

(옆면)

(앞면)

19SFTC-C1
51176-01

중소기업
기술시험비용
및
대형실험센터
공동활용
지원
최종보고서
2020
국토교통과학기술진흥원

보안 과제(), 일반 과제(O) / 공개(O), 비공개()발간등록번호()

국토교통연구성과활용지원사업 최종보고서

R&D / 19SFTC-C151176-01

중소기업 기술시험비용 및 대형실험센터 공동활용 지원

최종보고서

(별권 3 중소기업 지원과제 성과활용 분석 보고서)

2020

2020.06.26.

주관연구기관 / 국토교통연구인프라운영원

국 토 교 통 부
국토교통과학기술진흥원

목 차

1장 조사분석 개요	1
1절 조사개요	1
1.1 대상 및 방법	1
1.2 조사항목	2
1.3 조사 응답률	4
2장. 만족도 조사·분석결과	7
1절. 이용 만족도 분석	7
1.1. 중소기업 지원대상 특성	7
1.2. 세부항목별 만족도 분석결과	14
2절. 실험센터별	27
2.1. 종합결과	27
2.2. 세부항목별 만족도 분석결과	28
3장. 중소기업 지원과제 심층분석	39
1절. 심층분석	39
1.1. 중소기업 지원과제 이용행태	39
1.2. 중소기업 지원과제 만족도	41
1.3. 중소기업 지원과제 개선사항 분석	42
4장. 파급성과 조사·분석	45
1절. 파급성과 분석	45
1.1. 학술적 성과	45
1.2. 기술적 성과	46
1.3. 경제적 성과	48
1.4. 파급성과 종합분석	49

표 목 차

<표 I-1> '19년 중소기업지원과제 만족도 및 파급성과 조사 개요	1
<표 I-2> 이용만족도 조사 응답률 (실험센터별)	4
<표 I-3> 파급성과 조사 응답률 (실험센터별)	4
<표 II-1> 활용기관 소재지 권역	7
<표 II-2> 활용기관의 기업형태 세부분석	8
<표 II-3> 활용기관의 대형실험시설 인지경로	9
<표 II-4> 활용기관의 대형실험시설 선택 기준	10
<표 II-5> 활용기관의 실험센터 활용목적	10
<표 II-6> 대형실험시설 활용률	11
<표 II-7> 타 실험시설 선택 이유	12
<표 II-8> 타 실험시설과 비용 차이	13
<표 II-9> 시설·장비 만족도 추이	15
<표 II-10> 기술·행정인력 업무처리 만족도 추이	17
<표 II-11> 실험진행 및 결과관리 만족도 추이	19
<표 II-12> 온라인 공동활용 서비스 만족도 추이	21
<표 II-13> 파급성과 창출계획 세부 항목별 점수	24
<표 II-14> 실험센터별 종합 만족도 결과	27
<표 II-15> 시설·장비 만족도 추이: 실험센터별	28
<표 II-16> 시설·장비 만족도: 실험센터별	29
<표 II-17> 기술·행정인력 업무처리 만족도 추이 : 실험센터별	30
<표 II-18> 기술·행정인력 만족도: 실험센터별	31
<표 II-19> 실험진행 및 결과관리 만족도 추이: 실험센터별	32
<표 II-20> 실험진행 및 결과관리 만족도: 실험센터별	33
<표 II-21> 이용단계별 만족도 추이: 실험센터별	34
<표 II-22> 이용단계별 만족도: 실험센터별	35
<표 III-1> 타 부처 지원사업 참여경험	40
<표 III-2> 타 부처 사업 대비 본 사업 선택 이유	41
<표 III-3> 중소기업 지원과제 종합 만족도	41
<표 IV-1> 중소기업 지원과제 활용기관 파생성과 : 최근 3년	45
<표 IV-2> '19년 중소기업과제 활용기관 학술적 성과	45
<표 IV-3> '19년 중소기업과제 활용기관 기술적 성과 : 특허	46
<표 IV-4> '19년 중소기업과제 활용기관 기술적 성과 : 인증·SW개발	46
<표 IV-5> '19년 중소기업과제 활용기관 기술적 성과 : 지침개발·개선	47
<표 IV-6> '19년 중소기업과제 참여기업의 기술적 성과: 기술수준 향상도	47
<표 IV-7> '19년 중소기업과제 활용기관 경제적 성과	48
<표 IV-8> '19년 중소기업 지원과제 활용기관 파급성과 종합	49

그림 목 차

[그림 Ⅱ-1] 활용기관 인증현황 및 부설연구소 구축 여부	9
[그림 Ⅱ-2] '19년 시설·장비 만족도 분석결과	14
[그림 Ⅱ-3] '19년 기술·행정인력 만족도 분석결과	16
[그림 Ⅱ-4] '19년 실험진행 및 결과관리 만족도 분석결과	18
[그림 Ⅱ-5] '19년 온라인 공동활용 서비스 만족도 분석결과	20
[그림 Ⅱ-6] 온라인 신규서비스 만족수준 분석결과	22
[그림 Ⅱ-7] '19년 실험시설 이용단계별 만족도 분석결과	23
[그림 Ⅱ-8] 재이용 및 추천의향 분석결과	25
 [그림 Ⅲ-1] 심층분석 프로세스	 39

제1장 조사분석 개요

1절 조사개요

1절 조사개요

1.1 대상 및 방법

□ 목적

- 2019년 국토교통 대형실험시설 중소기업 지원과제를 이용한 중소기업을 대상으로 실험서비스 이용에 따른 만족도 및 파급성과 등을 조사하여 실험서비스 개선과 공동활용 촉진을 도모하기 위한 서비스 방안 수립의 기초자료 활용을 목적으로 함

□ 시기 및 범위

- (시기) 본 조사는 응답 결과 분석의 신뢰도·실효성을 고려하여 조사시기별 실험차수에 따라 실시하였으며, 집중보강 조사를 통해 응답률을 제고
- (범위) 2019년 시행한 공동활용 실험서비스 총 79건 (59개 기업)

<표 1-1> '19년 중소기업지원과제 만족도 및 파급성과 조사 개요

구분	내용			
조사 시기	1) 만족도 및 요구도 조사	정기	2020년 5월~12월 (차수별 조사 진행)	
	2) 파급성과 조사	추가	2020년 04월 13일 ~ 2020년 04월 20일 (약 3주간)	
조사 방법	- 구조화된 설문지를 이용한 비대면 조사(온라인 설문조사(On-line Survey tool)) - 온라인 설문조사 실시 관련 메일 안내 전송 후 전화 및 문자안내로 참여 독려			
조사 대상	-'19년 실험센터를 활용한 50개 기관 전체를 대상으로 하여 이용만족도 및 파급성과 조사 시행			
	1) 이용만족도 조사	① '19년 중소기업 지원과제 대상	59개	- 이용만족도 조사 - 지원과제 만족도 조사
	2) 파급성과 조사			- 파급성과(학술적, 기술적, 경제적 성과) 조사실시

1.2 조사항목

1.2.1 이용만족도 조사

□ 주요 조사항목

- ① **이용만족도** : 4개 분야 (시설·장비 이용, 직원의 업무처리, 실험 및 결과관리, 온라인 공동활용서비스)의 세부항목별 서비스 이용에 따른 만족도를 측정
 - 이 외 실험서비스의 종합적 만족도를 고려한 서비스 재이용의사와 타인추천의향 등 설문 문항 구성
- ② **기대수준** : 온라인 신규서비스 운영에 따른 기대수준과 파급성과 창출계획 조사
 - ※ 온라인 공동활용 서비스 : 6종 대형실험센터의 실험의뢰, 견적, 계약, 실험데이터 공유 등을 제공하는 온라인 서비스(홈페이지 운영)
 - ※ 파급성과는 경제적, 기술적, 학술적 성과에 대하여 창출계획을 사전에 조사, 향후 실제 창출 성과와 비교
- ③ **개선·건의사항** : 타 부처 지원사업 이용현황, 본 사업 이용 시 건의사항 등 의견 수렴
 - 이용만족도 조사의 문항은 각 문항별 5점 척도 (매우 만족한다(5점)-조금 만족한다(4점)-보통이다(3점)-만족하지 않는다(2점)-전혀 만족하지 않는다(1점))를 사용하며, 점수에 따른 평균을 100점 기준으로 환산

【참고사항】

조사지 구성의 변경 :

(변경사항) '19년 이용만족도 조사는 전반적인 분석항목의 목적과 틀은 동일하나, **꾸준히 실효적 분석 측면에서 의문이 제기되었던 일부 문항을 과감히 분석에서 제외**하여 설문 시 **응답자의 편의성을 확보**하고 그에 따른 분석결과의 실효성을 제고

- 본 만족도 조사의 목적과 부합성이 낮은 해외실험센터 이용현황 질문은 전체적으로 삭제하고 문항의 선택지로 축소 (설문지 문항 B6 참고)
- 요구도 및 우선순위의 경우 분석 시사점 도출의 변별력이 발견되지 않고, 응답자의 편의성도 도모할 필요성이 제기되어 조사 대상에서 제거

1.2.2 파급성과 조사

□ 주요 조사항목

- ① **활용성과** : 학술적·기술적·경제적 성과의 정량적 수준과 창출한 성과에 대한 실험시설의 기여도
 - 학술적 성과 : 국내외 논문게재 실적을 기준으로 하며 SCI, 일반, 학술발표로 구분
 - 기술적 성과 : 특허, 신기술·신제품 인증, SW개발, 지침개발 등에 따른 실적
 - 경제적 성과 : 시제품 제작, 기술이전, 현장적용 건에 대한 실적
- ② **매출과 비용절감** : 실험시설 이용을 통해 연구과제의 창출된 성과를 기반으로 발생한 매출과 비용절감의 규모, 실험시설의 기여도를 측정

【참고사항】

조사지 구성의 변경 :

(변경사항) '19년 파급성과 분석항목의 목적과 틀은 동일하나, 경제적 성과에 해당하는 일부 지표의 설문 문항을 수정

- 기존 : 경제적 성과의 기술이전/기술실시에 따른 로열티 측정 및 현장적용에 따른 상용화 건수
- 변경 : 경제적 성과는 시제품 제작, 기술이전, 현장적용 건으로 축소

- 파급성과는 실험이용 후 성과가 창출되기까지 물리적 시간 소요가 요구되는바, 실험센터를 이용함으로써 각 기관의 창출성과를 체계적으로 파악하고 관리하여 실험센터의 지원서비스의 기여도를 점검할 필요가 있음

1.3 조사 응답률

1.3.1 이용만족도 조사

□ 조사 응답률

- 2019년 1단계 국토교통 대형실험센터 실험서비스는 총 59개 기업이 79건의 실험계약을 통해 서비스를 이용
- 국토교통 대형실험센터의 실험서비스 이용만족도 조사 응답률은 84.7%로 50개 기업이 조사에 참여
- ※ 지오센트리퓨지실험센터는 '19년 실험수요 미발생으로 본 조사의 세부분석에서 제외

<표 1-2> 이용만족도 조사 응답률 (실험센터별)

센터별	하이브리드 (명지대)	첨단건설 (계명대)	지진방재 (부산대)	대형풍동 (전북대)	해양항만 (전남대)	계
응답기관수/ 전체 (단위: 개)	20 / 21	10 / 13	12 / 16	7 / 8	1 / 1	50 / 59
응답률 (단위: %)	95.2	76.9	75	87.5	100	84.7

1.3.2 파급성과 조사

□ 조사 응답률

- 파급성과 조사 응답률은 40.7%로 24개 기업이 파급성과를 보고함
- ※ 조사대상은 이용만족도 조사와 동일하며, 다만 파급성과 창출의 특성을 고려하였을 시, 후반기 실험에 참여한 기업의 파급성과 창출은 기대하기 어려운 점을 감안하여 응답률이 만족도보다 정량적으로는 낮은 것을 고려할 필요가 있음

<표 1-3> 파급성과 조사 응답률 (실험센터별)

센터별	하이브리드 (명지대)	첨단건설 (계명대)	지진방재 (부산대)	대형풍동 (전북대)	해양항만 (전남대)	계
응답기관수/ 전체 (단위: 개)	10 / 21	5 / 13	7 / 16	2 / 8	0 / 1	24 / 59
응답률 (단위: %)	47.6	38.5	43.8	25	-	40.7

제2장 만족도 조사 · 분석결과

1절 이용 만족도 분석

2절 실험센터별 만족도

2장.

만족도 조사·분석결과

1절. 이용 만족도 분석

1.1. 중소기업 지원대상 특성

1.1.1. 소재지 분포

- (권역 구분) 활용기관 소재지는 ‘5+2 광역 경제권’에 대응하고 상대적으로 실험수요가 높은 수도권을 서울권 및 경인권으로 분리하고 활용기관 사례가 없는 제주권은 권역에서 제외
- (소재 현황) 전체 59개 중소기업지원 대상기관 중 본 조사에 응답한 50개 기관의 소재 현황은 다음과 같음 :
 - 활용기관의 소재 지역은 20개 기업이 입지한 경인권이 40%로 가장 높았으며 서울권이 14개 기업 (28.0%)으로 활용기관 분포는 서울·경기도에 집중된 것으로 분석

<표 II-1> 활용기관 소재지 권역

5+2 광역 경제권	권역 구분	해당 활용기관 소재지	계	비중
전체			50	100.0
수도권	1. 서울권	서울특별시	14	28.0
	2. 경인권	인천광역시, 경기도	20	40.0
충청권	3. 충청권	대전광역시, 충청남도, 충청북도	3	6.0
호남권	4. 호남권	광주광역시, 전라남도, 전라북도	3	6.0
강원권	5. 강원권	강원도	2	4.0
대경권	6. 대경권	대구광역시, 경상북도	2	4.0
동남권	7. 동남권	부산광역시, 울산광역시, 경상남도	6	12.0

1.1.2. 중소기업 활용기관 특성

□ 분석 목적

- 활용기관의 기업형태, 인증현황, 부설연구소 설치유무를 비롯하여 대형실험시설 이용에 대한 계기 및 목적 등을 조사하여 대형실험시설을 이용하는 활용기관의 특성을 세밀히 분석하고자 함

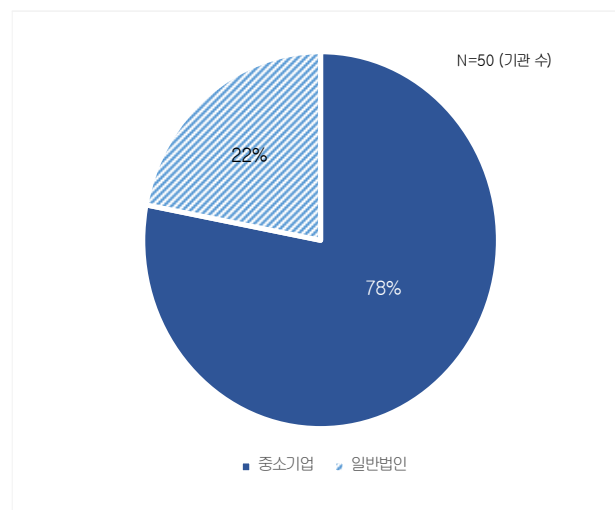
① 기업 형태

- 기업형태는 중소기업, 일반법인, 대학, 국공립 및 기타 등 4개의 형태로 활용기관의 형태를 정의하였음
- 조사결과 중소기업이 39개 (78.0%)로 대형실험센터 활용 비중이 높았으며, 중견기업, 벤처 등을 포함하고 있는 일반법인이 11개 (22.0%) 등으로 조사

<표 II-2> 활용기관의 기업형태 세부분석

(단위 : 건, %)

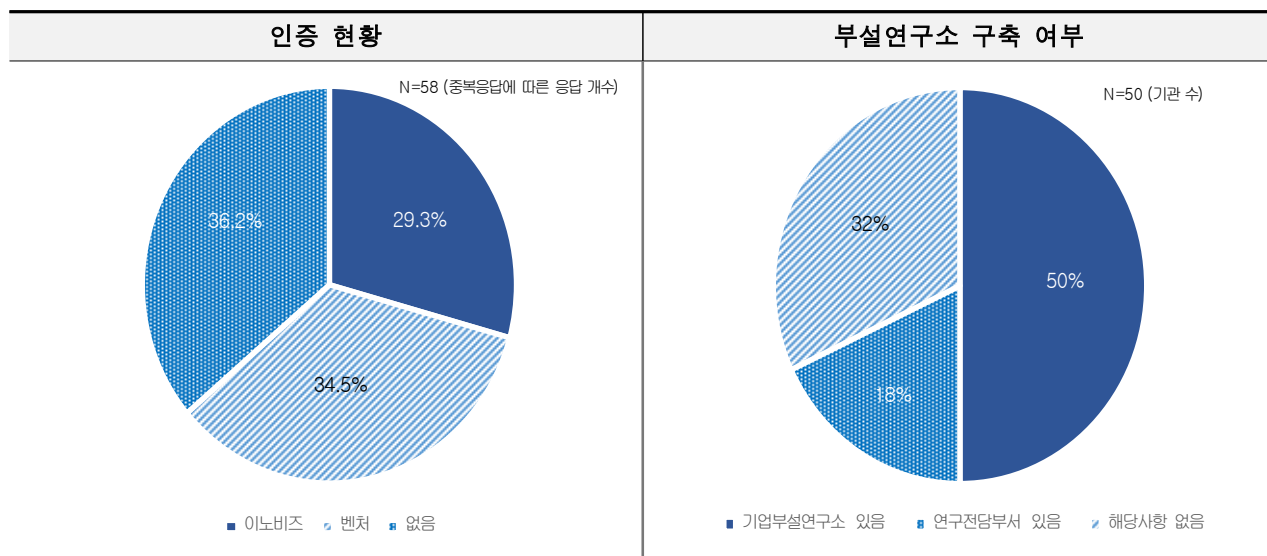
기업 형태	기업 수	비중
계	50	100.0
중소기업	39	78.0
일반법인	11	22.0
대학	-	-
국공립/기타	-	-



② 인증·부설연구소 유무

- 기업의 신생정도 및 연구개발수요에 대한 자체적 시설 현황을 파악하기 위하여 인증여부 및 부설연구소 운영유무 등을 조사
- (인증여부) 연구개발 및 실험과 더불어 인증서 보유의 형태는 이노비즈, 벤처 등을 확보한 것으로 나타났으나, 나머지 36.2%의 중소기업은 별도의 인증사항을 확보하지 못한 것으로 분석

- (부설연구소) 중소기업지원과제 활용기관의 50% (25개)는 기업부설연구소를 별도 운영하고 있었으나, 이에 준하는 32%의 기업체는 별도의 운영시설이 없는 것으로 나타나 실험수요에 대한 외부해결방안 수급이 절실한 편



[그림 II-1] 활용기관 인증현황 및 부설연구소 구축 여부

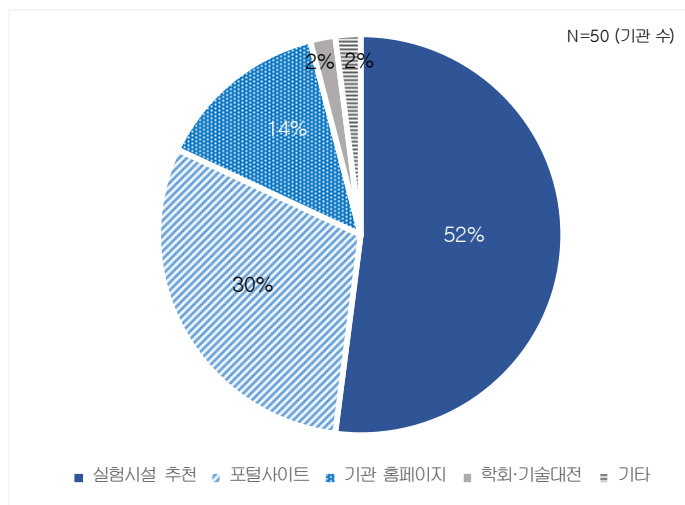
③ 대형실험시설 이용 계기

- 대형실험시설 지원서비스 이용 계기에 관한 문항은 인지 경로와 활용기관의 시설 선택 기준 2가지에 대한 분석을 통해 결과를 도출
- (인지 경로) 인지 경로는 5가지 (포털사이트, 실험시설 추천, 기관 홈페이지, 학회·기술대전, 이용경험 있음 등)를 기준으로 대형실험시설의 이용 계기 분석에 활용
 - 실험시설 추천을 통한 이용 계기가 52%로 가장 높은 것으로 조사되었으며, 이 밖에 포털사이트를 통한 유입 30%, 기관 홈페이지 안내를 통한 신청 14%, 학회·기술대전과 기타는 2%로 조사

<표 II-3> 활용기관의 대형실험시설 인지경로

(단위 : 건, %)

조사항목	응답 건	비중
계	50	100.0
실험시설 추천	26	52.0
포털사이트	15	30.0
기관 홈페이지	7	14.0
학회·기술대전	1	2.0
기타	1	2.0

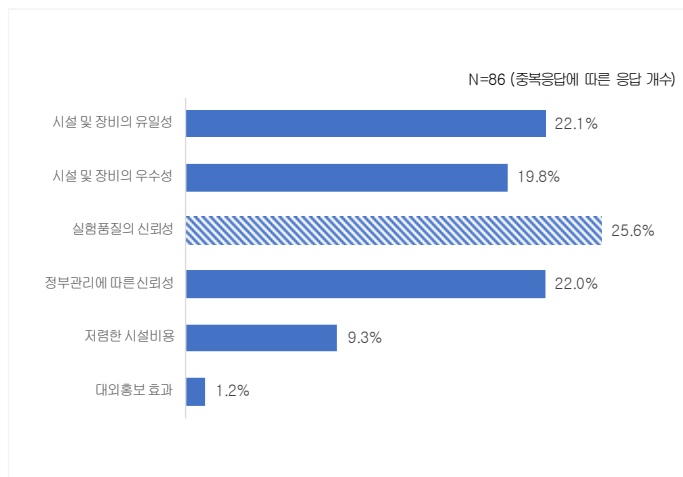


- (실험센터 선택 기준) 선택 기준은 시설 및 장비 우수성·유일성, 실험품질 신뢰성, 정부 관리기관에 따른 신뢰성, 경제적 비용의 절감, 대외홍보 효과 등 기준을 바탕으로 활용기관의 기준분포를 살펴봄
- ‘실험품질의 신뢰성’이 25.6%로 활용기관이 본 실험센터를 선택하는 가장 중요한 기준으로 나타났으며, 신뢰성과 함께 대형실험시설을 갖춘 시설과 장비로 실험수행이 가능하여 타 실험기관에서 실험진행이 불가능하므로 이용하는 비중도 22.1% 조사

<표 II-4> 활용기관의 대형실험시설 선택 기준

(단위 : 건, %)

조사항목	응답 건	비중
계	86	100.0
시설 및 장비의 유일성	19	22.1
시설 및 장비의 우수성	17	19.8
실험품질의 신뢰성	22	25.6
정부관리에 따른 신뢰성	19	22.0
저렴한 시설비용	8	9.3
대외홍보 효과	1	1.2



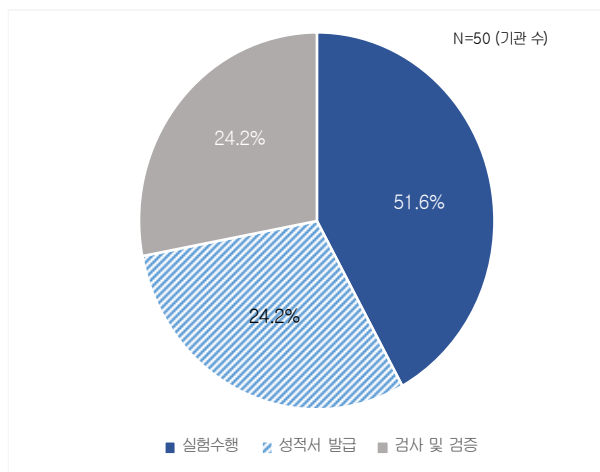
④ 대형실험시설 활용목적

- 대형실험시설 활용목적은 연구·실험수행, 검사 및 검증, 성적서 발급 등 크게 3가지 목적으로 구분
- 분석결과, 각 기관에서 발생한 연구·실험사항에 대한 수요해결의 비중이 42%로 가장 높았으며, 실험수행 외 성적서 발급 또는 국토교통실험의 검사 및 검증 수요도 나타남

<표 II-5> 활용기관의 실험센터 활용목적

(단위 : 건, %)

조사항목	응답 건	비중
계	50	100.0
실험수행	21	42.0
성적서 발급	15	30.0
검사 및 검증	14	28.0



⑤ 실험센터 활용률

○ 실험센터 활용률 계산방법

- 실험센터 활용률은 한 해 동안 각 활용기관의 전체 평균 실험수요 중 몇 건을 본 실험시설을 활용하여 해결하였는지를 조사하여 백분율(%)로 계산한 것으로, 본 대형실험센터가 전체 실험수요를 얼마만큼 해소하고 있는지 검토

$$\text{실험센터 활용률 계산식} = \frac{\text{본실험센터활용횟수}}{\text{활용기관내전체실험수요}} \times 100(\%)$$

예) 활용기관 내 전체 10건의 실험수요 중 7건을 본 실험센터를 활용해서 해결한 경우, 실험시설 활용률을 70%로 산정

○ 실험센터 활용률 계산 결과:

- 본 설문조사에 응답한 50개 기업의 2019년 실험수요는 총 140건이었으며, 이 중 본 실험센터에서 61건의 실험을 수행하여 전체 평균 실험센터 활용률은 43.6%로 나타남
- 50개 기업 중 20개의 참여기업(40.0%)이 실험수요의 발생 시마다 본 실험센터를 활용하여(활용률 100.0%), 가장 큰 응답 비중을 차지하는 것으로 나타남
- 전반적으로 실험센터의 활용률이 50.0% 이상인 기업이 전체 50개 기업 중 34개 (68.0%) 기업이 본 센터를 이용하는 비중이 높은 것으로 추정할 수 있음

<표 II-6> 대형실험시설 활용률

(단위 : 건, %)

활용률(%)	활용률 세부 내용	응답 건	비중
총 계		50	100.0
100.0	실험 수요가 있을 때마다 본 실험센터 이용	20	40.0
50.0	실험수요 2건 당 1번만 본 실험센터 이용	14	28.0
40.0	실험수요 5건 당 2번만 본 실험센터 이용	1	2.0
33.3	실험수요 3건 당 1번만 본 실험센터 이용	9	18.0
25.0	실험수요 4건 당 1번만 본 실험센터 이용	1	2.0
20.0	실험수요 5건 당 1번만 본 실험센터 이용	3	6.0
기타	그 외 (5% 미만 등)	2	4.0

⑥ 타 실험시설 이용행태 비교·분석

- 본 실험센터와 같이 기업들의 실험수요 해결을 지원하는 타 기관의 이용 경험을 비교·분석하여 이용기관의 이탈요인과 타 시설과 비교 시 선택에 미치는 요인을 분석하고자 함
- **(타 시설 이용 경험)** 조사에 응답한 50개 기관 중 국내·외 타 기관을 통해 실험수행 경험이 있는 기관은 20개 (40.0%)
 - 타 기관 이용 경험 비중 : 국내 19개, 해외 1개
 - ※ 국내 이용 경험 있는 기관을 대상으로 타 실험시설 선택 이유에 대한 세부조사 시행
 - 나머지 17개 기관 (34.0%)의 경우 실험수요 발생 시 자체 시설과 장비 및 인력을 활용하여 실험을 수행하거나 실험해결을 위해 실험수행 가능한 기관을 탐색하는 것으로 조사
- **(타 시설 선택 기준)** 조사결과 중소기업지원과제 지원기관의 실험시설 이용 시 ‘실험품질의 신뢰성’을 우선적인 선택 기준으로 두고 있는 것으로 나타났으며, ‘저렴한 실험비용’ 기준 역시 중요한 고려사항으로써 조사
 - 따라서 국토교통 대형실험시설이 별도로 진행하고 있는 중소기업지원과제를 통해 비용적 부담을 완화하고, 기존의 설문 분석과 동 조사에서 나타난 대형실험시설 수요자들의 높은 실험품질의 만족도 등으로 인해 지속적인 실험수요가 발생하고 중소기업의 계약의뢰가 발생하는 것으로 해석

<표 II-7> 타 실험시설 선택 이유

(단위 : 건, %)

조사항목	응답 건	비중
총 계	19	100.0
실험품질의 신뢰성	8	42.0
저렴한 실험비용	6	31.6
시설 및 장비의 우수성	3	15.8
대외홍보 효과	1	5.3
직원의 서비스 우수성	-	-
기타	1	5.3

- (타 시설과의 비용 비교 · 분석) 타 실험센터와의 경제적 보조에 따라 활용기관의 비용 절감 혜택을 비교한 결과 비용지원 수준은 대체로 비슷하거나 저렴하다는 의견이 40%이상으로 높게 나타남
- 다만, 비용 절감은 일부 의견 중 정부 지원사업에 따라 할인이 적용된 경우 저렴한 편이지만, 미적용된 금액은 2배 정도 비싼 것으로 나타남
 - 2018년 : 더 저렴하다, 45.0% → 비슷하다, 30.0% → 더 비싸다, 25.0%
 - 2019년 : 더 저렴하다, 42.1% → 비슷하다, 47.4% → 더 비싸다, 10.5%

<표 II-8> 타 실험시설과 비용 차이

설문 항목	응답 건	비중
총 계	19	100.0
비용이 비슷하다	9	47.4
비용이 더 비싸다	2	10.5
비용이 더 저렴하다	8	42.1

1.2. 세부항목별 만족도 분석결과

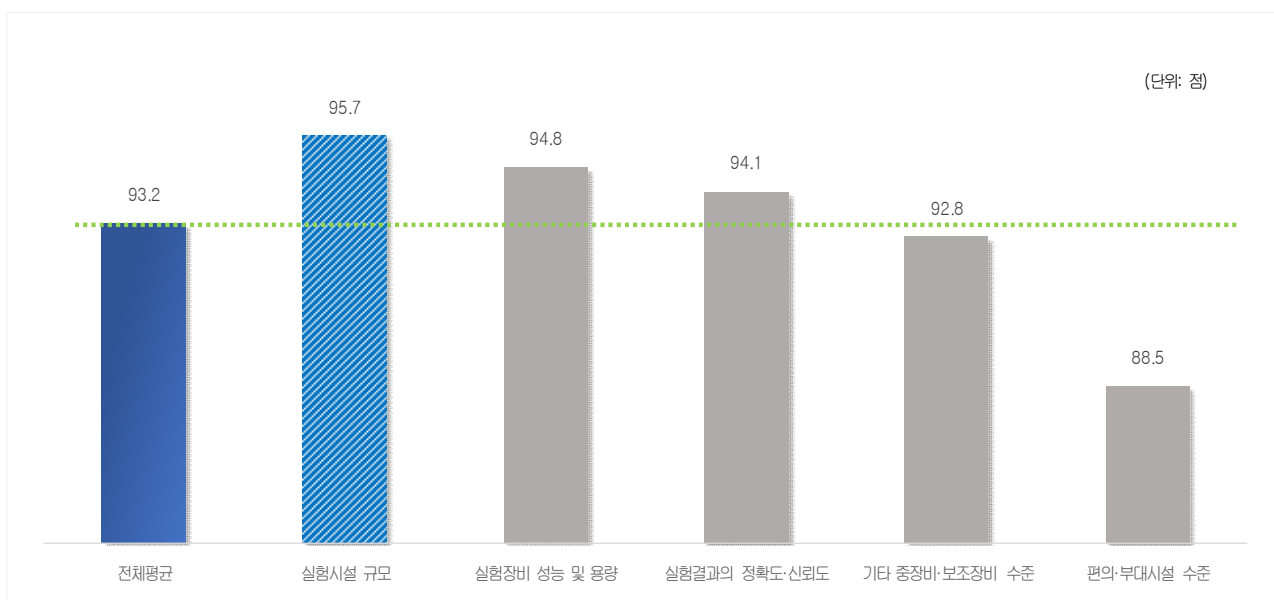
1.2.1. 시설 및 장비

□ 분석항목

- 시설 및 장비 만족도는 총 5개 항목에 대하여 분석을 시행하며 활용기관이 평가하는 대형실험시설의 인프라 수준에 대한 만족도를 측정하여 향후 시설 및 장비 등 인프라 투자에 관한 방향성에 기초자료로 활용
- 조사 항목 : 실험시설 규모, 실험장비 및 성능·용량, 실험결과의 정확도·신뢰도, 기타 중장비 및 보조장비의 수준, 편의·부대시설 수준 등 5개 항목

□ 분석결과

- (종합) 2019년 대형실험시설의 시설 및 장비에 대한 만족도 수준은 93.2점
- (세부항목) ‘실험시설 규모’가 95.7점으로 전체 항목 중 만족도가 가장 높았으며, ‘편의·부대시설 수준’(88.5점)을 제외하면 활용기관의 시설 및 장비 만족도는 대체로 양호
- 실험시설 규모, 95.7점 → 실험장비의 성능·용량, 94.8점 → 실험결과 정확도·신뢰도, 94.1점 → 기타 중장비·보조장비 수준, 92.8점 → 편의·부대시설 수준, 88.5점
- ‘편의·부대시설 수준’을 제외한 타 세부항목의 만족도가 평균 또는 평균 이상의 만족도 수준을 보여, 현재 대형실험시설이 보유한 인프라가 실험수행에 적합한 수준에 맞춰 구축된 것으로 사료



[그림 II-2] '19년 시설·장비 만족도 분석결과

□ 만족도 추이 변화

- 전년 대비 평균 7.7% 수준에서 대형실험시설의 시설·장비 만족도가 향상

※ 시설 및 장비 만족도 추이 : ('18) 86.5점 → ('19) 93.2점

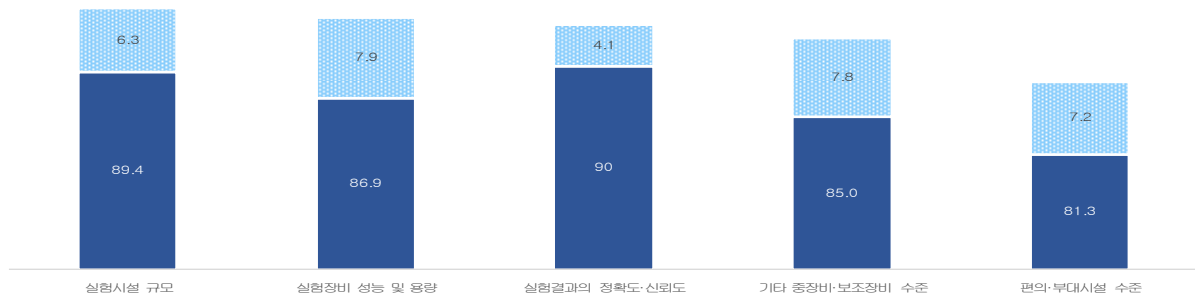
- ‘실험장비 성능 및 용량’ 수준에 대한 만족도가 7.9% 향상하여 만족도가 가장 크게 개선된 사항으로 분석

<표 II-9> 시설·장비 만족도 추이

(단위 : 점 / 100점 기준)

구분	2018	2019	증감량	
			점	%
전체 평균	86.5	93.2	6.7	7.7
실험시설 규모	89.4	95.7	6.3	7.1
실험장비 성능·용량	86.9	94.8	7.9	9.1
실험결과 신뢰도	90.0	94.1	4.1	4.5
기타·보조장비 수준	85.0	92.8	7.8	9.2
편의·부대시설 수준	81.3	88.5	7.2	8.8

(단위: 점)



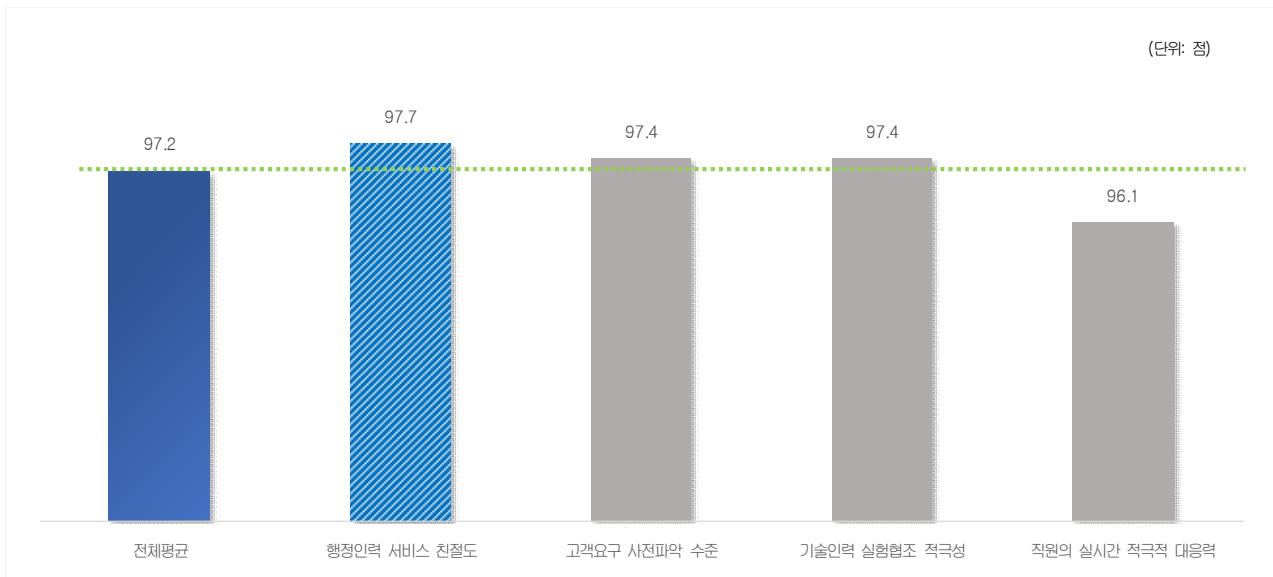
1.2.2. 기술·행정인력의 업무처리

□ 분석항목

- 기술·행정인력 등 대형실험시설 지원 서비스를 담당하는 직원의 업무처리 만족도는 총 4개 항목에 대하여 분석을 시행하였으며 향후 기술·행정인력의 인력교육 및 서비스 측면의 개선사항에 참고자료로 활용
- 조사 항목 : 행정인력의 서비스 친절도, 고객 요구 사전파악 수준, 기술인력의 실험 진행 협조의 적극성, 직원의 실시간 적극적 대응력 등 4개 항목

□ 분석결과

- **(종합)** 2019년 대형실험시설의 기술·행정인력 평가에 대한 만족도 수준은 97.2점
- **(세부항목)** ‘행정인력의 서비스 친절도’가 97.7점으로 가장 높았으며, ‘고객요구 사전파악 수준’ 및 ‘실험 협조 적극성’이 97.4점, ‘직원의 실시간 적극적 대응력’이 96.1점으로 상대적으로 낮음
- 행정인력 서비스 친절도 97.7점 → 고객 요구 사전파악 수준, 97.4점 → 실험 협조 적극성, 97.4점 → 실시간 적극적 대응력, 96.1점
- 현 수준의 만족도는 전반적으로 90점 이상의 양호한 평가를 유지 중이며, 지속적으로 우수한 평가가 이어질 수 있도록 유지관리 필수



[그림 II-3] '19년 기술·행정인력 만족도 분석결과

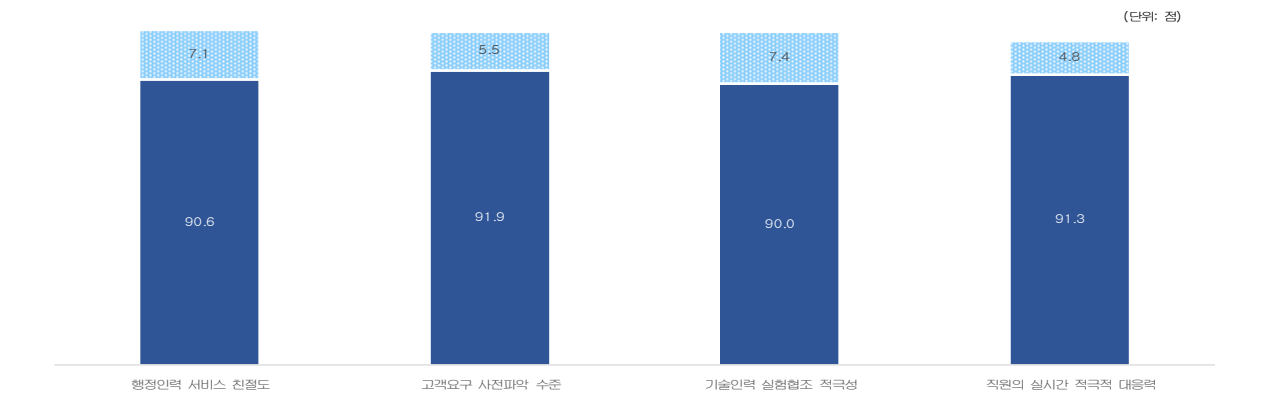
□ 만족도 추이 변화

- 전년 대비 평균 6.8% 수준에서 대형실험시설의 기술·행정인력 만족도가 향상
 - ※ 기술·행정인력 만족도 추이 : ('18) 91.0점 → ('19) 97.2점
- 전체적으로 직원의 업무처리 만족도가 상승한 가운데, ‘기술인력의 실험협조 적극성’ 항목의 만족도가 두드러지게 향상
- ‘기술인력의 실험협조 적극성’은 전년 대비 8.2% 증가하여 97.4점으로 실험진행에 따른 활용기관 담당자의 만족도가 매우 우수한 것으로 조사
- 친절도, 요구도 파악, 적극성, 실시간 대응력 등이 전반적으로 개선된 것으로 나타났으며, 요구사항에 대한 실시간 대응력의 숙련도가 향상되면 기술·행정인력 업무처리의 만족도는 지속·유지관점으로 향후 안정적으로 운영할 수 있는 분야로 사료

<표 II-10> 기술·행정인력 업무처리 만족도 추이

(단위 : 점 / 100점 기준)

구분	2018	2019	증감량	
			점	%
전체평균	91.0	97.2	6.2	6.8
행정인력 서비스 친절도	90.6	97.7	7.1	7.8
고객요구 사전파악 수준	91.9	97.4	5.5	5.9
기술인력 협조 적극성	90.0	97.4	7.4	8.2
실시간 대응력	91.3	96.1	4.8	5.3



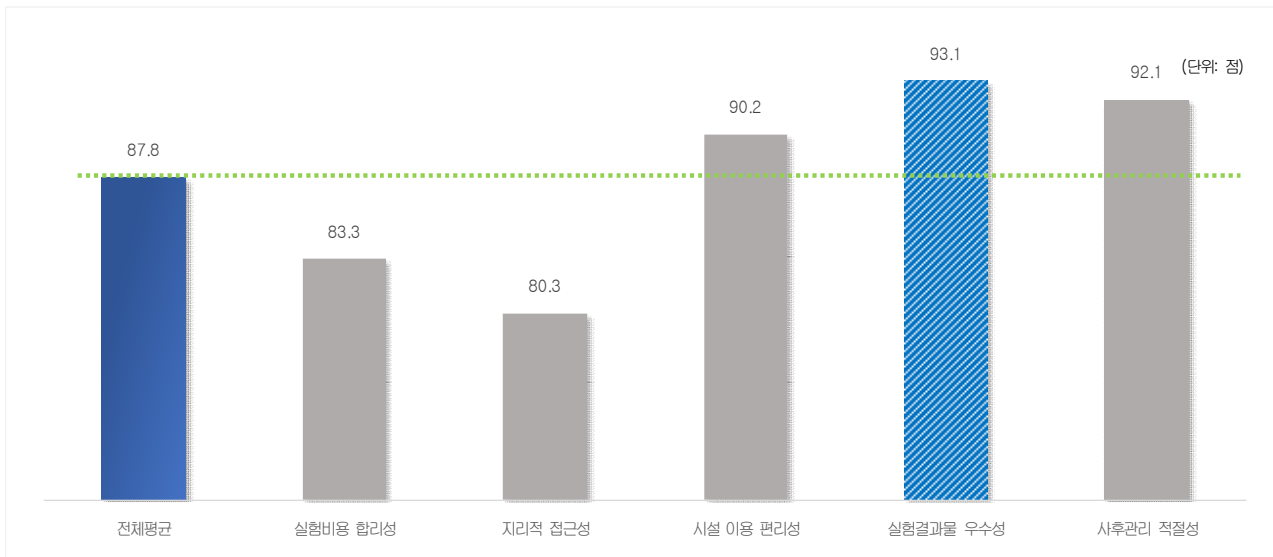
1.2.3. 실험진행 및 결과관리

□ 분석항목

- 실험진행 및 결과관리는 활용기관의 실험결과물에 대한 품질의 정확성과 신뢰성에 영향을 미칠 수 있는 핵심사항으로 5개 항목에 대한 세부분석을 시행하여 대형실험시설의 실험진행과 결과관리 시스템을 점검하는 방안으로 분석결과를 활용
- 조사 항목 : 실험비용 합리성, 지리적 접근성, 시설 이용 편리성, 실험결과물 우수성, 실험종료 후 사후관리 적절성 등 5개 항목

□ 분석결과

- **(종합)** 2019년 대형실험시설의 실험진행 및 결과관리 만족도 수준은 87.8점
- **(세부항목)** ‘실험결과물 우수성’ 이 93.1점으로 만족도가 가장 높은 항목으로 조사
 - 평균에 미치지 못하는 항목은 ‘실험비용 합리성’ 83.3점과 ‘지리적 접근성’ 80.3점으로 평균점수보다 낮은 것으로 조사
 - 해당 항목은 실험진행 및 결과관리 만족도를 저해하는 주요 요인으로 나타나고 있으나 대형실험시설의 입지적 여건을 고려한 인프라 구축사항과 비용 지원범위 확장의 문제 등은 단기적으로 해결하기 어려운 사항임을 고려할 필요가 있음
 - 비용적 합리성의 요구는 활용기관의 금액 지원수준과 할인율에 대한 확대 폭을 지속해서 시도하고 있어 중장기적으로 해결을 기대함이 바람직



[그림 II-4] '19년 실험진행 및 결과관리 만족도 분석결과

□ 만족도 추이 변화

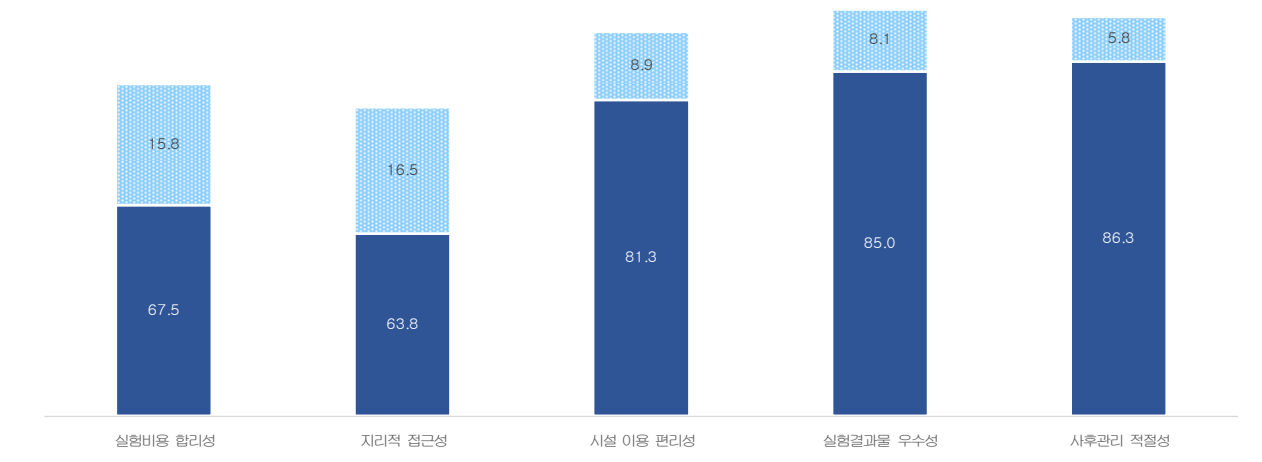
- 전년 대비 평균 14.4% 수준의 높은 만족도 상승이 나타남
 - ※ 실험진행 및 결과관리 만족도 추이 : ('18) 76.8점 → ('19) 87.8점
- ‘지리적 접근성’ 만족도가 25.9%의 크게 상승한 것으로 나타났으나, 이는 해당연도 활용기관의 지리적 판단요소가 전년과 동등하지 않은 점을 감안하여 의미 있는 증가분으로 해석하기 제한
- 다만, ‘실험비용 합리성’은 전년 대비 23.4% 수준으로 67.5점에서 83.3점으로 상승하여 대형실험시설의 중소기업 지원과제의 지원 범위 폭이 확대되어 만족도 수준이 증가한 것으로 분석

<표 II-11> 실험진행 및 결과관리 만족도 추이

(단위 : 점 / 100점 기준)

구분	2018	2019	증감량	
			점	%
전체평균	76.8	87.8	11.0	14.4
실험비용 합리성	67.5	83.3	15.8	23.4
지리적 접근성	63.8	80.3	16.5	25.9
시설 이용 편리성	81.3	90.2	8.9	10.9
실험결과물 우수성	85.0	93.1	8.1	9.5
사후관리 적절성	86.3	92.1	5.8	6.7

(단위: 점)



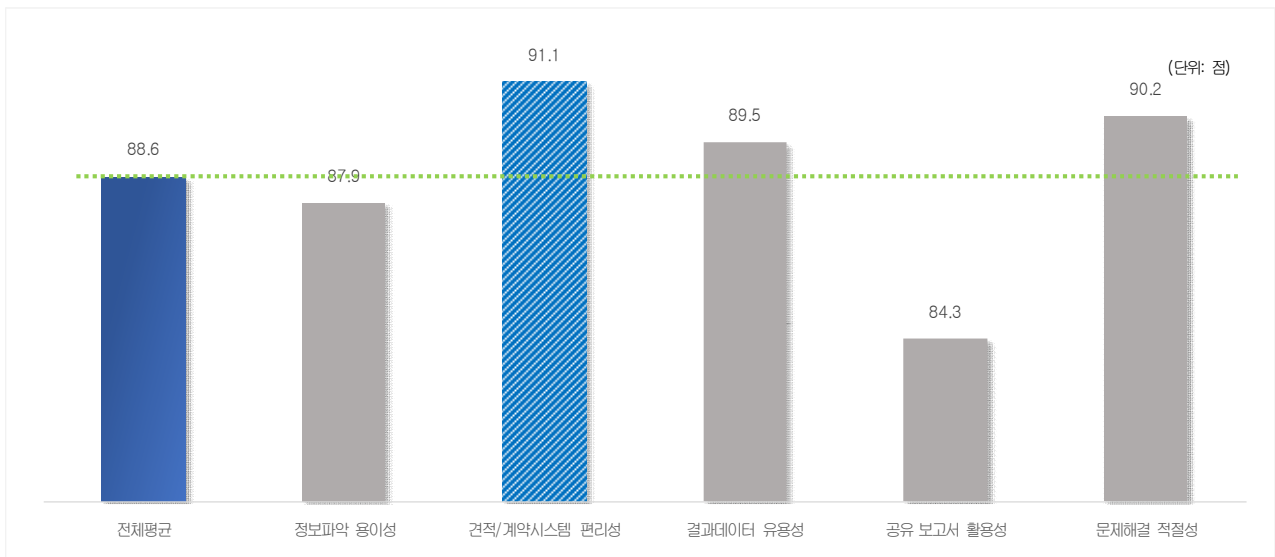
1.2.4. 온라인 공동활용 서비스

□ 분석항목

- 온라인 공동활용서비스는 2016년부터 시행한 온라인 서비스로 활용 만족도와 시스템 사용 시 발생하는 애로사항 등을 파악하기 위하여 5개 항목을 분석하여 시스템 개선사항의 기초자료로 활용
- 조사 항목 : 정보파악 용이성, 견적·계약시스템 편리성, 실험결과 데이터 유용성, 공유 보고서 활용성, 문제해결의 적절성 등 5개 항목

□ 분석결과

- **(종합)** 2019년 대형실험시설의 온라인 공동활용서비스 만족도 수준은 88.6점
- **(세부항목)** ‘견적/ 계약 시스템 편리성’ 이 91.1점으로 전체 항목 중 만족도가 가장 높았으며, ‘정보파악 용이성’ 가 87.9점으로 낮은 것으로 조사
- 견적/계약시스템 편리성, 91.1점 → 문제해결 적절성, 90.2점 → 결과데이터 유용성, 89.5점 → 정보파악 용이성, 87.9점 → 공유 보고서 활용성, 84.3점
- 온라인 공동활용 서비스 이용 측면의 용이성, 편리성, 유용성, 적절성 등은 양호하나 데이터의 활용에 따른 보고서의 이용가치는 상대적으로 만족도가 높지 않음
- 공유보고서 활용성은 활용기관이 지속적으로 만족도가 낮은 것으로 조사되고 있으며 이에 따라 만족도를 제고할 수 있도록 전략 방향에 대한 세부적 전략 수립이 요구



[그림 II-5] '19년 온라인 공동활용 서비스 만족도 분석결과

□ 만족도 추이 변화

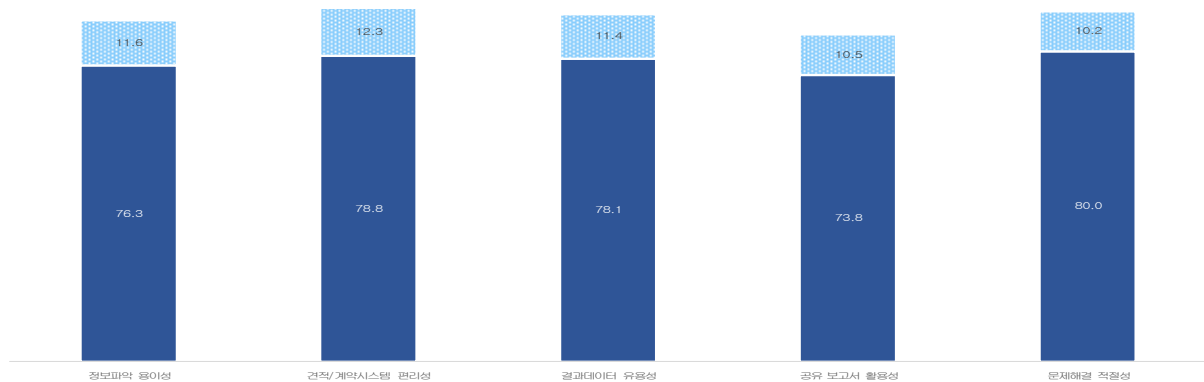
- 전년 대비 평균 14.5% 수준의 큰 만족도 상승이 나타남
 - ※ 실험진행 및 결과관리 만족도 추이 : ('18) 77.4점 → ('19) 88.6점
- ‘정보파악 용이성’ 와 ‘ 견적/계약시스템 편리성’ 만족도가 15.0% 이상의 상승 폭을 보여 온라인 공동활용서비스의 정보 제공성 측면의 사용자 편의성이 크게 향상된 것으로 분석
- ‘공유보고서 활용성’ 은 전년 대비 14.2% 상승하여 84.3점을 기록하였으나, 전체적인 항목의 만족도 수준 대비 여전히 낮은 만족도 수준에 머무르는 점을 고려한 개선 방향 검토가 필요

<표 II-12> 온라인 공동활용 서비스 만족도 추이

(단위 : 점 / 100점 기준)

구분	2018	2019	증감량	
			점	%
전체 평균	77.4	88.6	11.2	14.5
정보파악 용이성	76.3	87.9	11.6	15.2
견적/계약시스템 편리성	78.8	91.1	12.3	15.6
결과데이터 유용성	78.1	89.5	11.4	14.6
공유보고서 활용성	73.8	84.3	10.5	14.2
문제해결 적절성	80.0	90.2	10.2	12.8

(단위: 점)



□ 온라인 신규서비스 만족 수준에 대한 평가

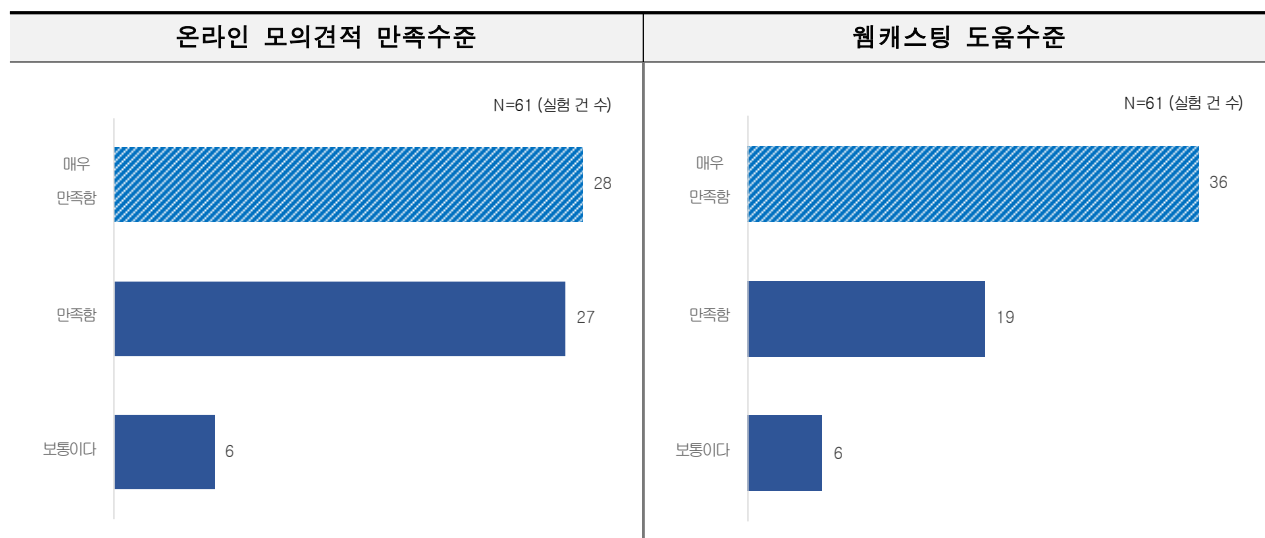
- 신규서비스로 제공하고 있는 모의 견적시스템 및 웹캐스팅(웹캠)시스템의 만족도 수준은 수요자의 만족도가 높은 편으로 조사

① 온라인 모의 견적시스템

- 만족도에 긍정적인 의사를 응답한 집단 (매우 만족함, 만족함)의 비중이 전체의 90.2%로 모의 견적시스템의 만족도는 우수하게 조사
- 중소기업 활용기관의 경우 온라인 공동활용서비스의 견적/계약시스템 편리성에 대하여 크게 만족하고 있고, 이에 따라 모의 견적시스템의 서비스 제공에도 긍정적으로 반응할 수 있었을 것으로 분석

② 웹캐스팅(웹캠) 시스템

- 만족도에 긍정적인 의사를 응답한 집단 (매우 만족함, 만족함)의 비중이 전체의 90.2%로 웹캐스팅 시스템 도움 유용성이 매우 우수함
- 따라서 신규제공하고 있는 온라인 서비스는 활용기관 담당자들이 만족할만한 수준의 서비스 품질로 제공 및 운영되고 있음을 시사



[그림 II-6] 온라인 신규서비스 만족수준 분석결과

1.2.5. 시설 이용단계별

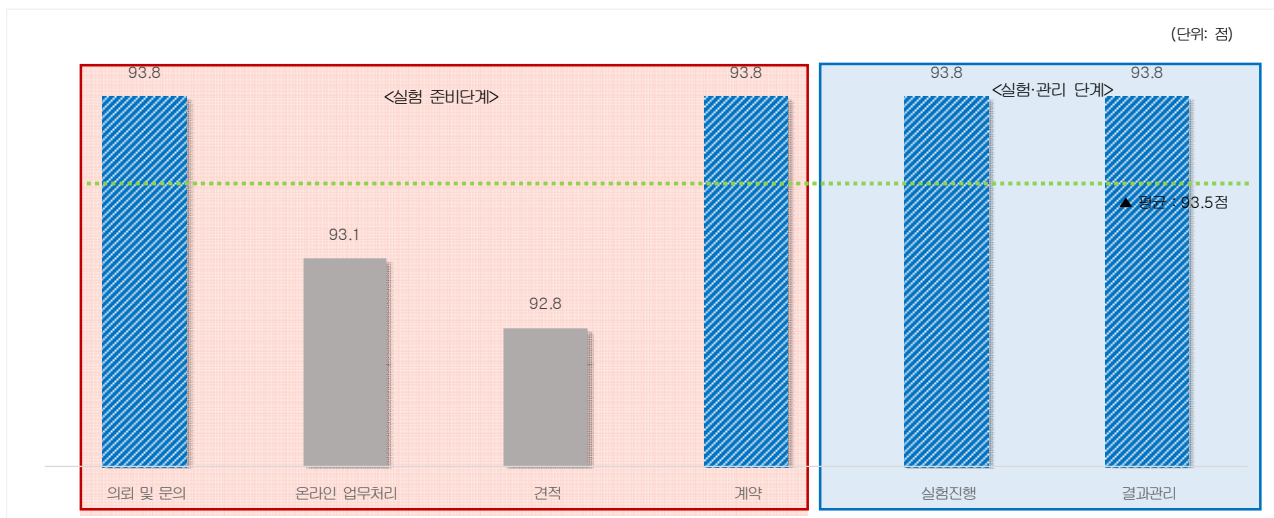
□ 분석항목

- 대형실험시설의 실험의뢰부터 결과관리까지 총 6단계의 이용단계별 만족도를 도출하여 활용기관의 만족도를 분석하고 이에 따른 접점 (Touchpoint)를 파악하고자 함
 - 이용단계 : 1) 의뢰 및 문의 → 2) 온라인 업무처리 → 3) 견적 → 4) 계약 → 5) 실험진행 → 6) 결과 관리

□ 분석결과

- (종합) 2019년 실험시설 이용단계별 만족도는 평균 94.3점
- (세부항목) 각 이용단계의 만족도는 ‘의뢰 및 문의’, ‘계약’ 및 ‘결과관리’ 사항의 만족도가 각 93.8점으로 전체적으로 높게 나타난 반면, ‘온라인 업무처리’ 만족도는 상대적으로 낮은 93.1점으로 조사

- 조사 결과 실험준비 단계에서는 의뢰 및 문의 이후 계약에 이르기까지 과정에서 만족도가 상대적으로 낮았으며, 실험·관리 단계의 만족도는 평균에 수렴하는 양호수준으로 분석
 - 실험계약에 이르는 ‘온라인 업무처리’ 및 ‘견적’ 단계에서 만족도가 93.1점, 92.8점으로 정량적으로는 우수하지만, 타 단계 만족도 수준 대비 낮음
- ※ 활용기관 심층 조사 중 일부 수요자로부터 계약 완료되는 시점에서 업무의 진행처리가 매우 느리고, 일정 관리 측면에서 빠르게 진행되지 않아 넉넉한 일정 기간을 두고 실험 의뢰를 진행해야 하는 등의 애로사항이 수렴
- 따라서 전체적인 실험 이용단계의 균등한 이용만족도를 제공하여 활용기관에 개선된 경험을 제공할 수 있도록 전주기적 관점의 프로세스 점검을 통해 문제해결 방안 모색 필요



[그림 II-7] '19년 실험시설 이용단계별 만족도 분석결과

1.2.6. 파급성과 창출계획

□ 분석항목

- 파급성과 창출계획은 실험서비스를 이용한 활용기관이 실험을 통해 학술적·기술적·경제적 파급성과 창출에 대한 기대효과를 측정하는 것으로 활용기관의 실험수행 목적을 분석하는데 의의

□ 분석결과

- 조사 결과 중소기업지원과제 활용기관의 2019년 파급성과 창출계획의 기대감을 수치화한 결과, 100점 만점에 85.8점으로 나타났으며, 경제적 성과의 기대감이 91.5점으로 기술적·학술적 성과의 기대감에 비해 높은 것으로 조사

- 따라서 중소기업 지원과제 활용기관은 향후 경제적 성과에 대한 매출 향상에 직결하는 시제품 제작 및 현장적용 건 등의 실용화 검증을 위한 목적의 실험 서비스 수행을 진행하는 것으로 사료
- 경제적 성과 91.5점 → 기술적 성과 89.2점 → 학술적 성과 76.7점

<표 II-13> 파급성과 창출계획 세부 항목별 점수

(단위 : 점 / 100점 기준)

구분	평균 점수	세부 항목		
		경제적 성과	기술적 성과	학술적 성과
파급성과 창출계획	85.8	91.5	89.2	76.7

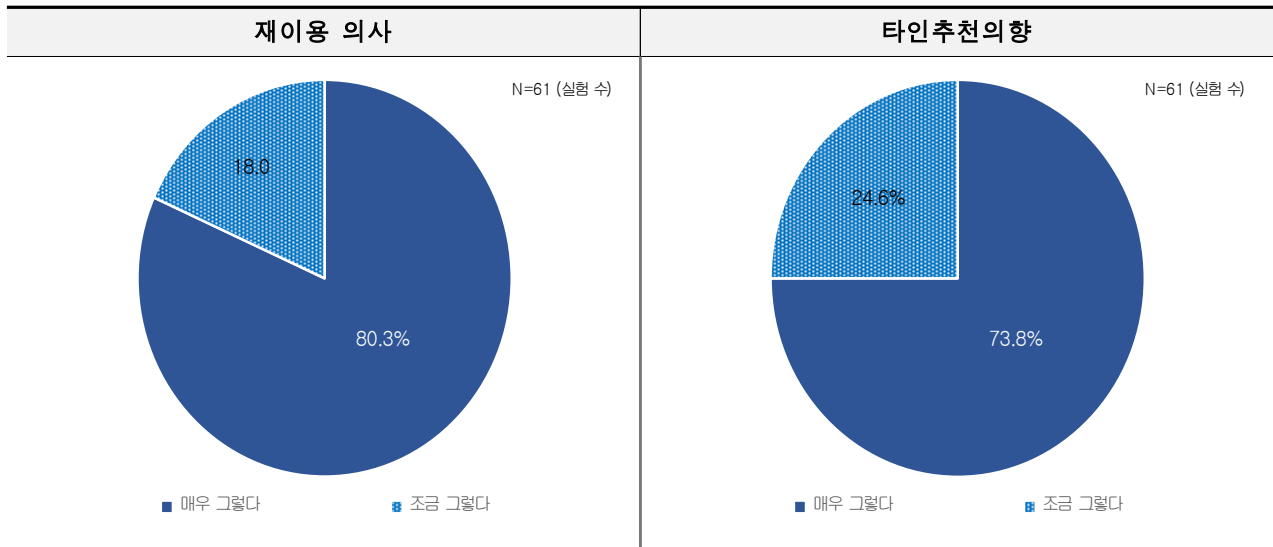
1.2.7. 재이용 및 추천의향

□ 분석목적

- 재이용 의사와 타인추천의향은 서비스 공급자 관점에서 기관의 성장과 유지 그리고 서비스 혁신 관점에 영향을 미치는 중요 요인으로 꼽힘
- 만족도와 재이용 의사는 전통적으로 유의미한 상관관계를 보여, 대형실험시설 활용기관의 안정적 운영과 향후 지원 서비스의 품질을 개선하는 등 수요자 맞춤형 서비스 패러다임에 필수적인 분석사항으로 고려

□ 분석결과

- 조사 결과 재이용 및 타인추천의향에 대한 활용기관 응답자의 절대적 지지가 나타나는 것으로 분석
 - 기준척도 보통이다 이상을 추천의향이 있다는 정도로 분석할 시 재이용 및 타인추천 의향 모두 100.0% 응답자의 지지가 나타남
 - 상기 세부항목별 분석결과를 통해서 대형실험시설을 활용한 기관들의 전반적 만족도 수준이 양호하고, 일부 도출된 개선요소 사항들은 중장기적으로 해결할 수밖에 없는 상황 등을 고려했을 시, 국토교통연구의 실험서비스의 품질을 유지·발전시킨다면 수요는 충분히 있다고 판단



[그림 II-8] 재이용 및 추천의향 분석결과

1.2.8. 개선·건의사항

□ 실험서비스 이용 건의사항

- 만족도 조사에 따른 활용기관의 응답 결과는 정량화된 데이터를 통해 구조적으로 연구결과의 전반적인 흐름을 뒷받침하는 기초자료로 활용에 의의
- 다만, 응답자의 세부적인 의미를 분석하는데 제한적이고 이에 따라 응답자의 동기, 깊이 있는 이해를 위해 정성적 연구를 적절히 활용하여 만족도 결과의 심층분석에 활용하고자 함
- 따라서 중소기업 지원과제 실험서비스를 이용한 활용기관 담당자들로부터 대형실험시설 서비스 이용에 대한 전반적 피드백을 통해 개선 및 건의사항을 질문함으로써 정량적 조사에서 드러나지 않은 측면의 새로운 주제를 탐색

□ 분석결과

- 중소기업 지원과제를 통해 대형실험시설의 실험서비스를 이용한 활용기관의 정성적 의견 분석결과는 다음과 같음 :
- (기술지원 측면) 구조실험, 성능평가 등 실험을 위한 인프라의 수준과 기능은 만족스럽지만, 실험범위와 지원 분야 확대 의견이 도출

- 구조체의 안전평가 기준을 확립하고 이에 대한 실험수행의 기능 확장, 시험자재 제작 관련 지원 범위 확대
 - 현재 보유한 연구장비 외 실험수요 조사를 통해 시설장비 확대를 바탕으로 연구수요에 대한 적극적 지원 방안 등
- (서비스 측면) 지원인력, 지원서비스에 대한 전반적인 만족도가 높았으며, 정성적인 의견에서도 기술인력의 적극적 협조에 대한 만족도, 실험수행에 대한 원활한 수행과 중소기업지원에 대한 만족도가 높게 조사
- 향후 기술개발 관련 대형실험시설에 지속적 시험의뢰를 통한 수요해결 희망
 - 연구결과 도출을 위한 담당 연구진의 대응 및 지원 등에 대한 만족도가 매우 높으나 결과물에 대한 성적서를 쉽게 이해할 수 있는 설명서 등의 추가 개선사항 일부 도출
 - 온라인 서비스에 대한 UI 편의성 개선, 데이터 입출력 방식의 간편화 등의 서비스 편의성 고려에 대한 의견 수렴
- 2019년 중소기업지원과제 활용기관의 개선·건의사항은 전반적으로 지원서비스에 대한 높은 만족도를 재확인하는 측면의 긍정적 피드백이 다수 수렴되었으며, 기술지원과 서비스 관점의 개선사항이 수요자 관점에서 도출되어 향후 지원 방안에 대한 참고의견으로 활용 기대

2절. 실험센터별

2.1. 종합결과

□ 종합만족도

- 2019년 중소기업 지원과제 참여 기관의 실험서비스 이용에 대한 실험센터별 종합만족도 분석결과는 다음과 같음
- (시설·장비) 실험수행을 위한 인프라 구성요소인 실험시설 및 장비 수준은 87.0~100.0점에 분포하고 있어, 대체로 실험센터가 실험수행이 필요한 기본적인 인프라 요건은 충족하고 있는 것으로 보임
- (기술·행정인력) 실험서비스 지원을 위한 기술·행정인력의 친절도 및 업무 수행능력에 대한 평가는 전체적으로 높은 수준의 만족도를 이루며 기술 전문성, 문제해결의 적시성 등 서비스 지원에 원활한 운영이 이루어지는 것으로 평가
- (실험 및 결과관리) 실험에 관한 만족도는 전체적으로 양호한 편이나 편차의 원인은 실험수행에 따른 ‘실험비용 합리성’의 지원 범위와 활용기관의 기대수준 차이에 의한 것으로 분석
- (서비스 이용단계) 6단계에 걸쳐 수행되는 실험서비스의 단계별 만족도는 대체로 양호하게 나타나 실험서비스 진행 과정의 서비스 제공의 편차가 크지 않고 체계적으로 관리되어 수요자에게 공급되는 것으로 평가

<표 II-14> 실험센터별 종합 만족도 결과

(단위 : 점 / 100점 기준)

구분	종합 만족도	세부 항목			
		시설장비 만족도	직원업무처리 만족도	실험진행 및 결과관리	서비스 이용단계
하이브리드	93.5	95.0	97.6	91.6	89.6
첨단건설	91.3	95.6	100.0	93.1	76.4
지진방재	86.3	90.0	96.4	76.9	81.7
대형풍동	89.5	86.9	94.3	86.3	90.3
해양항만	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

※ 지오센트리퓨지실험센터는 2019년 실험수요 미발생 센터로 분석대상에서 제외

2.2. 세부항목별 만족도 분석결과

2.2.1. 시설 및 장비

□ 실험센터별 시설·장비 만족도 종합결과

- 시설·장비 만족도는 실험센터 전체 평균 93.5점
- 분석결과, 시설·장비 만족도에 대한 세부지표별 점수는 전체적으로 향상하여 활용기관의 실험수행을 위한 인프라 시설 만족도 개선이 이루어진 것으로 사료
※ 전년 대비 대형풍동실험센터의 만족도를 제외한 나머지 실험센터 만족도 상승

<표 II-15> 시설·장비 만족도 추이: 실험센터별

(단위 : 점 / 100점 기준)

구분	시설·장비 수준	
	2018	2019
가중평균*	86.5	93.5
하이브리드	85.3	95.0
첨단건설	87.5	95.6
지진방재	85.4	90.0
대형풍동	98.3	86.9
해안항만	-	100.0

*가중평균: 자료의 평균을 구할 때 자료값의 가중치를 반영하여 구한 평균값으로 각 실험센터의 활용기간 모집단 표본의 차이를 표준화하여 전체 평균을 산출

□ 실험센터별 분석결과

- (하이브리드구조실험센터) 전반적인 시설·장비 만족도는 95.0점으로 상당히 우수하게 조사
 - 만족도 상위 항목 : ‘실험장비의 성능·용량’ 97.8점
- (첨단건설재료실험센터) 전반적인 시설·장비 만족도는 95.6점으로 세부항목 간 만족도 분포가 평이한 수준
 - 만족도 상위 항목 : ‘시설규모’와 ‘실험결과물의 정확도’ 98.2점
- (지진방재연구센터) 전반적인 시설·장비 만족도는 90.0점으로 ‘기타·실험보조장비 수준’과 ‘부대·편의시설 수준’이 만족도 평균에 미치지 못하여 다소 낮게 분석
 - 만족도 상위 항목 : ‘시설규모’ 94.3점

- (대형풍동실험센터) 전반적인 시설·장비 만족도는 86.9점으로 ‘실험결과의 정확도 및 신뢰도’를 제외한 항목이 90.0점 미만으로 만족도 수준이 상대적으로 다소 낮게 분석

- 만족도 상위 항목 : ‘실험결과물 정확도’ 91.4점

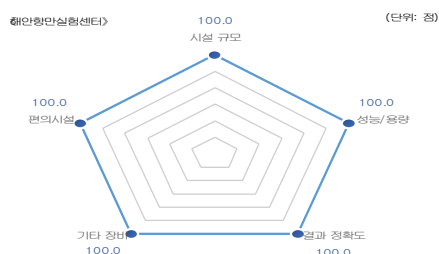
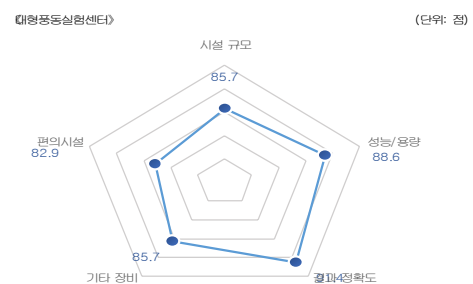
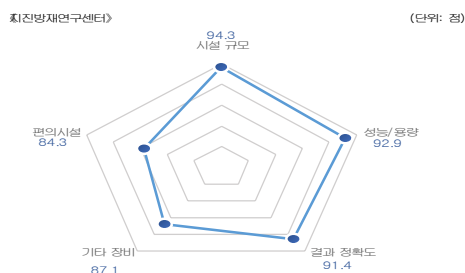
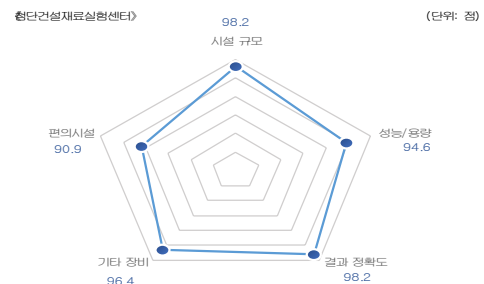
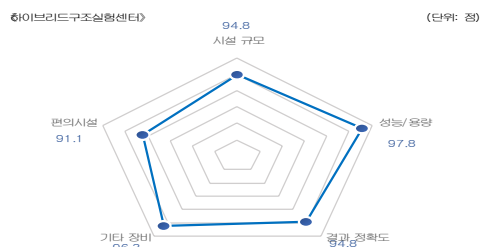
- (해안항만실험센터) 전반적인 시설·장비 만족도는 100.0점으로 모든 항목이 전체적으로 우수

- 단, 실험 수요가 1건밖에 안 된다는 것을 고려하였을 때 매우 우수하다고 볼 순 없음

<표 II-16> 시설·장비 만족도: 실험센터별

(단위 : 점 / 100점 기준)

구분	시설·장비 만족도 평균	세부 항목				
		시설 규모	성능/용량	결과 정확도	기타 장비	편의시설
가중평균	93.5	94.6	94.8	95.2	93.1	89.8
하이브리드(27)	95.0	94.8	97.8	94.8	96.3	91.1
첨단건설(11)	95.6	98.2	94.6	98.2	96.4	90.9
지진방재(14)	90.0	94.3	92.9	91.4	87.1	84.3
대형풍동(7)	86.9	85.7	88.6	91.4	85.7	82.9
해안항만(1)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0



2.2.2. 기술·행정인력의 업무처리

□ 실험센터별 기술·행정인력 업무처리 만족도 종합결과

- 기술·행정인력 업무처리 만족도는 실험센터 전체 평균 97.7점
- 분석결과, 기술·행정인력 업무처리 만족도의 모든 세부지표 점수가 조금 하락
- 이에 따라 서비스 지원 시 이용자 편의성을 고려한 기술적·행정적 인력 지원 체계가 높은 수준에서 꾸준히 이루어질 것으로 사료
- 전체적인 업무처리의 기술적 협조와 전문성을 우수하고, 일부 업무처리의 적극적인 대응력에 대한 부분적 보완을 통해, 더욱 높은 업무처리 만족도 제고를 기대

<표 II-17> 기술·행정인력 업무처리 만족도 추이 : 실험센터별

(단위 : 점 / 100점 기준)

구분	기술·행정인력 업무처리	
	2018	2019
가중평균	90.9	97.7
하이브리드	91.5	97.6
첨단건설	90.6	100.0
지진방재	89.3	96.4
대형풍동	95.8	94.3
해양항만	-	100.0

□ 실험센터별 분석결과

- (하이브리드구조실험센터) 기술·행정인력 업무처리 만족도는 97.6점이며, 모든 항목이 97.0점 이상으로 높은 만족도로 조사
- (첨단건설재료실험센터) 기술·행정인력 업무처리 만족도는 100.0점으로 첨단 건설재료실험센터를 활용한 기관 담당자가 응답한 실험센터 직원 업무처리 수준은 매우 만족스러운 것으로 사료
- (지진방재연구센터) 기술·행정인력 업무처리 만족도는 96.4점으로 전체적인 만족도 수준은 높은 편이며, 실시간 적극성 및 대응력의 만족도가 상대적으로 낮은 것으로 조사
 - 만족도 상위 항목 : ‘기술인력의 전문성’ 과 ‘기술인력 기술지원 협조’ 98.6점
- (대형풍동실험센터) 기술·행정인력 업무처리 만족도는 94.3점으로 소 실험 응답 결과가 모두 평이한 만족도로 조사

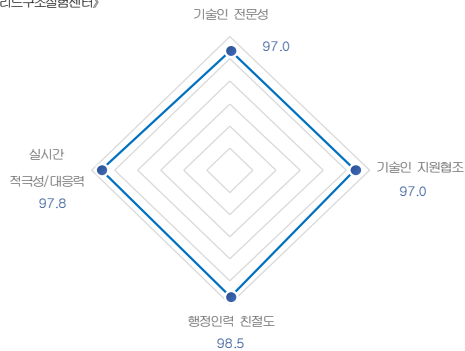
- (해안항만실험센터) 기술·행정인력 업무처리 만족도는 100점으로 높은 만족도 제고

<표 II-18> 기술·행정인력 만족도: 실험센터별

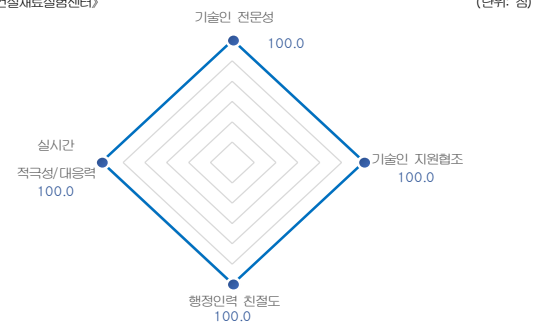
(단위: 점 / 100점 기준)

구분	기술·행정인력 만족도 평균	세부 항목			
		기술인 전문성	기술인 지원협조	행정인력 친절도	실시간 적극성/대응력
가중평균	97.7	98.0	98.0	98.0	96.7
하이브리드(27)	97.6	97.0	97.0	98.5	97.8
첨단건설(11)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
지진방재(14)	96.4	98.6	98.6	97.1	91.4
대형풍동(7)	94.3	94.3	94.3	94.3	94.3
해안항만(1)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

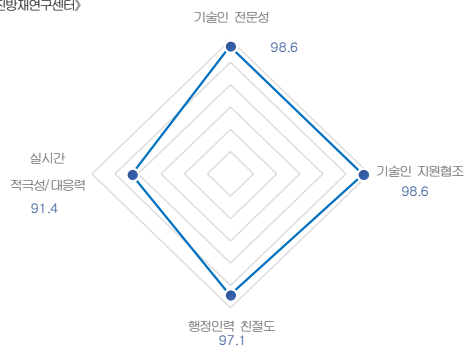
《하이브리드구조실험센터》



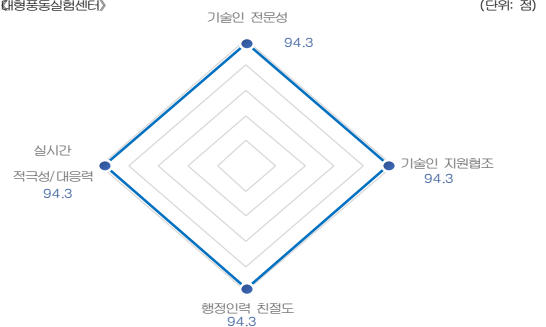
《첨단건설재료실험센터》



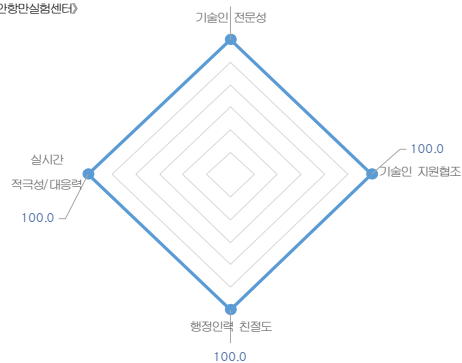
《지진방재연구센터》



《대형풍동실험센터》



《해안항만실험센터》



2.2.3. 실험진행 및 결과관리

□ 실험센터별 실험진행 및 결과관리 만족도 종합결과

- 실험진행 및 결과관리 만족도는 실험센터 전체 평균 89.6점
- 분석결과, 실험진행 및 결과관리 만족도는 전반적으로 전년 대비 다소 상승
 - 특히, 실험결과물의 우수성으로 인한 만족도는 꾸준히 높은 편으로 유지되어, 품질 측면의 실험서비스 제공 문제요소는 특이점으로 발견되지 않음
 - 다만, 활용기관의 실험서비스 이용 시 체감하는 지리적 접근성과 사용료 측면의 적절성은 여전히 부담을 느끼고 있는 것으로 사료

<표 II-19> 실험진행 및 결과관리 만족도 추이: 실험센터별

(단위 : 점 / 100점 기준)

구분	실험진행 및 결과관리	
	2018	2019
가중평균	76.8	89.6
하이브리드	80.3	91.6
첨단건설	82.5	93.1
지진방재	72.9	76.9
대형풍동	65.0	86.3
해양항만	-	100.0

□ 실험센터별 분석결과

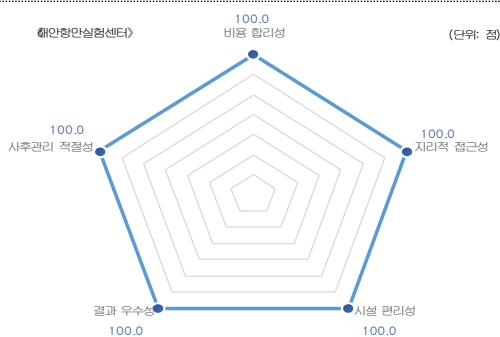
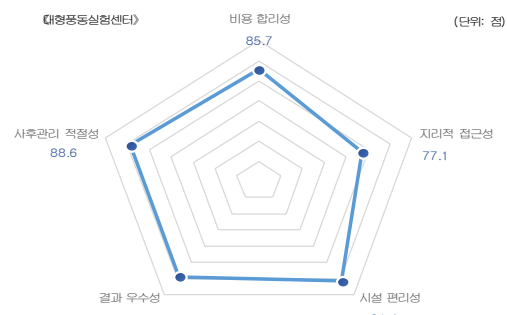
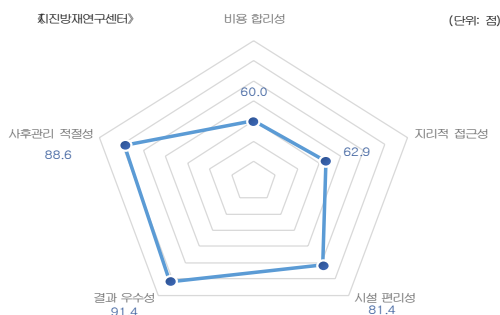
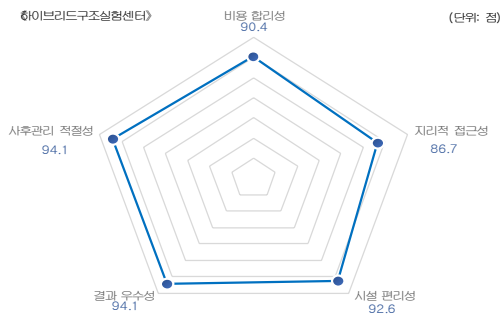
- (하이브리드구조실험센터) 전반적인 실험진행 및 결과관리 만족도는 91.6점으로 ‘지리적 접근성’을 제외한 세부지표별 만족도가 90.0점 이상으로 양호한 편
 - 만족도 상위 항목 : ‘실험결과물의 우수성’ 및 ‘사후관리 적절성’ 94.1점
- (첨단건설재료실험센터) 전반적인 실험진행 및 결과관리 만족도는 93.1점으로 ‘지리적 접근성’을 제외한 세부지표별 만족도가 90.0점 이상으로 양호한 편
 - 만족도 상위 항목 : ‘실험결과물의 우수성’ 96.4점
 - ※ 실험비용에 대한 합리성이 92.7점으로 타 실험센터 대비 만족도가 가장 높은 편
- (지진방재연구센터) 전반적인 실험진행 및 결과관리 만족도는 76.9점으로 전년 대비 다소 하락하여 여전히 실험센터 간 비교 시 만족도 수준이 낮은 편
 - 만족도 상위 항목 : ‘실험결과물의 우수성’ 91.4점
- (대형풍동실험센터) 전반적인 실험진행 및 결과관리 만족도는 86.3점으로 ‘이용편리성’을 제외한 세부지표별 만족도가 90.0점 미만으로 다소 낮은 편

- (해안항만실험센터) 기술·행정인력 업무처리 만족도는 100.0점으로 모든 항목 높음

<표 II-20> 실험진행 및 결과관리 만족도: 실험센터별

(단위: 점 / 100점 기준)

구분	실험진행 만족도 평균	세부 항목				
		비용 합리성	지리적 접근성	시설 편리성	결과 우수성	사후관리 적절성
가중평균	89.6	85.8	82.8	92.0	94.1	93.2
하이브리드(27)	91.6	90.4	86.7	92.6	94.1	94.1
첨단건설(11)	93.1	92.7	87.3	94.5	96.4	94.5
지진방재(14)	76.9	60.0	62.9	81.4	91.4	88.6
대형풍동(7)	86.3	85.7	77.1	91.4	88.6	88.6
해안항만(1)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0



2.2.4. 시설 이용단계별

□ 실험센터별 이용단계별 만족도 종합결과

- 이용단계별 만족도는 실험센터 전체 평균 94.9점
- 분석결과, 대형실험시설을 통해 실험수행에 따른 단계별 이용 만족도는 실험센터별 모두 향상
- 전년도 분석에 따라 각 실험센터의 이용 만족도 수준이 80점 중반에 형성된 데 반하여 '19년 성과가 지진방재연구센터를 제외하면 90대 초중반으로 만족도가 상승한 것으로 분석

<표 II-21> 이용단계별 만족도 추이: 실험센터별

(단위 : 점 / 100점 기준)

구분	실험 이용단계별	
	2018	2019
가중평균	85.9	94.9
하이브리드	86.4	94.6
첨단건설	81.3	98.2
지진방재	86.0	88.1
대형풍동	88.9	93.8
해안항만	-	100.0

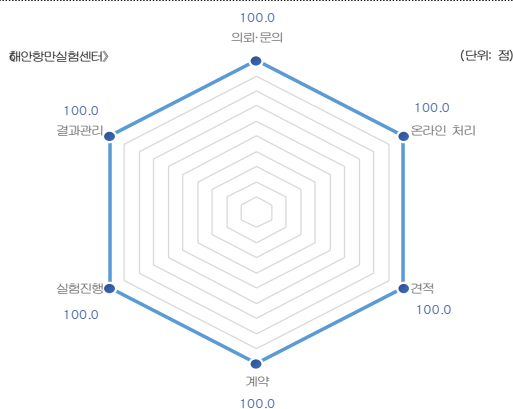
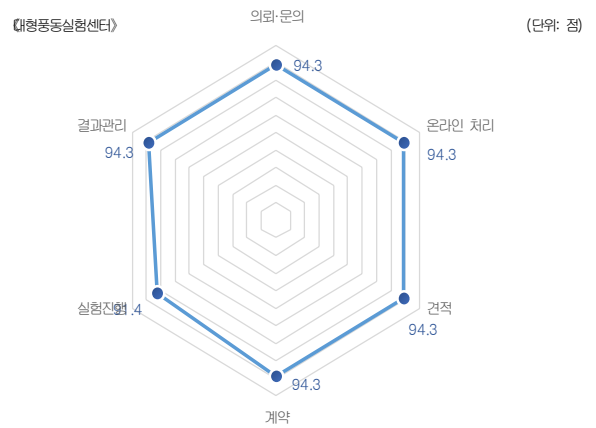
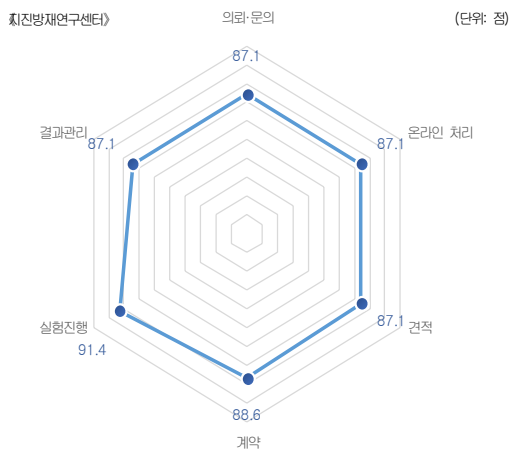
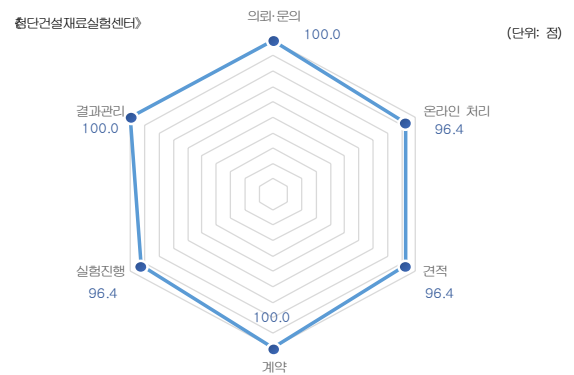
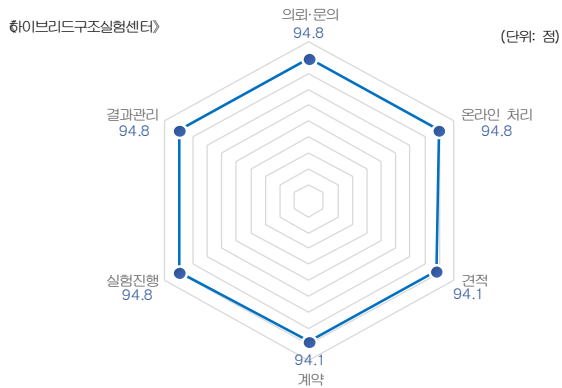
□ 실험센터별 분석결과

- (하이브리드구조실험센터) 실험 이용단계별 만족도는 94.6점, 전체적으로 이용단계 만족도가 94점 이상으로 양호
- (첨단건설재료실험센터) 실험 이용단계별 만족도는 98.2점이며, 전체적인 이용단계 만족도는 95.0점 이상 높은 만족도를 보임
 - 만족도 상위 항목 : ‘의뢰·문의’, ‘계약’, ‘결과관리’ 100점
- (지진방재연구센터) 실험 이용단계별 만족도는 88.1점으로 타 실험센터 대비 활용기관의 이용 만족도가 상대적으로 낮은 수준으로 분석
 - 만족도 상위 항목 : ‘실험진행’ 단계의 만족도가 유일하게 91.4점으로 90점 이상의 만족도 수준을 보임
- (대형풍동실험센터) 실험 이용단계별 만족도는 93.8점이며, ‘실험진행’ 항목을 제외한 5개 항목의 만족도가 94.3점으로 양호
- (해안항만실험센터) 실험 이용단계별 6개 쉼단계의 만족도가 동일한 100점으로 높은 만족도 수준으로 조사

<표 II-22> 이용단계별 만족도: 실험센터별

(단위 : 점 / 100점 기준)

구분	이용단계별 만족도 평균	세부 항목					
		의뢰·문의	온라인 처리	견적	계약	실험진행	결과관리
가중평균	94.9	95.2	94.5	94.4	95.4	94.8	95.2
하이브리드(27)	94.6	94.8	94.8	94.1	94.1	94.8	94.8
첨단건설(11)	98.2	100.0	96.4	96.4	100.0	96.4	100.0
지진방재(14)	88.1	87.1	87.1	87.1	88.6	91.4	87.1
대형풍동(7)	93.8	94.3	94.3	94.3	94.3	91.4	94.3
해안항만(1)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0



제3장 중소기업 지원과제 심층분석

1절 심층분석

3장.

중소기업 지원과제 심층분석

1절. 심층분석

1.1. 중소기업 지원과제 이용행태

□ 중소기업 지원과제 추진배경

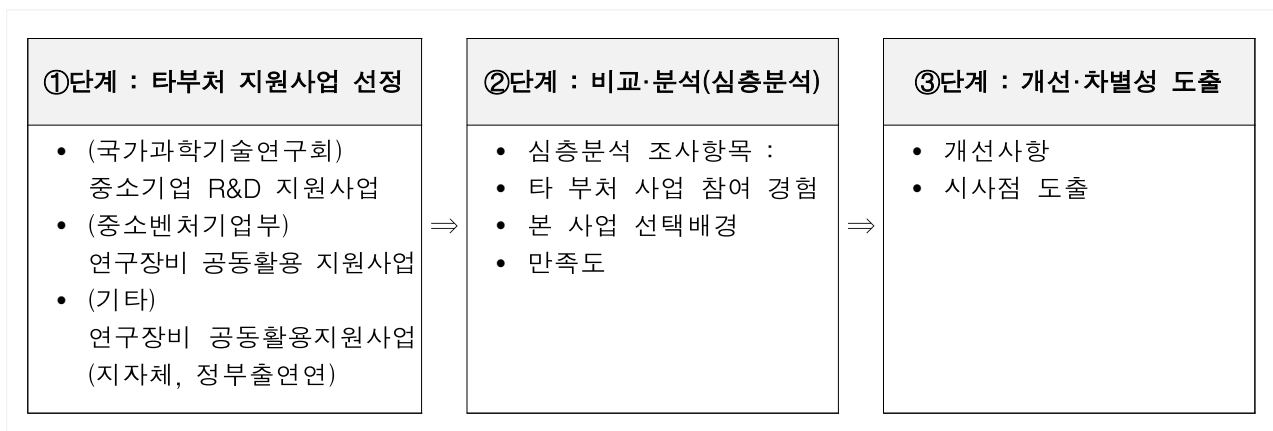
- ▷ 중소기업 지원사업은 국토교통 6종 대형실험시설을 이용하는 중소기업의 실험·연구수요에 대한 기술시험비용을 지원하는 사업으로 국토교통연구성과활용지원사업의 일환으로 중소기업의 발전과 산업경쟁력 확보를 위해 국토교통부가 추진하는 사업임

※ 사업추진 근거 : 「국토교통 대형실험시설 중소기업기술시험비용 지원 절차 및 방법에 관한 지침」

□ 타 부처 중소기업 지원과제 비교·분석 개요

- 이 밖에 국가과학기술연구회의 중소기업 R&D 지원사업, 중소벤처기업부의 연구 장비 공동활용 지원사업 등 국가 또는 지자체가 지원하는 연구 장비 지원사업 등 타 지원사업과의 차별성을 분석하고 본 실험센터의 중소기업 지원과제의 경쟁력을 강화하고 지원역량을 확보하기 위하여 비교·분석 시행
- 조사 항목 : 타 부처 지원사업 참여 경험, 국토교통대형실험시설 중소기업 지원과제 선택 사유, 본 실험센터의 중소기업 지원과제 참여 만족도, 지원서비스 개선사항 등 4개 항목

※ 지원서비스 개선사항은 시험기술컨설팅 지원 서비스 개선사항과, 중소기업 지원과제(기술시험비용)의 개선사항 및 선정평가도입 방식에 대한 의견 수렴 항목으로 세분화



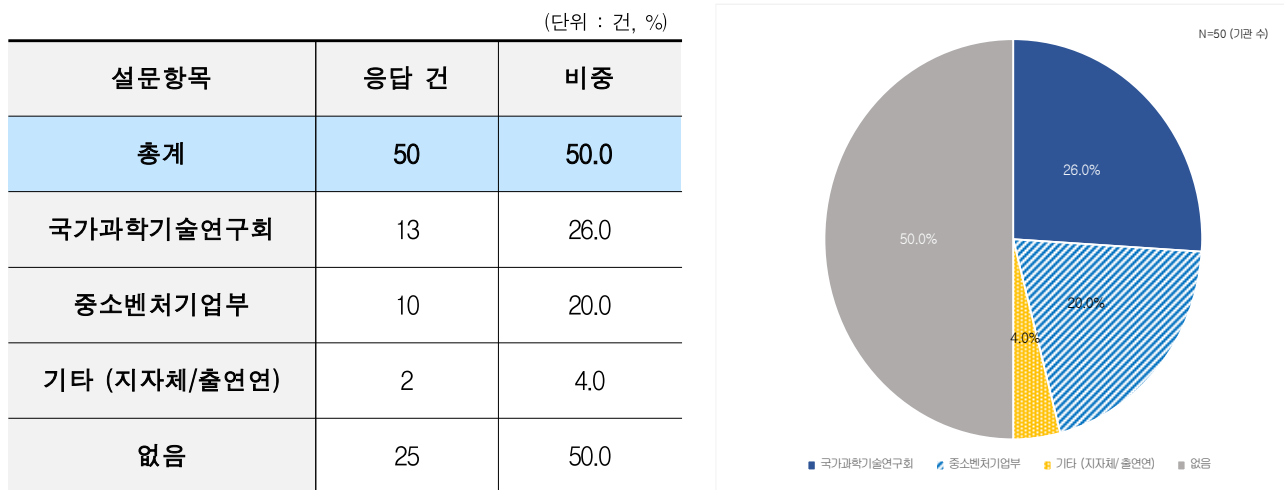
[그림 III-1] 심층분석 프로세스

1.1.1. 중소기업 지원관련 사업 참여 경험

□ 분석결과

- 2019년 국토교통대형실험시설 중소기업 지원과제를 수행한 50개 기업의 타 부처 중소기업 지원 관련 사업 참여경험을 조사한 결과 주요부처 사업에 참여한 경험이 있는 기업은 총 25개이며, 이 외 나머지 25개 기업은 참여경험이 없는 것으로 나타남
- 따라서 중소기업 지원과제에 참여한 활용기관은 타 부처 참여경험 비중이 50:50 수준으로, 동일한 비율을 보이고 있음
- 타 부처 사업 내에서는 국가과학기술연구회가 추진하는 ‘중소기업 R&D 지원사업’ 비중이 26.0%로 가장 높은 것으로 조사

<표 III-1> 타 부처 지원사업 참여경험



1.1.2. 대형실험시설 중소기업 지원과제 선택 사유

□ 분석결과

- 타 부처 지원사업 참여경험이 있다고 응답한 25개 기업을 대상으로 국토교통대형 실험시설 지원사업으로 이전 또는 선택하게 된 경위를 추가조사 시행
- 타 부처 지원사업을 수행하다 본 실험센터의 지원사업을 선택한 이유는 ‘실험수행에 대한 지원비용이 더 크기 때문에’가 44.0%로 가장 높은 이유로 조사
- 그 다음으로는 ‘실험행정절차의 용이성’ 및 ‘실험수행 시 전문인력의 지원이 가능해서’가 각 20.0%로 조사

<표 III-2> 타 부처 사업 대비 본 사업 선택 이유

(단위 : 건, %)

설문 항목		응답수(건)	응답비중(%)
계		25	100.0
1	실험 장비 지원 비용이 크다	11	44.0
2	실험신청 및 견적 계약 등의 행정절차가 용이하다	5	20.0
3	전문인력을 통한 실험 지원을 받을 수 있다	5	20.0
4	국토교통분야 연구실험 특성을 반영해 지원 기간이 길다	4	16.0
5	최종 결과 확인 및 재수행까지 맞춤형 서비스를 받을 수 있다	-	-

1.2. 중소기업 지원과제 수행 결과 만족도

□ 분석결과

- 대형실험시설 활용기관의 중소기업 지원과제 수행 결과에 따른 만족도는 평균 94.4점
- 중소기업 지원과제의 만족도가 준수한 편이며, 하이브리드구조실험센터 및 지진방재 연구센터의 경우 응답 건수가 타 실험센터의 응답표본에 비해 많음에도 불구하고 높은 수준의 만족도가 분석
- 이는 앞서 분석한 본 실험센터가 제공하는 실험지원서비스의 인프라, 지원인력의 친절도, 실험진행 및 결과물 관리 등 전반에 걸친 제반 사항의 수준이 충분히 반영되어 중소기업 지원과제에서도 동일하게 나타난 것으로 사료
- 따라서 중소기업 지원과제에 대한 활용기관의 서비스 결과에 대한 만족도 수준이 상당히 높은 편인 것으로 사료

<표 III-3> 중소기업 지원과제 수행 결과 종합 만족도

(단위 : 점 / 100점 기준)

평균 점수	하이브리드	첨단건설	지진방재	대형풍동	해안항만
95.6	94.3	96.4	92.9	94.3	100.0

*하이브리드구조실험센터의 응답실험 수 = 27건

*첨단건설재료실험센터의 응답실험 수 = 11건

*지진방재연구센터의 응답실험 수 = 14건

*대형풍동실험센터의 응답실험 수 = 7건

*해안항만실험센터의 응답실험 수 = 1건

1.3. 중소기업 지원과제 개선사항 분석

□ 분석개요

- 중소기업 지원과제는 기술시험비용과 시험기술컨설팅으로 지원과제가 추진되며, 이에 따라 각 지원방식의 개선사항을 점검하고 특히 기술심사 없이 선착순으로 대상을 선정하고 있는 현행 방식에 대한 의견을 수렴하여 향후 중소기업 지원과제 추진을 위한 수요 맞춤형 전략 수립의 기초자료로 활용하고자 함

□ 분석결과

개선사항 구분	주요의견	대응전략
기술시험비용	• 56% 응답자가 중소기업 지원과제의 우선 개선사항으로 정부지원 요율의 증가를 선택 - 구체적으로 장비이용료의 50% 수준으로 요율 증가 필요가 절대적으로 지지받는 개선사항으로 나타남 • 이 외에 구조실험, 성능·신뢰성 평가 외 시험체 제작·설치비 등 재료비 지원 요구도 26.0% 조사	• 중소기업 과제 참여기관은 자체적인 시설·장비·인력의 한계로 실험수행을 위한 지원이 필요한 것을 고려하여 재정적 부담 자원을 합리적 수준에서 제공할 수 있어야함 • 예컨대, 정부지원 요율을 확대하거나, 지원범위를 재료비로 확대하는 사항 등은 국토교통부와 협의를 통해 추진되어야 하는 사항이므로, 이 밖에 현재 지원금액 수준에서 참여기관이 능동적으로 실험서비스를 이용할 수 있도록 하는 방안을 중장기적으로 강구
시험기술컨설팅	• 시험기술컨설팅과 기술시험비용 지원과 연계가 이루어져야 한다는 응답이 48.0%로 조사 • 또한, 기술검인증, 실험방법, 기술실용화 방안을 위한 구체적인 솔루션 제공 (40.0%)을 기대하는 것으로 나타남 • 現 수준의 시험기술컨설팅은 어느 정도 유용성을 확보하고 있으나, 수요 맞춤형으로 서비스가 제공이 더 이루어질 필요가 있음	▶ 개발기술·제품성능검증 등의 효율적 기술검인증과 시험방법에 대한 기술정보 제공을 위한 전문가 컨설팅 프로그램으로 시험컨설팅을 통한 개발기술 시험 실증 연구로 이어 달릴 수 있는 사업 추진 프로세스를 수립하는 등 유연한 지원방안 고려
선정평가 도입방식	• 거의 절반에 이르는 48.0%의 응답자가 선정평가도입 방식을 고려하기보다는 현행 방식 유지를 선호 • 이 밖에 선정방식 개선에 관한 의견 도출 : - 신규이용 또는 소기업 우선지원 (28.0%) - 연속참여에 따른 지원비율 차등지원 (20.0%)	• 선정평가 도입방식보다는 현행 방식에 대한 수요가 높은 점으로 고려하여 현행 방식의 기초를 유지하되, 계약 및 견적단계에 드는 물리적 시간 소요를 단축시키려는 노력 촉구 • 또한, 도출된 다양한 의견을 긍정적으로 검토하여 향후 진행 방향에 반영하여 지원과제의 활용도 제고 필요

제4장 파급성과 조사 · 분석

1절 파급성과 분석

4장.

파급성과 조사·분석

1절. 파급성과 분석

□ 분석대상

- 2019년 중소기업 지원과제 대상 전체 57개 중소기업 중 이용만족도와 별개로 실시한 파생성과 조사에 참여한 총 24개 (응답률 44.67%)를 분석의 대상으로 함

<표 IV-1> 중소기업 지원과제 활용기관 파생성과 : 최근 3년

(단위 : 건)

구분	합계	학술적 성과	기술적 성과	경제적 성과
2017년	117	8	57	52
2018년	203	34	62	107
2019년	119	8	50	61

1.1. 학술적 성과

□ 성과 요약

- 2019년 중소기업 지원과제 참여기업의 학술적 성과는 국내에서만 성과가 창출된 것으로 나타남
 - ※ 학술적 성과는 각 활용기관이 실험서비스 이용 결과를 국내·외 학술발표 및 논문 게재한 성과 등이 학술적 성과에 해당
- 2019년 중소기업 지원과제로부터 창출된 학술적 성과는 11건
 - 11건 전부 국내성으로 학술발표 8건 (72.7%), 일반논문 3건 (27.3%)

<표 IV-2> '19년 중소기업과제 활용기관 학술적 성과

(단위 : 건, %)

구분	합계	SCI 논문	일반 논문	학술대회 발표
국내	11	-	3	8
	100.0	-	27.3	72.7

※ '19년 학술적 성과 중 해외실적은 보고되지 않음

- 학술적 성과는 대체로 대학기관의 실험수행 결과물로 창출되는 비중이 높으므로 산업체의 실험수행결과가 학술적 성과 창출을 기대하는 것은 한계가 있음이 고려되어야 함

1.2. 기술적 성과

□ 성과 요약 : 특허출원 · 등록

- 2019년 특허출원 및 등록은 총 33건 발생하였으며, 국내 중심으로 성과가 창출되었으며, 산업재산권으로 인정받는 등록 전 단계인 출원 실적이 다수를 차지
 - 국내 : 30건 (출원 22건, 등록 8건)
 - 해외 : 8건 (출원 3건)

<표 IV-3> '19년 중소기업과제 활용기관 기술적 성과 : 특허

(단위 : 건, %)

구분	합계	특허 출원	특허 등록
합계	33	25	8
	100.0	75.8	24.2
국내	30	22	8
	100.0	73.3	26.7
해외	3	3	-
	100.0	100.0	-

□ 성과 요약 : 인증 및 소프트웨어개발

- 인증 및 소프트웨어개발 실적은 총 5건으로, 신기술 인증성과는 3건, 신제품 인증 성과 및 소프트웨어개발 각 1건으로 나타남

<표 IV-4> '19년 중소기업과제 활용기관 기술적 성과 : 인증·SW개발

(단위 : 건, %)

합계	인증		SW/개발
	신기술(NET)	신제품(NEP)	
5	3	1	1
100.0	60.0	20.0	20.0

□ 성과 요약 : 지침개발·개선

- 설계 및 시공 지침에 대한 개발·개선 성과는 2019년 총 23건 창출
- 설계와 시공 지침 모두 기존지침에 대한 업그레이드(개선) 성과의 비중이 개발보다 높았으며, 시공 지침 성과 창출이 더 많은 조사

<표 IV-5> '19년 중소기업과제 활용기관 기술적 성과 : 지침개발·개선

(단위 : 건, %)

구분	합계	지침개선	지침개발
합계	23	14	9
	100.0	60.9	39.1
설계지침	9	6	3
	100.0	66.7	33.3
시공지침	14	8	6
	100.0	57.1	42.9

□ 기술수준 향상도

- 2019년 중소기업 지원과제 참여기관의 기술수준 향상도는 기술수준, 제품 품질, 기업 평판, 기술개발 관심 향상 및 증대에 관한 항목에 따라 조사 시행
- 조사결과 기술개발 관심 수준 및 자사 이미지·평판 수준에 대한 향상도가 50.0% 증가하였으며, 이에 대한 중소기업 지원과제의 기여도는 51.3%, 44.4%로 나타남
- 기여도 측면에서는 자사기술 수준에 가장 직접적으로 관여하여 중소기업이 실험수행을 통해 노하우 습득과 기술개발의 전반적 이해도가 높아진 것으로 조사
 - 자사기술 수준 향상도에 따른 중소기업 지원과제의 기여도 : 55.0% 수준으로 분석

<표 IV-6> '19년 중소기업과제 참여기업의 기술적 성과: 기술수준 향상도

(단위 : 점, %)

구분	자사기술 수준	제품서비스 품질 수준	자사이미지·평판 수준	기술개발 관심 수준
실험센터 이용 전 기준점수	100점			
실험센터 이용 후 점수	142점 (42.2% 향상)	148점 (48.8% 향상)	150점 (50% 향상)	150점 (50.0% 향상)
기여도	55.0	48.6	51.3	44.4

1.3. 경제적 성과

□ 중소기업 지원과제 참여기업 경제적 성과

- 2019년 중소기업 지원과제 참여기업 전체 경제적 성과는 76건
- (시제품 제작) 2019년 지원과제 대상 중소기업의 시제품 개발 성과는 총 18건으로 조사되었고, 해당연도에 중소기업의 실험이용이 하반기에 다수 이루어짐에 따라 매출액으로 창출된 건수는 향후 증가 기대
- (현장적용) 2019년 지원과제 대상 중소기업의 현장적용 성과는 58건이며, 현장 적용의 성과가 경제적 성과에서 높은 비중을 차지 (76.3%)
- (유발매출액 및 비용절감) 2019년 중소기업지원 과제를 통해 활용기관이 경제적으로 창출한 유발매출액은 약 73억 원이며 비용절감 효과에 대한 실적은 10억원

<표 IV-7> '19년 중소기업과제 활용기관 경제적 성과

(단위 : 건, %)

합계	시제품 제작	기술이전	현장적용
76	18	-	58
100.0	23.7	-	76.3

1.4. 파급성과 종합분석

<표 IV-8> '19년 중소기업 지원과제 활용기관 파급성과 종합

(단위 : 건, 백만 원)

구분	지 표		계	하이브리드	첨단시설	지진방재	대형공동
총계			148 / 8,384	33 / 1,630	36 / 17	72 / 6,737	7 / -
학술적 성과	SCI	국내	0	-	-	-	-
	일 반		3	-	3	-	-
	학술		8	2	3	3	-
	SCI	해 외	0	-	-	-	-
	일 반		0	-	-	-	-
	학술		0	-	-	-	-
	소계		11	2	6	3	0
기술적 성과	특허 출원	국내	22	3	9	7	3
		해 외	3	1	-	2	-
	특허 등록	국내	8	2	3	2	1
		해 외	0	-	-	-	-
	신기술(NET)인증		3	1	-	2	-
	신제품(NEP)인증		1	-	-	1	-
	SW개발		1	-	-	-	1
	지침 개선	설계	6	1	1	4	-
		시공	8	2	3	3	-
	지침 개발	설계	3	1	1	1	-
		시공	6	2	3	1	-
	소계		61	13	20	23	5
경제적 성과	시제품 제작		18	4	5	7	2
	기술 계약	이전	0	-	-	-	
		실시*	0				
	현장 적용	적용	58	14	5	39	-
		상용화*	0				
	매출실적		7,384	1,630	17	5,737	-
	비용절감		1,000	-	-	1,000	-
	소계		76	18 / 1,800	10 / 17	46 / 6,737	2 / -

[별첨자료]

본 조사는 통계법 제33조 및 제34조에 의거
기관 비밀에 속하는 사항은 엄격히 보호됩니다.

ID

국토교통 대형실험시설 공동활용 이용만족도 조사지

- 2019년 중소기업 지원과제 참여기업 대상 -

귀하의 무궁한 발전을 기원합니다.

국토교통연구인프라운영원에서는 국토교통 대형실험시설 **실험서비스 개선과 공동활용 촉진**을 위해 중소기업 지원과제에 참여한 기관을 대상으로 매년 이용만족도 조사를 실시하고 있습니다.

본 조사는 ①실험센터 이용 관련 **불편사항을 접수하여 개선방안을 마련**하고 ②지원사업의 **업무 품질을 높이고 현장의 요구를 반영하여 개선된 서비스를 제공**하기 위하여 실시하는 것입니다.

기재하신 답변사항은 조사 목적 외에는 절대로 사용되지 않으며 오직 실험센터 시험서비스 이용과 서비스 제공을 위한 방안 수립 자료로만 사용될 예정입니다.

업무에 바쁘시겠지만, 본 설문에 참여하셔서 향후 이용자 여러분에게 더 나은 서비스를 제공할 수 있도록 방향을 제시해 주시길 부탁드립니다.

항상 본 센터에 애정을 가지고 협조해주셔서 진심으로 감사드립니다.

2019 09월
국토교통연구인프라운영원
연구책임자 서임기

□ 기관 및 작성자 정보

기관 정보	기 관 명			
작성자 정보	성 명			
	부서명		직 위	
	연락처	(TEL) (H·P)	E-mail	@

※ 본 조사 관련 문의사항 및 애로사항 발생 시, 언제든지 국토교통연구인프라운영원(031-323-6768) 또는 (주)이니씽크(02-468-4737)으로 연락주시면, 성심성의껏 답변 드리겠습니다.

A. 응답기관 일반현황

소재지	(시·도)	부설 연구소 유무	☐ 기업부설연구소 있음 ☐ 연구전담부서 있음 ☐ 해당사항 없음
기업 형태	☐ 일반법인 ☐ 중소기업 ☐ 대학 ☐ 국공립 ☐ 기타 ()	인증 여부 (중복)	☐ 이노비즈 ☐ 벤처 ☐ 기타() ☐ 해당사항 없음

B. 서비스 이용현황

B1. 귀 사(기관)가 2019년에 이용하신 국토교통대형실험시설은 어디입니까?

- | | |
|-----------------------|--------------------|
| ① 하이브리드구조실험센터 (명지대학교) | ④ 지진방재연구센터 (부산대학교) |
| ② 지오센트리퓨지실험센터 (KAIST) | ⑤ 대형풍동실험센터 (전북대학교) |
| ③ 첨단건설재료실험센터 (계명대학교) | ⑥ 해안항만실험센터 (전남대학교) |

B2. 귀 사(기관)가 해당 실험센터를 활용한 가장 주요한 목적은 무엇입니까?

- | | | | |
|-------------------------------|-----------|----------|------|
| ① 실험수행 | ② 검사 및 검증 | ③ 성적서 발급 | ④ 교육 |
| ⑤ 기타 () | | | |

B3. 귀 사(기관)는 어떤 경로를 통해 해당 실험센터를 알게 되었습니까?

- | | | |
|-----------|-----------|-------------------------------|
| ① 언론매체 | ② 학회·기술대전 | ③ 포털사이트 |
| ④ 기관 홈페이지 | ⑤ 실험시설 추천 | ⑥ 기타 () |

B4. 귀 사(기관)가 해당 실험센터를 선택한 이유는 무엇입니까? (**중복응답 가능**)

- | | |
|--------------------------------|---------------------------|
| ① 실험비용이 저렴해서 | ④ 타 기관에 비해 실험시설과 장비가 우수해서 |
| ② 실험품질 등 신뢰성이 높아서 | ⑤ 타 시험기관에서 실험이 불가능해서 |
| ③ 정부관리시설(공공목적)이기 때문에 신뢰할 수 있어서 | ⑥ 대외 홍보에 효과적이어서 |
| ⑦ 기타() | |

B5. 귀 사(기관)는 연구개발과정에서 연평균 몇 건의 해당분야 실험수요가 발생하니까?

주관식

건

B6. 본 실험센터 이용 전 실험수요는 어떤 방법으로 해결하였습니까?

- ① 자체 시설, 장비, 인력 활용 ③ 해외 실험시설 이용
② 국내 타 기관 이용 ④ 기타 ()

※ ②응답 시 B6-1. 문항으로 이동, 그 외 Part C. 이동

B6-1. 국내 타 기관의 실험센터 이용 경험이 있으시다면, 이용의 가장 큰 이유는 무엇입니까?

- ① 실험비용이 저렴해서 ④ 직원의 서비스가 우수해서
② 실험품질 등 신뢰성이 높아서 ⑤ 대외 홍보에 효과적이어서
③ 시설이나 장비가 우수해서 ⑥ 이용 경험 없음
⑦ 기타 ()

B6-2. 타 기관 이용보다 본 실험센터 이용 시, 소요되는 실험비용에 차이가 있습니까?

- ① 본 실험센터가 더 저렴하다 ② 비슷하다 ③ 본 실험센터가 더 비싸다()배

C. 실험센터의 이용만족도

C1. 실험센터 시설 및 장비 이용 만족도에 대해 응답하여 주십시오.

평가항목	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	조금 그렇다	매우 그렇다
(1) 실험수행에 시설 규모가 만족스럽다.	①	②	③	④	⑤
(2) 실험장비 성능과 용량이 만족스럽다.	①	②	③	④	⑤
(3) 실험결과의 정확도와 신뢰도가 높아 만족스럽다.	①	②	③	④	⑤
(4) 기타 중장비 및 실험 보조장비가 잘 갖춰져 만족스럽다.	①	②	③	④	⑤
(5) 편의시설 및 부대시설이 잘 갖춰져 만족스럽다.	①	②	③	④	⑤

C2.

실험센터 직원(기술·행정인력) 업무처리에 대해 응답하여 주십시오.

평가항목	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	조금 그렇다	매우 그렇다
(1) 기술인력이 전문성을 갖추고 있다. (기술적 요구사항을 충분히 반영)	①	②	③	④	⑤
(2) 기술인력이 실험진행과정에 협조하여 상세한 기술지원을 받았다.	①	②	③	④	⑤
(3) 전반적으로 행정인력의 서비스가 친절하였다.	①	②	③	④	⑤
(4) 실험센터 직원이 실시간 적극적으로 대응하였다.	①	②	③	④	⑤

C3.

실험센터 실험진행 및 결과관리 만족도에 대해 응답하여 주십시오.

평가항목	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	조금 그렇다	매우 그렇다
(1) 실험센터 사용료가 적절하였다.	①	②	③	④	⑤
(2) 실험센터의 지리적 접근성이 편리하였다.	①	②	③	④	⑤
(3) 실험의뢰부터 완료까지 실험비용이 편리하였다.	①	②	③	④	⑤
(4) 실험성패와 무관하게 실험결과물이 우수하였다.	①	②	③	④	⑤
(5) 실험종료 후 사후관리가 적절하게 진행되었다.	①	②	③	④	⑤

C4.

국토교통연구인프라운영원의 온라인 공동활용 서비스에 대해 응답하여 주십시오.

※ 온라인 공동활용 서비스는 지역적으로 분산 구축된 6종 대형실험시설의 실험의뢰, 견적, 계약, 실험데이터 공유 등 제공하는 온라인 서비스(홈페이지)를 의미합니다.

평가항목	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	조금 그렇다	매우 그렇다
(1) 온라인 서비스로 실험센터의 실험절차 및 방법 에 대한 정보 파악을 용이하였다.	①	②	③	④	⑤
(2) 온라인 견적 및 계약시스템으로 실험의뢰, 견적, 계약 진행이 편리하였다.	①	②	③	④	⑤
(3) 온라인 서비스에 제공하는 실험에 대한 결과 데이터가 최신정보를 반영하여 유용하였다.	①	②	③	④	⑤
(4) 온라인 서비스에서 제공하는 다양한 실험에 대한 공유 보고서를 자주 활용하였다.	①	②	③	④	⑤
(5) 온라인 서비스에 수요자 요구사항을 적절하게 반영하고 장애요인을 적시에 해결하였다.	①	②	③	④	⑤

C4-1.

운영원은 2017년 하반기부터 온라인 상 실제 장비 가동률 및 전문인력 참여비율이 반영된 모의견적 시스템을 운영하고 있습니다. 모의견적 시스템 만족도를 말씀해 주십시오.

평가항목	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	조금 그렇다	매우 그렇다
(1) 모의견적 시스템 만족 수준	①	②	③	④	⑤

C4-2.

운영원 홈페이지 웹캐스팅(웹캠) 시스템으로 실시간 실험 상황을 이용자가 확인할 수 있습니다. 이 시스템이 귀 사(기관) 업무 추진에 도움이 될 것으로 기대하십니까?

평가항목	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	조금 그렇다	매우 그렇다
(1) 웹캐스팅(웹캠) 시스템	①	②	③	④	⑤

C5.

운영원에서는 '대형실험시설 공동활용 지원사업'을 통해 경제적, 기술적, 학술적 파급성과를 창출하고 있습니다. 귀 사(기관)는 본 실험센터활용 이후 파급성과 창출 계획을 가지고 있습니까?

평가항목	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	조금 그렇다	매우 그렇다
(1) 경제적 성과(기술이전, 사업화 등) 창출계획이 있다.	①	②	③	④	⑤
(2) 기술적 성과(특허, 인증, SW개발 등) 창출계획이 있다.	①	②	③	④	⑤
(3) 학술적 성과(논문, 학술대회발표 등) 창출계획이 있다.	①	②	③	④	⑤

C6.

실험센터 이용단계는 총 6단계로 구분됩니다. 각 단계별 만족도에 대해 응답하여 주십시오.

평가항목	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	조금 그렇다	매우 그렇다
(1) 의뢰 및 문의단계	①	②	③	④	⑤
(2) 온라인 업무처리 단계	①	②	③	④	⑤
(3) 견적 단계	①	②	③	④	⑤
(4) 계약 단계	①	②	③	④	⑤
(5) 실험진행 단계	①	②	③	④	⑤
(6) 결과 관리 단계	①	②	③	④	⑤

C7.

실험센터를 재이용하거나 타인에게 추천할 의사가 있습니까?

평가항목	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	조금 그렇다	매우 그렇다
(1) 재이용할 의사가 있다.	①	②	③	④	⑤
(2) 타기관이나 타인에게 추천하고 싶다.	①	②	③	④	⑤

D. 개선요소 및 건의사항

D1. 귀 사가 중소기업 지원과제 이용 전, 타 부처 중소기업 지원관련 사업은 무엇입니까?

- ① (중소벤처기업부) 연구장비 공동활용 지원사업 (舊 중기청 바우처 사업)
- ② (과학기술정보통신부) 나노팹시설 활용지원사업
- ③ (국가과학기술연구회) 중소기업 R&D 지원사업
- ④ (지자체 및 정부출연기관) 연구장비 공동활용지원 사업 (예, 건설기술연구원)
- ⑤ 기타()
- ⑥ 없음

※ ⑥응답 시 D3 문항으로 이동

D2. 타 부처 유사사업이 아닌, 본 사업을 선택한 가장 큰 이유는 무엇입니까?

- ① 타 부처 사업 대비 실험신청 및 견적, 계약 등 행정절차가 용이함
- ② 타 부처 사업 대비 실험 장비 지원 비용이 큼
- ③ 타 부처 사업 대비 국토교통분야 연구실험 특성을 반영해 지원기간이 충분함
- ④ 타 부처 사업 대비 전문인력을 통한 실험 지원이 용이함
- ⑤ 타 부처 사업 대비 최종 결과 확인 및 재수행까지 맞춤형 서비스가 편리함
- ⑥ 기타()

D3. 귀 사는 금번 중소기업 지원과제에 참여한 결과에 대해 전반적으로 만족하십니까?

평가항목	전혀 만족하지 않는다	만족하지 않는다	보통이다	조금 만족한다	매우 만족한다
(1) 중소기업 지원과제 결과 만족도	①	②	③	④	⑤

D4. 국토교통인프라운영원이 주관하는 중소기업 지원과제 실효성을 높이기 위해 우선적으로 개선해야 할 사항이 있다면 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 지원대상 범위를 중견기업으로 확대해야함
- ② 정부 R&D예산으로 실험하려는 중소기업도 지원 필요
- ② 정부지원 요율(장비이용료의 50%) 증가해야함
- ⑤ 전문인력 교육/훈련 등 지원사업 확대 필요
- ③ 시험체 제작 및 설치비 등 재료비지원 필요
- ⑥ 기타 ()

D5.

시험기술컨설팅 지원 서비스의 실효성을 높이기 위해 우선적으로 개선해야 할 사항이 있다면 무엇이라고 생각하십니까?

- | | |
|---------------------------------------|-----------------------|
| ① 우수 전문가 추천 확대를 통한 전문가Pool 확대 | ③ 시험기술비용 지원과의 사업연계 필요 |
| ② 기술검인증, 실험방법, 기술실용화 방안에 대한 구체적 대안 제시 | ④ 기타 () |

D6.

기술심사없이 선착순으로 참여대상을 선정하는 중소기업 지원과제의 선정방식을 개선한다면 어떻게 개선하는 것이 바람직하다고 생각하십니까?

- | | |
|---------------------|-------------------------------------|
| ① 현행 유지가 적절함 | ③ 기업의 연속기간 참여 시 실험장비 지원비율 차등지원 선정방식 |
| ② 선정평가(서면평가) 기준을 도입 | ④ 신규이용 및 소기업 우선지원 선정방식 |
| ⑤ 기타() | |

D7.

본 실험센터 이용 관련 개선사항 및 건의사항이 있으시면 자유롭게 기술하여 주십시오.

◦ 예, 연구시설장비 확대를 통한 추가 연구소요 대응지원 등

◆ 설문조사에 응답해주셔서 대단히 감사합니다, 향후 서비스 개선에 적극 반영하겠습니다. ◆

본 조사는 통계법 제33조 및 제34조에 의거
기관 비밀에 속하는 사항은 엄격히 보호됩니다.

ID			
----	--	--	--

국토교통 대형실험시설 공동활용 파급성과 조사지

<국토교통대형실험시설 이용 전체 활용기관 대상>

안녕하십니까?

금번에 국토교통 대형실험시설 공동활용에 참여한 기관을 대상으로
이용만족도를 조사하고 있습니다.

본 조사를 통해 '국토교통 대형실험시설'의 활용도를 제고하고,
이용자에게 더 나은 혜택과 성과를 창출할 수 있는
정책적 개선방안을 도출하고자 하오니, 솔직하게 답변해 주시면 감사하겠습니다.

귀 하께서 응답해 주신 내용은 정책 수립의 귀중한 자료로 활용되며,
대형실험시설 발전을 위한 조사 분석을 목적으로만 사용될 것입니다.

본 조사에 협조해 주셔서 진심으로 감사드립니다.

2019년 12월

국토교통연구인프라운영원
연구인프라실장 한범진

□ 기관 및 작성자 정보

기관 정보	기 관 명			
작성자 정보	성 명			
	부서명		직 위	
	연락처	(TEL) (H·P)	E-mail	@

※ 본 이용만족도 응답 시 궁금하거나 애로사항이 있을 경우, 언제든지 국토교통연구인프라운영원
(031-323-6768) 또는 (주)이니씹크(02-468-4737)으로 연락주시면, 성심성의껏 답변 드리겠습니다.

[작성안내]

1. 선택형 질문은 ()에 해당 번호를 기입, 5점 척도로 인식의 정도를 묻는 질문은 해당 번호에 √ 표시를 해주시기 바랍니다.
2. 만약 설문문항에 대해 해당사항이 없는 경우에는 “해당 없음” 이라고 기입해 주시기 바랍니다.
3. 설문 문항은 기본적으로 단수응답이며, 복수응답의 경우 별도로 질문에 표기 하였습니다.

Part 1 이용기관 일반현황

■ 이용기관 기본정보

소재지	시(도) 구(군)	부설연구소 유무	☐ 기업부설연구소 있음 ☐ 연구전담부서 있음 ☐ 해당없음
형태	☐ 코스피 ☐ 코스닥 ☐ 외감 ☐ 일반법인 ☐ 출연연구기관 ☐ 공공기관(공사, 공단) ☐ 대학 ☐ 기타 ()	인증여부 (중복체크)	☐ 이노비즈 ☐ 벤처 ☐ 기타 () ☐ 해당없음

Part 2 실험시설 활용성과

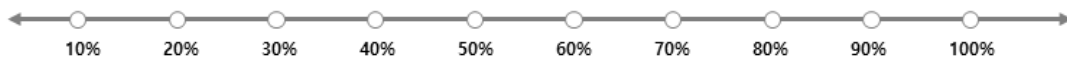
1. 다음은 지진방재연구센터(부산대학교) 을 활용한 연구과제에서 창출된 학술적 성과(논문, 학술대회발표 등)에 관한 문항입니다.

1-1. 창출된 **학술적 성과**를 구분하여 기재하여 주십시오. (성과가 없으면 '0'으로 기재)

국내	SCI급 논문()편	일반논문()편	학술대회발표()편
국외	SCI급 논문()편	일반논문()편	학술대회발표()편

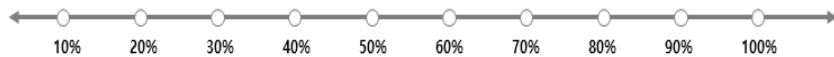
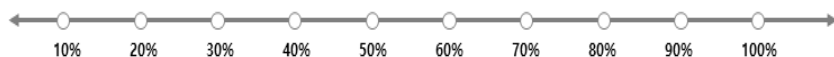
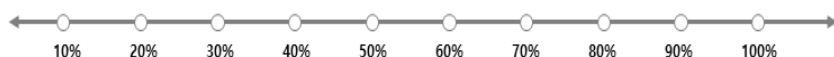
1-2. 창출된 **학술적 성과**에 대한 본 실험시설의 기여도는 어느 정도입니까?

※ 실험시설 기여도는 실험시설 활용으로 인한 학술적 성과에 대한 실험시설의 영향정도를 0~100% 사이 값으로 판단해 주십시오.

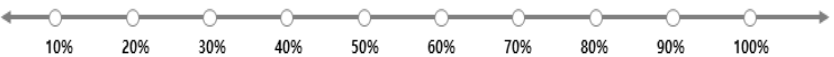
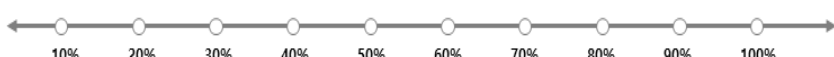
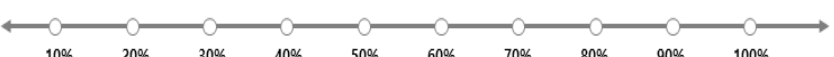


2. 다음은 지진방재연구센터(부산대학교) 을 활용한 연구과제에서 창출된 기술적 성과(특허, 신기술, SW개발 등)에 관한 문항입니다. **기술적 성과**를 구분하여 기재하고 각각의 성과에 대한 본 실험시설의 기여도를 표시하여 주십시오. (성과가 없으면 '0'으로 기재)

※ 실험시설 기여도는 실험시설 활용으로 인한 기술적 성과에 대한 실험시설의 영향정도를 0~100% 사이 값으로 판단해 주십시오.

특허	국내 출원 ()건	국내 등록 ()건
	해외 출원 ()건	해외 등록 ()건
	본 실험시설의 기여도 	
인증	NET(신기술인증) ()건	NEP(신제품인증) ()건
	본 실험시설의 기여도 	
SW개발	SW 개발 ()건	
	본 실험시설의 기여도 	
지침 개발	기존설계지침업그레이드 ()건	신규설계지침개발 ()건
	기존시공지침업그레이드 ()건	신규시공지침개발 ()건
	본 실험시설의 기여도 	

3. 다음은 지진방재연구센터(부산대학교) 를 활용한 연구과제에서 창출된 경제적 성과(시제품 제작, 현장적용, 기술계약등)에 관한 문항입니다. 경제적 성과를 구분하여 기재하고 각각의 성과에 대한 본 실험시설의 기여도를 표시하여 주십시오. (성과가 없으면 '0'으로 기재)
- ※ 실험시설 기여도는 실험시설 활용으로 인한 경제적 성과에 대한 실험시설의 영향정도를 0~100% 사이 값으로 판단해 주십시오.

시제품 제작	시제품 제작 ()건
	본 실험시설의 기여도 
기술 (이전, 실시)	기술이전 ()건
	본 실험시설의 기여도 
현장적용	현장적용 ()건
	본 실험시설의 기여도 

4. 본 실험시설을 활용한 연구과제에서 창출된 성과를 기반으로 발생한 **매출과 비용절감**의 구체적인 규모와 성과에 대한 실험시설의 기여도를 기재하여 주십시오.
- ※ 실험시설 기여도는 실험시설 활용으로 인한 매출발생/비용절감에 대한 실험시설의 영향정도를 0~100% 사이 값으로 판단해 주십시오.

4-1. (유발매출액) 본 실험시설 활용을 통해 사업화한 기술 및 공법/제품을 통해 발생한 매출실적을 아래 기준에 근거하여 작성해 주시기 바랍니다.

단가 및 수량	단가	만원	판매수량	개
매출액	만원			
실험시설 기여도(%)				
【매출액 산정방법】 1) 완제품/부품/구조물 형태로 외부에 판매된 경우 : 제품/서비스 단위당 판매가 x 판매수량 2) 자사판매 제품의 부품.소재 및 구조물의 일부로 활용된 경우 : 단위당 판매가 x 판매수량 x 해당 부품.소재 차지 비중				

4-2. (비용절감액) 본 실험시설 활용으로 인해 기존보다 부품, 원재료, 시공단가를 절감시켰거나, 인건비를 절감한 경우 등 절감된 비용을 추정하여 작성해 주십시오.

기존기술 단가 및 수량	단가	만원	최소수량	개
개발된 기술 단가 및 수량	단가	만원	최소수량	개
비용절감액	만원			
실험시설 기여도(%)				
【비용절감 산정 예시】 기술개발 이전의 시공단가(30억원) - 실험시설 활용을 통한 기술개발 이후의 시공단가(20억원) = 10억원 비용절감				

5. 본 실험시설을 활용한 연구개발의 결과 귀 기관의 기술 및 경영상의 수준은 어느 정도 향상되었다고 생각하십니까? (단, 실험시설 활용 이전을 100점으로 가정)

구분	실험시설 활용이전	활용이후	향상에 대한 실험시설 기여도 (%)
자사(기관) 기술수준	100점	_____점으로 향상	_____%
제품/시공 품질(기능/성능) 수준	100점	_____점으로 향상	_____%
회사 이미지(평판)	100점	_____점으로 향상	_____%
기술개발(품질향상) 의욕(관심)	100점	_____점으로 향상	_____%

■ 응답해 주셔서 대단히 감사합니다. ■

