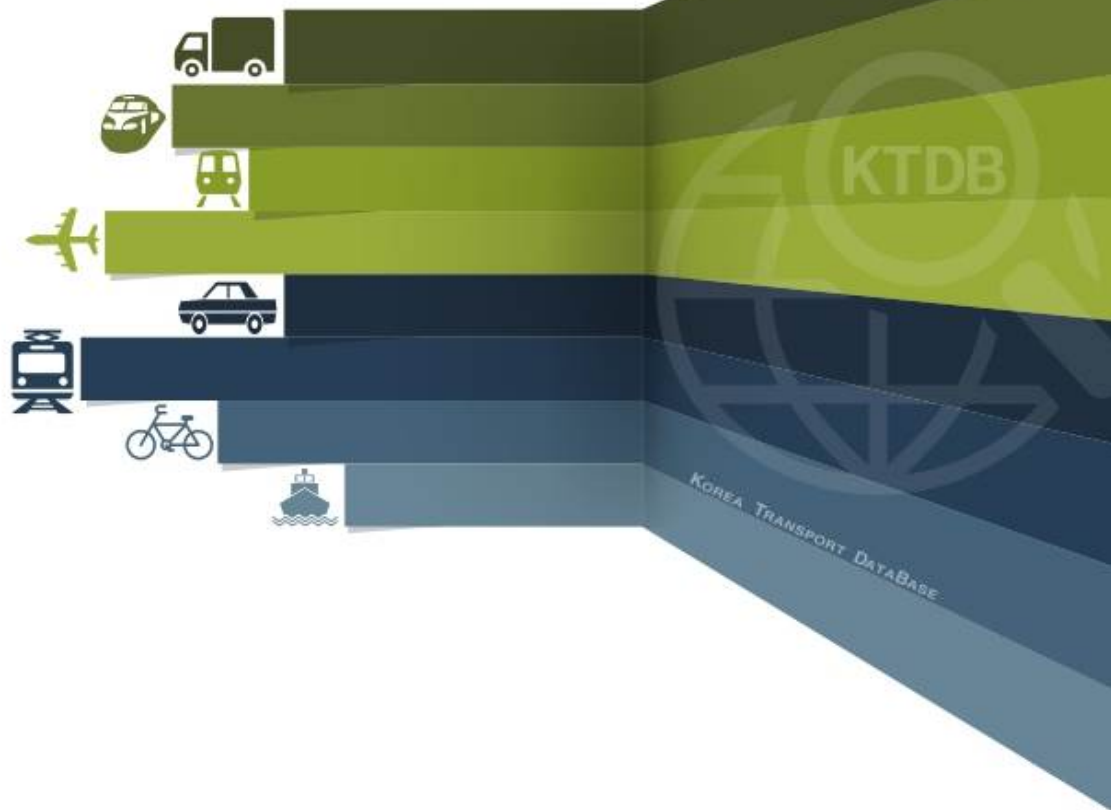


2012 국가교통통계 해설

2013. 4



참 여 연 구 진

■ 한국교통연구원 연구위원 김 찬 성

■ 한국교통연구원 연 구 원 홍 성 표

< 목 차 >

제1장 국가교통DB센터 수행 조사	1
I. 여객/화물 부문 국가교통조사	3
II. 교통시설물 조사 및 교통주제도 구축	14
III. 전국 지역간 대중교통 노선현황 조사	17
IV. 교통유발원단위조사	20
V. 교통비용 및 온실가스 배출량 조사	24
제2장 교통관련 주요 승인통계	29
I. 중앙행정기관	31
II. 공사/공단	55
III. 연구기관	66
제3장 국가교통통계 해설자료	75
부록 국가승인통계 개요	117
참고자료	139

< 표 목 차 >

<표 1- 1> 국가교통조사 세부조사별 조사목적	4
<표 1- 2> 국가교통조사 세부조사별 조사대상	4
<표 1- 3> 국가교통조사 세부조사별 조사항목(여객부문)	5
<표 1- 4> 국가교통조사 세부조사별 조사항목(화물부문)	5
<표 1- 5> 국가교통조사 세부조사별 조사방법	6
<표 1- 6> 국가교통조사 세부조사별 표본설정 기준단위	8
<표 1- 7> 국가교통조사 세부조사별 표본추출법	8
<표 1- 8> 국가교통조사 세부조사별 표본수 산정 방법	9
<표 1- 9> 국가교통조사 세부조사별 표본수 배분 방법	9
<표 1-10> 국가교통조사 주요 산출지표(여객부문)	10
<표 1-11> 국가교통조사 주요 산출지표(화물부문)	11
<표 1-12> 국가교통조사 전수화/현행화 주요 산출지표	12
<표 1-13> 교통시설물 조사대상 및 조사 내용	14
<표 1-14> 교통유발원단위조사 주요 조사항목	20
<표 1-15> 교통유발원단위조사 시설용도별 조사 표본수	21
<표 1-16> 교통유발원단위조사 조사기간	22
<표 1-17> 교통유발원단위조사 조사대상지역	22
<표 1-18> 대기오염물질배출량 산정방법	26
<표 1-19> 대기오염물질의 단위 사회적 비용(천원/톤)	26
<표 1-20> 교통수단별 소음 원단위 및 소음가치(2009년 기준)	26
<표 1-21> 도로의 온실가스 배출량 산정방법	27
<표 2- 1> 운수업조사의 표본추출을 위한 특성변수	47
<표 2- 2> 대중교통현황조사 중 대중교통 이용실태 및 운행현황 조사 세부 조사항목	60
<표 2- 3> 대중교통현황조사 중 대중교통 환승실태 및 이용자 만족도 조사 세부 조사항목	60
<표 2- 4> 대중교통현황조사 중 대중교통 이용실태 및 운행현황 조사 조사대상 선정 기준	62
<표 2- 5> 대중교통현황조사 주요 산출지표	63
<표 2- 6> 교통문화실태조사 조사항목별 관측대상 및 평가기준	64
<표 2- 7> 에너지총조사 주요 조사항목	69

<표 2- 8> 에너지총조사 무응답, 이상점 값에 대한 보정법	72
<표 3- 1> 연도별 특별교통대책기간	88
<표 3- 2> 자동차검사 부적합 처분대상 및 세부항목	95

< 그 림 목 차 >

[그림 1-1] 국가교통조사의 분석 및 통계구축 Process	10
--	----

제1장 국가교통DB센터 수행 조사

- I. 여객/화물 부문 국가교통조사
- II. 교통시설물 조사 및 교통주제도 구축
- III. 전국 지역간 대중교통 노선현황 조사
- IV. 교통유발원단위조사
- V. 교통비용 및 온실가스 배출량 조사

I. 여객/화물 부문 국가교통조사

승인통계여부	승인번호	통계종류	작성형태	작성/수행기관	최초작성년도
○	11627	지정통계	조사	국토교통부 (국가교통DB센터)	1998년
작성주기	공표시기	간행물명		관련 홈페이지	
5년	조사년도 12월	국가교통조사 및 DB구축사업		http://www.ktdb.go.kr/	

※ 「국가교통통계집」 수록 통계표

<p>○ 직접인용</p> <p>02-01-03 자동차 평균 재차인원</p> <p>02-01-05 화물자동차 운행지표</p> <p>1) 화물자동차 일평균 통행 수/평균통행거리/ 평균통행시간</p> <p>2) 화물자동차 평균적재율/적재효율/적재톤수</p> <p>02-02-01 교통수단별 일평균 통행량 및 총 통행거리</p> <p>02-02-02 지역별/교통수단별 일평균 통행량</p> <p>02-03-01 통행목적별 일평균 통행량</p> <p>02-03-02 통행수단별 평균통행거리 및 평균 통행시간</p> <p>02-03-03 통행수단별/통행거리대별 통행량 분포</p> <p>02-03-04 통행수단별/통행시간대별 통행량 분포</p> <p>02-03-05 통행수단별 권역간 일평균 통행량</p> <p>02-03-07 여객교통시설별 접근수단 분포</p> <p>02-04-01 국내외 화물 수송량 및 총 수송거리</p> <p>1) 국내 화물 수송량 : 도로 부문</p> <p>2) 국내 화물 총 수송거리 : 도로, 해운 부문</p> <p>02-04-08 화물 품목별 발생량</p>	<p>○ 간접인용(지표 가공 시 적용)</p> <p>05-03-02 운송업 매출액</p> <p>4) 여객 수송인원/화물 수송량 당 매출액 : 화물자동차 운송업</p> <p>5) 여객/화물 총 수송거리 당 매출액 : 화물자동차 운송업</p> <p>05-03-03 운송업 영업비용</p> <p>4) 여객 수송인원/화물 수송량 당 영업비용 : 화물자동차 운송업</p> <p>5) 여객/화물 총 수송거리 당 영업비용 : 화물자동차 운송업</p>
--	--

1) 개요

○ 목적

- 여객 및 화물의 교통에 관련된 기초자료를 수집 분석하여 이를 통해 교통수요분석 작업을 수행하기 위한 기초자료를 구축하고, 교통정책 및 교통사업분석 등에 필요한 자료를 집적하여 공동 활용하기 위한 국가교통DB 구축을 목적으로 함

<표 1-1> 국가교통조사 세부조사별 조사목적

구 분		조사목적
여객	가구(주말)통행실태조사	- 전수화된 기종점통행량 산출
	교통량 및 재차인원조사	- 전수화된 기종점통행량 검증 및 보정
	여객교통시설물이용실태조사	- 대중교통 기종점통행량 구축 및 검증
	고속도로요금소 우편조사	- 고속도로 이용교통량 보정
화물	사업체물류현황조사	- 물동량 파악, 물동량 추정 기초자료로 활용
	화물자동차통행실태조사	- 화물자동차의 통행실태와 통행특성을 파악하는 것으로 활용
	사업체물류현황조사(창고업)	- 물류시설의 차량특성, 통행특성 파악
	물류거점 진출입 통행량 조사	- 화물자동차 통행량 보정자료로 활용

자료: 1) 여객: 한국교통연구원, 「2010년 국가교통수요조사 및 DB구축사업 -전국 여객 기종점통행량 조사」, 2011.

2) 화물: 한국교통연구원, 「2011년 국가교통수요조사 및 DB구축사업 -전국 화물 기종점통행량 조사」, 2012.

○ 조사지역 : 전국

○ 조사대상

<표 1-2> 국가교통조사 세부조사별 조사대상

구 분		조사대상
여객	가구(주말)통행실태조사	- 사람(전국 가구 중 6세 이상 가구원)
	교통량조사	- 차량(조사지점을 통과하는 모든 차량)
	재차인원조사	- 사람(조사지점을 통과하는 차량의 탑승인원)
	여객교통시설물이용실태조사	- 사람(여객교통시설물을 이용하는 이용자)
화물	고속도로요금소 우편조사	- 차량(고속도로 요금소를 통과하는 차량)
	사업체물류현황조사	- 사업체(종사자 5인 이상 : 광업, 제조업, 도소매업)
	화물자동차통행실태조사	- 비사업용 및 사업용 화물자동차 운전자
	사업체물류현황조사(창고업)	- 물류창고 운영업체 및 물류업체
물류거점 진출입 통행량 조사		- 주요 물류거점시설 진출입 차량

자료: 1) 여객: 한국교통연구원, 「2010년 국가교통수요조사 및 DB구축사업 -전국 여객 기종점통행량 조사」, 2011.

2) 화물: 한국교통연구원, 「2011년 국가교통수요조사 및 DB구축사업 -전국 화물 기종점통행량 조사」, 2012.

○ 주요 조사항목

<표 1-3> 국가교통조사 세부 조사별 조사항목(여객부문)

구 분	조사항목
가구(주말) 통행실태조사	<ul style="list-style-type: none"> - 가구현황 : 가구원수, 6세미만 아동수, 차량종류별 보유대수, 주택종류, 점유형태, 가구월평균소득, 도보로 이용가능한 대중교통정류장 및 소요시간 등 - 가구원특성 : 가구주와의 관계, 출생년도, 성별, 운전면허증 유무, 직업, 고용형태, 근무형태, 가구원별 직장 및 학교의 주소/건물명 - 통행특성 : 통행일자, 조사당일 통행유무, 가구주와의 관계, 출발지/도착지, 출발시간/도착시간, 통행목적/수단, 탑승인원, 고속도로/유료도로 이용요금 - 장거리 통행특성
교통량조사	- 차량통행량
재차인원조사	- 재차인원 : 승용차(일반형/택시/승합차), 버스(시외/시내/공항)
여객교통시설물 이용실태조사	- 출발/도착 터미널, 통행목적, 출발/도착 터미널까지의 접근 교통수단, 최초 출발지의 출발시간, 동행인수, 자택주소
고속도로 요금소 우편조사	- 통행목적, 출발지, 출발시간, 진입요금소, 도착지, 탑승인원, 차종구분 - 성명, 주소, 연락처

자료: 한국교통연구원, 「2010년 국가교통수요조사 및 DB구축사업 -전국 여객 기종점통행량 조사」, 2011.

<표 1-4> 국가교통조사 세부 조사별 조사항목(화물부문)

구 분	조사항목
사업체물류현황 조사	<ul style="list-style-type: none"> - 일반현황 : 총 종사자수, 연간 매출액 및 물동량, 사업체 부지면적, 기타 물류시설 보유현황, 화물자동차 보유현황, 운송수단 이용현황 - 월간 수송현황 : 3자물류 이용현황, 출하품목 및 출하량, 출하건수, 화물운송 특성 (위험물비율, 수출화물비율, 물류센터경유비율, 컨테이너화물비율) - 3일간 수송현황 : 출하품목 및 출하량, 이용운송수단, 출하빈도, 경유지 위치, 수하인 위치 및 업종
화물자동차 통행실태조사	<ul style="list-style-type: none"> - 차량특성 : 화물자동차 업종, 화물자동차 종류 및 적재능력, 개인소유여부, 지입여부, 차량등록지와 주물류활동지 - 통행특성 : 월평균 운행일수, 운행형태, 화물품목, 공차여부, 출발지, 출발시간, 출발지유형, 적재량, 경유지, 경유지 도착시간, 경유지 유형, 상하차량, 도착지, 도착시간, 도착지유형, 하차량
사업체물류현황 조사 (창고업)	<ul style="list-style-type: none"> - 사업장개요 : 사업장 위치, 부지면적, 창고수, 물류창고 소유형태, 창고종류, 월평균 임대료 및 임대료, 공동창고설비현황 - 물류창고이용현황 : 창고면적, 종사자수, 월평균운영일수, 창고운영형태, 창고기능, 창고 내 시설현황, 주 운송수단, 입지여건 - 취급품목 및 보관실적 : 취급품목, 월평균 보관량 및 처리량, 평균보관기간, 평균이용률
물류거점 진출입 통행량 조사	- 차종별 시간대별 통행량

자료: 한국교통연구원, 「2011년 국가교통수요조사 및 DB구축사업 -전국 화물 기종점통행량 조사」, 2012.

- 조사방법 : 고속도로 요금소 조사를 제외한 전 조사에서 표본조사 시행

<표 1-5> 국가교통조사 세부조사별 조사방법

구 분		조사 방법
여객	가구(주말)통행실태조사	- 거주민이 직접 기입(자계식 조사)
	교통량조사, 재차인원조사	- 교통량조사 : 영상장비를 이용한 조사
		- 재차인원조사 • 승용차 : 육안 관측조사 • 버스 : 코든/스크린라인 인근에서 육안 관측조사
	여객교통시설물이용실태조사	- 면접조사(타계식 조사)
화물	고속도로요금소 우편조사	- 조사지 수령자가 직접 기입(자계식 조사)
	사업체물류현황조사	- 사업체 방문 후 면접조사(타계식 조사)
	화물자동차통행실태조사	- 화물자동차 운전자 집결지에서 면접조사(타계식 조사)
	사업체물류현황조사(창고업)	- 사업체 방문 후 면접조사(타계식 조사)
	물류거점 진출입 통행량 조사	- 영상장비를 이용한 조사

자료: 1) 여객: 한국교통연구원, 「2010년 국가교통수요조사 및 DB구축사업 -전국 여객 기종점통행량 조사」, 2011.

2) 화물: 한국교통연구원, 「2011년 국가교통수요조사 및 DB구축사업 -전국 화물 기종점통행량 조사」, 2012.

2) 용어정의

○ 지표

- 재차인원 : 교통수단(승용차, 버스 등)을 이용하여 통행한 경우 운전자를 포함한 탑승인원
- 통행량(여객) : 전체 국민이 일정 기간동안 한 지점에서 다른 지점으로 이동한 횟수
- 통행수(화물자동차) : 화물자동차가 일정 기간동안 운행한 횟수의 평균값
- 총 통행거리 : 전체 국민이 일정 기간동안 통행한 거리의 총합
- 평균통행거리
 - 여객 : 해당 목적을 가지고, 또는 해당 수단을 이용하여 1회 통행할 때 이동한 거리
 - 화물자동차 : 화물자동차가 일정기간동안 운행한 거리의 평균값
- 평균통행시간
 - 여객 : 해당 목적을 가지고, 또는 해당 수단을 이용하여 1회 통행할 때 소요된 시간
※ 여행에 소요되는 시간으로 차도 외에서의 정지, 지연을 제외한 모든 지연을 포함
 - 화물자동차 : 화물자동차가 일정기간동안 운행한 시간의 평균값
- 평균적재율 : 화물자동차의 적재통행 시 적재능력 대비 실제 적재한 중량의 비율
- 적재효율 : 평균적재율에 거리개념을 반영한 지표로서 화물자동차의 적재능력 및 총 운행 거리에 대한 총통행실적 톤-km의 비율
- 적재톤수 : 화물자동차로 운반된 화물의 일정기간 평균 적재톤수

○ 여객 통행수단

- 승용차 : 승용차(직접 운전), 승용차(탑승)
- 버스 : 시내(농어촌)버스, 시외버스, 마을(순환)버스, 광역버스, 고속버스,

기타버스(전세버스 등)

- 철도 : 일반철도, 고속철도, 지하철/전철
- 통행목적
 - 업무 : 직업과 관련된 통행
 - 귀가 : 집으로 향하는 통행
 - 여가 : 여가/오락/외식/친지방문 등
- 대도시권
 - 수도권 : 서울특별시, 인천광역시, 경기도
 - 부산·울산권 : 부산광역시, 울산광역시, 양산시, 김해시, 진해시, 창원시, 마산시, 경주시, 밀양시, 포항시
 - 대구권 : 대구광역시, 구미시, 경산시, 영천시, 칠곡군, 창녕군, 청도군, 성주군, 고령군, 군위군, 포항시, 경주시
 - 광주권 : 광주광역시, 나주시, 화순군, 담양군, 장성군, 함평군, 곡성군
 - 대전권 : 대전광역시, 논산시, 공주시, 연기군, 금산군, 영동군, 청주시, 옥천군, 보은군, 청원군, 계룡시
- 화물 품목
 - 농림수축산품 : 농산물, 임산물, 수산물, 축산물
 - 광산품 : 석탄광물, 석회석광물, 원유 및 천연가스 채취물, 금속광물, 비금속광물
 - 금속기계공업품
 - 제1차 금속제품, 금속가공제품(기계 및 가구 제외), 기타 기계 및 장비제조품, 전자부품/컴퓨터/영상·음향 및 통신장비, 전기장비제품, 의료/정밀/광학기기 및 시계, 자동차 및 트레일러, 기타 운송장비
 - 화학공업품
 - 코크스/연탄 및 석유정제품, 화합물 및 화학제품, 고무제품 및 플라스틱 제품, 비금속 광물제품
 - 경공업품
 - 음식료품, 담배제품, 섬유제품(의복 제외), 의복/의복 액세서리 및 모피제품, 가죽/가방 및 신발제품
 - 잡공업품
 - 목재 및 나무제품(가구 제외), 펄프/종이 및 종이제품, 인쇄 및 기록매체
 - 기타 : 가구제품, 기타제품, 재생재료, 기타

3) 표본설정

○ 표본설정 기준단위

<표 1-6> 국가교통조사 세부 조사별 표본설정 기준단위

여객		화물	
세부조사	표본설정 기준단위	세부조사	표본설정 기준단위
가구(주말)통행실태조사	- 가구	사업체물류현황조사	- 사업체
교통량조사, 제차인원조사	- 지점(도로)	화물자동차통행실태조사	- 차량(화물자동차)
여객교통시설물 이용실태조사	- 지점(여객교통시설물)	사업체물류현황조사(창고업)	- 사업체
고속도로요금소 우편조사	- 지점(요금소)	물류거점 진출입통행량 조사	- 지점(물류거점)

자료: 1) 여객: 한국교통연구원, 「2010년 국가교통수요조사 및 DB구축사업 -전국 여객 기종점통행량 조사」, 2011.

2) 화물: 한국교통연구원, 「2011년 국가교통수요조사 및 DB구축사업 -전국 화물 기종점통행량 조사」, 2012.

○ 표본추출법

<표 1-7> 국가교통조사 세부조사별 표본추출법

구 분		표본추출법
여 객	가구(주말)통행실태조사	- 집락추출방법, 무작위추출법 조합
	교통량조사, 제차인원조사	- 주요 통행이 발생하는 시외유출입지점 중 「도로교통량조사」와 일치하는 지점 제외
	여객교통시설물 이용실태조사	- 전국 버스터미널(시외/고속), 철도역, 공항(간이터미널, 간이역 제외)
	고속도로요금소 우편조사	- 전체 고속도로 폐쇄식 영업소
	사업체물류현황조사	- 층화임의추출법 적용 • 16개 시도, 산업(광업, 제조업, 도소매업), 6개 종사자규모를 조합 해 288개로 층화함 • 종사자수 501인 이상, 층별 모집단 5 이하 전수추출
화 물	화물자동차통행실태조사	- 층화임의추출법 적용 • 16개 시도와 용도로 1차 층화(전체 32층)하고 16개 시도내에서 시군구 및 화물자동차의 톤급별로 2차 층화하여 모두 2,509층으로 층화함
	사업체물류현황조사 (창고업)	- 층화임의추출법 적용 • 지역(11층)과 종사자규모(6층)로 층화(전체 66층) • 종사자수 501인 이상 사업체 전수추출
	물류거점 진출입 통행량 조사	- 유의추출법 • 전국 물류거점 중 주요한 128개 물류 거점을 유의추출

자료: 1) 여객: 한국교통연구원, 「2010년 국가교통수요조사 및 DB구축사업 -전국 여객 기종점통행량 조사」, 2011.

2) 화물: 한국교통연구원, 「2011년 국가교통수요조사 및 DB구축사업 -전국 화물 기종점통행량 조사」, 2012.

○ 표본수 산정 방법

<표 1-8> 국가교통조사 세부조사별 표본수 산정 방법

구 분		표본수 산정 방법
여객	가구(주말)통행실태조사	- 가구 : 읍면동별 인구규모를 고려한 최소 유효표본수 산정 - 주말 : 읍면동별 가구통행실태조사 표본의 5% 산정
	교통량조사, 재차인원조사	- 유의추출법
	여객교통시설물 이용실태조사	- 시설물 이용규모별 목표오차를 설정하여 유효표본수 산정
	고속도로요금소 우편조사	- 유의추출법
화물	사업체물류현황조사	- 층화추출법 : 3일간 출하량 및 출하건수의 상대표준오차를 설정 후 계산
	화물자동차통행실태조사	- 층화추출법 : 적재톤수와 총통행거리의 목표 변동계수로 목표 표본크기 계산
	사업체물류현황조사 (창고업)	- 층화추출법 : 3일, 한달간 출하량 및 출하건수의 상대표준오차를 설정 후 계산
	물류거점 진출입 통행량 조사	- 유의추출법

자료: 1) 여객: 한국교통연구원, 「2010년 국가교통수요조사 및 DB구축사업 -전국 여객 기종점통행량 조사」, 2011.

2) 화물: 한국교통연구원, 「2011년 국가교통수요조사 및 DB구축사업 -전국 화물 기종점통행량 조사」, 2012.

○ 표본수 배분 방법

<표 1-9> 국가교통조사 세부조사별 표본수 배분 방법

구 분		표본수 배분 방법
여객	가구(주말)통행실태조사	- 읍면동 인구규모별 유효표본수에 따라 표본 배분
	교통량조사, 재차인원조사	- 임의배분
	여객교통시설물이용실태조사	- 시설물 이용규모별 유효표본수에 따라 시설물별 표본 배분
	고속도로요금소 우편조사	- 임의배분
화물	사업체물류현황조사	- 288개 층별 목표오차를 설정하여 층별 표본크기 결정
	화물자동차통행실태조사	- 층별 목표오차를 설정하여 배분한 표본과 제공된 배분의 표본을 절충한 층별 절충 표본배분으로 표본 배분
	사업체물류현황조사(창고업)	- 66개 층별 목표오차를 설정하여 층별 표본크기 결정
	물류거점 진출입 통행량 조사	- 임의배분

자료: 1) 여객: 한국교통연구원, 「2010년 국가교통수요조사 및 DB구축사업 -전국 여객 기종점통행량 조사」, 2011.

2) 화물: 한국교통연구원, 「2011년 국가교통수요조사 및 DB구축사업 -전국 화물 기종점통행량 조사」, 2012.

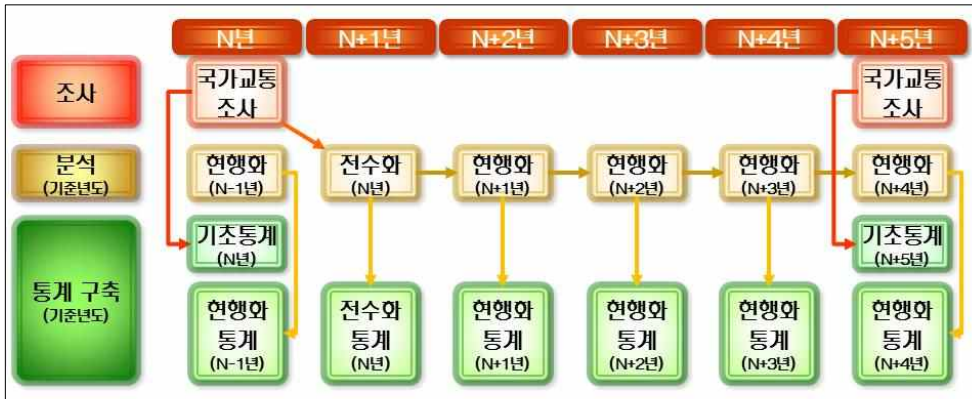
4) 모집단 추정방법 및 주요 산출지표

○ 모집단 추정방법

- 기초산출지표는 비율 및 평균으로 제시되어 있어 표본조사 결과가 모집단의 결과와 동일하다고 가정
- 전수화 지표
 - 가구통행실태조사, 사업체물류현황조사, 화물자동차통행실태조사 결과를 바탕으로

가구/가구원 및 사업체, 화물차 등에 대한 표본수와 모집단수에 대한 가중치를 적용하여 모집단 추정

- 기타 조사결과 및 사회경제지표를 이용한 모집단 추정값의 조정
 - 교통관련 모형을 적용하여 각 시/군/구 간 통행량 산출
- 현행화 지표 : 국가교통조사가 미실시되는 연도에는 신뢰성 있는 전수화로 구축된 모형과 수송실적 등 관련자료를 적용하여 현행화를 실시하며, 사업완료 후 현행화 통계 산출



[그림 1-1] 국가교통조사의 분석 및 통계구축 Process

○ 주요 산출지표

<표 1-10> 국가교통조사 주요 산출지표(여객부문)

세부조사/분석	주요 산출지표
가구(주말)통행실태조사	- 가구현황 및 통행 <ul style="list-style-type: none"> • 가구원수 • 자동차 보유대수 • 소득수준 분포 • 미취학아동 분포 • 주택종류 분포 • 대중교통 접근시간 • 자동차 보유여부 • 주거점유형태 분포 • 통행발생원단위
	- 가구원특성 및 통행 <ul style="list-style-type: none"> • 운전면허 보유여부 • 통행원단위 • 통행목적 분포 • 탑승인원 • 통행여부 • 통행시간 • 유료도로 이용 • 통행인수 • 통행수단 분포 • 출발시간 분포
	- 장거리통행 <ul style="list-style-type: none"> • 장거리 통행여부 • 통행수단 분포 • 당일귀가여부 • 요일별 분포 • 통행원단위 • 통행목적 분포 • 출발시간 분포

자료: 1) 한국교통연구원, 「2010년 국가교통수요조사 및 DB구축사업 -전국 여객 기종점통행량 조사」, 2011.

2) 한국교통연구원, 「2010년 국가교통수요조사 및 DB구축사업 -전국 지역간 여객 기종점통행량 보완갱신」, 2011.

<표 1-10> 국가교통조사 주요 산출지표(여객 부문)(계속)

세부조사/분석	주요 산출지표		
교통량조사, 재차인원조사	- 차종별 교통량 분포		- 차종별 재차인원
여객교통시설물 이용실태조사	- 통행목적 분포	- 도착지 분포	- 접근수단 분포
	- 동행인수 분포	- 접근수단 이용횟수 분포	
	- 출발시간 분포		
고속도로요금소	- 통행목적 분포	- 출발-도착지 분포	- 출발시간 분포
우편조사	- 재차인원 분포	- 차종 분포	

자료: 한국교통연구원, 「2010년 국가교통수요조사 및 DB구축사업 -전국 여객 기종점통행량 조사」, 2011.

<표 1-11> 국가교통조사 주요 산출지표(화물부문)

세부조사/분석	주요 산출지표(제시형태)	
사업체물류현황 조사	- 업종별 평균 종사자수	- 사업체 규모별 평균 종사자수
	- 업종별 물류시설 보유현황 및 비율	
	- 업종별 화물자동차 평균 보유/이용대수	
	- 내수화물 운송시 이용수단별 사업체수 비율	
	- 수출화물 운송시 이용수단별 사업체수 비율	
	- 업종별 3자물류 이용현황	- 업종별 최근 1개월간 출하건수
	- 업종별 월간 평균 출하량	- 품목별 월간 평균 출하량
	- 세부 품목별 물류시설 경유 비율	
화물자동차 통행실태조사	- 화물자동차 적재능력별 1일 평균 적재 및 공차통행수	
	- 화물자동차 적재능력별 1일 평균 적재율, 적재효율	
	- 화물자동차 적재능력별 1일 평균 적재 및 공차 통행시간	
	- 화물자동차 적재능력별 1일 평균 적재 및 공차 통행거리	
	- 화물자동차 적재능력별 품목별 평균 적재톤수	
사업체물류현황 조사 (창고업)	- 시도별 평균 부지면적 및 운영창고수 분포	
	- 소유형태별 창고수 분포	- 시도별 창고종류 분포
	- 물류창고 소유형태	- 보유시설 비율
	- 창고종류별 평균 종사자수	- 창고종류별 운영형태
	- 창고 운영형태별 창고기능 분포	- 평균 화물차 이용대수
물류거점 진출입 통행량 조사	- 물류거점 차종별 통행량	- 물류거점 세부차종별 통행량
	- 물류거점의 시간대별 통행량 분포	
	- 물류거점 세부차종별 시간대별 통행량 분포	

자료: 한국교통연구원, 「2011년 국가교통수요조사 및 DB구축사업 -전국 화물 기종점통행량 조사」, 2012.

<표 1-12> 국가교통조사 전수화/현행화 주요 산출지표

구분	주요 산출지표(제시형태)	
여객	1. 전국 지역간	2. 대도시권
	<ul style="list-style-type: none"> - 통행량 <ul style="list-style-type: none"> • 목적별 통행량 • 수단별 통행량 • 수단별 통행-km • 1인당 수단 통행량 • 수단별 권역내/권역외 통행량 • 시도별 목적별 통행량 • 시도별 수단별 통행량 • 시도간 목적별 통행량 • 시도간 수단별 통행량 - 평균통행시간/평균통행거리 <ul style="list-style-type: none"> • 수단별 평균통행시간 • 수단별 평균통행시간 분포 • 시도별 수단별 평균통행시간 • 수단별 평균통행거리 • 수단별 평균통행거리 분포 • 시도별 수단별 평균통행거리 - 재차인원 <ul style="list-style-type: none"> • 승용차 재차인원 • 버스 재차인원 - 주수단별 통행량 <ul style="list-style-type: none"> • 주수단별 권역내/권역외 통행량 • 시도별 주수단별 통행량 • 시도간 주수단별 통행량 	<ul style="list-style-type: none"> - 권역별 통행량 <ul style="list-style-type: none"> • 권역/특광시별 목적통행량 • 권역/특광시별 수단통행량 • 시군별 목적통행량 • 시군별 수단통행량 • 목적통행 시군내 통행비율 • 수단통행 시군내 통행비율 - 1인당 통행량 <ul style="list-style-type: none"> • 권역별 1인당 목적통행량 • 권역별 1인당 수단통행량 • 특별/광역시별 1인당 목적통행량 • 특별/광역시별 1인당 수단통행량 - 통행 자족도 및 의존도 - 평균통행거리/평균통행시간 <ul style="list-style-type: none"> • 권역별 목적별 평균통행거리 • 권역별 수단별 평균통행거리 • 권역별 목적별 평균통행시간 • 권역별 수단별 평균통행시간 - 시간대별 통행량 <ul style="list-style-type: none"> • 권역별 시간대별 목적별 통행량 • 권역별 시간대별 수단별 통행량 - 주말 통행량 <ul style="list-style-type: none"> • 권역별 목적별 주말통행량 • 권역별 수단별 주말통행량
화물	<ul style="list-style-type: none"> - 화물 물동량 <ul style="list-style-type: none"> • 시도별 도로화물 발생량 및 도착량 • 품목별 물동량 • 품목별 시도간 물동량 • 시도별 철도화물 발생량 및 도착량 • 시도간 철도화물 물동량 • 시도별 항공화물 발생량 및 도착량 • 시도간 항공화물 물동량 • 시도별 연안화물 발생량 및 도착량 • 시도간 연안화물 물동량 	<ul style="list-style-type: none"> - 수송분담률 <ul style="list-style-type: none"> • 수송수단별 물동량, 톤-km • 시도별 수송분담률 - 화물자동차 통행량 <ul style="list-style-type: none"> • 시도별 소형 화물자동차 통행량 • 시도별 중형 화물자동차 통행량 • 시도별 대형 화물자동차 통행량 • 시도간 소형 화물자동차 통행량 • 시도간 중형 화물자동차 통행량 • 시도간 대형 화물자동차 통행량

자료: 1) 여객: 한국교통연구원, 「2011년 국가교통수요조사 및 DB구축사업 -전국 여객 O/D 전수화 및 장래수요예측」, 2012.

2) 화물: 한국교통연구원, 「2011년 국가교통수요조사 및 DB구축사업 -전국 지역간 화물 O/D 보완갱신」, 2012.

5) 주요 통계 구축방법

- 평균적재율

$$\frac{\sum_i LD_i / LTP}{CAPA} \times 100$$

여기서, LD_i : 1일 적재통행 i의 적재톤수

LTP : 1일 적재 통행수

$CAPA$: 화물자동차의 적재능력

- 적재효율

$$\frac{\sum_i (LD_i \times DT_i)}{CAPA \times SDT} \times 100$$

여기서, LD_i : 1일 적재통행 i의 적재톤수

DT_i : 1일 적재통행 i의 적재통행거리

LTP : 화물자동차의 적재능력

SDT : 1일 총 통행거리

6) 주석

- 거리 : 교통수요 패키지(EMME3)와 교통분석 네트워크를 이용하여 산출한 존 (Zone)간 통행거리(km)임
- 지역별 통행 기준 : 통행 출발할 때의 지역을 기준으로 함
- 02-03-07 여객교통시설별 접근수단 분포
 - 표본조사를 단순 집계한 결과임

II. 교통시설물 조사 및 교통주제도 구축

작성형태		작성/수행기관	최초수행년도
조사		국토교통부(국가교통DB센터)	2001년
조사주기	공표시기	간행물명	관련 홈페이지
매년	수행년도 12월	국가교통조사 및 DB구축사업	http://www.ktdb.go.kr/

※ 「국가교통통계집」 수록 통계표

○ 직접인용

01-01-02 도로연장

2) 최고제한속도대별 도로연장

3) 도로등급별 버스전용차로 연장

4) 도로등급별 자동차전용도로 연장

가. 개요

○ 목적

- 교통시설물의 위치와 속성 정보의 데이터베이스를 보완·갱신하고, 신설 및 변경된 도로교통망의 선형과 그 속성을 조사하여 교통주제도 제작에 필요한 자료 제공
- 교통주제도의 속성갱신, 기능강화, 현행화를 통하여 국가교통DB의 핵심자료인 교통주제도의 현재성과 정확성을 높임으로써 자료의 현시성과 활용성 제고

○ 조사대상 및 주요 조사 항목

- 전국을 대상으로 준공도로와 준공도로에 위치한 교통시설물(고가/지하차도, 터널, 교량, IC/JC)의 위치 및 속성정보에 현장조사를 수행함

<표 1-13> 교통시설물 조사대상 및 조사 내용

조사대상		조사항목	조사내용
도로	노드	교차로 명칭, 위치	도로교차점, 도로시·종점, 속성변환점 등
		회전제한유무	교차로 회전제한 유무, 유턴허용 여부
	링크	차로수	방향별 차로수
		중심선형조사	도로방향별 중심선형조사
		최고속도	방향별 및 유형별 최고속도
		일방통행 여부	일방통행 유무 조사
		도로번호	현장조사 및 문헌조사
		도로명칭	현장조사 및 문헌조사
		도로등급	고속국도, 도시고속화도로, 일반국도 등
		링크특성	버스전용차로, 유료도로, 자동차전용도로 등
		도로부속시설유형	교량, 터널, 지하차도, 고가차도, 요금소
	회전제한	회전제한 유형	유턴가능, 좌회전 금지, 직진 금지 등
	중용정보	중용정보	도로등급, 도로번호
철도	노드	철도역 명칭	철도역 위치, 명칭
	링크	노선정보	노선명, 선로수, 철도 유형 등
		중심선형조사	철도에 대한 중심선형

2) 용어정의

- 교통주제도 : 국가교통DB구축사업을 통해 구축한 교통부문 GIS DB
- 고속국도 : 자동차교통망의 중추부분을 이루는 중요한 도시를 연락하는 자동차전용의 고속교통을 위하여 제공되는 도로로서 대통령령으로서 그 노선이 지정된 것
- 일반국도 : 중요 도시, 지정 항만, 중요 비행장, 국가산업단지 또는 관광지 등을 연결하며 고속국도와 함께 국가 기간도로망을 이루는 도로로서 대통령령으로 그 노선이 지정된 것
- 특별·광역시도 : 특별시 또는 광역시의 구역에 있는 자동차 전용도로, 간선 또는 보조간선기능 등을 수행하는 도로로서 특별·광역시장이 그 노선을 인정한 것
- 국가지원지방도 : 지방도 중 중요 도시, 공항, 항만, 산업단지, 주요 도서, 관광지 등 주요 교통유발시설 지역을 연결하며 고속국도와 일반국도로 이루어진 국가 기간도로망을 보조하는 도로로서 대통령령으로 그 노선이 지정된 것
- 지방도 : 지방의 간선도로망을 이루는 도로로서 도청 소재지에서 시청 또는 군청 소재지에 이르는 도로로서 관할 도지사 또는 특별자치도지사가 그 노선을 인정한 것
- 시도 : 시 또는 행정시에 있는 도로로서 관할 시장이 그 노선을 인정한 것
- 군도 : 관할군수가 그 노선을 인정하는 것으로 군청 소재지에서 읍사무소 또는 면사무소 소재지에 이르는 도로, 읍사무소 또는 면사무소 소재지 상호 간을 연결하는 도로
- 버스전용차로 : 버스에 도로 통행의 우선권을 주기 위해 버스만 다닐 수 있게 만든 차로
- 자동차전용도로 : 특별시·광역시·시 또는 군내 주요 지역간이나 시·군 상호간에 발생하는 대규모교통량을 처리하기 위한 도로로서 자동차만 통행할 수 있도록 하기 위하여 설치하는 도로

3) 조사방법

- 교통시설물조사는 조사계획수립, 예비조사, 본조사, 현장검수, 보완조사 등의 단계로 추진함
- 현장조사 항목은 노드유형, 노드명, 회전제한 유무 등 노드관련 항목과 차로수, 최고제한속도, 도로번호, 가변차로수, 도로등급등 링크 관련 항목으로 구분할 수 있으며, 구체적인 조사방법 및 속성취득 기준은 『교통시설물 조사

지침』에 준함

- 도로는 GPS 조사, 철도는 문헌과 관련 자료를 이용하여 구축함
- 당해 연도 준공도로, 변경도로 등을 전수조사하여 도로등급별, 차로수별, 최고제한속도별 등 현장조사에 기반을 둔 속성정보와 공간정보를 GIS 공간분석 기법을 적용하여 산출함

4) 주요 산출지표

- 교통시설물조사
 - 도로현황(고속국도, 일반국도, 특별·광역시도, 국가지원지방도, 지방도, 시군도)
- 교통주제도 구축
 - 자동차전용도로(일반국도, 특별·광역시도, 지방도, 시도)
 - 유료도로(고속국도, 민자고속국도, 지자체 등 관리도로)
 - 버스전용차로
- 철도망 구축 : 철도역, 철도노선

5) 주석

- 매년 12월 31일 기준임
- 2차선 이상의 포장도로(레벨 2)를 기초로 산정, 단지 내 도로, 사유지 등은 제외함
- 연장 계산은 고속국도의 경우 양방향의 길이, 그 외 도로는 단방향의 길이임
- 통계 구축 방법 등의 차이로 인해 01-01-02 (1) 통계와 01-01-02 (2) 통계의 수치 차이 발생

III. 전국 지역간 대중교통 노선현황 조사

작성형태		작성/수행기관	최초수행년도
조사		국토교통부(국가교통DB센터)	2012년
조사주기	공표시기	간행물명	관련 홈페이지
-	수행년도 12월	국가교통조사 및 DB구축사업	http://www.ktdb.go.kr/

※ 「국가교통통계집」 수록 통계표

○ 직접인용

01-01-03 도로교통 관련 시설물 현황 :	02-01-07 철도/도시철도/공항철도/경전철 운행지표
버스터미널, 시외버스 정류장	2) 고속/일반철도 노선수
01-01-08 항만 및 여객선터미널 현황 :	3) 운행거리대별 철도 노선수 및 운행횟수
연안여객선터미널 수	4) 소요시간대별 철도 노선수 및 운행횟수
02-01-04 고속/시외버스 운행지표	02-01-10 해운교통수단 운항지표

1) 개요

○ 목적

- 대중교통 교통망의 비효율성 극복 및 대중교통 위주의 교통체계로의 전환 유도를 위해 대중교통관련 다양한 정책들에 대한 분석할 수 있는 기반 조성

○ 조사지역 : 전국

○ 조사대상

- 전국의 대중교통망
 - 버스(시외, 고속), 철도(일반, 고속), 연안 해운 등의 대중교통 노선망 조사 및 DB 구축을 위한 조사
 - 휴지·폐지 노선을 제외하고 2012년 4월 현재 운행되고 있는 대중교통수단으로 문헌조사 및 국토해양부, 특별·광역시, 지방자치단체, 관련 유관기관으로부터 노선 운행현황 자료를 수집함

○ 주요 조사항목

- 버스, 철도, 연안 해운에 대한 기초 정보 조사 및 데이터베이스 구축
- 노선정보 : 노선 명칭, 운영업체명, 운행형태, 운행거리, 운행시간, 운행대수, 1일 편성횟수, 운행소요시간, 출발지/도착지, 정차정류장 등
- 터미널(정류장) : 명칭, 유형, 터미널 위치 좌표, 행정구역 등
- 운행 시각표 : 각 노선별 터미널별 출발 시각

2) 용어정의

○ 시외버스

- 고속형 : 시외고속버스 또는 시외우등고속버스를 사용하여 운행거리가 100킬로

- 미터 이상이고 운행구간의 60퍼센트 이상을 고속국도로 운행하며, 기점과 종점의 중간에서 정차하지 아니하는 운행형태
- 직행형 : 시외직행버스를 사용하여 기점 또는 종점이 있는 특별시·광역시 또는 시·군의 행정구역이 아닌 다른 행정구역에 있는 1개소 이상의 정류소에 정차하면서 운행하는 형태
- 일반형 : 시외일반버스를 사용하여 각 정류소에 정차하면서 운행하는 형태
- 고속형 시외버스 : 고속형 시외버스는 승차인원에 따라 우등형과 일반 고속버스로 구분
 - 우등형 : 승차정원이 29인승 이하인 대형승합 자동차
 - 일반형 : 승차정원이 29인승 이상인 대형승합 자동차
- 여객자동차터미널 : 승합자동차를 정류시키거나 여객을 승하차시키기 위하여 설치된 시설과 장소
- (버스)정류소 : 여객이 승차 또는 하차할 수 있도록 노선 사이에 설치한 장소
- 철도 : 여객 또는 화물을 운송하는 데 필요한 철도시설과 철도차량 및 이와 관련된 운영·지원체계가 유기적으로 구성된 운송체계
 - 고속철도 : 열차가 주요 구간을 시속 200킬로미터 이상으로 주행하는 철도로서 국토교통부장관이 그 노선을 지정·고시하는 철도
 - 일반철도 : 고속철도와 「도시철도법」에 따른 도시철도를 제외한 철도
- 철도역 : 판매시설·업무시설·근린생활시설·숙박시설·문화 및 집회시설 등을 포함한 물류시설, 환승 시설 및 역사
- 여객선 : 13인 이상의 여객을 운송할 수 있는 선박
- 노선 : 운행등급, 기종점과 중간 정차장이 동일한 경우 1개의 노선으로 함
 - ※ 같은 서울~부산 구간을 운행하는 KTX 열차라도 중간정차역이 같은 것을 1개의 노선으로 함

3) 조사방법

- 기 구축자료인 국토해양부의 운행계통을 조사하여 전체적인 지역간 대중교통의 운행현황과 규모를 파악하고, 대중교통통합정보서비스(TAGO) 자료를 협조 받아 DB의 설계와 구축에 참조하였으며, 네이버, 다음 등의 포털자료를 검색하여 조사한 자료를 보완
- 시외버스 중에서 고속버스의 자료는 전국고속버스운송사업조합(KOBUS) 자료와 이지티켓(Easy Ticket) 등의 승차권 예매사이트의 시각표와 노선정보를 조사하고, 직행 및 일반 시외버스는 시외버스통합예약안내사이트, 개별 터미널 홈페이지 등을 조사
- 국가교통DB의 철도 노선자료와 코레일 시각표를, 연안여객은 한국해운조합

의 운항정보를 조사하여 DB구축에 반영

4) 주요 산출지표

- 시외버스 : 노선 및 주요 운행 현황, 시외버스 터미널 현황
- 철도 : 노선 운행현황, 노선 수, 운행횟수
- 연안여객 : 노선 및 주요 운행현황

5) 주석

- 2012년 4월 기준임

IV. 교통유발원단위조사

작성형태		작성기관	최소수행년도
조사		국토교통부(국가교통DB센터)	1999년
조사주기	공표시기	통계 간행물명	관련 홈페이지
부정기	과제별 변동 있음 <표 1-16> 참조	국가교통조사 및 DB구축사업	http://www.ktdb.go.kr/

※ 「국가교통통계집」 수록 통계표

○ 직접인용

02-03-06 교통유발원단위

1) 개요

○ 목적

- 시설의 규모, 용도, 위치별 단위 시설물(건물)의 교통유발 특성을 조사하여 원시 자료(raw data)를 구축하고 이들 조사자료의 분석을 통하여 시설용도별·특성별 교통유발원단위의 산출에 필요한 기초분석을 수행하는 것임
- 기초분석결과를 토대로 표준화된 교통유발원단위를 구축하여 교통정책 및 교통사업분석에 적용 가능한 DB 구축을 최종 목적으로 함
- 산출된 교통유발원단위를 근거로 다양한 교통유발원단위 활용성 제고방안의 제시를 통하여 정책적 의의를 도출하고자 함

○ 조사지역 : 전국

○ 조사대상 : 인구 10만 명 이상인 도시를 대상으로 함

※ 용도시설 : 총 16개 대분류 용도시설(64개 중분류)

○ 주요 조사항목

<표 1-14> 교통유발원단위조사 주요 조사항목

구분	조사항목	조사방법
시설물현황 조사	- 시설용도, 소재지, 건물의 특성, 종사자수, 시설물 주변 대중교통 현황, CCTV 운영 여부*, 교통수요관리프로그램 시행 여부* 등	- 현장관측조사 - 담당자 설문조사
유출입통행량 조사	- 유출입 사람수, 유출입 차량수, 차종, 재차인원, 번호판 등	- 관측조사 (영상촬영조사**)
이용자통행 행태조사	- 이용자의 통행목적, 이용교통수단, 차량 이용자의 주차·하차 위 치, 차량 이용자의 재차인원 등	- 이용자 설문조사

주: 1) *는 2010년 조사부터 적용. **는 2011년 조사부터 적용

2) 국가교통조사지침 교통유발원단위조사 조사표 참조

2) 용어정의

○ 교통유발원단위

- 특정 시설물을 유출입하는 사람 또는 차량의 대수를 단위지표(연면적, 종사자수, 주차면수 등)로 환산하여 나타낸 양적인 척도임
 - 일반적으로 시설물의 연면적 1,000㎡를 기준으로 산출함
- 사람유발원단위(단위: 인/1,000㎡·일)
 - 사람유발원단위=이용인원(유출입 사람수)/(시설물 연면적(㎡)÷1,000×일)
- 차량유발원단위(단위: 대/1,000㎡·일)
 - 차량유발원단위=이용차량(유출입 차량대수)/(시설물 연면적(㎡)÷1,000×일)

○ 용도 시설

- 교통유발원단위조사 조사대상 용도 분류체계를 따름
 - 16개 대분류 체계 : 주거, 의료, 교육, 종교, 운동, 일반업무, 공공업무, 숙박, 판매, 관람·집회, 공장, 운수, 유통, 관광·휴게, 전시, 기타
 - 64개 중분류 체계 : 주거(5), 의료(2), 교육(8), 종교(2), 운동(5), 일반업무(6), 공공업무(7), 숙박(2), 판매(5), 관람·집회(3), 공장(1), 운수(9), 유통(4), 관광·휴게(3), 전시(1), 기타(1)의 총 64개 중분류
 - 예시로 주거의 경우 (1) 연립, 다세대주택, (2) 아파트, (3) 주거+판매, (4) 주거+사무, (5) 기타의 5개 중분류 체계임

※ 국가교통조사지침[국토교통부 고시 제2009-680] 준용

3) 조사방법

<표 1-15> 교통유발원단위조사 시설용도별 조사 표본수

대분류	소분류	1999년	2000년	2001년	2010년	2011년	2012년	
주 거	아파트	52	34	20	-	-		
의 료	종합병원	37	16	10	-	-	30	172
교 육	대학교	35	8	10	-	-		
종 교	교회, 성당	-	16	10	-	-		
	사찰	-	8	5	-	-		
일반업무	사무실	114	81	45	20	6	30	1064
	사무실+은행	160	82	45	-	-		
	사무실+판매시설	87	82	36	-	-		
	기타일반업무시설	135	65	54	-	-		

자료: 국가교통수요조사 및 DB 구축사업 “교통유발원단위조사” 관련 최종보고서, 2000~2003, 2010~2013.

주: 1) 조사시설수 현황

2) 판매시설, 관람집회시설의 경우 평일, 주말(토, 일)조사로 동일시설물 3회 조사, 숙박시설의 경우 평일, 주말(토)조사로 동일시설물 2회 조사

3) 판매시설의 경우 2010년(백화점), 2011년(대형마트), 2012년(백화점, 대형마트) 조사

4) 1999~2001년 조사결과를 통계청 지정통계 교통유발원단위조사(00107호), 2001년

5) 2012년 조사의 경우 시설물현황조사 2,025개 표본 시행(영상촬영조사 150*개 시설은 2,025개 표본에 중복포함됨)

<표 1-15> 교통유발원단위조사 시설용도별 조사 표본수(계속)

대분류	소분류	1999년	2000년	2001년	2010년	2011년	2012년			
공공업무	청사(시청, 구청), 교육위원회	32	8	10	—	—				3
	우체국, 전신전화국	32	9	10	—	—				
	정부투자기관	28	16	10	—	—				
관 매	백화점, 쇼핑센터, 종합상가	65	43	36	20	20	32	9 23	278	75 203
관람, 집회	예식장	41	24	14	—	—	29	7	393	103
	영화관, 공연장	31	20	14	—	—		10 12		117 173
주차장	주차장	—	24	15	—	—				
유통	도매시장, 유통센터	22	7	11	—	—				
숙박	호텔, 리조트	—	—	—	—	—	29	26 3	115	105 10
합계		871	543	355	40	26	150*		2,025	
조사 시설용도 (개수)		14	17	17	2	2	10		10	

자료: 국가교통수요조사 및 DB 구축사업 “교통유발원단위조사” 관련 최종보고서, 2000~2003, 2010~2013.

주: 1) 조사시설수 현황

- 2) 판매시설, 관람집회시설의 경우 평일, 주말(토, 일)조사로 동일시설물 3회 조사, 숙박시설의 경우 평일, 주말(토)조사로 동일시설물 2회 조사
- 3) 판매시설의 경우 2010년(백화점), 2011년(대형마트), 2012년(백화점, 대형마트) 조사
- 4) 1999~2001년 조사결과는 통계청 지정통계 교통유발원단위조사(00107호), 2001년
- 5) 2012년 조사의 경우 시설물현황조사 2,025개 표본 시행(영상촬영조사 150*개 시설은 2,025개 표본에 중복포함됨)

<표 1-16> 교통유발원단위조사 조사기간

구분	1999년	2000년	2001년	2010년	2011년	2012년
조사기간	1999.4-12	2000.9-12	2001.6-7, 2001.9-11	2010.11-2011.1	2011.12-2012.2	2012.10-2013.3
공표시점	2001.4	2001.4	2002.4	2011.5	2012.5	2013.5

자료: 국가교통수요조사 및 DB 구축사업 중 “교통유발원단위조사” 관련 최종보고서, 2000~2003, 2010~2013.

주: 구분은 모집단 현황년도임

<표 1-17> 교통유발원단위조사 조사대상지역

구분	1999년	2000년	2001년	2010년	2011년	2012년
특별광역시	5	2	-	7	7	7
지방도시	-	1	5	4	5	11
	개수	5	3	5	11	12
조사 지역	부산, 대구, 광주, 대전, 울산	서울, 인천, 수원	청주, 전주, 창원, 춘천, 제주	7개 특광역시 수원, 청주, 전주, 창원	7개 특광역시 수원, 청주, 전주, 창원, 춘천	7개 특광역시 수원, 청주, 전주, 창원, 춘천, 파주, 아산, 경산, 양산, 목포, 제주

자료: 국가교통수요조사 및 DB 구축사업 중 “교통유발원단위조사” 관련 최종보고서, 2000~2003, 2010~2013.

주 1) 2001년 조사대상 지역은 인구 30만 규모 도시 중 지역 생활거점 도시임

2) 2012년 조사대상 지역은 인구 규모별, 지역 분포별 할당 후 선정함

- 표본조사 결과를 회귀식, 가중평균법 등의 통계적 분석방법을 적용하여, 통계적 유의성이 높은 수치를 교통유발원단위(평균)로 선정하고, 표준편차, 변동계수를 함께 제시하여 시설물 용도간의 변화폭을 고려할 수 있도록 함

$$\text{사람유발원단위(명/1,000m}^2\text{)} = \frac{\text{사람유출입통행량(명)}}{\text{연면적(m}^2\text{)}} \times 1,000$$

$$\text{차량유발원단위(대/1,000m}^2\text{)} = \frac{\text{차량유출입통행량(대)}}{\text{연면적(m}^2\text{)}} \times 1,000$$

- 단위 지표: 시설물 연면적, 종사자수, 주차면수, 용도특성별(병상수, 학생수, 신도수, 점포수, 좌석수, 객실수 등)
- 용도 시설별 표본 평균(교통유발원단위), 표준편차, 변동계수 제공

4) 주요 산출지표

- 기초조사결과 : 시설물 현황, 사람/차량통행특성, 시설물 이용 통행행태
- 교통유발원단위 : 사람/차량유발원단위

5) 주석

- 조사년도 현황 기준임
- 조사예산 여건에 따라 조사대상지역 및 시설용도에 차이가 있음
- 값이 없는 통계량의 경우 해당 시점에 조사가 되지 않은 경우임
- 본 통계집에는 연도별 비교를 위해 가중평균법을 적용한 교통유발원단위(평균)만 제시함
- 시설 용도별 전국 집계 결과의 경우 1999~2001년 조사결과가 2003년에 종합 집계되었음
- 2012년 통계값은 표본조사 잠정치이므로, 활용상에 주의를 요함

V. 교통비용 및 온실가스 배출량 조사

작성형태		작성/수행기관	최초수행년도
가공		국토교통부(국가교통DB센터)	2007년
조사주기	공표시기	간행물명	관련 홈페이지
매년	수행년도 12월	국가교통조사 및 DB구축사업	http://www.ktdb.go.kr/

※ 「국가교통통계집」 수록 통계표

○ 직접인용

05-05-01 교통 관련 외부비용 :	05-05-06 대기오염비용
대기오염비용, 온실가스비용, 소음비용	06-03-01 대기오염물질 및 온실가스 배출량 :
	온실가스 배출량
05-05-05 온실가스비용 및 소음비용	06-03-03 교통부문 온실가스 배출량

1) 개요

○ 목적

- 교통의 주요항목에 대한 비용을 산정하여 정책의사결정의 기초 자료로 활용
- 기후변화 협약 및 녹색성장과 관련하여 국내외의 여건이 급변하고 있는 상황에서 2005년 발효된 교토의정서에 따라 교통부문의 이산화탄소(CO₂) 배출량 감축이 중요한 사안으로 대두되어, 온실가스에 대한 다양한 수준의 정확한 배출량 정보 필요

○ 조사지역 : 전국

○ 조사대상

- 비용 : 정부, 민간, 외부
- 온실가스 : 도로, 철도, 해운, 항공

○ 주요 조사항목

- 총교통비용
 - 정부비용 : 도로, 철도, 항공, 항만, 물류시설
 - 내부비용 : 가구비용, 기업비용
 - 외부비용 : 혼잡비용, 사고비용, 환경비용(대기오염, 온실가스, 소음)
- 온실가스 배출량 : 도로, 철도, 항공, 항만

2) 용어정의

○ 온실가스/소음/대기오염비용

- 온실가스/소음/대기오염으로 인하여 환경에 미치는 사회적 비용을 계량화한 것

○ 차종구분

- 승용(자동)차 : 10인 이하를 운송하기에 적합하게 제작된 자동차

- 승합(자동)차 : 보통 11인 이상을 운송하기에 적합하게 제작된 자동차이나, 일부에 한해서는 승차정원에 관계없이 승합차로 봄
 - 화물(자동)차 : 화물을 운송하기에 적합한 화물적재공간을 갖추고, 화물적재공간의 총적재화물의 무게가 운전자를 제외한 승객이 승차공간에 모두 탑승했을 때의 승객의 무게보다 많은 자동차
 - 특수(자동)차 : 다른 자동차를 견인하거나 구난작업 또는 특수한 작업을 수행하기에 적합하게 제작된 자동차
- 오염물질
- CO(일산화탄소): 탄소와 수소로 구성된 화합물로 석탄이나 석유를 다량 연소시키는 공업지대의 대기에 포함되어 있는 경우가 많으며, 가정에 공급되고 있는 도시가스에도 포함됨. 탄소 화합물이 불완전 연소되면 발생
 - HC(탄화수소): 탄소와 수소만으로 이루어진 유기화합물을 말함. 대표적인 탄화수소로 석유와 천연가스가 있고, 가솔린, 파라핀, 항공유, 윤활유, 파라핀왁스 등도 모두 탄화수소 혼합물
 - NOx(질소산화물): 질소와 산소의 화합물로, 연소과정에서 공기 중의 질소가 고온에서 산화되어 발생함. 대표적인 질소산화물의 배출원은 자동차, 항공기, 선박, 산업용 보일러, 소각로, 전기 등이 있음
 - SO₂(이산화황): 황과 산소의 화합물로서 황이 연소할 때 발생하는 기체임. 무색의 달걀 썩는 자극성 냄새가 나는 기체로 독성이 강함
- 탄소환산톤 [炭素一, tonnes of carbon: TC]
- 지구의 온실효과를 일으키는 원인물질인 온실기체 가운데 기후변화협약의 직접적인 감축대상이 되는 6가지는 이산화탄소(CO₂), 메탄(CH₄), 아산화질소(N₂O), 수소화플루오린화탄소(HFC), 플루오린화탄소(PFC), 플루오린화황(SF₆)이다. 이 가운데 배출량에 따른 영향력 면에서 온실효과를 일으키는 기여도가 약 55%로 가장 큰 이산화탄소 중의 탄소(C)를 기준으로 환산한 톤(T)

3) 조사방법

- 환경비용(온실가스/소음/대기오염) 산정방법 개요
 - 유지비용법(Maintenance Cost Method)을 통해 추정함
 - ※ 오염물질을 저감시키는데 필요한 추가적 저감기술 사용의 장착 및 유지비용을 환경비용으로 계상하는 방법
 - 한국환경정책평가연구원(2002)에서 산정한 원단위법 적용사례를 이용하며, 여기에서 산정한 방법을 기초로 환경비용 산정
 - ※ 자료 취득의 어려움 등으로 인해 육상교통수단(도로 및 철도)에 대해서만 추정

① 대기오염비용

- 도로 및 철도에 대해 CO, HC, NOx, PM, SO₂ 등의 주요 대기오염물질에 대한

비용을 계량화

- 대기오염물질별 단위 사회적 비용을 산정하기 위한 오염물질별 원단위는 한국환경정책평가연구원(2002)의 값에 해당년도 평균환율을 적용

<표 1-18> 대기오염물질배출량 산정방법

수송수단	배출량 산정 방법
도로	- 배출량(톤/년) = 자동차등록대수(대/년) × 차종별 연평균 주행거리(km/대·년) × 배출계수(g/km) × 10 ⁻⁶ (톤/kg)
철도	- 배출량(톤/년) = 배출계수(km/kl) × 연간 연료소비량(kl/년) × 10 ⁻³ (톤/kg)

자료: 1) 도로: 건설교통부, 「교통분야 온실가스 감축관련: 온실가스 감축대책 등 교통환경관련규제의 거시경제효과 분석」, 2001.

2) 철도: 철도청, 「디젤기관기의 배출가스 대기오염 현황 및 저감방안에 관한 연구」, 1997.

<표 1-19> 대기오염물질의 단위 사회적 비용(천원/톤)

구분	CO	HC	NOx	PM	SO ₂
단위외부비용	6,517.0	7,573.9	7,840.7	25,599.0	8,806.6

자료: 환경정책평가연구원(2002)을 이용하여 재작성

② 온실가스비용

- 온실가스 배출량에 교통시설투자평가지침의 원단위(150,000원/톤)를 활용하여 산정

③ 소음비용

- 명시선호법, 방지비용법, 자산가치손실 방법 중 방지비용법을 활용하여 산정
- 소음 비용을 도로 및 철도의 연장과 단위 방음벽 설치비를 내구연한으로 균등화한 연간 평균비용의 곱으로 산출
- 교통수단별 소음가치 원단위는 아래와 같음

<표 1-20> 교통수단별 소음 원단위 및 소음가치(2009년 기준)

(단위: 원/db·년·m)			
구분	도시부	지방부	평균
소음가치의 평균원단위	4,023	1,737	2,048

자료: 국토해양부, 「교통시설투자평가지침(4차개정)」, 2011.

○ 온실가스 배출량

- 매년 발간되는 한국석유공사의 “석유류수급통계”의 석유 소비량으로 온실가스 배출량을 산정함
- Tier 1 방법을 이용하여 CO₂, N₂O, CH₄의 배출량을 산정
 - Tier 1에서는 아래 식과 같이 연료판매량에 CO₂ 배출계수의 기본값을 곱하여 CO₂ 배출량을 산정함

$$Emission = \sum_a^E [Fuel_z \times EF_z]$$

$Emission = CO_2$ 배출량(kg)
 $Fuel_a$ = 연료 a의 판매량(TJ)
 EF_a = 배출계수(kg/TJ). (= 연료 a의 탄소함유량*44/12)
 a, z = 연료의 종류(휘발유, 디젤, 천연가스, LPG 등)
 $E = 1, 2, 3, \dots$

<표 1-21> 도로의 온실가스 배출량 산정방법

ROAD	Tier 1	Tier 2	Tier 3
CO ₂	<ul style="list-style-type: none"> - 연료 종류별 연료소비량 - IPCC 가이드라인 배출계수 	<ul style="list-style-type: none"> - 연료 종류별 연료소비량 - 국가고유 배출계수 	(의미없음)
Non-CO ₂ (CH ₄ /N ₂ O)	<ul style="list-style-type: none"> - 연료 종류별 연료소비량 - IPCC 가이드라인 배출계수 	<ul style="list-style-type: none"> - 연료 종류별 연료소비량 - 차종별 연료 소비량 - 배출제어기술(제어장치 미장착, 촉매변환장치 등) 	<ul style="list-style-type: none"> - 연료 종류별 차량주행거리 - 차종별 차량주행거리 - 배출제어기술에 따른 차량주행거리(제어장치 미장착, 촉매변환장치 등) - 운전조건에 따른 차량주행거리(cold start)

4) 주요 산출지표

- 대기오염비용
- 온실가스비용
- 소음비용
- 온실가스 배출량

5) 주석

- 온실가스
 - 일반석유제품 1bbl(배럴) = 158.988L, 프로판 1bbl = 80.775kg, 아스팔트 1bbl = 16.155kg, 부탄 1bbl = 91.912kg으로 환산
 - 국제병커링(해운, 항공)은 제외하였음
- 온실가스 배출량
 - 온실가스 배출량은 한국석유공사에서 매년 발간되는 “석유류수급통계”의 석유소비량을 통해 산정되고 있음
 - 수송분야에서 항공은 국내 소비량을 위해 내국적내항공운수업과 항공운수보조서비스업의 항공유로 온실가스 배출량을 산정
 - 내국적항공운수업의 항공유소비량은 2005년까지 집계가 되지 않았고 2006년부터 집계되기 시작했으며 특히 2006년에는 6,995천bbl로 이후의 소비량에 비해 과다하게 추정되었음(이후 평균 내국적항공운수업의 소비량은 2007년 340천bbl, 2008년 2,056천bbl이었음)

제2장 교통관련 주요 국가승인통계

I. 중앙행정기관

II. 공사/공단

III. 연구기관

I. 중앙행정기관

1. 국토교통부(舊 국토해양부)

가. 도로현황

승인통계여부	승인번호	통계종류	작성형태	작성/수행기관	최초작성년도
○	11606	일반통계	보고	국토교통부 (舊 국토해양부)	1936년
작성주기	공표시기	간행물명		관련 홈페이지	
매년	익년 5월	도로현황조서		http://www.molit.go.kr/	

※ 「국가교통통계집」 수록 통계표

○ 직접인용 01-01-01 교통시설 연장: 도로 01-01-02 도로연장 1) 등급별 도로연장 01-03-01 도로종류별 포장률	○ 간접인용(지표 가공 시 적용) 04-01-03 도로종류별 도로교통사고건수 및 사상자수 2) 도로연장 당 교통사고건수 및 사상자수
---	--

1) 개요

- 목적 : 고속국도, 일반국도, 특별·광역시도, 지방도, 시도, 군도, 구도의 도로 현황을 파악하여 도로에 대한 장래 계획의 수립과 도로 유지관리 및 도로 행정에 필요한 기본 자료를 제공하기 위함
- 작성대상 : 전국의 모든 「도로법」 상의 도로
- 작성방법
 - 연장의 단위 : m, km
 - 노선별 구간 현황은 시점에서 종점으로 작성
 - 서로 다른 노선이 중복되는 구간은 상급 도로 또는 노선번호가 앞선 노선에 포함시키고 나중 노선에 ()로 중복 연장을 기재하며 비고란에 중복 노선 번호를 기재
 - 전용구간은 상급 도로 및 번호가 앞선 노선에 포함한 중복 연장을 제외한 연장
 - 세부구간은 노선의 도로원표, 분기점, 시계, 군계 또는 주요 지명 등으로 구분
 - 특별·광역시도의 미개통 도시계획 도로는 미포함
 - 포장률은 전 도로연장에 대한 포장 도로연장 비율(%)

- 작성체계 및 절차
 - 각급 도로관리청으로부터 도로현황 자료를 제출받아 국토교통부 장관이 작성
 - 고속국도 : 한국도로공사 사장
 - 일반국도 : 지방국토관리청장, 특별·광역시장 및 시장
 - 특별·광역시도 : 특별·광역시장
 - 지방도 : 광역시장, 도지사
 - 시도·군도 : 광역시장, 도지사 및 시장, 군수
- 작성기준일 : 매년 12월 31일
- 작성주기 및 공표주기 : 각각 1년
- 공표시점 및 공표방법
 - 공표시점 : 익년 5월
 - 공표방법 : 언론(보도자료), 전산망(인터넷), 간행물(도로현황조서)

2) 용어정의

- 고속국도 : 자동차교통망의 중추부분을 이루는 중요한 도시를 연락하는 자동차전용의 고속교통을 위하여 제공되는 도로로서 대통령령으로서 그 노선이 지정된 것
- 일반국도 : 중요 도시, 지정 항만, 중요 비행장, 국가산업단지 또는 관광지 등을 연결하며 고속국도와 함께 국가 기간도로망을 이루는 도로로서 대통령령으로 그 노선이 지정된 것
- 특별시도·광역시도 : 특별시 또는 광역시의 구역에 있는 자동차 전용도로, 간선 또는 보조간선기능 등을 수행하는 도로로서 특별·광역시장이 그 노선을 인정한 것
- 지방도 : 지방의 간선도로망을 이루는 도로로서 도청 소재지에서 시청 또는 군청 소재지에 이르는 도로로서 관할 도지사 또는 특별자치도지사가 그 노선을 인정한 것
- 시도 : 시 또는 행정시에 있는 도로로서 관할 시장이 그 노선을 인정한 것
- 군도 : 관할군수가 그 노선을 인정하는 것으로 군청 소재지에서 읍사무소 또는 면사무소 소재지에 이르는 도로, 읍사무소 또는 면사무소 소재지 상호 간을 연결하는 도로
 - ※ 농어촌도로정비법령에 의한 읍, 면지역 도로인 면도, 리도, 농도 등은 도로법의 적용대상이 아님
- 포장률 : 전 도로연장에 대한 포장 도로연장의 비율(%)

3) 주요 산출지표

- 도로연장, 포장률, 도로보급률

4) 주석

- 매년 12월 31일 기준
- 포장률 : 총연장과 포장도로 연장을 기준으로 계산한 결과를 수록하였으며,
원출처 상 통계값과 일부 차이 발생

나. 자동차등록현황보고

승인통계여부	승인번호	통계종류	작성형태	작성/수행기관	최초작성년도
○	11615	일반통계	보고	국토교통부 (舊 국토해양부)	1963년
작성주기	공표시기	간행물명		관련 홈페이지	
매월	익월	국토교통통계연보(예정) (舊 국토해양통계연보)		http://www.molit.go.kr/	

※ 「국가교통통계집」 수록 통계표

○ 직접인용 01-02-01 교통수단별 차량보유현황 : 도로부문 01-02-02 자동차 및 이륜차 등록현황 01-02-03 자동차 생산 및 판매 현황 : 신차등록대수 01-02-06 자동차 폐차 현황 01-03-02 자동차 평균차령	○ 간접인용(지표 가공 시 적용) 04-01-02 가해차종별 도로교통사고건수 및 사상자수 2) 자동차/이륜차 차량 당 교통사고건수 06-02-02 차량 및 차량 총 운행거리 당 석유소비량 : 도로부문 자동차 당 석유소비량 06-02-03 교통수단별 에너지강도 1) 차량 및 차량 총 운행거리 당 에너지소비량 : 도로부문 자동차 당 에너지소비량
--	---

1) 개요

- 작성목적 : 시·도별로 등록된 자동차의 제반사항을 파악하여 교통행정의 기초
자료로 활용
- 작성대상 : 지역별로 등록된 각종 차량
- 작성방법 : 자동차관리정보시스템 입력 자료를 집계
- 작성체계 및 절차 : 시·도 → 국토교통부
- 작성기간 : 작성대상월 말일
- 작성주기 및 공표주기 : 매월
- 공표시점 및 공표방법
 - 작성대상년도 익년 12월 「국토교통통계연보(예정)」(舊 국토해양통계연보)

2) 용어정의

○ 차종

- 승용자동차 : 10인 이하를 운송하기에 적합하게 제작된 자동차
- 승합자동차 : 보통 11인 이상을 운송하기에 적합하게 제작된 자동차이나, 일부에 한해서는 승차정원에 관계없이 승합차로 봄
- 화물자동차 : 화물을 운송하기에 적합한 화물적재공간을 갖추고, 화물적재공간의 총적재화물의 무게가 운전자를 제외한 승객이 승차공간에 모두 탑승했을 때의 승객의 무게보다 많은 자동차
- 특수자동차 : 다른 자동차를 견인하거나 구난작업 또는 특수한 작업을 수행하기에 적합하게 제작된 자동차
- 이륜(자동)차 : 총배기량 또는 정격출력의 크기와 관계없이 1인 또는 2인의 사람을 운송하기에 적합하게 제작된 이륜의 자동차 및 그와 유사한 구조로 되어 있는 자동차

○ 용도

- 비사업용 : 유상운송을 하지 않은 차량
 - 관용 : 정부 기관이나 국립 공공 기관 등에 소속되어 운행되는 자동차
 - 자가용 : 등록자가 개인 또는 법인인 경우
- 영업용(사업용) : 여객 또는 화물을 유상으로 운반하는 차량
- 배기량 : 엔진이나 펌프, 압축기 따위의 내연 기관에서, 실린더 안의 피스톤이 한 번 움직였을 때 밀어내는 기체의 부피
- 승차정원 : 어떤 운송 수단에 탑승할 수 있는 최대 사람 수
- 최대적재량 : 어떤 운송 수단의 짐칸에 실을 수 있는 짐의 최대 분량
- 신차등록 : 국산자동차 구입 후 「자동차관리법」에 의거하여 등록한 것
- 대폐차 : 낡아서 못 쓰게 된 자동차를 없앴과 동시에 신규 차를 등록하는 것

3) 주요 산출지표

- 차량 등록대수, 신규/변경/이전/말소 등록대수

4) 주요 통계 구축방법

○ 사용연료

- 통계 원출처 자료 인용을 원칙으로 하되, 일부 연료는 아래와 같이 집계하였음
 - 휘발유 : 휘발유+휘발유(유연)+휘발유(무연)
 - 하이브리드 : (휘발유+전기)+(경유+전기)+(LPG+전기)+(CNG+전기)+(LNG+전기)
 - 기타연료 : 등유+알코올+태양열+LNG+기타연료

○ 평균차령

- 자동차등록현황 통계 중 <차령별 차종별 용도별 등록현황> 에서 각 년도의 익년

1월 1일에서 출고년도의 중간값(매년 6월 30일)을 뺀 값에 해당 차량수를 곱한 후 전체 차량대수로 나눈 값을 통계로 구축함

$$Year_{ij}^y = \frac{\sum_k (((y+1)-(k+0.5)) \times Car_{ijk})}{Car_{ij}}$$

여기서, Year = 차량, Car = 차량대수, y = 현재년도,
i = 차종, j = 용도, k = 출고년도

5) 주식

- 매년 12월 31일 기준임
- 차량 : 통계작성년도에서 20년 이전 출고차량은 20년 전의 연도로 가정함

다. 교통부문수송실적보고

승인통계여부	승인번호	통계종류	작성형태	작성/수행기관	최초작성년도
○	11613	일반통계	보고	국토교통부 (舊 국토해양부)	1971년
작성주기	공표시기	간행물명		관련 홈페이지	
분기	분기 익월	국토교통통계연보(예정) (舊 국토해양통계연보)		http://www.molit.go.kr/	

※ 「국가교통통계집」 수록 통계표

<p>○ 직접인용</p> <p>02-02-03 도로운송사업 여객 수송인원 및 총 수송거리</p> <p>02-02-08 국내외 해운 여객 수송인원 및 총 수송거리</p> <p>02-04-01 국내외 화물 수송량 및 총 수송거리 : 해운부문 화물 수송량</p>
<p>○ 간접인용(지표 가공 시 적용)</p> <p>05-03-02 운송업 매출액</p> <p>4) 여객 수송인원/화물 수송량 당 매출액</p> <p>－ 시내버스, 시외버스, 고속버스, 택시, 전세버스, 내항 여객, 내항 화물</p> <p>5) 여객/화물 총 수송거리 당 매출액 : 시내버스, 시외버스, 고속버스, 택시, 전세버스, 내항 여객</p> <p>05-03-03 운송업 영업비용</p> <p>4) 여객 수송인원/화물 수송량 당 영업비용</p> <p>－ 시내버스, 시외버스, 고속버스, 택시, 전세버스, 내항 여객, 내항 화물</p> <p>5) 여객/화물 총 수송거리 당 영업비용 : 시내버스, 시외버스, 고속버스, 택시, 전세버스, 내항 여객</p> <p>06-02-03 교통수단별 에너지강도</p> <p>2) 교통수단별 여객 수송인원 당 에너지소비량 : 택시, 버스, 내항여객</p> <p>3) 교통수단별 여객 총 수송거리 당 에너지소비량 : 택시, 버스, 내항여객</p> <p>4) 교통수단별 화물 수송량 당 에너지소비량 : 내항화물</p>

1) 개요

- 작성목적
 - 철도, 지하철, 공로, 해운, 항공분야에 대한 수송실적을 파악하여 교통정책 수립의 기초 자료로 활용
 - 내·외항 여객선에 의한 수송추이 분석 및 여객선 관련 정책수립의 기초 자료로 활용
- 작성대상 : 전국의 국내 및 국제 여객, 화물 운송사업체, 내·외항 여객운송사업체
- 작성방법 : 행정보고내용 집계(실적) 및 가공(지수), 사업체의 전산입력자료 집계
- 작성체계 및 절차
 - 시도, 한국철도공사, 부산교통공사, 대구도시철도공사, 광주도시철도공사, 대전도시철도공사, 한국공항공사, 한국해운조합 → 국토교통부
 - 내항 : 한국해운조합 각 지부 → 한국해운조합 → 국토교통부
 - 외항 : 사업체 → 지방해양항만청 → 국토교통부
- 작성기간 : 작성대상년도 익년 1월1일~1월31일
- 작성주기 및 공표주기
 - 작성주기 : 철도, 지하철, 해운, 항공 실적 및 지수(매 분기), 전체부문(매년)
 - 공표주기 : 철도, 지하철, 해운, 항공 실적 및 지수(매 분기), 전체부문(매년)
- 공표시점 및 공표방법
 - 작성대상년도 익년12월경 「국토교통통계연보(예정)」(舊 국토해양통계연보)

2) 용어정의

- 수송인원 : 일정 기간 동안 해당 교통수단을 이용하여 이동한 인원 수
- 수송량 : 일정 기간 동안 해당 교통수단을 이용하여 운송된 화물의 양
- 총 수송거리 : 여객/화물이 일정 기간동안 총 이동한 거리
- 시내버스 : 주로 특별시·광역시·특별자치시 또는 시의 단일 행정구역에서 운행계통을 정하고 국토교통부령으로 정하는 자동차를 사용하여 여객을 운송하는 차량
- 농어촌버스 : 주로 군의 단일 행정구역에서 운행계통을 정하고 국토교통부령으로 정하는 자동차를 사용하여 여객을 운송하는 차량
- 시외버스 : 운행계통을 정하고 국토교통부령으로 정하는 자동차를 사용하여 여객을 운송하는 사업으로서 시내/농어촌/마을버스 이외의 차량
- 고속버스 : 시외버스 중 “고속형”으로, 시외고속버스 또는 시외우등고속버스를 사용하여 운행거리가 100킬로미터 이상이고, 운행구간의 60퍼센트 이상을 고속국도로 운행하며, 기점과 종점의 중간에서 정차하지 않는 차량

철도사고의 발생건수, 피해 등에 관한 사항

- 작성방법 : 도시철도공사, 한국철도공사 등 철도운영기관의 철도사고 발생 현황 집계
- 작성기간 : 작성대상년도 매년 1월1일~12월31일
- 작성주기 및 공표주기 : 매년
- 공표시점 및 공표방법
 - 작성대상년도 익년4월경 「국토교통통계연보(예정)」(舊 국토해양통계연보)

2) 용어정의

- 열차사고 : 열차충돌·탈선사고, 열차화재사고, 기타 열차사고
- 건널목사고 : 건널목에서 철도차량과 도로를 횡단하는 자동차와 접촉한 사고
- 사상사고 : 열차 또는 철도차량의 운행으로 여객, 공중, 직원이 사망하거나 부상을 당한 사고
- 여객사상 : 철도여행 중 본인의 부주의 또는 기타 원인으로 사망 또는 부상을 당하는 것
- 공중사상 : 일반공중인이 본인의 부주의 또는 기타 원인으로 사망 또는 부상을 당하는 것
- 직무사상 : 철도관계직원이 본인의 부주의 또는 기타 원인으로 사망 또는 부상을 당하는 것

3) 주요 산출지표

- 철도교통사고건수, 사망자수, 중상자수, 경상자수

4) 주요 통계 구축방법

- 총 운행거리 당 사고지표
 - 각 부문별 사고지표를 철도 총 운행거리로 나누어 표준화
[02-01-06 철도/도시철도/공항철도/경전철 총 운행거리] 중 철도
- 여객 총 수송거리 당 승객 사상자수
 - 각 부문별 사고지표를 철도 여객 총 수송거리로 나누어 표준화
[02-02-04 철도운송수단 여객 수송인원 및 총 수송거리] 중 철도 총 수송거리

5) 주석

- 일반철도 및 수도권전철의 사고 포함, 도시철도 사고 제외

2. 해양수산물부(舊 국토해양부)

가. 항만 시설 및 능력 현황

승인통계여부	승인번호	통계종류	작성형태	작성/수행기관	최초작성년도
○	12316	일반통계	보고	해양수산물부 (舊 국토해양부)	1976년
작성주기	공표시기	간행물명		관련 홈페이지	
매년	익년 12월	해양수산물통계연보(예정) (舊 국토해양통계연보)		http://www.mof.go.kr/	

※ 「국가교통통계집」 수록 통계표

○ 직접인용

01-01-08 항만 및 여객선터미널 현황 : 국가지정항만 수, 접안능력, 하역능력

1) 개요

- 작성목적
 - 항만시설현황 및 하역능력을 파악하여 시설확보율을 산정하고, 시설소요를 판단하여 항만개발계획 등을 위한 기초자료로 활용
- 작성대상 : 항만(전국 무역항과 연안항)
- 작성방법 : 서면자료를 집계
- 작성체계 및 절차
 - 지방해양항만청 → 해양수산물부
- 작성기간 : 작성대상년도 익년 2월
- 작성주기 및 공표주기 : 각각 매년
- 공표시점 및 공표방법
 - 작성대상년도 익년 12월 전산망(인터넷), 간행물(해양수산물통계연보(예정))로 공표

2) 용어정의

- 국가지정항만 : 관계 장관이 지정한 항만으로 대통령령으로 정한 항만
 - 무역항 : 국민경제와 공공의 이해(利害)에 밀접한 관계가 있고 주로 외항선이 입항·출항하는 항만
 - 연안항 : 주로 국내항 간을 운항하는 선박이 입항·출항하는 항만
- 접안능력 : 당해 부두에 동시에 접안할 수 있는 최대선박의 크기와 척수
- 하역능력 : 일정시간에 화물을 싣고 내릴 수 있는 표준처리능력

3) 주요 산출지표

- 항만시설현황
 - 안벽길이, 방파제길이, 잔교수, 물양장 길이, 접안능력, 상옥현황, 창고현황, 야적장현황, 예선현황, 순찰선현황, 기중기선현황
- 항만하역능력
- 준설현황
 - 준설량, 준설면적, 투자금액
- 항로표지시설현황
 - 광파표지(등대 등) 현황, 형상표지 현황, 음파표지 현황, 전파표지 현황, 교량표지 현황, 특수표지 현황

4) 주요 통계 구축방법

- 국가지정항만 수 : 「항만법 시행령」 별표1의 지정항만 자료를 토대로 매년 12월 31일 기준 항만수를 집계

5) 주석

- 매년 12월 31일 기준임

나. 운항선박통계

승인통계여부	승인번호	통계종류	작성형태	작성/수행기관	최초작성년도
○	12318	일반통계	보고	해양수산부 (舊 국토해양부)	1981년
작성주기	공표시기	간행물명		관련 홈페이지	
매년	익년 12월	국토해양통계연보		http://www.mof.go.kr/	

※ 「국가교통통계집」 수록 통계표

○ 직접인용 01-02-10 국적선 보유대수	○ 간접인용(지표 가공 시 적용) 06-02-02 차량 및 차량 총 운행거리 당 석유소비량 : 선박 당 석유소비량 06-02-03 교통수단별 에너지강도 1) 차량 및 차량 총 운행거리 당 에너지소비량 : 선박 당 에너지소비량
--------------------------------	--

1) 개요

- 작성목적
 - 내·외항 운항선박현황을 파악하여 수송능력 판단 및 각종 해운정책 수립을 위한

기초자료 제공

- 작성대상 : 선박(면허 또는 등록업체의 선박)
- 작성방법
 - 외항선 : 각 업체에서 수시 제출하는 사업계획에 의해 전산집계 등
 - 내항선 : 각 업체에서 수시 제출하는 등록신청 및 사업계획변경 신고에 의해 지방해양수산청에서 전산입력
- 작성체계 및 절차
 - 외항선 : 사업체 → 해양수산부
 - 내항선 : 사업체 → 지방해양항만청 → 해양수산부
- 작성기간 : 작성대상년도 2~3월경
- 작성주기 및 공표주기 : 각각 매년
- 공표시점 및 공표방법
 - 작성대상년도 익년 9월 : 전산망(인터넷)
 - 작성대상년도 익년 12월 : 간행물(국토해양통계연보)

2) 용어정의

- 국적선 : 한국 선박으로 아래와 같은 선박
 - 국유 또는 공유의 선박
 - 대한민국 국민이 소유하는 선박
 - 대한민국의 법률에 따라 설립된 상사법인(商事法人)이 소유하는 선박
 - 대한민국에 주된 사무소를 둔 제3호 외의 법인으로서 그 대표자가 대한민국 국민인 경우에 그 법인이 소유하는 선박
- 선박종류
 - 여객선 : 여행을 하는 사람들을 태워 나르는 배
 - 화물선 : 화물을 실어나르는 배
 - 유조선 : 유조(油槽) 시설을 갖추고 석유나 천연가스 따위의 액체 화물을 대량으로 나르는 배
 - 국적취득조건부나용선 : 나용선계약이 종료되는 때에 임차인 그 선박의 소유권을 인수한다는 조건의 붙은 나용선 계약의 일종(BBC/HP)
 - 예선 : 선박이 항만에 입출항할 때 자력으로 다른 선박을 지정된 장소까지 이동시킬 수 있는 선박
- 총톤수 : 선박의 크기를 나타내기 위하여 사용되는 지표로, 각 선박 중량의 합계

3) 주요 산출지표

- 선박척수, 선박 총 톤수

4) 주석

- 매년 12월 31일 기준임

다. 입항선박 톤급별 통계

승인통계여부	승인번호	통계종류	작성형태	작성/수행기관	최초작성년도
○	12310	일반통계	보고	해양수산부 (舊 국토해양부)	1975년
작성주기	공표시기	간행물명		관련 홈페이지	
매월	익월 20~25일	해양수산통계연보(예정) (舊 국토해양통계연보)		http://www.mof.go.kr/	

※ 「국가교통통계집」 수록 통계표

○ 직접인용

02-01-10 해운교통수단 운항지표

1) 개요

- 작성목적 : 선박의 입항추이를 분석하여 항만시설 증설정책 수립의 기초 자료로 활용
- 작성대상 : 선박(전국 무역항에 입항하는 선박)
- 작성방법 : 실제 실적의 실시간 전산입력 자료를 집계
- 작성체계 및 절차
 - 지자체 및 지방해양항만청 → 해양수산부
- 작성기간 : 매월 1일 ~ 31일
- 작성주기 및 공표주기 : 각 매월
- 공표시점 및 공표방법
 - 작성대상월 익월 말일(인터넷)
 - 작성대상년도 익년 12월(해양수산통계연보(예정))

2) 용어정의

- 국적선 : 한국 선박으로 아래와 같은 선박
 - 국유 또는 공유의 선박
 - 대한민국 국민이 소유하는 선박
 - 대한민국의 법률에 따라 설립된 상사법인(商事法人)이 소유하는 선박
 - 대한민국에 주된 사무소를 둔 제3호 외의 법인으로서 그 대표자가 대한민국 국민인 경우에 그 법인이 소유하는 선박

- 연안선 : 주로 국내 각 항만간을 항행하는 선박
- 외항선 : 국제 항로로 취항하는 배
- 입항 : 선박이 개항(내·외국적의 선박이 상시 입·출항할 수 있는 항만)의 항계 내에 들어옴
- 출항 : 선박이 개항의 항계 밖으로 나감

3) 주요 산출지표

- 선박 입출항 척수, 선박 입출항 톤수

라. 화물수송실적

승인통계여부	승인번호	통계종류	작성형태	작성/수행기관	최초작성년도
○	12309	일반통계	보고	해양수산부 (舊 국토해양부)	1975년
작성주기	공표시기	간행물명		관련 홈페이지	
매월	익월 20~25일	해양수산통계연보(예정) (舊 국토해양통계연보)		http://www.mof.go.kr/	

※ 「국가교통통계집」 수록 통계표

○ 직접인용

02-04-06 국내외 컨테이너 수송량

1) 교통수단별 컨테이너 수송실적 : 해운 부문

1) 개요

- 작성목적 : 화물수송 추이를 분석하여 항만시설 증설정책 수립을 위한 기초 자료로 활용
- 작성대상 : 선박, 화물
- 작성방법 : 실제 실적의 실시간 전산입력 자료를 집계
- 작성체계 및 절차
 - 지자체 및 지방해양항만청 → 해양수산부
- 작성기간 : 매월 1일 ~ 31일
- 작성주기 및 공표주기 : 각 매월
- 공표시점 및 공표방법
 - 익월 말일(인터넷)
 - 익년 12월(해양수산통계연보(예정))

2) 용어정의

- R/T(Revenue Ton) : 화물의 운임 등에 적용되는 톤수
- 환적 : 선적된 화물을 양하하여 다시 다른 선박이나 다른 수송기관에 적재하는 것
- TEU
 - 20피트 길이의 컨테이너 크기를 부르는 단위로 컨테이너선이나 컨테이너 부두 등에서 주로 쓰임
 - 20 피트 표준 컨테이너의 크기를 기준으로 만든 단위로 배나 기차, 트럭 등의 운송 수단간 용량을 비교를 쉽게 하기 위해 만들어짐

3) 주요 산출지표

- 화물수송실적, 컨테이너 수

3. 통계청(운수업조사)

승인통계여부	승인번호	통계종류	작성형태	작성/수행기관	최초작성년도
○	10119	지정통계	조사	통계청	1977년
작성주기	공표시기	간행물명		관련 홈페이지	
매년	조사년도 익년 11월	운수업조사보고서		http://www.kostat.go.kr/ http://kosis.kr/	

※ 「국가교통통계집」 수록 통계표

○ 직접인용 01-02-04 도로 운송사업용 차량 현황 <ul style="list-style-type: none"> - 마을버스/일반택시/개인택시 사업체수/보유대수(2001~2005년) - 대여자동차 사업체수/보유대수(2001~2006년) - 일반화물/개별화물/용달화물/택배 사업체수/보유대수 05-01-04 운수업조사 총괄 05-03-02 운송업 매출액 05-03-03 운송업 영업비용 05-03-04 운송업 비목별 영업비용 05-03-05 운송업 직종별 피고용자수 및 연간급여액	○ 간접인용(지표 가공 시 적용) 04-01-05 여객사업용자동차 도로교통사고건수 및 사상자수 2) 차량 당 교통사고건수 및 사상자수 <ul style="list-style-type: none"> - 마을버스/일반택시/개인택시 보유대수(2001~2005년) - 대여자동차 보유대수(2001~2006년) - 일반화물/개별화물/용달화물/택배 보유대수
---	---

1) 개요

- 조사 목적 : 국내 운수업 부문의 구조와 분포 및 경영실태 등을 종합적으로 파악하여 각종 정책수립과 연구·분석 등을 위한 기초자료 제공
- 조사 지역 : 전국을 대상으로 함
- 조사대상 : 사업체(운수업 내 45개 업종을 대상으로 함)
- 조사항목
 - 기업체일반사항(5~7개 항목), 조직형태, 사업형태, 자본금 및 자본잉여금, 장비 보유현황, 종사자수 및 연간급여액, 연간매출액 및 영업비용, 유형자산
- 조사방법
 - 전수조사와 표본조사로 나누어서 조사함
 - 표본조사 : 마을버스, 법인택시, 개인택시, 전세버스, 장의차량운영, 일반화물, 용달 화물, 개별화물, 늘찬배달업¹⁾, 농산물창고, 주차장운영업, 육상운송주선, 복합운송주선
 - 전수조사 : 표본조사 외 조사범위
 - 대부분은 지방통계청 담당직원의 방문에 의한 면접조사(타계식) 실시
 - 버스와 법인택시는 각 시도 버스 및 법인택시 조합의 응답자 직접 기입 방식(자계식으로 기입된 조사표를 방문하여 회수)으로 조사 실시

2) 용어정의

- 주요 운송업
 - 늘찬 배달업(퀵서비스) : 도시내에서 소화물을 수집 및 배달하는 산업활동으로 도시시간 택배 네트워크의 일부로서 운영하는 경우는 제외됨
 - 기타 해상, 내륙 수상 운송업 : 예인선 운영 등
 - 항만내 운송업 : 항만내에서 선박에 의하여 여객 및 화물을 운송하는 산업활동
- 종사자수
 - 공통
 - 상용근로자 : 고용계약기간이 1년 이상인 임금근로자
 - 임시근로자 : 고용계약기간이 1개월 이상 1년 미만인 임금근로자
 - 일용근로자 : 고용계약기간이 1개월 미만인 임금근로자
 - 육상 운송업
 - 운전기사 : 소정의 운전기사 면허를 받아 일정한 기업체에서 영업용 차량 운전종사하는 사람
 - 정비사(원) : 차량의 정비 및 수리를 주된 업무로 일정한 수리 공장(기업체 직영 공장)에서 차량의 정비 및 수리에 종사하는 자
 - 기타 차량관계 종사자 : 상기 분류에 속하지는 않으나 차량의 운행 및 유지·관리를

1) 도시내에서 소화물을 수집 및 배달하는 산업활동(퀵서비스), 도시시간 택배 네트워크의 일부로서 운영하는 경우는 제외

위해 종사하는 세차원 등

- 사무직 및 기타종사자 : 차량운행에 직접 관여하지 않는 사무 관리직 및 이들의 보조원 등
- 수상 운송업
 - 선박직원 : 해기사 면허를 가진 자로 선박에 승무하는 선장·항해사·기관사·통신사 등
 - 부원 : 선박에 승무하는 승원 중 선박직원 이외의 자로서 갑판장·갑판원·갑판수조타수·보일러공·기관원·통신원·사무원·조리원·선의(船醫)·간호사 등
 - 기타 선내종사자 : 상기 분류에 속하지 않는 선내근무 종사자
- 항공 운송업
 - 조종사 : 사업용 조종사 기능증명을 소지하고 비행기를 조종하는 기장·부기장 수습 기장·부조종사·수습조종사 등
 - 항공 기관사 : 항공기 기관사 기능증명을 소지하고 비행 전 또는 비행 후에 연료탑재량의 확인, 비행기의 외부 점검, 비행기의 수리와 정비를 의뢰하며 이륙 전 비행기에 탑승하여 동력 장치 및 기체를 점검하는 종사자
 - 운항 관리사 : 운항관리사 기능 증명을 소지하고 항공기를 띄우는 계획을 기술적으로 검토하는 종사자
 - 항공 정비사 : 지상에서 항공기의 고장수리와 항공기의 운항을 위한 제반 일을 돌보는 사람
 - 항공공장 정비사 : 항공기를 제작하거나 수리하는데 부분적으로 전문기술을 가진 기술자
 - 객실 승무원 : 항공기에 탑승하여 여객에게 각종 서비스를 제공하여 여행 편의를 도모하며 조종사·항법사·기관사 등을 보조하는 종사자
 - 기타 항공기 관계종사자 : 상기분류에 속하지 않고 항공기의 운항 및 유지 관리에 종사하는 사람
- 급여액 : 조사기간 중 피고용자에게 노무의 대가로 지급된 급여의 총액
- 장비대수/창고수
 - 차량 : 조사기준일 현재 해당 기업체가 보유하고 있는 영업용 차량을 말함
 - 선박 : 조사기준일 현재 당해 기업체가 보유하고 있는 영업용 선박을 말함
 - 항공기 : 당해 기업체가 보유하고 있는 영업용 항공기를 말함
 - 보관소/창고 및 장비
 - 조사기준일 현재 당해 기업체가 보유하고 있는 영업용 보관소(야적장)·창고 및 장비를 말함
 - 자기(기업체) 소유는 물론 타인 소유의 것을 임차하여 운영하는 것도 포함하였음
- 매출액 : 조사기준 기간 중 기업체의 운수활동으로 얻어진 모든 영업수입
- 영업비용
 - 재료비 : 기업체가 운수활동을 위하여 소비할 목적으로 외부로부터 매입한 재료 구입비용
 - 복리후생비 : 종사자의 복리 및 후생을 위하여 사용된 비용으로 종사자의 위생,

보험, 오락 등 각종 복리 후생비

- 감가상각비 : 유형자산의 조사기준년도 1년간 감가상각비
- 기타 : 임차료, 보험료, 세금·공과금, 수선비, 대손상각비 등
- 부가가치 : 운수활동을 통하여 새로이 창출한 가치로서 생산액에서 중간재비용을 공제한 금액
 - 급여총액 + 퇴직급여충당전입액 + 복리후생비 + 감가상각비 + 임차료 + 세금·공과금 + 대손상각 + 국내선박용선료 + 영업이익 + 납부부가가치세
- 연말유형자산 : 토지, 건물 및 구축물, 기계장치, 비품, 차량, 선박 및 운반구, 건설중인 자산 등

3) 표본설정

- 표본설정 기준단위
 - 운수업 사업체를 기준으로 표본을 설정함
 - 업종 및 시도별 추정이 가능하도록 부차모집단 설정
- 표본추출법
 - 층화추출법과 응용절사법을 혼용
 - 기본적으로 네이만배분법에 의한 층화추출법을 적용하되, 10개 업종은 대규모 기업이 표본에서 누락되지 않도록 응용절사법을 혼용함(복합표본설계)
 - 표본추출틀은 사업체 소속 시도(16층)와 운수업 종류(13층)로 설정함
- 표본수 산정 방법
 - 업종별 특성변수의 표준편차를 기반으로 하여 표본수를 산정

<표 2-1> 운수업조사의 표본추출을 위한 특성변수

업종	특성변수
개인택시, 용달화물, 개별화물	- 매출액(전년도 조사결과)
법인택시, 전세버스, 일반화물	- 차량대수
마을버스, 장의차량운영업, 늘찬배달업, 농산물창고업, 주차장운영업, 복합운송주선업	- 종사자수
육상운송주선업	- 전화대수

자료: 통계청, 「2009년 기준 운수업조사보고서」, 2010, p.14.

- 표본수는 업종별 다음과 같이 산정
 - 개인택시업, 용달화물업, 개별화물업
 - 2008년 기준 운수업조사의 결과 중 매출액 항목의 표준편차를 특성치로 한 네이만 배분법을 기본으로 적용

$$n_g = \frac{(\sum_g N_g \cdot \widehat{S}_g)^2}{D^2 + \sum_g (N_g \cdot \widehat{S}_g^2)} \quad \text{단, } D = \frac{\widehat{X}_{2008} \cdot E}{z}$$

여기서, g = 업종, n = 표본수, N = 모집단수,

\widehat{X} = 특성치 총계(전년도 기준 조사결과)

E = 상대허용오차 z = 신뢰계수

\widehat{S}_{hg} = h시·도 g업종 층의 표준편차(2008년 기준 조사결과)

- 마을버스업, 법인택시업, 전세버스업, 장의차운영업, 일반화물업, 늘찬배달업, 농산물창고업, 주차장운영업, 육상운송주선업, 복합운송주선업
- 각 업종·시도별로 응용질사법을 적용하여 전수층과 표본조사 업종으로 구분(대규모 기업체를 전수층으로 추출)
- 표본층을 다시 2개 층으로 나눈 후에 네이만배분법 적용(각 업종에서 층의 분산 차이가 최소인 점을 구해 2개 층으로 구분)

$$n_g = \sum_h \sum_g n_{hgc} + \sum_h \sum_g n_{hgs}$$

$$n_{hgs} = \frac{(\sum_h \sum_g \sum_i N_{hgi} \cdot \widehat{S}_{hgi})^2}{D^2 + \sum_h \sum_g \sum_i (N_{hgi} \cdot \widehat{S}_{hgi}^2)} \quad \text{단, } D = \frac{\widehat{X} \cdot E}{z}$$

여기서, c = 전수층 s = 표본층, h = 시·도,

g = 업종, i = 표본1층, 2층 n = 표본수,

N = 모집단수, \widehat{X} = 특성치 총계, E = 상대허용오차

z = 신뢰계수, \widehat{S}_{hgi} = h시·도 g업종 i층의 표준편차

○ 표본수 배분 방법

- 매년 각 층별 표본규모의 변동 폭을 작게 하기 위해 기업체수의 제곱근비례배분법을 적용하여 산정
- 개인택시업, 용달화물업, 개별화물업

$$n_{hg} = \left(\frac{(\sum_g N_g \cdot \widehat{S}_g)^2}{\sum_h \sum_g N_{hg} \cdot \widehat{S}_{hg}} \right) \cdot n_g$$

여기서, g = 업종, n = 표본수, N = 모집단수,

\widehat{X} = 특성치 총계(전년도 기준 조사결과),

E = 상대허용오차, z = 신뢰계수,

\widehat{S}_{hg} = h시·도 g업종 층의 표준편차(전년도 기준 조사결과)

h = 시·도

- 마을버스업, 법인택시업, 전세버스업, 장의차운영업, 일반화물업, 늘찬배달업, 농산

물창고업, 주차장운영업, 육상운송주선업, 복합운송주선업

$$n_{hgsi} = \left(\frac{N_{hgi} \cdot \widehat{S}_{hgi}}{\sum_h \sum_g \sum_i N_{hgi} \cdot \widehat{S}_{hgi}} \right) \cdot n_{hgs}$$

여기서, z = 신뢰계수, s = 표본층, h = 시도,
 g = 업종, i = 표본1층, 2층, n = 표본수,
 N = 모집단수 \widehat{X} = 특성치 총계, E = 상대허용오차,
 \widehat{S}_{hgi} = h시도 g업종 i층의 표준편차

4) 모집단 추정방법 및 주요 산출지표

○ 모집단 추정방법

- 층별 가중치를 적용하는 방법으로 모집단 특성의 총량을 산출하였음
- 개인택시업, 용달화물, 개인화물

$\widehat{X}_g = \sum_h \widehat{X}_{gh}$ <p>(전국 총계)</p>	$\widehat{X}_{gh} = \sum_j w_{gh} \cdot x_{ghj} \quad \text{단, } w_{gh} = \frac{N_{gh}}{n_{gh}}$ <p>(시도별 총계)</p>
--	--

여기서, g = 업종, h = 시도, j = 조사된 기업체,
 n = 표본수, N = 모집단수, \widehat{X} = 특성치 총계,
 x = 조사된 기업체의 특성치

- 마을버스업, 법인택시업, 전세버스업, 장의차운영업, 일반화물업, 늘찬배달업, 농산
물창고업, 주차장운영업, 육상운송주선업, 복합운송주선업

$$\widehat{X}_g = \sum_h \widehat{X}_{gh} \qquad \widehat{X}_{gh} = \widehat{X}_{ghc} + \widehat{X}_{ghs}, \quad \widehat{X}_{ghc} = \sum_j x_{ghj}$$

$$\widehat{X}_{ghs} = \sum_i \sum_j w_{hgi} \cdot x_{hgi j} \quad \text{단, } w_{hgi} = \frac{N_{hgi}}{n_{hgi}}$$

(전국 총계) (시도별 총계)

여기서, g = 업종, h = 시도, j = 조사된 기업체,
 n = 표본수, N = 모집단수, \widehat{X} = 특성치 총계,
 x = 조사된 기업체의 특성치, c = 전수층
 s = 표본층, i = 표본1층, 2층

○ 표본오차 산출방법

- 전국 및 시도의 분산추정 후 표본오차 산출
- 개인택시, 용달화물, 개별화물

$$Var(\widehat{X}_g) = \sum_h Var(\widehat{X}_{gh})$$

$$Var(\widehat{X}_{gh}) = \frac{N_{gh}(N_{gh} - n_{gh})}{n_{gh}} \cdot s_{gh}^2$$

(전국 분산)

$$\text{단, } s_{gh}^2 = \frac{1}{n_{gh} - 1} \cdot \left(\sum_j x_{ghj}^2 - \frac{(\sum_j x_{ghj})^2}{n_{gh}} \right)$$

(시도별 분산)

- 마을버스업, 법인택시업, 전세버스업, 장의차운영업, 일반화물업, 늘찬배달업, 농산물창고업, 주차장운영업, 육상운송주선업, 복합운송주선업

$Var(\widehat{X}_g) = \sum_h Var(\widehat{X}_{gh})$	전국 분산
$Var(\widehat{X}_{gh}) = Var(\widehat{X}_{ghs}) = \sum_i Var(\widehat{X}_{ghi}) = \frac{N_{ghi}(N_{ghi} - n_{ghi})}{n_{ghi}} \cdot s_{ghi}^2$ $\text{단, } s_{ghi}^2 = \frac{1}{n_{ghi} - 1} \cdot \left(\sum_j x_{ghij}^2 - \frac{(\sum_j x_{ghij})^2}{n_{ghi}} \right)$	시도별 분산

○ 주요 산출지표

- 차량대수, 종사자수, 급여액, 매출액, 영업비용, 부가가치, 유형자산

5) 주요 통계 구축방법

○ 사업체당 매출액/영업비용

- 운수업조사의 연도별 매출액/영업비용을 운수업조사의 사업체수로 나누어 표준화

○ 운송장비 당 매출액/영업비용

- 운수업조사의 연도별 매출액/영업비용을 운수업조사의 운송장비 수로 나누어 표준화

○ 여객 수송인원/총 수송거리 당 매출액/영업비용

- 운수업조사의 연도별 매출액/영업비용을 여객 수송인원/총 수송거리로 나누어 표준화

• 도시철도

→ [02-02-04 철도운송수단 여객 수송인원 및 총 수송거리] 중 도시철도

• 시내버스/시외버스/고속버스/택시/전세버스

→ [02-02-03 도로운송사업 여객 수송인원 및 총 수송거리] 중 각 운송수단

• 내항 여객

→ [02-02-08 국내외 해운 여객 수송인원 및 총 수송거리] 중 국내 수송실적

○ 화물 수송량/총 수송거리 당 매출액/영업비용

- 운수업조사의 연도별 매출액/영업비용을 화물 수송량/총 수송거리로 나누어 표준화

• 화물자동차

→ [02-04-01 국내외 화물 수송량 및 총 수송거리] 중 사업용 화물자동차

• 내항 화물

→ [02-04-01 국내외 화물 수송량 및 총 수송거리] 중 국내 해운

- 사업체 당 피고용자수
 - 운수업조사의 각 부문별 피고용자수를 사업체수로 나누어 표준화
- 피고용자 당 연간급여액
 - 운수업조사의 각 부문별 연간급여액을 피고용자수로 나누어 표준화

6) 주석

- 2010년은 경제총조사로 통합 실시되었으며, 세부 운송업별 통계값은 작성기관에서 공표하지 않음

4. 경찰청 (교통사고 발생상황)

승인통계여부	승인번호	통계종류	작성형태	작성/수행기관	최초작성년도
○	13202	일반통계	보고	경찰청	1976년
작성주기	공표시기	간행물명		관련 홈페이지	
매년	익년 7월	교통사고통계		http://www.police.go.kr/ http://www.koroad.or.kr/	

※ 「국가교통통계집」 수록 통계표

○ 직접인용			
04-01-01 교통수단별 교통사고발생건수 및 사상자수 : 도로 부문	04-01-05 여객사업용자동차 도로교통사고건수 및 사상자수		
04-01-02 가해차종별 도로교통사고건수 및 사상자수	04-01-06 가해운전자 범규위반별 도로교통사고건수 및 사상자수		
04-01-03 도로종류별 도로교통사고건수 및 사상자수	04-01-07 음주운전 도로교통사고건수 및 사상자수		
04-01-04 연령대별 도로교통사고 사상자수	04-02-02 주요 도로교통법규 위반 적발건수		

1) 개요

- 작성목적
 - 교통사고를 종합적이고 체계적으로 분석하여 교통안전대책 수립, 학술연구 등의 기초자료 및 국민의 교통안전의식 제고에 활용
- 작성대상 : 차량, 사람
- 작성방법 : 교통사고 자료 집계
- 작성체계 및 절차

- 경찰서 → 지방경찰청 → 경찰청
- 작성기간 : 매년 1월 1일 ~ 12월 31일
- 작성주기 및 공표주기 : 각 1년
- 공표시점 및 공표방법
 - 매년 7월 전산망(인터넷), 간행물(교통사고통계)로 공표

2) 용어정의

- 사망 : 교통사고 발생시로부터 30일 이내에 사망한 경우
- 부상 : 교통사고로 인하여 치료를 요하는 부상을 입은 경우
- 차량종류
 - 승용자동차 : 10인 이하를 운송하기에 적합하게 제작된 자동차
 - 승합자동차 : 보통 11인 이상을 운송하기에 적합하게 제작된 자동차이나, 일부에 한해서는 승차정원에 관계없이 승합차로 봄
 - 화물자동차 : 화물을 운송하기에 적합한 화물적재공간을 갖추고, 화물적재공간의 총적재화물의 무게가 운전자를 제외한 승객이 승차공간에 모두 탑승했을 때의 승객의 무게보다 많은 자동차
 - 특수자동차 : 다른 자동차를 견인하거나 구난작업 또는 특수한 작업을 수행하기에 적합하게 제작된 자동차
 - 이륜(자동)차 : 총배기량 또는 정격출력의 크기와 관계없이 1인 또는 2인의 사람을 운송하기에 적합하게 제작된 이륜의 자동차 및 그와 유사한 구조로 되어 있는 자동차
- 도로종류
 - 고속국도 : 자동차교통망의 중추부분을 이루는 중요한 도시를 연락하는 자동차 전용의 고속교통을 위하여 제공되는 도로로서 대통령령으로서 그 노선이 지정된 것
 - 일반국도 : 중요 도시, 지정 항만, 중요 비행장, 국가산업단지 또는 관광지 등을 연결하며 고속국도와 함께 국가 기간도로망을 이루는 도로로서 대통령령으로서 그 노선이 지정된 것
 - 특별시도·광역시도 : 특별시 또는 광역시의 구역에 있는 자동차 전용도로, 간선 또는 보조간선기능 등을 수행하는 도로로서 특별·광역시장이 그 노선을 인정한 것
 - 지방도 : 지방의 간선도로망을 이루는 도로로서 도청 소재지에서 시청 또는 군청 소재지에 이르는 도로로서 관할 도지사 또는 특별자치도지사가 그 노선을 인정한 것
 - 시도 : 시 또는 행정시에 있는 도로로서 관할 시장이 그 노선을 인정한 것
 - 군도 : 관할군수가 그 노선을 인정하는 것으로 군청 소재지에서 읍사무소 또는

면사무소 소재지에 이르는 도로, 읍사무소 또는 면사무소 소재지 상호
간을 연결하는 도로

※ 농어촌도로정비법령에 의한 읍, 면지역 도로인 면도, 리도, 농도 등은 도로법의 적용대상이 아님

○ 여객사업용자동차 종류

- 시내버스 : 주로 특별시·광역시·특별자치시 또는 시의 단일 행정구역에서 운행계통을 정하고 국토교통부령으로 정하는 자동차를 사용하여 여객을 운송하는 차량
- 농어촌버스 : 주로 군의 단일 행정구역에서 운행계통을 정하고 국토교통부령으로 정하는 자동차를 사용하여 여객을 운송하는 차량
- 마을버스 : 주로 시·군·구의 단일 행정구역에서 기점·종점의 특수성이나 사용되는 자동차의 특수성 등으로 인하여 다른 노선 여객자동차운송사업자가 운행하기 어려운 구간을 대상으로 국토교통부령으로 정하는 기준에 따라 운행계통을 정하고 국토교통부령으로 정하는 자동차를 사용하여 여객을 운송하는 차량
- 시외버스 : 운행계통을 정하고 국토교통부령으로 정하는 자동차를 사용하여 여객을 운송하는 사업으로서 시내/농어촌/마을버스운송사업 이외의 노선 여객자동차
- 고속버스 : 시외버스 중 “고속형”으로, 시외고속버스 또는 시외우등고속버스를 사용하여 운행거리가 100킬로미터 이상이고, 운행구간의 60퍼센트 이상을 고속국도로 운행하며, 기점과 종점의 중간에서 정차하지 아니하는 운행형태
- 전세버스 : 운행계통을 정하지 아니하고 전국을 사업구역으로 정하여 1개의 운송계약에 따라 국토교통부령으로 정하는 자동차를 사용하여 여객을 운송하는 차량
- 택시 : 운행계통을 정하지 아니하고 국토교통부령으로 정하는 사업구역에서 1개의 운송계약에 따라 국토교통부령으로 정하는 자동차를 사용하여 여객을 운송하는 차량
- 렌터카 : 다른 사람의 수요에 응하여 유상으로 대여한 자동차

3) 주요 산출지표

- 교통사고건수, 사망자수, 부상자수
- 운전면허보유자수, 교통법규위반건수, 교통안전교육 현황

4) 주요 통계 구축방법

- 차량 당 교통사고건수/사상자수
 - 교통사고건수를 차량대수로 나누어 표준화함

- 04-01-02 2) 자동차/이륜차 차량 당 교통사고건수
→ [01-02-02 자동차 및 이륜차 등록현황] 중 자동차/이륜차
- 04-01-05 2) 차량 당 교통사고건수 및 사상자수
→ [01-02-04 도로 운송사업용 차량 현황] 중 보유대수
- 자동차 총 주행거리 당 교통사고건수 및 사상자수
 - 교통사고건수/사상자수를 자동차 총 주행거리로 나누어 표준화
→ [02-01-02 1) 차종별/용도별 총 주행거리] 중 각 자동차
- 도로연장 당 교통사고건수
 - 교통사고건수/사상자수를 도로연장으로 나누어 표준화
→ [01-01-02 1) 등급별 도로연장] 중 각 도로의 연장
- 음주운전 사고 비율
 - 음주운전 사고건수/사상자수를 전체 사고건수/사상자수로 나누어, 연도별 음주운전 교통사고의 비중을 산출

5) 주식

- 경찰에 접수된 사고현황에 관한 통계값만을 수록함

II. 공사/공단

1. 한국철도공사(한국철도통계)

승인통계여부	승인번호	통계종류	작성형태	작성/수행기관	최초작성년도
○	35701	일반통계	보고	한국철도공사	2008년
작성주기	공표시기	간행물명		관련 홈페이지	
수시(부정기)	익년 10월	철도통계연보		http://www.korail.com/	

※ 「국가교통통계집」 수록 통계표

○ 직접인용

- 01-01-01 교통시설 연장 : 철도/공항철도
- 01-01-04 철도연장 및 역수
- 01-01-05 도시철도/공항철도/경전철 연장 : 공항철도
- 01-01-06 도시철도/공항철도/경전철 역수 : 공항철도
- 01-02-01 교통수단별 차량보유현황 : 철도/공항철도
- 01-02-07 철도차량대수
- 01-02-08 도시철도/공항철도/경전철 차량대수 및 편성수 : 공항철도
- 01-03-03 철도차량 평균차령
- 02-01-01 교통수단별 차량 총 운행거리 : 철도/공항철도 부문
- 02-01-06 철도/도시철도/공항철도/경전철 총 운행거리 : 철도/공항철도 부문
- 02-01-07 철도/도시철도/공항철도/경전철 운행지표
 - 1) 일평균 운행횟수
- 02-02-04 철도/도시철도/공항철도/경전철 여객 수송인원 및 총 수송거리 : 철도/공항철도 부문
- 02-04-01 국내외 화물 수송량 및 총 수송거리 : 철도
- 02-04-02 품목별 철도 화물 수송량 및 총 수송거리
- 02-04-06 국내외 컨테이너 수송량
 - 1) 교통수단별 컨테이너 수송실적 : 철도 수송톤수
- 04-01-01 교통수단별 교통사고발생건수 및 사상자수
- 04-02-04 철도 운전장애 발생건수

○ 간접인용(지표 가공 시 적용)

- 04-01-08 철도 교통사고건수 및 사상자수 : 열차 총 운행거리, 여객 총 수송거리
- 06-02-02 차량 및 차량 총 운행거리 당 석유소비량 : 철도차량 보유대수, 철도 총 운행거리
- 06-02-03 교통수단별 에너지강도 : 철도차량 보유대수, 철도 총 운행거리

1) 개요

- 작성목적
 - 철도수송, 영업, 시설 등 철도 전반에 대한 통계자료를 작성, 공표함으로써 수송 관련 정책수립에 필요한 정보를 제공
- 작성대상 : 사람, 화물, 철도차량, 시설
- 작성방법 : 전산시스템 및 관련 행정자료 집계
- 작성체계 및 절차
 - 수송/운전분야 : 전산시스템 → 관련부서(여객, 물류, 광역, 수송안전) → 정보기술단
 - 기타분야 : 관련부서(인사, 기술, 재무) → 정보기술단
- 작성기간 : 매년 1월 1일 ~ 12월 31일
- 작성주기 및 공표주기 : 각 매년
- 공표시점 및 공표방법
 - 익년 10월 전산망(인터넷), 간행물(철도통계연보)로 공표

2) 용어정의

- 총 운행거리 : 역과 역간의 거리에 그 역간을 통과한 회수를 곱한 총거리 키로. 운행열차 회수에 주행거리를 곱하여 산출
 - 운전장애 : 열차 또는 차량에 지장을 준 것 중에서 운전사고에 해당하지 않는 것
- 연장
 - 철도연장 : 철도차량이 운행할 수 있도록 설비된 본선의 총 거리
 - 영업연장 : 운수영업을 표시한 구간거리로서 수송량과 운임계산의 기초가 됨
- 역
 - 보통역 : 여객과 화물을 동시에 취급하는 역으로 운전상의 모든 설비가 되는 것이 일반적이거나, 운전시설이 없는 소규모역도 있음
 - 운전간이역 : 보통역과 같이 여객 또는 화물을 취급하고 운전취급은 하지 않는 역으로 역장이 배치됨
 - 배치간이역 : 직원을 배치하고 여객 또는 화물을 취급하는 역으로 지정역에 한하여 운전취급하며, 역장은 인접역의 역장이 겸임함
 - 무배치간이역 : 직원을 배치하지 아니하고 승무원에 의하여 여객을 취급하는 역과 승차권류 위탁발매규정에 의하여 승차권을 발매하는 역 및 관리역장으로 하여금 화물취급을 하는 역으로 운전취급은 하지 않음
 - 신호소 : 정거장이 아니고 상치신호기의 취급을 하기 위하여 설치한 장소
 - 신호장 : 열차의 교행 대피를 하기 위하여 설치한 장소
 - 조차장 : 열차의 조성 또는 차량의 입환을 하기 위하여 설치한 장소

○ 차량

- 고속철도 차량 : KTX 차량
- 디젤기관차 : 경유를 연료로 사용하는 내연기관의 동력을 이용하여 열차를 견인하는 동력차
- 디젤동차 : 경유를 연료로 사용하는 내연기관의 동력을 이용하여 여객을 수송하는 차량
- 전기기관차 : 전기적 에너지를 이용하여 열차를 견인하는 동력차로 타 동력차에 비해 견인력이 높음
- 전기동차 : 전기의 힘을 이용하여 차량을 움직여 여객을 수송하는 차량
- 증기기관차 : 물을 가열하여 발생하는 증기를 이용하여 열차를 견인하는 동력차로 타 동력에 비해 견인력이 낮음
- 객차 : 기차 따위에서, 승객을 태우는 차량으로 자체 견인력은 없음
- 발전차 : 여객 열차에 필요한 전력을 생산하여 공급하는 철도 차량
- 화차 : 화물을 나르기 위한 철도 차량으로 자체 견인력은 없음
- 기중기 : 무거운 물건을 끌어올려 상하, 좌우, 전후로 이동시키는 기계

○ 화물 품목

- 양곡 : 벼, 쌀, 보리, 소맥분, 잡곡, 수입양곡
- 양회 : 시멘트, 벌크, 크렁카, 수출, 수입
- 비료 : 화학비료, 석비 및 기타, 수입
- 유류 : 휘발유, 병커C유, 기타석유류
- 건설 : 군용 물자
- 잡화 : 원목, 갯목, 기타목재, 야채/과일류, 담배류, 절제품, 소금, 어개/해조류, 직물류, 석회류, 벽돌 및 기와, 철재류, 금속류, 기계류, 자동차류, 동물, 기타, 수출기타, 수입기타, 소구혼재
- 사업용 : 철도시설의 신설 및 개량/보수를 위하여 운반하는 화물(유류, 석탄, 침목, 자갈, 기타)

3) 주요 산출지표

- 역수 및 영업キロ : 역수, 영업연장, 철도연장
- 직원수
- 수송 : 수송인원, 총수송거리, 승하차인원/톤수, 할인액, 운수수입, 사고건수
- 운전 : 운행회수, 총운행거리, 연료소비량, 운전시간
- 시설 : 장대/장척레일부설, 건축물동수, 건축물면적(총량), 침목갱환실적, 건널목 현황
- 차량 : 차량대수, 차량검수실적
- 전기 : 전철화현황, 시설물현황, 전력사용량

4) 주석

○ 총 운행거리

- 통계 출처의 자료를 인용하였으며, 주요 구분을 아래와 같이 변경
 - 일반철도 중 여객 기타 : 혼합열차, 소화물, 건설여객, 회송(객), 비둘기호(2001년)
 - 일반철도 중 화물 : 일반화물, 건설화물, 공사, 소화물
 - 일반철도 중 기타 : 단행, 입환, 시운전, 보기, 피제어
- 수도권전철 : 회송운행 포함

○ 운행횟수

- 매년 12월 31일 기준
- 철도는 일평균 운행횟수이며, 공항철도는 연/월 평균 일 운행횟수임
- 각 통계 출처의 자료를 인용하되, 공항철도 일평균 운행횟수는 아래와 같은 방법으로 산출
 - 2007~2008년 : 연간 총 운행횟수 ÷ 해당 연도의 일수
 - 2009년~ : 12월 정기 영업열차 운행횟수 ÷ 31

2. 한국공항공사(항공통계)

승인통계여부	승인번호	통계종류	작성형태	작성/수행기관	최초작성년도
○	92005	일반통계	보고	한국공항공사 (인천국제공항공사)	1990년
작성주기	공표시기	간행물명		관련 홈페이지	
매월	익월	항공통계		http://www.airport.co.kr/	

※ 「국가교통통계집」 수록 통계표

○ 직접인용

02-01-01 교통수단별 차량 총 운행거리 :	02-02-07 국제선 항공 환승여객수
항공 부문	02-04-03 국내외 항공화물 수송량 및 총 수송거리
02-01-08 항공교통수단 총 운행거리	
02-01-09 항공교통수단 총 운행횟수	
02-02-06 국내외 항공 여객 수송인원 및 총 수송거리	03-02-02 항공기 결항 및 지연 현황

1) 개요

○ 작성목적

- 항공수송에 관한 변동추이를 파악하여 공항운영 및 항공정책 수립의 기초자료로 이용

- 작성대상 : 사업체, 항공기, 사람, 화물
- 작성방법 : 전산시스템 자료 집계
- 작성체계 및 절차
 - 항공사 → 한국공항공사
 - 인천국제공항공사 → 한국공항공사
- 작성기간 : 매월 1일 ~ 31일
- 작성주기 및 공표주기 : 각 매월
- 공표시점 및 공표방법
 - 익월 전산망(인터넷), 간행물(항공통계)로 공표

2) 용어정의

- 환승(통과)여객
 - T/S(환승여객) : 경유하는 공항에서 다른편명의 운항편으로 여행을 계속하는 여객(좌석이용률 산정 시 포함)
 - Direct T/S(통과여객) : 경유하는 공항에서 같은 편명의 운항편으로 여행을 계속하는 여객(좌석이용률 산정에서 제외)
- 지연 : 국내선은 30분 초과, 국제선은 1시간 초과일 시 적용

3) 주요 산출지표

- 운송통계
 - 운항횟수, 여객수송, 화물수송, 항공기 지연현황, 항공기 결항현황, 환승, 공항 이용현황
- ICAO 통계
 - 항공기 총 운항거리, 운항횟수, 운항시간, 여객/화물수송, 여객/화물 총 수송거리, 좌석기준 총 운항거리, 좌석이용률 등
- 민간항공영업 통계
 - 운항횟수, 총 운항거리, 비행시간, 여객 수송인원, 여객 총 수송거리, 좌석 기준 총 운항거리, 화물 수송량, 화물 총 수송거리

3. 교통안전공단

가. 대중교통현황조사

승인통계여부	승인번호	통계종류	작성형태	작성/수행기관	최초작성년도
○	11669	일반통계	조사	국토교통부(교통안전공단)	2006년
작성주기	공표시기	간행물명		관련 홈페이지	
매년	익년 2월	대중교통현황조사결과보고서		http://ptc.ts2020.kr/	

※ 「국가교통통계집」 수록 통계표

○ 직접인용	
03-02-01 대도시권별 대중교통 만족도	

1) 개요

○ 조사 목적

- 대중교통 육성·지원을 위한 정책의 효과적인 수립에 필요한 기초자료를 조사·제공함으로써 도시별 대중교통 육성을 통한 대중교통수단의 이용 및 촉진을 도모하고, 도시규모 및 특성, 장래 도시교통여건 변화 등을 고려한 최적의 대중교통 체계 발전 유도
- 정부의 각종 대중교통 지원정책의 근거 제공 및 국내 대중교통 수단의 해외 비교를 통한 시사점 도출

○ 조사지역 : 전국 주요도시

○ 조사대상

- 대중교통 이용실태 및 운행현황 조사 : 차량(버스, 도시철도)
- 대중교통 환승실태 및 이용자 만족도 조사 : 사람(대중교통 이용주민)

○ 조사항목

<표 2-2> 대중교통현황조사 중 대중교통 이용실태 및 운행현황 조사 세부 조사항목

구분	조사내용	조사항목
대중교통 이용실태	노선별/정류장별	- 노선별 정류장명, 승하차 인원
	승하차 인원	- 교통카드 사용여부
대중교통 운행현황	대중교통수단의	- 기·종점 출발/도착시간, 정류장별 출발/도착시간, 차로수
	운행속도, 주행속도, 운행시간	- 기·종점 및 정류장 간 거리, 시/군/구 내외 거리 및 운행시간 - 승하차 소요시간
기 타	노선별 정제	- 이동간 정제유무 및 사유, 정제시간, 정류장 위치
	정류장 시설 등	- 노선별 정류장 시설현황, 버스형태(저상, 일반 구분)

자료 : 국토해양부, 「2011년 대중교통 현황조사 종합결과 보고서」, 2012, p.88에서 재편집

<표 2-3> 대중교통현황조사 중 대중교통 환승실태 및 이용자 만족도 조사 세부 조사항목

구분	조사항목
대중교통 이용현황 및 환승실태	대중교통 이용현황 (통행특성)
	- 대중교통 이용목적, 대중교통 비용, 대중교통 접근성(접근수단, 접근시간 등), 교통카드 이용 현황, 대중교통 이용시 교통체증 수준, 시내버스 무정차 통과 경험 여부, 자가용 이용자의 대중교통으로의 전환 여부
	대중교통 환승실태(환승유형)
환승만족도	- 환승횟수, 환승유형, 환승거리, 이동시간, 소요요금
	- 환승거리 및 대기시간, 환승시스템(대중교통 노선체계 등), 환승정보 적절성, 환승요금 체계

자료 : 국토해양부, 「2011년 대중교통 현황조사 종합결과 보고서」, 2012, p.136에서 재편집

<표 2-3> 대중교통현황조사 중 대중교통 이용실태 및 운행현황 조사 세부 조사항목(계속)

구분				조사항목
대중교통 이용자 만족도	서비스 경험 부문	기본적 서비스 (교통체계)	시스템	- 타교통 연계, 노선간 환승 편리성, 운행시간 간격 적절성, 정류장간 거리, 정류장 위치 적절성, 소요시간 적절성, 도착시간 정확성
			요금	- 이용요금 적절성
		부가적 서비스 (교통소통)	운영관리	- 대중교통 운영체계 구축
			안전성	- 안전사고 예방 노력
		외부환경 서비스 (교통시설)	정보	- 대중교통 이용 정보 제공, 대중교통 관련 정책 홍보
			시설관리	- 정류장(역구내) 편의시설 청결성, 차량 내부 시설물 관리
			편리성	- 승차권 구매, 교통카드 충전 편리성
		인적 서비스 (교통인력)	편의성	- 교통시설 편의시설 이용 편리성
			전문성	- 승무원의 안전운행
			친절성	- 승무원의 친절성
	만족도 부문		대응성	- 승무원의 승객요구 적극 대응성
			교통수단 만족도	- 대중교통수단 이용에 대한 전반적 만족도
			기대대비 만족도	- 사전 기대서비스 대비 체감 만족도
		교통시설 만족도	- 대중교통 시설에 대한 전반적 만족도	

자료 : 국토해양부, 「2011년 대중교통 현황조사 종합결과 보고서」, 2012, p.136에서 재편집

○ 조사방법 : 표본조사

- 대중교통 운행현황 및 이용실태 조사 : 차량탑승 후 조사
- 대중교통 환승실태 및 이용자 만족도 조사 : 이용자대상 면접조사

2) 용어정의

- 대중교통수단 이용 만족도 : 대중교통수단 이용에 대한 전반적 만족도
- 이용 전 기대 대비 만족도 : 사전 기대서비스 대비 체감 만족도
- 대중교통시설 만족도 : 대중교통 시설에 대한 전반적 만족도
- 대중교통에 대한 기본적 서비스
 - 타교통 연계, 노선간 환승 편리성, 운행시간 간격 적절성, 정류장간 거리, 정류장 위치 적절성, 소요시간 적절성, 도착시간 정확성, 이용요금 적절성
- 대중교통에 대한 부가적 서비스
 - 대중교통 운영체계 구축, 안전사고 예방 노력, 대중교통 이용 정보 제공, 대중교통 관련 정책 홍보
- 대중교통 외부환경 서비스
 - 정류장(역구내) 편의시설 청결성, 차량 내부 시설물 관리, 승차권 구매, 교통카드 충전 편리성, 교통시설 편의시설 이용 편리성, 교통약자 배려시설 구비

- 대중교통 인적 서비스

- 승무원의 안전운행, 승무원의 친절성, 승무원의 승객요구 적극 대응성

3) 표본설정

- 표본설정 기준단위

- 대중교통 운행현황 및 이용실태 조사는 차량(버스, 도시철도)을 표본설정의 기준단위로 함
- 대중교통 환승실태 및 이용자 만족도 조사에서는 사람(대중교통 이용주민)을 표본설정 기준단위로 함

- 표본추출법 및 표본수 산정 방법

<표 2-4> 대중교통현황조사 중 대중교통 이용실태 및 운행현황 조사 조사대상 선정 기준

구분	조사대상 선정 기준
버스	- 기존 조사대상 노선 수용(개편 및 폐지노선 제외)
	- 시도별 증가한 조사 노선수의 시·군 단위 재분배를 통한 추가노선 선정
	- 노선의 중복성 등 체크
도시철도	- 전체 노선의 역 중 일정비율 선정

자료 : 국토해양부, 「2011년 대중교통 현황조사 종합결과 보고서」, 2012, pp.90~92.

- 대중교통 환승실태 및 이용자 만족도 조사는 지역별 인구규모/도시철도 운행여부를 고려하여 비례할당 및 유의할당 수행

4) 모집단 추정방법 및 주요 산출지표

- 대중교통 이용자 만족도 지수 산출 방법

- 이용자 만족도 산출 시 적용되는 가중값은 구조방정식모델(Structural Equation model)의 통계적인 추정결과를 통해 산출
- 이용자만족도 지수는 3가지 평가 차원인 교통수단 만족도, 기대대비 만족도, 교통시설 만족도의 가중평균으로 산출됨
- 또한 서비스 차원 만족도는 각각의 차원에 해당되는 항목만족도에 해당 가중치를 적용시켜 항목만족도의 합으로 산출

- 대중교통 종합 환승 만족도 지수 산출 방법

- 종합 환승 만족도 지수는 4가지 평가 차원인 환승거리 및 대기시간, 환승시스템, 환승정보 적절성, 대중교통 요금체계의 산술평균으로 산출됨

- 주요 산출지표

- 주요 산출지표는 아래와 같음

<표 2-5> 대중교통현황조사 주요 산출지표

구분		주요 산출지표
대중교통 이용실태 운영현황 및 이용실태	대중교통 이용실태	- 이용인원, 교통카드 이용률, 승하차 소요시간, 혼잡도
	대중교통 운영현황	- 대중교통의 속도 : 평균 거리, 평균 운행시간, 운행속도 - 대중교통의 정체 : 정체구간 비율, 정체횟수, 정체시간 - 정류장 시설 : 노선별 정류장수, 정류장 표시 여부, 정류장 시설 설치여부, 쉼터형태 유형
대중교통 환승실태 및 이용자 만족도	대중교통 이용현황	- 대중교통 이용현황 • 이용횟수, 자가용→대중교통 전환여부, 대중교통 전환을 통한 이익, 교통카드 이용여부, 대중교통 비용 분포, 대중교통 이용목적, 버스 무정차통과 경험여부, 교통체증 체감도 - 대중교통 접근성 • 대중교통 접근수단 분포, 대중교통 접근시간, 대중교통 접근거리, 대중교통 접근성 만족도
	대중교통 환승실태	- 대중교통 환승실태 • 환승횟수 분포, 환승유형 분포, 이동시간 및 환승소요시간, 소요요금, 환승요금, 환승만족도
	대중교통 이용자 만족도	- 종합만족도 - 서비스 차원별 만족도 • 기본적 서비스 만족도, 부가적 서비스 만족도, 외부환경 서비스 만족도, 인적 서비스 만족도(평균)

자료 : 국토해양부, 「2011년 대중교통 현황조사 종합결과 보고서」, 2012, pp.93~114, 143~174..

나. 교통문화실태조사

승인통계여부	승인번호	통계종류	작성형태	작성/수행기관	최초작성년도
○	11670	일반통계	조사	국토교통부(교통안전공단)	2008년
작성주기	공표시기	간행물명		관련 홈페이지	
매년	매년 12월	교통문화지수실태조사보고서		http://www.ts2020.kr/	

※ 「국가교통통계집」 수록 통계표

○ 직접인용

04-02-01 주요 도로교통법규 준수율

1) 개요

○ 조사의 목적

- 국민의 교통안전의식 및 교통문화 수준을 객관적으로 측정하여 교통문화 향상을 위한 정책개발의 기초자료 및 근거로 활용할 통계자료 제공

○ 조사지역 : 전국 지자체(시군구 단위)

- 실태조사의 조사대상 : 사람, 차량
- 조사항목
 - 운전행태영역 : 차량 운전자 안전띠 착용여부, 차량 횡단보도 정지선 준수여부, 이륜차 승차자 안전모 착용여부, 차량 신호준수여부, 차량 방향 지시등 점등여부
 - 보행행태영역 : 보행자 횡단보도 신호 준수여부
 - 교통약자영역 : 스쿨존 불법주차 자동차 대수
- 조사방법 : 표본조사
 - 조사원이 각 지점에서 관측조사 실시

<표 2-6> 교통문화실태조사 조사항목별 관측대상 및 평가기준

영역	조사항목	관측대상	평가기준
운전 행태 영역	안전띠 착용률	- 교차로 횡단보도 녹색신호 시 정지선 맨 앞줄에서 신호대기 중인 자동차(동일 차량 조사)	- 보행신호 시 대기중인 자동차의 앞좌석 승차자가 안전띠 착용하면 '준수'
	횡단보도 정지선 준수율	- 조사시간 내 조사지점을 통과하는 모든 이륜차	- 보행신호가 끝날 때까지 자동차의 앞 범퍼가 정지선을 넘지 않으면 '준수'
	이륜차 승차자 안전모 착용률	- 교차로 진행방향으로 통과하는 자동차(이륜차 제외)	- 이륜차 운전자 및 동승자가 규정된 안전모를 착용하면 '준수'
	신호 준수율	- 교차로 좌/우회전 신호 시 좌/우회전하는 모든 자동차(이륜차 제외)	- 차량신호가 녹색이나 황색일 때 교차로를 완전히 통과하는 자동차는 '준수'
	방향지시등 점등률	- 횡단보도 양쪽의 자동차 정지선 이내에서 횡단하는 보행자	- 좌/우회전하는 자동차가 좌/우회전 방향지시등을 점등하고 진행하면 '준수'
보행 행태 영역	보행자 횡단보도 신호 준수율	- 스쿨존/어린이 보호구역 내에 주정차된 모든 자동차	- 횡단보도 보행자 중 녹색신호 내에 횡단을 완료하는 자는 '준수'
교통 약자 영역	스쿨존 불법주차 점유율		- 스쿨존 구간 내의 차도부와 보도부에 주정차된 자동차를 용도별로 구분하여 그 전장 길이를 기록

자료: 교통안전공단, 「2011년도 교통문화지수 실태조사 보고서」, 2011.

2) 표본설정

- 표본설정 기준단위 : 지점
 - 교차로 : 안전띠 착용률, 정지선 준수율, 이륜차 안전모 착용률, 신호준수율, 방향지시등 점등률
 - 횡단보도 : 보행자 신호준수율
 - 스쿨존/어린이 보호구역 : 스쿨존 불법주차 자동차 대수
- 조사모집단 : 전국 교차로, 횡단보도, 스쿨존/어린이보호구역을 조사모집단으로 설정

3) 추정방법 및 주요 산출지표

- 교통문화지수 산출방법
 - 4개 영역(운전행태, 교통안전, 보행행태, 교통약자 영역)의 조사결과를 100점 만점으로 환산하여, 각 영역별 가중치를 적용
- 주요 산출지표
 - 운전행태영역
 - 횡단보도 정지선 준수여부, 방향지시등 점등여부, 신호준수여부, 안전띠 착용여부, 이륜차 승차자 안전모 착용여부
 - 교통안전영역(외부 통계자료 활용)
 - 자동차 1만대당 교통사고 사고건수, 인구 10만명당 교통사고 사고건수, 자동차 1만대당 교통사고 사망자수, 인구 10만명당 교통사고 사망자수, 인구 10만명당 보행자 중 교통사고 사망자수
 - 보행행태영역 : 보행자 횡단보도 신호 준수율
 - 교통약자영역
 - 스쿨존 연장 대비 불법주차 자동차 총 길이, 인구 10만명당 보행자 중 노인·어린이 교통사고 사망자수(외부통계)

III. 연구기관

1. 한국건설기술연구원(도로교통량조사)

승인통계여부	승인번호	통계종류	작성형태	작성/수행기관	최초작성년도
○	11604	일반통계	조사	국토교통부 (한국건설기술연구원)	1955년
작성주기	공표시기	간행물명		관련 홈페이지	
매년	조사년도 익년 4월	도로교통량통계연보		http://www.road.re.kr/	

※ 「국가교통통계집」 수록 통계표

○ 직접인용

02-01-02 도로교통수단 총 주행거리
3) 차종별/도로종류별 일평균 주행거리

03-01-02 지역간 도로 서비스 수준

1) 개요

- 조사 목적
 - 도로의 계획과 건설, 유지관리 및 도로행정에 필요한 기본 자료와 각종 연구에 필요한 기초자료 제공
- 조사지역 : 전국
- 조사대상 : 차량
 - ※ 고속도로, 일반국도, 지방도의 조사지점을 통과하는 모든 차량
- 조사항목 : 해당 지점을 통과하는 차량대수
 - ※ 승용차, 버스, 소형화물, 중형화물, 대형화물로 구분
 - 수시조사 항목 : 통과하는 교통량을 차종별로 조사
 - 상시조사 항목 : 통과하는 교통량을 차종별, 시간대별로 1년 조사
- 조사방법 : 일부지점 표본조사 수행
 - 고정식 교통량조사장비를 통한 조사(일반국도 상시지점: 365일)
 - 이동식 교통량 조사장비를 사용(연2회 조사)(일반국도)
 - AVC와 VDS를 이용한 조사, 인력식 조사(고속도로/지방도)

2) 용어정의

- 도로종류
 - 고속국도 : 자동차교통망의 중추부분을 이루는 중요한 도시를 연락하는 자동차

전용의 고속교통을 위하여 제공되는 도로로서 대통령령으로서 그 노선이 지정된 것

- 일반국도 : 중요 도시, 지정 항만, 중요 비행장, 국가산업단지 또는 관광지 등을 연결하며 고속국도와 함께 국가 기간도로망을 이루는 도로로서 대통령령으로 그 노선이 지정된 것
- 특별시도·광역시도 : 특별시 또는 광역시의 구역에 있는 자동차 전용도로, 간선 또는 보조간선기능 등을 수행하는 도로로서 특별·광역시장이 그 노선을 인정한 것
- 지방도 : 지방의 간선도로망을 이루는 도로로서 도청 소재지에서 시청 또는 군청 소재지에 이르는 도로로서 관할 도지사 또는 특별자치도지사가 그 노선을 인정한 것
- 차종
 - 승용차 : 16인승 미만의 여객 수송용 차량 및 미니트럭 등 2축 1단위 차량
 - 버스 : 16인승 이상의 여객 수송용 버스 형식으로 2축 1단위 차량
 - 화물차 : 화물 수송용 트럭

3) 표본설정

- 표본설정 기준단위 : 지점(도로구간)
- 구간/지점선정기준
 - 구간 선정
 - 지방도 이상의 도로와 교차하여 교통류의 변화가 생기는 구간을 소구간으로 설정
 - ① 지방도 이상의 교차로간의 구간(단, 교통량이 많은 시군도 포함)
 - ② 위락시설 및 휴양지를 통과하는 일반국도로 교통흐름의 변화가 매우 심한 지점의 구간
 - 일반국도, 고속국도와의 교차로 인하여 교통류의 변화가 크게 일어나는 두 분기점 사이의 소구간들을 병합하여 대구간으로 설정(일반국도 이상의 교차로 구간)
 - ※ 단, 교통량이 매우 많은 지방도와의 교차구간 포함하고, 시, 읍 구간을 통과할 경우 도시부 내의 구간은 제외함
 - 지점 선정
 - 고속도로 : 램프와 램프 사이의 구간 내
 - 일반국도 : 지방도 이상 교통량이 많은 시군도가 만나는 교차로 사이의 구간 내에 선정(이 구간이 상시지점일 경우 제외)
 - 지방도 : 지방도와 지방도·일반국도가 만나는 교차로 사이 구간

4) 주요 산출지표

- 일교통량, 주야율, 주행거리

2. 에너지경제연구원(에너지총조사)

승인통계여부	승인번호	통계종류	작성형태	작성/수행기관	최초작성년도
○	11505	지정통계	조사	산업통상자원부 (에너지경제연구원)	1981년
작성주기	공표시기	간행물명		관련 홈페이지	
3년	조사년도 익년 4월	에너지총조사결과보고서		http://www.keei.re.kr/	

※ 「국가교통통계집」 수록 통계표

○ 직접인용

06-01-05 교통부문 에너지소비량

2) 교통수단별 에너지소비량

06-02-03 교통수단별 에너지강도

2) 교통수단별 여객 수송인원 당 에너지소비량

3) 교통수단별 여객 총 수송거리 당 에너지소비량

4) 교통수단별 화물 수송량 당 에너지소비량

5) 교통수단별 화물 총 수송거리 당 에너지소비량

1) 개요

○ 조사 목적

- 우리나라 수요부문 전 부문에 대한 에너지소비실태를 파악하여 국가 에너지정책 수립에 필요한 기초자료 제공
 - 수요부문별 에너지소비량 및 소비 구조
 - 주요 산업의 에너지소비 행태 및 에너지원단위
 - 에너지수급, 온실가스저감, 수요관리 등의 정책개발 및 평가 자료
 - 국가 에너지수급통계의 전환 및 소비부문 세분화를 위한 보완 자료
- 에너지총조사 자료의 Database 유지 및 수요통계의 질적 향상을 통한 통계서비스 확대
 - KESIS(국가에너지통계정보시스템)를 통한 연도별 주요 결과의 제공
 - 경제, 사회, 제도, 기술 등 에너지소비 변화요인 관련 조사내용 확대
 - 국제기구 작성수준의 에너지소비통계 세분화 추진
 - 주요 업종의 원시자료 DB 구축 및 주요 사업체 관리

○ 조사지역 : 전국

○ 조사대상

- 산업(농림어업, 광업, 제조업, 건설업), 수송(운수업, 자가용차량), 상업 및 공공, 가구이며 이 중 수송이 교통부문에 해당됨
 - 육상, 수상, 철도, 항공 운수업, 창고 및 운송관련서비스업
 - 등록 판·자가용차량

- 국방, 사범 및 공공질서 행정기관, 국제 및 외국기관, 수송부문의 자가용 화물차, 특수차 및 미등록 이륜차 제외
- 산업부문 중 광업과 제조업은 에너지관리공단의 “국가에너지종합정보데이터베이스 구축”사업의 조사결과 활용
- 조사항목

<표 2-7> 에너지총조사 주요 조사항목

분야	주요 조사항목	비고
산업 부문	- 에너지원별 소비, 열설비와 에너지 소비, 전력설비와 전력 소비, 부생에너지 이용현황, 자가발전 실적, 보일러 이용현황, 중장비 에너지 소비	- 농림어업 - (광업 및 제조업) - 건설업체 및 중장비
수송 부문	- 에너지원별 소비, 수송수단별 보유대수, 수송수단별 주행거리, 차종별 에너지소비, 차종별 주행거리, 자가용승용차 이용현황, 주유방법 등 특성조사	- 운수업 - 자가용 및 관용 차량
상업 공공 부문	- 에너지원별 소비, 에너지이용 기기 현황, 용도별 에너지 소비, 자가발전실적	- 도소매, 음식숙박 - 통신, 금융, 보험, 부동산 - 공공 사회 기타
가정 부문	- 주택, 가구의 일반사항, 에너지원별 소비, 에너지 이용기기 현황, 에너지절약 설문조사	- 시지역, 군지역
대형 건물	- 에너지원별 소비, 냉난방설비, 전력설비	- 연간 에너지소비 2,000TOE 이상 소비 건물

자료: 지식경제부, 「2011년도 에너지총조사 보고서」, 2012, p9에서 재편집.

- 조사방법
 - 표본조사와 전수조사를 병행함
 - 대형건물 : 전수조사
 - 그 외 : 표본조사
 - 자체식 및 타계식 조사 병행
 - 에너지총조사 홈페이지를 구축하여 조사정보를 제공하고 온라인조사에 직접 참여할 수 있도록 하였으며, 필요시 조사표 download 가능
 - 조사표 분실, 보안 등의 이유로 작성된 조사표를 직접 우송하고자 하는 경우 e-mail, fax 등 이용

2) 용어정의

- 에너지 : 연료, 열 및 전기를 말함
- 주요 여객사업용자동차
 - 시내버스 : 주로 특별시·광역시·특별자치시 또는 시의 단일 행정구역에서 운행계통을 정하고 국토교통부령으로 정하는 자동차를 사용하여 여객을 운송하는 차량
 - 농어촌버스 : 주로 군의 단일 행정구역에서 운행계통을 정하고 국토교통부령으

로 정하는 자동차를 사용하여 여객을 운송하는 차량

- 시외버스 : 운행계통을 정하고 국토교통부령으로 정하는 자동차를 사용하여 여객을 운송하는 사업으로서 시내/농어촌/마을버스운송사업 이외의 노선 여객자동차
- 고속버스 : 시외버스 중 “고속형”으로, 시외고속버스 또는 시외우등고속버스를 사용하여 운행거리가 100킬로미터 이상이고, 운행구간의 60퍼센트 이상을 고속국도로 운행하며, 기점과 종점의 중간에서 정차하지 아니하는 운행형태
- 전세버스 : 운행계통을 정하지 아니하고 전국을 사업구역으로 정하여 1개의 운송계약에 따라 국토교통부령으로 정하는 자동차를 사용하여 여객을 운송하는 차량
- 택시 : 운행계통을 정하지 아니하고 국토교통부령으로 정하는 사업구역에서 1개의 운송계약에 따라 국토교통부령으로 정하는 자동차를 사용하여 여객을 운송하는 차량
- 자가용 자동차
 - 승용차 : 10인 이하를 운송하기에 적합하게 제작된 자동차
 - 일반형 : 중 2개 내지 4개의 문이 있고, 전후 2열 또는 3열의 좌석을 구비한 유선형인 것
 - 다목적형 : 후레임형이거나 4륜구동장치 또는 차동제한장치를 갖추는 등 험로운행이 용이한 구조로 설계된 자동차로서 일반형 및 승용겸화물형이 아닌 것
 - 이륜차 : 총배기량 또는 정격출력의 크기와 관계없이 1인 또는 2인의 사람을 운송하기에 적합하게 제작된 이륜의 자동차 및 그와 유사한 구조로 되어 있는 자동차
 - 승합차 : 보통 11인 이상을 운송하기에 적합하게 제작된 자동차이나, 일부에 한해서는 승차정원에 관계없이 승합차로 봄
 - 개인화물차 : 화물을 운송하기에 적합한 화물적재공간을 갖추고, 화물적재공간의 총적재화물의 무게가 운전자를 제외한 승객이 승차공간에 모두 탑승했을 때의 승객의 무게보다 많은 자동차

3) 표본설정방법

- 표본설정 기준단위
 - 산업부문(농림어업, 건설업) : 농어가, 사업체
 - 수송부문 : 운수업은 사업체, 관·자가용차량은 차량
 - 상업·공공부문 : 사업체
 - 가구부문 : 가구
 - 대형건물 : 건축물

○ 표본규모의 결정

- 표본설계 시 허용오차는 상대표준오차(변이계수, CV) 이용
- 부문별 표본 규모는 지역별 통계의 허용오차를 10~15%로, 일반적으로 대분류에서 허용오차 7~10%를 만족하도록 하였으며, 중분류에서는 약 15%를 기준으로 설정
- 부문별 표본규모는 부모집단을 선정한 후 종사자 비중을 감안한 수정된 절사법(modified cut-off method)과 네이만배분법(Neyman allocation) 사용
- 일부 분야는 이용 목적에 따라 소분류, 세분류, 세세분류까지 고려하여 표본규모 산정

○ 층화기준

- 산업 : 산업중분류의 16개 시도, 특별한 경우 소분류, 세분류, 세세분류를 층화변수로 사용
- 가구 : 16개 시도와 난방시설, 거처의 종류, 평형에 따른 변수 사용

○ 표본추출법

- 절사법과 네이만배분법을 이용하여 규모를 정한 후 에너지사용 비용 등의 비중을 감안하여 부모집단에서 에너지비용(종사자수)이 일정기준 이상이면 전수층, 기준미만의 사업체는 표본층으로 층화한 후 표본층에서 표본사업체를 에너지비용(종사자수) 순으로 나열한 후 계통추출
- 가구부문은 7개 특별·광역시 및 9개 도의 시부와 군부 지역으로 분류하여 층화한 후 각 층에서 인구(조사구)에 비례하여 시도, 시부와 군부로 표본규모를 할당하여 각 층 내에서 거처종류 등의 특성으로 나열한 후 계통추출함

4) 수송부문 상세 표본추출방법

○ 운수업

- 산업부문 소분류별로 사업체기초통계의 총근로자수 기준 5인 이상과 5인 미만으로 층화
 - 5인 이상의 층은 절사법을 이용하여 표본수를 배정하였으며, 4인 미만의 경우 네이만배분법 사용
- 철도운송업, 도시철도운송업, 파이프라인운송업, 내륙수상화물운송업, 기타내륙수상 및 항만내 운송업, 정기항공운송업, 부정기항공운송업, 도선업, 공항운영업은 전수조사
- 개인택시, 개별화물 등은 시도별로 네이만 배분법을 사용하여 배분
- 표본추출은 각각의 부모집단에서 사업체기초통계의 종사자수를 기준으로 나열하여 약 12%의 허용오차 하에 절사법을 이용하여 산정된 표본층 표본수를 계통추출함

○ 자가용 차량

- 층화의 기준은 차종(승용일반형, 승용 다목적형, 승합차, 화물차), 차종별 크기(배

기량, 인승, 톤), 도시규모(서울, 광역시, 기타시군)로 함

- 표본추출은 비례할당초출법 적용
 - 각 차종별 특성에 따라 부모집단을 설정하고, 부모집단별 표본수를 비례배분한 후 적정수준이 되도록 절충
 - 부모집단별 최소단위의 표본수가 통계분석의 최소 의미 수준인 25대 이상이 되도록 조정

5) 모집단 추정방법 및 주요 산출지표

○ 총계 추정

- 전체 에너지의 합계 추정치는 아래와 같이 산출

$$\hat{X} = \sum_{i=1}^n \hat{X}_i$$

여기서, i = 각 부문별 첨자

\hat{X} = 특성에 대한 합계 추정치

- 여기서 에너지 합계에 대한 분산, 표준편차, 상대표준오차는 아래와 같이 산출함

분산	표준편차	상대표준오차
$Var(\hat{X}) = \sum_{i=1}^n Var(\hat{X}_i)$	$Se(\hat{X}) = \sqrt{Var(\hat{X})}$	$CV(\hat{X}) = \frac{Se(\hat{X})}{\hat{X}} \times 100$

○ 가중치 산정

- 일반적으로 복합표본조사(Complex sample survey)의 가중치는 ① 설계가중치, ② 무응답, 이상점 보정과 같은 보정, ③ 사후 층화에 대한 보정 등을 통합하여 산정
- 여기서 보정시에는 집계 후 보정(Re-aggregation Adjustment), 무응답 보정(Non-response Adjustment), 이상값 보정(Outlier Adjustment), 벤치마크 보정(Benchmark Adjustment)임

<표 2-8> 에너지총조사 무응답, 이상점 값에 대한 보정법

보정방법	내용
집계 후 보정	<p>- 표본조사 후 조사결과와 차이가 큰 경우(일반적으로 2배 이상인 경우)에 적용</p> $W_i^{REAG} = \frac{\sum y_i^d}{\sum y_i^o}$ <p>여기서, W_i^{REAG} = 집계 후 보정값 y_i^d = 표본설계 시 변수값</p> <p>y_i^o = 조사 후 얻어진 변수의 값</p>

자료: 지식경제부, 「2011년도 에너지총조사 보고서」, 2012, pp.33~36.

<표 2-8> 에너지총조사 무응답, 이상점 값에 대한 보정법(계속)

보정방법	내용
무응답 보정	<p>- 몇몇 조사항목에 대하여 무응답값에 대한 보정</p> $w_i^{NRA} = \frac{\sum_{i \in h} w_i y_i}{\sum_{i \in h_o} w_i y_i}$ <p>여기서, w_i = 표본설계 시 주어진 기본 가중치 h = 모든 조사대상자 집단 h_o = 무응답을 한 조사대상자를 제외한 조사대상자 집단</p>
이상값 보정	<p>- 이상값으로 판명난 후 조사결과를 보정하기 위한 방법</p> $w_i^{OAF} = \frac{\left(\frac{\sum_i AWVE}{\sum_i AWUE} \right)}{w_i^{NRA}},$ $\sum_i AWUE = \sum_i w_i y_i - \sum_i w_i y_i^{out}, \quad \sum_i AWVE = \sum_i y_i - \sum_i y_i^{out}$ <p>여기서, y_i = 표본설계 시 변수값 y_i^{out} = 이상값으로 판명된 변수의 표본설계시 값</p>
벤치마크 보정	<p>- 조사시점의 알려진 정보를 기준으로 가중치를 보정하는 방법</p> $w_i^{BMF} = \frac{Target\ value_i (Benchmark\ value_i)}{Reported\ value_i}$

자료: 지식경제부, 「2011년도 에너지총조사 보고서」, 2012, pp.33~36.

- 최종 가중치는 아래와 같이 산출

$$W_i^{Final} = w_i \times w_i^{Reag} \times w_i^{NRF} \times w_i^{OAF} \times w_i^{BMF}$$

○ 주요 산출지표(수송 부문)

- 운수업 : 에너지소비량, 주행거리, 연비
- 자가용
 - 지역별 에너지 소비량
 - 차종별 운행 특성 : 에너지소비량, 주행거리, 연비
 - 승용차의 운행 현황 : 주당 운행일수, 운행량, 승차인원
 - 주중, 주말 차량사용 비율
 - 출퇴근 거리 및 소요시간 : 출퇴근 거리, 소요시간, 속도, 탑승인원
 - 승용차 함께타기 참여 정도, 승용차 요일제 참여 정도, 차량 교체 기준 분포, 향후 차량교체시 희망 크기, 차량교체시 구입희망 차종, 차량교체시 구입희망 차량연료, 고유가 적응방안, 주유소 선택기준

6) 주요 통계 구축방법

- 여객 수송인원 당 에너지소비량
 - 에너지소비량을 각 부문(도로/철도/해운)의 여객 수송인원으로 나누어 표준화함
 - ※ 국내 소유와 외국 소유 장비의 수송인원이 혼재하는 항공과 외항여객은 제외
 - 도로 : [02-02-03 도로운송사업 여객 수송인원 및 총 수송거리] 중 수송인원
 - 철도 : [02-02-04 철도운송수단 여객 수송인원 및 총 수송거리] 중 철도/도시철도 수송인원
 - 해운 : [02-02-08 국내외 해운 여객 수송인원 및 총 수송거리] 중 국내 수송인원
- 여객 총 수송거리 당 에너지소비량
 - 에너지소비량을 각 부문(도로/철도/해운)의 여객 총 수송거리로 나누어 표준화함
 - ※ 국내 소유와 외국 소유 장비의 수송인원이 혼재하는 항공과 외항여객은 제외
 - 도로 : [02-02-03 도로운송사업 여객 수송인원 및 총 수송거리] 중 총 수송거리
 - 철도 : [02-02-04 철도운송수단 여객 수송인원 및 총 수송거리] 중 철도/도시철도 총 수송거리
 - 해운 : [02-02-08 국내외 해운 여객 수송인원 및 총 수송거리] 중 국내 총 수송거리
- 화물 수송량 당 에너지소비량
 - 에너지소비량을 각 부문(도로/철도/항공)의 화물 수송량으로 나누어 표준화함
 - ※ 철도 및 국내 소유와 외국 소유 장비의 수송량이 혼재하는 항공과 외항화물은 제외
 - 도로 : [02-04-01 국내외 화물 수송량 및 총 수송거리] 중 국내 도로화물 수송량
 - 해운 : [02-04-01 국내외 화물 수송량 및 총 수송거리] 중 국내 해운화물 수송량
- 화물 총 수송거리 당 에너지소비량
 - 에너지소비량을 각 부문(도로/철도/해운/항공)의 차량/선박/항공기 총 운행거리로 나누어 표준화함
 - ※ 철도 및 국내 소유와 외국 소유 장비의 수송인원이 혼재하는 항공과 외항화물은 제외
 - 도로 : [02-04-01 국내외 화물 수송량 및 총 수송거리] 중 국내 도로화물 총 수송거리

제3장 국가교통통계 해설자료

01-01-01 교통시설 연장: 도시철도/경전철
01-01-05 도시철도/공항철도/경전철 연장: 도시철도/경전철
01-01-06 도시철도/공항철도/경전철 역수: 도시철도/경전철
01-02-08 도시철도/공항철도/경전철 차량대수 및 편성수: 도시철도/경전철
02-01-07 철도/도시철도/공항철도/경전철 운행지표 1) 일평균 운행횟수: 도시철도/경전철

□ 출처

- 서울메트로 : 서울메트로 홈페이지
- 서울도시철도공사 : 서울도시철도공사, 「도시철도 수송계획」, 각년도.
- 메트로9 : 서울도시철도공사, 「도시철도 수송계획」, 각년도.
- 네오트랜스 : 서울도시철도공사, 「도시철도 수송계획」, 각년도.
- 인천교통공사 : 서울도시철도공사, 「도시철도 수송계획」, 각년도.
- 부산교통공사
 - 편성수 : 서울도시철도공사, 「도시철도 수송계획」, 각년도.
 - 그 외 : ~2005년 - 서울도시철도공사, 「도시철도 수송계획」, 각년도.
2006년~ - 부산교통공사 홈페이지
- 대구도시철도공사
 - ~2004년 : 서울도시철도공사, 「도시철도 수송계획」, 각년도.
 - 2005년~ : 대구도시철도공사 홈페이지
- 광주도시철도공사
 - ~2007년 : 서울도시철도공사, 「도시철도 수송계획」, 각년도.
 - 2008년~ : 광주도시철도공사 홈페이지
- 대전도시철도공사 : 서울도시철도공사, 「도시철도 수송계획」, 각년도.
- 공항철도 편성수
 - 서울도시철도공사, 「도시철도 수송계획」, 각년도.
- 경전철 : 서울도시철도공사, 「도시철도 수송계획」, 각년도.

□ 용어정의

- 연장 : 각 철도노선이 운행하는 거리로 본 통계에서는 영업연장을 사용하였음
- 도시철도 : 도시교통의 원활한 소통을 위하여 도시교통권역에서 건설·운영하는 철도·모노레일·노면전차·선형유도전동기·자기부상열차 등 궤도(軌道)에 의한 교통시설
- 경전철 : 규모가 작은 전철로 차량의 크기나 운행 거리가 기존 전철의 절반 수준임

- 편성수 : 운행대수 개념으로 각 철도차량을 일련의 단위로 묶은 단위
Ex) 서울메트로 : 철도차량 10량이 1편성으로 움직임

□ 주식

- 매년 12월 31일 기준이며, 서울도시철도공사(도시철도 수송계획)에서 인용된 값 중 일부 연도의 기준일은 아래와 같음
 - 2002년(2003.2.28), 2003년(2004.2), 2004년(2005.3), 2006~2011년(익년 1월)
- 한국철도공사 운영구간은 철도 중 '수도권전철'로 제시됨

□ 관련 웹사이트

- 서울메트로 : <http://www.seoulmetro.co.kr/>
- 서울도시철도공사 : <http://www.smrt.co.kr/>
- 부산교통공사 : <http://www.humetro.busan.kr/>
- 대구도시철도공사 : <http://www.dtro.or.kr/>
- 광주도시철도공사 : <http://www.gwangjusubway.co.kr/>

01-01-03 도로교통 관련 시설물 현황: 주차장

□ 출처

- 국토교통부 내부자료

□ 용어정의

- 주차장 : 자동차의 주차를 위한 시설
 - 노상주차장 : 도로의 노면 또는 교통광장의 일정한 구역에 설치된 주차장으로서 일반의 이용에 제공되는 것
 - 노외주차장 : 도로의 노면 및 교통광장 외의 장소에 설치된 주차장으로서 일반의 이용에 제공되는 것
 - (건축물)부설주차장 : 건축물, 골프연습장, 그 밖에 주차수요를 유발하는 시설에 부대(附帶)하여 설치된 주차장으로서 해당 건축물·시설의 이용자 또는 일반의 이용에 제공되는 것

□ 주식

- 매년 12월 31일 기준

□ 관련 웹사이트

- 국토교통부 : <http://www.molit.go.kr/>

01-01-07 공항 현황
01-02-01 교통수단별 차량보유현황: 항공기
01-02-09 항공기 보유대수

□ 출처

- 공항 현황
 - ~2003년 : 건설교통부, 「건설교통통계연보」, 각년도.
 - 2004년~ : 한국항공진흥협회, 「포켓 항공현황」, 각년도.
- 항공기 보유대수
 - ~2006년 : 건설교통부, 「건설교통통계연보」, 각년도.
 - 2007년~ : 한국항공진흥협회, 「포켓 항공현황」, 각년도.

□ 용어정의

- 활주로 : 공항시설을 갖춘 공공용 비행장으로서 관계장관이 그 명칭·위치 및 구역을 지정·고시한 것
- 계류장 : 비행기 등을 대어 놓는 장소
- 운송용 항공기 : 여객 또는 화물의 유상운송을 위한 항공기로 본 통계에서는 정기운항 항공사 소속 항공기를 운송용 항공기로 분류함
- 자가용 항공기 : 운송목적 이외의 각 등록자 또는 단체의 소속원/소속화물의 운송을 위한 항공기

□ 주석

- 공항 현황 : 매년 12월 31일 기준
- 항공기 보유대수
 - ~2006년 : 매년 12월 31일 기준
 - 2007년 : 2007.6.30 기준
 - 2008년 : 2008.8.31 기준
 - 2009년 : 2008.12.31 기준
 - 2010년 : 2010.3.25 기준
 - 2011년 : 2011.2.18 기준
- 자가용 항공기/기타 : 각 연도별로 출처 상 아래와 같은 사업체의 소속 항공기의 합계
 - 자가용 항공기
 - 2007년 : 교육기관, 보도기관, 정부기관, 기타
 - 2008~2010년 : 교육기관, 보도기관, 정부기관, 국가기관, 기타

- 2011년 : 자가용
- 기타
 - 2007~2009년 : 부정기 및 사용사업
 - 2010년 : 소형항공운송사업, 항공기사용사업
 - 2011년 : 소형기항공운송사업, 항공기사용사업
- 항공기 보유대수
 - 양 출처 간 세부구분이 일치하지 않는 관계로 2006년 이전 자료에서는 전체 항공기 수와 운송용 항공기 수만을 수록하였음

□ 관련 웹사이트

- 국토교통부 : <http://www.molit.go.kr/>
- 한국항공진흥협회 : <http://www.airtransport.or.kr/>

01-02-03 자동차 생산 및 판매 현황: 생산, 내수, 수출

□ 출처

- 한국자동차산업협회 홈페이지

□ 용어정의

- 차종
 - 승용자동차 : 10인 이하를 운송하기에 적합하게 제작된 자동차
 - 승합자동차 : 보통 11인 이상을 운송하기에 적합하게 제작된 자동차이나, 일부에 한해서는 승차정원에 관계없이 승합차로 봄
 - 화물자동차 : 화물을 운송하기에 적합한 화물적재공간을 갖추고, 화물적재공간의 총적재화물의 무게가 운전자를 제외한 승객이 승차공간에 모두 탑승했을 때의 승객의 무게보다 많은 자동차
 - 특수자동차 : 다른 자동차를 견인하거나 구난작업 또는 특수한 작업을 수행하기에 적합하게 제작된 자동차
- 내수 : 국산자동차 중 국내에서 판매된 자동차

□ 주석

- 매년 12월 31일까지의 누적 합계임

□ 관련 웹사이트

- 한국자동차산업협회 : <http://www.kama.or.kr/>

□ 출처

- 시내/농어촌/시외버스(고속버스)
 - 2001~2006, 2011 : 전국버스운송사업조합연합회, 「버스통계편람」, 각년도.
 - 2007~2010 : 전국버스운송사업조합연합회 홈페이지(<http://www.bus.or.kr/>)
- 전세버스 : 전국전세버스운송사업조합연합회 내부자료
- 마을버스
 - ~2005년 : 통계청, 「운수업조사」, 각년도.
 - 2006년~ : 전국마을버스운송사업조합연합회 내부자료
- 특수여객자동차 : 전국특수여객자동차연합회 내부자료
- 택시
 - ~2005년 : 건설교통부, 「건설교통통계연보」, 각년도.
 - 2006년~ : 전국택시운송사업조합연합회 홈페이지(<http://www.taxi.or.kr/>)
- 대여자동차
 - ~2006년 : 통계청, 「운수업조사」, 각년도.
 - 2007년~ : 전국렌터카사업조합연합회 홈페이지(<http://www.krca.or.kr/>)
- 화물자동차/택배업 : 통계청, 「운수업조사」, 각년도.

□ 용어정의

- 업종
 - 시내버스운송사업 : 주로 특별시·광역시·특별자치시 또는 시의 단일 행정구역에서 운행계통을 정하고 국토교통부령으로 정하는 자동차를 사용하여 여객을 운송하는 사업
 - 농어촌버스운송사업 : 주로 군의 단일 행정구역에서 운행계통을 정하고 국토교통부령으로 정하는 자동차를 사용하여 여객을 운송하는 사업
 - 시외버스운송사업 : 운행계통을 정하고 국토교통부령으로 정하는 자동차를 사용하여 여객을 운송하는 사업으로서 시내/농어촌/마을버스운송사업 이외의 노선 여객자동차운송사업
 - 고속버스 : 시외버스 중 “고속형”으로, 시외고속버스 또는 시외우등고속버스를 사용하여 운행거리가 100킬로미터 이상이고, 운행구간의 60퍼센트 이상을 고속국도로 운행하며, 기점과 종점의 중간에서 정차하지 아니하는 운행형태
 - 전세버스운송사업 : 운행계통을 정하지 아니하고 전국을 사업구역으로 정하여 1개의 운송계약에 따라 국토교통부령으로 정하는 자동차를

사용하여 여객을 운송하는 사업

- 마을버스운송사업 : 주로 시·군·구의 단일 행정구역에서 기점·종점의 특수성이나 사용되는 자동차의 특수성 등으로 인하여 다른 노선 여객자동차운송사업자가 운행하기 어려운 구간을 대상으로 국토교통부령으로 정하는 기준에 따라 운행계통을 정하고 국토교통부령으로 정하는 자동차를 사용하여 여객을 운송하는 사업
- 특수여객자동차운송사업 : 운행계통을 정하지 아니하고 전국을 사업구역으로 하여 1개의 운송계약에 따라 국토교통부령으로 정하는 특수한 자동차를 사용하여 장례에 참여하는 자와 시체(유골을 포함한다)를 운송하는 사업
- 일반택시운송사업 : 운행계통을 정하지 아니하고 국토교통부령으로 정하는 사업구역에서 1개의 운송계약에 따라 국토교통부령으로 정하는 자동차를 사용하여 여객을 운송하는 사업
- 개인택시운송사업 : 운행계통을 정하지 아니하고 국토교통부령으로 정하는 사업구역에서 1개의 운송계약에 따라 국토교통부령으로 정하는 자동차 1대를 사업자가 직접 운전하여 여객을 운송하는 사업
- 대여자동차사업 : 다른 사람의 수요에 응하여 유상으로 자동차를 대여(貸與)하는 사업
- 일반화물자동차운송사업 : 일정 대수 이상의 화물자동차를 사용하여 화물을 운송하는 사업
- 개별화물자동차운송사업 : 화물자동차 1대를 사용하여 화물을 운송하는 사업
- 용달화물자동차운송사업 : 소형 화물자동차를 사용하여 화물을 운송하는 사업
- 택배업 : 우편물이나 짐 따위를 지정된 장소까지 직접 배달해 주는 영업
- 면허/등록대수 : 「여객자동차운수사업법」에 의거하여 인가된 차량대수
- 보유대수 : 기준일 현재 실제 보유하고 있는 차량대수

□ 주석

- 매년 12월 31일 기준
- 전세버스운송사업의 경우 해당 조합에 가입된 사업체수 및 차량대수임

□ 관련 웹사이트

- 전국버스운송사업조합연합회 : <http://www.bus.or.kr/>
- 전국택시운송사업조합연합회 : <http://www.taxi.or.kr/>
- 전국렌터카사업조합연합회 : <http://www.krca.or.kr/>
- 통계청 국가통계포털 : <http://kosis.kr/>

01-02-05 가구 교통수단 보유현황

□ 출처

- 통계청, 「인구주택총조사보고서」, 각년도.

□ 용어정의

- 일반가구 : 1인가구, 혈연가구, 혈연가족과 혈연관계가 없는 5인 이하의 사람들이 함께 살고 있는 가구, 혈연관계가 없는 5인 이하의 사람들끼리 한 집에서 생활을 같이 하는 가구

□ 주석

- 매년 11월 1일 기준
- 2000, 2005년 : 승용차에 대한 세부구분이 없으며, 오토바이와 자전거 보유현황에 대한 조사자료 없음
- 2010년 : 승용차에 대한 세부구분에 관한 통계값만 존재

□ 관련 웹사이트

- 통계청 국가통계포털 : <http://kosis.kr/>

01-02-11 선박종류별 연안여객선 현황

03-02-03 지역별 연안여객선 특보발효횟수 및 항로 통제일수

□ 출처

- 한국해운조합, 「연안해운통계연보」, 각년도.

□ 용어정의

- 선박 종류
 - 일반선 : 속도가 15노트 미만인 여객선
 - 차도선 : 차량과 여객을 동시 수송 할 수 있는 선박으로 차량적재구역이 개방형임
 - 고속선 : 속도가 15노트 이상~20노트 미만인 여객선
 - 쾌속선 : 속도가 20노트 이상 35노트 미만인 여객선
 - 초쾌속선 : 속도가 35노트 이상인 여객선
 - 카훼리 : 차량, 컨테이너 등의 화물과 여객을 동시 수송할 수 있는 선박으로 차량적재구역이 밀폐형임
- 총톤수 : 선박의 크기를 나타내기 위하여 사용되는 지표로, 각 선박 중량의

합계

- 전면통제 : 1회라도 통제된 항로수가 총 항로 대비 50%이상인 경우

□ 주석

- 선박 척수/총톤수 : 매년 12월 31일 기준

□ 관련 웹사이트

- 한국해운조합 : <http://www.haewoon.or.kr/>

02-01-01 교통수단별 차량 총 운행거리: 도로

02-01-02 도로교통수단 총 주행거리

1) 차종별/용도별 총 주행거리

2) 차종별/사용연료별 총 주행거리

□ 출처

- 교통안전공단, 「자동차주행거리실태조사」, 각년도.

□ 용어정의

- 총 주행거리 : 일정 기간 동안 국내 자동차가 이동한 거리의 합계
- 차종
 - 승용자동차 : 10인 이하를 운송하기에 적합하게 제작된 자동차
 - 승합자동차 : 보통 11인 이상을 운송하기에 적합하게 제작된 자동차이나, 일부에 한해서는 승차정원에 관계없이 승합차로 봄
 - 화물자동차 : 화물을 운송하기에 적합한 화물적재공간을 갖추고, 화물적재공간의 총적재화물의 무게가 운전자를 제외한 승객이 승차공간에 모두 탑승했을 때의 승객의 무게보다 많은 자동차
 - 특수자동차 : 다른 자동차를 견인하거나 구난작업 또는 특수한 작업을 수행하기에 적합하게 제작된 자동차
 - 이륜(자동)차 : 총배기량 또는 정격출력의 크기와 관계없이 1인 또는 2인의 사람을 운송하기에 적합하게 제작된 이륜의 자동차 및 그와 유사한 구조로 되어 있는 자동차
- 용도
 - 비사업용 : 유상운송을 하지 않은 차량
 - 관용 : 정부 기관이나 국립 공공 기관 등에 소속되어 운행되는 자동차
 - 자가용 : 등록자가 개인 또는 법인인 경우
 - 영업용(사업용) : 여객 또는 화물을 유상으로 운반하는 차량

□ 주석

- 표본집단에 의한 평균값을 모집단에 적용하는 과정에서 주행거리 합계가 세부 합계와 일치하지 않을 수 있음
- 조사년도에 세부 구분에 대한 정보가 없는 경우 해당 구분에 대한 총 주행거리값이 미공표됨

□ 관련 웹사이트

- 교통안전공단 : <http://www.ts2020.kr/>

02-01-01 교통수단별 차량 총 운행거리: 도시철도/경전철

02-01-06 철도/도시철도/공항철도/경전철 총 운행거리: 도시철도/경전철
--

□ 출처

- 한국철도기술연구원, 「통계로 보는 한국철도」, 각년도.

□ 용어정의

- 총 운행거리 : 일정 기간동안 각 열차 편성이 총 운행한 거리의 합계
- 도시철도 : 도시교통의 원활한 소통을 위하여 도시교통권역에서 건설·운영하는 철도·모노레일·노면전차·선형유도전동기·자기부상열차 등 궤도(軌道)에 의한 교통시설
- 경전철 : 규모가 작은 전철로 차량의 크기나 운행 거리가 기존 전철의 절반 수준임

□ 관련 웹사이트

- 한국철도기술연구원 : <http://www.krri.re.kr/>

02-01-05 화물자동차 운행지표

3) 사업용 화물자동차 평균 적재가능용량 및 월평균 화물 취급량

4) 사업용 화물자동차 차량운행현황

05-03-07 사업용 화물자동차 운전자 근로시간

□ 출처

- 한국교통연구원, 「화물운송시장 동향」, 매년 4/4분기.

□ 용어정의

- 평균 적재 가능 용량 : 최대로 화물을 적재 가능한 크기
- 용량 대비 평균적재비율 : 용량 대비 적재량으로 100% 이상일 때 과적으로 판정
- 월 평균 취급량 : 1달 평균 화물 취급량
- 월평균 운행일수 : 1달 평균 운행일수
- 일평균 운행횟수 : 1일 평균 운행횟수
- 혼적 비율 : 전체 운송량 중 둘 이상의 화주로부터 물량을 확보하여 운송하는 것의 비율
- 일평균 운행거리 : 1일 평균 화물자동차가 이동한 거리
- 차종
 - 컨테이너 : 컨테이너 운반용 차량
 - BCT(Bulk Cement Trailer) : 시멘트 운반용 차량
 - 탱크로리 : 석유 제품류, 액체 가스, 약품류 등의 액체 화물을 실어나르기 위하여 탱크를 갖춘 화물 자동차
- 운행시간 : 화물자동차를 운전하는 시간
- 운행 외 시간 : 화물의 상/하차 및 대기를 위한 시간

□ 주석

- 매년 4/4분기 기준
- 값이 누락된 통계량의 경우 해당 시점에서 조사가 되지 않은 것임

□ 관련 웹사이트

- 한국교통연구원 화물운송시장정보센터 : <http://roft.koti.re.kr/>

02-02-04 철도/도시철도/공항철도/경전철 여객 수송인원/총 수송거리 : 도시철도/경전철

□ 출처

- E-나라지표(원출처: 국토교통부)

□ 주석

- 네오토헤스 운영구간(신분당선) 실적 미포함

□ 관련 웹사이트

- E-나라지표 : <http://www.index.go.kr/>

- 국토교통부 : <http://www.molit.go.kr/>

02-02-05 특별·광역시별 철도 승하차인원 분포

□ 출처

- 한국철도공사 내부자료

□ 용어정의

- 승하차인원 : 해당 역에서 승차하거나 하차하는 인원의 합계

□ 주요 통계 구축방법

- 한국철도공사의 각 년도의 월별 열차등급별 철도역 간 O/D자료 중 해당 도시 내 역의 승하차 인원을 집계하였음

□ 관련 웹사이트

- 한국철도공사 : <http://www.korail.com/>
- 한국교통연구원 국가교통DB센터 : <http://www.ktdb.go.kr/>

02-02-07 국제선 항공 환승여객수

□ 출처

- 한국공항공사, 「항공통계」, 각년도.

□ 관련 웹사이트

- 한국공항공사 : <http://www.airport.co.kr/>

02-02-09 특별교통대책기간 수송량 및 분담률

□ 출처

- 한국교통연구원 국가교통DB센터

□ 용어정의

- 특별교통대책기간
 - 우리나라에서 설, 하계 휴가, 추석 등 장거리 이동 통행이 집중적으로 발생하는 교통수요를 효율적으로 대처, 관리하기 위한 대책이 필요한 기간

□ 주요 통계 구축방법

○ 수송실적 집계 대상

- 승용차 : 고속도로 TCS(Toll Collection System) 자료를 기준으로 1종과 2종으로 분류되는 차종을 승용차로 간주

※ 원출처

한국도로공사, 특별교통대책기간 동안 일별, 차종별 영업소간 교통량 자료, 각년도.

한국도로공사, 특별교통대책기간 동안 일별, 수납유형별 이용차량 현황 자료, 각년도.

- 버스 : 고속버스, 시외버스, 전세버스

※ 원출처 : 전국고속버스운송사업조합·전국버스운송사업조합연합회·전국전세버스운송사업조합연합회, 특별교통대책기간 동안 일별 여객 수송 실적 자료, 각년도.

- 철도 : KTX, 새마을호, 누리로, 무궁화호, 통근열차, ITX 청춘

※ 원출처 : 한국철도공사, 특별교통대책기간 동안 일별 여객 수송 실적 자료, 각년도.

- 항공 : 국내선 항공기

※ 원출처 : 한국공항공사, 특별교통대책기간 동안 일별 여객 수송 실적 자료, 각년도.

- 해운 : 부산, 인천, 완도 등 지부별로 면허항로를 출입항하는 여객선

※ 원출처 : 한국해운조합, 특별교통대책기간 동안 일별 여객 수송 실적 자료, 각년도.

○ 수단별 집계 단위 일원화

- 승용차는 “대” 단위, 나머지 수단은 “인”단위로 수집되는데, 승용차의 경우 평균 재차인원 계수를 적용하여 “인”단위로 환산
- 평균 재차인원 계수는 해당기간 특별교통대책 수립을 위한 사전 설문조사 결과를 활용함

□ 주석

- 각 년도 설 연휴, 추석 연휴 특별교통대책 기간

<표 3-1> 연도별 특별교통대책기간

연도	설 연휴	추석 연휴
2003	1.30(목)~2.3(월), 5일간	9.9(화)~9.15(월), 7일간
2004	1.20(화)~1.26(월), 7일간	9.24(금)~9.30(목), 7일간
2005	2.7(월)~2.11(금), 5일간	9.16(금)~9.20(화), 5일간
2006	1.27(금)~1.31(화), 5일간	10.3(화)~10.8(일), 6일간
2007	2.16(금)~2.20(화), 5일간	9.21(금)~9.27(목), 7일간
2008	2.5(화)~2.11(월), 7일간	9.12(금)~9.16(화), 5일간
2009	1.23(금)~1.28(수), 6일간	10.1(목)~10.5(월), 5일간
2010	2.12(금)~2.16(화), 5일간	9.18(토)~9.26(일), 9일간
2011	2.1(화)~2.6(일), 6일간	9.10(토)~9.14(수), 5일간
2012	1.20(금)~1.25(수), 6일간	9.28(금)~10.3(수), 6일간

□ 관련 웹사이트

- 한국교통연구원 국가교통DB센터 : <http://www.ktdb.go.kr/>

02-02-10 출입국자수

□ 출처

- 법무부, 「출입국통계연보」, 각년도.

□ 관련 웹사이트

- 법무부 : <http://www.moj.go.kr/>

02-02-11 방문목적별 외국인 분포

□ 출처

- 문화체육관광부, 「외래관광객실태조사」, 각년도.

□ 관련 웹사이트

- 문화체육관광부 : <http://www.mcst.go.kr/>

02-04-04 국내외 해운화물 수송량

02-04-05 품목별 국제 해운화물 수송량

02-04-06 국내외 컨테이너 수송량

- 1) 교통수단별 컨테이너 수송실적: 철도 TEU

02-04-06 국내외 컨테이너 수송량

- 2) 해외 지역별 수출입 컨테이너 수송량

□ 출처

- 한국해양수산개발원, 「해운통계요람」, 각년도.

□ 용어정의

- 환적 : 선적된 화물을 양하하여 다시 다른 선박이나 다른 수송기관에 적재하는 것
- R/T(Revenue Ton) : 화물의 운임 등에 적용되는 톤수
- TEU
 - 20피트 길이의 컨테이너 크기를 부르는 단위로 컨테이너선이나 컨테이너 부두 등에서 주로 쓰임
 - 20 피트 표준 컨테이너의 크기를 기준으로 만든 단위로 배나 기차, 트럭 등의 운송 수단간 용량을 비교를 쉽게하기 위해 만들어짐

○ 품목

- 농림수산물 : 육류, 어패류/갑각류, 양곡, 원목
- 농림수산물 가공품 : 제분공업생산물, 기타동식물성생산물, 동식물성유지류, 당류, 조제식품/음료, 목재/목탄/코르크
- 광물 : 시멘트, 모래, 무연탄, 유연탄, 철광석, 기타광석, 원유/석유, 석유정제품, 석유가스류
- 화학공업품 및 피혁류 : 비료, 화학공업생산물, 플라스틱/고무 및 그제품, 피혁류 및 그 제품
- 섬유류 : 방직용 섬유
- 고철 및 철강공업제품 : 고철, 철강 및 그제품, 비철금속 및 그 제품
- 기계류 : 기계류 및 그 제품
- 전자기기 및 그 부품 : 전자기기 및 그 부품, 차량 및 그 부품, 항공기/선박 및 그 부품

□ 주식

- 해외 지역별 수출입 컨테이너 수송량의 경우 환적은 제외됨

□ 관련 웹사이트

- 한국해양수산개발원 : <http://www.kmi.re.kr/>

02-04-07 품목별 남북교역 화물 수송량

□ 출처

- 한국무역협회 홈페이지

□ 용어정의

- 농림수산물 : 농산물, 축산물, 임산물, 수산물
- 광산물 : 금속광물, 비금속광물, 광물성연료, 기타광산물
- 화학공업제품 : 석유화학제품, 정밀화학제품, 비료, 요업제품, 제지원료 및 중이제품, 석면 및 운모제품, 마찰 및 연마제품, 기타화학공업제품
- 플라스틱 고무 및 가죽제품 : 플라스틱제품, 고무제품, 가죽 및 모피제품
- 섬유류 : 섬유원료, 섬유사, 직물, 섬유제품
- 생활용품 : 신변잡화, 가구, 악기, 운동 및 취미오락기구, 문구, 완구, 공예품, 기타생활용품
- 철강금속제품 : 철강제품, 비철금속제품, 식탁용구, 주화물 및 컨테이너, 기타

철강금속제품

- 기계류 : 기초산업기계, 산업기계, 정밀기계, 수송기계, 기계요소공구 및 금형, 기타기계류
- 전자전기제품 : 산업용전자제품, 가정용전자제품, 전자부품, 충전기기, 전선
- 잡제품 : 인쇄물, 예술품, 수집품, 안경 및 콘택트렌즈, 의료위생용품, 보석 및 귀금속제품, 무기류, 가발 및 가눈썹, 기타잡제품

□ 관련 웹사이트

- 한국무역협회 : <http://www.kita.net/>

02-04-09 지역별 수출입 화물 물동량

□ 출처

- 한국교통연구원 국가교통DB센터

□ 용어정의

- R/T(Revenue Ton) : 화물의 운임 등에 적용되는 톤수
- TEU
 - 20피트 길이의 컨테이너 크기를 부르는 단위로 컨테이너선이나 컨테이너 부두 등에서 주로 쓰임
 - 20 피트 표준 컨테이너의 크기를 기준으로 만든 단위로 배나 기차, 트럭 등의 운송 수단간 용량을 비교를 쉽게 하기 위해 만들어짐

□ 주석

- 도로와 철도를 포함한 수출입 화물 물동량임

□ 관련 웹사이트

- 한국교통연구원 국가교통DB센터 : <http://www.ktdb.go.kr/>
- 한국해양수산개발원 : <http://www.kmi.re.kr/>

03-01-01 특별·광역시별 평균속도

□ 출처

- 서울특별시, 「서울특별시 교통량 조사자료 및 속도 조사자료」, 각년도.
- 부산광역시, 「차량교통량 및 차량통행속도 조사결과」, 각년도.

- 대구광역시, 「교통관련 기초조사 자료집」, 각년도.
- 인천광역시, 「도시교통 기초조사」, 각년도.
- 광주광역시, 「교통관련 기초조사」, 각년도.
- 대전광역시, 「교통 조사 및 분석 보고서」, 각년도.
- 울산광역시, 「정기 교통량 및 속도조사 결과」, 각년도.

□ 주석

- 부산광역시 : 1) 평균통행속도는 평일 기준임
2) 과년도와의 비교를 위하여 오전, 낮, 오후 2시간 평균값 적용
3) 속도는 공간평균속도임
4) 시내버스는 전일 평균속도임

□ 관련 웹사이트

- 서울특별시 : <http://www.seoul.go.kr/>
- 부산광역시 : <http://www.busan.go.kr/>
- 대구광역시 : <http://www.daegu.go.kr/>
- 인천광역시 : <http://www.incheon.go.kr/>
- 광주광역시 : <http://www.gwangju.go.kr/>
- 대전광역시 : <http://www.daejeon.go.kr/>
- 울산광역시 : <http://www.ulsan.go.kr/>

04-01-01 교통수단별 교통사고발생건수 및 사상자수: 해운
04-01-10 선박 사고건수 및 인명피해

□ 출처

- 해양안전심판원, 「해양안전 심판 사례집」, 각년도.

□ 용어정의

- 사고유형
 - 충돌 : 항해 중이거나 정박 중을 불문하고 다른 선박과 부딪치거나 맞붙어 닿은 것 다만, 수면하의 난파선과 충돌한 것은 제외
 - 접촉 : 다른 선박이나 해저를 제외하고 외부물체나 외부시설물에 부딪치거나 맞붙어 닿은 것
 - 좌초 : 해저 또는 수면하의 난파선에 얹히거나 부딪친 것
 - 침몰 : 충돌, 접촉, 좌초 및 전복 이외에 황천조우, 외판 등의 균열이나 파공, 절단 등에 의한 침수의 결과 가라앉은 것

- 기관손상 : 주기관(축계를 포함), 보조보일러 및 보조기기 등이 손상된 것
- 인명사상 : 선박운항과 관련된 선원 등의 인명 안전사고
- 안전운항저해 : 항해중 추진기에 페로프, 페어망 등 해상부유물이 감기거나 사주등에 올라앉아 선체에는 손상이 없으나 항해를 계속할 수 없게 된 것
- 선박종류
 - 여객선 : 여행을 하는 사람들을 태워 나르는 배
 - 화물선 : 화물을 실어나르는 배
 - 유조선 : 유조(油槽) 시설을 갖추고 석유나 천연가스 따위의 액체 화물을 대량으로 나르는 배
 - 예선 : 선박이 항만에 입출항할 때 자력으로 다른 선박을 지정된 장소까지 이동시킬 수 있는 선박

□ 주석

- 해양사고로 기록되는 선박 사고는 아래와 같음
 - 한국국적 선박의 사고(영해, 외해)
 - 영해에서 외국선박이 관련된 충돌사고
 - 영해에서 외국선박 단독 사고로 영해에 미친 피해정도가 상당히 클 경우
 - 외국선박에 탄 한국선원이 사고로 중대사고 발생시

□ 관련 웹사이트

- 해양안전심판원 : <http://www.kmst.go.kr/>

04-01-09 항공기 사고건수 및 사상자수

□ 출처

- 국토해양부, 「국토해양통계연보」, 각년도.

□ 관련 웹사이트

- 국토교통부 : <http://www.molit.go.kr/>

04-02-03 사업용자동차 도로교통법규 위반 적발건수

□ 출처

- 교통안전공단 교통안전정보관리시스템 홈페이지

□ 용어정의

- 시내버스 : 주로 특별시·광역시·특별자치시 또는 시의 단일 행정구역에서 운행계통을 정하고 국토교통부령으로 정하는 자동차를 사용하여 여

객을 운송하는 차량

- 농어촌버스 : 주로 군의 단일 행정구역에서 운행계통을 정하고 국토교통부령으로 정하는 자동차를 사용하여 여객을 운송하는 차량
- 시외버스 : 운행계통을 정하고 국토교통부령으로 정하는 자동차를 사용하여 여객을 운송하는 사업으로서 시내/농어촌/마을버스운송사업 이외의 차량
- 고속버스 : 시외버스 중 “고속형”으로, 시외고속버스 또는 시외우등고속버스를 사용하여 운행거리가 100킬로미터 이상이고, 운행구간의 60퍼센트 이상을 고속국도로 운행하며, 기점과 종점의 중간에서 정차하지 않는 차량
- 전세버스 : 운행계통을 정하지 아니하고 전국을 사업구역으로 정하여 1개의 운송계약에 따라 국토교통부령으로 정하는 자동차를 사용하여 여객을 운송하는 차량
- 마을버스 : 주로 시·군·구의 단일 행정구역에서 기점·종점의 특수성이나 사용되는 자동차의 특수성 등으로 인하여 다른 노선 여객자동차운송사업자가 운행하기 어려운 구간을 대상으로 국토교통부령으로 정하는 기준에 따라 운행계통을 정하고 국토교통부령으로 정하는 자동차를 사용하여 여객을 운송하는 차량
- 특수여객자동차 : 운행계통을 정하지 아니하고 전국을 사업구역으로 하여 1개의 운송계약에 따라 국토교통부령으로 정하는 특수한 자동차를 사용하여 장례에 참여하는 자와 시체(유골을 포함한다)를 운송하는 차량
- 일반택시 : 운행계통을 정하지 아니하고 국토교통부령으로 정하는 사업구역에서 1개의 운송계약에 따라 국토교통부령으로 정하는 자동차를 사용하여 여객을 운송하는 차량
- 개인택시 : 운행계통을 정하지 아니하고 국토교통부령으로 정하는 사업구역에서 1개의 운송계약에 따라 국토교통부령으로 정하는 자동차 1대를 사업자가 직접 운전하여 여객을 운송하는 차량
- 일반화물자동차 : 일정 대수 이상의 화물자동차를 사용하여 화물을 운송하는 차량
- 개별화물자동차 : 화물자동차 1대를 사용하여 화물을 운송하는 차량
- 용달화물자동차 : 소형 화물자동차를 사용하여 화물을 운송하는 차량

□ 관련 웹사이트

- 교통안전공단 교통안전정보관리시스템 : <http://tmacs.ts2020.kr/>

04-03-01 자동차검사건수 및 검사 부적합률

□ 출처

- 교통안전공단, 「자동차 검사결과」, 각년도.

□ 용어정의

- 정기검사 : 신규등록 이후 정기적으로 자동차의 도로운행 적합성 등을 사전에 확인하여 교통사고등을 예방하고자 실시하는 검사
- 부적합 : 자동차검사기준 및 방법에 따라 검사한 결과, 자동차의 주요장치가 안전기준에 미달되거나, 배출허용기준을 초과하여 반드시 정비하여 재검사를 받아야 하는 사항으로 항목은 아래와 같음

<표 3-2> 자동차검사 부적합 처분대상 및 세부항목

검사항목	부적합 처분대상 및 세부항목
동일성	<ul style="list-style-type: none"> - 차대번호 및 원동기형식 상이 - 등록번호상이 망실 및 봉인훼손 - 구조 및 장치의 재원허용치 초과 또는 안전기준 부적합
주행장치	<ul style="list-style-type: none"> - 차축 및 휠의 휨 또는 균열 - 타이어의 손상 및 마모량 초과 - 휠 및 타이어의 돌출
조향장치	<ul style="list-style-type: none"> - 사이드스립량 초과(±5mm) - 변형, 용접 느슨함 또는 누유
제동장치	<ul style="list-style-type: none"> - 허용기준초과 - 제동계통의 손상·누유
연료장치	<ul style="list-style-type: none"> - 조속기 봉인탈락 및 연료의 누출
전기/전자장치	<ul style="list-style-type: none"> - 엔진 정지 또는 화재의 우려가 있는 결함
차체 및 차대	<ul style="list-style-type: none"> - 심한 부식, 변형 또는 절손 - 후부안전판 및 측면보호대 손상 또는 훼손
연결장치	<ul style="list-style-type: none"> - 변형 또는 손상
물품적재장치	<ul style="list-style-type: none"> - 위험물·유해화학물·산업폐기물·쓰레기 등운반차량의 적재장치 부식, 변형
창유리	<ul style="list-style-type: none"> - 규격품 미사용 및 심한 균열
배기가스/소음	<ul style="list-style-type: none"> - 허용기준 초과(CO/HC, λ 매연) - 전조등 광도등 허용기준 미달
등화장치	<ul style="list-style-type: none"> - 전조등·방향지시등·번호등·제동등의 점등상태 불량 또는 등색과 설치상태의 기준 부적합, 택시표시등의 자동점등상태 불량. - 안전기준에 위배되는 등화 설치
계기장치	<ul style="list-style-type: none"> - 속도계의 허용기준 초과(+15%, -10%) - 운행기록계, 속도제한장치 미설치(설치상태불량 포함)
기타	<ul style="list-style-type: none"> - 승인을 얻지 아니한 구조, 장치의 임의 변경 - 구조 및 장치의 재원허용치 초과 또는 안전기준 부적합

자료 : 교통안전공단 홈페이지(<http://www.ts2020.kr/>)

○ 시정권고

- 자동차검사기준 및 방법에 따라 검사한 결과, 자동차의 완충·동력전달장치 등 부속장치 또는 보조장치가 안전기준에 미달되어 자동차 소유자 스스로가 안전기준에 적합하게 정비할 수 있도록 권고하는 사항
- 부적합 처분대상 외의 사항

□ 주석

- 2009년 자료에서 차량 출고연도별 부적합률은 공표되었지만, 검사차량 전체에 대한 평균값은 미공표됨

□ 관련 웹사이트

- 交通安全공단 : <http://www.ts2020.kr/>

05-01-01 국내총생산 및 운수업 생산액

□ 출처

- 한국은행, 「경제통계월보」, 각년도

□ 용어정의

- 운수업 : 화물 및 여객의 수송을 담당하는 산업
- 명목가격(가격+물가상승) : 인플레이션 효과가 제거되지 않은 절대가격
- 실질가격(가격-물가상승) : 전체적 가격수준(물가지수)과 비교해서 본 재화의 상대적 가격

□ 관련 웹사이트

- 한국은행 경제통계시스템 : <http://ecos.bok.or.kr/>

05-01-02 운수업 사업체수

05-01-03 운수업 종사자수

□ 출처

- 통계청, 「전국사업체조사」, 각년도.

□ 용어정의

- 사업체 : 일정한 물리적 장소 또는 일정한 지역 내에서 하나의 단일 또는 주

된 경제활동에 독립적으로 종사하는 기업체 또는 기업체를 구성하는 부분단위

- 종사자 : 상용근로자와 임시근로자, 일용근로자, 무급가족종사자의 합계

□ 주석

- 2006년 : 조사기준시점(12.31)과 조사시점(익년도 조사기간 중) 사이에 폐업되어 조사되지 못한 사업체는 조사 시점에 그 장소에 입주해 있는 사업체로 대체하였음
- 2007년~ : 조사기준시점(12.31)과 조사시점(익년도 조사기간 중) 사이에 폐업되어 조사되지 못한 사업체는 직전년도 실적으로 결측치를 대체하였음

□ 관련 웹사이트

- 통계청 국가통계포털 : <http://kosis.kr/>

05-02-01 유류종류별 주유소/충전소 판매가격

□ 출처

- 한국석유공사 오피넷 홈페이지

□ 주석

- 부가세 포함 가격임
- 자동차용 경유 황함유량 : '98.3월까지 0.1%, '98.4월~'05.12월 0.043%, '06.1월~'08.12월 0.003%, '09.1월 이후 0.001%
- 2011.7.1. 보일러등유 제품 규격 폐지(주유소 판매가격)
- 2011.11.25. 이전: 자동차 충전소는 약 80% 전수 조사(08.4.15~), 용기 충전소는 각 시도별 표본 조사(충전소 판매가격)

□ 관련 웹사이트

- 오피넷 : <http://www.opinet.co.kr/>

05-02-02 소비자물가지수

□ 출처

- 통계청, 「소비자물가지수 연보」, 각년도.

□ 용어정의

- 소비자물가지수 : 가구에서 일상생활을 영위하기 위해 구입하는 상품과 서비스의 가격변동을 측정하기 위하여 작성한 지수
- 지출목적별 분류지수 : 소비지출의 목적에 따라 분류한 지수(12개 대분류)

□ 주석

- 2009년 이전 지수는 3자리, 2010년 이후 지수는 1자리로 지수 작성
- 지역별로 기준시점(2010년)의 가격수준이 다르기 때문에 지역별 소비자물가지수를 이용하여 지역별 가격차이를 비교할 수 없음
- 2010년 7월 1일부터 통합창원시(창원, 마산, 진해)가 출범함에 따라 2005년부터 관련 지수를 소급하여 작성함(2010.8)
- 2010년기준 가중치로서 2009년 이전자료는 동일가중치를 적용 할 수 없음

관련 웹사이트

- 통계청 국가통계포털 : <http://kosis.kr/>

05-02-03 교통부문 생산자물가지수

□ 출처

- 한국은행, 「조사통계월보」, 각월.

□ 용어정의

- 경승용차 : 배기량 1000cc미만 길이 3.6m, 너비 1.6 m높이 2.0m 이하인 것
- 소형승용차: 1500cc미만 길이 4.7m, 너비 1.7m 높이 2.0m 이하인 것
- 중형승용차: 1500~2000cc미만 길이, 너비, 높이 중 어느 하나라도 소형을 초과한것
- 대형승용차: 2000cc 이상 길이, 너비, 높이 모두 소형을 초과한 것
- RV자동차: 험한 도로에서 주행 능력이 뛰어나 각종 스포츠 활동에 적합한 스포츠형 다목적 자동차
- 그린카: 전기자동차, 태양광자동차, 하이브리드자동차, 연료전지자동차, 천연가스자동차 또는 클린디젤자동차
- 경버스: 배기량 1000cc미만인 버스
- 소형버스: 승차인원 15인이하인 버스
- 중형버스: 승차인원 16인이상인 35이하 버스
- 대형버스: 승차인원 36인이상인 버스

- 경트럭: 배기량 1000cc미만인 트럭
- 소형트럭: 총중량 3,5톤 이하인 트럭
- 중형트럭: 총중량 3.5톤 초과 10톤 이하인 트럭
- 대형트럭: 총중량 10톤 이상인 트럭
- 특장차: 특수한 장비를 갖추어 특수한 용도에 쓰는 차 동차
- 모터사이클: 원동기를 장치하여 그 동력으로 바퀴가 돌아가게 만든 자전거
- 철도여객: 철도를 이용하여 여객을 운송하는 것
- 도시철도: 도시교통의 원활한 소통을 위하여 도시교통권역에서 건설·운영하는 철도·모노레일·노면전차·선형유도전동기·자기부상열차 등 궤도(軌道)에 의한 교통시설 및 교통수단
- 철도화물: 철도를 이용하여 화물을 운송하는 것
- 고속버스 : 시외버스 중 “고속형”으로, 시외고속버스 또는 시외우등고속버스를 사용하여 운행거리가 100킬로미터 이상이고, 운행구간의 60퍼센트 이상을 고속국도로 운행하며, 기점과 종점의 중간에서 정차하지 아니하는 운행형태
- 시외버스 : 운행계통을 정하고 국토교통부령으로 정하는 자동차를 사용하여 여객을 운송하는 사업으로서 시내/농어촌/마을버스운송사업 이외의 노선 여객자동차
- 택시 : 1개의 계약으로 승차 정원 6인 이하의 자동차를 이용하여 여객을 운송하는 사업, 요금이 자동적으로 표시되는 미터기를 비치한 영업용 대절 여객자동차
- 전세버스 : 운행계통을 정하지 아니하고 전국을 사업구역으로 정하여 1개의 운송계약에 따라 국토교통부령으로 정하는 자동차를 사용하여 여객을 운송하는 차량
- 일반 및 개별화물
 - 일반화물 : 적재량이 5톤 이상의 화물자동차1대 이상 운송업.(일반화물자동차운송사업)
 - 개별화물 : 최대적재량이 1톤 초과 5톤 미만. 단 이사회물의 운송을 위한 벤형(내장탑차) 및 특수용도용은 5톤까지 허용.(개별화물자동차운송사업)
- 특수화물 : 화물의 성질, 형상(形狀), 중량, 가격 등이 이상(異常)하고 특수한 화물로서 당연히 그 적부에도 특수한 조치를 필요로 하는 화물
- 택배 : 사람이나 업체가 포장된 상품이나 물품 등을 요구하는 장소까지 직접 배달해 주는 것
- 내항여객 : 국내항간에 선박을 취항하여 여객을 운송하는 산업활동
- 내항화물 : 내항선이 운송하거나 운송하기 위하여 보관하는 화물

- 외항화물 : 외항선이 운송하거나 운송하기 위하여 보관하는 화물
- 국제항공여객 : 우리나라 공항에서 외국공항으로 취항하는 여객
- 국내항공여객 : 국내 지방공항을 취항하는 항공기를 이용하는 모든 여객
- 항공화물 : 항공기에 탑재되어 운송되는 물품 중 기내식, 승객의 휴대물품 및 위탁수하물을 제외한 모든 화물
- 유료도로 : 「유료도로법」 또는 「사회기반시설에 대한 민간투자법」 제26조에 따라 통행료 또는 사용료를 받는 도로
- 주차장 : 자동차의 주차를 위한 시설
- 항구 및 해상터미널 시설 : 선박의 출입, 사람의 승선·하선, 화물의 하역·보관 및 처리, 해양친수활동 등을 위한 시설과 화물의 조립·가공·포장·제조 등 부가가치 창출을 위한 시설이 갖추어진 곳
- 항공터미널 시설 : 공항에서 항공기의 승객 승강, 수하물 수수, 탑승 수속, 통관 수속 및 항공 관제 업무 등을 하기 위한 시설.
- 철도하역 : 철도를 이용한 화물수송 과정에서 짐을 싣고 내리는 일체의 현장 처리작업
- 항만하역 : 항만 안에서 화물을 싣고 내리는 일과 이에 따르는 일체의 작업
- 일반창고 : 건축법 시행령 별표1 제18호에서 정하는 시설을 말함, 단, 위험물 저장 및 처리시설 또는 그 부속용도에 해당하는 것은 제외
- 냉장 및 냉동창고 : 지정감역물이 살아있는 상태를 유지하기 위하여 공기, 온도, 습도 등이 최적조건으로 관리되는 시설
- 농산물 창고 : 곡물, 연초, 면화 등이나 그 밖에 가공전의 농산물을 보관하는 창고

□ 관련 웹사이트

- 한국은행 경제통계시스템 : <http://ecos.bok.or.kr/>

05-02-04 교통부문 가구소비지출액

□ 출처

- 통계청, 「가계동향조사」, 각년도.

□ 주석

- 2009년 소득 및 지출부문의 항목분류 개편으로, 「가계동향조사(신분류)」의 2008년 이전 자료는 「가계동향조사(구분류)」 자료와는 다소 차이가 있음

□ 관련 웹사이트

- 통계청 국가통계포털 : <http://kosis.kr/>

05-02-05 여객교통수단 요금

□ 출처

- 버스
 - 2001~2006, 2011년 : 전국버스운송사업조합연합회, 「버스통계편람」, 각년도.
 - 2007~2010년 : 한국운수산업연구원, 「계간 버스교통」, 매년 겨울호.
- 철도 : 한국철도공사 내부자료
- 도시철도/경전철 : 각 운영기관 홈페이지
- 택시 : 전국택시운송사업조합연합회 내부자료

□ 용어정의

- 시내버스 : 주로 특별시·광역시·특별자치시 또는 시의 단일 행정구역에서 운행계통을 정하고 국토교통부령으로 정하는 자동차를 사용하여 여객을 운송하는 차량
- 농어촌버스 : 주로 군의 단일 행정구역에서 운행계통을 정하고 국토교통부령으로 정하는 자동차를 사용하여 여객을 운송하는 차량
- 시외버스 : 운행계통을 정하고 국토교통부령으로 정하는 자동차를 사용하여 여객을 운송하는 사업으로서 시내/농어촌/마을버스운송사업 이외의 차량
- 고속버스 : 시외버스 중 “고속형”으로, 시외고속버스 또는 시외우등고속버스를 사용하여 운행거리가 100킬로미터 이상이고, 운행구간의 60퍼센트 이상을 고속국도로 운행하며, 기점과 종점의 중간에서 정차하지 아니하는 운행형태
- 택시 : 운행계통을 정하지 아니하고 국토교통부령으로 정하는 사업구역에서 1개의 운송계약에 따라 국토교통부령으로 정하는 자동차를 사용하여 여객을 운송하는 차량

□ 주석

- 매년 12월 31일 기준

□ 관련 웹사이트

- 전국버스운송사업조합연합회 : <http://www.bus.or.kr/>
- 한국운수산업연구원 : <http://www.kriti.re.kr/>
- 전국택시운송사업조합연합회 : <http://www.taxi.or.kr/>

- 한국철도공사 : <http://www.korail.com/>
- 서울메트로 : <http://www.seoulmetro.co.kr/>
- 서울도시철도공사 : <http://www.smrt.co.kr/>
- 메트로9(9호선) : <http://www.metro9.co.kr/>
- 네오트랜스(신분당선) : <http://www.shinbundang.co.kr/>
- 인천교통공사(인천1호선): <http://www.ictr.or.kr/>
- 부산교통공사 : <http://www.humetro.busan.kr/>
- 대구도시철도공사 : <http://www.dtro.or.kr/>
- 광주도시철도공사 : <http://www.gwangjusubway.co.kr/>
- 대전도시철도공사 : <http://www.djet.co.kr/>
- 부산-김해경전철주식회사 : <http://www.bglrt.com/>

05-03-01 산업생산지수

□ 출처

- 통계청 국가통계포털

□ 용어정의

- 농림어업생산지수(Index of Agriculture, Forestry and Fishing Production)
 - 농림어업의 연도별 생산동향을 측정하기 위하여 기준년도 농림어업별 국내 총생산액의 1/10,000 이상 생산되는 품목을 대상으로 생산량을 지수로 작성
 - 농림수산물품부의 '농림업생산지수'에 통계청의 '어업생산동향조사'를 추가하여 작성
- 광공업생산지수(Index of Industrial Production)
 - 국내 생산활동 동향을 월별로 파악하기 위하여 광업, 제조업 및 전기·가스업을 영위하는 사업체를 대상으로 매월 생산실적을 조사(통계청의 광공업동태조사)하여 그 결과를 기초로 지수로 작성
 - 2005년 기준 지수(2005. 1월 이후 작성)는 2005년 광업 및 제조업부문 총 생산액의 1/5,000이상이 되는 품목과 전기, 가스(4개)를 포함한 전체 633개 품목을 대상으로 2005년도 업종별, 품목별 부가가치를 가중치로 사용하여 라스파이레스(Laspeyres)산식에 의해 산출함
 - 2005년 이전지수는 2005년 신·구지수의 비율(접속계수)로 환산하여 시계열을 단순 비례법으로 연결, 실물경제 동향분석, 국내총생산추계, 노동생산성측정 등에 주로 이용됨
- 서비스업생산지수(Index of Service Industrial Production)

- 서비스업의 성장세를 가능하는 핵심지표로서 서비스업 전체 및 개별업종의 생산 활동을 종합적으로 파악하기 위하여 개별 업종의 상대적 중요도인 부가가치 기준 가중치를 적용하여 지수화한 것
- 국가의 경제정책 및 기업의 경영계획 수립을 위한 기초자료, 연구소의 서비스 동향분석 및 연구자료, GDP 추계 자료 등으로 널리 활용
- 건설업생산지수(Index of Construction Production)
 - 일반건설업체의 국내건설공사 기성액을 발주자별 및 공사종류별로 작성하는 통계청 '건설경기동향조사'의 공종별 불변건설기성액을 기초자료로 지수를 작성
- 공공행정활동지수(Index of Public administration activities)
 - 국가, 지자체, 사회보장기관 등이 제공하는 각종 공공행정활동을 월별로 파악하기 위한 지표로서 사업성격에 따른 산업분류를 원칙으로 집계(일반회계와 기타 특별회계를 포함하고, 기업특별회계와 기금회계는 제외)

□ 관련 웹사이트

- 통계청 국가통계포털 : <http://kosis.kr/>

05-03-06 산업별 임금 및 근로시간

□ 출처

- 고용노동부, 「고용노동통계연감」, 각년도.

□ 용어정의

- 광업 : 지하 및 지표에서 고체, 액체 및 기체 상태의 천연광물을 채굴·채취·추출하는 산업활동
- 제조업 : 원재료(물질 또는 구성요소)에 물리적, 화학적 작용을 가하여 투입된 원재료를 성질이 다른 새로운 제품으로 전환시키는 산업활동
- 전기,가스,증기 및 수도사업 : 전력의 발전 및 송·배전사업, 연료가스제조 및 배관공급 사업, 증기, 온수, 냉수, 냉방공기의 생산·공급사업, 상수도 및 산업용수의 집수·정수 및 공급 사업을 포함
- 하수, 폐기물처리, 원료재생 및 환경복원업
 - 고형 혹은 비고형의 각종 형태의 산업 또는 생활 폐기물의 수집운반 및 처리 활동, 환경 정화 및 복원 활동과 원료재생 활동이 포함
- 건설업 : 계약 또는 자기계정에 의하여 지반조성을 위한 발파·시굴·굴착·정지 등의 지반공사, 건설용지에 각종 건물 및 구축물을 신축 및 설치,

증축·재축·개축·수리 및 보수·해체 등을 수행하는 산업 활동

- 도매 및 소매업 : 구입한 각종 신상품 또는 중고품을 변형하지 않고 구매자에게 재판매하는 도매 및 소매활동
- 운수업 : 각종 운송시설에 의한 여객 및 화물 운송업, 창고업 및 기타 운송관련 서비스업을 수행하는 산업 활동
 - 운송업 : 노선 또는 정기 운송 여부를 불문하고 철도, 도로, 파이프라인, 해상 및 항공 등으로 여객 및 화물을 운송하는 산업 활동
 - 운송관련 서비스업 : 여객 및 화물 운송업을 지원·보조하는 화물취급업, 창고업, 터미널시설 운영업, 화물운송 주선 및 기타 운송관련 서비스업을 수행하는 산업 활동
- 숙박 및 음식점업
 - 숙박업 : 일반대중 또는 특정회원에게 각종 형태의 숙박시설, 캠프장 및 캠핑시설 등을 단기적으로 제공하는 산업 활동
 - 음식점업 : 구내에서 직접 소비할 수 있도록 접객시설을 갖추고 조리된 음식을 제공하는 식당, 음식점, 간식식당, 카페, 다과점, 주점 및 음료점업 등을 운영하는 활동과 독립적인 식당차를 운영하는 산업 활동
- 출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업
 - 정보 및 문화상품을 생산하거나 공급하는 산업 활동; 정보 및 문화상품을 전송하거나 공급하는 수단을 제공하는 산업 활동; 통신서비스 활동; 정보기술, 자료처리 및 기타 정보서비스를 제공하는 산업 활동
- 금융 및 보험업 : 금융업, 보험 및 연금업, 금융 및 보험관련 서비스업이 포함
- 부동산업 및 임대업 : 부동산의 임대, 구매, 판매에 관련되는 산업 활동
- 전문, 과학 및 기술서비스업 : 다른 사업체를 위하여 전문, 과학 및 기술적 업무를 계약에 의하여 수행함으로써 경영의 전문성과 효율성을 달성하는 산업 활동
- 사업시설관리 및 사업지원 서비스업
 - 사업시설의 청소, 방제 등을 포함한 사업시설 유지관리활동과 고용지원 서비스, 보안 서비스, 여행보조 서비스, 사무지원 서비스 등과 같은 사업운영과 관련한 밀접한 지원서비스를 제공하는 산업 활동
- 교육서비스업 : 교육수준에 따른 초등(학령전 유아 교육기관 포함), 중등 및 고등 교육수준의 정규교육기관, 성인교육, 기타 교육기관 및 교육지원 서비스업이 포함
- 보건업 및 사회복지서비스업 : 보건업과 사회복지 서비스 활동이 포함
- 예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업
 - 창작, 예술 및 여가관련 서비스업과 스포츠 및 오락관련 서비스업이 포함

- 협회 및 단체, 수리 및 기타 개인서비스업
 - 협회 및 단체, 수리, 세탁 및 개인대상의 서비스를 제공하는 산업 활동

□ 관련 웹사이트

- 고용노동부 : <http://www.moel.go.kr/>

05-03-08 산업별 노동생산성지수

□ 출처

- 한국생산성본부, 「생산성리뷰」, 각분기.

□ 용어정의

- 노동생산성지수(Labor productivity index)
 - 생산성은 생산과정에서 투입된 자본, 노동 등 요소투입(Input)과 산출물(Output) 간의 관계를 나타내는 비율로서 투입요소 한 단위가 산출한 생산량(또는 부가가치)으로 정의됨
 - 생산성이 증가(향상) 되었다는 것은 동일한 투입으로 더 많은 산출물(생산량 또는 부가가치)을 얻거나, 또는 동일한 산출물을 보다 적은 투입으로 얻는 것을 의미함
 - 일반적으로 노동생산성은 노동투입량에 대한 산출량의 비율을 나타내는 물적 노동생산성과 노동투입량에 대한 부가가치의 비율을 나타내는 부가가치 노동생산성으로 대별됨

□ 주요 통계 구축방법

- 산출량자료 : 산업생산지수(통계청), 서비스업생산지수(통계청), 불변부가가치(한국은행)
- 노동투입량자료 : 사업체노동력조사(노동부), 사업체노동실태현황(노동부), 전국사업체조사(통계청), 경제활동인구조사(통계청) 등을 이용해 가공통계
- 노동생산성지수 = 산출량지수(산업생산지수)÷노동투입량지수×100

□ 관련 웹사이트

- 한국생산성본부 : <http://www.kpc.or.kr/>

05-04-01 교통관련 정부 수입 및 지출: 교통관련 정부 세금수입
--

05-04-02 교통관련 정부수입

□ 출처

- 국세 : 국세청, 「국세통계」, 각년도.
- 지방세 : 행정안전부, 「지방세정연감」, 각년도.
- 지방정부 세외수입 : 행정안전부, 「지방세외수입연감」, 각년도.

□ 용어정의

- 부과액 : 매겨서 치르게 하는 돈의 액수
- 징수액 : 거두어들인 돈의 액수
- 국세(국세청: 2012)
 - 내국세
 - 소득세 : 종합소득세, 근로소득세, 양도소득세, 산림소득세, 이자소득세, 배당소득세, 사업소득세, 기타소득세, 연금소득세, 퇴직소득세,
 - 법인세 : 주식회사와 같은 법인의 사업에서 생긴 소득에 대하여 부과되는 조세
 - 토지초과이득세 : 개인이 소유하는 유희토지(노는 땅)나 법인의 비업무용토지에서 발생하는 초과이득의 일부를 조세로 환수하기 위해 과세하는 세금
 - 상속세 : 상속개시라는 사실에 따라 피상속인으로부터 상속인에게 이전하는 재산에 대하여 상속인에게 과세하는 조세
 - 증여세 : 타인으로부터 무상으로 재산을 취득하는 경우 그 취득자에게 증여받는 재산가액을 과세표준으로 하여 부과하는 조세
 - 자산재평가세 : 기업이 보유한 고정자산의 평가이익에 대해 부과하는 과세
 - 부가가치세 : 재화·용역이 생산되거나 유통되는 모든 단계에서 생기는 부가가치를 대상으로 과세하는 간접세
 - 개별소비세 : 특별한 물품 또는 용역의 소비에 대하여 부과하는 소비세
 - 주세 : 주세법에 따라 주류를 제조장에서 출고하거나 보세구역으로부터 인취하는 때에 그 수량 또는 가격을 과세표준으로 하여 부과하는 소비세
 - 전화세 : 전화가입자의 전화사용료를 과세표준으로 하여 전화사업경영자가 전화사용료를 영수할 때 전화사용료의 100분의 10을 함께 징수해서 관할세무서에 납부하는 국세로 2001년부터 부가가치세로 통합
 - 증권거래세 : 주권이나 지분이 계약상 또는 법률상의 원인에 의하여 유상으로 그 소유권이 이전되는 경우에 당해 주권 등의 양도가액에 대하여 과세되는 조세
 - 인지세 : 재산권의 창설·이전·변경 또는 소멸을 증명하거나, 재산권에 관한 추인 또는 승인을 증명하는 문서로서 과세대상이 되는 증서 1통마다, 통장 및 장부 1권마다 소정액의 인지를 첨부하도록 하는 수입인지를 통하여 과세하는 조세
 - 교통·에너지·환경세 : 도로·도시철도 등 교통시설의 확충 및 대중교통 육성을 위한 사업, 에너지 및 자원 관련 사업, 환경의 보전과 개선을 위한

사업에 필요한 재원을 확보하기 위하여 부과하는 목적세로 회
발유·경유 및 이와 유사한 대체유류를 과세대상으로 함

- 방위세 : 국토방위를 위한 국방력 증강에 필요한 재원을 마련하기 위하여 부과
· 징수하는 목적세
- 교육세 : 조세수입의 전부 또는 그 일부를 국가 및 지방자치단체의 주요사업 중
의 하나인 교육서비스활동을 수행하는 데 필요한 경비조달을 목적으로
국민으로부터 징수하는 목적세
- 농어촌특별세 : 농어업의 경쟁력강화와 농어촌산업기반시설의 확충 및 농어촌지
역개발사업을 위하여 필요한 재원을 확보할 목적으로 제정된 한
시적 법률로서 부가세(surtax)적 성격을 가짐
- 종합부동산세 : 고액의 부동산 보유자에 대하여 부담능력에 비례하는 보유세를
부과하여 부동산보유에 대한 조세부담의 형평성을 제고하고, 부
동산의 가격안정을 도모함으로써 지방재정의 균형발전과 국민경
제의 건전한 발전에 이바지함을 목적으로 주택과 토지를 과세대
상으로 함
- 지방세(지방세 위택스(<http://www.wetax.go.kr/>))
 - 취득세 : 부동산, 차량, 건설기계, 골프회원권 등 과세물건의 취득에 대하여 그
취득자에게 과세하는 지방세
 - 등록면허세(등록) : 재산권과 그 밖의 권리의 설정/변경 또는 소멸에 관한 사항
을 공부에 등기하거나 등록하는 자에게 과세하는 지방세
 - 면허세 : 각종 법령에 규정된 면허/인가/허가/등록/지장/검사/검열/심사 등 특정한
영업설비 또는 행위에 대한 권리의 설정, 금지의 해제 또는 신고의 수
리 등과 관련한 행정청의 행위를 말하며, 이를 받은 자에게 과세되는
지방세
 - 레저세 : 경마, 경륜, 경정 및 소싸움을 영위하는 사업자에게 과세하는 지방세
 - 지방소비세 : 재화 또는 용역의 공급, 재화의 수입 거래에 부과하는 지방세
 - 지역자원시설세 : 지역의 균형개발 및 수질개선과 수자원보호 등에 드는 재원을
확보하거나 소방시설, 오물처리시설, 수리시설 및 그 밖의 공
공시설에 필요한 비용을 충당하기 위하여 부과하는 지방세
 - 지방교육세 : 지역사회 교육의 질적 향상에 소요되는 재원마련을 위하여 과세되는
목적세로서 등록세 등 해당 지방세에 붙는 부가세 형태의 지방세
 - 주민세 : 지방자치단체의 구성원인 주민을 대상으로 과세되는 지방세
 - 지방소득세 : 지방자치단체의 구성원인 주민을 대상으로 과세되는 지방세로서
소득분, 종업원분으로 구분
 - 재산세 : 토지, 주택, 건축물, 선박, 항공기를 소유한 자에게 과세하는 지방세
 - 자동차세(소유) : 자동차의 소유에 대하여 과세하는 재산세적인 성격과 도로이용/

손상 및 환경오염에 대한 부담금적 성격을 동시에 갖는 지방세

- 자동차세(주행) : 휘발유/경유 및 이와 유사한 대체유류에 대한 교통세 납세의무가 있는 자에게 과세하는 지방세
- 담배소비세 : 제조담배 또는 수입담배 등 담배의 소비 행위에 대하여 과세하는 지방세
- 도축세 : 소와 돼지를 도살하는 자에게 부과하는 지방세

○ 세외수입

- 수수료 : 지방자치단체가 특정인에게 제공한 특정 사무에 대하여 그 비용의 전부 또는 일부를 징수하는 것
- 과태료 : 공법상의 의무 이행을 태만히 한 사람에게 물게 하는 돈
- 과징금 : 행정청이 일정한 행정상의 의무를 위반한 것에 대한 제재로 부과하는 금전적인 부담
- 부담금 : 자치단체간 부담금과 부담금관리기본법에 의한 일반부담금으로 구성
 - 교통유발부담금 : 교통혼잡을 완화하기 위하여 원인자 부담의 원칙에 따라 혼잡을 유발하는 시설물에 부과하는 경제적 부담(「도시교통정비촉진법」 제2조 제9호)
 - 광역교통시설부담금 : 택지개발, 도시개발, 아파트지구개발사업, 주택건설사업, 주택재개발사업, 주택재건축사업, 도시환경정비사업 등의 사업을 시행하는 자에게 광역교통시설 등의 건설 및 개량을 위해 부과하는 경제적 부담(「대도시권 광역교통 관리에 관한 특별법」 제11조)

□ 주요 통계 구축방법

- 원출처의 통계자료를 인용하되 세외수입 중 수수료는 관련 법령에 대한 사항을 집계하였음

□ 관련 웹사이트 및 전화번호

- 국세 : 국세청(<http://www.nts.go.kr/>)
- 지방세금/세외수입 : 안전행정부(<http://www.mospa.go.kr/>)
- 전화번호 : 02-397-1657(세수 담당)

05-04-01 교통관련 정부 수입 및 지출: 교통관련 정부지출

05-04-03 교통·SOC 관련 정부지출

□ 출처

- 중앙정부지출 : 대한민국정부, 「정부결산보고서」, 각년도.
- 지방정부지출 : 행정안전부, 「지방재정연감」, 각년도.

□ 주석

- 중앙정부 정부지출 : 내부거리지출 및 보전지출이 제외된 금액임
- 지방정부 정부지출 : 세출결산 중 순계자료 사용

□ 관련 웹사이트

- 중앙정부지출 : 디지털예산회계시스템(<https://www.digitalbrain.go.kr/>)
- 지방정부지출 : 재정고(<http://lofin.mopas.go.kr/>)

05-05-01 교통관련 외부비용: 도로교통혼잡비용

05-05-02 도로교통혼잡비용

□ 출처

- 한국교통연구원, 「전국 교통혼잡비용 산출과 추이분석」, 각년도.

□ 용어정의

- 도로종류
 - 고속국도 : 자동차교통망의 중추부분을 이루는 중요한 도시를 연락하는 자동차 전용의 고속교통을 위하여 제공되는 도로로서 대통령령으로서 그 노선이 지정된 것
 - 일반국도 : 중요 도시, 지정 항만, 중요 비행장, 국가산업단지 또는 관광지 등을 연결하며 고속국도와 함께 국가 기간도로망을 이루는 도로로서 대통령령으로서 그 노선이 지정된 것
 - 지방도 : 특별시 또는 광역시의 구역에 있는 자동차 전용도로, 간선 또는 보조간선기능 등을 수행하는 도로로서 특별·광역시장이나 그 노선을 인정한 것
- 비용종류
 - 유류비용 : 연료소모로 인한 비용
 - 시간비용 : 교통혼잡으로 인하여 발생한 손실시간분의 비용
 - 고정비용 : 운전자가 차량을 운행하면서 들어가는 인건비, 감가상각비, 보험료,

제세공과금 등

□ 관련 웹사이트

- 한국교통연구원 : <http://www.koti.re.kr/>

05-05-01 교통관련 외부비용: 교통사고비용
05-05-03 교통사고비용

□ 출처

- 한국교통연구원, 「교통사고비용 추정에 관한 연구」, 각년도.

□ 용어정의

- 물적피해비용 : 교통사고로 인하여 발생한 물적 피해비용
- 사회기관비용 : 사고처리를 위한 경찰 및 보험회사의 관련 비용
- 손실생산비용 : 교통사고로 인한 피해자의 생산손실에 관한 비용
- 의료비용 : 교통사고로 인한 교통사고 피해자의 의료비용

□ 주석

- 심리적 비용을 제외한 물리적 비용에 대한 값임

□ 관련 웹사이트

- 한국교통연구원 : <http://www.koti.re.kr/>

05-05-01 교통관련 외부비용: 국가물류비
05-05-04 국가물류비

□ 출처

- 한국교통연구원, 「국가물류비 산정 및 추이 분석」, 각년도.

□ 용어정의

- 수송비 : 수송수단에 따라 철도화물수송비, 도로화물수송비, 수상화물수송비, 항공화물수송비로 나누고, 그 외에 화물운송대행에 따른 화물운송 대행료를 포함
- 재고유지관리비 : 제품을 보관하고 유지하는 데 드는 비용
- 포장비 : 수송, 보관 및 하역 등의 과정에서 제품의 보호 및 작업의 효율성

항상을 목적으로 발생하는 비용

- 하역비 : 화물을 수송용 장비에 싣거나 내리는 작업에 소요되는 비용
- 물류정보관리비
 - 물류정보비 : 물류 관련 활동 가운데 정보의 수집이나 관리 등의 활동에서 발생하는 비용
 - 일반관리비 : 물류 관련 활동을 지원하기 위한 관리업무에 소요된 비용

□ 주석

- 국제화물 수송비 제외

□ 관련 웹사이트

- 한국교통연구원 : <http://www.koti.re.kr/>

06-01-01 교통부문 석유/에너지 소비량: 석유소비량
06-01-02 산업별 석유소비량
06-01-03 교통부문 제품별 석유소비량
06-02-02 차량 및 차량 총 운행거리 당 석유소비량

□ 출처

- 한국석유공사, 「석유류수급통계」, 각년도.

□ 용어정의

- 배럴[barrel]
 - 기호는 bbl. 주로 액체 계량에 쓰이는 관습적인 단위. 석유의 경우 1배럴=42미국갤런=158.9L로, 한국은 이 단위를 채택

□ 주요 통계 구축방법

- 차량 당 석유소비량
 - 석유소비량을 각 부문(도로/철도/해운/항공)의 차량/선박/항공기 수로 나누어 표준화함
 - 도로 : [01-02-02 자동차 및 이륜차 등록현황] 중 자동차
 - 철도 : [01-02-07 철도차량대수]의 철도차량 수
 - 해운 : [01-02-10 국적선 보유대수]의 선박 총 합계
 - 항공 : [01-02-09 항공기 보유대수]의 항공기 총 합계
- 차량 총 운행거리 당 석유소비량
 - 석유소비량을 각 부문(도로/철도/해운/항공)의 차량/선박/항공기 총 운행거리로

나누어 표준화함

- 도로 : [02-01-02 도로교통수단 총 주행거리]의 전체 주행거리
- 철도 : [02-01-06 철도/도시철도/공항철도/경전철 총 운행거리] 중 철도

□ 주식

- 1998년 기준 석유류수급통계 원출처에서 미공표됨

□ 관련 웹사이트

- 한국석유공사 : <http://www.knoc.co.kr/>

06-01-01 교통부문 석유/에너지 소비량: 에너지소비량
06-01-04 부문별 에너지소비량
06-01-05 교통부문 에너지소비량 1) 교통부문 사용연료별 에너지소비량
06-02-03 교통수단별 에너지강도

□ 출처

- 에너지경제연구원, 「에너지통계연보」, 각년도.

□ 용어정의

- TOE[Ton of Oil Equivalent]
 - 지구상에 존재하는 모든 에너지원의 발열량에 기초해서 이를 석유의 발열량으로 환산한 것으로 1TOE는 1,000만kcal에 해당하는데, 석유의 단위는 배럴, 무연탄의 단위는 t(톤), 가스의 단위는 갤런 등으로 각 에너지원의 단위가 다르므로 이를 합계할 때는 통일된 단위가 필요하며 이를 위해 TOE의 개념이 사용
- 에너지원
 - 석탄류(유·무연탄)
 - 생산(민수) : 발전용 및 연탄용으로 공급되는 생산량
 - 생산(산업) : 주물공장 등 제조업체에 공급되는 생산량
 - 기 타 : 통계오차 및 저탄의 변동량
 - 연탄용 : 연탄공장을 통한 가정, 상업부문 소비량
 - 발전용 : 발전소 소비량
 - 산업용 : 산업부문의 제조업체 소비량
 - 국내탄 채고 : 생산지 채고 및 연탄공장, 정부비축의 국내탄 채고
 - 수입탄 채고 : 입항지 및 연탄공장과 정부비축의 수입탄 채고
 - 제철용 : 철강업체의 수입 및 소비량

- 발전용 : 유연탄 발전소의 수입 및 소비량
- 시멘트 및 산업용 : 시멘트 및 기타 산업체의 수입 및 소비량
- 석유류
 - 휘발유 : 내연기관의 연료로 사용되며 자동차용 휘발유는 32~215℃에서 증류되는 경질유분의 혼합물
 - 등유 : 휘발유(납사) 보다는 무겁고(끓는점이 높고), 경유보다는 가벼운(끓는점이 낮은) 유분. 끓는점이 약145℃~300℃ 정도, 주로 가정의 석유난로나 보일러의 연료로 사용
 - 경유 : 끓는점이 약 200℃~370℃ 사이의 유분을 말하며 상압증류탑에서는 등유보다 아래쪽에서 생산되며, 용도는 운송용, 난방용 및 소규모 발전용이 대부분임
 - 그 외 B-A유(경질중유), B-B유(중유), B-C유(중질중유) 등
- LNG
 - 가스전에서 생산되는 천연가스(Natural Gas)를 수송에 편리하도록 액화시킨 것을 말하며, 주요 성분은 메탄이고 유황성분, 분진 등 공해 유발성분이 거의 없는 청정 연료로 도시가스 등에 널리 사용됨. 상온에서는 기체로 존재하므로 보통 -162℃ 정도로 냉동, 액화하여 부피를 1/650로 줄인 후 냉동 저장탱크에 액체상태로 저장
- 도시가스
 - 액체 또는 탄화수소가스를 열 또는 열-촉매 분해하여 생성된 가스연료
- 열에너지
 - 발전을 통하여 전력을 생산함과 동시에 고압 스팀 및 온수를 생산하는 시설

□ 주요 통계 구축방법

- 차량 당 에너지소비량
 - 에너지소비량을 각 부문(도로/철도/해운/항공)의 차량/선박/항공기 수로 나누어 표준화함
 - 도로 : [01-02-02 자동차 및 이륜차 등록현황] 중 자동차
 - 철도 : [01-02-07 철도차량대수]의 철도차량 수
 - 해운 : [01-02-10 국적선 보유대수]의 선박 총 합계
 - 항공 : [01-02-09 항공기 보유대수]의 항공기 총 합계
- 차량 총 운행거리 당 에너지소비량
 - 에너지소비량을 각 부문(도로/철도/해운/항공)의 차량/선박/항공기 총 운행거리로 나누어 표준화함
 - 도로 : [02-01-02 도로교통수단 총 주행거리]의 전체 주행거리
 - 철도 : [02-01-06 철도/도시철도/공항철도/경전철 총 운행거리]

□ 주석

- 2007년부터는 개정된 에너지 환산계수를 적용하였음(에너지 기본법 시행규칙 제5조제1항, 별표)

□ 관련 웹사이트

- 에너지경제연구원 : <http://www.keei.re.kr/>

06-02-01 차량 평균 연비

□ 출처

- 에너지관리공단, 「자동차에너지소비효율분석집」, 각년도.

□ 용어정의

- 차종
 - 승용자동차 : 10인 이하를 운송하기에 적합하게 제작된 자동차
 - 승합자동차 : 보통 11인 이상을 운송하기에 적합하게 제작된 자동차이나, 일부에 한해서는 승차정원에 관계없이 승합차로 봄
 - 화물자동차 : 화물을 운송하기에 적합한 화물적재공간을 갖추고, 화물적재공간의 총적재화물의 무게가 운전자를 제외한 승객이 승차공간에 모두 탑승했을 때의 승객의 무게보다 많은 자동차
- 에너지소비효율(km/L)
 - 1리터(L)의 연료로 얼마나 많은 거리(km)를 주행 수 있는지를 표시하는 것으로, 숫자가 높을수록 효율이 우수한 자동차임

□ 관련 웹사이트

- 에너지관리공단 : <http://www.kemco.co.kr/>

06-03-01 대기오염물질 및 온실가스 배출량: 대기오염물질 배출량
--

06-03-02 교통부문 대기오염물질 배출량

□ 출처

- 국립환경과학원, 「대기오염물질 배출량」, 각년도.

□ 용어정의

- 오염물질
 - CO(일산화탄소)
 - 일산화탄소(CO)는 무색, 무취의 맹독성 기체로 주로 연료의 불완전 연소로 많이 발생. 가장 중요한 일산화탄소 배출원은 주로 수송분야가 차지하며, 이에 따라 교통체증이 심한 도심지역에서 고농도의 일산화탄소 오염이 많이 관측. 자동차 외에는

코크스 연료, 제련, 석유화학 등 화기를 취급하는 산업공정과 발전, 유기합성 공업 등이 주요 배출원

- NO_x(질소산화물)

- 이산화질소(NO₂)는 반응성이 큰 기체로서, 질소산화물(NO_x) 중에 대기오염에 가장 영향이 많은 물질로 적갈색의 자극성 냄새가 있는 유독한 기체
- 질소산화물은 연소공기 중의 질소 및 연료에 포함된 질소가 연소온도에 영향을 받아 산소와 결합하여 생성되며 NO₂, N₂O, NO, N₂O₃ 등이 해당

- SO_x(황산화물)

- 황산화물은 황을 함유한 석탄, 석유 등의 화석연료가 연소할 때 주로 배출되며 아황산가스(SO₂), 삼산화황(SO₃), 아황산(H₂SO₃), 황산(H₂SO₄) 등을 포함하지만 그 중 아황산가스가 대부분을 차지하므로 대기오염과 관련해서는 아황산가스 실측이 주

- PM10(미세먼지)

- 대기 중 고체상태의 입자와 액적상태의 입자의 혼합물로 공기역학직경이 10 μ m 이하인 부분을 의미. 미세먼지는 주로 산업, 운송, 주거활동 등에 의한 연소나 기타 공정에서 직접 배출되는 1차 먼지와 황산염, 질산염과 같이 대기 중 반응에 의해 생성된 2차 먼지로 구분
- 시정을 악화시키고, 식물의 잎 표면에 침적되어 신진대사를 방해하며, 건축물에 퇴적되어 부식을 일으킴

- VOC(휘발성유기화합물질)

- 휘발성유기화합물은 대기중으로 휘발되어 악취를 유발하고 광화학반응으로 오존을 발생시키고 2차미세먼지의 원인물질이 되는 탄화수소화합물을 일컫는 말로, 피부접촉이나 호흡기 흡입을 통해 신경계에 장애를 일으키는 발암물질
- 주로 석유화학 정유 도료 도장공장의 제조와 저장과정, 자동차 배기가스, 페인트나 접착제 등 건축자재, 주유소의 저장탱크 등에서 발생

○ 탄소톤 [炭素—, tonnes of carbon: TC]

- 지구의 온실효과를 일으키는 원인물질인 온실기체 가운데 기후변화협약의 직접적인 감축대상이 되는 6가지는 이산화탄소(CO₂), 메탄(CH₄), 아산화질소(N₂O), 수소화플루오린화탄소(HFC), 플루오린화탄소(PFC), 플루오린화황(SF₆)이다. 이 가운데 배출량에 따른 영향력 면에서 온실효과를 일으키는 기여도가 약 55%로 가장 큰 이산화탄소 중의 탄소(C)를 기준으로 환산한 톤(T)

○ 차종

- 승용자동차 : 10인 이하를 운송하기에 적합하게 제작된 자동차
- 승합자동차 : 보통 11인 이상을 운송하기에 적합하게 제작된 자동차이나, 일부에 한해서는 승차정원에 관계없이 승합차로 봄
- 화물자동차 : 화물을 운송하기에 적합한 화물적재공간을 갖추고, 화물적재공간의 총적재화물의 무게가 운전자를 제외한 승객이 승차공간에 모두 탑승했을 때의 승객의 무게보다 많은 자동차
- 특수자동차 : 다른 자동차를 견인하거나 구난작업 또는 특수한 작업을 수행하기

에 적합하게 제작된 자동차

□ 주요 통계 구축방법

- 차종에 대한 분류는 국내의 자동차 관리법 규칙에 따라 분류(승용차, 승합차, 화물차, 특수자동차, 이륜차)하며 차종에 따라 경형, 소형, 중형, 대형으로 나누어 차종별 엔진가열(hot-start) 배출량, 엔진 미가열(cold-start) 배출량, 증발 배출량 등으로 분류하여 산정
- 이륜차, 화물차 대형 등 일부는 엔진가열 배출량만 산정하고 차종별로 이용되는 연료도 구분하여 산정
- 비도로 이동 오염원에 의한 배출량은 자동차 이외의 내연기관을 장착한 철도, 선박운송, 선박운항 및 항공기, 건설장비, 농기계 배출량으로 분류하여 산정
- 매년 발간되는 한국석유공사의 “석유류수급통계”의 석유 소비량으로 온실가스 배출량을 산정함
- Tier 1 방법을 이용하여 CO₂, N₂O, CH₄의 배출량을 산정

□ 관련 웹사이트

- 국립환경과학원 : <http://www.nier.go.kr/>

부 록 국가승인통계 개요

I. 통계의 개념 및 승인통계 개요

1. 통계의 개념 및 구분¹⁾

가. 통계의 개념

- 통계작성기관이 정부정책의 수립·평가 또는 경제·사회현상의 연구·분석 등에 활용할 목적으로 산업·물가·인구·주택·문화·환경 등 특정의 집단이나 대상 등에 관하여 직접 또는 다른 기관이나 법인 또는 단체 등에 위임·위탁하여 작성하는 수량적 정보임(「통계법」 제3조 제1호)
- 통계종류 및 작성형태에 따라서 세분됨

나. 통계의 분류

1) 통계종류에 따른 분류

- 지정통계 : 통계작성기관이 작성하는 통계 중 정부의 각종 정책의 수립·평가 또는 다른 통계의 작성 등에 널리 활용되는 통계로서 통계청장이 지정하여 고시하는 통계
- 일반통계 : 통계작성기관이 작성하는 통계 중 지정통계 이외의 통계

2) 작성형태에 따른 분류

- 조사항목 : 통계작성기관이 직접 또는 다른 기관에 위임·위탁하여 실시 조사를 한 후 작성하는 통계(인구총조사, 경제활동인구조사 등)
- 보고통계 : 개인, 단체의 신고, 보고, 신청 등과 같은 다른 행정업무에 수반하여 수집된 자료로부터 작성된 통계(주민등록인구현황 등)
 - 보고통계는 전산자료를 집계하거나 관련 행정자료를 취합하는 방법으로 작성됨

<표 1> 보고통계의 작성방법

작성방법	내 용
전산자료 집계	- 전산시스템 내에 구축되어 있는 자료를 집계하는 방법으로 쿼리실행 등을 통하여 사용자가 원하는 형태로 통계를 제공 Ex) 자동차등록현황보고(자동차등록시스템 활용), 건축물통계(세움터 활용) 등
행정자료 취합	- 통계구축을 위해 필요한 자료를 최소 기초단위부터 상부로 순차적으로 보고하는 형태로 작성하는 방법 Ex) 교통부문수송실적보고 : 각 수단의 관련기관 →(시·도)→국토해양부 도로현황 : 각급 도로관리청→국토해양부

1) 통계청, 「국가승인통계목록」

- 가공통계 : 수집한 한 종류 이상의 투입자료(관련 통계 및 외부자료)를 분류, 집계, 편집, 단계별 가공 등의 통계작성절차에 따라 작성하는 통계(경기종합지수, 국민계정 등)

2. 통계 작성(변경)승인 과정

- 통계작성(변경)승인 전 검토사항
 - 유사·중복 통계여부 검토(기 승인된 통계 중 활용 가능한 통계 사전 검토)
 - 새로이 생산하는 수량적 정보가 통계법 적용대상 통계인지 여부 판단(통계법 제3조 관련, 자체판단이 곤란한 경우 통계협력과로 질의)
 - 통계작성의 승인 신청 대상인지 협의 대상인지 구분(통계법 제20조)
 - 통계작성의 협의는 다른 법률에 따라 통계를 작성하는 경우
- 통계작성(변경)승인을 받아야 하는 경우
 - 기 승인된 통계와 유사·중복 통계가 아니어야 함
 - 작성하려고 하는 통계가 통계법 시행령 제2조 (법 적용 대상이 아닌 수량적 정보)에 해당되지 않아야 함

제2조(법 적용 대상이 아닌 수량적 정보) 「통계법」(이하 "법"이라 한다) 제3조제1호 단서에서 "대통령령으로 정하는 수량적 정보"란 다음 각 호의 수량적 정보를 말한다.

- 통계작성기관이 그 기관의 관리·운영이나 일상적인 업무수행 등에 내부적으로 사용할 목적으로 작성하는 정보로서 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 수량적 정보
 - 하부조직, 소속기관, 산하기관 또는 관계 기관으로부터 보고를 받거나 제출 받은 현황, 실적 등의 자료를 단순히 집계하여 작성하는 수량적 정보
 - 소속 직원이나 회원, 이해관계자, 서비스 이용자 등 특정 집단의 구성원을 대상으로 업무추진 성과나 계획에 관한 만족도 등 주관적인 인식이나 의식 또는 의견을 조사하여 작성하는 수량적 정보
- 통계작성기관이 통계를 원활하게 작성하기 위한 사전 준비 또는 사후 확인과정에서 통계작성대상이나 절차 또는 방법 등의 적합성 및 타당성, 오차의 발생여부 등을 확인·점검하기 위하여 시험적으로 작성하는 수량적 정보
- 통계작성기관에 소속된 직원이 개인적인 학술연구의 목적으로 연구 논문이나 보고서 등에 수록하기 위하여 작성하는 수량적 정보
- 그 밖에 통계작성기관이 정부정책의 수립·평가나 경제·사회현상의 연구·분석 등 사회공공의 이익을 목적으로 작성한다고 보기 어려운 수량적 정보

- 통계 변경승인을 받기 위해서는 「통계법시행령」 제26조에 의거하여 자료수집을 시작하기 20일 전까지 기획재정부령으로 정하는 신청서를 통계청장에게 제출해야 함

제26조(통계작성의 변경·중지 승인의 신청 및 처리 등) ① 통계작성기관의 장은 법 제18조제1항 후단에 따라 통계작성의 변경이나 중지에 대하여 승인을 받으려면 해당 통계의 작성을 위한 조사·보고 등 자료수집을 시작하기 20일 전까지 기획재정부령으로 정하는 신청서(전자문서를 포함한다)를 통계청장에게 제출하여야 한다. 다만, 부득이한 사유로 20일 전까지 승인신청을 할 수 없으면 그 사유서를 첨부하여 10일 전까지 승인신청을 할 수 있다.

- 통계작성(변경)승인 신청 시 구비서류
 - 통계의 작성을 위한 기획서
 - 통계의 작성을 위한 지침서 또는 요령서
 - 조사표, 보고서식 등 자료의 수집을 위한 표 또는 서식
 - 통계결과를 나타내는 표 또는 서식
 - 작성하려는 통계와 관련된 용어 및 그 해설자료
 - 표본설계의 명세(표본조사의 경우에만 첨부)
- 통계청 승인과정 흐름
 - 통계작성기관에서는 조사시행기관에 조사를 의뢰하며 통계청에 통계작성변경 승인(협의)신청을 수행
 - 통계청(통계협력과)에서는 접수 후 조사시행기관과 요건검토 및 보완 등을 통하여 승인(협의)여부를 결정(통계작성기관 경유)
 - 승인(협의)이 될 시 통계청(통계협력과)과 조사시행기관(통계작성기관 경유)은 통계청 표본관리과에 표본제공을 요청하며, 표본관리과에서는 조사시행기관으로 표본을 제공함



[그림 1] 국가통계 승인(변경)과정 흐름 및 승인절차

II. 조사통계의 작성과정

1. 표본조사의 정의 및 장점

1) 표본조사(sample survey)

- 조사단위의 일부만을 조사하는 것
- 모집단을 잘 대표할 수 있도록 표본을 추출하는 것이 관건임
- 표본조사의 예는 아래와 같음
 - 출산 및 사망과 이동에 관한 인구통계조사
 - 농산물 생산량에 관한 조사
 - 고용 및 실업에 관한 노동력조사
 - 소비자물가 및 도매물가조사
 - 주거환경 및 보건에 관한 조사
 - 텔레비전 시청률조사, 선거에서 후보자 지지율조사, 여론조사, 시장조사

2) 표본조사의 장점

- 경제성 : 조사비용(실사비용, 관리비용 등)이 전수조사에 비해 적게 듦
- 신속성 : 신속한 정보를 적시에 얻을 수 있음
- 정확성
 - 표본조사를 하게 되면 표본오차가 발생하게 되지만 전수조사보다 비표본오차가 작게 발생
 - 비표본오차 : 조사대상자들로부터 자료를 수집하는 과정에서 발생하는 오차로 실사나 집계, 분석에서 일어나는 오차
 - 표본조사가 합리적이고 과학적으로 이루어지게 되면 전수조사보다 오차를 줄여 정확한 조사결과를 얻을 수 있음
- 심도 있는 조사
 - 인구, 주택 총조사의 경우 전체 조사구의 90%는 20개 항목을 전수조사하고, 나머지 10%는 50개 항목(전수조사 항목 20개+30개의 추가문항)을 표본조사를 함으로써 심도있는 조사가 가능

2. 관련용어 정의

가. 표본추출 관련용어

1) 기본단위(elementary unit) : 조사의 대상이 되는 가장 최소의 단위

Ex) 가계소비조사 - 가구

여론조사 - 개인

업종별 생산량이나 임금조사 - 업종별 사업체
농산물의 생산량조사 - 일정면적의 경작지

2) 모집단(population)

- 조사대상이 되는 기본단위들의 집합
- 표본조사를 실시하고자 할 때에는 우선 모집단을 명확히 규정
 - 모집단은 유한모집단(finite population)과 무한모집단(infinite population)으로 분류 가능
- 모집단의 예 : 서울시 가구당 월평균소득 조사
 - 기본단위 - 서울시의 각 가구
 - 모집단 - 서울시의 모든 가구

3) 목표모집단과 조사모집단

- 목표모집단(target population) : 추정에 필요한 모수와 원하는 정보가 이상적으로 얻어지기를 기대하는 기본단위들의 집합
- 조사모집단(survey population) : 현실적으로 얻을 수 있는 기본단위들의 집합

4) 추출단위(sampling unit)

- 모집단에서 표본을 추출하기 위해 설정한 기본단위들의 집합(N)으로 기본단위와 추출단위가 서로 다를 수 있음
- 추출단위를 기본단위와 동일하게 할 것인가에 따라 추출틀 작성이 달라지고 표본추출방법과 모수추정방법도 다르게 됨
- 추출단위의 조건은 아래와 같음
 - 기본단위는 모두 어느 한 추출단위에 포함되어야 함
 - 기본단위는 두 개 이상의 추출단위에 동시에 포함되어서는 안 됨
 - 추출단위는 조사현장에서 확인할 수 있고 추출작업이 용이해야 함

5) 추출틀(sampling frame) 또는 추출대장

- 표본추출단위들로 구성된 목록
- 표본조사에서 표본은 실제적으로 추출틀로부터 뽑히기 때문에 추출틀 작성이 필수적임
- 추출단위를 결정할 때부터 미리 추출틀을 작성할 수 있는 추출단위들을 고려하여야 함
- 추출틀의 요건
 - 정의된 모집단내의 모든 추출단위들의 누락이 없어야 함
 - 어느 추출단위도 중복된 것이 없어야 함

- 추출틀의 종류

- 명부틀(list frame) : 가구나 개인을 추출단위로 하여 이를 목록이나 명부로 작성할 수 있는 경우
- 지역추출틀(area sampling frame) : 지도상의 시와 면처럼 일정한 지역을 추출단위로 정의(집락)

6) 표본(sample)

- 추출틀로부터 뽑은 추출단위의 집합
- 표본에 들어 있는 기본단위의 개수 n 을 표본의 크기라 함

7) 복원, 비복원

- 복원 : 개별 표본이 2회 이상 중복추출 및 중복조사를 수행하는 것을 허용
- 비복원 : 개별 표본이 1회만 추출되며, 1회만 조사하도록 함

나. 오차 및 추정

1) 표본오차(sampling error)

- 모수와 표본추정치의 차이로 모집단으로부터 선정된 표본이 어느 정도까지 정확하게 모집단의 특성을 반영하는가를 측정함
- 표본오차를 구하기 위해서는 모수의 비편향추정량을 알아야 하지만, 실제로는 알 수 없기 때문에 표본오차를 계산할 수 없음
- 따라서 표본통계량의 표본분포의 성질을 이용하여 평균적인 표본오차를 구함
- 보통 표본의 크기에 반비례함

2) 비표본오차

- 표본조사와 비표본조사 전체에서 발생하는 오차로 면접방법이나 질문지 구성 방식의 오류, 조사원의 자질, 조사표의 작성 또는 집계, 분석단계 등 조사의 전체과정에서 발생
- 일반적으로 표본의 크기에 비례하여 커짐
- 다양한 발생 원인이 혼합되어 있어 본질과악이나 추정이 어려우므로 조사기획단계부터 비표본오차의 존재가능성에 대하여 주의를 기울이고 최소화 방안을 강구할 필요가 있음

3) 평균제곱오차(mean square error : MSE)

- 모수와 추정량의 편차의 제곱의 기댓값으로 표본조사에서 추정량의 정확도를 측정하는데 사용되며, 평균제곱오차를 추정량 $\hat{\theta}$ 의 정확도(accuracy)라 함

$$MSE(\hat{\theta}) = E(\hat{\theta} - \theta)^2$$

- $\hat{\theta}$ 의 표본분산을 $\hat{\theta}$ 의 정도(precision)라 하며, 분산의 제곱근인 $\sqrt{V(\hat{\theta})}$ ($\sigma(\hat{\theta})$)을 $\hat{\theta}$ 의 표준오차(standard error)라 함

$$V(\hat{\theta}) = E[\hat{\theta} - E(\hat{\theta})]^2$$

- MSE와 분산과의 관계는 아래와 같음

$$MSE(\hat{\theta}) \equiv V(\hat{\theta}) + (bias)^2$$

- 정확도는 추정량과 모수와의 편차를 의미하나 정도는 추정량과 추정량의 기대값과의 편차를 의미

4) 추정

- 표본조사에서 추정량의 요구사항은 비편향성과 유효성임
 - 비편향성 : $E(\hat{\theta}) = \theta$
 - 유효성 : $V(\hat{\theta}_1) \leq V(\hat{\theta}_2)$, $\hat{\theta}_1$ 과 $\hat{\theta}_2$ 는 서로 다른 θ 의 추정량
 - 추정오차 : $|\hat{\theta} - \theta|$
 - 추정오차를 다음과 같은 확률로 표현 가능

$$P(|\hat{\theta} - \theta| \leq B) = 1 - \alpha$$

- 여기서 $B = z_{\alpha/2} \sqrt{V(\hat{\theta})}$ 로서 오차의 한계를 나타냄
- 이때, $(1-\alpha)$ 를 흔히 신뢰도라 하며, 주어진 신뢰도 하에서 부등식을 만족하는 B를 구함
- 추정량의 표준오차가 추정량의 형태에 따라 달라지기 때문에 이를 해결하기 위한 방법으로 변동계수(Coefficient of Variation : CV)를 이용함

$$CV(\hat{\theta}) = \frac{\sqrt{V(\hat{\theta})}}{\theta} \times 100(\%)$$

- 변동계수 값이 작을수록 추정량의 정도는 높음 (5% 이하)

3. 조사기획

1) 통계조사의 요건

- 통계조사는 현실을 정확히 반영할 수 있도록 설계되어야 함
 - 통계조사의 근본적인 목표는 모집단과의 오차를 최소화하여 관심대상 모집단 특성을 정확히 추정하는 데 있으며 오차가 적을 때 통계가 보다 정확하다고 말할 수 있음
 - 따라서 통계조사를 실시하여 산출된 통계를 제공할 때는 통계에 대한 오차 수준이 어느 정도인지를 알려주는 정보도 동시에 제공되어야 함
- 통계조사는 경제적인 방법으로 실시되어야 함
 - 소기의 목적달성을 위해 최소의 비용으로 원하는 수준의 정확도를 만족하는 조사를 수행할 수 있는 최적의 방법을 모색해야 함
- 통계조사 결과는 신속하게 제공되어야 함
 - 파악하고자 하는 집단의 현상은 항상 변화하므로 통계조사를 시의성 있게 실시하여 그 결과를 신속히 제공해야 함

2) 통계조사에 앞서 검토하여야 할 사항

- 통계조사에 대한 사회적 요구 파악
 - 사회는 항상 변화하며, 이에 따른 사회·경제적인 요구가 객관성을 가질 때 새로운 통계조사를 실시하여야 함
- 타 자료를 통한 구축 가능성 검토
 - 새로운 정보가 새로운 통계조사를 통해야만 얻을 수 있다는 판단이 섰을 때에만 새로운 조사를 실시하여야 함

4. 조사표 설계

1) 조사항목 설정

- 조사항목 설정의 초기단계에서는 조사척도 및 조사대상 등에 대한 개략적인 사항을 설정함
- 적절한 항목 수와 질문의 길이 설정
- 단문으로 평이하고 이해하기 쉬운 질문 작성 및 중립적인 질문 유지
- 조사용어를 명확히 정의하고 표준화된 분류를 사용해야 함

2) 조사표 작성

- 비슷한 항목끼리 집단화하고, 이야기 흐름에 따라 항목을 배열
 - 응답자의 흥미를 유발하거나 쉽게 대답할 수 있는 질문들을 조사표의 앞부분에 배열하는 것이 좋음

- 쉽고 일반적인 내용에서 정교하고 구체적인 내용으로 조사항목을 배열
- 인적사항에 관한 항목들은 조사표의 끝에 배치
- 질문들을 내용별로 묶어주어 자연스러우면서도 논리적인 순서에 따라 질문 시행
- 기입란과 부호란을 명확히 구분할 수 있도록 설계
 - 부호란은 가급적 기입란 가까이 배치하고 응답자가 부호란과 기입란을 명확히 구분할 수 있도록 함
 - 또한 부호란은 전산입력 처리에 편리하도록 설계해야 하며, 답변내용의 배열은 가로 또는 세로의 한 방향으로만 설계

일련번호	「부호란」			주요제품 및 임가공 제품명	「기입란」							
	산업분류				금액							
					십조	조	천억	백억	십억	억	천만	백만
제1위												
제2위												
제3위												
제4위												
제5위												
기타												
합계												

자료: 통계청, 「국가통계 실무지침」, 2009, p.17.

[그림 3] 기업활동 조사표 사례

- 다양한 주제들에 의한 조사표 검증을 해야 함

3) 조사표 확정

- 숙련된 조사원을 통해 시험조사 실시
- 조사표가 조사의 각 과정과 잘 연계되는지 파악
- 조사표가 확정되면 유효표본의 120% 준비
- 조사표 확정 후 자료처리를 위한 코딩규칙 정립

5. 표본설계 및 관리

가. 개요

1) 모집단의 설정

- 모집단에 포함되는 조사단위의 명확한 정의 필요
 - 모집단의 연령, 지역, 시점에 대한 정의를 명확하게 설정하여야 함
- 목표모집단과 조사모집단의 차이를 비교 검토

Ex) 농가경제조사

목표모집단 : 농업소득이 총소득에서 중요한 부분을 차지하는 모든 가구

조사모집단 : 경지면적 10a 이상을 직접 경작하는 가구

2) 추출틀의 준비

- 조사목적에 적합한 최신의 추출틀을 설정
- 가능한 한 조사 관련 보조정보를 잘 갖춘 추출틀을 마련
Ex) 가계동향조사 : 다양한 보조정보(주택사항, 가구사항, 인구사항 등)를 활용
 - 이러한 정보들은 추정과정이나 무응답 처리과정에서도 적절히 활용될 수 있음
- 필요에 따라서는 복수의 추출틀 활용
- 추출틀의 포함범위를 주기적으로 평가하고 갱신
- 동일 모집단에 대한 조사에서는 동일한 추출틀 사용

3) 표본추출법의 결정

- 표본에 입각한 모든 추정이론과 과학적 표본조사는 확률추출법을 근간으로 함
- 가능한 한 단순한 표본추출법을 사용
- 자체가중설계가 되도록 표본을 추출
 - 자체가중설계 : 모집단에 속하는 최종추출단위들의 추출확률이 동일한 값을 갖도록 하는 방법으로 각 조사 값들의 가중 값이 같아지므로 나중에 분석을 할 때 매우 편리함
 - 하지만 자체가중설계가 어려운 경우도 있으며, 이 경우 표본추출방법에 따른 설계가중치를 반드시 명시하여 추정에 반영
- 반복되는 조사는 사후보완이 되도록 표본설계 시행

<표 2> 확률표본추출법의 종류 및 내용

종류	내 용
단순임의추출법 (simple random sampling)	<ul style="list-style-type: none"> - 크기 N인 모집단에서 n개를 추출해 구성할 수 있는 모든 가능한 표본이 추출될 가능성을 동일하게 해 주는 표본추출방법 - 모집단 내 모든 조사단위의 추출률을 구하기가 어렵고 조사비용이 많이 소요
층화추출법 (stratified sampling)	<ul style="list-style-type: none"> - 모집단을 관심변수와 관련이 많은 보조변수에 따라 몇 개의 부분집단(층)으로 나누고, 그 부분집단 내에서 단순임의추출법으로 표본을 추출하는 방법 - 층별 추정값을 얻을 수 있고, 단순임의추출보다 표본조사의 정도를 높일 수 있음
계통추출법 (systematic sampling)	<ul style="list-style-type: none"> - 추출틀에 수록된 처음 k개의 추출단위에서 하나를 임의로 뽑고, 그 다음부터는 매 k번째 해당되는 추출단위를 뽑는 추출법 - 간편하면서 추출단위가 골고루 뽑힌다는 장점 - 추출단위들이 특정한 경향을 가진 경우 편향이 발생
집락추출법 (cluster sampling)	<ul style="list-style-type: none"> - 인접한 조사단위들을 묶어서 집락을 만든 다음 일부 집락을 추출하고, 추출된 집락에 속한 조사단위들의 일부 또는 전부를 표본으로 추출하는 방법 - 모집단의 모든 조사단위에 대한 추출률보다 집락에 대한 추출률을 쉽게 얻을 수 있는 경우와 대규모 조사에서 주로 사용
확률비례추출법 (probability proportional to size sampling)	<ul style="list-style-type: none"> - 표본으로 추출될 단위의 추출확률이 단위의 크기에 따라 비례하도록 표본을 추출하는 방법으로 주로 집락의 크기에 비례하도록 추출하는 경우에 사용

자료: 통계청, 「국가통계 실무지침」, 2009, p.27.

4) 표본크기 결정

- 전국단위 추정량과 시도단위 추정량의 목표 정도(precision)는 구별해야 함
- 표본의 크기는 가장 큰 변동을 갖는 항목을 기준으로 함
- 표본의 크기를 늘려서 얼마나 정도가 개선되는지를 계산함
 - 목표 정도(precision)는 추정치의 크기를 고려해서 결정하는데 보통 추정치에 대한 표본분산의 상대적 크기(상대표준오차)는 추정치의 10% 이내가 적당함
- 예상응답률을 감안한 표본의 크기 설정

5) 층화 시 고려사항

- 관심변수와 밀접한 연관성을 갖는 층화변수²⁾ 선정
- 층화의 효과를 극대화시키기 위해서 내재적 층화 고려
- 추출틀에 필요한 층화변수가 없을 때에는 사후층화(post-stratification)³⁾ 적용

2) 모집단을 몇 개의 층으로 나누려고 할 때 각 추출단위가 어느 층에 속하는지를 구분하기 위해 기준으로 사용되는 변수

3) 모집단이 이미 어떤 부분집단으로 분할되어 있고, 각 부분집단의 크기를 알고 있을 경우 일단 표본을 추출한 다음에 추출

- 층에 따라서 표본추출의 방법을 달리하는 것도 고려
Ex) 사업체 조사와 같이 모집단의 분포가 정규분포에서 크게 벗어난 기울어진 분포를 가진 경우 주로 응용절사법(Modified Cut-off Method)⁴⁾을 사용
- 층화에 필요한 보조정보가 불충분한 경우 이중추출 기법을 고려

6) 표본설계 보고서 작성

- 표본설계 보고서에 설계와 관련된 필요한 정보를 자세히 기록
- 비확률추출로 표본설계를 할 경우에도 자세한 내용을 명시
- 결과자료 이용상의 한계점 명시

7) 표본의 사후관리

- 추출틀의 보완을 위해 행정자료의 활용 고려
- 조사단위를 교체해야 할 때와 삭제해야 할 때를 구분하여 조치
- 조사단위가 추가 또는 삭제될 때에는 관련된 기록 남김
- 주기적으로 표본을 보완 또는 개편

나. 주요 표본추출법별 표본수 산출 및 배분방법

1) 단순임의추출법

- 모집단 평균을 추정할 때 필요한 표본크기는 아래와 같은 방법으로 산출

$$n = \frac{z^2 S^2}{B^2 + \frac{z^2 S^2}{N}},$$

여기서, n = 표본 수

z = 신뢰계수(95% 신뢰도에서 1.96)

S^2 = 표본분산

B = 오차한계

N = 모집단 수

- 여기서 S^2 은 이전 조사에서 각 표본의 측정치(y_i)에 대한 분산으로 아래와 같이 산출

$$S^2 = \frac{1}{n_{(before)} - 1} \sum_i (y_{i(before)} - \overline{y_{(before)}})^2$$

여기서, S^2 = 표본분산

n = 표본 수

된 표본을 규정된 부분집단으로 분류하여 추정단계에서 층별 자료를 이용하여 추정치의 정도를 향상시키는 방법

4) 관심변수와 상관관계가 높은 보조변수를 이용하여 표본의 크기를 최소로 하는 절사점을 찾아 층을 두 개로 나눈 후에 절사점으로부터 상위에 있는 단위들은 전수조사를 실시하고, 하위에 있는 단위는 표본조사를 실시하는 방법

i = 각 표본 y_i = 표본 별 측정치
 \bar{y} = 측정치의 평균

- 모집단 비율(p)에 대한 추정을 할 경우에는 모평균 추정시의 표본크기 결정 공식에서 표본분산(S^2)대신 $p(1-p)$ 를 사용

$$n = \frac{z^2 p(1-p)}{B^2 + \frac{z^2 p(1-p)}{N}}$$

여기서, n = 표본 수 z = 신뢰계수(95% 신뢰도에서 1.96)
 p = 모비율 B = 오차한계
 N = 모집단 수

- 모비율(p)은 이전 조사에서의 비율로 이를 알지 못할 경우 $p=1/2$ 로 놓고 표본 크기를 결정
- ※ $p=1/2$ 일때 $p(1-p)$ 가 최대값을 가지므로 표본 수 역시 최대가 됨

2) 층화추출법

- 층화 시 층별 기준은 조사항목에서 가장 중심이 되는 항목과 관계가 깊은 특성을 기준으로 함
- 양적인 특성에 대해서는 모집단의 분포가 편향된 것 또는 표준편차가 큰 것을 기준으로 함
- 질적 속성에 대한 계수적인 것은 모집단에 있어서 비율이 낮은 것을 기준으로 하며, 시간적인 안정성이 없는 특성은 기준으로 삼지 않음
- 표본수 산정법
 - 모집단의 평균과 비율을 추정하기 위하여 필요한 표본크기 산출방법은 아래와 같음
 - 모집단 평균을 추정할 때 필요한 표본크기

$$n = \frac{\sum_i (N_i^2 S_i^2 / w_i)}{N^2 \cdot \frac{B^2}{z^2} + \sum_i (N_i S_i^2)}, \quad w_i = \frac{N_i}{N},$$

여기서, n = 표본 수 N = 모집단 수
 S^2 = 표본분산 z = 신뢰계수(95% 신뢰도에서 1.96)

B = 오차한계

i = 각 층

※ 여기서 S^2 은 이전 조사에서 각 층별 표본의 측정치(y_{ij})에 대한 분산으로 아래와 같이 산출

$$S_i^2 = \frac{1}{n_i - 1} \sum_{j=1}^{n_i} (y_{ij} - \bar{y}_i)^2$$

여기서, S^2 = 표본분산

n = 표본 수

i = 각 층

j = 각 표본

y_i = 표본 별 측정치

\bar{y} = 측정치의 평균

- 각 층별 모비율(p_i)을 추정하기 위한 표본크기는 모평균 추정시의 표본크기 결정 공식에서 S_i^2 대신 $p_i(1-p_i)$ 를 사용함

$$n = \sum_i \left(\frac{z^2 p_i (1-p_i)}{B^2 + \frac{z^2 p_i (1-p_i)}{N_i}} \right)$$

여기서, n = 표본 수

z = 신뢰계수(95% 신뢰도에서 1.96)

p = 모비율

B = 오차한계

N = 모집단 수

i = 각 층

※ 모비율(p_i)은 이전 조사에서의 비율로 이를 알지 못할 경우 $p_i = 1/2$ 로 놓고 표본 크기를 결정

※ $p_i = 1/2$ 일 때 $p_i(1-p_i)$ 가 최대값을 가지므로 표본 수 역시 최대가 됨

○ 표본배분법

- 표본배분법과 각 배분법별 내용은 아래와 같음

<표 3> 주요 표본배분법 및 내용

표본배분법	내 용
균등배분	- 추출하고자 하는 표본을 각 층에 동일하게 배분하는 방법으로 모집단 전체에서 추출하고자 하는 표본크기를 층의 수로 나누어 배분
비례배분	- 각 층내의 추출 모집단의 수에 비례하여 표본의 크기를 배분하는 방법 - 단지 층의 크기만을 고려하는 것이기 때문에 층별 변동의 차가 그다지 심각하지 않고 또 층별 조사비용이 비슷하게 드는 경우에 사용하는 것이 효과적이며, 쉽고 간편하여 가장 널리 사용되는 방법임
최적배분	- 각 층에서 각 단위당 조사비용에 차이가 있는 경우에 쓰이는 배분방법이며, 주어진 비용하에서 추정량의 분산을 최소화시키거나 주어진 분산의 범위하에서 비용을 최소화시키기 위하여 층의 크기, 층내 변동의 크기, 층별 조사비용 등의 3가지 요소를 모두 고려한 표본 배분방법 - 층의 크기가 클수록, 층 내 변동이 클수록 표본이 많이 배정되고, 조사비용이 많이 드는 층에 대해서는 상대적으로 표본이 적게 배분됨
네이만배분	- 각 층에서 추출하는 표본단위당 추출비용이 모두 동일하다는 가정하에서 주어진 총비용을 조건으로 하고, 추정치의 분산을 최소화하는 배분법을 찾는 방법 - 최적배분의 특수한 경우로써, 각 층의 분산이 모두 같으면 비례배분과 일치
제공근 비례배분	- 전체 추정치에 대한 정확도 보다는 각 층별로 추정치에 대한 정확도를 개별적으로 관리하고자 할 때 유용하게 사용되는 배분 방법으로 각 층별 모집단의 크기의 제공근을 각 층별 모집단 크기의 제공근의 합으로 나누어 비례배분함

- 주요 배분법 별 배분방법을 수식으로 나타내면 아래와 같음

비례배분	최적배분	네이만배분	제공근 비례배분
$n_i = \frac{N_i}{N}n$	$n_i = \frac{N_i S_i / \sqrt{c_i}}{\sum_i (N_i S_i / \sqrt{c_i})} n$	$n_i = \frac{N_i S_i}{\sum_i (N_i S_i)} n$	$n_i = \frac{\sqrt{N_i}}{\sum_i (\sqrt{N_i})} n$

여기서, n = 표본 수

S = 표준편차

i = 각 층

N = 모집단 수

c = 비용함수

6. 자료분석

가. 개요

1) 가중치 적용

- 표본설계 시 기본 가중치를 계산
 - 기본 가중치는 표본추출 설계로부터 직접 얻어지는 값으로 임의의 모집단으로부터 적절한 크기의 표본을 추출할 때 단위가 표본에 포함될 확률의 역수로 계산
- 단위무응답이 있는 경우 무응답 가중치 계산

- 추출틀의 미포함 오류 개선을 위해 가중치 보정
- 가중치 조정단계에 따라 가중치를 부여함
- 가중치 조정과정에서 이용 가능한 보조정보를 적극 활용
- 극단 가중치는 객관적인 방법으로 절단하여 사용
- 가중치 효과를 반드시 분석

2) 추정

- 복합표본설계는 자체가중설계가 아닌 경우 가중 추정식을 사용
- 상대표준오차 등 추정치의 정도에 대한 항목 제시
 - 추정량의 분산, 평균제곱오차, 상대표준오차, 신뢰구간 등

나. 주요 표본추출법별 모집단 추정 및 표본오차 산출방법론

1) 단순임의추출법

- 모집단 추정
 - 모집단 총합 추정
 - 전체 모집단의 특성치 총합을 추정하는 방법은 아래와 같음

$$Y = \sum_i y_i \times w, \quad w = \frac{N}{n}$$

여기서, Y = 모집단의 특성치 총합 y = 표본의 특성치

i = 각 표본

w = 모집단 추정 계수

N = 모집단 수

n = 표본 수

- 모집단 평균 및 비율 추정
 - 모집단의 각 특성치 평균 및 비율은 일반적으로 표본의 특성치 평균, 비율과 비슷하다고 가정하여 표본평균(\bar{y})과 표본비율(p)을 모평균(\bar{Y})과 모비율(P)이라고 추정
- 표본오차 산정
 - 비복원 표본추출에서의 모집단 평균 및 총합 추정에 대한 표본오차는 아래와 같음
 - 모집단 평균 추정에 대한 표본오차

$$\sqrt{\hat{V}(\bar{y})} = \sqrt{\frac{N-n}{N} \frac{S^2}{n}}$$

여기서, $\sqrt{\hat{V}(\bar{y})}$ = 모집단 평균 추정에 대한 표본오차

N = 모집단 수

n = 표본 수

S^2 = 표본분산

- 모집단 비율 추정에 대한 표본오차

$$\sqrt{\widehat{V}(\hat{p})} = \sqrt{\frac{N-n}{N} \frac{p(1-p)}{n}}$$

여기서, $\sqrt{\widehat{V}(\hat{p})}$ = 모집단 비율추정에 대한 표본오차

N = 모집단 수 n = 표본 수

p = 표본비율

- 모집단 총합(총량) 추정에 대한 표본오차

$$\sqrt{\widehat{V}(\hat{\tau})} = \sqrt{N^2 \frac{N-n}{N} \frac{S^2}{n}}$$

여기서, $\sqrt{\widehat{V}(\hat{\tau})}$ = 모집단 총합 추정에 대한 표본오차

N = 모집단 수 n = 표본 수

S^2 = 표본분산

2) 층화추출법

- 모집단 추정

- 모집단 총합 추정

- 표본조사결과를 이용하여 각 층별 모집단의 각 특성치 총합을 추정하는 방법은 아래와 같음

$$Y_i = \sum_j (y_{ij}) \times w_i, \quad w_i = \frac{N_i}{n_i}$$

여기서, Y = 모집단의 특성치 총합 y = 표본의 특성치

w = 모집단 추정 계수 N = 모집단 수

n = 표본 수 i = 각 층

j = 각 표본

- 전체 모집단의 특성치 총합을 추정하는 방법은 아래와 같음

$$Y = \sum_i Y_i$$

여기서, Y = 모집단의 특성치 총합 i = 각 층

- 모집단 평균 및 비율 추정

- 각 층별 모집단의 각 특성치 평균 및 비율은 일반적으로 층별 표본의 특성치 평균,

비율과 비슷하다고 가정하여 층별 표본평균(\bar{y}_i)과 표본비율(p_i)을 층별 모평균(\bar{Y}_i)과 모비율(P_i)이라고 추정

- 이를 바탕으로 전체 모집단의 평균과 비율은 아래와 같이 추정함

$$\bar{Y} = \frac{\sum_i (N_i \cdot \bar{Y}_i)}{N}, \quad P = \frac{\sum_i (N_i \cdot P_i)}{N}$$

여기서, \bar{Y} = 모집단의 특성치 평균 P = 모집단의 특성치 비율
 N = 모집단 수 i = 각 층

○ 표본오차 산정

- 비복원 표본추출에서의 모집단 평균 및 총합 추정에 대한 표본오차는 아래와 같음
 - 모집단 평균 추정에 대한 표본오차
 - ※ 각 층별 모집단 평균 추정에 대한 표본오차는 아래와 같음

$$\sqrt{\hat{V}(\bar{y}_i)} = \sqrt{\frac{N_i - n_i}{N_i} \frac{S_i^2}{n_i}}$$

여기서, $\sqrt{\hat{V}(\bar{y})}$ = 모집단 평균 추정에 대한 표본오차
 N = 모집단 수 n = 표본 수
 S^2 = 표본분산 i = 각 층

- ※ 모집단 전체의 평균 추정에 대한 표본오차는 아래와 같음

$$\sqrt{\hat{V}(\bar{y})} = \sqrt{\sum_i \left\{ \left(\frac{N_i}{N} \right)^2 \frac{N_i - n_i}{N_i} \frac{S_i^2}{n_i} \right\}}$$

여기서, $\sqrt{\hat{V}(\bar{y})}$ = 모집단 평균 추정에 대한 표본오차
 N = 모집단 수 n = 표본 수
 S^2 = 표본분산 i = 각 층

- 모집단 비율 추정에 대한 표본오차
- ※ 각 층별 모집단 비율 추정에 대한 표본오차는 아래와 같음

$$\sqrt{\hat{V}(p_i)} = \sqrt{\frac{N_i - n_i}{N_i} \frac{p_i(1-p_i)}{n_i}}$$

여기서, $\sqrt{\widehat{V}(p)}$ = 모집단 비율 추정에 대한 표본오차

N = 모집단 수 n = 표본 수

p = 표본의 비율 i = 각 층

※ 모집단 전체의 비율 추정에 대한 표본오차는 아래와 같음

$$\sqrt{\widehat{V}(p)} = \sqrt{\sum_i \left\{ \left(\frac{N_i}{N} \right)^2 \frac{N_i - n_i}{N_i} \frac{p_i(1-p_i)}{n_i} \right\}}$$

여기서, $\sqrt{\widehat{V}(p)}$ = 모집단 비율 추정에 대한 표본오차

N = 모집단 수 n = 표본 수

p = 표본의 비율 i = 각 층

• 모집단 총량 추정에 대한 표본오차

※ 각 층별 모집단 총량 추정에 대한 표본오차는 아래와 같음

$$\sqrt{\widehat{V}(\hat{\tau}_i)} = \sqrt{N_i^2 \frac{N_i - n_i}{N_i} \frac{S_i^2}{n_i}}$$

여기서, $\sqrt{\widehat{V}(\hat{\tau})}$ = 모집단 총합 추정에 대한 표본오차

N = 모집단 수 n = 표본 수

S^2 = 표본분산 i = 각 층

※ 모집단 전체의 총량 추정에 대한 표본오차는 아래와 같음

$$\sqrt{\widehat{V}(\hat{\tau})} = \sqrt{\sum_i \left(N_i^2 \frac{N_i - n_i}{N_i} \frac{S_i^2}{n_i} \right)}$$

여기서, $\sqrt{\widehat{V}(\hat{\tau})}$ = 모집단 총합 추정에 대한 표본오차

N = 모집단 수 n = 표본 수

S^2 = 표본분산 i = 각 층

참 고 자 료

1. 국내 보고서

- 건설교통부, 「건설교통통계연보」, 각년도.
- 건설교통부, 「교통분야 온실가스 감축관련: 온실가스 감축대책 등 교통환경관련 규제의 거시경제효과 분석」, 2001.
- 경찰청, 「교통사고통계」, 각년도.
- 고용노동부, 「고용노동통계연감」, 각년도.
- 광주광역시, 「교통관련 기초조사」, 각년도.
- 교통개발연구원, 「1999년 전국교통DB구축사업 - 교통유발원단위조사」, 2000.
- 교통개발연구원, 「2000년 전국교통DB구축사업 - 교통유발원단위 상세분석」, 2001.
- 교통개발연구원, 「2001년 전국교통DB구축사업 - 교통유발원단위조사」, 2002.
- 교통개발연구원, 「2002년 국가교통DB구축사업 - 교통유발원단위 분석」, 2003.
- 교통안전공단, 「2011년도 교통문화지수 실태조사 보고서」, 2011.
- 교통안전공단, 「자동차 검사결과」, 각년도.
- 교통안전공단, 「자동차주행거리실태조사」, 각년도.
- 국립환경과학원, 「대기오염물질 배출량」, 각년도.
- 국세청, 「국세통계」, 각년도.
- 국세청, 「국세통계용어사전」, 2012.
- 국토해양부, 「도로현황조서」, 각년도.
- 국토해양부, 「교통문화지수실태조사보고서」, 각년도.
- 국토해양부, 「교통시설투자평가지침(4차개정)」, 2011.
- 국토해양부, 「국토해양통계연보」, 각년도.
- 국토해양부, 「대중교통현황조사 결과보고서」, 각년도.
- 국토해양부, 「도로교통량통계연보」, 각년도.
- 대구광역시, 「교통관련 기초조사 자료집」, 각년도.
- 대전광역시, 「교통 조사 및 분석 보고서」, 각년도.
- 대한민국정부, 「정부결산보고서」, 각년도.
- 문화체육관광부, 「외래관광객실태조사」, 각년도.
- 법무부, 「출입국통계연보」, 각년도.
- 부산광역시, 「차량교통량 및 차량통행속도 조사결과」, 각년도.
- 산업통상자원부, 「에너지총조사결과보고서」, 각년도.
- 서울도시철도공사, 「도시철도 수송계획」, 각년도.
- 서울특별시, 「서울특별시 교통량 조사자료 및 속도 조사자료」, 각년도.
- 에너지경제연구원, 「에너지통계연보」, 각년도.
- 에너지관리공단, 「자동차에너지소비효율분석집」, 각년도.

- 울산광역시, 「정기 교통량 및 속도조사 결과」, 각년도.
- 인천광역시, 「도시교통 기초조사」, 각년도.
- 전국버스운송사업조합연합회, 「버스통계편람」, 각년도.
- 철도청, 「디젤기관의 배출가스 대기오염 현황 및 저감방안에 관한 연구」, 1997.
- 통계청, 「가계동향조사」, 각년도.
- 통계청, 「국가승인통계목록」
- 통계청, 「소비자물가지수 연보」, 각년도.
- 통계청, 「운수업조사보고서」, 각년도.
- 통계청, 「인구주택총조사보고서」, 각년도.
- 통계청, 「전국사업체조사」, 각년도.
- 한국공항공사(인천국제공항공사), 「항공통계」, 각년도.
- 한국교통연구원, 「2010년 국가교통수요조사 및 DB구축사업 - 교통유발원단위조사」, 2011.
- 한국교통연구원, 「2010년 국가교통수요조사 및 DB구축사업 - 전국 여객 기종점통행량 조사」, 2011.
- 한국교통연구원, 「2011년 국가교통수요조사 및 DB구축사업 - 교통네트워크조사 및 GIS DB 구축」, 2012.
- 한국교통연구원, 「2011년 국가교통수요조사 및 DB구축사업 - 교통유발원단위조사」, 2012.
- 한국교통연구원, 「2011년 국가교통수요조사 및 DB구축사업 - 전국 여객 O/D 전수화 및 장래수요예측」, 2012.
- 한국교통연구원, 「2011년 국가교통수요조사 및 DB구축사업 - 전국 지역간 화물 O/D 보완갱신」, 2012.
- 한국교통연구원, 「2011년 국가교통수요조사 및 DB구축사업 - 전국 화물 기종점 통행량 조사」, 2012.
- 한국교통연구원, 「2012년 국가교통조사 및 DB구축사업 - 교통비용 및 온실가스 배출량 DB 구축」, 2012.
- 한국교통연구원, 「2012년 국가교통조사 및 DB구축사업 - 교통유발원단위조사」, 최종보고서(안), 2013.
- 한국교통연구원, 「2012년 국가교통조사 및 DB구축사업 - 대중교통 네트워크 예비조사」, 최종보고서(안), 2013.
- 한국교통연구원, 「교통사고비용 추정에 관한 연구」, 각년도.
- 한국교통연구원, 「국가물류비 산정 및 추이 분석」, 각년도.
- 한국교통연구원, 「전국 교통혼잡비용 산출과 추이분석」, 각년도.

- 한국교통연구원, 「화물운송시장 동향」, 매년 4/4분기.
- 한국생산성본부, 「생산성리뷰」, 각분기.
- 한국석유공사, 「석유류수급통계」, 각년도.
- 한국운수산업연구원, 「계간 버스교통」, 매년 겨울호.
- 한국은행, 「경제통계월보」, 각년도.
- 한국은행, 「조사통계월보」, 각월.
- 한국철도공사, 「철도통계연보」, 각년도.
- 한국철도기술연구원, 「통계로 보는 한국철도」, 각년도.
- 한국항공진흥협회, 「포켓 항공현황」, 각년도.
- 한국해양수산개발원, 「해운통계요람」, 각년도.
- 한국해운조합, 「연안해운통계연보」, 각년도.
- 한국환경정책평가연구원, 「육상교통수단의 환경성 비교분석」, 2002.
- 해양안전심판원, 「해양안전 심판 사례집」, 각년도.
- 행정안전부, 「지방세외수입연감」, 각년도.
- 행정안전부, 「지방세정연감」, 각년도.
- 행정안전부, 「지방재정연감」, 각년도.

2. 웹사이트

- E-나라지표(<http://www.index.go.kr/>)
- 고용노동부(<http://www.moel.go.kr/>)
- 광주광역시(<http://www.gwangju.go.kr/>)
- 광주도시철도공사(<http://www.gwangjuseubway.co.kr/>)
- 교통량 정보제공 시스템(<http://www.road.re.kr/>)
- 교통안전공단 교통안전정보관리시스템(<http://tmacs.ts2020.kr/>)
- 교통안전공단 대중교통DB(<http://ptc.ts2020.kr/>)
- 교통안전공단(<http://www.ts2020.kr/>)
- 국립환경과학원(<http://www.nier.go.kr/>)
- 국세청(<http://www.nts.go.kr/>)
- 국토교통부(舊 국토해양부)(<http://www.molit.go.kr/>)
- 네오트랜스(<http://www.shinbundang.co.kr/>)
- 대구광역시(<http://www.daegu.go.kr/>)
- 대구도시철도공사(<http://www.dtro.or.kr/>)
- 대전광역시(<http://www.daejeon.go.kr/>)
- 대전도시철도공사(<http://www.djet.co.kr/>)

- 도로교통공단(<http://www.koroad.or.kr/>)
- 디지털예산회계시스템(<https://www.digitalbrain.go.kr/>)
- 메트로9호선(<http://www.metro9.co.kr/>)
- 문화체육관광부(<http://www.mcst.go.kr/>)
- 법무부(<http://www.moj.go.kr/>)
- 부산광역시(<http://www.busan.go.kr/>)
- 부산교통공사(<http://www.humetro.busan.kr/>)
- 부산-김해경전철주식회사(<http://www.bglrt.com/>)
- 사이버경찰청(<http://www.police.go.kr/>)
- 서울도시철도공사(<http://www.smrt.co.kr/>)
- 서울메트로(<http://www.seoulmetro.go.kr/>)
- 서울특별시(<http://www.seoul.go.kr/>)
- 안전행정부(<http://www.mospa.go.kr/>)
- 에너지경제연구원(<http://www.keei.re.kr/>)
- 에너지경제연구원(<http://www.keei.re.kr/>)
- 에너지관리공단(<http://www.kemco.co.kr/>)
- 오피넷(<http://www.opinet.co.kr/>)
- 울산광역시(<http://www.ulsan.go.kr/>)
- 인천광역시(<http://www.incheon.go.kr/>)
- 인천교통공사(<http://www.ictr.or.kr/>)
- 재정고(<http://lofin.mopas.go.kr/>)
- 전국렌터카사업조합연합회(<http://www.krca.or.kr/>)
- 전국버스운송사업조합연합회(<http://www.bus.or.kr/>)
- 전국택시운송사업조합연합회(<http://www.taxi.or.kr/>)
- 지방세 위택스(<http://www.wetax.go.kr/>)
- 통계청 국가통계포털(<http://kosis.kr/>)
- 통계청 통계정책관리시스템(<https://www.narastat.kr/>)
- 통계청(<http://www.kostat.go.kr/>)
- 한국공항공사(<http://www.airport.co.kr/>)
- 한국교통연구원 국가교통DB센터(<http://www.ktdb.go.kr/>)
- 한국교통연구원 화물운송시장정보센터(<http://roft.koti.re.kr/>)
- 한국교통연구원(<http://www.koti.re.kr/>)
- 한국무역협회(<http://www.kita.net/>)
- 한국생산성본부(<http://www.kpc.or.kr/>)

- 한국석유공사(<http://www.knoc.co.kr/>)
- 한국운수산업연구원(<http://www.kriti.re.kr/>)
- 한국은행 경제통계시스템(<http://ecos.bok.or.kr/>)
- 한국자동차산업협회(<http://www.kama.or.kr/>)
- 한국철도공사(<http://www.korail.com>)
- 한국철도기술연구원(<http://www.krri.re.kr/>)
- 한국항공진흥협회(<http://www.airtransport.or.kr/>)
- 한국해양수산개발원(<http://www.kmi.re.kr/>)
- 한국해운조합(<http://www.haewoon.or.kr/>)
- 해양안전심판원(<http://www.kmst.go.kr/>)

3. 기타

- 전국마을버스운송사업조합연합회 내부자료
- 전국버스운송사업조합연합회 내부자료
- 전국전세버스운송사업조합연합회 내부자료
- 전국택시운송사업조합연합회 내부자료
- 전국특수여객자동차연합회 내부자료
- 한국철도공사 내부자료

