

**2014년도 국토교통기술
연구개발사업 시행계획**

2014. 1.

**국 토 교 통 부
국토교통과학기술진흥원**

목 차

I . 계획수립 개요	1
II . 그간의 투자현황 및 성과	4
III . 2014년 추진방향 및 주요내용	7
1. 총괄	7
2. 투자 계획	8
3. 중점 추진방향	9
3. 성과중심 R&D 시스템 고도화	10
IV . 2014년 사업별 시행계획	12
1. 건설 부문	12
(1) 건설기술연구사업	12
(2) 물관리연구사업	21
(3) 플랜트연구사업	29
(4) 도시건축연구사업	35
(5) 주거환경연구사업	43
(6) 국토공간정보연구사업	50
2. 교통 부문	56
(1) 교통물류연구사업	56
(2) 철도기술연구사업	64
(3) 항공안전기술개발사업	72
3. 공통 부문	78
(1) 국토교통기술촉진연구사업	78
(2) 국토교통기술사업화지원사업	84
(3) 건설교통기술지역특성화사업	89
(4) 국토교통연구기획사업	93
V . 추진일정	94

I. 계획수립 개요

□ 계획수립 배경

- 2014년도 국토교통부 소관 연구개발사업의 효율적 추진을 위해 사업시행의 기본방향과 중점 추진과제를 발굴하여 제시

* (수립근거) 「국토교통부 소관 연구개발사업 운영규정」 제5조(국토교통미래기술위원회 설치) 및 제20조(시행계획 수립 및 공고 등)

□ 계획수립 대상사업

- 국토부가 추진 중인 총 14개 사업 4,117억원 지원(전년 대비 103억원 증액)

(단위:백만원)

구분	'13년 예산	'14년 예산	증감액	증감률
총 계	401,447	411,695	10,248	2.6%
<건설부문>	138,002	156,321	18,319	13.3%
건설기술연구사업	36,413	48,175	11,762	32.3%
물관리연구사업	23,477	30,400	6,923	29.5%
플랜트연구사업	25,013	22,400	△2,613	△10.4%
도시·건축연구사업	43,569	33,046	△10,523	△24.2%
주거환경연구사업	4,800	12,800	8,000	166.7%
국토공간정보연구사업	4,730	9,500	4,770	100.8%
<교통부문>	198,798	181,879	△16,919	△8.5%
교통물류연구사업	56,627	42,404	△14,223	△25.1%
철도기술연구사업	97,627	102,475	4,848	5.0%
항공안전기술개발사업	44,544	37,000	△7,544	△16.9%
<공통부문>	64,647	73,495	8,848	13.7%
국토교통기술촉진연구사업	50,409	47,896	△2,513	△5.0%
국토교통기술사업화지원	3,060	11,977	8,917	291.4%
건설교통기술지역특성화사업	6,300	8,000	1,700	27.0%
국토교통연구기획사업	3,000	3,100	100	3.3%
정책연구개발사업	1,878	2,522	644	34.3%

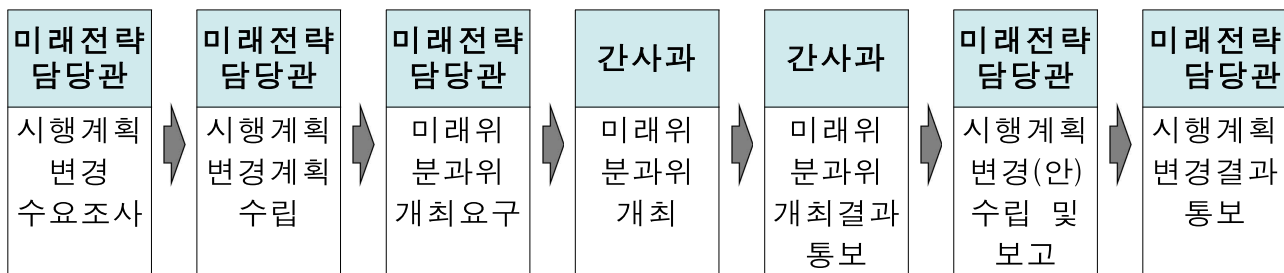
□ 시행계획 관련 추진체계

- 국토교통미래기술위원회에서 중장기계획 및 연도별 시행계획 등 수립 시 심의·조정(「국토교통부 소관 연구개발사업 운영규정」 제5조)
- 사업의 시행·관리 등은 운영규정 제12조에 따라 장관(사업담당관)이 전문기관의 장(국토교통과학기술진흥원 ; 이하 진흥원)과 협약을 맺어 위탁
- ▶ 잔여예산이 발생하는 경우 시급한 계속과제, 기획연구 및 단기 연구개발 등에 지원 가능하되, 사안별로 추진 절차에 따라 변경·시행

구분	주요 변경 사안	일반적인 변경 사안
사안	①사업비의 10% 이상의 조정 ②총 연구비 10억원 이상의 신규 단기과제 추진 ③과제의 총 연구비 증액	①사업비의 10% 미만의 조정 ②총 연구비 10억원 미만의 신규 단기과제 추진 ③과제명 및 추진 일정 변경 ④기타 장관이 필요하다고 인정한 경우
절차	미래위 심의 → 시행계획 변경	사업담당관 ↔ 진흥원 변경 공문

※ 사업담당관은 행정효율성을 위해 시행계획변경(미래위 심의,공문)에 따라 위수탁협약 변경이 연동될 수 있도록 협약서에 조항을 신설·관리할 수 있음

【 주요 변경 사안의 시행계획 변경 절차 및 내용 】



※ 미래위 분과위 간사과 : (건설)기술정책과, (교통)신교통개발과

□ 상위계획 및 로드맵

- (상위계획 수립) 건설교통분야 기술분야의 중장기 투자전략 제시를 위한 「건설교통 R&D 중장기계획(‘13~’17)」(‘12.5) 수립
- (주요 이슈) 새정부 국정철학인 ‘창조경제’ 실현을 위해 「국토교통 창조경제 로드맵」(‘13.7) 및 「창조경제 R&D 중장기전략」(‘13.12) 수립

참고 1

국토교통 R&D 사업체계 개편

○ 3개 사업 신설(기존 11개 ⇒ 개편 14개)

- 국토교통기술사업화연구 : 중소기업의 기술·아이디어 실용화 지원
- 주거환경연구 : 3無(아토피, 층간소음, 결로)아파트 등 주거복지·환경개선
- 국토공간정보연구 : 정부3.0, 빅데이터 분석·활용, 오픈 플랫폼 연구

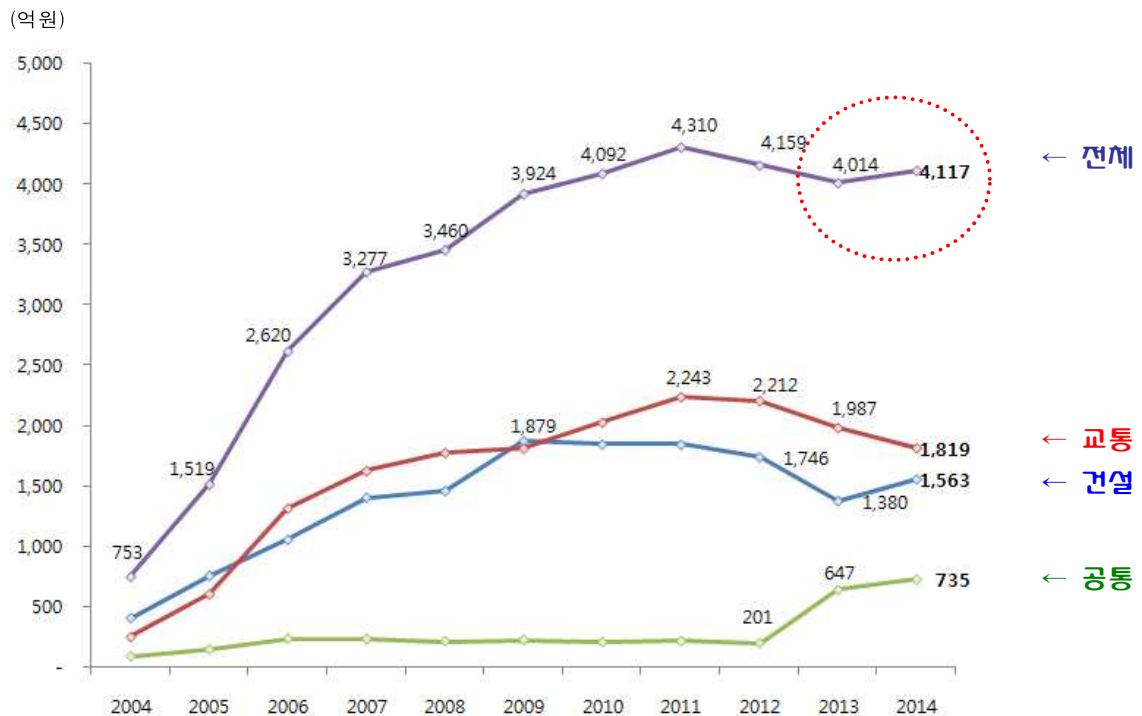
회계	[구]사업명('13년)	체계 개편	[신]사업명('14년)	회계
일반	건설교통기술촉진연구 * 연구인프라 등 * 기술사업화 지원	(사업명 변경)	국토교통기술촉진연구	일반
		(개편)	국토교통 기술사업화 지원	일반
일반	도시건축연구 * 주거환경기술 * 공간정보기술 * 도시건축기술	(개편)	주거환경연구	일반
		(개편)	국토공간정보연구	일반
			도시건축연구	일반
일반	건설기술연구		건설기술연구	일반
일반	물관리연구		물관리연구	일반
일반	플랜트연구		플랜트연구	일반
광특	건설교통기술지역특성화		건설교통기술지역특성화	광특
일반	건설교통연구기획	(사업명 변경)	국토교통연구기획	일반
일반	정책연구개발		정책연구개발	일반
일반	교통물류연구		교통물류연구	일반
교특	철도기술연구		철도기술연구	교특
교특	항공기술연구	(사업명 변경)	항공안전기술개발	교특

II. 그간의 투자현황 및 성과

1. 그간의 투자현황

- '07년까지 국토교통 R&D 예산은 크게 늘었으나, 이후 증가폭이 둔화되어 '13년에는 4,014억원, '13년까지의 총 투자금액은 3.4조원 수준
- (도약기) '06년 사업 개편 이후 사업단 및 연구단 중심의 대형 실용화 과제 비중이 증가함에 따라 예산 급증
 - * 사업단(억원/비중) : ('06) 224 / 9% → ('08) 1,055 / 30% → ('11) 2,267 / 53%
- (정체기) '11년 이후 대형 연구과제(사업단)가 연차별로 종료됨에 따라 예산이 지속적으로 감소
- (고도화기) 「건설교통 R&D 중장기계획('13~'17)」에 따라 미래유망 신규과제를 적극 발굴·추진하여 '14년 예산은 증액 편성

< 국토교통 R&D 연차별 예산 추이 >



※ 2013년 공통부문 예산 급증은 건설·교통사업 내에 있던 자유공모과제 예산을 공통사업으로 이관한 데서 기인

○ R&D 사업 및 부문별 투자현황

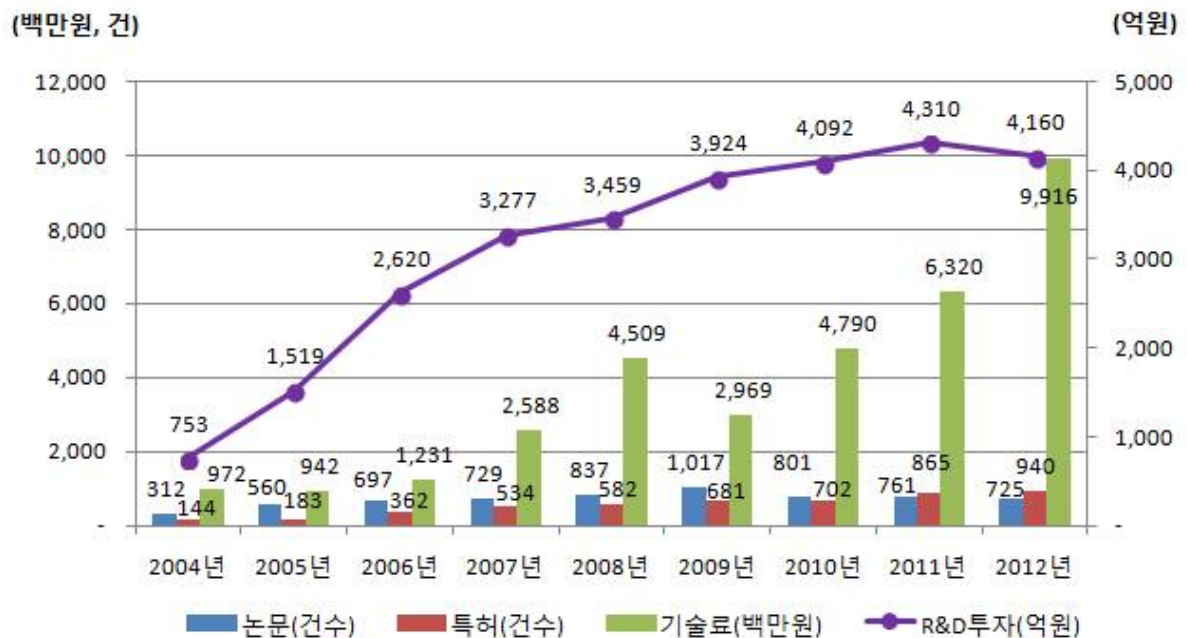
(단위:억원)

구 분	~'06년	'07년	'08년	'09년	'10년	'11년	'12년	'13년	'14년	합계 (~'14년)
총 계	6,286	3,277	3,460	3,924	4,092	4,310	4,159	4,014	4,117	37,639
건설 부문	3,366	1,411	1,464	1,879	1,851	1,849	1,746	1,380	1,563	16,509
건설기술연구사업	2,262	571	626	637	575	619	563	364	482	6,699
물관리연구사업	-	70	101	90	152	110	194	235	304	1,256
플랜트연구사업	78	145	111	421	333	424	367	250	224	2,353
도시·건축연구사업	1,026	262	373	432	522	553	573	436	330	4,507
주거환경연구사업	-	68	94	44	31	10	17	48	128	440
국토공간정보연구사업	-	295	159	255	238	133	32	47	95	1,254
교통 부문	2,699	1,630	1,779	1,816	2,032	2,243	2,212	1,987	1,819	18,217
교통물류연구사업	557	515	526	496	501	534	490	566	424	4,609
철도기술연구사업	2,142	921	1,084	1,012	1,151	1,258	1,272	976	1,025	10,841
항공안전기술개발사업	-	194	169	308	380	451	450	445	370	2,767
공통 부문	221	236	217	229	209	218	201	647	735	2,913
국토교통기술촉진연구사업	-	136	116	100	68	58	47	504	479	1,508
국토교통기술사업화지원	-	-	10	30	42	41	40	31	120	314
건설교통기술지역특성화사업	60	80	63	70	70	70	63	63	80	619
국토교통연구기획사업	-	-	-	-	-	20	22	30	31	103
정책연구개발사업	161	20	28	29	29	29	29	19	25	369

2. 주요 성과

○ R&D 예산확대에 따라 과학기술적 성과는 지속적인 증가추세

- 또한, '07년부터 현장 중심의 실용화과제를 중점 추진함에 따라 실용화 성과도 증가 추세에 있음



- (실용화 성과) 연구개발 결과의 기술이전 및 현장적용 등을 통해 기술료 징수, 공사비 절감 등 약 4조4천억원의 경제적 효과 발생

기술료	○ 개발기술의 민간이전으로 기술실시계약 391건 체결 및 기술료 350억원 징수 * ('05~'08) 93억원 → ('09~'12) 240억원으로 2.2배 증가
현장적용	○ 837개 현장에 연구성과를 적용하여 1조8천억원의 공사비 절감 및 9,000억원의 수입대체 효과 발생
사업화	○ 개발기술의 사업화·제품화로 약 1조7천억원 매출액 발생

- (과학기술적 성과) 논문·특허 등 계량적 성과 증가

논문	○ ('05~'08) 1,661건 → ('09~'12) 3,188건 1.9배 증가
특허	○ ('05~'08) 2,823건 → ('09~'12) 3,304건 1.2배 증가

Ⅲ. 2014년 추진방향 및 주요내용

1. 총괄

목표	국토교통 R&D를 통한 국토환경 및 국민생활 업그레이드
----	--------------------------------

추진 방향	1. 창조경제 구현을 위한 R&D 지원 강화 2. 국민 안전 및 생활 편의 증진을 위한 사회문제 해결형 R&D 확대 3. ICT 융복합 및 미래 수요 대응 기술의 전략적 지원 강화
----------	--

< 2014년 중점 추진 방향 >

① 중소기업 R&D 확대	'17년까지 국토교통 R&D 사업의 30% 확대 ▶ 국토교통기술사업화 및 단기소형과제 집중 지원
② 국민안전 담보하는 R&D 강화	전주기적 재해재난 R&D 투자 강화 ▶ 홍수 및 산사태 대응기술, 교통분야 안전기술 등
③ 사회문제를 해결하는 R&D 확대	사회 약자 편의 증진 및 국민 체감형 R&D 추진 ▶ 주거환경개선 및 헬스케어, 교통복지 증진기술
④ ICT 및 과학기술의 융복합화 촉진	미래 신성장 동력화 및 인간 중심의 스마트 융합 구현 ▶ SOC 자동화 기술, 국토공간정보 구축 등



< R&D 시스템 고도화 >

기획	관리	성과활용
• (중장기계획) 창조경제 실현을 위한 국토교통 R&D 중장기전략 추진 • (과제기획) 개방형 기획 및 체계화로 기획의 질적 수준 제고	• (평가) 공정성 및 성과 활용성 제고 • (연구행정 간소화) 접수 및 협약 시 서류 13종 제외 • (연구비) R&D 예산의 집행의 효율화 도모	• (공공구매 촉진) 중소기업의 신기술을 공공 구매로 연계 • (기술홍보 강화) Techbiz 구축·운영

2. 투자 계획

1 '14년 예산편성 내역 ⇒ 4,117억원* '13년(4,014억) 대비 103억원 증 (2.6%)

< '14년 R&D 부문별 예산편성 내역 >

단위 : (금액) 억원, (과제수) 개

구분	'13예산(A)	'14년 예산(B)	'14년 과제 분석				'13년 대비 (B-A)
			계속과제		신규과제		
계	4,014	4,117	97	3,250	60	867	103
○ 건설	1,380	1,563	43	1,379	24	184	183
○ 교통	1,988	1,819	41	1,450	21	369	△ 169
○ 공통	646	735	13	421	15	314	89

① 건설 부문 ⇒ 전년대비 183억원 증액 (13.3%)

- 건설기술 및 물관리 연구(계속과제의 실증연구), 주거환경 및 국토공간 정보 연구(신규사업 독립) 등의 증액소요 반영

- 건설재료·장비 등 핵심설계 및 소재·부품 개발, 창조경제 실현을 위한 공간정보 및 국민체감형 주택·건축기술 등

※ 정부 정책과 연계한 국민의 삶의 질 개선 및 재난·재해로부터 안전한 국토 구현, 효과적인 물관리 기술과 해외 성장 동력 확보를 위한 플랜트 연구 지속 추진

② 교통 부문 ⇒ 전년대비 169억원 감액 (△8.5%)

- 스마트하이웨이('13년 80억원) 및 스포츠급 경항공기 개발('13년 55억원) 등 교통물류 및 항공부문의 중대형과제 종료로 인한 감액소요 반영

- 도로·철도·항공의 안전성 제고, 철도시설의 핵심부품·장치 기술 및 교통약자 이동편의 지원기술 등

③ 공통 부문 ⇒ 전년대비 89억원 증액 (13.7%)

- 중소기업 R&D 지원 확대를 위한 기술사업화지원 연구(신규사업 분리) 및 기술촉진연구사업(연구장비 인프라 추가) 등 증액 요소 반영

3. 중점 추진방향

① 중소기업 R&D 경쟁력 강화

- 일자리 창출 효과가 큰 기술혁신형 중소기업 중심으로 '17년까지 정부 R&D 예산의 중소·중견기업 투자를 30% 수준 이상으로 확대

【 중소·중견기업 지원 정부R&D 투자 목표 】

중소·중견기업 비중	'12년 실적	'15년 목표	'17년 목표
정부R&D	13.6%	16.5%	18.0%
국토교통R&D	20.0%	25.5%	30.0%

② 국민안전을 제고하는 R&D 지원

- 복구 중심 대응에서 선제적 재난관리로의 전환을 위해 예측·예방 기술부터 사후 대응을 포함한 전주기적 R&D 투자 강화

* 고속철도 종합검측시스템 기술개발 및 실시간 철도 통합안전 감시제어시스템 개발 등

- 반복 발생하는 주요 자연재해 피해 저감을 위하여 위험분석 및 예측을 통한 맞춤형 대응기술개발 지원 확대

* 홍수 및 산사태, 화재 및 지진에 의한 SOC 및 건축물의 대응 기술 등

③ 사회문제 해결을 위한 R&D 확대

- 노인·장애인 등 사회적 약자의 편익증진을 위한 R&D 투자

* 쪽방촌 및 고시원 등 주거 환경 개선, 중형 저상버스 개발, 교통 환승 및 이용체계 개선 등

- 국민 삶의 질 향상을 위한 국민 체감형 서비스 R&D 추진을 통해 공공·민간 분야 서비스 개선

* 헬스케어 및 층간 소음 저감 건축 기술, 철도 및 항공 등 교통 복지 증진 기술

④ ICT·과학기술과의 융복합화 촉진 및 국제기술협력 강화

- ICT와 건설·교통산업 간 융합화 기술개발 지원을 통해 산업의 소프트 파워 강화 및 미래 신성장동력화 지원

* SOC 설계·운영·유지관리 자동화 기술, ITS 등

- 미래 수요 대응형 국토공간정보 기술 개발을 통해 빅데이터 시대에 대비

* 국토공간정보 구축, 교통정보 분석 및 재난재해 지도 등 구축

- 선도형 기술개발을 위해 글로벌 국제기술협력 강화

4. 성과중심 R&D 시스템 고도화

1 추진방향

- 정부 정책과 연계한 R&D 전략의 수립, 기획의 질적 수준 제고, 성과 중심의 과제 관리 및 성과활용 체계의 확립을 통해,

⇒ 국토교통기술 분야의 전 주기적 성과중심 시스템 고도화 추진

2 주요내용

① **중장기계획 단계** ⇒ '국민이 공감하는 목적과 효과중심의 계획 추진'

- (중장기계획) 창조경제 정책과 연계되고 미래사회 대응하기 위한 중·장기 전략 수립으로 국토교통 R&D의 미래 성장기반 마련
- (정부정책 연계한 효과성 제고) 신정부 정책 등 주요 여건 변화를 반영한 국토교통 R&D 방향성 및 혁신체제 구축 추진

* 「창조경제 실현을 위한 국토교통 R&D 중장기전략」 수립

② **과제기획 단계** ⇒ '개방형 기획 및 체계화로 기획의 질적 수준 제고'

- (기획의 전략성 강화) 미래니즈 도출 및 유망기술 발굴을 위한 미래예측조사, 기술수준조사 및 동향조사 등을 통해 환경변화에 대응 가능한 전략기술 로드맵 마련
- (기획의 개방성 강화) 기획결과에 대한 다양한 이해관계자 의견 수렴 등 기획과정과 결과의 공정성, 객관성 확보
- (기획의 체계성 강화) 국토교통 R&D사업 패러다임 확장으로 사회 문제 해결형 연구 등 다부처 공동기획 등 협력 강화

③ 과제관리 단계

⇒ '평가의 공정성 제고 및 연구행정 간소화'

- (평가의 공정성 제고) 선정평가 시 추천으로 평가위원장 선출, 평가 당일 충분한 검토시간 부여 등 평가의 공정성 및 전문성 제고
 - * 선정평가 시 사전접촉 방지를 위해 평가자료를 당일 배포하고, 지속적인 평가위원 Pool 모니터링을 통해 불공정 위원 배제
- 최종평가 시 연구성과의 효과적 확산 및 활용 촉진을 위해 최종 성과집 및 성과홍보자료 등도 포함하여 연구관리시스템에 등록·공개
- (연구행정 간소화) 과제 접수 및 협약 시 유사하거나 중복되는 서류를 통합하고, 전자 협약을 실시하여 오프라인 연구행정 간소화
 - * 서류 간소화 : 과제 접수 시 14종→9종(△5종), 협약 시 26종→18종(△8종)
- (연구비 집행 관리) 연구비 사용실적 입력 및 모니터링 활성화, 연구비 이월제도 개선 등을 통해 R&D 예산의 집행의 효율화 도모

④ 성과활용 단계

⇒ 'R&D 성과 및 신기술의 활용·확산 강화'

- (공공구매협의회 운영) 신기술 및 R&D 성과 공공구매 촉진
 - 지방청, 산하공사·공단과 '공공구매협의회'를 구성하여 우선적으로 공공구매할 중소기업의 신기술 및 R&D 성과 발굴 및 구매 촉진
- (기술홍보 강화) 기술 활용 수요처별 맞춤형 홍보 및 활용이력의 체계적 관리를 위한 온라인 사이트 운영으로 성과 활용·확산 강화
 - 우리부 성과물의 체계적 활용·확산을 위한 기술홍보자료 제작 및 발주처 홍보 등 Techbiz(가칭) 운영

IV. 2014년 사업별 시행계획

1. 건설부문

1 건설기술연구사업

1) 사업목적

- SOC 시설물 전주기(설계, 시공, 유지관리 및 해체)에 걸쳐 안전성, 고부가가치화, 첨단화 및 세계선도 등 4대 목표 달성을 위한 건설기술력 제고

4대 분야별 '20년까지의 목표

① 재해없는 안전한 SOC (Safe SOC)	SOC시설물 인적/물적 재해 20% 저감
② 고부가가치 설계엔지니어링 자립형 SOC (High-Value Added SOC)	글로벌 설계엔지니어링 경쟁력 8위권 달성
③ 고성능·고효율 똑똑한 SOC (Smart SOC)	시장창출형 新재료 5개 이상 확보 및 시공·유지관리비 30% 절감
④ 세계 최고의 미래형 메가 SOC (Global Mega SOC)	미래 교량·터널시장 선도형 패키지기술 확보 및 해외 수출

2) 분야별 중장기 추진 방향

① 재해없는 안전한 SOC (Safe SOC)

- 자연재해 피해 최소화를 위한 능동대응형 인프라 구축 및 복구·관리기술 개발
 - 극한 상태 대응재료, 재난대응 및 피해 최소화 기술, 유지관리 지능화 등 재해예방 및 복구관리 기술
- 기술융합을 통한 SOC 시설물안전 및 유지관리 고도화 기술 개발
 - ICT기반 네트워크 기술, 성능진단/평가, 보수/보강공법 및 지능형 장비 등 첨단 지능형 유지관리 기술 개발

② 고부가가치 설계엔지니어링 자립형 SOC (High-Value Added SOC)

- 건설사업의 전주기 **Total Solution** 확보 및 고부가가치화
 - 설계엔지니어링 기반 구축, 차세대 설계기술, 해외진출 지원 등 설계엔지니어링 고도화 기술 개발
- 시장 선도 및 경쟁력 확보 기반 마련을 위한 **표준화**
 - 국제협력, 신기술·신공법 시험표준 개발, 성능 중심의 설계시공 기준 개발 등 글로벌 표준화 기술 개발

③ 고성능·고효율 똑똑한 SOC (Smart SOC)

- 환경부하 저감 및 극한조건 대응용 **고효율, 고기능 첨단재료** 개발
 - 고성능·다기능 콘크리트 및 강재 개발, 신소재 복합재료 개발, 친환경 건설재료 등 건설재료 개발
- 첨단기술 기반 설계·시공·유지보수 **자동화 및 효율화** 기술
 - 시공 자동화·효율화, 조립식 급속시공 등 프로세스 효율화 및 자동화 기술 개발

④ 세계 최고의 미래형 메가 SOC (Global Mega SOC)

- **교량 및 터널분야**의 첨단기술을 패키지화하여 세계 최고수준의 SOC 구조물 구축
 - 초장대교량 핵심요소기술 활용 등 미래 선도형 세계 최고의 메가 구조물 기술 개발
- 미래 수요 대비 **신공간 창출 및 인프라** 구축
 - 지하공간, 해저공간, 미래 영토 개척 등 미래형 신국토 공간 활용 기술 개발

3) 투자실적 및 계획

(단위:백만원)

구 분	'10년까지	'11년	'12년	'13년	'14년	'15년이후 잔여사업비
건설기술연구사업	240,898	61,909	56,349	36,413	48,175	147,113
• Safe SOC	25,888	1,990	3,481	8,400	12,964	40,871
• High-Value Added SOC	81,868	8,668	8,542	2,540	3,113	12,914
• Smart SOC	77,673	21,906	22,653	13,676	21,082	50,935
• Global Mega SOC	55,469	29,345	21,673	11,797	11,016	44,433

4) '14년 주요 추진내용

◆ 14년도 중점 추진 방향 : 48,175백만원 (신규 5개, 계속 14개, 종료 3개)

- 총체적인 국가 재난관리 체계 강화, 해외건설 지원, IT·SW 융합 기술, 온실가스 감축 등 기후변화 대응, 자원순환 등 새정부 정책 방향에 부합하는 과제 우선 지원
- SOC 시설물의 시공·유지관리 과정에서 환경부하 최소화 및 장수명화, 해외진출 활성화, 대심도 복층터널 과제를 신규로 추진

○ 재해없는 안전한 SOC (Safe SOC) : 12,964백만원 (신규 1개, 계속 4개, 종료 1개)

- (재해예방 및 복구관리) 재난·재해에 대한 선제적 대응으로 피해최소화
 - 도시방재형 토사재해 회피기술 및 통합관리시스템 개발, 방호·방폭용 고성능 섬유보강 복합재료 개발 등 6,000백만원 지원
- (첨단 지능형 유지관리) ICT 기반의 첨단 유지관리 기법 도입을 통한 시설물 유지관리 선진화
 - 재난 시나리오 기반 수변구조물 통합안전관리 기술개발, SOC시설물 성능평가 기술개발 고층구조물 유지관리를 로봇 개발 등 6,964백만원 지원

방호·방폭 구조물	·충격 및 폭발과 같은 중대사고 발생 시 인명피해 및 사회기반 시설물, 건축물의 손상을 최소화하기 위한 방호·방폭용 고성능 섬유보강시멘트 복합재료의 개발 및 평가
수변구조물 통합안전관리	·수변구조물 재해예방 및 통합안전관리 기술 개발 및 실용화

○ 고부가가치 설계엔지니어링 자립형 SOC (High-Value Added SOC)
: 3,113백만원 (신규 2개, 계속 3개)

- (설계엔지니어링 고도화) 고부가가치 엔지니어링분야의 해외
경쟁력 확보
 - 해외 지역별 건설기술정보 데이터베이스를 활용한 해외진출 활성화,
설계기술 고도화, 해외 설계엔지니어링 인력양성 등 1,800백만원 지원
- (글로벌 표준화) 국내 건설기준 국제화 및 성능중심 개선
 - 도로 및 수자원시설 건설공사 설계·시공기준 표준화 연구 등
1,313백만원 지원

해외 설계 엔지니어링 인력양성	·해외 시장 수요에 따른 건설엔지니어링 분야 고급인력 양성 * 유치기관을 추가 선정 시, 인력양성 내 분리 과제로 추진
건설공사 기준 표준화	·국내외 도로 및 수자원분야 설계, 시공 관련 법령, 기준, 지침 등의 비교·분석을 통해 국내 설계·시공기준의 선진 글로벌화

○ 고성능·고효율 똑똑한 SOC (Smart SOC) : 21,082백만원 (신규 1개,
계속 5개, 종료 2개)

- (친환경·고성능 재료 및 활용) 환경부하 저감 및 성능 개선재료 개발
 - 탄소저감형 건설재료 개발, 건설폐기물 및 산업부산물을 활용한
건설자재 개발, 생분해 시간제어형 건설자재 개발 등 11,800백만원 지원
- (자동화 및 급속시공) 건설공사 효율제고 및 공기단축을 통한 공사비 절감
 - 모듈러 교량 자동화 시공기술 개발, 기계식 터널굴착장비(Tunnel
Boring Machine) 개발 등 9,282백만원 지원

탄소저감형 건설재료	·CO ₂ 배출저감형 건설구조재료, 환경부하 저감형 건축재료 개발 등
TBM 터널	·직경 4.4m급 디스크커터 현장 적용성 검증 및 7m급 세그먼트 적용

○ 세계 최고의 미래형 메가 SOC (Global Mega SOC) : 11,016백만원
(신규 1개, 계속 2개)

- (세계 최고의 메가구조물) 글로벌 SOC시장 선도

· 초장대교량 등 세계 최고 수준의 미래유망 SOC 핵심기술 개발에
5,116백만원 지원

- (미래형 신공간 창출) 국민의 쾌적한 생활환경 조성

· 지하공간, 해저공간, 해상연결 등 미래형 신공간 창출 핵심기술
개발에 5,900백만원 지원

초장대교량	·고강도 강연선(2,400MPa), 고압송용 콘크리트, 박층포장 재료 등 주요재료 및 현수고 가설장비(PPWS) 현장적용
고수압 해저터널	·초장대 해저터널의 설계·시공 기술, 화재 및 유지관리 기술 개발

참고 1

건설기술연구사업 예산 현황

(단위:백만원)

사업/분야/과제명	사업기간 (총사업비)	수행기관	~'11년	'12년	'13년	'14년	'15년~
<건설기술연구사업>			302,807	56,349	36,413	48,175	147,113
○ Safe SOC			27,878	3,481	8,400	12,964	40,871
1. [계속] 방호·방폭용 고성능 섬유보강시멘트 복합재료 및 성능평가 기술 개발	'13.11~'17.02 (7,132)	한국건설 기술연구원			1,300	2,100	3,732
2. [계속] 도시특성을 고려한 도심지 토사재해 예측·평가 및 통합관리기술 개발	'13.12~'17.12 (16,224)	공주대학교 신학협력단			2,000	2,500	11,724
3. [계속] 터널 시공중 디지털 맵핑을 통한 온라인 암판정 기술 및 운영모델 개발	'13.12~'17.4 (4,500)	한국건설 기술연구원			1,500	1,400	1,600
4. [계속] 재난시나리오(태풍, 호우, 지진)기반 수변구조물 통합 안전관리기술개발	'13.6~'18.5 (25,915)	한국수자원 공사			2,000	5,200	18,715
5. [신규] SOC 시설물 성능평가기술 개발	'14~'17 (5,400)	-				300	5,100
6. [종료] 고층 구조물 외벽유지관리용 지능형 로봇시스템 개발	'10.8~'15.6 (7,255)	한양대학교 에리카 신학협력단	2,073	2,118	1,600	1,464	
○ High-Value Added SOC			90,536	8,542	2,540	3,113	12,914
7. [신규] 환경부하 저감형 LCA(Life Cycle Assessment) 기반 설계 및 시공 기술 개발	'14~'17 (3,400)					300	3,100
8. [계속] 건설인력양성 마스터플랜 수립 및 해외 설계기술 고급인력 양성 ※ 유치기관별 과제 분리 예정	'13.12~'16.12 (4,900)	서울시립 대학교 신학협력단			1,000	1,000	2,900
9. [신규] 해외 지역별 건설기술정보시스템 구축	'14~'18 (6,100)	-				500	5,600
10. [계속] 국제공동 대륙지각 시추를 위한 기반 구축연구	'11.7~'16.7 (1,562)	한국지질 자원연구원	311	312	312	313	314
11. [계속] 건설공사 설계시공기준 표준화 연구(도로 및 수자원시설분야)	'13.12~'16.12 (3,000)	한국건설 기술연구원			1,000	1,000	1,000

사업/분야/과제명	사업기간 (총사업비)	수행기관	~'11년	'12년	'13년	'14년	'15년~
○ Smart SOC			99,579	22,653	13,676	21,082	48,895
12. [계속] 압축강도 80~180MPa급 맞춤형 SUPER 콘크리트 재료 및 구조물 기술 개발	'13.12~'18.8 (24,960)	한국건설기술연구원			4,000	6,300	14,660
13. [계속] 탄소저감형 콘크리트 구조재료 및 에너지 절감형 건축재료·자재 개발	'11.11~'16.11 (13,629)	한국건설기술연구원	415	1,886	4,500	4,000	2,828
14. [계속] 건설폐기물 및 산업부산물에 액상촉진 탄산화 기술을 적용한 pH저감형 건설자재 개발	'13.6~'16.5 (2,413)	고등기술연구원 연구조합			480	1,000	933
15. [계속] 1개월 미만 단축 또는 2년 이상 연장 가능한 생분해 시간제어형 건설자재 개발	'13.6~'16.5 (1,498)	(주)웹스			275	500	723
16. [신규] 탄소저감형 건설장비 운영기반 스마트 시공시스템 개발	'14~'18 (13,550)	-				400	13,150
17. [종료] TBM 핵심 설계·부품기술 및 TBM터널의 최적 건설기술	'10.12~'15.6 (11,864)	한국건설기술연구원	3,428	3,341	2,894	2,201	
18. [계속] ICT기반 교량 수명연장을 위한 부분교체 및 저탄소 소재 활용 기술 개발	'13.6~'18.5 (21,929)	한국과학기술원			1,300	4,028	16,601
19. [종료] 직선교량의 공사기간 단축을 위한 표준모듈 활용 조립식교량 기술 개발	'10.8~'15.6 (10,230)	포항산업과학연구원	2,953	2,340	2,284	2,653	
○ Global Mega SOC			84,814	21,673	11,797	11,016	44,433
20. [계속] 초장대교량사업단	'08.12~'15.12 (64,314)	한국도로공사	34,512	11,468	10,000	5,116	3,218
21. [신규] 대심도 복층터널 설계 및 시공 기술개발	'14~'18 (20,400)	-				500	19,900
22. [계속] 고수압 초장대 해저터널 기술자립을 위한 핵심요소 기술 개발	'13.6~'18.5 (28,512)	고려대학교 신학협력단			1,797	5,400	21,315

* 12.[계속] 압축강도 80~180MPa급 맞춤형 SUPER 콘크리트 재료 및 구조물 기술 개발
과제는 '14년부터 도시건축사업에서 건설기술연구사업으로 이관하여 수행

□ 재해없는 안전한 SOC (Safe SOC)

○ 고층구조물 외벽 유지관리용 지능형 로봇시스템 개발 및 현장 적용

- * Built-in형 및 곤돌라형 로봇시스템 개발
- * 로봇시스템별 실건축물(BMR연구센터)에서의 성능시험 실시
- * 고층 빌딩의 유지관리 시스템에 적용하여 “스마트/인텔리전트 빌딩” 요소기술로 활용



○ 국가 주요시설물 안전관리 네트워크 운영시스템 개발을 통한 자연재해 대응

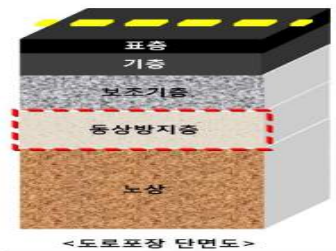
- * 첨단센서 기반의 시설물별(도로, 철도, 하천·제방시설물 등) 안전관리 시스템 개발 및 조기경보 체계 구축
- * 재해 발생 시 국가 주요시설물의 안전관리 정보를 5분내에 신속히 전파하는 네트워크 시스템 시범 구축
- * 국가 주요시설물 경제적 손실 연간 15~30% 절감



□ 고부가가치 설계엔지니어링 자립형 SOC (High-Value Added SOC)

○ ‘2m 이상 성토부에 도로 동상방지층 제거’ 등 도로 환경 특성을 반영한 동상방지층 설치기준을 개발하여 5개 지방청 등의 도로공사에 적용

- * 기존기술 대비 2,277억원 공사비 절감효과 발생



○ PSC 박스거더의 ‘주철근 및 종방향 철근배근 설계선진화 기술’을 개발하여 인천대교 등 28개 건설현장에 적용

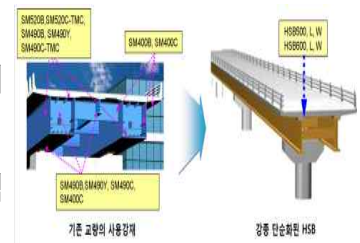
- * 기존기술 대비 1,130억원 공사비 절감효과 발생



□ 고성능·고효율 똑똑한 SOC (Smart SOC)

○ 교량용 고성능 강재(HSB) 사업화

- * 교량용 고성능 강재(HSB500W/HSB600W)를 미국에 이어 세계 2번째로 개발 성공
- * 인천대교 등에 공급, '11년까지 26,000톤 상업생산 및 312억 매출 발생(향후 연간 매출액 300억원 이상 기대)



○ 고층건물 시공자동화 로봇 개발 및 현장 적용

- * 고층건물의 시공자동화를 위한 건설공장, 볼트체결 로봇, 로봇틱 크레인 등 개발
- * 지상 7층, 연면적 3,000㎡ 규모의 실제 건물 시공에 적용하여 연구성과 현장검증



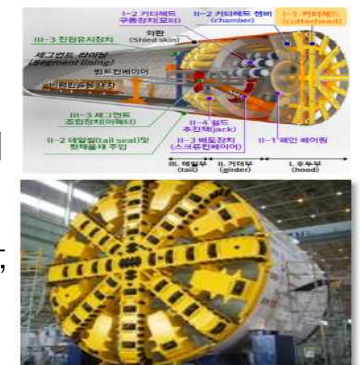
○ 모듈러교량 기술개발 및 실용화

- * 부천고가교 복구 등의 재해·사고 대응과 노후교량 교체
- * 개발된 모듈러교량 제작·시공 기술을 Test Bed에 적용 예정



○ 세계 수준의 터널 핵심기술 자립화

- * 쉴드 TBM 커터헤드 자체 개발(선진 6개국에서만 비공개 보유 활용 중)
- * 쉴드TBM터널 직접공사비 10% 이상 절감(TBM 재활용 : 4.5% 절감, 고성능 세그먼트 4.6% 절감, 고성능 디스크커터 1% 절감 외)



□ 세계 최고의 미래형 메가 SOC (Global Mega SOC)

○ AS공법에 의한 현수교 케이블 가설장비 국산화

- * 이순신대교 현장에 적용(200억원 수입 대체)
- * 당초 100% 해외에 의존해온 기술을 국산화 성공

○ 초고강도 1960Mpa PPWS 케이블공법 울산대교 적용

○ 콘크리트 고주탑 변단면 슬립폼 공법 개발 및 시연



2 물관리연구사업

1) 사업목적

- 기후변화로 인한 국가 물관리 위기상황 극복 및 물재해 저감, 안정적 수자원 확보, 안전하고 건전한 하천환경 조성을 위한 물관리 기술개발

4대 분야별 '20년까지의 목표

① 안정적인 수자원 확보 (Stable Water)	1인당 이용가능수자원량 1,700 m ³ /년 확보로 물 스트레스 국가 탈출
② 지능형 수자원관리 (Smart Water)	물산업 해외시장 점유율 1% 달성
③ 재해에 강건한 하천 (Safe River)	대도시 수재해 피해액 25% 저감
④ 지속가능한 하천 (Sustainable River)	하천환경 조성 관련 기술수준 선진국 대비 90% 달성

2) 분야별 중장기 추진 방향

① 안정적인 수자원 확보 (Stable Water)

- 기후·사회환경 변화 대응을 위한 수자원 변동예측기술 개발과 물 부족에 능동대처가 가능한 수자원 확보 기술 개발로 물 스트레스 국가 탈출
 - 기후 및 사회환경 변화 대응을 위한 수자원 변동예측 기술
 - * 수자원 및 수재해 정보 감시·예측, 기후변화 적응형 국가 수자원 전략 등
 - 물부족에 능동적으로 대처가 가능한 수자원 확보 기술
 - * 하천유지유량 관리, 물 생산성 제고, 지하수 활용 고도화, 청정수 지하저장 및 활용 등

② 지능형 수자원관리 (Smart Water)

- 전통적 상수관리에서 탈피하여, IT/GIS/수문/기상/환경 융·복합 기술을 기반으로 물확보·배분·관리 등 물순환 전과정을 통합관리
 - 고부가가치 창출을 위한 효율적 물 배분 관리 토털 솔루션 개발
 - * 수자원 통합관리 Smart Water Grid 시스템, 물배분·공급 에너지 효율화 등
 - 유출저감, 온도저감, CO₂저감을 위한 도시물순환 토털 솔루션 개발
 - * LID 기반 도시 물순환 인프라 구축 및 운영, 한국형 물순환 도시 모델 등

③ 재해에 강건한 하천 (Safe River)

- 홍수로부터 안전한 국토조성을 위한 첨단 물정보 시스템 개발과 홍수 피해 최소화를 위한 하천시설물 지능화 및 도시 침수 저감기술 개발
 - 안전한 국토기반 구축을 위한 첨단 하천유지관리 기술 개발
 - * 첨단 물정보 시스템 구축, 하천 유지관리·운영효율화 등
 - 도시 및 유역의 홍수안전도 제고를 위한 홍수·침수 저감기술 개발
 - * 신개념 홍수방어 시설물, 지역맞춤형 홍수관리 기술 등

④ 지속가능한 하천 (Sustainable River)

- 생활 환경 변화에 따른 다양한 요구에 부합하고 국민이 즐겨 찾을 수 있는 효율적 하천공간 활용기술 개발
- 치수 능력과 하천환경의 건전성을 동시에 확보·유지할 수 있는 지속가능한 생태친화형 하천환경 조성기술 개발
 - * 맞춤형 생태하천 조성, 하천환경 감시 및 관리 등

3) 투자실적 및 계획

(단위:백만원)

구 분	'10년까지	'11년	'12년	'13년	'14년	'15년이후 진여사업비
물관리연구사업	41,221	11,048	19,361	23,477	30,400	111,902
• 안정적인 수자원 확보	13,838	2,682	2,990	7,100	8,200	61,357
• 지능형 수자원 관리	831	2,393	3,380	8,461	12,000	23,411
• 재해에 강건한 하천	9,864	5,973	12,491	5,958	6,200	14,310
• 지속가능한 하천	16,688	-	500	1,958	4,000	12,824

4) '14년 주요 추진내용

◆ 14년도 중점 추진 방향 : 30,400백만원 (신규 2개, 계속 7개)

- 기후변화로 인한 'Water Shock'에 적극 대비하고 물 복지를 달성
 - 선제적 기후변화 적응 기초기술, 맞춤형 스마트 물관리 원천기술, 지속가능한 도시물순환 기술 등 대국민 환경서비스 분야 핵심기술 집중 지원
 - 안전하고 지속가능한 하천 조성·관리를 위한 도시침수 저감기술 및 하천 생태환경 기술 등 국민체감형 사회현안 해결 기술 지원

○ 안정적인 수자원 확보 : 8,200백만원 (신규 2개, 계속 2개)

- (수자원 변동예측) 기후변화 시나리오를 활용한 수자원 적응전략, 국토 관측센서 활용 수재해 감시·평가·예측기술 등 1,000백만원 지원
 - * 기후변화 대응 AR5 기후변화 시나리오 생산 및 홍수대응/용수공급/유역관리 요소 기술 상세화, 국토관측센서 생성정보의 수문/수자원 정보처리 기술 개발
- (수자원 확보) 지하수 활용 고도화, 청정 지하저장기술 등 7,200백만원 지원
 - * 수변지하수위 복원 통합시스템, 대용량 간접취수시설 실증플랜트 등 시범시설 구축 완료 및 시범 운영, 대규모 청정 지하저수지 실시설계 완료 및 시험시설 구축 착수

국토관측센서 활용 수자원/수재해 감시, 평가, 예측기술 개발	· 위성영상, X-Net, 수문레이더, AWS 등 다양한 국토관측센서 관측자료를 융합·처리하여 수문인자를 생성, 수자원 변동 및 수재해 예측 정보 제공 기술 개발
수변지하수 활용 고도화	· 지하수고갈, 지반침하 방지를 위한 지하수위 회복기술 개발 · 간접취수시설 취수능력 증대 및 현장 수처리기술 개발 · 수변지역 지하수 열원 활용 고도화 기술

○ **지능형 수자원 관리 : 12,000백만원 (계속 2개)**

- (물 배분·관리 토털솔루션) Water Grid 요소기술 검증을 위한 Complex 단위 실증장치 구축 및 현장적용을 위해 7,500백만원 지원

* 현장적용/실증을 위한 프로그램 개발 완료 및 시범유역 대상 적용 등

- (도시물순환 토털솔루션) LID 기반 도시물순환 기술 검증을 위한 실험 단지 구축 및 요소기술별 효율성 평가, 시범시설 운영에 4,500백만원 지원

* LID 기반 실내 실험동 및 실외 실증단지 구축, 생태모듈, 레인가든 등 주요 요소 기술 시제품 제작 등

Water Grid 지능화	· 다중수자원 활용 기술 및 최적 수처리기술 개발 · 수자원 최적활용을 위한 지능형 유역 물관리 플랫폼 개발 · ICT 기반 고기능센서 및 물정보 네트워크 개발
건전한 도시물순환 인프라의 저영향 개발 및 구축·운영	· 국가 그린인프라 및 저영향개발기술 실증단지 구축 및 해석기술 · 물순환도시 그린인프라 구축 요소기술 개발 · 및 도시조성을 위한 통합모델 및 적용/운영기술 개발

○ **재해에 강건한 하천 : 6,200백만원 (계속 2개)**

- (물정보 및 시설물 관리 고도화) 첨단 하천정보관리 하천정보 조사·분석·공공활용 시범유역 검증단지 운영을 위하여 5,000백만원 지원

* 현장실험 및 시범유역 대상 기술적용, 검증 및 현장적용성 평가

- (도시 침수 저감) 하천수위 연계형 도시 빗물처리 기술 등 1,200백만원 지원

* 내외수 연계 침수예측, 내외수 연계 내수침수 위험 저감 정량화 등 핵심 요소기술 개발완료

첨단기술 기반 하천 운영 및 관리 선진화	·대하천 친환경 시설물 및 하도유지관리 기술 ·하천정보취득-분석-가공-표준DB-정보관리-공공활용체계 구축 ·한국형 수문량 분석 선진화 및 탄력적 물관리 기술 개발
내외수 연계 도시침수 저감능력 향상기술	·내외수 연계 홍수위험 및 침수예측 기술 개발 ·내외수 연계 내배수 시설 통합운영시스템 개발

○ 지속가능한 하천 : 4,000백만원 (계속 1개)

- (생태친화형 하천환경 조성) 국민 친화형 생태하천 조성기술의 수리적 안전성 검증을 위하여 4,000백만원 지원

* 각종 시작품 검증을 위한 시험시설 운영, 하천환경 평가 및 진단체계 구축

자연과 인간이 공존하는 생태하천 조성기술	·하천공간 확대 및 최적활용 기술개발 ·하천복원 소재 응용 및 하천환경 평가/모니터링 체계 구축 ·하천구역 내 물질순환을 고려한 자연정화기술 개발
------------------------------	---

참고 1

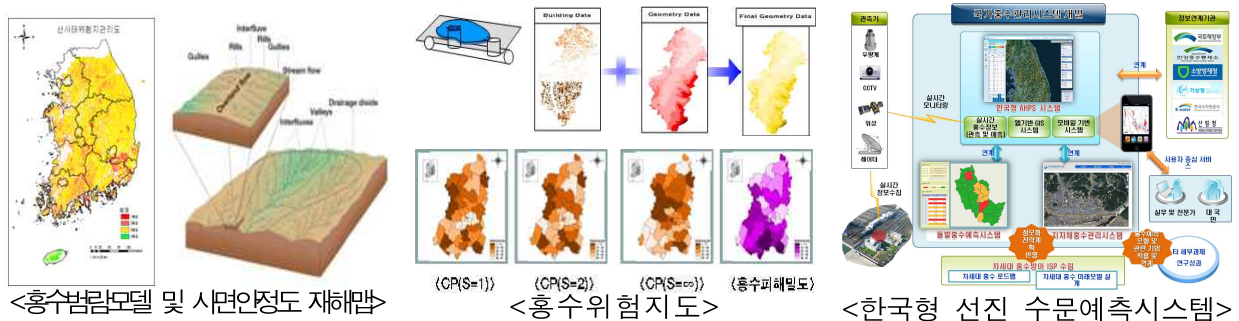
물관리연구사업 예산 현황

(단위:백만원)

사업/분야/과제 명	사업기간 (총사업비)	수행기관	~'11년	'12년	'13년	'14년	'15년~
<물관리연구사업>			52,269	19,361	23,477	30,400	111,902
○ 안정적인 수자원 확보			16,520	2,990	7,100	8,200	61,357
1. [계속] 수변지하수 활용 고도화	'11.10.~'16.06. (19,447)	한국수자원 공사	800	2,990	6,400	4,000	5,257
2. [계속] 대규모 청정 지하 저수지 개발기술 연구	'13.06.~'18.06. (12,000)	동아대학교 산학협력단			700	3,200	8,100
3. [신규] 기후변화 대비 홍수/가뭄/ 유역관리 적응기술 개발	'14~'18 (20,000)	-				500	19,500
4. [신규] 국토관측센서 기반 광역 및 지역 수재해 감시, 평가, 예측 기술 개발	'14~'18 (29,000)	-				500	28,500
○ 지능형 수자원 관리			3,224	3,380	8,461	12,000	23,411
5. [계속] Water Grid 지능화	'12.07.~'16.07. (23,077)	인천대학교 산학협력단		490	3,000	7,500	12,087
6. [계속] 건전한 도시물순환 인프라의 저영향개발(LID) 및 구축·운영 기술 개발	'12.11.~'17.06. (19,324)	부산대학교 산학협력단		500	3,000	4,500	11,324
○ 재해에 강건한 하천			15,837	12,491	5,958	6,200	14,310
7. [계속] 첨단기술 기반 하천 운영 및 관리 선진화	'11.12.~'16.06. (25,016)	서울대학교 산학협력단	1,000	5,048	4,958	5,000	9,010
8. [계속] 내외수 연계 도시 침수 저감 능력향상 기술 연구	'13.06.~'18.06. (7,500)	서울시립대 산학협력단			1,000	1,200	5,300
○ 지속가능한 하천			16,688	500	1,958	4,000	12,824
9. [계속] 자연과 인간이 공존하는 생태 하천 조성기술 개발	'12.07.~'17.07. (19,282)	한국건설 기술연구원		500	1,958	4,000	12,824

□ 능동적 홍수대응이 가능한 차세대 홍수방어기술 개발

- 유역대상 모의 홍수범람모델 개발 및 격자기반 사면안정도 재해맵 구축(11.6)
- LiDAR 기술에 의한 하천제방선 조사기법 개발 및 Flood Risk Map(홍수위험지도) 작성 기법 개발(11.6)
- 한국형 선진 수문예측시스템(K-AHPS) 구축(12.6) 및 한강홍수통제소 시범적용(13.12)



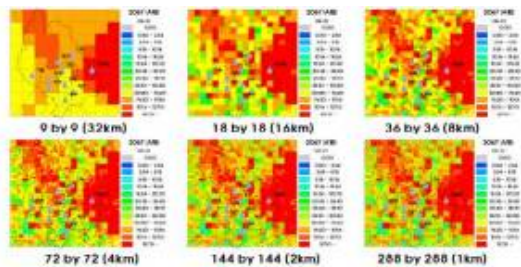
□ 하천 건전성 복원을 위한 자연과 함께하는 하천복원 기술개발

- 하천복원 통합매뉴얼, 각종 기술보고서 및 지침서 발간 및 배포(11.8)
 - * 5대권역 국가·지방 1급 하천 홍수터 현황조사자료, 하천복원관련 설계 기준, 지침, 백서 등 16종을 제작하여 정부기관, 학회, 기업체 등에 보급
- 재활용을 고려한 준설토 정화시스템 개발(11.8)
- 생태강변저류지 조성기술 및 평가모형, 식생천이 예측모형 개발(10.6)

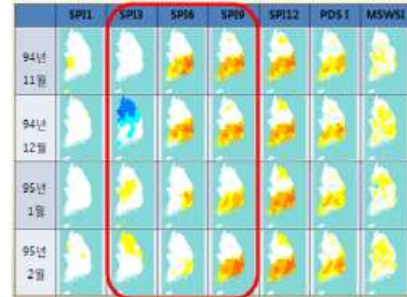


□ 한국형 기후변화 시나리오 표준화 및 상세화 기술 개발

- 한반도 강우예측 상세화 기술 개발('11.12)
- 한반도 가뭄우심도 작성 및 중권역별 위험도 분석('11.12)



<유역단위 강우예측 상세화 프로그램>



<한반도 가뭄우심도 작성 프로그램>

□ 수직형 정수처리시설이 도입된 분산형 용수공급시스템 구축

- 물안보 및 비상용수 용량 산정 방법론 개발('11.9)
- 모델도시를 대상으로 한 분산형 용수공급시스템 기본계획 수립('12.3)
- 수직형 정수처리시설 신공정 개발('12.4) 및 파일럿 시설 완공('14.1)



<모델도시 대상 분산형 용수공급 시스템 기본설계>



<수직형 정수처리 신공정 및 실증시설>

3 플랜트연구사업

1) 사업목적

- 플랜트 건설사업에 요구되는 핵심공정 개발, 기본설계 및 실증 기술개발을 통해 국내적용은 물론 해외플랜트 수주 경쟁력 증대

4대 분야별 '20년까지의 목표

① 미개척지 공간자원 확보 기술 (Pioneer Tech.)

동토지역 비전통에너지
탐사·시추·개발·처리기술 확보 및 해외
프로젝트 수주액 100억불 달성에 기여

② 차세대 물에너지 엔지니어링 기술 (Global FEED Tech.)

물·에너지 분야 시장선도형 핵심 원천기술
3건 확보

③ 생활기반시설 고도화 기술 (Life-line Infra Tech.)

온실가스 BAU 대비 30% 감축과 도시운영
및 주거민 에너지 부담 50% 절감

④ 현안해소형 고도화 기술 (On-demand Tech.)

플랜트 시설물의 안전성 개선으로 2차적
피해 최소화 및 국내기업의 해외진출 적극 지원

2) 분야별 중장기 추진 방향

① 미개척지 공간자원 확보 기술 (Pioneer Tech.)

- 극지, 심해저, 동토 등 미개척지의 자원·에너지 개발·이송·활용에 관한 기술
 - (미개척지 가스 자원 개발) 가스 전·후처리 및 액화공정 기술과 가스 플랜트 모듈화 기술의 핵심기술 확보
 - (비전통 자원·에너지 플랜트) 오일샌드, 오일세일, 석탄층 가스 등 비재래형 에너지 자원 개발로 신성장동력 창출
 - (미개척지 자원 이송·활용) 동토지역 극한기후환경에서의 자원이송망의 효율적 설계시공 및 유지관리 운영기술

② 차세대 물·에너지 엔지니어링 기술(Global FEED Tech.)

- 물·에너지 분야 플랜트 엔지니어링의 상류부문(기획컨설팅, FEED, 라이선스 등) 차세대 핵심 원천기술
- (고효율 해수담수화 기술 개발) 환경부하를 저감하고 에너지 효율이 높은 차세대 해수담수화 기술 개발
- (플랜트 엔지니어링 원천기술 개발) 플랜트 엔지니어링 상류부문(기획컨설팅, FEED 등) 기술 및 ICT를 융합한 플랜트 기술 개발
- (해상풍력 기초·플랫폼 기술 개발) 해상풍력 플랫폼 건설기술 및 해상풍력 기초 시공용 Jack-up 플랫폼 기술 개발

③ 생활기반시설 고도화 기술 (Life-line Infra Tech.)

- 발전, 소각, 하폐수처리 등 도시의 운영 및 주거에 필요한 자원·에너지의 저탄소·고효율 순환 및 활용
- (도시기반 순환형 복합인프라 기술 개발) 에너지·탄소 배출 절감이 가능한 도시내 복합플랜트의 수요-공급관리형 운영제어 기술 개발
- (클린도시 네트워크 구축 기술 개발) 무공해 에너지를 사용하는 도시형 수소네트워크 설계 및 관리 기술과 도시폐기물 무해화를 위한 대심도 공정기술 개발

④ 현안해소형 고도화 기술 (On-demand Tech.)

- 플랜트 시공·운영·관리 중 발생하는 현안(재해안전문제, 환경문제 등)과 해외진출을 원하는 국내 기업의 현안 등을 해결하기 위한 기술
- (시공 및 O&M 효율화 기술개발) 극한조건을 극복과 기존 플랜트 시공·운영·관리 현안해결 및 효율제고를 위한 기술개발
- (중소기업 동반 해외진출 지원) 중소기업형 플랜트 건설기술 개발 등 중소기업의 해외진출을 지원할 수 있는 기술 개발

3) 투자실적 및 계획

(단위:백만원)

구 분	'10년까지	'11년	'12년	'13년	'14년	'15년이후 잔여사업비
플랜트연구사업	103,387	42,394	36,711	25,013	22,400	114,754
• 미개척지 공간자원 확보 기술	31,023	23,711	31,811	19,417	12,000	39,550
• 차세대 물에너지 엔지니어링 기술	0	0	0	4,596	8,900	57,204
• 생활기반시설 고도화 기술	312	0	0	500	0	0
• 현안해소형 고도화 기술	72,052	18,683	4,900	500	1,500	18,000

4) '14년 주요 추진내용

◆ 14년도 중점 추진 방향 : 22,400백만원 (신규 6개, 계속 4개)

- 창조경제에 기여 가능하고, 해외건설·플랜트 진출 가능성이 높은 LNG플랜트기술과 해수담수화기술* 등에 집중 지원

* 고효율 해수담수화 기술 및 해수담수화 플랜트 운영시 발생가능 문제 해결 기술

○ 미개척지 공간자원 확보 기술 : 12,000백만원 (신규 1개, 계속 2개)

- (미개척지 가스 자원 개발 기술) 부유식 해상 LNG 액화플랜트인 FPSO 기술 개발을 위해 LNG플랜트사업단에 5,900백만원 지원
- (비전통 자원·에너지 플랜트 기술) 모듈화 플랜트 시공을 위한 설계, 제작 및 현장적용기술 개발 등에 1,500백만원 지원
- (미개척지 자원 이송·활용 기술) 동토지역 등 극한지역의 자원활용을 위한 파이프라인 시공 및 유지관리 기술 개발에 4,600백만원 지원

LNG플랜트	·LNG-FPSO 액화공정 최적화, LNG 액화공정 Topside 공정 용량 설계, 천연가스 해상 전처리 등 기술개발 ·LNG-FPSO Topside FEED 패키지 개발
동토지역 자원이송망 설계, 시공 및 유지관리 기술 개발	·극한 조건에서 자원을 이송할 수 있는 플랜트의 설계 및 시공 기술, 관로 등 소재 및 유지관리 기술 개발 * -20℃ 이하, 2,000km 자원이송망 설계 시공기술 확보 * 시공자동화 통합시스템 구축을 통한 공기 15% 단축

○ 차세대 물·에너지 엔지니어링 기술 : 8,900백만원 (신규 3개, 계속 1개)

- (고효율 해수담수화기술) 시장경쟁력 향상을 위한 MD/PRO 복합 탈염공정 해수담수화플랜트 기술개발, 정·역삼투융합 플랜트 기술 개발 등에 7,400백만원 지원
- (플랜트 엔지니어링 원천기술) 조업자의 안전을 위한 플랜트 협업 엔지니어링 및 소프트웨어 기술 개발, 햅틱기반 플랜트 안전훈련시스템 기술 개발 등에 1,500백만원 지원

MD/PRO복합탈염공정 해수담수화플랜트 기술 개발	·막증발법(MD)을 이용한 신개념 복합탈염 및 고농축수 저감 기술 개발 ·압력지연삼투(PRO)을 이용한 해수담수화 공정효율 제고 기술 개발 ·해수담수화 플랜트 부산물 자원화 기술 개발
햅틱기반 플랜트 안전훈련시스템 기술 개발	·햅틱기반 플랜트 조업자 안전훈련시스템 개발을 통하여 안전성 제고를 위한 플랜트 엔지니어링 원천기술 개발 * 조업자 안전성 30% 이상 제고

○ 현안해소형 고도화 기술 : 1,500백만원 (신규 2개, 계속 1개)

- (시공 및 O&M 효율화 기술) 역삼투압방식 해수담수화플랜트 공정의 운영 효율을 높이기 위해 공정고도화 및 역삼투막 고급세정기술 개발에 1,000백만원 지원
- (중소기업 동반 해외진출지원) 해수담수화 플랜트 연구성과의 활용을 극대화하기 위해 성과 활용 통합관리시스템 구축운영에 500백만원 지원

역삼투압방식 해수담수화플랜트 공정고도화 기술개발	·해수담수화플랜트의 안정적인 운영 기술 개발 (테스트베드 활용) ·에너지 저감을 위한 역삼투막 플렉스 고도화 기술 및 공정운영 기술 개발 ·농축수 위해성 모니터링 기술 및 유기물질 회수 상용화 기술 개발
해수담수화 플랜트 연구성과 활용 통합관리시스템 구축운영	·사업단 세부과제별 기술 및 시장정보 DB를 통합관리 할 수 있는 시스템 구축 및 운영지원, 향후 개발기술의 실증을 위한 테스트베드 관리방안 마련

참고 1

플랜트연구사업 예산 현황

(단위:백만원)

사업/분야/과제 명	사업기간 (총사업비)	수행기관	~'11년	'12년	'13년	'14년	'15년~
<플랜트연구사업>			145,781	36,711	25,013	22,400	114,754
○ 미개척지 공간자원 확보 기술			54,734	31,811	19,417	12,000	39,550
1. [계속] LNG플랜트	'08.06~'16.06 (112,700)	한국 가스공사	54,422	31,811	16,917	5,900	3,650
2. [신규] 모듈화 플랜트 시공을 위한 설계, 제작 및 현장 적용기술 개발	'14~'18 (22,000)	-				1,500	20,500
3. [계속] 동토지역 자원이송망 설계, 시공 및 유지관리 기술 개발	'13.10~'18.10 (22,500)	한양대학교			2,500	4,600	15,400
○ 차세대 물·에너지 엔지 니어링 기술					4,596	8,900	57,204
1. [계속] MD/PRO 복합탈염 공정 해수담수화플랜트 기술 개발	'13.06~'18.06 (27,000)	경남대학교			4,596	5,900	16,504
2. [신규] 정·역삼투융합 플랜트 기술 개발	'14~'18 (23,500)	-				1,500	22,000
3. [신규] 플랜트 협업 엔지 니어링 및 소프트웨어 기술 개발	'14~'18 (13,200)	-				1,000	12,200
4. [신규] 햅틱기반 플랜트 안전훈련시스템 기술 개발	'14~'18 (7,000)	-				500	6,500
○ 현안해소형 고도화 기술			90,735	4,900	500	1,500	18,000
1. [신규] 역삼투압방식 해수 담수화플랜트 공정고도화 기술 개발	'14~'18 (12,000)	-				500	11,500
2. [신규] 해수담수화 역삼투막 고급세정기술 개발	'14~'17 (4,500)	-				500	4,000
3. [계속] 해수담수화 플랜트 연구성과 활용 통합관리 시스템 구축운영	'13.12~'20.12 (3,500)	광주과학 기술원			500	500	2,500

□ 해수담수화용 역삼투 분리막 수출 및 테스트베드 건설 착수

- 역삼투 분리막 미국 등 4개국과 105만 달러 수출 계약('11.6)
 - * 2009년에 이어 미국, 이란, 필리핀, 태국 등 총 4개국과 총 105만 달러 수출계약
 - * 고염제거율을 가진 8, 16인치 역삼투 분리막 수출



- 해수담수화 테스트베드 건설 착수('10.12)
 - * 부산 기장군에 45,000m³/일 규모의 해수담수화 테스트 베드 공사 중 (두산중공업, '14.2 완공 예정)
 - * 국내 최초 및 최대 규모의 해수담수화 실증 플랜트로서 기장군 주민에게 생활용수 공급 예정



□ LNG플랜트 테스트베드 건설 착수('11.5)

- 인천 송도에 100톤/일 규모의 LNG플랜트 육상용 테스트베드 공사 중
 - * GS건설, '14.6 완공 예정
- 해외프로젝트 참여를 위한 국제공인기관 인증 진행 중



□ LNG 인수/액화 플랜트용 세계최대 저장탱크 설계기술 개발

- 세계최대(27만kl급) 저장탱크 설계기술 개발 완료 및 적용('12.7)
 - * 해외 프로젝트를 위한 국제공인기관 인증 획득
 - * 삼척 LNG 생산기지 탱크 3기에 적용 확정
(총 공사비 5천5백억원, 1기당 약 218억원 절감)

4 도시건축연구사업

1) 사업목적

- 국민의 행복 증진과 도시의 활력 제고를 위해 생활 인프라 확충, 안전한 생활환경 조성, 도시재생 활성화 등 관련 기술 개발

4대 분야별 '20년까지의 목표

① 일자리를 만드는 창조도시 (Creative City)	글로벌 경쟁력 세계 5위 진입
② 국민이 체감하는 건강도시 (Healing City)	OECD 국가 중 국민 행복지수 10위권 진입
③ 재해재난 걱정없는 안전도시 (Safe City)	재해재난 등에 따른 피해액 10% 절감
④ 지속가능한 청정도시 (Sustainable City)	건물에너지 사용량 Zero

2) 분야별 중장기 추진 방향

① 일자리를 만드는 창조도시 (Creative City)

- ICT 기반 스마트 도시공간 설계 및 조성 기술, 일자리 창출
 - (ICT 기반 도시운영) 국민체감형 U-서비스 제공, 실시간 도시운영 관리 지능화 모델 및 도시정보 빅데이터를 활용한 예측기술 개발
- 세계 최고 수준의 건축 설계 및 시공기술, 문화가 융합된 한(韓) 스타일 한옥기술 확보
 - (신건축 문화 창조) 초고층 빌딩 및 초대형(대공간, 대규모 비정형 등) 건축물 등 글로벌 시장 선도를 위한 독창적 건축기술 개발
 - 획일적이고 일반적인 건축양식 탈피를 통한 신한옥 개발

② 국민이 체감하는 건강도시 (Healing City)

- 주민의 자발적 참여를 통한 국민의 행복증진과 도시활력 제고
 - (도시재생 활성화) 거주(근린)환경 개선 및 경제적 재생을 위한 도시 재생 기술개발 추진으로 지역경제 활성화 유도

③ 재해재난 걱정 없는 안전도시 (Safe City)

- 사회적 비용을 저감할 수 있는 안전도시 인프라 구축 및 관리·운영 기술 개발
 - (재해·재난 대응) 복구중심의 재해·재난 대응 및 단순 구조체 붕괴 방지를 위한 구조체 보강기술 등 기술개발 추진

④ 지속가능한 청정 도시 (Sustainable City)

- 기후변화 대응 친환경 도시 구현, 에너지 자립형 도시조성 기술 확보 및 제로에너지 주택 실증·보급
 - (도시 온실가스 저감) 탄소저감 도시모델, 열섬저감 도시설계 등 신재생 에너지 적용기술 개발
 - (자원 순환 관리) 도시 폐기물의 효율적 처리 및 재활용 연구 등 도시내 자원·에너지 순환기술 조성 및 개발
 - (건물에너지 저감) 제로에너지 그린빌딩 보급모델 개발, 친환경 건축물 보급 및 확산 등을 위한 실증 추진

3) 투자실적 및 계획

(단위:백만원)

구 분	'10년까지	'11년	'12년	'13년	'14년	'15년이후 진여사업비
도시건축연구사업	185,374	55,296	57,288	43,569	33,046	101,229
• 창조도시(Creative City)		30,416	31,053	21,146	18,346	39,789
• 건강도시(Healing City)		12,281	8,344	5,604	1,000	14,647
• 안전도시 (Safe City)		-	1,744	1,857	5,600	6,267
• 청정도시 (Sustainable City)		3,898	16,147	14,962	8,100	40,526

※ '14년 도시건축연구사업을 사업목적 및 성격에 따라 3개 세부사업(도시건축연구사업, 주거환경연구사업, 국토공간정보연구사업)으로 분리 추진

4) '14년 주요 추진내용

◆ 14년도 중점 추진 방향 : 33,046백만원 (신규 4개, 계속 10개)

- 일자리 창출 및 창조경제 실현을 위하여 U-City 정보전달 플랫폼 개발 및 표준 건축설계 기준 마련 등에 집중 지원
- 도시부분의 온실가스 저감 능력 향상을 위한 탄소저감 도시조성 기술 개발 등에 지속 지원
- 낙후도시의 거주환경 및 경제자립도 개선 부문과 친환경 도시 실현 및 도시자원 활용 극대화 기술개발 지원

○ 일자리를 만드는 창조도시 : 18,346백만원 (신규 1개, 계속 7개)

- (ICT기반 도시운영) 실시간 도시통합운영관리를 위한 통신 미들웨어 기능 개선 및 정보전달 플랫폼 개발 등에 계속 지원
- (신건축문화 창조) 비정형 통합설계 전산 플랫폼 개발 등 초고층 빌딩 설계기술 개발, 한옥 실증단지 구축, BIM 기술개발 등에 계속 지원 및 건축분야 표준화를 위한 건축설계 기준 개발에 신규 지원

U-City 고도화를 위한 핵심기반 기술개발	·정보전달플랫폼 Architecture 상세설계 및 통신 미들웨어 등 모듈 개발
초고층빌딩 설계 및 시공 기술 개발	·국산 진동제어장치 및 800MPa 강재 시제품 테스트 베드 현장 적용 및 모니터링
한옥기술개발	·한옥의 보급·확산을 위한 실증단지 구축

○ 국민이 체감하는 건강도시 : 1,000백만원 (신규 1개)

- (도시재생 활성화) 낙후도시의 거주성 및 경제자립도 개선을 위한 도시재생 실증 연구에 신규 지원

도시 거주성 및 기능성 향상을 위한 도시재생 실증 연구	·지역 역량강화를 위한 근린재생 실증 연구, 도시 기반시설 및 주변지역 연계 재생모델 개발
--------------------------------	--

○ 재해재난 걱정없는 안전도시 : 5,600백만원 (계속 1개)

- (재해재난 대응) 지진대비 기존 소규모 건축물의 구조안전성 향상을 위한 기술개발에 계속 지원

기후변화 대비 건축물 구조 안전	·내진성능목표 및 설계지진 하중 정의(안) 마련, 소규모 건축물의 구조성능 실험평가 등
----------------------	---

○ 지속가능한 청정도시 : 8,100백만원 (신규 2개, 계속 2개)

- (도시 온실가스 저감) 탄소저감 도시조성을 위한 온실가스 모니터링 및 탄소저감 도시설계·유지관리 기술 개발에 지속 지원
- 도시에서 발생하는 폐기물(음식폐기물 등)의 효율적 처리 및 재활용 연구에 신규 지원
- (건물에너지 저감) 기존 건축물 액티브·패시브 기술 최적 적용 기법 등 시장수요 기반 친환경 건축물 실용화 연구에 지속 지원
- 녹색 건축물의 보급 및 활성화를 위한 녹색건축지원시스템 개발에 신규 지원

도심 바이오에너지 단지 조성	·분산형 바이오 에너지 생산시스템 개발 및 실증 등
녹색건축물 실용화	·기존 건축물 액티브·패시브 기술 적용 및 실증 추진 등

참고 1

도시건축연구사업 예산 현황

(단위:백만원)

사업/분야/과제명	사업기간 (총사업비)	수행기관	~'11년	'12년	'13년	'14년	'15년~
<도시건축연구사업>				57,288	43,569	33,046	101,229
○ 창조도시				31,053	21,146	18,346	39,789
1. [신규] 국가표준 건축설계 기준 개발	'14~'18 (9,910)	-				500	9,410
2. [계속] U-City 고도화를 위한 핵심기반 기술 개발	'13.12~'18.10 (19,842)	한국토지 주택공사			1,900	3,300	14,642
3. [계속] 건축물 설계품질 혁신을 위한 개방형 BIM 기술 환경 구축	'13.11~'19.11 (8,725)	경희대학교 산학협력단			860	1,550	6,315
4. [계속] 개방형 BIM 기반의 건축물 설계표준 및 인프라 구축	'13.11~'19.11 (9,291)	빌딩스마트 협회			916	1,650	6,725
5. [계속] 차세대 설계환경 대응 건축설계도구 개발	'13.11~'19.11 (3,821)	(주)한길 아이티			324	800	2,697
6. [종료] 한옥 기술개발	'09.12~'16.12 (27,798)	명지대학교 산학협력단	7,595	6,253	6,500	7,450	
7. [종료] 초고층빌딩 설계기술 연구단	'09.4~'15.7 (32,995)	단국대학교 산학협력단	17,354	8,822	5,627	1,192	
8. [종료] 초고층빌딩 시공기술 연구단	'09.4~'15.7 (25,308)	포항산업 과학연구원	13,055	5,330	5,019	1,904	
○ 건강도시				8,344	5,604	1,000	14,647
9. [신규] 도시 거주성 및 기 능성 향상을 위한 도시 재생 실증연구	'14~'17 (15,647)	-				1,000	6,267
○ 안전도시				1,744	1,857	5,600	6,267
10. [계속] 지진 및 기후변화 대응 소규모 기존 건축물 구조안전성 향상기술 개발	'13.5~'18.5 (13,724)	서울대학교 산학협력단			1,857	5,600	
○ 청정도시				16,147	14,962	8,100	40,526
11. [신규] Global 주도형 도심 바이오 에너지 단지 조성을 위한 기술개발 및 실증연구	'14~'18 (20,029)	-				1,000	19,029
12. [신규] 건축물 생애단계별 녹색건축지원시스템 개발	'14~'18 (19,299)	-				700	18,599
13. [계속] 기후변화 대응 탄소 저감형 도시조성 기술 연구	'11.11~'16.6 (19,197)	성균관대학교 산학협력단 외	1,701	6,420	6,181	3,800	1,095
14. [계속] 시장수요기반 녹색 건축물 실용화 연구	'11.11~'16.6 (16,635)	한양대학교 산학협력단 외	2,197	5,254	4,781	2,600	1,803

참고 2

도시건축연구사업 주요성과

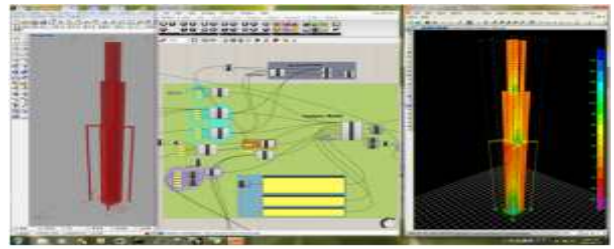
□ 초고층빌딩의 구조설계 자동화 프로그램(StrAuto) 개발

- 다양한 설계 대안을 실시간으로 비교해 최적의 성능과 경제성을 찾아내는 자동화 프로그램 개발
- StrAuto 적용시 카타르 국립박물관의 설계안 대비 15~25% 골조물량 절감 효과

* 미국 MKA사의 카타르 도하컨벤션센터(115층) 파일럿 테스트 수행('11.7월)



<도하컨벤션센터>



<초고층 구조설계 자동화 프로그램>

□ 세계 최초 건물의 수직·수평 진동 동시 제어장치 개발

- 수직·수평 진동 동시 제어장치 성능 검증('10.12, 포스코 송도사옥)
- 서울 테크노마트 현장에 설치('13.5)



<수직·수평 진동 제어장치>

□ 반값 한옥 개발

- 현대적 거주 성능이 확보된 시범한옥의 설계 및 시공 기술 개발

* (건축비) 3.3m² 1,200만원 → 600만원

* 서울 은평구 시범한옥 단지 적용('13.7월)



<실험한옥>

□ 세계 최초 순수 벽식구조 고층건물 발파 해체 기술개발

- 기둥-보 식 건물에 비해 발파를 위한 벽체천공 및 화약설치 등이 난해한 벽식구조 건물을 발파 해체할 수 있는 기술을 세계 최초로 확보

- 인천 루원시티 15층(45m) 상아아파트에 시범적용 및 기술 개발 완료('11.7)
- 6초만에 발파 해체, 발생분진을 1/30로 감소

구분	0.0~0.09sec	2~2.5sec	3.8~4sec	5.5~6sec
붕괴 과정 (상아 아파트)				

□ 대공간 구조물에 대한 가상 풍환경 해석 기술 현장 적용

- '2014 인천 아시아게임'을 위한 계양·남동경기장 건설사업의 환경영향평가에 '가상 풍환경 해석기술' 적용
- * 기존방식 대비 0.6억원의 비용 절감



<남동경기장(럭비, 체조경기장)>

□ 도시운영관제시스템(U-City 통합플랫폼) 개발 및 국산화

- 교통·방범·방재 등 도시내 발생하는 정보를 통합 관리할 수 있는 도시운영관제시스템 개발 및 국산화
- * 인천 청라 및 세종시 대상으로 개발기술 적용('12년)



<U-City 운영센터>

□ 무선네트워크(USN)기반 에너지 저감기술 개발

- USN 기술을 활용한 원격제어 및 자동 절전기능 등 세계최초의 일체형 Smart Multi-Tab 등 전력 사용량 저감기술 개발
- * 효과 : 대기전력차단 10% 절감, 자동 절전 20% 절감



□ 도시재생기술 적용을 통한 쇠퇴도시 활성화

- 창원·전주를 대상으로 주민학교 운영, 마을기업 설립 및 운영 등 도시재생 기법을 적용하여 지역 일자리 도심 활성화



<창원 테스트베드>



<전주 테스트베드>

□ 도시쇠퇴 실태조사 및 진단시스템 개발

- 도시쇠퇴 진단지표 등을 활용한 시군구 단위 쇠퇴진단 시스템 개발

* (주요기능) 도시쇠퇴현황 진단, 도시 잠재력 분석 등



<도시쇠퇴 진단시스템>

□ 저탄소 친환경 재생기술 개발

- 지하수·생활하수 등을 재활용하고 음식물 등 유기성 폐기물을 에너지 (바이오가스)로 바꾸어 재이용하는 시스템 개발

* 전주 중앙시장(음식쓰레기), 창원 노산동 (우수)에 테스트베드 적용 중(~'14.4)



<그린단지시스템 FLOW>

5 주거환경연구사업

1) 사업목적

- 주거공간의 쾌적화, 장수명화, 안전성 확보를 지향하는 국민체감형 주택기술 개발을 통해 국민 행복을 만드는 주거공간 구현

4대 분야별 '20년까지의 목표

① 쾌적한 주거공간 (Healthy House)

공동주택의 냉난방 등 에너지 사용비용 Zero
* '12년 월평균 공동주택 냉난방 등 관리비(85㎡기준) :
전국(56,390원), 서울(64,550원)

② 오래가는 주거공간 (Long-life House)

장수명 주택 초기 건축비용 10%이상 절감
* 일반 공동주택 건설비용 : 310만원/3.3㎡

③ 함께하는 주거공간 (All-together House)

OECD 국가 중 주거행복지수 10위권 진입
* 주거행복지수 : 34개국 중 28위('11) → 10위권('20)

④ 안전한 주거공간 (Safe House)

미래시장 선도형 스마트 주거안전기술 확보 및
바이오 건강주택 구현
* 바이오 건축자재 : 기존 건축자재 대비 70% 수준의 경제성 확보

2) 분야별 중장기 추진 방향

① 쾌적한 주거공간 (Healthy House)

- 에너지 사용 최소화를 위한 제로에너지 주택보급 및 층간소음, 실내공기질, 결로, 누수 등 국민생활 불편 해소를 위한 주택성능 향상 기술 확보
 - (제로에너지 주택) 개별적인 요소기술 개발 및 제한적 시범적용에서 벗어나, 제로에너지 주택의 보급 확산을 위해 既 개발된 요소기술을 통합적용하는 제로에너지 주택단지 최적화 모델 개발
 - (주거환경 개선) 사회문제 해결 및 국민 삶의 질 개선을 위한 생활 밀착형 주택성능 향상(층간소음, 실내공기질, 결로, 누수 등) 기술개발

② 오래가는 주거공간 (Long-life House)

- 주택공급 중심에서 품질관리로 주택관리방향 전환에 대응하는 주택 기술의 저비용·고효율화
 - (장수명 주택) 주택관리방향 전환에 따라 초기 건축비 10% 및 유지관리비 20% 절감을 위하여, 既 개발된 요소기술의 경제성을 확보하는 100년 지향 장수명 주택 보급 기술개발
 - (주택 리모델링) 노후주택 비중 증가에 따른 노후 공동주택의 수명연장 및 주거성능 향상을 위하여, 재건축 공사비 70% 수준의 저비용·고효율 리모델링 기술개발 및 실증

③ 함께하는 주거공간 (All-together House)

- 국민체감형 및 수요자 맞춤형 주거복지 구현을 위한 사회문제 해결형 기술 개발 추진
 - (수요자 맞춤형 주거복지) 쪽방, 고시원, 장애인, 노약자 대상의 주거계획과 환경개선 기술개발 및 고령자의 예방적 건강관리를 위한 개별 주거공간내에서의 헬스케어 시스템 구축·실증
 - (모듈러 주택) 공사비 12% 절감 및 현장공사 기간 50% 단축, 모듈 재사용을 통한 건설비용 40% 절감을 위한 모듈러 주택기술 개발

④ 안전한 주거공간 (Safe House)

- 기능성 건축자재 활용 등을 통한 건강주택 구현 및 재해·재난에 대비할 수 있는 주택안전성 향상 기술
 - (재난 방지 주택) 안전한 스마트 주택구현을 위하여 화재피해를 입은 공동주택의 재사용성 평가 및 보수·보강 기술, 주택의 범죄 예방을 위하여 ICT를 활용한 보안 기술 개발
 - (바이오 건강주택) 기존 건축자재 대비 70% 수준의 경제성을 확보할 수 있는 바이오 건강주택 설계·시공 기술개발 및 활성화를 위한 실증 추진

3) 투자실적 및 계획

(단위:백만원)

구 분	'10년까지	'11년	'12년	'13년	'14년	'15년이후 잔여사업비
주거환경연구사업	23,737	956	1,702	4,800	12,800	106,321
• 쾌적한 주거공간	11,878	238	373	2,400	6,800	34,621
• 오래가는 주거공간	8,013	-	-	-	1,000	14,800
• 함께하는 주거공간	3,846	718	1,179	2,400	5,000	56,900
• 안전한 주거공간	-	-	150	-	-	-

※ '14년부터 기존 도시건축연구사업에서 별도 세부사업으로 분리

4) '14년 주요 추진내용

◆ 14년도 중점 추진 방향 : 12,800백만원 (신규 4개, 계속 3개)

- 국민 행복지수 향상과 수요자 맞춤형 주거복지 실현을 위하여, 쾌적한 주거환경 개선 및 고령화 대비 주거복지 연구분야 등에 투자확대하고, 주택부문의 에너지사용 저감을 위한 친환경 분야 지속지원
- 기술수준 향상에서 국민체감형 기술개발로의 전환을 위해, 층간소음 저감, 결로·누수 방지, 주거공간내에서 고령자 건강관리 등 사회문제 해결형 기술개발에 집중지원

○ 쾌적한 주거공간 : 6,800백만원 (신규 1개, 계속 1개)

- (제로에너지 주택) 제로에너지 주택 활성화를 위한 실증단지 구축 및 최적화 모델 개발 등을 계속 지원
- (주거환경 개선) 층간소음, 실내공기질, 결로·누수 등 생활밀착형 주거성능 향상기술 등에 신규 지원

제로에너지 주택 활성화를 위한 최적화 모델 개발 및 실증단지 구축	·제로에너지 주택에 적용하는 건축자재 성능분석, 주택단지 시공기술 및 프로세스 발굴 등
--------------------------------------	--

○ 오래가는 주거공간 : 1,000백만원 (신규 1개)

- (장수명 주택) 비용절감형 장수명 주택 보급모델 및 기술개발에 신규 지원

비용절감형 장수명 주택 보급모델 및 기술개발	·장수명 보급모델에 적합한 인필(Infill) 성능개선 및 유지 관리가 용이한 장수명 주택 설비 설계 기술 개발 등
-----------------------------	---

○ 함께하는 주거공간 : 5,000백만원 (신규 2개, 계속 2개)

- (수요자 맞춤형 주거복지) 주거복지 구현을 위한 정책기반 구축 및 주거환경 개선 기술개발 등을 계속 지원하고, 고령자 건강관리를 위한 헬스케어 스마트홈 확산기술 등에 신규 지원
- (모듈러 주택) 구조체 복합형 중·고층 모듈러 구조시스템, 해체·재설치 기술 등 이동과 재사용이 가능한 모듈러 기술개발 및 실증 관련 기술개발에 신규 지원

수요자 맞춤형 조립식 주택 기술개발 및 실증단지 구축	·수요자 맞춤형 모듈러 주택 기술 최적화 기술개발 및 Mock-up용 모듈 설계·제작·시공 등
-------------------------------------	---

○ 안전한 주거공간 : 2014년 사업분리 추진에 따라 중장기계획을 수립하고 '14년 기획연구 추진후 2015년부터 본과제 추진

참고 1

주거환경연구사업 예산 현황

(단위:백만원)

사업/분야/과제명	사업기간 (총사업비)	수행기관	~'11년	'12년	'13년	'14년	'15년~
<주거환경연구사업>			24,693	1,702	4,800	12,800	106,321
○ 쾌적한 주거공간			12,116	523	2,400	6,800	34,621
1. [신규] 주거복지 구현을 위한 생활밀착형 주거성능 향상 기술 개발	'14~'19 (25,000)	-				2,000	23,000
2. [계속] 제로에너지 주택 활성화를 위한 최적화 모델 개발 및 실증단지 구축	'13.11~'17.11 (18,821)	명지대학교 산학협력단			2,400	4,800	11,621
○ 오래가는 주거공간			8,013			1,000	14,800
3. [신규] 비용절감형 장수명 주택 보급모델 및 기술개발	'14~'18 (15,800)	-				1,000	14,800
○ 함께 하는 주거공간			4,564	1,179	2,400	5,000	56,900
4. [신규] 이동과 재사용이 가능한 모듈러 건축 기술개발 및 실증연구	'14~'19 (24,100)	-				500	23,600
5. [신규] 고령자의 건강한 노후생활을 위한 헬스케어 스마트 홈 확산 기술 개발	'14~'19 (22,500)	-				1,000	21,500
6. [계속] 주거복지 구현을 위한 정책기반 구축 및 주거환경 개선 기술개발	'13.12~'17.12 (7,274)	연세대학교 산학협력단			986	1,438	4,850
7. [계속] 수요자 맞춤형 조립식 주택 기술개발 및 실증단지 구축	'13.12~'17.12 (10,426)	한국건설기술연구원			1,414	2,062	6,950

참고 2

주거환경연구사업 주요성과

□ 국내 최초 저에너지 친환경 공동주택 건설

- 국내 최초로 공동주택에 저에너지 친환경 주택기술 적용

- * 기본모델 대비 에너지 절감률 관련하여 4개 모델 제시(40, 60, 80, 100%)
- * 강동구 재건축단지 3만여 세대에 저에너지 친환경 공동주택 가이드라인 제공('10.2)



<저에너지 공동주택(인천 송도)>

□ 장수명 공동주택 표준모델 개발 및 실험주택 구축

- 장수명 공동주택 표준모델, 설계 및 시공지침 개발, 실험주택 구축

- * (위치) 아산신도시 배방택지재개발지구, 지상 3층 규모
(적용내용) 84㎡ 인필 시공, 수직통합을 위한 바닥 개구부 구조설계 및 시공 등



<장수명 실험주택 개념도>



<실험주택 시스템 적용기술>

□ 노후공동주택 주거환경 개선을 위해 리모델링 시범적용

- 주차장 확대 및 옥외공간 리모델링

- * 중계1단지('09.4), 등촌9단지('09.12)

- 평면확장 및 주호유형별 리모델링

- * 방화11단지('09.1), 가양7단지('09.6)

- 저층형 EV 증축

- * 평택 합정단지('10.11)



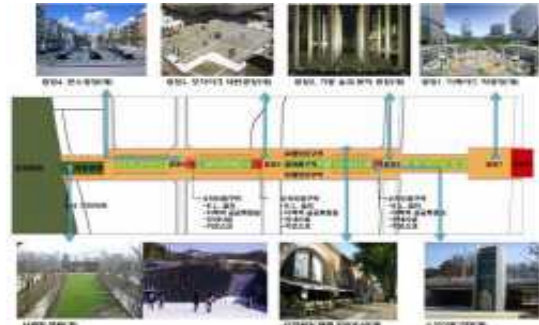
<리모델링 유형별 타입(안)>

□ 장애인 및 노약자의 특성에 적합한 설계기준 제공 등으로 사회적 약자 생활환경 문제 개선

- 무장애 보행 공간 조성, 이동경로 장애물 제거 등 무장애 건축물 지침 및 도시계획 지침을 고양시 성사동 공동주택 건설 및 문정도시 설계시 적용



<고양시 성사동 대림 e편한 세상>



<문정도시개발사업지구 계획(안)>

□ 고령화 대비 헬스케어 스마트 홈 시범추진

- 가양7단지 200세대 대상 저소득층 고령자 대상 스마트 홈 헬스케어 서비스 제공기술 개발 및 적용

* 200세대의 주거공간 내에서 노인성 질환을 4개 대상군으로 모니터링



<헬스케어 기반 고령친화적 스마트홈(안)>



<가양 7단지(T/B) 적용 사례>

1) 사업목적

- 공간정보 빅데이터 분석 및 활용, 오픈소스 활용기술 등 관련 기술개발을 통해 국민이 행복한 공간세상 창조

5대 분야별 '20년까지의 목표

① 산업지원 공간정보	산업별 특성에 맞는 공간정보체계 구축
② 생활이 편리한 공간정보	모두가 편리한 공간정보 구현
③ 재난·재해 걱정없는 공간정보	재난·재해 걱정없는 공간정보구현
④ 미래를 대비하는 공간정보	미래시대 대비하는 공간정보체계구축
⑤ 신성장동력 확보를 위한 공간정보	미래시장 선도형 공간정보기술 확보

2) 분야별 중장기 추진 방향

① 산업지원 공간정보

- 국토공간정보의 창의적 융합을 통한 산업 발전 지원 및 스마트 국가 실현
 - 공간정보 빅데이터 활용기술, 공간정보 오픈플랫폼 고도화 기술 등 공간정보 인프라 구축 및 가공·활용기술 개발
 - (공간정보 인프라 구축) 웹 표준 및 다양한 기기환경을 지원하는 공간정보 오픈플랫폼 인프라 고도화 기술 개발
 - (공간정보 활용 기술) 공간정보에 기초한 빅데이터의 관리 및 분석 기술, 실시간 지식추출 및 의사결정 지원하기 위한 Location Business Intelligence 기술, 오픈소스 기반 공간정보 활용 기술 개발

② 생활이 편리한 공간정보

- 국민생활의 편리를 위한 실내용 위치정보 서비스 제공 기술, 공간정보 활용기술 및 제품개발 관련기술 개발

- (실내용 위치정보) 전국 주요 공공시설 2D 및 3D 실내지도 구축, 위치서비스 플랫폼 및 위치인식 기술, 실내용 위치정보 서비스 개발

③ 재난·재해 걱정없는 공간정보

- 재난·재해 걱정없는 안전한 도시공간 구현을 위한 접근불능지역 모니터링용 무인항공기 개발 및 실시간 공간정보 취득 기술 개발
- (차세대 무인항공기) 다목적 전천후 차세대 초경량 무인항공기 HW 및 영상처리 SW 개발
- (센서 융합) 개발접근불능지역 및 생활밀착형 공간정보 취득을 위한 다양한 센서융합기술 개발
- * 예) 초분광, 적외선, 지상측량지원 센서, 스캐너 등

④ 미래를 대비하는 공간정보

- 전략거점지역 공간정보체계 구축을 위한 북한국토정보 공동활용 플랫폼 기술과 북극빙하변동 모델 개발 및 모니터링시스템 구축기술 개발
- (공간정보체계구축) 북한 및 북극의 공간정보체계 구축을 통한 미래시대 대비하는 공간정보 체계 구축

⑤ 신성장동력 확보를 위한 공간정보

- 공간정보산업의 신성장동력 확보를 위한 공간정보 전용위성기술 및 다양한 공간영상정보 서비스 제공 기술
- (전용위성개발) 고정밀 국가공간정보 확보 및 실시간 갱신체계 구축 등을 위한 전용위성을 통해 미래시장 선도형 공간정보기술 확보

3) 투자실적 및 계획

(단위:백만원)

구 분	'10년까지	'11년	'12년	'13년	'14년	'15년이후 진여사업비
국토공간정보연구사업	23,778	13,320	3,167	4,730	9,500	63,711
• 일자리를 만드는 공간정보	-	13,320	3,167	4,730	8,800	46,411
• 재난·재해 걱정없는 공간정보	-				700	17,300

※ '14년부터 기존 도시건축연구사업에서 별도 세부사업으로 분리

4) '14년 주요 추진내용

◆ 14년도 중점 추진 방향 : 9,500백만원 (신규 3개, 계속 2개)

- 새정부 국정철학에 부응하여 창조경제 생태계 조성을 위한 신성장동력 및 생활밀착형 R&D 사업을 국토부 방침 '공간정보 R&D 종합계획('14~'20)'에 따라 적극 추진
- 국민의 안전과 신성장 동력 확보를 위해 안전한 도시공간정보 구축 기술 및 공간정보 빅데이터 활용기술에 집중지원
- 일자리 창출을 위한 공간정보 인프라 구축 및 표현기술에 지속지원

○ 일자리를 만드는 공간정보 : 8,800백만원(신규 2개, 계속 2개)

- (공간정보 인프라 구축) V-World 서비스를 고도화하기 위하여 3차원 공간정보 오픈플랫폼 인프라 기술 개발에 계속 지원
- (공간정보 활용 기술) 차세대 공간정보 표현기술개발(통합운영 플랫폼 및 도시 모델링 기술 등)을 계속 지원하고,
- 공간정보 빅데이터 분석·활용기술(빅데이터 플랫폼, 통계분석 기술 등) 및 오픈소스 활용기술(공간정보 가공 및 활용기술 등) 등에 신규 지원

공간정보 오픈플랫폼 인프라 고도화 기술 개발	·차세대 웹표준기반 오픈 플랫폼 고도화 요구사항 분석 및 V-World 활용 기반 연구 등
--------------------------------	---

○ 재난·재해 걱정없는 공간정보 : 700백만원 (신규 1개)

- (안전한 도시공간정보 구축) 첨단 유비쿼터스 기술과 실시간 공간정보 기반의 스마트도시구현을 통해 범죄, 재난·재해로 부터 안전한 도시환경 조성을 위한 공간정보 기술개발에 신규 지원

○ 신성장동력 확보를 위한 공간정보 : 2014년 사업분리 추진에 따라 중장기계획을 수립하고 14년 기획연구 추진후 2015년부터 본과제 추진

참고 1

국토공간정보연구사업 예산 현황

(단위:백만원)

사업/분야/과제명	사업기간 (총사업비)	수행기관	~'11년	'12년	'13년	'14년	'15년~
<국토공간정보연구사업>			37,098	3,167	4,730	9,500	63,711
○ 산업지원 공간정보			37,098	3,167	4,730	8,800	46,411
1. [신규] 공간정보 S/W 활용을 위한 오픈소스 가공기술 개발	'14~'18 (10,500)	-				500	10,000
2. [신규] 공간정보에 기초한 빅데이터 분석 및 활용기술 개발	'14~'18 (20,000)	-				1,000	19,000
3. [계속] 공간정보 오픈플랫폼 인프라 고도화 기술 개발	'13.10~'18.9 (22,600)	대한지적공사			2,000	4,900	15,700
4. [계속] 차세대 공간정보 표현기술	'11.11~'16.6 (11,246)	서울대학교 산학협력단	1,602	2,803	2,730	2,400	1,711
○ 재해·재난 걱정없는 안전한 공간정보						700	17,300
5. [신규] 범죄·재해·재난으로부터 안전한 도시 공간정보 구축	'14~'18 (18,000)	-				700	17,300

□ 지상 3차원 레이저 스캐너 장비 국산화

- 지상, 실내 등의 공간정보를 획득·처리할 수 있는 3차원 공간정보 취득의 핵심장비 개발('12.4)
- 선진국만 확보한 기술로서 국산화 성공
 - * (레이저 스캐너 장비) 빌딩·교량·문화재 등의 3D 공간정보를 획득하여 구조물 변화에 따른 원형 복원과 안전진단 측정장비



<3차원 레이저 스캐너의 활용 예>

□ 실내공간정보 활용서비스 플랫폼 세계최초 개발

- 실내공간정보 시스템을 통해 스마트폰으로 건물안에서도 쉽게 목적지를 찾을 수 있는 핵심기술 개발('12.6)



<실내공간정보 활용 서비스 기대 효과>

□ 차량을 이용한 국토모니터링 시스템 세계최초 개발

- 지반이나 구조물의 1mm이하 미세변위까지 정밀하게 모니터링하여 산사태 등을 대비할 수 있는 핵심기술 및 제품 개발('12.1)



<ArcSAR 시스템 및 적용분야(예)>

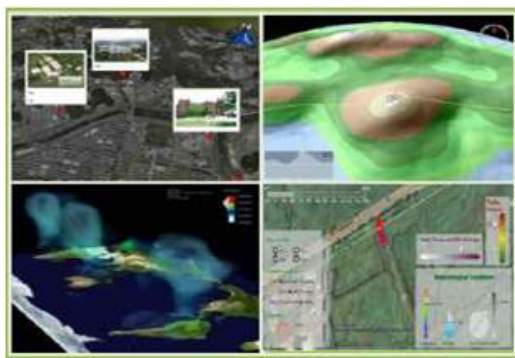
□ 국토정보 시각화 시스템 국산화

- 운영체제(OS)나 웹에 상관없이 3D 공간정보와 다양한 콘텐츠를 통합하여 시각화하는 시스템('11.4)

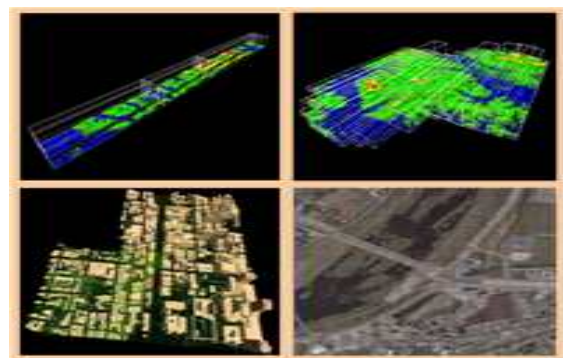
□ 공중영상을 이용한 국토변화 추출시스템 국산화

- 항공 LiDAR 데이터와 항공영상을 이용하여 각종 도시정보와 시계열 변화 정보를 추출하는 시스템('11.7)

* 캐나다 FBS사, 필리핀 DES Mapping사 등과 판매계약 협상 중('13.6월)



<국토정보 시각화 시스템>



<국토변화 추출시스템>

2. 교통 부문

1 교통물류연구사업

1) 사업목적

- 선진국 대비 높은 교통사고 사망자 수를 줄이고, 교통혼잡 및 물류비용을 감소시키며, 쾌적한 도로환경을 위한 배출가스 저감과 누구에게나 편리한 교통서비스를 제공하기 위한 기술개발

5대 분야별 '20년까지의 목표

① 사고없는 안전교통 [Safe Mobility]	사망자 40% 감소 기여
② 막힘없는 첨단교통 [Smart Mobility]	교통혼잡 30% 감소 기여
③ 공해없는 청정교통 [Eco Mobility]	수송부문 온실가스 BAU 대비 34% 감축 기여
④ 차별없는 복지교통 [Welfare Mobility]	모두가 편리한 복지교통 구현
⑤ 단절없는 물류교통 [Logi Mobility]	GDP 대비 물류비 8%이내 진입

2) 분야별 중장기 추진 방향

① 사고없는 안전교통(Safe Mobility)

- “교통사고 최소화 및 사망자 40%감소”의 목표를 달성하기 위하여 운전자-차량-도로환경을 고려한 사고예방 및 피해경감 기술개발
 - 고안전 지능형 교통수단 등 차량 및 운전자 피해 최소화 기술개발
 - 주행환경의 위험성 및 불합리성에 따른 사고위험 차단을 위한 도로인프라 안전성능 향상 기술개발
 - 선진 교통안전 운영·관리 구현을 통한 교통사고 대응체계 선진화 기술개발

② 막힘없는 첨단교통(Smart Mobility)

- 국민에게 막힘없는 도로주행환경을 제공하기 위하여 **교통-차량-도로-통신** 등의 융복합을 통한 차세대 교통 기술개발 추진
 - 도시내 신호운영 체계 혁신 등 도시부 상습 지정체 해소 기술개발
 - 차량 및 도로의 동반 첨단화를 통한 군집주행 기술 등 간선도로 용량 증대 및 통행속도 향상기술 개발

③ 공해없는 청정교통(Eco Mobility)

- 온실가스를 획기적으로 감축하기 위하여 친환경 도로 교통수단 · 운영체계 등 **쾌적한 교통환경** 제공기술 개발
 - 화석연료를 사용하지 않는 전기기반의 **친환경 교통수단** 기술 개발
 - 중온 아스팔트 등 친환경 포장이나 기존 아스팔트 재생을 통한 **쾌적한 도로환경** 구현 기술 개발
 - 도로 온실가스나 소음 및 분진 등의 감축을 위한 **능동적 오염물질 감축 및 관리**

④ 차별없는 복지교통(Welfare Mobility)

- 소득, 거주지역, 신체상태와 관계없이 국민 누구나 공정하고 편안하게 이용이 가능한 **인간중심의 교통서비스** 기술 개발
 - 교통약자의 안전한 이동을 지원하는 **교통약자 Barrier Free** 보장 기술 개발
 - 기존 대중교통서비스 개선, 멀티모달 환승정보시스템 구축 등을 통한 **공공교통 이용편의 증진** 기술 개발

⑤ 단절없는 물류교통(Logi Mobility)

- 수송·하역·보관·포장 등 물류분야 프로세스 개선 및 물류에너지 감소 등을 통한 **물류비용 최소화** 기술 개발
 - 기후 변화에 따른 유가 상승에 대비하기 위한 수송시스템 혁신 및 물류비용 절감 기술 개발
 - 화물 처리 속도의 2배 이상 향상을 위한 물류시설 및 장비 성능 향상 기술 개발
 - 기존의 3D 작업환경의 안전·쾌적한 변화를 위한 인간중심적 물류 작업환경 개선 기술 개발

3) 투자실적 및 계획

(단위:백만원)

구 분	'10년까지	'11년	'12년	'13년	'14년	'15년이후 진여사업비
교통물류연구	203,280	53,441	49,040	56,627	42,404	84,661
• 안전교통(Safe Mobility)	41,008	8,895	5,002	13,603	15,100	19,666
• 첨단교통(Smart Mobility)	90,805	14,932	13,063	19,622	624	-
• 청정교통(Eco Mobility)	8,737	21,689	21,162	6,726	7,200	17,778
• 복지교통(Welfare Mobility)	33,736	420	2,838	4,694	5,740	16,816
• 물류교통(Logi Mobility)	28,994	7,505	6,975	11,982	13,740	30,401

3) '14년 주요 추진내용

◆ 14년도 중점 추진 방향 : 42,404백만원 (신규 7개, 계속 11개)

- IT 등 첨단기술을 교통기술에 융복합시켜 국민생활에 밀접한 교통 문제의 해결과 창조경제에 기여 가능한 교통물류기술 집중 지원
 - 교통안전성 강화 및 교통복지 실현을 통한 국민행복 달성을 위해 안전 및 복지 분야 기술개발에 우선 지원
 - 교통기술과 IT기술의 융합을 통한 새로운 시장·고용창출을 위하여 교통 약자 보행지원, 물류작업 속도 2배 향상 장비기술 등 신규과제 발굴 지원

○ 안전교통 : 15,100백만원 (신규 1개, 계속 4개)

- 사업용 차량 통합단말 표준플랫폼, 자동차 튜닝부품 인증, 재난 재해 안전관리시스템, 첨단안전자동차 안전성 평가 등의 계속과제
- 고위험군 운전자행동 개선 및 위반억제 기술 과제 신규 추진

자동차 튜닝부품 인증기준	· 자동차 튜닝부품 안전성 인증 및 평가 기술 개발 · 자동차 튜닝부품 인증제도 개발 · 자동차 튜닝부품 관리체계 개발
첨단안전 자동차 안전성 평가	· 능동형 보행자 보호 평가기술 개발 · 교차로 안전성 평가 기술 개발 · 차량-차량(V2V), 차량-인프라(V2I) 통신 안전성 평가기술 개발

○ 첨단교통 : 624백만원 (계속 1개)

- 교통상황 예측기술 개발 과제 계속 추진

○ 청정교통 : 7,200백만원 (신규 2개, 계속 1개)

- 탄소중립형 도로 기술 계속 추진, 친환경 포장도로, 온실가스 산정 및 평가시스템 등 신규과제 추진

친환경 포장도로	· 중온형 현장 재활용 첨가제 개발 · 유지보수용 상온 온화제 및 긴급 유지보수용 Pilot 장비 개발
-------------	--

○ 복지교통 : 5,740백만원 (신규 1개, 계속 1개)

- 중형저상버스 표준모델 계속 추진, 교통약자 보행지원 시스템 신규과제 추진

중형저상버스 표준모델	· 중형저상버스 구성품 제작 및 차량 제작 설계
----------------	----------------------------

○ 물류교통 : 13,740백만원 (신규 3개, 계속 4개)

- 고속자동 적재반출 장비, 일괄 하역장비, 경량화물 취급장비, 에너지 절감형 물류시설 등 계속과제 추진

- 장비경량화, 물류속도 2배 향상을 위한 물류장비, 노동의존형 물류 환경 개선 등 신규과제 추진

경량화물 취급장비	· 고속피킹을 위한 자동 피킹부 모듈 개발 및 시제품 제작 · 고속 자동 화물 반출입 시스템 이송체, 리프트 모듈 개발 및 시제품 제작 · 화물모음장치, 화물 적재 엘리베이터 및 고속 저소음 이송체 개발
에너지 절감형 물류시설	· 물류센터 고효율 온도관리 기술 개발 · 에너지 고효율 물류기기 및 설비 기술 개발

참고 1

교통물류연구사업 예산 현황

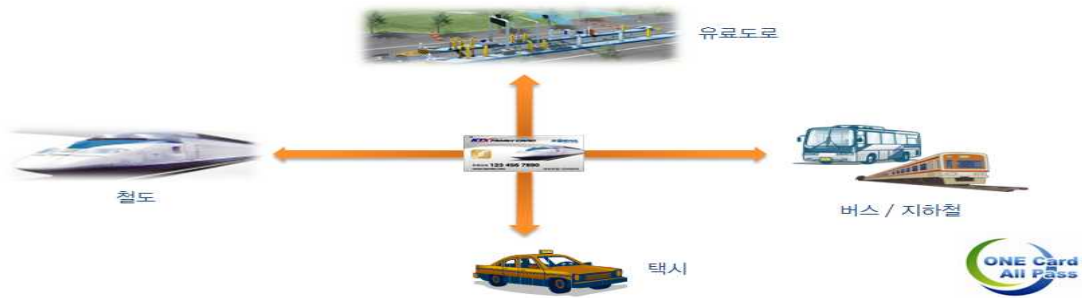
(단위:백만원)

사업/분야/과제명	사업기간 (총사업비)	수행기관	~'11년	'12년	'13년	'14년	'15년~
<교통물류연구사업>			256,721	49,040	52,306	42,404	84,662
○ 안전교통			49,903	5,002	10,272	15,100	19,666
1. [계속] 사업용차량 통합단말 표준플랫폼 및 안전운전 지원 기술개발	'13.4~'16.4 (9,300)	교통안전공 단			3,120	4,500	1,680
2. [계속] 자동차 튜닝부품 인증 기준 및 성능평가 기술개발	'13.3~'16.3 (2,600)	교통안전공 단			1,040	1,100	460
3. [계속] 재난재해시 도로환경 재현 및 안전관리 시스템 개발	'13.12~'17.12 (15,880)	대동공업(주)			1,000	4,900	9,980
4. [계속] 첨단안전자동차 안전성 평가기술 개발	'09.12~'17.6 (20,904)	교통안전공 단	6,882	3,564	5,112	2,600	2,746
5. [신규] 고위험군 운전자 행동 개선 및 위반억제 기술개발	'14~'18 (6,800)	-				2,000	4,800
○ 첨단교통			105,737	13,063	18,480	624	
6. [종료] 교통상황 예측기술 개발	'12.8~'15.8 (2,081)	한국교통연 구원		625	832	624	
○ 청정교통			30,426	21,162	5,638	7,200	17,778
7. [계속] 탄소중립형 도로 기술	'11.11~'16.9 (15,280)	한국건설 기술연구원	415	2,249	5,638	4,700	2,278
8. [신규] 온실가스 배출 최소 화를 위한 친환경 포장도로	'14~'18 (15,000)	-				1,500	13,500
9. [신규] 교통부문 온실가스 산정 및 평가 시스템 개발	'14~'17 (3,000)	-				1,000	2,000
○ 복지교통			34,156	2,838	4,764	5,740	16,816
10. [계속] 중형저상버스 표준 모델 개발	'13.12~'17.12 (14,500)	타타대우상 용차(주)			4,694	3,740	6,066
11. [신규] 교통약자 보행지원 시스템 개발	'14~'17 (12,750)	-				2,000	10,750
○ 물류교통			36,499	6,975	13,152	13,740	30,402
12. [종료] 고속 자동 적재반출 장비(Mini-Load AS/RS) 개발	'12.8~'15.8 (3,092)	(주)신흥 기계		700	1,352	1,040	
13. [계속] 화물차량 상하역 시간 단축을 위한 일팔 하역장비	'13.4~'16.9 (6,700)	한국철도 기술연구원			2,500	2,400	1,800
14. [계속] 물류작업 효율개선을 위한 경량화물 취급 장비	'13.4~'16.9 (10,280)	한국항공대 학교 산학협력단			3,822	3,200	3,258
15. [계속] 에너지 절감형 물류 시설 기술개발	'13.11~'16.11 (5,538)	한국철도 기술연구원			1,899	2,100	1,539
16. [신규] 도로운송부문 장비 경량화 및 연비 개선 기술 개발	'14~'17 (9,980)	-				2,000	7,980
17. [신규] 물류작업 속도 2배 향상을 위한 물류장비 기술 개발	'14~'16 (10,878)	-				1,000	9,878
18. [신규] 노동의존형 물류환경 개선 및 산업재해 예방 기술 개발	'14~'17 (7,947)	-				2,000	5,947

※ '13년 예산 중 연구내용 조정에 따른 4,321백만원은 예산 절감을 위하여 국고 반납

□ One Card All Pass 표준 개발 및 상용화

- 전국호환 교통카드 표준기술 개발로 제도적 기반 마련('10.4)
 - ※ 교통카드장비 전국호환성 인증요령 고시 및 인증 대행기관(건교평)에 기술이전
- 광주시, 대구시 전국호환 교통카드 시스템 오픈하여 상용화('11.1)



□ 한국형 저상버스 표준모델 개발 및 상용화

- 교통약자의 이동편의 증진을 위한 저상버스 개발하여 상용화
 - ※ 현대자동차 및 한국화이바와 실시계약 체결 ('11.12)하여 정액기술료 920,537천원 징수



<한국형저상버스 시제품>

□ 친환경 대중교통 시대를 선도할 전기버스 실용화

- 배터리 교환형 전기버스 시스템 개발 완료 및 시범운영('13.7~12)
- 무선충전 전기버스 시스템(올레브) 개발 완료 및 시범운영('13.7~12)



<배터리 교환형 전기버스 시스템, 포항시>



<무선충전 전기버스, 구미시>

□ 교통사고 예방을 위한 첨단 차량 안전장치 개발

- 자동비상제동장치, 차로이탈 경고장치 등 교통사고 예방효과가 뛰어난 첨단안전 장치 개발

※ 교통사고 사망자 감소효과는 자동비상제동장치 18%, 차로이탈경고장치 12%, 긴급구난체계 10% 등으로 매우 우수

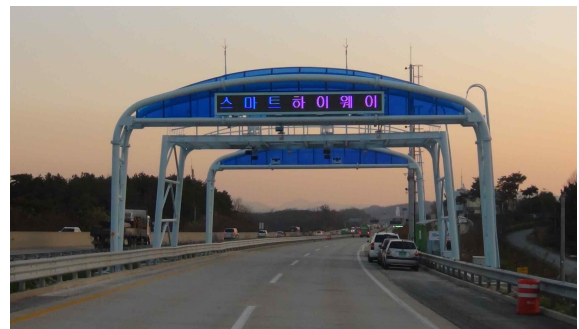


<자동비상장치(AEBS 시연)>

□ 무정차, 다차로 기반 스마트톨링 시스템

- 감속하지 않고 차로를 이동하면서 무선통신(DSRC, WAVE 등)과 스마트폰을 이용하여 요금을 처리하는 기술을 개발하는 과제

※ 세계최초 기술개발 : 다차로 + 능동형 통신 방식 스마트 톨링



<스마트 톨링시스템>

2 철도기술연구사업

1) 사업목적

- 철도시스템의 고효율, 고속화, 접근성 제고, 친환경적 철도구현을 위해 최첨단 미래 철도시스템 개발 및 독자적 핵심·원천기술 확보

3대 분야별 '20년까지의 목표

① 빠르고 지능적인 철도 (SMART Railroad)	전 국토 90분 이동, 수송효율 50%향상, 해외 철도차량시장 8%점유
② 안전하고 편리한 철도 (SAFE Railroad)	철도 중대사고 ZERO, 여객불만 ZERO, 운행지연 ZERO 기술개발
③ 정확하고 경제적인 철도 (ECONOMICAL Railroad)	철도건설비용, 운영비용 및 승차요금 50% 저감

2) 분야별 중장기 추진 방향

① 빠르고 지능적인 철도(SMART Railroad)

- 대용량 철도시스템 개발을 통한 경쟁력 확보로 철도 수송분담률 향상 및 해외시장 진출을 도모하고, 철도시스템 주요 부품·모듈의 국산화 및 성능 향상을 통한 철도 산업·기술경쟁력 제고
- 전국 주요거점 90분대 연결, 광역경제권 30분대 통행권 형성을 위한 고속 및 광역철도 속도향상 기술개발
- 해외시장 선점을 위한 차세대 친환경 철도시스템 개발과 ICT, SOC 등 타 분야와의 융복합 기술개발
- 신교통시스템의 안정화 및 신뢰성을 검증하고, 법령 등 관련 제도 개선을 통한 실용화 기반 조성

② 안전하고 편리한 철도(SAFE Railroad)

- 철도차량·인프라에 대한 실시간 통합 감시시스템과 사고 복구장비 및 기술기준 등 인증체계를 개발하여 사고·장애를 즉각 인식하여 원인 분석 및 신속 대응 체계 구축
- ICT 기술을 융합한 철도사고 예방·예측으로 철도안전사고 발생 건수 50% 저감
- 국제표준화 선도 및 안전인증 체계 구축을 통한 신규 해외시장 진출 기반마련
- ICT 기반 승객 이동정보 기술 등 역사 접근성 및 여객 편의성 개선으로 철도 수송분담률 20%향상

③ 정확하고 경제적인 철도(ECONOMICAL Railroad)

- 철도운영 효율화 및 유지관리 선진화를 통한 운영비 및 건설비 저감기술을 개발하고, IT 등과의 융복합을 통해 철도의 정시성 확보 및 운행시격을 최소화하여 대국민 철도이용의 만족도를 향상
- 철도 핵심부품 제조기술 확보를 통한 철도 강소기업 육성
- 철도 인프라 설계 및 시공기술 고도화를 통한 철도 건설비용 10% 저감
- 첨단 IT 기술과의 융복합을 통한 철도 운영 및 유지비용 10% 저감
- 친환경 철도기술 개발을 통한 철도시스템의 환경 경제성 확보

3) 투자실적 및 계획

(단위:백만원)

구 분	'10년까지	'11년	'12년	'13년	'14년	'15년이후 잔여사업비
사업명	416,812	125,770	127,194	97,627	102,475	303,773
빠르고 지능적인 철도 (SMART Railroad)	289,055	99,979	101,487	52,032	46,375	99,273
안전하고 편리한 철도 (SAFE Railroad)	93,301	5,197	4,650	19,898	22,800	82,100
정확하고 경제적인 철도 (ECONOMICAL Railroad)	32,219	17,728	12,382	25,697	33,300	122,400
기획과제 및 자유공모	2,237	2,866	8,675	-	-	-

4) '14년 주요 추진내용

◆ 14년도 중점 추진 방향 : 102,475백만원 (신규 6개, 계속 21개)

- 철도의 대용량화 및 고속화를 향상시키고, 연구성과 실용화 가능성 제고를 위한 Test-bed 구축과 신뢰성 검증 및 안정화 연구 등 지원
- ICT분야 등과의 융복합을 통해 철도 이용편의 증진, 강소기업 육성을 위한 핵심부품 및 소재 국산화 연구에 집중투자

○ 빠르고 지능적인 철도 : 46,375백만원 (신규 1개, 계속 10개)

- 고속철도 효율성 및 경쟁력 향상을 위한 차량 및 인프라 기술개발과 여객·화물 수송력 증대를 위한 차량 개발 추진
- 도시형 자기부상열차 및 무가선 저상트램 등 신교통시스템과 급구배 급곡선 주행시 친환경 및 경제성 강화를 위한 능동형 조향시스템 기술개발 지원
- 일반철도용 무선통신 기반 열차제어시스템 표준화 및 실용화 기술 개발 신규 추진

430km/h급 고속열차(HEMU-430X) 실용화	·차세대 고속열차(HEMU-430X) 안정화 및 신뢰성 검증을 위한 10만km이상 본선 시운전 시험운행
2층 고속열차 및 고속화물철도 수송시스템	·2층 고속열차 및 고속화물철도 시스템 상세설계 및 구성품 제작, 성능검증
도시형 자기부상열차 운영관리 기술개발	·도시형 자기부상열차 운영 안정화와 신뢰성을 검증하고, 200km/h급 자기부상열차 핵심기술 개발
250km/h급 무선제어 시스템 실용화	·무선통신 기반의 일반철도용 열차제어시스템 기술 개발 및 철도전용 통합무선망 표준화 연구
급곡선/급구배 궤도-레일 시스템 개발	·선로 곡선 및 곡선반경 실시간 검측 기술과 능동형 조향시스템 상세설계 및 제작

○ **안전하고 편리한 철도 : 22,800백만원 (신규 3개, 계속 4개)**

- 철도사고·운행 장애 예방을 위한 종합검측시스템 및 차량·용품 인증체계 개발과 실시간 감시제어시스템 기술개발을 추진
- 철도이용 편의성 및 쾌적성 향상을 위한 역사 이용 효율화 기술과 소음저감 및 실시간 오염물질 제거기술 개발 등 지원

고속 종합검측시스템 기술개발	·300km/h급 고속차량 탑재형 궤도(궤도 틀림, 레일 표면결함 등), 전차선 및 신호시스템 검측모듈 개발
철도소음진동 저감 원천기술 개발	·궤도근접 방음벽 및 강교량 소음저감 기술, 출입문 및 소음 차단재 등 저소음 차량 핵심기술 개발

○ **정확하고 경제적인 철도 : 33,300백만원 (신규 2개, 계속 7개)**

- 고속철도 피크전력 저감 기술 및 고정밀 위치검지 기술 개발과 운영 및 유지보수 효율화 연구 등을 지원
- 철도부품 강소기업 육성을 위한 철도 핵심부품 및 장치 국산화와 고속철도 자갈궤도 개량을 통한 유지관리 효율화 기술개발 추진
- 철도 건설비 저감을 위한 저비용 저심도 지하철도시스템과 인프라 성능 및 건설비 최적화 기술개발에 지원

저비용 저심도 지하철도시스템 개발	·철도차량 전장품 및 주요장치 소형화 및 경량화 핵심 기술, 저심도 슬림형 열차제어시스템 개발
철도 핵심부품/장치 기술개발	·베어링, 댐퍼, 고속철도 추진제어장치 등 강소기업 육성을 위한 핵심기술 개발
도시철도 핵심부품 및 장치 고도화 기술개발	·전력소모량 저감을 위한 차량탑재용 에너지저장장치, 전동차 동력제어용 반도체 소자 개발

참고 1

철도기술연구사업 예산 현황

(단위:백만원)

사업/분야/과제명	사업기간 (총사업비)	수행기관	~'11년	'12년	'13년	'14년	'15년~
<철도기술연구사업>			542,582	127,194	97,627	102,475	303,773
○ (SMART Railroad) 빠르고 지능적인 철도			389,034	101,487	52,032	46,375	99,273
1. [종료] 차세대 전동차 신뢰성 평가	'11.12~'15.4 (4,998)	한국철도 기술연구원	356	1,595	1,522	1,525	
2. [종료] 초고속 자기부상 철도 핵심기술개발	'11.12~'14.1 2 (16,600)	한국철도 기술연구원	6,000	5,200	3,100	2,300	
3. [종료] 430km/h급 고속 열차 실용화 기술 개발	'12.11~'15.8 (15,352)	한국철도 기술연구원		5,352	7,000	3,000	
4. [계속] 도시형자기부상철도 시범노선 안정화 지원 및 성능향상 기술개발	'13.12~'16.8 (21,523)	한국기계 연구원			3,300	7,300	10,923
5. [계속] 무가선 저상트램 실용화 개발	'13.6~'16.6 (19,000)	한국철도 기술연구원			7,000	7,000	5,000
6. [계속] 고속철도용 분기기 국산화 및 성능개량 기술 개발	'13.5~'17.5 (4,800)	한국철도 기술연구원			2,300	1,800	700
7. [계속] 2층 고속열차 기술 개발	'13.11~'17.11 (29,000)	한국철도 기술연구원			2,900	8,000	18,100
8. [계속] 급곡선/급구배 차량 시스템 기술개발	'13.11~'17.11 (14,000)	한국철도 기술연구원			2,600	5,000	6,400
9. [계속] 고속화물열차 및 여객/화물 복합열차 기술 개발	'13.11~'17.11 (19,000)	한국철도 기술연구원			1,500	2,250	15,250
10. [계속] 고속열차 효율 향상 핵심기술개발	'13.12~'17.12 (28,000)	한국철도 기술연구원			3,900	4,200	19,900
11. [신규] 250km/h급 무선 제어시스템 실용화	'14~'16 (27,000)	-				4,000	23,000
○ (SAFE Railroad) 안전하고 편리한 철도			98,498	4,650	19,898	22,800	82,100

사업/분야/과제명	사업기간 (총사업비)	수행기관	~'11년	'12년	'13년	'14년	'15년~
12. [계속] 철도 인프라의 유지보수를 위한 고속 종합검측 기술개발	'13.5~'17.5 (19,800)	한국철도 기술연구원			4,000	5,500	10,300
13. [계속] 도시철도 역사이용객 편의성 향상기술개발	'13.12~'17.8 (22,000)	한국철도 기술연구원			3,700	5,300	13,000
14. [계속] 철도 소음진동 저감 기술 개발	'13.12~'17.6 (23,000)	한국철도 기술연구원			5,600	6,000	11,400
15. [계속] 철도차량 형식인증을 위한 시험규격 정비 및 기술기준 개발	'13.5~'17.5 (7,000)	한국철도 기술연구원			1,700	2,000	3,300
16. [신규] 실시간 철도 통합안전 감시제어시스템 개발	'14~'17 (20,600)	-				1,000	19,600
17. [신규] 나노기술을 적용한 실시간 지하구간 오염물질 제거기술	'14~'17 (15,000)	-				1,000	14,000
18. [신규] ICT 기반 승객 이동정보 제공기술 개발	'14~'18 (12,500)	-				2,000	10,500
○ (ECONOMICAL Railroad) 정확하고 경제적인 철도			49,947	12,382	25,697	33,300	122,400
19. [종료] 고속철도 피크전력저감 기술개발	'12.12~'15.9 (8,500)	(주)우진산 전		1,000	5,200	2,300	
20. [계속] 고정밀 철도교통위치검지 기술개발	'13.5~'16.5 (11,900)	한국철도 기술연구원			3,600	3,800	4,500
21. [계속] 저심도 도시철도시스템 기술개발	'13.12~'16.6 (28,000)	한국철도 기술연구원			3,300	7,000	17,700
22. [계속] 도시철도 역사운영 효율화 및 상태기반 유지보수 기술 개발	'13.12~'17.6 (17,000)	한국교통 연구원			2,800	5,000	9,200
23. [계속] 도시철도 핵심부품국산화 및 장치 고도화개발 1단계	'13.12~'17.6 (23,000)	(주)우진 산전			2,700	4,300	16,000
24. [계속] 고속철도 자갈레도구간 유지보수 저감을 위한레도 개량기술 개발	'13.6~'18.6 (24,000)	한국철도 기술연구원			1,500	3,000	19,500
25. [계속] 철도노반 성능 및 건설비 최적화 기반기술개발	'13.12~'18.6 (19,000)	한국철도 기술연구원			2,100	3,900	13,000
26. [신규] 철도 핵심부품/장치기술개발 2단계	'14~'17 (24,000)	-				3,000	21,000
27. [신규] 철도 운영 및 유지보수 효율화 기술개발	'14~'17 (22,500)	-				1,000	21,500

참고 2

철도기술연구사업 주요성과

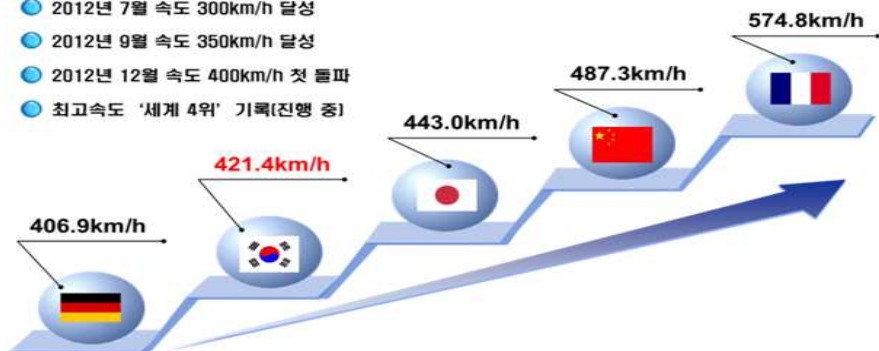
- 차세대 고속열차(HEMU-430X) 최고속도 421.4km/h 주행 성공('13.3)으로 세계 4위의 고속열차 기술 확보

차세대
고속열차
(HEMU)
기술개발

• 세계 4위의 고속열차 기술 확보



- 2012년 7월 속도 300km/h 달성
- 2012년 9월 속도 350km/h 달성
- 2012년 12월 속도 400km/h 첫 돌파
- 최고속도 '세계 4위' 기록(진행 중)



- 도시형 자기부상열차 양산차량 제작('12.9) 및 최고속도 93km/h 주행성공으로 세계 2위의 기술력 확보

도시형
자기부상열차
기술개발

- 세계 2위의 도시형 자기부상열차 실용화 기술 달성
- 차량제작, 시범노선 건설, 무인운전 등 시스템기술로 국내 상용화 및 해외수출 기반마련



- 도시형자기부상열차 실용화
 - 양산차량 제작(2량 3편성) 완료('12.8)
 - 시범노선 준공('12.8) 및 시범노선 종합시운전 착수('12.9)
 - 최고속도 93km/h 주행('12.12)
 - '13년 9월 개통 예정



□ 한국형 경량전철, 바이모달 트램, 무가선 저상트램 등 개발로 도시철도 기술의 자립화 및 해외진출 기반 마련

도시철도
기술개발



• 한국형 경량전철(K-AGT) 개발 및 상용화

- 한국형 경량전철 102량(1,417억원) 납품 및 부산 4호선 미남~반송 구간 영업운행('11.3)



• 무가선 저상트램 5모듈 1편성 차량제작 및 시험선(1km) 구축('12.9)

- 세계 최초 160KWh급의 대용량 2차 전지 개발 및 무가선 저상트램 적용
- 매립형 궤도시스템 국산화

- 지상역 승강장의 안전장치(RPSD) (주)일본신호 수출용 시제품 설치('12.6)
- DC 1,500V급 에너지저장시스템 상용화 성공('11.8)
 - 대전도시철도공사 1호선, 서울도시철도공사 7호선 납품
- 차세대 전동차 개발 및 대불선 시험운행('11.10)

□ 세계 최고 수준의 철도부품 개발



국내최초로 200kW급 직접 구동 전동기를 개발

- 차세대 전동차 시제차량에 장착 및 시험운전('11.12)



세계최초 160KWh급의 대용량 2차전지 개발

- 무가선 저상트램에 장착 시험운전('12.5)



매립형 궤도시스템 국산화 기술 개발

- 무가선 저상트램 시험노선에 적용('12.4)



지하역사 미세먼지를 원심력으로 분리하는 싸이클론(Cyclone) 방식 공기조화장치 개발

- 서울메트로 4호선 이촌역 시험적용('11.12)



초미세먼지 및 이산화탄소를 동시 정제 가능한 하이브리드 청정장치 개발

- 서울메트로 2호선 전동차 시험적용('12.3)



플랫폼이 높은 공항철도 역사에서 KTX를 이용할 수 있도록 저상 고상 겸용 승강시스템 개발

- 킬링얼자에 적용 및 시험운영('12.3)

3 항공안전기술개발사업

1) 사업목적

- 민간 항공기의 국산화 보급기반 구축, 항공사고예방기술, 항행관제통신 및 공항 기술을 단계적으로 확대 추진하여 세계 10위권의 항공기술 강국 실현

3대 분야별 '20년까지의 목표

① 항공기 및 사고예방 기술	민간 항공기 국산화 보급기반을 단계적으로 확대
② 항공관제통신 기술	공역수용량 30% 확대
③ 공항운영 기술	출입국 수속시간 30% 단축

2) 분야별 중장기 추진 방향

① 항공기 및 사고예방 기술

- 민간 항공기 보급기반 구축을 위한 설계·제작·시험·인증 기반기술, 항공정비(MRO) 및 사고예방기술 등 항공안전 증진을 위한 기술
- 항공기 개발 원천기술의 단계적 자립화로 민간 항공기 보급기반 구축
- 항공정비(MRO) 기술 국산화 및 선진화를 위하여 항공정비산업 육성 및 기술 개발

② 항공관제통신 기술

- 안전하고 효율적인 항공기 운항을 관리·운영하기 위한 항공통신(C), 항공항법(N), 항공감시(S), 항공교통관리(ATM) 기술개발
- * 항공통신(Communication), 항공항법(Navigation), 항공감시(Surveillance), 항공교통(Air Traffic Management)
- 빠르고 안전하고 효율적이며 친환경적인 차세대 항공통신/항법/감시 기술개발
- 글로벌 표준·권고에 부합하는 미래 항공교통 관리체계 구축

③ 공항운영 기술

- 공항을 이용하는 국민의 편의와 안전을 보장하기 위하여 여객처리 및 공항관리·운영 효율성을 제고하고 안전하고 친환경적인 운영체계 구축
 - 공항 서비스 시간 단축을 위한 기술개발
 - 공항 효율성 및 안전성 제고를 위한 기술개발

3) 투자실적 및 계획

(단위:백만원)

구 분	'10년까지	'11년	'12년	'13년	'14년	'15년이후 진여사업비
항공안전기술개발사업	103,815	45,090	45,010	44,544	37,000	330,472
• 항공기 및 사고예방 기술	66,465	32,144	35,510	27,676	15,500	96,000
• 항공관제통신 기술	20,104	9,650	9,500	11,739	12,200	206,833
• 공항운영 기술	17,246	3,296	-	5,129	9,300	27,639

4) '14년 주요 추진내용

◆ 14년도 중점 추진 방향 : 37,000백만원 (신규 8개, 계속 9개)

- 민간 항공기 인증체계 단계적 확대(무인기, 중형항공기 등) 및 항공기 사고예방을 위한 정비(MRO)·시험 인프라 구축
- 항공교통 수요대응을 위한 위성항법·통신기술 및 첨단 공항시스템 기술개발 집중 지원

○ 항공기 및 사고예방 기술 : 15,500백만원 (신규 6개, 계속 4개)

- 2·4인승기에 이어 무인기·중형항공기 국산화 보급기반¹⁾ 확대, 항공기 사고예방을 위한 정비(MRO) 및 종합시험 인프라 구축 등에 지원

1) **항공기 국산화 보급기반** : 민간 항공기 제품 수입시 상대 국가의 설계·제작에 대한 인증역량을 상호 확인하고 인정하여 수입을 간소화 하는 정부간의 협정을 “상호항공안전협정(BASA)”이라고 하는데, 2007년부터 4인승 소형항공기를 시범인증용으로 시제기 설계부터 제작·시험까지 단계별로 인증절차를 수립하여 인증수행을 통해 인증기술을 확보 및 인증능력을 확인하였음. 이에 2015년에 우리부와 미국 FAA는 소형항공기급에 대한 “항공안전협정(BASA)”을 체결할 예정이며, 이후 무인기·중형항공기급으로 확대하여 국산화 보급기반을 구축하고자 함

- 민간 무인항공기 실용화를 위한 기반조성, 항공기 제동장치 정비 · 시험 인프라 기술개발 등 9,100백만원
- 비행종합시험 인프라 개발 구축, 항공기용 엔진 등 정비(MRO) 기술개발 등 6,400백만원

○ 항공관제통신 기술 : 12,200백만원 (신규 2개, 계속 2개)

- 위성항법 보정기술, 항공정보통신 관리망 기술, 항공교통 감시기술 등 국제기준을 충족하는 차세대 항행안전기술 등에 지원
- 항공기 감시 효율성을 높인 첨단 다변측정 감시시스템 개발, 글로벌 항공데이터 종합관리망 기술개발 등 5,200백만원
- 다목적 전공역 위성항법 보정시스템(SBAS) 및 미래 항공교통시스템 전환을 위한 국내적용기술개발 등 7,000백만원

다목적 전공역 위성항법 보정시스템(SBAS) 개발	·GPS 등 위치정보위성의 실시간 오차축소 및 국제민간 항공기구의 요구성능을 만족시키는 안전강화 시스템 개발
-----------------------------	--

○ 공항운영 기술 : 9,300백만원 (계속 3개)

- 공항 이용객 편의 및 안전성 증진을 위한 공항수화물 처리기술, 지상이동유도 및 통제시스템 국산화와 차세대 휴대수하물 보안 검색 기술개발

참고 1

항공안전기술개발사업 예산 현황

(단위:백만원)

사업/분야/과제명	사업기간 (총사업비)	수행기관	~'11년	'12년	'13년	'14년	'15년~
<항공안전기술개발사업>			148,905	45,010	44,544	37,000	330,472
○ 항공기 및 사고예방 기술			98,609	35,510	27,676	15,500	96,000
1. [종료] 항공안전기술개발	'07.12~'15.5 (116,097)	한국항공 우주연구원	82,436	19,210	11,191	3,260	
2. [종료] 항공기 제동장치 정비· 시험 인프라 기술개발	'11.12~'15.8 (14,561)	(주)데크	1,876	5,500	5,135	2,050	
3. [종료] 항공 사고위험 예측·분석 및 장비신뢰성 관리 프로그램 개발	'11.12~'15.6 (5,151)	(주)에코시안	961	1,700	1,700	790	
4. [종료] 민간 무인항공기 실 용화를 위한 기반조성 연구	'13.12~'15.12 (6,000)	(재)항공안 전기술센터			3,000	3,000	
5. [신규] 비행종합시험 인프 라 개발 구축	'14~'18 (28,500)	-				1,000	27,500
6. [신규] 다목적 소형항공기 비행시뮬레이터 개발	'14~'17 (7,500)	-				1,000	6,500
7. [신규] 항공기용 엔진 등 정비(MRO) 기술개발	'14~'18 (21,600)	-				1,000	20,600
8. [신규] 운송용 항공기 사고 예방 기술개발	'14~'18 (7,500)	-				1,000	6,500
9. [신규] 소형항공기용 엔진 국산화 보급기반 구축	'14~'19 (29,000)	-				1,000	28,000
10. [신규] 항공기의 경제적 운 항을 위한 배출가스 저감효과 분석 시뮬레이션 모델 개발	'14~'17 (8,300)	-				1,400	6,900
○ 항공 관제 통신 기술			29,754	9,500	11,739	12,200	206,833
11. [계속] 글로벌 항공데이 터 종합관리 망 기술개발	'12.12~'17.1 0 (5,318)	인하대학교		800	1,600	1,200	1,718
12. [계속] 항공용 다변측정 감시시스템(MLAT) 개발	'13.6~'18.6 (17,789)	(주)우리별			2,174	4,000	11,615
13. [신규] 다목적 전공역 위성 항법보정시스템(SBAS) 개발	'14~'21 (190,000)	-				6,000	184,000
14. [신규] 공항 도착/접근 관 제 최적화 및 검증 기술	'14~'18 (10,500)	-				1,000	9,500
○ 공항운영 기술			20,542		5,129	9,300	27,639
15. [계속] 차세대 여객 휴대 수하물 보안검색 기술개발	'13.12~'17.12 (15,972)	(주)젬스 메디컬			2,500	4,000	9,472
16. [계속] 공항수하물처리시 스템 핵심부품 및 Self Bag Drop 시스템 개발	'13.12~'17.6 (10,632)	한국산업 기술시험원			1,500	3,200	5,932
17. [계속] 항공기 지상이동 유도 및 통제시스템 (A-SMGCS) 개발	'13.12~'18.12 (15,335)	인천국제공 항공사			1,000	2,100	12,235

참고 2

항공안전기술개발사업 주요성과

□ 국내 최초로 공항출입국심사장비, 소형항공기 국산화, 항공관제장비를 성공적으로 국산화 개발후 실용화 추진

○ 공항 “출입국심사자동화기기” 개발 → 인천공항 설치(22대) 운영 중



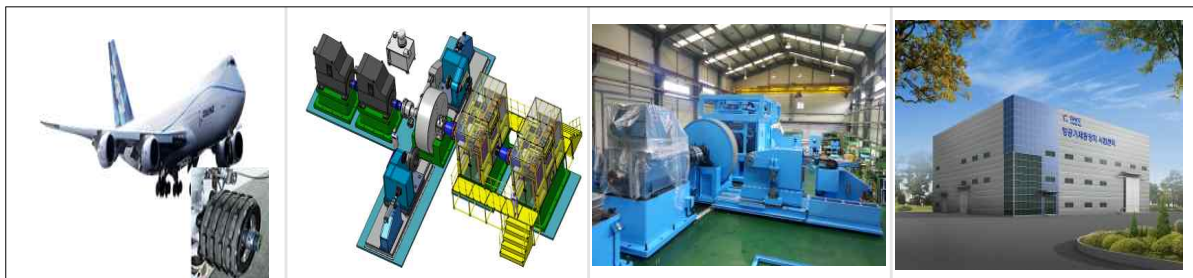
○ 4인승 소형항공기(나라온)를 개발하여 국내 최초로 형식 인증을 획득('13.3) 하였고, 제작 인증 획득 예정('13.12)



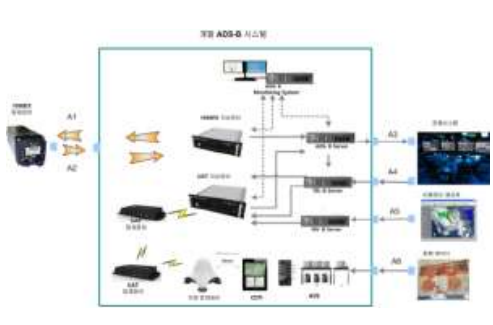
○ 수입에 의존해 오던 항공기용 관제통신장비 국산화 개발 성공, 항공교통센터와 인천공항공사에 시범설치 운영중('12.1~)



○ 중대형 항공기급(B747급) 탄소브레이크 디스크의 시험장비 개발



○ 차세대 항공기 위치탐지시스템(ADS-B) 핵심기술 개발

		
ADS-B 개발 장비	ADS-B 운용 개념도	시제품 개발

□ 항공 R&D 개발품에 대하여 대국민 전시·홍보 추진

○ 성과물(개발 항공기 등)을 전시하여 대국민 홍보(KINTEX, '13. 10.29~11.3)



3. 공통 부문

1 국토교통기술촉진연구사업

1) 사업목적

- 국토·교통 기술촉진을 위한 핵심 원천기술 개발 및 연구인프라 구축

3대 분야별 '20년까지의 목표

① 창의도전연구

창의적·도전적 아이디어 발굴을 통한
국토·교통 분야 핵심 원천기술 확보

② 글로벌기술협력

국제공동연구 강화 및 연구·정보·인력 네트워크
확보를 통한 글로벌 기술경쟁력 확보

③ 연구장비 인프라

국토·교통 분야 연구장비 인프라 조성을 통한
연구역량 강화를 위한 기반 구축

2) 분야별 중장기 추진 방향

① 창의도전연구

- 독창적·혁신적인 아이디어를 활용하여 미래 원천·핵심기술을 발굴하고, 사회이슈를 해결하는 Bottom-Up 방식 연구 추진
 - 건설·교통 분야 설계, 재료, 핵심부품 등의 원천기술 확보, 창의 인재 양성을 위해 기초 및 실험연구 지원 확대
 - 건설·교통 분야 융복합화를 촉진하고, 사회이슈를 해결하기 위한 연구주제 도출 및 연구 지원

② 글로벌기술협력

- 과학기술의 개방·융복합·글로벌화에 따라 해외 우수 연구주체와의 협력연구 및 네트워크 구축을 통한 국토교통분야의 기술역량 강화

- 고부가가치 핵심 원천기술 확보, 글로벌 공동이슈 해결, 해외시장 개척을 위한 해외 연구기관과의 공동연구 지원
- 국토교통분야의 원활한 해외협력을 위한 정보조사 및 교류, 인력 교류, 협력센터 등 협력기반 구축

③ 연구장비 인프라

- 재난·재해에 선제대응하고 기술경쟁력을 제고할 수 있는 설계·시험기준 개발 및 시설물 성능검증을 위한 연구장비인프라와 운영체계 구축 지원
- 재난·재해에 선제대응하고 기술경쟁력을 제고할 수 있는 설계·시험기준의 개발 및 시설물의 성능검증을 위한 연구장비인프라 구축
- 실험시설의 운영활성화 및 공동 활용 촉진을 위한 실험시설간의 Network 연계 및 통합운영 시스템의 구축, 기 구축장비의 성능개선

3) 투자실적 및 계획

(단위:백만원)

구 분	'10년까지	'11년	'12년	'13년	'14년	'15년이후 잔여사업비
국토교통기술촉진연구사업	41,063	5,800	4,710	50,409	47,896	197,208
• 창의도전연구	0	0	0	39,730	27,000	115,412
• 글로벌기술협력	0	0	1,250	1,250	1,296	3,616
• 연구장비 인프라	0	0	0	6,000	19,600	78,180
• 공공기반기술	39,045	5,000	2,960	3,429	0	0
• 정책개발	2,018	800	500	0	0	0

4) '14년 주요 추진내용

◆ 14년도 중점 추진 방향 : 47,896백만원 (신규 64개, 계속 63개)

- (창의도전연구) 국토·교통 분야 기초연구 및 ICT 융합연구를 촉진하고 사회이슈 해결 및 사회약자 편익증진을 위한 연구 지원
- (글로벌기술협력) 국토·교통 미래유망분야 중 전략적 중요도가 높은 핵심 원천기술 확보를 위한 국제공동연구 추진
- (연구장비인프라) 대형수리모형 실험시설 등 3종의 신규 실험시설을 구축하고, 기존 실험시설의 운영 활성화 및 공동 활용 촉진방안 수립

○ 창의도전연구 : 27,000백만원 (신규 57개*, 계속 57개)

- (기초원천기술) 건설·교통 분야 설계, 재료, 핵심부품 등을 개발하는 기초 및 실험연구를 확대하여 미래 핵심 원천기술 발굴
- (창조형 모험) 건설·교통분야 신진연구자의 참신하고 도전적인 아이디어 발굴 및 글로벌 창의인재 양성
- (첨단융합기술) 건설·교통기술과 NBIC** 등 첨단기술과의 융복합화를 통한 건설·교통 분야 신기술, 신공법 및 신제품 개발
- (사회이슈해결) 국민의 실생활과 밀접하게 관련이 있는 건설·교통 분야 사회이슈를 연구주제로 선정하여 기술개발로 사회문제 해결
- (현장지원기술) 기술수요자들의 다양한 기술개발 니즈를 반영한 현장지원 기술 개발 지원

* 신규과제 수는 접수 결과 및 선정평가 결과에 따라 변동 가능

** NBIC : NT(Nano-Tech), BT(Bio-Tech), IT(Info-Tech), CT(Culture-Tech) 등 첨단기술

○ 글로벌기술협력 : 1,296백만원 (신규 2개, 계속 3개)

- (국제공동연구) 미래유망분야 중 전략적 중요도가 높으나 선진국 대비 기술수준이 낮은 분야의 핵심·원천기술 확보를 위한 연구 지원
- (국제협력기반구축) 해외시장 진출을 위한 시장현황 조사 및 정책 연구 지원

○ 연구장비인프라 : 19,600백만원 (신규 5개, 계속 3개)

- (연구인프라 구축) 시설물의 신뢰성 및 안전성을 검증하여 재난·재해에 선제적으로 대응하고 연구성과의 검증을 통한 실용화 추진을 위한 연구인프라 구축
- (장비인프라 운영효율화) 실험시설의 공동 활용 추진을 위하여 실험시설간의 Network 연계 및 통합운영시스템을 구축하고, 기 구축된 장비 및 시설물의 성능 개선
- (지식정보 활용기반 구축) 분야별 산업·연구 전문정보를 수집·분석하여 가치 있는 지식으로 제공함으로써 정보격차 해소 및 융복합 연구를 추진할 수 있는 국토교통 통합지식정보센터 구축

대형수리모형 실험시설 구축	·기후변화 대응 재해 예방, 물 에너지 관리 및 지류정비 등을 위해 설치되는 하천시설물 검증실험과 수리기초연구, 하천, 상하수도 관련 연구개발을 위한 대형 수리실험 시설 구축
종합도로시험장 실험시설 구축	·도로 악천후 재현 시험, ITS시설 성능평가 시험 등 도로구조, 포장 및 안전시설물에 대한 실규모 실증 종합도로실험시설 구축
주택성능품질 실험시설 구축	·음향 실증 실험동, 실내공기환경 및 결로실험동, 실물 CV시뮬레이터 실험동 구축과 운영센터의 건립

참고 1

국토교통기술촉진연구사업 예산 현황

(단위:백만원)

사업/분야/과제명	사업기간 (총사업비)	수행기관	~'11년	'12년	'13년	'14년	'15년~
< 국토교통기술촉진연구사업 >			46,863	4,710	50,409	47,896	197,208
○ 창의도전연구	계속				39,730	27,000	115,412
○ 글로벌기술협력	계속			1,250	1,250	1,296	3,616
○ 연구장비인프라	계속				6,000	19,600	78,180
1. [계속] 극한상태 구조특성 실험 시설 구축	'13.12~'17.12 (17,200)	서울대학교			1,800	4,000	11,400
2. [계속] 기후변화 대응 다환경 실험 시설 구축	'13.12~'17.12 (17,980)	한국건설생활 환경시험연구원			1,800	4,000	12,180
3. [신규] 대형수리모형 실험시설 구축	'14~'17 (10,000)	-				2,000	8,000
4. [신규] 종합도로시험장 실험시설 구축	'14~'17 (12,400)	-				2,000	10,400
5. [신규] 주택성능품질 실험시설 구축	'14~'18 (17,500)	-				2,000	15,500
6. [계속] 국토교통기술 실험인프라 2단계 구축관리 및 운영고도화	'13.8~'18.8 (11,700)	(재)건설연구 인프라운영원			1,400	2,000	8,300
7. [신규] 건설연구인프라 1단계 실험시설 성능개선	'14~'15 (12,000)	-				3,000	9,000
8. [신규] 국토교통 지식정보 활용 기반 구축	'14~'16 (4,000)	-				600	3,400

□ (창의도전연구) 국토·교통 분야 기초연구 확대를 통한 원천기술 확보 및 상용화 실시

- 콘크리트 강도를 높이고 내화성능이 향상된 고연성 시멘트 복합패널을 이용한 ‘고연성 복합바닥 구조’ 개발 및 광주 가정법원 신축 등 다수 현장 적용



[현장적용 조감도]

- FRP 등 복합소재를 이용한 ‘프리캐스트 복합소재 곡면패널’을 개발하여 한국농어촌공사 취수탑 보수 보강 공사에 납품하는 등 상용화 성공



[PC복합소재 곡면패널]

□ (글로벌기술협력) 국토·교통 분야 기술선도국과의 국제협력을 통한 원천기술 확보

- 준설매립 분야의 선도기관인 미국 콜로라도 대학과의 국제협력을 통해 준설토를 활용한 토목섬유 튜브 도로성토체의 최적 설계기법 개발



[대형 준설 시험장치]

□ (연구장비인프라) 건설 연구인프라 1단계 실험시설(6종) 구축 및 운영, 2단계 실험시설 구축을 위한 기본계획 수립

- 하이브리드구조실험센터, 지오센트리퓨지실험센터, 지진 방재연구센터, 첨단건설재료실험센터, 대형풍동실험센터, 해양환경시물레이션실험센터 등 6종 실험센터 구축('04~'09)



[하이브리드구조실험센터]

- 극한상태 구조특성 실험시설, 기후변화 대응 다환경 실험시설, 대형 수리모형 실험시설, 종합도로시험장 실험시설, 도로주행시물레이터 실험시설, 주택성능품질 실험시설 등 6종 실험시설 기본계획 수립('13)



[극한상태 구조특성 실험시설]

2 국토교통기술사업화지원사업

1) 사업목적

- 국토교통 분야 기술사업화 촉진을 통해 강소기업 육성 및 일자리를 창출하고, 중소기업 중심의 산·학·연·관 상생 생태계 구축

3대 분야별 '20년까지의 목표

① 공공기술 중소기업 이전 및 사업화	기술이전율 60% 및 사업화 성공률 50% 달성
② 중소기업 보유기술 및 아이디어 사업화	사업화 성공률 65% 및 해외진출 10% 달성
③ 구매조건부 기술사업화	공공구매 성공률 60% 및 해외진출 15% 달성

2) 투자실적 및 계획

- '14년부터 중소기업 전용 예산지원을 위해 국토교통기술사업화지원 사업으로 독립하여 추진

(단위:백만원)

구 분	'10년까지	'11년	'12년	'13년	'14년	'15년~'17년
국토교통기술사업화 지원사업	9,197	4,100	4,000	3,060	11,977	70,000
• 공공기술 중소기업 이전 및 사업화	0	795	938	672	2,397	14,000
• 중소기업 보유기술 및 아이디어 사업화	9,197	3,305	3,062	2,388	7,580	36,000
• 공공구매 조건부 기술사업화	0	0	0	0	2,000	20,000

4) '14년 주요 추진내용

◆ 14년도 중점 추진 방향 : 11,977백만원 (신규 33개 내외, 계속 18개)

- 사업화 가능한 공공 보유기술의 기업 이전 및 사업화 촉진
- 중소기업 보유기술 및 아이디어의 사업화를 통한 기업 성장 지원
- 발주기관과 중소기업 기술연계를 통한 강소기업 육성

○ 공공 보유기술 중소기업 이전 및 사업화 : 2,397백만원 (신규 9개, 계속 4개)

- 출연(연), 대학 등 공공보유 기술의 중소기업 이전 조건 상용화 기술개발 및 컨설팅을 통해 공공기술의 중소기업 이전 활성화 및 기술사업화 촉진
- 우수 공공 보유기술 사장화 방지 및 기술거래 활성화, 기술개발 위험요소 최소화 및 기간 단축 등을 통한 기술사업화 추진을 도모

상수도 관리 UFSN 패키지 실용화 기술개발	·도시지하시설물 관리에 필요한 상수도 UFSN 패키지 기술 상용화 (※ UFSN: Underground Facility Sensor Network)
공항시설 안전통합 관리시스템 전용단말기 개발	·라이선스 문제가 없는 최적의 실시간 운영체제 (RTOS)와 국산 GIS 엔진이 탑재된 공항시설 안전통합 관리시스템 전용 단말기 개발

○ 중소기업 보유기술 및 아이디어 사업화 : 7,580만원 (신규 20개, 계속 14개)

- 기업이 보유한 기술 또는 아이디어의 상용화를 위해 필요한 추가기술 개발과 기술사업화 컨설팅 지원을 통한 기술사업화 촉진
- 상용화 기술개발이나 아이디어의 사업화 역량이 부족한 중소기업에 대한 지원을 통해 사업화 역량 강화 및 기업 성장 지원

PSC-I 거더를 이용한 중공슬래브 교량개발	· 중공부 중앙을 수직분할한 I형상의 조립식 모듈(PSC-I 거더)을 선제작하여 현장연결 함으로써 중공부를 형성하는 중공슬래브 교량의 제작 및 시공기술 개발
그라우팅 전에 인장이 가능한 영구앵커 공법 개발	· 파쇄대 및 풍화암 지반에 적용 가능한 전면 확공지압형 앵커체 개발 및 그라우팅 전에 인장이 가능한 앵커공법 개발

○ 공공구매조건부 기술사업화 : 2,000백만원 (신규 4개 내외)

- 공사(단)/지자체 등의 공공기관과 중견·대기업 등이 구매의사를 밝힌 기술의 사업화 지원
- 초기 시장진출이 어려운 중소기업을 위해 공공구매를 통해 초기시장 창출 지원

참고 1

국토교통기술사업화지원사업 예산 현황

(단위:백만원)

사업/분야/과제 명	사업기간 (총사업비)	수행기관	~'11년	'12년	'13년	'14년	'15년~
<국토교통 기술사업화 지원사업>			13,297	4,000	3,060	11,977	70,000
○ 공공기술 중소기업 이전 및 사업화	계속	-	795	938	672	2,397	14,000
○ 중소기업 보유기술 및 아이디어 사업화	계속	-	12,502	3,062	2,388	7,580	36,000
○ 공공구매조건부 기술사업화	신규	-				2,000	20,000

□ '09~'11년 신규지원과제 사업화 성공률 71.8%, 총매출 809.4억원

- '09~'11년에 신규 지원한 과제 39개 중 28개(71.8%) 과제가 사업화에 성공하여 '12년 대비 사업화 성공률은 12.8% 상승
- '13년 신규매출 417억 발생으로 누적매출 809.4억원 달성

□ 이방향 중공슬래브 공법 사업화

- 부산센텀 한샘빌딩 등 민·관 건설 현장에 공법을 적용하여 62억원 매출 및 기존기술 대비 8.5억원 비용절감
- 기술적용으로 인한 골조공사비 10%감소 및 CO₂ 배출량 29%저감 가능



□ 변단면 PSC-I빔 공법 사업화

- 교량거더의 하단이 아치형인 PSC-I 거더 제작기술로 건설신기술 지정('12.3)
- 부산외곽순환고속도로를 비롯한 도로, 철도교량의 단순교, 연속교 등 20여개 현장적용으로 129억 매출



□ 고수위 SMC 물탱크용 외부보강시스템 개발 및 사업화

- 내부에 금속보강재가 전혀 없는 완벽한 외부보강시스템 개발로 녹 없는 물탱크 실현
- 공군작전사령부, 강원도청 등 현장납품 20억원 매출 및 부영건설 부산신호지구 시공중



3 건설교통기술지역특성화사업

1) 사업목적

- 지역거점센터 구축, 지역 연구인력 양성, 지역특화기술 개발 지원을 통해 지역R&D 역량 및 건설산업경쟁력 제고

2대 분야 '20년까지의 목표

① 건설교통기술지역거점센터

지역R&D인프라 고도화

② 지역특화기술개발

지역R&D 전문인력 육성

지역맞춤형 기술개발

연구성과 실용화 · 사업화

2) 투자실적 및 계획

(단위:백만원)

구 분	'10년까지	'11년	'12년	'13년	'14년	'15년이후 잔여사업비
건설교통기술 지역특성화사업	34,270	7,000	6,300	6,300	8,000	57,000
• 건설교통기술 지역거점센터	-	-	-	1,104	4,136	55,690
• 지역특화기술개발	34,270	7,000	6,300	5,196	3,864	1,310

※ '13년부터 '건설교통기술 지역거점센터' 중심으로 사업체계 개편

3) '14년 주요 추진내용

◆ 14년도 중점 추진 방향 : 8,000백만원 (신규 3개, 계속 4개, 종료 2개)

- 제주형 물순환 해석 및 수자원관리기반 구축 등 지역특화기술 개발 계속과제와 '13년 선정된 동남권, 강원권, 충청권 지역거점센터는 안정적 연구수행을 위해 지속 지원
- 권역별 특성 및 기술수요를 반영한 연구개발 및 지역연구인프라 강화를 위해 전국 6대 권역중 '13년 선정된 3개 권역을 제외한 나머지 권역을 대상으로 지역거점센터 신규 지원

○ 건설교통기술지역거점센터 : 4,136백만원 (신규 3개, 계속 3개)

- 지역 특성을 부합하고, 인력양성 및 산학연 공동기술협력을 주도할 '지역거점센터' 중심의 지역 밀착형 연구개발 추진

권역별 지역거점센터	특성화주제	주요 연구내용
강원권	산악지역 기후변화대응 기능성 콘크리트	· 뽕슬레이 트랙 및 박판다중곡면 구조물 첨단시공 기술 개발 · 동계올림픽 콘크리트 구조물의 장기내구성 확보 및 성능중심형 평가기준 개발 등
충청권	충청권 농촌 소도시 지역재생기술	· 농촌재생기술개발을 위한 프로세스 구축 및 맞춤형 농촌재생 통합운영체계 개발 · 농촌지역 주거시설을 대상으로 각 지역별 환경에 최적화된 외피구성과 재생에너지 설비 기술 개발 등
동남권	산업부산물을 이용한 도시형 재활용 기술개발	· 준설토와 패각류를 이용한 에코 산업단지용 친환경 복토재 및 건설재료 개발 · 낙동강 하구지역 퇴적토의 공학적 특성 및 개량재의 현장적용성 및 시공성 연구 등

※ 제주권, 호남권, 대경권 등 '14년 신규 3개 권역의 특성화주제 및 연구내용은 선정 결과에 따라 확정예정

○ 지역특화기술개발 : 3,864백만원 (종료 2개, 계속 1개)

과제명	주요 연구내용
제주형 물순환 해석 및 수자원 관리 기반 구축 연구	· 제주형 최적 유량관측기법 적용 및 유량자료 구축 테스트베드 적용 · 하천유출발생한계 및 지표수-지하수 통합 해석프로그램 테스트베드 실증 등
수해양 문화 공간을 위한 정주형 플로팅건축 설계기술 개발	· 플로팅 공공시설 엔지니어링 테스트베드 시설계 · 플로팅 건축 프로토타입 법제도 적용 등
높은 파도에 따른 해안피해를 최소화하기 위한 수중구조물 개발	· 파랑제어, 어초기능, 제체 피복기능 및 안정도 개선을 위한 다기능 블록을 사용한 인공리프 최적 형상 개발 · 해양설치용 인공리프 블록을 위한 고중량, 고밀도, 다공성 등을 고려한 콘크리트 잠제와 블록 연결재 개발 · 무시멘트 등 친환경 콘크리트 개발 및 인공리프 블록의 친환경성 평가기준 개발 등

참고 1

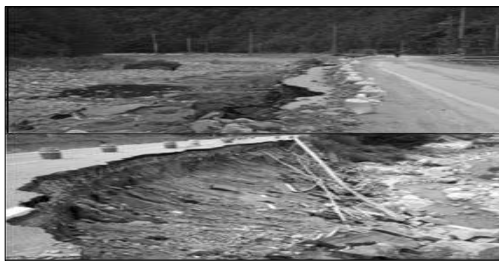
건설교통기술 지역특성화사업 예산 현황

(단위:백만원)

사업/분야/과제명	사업기간 (총사업비)	수행기관	~'11년	'12년	'13년	'14년	'15년~
건설교통기술지역특성화			41,270	6,300	6,300	8,000	57,000
○ 건설교통기술 지역거점센터					1,104	4,136	55,690
1. [신규] 지역거점센터	'14~'19 (48,096)	-				1,136	46,690
2. [계속] 강원권 건설교통 기술 지역거점센터 (특성화주제: 산악지역 기후 변화대응 기능성 콘크리트)	'13.6~'18.2 (4,368)	강원대학교 산학협력단			368	1,000	3,000
3. [계속] 충청권 건설교통 기술 지역거점센터 (특성화주제: 충청권 농촌 소도시 지역재생기술)	'13.6~'18.2 (4,368)	충북대학교 산학협력단			368	1,000	3,000
4. [계속] 동남권 건설교통 기술 지역거점센터 (특성화주제: 산업부산물을 이용한 도시형 재활용 기술개발)	'13.6~'18.2 (4,368)	동아대학교 산학협력단			368	1,000	3,000
○ 지역특화기술개발	-	-	41,270	6,300	5,196	3,864	1,310
5. [종료] 제주형 물순환 해석 및 수자원관리 기반구축(제주권)	'10.12~'15.6 (5,797)	제주대학교 산학협력단	1,742	1,375	1,400	1,280	
6. [종료] 수해양 문화공간을 위한 정주형 플로팅건축설계 기술개발(호남권)	'10.12~'15.6 (5,362)	군산대학교 산학협력단	1,599	1,359	1,320	1,084	
7. [계속] 높은 파도에 따른 해안 피해를 최소화하기 위한 수중 구조물 개발(대경권)	'12.11~'16.11 (5,361)	경북대학교 산학협력단		973	1,578	1,500	1,310

※ '14년 신규 지역거점센터별 연구비는 센터선정결과에 따라 변경가능

- 산지 하천도로 호우피해방지를 위한 수충부 및 토석류 방재설계 선진화 기술 개발
 - 재해예방 인자별 GIS DB활용한 재해예측지도 S/W개발성공 및 토석류 재해억제 및 예측으로 재산 및 인명피해 최소화
 - 국토부 건설공사 설계기준 및 표준시방서 반영('11.12) 및 기술실시계약 3건 체결('13.11)



- '한국형 플로팅 건축'의 선도기술 확보를 통한 국제 경쟁력 강화
 - 주거문화의 새로운 패러다임 창조를 위한 한국형 플로팅건축 설계 기술 개발로 세계 최고 수준(국제 선도그룹의 90% 이상) 기술력 확보
 - '부유식 건축물에 관한 조례 제정' 추진(군산시'13.9 공청회)
 - 매립공법대비 20%이상의 비용절감이 가능한 플로팅건축물 건설을 위한 국내최초 제도적 기반 마련



4 국토교통연구기획사업

1) 사업목적

- 미래 국토교통기술 발전을 선도할 新가치 창조와 성장동력 육성을 위한 미래핵심기술 등의 발굴 및 기획

4대 분야별 추진내용

① 국토·공간 맞춤형 R&D 추진	국민 삶의 질 개선을 위해 환경과 조화되는 국토공간 조성기술 발굴
② 수혜 계층 체감형 R&D 추진	사회적 약자 편익증진 등 국민이 체감하는 서비스 연구 발굴
③ 사회이슈 해결형 R&D 추진	선제적 자연재해 대응 및 사회적 재난 대응체계 구축 등 국민안전을 위한 맞춤형 대응기술 발굴
④ 신산업 창출형 R&D 추진	창조경제 선도산업 육성을 위한 고부가가치 핵심기술 등 발굴

2) 투자실적 및 계획

(단위:백만원)

구 분	'10년까지	'11년	'12년	'13년	'14년	'15년이후 진여사업비
국토교통연구기획	-	2,000	2,215	3,000	3,100	계속

3) '14년 주요 추진내용

◆ '14년도 중점 추진 방향 : 3,100백만원 (신규)

- 환경 변화에 대응 가능한 신규과제 기획연구 추진
 - 신가치 창조를 위한 성장동력 육성과 일자리 창출을 위한 미래 유망기술 발굴
 - 국민안전·편익 증진을 위해 사회문제 해결, 국민 체감형 과제 발굴
- 「제2차 건설교통 R&D 중장기계획('13~'17)」에 따라 사업 목표달성을 위해 기획이 필요한 신규과제를 선별하여 기본·상세기획과 특허동향 조사 등 실시
- 미래 핵심기술 개발 및 사업 발굴·지원을 위해 예비타당성 조사 대응을 위한 기획연구 등 실시

V. 추진일정

일 시	추진내용
'14.1월	○ 2014년도 국토교통기술 연구개발사업 시행계획(안) 확정 ○ 2014년도 국토교통기술 연구개발사업 시행계획 공고 - 전문기관 홈페이지 등 ※ 사업별 시행계획 개별 진행 ○ 2014년도 정부 R&D사업 1차(수도권) 부처합동설명회 - 국토교통 R&D사업 설명 (장소) 숭실대학교 한경직기념관 (시간) 1.21(화), 17:00~18:30
2~4월	○ 2014년도 정부 R&D사업 2차(중남부권) 부처합동설명회 - 국토교통 R&D사업 설명 (장소) KAIST 대강당 (시간) 2.4(화), 17:00~18:30 ○ 사업별 시행계획 공고 : 전문기관 홈페이지 등 ○ 연구개발계획서 등 신청서 접수 및 평가 ※ 사업별/과제별 특성에 따라 개별 진행 ○ 과제별 선정결과 통보 - 공문 통지 및 홈페이지 게재 ○ 과제별 협약체결 - 협약 관련 서식 등은 전문기관 홈페이지를 통해 제공

※ 사업별 공고 시기는 선행 기획연구 등 과제별 추진상황에 따라 조정 가능