

2018년도 행정사무감사  
도시안전건설위원회

I·SEOUL·U  
너와 나의 서울

*"Seoul Is Tomorrow"*

# 2018년 주요업무보고

2018. 11.

 서울기술연구원  
Seoul Institute of Technology

# I. 일반현황

## 설립목적

- 복잡하고 다양한 서울형 도시문제 예방과 치유를 위해 각종 기술 정책 과제에 대한 종합적이고 체계적인 조사·연구를 실시하여 시민의 복리를 증진하고 서울의 지속가능한 발전 기여하는데 있음

## 설립근거

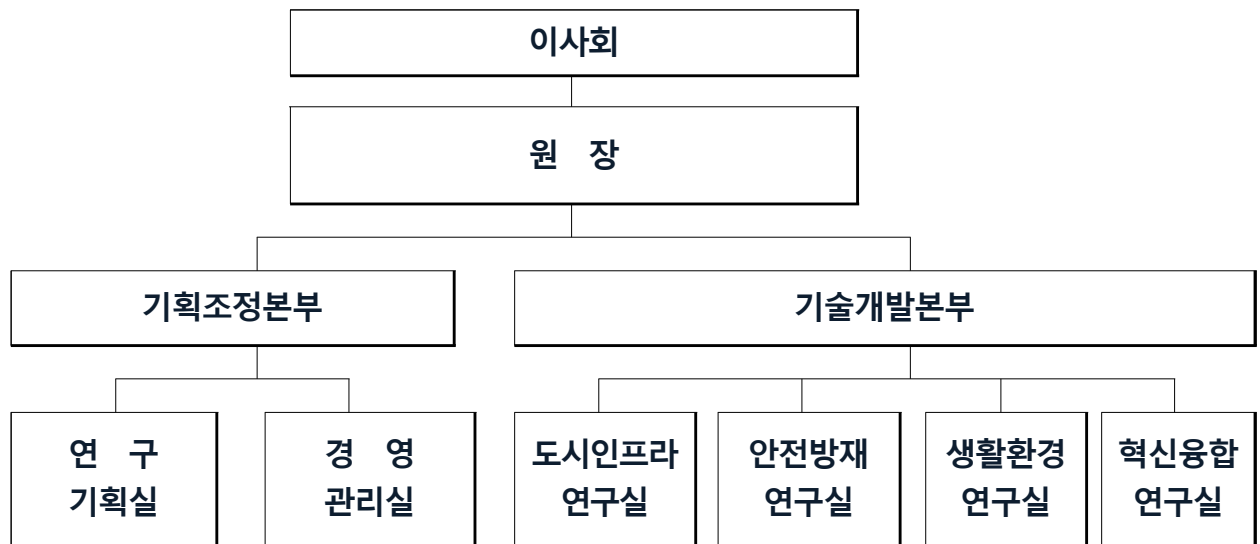
- 지방자치단체 출자·출연기관의 운영에 관한 법률 제4조
- 서울특별시 서울기술연구원 설립 및 운영에 관한 조례(2018.1.4.)

## 연 혁

- '18. 1. 4. : 서울기술연구원 설립 및 운영에 관한 조례 공포
- '18. 3.27. : 재단법인 서울기술연구소 법인 설립
- '18. 4. 9. : 서울기술연구원 운영기획단 업무 시작
  - 운영기획단 : 총 11명(연구직 5명, 행정직 2명, 파견 공무원 4명)
  - 위치 : 서울시 마포구 매봉산로 37 (상암동) DMC산학협력연구센터 8층
- '18. 6.19. : 제1차 서울기술연구원 정기 이사회 개최
  - 이사회 구성 : 비상임이사 5인, 감사 2인
- '18. 9.17. : 연구원 조직 구성 및 1차 정규직 직원 임용
- '18.10.10. : 초대 원장 취임

□ 조직 및 인력

○ 조직 : 2본부 6실



○ 인력 : 정원 52명, 현원 32명(2018년 10월 현재)

구분	계	원장	연구직					일반직					관리운영직
			소계	선임 연구위원	연구 위원	수석 연구원	전임 연구원	소계	선임 위원급	위원급	수석급	전임급	
정원	52	1	41	5	16	14	6	8	1	2	3	2	2
현원	32(5)	1	20(1)	2(1)	8	8	2	9(2)	1(1)	3(1)	3	2	2(2)

※ 연구직 및 일반직의 ( )은 서울시 파견공무원 / 관리운영직의 ( )는 용역업체 파견직임

□ 부서별 역할과 기능

	부서명	주요업무내용
기획조정본부	연구기획실	<ul style="list-style-type: none"> <li>연구사업 계획·기획·선정·조정·평가 및 과제관리위원회 운영</li> <li>연구원 중장기 발전전략 및 종합계획 수립</li> <li>도시문제 해결을 위한 국내외 과학기술·정책 동향 분석</li> <li>서울시 현안 과제·미래사회 대응 연구사업 발굴 및 기획</li> <li>연구사업 관리, 효율화 추진 및 제도 개선</li> <li>연구사업 사전심의 관리 및 분석</li> <li>연구사업 계약(협약) 체결 및 관리</li> </ul>
	경영관리실	<ul style="list-style-type: none"> <li>예산편성 및 운영, 실행예산·재정계획·세입관리에 관한 사항</li> <li>이사회 및 임원 지원 등에 관한 사항</li> <li>계약·지출·회계·결산 및 법인세 등 각종 세금에 관한 사항</li> <li>인사·연봉(급여)·성과급, 퇴직급여 등에 관한 사항</li> <li>후생복지, 복무, 교육, 직원 평가 등에 관한 사항</li> <li>전산·정보인프라·홈페이지 구축 및 운영에 관한 사항</li> <li>홍보 및 언론보도, 경영공시, 정보공개, 소통 등에 관한 사항</li> </ul>
기술개발본부	도시인프라연구실	<ul style="list-style-type: none"> <li>인프라 설계, 시공, 유지관리, 보수·보강기술 고도화 연구</li> <li>인프라 모니터링, 운영, 제어 등 생애주기관리 기술 연구</li> <li>인프라 데이터 정보화 및 빅데이터 분석 연구</li> <li>인프라 신소재 개발 및 폐자원 활용 기술 연구</li> </ul>
	안전방재연구실	<ul style="list-style-type: none"> <li>재난·재해의 예방·대비·대응·복구 정책, 제도, 계획 수립</li> <li>재난·재해 관련 실험, 모의, 기술에 관한 연구</li> <li>재난·재해 데이터 수집 및 시스템 개발</li> <li>기후변화, 복합재난 등 발생 가능한 재난·재해 예측 및 분석</li> </ul>
	생활환경연구실	<ul style="list-style-type: none"> <li>건축물 설계, 시공, 유지관리, 보수·보강기술 고도화 연구</li> <li>녹색건축·친환경설비·에너지 저감기술 기술 연구</li> <li>미세먼지, 소음 진동 등 생활환경 개선 연구</li> <li>새집증후군, 환경호르몬 등 실내환경 개선 연구</li> </ul>
	혁신융합연구실	<ul style="list-style-type: none"> <li>스마트시티 R&amp;D 체계 구축 연구</li> <li>지능형 공간정보체계 구축 연구</li> <li>도시인프라의 빅데이터 통합 플랫폼 구축 연구</li> <li>드론·센서 등 첨단기술을 응용한 재난, 재해, 사고 예측 연구</li> </ul>

□ 재정운영 현황

○ 예산규모 : 6,689,083천원

○ 수입예산

(단위: 천원)

분 야	부 문	2018년도	2017년도	증 △ 감
	합 계	6,689,083	-	
출연금		6,677,083	-	
자체수입	· 이자수입	12,000	-	

○ 지출예산 및 집행실적('18.9.30. 기준)

(단위:천원)

예 산 과 목		예 산 현 황			
분야	부문	예산액	집행액	미집행액	집행율
계		6,689,083	1,665,303	5,023,780	24.90%
연구사업비		1,850,000	-	1,850,000	0.00%
	연구과제	1,850,000	-	1,850,000	0.00%
경영사업비		2,178,169	857,997	1,320,172	39.39%
	기획	60,183	2,090	58,093	3.47%
	대외협력	56,210	-	56,210	0.00%
	인사복지	220,456	35,254	185,202	15.99%
	경영관리	1,452,563	788,446	664,117	54.28%
	경상경비	388,757	32,207	356,550	8.28%
인건비		2,160,914	307,306	1,853,608	14.22%
	인건비	2,160,914	307,306	1,853,608	14.22%
기본재산		500,000	500,000	-	100.00%
	기본재산	500,000	500,000	-	100.00%

※ 집행율 부진 사유 및 대책

- 서울기술연구원의 설립 사전절차, 각종 규정 이사회 승인, 신규 연구인력 채용 등 행정 절차 이행에 따른 예산집행기간(사업기간) 절대 부족
- '18년 10월 단위 사업별로 착수를 시작하여 사업비 집행률이 저조함. 이월된 사업은 '19년 준공을 목표로 합리적 예산 집행 예정

## II. 비전체계 및 추진전략

### □ 비전체계 및 추진방향

<b>비 전</b>	<b>서울형 도시문제의 예방과 치유를 통한 시민의 안전과 삶의 질 향상</b> “도시문제 해결형 기술과학 R&D 컨트롤 타워”				
<b>핵심 가치</b>	<b>S</b> eoulite safe mart	+	<b>I</b> nfrastructure innovation international	+	<b>T</b> echnology think tank test station
<b>목 표</b>	선제적 유지관리로 기반시설 안전성 제고	도시 체질 개선으로 재해 예방 및 피해 저감	시민 눈높이 실용연구로 생활편의 향상	미래 융합기술 활용으로 지능형 도시관리	
<b>전략 과제</b>	① 도시인프라 신기술, 신공법 개발로 예산절감 ② 기반시설 고도화로 4차 산업혁명 대비	① 도시 복합재난 예측 및 피해 저감기술 연구 ② 통합 안전방재 체계 개발	① 친환경적 도시 재생 기술 연구 ② 노후주택 장수명화 및 대기환경 개선	① Big Data, AI 기반 지능형 스마트 도시관리체계 구축 ② 지능형 IoT 시스템 구축 및 실시간 예측 대응	

### □ 주요 사업별 세부 추진과제

도시인프라 문제해결을 위한 연구	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 도로시설물 선제적 유지관리로 도시 인프라 안정성 제고</li> <li>• 물순환 시설 조성 및 효과분석으로 그린인프라 환경 조성</li> <li>• 4차 산업혁명을 선도하는 기반시설의 기능 고도화</li> </ul>
재난재해에 안전한 도시 구현을 위한 연구	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 과학적 재난 예측 및 대응</li> <li>• 재해예방 및 피해 최소화를 위한 도시체질개선</li> <li>• 첨단기술을 적용한 통합 안전·방재 체계 개발연구</li> </ul>
시민생활 안전 및 환경개선을 위한 연구	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 작지만 불편한 시민 생활문제 해결</li> <li>• 노후주택 등 건축물의 장수명화 및 친환경적 재생</li> <li>• 대기환경 개선으로 시민 건강 보호</li> </ul>
미래 선진도시 견인을 위한 혁신융합 연구	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 서울형 스마트시티 플랫폼 구축 지원</li> <li>• 선제적 도시관리를 위한 의사결정 지원</li> <li>• 첨단기술 적용, 도시관리 고도화</li> </ul>

## Ⅲ. 2018년 연구사업 추진 방안

### □ 연구사업 추진방향

- 서울의 도시특성에 적합한 첨단기술 발굴·적용
- 도시문제 유형에 따른 융복합적 연구의 개방적 추진(Open Innovation)
- 현실에 밀착된 실용적 연구 수행
- 국내외 우수기술 발굴·검증으로 기술산업 발전에 기여

### □ 분야별 주요과제

분야		주요과제
대분류	소분류	
도시 인프라 문제 해결	도로, 교량, 지반, 수공	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 노후 인프라 성능개선 및 선제적 유지관리                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 시민의 안전을 선제적 확보 및 안전거버넌스 구축</li> <li>- 인프라 데이터 정보화 및 빅데이터 활용 예측기술</li> <li>- 기후변화 및 재난·재해 대응 인프라 개선 연구</li> <li>- 첨단 장비 활용 인프라 점검 및 성능 향상 기술 연구</li> </ul> </li> </ul>
재난·재해에 안전한 도시 구현	수방안전, 사회안전, 기상안전	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 통합적·과학적 재난·재해 예측 및 대응                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 자연/사회재난으로부터 인명과 재산 피해 저감(대피 및 복구) 기술</li> <li>- 첨단기술을 적용한 통합 방재안전 체계 연구 개발</li> <li>- 재난·재해 데이터 및 시스템 구축을 통한 과학적 재난·재해 예측 및 대응기술</li> </ul> </li> </ul>
시민생활 안전 및 환경개선	건축구조, 친환경건축, 생활환경, 대기환경	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 일상생활 속 안전·환경·생활 편의 등 시민 삶의 질 향상                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 건축물의 안전, 노후 건축물의 친환경적 재생 지원 기술</li> <li>- 소규모취약시설, 무장애 공간 등 생활편의 개선 기술</li> <li>- 건축물 빅데이터 활용 도시 변화 예측 기술</li> <li>- 소음·진동, 결로, 환기·기밀, 방수 등 생활민원 개선 연구</li> </ul> </li> </ul>
미래 선진도시 견인을 위한 혁신·융합	첨단정보통신, 도시빅데이터, 다차원공간정보, 친환경에너지,	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 스마트 시티(지능형 도시관리)를 통한 미래도시 구현                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 사물인터넷(IoT, 센서, GPS)활용 실시간 예측 기술</li> <li>- 빅데이터·IoT 등 통합 플랫폼 기술·정책 연구</li> <li>- 스마트시티 품질관리 및 기술표준 연구</li> <li>- 에너지·교통정보 등 시민체감형 서비스 모델 개발</li> </ul> </li> </ul>
서울기술 연구원 중장기 발전전략	연구기획 및 과학기술정책	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 연구원의 발전전략 및 연구과제 발굴                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 도시문제 해결을 위한 국내외 과학기술·정책 동향 조사분석</li> <li>- 첨단기술 활용 미래도시 예측 기술 동향</li> <li>- 국내외 민관학 협력 네트워크 구축</li> <li>- 혁신기술 제안 플랫폼 구축 및 실용화</li> </ul> </li> </ul>

## □ 연구과제 추진체계

과제제안 (市, 서기연 등)	과제선정 (서기연)	과제수행 (서기연)	사후관리 (市, 서기연)
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 제안주체</li> <li>- 市, 서기연</li> <li>- 공사/공단, 출자출연기관</li> <li>- 시민/민간기업</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사전검토</li> <li>- 市 관계부서 방문 협의</li> </ul> <p>⇒ 실국별 간담회</p> <p>↓</p> <p>과제선정 서기연 과제관리위원회</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 유관부서 참여</li> <li>- 착수·중간·최종 단계별 유관부서 자문회의 참여</li> <li>○ 市서기연 소통강화</li> <li>- 소관부서(담당 및 팀장)와 T/F 운영</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 결과발표, 출간</li> <li>○ 반기별 활용도 조사</li> <li>○ 연구책임자 연구 결과 정책반영 과정 참여</li> </ul>

## □ 2018년 연구과제 수행계획

○ 6개 분야 24개 사업 (사업비 : 1,850백만원)

연구분야	사업명	연구예산 (백만원)	연구기간	추진부서
도시 인프라 문제 해결 (8개사업)	(18-1-1) 한강수중보 운영관리 방안 지원 연구	120	'18.11.01. ~ '19.10.14	도시인프라 연구실
	(18-1-2) 투수포장의 투수지속성 유지관리 방안 연구	50	'18.11.01. ~ '19.06.29	
	(18-1-3) 빗물마을 조성 적정지역 선정 방안 연구	60	'18.11.01. ~ '19.06.14	
	(18-1-4) 노후화된 도시기반시설물의 복원력 향상을 위한 비용예측 기술 연구	100	'18.11.01. ~ '19.10.14	
	(18-1-5) 객체정보모델링(BIM) 기반 노후 도로 시설물의 유지관리 방안 연구	100	'18.11.01. ~ '19.10.14	
	(18-1-6) 한강수위 저하에 따른 지하수위 변화와 도시 인프라 영향 연구	100	'18.11.01. ~ '19.10.14	
	(18-1-7) 노후 도시기반 시설의 과학적 관리를 위한 기획 연구	10	'18.11.01. ~ '19.06.14	
	(18-1-8) 광촉매를 활용한 도로시설물 미세먼지 저감효과 검증(1차)	20	'18.06.29. ~ '19.02.28.	
재난·재해에 안전한 도시 구현 (5개사업)	(18-2-1) 강수 유형 및 도시 열환경에 따른 서울시 관내 지역별 강수 특징 규명 연구	80	'18.10.10. ~ '19.09.30	안전방재 연구실
	(18-2-2) 도시 통합 물관리 (치수, 이수, 수질) 체계 구축 방안 연구	20	'18.10.10. ~ '19.12.31	



연구분야	사 업 명	연구예산 (백만원)	연구기간	추진부서
	(18-2-3) 서울시 지진 대응 방안 연구	70	'18.10.10. ~ '19.06.30	
	(18-2-4) 서울시 도시재난에 대비한 종합 방재대책 기획연구	50	'18.10.10. ~ '19.06.30	
	(18-2-5) 서울시 강우 특성 변화에 따른 수공구조물 설계빈도 영향평가 연구	80	'18.10.10. ~ '19.12.31	
시민생활 안전 및 환경개선 (5개사업)	(18-3-1) 서울시 건축물 통합관리 체계 구축방안 연구	50	'18.11.01. ~ '19.06.30	생활환경 연구실
	(18-3-2) 소규모 취약 건축물 성능개선 및 유지관리방안 연구	40	'18.12.15. ~ '19.12.14	
	(18-3-3) 인증제 도입에 따른 광산란 방식 대기 중 미세먼지(PM-2.5/PM-10) 측정기 활용 방안 연구	30	'18.11.01. ~ '19.10.31	
	(18-3-4) 서울시 대기환경 개선을 위한 기술적 운영 방안 연구	50	'18.11.01. ~ '19.10.30.	
	(18-3-5) 서울시 건축기술 미래수요발굴 및 기술선진화방안 연구	30	'18.11.10. ~ '19.8.30	
미래 선진도시 견인을 위한 혁신·융합 (4개사업)	(18-4-1) 태양광 특화 스마트 시티 구축 지원 연구 -공공주택지구 중심으로-	80	'18.11.01. ~ '19.10.31	혁신융합 연구실
	(18-4-2) 서울시 사물인터넷 구축 지원 연구	90	'18.11.01. ~ '19.03.31	
	(18-4-3) Digital 기반 도시공간 의사결정지원체계 연구	90	'18.11.01. ~ '19.10.31	
	(18-4-4) 서울형 혁신융합 미래도시 기획 연구	100	'18.11.01. ~ '19.10.31	
민간 혁신기술 발굴 및 실용화 (1개사업)	(18-5-1) 혁신기술 제안 플랫폼 구축 및 실용화 계획 연구	200	'18.11.01. ~ '19.06.30	연구 기획실
연구원 중장기 발전전략 수립 (1개사업)	(18-5-2) 서울기술연구원 마스터플랜 수립 및 연구체계 구축 연구	250	'18.11.15. ~ '19.07.14	

## IV. 연구기반 조성을 위한 추진방안

1. 조직 역량 강화

2. 중장기 기술혁신 및 실용화 전략

3. 연구 네트워크 강화 전략

4. 연구원 홍보 및 소통 전략

# 1. 조직 역량 강화

## □ 연구원 단계적 확대발전 전략

### ○ 1단계('18~'19년) : 연구기반 조성

- 서울시 현안 과제 우선 추진 : 재난 예방 및 대응, 도시기반시설 건설 및 유지관리, 물순환 및 하천관리, 스마트시티 등
- 민선 7기 핵심사업 연구 우선 추진 : 안전도시 서울플랜 등

### ○ 2단계('20~'21년) : 연구역량 강화

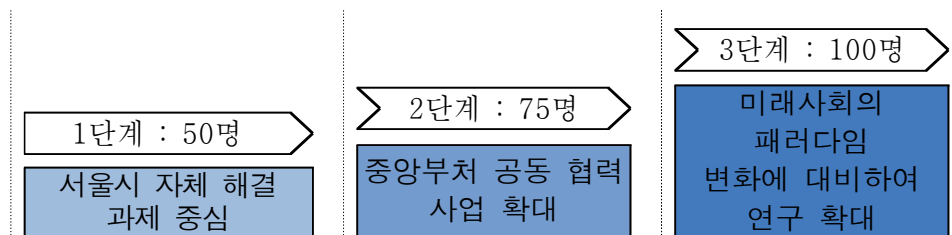
- 미세먼지, 신재생에너지 등 글로벌 문제 연구 역량 강화
- 국제적 연구기관, 국책·민간연구소 등 국내·외 연구 네트워크 확대

### ○ 3단계('22년~) : 성과 공유 및 확산

- IoT 기반 도시문제 예측 및 지능형 스마트 도시관리 체계 구축
- 민·관·학 연계 국내외 기술 R&D 플랫폼 구축 : 연구 성과 확산

## □ 연구인력 확대

- 연구원 기능 다변화에 따른 연구분야 확장 및 인구인력 총원
- 우수인재 채용 및 외부 전문가 활용 강화
- 연구인력 단계별 확대



구 분	1단계		2단계		3단계
	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년
총 원	50	65	75	90	100
연구기획 분야	12	14	15	17	18
기술개발 분야	30	41	50	62	70
경영지원 분야	8	10	10	11	12

## 2. 중장기 기술혁신 및 실용화 전략

### 혁신기술 제안 플랫폼 구축 및 실용화 추진

#### ○ 목 적

- 혁신기술을 상시 접수받을 수 있는 온라인 창구 마련 및 운영
- 검증이 필요한 혁신기술을 대상으로 성능 모니터링 및 평가 시스템 구축

#### ○ 주요내용

- 국내·외 민간 기술 발굴·활용·확산 정책(시스템) 사례 조사·분석
- 민간 혁신기술 상시 접수를 위한 온라인 창구 및 선정·평가·적용 체계 제시
- 효과 검증된 기술혁신을 정책에 반영할 수 있는 방법론 검토

○ 연구기간/연구비 : '18. 11. 1.~'19. 6. 30. (8개월) / 200,000천원

#### ○ 기대효과

- 중소기업의 초기판로 지원 및 성과공유 추진으로 동반성장 실현
- 서울시 건설공사 등의 원가절감 및 품질 향상

### 서울기술연구원 마스터플랜 수립 및 연구관리 체계 구축

#### ○ 목 적

- 연구원의 미래수요 대비 단계적 발전을 위한 비전 및 전략계획 수립
- 선진연구기관과 연구협력 체계 구축 등 연구역량 강화 및 연구성과 확산방안 마련

#### ○ 주요내용

- 연구원 비전 도출, 중장기 전략 및 과제 도출, 미래서울을 위한 新 연구 콘텐츠 발굴
- 선진연구기관과의 연구 연계·협업 체계 및 연구성과 효율적 관리를 위한 연구관리시스템 구축 타당성 검토
- 연구원 사업지표 개발 및 분석을 통한 사업 핵심성과지표와 연구실적 평가 연계방안 마련

○ 연구기간/연구비 : '18. 11. 15.~'19. 7. 14. (8개월) / 250,000천원

#### ○ 기대효과

- 연구원 단계별 확대방안 마련 등 연구원 기반 조성 초기 구축 기여

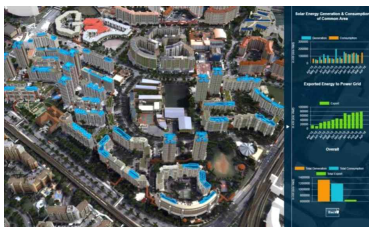
### 3. 연구 네트워크 강화 전략

#### □ 개방형 연구협력 네트워크 조성

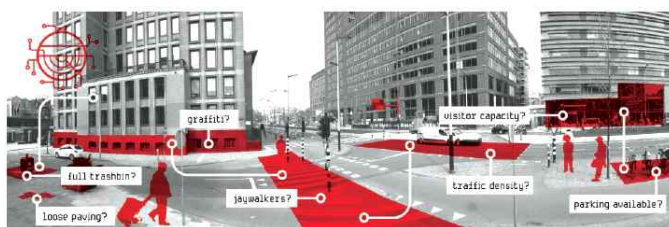
- 선진연구기관과 연구협력 네트워크 구축
  - 독일 프라운호퍼 연구소, 막스프랑크 연구소, 일본 이화학연구소 등과 연구 네트워크 구축 추진
- 국내 유관 기관과의 연구교류 및 협력사업 추진
  - 서울싱크탱크협의체(SeTTA)를 통한 공동 연구 수행
    - ※ SeTTA : Seoul Think Tank Alliance, 서울시 투자·출연 기관(23개)
  - 유관 연구기관, 대학 및 민간기관과 MOU 및 공동 연구 수행
- 해외 도시의 스마트시티 성공사례 또는 정책 우수사례를 공유할 수 있는 협력사업 추진
  - 싱가포르, 암스테르담, 바르셀로나, 런던, 뉴욕, 샌프란시스코 등
- 산·학·연 전문가와 서울시정 주요 이슈 해결을 위한 기술포럼 운영
- 서울시의 우수 도시기술을 저개발국가에 적용, 확산할 수 있는 도시 네트워크 구축
  - 민간업체와의 협업을 통해 도시모델 및 관련기술 수출 확대

#### □ 현장형 연구과제 발굴 환경 조성

- 市 기술 활용부서와의 지속적인 연구협력 및 공동 과제 수시 발굴
- 민간업체와의 상생발전을 위한 혁신기술 제안플랫폼 구축·운영
- 시민 연구아이디어 제안 환경 조성



<버추얼 싱가포르>



<암스테르담 스마트시티>

## 4. 연구원 홍보 및 소통 전략

---

### □ 연구원 개원 기념 행사 추진

#### ○ 개최 개요

- 일정 : '18년 12월 초 예정
- 장소 : DMC 산학협력연구센터 1층

#### ○ 세부행사 내용

- 주요 내외빈 축하 및 인사 말씀
- 서울기술연구원 점등식, 사무실 라운딩, 시민 축하 메시지 작성 등

### □ 연구원 홍보 강화 및 홈페이지 구축

#### ○ 연구원 홍보 및 소통 강화를 위해 한글(영문) 홈페이지를 구축 · 운영

※ 홈페이지 1차 오픈 : 11월 중순 예정

#### ○ 주요 콘텐츠(안)

- 서울기술연구원 소개
- 서울기술연구원 주요 사업
- (향후) 연구보고서 및 검색 기능
- (향후) 민간의 혁신기술 및 연구과제 제안을 위한 플랫폼 등

### □ 연구성과 공유 및 확산

#### ○ 온라인 매체 활용 연구원 홍보 및 연구성과 공유

- 인터넷 홈페이지, SNS, 블로그, 보도자료, 인터뷰 등 언론 홍보 추진
- 간행물(연구보고서, 이슈 Brief, 인포그래픽스, 등 정기간행물 등) E-Book 발간

#### ○ 연구성과 공유·확산을 위한 서울기술연구원 컨퍼런스 주최

- 서울기술연구원 학술컨퍼런스 정례화
- 연구분야별 세미나 및 정책 토론회 수시 개최

#### ○ 국내외 학술발표회 특별세션 운영

※ 학술발표회 세션(기관명으로 한 세미나 등) 일부를 기술연구원이 주관하여 운영

## '18년 연구과제별 연구계획(요약)

**1. 도시 인프라 문제 해결을 위한 연구****18-1-1 한강 수중보 운영관리 방안 지원연구**

- 연구목적
  - 신곡수중보의 존치 여부 및 가동보 운영에 대한 운영방안 제시
  - 신곡수중보 가동보 운영에 따른 서울시 한강본류 수위 및 지하수위 저하 예측
- 주요 연구내용
  - 신곡수중보 가동보 운영에 따른 한강본류 영향범위 선정
  - 한강본류 및 지천에 대한 경계조건 연구
  - 3차원 수치모형 구축 및 시나리오 별 한강본류 수위변화 모의·분석
- 연구기간/연구비 : '18. 10. 1.~'19. 9. 30. (12개월) / 120,000천원
- 기대효과
  - 신곡수중보와 관련된 계획 관련한 서울시 안전 사전검증

**18-1-2 투수포장의 투수지속성 유지관리 방안 연구**

- 연구목적
  - 서울시 투수블록 공극막힘 현상으로 투수성능이 저하되어 회복 대책 마련
  - 투수포장 공극막힘 메커니즘 분석 및 투수지속성 유지관리 방안 마련
- 주요 연구내용
  - 투수포장 공극막힘 메커니즘 분석(Micro X-ray CT)
  - 공극막힘 간극 구조 분석(오염물 등)
  - 투수포장 투수성능 유지관리 방안 마련
- 연구기간/연구비 : '18. 11. 1.~'19. 6. 29. (8개월) / 50,000천원
- 기대효과
  - 투수포장의 수명 증진으로 예산 절감 및 물순환 효과 증진

### 18-1-3 빗물마을 조성 적정지역 선정 방안 연구

#### ○ 연구목적

- 기 조성된 빗물마을의 현황조사 및 지역특성 분석
- 지역 특성을 고려한 빗물마을 선정 적정지역 분석 및 관리 방안 제시

#### ○ 주요 연구내용

- 기존 빗물마을(서울시내 10개) 지역 특성 및 현황 분석
- 빗물마을 지역주민 의식변화 조사 및 통계분석
- 빗물마을 조성 적정지역 선정방안 제시 : 지리적 특성, 개발계획, 침수피해 유무, 하수배제계통, 주민 호응도, 사업완료 후 모니터링 가능성 등 고려. 지역 특성에 맞는 빗물활용 시설물(천수, 친환경 기능) 제안

○ 연구기간/연구비 : '18. 10. 15.~'19. 6. 14. (8개월) / 60,000천원

#### ○ 기대효과

- 빗물관리시설 확대를 통한 건강한 물순환 도시 회복

### 18-1-4 노후화된 도시기반시설물의 복원력 향상을 위한 비용예측 기술 연구

#### ○ 연구목적

- 노후화된 도로시설물의 예방적 유지관리를 통한 자산관리 체계 선진화 기틀 마련
- 미래 재정적 압박에 대한 선제적 대응으로 노후시설물의 지속가능성 확보

#### ○ 주요 연구내용

- 국외 선진사례 분석을 통한 선진화된 자산관리 프로세서 도입 방안 검토
- 정보화구축 사업과 연계하여 자산관리를 위한 정보 선별 및 재평가
- 도로시설물의 위험도 관리한계기반의 비용예측 기술 연구

○ 연구기간/연구비 : '18. 10. 15.~'19. 10. 14. (12개월) / 100,000천원

#### ○ 기대효과

- 예방적 유지관리를 통한 시설물 장수명화 및 예산수립에 활용



**18-1-5 객체정보모델링(BIM) 기반 노후 도로시설물의 유지관리 방안 연구**

## ○ 연구목적

- 도로시설물(교량, 터널 등)에 대한 효율적인 유지관리 체계 도입
- 시설물의 정보화를 위한 BIM기반 3차원 모델을 이용한 체계 구축

## ○ 주요 연구내용

- 정보관리 현황분석 및 유지관리체계 개선을 위한 관리대상 시설물 선정
- BIM기반 3차원 모델을 이용한 유지관리 상태조사의 효율적 관리방안

## ○ 연구기간/연구비 : '18. 10. 15.~'19. 10. 14. (12개월) / 100,000천원

## ○ 기대효과

- 스마트 시티, 첨단도로관리 수준에 맞는 도로시설물 관리 가능

**18-1-6 한강수위 저하에 따른 지하수위 변화와 도시 인프라 영향 연구**

## ○ 연구목적

- 서울시의 하천정비(수중보)에 따른 지하수의 변화 및 영향범위 분석
- 지하수위의 변화에 따른 하천주변 도시 인프라 영향 파악

## ○ 주요 연구내용

- 한강수위 변화에 따른 조건별(지형, 지반 특성) 지하수위 변화 분석
- 지하수 변화에 따른 도시 인프라 시설의 영향 분석 및 대책 방안
- 신곡수중보 과제(물순환정책과)와 연계하여 모니터링기반 연구성과 검증

## ○ 연구기간/연구비 : '18. 10.15.~'19.10.14. (12개월) / 100,000천원

## ○ 기대효과

- 한강 정비에 따른 지하수 보존 정책 및 도시 인프라 시설 관리 방안

**18-1-7 노후 도시기반 시설의 과학적 관리를 위한 기획연구**

- 연구목적
  - 노후 도시인프라의 주요 쟁점 사항 도출
  - 노후 도시기반시설 문제 해결을 위한 중장기 핵심추진과제 도출 및 로드맵 구축
- 주요 연구내용
  - 노후 도시인프라 시설 및 주제별 주요 쟁점 발굴
  - 주요 쟁정사항별 핵심추진과제 및 로드맵 구축
- 연구기간/연구비 : '18. 10. 15.~'19. 6. 14. (8개월) / 10,000천원
- 기대효과
  - 노후인프라 문제 해결을 위한 중장기 연구 전략 수립

**18-1-8 광촉매를 활용한 도로시설물 미세먼지 저감 효과 검증 (1차)**

- 연구목적
  - 광촉매는 빛과 반응하여 질소산화물과 황산화물을 분해함으로써 미세먼지 발생 저감 및 대기질 개선 기능을 함
  - 고성능 저비용 광촉매 기술을 도로 시설물에 활용함으로써 자동차에 의한 대기오염을 근원지에서 해결하고자 함
- 주요 연구내용
  - 서울시 시설물 관리부서 협의 및 단계별 실증사업 Test-Bed 진행
  - 광촉매 적용현장 질소산화물 저감효과 간이 평가 시행
- 연구기간 : '18. 6. 29.~'23. 2. 28. (4년 10개월)
  - 1차년도 : '18. 6. 29.~'19. 2. 28. (8개월)
- 연구비 : 220,000천원 (1차년도 : 20,000천원) ※ 서울시비예산
- 기대효과
  - 자동차에서 배출되는 유해가스를 직접적으로 흡착 및 제거하여 대기오염방지
  - 광촉매 건설자재의 성능 평가방법 확보 및 실용화 기반 마련

## 2. 재난·재해에 안전한 도시 구현을 위한 연구

### 18-2-1 강수 유형 및 도시 열환경에 따른 서울시 관내 지역별 강수 특징 규명 연구

#### ○ 연구목적

- 서울시는 지형적으로 분지 지형이며 한강에 의해 도심지가 남북으로 양분되고 중심 부에는 도시화가 고도로 발달하여 기상학적으로 이상 기상 현상 발생 가능성이 존재
- 효율적인 수문 방재 정책 수립을 위한 강수 유형 및 도시화 효과의 정밀한 이해

#### ○ 주요 연구내용

- 서울시 지역별 강수 현상 특징(강도, 지속시간, 빈도수 등) 파악
- 지점별 강수 특징에 지형 및 도시 열환경이 미치는 영향 범위 산정

○ 연구기간/연구비 : '18. 10. 15.~'19. 9. 30. (12개월) / 80,000천원

#### ○ 기대효과

- 관내 지역별 특징을 고려한 집중호우 피해 대비/완화 정책 개발

### 18-2-2 도시 통합 물관리(치수, 이수, 수질) 체계 구축 방안 연구

#### ○ 연구목적

- 국가 물관리 일원화법 개정으로 인한 지자체 물관리 역할 및 구체적인 실현 방안 정립
- 복잡 다양한 도시하천 유역관리 및 도시 물순환 시스템을 체계적으로 정리하고, 치수, 이수, 수질 분야 통합 관리를 위한 방안 기획

#### ○ 주요 연구내용

- 통합 물관리(치수, 이수, 수질) 사례·연구동향 및 서울시 물관리 현안 분석
- 물관리 통합 모니터링 및 정보화 시스템 구축 방안 기획

○ 연구기간/연구비 : '18. 10. 10.~'19. 3. 31. (6개월) / 20,000천원

#### ○ 기대효과

- 체계적이며 종합적인 국가 물관리 일원화 정책 실현

### 18-2-3 서울시 강우 특성 변화에 따른 수공구조물 설계빈도 영향평가 연구

#### ○ 연구목적

- 최근 기상이변, 기후변화에 따른 도심지 폭우특성이 변화하고 있으며, 그 발생 빈도와 강도가 점차 증가하고 있어 폭우발생에 의한 서울시민의 인명과 재산 피해 우려
- 관측자료 기반의 강수량 변동 특성 분석과, 미래 기후변화를 고려한 도심지 수공구조물의 설계빈도 진단 및 재평가 필요

#### ○ 주요 연구내용

- 서울시 극치강우 변동분석 및 기후변화 영향평가를 통한 수공구조물 설계기준 및 방재성능 목표 강우량 분석
- 서울시 관내 수공구조물 설계빈도 조사 및 취약성 평가

○ 연구기간/연구비 : '18. 10. 10.~'19. 12. 31. (15개월) / 80,000천원

#### ○ 기대효과

- 서울시 도시홍수 영향 평가 연계 및 수방계획·정책수립 활용

### 18-2-4 서울시 지진 대응방안 연구

#### ○ 연구목적

- 서울시 2차 지진방재종합계획(2021년~2025년)에 반영될 연구과제 도출
- 서울시 중장기 지진 대응방안 목표 설정

#### ○ 주요 연구내용

- 지진대응력 향상을 위한 연구과제 발굴 및 수행
- 지진연구센터로서 업무수행 계획 수립

○ 연구기간/연구비 : '18. 10. 10.~'19. 9. 30. (12개월) / 70,000천원

#### ○ 기대효과

- 지진선진도시 수준의 지진대응력 확보

### 18-2-5 서울시 도시재난에 대비한 종합 방재대책 기획연구

- 연구목적
  - 인프라 시설물 붕괴 시 피해 위험도 분석 및 중장기 방재대책 수립
  - 재정압박에 선제적으로 대비하여 안전한 서울도시 구축
- 주요 연구내용
  - 노후인프라 붕괴 위험도 평가를 위한 서울시 DB시스템 관리방안
  - 중장기 인프라 성능 고도화 연구
- 연구기간/연구비 : '18. 10. 10.~'19. 6. 30. (9개월) / 50,000천원
- 기대효과
  - 노후인프라 방재 종합대책에 활용

## 3. 시민생활 안전 및 환경개선을 위한 연구

---

### 18-3-1 서울시 건축물 통합관리체계 구축방안 연구

- 연구목적
  - 서울시 소재 20년 이상 경과된 노후건축물은 47만동(전체 건축물의 76%)에 달하는 등 시민 안심공간 관리에 대한 중요성 대두
  - 서울시 건축물 관련 데이터를 효과적으로 관리하기 위한 통합관리체계 구축
- 주요 연구내용
  - 국내외 건축물 관련 체계 구축현황 구축·운영사례 조사
  - 건축물 데이터 수집 및 관리를 위한 분류체계 및 구축 방향 마련
- 연구기간/연구비 : '18. 10. 1.~'19. 6. 30. (9개월) / 50,000 천원
- 기대효과
  - 건축물 통합관리체계 구축을 통한 건축물의 관리 효율성 제고

### 18-3-2 소규모 취약 건축물 성능개선 및 유지관리방안 연구

#### ○ 연구목적

- 정기점검 비의무대상 노후 건축물인 노후 소규모 취약시설에 대한 성능 평가와 체계적인 유지관리 계획을 수립하여 시민안전 사각지역 구간 해소

#### ○ 주요 연구내용

- 노후 건축물 용도별 샘플링 및 실태평가
- 노후 건축물 성능개선 및 유지관리 계획 수립방향 설정

○ 연구기간/연구비 : '18. 10. 1.~'19. 9. 30. (12개월) / 40,000 천원

#### ○ 기대효과

- 「서울특별시 노후기반시설 성능개선 및 장수명화 촉진 조례」에 따른 종합관리계획 수립에 활용 가능

### 18-3-3 인증제 도입에 따른 광산란방식 대기중 미세먼지(PM-2.5/PM-10) 측정기 활용 방안 연구

#### ○ 연구목적

- 인증제 도입에 따른 광산란방식 대기 중 미세먼지 측정 장치의 활용 방안 마련

#### ○ 주요 연구내용

- 환경부 광산란방식 대기 중 미세먼지 측정기 성능인증제 도입 현황 조사
- 광산란방식 미세먼지(PM-2.5/PM-10) 측정기 분류 및 특성 파악
- 간이측정방식 등급별 미세먼지 측정기를 활용한 서울시 미세먼지 관리 방안 마련

○ 연구기간/연구비 : '18. 10. 1.~'19. 9. 30. (12개월) / 30,000천원

#### ○ 기대효과

- 서울시 동네 규모 미세먼지 준실시간 측정 방안 마련 및 미세먼지 고농도 노출 피해 예방을 위한 현장 중심 시민 서비스 제공에 기여

**18-3-4 서울시 대기환경 개선을 위한 기술적 운영 방안 연구**

## ○ 연구목적

- 서울시의 미세먼지, 경유차 증가, 지역 난방·발전, 비산먼지, 실내공기질, 석면, 온실가스 배출 등 대기오염으로 인한 시민 건강 피해 및 불편 확대 경향
- 서울시 대기환경 개선을 위한 기술적 운영 방안 및 핵심추진과제 도출

## ○ 주요 연구내용

- 서울시 대기질 개선을 위한 기술 개발 및 관리 방안 마련
- 미세먼지 측정, 저감 및 관리 기술 고도화 조사
- 대기환경 분야 핵심추진과제 도출

○ 연구기간/연구비 : '18. 10. 1.~'19. 9. 30. (12개월) / 50,000천원

## ○ 기대효과

- 서울 시민에게 쾌적한 대기환경을 제공하기 위한 현장 중심 기술 및 선진 관리방안 마련

**18-3-5 서울시 건축기술 미래수요발굴 및 기술선진화방안 연구**

## ○ 연구목적

- 서울시의 건축분야 현안 및 미래수요를 대비하기 위한 전략 수립
- 국내 연구기관의 건축분야 연구현황 및 전문가 현황을 파악하고 연구 협력 체계 구축 방안 마련하여 연구역량 강화 추구

## ○ 주요 연구내용

- 서울시 정책 및 환경조사, 연구수요조사
- 부문별 연구과제 기획, 건축분야의 부문별 로드맵 작성 및 인력구성
- 국내 연구기관의 건축분야 연구현황, 전문가 및 연구역량 파악 및 협력체계 구축방안

○ 연구기간/연구비 : '18. 10. 1.~'19. 9. 30. (12개월) / 30,000 천원

## ○ 기대효과

- 서울시 건축분야 부문별 연구과제 기획을 통한 핵심과제 도출

## 4. 미래 선진도시 견인을 위한 혁신·융합 연구

### 18-4-1 태양광 특화 스마트 시티 구축 지원 연구(공공주택단지 중심으로)

- 연구목적
  - 도시계획지구 친환경 건축 가이드라인 및 효율적 운영방안을 통한 태양광 특화 제로에너지커뮤니티 조성 방안 마련
- 주요 연구내용
  - 내국 공공주택지구 단독주택과 커뮤니티 주거모델개념 정립
  - (건물부문) Type별 패시브, 액티브, 태양광 기술 적용을 위한 가이드라인 개발
  - (공공부문) 공공건물 및 공공부지, 도로 등 공동 태양광 활용 가이드라인 개발
- 연구기간/연구비 : '18. 11. 1.~'19. 10. 31. (12개월) / 80,000천원
- 기대효과
  - 서울시 녹색건축물 설계기준 및 환경영향평가 지침 태양광 의무화 비율 달성
  - 도시개발 및 도시재생사업과 연계한 커뮤니티 단위의 태양광 특화 에너지 자립마을 조성

### 18-4-2 서울시 사물인터넷 구축 지원 연구

- 연구목적
  - 서울시에서 추진 중인 IoT 기반의 도시 문제 해결을 위한 플랫폼 구축 본 사업을 위한 구체적인 계획 수립
- 주요 연구내용
  - 서울시 현재 센서 데이터 수집 및 분석 현황 파악
  - 서울 도시 문제 해결을 위한 IoT 데이터 수집 방안 제안
  - IoT 센서 기술 제안 및 시스템 아키텍처 제안, 정성적·정량적 ROI 분석
- 연구기간/연구비 : '18. 11. 1.~'19. 10. 31. (12개월) / 90,000천원
- 기대효과
  - 서울 도시문제의 효과적인 예방을 위한 사물인터넷 상시감시체계 구축 계획 수립시 활용



### 18-4-3 Digital 기반 도시공간 의사결정지원체계 연구

#### ○ 연구목적

- 서울시의 미래형 디지털 플랫폼인 “Virtual Seoul” 구축을 위해 도시 계획, 환경, 안전, 기반시설, 부동산 등 의사결정지원을 위한 알고리즘 개발 시리즈 연구 수행

#### ○ 주요 연구내용

- 도시계획 위원회 안전 유형 및 쟁점, 기존 시스템 기능 검토 및 구현기술 분석
- 도시계획 의사결정을 위한 융합 DB 설계 및 프로토타입 DB 구축
- 도시계획 시뮬레이션을 위한 공간분석 알고리즘 개발 및 프로토타입 솔루션 구현

○ 연구기간/연구비 : '18. 11. 1.~'19. 10. 31. (12개월) / 90,000천원

#### ○ 기대효과

- 도시계획 위원회, 도시재정비위원회, 건축위원회 심의 의사결정 지원

### 18-4-4 서울형 혁신융합 미래도시 기획 연구

#### ○ 연구목적

- 혁신융합분야 (첨단 정보통신, 도시 빅데이터, 다차원 공간정보, 친환경 에너지, 과학기술정책, 미래형교통) 향후 5년 연구과제 발굴

#### ○ 주요 연구내용

- 연구 인프라 구축 : 기초 DB, 전산 체계, 연구 네트워크 구축
- 혁신 융합분야의 부문별 연구수요 조사 및 연구과제 기획
- 혁신 융합분야의 부문별 연구인력 및 로드맵 구축

○ 연구기간/연구비 : '18. 11. 1.~'19. 10. 31. (12개월) / 100,000천원

#### ○ 기대효과

- 서울 도시문제의 효과적인 대응을 위한 스마트시티 구축 계획수립 시에 활용