

# 2011년 「국가교통수요조사 및 DB구축사업」 DB시스템 구축 및 운영

14

# 제 출 문

국토해양부장관 귀하

본 보고서를 국가정보화사업 중 「2011년도 국가교통수요조사 및 DB구축사업」의 최종보고서를 제출합니다.

2012년 4월

한국교통연구원

원장 김 경 철

**본 『2011년도 국가교통수요조사 및 DB구축사업』은 다음  
연구진에 의해 수행되었습니다.**

**참 여 연 구 진**

<b>&lt;한국교통연구원&gt;</b>	
연구책임자	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 김수철 선임연구위원</li> <li>◦ 김찬성 연구위원</li> </ul>
연 구 진	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 최정민 연구위원</li> <li>◦ 조종석, 박상준, 박민철, 황순연, 박경아, 홍다희, 박용일, 이석주, 천승훈, 한진석, 연지윤 부연구위원</li> <li>◦ 이창렬, 최애심, 신영권, 성홍모, 오연선, 박정하, 성홍모, 김동호, 남혜경, 김진우, 장유진, 강국수, 김근덕, 강재원, 정승연, 홍성표, 김형범, 방형준, 김경현, 박미란, 주진호, 강민구, 주지원, 최병남, 김정은 연구원</li> <li>◦ 손희진 연구조원</li> </ul>
<b>&lt;한국해양수산개발원&gt;</b>	
연 구 진	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 김수엽 부연구위원</li> <li>◦ 이호춘 책임연구원</li> <li>◦ 박일란, 반영길, 김혜주 연구원</li> </ul>

# 『2011년도 국가교통수요조사 및 DB구축사업』

## 보고서 구성 및 담당연구진

번 호	과 제 명	연 구 진
제 1권	요약보고서	박용일, 신영권
제 2권	전국 여객 O/D 전수화 및 장래수요예측 I II	조종석, 천승훈, 김동호, 남혜경, 강민구, 강국수, 최병남, 박미란, 방형준
제 3권	전국 해상여객 O/D 전수화 및 장래수요예측	김수엽, 이호춘
제 4권	전국 화물 기종점통행량(O/D) 조사	박민철, 홍다희, 한진석, 성홍모, 강재원, 이정엽, 김형범
제 5권	전국 해상화물 기종점통행량(O/D) 조사	김수엽, 이호춘,
제 6권	전국 지역간 화물 O/D 보완갱신	박민철, 성홍모, 강재원
제 7권	해상화물 O/D 보완갱신	김수엽, 이호춘
제 8권	교통네트워크조사 및 GIS DB 구축	최정민, 이석주, 정승연, 김진우
제 9권	교통분석용 네트워크 구축	조종석, 최애심
제10권	국가교통통계조사	박상준, 황순연, 박정하, 김근덕, 홍성표, 김정은
제11권	교통유발원단위조사	황순연, 김근덕
제12권	교통비용 및 온실가스 배출량 DB 구축	박상준, 주진호
제13권	특별교통 통행실태조사	박용일, 박경아, 김경현, 남혜경
제14권	DB시스템 구축 및 운영	이창렬, 오연선
별 책	전국 화물 기종점통행량(O/D) 조사 - 기타조사 -	박민철, 홍다희, 한진석, 성홍모, 강재원, 이정엽, 김형범



## 『2011년도 국가교통수요조사 및 DB구축사업』

### 과제별 공동참여·위탁·자문 용역 사업자

#### 【공동참여·위탁용역 사업자】

- 전국여객O/D 전수화 및 장래수요예측 공동사업(수도권 : 수도권교통본부, 서울특별시, 경기도, 인천광역시)  
- 수도권 컨소시엄(서울시정개발연구원, 인천발전연구원, 경기개발연구원)
- 전국여객O/D 전수화 및 장래수요예측 공동사업(부산·울산광역시)  
- (주)선일이앤씨 & 부산발전연구원 컨소시엄
- 전국여객O/D 전수화 및 장래수요예측 공동사업(대구광역시)  
- 대구경북연구원
- 전국여객O/D 전수화 및 장래수요예측 공동사업(광주광역시)  
- (주)동아기술공사 & 광주발전연구원 컨소시엄
- 전국여객O/D 전수화 및 장래수요예측 공동사업(대전광역시)  
- (주)드림이엔지 & 대전발전연구원 컨소시엄
- 전국 화물 기종점통행량 조사 중 서울·경기북부권역  
- 나이스알앤씨주식회사 & (주)리서치플러스 & (주)티에스기술공사 컨소시엄
- 전국 화물 기종점통행량 조사 중 인천·경기남부권역  
- (주)GRI리서치 & (주)대현이앤씨 컨소시엄
- 전국 화물 기종점통행량 조사 중 대전·충청권역  
- (주)코리아데이터네트워크 & (주)서영엔지니어링 컨소시엄
- 전국 화물 기종점통행량 조사 중 대구·경북·강원권역  
- (주)다산컨설팅 & (주)네오티시스 컨소시엄
- 전국 화물 기종점통행량 조사 중 광주·전라·제주권역  
- 나이스알앤씨주식회사 & 한국기술개발(주) 컨소시엄
- 전국 화물 기종점통행량 조사 중 부산·울산·경남권역  
- (주)리서치플러스 & (주)지알아이리서치 & (주)다산컨설팅 컨소시엄
- 전국 화물 기종점통행량 조사 중 물류거점진출입통행량 조사  
- (주)한국교통량데이터베이스 & (주)트랜스데이터 컨소시엄
- 전국 화물 기종점통행량 조사 중 위험물 및 수출입 항공화물 기종점통행량 조사  
- 나이스알앤씨(주) & (주)티에스기술공사 컨소시엄

#### 【위탁용역 사업자】

- 2011년 국가교통네트워크 구축
  - 현대위아(주), (주)팀지오 컨소시엄
- 특별교통 통행실태조사
  - (주)리서치랩
- 국가교통DB 홈페이지 서비스 기획 및 유지보수
  - (주)유에스티21, 이디지(Edg) 컨소시엄
- 국가교통DB점검단 운영 및 지원
  - (사)교통투자평가협회
- 국가교통DB Brief 발간
  - (주)피그마리온
- 도로통행비용함수(VDF) 신뢰도 제고 및 VDF 조사방법론 수립에 관한 연구
  - 명지대학교 산학협력단(명지대 김현명 교수, 전남대 임용택 교수)
- 전국 시외버스 노선DB 구축사업
  - (주)팀지오
- 핵안보정상회의 기간중 자율적 자동차2부제 시행에 대한 사전 참여의향조사
  - (주)리서치플러스
- 교통현안 모니터링을 위한 여론조사
  - (주)리서치플러스
- 『2011년 국가교통수요조사 및 DB구축사업』 중 교통유발원단위조사
  - (주)아이로드테크 & (주)동립TNS 컨소시엄
- 전국 여객 O/D 기준연도 전수화 결과 검증
  - 연세대학교 도시공학과 정진혁 교수

#### 【자문용역 사업자】

- 횡단면 자료 및 시계열 자료를 활용한 거시적 교통수요 분석모형 개발
  - 경북대학교 경제통상학부 이재민 교수
- 전국 지역간 화물기종점통행량조사 중 「사업체 화물자동차 및 물류시설 표본설계」
  - 한신대학교 산학협력단 변종석 교수
- 장래 추계인구 예측방법론 수립에 관한 연구
  - 고려대학교 정보통계학과 김기환 교수

## **최종보고서 목차**

**제 1권 요약보고서**

**제 2권 전국 여객 O/D 전수화 및 장래수요예측 I II**

**제 3권 전국 해상여객 O/D 전수화 및 장래수요예측**

**제 4권 전국 화물 기종점통행량(O/D) 조사**

**제 5권 전국 해상화물 기종점통행량(O/D) 조사**

**제 6권 전국 지역간 화물 O/D 보완갱신**

**제 7권 해상화물 O/D 보완갱신**

**제 8권 교통네트워크조사 및 GIS DB 구축**

**제 9권 교통분석용 네트워크 구축**

**제 10권 국가교통통계조사**

**제 11권 교통유발원단위조사**

**제 12권 교통비용 및 온실가스 배출량 DB 구축**

**제 13권 특별교통 통행실태조사**

**제 14권 DB시스템 구축 및 운영**

**별책 전국 화물 기종점통행량(O/D) 조사 - 기타조사 -**

# 목 차

## 요 약

<b>제1장 과업의 개요 .....</b>	<b>1</b>
제1절 과업의 배경 및 목적 / 3	
제2절 과업의 내용 및 범위 / 4	
제3절 과업의 수행방법 / 7	
 <b>제2장 국가교통DB 구축자료의 갱신·구축·유지관리 .....</b>	<b>11</b>
제1절 개요 / 13	
제2절 국가교통DB 자료 제공 현황 및 분석 / 15	
제3절 국가교통DB 구축 및 갱신 / 21	
 <b>제3장 국가교통DB 홈페이지 및 관리시스템 운영 .....</b>	<b>23</b>
제1절 개요 / 25	
제2절 국가교통DB 홈페이지 및 관리시스템 운영 / 26	
 <b>제4장 국가교통DB 홈페이지 서비스 기획 .....</b>	<b>47</b>
제1절 개요 / 49	
제2절 국가교통DB 홈페이지 서비스 기획 절차 / 51	
제3절 국가교통DB 홈페이지 서비스 기획 결과 / 53	
제4절 프로토타입 제작 및 사용성 테스트(UT) / 78	
제5절 관리시스템 및 지도서비스 개선안 / 93	
제6절 모바일페이지 기획안 / 102	

## 표 목 차

<표 2-1> 연도별 오프라인 자료제공 현황.....	15
<표 2-2> 교통조사분석 자료 구축 내역.....	21
<표 2-3> 교통통계 자료 구축 내역.....	21
<표 2-4> 신규 자료 구축 내역.....	22
<표 2-5> 구축 및 삭제 자료 항목.....	22
<표 3-1> 개선 정보체계 기능 정의.....	29
<표 4-1> 기존 국가교통DB 홈페이지 정보구조.....	57
<표 4-2> Co-Creation Workshop 도출 정보구조.....	58
<표 4-3> 주요 개선 사항.....	92
<표 4-4> 관리시스템 메뉴.....	95
<표 4-5> 관리시스템 메인화면 개선안.....	95
<표 4-6> 관리시스템 주요 개선 사항.....	96

## 그림목차

<그림 2- 1> 온라인 자료제공 추이 .....	16
<그림 2- 2> 신청 유형별 신청 결과 .....	17
<그림 2- 3> 자료 활용 기관 .....	17
<그림 2- 4> 제공자료 분석 .....	18
<그림 2- 5> 제공자료 비율 .....	19
<그림 2- 6> 사업 분야 .....	19
<그림 2- 7> 활용 분야 .....	20
<그림 3- 1> 지도서비스 정보구조 개선 .....	28
<그림 3- 2> 신/구 지도서비스 메인 화면 .....	30
<그림 3- 3> 신/구 레이어/축척 변경, 지도 제어 화면 .....	31
<그림 3- 4> 신규 검색 기능 접기/펼치기 화면 .....	32
<그림 3- 5> 신/구 도로명 검색 화면 .....	33
<그림 3- 6> 신/구 도로명 검색결과 화면 .....	34
<그림 3- 7> 신/구 도로등급 검색조건 화면 .....	35
<그림 3- 8> 신/구 도로등급 검색결과 화면 .....	36
<그림 3- 9> 신/구 철도통계 검색결과 화면(1) .....	37
<그림 3-10> 신/구 철도통계 검색결과 화면(2) .....	38
<그림 3-11> 신/구 도로등급 통계결과 화면(1) .....	39
<그림 3-12> 신/구 도로등급 통계결과 화면(2) .....	40
<그림 3-13> 신규 도로등급 통계결과 전체 보기 화면 .....	41
<그림 3-14> 신/구 차선수 통계결과 화면 .....	42
<그림 3-15> 신/구 도로포장 통계결과 화면 .....	43
<그림 3-16> 신/구 일방통행 통계결과 화면 .....	44

<그림 3-17> 신/구 자동차 전용 도로 통계결과 화면 .....	45
<그림 4- 1> 서비스기획 추진방향 .....	49
<그림 4- 2> 국가교통DB 메인화면 .....	53
<그림 4- 3> 국가교통DB 개요화면 .....	54
<그림 4- 4> 국가교통DB 데이터 표출 화면1 .....	54
<그림 4- 5> 국가교통DB 데이터 표출 화면2 .....	54
<그림 4- 6> 국가교통DB KTDB 발간물1 .....	55
<그림 4- 7> 국가교통DB KTDB 발간물2 .....	55
<그림 4- 8> 국가교통DB 자료목록화면 .....	56
<그림 4- 9> 국가교통DB 자료신청화면1 .....	56
<그림 4-10> 국가교통DB 자료신청화면2 .....	56
<그림 4-11> 기존 국가교통DB 홈페이지 정보구조 .....	57
<그림 4-12> Co-creation Workshop 도출 정보구조 .....	58
<그림 4-13> 최종 정보구조설계안 .....	59
<그림 4-14> 국가교통조사 메뉴 .....	59
<그림 4-15> 국가수요예측 메뉴 .....	60
<그림 4-16> 발간물 메뉴 .....	60
<그림 4-17> 교통통계 메뉴 .....	61
<그림 4-18> 자료신청 메뉴 .....	61
<그림 4-19> 교통관련정보 메뉴 .....	62
<그림 4-20> KTDB 소개 메뉴 .....	62
<그림 4-21> 회원가입/로그인하기 시스템 플로우 .....	63
<그림 4-22> 회원가입/로그인하기 UI설계 1 .....	64
<그림 4-23> 회원가입/로그인하기 UI설계 2 .....	65
<그림 4-24> 국가교통조사 정보수집 시스템 플로우 .....	66
<그림 4-25> 여객통행조사 정보수집 UI설계 1 .....	67

<그림 4-26> 국가교통조사 정보수집 UI설계 2.....	68
<그림 4-27> 교통수요예측 데이터 수집 시스템 플로우.....	69
<그림 4-28> 교통수요예측 데이터 수집 UI설계.....	70
<그림 4-29> 발간물 자료수집 시스템 플로우.....	71
<그림 4-30> 발간물 자료수집 UI설계.....	72
<그림 4-31> 교통통계 자료수집 시스템 플로우.....	73
<그림 4-32> 교통통계 자료수집 UI설계.....	74
<그림 4-33> 자료신청 시스템 플로우.....	75
<그림 4-34> 자료신청 UI설계 1 .....	76
<그림 4-35> 자료신청 UI설계 2.....	77
<그림 4-36> 국가교통DB 사용성 테스트(UT) 목표.....	86
<그림 4-37> 사용성 테스트 프로세스.....	87
<그림 4-38> 태스크 별 수행시간(분) 통계.....	88
<그림 4-39> 태스크 별 성공률(%) 통계.....	89
<그림 4-40> 태스크 별 만족도 조사.....	89
<그림 4-41> 전체 웹사이트 만족도 조사.....	90
<그림 4-42> 태스크 수행 및 전체 웹사이트 만족도 통계.....	90
<그림 4-43> 참가자별 사용성 이슈.....	91
<그림 4-44> Jakob Nielsen(1994), “Usability Engineering”의 평가척도.....	93
<그림 4-45> KTDB 휴리스틱 세부 평가 리스트.....	94
<그림 4-46> 지도서비스 초기 화면.....	98
<그림 4-47> 검색 및 정보영역 현황 및 개선사항.....	99
<그림 4-48> 검색결과 현황 및 개선사항1.....	99
<그림 4-49> 검색결과 현황 및 개선사항2.....	100
<그림 4-50> 지도영역 현황 및 개선사항1.....	101
<그림 4-51> 지도영역 현황 및 개선사항2.....	101



<그림 4-52> KTDB 사용맥락에 따른 매체 활용 특성 .....	102
<그림 4-53> KTDB 모바일 페이지 메인화면 .....	103
<그림 4-54> KTDB 모바일 페이지 서브화면_게시판 리스트 .....	103
<그림 4-55> KTDB 모바일 페이지 서브화면_게시판 상세보기 .....	104
<그림 4-56> KTDB PC 웹페이지 정보구조 .....	104
<그림 4-57> KTDB 모바일 페이지 정보구조 .....	105
<그림 4-58> 모바일 페이지 메인화면 UI(안) .....	105
<그림 4-59> 모바일 페이지 서브화면 UI(안)1 .....	106
<그림 4-60> 모바일 페이지 서브화면 UI(안)2 .....	106

요 약

---



## 요 약

### 1. 과업의 개요

#### 가. 과업의 배경

- 국가교통수요조사 및 DB구축사업은 사회전반의 정보화 진전 및 인터넷을 통한 온라인 자료공유 추세에 발맞추어 산재된 교통관련 자료의 통합 및 공동활용 요구에 부응하기 위해서 21세기를 주도할 지식정보사회 기반 조성을 위한 정보화 사업의 일환으로 추진되고 있는 교통분야의 정보화 사업임
- 교통분야에 이용되는 다양한 주제와 형태의 자료를 효과적으로 구축·관리하고 효율적으로 활용하기 위해서는 그 특성에 맞는 데이터베이스의 구축과 이용목적 및 이용자의 요구에 기반한 자료제공이 필요함

#### 나. 과업의 목적

- 현재 국가교통DB홈페이지의 경우 업무 중심 메뉴 체계로 인한 국가교통DB 접근성, 일관성, 직관성 저하에 따른 수요자 중심으로의 정보 서비스 개선이 필요하며, 국가교통DB만의 차별성 있는 정보를 수요자 중심으로 재구성하고 홈페이지 목적성을 효과적으로 전달할 수 있는 가시적인 정보 구축 및 인터페이스 전략의 수립이 필요함
- 본 과업은 국가교통수요조사 및 DB사업에서 조사 및 분석되는 자료의 DB화, 구축된 자료에 대한 홍보 및 자료 제공을 위한 홈페이지의 개발과 관리·운영, 하드웨어 및 소프트웨어 장비의 구축과 유지관리 등을 통해 국가교통DB의 구축 및 운영이 원활히 이루어지도록 전산측면에서 지원하는 것을 목적으로 함
- 이러한 국가교통DB의 자료 제공이라는 기본 업무를 수행하며, 차별성 있는 국가교통DB 홈페이지 정체성을 정립하고, 홈페이지 메뉴 및 기능, 정보 등 사용성 및 접근성을 고려한 사용자 인터페이스 가이드 도출을 주목적으로 사업을 추진함

#### 다. 과업의 내용 및 범위

- 1) 국가교통DB 구축자료의 갱신·구축·유지관리

- 자료 업데이트 및 기존 오류 데이터 수정, 테이블 정의서 현행화
- 교통조사분석 자료, 기 구축 교통통계 자료, 신규 교통통계 자료가 구축대상이 됨

## 2) 국가교통DB 홈페이지 및 관리시스템 운영

- 국가교통DB 홈페이지 운영 및 보완
  - 서비스 환경 구성 및 보안 취약점 개선
- 홈페이지 관리시스템 운영 및 보완
  - 오류 수정 및 신규 기능 추가
  - 홈페이지 서비스 접속 로그 분석체계 개편

## 3) 국가교통DB 홈페이지 서비스 기획

- 사용자 특성 및 선호도 분석
  - 리서치 방법론 기반 자료 수집 및 분석 : 기존 홈페이지 및 유관 자료 분석, 사용자 특성 그룹 분석, 전문가 인터뷰, 사용자 인터뷰 및 관찰 등을 통한 정보 수집 및 분석
  - 사용자 모델 설계 : 퍼소나 기법과 같은 방법론 적용하여 사용자 유형별, 정보 미디어 (웹, 모바일웹)별 상세 사용자 모델 도출
- 정보구조 설계
  - 사용자 모델 도출에 따른 홈페이지 정체성 재정립 및 방향성 도출
  - 특성 및 선호도 분석결과에 따른 정보구조 설계
- 디자인 컨셉 및 가이드 작성
  - 사용자 유형별, 정보미디어별 디자인 컨셉 도출하고 스타일 가이드 제시
  - 디자인 컨셉 및 가이드 타당성 검토를 위한 프로토타입 구현
- 국가교통DB 서비스 기획(안)에 적합한 검색 및 서비스 환경 제안
  - UX 고려한 국가교통DB 서비스 기획(안)에 적합한 검색 엔진 제시
  - 단순검색 역할 뿐만 아니라 산재된 다양한 콘텐츠의 유기적인 검색 및 연계 가능한 방안 제시
  - 차세대 서비스 동향 및 서비스 기획안 적합한 WAS(Web Application Server) 제시

## 2. 과업 추진 내용

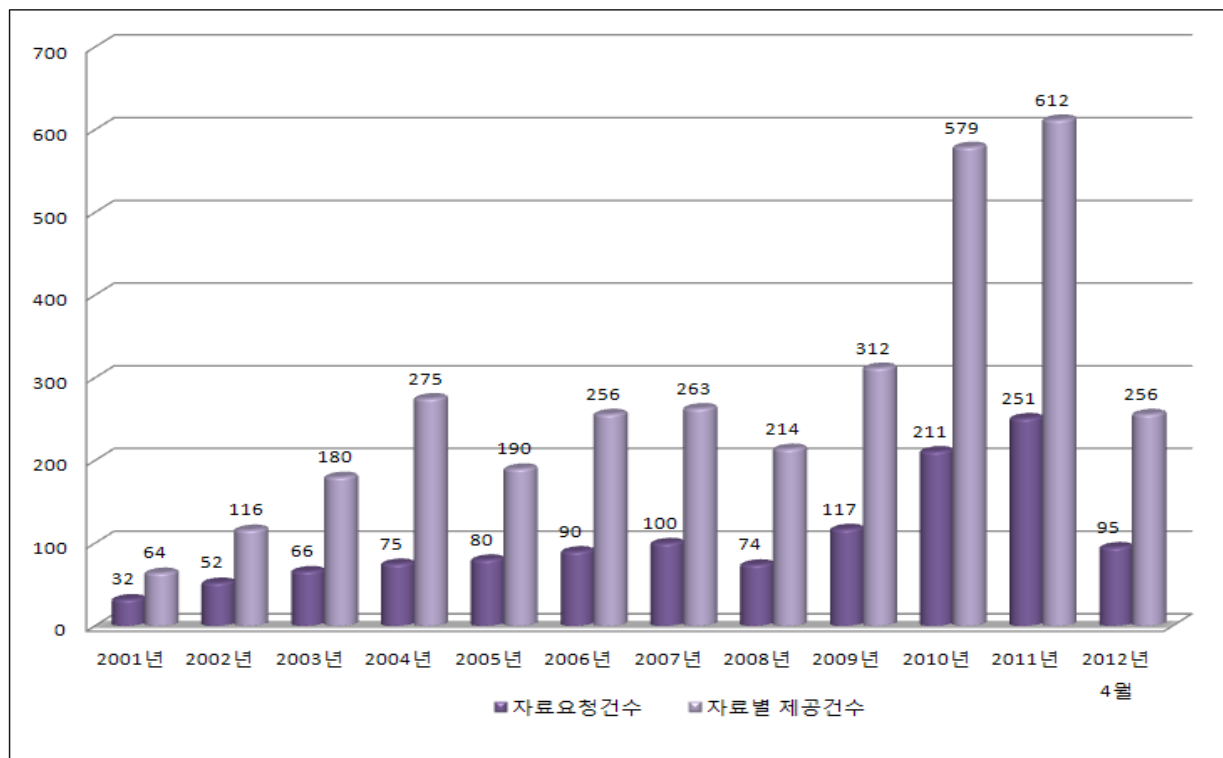
### 가. 국가교통DB 자료 제공 현황

#### 1) 연도별 자료 제공 추이

- 2001년 4월부터 오프라인 자료제공 시작하여 홈페이지 자료신청까지 2012년 4월 현재 1,243회에 걸쳐 자료가 요청 및 배포되었으며, 연도별 자료 요청 건수는 지속적으로 증가하고 있으며, 제공된 자료건수는 2010년을 기준으로 2배이상 증가했음. 자료별 제공건수는 요청건수별 각 제공 자료(여객OD, 화물OD, 분석용 네트워크, 교통네트워크 GIS DB, 교통량, 유발원단위) 건수를 합한 값임

<표 1> 연도별 오프라인 자료제공 현황

	자료요청건수	자료별 제공건수
2001년	32	64
2002년	52	116
2003년	66	180
2004년	74	275
2005년	78	190
2006년	90	256
2007년	100	263
2008년	74	214
2009년	117	312
2010년	211	579
2011년	251	612
2012년 4월	95	256
계	1,148	3,317



<그림 1> 온라인 자료제공 추이

#### 나. 국가교통DB 구축자료의 갱신·구축·유지관리

##### 1) 국가교통 DB구축 내역

- 자료 업데이트 및 기존 오류 데이터 수정, 테이블 정의서 현행화

##### ① 교통조사분석 자료

<표 2> 교통조사분석 자료 구축 내역

항목		자료분류	갱신 건수
항목	중분류(5)	지역간 여객통행	5
		지역간 화물통행	3
		해상통행	16
		교통주제도	2
		교통비용	4
DB구축 건수			30

## ② 교통통계자료 DB구축 내역

&lt;표 3&gt; 교통통계 자료 구축 내역

항목		자료분류	갱신 건수
항목	중분류(8)	종합통계 및 지표	6
		교통시스템	61
		교통안전	13
		사회경제	31
		에너지 및 환경	1
		해외통계	15
		북한통계	4
DB구축 건수			131

## ③ 신규 교통통계자료 및 수정 내역

- 신규 교통통계 자료에 대한 테이블 구현 및 DB 구축, 테이블 정의서 작성

&lt;표 4&gt; 신규 자료 구축 내역

항목		자료분류	목록
항목	중분류(3)	교통시스템(4)	- 자전거 주차시설 현황 - 자전거 도로현황 - 공공 자전거 현황 - 기종별 항공기 보유대수
		대중교통현황조사자료	- 2010년 기준 조사 자료 목록 및 데이터
		사회경제(1)	- 용도별 건축물 연면적

## ④ 구축 중지 및 삭제 통계 항목

&lt;표 5&gt; 구축 및 삭제 자료 항목

항목		자료분류	목록
항목	중분류(1)	교통시스템	- 차종별 자동차 등록 대수



## 다. 국가교통DB 홈페이지 및 관리시스템 운영

### 1) 국가교통DB 홈페이지 운영 및 보완

#### ① 서비스 환경 구성 및 보안 취약점 개선

##### ○ 국문 국가교통DB 홈페이지

- 파일다운로드 취약점 : 디렉터리 이동성 제거 및 비인가 파일 다운로드 방지처리
- 히든필드 조작취약점 : 히든필드 중 이름, 암호 등에 대한 암호화 및 복호화 처리
- XSS 및 SQL 인젝션 취약점 보완 : 글쓰기 기능에 특수문자 처리 기능 적용
- 인증우회 방지 : 인증관련 필드 암호화/복호화 처리하여 위변조 방지
- 불필요한 에러처리 방지 : 기본 에러표출 페이지로 리다이렉션 처리
- 웹 서버 버전 정보 노출 보완

##### ○ 통계분석서비스

- JRUN 관리자 콘솔에 대한 SSL 설정
- 디렉토리 쓰기에 대한 그룹 권한 수정
- 최신 보안 패치 적용

### 2) 홈페이지 관리시스템 운영 및 보완

- 자료제공 원시 파일(바이너리 파일) 다운로드 오류 수정
- 자료 제공 후 활용/갱신 독초에 대한 전체 SMS 및 메일 발생 오류 수정
- 자료 신청 유형별 신청 결과 표출 기능 구현
- 홈페이지 서비스 접속 로그 분석체계 개편
  - NoSQL 기반 고속 분석 체계 구현
  - 기존 국문 홈페이지 및 지도서비스 접속 로그 분석

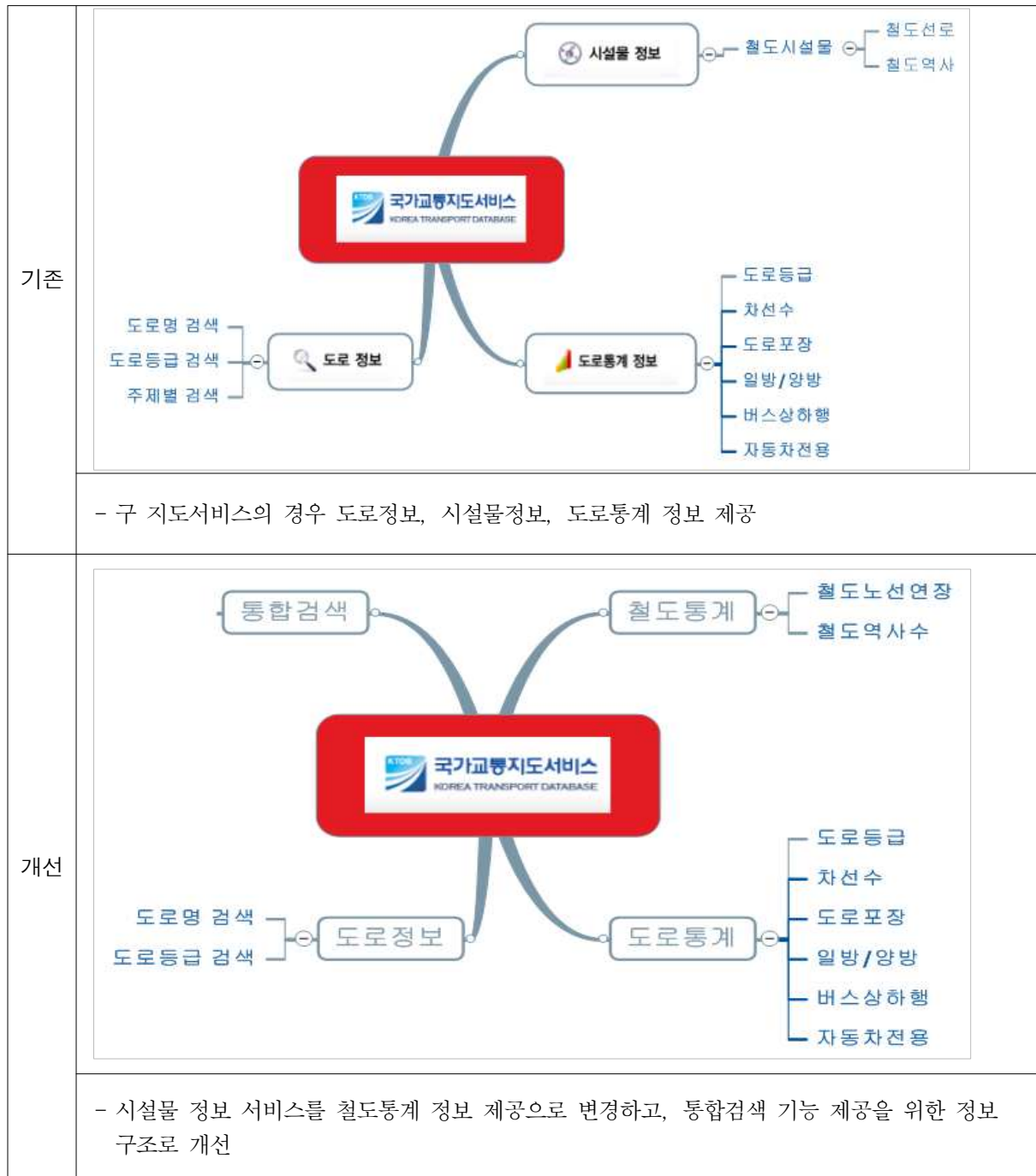
### 3) 국가교통DB 지도서비스 개편

#### ① 기존 지도서비스 분석

- 통합 검색기능 부재로 인해 빠른 정보 접근성 및 사용성 저하됨
- 메인과 서브 메뉴의 직관적인 연결성이 떨어지게 구성되어 명확한 인지도가 떨어짐
- 행정구역이 단일 수직 형태로 표출되어 정보가 많은 경우 시각적인 인지 및 선택이 불편하고 정보 인식성 저하
- 검색결과에 대한 특정항목 선택하면 기존 목록 대신 상세정보가 표출되어 혼란스러워짐
- 선택 메뉴에 대한 정보 시각화 미흡하여 정보 전달력이 떨어짐
- 지도 사용 후 검색한 상세 선택정보로 원위치 할 수 있는 기능 부재로 설정과정을 반복해야 하는 사용성의 불편함
- 지도 확대 또는 축소할 경우 축척 정보가 제공이 되지 않아 정량성 확보 미흡

#### ② 기존 지도서비스 개선 방향

- 신규 KTDB 홈페이지 프로토타입과 동일한 디자인 스타일에 맞춰 동일하게 적용
- 지도서비스가 국가교통DB 홈페이지와 연계된 서비스로 인지할 수 있도록 색상, 버튼, 아이콘 및 정보팝업 스타일을 일체감 있게 적용
- 상단 통합 검색기능 배치를 통해 원하는 정보로의 빠른 접근이 용이할 수 있도록 사용성 개선
- 메인메뉴와 서브메뉴 영역을 같이 배치하여 선택한 메뉴에 대한 명확한 인식을 할 수 있도록 개선
- 메뉴 확장을 고려하여 고정영역에서도 메뉴 확장이 용이하도록 좌우 이동버튼 방식의 스타일 적용
- 행정구역 인터페이스를 다중열 형태로 배치 개선하여 시각적 안정성 및 편리성 제공
- 지도제어 툴바를 한 곳에 배치하여 기능 집중성을 주었으며, 기능 선택 시 마우스 툴팁(Tool Tip) 기능을 제공하여 명확한 정보를 효과적으로 전달
- 축척정보를 지도 하단에 배치하여 확대, 축소 시 정확한 정보를 제공함
- 검색결과 목록을 유지한 상태에서, 지도 표출화면에 상세 선택정보 결과를 바로 확인할 수 있도록 정보 접근성 개선



<그림 2> 지도서비스 정보구조 개선

## ③ 지도서비스 기능 정의

- 활용성 높은 기능 중심으로 서비스 재정립
- 의미가 부합되는 것을 그룹 및 공통기능 도출

&lt;표 6&gt; 개선 정보체계 기능 정의

기능	상세기능	기능 정의
도로정보	도로명 검색	도로명칭기준으로 광역시도, 시군구 단위 검색
	도로등급 검색	고속도로, 도시고속도로, 일반국도, 국가지원지방도, 지방도 등 도로 등급에 따른 광역시도, 시군구로 도로 검색
철도통계	-	광역시도, 시군구 단위 철도연장과 역 개수 통계표출
도로통계	도로등급	고속도로, 도시고속도로, 일반국도, 국가지원지방도, 지방도에 대한 비율과 연장을 시도 및 시군구별로 지도와 표로 표출
	차선수	상행 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8차선 및 하행 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8차선에 대한 비율과 연장을 시군구별로 지도와 표로 표출
	도로포장	도로 포장과 비포장 비율과 연장을 시도 및 시군구별 지도와 표로 표출
	일방/양방	일방통행/양방통행 비율과 연장을 시도 및 시군구별 지도와 표로 표출
	버스상하행	버스 상행과 하행 비율과 연장을 시도 및 시군구별 지도와 표로 표출
	자동차전용	자동차전용 비율과 연장을 시도 및 시군구별 지도와 표로 표출
	-	도로명칭으로 통합 검색
통합검색	광역시도/시군구/읍면동	광역시도명, 시군구, 읍면동의 해당 지역 지도 화면으로 이동 및 선택
공통기능	위성/지도	배경지도를 위성영상 또는 벡터지도 선택
	축척변경	스케일바를 이용한 확대축소
	확대/축소/이동	특정 영역으로 확대 또는 축소, 이동
	초기화	모드 초기화 및 객체선택을 통한 정보보기
	전체화면	전체 지도로 확대보기

## ④ 신/구 지도서비스 개편 결과

## ○ 메인 화면 구성 변경

기존	
개선	<p>- 지도서비스 중에 도로정보에 대해 바로 검색하는 기능을 신규 추가</p>

&lt;그림 3&gt; 신/구 지도서비스 메인 화면

## 라. 국가교통DB 홈페이지 서비스 기획

### 1) 국가교통DB 홈페이지 서비스 기획 절차

#### ① 기존 시스템 분석 단계

- 트렌드 조사 및 기존 시스템 분석, 유사 사이트 분석 등 문헌조사를 통해 시스템을 다각도로 분석하여 시스템 사용자<sup>1)</sup> 및 메인 태스크를 가설적으로 정의

#### ① 사용자 조사 및 모델 설계 단계

- 국가교통DB를 실제로 사용하는 공무원 및 엔지니어링 회사 직원을 대상으로 인터뷰를 진행하여 사용 맥락 및 행태에 대한 이해, 정량적 데이터에서는 도출할 수 없는 숨겨진 니즈(Unmet Needs)를 도출
- 기획 및 진행 담당자를 대상으로 이해관계자 인터뷰를 진행하여, 현 국가교통DB 시스템 상황 및 개발 이슈를 정리, 문제점을 개선할 수 있는 해결 인사이트 도출
- 사용자의 행태 및 성향을 바탕으로 대표 Persona(이하 대표 퍼소나)와 대표 퍼소나의 주요 태스크, 태스크플로우 도출

#### ② Co-Creation Workshop 단계

- 사용자 조사 및 모델 설계 단계를 통해 도출된 주요 태스크플로우를 바탕으로 사용자의 Pain Point를 개선하기 위해 국가교통DB 이해관계자와 웹사이트 기획자, 시스템 개발자가 함께 사용자의 사용맥락 및 사용성의 어려움을 이해
- 개선의 중요도가 높은 사용성의 어려움을 그룹핑하여 개선방향 및 UI 컨셉 도출

#### ③ UI<sup>2)</sup> 설계 단계

- Co-Creation Workshop에서 도출한 인사이트를 바탕으로 정보구조설계, 메인화면 및 주요대표화면, 주요 태스크플로우 UI 설계

1) 구체적인 사용자 조사를 통한 주사용자에 대한 가설검증에 앞서 시스템 분석 및 자료 조사를 통하여 가설적으로 주 사용자를 도출한 후 이후 단계를 거쳐 검증

2) UI(User Interface): 사용자가 시스템에 입력하는 것과 시스템이 사용자에게 보여주는 출력화면

- 메인화면 설계 시 주요 태스크를 중심으로 위치, 크기, 비례 등 사용자의 인지 및 멘탈모델(행위유발성)을 고려하여 레이아웃을 재배열
- 주요 태스크플로우 UI 설계 시 사용자가 다음 단계에 기대하는 바를 충족시키며 업무를 완수하고자 하는 사용자의 의도와 행위를 고려한 UI 설계 수행

#### ④ 사용성 테스트 단계(UT)

- 사용자가 실제와 같은 환경 속에서 개선된 국가교통DB 웹사이트 사용행태를 관찰하는 것을 통해 잠재적 오류를 일으킬 있는 부분을 점검하여 개선사항을 도출함
- 주요 태스크플로우를 직접 수행해봄으로 사용자의 목적 달성 정도 및 문제점, 개선사항을 발견하여 UI 수정함

### 2) 국가교통DB 홈페이지 UI<sup>3)</sup>설계

#### ① 정보구조설계 (I. A<sup>4)</sup>)

- Co-creation Workshop 안을 발전시켜, 사용자의 이용 빈도가 높고, 중요성이 높은 메뉴를 앞에 배치시킨 개선안
  - 국가교통조사 메뉴는 소개, 여객통행실태조사, 화물통행실태조사 등의 조사 목적, 방법에 대한 설명 및 조사 결과를 제공
  - 교통수요예측 메뉴는 교통수요모형을 제공하고, 해당 데이터를 연결하여 자료 다운로드 및 신청까지 이어질 수 있도록 설계
  - 발간물 메뉴는 국가교통DB에서 발간한 뉴스레터, 보고서 및 보도자료 등을 제공
  - 교통통계 메뉴는 사회경제지표를 포함한 여러 기관의 각종 교통관련 통계를 주제별, 수단별로 제공
  - 자료신청 메뉴는 사용자들이 보다 쉽고 빠르게 원하는 자료를 신청하도록 설계
  - 교통관련정보 메뉴는 교통과 관련된 각종 정보를 제공
  - KTDB소개 메뉴는 현황 및 소식 등의 정보를 제공함으로써 국가교통DB 홍보

3) UI(User Interface): 사용자가 시스템에 입력하는 것과 시스템이 사용자에게 보여주는 출력화면

4) I. A(Information Architecture, 정보설계): 콘텐츠를 조직적으로 정리하는 등 구조화시키는 작업

국가교통조사	교통수요예측	발간물	교통통계	자료신청	교통관련정보	KTDB 소개
소개	여객통행수요분석	뉴스레터	개요	자료목록	교통기술정보DB	인사말
여객통행실태조사	- 지역간여객통행	최종보고서	주제별통계	신청방법	교통관련법률	현황
화물통행실태조사	- 광역간여객통행	이슈보고서	- 종합통계 및 지표	신청하기	교통자료종합정보	소식
교통전자지도조사	화물통행수요분석	기술보고서	- 사회경제지표		교통용어	소셜홈
특별교통대책조사	교통수요분석용네트워크	언론보도자료	- 교통경제지표		교통상식	홍보영상
교통유발원단위조사	수요예측보고서	교통통계연보	- 에너지 및 환경		교통영향분석/ 개선대책 DB	오시는길
차량이용조사	수요예측동영상	기타자료	- 해외통계			
교통조사지침		- 특별조사보고서	- 북한교통통계			
- 법정교통계획		- DB통합정보지	수단별통계			
- 교통조사영향요인		- 세미나 자료	- 도로			
- 교통조사보고서			- 철도			
표본추출			- 항공			
- 교통조사동영상			- 해상			
			- 지속가능교통			

&lt;그림 4&gt; 최종 정보구조설계안

## ② 주요 태스크 UI 설계



- 개선된 정보구조를 바탕으로 사용자 조사를 통해 도출된 6가지 주요 태스크에 대해 프로토타입 제작을 위한 상세 UI를 설계함
- UI 설계의 대상이 되는 주요 태스크는 다음과 같음
  - 회원가입/로그인하기
  - 국가교통조사>여객통행조사 : 2010년 여객통행조사 정보수집하기
  - 교통수요예측>여객수요분석 : 목적별 지역간 여객O/D 데이터 수집하기
  - 발간물 : 경기도 시군별 교통경쟁력 비교 연구 보고서 다운받기
  - 교통통계 : 경기도 산업별 종사자 자료 수집하기
  - 자료신청 : 기종점 통행량 O/D 자료 신청하기



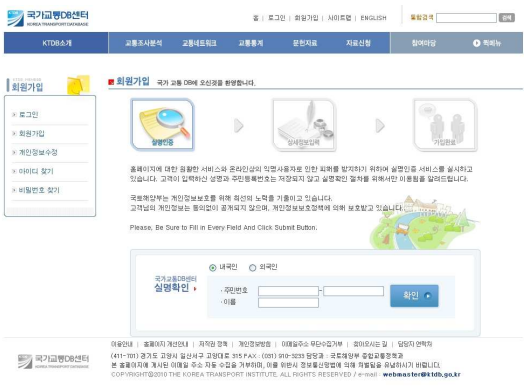
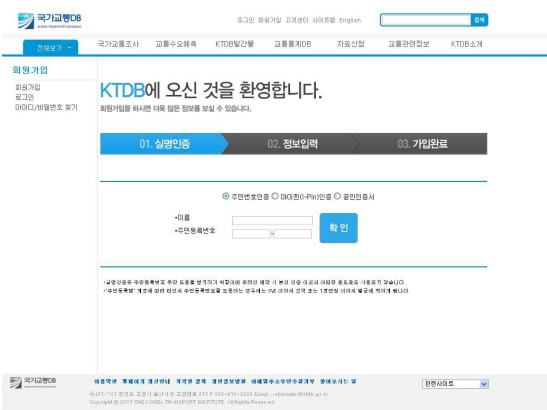
### 3) 태스크별 기준 및 개선 화면 비교 분석

#### ① 회원가입/로그인하기



##### ○ 메인 접속 화면

기존	개선
	
<p>중요도가 구분되지 않은 정보의 과다 노출로 인해 일반 사용자가 원하는 정보를 직관적으로 찾기 어려움</p>	<p>메인에 노출되는 콘텐츠를 축소하고 중요도가 높은 메뉴를 화면의 좌측 및 하단에 바로가기 서비스로 제공하여 사용자가 직관적으로 정보를 찾을 수 있도록 개선됨</p>

##### ○ 실명 인증 화면

기존	개선
	
<p>회원가입 안내 텍스트가 중앙에 배치되어 실명 확인 입력창이 하단으로 밀렸으며, 이름보다 주민번호가 먼저 입력되도록 되어 있어 입력 오류를 일으킬 가능성이 있음</p>	<p>입력항목을 이름-주민번호 입력 순으로 배치하고 안내 문구를 입력 영역 하단에 위치시켜 사용자의 시선을 중요도가 높은 입력영역에 집중시킬 수 있도록 개선됨</p>

## ○ 정보 입력 화면



기존	개선
	
<p>실제적으로 사용자들이 세세하게 읽지 않는 이용약관이 입력사항의 상단에 배치되어 있고, 입력사항 영역에서 여러 정렬 기준이 혼재되어 있어 시각적으로 정돈되지 않은 느낌을 줌</p>	<p>기본입력사항을 축소하고 전체 영역은 중앙정렬, 영역 내부는 좌 정렬로 배치해 시각적으로 직관적인 인지를 돕도록 개선됨</p>

## ○ 가입 완료 화면



기존	개선
	
<p>진행단계 표시 영역이 과도하게 넓어 정보 입력창이 하단으로 밀리며 사용자의 인지가 어려움</p>	<p>진행단계 표시 영역을 축소하고 Bar 형식으로 디자인하여 시각적인 효과를 통한 현재 위치를 알 수 있도록 개선됨</p>

## ② 국가교통조사 정보수집

### ○ 여객통행실태조사 화면



기존	개선
	
<p>국가교통조사 내용과 수요예측 데이터가 한 메뉴에 혼재되어 있어 콘텐츠 성격에 맞는 페이지 구성이 되어 있지 않아 개편이 요구됨</p>	<p>정보구조 개편안에 따라 국가교통조사 메뉴를 별도의 메뉴로 만들어 조사 개요 등을 연도 별로 제공하여 국가교통조사 및 조사결과에 대한 콘텐츠를 제공하도록 개선됨</p>

### ○ 2010년 지역간 여객통행실태조사 화면

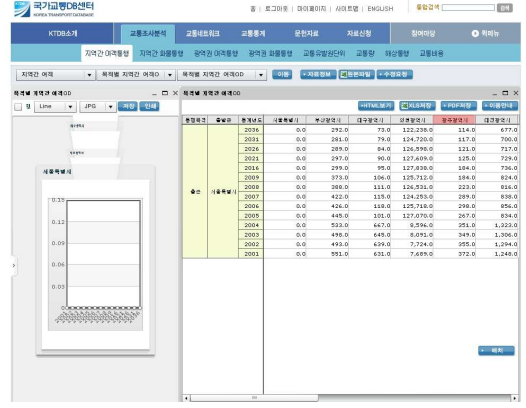

기존	개선
	
<p>표출되는 콘텐츠의 양이 많아 내용을 효과적으로 전달하기 어려움</p>	<p>조사 항목별로 조사 방법, 내용 및 결과를 구분하여 사용자의 국가교통조사에 대한 빠른 이해를 돕도록 개선됨</p>

## ③ 교통수요예측 데이터 수집

## ○ 여객통행수요분석 화면

기존	개선
	
전수화 및 현행화 기준에 대한 내용 설명과 수요 예측 데이터가 연결되지 않아 사용자에게 혼동을 줌	전수화 및 수요예측 과정과 결과를 순차적으로 제공하여 연계성을 높이도록 개선됨

## ○ 목적별 지역간 여객통행실태 화면

기존	개선
	
그래프와 도표가 좌 우로 정렬되어 있어 도표의 수치를 충분히 확인할 수 없고 상세 검색 영역을 쉽게 찾기가 어려움	도표와 그래프를 상하로 정렬하여 각 영역을 확장시키고 상세 검색 영역을 도표 영역에 표출함으로 손쉬운 검색을 할 수 있도록 개선됨

## ④ 발간물 자료수집

## ○ 연구보고서 목록 화면

기존	개선
<p>연구보고서가 교통동향, 연구지원자료 등과 함께 문헌자료 메뉴의 KTDB 발간물 안에 위치해 있어 사용자가 한번에 보고서를 찾기가 어려움</p>	<p>문헌자료 메뉴 안에 위치한 KTDB 발간물을 대메뉴로 이동하여 보고서를 쉽게 찾을 수 있도록 정보구조가 개선됨</p>

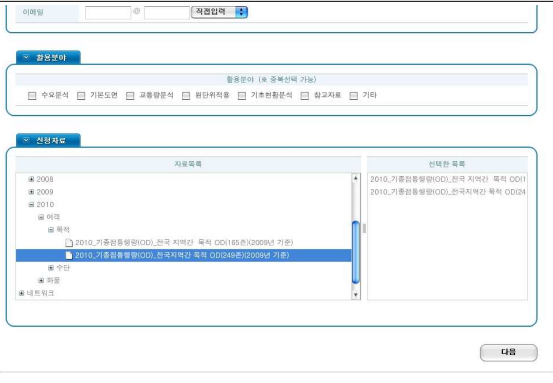

## ⑤ 교통통계 자료수집

## ○ 사회경제지표 화면



기존	개선
<p>너무 많은 항목들이 나열되어 있어 사용자가 원하는 정보를 찾기 어려움</p>	<p>항목들을 재 그룹핑하여 페이지 스크롤을 줄이고 원하는 정보를 인지적으로 찾아갈 수 있도록 개선됨</p>

## ⑥ 자료신청

## ○ 자료선택 화면

기존	개선
	
원하는 자료를 선택하기 위한 클릭 수가 너무 많고 (기종점통행량의 경우 5번 클릭), 이어서 다른 자료를 선택하기가 어려움	한 번 신청시 여러 자료를 신청하는 사용자들의 업무 특성 상 체크 박스를 통해 손쉽게 자료 선택이 가능하도록 개선됨

## ○ 신청서 작성 화면

기존	개선
	
신청서 작성에 신청서, 확인서, 사업계획서 3 단계로 이루어져 사용자에게 자료 신청의 부담감을 줌	3단계의 신청서 작성 단계를 1단계로 축소하여 정보 기입 행위의 부담감을 줄일 수 있도록 개선됨



### ○ 승인 메일 화면

기존	개선																																
<p>국가교통DB센터입니다.자료요청이 승인되었습니다. 관리번호[2277]</p>	<p>안녕하세요. 국가교통DB 센터입니다. 요청하신 자료가 승인되었습니다. 승인된 자료는 마이페이지에 가셔서 다운로드할 수 있습니다. &lt;해당 자료는 로그인 후 다운로드할 수 있습니다.&gt;</p> <p>마이페이지 자료조회</p> <table><tr><th>신청번호</th><th>사용목적</th><th>접수일자</th><th>신청기관</th><th>발주</th><th>자료 상태</th><th>신청서</th><th>실문작성</th></tr><tr><td>180</td><td>광주 도시철도 2호선 건설사업 예비</td><td>2010.05.04</td><td>기획재정부</td><td>한국개발연구원</td><td>대기</td><td>승인</td><td>작성</td></tr><tr><td>179</td><td>대전 도시철도 2호선 건설사업 예비</td><td>2010.05.04</td><td>기획재정부</td><td>한국개발연구원</td><td>대기</td><td>승인</td><td>작성</td></tr><tr><td>178</td><td>서울 도시철도 2호선 건설사업 예비</td><td>2010.05.04</td><td>기획재정부</td><td>한국개발연구원</td><td>대기</td><td>보류</td><td>작성</td></tr></table> <p>국가교통DB 방문하기</p>	신청번호	사용목적	접수일자	신청기관	발주	자료 상태	신청서	실문작성	180	광주 도시철도 2호선 건설사업 예비	2010.05.04	기획재정부	한국개발연구원	대기	승인	작성	179	대전 도시철도 2호선 건설사업 예비	2010.05.04	기획재정부	한국개발연구원	대기	승인	작성	178	서울 도시철도 2호선 건설사업 예비	2010.05.04	기획재정부	한국개발연구원	대기	보류	작성
신청번호	사용목적	접수일자	신청기관	발주	자료 상태	신청서	실문작성																										
180	광주 도시철도 2호선 건설사업 예비	2010.05.04	기획재정부	한국개발연구원	대기	승인	작성																										
179	대전 도시철도 2호선 건설사업 예비	2010.05.04	기획재정부	한국개발연구원	대기	승인	작성																										
178	서울 도시철도 2호선 건설사업 예비	2010.05.04	기획재정부	한국개발연구원	대기	보류	작성																										
메일 확인 후 자료를 다운 받기 위해 KTDB 사이트에 재접속해야 하는 불편함이 있음	승인된 자료에 대한 정보 확인 후 신청내역으로 바로 갈 수 있도록 링크를 제공하여 개선																																

### ○ 자료 신청 내역 화면

기존	개선
자료신청 대메뉴 아래 내용상 중복되는 메뉴들이 있어 상대적으로 중요도가 높은 자료 목록, 신청서작성, 신청내역 메뉴의 인지가 어려움	중요도가 높은 메뉴를 부각시키기 위해 신청내역 메뉴를 마이페이지로 이동하고 신청방법, 자료목록, 신청서작성 메뉴만 유지하도록 개선됨

## 4) 사용성 테스트(UT) 결과

- 사용성 테스트 후 테스트 결과를 정리하고, 태스크별 수행시간 및 성공률의 통계를 산출한 결과 국가교통조사, 교통수요예측, 교통통계 메뉴에 대한 추가 개선의 필요성이 발견됨
- 사후 설문 조사를 시행하여 사용자의 주관적인 만족도를 체크한 결과, 국가교통조사 메뉴를 제외한 모든 메뉴 및 사이트 전체적인 만족도는 높은 것으로 나타남
- 전체 참가자로부터 도출된 54개의 이슈 중 7개의 만족 사항이 나왔고, 응답빈도에 따른 심각도 체크를 통해 11개의 주요 개선 사항이 도출됨

## &lt;표 7&gt; 주요 개선 사항

Task1. 회원가입/로그인		이미지	응답빈도		Good/ 보강/ 개선
			그룹1	그룹2	
1	본인 인증을 위해 주민번호를 입력해야 하는 것이 불안함	01.png	3		개선
2	주민번호 등 정해진 개수의 텍스트 입력 경우 앞 영역 입력 완료 시 자동으로 뒷 영역으로 넘어가면 좋겠음		1		개선
3	핸드폰 인증이 안되어 불편함			1	개선
4	텍스트 입력시 커서가 텍스트 앞으로 나옴			2	개선
5	텍스트가 너무 작아 안보임	05.png		4	개선
6	내용 기입 후 클릭 대신 습관적으로 엔터를 치는데 확인버튼이 안눌러져 불편함	06.png	1	3	개선
7	이메일 주소는 영문이므로 자동으로 영타로 되었으면 좋겠음		1		
8	아이디/비번찾기 시 아이디 찾기 영역은 '아이디', 비밀번호 찾기 영역은 '이메일 주소'로 되어있어 혼란스러움		1	2	개선
9	임시 비밀번호를 메일로 받는 것이 귀찮음			1	개선
Task2. 2010년 여객통행조사 정보수집					
10	내용을 알아보기 힘들	12.png	2	3	개선
11	조사 결과를 먼저 확인하고 싶으나 제일 하단에 있어 불편하고, 클릭하면 더 많은 정보를 볼 수 있는지 잘 모르겠음	13.png	4	4	개선
12	조사결과가 어떤 파일 형태로 제공되는지 미리 알고싶음			1	개선
13	제공하는 모든 파일을 한꺼번에 다운 받았으면 좋겠음			1	개선
14	조사표본 및 지점설정'이 꼭 있어야 하는 정보같지는 않음		1		개선
15	2Depth의 개요와 조사항목 안의 개요가 다른 것인지 모르겠음			1	개선
Task3. 목적별 지역간 여객O/D데이터수집					
16	국가교통조사와 교통수요예측에 대한 혼동		1	1	개선
17	데이터 표출 영역 아래의 자료 다운로드 버튼을 찾는데 시간이 걸림	20.png	2		개선
18	표출자료와 원본자료의 차이를 잘 모르겠음	21.png	4	5	개선
19	데이터 표출 영역의 수치를 직접 드래그하여 Copy/Paste 할 수 없어 불편함		1		개선
20	데이터 표출 영역 수치를 알아보기 힘들		1	2	개선
21	데이터 표출 영역의 통행목적에 관한 드롭다운에서 '전체'가 제일 위로 나오면 좋겠음			1	개선
22	데이터를 제공하는데 왜 또 자료신청 버튼이 있는지 모르겠음			2	개선
23	GNB의 1Depth 클릭하면 페이지 이동할 것 같으나 이동 안됨		1	2	개선
Task4. 경기도 산업별 종사자 자료 수집					
24	KTDB에서 사회경제지표를 제공하는지 몰랐음		1	1	개선
25	'국토, 인구, 경제, 산업정보' 부분을 클릭할 수 있는지 잘 모르겠음	28.png	2	3	개선
26	'산업별 종사자수'를 찾기 위해 '산업정보'로 잘못 이동함	29.png	2	2	개선
27	자료설명에 갱신주기가 '매년'이라고 표시되기 보다 정확한 갱신일이 있으면 좋겠음		1		개선
28	데이터 표출영역에서 검색조건 설정 후 조회 버튼 따로 없어 내가 설정한 조건대로 데이터가 표출됐는지 불안함			1	개선
Task5. 기종점 통행량 O/D자료신청하기					
29	체크박스가 '전체'로 체크되어 있는데 그에 해당하는 하단에는 체크가 안되어 있어 혼동됨		1		개선
30	자료목록에 최근 갱신 자료가 따로 표시되면 좋겠음		1		개선
31	제공하는 자료가 설명자료 포함인지 알려주면 좋겠음		1		개선
32	신청유형 밑의 텍스트가 안보임	37.png	2	1	개선
33	정보기입해야 하는 항목이 너무 많음			1	개선
34	이메일 부분에 주소 영역이 없고 드롭다운에 '직접입력'이 없어 이상함		1	1	개선
35	일반기업이용자로 유형 체크시 사업분야를 어떤 것으로 선택해야 할 지 모호함		1		개선
36	통계자료활용분야, 자료사용목적 및 자료사용내용이 모두 같은 질문인 것 같아 혼동됨	42.png	1	3	개선
37	자료사용기간에 달력이 없어 불편함			1	개선
38	'자료사용내용' 텍스트 입력창에 커서 배치시켜도 디폴트로 되어있는 '내용을 입력해주세요.' 텍스트가 지워지지 않아 불편함		1	1	개선
39	승인 됐는지 어떻게 알수 있는지에 대한 피드백이 없어 당황됨			2	개선
40	승인 메일에서 바로 받을 수 있는 것처럼 보이거나 다운 안됨	46.png	1	3	개선
Task6. 경기도 시군별 교통경쟁력 비교연구(2010.12.01)					
41	보고서는보통구글에서검색해서나온사이트로링크타고들어감,KTDB의구글에서검색시종종존재하지않는페이지로나올때가있음		1		개선
42	KTDB 발간물'이란 메뉴 안에 연구보고서가 있는지 잘 모르겠음		1		개선
43	보고서 게시물이 분야별로 카테고리화 되었으면 좋겠음			1	개선
44	두 단어 이상 입력 시 검색 되지 않음 (예, 경기도 시군별)			2	개선
45	다운로드 아이콘이 '원문'이라는 텍스트로 쓰여있는 것이 어색함		2		개선
46	이슈, 기술보고서라는 말로는 무슨 내용의 보고서인지 모르겠음		1	1	개선



## 5) 관리시스템 및 지도서비스 개선안

### ① 개선방향

- 휴리스틱 평가를 통해 국가교통DB 관리시스템 및 지도서비스의 잠재적인 사용성 이슈를 파악하고 사용자가 태스크 수행 시 활용도가 높은 기능을 중심으로 개선사항 및 시스템 구축 방향성 도출

### ② 관리시스템 주요 개선 사항

- 기존 메인화면의 기존 페이지와 문제점 및 개선사항은 다음 표와 같음

<표 8> 관리시스템 주요 개선 사항

	메인화면.	개선방향	H.E
1	메인화면 진입 시 빈 화면이 표시되어 현재 위치를 알 수 없음	관리자 홈 화면 제공 혹은 디폴트 화면 설정	1
2	현재 위치를 알 수 있는 GNB 영역이 마우스 오버 시 변동되어 현재 위치에 대한 혼란을 줌	LNB 혹은 해당 페이지 상단에 현재 위치를 표시	1
	<b>태스크1. 신청자료 승인 (온라인자료관리&gt;요청내역&gt;요청내역)</b>	<b>개선방향</b>	<b>H.E</b>
3	요청내역 클릭 시 상세 정보창 프레임이 작아 사용자가 창크기를 조절해야 하는 불편함이 있음	상세 정보를 프레임이 아닌 페이지 화면 내에 제공	7
4	상세 검색 기능이 되지 않음		
5	선택 체크박스, 전체선택 및 활용/갱신 독촉 버튼이 오른쪽 상단에 위치하여 인지가 어려움	화면 좌측으로 이동	6
6	한 페이지에 노출되는 리스트 개수가 적어 사용자에게 찾은 페이지 전환을 유도	리스트 노출 개수를 20개로 확장	7
7	페이지 네비게이션 버튼 영역이 넓어 가독성이 떨어지고 일반적인 형태에서 벗어나 인지가 어려움	페이지 숫자의 자간을 좁혀서 가독성을 높이고 레이아웃을 모든 페이지에 통일시킴	2
8	승인 정보영역과 요청 정보영역 시각적 구분이 명확하지 않아 사용자에게 혼동을 줌	승인 정보영역의 타이틀 제공 및 컬러로 시각적 구분 유도	8
9	우측 상단에 위치한 버튼이 사용자의 시선의 흐름에서 벗어나 인지가 어려움	버튼의 위치를 좌측 상단으로 이동	6
10	담당부서,연락처,알림방법의 타이틀 영역이 넓어 일관성이 맞지 않음	타이틀 영역을 줄여 다른 부분들과 일관성을 유지	4
11	알림을 하지 않았을 경우 표시되는 '없음' 텍스트의 오타	오타수정	
12	처리내용 타이틀이 승인/반려 창에서의 타이틀과 다르고 내용 표출 영역이 입력 영역인 것으로 잘못 인지됨	처리내용' 타이틀을 통일시키고 내용 영역을 일반 디스플레이 영역으로 변경	6
13	사이트에서 신청서 작성시 일반이용자, 일반기업이용자, 위탁업무의 유형마다 작성 항목이 다르나 관리 시스템에서는 세 유형의 작성 항목이 동일하게 표시되어 있어 신청자 정보를 인지하기 어려움	정보 항목을 신청 유형별로 다르게 표출	4
14	활용기관 정보영역의 타이틀과 내용 정렬이 되어있지 않아 연관된 정보인지 인지하기 어려움	활용기관' 타이틀을 좌측으로 이동	6
15	신청자료의 자료코드가 다 보여지지 않아 코드 정보를 확인할 수 없음	자료코드 영역을 확장하여 모든 정보 표출	2
16	상세 정보 페이지에서 목록 버튼 클릭 시 에러가 일어나나 별다른 에러 메시지가 없어 사용자에게 혼란을 줌	개발상의 에러 수정 혹은 에러 메시지 제공	9
17	요청 목록 페이지를 전체화면으로 설정 시 상세정보 페이지가 화면 뒤로 가려져 나타나지 않음	요청 목록 페이지에서 원하는 정보 클릭 시 상세 정보 페이지가 화면 상의 앞순서로 배치되도록 개선	3

## &lt;표 8&gt; 관리시스템 주요 개선 사항(계속)

태스크2. 공지사항 게시물 업로드 (KTDB소식관리>공지사항)		개선방향	H.E
18	활용결과서 안내 영역에서 활용 설문지 작성 목록과 작성한 목록이 분리되어 있고 신청하지 않은 자료에 대한 목록도 표출되어 있어 사용자의 업무 수행에 어려움을 줌	활용 설문지 작성 목록과 작성한 목록 영역을 통합하고 작성하지 않은 목록의 타이틀은 희미하게 처리	5
19	검색 영역 위치의 일관성이 없어 사용자에게 혼동을 줌 (요청내역의 검색영역은 좌측에 있음)	모든 페이지에서 검색 영역을 위치를 통일시킴	4
20	테이블의 제목영역이 넓어 시선이 분산되어 각 셀에 해당하는 정보를 인지하기 어려움	제목과 작성자 영역 넓이를 축소시켜 시선을 집중시킴	8
21	표출되는 리스트 개수가 적어 하단에 불필요한 영역이 생기고 잦은 페이지 이동을 유발함	리스트 노출 개수를 20개로 확장	7
22	페이지 개수에 따라 버튼의 넓이가 달라지고 페이지범위 이동 시에도 버튼의 넓이 및 위치가 달라져 일관성이 맞지 않음	페이지 네비게이션을 버튼이 아닌 숫자로 표시하고 페이지 이동 화살표를 일관성 있게 구성	4
23	내용 표출 영역이 입력 영역인 것으로 잘못 인지됨	내용 영역을 일반 디스플레이 영역으로 변경	6
24	내용 정보를 HTML로 표출하여 사용자가 내용을 한눈에 파악할 수 없음	내용 표출페이지에서는 내용을 HTML이 아닌 일반모드로 표출	8
25	첨부파일 개수에 대한 피드백이 없고 클릭 가능한 영역인지 인지하기 어려움	첨부파일 개수 표출 혹은 내용을 바로 표출	2
26	첨부파일 제목 영역이 넓어 다운로드 버튼이 화면 우측 끝으로 밀려나 사용자의 편리한 사용을 방해함	제목영역을 줄이고 다운로드 버튼을 파일제목 좌측으로 배치	8
27	현재위치를 나타내는 타이틀이 없고 표현상 차이가 적어 내용 표출 페이지와 수정페이지의 구분이 잘가지 않음	타이틀 제공 혹은 내용 출과 수정 영역표시를 다르게 표현함	2
28	수정 페이지에서 바로 내용 수정을 하지 못하고 에디터를 한번 더 클릭해야 함	내용 표출 페이지에서 수정버튼 클릭 시 바로 에디터 페이지로 이동	2
29	수정 페이지에서 적용 클릭 시 View페이지로 이동하지 않고 목록으로 이동해 수정된 내용을 바로 확인할 수 없음	수정 페이지에서 '적용' 클릭 시 내용 표출 페이지로 이동	2
30	에디터 창에 중복되거나 불필요한 버튼이 있어 사용자에게 혼동을 줌	불필요한 버튼 및 중복된 버튼 삭제	6
31	하단에 불필요한 영역이 넓어 내용을 충분히 표출하지 못함	내용 영역을 확장시켜 불필요한 영역을 없앴	8
태스크3. 그룹별 접속 현황 분석 (방문기록>접속빈도현황>그룹별현황)		개선방향	H.E
32	항목 타이틀 만으로 해당 기능에 대한 직관적인 인지가 어려움	기능을 예상할 수 있는 직관적인 타이틀로 수정	6
33	항목 버튼 클릭 시 변하는 해당 영역에 정보가 없어 사용자에게 혼동을 줌	불필요한 기능일 경우 버튼 삭제 혹은 해당 정보가 없는 것에 대한 피드백 제공	1
34	검색버튼이 기간을 선택하는 드롭다운바 왼쪽에 위치해 사용자의 기능 이해 및 사용성을 방해함	검색' 버튼을 날짜 선택의 우측에 배치	4
35	날짜 선택 영역에 조회 범위 대한 안내가 없어 명확한 인지가 어려움	~ 표시 등으로 검색기간 시작, 종료에 대한 안내 제시	6
36	화면 설정 드롭다운 바의 옵션 명이 각 영역 타이틀과 다르고 배치 순서와 맞지 않아 사용자에게 혼동을 줌 (화면설정 옵션명: 분포, 구성비, 분석자료, 상세자료)	드롭다운 바의 옵션 명과 영역 타이틀을 통일시키고 화면 배치 순서에 맞게 드롭다운 순서 통일	4
37	화면 설정 드롭다운 바에서 '분포' 선택을 취소했다가 재선택 했을 시 해당 영역이 확장된 상태로 열려 다른 그래프를 보기 어려움		
38	화면배치 옵션의 경우 격자식에서도 영역이동을 할 수 있어 계단식 배치 기능의 의미가 불분명함	계단식 배치만의 특화된 기능이 있을 시 화면배치 옵션 유지, 특별한 기능 없을 시 옵션 삭제하여 영역 확보	7
39	수치에 대한 단위가 없어 사용자의 직관적인 인지가 어려움	그래프와 테이블에 수치 단위 삽입	6

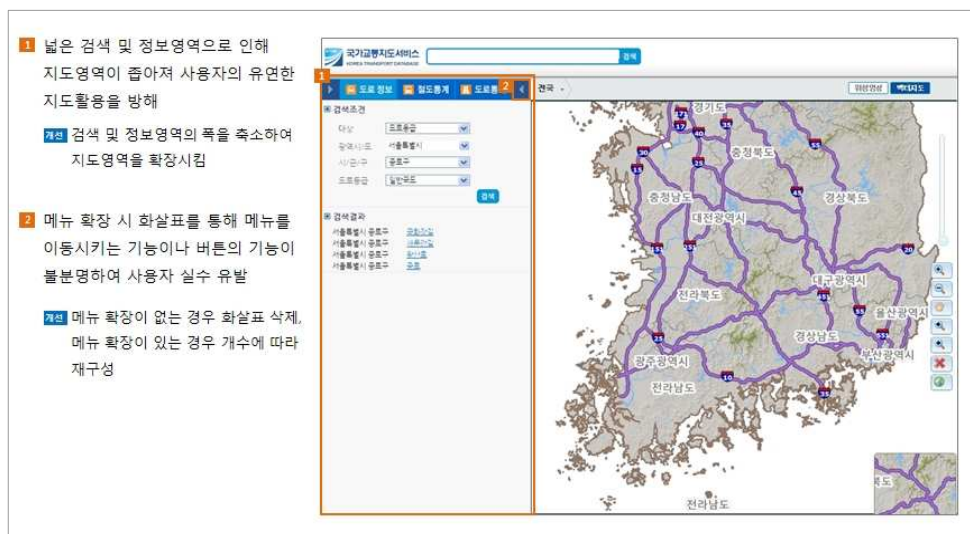
## &lt;표 8&gt; 관리시스템 주요 개선 사항(계속)

	태스크3. 그룹별 접속 현황 분석 (방문기록>접속빈도현황>그룹별현황)	개선방향	H.E
40	그래프에서 '합계' 마다 색이 달라 사용자에게 혼동을 줌	합계의색을 통일시켜 사용자의 빠른 인지를 도움	4
41	그래프 부분 클릭 시 해당 년도, 월별, 주별, 일별 그래프가 표출되나 초기화 기능이 없어 사용성을 방해함	초기화를 통해 디폴트 된 상태로 돌아갈 수 있도록 버튼 제공	3
42	해당 년도, 월별, 주별, 일별로 그래프 표출 시 그에 따른 타이틀이 없어 어떤 데이터에 대한 정보인지 사용자가 인지하기 어려움	데이터 타이틀 제공 (예. 2010년 9월)	6
43	통계분석(분포) 하단의 그룹 명칭 클릭시 결과가 그래프에 표출되는 기능이 있으나 직관적으로 알기 어렵고, 통계분석(구성비)에는 기능이 없어 인터랙션의 일관성이 없음	버튼으로 디자인 혹은 도움말을 제공하여 기능에 대한 인지를 돕고, 통계분석(구성비)에도 같은 기능을 제공	6
44	범위 배열이 두줄로 되어 있고 상>하, 좌>우 순으로 표현되어 있어 사용자의 시선의 흐름과 맞지 않아 이해를 방해함	범위를 한 줄로 구성	6
45	분석자료 표의 연도구성이 오름차순으로 되어 있어 상단의 통계분석(구성비)와 맞지 않고 연도가 쌓여갈수록 최근년도 자료가 하단으로 배치되게 됨	연도를 내림차순으로 구성	4
46	분석자료가 수치로만 표출되어 그래프와 비교분석 하기 힘들	구분을 나타내는 첫 행 각 셀을 그래프와 동일한 컬러로 표시하여 사용자의 직관적인 인지를 도움	8
47	통계분석(구성비)의 그래프 클릭 시 상세 데이터가 분석자료와도 연계되어 출력되나 분석자료 클릭 시에는 통계분석(구성비)의 그래프가 연계되어 출력되지 않음	분석자료와 통계분석 그래프가 연계되어 표출되도록 구성	4
48	분석자료(상세)영역의 폴더를 상세하게 선택해 들어갈 수록 표출되는 그래프가 증가하여 알아보기 힘들	그래프를 선택한 년/월/일 에 대해서만 표출	8
49	높은 위계의 폴더를 닫으면 그래프가 초기화 되지 않아 폴더를 낮은 위계부터 하나씩 닫아야 하는 불편함이 있음	높은 위계의 폴더를 닫으면 그에 속하는 낮은 위계 폴더가 자동적으로 닫히도록 설계	7

## ③ 지도서비스 주요 개선 사항

## ○ 검색 및 정보영역

## - 지도영역 확장 및 버튼과 화살표의 기능 명확화



&lt;그림 5&gt; 검색 및 정보영역 현황 및 개선사항

## ○ 검색결과

- 현재 선택 메뉴에 대한 피드백 및 검색결과 확장제공
- 검색결과 지도표출을 위한 유의미한 아이콘 교체 및 상세내용 정보에 대한 드롭다운을 세로로 정렬



&lt;그림 6&gt; 검색결과 현황 및 개선사항1



&lt;그림 7&gt; 검색결과 현황 및 개선사항2

- 지도 영역
  - 유의미한 아이콘으로 교체 혹은 안내문구 삽입
  - 정렬기준 및 정렬간격 조정



<그림 8> 지도영역 현황 및 개선사항1



<그림 9> 지도영역 현황 및 개선사항2



## 6) 모바일페이지 기획안

### ① 모바일 페이지 정보구조

- 데이터에 대한 신뢰성 향상, 대외 홍보 및 최신 정보 제공의 제작 목표에 맞추어 PC 웹페이지 정보 구조를 기준으로 모바일 페이지 메뉴를 구성

국가교통조사	교통수요예측	KTDB발간물	교통통계DB	자료신청	교통관련정보	KTDB 소개
<b>개요</b> 여객통행실태조사 화물통행실태조사 교통전자지도조사 특별교통대책조사 교통유발량단위조사 차량이용조사 교통조사지침 - 법정교통계획 - 교통조사영향요인 - 교통조사보고서 <b>표본추출</b> - 교통조사동영상	<b>여객통행수요분석</b> - 지역간여객통행 - 광역간여객통행 <b>화물통행수요분석</b> - 교통수요분석용네트워크 <b>수요예측보고서</b> <b>수요예측동영상</b>	<b>KTDB뉴스레터</b> <b>연구보고서</b> <b>이슈보고서</b> <b>기술보고서</b> <b>연론보도자료</b> <b>교통통계연보</b> <b>기타자료</b> - 특별조사보고서 - DB동향정보지 - 세미나자료	<b>개요</b> <b>주제별통계</b> - 종합통계 및 지표 - 사회경제지표 - 교통경제지표 - 에너지 및 환경 - 해외통계 - 북한교통통계 <b>수단별통계</b> - 도로 - 철도 - 항공 - 해상 - 지속가능교통	<b>자료목록</b> <b>신청방법</b> <b>신청하기</b>	<b>교통기술정보DB</b> <b>교통관련법률</b> <b>교통자료종합정보</b> <b>교통용어</b> <b>교통상식</b> <b>교통영향분석/개선대책DB</b>	<b>인사말</b> <b>KTDB현황</b> - 연혁 - 사업추진현황 - 조직도 <b>KTDB소식</b> - 공지사항 - 보도자료 - 채용계획 - 자료업데이트 소셜홈 홍보영상 오시는길

<그림 10> KTDB PC 웹페이지 정보구조

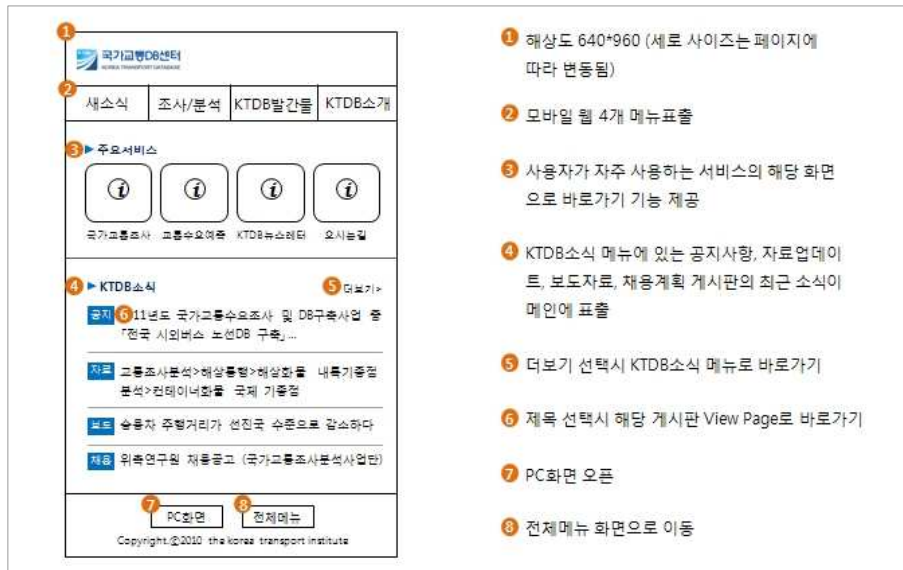


<그림 11> KTDB 모바일 페이지 정보구조

### ① 대표화면 UI

#### ○ 메인화면

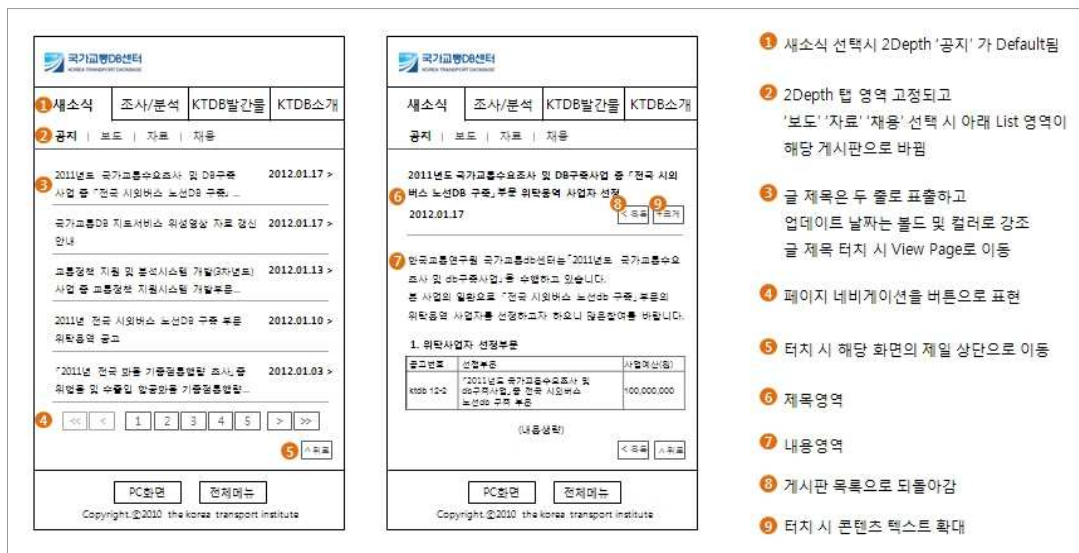
- KTDB 소식, 조사/분석, KTDB 발간물, 센터소개 4개의 대메뉴로 구성하고 사용자들이 자주 사용하는 주요 서비스 및 게시판을 메인에 표출



<그림 12> 모바일 페이지 메인화면 UI(안)

○ 서브화면\_새소식(공지)

- 게시판의 경우 제목, 업데이트 날짜 및 내용의 구분을 명확하게 구성



<그림 13> 모바일 페이지 서브화면 UI(안)1

○ 서브화면\_조사/분석(국가교통조사)

- 조사 항목이 많은 국가교통조사의 상세 목록을 리스트 형식으로 표출하여 원하는 페이지로 손쉽게 이동

국가교통DB센터 Korea Transport DB Center			
새소식	조사/분석	KTDB발간물	KTDB소개
국가교통조사   교통수요예측			
<div>1 개요</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>여객통행실태조사</li> <li>화물통행실태조사</li> <li>교통전자지도조사</li> <li>특별교통대책조사</li> <li>교통유발원단위조사</li> <li>자랑이용조사</li> </ul>			
PC화면		전체메뉴	
Copyright © 2010 the korea transport institute			

국가교통DB센터 Korea Transport DB Center			
새소식	조사/분석	KTDB발간물	KTDB소개
국가교통조사   교통수요예측			
<div>2 여객통행실태조사_지역간</div> <div>3 1. 여객통행실태(O/D)조사</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>여객통행 조사는 각종 교통계획의 효과적인 수립, 시행 평가를 위해 필수적으로 요구되는 기초자료임</li> <li>따라서, 지역의 교통계획과 정책들을 수립하고 평가하기 위하여서는 지역별 통행특성과 통행량의 파악이 매우 중요함</li> <li>1998년 공공근로 사업으로 전국 여객 O/D 조사가 실시 되었으며, 이후 교통체계교통망발에 외가하여 5년 단위 의 국가교통조사를 실시함</li> </ul> <div>2. 여객통행실태(O/D)조사수행</div> <div>(내용상략)</div> <div>&lt; 왼쪽 &gt; 오른쪽</div>			
PC화면		전체메뉴	
Copyright © 2010 the korea transport institute			

1 국가교통조사의 상세 목록이 리스트 형식으로 표출

2 제목 영역

3 내용 영역

&lt;그림 14&gt; 모바일 페이지 서브화면 UI(안)2



## 제1장 과업의 개요

---

제1절 과업의 배경 및 목적

제2절 과업의 내용 및 범위

제3절 과업의 수행방법



## 제1장 과업의 개요

### 제1절 과업의 배경 및 목적

#### 1. 과업의 배경

- 국가교통수요조사 및 DB구축사업은 사회전반의 정보화 진전 및 인터넷을 통한 온라인 자료공유 추세에 발맞추어 산재된 교통관련 자료의 통합 및 공동활용 요구에 부응하기 위해서 21세기를 주도할 지식정보사회 기반 조성을 위한 정보화 사업의 일환으로 추진되고 있는 교통분야의 정보화 사업임
- 교통분야에 이용되는 다양한 주제와 형태의 자료를 효과적으로 구축·관리하고 효율적으로 활용하기 위해서는 그 특성에 맞는 데이터베이스의 구축과 이용목적 및 이용자의 요구에 기반한 자료제공이 필요함

#### 2. 과업의 목적

- 현재 국가교통DB홈페이지의 경우 업무 중심 메뉴 체계로 인한 국가교통DB 접근성, 일관성, 직관성 저하에 따른 수요자 중심으로의 정보 서비스 개선이 필요하며, 국가교통DB만의 차별성 있는 정보를 수요자 중심으로 재구성하고 홈페이지 목적성을 효과적으로 전달할 수 있는 가시적인 정보 구축 및 인터페이스 전략의 수립이 필요함
- 본 과업은 국가교통수요조사 및 DB사업에서 조사 및 분석되는 자료의 DB화, 구축된 자료에 대한 홍보 및 자료 제공을 위한 홈페이지의 개발과 관리·운영, 하드웨어 및 소프트웨어 장비의 구축과 유지관리 등을 통해 국가교통DB의 구축 및 운영이 원활히 이루어지도록 전산측면에서 지원하는 것을 목적으로 함
- 이러한 국가교통DB의 자료 제공이라는 기본 업무를 수행하며, 차별성 있는 국가교통DB 홈페이지 정체성을 정립하고, 홈페이지 메뉴 및 기능, 정보 등 사용성 및 접근성을 고려한 사용자 인터페이스 가이드 도출을 주목적으로 사업을 추진함

## 제2절 과업의 내용 및 범위

- 본 과업은 조사분석 자료의 갱신·유지관리 및 국가교통DB 홈페이지(국문, 영문, 웹 GIS, 관리시스템)운영, 홈페이지 개편을 위한 서비스 기획, 안정된 서비스를 위하여 필요한 H/W·S/W의 유지관리 분야로 구분되며, 각 분야별 세부 과업내용은 다음과 같음

### 1. 국가교통DB 구축자료의 갱신·구축·유지관리

- 자료 업데이트 및 기존 오류 데이터 수정, 테이블 정의서 현행화

#### 1) 교통조사분석 자료

<표 1-1> 교통조사분석 자료 구축 내역

항목		자료분류	갱신 건수
항목	중분류(5)	지역간 여객통행	5
		지역간 화물통행	3
		해상통행	16
		교통주제도	2
		교통비용	4
DB구축 건수			30

#### 2) 교통통계자료 DB구축 내역

<표 1-2> 교통통계 자료 구축 내역

항목		자료분류	갱신 건수
항목	중분류(8)	종합통계 및 지표	6
		교통시스템	56
		교통안전	13
		사회경제	28
		에너지 및 환경	1
		해외통계	15
		북한통계	4
DB구축 건수			123

## 3) 신규 교통통계자료 및 수정 내역

- 신규 교통통계 자료에 대한 테이블 구현 및 DB 구축, 테이블 정의서 작성

&lt;표 1-3&gt; 신규 자료 구축 내역

항목		자료분류	목록
항목	중분류(3)	교통시스템(4)	- 자전거 주차시설 현황 - 자전거 도로현황 - 공공 자전거 현황 - 기종별 항공기 보유대수
		대중교통현황조사자료	- 2010년 기준 조사 자료 목록 및 데이터
		사회경제(1)	- 용도별 건축물 연면적

## 4) 구축 중지 및 삭제 통계 항목

&lt;표 1-4&gt; 구축 및 삭제 자료 항목

항목		자료분류	목록
항목	중분류(1)	교통시스템	- 차종별 자동차 등록 대수

## 2. 국가교통DB 홈페이지 및 관리시스템 운영

- 국가교통수요조사 및 DB구축사업에서 구축되는 국가교통DB의 원활한 인터넷서비스 제공을 위해 기존 시스템 취약점 및 신규 요구사항을 파악하고 최적방안을 도출함

&lt;표 1-5&gt; 대상 홈페이지

분류	홈페이지	운영 내용
웹서비스	KTDB 홈페이지	KTDB소개, 조사분석, 통계자료, 문헌자료, 자료제공
	KTDB 영문홈페이지	KTDB소개, 조사분석, 통계자료, 문헌자료
	통계분석 서비스	조사 및 통계자료 세부 분석 서비스
	지도서비스	지도 확대, 축소, 도로망 통계
관리	홈페이지 관리 시스템	홈페이지 제공자료 관리 및 운영 로그 관리

- 국가교통DB 홈페이지 운영
  - 국문/영문 홈페이지, 통계분석 서비스, 지도서비스 유지관리
  - 자료제공 서비스 관리
  - 이용자 서비스 대응 : 공지메일 발송, 게시판 관리 운영, 자료 수정 요청 대응
- 국가교통DB 홈페이지 관리시스템 운영
  - 기능 변경 및 보완에 따른 오류 해결

### 3. 국가교통DB 홈페이지 서비스 기획

- 사용자 특성 및 선호도 분석
  - 리서치 방법론 기반 자료 수집 및 분석 : 기존 홈페이지 및 유관 자료 분석, 사용자 특성 그룹 분석, 전문가 인터뷰, 사용자 인터뷰 및 관찰 등을 통한 정보 수집 및 분석
  - 사용자 모델 설계 : 퍼소나 기법과 같은 방법론 적용하여 사용자 유형별, 정보 미디어(웹, 모바일웹)별 상세 사용자 모델 도출
- 정보구조 설계
  - 사용자 모델 도출에 따른 홈페이지 정체성 재정립 및 방향성 도출
  - 특성 및 선호도 분석결과에 따른 정보구조 설계
- 디자인 컨셉 및 가이드 작성
  - 사용자 유형별, 정보미디어별 디자인 컨셉 도출하고 스타일 가이드 제시
  - 디자인 컨셉 및 가이드 타당성 검토를 위한 프로토타입 구현
- 국가교통DB 서비스 기획(안)에 적합한 검색 및 서비스 환경 제안
  - UX 고려한 국가교통DB 서비스 기획(안)에 적합한 검색 엔진 제시
  - 단순검색 역할 뿐만 아니라 산재된 다양한 콘텐츠의 유기적인 검색 및 연계 가능한 방안 제시
  - 차세대 서비스 동향 및 서비스 기획안 적합한 WAS(Web Application Server) 제시

### 제3절 과업의 수행방법

#### 1. 국가교통DB 구축자료의 갱신·구축·유지관리

- 국가교통DB구축 및 인터넷서비스는 엑셀/PDF 데이터 수령, 모델링 설계, 데이터베이스 구축, 웹사이트 표출 4단계로 구분하여 DB를 구축함. 각 단계별 세부 내용은 다음과 같음
- ① 1단계 : 원시 엑셀 데이터 수령
  - 교통조사분석, 교통통계, 문헌 자료 등에 대한 분석
  - 원시 입력 자료에 대한 입력 표준안 정리
  - 메타테이블 내에 입력대상 항목별 매칭 리스트 작성
- ② 2단계 : 모델링 설계
  - 원시 입력 데이터 분석에 따른 논리적 설계
  - 설계내역에 따른 메타데이터 갱신 및 보완
  - 논리적, 물리적 모델링 과정을 통해 적절한 DB테이블 변환 및 생성
- ③ 3단계 : 데이터베이스 구축
  - 자동코드추출 및 자동입력 시스템의 적절한 활용
  - 원시 입력 자료에서 자동 코드 추출 및 자동 입력 처리 수행
  - 구축 데이터별 자동 입력 시스템에서의 오류 검사 수행
- ④ 4단계 : 국가교통DB 웹사이트 표출
  - 구축된 메타테이블을 활용하여 웹페이지 매칭 리스트 작성
  - 국가교통DB 웹사이트 분류 체계 확립
  - 국가교통DB 웹사이트 표출 쿼리문 작성

## 2. 국가교통DB 홈페이지 및 관리시스템 운영

- 국가교통DB 홈페이지 운영 및 보완
  - 대상 : 국문 국가교통DB 홈페이지 및 통계분석서비스
  - 방법 : 서비스 환경 구성 및 보완 취약점 개선
- 홈페이지 관리시스템 운영 및 보완
  - 대상 : 홈페이지 관리시스템
  - 방법 : 오류 수정 및 추가 기능 구현, 홈페이지 서비스 접속 로그 분석체계 개편
- 국가교통DB 지도서비스 개편
  - 대상 : 홈페이지 관리시스템
  - 방법 : 기존 지도서비스 분석 및 개선방안 도출
- 이용자 서비스 대응
  - 공지메일 발송, 게시판 관리 운영, 자료 수정 요청 대응

## 3. 국가교통DB 홈페이지 서비스 기획

- 기존 시스템 분석
  - 트렌드 조사 및 기존 시스템 분석, 유사 사이트 분석 등 문헌조사를 통해 시스템을 다각도로 분석하여 시스템 사용자<sup>1)</sup> 및 메인 태스크를 가설적으로 정의
- 사용자 조사 및 모델 설계
  - 현 국가교통DB 시스템 상황 및 개발 이슈를 정리, 문제점을 개선할 수 있는 해결 인사이트 도출
  - 사용자의 행태 및 성향을 바탕으로 대표 Persona(이하 대표 퍼소나)와 대표 퍼소나의 주요 태스크, 태스크플로우 도출

---

1) 구체적인 사용자 조사를 통한 주사용자에 대한 가설검증에 앞서 시스템 분석 및 자료 조사를 통하여 가설적으로 주 사용자를 도출한 후 이후 단계를 거쳐 검증



- Co-Creation Workshop
  - 국가교통DB 이해관계자와 웹사이트 기획자, 시스템 개발자가 함께 사용자의 사용맥락 및 사용성의 어려움을 이해하기 위해 워크숍 진행
  - 개선의 중요도가 높은 사용성의 어려움을 그룹핑하여 개선방향 및 UI 컨셉 도출
- UI 설계
  - Co-Creation Workshop에서 도출한 인사이트를 바탕으로 정보구조설계, 메인화면 및 주요대표화면, 주요 태스크플로우 UI 설계
  - 디자인 컨셉 및 가이드 타당성 검토를 위한 프로토타입 구현
- 사용성 테스트(UT)
  - 사용자가 실제와 같은 환경 속에서 개선된 국가교통DB 웹사이트 사용행태를 관찰하는 것을 통해 잠재적 오류를 일으킬 있는 부분을 점검하여 개선사항을 도출함
  - 주요 태스크플로우를 직접 수행해봄으로 사용자의 목적 달성 정도 및 문제점, 개선사항을 발견하여 UI 수정함

## 제2장 국가교통DB 구축자료의 갱신·구축·유지관리

---

제1절 개요

제2절 국가교통DB 자료 제공 현황 및 분석

제3절 국가교통DB 구축 및 갱신



## 제2장 국가교통DB 구축자료의 갱신·구축·유지관리

### 제1절 개요

#### 1. 과업의 목적

- 본 과업은 국가교통DB의 조사·분석을 통해 산출되는 자료를 DB로 구축하고 인터넷을 통해 이용자에게 제공하는 것을 목적으로 하여, 국가교통수요조사 및 DB구축사업을 통해 신규수집 또는 갱신되는 각종 교통조사 및 통계·문헌자료를 반영해 국가교통DB를 갱신·보완·추가하고, 이를 인터넷으로 제공하기 위해 필요한 홈페이지 운영 관련 DB의 설계·변환·갱신·구축을 수행함

#### 2. 과업의 내용

- 기 구축된 교통DB를 갱신·보완·관리하고 인터넷 서비스를 제공하며 2011년도 신규 교통통계 및 조사분석 자료, 문헌자료에 대한 DB설계, 변환 및 구축, 인터넷서비스를 제공을 수행함

##### 가. 국가교통DB 자료 제공 현황 및 분석

- 지역간 여객/화물 기종점통행량(O/D) 자료, 교통분석용 네트워크, 교통량, 원단위, 교통네트워크 GIS DB 등 구축 자료 제공 현황 및 분석

##### 나. 국가교통통계 자료에 대한 DB설계·변환·구축 및 인터넷서비스

- 지역간 여객/화물 기종점통행량, 교통비용, 해상통행, 교통네트워크 자료
- 통계자료 : 7대분류 135여개 항목 및 신규 자료

##### 다. 국가교통DB홈페이지 관리 운영

- 안정적 자료제공 서비스를 위한 홈페이지 관리 : 모니터링, 보안, 네트워크 관리, 정전 대비, 자료 백업 등

- 이용자 서비스 : 공지메일 발송, 교통DB소식지 발송지원, 게시판 관리 운영, 자료 수정 요청 대응 등

### 3. 국가교통DB 구축방법

- 국가교통DB구축 및 인터넷서비스는 엑셀/PDF 데이터 수령, 모델링 설계, 데이터베이스 구축, 웹사이트 표출 4단계로 구분하여 DB를 구축함. 각 단계별 세부 내용은 다음과 같음
- ① 1단계 : 원시 엑셀 데이터 수령
    - 교통조사분석, 교통통계, 문헌 자료 등에 대한 분석
    - 원시 입력 자료에 대한 입력 표준안 정리
    - 메타테이블 내에 입력대상 항목별 매칭 리스트 작성
  - ② 2단계 : 모델링 설계
    - 원시 입력 데이터 분석에 따른 논리적 설계
    - 설계내역에 따른 메타데이터 갱신 및 보완
    - 논리적, 물리적 모델링 과정을 통해 적절한 DB테이블 변환 및 생성
  - ③ 3단계 : 데이터베이스 구축
    - 자동코드추출 및 자동입력 시스템의 적절한 활용
    - 원시 입력 자료에서 자동 코드 추출 및 자동 입력 처리 수행
    - 구축 데이터별 자동 입력 시스템에서의 오류 검사 수행
  - ④ 4단계 : 국가교통DB 웹사이트 표출
    - 구축된 메타테이블 활용하여 웹페이지 매칭 리스트 작성
    - 국가교통DB 웹사이트 분류 체계 확립
    - 국가교통DB 웹사이트 표출 쿼리문 작성

## 제2절 국가교통DB 자료 제공 현황 및 분석

### 1. 개요

- 체계적인 국가교통DB구축을 위한 데이터베이스 구성방안을 수립하고, 데이터의 수급 및 배포와 관련된 요구항목과 제공 데이터별 활용분야와 활용도 및 중요도의 파악을 위하여 제공 현황을 분석함

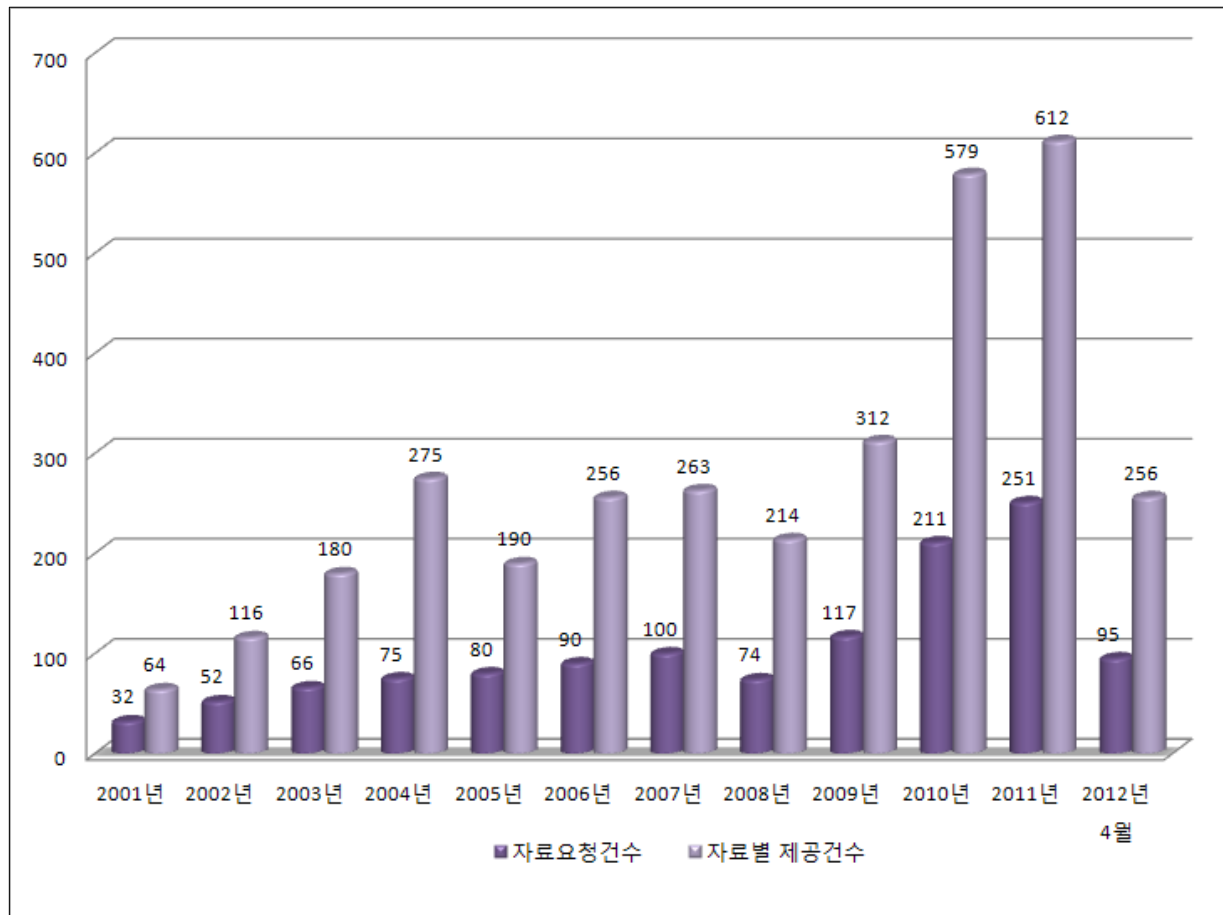
### 2. 국가교통DB 자료 제공 현황

#### 가. 연도별 자료 제공 추이

- 2001년 4월부터 오프라인 자료제공 시작하여 홈페이지 자료신청까지 2012년 4월 현재 1,243회에 걸쳐 자료가 요청 및 배포되었으며, 연도별 자료 요청 건수는 지속적으로 증가하고 있으며, 제공된 자료건수는 2010년을 기준으로 2배이상 증가했음. 자료별 제공건수는 요청건수별 각 제공 자료(여객OD, 화물OD, 분석용 네트워크, 교통네트워크 GIS DB, 교통량, 유발원단위) 건수를 합한 값임

<표 2-1> 연도별 오프라인 자료제공 현황

	자료요청건수	자료별 제공건수
2001년	32	64
2002년	52	116
2003년	66	180
2004년	74	275
2005년	78	190
2006년	90	256
2007년	100	263
2008년	74	214
2009년	117	312
2010년	211	579
2011년	251	612
2012년 4월	95	256
계	1,148	3,317



<그림 2-1> 온라인 자료제공 추이

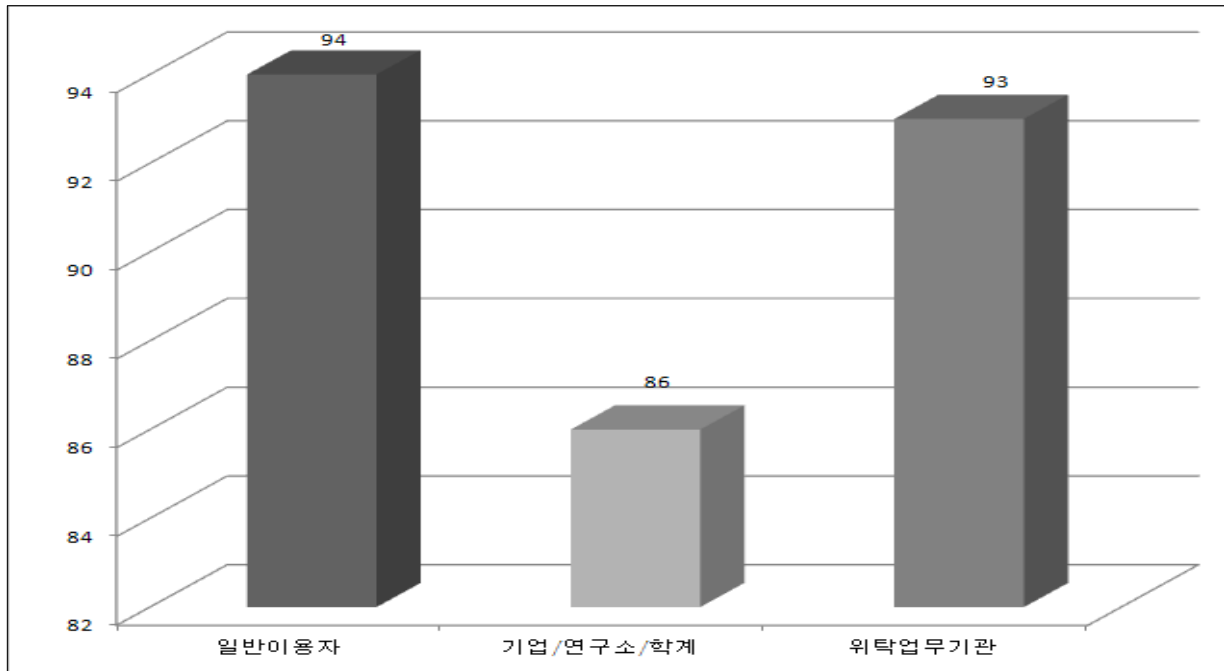
### 3. 국가교통DB 자료 제공 현황 분석

- 국가교통DB에서 제공하는 세부 분석 자료에 대한 자료 신청 유형별, 자료 활용기관을 분석하며, 제공된 자료의 사업 분야 및 제공비율, 활용분야 등을 분석함
- 분석 대상은 2011년 5월부터 2012년 4월까지 제공한 273건에 대한 것임

#### 가. 신청 유형별 현황

- 신청 유형은 일반이용자, 기업·연구소·학계, 위탁업무·수탁업무 3가지로 구분됨
  - 일반 이용자 : 개인 사용을 목적으로 신청한 경우(논문, 강의, 과제, 개인연구등)
  - 기업·연구소·학계 : 사업제안, 공공사업 수행을 위한 사전 검토, 자체 연구과제를 수행할 경우

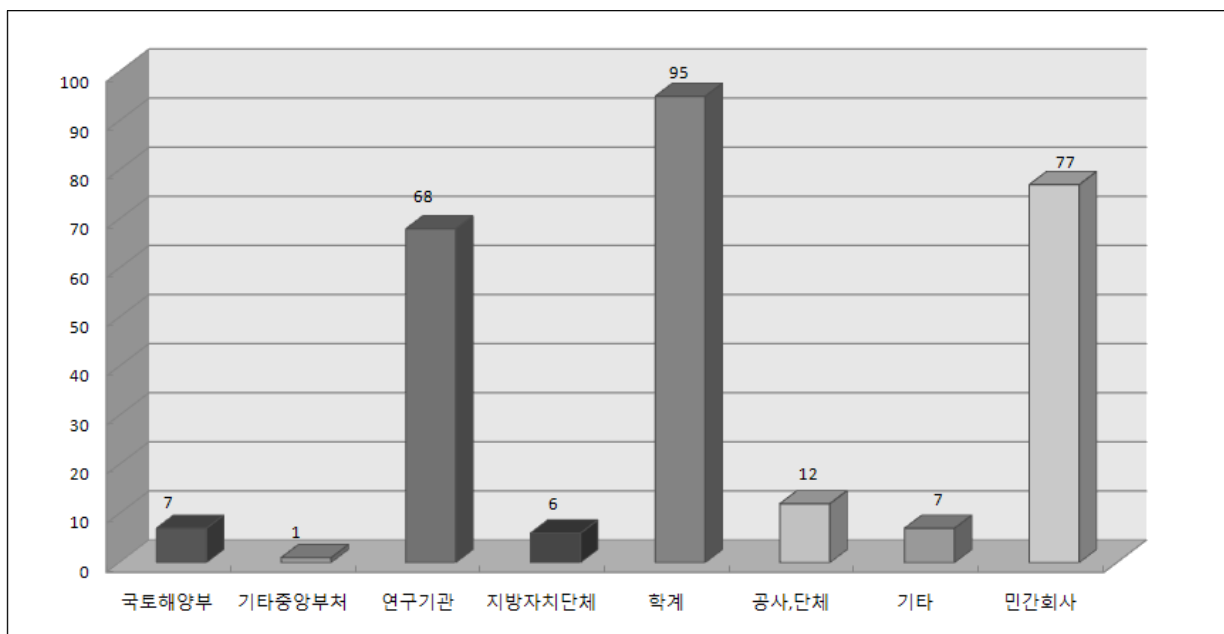
- 위탁업무·수탁업무 : 공공사업 및 위탁/수탁 업무를 수행하는 경우



<그림 2-2> 신청 유형별 신청 결과

#### 나. 자료 활용 기관

- 자료 활용은 개인 목적(논문, 개인 연구등)으로 사용하는 학계가 95건으로 가장 많으며, 공공기관 사업을 위탁 대행하는 민간회사가 77건, 연구기관이 68건 활용함

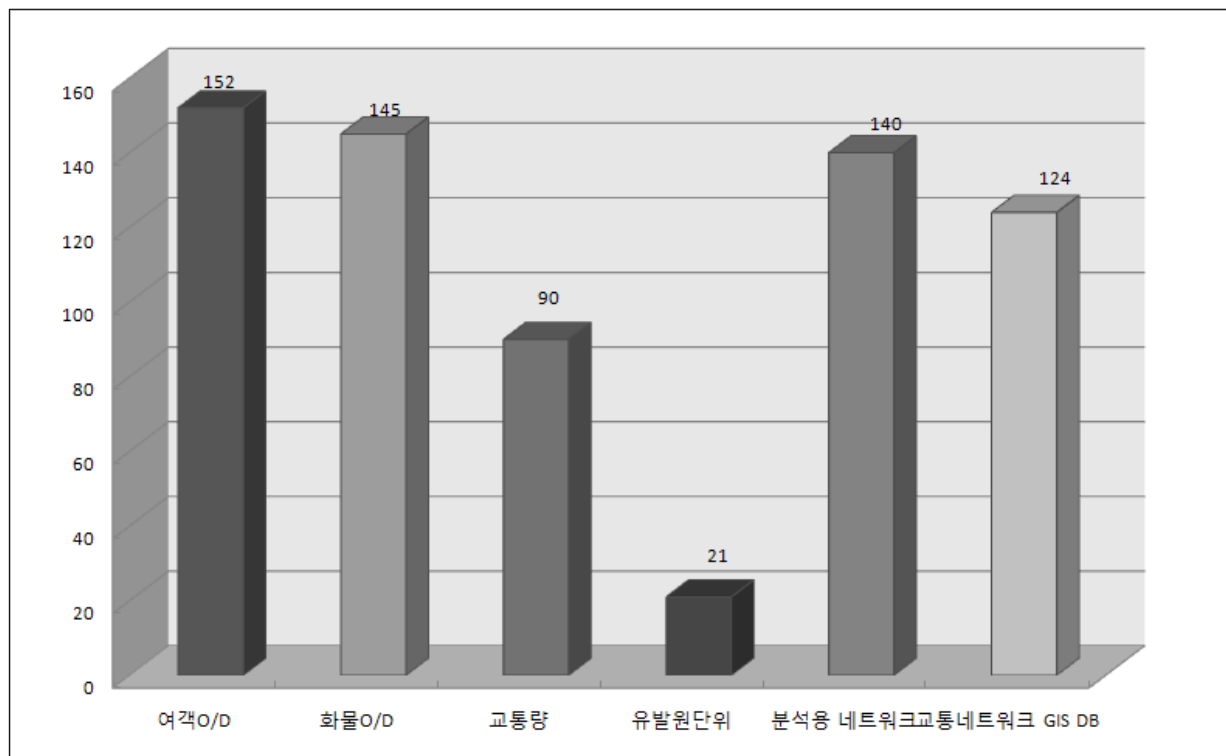


<그림 2-3> 자료 활용 기관

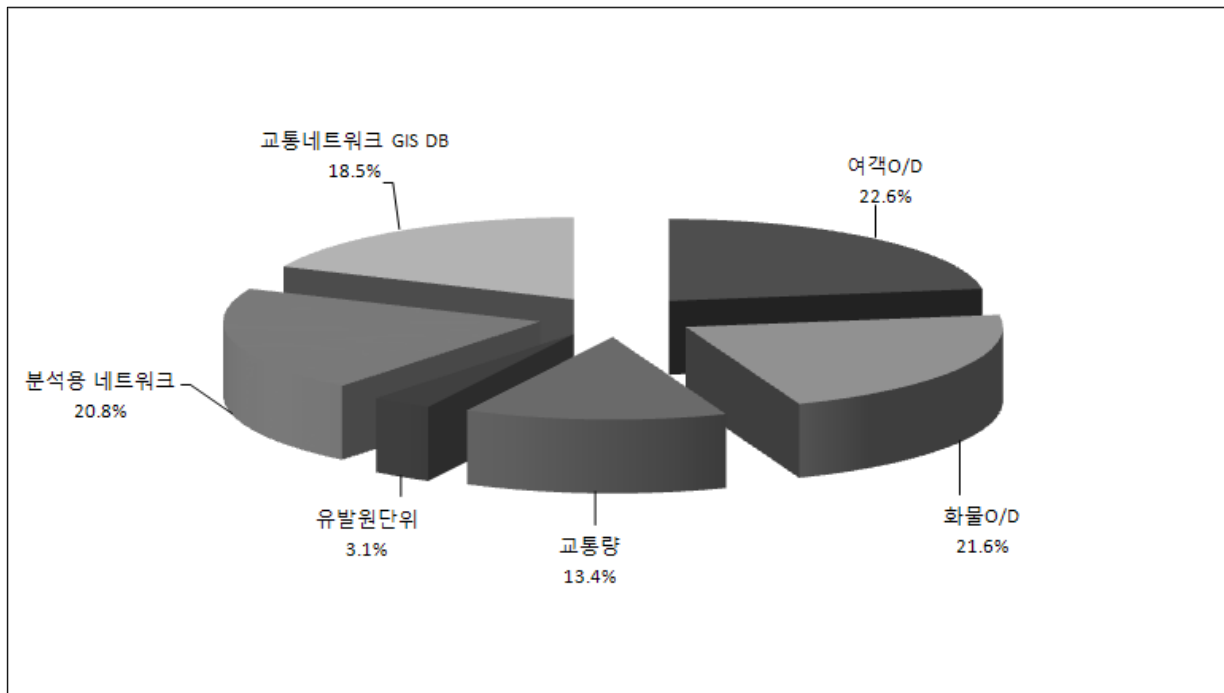


#### 다. 제공자료 분석

- 요청빈도가 높은 자료 순서는 여객 OD, 화물 OD, 교통분석용 네트워크, 교통네트워크 GIS DB순으로 나타남
- 유발원단위 같은 경우는 1999년~2002년도에 구축된 자료로 인하여 최신성이 떨어져 요청 빈도가 떨어진 것임. 유발원단위 자료는 2011년 사업에 신규로 구축된 자료를 2012년에 제공할 예정이며, 최신의 자료 제공으로 활용 빈도가 높을 것임



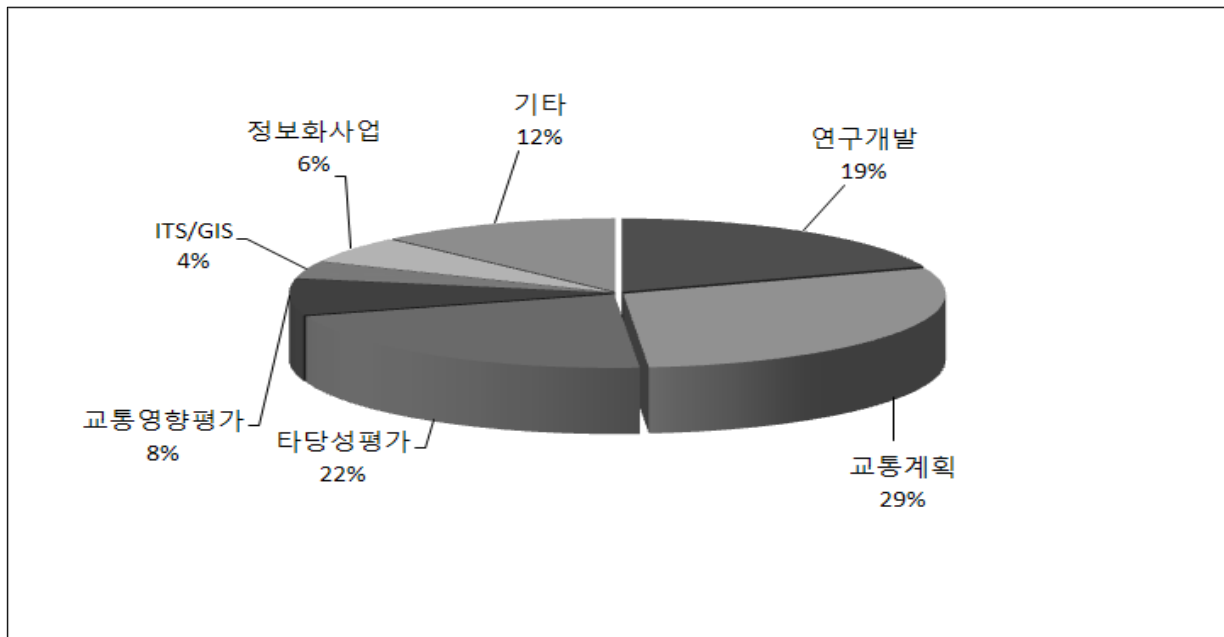
<그림 2-4> 제공자료 분석



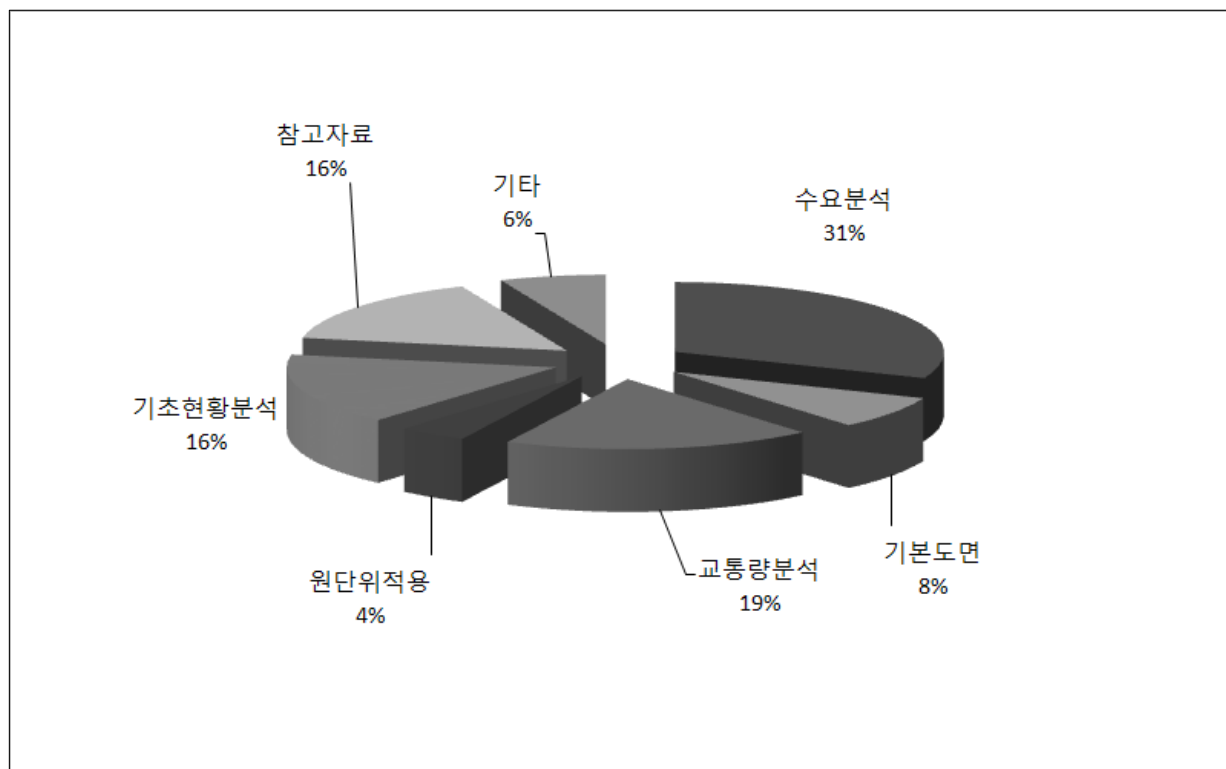
<그림 2-5> 제공자료 비율

#### 라. 사업 분야 및 활용분야

- 사업 분야는 타당성평가 및 교통계획에 51%로 나타나며, 활용분야는 수요분석 및 교통량분석에 50% 활용하고 있는 것으로 나타남



<그림 2-6> 사업 분야



<그림 2-7> 활용 분야

### 제3절 국가교통DB 구축 및 갱신

#### 1. 국가교통 DB구축 내역

- 자료 업데이트 및 기존 오류 데이터 수정, 테이블 정의서 현행화

##### 가. 교통조사분석 자료

<표 2-2> 교통조사분석 자료 구축 내역

항목		자료분류	갱신 건수
항목	중분류(5)	지역간 여객통행	5
		지역간 화물통행	3
		해상통행	16
		교통주제도	2
		교통비용	4
DB구축 건수			30

##### 나. 교통통계자료 DB구축 내역

<표 2-3> 교통통계 자료 구축 내역

항목		자료분류	갱신 건수
항목	중분류(8)	종합통계 및 지표	6
		교통시스템	61
		교통안전	13
		사회경제	31
		에너지 및 환경	1
		해외통계	15
		북한통계	4
DB구축 건수			131

다. 신규 교통통계자료 및 수정 내역

- 신규 교통통계 자료에 대한 테이블 구현 및 DB 구축, 테이블 정의서 작성

<표 2-4> 신규 자료 구축 내역

항목		자료분류	목록
항목	중분류(3)	교통시스템(4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 자전거 주차시설 현황</li> <li>- 자전거 도로현황</li> <li>- 공공 자전거 현황</li> <li>- 기종별 항공기 보유대수</li> </ul>
		대중교통현황조사자료	- 2010년 기준 조사 자료 목록 및 데이터
		사회경제(1)	- 용도별 건축물 연면적

라. 구축 중지 및 삭제 통계 항목

<표 2-5> 구축 및 삭제 자료 항목

항목		자료분류	목록
항목	중분류(1)	교통시스템	- 차종별 자동차 등록 대수

## 제3장 국가교통DB 홈페이지 및 관리시스템 운영

---

### 제1절 개요

### 제2절 국가교통DB 홈페이지 및 관리시스템 운영



## 제3장 국가교통DB 홈페이지 및 관리시스템 운영

### 제1절 개요

#### 1. 개요

- 국가교통수요조사 및 DB구축사업에서 구축되는 국가교통DB의 원활한 인터넷서비스 제공을 위해 기존 시스템 취약점 및 신규 요구사항을 파악하고 최적방안을 도출함

#### 2. 과업 범위

##### 가. 국가교통DB 홈페이지 및 관리시스템 운영 및 보완

- 국가교통DB 홈페이지 운영
  - 국문/영문 홈페이지, 통계분석 서비스, 지도서비스 유지관리
  - 자료제공 서비스 관리
  - 이용자 서비스 대응 : 공지메일 발송, 게시판 관리 운영, 자료 수정 요청 대응
- 국가교통DB 홈페이지 관리시스템 운영
  - 기능 변경 및 보완에 따른 오류 해결



## 제2절 국가교통DB 홈페이지 및 관리시스템 운영

### 1. 국가교통DB 홈페이지 운영 및 보완

#### 가. 서비스 환경 구성 및 보안 취약점 개선

- 국문 국가교통DB 홈페이지
  - 파일다운로드 취약점 : 디렉터리 이동성 제거 및 비인가 파일 다운로드 방지처리
  - 히든필드 조작취약점 : 히든필드 중 이름, 암호 등에 대한 암호화 및 복호화 처리
  - XSS 및 SQL 인젝션 취약점 보완 : 글쓰기 기능에 특수문자 처리 기능 적용
  - 인증우회 방지 : 인증관련 필드 암호화/복호화 처리하여 위변조 방지
  - 불필요한 에러처리 방지 : 기본 에러표출 페이지로 리다이렉션 처리
  - 웹 서버 버전 정보 노출 보완
- 통계분석서비스
  - JRUN 관리자 콘솔에 대한 SSL 설정
  - 디렉토리 쓰기에 대한 그룹 권한 수정
  - 최신 보안 패치 적용

### 2. 홈페이지 관리시스템 운영 및 보완

- 자료제공 원시 파일(바이너리 파일) 다운로드 오류 수정
- 자료 제공 후 활용/갱신 독초에 대한 전체 SMS 및 메일 발생 오류 수정
- 자료 신청 유형별 신청 결과 표출 기능 구현
- 홈페이지 서비스 접속 로그 분석체계 개편
  - NoSQL 기반 고속 분석 체계 구현
  - 기존 국문 홈페이지 및 지도서비스 접속 로그 분석

### 3. 국가교통DB 지도서비스 개편

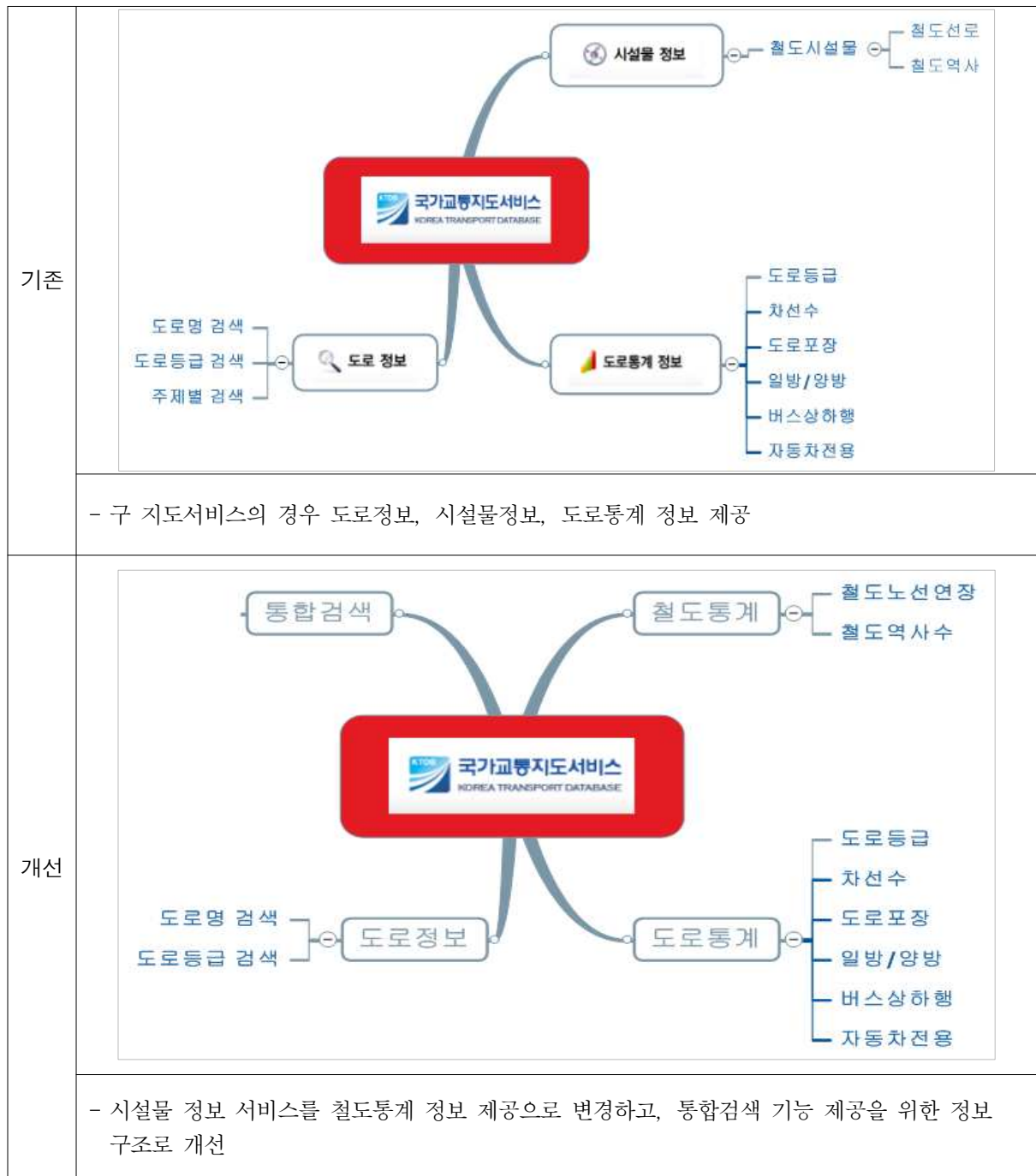
#### 가. 기존 지도서비스 분석

- 통합 검색기능 부재로 인해 빠른 정보 접근성 및 사용성 저하됨
- 메인과 서브 메뉴의 직관적인 연결성이 떨어지게 구성되어 명확한 인지성이 떨어짐
- 행정구역이 단일 수직 형태로 표출되어 정보가 많은 경우 시각적인 인지 및 선택이 불편하고 정보 인식성 저하
- 검색결과에 대한 특정항목 선택하면 기존 목록 대신 상세정보가 표출되어 혼란스러워 짐
- 선택 메뉴에 대한 정보 시각화 미흡하여 정보 전달력이 떨어짐
- 지도 사용 후 검색한 상세 선택정보로 원위치 할 수 있는 기능 부재로 설정과정을 반복해야 하는 사용성의 불편함
- 지도 확대 또는 축소할 경우 축척 정보가 제공이 되지 않아 정량성 확보 미흡

#### 나. 기존 지도서비스 개선 방향

- 신규 KTDB 홈페이지 프로토타입과 동일한 디자인 스타일에 맞춰 동일하게 적용
- 지도서비스가 국가교통DB 홈페이지와 연계된 서비스로 인지할 수 있도록 색상, 버튼, 아이콘 및 정보팝업 스타일을 일체감 있게 적용
- 상단 통합 검색기능 배치를 통해 원하는 정보로의 빠른 접근이 용이할 수 있도록 사용성 개선
- 메인메뉴와 서브메뉴 영역을 같이 배치하여 선택한 메뉴에 대한 명확한 인식을 할 수 있도록 개선
- 메뉴 확장을 고려하여 고정영역에서도 메뉴 확장이 용이하도록 좌우 이동버튼 방식의 스타일 적용
- 행정구역 인터페이스를 다중열 형태로 배치 개선하여 시각적 안정성 및 편리성 제공
- 지도제어 툴바를 한 곳에 배치하여 기능 집중성을 주었으며, 기능 선택 시 마우스 툴팁 (Tool Tip) 기능을 제공하여 명확한 정보를 효과적으로 전달

- 축척정보를 지도 하단에 배치하여 확대, 축소시 정확한 정보를 제공함
- 검색결과 목록을 유지한 상태에서, 지도 표출화면에 상세 선택정보 결과를 바로 확인할 수 있도록 정보 접근성 개선
- 지도서비스 정보 구조 개선



<그림 3-1> 지도서비스 정보구조 개선

## 다. 지도서비스 기능 정의

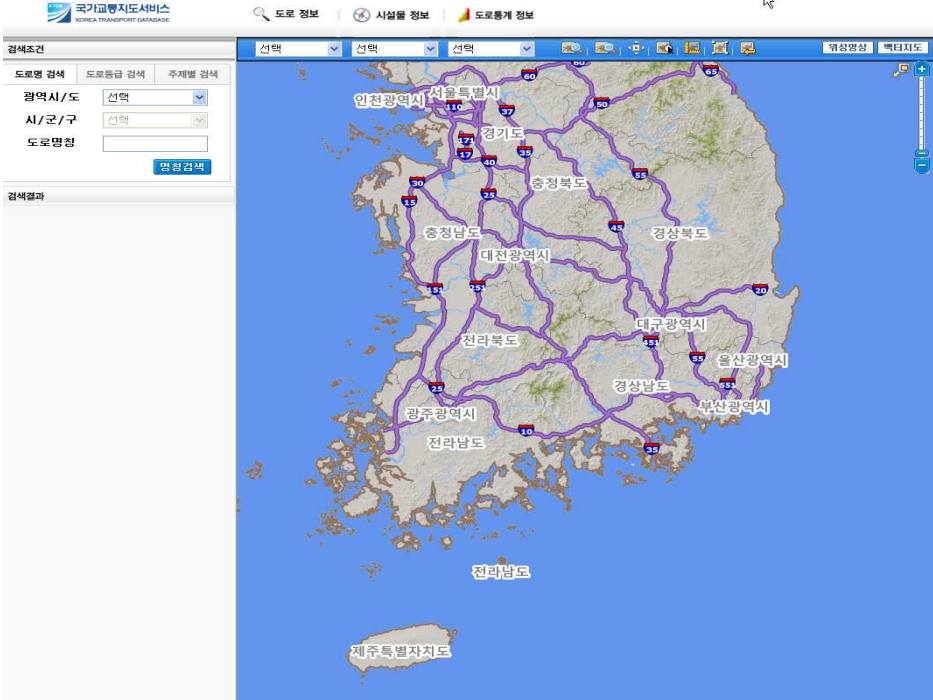
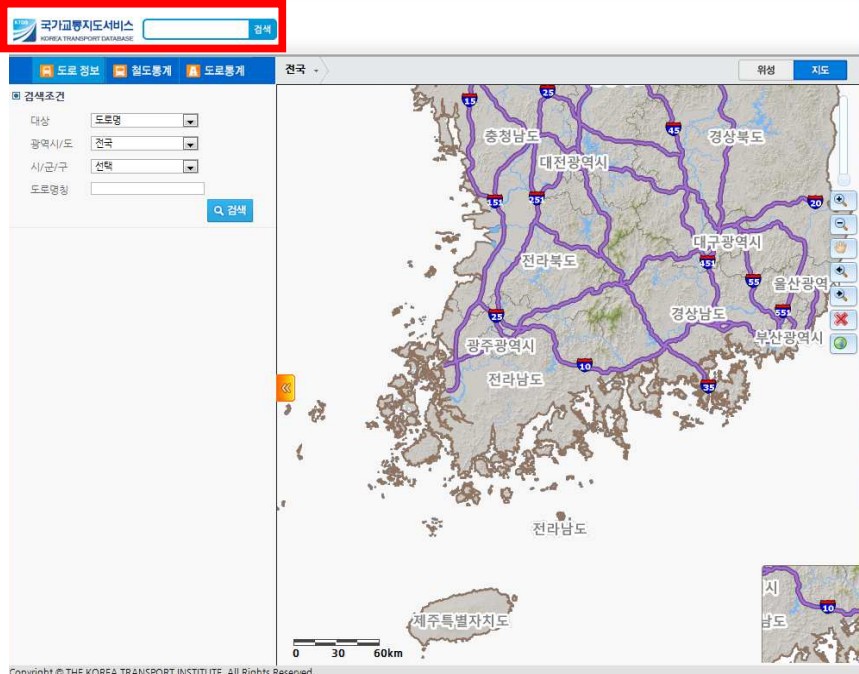
- 활용성 높은 기능 중심으로 서비스 재정립
- 의미가 부합되는 것을 그룹 및 공통기능 도출

&lt;표 3-1&gt; 개선 정보체계 기능 정의

기능	상세기능	기능 정의
도로 정보	도로명 검색	도로명칭기준으로 광역시도, 시군구 단위 검색
	도로등급 검색	고속도로, 도시고속도로, 일반국도, 국가지원지방도, 지방도 등 도로등급에 따른 광역시도, 시군구로 도로 검색
철도 통계	-	광역시도, 시군구 단위 철도연장과 역 개수 통계표출
도로 통계	도로등급	고속도로, 도시고속도로, 일반국도, 국가지원지방도, 지방도에 대한 비율과 연장을 시도 및 시군구별로 지도와 표로 표출
	차선수	상행 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8차선 및 하행 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8차선에 대한 비율과 연장을 시군구별로 지도와 표로 표출
	도로포장	도로 포장과 비포장 비율과 연장을 시도 및 시군구별 지도와 표로 표출
	일방/양방	일방통행/양방통행 비율과 연장을 시도 및 시군구별 지도와 표로 표출
	버스상하행	버스 상행과 하행 비율과 연장을 시도 및 시군구별 지도와 표로 표출
	자동차전용	자동차전용 비율과 연장을 시도 및 시군구별 지도와 표로 표출
	-	도로명칭으로 통합 검색
통합 검색	광역시도/시군구/읍면동	광역시도명, 시군구, 읍면동의 해당 지역 지도 화면으로 이동 및 선택
공통 기능	위성/지도	배경지도를 위성영상 또는 벡터지도 선택
	축척변경	스케일바를 이용한 확대축소
	확대/축소/이동	특정 영역으로 확대 또는 축소, 이동
	초기화	모드 초기화 및 객체선택을 통한 정보보기
	전체화면	전체 지도로 확대보기

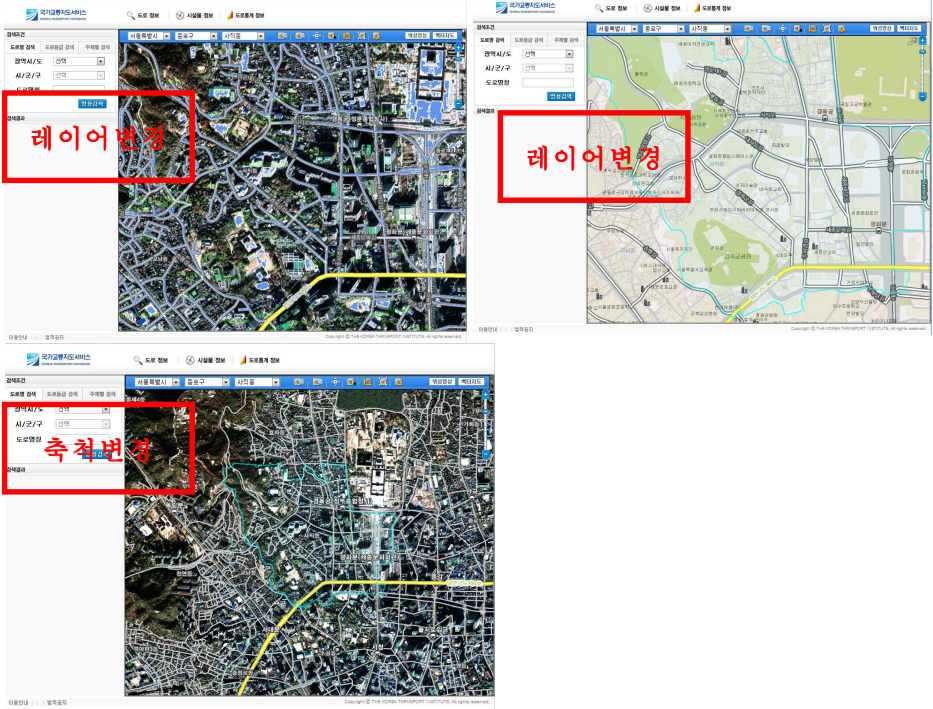
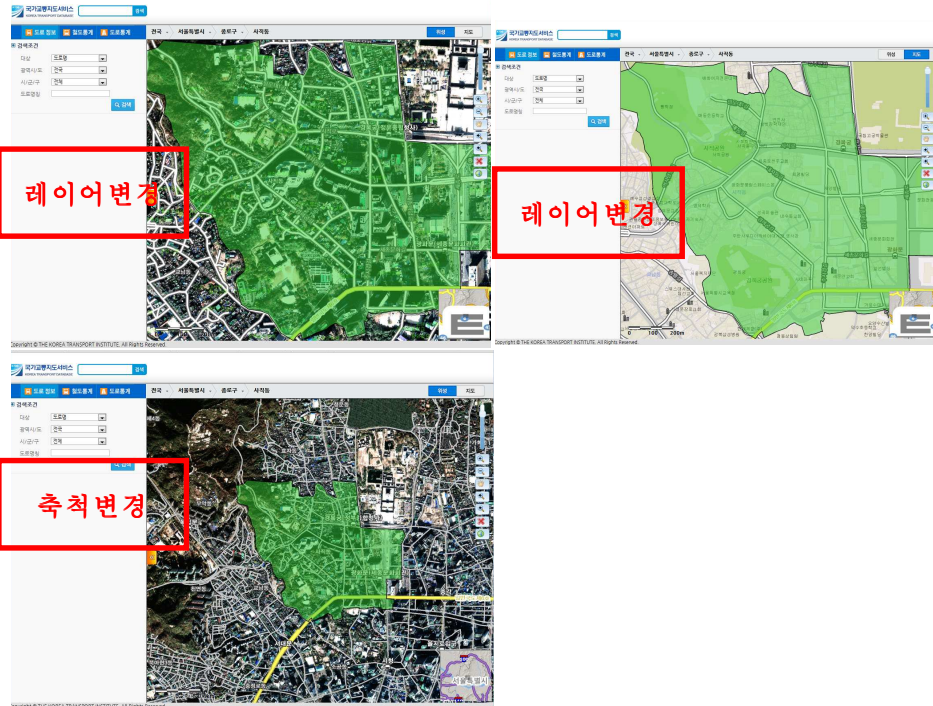
## 라. 신/구 지도서비스 개편 결과

### ○ 메인 화면 구성 변경

기존	
개선	 <p>Copyright © THE KOREA TRANSPORT INSTITUTE. All Rights Reserved.</p> <p>- 지도서비스 중에 도로정보에 대해 바로 검색하는 기능을 신규 추가</p>

<그림 3-2> 신/구 지도서비스 메인 화면

## ○ 레이어 변경, 축척변경, 지도제어

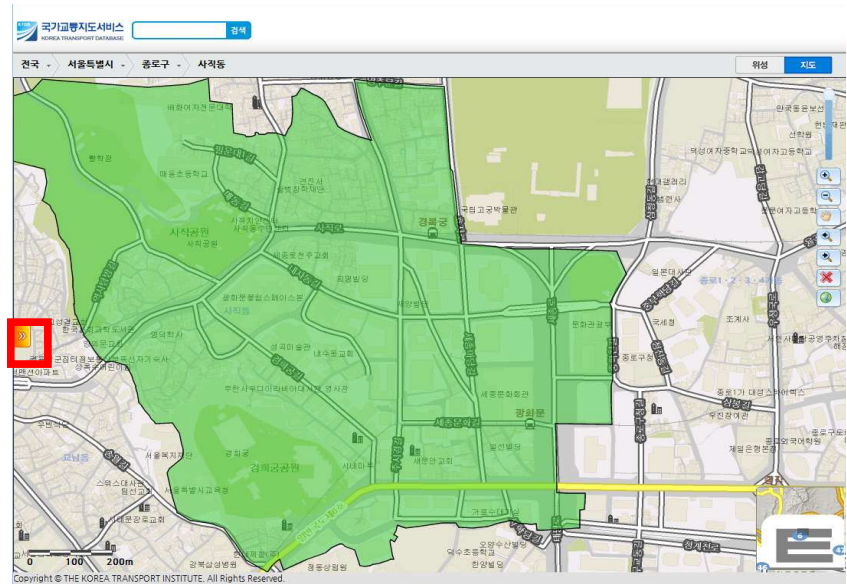
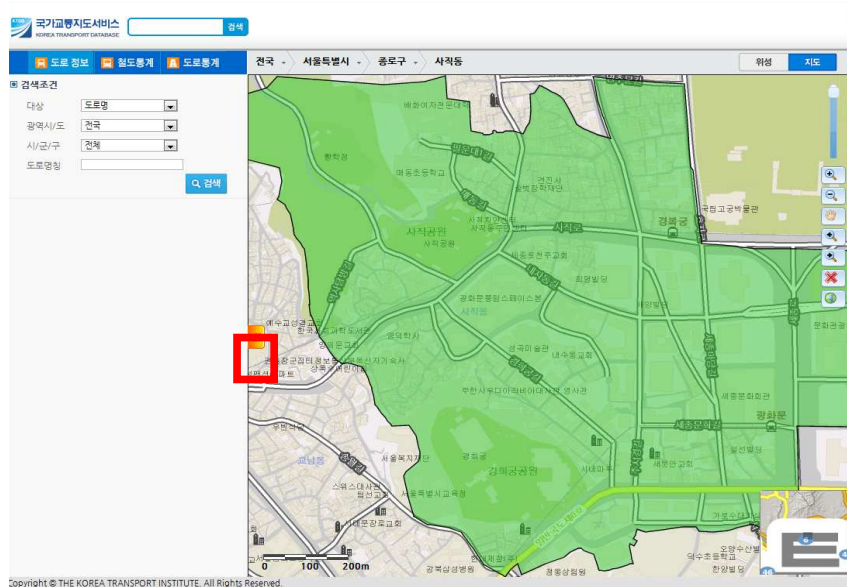
기존	 <p>레이어 변경</p> <p>레이어 변경</p> <p>축척변경</p>
	<p>- 광역시도, 시군구, 읍면동을 선택해야 원하는 지역으로 이동함</p>
개선	 <p>레이어 변경</p> <p>레이어 변경</p> <p>축척변경</p> <p>선택한 영역</p> <p>- 광역시도, 시군구, 읍면동 선택시 마다 지도 화면에 선택한 영역을 표출함</p> <p>- 사용자가 행정구역명을 사용하기 용이하게 클릭 버튼으로 처리됨</p>

&lt;그림 3-3&gt; 신/구 레이어/축척 변경, 지도 제어 화면



○ 신규 검색 기능 펼치기 또는 감추기

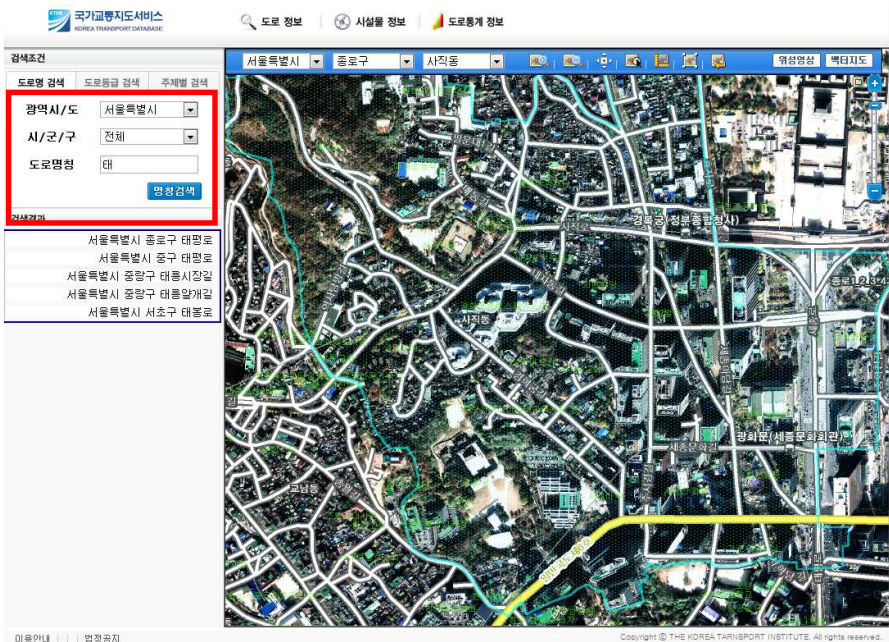
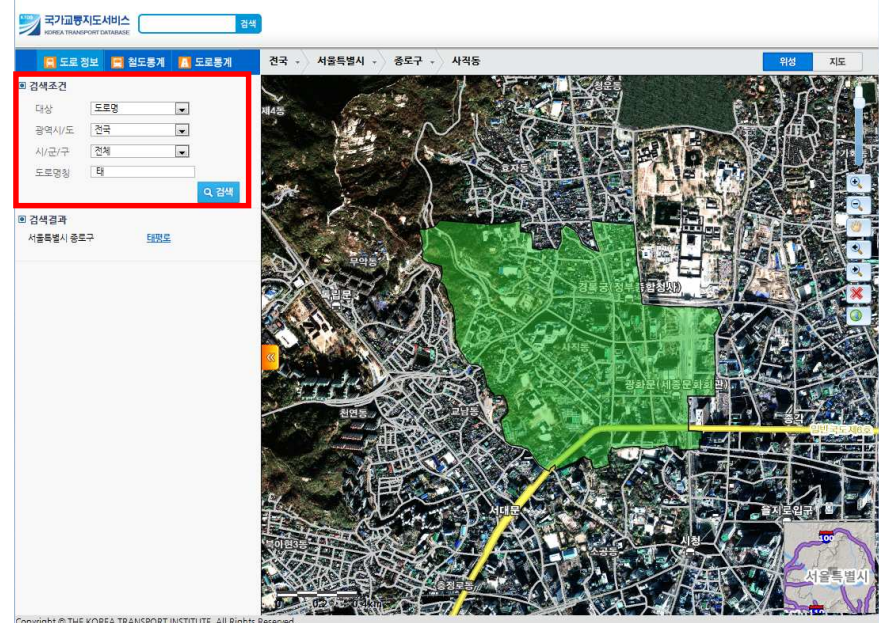
개선



- 좌측의 검색영역을 접어서 지도영역을 확장해서 사용하는 기능

<그림 3-4> 신규 검색 기능 접기/펼치기 화면

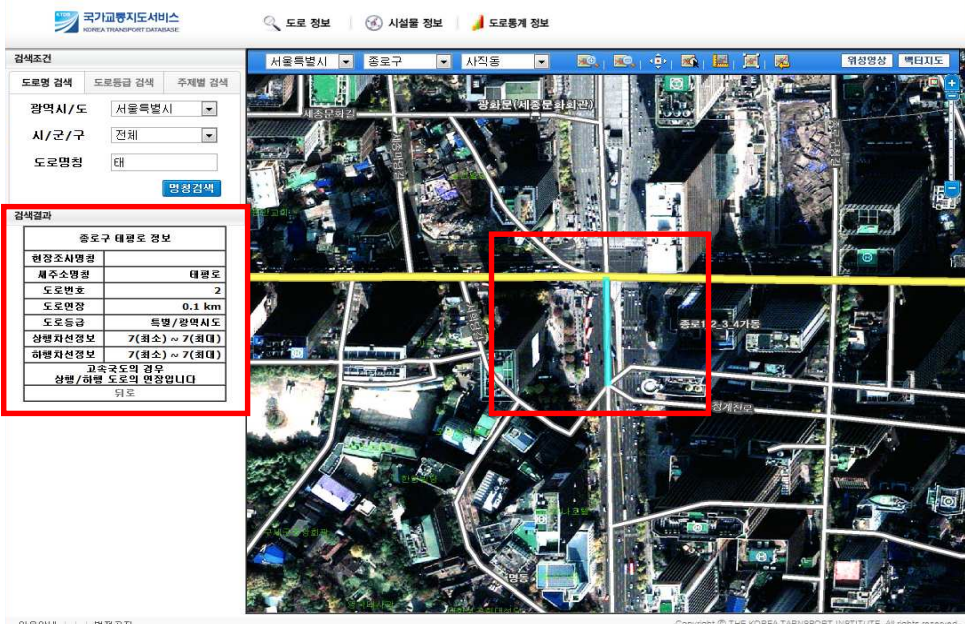
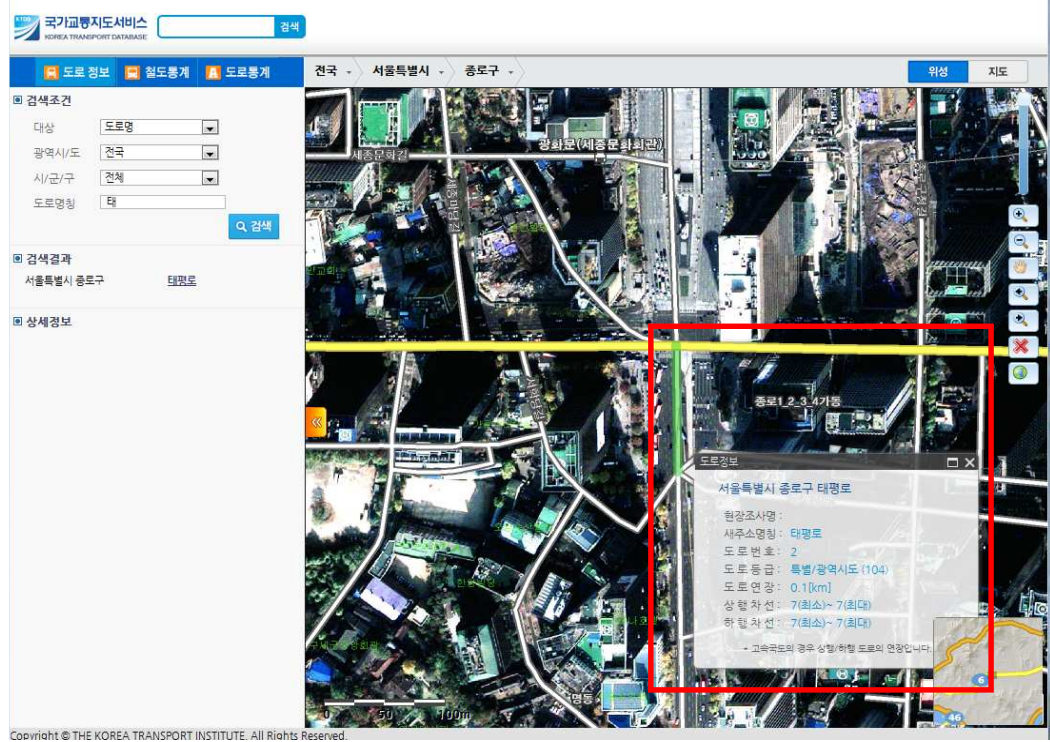
## ○ 도로명 검색

기존	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 광역시도를 선택하지 않으면 검색할 수 없음</li> <li>- 바로가기와 검색조건과 연동되지 않음</li> </ul>
개선	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 광역시도 미선택시에도 검색결과 지역의 시도지역으로 기본적으로 검색함</li> <li>- 바로가기와 검색조건의 광역시도가 연동됨</li> </ul>

&lt;그림 3-5&gt; 신/구 도로명 검색 화면



○ 도로명 검색결과

기존	 <p>국가고용지도서비스 KOREA TRANSPORT DATABASE</p> <p>도로 정보   시설물 정보   도로통계 정보</p> <p>검색조건</p> <p>도로명 검색   도로등급 검색   주제별 검색</p> <p>광역시/도: 서울특별시</p> <p>시/군/구: 전체</p> <p>도로명칭: 태</p> <p>명칭검색</p> <p>검색결과</p> <p>중로구 태평로 정보</p> <table border="1"> <tr> <td>원장조사명칭</td> <td>태평로</td> </tr> <tr> <td>세주소명칭</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>도로번호</td> <td>0.1 km</td> </tr> <tr> <td>도로등급</td> <td>특별/광역시도</td> </tr> <tr> <td>상행차선정보</td> <td>7(최소) ~ 7(최대)</td> </tr> <tr> <td>하행차선정보</td> <td>7(최소) ~ 7(최대)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">고속국도의 경우 상행/하행 도로의 연결입니다</td> </tr> <tr> <td colspan="2">위도</td> </tr> </table> <p>이웃안내   법적용지</p> <p>Copyright © THE KOREA TRANSPORT INSTITUTE. All rights reserved.</p>	원장조사명칭	태평로	세주소명칭	2	도로번호	0.1 km	도로등급	특별/광역시도	상행차선정보	7(최소) ~ 7(최대)	하행차선정보	7(최소) ~ 7(최대)	고속국도의 경우 상행/하행 도로의 연결입니다		위도	
원장조사명칭	태평로																
세주소명칭	2																
도로번호	0.1 km																
도로등급	특별/광역시도																
상행차선정보	7(최소) ~ 7(최대)																
하행차선정보	7(최소) ~ 7(최대)																
고속국도의 경우 상행/하행 도로의 연결입니다																	
위도																	
	<p>- 도로명 검색과 도로에 대한 상세정보가 분리되어 표출</p>																
개선	 <p>국가고용지도서비스 KOREA TRANSPORT DATABASE</p> <p>도로 정보   도로통계   도로통계</p> <p>검색조건</p> <p>대상: 도로명</p> <p>광역시/도: 전국</p> <p>시/군/구: 전체</p> <p>도로명칭: 태</p> <p>검색</p> <p>검색결과</p> <p>서울특별시 중로구 태평로</p> <p>상세정보</p> <p>도로정보</p> <p>서울특별시 중로구 태평로</p> <p>원장조사명: 태평로</p> <p>세주소명칭: 2</p> <p>도로번호: 0.1[km]</p> <p>도로등급: 특별/광역시도(104)</p> <p>상행차선: 7(최소)~7(최대)</p> <p>하행차선: 7(최소)~7(최대)</p> <p>고속국도의 경우 상행/하행 도로의 연결입니다</p> <p>Copyright © THE KOREA TRANSPORT INSTITUTE. All Rights Reserved.</p>																
	<p>- 검색결과 목록을 선택할 경우 해당 도형에 상세정보를 표출</p>																

<그림 3-6> 신/구 도로명 검색결과 화면

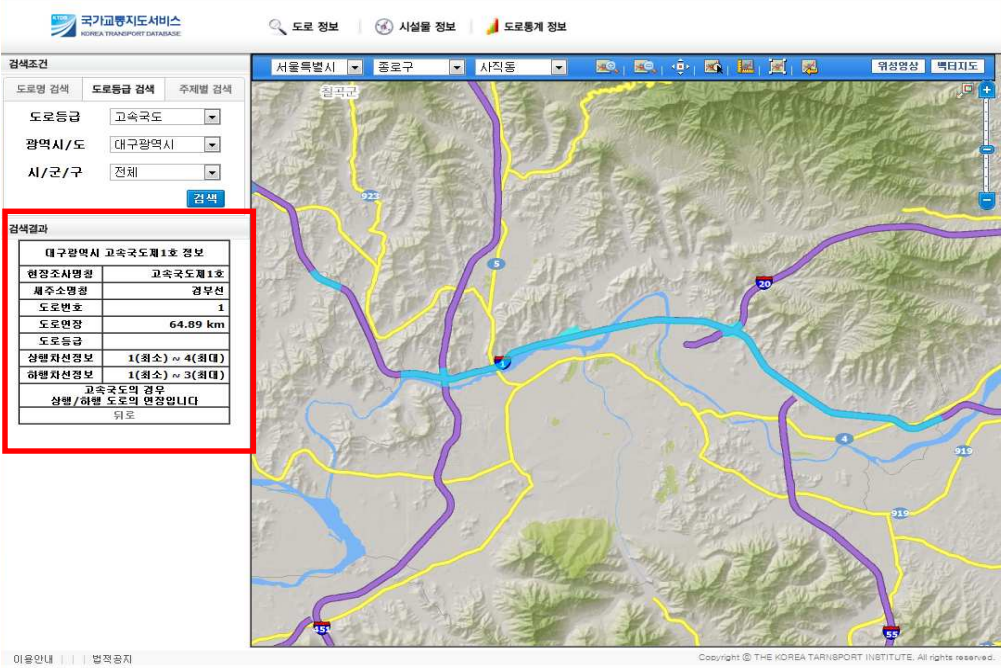
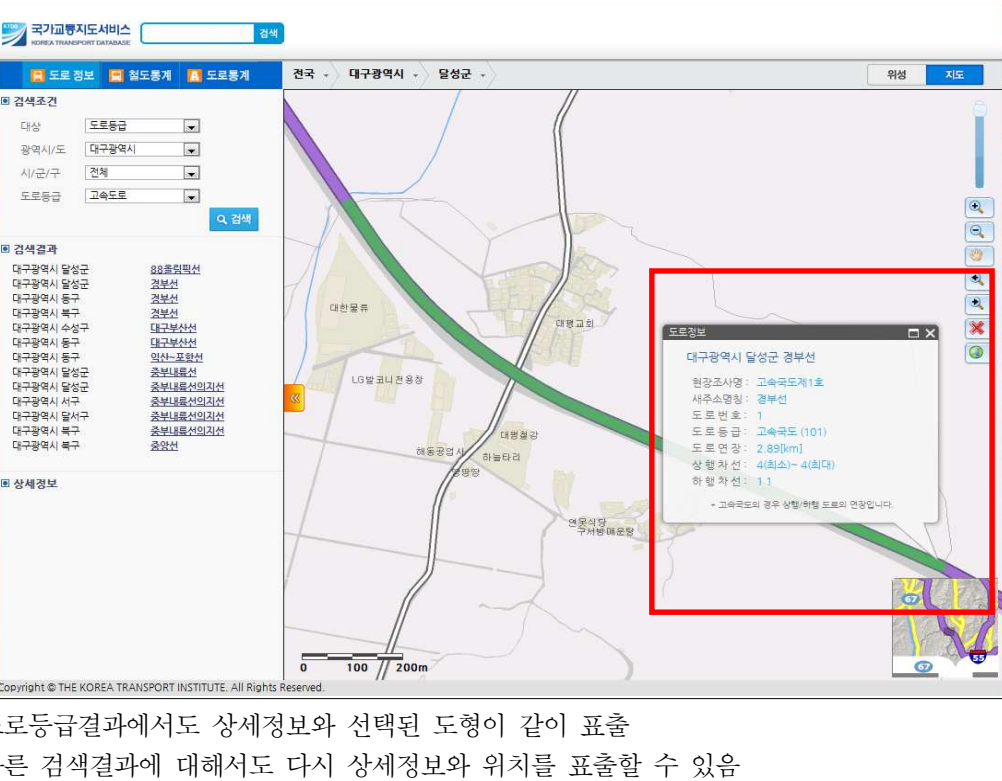
○ 도로등급 검색조건

[illegible]

<그림 3-7> 신/구 도로등급 검색조건 화면



○ 도로등급 검색결과

<p>기존</p>	 <p>검색조건</p> <p>도로명 검색 도로등급 검색 주제별 검색</p> <p>도로등급 고속국도</p> <p>광역시/도 대구광역시</p> <p>시/군/구 전체</p> <p>검색</p> <p>검색결과</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">대구광역시 고속국도 제1호 경부선</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>원장조사명칭</td> <td>고속국도 제1호 경부선</td> </tr> <tr> <td>세주소명칭</td> <td>경부선</td> </tr> <tr> <td>도로번호</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>도로연장</td> <td>64.89 km</td> </tr> <tr> <td>도로등급</td> <td></td> </tr> <tr> <td>상행차선정보</td> <td>1(최소) ~ 4(최대)</td> </tr> <tr> <td>하행차선정보</td> <td>1(최소) ~ 3(최대)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">고속국도의 경우 상행/하행 도로의 연장입니다</td> </tr> <tr> <td colspan="2">위도</td> </tr> </tbody> </table> <p>이용안내   법적공지</p> <p>Copyright © THE KOREA TRANSPORT INSTITUTE. All rights reserved.</p>	대구광역시 고속국도 제1호 경부선		원장조사명칭	고속국도 제1호 경부선	세주소명칭	경부선	도로번호	1	도로연장	64.89 km	도로등급		상행차선정보	1(최소) ~ 4(최대)	하행차선정보	1(최소) ~ 3(최대)	고속국도의 경우 상행/하행 도로의 연장입니다		위도	
대구광역시 고속국도 제1호 경부선																					
원장조사명칭	고속국도 제1호 경부선																				
세주소명칭	경부선																				
도로번호	1																				
도로연장	64.89 km																				
도로등급																					
상행차선정보	1(최소) ~ 4(최대)																				
하행차선정보	1(최소) ~ 3(최대)																				
고속국도의 경우 상행/하행 도로의 연장입니다																					
위도																					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 도로등급 검색결과에서도 동일하게 상세정보와 선택된 도형이 분리되어 표출</li> <li>- 다른 검색결과에 대해서 재 조회가 어려움</li> </ul>																				
<p>개선</p>	 <p>검색조건</p> <p>대상 도로등급</p> <p>광역시/도 대구광역시</p> <p>시/군/구 전체</p> <p>도로등급 고속도로</p> <p>검색</p> <p>검색결과</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">대구광역시 달성군 경부선</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>원장조사명</td> <td>고속국도 제1호 경부선</td> </tr> <tr> <td>세주소명칭</td> <td>경부선</td> </tr> <tr> <td>도로번호</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>도로등급</td> <td>고속국도 (101)</td> </tr> <tr> <td>도로연장</td> <td>2.89[km]</td> </tr> <tr> <td>상행차선</td> <td>4(최소)~ 4(최대)</td> </tr> <tr> <td>하행차선</td> <td>1:1</td> </tr> <tr> <td colspan="2">* 고속국도의 경우 상행/하행 도로의 연장입니다.</td> </tr> </tbody> </table> <p>상세정보</p> <p>Copyright © THE KOREA TRANSPORT INSTITUTE. All Rights Reserved.</p>	대구광역시 달성군 경부선		원장조사명	고속국도 제1호 경부선	세주소명칭	경부선	도로번호	1	도로등급	고속국도 (101)	도로연장	2.89[km]	상행차선	4(최소)~ 4(최대)	하행차선	1:1	* 고속국도의 경우 상행/하행 도로의 연장입니다.			
대구광역시 달성군 경부선																					
원장조사명	고속국도 제1호 경부선																				
세주소명칭	경부선																				
도로번호	1																				
도로등급	고속국도 (101)																				
도로연장	2.89[km]																				
상행차선	4(최소)~ 4(최대)																				
하행차선	1:1																				
* 고속국도의 경우 상행/하행 도로의 연장입니다.																					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 도로등급결과에서도 상세정보와 선택된 도형이 같이 표출</li> <li>- 다른 검색결과에 대해서도 다시 상세정보와 위치를 표출할 수 있음</li> </ul>																				

<그림 3-8> 신/구 도로등급 검색결과 화면

## ○ 철도통계 검색결과

기존

국가교통지도서비스  
KOREA TRANSPORT DATABASE

도로 정보 | 시설물 정보 | 도로통계 정보

검색조건  
철도시설물  
광역시/도 부산광역시  
시/군/구 전체  
철도시설물 철도선로  
검색

검색결과  
부산광역시 전체 철도선로  
가야선  
경부고속선  
경부본선  
동해남부선  
부산지하철1호선  
부산지하철2호선  
부산지하철3호선  
부전선  
우암선

이용안내 | 법적공표

Copyright © THE KOREA TRANSPORT INSTITUTE. All rights reserved.

- 철도선로와 철도역사로 구분하여 검색하며, 검색결과에는 철도선로 또는 철도역사 명칭 표현

개선

국가교통지도서비스  
KOREA TRANSPORT DATABASE

도로 정보 | 철도통계 | 도로통계

검색  
대상 철도통계  
광역시/도 부산광역시  
시/군/구 전체  
검색

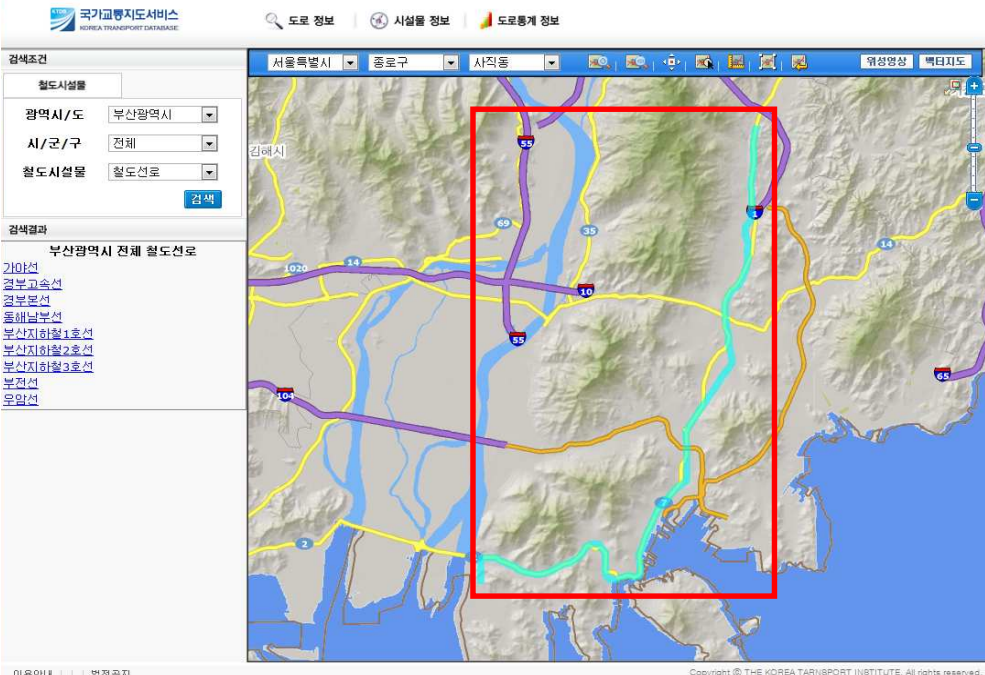
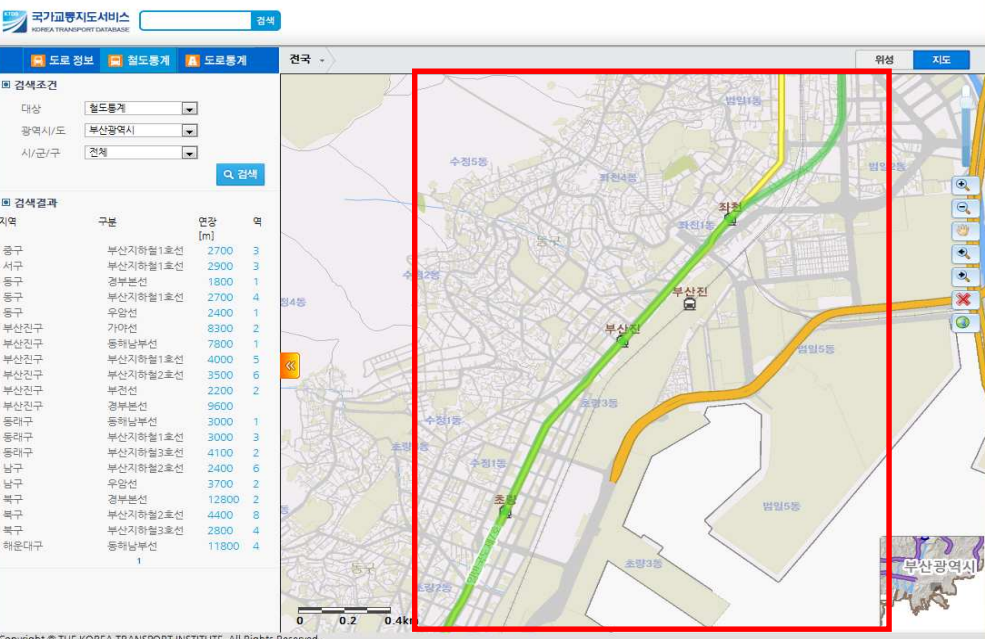
검색결과

지역	구분	연장 [m]	역
충주	부산지하철1호선	2700	3
서주	부산지하철1호선	2900	3
동주	경부본선	1800	1
동주	부산지하철1호선	2700	4
동주	우암선	2400	1
부산진구	가야선	8300	2
부산진구	동해남부선	7800	1
부산진구	부산지하철1호선	4000	5
부산진구	부산지하철2호선	3500	6
부산진구	부전선	2200	2
부산진구	경부본선	9600	
동래구	동해남부선	3000	1
동래구	부산지하철1호선	3000	3
동래구	부산지하철3호선	4100	2
남구	부산지하철2호선	2400	6
남구	우암선	3700	2
북구	경부본선	12800	2
북구	부산지하철2호선	4400	8
북구	부산지하철3호선	2800	4
하운대구	동해남부선	11800	4

Copyright © THE KOREA TRANSPORT INSTITUTE. All Rights Reserved.

- 철도역사와 선로를 같이 검색하며, 검색결과에는 시군구별 연장, 역사수를 표현

&lt;그림 3-9&gt; 신/구 철도통계 검색결과 화면(1)

<p>기준</p>	 <p>- 철도노선의 전체를 표현하나, 철도역사는 표출 되지 않음</p>
<p>개선</p>	 <p>- 철도노선을 시군구별 구분하여 표출, 해당 철도선로의 역사도 같이 표출</p>

<그림 3-10> 신/구 철도통계 검색결과 화면(2)



○ 도로등급 통계표출

기존

국가교통지도서비스

도로 정보 | 시설물 정보 | 도로통계 정보

검색조건

도로통계 정보

종류: 도로등급

광역시/도: 경상북도

동계보기

검색결과

고속국도

구분	연장(km)	비율(%)
포항시남구	3.73	0.35
포항시북구	22.11	2.08
영주시	66.34	6.23
영천시	100.95	9.48
안동시	65.02	6.11
구미시	69.38	6.51
영주시	48.32	4.54
영천시	103.49	9.72
상주시	143.31	13.46
문경시	44.85	4.21
영산시	96.49	9.24
곡성군	27.01	2.54
의성군	31.78	2.98
함흥군	-	-
영양군	-	-
영주군	-	-
울진군	32.83	3.05
고령군	66.13	6.21
성주군	65.93	6.19
북문군	63.83	7.85

이용안내 | 법적공지

Copyright © THE KOREA TRANSPORT INSTITUTE. All rights reserved.

- 검색결과 화면에 전체 보기 기능 부재
- 지도 로딩 시간이 많이 소요됨

개선

국가교통지도서비스

도로 정보 | 점도통계 | 도로통계

검색조건

대상: 도로등급

광역시/도: 경상북도

검색

검색결과

전체 고속국도 도시고속국도 일반도로 통행/광역시도  
국가지원지방도 지방도 기타도로

원형 | 지도

- 검색결과 화면에 전체보기 기능 제공
- 신속한 지도 로딩 결과 제공

<그림 3-11> 신/구 도로등급 통계결과 화면(1)

기존

도로통계 정보

종류: 도로등급

광역시/도: 경상북도

검색결과

고속도로  
도시고속도로  
일반도로  
특별/광역도로  
국가지원지방도  
기타도로

구분	연장(km)	비율(%)
포항시남구	290.35	4.70
포항시북구	276.26	4.48
경주시	504.09	8.17
달천시	260.22	4.22
안동시	455.71	7.38
구미시	488.42	7.91
영주시	326.66	5.29
영천시	288.75	4.68
상주시	401.60	6.51
문경시	292.08	4.73
경산시	313.94	5.09
군위군	135.13	2.19
의성군	254.12	4.12
청송군	135.56	2.20
영양군	98.20	1.59

이윤안내 | 법적공지

Copyright © THE KOREA TRANSPORT INSTITUTE. All rights reserved.

- 기타도로 검색결과를 표출하기 위해 다시 지도데이터 로딩하는 소요시간 많이 걸림
- 경상북도 영역 지도 부분이 잘려서 보임

개선

도로통계 정보

종류: 도로등급

광역시/도: 경상북도

검색결과

고속도로  
도시고속도로  
일반도로  
특별/광역도로  
국가지원지방도  
기타도로

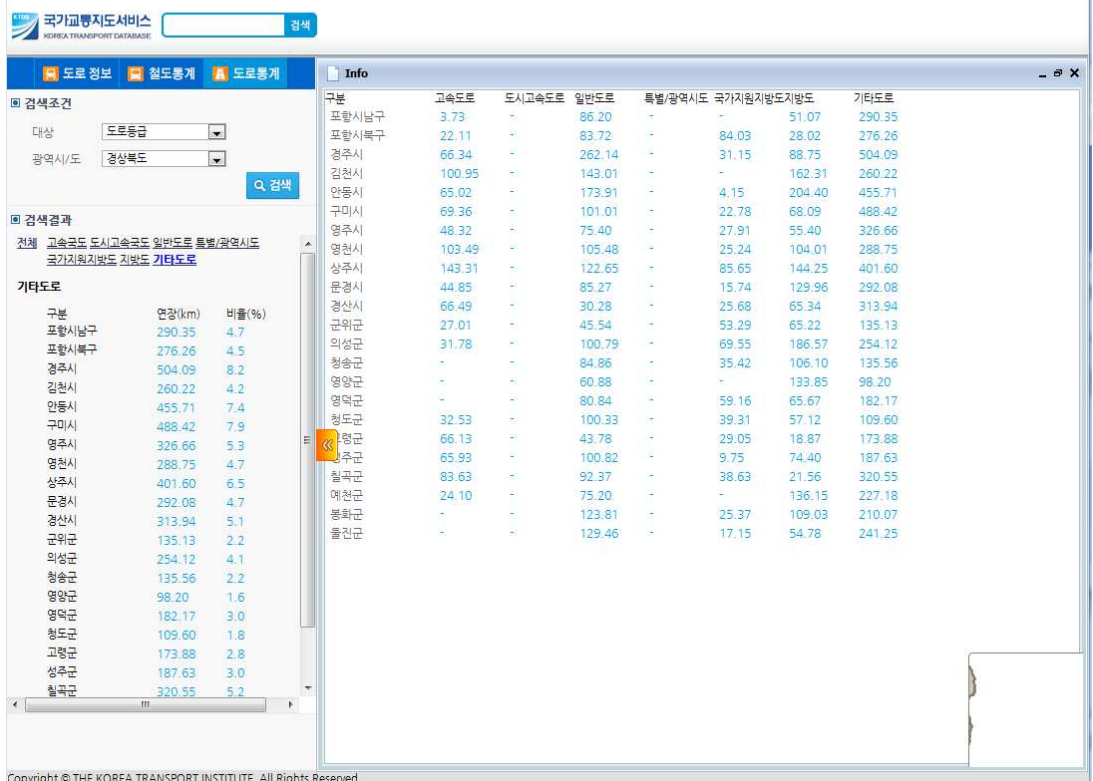
구분	연장(km)	비율(%)
포항시남구	290.35	4.7
포항시북구	276.26	4.5
경주시	504.09	8.2
달천시	260.22	4.2
안동시	455.71	7.4
구미시	488.42	7.9
영주시	326.66	5.3
영천시	288.75	4.7
상주시	401.60	6.5
문경시	292.08	4.7
경산시	313.94	5.1
군위군	135.13	2.2
의성군	254.12	4.1
청송군	135.56	2.2
영양군	98.20	1.6
영덕군	182.17	3.0
청도군	109.60	1.8
고령군	173.88	2.8
성주군	187.63	3.0
칠곡군	320.55	5.2

이윤안내 | 법적공지

Copyright © THE KOREA TRANSPORT INSTITUTE. All Rights Reserved.

- 전체보기 기능과 기타도로 검색결과 표출시에 기타자료로 도로통계를 만들며 로딩속도 빠름
- 경상북도 영역 지도 부분이 잘 보임

<그림 3-12> 신/구 도로등급 통계결과 화면(2)

기존	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 전체보기 기능 부재</li> <li>- 도로등급 통계와 같이 많은 데이터를 보는데 불편함이 많음</li> </ul>
개선	 <p>The screenshot shows the 'Info' page of the Korea Transport Database (KTDB) website. The page displays a table of road statistics for various regions in South Korea. The table is organized into columns for region, road type, and various statistics. The 'Info' page is the main focus, showing a detailed view of the data.</p> <p>Copyright © THE KOREA TRANSPORT INSTITUTE. All Rights Reserved.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 지도 영역내에서 표출되는 전체 보기 신규 기능</li> <li>- 전체보기는 최소, 최대 기능으로 자세히 보거나, 잠시 보지 않을때 확대, 축소 가능</li> </ul>

&lt;그림 3-13&gt; 신규 도로등급 통계결과 전체 보기 화면



○ 차선수 통계표출

기존

도로통계 정보

종류: 차선수

광역시/도: 강원도

검색결과

구분	연장(km)	비율(%)
속초시	12.58	26.48
원주시	1.54	3.11
강릉시	8.79	17.80
동해시	2.92	5.91
태백시	0.83	1.28
속초군	0.98	1.99
삼척시	4.92	9.77
홍천군	0.93	1.99
영월군	1.09	2.19
인제군	1.04	2.10
평창군	2.55	5.17
정선군	5.48	11.05
화천군	0.53	1.08
화성군	1.05	2.14
양구군	-	-
인제군	1.29	2.61
고성군	1.03	2.09
양양군	2.14	4.34

- 차선수에 대한 전체보기 기능 부재

개선

도로통계 정보

종류: 차선수

광역시/도: 강원도

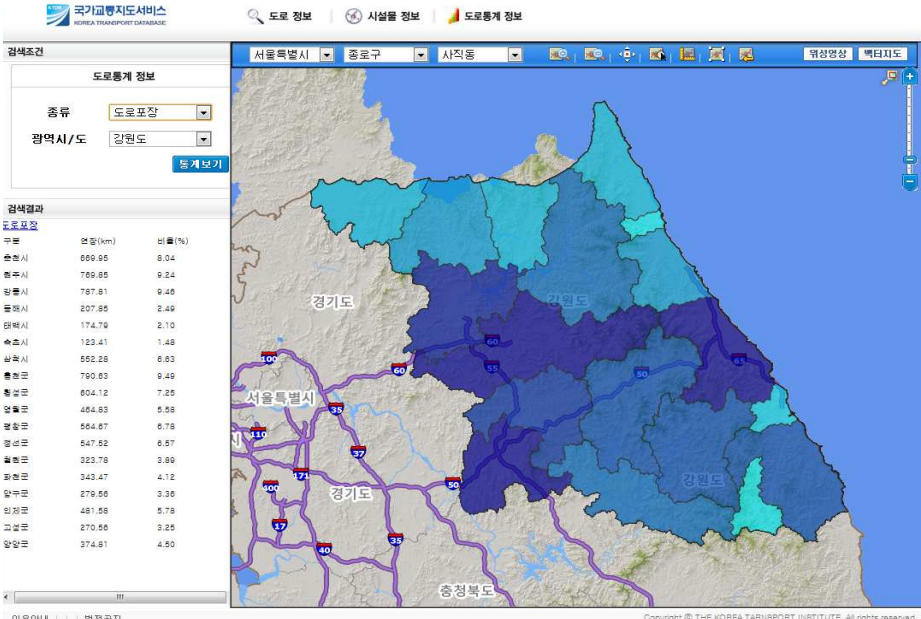
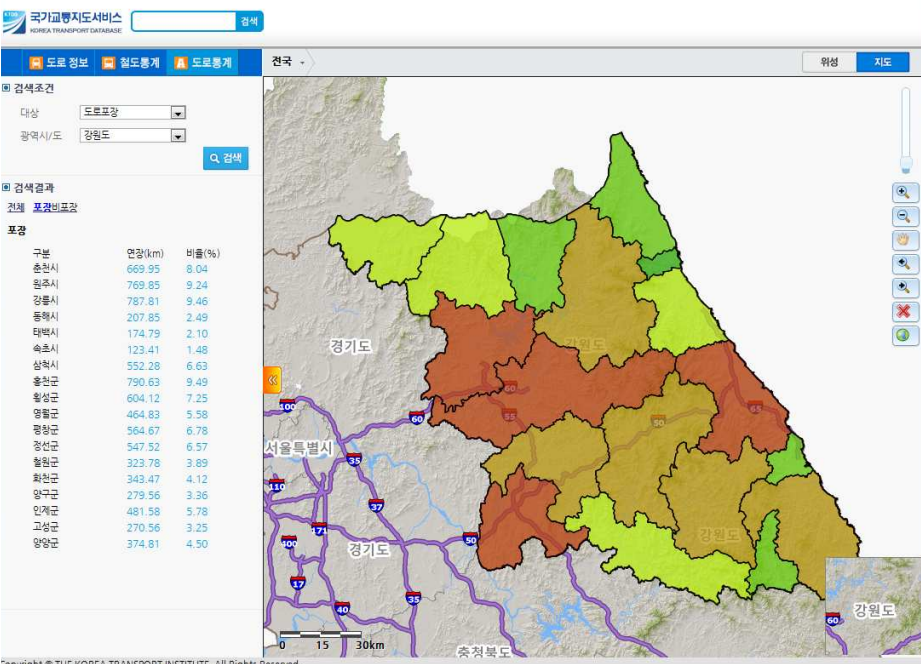
검색결과

구분	연장(km)	비율(%)
속초시	22.30	25.58
원주시	22.76	26.12
강릉시	12.63	14.50
동해시	10.13	11.62
속초군	10.14	11.63
삼척시	2.30	2.64
홍천군	-	-
영월군	1.21	1.39
평창군	0.33	0.38
정선군	3.41	3.91
화천군	-	-
화성군	0.56	0.64
양구군	-	-
인제군	-	-
고성군	0.62	0.71
양양군	0.76	0.88

- 차선수에 대한 전체보기 기능 제공

<그림 3-14> 신/구 차선수 통계결과 화면

## ○ 도로포장 통계표출

<p>기준</p>	 <p>도로포장 통계표출 화면</p>
	<p>- 도로포장 및 비포장 등을 같이 볼 수 있는 전체보기 기능 부재</p>
<p>개선</p>	 <p>도로포장 통계표출 화면</p>
	<p>- 도로포장 및 비포장 등을 같이 볼 수 있는 전체보기 기능 제공</p>

&lt;그림 3-15&gt; 신/구 도로포장 통계결과 화면

○ 일방통행 통계표출

기준

국기교통지도서비스  
KOREA TRANSPORT DATABASE

도로 정보 | 시설물 정보 | 도로통계 정보

검색조건

도로통계 정보

종류: 일방/양방

광역시/도: 강원도

통계보기

검색결과

일방통행

구분	연장(km)	비율(%)
춘천시	113.10	11.83
원주시	180.78	18.91
강릉시	158.16	16.54
동해시	33.21	3.47
태백시	9.17	0.96
속초시	4.85	0.51
삼척시	14.12	1.48
홍천군	91.08	9.53
횡성군	116.82	12.22
영월군	22.07	2.31
평창군	100.51	10.51
강선군	25.88	2.71
철원군	2.24	0.23
화천군	1.56	0.16
양구군	1.64	0.17
인제군	25.23	2.64
고성군	9.67	1.01
양양군	45.91	4.80

일방통행

이용안내 | 법적공지

Copyright © THE KOREA TRANSPORT INSTITUTE. All rights reserved.

- 일방통행 및 양방통행 등을 같이 볼 수 있는 전체보기 기능 부재

개선

국기교통지도서비스  
KOREA TRANSPORT DATABASE

도로 정보 | 일도통계 | 도로통계

검색조건

다중: 일방/양방

광역시/도: 강원도

검색

검색결과

전체 일방통행 양방통행

일방통행

구분	연장(km)	비율(%)
춘천시	113.10	11.83
원주시	180.78	18.91
강릉시	158.16	16.54
동해시	33.21	3.47
태백시	9.17	0.96
속초시	4.85	0.51
삼척시	14.12	1.48
홍천군	91.08	9.53
횡성군	116.82	12.22
영월군	22.07	2.31
평창군	100.51	10.51
강선군	25.88	2.71
철원군	2.24	0.23
화천군	1.56	0.16
양구군	1.64	0.17
인제군	25.23	2.64
고성군	9.67	1.01
양양군	45.91	4.80

Copyright © THE KOREA TRANSPORT INSTITUTE. All Rights Reserved.

- 일방통행 및 양방통행 등을 같이 볼 수 있는 전체보기 기능 있음

<그림 3-16> 신/구 일방통행 통계결과 화면



## ○ 자동차전용 통계표출

기존

도로통계 정보

종류: 자동차전용

광역시/도: 강원도

검색결과

자동차전용

구분	연장(km)	비율(%)
서울특별시	103.83	1.24
경주시	214.87	2.58
강릉시	151.12	1.81
동해시	32.95	0.40
태백시	-	-
속초시	-	-
삼척시	18.25	0.22
홍천군	73.68	0.88
영월군	106.37	1.28
강릉군	37.17	0.45
평강군	103.31	1.24
경선군	1.70	0.02
철원군	-	-
화천군	-	-
양구군	-	-
인제군	-	-
고성군	-	-
양양군	35.31	0.42

Copyright © THE KOREA TRANSPORT INSTITUTE. All rights reserved.

- 전체보기 기능 부재

개선

도로통계 정보

종류: 자동차전용

광역시/도: 강원도

검색결과

자동차전용

구분	연장(km)	비율(%)
서울특별시	1.24	103.63
경주시	2.58	214.87
강릉시	1.81	151.12
동해시	0.40	32.95
태백시	-	-
속초시	-	-
삼척시	0.22	18.25
홍천군	0.88	73.68
영월군	1.28	106.37
강릉군	0.45	37.17
평강군	1.24	103.31
경선군	0.02	1.70
철원군	-	-
화천군	-	-
양구군	-	-
인제군	-	-
고성군	-	-
양양군	0.42	35.31

Copyright © THE KOREA TRANSPORT INSTITUTE. All Rights Reserved.

- 전체 보기 기능 제공

## 제4장 국가교통DB 홈페이지 서비스 기획

---

제1절 개요

제2절 국가교통DB 홈페이지 서비스 기획  
절차

제3절 국가교통DB 홈페이지 서비스 기획  
결과

제4절 프로토타입 제작 및 사용성 테스트  
(UT)

제5절 관리시스템 및 지도서비스 개선안

제6절 모바일페이지 기획안

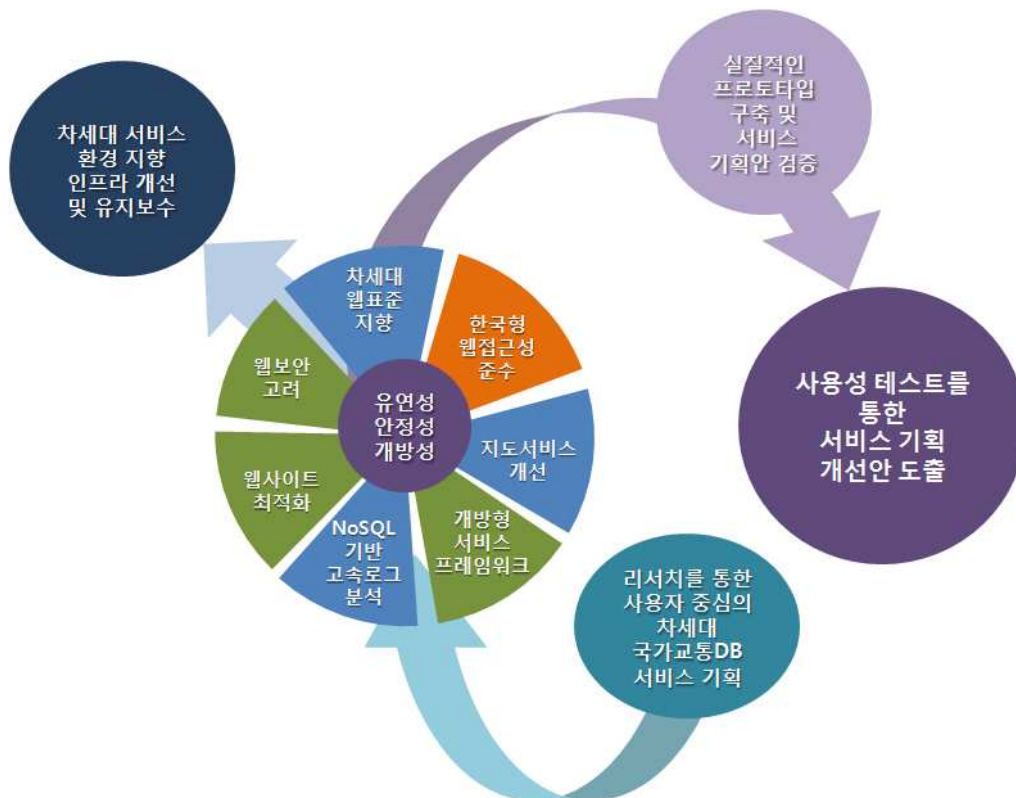


## 제4장 국가교통DB 홈페이지 서비스 기획

### 제1절 개요

#### 1. 과업의 목적

- 본 과업은 업무 중심 메뉴 체계로 구성되어 있는 국가교통DB 홈페이지 서비스 개선을 통해 국가교통DB만의 차별성 있는 정보를 수요자 중심으로 재구성하고 홈페이지 목적성을 효과적으로 전달할 수 있는 가시적인 정보 구축 및 인터페이스 전략을 수립하여 국가교통DB 접근성, 일관성, 직관성을 증진시키는 것을 목적으로 함



<그림 4-1> 서비스기획 추진방향

## 2. 과업의 내용

### 가. 사용자 특성 및 선호도 분석

- 리서치 방법론 기반 자료수집 및 분석 : 기존 홈페이지 및 유관 자료 분석, 사용자 특성 그룹 분석, 전문가 인터뷰, 사용자 인터뷰 및 관찰 등을 통한 정보수집 및 분석
- 사용자 모델 설계 : 퍼소나 기법과 같은 방법론을 적용하여 사용자 유형별, 정보 미디어 (웹, 모바일웹)별 상세 사용자 모델 도출

### 나. 정보구조 설계

- 사용자 모델 도출에 따른 홈페이지 정체성 재정립 및 방향성 도출
- 특성 및 선호도 분석결과에 따른 정보구조 설계

### 다. 디자인 컨셉 및 가이드 작성

- 사용자 유형별, 정보미디어별 디자인 컨셉을 도출하고 스타일 가이드 제시
- 디자인 컨셉 및 가이드 타당성 검토를 위한 프로토타입 구현

### 라. 국가교통DB 서비스 기획(안)에 적합한 검색 및 서비스 환경 제안

- UX를 고려한 국가교통DB 서비스 기획(안)에 적합한 검색 엔진 제시
- 단순검색 역할 뿐만 아니라 산재된 다양한 콘텐츠의 유기적인 검색 및 연계 가능한 방안 제시
- 차세대 서비스 동향 및 서비스 기획안에 적합한 WAS(Web Application Server)제시

## 3. 과업수행 전략

- Persona 기반 사용자 모델 정립을 통한 사용자 중심 서비스 기획
- 실제 DB와 연동하여 프로토타입 구축 및 사용성 테스트를 통한 서비스 기획안 검증
- 차세대 서비스 환경 및 서비스 기획안에 적합한 검색엔진 및 WAS 제시



## 제2절 국가교통DB 홈페이지 서비스 기획 절차

### 1. 서비스 기획 프로세스

#### 가. 기존 시스템 분석 단계

- 트렌드 조사 및 기존 시스템 분석, 유사 사이트 분석 등 문헌조사를 통해 시스템을 다각도로 분석하여 시스템 사용자<sup>1)</sup> 및 메인 태스크를 가설적으로 정의

#### 나. 사용자 조사 및 모델 설계 단계

- 국가교통DB를 실제로 사용하는 공무원 및 엔지니어링 회사 직원을 대상으로 인터뷰를 진행하여 사용 맥락 및 행태에 대한 이해, 정량적 데이터에서는 도출할 수 없는 숨겨진 니즈(Unmet Needs)를 도출
- 기획 및 진행 담당자를 대상으로 이해관계자 인터뷰를 진행하여, 현 국가교통DB 시스템 상황 및 개발 이슈를 정리, 문제점을 개선할 수 있는 해결 인사이트 도출
- 사용자의 행태 및 성향을 바탕으로 대표 Persona(이하 대표 퍼소나)와 대표 퍼소나의 주요 태스크, 태스크플로우 도출

#### 다. Co-Creation Workshop 단계

- 사용자 조사 및 모델 설계 단계를 통해 도출된 주요 태스크플로우를 바탕으로 사용자의 Pain Point를 개선하기 위해 국가교통DB 이해관계자와 웹사이트 기획자, 시스템 개발자와 함께 사용자의 사용맥락 및 사용성의 어려움을 이해
- 개선의 중요도가 높은 사용성의 어려움을 그룹핑하여 개선방향 및 UI 컨셉 도출

#### 라. UI<sup>2)</sup> 설계 단계

- Co-Creation Workshop에서 도출한 인사이트를 바탕으로 정보구조설계, 메인화면 및 주요대표화면, 주요 태스크플로우 UI 설계

- 
- 1) 구체적인 사용자 조사를 통한 주사용자에 대한 가설검증에 앞서 시스템 분석 및 자료 조사를 통하여 가설적으로 주 사용자를 도출한 후 이후 단계를 거쳐 검증
  - 2) UI(User Interface): 사용자가 시스템에 입력하는 것과 시스템이 사용자에게 보여주는 출력화면

- 메인화면 설계 시 주요 태스크를 중심으로 위치, 크기, 비례 등 사용자의 인지 및 멘탈모델(행위유발성)을 고려하여 레이아웃을 재배열
- 주요 태스크플로우 UI 설계 시 사용자가 다음 단계에 기대하는 바를 충족시키며 업무를 완수하고자 하는 사용자의 의도와 행위를 고려한 UI 설계 수행

#### 마. 사용성 테스트 단계(UT)

- 사용자가 실제와 같은 환경 속에서 개선된 국가교통DB 웹사이트 사용행태를 관찰하는 것을 통해 잠재적 오류를 일으킬 있는 부분을 점검하여 개선사항을 도출함
- 주요 태스크플로우를 직접 수행해봄으로 사용자의 목적 달성 정도 및 문제점, 개선사항을 발견하여 UI 수정함

### 제3절 국가교통DB 홈페이지 서비스 기획 결과

#### 1. 기존 국가교통DB 시스템 분석

##### ① 메인화면

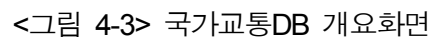
- 로고, GNB, 공지사항, 자료구축소식 등이 노출되나 중요도가 구분되지 않은 정보의 과다 노출로 인해 혼동 유발
- 메뉴 이름을 통해 해당 정보를 포함하고 있는지 명확하게 전달되지 않아 사용자들이 자료를 직관적으로 찾기 어려움



<그림 4-2> 국가교통DB 메인화면

##### ② 개요화면

- 현 시스템 현재 상태에 대한 명확한 정보 시각화 부족
- 제공되는 메뉴가 많고, 분산되어 정보선택이 어려움



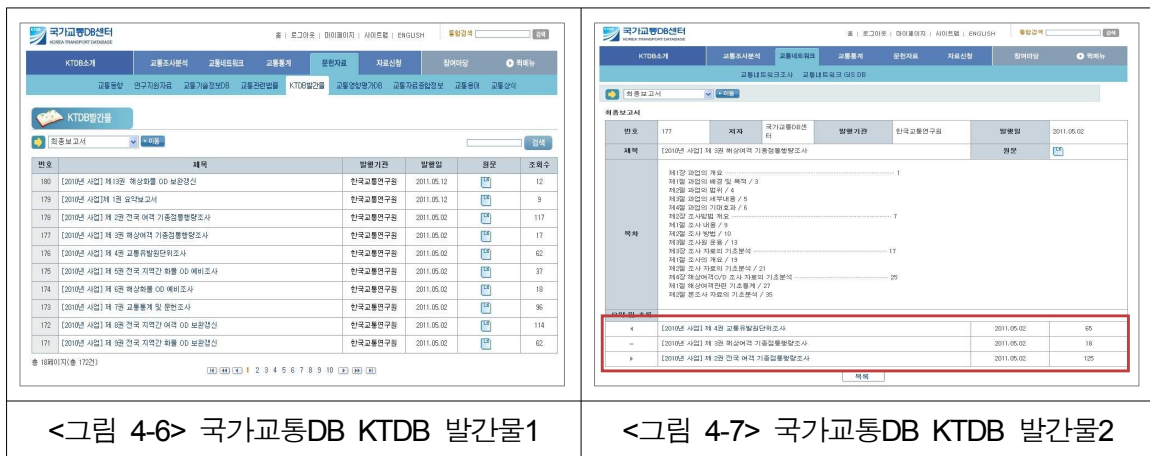
- 현 시스템의 현재 상태 시각화 부족과 ‘자료정보’버튼을 클릭해야만 설정변경이 가능함
- X축으로 정렬된 각 지역의 데이터수치가 한 화면에 모두 노출되지 않고 스크롤 이동  
을 통해 부분적으로만 확인이 가능하여 사용자가 전체 정보를 바로 인지하기 어려움

<그림 4-4> 국가교통DB 데이터 표출 화면1

<그림 4-5> 국가교통DB 데이터 표출 화면2

## ④ KTDB 발간물

- 발간물은 최종보고서, 특별조사보고서, 국가교통 주요통계집, 국가교통DB동향정보지, 세미나자료, 기타, 국가교통DB 뉴스레터로 주제별 콘텐츠를 포함하고 있으나 드롭다운박스로 메뉴를 제공하고 있어 이동 및 인지에 어려움
- 요약 및 초록 하단에 이전글, 현재글, 다음글의 목록을 제공하나 아이콘의 메타포가 명확하지 않고 그룹핑이 되어있지 않아 인지가 어려움



## ⑤ 자료목록 화면

- 카테고리 List의 주목성이 떨어지고 클릭 가능한 버튼처럼 디자인되지 않아 모호하게 인식, 도표가 눈에 먼저 들어와 사용률이 떨어짐
- 신청서작성 페이지와 연동되지 않음(신청서작성 단계에서부터 원하는 자료를 재입력해야함)

<그림 4-8> 국가교통DB 자료목록화면

- 버튼에 대한 설명을 텍스트 박스라고 오인하게 하여 사용자의 혼동 유발
- 자료목록에서 원하는 자료를 찾기까지의 클릭수가 너무 많고, 선택한 목록에서 삭제하는 방법이 직관적으로 떠오르지 않아 혼란스러움

<그림 4-9> 국가교통DB 자료신청화면1

<그림 4-10> 국가교통DB 자료신청화면2

## 2. 국가교통DB 홈페이지 UI3)설계

### 가. 정보구조설계 (I.A4))

#### 1) 정보구조설계(I. A) 비교분석

- 기존 정보구조설계 및 Co-Creation Workshop에서 도출되었던 정보구조설계의 각 장·단점을 분석하여 최종적으로 정보구조설계 개선안 도출함

#### ① 기존 정보구조설계

<표 4-1> 기존 국가교통DB 홈페이지 정보구조

	장점	단점
기존 정보구조설계	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 개요, 데이터가 같은 그룹(대메뉴)에 위치하여 전체적으로 연결지어 파악하기 좋고, 내용 및 데이터 도출에 대한 이해를 도울 수 있음</li> <li>- OD 자료, 네트워크 자료 등 각 조사데이터 결과별 구분이 용이</li> <li>- 국가교통DB의 정보 및 데이터 등 팀별 내용 및 표출결과 확인 용이</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 개요, 전수화 방법 등 설명 화면이 데이터 표출화면과 분리되어 정보를 얻기 위해 사용자의 중복된 인터랙션 유발</li> <li>- 종합통계및지표(3개), 대중교통현황조사자료(216개) 등 각 메뉴별 제공 정보량 불균형하게 제공되어 정보 인지의 과부하를 초래</li> <li>- 지역간여객통행 (5depth), 교통네트워크 (3depth) 등 정보 질의 불균형으로 인해 선택 및 탐색 과정의 일관성이 없음</li> </ul>

GNB						
KTDB 소개	교통조사분석	교통네트워크	교통통계	문헌자료	자료신청	참여마당
KTDB소개	지역간여객통행	교통네트워크조사	종합통계 및 지표	교통동향	개요	질의응답
KTDB소식	지역간화물통행	교통네트워크 GIS	교통시스템	연구지원자료	신청방법	제안하기
서비스안내	광역권여객통행	DB	교통안전	교통기술정보DB	자료신청 및 취득	FAQ
	광역권화물통행		사회경제	교통관련법률	절차	DB협의회
	교통유발원단위		에너지 및 환경	KTDB발간물	자료목록	
	교통량		해외통계	교통영향평가DB	신청서작성	
	해상통행		북한통계	교통자료종합정보	신청내역	
	교통비용		대중교통현황조사자료	교통용어	도움말	
				교통상식		
Utility						
로그인	회원가입	사이트맵	English			

<그림 4-11> 기존 국가교통DB 홈페이지 정보구조

- 3) UI(User Interface): 사용자가 시스템에 입력하는 것과 시스템이 사용자에게 보여주는 출력화면  
 4) I. A(Information Architecture, 정보설계): 콘텐츠를 조직적으로 정리하는 등 구조화시키는 작업

## ② Co-Creation Workshop 도출 정보구조설계

&lt;표 4-2&gt; Co-Creation Workshop 도출 정보구조

	장점	단점
Co-Creation Workshop 도출 정보구조	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 국가교통DB의 정체성을 드러내는 정보 구조설계안을 유지하면서 Depth가 깊어지는 문제 개선 (여객과 화물의 수요모형) &gt; 여객통행, 화물통행)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 통계집, 통계연보의 Depth가 깊어짐</li> <li>- 각 Second Depth 의 개수가 부적절 예) 국가교통조사(6depth) / 교통수요분석(3depth) / 교통통계자료(2depth)</li> </ul>

GNB						
KTDB 소개	국가교통조사	교통수요분석	교통통계자료	발간물	자료실	참여마당
KTDB 소개	개요	여객통행	통계집	KTDB 뉴스레터	조사 원자료	질의응답
KTDB 소식	여객통행조사	화물통행	- 국토해양통계연보	최종보고서	OD	제안하기
서비스안내	화물통행조사	교통네트워크	- KTDB 통계집	이슈페이퍼	네트워크	FAQ
	네트워크조사		통계DB	테크니컬페이퍼	수요모형보고서	DB협의회
	특송조사		- 수송실적	언론보도자료	각종지침	
	기타조사		- 사회경제지표			
			- ...			
Utility						
로그인	회원가입	사이트맵	English			

&lt;그림 4-12&gt; Co-creation Workshop 도출 정보구조

## ③ 최종 정보구조설계

- Co-creation Workshop 안을 발전시켜, 사용자의 이용 빈도가 높고, 중요성이 높은 메뉴를 앞에 배치시킨 개선안
  - 국가교통조사 메뉴는 소개, 여객통행실태조사, 화물통행실태조사 등의 조사 목적, 방법에 대한 설명 및 조사 결과를 제공
  - 교통수요예측 메뉴는 교통수요모형을 제공하고, 해당 데이터를 연결하여 자료 다운로드 및 신청까지 이어질 수 있도록 설계
  - 발간물 메뉴는 국가교통DB에서 발간한 뉴스레터, 보고서 및 보도자료 등을 제공
  - 교통통계 메뉴는 사회경제지표를 포함한 여러 기관의 각종 교통관련 통계를 주제별, 수단별로 제공



- 자료신청 메뉴는 사용자들이 보다 쉽고 빠르게 원하는 자료를 신청하도록 설계
- 교통관련정보 메뉴는 교통과 관련된 각종 정보를 제공
- KTDB소개 메뉴는 현황 및 소식 등의 정보를 제공함으로써 국가교통DB 홍보

국가교통조사	교통수요예측	발간물	교통통계	자료신청	교통관련정보	KTDB 소개
소개	여객통행수요분석	뉴스레터	개요	자료목록	교통기술정보DB	인사말
여객통행실태조사	- 지역간여객통행	최종보고서	주제별통계	신청방법	교통관련법률	현황
화물통행실태조사	- 광역간여객통행	이슈보고서	- 종합통계 및 지표	신청하기	교통자료종합정보	소식
교통전자지도조사	화물통행수요분석	기술보고서	- 사회경제지표		교통용어	소셜홈
특별교통대책조사	교통수요분석용네트워크	연론보도자료	- 교통경제지표		교통상식	홍보영상
교통유발원단위조사	수요예측보고서	교통통계연보	- 에너지 및 환경		교통영향분석/ 개선대책 DB	오시는길
차량이용조사	수요예측동영상	기타자료	- 해외통계			
교통조사지침		- 특별조사보고서	- 북한교통통계			
- 법정교통계획		- DB통합정보지	수단별통계			
- 교통조사영향요인		- 세미나 자료	- 도로			
- 교통조사보고서			- 철도			
표본추출			- 항공			
- 교통조사동영상			- 해상			
			- 지속가능교통			

&lt;그림 4-13&gt; 최종 정보구조설계안

## 2) 정보구조설계안 메뉴별 개선내용

### ① 국가교통조사

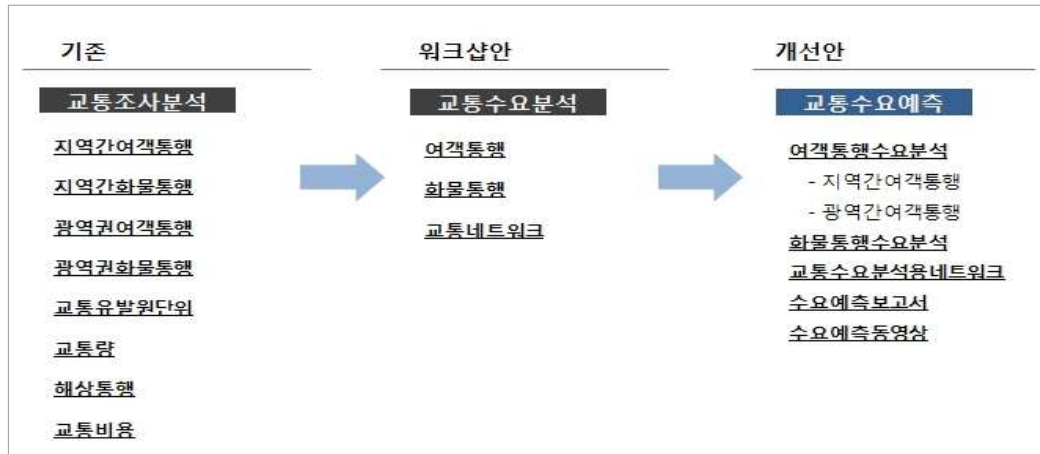
- 기존 교통조사분석 메뉴 중 조사 부문을 분리하여 메뉴를 구성하였으며, 주기적으로 갱신되는 조사메뉴를 추가 구성하고 레이블 수정

기존	워크샵안	개선안
<b>교통조사분석</b>	<b>국가교통조사</b>	<b>국가교통조사</b>
지역간여객통행	개요	소개
지역간화물통행	여객통행조사	여객통행실태조사
광역권여객통행	화물통행조사	화물통행실태조사
광역권화물통행	네트워크조사	교통전자지도조사
교통유발원단위	특송조사	특별교통대책조사
교통량	기타조사	교통유발원단위조사
해상통행		차량이용조사
교통비용		교통조사지침
		- 법정교통계획
		- 교통조사영향요인
		- 교통조사보고서
		표본추출
		- 교통조사동영상

&lt;그림 4-14&gt; 국가교통조사 메뉴

## ② 국가수요예측

- 기존 교통조사분석 메뉴 중 분석 부문에 해당되는 메뉴로 구성하였으며, 레이블 수정 및 수요예측보고서, 수요예측동영상 메뉴 추가 구성



<그림 4-15> 국가수요예측 메뉴

## ③ KTDB발간물

- 기존 문헌자료 메뉴 중 국가교통DB에서 산출 및 발간하는 자료를 분리하여 메뉴를 구성하였으며 레이블 수정 및 교통통계연보, 기타자료 메뉴가 추가 구성



<그림 4-16> 발간물 메뉴

## ④ 교통통계DB

- 기존 교통통계 메뉴를 주제별, 수단별로 재분류하여 구성



&lt;그림 4-17&gt; 교통통계 메뉴

## ⑤ 자료신청

- 기존 국가교통DB 메뉴 중 신청방법과 자료신청 및 취득절차 메뉴는 신청방법 메뉴로 통합되었으며 레이블 수정 및 신청 내역은 마이페이지로 이동



&lt;그림 4-18&gt; 자료신청 메뉴

## ⑥ 교통관련정보

- 기존 문헌자료에 있던 메뉴 중 국가교통DB 발간물에 해당되는 교통동향, KTDB 발간물과 국가교통조사 중 교통조사지침에 해당되는 연구지원자료를 제외한 교통관련 정보 메뉴들을 재구성



<그림 4-19> 교통관련정보 메뉴

## ⑦ KTDB 소개

- 2 Depth의 3개 메뉴를 6개 메뉴로 확장하여 정보를 손쉽게 찾을 수 있도록 재 그룹핑
- ‘현황’ 메뉴에 연혁, 조직도, 자료소개 등의 국가교통DB 관련 정보를 제공하고, ‘소식’ 메뉴에 공지사항, 자료구축소식 등 내부의 신규자료 및 소식을 전달



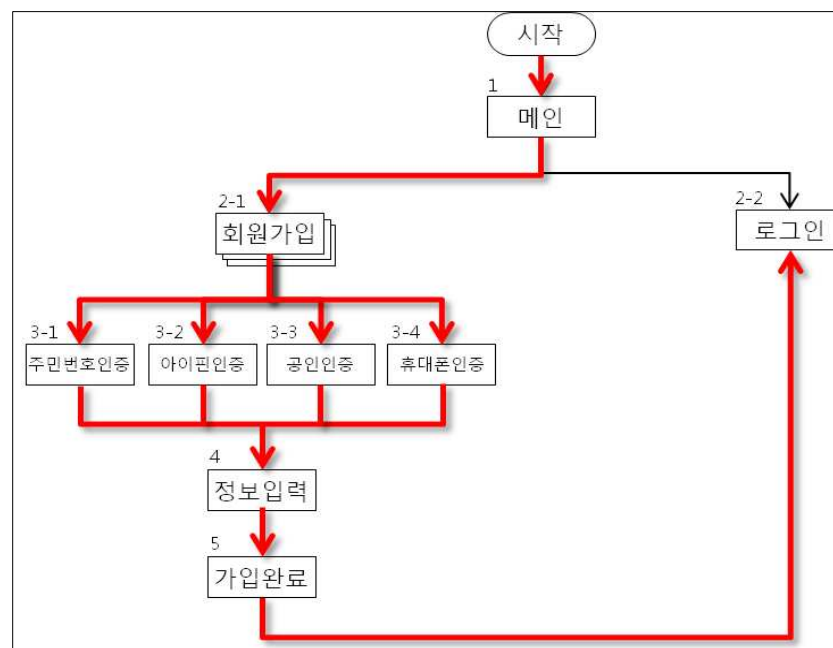
<그림 4-20> KTDB 소개 메뉴

## 나. 주요 태스크 UI 설계

- 개선된 정보구조를 바탕으로 사용자 조사를 통해 도출된 6가지 주요 태스크에 대해 프로토타입 제작을 위한 상세 UI를 설계함
- UI 설계의 대상이 되는 주요 태스크는 다음과 같음
  - 회원가입/로그인하기
  - 국가교통조사>여객통행조사 : 2010년 여객통행조사 정보수집하기
  - 교통수요예측>여객수요분석 : 목적별 지역간 여객O/D 데이터 수집하기
  - 발간물 : 경기도 시군별 교통경쟁력 비교 연구 보고서 다운로드
  - 교통통계 : 경기도 산업별 종사자 자료 수집하기
  - 자료신청 : 기종점 통행량 O/D 자료 신청하기

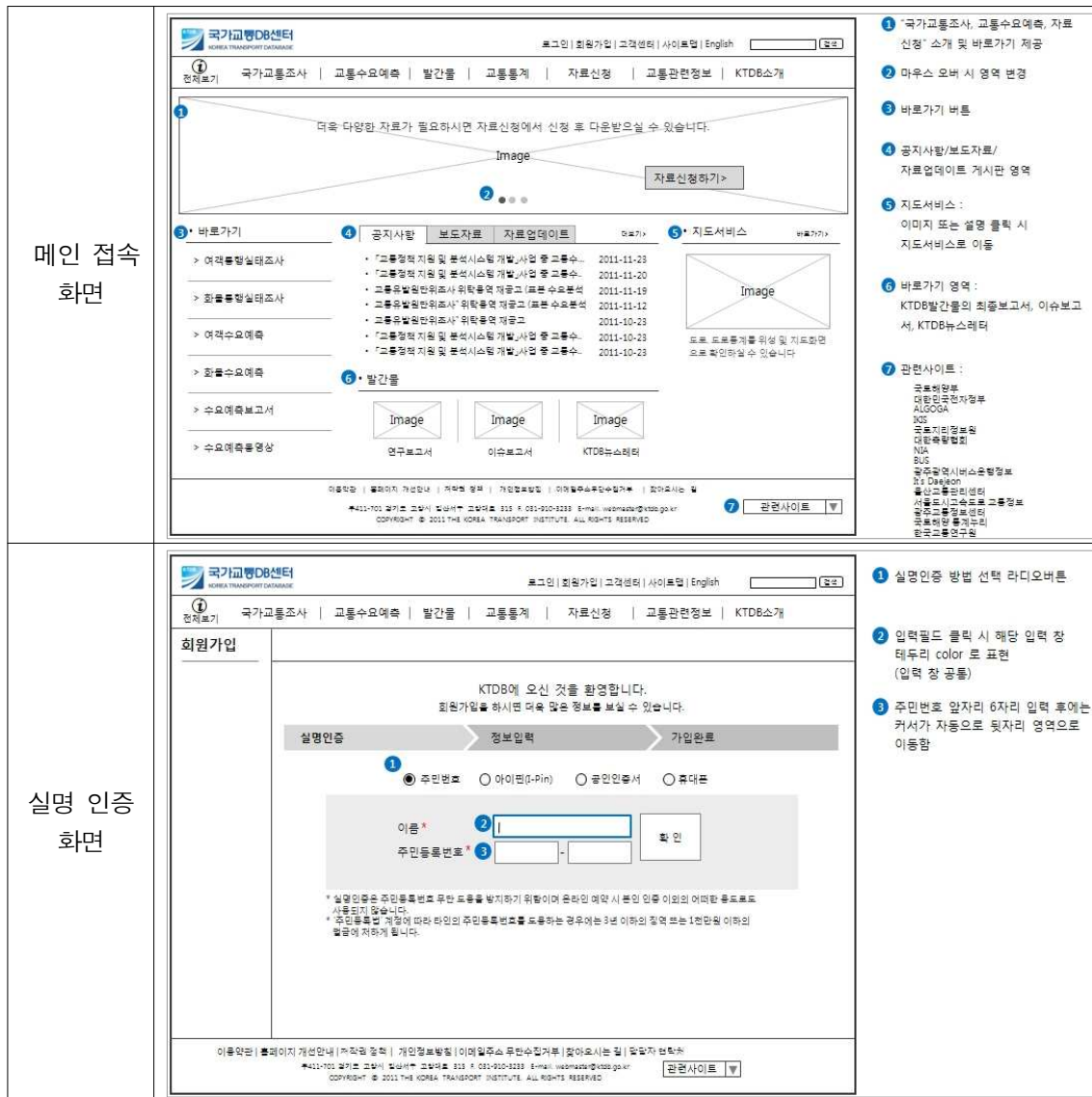
### 1) 회원가입/로그인하기

- 시스템 플로우



<그림 4-21> 회원가입/로그인하기 시스템 플로우

## ○ UI 설계



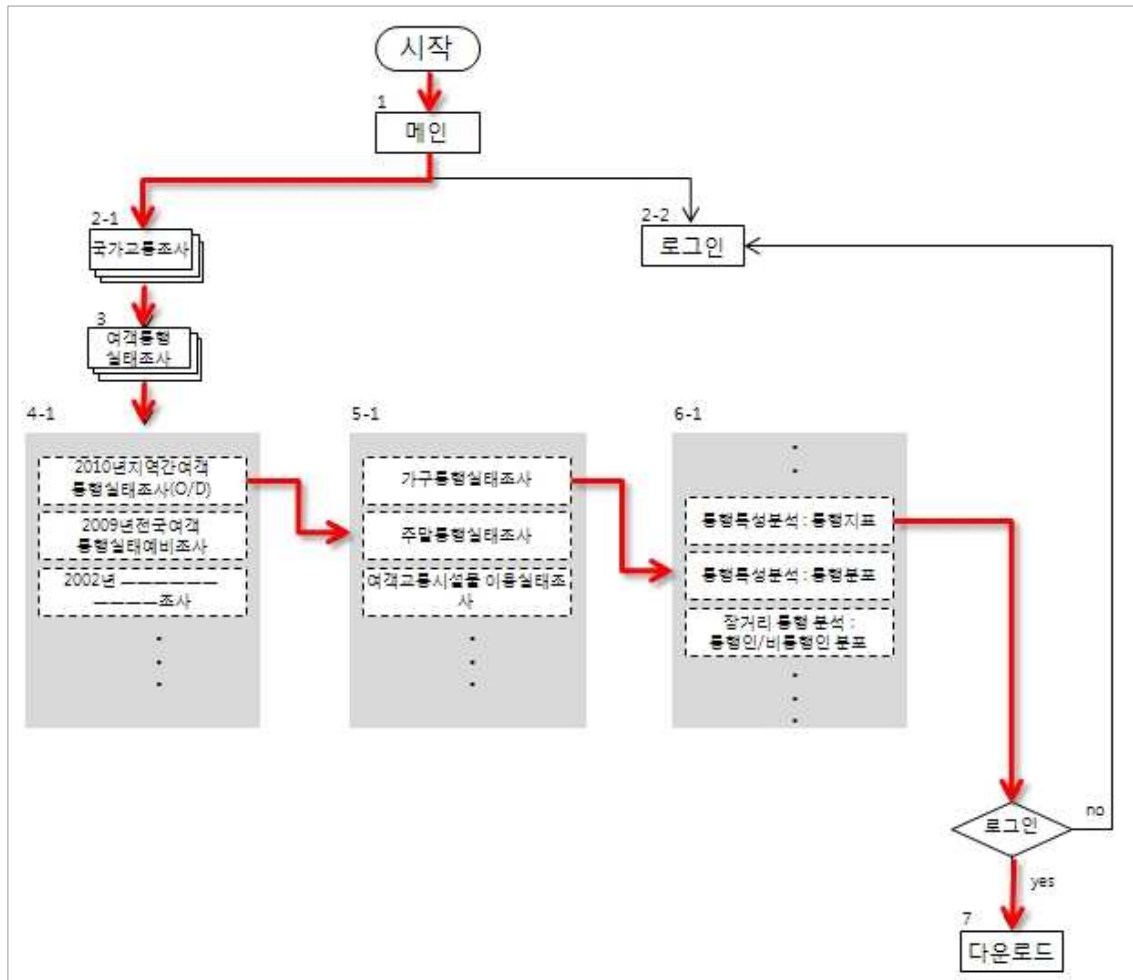
<그림 4-22> 회원가입/로그인하기 UI설계 1

<p>정보 입력 화면</p>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1 이메일주소로 회원가입</li> <li>2 이메일주소 선택 드롭다운박스 '직접입력'이 default</li> <li>3 '비밀번호'에 커서 이동 시 문구 등장 * 영문 숫자 조합 6~12자 이내</li> <li>4 체크 박스 체크시 다음단계로 이동 가능</li> <li>5 학생, 전문직, 공무원, 일반사무직, 연구직, 교수, 기타</li> </ol>
	<p>가입 완료 화면</p>	

&lt;그림 4-23&gt; 회원가입/로그인하기 UI설계 2

## 2) 국가교통조사 정보수집

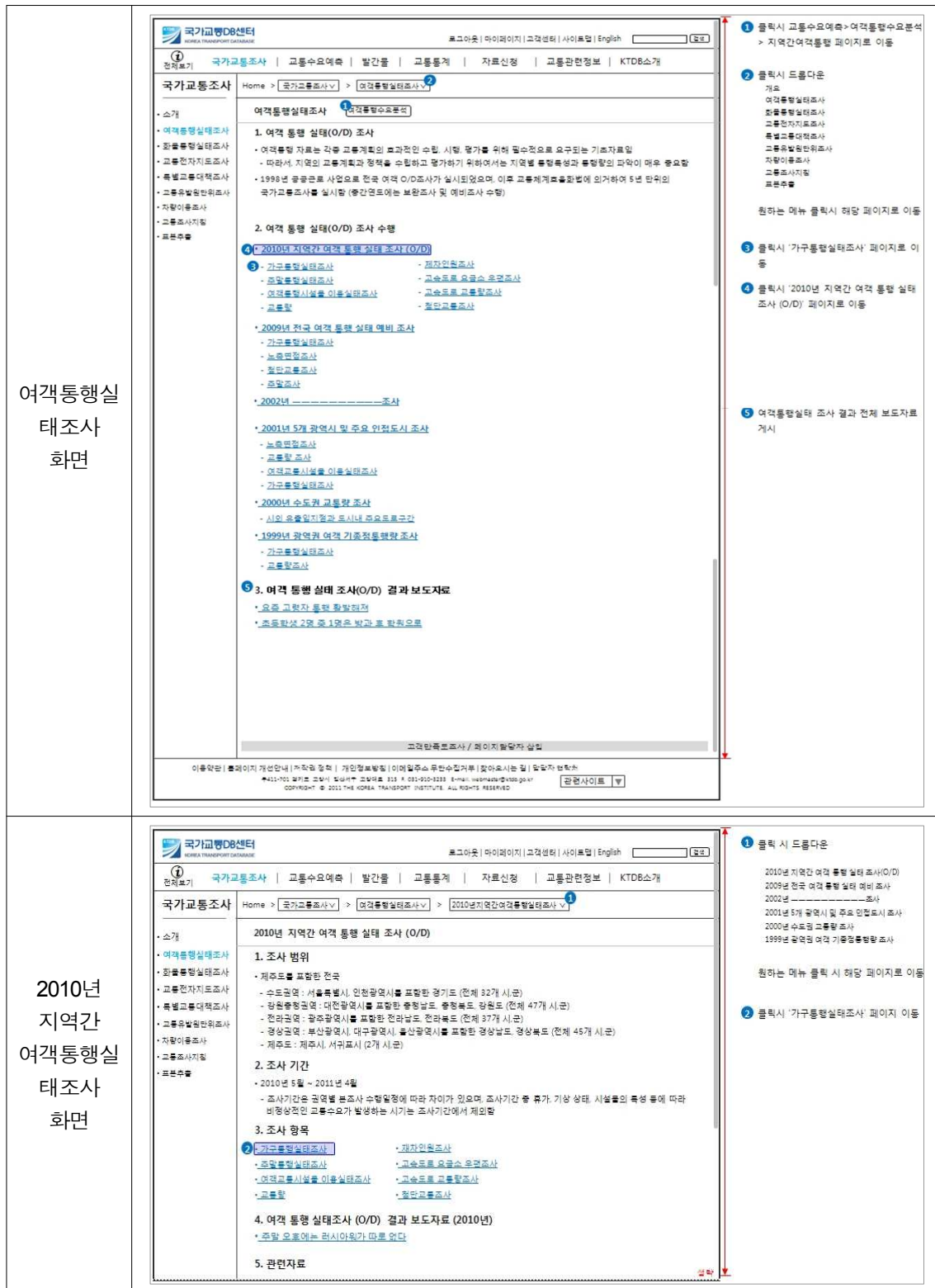
### ○ 시스템 플로우



<그림 4-24> 국가교통조사 정보수집 시스템 플로우



## ○ UI 설계



&lt;그림 4-25&gt; 여객통행조사 정보수집 UI설계 1

2010년  
가구통행실태조사  
화면\_조사  
설명\_부분

2010년  
가구통행실태조사  
화면\_결과  
부문

**Korea Research D8센터**

로그아웃 | 마이페이지 | 고객센터 | 사이트맵 | English

# 국가교통조사

- 연구분야
- 국가고용조사
- 고속도로
- 지역통행실태조사
- 환경통행실태조사
- 교통안전지표조사
- 특별교통대책조사
- 교통수질관리조사
- 차량이용조사
- 교통사고조사
- 교통정책

## 국가고용조사

Home > [국가고용조사] > [연계프로그램] > [2010년 지역주민참여형 통행실태조사] > [가주통행실태조사]

### 2010년 가주통행실태조사

- 개요
  - 가주통행실태조사는 해당 가구의 속성 및 각 가구원의 통행특성에 대한 조사로 지역 거주민의 Self-Survey 형태로 실시함.
  - 조사내용은 가구원별조사, 개인별 특성조사, 개인별 통행특성조사, 장기리동통행특성조사로 구성되어 있으며, 각 항목의 세부조사내용을 다음과 같음
  - [표] 가주통행실태조사 내용

조사항목	조사 내용
가구원별사항	- 가구원수, 6세 미만 아동수, 장애인등록 보유여부 - 가구원별 출생연월일 정보, 가구원별 성별 - 현재서 떨어져 사는 가능한 지출입(전월/현월)주소 정보
개인별 특성조사	- 가구원과의 관계, 출생년도, 생년, 출생지명, 유무, 직업, 교통형태, 근무형태 - 가구원별 직장 및 학교의 주소/종류
개인별 통행특성조사	- 통행일자, 조사방법, 통행유무(비통행사 포함), 가구원과의 관계 - 출발지 및 도착지, 통행시간, 통행목적, 통행횟수 - 차량번호, 도로명, 목적지, 이동거리, 이동수단, 비용, 기타 사항 (요금 등)
장거리 통행 특성조사	- 출발지, 장거리통행 목적, 출발지 및 도착지, 통행시간 - 통행기간, 통행빈도, 횡발, 구간별, 발발, 대기시간, 출발시간
- 조사 방법
  - 가주통행실태조사는 설문지 배포 및 회수가 용이하도록 지방자치단체의 협조에 연구센서 조사한 후, 연·월·요일별로 집계된 결과를 이용하여 자료 분석, 지역 거주인의 Self-Survey 형태로 실시하되, 회수된 설문지의 누락항목에 대해서는 전표조사나 추후 추가 조사가 가능함.
  - 조사 기밀원은 물론(조사가 시행되는 주의 명칭 하위(읍면동)) 주민의 통행 특성을 기록하며, 장기리동통행조사는 지난 주(가주통행실태조사일의 전주) 월~금요일 동안의 주말간 장기리동통행에 대해서 기밀함.
- 조사 표본 및 지정 설정
  - 표본추출 방법은 집락추출법(Cluster Sampling)과 무작위추출법(Random Sampling)을 조합하여 사용함
  - 첫째, 조사대상 지역의 특정된 부분으로 표본이 집중되는 것을 방지하기 위해 읍·면·동별로 분할하여 표본을 결정함
  - 둘째, 읍·면·동에 속해 있는 모든 마을 단위로 하여 동일한 비율로 추출됨(집락추출법)
  - 셋째, 추출된 후에 수확 되는 것은 전국 읍·면·동별 인구총조사에서 추출함
  - 가주통행실태조사의 표본은 상향 시 아래표와 같이 「고용조사기밀」의 고용정보를 연구소에 고려한 최소요율표율을 적용하였으며, 고용정보를 연구소 내부 공개처에서 표본수 감소율 예방하기 위하여 인구는 5,000명 ~ 6,205명까지, 인구수 10,000명 ~ 12,081명까지는 요율표본수를 감소하여 임함
  - [표] 가주통행실태조사 내용

읍·면·동별 인구구성	최소 요율표본율 (표본가정수 / 모집단가정수)*
인구 5천명 이하	3.6%
인구 5천명 ~ 1만명 미만	2.9%
인구 1만명 이상	2.4%

\*자료 : 고용조사기밀 통계청작성, 2008년  
주 : 1) 2010년 인구주택총조사 통계작성기준 2010년 5월 기준)  
다 : 2010년 선거구수당가정수 = 2010년 주민등록세대수 \* (2008년 선거구수/가정수/2008년 주민등록세대수)
- 가주통행실태조사의 최종표본가정수는 437,001가정수로 2010년 총가정의 2.5%에 해당함
- [표] 가주통행실태조사 최종표본가정수

지역	총 가정수 <sup>1)</sup> (A)	최종표본 가정수(B)	응답률 (%)
서울특별시	3,620,505	84,860	2.41%
부산광역시	1,239,760	30,894	2.49%
대구광역시	856,916	21,270	2.48%
인천광역시	903,223	22,133	2.45%
대전광역시	616,195	13,095	2.14%
광주광역시	613,061	12,475	2.03%
울산광역시	368,917	9,005	2.45%
경기도	3,742,698	91,624	2.45%
강원도	664,549	16,597	2.49%
충청남도	655,674	18,230	2.78%
충청북도	655,541	19,273	2.94%
경상북도	1,002,861	27,913	2.78%
경상남도	1,156,781	31,034	2.68%
제주도	180,576	4,918	2.72%
합계	17,182,671	437,001	2.54%

주 : 1) 2010년 선거구수당가정수 = 2010년 주민등록세대수 \* (2008년 선거구수/가정수/2008년 주민등록세대수)  
2) 최신표본가정수에서는 일몰 조치가 제외되어 반영된 인원임

## 4. 조사 결과

  - 가주 및 가구원 정보 : 가구원수별 가구원분포 및 평균 가구원수
  - 가주 및 가구원 정보 : 자동차 보유대수별 가구원분포 및 평균 자동차 보유대수
  - 가주 및 가구원 정보 : 성별/연령별 가구원분포
  - 통행특성분석 : 통행지표

### ▶ 통행특성분석 : 통행지표

[X] 닫기

  - 통행일/비통행일 분류
    - 전국기준으로 조사방법 통행한 사람은 82.9%, 통행하지 않은 사람의 비율은 16.1%로 나타남
    - 통행하지 않은 비율은 충청북도가 19.4%로 가장 높았으며, 충청남도(18.9%), 인천광역시(17.9%), 경상북도(17.7%), 경기도(17.2%) 순으로 낮아짐
  - 통행시간 분류
    - 전국기준 통행시간 원안위는 2.12통행이며, 강원도 2.34통행, 제주도 2.31통행, 울산광역시 2.22통행 순으로 나타난 반면, 인천(2.0통행), 충북(2.0통행), 충남(1.99통행)이 가장 낮은 원안위를 보였으며 이는 미통행인의 비율이 상대적으로 높아 줄기 때문임
    - 대전시까지 통행하는 시간에는 충청도는 시간이 약 37.2% 가장 짧았으며, 그 다음 전북(31.6%) 순으로 나타났음
    - 강원도 및 제주도의 경우 통행자의 비율이 50%이상으로 통행시간을 차지함
    - 수도권 및 5대광역시의 대중교통비율은 타 지역에 비해 높음
  - 통행속도 분류
    - 전국기준 통행속도 원안위는 2.09통행이며, 강원도 2.33통행, 제주도 2.31통행, 울산광역시 2.21통행 순으로 나타난 반면, 인천(1.97통행), 충북(1.99통행), 충남(1.98통행)이 가장 낮은 원안위를 보였음
    - 통행속도를 평가가 4.54%로 가장 짧았으며, 그다음 서울(18.8%), 기타(13.0%)순으로 나타남

① 통행일/비통행일 분류	XLS	PDF
② 통행시간 분류	XLS	PDF
③ 통행속도 분류	XLS	PDF

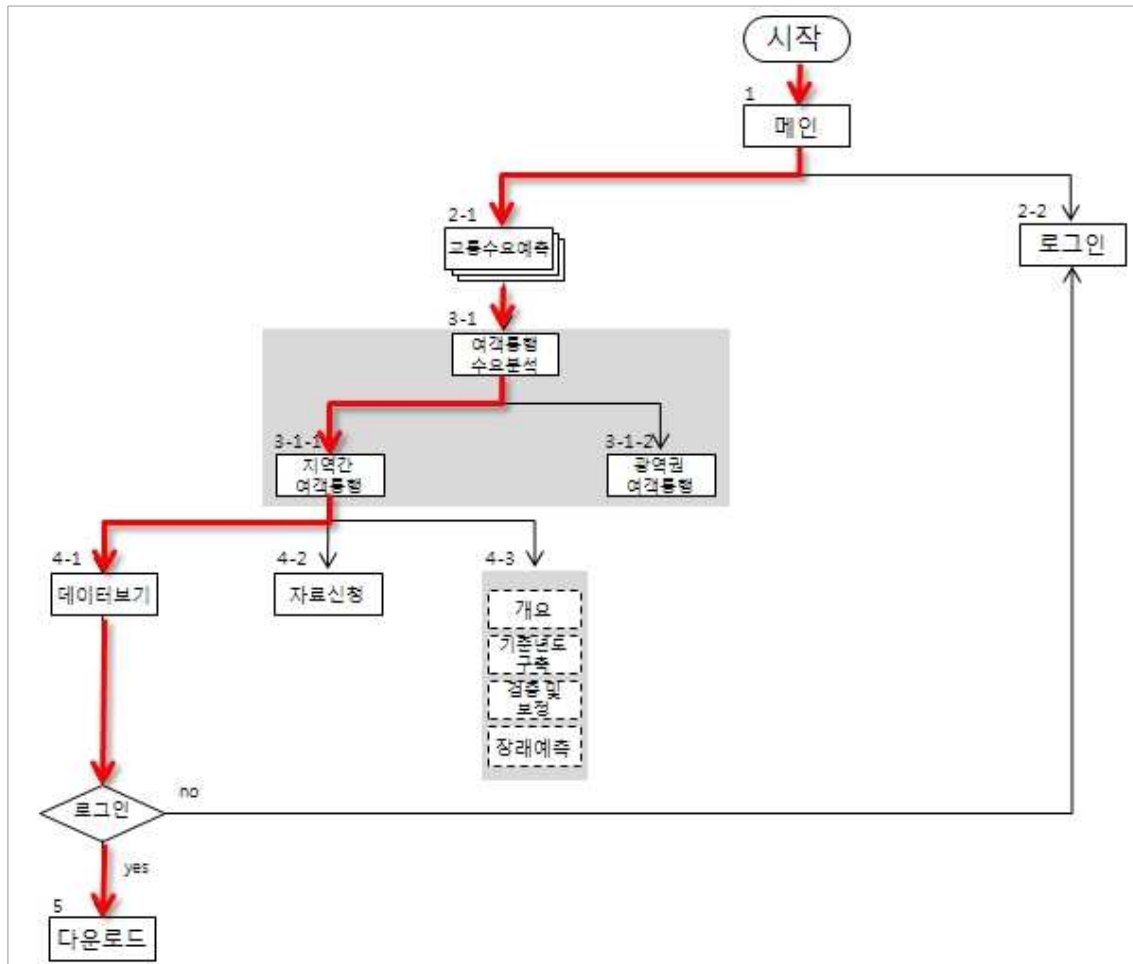
<그림> 통행시간 비율(건)

  - 클릭식 하단 메뉴 클릭시 해당 영역 오픈
    - \* 한글파일  
(매체,통행,실례,조사\_2011\_1226\_완성본)참고
  - 닫기버튼 클릭시 정보화플랫폼 닫힘

<그림 4-26> 국가교통조사 정보수집 UI설계 2

## 3) 교통수요예측 데이터 수집

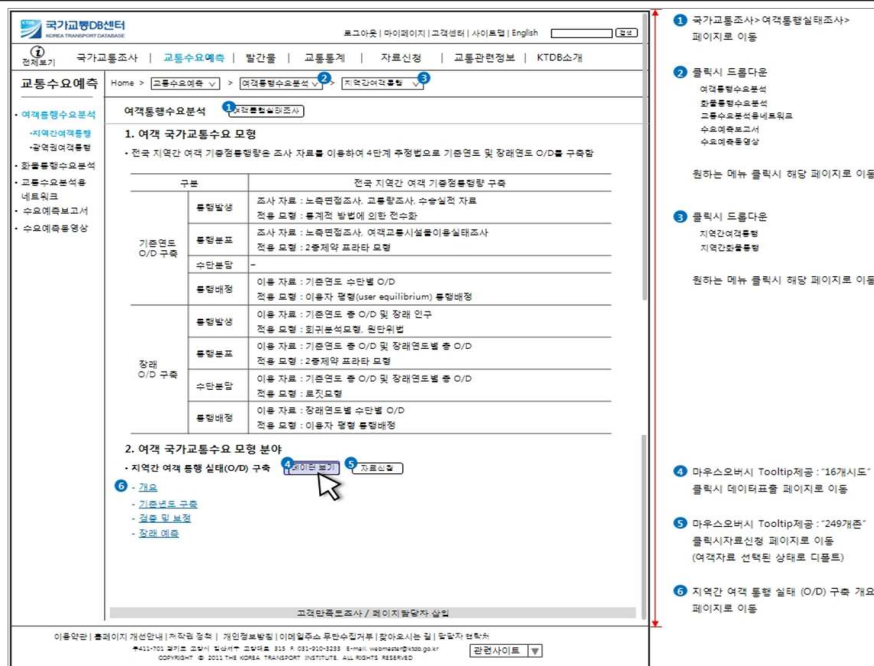
## ○ 시스템 플로우



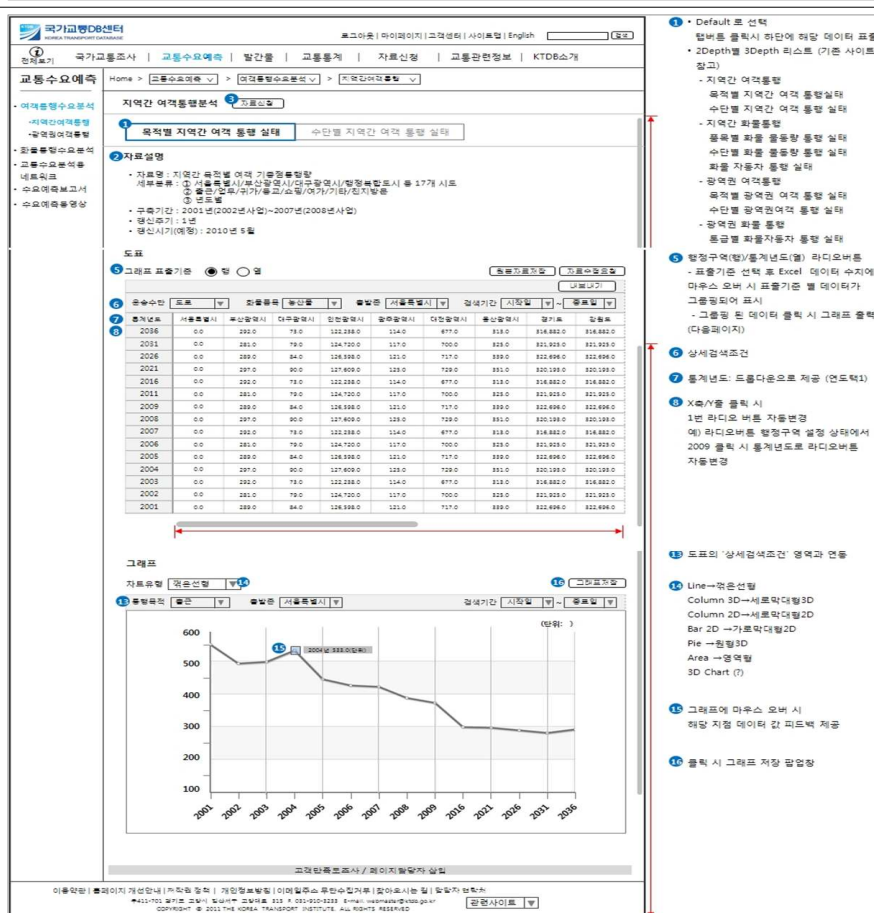
&lt;그림 4-27&gt; 교통수요예측 데이터 수집 시스템 플로우

## ○ UI 설계

여객통행수  
요분석  
화면



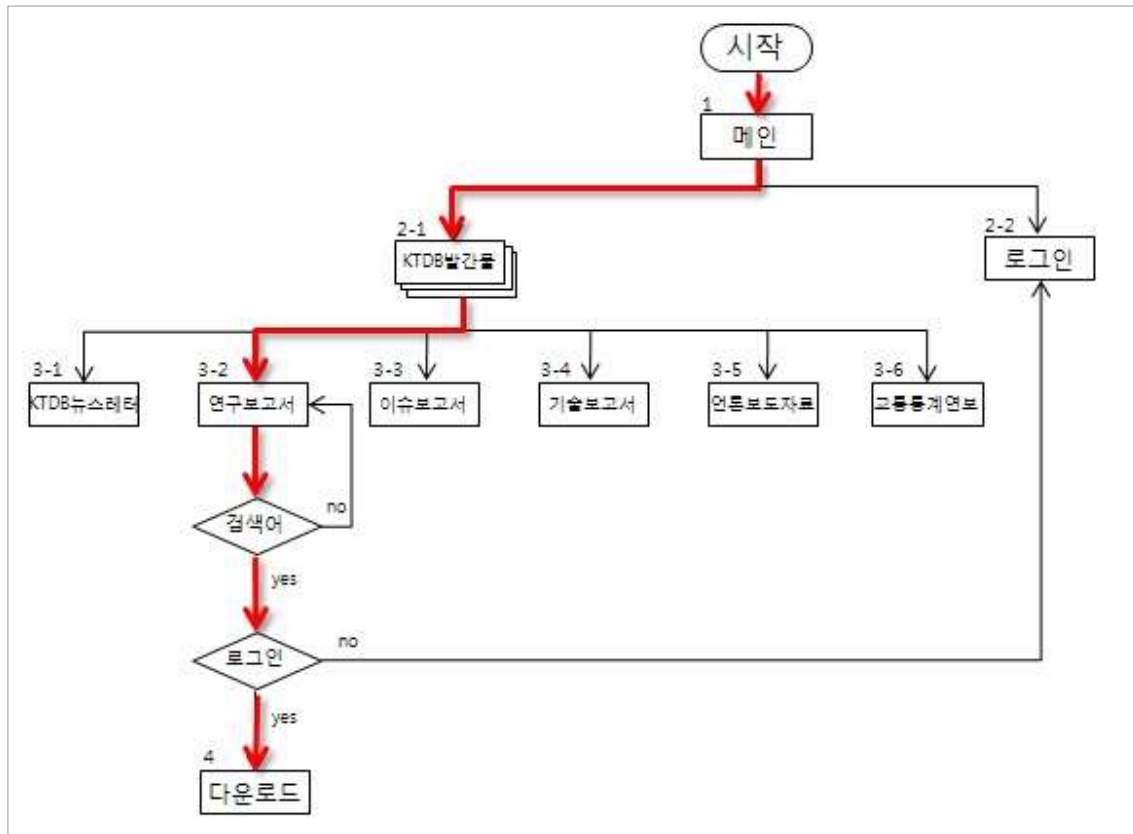
목적별  
지역간  
여객통행실  
태 화면



**<그림 4-28> 교통수요예측 데이터 수집 UI설계**

## 4) 발간물 자료수집

## ○ 시스템 플로우



&lt;그림 4-29&gt; 발간물 자료수집 시스템 플로우

○ UI 설계

연구보고서  
목록 화면

1 검색창에서 '2008년' 검색

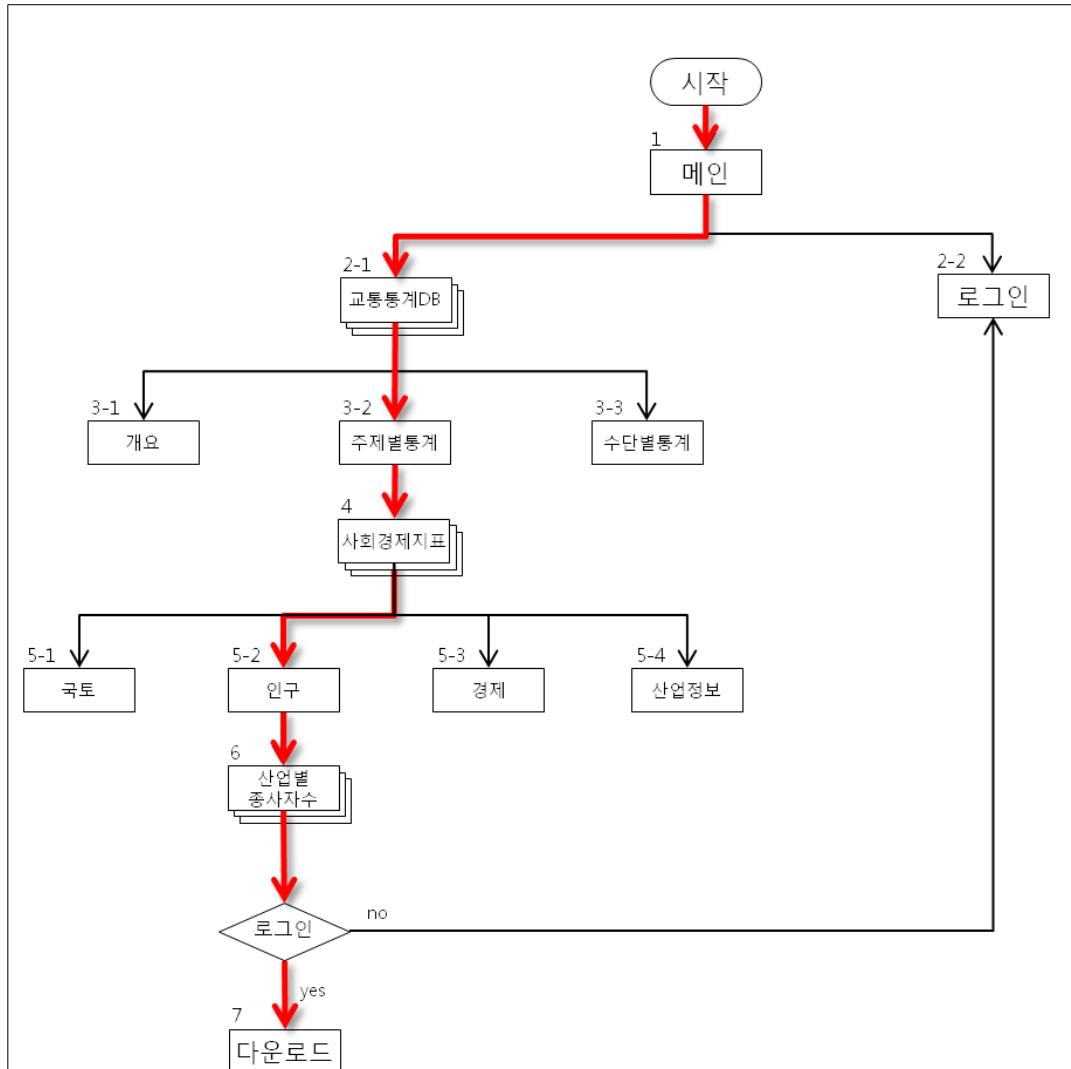
연구보고서  
상세 화면

1 다운로드 아이콘  
2 글 목록에서 현재 글 위에 위치한 글  
3 글 목록에서 현재 글 아래 위치한 글  
4 이전 목록페이지로 이동

<그림 4-30> 발간물 자료수집 UI설계

## 5) 교통통계 자료수집

## ○ 시스템 플로우



&lt;그림 4-31&gt; 교통통계 자료수집 시스템 플로우



○ UI 설계

사회경제지  
표 화면

The screenshot shows the '국가교통DB센터' (Korea Transport DB Center) website. The main content area is titled '종합통계 및 지표' (Comprehensive Statistics and Indicators). Under the '인구' (Population) tab, there is a table listing various indicators and their corresponding data sources. The table includes columns for '인구' (Population), '구축연도' (Construction Year), and '출처' (Source).

인구	구축연도	출처
총조사 가구수	1970년~2005년	통계청
주인등록 세대수	1995년~2009년	지자체
총조사 인구	1970년~2005년	통계청(사회경제국 인구조사과)
주인등록 인구	1992년~2009년	통계청
수용학생수	1980년~2010년	교육과학기술부
경제활동인구	1990년~2010년	통계청
산업별종사자수	1994년~2008년	통계청(경제통계국)
인구밀도	1995년~2009년	통계청
주계인구	1970년~2030년	통계청(사회통계국)

Below the table, there is a section for '산업별종사자수' (Industrial Employment). It includes a table with columns for '연도' (Year), '농업 및 임업' (Agriculture and Forestry), '제조업' (Manufacturing), '건설업' (Construction), '서비스업' (Services), and '총합' (Total). The table shows data from 2001 to 2006.

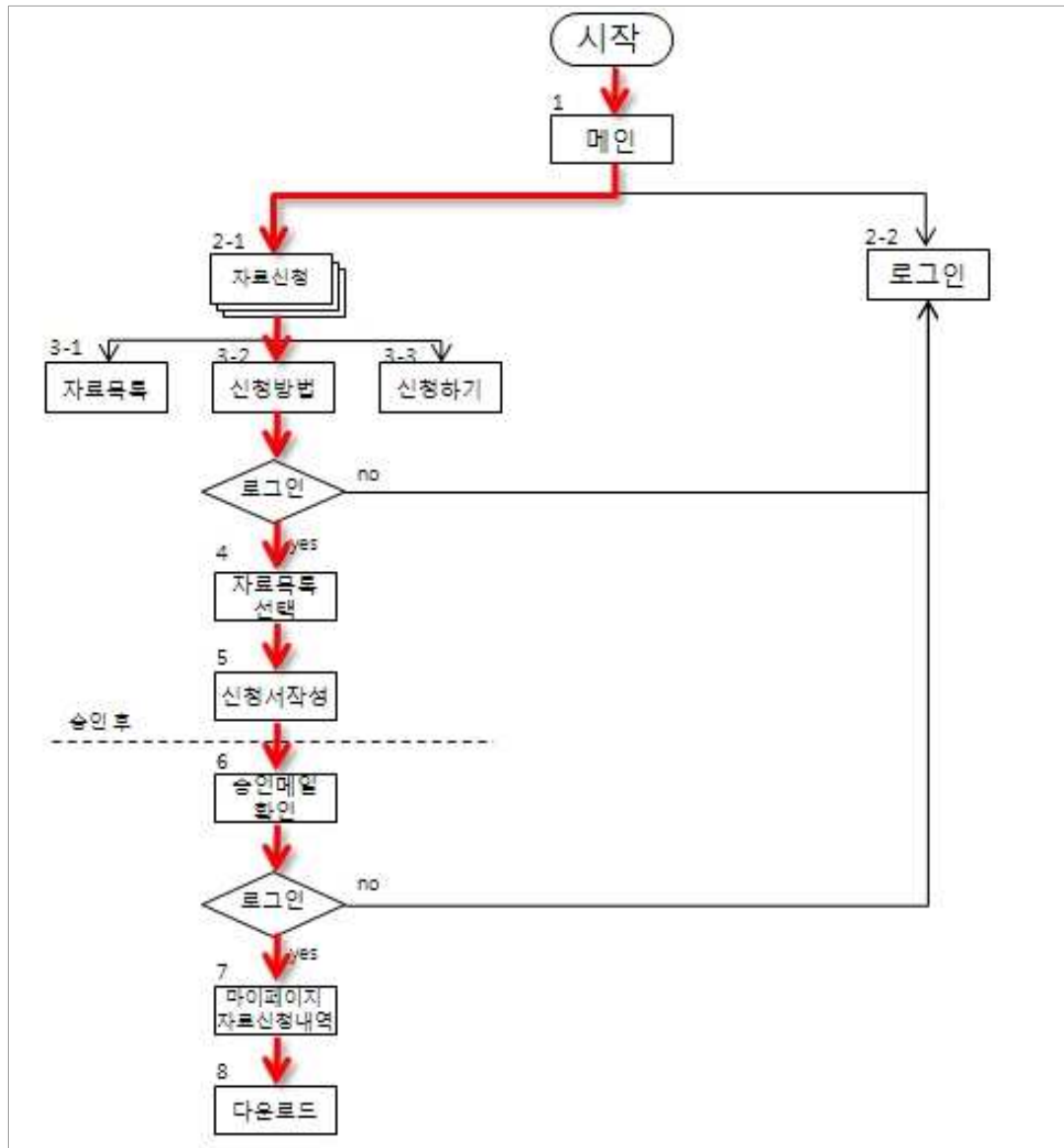
At the bottom, there is a line graph showing the trend of '산업별종사자수' (Industrial Employment) from 2001 to 2006. The Y-axis represents the number of workers in thousands, ranging from 100 to 600. The X-axis represents the years. The graph shows a general downward trend in the number of workers in the manufacturing sector over the period.

<그림 4-32> 교통통계 자료수집 UI설계



## 6) 자료신청

## ○ 시스템 플로우



&lt;그림 4-33&gt; 자료신청 시스템 플로우

## ○ UI 설계

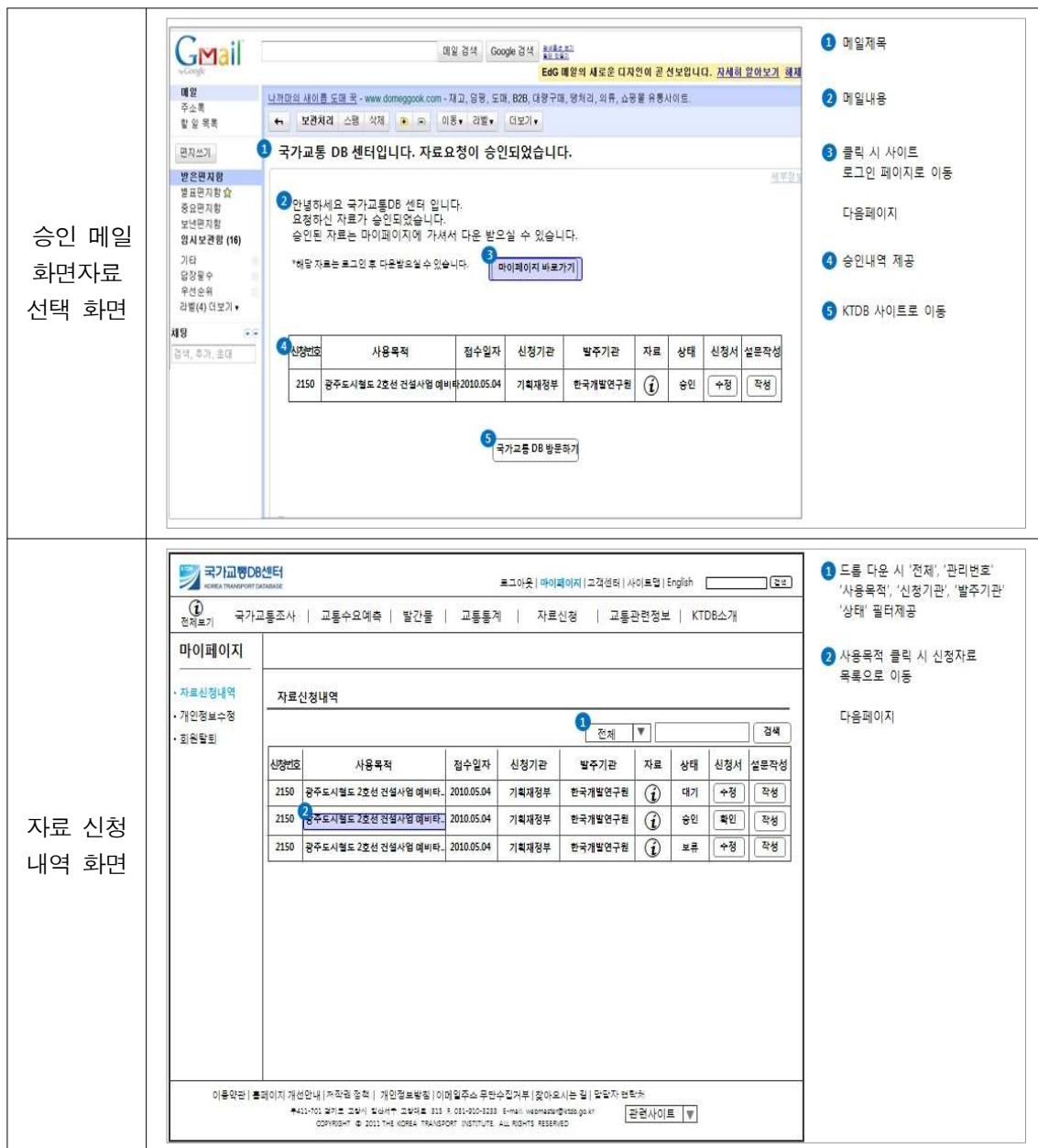
**자료 선택 화면**

1. '전체' 선택이 default
2. 전체 신청자료 목록이 분야별 카테고리 순서에 맞춰  
고속도로망 GIS DB, 국립공원, 기종점  
통행량 O/D, 네트워크, 횡단관, 순으로  
정렬
3. 최근 경선자료 선택 default  
최근 경선자료만 노출

**신청서 작성 화면**

1. Logo
2. Utility: 자료신청, 로그인, 회원가입, 고객센터, English
3. 검색
4. GNB 57%: 세부 페이지 링크
5. Title Bar
6. 프로세스 단계: 자료선택, 신청서작성, 신청완료
7. 신청자료목록  
신청하기에서 선택된 자료목록 노출  
목록 10개 노출 default  
10개 이상 될 때 스크롤 생성
8. 신청자명, 연락처, 이메일 영역은  
회원가입 시 작성한 정보 자동 입력  
-입력 필드에 마우스 클릭 시 커서 이동  
되며 수정가능
9. 직업선택 드롭다운메뉴  
Default: 선택하세요  
(학생 / 대학원생 / 교수 / 공무원 / 회사  
원 / 기타)
10. 소속기관분류  
Default: 선택하세요  
(국토해양부 / 학계 / 기타중앙부처 /  
지방자치단체 / 공사,단체 / 연구기관  
민간회사 / 기타)
11. 클릭 시 신청취소 확인창 등장
12. 클릭 시 신청서 제출 확인창 등장

<그림 4-34> 자료신청 UI설계 1



&lt;그림 4-35&gt; 자료신청 UI설계 2

## 제4절 프로토타입 제작 및 사용성 테스트(UT)

## 1. 프로토타입 제작

- 정보구조 및 UI 설계로 개선된 홈페이지의 문제점 및 개선점 도출을 목적으로 프로토타입을 제작함
- 제작된 프로토타입으로 사용성 테스트를 진행, 잠재적인 사용성의 이슈를 발견하여 개선안을 도출함
- 프로토타입은 사용성 테스트를 목적으로 개발되었으므로 사용자 조사를 통해 도출된 6개의 테스트 항목에 한정하여 구현됨

### 가. 태스크별 기존 및 개선 화면 비교 분석



### 1) 회원가입/로그인하기

- 메인 접속>실명 인증>정보 입력>가입 완료

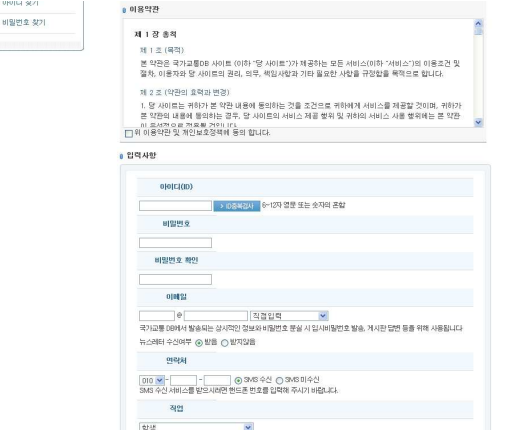
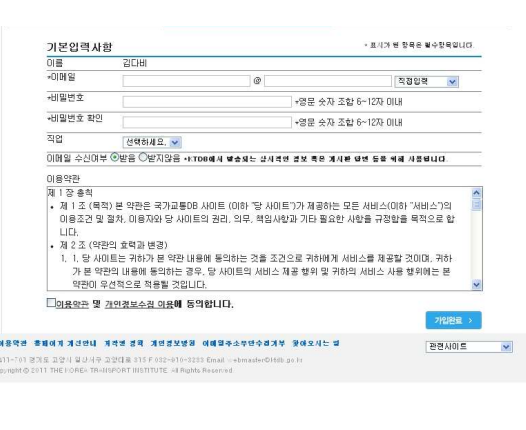
### ① 메인 접속 화면

The figure consists of two side-by-side screenshots of the Korea Copyright Commission (KCC) website. The left screenshot, labeled 'Before', shows a website with a blue header, a large central banner with text and graphics, and a complex sidebar with multiple overlapping text boxes and links. The right screenshot, labeled 'After', shows a redesigned website with a cleaner layout, a prominent header with the KCC logo and navigation links, and a main content area with large, clear images and text. The 'After' version appears more organized and user-friendly.

## ② 실명 인증 화면

기존	개선
	
<p>회원가입 안내 텍스트가 중앙에 배치되어 실명 확인 입력창이 하단으로 밀렸으며, 이름보다 주민번호가 먼저 입력되도록 되어 있어 입력 오류를 일으킬 가능성이 있음</p>	<p>입력항목을 이름-주민번호 입력 순으로 배치하고 안내 문구를 입력 영역 하단에 위치시켜 사용자의 시선을 중요도가 높은 입력영역에 집중시킬 수 있도록 개선됨</p>

## ③ 정보 입력 화면

기존	개선
	
<p>실제적으로 사용자들이 세세하게 읽지 않는 이용약관이 입력사항의 상단에 배치되어 있고, 입력사항 영역에서 여러 정렬 기준이 혼재되어 있어 시각적으로 정돈되지 않은 느낌을 줌</p>	<p>기본입력사항을 축소하고 전체 영역은 중앙정렬, 영역 내부는 좌 정렬로 배치해 시각적으로 직관적인 인지를 돕도록 개선됨</p>



## ④ 가입 완료 화면

기존	개선
	
<p>진행단계 표시 영역이 과도하게 넓어 정보 입력창이 하단으로 밀리며 사용자의 인지가 어려움</p>	<p>진행단계 표시 영역을 축소하고 Bar 형식으로 디자인하여 시각적인 효과를 통한 현재 위치를 알 수 있도록 개선됨</p>



## 2) 국가교통조사 정보수집

- 국가교통조사>여객통행실태조사>2010년 지역간 여객통행실태조사

## ① 여객통행실태조사 화면

기존	개선
	
<p>국가교통조사 내용과 수요예측 데이터가 한 메뉴에 혼재되어 있어 콘텐츠 성격에 맞는 페이지 구성이 되어 있지 않아 개편이 요구됨</p>	<p>정보구조 개편안에 따라 국가교통조사 메뉴를 별도의 메뉴로 만들어 조사 개요 등을 연도 별로 제공하여 국가교통조사 및 조사결과에 대한 콘텐츠를 제공하도록 개선됨</p>



## ② 2010년 지역간 여객통행실태조사 화면

기존	개선
 <p>표출되는 콘텐츠의 양이 많아 내용을 효과적으로 전달하기 어려움</p>	 <p>조사 항목별로 조사 방법, 내용 및 결과를 구분하여 사용자의 국가교통조사에 대한 빠른 이해를 돕도록 개선됨</p>

## 3) 교통수요예측 데이터 수집

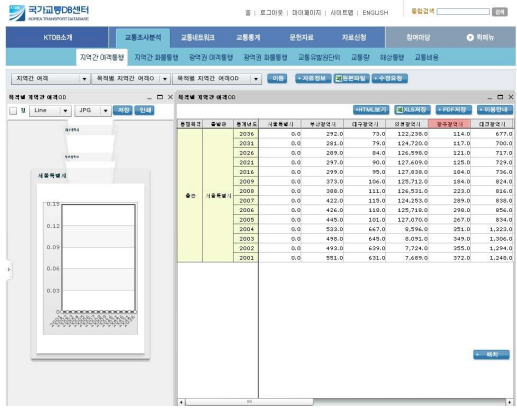

- 교통수요예측>여객통행수요분석>목적별 지역간 여객통행실태

## ① 여객통행수요분석 화면

기존	개선
 <p>전수화 및 현행화 기준에 대한 내용 설명과 수요 예측 데이터가 연결되지 않아 사용자에게 혼동을 줌</p>	 <p>전수화 및 수요예측 과정과 결과를 순차적으로 제공하여 연계성을 높이도록 개선됨</p>




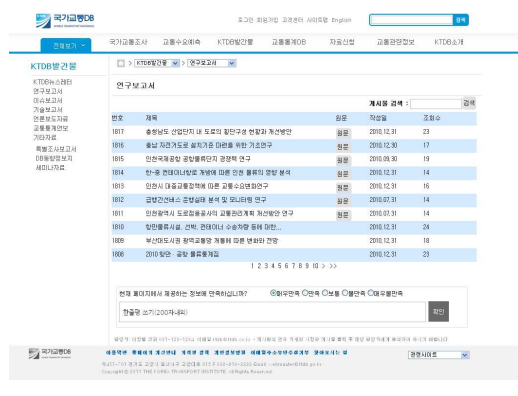
## ② 목적별 지역간 여객통행실태 화면

기존	개선
	
<p>그래프와 도표가 좌 우로 정렬되어 있어 도표의 수치를 충분히 확인할 수 없고 상세 검색 영역을 쉽게 찾기가 어려움</p>	<p>도표와 그래프를 상하로 정렬하여 각 영역을 확장 시키고 상세 검색 영역을 도표 영역에 표출함으로 손쉬운 검색을 할 수 있도록 개선됨</p>

## 4) 발간물 자료수집

## ○ 발간물&gt;연구보고서

## ① 연구보고서 목록 화면



기존	개선
	
<p>연구보고서가 교통동향, 연구지원자료 등과 함께 문헌자료 메뉴의 KTDDB 발간물 안에 위치해 있어 사용자가 한번에 보고서를 찾기가 어려움</p>	<p>문헌자료 메뉴 안에 위치한 KTDDB 발간물을 대메뉴로 이동하여 보고서를 쉽게 찾을 수 있도록 정보구조가 개선됨</p>



## 5) 교통통계 자료수집

## ○ 교통통계&gt;사회경제지표

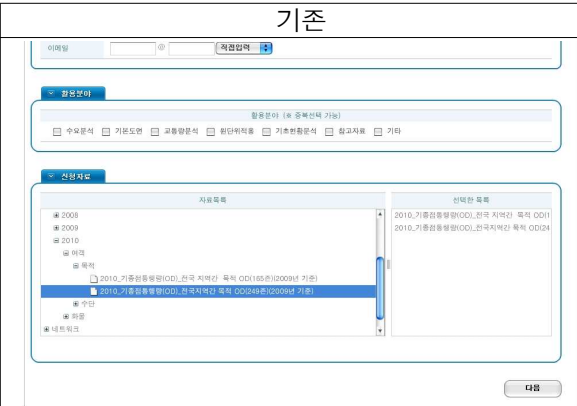

## ① 사회경제지표 화면

기존	개선
	
너무 많은 항목들이 나열되어 있어 사용자가 원하는 정보를 찾기 어려움	항목들을 재 그룹핑하여 페이지 스크롤을 줄이고 원하는 정보를 인지적으로 찾아갈 수 있도록 개선됨



## 6) 자료신청

## ○ 자료신청&gt;신청하기

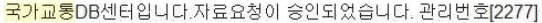
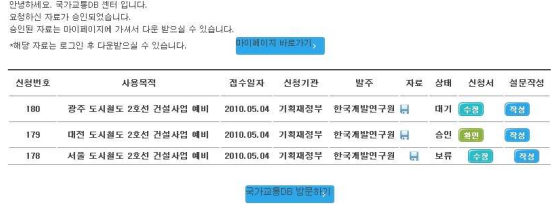
## ① 자료선택 화면

기존	개선
	
원하는 자료를 선택하기 위한 클릭 수가 너무 많고 (기종점통행량의 경우 5번 클릭), 이어서 다른 자료를 선택하기가 어려움	한 번 신청시 여러 자료를 신청하는 사용자들의 업무 특성 상 체크 박스를 통해 손쉽게 자료 선택이 가능하도록 개선됨

## ② 신청서 작성 화면

기존	개선
	
신청서 작성에 신청서, 확인서, 사업계획서 3 단계로 이루어져 사용자에게 자료 신청의 부담감을 줌	3단계의 신청서 작성 단계를 1단계로 축소하여 정보 기입 행위의 부담감을 줄일 수 있도록 개선됨

## ③ 승인 메일 화면

기존	개선
	
메일 확인 후 자료를 다운 받기 위해 KTDB 사이트에 재접속해야 하는 불편함이 있음	승인된 자료에 대한 정보 확인 후 신청내역으로 바로 갈 수 있도록 링크를 제공하여 개선

## ④ 자료 신청 내역 화면

기존	개선
<p>자료신청 대메뉴 아래 내용상 중복되는 메뉴들이 있어 상대적으로 중요도가 높은 자료 목록, 신청서 작성, 신청내역 메뉴의 인지가 어려움</p>	<p>중요도가 높은 메뉴를 부각시키기 위해 신청내역 메뉴를 마이페이지로 이동하고 신청방법, 자료목록, 신청서작성 메뉴만 유지하도록 개선됨</p>

## 2. 사용성 테스트(UT)

### 가. 사용성 테스트(UT) 개요

#### 1) 목적

- 태스크 플로우 중심의 잠재적인 사용성 이슈를 발견하기 위해 참가자들에게 특정한 태스크를 수행하게 함
- 진행자와 관찰자가 태스크 수행 시간, 성공률 및 사용성의 이슈를 체크함으로 효과적인 개선안을 도출



<그림 4-36> 국가교통DB 사용성 테스트(UT) 목표

#### 2) 내용

- 주요 태스크는 사용자 조사 단계의 1:1 인터뷰를 통해 이해관계자들과 사용자들의 요구사항을 바탕으로 도출함
- 사용성 테스트(UT)의 6개 테스트 항목과 각 태스크 도출 기반은 다음과 같음
  - 회원가입/로그인하기: 실명인증 방법에 대한 이해관계자들의 요구
  - 2010년 여객통행조사 정보 수집하기: 국가교통조사 메뉴와 교통수요예측 메뉴 분리에 대한 이해관계자들의 요구
  - 목적별 지역간 여객기종점통행량(OD) 데이터 수집하기: 국가교통조사 메뉴와 교통수요예측 메뉴 분리에 대한 이해관계자들의 요구
  - 경기도 시군별 교통경쟁력 비교 연구 자료 수집하기: 논문 및 사업을 위해 필요한 보고서를 빠르게 찾기 원하는 사용자들의 요구
  - 경기도 산업별 종사자 자료 수집하기: 많은 수의 통계 데이터를 효과적으로 전달하기 원하는 이해관계자들의 요구

- 기종점통행량(OD) 자료 신청하기: 사업에 필요한 교통조사 자료를 손쉽게 신청하고 제공받기 원하는 사용자들의 요구

#### 나. 사용성 테스트(UT) 절차

- 사용성 테스트 프로세스는 테스트 계획, 참가자 모집, 사용성 테스트 순서로 이루어짐
- 각 단계는 사용자 조사 단계에서 도출된 태스크 및 사용자 그룹을 기준으로 함



<그림 4-37> 사용성 테스트 프로세스

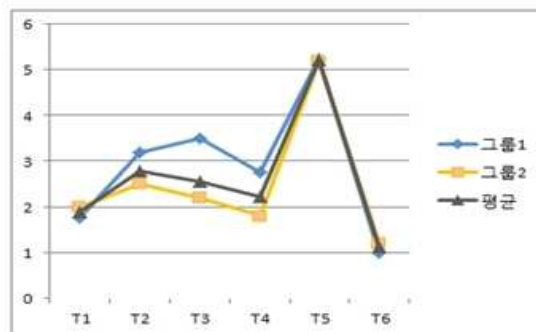
#### 나. 사용성 테스트(UT) 결과

- 사용성 테스트 후 테스트 결과를 정리하고, 태스크별 수행시간 및 성공률의 통계를 산출한 결과 국가교통조사, 교통수요예측, 교통통계 메뉴에 대한 추가 개선의 필요성이 발견됨
- 사후 설문 조사를 시행하여 사용자의 주관적인 만족도를 체크한 결과, 국가교통조사 메뉴를 제외한 모든 메뉴 및 사이트 전체적인 만족도는 높은 것으로 나타남
- 전체 참가자로부터 도출된 54개의 이슈 중 7개의 만족 사항이 나왔고, 응답빈도에 따른 심각도 체크를 통해 11개의 주요 개선 사항이 도출됨

### ① 태스크 별 수행시간(분)

- 테스트 진행시 진행자와 관찰자가 참가자<sup>5)</sup>의 각 태스크<sup>6)</sup> 수행 시작 및 끝 시간을 체크하여 수행 시간을 기록함
- 국가교통조사 및 교통수요예측, 교통통계 메뉴와 관련된 태스크에서 다음과 같이 그룹1<sup>7)</sup>보다 그룹2<sup>8)</sup>에서 더 신속한 수행 능력이 발견됨

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	평균
T1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1.89
T2	2	2	3	2	3	3	5	3	2	2.78
T3	4	4	3	3	1	2	2	2	2	2.56
T4	3	3	2	3	3	1	3	1	1	2.22
T5	5	5	5	6	6	7	5	4	4	5.22
T6	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1.11



<그림 4-38> 태스크 별 수행시간(분) 통계

- 사용자 조사에 의하면 그룹 1은 업무상 자료신청 기능을 많이 사용하고, 그룹2는 레포트 및 논문을 위해 해당 메뉴에 표출된 정보를 많이 수집하므로 주 사용 목적이 수행 시간에 영향을 줄 수 있음
- 그룹 1의 주요 업무인 자료신청과 관련된 태스크에서 그룹2 또한 비슷한 수행 시간이 측정되었으므로 그룹 2의 주요 업무인 교통조사 관련 정보 메뉴(T1~3)에서 그룹 1이 더욱 쉽고 빠르게 수행을 할 수 있도록 개선이 요구됨

5) P1~P9

6) T1~T6

7) 엔지니어링 업체 직원 및 학교 연구원

8) 관련전공학생

## ② 태스크별 성공률(%)

- 각 태스크의 테스트 완료 시 진행자와 관찰자가 수행 성공 및 실패 여부를 체크하여 성공률을 기록함

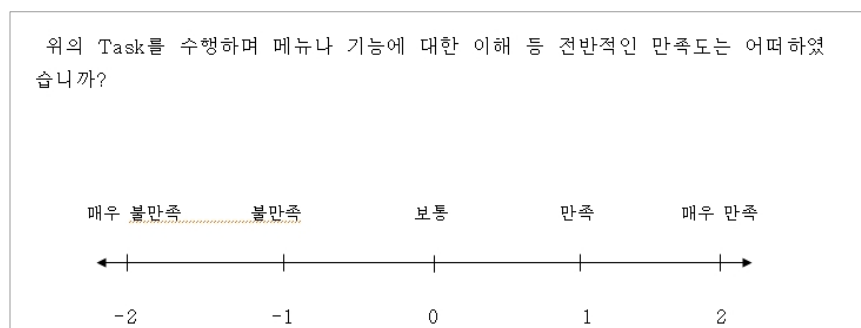


&lt;그림 4-39&gt; 태스크 별 성공률(%) 통계

- 위의 그래프와 같이 전체적으로 높은 성공률을 보이고 있으나 국가교통조사 및 교통수요예측 메뉴와 관련된 태스크에서 부분성공<sup>9)</sup> 및 실패율이 상대적으로 높게 측정되어 개선이 요구됨

## ③ 태스크 수행 및 전체 웹사이트 만족도(5점)

- 각 태스크 수행 후 참가자에게 설문 조사를 실시하여 태스크 별 만족도를 측정함



&lt;그림 4-40&gt; 태스크 별 만족도 조사

9) 진행자의 안내에 따라 2차 시도 후 성공







## &lt;표 4-3&gt; 주요 개선 사항

Task1. 회원가입/로그인		응답빈도		Good/ 보강/ 개선
		그룹1	그룹2	
1	본인 인증을 위해 주민번호를 입력해야 하는 것이 불안함	3		개선
2	주민번호 등 정해진 개수의 텍스트 입력 경우 앞 영역 입력 완료 시 자동으로 뒷 영역으로 넘어가면 좋겠음	1		개선
3	핸드폰 인증이 안되어 불편함		1	개선
4	텍스트 입력시 커서가 텍스트 앞으로 나옴		2	개선
5	텍스트가 너무 작아 안보임		4	개선
6	내용 기입 후 클릭 대신 습관적으로 엔터를 치는데 확인버튼이 안눌러져 불편함	1	3	개선
7	이메일 주소는 영문이므로 자동으로 영타로 되었으면 좋겠음	1		
8	아이디/비번찾기 시 아이디 찾기 영역은 '아이디', 비밀번호 찾기 영역은 '이메일 주소' 로 되어있어 혼란스러움	1	2	개선
9	임시 비밀번호를 메일로 받는 것이 귀찮음		1	개선
Task2. 2010년 여객통행조사 정보수집				
10	내용을 알아보기 힘들	2	3	개선
11	조사 결과를 먼저 확인하고 싶으나 제일 하단에 있어 불편하고, 클릭하면 더 많은 정보를 볼 수 있는지 잘 모르겠음	4	4	개선
12	조사결과가 어떤 파일 형태로 제공되는지 미리 알고싶음		1	개선
13	제공하는 모든 파일을 한꺼번에 다운 받았으면 좋겠음		1	개선
14	조사표본 및 지점설정이 꼭 있어야 하는 정보같지는 않음	1		개선
15	2Depth의 개요와 조사항목 안의 개요가 다른 것인지 모르겠음		1	개선
Task3. 목적별 지역간 여객O/D데이터수집				
16	국가교통조사와 교통수요예측에 대한 혼동	1	1	개선
17	데이터 표출 영역 아래의 자료 다운로드 버튼을 찾는데 시간이 걸림	2		개선
18	표출자료와 원본자료의 차이를 잘 모르겠음	4	5	개선
19	데이터 표출 영역의 수치를 직접 드래그하여 Copy/Paste 할 수 없어 불편함	1		개선
20	데이터 표출 영역 수치를 알아보기 힘들	1	2	개선
21	데이터 표출 영역의 통행목적에 관한 드롭다운에서 '전체'가 제일 위로 나오면 좋겠음		1	개선
22	데이터를 제공하는데 왜 또 자료신청 버튼이 있는지 모르겠음		2	개선
23	GNB의 1Depth 클릭하면 페이지 이동할 것 같으나 이동 안됨	1	2	개선
Task4. 경기도 산업별 종사자 자료 수집				
24	KTDB에서 사회경제지표를 제공하는지 몰랐음	1	1	개선
25	'국토, 인구, 경제, 산업정보' 부분을 클릭할 수 있는지 잘 모르겠음	2	3	개선
26	'산업별 종사자수'를 찾기 위해 '산업정보' 로 잘못 이동함	2	2	개선
27	자료설명에 갱신주기가 '매년'이라고 표시되되 보다 정확한 갱신일이 있으면 좋겠음	1		개선
28	데이터 표출영역에서 검색조건 설정 후 조회 버튼 따로 없어 내가 설정한 조건대로 데이터가 표출됐는지 불안함		1	개선
Task5. 기종점 통행량 O/D자료신청하기				
29	체크박스가 '전체'로 체크되어 있는데 그에 해당하는 하단에는 체크가 안되어 있어 혼동됨	1		개선
30	자료목록에 최근 갱신 자료가 따로 표시되면 좋겠음	1		개선
31	제공하는 자료가 설명자료 포함인지 알려주면 좋겠음	1		개선
32	신청유형 밑의 텍스트가 안보임	2	1	개선
33	정보기입해야 하는 항목이 너무 많음		1	개선
34	이메일 부분에 주소 영역이 없고 드롭다운에도 '직접입력'이 없어 이상함	1	1	개선
35	일반기업이용자로 유형 체크시 사업분야를 어떤 것으로 선택해야 할 지 모호함	1		개선
36	통계자료활용분야, 자료사용목적 및 자료사용내용이 모두 같은 질문인 것 같아 혼동됨	1	3	개선
37	자료사용기간에 달력이 없어 불편함		1	개선
38	'자료사용내용' 텍스트 입력창에 커서 배치시켜도 디폴트로 되어있는 '내용을 입력해주세요.' 텍스트가 지워지지 않아 불편함	1	1	개선
39	승인 됐는지 어떻게 알수 있는지에 대한 피드백이 없어 당황됨		2	개선
40	승인 메일에서 바로 받을 수 있는 것처럼 보이니 다운 안됨	1	3	개선
Task6. 경기도 시군별 교통경쟁력 비교연구(2010.12.01)				
41	보고서는보통구글에서검색해서니온사이트로링크타고들어감,KTDB의구글에서검색시종종존재하지않는페이지로나올 때가있음	1		개선
42	KTDB '발간물' 이란 메뉴 안에 연구보고서가 있는지 잘 모르겠음	1		개선
43	보고서 게시물이 분야별로 카테고리화 되었으면 좋겠음		1	개선
44	두 단어 이상 입력 시 검색 되지 않음 (예, 경기도 시군별)		2	개선
45	다운로드 아이콘이 '원문'이라는 텍스트로 쓰여있는 것이 어색함	2		개선
46	이슈, 기술보고서라는 말로는 무슨 내용의 보고서인지 모르겠음	1	1	개선

## 제5절 관리시스템 및 지도서비스 개선안


### 1. 관리시스템 및 지도서비스 개선안

#### 가. 개선방향

- 휴리스틱 평가를 통해 국가교통DB 관리시스템 및 지도서비스의 잠재적인 사용성 이슈를 파악하고 사용자가 태스크 수행 시 활용도가 높은 기능을 중심으로 개선사항 및 시스템 구축 방향성 도출

#### 나. 휴리스틱 평가 프로세스

- Jakob Nielsen(1994)의 10Heuristic Evaluations를 기반으로 시스템 내 제공되는 기능 및 주요 태스크를 이해하고 평가범위를 산정하는 평가척도를 선정



#### 10 Heuristic Evaluations

01. **Visibility of system status :**  
사용자에게 시스템의 현재 상태를 시각화하여 보여준다
02. **Match between system and the real world :**  
현실 세계와 부합하도록 시스템을 설계한다
03. **User control and freedom :**  
사용자에게 적절한 통제권을 부여한다
04. **Consistency and standards :**  
일관성과 표준성을 높인다
05. **Error prevention :**  
사용자의 실수를 미연에 방지할 수 있도록 설계한다
06. **Recognition rather than recall :**  
사용자가 적은 인지적 노력으로 시스템을 사용할 수 있게 한다
07. **Flexibility and Efficiency Use:**  
사용자가 시스템을 유연하게 사용할 수 있도록 한다
08. **Aesthetic and minimalist design :**  
심미적이고 간결한 시스템을 제공한다
09. **Help user recognize, diagnose, and recover from errors:**  
에러 발생 시 사용자 스스로 문제를 파악하고 수정할 수 있도록 설계한다
10. **Help and documentation :**  
사용자에게 충분한 도움말을 제공한다

<그림 4-44> Jakob Nielsen(1994), “Usability Engineering”의 평가척도

## 다. 평가척도

- 활용성 검토 및 본 시스템에 적합한 평가척도에 대한 세부 리스트는 다음 표와 같음

1) 사용자에게 시스템의 현재 상태를 시각화해서 보여준다 : <b>Visibility of system status</b>
1.1. 피드백의 존재 유무 - 현재 사용자가 어떤 메뉴를선택했는지 알려주고 있습니까?
1.2. 피드백의 명확성 - 시스템의 현재 상태와 사용 가능한 작동이 어떻게 있는지 단번에 알 수 있습니까?
1.3. 피드백의 즉시성 - 기능 클릭 수 적당한 반응 속도를 제공하고 있습니까?
2) 현실 세계와 부합하도록 시스템을 설계한다 : <b>Match between system and real world</b>
2.1. 실 세상과의 부합 정도 - 사용된 용어가 실생활에서 자주 사용하는 용어입니까? - 아이콘이 현실의 메타포를 잘 반영하고 있습니까?
2.2. 상식적인 논리와 부합 정도 - 메뉴의 항목이 논리적으로 분류되어 있습니까? - 사용자가 <b>Main Task</b> 를 수행하는 과정이 직관적으로 선택하게 되어 있습니까?
2.3. 예상 행위와 부합 정도 - 화면의 요소가 어떻게 작동 할 지에 대해 명확하게 표현되어 있습니까?
3) 사용자에게 적절한 통제권을 부여한다 : <b>User control and freedom</b>
3.1. 취소 가능성 - 사용자가 원할 때마다 현재 동작을 취소할 수 있습니까?
3.2. 사용자의 자유도 - 사용자가 다양한 방식으로 <b>Task</b> 를 수정할 수 있습니까? - 사용자가 <b>Display</b> 화면에서 원하는 정보만 선택해서 볼 수 있습니까?
4) 일관성과 표준성을 높인다 : <b>Consistency and standards</b>
4.1. 일관성 있는 이름 - 메뉴 항목의 이름을 일관성 있게 사용하고 있습니까?
4.2. 일관성 있는 인터랙션 - 인터랙션의 일관성을 유지하고 있습니까?
4.3. 일관성 있는 단위 - 일관성 있는 단위를 사용하고 있습니까?
4.4. 일관성 있는 구성 - 일관성 있는 스타일과 폼을 사용하고 있습니까? - 아이콘이나 스타일이 모든 화면에서 일관성 있게 표현되고 있습니까?
5) 사용자의 실수를 미연에 방지할 수 있도록 설계한다 : <b>Error prevention</b>
5.1. 오류를 범할 확률 낮추기 - 각 버튼의 간격은 일정 간격 이상 떨어져서 위치하고 있습니까? - 버튼의 크기는 너무 크거나 작지 않고 적당한 크기입니까?
5.2. 오류를 범하기 쉬운 것은 보여주지 않기 - 현재 상태에서 선택 가능한 것과 불가능한 것이 명확하게 구분되어 있습니까?
5.3. 심각한 오류를 범하지 않도록 하기 - <b>Main Task Flow</b> 의 기능이 아닌 것은 간섭받지 않는 곳에 위치하고 있습니까?
6) 사용자가 적은 인지적 노력으로 시스템을 사용할 수 있게 한다 : <b>Recognition rather than recall</b>
6.1. 기억하기 쉽게하기 - 진행과정에서 모든 정보가 필요한 때에 모두 화면에 제공하고 있습니까?
6.2. 명확한 명칭 사용하기 - 여러 가지 색상이 한꺼번에 제공될 때에 각 색상이 어떤 의미인지 명확하게 표시되어 있습니까?
6.3. 적당한 그룹 표시하기 - 항목별 그룹으로 나누어지고, 각 그룹마다 이를 대퍼할 수 있는 이름이 붙여져 있습니까? - 각 그룹은 공백, 선, 색상, 그림자 등을 이용하여 다른 그룹과 적당하게 구분되어 있습니까?
6.4. 시각적 계층 구조 - 텍스트로 된 정보는 각 내용 사이에 적당한 공백이 있습니까? - 사용자의 시선이 머무는 곳에 메뉴가 위치합니까?
6.5. 명확한 시각적 구분 - 아이콘과 배경이 명확하게 구분되어 있습니까?
7) 사용자가 시스템을 유연하게 사용할 수 있도록 한다 : <b>Flexibility and efficiency of use</b>
7.1. 전문성에 따른 유연한 사용 - 전문성에 따라 중첩된 도움말을 무시하고 최종 목적 창에 직접 갈 수 있습니까?
7.2. 개인화 - 사용자들이 시스템의 디폴트 값을 설정할 수 있습니까?
7.3. 신속한 수행 방법 제공 - 사이트의 모든 중요한 파트로의 이동이 수월합니까? - 시스템이 자동적으로 화제를 나타내는 숫자에 콤마를 삽입하는가?
8) 심미적이고 간결한 시스템을 제공한다 : <b>Aesthetic and minimalist design, Readability</b>
8.1. 심미성의 제공 - 색상이 글자와 배경색 간의 구별이 쉽도록 사용하고 있습니까? - 아이콘 등의 사이즈에 맞는 적절한 폰트 사이즈와 행간 자간을 사용하고 있습니까?
8.2. 최소한의 표현 - <b>Task</b> 수행 시 불필요한 과정을 거치지 않습니다? - 메뉴 항목의 이름은 간단하면서도 충분한 의미를 전달하고 있습니까?
8.3. 최소한의 입력 요구 - 일반적으로 사용하는 명령어는 특정 목적에 맞춰 최소한의 입력만을 요구합니까?
9) 에러 발생 시 사용자 스스로 문제를 파악하고 수정할 수 있도록 설계한다 : <b>Focus on the Primary Task</b>
9.1 도움말의 내용 - 항상 똑같은 도움말이 아니라 사용자의 현재 상황에 맞는 도움말을 제공하고 있습니까?
10) 사용자에게 충분한 도움말을 제공한다 : <b>Help and documentation</b>
10.1 도움말의 내용 - 사용자의 현재 상황에 맞는 도움말을 제공하고 있습니까? - 도움말에서 해결하지 못할 경우 다른 대안을 적절히 제시하고 있습니까?

<그림 4-45> KTDB 휴리스틱 세부 평가 리스트

## 2. 관리시스템 개선안

### 가. 기존 관리시스템

- 회원관리, 페이지관리, 방문기록, 문헌자료, 온라인 자료관리, 참여마당, KTDB소식관리, 메터데이터 관리로 구성되어 있음
- 각각의 메뉴항목에 대한 하위 메뉴항목은 다음 표와 같음


<표 4-4> 관리시스템 메뉴

구분	하위메뉴
회원관리	회원조회, 회원등록현황
페이지관리	접근권한관리, 서비스점검, 서비스현황, 레코드현황, 페이지별 만족도 평가
방문기록	접속빈도현황, 자료이력관리, 자료이력현황, 메뉴조회시간 현황, 메뉴조회수 현황, 다운로드현황
문헌자료	교통동향, 연구지원자료, 교통기술정보DB, 교통관련법률, KTDB발간물, 교통영향평가 DB, 교통상식
온라인 자료관리	요청내역, 통계현화으 활용결과
참여마당	자료 Q&A, 열린마당, 서비스 오류
KTDB소식관리	공지사항, 보도자료, 채용계획, 자료구축소식
메터데이터 관리	메터데이터 항목, 메타데이터

### 나. 주요 개선 사항

- 기존 메인화면의 기존 페이지와 문제점 및 개선사항은 다음 표와 같음

<표 4-5> 관리시스템 메인화면 개선안

내용	- 메인화면 진입 시 빈 화면에 표시되어 본 화면에 대한 정보가 부족하므로 디폴트 화면을 통해 정보 제공
참고화면	

- 메인화면, 신청자료 승인, 공지사항 게시물 업로드, 그룹별 접속 현황 분석의 테스트에 대한 주요 개선사항을 다음 표와 같음

<표 4-6> 관리시스템 주요 개선 사항

	메인화면.	개선방향	H.E
1	메인화면 진입 시 빈 화면이 표시되어 현재 위치를 알 수 없음	관리자 홈 화면 제공 혹은 디폴트 화면 설정	1
2	현재 위치를 알 수 있는 GNB 영역이 마우스 오버 시 변동되어 현재 위치에 대한 혼란을 줌	LNB 혹은 해당 페이지 상단에 현재 위치를 표시	1
<b>태스크1. 신청자료 승인 (온라인자료관리&gt;요청내역&gt;요청내역)</b>		<b>개선방향</b>	<b>H.E</b>
3	요청내역 클릭 시 상세 정보창 프레임이 작아 사용자가 창크기를 조절해야 하는 불편함이 있음	상세 정보를 프레임이 아닌 페이지 화면 내에 제공	7
4	상세 검색 기능이 되지 않음		
5	선택 체크박스, 전체선택 및 활용/갱신 독촉 버튼이 오른쪽 상단에 위치하여 인지가 어려움	화면 좌측으로 이동	6
6	한 페이지에 노출되는 리스트 개수가 적어 사용자에게 잦은 페이지 전환을 유도	리스트 노출 개수를 20개로 확장	7
7	페이지 네비게이션 버튼 영역이 넓어 가독성이 떨어지고 일반적인 형태에서 벗어나 인지가 어려움	페이지 숫자의 공간을 좁혀서 가독성을 높이고 레이아웃을 모든 페이지에 통일시킴	2
8	승인 정보영역과 요청 정보영역 시각적 구분이 명확하지 않아 사용자에게 혼동을 줌	승인 정보영역의 타이틀 제공 및 컬러로 시각적 구분 유도	8
9	우측 상단에 위치한 버튼이 사용자의 시선의 흐름에서 벗어나 인지가 어려움	버튼의 위치를 좌측 상단으로 이동	6
10	담당부서, 연락처, 알림방법의 타이틀 영역이 넓어 일관성이 맞지 않음	타이틀 영역을 줄여 다른 부분들과 일관성을 유지	4
11	알림을 하지 않았을 경우 표시되는 '없음' 텍스트의 오타	오타수정	
12	처리내용 타이틀이 승인/반려 창에서의 타이틀과 다르고 내용 표출 영역이 입력 영역인 것으로 잘못 인지됨	처리내용' 타이틀을 통일시키고 내용 영역을 일반 디스플레이 영역으로 변경	6
13	사이트에서 신청서 작성시 일반이용자, 일반기업이용자, 위탁업무의 유형마다 작성 항목이 다르나 관리 시스템에서는 세 유형의 작성 항목이 동일하게 표시되어 있어 신청자 정보를 인지하기 어려움	정보 항목을 신청 유형별로 다르게 표출	4
14	활용기관 정보영역의 타이틀과 내용 정렬이 되어있지 않아 연관된 정보인지 인지하기 어려움	활용기관' 타이틀을 좌측으로 이동	6
15	신청자료의 자료코드가 다 보여지지 않아 코드 정보를 확인할 수 없음	자료코드 영역을 확장하여 모든 정보 표출	2
16	상세 정보 페이지에서 목록 버튼 클릭 시 에러가 일어나거나 별다른 에러 메시지가 없어 사용자에게 혼란을 줌	개발상의 에러 수정 혹은 에러 메시지 제공	9
17	요청 목록 페이지를 전체화면으로 설정 시 상세정보 페이지가 화면 뒤로 가려져 나타나지 않음	요청 목록 페이지에서 원하는 정보 클릭 시 상세 정보 페이지가 화면 상의 앞순서로 배치되도록 개선	3
18	활용결과서 안내 영역에서 활용 설문지 작성 목록과 작성한 목록이 분리되어 있고 신청하지 않은 자료에 대한 목록도 표출되어 있어 사용자의 업무 수행에 어려움을 줌	활용 설문지 작성 목록과 작성한 목록 영역을 통합하고 작성하지 않은 목록의 타이틀은 희미하게 처리	5
<b>태스크2. 공지사항 게시물 업로드 (KTDB소식관리&gt;공지사항)</b>		<b>개선방향</b>	<b>H.E</b>
19	검색 영역 위치의 일관성이 없어 사용자에게 혼동을 줌 (요청내역의 검색영역은 좌측에 있음)	모든 페이지에서 검색 영역을 위치를 통일시킴	4
20	테이블의 제목영역이 넓어 시선이 분산되어 각 셀에 해당하는 정보를 인지하기 어려움	제목과 작성자 영역 넓이를 축소시켜 시선을 집중시킴	8
21	표출되는 리스트 개수가 적어 하단에 불필요한 영역이 생기고 잦은 페이지 이동을 유발함	리스트 노출 개수를 20개로 확장	7
22	페이지 개수에 따라 버튼의 넓이가 달라지고 페이지범위 이동 시에도 버튼의 넓이 및 위치가 달라져 일관성이 맞지 않음	페이지 네비게이션을 버튼이 아닌 숫자로 표시하고 페이지 이동 화살표를 일관성 있게 구성	4
23	내용 표출 영역이 입력 영역인 것으로 잘못 인지됨	내용 영역을 일반 디스플레이 영역으로 변경	6
24	내용 정보를 HTML로 표출하여 사용자가 내용을 한눈에 파악할 수 없음	내용 표출페이지에서는 내용을 HTML이 아닌 일반모드로 표출	8
25	첨부파일 개수에 대한 피드백이 없고 클릭 가능한 영역인지 인지하기 어려움	첨부파일 개수 표출 혹은 내용을 바로 표출	2



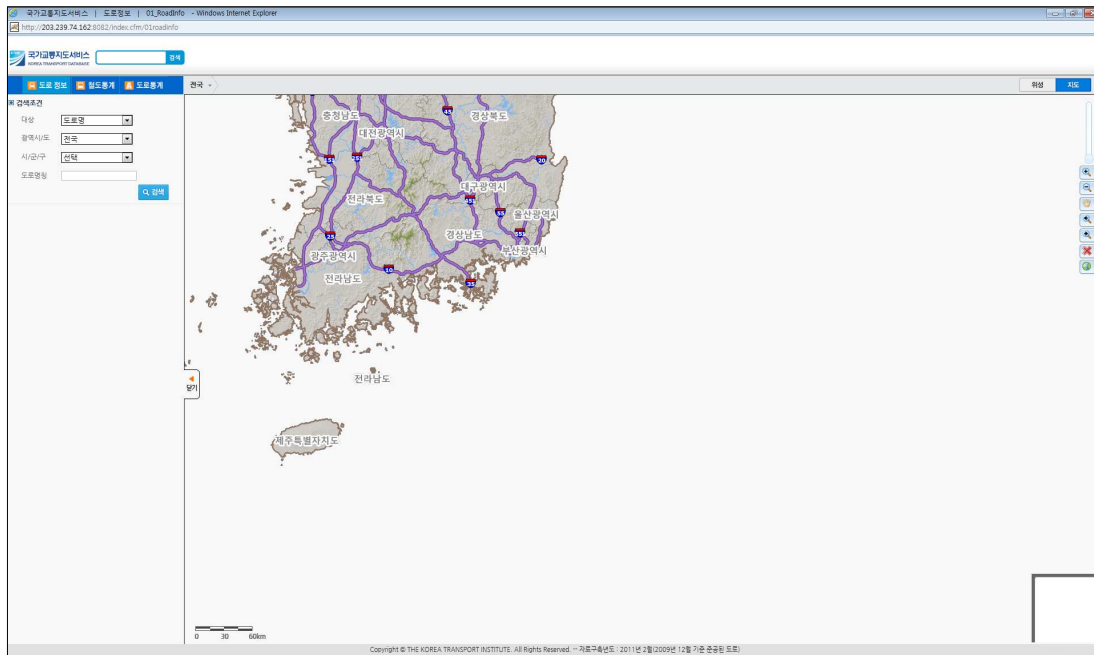
## &lt;표 4-6&gt; 관리시스템 주요 개선 사항(계속)

태스크2. 공지사항 게시물 업로드 (KTDB소식관리>공지사항)		개선방향	H.E
26	첨부파일 제목 영역이 넓어 다운로드 버튼이 화면 우측 끝으로 밀려나 사용자의 편리한 사용을 방해함	제목영역을 줄이고 다운로드 버튼을 파일제목 좌측으로 배치	8
27	현재위치를 나타내는 타이틀이 없고 표현상 차이가 적어 내용 표출 페이지와 수정페이지의 구분이 잘가지 않음	타이틀 제공 혹은 내용 출과 수정 영역표시를 다르게 표현함	2
28	수정 페이지에서 바로 내용 수정을 하지 못하고 에디터를 한번 더 클릭해야 함	내용 표출 페이지에서 수정버튼 클릭 시 바로 에디터 페이지로 이동	2
29	수정 페이지에서 적용 클릭 시 View페이지로 이동하지 않고 목록으로 이동해 수정된 내용을 바로 확인할 수 없음	수정 페이지에서 '적용' 클릭 시 내용 표출 페이지로 이동	2
30	에디터 창에 중복되거나 불필요한 버튼이 있어 사용자에게 혼동을 줌	불필요한 버튼 및 중복된 버튼 삭제	6
31	하단에 불필요한 영역이 넓어 내용을 충분히 표출하지 못함	내용 영역을 확장시켜 불필요한 영역을 없앴	8
태스크3. 그룹별 접속 현황 분석 (방문기록>접속빈도현황>그룹별현황)		개선방향	H.E
32	항목' 타이틀 만으로 해당 기능에 대한 직관적인 인지가 어려움	기능을 예상할 수 있는 직관적인 타이틀로 수정	6
33	항목 버튼 클릭 시 변하는 해당 영역에 정보가 없어 사용자에게 혼동을 줌	불필요한 기능일 경우 버튼 삭제 혹은 해당 정보가 없는 것에 대한 피드백 제공	1
34	검색버튼이 기간을 선택하는 드롭다운바 왼쪽에 위치해 사용자의 기능 이해 및 사용성을 방해함	검색' 버튼을 날짜 선택의 우측에 배치	4
35	날짜 선택 영역에 조회 범위 대한 안내가 없어 명확한 인지가 어려움	~ 표시 등으로 검색기간 시작, 종료에 대한 안내 제시	6
36	화면 설정 드롭다운 바의 옵션 명이 각 영역 타이틀과 다르고 배치 순서와 맞지 않아 사용자에게 혼동을 줌 (화면설정 옵션명: 분포, 구성비, 분석자료, 상세자료)	드롭다운 바의 옵션 명과 영역 타이틀을 통일시키고 화면 배치 순서에 맞게 드롭다운 순서 통일	4
37	화면 설정 드롭다운 바에서 '분포' 선택을 취소했다가 재선택 했을 시 해당 영역이 확장된 상태로 열려 다른 그래프를 보기 어려움		
38	화면배치 옵션의 경우 격자식에서도 영역이동을 할 수 있어 계단식 배치 기능의 의미가 불분명함	계단식 배치만의 특화된 기능이 있을 시 화면배치 옵션 유지, 특별한 기능 없을 시 옵션 삭제하여 영역 확보	7
39	수치에 대한 단위가 없어 사용자의 직관적인 인지가 어려움	그래프와 테이블에 수치 단위 삽입	6
40	그래프에서 '합계' 마다 색이 달라 사용자에게 혼동을 줌	합계의색을 통일시켜 사용자의 빠른 인지를 도움	4
41	그래프 부분 클릭 시 해당 년도, 월별, 주별, 일별 그래프가 표출되나 초기화 기능이 없어 사용성을 방해함	초기화를 통해 디폴트 된 상태로 돌아갈 수 있도록 버튼 제공	3
42	해당 년도, 월별, 주별, 일별로 그래프 표출 시 그에 따른 타이틀이 없어 어떤 데이터에 대한 정보인지 사용자가 인지하기 어려움	데이터 타이틀 제공 (예. 2010년 9월)	6
43	통계분석(분포) 하단의 그룹 명칭 클릭시 결과가 그래프에 표출되는 기능이 있으나 직관적으로 알기 어렵고, 통계분석(구성비)에는 기능이 없어 인터랙션의 일관성이 없음	버튼으로 디자인 혹은 도우미를 제공하여 기능에 대한 인지를 돕고, 통계분석(구성비)에도 같은 기능을 제공	6
44	범위 배열이 두줄로 되어 있고 상->하, 좌->우 순으로 표현되어 있어 사용자의 시선의 흐름과 맞지 않아 이해를 방해함	범위를 한 줄로 구성	6
45	분석자료 표의 연도구성이 오름차순으로 되어 있어 상단의 통계분석(구성비)와 맞지 않고 연도가 쌓여갈수록 최근년도 자료가 하단으로 배치되게 됨	연도를 내림차순으로 구성	4
46	분석자료가 수치로만 표출되어 그래프와 비교분석 하기 힘들	구분을 나타내는 첫 행 각 셀을 그래프와 동일한 컬러로 표시하여 사용자의 직관적인 인지를 도움	8
47	통계분석(구성비)의 그래프 클릭 시 상세 데이터가 분석자료와도 연계되어 출력되나 분석자료 클릭 시에는 통계분석(구성비)의 그래프가 연계되어 출력되지 않음	분석자료와 통계분석 그래프가 연계되어 표출되도록 구성	4
48	분석자료(상세)영역의 폴더를 상세하게 선택해 들어갈 수록 표출되는 그래프가 증가하여 알아보기 힘들	그래프를 선택한 년/월/일 에 대해서만 표출	8
49	높은 위계의 폴더를 닫으면 그래프가 초기화 되지 않아 폴더를 낮은 위계부터 하나씩 닫아야 하는 불편함이 있음	높은 위계의 폴더를 닫으면 그에 속하는 낮은 위계 폴더가 자동적으로 닫히도록 설계	7

### 3. 지도서비스 개선안

#### 가. 지도서비스 현황

- 지도서비스의 화면 구성은 크게 검색 및 정보영역과 지도영역으로 구분됨



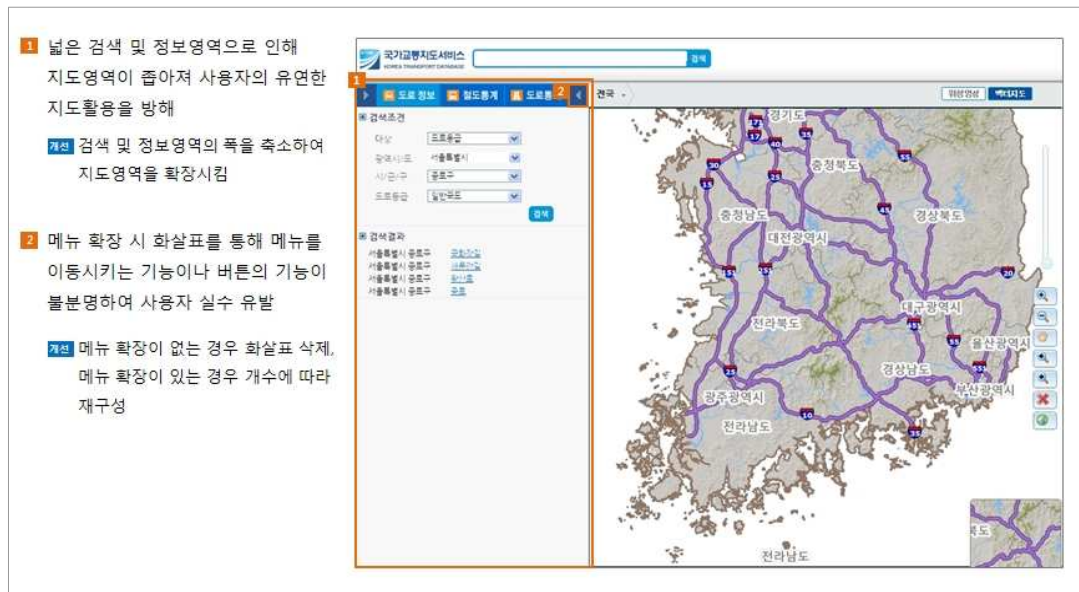
<그림 4-46> 지도서비스 초기 화면

#### 나. 주요 개선 사항

##### 1) 검색 및 정보영역

- 넓은 검색 및 정보영역으로 인해 지도영역이 좁아져 사용자의 유연한 지도 활용을 방해하므로 검색 및 정보영역을 축소하여 지도영역 확장
- 메뉴 확장 시 화살표를 클릭함으로 다른 메뉴들을 볼 수 있으나 버튼의 기능이 불분명하므로 메뉴 확장이 없는 경우에는 화살표 삭제, 메뉴 확장이 있는 경우에는 시각적 재구성





**<그림 4-47> 검색 및 정보영역 현황 및 개선사항**

- 현재 선택 메뉴에 새한 피드백이 명확하지 않아 사용자가 현재 위치를 알 수 없으므로 선택된 항목에 대한 시각적 효과를 더욱 강조하여 비 활성화된 항목과 구분함
- 검색결과가 페이지 네비게이션으로 구성되어 있으나 표출 개수를 10개로 제한하여 사용자의 간편한 사용을 방해하므로 검색 결과를 스크롤로 제공 혹은 표출 개수를 20개로 확장하여 페이지 네비게이션 유지



<그림 4-48> 검색결과 현황 및 개선사항1

- 아이콘을 클릭해야 결과값이 지도에 표출되나 아이콘만으로는 기능을 인지하기 어려우므로 유의미한 아이콘으로 교체 혹은 안내문구 삽입
- 상세정보 내용의 텍스트 가로 여백이 넓고 세로 여백은 좁아 정보 이해가 어려우므로 드롭다운을 세로로 정렬하여 위계를 명확히 구분



<그림 4-49> 검색결과 현황 및 개선사항2

## 2) 지도 영역

- 아이콘 메타포가 명확하지 않아 사용자가 기능을 인지하기 어려우므로 유의미한 아이콘으로 교체 혹은 안내문구 삽입



&lt;그림 4-50&gt; 지도영역 현황 및 개선사항1

- 행정영역의 지역표시 배열 기준이 모호하여 사용자가 원하는 지역을 한 번에 찾기 어려우므로 ㄱ, ㄴ, ㄷ 순으로 배열 기준을 정하고 그룹간 간격을 좁힘



&lt;그림 4-51&gt; 지도영역 현황 및 개선사항2

## 제6절 모바일페이지 기획안

### 1. 모바일페이지 기획안

#### 가. 기획방향

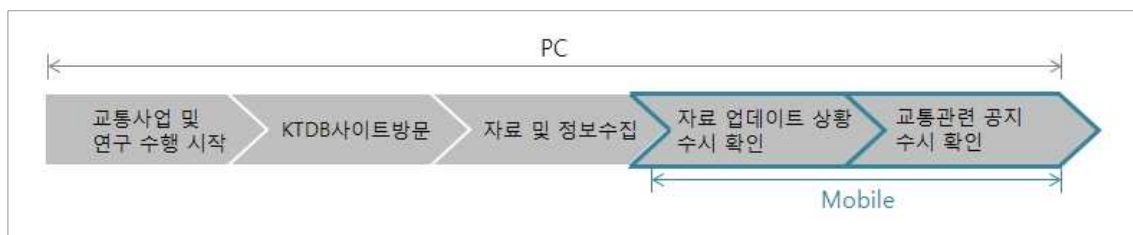
##### 1) PC와 모바일 매체의 기능

###### ① PC

- 사용자가 업무 수행 시 전문적인 자료를 수집하기 위해 PC 접근
- 사용자들의 업무 활용성 및 사용성 편리를 향상시키는 것을 목적으로 한 구성이 필요

###### ② 모바일

- 사용자가 업무 이외의 시간(이동 중)에 KTDB 관련 소식 및 정보 수집을 위해 휴대기기를 통해 접근
- 모바일은 업무용으로 활용이 제한되므로 대외 홍보를 주요 목적으로 한 구성이 필요



<그림 4-52> KTDB 사용맥락에 따른 매체 활용 특성

##### 2) 모바일 페이지 제작방향

- KTDB에서 수행하는 국가교통조사 및 교통수요예측 정보를 제공함으로써 데이터에 대한 신뢰성 향상
- 센터장 인사말, 조직안내 및 오시는 길 등 KTDB를 소개하는 콘텐츠를 통한 대외 홍보
- 공지사항, 자료업데이트 소식 등 사용자에게 빠르고 편리하게 최신 정보를 제공

## 나. 기존 시스템 분석

### 1) 메인화면

- 디바이스의 해상도를 고려하지 않은 화면 구성 및 무의미한 타이틀 바, 과도한 Footer 영역으로 인해 콘텐츠가 효율적으로 표현되기 어려움



<그림 4-53> KTDB 모바일 페이지 메인화면

### 2) 서브화면\_게시판 리스트

- 제목 및 업데이트 날짜의 인지가 어렵고 페이지 별 이동이 용이하지 않음



<그림 4-54> KTDB 모바일 페이지 서브화면\_게시판 리스트



### 3) 서버화면\_게시판 상세보기

- 제목과 내용 영역 구분이 모호하여 내용 파악이 어려우나 국세청 모바일페이지의 경우 제목과 내용 영역을 여백 및 텍스트 사이즈 변화로 구분을 줌



<그림 4-55> KTDB 모바일 페이지 서버화면\_게시판 상세보기

### 다. 모바일 페이지 기획안

#### 1) 모바일 페이지 정보구조

- 데이터에 대한 신뢰성 향상, 대외 홍보 및 최신 정보 제공의 제작 목표에 맞추어 PC 웹페이지 정보 구조를 기준으로 모바일 페이지 메뉴를 구성

국가교통조사	교통수요예측	KTDB발간물	교통통계DB	자료신청	교통관련정보	KTDB 소개
<b>개요</b> 여객통행실태조사 화물통행실태조사 교통전자지도조사 특별교통대책조사 교통유발원단위조사 차량이용조사 교통조사지침 - 법정교통계획 - 교통조사영향요인 - 교통조사보고서 <b>표본추출</b> - 교통조사동영상	<b>여객통행수요분석</b> - 지역간여객통행 - 광역간여객통행 <b>화물통행수요분석</b> 교통수요분석용네트워크 수요예측보고서 수요예측동영상	<b>KTDB뉴스레터</b> 연구보고서 이슈보고서 기술보고서 언론보도자료 교통통계연보 기타자료 - 특별조사보고서 - DB동향정보지 - 세미나자료	<b>개요</b> 주제별통계 - 종합통계 및 지표 - 사회경제지표 - 교통경제지표 - 에너지 및 환경 - 해외통계 - 북한교통통계 수단별통계 - 도로 - 철도 - 항공 - 해상 - 지속가능교통	<b>자료목록</b> 신청방법 신청하기	<b>교통기술정보DB</b> 교통관련법률 교통자료종합정보 교통용어 교통상식 교통영향분석/개선대책DB	<b>인사말</b> KTDB현황 - 연혁 - 사업추진현황 - 조직도 <b>KTDB소식</b> - 공지사항 - 보도자료 - 채용계획 - 자료업데이트 소셜홈 홍보영상 오시는길

<그림 4-56> KTDB PC 웹페이지 정보구조

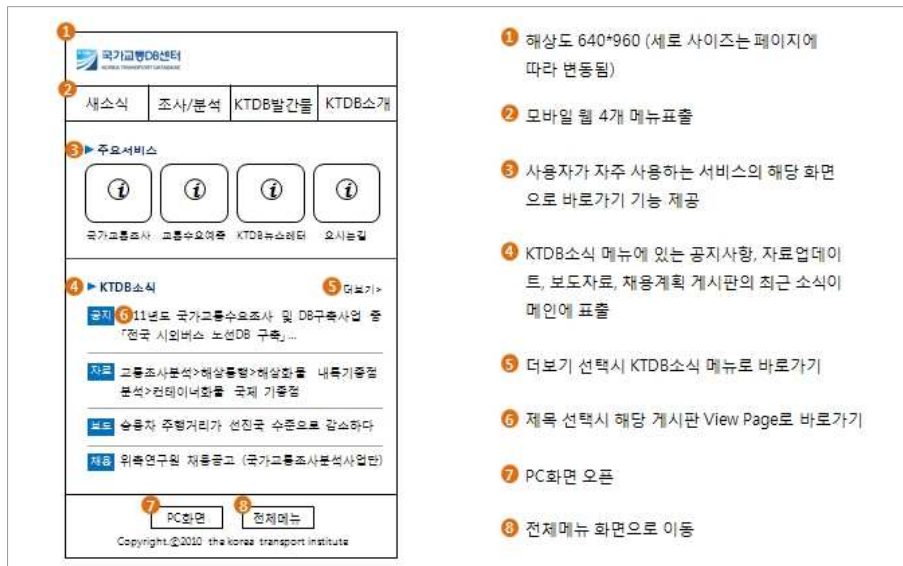


&lt;그림 4-57&gt; KTDB 모바일 페이지 정보구조

## 2) 대표화면 UI

### ① 메인화면

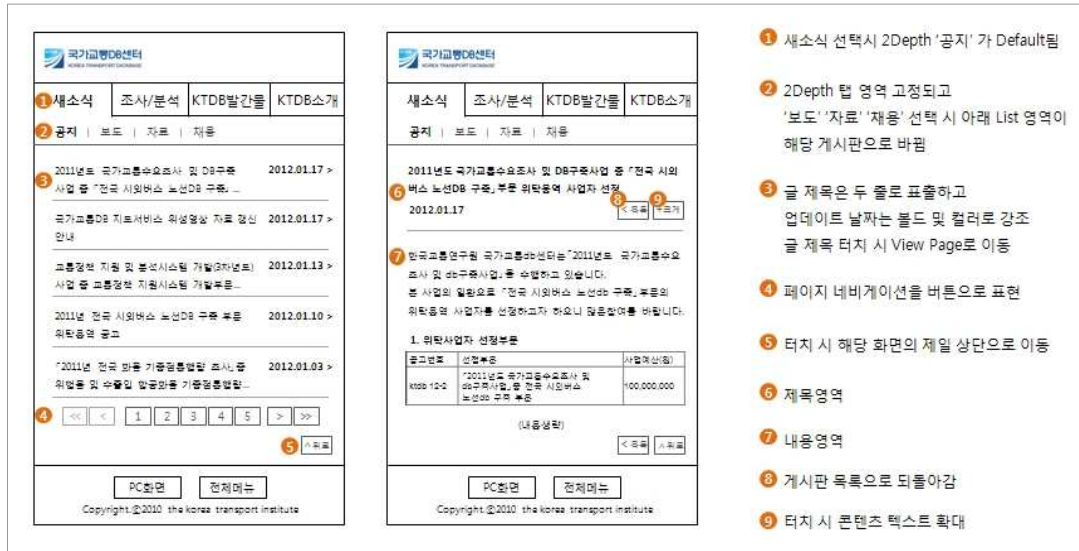
- KTDB 소식, 조사/분석, KTDB 발간물, 센터소개 4개의 대메뉴로 구성하고 사용자들이 자주 사용하는 주요 서비스 및 게시판을 메인에 표출



&lt;그림 4-58&gt; 모바일 페이지 메인화면 UI(안)

## ② 서버화면\_새소식(공지)

- 게시판의 경우 제목, 업데이트 날짜 및 내용의 구분을 명확하게 구성



<그림 4-59> 모바일 페이지 서버화면 UI(안)1

## ③ 서버화면\_조사/분석(국가교통조사)

- 조사 항목이 많은 국가교통조사의 상세 목록을 리스트 형식으로 표출하여 원하는 페이지로 손쉽게 이동



<그림 4-60> 모바일 페이지 서버화면 UI(안)2