

목 차

제Ⅰ부 요약

제Ⅱ부 조사부문

제1장 과업의 개요	Ⅱ- 1
제1절 조사의 배경 및 목적 / Ⅱ-3	
제2절 조사의 범위 / Ⅱ-4	
제2장 조사방법론 설정 및 조사시행	Ⅱ- 7
제1절 조사내용 / Ⅱ-9	
제2절 조사방법론 설정 / Ⅱ-11	
제3절 사전준비 / Ⅱ-30	
제4절 본 조사의 시행 / Ⅱ-52	
제3장 조사자료의 검수 및 입력	Ⅱ-63
제1절 조사표 검수 / Ⅱ-65	
제2절 조사표 입력 설계 및 전산입력 / Ⅱ-66	

제Ⅲ부 기초분석부문

제1장 과업의 개요	Ⅲ- 1
제1절 과업의 배경 및 목적 / Ⅲ-3	
제2절 과업의 범위 / Ⅲ-4	

제2장 조사자료의 분석	Ⅲ- 7
--------------------	------

제1절 분석방법론의 설정 / Ⅲ-9	
---------------------	--

제2절 지점 특성별 분석프로그램 개발과 분석결과 / Ⅲ-21	
-----------------------------------	--

제Ⅳ부 부 록

A. 시외유출입지점 교통량 조사표	Ⅳ- 3
B. 스크린라인 교통량 조사표	Ⅳ- 9
C. 조사지침서	Ⅳ- 15
D. 조사결과 전산입력표	Ⅳ- 27
E. 시외유출지점의 시간대별 교통량분포 및 차종비율	Ⅳ- 35
F. 스크린라인의 시간대별 교통량분포 및 차종비율	Ⅳ-117
G. 스크린라인 교통 분석 결과	Ⅳ-286

표 목 차

<표 II-2- 1>	도시별 시외유출입 교통량 조사지점수	II-11
<표 II-2- 2>	도시별 스크린 라인 조사 지점수	II-15
<표 II-2- 3>	각 지역별 코든 라인 조사표 필요 부수 산정	II-29
<표 II-2- 4>	각 지역별 스크린 라인 조사표 필요 부수 산정	II-30
<표 II-2- 5>	본 조사를 위한 세부 일정표 작성 예(부산광역시)	II-32
<표 II-2- 6>	시외유출입 지점 조사에 대한 인력투입계획(안)	II-48
<표 II-2- 7>	스크린 라인 조사지점 인력투입계획(안)	II-48
<표 III-2- 1>	다차선도로의 서비스 수준	III-10
<표 III-2- 2>	이상적인 조건에서의 다차선 도로 자유속도(FFSI)	III-11
<표 III-2- 3>	다차선 도로의 중앙분리대 보정계수(FM)	III-11
<표 III-2- 4>	다차선도로의 차선폭 보정계수(FLW)	III-11
<표 III-2- 5>	다차선 도로의 측방 여유폭 보정계수(FLC)	III-12
<표 III-2- 6>	다차선도로의 유출입 지점수 보정계수(FA)	III-12
<표 III-2- 7>	다차선 도로 일반구간의 승용차 환산계수	III-14
<표 III-2- 8>	2차선도로 일반지형의 서비스 수준	III-14
<표 III-2- 9>	2차선도로 일반구간의 방향별 분포 보정계수(fd)	III-15
<표 III-2-10>	2차선 도로 일반구간의 차선폭 및 측방여유폭 보정계수(fw)	III-15
<표 III-2-11>	2차선도로 일반구간의 승용차 환산계수	III-16
<표 III-2-12>	간선도로의 서비스수준 기준	III-17
<표 III-2-13>	신호교차로의 서비스수준 기준	III-18
<표 III-2-14>	무신호교차로의 서비스 수준	III-19
<표 III-2-15>	무신호교차로에서의 승용차환산계수	III-19
<표 III-2-16>	무신호교차로의 임계간격	III-19
<표 III-2-17>	부산광역시 시외유출입지점별 유출·유입 교통현황	III-33

<표 III-2-18>	대구광역시 시외유출입지점별 유출·유입 교통현황	III-37
<표 III-2-19>	광주광역시 시외유출입지점별 유출·유입 교통현황	III-40
<표 III-2-20>	대전시 시외유출입지점별 유출·유입 교통현황	III-44
<표 III-2-21>	울산광역시 시외유출입지점별 유출·유입 교통현황	III-47

그림목차

<그림 II-1- 1>	조사수행 과정도	II- 5
<그림 II-2- 1>	조사지점의 개략도	II-15
<그림 II-2- 2>	부산광역시 시외유출입 및 스크린라인 교통량 조사지점도	II-20
<그림 II-2- 3>	대구광역시 시외유출입 및 스크린라인 교통량 조사지점도	II-21
<그림 II-2- 4>	광주광역시 시외유출입 및 스크린라인 교통량 조사지점도	II-22
<그림 II-2- 5>	대전광역시 시외유출입 및 스크린라인 교통량 조사지점도	II-23
<그림 II-2- 6>	울산광역시 시외유출입 및 스크린라인 교통량 조사지점도	II-24
<그림 II-2- 7>	지역별 조사팀 구성도	II-43
<그림 II-2- 8>	조사원 ID카드	II-45
<그림 II-2- 9>	시외유출입 지점 조사원 배치도(안)	II-46
<그림 II-2-10>	스크린 라인 조사원 배치도(안) : 4지 교차로의 경우	II-47
<그림 II-3- 1>	시외유출입지점 교통량 조사자료 전산입력결과(이하계속)	II-68
<그림 II-3- 2>	스크린라인 교통량 조사자료 전산입력결과(이하계속)	II-75
<그림 II-3- 3>	스크린라인 교차로 교통량 조사자료 전산입력결과(이하계속)	II-79
<그림 III-1- 1>	연구의 수행과정	III- 5
<그림 III-2- 1>	Potential capacity based on conflicting traffic volume and critical gap size	III-20
<그림 III-2- 2>	Impedance factors as a result of congested movements	III-20
<그림 III-2- 3>	부산광역시 시외유출입 지점 유출입교통량 현황	III-31
<그림 III-2- 4>	대구광역시 시외유출입 지점 유출입교통량 현황	III-34
<그림 III-2- 5>	광주광역시 시외유출입 지점 유출입교통량 현황	III-38
<그림 III-2- 6>	대전광역시 시외유출입 지점 유출입교통량 현황	III-42
<그림 III-2- 7>	울산광역시 시외유출입 지점 유출입교통량 현황	III-45

제 1 부 요약

1. 과업의 개요

가. 조사의 배경 및 목적

- 교통수요공급의 불균형에 의한 심각한 교통혼잡은 최우선으로 해결하여야 하는 정책 과제이며, 이를 위해서는 도로구간의 교통처리 용량과 교통량과의 관계를 파악하여 교통소통이 어려운 혼잡구간에 대한 대책의 마련이 필수적임.
- 도로시설은 한정된 재원을 바탕으로 일정한 교통처리능력을 지니고 있으나, 이에 대응하는 교통량은 수시로 변화하므로 주요 도로구간 및 교차로의 교통량을 파악하는 것은 매우 중요함.
- 교통량의 조사는 연중무휴 지속적으로 수행되어야 하지만 현실적인 제약으로 인해 일반적인 상황에서의 교통량 조사가 이루어질 수 밖에 없으며, 이러한 조사도 정기적으로 수행되어야 정확한 교통상태의 파악이 가능함.
- 현재 '98년도 2단계 공공근로사업으로 실시된 전국 교통량 조사에서 전국 시·군의 시외유출입 지점에 대한 사람과 화물의 기종점 교통량 및 통행목적 조사가 시행되어 이에 대한 분석작업이 본원에서 진행중이나, 조사가 오전 9시에서 오후 6시(11월부터는 오후 5시까지 조사)까지만 수행되었다는 시간적 제약이 있음.
- 따라서 본 조사는 교통부문의 기초자료인 시외유출입 지점의 통행실태에 대한 조사시간의 확장으로 교통량의 추가 및 보완조사를 실시하고, 교통수요예측 후 가로망 배정 교통량이 정확하게 추정되었는지를 검증할 수 있도록 스크린 라인의 교통량 조사를 실시하여 이를 교통DB로 구축하는 것을 목표로 함.

나. 조사의 범위

1) 지역적 범위

- 5개 광역시(서울, 인천을 제외한 부산, 대구, 광주, 대전, 울산광역시)를 대상으로 각 도시별 시외유출입지점과 도시내 스크린 라인으로 지정된 주요 도로구간 및 교차로를 조사지점으로 함.

2) 시간적 범위

- 1999년 9월중 주말과 법정 공휴일을 제외한 평일에 한하여 실시함.

3) 내용적 범위

① 시외유출입 지점의 통행실태조사

- 현재 '98년도 2단계 공공근로사업에서 전국의 시·군에 대한 시외유출입 지점의 사람과 화물통행실태조사가 일부 시간대에 걸쳐 이루어졌으나, 조사시간대의 제약으로 인해 출퇴근 시간대를 포함하는 조사가 필요함.
- 따라서 본 조사사업에서는 수도권을 제외한 나머지 5개 광역시(부산, 대구, 광주, 대전, 울산) 시외유출입 지점의 통행실태에 대한 추가 및 보완조사를 실시
- 조사내용
 - 여객 : 차종별 교통량 및 재차인원, 출발도착지, 출발시간, 통행목적 등
 - 화물 : 차종별 교통량 및 업종과 차종, 출발도착지, 출발시간, 적재품목 및 적재상태 등

② 도시내 스크린 라인의 교통량 조사

- 본 조사사업에서는 본원에서 작성한 7대도시의 교통Network을 이용하여 중존인 區境界와 도로망이 만나는 지점을 스크린 라인 교통량 조사지점으로 설정
 - 조사대상 5개 광역시의 구 경계와 교통 Network이 만나는 모든 지점을 선정하여 지점별 방향별 시간대별 차종별 교통량 조사 실시
- 조사내용 : 조사대상지점에 대한 교통량과 재차인원 및 화물적재 상태 조사

2. 조사의 내용 및 방법

가. 조사지점의 선정

1) 시외유출입(Cordon line) 조사지점 선정

- 시외유출입 조사지점은 '98년 2단계 공공근로사업의 지점과 동일한 지점으로 선정하며, 누락되었을지도 모를 지점은 현장답사를 통해 점검하여 추가함.
- 일반적으로 시외유출입 지점에는 고속도로의 I.C.가 포함되므로 이를 고려하여 지점수를 설정함.
- 또한 조사지점이 본 조사와 관련하여 조사가 곤란할 경우 조사목적을 달성할 수 있는 범위내에서 조사지점을 이동하여 조사를 실시함.

<표 1> 도시별 시외유출입 조사지점수

구 분	부산	대구	광주	대전	울산	계
조사지점 (개소)	16	17	17	16	16	82
I.C. 및 터널 (개소)	(3)	(6)	(2)	(5)	(1)	(17)

2) 스크린 라인 조사지점 선정

- 스크린 라인은 본원에서 작성한 7대도시의 도로 Network을 이용하여 중존의 경계 (Demarcation)로 설정된 행정 區경계와 도로망이 교차되는 지점을 스크린 라인으로 설정하고,
- 조사대상 5개 광역시의 구 경계와 교통 Network이 만나는 모든 지점을 선정하여 지점별·차종별·시간대별 교통량 조사사업을 실시함.
- 각 지역별 조사지점은 구 경계와 도로망이 만나는 지점을 도면상에 표기한 후 현장답사를 통해 이루어졌음.
- 현장답사시 조사목적 및 조사의 용이성을 고려함에 따라 도면상에 표시된 1차 조사지점에서 이동된 조사지점도 발생하였음.
- 또한 현장에서 조사지점에 대한 약도와 인근 버스정류장의 위치 및 노선번호 등 조사원의 접근수단 제시와 조사지점의 개략적인 교통상황 등을 기록하였음.

<표 2> 도시별 스크린 라인 조사 지점수

구 분	부산	대구	광주	대전	울산	계
조사지점 (개소)	57	51	32	28	35	203
구간 (개소)	53	18	26	27	35	159
교차로 (개소)	3지	0	4	0	0	4
	4지	4	28	5	0	38
	5지	0	1	1	0	2

나. 조사표 설계

1) 조사항목 및 내용

① 시외유출입 지점에 대한 조사(Cordon line 조사)

- 본 조사사업은 '98년도 2단계 공공근로사업 전국 교통량 조사와 연계하여 조사내용을 교통DB화 하는 것이므로 조사항목과 조사방법을 일부 동일하게 적용
- 여객·화물 공통사항 : 통과 차량대수(교통량), 차종, 출발·도착지와 출발·도착시간
- 여객부문 : 재차인원(운전자 포함), 통행목적, 응답자 인적사항 등
- 화물부문 : 업종, 차종, 도착지 유형, 적재품목과 적재 상태(톤 수) 등

② 스크린 라인(Screen line) 교통량 조사

- 차종별·시간대별·방향별 교통량 및 재차인원 조사
- 현재 각 광역시별로 주요 교차로 및 구간에 대해 자체적으로 교통량을 조사하는 도시가 있으므로 조사방법 및 조사항목을 점검하여 중복되는 지점은 회피하는 방향으로 조사를 실시함.

2) 조사표 설계(부록A, B 참조)

① 시외유출입 지점에 대한 조사(Cordon line 조사)

- 시외유출입 지점의 조사는 교통량 조사표와 반송 우편엽서로 구성
- 교통량 조사표
 - 시외유출입 지점 교통량 조사표(A1, A2)
 - 조사내용 : 3개 차종(A1 : 승용차, 택시, 승합차) 및 5개 차종(A2 : 버스(소형/대형), 트럭(소형/중형/대형))에 대한 방향별 시간대별 통과 차량대수를 해당란에 기입
- 차종별 재차인원 및 적재상태 조사표
 - 시외유출입 지점 차종별 재차인원(B1), 재차인원/적재상태 조사표(B2)
 - 조사내용 : 3개 차종(승용차, 택시, 승합차)의 시간대별 재차인원(운전자를 포함한 차량탑승인원) 조사(B1)와 5개 차종(버스(소형/대형), 트럭(소형/중형/대형))의 시간대별 재차인원 및 적재상태(B2)를 해당란에 기입

- 반송우편엽서 1 : 여객부문
 - 조사내용 : 차종, 통행목적, 출발·도착지 및 출발·도착시간, 재차인원, 응답자의 인적사항 및 연락처 등
- 반송우편엽서 2 : 화물부문
 - 조사내용 : 업종과 차종, 출발·도착지 및 출발·도착시간과 출발·도착지 유형, 적재품목 및 적재 톤수, 연락처 등

② 스크린 라인(Screen line) 교통량 조사

- 스크린 라인의 교통량조사는 스크린 라인 교통량 조사표(A1, A2)와 스크린 라인 재차인원 조사표(B1, B2), 스크린 라인 적재상태 조사표(B3)로 구성
- 교통량 조사표
 - 일반적인 교통량 조사표와 유사하나, 교차로 구간을 감안하여 방향별 번호를 기입토록 되어 있음(A1, A2).
 - 조사지점이 구간인 경우 북측을 기준으로 진행방향의 번호를 부여하고, 교차로인 경우 4지 교차로를 기준으로 각 방향별 진행방향의 번호를 순차적으로 부여함.
 - 조사내용 : 3개 차종(승용차, 택시, 승합차)의 시간대별(15분 단위로 매시 00분~45분까지 조사)교통량 전수 조사(A1)와 5개 차종(버스(소형/대형), 트럭(소형/중형/대형))의 시간대별(15분 단위로 매시 00분 ~45분까지 조사)교통량 전수 조사(A2) 실시
- 재차인원 및 화물적재상태 표본조사표(B1, B2, B3)
 - 조사내용 : 3개 차종(승용차, 택시, 승합차)의 방향별 차종별 재차인원(B1), 2개 차종(버스(소형/대형))의 방향별 차종별 재차인원(B2), 3개 차종(트럭(소형/중형/대형))의 방향별 차종별 화물적재상태(B3)에 대한 표본조사(매시 45분~50분까지 조사) 실시

3) 조사표 제작 및 필요 부수 산정

- 각 지역별 조사지점과 조사위치가 파악되고, 위치 또는 지점별 배치인원이 확정되어 조사표 필요 부수를 산출하여 조사표를 제작함.
- 코든 라인과 스크린 라인의 조사표 양식에 따라 투입인원과 조사표별 시간대를 고려하고, 작성 오류 및 교육용 조사표 5%를 감안하여 조사표를 제작

다. 조사방법 설정

1) 시외유출입 지점 조사(Cordon line 조사)

① 조사시간대의 설정(1일 2교대 근무)

- 출퇴근시 교통량 자료를 위해 조사시간대를 07시~21시까지 1일 14시간 조사로 설정 (점심시간 11시 00분~12시 00분 1시간, 저녁시간 17시 00분~18시 00분 1시간 제외)
- 또한 조사팀을 1일 2교대로 나누어 오전과 오후 조사조로 운영함.
 - 오전 조사시간 : 07시~14시(6시간 조사), 점심시간(11시 00분~12시 00분)
 - 오후 조사시간 : 14시~21시(6시간 조사), 저녁시간(17시 00분~18시 00분)

② 각 조사지점당 조사기간

- 1개 지점에 대해 평일 2일 동안을 조사함.
- 일별 조사내용
 - 1일차 : 양방향 차종별 교통량 조사 및 여객과 화물에 대한 우편엽서 배포
 - 2일차 : 양방향 재차인원 조사와 화물적재상태 조사 및 여객과 화물에 대한 우편엽서 배포

③ 조사인력 투입

- 1개 지점에 20인 투입을 원칙으로 하며, 각 지점 특성에 맞게 조사원 배치를 조정할 수 있음.
- 1개 지점은 양방향으로 구성되어 있고, 각 방향별 오전/오후 근무조가 투입됨.
- 1개 조사위치당 투입인원 = $20\text{인} \div 2(\text{양방향}) \div 2(\text{오전/오후근무}) = 5\text{인/장소}$

④ 조사방법 설정

- 교통량 조사(1일차에 실시)
 - 조사시작 매시 정각부터 45분까지 15분 단위로 차종별 교통량을 한자 바를 정자로 표시한 후 15분간의 합계를 산출하고, 45분에서 나머지 15분 동안은 휴식을 취하며, 조사시간 동안 이를 반복함.
- 재차인원 조사(2일차에 실시)
 - 차종별로 운전자를 포함한 차량탑승인원을 파악하여 해당란에 한자 바를 정자로 표시한 후 15분간의 합계를 산출하고, 45분에서 나머지 15분 동안은 휴식을 취하며, 조사시간 동안 이를 반복함.

- 버스의 경우 정확한 인원보다는 대략적인 인원을 파악.
- 화물적재상태 조사(2일차에 실시)
 - 트럭(3종)에 실린 화물의 적재상태를 파악하여 해당란에 한자 바를 正자로 표시한 후 15분간의 합계를 산출하고, 45분에서 나머지 15분 동안은 휴식을 취하며, 조사 시간 동안 이를 반복함.
 - 화물의 적재상태는 눈으로 확인할 수 있는 것을 기본으로 하며, 적재내용물이 보이지 않는 탑차량은 1/2로 기입함.
- 우편엽서 배포(1, 2일차 모두 실시)
 - 조사지점이 대부분 신호등에 근접하여 위치하고 있으므로 교통신호등의 적색신호 시 차량이 정지하면 여객과 화물로 구분된 조사우편엽서를 정지하고 있는 차량의 운전자에게 배포함. 조사시간 단위는 없으며, 차량정지 신호를 이용하여 조사시간 동안 계속하여 우편엽서를 배포함.

2) 스크린 라인(Screen line) 교통량 조사

① 조사시간대의 설정(1일 2교대 근무)

- 본 조사에서는 출퇴근시 교통량 자료를 위해 1일 조사시간대를 07시~21시까지 1일 14시간 조사로 설정(점심시간 11시 00분~12시 00분 1시간, 저녁시간 17시 00분~18시 00분 1시간 제외)
- 또한 조사팀을 1일 2교대로 나누어 오전과 오후 조사조로 운영함.
 - 오전 조사시간 : 07시~14시(6시간 조사), 점심시간(11시 00분~12시 00분)
 - 오후 조사시간 : 14시~21시(6시간 조사), 저녁시간(17시 00분~18시 00분)

② 각 조사 지점당 조사기간

- 1개 지점에 대해 평일 1일(월요일에서 금요일까지 주 5일 중 하루를 의미)의 교통량 실측조사를 실시
- 조사내용
 - 차종별 방향별 시간대별 교통량 조사
 - 차종별 방향별 재차인원 및 적재상태 표본조사

③ 조사인력 투입

- 스크린 라인의 조사 위치는 대상지점이 구간인지 혹은 교차로인지에 따라 변하므로 각 지점의 특성을 파악하여 조사인력을 투입함. 즉, 구간인 경우 조사위치는 2개소이며, 3지 교차로인 경우 3개소, 4지 교차로인 경우에는 4개소가 됨.

- 기본적인 방법으로는 조사위치 1개소당 차종별로 4인씩 투입됨을 원칙으로 하며, 지점의 특성에 맞게 조사원 배치인원을 조정할 수 있음.
- 1개 조사위치당 투입인원 = $4인 \times 2(오전/오후근무) \times N(조사위치 수로서 구간인 경우 2개소, 3지 교차로 3개소, 4지 교차로 4개소 등임.) = 8인 \times N/장소$

④ 조사방법

- 조사시작 매시 정각부터 45분까지 15분 단위로 차종별·방향별 교통량을 한자 바를 正자로 표시한 후 15분간의 합계를 산출하고, 45분에서 50분까지 5분 동안은 차종별 재차인원(운전자 포함) 및 화물적재상태에 대한 표본조사를 실시함.
- 나머지 10분 동안은 휴식을 취하며, 조사시간 동안 이를 반복함.

라. 조사일정계획 수립

- 조사일정계획은 조사를 위한 공통항목을 설정하여 지역별로 실정과 상황에 맞게 조사 공정계획을 수립함.
- 조사준비 : 조사방법론 설정, 조사지침서 작성, 조사지점의 선정 및 답사, 조사표 설계 및 제작, 조사원 모집 및 운용계획 수립, 조사계획 수립
- 본 조사 : 조사지점 및 장비확인, 관계기관 협조요청, 조사원 교육, 본 조사실시
- 조사표 검수 : 1, 2차 조사표 검수, 조사결과 정리표 작성, 전산입력, 보완조사 여부 검토
- 보고서 작성 : C/S지점 교통량 조사에 대한 내용 및 전산입력 성과품 제출

마. 조사원 운용계획수립

1) 조사원 운용계획 작성

- 조사원의 운용은 본 사업의 특성(공공근로사업)상 일관적이고, 동질성 있는 운용계획 수립이 곤란함.
- 조사원 운용에 관한 사항은 조사업무를 위탁받은 조사업체에서 각 지역의 특성에 따라 일정한 운용지침을 마련하여 조사원 운용계획을 수립함.

2) 조사원 교육

- 조사원 교육의 주요 내용은 다음과 같음.
 - 본 조사의 목적
 - 차량진행방향 구분, 차종구분
 - 조사표 양식 설명과 조사내용의 기입 요령
 - 조사항목 및 조사방법
 - 조사팀 구성 내역 및 조사팀 지정
 - 공공근로사업에 대한 업무 및 관리지침
 - 참가대상 확인, 근태 기록, 급여기준, 조사기간, 조사결과의 보고 요령 등

3) 조사지침서 작성(부록C 참조)

- 이에 따라 교통량 조사를 위해 조사원 교육 및 조사원의 현장 조사시 사용될 목적으로 조사지침서를 작성하였음.

4) 조사팀 구성

① 시외유출입 지점 조사

- 각 조사팀은 현장조사원 20인으로 구성하며, 1개 팀을 오전과 오후조사를 담당하는 A, B조로 나누어 각 조당 팀원의 1/2을 투입하고, 1개 조당 1명의 조장(조장 혹은 팀장 수당 지급을 원칙으로 함.)을 지정하여 조사를 실시
- 본 조사는 오전과 오후 근무조로 나누어 실시되므로 각 조사팀은 격변으로 오전·오후근무를 실시함.

② 스크린 라인 조사

- 각 조사팀의 구성원수는 각 조사지점의 특성(구간 혹은 교차로), 차선수, 교통량 등에 따라 달라지나, 스크린 라인의 조사지점이 대부분 도시내에 위치하여 차종이 다양하고 통행량이 많아 조사지점의 조사위치별 4인씩 배치하는 것을 원칙으로 함.
- 또한 조사팀은 오전과 오후시간 조사를 담당하는 근무조로 구분하여 1개 지점에 대해 평일 1일의 교통조사를 실시함.
 - 따라서 구간인 지점은 2개소에 4명씩 2개조로 총 16명으로 조사팀이 구성되며, 4지 교차로는 4개소에 4명씩 2개조로 총 32명으로 구성됨.

5) 조사지점의 인력배치

① 시외유출입 지점 조사

- 조사내용은 양방향별 시간대별 교통량 조사 및 여객과 화물에 대한 우편엽서 배포와 재차인원 및 화물적재상태 조사이므로 1개 지점당 오전, 오후 근무조는 각각 10명씩 배치(조장 포함)되어 한방향에 5명씩 투입됨.
- 인력배치방안
 - 조장을 포함한 조사원 5인중 4인이 교통량 조사 혹은 재차인원 및 화물적재상태 조사를 실시하고, 나머지 1인은 우편엽서 배포를 수행함. 즉, 조사원1은 승용차만을 조사하고, 조사원2는 택시와 승합차(봉고차)를, 조사원3은 버스(2종)를, 조사원4는 트럭(3종)의 교통량 혹은 재차인원 및 화물적재상태를 조사함.
- 만일 조사지점이 I.C.인 경우에는 진행방향의 톨게이트 후방에서 입간판을 세워 놓고, 도로공사직원에게 협조를 얻은 후 조사를 실시

② 스크린 라인 조사

- 스크린 라인의 조사지점은 대부분 도심지역에 위치하여 교통량이 많을 것으로 판단되어 정확한 조사를 위해 다소 많은 인력을 투입함.
- 조사지점에 따라 실제 인력투입 지점이 달라지지만 각 지점당 조사 차종별로 구분하여 4인씩 배치함.
 - 조사원 4인중 조사원1은 승용차만을 조사하고, 조사원2는 택시와 승합차(봉고차)를, 조사원3은 버스(2종)를, 조사원4는 트럭(3종)의 교통량을 조사함.

바. 인력투입계획(안) 수립

1) 시외유출입 지점 조사

- 시외유출입 지점 통행실태 조사에 대한 인력수급계획은 오전·오후 각 조사시점당 조사원 10인을 배치하고, 1개 지점당 2일씩 조사한다는 원칙하에 인력투입 계획을 수립함.

2) 스크린 라인 교통조사

- 스크린 라인의 조사지점은 구간인 경우와 교차로인 경우로 구분됨.
 - 구간의 경우 양방향에 대한 교통조사를 실시하므로 조사차종별 구분으로 인력을 투입함.

- 교차로의 경우에는 진행방향별 차종별 교통량을 조사하므로 N지 교차로일 때 N개 지점에 4인을 투입하여 오전과 오후조사를 실시함.
- 전 지역에서 조사원 교육이 9월 2주차에 실시되었으며, 조사원 교육이 완료된 지역부터 본 조사에 착수함.
- 본 조사기간은 9월 2주차부터 9월말까지 수행되었으며, 일부 기간과 주말 및 공휴일은 제외하였고, 우천, 천재지변 등의 이유로 조사가 지연되기도 하였으나, 별다른 문제없이 9월 30일을 기하여 모든 지역에서 조사가 완료되었음.

3. 조사자료의 검수 및 전산입력

가. 조사자료의 검수

- 1차적인 조사표 검수는 현장조사 감독자에 의해 수행
 - 현장조사원이 제대로 조사를 하고 있는지 또는 차량의 진행방향을 잘못 파악하고 있는 것은 아닌지에 대해 현장조사 감독원(교통개발연구원 혹은 광역관리원, 지역사무실 조사부문 해당 총괄팀장 및 감독원으로 구성)이 개별 조사원의 조사결과를 검증함.
- 2차적인 조사표 검수는 지역사무실의 내근인력에 의해 수행
 - 지역사무실의 내근인력은 각 조사팀장으로부터 수거된 1일 조사표에 대해 조사원 별 조사표를 대상으로 시간대와 차량의 진행방향 적합성 여부, 조사시간대의 조사 내용 누락 여부, 15분 단위의 차량대수 집계 내용과, 조사자료의 특이값 존재 여부 등을 점검함.
 - 이를 근거로 조사원의 근태관리 및 보완조사 여부를 판단하며,

나. 전산입력

1) 조사표의 입력 설계

- 수거된 조사표는 조사지점별 조사일자별로 정리하여 검수과정을 완료함.
- 조사표의 정리결과표를 설계(부록D 참조)하고, 조사 결과값을 이기도록 함.

2) 전산입력

- 조사결과의 전산입력은 조사자료의 정리결과표 양식을 적용하여 동일한 형태를 지니도록 MS-Excel에 입력함.

4. 조사자료의 분석

가. 분석방법론의 설정

- 분석을 위한 교통량 조사사업이 대부분 국도 및 지방도에 위치한 시외유출입 지점과 도시내 주요 도로구간 및 교차로인 스크린 라인을 조사함으로써 조사된 자료의 분석 방법은 국도와 도시 및 교외 간선도로, 교차로에 대한 용량과 서비스 수준 분석으로 이루어 짐.
- 도로용량과 서비스 수준을 분석하기 위해 적용된 분석방법은 건설교통부에서 작성한 도로용량편람(KHCM)의 일반국도 2차선과 다차선 도로, 도시 및 교외 간선도로의 분석기준에 의하여 수행되며,
- 교차로의 경우 신호 교차로와 무신호 교차로로 구분하고, 신호 교차로인 경우 서비스 수준 분석 프로그램인 T7-F를 이용하여 접근로별 차량 지체시간(delay)을 기준으로 서비스 수준을 분석하였고, 무신호 교차로는 교통량을 이용한 여유용량을 중심으로 분석을 수행함.

1) 구간 분석

- 구간 교통량의 경우 일반국도와 도시 및 교외 간선도로로 분류하여 두가지 경우로 분석함.
 - 시외유출입 지점 중 국도 2차선과 국도 다차선 도로의 분석방법을 적용함. 즉, 분석대상은 조사지점의 차로수가 왕복 2차선인지 혹은 3차선 이상인지에 따라 결정됨.

① 일반국도 다차선 도로의 서비스 수준 분석

- 다차선 도로의 효과척도(MOE)는 자유속도하에서의 서비스 용량, 교통량과 도로용량비(V/C), 교통밀도를 사용하고 있으며,
- 또한 다차선 도로의 서비스 수준 분석을 위해서는 가장 먼저 분석대상 도로구간의 자유속도를 결정하여야 함. 즉, 자유속도를 결정하고 해당되는 자유속도의 효과척도 범위에 대해 서비스 수준을 결정

- 본 분석에서의 분석을 위한 도로조건의 가정
 - 설계속도 70kph에 자유속도 85kph를 적용함.
 - 중앙분리대 : 중앙분리대가 없으며, 이에 따라 약 4kph 정도 자유속도가 감소가 된다고 가정
 - 차선평 : 이상적인 조건인 3.5m로 가정하여 자유속도에 영향을 주지 않는다고 가정하여 분석함.
 - 측방 여유폭 : 0.0~0.5m 정도로 가정하여 약 8kph의 자유속도 감소효과가 있다고 보고 이를 적용
 - 유출입 지점수 : 도심지에 100~200m사이에 교차로가 있는 것으로 가정하여 10개 미만의 계수를 적용

- 결과적으로 본 보고서의 다차선도로 서비스 수준을 결정하는 자유속도는 가정된 계수 값에 의해 다음과 같이 결정함.

$$FFS = 85 - 4 - 0 - 8 - 3 = 70(\text{kph}) \cdots \cdots (\text{식 1})$$

- 자유속도 70kph에서의 서비스 수준 결정은 자유속도 70kph일 때의 효과척도 범위에 의해 결정되는데 본 분석에서는 취득한 자료의 제약으로 인해 서비스 용량을 서비스 수준 분석의 효과척도로 설정하고 이에 대한 분석을 수행
 - 즉, 각 조사지점에 대해 조사된 차종별 교통량의 비율과 승용차환산대수(PCE)를 구하고, 방향별 시간대별 서비스 용량분석을 실시하여 서비스 수준을 결정함.

- 서비스 수준을 산출하기 위해서는 서비스 교통량을 구하여야 하며, 이에 대한 산출식은 다음과 같음.

$$SF = V / PHF = V / (PHF \times N \times f_{HV}) \cdots \cdots (\text{식 2})$$

여기서, SF = 서비스 용량

V = 1시간 교통량

PHF(첨두시간계수) = $V / (V_{15} \times 4)$

V_{15} (첨두 15분 교통량) = 첨두 15분간 통과한 교통량

N = 차선수

f_{HV} = 중차량보정계수

- 교통량은 첨두시 15분 교통량으로 환산하기 위하여 PHF로 나누었으며, 중차량 보정 계수를 구하는 공식

$$f_{HV} = 1 / [1 + P_T(E_T - 1) + P_B(E_B - 1)] \cdots \cdots (\text{식 3})$$

여기서, E_T = 트럭의 승용차 환산계수 E_B = 버스의 승용차 환산계수

P_T = 전차량에 대한 트럭의 비율 P_B = 전차량에 대한 버스의 비율

- 결국 이러한 과정과 식들에 의해서 산출된 서비스 용량을 이용하여 자유속도 70kph의 효과척도인 서비스 용량에 해당되는 범위를 분석대상 지점의 방향별 시간대별 서비스 수준으로 결정함.

② 일반국도 2차선 도로의 서비스 수준 분석

- 일반국도 2차선 도로의 서비스 질을 나타내는 효과척도(MOE)는 지체차량비, 평균통행속도, 교통량/용량 비(V/C비)를 사용하고 있으며, 본 분석에서는 조사지점을 일괄적으로 일반지형이며, 추월가능구간은 없는 것으로 가정하여 교통량/용량 비를 효과척도로 이용하여 분석함.
- 2차선 도로에서 일반구간이든 특정 경사구간이든지에 관계없이 서비스 용량을 구하는 식은 다음과 같다.

$$SF_i = 3,200 \times (v/c)_i \times f_d \times f_w \times f_{HV} \quad (vph) \quad \dots \dots (\text{식 4})$$

여기서, SF_i = 실제현장의 도로 및 교통조건하에서 서비스수준 i 일때의 양방향 최대 교통량.

즉, 서비스 용량(vph)

$(v/c)_i$ = 서비스수준 i 에 해당하는 최대 v/c

f_d = 방향별 분포에 따른 보정계수

f_w = 차선평과 측방 여유폭에 따른 보정계수

f_{HV} = 중차량에 대한 보정계수

- 2차선 도로의 일반구간에서 교통량의 방향별 분포에 따른 용량 감소효과를 나타낸 보정계수는 추월구간이 0%일 때의 값으로 각 방향별 차량대수의 비율을 산출하여 적용함.
- 차선평 및 측방 여유폭에 대한 보정계수 f_w 는 차선평을 3m로 가정하고, 일반국도로 측방 여유폭은 없는 것으로 가정하여 분석함.
- 중차량 계수는 다차선 도로와 마찬가지로 평지구간으로 가정하였으며, 승용차환산계수를 구하여 보정계수 f_{HV} 를 구함.
- 서비스 교통량 및 용량을 구하는 식은 다차선 도로와 같은 식을 사용
 - 따라서 평지구간의 추월가능구간은 없다는 가정에 해당되는 효과척도 기준을 적용하여 서비스 교통량과 서비스 용량의 비율이 해당되는 범위를 서비스 수준으로 결정하여 분석함.

③ 도시 및 교외 간선도로 서비스 수준 분석

- 간선도로의 서비스 수준은 일부 구간 또는 전체 구간의 평균통행속도를 효과적으로 하여 분석하지만 본 분석에서는 조사분석 구간의 통행속도에 영향을 주는 교차로의 지체도나 조사지점 및 도로구간의 통행속도를 측정하지 않음으로써 통행속도를 효과적으로 하는 분석이 이루어질 수 없다는 한계를 지니고 있음.
- 따라서 분석하고자 하는 도로구간에 대해 가정된 설계속도와 교통량 및 도로용량을 이용하여 교통량과 용량비(V/C비)를 구하고, 이를 BPR공식에 적용하여 추정속도를 산출함으로써 서비스 수준을 분석하였음
- 도시내 간선도로의 서비스 수준 분석은 도로의 기능에 따라 주간선과 보조간선으로 구분하고, 또 다시 도심외와 도심으로 구분하여 자유속도에 따라 분석됨.
- 그러나 본 분석에서는 측정된 속도가 아니라 교통량/용량비율을 이용하여 BPR공식에 의해 추정된 차량통행속도를 산출하고, 이에 따라 서비스 수준을 결정
 - 단, 분석시 조사지점을 편도4차선 이상은 II급 도로로 가정하였고, 편도3차선 이하인 경우에는 IV급 도로로 가정하여 분석하였음.

2) 교차로 분석

- 신호교차로에서 서비스수준의 평가기준으로 평균정지지체를 이용하며, 무신호교차로에서는 여유용량으로 서비스수준을 결정함.
- 본 분석에서는 신호교차로 가운데 공사중으로 인하여 분석이 불가능한 지점이 있어 그 지점은 구간으로 나누어 분석하였고, 5지교차로 중 주기가 300초 이상인 지점도 있어 실제 소프트웨어를 이용한 분석이 불가능한 관계로 인하여 이는 교차로로의 각 접근로별 구간으로 나누어 분석하였음.

① 신호교차로

- 신호교차로의 서비스 평가기준은 앞에서 말한바와 같이 평균정지지체로서 본 분석에서는 미국에서 개발하여 우리 나라에서도 교차로 분석에 사용되고 있는 T7-F 프로그램을 이용하여 각 접근로별 평균 delay를 산출한 후 서비스수준을 결정하였음.
- 또한 T7-F의 요소중 차선당 포화교통량을 1900으로 가정하였으며, 접근속도는 48kph로 설정하여 분석함.

② 무신호교차로

- 무신호교차로는 서비스 평가 기준이 여유용량으로서 본 분석은 HCM에 나와 있는 방법으로 서비스 수준을 산출함.
- 또한 조사지점의 구배를 0%로 가정하여 분석하였고, 승용차환산계수도 보고서에서는 차량분류가 되어 있지만 여기서는 차량분류가 안된 것에 대해서는 계수 1.1을 일괄적으로 적용하였으며, 주도로의 주행속도는 50kph로 설정하였고, 부도로의 통제방법은 일괄적으로 “정지”로 구분하여 이에 대한 계수를 적용하여 분석을 수행하였음.

나. 지점 특성별 분석프로그램 개발과 분석결과

1) 분석프로그램의 개발

- 위와 같은 분석방법과 분석식을 설정하고, 각 조사지점의 특성에 맞도록 조사자료를 분석할 수 있는 분석프로그램을 개발
- 분석프로그램은 다량의 전산입력자료를 일괄적으로 처리함으로써 분석결과를 도출할 수 있도록 작성됨.
- 교통량 조사자료를 이용하여 분석결과를 추출하기 위하여 본 연구진이 제작한 분석프로그램 S/W는 미국 Borland사에서 개발한 프로그램 제작용 컴퓨터 언어인 Delphi Ver. 2.0을 이용하여 제작하였으며, 현재까지는 컴퓨터 운영체제인 MS-DOS상에서 사용하게 되어 있음.
- Ms Excel파일로 저장된 교통량 조사자료 파일은 DOS상에서 분석하기 위해 텍스트 파일(.txt)형태로 변환하여 각 지역별 지점별 파일로 저장하게 됨. 이후 지점별 분석방법이 적용되어 국도 2차선인지 다차선인지 혹은 도시 및 간선도로인지의 여부를 가리는 옵션 번호를 지정하고, 이를 일괄 처리가 가능하도록 배치파일(batch file)을 작성하여 분석프로그램인 los.exe를 실행시키면 분석결과를 얻을 수 있음.
- 또한 조사지점이 교차로인 경우에는 앞서 언급하였듯이 별도의 분석프로그램을 작성하지 않고 기존의 상용프로그램인 T7-F를 이용하였으며, 로터리와 같은 무신호 교차로는 도로용량편람(HCM)의 분석방법식을 적용하였음.

2) 분석결과의 예시

- 분석결과는 지점별 시간대별 승용차환산계수(PCU), 도로의 서비스 용량(SF), 분석속도(V), 접근로별 지체도(Delay), 서비스 수준(LOS) 등으로서 이러한 결과는 후에 데이터베이스로 구축되어 사용자에게 제공됨.

① 시외유출입지점

- 시외유출입지점은 모든 지점인 구간 교통량 자료로서 지점명은 PH로 시작되며, 각 지역별 지점별 방향별 시간대별 분석결과를 나타냄.
- 구간교통량 국도 2차선 분석결과 예

☐ 조사지점번호 : PH00201

☐ 조사지점명 : 기장군 장안읍 호암리

☐ 조 사 일 시 : 99.9.8

☐ 조 사 방 향 : 부산 ⇒ 울산 (1)

HH :	PCU	SF	LOS :	PCU	SF	LOS
07 :	113	128.0	A :	97	108.0	A
08 :	211	272.0	C :	121	136.0	B
09 :	117	108.0	A :	90	80.0	A
10 :	146	148.0	B :	107	104.0	A
11 :	159	160.0	B :	124	120.0	A
12 :	157	168.0	B :	130	140.0	B
13 :	173	148.0	B :	99	96.0	A
14 :	148	136.0	A :	94	100.0	A
15 :	142	184.0	B :	152	164.0	A
16 :	146	136.0	A :	177	172.0	A
17 :	176	184.0	A :	211	192.0	B
18 :	194	228.0	B :	226	244.0	B
19 :	127	156.0	A :	154	188.0	B
20 :	83	84.0	A :	146	188.0	B

② 스크린라인

- 스크린 라인 지점명은 SL로 시작되며, 구간교통량 자료와 교차로의 교통량 자료로 구분되고, 교차로의 경우에는 신호교차로와 무신호 교차로로 구분되어 각각의 분석결과를 나타냄.
- 구간교통량 분석결과

☐ 조사지점번호 : SL010201

☐ 조사지점명 : 자갈치역

☐ 조사일시 : 99. 9. 8

☐ 조사방향 : 자갈치역⇒구시청(1)

HH :	PCU	V	LOS :	PCU	V	LOS
07 :	1732	53.2	B :	2222	44.5	C
08 :	2167	45.6	C :	2054	47.8	C
09 :	1962	49.5	B :	1894	50.7	B
10 :	1866	51.1	B :	2037	48.1	C
11 :	1849	51.4	B :	1854	51.3	B
12 :	1819	51.9	B :	1722	53.3	B
13 :	1850	51.4	B :	2086	47.2	C
14 :	1708	53.5	B :	2375	41.2	C
15 :	1922	50.2	B :	2352	41.8	C
16 :	1941	49.9	B :	2143	46.1	C
17 :	1884	50.8	B :	2218	44.6	C
18 :	1838	51.6	B :	2302	42.8	C
19 :	1825	51.8	B :	2402	40.7	C
20 :	1651	54.2	B :	2209	44.8	C

- 신호교차로 분석결과 : T7-F분석 결과
- 무신호 교차로의 분석결과 : HCM의 교차로 분석결과

다. 기타 분석결과

- 시간대별 차종별 평균 재차인원 및 화물차량의 평균 화물적재상태

- 시간대별 차종별 교통량 분포 등

· 차종별 평균 재차인원 및 화물차량의 평균 화물적재상태 결과 예

□ 조사지점번호 : SL081101

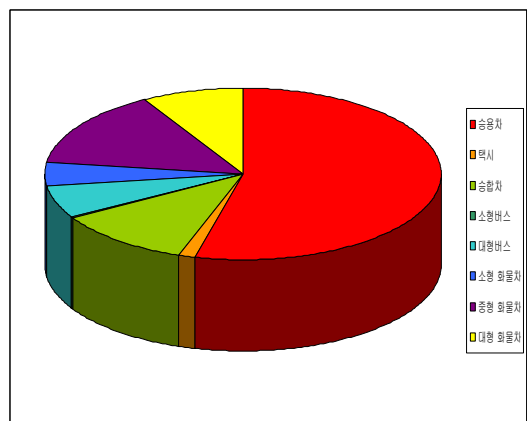
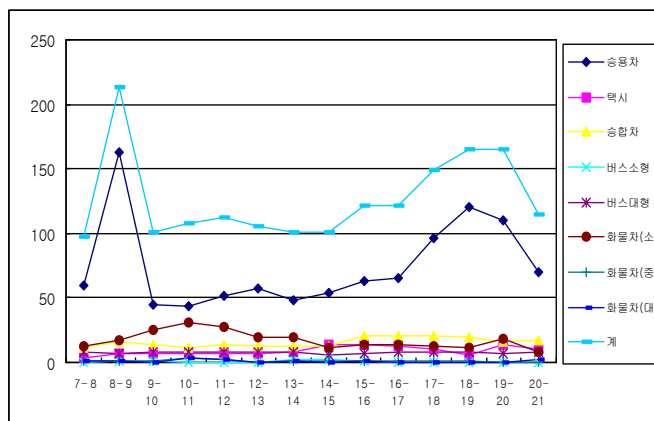
□ 조사지점명 : 화명동 대천리초등학교

□ 조사일시 : 99. 9. 15

□ 조사방향 : 금정산성⇒화명동(1)

조 사 시 간	평균재차인원					평균 적재량		
	승용차	택시	승합차	소형	대형	소형	보통	대형
07:46-07:50	2.0	2.0	4.0	0.0	2.0	1.00	0.00	0.00
08:46-08:50	2.0	1.0	2.0	0.0	2.0	0.00	0.00	0.00
09:46-09:50	2.0	1.0	1.0	0.0	2.0	0.00	0.00	0.00
10:46-10:50	2.0	2.0	2.0	0.0	2.0	0.50	0.00	0.00
11:46-11:50	2.0	2.0	2.0	0.0	2.0	0.25	0.00	0.00
12:46-12:50	2.0	2.0	3.0	0.0	2.0	0.00	0.00	0.00
13:46-13:50	2.0	2.0	2.0	0.0	2.0	0.25	0.00	0.00
14:46-14:50	1.0	1.0	1.0	0.0	2.0	0.00	0.00	0.00
15:46-15:50	1.0	1.0	2.0	0.0	2.0	0.50	0.00	0.00
16:46-16:50	2.0	1.0	2.0	0.0	0.0	0.50	0.00	0.00
17:46-17:50	2.0	1.0	2.0	10.0	0.0	0.25	0.00	0.00
18:46-18:50	2.0	0.0	2.0	10.0	0.0	0.00	0.00	0.00
19:46-19:50	2.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.08	0.00	0.00
20:46-20:50	1.0	2.0	5.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00

· 시간대별 차종별 교통량 분포 결과 예



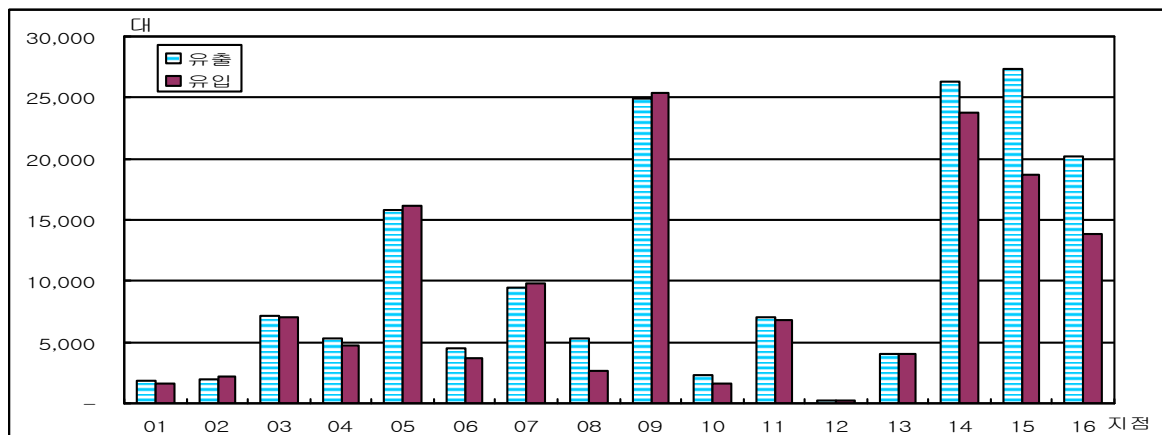
라. 분석결과

1) 시외유출입 지점

- 각 지역별 시외유출입 지점에서의 1일(조사시간 14시간) 유출입 교통량과 지점별 교통현황에 대한 분석결과는 다음과 같음.

① 부산광역시

- 부산광역시 총 16개 시외유출입 조사지점의 1일 유출교통량은 163,701대, 유입교통량은 142,214대인 것으로 조사되어 유출교통량이 약 2만대 정도 많은 것으로 나타남.
- 고속도로나 주요 간선도로, 주요 국도 상에 위치한 지점에서는 통과차량대수가 많으나, 시도 혹은 지방도에 위치하며, 지역간 연결도로로서의 기능이 미약한 지점에서는 통과차량대수가 현저히 낮은 것으로 분석.



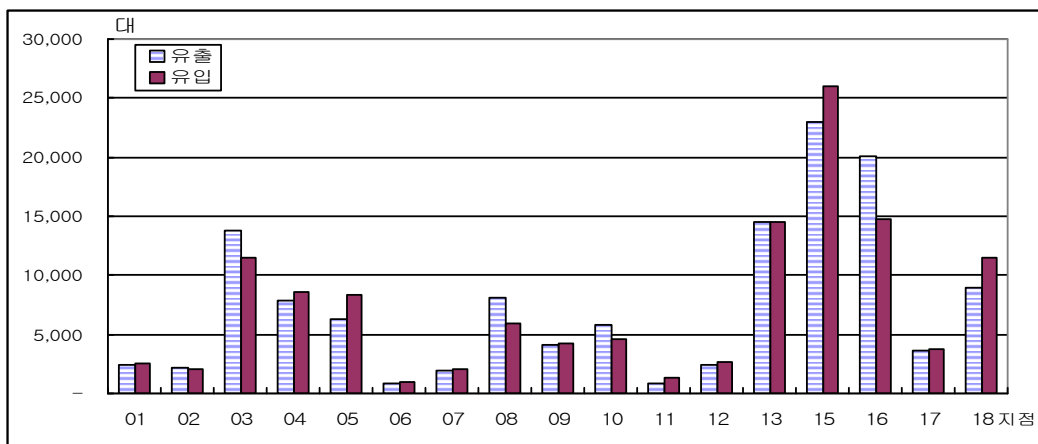
<그림 1> 부산광역시 시외유출입 지점 유출입교통량 현황

- 유출교통량의 모든 지점에서 가장 많은 교통량을 나타내는 것은 승용차로 평균 56.5%를 차지
- 가장 적은 차종은 지점별로 약간의 차이가 있으나 소형버스의 비율이 대체적으로 가장 낮아 0.5% 미만의 구성비율을 보이고 있음.
- 유출교통량이 가장 많이 집중되고 있는 시간대는 오전 첨두시인 07~09시 사이인 것으로 나타났으며, 시간당 집중율이 약 10~17%임.

- 유입교통량의 경우 가장 많은 차종구성비를 차지하는 승용차는 약 53.2%로 나타나 유출교통량과 유사하며, 가장 적은 구성비를 나타내고 있는 차종도 대부분의 지점에서 소형버스인 것으로 분석
- 교통량의 집중율을 보면 유출교통량과는 반대로 오후 첨두시에 더 높은 집중율을 나타내고 있는 것으로 분석되었고, 일부 특정지점에서는 오전 첨두시에 유입량이 집중되는 경향을 보이기도 하였음.

② 대구광역시

- 대구광역시 총 17개 시외유출입 조사지점의 1일 유출교통량은 127,008대, 유입교통량은 125,465대로 유출량이 1,500대 정도 더 많은 것으로 분석됨.
- 대구시 시외유출입 지점의 교통량 현황은 부산광역시와 비슷한 형태를 나타내고 있는데, 가장 큰 특징은 고속도로 상의 지점에서 교통량이 많으며, 주요 국도 상에 위치하고 주변의 도시 혹은 신도시 등을 연결하는 지점의 교통량이 다른 지점에 비해 월등히 많은 것으로 분석되었음.



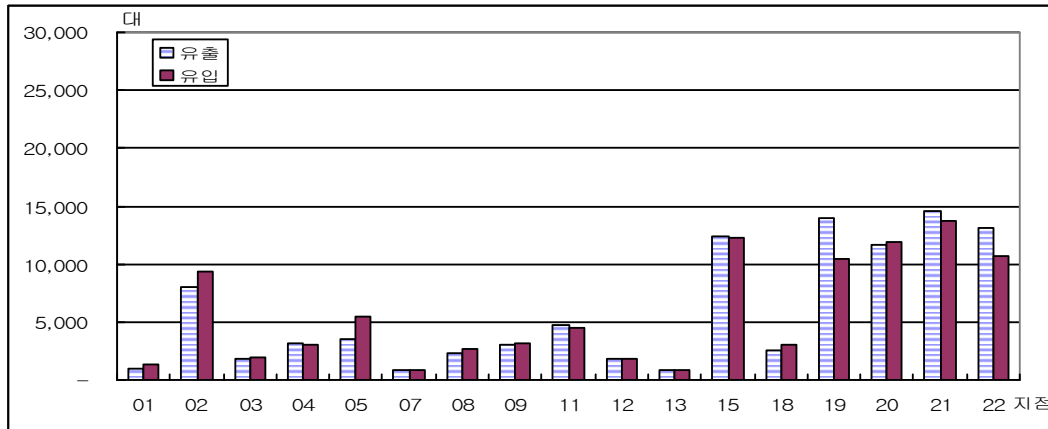
<그림 2> 대구광역시 시외유출입 지점 유출입교통량 현황

- 유출교통량의 차종비율은 모든 지점에서 승용차가 가장 높은 평균 49.9%로 나타났는데, 이는 부산광역시의 56.5%에 비해서 낮은 수치이며, 가장 적은 비율을 차지하는 차종은 소형 버스와 택시로 약 0~0.8%로 나타났음.
- 유출교통량이 집중되는 시간대는 오전 첨두시와 오후 첨두시에 골고루 분포되어 있는 것으로 분석되었음.

- 유입교통량 중 가장 많은 차종 구성비를 나타내는 승용차는 평균 50.8%를 차지하고 있으며, 가장 적은 차종은 대부분 지점에서 소형버스인 것으로 나타났음.
- 유입교통량의 차량집중 시간대는 유출교통량의 차량 집중시간대와 반대로 유입교통량의 집중이 오전 첨두시에 나타난 지점은 오후 첨두시에 집중되고 있으며, 오후 첨두시에 집중되는 지점은 오전 첨두시에 집중되는 경향이 명확하게 나타남.

③ 광주광역시

- 광주광역시의 총 17개 시외유출입 지점을 통한 총교통량은 유출의 경우 99,334대, 유입의 경우 97,232대인 것으로 조사되어 유출량이 약 2,000대 정도 많음.
- 시외유출입 교통량은 타 도시와 마찬가지로 고속도로상의 지점에서 많으며, 지방도나 시도 상에 위치한 지점의 교통량이 적은 것으로 분석되었음.
- 부산시나 대구시의 시외유출입 교통량보다는 전반적으로 통행량이 적음.
- 또한 북부지역이나 서부지역에 위치한 지점보다 남부지역의 나주시나 화순 등으로 연결되는 지점의 교통량이 더 많은 것으로 분석됨.



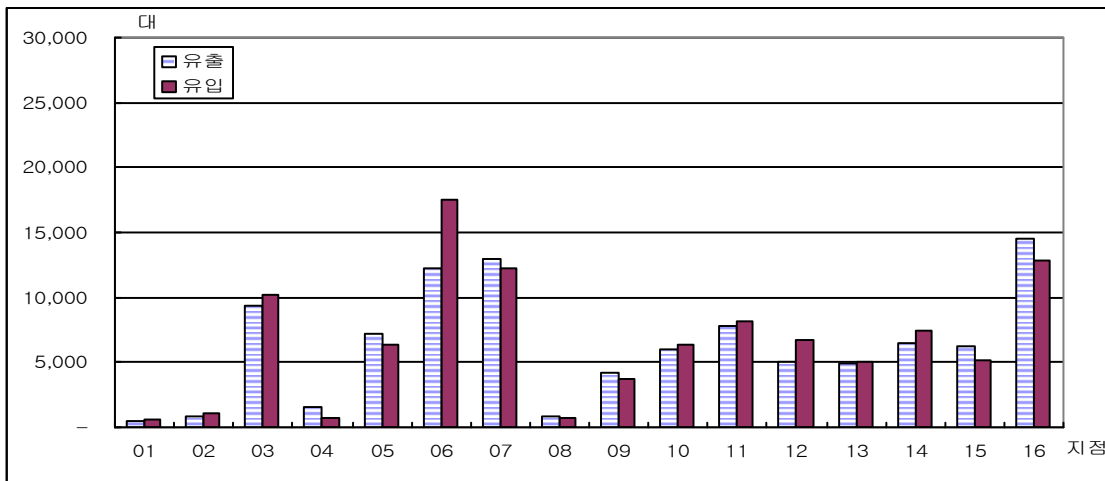
<그림 3> 광주광역시 시외유출입 지점 유출입교통량 현황

- 유출교통량 중 승용차의 차종비율은 평균 50.9%로 나타나며, 가장 적은 차종은 1개 지점을 제외하면 모두 소형버스로서 대부분 1.0% 미만의 비율을 차지
- 유출교통량의 집중시간대는 주로 오전 첨두시로 1시간당 집중율은 10~13%정도를 나타내고 있음.

- 유입교통량 중 승용차의 비중은 평균 51.4%이고, 모든 지점에서 소형버스의 비율이 0.5% 내외의 비중을 차지하고 있음.
- 유입교통량의 집중시간대는 모든 지점에서 오후 첨두시를 나타내고 있으며, 1시간 집중율은 10~14%정도로 타 도시에 비해 집중율이 높은 편임.

④ 대전광역시

- 대전광역시 총 16개 지점에서의 1일 유출교통량은 100,851대, 유입교통량은 104,723대로 다른 도시와 달리 유입량이 약 4,000대 가량 많은 것으로 나타남.
- 대전시는 경부고속도로와 호남고속도로가 분기하며, 주변 지역과의 연계도로가 많아 다른 도시에 비해 교통요충지로서의 기능이 상대적으로 크다고 판단됨.
- 이에 따라 고속도로에서의 교통량 보다 주요 국도 상에 위치한 시외유출입 지점에서의 교통량이 많은 것으로 집계되고 있으며, 대부분의 지점에서 교통량이 고른 분포를 나타내고 있음.



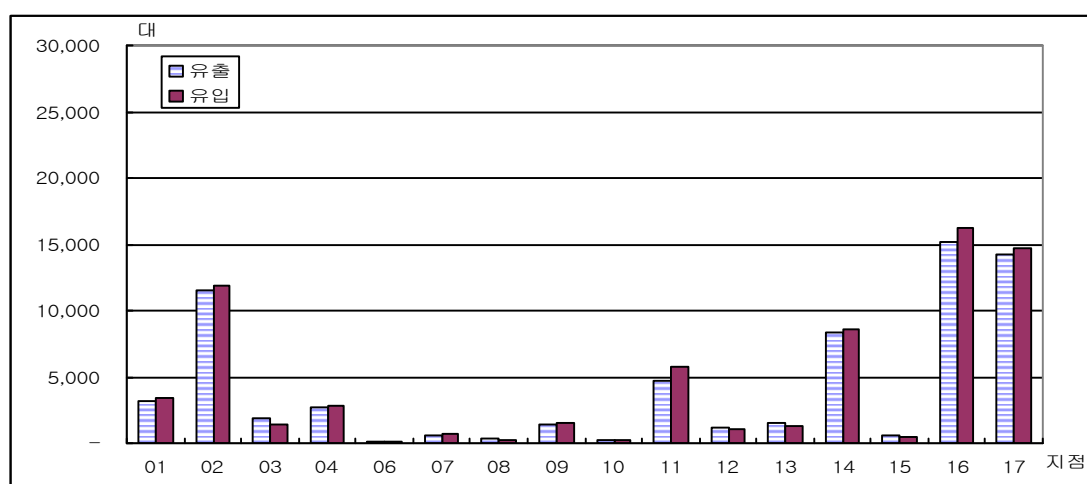
<그림 4> 대전광역시 시외유출입 지점 유출입교통량 현황

- 유출교통량 중 승용차의 비중은 평균 55.3%로 나타났으며, 1개 지점을 제외하면 모든 지점에서 소형버스의 비중이 가장 낮은 평균 0.3%의 비율로 나타남.
- 유출교통량이 가장 많이 집중되고 있는 시간대는 고속도로의 경우 오후 첨두시와 주요 국도는 오전 첨두시로 나타나 명확한 차이를 보이고 있음.

- 유입교통량 중 승용차의 차종비율은 평균 51.0%로 나타났으며, 다른 도시와 동일하게 대부분의 지점에서 소형버스의 비율이 가장 낮은 것으로 분석되었음.
- 유입교통량의 집중시간대는 유출량과 반대로 대부분의 지점에서 오후 첨두시에 차량 집중율이 높게 나타나 대도시 시외유출입 지점에서의 전형적인 패턴을 나타내지 않고 있음.
- 대전시는 고속도로를 통한 교통량보다 국도를 통한 교통량이 많아 다른 도시와 차이를 나타내고 있음.
- 특히, 대전의 신도시 지역과 연결되는 주요 국도상의 조사지점에서 교통량이 많은 것으로 나타남.

⑤ 울산광역시

- 울산광역시의 총 17개 시외유출입 지점은 통한 1일 교통량은 유출이 67,685대, 유입이 70,520대로 유입량이 약 3,000대 정도 많은 것으로 나타남.
- 고속도로상의 I.C.와 톨게이트는 각각 1개 지점으로 통과교통량이 많아 울산시 시외유출입 교통량 전체의 43.7%를 차지
- 울산광역시에서 다른 지역으로 유출입하는 교통은 절반 가량이 고속도로를 이용하는 것으로 분석되었고, 국도7번을 이용하여 양산시와 경주시로의 통행량이 나머지 35%를 차지하며, 기타 지점으로는 통행량이 극히 미미한 것으로 분석됨.



<그림 5> 울산광역시 시외유출입 지점 유출입교통량 현황

- 유출교통량 중 승용차의 차종비율은 42.9%로 타 도시에 비해 낮은 수준임.
- 차량 집중시간대는 주요 지점에서는 주로 오전 첨두시를 나타내며, 나머지 지점은 오후 첨두시, 일부 지점은 뚜렷한 집중시간이 없는 것으로 분석됨.
- 유입교통량은 승용차의 평균 차종비율 41.3%로 낮은 편이며, 절반에 해당하는 8개 지점에서 1대의 차량도 지나가지 않은 경우도 있음.
- 차량의 집중시간대는 유출교통량과는 달리 대부분의 지점에서 오후 첨두시에 집중되는 양상을 나타내고 있음.

2) 스크린라인

- 스크린라인의 분석은 개별 지점별 분석보다는 전반적인 도시내부 교통의 흐름을 파악하기 위해 수행됨.
- 또한 스크린라인 조사 목적과 조사지점은 선정 및 기존의 조사자료만으로는 완전한 분석을 수행할 수 없음.
 - 본 조사사업에서 스크린라인의 선정은 교통수요예측 후 교통배정량의 확인을 위하여 지정되었으며,
 - 조사지점이 도심과 도시외곽 혹은 도시 자체의 내외부를 구분하는 지점이 아니라 조사목적상 무작위성 주요 지점을 선정하였으므로 개별 지점에 대한 분석은 곤란함.
 - 도시내부의 구간교통분석을 위해서는 구간별 차량운행속도자료가 완비되어야 정확한 분석을 수행할 수 있으나, 본 분석을 위한 조사지점별 차량운행속도자료가 없어 몇 가지의 가정과 산정식을 설정하여 분석할 수 밖에 없다는 제약이 있음.
- 따라서 본 기초분석에서는 각 지역별 조사지점에 대한 도로용량과 서비스 수준 분석에 기초하여 소통상태의 파악을 위한 분석을 수행하고, 이에 대한 분석결과만을 부록에 수록하고, 이에 대한 자료를 교통DB에 구축하여 사용자에게 제공토록 하며,
- 교차로분석 자료 역시 교통DB에 조사원시자료와 분석자료가 동시에 구축되므로 분석 결과의 수록에서 제외하였음.

제 Ⅱ 부 조사부문

제 1장 과업의 개요

제 2장 조사방법론 설정 및 조사시행

제 3장 조사자료의 검수 및 입력

제1장 과업의 개요

제1절 조사의 배경 및 목적

제2절 조사의 범위

제1절 조사의 배경 및 목적

1. 조사의 배경

- 교통수요공급의 불균형에 의한 심각한 교통혼잡은 최우선으로 해결하여야 하는 정책 과제이며, 이를 위해서는 도로구간의 교통처리 용량과 교통량과의 관계를 파악하여 교통소통이 어려운 혼잡구간에 대한 대책 마련이 필수적임.
- 그러나 도로시설의 공급은 한정된 재원으로 인하여 일정 부분의 교통처리능력만을 지니고 있으며, 이에 대응하는 교통량은 수시로 변화하므로 주요 도로구간 및 교차로의 교통량을 파악하는 것은 매우 중요함.
- 또한, 교통량의 조사 지속적으로 수행되어야 하지만, 현실적인 제약으로 인해 소규모 내지는 국지적인 교통량 조사가 이루어질 수 밖에 없으며, 이러한 조사도 정기적으로 수행되어야 정확한 교통상태의 파악이 가능할 것임.
- 현재 전국규모의 교통량 조사는 고속도로와 국도 및 지방도 등 지역간 도로의 교통량 조사가 매년 정기적으로 수행되고 있으나, 도시단위의 전반적인 교통량 조사는 일부 지자체에서만 수행되고 있음.
- 이러한 상황에서 본 조사는 5개 광역시의 전반적인 교통 상태 파악을 위해 시외유출입 지점(Cordon line)의 교통량 조사 및 도시내 스크린 라인(Screen line)의 교통량을 조사하는 '99년 정보화 근로사업 전국교통DB구축 사업의 일환임.

2. 조사의 목적

- 현재 '98년도 2단계 공공근로사업으로 실시된 전국 교통량 조사에서 전국 시·군의 시외유출입 지점에 대한 사람과 화물의 기종점 교통량 및 통행목적 조사와 분석작업을 본원에서 수행하였음.
- 그러나 조사시간이 오전 9시에서 오후 6시(11월부터는 오후 5시까지 조사)까지만 조사되어 출퇴근시와 같은 주요 시간대의 교통량 조사가 이루어지지 않았다는 조사시간상의 제약이 있음.
- 따라서 본 조사는 교통부문의 기초자료인 시외유출입 지점의 통행실태에 대한 조사시간의 확장으로 교통량의 추가 및 보완조사를 실시함으로써 시외유출입 존의 통행행태를 파악하여 완벽한 O/D표 작성을 도모하며,
- 교통수요예측 후 가로망 배정교통량이 정확하게 추정되었는지를 검증할 수 있도록 스크린 라인의 교통량 조사를 실시하여 이러한 자료들을 교통DB로 구축함을 목적으로 함.

제2절 조사의 범위

1. 지역적 범위

- 5개 광역시(서울, 인천을 제외한 부산, 대구, 광주, 대전, 울산광역시)를 대상으로 각 도시별 시외유출입 지점과 도시내 스크린 라인으로 지정된 주요 도로구간 및 교차로를 조사지점으로 함.

2. 시간적 범위

- 1999년 9월중 주말과 법정 공휴일을 제외한 평일에 한하여 실시함.

3. 내용적 범위

가. 시외유출입 지점의 통행실태조사

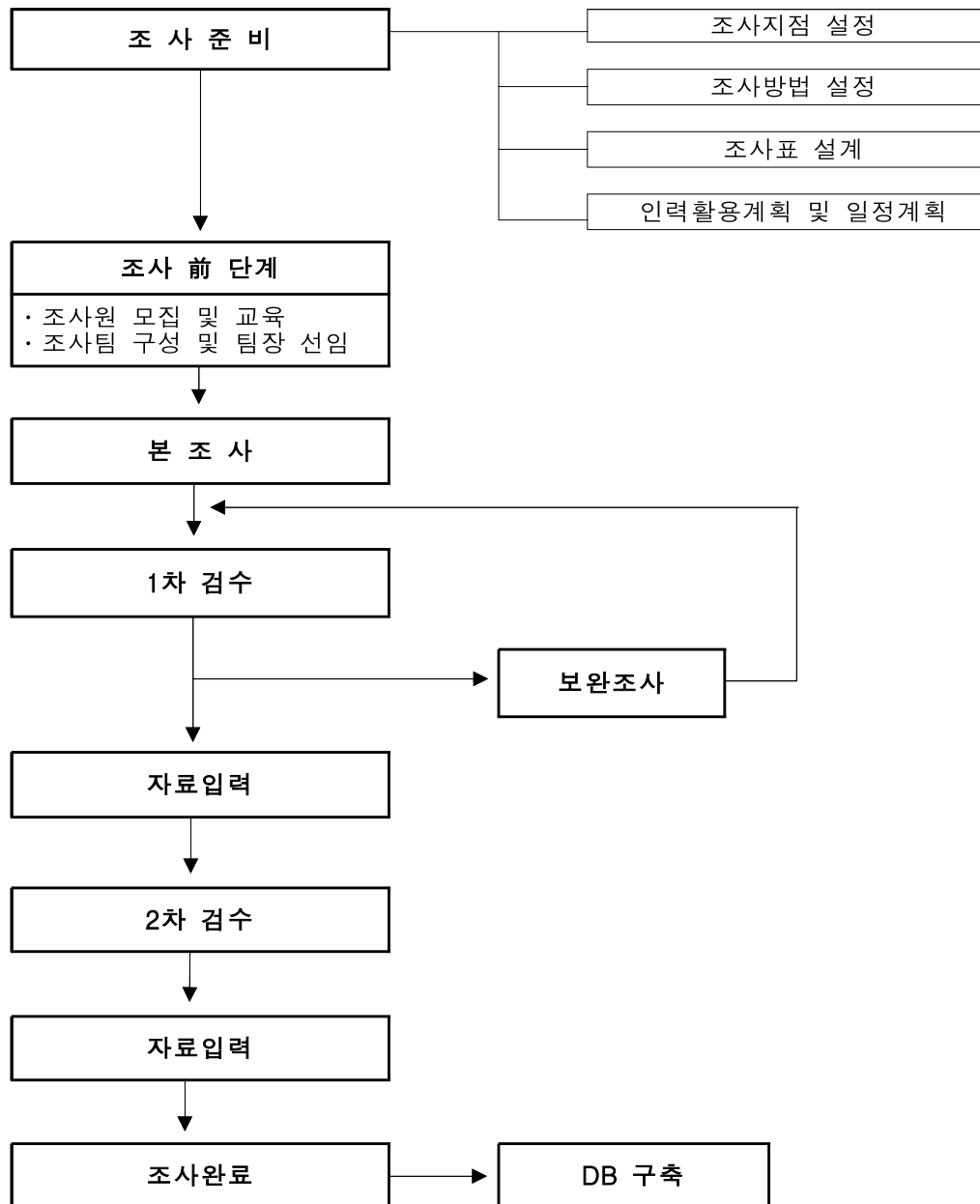
- 현재 '98년도 2단계 공공근로사업에서 전국의 시·군에 대한 시외유출입 지점의 사람과 화물통행실태조사가 일부 시간대에 걸쳐 이루어졌으나, 조사시간대의 제약으로 인하여 출퇴근 시간대를 포함하는 조사가 필요함.
- 따라서 본 조사사업에서는 누락된 시간의 교통관련 조사와 전년도 사업에서 누락되었을지도 모를 지점을 검색하여 수도권을 제외한 나머지 5개 광역시(부산, 대구, 광주, 대전, 울산) 시외유출입 지점의 통행실태에 대한 추가 및 보완조사를 실시함.
- 조사내용
 - 여객 : 차종별 교통량 및 재차인원, 출발도착지, 출발시간, 통행목적 등
 - 화물 : 차종별 교통량 및 업종과 차종, 출발도착지, 출발시간, 적재품목 및 적재 상태 등

나. 도시내 스크린 라인의 교통량 조사

- 본 조사사업에서는 본원에서 작성한 7대도시의 교통Network을 이용하여 중존의 경계로 설정된 區경계와 도로망이 만나는 지점을 스크린 라인 교통량 조사지점으로 설정
 - 조사대상 5개 광역시의 구 경계와 교통 Network이 만나는 모든 지점을 선정하여 지점별 차종별 방향별 시간대별 교통량 조사 실시

- 조사내용 : 조사대상지점에 대한 차종별 방향별 시간대별 교통량과 재차인원 및 화물 적재 상태 조사

3. 조사사업의 수행과정



<그림 II-1-1> 조사수행 과정도

제2장 조사방법론 설정 및 조사시행

제1절 조사내용

제2절 조사방법론 설정

제3절 사전준비

제4절 본 조사의 시행

제1절 조사내용

1. 시외유출입 지점의 조사내용

가. 조사의 목적

- 시외유출입 지점의 조사목적은 시외유출입 지점의 시간대별 교통량 분포와 O/D표 작성시 하나의 외부 교통존으로 설정되는 시외유출입 지점에서의 통행실태를 파악하기 위한 것임.
- 교통량 분포와 같은 일반적인 교통량 조사는 현장조사원을 투입하여 실측에 의해 수행되며, 외부 교통존으로서의 시외유출입 지점 통행실태조사는 주로 노측면접조사나 반송우편엽서를 통한 설문조사로 이루어짐.
- 본 조사사업에서는 시외유출입 지점의 조사목적을 교통량 분포의 파악과 외부 교통존인 시외유출입 지점에서의 통행시태 파악을 목적으로 실측에 의한 현장조사와 반송우편엽서를 통한 설문조사를 실시하였음.

나. 조사항목 및 내용

- 본 조사사업은 '98년도 2단계 공공근로사업 전국 교통량 조사와 연계하여 조사내용을 교통DB화하는 것이므로 조사항목과 조사방법을 일부 동일하게 적용함.
- 여객·화물 공통사항
 - 통과 차량대수(교통량), 차종, 출발·도착지와 출발·도착시간
- 여객부문
 - 재차인원(운전자 포함), 통행목적, 응답자 인적사항 등
- 화물부문
 - 업종, 차종, 도착지 유형, 적재품목과 적재 상태(톤 수) 등

2. 스크린라인의 조사내용

가. 조사의 목적

- 스크린라인에서의 교통조사는 교통수요예측과 관련하여 현재의 교통배정량과 장래 교통여건 예측시 구축된 도로망(Network)에 배정된 교통수요가 정확한지를 파악하기 위한 것이며,
- 또한 스크린라인으로 선정된 지점이 도시내 주요 도로구간과 교차로 등으로서 도시내 교통소통 상황을 파악하기 위한 것임.
- 결국 스크린라인의 교통조사는 일반적인 교통량 현황조사로서 주로 실측에 의한 교통조사가 수행되며, 수행중인 사업의 목적에 따라 조사시간대와 차종의 구분이 유동적일 수 있음.
- 본 조사사업에서는 교통현황 파악 및 교통배정량의 오차를 파악하기 위한 교통조사를 목적으로 현장조사원의 실측을 기초로 출퇴근 시간대를 포함하는 1일 14시간의 교통량 조사를 수행하며, 차종은 8개로 구분하여 조사하였음.

나. 조사항목 및 내용

- 차종별 · 시간대별 · 방향별 교통량과 재차인원 및 화물적재상태 표본조사
- 현재 각 광역시별로 주요 교차로 및 구간에 대해 자체적으로 교통량을 조사하는 도시가 있으므로 조사방법 및 조사항목을 점검하여 중복되는 지점은 회피하는 방향으로 조사를 실시함.

제2절 조사방법론 설정

1. 조사지점의 선정

가. 시외유출입(Cordon line) 조사지점 선정

- 시외유출입 조사지점은 모든 區·郡의 행정경계와 도로망이 만나는 지점을 선정한 '98년 2단계 공공근로사업의 지점과 동일한 지점을 대상으로 하였으며, 누락되거나 신설된 지점은 현장답사를 통해 점검하여 추가하였음.
- 또한 조사지점이 본 조사와 관련하여 안전사고 발생의 위험, 반송우편엽서의 배포 불가능 등과 같이 조사가 곤란할 경우 조사목적을 달성할 수 있는 범위내에서 조사지점을 이동하여 조사사업을 실시함.
- 일반적으로 시외유출입 지점에는 고속도로의 I.C.가 포함되므로 이를 고려하여 지점수를 설정함.
- 다음은 5개 대상도시별 시외유출입 교통량 조사지점 개소수로서 도시당 16~17개의 조사지점이 선정되었으며, I.C.를 포함하여 총 82개 지점을 조사대상 지점으로 선정하였음.

<표 II-2-1> 도시별 시외유출입 교통량 조사지점수

구 분	부산	대구	광주	대전	울산	계
조사지점 (개소)	16	17	17	16	16	82
I.C. 및 터널 (개소)	(3)	(6)	(2)	(5)	(1)	(17)

- 조사지점에 대한 일반 사항은 다음과 같음.

구분	지점번호	조사지점주소	차로수(왕복)	비고
부 산 광 역 시	PH00201	기장군 장안읍 호암리 길천리	2	-
	PH00202	기장군 장안읍 길천리	4	-
	PH00203	기장군 장안읍 용소리	2	-
	PH00204	기장군 정관면 월평리 월평교	6	-
	PH00205	금정구 두구동	6	-
	PH00206	금정구 노포동 낙관아동복지원	2	-
	PH00207	북구 금곡 벽산 아파트	6	-
	PH00208	김해시 대동면	2	-
	PH00209	강서구 대정동	6	-
	PH00210	강서구 가락동 식만리	1	-
	PH00211	강서구 가락동	2	-
	PH00212	강서구 봉림동 죽동 2구	1	-
	PH00213	강서구 송정동 송정초등학교	2	-
	PH00214	서부산 I.C	14	-
	PH00215	북부산 I.C	18	-
	PH00216	부산톨게이트	12	-

구분	지점번호	조사지점주소	차로수(왕복)	비고
대 구 광 역 시	PH00301	동구 능성동	2	-
	PH00302	동구 송정동 파계사	2	-
	PH00303	북구 읍내동	2	-
	PH00304	북구 관음동 철곡 I.C	8(6)	-
	PH00305	북구 태전동	2	-
	PH00306	달성군 하빈면 대평리	2	-
	PH00307	달성군 하빈면 묘1리	2	지점이동
	PH00308	달성군 다사면 하산리	2	지점이동
	PH00309	대구시 화원읍 사문잔교앞	2	지점이동
	PH00310	논공면 위천리	2	-
	PH00311	구지면 대암2리	2	-
	PH00312	구지면 평촌리	2	-
	PH00313	북대구 I.C	8(6)	-
	PH00315	서구 상리동 서대구 I.C	12	-
	PH00316	화원읍 화원 I.C 톨게이트	15(13)	-
	PH00317	구지면 신기리 현풍 I.C	9(5)	-
	PH00318	동대구 I.C	11(8)	-

구분	지점번호	조사지점주소	차로수(왕복)	비고
광 주 광 역 시	PH00501	북구 충효동 석재	2	-
	PH00502	북구 망월동 청옥 파출소(5.18묘지)	4	-
	PH00503	북구 곡력동 광주북초교 앞	2	-
	PH00504	북구 용전동 용산교	2	-
	PH00505	장성군 용산리	2	-
	PH00507	광산구 오룡동	1	-
	PH00508	장성읍 임정마을 LG 주유소	2	-
	PH00509	광산구 동호동 신촌마을 농협 앞	2	-
	PH00511	광산구 삼거동 LG주유소 앞	2	-
	PH00512	광산구 양동 용성자동차학원 입구	2	-
	PH00513	광산구 송학동 송학휴게소	2	-
	PH00515	광산구 하선동 통곡 쌍곡주유소	4	-
	PH00518	남구 대촌동 대촌파출소 앞	2	-
	PH00519	나주시 남평읍 수원리 검문소 앞	4	-
	PH00520	동구 선교동	4	-
	PH00521	동광주 I.C	4	-
	PH00522	서광주 I.C	4	-
	PH00523	광산 I.C	4	조사 없음.
구분	지점번호	조사지점주소	차로수(왕복)	비고
대 전 광 역 시	PH00601	동구 오동 주촌 버스정류소	1	-
	PH00602	대덕구 미호동 미호리 정류소	2	-
	PH00603	대덕구 석봉동 현도교(검문소)	4	-
	PH00604	연기군 금남면 대박리	2	-
	PH00605	유성구 안산동 국방과학연구소 입구	2	지점이동
	PH00606	유성구 덕명동 박정자	4	지점이동
	PH00607	유성구 방동(계룡사 입구)	4	지점이동
	PH00608	벌곡면 신양리 버스정류소	2	-
	PH00609	복수면 지량 검문소	2	-
	PH00610	동구 하소2동(추부터널)	2	-
	PH00611	동구 세천동(검문소)	4	-
	PH00612	신탄진 I.C	5	-
	PH00613	북대전 I.C	6	-
	PH00614	유성 I.C	5	-
	PH00615	서대전 I.C	4	-
	PH00616	대전 I.C	8	-

구분	지점번호	조사지점주소	차로수(왕복)	비고
울 산 광 역 시	PH 00701	북구신명	2	-
	PH 00702	농소2동 태화종합고등학교	4	-
	PH 00703	범두면 대신리	2	-
	PH 00704	두동면 봉계리 계명마을	2	-
	PH 00706	소호면 당리 마을	1	-
	PH 00707	경주시 산내면 대현3리	2	-
	PH 00708	상북면 대현리 행정	2	-
	PH 00709	상북면 언양,성남사→석남터널	2	-
	PH 00710	상북면 배내골	1	-
	PH 00711	삼남면(삼성전관)	4	-
	PH 00712	삼동면 암리	2	-
	PH 00713	웅촌면 고연리 관동	2	-
	PH 00714	웅촌면 상대	4	-
	PH 00715	온양면 중광리	1	-
	PH 00716	언양 IC	4	-
	PH 00717	울산고속도로 끝지점R(무거2동)	4	-

- 조사 없음 : 광주광역시 고속도로의 개방형 I.C. 지점으로서 조사의 필요성이 없으므로 조사에서 제외함.
- 지점이동 : 대구 및 대전광역시 각각 3개 지점으로 조사위치의 불량, 조사원의 안전사고 위험성 등의 이유로 조사목적 달성할 수 있는 범위내에서 지점을 이동함.

나. 스크린 라인 조사지점 선정

- 스크린 라인은 본원에서 작성한 7대도시의 도로 Network을 이용하여 중존의 경계(Demarcation)로 설정된 행정 區경계와 주요 간선도로망이 교차되는 지점을 스크린 라인으로 설정하고,
- 조사대상 5개 광역시의 구 경계와 도로 Network이 만나는 모든 지점을 선정하여 지점별·방향별·차종별·시간대별 교통량 조사사업을 실시함.
- 각 지역별 조사지점은 구 경계와 도로망이 만나는 지점을 도면상에 표기한 후 현장답사를 통해 이루어졌음.
- 현장답사시 조사목적 및 조사의 용이성을 고려함에 따라 도면상에 표시된 1차 조사지

점에서 이동된 조사지점도 발생하였음.

- 또한 현장에서 조사지점에 대한 약도와 인근 버스정류장의 위치 및 노선번호 등 조사원의 접근수단 제시와 조사지점의 개략적인 교통상황 등을 기록하였음(<그림 II-2-1> 참조).

<표 II-2-2> 도시별 스크린 라인 조사 지점수

구 분		부산	대구	광주	대전	울산	계
조사지점 (개소)		57	51	32	28	35	203
구간 (개소)		53	18	26	27	35	159
교차로 (개소)	3지	0	4	0	0	0	4
	4지	4	28	5	1	0	38
	5지	0	1	1	0	0	2

<그림 II-2-1> 조사지점의 개략도

- 조사지점에 대한 일반 사항은 다음과 같음.

부산광역시					
지점번호	지점명	비고	지점번호	지점명	비고
SL010201	자갈치역	구간	SL060901	원동교	-
SL010202	부평오거리 부산꽃상가	"	SL061101	한독직업훈련원	-
SL010203	부산영락교회	"	SL061102	온천동 식물원입구	4지교차로
SL010204	보수초등학교	구간/이동	SL061103	한국직업훈련원	구간
SL010205	보수동 해광고교	구간	SL061104	온천 입구	4지교차로
SL010206	부산터널(영주동)	"	SL061105	명장동 협진태양맨션	구간
SL010207	보수동북개천	구간/이동	SL061304	교대앞 동부화재	"
SL010301	부산역	구간	SL061305	교대 세병교앞	"
SL010302	중앙부두	"	SL061306	낙민동 연안교	"
SL010303	대청공원입구	"	SL071401	남천동 대남교차로	4지교차로
SL010401	영도대교입구	"	SL071402	대연동 LG매트로시티	구간
SL010402	부산대교	"	SL081101	화명동 대천리 초등학교	"
SL021001	대티터널	"	SL081201	구포대교	"
SL021002	고신대학병원앞	"	SL081501	낙동로 북구청 입구	"
SL021501	동아대병원입구	"	SL081502	사상로 북구청 입구	"
SL030501	보림극장	4지교차로	SL081503	지하철 2호선 구남역	"
SL030502	범일동역	구간	SL091101	금사전화국	"
SL030701	범일교	"	SL091401	민락동 현대아파트	"
SL030702	우암로타리	"	SL091491	수영 2호교	"
SL050701	황령산 터널	"	SL091601	반송실로암 공원묘지	"
SL050702	전포동	"	SL091602	송정 1호교	"
SL050703	범 3호교앞	"	SL091603	송정 2호교	"
SL051301	초읍한신주택	"	SL101201	낙동강하구둑	"
SL051302	거제동	"	SL101501	엄궁동 농수산물 도매시장	"
SL051303	시청앞	"	SL101502	엄궁동 남태평양 호텔앞	"
SL051304	연제구청	"	SL121501	대우사상정비사업소	"
SL051503	경남정보대학	"	SL131401	망미동 중소기업은행	"
SL060801	만덕동	"	SL131402	망미 주공아파트	"

대구광역시

지점번호	지점명	비고	지점번호	지점명	비고
SL010201	제2신천교	4지교차로	SL030701	황제예식장	4지교차로
SL020603	효목네거리	"	SL030507	달성 학교네거리	"
SL010301	반고개네거리	"	SL070801	연천교	구간
SL010403	계대네거리	"	SL040703	두류공원네거리	4지교차로
SL020601	동호네거리	"	SL070803	계명자동차학원	구간
SL010304	달성네거리(지하차도)	"	SL070802	강창교	"
SL010503	태평1가네거리(지하차도)	"	SL030801	분노종말처리장 (금호대교 전)	"
SL010202	동신교	"	SL020502	신암초등학교	4지교차로
SL030501	팔달교	"	SL020604	동대구 LPG	3지교차로
SL010401	건들바위네거리	"	SL030704	대구의료원	"
SL010404	내당네거리	"	SL020504	은하수목욕탕	구간
SL020604-1	동신네거리	"	SL030502	상신삼거리	3지교차로
SL010501	태평3가네거리(지하차도)	"	SL060801	가창교	구간
SL010601	수성교	구간	SL040704	성당시장네거리	4지교차로
SL010602	대봉교	4지교차로	SL020506	연경교	구간
SL030503	만평네거리	"	SL040603	제2대봉교	"
SL010402	명덕네거리	"	SL020602	제2아양교	"
SL020501	신천교네거리(칠성역)	"	SL020503	북현네거리	4지교차로
SL020605	청구네거리	"	SL010602	대봉교	"
SL010502	대구역네거리(지하차도)	"	SL040705	성당네거리	"
SL020505	제3아양교	구간	SL040601	중동교	구간
SL030505	원대오거리	5지교차로	SL040602	상동교	"
SL030506	고성네거리	4지교차로	SL020605	청구네거리	4지교차로
SL030703	서부공고	구간	SL030503	만평네거리	"
SL030702	두류네거리	4지교차로	SL010402	명덕네거리	"
SL040701	경북승마협회	구간	SL020501	신천교네거리(칠성역)	"
SL040702	달성군청	"	SL020605	청구네거리	"
SL010302	큰장길네거리	4지교차로	SL010502	대구역네거리(지하차도)	"
SL010303	달성우체국	3지교차로	SL020505	제3아양교	구간

광주광역시

지점번호	지점명	비고	지점번호	지점명	비고
SL010201	양동삼익Apt	구간	SL020302	농협중앙회사거리	4지교차로
SL010302	방학교	"	SL020303	원광대 한방병원	구간
SL010303	학림교	"	SL020304	서창주유소	"
SL010304	중앙대교	"	SL020401	제2광천교	"
SL010401	삼성생명사거리	4지교차로	SL020401	남광교	"
SL010402	소방서오거리	5지교차로	SL020402	제1광천교	"
SL010403	아산전기사거리	4지교차로	SL020403	임동발산교	"
SL010404	시청앞	구간	SL020404	복개상가	"
SL010405	금호아파트	"	SL020501	신창동 산동교	"
SL010406	풍향마트	"	SL020501	송정남초교	"
SL010407	한국학원	"	SL020502	신촌동 극락교	"
SL010408	장원초교	"	SL040502	어린이교통공원	4지교차로
SL010408	효덕초교	"	SL040503	과학기술원	구간
SL020301	서울은행	"	SL040505	광신대교	"

대전광역시

지점번호	지점명	비고	지점번호	지점명	비고
SL010201	옥계교	구간	SL020303	수침교	"
SL010202	문창교	"	SL020307	용문교	"
SL010203	보문교	"	SL020304	삼천교	"
SL010204	대흥교	"	SL040501	원촌교	"
SL010205	삼선교	"	SL040502	신구교	"
SL010206	현암교	"	SL010505	동부네거리 부근 (유한양행 앞)	"
SL010501	대덕구청앞	"	SL030405	만년교	"
SL010502	한남대 외인 학교	"	SL030406	갑천대교	"
SL010503	대전중	"	SL030401	대덕대교	"
SL010506	가양동 현대A	"	SL030402	둔산대교	"
SL020301	도마교	"	SL030501	한밭대교	"
SL020302	유등교	"	SL030404	관저지구 구봉마을 입구	"
SL020305	태평교	"	SL010504	중리네거리(4지교차로)	4지교차로
SL020306	가장교	"		-	

울산광역시

조사지점	지 점 명	비고	조사지점	지 점 명	비고
SL060711	반천현대APT	구간	SL061301	남천2교	"
SL061201	반천대암입구	"	SL021002	삼호APT	"
SL061302	연양자동차학원	"	SL121301	반곡초등학교	"
SL061401	연양성당	"	SL151602	두동입구	"
SL111201	대 북	"	SL010203	태 화교	"
SL060701	삼일 교	"	SL010205	학성교	"
SL010403	공설운동장	"	SL151603	활천입구	"
SL030401	자동차구정문	"	SL050901	서생교	"
SL121301	중남초등학교	"	SL010204	번영교	"
SL131401	작천정	"	SL020401	명춘교	"
SL010201	삼호교	"	SL091001	서생역	"
SL010202	구삼호교	"	SL020803	덕하역1	"
SL010701	다운동중점	"	SL020801	덕하역2	"
SL071601	선바위	"	SL020802	덕하검문소	"
SL020801	울산구치소	"	SL051002	덕신1	"
SL081101	대북입구	"	SL051003	덕신2	"
SL091002	울산온천	"	SL081001	동현교	"
SL111202	검단리	"	-		

<그림 II-2-2> 부산광역시 시외유출입 및 스크린라인 교통량 조사지점도

<그림 II-2-3> 대구광역시 시외유출입 및 스크린라인 교통량 조사지점도

<그림 II-2-4> 광주광역시 시외유출입 및 스크린라인 교통량 조사지점도

<그림 II-2-5> 대전광역시 시외유출입 및 스크린라인 교통량 조사지점도

<그림 II-2-6> 울산광역시 시외유출입 및 스크린라인 교통량 조사지점도

2. 조사방법 설정

가. 시외유출입 지점 조사(Cordon line 조사)

1) 조사시간대의 설정(1일 2교대 근무)

- '98년의 조사에서는 09시~18시까지만 조사하여 교통부문에서 실제로 중요한 출퇴근시의 관련자료를 추출하지 못함.
- 본 조사에서는 출퇴근시 교통량 자료를 위해 1일 조사시간대를 07시~21시까지 1일 14시간 조사로 설정(점심시간 11시 00분~12시 00분 1시간, 저녁시간 17시 00분~18시 00분 1시간 제외)하고,
- 조사팀을 1일 2교대로 나누어 오전과 오후 조사조로 운영함.
 - 오전 조사시간 : 07시~14시(6시간 조사), 점심시간(11시 00분~12시 00분)
 - 오후 조사시간 : 14시~21시(6시간 조사), 저녁시간(17시 00분~18시 00분)

2) 각 조사지점당 조사기간

- 1개 지점에 대해 평일 2일 동안을 조사함.
- 일별 조사내용
 - 1일차 : 양방향 차종별 교통량 조사 및 여객과 화물에 대한 우편엽서 배포
 - 2일차 : 양방향 재차인원 조사와 화물적재상태 조사 및 여객과 화물에 대한 우편엽서 배포

3) 조사인력 투입

- 1개 지점에 20인 투입을 원칙으로 하며, 각 지점 특성에 맞게 조사원 배치를 조정할 수 있음.
- 1개 지점은 양방향으로 구성되어 있고, 각 방향별 오전/오후 근무조가 투입됨.
- 1개 조사위치당 투입인원 = $20\text{인} \div 2(\text{양방향}) \div 2(\text{오전/오후근무}) = 5\text{인/장소}$

4) 조사방법 설정

- 교통량 조사(1일차에 실시)
 - 조사시작 매시 정각부터 45분까지 15분 단위로 차종별 교통량을 한자 바를 정자로 표시한 후 15분간의 합계를 산출하고, 45분에서 나머지 15분 동안은 휴식을 취하며, 조사시간 동안 이를 반복함.

- 재차인원 조사(2일차에 실시)
 - 차종별로 운전자를 포함한 차량탑승인원을 파악하여 해당란에 한자 바를 正자로 표시한 후 15분간의 합계를 산출하고, 45분에서 나머지 15분 동안은 휴식을 취하며, 조사시간 동안 이를 반복함.
 - 버스의 경우 정확한 인원보다는 대략적인 인원을 파악.
- 화물적재상태 조사(2일차에 실시)
 - 트럭(3종)에 실린 화물의 적재상태를 파악하여 해당란에 한자 바를 正자로 표시한 후 15분간의 합계를 산출하고, 45분에서 나머지 15분 동안은 휴식을 취하며, 조사시간 동안 이를 반복함.
 - 화물의 적재상태는 눈으로 확인할 수 있는 것을 기본으로 하며, 적재내용물이 보이지 않는 탑차량은 1/2로 기입함.
- 우편엽서 배포(1, 2일차 모두 실시)
 - 조사지점이 대부분 신호등에 근접하여 위치하고 있으므로 교통신호등의 적색 신호시 차량이 정지하면 여객과 화물로 구분된 조사우편엽서를 정지하고 있는 차량의 운전자에게 배포함. 조사시간 단위는 없으며, 차량정지 신호를 이용하여 조사시간 동안 계속하여 우편엽서를 배포함.

나. 스크린 라인(Screen line) 교통량 조사

1) 조사시간대의 설정(1일 2교대 근무)

- 본 조사에서는 출퇴근시 교통량 자료를 위해 1일 조사시간대를 07시~21시까지 1일 14시간 조사로 설정(점심시간 11시 00분~12시 00분 1시간, 저녁시간 17시 00분~18시 00분 1시간 제외)
- 또한 조사팀을 1일 2교대로 나누어 오전과 오후 조사조로 운영함.
 - 오전 조사시간 : 07시~14시(6시간 조사), 점심시간(11시 00분~12시 00분)
 - 오후 조사시간 : 14시~21시(6시간 조사), 저녁시간(17시 00분~18시 00분)

2) 각 조사 지점당 조사기간

- 1개 지점에 대해 평일 1일(월요일에서 금요일까지 주 5일 중 하루를 의미)의 교통량 실측조사를 실시

- 조사내용

- 차종별 방향별 시간대별 교통량 조사
- 차종별 방향별 재차인원 및 화물적재상태 표본조사

3) 조사인력 투입

- 스크린 라인의 조사 위치는 대상지점이 구간인지 혹은 교차로인지에 따라 변하므로 각 지점의 특성을 파악하여 조사인력을 투입함. 즉, 구간인 경우 조사위치는 2개소이며, 3지 교차로인 경우 3개소, 4지 교차로인 경우에는 4개소가 됨.
- 기본적인 방법으로는 조사위치 1개소당 차종별로 4인씩 투입됨을 원칙으로 하며, 지점의 특성에 맞게 조사원 배치인원을 조정할 수 있음.
- 1개 조사위치당 투입인원 = $4인 \times 2(오전/오후근무) \times N(조사위치 수로서 구간인 경우 2개소, 3지 교차로 3개소, 4지 교차로 4개소 등임.) = 8인 \times N/장소$
 - 즉, 1개 조사지점당 구간인 경우 16인, 3지 교차로 24인, 4지 교차로인 경우 32인이 투입됨.

4) 조사방법

- 조사시작 매시 정각부터 45분까지 15분 단위로 차종별·방향별 교통량을 한자 바를 正자로 표시한 후 15분간의 합계를 산출하고, 45분에서 50분까지 5분 동안은 차종별 재차인원(운전자 포함) 및 화물적재상태에 대한 표본조사를 실시함.
- 나머지 10분 동안은 휴식을 취하며, 조사시간 동안 이를 반복함.

3. 조사표 설계

가. 조사표 설계

1) 시외유출입 지점에 대한 조사(Cordon line 조사)

- 시외유출입 지점의 조사는 교통량 조사표와 반송 우편엽서로 구성
- 교통량 조사표는 '98년도에 수행된 공공근로사업과의 연계성을 고려하여 동일항목을 수용하되 조사표의 낭비요소를 줄이고, 현장조사원의 조사가 용이하도록 변형된 형태로 설계함.
- 수취인 부담의 반송우편엽서는 여객과 화물로 구분되며, 각각의 필요내용을 기재

- 교통량 조사표

- '98년도 조사에서는 전국 기종점(O/D) 통행실태 조사표(도로교통량)로 되어 있음.
- 본 조사에서는 시외유출입 지점 교통량 조사표(A1, A2)로 작성
- 조사내용 : 3개 차종(A1 : 승용차, 택시, 승합차) 및 5개 차종(A2 : 버스(소형/대형), 트럭(소형/중형/대형))에 대한 방향별 시간대별 통과 차량대수를 해당란에 기입

- 차종별 재차인원 및 적재상태 조사표

- '98년도 조사에서는 전국 기종점(O/D) 교통량 조사표(여객부문: 차량탑승객)로 되어 있음.
- 본 조사에서는 시외유출입 지점 차종별 재차인원(B1), 재차인원/적재상태 조사표(B2)로 작성
- 조사내용 : 3개 차종(승용차, 택시, 승합차)의 시간대별 재차인원(운전자를 포함한 차량탑승인원) 조사(B1)와 5개 차종(버스(소형/대형), 트럭(소형/중형/대형))의 시간대별 재차인원 및 적재상태(B2)를 해당란에 기입

- 반송우편엽서 1 : 여객부문

- 조사내용 : 차종, 통행목적, 출발·도착지 및 출발·도착시간, 재차인원, 응답자의 인적사항 및 연락처 등

- 반송우편엽서 2 : 화물부문

- 조사내용 : 업종과 차종, 출발·도착지 및 출발·도착시간과 출발·도착지 유형, 적재품목 및 적재톤수, 연락처 등

- 시외유출입 지점의 조사표 양식(부록 A 참조)

2) 스크린 라인(Screen line) 교통량 조사

- 스크린 라인의 교통량조사는 스크린 라인 교통량 조사표(A1, A2)와 스크린 라인 재차인원 조사표(B1, B2), 스크린 라인 화물적재상태 조사표(B3)로 구성

- 교통량 조사표

- 일반적인 교통량 조사표와 유사하나, 교차로 구간을 감안하여 방향별 번호를 기입하도록 되어 있음.
- 조사지점이 구간인 경우 북측을 기준으로 진행방향의 번호를 부여하고, 교차로인 경우 4지 교차로를 기준으로 각 방향별 진행방향의 번호를 순차적으로 부여함.
- 조사내용 : 3개 차종(승용차, 택시, 승합차)의 시간대별(15분 단위로 매시 00분~45

분까지 조사)교통량 전수 조사(A1)와 5개 차종(버스(소형/대형), 트럭(소형/중형/대형))의 시간대별(15분 단위로 매시 00분 ~45분까지 조사) 교통량 전수 조사(A2) 실시

- 재차인원 및 화물적재상태 조사표(표본조사)
 - 조사내용 : 3개 차종(승용차, 택시, 승합차)의 방향별 차종별 재차인원(B1), 2개 차종(버스(소형/대형))의 방향별 차종별 재차인원(B2), 3개 차종(트럭(소형/중형/대형))의 방향별 차종별 화물적재상태(B3)에 대한 표본조사(매시 45분~50분까지 조사) 실시
- 스크린라인 조사지점의 조사표 양식(부록 B 참조)

나. 조사표 제작 및 필요 부수 산정

- 각 지역별 조사지점과 조사위치가 파악되고, 위치 또는 지점별 배치인원이 확정되어 조사표 필요 부수를 산출하여 조사표를 제작함.
- 코든 라인과 스크린 라인의 조사표 양식에 따라 투입인원과 조사표별 시간대를 고려하고, 작성 오류 및 교육용 조사표 5%를 감안하여 조사표를 제작

<표 II-2-3> 각 지역별 코든 라인 조사표 필요 부수 산정

구분	부산	대구	광주	대전	울산	계
조사지점수 (개소)	16	17	18	16	16	83
IC 및 터널 (개소)	3	6	3	6	0	18
지점별 투입일수 (일)	2	2	2	2	2	-
지점별 투입인력 (인/지점)	10	10	10	10	10	-
A, B조 투입시 (인/일)	20	20	20	20	20	100
총투입인력 (인.일)	640	680	720	640	640	3,320
양식A1	270	290	300	270	270	1,400
양식A2	270	290	300	270	270	1,400
양식B1	400	450	450	400	400	2,100
양식B2	400	450	450	400	400	2,100
엽서(여객)	1,930	2,050	2,170	1,930	1,920	10,000
엽서(화물)	1,930	2,050	2,170	1,930	1,920	10,000

주: 필요 부수 산정식 =지점수*2지점*2교대*4인*6시간/조사표시간

<표 II-2-4> 각 지역별 스크린 라인 조사표 필요 부수 산정

구분	부산	대구	광주	대전	울산	계
조사지점수 (개소)	56	50	29	28	35	198
구간 (개소)	52	18	23	27	35	155
3지교차로 (개소)	0	4	0	0	0	4
4지교차로 (개소)	4	27	5	1	0	37
5지교차로 (개소)	0	1	1	0	0	2
양식A1	1,000	1,350	600	500	600	4,050
양식A2	1,000	1,350	600	500	600	4,050
양식B1	470	420	250	240	300	1,680
양식B2	240	210	120	120	150	840
양식B3	240	210	120	120	150	840

주: 필요 부수 산정식 = 지점수*2지점*2교대*4인*6시간/조사표시간

제3절 사전준비

- 조사내용과 조사방법론이 설정되면 이를 근거로 실제 본 조사에 앞서 조사수행을 위한 사전준비 단계에 들어감.
- 사전준비 단계는 조사일정계획의 수립과 조사원 모집 및 선발, 교육, 업무배치 및 조사팀 구성과 같은 조사원 운용계획과 예비조사 등에 관한 전반적인 사항을 포함하며, 각 지역별 상황에 따라 지역여건에 맞게 수립되었음.

1. 조사일정계획 수립

1) 조사 공통항목

- 조사준비 : 조사방법론 설정, 조사지침서 작성, 조사지점의 선정 및 답사, 조사표 설계 및 제작, 조사원 모집 및 운용계획 수립, 조사계획 수립
- 본 조사 : 조사지점 및 장비확인, 관계기관 협조요청, 조사원 교육, 본 조사실시
- 조사표 검수 및 전산입력: 1, 2차 조사표 검수, 조사결과 정리표 작성, 전산입력, 보완 조사 여부 검토
- 보고서 작성 : 분석결과를 토대로 전산입력 및 성과품 제출

2) 조사일정계획 수립 작성 예(부산광역시)

[illegible]

3) 세부 일정표

- 전반적인 일정계획이 수립되면 이를 근거로 하여 실제 본 조사를 위한 세부 일정계획을 작성하였음.

<표 II-2-5> 본 조사를 위한 세부 일정표 작성 예(부산광역시)

날 짜	내 용
8월 2일~10일	<ul style="list-style-type: none"> - 인력동원 시작, 조사팀 구성 - 인력배치 계획 수립(일별, 지점별)
8월 9일~11일	<ul style="list-style-type: none"> - 조사지점별 현장점검 실시, 위치도 및 이용교통수단 정정 - 조사지점 사진촬영 - 조사지점별 문제점 파악, 정리 보고서 제출 - 1/60,000 부산 전도에 조사지점 표시
8월12일~16일	<ul style="list-style-type: none"> - 각 시별 시청 및 구청 공공근로인력 관리담당자 방문, 공공 근로 신청자 명단 협조 - 조사지점별 인력 배치계획 수립 - 공공근로신청자 수배, 면접 시작
8월 23일	<ul style="list-style-type: none"> - 예비조사 오전, 오후 조사 모두 실시
8월 24일	<ul style="list-style-type: none"> - 예비조사 결과 피드백, 회수 설문지 예비 에디팅, 문제점검 - 예비조사 결과 교통개발연구원 보고
9월 1일	<ul style="list-style-type: none"> - 코든,스크린 라인 조사표 신청 - 필요조사물품 신청(지시봉, 입간판, 모자, 파일 등)
9월 7일	<ul style="list-style-type: none"> - 면접원 교육
9월 8일	<ul style="list-style-type: none"> - 조사시작
9월 8일	<ul style="list-style-type: none"> - 공공근로신청자 보충수배, 보충교육 후 배치 - 본조사 투입 이후 계속 실시 (이하 계속)

2. 조사원 운용계획

가. 조사원 운용지침

- 조사원의 운용은 본 사업의 특성(공공근로사업)상 일관적이고, 동질성 있는 운용계획 수립이 곤란함.
- 조사원 운용에 관한 사항은 조사업무를 위탁받은 조사업체에서 각 지역의 특성에 따라 일정한 운용지침을 마련하여 조사원 운용계획을 수립함.

1) 부산광역시 조사원 운용계획

① 조사분량

- 1일 할당된 조사표와 조사시간대에 따라 조사를 실시함.

② 급여지급 : 공통사항 참조

③ 근무형태

- 근무일은 주 5일로 월요일~금요일이며, 근무시간은 07:00~21:00로 오전/오후 근무조로 구분됨.
- 월 3회 이상 지각은 1회 결근으로 처리하며,
- 2일 이상 무단 결근하거나, 1개월간 소정 근로일의 1/3이상을 결근한 경우 사업포기자로 간주

④ 조사원 보고사항

- 조사원은 자신이 조사한 지점의 조사항목을 기입하여 조사결과를 팀장에게 제출함.
- 조사원은 매일 진행상황을 담당 팀장에게 보고해야 함.
 - 보고내용 : 조사표 부족분, 진행상황, 개인사정으로 인한 조사불참 등
- 각 조사팀별로 구성되어 있는 팀장은 조사원의 조사결과물을 매일 지역사무실에 제출
- 아주 사소한 사항이라도 사전에 지시받거나, 교육받지 않은 내용은 조사원 스스로 판단해서는 안되며, 담당팀장에게 보고하고, 담당팀장은 지역책임자에게 보고함.
- 조사원은 일주일에 1회 지역사무실에서 모임을 갖도록 함.

2) 대구광역시 조사원 운용계획

① 조사원 근무형태

- 근무조건 : 주 5일간(월요일~금요일까지) 09:00~18:00까지 근무를 원칙으로 함.
(단, 조사의 성격상 1일 회수량을 달성하였을 경우 조기 퇴근 가능)
- 급여지급 : 매월 2회(15일/말일) 지급
- 월~금요일 개근시 1일분 기본급에 해당하는 주차수당 지급하며, 1개월 계속 참여시 1일분의 기본급에 해당하는 월차수당 지급
- 근태 관리방안
 - 1일 할당된 회수량을 달성하지 못하였을 경우나 회수된 조사표의 내용이 불량인 경우 경고 처리하며 월 3회 경고나 월 2회 이상 무단결근시 조사원을 탈락 조치 함.
 - 월 3회 지각은 1일 결근처리하며, 잦은 지각 및 조퇴, 음주, 근무지 이탈 또는 감독자의 지시에 불응하는 등 근무태도가 불량한 경우 사업참여를 불허함.

② 조사원 역할 및 보고사항

- 각 구별로 배정된 팀장은 매일 지정된 장소에서 조사원과 만나 조사표를 회수하고, 조사시 문제점을 파악하여 매일 사무실로 출근하여 회수된 조사표와 조사 진행상황 및 문제점을 보고함.
- 진행상황의 보고 및 지시 사항 전달 체계
 - 조사원 ⇄ 팀장 ⇄ 담당자 ⇄ 실장 ⇄ 교통개발연구원
- 운영 및 조장의 역할
 - 인원배치 및 현장 상황에 따른 조사담당 내용의 일부 변경은 각 팀장의 재량권에 따라 각 지역 사무소와 협의를 통하여 결정
 - 각 팀장은 실제 현장조사에 참여하여 현장조사에 대한 책임의식을 가지고 현장조사의 총괄책임과 개별 조사원들의 출근상황과 업무태도를 총괄·감독하고 통제하는 역할을 수행

③ 조사시 조사원 유의사항

- 주의 등 각종 안전사고에 유의할 것.
- 근무시간을 철저히 준수할 것.

- 복장착용을 철저히 준수할 것.
- 조사지점을 이탈하지 말 것.
- 조사원은 팀장의 연락과 지시에 따라야 하며 팀장의 출석점검에 응해야 함.

3) 광주광역시 조사원 운용계획 : 부산광역시와 동일

4) 대전광역시 조사원 운용계획

- 코든라인 조사팀은 1명의 조장과 9명의 조사원으로, 스크린라인 조사팀은 1명의 조장과 7명의 조원으로 구성하여 1일 2교대로 운영
- 조사지점에서의 이동은 1개조에 차량보유자를 투입하여 편성, 조원들간 조사지점으로 이동
- 감독팀은 수시로 조사지점을 순회하며 정확한 조사가 이루어지도록 감독
- 조사지 배포 및 회수는 감독팀의 조사지점 점검시 실시

5) 울산광역시 조사원 운용계획

- 조사원 편성
 - 코든 라인 3개조, 스크린 라인 4개조로 편성
 - 조사지점 인근 지역 거주자 위주로 조사원 편성을 원칙으로 함.
 - 차량 소유여부와 책임감을 고려하여 조장을 선정함.
 - 조사원 본인 희망에 따른 오전/오후 종일 근무자는 익일 1일간 휴무함.
→ 코든 라인 종일 근무자는 1일 휴무 후 그 지점에서 2일차 조사 수행
 - 월 2회 이상 무단으로 결근하거나 3회 경고시 탈락 조치함.
 - 진행 사항의 보고 및 지시사항 전달은 조사원↔조장↔총괄팀장↔실장↔본사↔교통개발연구원의 경로를 따름
- 조사의 진행 및 근태 관리
 - 조사 기간 : 1999년 9월 9일 ~ 9월 29일
 - 조사원은 모자와 명찰을 착용하고, 조사지점 전방에 입간판을 설치한 후 조사를 진행
 - 조사원의 근태 관리는 6명으로 구성된 감시반이 조사 지점을 불시에 방문하여 근무태도를 점검하고 경고 조치함.
 - 조사 완료된 조사표는 조장이 취합하여 2일에 1회 사무실에 제출함.

- 조사원 급여 및 근무형태
 - 급여의 지급 : 개인통행실태조사와 동일
- 근무형태 : 월요일~금요일까지 주 5일간 근무하며, 근무조별 시간대는 다음과 같음.
 - 오전 근무조 : 07:00~14:00
 - 오후 근무조 : 14:00~21:00
 - 종일 근무조 : 07:00~21:00 (익일 휴무)

나. 조사원의 모집 및 선발

- 조사원의 모집과 선발은 5개 광역시모두 동일한 상황과 조건 속에서 일률적인 1, 2차 모집기간과 자격 요건, 선발기준 등을 설정하여 수행됨.
- 1차 인력선발
 - 교통개발연구원의 인력수급(1단계)
 - 주요 일간지에 공공근로 인력모집 공고
- 2차 인력선발 : 각 지방조사업체 자체 인력수급(2단계)
 - 각 지자체(구청/동사무소) 단위 및 각 지방별 인력은행의 공공근로신청자명단 협조, 기한 내 조사참여 희망자 모집
- 모집기간
 - 1차 투입인력 모집 : 1999년 8월 20일 ~ 8월 30일
 - 2차 대체인력(예비인력) 모집: 9월 1일~ 수시로
- 자격요건
 - 학력 : 고졸이상 (업무이해 및 수행능력 구분을 위한 기준)
 - 연령 : 20세 이상 50세 미만 (업무이해 및 수행능력 구분을 위한 기준)
 - 비고 : 각 구청에 구직신청등록을 마친 자
- 투입예정인원의 2배수까지 선착순으로 모집하는 것을 원칙으로 하였음
- 선발 우선 기준
 - 본 사업이 공공근로 사업의 일환이므로 실직자 구제 및 고용창출을 위하여 장기근로 가능 및 희망자를 우선 선발하였음.
 - 본 조사사업에 대한 이해도 및 조사수행 능력을 고려하여 지원자들 중 고학력자, 직장경력자, 저연령층을 우선 선발하였음.
- 선발결과는 개인별 통보하였음

- 수시 인력충원을 위해 총 투입예상 인원의 약 20%의 연락처를 확보하였음.

다. 조사원 교육

- 본 조사는 일부 지역(부산)에서만 예비조사를 실시하여 예비조사에 대한 조사원 교육은 생략하고, 본 조사를 위한 조사원 교육에 대해서만 논의 함.
- 조사원 교육의 주요 내용은 다음과 같음.
 - 본 조사의 목적
 - 차량진행방향 구분, 차종구분
 - 조사표 양식 설명과 조사내용의 기입 요령
 - 조사항목 및 조사방법
 - 조사팀 구성 내역 및 조사팀 지정
 - 공공근로사업에 대한 업무 및 관리지침
 - : 참가대상 확인, 근태 기록, 급여기준, 조사기간, 조사결과의 보고 요령 등
- 지역별 조사원 교육 상황

1) 부산광역시 조사원 교육

① 조사원 교육의 실시

구분	코든라인 교통량 조사	스크린 라인 교통량 조사
교육일시	1999년 9월 7일 AM10	1999년 9월 7일 PM2
교육장소	부산시 양정 청소년회관 1층 및 7층 강의실	
참가인원	조사원 80명	조사원 112명

② 조사원 교육 내용

- 전국 DB구축 사업에 관한 설명
- 조사의 목적 및 의의
- 조사의 진행 방법
- 조사의 진행시 유의 사항(특히, 안전사고 예방 위주)
- 기타 사항 및 질의 응답

③ 조사원 보고사항 및 숙지사항

- 각 팀별로 구성되어 있는 조사원은 사전에 조장에게 조사진행시 문제점이 발생되지 않도록 연락조치 한다.
- 근무시간을 철저히 지킬 것.(1명이라도 이탈시 모든 팀에게 불이익이 초래한다.)
- 조사원은 자기가 작성한 조사표를 조장에게 제출시, 빠진 것이 없는지 꼭 확인하여 제출한다.
- 아주 작고 사소한 사항도 사전에 지시받거나 교육받지 않은 내용은 조사원이 스스로 판단해서는 안되며, 담당 조장에게 보고하고, 담당 조장은 담당팀장에게 보고한다.
- 조장은 보고 받은 내용과 작성된 설문지를 검토한 후 매일 사무실에 제출한다.
- 차량주의 등 각종 안전사고에 유의할 것.
- 복장착용을 철저히 할 것(모자, 바인딩, ID카드)
- 조사방법을 무시하거나 임의로 조사표를 작성하지 않는다.
- 조사당일 사용할 조사표를 항상 확인하며, 부족하거나 없을 경우 전날 조장에게 신청한다.
- 조사장비는 팀별로 보관, 이동하며, 파손, 분실되지 않도록 잘 관리하며, 조사완료 후 사무실에 반납한다(지시봉, 입간판, 야광띠).

2) 대구광역시 조사원 교육

- 코든/스크린 라인 조사에 대한 조사원 교육

교육일시	교육장소	교육내용
9월 6일 오전10시	운수연수원	코든/스크린라인 조사

- 교육내용 : 전국 교통 DB 구축사업에 관한 개요와 각 조사의 기간, 목적 및 의의, 조사 방법 및 유의 사항 등 조사의 전반적인 사항을 교육

3) 광주광역시 조사원 교육 : 부산광역시와 동일

4) 대전광역시 조사원 교육

① 1차 교육

- 교육일시 : 1999년 9월 8일 오후 3:00
- 교육장소 : 목원대 건축도시교육지원센터 101호
- 교육인원 : 조사원 160명
- 교육내용 : 코든라인/스크린라인 조사내용, 조사방법, 조사시 복장, 안전교육

② 2차 교육(재교육)

- 교육일시 : 1999년 9월 10일 오전 10:00
- 교육장소 : 목원대 건축도시교육지원센터 101호
- 교육인원 : 조사원 160명
- 교육내용 : 9월 9일 조사시 문제점 및 보안사항 교육
- 10일 우천으로 인해 조사를 할 수 없었기에 재교육 실시

5) 울산광역시 조사원 교육

① 조사원 교육의 실시

구분	코든라인 교통량 조사	스크린 라인 교통량 조사
교육일시	1999년 9월 8일 PM2	
교육장소	(주)리서치 앤 리서치 울산지사	
참가인원	조사원 54名	조사원 56 名
비고	조사원 투입시 수시로 추가 교육진행	

② 조사원 교육 내용

- 전국의 DB 구축 사업에 관한 설명
- 각 조사의 목적 및 의의

- 각 조사의 진행 방법
- 각 조사의 진행시 유의 사항(특히, 안전사고 예방 위주)
- 기타 사항 및 질의 응답

라. 조사지침서 작성

- 본 조사에 투입되는 공공근로인력은 기본적인 자격요건을 지니고 있으나, 전문성이 요구되는 사업을 수행한 경험이 없는 인력이 많으므로 조사방법 및 조사에 대한 기본적인 사항의 지침이 필요함.
- 이에 따라 교통량 조사를 위해 조사원 교육 및 조사원의 현장 조사시 사용될 목적으로 조사지침서를 작성하였음.
- 시외유출입 지점 및 스크린라인 교통조사에 대한 조사지침서 내용은 부록C 참조

마. 조사팀 구성

- 조사팀의 구성은 각 지역별 조사지점의 특성별로 달라질 수 있으나, 본 사업이 공공근로사업으로 시행되므로 모든 지역에 공통된 조사팀 구성의 원칙을 설정하여 적용하였음.

1) 시외유출입 지점 조사

- 각 조사팀은 현장조사원 20인으로 구성하며, 1개 팀을 오전과 오후조사를 담당하는 A, B조로 나누어 각 조당 팀원의 1/2을 투입하고, 1개 조당 1명의 조장(조장 혹은 팀장 수당 지급을 원칙으로 함.)을 지정하여 조사를 실시
- 본 조사는 오전과 오후 근무조로 나누어 실시되므로 각 조사팀은 격번으로 오전·오후근무를 실시함.
 - 예를 들어 첫번째 조사지점에서 오전에 조사를 수행하였다면 다음 조사지점에서는 오후에 조사를 수행하는 방안임.
 - 또한 인원의 배치 및 현장 상황에 따른 조사담당 내용의 일부 변경은 각 조장의 재량권에 따라 지방 연락사무소와의 협의를 통하여 결정토록 함.
 - 이를 위해 각 조장간 지방연락사무소간 긴밀한 비상연락망(자택 전화번호, 호출기, 휴대폰 번호 등) 및 협조체계 구축이 필요함.

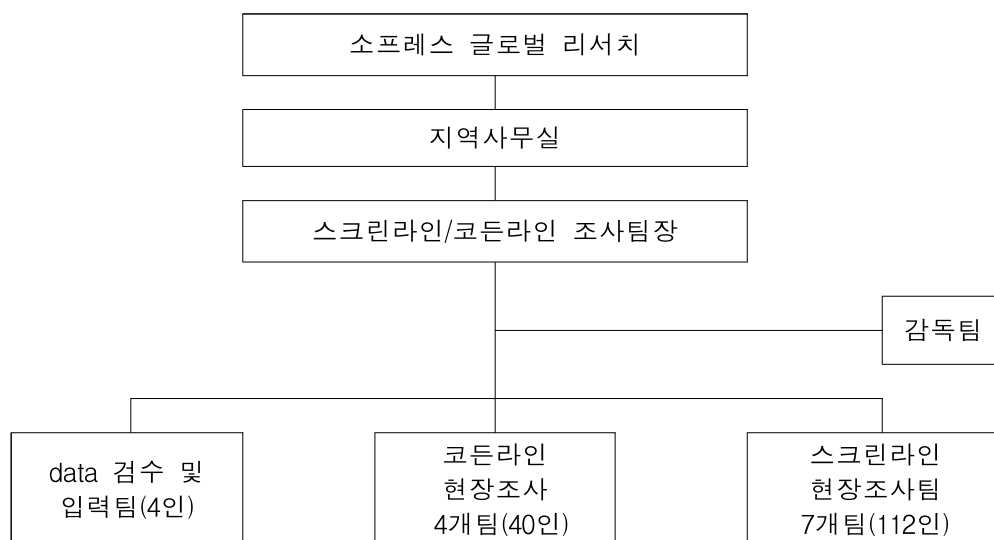
2) 스크린 라인 조사

- 각 조사팀의 구성원수는 각 조사지점의 특성(구간 혹은 교차로), 차선수, 교통량 등에 따라 달라지나, 스크린 라인의 조사지점이 대부분 도시에 위치하여 차종이 다양하고 통행량이 많아 조사지점의 조사위치별 4인씩 배치하는 것을 원칙으로 함.
 - 조사지점의 조사 위치수는 구간인 경우 2개소이며, 3지 교차로의 경우에는 3개소, 4지 교차로는 4개소, 5지 교차로는 5개소임.
- 또한 조사팀은 오전과 오후시간 조사를 담당하는 근무조로 구분하여 1개 지점에 대해 평일 1일의 교통조사를 실시함.
 - 따라서 구간인 지점은 2개소에 4명씩 2개조로 총 16명으로 조사팀이 구성되며, 4지 교차로는 4개소에 4명씩 2개조로 총 32명으로 구성됨.

3) 각 지역별 조사팀 구성

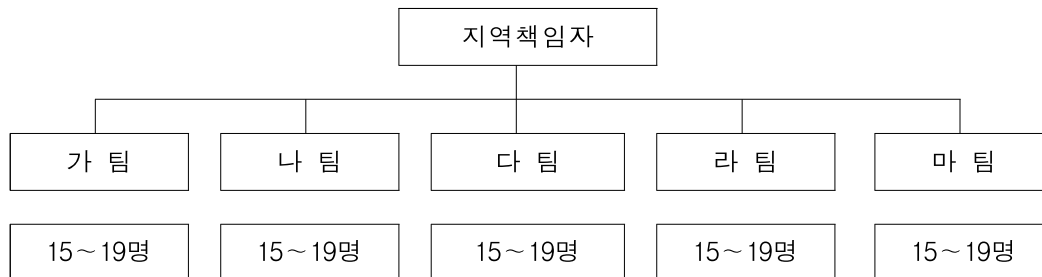
① 부산광역시

- 조사인력은 조사요원, 관리요원(팀장), 내근요원으로 구분
- 조사요원 : 현장조사의 특성상 남성 조사원 위주로 팀을 편성
- 관리요원(팀장) : 조사원들의 관리를 위해 팀 구성원들 중 연장자를 원칙으로 선발



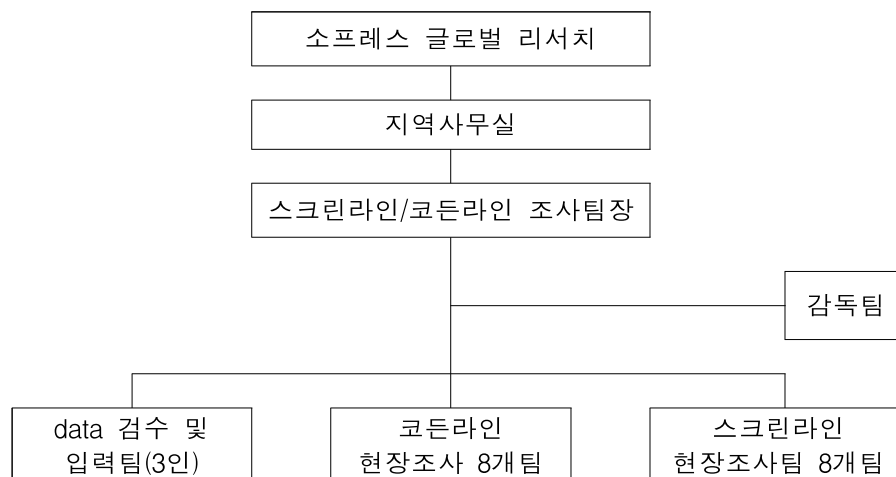
② 대구광역시

- 선발된 인력은 현장조사원, 관리원(팀장), 내부 관리원으로 구분
- 현장조사원 : 현장조사의 특성상 남성 조사원 위주로 팀을 편성하였으며,
- 팀장은 팀 구성원들 중 연장자 및 교통량 조사 경험이 있는 조사원을 위주로 선발



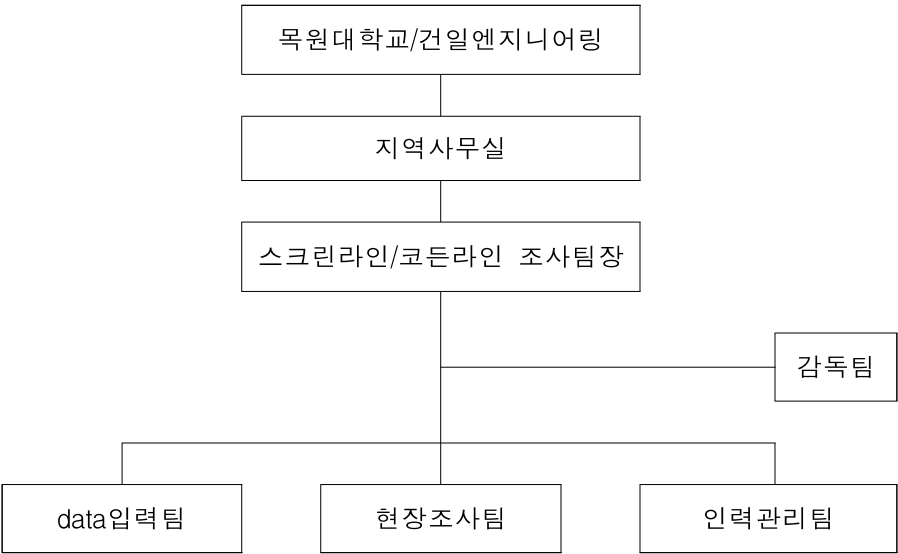
③ 광주광역시

- 선발된 인력은 조사요원, 관리요원(팀장), 내근요원으로 구분
- 조사요원 : 현장조사의 특성상 남성 조사원 위주로 팀을 편성
- 관리요원(팀장) : 조사원들의 관리를 위해 팀 구성원들 중 연장자를 원칙으로 선발



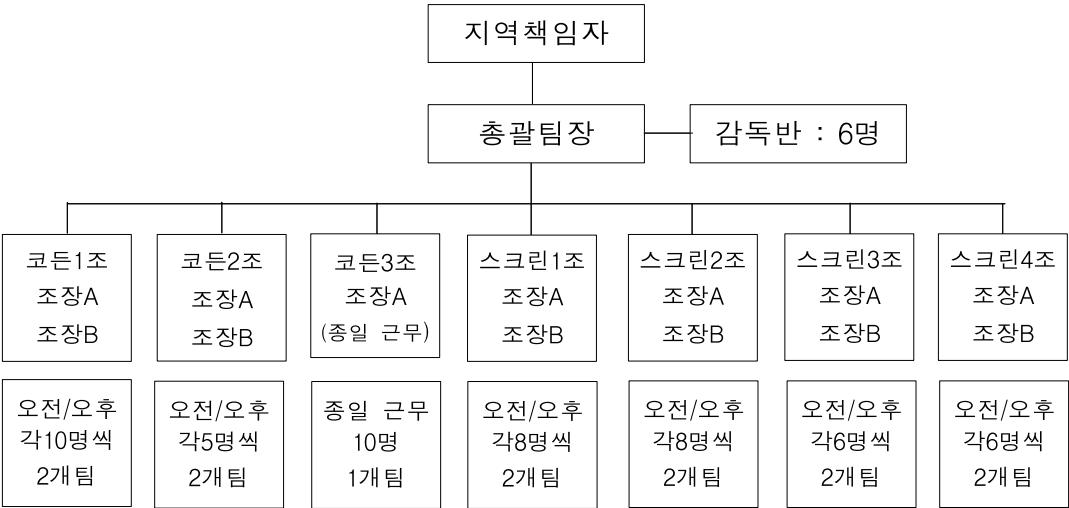
④ 대전광역시

- 조사지점의 인력배치계획에 따라 적정인원을 배치하고, 이에 대한 감독인원 배치



⑤ 울산광역시

- 시외유출입지점 조사팀 3개조, 스크린라인 조사팀 4개조로 편성
- 6명의 감독원과 각 조당 1~2인의 조장 선발 운영



<그림 II-2-7> 지역별 조사팀 구성도

바. 조장의 역할

- 조장 혹은 팀장으로 선발된 조사인력은 다음과 같은 일정 부분의 권한을 수행하도록 하였음.
- 각 조의 조장은 실제 현장조사 참여하며, 현장조사에 대한 책임의식을 가지고 현장조사의 총괄책임과 개별 조사원들의 출근상황 및 업무태도를 총괄·감독하고 통제하는 역할을 수행함.
- 부여된 재량권을 통하여 차종별 교통량 조사시 차종별로 담당 조사원을 배치함.
 - 차종구분은 현재 8개 차종으로 구분되어 있으므로 조사지점의 상황에 맞게 차량조사원과 우편엽서 배포 담당 조사원을 유동적으로 운영토록 함.
 - 예) 조장은 조사원에 포함되므로 어느 한쪽방향의 조사에 투입되어 각 방향당 4인을 교통량 조사원으로 하고, 나머지 1인을 우편엽서 배포 조사원으로 운영함.
- 조사원 여건에 따른 오전, 오후 근무조의 구분 및 교환
 - 각 조의 구성원 중 부득이하게 근무시간대를 변경하여 할 경우가 발생하면 각 조장의 책임과 연락체계를 동원하여 조사원을 대체 또는 교환함으로써 결원이 발생하지 않도록 조치를 취하여 조사를 수행

사. 조사원의 등록 및 관리절차

- 조사원 등록
 - 노동부 워크넷(www.work.go.kr)상의 실업자 통합정보시스템(Unemployed Integrated Information System)에 접속하여 공공근로 신청자의 신청, 선발, 중도 포기 등과 관련한 자료를 등록, 관리함.
- 조사원 관리
 - 서류관리 : 선발되어 기본교육을 이수한 조사요원은 별첨의 양식(출근부원장)에 교육, 근태, 업적, 급여 등을 기록, 일괄 관리함.
 - ID 카드 발행 : 면접을 수행하는 동안 각 조사원들의 신원을 보다 잘 확인할 수 있도록 하기 위한 것임.
 - ID카드의 유효 : 조사기간 및 활동 기간이 명시된 ID 카드에 교통개발연구원의 확인도장 날인하고, 중도탈락시 반납조치 함.
 - ID카드의 활용 : 조사원들은 응답자들에게 ID카드를 보여주어 교통개발연구원에 채용된 조사원임을 밝힘.
 - 조사원들은 조사업무 수행시 항상 ID카드를 소지하고 있어야 함.



<그림 II-2-8> 조사원 ID카드

아. 조사원 고용, 계약 및 서약

- 조사원은 각종 계약과 관련한 구비 서류를 교육실시 이전까지 모두 제출하여야 하며 지방 사무소의 인력관리팀은 조사원별 구비 서류 파일을 만들어 별도 보관, 관리하여야 함.
- 조사원 계약 : 조사원으로 고용된 공공근로자들은 한 사람도 빠짐없이 각종 계약 구비 서류를 교육실시 이전까지 모두 제출하여야 함. 특히 본 사업은 공공근로 사업이므로 근로자 고용시 무자격자(이중취업, 공공근로 사업 참여 비해당자 등)의 고용을 철저히 차단하기 위하여 근로자의 최초 고용시 관련 서류 등을 철저히 점검하여야 함.
- 조사원 계약 구비서류
 - 구직등록필증(해당 구청 발급)
 - 공공근로신청서(해당 동사무소 발급)
 - 주민등록 등본 또는 주민등록 사본
 - 최종학력(졸업)증명서 (대졸 미취업자의 경우만 해당)
 - 휴학증명서 (대재 휴학생인 경우만 해당)
 - 재학증명서 (야간 대학생인 경우만 해당)
 - 이력서(사진 부착)
 - 예금통장 사본 1부(본인 실명확인)
- 조사원 서약 관련 서류 : 조사진행 과정시 발생할 수 있는 모든 문제들(예: 임금, 근로조건, 안전문제 등)의 처리 방안과 관련하여 해당 지방

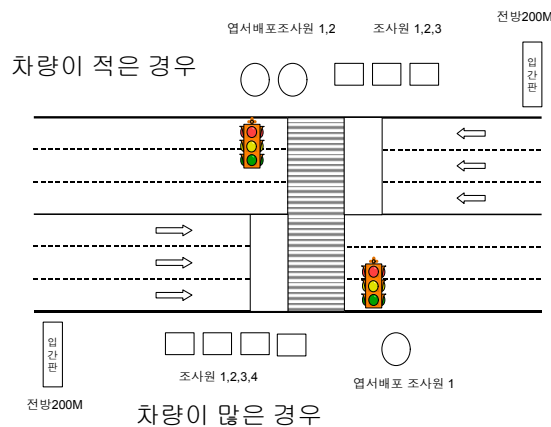
사업자는 근로자의 동의를 얻어야 하며 이를 서류로 작성, 보관하여야 함.

- 「전국교통DB구축사업」의 근로조건 동의서 서약
- 「전국교통DB구축사업」의 안전각서 서약

자. 조사지점의 인력배치

1) 시외유출입 지점 조사

- 조사내용은 양방향별 시간대별 교통량 조사(조사표 참조) 및 여객과 화물에 대한 우편엽서 배포와 재차인원 및 화물적재상태 조사이므로 1개 지점당 오전, 오후 근무조는 각각 10명씩 배치(조장 포함)되어 한방향에 5명씩 투입됨.
- 인력배치방안
 - 조장을 포함한 조사원 5인중 4인이 교통량 조사 혹은 재차인원 및 화물적재상태 조사를 실시하고, 나머지 1인은 우편엽서 배포를 수행함. 즉, 조사원1은 승용차만을 조사하고, 조사원2는 택시와 승합차(봉고차)를, 조사원3은 버스(2종)를, 조사원4는 트럭(3종)의 교통량 혹은 재차인원 및 화물적재상태를 조사함.

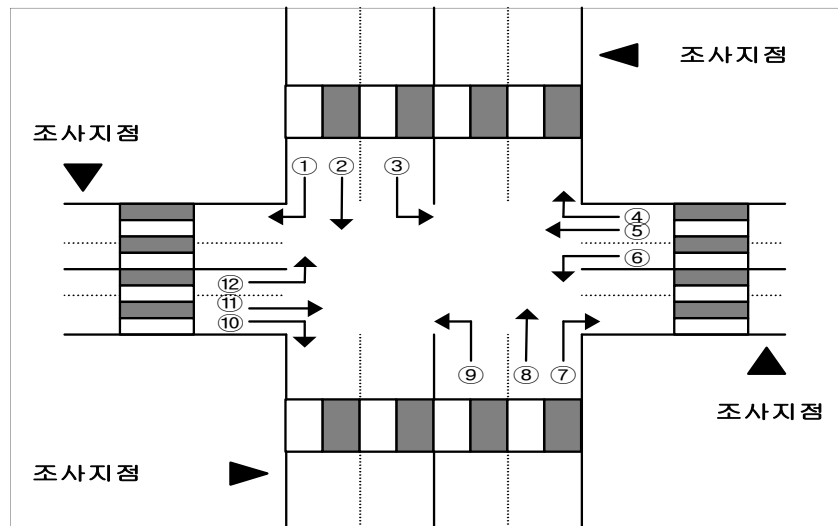


<그림 II-2-9> 시외유출입 지점 조사원 배치도(안)

- 만일 조사지점이 I.C.인 경우에는 진행방향의 톨게이트 후방에서 입간판을 세워 놓고, 도로공사직원에게 협조를 얻은 후 조사를 실시

2) 스크린 라인 조사

- 스크린 라인의 조사지점은 대부분 도심지역에 위치하여 교통량이 많을 것으로 판단되어 정확한 조사를 위해 다소 많은 인력을 투입함.
- 조사지점에 따라 실제 인력투입 지점이 달라지지만 각 지점당 조사 차종별로 구분하여 4인씩 배치함.
 - 조사원 4인중 조사원1은 승용차만을 조사하고, 조사원2는 택시와 승합차(봉고차)를, 조사원3은 버스(2종)를, 조사원4는 트럭(3종)의 교통량을 조사함.



<그림 II-2-10> 스크린 라인 조사원 배치도(안) : 4지 교차로의 경우

차. 인력투입계획(안) 수립

1) 시외유출입 지점 조사

- 시외유출입 지점 통행실태 조사에 대한 인력수급계획은 오전·오후 각 조사시점당 조사원 10인을 배치하고, 1개 지점당 2일씩 조사한다는 원칙하에 인력투입 계획을 수립함.

- 이러한 인력수급계획은 조사지점의 현장상황 파악 후 재조정하여 정확한 인력투입을 실시함.

<표 II-2-6> 시외유출입 지점 조사에 대한 인력투입계획(안)

구 분	단위	부산	대구	광주	대전	울산	계
조사지점수	(개소)	16	17	18	16	16	83
지점별 투입일수	(일)	2					-
지점별 투입인력	(인/개소)	10					-
A, B조 투입시		20					-
총투입인력	(인.일)	640	680	720	640	640	3,320
1일 투입인력	(인/일)	320	340	360	320	320	1,660

2) 스크린 라인 교통조사

- 스크린 라인의 조사지점은 구간인 경우와 교차로인 경우로 구분됨.
 - 구간의 경우 양방향에 대한 교통조사를 실시하므로 조사차종별 구분으로 인력을 투입함.
 - 교차로의 경우에는 진행방향별 차종별 교통량을 조사하므로 N지 교차로일 때 N개 지점에 4인을 투입하여 오전과 오후조사를 실시함.
- 이와 같이 인력을 투입할 경우 총 소요인력은 다음의 <표 II-2-7>과 같음.

<표 II-2-7> 스크린 라인 조사지점 인력투입계획(안)

구분	부산	대구	광주	대전	울산	계
조사지점수 (개소)	57	51	32	28	35	203
구간 (개소)	53	18	26	27	35	159
3지 교차로 (개소)	0	4	0	0	0	4
4지 교차로 (개소)	4	28	5	1	0	38
5지 교차로 (개소)	0	1	1	0	0	2
지점별 투입일수 (일)	1					-
지점별 투입인력 (인/지점)	610	825	385	290	350	2,460
총투입인력 (인.일)	1,220	1,650	770	580	700	4,920

3. 사전 예비조사

가. 사전 예비조사의 수행

- 시외유출입 지점과 스크린라인의 교통조사는 현장조사원에 의한 실측조사가 주를 이루고 있으며, 시외유출입 지점의 조사에서는 설문내용이 담긴 반송우편엽서 배포 조사로 구성되어 있음.
- 본 조사사업에서 교통량 조사에 대한 경험이 있는 4개 지역에서는 사전 예비조사를 실시하지 않았으며, 부산에서만 조사대행업체의 무경험으로 인한 사전 예비조사가 수행되었음.
- 사전 예비조사를 수행한 부산지역은 2개의 시외유출입 지점과 2개의 4지 교차로 및 1개의 구간 교통량 실측조사를 실시함.

나. 사전 예비조사시 발생한 문제점과 해결방안

1) 조사방법상의 문제점과 해결방안

- 현장조사원의 실측에 의한 조사이므로 특별한 문제점은 발생하지 않았으며,
- 일부 조사원의 차종구분 및 차량진행방향에 대한 이해 부족 등의 조사관련 문제가 발생함.
 - 이는 조사지점의 약도에 차량진행방향 번호의 삽입과 차종 구분표에 대한 보충교육을 통해 해결
- 재차인원의 조사방법에 대한 이해 부족
 - 재차인원의 조사는 조사표에 기재된 개략적인 인원을 파악하는 것이라는 점에 대한 보충교육 실시
- 시외유출입 지점에서의 안전사고 발생위험과 일몰 후 재차인원 파악 곤란, 이동거리의 장거리화 등의 문제가 발생함.
 - 안전사고 방지를 위한 조사장비(입간판, 야광띠, 지시봉 등)의 지원
 - 재차인원의 파악이 곤란한 경우 무리한 조사를 하지 않음.
 - 조사원 이동을 위한 자체 차량 및 차량 유지비용 지원 등으로 문제점 해결
- 스크린 라인에서는 별다른 문제점이 발생하지 않았음.

2) 조사운영상의 문제점과 해결방안

- 조사 시작시간이 오전 7시로 매우 빠르고, 조사 마감시간 또한 오후 21시로 매우 늦은 관계로 조사원들의 출석 및 퇴근상태가 불량할 가능성이 있으며,
- 현장조사이므로 조사원의 임의 이탈 발생 가능성이 매우 높음.
- 현장에 익숙하지 못한 관계로 조사원 배치가 잘못될 가능성 있음.
- 해결방안
 - 오전/ 오후 현장 순회 출석체크 및 인원배치 확인
 - 조사원들이 정해진 조사방법을 준수하고 있는지에 대한 현장 점검을 강화하여 미진한 조사원에게는 현장에서 재교육 실시, 현장조사시 발생 가능한 오류를 줄이고 조사의 품질을 높임.
 - 출석체크를 위한 정기순회 이외에도 불시로 현장을 방문하여 점검을 진행, 조사원들에 대한 근태 관리를 강화함.

3) 조사인력의 결원

- 현장에 모든 조사원이 파견, 동시에 수행되어야 하는 조사이므로 예정된 팀 구성원 중 1명이라도 결원이 발생할 시 조사수행이 불가능함.
- 해결방안
 - 지방 사무소에 예비인력을 대기시켜 결원 발생시 즉시 충원이 가능하도록 함.
 - 팀장이 조사 시작시간 1시간 이전 팀원 출석여부를 확인하도록 함.
 - 결원 발생시, 사무소에 예비인력을 요청하여 조사시작 전후 1시간 이내 예비인력으로 대체, 조사수행이 가능하도록 함.

4) 보고체계

① 1단계 : 조사원의 현장보고

- 보고체계 : 팀장 및 현장관리요원(지방사무소요원)
- 보고내용
 - 조사원 및 팀장의 출근 및 퇴근은 현장에서 관리요원이 현장 점검시 확인함.
 - 팀장은 현장관리요원 확인 이전, 조사원의 결원이 발생하는 즉시 본부에 보고하고 대체인력을 요청해야 함.
- 보고시기 : 출근확인 - 8시 이전, 퇴근확인 - 21시 이후
- 보고방법 : 현장관리요원의 현장확인 후 본부 연락

② 2단계 : 팀장의 지방실사 사무실 보고

- 보고체계 : 조사원 → 팀장 → 지방 조사담당자
- 보고내용 : 담당 팀원들의 조사결과를 현장에서 수거하여 지방사무소에 전달함.
- 보고시기 : 오전팀은 오후 2시 이후, 오후팀은 익일 오전 12시 전
- 보고방법 : 조사결과를 팀장이 현장 수거 후, 오류를 확인한 뒤 지방사무소에 직접 전달함.

③ 3단계 : 교통개발연구원에 종합보고

- 보고체계 : 조사원 → 팀장 → 지방 조사담당자 → 교통개발연구원 담당자
- 보고내용
 - 인력관련 : 출석확인 요원을 통한 투입인력 현황보고(오전 10시)
 - 조사진행관련 : 팀장들로부터 회수 된 조사표 수거, 진행상황 보고
- 이상과 같이 교통량 조사경험이 없는 1개 지역에서만 실시된 사전 예비조사에서는 전 문화, 숙련되어 있지 않은 공공근로 대상 조사원의 경험 부족에 의한 일부 문제점이 표출되었으며, 이에 대한 해결방안을 제시함으로써 본 조사의 원활한 수행을 도모하였으며, 조사자료의 질적 수준 향상을 제고하였음.

제4절 본 조사의 시행

1. 조사의 제약

- 하반기 조사로 수행된 시외유출입 지점과 스크린 라인 교통량 조사는 평일에 조사하여야 하며, 우천시 또는 추석과 같이 특별한 사정으로 인한 연휴의 발생 등 일반적인 통행패턴이 변화하는 시점에는 조사할 수 없음.
 - 실제 우천으로 인한 조사일시 연기가 있었으며, 추석연휴를 전후로 9월 21일(화)~27일(월)까지는 조사를 수행하지 않음.
- 또한 천재지변으로 인한 교통상황의 변화 등은 조사지점 변동이나 조사시기의 변화를 초래함.
 - 부산시의 경우 본 조사 조사지점인 황령산 터널부근의 도시고속도로 진입램프에 산사태가 발생하여 조사시기가 연기되었으며, 차량진입 금지와 통행제한 등의 이유로 주변 도로망의 교통패턴이 달라졌을 것으로 예상됨.
- 시외유출입 지점 조사의 우편엽서 배포의 경우 횡단보도에서의 무정차 차량이 많고, 조사원의 안전문제를 고려하여 배포율이 크게 감소되었음.
- 오후 근무조의 경우 일몰 후 차량 재차인원을 파악할 수 없으며, 차량의 선탱이 짙은 경우에도 재차인원을 파악할 수 없었음.

2. 조사의 시행

- 전 지역에서 조사원 교육이 9월 2주차에 실시되었으며, 조사원 교육이 완료된 지역부터 본 조사에 착수함.
- 본 조사기간은 9월 2주차부터 9월말까지 수행되었으며, 일부 기간과 주말 및 공휴일은 제외하였고, 우천, 천재지변 등의 이유로 조사가 지연되기도 하였으나, 별다른 문제없이 9월 30일을 기하여 모든 지역에서 조사가 완료되었음.
- 조사내용이 부실하거나 조사지점을 누락시킨 경우 보완조사를 수행하여야 함.
- 조사수행 결과 모든 조사지점에서 원활한 조사사업이 수행되었으며, 이에 따라 보완조사는 실시하지 않음.
- 각 지역별 조사일정과 조사원 투입현황 및 조사일정의 연기 등은 다음과 같음.

가. 부산광역시

- 시외유출입 지점

일자	조사지점 번호	지점명	투입인원	팀명	비고
9. 8 ~ 9	PH00201	장안읍 호암리	20	1팀	-
	PH00202	길천마을	20	2팀	-
	PH00203	용소마을	20	3팀	지각.조사못 함→ 9/29일로 연기
	PH00204	월평삼거리	20	4팀	-
9. 13 ~ 14	PH00205	금정구 두구동	20	1팀	우천으로 9/10에서 13일로 연기
	PH00206	금정구 노포동	20	2팀	지각.조사못 함→ 9/28일로 연기
	PH00207	북구 금곡동	20	3팀	-
	PH00208	서낙동강 수문다리	20	4팀	-
9. 15 ~ 16	PH00209	김해교	20	1팀	-
	PH00210	불암동	20	2팀	-
	PH00211	부원동 금천교	20	3팀	-
	PH00212	죽동 2구마을	20	4팀	-
9. 17 ~ 20	PH00213	용원 검문소	20	1팀	-
	PH00214	서부산 I.C	20	2팀	-
	PH00215	북부산 I.C	20	3팀	-
	PH00216	부산 톨게이트	20	4팀	-
9. 29	PH00203	용소마을	10	3팀	-
계			330	-	

- 스크린 라인

일자	조사지점NO	지점명	투입인원	팀명	비고
9월 08일	SL010201	자갈치역	16	1팀	-
	SL010202	부평오거리 부산꽃상가	16	2팀	-
	SL010203	부산영락교회	16	3팀	-
	SL010204	보수초등학교	16	4팀	-
	SL010205	보수동 혜광고교	16	5팀	-
	SL010206	부산터널(영주동)	16	6팀	-
	SL010207	보수동복개천	16	7팀	-
9월 09일	SL010301	부산역	16	1팀	-
	SL010302	중앙부두	16	2팀	-
	SL010303	대청공원입구	16	3팀	-
	SL010401	영도대교입구	16	4팀	-
	SL010402	부산대교	16	5팀	-
	SL021001	대티터널	16	6팀	-
	SL021002	고신대학병원앞	16	7팀	-

일자	조사지점NO	지점명	투입인원	팀명	비고
9월 14일	SL051302	거제동	16	1팀	-
	SL051303	시청앞	16	2팀	-
	SL051304	연제구청	16	3팀	-
	SL051503	경남정보대학	16	4팀	-
	SL060801	만덕동	16	5팀	-
	SL060901	원동교	16	6팀	-
	SL061101	한독직업훈련원	16	7팀	-
9월 15일	SL061103	한국직업훈련원	16	1팀	-
	SL061105	명장동협진태양맨션	16	2팀	-
	SL061304	교대앞 동부화재	16	3팀	-
	SL061305	교대 세병교앞	16	4팀	-
	SL061306	낙민동 연안교	16	5팀	-
	SL071402	대연동 LG매트로시티	16	6팀	-
	SL081101	화명동 대천리 초등학교	16	7팀	-
9월 16일	SL081201	구포대교	16	1팀	-
	SL081501	낙동로 북구청 입구	16	2팀	-
	SL081502	사상로 북구청 입구	16	3팀	-
	SL081503	지하철 2호선 구남역	16	4팀	-
	SL091101	금사전화국	16	5팀	-
	SL091401	민락동 현대아파트	16	6팀	-
	SL091491	수영 2호교	16	7팀	-
9월 17일	SL091601	반송실로암 공원묘지	16	1팀	-
	SL091602	송정 1호교	16	2팀	-
	SL091603	송정 2호교	16	3팀	-
	SL101201	낙동강하구둑	16	4팀	-
	SL101501	엄궁동 농수산물 도매시장	16	5팀	-
	SL101502	엄궁동 남태평양 호텔앞	16	6팀	-
	SL121501	대우사상정비사업소	16	7팀	-
9월 20일	SL131401	망미동 중소기업은행	16	3팀	-
	SL131402	망미 주공아파트	16	7팀	-
	SL030502(2구간)	범일동역	32	1,2팀	-
9월 28일	SL030501	보림극장	32	1,2팀	-
	SL061102	온천동 식물원입구	32	3,4팀	-
	SL061104	온천 입구	32	5,6팀	-
	SL071401	남천동 대남교차로	32	7,8팀	-

나. 대구광역시

조사일자	지점번호	지점명	투입인력		팀명	비고
			오전	오후		
9월 7일	PH00303 PH00318 PH00302	중앙고속주유소 동대구 I.C 파계사 이동파출소	15	16	A	-
	PH00303 PH00318 PH00302	북대구 I.C 현 풍 I.C 능성동예비군훈련장입구	16	16	B	-
	PH00316 PH00312	화 원 I.C 평촌리버스정류장(창녕방면)	12	12	C	-
	PH00304 PH00305 PH00306	칠 곡 I.C 영송여고(배영고교) 대평리종점(왜관방면)	12	10	D	-
	PH00315 PH00307	서대구 I.C 하빈교삼거리(왜관방면)	13	12	E	-
	PH00308	동곡네거리	7	7	F	-
	PH00309	감나무집(사문진교 지나서)	6	6	G	-
9월 8일	SL010201	제2신천교	15	16	A	-
	SL020603	효목네거리	16	15	B	-
	SL010301	반고개네거리	12	12	C	-
	SL010403	계대네거리	12	11	D	-
	SL020601	동호네거리	13	12	E	-
	SL010304	달성네거리(지하차도)	6	6	F	-
	SL010503	태평1가네거리(지하차도)	6	6	G	-
9월 9일	SL010202	동신교	15	16	A	-
	SL030501	팔달교	16	15	B	-
	SL010401	건들바위네거리	11	12	C	-
	SL010404	내당네거리	12	11	D	-
	SL020604-1	동신네거리	11	12	E	-
	SL010501	태평3가네거리(지하차도)	6	6	F	-
	SL010601	수성교	6	6	G	-
9월 10일	SL010602	대봉교	15	-	A	우천으로 연기
	SL030503	만평네거리	16	-	B	
	SL010402	명덕네거리	11	-	C	
	SL020501	신천교네거리(칠성역)	12	-	D	
	SL020605	청구네거리	11	-	E	
	SL010502	대구역네거리(지하차도)	6	-	F	
	SL020505	제3아양교	6	-	G	

조사일자	지점번호	지점명	투입인력		팀명	비고
			오전	오후		
9월 13일	SL030505	원대오거리	17	17	가	-
	SL030506 SL030703	고성네거리 서부공고	17	17	나	-
	SL030702	두류네거리	17	17	다	-
	SL040701 SL040702	경북승마협회 달성군청	14	13	라	-
	SL010302	큰장길네거리	14	14	마	-
9월 14일	SL010303 SL030701	달성우체국 황제예식장	17	17	가	-
	SL030507 SL070801	달성학교네거리 연천교	17	17	나	-
	SL040703 SL070803	두류공원네거리 계명자동차학원	17	17	다	-
	SL070802 SL030801	강창교 분노종말처리장(금호대교 전)	14	13	라	-
	SL020502	신암초등학교	14	14	마	-
9월 15일	SL020604 SL030704	동대구 LPG 대구의료원	17	17	가	-
	SL020504 SL030502 SL060801	은하수목욕탕 상신삼거리 가창교	17	17	나	-
	SL040704 SL020506	성당시장네거리 연경교	17	17	다	-
	SL040603 SL020602	제2대봉교 제2아양교	14	13	라	-
	SL020503	복현네거리	14	14	마	-
9월 16일	SL010602	대봉교	17	17	가	우천 연기지점
	PH00305 PH00310 PH00311	영송여고(배영고교) 위천삼거리 대암1리버스정류장	17	17	나	영송여고 →재조사
	SL040705	성당네거리	17	17	다	-
	SL040601 SL040602	중동교 상동교	14	13	라	-
	SL020605	청구네거리	14	14	마	-
9월 17일	SL030503	만평네거리	17	17	가	우천 연기지점
	SL010402	명덕네거리	17	17	나	우천 연기지점
	SL020501	신천교네거리(칠성역)	17	17	다	우천 연기지점
	SL020605	청구네거리	14	13	라	우천 연기지점
	SL010502 SL020505	대구역네거리(지하차도) 제3아양교	14	14	마	우천 연기지점

다. 광주광역시

- 시외유출입 지점

일자	조사지점 NO	지점명	투입인원	팀명	비고
9월 08일	PH00505	장성 군용산리	19	1팀	-
	PH00507	광산구오룡동	19	2팀	-
	PH00508	장성읍임정마을	18	3팀	-
	PH00520	동구선교동	19	4팀	-
9월 09일	PH00505	장성 군용산리	20	1팀	-
	PH00507	광산구오룡동	19	2팀	-
	PH00508	장성읍임정마을	19	3팀	-
	PH00520	동구선교동	18	4팀	-
9월 10일	PH00509	광산구동호동신촌	10	1팀	-
	PH00511	광산구삼거동	19	2팀	-
	PH00512	광산구양동	19	3팀	-
	PH00513	광산구송학동	16	4팀	-
9월 13일	PH00509	광산구동호동신촌	20	1팀	-
	PH00511	광산구삼거동	18	2팀	-
	PH00512	광산구양동	17	3팀	-
	PH00513	광산구송학동	16	4팀	-
9월 14일	PH00501	북구충효동석재	20	1팀	-
	PH00501	광산구 하선동	20	2팀	-
	PH00518	남구 대촌동	19	3팀	-
	PH00519	나주시 남평읍	19	4팀	-
9월 15일	PH00501	북구 충효동 석재	20	1팀	-
	PH00501	광산구 하선동	20	2팀	-
	PH00518	남구 대촌동	19	3팀	-
	PH00519	나주시 남평읍	19	4팀	-
9월 16일	PH00502	북구 망월동	20	1팀	-
	PH00503	북구 곡력동	20	2팀	-
	PH00504	북구 용전동	19	3팀	-
	PH00521	동광주 I.C	19	4팀	-
	PH00522	서광주 I.C	16	5팀	-

- 스크린 라인

일자	조사지점 NO	지점명	투입인원	팀명	비고
9월 08일	SL020401	제2광천교	16	1팀	-
	SL020402	제1광천교	14	2팀	-
	SL020403	임동발산교	12	3팀	-
	SL010401	삼성생명사거리	29	4팀	-
9월 09일	SL020401	남광교	16	1팀	-
	SL010303	학림교	13	2팀	-
	SL010302	방학교	14	3팀	-
	SL010403	아산전기사거리	29	4팀	-
9월 10일	SL010304	중앙대교	16	3팀	-
	SL020303	원광대 한방병원	14	1팀	-
	SL020301	서울은행	14	2팀	-
	SL020302	농협중앙회사거리	28	4팀	-
9월 13일	SL010406	풍향마트	16	1팀	-
	SL010404	시청앞	14	2팀	-
	SL010407	한국학원	14	3팀	-
	SL010405	금호아파트	29	4팀	-
9월 14일	SL040505	광신대교	16	1팀	-
	SL020501	신창동 산동교	16	2팀	-
	SL040503	과학기술원	14	3팀	-
	SL040502	어린이교통공원	31	4팀	-
9월 15일	SL020502	신촌동 극락교	16	1팀	-
	SL020501	송정남초교	14	2팀	-
	SL020304	서창주유소	16	3팀	-
	SL010408	장원초교	15	4팀	-
	SL010408	효덕초교	15	5팀	-
9월 16일	SL010201	양동삼익	23	1팀	-
	SL020404	북개상가	23	2팀	-
	SL010402	소방서오거리	40	3팀	-

라. 대전광역시

- 시외유출입 지점

조사일자	지점번호	조사지점	계획투입인력	팀명	비고
9월 14일	PH00602	대덕구 미호동 미호리 정류소	20명	1-A,B	-
	PH00603	대덕구 석봉동 현도교(검문소)	20명	2-A,B	-
	PH00604	연기군 금남면 대박리	20명	3-A,B	-
	PH00605	유성구 안산동 국방과학연구소 입구	20명	4-A,B	-
	PH00606	유성구 덕명동 박정자	20명	5-A,B	-
	PH00607	유성구 방동(계룡시 입구)	20명	6-A,B	-
	PH00601	동구 오동 주촌 버스정류소	20명	7-A,B	-
	PH006011	동구 세천동(검문소)	20명	8-A,B	-
9월 15일	상 동		-	-	-
9월 16일	PH00601	동구 하소2동(추부터널)	20명	1-A,B	-
	PH006010	북수면 지량 검문소	20명	2-A,B	-
	PH00608	벌곡면 신양리 버스정류소	20명	3-A,B	-
	PH00612	신탄진 I.C	20명	4-A,B	-
	PH00613	북대전 I.C	20명	5-A,B	-
	PH00614	유성 I.C	20명	6-A,B	-
	PH00615	서대전 I.C	20명	7-A,B	-
	PH006016	대전 I.C	20명	8-A,B	-
9월 17일	상 동		-	-	-

- 스크린 라인

조사일자	지점번호	지점명	계획투입인력	팀명	비고
9월 9일	SL010201	옥계교	18명	1-A,B	-
	SL010202	문창교	18명	4-A,B	-
	SL010203	보문교	18명	5-A,B	-
	SL010204	대흥교	18명	10-A,B	-
	SL010205	삼선교	18명	9-A,B	-
	SL010206	현암교	18명	3-A,B	-
	SL010501	대덕구청앞	18명	6-A,B	-
	SL010502	한남대 외국인학교	18명	2-A,B	-
	SL010503	한남대부근 대전중	18명	7-A,B	-
	SL010506	가양동 현대A 앞	18명	8-A,B	-
9월 10일	SL020301	도마교	18명	1-A,B	-
	SL020302	유등교	18명	2-A,B	-
	SL020305	태평교	18명	3-A,B	-
	SL020306	가장교	18명	4-A,B	-
	SL020303	수침교	18명	5-A,B	-
	SL020307	용문교	18명	6-A,B	-
	SL020304	삼천교	18명	7-A,B	-
	SL040501	원촌교	18명	8-A,B	-
	SL040502	신구교	18명	9-A,B	-
	SL010505	동부R.(유한양행 앞)	18명	10-A,B	-
9월 13일	SL030405	만년교	18명	1-A,B	-
	SL030406	갑천대교	18명	2-A,B	-
	SL030401	대덕대교	18명	3-A,B	-
	SL030402	둔산대교	18명	4-A,B	-
	SL030501	한밭대교	18명	5-A,B	-
	SL030404	관저지구 구봉마을	18명	6-A,B	-
	SL010504	종리네거리	34명	7-A,B	-

마. 울산광역시

조사일자	조사지점	지 점 명	투입 인력	팀 명	비 고
9월 9일	PH00717	무거로타리끝	20	A조	-
	PH00716	언양IC	20	B조1,2팀	
	PH00706	소호면 당리	8	C조1,2팀	
	SL06071	반천현대APT	16	1조	
	SL061201	반천대암입구	12	2조	
	SL061302	언양자동차학원	12	3조	
	SL061401	언양성당	12	4조	
	SL111201	대 북	12	5조	
9월 10일	PH00717	무거로타리끝	20	A조	우천, 9/13일로 연기
	PH00716	언양IC	20	B1,2팀	
	PH00706	소호면 당리	8	C조	
	SL060701	삼일교	16	1조	
	SL010403	공설운동장	16	2조	
	SL030401	자동차구정문	16	3조	
	SL121301	중남초등학교	12	4조	
	SL131401	작천정	12	5조	
9월 13일	※9/10 내용과 동일함				
9월 14일	PH00701	메아리 태화종교	20	A조	-
	PH00703	치슬령	12	B조1팀	
	PH00702	북구신명	10	B조2팀	
	SL010201	삼호교	16	1조	
	SL010202	구삼호교	16	2조	
	SL010701	다운동종점	12	3조	
	SL071601	선바위	12	4조	
9월 15일	PH00701	메아리,태화종교	20	A조	-
	PH00702	북구신명	10	B조2팀	
	PH00703	치슬령	12	B조1팀	
	SL020801	울산구치소	16	1조	
	SL081101	대북입구	16	2조	
	SL091002	울산온천	12	3조	
	SL111202	검단리	12	4조	
9월 16일	PH00714	웅촌 면상대	20	A조	-
	PH00713	고연리 광동	10	B조1팀	
	PH00709	석남 터널	10	B조2팀	
	SL061301	남천2교	16	1조	
	SL021002	삼호APT	16	2조	
	SL121301	반곡초등학교	12	3조	
	SL151602	두동입구	12	4조	
9월 17일	PH00714	웅촌면 상대	20	A조	-
	PH00713	고연리 광동	10	B조1팀	
	PH00709	석남터널	10	B조2팀	
	SL010203	태화교	16	1조	
	SL010205	학성교	16	2조	
	SL151603	활천입구	12	3조	
	SL050901	서생교	12	4조	

조사 일자	조사 지점	지 점 명	투입 인력	팀 명	비 고
9월 20일	PH00711	삼성전관	20	A조	-
	PH00710	배내골	8	4조	
	PH00708	상북덕현리	10	B조1팀	
	PH00707	산내대현3리	10	B조2팀	
	SL010204	번영교	16	1조	
	SL020401	명촌교	16	2조	
	SL091001	서생역	12	3조	
9월 28일	PH00711	삼성전관	20	A조	-
	PH00710	배내골	10	4조	
	PH00708	상북덕현리	10	B조1팀	
	PH00707	산내대현3리	10	B조2팀	
	SL020803	덕하역1	16	1조	
	SL020801	덕하역2	16	2조	
	SL020802	덕하검문소	16	3조	
9월 29일	PH00712	삼동암리	10	4조	-
	PH00704	두동봉계	10	B조1팀	
	PH00715	온양중광리	10	B조2팀	
	SL051002	덕신1	16	1조	
	SL051003	덕신2	16	2조	
	SL081001	동현교	16	3조	
9월 30일	PH00712	삼동암리	10	4조	-
	PH00704	두동봉계	10	B조1팀	
	PH00715	온양중광리	10	B조2팀	

제3장 조사자료의 검수 및 입력

제1절 조사표 검수

제2절 조사표 입력설계 및 전산입력

제1절 조사표 검수

- 조사자료의 질적 수준 향상과 유효자료의 제고를 위하여 현장조사원에 의한 실측조사 자료의 검증을 수행함.

1. 현장에서의 1차 검증

- 1차적인 조사표 검수는 현장조사 감독자에 의해 수행됨.
- 현장조사원이 제대로 조사를 하고 있는지 또는 차량의 진행방향을 잘못 파악하고 있는 것은 아닌지에 대해 현장조사 감독원(교통개발연구원 혹은 본원의 광역관리원, 지역사무실 조사부문 해당 총괄팀장 및 감독원으로 구성)이 개별 조사원의 조사결과를 현장에서 수시로 검증함.
- 팀장과 조사본부와의 상시 연락체계를 갖추어 현장에서 발생하는 문제에 조속히 대처하여 현장에서 발생한 문제를 현장에서 해결함으로써 조사진행상의 문제를 최소화.
- 현장에서의 1차 검증은 개별 조사원의 조사자료에서 조사시간대의 누락 여부, 차량진행방향 번호의 적합성 여부, 차종 구분, 재차인원 및 화물적재상태의 이해 등으로 구분되어 수시로 점검하였으며,
- 이러한 조사지점별 조사결과를 팀장이 종합·검토하여 지방 사무소에 제출.

2. 지역별 사무소에서의 내근인력에 의한 2차 검증

- 각 조사팀의 팀장으로부터 수거된 조사자료들은 조사지점별 조사일별로 구분하여 정리함.
- 정리된 조사자료는 지역사무실의 내근인력을 통해 1일 조사표에 대해 시간대와 차량진행방향의 적합성, 누락 여부, 시간대별 통과차량대수 합산의 정확성, 유사 시간대에서의 교통량 변화의 차이 등을 점검함.
 - 즉, 조사표에 기재된 차량진행방향의 번호와 조사자료의 차량진행방향의 번호가 일치하는지 여부
 - 조사방법에서 요구하는 조사시간대가 정확한지에 대한 정확성
 - 휴식시간을 제외한 조사시간대(시간당 45분)의 교통량 대수와 이에 대한 합산이 정확한지 여부
 - 유사한 시간대의 교통량 변화가 매우 현격하여 조사상의 일관성이 결여되었는지에 대한 여부 등을 종합적으로 검증함.

- 팀장으로부터 수거된 조사결과를 재검토하여 문제가 있는 경우 재조사 또는 보완조사를 실시함.
- 교통량 조사자료는 개인 혹은 화물통행실태조사와 같은 설문양식이 아니므로 검수에 많은 시간이 소요되지 않았으며,
- 본 조사의 초반부를 제외하고 현장감독과 조사원의 조사 숙련도가 증대됨에 따라 본 조사가 원활하게 이루어졌음.

제2절 조사표 입력 설계 및 전산입력

1. 조사결과의 입력표 설계

- 수거된 조사표는 조사지점별 조사일자별로 정리하여 검수 과정이 완료된 자료부터 설계된 조사표 입력양식에 따라 조사 결과값을 이기도록 함.
 - 조사결과 값의 입력양식 설계는 현장조사를 통해 훼손된 원시자료(raw data)의 명확한 재구성을 위해 수행되었음.
 - 또한 현장에서 사용된 조사표는 조사원 개개인이 사용하도록 작성되었으나, 교통량 자료의 분석과 동질성을 지닌 자료들을 일괄적으로 파악할 수 있게 조사결과의 입력표를 별도로 작성하였음.
- 2개로 분리되었던 교통량 자료는 1개의 조사결과 입력표로 재구성하였고,
- 재차인원 조사표는 소형(승용차, 택시, 승합차)과 대형(소형버스와 대형버스)을 구분하여 작성되었으며,
- 화물적재상태는 조사표와 동일하게 화물차에 대해서만 결과값을 기입하도록 구성됨.

2. 전산입력

- 수거된 조사표는 조사지점별 조사일자별로 정리하여 검수가 완료되고, 조사결과 입력 표에 이기된 조사자료에 한하여 전산입력을 실시함.
- 전산입력은 별도로 작성된 조사결과 정리표에 따라 모든 도시에서 일정한 형태의 파일구조를 지니도록 조사결과를 전산입력하기 위한 것으로서 지정된 양식을 적용하여 MS-Excel로 입력토록 하였음.
- 입력된 조사자료는 각 조사지점별로 1개의 파일(.xls)로 이루어지며, 조사내용에 따라 2~3개의 워크시트(worksheets)로 구성됨.
- 또한 조사지점이 교차로인 경우 조사방향별에 따라 조사지점이 6개 이상으로 구성되어 별도의 양식으로 입력되었으며, 교차로라는 폴더에 따로 입력하였음.
- 전산입력시 조사원의 휴식시간으로 설정되었던 매시 45분에서 15분간의 휴식시간과 50분에서 10분간의 휴식시간에 대한 조사가 누락되었으므로 이에 대한 전산입력은 제외됨.
 - 그러나 완벽한 교통량 자료의 구축을 위해 다음과 같은 방법으로 누락부분에 대한 전산입력을 수행함.
 - 즉, 실제로 조사된 교통량 관련자료의 전산입력이 완료된 후 누락된 부분은 전후 2시간의 교통량을 가지고 가중평균값을 적용하여 입력하였으며, 조사의 처음 시간대와 마지막 시간대는 전후 1시간 교통량을 가지고 가중평균값을 적용하였음.
 - 이에 대한 상세한 내용은 조사자료의 분석부분에서 논의
- 다음은 시외유출입 지점과 스크린라인 교통량의 조사결과에 대한 전산입력 파일형태의 예로서 교통DB로 구축될 내용임.

시외유출입지점 조사결과(A)

☐ 조사지점번호 : PH00201

☐ 조사지점명 : 기장군 장안읍 효암리

☐ 조 사 일 시 : 99.9.8

☐ 조 사 방 향 : 부산 ⇒ 울산 (1)

조사시간	승용차	택시	승합차	버스		화물차			계
				소형	대형	소	중	대	
07:00-07:15	9	0	4	1	0	4	0	1	19
07:16-07:30	15	0	5	0	3	3	0	1	27
07:31-07:45	14	1	0	0	0	3	0	0	18
07:46-08:00	21	1	4	0	1	4	1	0	32
소 계	59	2	13	1	4	14	1	2	96
08:01-08:15	23	2	6	0	1	4	1	0	37
08:16-08:30	29	0	3	0	2	4	1	0	39
08:31-08:45	49	1	7	0	1	8	2	0	68
08:46-09:00	24	0	5	1	1	7	1	1	40
소 계	125	3	21	1	5	23	5	1	184
09:01-09:15	7	0	5	2	1	9	1	2	27
09:16-09:30	8	0	3	1	1	7	0	0	20
09:31-09:45	12	1	2	0	0	4	1	0	20
09:46-10:00	13	0	4	0	1	7	0	0	25
소 계	40	1	14	3	3	27	2	2	92
10:01-10:15	17	0	8	0	1	11	0	0	37
10:16-10:30	15	0	3	1	0	7	0	0	26
10:31-10:45	14	0	4	0	0	5	1	1	25
10:46-11:00	18	0	4	0	1	7	1	1	32
소 계	64	0	19	1	2	30	2	2	120
11:01-11:15	24	0	5	0	1	9	1	0	40
11:16-11:30	15	1	3	1	1	4	0	1	26
11:31-11:45	20	2	3	0	1	6	1	1	34
11:46-12:00	22	1	3	0	1	5	1	1	34
소 계	81	4	14	1	4	24	3	3	134
12:00-12:15	30	0	2	0	1	7	2	0	42
12:16-12:30	14	1	3	0	1	1	0	1	21
12:31-12:45	25	3	2	0	1	6	0	1	38
12:46-13:00	23	1	4	0	1	5	0	1	35
소 계	92	5	11	0	4	19	2	3	136
13:01-13:15	25	0	6	0	1	4	0	1	37
13:16-13:30	19	0	7	0	1	9	1	0	37
13:31-13:45	22	2	7	0	1	3	2	0	37
13:46-14:00	19	2	5	0	1	5	2	1	35
소 계	85	4	25	0	4	21	5	2	146
14:01-14:15	14	3	4	1	1	3	2	3	31
14:16-14:30	19	1	1	0	0	7	2	0	30
14:31-14:45	20	0	6	0	1	3	0	0	30
14:46-15:00	22	0	6	0	1	4	1	0	34
소 계	75	4	17	1	3	17	5	3	125
15:01-15:15	30	0	9	0	2	3	2	0	46
15:16-15:30	19	0	7	0	1	3	2	1	33
15:31-15:45	8	1	3	0	0	1	2	0	15
15:46-16:00	18	0	5	0	1	2	1	0	27
소 계	75	1	24	0	4	9	7	1	121
16:01-16:15	23	0	4	0	1	1	0	0	29
16:16-16:30	23	1	4	0	1	3	1	0	33
16:31-16:45	21	0	9	0	0	2	2	0	34
16:46-17:00	24	0	6	0	1	2	1	0	34
소 계	91	1	23	0	3	8	4	0	130
17:01-17:15	25	0	4	0	1	2	1	0	33
17:16-17:30	24	1	6	0	1	3	2	1	38
17:31-17:45	34	1	8	0	0	2	1	0	46
17:46-18:00	29	1	6	0	1	2	1	0	40
소 계	112	3	24	0	3	9	5	1	157
18:00-18:15	26	0	4	0	1	3	1	0	35
18:16-18:30	24	1	8	0	1	2	3	1	40
18:31-18:45	47	1	7	0	0	2	0	0	57
18:46-19:00	29	1	8	0	1	2	1	0	42
소 계	126	3	27	0	3	9	5	1	174
19:01-19:15	25	0	10	0	1	2	1	0	39
19:16-19:30	15	0	6	0	3	4	0	0	28
19:31-19:45	13	1	4	0	1	1	0	0	20
19:46-20:00	13	1	5	0	1	2	0	0	22
소 계	66	2	25	0	6	9	1	0	109
20:01-20:15	12	1	5	0	1	2	0	0	21
20:16-20:30	11	0	3	0	0	0	1	0	15
20:31-20:45	12	0	5	0	0	1	1	0	19
20:46-21:00	12	0	4	0	0	1	1	0	18
소 계	47	1	17	0	1	4	3	0	73
총 계	1138	34	274	8	49	223	50	21	1797

<그림 II-3-1> 시외유출입 지점 교통량 조사자료 전산입력 결과(이하 계속)

시외유출입지점 조사결과(A)

□ 조사지점번호 : PH00201

□ 조사지점명 : 기장군 장안읍 효암리

□ 조 사 일 시 : 99.9. 8

□ 조 사 방 향 : 울산 ⇒ 부산(2)

조사시간	승용차	택시	승합차	버스		화물차			계
				소형	대형	소	중	대	
07:00-07:15	8	0	4	1	0	1	0	0	14
07:16-07:30	8	1	2	0	3	6	0	0	20
07:31-07:45	21	0	2	1	1	1	1	0	27
07:46-08:00	16	0	3	0	1	2	0	0	22
소 계	53	1	11	2	5	10	1	0	83
08:01-08:15	16	1	5	0	0	1	0	1	24
08:16-08:30	14	0	5	0	0	2	0	0	21
08:31-08:45	18	0	2	1	2	11	0	0	34
08:46-09:00	12	0	3	1	1	6	0	0	23
소 계	60	1	15	2	3	20	0	1	102
09:01-09:15	6	0	3	2	0	6	1	0	18
09:16-09:30	10	0	0	1	1	3	0	0	15
09:31-09:45	8	1	2	1	1	5	0	0	18
09:46-10:00	9	0	3	1	1	4	2	0	20
소 계	33	1	8	5	3	18	3	0	71
10:01-10:15	13	0	5	1	1	1	5	0	26
10:16-10:30	5	0	1	1	0	5	0	0	12
10:31-10:45	12	0	3	1	1	6	0	0	23
10:46-11:00	12	0	3	1	1	5	2	0	24
소 계	42	0	12	4	3	17	7	0	85
11:01-11:15	14	1	3	1	1	3	4	0	27
11:16-11:30	11	0	1	1	0	5	1	0	19
11:31-11:45	17	0	4	1	1	6	1	0	30
11:46-12:00	15	0	2	1	0	5	2	0	25
소 계	57	1	10	4	2	19	8	0	101
12:01-12:15	15	1	1	1	0	5	2	0	25
12:16-12:30	16	0	0	1	0	5	2	0	24
12:31-12:45	21	0	5	0	1	6	2	0	35
12:46-13:00	16	0	2	1	0	4	1	1	25
소 계	68	1	8	3	1	20	7	1	109
13:01-13:15	15	1	1	1	0	3	0	0	21
13:16-13:30	9	0	1	2	0	1	1	3	17
13:31-13:45	12	0	4	0	1	6	0	1	24
13:46-14:00	13	0	3	0	0	3	0	1	20
소 계	49	1	9	3	1	13	1	5	82
14:01-14:15	15	0	3	0	0	2	0	0	20
14:16-14:30	13	1	1	0	1	2	0	1	19
14:31-14:45	14	0	3	0	0	2	0	0	19
14:46-15:00	17	0	4	0	1	2	1	0	25
소 계	59	1	11	0	2	8	1	1	83
15:01-15:15	19	0	3	0	1	2	2	0	27
15:16-15:30	26	2	9	0	1	2	1	0	41
15:31-15:45	16	0	6	0	2	3	0	1	28
15:46-16:00	22	1	7	0	2	2	0	1	35
소 계	83	3	25	0	6	9	3	2	131
16:01-16:15	23	1	8	0	1	2	0	0	35
16:16-16:30	28	0	8	0	2	2	0	3	43
16:31-16:45	21	0	5	0	2	4	0	1	33
16:46-17:00	28	0	6	0	2	4	0	1	41
소 계	100	1	27	0	7	12	0	5	152
17:01-17:15	33	1	6	0	1	4	1	0	46
17:16-17:30	31	0	6	0	1	3	0	2	43
17:31-17:45	30	1	8	0	2	5	1	1	48
17:46-18:00	35	0	6	0	1	4	1	1	48
소 계	129	2	26	0	5	16	3	4	185
18:01-18:15	42	0	4	0	1	5	1	0	53
18:16-18:30	34	0	3	0	0	3	0	1	41
18:31-18:45	39	1	11	0	2	6	1	1	61
18:46-19:00	34	0	7	0	1	4	0	1	47
소 계	149	1	25	0	4	18	2	3	202
19:01-19:15	37	0	7	0	1	2	0	0	47
19:16-19:30	19	0	4	0	2	3	0	1	29
19:31-19:45	22	0	3	0	1	2	1	0	29
19:46-20:00	28	0	3	0	1	2	0	0	34
소 계	106	0	17	0	5	9	1	1	139
20:01-20:15	41	0	3	0	1	2	0	0	47
20:16-20:30	24	0	2	0	0	3	0	1	30
20:31-20:45	19	0	2	0	1	4	0	0	26
20:46-21:00	23	0	2	0	1	4	0	0	30
소 계	107	0	9	0	3	13	0	1	133
총 계	1095	14	213	23	50	202	37	24	1658

시외유출입지점 조사결과(B-1)

□ 조사지점번호 : PH00201

□ 조사지점명 : 기장군 장안읍 효암리

□ 조 사 일 시 : 99.9.9

□ 조 사 방 향 : 부산 ⇒ 울산 (1)

조 사 시 간	승용차					택시					승합차(봉고)						평균제차인원		
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4-6	7-9	10↑	승용차	택시	승합차
07:00-07:15	7	3	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	1	2	0	0	-	-	-
07:16-07:30	5	4	1	5	0	0	0	1	0	0	4	2	3	1	0	0	-	-	-
07:31-07:45	10	5	2	1	0	1	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	-	-	-
07:46-08:00	16	5	2	2	0	0	0	0	0	0	3	2	1	1	0	0	-	-	-
소 계	38	17	5	8	0	1	0	1	0	0	10	8	5	4	0	0	2	2	2
08:01-08:15	23	3	2	0	0	0	1	0	0	0	5	2	0	2	0	0	-	-	-
08:16-08:30	21	10	0	3	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	-	-	-
08:31-08:45	36	8	3	2	0	0	1	0	1	0	2	2	0	0	1	0	-	-	-
08:46-09:00	18	5	2	1	0	0	1	0	0	0	2	1	0	0	0	0	-	-	-
소 계	98	26	7	6	0	0	3	0	1	0	10	5	0	3	1	0	1	3	2
09:01-09:15	9	0	2	0	0	0	1	0	0	0	3	1	1	0	0	0	-	-	-
09:16-09:30	3	2	4	0	0	1	0	0	0	0	2	2	1	0	0	0	-	-	-
09:31-09:45	3	4	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	-	-	-
09:46-10:00	6	4	2	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	1	0	0	-	-	-
소 계	21	10	8	0	0	1	1	0	0	0	9	5	2	1	0	0	2	2	2
10:01-10:15	11	4	5	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	2	0	0	-	-	-
10:16-10:30	6	7	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	-	-	-
10:31-10:45	9	3	1	0	0	0	0	0	0	0	2	4	1	2	0	0	-	-	-
10:46-11:00	8	5	3	0	0	0	0	0	0	0	2	3	1	1	0	0	-	-	-
소 계	34	19	10	0	0	1	0	0	0	0	8	8	2	5	2	0	2	1	3
11:01-11:15	6	7	5	1	1	0	0	0	0	0	4	3	1	2	0	0	-	-	-
11:16-11:30	8	7	2	0	0	1	1	0	0	0	1	2	0	0	1	0	-	-	-
11:31-11:45	8	3	2	0	1	0	1	0	0	0	2	3	1	1	0	0	-	-	-
11:46-12:00	6	7	3	0	1	0	1	0	0	0	2	3	1	1	0	0	-	-	-
소 계	28	24	12	1	3	1	3	0	0	0	9	11	3	4	1	0	2	2	2
12:01-12:15	0	10	4	1	2	0	0	0	0	0	3	5	2	1	0	0	-	-	-
12:16-12:30	10	7	2	0	0	0	1	0	0	0	1	3	0	0	0	0	-	-	-
12:31-12:45	7	3	3	0	2	0	1	0	0	0	2	2	1	0	0	0	-	-	-
12:46-13:00	7	8	3	0	1	0	1	0	0	0	2	2	1	1	0	0	-	-	-
소 계	24	28	12	1	5	0	3	0	0	0	8	12	4	2	0	0	2	2	2
13:01-13:15	8	9	4	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	-	-	-
13:16-13:30	8	19	2	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	4	0	0	-	-	-
13:31-13:45	3	5	0	2	1	0	1	0	1	0	3	2	0	0	0	0	-	-	-
13:46-14:00	4	7	2	1	0	0	1	0	0	0	2	1	0	1	0	0	-	-	-
소 계	23	40	8	4	1	1	3	2	1	0	8	4	1	5	0	0	2	2	2
14:01-14:15	5	2	5	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	1	0	0	-	-	-
14:16-14:30	2	9	0	2	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	-	-	-
14:31-14:45	3	8	4	1	0	1	1	0	0	0	0	4	0	0	0	0	-	-	-
14:46-15:00	6	7	5	1	0	0	1	0	0	0	2	2	0	0	0	0	-	-	-
소 계	16	26	14	4	0	1	3	0	0	0	4	8	0	1	0	0	2	2	2
15:01-15:15	9	6	12	1	0	0	0	0	0	0	4	2	0	1	0	0	-	-	-
15:16-15:30	12	7	2	2	0	1	0	0	0	0	2	1	1	0	0	0	-	-	-
15:31-15:45	7	5	0	0	0	0	1	0	0	0	2	2	0	0	0	0	-	-	-
15:46-16:00	8	7	3	2	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	-	-	-
소 계	36	25	17	5	0	1	1	0	0	0	9	7	1	1	0	0	2	2	2
16:01-16:15	6	7	4	4	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	-	-	-
16:16-16:30	10	11	3	1	0	1	0	0	0	0	1	4	2	0	0	0	-	-	-
16:31-16:45	8	15	2	1	0	0	0	1	0	0	4	2	0	1	0	0	-	-	-
16:46-17:00	9	12	4	1	0	0	0	0	0	0	2	2	1	1	0	0	-	-	-
소 계	33	45	13	7	0	1	0	1	0	0	7	9	3	3	0	0	2	2	2
17:01-17:15	10	10	3	2	0	0	0	0	0	0	1	1	2	1	0	0	-	-	-
17:16-17:30	9	12	8	1	1	1	0	0	0	0	1	3	2	0	0	0	-	-	-
17:31-17:45	12	14	6	1	0	0	1	1	0	0	4	2	0	2	0	0	-	-	-
17:46-18:00	11	13	6	1	0	0	0	0	0	0	2	2	2	1	0	0	-	-	-
소 계	42	49	23	5	1	1	1	1	0	0	8	8	6	4	0	0	2	2	2
18:01-18:15	13	13	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	0	0	0	-	-	-
18:16-18:30	8	13	12	0	1	0	0	0	0	0	1	2	2	0	0	0	-	-	-
18:31-18:45	16	12	10	1	0	0	1	0	0	0	3	2	0	2	0	0	-	-	-
18:46-19:00	11	10	9	1	0	0	0	0	0	0	1	2	0	2	0	0	-	-	-
소 계	48	48	33	2	1	0	1	0	0	0	6	6	5	4	0	0	2	2	3
19:01-19:15	6	12	10	1	0	0	0	0	0	0	0	4	0	1	0	0	-	-	-
19:16-19:30	9	3	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	-	-	-
19:31-19:45	14	3	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
19:46-20:00	10	4	3	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	-	-	-
소 계	39	22	23	4	0	0	1	0	0	0	0	5	0	6	0	0	2	2	4
20:01-20:15	8	3	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	-	-	-
20:16-20:30	11	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	-	-	-
20:31-20:45	6	2	0	2	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	-	-	-
20:46-21:00	8	3	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	-	-	-
소 계	33	12	4	3	1	1	2	0	0	0	0	4	2	0	0	0	2	2	2
총 계	513	391	189	50	12	10	22	5	2	0	96	100	34	43	4	0	-	-	-

시외유출입지점 조사결과(B-1)

□ 조사지점번호 : PH00201

□ 조사지점명 : 기장군 장안읍 효암리

□ 조 사 일 시 : 99.9.9

□ 조 사 방 향 : 울산 ⇒ 부산 (2)

조 사 시 간	승용차					택시					승합차(봉고)							평균재차인원		
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4-6	7-9	10↑		승용차	택시	승합차
07:00-07:15	7	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	0	0	0		-	-	-
07:16-07:30	9	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	0	1		-	-	-
07:31-07:45	9	6	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0		-	-	-
07:46-08:00	8	4	2	0	0	1	0	0	0	0	2	1	0	1	0	0		-	-	-
소 계	33	14	2	0	0	2	0	0	0	0	8	4	1	2	0	1		1	1	3
08:01-08:15	5	2	4	0	0	1	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0		-	-	-
08:16-08:30	11	4	4	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0		-	-	-
08:31-08:45	6	6	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0		-	-	-
08:46-09:00	7	3	1	1	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0		-	-	-
소 계	29	15	9	5	1	1	0	0	0	0	7	4	0	2	0	0		2	1	2
09:01-09:15	5	2	0	0	0	1	0	0	0	0	1	4	0	0	0	0		-	-	-
09:16-09:30	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0		-	-	-
09:31-09:45	8	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0		-	-	-
09:46-10:00	7	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0		-	-	-
소 계	26	5	1	0	0	1	0	0	0	0	4	6	0	0	0	0		1	1	2
10:01-10:15	7	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0		-	-	-
10:16-10:30	8	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0		-	-	-
10:31-10:45	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0		-	-	-
10:46-11:00	6	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0		-	-	-
소 계	25	13	1	0	0	0	0	0	0	0	1	8	0	0	0	0		1	0	2
11:01-11:15	7	7	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0		-	-	-
11:16-11:30	7	3	1	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0		-	-	-
11:31-11:45	8	5	1	0	1	0	0	0	0	0	1	2	1	0	0	0		-	-	-
11:46-12:00	7	6	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0		-	-	-
소 계	29	21	4	0	1	1	0	0	0	0	3	9	1	0	0	0		2	1	2
12:01-12:15	7	10	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0		-	-	-
12:16-12:30	6	3	2	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0		-	-	-
12:31-12:45	12	6	2	0	1	0	0	0	0	0	2	2	2	0	0	0		-	-	-
12:46-13:00	8	5	2	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0		-	-	-
소 계	33	24	7	1	2	1	0	0	0	0	4	6	3	1	0	0		2	1	2
13:01-13:15	6	6	2	2	1	0	1	1	0	0	1	0	0	2	0	0		-	-	-
13:16-13:30	6	2	5	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0		-	-	-
13:31-13:45	7	4	0	0	1	1	0	0	0	0	4	1	1	2	0	0		-	-	-
13:46-14:00	9	3	1	1	0	1	0	0	0	0	2	1	1	1	0	0		-	-	-
소 계	28	15	8	3	2	3	1	1	0	0	8	3	2	5	0	0		2	2	3
14:01-14:15	13	1	1	2	0	1	0	0	0	0	2	0	2	1	0	0		-	-	-
14:16-14:30	5	5	2	1	0	0	0	0	0	0	1	1	2	0	0	0		-	-	-
14:31-14:45	11	4	0	3	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0		-	-	-
14:46-15:00	10	5	1	2	1	1	1	0	0	0	1	2	0	1	0	0		-	-	-
소 계	39	15	4	8	1	2	2	0	0	0	4	4	4	2	0	0		2	2	2
15:01-15:15	8	6	2	1	1	2	3	0	0	0	2	3	0	2	0	0		-	-	-
15:16-15:30	17	8	2	0	1	0	0	0	0	0	3	2	0	0	0	0		-	-	-
15:31-15:45	9	6	1	3	1	0	0	1	0	0	2	1	1	0	0	0		-	-	-
15:46-16:00	12	7	2	2	1	0	1	0	0	0	3	2	0	0	0	0		-	-	-
소 계	46	27	7	6	4	2	4	1	0	0	10	8	1	2	0	0		2	2	2
16:01-16:15	14	8	3	1	0	0	3	0	0	0	4	2	0	0	0	0		-	-	-
16:16-16:30	13	6	4	2	0	0	0	0	0	0	2	4	0	2	0	0		-	-	-
16:31-16:45	7	8	3	4	0	0	1	0	0	0	3	2	0	0	0	0		-	-	-
16:46-17:00	11	8	6	3	1	0	1	0	0	0	3	3	0	1	0	0		-	-	-
소 계	45	30	16	10	1	0	5	0	0	0	12	11	0	3	0	0		2	2	2
17:01-17:15	15	8	9	2	2	1	2	0	0	0	3	2	0	1	0	0		-	-	-
17:16-17:30	11	10	6	3	1	0	0	0	0	0	2	3	0	2	1	0		-	-	-
17:31-17:45	11	9	7	2	0	0	1	0	0	0	3	3	0	0	0	0		-	-	-
17:46-18:00	12	10	10	2	1	0	0	0	0	0	2	2	0	1	0	0		-	-	-
소 계	49	37	32	9	4	1	3	0	0	0	10	10	0	4	1	0		2	2	2
18:01-18:15	16	8	15	2	3	1	0	0	0	0	2	1	0	2	0	0		-	-	-
18:16-18:30	8	14	7	3	2	0	0	0	0	0	1	2	0	1	1	0		-	-	-
18:31-18:45	15	9	10	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0		-	-	-
18:46-19:00	12	11	8	3	2	0	0	0	0	0	2	2	1	1	1	0		-	-	-
소 계	51	42	40	8	7	1	0	0	0	0	8	8	1	4	2	0		2	1	3
19:01-19:15	14	13	4	6	3	0	0	0	0	0	2	1	2	1	1	0		-	-	-
19:16-19:30	6	9	8	5	3	0	0	0	0	0	2	2	1	1	0	1		-	-	-
19:31-19:45	11	9	8	6	1		1	0	0	0	2	1	0	2	1	0		-	-	-
19:46-20:00	9	10	7	5	3	0	0	0	0	0	2	2	0	1	0	0		-	-	-
소 계	40	41	27	22	10	0	1	0	0	0	8	6	3	5	2	1		2	2	3
20:01-20:15	8	13	6	6	3	0	0	0	0	0	1	2	0	1	0	0		-	-	-
20:16-20:30	11	9	9	1	4	0	0	0	0	0	2	2	0	1	0	0		-	-	-
20:31-20:45	9	6	3	4	3	0	1	0	0	0	3	1	0	0	0	0		-	-	-
20:46-21:00	10	8	5	3	3	0	1	0	0	0	3	1	0	0	0	0		-	-	-
소 계	38	36	23	14	13	0	2	0	0	0	9	6	0	2	0	0		2	2	2
총 계	511	335	181	86	46	15	18	2	0	0	96	93	16	32	5	2		-	-	-

시외유출입지점 조사결과(B-2)

□ 조사지점번호 : PH00201

□ 조사지점명 : 기장군 장안읍 효암리

□ 조 사 일 시 : 99.9.9

□ 조 사 방 향 : 부산 ⇒ 울산 (1)

조사시간	소형버스				대형버스						평균재차인원	
	4 ↓	5~14	15~24	25 ↑	4 ↓	5~14	15~24	25~34	35~44	45 ↑	소형	대형
07:00-07:15	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-
07:16-07:30	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	-	-
07:31-07:45	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	-	-
07:46-08:00	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	-	-
소 계	1	2	0	0	2	0	1	0	0	0	7	8
08:01-08:15	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	-	-
08:16-08:30	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	-	-
08:31-08:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-
08:46-09:00	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	-	-
소 계	0	0	0	0	5	1	0	0	0	0	0	3
09:01-09:15	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	-	-
09:16-09:30	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	-	-
09:31-09:45	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	-	-
09:46-10:00	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	-	-
소 계	0	0	0	0	4	1	0	0	0	0	0	4
10:01-10:15	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	-	-
10:16-10:30	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	-	-
10:31-10:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-
10:46-11:00	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	-	-
소 계	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	5
11:01-11:15	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	-	-
11:16-11:30	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	-	-
11:31-11:45	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	-	-
11:46-12:00	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	-	-
소 계	0	0	0	0	5	1	0	0	0	0	0	3
12:01-12:15	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	-	-
12:16-12:30	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	-	-
12:31-12:45	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	-	-
12:46-13:00	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	-	-
소 계	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	2
13:01-13:15	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	-	-
13:16-13:30	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	-	-
13:31-13:45	0	0	0	0	1		0	0	0	0	-	-
13:46-14:00	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	-	-
소 계	0	0	0	0	5	1	0	0	0	0	0	3
14:01-14:15	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	-	-
14:16-14:30	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	-	-
14:31-14:45	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	-	-
14:46-15:00	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	-	-
소 계	0	0	0	0	2	4	0	0	1	1	0	16
15:01-15:15	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	-	-
15:16-15:30	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	-	-
15:31-15:45	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	-	-
15:46-16:00	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	-	-
소 계	0	0	0	0	2	4	0	1	0	0	0	11
16:01-16:15	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	-	-
16:16-16:30	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	-	-
16:31-16:45	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	-	-
16:46-17:00	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	-	-
소 계	0	0	0	0	1	4	0	0	0	0	0	8
17:01-17:15	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	-	-
17:16-17:30	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	-	-
17:31-17:45	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	-	-
17:46-18:00	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	-	-
소 계	0	0	0	0	1	5	0	0	0	0	0	9
18:01-18:15	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	-	-
18:16-18:30	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	-	-
18:31-18:45	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	-	-
18:46-19:00	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	-	-
소 계	0	0	0	0	2	4	0	0	0	0	0	7
19:01-19:15	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	-	-
19:16-19:30	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	-	-
19:31-19:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-
19:46-20:00	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	-	-
소 계	0	0	0	0	5	2	0	0	0	0	0	4
20:01-20:15	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	-	-
20:16-20:30	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	-	-
20:31-20:45	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	-	-
20:46-21:00	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	-	-
소 계	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	16
총 계	1	2	0	0	41	30	4	1	1	1	-	-

시외유출입지점 조사결과(B-2)

□ 조사지점번호 : PH00201

□ 조사지점명 : 기장군 장안읍 효암리

□ 조 사 일 시 : 99.9.9

□ 조 사 방 향 : 부산 ⇒ 울산 (1)

조사시간	소형버스				대형버스						평균재차인원	
	4 ↓	5~14	15~24	25 ↑	4 ↓	5~14	15~24	25~34	35~44	45 ↑	소형	대형
07:00-07:15	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-
07:16-07:30	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	-	-
07:31-07:45	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	-	-
07:46-08:00	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	-	-
소 계	1	2	0	0	2	0	1	0	0	0	7	8
08:01-08:15	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	-	-
08:16-08:30	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	-	-
08:31-08:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-
08:46-09:00	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	-	-
소 계	0	0	0	0	5	1	0	0	0	0	0	3
09:01-09:15	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	-	-
09:16-09:30	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	-	-
09:31-09:45	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	-	-
09:46-10:00	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	-	-
소 계	0	0	0	0	4	1	0	0	0	0	0	4
10:01-10:15	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	-	-
10:16-10:30	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	-	-
10:31-10:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-
10:46-11:00	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	-	-
소 계	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	5
11:01-11:15	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	-	-
11:16-11:30	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	-	-
11:31-11:45	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	-	-
11:46-12:00	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	-	-
소 계	0	0	0	0	5	1	0	0	0	0	0	3
12:01-12:15	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	-	-
12:16-12:30	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	-	-
12:31-12:45	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	-	-
12:46-13:00	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	-	-
소 계	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	2
13:01-13:15	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	-	-
13:16-13:30	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	-	-
13:31-13:45	0	0	0	0	1		0	0	0	0	-	-
13:46-14:00	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	-	-
소 계	0	0	0	0	5	1	0	0	0	0	0	3
14:01-14:15	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	-	-
14:16-14:30	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	-	-
14:31-14:45	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	-	-
14:46-15:00	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	-	-
소 계	0	0	0	0	2	4	0	0	1	1	0	16
15:01-15:15	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	-	-
15:16-15:30	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	-	-
15:31-15:45	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	-	-
15:46-16:00	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	-	-
소 계	0	0	0	0	2	4	0	1	0	0	0	11
16:01-16:15	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	-	-
16:16-16:30	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	-	-
16:31-16:45	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	-	-
16:46-17:00	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	-	-
소 계	0	0	0	0	1	4	0	0	0	0	0	8
17:01-17:15	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	-	-
17:16-17:30	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	-	-
17:31-17:45	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	-	-
17:46-18:00	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	-	-
소 계	0	0	0	0	1	5	0	0	0	0	0	9
18:01-18:15	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	-	-
18:16-18:30	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	-	-
18:31-18:45	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	-	-
18:46-19:00	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	-	-
소 계	0	0	0	0	2	4	0	0	0	0	0	7
19:01-19:15	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	-	-
19:16-19:30	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	-	-
19:31-19:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-
19:46-20:00	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	-	-
소 계	0	0	0	0	5	2	0	0	0	0	0	4
20:01-20:15	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	-	-
20:16-20:30	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	-	-
20:31-20:45	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	-	-
20:46-21:00	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	-	-
소 계	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	16
총 계	1	2	0	0	41	30	4	1	1	1	-	-

시외유출입지점 조사결과(C)

□ 조사지점번호 : PH00201

□ 조사지점명 : 기장군 장안읍 호암리

□ 조 사 일 시 : 99.9.9

□ 조 사 방 향 : 부산 ⇒ 울산 (1)

조사시간	화물차															평균적재량		
	소형화물차(1톤 이하)					통화물차(1톤 초과 ~ 8톤 미만)					대형화물차(8톤 이상)							
	빈차	1/4	2/4	3/4	만차	빈차	1/4	2/4	3/4	만차	빈차	1/4	2/4	3/4	만차	소형	보통	대형
07:00~07:15	2	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
07:16~07:30	4	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
07:31~07:45	3	1	0	0	4	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	-	-	-
07:46~08:00	3	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
소 계	12	4	2	0	9	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0.41	0.75	0.00
08:01~08:15	1	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	-	-	-
08:16~08:30	5	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	-	-	-
08:31~08:45	2	1	2	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
08:46~09:00	2	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	-	-	-
소 계	10	4	6	1	3	1	0	1	0	1	0	0	0	0	2	0.32	0.50	1.00
09:01~09:15	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	-	-	-
09:16~09:30	2	1	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	-	-	-
09:31~09:45	2	3	1	0	5	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	-	-	-
09:46~10:00	3	2	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	-	-	-
소 계	8	7	9	0	8	0	0	0	1	0	0	0	0	0	5	0.45	0.75	1.00
10:01~10:15	5	1	2	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	-	-	-
10:16~10:30	4	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
10:31~10:45	1	0	2	0	2	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	-	-	-
10:46~11:00	3	1	2	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	-	-	-
소 계	13	3	8	0	3	2	1	0	0	3	1	0	0	0	0	0.29	0.54	0.00
11:01~11:15	4	1	2	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	-	-	-
11:16~11:30	3	1	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
11:31~11:45	3	0	2	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	-	-	-
11:46~12:00	3	1	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	-	-	-
소 계	13	3	9	0	1	3	1	0	1	2	1	0	0	0	3	0.24	0.43	0.75
12:01~12:15	2	1	2	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	-	-	-
12:16~12:30	2	1	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
12:31~12:45	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	-	-	-
12:46~13:00	4	1	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	-	-	-
소 계	12	3	10	0	1	2	0	0	1	0	0	0	0	0	4	0.26	0.25	1.00
13:01~13:15	5	2	5	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
13:16~13:30	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	-	-	-
13:31~13:45	3	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	-	-	-
13:46~14:00	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	-	-	-
소 계	13	4	8	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0.29	0.00	1.00
14:01~14:15	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
14:16~14:30	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
14:31~14:45	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	-	-	-
14:46~15:00	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
소 계	8	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0.13	0.00	0.50
15:01~15:15	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	-	-	-
15:16~15:30	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	-	-	-
15:31~15:45	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
15:46~16:00	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
소 계	3	0	3	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	2	0.36	0.50	1.00
16:01~16:15	2	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	-	-	-
16:16~16:30	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
16:31~16:45	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
16:46~17:00	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
소 계	4	0	3	0	3	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0.45	0.42	0.00
17:01~17:15	2	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	-	-	-
17:16~17:30	2	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
17:31~17:45	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
17:46~18:00	2	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
소 계	7	0	3	0	3	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0.35	0.42	0.00
18:01~18:15	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	-	-	-
18:16~18:30	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
18:31~18:45	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
18:46~19:00	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
소 계	8	0	2	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0.18	1.00	0.00
19:01~19:15	1	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
19:16~19:30	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
19:31~19:45	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
19:46~20:00	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
소 계	5	0	4	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0.22	0.25	0.00
20:01~20:15	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
20:16~20:30	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
20:31~20:45	1	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
20:46~21:00	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
소 계	5	0	1	0	1	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0.21	0.25	0.00
총 계	121	29	68	1	38	16	4	7	3	11	2	0	1	0	23	-	-	-

스크린라인 조사결과(I)

□ 조사지점번호 : SL010201

□ 조사지점명 : 자갈치역

□ 조 사 일 시 : 99.9.8

□ 조 사 방 향 : 자갈치역 ⇒ 구시청(1)

조사시간	승용차	택시	승합차	버스		화물차			계
				소형	대형	소	중	대	
07:00-07:15	130	88	22	5	6	43	7	0	301
07:16-07:30	150	96	29	6	15	67	3	3	369
07:31-07:45	150	91	24	6	10	86	10	5	382
07:46-08:00	194	105	24	5	11	78	11	4	432
소 계	624	380	99	22	42	274	31	12	1,484
08:01-08:15	250	118	22	4	10	85	13	4	506
08:16-08:30	222	121	23	3	10	73	17	2	471
08:31-08:45	240	108	17	5	9	69	13	2	463
08:46-09:00	202	121	23	4	11	68	18	5	452
소 계	914	468	85	16	40	295	61	13	1,892
09:01-09:15	167	131	28	5	14	64	23	8	440
09:16-09:30	177	125	24	3	9	68	24	9	439
09:31-09:45	147	126	18	3	12	54	13	12	385
09:46-10:00	154	123	23	3	12	61	15	11	402
소 계	645	505	93	14	47	247	75	40	1,666
10:01-10:15	160	122	26	3	13	66	12	8	410
10:16-10:30	120	118	25	4	12	61	14	18	372
10:31-10:45	170	117	27	4	5	58	10	11	402
10:46-11:00	150	118	28	4	10	63	13	12	398
소 계	600	475	106	15	40	248	49	49	1,582
11:01-11:15	159	122	28	4	12	70	14	9	418
11:16-11:30	118	112	30	4	12	60	13	14	363
11:31-11:45	149	116	30	5	7	58	13	11	389
11:46-12:00	141	116	30	4	10	64	14	10	389
소 계	567	466	118	17	41	252	54	44	1,559
12:00-12:15	157	122	29	4	11	74	16	9	422
12:16-12:30	116	105	35	4	11	59	12	9	351
12:31-12:45	127	115	32	5	8	58	15	10	370
12:46-13:00	136	125	31	4	10	61	11	11	389
소 계	536	467	127	17	40	252	54	39	1,532
13:01-13:15	150	135	30	3	8	63	7	9	405
13:16-13:30	140	153	29	4	14	63	10	15	428
13:31-13:45	130	104	31	6	10	59	8	19	367
13:46-14:00	115	137	26	4	9	53	13	12	369
소 계	535	529	116	17	41	238	38	55	1,569
14:01-14:15	96	150	21	2	6	48	15	5	343
14:16-14:30	82	165	23	5	11	40	21	10	357
14:31-14:45	122	135	18	5	10	48	21	9	368
14:46-15:00	115	145	23	5	10	56	17	13	384
소 계	415	595	85	17	37	192	74	37	1,452
15:01-15:15	123	142	26	6	9	66	15	19	406
15:16-15:30	122	153	28	4	13	69	13	13	415
15:31-15:45	126	135	18	5	10	66	12	14	386
15:46-16:00	128	149	22	4	11	67	12	14	407
소 계	499	579	94	19	43	268	52	60	1,614
16:01-16:15	133	155	23	4	11	75	10	15	426
16:16-16:30	127	153	20	3	10	49	11	11	384
16:31-16:45	128	182	27	3	13	65	16	8	442
16:46-17:00	137	162	23	4	11	57	11	9	414
소 계	525	652	93	14	45	246	48	43	1,666
17:01-17:15	139	150	22	4	11	55	7	11	399
17:16-17:30	155	154	19	5	11	48	10	7	409
17:31-17:45	161	164	22	4	11	57	11	6	436
17:46-18:00	159	154	20	4	11	47	8	6	409
소 계	614	622	83	17	44	207	36	30	1,653
18:00-18:15	144	145	21	4	11	34	3	7	369
18:16-18:30	183	155	17	6	12	46	9	3	431
18:31-18:45	194	146	16	4	8	48	6	4	426
18:46-19:00	179	150	18	5	11	46	7	5	421
소 계	700	596	72	19	42	174	25	19	1,647
19:01-19:15	175	150	20	4	15	50	7	5	426
19:16-19:30	166	158	18	6	11	39	5	5	408
19:31-19:45	171	148	15	7	11	40	7	7	406
19:46-20:00	166	151	16	5	12	32	5	5	392
소 계	678	607	69	22	49	161	24	22	1,632
20:01-20:15	169	143	13	4	13	28	3	3	376
20:16-20:30	159	153	15	2	15	14	2	3	363
20:31-20:45	139	182	27	5	11	21	3	5	393
20:46-21:00	148	169	22	4	12	20	3	4	382
소 계	615	647	77	15	51	83	11	15	1,514
총 계	8,467	7,588	1,317	241	602	3,137	632	478	22,462

<그림 II-3-2> 스크린라인 교통량 조사자료 전산입력결과(이하 계속)

스크린라인 조사결과(I)

□ 조사지점번호 : SL010201

□ 조사지점명 : 자갈치역

□ 조 사 일 시 : 99.9.8

□ 조 사 방 향 : 구시청 ⇒ 자갈치역(2)

조사시간	승용차	택시	승합차	버스		화물차			계
				소형	대형	소	중	대	
07:00-07:15	108	98	35	5	51	27	14	3	341
07:16-07:30	187	121	29	6	54	47	8	0	452
07:31-07:45	261	106	35	5	60	94	8	0	569
07:46-08:00	198	110	29	5	51	75	11	1	480
소 계	754	435	128	21	216	243	41	4	1,842
08:01-08:15	193	108	31	4	51	75	17	1	480
08:16-08:30	140	109	16	3	36	82	7	4	397
08:31-08:45	156	131	20	5	33	69	10	2	426
08:46-09:00	139	113	19	5	35	70	14	2	397
소 계	628	461	86	17	155	296	48	9	1,700
09:01-09:15	133	108	15	6	37	55	17	0	371
09:16-09:30	108	97	20	3	30	80	21	5	364
09:31-09:45	106	105	31	2	35	85	22	3	389
09:46-10:00	105	99	29	5	41	90	17	4	390
소 계	452	409	95	16	143	310	77	12	1,514
10:01-10:15	100	81	29	8	51	103	14	2	388
10:16-10:30	99	125	36	9	46	94	10	10	429
10:31-10:45	105	99	34	6	38	89	15	4	390
10:46-11:00	101	104	35	7	39	84	12	6	388
소 계	405	409	134	30	174	370	51	22	1,595
11:01-11:15	99	93	37	7	39	76	10	3	364
11:16-11:30	97	118	38	8	32	74	11	11	389
11:31-11:45	101	110	28	5	26	85	14	6	375
11:46-12:00	98	109	36	6	26	67	10	7	359
소 계	395	430	139	26	123	302	45	27	1,487
12:00-12:15	97	104	44	5	27	49	6	3	335
12:16-12:30	94	111	39	7	17	53	11	11	343
12:31-12:45	96	121	21	3	14	81	13	7	356
12:46-13:00	103	120	29	5	33	68	14	6	378
소 계	390	456	133	20	91	251	44	27	1,412
13:01-13:15	101	104	29	4	55	65	18	5	381
13:16-13:30	125	153	31	6	46	73	13	5	452
13:31-13:45	133	147	30	6	33	60	7	4	420
13:46-14:00	145	139	29	5	49	68	8	7	450
소 계	504	543	119	21	183	266	46	21	1,703
14:01-14:15	164	146	23	4	59	63	4	9	472
14:16-14:30	158	105	38	4	59	85	7	9	465
14:31-14:45	173	145	26	5	58	74	8	13	502
14:46-15:00	160	136	29	5	58	85	7	10	490
소 계	655	532	116	18	234	307	26	41	1,929
15:01-15:15	152	140	26	7	55	101	6	8	495
15:16-15:30	160	138	35	4	63	85	9	11	505
15:31-15:45	138	130	29	3	59	73	9	3	444
15:46-16:00	143	140	29	4	58	68	9	6	457
소 계	593	548	119	18	235	327	33	28	1,901
16:01-16:15	150	156	27	3	57	50	12	8	463
16:16-16:30	120	128	27	4	56	70	4	4	413
16:31-16:45	139	147	29	4	61	46	2	10	438
16:46-17:00	149	142	28	4	57	55	4	7	446
소 계	558	573	111	15	231	221	22	29	1,760
17:01-17:15	154	146	27	3	55	57	7	6	455
17:16-17:30	185	134	26	7	56	55	3	4	470
17:31-17:45	165	148	31	4	57	48	2	8	463
17:46-18:00	179	141	28	5	55	53	2	5	468
소 계	683	569	112	19	223	213	14	23	1,856
18:00-18:15	157	136	27	3	53	63	2	3	444
18:16-18:30	250	140	25	10	56	40	1	3	525
18:31-18:45	191	149	33	4	52	50	2	5	486
18:46-19:00	213	152	29	5	54	50	1	4	508
소 계	811	577	114	22	215	203	6	15	1,963
19:01-19:15	230	158	27	5	54	53	0	5	532
19:16-19:30	204	156	29	2	55	50	1	3	500
19:31-19:45	206	177	28	5	60	45	3	3	527
19:46-20:00	196	174	25	4	61	40	1	4	505
소 계	836	665	109	16	230	188	5	15	2,064
20:01-20:15	187	185	21	4	64	35	1	5	502
20:16-20:30	185	172	24	4	65	32	0	2	484
20:31-20:45	174	156	17	5	60	28	0	5	445
20:46-21:00	179	164	20	5	62	30	0	4	464
소 계	725	677	82	18	251	125	1	16	1,895
총 계	8,389	7,284	1,597	277	2,704	3,622	459	289	24,621

스크린라인 조사결과(II-1)

☐ 조사지점번호 : SL010201

☐ 조사지점명 : 자갈치역

☐ 조 사 일 시 : 99.9.8

☐ 조 사 방 향 : 자갈치역 ⇒ 구시청(1)

조사시간	승용차					택시					승합차(불고)							평균재차인원		
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4~6	7~9	10↑		승용차	택시	승합차
07:46-07:50	30	18	0	1	0	6	14	0	1	1	4	3	0	1	0	0		1	2	2
08:46-08:50	35	12	13	15	0	3	20	12	3	0	4	2	0	0	0	0		2	2	1
09:46-09:50	28	15	5	3	0	12	11	5	2	0	2	3	0	2	0	0		2	2	3
10:46-10:50	25	23	4	0	0	10	17	7	4	0	3	5	0	0	0	0		2	2	2
11:46-11:50	30	17	3	1	0	10	17	6	2	3	4	4	0	2	0	0		2	2	2
12:46-12:50	34	10	2	1	0	10	17	4	0	6	5	2	0	3	0	0		1	2	2
13:46-13:50	30	12	4	0	0	18	16	6	3	0	4	3	0	1	0	0		1	2	2
14:46-14:50	25	5	2	6	0	20	17	8	4	0	4	6	1	0	0	0		2	2	2
15:46-15:50	26	14	3	0	1	17	15	6	4	0	2	3	1	0	0	0		2	2	2
16:46-16:50	27	14	2	2	0	23	28	3	2	0	8	3	1	0	0	0		2	2	1
17:46-17:50	27	21	4	2	0	19	24	4	2	0	7	2	1	0	0	0		2	2	1
18:46-18:50	26	27	6	1	0	15	20	4	2	0	5	1	0	0	0	0		2	2	1
19:46-19:50	27	10	8	6	0	14	18	10	5	0	10	0	0	0	0	0		2	2	1
20:46-20:50	26	16	16	5	1	15	20	9	2	2	7	2	0	0	0	0		2	2	1
총 계	396	214	72	43	2	192	254	84	36	12	69	39	4	9	0	0		-	-	1

스크린라인 조사결과(II-2)

☐ 조사지점번호 : SL010201

☐ 조사지점명 : 자갈치역

☐ 조 사 일 시 : 99.9.8

☐ 조 사 방 향 : 자갈치역 ⇒ 구시청(1)

조사시간	소형버스(25인 이하)				대형버스						평균재차인원	
	4 ↓	5~14	15~24	25 ↑	4 ↓	5~14	15~24	25~34	35~44	45 ↑	소형	대형
07:46-07:50	1	0	0	0	0	0	0	2	2	0	2	35
08:46-08:50	1	0	0	0	0	2	0	1	0	0	2	17
09:46-09:50	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	2	11
10:46-10:50	0	1	0	0	0	1	1	2	0	0	10	23
11:46-11:50	1	1	0	0	0	2	1	1	0	0	6	18
12:46-12:50	1	0	0	0	0	3	1	0	0	0	2	13
13:46-13:50	0	0	1	0	3	1	0	0	0	0	20	4
14:46-14:50	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	10	20
15:46-15:50	0	0	1	0	1	2	3	0	0	0	20	14
16:46-16:50	1	0	0	0	0	1	1	2	0	0	2	23
17:46-17:50	1	0	0	0	0	1	1	2	1	0	2	26
18:46-18:50	1	0	0	0	0	0	1	1	2	0	2	33
19:46-19:50	0	1	0	0	0	5	3	2	0	0	10	17
20:46-20:50	1	1	0	0	1	3	2	0	0	0	6	12
총 계	9	5	2	0	6	22	16	13	5	0	-	-

스크린라인 조사결과(II-3)

□ 조사지점번호 : SL010201

□ 조사지점명 : 자갈치역

□ 조 사 일 시 : 99.9.8

□ 조 사 방 향 : 자갈치역 ⇒ 구시청(1)

조 사 시 간	화물차															평균적재량		
	소형 화물차(1톤 이하)					보통 화물차(1톤 ~8톤)					대형 화물차(8톤 이상)							
	빈차	1/4	2/4	3/4	만차	빈차	1/4	2/4	3/4	만차	빈차	1/4	2/4	3/4	만차	소형	보통	대형
07:46~07:50	8	5	5	3	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0.32	0.25	0.00
08:46~08:50	4	5	4	13	0	0	0	5	0	0	1	0	0	0	0	0.50	0.50	0.00
09:46~09:50	4	2	5	2	6	1	0	2	1	1	0	0	2	2	0	0.55	0.55	0.63
10:46~10:50	0	4	5	6	6	0	1	2	0	1	0	0	4	0	1	0.67	0.56	0.60
11:46~11:50	5	3	5	5	4	0	1	2	1	1	0	0	3	0	2	0.50	0.60	0.70
12:46~12:50	9	2	4	4	1	0	0	2	1	1	0	0	1	0	2	0.33	0.69	0.83
13:46~13:50	8	3	4	3	2	0	0	1	1	0	0	4	1	0	0	0.35	0.63	0.30
14:46~14:50	7	0	5	1	4	2	0	3	1	0	0	0	1	0	0	0.43	0.38	0.50
15:46~15:50	8	1	12	0	2	1	1	4	0	1	0	0	7	0	0	0.36	0.46	0.50
16:46~16:50	4	2	5	0	4	1	0	0	0	2	0	1	2	0	2	0.47	0.67	0.65
17:46~17:50	8	2	5	0	2	1	0	1	0	2	0	1	2	0	1	0.29	0.63	0.56
18:46~18:50	12	2	4	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0.14	0.75	0.50
19:46~19:50	12	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0.07	0.25	1.00
20:46~20:50	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0.15	0.00	0.00
총 계	93	33	64	38	32	7	5	24	5	10	2	6	24	2	9	-	-	-

<그림 II-3-3> 스크린라인 교차로 교통량 조사자료 전산입력결과(이하 계속)

제 Ⅲ 부 기초분석부문

제 1 장 과업의 개요

제 2 장 조사자료의 분석

제1장 과업의 개요

제1절 과업의 배경 및 목적

제2절 과업의 범위

제1절 과업의 배경 및 목적

1. 과업의 배경

- 교통량 조사와 이와 관련된 분석자료는 도로교통의 소통상태를 파악하여 교통혼잡구간에 대한 교통정책의 입안을 위한 기초자료로 활용됨.
 - 특히 시외유출입 지점에서의 교통량 조사는 기종점 통행량(O/D)의 작성과 도시내부와 외부의 유출입 통행량 파악을 위해 필수적이며, 스크린 라인의 교통량 자료는 도시내 주요 도로상의 교통량 분석, 도로용량 분석과 교통수요의 분석 및 예측에서 교통량 배정(Trip Assignment)을 검증하기 위해 반드시 필요한 자료임.
- 이러한 교통량 조사자료들은 광역시급 이상 도시에서는 정기적인 조사가 이루어지고 있으나, 일부 지자체 도시에서는 비정기적으로 필요에 따라 조사사업이 시행됨으로써 체계적인 통합관리·운영이 곤란할 뿐만 아니라 조사방법의 표준화가 미흡하여 일관성 있는 교통량 자료로서의 데이터베이스(DB) 구축이 불가능한 실정임.
- 교통관련 기초자료의 종합적인 관리운영체계의 필요성을 인식하여 교통관련 자료들의 데이터베이스 구축사업을 추진하였으며, 이에 따라 교통개발연구원에서는 '99 정보화근로사업 전국교통DB구축사업을 수행하게 됨.
- 이중 교통량 관련 기초자료의 데이터베이스 구축을 위해 서울특별시와 인천광역시를 제외한 5개 도시(부산, 대구, 광주, 대전, 울산광역시)를 대상으로 시외유출입 지점과 스크린라인의 교통량 조사의 실시와 이에 대한 분석작업을 실시함.

2. 분석결과의 목적 및 기대효과

- 본 분석은 '99년도에 수행된 5개 광역시의 시외유출입 지점과 스크린라인의 교통량 조사자료의 분석결과 도출을 목적으로 각 조사지점의 방향별 시간대별 차종별 교통량 분석과 도로용량분석 및 서비스 수준 분석을 실시한 결과이며,
- 또한 교통량 관련 기초자료의 종합적인 데이터베이스(DB) 구축방안과 유지보수방안 및 조사방법의 표준화 방안 등을 제시하고자 함.
- 분석결과는 도로소통상태를 파악할 수 있는 교통량 관련 기초자료를 제공함으로써 교통정책 수립의 근거와 해당 도시를 대상으로 하는 교통영향평가 및 교차로와 주요 도로구간의 교통운영개선사업(TSM)을 위한 기초자료를 제공하여 단기교통정책의 수립과 입안에 기여할 것으로 기대됨.

제2절 과업의 범위

1. 지역적 범위

- '99년 정보화 근로사업 전국교통DB구축사업에서 실시한 5개 광역시
 - 서울특별시와 인천광역시를 제외한 나머지 5개 광역시(부산, 대구, 광주, 대전, 울산광역시)의 시외유출입 지점과 스크린라인으로 지정된 주요 도로구간 및 교차로를 조사지점으로 선정함.

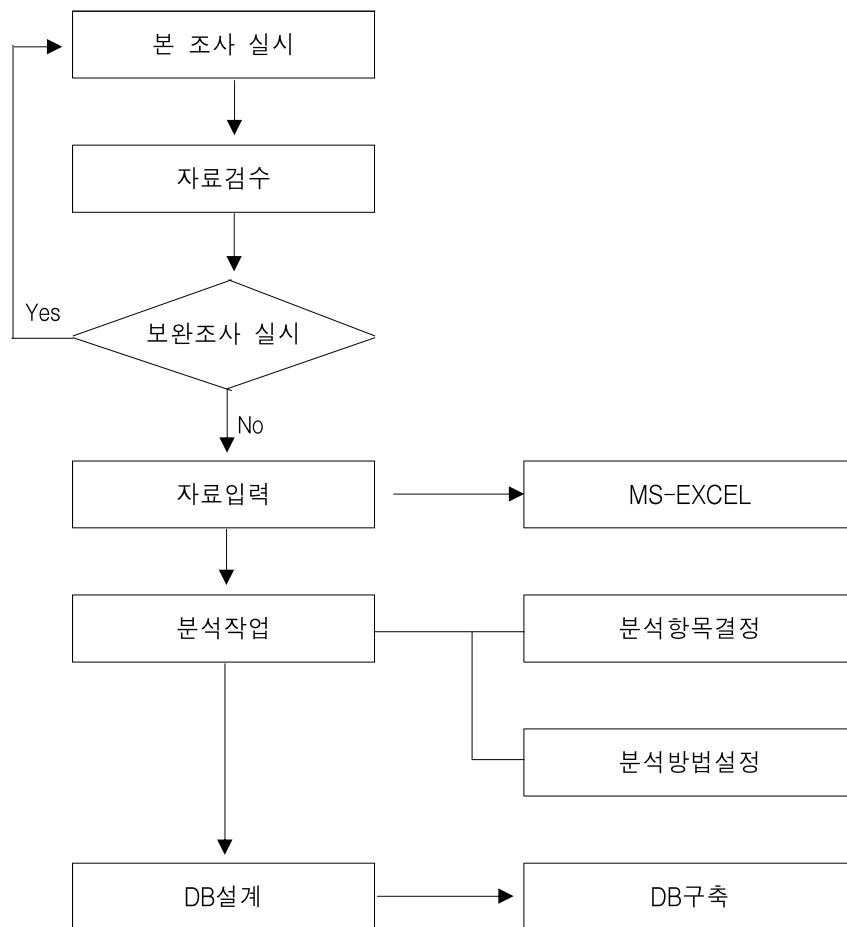
2. 시간적 범위

- 1999년 9월중 주말(토요일과 일요일)과 법정 공휴일을 제외한 평일에 한하여 조사된 교통량 자료가 분석의 시간적 범위임.

3. 내용적 범위

- 지점별 방향별 교통량 분포, 차종비율, 집중시간대, 차종별 교통량에 승용차 환산대수(PCU), 도로용량(SF), 교통량을 이용한 지점별 추정속도(S), 도로용량비(V/C), 이에 따른 서비스 수준(LOS), 평균 재차인원 및 화물적재상태 등

4. 수행 과정



<그림 III-1-1> 연구의 수행 과정

제2장 조사자료의 분석

제1절 분석방법론의 설정

제2절 지점특성별 분석프로그램
개발과 분석결과

제1절 분석방법론의 설정

- 분석을 위한 교통량 조사사업이 대부분 국도 및 지방도에 위치한 시외유출입 지점과 도시내 주요 도로구간 및 교차로인 스크린 라인을 조사함으로써 조사된 자료의 분석 방법은 국도와 도시 및 교외 간선도로, 교차로에 대한 용량과 서비스 수준 분석으로 이루어 짐.
- 도로용량과 서비스 수준을 분석하기 위해 적용된 분석방법은 건설교통부에서 작성한 도로용량편람(KHCM)의 일반국도 2차선과 다차선 도로, 도시 및 교외 간선도로의 분석기준에 의하여 수행되며,
- 교차로의 경우 신호 교차로와 무신호 교차로로 구분하고, 신호 교차로인 경우 서비스 수준 분석 프로그램인 T7-F를 이용하여 접근로별 차량 지체시간(delay)을 기준으로 서비스 수준을 분석하였고, 무신호 교차로는 교통량을 이용한 여유용량을 중심으로 분석을 수행함.

1. 구간 분석

- 구간 교통량의 경우 일반국도와 도시 및 교외 간선도로로 분류하여 두 가지 경우로 분석함.
 - 시외유출입 지점 중 국도 2차선과 국도 다차선 도로의 분석방법을 적용함. 즉, 분석대상은 조사지점의 차로수가 왕복 2차선인지 혹은 3차선 이상인지에 따라 결정 됨.

가. 일반국도 다차선 도로의 서비스 수준 분석

- 다차선 도로의 효과척도(MOE)는 자유속도하에서의 서비스 용량, 교통량과 도로용량비(V/C), 교통밀도를 사용하고 있으며, <표 III-2-1>은 일반국도 다차선 도로의 서비스 수준에 대한 효과척도들의 기준임.

<표 III-2-1> 다차선도로의 서비스 수준

서비스 수준	자유속도					
	80kph			70kph		
	서비스 용량 (pcphpl)	V/C	밀도	서비스 용량 (pcphpl)	V/C	밀도
A	≤ 600	≤0.30	≤ 8	≤ 550	≤0.28	≤ 8
B	≤ 950	≤0.45	≤13	≤ 850	≤0.43	≤13
C	≤ 1,300	≤0.62	≤19	≤ 1,100	≤0.55	≤19
D	≤ 1,700	≤0.81	≤28	≤ 1,500	≤0.75	≤30
E	≤ 2,100	≤ 1.00	≤46	≤ 2,100	≤ 1.00	≤46
F	-	-	>46	-	-	>46

- 또한 다차선 도로의 서비스 수준 분석을 위해서는 가장 먼저 분석대상 도로구간의 자유속도를 결정하여야 함. 즉, 자유속도를 결정하고 해당되는 자유속도의 효과척도 범위에 대해 서비스 수준을 결정
 - 여기서 자유속도(free flow speed)란 운전자가 다른 교통조건에 영향을 받지 않고, 단지 도로조건에 의해서만 영향을 받는 최대속도를 의미하는 것으로 다차선 도로의 경우 자유속도에 영향을 주는 요인으로는 설계속도, 중앙분리대 유무, 차선평, 측방 여유폭, 유출입지점수 등이 있음.
 - 실제 현장에서의 자유속도는 이상적인 조건하에서의 속도에서 영향을 주는 요소를 빼줌으로써 구하게 되며,
 - 이에 대한 분석식은 다음과 같음.

$$FFS = FFSI - FM - FLW - FLC - FA \dots \dots \dots (식 1)$$

여기서, FFS = 실제 현장조건하에서의 자유속도(kph)

FFSI = 이상적 조건하에서의 자유속도(kph)

FM = 중앙분리대 보정계수 (<표 III-2-3> 참조)

FLW = 차선평 보정계수 (<표 III-2-4> 참조)

FLC = 측방 여유폭 보정계수 (<표 III-2-5> 참조)

FA = 유출입지점수 보정계수 (<표 III-2-6> 참조)

- 다차선 도로의 분석에 있어 이상적인 조건에서의 자유속도는 설계속도에 따라 달라지며, 이는 <표 III-2-2>와 같으며, 본 연구에서는 설계속도 70kph에 자유속도 85kph를 적용함.

<표 III-2-2> 이상적인 조건에서의 다차선 도로 자유속도(FFSI)

설계속도(kph)	자유속도(kph)
60	75
70	85
80	90
90이상	100

- <표 III-2-3>은 중앙분리대가 있고 없음에 따라 자유속도에 영향을 미치는 것을 의미하는 것으로 중앙분리대가 있는 경우에는 자유속도에 영향을 주지 않지만 중앙선만 존재할 경우에는 대향차량에 의해서 4kph 정도 자유속도가 감소되는 영향이 있는 것으로 간주함.
- 본 분석에서는 중앙분리대가 없으며, 이에 따라 약 4kph 정도 자유속도가 감소가 된다고 가정하여 분석을 실시함.

<표 III-2-3> 다차선 도로의 중앙분리대 보정계수(FM)

중앙분리대방책	자유속도 감소(kph)
있음	0
없음	4

- <표 III-2-4>는 차선평이 감소함에 따라 자유속도가 감소함을 나타내는 것으로서 본 분석에서는 차선평이 이상적인 조건인 3.5m로 가정하여 자유속도에 영향을 주지 않는다고 가정하여 분석함.

<표 III-2-4> 다차선도로의 차선평 보정계수(FLW)

차선평(m)	자유속도감소(kph)
3.5	0
3.3	4
3.0	10

- <표 III-2-5>는 측방 여유폭에 따른 자유속도감소의 영향으로 유의해야 할 사항은 좌우측방 여유폭 중에서 어느 한 쪽이 1.8m를 넘으면 1.8m로 간주해야 한다는 것으로 본 분석에서는 측방 여유폭이 0.0~0.5m 정도로 가정하여 약 8kph의 자유속도 감소효과가 있다고 보고 이를 적용하여 분석을 수행함.

<표 III-2-5> 다차선 도로의 측방 여유폭 보정계수(FLC)

측방여유폭(m)	4차선(양방향)	6차선(양방향)
	자유속도감소(kph)	자유속도감소(kph)
3.6	0	0
3.0	1	1
2.4	2	1
1.8	3	2
1.2	4	3
0.6	7	5
0.0	10	7

- <표 III-2-6>은 평균 도로의 1km구간에 유출입 지점수에 따른 자유속도 감소의 영향을 나타내는 것으로서 본 분석에서는 유출입 지점수의 경우에는 도심지에 100~200m 사이에 교차로가 있는 것으로 가정하여 10개 미만의 계수를 적용

<표 III-2-6> 다차선도로의 유출입 지점수 보정계수(FA)

유출입 지점수(개소/km)	자유속도 감소(kph)
0	0
≤ 10	3
≤ 20	6
>20	9

- 본 분석에서는 여러 가지 조건에 맞는 값을 지점마다 설정하고, 일정한 값을 가정하여 자유속도를 산출
- 즉, 설계속도는 도심지 다차선도로 설계속도를 적용하여 70kph로 하였으며, 중앙분리대는 없는 것으로 가정

- 차선폭의 경우에는 3.5m로 가정하고, 측방 여유폭은 0.5m로 0.6m와 0m의 값을 보정하여 적용
 - 유출입 지점수의 경우에는 도심지에 100~200m사이에 교차로가 있는 것으로 가정하여 10개 미만의 계수를 적용하여 자유속도를 산출
- 결과적으로 본 보고서의 다차선도로 서비스 수준을 결정하는 자유속도는 식(1)에 의해서 가정된 계수 값에 의해 다음과 같이 결정함.

$$FFS = 85 - 4 - 0 - 8 - 3 = 70(\text{kph})$$

- 자유속도 70kph에서의 서비스 수준 결정은 <표 III-2-1>에서 자유속도 70kph일 때의 효과척도 범위에 의해 결정되는데 본 분석에서는 취득한 자료의 제약으로 인해 서비스 용량을 서비스 수준 분석의 효과척도로 설정하고 이에 대한 분석을 수행하였음.
- 즉, 각 조사지점에 대해 조사된 차종별 교통량의 비율과 승용차환산대수(PCE)를 구하고, 방향별 시간대별 서비스 용량분석을 실시하여 서비스 수준을 결정함.
- 서비스 수준을 산출하기 위해서는 서비스 교통량을 구하여야 하며, 이에 대한 산출식은 다음과 같다.

$$SF = V / PHF = V / (PHF \times N \times f_{HV}) \quad \dots \dots \dots (식2)$$

여기서, SF = 서비스 용량

V = 1시간 교통량

PHF(첨두시간계수) = $V / (V_{15} \times 4)$

V₁₅(첨두 15분 교통량) = 첨두 15분간 통과한 교통량

N = 차선수

f_{HV} = 중차량보정계수

- 교통량은 첨두시 15분 교통량으로 환산하기 위하여 PHF로 나누었으며, 중차량 보정계수를 구하는 공식은 다음과 같다.

$$f_{HV} = 1 / [1 + P_T(E_T - 1) + P_B(E_B - 1)] \quad \dots \dots \dots (식3)$$

여기서, E_T = 트럭의 승용차 환산계수

E_B = 버스의 승용차 환산계수

P_T = 전차량에 대한 트럭의 비율

P_B = 전차량에 대한 버스의 비율

<표 III-2-7> 다차선 도로 일반구간의 승용차 환산계수

차량구분	지형		
	평지	구릉지	산지
트럭(ET)	1.5	-	-
버스(EB)	1.3	3.0	5.0

- 결국 이러한 과정과 (식2)에 의해서 산출된 서비스 용량을 이용하여 <표 III-2-1>에 의해 자유속도 70kph의 효과척도인 서비스 용량에 해당되는 범위를 분석대상 지점의 방향별 시간대별 서비스 수준으로 결정함.

나. 일반국도 2차선 도로의 서비스 수준 분석

- 일반국도 2차선 도로의 서비스 질을 나타내는 효과척도(MOE)는 지체차량비, 평균통행속도, 교통량/용량 비(V/C비)를 사용하고 있으며, 본 분석에서는 조사지점을 일괄적으로 일반지형이며, 추월가능구간은 없는 것으로 가정하여 교통량/용량 비를 효과척도로 이용하여 분석함.
- 2차선도로 일반지형의 서비스 수준 분석을 위한 기준은 다음의 <표 III-2-8>과 같다.

<표 III-2-8> 2차선도로 일반지형의 서비스 수준

서비스 수 준	지체 차량 비율(%)	평균통행 속도(kph)	V/C							
			평 지						구릉지	산지
			추월가능구간 백분율(%)							
			0	20	40	60	80	100		
A	≤35	≥90	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15	0.16	0.13	0.12
B	≤50	≥85	0.20	0.22	0.23	0.25	0.26	0.27	0.22	0.21
C	≤65	≥80	0.34	0.36	0.38	0.40	0.42	0.44	0.36	0.33
D	≤80	≥70	0.61	0.63	0.65	0.66	0.68	0.70	0.57	0.52
E	<100	≥50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.90	0.80
F	100	<50	-	-	-	-	-	-	-	-

- 2차선 도로에서 일반구간이나 특정 경사구간에 관계없이 서비스 용량을 구하는 식은 다음과 같음.

$$SF_i = 3,200 \times (v/c)_i \times f_d \times f_w \times f_{HV} \quad (vph) \dots\dots\dots (식4)$$

여기서,

SF_i = 실제현장의 도로 및 교통조건하에서 서비스수준 I일 때의 양방향 최대교통량. 즉, 서비스 용량(vph)

$(v/c)_i$ = 서비스수준 i에 해당하는 최대 v/c (<표 III-2-8> 참조)

f_d = 방향별 분포에 따른 보정계수 (<표 III-2-9> 참조)

f_w = 차선폭과 측방 여유폭에 따른 보정계수 (<표 III-2-10> 참조)

f_{HV} = 중차량에 대한 보정계수 (<표 III-2-11> 참조)

- <표 III-2-9>는 2차선 도로의 일반구간에서 교통량의 방향별 분포에 따른 용량 감소 효과를 나타낸 보정계수로서 추월구간이 0%일 때의 값으로 각 방향별 차량대수의 비율을 산출하여 적용함.

<표 III-2-9> 2차선도로 일반구간의 방향별 분포 보정계수(f_d)

방향별 분포	50/50	60/40	70/30	80/20	90/10	100/0
f_d	1.00	0.83	0.71	0.63	0.56	0.50

- 차선폭 및 측방 여유폭에 대한 보정계수 f_w 는 <표 III-2-10>으로서 본 분석에서는 차선폭을 3m로 가정하고, 일반국도로 측방 여유폭은 없는 것으로 가정하여 분석함.

<표 III-2-10> 2차선 도로 일반구간의 차선폭 및 측방여유폭 보정계수(f_w)

측방여유폭 (m)		차 선 폭(m)							
		≥ 3.50		≥ 3.25		≥ 3.00		≥ 2.75	
고속도로	일반국도	A-D	E	A-D	E	A-D	E	A-D	E
≥ 1.5	-	1.00	1.00	0.93	0.94	0.84	0.87	0.70	0.76
≥ 1.0	≥ 1.5	0.92	0.97	0.85	0.92	0.77	0.85	0.65	0.74
≥ 0.5	≥ 1.0	0.81	0.93	0.75	0.88	0.68	0.81	0.57	0.70
≥ 0.0	≥ 0.0	0.70	0.88	0.65	0.82	0.58	0.75	0.49	0.66

- 중차량 계수는 다차선 도로와 마찬가지로 평지구간으로 가정하였으며, <표 III-2-11>에서 승용차환산계수를 구하여 보정계수 f_{HV} 를 구함((식3) 참조).

<표 III-2-11> 2차선도로 일반구간의 승용차 환산계수

차량구분	지 형		
	평지	구릉지	산지
트 렉(ET)	1.9	3.5	5.5
버 스(EB)	1.6	3.5	5.5

- 서비스 교통량을 구하는 식은 다차선 도로와 같은 (식2)를 사용하여 산출하였고, 서비스 용량은 (식4)를 이용하여 산출
 - 따라서 평지구간의 추월가능구간은 없다는 가정에 해당되는 효과척도 기준을 적용하여 서비스 교통량과 서비스 용량의 비율이 해당되는 범위를 서비스 수준으로 결정하여 분석함.

다. 도시 및 교외 간선도로 서비스 수준 분석

- 간선도로의 서비스 수준은 일부 구간 또는 전체 구간의 평균통행속도를 효과척도로 하여 분석한다. 그러나 본 조사사업에서는 조사분석 구간의 통행속도에 영향을 주는 교차로의 지체도나 조사지점 및 도로구간의 통행속도를 측정하지 않음으로써 통행속도를 효과척도로 하는 분석이 이루어질 수 없다는 한계를 지니고 있음.
- 따라서 분석하고자 하는 도로구간에 대해 가정된 설계속도와 교통량 및 도로용량을 이용하여 교통량과 용량비(V/C비)를 구하고, 이를 BPR공식에 적용하여 추정속도를 산출함으로써 서비스 수준을 분석하였으며, 본 분석에 사용된 BPR공식과 간선도로의 서비스 수준을 나타내는 기준은 다음과 같음.

$$V = V_0 (1 + \alpha(V/C)^\beta) \dots\dots\dots (식5)$$

여기서, V = 추정통행속도

V_0 = 설계속도

$\alpha = 0.15, \beta = 4$

<표 III-2-12> 간선도로의 서비스수준 기준

도로기능	주간선기능 (편도 4차선 이상)		보조간선기능 (편도 3차선 이하)	
	도심외	도심	도심외	도심
간선도로유형	I	II	III	IV
자유속도(kph)	80이상	75~79	70~74	69이하
서비스수준	평 균 통 행 속 도(kph)			
A	≥65	≥60	≥55	≥48
B	≥49	≥45	≥42	≥38
C	≥36	≥33	≥31	≥29
D	≥27	≥25	≥23	≥20
E	≥20	≥18	≥16	≥12
F	<20	<18	<16	<12

- 도시내 간선도로의 서비스 수준 분석은 도로의 기능에 따라 주간선과 보조간선으로 구분하고, 또 다시 도심외와 도심으로 구분하여 자유속도에 따라 분석됨.
- 그러나 본 분석에서는 측정된 속도가 아니라 교통량/용량비율을 이용하여 BPR공식에 의해 추정된 차량통행속도를 산출하고, <표 III-2-12>를 이용하여 해당되는 범위에 따라 서비스 수준을 결정하였음.
 - 단, 분석시 조사지점을 편도4차선 이상은 II급 도로로 가정하였고, 편도3차선 이하인 경우에는 IV급 도로로 가정하여 분석하였음.

2. 교차로 분석

- 신호교차로에서 서비스수준의 평가기준으로 평균정지지체를 이용하며, 무신호교차로에서는 여유용량으로 서비스수준을 결정함.
- 본 분석에서는 신호교차로 가운데 공사중으로 인하여 분석이 불가능한 지점이 있어 그 지점은 구간으로 나누어 분석하였고, 5지교차로 중 주기가 300초 이상인 지점도 있어 실제 소프트웨어를 이용한 분석이 불가능한 관계로 인하여 이는 교차로로의 각 접근로별 구간으로 나누어 분석하였음.

가. 신호교차로

- 신호교차로의 서비스 평가기준은 앞에서 말한바와 같이 평균정지지체로서 본 분석에서는 미국에서 개발하여 우리 나라에서도 교차로 분석에 사용되고 있는 T7-F 프로그램을 이용하여 각 접근로별 평균 delay를 산출한 후 <표 III-2-13>에 의해서 서비스수준을 결정하였음.
- 또한 T7-F의 분석요소 중 차선당 포화교통량을 1900으로 가정하였으며, 접근속도는 48kph로 설정하여 분석함.

<표 III-2-13> 신호교차로의 서비스수준 기준

서비스수준	차량당 정지 지체(초)
A	≤ 5.0
B	5.1 ~ 15.0
C	15.1 ~ 25.0
D	25.1 ~ 40.0
E	40.1 ~ 60.0
F	> 60.0

나. 무신호교차로

- 무신호교차로에서는 서비스 평가 기준이 <표 III-2-14>에 나와 있는 것처럼 여유용량으로서 본 분석은 HCM에 나와 있는 방법으로 서비스 수준을 산출함.
- 또한 조사지점의 구배를 0%로 가정하여 분석하였고, 승용차환산계수도 보고서에서는 차량분류가 되어 있지만 여기서는 차량분류가 안된 것에 대해서는 계수 1.1을 일괄적으로 적용하였으며, 주도로의 주행속도는 50kph로 설정하였고, 부도로의 통제방법은 일괄적으로 “정지”로 구분하여 이에 대한 계수를 적용하여 분석을 수행하였음.

<표 III-2-14> 무신호교차로의 서비스 수준

서비스 수준	여유용량(pcph)
A	≥ 400
B	300 ~ 399
C	200 ~ 299
D	100 ~ 199
E	0 ~ 99
F	-

<표 III-2-15> 무신호교차로에서의 승용차환산계수

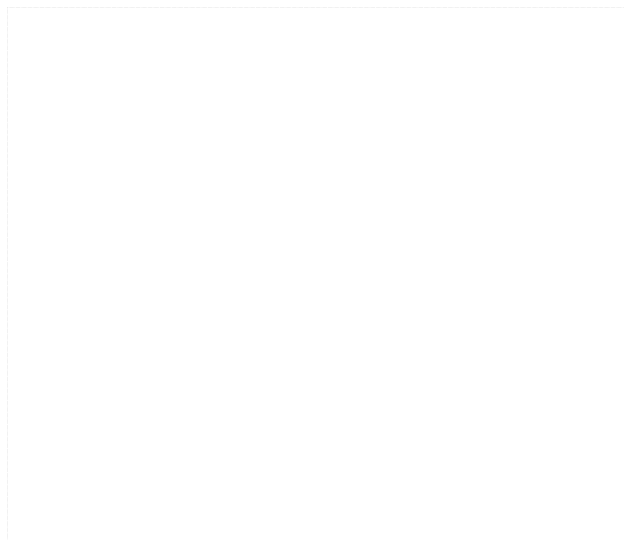
차량구분	구 배 (%)				
	-4%	-2%	0%	2%	4%
오토바이	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
승 용 차	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4
화 물 차	1.0	1.2	1.5	2.0	3.0
승 합 차	1.2	1.5	2.0	3.0	6.0
차량구분이 안된경우	0.9	1.0	1.1	1.4	1.7

<표 III-2-16> 무신호교차로의 임계간격

임 계 간 격(초)					
통제 형태		주도로의 평균주행속도(kph)			
		50		90	
		주도로의 차선수			
		2	4	2	4
부도로우회전		-	-	-	-
	정 지	5.50	5.50	6.55	6.5
	양 보	5.0	5.0	5.5	5.5
주도로 좌회전		5.0	5.5	5.5	6.0
부도로 직진		-	-	-	-
	정 지	6.0	6.5	7.5	8.0
	양 보	5.5	6.0	6.5	7.0
부도로 좌회전		-	-	-	-
	정 지	6.5	7.0	8.0	8.5
	양 보	6.0	6.5	7.0	7.5



<그림 III-2-1> Potential capacity based on conflicting traffic volume and critical gap size



<그림 III-2-2> Impedance factors as a result of congested movements

- 무신호 교차로의 산출방법은 HCM의 WORKSHEET를 이용하여 구하였음.

제2절 지점 특성별 분석프로그램 개발과 분석결과

1. 분석프로그램의 개발

- 위와 같은 분석방법과 분석식을 설정하고, 각 조사지점의 특성에 맞도록 조사자료를 분석할 수 있는 분석프로그램을 개발
- 이러한 분석프로그램은 다량의 전산입력자료를 일괄적으로 처리함으로써 분석결과를 도출할 수 있도록 작성되었음.
- 교통량 조사자료를 이용하여 분석결과를 추출하기 위하여 본 연구진이 제작한 분석프로그램 S/W는 미국 Borland사에서 개발한 프로그램 제작용 컴퓨터 언어인 Delphi Ver. 2.0을 이용하여 제작하였으며, 현재까지는 컴퓨터 운영체제인 MS-DOS상에서 사용하게 되어 있음.
- Ms Excel파일로 저장된 교통량 조사자료 파일은 DOS상에서 분석하기 위해 텍스트 파일(.txt)형태로 변환하여 각 지역별 지점별 파일로 저장하게 되며,
- 이후 지점별 분석방법이 적용되어 국도 2차선인지 다차선인지 혹은 도시 및 간선도로 인지의 여부를 가리는 옵션 번호를 지정하고, 이를 일괄 처리가 가능하도록 배치파일(batch file)을 작성하여 분석프로그램인 los.exe를 실행시키면 분석결과가 도출됨.
- 또한 조사지점이 교차로인 경우에는 앞서 언급하였듯이 별도의 분석프로그램을 작성하지 않고 기존의 상용프로그램인 T7-F를 이용하였으며, 로터리와 같은 무신호 교차로는 도로용량편람(HCM)의 분석방법식을 적용하였음.

2. 분석결과의 예시

- 분석결과는 지점별 시간대별 승용차환산계수(PCU), 도로의 서비스 용량(SF), 분석속도(V), 접근로별 지체도(Delay), 서비스 수준(LOS) 등으로서 이러한 결과는 교통데이터베이스로 구축되어 교통DB 사용자에게 제공됨.

가. 시외유출입지점

- 시외유출입지점은 모든 지점인 구간 교통량 자료로서 지점명은 PH로 시작되며, 각 지역별 지점별 방향별 시간대별 분석결과로서 다음은 한 지점의 분석결과임.

- 구간교통량 국도 2차선 분석결과

□ 조사지점번호 : PH00201

□ 조사지점명 : 기장군 장안읍 효암리

□ 조 사 일 시 : 99.9.8

□ 조 사 방 향 : 부산 ⇒ 울산 (1)

HH	PCU	SF	LOS	PCU	SF	LOS
07 :	113	128.0	A :	97	108.0	A
08 :	211	272.0	C :	121	136.0	B
09 :	117	108.0	A :	90	80.0	A
10 :	146	148.0	B :	107	104.0	A
11 :	159	160.0	B :	124	120.0	A
12 :	157	168.0	B :	130	140.0	B
13 :	173	148.0	B :	99	96.0	A
14 :	148	136.0	A :	94	100.0	A
15 :	142	184.0	B :	152	164.0	A
16 :	146	136.0	A :	177	172.0	A
17 :	176	184.0	A :	211	192.0	B
18 :	194	228.0	B :	226	244.0	B
19 :	127	156.0	A :	154	188.0	B
20 :	83	84.0	A :	146	188.0	B

- 구간교통량 국도 다차선 분석결과

☐ 조사지점번호 : PH00203☐ 조사지점명 : 용소마을☐ 조사일시 : 99.9.29☐ 조사방향 : 부산 ⇒ 울산 (1)

HH :	PCU	SF	LOS :	PCU	SF	LOS
07 :	1230	612.1	B :	372	187.7	A
08 :	865	466.7	A :	464	208.4	A
09 :	779	384.4	A :	527	248.0	A
10 :	888	431.4	A :	543	238.4	A
11 :	867	391.8	A :	632	276.4	A
12 :	825	382.8	A :	661	291.4	A
13 :	820	408.0	A :	548	282.4	A
14 :	654	318.6	A :	764	375.6	A
15 :	646	302.9	A :	805	379.2	A
16 :	510	285.9	A :	937	426.1	A
17 :	523	270.4	A :	951	493.2	A
18 :	503	260.7	A :	944	558.8	B
19 :	329	184.6	A :	895	516.3	A
20 :	210	118.4	A :	619	325.5	A

나. 스크린라인(별첨6 참조)

- 스크린 라인은 구간교통량 자료와 교차로의 교통량 자료로 구분되며, 교차로의 경우에는 신호교차로와 무신호 교차로로 구분되어 각각의 분석결과를 나타냄.
- 구간교통량 분석결과

☐ 조사지점번호 : SL010201

☐ 조사지점명 : 자갈치역

☐ 조사일시 : 99. 9. 8

☐ 조사방향 : 자갈치역⇒구시청(1)

HH :	PCU	V	LOS :	PCU	V	LOS
07 :	1732	53.2	B :	2222	44.5	C
08 :	2167	45.6	C :	2054	47.8	C
09 :	1962	49.5	B :	1894	50.7	B
10 :	1866	51.1	B :	2037	48.1	C
11 :	1849	51.4	B :	1854	51.3	B
12 :	1819	51.9	B :	1722	53.3	B
13 :	1850	51.4	B :	2086	47.2	C
14 :	1708	53.5	B :	2375	41.2	C
15 :	1922	50.2	B :	2352	41.8	C
16 :	1941	49.9	B :	2143	46.1	C
17 :	1884	50.8	B :	2218	44.6	C
18 :	1838	51.6	B :	2302	42.8	C
19 :	1825	51.8	B :	2402	40.7	C
20 :	1651	54.2	B :	2209	44.8	C

- 교차로(신호) 분석결과

☐ 조사지점번호 : SL030501 ☐ 조사지점명 : 보림극장
☐ 조 사 일 시 : 99.9.28 ☐ 조 사 방 향 : 신암 ⇒ 수정동(1)

```

1*****
* Release 7.10                      (TRANSYT-7F)          15 March 1993   *
*                                TRAFFIC SIGNAL SYSTEM OPTIMIZATION      *
*                                PROGRAM                                  *
* Sponsored by:                      Developed by: *
* U.S. Department of Transportation      University of Florida *
* Federal Highway Administration      Transportation Research Center *
* Software Maintenance and User Support Furnished by: *
* Center for Microcomputers in Transportation (McTrans) *
* Transportation Research Center, University of Florida *
* 512 Weil Hall, Gainesville, FL 32611-2083 USA *
* (904) 392-0378 *
* TRANSYT/7 (C) British Crown Copyright. *
* TRANSYT-7F Copyright 1980-1993, University of Florida. *
* All Rights Reserved. *
*****
Date of Run: 12/16/99  Start Time of Run: 14:15:46  Data File: PS351-1.TIN
-----
I N P U T   D A T A   R E P O R T   F O R   R U N   1
-----
FIELDS:
  1   2   3   4   5   6   7   8   9  10  11  12  13  14  15  16
-----
PS351-1
  1 195 195   0   0   4   3   1  -1   0   0  60   0   0   1   0

--- 2 --- NOTE -
+ THE CYCLE INCREMENT IS IGNORED IN A SINGLE CYCLE RUN.
--- 7 --- NOTE -
+ A STOP PENALTY OF '-1' WILL RESULT IN AUTOMATIC
  CALCULATION OF THE PI TO MINIMIZE FUEL CONSUMPTION.
  LINK SPECIFIC DELAY OR STOP WEIGHTS ON CARD
  TYPE 37 & 38 WILL STILL BE APPLIED, HOWEVER.
  2   1   0   0   0   0   0   0   0   0   0   0   0   0   0   0
1TRANSYT-7F:                      PAGE 2
PS351-1
FIELDS:
  1   2   3   4   5   6   7   8   9  10  11  12  13  14  15  16
-----
  3   2   1   9   4   3  10   6   5  11   8   7  12   0   0   0
  7  103 110   0   0   0 105 106 111   0   0 108 107   0   0   0
 10   1   3   0 1900  48  35   0  60   0  85  25  40 100 125 120
--- 15 --- NOTE -
+ INPUT UNITS WERE SPECIFIED AS FOLLOWS:
  * ENGLISH/METRIC UNITS IN METRIC
-----
INTERSECTION    1
  
```

```

-----
15  1  0  0  50  3  45  3  15  3  57  3  13  3  0  0
21  1  1  1  2  0  48 101 103 109 110 0  0  0  0  0
22  1  3  3  4  0  44 107 108 112  0  0  0  0  0
23  1  5  5  6  0  15 101 102 109  0  0  0  0  0
24  1  7  7  8  0  55 101 103 109 110 0  0  0  0  0
25  1  9  9 10  0  13 105 106 111  0  0  0  0  0
28 102 250 1900 101 0  0  0  0  0  0  0  0  0  0
28 101 250 3800 815 0  0  0  0  0  0  0  0  0  0
28 109 250 1900 551 0  0  0  0  0  0  0  0  0  0
28 103 250 3800 669 0  0  0  0  0  0  0  0  0  0
28 110 250  0 119 0  0  0  0  0  0  0  0  0  0
28 106 250  0 28  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0
28 105 250 1900 34  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0
28 111 250  0 12  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0
28 108 250 3800 642 0  0  0  0  0  0  0  0  0  0
28 107 250  0 149 0  0  0  0  0  0  0  0  0  0
28 112 250 1900 99  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0
-----

```

PLOT AND OPTION CARDS

```

-----
52  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  1

```

1TRANSYT-7F:

PAGE 3

PS351-1

FIELDS:

```

  1  2  3  4  5  6  7  8  9 10 11 12 13 14 15 16
-----

```

--- 72 --- NOTE -

```

+           A CARD TYPE 52 CAUSES RUN TO BE OPTIMIZED USING THE
              DEFAULT NORMAL OPTIMIZATION STEP SIZES.
              IF CARD TYPE 4 WAS CODED, IT IS IGNORED.

```

--- 70 --- NOTE -

```

+           NO ERRORS DETECTED. TRANSYT-7F PERFORMS FINAL PROCESSING.
              IF ANY ERRORS ARE DETECTED, FURTHER PROCESSING IS SUSPENDED.

```

--- 74 --- NOTE -

```

+           THERE ARE A TOTAL OF  1 NODES AND  11 LINKS,
              INCLUDING BOTTLENECKS, IF ANY, IN THIS RUN.

```

1TRANSYT-7F:

Page 4

PS351-1

CYCLE: 195 Seconds, 49 Steps

<PERFORMANCE WITH OPTIMAL SETTINGS>

MOVEMENT/ NODE NOS.	TOTAL V/C	TRAVEL (v-km)	TIME (v-hr)	TOTAL AVG. (sec/v)	AVG. DELAY (v-hr)	UNIFORM DELAY (sec/v)	MAX STOPS NO. (%)	BACK OF QUEUE EST.CAP.	FUEL CONS. (lit)
------------------------	--------------	------------------	----------------	--------------------------	-------------------------	-----------------------------	-------------------------	------------------------------	------------------------

```

NB THRU : 37 203.75  6.99 30.9  2.75 12.1 372.( 46) 16  83 35.10
LEFT : 69  25.25  3.27 116.6  2.75 97.9  96.( 95)  5  42 12.05
RIGHT : 50 137.75  5.00 32.7  2.13 13.9 285.( 52) 12  42 25.17

```

```

SB THRU: 43 167.25  7.37 39.7  3.89 20.9 388.( 58) 21  83 35.03
RGHTS: 43  29.75  1.31 39.7  .69 20.9  69.( 58) 103 103S 6.23

```

```

EB THRU: 69  8.50  1.16 122.8  .98 104.1  32.( 95)  4  42  4.22
LEFTS: 69  7.00  .96 122.8  .81 104.1  27.( 95) 105 105S 3.48
RGHTS: 69  3.00  .41 122.8  .35 104.1  11.( 95) 105 105S 1.73

```

```

WB THRU: 80 37.25  3.64 87.9  2.86 69.2 133.( 89) 108 108S 14.30
LEFTP: 80 160.50 15.68 87.9 12.33 69.2 573.( 89) 38  83 61.62

```

RGHT : 20 24.75 2.01 72.9 1.49 54.2 74.(75) 4 42 8.07

NODE 1: 80 804.75 47.79 31.03 34.7 2060.(64) 207.00

All MOEs are in units per hour.

1TRANSYT-7F:

Page 5

PS351-1

CYCLE: 195 Seconds, 49 Steps

SYSTEM-WIDE PERFORMANCE: ALL NODES

PERFORMANCE MEASURES	UNITS	SYSTEM TOTALS
Total Travel	veh-km/hr	805
Total Travel Time	veh-hr/hr	48
Total Uniform Delay	veh-hr/hr	29
Total Random Delay	veh-hr/hr	2
Total Delay	veh-hr/hr	31
Average Delay	sec/veh	34.7
Passenger Delay	pax-hr/hr	37
Stops: Total	veh/hr	2060
Percentage	%	64
System Speed	km/hr	16.8
Fuel Consumption	lit/hr	207
Operating Cost	\$/hr	494
Performance Index	DI	34.0

Performance Index (PI): Disutility Index (DI):

Disutility Index Excess Fuel Consumption

No. of Simulations = 62, Links = 682 Elapsed Time = .2 sec.

1TRANSYT-7F:

Page 6

PS351-1

CYCLE: 195 Seconds, 49 Steps

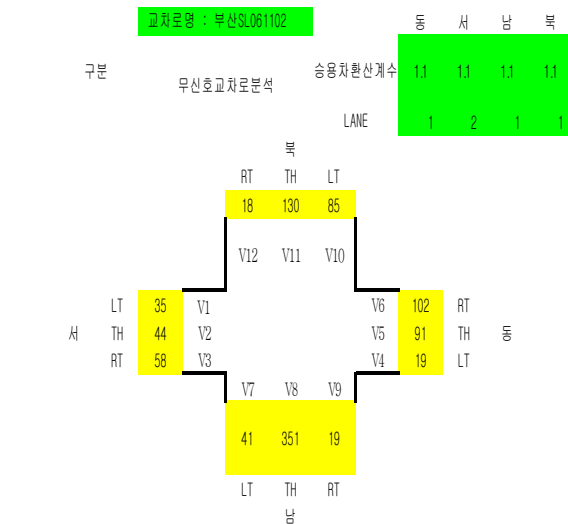
TERMINATION CARD

90 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

--- 92 --- NOTE -

+ END OF JOB!

- 교차로(무신호) 분석결과



VOLUME ADJUSTMENTS												
Movement No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Volume(vph)	35	44	58	19	91	102	41	351	19	85	130	18
Vol(pcph)	39			21			45	386	21	94	143	20

STEP1: RT From Minor Street		V9		V12	
Conflicting Flows		22	+ 29 = 51	46	+ 51 = 97
[표2-4]참조		5.5 초		5.5 초	
<그림2-1>참조		CP9 = 1000 pcph		CP12 = 1000 pcph	
percent		2.1 %		2.0 %	
<그림2-2>참조		P9 = 0.98		P12 = 0.98	
Actual Capacity		CM9 = CP9 = 1000		CM12 = CP12 = 1000	
STEP2: LT From Major Street		V4		V1	
Conflicting Flows		44	+ 58 = 102	102	+ 91 = 193
[표2-4]참조		5 초		5.5 초	
<그림2-1>참조		CP4 = 1000 pcph		CP1 = 900 pcph	
percent		2.1 %		4.3 %	
<그림2-2>참조		P4 = 0.98		P1 = 0.97	
Actual Capacity		CM4 = CP4 = 1000		CM1 = CP1 = 900	
STEP3: TH From Minor Street		V8		V11	
Conflicting Flows		320	vph	298	vph
[표2-4]참조		6.5 초		6 초	
<그림2-1>참조		CP8 = 630 pcph		CP11 = 700 pcph	
percent		61.3 %		20.4 %	
<그림2-2>참조		P8 = 0.49		P11 = 0.86	
Actual Capacity		CM8 = 599 pcph		CM11 = 665 pcph	
STEP4: LT From Minor Street		V7		V10	
Conflicting Flows		468	vph	668	vph
[표2-4]참조		7 초		6.5 초	
<그림2-1>참조		CP7 = 480 pcph		CP10 = 390 pcph	
Actual Capacity		CM7 = 385 pcph		CM10 = 178 pcph	

MINOR STREET APPROACH MOVEMENTS 7,8,9							
Movement	v (pcph)	CM (pcph)	CSH (공유차선) (pcph)	CSH (공유차선) (pcph)	CR (공유차선)	LOS	T-LOS
7	45	385		385	339	B	
8	386	599	577	599	213	C	D
9	21	1000		1000	979	A	

MINOR STREET APPROACH MOVEMENTS 10,11,12							
Movement	v (pcph)	CM (pcph)	CSH (공유차선) (pcph)	CSH (공유차선) (pcph)	CR (공유차선)	LOS	T-LOS
10	94	178		178	85	E	
11	143	665	337	665	522	A	E
12	20	1000		1000	980	A	

MAJOR STREET LEFT TURNS 1,4				
Movement	v (pcph)	CM (pcph)	CR	LOS
1	39	900	862	A
4	21	1000	979	A

LOS	여유용량(pcph)
A	≥ 400
B	300-399
C	200-299
D	100-199
E	0-99
F	

다. 기타 분석결과 예시

- 시간대별 차종별 평균 재차인원 및 화물차량의 평균 화물적재상태
- 시간대별 차종별 교통량 분포 등
 - 차종별 평균 재차인원 및 화물차량의 평균 화물적재상태 결과 예

□ 조사지점번호 : SL081101

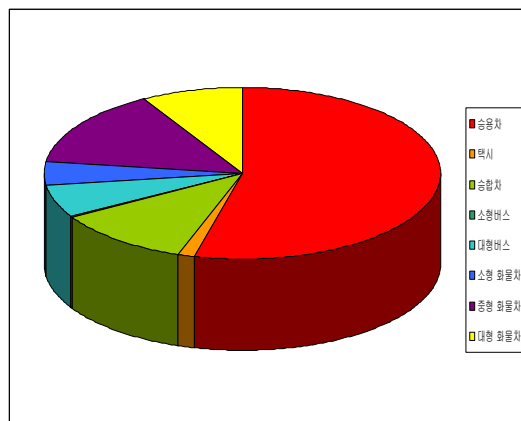
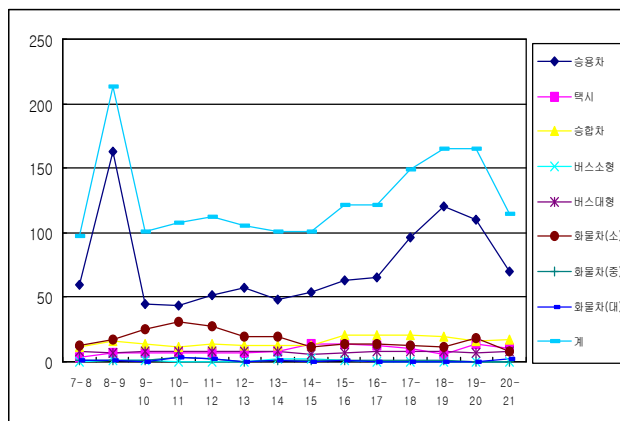
□ 조사지점명 : 화명동 대천리초등학교

□ 조사일시 : 99. 9. 15

□ 조사방향 : 금정산성⇒화명동(1)

조 사 시 간	평균재차인원					평균 적재량		
	승용차	택시	승합차	소형	대형	소형	보통	대형
07:46~07:50	2.0	2.0	4.0	0.0	2.0	1.00	0.00	0.00
08:46~08:50	2.0	1.0	2.0	0.0	2.0	0.00	0.00	0.00
09:46~09:50	2.0	1.0	1.0	0.0	2.0	0.00	0.00	0.00
10:46~10:50	2.0	2.0	2.0	0.0	2.0	0.50	0.00	0.00
11:46~11:50	2.0	2.0	2.0	0.0	2.0	0.25	0.00	0.00
12:46~12:50	2.0	2.0	3.0	0.0	2.0	0.00	0.00	0.00
13:46~13:50	2.0	2.0	2.0	0.0	2.0	0.25	0.00	0.00
14:46~14:50	1.0	1.0	1.0	0.0	2.0	0.00	0.00	0.00
15:46~15:50	1.0	1.0	2.0	0.0	2.0	0.50	0.00	0.00
16:46~16:50	2.0	1.0	2.0	0.0	0.0	0.50	0.00	0.00
17:46~17:50	2.0	1.0	2.0	10.0	0.0	0.25	0.00	0.00
18:46~18:50	2.0	0.0	2.0	10.0	0.0	0.00	0.00	0.00
19:46~19:50	2.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.08	0.00	0.00
20:46~20:50	1.0	2.0	5.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00

- 시간대별 차종별 교통량 분포 및 차종분포 결과 예



3. 분석결과

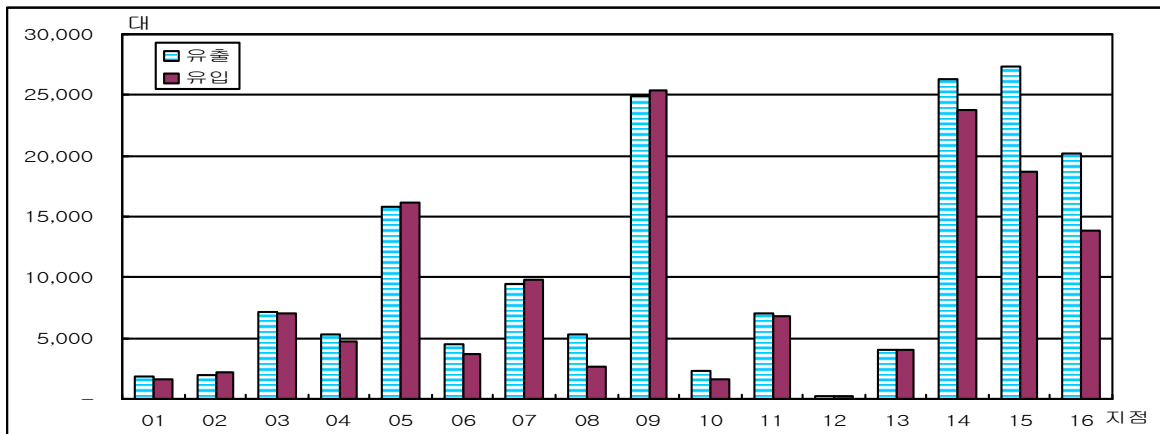
가. 시외유출입 지점

- 각 지역별 시외유출입 지점에서의 1일(조사시간 14시간) 유출입 교통량과 지점별 교통현황에 대한 분석결과는 다음과 같음.

1) 부산광역시

① 시외유출입 교통량 현황

- 부산광역시 총 16개 시외유출입 조사지점의 1일 유출교통량은 163,701대, 유입교통량은 142,214대인 것으로 조사되어 유출교통량이 약 2만대 정도 많은 것으로 나타남.
 - 대부분의 지점에서는 유출과 유입량이 비슷한 규모였으나, 지점번호 14, 15, 16과 같은 고속도로 I.C.와 톨게이트에서는 유출량이 유입량보다 많은 것으로 나타났음.
 - 시외유출입 지점 중 교통량이 가장 많은 지점은 지점번호 09(PH00209)로서 일반 국도14번 상에 위치하여 부산의 구포와 김해시를 연결하는 왕복 8차선인 김해대교 지점으로 유출량 24,925대, 유입량 25,402대를 나타내고 있음. 이러한 이유는 부산과 김해시간 교통량이 과다하기 때문이며, 김해대교 상에 부마고속도로와 부산항과 외곽을 잇는 도시고속도로와의 연결구간이 있어 교통수요가 집중되기 때문인 것으로 풀이됨.
 - 다음으로 교통량이 많은 곳은 지점번호 15(PH00215)로서 유출량 27,368대, 유입량 18,663대인 북부산 톨게이트이며, 다음 순위인 3, 4위를 차지한 지점도 고속도로상의 시외유출입 지점인 것으로 분석됨.
 - 교통량 5순위를 차지한 지점은 지점번호 05(PH00205)로 국도7번상에 위치하고 있으며, 부산시와 양산시를 연결하는 왕복 4차선 지점임.
 - 고속도로의 유출입부가 아니며, 김해대교인 09지점과 5순위인 05지점을 제외하면 대부분의 시외유출입 지점에서의 교통량은 1만대 이하를 나타내고 있음.
 - 특히, 지점번호 01, 02, 10, 12 등 지방도나 시도 등에 위치한 지점은 왕복 1~2차선으로 통과차량이 5천대 미만이며, 지점번호 12(PH00212)는 부산과 김해를 연결하는 시도로서 왕복 1차선에 1일 통과차량대수가 514대에 불과함.
- 부산시 시외유출입 지점의 교통량 현황을 종합하면 고속도로나 주요 간선도로, 주요 국도 상에 위치한 지점에서는 통과차량대수가 많으나, 시도 혹은 지방도에 위치하며, 지역간 연결도로로서의 기능이 미약한 지점에서는 통과차량대수가 현저히 낮은 것으로 분석되어 교통량이 많은 곳과 적은 곳은 약 100배 정도의 격차를 보이고 있음.



<그림 III-2-3> 부산광역시 시외유출입 지점 유출입교통량 현황

② 유출교통량 현황 분석

- 유출교통량이 가장 많은 곳은 지점번호 15인 북부산 I.C.로서 1일 27,368대의 차량이 부산시 밖으로 빠져나가고 있으며, 다음은 지점번호 14인 서부산 I.C. 26,264대, 09지점인 김해대교 24,925대, 16지점 부산톨게이트 20,151대, 05지점 금정구 두구동 국도7번의 15,833대 등의 순서임.
 - 유출량이 가장 많은 곳은 장거리 지역간 도로인 고속도로에 위치한 I.C. 및 톨게이트와 주요 국도상의 지점인 것으로 분석됨.
 - 여기서 05지점인 김해대교는 국도 상에 위치하지만 고속도로 및 도시고속도로를 연결하는 연결구간(Ramp)이 있어 고속도로상의 분기점(J.C.) 역할을 담당하고 있다는 점을 감안한다면 고속도로를 통한 시외유출 교통량이 가장 많은 것으로 분석됨.
- 유출교통량이 가장 적은 곳은 지점번호 12인 왕복 1차선의 시도로 1일 266대가 통과하고 있으며, 약 8개의 지점에서 통과차량이 5,000대 이하 수준인 것으로 분석되었음.
- 모든 지점에서 가장 많은 교통량을 나타내는 것은 승용차(별첨 부록 참조)로 평균 56.5%를 차지하고 있음.
- 가장 적은 차종은 지점별로 약간의 차이가 있으나 소형버스의 비율이 대체적으로 가장 낮고, 06지점을 제외하면 0.5% 미만의 구성비율을 보이고 있으며, 10, 12지점의 경우 1일 동안 1대도 지나가지 않은 것으로 분석됨.
- 유출교통량이 가장 많이 집중되고 있는 시간대는 오전 첨두시인 07~09시 사이인 것으로 나타났으며, 시간당 집중율이 약 10~17%인 것으로 나타남.

- 종합적으로 부산시의 유출교통량은 고속도로를 통한 교통량이 많으며, 주변의 울산시, 김해시, 기장군 등을 연결하는 국도상의 교통량이 많은 것으로 분석되었음.
- 또한 유출교통량은 오전 첨두시에 가장 높은 집중율을 보이고 있으며, 일부 특정 지점을 제외하면 오전 첨두시의 집중율이 높고, 오후 첨두시는 보다 완만한 집중을 나타내는 정상적인 시간대별 교통량 분포를 보이고 있음.

② 유입교통량 현황 분석

- 유입교통량이 가장 많은 곳은 지점번호 09인 김해대교로 25,402대로 나타났으며, 다음은 고속도로 지점인 14(23,739대), 15(18,663대)과 국도 7번 상의 05지점(16,179대), 부산톨게이트 16지점(13,825대)의 순으로 나타남.
 - 특이한 것은 유출량이 많은 15지점 북부산 I.C.보다 14지점인 서부산I.C.의 유입량이 많다는 것임.
 - 유입교통량도 유출교통량과 마찬가지로 고속도로나 주요 국도의 유입량이 월등히 많은 것으로 분석됨.
- 가장 많은 차종구성비를 차지하는 승용차는 약 53.2%로 나타나 유출교통량과 유사하며, 가장 적은 구성비를 나타내고 있는 차종도 대부분의 지점에서 소형버스인 것으로 분석되었는데, 유출교통량에서의 구성비율보다는 약간 높은 0.9%를 나타내는 지점도 있는 것으로 나타남.
- 유입교통량의 집중시간대는 대체로 오후 첨두시로서 18~20시 정도인 것으로 분석되며, 시간당 집중율은 유출교통량보다 약간 높은 비율을 보이고 있음.
 - 특이한 것은 지점번호 12로 교통량이 가장 적은 지점인데 이곳의 유입교통량 집중시간대는 오전 첨두시로 시간당 집중율 24.6%를 나타내고 있음. 이는 지점 특성상 외곽에서 부산시로 진입하는 교통수요가 출퇴근이나 통학의 목적으로 이루어지고 있는 것으로 판단됨.
- 유입교통량은 전반적으로 유출량보다 다소 적었으며, 고속도로나 주요 국도상에 위치한 지점의 교통량이 많은 것으로 분석됨.
- 또한 교통량의 집중율을 보면 유출교통량과는 반대로 오후 첨두시에 더 높은 집중율을 나타내고 있는 것으로 분석되었고, 일부 특정지점에서는 오전 첨두시에 유입량이 집중되는 경향을 보이기도 하였음.

<표 III-2-17> 부산광역시 시외유출입 지점별 유출·유입 교통현황

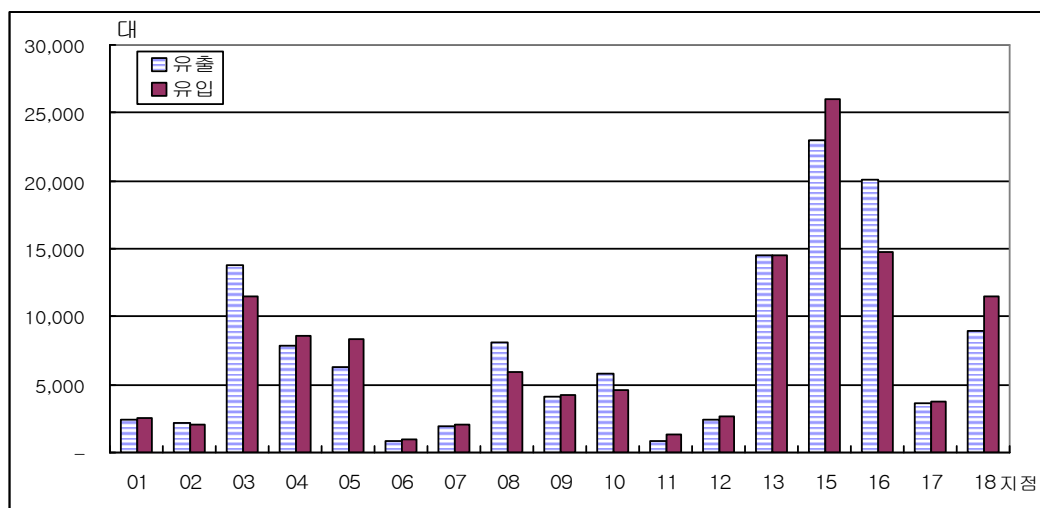
유출	총차량 대수	승용차		가장 적은 차량			가장 높은 집중시간대		집중율 (%)
		대수	비율	분류	대수	비율	시	대수	
PH00201	1,797	1,138	63.3	소버	8	0.4	8~9	184	10.2
PH00202	1,921	1,368	71.2	대 화	9	0.5	18~19	201	10.5
PH00203	7,167	3,568	49.8	소버	12	0.2	7~8	925	12.9
PH00204	5,310	2,773	52.2	소버	15	0.3	8~9	468	8.8
PH00205	15,833	8,919	56.3	소버	95	0.6	7~8	1,877	11.9
PH00206	4,547	2,844	62.5	소버	62	1.4	7~8	454	10.0
PH00207	9,511	4,783	50.3	소버	31	0.3	7~8	1,641	17.3
PH00208	5,319	2,461	46.3	소버	19	0.4	8~9	537	10.1
PH00209	24,925	14,341	57.5	소버	78	0.3	8~9	2,253	9.0
PH00210	2,292	1,254	54.7	소버	1	-	8~9	279	12.2
PH00211	6,994	4,291	61.4	소버	8	0.1	18~19	719	10.3
PH00212	266	167	62.8	소버	-	-	20~21	37	13.9
PH00213	4,036	2,042	50.6	소버	13	0.3	7~8	501	12.4
PH00214	26,264	13,885	52.9	소버	58	0.2	7~8	2,700	10.3
PH00215	27,368	16,119	58.9	소버	31	0.1	7~8	2,863	10.5
PH00216	20,151	10,840	53.8	소버	94	0.5	7~8	2,057	10.2

유입	총차량 대수	승용차		가장 적은 차량			가장 높은 집중시간대		집중률 (%)
		대수	비율	분류	대수	비율	시	대수	
PH00201	1,658	1,095	66.0	택시	14	0.8	18~19	202	12.2
PH00202	2,137	1,440	67.4	대 화	8	0.4	18~19	224	10.5
PH00203	6,983	3,084	44.2	소버	13	0.2	18~19	751	10.8
PH00204	4,764	2,559	53.7	소버	17	0.4	8~9	519	10.9
PH00205	16,179	9,045	55.9	소버	105	0.6	8~9	1,553	9.6
PH00206	3,653	2,121	58.1	소버	38	1.0	19~20	320	8.8
PH00207	9,860	5,146	52.2	소버	34	0.3	18~19	1,267	12.8
PH00208	2,650	940	35.5	소버	6	0.2	16~17	262	9.9
PH00209	25,402	14,204	55.9	소버	49	0.2	18~19	2,637	10.4
PH00210	1,652	705	42.7	소버	15	0.9	10~11	177	10.7
PH00211	6,765	4,256	62.9	소버	8	0.1	7~8	850	12.6
PH00212	248	160	64.5	소버	-	-	8~9	61	24.6
PH00213	4,036	1,996	49.5	소버	12	0.3	15~16	353	8.7
PH00214	23,739	12,068	50.8	소버	23	0.1	19~20	2,282	9.6
PH00215	18,663	9,505	50.9	택시	16	0.1	15~16	1,457	7.8
PH00216	13,825	5,722	41.4	소버	62	0.4	19~20	1,434	10.4

2) 대구광역시

① 시외유출입 교통량 현황

- 대구광역시 총 17개 시외유출입 조사지점의 1일 유출교통량은 127,008대, 유입교통량은 125,465대인 것으로 나타나 유출입 교통량의 차이는 미미하여 유출량이 1,500대 정도 더 많은 것으로 분석됨.
 - 대부분은 유출입 교통량이 비슷한 규모였으나, 03, 08, 10, 16지점에서는 유출량이 유입량보다 많고, 05, 15, 18지점에서는 유입량이 더 많은 것으로 나타남.
 - 교통량이 가장 많은 곳은 지점번호 15(PH00315) 서대구I.C.로서 경부, 88, 부마고속도로 등의 분기점 역할을 하고 있는 I.C.이어서 교통량이 가장 많은 것으로 분석됨.
 - 다음으로 교통량이 많은 곳은 지점번호 16(화원I.C.)으로 유출량 20,138대, 유입량 14,776대이며, 다음으로는 지점번호 13 북대구I.C., 지점번호 03 국도5번 상의 유출입지점, 지점번호 18(동대구I.C.) 등의 순으로 나타나 고속도로상의 톨게이트나 I.C.지점의 교통량이 많은 것으로 분석됨.
 - 절반 이상의 지점에서는 1일 유출입 교통량이 1만대 이하의 수준이며, 이러한 지점은 지방도나 시도 상에 위치한 지점들인 것으로 나타남.
- 대구시 시외유출입 지점의 교통량 현황은 부산광역시와 비슷한 형태를 나타내고 있는데, 가장 큰 특징은 고속도로 상의 지점에서 교통량이 많으며, 주요 국도 상에 위치하고 주변의 도시 혹은 신도시 등을 연결하는 지점의 교통량이 다른 지점에 비해 월등히 많은 것으로 분석되었음.



<그림 III-2-4> 대구광역시 시외유출입 지점 유출입교통량 현황

② 유출교통량 현황 분석

- 유출교통량이 가장 많은 곳은 1일 22,936대가 통과하는 지점 15번 서대구I.C.이며, 다음으로는 16번 화원I.C. 20,138대, 13번 북대구I.C. 14,535대로 1~3위가 모두 고속도로상의 I.C. 지점으로 나타남.
- 국도 상에 있는 지점 중에서 교통량이 많은 곳은 4순위를 차지한 03지점으로 국도5번 북구 읍내동에 위치하고 있음. 이 지점은 현재 택지개발사업으로 신도시가 형성되고 있는 칠곡지구와 연결되는 국도이기 때문에 교통량이 많은 것으로 판단됨.
- 유출량이 가장 적은 곳은 지점번호 11(달성군 대암리) 855대, 지점번호 06(달성군 대평리) 898대로 1일 1,000대 미만의 교통량이 유출되고 있음.
- 차종비율은 모든 지점에서 승용차가 가장 높은 평균 49.9%로 나타났는데, 이는 부산광역시의 56.5%에 비해서 낮은 수치임.
- 가장 적은 비율을 차지하는 차종은 소형 버스와 택시로 약 0~0.8%로 나타났으며, 지점번호 02에서는 대형 화물차가 1대도 지나가지 않은 것으로 나타남.
- 유출교통량이 집중되는 시간대는 오전 첨두시와 오후 첨두시에 골고루 분포되어 있는 것으로 분석되었음.
 - 고속도로의 I.C.지점과 국도5번 상의 주요 지점에서는 오전 첨두시에 집중율이 높으며, 나머지 지점에는 오전과 오후 첨두시에 무작위성 집중율을 나타내고 있음.
 - 1시간당 집중율은 약 9~11%에 이르는 것으로 분석됨.
- 대구시의 유출교통량은 고속도로를 통한 교통량이 많으며, 주변의 신도시와 연결되는 국도상의 지점에서 교통량이 많음.
- 주요 지점에서는 오전 첨두시에 교통량이 집중되고 있으며, 나머지 지점에서는 집중시간대가 오전과 오후 첨두시에 고른 분포를 하고 있음.

③ 유입교통량 분석

- 유입교통량이 가장 많은 곳은 유출교통량이 가장 많았던 지점과 거의 일치하는 것으로 분석됨(<표 III-2-18> 참조).
 - 1~3순위까지는 동일하며, 4순위에서는 지점05번이 아니라 고속도로상의 동대구 I.C.인 것으로 나타남.
 - 국도5번 상의 지점 03번은 동대구I.C.의 교통량과 큰 차이는 없으나, 유입량 측면에서는 5순위로 낮아짐.

- 가장 많은 차종 구성비를 나타내는 승용차는 평균 50.8%를 차지하고 있으며, 가장 적은 차종은 대부분 지점에서 소형버스인 것으로 나타났음.
 - 소형버스는 교통량이 적은 지점에서는 1대만 통과한 경우도 있으며, 05번 지점에서는 총 188대가 유입되어 2.2%를 차지하기도 하였으나, 대부분은 0.1~0.4%로 극히 미미한 비중을 차지하고 있음.
- 차량집중 시간대는 유출교통량의 차량 집중시간대와 반대로 유입교통량의 집중이 오전 첨두시에 나타난 지점은 오후 첨두시에 집중되고 있으며, 오후 첨두시에 집중되는 지점은 오전 첨두시에 집중되는 경향이 명확하게 나타남.
 - 첨두시 1시간의 평균 집중율은 약 9~14% 정도임.
 - 고속도로상의 지점과 주요 국도상의 지점은 오후 첨두시에 유입량이 많음.
 - 이는 대도시의 일반적인 시외유출입 지점의 통행행태인 것으로 판단됨.
- 유입량은 유출량보다 약 1,500대 가량 적은 것으로 분석되었으며, 고속도로와 주요 국도상의 지점에서 교통량이 많아 교통량 분포의 편차가 심한 것으로 나타남.
- 주요 지점의 유입량은 오후 첨두시에 집중되고 있어 대도시로서의 일반적 특성을 나타내고 있음.

<표 III-2-18> 대구광역시 시외유출입 지점별 유출·유입 교통현황

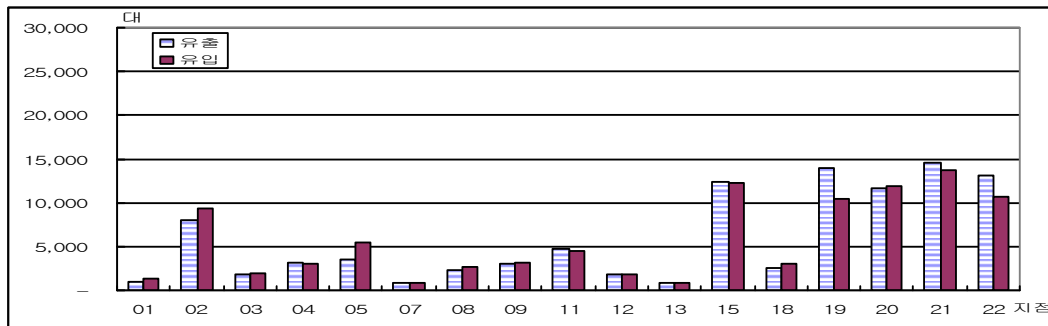
유출	총차량 대수	승용차		가장 적은 차량			가장높은 집중시간대		집중율 (%)
		대수	비율	분류	대수	비율	시	대수	
PH00301	2,452	1,381	56.3	소버	6	0.2	18~19	301	12.3
PH00302	2,127	1,510	71.0	대화	-	-	14~15	240	11.3
PH00303	13,765	6,552	47.6	소버	107	0.8	7~8	1,386	10.1
PH00304	7,900	4,959	62.8	소버	8	0.1	19~20	995	12.6
PH00305	6,345	3,038	47.9	소버	61	1.0	14~15	565	8.9
PH00306	898	399	44.4	택시	7	0.8	18~19	101	11.2
PH00307	1,983	793	40.0	대버	5	0.3	8~9	266	13.4
PH00308	8,107	3,873	47.8	소버	27	0.3	19~20	736	9.1
PH00309	4,123	2,152	52.2	택시	73	1.8	7~8	481	11.7
PH00310	5,799	2,711	46.7	소버	25	0.4	9~10	596	10.3
PH00311	855	330	38.6	택시	7	0.8	7~8	92	10.8
PH00312	2,436	971	39.9	소버	2	0.1	16~17	219	9.0
PH00313	14,535	8,239	56.7	소버	3	-	8~9	1,439	9.9
PH00315	22,936	12,223	53.3	택시	10	-	7~8	2,371	10.3
PH00316	20,138	10,175	50.5	소버	12	0.1	8~9	1,972	9.8
PH00317	3,659	1,459	39.9	소버	1	-	17~18	351	9.6
PH00318	8,950	4,689	52.4	소버	9	0.1	8~9	916	10.2

유입	총차량 대수	승용차		가장 적은 차량			가장높은 집중시간대		집중율 (%)
		대수	비율	분류	대수	비율	시	대수	
PH00301	2,510	1,497	59.6	소버	1	-	7~8	226	9.0
PH00302	2,111	1,274	60.4	소버	3	0.1	18~19	237	11.2
PH00303	11,450	5,909	51.6	소버	89	0.8	18~19	1,123	9.8
PH00304	8,611	5,275	61.3	소버	13	0.2	8~9	1,600	18.6
PH00305	8,399	4,098	48.8	소버	188	2.2	9~10	730	8.7
PH00306	976	460	47.1	소버	4	0.4	7~8	119	12.2
PH00307	2,051	904	44.1	대버	2	0.1	18~19	299	14.6
PH00308	5,957	3,000	50.4	소버	9	0.2	8~9	650	10.9
PH00309	4,212	2,301	54.6	소버	22	0.5	8~9	407	9.7
PH00310	4,601	1,934	42.0	소버	1	-	19~20	561	12.2
PH00311	1,319	529	40.1	택시	14	1.1	17~18	125	9.5
PH00312	2,694	1,226	45.5	소버	1	-	8~9	250	9.3
PH00313	14,521	9,629	66.3	소버	32	0.2	8~9	1,398	9.6
PH00315	26,025	14,520	55.8	소버	23	0.1	18~19	2,765	10.6
PH00316	14,776	6,407	43.4	소버	60	0.4	18~19	1,377	9.3
PH00317	3,768	1,384	36.7	소버	7	0.2	13~14	370	9.8
PH00318	11,484	6,500	56.6	소버	17	0.1	19~20	1,076	9.4

3) 광주광역시

① 시외유출입 교통량 현황

- 광주시의 총 17개 시외유출입 지점을 통한 총교통량은 유출의 경우 99,334대, 유입의 경우 97,232대인 것으로 조사되어 유출량이 약 2,000대 정도 많음.
 - 대부분의 지점에서는 유출량과 유입량이 비슷한 규모이며, 특별히 차이나는 지점은 지점번호 19번(지방도 817번, 남구 도금동)으로 유출량 13,947대, 유입량 10,471대로 유출량이 약 23%정도 많은 것으로 나타남.
 - 유입량이 많은 지점은 지점번호 02번(국도15번, 북구 망월동)으로 유입량이 유출량보다 약 12%정도 많음.
 - 교통량이 가장 많은 지점은 지점번호 21번(동광주I.C.)으로 유출량 14,578대, 유입량 13,771대이며, 다음으로는 지점번호 15번(국도13번, 광산구 본덕동), 19번(지방도817번, 남구 도금동), 22번(서광주I.C.), 20번(국도22번 동구 선교동)의 순으로 나타남.
 - 고속도로상의 조사지점은 2곳으로 교통량이 많은 지점 1, 4순위를 차지
 - 고속도로가 아닌 지점 중 교통량이 많은 곳은 주요 국도와 지방도로 나타났는데, 주로 남부지역의 화순과 나주시와의 연결되는 지점의 통행량이 많음.
 - 통행량이 적은 지점은 북구와 광산구에 위치한 07, 13, 01번 지점으로 국도 및 지방도, 시도 상에 위치하며, 1일 교통량이 약 2,000대 내외의 통행량을 보이고 있음.
- 광주광역시의 시외유출입 교통량은 타 도시와 마찬가지로 고속도로상의 지점에서 많으며, 지방도나 시도 상에 위치한 지점의 교통량이 적은 것으로 분석되었음.
- 부산시나 대구시의 시외유출입 교통량보다는 전반적으로 통행량이 적음.
- 또한 북부지역이나 서부지역에 위치한 지점보다 남부지역의 나주시나 화순 등으로 연결되는 지점의 교통량이 더 많은 것으로 분석됨.



<그림 III-2-5> 광주광역시 시외유출입 지점 유출입교통량 현황

② 유출교통량 현황 분석

- 유출교통량이 가장 많은 지점은 동광주I.C.로 1일 14,578대가 유출되며, 다음으로는 15(국도13번, 광산구 본덕동), 19번(지방도817번, 남구 도금동) 13,947대, 22번(서광주I.C.) 13,109대 등의 순으로 나타남.
 - 고속도로상의 I.C.지점에서의 유출량은 타 도시와 마찬가지로 많으며,
 - 지점번호 19번은 나주시와 연결되는 지방도이지만 조사지점이 지방도상에 있을 뿐 실제로는 국도13번 상의 지점으로서 교통량이 많은 것으로 풀이됨.
 - 또한 교통량이 많은 지점들은 대부분 동남부 지역과 연결되는 지점임.
- 교통량이 적은 지점은 통과량이 1,000대 미만의 지방도와 시도임.
- 승용차의 차종비율은 평균 50.9%로 나타나며, 가장 적은 차종은 01지점을 제외하면 모두 소형버스로서 대부분 1.0% 미만의 비율을 차지
- 유출교통량의 집중시간대는 주로 오전 첨두시로 1시간당 집중율은 10~13%정도를 나타내고 있음.

③ 유입교통량 현황 분석

- 유입교통량이 가장 많은 지점은 동광주I.C.로 1일 13,771대가 유입되며, 다음으로는 15(국도13번, 광산구 본덕동) 12,325대, 20번(국도22번, 동구 선교동) 11,876대, 22번(서광주I.C.) 13,109대 등의 순으로 나타남.
 - 유입량의 경우 유출량의 순위에 비해 약간의 차이가 발생함.
- 유입교통량이 적은 지점은 광산구에 위치한 지방도, 시도 등으로서 간선도로의 기능이 미흡한 지점임.
 - 지점번호 07(지방도825) 808대, 지점번호 12(시도, 광산구 양동) 837대
- 승용차의 비중은 평균 51.4%이고, 모든 지점에서 소형버스의 비율이 0.5% 내외의 비중을 차지하고 있음.
- 집중시간대는 모든 지점에서 오후 첨두시를 나타내고 있으며, 1시간 집중율은 10~14%정도로 타 도시에 비해 집중율이 높은 편임.
- 유입량의 분포는 대도시의 전형적인 형태를 보이고 있음.

<표 III-2-19> 광주광역시 시외유출입 지점별 유출·유입 교통현황

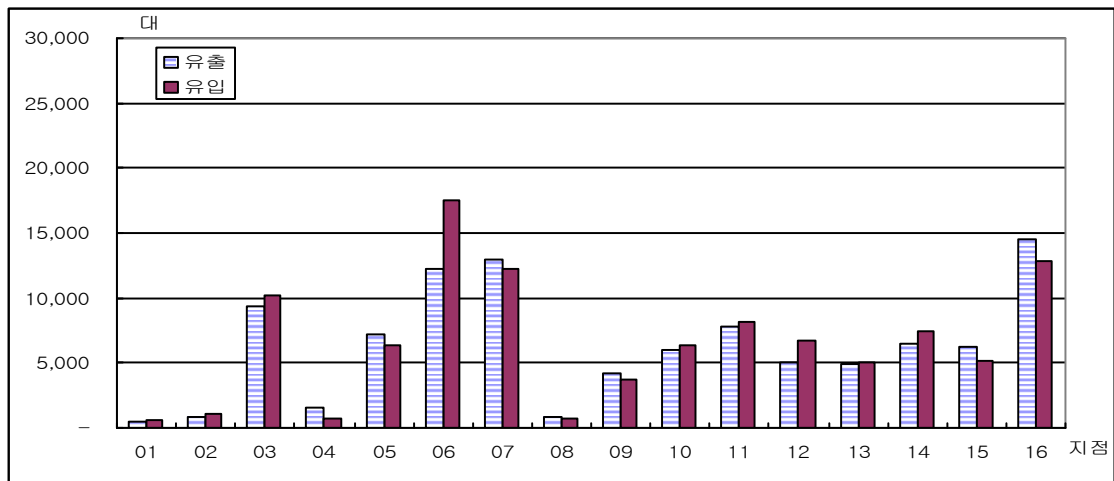
유출	총차량 대수	승용차		가장 적은 차량			가장높은 집중시간대		집중율 (%)
		대수	비율	분류	대수	비율	시	대수	
PH00501	1,009	549	54.4	대화	13	1.3	15~16	127	12.6
PH00502	8,014	4,493	56.1	소버	13	0.2	7~8	748	9.3
PH00503	1,813	907	50.0	소버	22	1.2	7~8	279	15.4
PH00504	3,101	1,572	50.7	소버	12	0.4	8~9	462	14.9
PH00505	3,511	1,958	55.8	소버	12	0.3	8~9	411	11.7
PH00507	845	318	37.6	소버	2	0.2	8~9	102	12.1
PH00508	2,323	1,179	50.8	소버	3	0.1	7~8	367	15.8
PH00509	3,041	1,452	47.7	소버	6	0.2	18~19	306	10.1
PH00511	4,788	2,600	54.3	소버	6	0.1	7~8	594	12.4
PH00512	1,858	712	38.3	소버	31	1.7	10~11	171	9.2
PH00513	894	362	40.5	소버	2	0.2	15~16	88	9.8
PH00515	12,402	6,539	52.7	소버	56	0.5	7~8	1,402	11.3
PH00518	2,500	1,049	42.0	소버	7	0.3	8~9	326	13.0
PH00519	13,947	8,833	63.3	소버	14	0.1	8~9	1,718	12.3
PH00520	11,611	7,217	62.2	소버	39	0.3	8~9	1,190	10.2
PH00521	14,578	8,107	55.6	소버	7	-	9~10	1,370	9.4
PH00522	13,109	7,068	53.9	소버	22	0.2	10~11	1,148	8.8

유입	총차량 대수	승용차		가장 적은 차량			가장높은 집중시간대		집중율 (%)
		대수	비율	분류	대수	비율	시	대수	
PH00501	1,307	885	67.7	소버	6	0.5	18~19	175	13.4
PH00502	9,388	6,067	64.6	소버	15	0.2	19~20	1,125	12
PH00503	1,992	1,082	54.3	소버	6	0.3	18~19	225	11.3
PH00504	3,071	1,744	56.8	소버	11	0.4	18~19	437	14.2
PH00505	5,452	3,274	60.1	소버	22	0.4	19~20	732	13.4
PH00507	808	280	34.7	소버	7	0.9	18~19	101	12.5
PH00508	2,732	1,355	49.6	소버	24	0.9	18~19	407	14.9
PH00509	3,153	1,397	44.3	소버	3	0.1	8~9	330	10.5
PH00511	4,434	2,409	54.3	소버	4	0.1	18~19	561	12.7
PH00512	1,871	831	44.4	소버	12	0.6	19~20	237	12.7
PH00513	878	305	34.7	소버	2	0.2	10~11	81	9.2
PH00515	12,325	6,287	51.0	소버	68	0.6	18~19	1,570	12.7
PH00518	3,003	1,082	36.0	소버	39	1.3	18~19	367	12.2
PH00519	10,471	5,867	56.0	소버	45	0.4	19~20	1,115	10.6
PH00520	11,876	7,705	64.9	소버	57	0.5	18~19	1,445	12.2
PH00521	13,771	7,397	53.7	소버	11	0.1	18~19	1,506	10.9
PH00522	10,700	4,959	46.3	소버	12	0.1	18~19	1,049	9.8

4) 대전광역시

① 시외유출입 교통량 현황

- 대전광역시 총 16개 지점에서의 1일 유출교통량은 100,851대, 유입교통량은 104,723대로 다른 도시와 달리 유입량이 약 4,000대 가량 많은 것으로 나타남.
 - 다른 도시들은 I.C.지점이나 주요 국도상의 몇몇 지점에서 교통량이 다른 지점에 비해 월등히 많았으나, 대전시는 이러한 현상이 두드러지게 나타나지 않음.
 - 고속도로I.C.지점은 5개로 주요 국도의 교통량에 비해 많지 않으며, 교통량 많은 5순위 지점에서도 대전I.C.만 2순위에 해당할 뿐 나머지 지점은 모두 주요 국도 상에 위치한 지점으로 나타남.
 - 교통량이 가장 많은 지점은 06번(국도32번, 유성구 덕명동) 29,671대이며, 다음으로는 16번(대전I.C.) 27,372대, 07번(국도4번, 유성구 송정동) 25,209대, 03번(국도17번, 대덕구 성봉동) 19,643대, 11번(국도4번, 동구 세천동) 15,931대의 순으로 나타남.
 - 이러한 이유는 대전광역시가 국토 중부에 위치하여 교통의 요충지로서 많은 국도와 주요 지역간 연계도로가 연결되어 있기 때문인 것으로 판단됨.
 - 특히 대전엑스포와 정부청사, 과학기술단지의 조성과 이에 따른 주변 택지개발로 유성구와 대덕구가 대전의 신도시로 부상되면서 이들을 연결하는 시외유출입 지점의 교통량이 많은 것으로 풀이됨.
 - 대전I.C.를 제외한 나머지 4개 I.C.지점에서는 1일 약 11,000대 규모의 통행량을 나타내고 있음.
 - 교통량이 가장 적은 곳은 01, 08, 02지점으로 모두 시도 상에 위치하고 있으며, 1일 교통량도 2,000대 미만의 수준을 나타내고 있음.
- 대전시는 경부고속도로와 호남고속도로가 분기하며, 주변 지역과의 연계도로가 많아 다른 도시에 비해 교통요충지로서의 기능이 상대적으로 크다고 판단됨.
 - 이에 따라 고속도로에서의 교통량 보다 주요 국도 상에 위치한 시외유출입 지점에서의 교통량이 많은 것으로 집계되고 있으며, 대부분의 지점에서 교통량이 고른 분포를 나타내고 있음.
 - 유출입 교통량도 월등한 차이를 나타내는 지점이 없고, 일부 국지적인 4개 지점에서만 적은 교통량 분포를 보이고 있음.



<그림 III-2-6> 대전광역시 시외유출입 지점 유출입교통량 현황

② 유출교통량 현황 분석

- 유출량이 가장 많은 곳은 대전I.C.로 1일 14,544대이며, 다음으로는 국도 상에 위치한 07(12,979대), 06(12,210대), 03(9,402대), 11(7,809대)번 지점의 순으로 나타남.
 - 대전I.C.를 통한 유출량이 가장 많으며, 유성 및 대덕지역과 주변 지역을 연결하는 국도상의 교통량이 많은 것으로 분석됨.
 - 기존의 도심보다 많은 도시기능이 유성과 대덕 등지의 신도시로 이동됨에 따라 신도시와 연결되는 주요 간선국도상의 조사지점에 교통량이 많은 것으로 분석됨.
- 유출교통량이 가장 적은 곳은 다른 도시와 마찬가지로 시도 상에 위치하고, 주변에 간선기능의 도로가 있는 지점들로서 1일 통과 교통량이 900대 미만의 낮은 통과량을 보이고 있음.
- 승용차의 비중은 평균 55.3%로 나타났으며, 1개 지점(01번)을 제외하면 모든 지점에서 소형버스의 비중이 가장 낮은 평균 0.3%의 비율로 나타남.
- 유출교통량이 가장 많이 집중되고 있는 시간대는 고속도로와 주요 국도에 명확한 차이를 보이고 있음.
 - 고속도로의 경우 유출교통량은 대부분 오후 첨두시에 나타나며, 1시간당 약 10%의 집중율을 보이고 있음.
 - 대전I.C.의 경우 오전 첨두시에 교통집중현상이 나타남(1시간당 9.7%).
 - 그러나 대전시와 연결되는 주요 간선국도에 위치한 지점에서는 오전 첨두시에 유출되는 교통량이 많은 것으로 분석됨.

- 이는 대덕과 유성 등 신도시에 거주하며, 주변 지역으로 출퇴근하는 사람들의 통행행태가 반영된 결과라고 판단됨.
- 종합적으로 대전시의 유출교통량은 국도를 통한 주변지역과의 연계지점에 위치한 조사지점의 교통량이 고속도로를 통한 유출량보다 많으며,
- 고속도로상의 조사지점에서는 고른 유출량 분포를 나타내고 있는 것으로 분석됨.

③ 유입교통량 현황 분석

- 유입교통량이 가장 많은 곳은 총 유출입 교통량이 많은 지점과 동일한 것으로 나타남.
 - 유입량이 가장 많은 지점은 06번(17,461대), 16번(대전I.C.), 07번(12,979대), 03번(9,402대), 11번(7,809대)의 순으로 분석
 - 대전I.C.를 제외하면 모두 국도상에 위치한 지점들로서 대부분 유출량보다 유입량이 많은 것으로 집계됨.
 - 특히 06지점은 유입량이 유출량보다 약 27% 더 많은 것으로 분석
 - 또한 유입량이 많은 지점들도 대부분 대전의 신도시와 연결되는 지점들로 나타남.
- 유입량이 800대 미만인 3개 지점(01, 04, 08)은 모두 시도 상에 위치하고 있으며, 지역간 연결도로로서의 역할이 미미한 지점인 것으로 판단됨.
- 승용차의 차종비율은 평균 51.0%로 나타났으며, 다른 도시와 동일하게 대부분의 지점에서 소형버스의 비율이 가장 낮은 것으로 분석되었음.
- 차량의 집중시간대는 유출량과 반대로 대부분의 지점에서 오후 침두시에 차량집중율이 높게 나타나 대도시 시외유출입 지점에서의 전형적인 패턴을 나타내지 않고 있음.
 - 동일 지점에서 오전 침두시에 유출량이 많은 경우 대부분 오후 침두시에 유입교통량이 많은 것으로 나타나지만, 대전시의 경우 고속도로와 주요 국도상의 조사지점에서 오후 침두시에 교통량이 집중되고 있는 것으로 분석됨
 - 이러한 지점들 역시 대전시의 신도시인 대덕과 유성을 연결하는 지점들로서 타 지역에서 귀가하는 차량들이 많으므로 발생하는 현상이라고 풀이됨.
- 대전시는 유입교통량이 유출교통량보다 많으며, 고속도로를 통한 유입보다 국도를 통한 유입교통량이 많아 다른 도시와 차이를 나타내고 있음.
- 특히 대전의 신도시 지역과 연결되는 주요 국도상의 조사지점에서 교통량이 많은 것으로 나타남.

<표 III-2-20> 대전광역시 시외유출입 지점별 유출·유입 교통현황

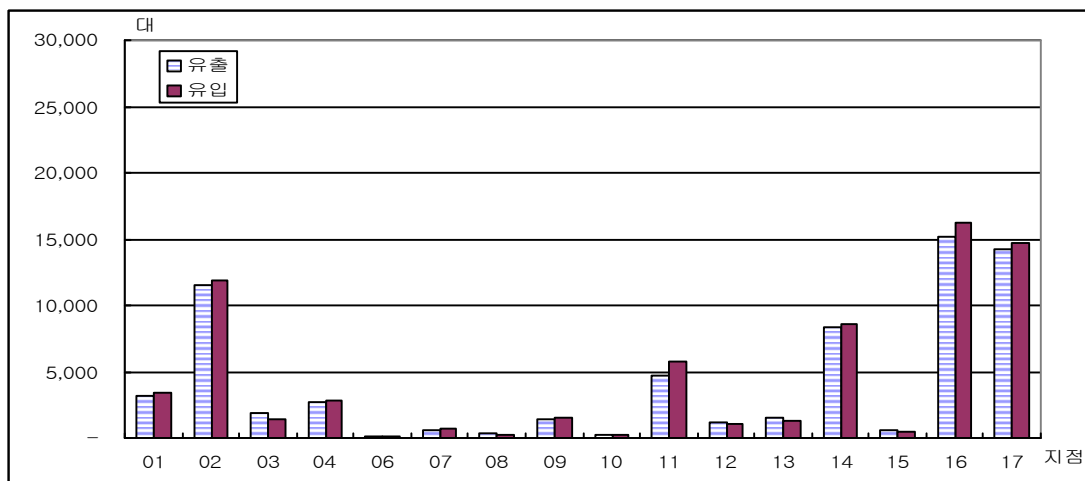
유출	총차량 대수	승용차		가장 적은 차량			가장높은 집중시간대		집중율 (%)
		대수	비율	분류	대수	비율	시	대수	
PH00601	449	235	52.3	중/대 화	4	0.9	16~17	44	9.8
PH00602	807	566	70.1	대 화	4	0.5	14~15	99	12.3
PH00603	9,402	5,005	53.2	소 버	52	0.6	8~9	826	8.8
PH00604	1,504	770	51.2	소 버	-	-	7~8	150	10.0
PH00605	7,253	4,582	63.2	소 버	7	0.1	8~9	1,019	14.0
PH00606	12,210	7,134	58.4	소 버	4	-	7~8	1,158	9.5
PH00607	12,979	8,001	61.6	소 버	38	0.3	7~8	1,691	13.0
PH00608	871	432	49.6	소 버	3	0.3	8~9	122	14.0
PH00609	4,179	2,290	54.8	소 버	9	0.2	18~19	479	11.5
PH00610	6,042	3,630	60.1	소 버	8	0.1	8~9	683	11.3
PH00611	7,809	4,086	52.3	소 버	59	0.8	7~8	792	10.1
PH00612	5,077	1,601	31.5	소 버	-	-	10~11	549	10.8
PH00613	4,959	3,637	73.3	소 버	9	0.2	17~18	457	9.2
PH00614	6,535	3,584	54.8	소 버	16	0.2	16~17	594	9.1
PH00615	6,231	2,904	46.6	소 버	6	0.1	13~14	548	8.8
PH00616	14,544	7,432	51.1	소 버	66	0.5	8~9	1,408	9.7

유입	총차량 대수	승용차		가장 적은 차량			가장높은 집중시간대		집중율 (%)
		대수	비율	분류	대수	비율	시	대수	
PH00601	546	220	40.3	대 화	2	0.4	9~10	62	11.4
PH00602	1,043	607	58.2	소 버	15	1.4	17~18	120	11.5
PH00603	10,241	5,637	55.0	소 버	8	0.1	8~9	1,118	10.9
PH00604	776	337	43.4	소 버	-	-	7~8	87	11.2
PH00605	6,355	3,694	58.1	소 버	24	0.4	18~19	617	9.7
PH00606	17,461	10,905	62.5	소 버	5	-	19~20	2,430	13.9
PH00607	12,230	6,760	55.3	소 버	19	0.2	18~19	1,412	11.5
PH00608	675	277	41.0	소 버	-	-	17~18	81	12.0
PH00609	3,661	1,751	47.8	소 버	13	0.4	8~9	451	12.3
PH00610	6,376	3,457	54.2	소 버	59	0.9	16~17	720	11.3
PH00611	8,122	4,416	54.4	소 버	86	1.1	18~19	1,106	13.6
PH00612	6,736	2,818	41.8	소 버	8	0.1	18~19	654	9.7
PH00613	5,072	2,966	58.5	소 버	17	0.3	18~19	516	10.2
PH00614	7,413	4,182	56.4	소 버	11	0.1	19~20	753	10.2
PH00615	5,188	2,026	39.1	택시	34	0.7	18~19	563	10.9
PH00616	12,828	6,510	50.7	소 버	1	-	18~19	1,245	9.7

5) 울산광역시

① 시외유출입 교통량 현황

- 울산광역시의 총 17개 시외유출입 지점은 통한 1일 교통량은 유출이 67,685대, 유입이 70,520대로 유입량이 약 3,000대 정도 많은 것으로 나타남.
 - 고속도로상의 I.C.와 톨게이트는 각각 1개 지점으로 지점번호 16번(언양I.C.)과 17번(울산고속도로 진출입부)으로 통과교통량이 31,419대, 28,989대로 가장 많아 울산시 시외유출입 교통량 전체의 43.7%를 차지
 - 다음으로 교통량이 많은 곳은 경주와 연결되는 국도7번 상의 02지점으로 23,363대이며, 다음은 양산시와 연결되는 국도7번 상의 14지점으로 1일 16,970대가 통과하고 있음.
 - 나머지 지점에서는 특징적인 교통량 현황이 없음.
- 울산광역시에서 다른 지역으로 유출입하는 교통은 절반 가량이 고속도로를 이용하는 것으로 분석되었고, 국도7번을 이용하여 양산시와 경주시로의 통행량이 나머지 35%를 차지하며, 기타 지점으로는 통행량이 극히 미미한 것으로 분석됨.
- 이러한 이유는 울산광역시가 울주군을 통합하여 광역시로 승격되면서 울주군에서의 유출입 통행량이 적기 때문인 것으로 풀이됨.
 - 현실적으로 울주군의 도시기능이 미비하여 주변지역과의 연계통행이 유의할 수준이 아니므로 고속도로와 주요 국도를 제외한 나머지 지점에서의 교통량은 매우 적음.



<그림 III-2-7> 울산광역시 시외유출입 지점 유출입교통량 현황

② 유출교통량 현황 분석

- 유출교통량이 가장 많은 곳은 지점번호 16번인 언양I.C.로 1일 15,134대이며, 다음으로 울산고속도로 톨게이트인 지점번호 17번으로 14,245대가 유출되고 있음.
 - 고속도로를 통한 유출량이 가장 많으며, 국도7번 상의 경주와 양산을 연결하는 지점인 02번(11,502대)과 14번(8,347대)에서 유출교통량이 많이 나타남.
 - 나머지 지점에서는 교통량이 극히 적음.
- 유출교통량이 적은 지점은 1일 600대 미만의 지점들로 5개(06, 07, 08 10, 15번) 지점이 있으며, 1일 143대만이 통과하는 지점도 있음.
- 승용차의 차종비율은 42.9%로 타 도시에 비해 낮은 수준이며, 1대도 지나가지 않은 차종도 지점별로 다양하게 나타나고 있음.
- 차량 집중시간대는 주요 지점에서는 주로 오전 첨두시를 나타내며, 나머지 지점은 오후 첨두시, 일부 지점은 뚜렷한 집중시간이 없는 것으로 분석됨.

③ 유입교통량 현황 분석

- 유입교통량이 가장 많은 곳도 유출교통량과 마찬가지로 고속도로 지점과 국도7번 상의 지점에서 교통량이 많이 유입되며, 특히 고속도로를 통한 유입량이 44%로 절반가량을 차지하고 있음.
- 반면 유입 교통량이 가장 적은 곳은 500대 미만인 지점이 4개(06, 08, 10, 15지점)임.
- 승용차의 평균 차종비율은 41.3%로 낮은 편이며, 절반에 해당하는 8개 지점에서 1대의 차량도 지나가지 않은 경우도 있음.
- 차량의 집중시간대는 유출교통량과는 달리 대부분의 지점에서 오후 첨두시에 집중되는 양상을 나타내고 있음.

<표 III-2-21> 울산광역시 시외유출입 지점별 유출·유입 교통현황

유출	총차량 대수	승용차		가장 적은 차량			가장높은 집중시간대		집중율 (%)
		대수	비율	분류	대수	비율	시	대수	
PH00701	3,169	1,402	44.2	택시	32	1.0	16~17	314	9.9
PH00702	11,502	5,301	46.1	소버	53	0.5	7~8	1,051	9.1
PH00703	1,899	794	41.8	승합	-	-	19~20	229	12.1
PH00704	2,737	941	34.4	택시	14	0.5	11~12	262	9.6
PH00706	143	56	39.2	승합/소버	-	-	11~12	17	11.9
PH00707	538	248	46.1	승합	-	-	12~13	58	10.8
PH00708	348	155	44.5	중/대 화	9	2.6	8~9	38	10.9
PH00709	1,438	672	46.7	택시	8	0.6	8~9	171	11.9
PH00710	259	127	49.0	승합/중/대 화	-	-	19~20	26	10.0
PH00711	4,663	1,835	39.4	소버	51	1.1	18~19	504	10.8
PH00712	1,151	543	47.2	승합	-	-	16~17	103	8.9
PH00713	1,515	666	44.0	승합	-	-	8~9	133	8.8
PH00714	8,347	3,914	46.9	소버	7	0.1	19~20	842	10.1
PH00715	597	249	41.7	승합	-	-	8~9	63	10.6
PH00716	15,134	5,348	35.3	소버	38	0.3	10~11	1,389	9.2
PH00717	14,245	5,761	40.4	소버	75	0.5	9~10	1,381	9.7

유입	총차량 대수	승용차		가장 적은 차량			가장높은 집중시간대		집중율 (%)
		대수	비율	분류	대수	비율	시	대수	
PH00701	3,448	1,681	48.8	택시	35	1.0	19~20	289	8.4
PH00702	11,861	5,597	47.2	소버	89	0.8	19~20	1,006	8.5
PH00703	1,353	576	42.6	승합	-	-	18~19	172	12.7
PH00704	2,829	779	27.5	소버	1	-	13~14	263	9.3
PH00706	136	64	47.1	승합	-	-	17~18	18	13.2
PH00707	663	267	40.3	승합/소버	-	-	14~15	81	12.2
PH00708	291	124	42.6	소버/대 화	3	1.0	7~8	30	10.3
PH00709	1,526	442	29.0	택시	4	0.3	12~13	130	8.5
PH00710	269	131	48.7	승합/소버/대 화	-	-	18~19	34	12.6
PH00711	5,748	2,837	49.4	소버	74	1.3	19~20	510	8.9
PH00712	1,007	423	42.0	승합/소버	-	-	13~14	89	8.8
PH00713	1,238	385	31.1	승합	-	-	18~19	119	9.6
PH00714	8,623	3,598	41.7	소버	24	0.3	8~9	866	10.0
PH00715	499	214	42.9	승합	-	-	10~11	47	9.4
PH00716	16,285	5,177	31.8	승합	-	-	18~19	1,663	10.2
PH00717	14,744	7,034	47.7	소버	35	0.2	18~19	1,258	8.5

나. 스크린라인

- 스크린라인의 분석은 개별 지점별 분석보다는 전반적인 도시내부 교통의 흐름을 파악하기 위해 수행됨.
- 또한 스크린라인 조사 목적과 조사지점은 선정 및 기존의 조사자료만으로는 완전한 분석을 수행할 수 없음.
 - 본 조사사업에서 스크린라인의 선정은 교통수요예측 후 교통배정량의 확인을 위하여 지정되었으며,
 - 조사지점이 도심과 도시외곽 혹은 도시 자체의 내외부를 구분하는 지점이 아니라 조사목적상 무작위성 주요 지점을 선정하였으므로 개별 지점에 대한 분석은 곤란함.
 - 도시내부의 구간교통분석을 위해서는 구간별 차량운행속도자료가 완비되어야 정확한 분석을 수행할 수 있으나, 본 분석을 위한 조사지점별 차량운행속도자료가 없어 몇 가지의 가정과 산정식을 설정하여 분석할 수 밖에 없다는 제약이 있음.
- 따라서 본 기초분석에서는 각 지역별 조사지점에 대한 도로용량과 서비스 수준 분석에 기초하여 소통상태의 파악을 위한 분석을 수행하고, 이에 대한 분석결과만을 부록에 수록하고, 이에 대한 자료를 교통DB에 구축하여 사용자에게 제공토록 하며,
- 교차로분석 자료 역시 교통DB에 조사원시자료와 분석자료가 동시에 구축되므로 분석 결과의 수록에서 제외하였음.

제Ⅳ부 부 록

- A. 시외유출입지점 교통량 조사표
- B. 스크린라인 교통량 조사표
- C. 조사지침서
- D. 조사결과 전산입력표
- E. 시외유출지점의 시간대별 교통량 분포 및 차종비율
- F. 스크린라인의 시간대별 교통량분포 및 차종비율
- G. 스크린라인 교통분석 결과

A. 시외유출입지점 교통량 조사표

시외유출입지점 교통량 조사표(A1)

지점번호(지 점 명)	PH _____ ()	조사일자	1999년 월 일 요일
조사방향(방향번호)	→ ()	조 사 원	

시각 \ 차종	승용차 · 택시 · 승합차	계	승용차 · 택시 · 승합차	계
시00분 ~ 시15분				
시16분 ~ 시30분				
시31분 ~ 시45분				
시00분 ~ 시15분				
시16분 ~ 시30분				
시31분 ~ 시45분				
시00분 ~ 시15분				
시16분 ~ 시30분				
시31분 ~ 시45분				

시외유출입지점 교통량조사표(A2)

지점번호(지 점 명)	PH _____ ()	조사일자	1999년 월 일 요일
조사방향(방향번호)	→ ()	조 사 원	

차종 시각	버 스				트 력					
	소형(25인 이하)		대형(26인 이상)		소형(1톤이하)		중형(1~8톤미만)		대형(8톤이상)	
시00분 ~ 시15분		계		계		계		계		계
시16분 ~ 시30분		계		계		계		계		계
시31분 ~ 시45분		계		계		계		계		계
시00분 ~ 시15분		계		계		계		계		계
시16분 ~ 시30분		계		계		계		계		계
시31분 ~ 시45분		계		계		계		계		계
시00분 ~ 시15분		계		계		계		계		계
시16분 ~ 시30분		계		계		계		계		계
시31분 ~ 시45분		계		계		계		계		계

시외유출입지점 재차인원 조사표(B1)

지점번호(지 점 명)	PH ()	조사일자	1999년 월 일 요일
조사방향(방향번호)	→ ()	조 사 원	

시각	차종	승용차 · 택시 · 승합차	소계	승용차 · 택시 · 승합차	소계
시00분 ~ 시15분	1인			1인	
	2인			2인	
	3인			3인	
	4인			4~6	
	5인			7~9	
시16분 ~ 시30분	1인			10 이상	
	2인			1인	
	3인			2인	
	4인			3인	
	5인			4~6	
시31분 ~ 시45분	1인			7~9	
	2인			10 이상	
	3인			1인	
	4인			2인	
	5인			3인	
시00분 ~ 시15분	1인			4~6	
	2인			7~9	
	3인			10 이상	
	4인			1인	
	5인			2인	
시16분 ~ 시30분	1인			3인	
	2인			4~6	
	3인			7~9	
	4인			10 이상	
	5인			1인	
시31분 ~ 시45분	1인			2인	
	2인			3인	
	3인			4~6	
	4인			7~9	
	5인			10 이상	

시외유출입지점 재차인원/적재상태 조사표(B2)

지점번호(지 점 명)	PH ()	조사일자	1999년 월 일 요일
조사방향(방향번호)	→ ()	조 사 원	

[illegible]

우편조사표(여객)

우 편 엽 서

보내는사람

.....

.....

□□□□-□□□□



받는사람 **교통개발연구원**

경기도 고양시 일산구 대화동 2311

전국교통DB구축사업단

4111-4110

조사지점번호 □□□□□□□□ 조사지점명
전국기종점(O-D) 통행실태 우편조사표(여객)

안녕하십니까? 행정자치부·정보통신부·건설교통부·교통개발연구원은 실직자를 위한 공공근로사업의 일환으로 「전국교통DB구축사업」을 실시하고 있습니다. 다소 불편하시더라도 실직자를 돕는 동시에 국가교통정보구축을 위한 이 조사에 적극 협조해 주시기 바랍니다. 목적지 도착 후 아래 해당내용을 기입하여 우표 없이 넣어주시거나 FAX (0346-910-3232)로 보내주시면 감사하겠습니다.

-건설교통부장관·교통개발연구원장-

<작성방법>

1. 이 설문지를 받을 당시의 통행을 기준으로 작성 2. 해당번호에 ○표하거나 기입 3. 해당없는 사항 무시

업종	1. 승용차	2. 승합차(봉고, 베스트 등)	3. 택시
----	--------	-------------------	-------

통행목적	1.출근	2.업무,사업	3.귀가	4.통학	5.관광(레저)	6.쇼핑(물건사기)	7.친척방문,모임	8.기타
------	------	---------	------	------	----------	------------	-----------	------

최초출발지	도	군	읍(면)	최초출발시각	월	일	시	분
	시	구	동					

최종도착지	도	군	읍(면)	최종도착시각	월	일	시	분
	시	구	동					

고속도로이용시	진입톨게이트명		진출톨게이트명	
---------	---------	--	---------	--

탑승인원	명
------	---

<응답자 인적사항>

연령	세	성별	남, 여	직업	1.학생	2.전문직/기술직	3.행정/사무/관리직	4.판매직	5.서비스직	6.농업/어업/수산업
					7.생산/운수/일반노무자	8.무직/일용직(주부포함)				

월평균소득	1. 50만원미만	2. 50~100만원	3. 100~200만원	4. 200~300만원	5. 300~400만원	6. 400~500만원	7. 500만원이상
-------	-----------	-------------	--------------	--------------	--------------	--------------	------------

감사합니다. 우편없이 우체통에 넣어주시거나 FAX(0344-910-3232)로 내용만 보내주십시오 (접수마감: 1999년 11월 15일)
문의사항이 있으시면 전화(0344-918-0343)로 연락바랍니다.

우편조사표(화물)

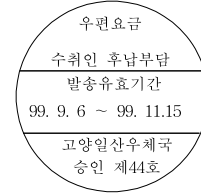
우 편 엽 서

보내는사람

.....

.....

□□□-□□□

받는사람 **교통개발연구원**

경기도 고양시 일산구 대화2311

전국교통DB구축사업단

411-410

조사지점번호 □□□□□□□□ 조사지점명
전국기종점(O-D) 통행실태 우편조사표(화물)

안녕하십니까? 행정자치부·정보통신부·건설교통부·교통개발연구원은 실직자를 위한 공공근로사업의 일환으로 「전국교통량DB구축사업」을 실시하고 있습니다. 다소 불편하시더라도 실직자를 돕는 동시에 국가교통정보구축을 위한 이 조사에 적극 협조해 주시기 바랍니다. 목적지 도착 후 아래 해당내용을 기입하여 우표 없이 넣어주시거나 FAX (0346-910-3232)로 보내주시면 감사하겠습니다.

-건설교통부장관·교통개발연구원장-

<작성방법>

1. 이 설문지를 받을 당시의 통행을 기준으로 작성 2. 해당번호에 ○표하거나 기입 3. 해당없는 사항 무시

업종	1. 자가용,관용차 2. 영업용: 일반화물() 개별화물() 용달화물() 화물운송주선업()				
차종	1. 1톤이하 2. 1톤초과~8톤미만 3. 8톤이상 4. 특수차(탱크로리,덤프차,믹서) 5. 트레일러				
최고출발지	도	군	읍(면)	최초출발시각	월 일 시 분
	시	구	동		
출발지유형	1.공장 2.도소매업체(시장) 3.창고 4.트럭터미널 5.철도역 6.항만 7.공항 8.건설현장 9.기타				
최종도착지	도	군	읍(면)	최초도착시각	월 일 시 분
	시	구	동		
도착지유형	1.공장 2.도소매업체(시장) 3.창고 4.트럭터미널 5.철도역 6.항만 7.공항 8.건설현장 9.기타				
적재품목				최초도착시각	
고속도로이용시	진입톨게이트명		진출톨게이트명		

감사합니다. 우편없이 우체통에 넣어주시거나 FAX(0344-910-3232)로 내용만 보내주시시오 (접수마감: 1999년 11월 15일)
문의사항이 있으시면 전화(0344-910-3161~70)로 연락바랍니다.

B. 스크린라인 교통량 조사표

C. 조사지침서

조사지역	
팀 번호	
팀 장 명	

'99년도 정보화 근로사업 전국교통DB구축

시외유출입 및 스크린라인 교통량 조사 지침서

- 본 지침서는 효율적인 교통조사를 수행하기 위하여 조사원 여러분의 이해를 돕고자 작성된 것입니다.
- 사전에 충분히 숙지하시고 조사에 임하여 주시기 바랍니다.

주관기관 : 건 설 교 통 부
전담기관 : 교 통 개 발 연 구 원

지역별 조사담당업체	
부산	소프레스 글로벌리서치
대구	교통시스템연구소(대아기술공사)
광주	소프레스 글로벌리서치
대전	건일엔지니어링(목원대)
울산	리서치 앤 리서치

목 차

1. 정보화 근로 사업이란?
2. 교통 DB란 무엇이며 어디에 쓰이나?
3. 조사의 목적 및 내용
4. 조사의 방법
5. 조사원 숙지사항
6. 긴급문의 및 연락전화번호

1. 정보화 근로사업이란?

- 정보화 근로사업은 21세기를 대비한 공공부문의 정보화 및 IMF이후 늘어난 실업난 해소를 목표로 국무총리실, 행정자치부정보통신부와 건설교통부 등 중앙정부 **정부실업대책반의** 주도로 실시되고 있는 사업입니다.
- 금번의 **전국교통DB구축사업**은 정보화 근로사업의 일환으로 건설교통부가 주관하는 전국 규모의 **국책사업**입니다.

2. 교통DB(데이터베이스)구축이란 무엇이며, 어디에 쓰이나?

- 교통데이터베이스 구축이란 교통과 관련되는 **모든 기초자료**를 체계적으로 **수집·정리**하는 것을 의미하며, 이는 전 국민들이 편리하고 자유롭게 사회·경제활동을 할 수 있도록 교통정책 및 교통계획수립, 교통관련 기술개발 등에 기초가 되는 **매우 귀중한 자료**입니다.

3. 조사의 개요

1) 조사의 목적

- 본 조사는 5개 광역시(부산, 대구, 광주, 대전, 울산 광역시)에 대해 시외유출입 지점(Cordon Line)의 **통행실태** 조사 및 도시내 스크린 라인(Screen Line)의 **교통량**을 조사하는 사업입니다.
- 본 조사는 교통부문의 기초자료인 시외유출입 지점의 통행실태에 대한 **추가 및 보완조사**를 실시하고, 교통수요예측 후 가로망 배정교통량이 정확하게 추정되었는지를 검증할 수 있도록 도시내 주요지점의 교통량 조사를 실시하여 이들 자료를 **교통DB로 구축**하는 것을 목표로 하고 있습니다.

2) 조사의 범위

- 대상도시 : 5개 광역시(부산, 대구, 광주, 대전, 울산광역시)
- 조사기간 : 1999년 9월 6일 ~ 9월 20일(총 11일)

3) 조사내용

가. 시외유출입 지점의 통행실태조사(Cordon line)

- 조사대상 5개 광역시 시외유출입 지점의 통행실태에 대한 추가 및 보완 조사 실시 : 98년도 공공근로사업의 연장
- 여객부문 : 차종별 교통량 및 재차인원, 출발도착지, 출발시간, 통행목적 등을 파악
- 화물부문 : 차종별 교통량 및 업종과 차종, 출발도착지, 출발시간, 적재 품목 및 적재 상태 등 파악

나. 도시내 스크린 라인의 교통량 조사(Screen line)

- 조사대상 5개 광역시의 구(區) 경계와 도로 및 교차로가 만나는 모든 지점을 선정하여 지점별·차종별·시간대별·방향별 교통량 및 재차인원, 화물적재 상태에 대한 조사 실시

4. 조사 방법

1) 시외유출입 지점 조사(Cordon line 조사)

가. 조사시간대의 설정(1일 2교대 근무)

- '98년의 공공근로사업에서는 09시 ~ 18시까지만 조사하여 교통부문에서 실제로 중요한 출퇴근시의 관련자료를 추출하지 못함.
- 본 조사에서는 출퇴근시간에 대한 교통량 자료를 위해 1일 조사시간대를 07시 ~ 21시까지 14시간으로 설정(점심시간 11시 ~ 12시 1시간, 저녁시간 17시 ~ 18시 각 1시간 제외)

- 이에 따라 조사팀을 **1일 2교대로** 나누어 오전과 오후 조사조로 운영

·오전 조사시간 : 07시 ~ 14시까지(점심시간 11시 ~ 12시, **총 6시간 근무**)

·오후 조사시간 : 14시 ~ 21시까지(저녁시간 17시 ~ 18시, **총 6시간 근무**)

나. 각 조사지점당 조사기간

- **1개 지점**에 대해 **평일 2일 동안** 조사함.

- 일별 조사내용

·**1일차** : 양방향 차종별 교통량 조사 및 여객과 화물에 대한 우편엽서 배포

·**2일차** : 양방향 재차인원 조사와 화물적재상태 조사 및 여객과 화물에 대한 우편엽서 배포

다. 조사팀 구성 및 조장의 역할

- 조사팀 구성

·각 조사팀은 현장조사원 **20인으로** 구성하며, 1개 팀을 오전과 오후조사를 담당하는 A, B조로 나누어 각 조당 팀원의 1/2, 즉 **10명을 투입함을 원칙으로** 하며, 이는 **지역 및 지점의 상황에 맞게 변동할 수 있음.**

·1개 조당 1명의 조장(조장 혹은 팀장 수당 지급을 원칙으로 함.)을 지정하여 조사 실시

- 각 지역사무소는 **지역특성 및 팀 여건에** 맞추어 오전·오후 근무조를 **유동적으로 운영**하여 조사원간 불만이 없도록 배정하여 조사를 실시함.

·인원의 배치 및 현장 상황에 따른 조사담당 내용의 일부 변경은 각 **지역사무소의 책임자와 조장의 재량권**에 따라 **협의를 통하여 결정**토록 함.

·이를 위해 각 조장과 지역 사무소간 **긴밀한 비상연락망**(자택 전화번호, 호출기, 휴대폰 번호 등) 및 **협조체계 구축**이 필요함.

- 조장의 역할

·각 조의 조장은 실제 **현장조사 참여**하며, 현장조사에 대한 책임의식을 가지고 **현장 조사의 총괄책임**과 개별 조사원들의 출근상황과 업무태도를 **총괄·감독하고 통제**하는 역할을 수행함.

·부여된 **재량권**을 통하여 차종별 교통량 조사시 차종별로 담당 조사원을 배치함.

: 차종구분은 현재 8개 차종(별첨 참조)으로 구분되어 있으므로 조사지점의 상황에 맞게 차량조사원과 우편엽서 배포 담당 조사원을 유동적으로 운영

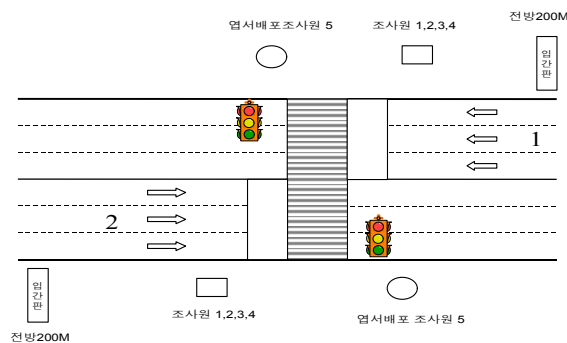
예) 한 지점당 5인이 투입될 경우 조사지점 각 방향당 4인을 교통량 조사원으로 운영하고, 나머지 1인을 우편엽서 배포 조사원으로 운영함. 통상적으로 조사원 1은 승용차, 조사원 2는 택시와 승합차, 조사원 3은 버스, 조사원 4는 트럭의 교통량과 재차인원 및 화물적재상태를 담당하고, 조사원 5는 우편엽서 배포를 담당함.

·조사원 여건에 따른 오전, 오후 근무조의 변경

: 각 조의 구성원 중 부득이하게 근무시간대를 변경하여야 할 경우 각 조장의 책임과 연락체계를 동원하여 조사원을 맞바꾸어 결원이 발생하지 않도록 조치를 취하여 조사를 수행하고, 이에 대한 사항을 즉시 지역사무소에 통보하여야 함.

라. 조사지점의 인력배치(안)

- 조사내용은 양방향별 시간대별 교통량 조사(조사표 참조) 및 여객과 화물에 대한 우편엽서 배포와 재차인원 및 화물적재상태 조사이므로 1개 지점당 오전, 오후 근무조는 각각 10명씩 배치(조장 포함)되어 한방향에 5명씩 투입되었을 경우



<그림> 조사원 배치도(안)

- 만일 조사지점이 I.C.인 경우에는 진행방향의 톨게이트 후방에서 입간판을 세워 놓고, 도로공사직원에게 협조를 얻은 후 조사를 실시하며, 이를 위해 건설교통부와 교통개발연구원의 협조공문이 마련됨.

마. 조사방법(그림 및 조사표 참조)

- 모든 조사원들은 자신이 맡은 조사지점과 조사방향을 확인하여 조사지점번호와 조사일자, 조사방향, 자신의 성명을 기입함.

지점번호(지 점 명)	PH 00304 (칠곡IC)	조사일자	1999년 9 월 15일 수요일
조사방향(방향번호)	대구 → 칠곡 (2)	조 사 원	홍 길 동

- 이때 주의할 것은 자신의 조사방향과 조사내용이 정확한지 확인하여 조사를 실시하여야 함.
- 교통량 조사(1일차에 실시)
 - 조사시작 매시 정각부터 45분까지 15분 단위로 차종별 교통량을 한자 바를 正자(기타 조사원 개개인의 편한 방법도 가능함.)로 표시한 후 15분간의 합계를 산출하고, 45분에서 나머지 15분 동안은 휴식을 취하며, 조사시간 동안 이를 반복함.
- 재차인원 조사(2일차에 실시)
 - 차종별로 운전자를 포함한 차량탑승인원을 파악하여 해당란에 한자 바를 正자(기타 조사원 개개인의 편한 방법도 가능함.)로 표시한 후 15분간의 합계를 산출하고, 45분에서 나머지 15분 동안은 휴식을 취하며, 조사시간 동안 이를 반복함.
- 화물적재상태 조사(2일차에 실시)
 - 트럭(3종)에 실린 화물의 적재상태를 파악하여 해당란에 한자 바를 正자(기타 조사원 개개인의 편한 방법도 가능함.)로 표시한 후 15분간의 합계를 산출하고, 45분에서 나머지 15분 동안은 휴식을 취하며, 조사시간 동안 이를 반복함.
- 우편엽서 배포(1, 2일차 모두 실시)
 - 조사지점이 대부분 신호등에 근접하여 위치하고 있으므로 교통신호등의 적색신호시 차량이 정지하면 여객과 화물로 구분된 우편엽서를 정지하고 있는 차량의 운전자에게 배포함. 조사시간 단위와 배포수에는 기준이 없으며, 차량정지 신호를 이용하여 조사시간동안 계속하여 우편엽서를 배포함. 단, 조사원 안전에 각별히 유의하여 조사에 임하시오!

바. 조사표 종류 및 조사지점수

- 시외유출입지점 교통량 조사표 A1, A2
- 시외유출입지점 재차인원 조사표 B1, 시외유출입지점 재차인원/적재 상태 조사표 B2, B3
- 우편조사표 여객 및 화물

<표> 조사대상 5개 도시별 시외유출입 조사지점수

구 분	부산	대구	광주	대전	울산	계
조사지점 (개소)	16	17	18	16	16	83
I.C. 및 터널 (개소)	(2)	(6)	(3)	(6)	(1)	(18)

2) 스크린 라인(Screen line) 교통량 조사

가. 조사시간대의 설정(1일 2교대 근무)

- 본 조사도 시외유출입지점 조사와 마찬가지로 출퇴근시 교통량 자료를 위해 1일 조사시간대를 07시~21시까지 1일 14시간으로 설정(점심시간 11시~12시 1시간, 저녁시간 17시~18시 각 1시간 제외)
- 또한 조사팀을 1일 2교대로 나누어 오전과 오후 조사조로 운영
 - 오전 조사시간 : 07시~14시까지(점심시간 11시~12시, 총 6시간 근무)
 - 오후 조사시간 : 14시~21시까지(저녁시간 17시~18시, 총 6시간 근무)

나. 각 조사 지점당 조사기간 및 내용

- 1개 지점에 대해 평일 1일(월요일에서 금요일까지 주 5일 중 하루를 의미)의 교통량 실측조사를 실시
- 조사내용 ·차종별 방향별 시간대별 교통량 조사 ·차종별 재차인원 표본조사

다. 조사팀 구성 및 조장의 역할

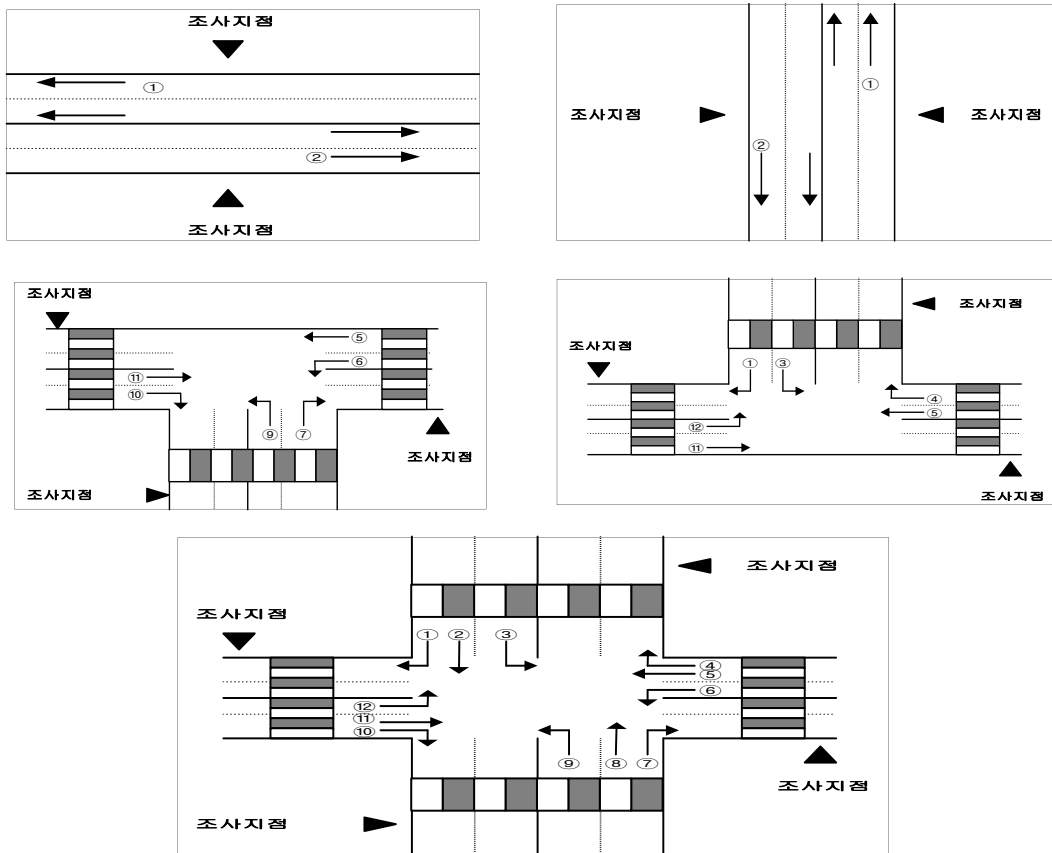
- 각 조사팀의 구성원수는 각 조사지점의 특성(구간 혹은 교차로), 차선수, 교통량 등

에 따라 달라지나, 스크린 라인의 조사지점이 대부분 도시내에 위치하여 차종이 다양하고 통행량이 많아 조사지점의 조사위치수별 4인 배치를 원칙으로 하며, 조사지점 특성에 맞게 조사원을 유동적으로 운영할 수 있음.

- 조사지점의 조사위치수는 구간인 경우 2개소이며, 3지 교차로의 경우에는 3개소, 4지 교차로는 4개소, 5지 교차로는 5개소임.
- 또한 조사팀은 오전과 오후시간 조사를 담당하는 근무조로 구분하여 1개 지점에 대해 평일 1일의 교통조사를 실시함.
- 원칙상 구간인 지점은 2개소에 4명씩 2개조로 총 16명으로 조사팀이 구성되며, 4지 교차로는 4개소에 4명씩 2개조로 총 32명으로 구성됨.
- 조장의 역할은 앞서 언급한 조장의 역할과 동일함.

라. 조사지점의 인력배치(안)

- 조사방법의 <그림> 참조



<그림> 지점약도

- 위의 <그림>과 같이 구간 혹은 3지, 4지 교차로의 경우 각 조사지점의 위치와 차량의 진행방향(번호로 표기)을 명확히 파악하여 시간대별·방향별·차종별 교통량 및 재차인원/화물적재상태를 조사함.
- 교차로의 모양이 제시된 그림과 다를 때는 사전에 지점을 검토하여 조사원들에게 조사방향을 명확히 부여할 것.
- 스크린 라인의 조사지점은 대부분 도심지역에 위치하여 교통량이 많을 것으로 판단되어 정확한 조사를 위해 적정 인력을 투입함.
- 조사지점에 따라 실제 인력투입 지점이 달라지지만 각 지점당 조사 차종별로 구분하여 조사원을 배치함.
 - 한 지점에 4인의 조사원이 배치된 경우 조사원1은 승용차만을 조사하고, 조사원2는 택시와 승합차(봉고차)를, 조사원3은 버스(2종)를, 조사원4는 트럭(3종)의 교통량을 시간대별·차량의 회전진행(우회전, 직진, 좌회전 등) 방향별로 조사

마. 조사방법(조사표 참조)

- 조사시작 매시 정각부터 45분까지 15분 단위로 차종별·방향별 교통량을 한자 바를 正자(기타 조사원 개개인의 편한 방법도 가능함.)로 표시한 후 15분간의 합계를 산출하고, 45분에서 50분까지 5분 동안은 차종별 재차인원(운전자 포함) 및 화물적재상태에 대한 표본조사를 실시함.
- 나머지 10분 동안은 휴식을 취하며, 조사시간 동안 이를 반복함.

바. 조사표 종류 및 조사지점수

- 스크린라인 교통량 조사표 A1, A2
- 스크린라인 재차인원 조사표 B1, 스크린라인 재차인원/적재상태조사표 B2, B3

<표> 5개 도시별 스크린 라인 조사 지점수

구 분	부산	대구	광주	대전	울산	계
조사지점 (개소)	64	51	32	30	32	209
구간 (개소)	58	19	26	29	32	164
교차로(개소)	6	32	6	1	0	45

5. 조사원 숙지 사항

- ① 차량 주의 등 각종 안전사고에 각별히 유의할 것
- ② 근무시간을 철저히 준수할 것
- ③ 복장착용을 철저히 준수할 것(모자 및 명찰 착용)
- ④ 조사지점을 이탈하지 말 것
- ⑤ 조사원은 팀장의 연락과 지시에 따라야 하며 팀장의 출석점검에 응해야 함.(만일 현장 책임조사원(팀장)으로부터 조사원 교체요구가 있을 경우 해당조사원은 해고시키고, 예비인력으로 교체할 것임.)
- ⑥ 조사장비는 팀별로 보관·이동하고 파손·분실되지 않도록 잘 관리하여야 하며, 조사 완료 후 반환하여야 함.
- ⑦ 조사원에 대한 일당은 월 2회에 걸쳐 통장으로 온라인 입금됨.
- ⑧ 안전상의 책임 : 교통개발연구원은 조사원의 안전사고에 대비하여 보험에 가입하였으나 예산규모와 조사원수를 고려할 때 보상금 수준은 매우 낮음. 따라서 조사원은 본인 스스로 안전에 유의하여야 하며 조사기간중 자기과실로 인한 사고에 대하여 책임을 져야함.(조사원 교육시 안전각서 제출)

- 기타사항 : 각 지방사무소에서는 인력관리 및 보고사항을 상반기 조사와 같은 방식으로 진행시켜 주세요.

6. 문의 및 연락처

- 문제발생시 및 기타 문의사항은 아래의 연락처로 연락을 하시면 도움을 받을 수 있습니다.

◦ 각 지역사무소 연락전화번호

지 역	조사담당업체	전화번호
부 산	소프레스 글로벌 리서치	☎ 051) 852-8681 ~ 5
대 구	교통시스템연구소(대아기술공사)	☎ 053) 474-2076 ~ 8
광 주	소프레스 글로벌 리서치	☎ 062) 529-4131 ~ 3
대 전	건일엔지니어링(목원대)	☎ 042) 823-3885
울 산	리서치 앤 리서치	☎ 052) 294-0050

◦ 교통개발연구원 전국교통DB구축사업단 종합상황실

☎ 0344) 918-0343

시외유출입지점 조사결과 정리표(A1, A2)

시외유출입지점 조사결과 정리표(B1)

☐ 조사지점명 :

□ 조 사 방 향 : ⇒ ()

(단위 : 인)

[illegible]

시외유출입지점 조사결과 정리표(B2)

☐ 조사지점명 :

□ 조 사 방 향 : ⇒ ()

(단위 : 인)

[illegible]

시외유출입지점 조사결과 정리표(B2)

□ 조사 방향 : ⇒ ()

[illegible]

스크린라인 조사결과 정리표(B1)

☐ 조사지점명 :

□ 조 사 방 향 : ⇒ ()

(단위 : 인)

조 사 시 간	승용차					택시					승합차(봉고)					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4-6	7-9	10↑
07:46-07:50																
08:46-08:50																
09:46-09:50																
10:46-10:50																
12:46-12:50																
13:46-13:50																
14:46-14:50																
15:46-15:50																
16:46-16:50																
18:46-18:50																
19:46-19:50																
20:46-20:50																
총 계																

스크린라인 조사결과 정리표(B2)

☐ 조사지점명 :

□ 조사 방향 : ⇒ ()

(단위 : 인)

[illegible]

스크린라인 조사결과 정리표(B3)

☐ 조사지점명 :

□ 조사 방향 : ⇒ ()

[illegible]

E. 시외유출지점의 시간대별 교통량분포 및 차종비율

A. 부산

B. 대구

C. 광주

D. 대전

ㄷ. 울산

F. 스크린라인의 시간대별 교통량분포 및 차종비율

A. 부산

B. 대구

C. 광주

D. 대전

ㄷ. 울산

G. 스크린라인 교통 분석 결과

A. 부산

부산				SL010201				부산				SL010202			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	1732	53.2	B	:	2222	44.5	C	07	416	60.0	A	:	424	60.0	A
08	2167	45.6	C	:	2054	47.8	C	08	645	59.9	A	:	481	60.0	A
09	1962	49.5	B	:	1894	50.7	B	09	622	59.9	A	:	502	59.9	A
10	1866	51.1	B	:	2037	48.1	C	10	602	59.9	A	:	430	60.0	A
11	1849	51.4	B	:	1854	51.3	B	11	506	59.9	A	:	414	60.0	A
12	1819	51.9	B	:	1722	53.3	B	12	414	60.0	A	:	404	60.0	A
13	1850	51.4	B	:	2086	47.2	C	13	521	59.9	A	:	448	60.0	A
14	1708	53.5	B	:	2375	41.2	C	14	639	59.9	A	:	399	60.0	A
15	1922	50.2	B	:	2352	41.8	C	15	629	59.9	A	:	461	60.0	A
16	1941	49.9	B	:	2143	46.1	C	16	661	59.8	A	:	564	59.9	A
17	1884	50.8	B	:	2218	44.6	C	17	691	59.8	A	:	499	59.9	A
18	1838	51.6	B	:	2302	42.8	C	18	722	59.8	A	:	454	60.0	A
19	1825	51.8	B	:	2402	40.7	C	19	722	59.8	A	:	548	59.9	A
20	1651	54.2	B	:	2209	44.8	C	20	489	60.0	A	:	549	59.9	A

부산				SL010203				부산				SL010204			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	651	59.8	B	:	630	59.9	B	07	399	60.0	A	:	839	59.6	A
08	962	59.3	B	:	671	59.8	B	08	590	59.9	A	:	818	59.6	A
09	964	59.3	B	:	854	59.5	B	09	581	59.9	A	:	840	59.6	A
10	876	59.5	B	:	913	59.4	B	10	494	59.9	A	:	685	59.8	A
11	847	59.6	B	:	844	59.6	B	11	493	59.9	A	:	660	59.8	A
12	817	59.6	B	:	763	59.7	B	12	489	60.0	A	:	631	59.9	A
13	900	59.4	B	:	822	59.6	B	13	495	59.9	A	:	648	59.8	A
14	898	59.4	B	:	957	59.3	B	14	408	60.0	A	:	988	59.2	A
15	927	59.4	B	:	1011	59.1	B	15	461	60.0	A	:	835	59.6	A
16	962	59.3	B	:	877	59.5	B	16	477	60.0	A	:	892	59.5	A
17	976	59.2	B	:	894	59.5	B	17	468	60.0	A	:	867	59.5	A
18	961	59.3	B	:	916	59.4	B	18	472	60.0	A	:	848	59.6	A
19	849	59.6	B	:	947	59.3	B	19	528	59.9	A	:	959	59.3	A
20	804	59.6	B	:	720	59.8	B	20	411	60.0	A	:	870	59.5	A

부산				SL010205				부산				SL010206			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	242	60.0	A	:	487	60.0	A	07	2694	34.2	D	:	2748	33.1	D
08	168	60.0	A	:	424	60.0	A	08	2822	31.5	D	:	3075	26.3	E
09	179	60.0	A	:	258	60.0	A	09	2961	28.6	D	:	2758	32.8	D
10	170	60.0	A	:	228	60.0	A	10	2539	37.6	C	:	2841	31.1	D
11	170	60.0	A	:	221	60.0	A	11	2457	39.5	C	:	2542	37.6	C
12	157	60.0	A	:	197	60.0	A	12	2427	40.1	C	:	2282	43.3	C
13	183	60.0	A	:	206	60.0	A	13	2739	33.3	D	:	2491	38.7	C
14	194	60.0	A	:	500	59.9	A	14	2811	31.7	D	:	2674	34.7	D
15	176	60.0	A	:	478	60.0	A	15	2764	32.7	D	:	2590	36.5	C
16	184	60.0	A	:	474	60.0	A	16	2605	36.2	C	:	2470	39.2	C
17	196	60.0	A	:	443	60.0	A	17	2790	32.2	D	:	2906	29.7	D
18	184	60.0	A	:	407	60.0	A	18	2910	29.6	D	:	3333	21.7	E
19	152	60.0	A	:	424	60.0	A	19	2815	31.6	D	:	3289	22.4	E
20	137	60.0	A	:	290	60.0	A	20	2364	41.5	C	:	2674	34.7	D

부산				SL010207				부산				SL010301			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	835	59.6	A	:	580	59.9	A	07	2806	31.8	D	:	2266	43.6	C
08	1238	58.0	A	:	684	59.8	A	08	3384	20.9	E	:	2884	30.2	D
09	1145	58.6	A	:	898	59.4	A	09	3432	20.1	E	:	2880	30.3	D
10	1008	59.1	A	:	887	59.5	A	10	3270	22.8	E	:	2541	37.6	C
11	914	59.4	A	:	830	59.6	A	11	2989	28.0	D	:	2379	41.2	C
12	835	59.6	A	:	774	59.7	A	12	2742	33.2	D	:	2146	46.1	C
13	904	59.4	A	:	844	59.6	A	13	2853	30.8	D	:	2287	43.1	C
14	986	59.2	A	:	932	59.4	A	14	2927	29.3	D	:	2775	32.5	D
15	1115	58.7	A	:	915	59.4	A	15	3207	23.9	E	:	2843	31.0	D
16	1117	58.7	A	:	1045	59.0	A	16	3333	21.7	E	:	2796	32.0	D
17	1093	58.8	A	:	1096	58.8	A	17	3489	19.3	F	:	2675	34.6	D
18	1044	59.0	A	:	1124	58.7	A	18	3612	17.5	F	:	2522	38.0	C
19	872	59.5	A	:	999	59.2	A	19	3448	19.9	F	:	2348	41.8	C
20	814	59.6	A	:	818	59.6	A	20	2972	28.4	D	:	2147	46.0	C

부산				SL010302				부산				SL010303			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	2991	28.0	D	:	4898	6.5	F	07	188	60.0	A	:	407	60.0	A
08	3839	14.6	F	:	5671	3.8	F	08	341	60.0	A	:	525	59.9	A
09	3367	21.2	E	:	4792	7.0	F	09	319	60.0	A	:	423	60.0	A
10	3048	26.9	E	:	4477	8.9	F	10	354	60.0	A	:	334	60.0	A
11	3168	24.6	E	:	4170	11.3	F	11	285	60.0	A	:	287	60.0	A
12	3235	23.4	E	:	3847	14.5	F	12	208	60.0	A	:	241	60.0	A
13	3364	21.2	E	:	3813	14.9	F	13	248	60.0	A	:	306	60.0	A
14	3115	25.6	E	:	3329	21.8	E	14	559	59.9	A	:	442	60.0	A
15	3484	19.3	F	:	3629	17.3	F	15	598	59.9	A	:	455	60.0	A
16	3540	18.5	F	:	3472	19.5	F	16	697	59.8	A	:	438	60.0	A
17	3969	13.2	F	:	3450	19.8	F	17	758	59.7	A	:	479	60.0	A
18	4383	9.6	F	:	3386	20.8	E	18	805	59.6	A	:	502	59.9	A
19	4418	9.3	F	:	3026	27.3	D	19	761	59.7	A	:	428	60.0	A
20	3520	18.8	F	:	2471	39.2	C	20	599	59.9	A	:	436	60.0	A

부산				SL010401				부산				SL010402			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	1908	50.4	A	:	1180	58.4	A	07	2152	45.9	B	:	1725	53.3	A
08	2094	47.1	B	:	1421	56.7	A	08	2973	28.4	D	:	2094	47.1	B
09	2077	47.4	B	:	1250	58.0	A	09	2102	46.9	B	:	1751	52.9	A
10	1803	52.1	A	:	1157	58.5	A	10	1671	54.0	A	:	1678	53.9	A
11	1742	53.0	A	:	1006	59.1	A	11	1658	54.2	A	:	1582	55.1	A
12	1672	54.0	A	:	846	59.6	A	12	1626	54.6	A	:	1417	56.7	A
13	1620	54.6	A	:	932	59.4	A	13	1587	55.0	A	:	1769	52.6	A
14	1707	53.5	A	:	1021	59.1	A	14	1030	59.1	A	:	1202	58.3	A
15	1740	53.0	A	:	1427	56.6	A	15	1414	56.8	A	:	1630	54.5	A
16	1777	52.5	A	:	1434	56.6	A	16	1455	56.4	A	:	1163	58.5	A
17	1981	49.2	A	:	1422	56.7	A	17	1645	54.3	A	:	1501	55.9	A
18	2121	46.5	B	:	1462	56.3	A	18	1831	51.7	A	:	1788	52.4	A
19	1847	51.4	A	:	1600	54.9	A	19	1590	55.0	A	:	1765	52.7	A
20	1438	56.5	A	:	1382	57.0	A	20	1378	57.1	A	:	1369	57.1	A

부산				SL021001				부산				SL021002			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	2206	44.8	B	:	2443	39.8	B	07	1089	58.8	A	:	1127	58.6	A
08	2504	38.4	B	:	2498	38.5	B	08	1067	58.9	A	:	1548	55.4	A
09	1955	49.6	A	:	2087	47.2	B	09	864	59.5	A	:	1028	59.1	A
10	1847	51.4	A	:	1700	53.6	A	10	1171	58.4	A	:	1054	59.0	A
11	1878	50.9	A	:	1754	52.9	A	11	1084	58.8	A	:	977	59.2	A
12	1853	51.4	A	:	1810	52.0	A	12	1000	59.2	A	:	881	59.5	A
13	1556	55.4	A	:	1912	50.4	A	13	1031	59.0	A	:	934	59.4	A
14	1712	53.4	A	:	1785	52.4	A	14	961	59.3	A	:	1080	58.9	A
15	1901	50.6	A	:	1718	53.4	A	15	1011	59.1	A	:	1297	57.7	A
16	1786	52.4	A	:	1768	52.6	A	16	994	59.2	A	:	1207	58.2	A
17	2092	47.1	B	:	1864	51.2	A	17	1069	58.9	A	:	1296	57.7	A
18	2348	41.8	B	:	1932	50.0	A	18	1109	58.7	A	:	1359	57.2	A
19	2064	47.6	B	:	2004	48.8	A	19	964	59.3	A	:	1267	57.9	A
20	1690	53.7	A	:	1725	53.3	A	20	710	59.8	A	:	1001	59.2	A

부산				SL021501				부산				SL030502			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	2080	47.3	C	:	2092	47.1	C	07	2611	36.1	C	:	1612	54.7	A
08	2894	30.0	D	:	2666	34.8	D	08	3560	18.2	F	:	2287	43.1	B
09	2576	36.8	C	:	1970	49.4	B	09	3096	25.9	E	:	2565	37.1	C
10	2407	40.6	C	:	2276	43.4	C	10	2818	31.6	D	:	2503	38.4	B
11	2273	43.4	C	:	2210	44.8	C	11	2825	31.4	D	:	2487	38.8	B
12	2090	47.2	C	:	2114	46.7	C	12	2793	32.1	D	:	2468	39.2	B
13	2041	48.1	C	:	2166	45.6	C	13	2600	36.3	C	:	2403	40.6	B
14	2421	40.3	C	:	2194	45.1	C	14	1934	50.0	B	:	1726	53.2	A
15	2574	36.9	C	:	2348	41.8	C	15	1813	52.0	B	:	1705	53.5	A
16	2468	39.2	C	:	2356	41.7	C	16	1809	52.0	B	:	1756	52.8	A
17	2540	37.6	C	:	2293	43.0	C	17	1893	50.7	B	:	1757	52.8	A
18	2575	36.9	C	:	2246	44.0	C	18	1921	50.2	B	:	1767	52.7	A
19	2512	38.2	C	:	2351	41.8	C	19	1682	53.8	B	:	1751	52.9	A
20	1968	49.4	B	:	1738	53.1	B	20	1679	53.9	B	:	1706	53.5	A

부산				SL030701				부산				SL030702			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	2057	47.8	C	:	2901	29.8	D	07	760	59.7	A	:	836	59.6	A
08	2575	36.9	C	:	3284	22.5	E	08	886	59.5	A	:	1133	58.6	A
09	2294	43.0	C	:	2932	29.2	D	09	670	59.8	A	:	1144	58.6	A
10	1954	49.7	B	:	2855	30.8	D	10	695	59.8	A	:	1206	58.2	A
11	2103	46.9	C	:	2899	29.9	D	11	612	59.9	A	:	1028	59.1	A
12	2268	43.5	C	:	2836	31.2	D	12	535	59.9	A	:	867	59.5	A
13	2325	42.3	C	:	2443	39.8	C	13	592	59.9	A	:	998	59.2	A
14	2916	29.5	D	:	2845	31.0	D	14	683	59.8	A	:	1319	57.5	A
15	3461	19.7	F	:	3312	22.1	E	15	432	60.0	A	:	885	59.5	A
16	3312	22.1	E	:	3001	27.8	D	16	249	60.0	A	:	671	59.8	A
17	3104	25.8	E	:	2881	30.2	D	17	264	60.0	A	:	756	59.7	A
18	2902	29.8	D	:	2771	32.6	D	18	313	60.0	A	:	884	59.5	A
19	2837	31.2	D	:	2994	27.9	D	19	527	59.9	A	:	1164	58.5	A
20	2764	32.7	D	:	2062	47.7	C	20	556	59.9	A	:	1107	58.7	A

부산				SL030792				부산				SL050701			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	1446	56.5	A	:	348	60.0	A	07	1747	52.9	A	:	892	59.5	A
08	2051	47.9	B	:	314	60.0	A	08	1784	52.4	A	:	1009	59.1	A
09	1654	54.2	A	:	372	60.0	A	09	1413	56.8	A	:	893	59.5	A
10	1281	57.8	A	:	293	60.0	A	10	1312	57.6	A	:	939	59.3	A
11	1264	57.9	A	:	307	60.0	A	11	1233	58.1	A	:	1011	59.1	A
12	1241	58.0	A	:	323	60.0	A	12	1142	58.6	A	:	1046	59.0	A
13	1264	57.9	A	:	374	60.0	A	13	1189	58.3	A	:	1001	59.2	A
14	1051	59.0	A	:	544	59.9	A	14	1048	59.0	A	:	927	59.4	A
15	1171	58.4	A	:	323	60.0	A	15	1066	58.9	A	:	1026	59.1	A
16	1242	58.0	A	:	233	60.0	A	16	1080	58.9	A	:	1141	58.6	A
17	1203	58.3	A	:	232	60.0	A	17	1166	58.5	A	:	1315	57.5	A
18	1138	58.6	A	:	215	60.0	A	18	1208	58.2	A	:	1476	56.2	A
19	920	59.4	A	:	150	60.0	A	19	1111	58.7	A	:	1506	55.9	A
20	883	59.5	A	:	110	60.0	A	20	982	59.2	A	:	1397	56.9	A

부산				SL050702				부산				SL050703			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	1100	58.8	A	:	1040	59.0	A	07	225	60.0	A	:	207	60.0	A
08	1162	58.5	A	:	1409	56.8	A	08	338	60.0	A	:	184	60.0	A
09	1638	54.4	A	:	1394	56.9	A	09	332	60.0	A	:	253	60.0	A
10	1488	56.1	A	:	1388	57.0	A	10	312	60.0	A	:	252	60.0	A
11	1394	56.9	A	:	1358	57.2	A	11	340	60.0	A	:	254	60.0	A
12	1303	57.6	A	:	1338	57.4	A	12	349	60.0	A	:	244	60.0	A
13	1324	57.5	A	:	1425	56.7	A	13	331	60.0	A	:	232	60.0	A
14	1449	56.4	A	:	2082	47.3	B	14	364	60.0	A	:	232	60.0	A
15	1434	56.6	A	:	2131	46.3	B	15	305	60.0	A	:	250	60.0	A
16	1388	57.0	A	:	1997	48.9	A	16	294	60.0	A	:	231	60.0	A
17	1449	56.4	A	:	1914	50.4	A	17	316	60.0	A	:	263	60.0	A
18	1460	56.3	A	:	1792	52.3	A	18	316	60.0	A	:	273	60.0	A
19	1200	58.3	A	:	1661	54.1	A	19	250	60.0	A	:	227	60.0	A
20	870	59.5	A	:	1476	56.2	A	20	248	60.0	A	:	165	60.0	A

부산				SL051301				부산				SL051302			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	1186	58.4	A	:	1107	58.7	A	07	2367	41.4	C	:	1911	50.4	B
08	1136	58.6	A	:	1113	58.7	A	08	2270	43.5	C	:	2073	47.5	C
09	1147	58.5	A	:	897	59.5	A	09	2437	39.9	C	:	2133	46.3	C
10	888	59.5	A	:	838	59.6	A	10	2493	38.7	C	:	2272	43.5	C
11	806	59.6	A	:	770	59.7	A	11	2390	40.9	C	:	2473	39.1	C
12	727	59.8	A	:	695	59.8	A	12	2259	43.7	C	:	2567	37.0	C
13	760	59.7	A	:	701	59.8	A	13	2205	44.9	C	:	2305	42.8	C
14	833	59.6	A	:	791	59.7	A	14	2219	44.6	C	:	2207	44.8	C
15	931	59.4	A	:	986	59.2	A	15	2407	40.5	C	:	2324	42.3	C
16	878	59.5	A	:	1162	58.5	A	16	2386	41.0	C	:	2204	44.9	C
17	968	59.3	A	:	1271	57.8	A	17	2438	39.9	C	:	2462	39.4	C
18	1030	59.1	A	:	1349	57.3	A	18	2446	39.7	C	:	2611	36.1	C
19	876	59.5	A	:	1353	57.3	A	19	2085	47.2	C	:	2426	40.1	C
20	666	59.8	A	:	1447	56.5	A	20	1862	51.2	B	:	2539	37.6	C

부산				SL051303				부산				SL051304			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	2397	40.8	C	:	1694	53.7	B	07	1293	57.7	A	:	2294	43.0	B
08	2137	46.2	C	:	1905	50.5	B	08	1443	56.5	A	:	2336	42.1	B
09	1903	50.5	B	:	1606	54.8	B	09	1304	57.6	A	:	1951	49.7	A
10	1881	50.9	B	:	1905	50.5	B	10	1361	57.2	A	:	1884	50.8	A
11	1688	53.8	B	:	1861	51.2	B	11	1380	57.0	A	:	1670	54.0	A
12	1503	55.9	B	:	1811	52.0	B	12	1393	56.9	A	:	1454	56.4	A
13	1446	56.5	B	:	1880	50.9	B	13	1454	56.4	A	:	1447	56.5	A
14	1660	54.1	B	:	1989	49.0	B	14	1569	55.2	A	:	1703	53.6	A
15	1670	54.0	B	:	2230	44.3	C	15	1600	54.9	A	:	1755	52.8	A
16	1736	53.1	B	:	2352	41.7	C	16	1642	54.4	A	:	1655	54.2	A
17	1682	53.8	B	:	2432	40.0	C	17	1478	56.2	A	:	1689	53.7	A
18	1620	54.6	B	:	2494	38.6	C	18	1343	57.3	A	:	1728	53.2	A
19	1515	55.8	B	:	2856	30.7	D	19	1422	56.7	A	:	1596	54.9	A
20	1389	57.0	B	:	2659	35.0	D	20	1514	55.8	A	:	1095	58.8	A

부산				SL051503				부산				SL060801			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	2368	41.4	C	:	5172	5.3	F	07	3122	25.4	E	:	1246	58.0	B
08	2724	33.6	D	:	4805	7.0	F	08	3486	19.3	F	:	1911	50.4	B
09	2617	35.9	D	:	3190	24.2	E	09	3513	18.9	F	:	2099	47.0	C
10	2851	30.9	D	:	3148	25.0	E	10	3172	24.5	E	:	2231	44.3	C
11	2933	29.2	D	:	2900	29.8	D	11	2648	35.2	D	:	2167	45.6	C
12	2943	29.0	D	:	2659	35.0	D	12	2152	45.9	C	:	2060	47.7	C
13	2745	33.1	D	:	2801	31.9	D	13	2115	46.7	C	:	1961	49.5	B
14	2493	38.7	C	:	3294	22.4	E	14	2581	36.7	C	:	2653	35.1	D
15	2934	29.1	D	:	3345	21.5	E	15	3136	25.2	E	:	3042	27.0	E
16	3190	24.2	E	:	3032	27.2	D	16	2828	31.3	D	:	3525	18.7	F
17	3649	17.0	F	:	3144	25.0	E	17	2666	34.9	D	:	3549	18.4	F
18	4075	12.1	F	:	3180	24.4	E	18	2562	37.1	C	:	3573	18.0	F
19	3880	14.2	F	:	2732	33.4	D	19	2970	28.4	D	:	3618	17.4	F
20	3135	25.2	E	:	2498	38.5	C	20	2818	31.6	D	:	3299	22.3	E

부산				SL060901				부산				SL061101			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	2722	33.6	C	:	2708	33.9	D	07	3199	24.0	E	:	2152	45.9	C
08	2566	37.1	C	:	2766	32.7	D	08	3208	23.9	E	:	2300	42.9	C
09	2286	43.2	B	:	2583	36.7	C	09	2942	29.0	D	:	2335	42.1	C
10	2238	44.2	B	:	2318	42.5	C	10	3011	27.6	D	:	2404	40.6	C
11	2178	45.4	B	:	2226	44.4	C	11	3023	27.4	D	:	2183	45.3	C
12	2102	46.9	B	:	2136	46.2	C	12	2979	28.2	D	:	2002	48.8	C
13	2008	48.7	A	:	2205	44.8	C	13	2868	30.5	D	:	2259	43.7	C
14	1967	49.4	A	:	2116	46.6	C	14	2817	31.6	D	:	2570	37.0	C
15	2114	46.7	B	:	1933	50.0	B	15	2976	28.3	D	:	2833	31.2	D
16	2027	48.3	A	:	2093	47.1	C	16	3230	23.5	E	:	2628	35.7	D
17	2132	46.3	B	:	2257	43.8	C	17	3361	21.3	E	:	2793	32.1	D
18	2263	43.6	B	:	2302	42.8	C	18	3431	20.1	E	:	2895	29.9	D
19	2589	36.5	C	:	1644	54.3	B	19	3198	24.0	E	:	2605	36.2	C
20	2263	43.6	B	:	1720	53.3	B	20	2814	31.6	D	:	2500	38.5	C

부산				SL061103				부산				SL061105			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	405	60.0	A	:	791	59.7	A	07	1782	52.4	A	:	1739	53.1	A
08	626	59.9	A	:	792	59.7	A	08	1759	52.8	A	:	1766	52.7	A
09	537	59.9	A	:	874	59.5	A	09	1427	56.6	A	:	1429	56.6	A
10	552	59.9	A	:	875	59.5	A	10	1489	56.1	A	:	1513	55.8	A
11	531	59.9	A	:	858	59.5	A	11	1466	56.3	A	:	1524	55.7	A
12	506	59.9	A	:	832	59.6	A	12	1408	56.8	A	:	1493	56.0	A
13	577	59.9	A	:	836	59.6	A	13	1395	56.9	A	:	1355	57.2	A
14	542	59.9	A	:	100	59.2	A	14	1585	55.0	A	:	1462	56.3	A
15	602	59.9	A	:	994	59.2	A	15	1586	55.0	A	:	1583	55.1	A
16	627	59.9	A	:	970	59.3	A	16	1628	54.5	A	:	1500	55.9	A
17	627	59.9	A	:	927	59.4	A	17	1792	52.3	A	:	1521	55.7	A
18	634	59.9	A	:	878	59.5	A	18	1916	50.3	A	:	1497	56.0	A
19	701	59.8	A	:	897	59.5	A	19	1845	51.5	A	:	1380	57.0	A
20	609	59.9	A	:	921	59.4	A	20	1673	54.0	A	:	1403	56.9	A

부산				SL061304				부산				SL061305			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	3606	17.6	F	:	2898	29.9	C	07	1900	50.6	A	:	805	59.6	A
08	3417	20.3	E	:	3274	22.7	D	08	2184	45.3	B	:	1044	59.0	A
09	3593	17.7	F	:	3196	24.1	D	09	1974	49.3	A	:	1204	58.3	A
10	3887	14.1	F	:	3158	24.8	D	10	2051	47.9	B	:	1247	58.0	A
11	3627	17.3	F	:	2986	28.1	D	11	1963	49.5	A	:	1151	58.5	A
12	3385	20.9	E	:	2813	31.7	C	12	1868	51.1	A	:	1073	58.9	A
13	3280	22.6	E	:	2716	33.8	C	13	1772	52.6	A	:	1275	57.8	A
14	3435	20.1	E	:	2350	41.8	B	14	1417	56.7	A	:	1446	56.5	A
15	3825	14.8	F	:	2635	35.5	C	15	1725	53.3	A	:	1582	55.1	A
16	3695	16.4	F	:	2775	32.5	C	16	1768	52.6	A	:	1561	55.3	A
17	3704	16.3	F	:	2985	28.1	D	17	1637	54.4	A	:	1647	54.3	A
18	3666	16.8	F	:	3113	25.6	D	18	1575	55.2	A	:	1703	53.6	A
19	3349	21.4	E	:	2825	31.4	C	19	1566	55.3	A	:	1721	53.3	A
20	2975	28.3	D	:	2622	35.8	C	20	1307	57.6	A	:	1606	54.8	A

부산				SL061306				부산				SL071402			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	1276	57.8	A	:	978	59.2	A	07	887	59.5	A	:	644	59.9	A
08	1122	58.7	A	:	987	59.2	A	08	1413	56.8	A	:	757	59.7	A
09	1219	58.2	A	:	1052	59.0	A	09	1186	58.3	A	:	840	59.6	A
10	1090	58.8	A	:	1023	59.1	A	10	1086	58.8	A	:	780	59.7	A
11	1022	59.1	A	:	981	59.2	A	11	1071	58.9	A	:	681	59.8	A
12	952	59.3	A	:	924	59.4	A	12	1003	59.1	A	:	569	59.9	A
13	1148	58.5	A	:	1000	59.2	A	13	783	59.7	A	:	540	59.9	A
14	1625	54.6	A	:	1679	53.9	A	14	763	59.7	A	:	589	59.9	A
15	1749	52.9	A	:	1775	52.5	A	15	1076	58.9	A	:	609	59.9	A
16	1802	52.1	A	:	1953	49.7	A	16	1269	57.9	A	:	744	59.7	A
17	1969	49.4	A	:	2112	46.7	B	17	1515	55.8	A	:	716	59.8	A
18	2107	46.8	B	:	2219	44.6	B	18	1651	54.2	A	:	650	59.8	A
19	2162	45.7	B	:	2176	45.4	B	19	1333	57.4	A	:	627	59.9	A
20	2219	44.6	B	:	2135	46.3	B	20	1180	58.4	A	:	511	59.9	A

부산				SL071492				부산				SL081101			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	2868	30.5	C	:	1015	59.1	A	07	116	60.0	A	:	207	60.0	A
08	2767	32.7	C	:	1159	58.5	A	08	234	60.0	A	:	213	60.0	A
09	2021	48.4	A	:	932	59.4	A	09	125	60.0	A	:	126	60.0	A
10	1752	52.9	A	:	932	59.4	A	10	139	60.0	A	:	158	60.0	A
11	1644	54.3	A	:	846	59.6	A	11	140	60.0	A	:	150	60.0	A
12	1502	55.9	A	:	747	59.7	A	12	125	60.0	A	:	127	60.0	A
13	1449	56.4	A	:	725	59.8	A	13	124	60.0	A	:	116	60.0	A
14	1655	54.2	A	:	393	60.0	A	14	117	60.0	A	:	154	60.0	A
15	1839	51.6	A	:	445	60.0	A	15	143	60.0	A	:	170	60.0	A
16	1978	49.2	A	:	469	60.0	A	16	142	60.0	A	:	203	60.0	A
17	1969	49.4	A	:	554	59.9	A	17	169	60.0	A	:	267	60.0	A
18	1952	49.7	A	:	601	59.9	A	18	183	60.0	A	:	310	60.0	A
19	1612	54.7	A	:	458	60.0	A	19	184	60.0	A	:	266	60.0	A
20	1068	58.9	A	:	336	60.0	A	20	132	60.0	A	:	182	60.0	A

부산				SL081201				부산				SL081501			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	1566	55.2	A	:	2781	32.3	C	07	1394	56.9	B	:	4439	9.2	F
08	1958	49.6	A	:	3137	25.2	D	08	1796	52.2	B	:	3682	16.5	F
09	1850	51.4	A	:	2308	42.7	B	09	2009	48.7	C	:	2384	41.1	C
10	2039	48.1	A	:	2448	39.7	B	10	2267	43.6	C	:	2315	42.5	C
11	2009	48.7	A	:	2119	46.6	B	11	2111	46.7	C	:	2203	44.9	C
12	1990	49.0	A	:	1812	52.0	A	12	1924	50.2	B	:	2105	46.9	C
13	2097	47.0	B	:	1956	49.6	A	13	2047	48.0	C	:	2301	42.8	C
14	2346	41.9	B	:	1913	50.4	A	14	2008	48.7	C	:	2580	36.7	C
15	2336	42.1	B	:	1827	51.8	A	15	2386	41.0	C	:	2646	35.3	D
16	2607	36.1	C	:	1800	52.2	A	16	2727	33.5	D	:	2644	35.3	D
17	3179	24.4	D	:	1680	53.9	A	17	2982	28.2	D	:	2809	31.7	D
18	3618	17.4	E	:	1522	55.7	A	18	3167	24.6	E	:	2848	30.9	D
19	3035	27.1	D	:	1396	56.9	A	19	2977	28.3	D	:	2302	42.8	C
20	2626	35.7	C	:	1199	58.3	A	20	2243	44.1	C	:	1860	51.2	B

부산				SL081502				부산				SL081503			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	1134	58.6	A	:	756	59.7	A	07	2084	47.3	B	:	1688	53.8	A
08	1427	56.6	A	:	774	59.7	A	08	1997	48.9	A	:	2044	48.0	A
09	978	59.2	A	:	807	59.6	A	09	1972	49.3	A	:	1780	52.5	A
10	900	59.4	A	:	741	59.7	A	10	1604	54.8	A	:	1686	53.8	A
11	916	59.4	A	:	722	59.8	A	11	1432	56.6	A	:	1513	55.8	A
12	902	59.4	A	:	696	59.8	A	12	1266	57.9	A	:	1349	57.3	A
13	858	59.5	A	:	751	59.7	A	13	1333	57.4	A	:	1347	57.3	A
14	913	59.4	A	:	850	59.6	A	14	1472	56.2	A	:	1299	57.7	A
15	973	59.2	A	:	890	59.5	A	15	1540	55.5	A	:	1357	57.2	A
16	950	59.3	A	:	890	59.5	A	16	1655	54.2	A	:	1519	55.8	A
17	914	59.4	A	:	1018	59.1	A	17	1803	52.1	A	:	1501	55.9	A
18	852	59.6	A	:	1118	58.7	A	18	1926	50.1	A	:	1456	56.4	A
19	692	59.8	A	:	1063	58.9	A	19	1906	50.5	A	:	1304	57.6	A
20	698	59.8	A	:	944	59.3	A	20	1643	54.3	A	:	1340	57.4	A

부산				SL091101				부산				SL091401			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	1843	51.5	A	:	2082	47.3	B	07	1631	54.5	A	:	1462	56.3	A
08	2303	42.8	B	:	1644	54.3	A	08	1510	55.9	A	:	1703	53.6	A
09	1775	52.5	A	:	1361	57.2	A	09	1218	58.2	A	:	1460	56.3	A
10	1532	55.6	A	:	1247	58.0	A	10	1343	57.3	A	:	1551	55.4	A
11	1370	57.1	A	:	1219	58.2	A	11	1272	57.8	A	:	1492	56.0	A
12	1222	58.2	A	:	1170	58.4	A	12	1194	58.3	A	:	1394	56.9	A
13	1321	57.5	A	:	1228	58.1	A	13	1224	58.1	A	:	1410	56.8	A
14	1634	54.5	A	:	1928	50.1	A	14	1021	59.1	A	:	1877	51.0	A
15	1884	50.8	A	:	1898	50.6	A	15	1238	58.1	A	:	1866	51.1	A
16	2147	46.0	B	:	1994	48.9	A	16	1362	57.2	A	:	1992	49.0	A
17	2175	45.5	B	:	2124	46.5	B	17	1371	57.1	A	:	1836	51.6	A
18	2199	45.0	B	:	2216	44.6	B	18	1392	56.9	A	:	1687	53.8	A
19	2273	43.4	B	:	2107	46.8	B	19	1369	57.1	A	:	1601	54.9	A
20	2289	43.1	B	:	2006	48.7	A	20	1277	57.8	A	:	1426	56.7	A

부산				SL091491				부산				SL091601			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	676	59.8	A	:	2216	44.6	B	07	655	59.8	A	:	1780	52.5	A
08	1061	58.9	A	:	1878	50.9	A	08	733	59.8	A	:	1780	52.5	A
09	821	59.6	A	:	1885	50.8	A	09	972	59.2	A	:	1330	57.4	A
10	808	59.6	A	:	1938	49.9	A	10	1058	58.9	A	:	1301	57.6	A
11	806	59.6	A	:	1548	55.4	A	11	1017	59.1	A	:	1353	57.3	A
12	796	59.7	A	:	1198	58.3	A	12	964	59.3	A	:	1348	57.3	A
13	828	59.6	A	:	1254	58.0	A	13	1029	59.1	A	:	1218	58.2	A
14	1046	59.0	A	:	1671	54.0	A	14	1104	58.8	A	:	1102	58.8	A
15	1100	58.8	A	:	1568	55.2	A	15	1429	56.6	A	:	1048	59.0	A
16	1153	58.5	A	:	1570	55.2	A	16	1334	57.4	A	:	934	59.4	A
17	1255	57.9	A	:	1903	50.5	A	17	1449	56.4	A	:	907	59.4	A
18	1343	57.3	A	:	2127	46.4	B	18	1510	55.9	A	:	887	59.5	A
19	1345	57.3	A	:	1657	54.2	A	19	1390	57.0	A	:	860	59.5	A
20	1033	59.0	A	:	1541	55.5	A	20	1071	58.9	A	:	660	59.8	A

부산				SL091602				부산				SL091603			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	434	60.0	A	:	684	59.8	A	07	195	60.0	A	:	81	60.0	A
08	548	59.9	A	:	732	59.8	A	08	447	60.0	A	:	102	60.0	A
09	537	59.9	A	:	752	59.7	A	09	163	60.0	A	:	114	60.0	A
10	647	59.8	A	:	800	59.7	A	10	216	60.0	A	:	124	60.0	A
11	656	59.8	A	:	736	59.7	A	11	284	60.0	A	:	177	60.0	A
12	637	59.9	A	:	656	59.8	A	12	330	60.0	A	:	213	60.0	A
13	657	59.8	A	:	614	59.9	A	13	250	60.0	A	:	252	60.0	A
14	690	59.8	A	:	580	59.9	A	14	241	60.0	A	:	328	60.0	A
15	736	59.7	A	:	679	59.8	A	15	248	60.0	A	:	333	60.0	A
16	622	59.9	A	:	692	59.8	A	16	256	60.0	A	:	334	60.0	A
17	814	59.6	A	:	603	59.9	A	17	241	60.0	A	:	335	60.0	A
18	946	59.3	A	:	482	60.0	A	18	211	60.0	A	:	321	60.0	A
19	865	59.5	A	:	381	60.0	A	19	191	60.0	A	:	289	60.0	A
20	820	59.6	A	:	324	60.0	A	20	182	60.0	A	:	208	60.0	A

부산				SL101201				부산				SL101501			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	1574	55.2	A	:	2156	45.8	B	07	1471	56.2	B	:	1731	53.2	B
08	1831	51.7	A	:	2480	39.0	B	08	1529	55.7	B	:	2223	44.5	C
09	1978	49.2	A	:	2312	42.6	B	09	1494	56.0	B	:	1565	55.3	B
10	2003	48.8	A	:	2253	43.9	B	10	1556	55.4	B	:	1432	56.6	B
11	1790	52.3	A	:	1893	50.7	A	11	1522	55.7	B	:	1360	57.2	B
12	1582	55.1	A	:	1556	55.4	A	12	1439	56.5	B	:	1286	57.7	B
13	1596	54.9	A	:	1626	54.5	A	13	1368	57.1	B	:	1412	56.8	B
14	1786	52.4	A	:	1770	52.6	A	14	2475	39.1	C	:	2207	44.8	C
15	2056	47.8	B	:	1789	52.3	A	15	2485	38.8	C	:	2240	44.1	C
16	2323	42.4	B	:	1817	51.9	A	16	2342	42.0	C	:	2273	43.4	C
17	2707	34.0	C	:	1816	51.9	A	17	2462	39.3	C	:	2387	41.0	C
18	3023	27.4	D	:	1776	52.5	A	18	2554	37.3	C	:	2524	38.0	C
19	2905	29.7	C	:	1394	56.9	A	19	2586	36.6	C	:	2783	32.3	D
20	2729	33.5	C	:	1110	58.7	A	20	2424	40.2	C	:	2654	35.1	D

부산				SL101502				부산				SL121501			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	2088	47.2	B	:	1797	52.2	A	07	3448	19.9	E	:	3094	26.0	D
08	2100	46.9	B	:	1696	53.7	A	08	3750	15.7	E	:	3316	22.0	D
09	1758	52.8	A	:	1760	52.8	A	09	3419	20.3	D	:	3014	27.5	D
10	1905	50.5	A	:	1572	55.2	A	10	3683	16.5	E	:	3550	18.3	E
11	1802	52.1	A	:	1630	54.5	A	11	3267	22.8	D	:	3130	25.3	D
12	1690	53.7	A	:	1649	54.3	A	12	2872	30.4	C	:	2802	31.9	C
13	1556	55.4	A	:	1623	54.6	A	13	2997	27.9	D	:	3564	18.2	E
14	1355	57.2	A	:	1334	57.4	A	14	3023	27.3	D	:	3977	13.1	E
15	1497	56.0	A	:	1297	57.7	A	15	3602	17.6	E	:	4356	9.8	F
16	1702	53.6	A	:	1596	54.9	A	16	3389	20.8	D	:	3974	13.1	E
17	1823	51.8	A	:	1609	54.8	A	17	3518	18.8	E	:	3923	13.7	E
18	1917	50.3	A	:	1597	54.9	A	18	3571	18.1	E	:	3846	14.5	E
19	1705	53.5	A	:	1521	55.7	A	19	3203	24.0	D	:	3263	22.9	D
20	1432	56.6	A	:	1390	57.0	A	20	2749	33.0	C	:	2304	42.8	B

부산				SL131401				부산				SL131402			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	1646	54.3	A	:	1406	56.8	A	07	1866	51.1	A	:	1156	58.5	A
08	1868	51.1	A	:	1207	58.2	A	08	2116	46.6	B	:	1240	58.0	A
09	1576	55.1	A	:	1267	57.9	A	09	1868	51.1	A	:	1365	57.2	A
10	1454	56.4	A	:	1723	53.3	A	10	1715	53.4	A	:	1337	57.4	A
11	1520	55.7	A	:	1637	54.4	A	11	1651	54.2	A	:	1239	58.0	A
12	1570	55.2	A	:	1533	55.6	A	12	1567	55.2	A	:	1147	58.6	A
13	1573	55.2	A	:	1683	53.8	A	13	1527	55.7	A	:	1315	57.5	A
14	1753	52.9	A	:	1577	55.1	A	14	1451	56.4	A	:	1407	56.8	A
15	1880	50.9	A	:	1178	58.4	A	15	1552	55.4	A	:	1470	56.2	A
16	1876	51.0	A	:	1506	55.9	A	16	1740	53.0	A	:	1603	54.8	A
17	1975	49.3	A	:	1554	55.4	A	17	1772	52.6	A	:	1686	53.8	A
18	2025	48.4	A	:	1541	55.5	A	18	1762	52.7	A	:	1756	52.8	A
19	1917	50.3	A	:	1282	57.8	A	19	1716	53.4	A	:	1638	54.4	A
20	2051	47.9	B	:	1314	57.6	A	20	2344	41.9	B	:	1477	56.2	A

부산				SL611201				부산				SL611202			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	164	60.0	A	:	246	60.0	A	07	183	60.0	A	:	167	60.0	A
08	156	60.0	A	:	268	60.0	A	08	240	60.0	A	:	237	60.0	A
09	137	60.0	A	:	239	60.0	A	09	227	60.0	A	:	225	60.0	A
10	144	60.0	A	:	201	60.0	A	10	271	60.0	A	:	224	60.0	A
11	152	60.0	A	:	193	60.0	A	11	255	60.0	A	:	232	60.0	A
12	141	60.0	A	:	156	60.0	A	12	217	60.0	A	:	215	60.0	A
13	183	60.0	A	:	192	60.0	A	13	232	60.0	A	:	238	60.0	A
14	193	60.0	A	:	191	60.0	A	14	305	60.0	A	:	244	60.0	A
15	171	60.0	A	:	156	60.0	A	15	353	60.0	A	:	224	60.0	A
16	170	60.0	A	:	138	60.0	A	16	311	60.0	A	:	220	60.0	A
17	199	60.0	A	:	169	60.0	A	17	298	60.0	A	:	240	60.0	A
18	201	60.0	A	:	172	60.0	A	18	264	60.0	A	:	220	60.0	A
19	174	60.0	A	:	154	60.0	A	19	237	60.0	A	:	211	60.0	A
20	168	60.0	A	:	140	60.0	A	20	264	60.0	A	:	194	60.0	A

부산				SL611203				부산				SL081501			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	522	59.9	A	:	253	60.0	A	07	522	59.9	A	:	253	60.0	A
08	664	59.8	A	:	329	60.0	A	08	664	59.8	A	:	329	60.0	A
09	562	59.9	A	:	356	60.0	A	09	562	59.9	A	:	356	60.0	A
10	560	59.9	A	:	381	60.0	A	10	560	59.9	A	:	381	60.0	A
11	517	59.9	A	:	356	60.0	A	11	517	59.9	A	:	356	60.0	A
12	456	60.0	A	:	308	60.0	A	12	456	60.0	A	:	308	60.0	A
13	516	59.9	A	:	346	60.0	A	13	516	59.9	A	:	346	60.0	A
14	643	59.9	A	:	425	60.0	A	14	643	59.9	A	:	425	60.0	A
15	562	59.9	A	:	424	60.0	A	15	562	59.9	A	:	424	60.0	A
16	566	59.9	A	:	413	60.0	A	16	566	59.9	A	:	413	60.0	A
17	649	59.8	A	:	429	60.0	A	17	649	59.8	A	:	429	60.0	A
18	677	59.8	A	:	420	60.0	A	18	677	59.8	A	:	420	60.0	A
19	587	59.9	A	:	407	60.0	A	19	587	59.9	A	:	407	60.0	A
20	546	59.9	A	:	430	60.0	A	20	546	59.9	A	:	430	60.0	A

B. 대구

대구				SL010201				대구				SL0102304			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	1308	57.6	B	:	1167	58.5	A	07	629	59.9	A	:	832	59.6	A
08	2184	45.3	C	:	1562	55.3	A	08	1091	58.8	A	:	1383	57.0	A
09	1807	52.1	B	:	1549	55.4	A	09	983	59.2	A	:	1236	58.1	A
10	1500	55.9	B	:	1529	55.6	A	10	1002	59.1	A	:	1269	57.9	A
11	1374	57.1	B	:	1453	56.4	A	11	917	59.4	A	:	1119	58.7	A
12	1255	57.9	B	:	1378	57.1	A	12	808	59.6	A	:	996	59.2	A
13	1369	57.1	B	:	1384	57.0	A	13	725	59.8	A	:	1140	58.6	A
14	1217	58.2	B	:	1389	57.0	A	14	824	59.6	A	:	1242	58.0	A
15	1272	57.8	B	:	1448	56.5	A	15	981	59.2	A	:	1334	57.4	A
16	1274	57.8	B	:	1418	56.7	A	16	1094	58.8	A	:	1314	57.5	A
17	1283	57.8	B	:	1540	55.5	A	17	1115	58.7	A	:	1442	56.5	A
18	1311	57.6	B	:	1685	53.8	A	18	1118	58.7	A	:	1480	56.2	A
19	1440	56.5	B	:	1992	49.0	A	19	1054	59.0	A	:	1113	58.7	A
20	1232	58.1	B	:	1849	51.4	A	20	659	59.8	A	:	1033	59.0	A

대구				SL010501				대구				SL010502			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	710	59.8	A	:	774	59.7	A	07	551	59.9	A	:	1284	57.8	B
08	1248	58.0	A	:	1420	56.7	A	08	933	59.4	A	:	1615	54.7	B
09	1202	58.3	A	:	1264	57.9	A	09	881	59.5	A	:	1519	55.8	B
10	1158	58.5	A	:	1172	58.4	A	10	1078	58.9	A	:	1468	56.3	B
11	1087	58.8	A	:	1118	58.7	A	11	1062	58.9	A	:	1392	56.9	B
12	990	59.2	A	:	1034	59.0	A	12	1032	59.0	A	:	1309	57.6	B
13	858	59.5	A	:	956	59.3	A	13	899	59.4	A	:	1379	57.1	B
14	933	59.4	A	:	1003	59.1	A	14	1004	59.1	A	:	1440	56.5	B
15	1103	58.8	A	:	1124	58.7	A	15	1069	58.9	A	:	1497	56.0	B
16	1098	58.8	A	:	1132	58.6	A	16	1165	58.5	A	:	1434	56.6	B
17	1100	58.8	A	:	1143	58.6	A	17	1174	58.4	A	:	1431	56.6	B
18	1068	58.9	A	:	1131	58.6	A	18	1165	58.5	A	:	1424	56.7	B
19	1048	59.0	A	:	1083	58.8	A	19	1189	58.3	A	:	1331	57.4	B
20	809	59.6	A	:	709	59.8	A	20	1119	58.7	A	:	1252	58.0	B

대구				SL010503				대구				SL010601			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	856	59.5	A	:	545	59.9	A	07	2770	32.6	D	:	2986	28.1	D
08	1201	58.3	A	:	766	59.7	A	08	3332	21.7	E	:	3267	22.8	D
09	1155	58.5	A	:	845	59.6	A	09	2395	40.8	C	:	3099	25.9	D
10	1104	58.8	A	:	780	59.7	A	10	2239	44.1	C	:	2768	32.6	C
11	1073	58.9	A	:	718	59.8	A	11	2028	48.3	C	:	2707	34.0	C
12	1008	59.1	A	:	635	59.9	A	12	1817	51.9	B	:	2676	34.6	C
13	887	59.5	A	:	549	59.9	A	13	1924	50.2	B	:	3025	27.3	D
14	631	59.9	A	:	568	59.9	A	14	2918	29.5	D	:	2954	28.7	D
15	533	59.9	A	:	592	59.9	A	15	3381	20.9	E	:	3366	21.2	D
16	608	59.9	A	:	612	59.9	A	16	3715	16.1	F	:	3470	19.5	E
17	650	59.8	A	:	640	59.9	A	17	3802	15.1	F	:	3571	18.0	E
18	664	59.8	A	:	659	59.8	A	18	3867	14.3	F	:	3652	16.9	E
19	640	59.9	A	:	728	59.8	A	19	3887	14.1	F	:	3633	17.2	E
20	542	59.9	A	:	733	59.8	A	20	4010	12.8	F	:	3934	13.6	E

대구				SL020504				대구				SL020505			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	448	60.0	A	:	554	59.9	A	07	1926	50.1	A	:	1384	57.0	A
08	536	59.9	A	:	635	59.9	A	08	2249	43.9	B	:	1476	56.2	A
09	586	59.9	A	:	557	59.9	A	09	1791	52.3	A	:	1221	58.2	A
10	487	60.0	A	:	477	60.0	A	10	1576	55.1	A	:	1258	57.9	A
11	484	60.0	A	:	490	60.0	A	11	1499	56.0	A	:	1345	57.3	A
12	459	60.0	A	:	499	59.9	A	12	1459	56.4	A	:	1378	57.1	A
13	444	60.0	A	:	519	59.9	A	13	1523	55.7	A	:	1347	57.3	A
14	541	59.9	A	:	487	60.0	A	14	1063	58.9	A	:	1760	52.8	A
15	579	59.9	A	:	530	59.9	A	15	1124	58.7	A	:	1617	54.7	A
16	598	59.9	A	:	531	59.9	A	16	1006	59.1	A	:	1511	55.8	A
17	635	59.9	A	:	577	59.9	A	17	1137	58.6	A	:	1509	55.9	A
18	640	59.9	A	:	604	59.9	A	18	1223	58.1	A	:	1581	55.1	A
19	541	59.9	A	:	654	59.8	A	19	1176	58.4	A	:	1986	49.1	A
20	574	59.9	A	:	612	59.9	A	20	1232	58.1	A	:	1730	53.2	A

대구				SL020506				대구				SL020602			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	330	60.0	A	:	347	60.0	A	07	2616	36.0	D	:	3397	20.7	E
08	354	60.0	A	:	497	59.9	A	08	3507	19.0	F	:	3603	17.6	F
09	387	60.0	A	:	292	60.0	A	09	2773	32.5	D	:	3032	27.2	D
10	383	60.0	A	:	272	60.0	A	10	2806	31.8	D	:	2965	28.5	D
11	372	60.0	A	:	271	60.0	A	11	2465	39.3	C	:	2710	33.9	D
12	357	60.0	A	:	257	60.0	A	12	2216	44.6	C	:	2457	39.5	C
13	322	60.0	A	:	259	60.0	A	13	2609	36.1	C	:	2641	35.4	D
14	342	60.0	A	:	225	60.0	A	14	2574	36.9	C	:	2529	37.9	C
15	314	60.0	A	:	285	60.0	A	15	2591	36.5	C	:	2521	38.0	C
16	258	60.0	A	:	371	60.0	A	16	2588	36.6	C	:	2601	36.3	C
17	349	60.0	A	:	436	60.0	A	17	3066	26.5	E	:	2791	32.1	D
18	419	60.0	A	:	492	59.9	A	18	3468	19.6	F	:	2971	28.4	D
19	426	60.0	A	:	450	60.0	A	19	3451	19.8	F	:	2838	31.1	D
20	387	60.0	A	:	252	60.0	A	20	2858	30.7	D	:	2405	40.6	C

대구				SL030703				대구				SL030801			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	599	59.9	A	:	494	59.9	A	07	1133	58.6	A	:	849	59.6	A
08	761	59.7	A	:	562	59.9	A	08	1086	58.8	A	:	1118	58.7	A
09	695	59.8	A	:	681	59.8	A	09	843	59.6	A	:	882	59.5	A
10	674	59.8	A	:	731	59.8	A	10	936	59.3	A	:	857	59.5	A
11	749	59.7	A	:	767	59.7	A	11	854	59.5	A	:	826	59.6	A
12	781	59.7	A	:	764	59.7	A	12	566	59.9	A	:	766	59.7	A
13	711	59.8	A	:	725	59.8	A	13	618	59.9	A	:	678	59.8	A
14	782	59.7	A	:	717	59.8	A	14	779	59.7	A	:	586	59.9	A
15	923	59.4	A	:	564	59.9	A	15	794	59.7	A	:	575	59.9	A
16	882	59.5	A	:	780	59.7	A	16	750	59.7	A	:	622	59.9	A
17	885	59.5	A	:	872	59.5	A	17	787	59.7	A	:	703	59.8	A
18	848	59.6	A	:	927	59.4	A	18	818	59.6	A	:	782	59.7	A
19	696	59.8	A	:	888	59.5	A	19	727	59.8	A	:	956	59.3	A
20	789	59.7	A	:	832	59.6	A1	20	529	59.9	A	:	903	59.4	A

대구				SL040601				대구				SL040602			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	1507	55.9	B	:	974	59.2	B	07	1756	52.8	B	:	1386	57.0	A
08	1790	52.3	B	:	1331	57.4	B	08	1789	52.3	B	:	1907	50.5	A
09	1849	51.4	B	:	1200	58.3	B	09	1703	53.6	B	:	1618	54.7	A
10	1751	52.9	B	:	973	59.2	B	10	1829	51.7	B	:	1545	55.5	A
11	1494	56.0	B	:	922	59.4	B	11	1707	53.5	B	:	1556	55.4	A
12	1254	58.0	B	:	877	59.5	B	12	1569	55.2	B	:	1532	55.6	A
13	1202	58.3	B	:	1192	58.3	B	13	1494	56.0	B	:	1489	56.1	A
14	1785	52.4	B	:	1587	55.0	B	14	1271	57.8	B	:	1750	52.9	A
15	1939	49.9	B	:	1566	55.3	B	15	1326	57.5	B	:	1749	52.9	A
16	2086	47.2	C	:	1606	54.8	B	16	1343	57.3	B	:	1830	51.7	A
17	2362	41.5	C	:	1754	52.9	B	17	1425	56.7	B	:	2066	47.6	B
18	2576	36.8	C	:	1908	50.4	B	18	1460	56.3	B	:	2205	44.9	B
19	2297	42.9	C	:	2138	46.2	C	19	1378	57.1	B	:	1890	50.7	A
20	1971	49.3	B	:	2038	48.1	C	20	1177	58.4	B	:	1684	53.8	A

대구				SL040603				대구				SL040701			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	644	59.9	A	:	405	60.0	A	07	2883	30.2	C	:	2231	44.3	C
08	952	59.3	A	:	520	59.9	A	08	3980	13.1	E	:	2680	34.5	D
09	808	59.6	A	:	564	59.9	A	09	2846	31.0	C	:	2286	43.2	C
10	808	59.6	A	:	572	59.9	A	10	2205	44.9	B	:	1909	50.4	B
11	828	59.6	A	:	671	59.8	A	11	1947	49.8	A	:	2123	46.5	C
12	846	59.6	A	:	781	59.7	A	12	1743	53.0	A	:	2331	42.2	C
13	867	59.5	A	:	950	59.3	A	13	1731	53.2	A	:	2345	41.9	C
14	1038	59.0	A	:	826	59.6	A	14	2068	47.6	B	:	1942	49.9	B
15	1146	58.6	A	:	919	59.4	A	15	2113	46.7	B	:	2136	46.2	C
16	1190	58.3	A	:	866	59.5	A	16	2301	42.8	B	:	2027	48.3	C
17	1323	57.5	A	:	844	59.6	A	17	2828	31.3	C	:	2088	47.2	C
18	1420	56.7	A	:	810	59.6	A	18	3348	21.5	D	:	2121	46.5	C
19	1306	57.6	A	:	830	59.6	A	19	3421	20.3	D	:	2145	46.1	C
20	1079	58.9	A	:	802	59.6	A	20	2616	35.9	C	:	1873	51.0	B

대구				SL040702				대구				SL060801			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	1825	51.8	A	:	976	59.2	B	07	1192	58.3	A	:	629	59.9	A
08	2310	42.6	B	:	920	59.4	B	08	1163	58.5	A	:	771	59.7	A
09	1864	51.2	A	:	907	59.4	B	09	982	59.2	A	:	591	59.9	A
10	1855	51.3	A	:	948	59.3	B	10	1020	59.1	A	:	599	59.9	A
11	1850	51.4	A	:	951	59.3	B	11	1037	59.0	A	:	642	59.9	A
12	1817	51.9	A	:	921	59.4	B	12	1048	59.0	A	:	672	59.8	A
13	1845	51.5	A	:	878	59.5	B	13	1094	58.8	A	:	785	59.7	A
14	2140	46.2	B	:	1697	53.6	B	14	910	59.4	A	:	1050	59.0	A
15	2207	44.8	B	:	1769	52.6	B	15	1043	59.0	A	:	1193	58.3	A
16	2168	45.6	B	:	1657	54.2	B	16	1013	59.1	A	:	1105	58.7	A
17	2232	44.3	B	:	1662	54.1	B	17	945	59.3	A	:	948	59.3	A
18	2274	43.4	B	:	1694	53.7	B	18	851	59.6	A	:	776	59.7	A
19	2139	46.2	B	:	2657	35.0	D	19	793	59.7	A	:	669	59.8	A
20	1825	51.8	A	:	1633	54.5	B	20	673	59.8	A	:	628	59.9	A

대구				SL070801				대구				SL070802			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	2258	43.8	B	:	1695	53.7	A	07	1557	55.4	A	:	1696	53.7	A
08	2490	38.7	B	:	1706	53.5	A	08	1377	57.1	A	:	1608	54.8	A
09	2392	40.9	B	:	1560	55.3	A	09	1407	56.8	A	:	1515	55.8	A
10	2006	48.7	A	:	1649	54.3	A	10	1406	56.8	A	:	1290	57.7	A
11	1839	51.6	A	:	1684	53.8	A	11	1290	57.7	A	:	1296	57.7	A
12	1673	54.0	A	:	1682	53.8	A	12	1188	58.3	A	:	1224	58.1	A
13	1600	54.9	A	:	1600	54.9	A	13	1184	58.4	A	:	1136	58.6	A
14	1254	58.0	A	:	1490	56.1	A	14	1261	57.9	A	:	912	59.4	A
15	1279	57.8	A	:	1543	55.5	A	15	1233	58.1	A	:	972	59.2	A
16	1357	57.2	A	:	1521	55.7	A	16	1234	58.1	A	:	984	59.2	A
17	1234	58.1	A	:	1703	53.6	A	17	1236	58.1	A	:	985	59.2	A
18	1092	58.8	A	:	1834	51.7	A	18	1245	58.0	A	:	967	59.3	A
19	1042	59.0	A	:	1628	54.5	A	19	1189	58.3	A	:	994	59.2	A
20	944	59.3	A	:	1522	55.7	A	20	1096	58.8	A	:	572	59.9	A

대구				SL070803				대구				SL372001			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	1317	57.5	A	:	1225	58.1	A	07	3149	25.0	E	:	2472	39.1	B
08	1298	57.7	A	:	1304	57.6	A	08	3528	18.7	F	:	3016	27.5	D
09	1013	59.1	A	:	1129	58.6	A	09	3361	21.3	E	:	2385	41.0	B
10	942	59.3	A	:	1064	58.9	A	10	3358	21.3	E	:	2136	46.3	B
11	883	59.5	A	:	1020	59.1	A	11	3442	20.0	F	:	2051	47.9	B
12	825	59.6	A	:	998	59.2	A	12	3460	19.7	F	:	1912	50.4	A
13	996	59.2	A	:	1187	58.3	A	13	3079	26.3	E	:	1946	49.8	A
14	838	59.6	A	:	1014	59.1	A	14	1251	58.0	B	:	1856	51.3	A
15	1023	59.1	A	:	954	59.3	A	15	1547	55.5	B	:	1787	52.4	A
16	1082	58.8	A	:	937	59.3	A	16	1396	56.9	B	:	1953	49.7	A
17	1047	59.0	A	:	1072	58.9	A	17	1472	56.2	B	:	2158	45.8	B
18	973	59.2	A	:	1191	58.3	A	18	1577	55.1	B	:	2253	43.9	B
19	886	59.5	A	:	1243	58.0	A	19	2016	48.5	C	:	2195	45.1	B
20	896	59.5	A	:	928	59.4	A	20	1861	51.2	B	:	2036	48.2	A

대구				SL372002				대구				SL372003			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	1560	55.3	B	:	3752	15.7	F	07	2157	45.8	C	:	1494	56.0	A
08	1956	49.6	B	:	3935	13.6	F	08	3227	23.5	E	:	1658	54.2	A
09	2114	46.7	C	:	3645	17.0	F	09	2770	32.6	D	:	1732	53.2	A
10	2196	45.0	C	:	3538	18.5	F	10	2135	46.3	C	:	1613	54.7	A
11	2005	48.7	C	:	3631	17.2	F	11	1896	50.6	B	:	1692	53.7	A
12	1812	52.0	B	:	3663	16.8	F	12	1641	54.4	B	:	1732	53.2	A
13	1686	53.8	B	:	3444	19.9	F	13	1561	55.3	B	:	1842	51.5	A
14	1887	50.8	B	:	2764	32.7	D	14	1544	55.5	B	:	1662	54.1	A
15	2089	47.2	C	:	3158	24.8	E	15	1363	57.2	B	:	1842	51.5	A
16	1924	50.2	B	:	3091	26.0	E	16	1683	53.8	B	:	1736	53.1	A
17	2311	42.6	C	:	3144	25.0	E	17	1638	54.4	B	:	1855	51.3	A
18	2655	35.1	D	:	3166	24.6	E	18	1588	55.0	B	:	2014	48.6	A
19	2702	34.1	D	:	3097	25.9	E	19	1826	51.8	B	:	2570	37.0	C
20	2325	42.3	C	:	2971	28.4	D	20	1724	53.3	B	:	2464	39.3	B

대구				SL374002				대구				SL374003			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	135	60.0	A	:	294	60.0	A	07	822	59.6	A	:	1287	57.7	A
08	142	60.0	A	:	299	60.0	A	08	1029	59.1	A	:	1212	58.2	A
09	174	60.0	A	:	214	60.0	A	09	1021	59.1	A	:	954	59.3	A
10	199	60.0	A	:	239	60.0	A	10	821	59.6	A	:	1027	59.1	A
11	216	60.0	A	:	245	60.0	A	11	779	59.7	A	:	999	59.2	A
12	206	60.0	A	:	221	60.0	A	12	707	59.8	A	:	953	59.3	A
13	241	60.0	A	:	217	60.0	A	13	734	59.8	A	:	981	59.2	A
14	502	59.9	A	:	222	60.0	A	14	992	59.2	A	:	970	59.2	A
15	286	60.0	A	:	282	60.0	A	15	1235	58.1	A	:	889	59.5	A
16	263	60.0	A	:	261	60.0	A	16	1239	58.0	A	:	847	59.6	A
17	358	60.0	A	:	299	60.0	A	17	1335	57.4	A	:	997	59.2	A
18	417	60.0	A	:	299	60.0	A	18	1379	57.1	A	:	1103	58.8	A
19	416	60.0	A	:	239	60.0	A	19	1328	57.4	A	:	957	59.3	A
20	300	60.0	A	:	189	60.0	A	20	1307	57.6	A	:	742	59.7	A

C. 광주

광주				SL010201				광주				SL010301			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	862	59.5	A	:	1112	58.7	A	07	626	59.9	A	:	431	60.0	A
08	1015	59.1	A	:	1471	56.2	A	08	629	59.9	A	:	460	60.0	A
09	1069	58.9	A	:	1526	55.7	A	09	358	60.0	A	:	262	60.0	A
10	1191	58.3	A	:	1263	57.9	A	10	343	60.0	A	:	270	60.0	A
11	1031	59.0	A	:	1258	57.9	A	11	316	60.0	A	:	260	60.0	A
12	875	59.5	A	:	1235	58.1	A	12	288	60.0	A	:	219	60.0	A
13	1002	59.1	A	:	1148	58.5	A	13	329	60.0	A	:	193	60.0	A
14	1253	58.0	A	:	1087	58.8	A	14	330	60.0	A	:	267	60.0	A
15	1332	57.4	A	:	1128	58.6	A	15	348	60.0	A	:	291	60.0	A
16	1320	57.5	A	:	1138	58.6	A	16	322	60.0	A	:	359	60.0	A
17	1338	57.4	A	:	1147	58.5	A	17	460	60.0	A	:	416	60.0	A
18	1324	57.5	A	:	1149	58.5	A	18	569	59.9	A	:	461	60.0	A
19	1200	58.3	A	:	1182	58.4	A	19	466	60.0	A	:	443	60.0	A
20	1094	58.8	A	:	1034	59.0	A	20	294	60.0	A	:	405	60.0	A

광주				SL010302				광주				SL010303			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	81	60.0	A	:	609	59.9	A	07	388	60.0	A	:	140	60.0	A
08	16	60.0	A	:	844	59.6	A	08	359	60.0	A	:	196	60.0	A
09	15	60.0	A	:	692	59.8	A	09	208	60.0	A	:	145	60.0	A
10	8	60.0	A	:	687	59.8	A	10	208	60.0	A	:	92	60.0	A
11	8	60.0	A	:	650	59.8	A	11	215	60.0	A	:	97	60.0	A
12	2	60.0	A	:	528	59.9	A	12	205	60.0	A	:	10	60.0	A
13	11	60.0	A	:	591	59.9	A	13	228	60.0	A	:	101	60.0	A
14	6	60.0	A	:	626	59.9	A	14	332	60.0	A	:	145	60.0	A
15	8	60.0	A	:	673	59.8	A	15	370	60.0	A	:	101	60.0	A
16	5	60.0	A	:	776	59.7	A	16	407	60.0	A	:	133	60.0	A
17	14	60.0	A	:	905	59.4	A	17	408	60.0	A	:	120	60.0	A
18	12	60.0	A	:	998	59.2	A	18	405	60.0	A	:	102	60.0	A
19	22	60.0	A	:	902	59.4	A	19	418	60.0	A	:	132	60.0	A
20	13	60.0	A	:	727	59.8	A	20	330	60.0	A	:	163	60.0	A

광주				SL010304				광주				SL010305			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	510	59.9	A	:	644	59.9	A	07	672	59.8	A	:	696	59.8	B
08	1114	58.7	A	:	852	59.6	A	08	753	59.7	A	:	1155	58.5	B
09	1052	59.0	A	:	966	59.3	A	09	881	59.5	A	:	1024	59.1	B
10	919	59.4	A	:	1014	59.1	A	10	839	59.6	A	:	923	59.4	B
11	895	59.5	A	:	1050	59.0	A	11	765	59.7	A	:	792	59.7	B
12	833	59.6	A	:	1050	59.0	A	12	674	59.8	A	:	668	59.8	B
13	838	59.6	A	:	964	59.3	A	13	703	59.8	A	:	731	59.8	B
14	964	59.3	A	:	972	59.2	A	14	796	59.7	A	:	775	59.7	B
15	1142	58.6	A	:	896	59.5	A	15	794	59.7	A	:	852	59.6	B
16	1195	58.3	A	:	792	59.7	A	16	832	59.6	A	:	894	59.5	B
17	1267	57.9	A	:	876	59.5	A	17	878	59.5	A	:	887	59.5	B
18	1332	57.4	A	:	932	59.4	A	18	914	59.4	A	:	862	59.5	B
19	1349	57.3	A	:	915	59.4	A	19	957	59.3	A	:	754	59.7	B
20	1187	58.3	A	:	963	59.3	A	20	840	59.6	A	:	691	59.8	B

광주				SL010404				광주				SL010406			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	731	59.8	A	:	592	59.9	A	07	370	60.0	A	:	333	60.0	A
08	1121	58.7	A	:	857	59.5	A	08	658	59.8	A	:	385	60.0	A
09	1004	59.1	A	:	1033	59.0	A	09	422	60.0	A	:	389	60.0	A
10	985	59.2	A	:	1015	59.1	A	10	312	60.0	A	:	360	60.0	A
11	898	59.4	A	:	984	59.2	A	11	285	60.0	A	:	396	60.0	A
12	807	59.6	A	:	940	59.3	A	12	262	60.0	A	:	414	60.0	A
13	852	59.6	A	:	954	59.3	A	13	302	60.0	A	:	419	60.0	A
14	980	59.2	A	:	871	59.5	A	14	329	60.0	A	:	357	60.0	A
15	906	59.4	A	:	789	59.7	A	15	396	60.0	A	:	405	60.0	A
16	908	59.4	A	:	868	59.5	A	16	373	60.0	A	:	477	60.0	A
17	971	59.2	A	:	994	59.2	A	17	399	60.0	A	:	524	59.9	A
18	1024	59.1	A	:	1094	58.8	A	18	410	60.0	A	:	562	59.9	A
19	1009	59.1	A	:	979	59.2	A	19	372	60.0	A	:	606	59.9	A
20	701	59.8	A	:	767	59.7	A	20	285	60.0	A	:	472	60.0	A

광주				SL010407				광주				SL010408			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	934	59.4	B	:	1626	54.5	B	07	150	60.0	A	:	220	60.0	A
08	1934	50.0	B	:	1904	50.5	B	08	198	60.0	A	:	255	60.0	A
09	1617	54.7	B	:	1908	50.5	B	09	264	60.0	A	:	221	60.0	A
10	1560	55.3	B	:	2052	47.9	C	10	271	60.0	A	:	183	60.0	A
11	1357	57.2	B	:	1948	49.8	B	11	302	60.0	A	:	233	60.0	A
12	1136	58.6	B	:	1801	52.2	B	12	313	60.0	A	:	251	60.0	A
13	1230	58.1	B	:	1694	53.7	B	13	304	60.0	A	:	249	60.0	A
14	1520	55.7	B	:	1670	54.0	B	14	363	60.0	A	:	305	60.0	A
15	1681	53.9	B	:	1858	51.3	B	15	328	60.0	A	:	295	60.0	A
16	1591	55.0	B	:	2021	48.4	C	16	271	60.0	A	:	353	60.0	A
17	1760	52.8	B	:	2142	46.1	C	17	286	60.0	A	:	432	60.0	A
18	1901	50.6	B	:	2221	44.5	C	18	274	60.0	A	:	484	60.0	A
19	2015	48.6	C	:	2127	46.4	C	19	259	60.0	A	:	439	60.0	A
20	1519	55.8	B	:	2286	43.2	C	20	257	60.0	A	:	330	60.0	A

광주				SL020301				광주				SL020303			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	810	59.6	A	:	920	59.4	A	07	1564	55.3	A	:	1948	49.8	A
08	1086	58.8	A	:	1385	57.0	A	08	1574	55.2	A	:	2057	47.8	B
09	959	59.3	A	:	1161	58.5	A	09	1513	55.8	A	:	1852	51.4	A
10	1032	59.0	A	:	978	59.2	A	10	1436	56.6	A	:	1649	54.3	A
11	939	59.3	A	:	950	59.3	A	11	1375	57.1	A	:	1616	54.7	A
12	844	59.6	A	:	887	59.5	A	12	1287	57.7	A	:	1581	55.1	A
13	925	59.4	A	:	747	59.7	A	13	1312	57.6	A	:	1564	55.3	A
14	1004	59.1	A	:	778	59.7	A	14	1314	57.6	A	:	1462	56.3	A
15	1129	58.6	A	:	923	59.4	A	15	1513	55.8	A	:	1615	54.7	A
16	1089	58.8	A	:	1053	59.0	A	16	1465	56.3	A	:	1667	54.0	A
17	1192	58.3	A	:	892	59.5	A	17	1659	54.1	A	:	1959	49.6	A
18	1278	57.8	A	:	770	59.7	A	18	1837	51.6	A	:	2226	44.4	B
19	1238	58.1	A	:	936	59.4	A	19	1834	51.7	A	:	2173	45.5	B
20	1011	59.1	A	:	880	59.5	A	20	1710	53.5	A	:	1484	56.1	A

광주				SL020304				광주				SL020401			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	577	59.9	A	:	374	60.0	A	07	3207	23.9	E	:	2548	37.4	C
08	822	59.6	A	:	496	59.9	A	08	3249	23.2	E	:	2819	31.5	D
09	547	59.9	A	:	392	60.0	A	09	2710	33.9	D	:	2591	36.5	C
10	508	59.9	A	:	467	60.0	A	10	2674	34.7	D	:	2364	41.5	C
11	498	59.9	A	:	366	60.0	A	11	2563	37.1	C	:	2168	45.6	C
12	468	60.0	A	:	262	60.0	A	12	2401	40.7	C	:	1993	49.0	C
13	463	60.0	A	:	329	60.0	A	13	2285	43.2	C	:	2096	47.0	C
14	494	59.9	A	:	337	60.0	A	14	2021	48.4	C	:	2021	48.4	C
15	488	60.0	A	:	450	60.0	A	15	2430	40.0	C	:	2430	40.0	C
16	423	60.0	A	:	479	60.0	A	16	2504	38.4	C	:	2504	38.4	C
17	461	60.0	A	:	663	59.8	A	17	2767	32.6	D	:	2767	32.6	D
18	481	60.0	A	:	828	59.6	A	18	3032	27.2	D	:	3032	27.2	D
19	375	60.0	A	:	791	59.7	A	19	3093	26.0	E	:	3093	26.0	E
20	422	60.0	A	:	557	59.9	A	20	2934	29.1	D	:	2934	29.1	D

광주				SL020402				광주				SL020403			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	1145	58.6	B	:	1179	58.4	B	07	422	60.0	A	:	414	60.0	A
08	1877	51.0	B	:	1637	54.4	B	08	540	59.9	A	:	617	59.9	A
09	1425	56.7	B	:	1784	52.4	B	09	542	59.9	A	:	600	59.9	A
10	1135	58.6	B	:	1354	57.3	B	10	586	59.9	A	:	639	59.9	A
11	1082	58.8	B	:	1404	56.8	B	11	520	59.9	A	:	550	59.9	A
12	1045	59.0	B	:	1454	56.4	B	12	432	60.0	A	:	442	60.0	A
13	1076	58.9	B	:	1440	56.5	B	13	452	60.0	A	:	508	59.9	A
14	1430	56.6	B	:	532	59.9	B	14	481	60.0	A	:	474	60.0	A
15	1589	55.0	B	:	532	59.9	B	15	649	59.8	A	:	475	60.0	A
16	1875	51.0	B	:	541	59.9	B	16	543	59.9	A	:	544	59.9	A
17	1933	50.0	B	:	560	59.9	B	17	532	59.9	A	:	554	59.9	A
18	1993	49.0	C	:	559	59.9	B	18	507	59.9	A	:	540	59.9	A
19	1996	48.9	C	:	519	59.9	B	19	505	59.9	A	:	496	59.9	A
20	1744	53.0	B	:	486	60.0	B	20	524	59.9	A	:	383	60.0	A

광주				SL020404				광주				SL020494			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	544	59.9	A	:	516	59.9	A	07	597	59.9	A	:	48	60.0	A
08	664	59.8	A	:	766	59.7	A	08	962	59.3	A	:	48	60.0	A
09	673	59.8	A	:	845	59.6	A	09	961	59.3	A	:	48	60.0	A
10	688	59.8	A	:	808	59.6	A	10	894	59.5	A	:	48	60.0	A
11	697	59.8	A	:	804	59.6	A	11	748	59.7	A	:	48	60.0	A
12	693	59.8	A	:	761	59.7	A	12	626	59.9	A	:	48	60.0	A
13	747	59.7	A	:	708	59.8	A	13	628	59.9	A	:	48	60.0	A
14	666	59.8	A	:	596	59.9	A	14	651	59.8	A	:	48	60.0	A
15	684	59.8	A	:	715	59.8	A	15	695	59.8	A	:	48	60.0	A
16	718	59.8	A	:	757	59.7	A	16	753	59.7	A	:	48	60.0	A
17	647	59.9	A	:	737	59.7	A	17	733	59.8	A	:	48	60.0	A
18	566	59.9	A	:	726	59.8	A	18	681	59.8	A	:	48	60.0	A
19	553	59.9	A	:	816	59.6	A	19	663	59.8	A	:	48	60.0	A
20	446	60.0	A	:	616	59.9	A	20	679	59.8	A	:	48	60.0	A

광주				SL020501				광주				SL020502			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	1539	55.5	A	:	1440	56.5	A	07	3714	16.1	F	:	2514	38.2	C
08	2207	44.8	B	:	1716	53.4	A	08	4615	8.0	F	:	2805	31.8	D
09	1768	52.6	A	:	1434	56.6	A	09	3018	27.5	D	:	2472	39.1	C
10	1898	50.6	A	:	1429	56.6	A	10	3308	22.1	E	:	2489	38.7	C
11	1725	53.3	A	:	1363	57.2	A	11	3150	24.9	E	:	2328	42.3	C
12	1560	55.3	A	:	1266	57.9	A	12	2999	27.8	D	:	2157	45.8	C
13	1553	55.4	A	:	1251	58.0	A	13	2883	30.2	D	:	2224	44.5	C
14	1184	58.4	A	:	1232	58.1	A	14	2506	38.4	C	:	2233	44.3	C
15	1269	57.9	A	:	1516	55.8	A	15	2590	36.5	C	:	2379	41.2	C
16	1425	56.7	A	:	1626	54.6	A	16	2581	36.7	C	:	2396	40.8	C
17	1597	54.9	A	:	1771	52.6	A	17	2744	33.1	D	:	2974	28.3	D
18	1758	52.8	A	:	1907	50.5	A	18	2848	30.9	D	:	3525	18.7	F
19	1759	52.8	A	:	1993	49.0	A	19	2578	36.8	C	:	3383	20.9	E
20	1345	57.3	A	:	1590	55.0	A	20	2250	43.9	C	:	2665	34.9	D

광주				SL040501				광주				SL040503			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	951	59.3	A	:	1098	58.8	A	07	227	60.0	A	:	151	60.0	A
08	828	59.6	A	:	1132	58.6	A	08	239	60.0	A	:	311	60.0	A
09	845	59.6	A	:	1131	58.6	A	09	201	60.0	A	:	220	60.0	A
10	881	59.5	A	:	959	59.3	A	10	227	60.0	A	:	230	60.0	A
11	861	59.5	A	:	926	59.4	A	11	212	60.0	A	:	228	60.0	A
12	832	59.6	A	:	808	59.6	A	12	190	60.0	A	:	217	60.0	A
13	844	59.6	A	:	936	59.3	A	13	246	60.0	A	:	233	60.0	A
14	852	59.6	A	:	898	59.4	A	14	244	60.0	A	:	186	60.0	A
15	1167	58.4	A	:	921	59.4	A	15	289	60.0	A	:	224	60.0	A
16	962	59.3	A	:	1128	58.6	A	16	261	60.0	A	:	265	60.0	A
17	985	59.2	A	:	1370	57.1	A	17	300	60.0	A	:	244	60.0	A
18	973	59.2	A	:	1532	55.6	A	18	308	60.0	A	:	205	60.0	A
19	961	59.3	A	:	1238	58.1	A	19	216	60.0	A	:	257	60.0	A
20	916	59.4	A	:	992	59.2	A	20	195	60.0	A	:	151	60.0	A

광주				SL040505				광주				SL142001			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	2514	38.2	B	:	2460	39.4	B	07	942	59.3	A	:	897	59.4	A
08	2365	41.5	B	:	3113	25.6	D	08	1468	56.3	A	:	1159	58.5	A
09	1892	50.7	A	:	2583	36.7	C	09	1416	56.7	A	:	1044	59.0	A
10	2127	46.4	B	:	2231	44.3	B	10	1453	56.4	A	:	995	59.2	A
11	2171	45.5	B	:	2161	45.8	B	11	1541	55.5	A	:	905	59.4	A
12	2168	45.6	B	:	2021	48.5	A	12	1575	55.1	A	:	816	59.6	A
13	2095	47.0	B	:	1970	49.4	A	13	1521	55.7	A	:	817	59.6	A
14	2058	47.8	B	:	1823	51.8	A	14	2136	46.2	B	:	423	60.0	A
15	2159	45.8	B	:	2052	47.9	B	15	1965	49.5	A	:	606	59.9	A
16	2234	44.3	B	:	2210	44.8	B	16	1724	53.3	A	:	628	59.9	A
17	2344	41.9	B	:	2319	42.4	B	17	1527	55.7	A	:	716	59.8	A
18	2436	39.9	B	:	2385	41.0	B	18	1349	57.3	A	:	844	59.6	A
19	2479	39.0	B	:	2139	46.2	B	19	1408	56.8	A	:	708	59.8	A
20	2258	43.7	B	:	1957	49.6	A	20	1420	56.7	A	:	625	59.9	A

광주				SL142002				광주				SL142003			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	764	59.7	A	:	890	59.5	A	07	1216	58.2	A	:	854	59.5	A
08	1595	54.9	A	:	1185	58.4	A	08	1790	52.3	A	:	1332	57.4	A
09	1731	53.2	A	:	1254	58.0	A	09	1802	52.1	A	:	1380	57.0	A
10	1533	55.6	A	:	1213	58.2	A	10	1634	54.4	A	:	1420	56.7	A
11	1418	56.7	A	:	1198	58.3	A	11	1481	56.1	A	:	1567	55.2	A
12	1291	57.7	A	:	1144	58.6	A	12	1319	57.5	A	:	1675	53.9	A
13	1405	56.8	A	:	1210	58.2	A	13	1273	57.8	A	:	1630	54.5	A
14	1600	54.9	A	:	1434	56.6	A	14	638	59.9	A	:	1981	49.2	A
15	1685	53.8	A	:	1421	56.7	A	15	952	59.3	A	:	1918	50.3	A
16	1614	54.7	A	:	1544	55.5	A	16	1004	59.1	A	:	1614	54.7	A
17	1601	54.8	A	:	1453	56.4	A	17	1063	58.9	A	:	1519	55.8	A
18	1523	55.7	A	:	1358	57.2	A	18	1065	58.9	A	:	1425	56.7	A
19	1392	56.9	A	:	1315	57.5	A	19	1021	59.1	A	:	1490	56.1	A
20	1329	57.4	A	:	1180	58.4	A	20	817	59.6	A	:	1367	57.1	A

광주				SL142004				광주				SL142005			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	647	59.8	A	:	438	60.0	A	07	488	60.0	A	:	789	59.7	A
08	724	59.8	A	:	843	59.6	A	08	597	59.9	A	:	1443	56.5	A
09	876	59.5	A	:	909	59.4	A	09	686	59.8	A	:	1545	55.5	A
10	842	59.6	A	:	790	59.7	A	10	662	59.8	A	:	1339	57.4	A
11	757	59.7	A	:	699	59.8	A	11	610	59.9	A	:	1153	58.5	A
12	652	59.8	A	:	591	59.9	A	12	547	59.9	A	:	948	59.3	A
13	796	59.7	A	:	610	59.9	A	13	607	59.9	A	:	1062	58.9	A
14	842	59.6	A	:	645	59.9	A	14	589	59.9	A	:	1166	58.5	A
15	934	59.4	A	:	702	59.8	A	15	646	59.9	A	:	1328	57.4	A
16	953	59.3	A	:	692	59.8	A	16	698	59.8	A	:	1271	57.8	A
17	946	59.3	A	:	715	59.8	A	17	698	59.8	A	:	1194	58.3	A
18	1011	59.1	A	:	698	59.8	A	18	696	59.8	A	:	1077	58.9	A
19	882	59.5	A	:	610	59.9	A	19	711	59.8	A	:	1020	59.1	A
20	750	59.7	A	:	613	59.9	A	20	586	59.9	A	:	889	59.5	A

D. 대전

대전				SL010201				대전				SL010202			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	885	59.5	A	:	492	59.9	A	07	637	59.9	A	:	672	59.8	A
08	1095	58.8	A	:	750	59.7	A	08	712	59.8	A	:	747	59.7	A
09	802	59.6	A	:	663	59.8	A	09	596	59.9	A	:	517	59.9	A
10	775	59.7	A	:	644	59.9	A	10	509	59.9	A	:	589	59.9	A
11	720	59.8	A	:	681	59.8	A	11	528	59.9	A	:	564	59.9	A
12	645	59.9	A	:	691	59.8	A	12	520	59.9	A	:	533	59.9	A
13	667	59.8	A	:	762	59.7	A	13	556	59.9	A	:	578	59.9	A
14	862	59.5	A	:	645	59.9	A	14	718	59.8	A	:	400	60.0	A
15	832	59.6	A	:	645	59.9	A	15	717	59.8	A	:	471	60.0	A
16	776	59.7	A	:	656	59.8	A	16	740	59.7	A	:	551	59.9	A
17	710	59.8	A	:	847	59.6	A	17	812	59.6	A	:	618	59.9	A
18	637	59.9	A	:	990	59.2	A	18	848	59.6	A	:	638	59.9	A
19	572	59.9	A	:	867	59.5	A	19	707	59.8	A	:	507	59.9	A
20	356	60.0	A	:	698	59.8	A	20	560	59.9	A	:	503	59.9	A

대전				SL010203				대전				SL010204			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	1017	59.1	A	:	746	59.7	A	07	803	59.6	A	:	630	59.9	A
08	1232	58.1	A	:	966	59.3	A	08	989	59.2	A	:	903	59.4	A
09	1035	59.0	A	:	666	59.8	A	09	748	59.7	A	:	989	59.2	A
10	950	59.3	A	:	850	59.6	A	10	618	59.9	A	:	1051	59.0	A
11	933	59.4	A	:	739	59.7	A	11	556	59.9	A	:	904	59.4	A
12	896	59.5	A	:	643	59.9	A	12	476	60.0	A	:	751	59.7	A
13	851	59.6	A	:	709	59.8	A	13	520	59.9	A	:	744	59.7	A
14	839	59.6	A	:	839	59.6	A	14	1039	59.0	A	:	970	59.3	A
15	835	59.6	A	:	960	59.3	A	15	1143	58.6	A	:	929	59.4	A
16	995	59.2	A	:	1027	59.1	A	16	1032	59.0	A	:	865	59.5	A
17	1054	59.0	A	:	1100	58.8	A	17	1085	58.8	A	:	985	59.2	A
18	1101	58.8	A	:	1144	58.6	A	18	1118	58.7	A	:	1057	59.0	A
19	1103	58.8	A	:	1052	59.0	A	19	1160	58.5	A	:	994	59.2	A
20	785	59.7	A	:	869	59.5	A	20	994	59.2	A	:	794	59.7	A

대전				SL010205				대전				SL010206			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	538	59.9	B	:	827	59.6	B	07	2493	38.7	C	:	2215	44.6	C
08	912	59.4	B	:	1162	58.5	B	08	3502	19.0	F	:	3091	26.0	E
09	755	59.7	B	:	996	59.2	B	09	2111	46.7	C	:	2448	39.6	C
10	715	59.8	B	:	960	59.3	B	10	1775	52.6	B	:	2164	45.7	C
11	699	59.8	B	:	927	59.4	B	11	1525	55.7	B	:	1872	51.0	B
12	658	59.8	B	:	891	59.5	B	12	1319	57.5	B	:	1644	54.3	B
13	634	59.9	B	:	887	59.5	B	13	1460	56.3	B	:	1780	52.5	B
14	739	59.7	B	:	687	59.8	B	14	1979	49.2	B	:	2125	46.5	C
15	863	59.5	B	:	838	59.6	B	15	2228	44.4	C	:	2213	44.7	C
16	850	59.6	B	:	778	59.7	B	16	2461	39.4	C	:	2228	44.4	C
17	921	59.4	B	:	866	59.5	B	17	2696	34.2	D	:	2681	34.5	D
18	944	59.3	B	:	942	59.3	B	18	2908	29.7	D	:	3032	27.2	D
19	773	59.7	B	:	927	59.4	B	19	2686	34.4	D	:	2572	36.9	C
20	783	59.7	B	:	729	59.8	B	20	1668	54.0	B	:	2013	48.6	C

대전				SL010501				대전				SL010502			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	1007	59.1	A	:	1224	58.1	A	07	407	60.0	A	:	407	60.0	A
08	1438	56.5	A	:	1740	53.0	A	08	768	59.7	A	:	456	60.0	A
09	1402	56.9	A	:	1627	54.5	A	09	557	59.9	A	:	559	59.9	A
10	1412	56.8	A	:	1625	54.6	A	10	513	59.9	A	:	609	59.9	A
11	1351	57.3	A	:	1455	56.4	A	11	487	60.0	A	:	552	59.9	A
12	1273	57.8	A	:	1300	57.7	A	12	456	60.0	A	:	476	60.0	A
13	1268	57.9	A	:	1335	57.4	A	13	464	60.0	A	:	461	60.0	A
14	1080	58.9	A	:	1268	57.9	A	14	350	60.0	A	:	473	60.0	A
15	1188	58.3	A	:	1442	56.5	A	15	419	60.0	A	:	499	59.9	A
16	1359	57.2	A	:	1351	57.3	A	16	469	60.0	A	:	549	59.9	A
17	1431	56.6	A	:	1484	56.1	A	17	483	60.0	A	:	618	59.9	A
18	1499	56.0	A	:	1579	55.1	A	18	476	60.0	A	:	643	59.9	A
19	1448	56.5	A	:	1324	57.5	A	19	395	60.0	A	:	545	59.9	A
20	969	59.3	A	:	864	59.5	A	20	332	60.0	A	:	549	59.9	A

대전				SL010503				대전				SL010505			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	510	59.9	A	:	387	60.0	A	07	1750	52.9	B	:	1678	53.9	B
08	616	59.9	A	:	969	59.3	A	08	1912	50.4	B	:	1830	51.7	B
09	687	59.8	A	:	627	59.9	A	09	1918	50.3	B	:	1550	55.4	B
10	754	59.7	A	:	429	60.0	A	10	2143	46.1	C	:	1431	56.6	B
11	695	59.8	A	:	450	60.0	A	11	1909	50.4	B	:	1485	56.1	B
12	615	59.9	A	:	442	60.0	A	12	1693	53.7	B	:	1529	55.6	B
13	484	60.0	A	:	371	60.0	A	13	1889	50.8	B	:	1902	50.5	B
14	541	59.9	A	:	523	59.9	A	14	1598	54.9	B	:	1888	50.8	B
15	581	59.9	A	:	529	59.9	A	15	1631	54.5	B	:	1886	50.8	B
16	654	59.8	A	:	540	59.9	A	16	1648	54.3	B	:	1944	49.8	B
17	710	59.8	A	:	667	59.8	A	17	1727	53.2	B	:	2195	45.1	C
18	743	59.7	A	:	727	59.8	A	18	1774	52.6	B	:	2344	41.9	C
19	692	59.8	A	:	463	60.0	A	19	1712	53.4	B	:	1964	49.5	B
20	566	59.9	A	:	401	60.0	A	20	1582	55.1	B	:	1538	55.6	B

대전				SL010506				대전				SL020301			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	558	59.9	A	:	306	60.0	A	07	1111	58.7	A	:	1126	58.7	A
08	488	60.0	A	:	402	60.0	A	08	1343	57.3	A	:	1003	59.1	A
09	348	60.0	A	:	281	60.0	A	09	1066	58.9	A	:	1062	58.9	A
10	322	60.0	A	:	297	60.0	A	10	1203	58.3	A	:	1036	59.0	A
11	317	60.0	A	:	288	60.0	A	11	1121	58.7	A	:	1006	59.1	A
12	298	60.0	A	:	265	60.0	A	12	1031	59.0	A	:	939	59.3	A
13	284	60.0	A	:	290	60.0	A	13	1026	59.1	A	:	842	59.6	A
14	541	59.9	A	:	513	59.9	A	14	841	59.6	A	:	752	59.7	A
15	644	59.9	A	:	577	59.9	A	15	862	59.5	A	:	722	59.8	A
16	592	59.9	A	:	576	59.9	A	16	759	59.7	A	:	938	59.3	A
17	613	59.9	A	:	663	59.8	A	17	928	59.4	A	:	965	59.3	A
18	628	59.9	A	:	732	59.8	A	18	1074	58.9	A	:	972	59.2	A
19	600	59.9	A	:	625	59.9	A	19	1049	59.0	A	:	922	59.4	A
20	554	59.9	A	:	496	59.9	A	20	817	59.6	A	:	893	59.5	A

대전				SL020302				대전				SL020303			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	2014	48.6	C	:	1590	55.0	B	07	2405	40.6	C	:	2682	34.5	D
08	2136	46.3	C	:	1558	55.3	B	08	2593	36.5	C	:	2964	28.5	D
09	1874	51.0	B	:	1651	54.2	B	09	2427	40.1	C	:	3014	27.5	D
10	1727	53.2	B	:	1638	54.4	B	10	2114	46.7	C	:	2911	29.6	D
11	1557	55.4	B	:	1578	55.1	B	11	1915	50.3	B	:	2727	33.5	D
12	1406	56.8	B	:	1515	55.8	B	12	1744	53.0	B	:	2581	36.7	C
13	1504	55.9	B	:	1452	56.4	B	13	1835	51.6	B	:	2445	39.7	C
14	1306	57.6	B	:	1330	57.4	B	14	2564	37.1	C	:	2393	40.9	C
15	1307	57.6	B	:	1204	58.2	B	15	2599	36.3	C	:	2527	37.9	C
16	1426	56.7	B	:	1393	56.9	B	16	2642	35.4	D	:	2580	36.7	C
17	1502	55.9	B	:	1518	55.8	B	17	2846	31.0	D	:	2802	31.9	D
18	1501	55.9	B	:	1593	54.9	B	18	2996	27.9	D	:	2979	28.2	D
19	1357	57.2	B	:	1519	55.8	B	19	2694	34.2	D	:	2858	30.7	D
20	992	59.2	B	:	1086	58.8	B	20	2363	41.5	C	:	2768	32.6	D

대전				SL020304				대전				SL020305			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	1064	58.9	A	:	865	59.5	A	07	514	59.9	A	:	833	59.6	A
08	1387	57.0	A	:	1152	58.5	A	08	939	59.3	A	:	931	59.4	A
09	1564	55.3	A	:	1028	59.1	A	09	757	59.7	A	:	627	59.9	A
10	1471	56.2	A	:	932	59.4	A	10	743	59.7	A	:	567	59.9	A
11	1397	56.9	A	:	973	59.2	A	11	658	59.8	A	:	573	59.9	A
12	1300	57.6	A	:	980	59.2	A	12	561	59.9	A	:	566	59.9	A
13	1138	58.6	A	:	855	59.5	A	13	467	60.0	A	:	596	59.9	A
14	1149	58.5	A	:	994	59.2	A	14	340	60.0	A	:	527	59.9	A
15	1269	57.9	A	:	1079	58.9	A	15	437	60.0	A	:	556	59.9	A
16	1408	56.8	A	:	1009	59.1	A	16	394	60.0	A	:	617	59.9	A
17	1411	56.8	A	:	1068	58.9	A	17	570	59.9	A	:	692	59.8	A
18	1410	56.8	A	:	1096	58.8	A	18	691	59.8	A	:	746	59.7	A
19	1408	56.8	A	:	912	59.4	A	19	632	59.9	A	:	724	59.8	A
20	1262	57.9	A	:	900	59.4	A	20	538	59.9	A	:	502	59.9	A

대전				SL020306				대전				SL020307			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	899	59.4	A	:	1222	58.1	A	07	1285	57.8	A	:	1390	57.0	A
08	1475	56.2	A	:	1341	57.3	A	08	2098	47.0	B	:	1867	51.1	A
09	1159	58.5	A	:	971	59.2	A	09	1749	52.9	A	:	1530	55.6	A
10	1086	58.8	A	:	850	59.6	A	10	1606	54.8	A	:	1305	57.6	A
11	996	59.2	A	:	859	59.5	A	11	1521	55.7	A	:	1240	58.0	A
12	884	59.5	A	:	821	59.6	A	12	1420	56.7	A	:	1162	58.5	A
13	808	59.6	A	:	811	59.6	A	13	1315	57.5	A	:	1156	58.5	A
14	861	59.5	A	:	1042	59.0	A	14	820	59.6	A	:	1019	59.1	A
15	1026	59.1	A	:	982	59.2	A	15	1068	58.9	A	:	1304	57.6	A
16	1008	59.1	A	:	1025	59.1	A	16	1138	58.6	A	:	1270	57.8	A
17	1162	58.5	A	:	1190	58.3	A	17	1436	56.6	A	:	1429	56.6	A
18	1254	58.0	A	:	1316	57.5	A	18	1727	53.2	A	:	1554	55.4	A
19	1029	59.1	A	:	1197	58.3	A	19	1824	51.8	A	:	1387	57.0	A
20	923	59.4	A	:	1021	59.1	A	20	1423	56.7	A	:	1110	58.7	A

대전				SL030401				대전				SL030402			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	2590	36.5	C	:	1145	58.6	B	07	2532	37.8	C	:	855	59.5	A
08	3226	23.5	E	:	1739	53.1	B	08	2615	36.0	C	:	1151	58.5	A
09	1495	56.0	B	:	1517	55.8	B	09	1460	56.3	A	:	1306	57.6	A
10	1350	57.3	B	:	1546	55.5	B	10	1314	57.6	A	:	932	59.4	A
11	1253	58.0	B	:	1578	55.1	B	11	1106	58.7	A	:	864	59.5	A
12	1143	58.6	B	:	1546	55.5	B	12	957	59.3	A	:	779	59.7	A
13	1308	57.6	B	:	1356	57.2	B	13	1076	58.9	A	:	787	59.7	A
14	1535	55.6	B	:	1466	56.3	B	14	645	59.9	A	:	1373	57.1	A
15	1788	52.4	B	:	1653	54.2	B	15	828	59.6	A	:	1506	55.9	A
16	1626	54.6	B	:	1740	53.0	B	16	826	59.6	A	:	1426	56.7	A
17	1687	53.8	B	:	2627	35.7	D	17	1311	57.6	A	:	1544	55.5	A
18	1668	54.0	B	:	3355	21.3	E	18	1709	53.5	A	:	1604	54.8	A
19	1241	58.0	B	:	2484	38.9	C	19	1439	56.5	A	:	1392	56.9	A
20	1010	59.1	B	:	1715	53.4	B	20	879	59.5	A	:	1196	58.3	A

대전				SL030404				대전				SL030405			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	2501	38.5	B	:	1594	54.9	A	07	1479	56.2	B	:	2158	45.8	C
08	2295	43.0	B	:	2033	48.2	A	08	1968	49.4	B	:	1961	49.5	B
09	1964	49.5	A	:	1489	56.1	A	09	2130	46.4	C	:	1863	51.2	B
10	1536	55.6	A	:	1294	57.7	A	10	1985	49.1	B	:	1707	53.5	B
11	1381	57.0	A	:	1248	58.0	A	11	1838	51.6	B	:	1588	55.0	B
12	1242	58.0	A	:	1188	58.3	A	12	1747	53.0	B	:	1458	56.4	B
13	1324	57.5	A	:	1149	58.5	A	13	1908	50.5	B	:	1484	56.1	B
14	2037	48.1	A	:	1224	58.1	A	14	2339	42.0	C	:	2359	41.6	C
15	2268	43.5	B	:	1314	57.6	A	15	2346	41.9	C	:	2446	39.7	C
16	2081	47.3	B	:	1437	56.6	A	16	2580	36.7	C	:	2388	41.0	C
17	2034	48.2	A	:	1699	53.6	A	17	3238	23.3	E	:	2382	41.1	C
18	2035	48.2	A	:	1895	50.7	A	18	3700	16.3	F	:	2372	41.3	C
19	2157	45.8	B	:	1847	51.4	A	19	3166	24.6	E	:	2480	38.9	C
20	1661	54.1	A	:	1765	52.7	A	20	2433	40.0	C	:	2274	43.4	C

대전				SL030406				대전				SL030501			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	3341	21.6	E	:	2412	40.4	C	07	4280	10.4	F	:	3373	21.1	E
08	2177	45.4	C	:	2535	37.7	C	08	3143	25.1	E	:	4778	7.1	F
09	3751	15.7	F	:	2464	39.3	C	09	3620	17.4	F	:	3447	19.9	F
10	3189	24.2	E	:	2547	37.5	C	10	2818	31.6	D	:	2990	28.0	D
11	2957	28.7	D	:	2380	41.1	C	11	2623	35.8	D	:	2751	33.0	D
12	2754	32.9	D	:	2267	43.6	C	12	2436	39.9	C	:	2536	37.7	C
13	2514	38.2	C	:	2472	39.1	C	13	2507	38.4	C	:	2745	33.1	D
14	2631	35.6	D	:	2088	47.2	C	14	3659	16.8	F	:	3935	13.6	F
15	2602	36.3	C	:	2377	41.2	C	15	3483	19.3	F	:	4264	10.5	F
16	2440	39.8	C	:	2570	36.9	C	16	3792	15.2	F	:	4826	6.9	F
17	2518	38.1	C	:	3446	19.9	F	17	4047	12.4	F	:	4699	7.5	F
18	2499	38.5	C	:	4170	11.3	F	18	4323	10.0	F	:	4600	8.1	F
19	1973	49.3	B	:	3600	17.6	F	19	4515	8.7	F	:	4778	7.1	F
20	1621	54.6	B	:	2779	32.4	D	20	4035	12.5	F	:	4376	9.6	F

대전				SL040501				대전				SL040502			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	1214	58.2	A	:	2126	46.5	B	07	1116	58.7	A	:	586	59.9	A
08	1791	52.3	A	:	2086	47.2	B	08	1115	58.7	A	:	773	59.7	A
09	1165	58.5	A	:	1644	54.3	A	09	815	59.6	A	:	748	59.7	A
10	1039	59.0	A	:	1205	58.2	A	10	761	59.7	A	:	702	59.8	A
11	1026	59.1	A	:	1259	57.9	A	11	648	59.8	A	:	628	59.9	A
12	1031	59.0	A	:	1253	58.0	A	12	559	59.9	A	:	550	59.9	A
13	1125	58.7	A	:	1116	58.7	A	13	736	59.8	A	:	610	59.9	A
14	1297	57.7	A	:	1445	56.5	A	14	951	59.3	A	:	940	59.3	A
15	1318	57.5	A	:	1591	55.0	A	15	954	59.3	A	:	895	59.5	A
16	1319	57.5	A	:	1598	54.9	A	16	961	59.3	A	:	916	59.4	A
17	1625	54.6	A	:	1801	52.2	A	17	997	59.2	A	:	1264	57.9	A
18	1900	50.6	A	:	1957	49.6	A	18	975	59.2	A	:	1545	55.5	A
19	1835	51.6	A	:	1673	54.0	A	19	721	59.8	A	:	1245	58.0	A
20	1474	56.2	A	:	1169	58.4	A	20	593	59.9	A	:	948	59.3	A

E. 울산

울산				SL010201				울산				SL010202			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	2070	47.5	B	:	1775	52.5	A	07	956	59.3	A	:	836	59.6	A
08	2317	42.5	B	:	1889	50.8	A	08	1026	59.1	A	:	785	59.7	A
09	1922	50.2	A	:	1667	54.0	A	09	937	59.3	A	:	804	59.6	A
10	1928	50.1	A	:	1607	54.8	A	10	878	59.5	A	:	745	59.7	A
11	1836	51.6	A	:	1524	55.7	A	11	895	59.5	A	:	742	59.7	A
12	1733	53.2	A	:	1416	56.7	A	12	885	59.5	A	:	738	59.7	A
13	1707	53.5	A	:	1416	56.7	A	13	850	59.6	A	:	810	59.6	A
14	1473	56.2	A	:	1671	54.0	A	14	905	59.4	A	:	1006	59.1	A
15	1508	55.9	A	:	1729	53.2	A	15	936	59.3	A	:	941	59.3	A
16	1584	55.1	A	:	1543	55.5	A	16	808	59.6	A	:	991	59.2	A
17	1773	52.6	A	:	1972	49.3	A	17	914	59.4	A	:	1045	59.0	A
18	1925	50.2	A	:	2366	41.4	B	18	992	59.2	A	:	1070	58.9	A
19	1740	53.1	A	:	2180	45.4	B	19	904	59.4	A	:	979	59.2	A
20	1319	57.5	A	:	1564	55.3	A	20	874	59.5	A	:	949	59.3	A

울산				SL010203				울산				SL010204			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	3394	20.7	E	:	2272	43.5	C	07	2454	39.5	B	:	1482	56.1	A
08	3058	26.7	E	:	2287	43.1	C	08	2042	48.1	A	:	1466	56.3	A
09	2399	40.7	C	:	2331	42.2	C	09	1758	52.8	A	:	1354	57.2	A
10	2070	47.5	C	:	2307	42.7	C	10	2045	48.0	B	:	1518	55.8	A
11	2108	46.8	C	:	2302	42.8	C	11	1971	49.4	A	:	1606	54.8	A
12	2152	45.9	C	:	2265	43.6	C	12	1880	50.9	A	:	1664	54.1	A
13	2254	43.8	C	:	2170	45.6	C	13	1823	51.8	A	:	1662	54.1	A
14	2188	45.2	C	:	2332	42.2	C	14	1754	52.9	A	:	1742	53.0	A
15	2502	38.5	C	:	2254	43.8	C	15	2177	45.4	B	:	1902	50.5	A
16	2397	40.8	C	:	2218	44.6	C	16	2196	45.0	B	:	2000	48.8	A
17	2495	38.6	C	:	2143	46.1	C	17	2250	43.9	B	:	2076	47.4	B
18	2524	38.0	C	:	2035	48.2	C	18	2323	42.4	B	:	2126	46.4	B
19	2422	40.2	C	:	2081	47.3	C	19	2543	37.6	C	:	1882	50.9	A
20	2056	47.8	C	:	2117	46.6	C	20	2080	47.3	B	:	1351	57.3	A

울산				SL010205				울산				SL010402			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	851	59.6	A	:	1590	55.0	A	07	1661	54.1	A	:	1495	56.0	A
08	777	59.7	A	:	1585	55.0	A	08	1434	56.6	A	:	1481	56.1	A
09	870	59.5	A	:	1356	57.2	A	09	1029	59.1	A	:	1292	57.7	A
10	933	59.4	A	:	934	59.4	A	10	1023	59.1	A	:	1238	58.1	A
11	930	59.4	A	:	937	59.3	A	11	1123	58.7	A	:	1141	58.6	A
12	901	59.4	A	:	944	59.3	A	12	1174	58.4	A	:	1060	58.9	A
13	870	59.5	A	:	951	59.3	A	13	1069	58.9	A	:	1119	58.7	A
14	848	59.6	A	:	1166	58.5	A	14	1298	57.7	A	:	1050	59.0	A
15	1094	58.8	A	:	1366	57.2	A	15	1466	56.3	A	:	1076	58.9	A
16	1059	58.9	A	:	1371	57.1	A	16	1408	56.8	A	:	1246	58.0	A
17	1195	58.3	A	:	1356	57.2	A	17	1478	56.2	A	:	1468	56.3	A
18	1282	57.8	A	:	1330	57.4	A	18	1531	55.6	A	:	1636	54.4	A
19	1028	59.1	A	:	1177	58.4	A	19	1393	56.9	A	:	1314	57.5	A
20	816	59.6	A	:	915	59.4	A	20	1223	58.1	A	:	1144	58.6	A

울산				SL010403				울산				SL010701			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	567	59.9	A	:	2149	46.0	B	07	121	60.0	A	:	200	60.0	A
08	1026	59.1	A	:	1674	53.9	A	08	142	60.0	A	:	297	60.0	A
09	942	59.3	A	:	1143	58.6	A	09	134	60.0	A	:	252	60.0	A
10	872	59.5	A	:	1082	58.8	A	10	156	60.0	A	:	242	60.0	A
11	858	59.5	A	:	941	59.3	A	11	165	60.0	A	:	217	60.0	A
12	807	59.6	A	:	845	59.6	A	12	158	60.0	A	:	172	60.0	A
13	819	59.6	A	:	1111	58.7	A	13	163	60.0	A	:	172	60.0	A
14	798	59.7	A	:	1005	59.1	A	14	344	60.0	A	:	288	60.0	A
15	902	59.4	A	:	1027	59.1	A	15	322	60.0	A	:	280	60.0	A
16	969	59.3	A	:	1024	59.1	A	16	317	60.0	A	:	280	60.0	A
17	1203	58.3	A	:	962	59.3	A	17	404	60.0	A	:	292	60.0	A
18	1412	56.8	A	:	916	59.4	A	18	452	60.0	A	:	284	60.0	A
19	1480	56.2	A	:	1018	59.1	A	19	300	60.0	A	:	257	60.0	A
20	1364	57.2	A	:	1126	58.7	A	20	229	60.0	A	:	261	60.0	A

울산				SL020401				울산				SL020701			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	1246	58.0	A	:	2669	34.8	C	07	1158	58.5	A	:	991	59.2	A
08	1416	56.7	A	:	2409	40.5	B	08	1597	54.9	A	:	988	59.2	A
09	1517	55.8	A	:	2223	44.5	B	09	1472	56.2	A	:	974	59.2	A
10	1794	52.3	A	:	2145	46.1	B	10	1174	58.4	A	:	1128	58.6	A
11	1657	54.2	A	:	1985	49.1	A	11	1068	58.9	A	:	992	59.2	A
12	1522	55.7	A	:	1819	51.9	A	12	952	59.3	A	:	880	59.5	A
13	1614	54.7	A	:	1839	51.6	A	13	1039	59.0	A	:	898	59.4	A
14	1805	52.1	A	:	1888	50.8	A	14	1133	58.6	A	:	1048	59.0	A
15	2101	46.9	B	:	1676	53.9	A	15	1287	57.7	A	:	1038	59.0	A
16	2165	45.7	B	:	1775	52.5	A	16	1190	58.3	A	:	1137	58.6	A
17	2175	45.5	B	:	1736	53.1	A	17	1194	58.3	A	:	1222	58.1	A
18	2163	45.7	B	:	1714	53.4	A	18	1195	58.3	A	:	1308	57.6	A
19	1977	49.3	A	:	1713	53.4	A	19	1213	58.2	A	:	1314	57.5	A
20	1886	50.8	A	:	1509	55.9	A	20	969	59.3	A	:	1152	58.5	A

울산				SL020801				울산				SL020802			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	1106	58.7	A	:	934	59.4	A	07	1272	57.8	A	:	864	59.5	A
08	1492	56.0	A	:	921	59.4	A	08	1270	57.8	A	:	930	59.4	A
09	1075	58.9	A	:	796	59.7	A	09	1061	58.9	A	:	764	59.7	A
10	1054	59.0	A	:	764	59.7	A	10	1025	59.1	A	:	953	59.3	A
11	1004	59.1	A	:	759	59.7	A	11	912	59.4	A	:	1067	58.9	A
12	942	59.3	A	:	749	59.7	A	12	806	59.6	A	:	1107	58.7	A
13	898	59.4	A	:	781	59.7	A	13	921	59.4	A	:	781	59.7	A
14	961	59.3	A	:	860	59.5	A	14	1131	58.6	A	:	760	59.7	A
15	780	59.7	A	:	978	59.2	A	15	1067	58.9	A	:	980	59.2	A
16	740	59.7	A	:	1080	58.9	A	16	1093	58.8	A	:	1092	58.8	A
17	761	59.7	A	:	934	59.4	A	17	1124	58.7	A	:	1309	57.6	A
18	793	59.7	A	:	846	59.6	A	18	1095	58.8	A	:	1461	56.3	A
19	860	59.5	A	:	999	59.2	A	19	921	59.4	A	:	1304	57.6	A
20	777	59.7	A	:	1063	58.9	A	20	925	59.4	A	:	1079	58.9	A

울산				SL020803				울산				SL030401			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	1635	54.4	B	:	1326	57.5	B	07	1714	53.4	A	:	1301	57.6	A
08	1523	55.7	B	:	1519	55.8	B	08	1302	57.6	A	:	850	59.6	A
09	1314	57.6	B	:	1143	58.6	B	09	1028	59.1	A	:	809	59.6	A
10	1343	57.3	B	:	1145	58.6	B	10	1101	58.8	A	:	907	59.4	A
11	1233	58.1	B	:	1152	58.5	B	11	956	59.3	A	:	907	59.4	A
12	1120	58.7	B	:	1134	58.6	B	12	835	59.6	A	:	877	59.5	A
13	1102	58.8	B	:	1154	58.5	B	13	953	59.3	A	:	832	59.6	A
14	1577	55.1	B	:	1490	56.1	B	14	844	59.6	A	:	781	59.7	A
15	1882	50.9	B	:	1325	57.5	B	15	972	59.2	A	:	1014	59.1	A
16	1871	51.1	B	:	1272	57.8	B	16	882	59.5	A	:	993	59.2	A
17	1829	51.7	B	:	1109	58.7	B	17	845	59.6	A	:	1121	58.7	A
18	1718	53.4	B	:	941	59.3	B	18	793	59.7	A	:	1285	57.8	A
19	1118	58.7	B	:	895	59.5	B	19	755	59.7	A	:	1446	56.5	A
20	845	59.6	B	:	761	59.7	B	20	664	59.8	A	:	983	59.2	A

울산				SL050801				울산				SL050901			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	878	59.5	A	:	1283	57.8	A	07	138	60.0	A	:	51	60.0	A
08	826	59.6	A	:	1526	55.7	A	08	204	60.0	A	:	60	60.0	A
09	762	59.7	A	:	1316	57.5	A	09	124	60.0	A	:	57	60.0	A
10	744	59.7	A	:	956	59.3	A	10	117	60.0	A	:	109	60.0	A
11	751	59.7	A	:	970	59.3	A	11	120	60.0	A	:	124	60.0	A
12	739	59.7	A	:	936	59.3	A	12	111	60.0	A	:	130	60.0	A
13	831	59.6	A	:	713	59.8	A	13	103	60.0	A	:	115	60.0	A
14	1111	58.7	A	:	727	59.8	A	14	74	60.0	A	:	86	60.0	A
15	1142	58.6	A	:	656	59.8	A	15	78	60.0	A	:	98	60.0	A
16	1126	58.7	A	:	616	59.9	A	16	89	60.0	A	:	113	60.0	A
17	1346	57.3	A	:	802	59.6	A	17	85	60.0	A	:	99	60.0	A
18	1458	56.4	A	:	964	59.3	A	18	76	60.0	A	:	75	60.0	A
19	983	59.2	A	:	981	59.2	A	19	80	60.0	A	:	83	60.0	A
20	754	59.7	A	:	813	59.6	A	20	64	60.0	A	:	77	60.0	A

울산				SL051002				울산				SL051003			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	101	60.0	A	:	118	60.0	A	07	429	60.0	A	:	292	60.0	A
08	120	60.0	A	:	113	60.0	A	08	318	60.0	A	:	277	60.0	A
09	87	60.0	A	:	91	60.0	A	09	241	60.0	A	:	264	60.0	A
10	74	60.0	A	:	74	60.0	A	10	313	60.0	A	:	279	60.0	A
11	86	60.0	A	:	90	60.0	A	11	292	60.0	A	:	323	60.0	A
12	84	60.0	A	:	98	60.0	A	12	254	60.0	A	:	357	60.0	A
13	83	60.0	A	:	108	60.0	A	13	308	60.0	A	:	377	60.0	A
14	114	60.0	A	:	143	60.0	A	14	470	60.0	A	:	447	60.0	A
15	125	60.0	A	:	122	60.0	A	15	456	60.0	A	:	426	60.0	A
16	144	60.0	A	:	149	60.0	A	16	497	59.9	A	:	392	60.0	A
17	160	60.0	A	:	205	60.0	A	17	556	59.9	A	:	352	60.0	A
18	157	60.0	A	:	223	60.0	A	18	575	59.9	A	:	296	60.0	A
19	122	60.0	A	:	154	60.0	A	19	390	60.0	A	:	230	60.0	A
20	111	60.0	A	:	113	60.0	A	20	282	60.0	A	:	217	60.0	A

울산				SL060701				울산				SL061201			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	241	60.0	A	:	499	59.9	A	07	93	60.0	A	:	271	60.0	A
08	319	60.0	A	:	502	59.9	A	08	100	60.0	A	:	242	60.0	A
09	426	60.0	A	:	476	60.0	A	09	135	60.0	A	:	118	60.0	A
10	494	59.9	A	:	411	60.0	A	10	78	60.0	A	:	116	60.0	A
11	516	59.9	A	:	404	60.0	A	11	75	60.0	A	:	129	60.0	A
12	514	59.9	A	:	386	60.0	A	12	68	60.0	A	:	125	60.0	A
13	462	60.0	A	:	403	60.0	A	13	89	60.0	A	:	129	60.0	A
14	306	60.0	A	:	195	60.0	A	14	176	60.0	A	:	80	60.0	A
15	529	59.9	A	:	266	60.0	A	15	156	60.0	A	:	112	60.0	A
16	602	59.9	A	:	254	60.0	A	16	122	60.0	A	:	82	60.0	A
17	589	59.9	A	:	241	60.0	A	17	158	60.0	A	:	113	60.0	A
18	568	59.9	A	:	212	60.0	A	18	165	60.0	A	:	127	60.0	A
19	577	59.9	A	:	211	60.0	A	19	107	60.0	A	:	49	60.0	A
20	437	60.0	A	:	160	60.0	A	20	77	60.0	A	:	38	60.0	A

울산				SL061301				울산				SL061302			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	392	60.0	A	:	277	60.0	A	07	39	60.0	A	:	58	60.0	A
08	489	60.0	A	:	478	60.0	A	08	38	60.0	A	:	44	60.0	A
09	343	60.0	A	:	395	60.0	A	09	41	60.0	A	:	48	60.0	A
10	420	60.0	A	:	481	60.0	A	10	58	60.0	A	:	65	60.0	A
11	494	59.9	A	:	482	60.0	A	11	56	60.0	A	:	67	60.0	A
12	529	59.9	A	:	458	60.0	A	12	42	60.0	A	:	48	60.0	A
13	400	60.0	A	:	421	60.0	A	13	45	60.0	A	:	35	60.0	A
14	360	60.0	A	:	389	60.0	A	14	58	60.0	A	:	66	60.0	A
15	424	60.0	A	:	438	60.0	A	15	53	60.0	A	:	67	60.0	A
16	438	60.0	A	:	534	59.9	A	16	52	60.0	A	:	77	60.0	A
17	438	60.0	A	:	484	60.0	A	17	70	60.0	A	:	82	60.0	A
18	404	60.0	A	:	426	60.0	A	18	65	60.0	A	:	71	60.0	A
19	323	60.0	A	:	427	60.0	A	19	39	60.0	A	:	57	60.0	A
20	283	60.0	A	:	499	59.9	A	20	30	60.0	A	:	42	60.0	A

울산				SL061401				울산				SL061503			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	584	59.9	A	:	290	60.0	A	07	450	60.0	A	:	183	60.0	A
08	508	59.9	A	:	406	60.0	A	08	411	60.0	A	:	209	60.0	A
09	499	59.9	A	:	418	60.0	A	09	294	60.0	A	:	262	60.0	A
10	452	60.0	A	:	349	60.0	A	10	371	60.0	A	:	253	60.0	A
11	547	59.9	A	:	356	60.0	A	11	350	60.0	A	:	266	60.0	A
12	620	59.9	A	:	358	60.0	A	12	309	60.0	A	:	255	60.0	A
13	589	59.9	A	:	391	60.0	A	13	316	60.0	A	:	228	60.0	A
14	391	60.0	A	:	406	60.0	A	14	337	60.0	A	:	314	60.0	A
15	393	60.0	A	:	436	60.0	A	15	360	60.0	A	:	314	60.0	A
16	386	60.0	A	:	365	60.0	A	16	338	60.0	A	:	324	60.0	A
17	431	60.0	A	:	407	60.0	A	17	314	60.0	A	:	338	60.0	A
18	457	60.0	A	:	425	60.0	A	18	259	60.0	A	:	323	60.0	A
19	419	60.0	A	:	379	60.0	A	19	210	60.0	A	:	255	60.0	A
20	387	60.0	A	:	312	60.0	A	20	227	60.0	A	:	228	60.0	A

울산				SL071601				울산				SL081001			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	236	60.0	A	:	160	60.0	A	07	2015	48.6	A	:	1559	55.3	A
08	264	60.0	A	:	227	60.0	A	08	1573	55.2	A	:	1438	56.5	A
09	302	60.0	A	:	284	60.0	A	09	1210	58.2	A	:	896	59.5	A
10	341	60.0	A	:	360	60.0	A	10	1094	58.8	A	:	825	59.6	A
11	297	60.0	A	:	347	60.0	A	11	1073	58.9	A	:	901	59.4	A
12	263	60.0	A	:	323	60.0	A	12	1030	59.0	A	:	939	59.3	A
13	357	60.0	A	:	369	60.0	A	13	1046	59.0	A	:	852	59.6	A
14	352	60.0	A	:	332	60.0	A	14	1002	59.1	A	:	783	59.7	A
15	286	60.0	A	:	343	60.0	A	15	1015	59.1	A	:	976	59.2	A
16	285	60.0	A	:	345	60.0	A	16	981	59.2	A	:	934	59.4	A
17	276	60.0	A	:	364	60.0	A	17	970	59.2	A	:	1117	58.7	A
18	229	60.0	A	:	347	60.0	A	18	958	59.3	A	:	1243	58.0	A
19	132	60.0	A	:	236	60.0	A	19	861	59.5	A	:	1026	59.1	A
20	189	60.0	A	:	198	60.0	A	20	731	59.8	A	:	744	59.7	A

울산				SL081101				울산				SL091001			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	825	59.6	A	:	990	59.2	A	07	80	60.0	A	:	129	60.0	A
08	773	59.7	A	:	1250	58.0	A	08	92	60.0	A	:	136	60.0	A
09	811	59.6	A	:	1051	59.0	A	09	73	60.0	A	:	69	60.0	A
10	818	59.6	A	:	1061	58.9	A	10	125	60.0	A	:	131	60.0	A
11	767	59.7	A	:	954	59.3	A	11	119	60.0	A	:	121	60.0	A
12	692	59.8	A	:	868	59.5	A	12	91	60.0	A	:	104	60.0	A
13	773	59.7	A	:	987	59.2	A	13	92	60.0	A	:	98	60.0	A
14	889	59.5	A	:	1202	58.3	A	14	166	60.0	A	:	73	60.0	A
15	959	59.3	A	:	923	59.4	A	15	173	60.0	A	:	10	60.0	A
16	1129	58.6	A	:	907	59.4	A	16	114	60.0	A	:	58	60.0	A
17	1193	58.3	A	:	1037	59.0	A	17	104	60.0	A	:	78	60.0	A
18	1239	58.0	A	:	1101	58.8	A	18	86	60.0	A	:	91	60.0	A
19	1087	58.8	A	:	856	59.5	A	19	95	60.0	A	:	108	60.0	A
20	930	59.4	A	:	636	59.9	A	20	72	60.0	A	:	77	60.0	A

울산				SL091002				울산				SL111201			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	167	60.0	A	:	84	60.0	A	07	166	60.0	A	:	144	60.0	A
08	118	60.0	A	:	106	60.0	A	08	347	60.0	A	:	192	60.0	A
09	91	60.0	A	:	90	60.0	A	09	235	60.0	A	:	235	60.0	A
10	119	60.0	A	:	89	60.0	A	10	254	60.0	A	:	196	60.0	A
11	134	60.0	A	:	109	60.0	A	11	238	60.0	A	:	197	60.0	A
12	126	60.0	A	:	102	60.0	A	12	198	60.0	A	:	189	60.0	A
13	118	60.0	A	:	91	60.0	A	13	171	60.0	A	:	220	60.0	A
14	122	60.0	A	:	141	60.0	A	14	244	60.0	A	:	282	60.0	A
15	154	60.0	A	:	172	60.0	A	15	293	60.0	A	:	223	60.0	A
16	359	60.0	A	:	219	60.0	A	16	274	60.0	A	:	205	60.0	A
17	261	60.0	A	:	177	60.0	A	17	265	60.0	A	:	205	60.0	A
18	153	60.0	A	:	173	60.0	A	18	229	60.0	A	:	186	60.0	A
19	135	60.0	A	:	358	60.0	A	19	180	60.0	A	:	135	60.0	A
20	271	60.0	A	:	133	60.0	A	20	132	60.0	A	:	130	60.0	A

울산				SL111202				울산				SL121301			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	111	60.0	A	:	106	60.0	A	07	98	60.0	A	:	56	60.0	A
08	174	60.0	A	:	155	60.0	A	08	121	60.0	A	:	82	60.0	A
09	166	60.0	A	:	121	60.0	A	09	86	60.0	A	:	76	60.0	A
10	156	60.0	A	:	118	60.0	A	10	78	60.0	A	:	78	60.0	A
11	158	60.0	A	:	120	60.0	A	11	10	60.0	A	:	79	60.0	A
12	142	60.0	A	:	108	60.0	A	12	105	60.0	A	:	65	60.0	A
13	123	60.0	A	:	91	60.0	A	13	93	60.0	A	:	60	60.0	A
14	74	60.0	A	:	64	60.0	A	14	77	60.0	A	:	79	60.0	A
15	130	60.0	A	:	106	60.0	A	15	93	60.0	A	:	87	60.0	A
16	118	60.0	A	:	107	60.0	A	16	110	60.0	A	:	82	60.0	A
17	137	60.0	A	:	118	60.0	A	17	114	60.0	A	:	74	60.0	A
18	134	60.0	A	:	107	60.0	A	18	93	60.0	A	:	56	60.0	A
19	110	60.0	A	:	98	60.0	A	19	67	60.0	A	:	36	60.0	A
20	108	60.0	A	:	90	60.0	A	20	49	60.0	A	:	44	60.0	A

울산				SL131401				울산				SL151602			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS	HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	51	60.0	A	:	46	60.0	A	07	145	60.0	A	:	36	60.0	A
08	69	60.0	A	:	52	60.0	A	08	135	60.0	A	:	89	60.0	A
09	98	60.0	A	:	80	60.0	A	09	103	60.0	A	:	73	60.0	A
10	117	60.0	A	:	70	60.0	A	10	126	60.0	A	:	85	60.0	A
11	102	60.0	A	:	79	60.0	A	11	120	60.0	A	:	77	60.0	A
12	75	60.0	A	:	78	60.0	A	12	109	60.0	A	:	60	60.0	A
13	83	60.0	A	:	90	60.0	A	13	128	60.0	A	:	38	60.0	A
14	138	60.0	A	:	130	60.0	A	14	92	60.0	A	:	37	60.0	A
15	176	60.0	A	:	131	60.0	A	15	109	60.0	A	:	54	60.0	A
16	152	60.0	A	:	142	60.0	A	16	134	60.0	A	:	67	60.0	A
17	158	60.0	A	:	178	60.0	A	17	118	60.0	A	:	67	60.0	A
18	147	60.0	A	:	182	60.0	A	18	100	60.0	A	:	54	60.0	A
19	129	60.0	A	:	111	60.0	A	19	117	60.0	A	:	65	60.0	A
20	48	60.0	A	:	100	60.0	A	20	97	60.0	A	:	75	60.0	A

울산				SL151603			
HH	PCU	V	LOS	:	PCU	V	LOS
07	175	60.0	A	:	129	60.0	A
08	177	60.0	A	:	117	60.0	A
09	143	60.0	A	:	140	60.0	A
10	183	60.0	A	:	143	60.0	A
11	169	60.0	A	:	164	60.0	A
12	147	60.0	A	:	162	60.0	A
13	158	60.0	A	:	140	60.0	A
14	141	60.0	A	:	139	60.0	A
15	189	60.0	A	:	186	60.0	A
16	184	60.0	A	:	148	60.0	A
17	178	60.0	A	:	159	60.0	A
18	172	60.0	A	:	148	60.0	A
19	161	60.0	A	:	132	60.0	A
20	144	60.0	A	:	99	60.0	A