

[2021.8.12] 세미나

# 일본 공공공사 신기술 활용 시스템(NETIS)의 체계 및 시사점

대한건설정책연구원  
조재용 책임연구원

# CONTENTS



**I** 서론

**II** NETIS의 개요

**III** 신기술 활용 유형

**IV** 신기술 조사(평가)

**V** 신기술의 활용 촉진

**VI** 결론



I

# 서론

## ■ 연구의 배경 및 목적

### 건설 신기술 제도의 시작

- 1980년대 후반 국내 건설기술의 수준이 선진국 대비 낙후되어 있어 기술개발 촉진 제도의 필요성을 확인하고, 건설기술관리법 등을 근거로 건설신기술 제도를 도입함.
- 한국건설교통신기술협회의 자료에 따르면 2019년 12월 기준으로 1989년부터 지금까지 신기술 신청건수는 1,987건이며, 이 가운데 879건이 신기술로 지정되었음.
- 2013년에는 39건, 2014년 38건으로 30년대 후반의 신기술이 지정되었는데 비해 2018년에는 23건이 신기술(54건 신청)로, 2019년에는 24건이 신기술(96건 신청)로 지정되어 신기술 지정이 감소하고 있음.



### 건설 신기술 제도의 문제점

- 신기술 업계에선 특허보다 '가성비(가격 대비 성능)'가 낮다는 이유로 건설신기술이 외면받고 있다고 보고 있음. 오랜 시간과 비용을 들여 신기술을 지정받아도 발주처에선 상대적으로 출원이 쉬운 특허와 동급으로 취급한다는 것임. 평균적으로 건설 신기술 1개를 지정받는데 약 2.7년의 연구기간과 약 6억2000만원의 비용이 소요됨(건설경제 2019)
- 즉 건설 현장에 적체된 다양한 문제점을 해결하고 생산성을 향상시킬 수 있다는 점에서 평가받아야 할 **건설 신기술이 단순히 입찰 가점 항목으로서 평가되고, 활용이 저조해지는 상황임.**

→ 우리나라 건설 신기술 제도의 방향성에 대한 참고 사례가 될 수 있는 일본 건설 신기술 제도를 소개

현장 수요가 낮은 기술

현장의 문제점을 해결하고 생산성을 올리는 것이 아니라 단순히 신기술로 지정되는 것 자체에만 주목하는 등 모티베이션이 약화되어 현장의 수요와 관련성이 낮더라도 신기술 등록에 용이한 기술을 개발



신기술에 대한 기대치 저하

기술이 신기술로서 등록되더라도 시공자들은 입찰에서 가점을 받는 것 외에 현장 작업에서의 장점은 적기 때문에 실제 작업에 활용하고자 하는 기대를 하지 않음



II

## NETIS의 개요

### ■ 공공공사 신기술 활용 시스템(NETIS, NEw Technology Information System)

#### 1) 정의

공공공사에서 민간의 신기술 활용검토를 효율화하고, 리스크를 경감함으로써 **유용한 신기술을 적극적으로 활용할 수 있도록 하는 체계**임.

#### 2) 목적

공공공사에서 적극적으로 신기술을 활용하게 됨으로써 민간사업자들의 기술개발을 촉진하고, 뛰어난 기술을 창출하여, 공공공사의 품질 확보, 양질의 사회자본 정비에 기여하는 것을 목적으로 함.

#### 3) 대상

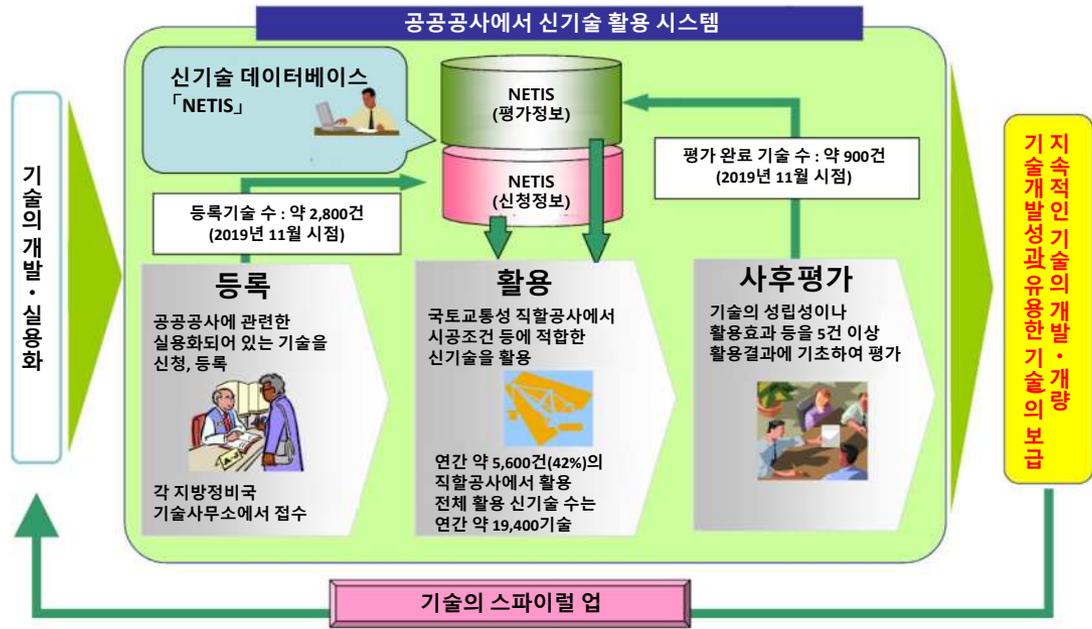
- ① 민간에서 실험 등을 통해 **기술성립성이 확인**되었고, **실용화가 완료**된 기술
- ② 종래기술과 비교하여 **동등이상의 효과**를 얻을 수 있는 기술

※ 검증이 필요하다거나 실용화가 필요한 기술, 종래기술보다 열등한 기술은 대상으로 하지 않음.

☞ 공공공사 신기술 활용 시스템(NETIS)은 신기술 정보 제공 시스템이라고 불리기도 함

### NETIS 시스템의 개요

- NETIS에 등록되면 등록 신청된 신기술의 정보가 NETIS(신청정보)로서 NETIS에 탑재됨.
- 발주자나 시공자는 NETIS 등록기술에서 현장 조건에 적합한 신기술을 찾아서 활용을 검토함.
- NETIS에 등록된 신기술의 활용방법에는 5가지 형식이 있으며, 활용 시에는 효과 등에 대한 조사(평가)가 이루어짐.
- 활용 시의 조사(평가)에 기초하여 민간전문가와 국토교통성 지방정비국 직원으로 구성된 신기술활용평가회의가 사후평가를 실시함.
- 사후평가에 따라 "유용한 신기술"로 평가되면 시공자에 따른 인센티브가 부여되며, 컨설턴트의 설계업무에서 활용검토가 규정되어 있음.



법에 근거규정을 두고 있지 않는 시스템

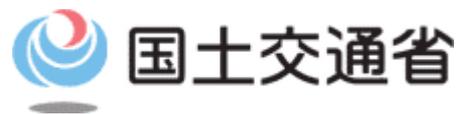
2006.7 국토교통성 「공공공사 신기술활용 시스템 실시요령」에 기초하여 운영

### ■ NETIS 시스템 등록의 의미

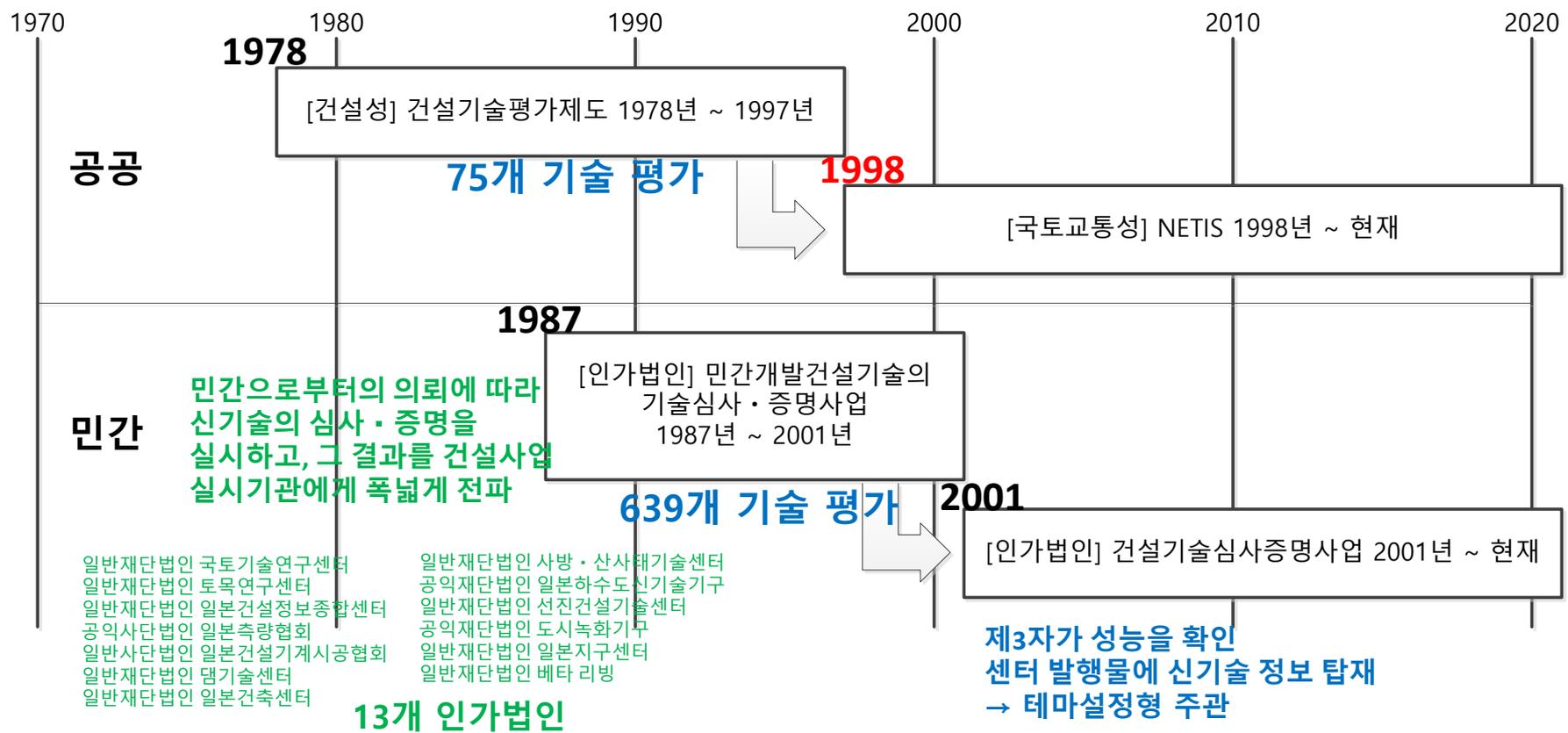
- NETIS는 신기술에 관한 **정보 공유 및 제공**을 위한 데이터베이스(DB)이며, NETIS 탑재정보는 **모두 공개**하는 것을 원칙으로 함.
- 국토교통성 NETIS 실시요령(국토교통성 2006)에 따르면 NETIS 탑재정보의 의미는 다음과 같음.

- ① NETIS탑재정보는 해당 기술에 관한 증명, 인증 등 **어떠한 기술을 증명하는 것이 아니라, 신기술 활용에 있어 참고정보임.**
- ② 신청정보는 기술개발자의 신청서에 기초한 정보이며, 이 내용에 대해 국토교통성 및 평가회의는 수정·평가하지 않음. 또한 신청 기술의 NETIS 탑재에 따른 **불만, 분쟁 등의 대응은 NETIS 신청자**가 하는 것이며, **국토교통성에는 어떠한 책임도 없음.**
- ③ 평가정보는 해당 기술을 공공공사 현장에서 활용한 결과에 기초하여 평가된 것이며, 개별 현장의 조건 등에 따라 **평가는 바뀔 수 있음.**
- ④ 발주자 및 시공자의 상황에 따라 NETIS 신기술을 자율적으로 선택하여 활용하는 것이기 때문에, NETIS에 등록된다고 해서 **해당 기술의 활용이 보증되는 것은 아님.**
- ⑤ 특허권 등 **지적재산권에 대해서는 관계법령에 기초하여 취급**할 것.

### NETIS의 히스토리



공공분야에서 민간 기술에 대한 평가 실적이 저조  
공공분야에서 민간 신기술 도입이 저조



- 일반재단법인 국토기술연구센터
- 일반재단법인 토목연구센터
- 일반재단법인 일본건설정보종합센터
- 공익사단법인 일본측량협회
- 일반사단법인 일본건설기계시공협회
- 일반재단법인 댐기술센터
- 일반재단법인 일본건축센터
- 일반재단법인 사방·산사태기술센터
- 공익재단법인 일본하수도신기술기구
- 일반재단법인 선진건설기술센터
- 공익재단법인 도시녹화기구
- 일반재단법인 일본지구센터
- 일반재단법인 베타리빙

### NETIS의 변천

내부 시스템

운용개시

1998년

- 「공공사업 신기술활용 촉진 시스템」
- ① 신기술을 현장에서 활용함으로써 그 적용성 평가 등을 실시
  - ② 「신기술정보시스템(NETIS)」를 국토교통성 내 운용

오픈베타

개편

2001년

- ① 「신기술정보시스템(NETIS)」에 의한 정보 수집 및 일반제공
- ② 「신기술활용평가위원회」에 의한 적용성 등 평가 실시
- ③ 유용한 신기술의 공모사업 활용

재편·시범운영

2005년

- 「공공사업 기술활용 촉진 시스템」
- ① 안전성·내구성 등을 확인(사전평가)하고, 문제가 없는 기술에 대해서는 현장에서의 확실한 시행을 실시하고, 시행 후에는 사후평가를 실시하는 「평가시행방식」의 설정
  - ② 비교적 대규모 기술을 대상으로 확실하게 현장을 제공하는 「필드제공형」과 잠재성이 있는 획기적인 기술을 대상으로 추천기술로 공표하는 「추천기술선정」의 설정
  - ③ 산·관·학연계에 의한 「신기술활용평가위원회」의 확대·강화

필드제공형 추가

본격운영

재편·본격운영

2006년  
본격운영

- 「공공공사 기술활용 시스템」
- ① 사후평가의 실시·철저 및 NETIS 재구축
  - ② 신기술활용의 체계화(대규모 공법을 시행·평가하고, 활용하는 체계 구축)
  - ③ 신기술의 시행·평가부터 활용까지의 코스 강화

조건완화

상황에 맞추어 개정

2010년  
개정

- ① 사후평가에 필요한 「활용건수」를 10건에서 5건으로 완화
- ② 탑재기간을 5년으로 연장
- ③ 효과발휘에 일정 기간을 필요로 하는 기술에 「추적조사」를 추가
- ④ 시행현장 수배를 발주자에 이어 시공자로도 확대  
→ 「시행신청형(도급계약체결후 제안의 경우)」 도입

시행신청형  
(도급계약체결후 제안) 추가

2014년  
개정

- ① 활용방식으로 「테마설정형(기술공모)」을 신설
- ② 정성적 평가(코멘트를 증시한 평가)가 가능한 조사표로 변경
- ③ 사후평가 시에 지속평가(조사)대상을 「vR」로, 대상 외를 「-VE」로 결정
- ④ 외부기관의 평가결과를 활용하여 유용한 기술(평가촉진기술)의 도입

테마설정형 추가

2018년  
개정

- ① 「테마설정형(기술공모)」 절차를 개정·요구사항(평가지표, 요구수준 및 시험방법 등)을 정의하여 실시
- ② 제3자 기관이 「테마설정형(기술공모)」를 실시 가능

### NETIS의 운영 조직

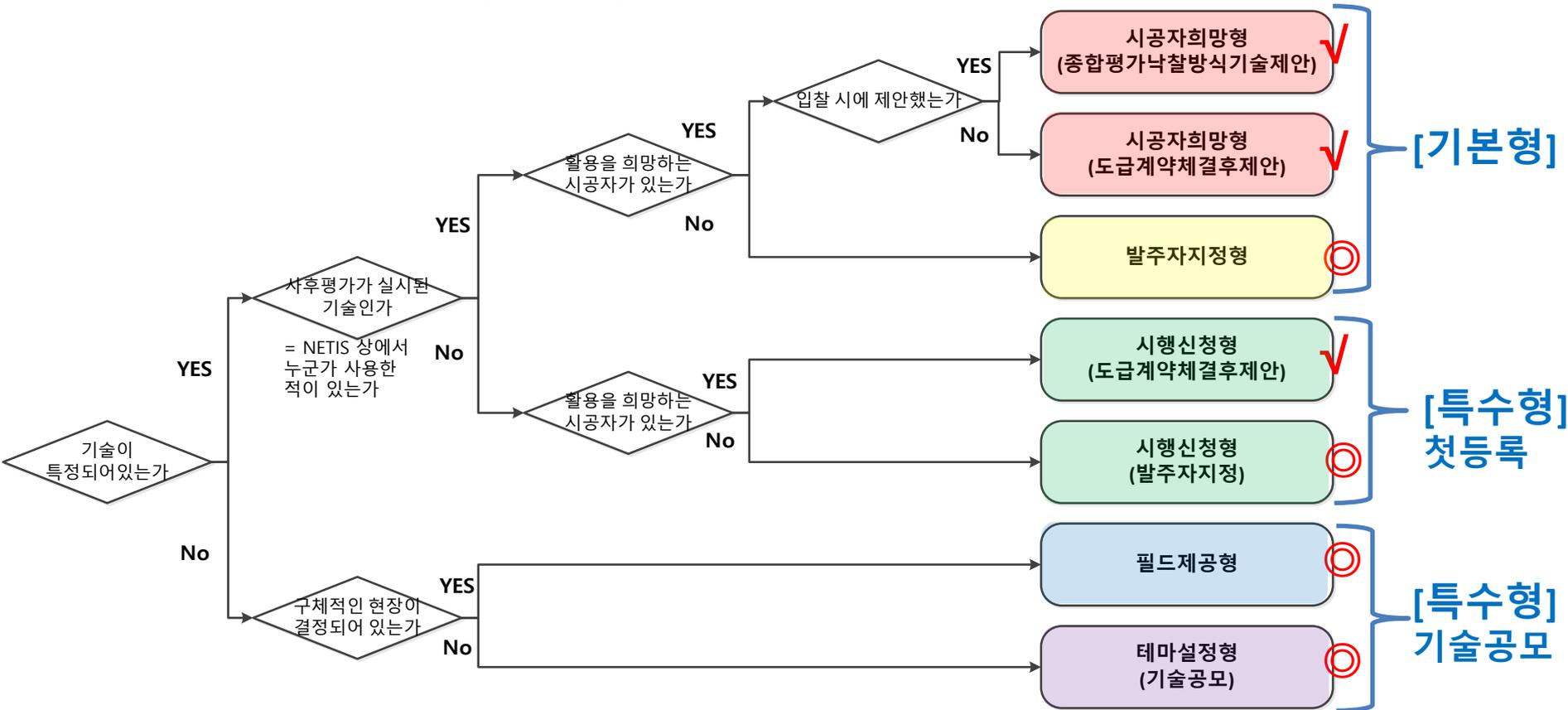


	신기술활용 평가회의	신기술활용 시스템검토회의
주최	국토교통성 지방정비국	국토교통성 본성
전문가위원	대학, 산업계, 연구기관 등의 전문가 위원 (국토교통성 지방정비국장이 위촉)	대학, 산업계, 연구기관 등의 전문가 위원 (국토교통성 대신관방기술총괄심의관이 위촉)
국토교통성 직원위원	국토교통성 지방정비국 위원(공무원)	국토교통성 본성 위원(공무원)
사무국	국토교통성 지방정비국 업무담당과 국토교통성 지방정비국 기술사무소 공동	국토교통성 대신관방기술조사과 국토교통성 대신관방공공사업조사실 국토교통성 총괄정책국 공공사업기획조사과 공동
심의사항	<ol style="list-style-type: none"> <li>① 신기술의 사전심사</li> <li>② 공공공사 등에서 현장 수요 등에 기초한 신기술의 선정, 기술비교표의 작성, 변경·갱신, 폐지</li> <li>③ 신기술 활용의 사후평가 및 지속조사 등의 필요성 판단</li> <li>④ <b>활용촉진 기술의 지정</b></li> <li>⑤ 신기술의 시행조사계획의 확인</li> <li>⑥ <b>추천기술 등의 추천</b>, 및 추천의 지속, 준추천기술로부터 추천기술에의 추천 등의 검토</li> <li>⑦ 신기술의 보급을 위해 일반화·표준화에 위치해야 할 기술의 추천</li> <li>⑧ 기타 신기술 활용 시스템의 운용에 관한 것</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>① 산학관의 연계 등에 의한 신기술 활용 및 기술개발의 촉진에 관한 검토</li> <li>② 공공공사 신기술 활용 시스템의 방법 검토</li> <li>③ 평가회의와의 정보교환 및 필요한 조정</li> <li>④ <b>추천기술 등의 선정</b></li> <li>⑤ 기술모집 테마의 선정, 변경, 폐지에서 규정하는 기술모집 테마를 말함)</li> <li>⑥ 신기술의 보급을 위해 일반화·표준화에 위치해야만 하는 기술의 지정</li> <li>⑦ 기타 신기술의 <b>활용·보급</b>에 관한 것</li> </ol>

- 국토교통성 본성은 신기술 활용 동향의 파악, 산·학·관의 연계에 의해 신기술 활용 및 기술개발의 촉진 정책에 관한 행정 면의 검토 등을 실시하기 위해, 본성 관계부국의 기술개발담당과장 등으로 구성되는 신기술 활용촉진연락회의(이하 연락회의라고 함)를 설치.

### NETIS의 5가지 활용의 특징 구분

- 공공공사 신기술 활용 시스템(NETIS)에 등록된 신기술은 「시공자희망형」, 「발주자지정형」, 「시행신청형」, 「필드 제공형」, 「테마설정형(기술공모)」의 5가지 형태의 특징은 다음과 같이 구분됨.



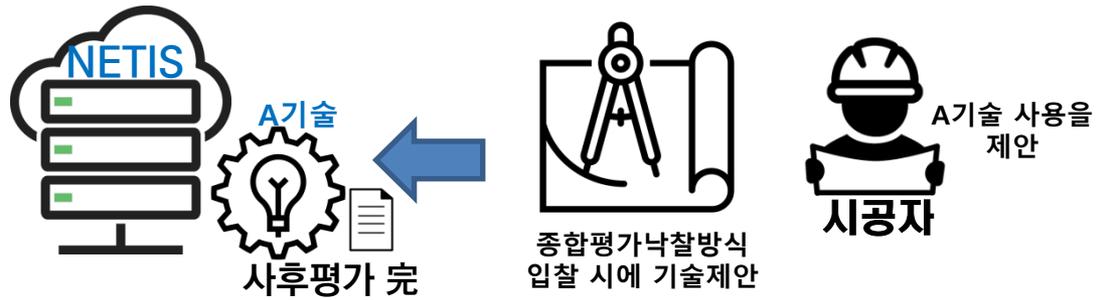
✓ : 시공자가 활용을 신청하는 방식

⊙ : 발주자가 활용을 신청하는 방식

※ 본 구분은 이해를 돕기 위해 작성한 것으로, 해당 활용방식을 선정하기 위한 구분이 아님.

### NETIS의 5가지 활용 유형 : 기본형

#### ①-a 시공자희망형 (종합평가낙찰방식기술제안)



사후평가가 이루어진 NETIS 등록기술을 대상으로,

시공자가 종합평가낙찰방식 공공공사 입찰과정 중에 기술제안으로서 NETIS 등록기술 사용을 제안한 경우

#### ①-b 시공자희망형 (도급계약 체결 후 제안)



사후평가가 이루어진 NETIS 등록기술을 대상으로,

시공자가 공공공사 도급계약 체결 후 발주사무소에 자신의 현장에서의 NETIS 등록기술 사용을 제안한 경우

#### ② 발주자지정형

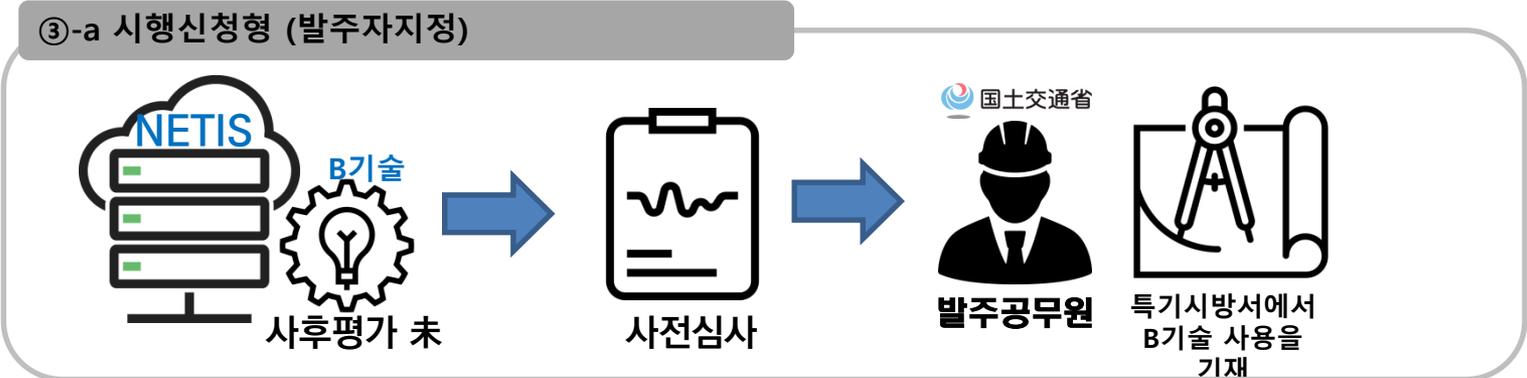


사후평가가 이루어진 NETIS 등록기술을 대상으로,

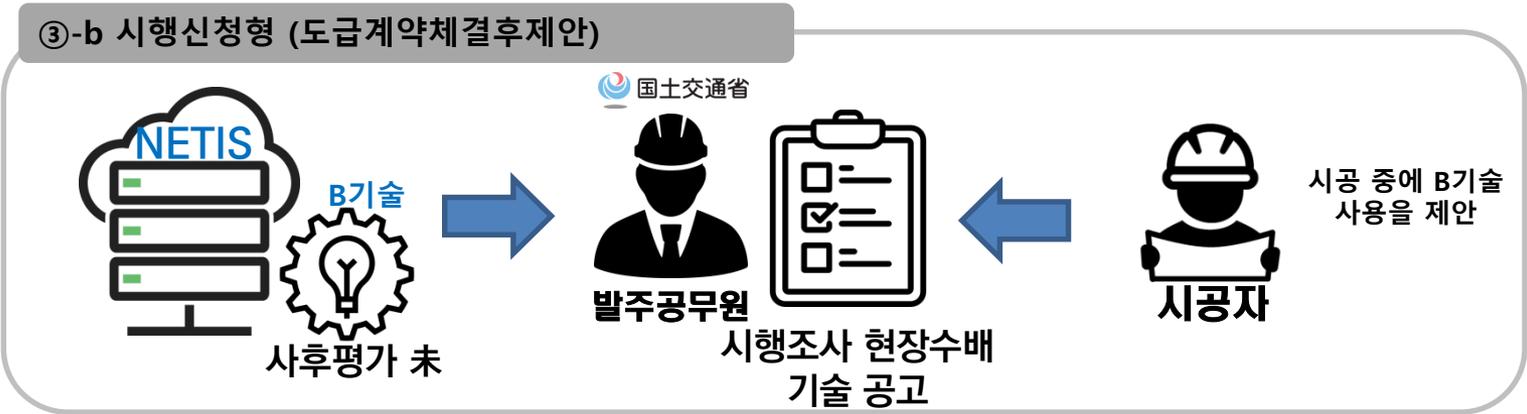
발주공무원이 공공공사 발주에서 NETIS 신기술 활용을 지정하는 방식.

<검증이 완료된 활용촉진기술>

### NETIS의 5가지 활용 유형 : 특수형(첫등록)



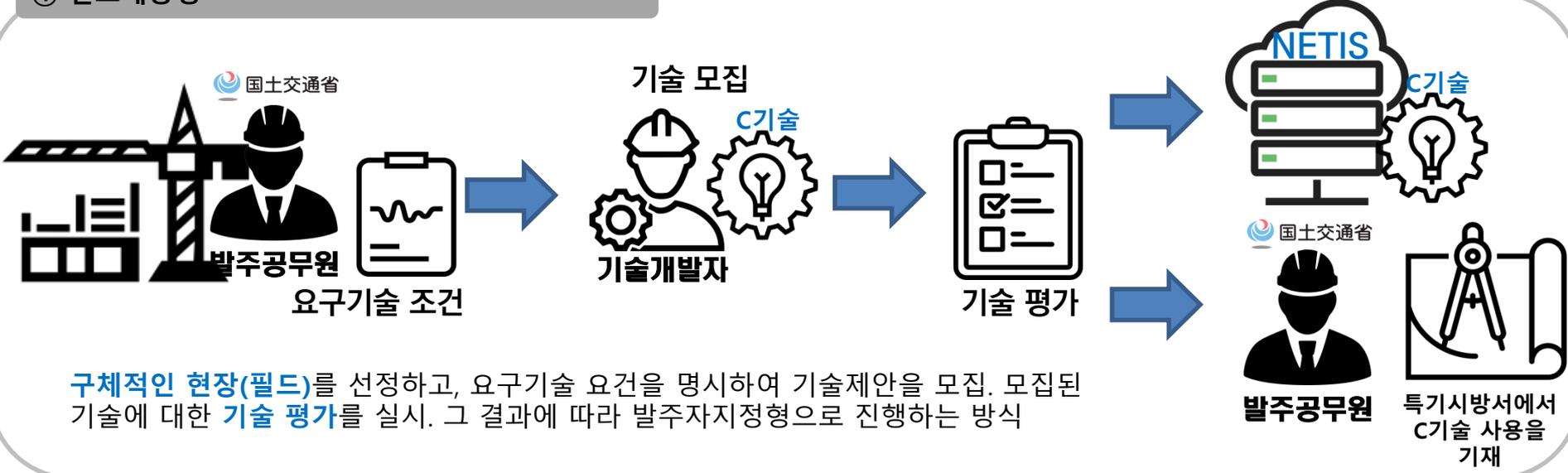
사후평가미실시기술을 대상으로 NETIS 신청자의 신청 내용에 따라 사전심사를 진행하고, 그 결과에 따라 **발주자지정형**으로 진행



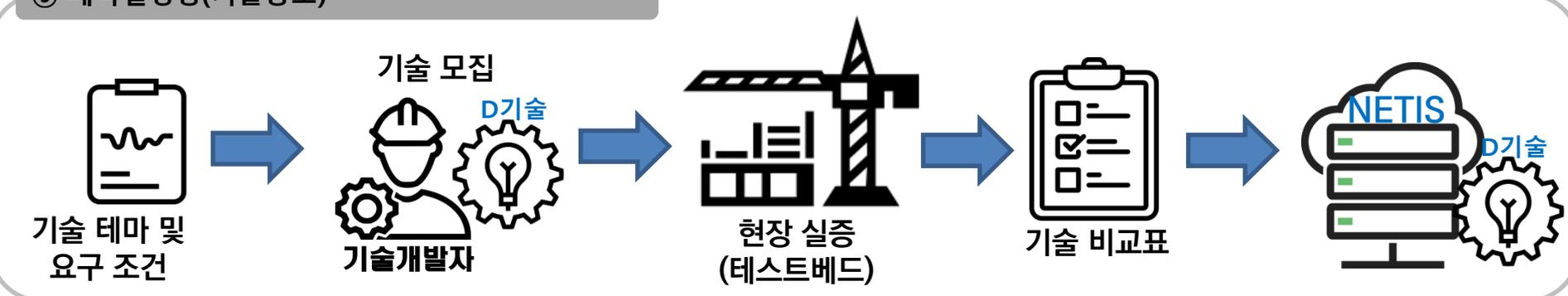
사후평가미실시기술을 대상으로 감독공무원이 「**시행조사 현장수배대상 기술**」을 공고하고, 도급계약을 체결한 시공자가 「**시행조사 현장수배대상 신기술**」 사용을 신청

### NETIS의 5가지 활용 유형 : 특수형(기술공모)

#### ④ 필드제공형



#### ⑤ 테마설정형(기술공모)



기술 공모를 진행할 **테마를 설정**하고, 공모된 기술을 평가할 지표, 요구수준, 시험법을 제시하는 요구사항을 작성. 기술 공모를 진행하고, **동일조건**의 현장에서 실증을 진행. **기술비교표**를 작성.

### ■ 활용방식에 따른 비용 분담

- NETIS에 기술 등록을 신청하는 경우 **접수 수수료는 부과되지 않음**
- 기술이 NETIS에 등록된 후에 진행되는 사전심사, 시행조사, 전문가위원회 개최·시험실시비용에 대해 **실비로 청구함**.
- **구체적인 금액은 신기술 내용에 따라 달라짐**

**NETIS 기술 활용을 희망한 주체가 부담하는 것이 원칙**

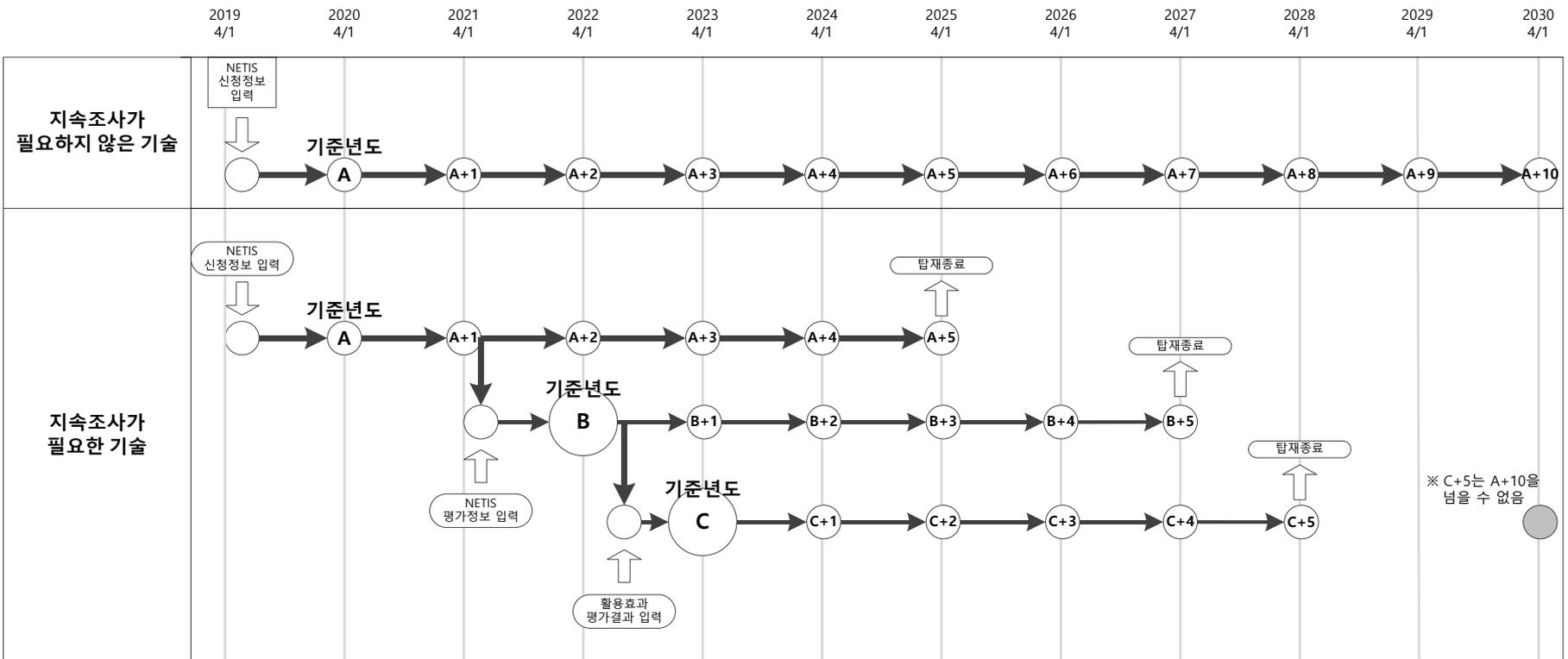
활용 방식	시공비의 부담	사전심사 (추가정보 청구, 인터뷰 실시, 전문 의견청취 비용)	시행조사	전문가위원회의 개최 시험의 실시비용	
시행신청형	표준적산액의 초과분은 NETIS 신청자의 부담	NETIS 신청자	NETIS 신청자	NETIS 신청자	
발주자지정형	신기술로 적산하고, 발주자의 전액부담	NETIS 신청자	발주자	발주자	
시공자희망형	종합평가방식에서 기술제안인 경우	표준적산액의 초과분은 시공자가 부담하고, 설계변경은 실시하지 않음	(시공자) (주2)	시공자	시공자
	도급계약체결 후 제안인 경우 (계약후VE)	계약 후 VE의 규정에 준거(주3)	시공자	시공자	시공자
	도급계약체결 후 제안인 경우 (계약후VE이외)	시공자가 제안한 신기술로 설계변경을 실시하고, 발주자가 전액부담	시공자	시공자	시공자
필드제공형	필드를 제공하는 신기술로 적산하고, 발주자가 전액 부담	NETIS 신청자	NETIS 신청자	NETIS 신청자	
테마설정형(기술공모)	표준적산액의 초과분은 NETIS 신청자의 부담	NETIS 신청자	NETIS 신청자	NETIS 신청자	

주1) 상기표는 부담의 원칙이지 절대적인 것은 아님  
 주2) 입찰 시 VE시의 사전심사에 필요한 「추가정보의 청구, 인터뷰 실시, 전문가의 의견청취 등」의 비용 부담은 입찰 시 VE위원회가 판단하지만, 기본적으로 시공자가 부담해야 한다.  
 주3) 계약 후 VE제안을 통해 도급액을 변경하는 경우, 당초 도급대금액에서 절감되는 금액의 50%에 해당하는 금액(VE관리비)을 삭감하지 않는다.

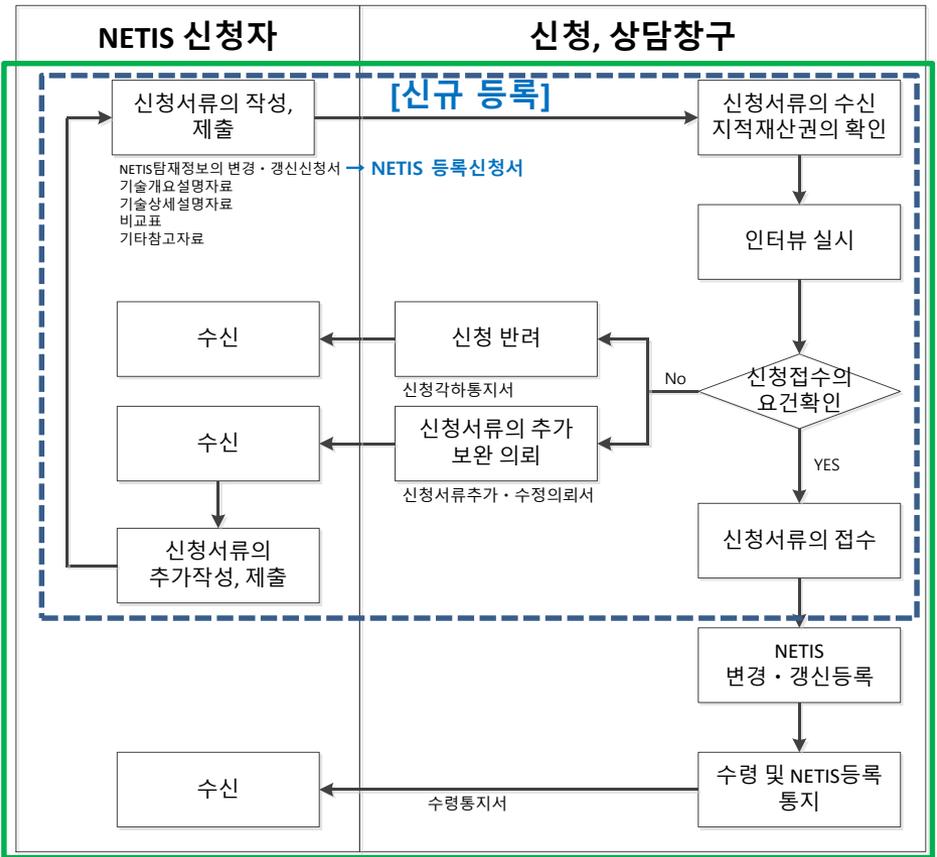
자료 : 국토교통부(2017)

### NETIS의 등록기간

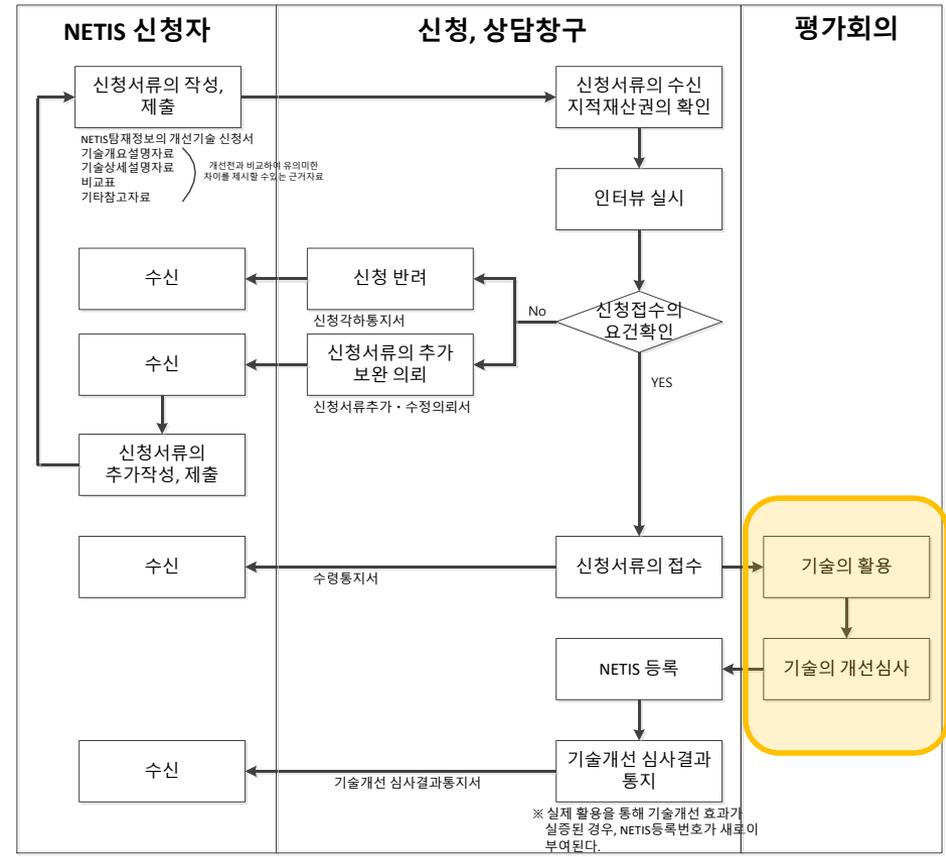
- 지속조사가 필요하지 않은 기술은 당초에 NETIS에 등록한 날 다음 년도의 4월 1일부터 기산하여 10년을 경과한 날까지의 **10년을 기본으로 함**
- 지속조사가 필요한 기술은 신청정보 등록한 날 다음 년도 4월 1일부터 기산하여 5년을 경과한 날까지. 평가정보가 입력되면 그 다음 년도 4월 1일부터 기산하여 5년, 활용효과 평가결과가 입력되면 다시 다음 년도 4월 1일부터 기산하여 5년. 당초 NETIS에 등록한 다음 년도 4월 1일부터 기산하여 10년을 넘길 수 없음.



### NETIS 신청 프로세스



기술의 안전성 · 내구성 등의 기술적 사항이 개선된 경우



**[변경 · 갱신]**  
 기술에 대한 노무비, 재료비, 장비비,  
 기술사용료에 변경이 있는 경우

### NETIS 신기술 등록 현황

- 2020년 9월 기준 NETIS 시스템은 ①일반, ②유지관리, ③재해복구의 3가지 카테고리로 구성되어 있으며, 총 **3,039개의 신기술이 등록**되어 있음.
- 3,039개의 신기술이 7,490건의 세부 카테고리에 등록되어, **기술 1개당 약 2.5건의 세부 카테고리에 등록**되어 있음.

### 카테고리 등록 기술 수 ≠ NETIS 기술 수

분류	등록수	비율	분류	등록수	비율
토공	300	4.68%	추진공	15	0.23%
공동공	747	11.65%	상하수도공	93	1.45%
기초공	116	1.81%	기계설비	124	1.93%
콘크리트공	407	6.35%	건축	390	6.08%
가설공	420	6.55%	건축설비(전기)	54	0.84%
하천해안	191	2.98%	건축설비(기계)	40	0.62%
하천유지	122	1.90%	환경대책공	208	3.24%
사방공	89	1.39%	조사시험	321	5.01%
포장공	228	3.56%	ITS관련기술	63	0.98%
부속시설	327	5.10%	CALS관련기술	33	0.51%
도로유지수선공	705	10.99%	전기통신설비	164	2.56%
공동구공	68	1.06%	재해대책기계	49	0.76%
터널공사	249	3.88%	항만·공항	224	3.49%
도로청소공	13	0.20%	공항토목	31	0.48%
교량상부공	311	4.85%	공항포장공	8	0.12%
공원	84	1.31%	울타리공	3	0.05%
댐	92	1.43%	철거공	5	0.08%
실드	45	0.70%	기타	74	1.15%

NETIS 등록 일반 기술 현황 (6,413건)

분류	등록수	비율	분류	등록수	비율
터널내부속물	10	4.61%	통문통관	8	3.69%
터널	11	5.07%	호안 등	12	5.53%
교량	20	9.22%	게이트 등	10	4.61%
포장	12	5.53%	사방둑	7	3.23%
도로부속물	12	5.53%	사방설비	6	2.76%
토공	11	5.07%	산사태방지시설	10	4.61%
계류시설외곽시설임항교	9	4.15%	급경사지붕괴방지시설	11	5.07%
통시설	9	4.15%	해안제방	11	5.07%
활주로 포장구조물	8	3.69%	건축	8	3.69%
등대·철탑	8	3.69%	건축설비	7	3.23%
공원시설	9	4.15%	승강기	4	1.84%
수갑문	7	3.23%	-	-	-
양배수기장	6	2.76%	-	-	-

NETIS 등록 유지관리 기술 현황 (217건)

분류	등록수	비율	분류	등록수	비율
기왓조각·토사처리	59	6.86%	무인화시공	6	0.70%
라이프라인복구	70	8.14%	응급복구	106	12.33%
액상화대책	40	4.65%	계측·측량	46	5.35%
보수·수복	275	31.98%	계획·설계	28	3.26%
가설	97	11.28%	정보통신·정보공유	36	4.19%
수중작업	11	1.28%	기타	86	10.00%

NETIS 등록 재해복구 기술 현황 (860건)

### NETIS 신기술 활용 현황

- 국토교통성 직할 공사에서의 NETIS 신기술 활용 기술 수는 2004년 2,827건에서 2018년 19,437건으로 증가함.
- 2016년 기준 11,654개의 국토교통성 직할 공사 현장 가운데 5,157개(44.3%) 현장에서 NETIS 신기술을 활용함. 5,157개 현장에서 18,748개 NETIS신기술을 활용하여, 한 현장 당 3.64개의 신기술을 활용함.

**[2004년과 2016년의 차이]**  
국토교통성 직할 공공공사에서

신기술 활용 공사건수 : 약 2.4배 증가  
 신기술 활용기술 수 : 약 6.6배 증가  
 신기술활용율 : 약 3.1배 증가  
 평균활용 신기술 수 : 약 2.7배 증가

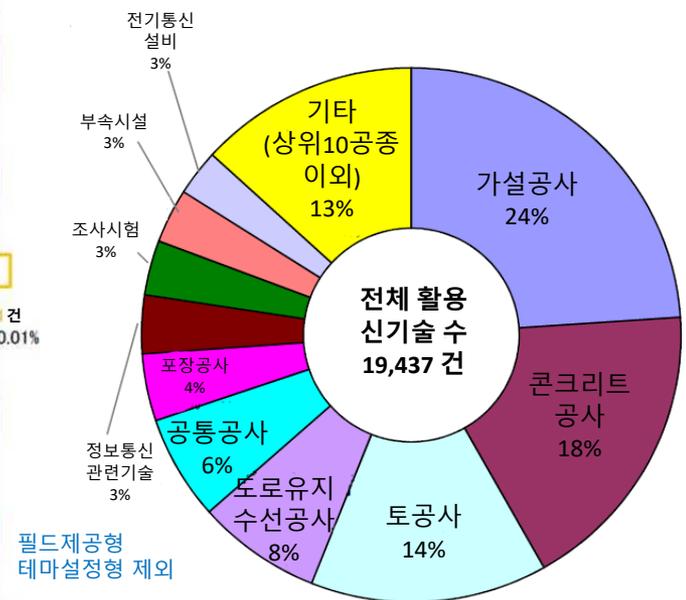
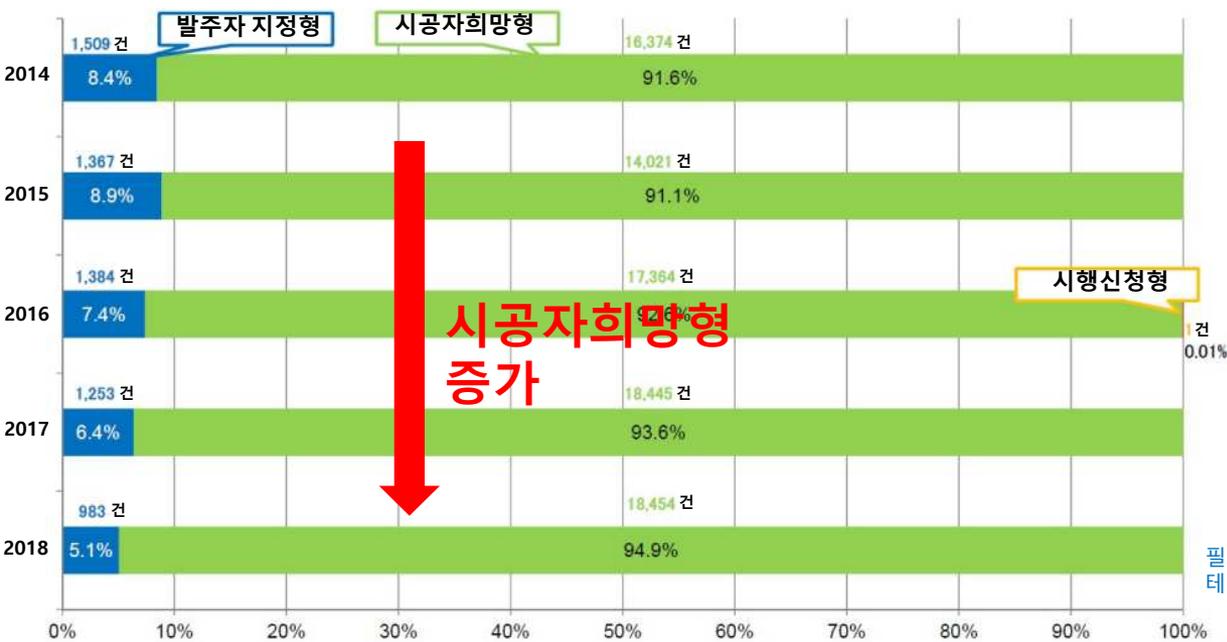


	① 총공사건수	② 신기술활용 공사건수	③ 신기술 활용기술수	②/① 신기술활용율	③/② 평균 활용 신기술 수	③/① 전체 평균 활용 신기술 수
2004	14,764	2,120	2,827	14.40%	1.33	0.19
2005	13,748	2,677	3,763	19.50%	1.41	0.27
2006	12,648	2,720	4,063	21.50%	1.49	0.32
2007	13,453	4,255	6,501	31.60%	1.53	0.48
2008	14,435	4,687	8,879	32.50%	1.89	0.62
2009	15,051	4,972	10,381	33.00%	2.09	0.69
2010	12,227	4,202	10,124	34.40%	2.41	0.83
2011	13,444	4,584	12,226	34.10%	2.67	0.91
2012	12,910	5,035	14,224	39.00%	2.83	1.1
2013	14,194	5,874	17,762	41.40%	3.02	1.25
2014	11,945	5,476	17,883	45.80%	3.27	1.5
2015	10,469	4,661	15,388	44.50%	3.3	1.47
2016	11,654	5,157	18,748	44.30%	3.64	1.61

- ① 총공사건수 : 전체 국토교통성 직할 공공공사의 수
- ② 신기술활용공사건수 : 국토교통성 직할 공공공사 가운데 NETIS 신기술을 1건 이상 활용한 공사의 수
- ③ 신기술활용기술수 : 직할 공공공사 건설현장에서 활용된 NETIS 신기술의 수(중복제외)
- ②/① 신기술활용율 : 전체 국토교통성 직할 공공공사 가운데 하나 이상의 NETIS 신기술을 활용한 공사의 비율
- ③/② 평균 활용 신기술 수 : NETIS 신기술을 활용한 국토교통성 직할 공공공사에서 평균적으로 활용한 NETIS 신기술의 수
- ③/① 전체평균 활용 신기술 수 : 전체 국토교통성 직할 공공공사를 기준으로 1공사 당 활용하는 NETIS 신기술 수

### NETIS 신기술 활용 현황 : 시공자 희망형의 증가

- 2014년 시공자희망형은 91.6%였으나, 2018년 94.9%까지 확대됨. → **시공자가 스스로 NETIS 신기술을 활용하려는 분위기가 확보됨.**
- 가설공사에서 활용된 신기술 수가 가장 많으며(4,654건, 24%), 콘크리트 공사(3,473건, 14%), 토공사(2,763건, 14%)에서도 많은 활용이 이루어졌음.



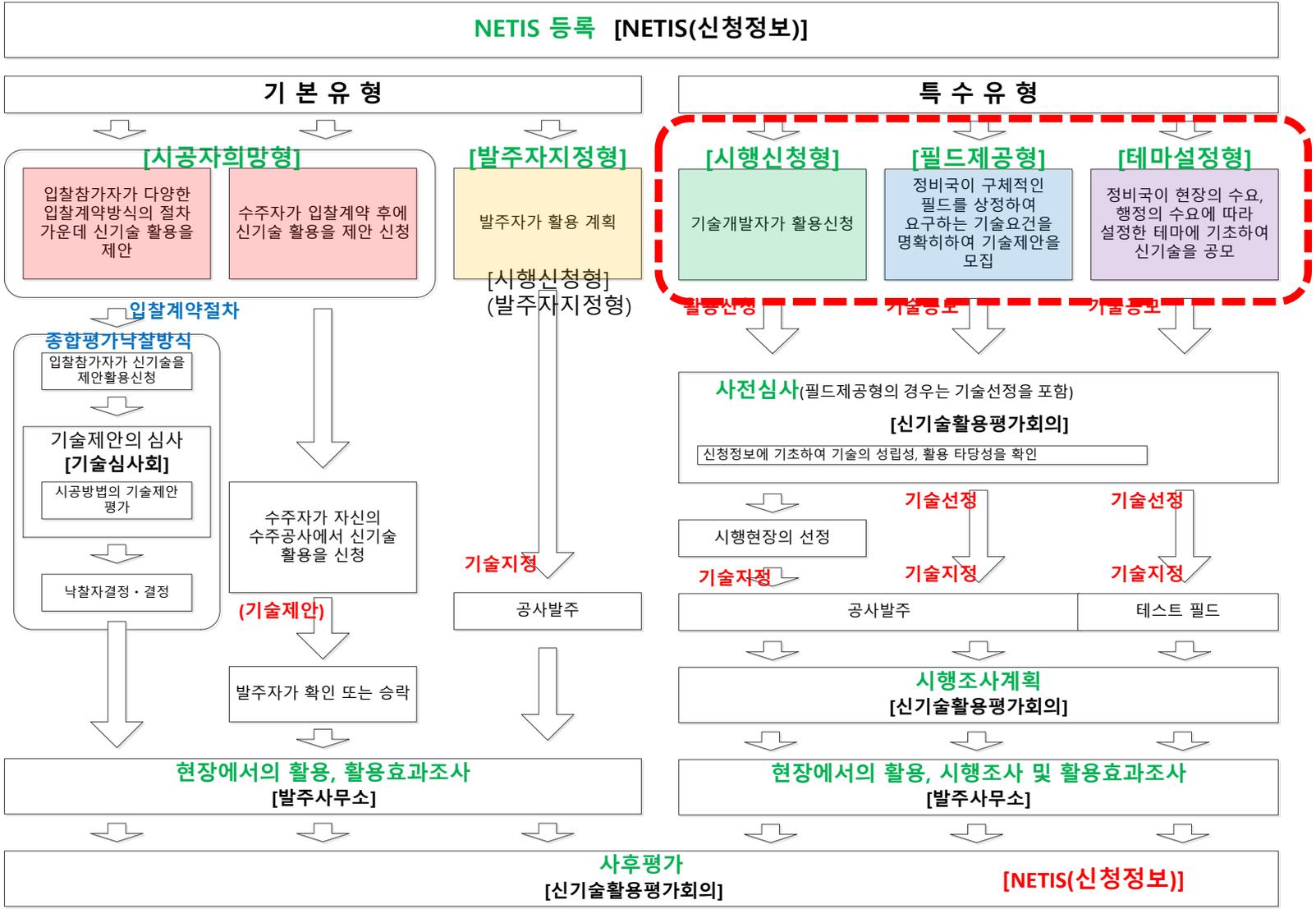


### Ⅲ

## 신기술 활용 유형

# 3장 신기술 활용 유형

## NETIS 신기술 활용 현황



### ■ 시행신청형 (도급계약체결후제안) 사례

○ 사후평가가 이루어지지 않은 기술은 시공자들이 사용을 꺼릴 우려가 있음.

→ 시공자의 자연스러운 사용을 기다리는 것 뿐만이 아니라 **발주자가 적절한 현장을 지정하거나, 시행조사현장 수배대상기술로 발표**하여 시공자의 주목을 높임(평정가점 0.4점 부여).

**2014년 2월 국토교통성  
큐슈지방정비국이 고지한 14종의  
「시행조사현장수배대상기술」**

○ 시행현장 조건에 대해서는 정해진 기준이 있는 것이 아니라, **기술개발자가 해당 기술이 충분한 성능을 발휘할 수 있는 최적의 조건을 기재**

번호	조희개시일 (기간일)	적용 분야	기술명칭 (등록번호)	공종분류	희망 지역	시행현장조건
1	2014/2/1 (2018/3/31)	도로	호스이페이프 KT-070018-V	포장공- 아스팔트포장공	전국	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 시행조사가능수량 - 100㎡~5,000㎡</li> <li>■ 현장조건 - 교통량구분N7(포장계획교통량 3,000대/일)을 제외한 차도, 보도, 주차장 등의 포장공사</li> <li>■ 기타: - 차량통행에 의한 아스팔트 혼합물의 골재비산이 우려되는 중교통노선이나 교차로 등에서는 적용하지 않을 것</li> <li>- 종단구배 및 횡단경사가 5%정도 이상인 곳에는 적용하지 않을 것</li> <li>- 노면온도억제효과를 지속시키기 위해서 정기적으로(2~3월에 1회) 살수작업이 필요함.</li> <li>- 적설한랭지역에는 적용하지 않을 것</li> <li>- 극단적으로 온도가 낮아지면(-10°C), 보수성 그라우트의 경화가 저해될 우려가 있으므로 양생 방법에 대해 충분한 검토가 필요.</li> <li>- 보수성 그라우트가 경화하기 전에(주입 후 3시간 이내)에 강우가 예상되는 경우에는 시공하지 않을 것</li> </ul>
2	2014/1/1 (2018/3/31)	하천 댐 사방 도로 항만 건축 전기 기타	CCC공법 QSK-120005-V	항만· 항만해안·공항- 육상지반개량공 항만· 항만해안·공항- 육상지반개량공 공통공- 연약지반처리공	전국	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 시행조사가능수량 - 개량면적1,000㎡이상 10,000㎡미만</li> <li>■ 현장조건 - 고화재반죽플랜트 아드 200㎡, 시공기계조집아드 500㎡가 필요</li> </ul>
			생	락		
1 4	2008/11/1 (2014/3/31)	-	PREDAM공법 CB-060009-V	가설공-기타	전국	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 적용대상구조물 - 해역, 운하, 하천, 호안의 교량교각부의 보수보강공사</li> <li>■ 적용현장조건 - 필요수심 작업함 견인 경로 : 작업함, 견인선박의 출수에 의한 작업함의 설치위치 : 2.0m~최대수심 20.0m</li> <li>- 유속작업함 설치위치에서 2.0m/sec 이하</li> <li>- 작업중지파고0.5m 이상</li> <li>- 상공제한수면에서 교량하면까지의 클리어런스 3.0m이상</li> <li>- 작업함내의 공간 : 작업함의 형상이 특이한 교각에 적용할 경우 작업 스페이스 확보를 위해 작업함 내벽과 교각측벽과의 클리어런스 1.5m 이상 필요</li> </ul>

자료 : 国土交通省九州地方整備局(2014)

### ■ 필드제공형 사례

### 실제 현장 제공

- 구체적인 현장을 설정하여 NETIS 미등록 기술을 공모하고, 시행조사를 위한 공사 수주로 연결되는 형태

[국토교통성 칸토지방정비국 타카사키 하천국도 사무소 사례]

**[STEP 1]**  
기술모집 테마의 설정  
및 신기술 제안의 모집

- 2015년 12월 「타카사키하천국도사무소 관내의 도로 잡초억제에 관한 신기술」을 NETIS 필드제공형 제도를 통해 공모하기로 결정(공모기간 약 2개월)
- 공모요령에는 NETIS필드제공형에서 실시되는 시행과 관련하여 타카사키하천국도사무소 관내의 국도 50호선에서 진행할 예정이며, 해당 국도의 조건에 대해 기재
- 시행 조사에서는 ① 잡초억제효과의 지속성, ② 잡초억제정도, ③ 유지관리 수고, ④ 미관 등을 예정하고 있으며, 시공 직후 3개월, 6개월, 1년이 경과된 후에 실시될 것으로 밝힘

▼ 기술 모집

**[STEP 2]**  
신청 및 사전심사,  
기술선고 및 공표

- 응모된 기술에 대해 국토교통성 칸토지방정비국 신기술활용평가회의가 심의를 진행(사전심사).
- 2016년 3월 국토교통성 칸토지방정비국 타카사키하천국도사무소는 16개 기술을 선정을 발표



**[STEP 3]**  
시행조사계획의 작성  
및 발주

- 국토교통성 칸토지방정비국 타카사키하천국도사무소는 시행조사계획서를 작성
- 국도 50호선에서의 잡초억제작업을 선정된 16개 기술을 제안한 업체에게 발주



**[STEP 4]**  
시공 및 활용효과조사

- 각 업체들은 자신의 기술을 정해진 현장에서 적용
- 시행조사 및 활용효과조사. 기술들은 NETIS에 등록



시공과정



시공직후 결과

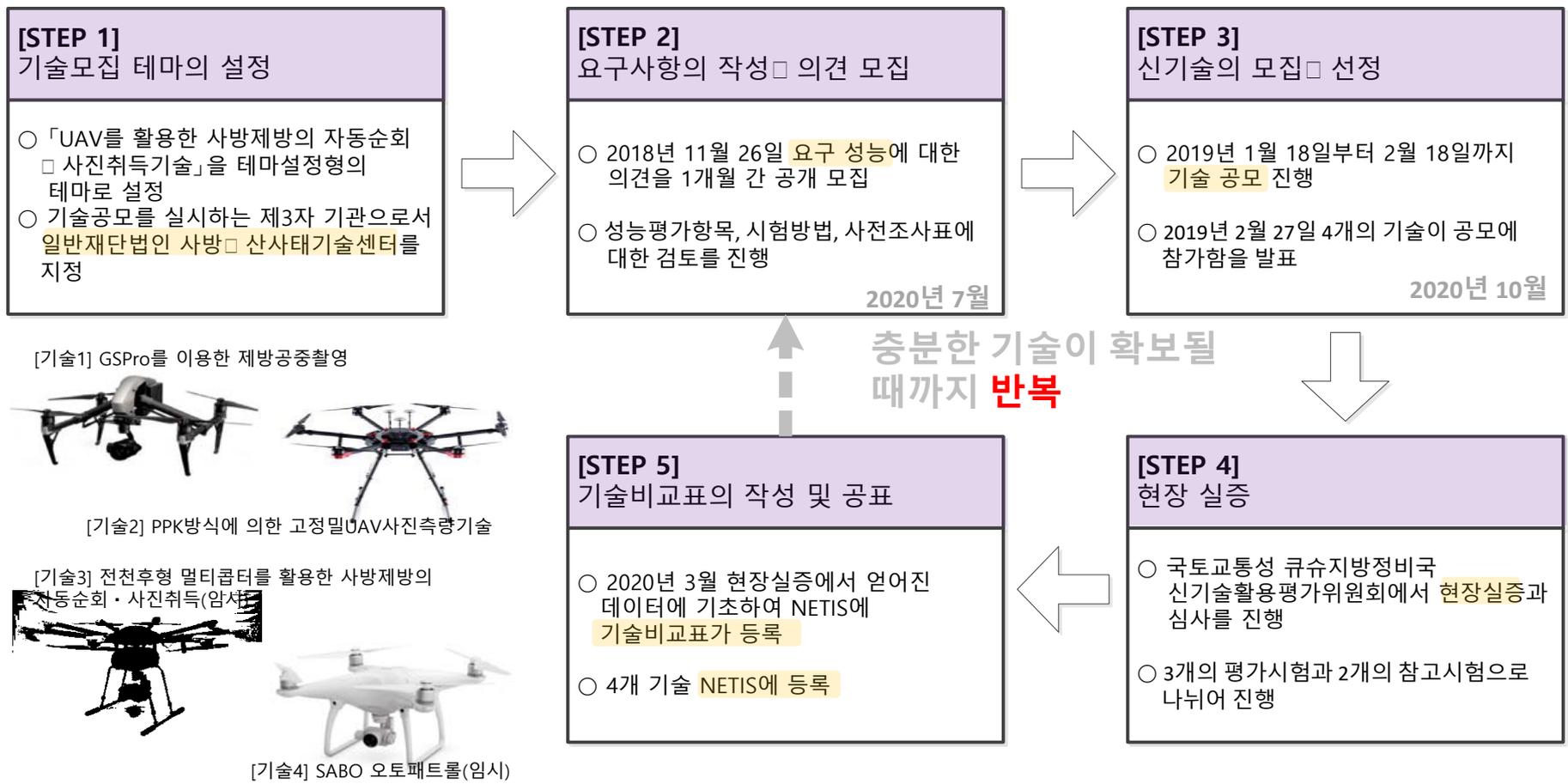


1년 경과

### ■ 테마설정형(기술공모) 사례

### 테스트필드 적용

「UAV를 활용한 사방제방의 자동순회·사진취득기술」 사례



# 3장 신기술 활용 유형

## ■ 테마설정형(기술공모) 사례 : 기술비교표 예시

### 신청자가 제시한 장비 스펙

番号	1		
応募技術[副題]	GSProを利用した環境空間 [DJIのドローンと、地上局ソフト(GSPro)を使った高精度の空撮]		
応募者[共同開発者]	株式会社 西門		
対象物	砂防堰堤		
従来の方法	定期点検・臨時点検：原則として徒歩、目視による把握		
NETIS登録番号	今後申請予定		
技術概要	DJIのドローンInspire2及び、DJIが提供しているソフトウェアGSProを組み合わせて撮影を行う。 GSProを利用することで、モニター上で設定したルートを自動で飛行することが可能。また、飛行中の撮影も詳細に設定ができるため、堰堤付近や、堰堤本体についても希望通りに撮影することが可能。また、飛行ルートや撮影の設定は保存できるため、再現性が高く、後日同じ飛行を行うことで、以前との比較が容易になる。		
UAV等機器 本体	使用機体	DJI社 Inspire2	
	写真		
UAV等機器 機能	GNSS測位システム	○	
	防水機能	×	
	防塵機能	×	
撮影機器	撮影機器	DJI社 Zennuse X5S	
	撮影機器の種類	光学撮影カメラ	
	画素数	2,080万画素	
	センサー	CMOS 4/3in (17.3×13.0mm)	
	レンズ	使用レンズ	DJI MFT 15mm / 1.7 ASPH
		焦点距離	15mm
	画像自動判定機能	×	
	露出制御機能	機能の有無	○※1
		絞り値	F/1.7-16
		シャッター速度	8s~1/8000s
ISO感度		静止画：100~25600	
撮影機器以外に 砂防堰堤の変状を検出できる機器	なし		
UAV等に追加設置する機器	なし		
UAV等操縦者の経験・能力(参考)	測量業務経験3年		

### 국토교통성의 활용효과조사 결과

試験実施状況				
検証結果	사진데이터의 취득성능	정보취득능력 ①情報収集能力 (取得した画像に基づき、砂防堰堤の「変状箇所」や「堆砂状況」が把握可能な画像を取得できる。)	手動飛行 <sup>※2</sup> 68% (21箇所/31箇所)	自動飛行 <sup>※2 ※3</sup> 68% (21箇所/31箇所)
	비행경로의 정확성	정확성 ②正確性 (取得した画像に基づき、「変状レベル」を適切に評価できる情報を有する。)	手動飛行 <sup>※2</sup> 76% (16箇所/21箇所)	自動飛行 <sup>※2 ※3</sup> 90% (19箇所/21箇所)
	평면적 위치	상태변화 파악능력 ③経年変化把握能力 (取得した画像に基づき、経年変化による「変状の進行」が把握できる性能を有する。)	手動飛行 <sup>※2</sup> 82% (14箇所/17箇所)	自動飛行 <sup>※2 ※3</sup> 82% (14箇所/17箇所)
	고도	면적	평면적 위치 面積：0.19m <sup>2</sup> <sup>※3 ※4</sup> (撮影ポイント合計30箇所(10箇所×3回)の平均値)	
	비고	誤差	誤差：1.45m <sup>※4 ※5</sup> (撮影ポイント合計6箇所(2箇所×3回)の平均値)	
<p>※1 本試験では、自動制御モードの露出制御機能を使用し、画像ごとに明るさを自動調整(絞り値 F/4~F10、シャッター速度 1/240s~1/1000s、ISO感度 100で撮影)</p> <p>※2 撮影した高さ(画像データの取得性能) : 砂防堰堤からの高さ15mから撮影</p> <p>※3 自動化の範囲(画像データの取得性能) ・応募者が設定した経路の飛行：自動飛行(離着陸は手動) ・画像取得：手動撮影</p> <p>※4 撮影した高さ(飛行経路の正確性) : 撮影ポイントからの高さ10mから撮影</p> <p>※5 自動化の範囲(飛行経路の正確性) ・第三者機関が指定した経路の：自動飛行(離着陸は手動) ・画像取得：自動撮影</p>				



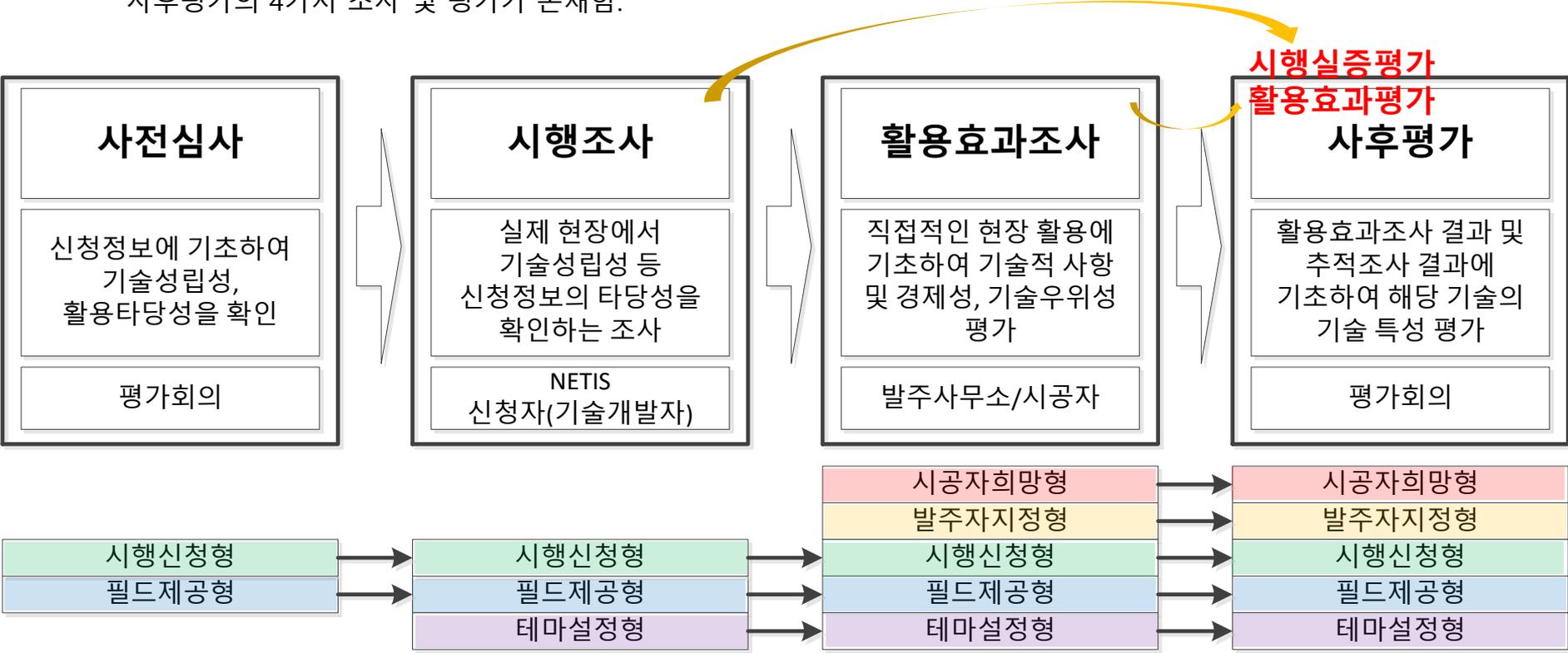
IV

# 신기술 조사(평가)

# 4장 신기술 조사(평가)

## NETIS 신기술 조사(평가)

- NETIS 등록기술을 활용하는 과정에 있어서는 활용 방식에 따라 크게 사전심사, 시행(試行)조사, 활용효과조사, 사후평가의 4가지 조사 및 평가가 존재함.



### ■ 사전심사

- 사전심사란 **신청정보 등에 기초하여 기술의 성립성**과 직할공사 등에서 활용 타당성을 확인하는 심사를 말함
- 「시행신청형」, 「필드제공형」, 발주사무소로부터 의뢰가 있는 경우 사전심사가 진행됨.



☞ p.9 13개 인가법인이 운영하는 「건설기술심사증명」을 취득한 경우는 생략하는 경우가 많음

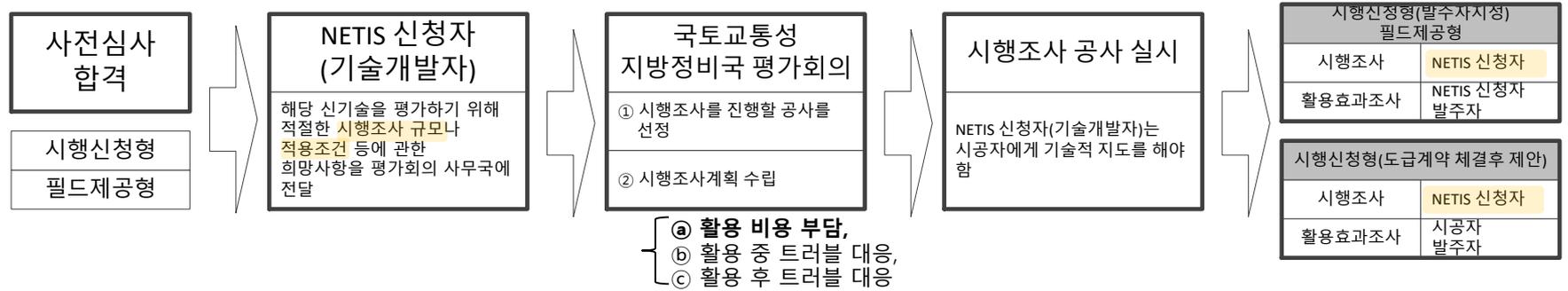
「발주자지정형」,  
 「시공자희망형(도급계약 체결 후 제안의 경우)」, 「테마설정형(기술공모)」

- +
- ① 사후평가가 실시되지 않은 기술
  - ② 필요한 경우

- 사전심사의 결과에 대해서는 NETIS(평가정보)에 등록하여 공표하며, 공표에 앞서 사전심사의 결과를 NETIS 신청자(기술개발자)에게 통지하는 것을 원칙으로 함.

### ■ 시행(試行)조사

- 신청서 상의 효과 수치는 실제 공공공사에서 적용해 본 것이 아니기 때문에 차이가 발생할 수 있음.
- 이에 시행(試行)조사를 통해 공공공사 현장을 제공하고, 실제로 기술을 적용시킴으로써 **NETIS 신청자(기술개발자)에게 자신이 작성한 신청정보 상의 기술 효과를 수정할 기회를 제공**하는 것임.
- 시행조사는 어디까지나 **NETIS 신청자가 중심**이 되어 조사계획, 실험 조건 및 방법을 수립함.



- ㉠ 활용 비용 부담,
- ㉡ 활용 중 트러블 대응,
- ㉢ 활용 후 트러블 대응

#### ㉠ 활용 비용 부담

「시행신청형 (발주자지정)」	발주사무소는 활용 실시에 필요한 비용을 활용을 실시하는 시행조사공사의 <b>공사비에 계상함</b> . 활용 실시에 소요되는 비용은 대상 시행조사공사의 실시개소에서 표준적으로 사용되는 중대기술을 사용한 경우를 가정하여 <b>표준 적산한 금액을 상한</b> 으로 하며, NETIS 신기술을 활용하는 과정에서 표준 적산 금액을 넘는 비용이 발생하는 경우는 초과 비용을 시행조사에 소요되는 비용으로 간주하고, <b>NETIS 신청자(기술개발자)에게 부담시킴</b>
「시행신청형 (도급계약후제안)」	시행조사에 관한 비용은 <b>NETIS 신청자(기술개발자)의 부담으로 함</b> .
「필드제공형」	발주자는 필드 제공과 관련한 공사 발주에서 신기술을 지정하고, 시행조사 실시에 필요한 비용은 <b>공사비에 계상하여 발주함</b> . 비용의 상세 부담 기준은 <b>제안 모집 시에 정하는 방법을 따름</b> .

- ㉡ 활용 중 트러블 대응,
- ㉢ 활용 후 트러블 대응

- 트러블이 발생한 경우 대체수법으로 수정 또는 재시공이 가능해야 함.
- 리스크가 큰 경우엔 활용하지 않음
- 현장수배를 못하는 경우도 있음

### ■ 활용효과조사

- 활용효과조사는 종래 기술 대비 우수성을 확인하기 위해 실시하는 평가임.
- 기술을 실제 공공공사 현장에 적용해보고, 그 사용자(현장상주감독관, 시공사 등)가 국토교통성이 지정하는 해당 기술의 종래기술과 비교 형태로 평가하는 것임.
- 활용효과조사는 ① 경제성, ② 공정, ③ 품질·만들새, ④ 안전성, ⑤ 시공성, ⑥ 환경, ⑦ 기타·자유설정의 7가지 항목으로 구성되어 있음.

	발주자지정형	시공자희망형	시행신청형 (발주자지정)	시행신청형 (도급계약체결후)	필드제공형
발주사무소 (현장상주감독관)	○	○	○	○	○
NETIS신청자	-	-	○	-	○
시공사	○	○	-	○	-

- 시공자가 활용효과조사를 함에 있어 대상 기술이 사후평가미실시기술인 경우 신뢰도 높은 조사결과를 얻고자 하는 관점에서 조사방법 및 조사결과에 대해 제3자 기관의 확인을 받을 수 있음.

### ■ 활용효과조사 평가예시

조사 항목	경제성	<input type="checkbox"/> 단위 당 관계된 비용(시공비용, 유지관리비용 등)과 종래기술을 사용한 경우의 개선비용을 비교한다. <input type="checkbox"/> 시행신청형, 발주자지정형, 필드제공형의 경우 발주과장이 기입한다. 시공자의명령의 경우에는 도급자가 기입한다(활용형태에 따라 입력 제한 있음)			
			종래 공법	신기술	비용차이
		1m <sup>2</sup> 당	49 천 엔	32 천 엔	17 천 엔
		평가점 $= 100 + 100 \times \text{비용 차이} / \text{종래기술비용}$ (0 ~ 200 점) $= 100 + 100 \times 17 / 49 = 135\text{점}$			
활용 조사 결과					
상기 비용 비교는 1m <sup>2</sup> 당 비교이다. 본 공법은 소형경량이기 때문에 운반비나 해체비가 저렴한 공법이다. 또한 플랜트 1기에서 2대의 기계를 가동할 수 있기 때문에 공정의 단축과 경비의 절감으로 이어진다. 현지는 협소부분에 기계를 가지고 가서 시공할 필요가 있었다. 따라서 소형기계로 기동성이 있는 굴삭기 형식의 해당 기종에 의한 시공이 유리하다.					
1. 플랜트 1기에서 2대의 시공이 가능하므로, 당 현장 정도의 시공규모에서는 공정 단축, 공사비 절감을 할 수 있다. 2. 기계가 가볍기 때문에 운반비를 절약할 수 있다.					
※ 감리기술자/주입기술자가 기입할 것 ※ 평가점과 코멘트의 정합성을 확보할 것					

대상 수량 단위 (○m, ○m<sup>2</sup>, ○t 등)을 반드시 기재할 것

공정	경제성	<input type="checkbox"/> 종래기술과 신기술에 대응하는 시공 사이클에 대해 시공단위 당 실시시공일수와 종래기술의 시공일수(개선)을 비교한다.			
			종래 공법	신기술	비용차이
		시공일수(공사량 당)	26일	20일	6일
		평가점 $= 100 + 100 \times \text{단축일수} / \text{종래기술의 시공일수}$ (0 ~ 200 점) $= 100 + 100 \times 6 / 26 = 123\text{점}$			
조사 결과					
종래공법의 시공기계와 비교하여 분해조립이 쉽기 때문에 공정단축으로 이어진다.					
※ 시공자인 경우는 감리기술자/주입기술자, NETIS 신청자의 경우는 해당 기술에 정통한 사람이 기입 ※ 평가점과 코멘트의 정합성을 확보할 것					

조사 내용		평가 점				
품질	<input checked="" type="checkbox"/> 품질은 향상되었는가?	<input checked="" type="checkbox"/> +2	<input type="checkbox"/> +1	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> -1	<input type="checkbox"/> -2
	<input checked="" type="checkbox"/> 만들새, 정밀도는 향상되었는가?	<input type="checkbox"/> +2	<input type="checkbox"/> +1	<input checked="" type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> -1	<input type="checkbox"/> -2
	<input checked="" type="checkbox"/> 내구성이 향상되는 구조가 되었는가?	<input type="checkbox"/> +2	<input type="checkbox"/> +1	<input checked="" type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> -1	<input type="checkbox"/> -2
	<input checked="" type="checkbox"/> 품질, 만들새의 관리 포인트가 감소하였는가?	<input type="checkbox"/> +2	<input type="checkbox"/> +1	<input checked="" type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> -1	<input type="checkbox"/> -2
	<input checked="" type="checkbox"/> 품질, 만들새의 관리 빈도는 감소하였는가?	<input type="checkbox"/> +2	<input type="checkbox"/> +1	<input checked="" type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> -1	<input type="checkbox"/> -2
만들새	<input type="checkbox"/> 기타( )	※ 감리기술자/주입기술자, 해당기술에 정통한 사람이 기입 및 채점				
	<input type="checkbox"/> 기타( )	※ 감리기술자/주입기술자, 해당기술에 정통한 사람이 기입 및 채점				
	평가점	득점		+2		
$= 100 + ( 50 \times 2 ) / 5$ $= 100 + 100 / 5 = 120\text{점}$						
조사 결과						
말뚝 간격의 오차가 적고, 최대 50mm정도이며, 만들새 및 품질에 문제가 없었다.						
※ 시공자인 경우는 감리기술자/주입기술자, NETIS 신청자의 경우는 해당 기술에 정통한 사람이 기입 ※ 평가점과 코멘트의 정합성을 확보할 것						

#### [경제성]

시공비용은 개선공사비에서 비교한 산정근거자료를 별도 첨부해야 함. 비용에 영향을 줄 것으로 생각되는 사항에 대해 서술형으로 기재해야 함. 경제성 기재에 대해서는 **현장상주 감독관(공무원)**의 확인을 받아야 함.

#### [공정]

공정에 영향을 주는 것으로 생각되는 사항에 대해 서술형으로 기재해야 함. 공정의 기재에 대해서는 **현장상주 감독관(공무원)**의 확인을 받아야 함. 또한 신기술이 재료 및 제품인 경우에는 공정에 관한 활용효과조사는 실시하지 않음

### ■ 사후평가

- 신기술의 사후평가는 시행실증평가 및 활용효과평가로 구성되고, **평가담당 지방정비국의 평가회의가 실시**함. 평가회의 사무국은 대상 기술이 「난이도가 높은 사후평가미실시기술」인 경우는 사후평가 안에 대해 평가에 앞서 관계 연구기관에 대해 확인을 받을 수 있음.
- **NETIS 신청자가 사후평가 결과에 불복하는 경우 이의를 신청하거나 NETIS 등록을 취소할 수 있음.**

시행실증평가	
시기	시행조사 결과 제출 후 즉시
내용	시행조사의 결과에 기초하여, 안전성, 내구성 등의 기술적 사항 및 경제성 등의 사항에 대해 시행조사 결과와 신청정보의 내용과의 비교하는 것, 그리고 국가가 정한 기준 등을 만족하는 지를 확인하는 것 등

활용효과평가	
시기	활용 유형에 따라 상이
내용	성립성이 확인된 기술에 대해 신기술의 활용효과 등을 종합적으로 판단하기 위하여 활용효과 조사 또는 추적조사의 결과에 기초하여 해당 기술의 기술특성을 평가

활용 유형	활용효과평가의 회차	활용효과조사의 건수	활용효과평가의 실시시기
「시행신청형」 「필드제공형」 「테마설정형(기술공모)」	1회 차	1건 이상	시행조사 후 신속하게 실시
	2회 차	5건 이상(누적)	신속하게 실시
「발주자 지정형」 「시공자희망형」	1회 차	5건 이상	신속하게 실시 - 활용효과평가 결과, 지속조사 등의 대상이 된 신기술에 대해 해당 기술의 전회 활용효과평가가 이루어진 날로부터 기산하여 1년 이상 경과하고, 새로운 활용효과조사결과가 10건 이상 축적한 경우 신속하게 실시
	2회 차 이후	10건 이상 (전회의 활용효과평가 이후)	- 추적조사의 활용효과평가는 전회의 평가후에 평가회의가 정한 실시시기, 필요건수에 달한 경우 신속하게 실시 - 평가회의에서 종래기술의 변경이 필요하다고 판단되어, 이후 새로운 활용효과조사결과가 10건 이상 축적한 경우에 신속하게 실시



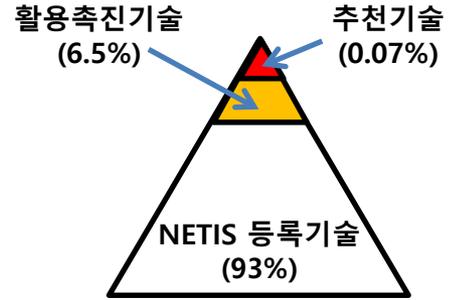


V

## 신기술의 활용 촉진

### ■ 기술 등급 부여

- 국토교통성은 NETIS의 기술 가운데 특히 뛰어나다고 평가된 기술에 대해서는 등급을 부여하여, 공공공사에서의 활용 촉진 및 기술개발자에게 동기 부여



	활용촉진기술	추천기술 / 준추천기술
지정	국토교통성 <b>지방정비국 평가회의</b>	국토교통성 <b>본성 시스템 검토회의</b>
대상 기술	사후평가완료기술	활용촉진기술 가운데 평가회의가 추천한 기술
선고요건	<ul style="list-style-type: none"> <li>㉠ <b>종합적으로 활용효과가 뛰어난 기술</b></li> <li>㉡ 특정 성능 또는 기능이 특별히 뛰어난 기술</li> <li>㉢ 특정 지역에서만 보급하고 있어, 전국에 보급하는 편이 유익하다고 판단되는 기술</li> <li>㉣ 기타 평가회의가 선고하고, 지정한 기술</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>㉠ 해당기술의 활용을 통해 종래와 비교하여 비약적인 개선효과가 발휘된다.</li> <li>㉡ 종래에는 없는 선구적인 내용이며, 장래 공공공사 등에서 폭넓게 활용될 것이 기대된다.</li> <li>㉢ 기술내용이 획기적이며, 장래 비약적인 활용효과 개선이 기대된다.(현재 해당 기술의 적용범위에서 활용 효과가 종래 기술과 동등 이상일 것을 최저요건으로 한다)</li> <li>㉣ 기술내용이 창조적인 등 국제적으로 선진적인 기술 또는 선진국에 기술전개가 기대되는 기술</li> <li>㉤ 기술내용의 응용성, 적용성, 보편성 등이 높고, 국내의 과제 해결에 공헌과 함께, 국제적인 과제 해결 등의 국제공헌에 크게 이바지한다.</li> <li>㉦ <b>일반화·표준화를 위해 활용을 가속화해야 할 기술</b></li> <li>㉧ 기타 시스템 검토회의의 위원이 추천한 기술</li> </ul>
표기	활용촉진기술(신기술 활용 평가회의(○○정비국))	○○년도 추천기술(신기술활용 시스템 검토회의(국토교통성))
선정비율	활용촉진기술 200/3,039 ( <b>약 6.5%</b> ) (2020년9월기준)	추천기술 2/3,039 ( <b>약 0.07%</b> ) 준추천기술 14/3,039 ( <b>약 0.5%</b> ) (2020년9월기준)

※ 지정비율, 지정 건수가 정해져 있는 것은 아님

### ■ 활용촉진조치

	활용촉진기술	추천기술 / 준추천기술
활용 촉진 조치	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 국토교통성 지방정비국 <b>잠정품셈(안) 작성</b></li> <li>- 계획적으로 활용 촉진을 추진</li> <li>- <b>발주자지정형을 통해 발주</b></li> <li>- 지정부터 3년간 공공공사 활용 상황을 추적</li> <li>- 종합평가낙찰방식에서 활용촉진기술을 긍정적으로 평가할 것</li> <li>- 필요 시 시공자희망형에서 공사성적평정의 가점부여</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 국토교통성 본성 <b>품셈(안) 정비 및 고시</b></li> <li>- 국토교통성 본성이 계획적으로 활용 촉진을 추진</li> <li>- <b>발주자지정형을 통해 발주</b></li> <li>- <b>국토교통성 본성이 공공공사 활용 상황을 추적</b></li> <li>- 종합평가낙찰방식에서 활용촉진기술을 긍정적으로 평가할 것</li> <li>- 필요 시 시공자희망형에서 공사성적평정의 가점부여</li> </ul>

### ■ 가점 구조 입찰에 영향을 줄 수 있는 과한 가점을 부여하지 않음

	입찰 가점	평정 가점
NETIS 등록기술(-A) 미평가기술	10년 이내에 NETIS 등록기술을 개발한적이 있으면 종합평가방식입찰에서 「자유항목」의 가점(최대1점) ※ 발주자 별 상이	「시공자희망형」 유형에서 공사성적평정에 가점을 부여함 활용효과가 매우 좋음 : +1.2점 활용효과가 좋음 : + 0.8점 종래기술수준 : +0.4점
NETIS 등록기술(-VE, -VR) 평가완료기술	기술개발을 유도하는 차원	「시공자희망형」 유형에서 공사성적평정에 가점을 부여함 활용효과가 매우 좋음 : +0.8점 활용효과가 좋음 : + 0.4점
NETIS 활용촉진기술 (지방정비국 평가회의 부여)	우수기술 사용을 촉진하는 차원	
NETIS 추천기술 NETIS 준추천기술 (국토교통성 시스템 검토회의 부여)	종합평가방식입찰에서 「자유항목」의 가점 부여 배점은 발주지에 따라 다름(최대1점) ※ 발주자 별 상이	「시공자희망형」 유형에서 공사성적평정에 가점을 부여함 활용효과가 매우 좋음 : +1.2점 활용효과가 좋음 : + 0.8점 종래기술수준 : +0.4점

사후평가가 미 실시된 기술의 사용을 촉진하는 차원

최상위 우수기술 사용을 촉진하는 차원

기술을 개발하거나, 우수기술을 사용하면 종합평가방식입찰에서 가점 획득

### 추천기술 사례



명칭	쿠만츠메	
신기술코드	QS-170005-VE	<b>2017년 7월 14일 큐슈지방정비국에서 NETIS 등록 신청</b>
사전심사·사후평가	활용효과평가	
사후평가	사후평가 완료 기술(2020/03/19)	
기술의 위치	추천기술 2020년도 선정 : 2020/06/22 ~ 활용촉진기술 2019년도 선정 : 2020/03/19 ~	
활용효과조사(건수)	8건	
활용효과조사 입력양식	-VE 활용효과조사 불필요함	
적용기간	「-A」에서 「-VE」부여 : 2020년3월19일~ 활용촉진기술 : 2020년3월19일~ 추천기술 : 2020년6월22일~	
분류	일반-도로유지수선공	
설명	도로유지보수공에서 포장판 떼어내기 작업에서 1차 떼어내기를 절삭기로 하고, 2차 떼어내기를 굴삭기의 선단면에 특수한 엷지(쿠만츠메)를 부착함으로써 종래에 떼어내지 못한 부분이 감소하게 되어 작업효율이 향상	

활용효과평가	조건	<p>[경제성] - 본 기술의 경제성에 대해서는 통상의 평날보다 깨끗하게 아스팔트를 제거할 수 있고, 인력에 의한 작업량이 감소하기 때문에 종래기술보다 뛰어나다.</p> <p>[환경] - 본 기술의 공정에 대해서는 기계 시공량이 증가하고, 인력 작업이 감소하기 때문에 종래기술보다 뛰어나다.</p> <p>[품질·만들새] - 본 기술의 품질·만들새에 대해서는 면돌 주변의 포장 떼어내기가 쉽게 되고, 가설바닥판의 손상을 줄여주기 때문에 종래기술보다 뛰어나다.</p> <p>[안전성] - 본 기술의 안전성에 대해서는 굴삭기 단독시공으로 대응할 수 있어, 작업자의 목수가 없으며, 중기재해의 위험성이 감소하기 때문에 종래기술보다 뛰어나다.</p> <p>[시공성] - 본 기술의 시공성에 대해서는 시공의 기계화가 향상되고, 인력 작업이 감소하기 때문에 종래기술보다 뛰어나다.</p> <p>[한정] - 본 기술의 한계에 대해서는 컷터·브레이커 사용을 통해 소음·진동·분진 발생이 억제되기 때문에 종래기술보다 뛰어나다.</p>							
	차치 이후 평가에 대한 시점과 평가 필요성	평가결과에 안정적이다. 또한 종래 기술도 타당하다고 판단할 수 있기 때문에 지속조사는 실시하지 않는다. 따라서 차치 이후의 평가는 불필요하며, 정보식별기호는 「-VE」로 한다.							
	유의사항	없음							
해당기술에서 개량점 및 요구	없음								
참고	항목의 평균(점수)과 종래기술(종래공법)점수의 비교								
	대상공사	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 도로보양공사</li> <li>2 도로보양수선공사</li> <li>3 교량보수공사</li> <li>4 교량보수공사</li> <li>5 도로보양수선공사</li> </ol>							
활용효과조사결과	참고	<p>1 도로보양공사</p> <p>2 도로보양수선공사</p> <p>3 교량보수공사</p> <p>4 교량보수공사</p> <p>5 도로보양수선공사</p>							
	항목	1	2	3	4	5	항목의 평균(점수)	종래기술 (종래공법)(점수)	
	시공시평가	경제성	B	B	B	B	A	B	C
		공정	B	B	A	B	A	B	C
		품질·만들새	A	B	B	B	C	B	C
		안전성	A	A	B	C	B	B	C
		시공성	A	B	A	B	B	B	C
		환경	A	A	B	C	B	B	C
	기타	-	-	-	-	-	-	-	
	종합평가점	A	B	B	B	B	B	C	
앞으로 해당기술을 활용할 수 있는 공사에서 활용하겠습니까	앞으로도 꼭 활용하고 싶다		활용을 검토하겠다		경우에 따라서 활용할 수도 있다		기술 개량을 희망한다		
추적조사의 필요성	40%		60%		0%		0%		
추적조사	불필요		없음		비고		우위성의 판정 A 매우 우수하다 B 우수하다 C 종래기술과 동등하다 D 종래기술보다 부족하다		

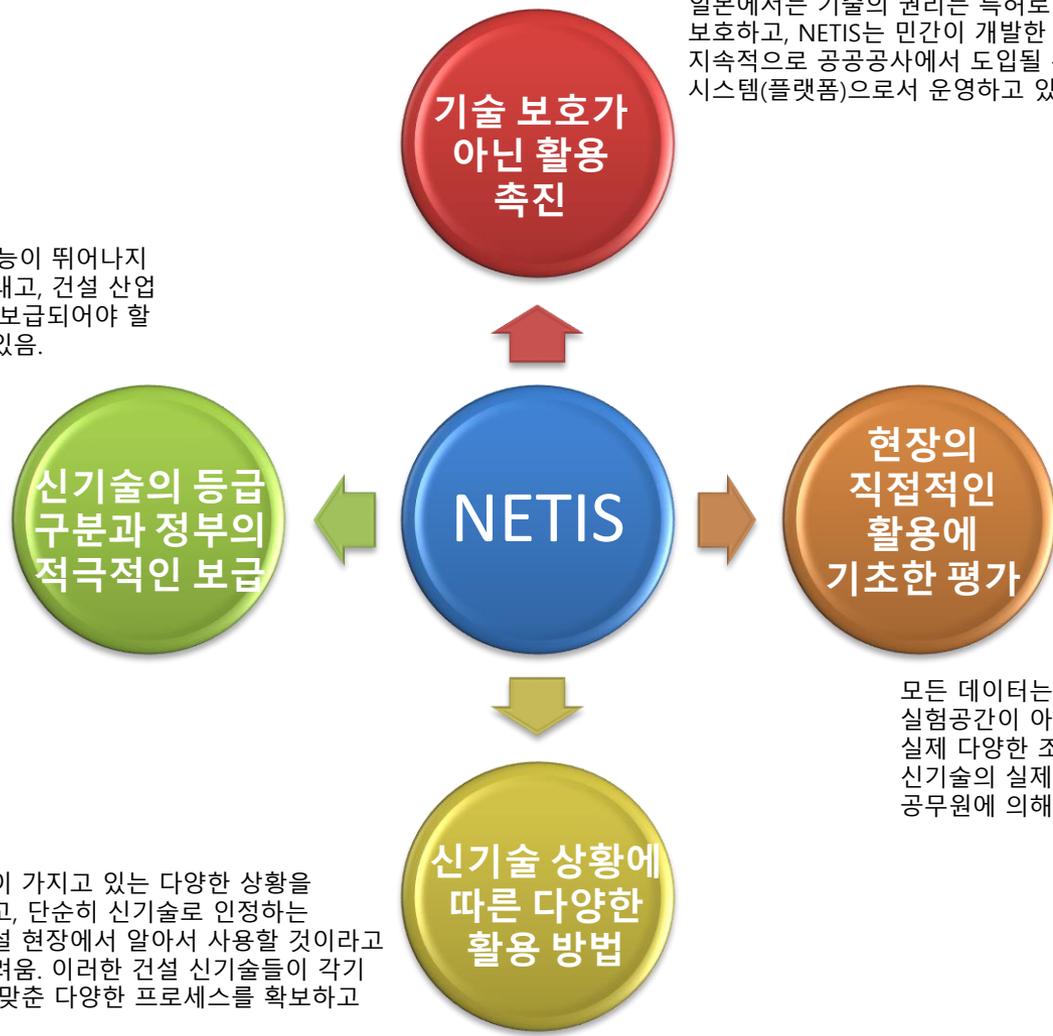


VI

결론

일본에서는 기술의 권리는 특허로 일원화하여 보호하고, NETIS는 민간이 개발한 신기술이 빠르게 지속적으로 공공공사에서 도입될 수 있도록 시스템(플랫폼)으로서 운영하고 있음.

기존 기술과 대등하거나, 성능이 뛰어나지 못한 기술들을 적절히 가려내고, 건설 산업 발전을 위해 전체적으로 꼭 보급되어야 할 기술은 정부에서 선별하고 있음.



모든 데이터는 별도로 만들어진 현장이나 실험공간이 아니라, 실제 다양한 조건의 공공공사 현장에서, 신기술의 실제 수요자인 시공자와 현장감독 공무원에 의해 직접 이루어지는 것이 특징임.

건설 신기술들이 가지고 있는 다양한 상황을 반영하지 못하고, 단순히 신기술로 인정하는 것만으로는 건설 현장에서 알아서 사용할 것이라고 기대하기는 어려움. 이러한 건설 신기술들이 각기 놓여진 상황에 맞춘 다양한 프로세스를 확보하고 있음.

**신기술이 공공공사에 빠르게 도입될 수 있도록 지원하되  
신기술이 수요공급의 시장경쟁원칙에 따르도록 유도**