot \frac{1}{N}} \quad (\text{식1})$$

- 위의 식으로부터 목표정도( $d$ )를 확보하기 위한 최소한의 표본의 크기는 다음과 같이 결정함.
  - 상대정도= 20%
  - 신뢰수준 : 신뢰수준을 몇 %로 할 것인가 하는 것은 주관적인 결정을 요구하는 부분으로 일반적으로 많이 사용되는 신뢰수준과 그에 따른  $z_{\alpha/2}$ 는 다음과 같음.

<표 2-7>  $z_{\alpha/2}$ 의 값

$\alpha$	$1-\alpha$	신뢰수준	$z_{\alpha/2}$
0.20	0.80	80%	1.28
0.10	0.90	90%	1.64
0.05	0.95	95%	1.96
0.01	0.99	99%	2.57

$$\cdot \text{추출율}(r) = \frac{1}{\left[ \left( \frac{RSD}{z} \right)^2 \cdot \left( \frac{1}{C-1} \right) \cdot N \right] + 1} \quad (\text{식2})$$

$$\cdot \text{표본의 크기}(n) = r \cdot N \quad (\text{식3})$$

## 2. 설계표본 및 회수현황

- 최종 표본가구수 선정은 해당 조사지역의 가구수 규모를 기준으로 카테고리 수를 고려하여 신뢰계수 1.96, 상대오차 20% 수준에서 최적 표본수 148,509 가구를 설정함.
- 조사상황을 고려하여 가구수를 기준으로 5만 이상인 지역은 카테고리 수를 167(소존수), 3만 이상은 87(중존 기준), 3만 이하는 15(대존 기준)를 적용함.
- 지역별 조사표본수는 지역별 산정기준에 따라 지역 전체 총가구수(모집단)의 4.2% ~ 22.3%로 설계하여 조사함.
- 지역별 표본수는 <표 2-8>과 같음.
- 조사 수집된 가구수는 총 204,646 가구로 설계 표본수의 137.7%가 회수됨.

<표 2-8> 지역별 표본수 설계

단위: 가구, %

구 분	지역	계 획		
		가구수	표본 샘플수	계획표본율
대전권	청주시	175,932	14,618	8.3%
	논산시	47,634	6,829	14.3%
	공주시	43,872	6,746	15.3%
	청원군	39,797	1,301	3.2%
	연기군	25,600	1,277	4.9%
	금산군	21,800	1,266	5.8%
	옥천군	20,052	1,260	6.2%
	보은군	15,070	1,234	8.1%
소계		389,757	34,531	8.8%
광주권	나주시	39,938	6,645	16.6%
	화순군	24,955	1,276	5.1%
	담양군	18,971	1,256	6.6%
	장성군	19,655	1,258	6.4%
	함평군	17,309	1,248	7.2%
소계		120,828	11,683	9.6%
대구권	경산시	69,655	12,973	18.6%
	영천시	41,761	6,694	16.0%
	칠곡군	30,558	1,288	4.2%
	창녕군	26,791	1,280	4.7%
	청도군	19,219	1,257	6.5%
	성주군	18,680	1,254	6.7%
	고령군	13,902	1,226	8.8%
군위군	11,866	1,208	10.1%	
소계		220,566	40,835	18.5%
부산/울산권	창원시	153,655	14,444	9.4%
	마산시	134,983	14,259	10.5%
	김해시	97,377	13,700	14.0%
	양산시	55,346	12,377	22.3%
	진해시	41,259	6,681	16.1%
	경주시	95,170	13,655	14.3%
소계		798,356	115,951	14.5%
계		1,320,807	148,510	11.2%

## 제4절 조사수행(실사)

### 1. 조사 사전 준비

#### 가. 조사원선발

- 많은 인력들이 동시에 모집되지 않은 관계로, 우선 채용조사원을 중심으로 학교방문 조사를 시작하였으며, 학교조사의 회수종료 시점에 일반외근 조사원을 추가 확보한 후, 전체 오리엔테이션을 거쳐 가구 및 직장매체 조사를 실시하였음.

<표 2-9> 인력모집방법

방 안	세 부 내 용
중앙일간지 및 지역신문 광고게재	- 교차로 등의 지역정보신문에 박스광고 및 줄 광고 게재 - 구독률이 높은 지역신문에 병행하여 광고
읍면동 사무소	- 읍면동사무소 홈페이지 게시판에 사업내용 게시 요청. - 공공근로인력 유치 요청
대학교 게시판	- 별도의 안내문을 작성하여 지역대학 게시판에 부착
고용안정센터, 노동사무소 등의 구직알선기관	- 구직인력 유치 협조요청 - 인력리스트 전달받음 - 구인게시판에 사업내용 소개
케이블TV	- 프로그램 중간에 광고에 삽입

#### 나. 조사원 교육

- 조사원 교육은 가구 및 직장방문 조사원 위주로 진행되었으며, 전체 오리엔테이션을 통해 조사의 목적과 취지를 전반적으로 이해시키고, 조사표 작성요령 및 오류방지를 위한 교육 위주로 진행되었음.
- 조사표의 임의(허위) 작성을 방지하기 위한 교육과 설문응답률을 높이기 위한 교육이 병행되었음.
- 각 지역 검수팀장(슈퍼바이저)은 조사표에 대한 세부교육을 담당하였고, 조사진행 중 인력이 추가 수급되었을 경우, 해당자에 대한 별도의 교육을 실시하였음.
- 검수팀장은 획득조사표에 대한 검수 및 검증을 실시하여 오류가 발생했을 경우, 해당 조사원에게 개별적으로 재교육을 실시하여, 반복적인 오류가 발생하지 않도록 조치하였음.

- 조사원 교육에 있어서, 개인통행조사 지침서를 활용하여, 지침서에 의거하여 교육을 실시하도록 하였으며, 지침서에는 개인통행조사에 대한 전반적인 내용을 수록하였음.
- 지침서 내용 :
  - 정보화 근로사업의 목적 및 개인통행실태 조사의 취지
  - 조사 가능대상과 불가대상의 사례를 통한 예시
  - 세부조사표 작성요령
  - 조사시 유의사항
  - 조사대상 가구의 선정요령
  - 가구방문 요령
  - 조사표 회수 요령
  - 기타 조사원 필수 숙지내용
  - 긴급 문의 및 연락 전화번호
- 또한 조사진행 과정에 있어 개별 조사원들로 하여금 개인통행실태조사 지침서를 휴대하도록 하여, 조사진행 중 참고하도록 하였으며, 이 같은 조치를 통해 조사오류를 방지하도록 하였음.

## 2. 예비조사

- 예비조사는 6월 18일 ~ 19일 양일간 대전권에 있는 3개 고등학교를 대상으로 하였음.
- 조사표 배포 후 1차 회수 결과 회수율이 45.7%로 계획보다 적어 회수율을 높이는 방안을 구상하여, 가정통신문의 발송과 일선학교 담당자의 조사 이해를 위한 설명 및 학생을 대상으로 하는 방송 등의 방법을 동원하였음.

## 3. 본 조사

### 가. 조사개요

#### 1) 조사기간

- 조사기간은 원칙상으로는 기준시점 1일 조사를 수행하여야 하나, 인력 및 비용의 제약으로 여름휴가와 학교 방학을 피해 아래와 같이 조사함.
  - 상반기조사 : 2001년 6월 ~ 7월 14일
  - 하반기조사 : 2001년 9월 ~ 12월 14일

권역	사무소	6월				7월				8월				9월				10월				11월				12월		
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	
조사준비	부산권																											
	대구권																											
	대전권																											
	광주권																											
본 조사	부산권																											
	대구권																											
	대전권																											
	광주권																											
보완조사	대전권																											
조사자료 검수	부산권																											
	대구권																											
	대전권																											
	광주권																											
조사자료 입력	부산권																											
	대구권																											
	대전권																											
	광주권																											

## 2) 투입인원

- 총 11,759명 · 일이 소요됨.
- 지역별 인력소요 현황은 다음 <표 2-10>과 같음.

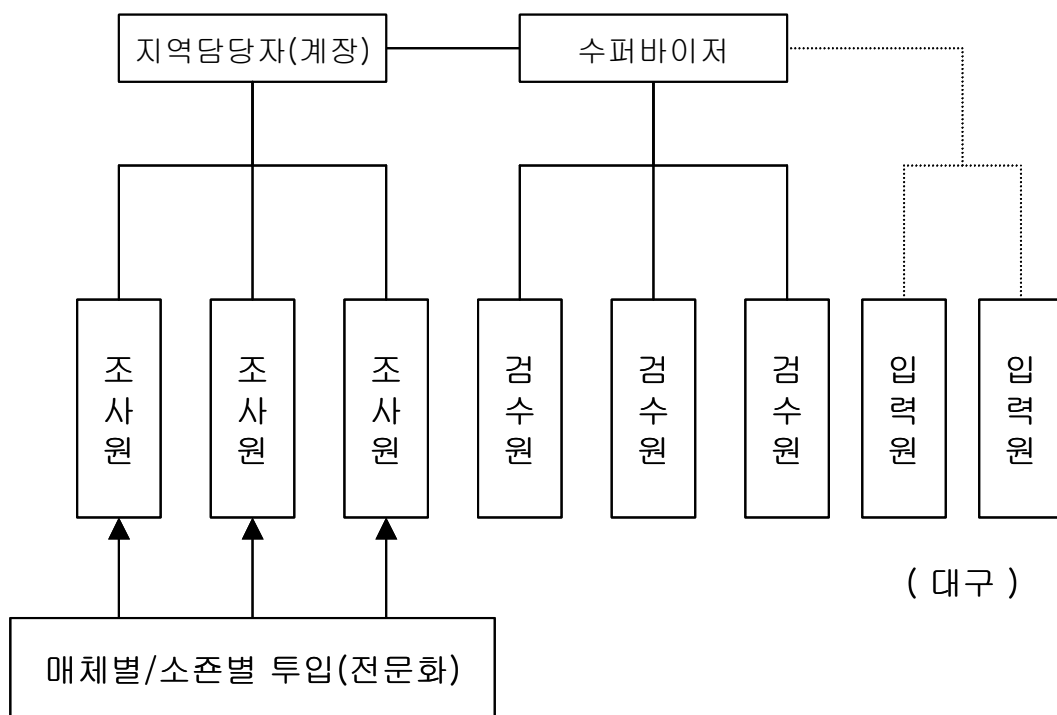
&lt;표 2-10&gt; 지역별 인력소요 실적

단위: 명 · 일

지역	조사	검수	입력	소계
경주	442	19		461
광주	798	622		1,420
김해	533	42		575
대구	1,229	923		2,152
대전	1,332	637		1,969
마산	157	120		277
부산	338	291		629
서울		201	2,709	2,910
창원	169	188		357
청주	542	467		1,009
소계	5,540	3,510	2,709	11,759

3) 조사 수행체계

- 지역마다 조사부분, 검수부분, 입력부분으로 나누어 조사 수행함.
- 지역담당자를 두어 관리하였고, 전문 슈퍼바이저를 고용하여, 조사표의 검수 및 검증에 관한 관리가 이루어질 수 있도록 함으로서 조사표본의 유효율을 제고할 수 있는 방안을 마련하였음.



<그림 2-7> 조사수행 조직도(지역사무소)

## 4) 단계별 조사일정

- 단계별 조사추진 상세 내용 및 일정과 추진실적은 아래와 같음.

추진내용		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
조사 준비	조사일정 수립 및 조사방법론 설계	■	■	■										
	조사표본 선정 및 조사표 설계			■	■									
	예비조사 및 관련기관 협조			■	■			■	■					
	조사원 모집 및 운용계획수립				■	■		■	■					
	지방사무소 개설				■			■	■					
본 조사	조사원 교육 및 조사팀 구성				■	■		■	■					
	조사실시				■	■		■	■	■	■			
	조사 작업 관리				■	■		■	■	■	■			
보완조사	보완조사 실시						■	■	■					
조사자료 검수	검수지침작성						■	■	■					
	조사표 검수					■		■	■	■	■			
조사자료 입력	입력양식 구축								■	■	■	■		
	데이터 클리닝										■	■	■	
보고서 작성														■

## 나. 지역별 조사현황

- 조사 수집된 가구수는 총 204,646 가구로 설계 표본수의 137.7%가 회수됨.
- 조사설계 표본수 대비 조사실적은 다음 <표 2-11>과 같음.

&lt;표 2-11&gt; 지역별 표본수 설계 및 실적

단위: 가구, %

구 분	지역	계획			실적	
		가구수	표본 샘플수	계획표본율	회수부수	실적율(%)
대전권	청주시	175,932	14,618	8.3%	20,121	137.6%
	논산시	47,634	6,829	14.3%	9,112	133.4%
	공주시	43,872	6,746	15.3%	8,012	118.7%
	청원군	39,797	1,301	3.2%	2,845	218.6%
	연기군	25,600	1,277	4.9%	1,801	141.0%
	금산군	21,800	1,266	5.8%	1,998	157.8%
	옥천군	20,052	1,260	6.2%	2,512	199.3%
	보은군	15,070	1,234	8.1%	1,612	130.6%
소계	389,757	34,531	8.8%	48,013	139.0%	
광주권	나주시	39,938	6,645	16.6%	7,001	105.3%
	화순군	24,955	1,276	5.1%	2,918	228.6%
	담양군	18,971	1,256	6.6%	1,535	122.2%
	장성군	19,655	1,258	6.4%	1,863	148.0%
	함평군	17,309	1,248	7.2%	1,402	112.3%
소계	120,828	11,683	9.6%	14,719	125.9%	
대구권	경산시	69,655	12,973	18.6%	18,619	143.5%
	영천시	41,761	6,694	16.0%	8,910	133.1%
	칠곡군	30,558	1,288	4.2%	4,165	323.3%
	창녕군	26,791	1,280	4.7%	3,027	236.4%
	청도군	19,219	1,257	6.5%	1,679	133.5%
	성주군	18,680	1,254	6.7%	1,868	148.9%
	고령군	13,902	1,226	8.8%	2,084	169.9%
	군위군	11,866	1,208	10.1%	1,592	131.7%
소계	220,566	40,835	18.5%	55,071	134.8%	
부산/울산권	창원시	153,655	14,444	9.4%	19,989	138.3%
	마산시	134,983	14,259	10.5%	17,345	121.6%
	김해시	97,377	13,700	14.0%	21,522	157.0%
	양산시	55,346	12,377	22.3%	14,731	119.0%
	진해시	41,259	6,681	16.1%	9,563	143.1%
	경주시	95,170	13,655	14.3%	16,820	123.1%
소계	798,356	115,951	14.5%	138,221	119.2%	
계	1,320,807	148,510	11.2%	204,646	137.7%	

#### 4. 보완조사

- 대전권의 조사표본 확보를 위하여 보완조사를 실시
- 보완조사를 통해 15,554개의 유효표본을 추가 확보 함.
- 기간은 9월 17일부터 10월 26일까지 약 6주간 진행되었음.



## 제3장 조사자료의 집계

---

제1절 조사자료의 검수

제2절 유효데이터의 구축

제3절 최종집계자료의 통계적  
신뢰성 평가

## 제1절 조사자료의 검수

- 조사자료의 신뢰성을 확보하기 위하여서는 자료의 오류를 점검하여 이를 보완하는 것이 중요함.
- 조사설계, 자료수집(조사), 수집자료의 집계 단계별로 품질관리 프레임과 연계하여 검수(오류)기준을 설정하고 이의 기준에 준하여 3차에 걸쳐 단계별로 오류 검수를 실시하고 보완(에디팅, 재조사, 삭제 등)하여 자료의 유효성을 확보함.

### 1. 검수의 단계

- 1차 검수 : 조사현장에서 조사감독요원이 조사원의 기입오류, 누락된 자료 등을 현장에서 수정 보완토록 함.
- 2차 검수 : 현장에서 작성된 조사표를 검수지침에 의거, 내근 검수요원에 의하여 검수를 실시함.
- 3차 검수 : 조사표 검수가 완료된 자료를 입력하고, 입력행위 자체의 잘 못으로 발생된 오류를 수정하고 자료의 논리적 검수 프로그램을 작성하여 조사항목별 논리적 검수를 실시하고 보완함.

검수단계	검수대상	통제되는 오류	조치사항
1차 검수	현장에서 발생하는 오류통제	기입오류, 누락, 불명확한 글자나 숫자	현장에서 수정
2차 검수	수집된 조사표의 검수	기입오류 논리오류	검수지침에 의하여 검수요원이 보완
3차 검수	입력자료의 검수	논리오류	논리연산프로그램을 이용하여 오류를 검수를 하고 조사표를 재확인하여 보완함

2. 검수내용 및 조치

가. 1차 검수

1) 조사준비단계에서의 품질관리

- 개인통행실태 조사를 수행하기 위한 조사 준비단계에서 품질관리를 위한 조치들과 이러한 조치들을 통하여 통계를 기대할 수 있는 오류들은 다음의 <표 3-1>과 같음.

<표 3-1> 조사 준비단계에서의 품질관리

세부 프로세스	대상	품질관리	통제되는 오류
조사표 개발/확정	조사표	<ul style="list-style-type: none"> <li>· pilot study를 통해 정확한 응답을 유도할 수 있는 설문지를 개발/설계하고, pretest로서 미비점을 시정하여 응답자로 하여금 유효한 실태조사가 이루어질 수 있도록 함.</li> <li>· 응답자의 설문지 이해도를 제고하도록 각종 안내문 등의 부차적인 서류를 첨부.</li> </ul>	③ ④-가 ④-나 ⑤ ⑥-가
조사현장 관리자 선발/교육	조사현장 관리자/현장연계	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 관련 경력(군장교, 건설업), 연령, 학력(대학 휴학 이상)을 고려하여 조사원관리자(계장)를 모집 후 경쟁 선발하여 직무교육을 실시한 후, 연고지 및 역량을 고려하여 배치</li> <li>· 프로그램과 인터넷을 통해 현장과 연계 및 보고</li> <li>· 조사표에 대한 이해력을 바탕으로 검수 및 검증/표본획득에 관련된 제반사항을 관리할 수 있는 현지 실사관리원(슈퍼바이저)의 선발</li> </ul>	①-가 ①-나 ②-가 ②-나 ④-가 ④-나
조사 지점 답사/선정	조사대상/사전현장조사	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 조사대상지역을 현장 답사하여 가구 분포나 지리적 환경 등의 지역 특수상황을 정확하게 파악하여 표본구성과 조사대상을 선정 및 조정.</li> <li>· 향후 매체조사의 원활한 진행을 위한 각종 관계기관(교육청, 동사무소 등) 협조요청.</li> <li>· 학교 및 직장단위 조사의 진행이 불가능할 경우를 대비한 여유 조사대상표본의 확보.</li> </ul>	①-가 ①-나 ②-가 ②-나 ③
조사자원 투입/배치 계획	실행/일정 계획 체계	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 사전조사를 통해 획득한 조사지역의 표본규모, 지리적 위치 및 특수환경을 고려하여 전체조사 계획을 수립.</li> <li>· 이에 따라, 매체별/지역별 조사원 투입규모 및 조사 진행 기간 등의 관리방안을 마련함으로써, 전체조사 일정을 체계적으로 관리하여 조사효율성을 높임.</li> </ul>	①-가 ①-나 ②-나 ③ ④-가 ⑤

세부 프로세스	대상	품질관리	통제되는 오류
조사자원 투입/배치 계획	실행/일정 계획 체계	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 사전조사를 통해 획득한 조사지역의 표본규모, 지리적 위치 및 특수환경을 고려하여 전체조사 계획을 수립.</li> <li>· 이에 따라, 매체별/지역별 조사원 투입규모 및 조사진행 기간 등의 관리방안을 마련함으로써, 전체 조사일정을 체계적으로 관리하여 조사효율성을 높임.</li> <li>· 본 조사 진행 시에 운영될 조편성을 매체별로 구체화하고, 조사진행을 원활하게 할 수 있는 각종 사전 조치들을 마련(차량 확보, 음성테이프 제작, 문의응답전화 개설 등)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>①-가</li> <li>①-나</li> <li>②-나</li> <li>③</li> <li>④-가</li> <li>⑤</li> </ul>
조사원 선발/교육	조사원 자질 /조사 지침서	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 고졸 이상 20대~40대의 인력선발을 원칙으로 한 후, 이러한 기준으로 고용안정센터 및 관계기관에 인력을 요청하거나, 중앙일간 및 지역 신문과 인터넷을 통해 모집된 인력은 경쟁 선발</li> <li>· 조사원들을 교육(O.T.)을 실시하고 조사 지침서의 내용을 숙지시킴</li> <li>· 가구 및 학교/관공서라는 설문대상 집단의 특수성을 고려하여, 조사원 선발 시 외모 및 언변 등을 참고로 원활한 조사진행을 위해 적합한 조사원을 별도로 선발 관리.</li> <li>· 조사원들이 조사현장에서 실제적으로 참고할 수 있는 조사 지침서의 마련.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>③</li> <li>④-가</li> <li>④-나</li> <li>⑤</li> <li>⑥-가</li> </ul>

## 2) 조사단계(현장)에서의 품질관리

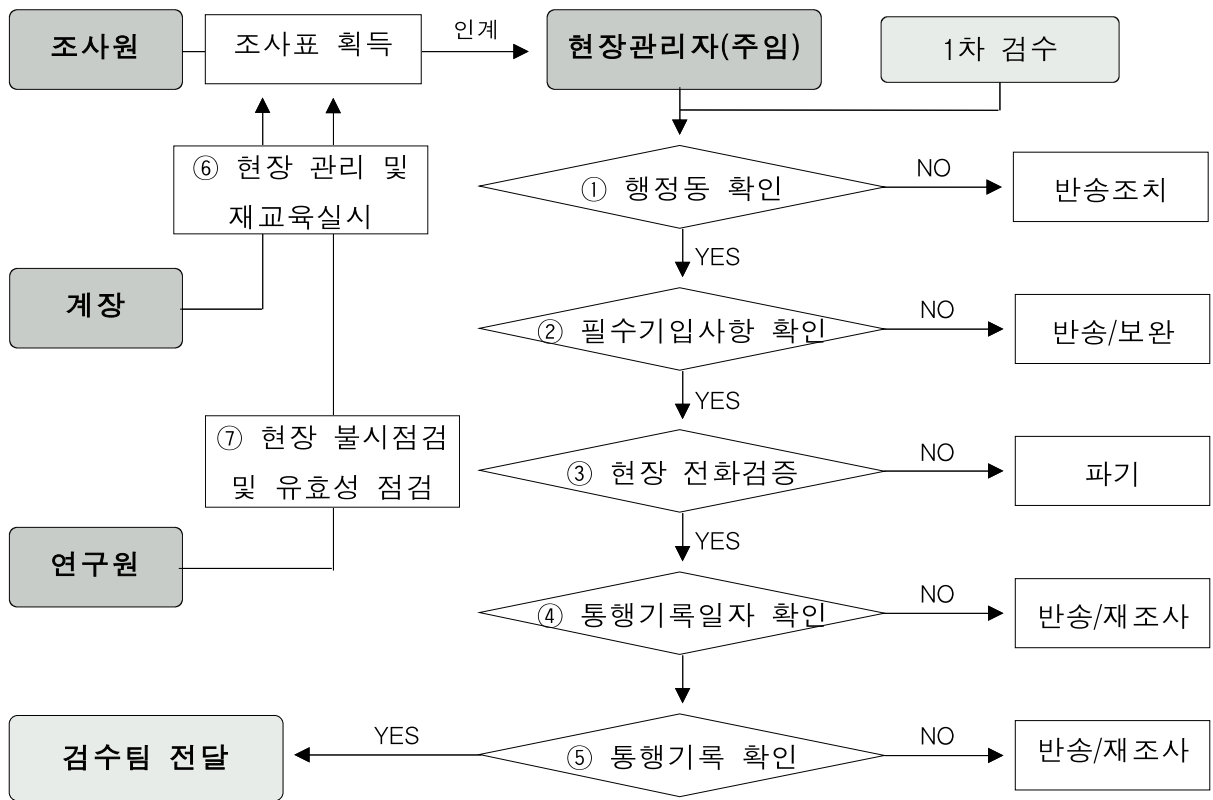
- 개인통행실태 조사를 수행하기 위한 조사단계에서 조사자료의 품질을 확보하기 위한 관리대상은 주로 조사원 운영과 검수 및 검증 시스템이 됨. 이들을 관리함으로써 기대되는 통제가능 오류는 다음의 <표 3-2>와 같음.

&lt;표 3-2&gt; 개인통행실태 조사단계에서의 품질관리

세부 프로세스	대상	품질관리	통제되는 오류
조사지점 예비조사	조사원 /조사지점 학습	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 예비조사를 통해 조사원들이 개념적으로 알고 있는 조사내용을 현실화하고, 측정에 유용한 현장정보를 습득하도록 유도</li> <li>· 사전 답사 및 기존에 실시한 조사를 고려하여 조사원들이 효율적으로 표본을 획득할 수 있는 요령, 매체별 방문조사시에 취하는 예절 및 조사방식 등을 조사현장에 동행하여 교육</li> </ul>	②-나 ③ ④-가 ⑤ ⑥-가
본 조사 /현장 검수	조사관리 /운영체계	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 학교방문 조사시 사전에 지역사무소에서 계장이나 슈퍼바이저가 학교측에 사전전화접촉을 통해 협조를 요청하고, 조사대상학교의 상세 정보를 획득하며 조사진행을 원활하게 함.</li> <li>· 관계기관의 공문을 첨부하여 조사함으로서 응답자의 성실한 응답을 유도하고, 조사원들로 하여금 조사의 공신력을 높이고 동기부여를 함으로서 사업 참여에 대한 열의를 고취함.</li> <li>· 매체별로 조사원의 임무를 분화하여, 가장 효율적인 조사방법을 설계한 후, 조사원들의 합의를 바탕으로 한 원활한 조사진행 추진.</li> <li>· 조사원들로 하여금 조사지침서를 항상 참조하도록 하여 발생 가능한 변수에 대해 대처하고, 독립적으로 조사진행이 가능하도록 유도.</li> <li>· 조사원관리자(계장/슈퍼바이저)의 검수결과에 따라 논리오류가 높거나 효율성이 낮은 조사원에 대해 재교육을 실시</li> <li>· 획득된 조사표에 대해 조장이 현장에서 1차 검수하여 필수기재항목 등에 대한 검수를 실시하여 오류를 최소화함.</li> <li>· 전반적인 조사진행실태를 불시에 파견하여 지역사무소 및 현장검수</li> </ul>	①-가 ①-나 ②-가 ②-나 ③ ④-가 ④-나 ⑤ ⑥-가

세부 프로세스	대상	품질관리	통제되는 오류
본 조사 /현장 검수	조사관리 /운영체계	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 조사실행과정에서 조사숙련도가 높은 조사원을 새로 교육받아 투입되는 조사원과 조합시킴으로써 스킬을 공유시킴</li> <li>· 현장에서 조사표의 배포와 회수를 조장 책임 하에 두고 해당 조사원을 정확히 명기함으로써 책임소재를 명확히 하고 분실을 방지</li> <li>· 조사원관리자가 조사표에서 논리오류가 발생하거나 필수 기재문항이 누락된 경우 유효표본수를 고려하여 보완조사를 계획 및 진행</li> </ul>	②-나 ③ ④-가 ④-나 ⑤ ⑥-가
조사표 검수/검증	검수원 /지침서	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 일별로 조장이 수거하여 온 조사표를 검수관리자(계장/슈퍼바이저)가 직접 그 정확성을 확인하여 조사원 근태 관리에 반영하고, 시정 조치함</li> <li>· 검수 물량이 방대한 점을 고려, 일반 검수원들의 검수방식을 전국적으로 통일하고, 검수원이 누락하는 설문내용 발견시 해당 검수원 재교육 실시</li> <li>· 동일하게 검증하도록 지침서를 제공/교육</li> </ul>	④-가 ④-나 ⑥-가

- 개인통행실태 조사의 검수과정은 <그림 3-1>과 같이 단계적으로 실시되고 있으며, 조사원의 팀장 격인 '주임'이 현장에서 조사원에 의해 일일별로 획득된 조사표에 대한 1차 검수를 실시함.
- 조사현장에서 현지에서 선발된 주임은 조사원들이 투입될 지역에 대한 지리 및 가구 분포 등 기본사항에 따라 세부조사를 현장시행하고, 조사원에 의해 획득된 조사표를 취합하여, 인적사항 등 필수기입사항에 대한 전반적 검수를 실시함.
- 또한 획득조사표의 일정부분에 대해 현장에서 응답자에게 전화를 하여, 조사여부의 진위를 확인함으로써 획득 조사표의 신뢰도를 확보함.
- 지역사무소의 책임자인 계장과 연구원은 수시로 현장을 동행 조사하여, 조사원들의 조사오류에 대해 재교육을 실시



<그림 3-1> 개인통행실태 조사의 현장 검수 체계

- <그림 3-1>과 같이 현장에서의 검수는 1차적으로 현장관리자인 주임위주로 진행되고, 계장 및 연구원이 동행조사 및 관리하여 1차 품질관리를 수행. 세부적인 검수항목과 품질관리 방안은 다음의 <표 3-3>과 같음.

&lt;표 3-3&gt; 조사현장에서의 검수 항목 및 품질관리

검수 및 검증 항목	세 부 내 역	품질 관리 방안
① 행정동 확인	해당 조사지역 내의 행정동에서 조사 실시 여부를 확인	조사지역 외 설문지는 반송
② 필수기입사항 확인	주소, 연락처 등의 기본사항 점검	기본사항 누락시 반송/보완
③ 현장 전화검증	응답자에게 전화검증을 통해 조사의 진위여부를 확인	오류발생시 해당조사원의 획득조사표 전량파기 및 경고 조치(반복 발생시 사업탈락)
④ 통행기록일자 확인	- 통행기록일이 공휴일 및 토, 일요일이 포함되었는지 여부를 확인 - 가구원간 통행일자 동일 여부 확인	오류 발생시 반송조치 및 재조사
⑤ 통행기록 확인	가족관계표와 설문지의 페이지수가 동일한지 여부를 확인	오류 발생시 반송조치 및 재조사
⑥ 현장관리 및 재교육	- 계장이 현장에서 직접 시범교육을 통해 효율적인 조사방법을 전파 - 조사과정간 재교육을 통해 오류발생을 최소화	
⑦ 현장불시점검 및 유효성 점검	- 현장 불시점검 및 조사진행 실태 파악 - 현장 동행조사를 통한 유효율 제고 및 성과점검과 오류사전방지	

## 나. 2차 검수: 검수단계(내근검수)에서의 품질관리

- 현장에서 조사원에 의해 획득되고, 주임(현장검수원)에 의해 1차 검수된 설문지는 해당지역 거점 사무소로 이송되어 2차 검수 및 검증의 과정을 거침.
- 지역사무소 차원의 검수 및 검증은 해당 지역의 조사 관리자인 계장과 슈퍼바이저, 그리고 검수를 위해 선발된 내근인력을 통해 일일별 검수/검증되고 집계된 실적은 본사로 일일 보고됨.
- 이러한 2차 검수 및 검증 항목은 다음의 <표 3-4>과 같음.



&lt;표 3-4&gt; 내근 검수단계에서의 검수 항목 및 품질관리

검수 및 검증 항목	세 부 내 역	품질 관리 방안
① 설문지 분류	<p>조사표 기입 정도 및 내용에 따라 설문지를 유효 및 무효로 분류</p> <p>- 유효·무효 판단기준 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>	무효 설문지는 폐기
② 가족수 확인	<p>- [문1] 가족수 <math>\geq</math> 직장인수 + 미취학아동수</p> <p>- [문1] 가족수 = 가족관계표 상의 가족수</p> <p>⇒ 상기 사항의 기본적 확인</p>	오류 발생시 전화 확인 및 보완
③ 통행일자/통행유무	<p>- 통행기록일이 평일인지 여부 확인</p> <p>- 가족간 동일 통행기록 일치여부 확인</p> <p>- 무통행 가구원의 비통행 사유에서의 비논리성 확인</p>	<p>- 공휴일 및 토, 일 조사시 폐기</p> <p>- 가족간 통행일자 불일치 또는 비통행 사유가 비논리적일 경우 ⇒ 폐기 또는 재조사</p>
④ 가구현황 기록	인적사항 및 무응답 기록 확인	검수확인 및 전화보완
⑤ 직업관련 기록	<p>- 응답자가 일용직 ⇒ 직장인 수에서 제외</p> <p>- 직업 5번(자영업), 6번(농업 등) 선택시 ⇒ 직장인 수에 포함 등 관련사항 확인</p>	연구원간 협의결과를 바탕으로 예외 사항 규정/범주화
⑥ 통행시간 기록	기준 통행시간에 대한 확인	24시간 기준으로 변환
⑦ 통행수단 기록	<p>- 교통수단이 대중교통 3번(버스), 5번(고속/시외버스), 6번(지하철), 7번(택시)일 경우</p> <p>- 교통수단이 승용/승합차(2번)일 경우</p> <p>- 교통수단을 10번(기타)으로 응답했을 때</p>	<p>- 요금기재 여부 확인</p> <p>- 탑승인원 확인</p> <p>- 구 설문지와 일치를 위해 11번으로 변환 등 기준에 따른 검수</p>
⑧ 주소 확인	<p>- 개인통행조사표 상의 최초 출발지 = “통행1”에서의 출발지 ⇒ 동일여부확인</p> <p>- 귀가(통행목적 3)시 도착지 = 집에서 출발한 경우, 최초출발지 ⇒ 동일여부확인</p> <p>- 도착지→출발지→도착지간의 연동여부</p>	<p>- 기본 통행기록 확인 및 오류시 확인점검</p> <p>- 통행주소가 비연동적일 경우, 변환 또는 보충조사 실시</p>
⑨ 조사원별 검수오류 발견 및 검수원 재교육	<p>- 슈퍼바이저(검수팀장)는 검수원에 의한 검수결과물 전수검수 실시</p> <p>- 일일별로 전체 검수원에 대한 교육실시</p>	- 검수오류 발생한 검수원에 대한 재교육
⑩ 전화검증	검수과정 중 미비점 시정을 위해 실시하는 전화 검증 외에, 조사원 획득 조사표의 진위여부를 파악하기 위한 검증을 별도 실시	임의작성 설문지 발견시 해당 조사원의 획득 설문지 파기 / 경고조치

- 또한, 내근 검수원들은 다음의 <표 3-5>에 제시된 검수지침에 의거하여 검수를 진행하게 됨.

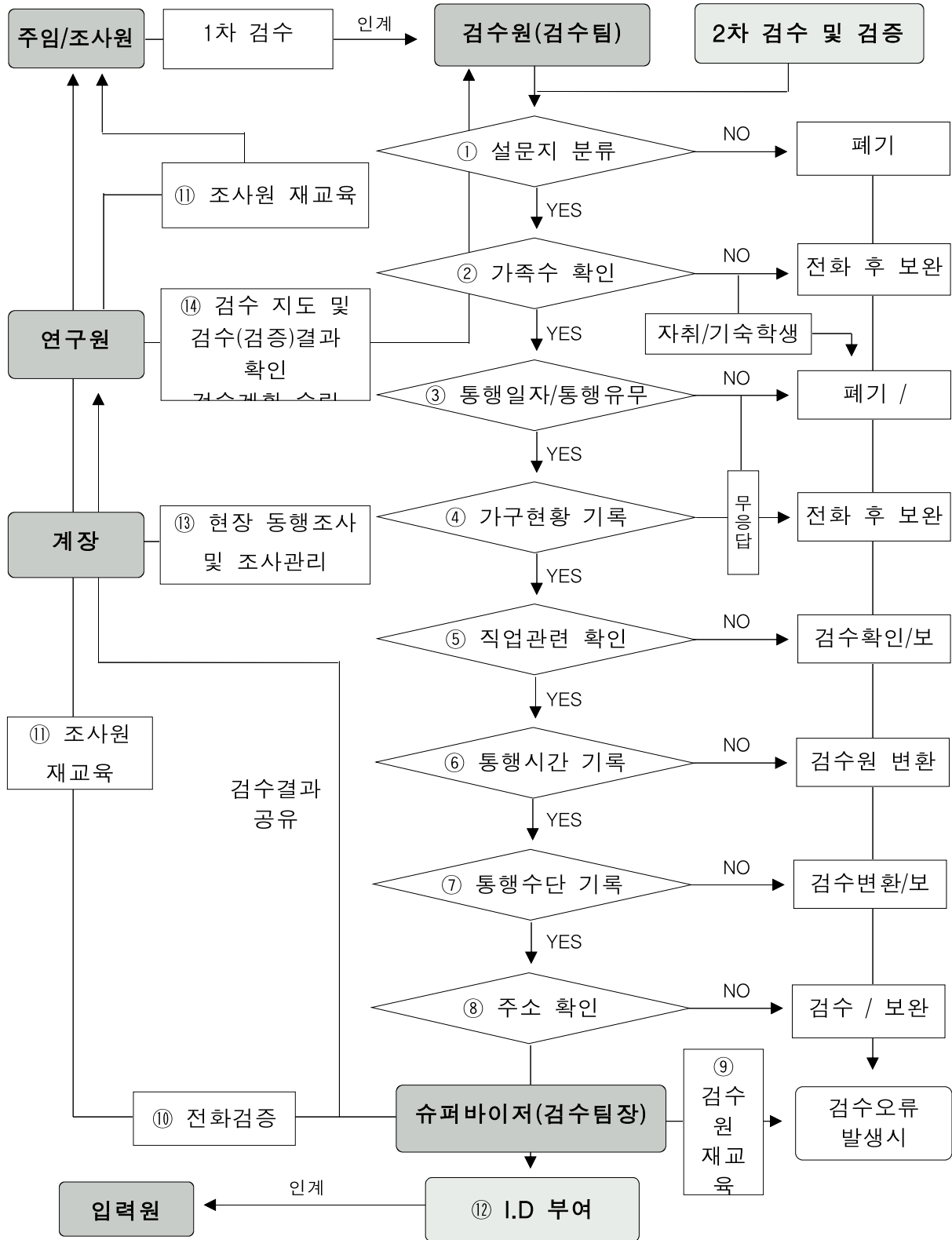
<표 3-5> 개인통행실태 조사표의 검증 지침서

---

금일 회수된 개인통행실태 조사표 검증 지침서

---

1. 조사원별 1일 실적을 정리하고, 해당일 근태상황(할당 부수)과 동일한지 확인한다.
  2. 조사표 작성의 기입정도와 유효가능 정도에 따라 조사표를 유효와 무효로 분류한다.
  3. 법정동으로 기입되어있는 경우, 행정동으로 변환하여, 행정동 기준으로 획득 부수를 정리하고, 익일 투입될 지역을 판단한다.
  4. 필수기입사항의 누락여부를 체크하고, 가족수와 미취학 아동수 및 직장인 수 등의 논리적 오류항목을 점검한다.
  5. 개인통행실태 조사표의 통행관련 사항을 점검한다.
    - 10분 미만의 도보는 제외
    - 기준시간을 24시 기준으로 변환
    - 집주소와 최초출발지 간의 일치여부
    - 통행지(출발-도착-출발)간의 연동여부
    - 통행시간의 논리성 여부
  6. 이 과정에서, 필수사항이 누락된 경우는 전화검증을 통해 유효 화하고, 설문지의 임의작성의 개연성이 있는 경우, 전화검증을 통해 설문여부에 대한 진위여부를 파악한다.
-



<그림 3-2> 개인통행실태 조사의 내근 검수체계

다. 3차 검수 : 입력기에서의 논리 검수

- 3차 검수는 최종입력과정에서 프로그램화시킨 논리적 오류를 검수하는 과정임.
- 수집된 개인통행실태 조사표를 입력하는 이 단계에서 특히 관심이 높은 품질관리 대상은 주로 입력원의 운영관리와 검수 및 검증 시스템이 됨. 이들을 관리함으로써 통제되는 오류가 <표 3-6>에 나타나 있음.

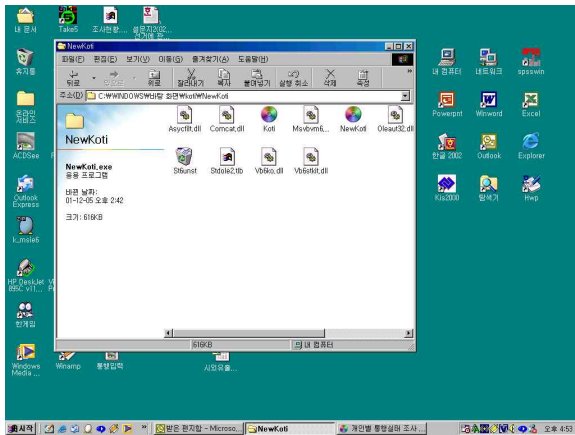
<표 3-6> 개인통행실태조사 입력단계에서의 품질관리

세부 프로세스	대상	품질관리	통제되는 오류
입력기 개발 /확정	입력기 /프로그램	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 입력원이 손쉽게 입력을 수행할 수 있도록 온라인 상의 입력 Web-program을 개발하여 활용</li> <li>· 입력기 내에서도 기본적인 논리체계를 수립하여 발생 가능한 오류에 대한 여과장치를 마련하고, 입력원에 의한 편칭오류 역시 고려하여 입력처리가 안되게 함</li> <li>· 원격지에서 입력이 가능케 하여 효율성을 높임</li> </ul>	⑥-B
입력원 선발/교육	입력관리자 /운영관리 체계	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 교육을 통해 조사의 목적과 전반적인 프로세스를 학습한 입력 관리자를 계발함으로써 일관되고 정확한 입력관리가 될 수 있도록 유도</li> <li>· 입력원의 변경이 많을 것을 고려하여 입력관리자를 통해 일관된 입력지침을 제시함</li> <li>· 1일 1인당 65-70부를 할당량으로 적용함으로써 실적을 관리 및 운영의 효율성을 재고</li> </ul>	⑥-B
조사표입력	초기 입력데이터	<ul style="list-style-type: none"> <li>· DB에 누적된 데이터들을 확인하고 입력원들의 실적을 관리하며 데이터 전송과정에서 상실된 데이터가 없는지를 확인</li> </ul>	⑥-C
입력데이터 정제	데이터 검수 및 정제 지침서 /프로그램	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 데이터를 정제하는 전문 인력(Cleaning 지침서 함께 제시)을 통해 데이터의 논리적 오류를 수정</li> <li>· 입력된 데이터에 대해 지역별로 셋을 구성하여, 전체 입력데이터 간의 변수 비교를 통해 오류데이터를 걸러 실제 설문지와 비교하여 수정(빈도분석).</li> <li>· 특히, 편칭 오류가 높은 입력원은 경고조치하고, 재교육을 실시.</li> <li>· 오류 데이터 수정 후, 데이터셋 상의 법정동으로 입력된 소준을 행정동 기준으로 전환하는 매크로 프로그램을 개발하여 일관되고 정확한 소준수정</li> </ul>	⑥-B ⑥-C ⑥-D
데이터구성 완료	최종 데이터	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 분석이 용이한 형태(예, 지역별, 조사유형별)로 데이터셋을 구성함</li> </ul>	

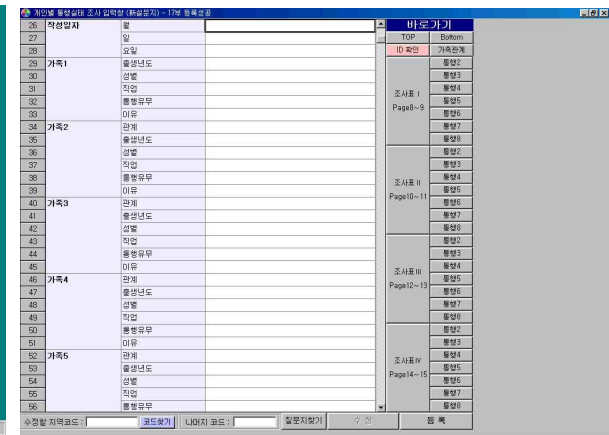
- 입력단계에서의 품질관리는 ①입력기에 의한 검수 ②검수원에 의한 일일별 일정 비율 검수와 ③데이터 클리닝(빈도분석)이 있음.

1) 입력기에 의한 검수

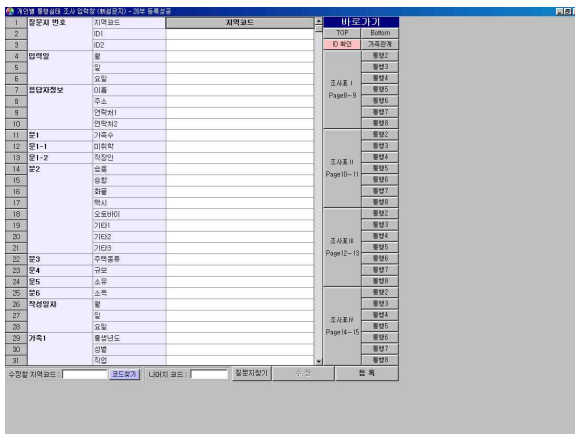
- 입력오류를 최소화하고 입력원의 효율성을 강화하기 위하여 온라인 입력체계를 구축함. ( <그림 3-3>~<그림 3-6> 참조 )



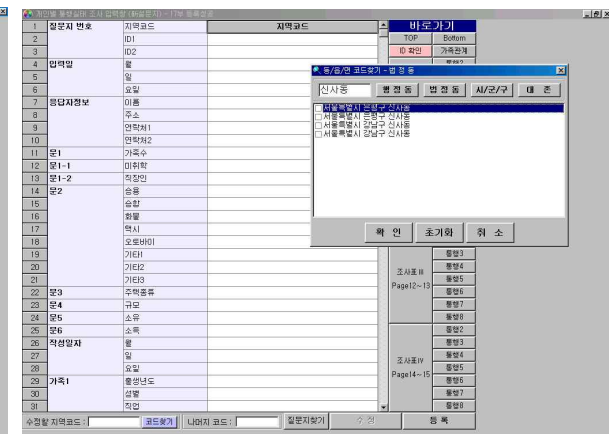
<그림 3-3> 프로그램 실행화면



<그림 3-4> I.D. 입력



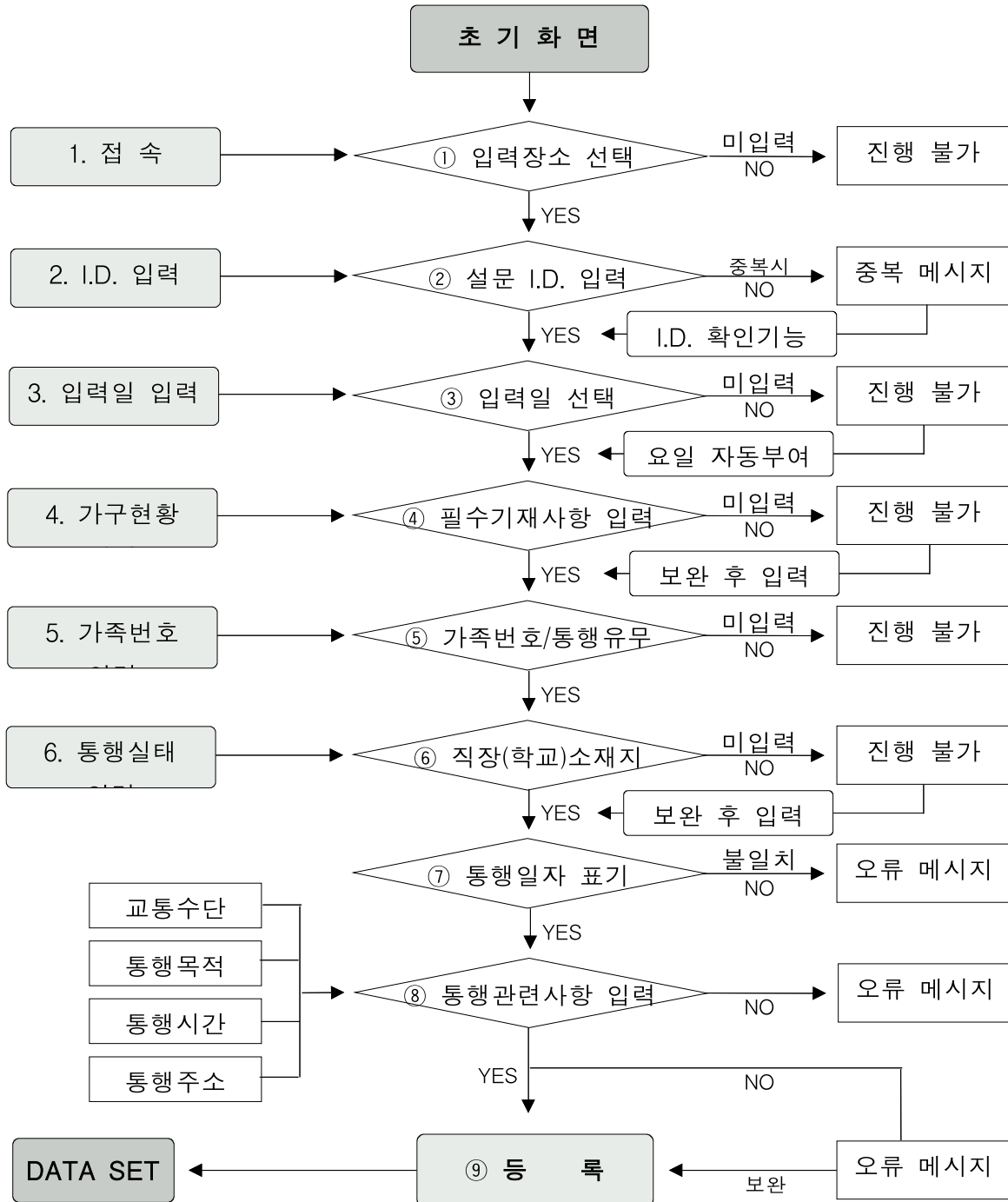
<그림 3-5> 통행기록화면



<그림 3-6> 주소입력창

- 초기 입력화면에서 입력장소별 ID를 입력하게 함으로써, 팀별로 구성된 입력원들의 책임감을 고양하고, 전체실적 관리가 될 수 있도록 함.
- 또한, 입력 중 많은 부분을 차지하는 주소입력의 정확성 제고를 위해 주소입력기를 별도로 프로그래밍 하여 운영함.

- 입력기에서 기본적으로 검증하는 논리 오류는 <그림 3-7>과 같으며, 입력 상에서 오류가 발생되었을 경우, 오류메시지로 경고하게 되고, 오류를 포함하는 입력내용은 등록이 되지 아니하게 설정하였음.



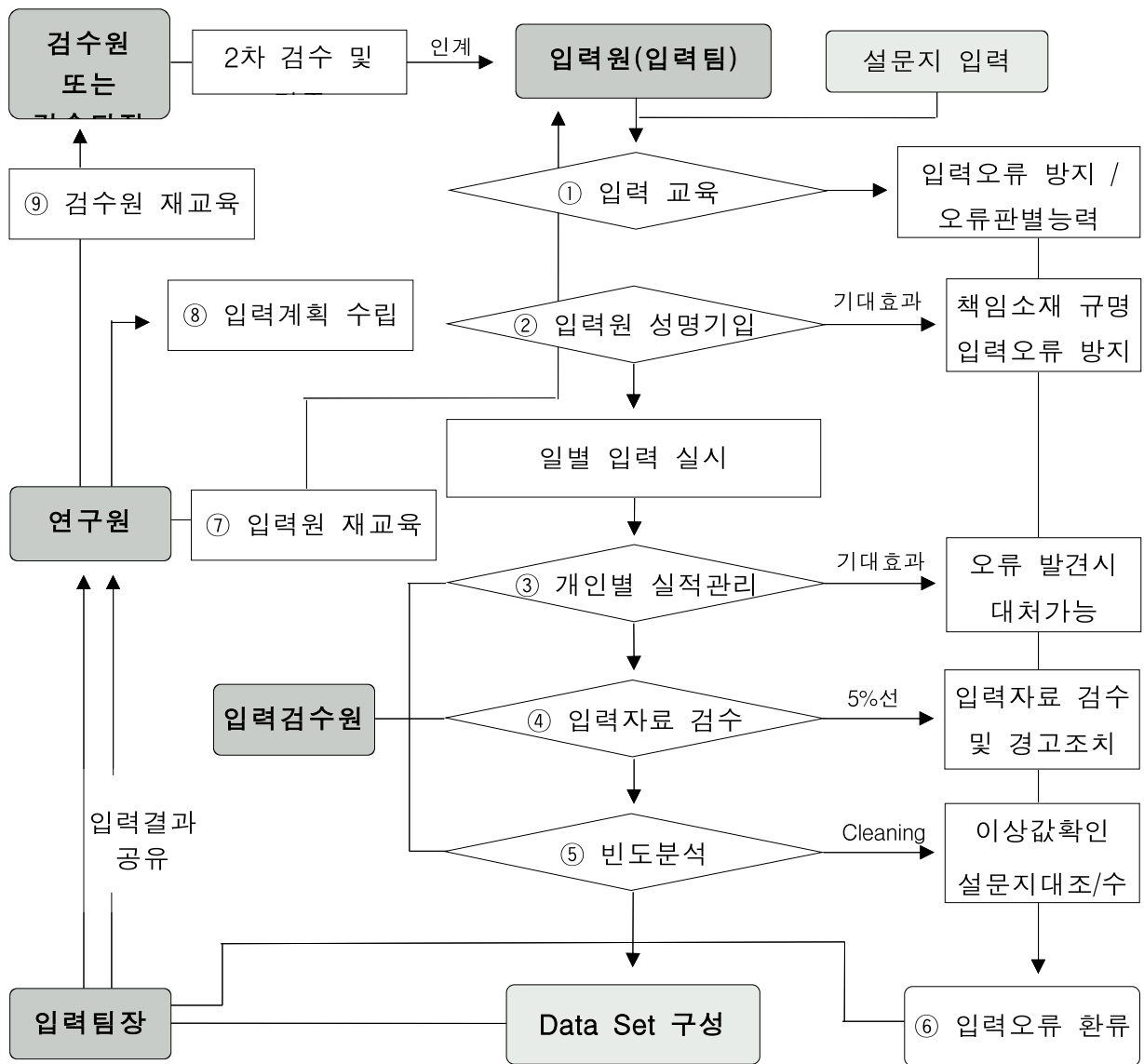
<그림 3-7> 개인통행실태 조사 입력기의 논리검증 기능

&lt;표 3-7&gt; 개인통행실태조사 입력기의 세부 검수 항목 및 품질관리

검수 및 검증 항목	세 부 내 역	품질 관리 방안
① 입력장소 선택	입력지역(장소)별로 고유번호를 부여 ▶ 입력장소에 대한 고유번호를 부여하여, 근태 관리 뿐만 아니라, 오류입력장소의 소재를 파악	입력실적 파악 및 입력 책임 부여
② I.D. 확인	지역코드+매체별 번호+설문지 순번 입력 ▶ 검수팀장(슈퍼바이저)의 번호부여 내역에 따라 입력원은 해당설문지의 I.D.를 입력하고 중복여부를 확인함	I.D. 확인기능 설정하여 중복입력 방지
③ 입력일 입력	입력일 입력 ⇒ 오일 자동부여 기능 ▶ 입력한 날짜를 입력함으로써 전체 입력공정 및 실적관리 가능	입력실적 관리
④ 필수 기재사항	가족수, 소유차량, 주택종류 등 필수 기재항목의 미입력시 다음단계로의 진행 불가 ▶ 이를 통해, 미입력 및 오류기록에 대한 다중 정제장치를 마련	미입력 항목 누락 방지
⑤ 가족번호 입력	가족번호 및 통행유무/비통행 사유 선택 ⇒ 미입력시 다음단계로의 진행 불가	조사표 상의 기록항목 누락방지
⑥ 직장(학교)소재지	직장인/학생의 경우 미입력시, 오류메시지	직장소재지 누락방지
⑦ 통행일자 표기	기타 가구원간 및 가족관계표상의 일자가 상이할 경우 등 ⇒ 오류메시지 ▶ 통행실태 파악에 유의미한 기초자료인 날짜별 통행기록에 대한 다중 검수장치 마련	동일조사일자 점검
⑧ 통행관련사항 입력	- 첫출발지와 통행1의 출발지 일치여부 등 - 출발-도착지간의 연동여부 등 - 통행시간이 12시 기준 ⇒ 오류메시지 - 교통수단이 2번(승용/승합차)이고, 탑승인원 미입력시 ⇒ 오류메시지 - 대중교통수단 이용시	- 출발(도착)주소일치, 이동간 주소연동으로 정확한 통행데이터 확보 - 12시 기준 입력 방지 - 탑승인원 누락방지 - 요금 등 누락방지
⑨ 등록	최종적으로 등록버튼을 눌러 입력오류 없는 데이터를 등록함.	오류자료에 대한 사전적 제한장치

## 2) 입력검수원에 의한 검수

- 입력검수원이 행하는 검수작업은 ①입력원의 일일 입력실적 5%에 대해, 전체 입력원들을 대상으로 하는 입력검수와 ② 지역별로 입력이 완료된 자료들에 대해 Data Cleaning작업을 별도 실시하여 빈도분석을 통한 입력(Punching)오류 발견과 설문지 대조를 통한 보정작업을 수행함.(그림3-8 참조)



<그림 3-8> 입력검수원에 의한 검수체계

- ⑤ Data Cleaning(빈도분석)에 관한 세부사항은 다음 장의 첨부도표 <표 3-8> 참조.



## &lt;표 3-8&gt; Data Cleaning(빈도분석) 항목

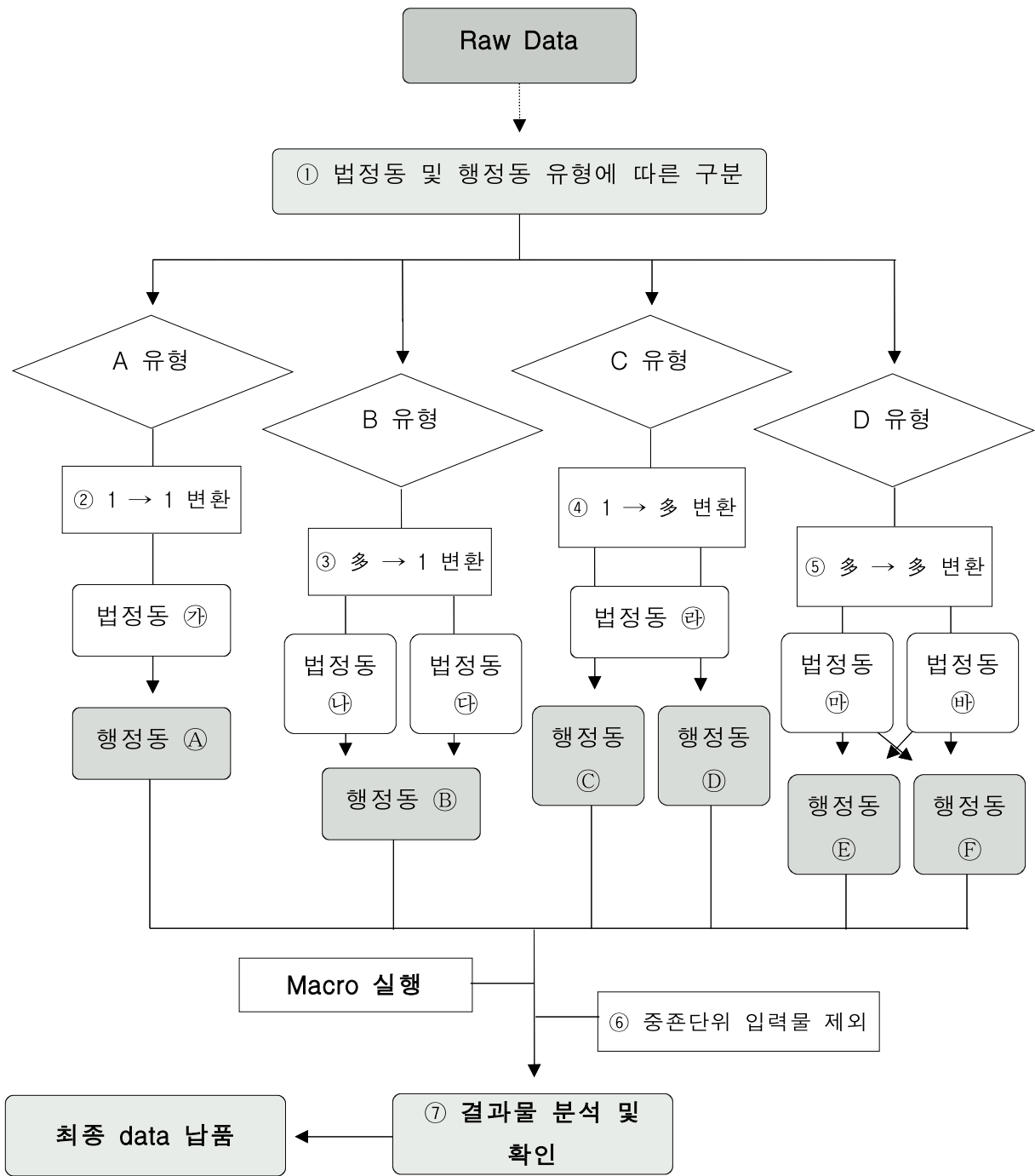
데이터 정제 항목	빈도 분석 항목
1. 가구현황	<p>[문1] N(가족수)≥8인 ⇒ 조사표와 대조</p> <p>▶ 가족수가 8인 이상인 경우는 회박, 따라서 해당 설문지들의 I.D.추출 후, 설문지 대조작업 실시.</p>
	<p>[문1-1] 미취학아동 수 = 가족관계표상의 미취학아동수</p> <p>▶ 미취학 아동수에 대한 중복설문에 대해, 응답자의 응답정보를 바탕으로 설문지 입력오류 여부확인</p>
	<p>[문2] 소유차량 중 ④택시 2대 이상 ⇒ 조사표와 대조</p> <p>▶ 택시가 2대 이상인 경우는 회박, 따라서 입력원의 단순 punching오류인지 여부를 설문지 대조를 통해 점검</p>
	<p>[문3]~[문6] ⇒ 변수값 확인(무응답일 경우, “가장 큰 value+1”)</p> <p>▶ 설문별로 부여되어 있는 변수 항목에 대해, 상호대조를 통해 입력오류 판별</p>
	<p>남자의 직업이 ⑧주부일 경우 ⇒ 조사표 확인</p> <p>▶ 이러한 점검을 통해, 단순 입력오류뿐만 아니라 있을 수 있는 설문응답자에 의한 조사표의 불성실 기재에 대해서도 점검 실시</p> <p>▶ 입력기에 의해 정제되지 못하는 항목들에 대한 Cross Check 실시</p>
	<p>출생년도 1995년 이상일 경우, ⑧미취학아동으로 표기 ⇒ 조사표 확인</p> <p>▶ 입력기에 의해 정제되지 못하는 항목들에 대한 Cross Check 실시</p>
2. 개인통행 기록표	<p>출발지가 집일 경우 ⇒ 출발지 = 조사표 I.D.상의 동코드 일치여부</p> <p>▶ 검수원에 의한 설문지 I.D.부여(행정동 기준)에 대해, 실제 통행내용에 있어서의 집주소를 대조함으로써 입력오류 혹은 검수오류를 발견</p>
	<p>통행목적, 출발시간, 교통수단 ⇒ 변수값 확인</p> <p>▶ 설문지별로 극단범위를 설정하여 항목별로 변수값 점검</p>
	<p>교통수단과 요금의 논리적 연계성 여부</p> <p>▶ 교통수단별로 요금의 상/하한선을 부여하여 특이값 점검</p>
	<p>교통수단과 탑승인원의 논리적 연계성 여부</p> <p>▶ 교통수단별로 탑승인원의 상/하한선을 부여하여 특이값 점검</p>
	<p>교통수단과 통행요금 및 주차비의 논리적 연계성 여부</p> <p>▶ 교통수단별로 통행요금 및 주차비의 상/하한선을 부여, 특이값 점검</p>
	<p>출발시각과 도착시각의 선후행 여부(출발시각 &gt; 도착시각)</p> <p>▶ 출발시각이 도착시간보다 늦게 입력된 경우를 점검 / 설문지 확인</p>
	<p>통행목적 중 ①출근 및 ②등교는 중복을 허용 안 함.</p> <p>▶ 2회 이상 입력된 설문지를 찾아 논리적 타당성 점검</p>

## 3) 법정동의 행정동으로의 변환

- 조사대상자가 혼동하여 기입한 법정동 동명을 행정동 코드로 변환하는 매크로 작업을 실시하여, 데이터 분석작업을 용이하게 함.
- 구분유형 및 변환 프로세스는 아래 <표 3-9>, <그림 3-9>와 같음.

&lt;표 3-9&gt; 법정동 및 행정동 구분유형 및 사례

① 유형별 분류 예시	세 부 내 역	실제case(마산시)	
		행정동	법정동
A 유형	하나의 법정동이 하나의 행정동을 이루는 경우	가포동	가포동
B 유형	여러개의 법정동이 하나의 행정동을 이루는 경우	성호동	성호동, 추산동
C 유형	하나의 법정동이 여러개의 행정동을 이루는 경우	양덕1동, 양덕2동	양덕동
D 유형	여러개의 법정동이 여러개의 행정동을 이루는 경우	산호동	산호동
		합포동	산호동, 상남동
		노산동	상남동, 교원동



주: 多는 여러 개의 법정동을 의미함.

<그림 3-9> 법정동의 행정동 변환체계

&lt;표 3-10&gt; 매크로 변환 항목 및 품질관리 방안

검수 및 검증 항목	세 부 내 역	품질 관리 방안
② 1 → 1 변환(A유형)	해당 지역 내 모든 법정동 기록을 특정 행정동의 코드로 변환	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 설문지 입력과정에서 입력원이 인구비율에 따라 각 법정동을 정확한 행정동 비율대로 배분하여 입력하기는 사실상 불가능.</li> <li>- 또한, key-in과정에서 입력원은 행정동의 비율을 고려하기보다는, 입력 편의를 추구하여 법정동의 행정동 변환시 특정 행정동으로의 편중 및 수렴현상 발생의 우려 높음.</li> <li>- 따라서, 인구 비를 바탕으로 정확한 변환 배분율을 적용시킬 수 있는 매크로 실행으로서 최종데이터의 품질을 관리할 수 있음.</li> </ul>
③ 多 → 1 변환(B유형)	여러 개의 법정동 코드를 기준 행정동 코드로 일괄 변환	
④ 1 → 多 변환(C유형)	하나의 법정동 코드를 여러 행정동의 인구수 비율에 따라 행정동코드로 변환	
⑤ 多 → 多 변환(D유형)	행정동과 동일한 이름의 법정동은 해당 행정동 코드로 변환, 여러 개의 행정동으로 대응되는 법정동은 인구비율에 따라 배분	
⑥ 중존 단위 입력삭제	Data 분석의 정확성을 기하기 위해 중존 단위로 입력된 기록은 제외하고 납품	
⑦ 결과물 분석/확인	최종 납품데이터의 결과를 분석하고, 일정비율의 자료에 대한 검증을 통해 오류체크.	

주: 多는 여러 개의 법정동을 의미함.

## 제2절 유효데이터의 구축

- 일정 기준에 따라 오류의 처리 후 최종 유효데이터를 구축함.
- 최종 유효데이터는 data set화하여 향후 분석을 가능케 함.

### 1. 자료정제(데이터 클리닝, 오류검증)

#### 가. 오류형태별 처리사항

- 가구현황 및 일반적 특성

항 목	세부내용	처리형태	보완사항(수정/삭제)
① [문1] - [문6] ; 변수범위	1. [문1] 가구원수 : 0일 경우 : 변수설정범위 $1 \leq X \leq 99$	▶1차 검수	0일 경우 조사표폐기
	2. [문1-1, 1-2] 미취학 및 직장인 수 : 설문작성 페이지 수와 불일치	▶2차 입력기 정제 ; 입력진행불가	가구테이블에 따른 수정 (불가능 시 삭제)
	3. [문3] 주택종류~월소득 : 무기입 (필수기입항목 아님)	변수범위 내 입력 가능(skip) / 최대변수+1 도 가 능 ; 무응답 경우)	수정/삭제하지 않음 (논리검수항목 없음)
② 가구원 테이블 ; 변수범위	1. 성별 $\neq$ (1 OR 2)	입력 불능(입력기)	수정(전화검증)
	2. 출생년도 : 미취학아동 $1995 \leq X$	미취학 아동의 범 위에 대한 여유를 부여, 오류방지	오류시 수정/전화검증
	3. 직업. 통행유무, 통행안한이유	변수 범위 내 입력 가능(객관화)	오류시 수정/전화검증

## - 통행실태 조사표

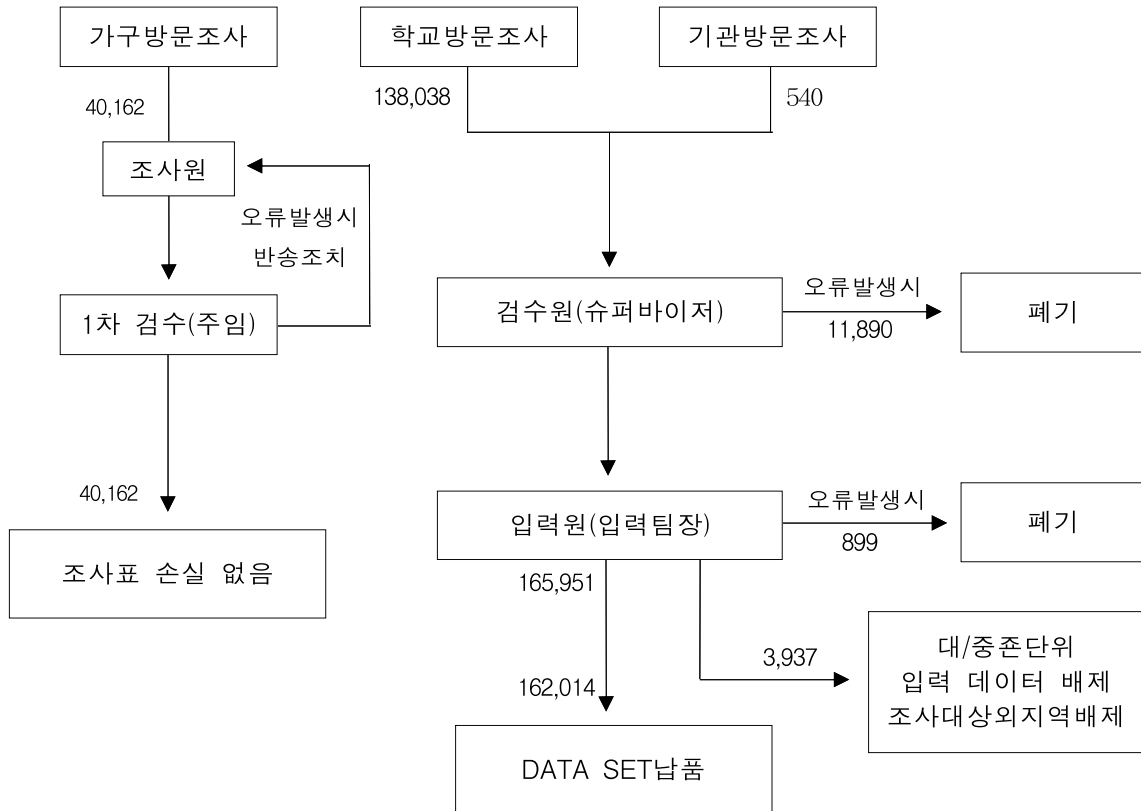
③ 통행자료 1 ; 변수범위	1. 통행목적 : $1 \leq X \leq 10$ (필수기입항목)	▶1차 : 출근 후 출근 /등교 후 등교 등 항목 검수 ▶2차 : 변수범위 외 입력기 정제	수정 또는 해당 조사기록 삭제
	2. 교통수단 : $1 \leq X \leq 11$ (필수기입)	▶1차 : 검수원	전화검증
		▶2차 : 입력기	미기입시 ⇒ 해당기록 탈락
	3. 오전/오후 구분 : 변수범위 $X=1$ or $2$	입력기 정제 : $X \neq 1,2$ 입력불능	논리검수 (오전/오후기록 의 선후행 여부)
4. 시각(時, 分) : 변수 범위 時 $00 \leq X \leq 24$ / 分 $00 \leq X \leq 60$	입력기 정제 (24시00분 초과기록 등)	변수 범위외(무기입등)의 기록은 해당조사표 삭제	
④ 통행자료 2 ; 변수범위	대중교통요금 및 주차비 ; 변수 $1 \leq X \leq 100,000$ 탑승인원 : 변수 $1 \leq X \leq 99$ ( 선택기입 항목 )	▶ 1차 : 검수원	변수 누락시 전화검증 ⇒ 수정
		▶ 2차 : 입력기	변수 누락시⇒ 입력진행불가(삭제)

## - 기타

항 목	세부내용	처리형태	보완사항(수정/삭제)
⑤ 가족수 일치 여부	[문1] 과 가족Table, 그리고 통행자료 상의 가구원 수의 불일치	통행자료 기준으로 변환	불용시 전체자료 삭제
⑥ 통행가족 ID 와 테이블의 통행인 일치	가족표 ID 기준으로 통행자료 상의 통행인 점검	불일치할 경우, 전화 검증	불용시 전체자료 삭제
⑦ 최초출발지와 통행자료 상의 출발지	통행실태 조사표 상단의 출발지(1 or 2)와 통행기록 상의 최초출발지의 코드가 불일치	▶1차 : 검수원	전화검증⇒ 수정
		▶2차 : 입력기	불일치 ⇒ 입력불가
⑧ 미취학 아동 및 직장인수	직장인 수 + 미취학 아동수 ≤ [문1]의 가구 원 수	▶1차 : 검수원	전화검증⇒ 수정
		▶2차 : 입력기	불일치 ⇒ 입력불가
⑨ 출발지와 도착지 연동	가구자료의 가구원수 > 가구자료의 취업자수	▶1차 : 검수원	전화검증⇒ 수정
		▶2차 : 입력기	불일치 ⇒ 입력불가
⑩ 출발시간 도착시간의 선후관계	출발시간 > 도착시간	▶1차 : 검수원	전화검증⇒ 수정
		▶2차 : 입력기	불일치 ⇒ 입력불가

나. 검수결과

- 검수과정에서 오타 및 기입오류는 수정하나, 주요 항목의 누락 및 자료로서 불성실한 자료는 폐기함.
- 회수된 자료 중 검수과정을 거친 자료를 최종 유효표본으로 함.



주: 숫자는 표본수를 의미함.

<그림 3-10> 조사표 손실현황

- 지역별 최종 유효표본수는 다음과 같음.(각 소준별 유효표본수는 별첨참조)

<표 3-11> 유효표본수

단위: 부

구 분	지역	실 적			
		배포	회수	유효표본	유효율
대전권	청주시	34,297	20,121	18,713	93.0%
	논산시	18,245	9,112	7,353	80.6%
	공주시	16,604	8,012	7,065	88.1%
	청원군	6,025	2,845	2,100	73.8%
	연기군	3,110	1,801	1,560	86.6%
	금산군	4,920	1,998	1,595	79.8%
	옥천군	4,554	2,512	2,234	88.9%
	보은군	3,240	1,612	1,435	89.0%
소계		90,995	48,013	42,055	87.5%
광주권	나주시	8,721	7,001	6,678	95.3%
	화순군	5,475	2,918	1,289	44.1%
	담양군	3,116	1,535	1,261	82.1%
	장성군	3,364	1,863	1,265	67.9%
	함평군	3,026	1,402	1,257	89.6%
소계		23,702	14,719	11,750	79.8%
대구권	경산시	24,716	18,619	13,528	72.6%
	경주시	27,341	16,820	14,747	87.6%
	영천시	10,557	8,910	6,723	75.4%
	칠곡군	5,579	4,165	2,018	48.4%
	창녕군	4,105	3,027	2,105	69.5%
	청도군	2,581	1,679	1,377	82.0%
	성주군	3,885	1,868	1,353	72.4%
	고령군	2,703	2,084	1,314	63.0%
군위군	1,840	1,592	1,291	81.0%	
소계		83,307	58,764	44,456	75.6%
부산/ 울산권	창원시	35,861	19,989	17,022	85.1%
	마산시	29,410	17,345	14,869	85.7%
	김해시	38,708	21,522	17,126	79.5%
	양산시	23,016	14,731	13,842	93.9%
	진해시	11,692	9,563	7,757	81.1%
소계		138,687	83,150	70,616	84.9%
계		336,691	204,646	168,877	82.5%

주: 유효율이라 함은 회수 부수 대비 유효표본율 임.



## 2. data set 구성(부록 A 참조)

- data set는 지역별 한 개씩의 text형식의 파일로 구성하며, 각 변수별 일정한 컬럼으로 구성되어있음.
- 1라인 당 1개 조사표의 내용을 수록함.

## 제3절 최종집계자료의 통계적 신뢰성 평가

### 1. 평가기준

- 조사자료에 포함되는 오차는 크게 표본조사로 인해 발생하는 표본오차와 조사 과정에서 발생하는 비표본 오차로 구분됨.
- 조사과정에서 발생하는 비표본 오차에 대해서는 각 단계별 품질관리 체계를 통해 일반적으로 통제가 가능함. 그러나 표본오차는 표본의 선정방법 및 표본의 크기에 의해 발생되므로 이에 대한 검토가 필요함.
- 본 과업에서는 허용오차 20%를 목표로 표본의 선정방법 및 표본의 크기가 결정되었음.

### 2. 평가방법

- 최종유효표본율과 모집단의 총량 적인 비교를 통해 표본율에 따른 허용오차를 추출함.
- 조사정도(또는 허용오차;  $d$ ), 신뢰도( $z$ )와 표준오차( $\text{Var}[\bar{q}]$ )간의 관계는 다음과 같음.

$$\text{상대정도}(d) = z \sqrt{(c-1) \cdot \frac{1-r}{r} \cdot \frac{1}{N}} \quad (\text{식4})$$

- 추출식은 (식4)로 산출함.

### 3. 평가결과

- 평가결과 모든 지역이 목표 설정한 허용오차범위 20% 이하로 나타나 통계적으로 유효한 것으로 판단됨.

- 각 지역별 허용오차는 <표 3-12>와 같음.

<표 3-12> 지역별 유효표본수에 따른 허용오차

단위: 가구수, %

권역	지역	모집단 가구수	유효표본수	유효표본율	허용오차율
부산/울산권	창원	153,655	14,444	11.08%	18.25%
	마산	134,983	14,259	11.02%	19.54%
	김해	97,377	13,700	17.59%	17.52%
	경주	95,170	13,655	15.50%	19.12%
	양산	55,346	12,377	25.01%	18.59%
	진해	41,259	6,681	18.80%	18.27%
대구권	경산	69,655	12,973	19.42%	19.49%
	영천	41,761	6,694	16.10%	19.95%
	칠곡군	30,558	1,288	6.60%	15.78%
	창녕군	26,791	1,280	7.86%	15.34%
	청도군	19,219	1,257	7.16%	19.04%
	성주군	18,680	1,254	7.24%	19.20%
	고령군	13,902	1,226	9.45%	19.25%
	군위군	11,866	1,208	10.88%	19.27%
광주권	나주	39,938	6,645	16.72%	19.94%
	화순군	24,955	1,276	5.17%	19.89%
	담양군	18,971	1,256	6.65%	19.95%
	장성군	19,655	1,258	6.44%	19.94%
	함평군	17,309	1,248	7.26%	19.92%
대전권	청주	175,932	14,618	10.64%	17.45%
	논산	47,634	6,829	15.44%	19.15%
	공주	43,872	6,746	16.10%	19.46%
	청원군	39,797	1,301	5.28%	15.58%
	연기군	25,600	1,277	6.09%	17.99%
	금산군	21,800	1,266	7.32%	17.68%
	옥천군	20,052	1,260	11.14%	14.63%
	보은군	15,070	1,234	9.52%	18.41%

## 제4장 집계자료의 특성

---

제1절 가구 및 개인속성 특성

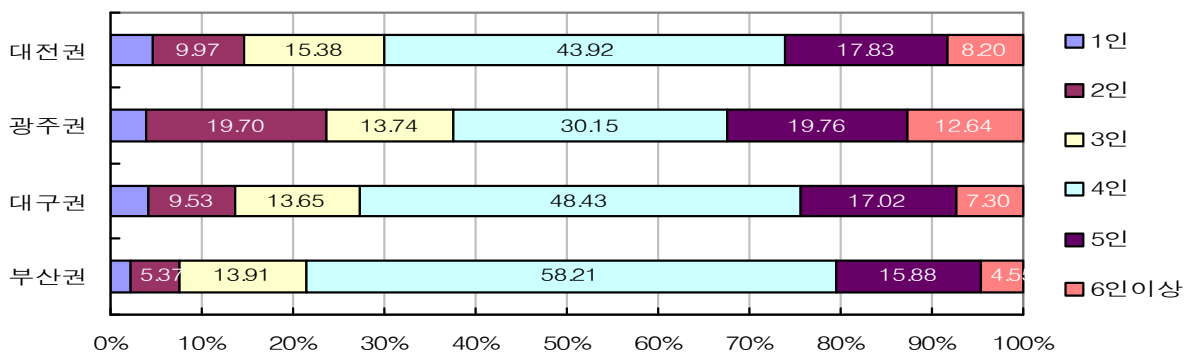
제2절 개인통행 특성

- 검수과정을 거친 유효표본자료를 검토하여 표본자료의 기술 통계적 특성을 정리함.
- 유효표본자료는 전수화된 자료가 아니고 모집단 가구수와 비율도 도시별로 상이하여 빈도수는 큰 의미가 없으므로 본 장에서는 분포비율을 중점으로 나타냄.
- 또한 집계된 항목은 부록에 수록함.
- 자료의 집계 및 분석은 'SAS 시스템 Release 8.01', 기타 도표 및 그래프는 'Microsoft(R) Excel 97 SR-2'를 사용함.

## 제1절 가구 및 개인 속성 특성

### 1. 가구원수

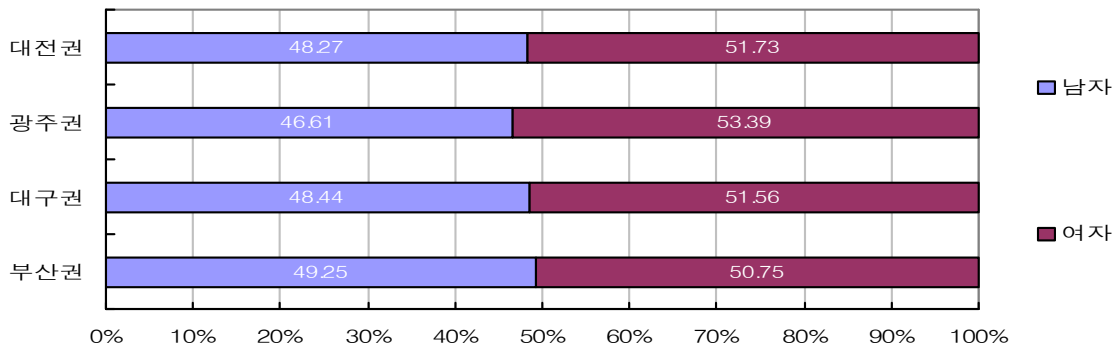
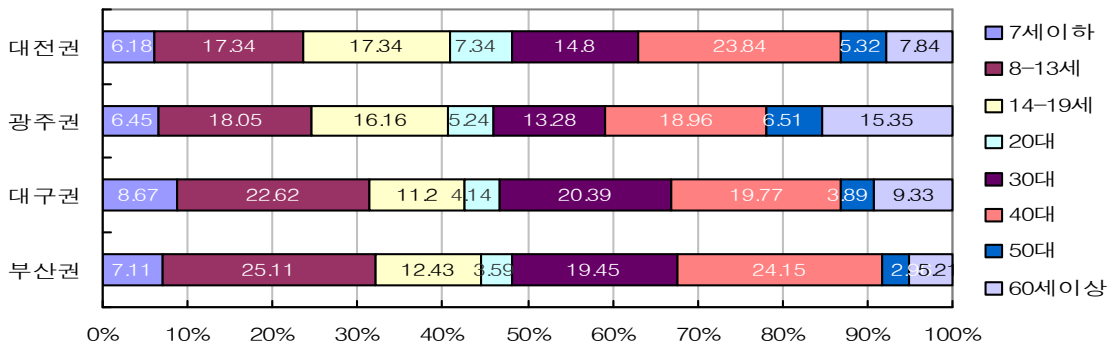
- 4개 광역권의 평균 가구원수는 3.84~3.94명이며, 모든 권역에서 4인 가구의 구성비가 30~58%로 가장 많이 분포함.
- 6인 이상의 가구수는 광주권이 12.6%로 부산/울산권의 4.5%에 비해 높게 나타남.



지역	평균값(인/가구)	표준편차	표본수(가구)
부산/울산권	3.94	0.96	80,922
대구권	3.88	1.19	28,692
광주권	3.84	1.50	11,607
대전권	3.86	1.25	40,030

## 2. 가구원의 나이

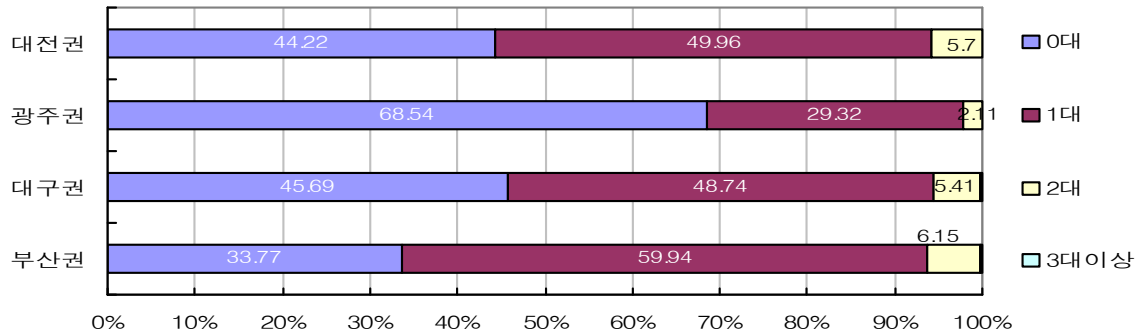
- 가구원 나이의 평균은 부산/울산권이 28.6세로 가장 낮게 나타났으며, 광주권이 33.4세로 가장 높게 나타남.
- 다른 지역에 비해 군 단위가 많이 포함된 광주권의 60세 이상 비통행 가능 인구가 15.4%로 높게 나타남.



## 3. 가구당 승용차 보유대수

- 가구당 평균 승용차보유대수는 광주권을 제외한 나머지 3개 권역은 가구당 0.6~0.7대 수준으로 비슷한 수치를 보이고 있음. 단 광주권은 0.33대/가구로 타 광역시보다 상대적으로 낮은 승용차 보유대수를 보임.
- 승용차를 2대 이상 보유한 가구는 부산/울산권이 6.15%로 가장 높으며, 1대 이상 보유한 가구도 부산/울산권이 가장 높아 59.9%로 집계됨.
- 승용차를 가구당 3대 이상 보유한 가구비율은 광주권이 0.3%로 가장 낮고, 대구권이 0.16%로 가장 높게 나타남.

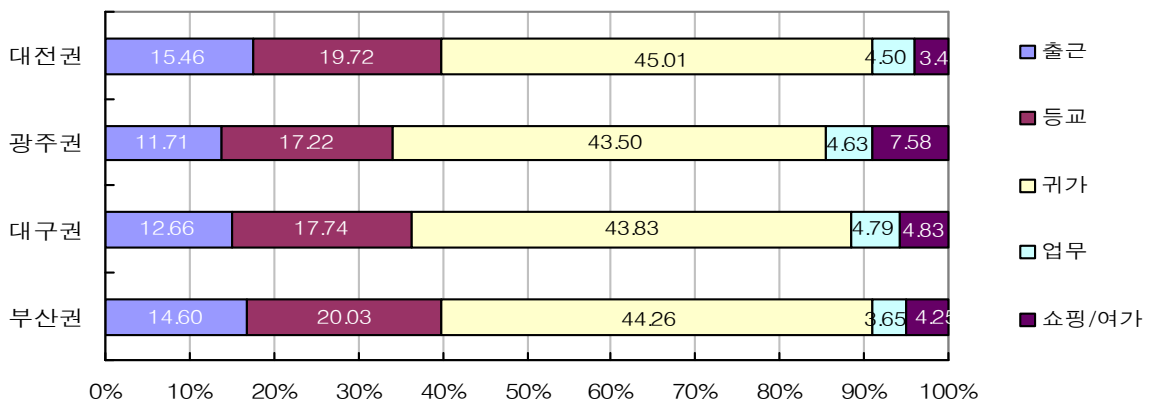
지역	표본수(가구)	평균값(대/가구)	표준편차
부산/울산권	80,922	0.72	0.58
대구권	28,692	0.60	0.60
광주권	11,607	0.33	0.51
대전권	40,030	0.61	0.59



## 제2절 개인통행특성

### 1. 지역별 통행 분포

- 통행목적은 4개권역 모두 유사한 분포를 보이고 있으며, 모든 목적통행별로 나올 수 있는 귀가가 45% 전후로 가장 높은 비율로 나타남.
- 출근통행은 대전권이 15.46%로 가장 높으며, 광주권이 11.71%로 가장 낮게 나타남.



### <부산/울산권>

단위: 통행수, %

통행목적	표본수(통행수)	구성비
출근	87,067	14.60
등교	119,401	20.03
귀가	263,892	44.26
업무	21,787	3.65
배웅	7,763	1.30
귀사	8,677	1.46
쇼핑	12,940	2.17
여가	12,426	2.08
학원	40,044	6.72
기타	22,191	3.72

## &lt;대구권&gt;

단위: 통행수, %

통행목적	표본수(통행수)	구성비
출근	26,566	12.66
등교	37,219	17.74
귀가	91,944	43.83
업무	10,048	4.79
픽업	4,991	2.38
귀사	2,865	1.37
쇼핑	5,325	2.54
여가	4,813	2.29
학원	15,158	7.23
기타	10,863	5.18

## &lt;광주권&gt;

단위: 통행수, %

통행목적	표본수(통행수)	구성비
출근	10,099	11.71
등교	14,855	17.22
귀가	37,525	43.50
업무	3,994	4.63
픽업	1,513	1.75
귀사	1,565	1.81
쇼핑	3,151	3.65
여가	3,390	3.93
학원	4,125	4.78
기타	6,052	7.02

## &lt;대전권&gt;

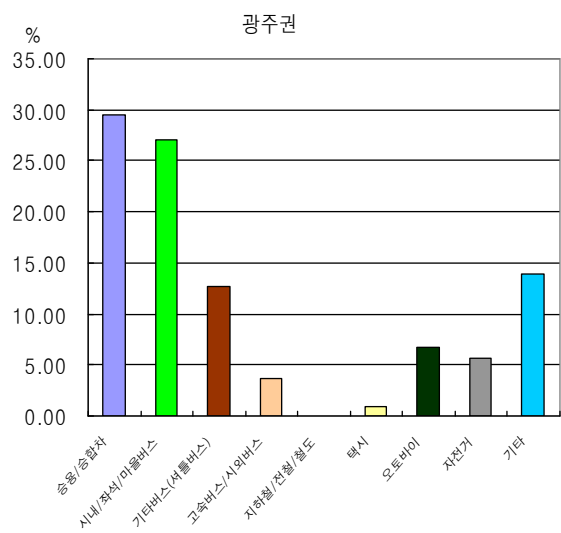
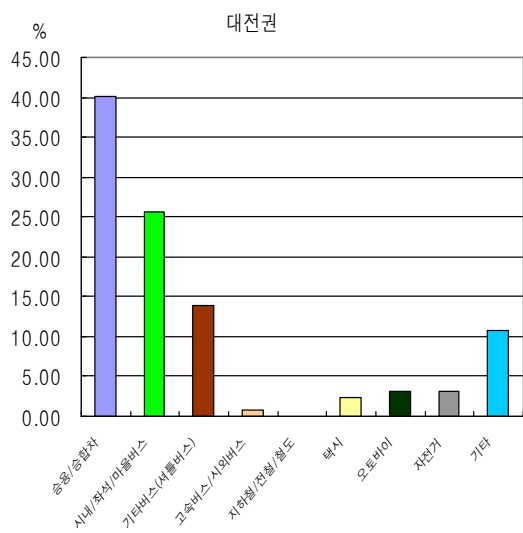
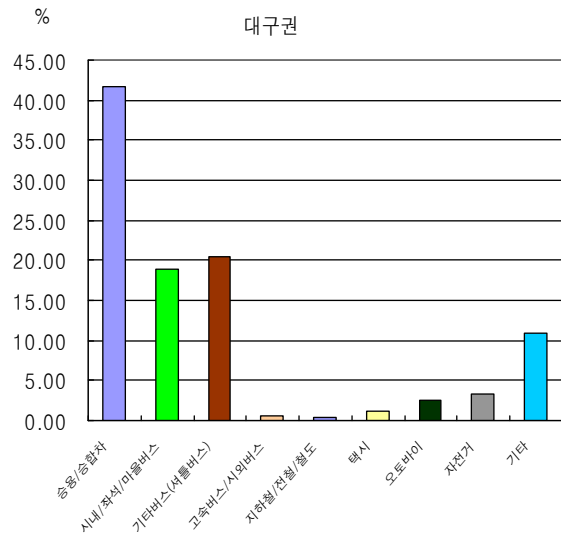
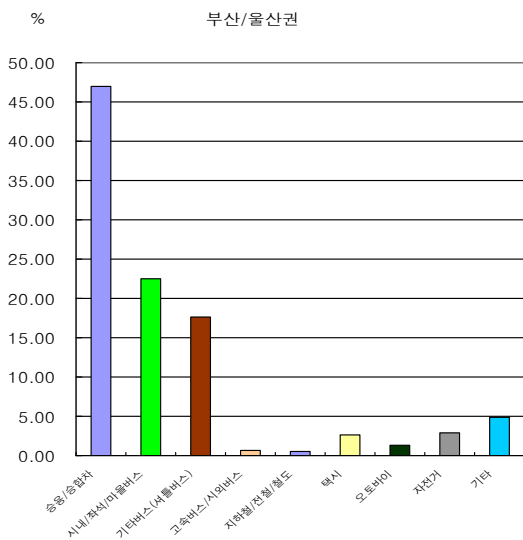
단위: 통행수, %

통행목적	표본수(통행수)	구성비
출근	41,602	15.46
등교	53,066	19.72
귀가	121,091	45.01
업무	12,116	4.50
픽업	4,430	1.65
귀사	3,272	1.22
쇼핑	4,475	1.66
여가	4,821	1.79
학원	14,398	5.35
기타	9,783	3.64



## 2. 수단통행 분포

- 통행수단 특성분석에서는 수단통행량을 기준으로 분석을 수행하며, 한 목적통행에 2 가지 이상의 수단을 이용할 경우 통행수단 만큼의 횟수를 계산하여 분석함.
- 도보를 제외한 승용/승합차의 수단통행 비율은 부산/울산권이 46.9%로 4개 권역 중 가장 높고, 광주권은 29.5%로 가장 낮게 나타남.
- 광주권은 반면 시내버스 수단분담율이 27.0%로 4개 권역 중 가장 높고, 대구권의 시내버스 수단분담율은 19.0%로 가장 낮게 나타남.



## &lt;부산/울산권&gt;

교통수단	표본수(통행수)	구성비(%)
승용/승합차	178,404	46.92
시내/좌석/마을버스	85,654	22.53
기타버스(셔틀버스)	66,957	17.61
고속버스/시외버스	2,616	0.69
지하철/전철/철도	1,973	0.52
택시	9,894	2.60
오토바이	5,005	1.32
자전거	11,082	2.91
기타	18,606	4.89

## &lt;대구권&gt;

교통수단	표본수(통행수)	구성비(%)
승용/승합차	63,194	41.62
시내/좌석/마을버스	28,782	18.96
기타버스(셔틀버스)	31,147	20.51
고속버스/시외버스	1,015	0.67
지하철/전철/철도	541	0.36
택시	1,750	1.15
오토바이	3,970	2.61
자전거	4,882	3.22
기타	16,545	10.90

## &lt;광주권&gt;

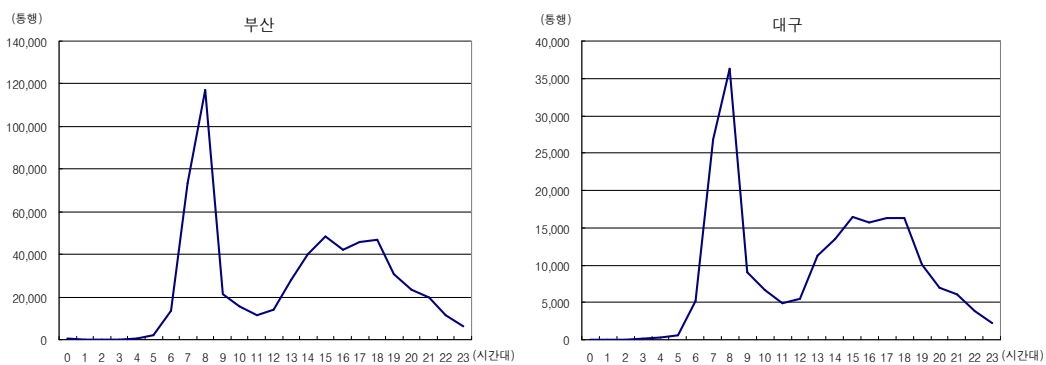
교통수단	표본수(통행수)	구성비(%)
승용/승합차	17,027	29.49
시내/좌석/마을버스	15,590	27.01
기타버스(셔틀버스)	7,343	12.72
고속버스/시외버스	2,095	3.63
지하철/전철/철도	32	0.06
택시	558	0.97
오토바이	3,859	6.68
자전거	3,236	5.61
기타	7,990	13.84

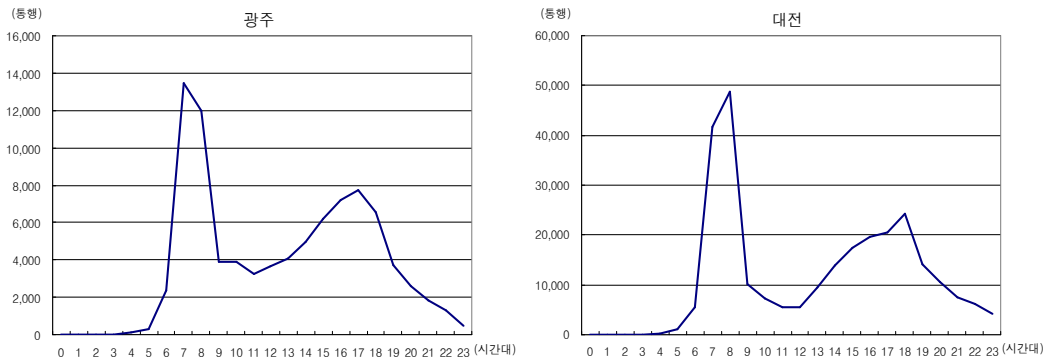
## &lt;대전권&gt;

교통수단	표본수(통행수)	구성비
승용/승합차	72,527	40.10
시내/좌석/마을버스	46,472	25.69
기타버스(셔틀버스)	25,274	13.97
고속버스/시외버스	1,375	0.76
지하철/전철/철도	160	0.09
택시	4,188	2.32
오토바이	5,807	3.21
자전거	5,657	3.13
기타	19,406	10.73

## 3. 통행발생 시간분포(출발시간기준)

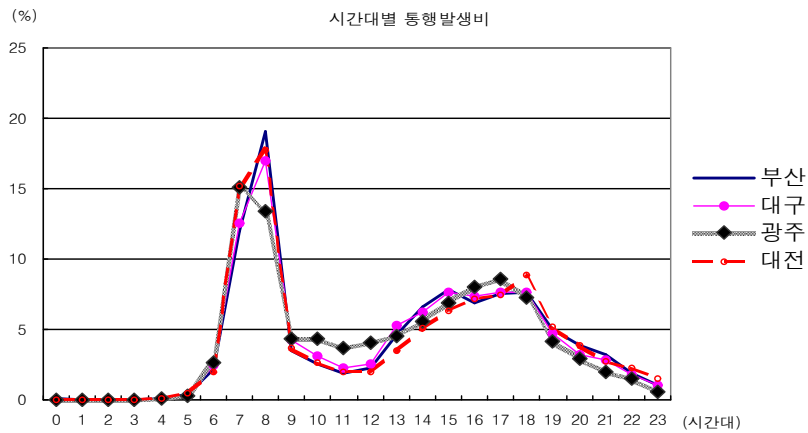
- 24시간을 기준으로 목적통행과 수단통행을 포함한 통행 발생 시각을 기준으로 광역권의 시간대별 통행량 분포는 유사한 것으로 분석됨.
- 오전 침두시인 7시, 8시대에 통행이 급증하는 것으로 나타남.
- 1일 전체 통행량 오전 7~8시간대의 통행발생비율은 대전이 32.9%로 가장 높게 나타났으며 광주가 28.4%로 상대적으로 낮은 수치를 보임.





<그림 4-1> 지역별 통행발생시간 분포

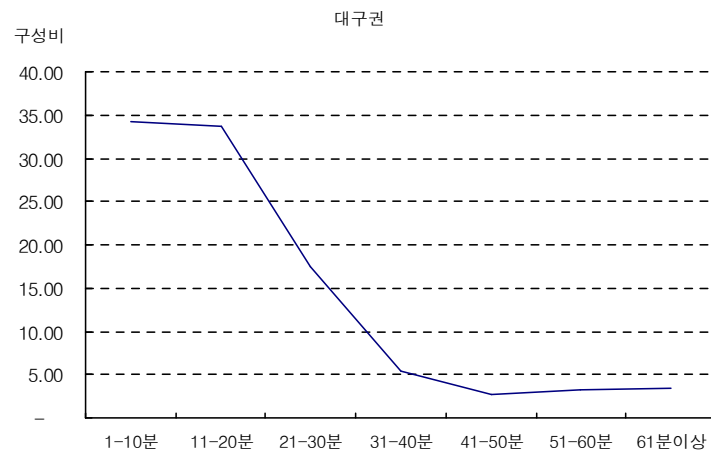
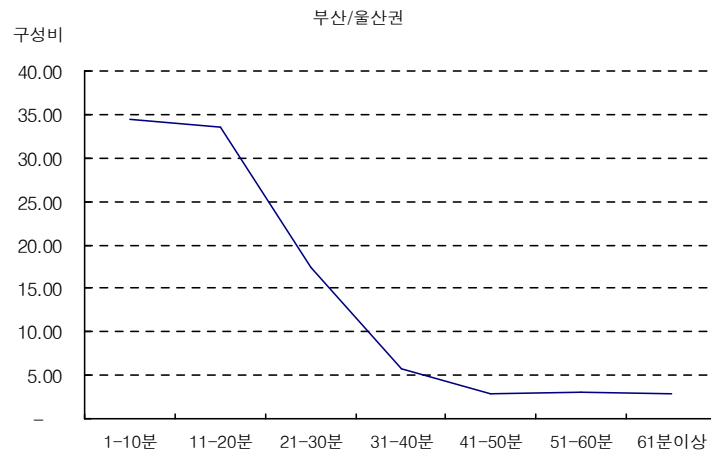
- 시간대별 통행발생비 <그림 4-2>와 같이 모든 권역이 어떤 일정한 유형을 보이고 있어 모형화가 가능한 것으로 판단됨.

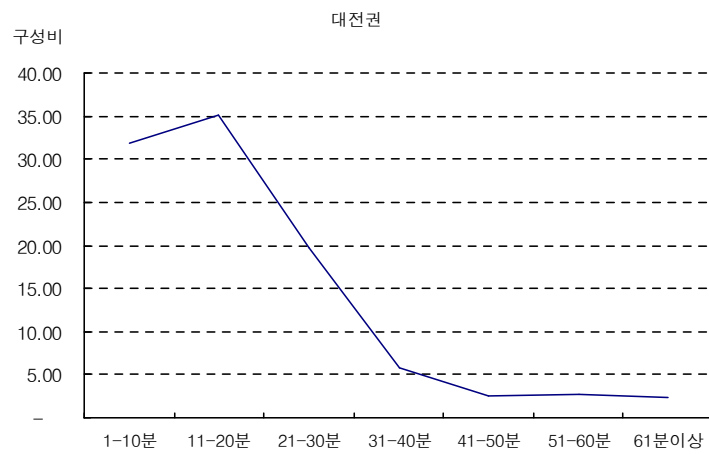
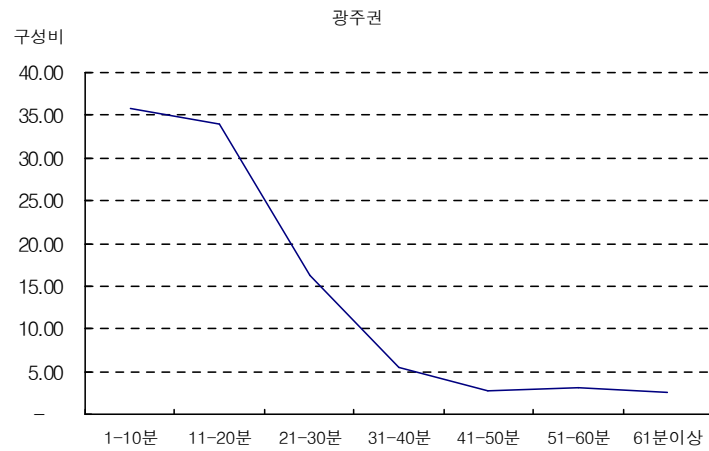


<그림 4-2> 지역별 시간대별 통행발생비

#### 4. 통행시간 분포

- 통행시간은 대전권을 제외한 모든 지역이 10분 이하의 통행이 부산/울산권 34.4%, 대구권 34.1%, 광주권 35.7%로 가장 높게 나타나며, 대전권은 11분~20분의 구성비가 35.0%로 가장 높게 나타남.
- 일반적으로 통행시간 답변 시에 1분 단위의 시간이 아닌 5분, 10분 단위로 응답 작성하므로, 비연속적인 수치로 나타나는 경향을 보임.
- 따라서 표현하는 range에 따라서 다소 차이를 보일 수 있으나, 아래 그림과 같이 어떤 일정한 유형을 보이고 있어 모형화가 가능한 것으로 판단됨.

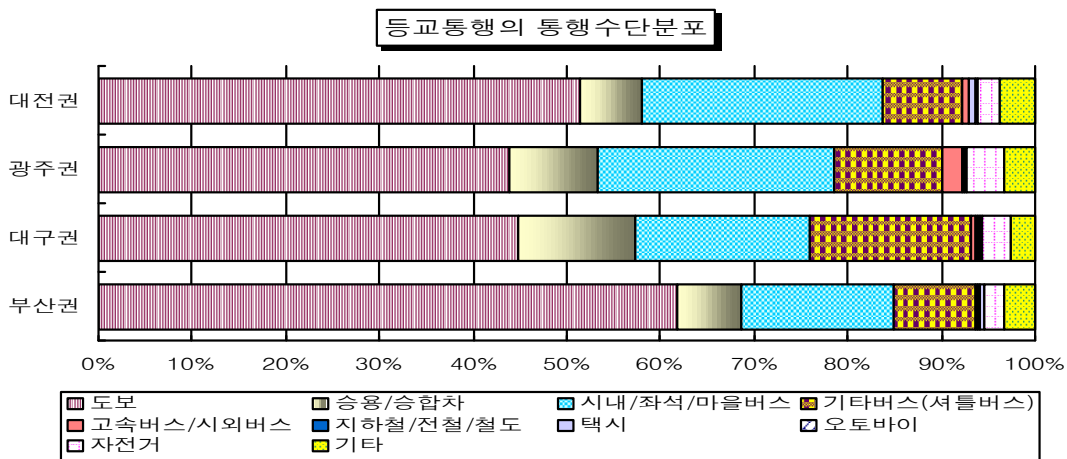
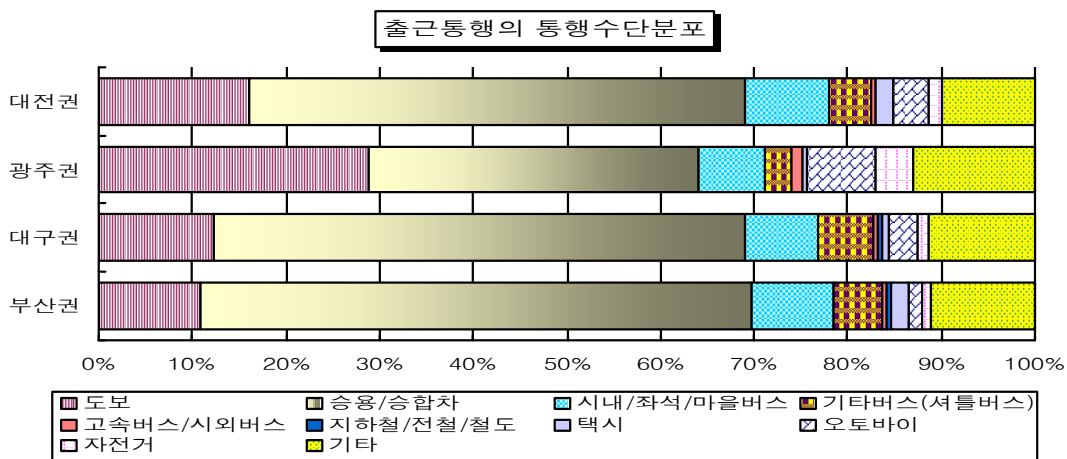


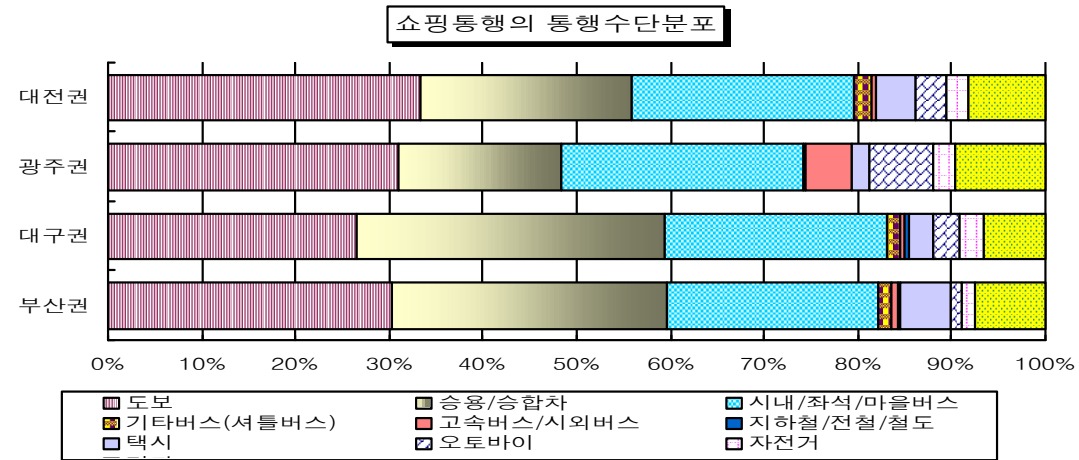
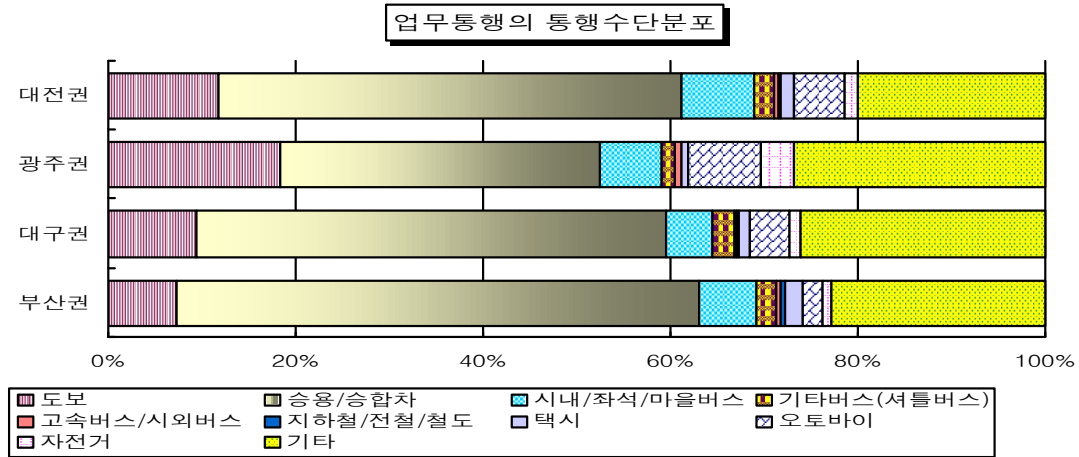


<그림 4-3> 통행시간의 구성비

5. 통행목적별 수단통행분포(목적통행기준, 도보포함)

- 총 목적통행의 수단통행 분포를 분석한 결과, 승용차는 출근통행과 업무통행에서 가장 높고(부산권 출근통행 58.8%), 대중교통인 버스는 등교통행과 쇼핑통행에 높게 나타났다.
- 대중교통인 택시의 이용률은 출근, 등교, 업무통행 전역에서 0.17%~1.98%로 낮게 나타났으며, 쇼핑통행시 2~3배(부산권 최고 5.25%)로 나타났다.





<그림 4-4> 통행목적별 수단통행 분포도



## 제5장 결 론

---

제1절 과업의 주요결과 및 성과

제2절 향후 추진방향

## 제1절 과업의 주요결과 및 성과

- 1999년 5개 광역시 조사와 금번 2001년의 5개 광역시 광역권의 조사가 이루어짐으로써 5개 광역시의 광역권 통행을 파악할 수 있게 됨과 동시에 주변지역의 통행특성도 파악 가능하여졌음. 최근 높은 기초자료 수요를 접하고 있는 부문인 광역권 계획 및 정책 수립, 시행, 평가부문에 필요한 기초자료를 제공할 수 있게 되었음.
- 본 과업으로 조사설계 및 준비, 실사, 집계, 검수, 입력의 각 단계별 업무, 이론, 방법, 시설용도분류, 항목, 조사표양식, 소요인원, 기타 각종 지침 등이 정리되어, 국가교통 조사로써의 개인통행실태조사 실무에 필요한 표준 모형이 구축되었음.
- 특히, 조사자료가 방대하고 조사지역이 광범위한 조사 여건에서 조사자료의 신속한 집계와 표준적인 품질관리를 위하여 인터넷상의 집계방법을 도입하여 조사의 효율성을 제고시켰음.
- 통계적인 기법을 이용한 신뢰성 검증결과 최종 집계된 자료는 목표한 상대정도 30% 범위에서 신뢰성이 확보되었음. 따라서, 각 종 분석에 기초가 되는 자료로써 유효한 것으로 분석됨.
- 연인원 총36,000여명에게 고용의 기회를 제공하여, 가정의 경제적 도움과 국가의 생산성을 향상 시켰음.

## 제2절 향후 추진방향

- 본 과업에서 구축된 자료를 기초로 지역별(광역권) 통행량을 전수화하여 국가교통데이터베이스화함. 특히 지역별 통행의 기/종점을 정밀 분석함.
- 지속적으로 조사지역을 확대하여 전국 여객의 통행특성을 파악함.
- 기존 조사된 실증적 자료를 기초로 통행특성을 반영한 전수화 및 수요예측모형의 파라메타를 산출하고 광역권에 적절한 전수화 및 수요예측모형을 구축함.
- 조사자료의 활용범위를 교통의 차원에서 확장하여 환경, 에너지 등의 다양한 부분에서 활용하는 방안에 대한 기초연구가 필요함.