

2019년 과학기술종합조정지원사업

과학기술관계장관회의의 효율적 정착 및 발전방안

(Research on establishment of the S&T-related ministers' meeting
and it's efficient operating)

한국과학기술기획평가원



과학기술정보통신부

제 출 문

과학기술정보통신부 장관 귀하

“과학기술관계장관회의의 효율적 정착 및 발전방안”(연구개발기간 : 2019.2.11.~
2020.2.10.) 과제의 보고서를 제출합니다.

2020. 2.

주 관 연 구 기 관 명: 한국과학기술기획평가원

주관연구기관책임자: 홍 세 호 부연구위원

김 치 용 선임연구위원

이 도 형 연구위원

한 민 규 연구위원

김 승 태 연구위원

최 동 혁 연구위원

정 의 진 부연구위원

김 다 은 연구원

김 태 윤 전문관리원

김 유 신 전문관리원

오 아 름 위촉연구원

조 민 옥 위촉연구원

윤 지 희 위촉연구원

황 정 재 위촉연구원

유 나 영 위촉연구원

장 성 순 위촉연구원

보고서 요약서

과제고유번호	2019-4-6		연구기간	2019.2.11. - 2020.2.10.	
연구사업명	사업명	2019년 과학기술종합조정지원사업			
	세부사업명	-			
연구과제명	과학기술관계장관회의의 효율적 정착 및 발전방안				
연구책임자	홍 세 호			총 연구비	390,000천 원
연구기관명	한국과학기술기획평가원			-	
국제공동연구	-			-	
위탁연구	-			-	

9대 성과 등록·기탁번호

구분	논문	특허	보고서 원문	연구시설 ·장비	기술요약 정보	소프트 웨어	화합물	생명자원		신품종	
								생명 정보	생물 자원	정보	실물
등록·기탁 번호											

국가과학기술종합정보시스템에 등록된 연구시설·장비 현황

구입기관	연구시설· 장비명	규격 (모델명)	수량	구입연월일	구입가격 (천원)	구입처 (전화)	비고 (설치장소)	NTIS 등록번호
-	-	-	-	-	-	-	-	-

요 약

■ 과학기술관계장관회의의 운영방향 고도화

- 과학기술 분야의 범부처 장관급 상시 협의체로서 주요 정책현안 및 이슈에 대한 선제적 대응 및 부처간 협약조정을 통해 국가 전반의 혁신 역량 고도화
- 위원 부처는 물론 다양한 현장 부처의 참여를 독려하여 R&D를 넘어 비 R&D 영역을 아우르는 폭넓은 논의를 통해 정책의 완성도를 높이고, 예산·평가 등에 연계·반영하여 정책 실행력 제고

■ 회의 개최 실적

- 과학기술관계장관회의 : 과제기간 중 8회 개최하여, 총 22건의 안건 보고, 심의·확정 및 토론
- 실무조정회의 : 과제기간 중 7회 개최하여, 총 17건의 안건 사전검토

■ 의제발굴을 위한 과학기술분야 이슈 도출

- 부처의 안건상정 외에도 의제 발굴 경로를 다양화하기 위해 민간 전문가 그룹의 제안에 기반을 둔 이슈 후보 발굴 및 논의
- 1기 Think-Tank 협의체에서 도출된 컨셉 페이퍼 중 3개 후보의제를 선정하여 심화 작업 진행

요 약 문

연구의 목적 및 내용	■ 필요성 : 효율적 과학기술 정책 조정 및 부처 간 협력을 위해 과학기술관계장관회의의 비전 및 역할을 정립하고 내실있는 운영을 위한 운영방향 연구 필요 ■ 목표 - 과학기술관계장관회의를 통해 관계부처간 협력/조정을 촉진하고 국가기술혁신시스템 고도화 및 정책효과성 제고에 기여 - 과학기술분야 현안 조정을 위한 장관급 상시 협의체로서 기능을 원활히 수행하기 위한 과학기술 관계장관회의 효율적 운영방향 수립 - Think-Tank 협의체 등을 구성하여 전문가 의견에 기반을 둔 이슈후보 발굴 및 논의
연구개발성과	〈 과학기술관계장관회의 개요 〉 ■ 국가 R&D 혁신방안의 후속조치로 과학기술혁신분야의 중요 정책조정과 주요 현안에 대한 범정부적 대응의 원활한 수행을 위해 과학기술관계장관회의를 설치 - 의장은 국무총리, 부의장은 과학기술정보통신부장관이 담당하여 월 1회 회의 개최를 원칙으로 하고, 과학기술혁신 관련 부처의 장관과 국무조정실장, 대통령비서실 과학기술보좌관, 과학기술혁신본부장(간사위원)이 위원으로 참여 - 주요 기능으로는 다음 사항을 심의 및 조정하는 것으로 설정 · 국가 과학기술혁신 분야의 동향 점검 및 정책 발전방향 설정 등 과학기술혁신 정책 운영 전반에 관한 사항 · 국가 과학기술혁신 체계 고도화를 위한 범부처 협력과제 및 중장기 이슈 발굴과 관련한 사항 · 국가 과학기술혁신을 촉진하기 위하여 부처 간 협의·조정이 필요한 사항 · 그 밖에 중앙행정기관의 장이 제출하는 국가 과학기술혁신, 혁신주도 경제성장, 국민 삶의 질 향상, 주요 현안 대응 분야에 관한 안건 및 보고사항 ■ 과학기술관계장관회의에 상정되는 안건의 협의를 효율적으로 지원하기 위한 목적으로 과학기술혁신 본부장이 의장으로 주재하는 실무조정회의 운영 - 매회 장관회의 2주 전에 개최하여, 안건의 사전 조율·실무협의, 토론을 위한 사전 정보 제공, 현장이슈 제기 및 안건 발굴 등 진행

〈 과학기술관계장관회의 개최 실적 〉

■ 과제기간('19.2.11~'20.2.10) 중 8회 개최하여 총 22건의 안건 보고, 심의·확정 및 토론했고, 회의마다 최소 1개의 안건은 토론 후 차기 장관회의에서 결과 재상정 유도

회의일자	참석자	안건 명	관련 부처	상정 형태
제3회 (2019.2.22.)	부위원장 (과학기술 정보통신부 장관) 외 17명	재난·안전 R&D 투자 시스템 혁신 방안(안)	관계부처 합동	토론
		글로벌 과학기술 인력 유치 및 활용 방안(안)	관계부처 합동	토론
		2030년을 향한 중장기 이공계 청년 연구인력 성장지원 방안(안)	관계부처 합동	토론 (민간발제)
제4회 (2019.4.25.)	부위원장 (과학기술 정보통신부 장관) 외 16명	국가 바이오 빅데이터 구축 추진계획(안)	관계부처 합동	토론 (민간발제)
		미래농업을 위한 과학기술 전략 - 스마트농업과 농업생명기술을 중심으로	관계부처 합동	토론
		지능형 식물공장-바이오산업 융합 프로젝트 추진 방안(안)	과학기술정보 통신부	토론 (민간발제)
제5회 (2019.5.31.)	부위원장 (과학기술 정보통신부 장관) 외 17명	국가연구개발사업 예비타당성조사 수행 1년 성과분석 및 개선 추진(안)	과학기술정보 통신부	보고
		국가R&D 혁신 도전성 강화 방안(안) - 범부처 파괴적 혁신도전 프로젝트 포함 -	과학기술정보 통신부	토론 (민간발제)
		과학기술 리빙랩·도시재생 연계 추진 방안(안)	관계부처 합동	토론 (민간발제)
제6회 (2019.7.16.)	부위원장 (과학기술 정보통신부 장관) 외 16명	과학기술기반 미세플라스틱 문제대응 추진전략(안)	관계부처 합동	토론 (민간발제)
		지방분권 시대에 걸맞은 지역 R&D 체계 개선방안	과학기술정보 통신부	토론 (민간발제)
		연구시설 전주기 관리체계 구축 방안(안)	과학기술정보 통신부	토론 (민간발제)
제7회 (2019.8.28.)	의장 (국무총리) 외 21명	소재부품장비 연구개발 투자전략 및 혁신대책(안)	관계부처 합동	토론
제8회 (2019.9.27.)	부위원장 (과학기술 정보통신부 장관) 외 21명	성장동력 드론 분야 선제적 규제혁파 로드맵(안)	관계부처 합동	토론 (민간발제)
		데이터 기반의 스마트양식을 완성하는 아쿠아팜 4.0 추진계획(안)	관계부처 합동	토론 (민간발제)
		소재부품장비 연구개발 투자전략 및 혁신대책 후속조치 실행계획(안)	관계부처 합동	보고
제9회 (2019.10.31.)	부위원장 (과학기술 정보통신부 장관) 외 20명	수소 기술개발 로드맵(안)	관계부처 합동	토론 (민간발제)
		스마트시티 국가시범도시 R&D 테스트베드 조성 추진(안)	관계부처 합동	토론 (민간발제)
		혁신적 포용국가를 위한 과학기술 외교 전략(안)	관계부처 합동	보고
제10회 (2019.12.27.)	부위원장 (과학기술 정보통신부 장관) 외 18명	국가R&D 혁신방안 이행 점검결과 및 실행계획 수정(안)	관계부처 합동	보고
		중소기업 R&D 혁신방안(안)	관계부처 합동	토론 (민간발제)
		공공연구기관 R&D 혁신방안(안)	관계부처 합동	토론 (민간발제)

〈 실무조정회의 개최 실적 〉

■ 과제기간('19.2.11~'20.2.10) 중 7회 개최하여 총 17건을 보고 및 논의함으로써, 과학기술관계장관 회의 개최 전 안건 조정 및 사전논의를 위한 기능을 충실히 수행

〈표 2-4〉 본 과제 연구기간 중 실무조정회의 개최실적

회의일자	참석자	안 건 명	관련 부처
제4회 (2019.3.19.)	과학기술혁신본부장(의장) 외 각 부처 R&D 담당 실·국장 등 21명	과학기술 기반 미래농업 발전전략(안)	관계부처 합동
		국가유전체 빅데이터 구축 추진계획(안)	관계부처 합동
제5회 (2019.5.13.)	과학기술혁신본부장(의장) 외 각 부처 R&D 담당 실·국장 등 17명	재난안전통신망 활용 확산 계획(안)	행정안전부
		국가연구개발사업 예비타당성조사 수행 1년 성과분석 및 개선 추진(안)	과학기술정보 통신부
제6회 (2019.6.14.)	과학기술혁신본부장(의장) 외 각 부처 R&D 담당 실·국장 등 13명	과학기술 기반 미세플라스틱 문제대응 추진전략(안)	관계부처 합동
		지방분권 시대에 걸맞은 지역 R&D 체계 개편방안(안)	관계부처 합동
		연구시설 전주기 관리체계 구축 방안(안)	과학기술정보 통신부
제7회 (2019.8.16.)	과학기술혁신본부장(의장) 외 각 부처 R&D 담당 실·국장 등 23명	혁신적 포용국가를 위한 과학기술외교 전략(안)	관계부처 합동
		소재·부품·장비 R&D 종합대책(안)	관계부처 합동
제8회 (2019.9.18.)	과학기술혁신본부장(의장) 외 각 부처 R&D 담당 실·국장 등 11명	성장동력 드론 분야 선제적 규제혁파 로드맵	관계부처 합동
		데이터 기반의 스마트양식을 완성하는 아쿠아팜 4.0 추진계획(안)	관계부처 합동
제9회 (2019.10.14.)	과학기술혁신본부장(의장) 외 각 부처 R&D 담당 실·국장 등 15명	수소 기술개발 로드맵(안)	관계부처 합동
		스마트시티 국가시범도시 R&D 테스트베드 조성 추진(안)	관계부처 합동
		공군 지능형 스마트부대(비행단) 구축(안)	국방부
제10회 (2019.12.12.)	과학기술혁신본부장(의장) 외 각 부처 R&D 담당 실·국장 등 10명	중소기업R&D지원 개선방안(안)	관계부처 합동
		공공연구기관 R&D 혁신방안(안)	관계부처 합동
		국가R&D혁신방안 이행 점검결과 및 실행계획 수정계획(안)	관계부처 합동

	〈 Think-Tank 협의체 개최 실적 〉 ■ 과학기술관계장관회의 상정을 위한 의제발굴을 목적으로 구성하여 2차례의 회의 수행 및 12개 concept paper 도출하였고, 4개 후보의제를 선정하여 심화 작업 진행 ○ 전체 회의 - (1차 회의, 12/5) kick-off 회의 개최 및 주제 선정 - (2차 회의, 2019년 1월) 도출한 이슈 정리, 주제별 적절한 전문가 섭외 및 Concept paper 작성 - (3차 회의, 2019년 2월) 이슈 심화 및 결과 확정 ○ (이슈별 회의, 2019년 3월~2020년 2월) - 미세먼지 · (2019.2) 이슈 범위 구체화(영유아 대상 미세먼지 대응) · (2019.3) 미세먼지 콘셉트페이퍼 초안 작성 · (2019.6) 미세먼지 콘셉트페이퍼 수정·보완 - 스마트시티 · (2019.3.12) 이슈 범위 구체화(데이터 거버넌스 및 에너지·교통 분야와의 융합) · (2019.4.22) 이슈 접근 방식 협의(실제 사례 중심으로 모빌리티/에너지 분야의 스마트시티 연구·실증에서 발생하는 문제점 해결을 위한 단·중·장기 추진방향 및부처별 협의·조정 방안) · (2019.7.3) 세종지구를 대상으로 에너지·교통 연계 실증방안 토의 - 고령친화산업 · (2020.1.10) 이슈 범위 구체화(고령친화산업 육성 기반 구축) 및 장관회의 상정 필요성 검토 · (2020.1) 콘셉트페이퍼 초안 작성 · (2019.2.11) 부처 협의 및 콘셉트페이퍼 수정·보완 · (2019.2) 국내외 산업 동향 업데이트				
연구개발성과의 활용계획 (기대효과)	■ 과학기술관계장관회의의 효율적인 운영을 통해 관계부처간 협력/조정을 촉진하고 국가기술혁신시스템 고도화 및 정책효과성 제고에 기여 ■ Think-Tank 협의체에서 발굴한 이슈는 '과학기술관계장관회의 논의-정책수립-정책실행'으로 활용				
국문핵심어 (5개 이내)	과학기술관계장관회의	과학기술 정책 조정			
영문핵심어 (5개 이내)	S&T-related ministers' meeting	S&T policy coordination			

목 차

제1장 서론	3
제1절. 개요	3
1. 배경 및 필요성	3
2. 목표	5
3. 추진체계 및 방법	6
제2장 주요 성과	9
제1절. 과학기술관계장관회의 개요	9
1. 추진배경 및 설치근거	9
2. 구성 및 기능	9
3. 운영체계	10
제2절. 과학기술관계장관회의 개최 실적	13
1. 개요	13
2. 주요 내용	15
제3절. 실무조정회의 개최 실적	77
1. 개요	77
2. 주요 내용	78
제4절. Think-Tank 협의체	94
1. 개요	94
2. 주요 내용	98

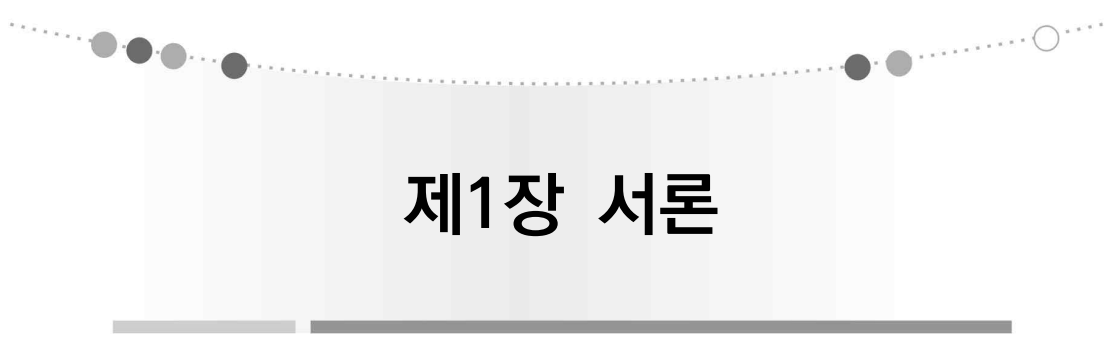
제3장 결론	121
제1절. 주요 실적	121
1. 과학기술관계장관회의 및 실무조정회의 개최 실적	121
2. Think-Tank 협의체 개최 실적	122
제2절. 운영 성과 및 향후 추진 방향	124
1. 과학기술관계장관회의 운영 성과	124
2. 향후 추진 방향	126
참고문헌	129
붙임자료	133
[붙임 1] 과학기술관계장관회의 규정	135
[붙임 2] 부처별 역할 및 중점과제	137

표 목 차

〈표 1-1〉 유사 회의체 정보	4
〈표 2-1〉 본 과제 연구기간 중 과학기술관계장관회의 개최실적	13
〈표 2-2〉 제3회 과학기술관계장관회의 상정안건 및 결과	15
〈표 2-3〉 제4회 과학기술관계장관회의 상정안건 및 결과	24
〈표 2-4〉 제5회 과학기술관계장관회의 상정안건 및 결과	33
〈표 2-5〉 제6회 과학기술관계장관회의 상정안건 및 결과	41
〈표 2-6〉 제8회 과학기술관계장관회의 상정안건 및 결과	51
〈표 2-7〉 제9회 과학기술관계장관회의 상정안건 및 결과	60
〈표 2-8〉 제10회 과학기술관계장관회의 상정안건 및 결과	67
〈표 2-9〉 본 과제 연구기간 중 실무조정회의 개최실적	77
〈표 2-10〉 제4회 실무조정회의 논의사항	78
〈표 2-11〉 제5회 실무조정회의 논의사항	80
〈표 2-12〉 제6회 실무조정회의 논의사항	82
〈표 2-13〉 제7회 실무조정회의 논의사항	85
〈표 2-14〉 제8회 실무조정회의 논의사항	88
〈표 2-15〉 제9회 실무조정회의 논의사항	90
〈표 2-16〉 제10회 실무조정회의 논의사항	92
〈표 2-17〉 Think-Tank 협의체 명단	96
〈표 2-18〉 Think-Tank 협의체 의제 도출 과정	97
〈표 2-19〉 협의체 발굴 후보의제(안)	97
〈표 3-1〉 과학기술관계장관회의 개최횟수 및 안건 수	121
〈표 3-2〉 과학기술관계장관회의 상정 토론안건	121
〈표 3-3〉 실무조정회의 개최횟수 및 안건 수	122
〈표 3-4〉 부처별 계획 사업 및 '20년 예산반영 현황	125
〈표 3-5〉 의제발굴자문단 분과별 주요 역할(안)	127

그림 목 차

[그림 1-1] 과학기술관계장관회의 추진체계	6
--------------------------------	---



제1장 서론

제 1 장 서론

제1절. 개요

1. 배경 및 필요성

- 「국가R&D 혁신방안(안)」의 후속조치로 국가 R&D혁신을 위한 부처 협업체계 구축을 위해 참여정부의 ‘과학기술관계장관회의’ 복원 제시
- 국가과학기술자문회의 전원회의에서 국가 전반의 혁신역량 고도화를 위한 「국가R&D 혁신방안(안)」을 발표(2018.7.)
 - 참여정부 시절 제시된 국가기술혁신체계(NIS)를 발전시켜 4차 산업혁명, 삶의 질 향상 등 새로운 정책수요를 반영한 국가과학기술혁신모델(NIS2.0) 제시
 - R&D 성과를 경제·사회 전반에 확산시키기 위해 전략적인 범부처 대응체계로의 전환 강조

[참고] 참여정부의 과학기술관계장관회의 개요

- 참여정부에서는 과기부 장관이 부총리 겸 국가과학기술위원회 부위원장으로 과학기술관계장관회의를 개최하여 부처간 토의를 통해 관련 현안을 조정하는 채널 역할을 담당
- 과학기술 정책현안의 신속한 해결, 체계적 R&D 전략 마련, 다부처 R&D 정책의 효율적 추진에 기여하였다는 평가와 함께, 관계장관의 참석이 저조하고 안건에 매몰되어 부처별 주요 사업까지 논의하는 등 방향성이 부족했다는 비판이 공존

- 효율적인 과학기술 정책조정 및 부처간 협력을 위해 과학기술관계장관회의의 비전 및 역할 정립 필요
- 현재 부처 간 협력 및 조정 등의 기능은 국가과학기술자문회의(舊 국가과학기술심의회)에서 수행하고 있으나 실질적 조정이 쉽지 않은 현실
 - 국가과학기술자문회의에서 심의하도록 되어 있는 법정 안건 및 관계 부처가 다수 존재하여 심도깊은 논의와 실질적인 조정역할에 제약이 존재
- 향후 과학기술 분야 범부처 정책 조정 기능 보강을 위해 과학기술관계장관회의의 내실 있는 운영을 위한 운영방향 연구 필요
 - 과학기술관계장관회의 참여부처 및 관련 현장부처와의 활발한 소통을 통해 부처에서 수행하는 정책 현안 및 부처간 조정이 원활히 이루어지도록 지원
 - 과학기술 기반의 국정운영 및 국내외 정책 현안에 대응하기 위한 핵심 이슈 및 범부처 협력 이슈를 발굴하고, 발굴 이슈의 과학기술관계장관회의 논의를 통한 부처 간 협조 및 조정 촉진

- 특히 국가과학기술자문회의, 혁신성장관계장관회의, 사회관계장관회의 등 유관 회의체와의 효율적인 역할분담 필요
 - (국가과학기술자문회의) 과학기술분야 주요 정책에 대한 종합조정 기능 등을 수행
 - (혁신성장관계장관회의) 혁신성장 정책의 속도감 있는 추진을 위해 경제관계장관회의의 범위를 확대하여 혁신성장에 대한 범부처 정책을 논의
 - (4차산업혁명위원회) 4차산업혁명에 대한 종합적 국가전략 및 각 부처별 정책을 심의·조정하고 있으며 2020년부터는 ‘AI 범국가위원회’로서의 역할을 부여받아 인공지능 분야에 역량을 집중
 - (사회관계장관회의) 교육·사회·문화 분야 주요 정책의 수립과 추진에 대한 부처간 조정
 - (국정현안점검조정회의) 국가 주요 정책조정 및 국정현안에 대한 원활한 범정부적 대응

〈표 1-1〉 유사 회의체 정보

구분	의장	구성원	주요 아젠다
국가과학기술자문회의 심의회의	대통령	대통령·기재부·교육부·과기정통부·산업부·중기부 장관·과학기술보좌관 및 민간위원 ※ 국가과학기술자문회의법 (법률 제15343호)	과학기술 진흥을 위한 주요 정책 및 계획의 수립·조정, 연구개발 예산 배분·조정 심의 등 ※ 규정 : 과학기술진흥 주요 정책·계획 수립·조정, 과학기술기본계획, 지방과학기술진흥종합계획, 정부R&D 예산배분 및 조정과 효율적 운영, 과학기술인력 양성 정책, 산학연협력 촉진, 국가 R&D사업 연구윤리, 과학기술 예산 확대방안, 중·장기 국가R&D사업 계획 수립, 국가R&D사업 조사·분석·평가
혁신성장관계장관회의 (혁신성장 추진을 위해 경제관계장관회의의 범위 확대)	경제부총리 (기재부)	기재부·교육부·과기정통부·행안부·문체부·농림부·산업부·보건복지부·환경부·노동부·여성부·국토부·해수부·중기부 장관, 국무조정실장·금융위·공정거래위·경제정책수석비서관 ※ 경제관계장관회의 규정 (대통령령 제28211호)	혁신성장(3대 전략투자, 혁신인재 양성, 8대 선도사업, 규제혁신) ※ 규정 : 경제동향 점검 및 주요 경제정책방향 설정, 재정지출을 수반하는 부처의 주요정책 또는 관련 중장기계획의 재정지출, 재정·금융·세제
4차산업혁명위원회 (대통령직속)	민간	과기정통부, 산업부, 노동부, 중기부, 국토부, 과학기술보좌관 및 민간위원 19명 ※ 4차산업혁명위원회의 설치 및 운영에 관한 규정 (대통령령 제28613호)	4차 산업혁명에 대한 종합적인 국가전략, 각 부처별 실행계획과 주요 정책, 과학기술 발전 지원, 인공지능·ICT 등 핵심기술 확보 및 기술혁신형 연구개발 성과장출, 전 산업의 지능화 추진을 통한 신산업·신서비스 육성 등
사회관계장관회의	교육부총리 (교육부)	기재부·교육부·과기정통부·행안부·문체부·복지부·환경부·노동부·여성부 장관, 국무조정실장 및 교육·사회 및 문화 정책을 보좌하는 수석비서관 ※ 교육·사회 및 문화 관계장관회의 규정(대통령령 제28211호)	사람투자 10대 과제, 포용국가 사회정책, 분야별 핵심인재 양성 등 ※ 규정 : 교육·사회 및 문화 정책 운영 전반 및 관계 부처 간의 협력, 역할분담 및 조정
국정현안점검조정회의	국무총리	국무총리·기재부·교육부·과기부·행안부·문체부·산업부·복지부·노동부·국토부 장관, 국무조정실장·수석비서관 ※ 국정현안점검조정회의 규정(대통령령 제28211호)	각종 경제·사회 이슈(폭염 피해, 전력수급상황 점검, 최저임금인상에 따른 소상공인 지원방안) ※ 규정 : 경제·사회 등 여러분야가 관련된 복합적 정책이나 현안, 국민에게 미치는 파급효과가 큰 정책이나 현안, 갈등해결과 사회위험 관리, 주요 국정과제의 관리 등의 심의·조정

※ 출처: 과학기술관계장관회의의 효율적 정착 및 발전방안(2018)의 표 재구성

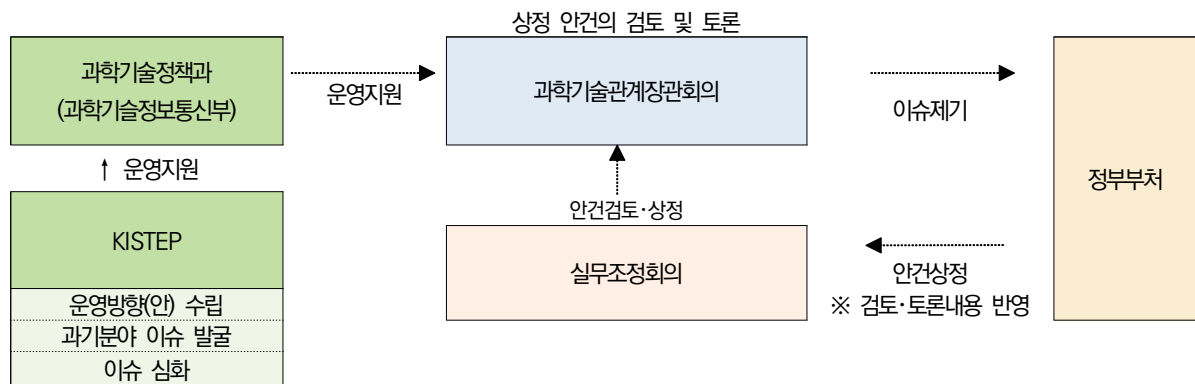
2. 목표

- 과학기술관계장관회의를 통해 관계부처간 협력 및 조정을 촉진하고 국가기술혁신시스템 고도화 및 과학기술정책 효과성 제고에 기여
 - 과학기술관계장관회의 참여부처 및 현장부처와의 긴밀한 소통을 통해 부처의 정책현안 및 조정 수요를 파악하고 안건을 발굴하여 과학기술관계장관회의의 효율적인 운영 유도
 - 민간 전문가 자문을 통해 발굴한 이슈를 과학기술관계장관회의에서 논의하고 부처의 정책 수립 및 실행 단계로 이행
 - 필요시 국가과학기술자문회의의 심의·확정을 통해 정책 추진
- 과학기술관계장관회의가 과학기술 분야 정책 현안을 조정하는 장관급 상시 협의체로서의 기능을 원활히 수행하기 위한 효율적인 운영방향 수립
 - 과학기술관계장관회의의 운영방안 수립
 - 과학기술관계장관회의의 비전, 역할, 기능 및 의제수립 과정 제안
 - 경제관계장관회의(혁신성장관계장관회의), 교육·사회 및 문화 관계장관회의 등 타 관계장관회의 및 국가과학기술자문회의(자문회의 및 심의회의) 등 유사기능을 수행하는 회의체와 연계협력 방안 마련
 - 과학기술분야 이슈 발굴
 - 민간 전문가로 구성된 Think-Tank 협의체를 구성하여 정책·연구·산업 현장의 니즈에 기반을 둔 아젠다 후보 발굴 및 논의
 - 발굴 이슈의 과학기술관계장관회의 논의를 통한 부처 간 협조 및 조정 촉진 지원

3. 추진체계 및 방법

□ 추진체계

- 과학기술관계장관회의의 위원부처 및 현장부처에서 과학기술관계장관회의에 안건을 상정하고 과학기술정보통신부 과학기술관계장관회의지원팀은 검토 및 토론을 위한 회의 운영 담당
 - 상정 안건은 각 부처가 자체적으로 발굴한 이슈, 혹은 장관회의의 장(총리)의 주문에 기반을 두고 마련
 - 사전 실무조정회의에서 안건을 검토하여 부처간 정보 공유 및 쟁점 발굴
 - 과학기술관계장관회의에서 논의한 안건 중 후속조치가 필요하다고 판단하여 이슈를 제기한 경우에는 정부부처에서 과학기술관계장관회의의 검토 및 토론 내용을 반영하여 다시 상정
- KISTEP은 과학기술관계장관회의 및 실무조정회의 운영 지원, 아젠다 발굴 및 심화 등의 기능 수행

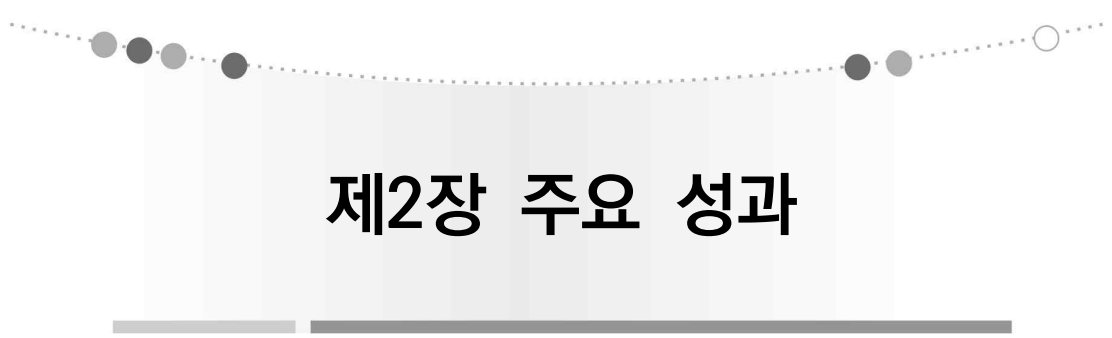


[그림 1-1] 과학기술관계장관회의의 추진체계

※ 출처: 과학기술관계장관회의의 효율적 정착 및 발전방안(2018)

□ 추진방법

- 과학기술관계장관회의의 운영방안 수립
 - 과학기술관계장관회의의 비전, 역할, 기능 및 의제수립 과정 제안
 - 과학기술관계장관회의의 논의 안건의 실효성 확보를 위한 지원방안 및 후속 추진현황 점검 등
- 과학기술분야 이슈 발굴
 - 민간 전문가 자문을 통해 정책·연구·산업 현장의 니즈에 기반을 둔 아젠다 후보 발굴
 - 발굴된 아젠다의 심화 과정을 통해 과학기술관계장관회의의 논의 및 정책 제안



제2장 주요 성과

제 2 장 주요 성과

제1절. 과학기술관계장관회의 개요

1. 추진배경 및 설치근거

□ 추진배경

- 「국가R&D 혁신방안(안)」의 후속조치로 국가 R&D혁신을 위한 부처 협업체계 구축을 위해 대통령께서 참여정부의 ‘과학기술관계장관회의’ 복원 제시

◆ “R&D혁신이 논의를 넘어 실행될 수 있도록 과학기술관계장관회의를 총리 의장, 과기부 장관 부의장 체제로 신설하여 이행력을 확보하고 부처 간 협업을 강화할 것”
(2018.7.26., 국가과학기술자문회의 제1회 전원회의 시 VIP 말씀 中)

□ 추진 경과

- 과학기술관계장관회의 구성·운영방향 국무조정실 협의 : 2018.7.27.~9.5.
- 「과학기술관계장관회의 운영규정(대통령 훈령)」 제정 : 2018.10.5.
 - 관계부처 협의(8.31.~9.10.), 법제처 심사(9.11.~9.17.), 대통령 재가(9.27.), 관보 게재(10.5.)
- 제1차 과학기술관계장관회의 실무조정회의 개최 : 2018.10.5.

□ 설치근거

- 국가 과학기술혁신 분야의 중요 정책 조정과 주요 현안에 대한 범정부적 대응의 원활한 수행을 위하여 과학기술관계장관회의를 설치하고 그 구성 및 운영 등에 관한 사항을 규정함을 목적으로 하는 ‘과학기술관계장관회의 규정’을 대통령훈령 제391호로 제정(2018.10.5.)(붙임1)

2. 구성 및 기능

□ 과학기술관계장관회의 구성

- 의장 : 국무총리
- 부의장 : 과학기술정보통신부장관

○ 위원 :

- 과학기술혁신 관련 부처의 장관인 기획재정부장관, 교육부장관, 국방부장관, 행정안전부장관, 문화체육관광부장관, 농림축산식품부장관, 산업통상자원부장관, 보건복지부장관, 환경부장관, 국토교통부장관, 해양수산부장관, 중소벤처기업부장관(12개 부처)
 - 국무조정실장, 대통령비서실의 과학기술 정책을 보좌하는 보좌관, 과학기술혁신본부장(간사위원)
- ※ 의장이 필요하다고 인정하는 때에는 참석범위를 조정할 수 있음(현장부처 참여)

□ 실무조정회의

- 과학기술관계장관회의에 상정되는 안건의 협의를 효율적으로 지원하기 위한 목적으로 운영
- 과학기술혁신본부장 주재로 진행하고, 과학기술관계장관회의에 참석하거나 상정안건과 관련된 부처의 고위공무원단에 속하는 일반직 공무원이 구성원으로써 회의에 참여

□ 과학기술관계장관회의의 기능

- 국가 과학기술혁신과 관련하여 정부 부처 간 협의가 필요한 현안사항과 주요 정책을 효율적으로 심의·조정하여, 과학기술에 기반을 둔 경제·사회 발전을 촉진하고 국가경쟁력을 강화하기 위하여 과학기술관계장관회의 설치
- 다음 사항을 심의 및 조정함
 - 국가 과학기술혁신 분야의 동향 점검 및 정책 발전방향 설정 등 과학기술혁신 정책 운영 전반에 관한 사항
 - 국가 과학기술혁신 체계 고도화를 위한 범부처 협력과제 및 중장기 이슈 발굴과 관련한 사항
 - 국가 과학기술혁신을 촉진하기 위하여 부처 간 협의·조정이 필요한 사항
 - 그 밖에 중앙행정기관의 장이 제출하는 국가 과학기술혁신 분야에 관한 안건 및 보고사항

3. 운영체계

< 개요 >

□ 운영주기 : 매월 1회 정례회의를 개최하고, 수시회의는 필요에 따라 개최

□ 운영체계 : 의장(분기별 1회 이상) 또는 부의장이 주재하는 장관회의와 실무조정회의(과학기술혁신 본부장 주재)로 구성

○ (장관회의) 의장(분기별 1회 이상) 또는 부의장 주재 회의로 구분하여 운영

- (의장 주재) 부처별·분야별 혁신전략 등 Top-down 성격의 중요 이슈에 대한 의사결정 및 방향설정 기능 수행

- (부의장 주재) 부처 간 자유로운 토론을 통해 Bottom-up 방식으로 범부처 협력과제 및 중장기 이슈 발굴·논의, 신속한 이행 등 기능 수행
- (실무조정회의) 과학기술혁신본부장을 의장으로 하고, 관계부처 1급 참여
 - 사전 안건 발굴 및 검토, 장관회의 안건 실행을 위한 부처 간 실무 협의 기능 등 수행
 - 실무조정회의는 장관회의 2주 전 개최를 원칙으로 하되 상황에 따라 조정
- 과학기술관계장관회의의 운영 방향
 - 국가R&D 혁신 전략들의 신속한 의사결정·실행기구
 - 「국가R&D 혁신방안」의 세부 추진 과제들과 부처별·분야별 혁신전략, 선도사업, 규제개선 등과 관련된 사항을 관계부처 장관들이 모여 속도감 있게 의사결정
 - 혁신성장의 지속가능성을 확보해나가는 조력자
 - 혁신성장 과제를 지속 발굴하고 R&D부터 사업화·규제까지 연구개발성과의 경제·사회적 확산을 종합적으로 고려한 추진전략* 수립·실행
 - * R&D 상세기획, 관련 법·제도·규제 등 개선, 인력 양성, 관련 서비스 개발·확산 등
 - 과학기술로 국민 생활현장의 문제 해결
 - 과학기술혁신 관련 규제, 제도개선 등 현안이슈 및 국민 생활현장에서 제기되는 이슈 등에 대한 허심탄회한 토론을 통해 법령에 의해 정해진 안건을 사전에 조율하여 확정하는 기존 회의체의 운영방식을 벗어나 자유로운 분위기에서 활발한 토론 진행

< 표준 진행절차 및 부처별 역할 >

□ 표준 진행절차

- 의장(국무총리) 주재 회의
 - 소요 시간/장소 : 1시간 30분 내외 / 서울정부청사(원칙), 필요 시 변경 가능
 - 자유로운 분위기의 회의 진행을 위해 ‘Casual Meeting’ 방식 또는 다과 또는 간단한 점심 제공을 포함한 ‘Brown Bag Meeting’ 방식 등 도입 고려
 - 안건 수 : 3개 내외(보고·심의안건 1~2개, 토론안건 1~2개)로 하되, 토론안건의 경우 생산적인 토론이 될 수 있도록 사회적 이슈나 부처의 관심이 큰 주제를 선정하고 사전논의를 통해 쟁점, 핵심메세지 등 구체화
 - 토론 진행방식 : 쟁점에 따라 장관들이 토론을 진행하되 필요 시, 해당 분야의 권위자, 이해관계자 등 민간전문가를 초청하여 쟁점을 발제

○ 부의장(과학기술정보통신부 장관) 주재 회의

- 의장 주재 회의보다는 자유로운 장소와 분위기에서 격식에 구애받지 않고 회의 진행
- 과학기술정보통신부 장관(또는 과학기술혁신본부장)은 회의의 조정자(moderator)로서 자유로운 토론 분위기 조성, 발언 유도, 의견 조율 등의 역할을 수행하며, 이를 위하여 원탁 토론(Round table discussion), 난상토론(브레인스토밍) 등 다양한 방식 고려

○ 실무조정회의(과학기술혁신본부장 주재)

- 매달 장관회의 2주 전에 개최하여, 안전의 사전 조율·실무협의, 토론을 위한 사전 정보 제공, 현장이슈 제기 및 안전 발굴 등 진행

□ 부처별 역할

○ (각 부처) 과학기술 혁신 의제 발굴 및 안전 상정

- 부처별 주요 안전을 포함하여 과학기술 혁신을 위한 쟁점이슈와 범부처 협업과제 적극 발굴
- 과학기술관계장관회의의 위원이 아닌 부·처·청 및 민간전문가의 안전도 적극 상정
- 안전의 유형(보고·심의안전, 토론안전)에 따라 필요한 협의 및 조율 절차를 준수하여 안전 상정

※ (보고·심의안전) 동향, 추진현황 등을 보고하거나 또는 장관회의에서 심의·조정하여 확정·완료되는 안전으로, 의장 및 간사기관의 사전검토 등에 적극 협조(실무조정회의를 통해 추진방향을 사전 협의하고 관계부처 의견 반영)

※ (토론안전) 사회적 합의 또는 부처 간 협력이 필요한 안전으로 부처 간 협의 전이라도 토론안전으로 상정하여 추진방향 등 도출(필요 시 토론결과를 바탕으로 추진계획을 구체화하여 장관회의에 재상정하는 단계적 협의 진행)

< 토론안전 단계적 협의 진행 절차(필요시) >

- ◇ (1단계) 부처 자체 발굴 또는 외부전문가를 통하여 토의할 의제를 제시하고, 장관회의를 통하여 자유롭게 토론, 전반적인 방향성 설정
- ◇ (2단계) 설정된 방향을 토대로 부처 내부 논의·구체화 등의 과정을 거치고, 그 결과물(실행(안), 개선(안) 등)을 장관회의에 다시 상정하여 심의·조정

○ (과학기술혁신본부) 의제 발굴 경로 다양화 및 안전의 실효성 확보 조치

- 민간 전문가를 활용한 의제발굴 시스템을 구축하여, 개별부처 차원에서는 제안이 어렵거나 갈등 소지가 있는 현장이슈를 적극적으로 발굴하여 민간전문가 토론 등을 통해 의제화
- 과학기술관계장관회의의 협의·조정사항에 대해서는 연구개발사업 예비타당성조사, 예산배분·조정 등 적극 반영
- 필요시 과학기술관계장관회의 상정 안전의 후속조치를 타 회의체와 연계

제2절. 과학기술관계장관회의 개최 실적

1. 개요

□ 2019년 8회 개최하여, 총 22건의 안전보고, 및 토론

〈표 2-1〉 본 과제 연구기간 중 과학기술관계장관회의 개최실적

회의일자	참석자	안전 명	관련 부처	상정 형태
제3회 (2019.2.22.)	부의장 (과학기술정보 통신부 장관) 외 17명	재난·안전 R&D 투자 시스템 혁신 방안(안)	관계부처 합동	토론
		글로벌 과학기술 인력 유치 및 활용 방안(안)	관계부처 합동	토론
		2030년을 향한 중장기 이공계 청년 연구인력 성장지원 방안(안)	관계부처 합동	토론 (민간발제)
제4회 (2019.4.25.)	부의장 (과학기술정보 통신부 장관) 외 16명	국가 바이오 빅데이터 구축 추진계획(안)	관계부처 합동	토론 (민간발제)
		미래농업을 위한 과학기술 전략- 스마트농업과 농업생명기술을 중심으로	관계부처 합동	토론
		지능형 식물공장-바이오산업 융합 프로젝트 추진 방안(안)	과학기술정보 통신부	토론 (민간발제)
제5회 (2019.5.31.)	부의장 (과학기술정보 통신부 장관) 외 17명	국가연구개발사업 예비타당성조사 수행 1년 성과분석 및 개선 추진(안)	과학기술정보 통신부	보고
		국가R&D 혁신 도전성 강화 방안(안) - 범부처 파괴적 혁신도전 프로젝트 포함 -	과학기술정보 통신부	토론 (민간발제)
		과학기술 리빙랩·도시재생 연계 추진 방안(안)	관계부처 합동	토론 (민간발제)
제6회 (2019.7.16.)	부의장 (과학기술정보 통신부 장관) 외 16명	과학기술기반 미세플라스틱 문제대응 추진전략(안)	관계부처 합동	토론 (민간발제)
		지방분권 시대에 걸맞은 지역 R&D 체계 개선방안	과학기술정보 통신부	토론 (민간발제)
		연구시설 전주기 관리체계 구축 방안(안)	과학기술정보 통신부	토론 (민간발제)
제7회 (2019.8.28.)	의장 (국무총리)외 21명	소재부품장비 연구개발 투자전략 및 혁신대책(안)	관계부처 합동	토론
제8회 (2019.9.27.)	부의장 (과학기술정보 통신부 장관) 외 21명	성장동력 드론 분야 선제적 규제혁파 로드맵(안)	관계부처 합동	토론 (민간발제)
		데이터 기반의 스마트양식을 완성하는 아쿠아팜 4.0 추진계획(안)	관계부처 합동	토론 (민간발제)
		소재부품장비 연구개발 투자전략 및 혁신대책 후속조치 실행계획(안)	관계부처 합동	보고

회의일자	참석자	안건 명	관련 부처	상정 형태
제9회 (2019.10.31.)	부의장 (과학기술정보 통신부 장관) 외 20명	수소 기술개발 로드맵(안)	관계부처 합동	토론 (민간발제)
		스마트시티 국가시범도시 R&D 테스트베드 조성 추진(안)	관계부처 합동	토론 (민간발제)
		혁신적 포용국가를 위한 과학기술 외교 전략(안)	관계부처 합동	보고
제10회 (2019.12.27.)	부의장 (과학기술정보 통신부 장관) 외 18명	국가R&D 혁신방안 이행 점검결과 및 실행계획 수정(안)	관계부처 합동	보고
		중소기업 R&D 혁신방안(안)	관계부처 합동	토론 (민간발제)
		공공연구기관 R&D 혁신방안(안)	관계부처 합동	토론 (민간발제)

2. 주요 내용

가. 제3회

(1) 회의 개요

- ☐ 일시 : 2019년 2월 22일(금) 15:00~17:20
- ☐ 장소 : 대한상공회의소
- ☐ 회의 참석자 : 과학기술정보통신부 장관(부의장), 보건복지부 장관, 기재부 2차관, 교육부 차관, 산업부 차관, 행안부 재난관리안전본부장, 국조실 국무2차장(이상 위원), 과학기술혁신본부장(간사위원)
 - 기타 : 4차산업혁명위원회 위원장, 소방청장, 해양경찰청장, 경찰청 차장, 과기정통부 기초원천연구정책관, 과기정통부 과학기술혁신조정관, 과기정통부 미래인재정책국장, 박일(SK하이닉스 상무), 이준호(서울대학교 자연대학장), 송진규(전남대학교 연구처장)

(2) 상정안건 및 결과

〈표 2-2〉 제3회 과학기술관계장관회의 상정안건 및 결과

번호	안건 명	제출부처	처리결과
1	재난·안전 R&D 투자 시스템 혁신 방안(안)	과학기술정보통신부(주관), 행정안전부, 경찰청, 소방청, 해양경찰청	원안확정
2	글로벌 과학기술 인력 유치 및 활용 방안(안)	기획재정부, 교육부, 과학기술정보통신부(주관), 산업통상자원부	원안확정
3	2030년을 향한 중장기 이공계 청년 연구인력 성장지원 방안(안)	교육부, 과학기술정보통신부(주관), 농림축산식품부, 산업통상자원부, 보건복지부, 고용노동부, 국토교통부, 해양수산부, 중소벤처기업부, 산림청	수정 후 추진

(3) 논의결과 및 상정안건별 주요 논의사항

- ☐ 논의결과
 - (후속조치) 가우전체 빅데이터 사업의 기획·예타, 사회 공론화·소통 등 계획을 속도감 있게 추진, 향후 규제 샌드박스와의 접점까지 고민할 것
 - 과기관계장관회의에 안건 상정, 예타 기획 등을 거쳐 사업 추진

- (상정안건) 1, 2호 안건은 원안대로 확정하고, 안건별 논의사항을 반영하여 차질 없이 추진, 3호 안건은 토론내용을 반영하여 보완한 후 추진
- < 1호 > 재난·안전 R&D 투자 시스템 혁신방안(안)
 - 기관마다 다른 R&D성숙도·추진체계를 고려하여 전문기관 공동위탁 등을 단계적 추진하고, 관계부처 협의를 통해 세부 실행방안 결정
 - 재난·안전사고(미세먼지, 홍수 등) 데이터 관리·예측·분석을 위한 인프라는 범부처 통합적으로 운영하되, 이를 활용한 예방·현장대응은 기관별 특성에 맞는 형태의 재난안전 대응체계 구축 고민
- < 2호 > 글로벌 과학기술 인력 유치 및 활용방안(안)
 - 어떤 기술 분야의 인재를 유치할지에 대한 고민 및 유치대상을 타겟팅한 전략적인 맞춤형 사업이 필요하고, 국내인력 역차별 문제 등을 감안하여 추진
 - 연구자들을 국내로 유치·보유(retention)하는데 있어, 우선 이들이 우리나라에 매력을 느끼게 해야 하고, 이를 위해 연구문화·풍토 개선 등 보다 근본적인 대책에 대한 고민 필요
- < 3호 > 2030년을 향한 중장기 이공계 청년 연구인력 성장지원 방안(안)
 - 기초·원천 분야의 도전적 연구 풍토 마련, 연구의 지속성·안정성 확보를 위해 청년 연구인력(대학원생 등)에 대한 지원 필요
 - 전일제(full-time) 도제식 교육, R&D연구비 불안정성 등 대학원 연구의 특성을 고려하여 stipend 등 최소한의 생활비·학비 지원 제도 도입 필요
 - 다만, 기초·원천을 포함한 다양한 학문 분야의 전반적 육성도 중요하나, AI, SW분야 등 주요 전략 분야의 핵심인재 양성이 필요한 만큼, 구체적 분야를 타겟팅한 전략적인 인력양성 사업 설계 필요
 - 산업계 수요에 맞는 대학의 인재양성(미스매치 문제 개선)을 위해 대학원 전공인원(T/O)의 신축적 조정 기제(시장수요 반영) 검토
 - 미스매치 문제 개선을 위해 기업 주도로 R&D·인력양성 사업을 추진할 수 있도록 일정 권한을 부여한 영국 사례(롤스로이스社) 참고
 - BK21 4단계 사업 기획 시 수도권·지방 대학 등 현장의견을 상향식으로 수렴하고, 범부처 협의체계를 만들어 추진
 - 중점적 연구 분야·기술에 따라 정부출연(연)의 기능 재조정 검토
 - 장기적 관점에서 이루어지는 대규모 프로젝트나 기초연구에 집중 / 중단기적 관점에서 산업계가 필요로 하는 기술 연구에 집중

〈참고〉 제3회 과학기술관계장관회의 안건 요약

1호

「재난·안전 R&D 투자 시스템 혁신방안(안)」

□ 소관 부처

- 과학기술정보통신부(주관), 행정안전부, 경찰청, 소방청, 해양경찰청

□ 추진 배경

- 복합·다양한 재난·안전 사고 증가와 함께 과학기술의 사회적 책무가 증대됨에 따라 재난·안전 R&D 예산이 꾸준히 확대('19년, 1조 이상)
- 반면, 기술분야가 광범위한 재난·안전 R&D 관리체계 부재, 범부처 협력기반 미흡 등의 사유로 R&D 성과와 국민체감 간 간극 발생

□ 주요 내용

- (1) 관리체계 혁신 : 재난·안전 R&D 특성에 맞는 분류체계를 신설하여 재난·안전 R&D 투자의 일관성·연속성 확보 및 체계적 관리 추진

① 재난·안전 R&D 분류체계 신설

- 재난 및 안전관리기본법을 기반으로 안전사고 분야를 추가하여 재난유형(종류) 및 재난관리단계를 결합한 분류체계 도출
 - 재난유형 및 재난 관리단계별 정밀한 투자현황 분석기반 마련

② 재난·안전 R&D 사업 체계화 및 통합관리 추진

- (분류체계 적용) 최근 3년간 수행한 주요 R&D 사업을 분류체계(안)에 따라 적용·분석하여 재난유형 및 관리단계별 투자 공백분야 도출
- (통합정보 제공) 분류체계에 근거한 과제 및 예산현황 등 각종 통계정보를 탑재한 재난·안전정보 포털을 구축하여 부처 및 연구자에 제공

- (2) 투자체계 혁신 : 재난의 대형·복잡화 추세 대응, 지역 현안이슈 및 국민수요 반영, 연구성과 현장 확산을 위한 SAFE 투자모델 구축·운영

① (Scenario) 재난원별 파급효과를 고려한 복합재난 대응R&D 투자

- 자연재난(1차)과 연쇄하여 발생하는 복합재난(2·3차) 파급영향을 분석하고 재난관리단계별 투자 비중이 낮은 곳에 우선 투자

※ '20년 파급 영향이 큰 3개 재난을 시범적용 후 점진적 적용대상 확대 추진

② (Area) 지역별 재난·안전 이슈를 반영한 지역특화 R&D 투자

- 지역별 재해연보, 안전지수 등을 토대로 계량화한 재난원별 위험도를 고려하여 기획된 지역특화 (지역 인력활용, 지자체 매칭 등) R&D 투자 확대

③ (Field) 재난현장 실수요에 기반한 체감형 R&D 투자

- 재난·안전 현장수요(종사자, 연구자, 국민)로 발굴된 요구사항·아이디어 공모 등과 연계된 수요 맞춤형 R&D 우선 투자

※ 부처협력사업 발굴을 위해 (가칭)통합수요조사 플랫폼을 구축하여 개별 부처 수요조사결과 취합 및 공유 추진

④ (Evaluation) 주기적 성과추적을 통한 R&D 환류체계 강화

- 예산 요구 시 연구성과물 현장적용 계획까지 고려하여 투자를 결정하고 사업 종료 후 3년까지 성과 전수 조사 및 우수과제 인센티브* 부여

* 우수 연구자 포상 및 신규사업 예산 증액반영 등

(3) 수행체계 혁신 : 재난의 대형·복잡화 추세 대응, 지역 현안이슈 및 국민수요 반영, 연구성과 현장 확산을 위한 SAFE 투자모델 구축·운영

① 재난·안전 R&D 범정부 협의체 내실화

- 現 범부처 협의체를 광역자치단체까지 포함하여 확대하고 부처-부처, 부처-지자체 등 협의체에서 협의·조정된 협력사업 예산반영 우선 검토

② 현장대응부처 R&D 사업·관리 전문성 강화

- 기존 전문관리기관 중 1개 기관을 선정하여 재난·안전 R&D 사업 기획·관리 전담기능 부여 후 현장대응부처* R&D 사업 위탁** 추진

* 행안부, 소방청, 해경청, 경찰청

** 부처 사업의 특수성·연계성을 감안하여 단계적 연구관리 위탁(협력) 추진

2호

「글로벌 과학기술 인력 유치 및 활용 방안(안)」

□ 소관 부처

- 기획재정부, 교육부, 과학기술정보통신부(주관), 산업통상자원부

□ 추진배경

- 4차 산업혁명 등 과학기술분야의 급격한 변화에 대응하기 위해 세계 각국의 우수 과학기술 인력 확보 경쟁 심화

※ 중국(천인계획), 일본(재흥전략 : 고도인력 1만명 확보), 독일 홀볼트 프로그램 등

- 핵심 기술인력 유출 심화로 우리나라의 기술경쟁력 저하가 우려됨에 따라 효과적인 해외 우수인력 유치·활용 요구 증대

※ 낮은 IMD 두뇌유출지표 : '15년 3.98(44위)→'16년 3.94(46위)→'17년 3.57(54위)→'18년 4.00(43위)

□ 추진전략

(1) 해외 우수인력의 유치유인 강화

- 박사급 연구인력 유치사업의 규모확대·지원강화·제도개선

- 국제연구인력교류사업의 신규유치 규모 확대('18년) 79명→('19년) 200명)
- 인건비 최대치 증액(1.2억원/년→2억원/년) 및 지원기간 확대*를 통해 우수 중견연구자의 국내 유치 촉진

* ('18년)6~12개월→('19년)①6~12개월(현행), ②3년(2+1) 2 Track 운영으로 안정적인 장기연구 지원

- 신청기간 확대 등 입국 前 충분한 기간 제공, 제출서류 최소화, 평가 간소화 등 연구자 친화적 유치사업 운영·관리제도 개선

- 재외한인 맞춤형 회귀 프로그램 신설 추진('20년)

- (신진연구자) 출연(연) 등에서 연수 후 일정 연구성과 달성자 등에게 정규직 채용을 보장하는 취업연계 리서치 펠로우 프로그램 신설 추진 검토
- (중견연구자) 대학 등에서 선발 예정인 정규직 TO에 우대조건*을 제공하여 탁월한 연구자 유치를 독려하는 리서치 체어 프로그램 신설 추진 검토

* 인건비, 연구비, 주거지원, 자녀학비 등

- 정착지원 및 정주·연구환경 개선

- 코디네이터 방문, 갈등 방지 사전교육*, 지원서비스 제공기관과 연계, 전문상담팀 운영 등 연구·생활환경 적응·정착 지원 제공

* 갈등사례집 발간, KIRD의 외국인 대상 '한국 R&D의 이해' 교육과정 확대운영 등

- 귀국자녀 특별학급 확대 설치 및 외국인학교 협약체결을 통한 자녀교육 지원, 귀국 연구자 주택 특별공급* 기준 마련·추진

* 주택공급에 관한 규칙 제35조제1항제20호 및 제36조제8항에 따른 특별공급

- 귀국 연구자 소득세 감면('19년 기재부)*, 고급인력 특별비자 신설('19년초 법무부)**을 통해 해외 고급인력 유입 지원

* (예시) 외국 연구기관 등에 5년 이상 종사한 이공계 박사학위 소지 내국인이 국내 연구기관 취업시 5년간 소득세 50% 면제

** 現 국내 기관과의 계약기간에 따른 비자발급, 배우자·자녀로 한정된 초청→체류기간 연장, 계약종료 후 재취업 활동 가능, 부모 및 배우자 부모까지로 초청가족 범위 확장

- 양적 평가에서 질적 평가로 논문실적 기준 변경 및 집행잔액 이월 활성화 등 연구비 사용 제도 개선으로 우수 해외인재에게 매력적인 연구환경 조성

※ 건강한 연구문화 및 선진 연구행정 정착방안('18.12.20, 국가과학기술자문회의 심의회의 운영위원회)

② 효과적인 해외인력 유치·활용체계 마련

- 양방향 매칭 플랫폼(국내 연구실↔해외인력) 구축 및 해외인력 대상 국내 연구·경력개발에 대한 맞춤형 컨설팅 서비스 제공

- 유치사업의 인력유치·활용 전략성 제고

- 유치사업의 과제 선정시, 8대 선도산업 및 3대 전략투자 분야 우대 및 주관연구기관의 해외인력 지원·활용계획 반영*

* 기관차원의 해외인력 활용·관리 책임 강화 유도

- 해외인력 유치사업과 유관사업 연계로 선진기술 전수, 공공연구 지원 등 유치 활용도 제고

※ 해외우수연구기관유치사업(과기부)과 연계로 해외 연구기관·연구자 동시 유치 추진(연 10명)

- 연구기관 차원의 해외 우수인력 활용 전략 마련

※ IBS(Top1% 연구자 유치), 4대 과기원(글로벌 선도대학 육성사업) 등

- 유치사업 우수 종료자의 국내 환류체계* 및 사후 네트워크** 구축으로 지속적 유치인력 활용체계 구축

* KRF-BP사업 우수종료자에게 BP신청자격 및 신규선발 인센티브 부여

** 세계 지역별 동문회(사업설명회) 개최, SNS 등 소통창구 운영 등

③ 해외인력 유치·관리 시스템 구축

- 「홍보·매칭→유치정착→사후 네트워크 관리」 전 주기 해외인력 유치 전담조직 설치('19.2월 한국연구재단 內)

– 국내외 홍보, 매칭 플랫폼 관리, 해외인력 국내생활 지원, 사후 네트워크 전담 관리 및 연구성과 확산·정책개발 수행

○ 해외 우수인력 관리체계·활용기반 마련

– 정부지원으로 유입된 해외인력 정보의 통합적 축적·관리 Hub* 구축 및 유관사업간 정보교류 등 범부처 정기 협의체 마련 검토

* ODA 통합보고시스템(국조실), Contact Korea(산업부) 등 기존 DB 통합 검토

– 박사급 재외 한인인력 동향 파악체계* 정비를 추진하여 정책 설계에 필요한 정확한 고급 연구인력 동향 파악

* 한민족과학기술네트워크(13만명), 재외과학(1.8만명) 등 DB 현행화

□ 추진계획

○ 국제연구인력교류사업 전담조직(『(가칭)LinKo(Link Korea)센터』) 설치('19.2월 연구재단 內)

○ 재외한인 유치 신규사업 기획(~'19.6월) 및 '20년 예산 반영 추진(~'19.12월)

○ 범부처 DB Hub·정기협의체·재외한인 고급인력 동향파악 체계 마련(~'20년)

3호

「2030년을 향한 중장기 이공계 청년 연구인력 성장지원 방안(안)」

□ 소관 부처

- 교육부, 과학기술정보통신부(주관), 농림축산식품부, 산업통상자원부, 보건복지부, 고용노동부, 국토교통부, 해양수산부, 중소벤처기업부, 산림청

□ 추진배경

- 지속 가능한 국가경제발전과 과학기술혁신을 위해서는 이공계 핵심 연구인력의 성장·확보가 중요하나, 학령인구 감소 등으로 유입 위기감* 고조

* '17년 석박사 졸업자 수는 3만 8천명 규모이나, 인구구조 변화로 향후 10년내 3만명 이하로 급감 전망

- 그간 기술획득 중심의 과학기술 정책으로 인해 세계 최고수준의 R&D 투자환경*에 걸맞은 우수 인재의 체계적 성장지원 정책은 다소 미흡

* 정부R&D 20조원 시대의 개막, 세계 최고의 국가GDP 대비 R&D투자비중(4.55%)

⇒ 「4차 산업혁명 대응 인재성장 지원계획(안)」('18.11, 제1차 과기관계장관회의)」의 후속으로, 중장기적 관점에서 이공계 청년 연구인력의 유입·성장을 지원하기 위한 정책방안 마련 추진

□ 추진 방향

- (비전) 능한 젊은 인재들이 연구자로서의 삶을 꿈꾸는 사회
- (목표) 청년 연구자의 일자리와 성장경로 지원을 통해 2030년을 바라보는 지속 가능한 연구인력 생태계 조성

□ 주요 내용

- ① 이공계 연구직업의 매력도 제고
 - (유입촉진) 대학원생의 안정적 생활비 지원체계* 마련, 경력개발 지원 강화 등 연구환경의 안정성과 예측 가능성 제고로 유입 촉진

* 대학연구실별 편차가 크고, 과제수주 상황에 따라 영향을 받는 학생인건비 제도 개선
 - (성장지원) 박사후연구원·연구교수 대상 펠로우십 확대, 인건비 풀링제 도입, 연구기회 확대 등 신진연구자의 독립적 연구 및 성장지원 내실화
 - (일자리 확충) 정부R&D 연계를 통해 대학의 전임연구원 및 연구장비 전담인력 채용을 확대하고, 공공(연)과 중소기업의 청년 연구일자리 확충

※ 일정규모(5억원) 이상 과제수주 시 전임연구원 참여 의무화, 중소기업 연구인력 지원 확대 등

② 인력수급 미스매치 해소

- (인력양성사업 체계화) 산발적으로 추진 중인 R&D 인력양성사업(1조 897억원 규모)의 구조 체계화로, 인력수급상황에 따른 전략적 투자 촉진

※ 사업의 목적내용을 기준으로 단순화 및 구조 정비하여 투자확대조정 등의 방향 제시

- (현장수요대응) 혁신성장분야 문제해결형 박사 육성(산학연 컨소시엄 집단연구) 및 지역경제 활성화를 위한 석사급 차세대 연구인력 육성

③ 정책기반 확충

- (통계기반) 연구인력의 양성부터 노동시장 진입까지 경력개발 경로와 수급현황을 파악추적할 수 있는 통계기반 구축으로 적시 정책발굴 지원

□ 향후 계획

- 20년 예산심의 과정에서 R&D 인력양성사업의 구조 개편 및 신규사업 마련을 추진하여 '정부연구 개발 예산배분·조정(안)'에 반영('19.中)
- BK21 후속사업 세부 방향설정을 위한 관계부처 협의체계 마련('19.上, 교육부 주도)

나. 제4회

(1) 회의 개요

- 일시 : 2019년 4월 25일(금) 15:00~17:20
- 장소 : 대한상공회의소
- 회의 참석자 : 과기정통부 장관, 복지부 장관, 산업부·농식품부·해수부 차관, 국무2차장, 대통령 비서실 과학기술보좌관(이상 위원), 과학기술혁신본부장(간사위원)
- 기타 : 과기정통부 과학기술혁신조정관, 농진청 청장, 질병관리본부 유전체센터장, 가톨릭성모병원 윤건호, 충남대학교 임용표, 한국희귀난치성질환연합회 신현민, 아스팩 미래기술경영연구소 차원용, KIST 오상록, 바이오애플 손은주

(2) 상정안건 및 결과

〈표 2-3〉 제4회 과학기술관계장관회의의 상정안건 및 결과

번호	안건 명	제출부처	처리결과
1	국가 바이오 빅데이터 구축 추진계획(안)	과학기술정보통신부, 산업통상자원부, 보건복지부, 식품의약품안전처 (공동)	원안확정
2	미래농업을 위한 과학기술 전략 - 스마트농업과 농업생명기술을 중심으로	과학기술정보통신부, 농림축산식품부, 농촌진흥청 (공동)	원안확정
3	지능형 식물공장 -바이오산업 융합 프로젝트 추진 방안(안)	과학기술정보통신부	원안확정

(3) 논의결과 및 상정안건별 주요 논의사항

□ 논의결과

- 1, 2호 안전을 원안 확정하되, 사전에 기획과 설계를 보다 정교하게 다듬어, 착수 이후 순조롭고 신속히 시행될 수 있도록 안전별로 보완
- 다음 회의(5회, 총리 주재) 시 기 상정논의된 바 있는 ‘바이오 빅데이터 구축’ 추진계획, ‘스마트 해상물류 체계 구축’ 추진현황 등을 준비하여, 총리께 보고
 - 아울러, 지역에 산재된 R&D 지원기관의 연계 협업방안, 기존 연구장비 활용도 제고방안을 수립하여 이후 회의에 상정

□ < 1호 > 국가 바이오 빅데이터 구축 추진계획(안)

- 금번 회의까지 두 차례에 걸친 논의를 통해 정부 차원의 ‘바이오 빅데이터 구축사업’ 필요성에 대한 공감대는 충분히 형성
- 바이오 빅데이터의 구체적인 활용 모습을 설정하여 더욱 명확한 세부계획을 마련하고, 향후 타 분야 활용가능성도 염두한 전략을 설계

□ < 2호 > 미래농업을 위한 과학기술 전략(안)

- 우리 농촌의 심각한 고령화에 대응하여 청년들의 농업 진출을 도모할 ‘농업의 과학화기업화’ 추구를 목표로 설정
- 한국형 스마트팜 SW개발·활용을 위한 데이터 수집, 전문인력 양성, 공동연구 등 농업의 산업화를 위한 부처간 협업방안 검토

□ < 3호 > 지능형 식물공장-바이오산업 융합 프로젝트 추진 방안(안)

- 과학기술ICT를 접목하여 재배한 천연·약용식물의 신약개발화를 목표로 범부처가 추진하는 ‘천연물산업화 방안(안)’을 마련·상정
 - 농업 종사자의 수용성, 기업의 투자 유인, 정부기업의 역할분담 측면에서도 고민하여, 위 안전 내용으로 포함할 필요성 검토

〈참고〉 제4회 과학기술관계장관회의 안건 요약

1호

「국가 바이오 빅데이터 구축 추진계획(안)」

□ 소관 부처

- 과학기술정보통신부, 산업통상자원부, 보건복지부, 식품의약품안전처 (공동)

□ 추진배경

- 미래를 내다보고 대비하는 과학기술의 역할 중요, 핵심은 바이오
 - － 맞춤형 의료, 예방 중심 의료로 보건의료 패러다임이 전환됨에 따라, 글로벌 바이오헬스 시장*의 폭발적 성장 전망
 - ※ 글로벌 바이오헬스 : ('15) 1,756조원 → ('25) 2,959조원 (연평균 5.4%↑, GHIO 2018)
- 정부고속도로, 초고속통신망에 비견되는 미래대응 투자 필요
 - － 건강한 미래사회의 구축 및 바이오 헬스 산업의 글로벌 경쟁력 조기 확보를 위해 100년 大計로서의 바이오 빅데이터 구축 시급
 - － 한강의 기적을 만든 '경부고속도로', ICT 강국의 초석 '초고속 인터넷망' 등 우리의 삶과 경제의 진보는 인프라 투자에서 시작

□ 사업 추진 방안 : 국가 바이오 빅데이터 구축

- (목표) 100만명급 바이오 빅데이터 구축 및 활용체계 마련
 - － ①미래 정밀의료 선도 ②희귀·난치질환 극복 등 의료 질 향상 ③글로벌 바이오 빅데이터 (다문화·외국인) 확보 ④바이오헬스산업 성장 촉진
- (원칙) 안전하고 원활한 정밀의료 연구기반 구축 및 활용연구를 위해 개인의 참여와 결정권 강조에 중점을 둔 4개 원칙을 철저히 준수
 - 원칙 1. (본인동의 기반) 생명윤리법에 따른 동의체계 엄수
 - 원칙 2. (가치환원) 사업의 성과를 참여자와 사회에 환원
 - 원칙 3. (민간활용 활성화) 연구·개발·산업 등 민간의 다각적 활용 촉진
 - 원칙 4. (사회적 공감대) 투명하고 균형잡힌 사회적 거버넌스 운영
- (대상자 구성) 환자 40만명(암, 희귀·난치질환 등) 및 일반인 60만명(건강인, 환자가족, 만성질환 포함), 총 100만명 목표

○ (수집대상정보) 유전정보, 임상정보, 생활습관·환경정보, 생체시료

* 병원과 연계하여 건강검진 또는 진료 시 유전체검사 및 문진표 작성, 필요 시 추가분석(다중오믹스 등) 수행

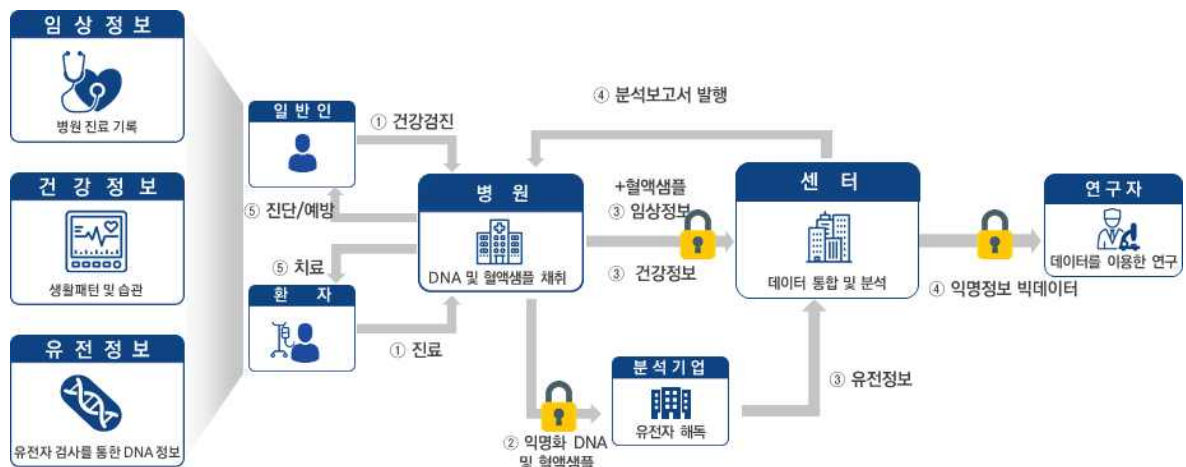
○ (사업기간) 10년 (3단계, 2+3+5년, '20~'29, 2단계부터는 예타 추진)

- 1단계 : 2만명 수준 시범사업으로 추진체계 구축 및 제도 마련

- 2단계 : 10만명 수준 질환별 데이터 축적·분석 및 치료에 활용

- 3단계 : 정밀의료가 유효한 질환 전체 대상 및 일반인을 대상으로 100만명 수준 유전체 분석 추진

〈 국가 바이오 빅데이터 사업운영 체계도(안) 〉



○ (추진체계) 병원 ↔ 센터 ↔ 분석기업 ↔ 연구자 간 유기적 연계

- (병원) 의료기관에서 자발적 참여자들의 동의를 기반으로 혈액 및 임상정보를 수집하고, 인터뷰를 통해 생활·환경정보 조사

- (센터) 수집된 혈액 및 임상정보는 사업 총괄 센터(이하 '센터')로 수집되고, 유전정보 분석결과는 의료진에게 회신

* 수집된 혈액 등 생체시료는 국립인체자원은행에 반영구 보존

- (분석기업) 유전정보 분석 작업은 전문기업에게 위탁*하되, 센터 및 연구진이 품질관리를 지속적으로 수행

- (연구자) 심의위원회의 승인을 받은 연구자는 폐쇄환경*을 통해 데이터를 열람, 임상분석 연구 및 신약, 기기개발 등에 활용

* 과학기술정보연구원(KISTI)에서 제공하는 슈퍼컴퓨팅 연산기능 탑재 폐쇄환경

□ 역점 추진과제

- ① 정밀의료 연구를 통한 국가보건의료 수준 향상 : 희귀·난치질환 치료법 개발 연구 및 임상분석 네트워크 구축을 통한 임상·유전정보 연구
- ② 글로벌 시대 준비 : 참여자 민족 다양성 확보, 신한반도 시대 대비 남북공동추진, 선도사례 벤치마킹 및 글로벌 진출을 위한 국제협력
- ③ 유전체 전문가 양성 및 양질의 일자리 확충 : 빅데이터를 연구와 의료에 활용하기 위해 데이터 분석인력 및 유전체 전문의료인 양성
- ④ 유전체 장비 국산화 : 해외 독점 장비·시약 연구개발 및 사업화
- ⑤ 의료정보 표준화 및 데이터 품질 강화 : 연구에 쓸 수 있는 정보를 생산해 ‘의료정보→연구성과→의료적용→정보 재생산’ 선순환 유도

2호

「미래농업을 위한 과학기술 전략」

□ 소관 부처

- 과학기술정보통신부, 농림축산식품부, 농촌진흥청 (공동)

□ 추진배경

- 첨단 과학기술과 농업의 광범위한 융복합 및 기술개발로 농업이 새로운 혁신성장동력*으로 인식되고, 주요 농업 선진국들이 스마트팜을 중심으로 관련 기술과 생태계 조성을 통해 적극 육성 중

* 글로벌 IT기업의 농업투자 : 바이엘사는 세계적 종자회사 몬산토를 인수(74조원)

- 농업의 새로운 도약을 위해 IT(인공지능, 빅데이터 등), BT(유전자 분석 등) 등 첨단기술을 융복합하고 범부처 R&D 역량 결집이 필요

⇒ (중점추진과제) 스마트농업을 기반으로 혁신성장을 구현하고, 농업생명과학기술로 농업 전후방 산업의 고부가가치화 추진

⇒ (중점추진전략) 민간기관, 부처간 융복합으로 농업 R&D의 혁신성장동력을 마련하고 전문인력 양성과 D·N·A(Data, Network, AI) 인프라 구축

□ 주요내용

(1) 스마트팜에서 스마트농업으로 확장

- (스마트팜) 스마트팜 기술의 현장실증을 추진하고 인공지능 기술 등을 활용하여 미래 선도형 융합기반기술을 개발

* 범부처 스마트팜 연구개발 사업 추진 및 스마트팜 혁신밸리 조성(연계('21~))

- (스마트농업) 농림위성·드론 기반 작황예측·평가와 기후변화 적응기술, 자율주행 트랙터 등 농업 로봇 기술 고도화로 농업의 생산안정성 향상

- (스마트유통) 농산물 생산이력관리와 저장 및 품질관리기술 고도화로 농장에서 식탁까지 안전·안심 먹거리 관리

(2) 농업생명기술 개발로 바이오산업 활성화

- (신육종기술) 시장변화 대응 육종소재 다양화 및 신기능 도입을 위한 신육종 기술 체계 구축으로 글로벌 시장 진출 기반 마련

* 농업생명공학기술 실용화 확대를 위한 다부처 사업 기획 추진(과기부, 농진청, 식약처 등)

- (유용미생물) 폐플라스틱과 잔류농약 등을 분해하는 유용미생물을 활용하여 환경문제 해결 및 미생물산업 성장 기반 마련

- (동식물질병) 방제가 어렵고 치료제가 없는 동식물 질병 해결을 위한 새로운 방식의 기술 개발
- (농생명소재) ICT, BT 융합기술 기반 농생명소재, 3D프린팅 식품 등 고부가가치화
 - * '농생명소재 산업화 기술개발' 사업 추진으로 농생명소재의 실용화 촉진

③ 지속가능한 혁신 생태계 조성

- (인력양성) 스마트팜 및 스마트농업에 대비한 전문인력 양성
 - * 스마트팜 혁신밸리 내 청년 창업보육센터에서 전문 교육과정을 운영해 '22년까지 500명, 이후 매년 200명의 전문인력을 양성
- (공감대확보) 푸드컴퓨터*의 활용과 도시농업 등으로 국민 공감대 확보
 - * 공개된 정보를 활용하여 쉽게 식물을 키우고, 그 정보를 공유할 수 있는 개방형 재배기
- (R&D융복합) 부처·민간과의 농업 R&D 융복합 연구 추진과 보급 확대
 - * 다부처 협업 및 산·학·연 협력 거버넌스 구축, 농가유형 및 기술수준에 맞게 분류·가공하여 현장보급
 ⇒ 농업혁신 인력양성 및 국민공감대 확보
- (인프라구축) 농업 스마트화를 가속하기 위한 D·N·A 인프라 구축
 - * 클라우드 플랫폼과 네트워크 인프라를 구축하여 농업 데이터 인프라 접근성 제고
- (벤처창업) 농식품벤처 등 첨단기술과 접목한 창업 기반 조성
- (안전농촌) 농업 D·N·A 인프라 활용 안전한 스마트 농촌 조성
- (수출지원) 농업 글로벌 경쟁력 강화 기반 수출 지원
 - ⇒ 농업 D·N·A 인프라 구축 및 수출지원

□ 향후계획

- 후속 농업 R&D 관련 정책사업을 통한 전략 구체화 및 스마트팜R&D(기술성평가 통과) 등 예타사업* 추진 등을 통한 계획 실행
 - * 농생명소재 산업화기술개발('19), 지능형 농업로봇 핵심기술개발('20) 등

3호

「지능형 식물공장-바이오산업 융합 프로젝트 추진 방안(안)」

□ 소관 부처

- 과학기술정보통신부

□ 추진배경

- 지능형 식물공장은 통제된 시설 내에서 첨단기술을 기반으로 환경 조건을 인공적으로 제어하여 식물을 생산하는 재배 시스템

－ 외부 오염이 없고, 일정한 품질의 식물을 원하는 때, 원하는 만큼 생산할 수 있어 미래농업 구현을 위한 혁신적 생산 플랫폼으로 주목

※ 세계경제포럼(WEF)은 식물공장을 활용한 도시농업(Urban Farming)을 10대 도시 혁신기술로 선정(Top ten urban innovations, 2015)

⇒ 바이오산업에 지능형 식물공장을 접목한 융합형 프로젝트를 추진하여 미래농업에 대비하는 신산업 모델 창출 필요

□ 주요내용

(1) 식물공장 + 천연물 프로젝트

- (배경) 최근 합성화학물질에 대한 거부감, 웰빙 및 美 중시의 생활패턴 변화로 인해 안전하고 인체친화적인 천연물 제품에 대한 수요 급증

※ 천연물 관련 글로벌 시장은 '16년 500조원 → '20년 900조원 규모 성장 예상

⇒ 그간 정부 투자를 통해 출연(연) 및 대학에 축적된 인프라 및 ICT 기술을 국내 기업에 지원하여 글로벌 경쟁력 제고 필요

- (주요 내용) 천연물의약품·건강기능식품 등 천연물 제품의 개발·생산과 천연물 제품의 원료가 되는 식물의 재배·공급을 병행하여 지원

① (제품개발·생산) 천연물 제품개발 기업에 대해 유망 천연물 발굴 → 과학적 원리 규명 → 인허가 컨설팅에 이르는 전주기 지원

② (원료재배·공급) 고품질·안정적 천연물 원료 공급을 위해 식물공장 요소기술 개발부터 실증재배 까지 지원하고, 관련 제도개선 병행

(2) 식물공장 + 그린백신 프로젝트

- (배경) 최근 조류독감('17), 메르스('15) 등 재난형 감염병이 발생하여 막대한 사회적 비용을 초래하였으나,

※ 최근 10년('08~'17) 가축질병(구제역, AI 등) 피해액 : 2.1조 (2018, 행안부)

– 감염병 발생 시 효과적 대응을 위해 백신 생산이 필요하나, 동물·미생물을 활용하는 기존 방식은 안전성 확보에 한계

⇒ 이에 따라, 백신을 안전하게 생산할 수 있는 대안으로 그린백신(식물유래백신)이 대두, 식물공장 형태의 재배시스템 연계 필요

○ (주요 내용) 원료식물 발굴부터 재배·정제기술 개발까지 전주기를 지원하며, 인허가 과정에서 애로사항 지원 및 제도 개선 추진

① (원료식물 발굴) 감염병 병원균을 분석하여 백신 성분 및 관련 유전자를 연구하고, 유전자 교정을 통해 최적의 유전자변형식물 발굴

② (재배·정제기술 개발) 대상 식물에 최적화된 재배기술을 개발하고, 재배한 식물에서 백신 핵심 성분을 추출·정제하는 기술 개발

③ (인허가 지원) 규제기관이 선제적 가이드라인을 마련하고 인허가를 지원

□ 향후계획

○ 연구·산업계 협의체 구성('19), 실증사업 추진('20)

다. 제5회

(1) 회의 개요

- 일시 : 2019년 5월 31일(금) 15:00~17:00
- 장소 : 대한상공회의소
- 회의 참석자 : 과기정통부장관, 중기부장관, 기재부2차관, 문체부1차관, 국토부1차관, 국무2차장, 대통령비서실 과학기술보좌관(이상 위원), 과학기술혁신본부장(간사위원)
 - 기타 : 4차산업혁명위원회 위원장, 산업부 산업혁신성장실장, 과기정통부 연구개발정책실장, 과기정통부 과학기술혁신조정관, 과기정통부 과학기술정책국장, 한국건설연구원 김현수, LH 이삼수, 국토연구원 조대연, KAIST 박현섭, 일마그나 송정희

(2) 상정안건 및 결과

〈표 2-4〉 제5회 과학기술관계장관회의 상정안건 및 결과

번호	안건 명	제출부처	처리결과
1	국가연구개발사업 예비타당성조사 수행 1년 성과분석 및 개선 추진(안)	과학기술정보통신부	원안확정
2	국가R&D 혁신 도전성 강화 방안(안) - 범부처 파괴적 혁신도전 프로젝트 포함 -	과학기술정보통신부	수정 후 추진
3	과학기술 리빙랩·도시재생 연계 추진 방안(안)	과학기술정보통신부, 국토교통부(공동)	수정 후 추진

(3) 논의결과 및 상정안건별 주요 논의사항

□ 논의결과

- 1호는 원안대로 확정하고, 2, 3호는 토론 내용을 반영하여 안전 보완한 후 관련 사업·제도 개선사항 등을 차질 없이 추진
- ①지역별로 산재된 혁신기관*의 실태 파악 및 활용성 강화 방안, ②유휴 연구기자재의 효율적 운용 방안을 마련하여 차기 회의 상정

* 창조경제혁신센터(중기부), 테크노파크(산업부), 지자체 소관 기관·시설 등

□ < 1호 > 국가R&D사업 예비타당성조사 수행 1년 성과분석 및 개선 추진(안)

- 예타 처리건수의 증가로 인해 중기재정 운용에 무리가 가지 않도록 혁신본부에서 예타 물량 관리 필요(기재부)
- ①예타 심사 중 사업계획 변경 허용 여부 검토(국조실), ②프로그램형 사업에 맞는 예타 기준 마련(산업부), ③규제특구 심사와 예타 결과 간 미스매치 해소(중기부) 등 일부 제도 개선사항 논의 필요
- 고성과 창출을 위한 수월성 중심의 예타 기획(과기보좌관), 기초과학 분야의 예타가 필요한지에 대한 근본적 검토(과기정통부) 등 필요

□ < 2호 > 국가R&D 혁신·도전성 강화 방안(안)

- 범부처 프로젝트의 추진방향에 대해 관계부처와 큰 틀에서 협의하고, 범부처 협의체를 통해 구체적인 추진방안 확정(혁신본부)
- 혁신적 연구에 도전하는 소수의 리더들이 연구 초기에 보호·신뢰받고 서로 협업할 수 있는 체계 마련 필요(4차위, 과기보좌관 등)

□ < 3호 > 과학기술 리빙랩·도시재생 연계 추진 방안

- 국토부·과기정통부 협업을 통해 스마트시티 연계형 도시재생 사업에 R&D를 접목하여 기술수준 강화 및 사업성과 제고(국토부)
- PIE 모델을 활용하여 도시재생·스마트시티 분야의 기술개발, 부처 간 역할분담, 재원배분, 인력양성 등 전반적 체계 논의 필요(과기정통부)
- 경연 방식으로 구(區) 등 소규모 지역별 스마트시티 단기 프로젝트를 추진하는 등 민간의 관심을 끌고 투자를 유치할 방안을 검토할 필요(중기부)

〈참고〉 제5회 과학기술관계장관회의 안건 요약

1호

「국가연구개발사업 예비타당성조사 수행 1년 성과분석 및 개선 추진(안)」

□ 소관 부처

- 과학기술정보통신부

□ 추진배경

- R&D 고유의 특성을 고려하고, 국가 R&D 정책-기획(예타)-예산-평가 전 과정을 연계하기 위해 국가연구개발사업 예비타당성조사(이하 연구개발 예타) 업무를 기재부에서 과기정통부로 위탁('18.4.17)
- 지난 1년간의 추진실적과 주요 성과를 분석하고 관계 기관 의견수렴 등을 통해 추가 개선방안 마련 추진('19.하)

□ 추진실적

- 연구개발 예타를 신속하면서도 깐깐하게 수행한다는 기조하에, 지난 1년간 43개 사업(기존 대비 3배 이상) 예타에 신규로 착수
 - ※ 연구개발 예타 연도별 착수 건수 : '15년 11건 → '16년 12건 → '17년 12건
- 30개 사업 조사 완료 / 15개 사업, 총 6조 2,452억원 규모 시행

□ 지난 1년간의 주요 성과와 개선사항

- (기간 단축) 기존 1년 이상(평균 13.5개월) 소요되던 연구개발 예타를 6개월에 완료하도록 제도 개선
- (경제적 타당성 비중 축소) 과학기술의 특성을 반영하여, 예타 종합평가(AHP)시 경제적 타당성 비중 하향 조정
 - ※ 과학기술 43.7% → 48.6%, 정책 24.5% → 28.1%, 경제 31.8% → 23.4%
- (예타 재도전 허용) 기획이 보완된 경우 미시행(탈락) 사업의 재도전을 허용하도록 유연하게 제도 개선
- (다양한 사업 유형 고려) 기초연구 등 다양한 유형의 연구개발 사업 특성을 고려하도록 연구개발 예타 조사체계 개편('19.1월)
- (예타 사전컨설팅) 사업기획 상의 부족한 부분을 예타 요구 전에 검토하는 '예타 사전컨설팅'을 제공('19년 16건 내외)

- (정보제공 및 지원확대) 연구개발 예타와 관련된 모든 정보를 제공하는 'R&D예타로(路)' 개설, 예타 교육확대 및 매뉴얼 발간 등

□ 추가 제도 개선 방향

(1) 연구개발 사업의 유형을 세분화 하고, 유형별 맞춤형 분석기법 마련

(2) 예타 조사방식 개선 및 운영 절차 상 대내외 소통 강화

- 예타 제도에 적합한 연구개발 사업 유형 분류* 마련

* 사업 규모·기간, 사업 목적, 사업추진 방식, 다부처 사업 등

- 유형별 맞춤형 예타 조사기법*(과학기술적, 정책적, 경제적 타당성 검토) 마련

* 비용효과분석(E/C) 또는 새로운 경제적 타당성 분석기법 활성화 등

- 조사를 항목별로 개별 수행하거나 가중치 산정과 평가 부여 주체를 분리하는 등 예타 종합평가(AHP) 절차 개선

- 예타 과정에서 소명자료에 대한 피드백(Feedback) 절차를 강화하고 온라인 의견수렴 등 대내외 의사소통 확대

- 예타 대상선정(기술성평가)와의 명확한 역할 분담 및 상호 연계 강화 방안 마련

□ 향후 계획

- 전문가 대안검토 및 관계 기관 의견 수렴을 거쳐 연구개발 예타 추가 개선방안 마련('19.하)

2호

「국가R&D 혁신·도전성 강화 방안(안)」

□ 소관 부처

- 과학기술정보통신부

□ 추진배경

- 과거 추격형(Fast Follower)에서 선도형 연구(First Mover)로의 전환을 위해 「국가R&D 혁신방안('18.7)」의 핵심과제로 R&D의 혁신·도전성 강화 제시

※ ('19.1.24, VIP말씀) 시행착오와 실패가 용인되는 연구환경을 만들고, 도전적이고 혁신적인 연구수행이 가능하도록 지원체계를 개편하여 R&D의 도전성을 강화할 필요

- 4차 산업혁명시대, 글로벌 산업구조의 급격한 변화와 달리 혁신 지체 중인 우리 산업의 기회창출과 사회문제해결을 위해 R&D 전략성과 도전성 강화 시급

※ 글로벌IT기업의 급부상과 달리 지난 10년간 우리나라 10대 수출품목 변화는 거의 없고, 전체 수출에서 차지하는 비중도 약 46.6%로 고착화·편중화 심화

※ 우리나라 혁신역량은 세계 8위이나, 혁신기업의 성장은 37위('18년 기준, WEF)

□ 주요 내용

- (비전) 파괴적 혁신을 선도하는 세계 최고의 과학기술혁신 국가

- (목표) 국가R&D의 혁신·도전성 강화를 통해 미래사회 변화 선도

① 혁신·도전적 연구 확대와 기획의 전략성 강화

- (혁신·도전적 연구) 실패 가능성이 있지만 명확한 임무지향적 목표를 설정하는 고위험·도전적 연구지원*을 확대하고, 부처 간 협업·연계지원 강화

* 일몰에 따라 새로 추진하는 응용개발사업의 도전성 강화와 임무지향적 하향식(Top-down) 확대

- (임무지향적 기획) 문제정의와 임무목표 설정 후 포트폴리오를 구성하는 문제해결형 기획과 공공·시장 수요주체의 R&D기획 참여 확대*

* 기업이 연구주체 등을 제안하고 정부는 '역매칭' 지원하는 방식 도입 등

② 대형R&D사업에 전문 관리방식 도입

- (전담PM제도 도입) 일정 규모 이상의 임무지향적 대형R&D사업은 연구를 병행하지 않는 전담PM 제도를 도입하여 사업관리에 집중(연구-관리 분리)

※ 점검·평가팀(Test&Evaluation) 운영으로 진도점검 및 평가 등 전담PM의 연구관리 지원

- (사업관리 전권 부여) 임무목표 달성을 위해 전담PM 주도로 프로젝트를 설계할 수 있도록 R&D기획, 과제선정, 평가 등의 전권 부여

※ 임무목표 달성여부 및 개선사항 중심의 컨설팅 형태 워크숍 평가를 도입하고, 마일스톤 단위 평가

③ 도전성 강화를 위한 제도혁신

- (평가/에타 개선) 도전적 목표를 달성하지 못하더라도 불이익을 면제(감사 등)하고, 혁신·도전적 특성을 고려하도록 R&D 에타 개선

※ 축적된 지식·경험에 대한 심층 검토를 통해 실패를 자산으로 활용하는 평가체제로 전환

- (예산·연구방식 혁신) 연구비 이월사용 등 연구비 편성·집행의 유연성을 강화하고, 경쟁형 R&D (토너먼트, 상금형 방식 등) 활성화

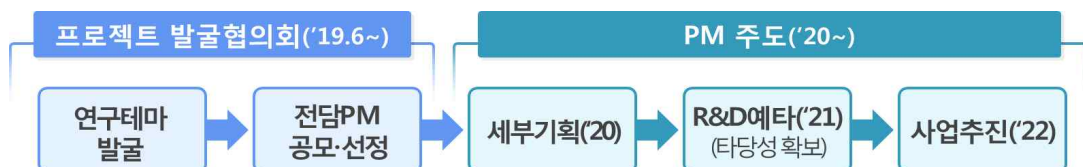
※ 「과학기술기본법」에 도전적 연구개발의 촉진 조항 신설 검토

④ 범부처 파괴적 혁신도전 프로젝트 추진

- 미래 파급력이 큰 혁신기술 개발을 위해 과학기술혁신본부가 관계부처와 함께 기획·시행하는 범부처·민간 협업형 대형 국책사업 추진

－ 혁신본부 내에 추진단을 설치하고 5개 내외 국책 프로젝트(6~7년간) 추진, ‘전담PM’ 중심의 책임 R&D기획·관리방식 도입

※ 프로젝트 발굴협의회를 두고, ①연구테마 발굴 및 ②전담PM선발(~'19) ⇒ 전담PM 책임 하에 ③상세기획('20) 및 ④R&D 에타('21.上) ⇒ ⑤사업 추진('22~)



- '20년부터 플래그십 시범사업* 병행 추진(2개 사업)

* 전담PM의 전주기 책임관리 경험축적을 통해 본사업의 성공 가능성을 제고하고, 필요시 R&D에타 규모의 대형 R&D사업으로 전환

□ 향후 일정

- 범부처 프로젝트 추진을 위한 프로젝트 발굴협의회 구성·운영('19.6~)
- 「국가R&D 혁신·도전성 강화 방안」 확정('19.下, 과기자문회의)
- 국가R&D 도전성 강화를 위한 법·제도적 근거 마련 추진('19.下~)

3호

「과학기술 리빙랩 · 도시재생 연계 추진 방안(안)」

□ 소관 부처

- 과학기술정보통신부, 국토교통부 (공동)

□ 추진 배경

- 쇠퇴지역*의 도시활력 회복을 위해 도시재생 뉴딜**을 추진 중이나 재난안전, 생활 쓰레기 및 주차공간 부족 등 다양한 지역특화문제 상존

* 쇠퇴지역 : ①인구 감소, ②사업체 수 감소, ③노후 건축물 증가 중 2개 이상 해당지역

** 사업개요 : 노후 저층주거지 정비 및 지역공동체 회복, 구도심의 혁신거점 조성 등

- 한편, 미세먼지, 악취 등 사회문제 해결을 위해 다양한 R&D 사업*들을 추진하였으나 현장적용 미흡, 주민참여 부족 등 성과창출에 한계

* 사회문제해결 R&D : 건강, 재난·재해, 환경, 생활안전 등 약 1조 3,000억원 투자('19년)

⇒ 과학기술을 통해 도시 쇠퇴지역의 문제를 해결하고, 도시재생과 연계한 연구개발의 지역 주도·주민참여 강화 및 현장 적용 확대

□ 추진 방향

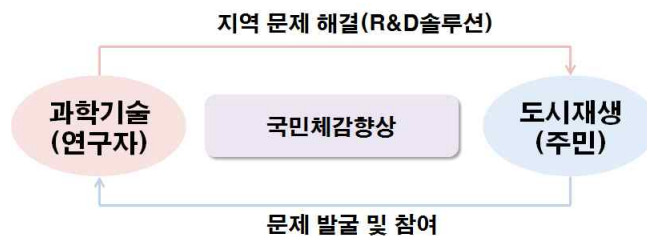
- 사회문제R&D 성과를 도시재생 지역에 적용하여 지역이 주도하고 주민이 전 주기 참여하는 지역 특성 맞춤형 문제해결 추진

- 쇠퇴한 주거지, 중심 시가지 등을 대상으로, 공간 특성별 문제를 발굴하고 도시재생 기술개발 및 적용을 통해 도시문제 해결 추진

- 도시재생 공간 기반으로 주민이 참여하고 지역이 선도하는 혁신적 R&D 방식을 적용하여 국민이 체감할 수 있는 R&D 솔루션 창출

□ 추진과제

(1) R&D를 통한 맞춤형 도시공간 혁신



○ 도시재생 공간 특성을 고려하여 생활 밀착형 R&D, 스마트 기술 접목 및 재난안전 대응 R&D 추진

－ (생활밀착형) 악취, 생활쓰레기, 주거·교통 등 문제 원인을 분석하고 기술 접목 효과가 높은 최적 기술 적용

* 미세먼지 에어커튼, 악취저감 워터스크린·플라즈마, IoT 차량검지 시스템 등

－ (스마트 기술) 도시문제의 수집부터 해결까지 체감형 스마트 기술을 활용한 최적 솔루션 제공 시스템을 구축

* 교통사각지대 해소 솔루션(외곽주민활동패턴 수집→노선·배차빈도 최적화→지역공공교통망 합리화) 등

－ (도시회복력) 재난재해에 대한 도시공간 위험성 분석기술·예측모델, 도시회복력(Resilience) 지표 분석 및 향상을 위한 최적 솔루션 개발

* 재난재해 유형별 정량적 지표 개발, 지역특성을 고려한 솔루션 패키지 개발

(2) 지역·주민이 선도하는 R&D 혁신

○ 지역이 주도하여 지역문제를 해결할 수 있도록 지역의 혁신역량을 강화하고 지역주민이 전주기 참여하는 新 주민참여 R&D 체계 추진

－ (지역 주도) 도시재생사업과 연계, 지자체와 지역 혁신조직(TP, 주민협의체 등)을 중심으로 지역 스스로 R&D를 기획·관리 및 적용·확산

－ (주민 참여) 수요발굴 ⇨ 문제정의(기획) ⇨ 과제 선정 ⇨ 기술개발 및 실증 ⇨ 적용·확산의 R&D 전 과정 주민 참여 강화

* 과제의 선정과정 부터 주민 의견을 반영할 수 있도록 법령 개정 완료('19.3월)

(3) 지속가능한 추진 기반 구축

○ R&D와 도시재생의 지속적 연계를 위한 허브, 네트워크 등을 구축하고 지역의 리빙랩 역량 강화 (교육·Facilitator 양성 등) 및 성과확산 지원

－ 과학기술계와 도시재생지원센터 간 협업플랫폼*을 구축하여 과학기술 역량과 도시재생 현장 경험의 융합을 지원

* 국민생활연구지원센터·도시재생지원센터 중심, 출연(연)·대학·지역협의체 등 연계

라. 제6회

(1) 회의 개요

- 일시 : 2019년 7월 16일(화) 14:00~16:20
- 장소 : 정부서울청사
- 회의 참석자 : 과기정통부장관(주재), 환경부장관, 해수부차관, 농진청장, 국무2차장, 과학기술보좌관(이상 위원), 과학기술혁신본부장(간사위원)
 - 기타 : 국가균형발전위원회 기획단장, 전남도청 정무부지사, 환경부 자연환경정책실장, 농진청 청장, 산업부 산업혁신성장실장, 중기부 중소기업정책실장, 한국화학연구원 황성연, 홍익대 박경문, BISTEP 김병진, NFEC 정의덕

(2) 상정안건 및 결과

〈표 2-5〉 제6회 과학기술관계장관회의 상정안건 및 결과

번호	안건 명	제출부처	처리결과
1	과학기술기반 미세플라스틱 문제대응 추진전략(안)	과학기술정보통신부(주관), 환경부(주관), 농림축산식품부, 산업통상자원부, 보건복지부, 해양수산부, 식품의약품안전처, 농촌진흥청	원안확정
2	지방분권 시대에 걸맞은 지역 R&D 체계 개선방안	과학기술정보통신부	원안확정
3	연구시설 전주기 관리체계 구축 방안(안)	과학기술정보통신부	원안확정

(3) 논의결과 및 상정안건별 주요 논의사항

□ 논의결과

- 총 3건의 안건을 원안대로 확정하되, 모두 범부처 과제인 만큼 부처간, 부처-지자체간 논의를 지속하여 더 발전된 해결점 모색

□ < 1호 > 과학기술 기반 미세플라스틱 문제대응 추진전략(안)

- 사용 후 수거가 안되는 영역(환경노출)에는 생분해성 플라스틱 제품의 대체사용도 필요하나, 기존 플라스틱 재활용 체계와 상충*하지 않을 ‘체계적 관리장치’ 先 고안 필요(환경부)

* 생분해성+일반 플라스틱 혼재 제품문제, 생분해성 플라스틱과 일반플라스틱 구분 재활용 체계 등

- 플라스틱과 미세플라스틱이 거치는 ‘사용-폐기 후 과정’이나 ‘생태계를 따라 인체로 유입’ 되기까지에 대한 연구가 필요하며, 중장기적 생분해성 플라스틱 연구(R&D)와 연계 가능성 검토 필요
- 생분해성 플라스틱 대체품목 대상이 선정(환경부)되면, 플라스틱 생산 중소기업 대상 조사, 필요한 규제, 시범 보조금사업(예: 생산단가 조절) 등 신속한 전환을 위해 적극적 공조(중기부)
- 미세플라스틱 문제 대응을 위해 ‘해양플라스틱 저감 종합대책(5.30)’ 시행, ‘해양플라스틱 쓰레기 저감 기술개발’(‘20~) 중 이며, ‘생분해성 소재 어구’의 어획량, 어구 등 생산성 제고 연구도 검토 중(해수부)
- 석유류 비중을 낮춘 분노 혼재 플라스틱, 플라스틱 분해 미생물 등에 대한 연구개발로써 농업 분야 미세플라스틱 대응책 마련 중(농진청)
- 現 기술수준을 고려하면, 일반 플라스틱 제품의 재활용률을 높이고, 대체 가능시급한 품목부터 점차 확대하는 것이 최선책(과기보좌관)
- 중점과제별 목표시기, 소요예산, 인력 등 구체적인 계획이 필요하며, 국내 산업발전 수준에 맞는 R&D와 규제로써 실효성을 확보(국조실)
- ☞ 과학기술혁신본부는 대체 플라스틱 R&D, 생산소비를 줄이는 환경정책, 해양플라스틱 저감, 대체 플라스틱 시장성(자원투입·시장 규모 포함) 등을 포괄하는 ‘범부처 Top-down’ 방식의 시범적 대응전략 모델을 관계부처와 수립하고, 국무회의 또는 국정현안점검회의에서 보고(부의장)

□ < 2호 > 지방분권 시대에 걸맞은 지역 R&D 체계 개편방안(안)

- 혁신의 대상을 ‘지역R&D’만이 아니라 지역산업 전반으로 하는 ‘지역 혁신체계 개편(안)’을 조속히 관계부처·지자체와 마련하고, 확정할 계획(균형위산업부/ 과기정통부, 산업부, 중기부, 교육부, 지자체 등 참여)

- ‘지역 혁신체계’의 자리매김을 위해서는 역량이 우수한 지역 공공기관 중심의 지역대학기업 간 ‘연계·협력 활성화 시책’이 필요(과기보좌관)
- 지자체 간 중복투자 방지와 성과 공유확산을 위한 지역R&D 투자정보, 성과공유대회 등 ‘지역 간 공유 플랫폼’ 필요(국조실)
- ☞ 정부R&D, 지역R&D를 구별하기에 앞서, ‘국가’라는 울타리 안에서 ‘도입-확산-조정-재배치’의 과정을 거친 도처의 성과들을 공유고도화하여 동반상승할 수 있는 ‘혁신체계’를 마련(부의장)
- < 3호 > 연구시설 전주기 관리체계 구축방안(안)
- 연구시설장비 구축 시, 최소한의 인건비, 유지비를 포함하는 중장기 운용 관점의 예산 편성으로 연구시설·장비 활용률 제고(과기보좌관)
- ☞ 연구시설장비 가동률을 높여야 인력도 키워질 수 있으며, 활용도가 낮은 연구장비는 타 기관으로 이관도 할 수 있다는 ‘소유가 아닌 공동활용 재산’으로의 ‘인식의 변화’ 시책을 시행(부의장)

〈참고〉 제6회 과학기술관계장관회의의 안건 요약

1호

「과학기술 기반 미세플라스틱 문제대응 추진전략(안)」

□ 소관 부처

- 과학기술정보통신부(주관), 환경부(주관), 농림축산식품부, 산업통상자원부, 보건복지부, 해양수산부, 식품의약품안전처, 농촌진흥청

□ 추진배경

- 새로운 환경 위협요인으로 부상한 미세플라스틱 문제에 대해 국제사회 관심 고조 및 대응 촉구
- 국내에서도 미세플라스틱에 대한 사회적 불안이 확산되는 가운데 아직까지 오염 실태, 위해성 등이 명확히 밝혀지지 않음
- 미세플라스틱으로 발생 가능한 환경오염인체건강 위협 등 제반 문제에 대한 정부 차원의 선제적 대응 필요
- ⇒ 범부처가 협력하여 과학기술과 사회정책을 연계한 단기와 중장기적 문제 대응방안 마련

□ 주요 내용

- (비전) 미세플라스틱으로부터 국민이 안심할 수 있는 사회
- (목표) 미세플라스틱으로 인한 사회적 불안 해소 및 국민 건강관리 기반 마련
- 중점 추진과제
- ① [단기] 플라스틱 폐기물의 효과적 관리: 미세플라스틱 발생 최소화를 위한 사전 예방적 기술 개발 및 플라스틱 폐기물 관리 정책 추진
- ② [단기] 미세플라스틱 정보 생산 및 축적: 미세플라스틱에 대한 과학기술적 이해를 높이기 위한 기술개발 추진 및 글로벌 네트워크 구축
- ③ [중장기] 과학적 미세플라스틱 대응기반 구축: (미세)플라스틱 으로 발생 가능한 인체, 생태계, 산업계 영향 최소화 방안 강구
- ④ [중장기] 미세플라스틱 전주기 안전 관리: 과학적 근거에 기반한 미세플라스틱 안전 관리로 사회적 불안 해소
- ⑤ 과학기술과 사회가 함께하는 문제해결 기반마련: 과학기술연구자, 산업계, 일반시민 등 다양한 이해관계자가 참여하는 문제해결 시스템 구축

□ 향후 계획

- (기술개발) 미세플라스틱 다부처 R&D 사업 예타 공동기획을 통한 기술개발사업 추진('21~)
 - ※ 미세플라스틱 대응전략(안)에 따라 시급성, 현실성 등 우선순위 선정과 관계부처 협의를 통해 다부처 공동 기술개발사업으로 기획(~'19.10)
- (사회정책) 미세플라스틱 문제 통합대응을 위한 범정부 협의체 구축 운영('20~)
 - ※ 과제수요 발굴, 기술개발 성과물의 연계활용 및 제도개선 등 추진

2호

「지방분권시대에 걸맞은 지역R&D 체계 개선방안」

□ 소관 부처

- 과학기술정보통신부

□ 검토배경

- (국정기조 및 R&D 정책방향) 지방분권균형발전 국정기조를 반영하여 지자체가 주도하는 지역 R&D 기반 구축 등 정책방향 발표
- (대내외 인식) 균형발전 지역R&D 정책 필요성 제기('18.10, 국감), VIP께서 지역R&D를 분권형 체계로 개편 의지 표명*('19.1, 대전현장방문)

* “지역R&D 사업을 지방분권형 체계로 개편하여 지자체가 지역R&D 사업을 기획제안하고, R&D 수행의 주체를 직접 선정할 수 있도록 할 것”

□ 기본방향

- 지역이 주도하고 중앙부처가 지원·협력하는 분권형 혁신성장 체계 구축
- ① 지역혁신기관과 지역R&D·혁신사업 기준을 명확히 설정하여 정책의 예측 가능성 확보
- ② 중앙·지방간 수평적 협력을 전제로 합리적 역할분담을 검토하고 지역의 자율성을 최대한 보장하여 현장체감형 지역혁신 지원
- ③ 지자체 중심으로 R&D혁신 거버넌스를 구축하고, 권한역할 강화 및 중앙과의 연계협력 확대

□ 개선방안

(1) 지역혁신기관 및 사업 기준 설정

- 지역혁신기관은 지역밀착자원을 연계·활용하는 기관조직, 지역혁신사업은 지역혁신기관을 통해 지역기업 등을 지원하는 사업

(2) 지역R&D·혁신사업 연계·활용 체계 도입

- (계획수립) 중앙은 기본방향 제시, 시·도는 구체적 계획 작성
 - － (중앙) 지역혁신기관·사업을 연계·활용할 수 있는 기획체계*를 구성하여 공표하고, 시·도 제안사업(과제)을 검토하여 의견 통보

* 가칭 「지역혁신종합계획 수립지침」 (균형위 주관, 범부처 공동 지침)

- － (시·도) 수립지침 및 중앙부처의 개별사업(과제) 검토의견을 반영하여 각 시·도 재량으로 「종합계획」 수립

- 「종합계획」 수립과 사업기획·관리, 자체평가 등을 지원하기 위한 전문기관을 자율적으로 지정·운영*

* TP 정책기획단, 지자체 설립 기획평가기관, 시도 발전연진흥원 등을 대상으로 지정

- (사업추진) 「종합계획」에 따라 시도 및 지역혁신기관이 구체적 과제 선정 후 지역 주도적으로 사업 집행, 중앙부처가 지원
- (평가·환류) 지역 전문기관을 통해 지역혁신기관사업을 자체 평가하고 차년도 종합계획 수립 및 지역혁신기관 역할에 반영
 - 중앙부처는 지역혁신 우수사례 발굴·확산으로 성과 극대화 유도

(3) 지역 R&D·혁신 거버넌스 재정비

- (지방) 각 시도 및 지자체에 설치한 지역혁신협의회가 「종합계획」 수립의 주체가 되어 역내 지역혁신 총괄·조정자로 자리매김
- (중앙) 균형위 중심 중앙부처간 지역혁신 조정체계를 활성화하고 중앙·지방간 공무원 및 전문기관 연구자 교류 확대 추진

□ 향후 일정

- 과기장관회의 토론내용을 바탕으로 R&D를 포함한 지역혁신 전반의 체계 개선방안을 균형위 주관으로 협의
 - 과기정통부·산업부·중기부 등이 참여하는 관계부처 TF 구성·운영
- 관계부처 TF 운영을 통해 균형위가 종합적인 「지역혁신체계 개편 방안」 마련

3호

「연구시설 전주기 관리체계 구축 방안」

□ 소관 부처

- 과학기술정보통신부

□ 추진 배경

- 연구개발에서 첨단 연구시설·장비*(이하 시설·장비)의 활용이 성과창출에 중요한 역할을 하고 있으며, 특히 연구시설은 과학·경제·사회적으로 큰 파급력을 가짐

* 장비 : 독립적 연구개발 기능을 수행하는 최소단위의 장치 (전자현미경, 질량분석기 등)
 시설 : 복수의 연구장비를 결합 또는 집적화하여 연구개발활동을 지원하는 연구공간

- ‘나뉘 쉰래 TF’*를 통해 연구장비의 활용 기반은 마련**되었으나, 연구 시설은 관리·운영체계가 아직 미비하여 활용 제고에 한계

* 범부처 계획인 ‘제2차 국가연구개발 시설·장비 운영·활용 고도화계획’ 수립(’18.1)을 위해 과기정통부에서 ’17.10~’17.12까지 전문가 참여 정책 TF 운영

** 연구시설장비비 통합관리제, Core-Facility 조성, 유휴저활용장비 이전 등 핵심사업 추진

－ 전국에는 136개 대형연구시설*과 약 450여개 연구기반시설**이 있으나, 기획·구축부터 성과기반 운영에 이르기까지의 종합적 관리체계 부재

* 대형연구시설 : 첨단 과학기술분야에 다양한 연구를 통해 중요한 영향력을 발휘할 수 있도록 국가적으로 구축한 대규모 연구시설(통상 50억원 이상의 구축비, ’11. 국과위)

** 연구기반시설 : 과학기술 연구개발 지원을 위해 지역(대학·국공립연·TP 등)에 설치된 시설로 평균예산투입액은 177억원 (중앙:지방및기타= 65.8:34.2)이며, 투입액의 66%가 장비도입에 활용)

※ 대형연구시설에 10조 7천억원, 연구기반시설에 5조 7천억원 투자

⇒ 막대한 재정이 투입되고 있는 대형연구시설, 연구기반시설의 국가 차원의 집중 관리를 통해 활용도를 제고하고, 유사시설의 중복구축·유휴시설 방지 등 재정투자의 효율성 확보 필요

□ 문제점

- (시설 구축) 연구시설에 대한 국가적인 총괄 확충계획이 없어, 수요 기반보다는 외부요인에 의해 비효율적·비체계적으로 시설 구축
- (시설 운영) 시설 소유기관의 대외개방 등 적극적 활용노력이 부족하고, 연구기반시설 운영 시 지자체 참여 등 지역별 특성이 배제
- (성과 관리) 연구시설에 대한 등록·관리체계가 마련되지 않아, 해당 시설의 운영현황 파악이 어렵고, 이를 기반으로 하는 성과측정이 불가

□ 주요내용

① ‘연구시설 중기 구축로드맵’ 수립

- 현장 수요와 부처별 과학기술 중장기계획 등을 반영한 연구시설 확충계획*을 수립(3년주기)·갱신(매년)하고, R&D 투자방향** 마련 시 활용

* (수립근거) 과학기술기본법 시행령 제42조(2호1항, 4호1항)

** 차년도 R&D투자방향(매년 3월) 작성 시, ‘연구시설 중기 구축로드맵’을 참고

② 정부지원 연구시설에 대한 관리·운영체계 정비

- (운영 모델) 신규 대형연구시설* 중 운영권을 분리**(위탁운영기관)하여, 운영의 책임·전문성 제고를 통한 적극적 활용 운영모델 개발

* ‘연구시설 중기 구축로드맵’에 의한 국내유일 또는 최고성능의 연구시설

** 시설 구축 협약시 분리여부를 정할 수 있으며, 적용 기준(투자금액 등)은 관계부처와 협의

- (지자체 역할) 지역전문기관*을 활용하여 지역 내 연구기반시설에 대한 종합적 지원·관리역할을 강화하도록 국가R&D 지원정보** 제공

* ‘지역R&D 체계 개선방안(안)’에서 제시하는 지역의 혁신 총괄관리 기관

** i) 국가R&D로 지원하는 장비·과제 현황 등 지역 연구기반시설 정보현황

ii) 지역에 연구기반시설의 등록·성과관리를 위한 클라우드 정보시스템(가칭 ‘R-ZEUS’)을 구축→기존 ZEUS와 연계하여 국가 차원의 통합 플랫폼 운영

③ 통합 성과관리체계 마련

- 연구시설유형(대형, 연구기반)별 성과관리체계를 구축하고, 법령에 근거*를 마련하여 시설별 지원 사업 및 향후 조치에 반영

* 과기기본법 시행령에 성과점검 실시 및 지자체와의 협업근거, 조사범위 등

⇒ ‘지역R&D 체계 개선방안(안)’의 ‘중앙-지역 협업정책’으로 우선 추진

□ 향후계획

- 관계부처 및 현장의 의견을 수렴하고, 정책과제 추가 발굴 (’19)
- ‘국가연구시설·장비의 운영·활용 고도화 계획’ 수정 계획 마련 (’20)

마. 제7회

(1) 회의 개요

- 일시 : 2019년 8월 28일(수) 10:00~11:30
- 장소 : 정부서울청사-세종청사 영상회의
- 회의 참석자 : 국무총리(주재), 과기정통부 장관, 행안부 장관, 복지부 장관, 교육부 장관, 외교부 장관, 문체부 장관, 환경부 장관, 중기부 장관, 금융위원장, 국조실장, 청와대 정책실장, 청와대 과기보좌관, 국무1차장, 국무2차장(이상 위원), 과학기술혁신본부장(간사위원)
 - 기타 : 산업부 차관, 국토부 차관, 산업부 통상교섭본부장, 4차 산업혁명위원장, 기재부 1차관, 특허청장

(2) 상정안건 및 결과

- 본 회의는 일본 수출규제 대응 확대 관계장관회의 겸 제7회 과학기술관계장관회의로 개최되었으며, 회의 안건 및 내용은 모두 비공개

바. 제8회

(1) 회의 개요

- 일시 : 2019년 9월 27일(금) 15:20~16:50
- 장소 : 국민경제자문회의 대회의실
- 회의 참석자 : 과기정통부 장관(주재), 해수부 장관, 산업부 차관, 국토부 1차관, 중기부 차관, 농림부 차관보, 복지부 보건 의료정책실장, 교육부 고등교육정책실장, 문체부 기획조정실장, 국무조정실 국무2차장, 대통령비서실 과학기술보좌관(이상 위원), 과기정통부 과학기술혁신본부장(간사위원)
- 기타 : 기상청 청장, 4차산업혁명위원회 위원장, 과기정통부 과학기술혁신조정관, 과기정통부 과학기술정책국장, 해수부 어촌양식정책관, 국토부 첨단항공과장, 항공안전기술원 드론안전본부장, 한국항공우주연구원 무인이동체사업단장, 한국전자통신연구원 지능화융합연구소장, (주)인실리코젠 기술이사

(2) 상정안건 및 결과

〈표 2-6〉 제8회 과학기술관계장관회의 상정안건 및 결과

번호	안건 명	제출부처	처리결과
1	성장동력 드론 분야 선제적 규제혁파 로드맵(안)	과학기술정보통신부(주관), 환경부, 국방부, 국토교통부(주관), 행정안전부, 해양수산부, 농림축산식품부, 방송통신위원회, 산업부, 기상청, 보건복지부	원안확정
2	데이터 기반의 스마트양식을 완성하는 아쿠아팜 4.0 추진계획(안)	과학기술정보통신부, 산업통상자원부, 해양수산부	원안확정
3	소재부품장비 연구개발 투자전략 및 혁신대책 후속조치 실행계획(안)	교육부, 과학기술정보통신부, 산업통상자원부, 고용노동부, 중소벤처기업부, 특허청, 금융위원회	원안접수

(3) 논의결과 및 상정안건별 주요 논의사항

- 논의결과
 - 총 3건의 안건을 원안대로 확정(제1호, 제2호)·접수(제3호)
 - (12호) 관계부처에서는 정책 실행 시 현장에서 어려움이 발생하지 않도록 현장과 소통보완하고, 성장동력 창출을 위해 지속 노력할 것

- (3호) 핵심품목 분석 및 R&D 프로세스 개선*을 연내 마무리하고, 관계부처와 긴밀히 협력하여 성과를 낼 것

* ① 시급한 대응이 필요한 핵심품목 관련 사업의 R&D예타 제도 개선방안 마련(~'19.12.)
 ② 정책지정(Fast Track), 중복허용 등 신속유연한 R&D 추진을 위한 공동관리규정 개정(~'19.10.)
 ③ 소재부품장비 관련 사업에 대한 특정평가를 실시하여 성과 제고

□ < 1호 > 성장동력 드론 분야 선제적 규제혁파 로드맵(안)

- (규제 선진화) 현재, 산업발전에 걸림돌이 되는 규제 발굴·개선이 아닌 향후, 기술발전 시나리오에서 예상되는 규제의 선제적 선진화(혁파)가 목적임(국조실, 과기보좌관)
- 다만, 우리 제품이 상대적으로 경쟁력이 떨어지는 시장에 있어서는, 규제가 완화되면 오히려 해외제품의 점유율이 높아질 수 있는 만큼, ICT 규제샌드박스를 활용하는 등 유연한 대처도 필요

- (용도별 고도제한) 기상 관측용 드론에도 동일한 고도제한(150m)을 적용하여 사업추진에 한계
 ⇒ 용도별로 차별화된 고도제한 설정 필요(기상청)
- (해양 드론 활용 확대) 관계부처와 지속적으로 해양드론 관련 규제개선을 협의해서 활용 범위를 적극 확대*할 필요(해수부)

* (현재) 해양오염 감시, 항만시설 감시 등 5대 분야 54대 활용 → (~'23년) 10대 분야 240대 활용

- (민간소통 강화) 기술발전과 규제 사이의 간극을 좁히기 위해 민간 혁신기업과의 소통창구 마련 필요(4차위)

□ < 2호 > 데이터 기반의 스마트양식을 완성하는 아쿠아팜 4.0 추진계획(안)

- (데이터플랫폼 구축) 어가(漁家) - 참여연구원(ICT 분야) 간 현장소통을 통한 양질의 빅데이터 확보 및 관련 정보의 표준화·관리가 관건(과기보좌관, 민간전문가)
- (표준화 모델 구축) 어가마다 적정 수익을 보장하는 '표준화 모델개발'로 수산분야 창업 활성화, 기존 어민의 애로사항 해소 기대(과기혁신본부장, 민간전문가)

☞ ICT 첨단기술(빅데이터의 클라우드링, 인공지능 기술 등)을 접목한 아쿠아팜 4.0*으로 現 재래방식 수산산업의 고부가가치화를 실현할 예정(해수부)

* 해수부·과기정통부·산업부는 아쿠아팜 4.0에 대해 '19년 4분기 R&D예비타당성 조사를 신청할 예정

□ < 3호 > 소재·부품·장비 연구개발 투자전략 및 혁신대책 후속조치 실행계획(안)

- 핵심품목 분석 및 R&D 프로세스 개선을 연내 마무리하고, 관계부처와 긴밀히 협력하여 성과를 낼 예정(과기혁신본부장)

〈참고〉 제8회 과학기술관계장관회의 안건 요약

1호

「성장동력 드론 분야 선제적 규제혁파 로드맵(안)」

□ 소관 부처

- 과학기술정보통신부(주관), 환경부, 국방부, 국토교통부(주관), 행정안전부, 해양수산부, 농림축산식품부, 방송통신위원회, 산업부, 기상청, 보건복지부

□ 추진배경

- 정부는 기술혁신으로 5~10년 內 신산업 창출이 가능한 성장동력 분야*를 육성 중이며, 이중 규제 개선효과가 높은 드론에 주목

* ①빅데이터(D) ②차세대 통신(N) ③인공지능(A) ④자율주행차 ⑤지능형반도체 ⑥맞춤형헬스케어 ⑦혁신신약 ⑧드론 ⑨지능형로봇 ⑩스마트시티 ⑪VR·AR ⑫첨단소재 ⑬신재생에너지

- 향후, 드론에 신기술(지능화, 전동화, 초연결 등)이 융합됨에 따라 다양한 활용 분야로 확산되어 새로운 규제 이슈가 대두될 것으로 전망

⇒ 범부처가 협력하여 과학기술과 사회정책을 연계한 단기와 중장기적 문제 대응방안 마련

□ 주요 내용

- 전체 로드맵(요약)

발전단계		1단계	2단계	3단계	4단계
연 도		현재 ~ 2020	2021 ~ 2024	2025 ~ 2027	2028 ~ 2030
비행방식		조종비행(원격운영)	자율비행(부분 임무위임)	자율비행(임무위임)	자율비행(원격감독)
수송능력		무게 10kg 이하	무게 50kg 이하	2인승(200kg)	4인승(400kg)
비행영역		인구희박지역 비가시권	인구밀집지역 가시권	인구밀집지역 비가시권	인구밀집지역 비가시권
사 업 모 델	배송운송		창고 관리	배달 / 택배	드론 택시
				의료용품 운송	드론 앰블런스(→5단계)
				레저 드론	
	공공 서비스	교통 경찰	산불 진화	인공 강우	
		기상 관측	수색 / 구조	귀가 도우미	
			환경오염감시	통신용(기지국, 중계국)	
				산림 조사	
	국토해양 농어업	측량 드론	시설 점검	화훼 관리	
		농업용(방제, 파종 등)	해양생태 모니터링	불법어업 지도단속(EEZ)	
		해양환경 감시	수산 양식		

발전단계			1단계	2단계	3단계	4단계
규 제 이 슈	활 용 분 야	배송 · 운송	UTM (드론교통관리시스템) 구축 (1단계) 실증도시 → (2단계) 전국 확대 → (3단계) 해양 공간			드론 앰뷸런스 활용 근거 마련
					드론 배송 설비 규제 개선	
					드론의 사람 탑승 규정 마련	
					드론의 운송 사업 규정 마련	
					옥상 헬리 포트 이용 가능	
					드론의 의약품 운송 기반 마련	
		공공 서비스	현 비행특례 적용대상을 공무수행 사업자까지 확대	비행 특례가 적용되는 공공 업무 영역 확대	드론의 이동 중계국 허용	
			영상정보 및 위치정보 수집활용 규제 개선		기간 통신 사업자의 통신용 드론 개발 허용	
			기상관측 드론을 정규 기상관측망으로 운영 (현장 실증 → 정규 기상관측망으로 편입)			
		국토 해양 · 농어업	항공촬영 절차 규제 완화	장거리 운행 주파수 발굴		
			자금 지원이 가능한 농업용 드론 범위 확대			
	제 도 · 인 프 라	국민 안전	안티 드론 도입 제도 마련	도심 내 드론 비행을 위한 드론 운영기준 마련		
			드론 보험제도 개선	드론 사고 관리시스템 구축		
			드론 위험도에 따른 기체 등록기준 마련	불법촬영 근절을 위한 영상 및 위치 모니터링 강화		
			드론 위험도에 따른 조종자 자격기준 마련	국가 시설 및 관제권 드론 허가기준 마련		
				군집 비행 허가 기준 마련		
				소음·진동 관리 기준 마련		
				비행기록 및 조종자 관리 시스템 마련		
		사업 활성화	드론 공원 전국적 확대			중대형 이착륙장 기준 마련
			각종 비행신청의 단일 창구로 드론 비행 정보시스템 구축	드론 촬영 자유 구역 지정	전기 충전시설 기준 마련	
				글로벌 인증 지원 체계 구축	수소 충전시설 기준 마련	

2호

「데이터 기반의 스마트양식을 완성하는 아쿠아팜 4.0 추진계획(안)」

□ 소관 부처

- 과학기술정보통신부, 산업통상자원부, 해양수산부

□ 검토배경

- 종자·사료·시설 과잉투입으로 폐사율*이 높고, 생산비용 절반이 손실** → 높은 원가 → 활어 소비 위주로 수요 제한(저렴한 수입산 점유율 상승)

* (폐사율) 총 사육량의 약 25~30% 폐사, 피해규모는 연간 약 2,500억원 추정

** (피해액) '14년 309억원 → '15년 237 → '16년 1,062 → '17년 1,006 → '18년 871

- 기술개발은 호환성이 없어 현장 활용이 낮고, 영세한 업체*는 육안관측, 경험에 의존한 노동집약형으로 자동화·ICT 시스템 도입 의욕 부족

* 양식경영체 매출(비중) : 10억 미만(80.3%), 10~20억 미만(14.5%), 20억 이상(5.2%)

- 양식산 의존 급증하고 있으나, 지속가능성의 한계*가 대두되며 디지털·자동화 기술혁신에 주력

* 어분가격 : '00 416 \$/톤 → '18 1,597

- 노르웨이의 경우 종자·사료·기자재 연계한 기술혁신으로 생산원가를 1/3로 절감('87 9\$/kg → '08 3\$/kg) ⇒ 수출 14배 성장('87 5만톤 → '18 70만톤)

□ 기본방향

- 기술혁신 → 생산원가 절감 → 시장수요* 창출' 선순환 구조 실현

* 1~2인 가구 간편식, 가공식품 수요 급증, 다양한 유통채널(편의점, 새벽배송 등) 확산

한난류가 교차하는 우리나라 특성을 활용하여 다양한 품목 데이터를 축적 → 세계 각국으로 양식기술·기자재 수출 가능

- (비전) 데이터 기반 기술융합으로 지속가능한 양식산업 성장 도모



○ (2030년 목표)

- ① 어가수익성 제고 : 생산원가 50%절감
- ② 지속가능성 제고 : 배출수 제로, 에너지 소비량 50% 저감
- ③ 연관산업 혁신 : 스마트양식 보급률 50%(←'18년 2.5%)
- ④ 신시장 창출 : 양식산 국내소비 10조원, 수출 50억달러, 일자리 1만개

○ (DASH 전략) 빅데이터와 인공지능을 활용한 연관산업 기술혁신*과 국내외 시장전략을 연계하여
동시 추진

D	(Data) 양식산업 전체 가치사슬을 디지털 데이터로 연결 ① 5대 범주의 데이터를 디지털화하고 표준화 ② 분산된 데이터센터를 클라우드 플랫폼으로 연결·통합
A	(AI) 딥러닝을 활용한 양식분야 전방위 기술혁신 ① 디지털 양식기술로 손실비용 제거 ② 종자, 사료, 백신, 기자재 개발 혁신
S	(Spread) 양식 현장과 연계한 기술확산 ① 민관합동 스마트양식 테스트베드 구축·운영 ② 사용자 편의의 양식장 운영모델 개발
H	(enHance) 국내외 시장 창출 ① 전략양식품목 우선 투자 ② 아쿠아팜 4.0 통합브랜드 개발 ③ 거대 유통·투자기업 제휴

3호

「소재·부품·장비 연구개발 투자전략 및 혁신대책 후속조치 실행계획(안)」

□ 소관 부처

- 교육부, 과학기술정보통신부(주관), 산업통상자원부, 고용노동부, 중소벤처기업부, 특허청, 금융위원회

□ 추진배경 및 필요성

- 소재·부품은 우리나라 주력산업의 뿌리이자 4차 산업혁명* 시대 다양한 융복합 제품·서비스를 구현하는 핵심 요소
- 日 수출규제를 계기로 핵심품목 기술 확보 및 R&D 프로세스 혁신을 위한 범정부 「소재·부품·장비 R&D 투자전략 및 혁신대책」('19.8.28) 마련

□ 주요 내용

<핵심품목 진단 및 맞춤형 R&D 대응>

- (품목 진단) 핵심품목(100+α)*에 대해 관계부처 합동으로 제품·원료의 대외의존도와 현장전문가 의견수렴을 토대로 정밀진단 실시(~'19.12)

* 「소재·부품·장비 경쟁력 강화대책」(8.5)에서 제시한 품목을 기반으로 선정

- (맞춤형 전략) 핵심품목(100+α)을 국내 기술수준 및 수입다변화 가능성을 기준으로 4개 유형으로 분류하고, 유형별 R&D 전략* 마련

* ① 글로벌화 목표 기술개발 ② 대체품 조기투입, 기술성숙도 향상 ③ 우리 주도의 공급망 창출 ④ 공급-수요기업 상생형 R&D 추진

- (품목 관리) 「소재·부품·장비 기술특위*」 신설·운영('19.10~, 과기자문회의 심의회의 산하)하여 핵심품목 R&D 전략 수립·조정 및 성과평가·관리

구성(안)	기능(안)
◇ 특별위원회 - (공동위원장) 과기혁신본부장+민간위원장 - (위원) 산·학·연·지역 전문가 15명, 각 실무위 위원장 2명, 4개 부처 실장급 공무원 5명 등(총 25명 이내, 임기 2년) ◇ 실무위원회 (^① 정책제도, ^② 기술) - 관계부처 과장급 및 산·학·연·지역 전문가 20명 내외로 구성	◇ 소재·부품·장비 R&D 주요 정책 및 제도개선 사항 심의 ◇ 핵심품목 분석 및 투자전략 설정 ◇ 이행상황 관리 및 성과 점검 ※ 경쟁력위 안건 중 R&D 관련 사항은 특위에서 심의·의결하고 양 위원회간 예상 안건 등을 공유협력

<핵심품목 집중 투자>

- (R&D 투자) 100+α 품목 진단결과를 토대로 투자 우선순위를 도출하고 '22년까지 5조원 이상 R&D 투자
 - ※ '20년 예산안 1.7조원 편성(전년 0.8조원 대비 2배 이상 확대)
- (투자 사각지대 해소) R&D PTE 시스템 구축운영 및 특허 분석('19.말)을 통해 투자 공백필요영역을 발굴하고, IP-R&D 전략 지원

< R&D 전주기 장벽 해소 >

- (예타 개선) 시급한 대응이 필요한 핵심품목 관련 R&D 사업의 신속한 추진을 위해 관계부처 협의를 거쳐 예타제도 개선방안 마련('19.12)
- (신속·유연한 R&D) 정책지정(Fast Track), 중복 허용, 수요기업의 매칭비중 하향 조정 등 다양한 R&D 추진을 위한 공동관리규정 개정('19.10)
- (성과 관리) 소재부품장비 관련 사업*의 추진방식 및 목표 달성도 등에 대한 특정평가를 실시하여 성과 제고 및 예산 연계

* 핵심품목 관련 '19년 추경사업(20.상 실시), '20년 신규증액 사업, 예타면제사업 등

< 국가 R&D 역량 총동원 >

- (연구역량 결집) 핵심품목 및 핵심기술에 대한 R&D 중점 지원을 위해 기술 분야별 3N* 지정 및 지역혁신거점과 연계·활용

* 국가연구실(N-LAB), 국가연구시설(N-Facility), 국가연구협의체(N-TEAM)

N-LAB	- 수요기반 핵심기술에 대한 중점 연구·정책 지원 및 긴급상황시 R&D 대응 ➔ 연구 분야별 전담 출연(연)을 지정·운영(예시: 화학연(화학), 재료연(금속) 등)하고, 추후 대학 등으로 확대
N-Facility	- 핵심소재·부품 실증·성능평가·표준화 지원을 위한 테스트베드 지정·운영 ➔ 나노팜 등 반도체·디스플레이 분야 우선 지정(10월)하고, 타 분야로 확대
N-TEAM	- 전문가그룹을 통해 지속적 현장기술 지원 및 장기적 기술개발 방향 제시 ➔ 4대 과기원, 출연(연) 전문가그룹 등을 우선 활용

- (기초·원천→상용화 연계) 기초연구와 상용화 연구간 연계를 위해 원천기술의 완성도 제고 지원 및 기관간·부처간 이어달리기 강화

* 逆 이어달리기(상용화→공백 원천기술개발), 함께달리기(기초·원천+상용화)도 추진

- (정보, 전문인력 등 지원) R&D 투자집행 관련 최신정보를 통합 제공하고, 4대 과기원·지역거점 대학을 통해 전문인력을 양성하며, 해외 M&A 활성화 지원을 위한 협의체 구성

□ 향후 계획

- 금년내 소재·부품·장비 R&D 추진체계 및 제도적 기반 구축
 - － (추진체계) 「소재·부품·장비 기술특별위원회」 신설 및 3N 지정('19.10)
 - － (제도적 기반) 국가R&D 공동관리규정 개정안('19.10), 특정평가 계획('19.11), R&D 예타제도 개선방안('19.12) 마련
- 내년도 R&D 사업 준비를 조기 완료하고 즉시 집행
 - － ('20년 사업) 부처별 R&D사업 시행계획(안) 조기 마련('19.11)
 - － (예타 사업) 예타면제 3개 사업(1.9조원) 최적 사업비 규모 도출('19.12)
- 이행상황 집중 점검 및 현안 과제 조정
 - － (이행 점검) 실행계획 진행상황을 「소재·부품·장비 기술특위」에 보고(매월)
 - － (특별 관리) 소재부품 R&D사업에 대한 특정평가를 통해 사업계획 변경, 예산조정 등 투자 효과성 제고를 위한 중점 관리 실시
 - － (집행 관리) 신규 개통('19.9.1)된 연구비통합관리시스템을 통해 관련 R&D사업의 집행상황을 실시간으로 점검하는 체제 구축(~'19.12)

사. 제9회

(1) 회의 개요

- ☐ 일시 : 2019년 10월 31일(목) 15:30~17:00
- ☐ 장소 : 정부서울청사-세종청사 영상회의실
- ☐ 회의 참석자 : 과기정통부 장관(주재), 국토부 1차관, 외교부 경제외교조정관, 산업부 차관, 국조실 2차장, 중기부 창업벤처혁신실장, 대통령비서실 과학기술보좌관(이상 위원), 과기정통부 과기혁신본부장(간사위원)
- 기타 : 농진청 차장, 특허청 차장, 4차산업혁명위원회 위원장, 과기정통부 과학기술혁신조정관, 부산광역시 미래산업국장, 세종시 도시성장본부장, 과기정통부 기초원천연구정책관, 국토부 도시정책관, 한국과학기술연구원 연구소장 한종희, 한국가스공사 수석연구원 이영철, 국토교통과학기술진흥원 사업단장 조대연, 한국정보화진흥원 연구위원 황종성

(2) 상정안건 및 결과

〈표 2-7〉 제9회 과학기술관계장관회의 상정안건 및 결과

번호	안건 명	제출부처	처리결과
1	수소 기술개발 로드맵(안)	과학기술정보통신부, 산업통상자원부, 환경부, 국토교통부, 해양수산부, 특허청	원안확정
2	스마트시티 국가시범도시 R&D 테스트베드 조성 추진(안)	과학기술정보통신부, 국토교통부	원안확정
3	혁신적 포용국가를 위한 과학기술외교 전략(안)	과학기술정보통신부, 외교부	원안접수

(3) 논의결과 및 상정안건별 주요 논의사항

- ☐ 논의결과
 - 원안대로 확정(제1호, 제2호)·접수(제3호)
 - ☐ < 1호 > 수소 기술개발 로드맵(안)
 - (주요 기술개발) 초기 수준인 수소 생산, 저장운송 분야 기술개발에 주력하고, 핵심품목의 소재 자립화에 대한 대책 마련이 필요(부의장·산업부·국토부·국조실)
 - ☞ 경제성*이 낮아도 핵심기술 자립화에 대한 노력이 필요(산업부)

* (예시) 이오노머, 불소수지 등 핵심소재 年 수입액은 9.2억원(80만불)에 불과하나 개발 비용은 30~40억원 추산

○ (미래대비 전략) 국제 에너지정책 변동에 대비한 상황별 에너지 전략, 수소 생산유통·활용 등 글로벌 수소 밸류체인에서 우리나라의 역할 정립이 필요(4차위원장)

○ (재생에너지 활용) 재생에너지 비중 확대가 세계적 추세이며, 태양광 등 재생에너지를 동력원으로 활용하여 수소를 생산하는 연구를 추진 중(산업부)

* (예시) 온실가스 배출 저감을 위한 '재생에너지 발전기'와 '수소생산 수전해시스템' 연결 실증

○ (테스트베드) '로드맵'을 통해 개발되는 기술들의 실증 장소로 실생활과 연관성이 깊은 '수소 시범도시*'를 적극 활용해줄 것을 제안(국토부)

* 도시 내 수소를 주 에너지로 생산, 저장·이송, 활용하는 수소시범도시 3곳을 선정 예정('19.12월)

○ (홍보) 수소에너지 효율성·발전 가능성·안정성에 대한 적극적 홍보로 지역 주민의 수용성을 높일 필요(산업부·국조실)

□ < 2호 > 스마트시티 국가시범도시 R&D 테스트베드 조성 추진

○ (규제자유특구) 지역산업 육성을 위해 추진 중인 규제자유특구를 통해 도시재생·재개발 단계의 스마트시티 실증 가능(중기부)

☞ 시범도시 외 실증(테스트베드)은 규제자유특구와의 연계를 검토(부의장)

□ < 3호 > 혁신적 포용국가를 위한 과학기술외교 전략

○ (필요성) 동북아 미세먼지, 후쿠시마 오염수 방류 등 국제적 현안에 대해 과학적 사실로 대응하는 '과학기술외교 활동' 필요(국조실)

☞ 동북아 미세먼지 문제는 한·중·일 공동연구 중이며, 후쿠시마 오염수 문제는 우리 해역 내 오염수 유입 상황에 대해 분석 중(외교부)

○ (추진체계) 과학기술 전문가와 외교 전문가의 협업을 통해 능동적으로 국제 주요이슈에 대처할 수 있는 추진체계 마련 필요(과기보좌관)

☞ 미세먼지 등 정상급 아젠다에 대해서는 지속적인 모니터링 중이며, 동 안건을 계기로 '과학기술 외교 추진체계'에 대해 지속 보완할 계획(외교부)

〈참고〉 제9회 과학기술관계장관회의의 안건 요약

1호

「수소 기술개발 로드맵(안)」

□ 소관 부처

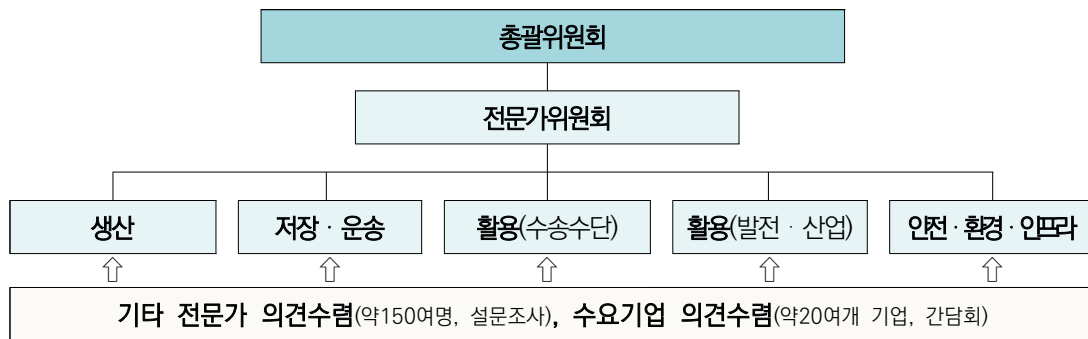
- 과기정통부(주관), 산업부, 국토부, 해수부, 환경부, 특허청

□ 추진개요

- (목적) 수소에너지 분야 국내 기술경쟁력 제고를 통해 수소경제 이행을 뒷받침하고자 범부처* 기술개발 로드맵 수립 추진

* 과기정통부(주관), 산업부, 국토부, 해수부, 환경부, 특허청

- (체계) 민·관합동 추진체계



총괄위원회	▷ (위원장) 과기정통부 기초원천연구정책관, 민간 위원장* * 한문희 충남대학교 에너지과학기술대학원 교수 ▷ (위원) 정부 6개 부처, 전문가위원회 총괄위원/5개 분과위원장 * 간사 : 한국연구재단 에너지·환경단장 ▷ (역할) 기술로드맵 진행상황 점검 등 전체 총괄
전문가위원회	▷ (구성) 산·학·연 전문가 약70여명 ▷ (역할) 분야별 기술 세분화, 세부기술별 진단, 기술개발 방향성 및 기술개발 필요분야 도출 등

□ 분야별 이슈 및 핵심기술 개발 전략

(1) 수소 생산

- (이슈) 수소 수요 증가에 대비해야 하나 국내 수소 공급원인 부생수소*는 생산량 확대에 한계가 있어 다양한 수소생산 기술 확보 필요

* 석유화학 공정에서 부산물로 발생하며 대부분 자체소비(반도체용, 의약품, 석유화학화학용, 공업용)

- 유럽일본에서 이미 상용화된 천연가스 개질 기술은 기술 적용이 용이하며 수소량가격 측면에서 이점이 있으나 이산화탄소를 발생

⇒ (전략) 수소 수요량(526만 톤/년('40)) 대응, 화석연료 수준의 가격경쟁력(3,000원/kg('40)) 확보, 기후변화 대응(온실가스 저감)을 위한 단계별 기술개발을 통해 친환경 수소로 점진적 전환

(2) 수소 저장·운송

- (이슈) 수소는 상온(25℃ 내외)에서 부피가 크기 때문에 운송비용 절감을 위해 대량으로 저장·운송할 수 있는 기술이 뒷받침되어야 하나, 수소기체를 압축하여 저장·운송하는 방식 외*에는 개발 단계

* (액체수소) 수소를 영하 253℃까지 낮추어 액화. 기체 압축수소 대비 부피가 1/800 수준
(액상수소화물) 수소를 유무기화합물과 화학적 결합. 상온저장 가능. 기술린과 성질 유사

⇒ (전략) 기체저장·운송 기술을 고도화하여 수소 운송량을 증대하고, 수소를 대량으로 안정성 있게 저장·운송할 수 있는 액체수소·액상수소화물 저장·운송 기술 개발 추진

- 다만, 각 기술은 대규모 인프라 구축*이 수반되므로 기술 실증 전 경제성·환경성 분석('25년까지 프로그램 개발 예정) 등을 추진하고, 이를 기반으로 국가 수소공급 전략 수립 후 중점기술 재정비 필요

* (액체수소) 수소액화 플랜트, 저장탱크, 탱크로리, 운송선(수소수입 시)
(액상수소화물) 수소추출 플랜트, 운송선(수소수입 시)

(3) 수소 활용(수송수단)

- (이슈) 경쟁국은 승용차 중심에서 상용차, 철도차량, 건설기계, 선박, 드론, 유인항공기로 기술을 확대*해 가는데 반해 우리는 아직 승용차 중심이며, 일부 부품(축매, 이오노머 등)은 수입에 의존

* 미국은 건설기계, 유럽은 선박·철도, 일본은 상용차, 중국은 양산기술 분야에서 우위

⇒ (전략) 수송수단에 모두 연료전지시스템이 적용되므로 타 분야로의 확장성이 큰 연료전지시스템을 전략적으로 활용하여 중복투자 방지 및 가격 저감을 유도하고, 독점성이 높은 부품은 국산화 추진

(4) 수소 활용(발전·산업)

- (이슈) 발전을 위한 연료전지시스템 제작·운영 기술은 세계 최고 수준이나 핵심 소재부품의 수입 의존도가 높고 경제성이 부족*

* 가정·건물용 연료전지 설치비 : 2,700만원/kW(일본 1,100만원/kW)

⇒ (전략) 발전용 연료전지시스템(가정·건물용, 분산 발전용, 대규모 발전용)의 경제성 확보를 통해 설치비와 발전단가를 절감*하고, 수입 의존도가 높은 주요 소재부품의 국산화 및 고도화 추진

* (가정·건물용 설치비) 2,700만원/kW(현재) → 800만원/kW('30) → 600만원/kW('40)
(대규모 발전용 발전단가) 241원/kWh(현재) → 141원/kWh('30) → 131원/kWh('40)

(5) 수소 전 주기 안전·환경·인프라

- (이슈) 다른 분야와 비교하여 연구개발이 많이 진행되지 않아 유럽·일본·미국 대비 추격 단계에 있으며 해외 의존도가 높은 편*

* (안전) 수소사고 예방과 안전성 평가를 위한 데이터베이스 구축률 선진국 대비 10%
(수소충전소) 부품 국산화율 약40%. 압축기는 국내·외 제품 혼용, 고압부품은 해외 의존

⇒ (전략) 수소 전 주기 기술개발을 위한 기반이므로 '30년까지 완비 추진

□ 향후 계획

- 기술로드맵의 이행력 강화를 위해 '범부처 수소 R&D 협의체'를 기반으로 주기적으로 현행화하고 기술개발 사업 추진 및 성과로 연계

2호

「스마트시티 국가시범도시 R&D 테스트베드 조성 추진(안)」

□ 소관 부처

- 과학기술정보통신부, 산업통상자원부, 해양수산부

□ 추진 배경

- 백지상태 부지에 국가가 세계적 수준의 미래 스마트시티 조성
 - 4차 산업혁명 관련 융·복합 新기술 테스트베드, △도시 문제해결 및 삶의 질 제고, △혁신 산업생태계 조성을 함께 추진
- 4차산업혁명 新기술서비스 접목이 용이하면서도, 빠른 시일내에 체감과 확산이 가능한 사업지 2곳(세종5-1, 부산 에코델타시티)선정 ('18.1월)
 - 범도시의 리더로 도시·건축 전문가가 아닌 혁신적 과학자를 선임해 파격적인 도시조성을 추진 (세종 : KAIST 정재승, 부산 : NIA 황종성)
 - 입선정 이후 기본구상 및 시행계획 수립·발표, 규제개선 등 추진('18)
 - 기술 도입계획 마련('19), 스마트서비스구축 ('20~), 입주개시 ('21.12~)

□ 주요 내용

- 시범도시에서 다양한 R&D 실증을 수행하고, 신기술을 테스트 할 수 있도록 규제완화, 신기술 공급·수요자 거버넌스, 성과활용 여건을 마련
- 시범도시를 신기술 테스트베드로 조성하기 위해 부처간 협업으로 적용가능 R&D 사업을 발굴
- 각 부처 R&D 실증이 원활히 추진될 수 있도록, 실증공간 확보, 데이터 지원, 규제개선 사업 연계, 사업 인센티브 제공 등 추진

□ 향후 계획

- 매년 지속적으로 범부처 R&D 실증을 추가 발굴하고, 최적의 사업 여건 제공을 통해 세계수준의 도시규모 테스트베드로 육성

3호

「혁신적 포용국가를 위한 과학기술외교 전략(안)」

□ 소관 부처

- 과학기술정보통신부, 외교부(공동)

□ 추진배경 및 필요성

- 국가간 첨단기술 확보 경쟁 심화로 보다 전략적인 기술협력 필요
 - 미중 무역분쟁, 일본 수출규제 등 과거와 다른 기술경쟁 상황에서 신기술 선점 및 수요 기술확보를 위해서는 전략성 고도화 필요
- ⇒ 과학기술 국제협력과 글로벌 외교 네트워크를 결합하여 다변화되고 보다 깊이 있는 과학기술 국제협력 전개
- 글로벌 지속가능발전을 위한 과학기술의 역할과 수요 확대
 - 국제사회에서 기후변화, 감염병, 식량, 에너지 등 난제 해결을 위한 과학기술 역할이 강조되는 상황
- ⇒ 우리나라 과학기술·ICT 위상 강화에 따른 국제사회의 기대에부응하기 위해 외교와 과학기술의 파트너십 증진 노력
- 신종 안보 위협, 대기오염 등 국제적 해결이 필요한 문제 대두
 - 국경을 넘나드는 신종 안보위협(AI, 사이버 보안 등), 미세먼지 등 환경문제는 단일국가 차원의 대응에는 한계, 국제사회 공조가 필요
- ⇒ 고도의 과학기술 전문성과 외교적 협상력이 필요하므로 과학기술과 외교의 긴밀한 연계협력 체계 마련이 중요

□ 주요 내용

- (전략 1) 글로벌 의제 선도를 위해 과학기술 전문성에 외교 네트워크 결합
- (전략 2) 지속가능발전을 위한 과학기술혁신(STI for SDGs) 역할 명확화
- (전략 3) 신기술 안보 위협, 재난·재해 대응을 위한 국제적 공조체계 강화
- (전략 4) 효율적인 업무 수행을 위해 과학기술외교 추진체계 정비

□ 향후 계획

- 관계부처 과학기술외교 정책협의체 운영 등 추진체계 정비 ('19~)
- 과학기술외교 지원체계 구축, 핵심기술 국제공동연구 추진 등 과제 이행 ('20~)

아. 제10회

(1) 회의 개요

- 일시 : 2019년 12월 27일(금) 15:00~17:00
- 장소 : 대한상공회의소
- 회의 참석자 : 과기정통부 장관(주재), 교육부 고등교육정책실장, 국방부 인사복지실장, 문체부 기획조정실장, 농식품부 차관보, 산업부 차관, 보건복지부 국립보건연구원장, 중기부 차관(이상 위원부처), 과기정통부 과기혁신본부장(간사위원)
- 기타 : 과기정통부 과기혁신조정관, 농진청 청장, 특허청 청장, 기상청 차장, 산림청 기획조정관, 중소기업연구원 연구위원 노민선, 성신전기공업 대표 이기현, 한국전자통신연구원 전문위원 정명애, 과학기술정책연구원 혁신성장정책연구본부장 이주량, 과기정통부 과학기술정책국장

(2) 상정안건 및 결과

〈표 2-8〉 제10회 과학기술관계장관회의 상정안건 및 결과

번호	안건 명	제출부처	처리결과
1	국가 R&D 혁신방안 이행 점검결과 및 실행계획 수정(안)	관계부처 합동	원안접수
2	중소기업 R&D 혁신방안(안)	관계부처 합동	원안확정
3	공공연구기관 R&D 혁신방안(안)	과학기술정보통신부, 행정안전부, 농림축산식품부, 산업통상자원부, 보건복지부, 환경부, 해양수산부, 식품의약품안전처, 농촌진흥청, 산림청, 기상청	원안확정

(3) 논의결과 및 상정안건별 주요 논의사항

□ 논의결과

○ 총 3건의 안건을 원안 접수(제1호 /보고), 원안 확정(제2호, 제3호 /토론)

- (2호) 관계부처 TF를 구성하고, 중소기업 R&D 지원 혁신방안을 구체화* 할 것

* 중소기업 R&D 지원 유형 분류체계의 보완, 중소기업 관련 데이터(SIMS, NTIS, SMART3 등) 연계·활용 방안, KOSBIR 개편방안 등을 종합적으로 논의

- (3호) ‘공공연 R&D 혁신방안’ 추진을 위한 세부적인 실행방안을 부처 간 협의를 통해 마련하여 실행할 것

□ < 1호 > 국가 R&D 혁신방안 이행 점검결과 및 실행계획 수정(안)

- (원안접수) R&D 혁신을 위한 세부과제들이 현장에 안착될 수 있도록 최선을 다하여 실행할 것

□ < 2호 > 중소기업 R&D 혁신방안(안)

- (혁신방향) 중소기업 연구단계·역량에 따른 유형별 분류체계, 유형별 맞춤형 평가 등 혁신의 방향과 필요성에 동의(산업부·문체부·중기부·특허청)

※ (참고) 중기부는 중소기업의 상향성장 유도를 위해 3단계 지원체계(역량초기(단기·소액과제) → 역량도약 → 역량성숙(글로벌 시장진출))를 마련(중소기업 R&D 지원체계 혁신방안, '19.8.14)

- ‘유형별 분류체계’, ‘1→2 유형 연계지원’에 대해서는 부처별 지원사업 목적*도 고려되어야 하며, 부처 간 추가협의로 일부 보완·조정 필요(산업부·중기부·특허청)

* (예시) 산업부 : 업종별 기술·산업 경쟁력 향상을 목표, 중기부 : 중소기업 성장지원을 목표

- 現 투자규모 관리(부처별 중소기업 지원 의무비율 등) 방식의 KOSBIR*를 전략적 투자 방식**으로 개편하자는 점에 전적으로 동의(산업부·중기부)

* 중소기업 기술혁신 지원제도(Korea Small Business Innovation Research program)

** (예시) 투자규모 설정, 투자전략 및 예산 배분, 사업집행 점검, 성과평가 등

- (관계부처 TF 운영) 중기부가 주도 역할을 수행하고, 중소기업 R&D 지원 규모가 적은 부처(문체부 등)에서도 참여하여 의견을 적극 제시하겠음(중기부·문체부·특허청)

☞ 지원 규모에 관계없이 중소기업 R&D 지원에 관련된 모든 부처들이 협력하여, 수요자(기업) 입장도 고려한 ‘후속 혁신방안’을 마련할 것(부의장)

□ < 3호 > 공공연구기관 R&D 혁신방안(안)

- (전문연) 안정적 임무수행 지원, 기관 단위의 R&D 성과분석 등 R&D 성과 창출을 위한 ‘공공연 R&D 혁신방안’의 기본 취지에는 공감함 단, 세부적 실행방안에 대한 고민이 필요(산업부)

- 정책지정형 사업을 통한 예산 지원 시, 지원의 범위나 규모에 대한 세부 논의가 필요

- 기관 단위 R&D 성과분석 시, 주관부처 주도로 평가를 진행할 필요가 있으며, 전문연의 민간법인 성격 고려 시 법적 근거 마련 검토 필요

※ 전문연이 일부 과제에 참여하는 전체 사업에 대한 ‘사업단위 특정평가’ 실시의 타당성 검토 필요

☞ 정부 R&D 예산의 상당 부분이 투입*되는 전문연에 대한 발전방안 공론화는 필요하며, 부처 간 협의를 통해 세부적인 실행방안을 구체화하겠음(혁신본부)

* 전문연 총 예산의 36.7%는 정부 R&D 예산이며, R&D 인력은 1,800여명에 달함

총예산 : 정부 R&D(인건비, 기본경비, 기관고유사업, 정부수탁) + 非R&D(일반재정) + 민간수탁 + 자체수입 등

- (국립연) 국립연에도 혁신이 필요하며, 연구 친화적 인사·평가 제도, 기관평가 부담 완화, 연구 자율성 향상 등 다양한 논의와 개선이 필요(농식품부·복지부·농진청·산림청·기상청)
 - － 연구비·연구인력 비중에 따른 유형별 기관 분류보다는 기관별로 중점을 두어야 할 역할에 따른 유형 구분, 역할 강화방안을 마련할 필요(농식품부)
 - － 우수 인력 확보를 위한 유연한 채용 절차 도입, 사기 진작을 위한 인사평가제도 개선도 필요(복지부·농진청)
 - － 국립연의 평가 부담을 완화하고 연구 집중력을 높일 수 있도록 현행의 평가체계를 통합·개선할 필요(농식품부·복지부·기상청)
 - － 기관 고유의 임무 수행을 위한 일정 수준의 자율적 연구 예산 편성 검토를 요청(복지부 국립보건연구원)
- ☞ 국립연 당면 문제들에 대한 지속적 고민이 필요하며, 국립연 평가체계 간소화 등을 포함한 ‘국립연 R&D 혁신’에 대한 논의를 지속하고 보완할 것(부의장)

〈참고〉 제10회 과학기술관계장관회의의 안건 요약

1호

「국가 R&D 혁신방안 이행 점검결과 및 실행계획 수정(안)」

□ 소관 부처

- 관계부처 합동

□ 수립 배경

- 「국가R&D혁신방안(’18.7)」 수립 1주년을 맞아 그간의 이행실적을 점검(’19.5~7)하고 개선 사항을 도출하여 R&D혁신의 현장착근 가속화 필요

※ 기존 38개 세부이행과제 중 완료된 2개*를 제외하고 36개 과제로 재정의

* ① (과제 4) 「한국 연구재단 PM제도 혁신방안」수립 (’18.10. 완료)

② (과제 14) 「중장기 이공계 우수연구인력 양성 및 활용방안」수립 (’19.2. 완료)

- 이에 ’18.11월 마련한 국가R&D 혁신방안 실행계획(안)을 보완·개선하여 ‘이행 점검결과 및 실행계획 수정(안)*’을 수립하고자 함

* 기존 실행계획을 대체하기 위한 것으로 ’19.7월을 기준으로 과제 구성·보완

※ ’22년까지 완료를 목표로 반기별로 이행점검 하고, 필요시 추가 개선사항 지속 발굴

□ 이행점검 결과 (민간 전문가 24명으로 구성된 실적점검단 운영)

(1) 전략별 주요 실적

- **【전략1】 연구자 중심, 창의·도전적 R&D 지원 강화**

－ 연구에 걸림돌이 되는 R&D프로세스 혁신 지속 추진*

* (주요 개선사항) 대형·전략과제 평가위원 사전공개제 도입, 연구자 선정 시 상피제 완화, 기초연구 최종평가 성공실패판정 폐지 과제 확대 등

－ 부처별로 분산된 112개 R&D 관리규정을 통합적 체계로 전환하는 「국가연구개발 혁신을 위한 특별법」 발의 (’18.12.)

- **【전략2】 산·학·연·지역 등 혁신주체 역량 제고**

－ 연구자가 주도하는 기초연구 예산(자유공모 형태) 대폭 확대*

* (’18) 1.42조원 → (’19) 1.71조원 → (’20) 2.03조원 (3,173억원↑)

- **【전략3】 국민체감형 과학기술 성과 확산**

－ 사회문제 및 성장동력 분야 다부처 협업·투자 확대*로 국민체감 성과를 제고하고, 과기특성화대 석박사 Stipend** 제도 도입 등으로 과학기술 일자리 질 개선

* (사회문제) (’18)1.2조원 → (’19)1.3조원 / (성장동력) (’18)1.31조원 → (’19)1.83조원

** R&D 인건비, 장학금 등 재원을 묶어 이공계 대학원생에게 안정적으로 기본생활비 지원

(2) 전략별 주요 개선 필요사항

○ 【전략1】 연구자 중심, 창의·도전적 R&D 지원 강화

- (R&D지원 시스템) 기획·선정 단계에서의 프로세스 개선* 외에 연구현장의 어려움을 반영하여 추가개선 사항 발굴

* Crowd형 기획방식('18.1), 빅데이터 기반 평가자 자동추천시스템('19.4) 등 기 도입

- (R&D 관리체계) 연구관리 전문기관의 물리적 통합* 외 업무 고도화 및 실질적인 조직간 융합을 위한 방안 마련

* '1부처 1전문기관' 원칙하에 12개 부처의 19개 기관을 14개로 통합완료, 2개 기관(산업부, 문체부)은 법령 개정 진행 중

- (고위험 혁신형 연구) 고위험R&D 기획은 충분한 시간을 가지고 체계적으로 기획

○ 【전략2】 산·학·연·지역 등 혁신주체 역량 제고

- (출연연) 기관별 R&R*에 맞게 중장기 연구목표, 수입구조 포트폴리오**를 마련할 수 있도록 기관별 특수성을 고려하고 기획역량 제고 지원

* R&R 수립('18.5~'19.5, 25개 전 기관) / ** 포트폴리오 마련('18.10~, 현재까지 14개 기관 확정)

- (기업) 중소기업 R&D 규모가 확대*됨에 따라 중소기업 R&D의 비효율성 제거 및 기업유형에 따른 차별화된 정책 마련

* ('17) 1.1조원 → ('19) 1.7조원 → ('20) 2.2조원

- (지역) 부처 단위의 개별적 접근이 아닌 범정부 차원의 전략성 마련

○ 【전략3】 국민체감형 과학기술 성과 확산

- (미래 신산업) 대한민국 미래 성장동력의 글로벌 경쟁력 확보를 위해 선제적 규제 혁신* 확대 등 체계적인 추진 전략을 강화할 필요

* 자율차('18.11), 드론('19.10) 분야의 선제적 규제 혁파 로드맵 수립

- (국민생활 R&D) 사회문제 해결을 위한 다양한 국민적 요구를 수용하는 제도적 체계 마련 필요

※ 제2차 사회문제해결 종합계획 시행계획('19.4)을 통해 사회문제과제 10개 발굴

□ 실행계획 수정(안) 주요 보완사항

○ 【전략1】 연구자 중심, 창의·도전적 R&D 지원 강화

- (R&D지원 시스템) R&D프로세스 전반의 공정성 및 개방성을 지속적으로 강화*하고, '현장규제 점검단**'을 통해 실질적인 R&D제도 개선

* 연구주제 교류회 등을 통한 개방형 기획 활성화, 협약 전 상세계획을 논의하는 가(假) 선정 제도 운영 등

** '19.7부터 산·학·연 전문가 30명으로 구성하여 관행적 연구현장 규제 발굴·개선 중

- (R&D관리체계) 연구관리 전문기관 간 연구관리혁신협의회 및 TF 등을 활용하여 실질적인 통합을 위한 노력* 지속 추진

* 안전 공동발굴·기획, 과제지원 및 연구자정보 시스템 통합 이용 등

- (고위험 혁신형 연구) 민간 전문가(PM:Project Manager) 주도로 다양한 분야 전문가들의 제안을 받아 혁신도전형 R&D 사업 기획

○ **【전략2】 산·학·연·지역 등 혁신주체 역량 제고**

- (출연연) 예산 포트폴리오 외 평가인력운영·향후 발전전략 수립 시 기관별 R&R에 부합하도록 전체적 관점에서 검토
- (기업) 기업역량기업수준별 맞춤형 평가관리 체계 구축, 범부처 연계지원 등을 위한 ‘중소기업 R&D 혁신방안’ 마련
- (지역) 지자체가 지역단위 총괄계획을 수립하고, 계획에 따라 다부처 사업을 연계 지원하는 ‘지역R&D 체계 개선방안(’19.7)’ 실행

○ **【전략3】 국민체감형 과학기술 성과 확산**

- (미래 신산업) 향후 5~10년 내 미래 경제사회생활의 혁신을 주도하는 유망 아이템을 발굴하고 중장기 육성 기반 마련*

* ‘성장동력 2030 발전전략’(20.1)을 통해 신규 아이템(5개 내외) 발굴 및 선제적 규제 혁파 로드맵을 가상증강현실(’20.上), 서비스 로봇(’20.下) 등으로 확대 추진

- (국민생활 R&D) 사회문제에 대한 정보제공과 해결을 지원하는 사회문제해결 온라인 플랫폼* 구축

* 사회문제별 연구현황, R&D 성과 정보 등을 공유하는 국민과 연구자간의 소통 채널

□ **향후 계획**

- 실적점검단*을 통해 부처별 이행실적을 점검하고, 정책의 현장 안착실행가속화 및 대국민 홍보에 집중

* 관계부처 추천을 통해 받은 산·학·연 전문가로 구성 예정

2호

「중소기업 R&D 혁신방안(안)」

□ 소관 부처

- 관계부처 합동

□ 추진 배경

- 국정전략인 ‘중소벤처가 주도하는 창업과 혁신성장’을 실현하기 위한 구체적인 정책수단으로서 중소기업에 대한 R&D 지원이 대두
- 확대되는 R&D의 전략적 배분과 성과창출 요구에 부응하기 위해 범부처 중소기업 R&D 현황을 진단하고 개선방안 모색 필요

□ 주요 내용

(1) 중소기업 R&D 지원 현황

- (지원규모) '18년 기준 3.2조원('13~'18 연평균 7.8% 증가) → 부처별로 산업부(1.3조원), 중기부(0.9조원), 과기정통부(0.3조원) 순
- OECD 국가 중 중소기업 지원규모 2위, 정부R&D 대비 지원비중 1위, 지원과제 수는 미국의 2.5배('16년 기준)
- (성과 및 한계) 지원받은 기업과 지원받지 않은 기업 비교분석 결과 매출, 지식재산권, 자체 R&D 투자 확대 등 성과
 - 반면 세계최고 대비 기술격차 정체 등 시장경쟁력 개선은 지연*

* 중소기업 기술수준 추이(세계최고=100): ('10) 74.8 → ('12) 77.4 → ('14) 77.1 → ('16) 75.3

⇒ R&D 투자의 양적확대에도 불구하고 시장성과는 다소 미흡한 이유를 분석하고 이를 개선하기 위한 방안 모색 필요

(2) 중소기업 R&D 지원의 문제점

- (지원목표 불분명) 중소기업 R&D 지원의 목표인 중소기업 기술혁신은 두 가지 의미*가 존재하나 사업은 목표별로 미구분

* ① 기업 R&D 저변확대 + ② 글로벌 경쟁력 육성

- (사업범위 불분명) 중소기업 R&D 지원규모는 사업목적과 관계없이 자금을 직접지원 받은 주체가 중소기업인지 여부에 따라서만 판단*

* '중소기업R&D역량제고' 사업은 대학에 집행 → 중소기업 지원에서 제외
'개인기초연구' 사업 일부는 중소기업에 집행 → 중소기업 지원에 포함

- (부처간 연계 미흡) 기업 성장에 따른 역량별 맞춤형 지원이 필요하나 개별부처사업 차원에서의 연계만 이루어지는 상황
- (시장과 괴리된 평가관리) 제조업 기반의 타 기업과 협력하는 B2B 중심 중소기업 산업구조를 충분히 반영치 못하는 체계
 - 논문특허 등 과학기술적 평가 치중, 기업 시장가치 고려 소홀, 연구자 중심의 평가위원 구성 등
- (KOSBIR* 형식적 운영) 중소기업 기술혁신 촉진을 위해 도입한 KOSBIR는 부처별 중소기업 지원 의무비율만 관리하는 식으로 운영

* 중소기업 기술혁신지원 제도(Korea Small Business Innovation Research Program)

** 「중소기업 기술혁신촉진법」에 따라 중기부에서 매년 「정부·공공기관의 중소기업 기술혁신 지원 금년도 실적 및 차년도 계획」을 작성 → 과기자문회의 및 국무회의 보고

(3) 중소기업 R&D 지원 개선방안

지원 목표	혁신적 중소기업 발굴 + 기업가치 제고		
개선 방향	1 목적별 사업 지정분류 ■ 「중소기업 기술혁신 사업」 지정 → 지원 목표에 따라 사업군 구분	2 맞춤형 평가관리 ■ (1유형 사업) 기업 도전형 ■ (2유형 사업) 시장 지향형	3 범부처 연계 단계적 지원 ■ 범부처 사업간 연계지원 체계 ■ 각 부처 분야별 사업 수행 + 기업별 지원 이력 통합관리
이행 기반	중소기업 기술혁신 제도(KOSBIR) 개편		

3호

「공공연구기관 R&D 혁신방안(안)」

□ 소관 부처

- 과학기술정보통신부, 행정안전부, 농림축산식품부, 산업통상자원부, 보건복지부, 환경부, 해양수산부, 식품의약품안전처, 농촌진흥청, 산림청, 기상청

□ 추진배경

- 부처별로 운영 중인 국립(연)·전문(연)의 미션, 인력운영, R&D 등의 성과분석을 통해 이들 공공(연) 특성에 맞는 R&D 혁신방안 마련

☞ 『국가R&D 혁신방안』('18.7월, 국가과학기술자문회의)의 후속조치

□ 주요 내용

(1) (국립연) 정부임무형 R&D 기관으로서의 역할 강화

- ①R&D예산 비중, ②총원 대비 연구직 비중, ③정부R&D 평균 대비 연구성과 수준에 따라 그룹핑* 하여, 연구역량 강화를 위해 필요한 장기 추진방향 제시

* (1그룹) R&D예산 90%이상+연구직 50% 이상+연구성과(정부R&D 평균대비) 60% 이상인 기관, (2그룹) R&D예산 50%이상+연구직 30% 이상+연구성과(정부R&D 평균대비) 10% 이상이면서 1그룹에 속하지 않는 기관, (3그룹) 1, 2그룹에 해당하지 않는 기관

- (1그룹-4개 기관) 국가 정책 지원과 공공성 강화를 위해, 대학, 출연연 등이 하기 어려운 고유영역 중심으로 안정적인 연구를 수행할 수 있도록 연구사업을 차별화
- (2그룹-8개 기관) 국민생활 관련 미래대응 연구를 선제적으로 강화하여, 국가 정책 수립을 효율적으로 지원
- (3그룹-4개 기관) 국가 정책을 효과적으로 뒷받침하기 위해 필요한 과학적 연구데이터 축적 및 필요한 연구역량 확충

- 채용방식 다양화 등 조직과 인력운영의 유연성을 확보하고, 고유 미션 수행을 위한 R&D 중심의 고유사업 운영 및 기획기능 강화

- 부처·출연연·대학 간 개방형 기획 활성화 및 자체R&D 수행 목표비율 설정·관리 등 R&D 수행체계를 연구 중심으로 개선

※ 과제별 명확한 연구목표 및 성과지표 제시, 연구기관 특성을 반영한 평가 등 반영 검토

- 연구성과 관리·활용을 위한 전담인력 또는 전담조직을 설치하고 성과보상 강화를 통해 실질적인 성과창출을 유인

※ NIH(美, 국립보건원) : 연구성과물을 지식재산화, 기술이전하는 전문조직(OTT:Office of Technology Transfer) 운영

(2) (전문연) R&D 성과 창출과 개방형 혁신성장 촉진

- 기존 PBS과제를 재편하여 고유의 미션 수행을 위한 정책지정형 사업*을 신설하고, 평가·환류로 책무성을 확보

* 중소기업 지원, 시설장비 고도화, 출연연 등과의 이어달리기 사업 등 고유임무 수행

- ☞ 대상기관 선정방안, 구체적인 재원규모 및 재원마련 방안, 적용시점 등은 과기혁신본부와 소관부처(산업부) 간 협의를 통해 추후 마련

- 중소·중견기업에 대한 기술이전·실증지원 및 IP R&D 컨설팅 지원 등 강화
- 전략분야 생산기반기술을 출연연과 공동으로 개발하여 중소기업에 공유·확산하고, 공공연·기업·지역 등 혁신주체간 협업플랫폼 구축

※ 출연연-전문연 간 이어달리기 사업, 전문연 중심 지역혁신기관 연계·협력체계 구축 등

(3) (성과관리) 연구에 집중하는 공공연구생태계 조성

- 공공(연) 간 인력교류 및 공동연구 활성화 등 개방형 연구생태계 구축
- 기관이 수행하는 R&D사업을 종합적으로 모아 개별 사업단위가 아닌 기관 전체의 R&D성과를 분석하고, 고유 임무 및 R&D 추진전략 등과 연계하여 검토

※ R&D추진현황, R&D추진전략 및 수행체계의 적절성, R&D성과창출 역량 등 전체 R&D성과와 개선가능성 측면에 초점

- 기존 「성과평가법」에 따른 R&D사업 특정평가 추진시, 국립연, 전문연 특성에 맞게 일정 주기별로 실시하여 R&D사업의 효율적 추진을 위한 개선사항 도출

※ 기관단위 R&D 성과분석을 우선 실시하고, 그 결과를 고려하여 추진여부 검토

- 장기적으로 공공연구기관의 성과분석 및 평가에 대한 법적 근거를 마련하고, 기존 평가 통합 수행 등 기관의 평가부담을 완화하는 방안 병행 검토

□ 향후 계획

- 세부 추진과제별 관계부처 이행계획 수립 및 추진 ('20~)

제3절. 실무조정회의 개최 실적

1. 개요

□ 2019년도 7회 개최하여 총 17건의 안건 사전검토

〈표 2-9〉 본 과제 연구기간 중 실무조정회의 개최실적

회의일자	참석자	안 건 명	관련 부처
제4회 (2019.3.19.)	과학기술혁신본부장(의장) 외 각 부처 R&D 담당 실·국장 등 21명	과학기술 기반 미래농업 발전전략(안)	관계부처 합동
		국가유전체 빅데이터 구축 추진계획(안)	관계부처 합동
제5회 (2019.5.13.)	과학기술혁신본부장(의장) 외 각 부처 R&D 담당 실·국장 등 17명	재난안전통신망 활용 확산 계획(안)	행정안전부
		국가연구개발사업 예비타당성조사 수행 1년 성과분석 및 개선 추진(안)	과학기술정보 통신부
제6회 (2019.6.14.)	과학기술혁신본부장(의장) 외 각 부처 R&D 담당 실·국장 등 13명	과학기술 기반 미세플라스틱 문제대응 추진전략(안)	관계부처 합동
		지방분권 시대에 걸맞은 지역 R&D 체계 개편방안(안)	관계부처 합동
		연구시설 전주기 관리체계 구축 방안(안)	과학기술정보 통신부
제7회 (2019.8.16.)	과학기술혁신본부장(의장) 외 각 부처 R&D 담당 실·국장 등 23명	혁신적 포용국가를 위한 과학기술외교 전략(안)	관계부처 합동
		소재부품·장비 R&D 종합대책(안)	관계부처 합동
제8회 (2019.9.18.)	과학기술혁신본부장(의장) 외 각 부처 R&D 담당 실·국장 등 11명	성장동력 드론 분야 선제적 규제혁파 로드맵	관계부처 합동
		데이터 기반의 스마트양식을 완성하는아쿠아팜 4.0 추진계획(안)	관계부처 합동
제9회 (2019.10.14.)	과학기술혁신본부장(의장) 외 각 부처 R&D 담당 실·국장 등 15명	수소 기술개발 로드맵(안)	관계부처 합동
		스마트시티 국가시범도시 R&D 테스트베드 조성 추진(안)	관계부처 합동
		공군 지능형 스마트부대(비행단) 구축(안)	국방부
제10회 (2019.12.12.)	과학기술혁신본부장(의장) 외 각 부처 R&D 담당 실·국장 등 10명	중소기업R&D지원 개선방안(안)	관계부처 합동
		공공연구기관 R&D 혁신방안(안)	관계부처 합동
		국가R&D혁신방안 이행 점검결과 및 실행계획 수정계획(안)	관계부처 합동

2. 주요 내용

가. 제4회

(1) 회의 개요

- ☐ 일시 : 2019년 3월 19일(화) 15:00~16:30
- ☐ 장소 : 과천 정부청사
- ☐ 회의 참석자 : 과학기술혁신본부장(의장), 기획재정부 차관보, 교육부 기획조정실장 주명현, 과기정통부 연구개발정책실장, 과학기술혁신조정관, 국방부 전력자원관리실장, 행안부 재난협력실장, 문체부 기획조정실장, 농림부 차관보, 산업부 산업정책실장, 복지부 보건의료정책실장, 환경부 자연환경정책실장, 국토부 기획조정실장, 해수부 기획조정실장, 중기부 창업벤처혁신실장, 국조실 경제조정실장, 식약처 식품의약품안전평가원장, 방위사업청 차장, 농진청 차장, 특허청 차장, 기상청 차장, 과기정통부 과학기술정책국장(간사)

(2) 상정안건

〈표 2-10〉 제4회 실무조정회의 논의사항

번호	사항 명	제출부처
1	과학기술 기반 미래농업 발전전략(안)	농림축산식품부, 과학기술정보통신부, 농촌진흥청
2	국가유전체 빅데이터 구축 추진계획(안)	과학기술정보통신부, 보건복지부, 산업자원통상부(공동)

(3) 상정안건별 주요 논의사항

- ☐ <1호> 과학기술 기반 미래농업 발전전략(안)
 - 농업의 기업화자동화와 관련된 이해관계자, 농산업의 첨단화 방향을 설명할 전문가의 장관회의 참석과 토론 기회 부여
 - 농업 자동화 기술의 산업화, 신시장 형성에 따르는 청년 농업인력 확보 등으로 이어지기 위한 부처간 역할 연계와 협조가 중요
- ☐ <2호> 국가 유전체 빅데이터 구축 추진계획(안)
 - 사업추진 시점부터 시약, 기기 등 국산화 준비를 병행하여, 외국회사 제품 수입비용 감쇄 등 사업비의 효율성을 제고할 필요

- 사업 초기부터 단계별 데이터 활용 가능성 설계와 걸림돌이 될 수 있는 규제를 사전에 발굴하고, 해결하는 제도적, 규제적 틀 마련 필요
- 유전체 정보 악용 우려를 불식시키고, 의료적 활용성을 극대화할 통합 관리기관의 지정, 공공기관화 필요성 등을 장관회의에서 논의

(4) 향후계획

- 제4회 과학기술관계장관회의 개최(4월 초)

나. 제5회

(1) 회의 개요

- 일시 : 2019년 5월 13일(월) 14:00~15:20
- 장소 : 엘타워
- 회의 참석자 : 과학기술혁신본부장(의장), 과기정통부 통신정책국장, 해수부 국제원양정책관, 농림부 농업생명정책관, 복지부 보건산업정책국장, 국방부 정보화기획관, 특허청 산업재산정책국장, 행안부 재난안전통신망사업단장, 과기정통부 연구개발타당성심사팀장, 과기정통부 과학기술정책국장(간사), 행안부 재난관리정책관, 농진청 차장, 과기정통부 과학기술혁신조정관, 과기정통부 연구개발정책 실장, 기상청 차장, 산업부 산업기술융합정책관, 경찰청 정보통신담당관, 소방청 소방장비항공과장

(2) 상정안건

〈표 2-11〉 제5회 실무조정회의 논의사항

번호	안건 명	제출부처
1	재난안전통신망 활용 확산 계획(안)	행정안전부
2	국가연구개발사업 예비타당성조사 수행 1년 성과분석 및 개선 추진(안)	과학기술정보통신부

(3) 상정안건별 주요 논의사항

- <1호> 재난안전 통신망 활용·확산 계획(안)
 - 재난안전 통신망을 사회안전 문제해결 등 다른 용도로 사용하기 위한 법적·제도적 근거가 미약하며, 이러한 용도 외 사용은 주파수 부족, 통신망의 보안 침해, 통신 두절·혼선 등 문제 야기 가능(과기정통부)
 - 재난안전 통신망은 비상 시 사용될 폐쇄망으로서, 다른 망과의 연결을 가급적 지양하고 단순한 체계로 유지하여, 본래 용도인 재난안전 대비 영역에만 집중할 필요(경찰청, 소방청)
 - 8대 필수 이용기관* 외에도 재난안전 통신망을 산불·지진, 기후변화 대응 등 다양한 분야에 걸쳐 폭넓게 활용 필요(농진청, 기상청)
- * 경찰, 소방, 지자체, 해경, 군, 의료, 전기, 가스
- 통신망 활용 가능 분야 중 스마트 복지 분야는 구체성이 떨어져, 관계부처 협의를 통해 추진사항 등을 좀 더 구체화할 필요(복지부)

- 재난 대응에 무리가 가지 않는 범위에서 사용 가능한 대역폭을 사전에 파악하고, 활용용도 간 우선순위를 정해 재난망 수요 배분 필요(농식품부)
- ⇒ 부처 간 지속적인 협의를 통해 쟁점 조정, 관련 법·제도 개선 및 주파수 부족 등의 문제에 대한 기술적 대안 모색
- <2호> 국가연구개발사업 예비타당성조사 수행 1년 성과분석 및 개선 추진(안)
- 예비타당성 조사(예타) 대상사업 선정기준의 상향 조정 및 사업의 유형(프로그램형, 프로젝트형)에 따른 맞춤형 예타 기준·절차 수립 필요(산업부)
- 예타를 담당하는 PM 및 연구진 성향에 따라 판단기준이 상이하고, 자문위 권한이 과다하게 설정되어 이의신청·소명에 어려움 존재(복지부)
- 예타 수행 경험이 부족한 부서를 우선으로 사전컨설팅 서비스를 제공할 수 있도록 요청(기상청)
- 다부처 합동 사업의 경우, 기획 단계에서부터 연관부처를 매칭해주는 서비스 제공 필요(농진청)
- 예타 실시 이후 외부환경 변화 대처 등을 이유로 부처 자율 또는 협의를 거쳐 사업계획을 변경할 수 있도록 제도 개선 건의(농진청)
- R&D 사업뿐만 아니라 정보화 사업의 예타에도 안전의 제도개선 사항들이 적용될 수 있도록 요청(국방부)
- ⇒ 상기 의견을 포함한 부처의 다양한 요구·지적사항 등을 검토하여 안전 보완 및 제도 개선 추진(예타 수행 부처인 기재부 측에도 의견 전달)

(4) 향후 계획

- 제5회 과학기술관계장관회의 개최 : 5. 31(금)

다. 제6회

(1) 회의 개요

□ 일시 : 2019년 6월 14일(금) 10:00~11:30

□ 장소 : 엘타워

□ 회의 참석자 : 과학기술혁신본부장(의장), 과기정통부 과학기술정책국장(간사), 과기정통부 과학기술 혁신조정관, 과기정통부 과학기술전략과장, 과기정통부 성과평가정책과장, 과기정통부 연구개발정책 실장, 환경부 연구개발과장, 국조실 산업과학중기정책관, 기재부 혁신성장정책관, 환경부 자연환경 정책실장, 교육부 고등교육정책실장, 산업부 지역경제정책관, 농진청 차장, 국가균형발전위원회 지역혁신국장

(2) 상정안건

〈표 2-12〉 제6회 실무조정회의 논의사항

번호	안건 명	제출부처
1	과학기술 기반 미세플라스틱 문제대응 추진전략(안)	환경부, 과학기술정보통신부, 해양수산부, 농림축산식품부 등
2	지방분권 시대에 걸맞은 지역 R&D 체계 개편방안(안)	과학기술정보통신부, 기획재정부, 산업통상자원부, 국가균형발전위원회 등
3	연구시설 전주기 관리체계 구축 방안(안)	과학기술정보통신부

(3) 상정안건별 주요 논의사항

□ <1호> 과학기술 기반 미세플라스틱 문제대응 추진전략(안)

○ 해양 플라스틱 저감·쓰레기 수거 등을 종합대책*에 따라 추진하고 있으며, 관련 해양R&D사업 등을 포함하여 동 안건에 적극적으로 협조(해수부)

* 해양 플라스틱 저감 종합대책(해수부, '19.5)

○ ①다부처 R&D 사업 공동기획 시 농업 분야가 많이 포함될 수 있도록 주도적으로 참여 의사,
②안건 관계부처로서 농식품부 추가 필요(농진청)

⇒ 원안접수하여, 제6회 과학기술관계장관회의에서 보고(혁신본부)

□ <2호> 지방분권 시대에 걸맞은 지역 R&D 체계 개편방안(안)

○ R&D를 포함한 지역산업 육성 중심의 혁신체계 구축 필요(산업부, 중기부)

- R&D는 지역 신산업 발굴을 위한 한 부분이고, 인력·금융·관로 등 정책까지 포괄하여 지역 주력산업 육성이란 차원에서 접근 필요(산업부)
 - 동 안전에 따르면, ①지역혁신 주체에 지방대, 4대 과기원 등 누락, ②지역혁신 사업에 수도권 지원사업까지 포함
 - ⇒ 지역R&D 정의와 지역혁신의 목적을 보다 명확히 수립할 필요(중기부)
 - 지역혁신 체계 구축에 대한 문제를 R&D로 너무 좁게 접근하면, 문제 해결의 폭이 제한적(중기부)
 - 균형위를 중심으로 큰 틀에 대해 먼저 논의하고, R&D 측면에서는 그 이후에 논의 필요(산업부, 중기부)
 - 동 안전은 혁신본부에서 화두를 던지는 성격으로 과기관계장관회의에서 토론 중심으로 먼저 논의하고, 이를 발전시켜 산업육성 등의 내용까지 포괄한 후속 안전에 대한 논의 필요(혁신본부)
 - 후속안전으로 R&D, 산업육성, 기업지원 등의 내용을 포함한 “지역혁신 체계 개편 방안(안)”을 마련하여 조만간 확정할 예정(균형위)
 - 지역혁신의 큰 방향성에 대해 대부분의 부처가 공감하고 있으므로, 실무협의를 통해 안전의 세부 내용을 수정해나가는 과정 필요(기재부)
 - 지역별로 문제를 제기하고 지역기관 간 협업을 통해 R&D 측면에서 문제를 해결하는 “구체적인 사례”를 제시하여 논의 구체화(과기정통부)
 - 지역R&D의 추진목적에는 지역산업 육성뿐만 아니라 재난안전 대응, 환경개선 등도 있으므로, 지역R&D를 우선 접근하는 것도 의미있는 작업(행안부)
 - ⇒ ①금번 실무조정회의 결과와 ②이후 진행될 실무협의에도 불구하고, 쟁점조정이 필요한 사항을 정리하여 총리께 가감없이 보고하고, 장관회의 때 지역R&D 현장 전문가를 토론자로 섭외하여 생생한 토론이 될 수 있도록 할 것(혁신본부)
 - <3호> 연구시설 전주기 관리체계 구축 방안(안)
 - 기업에 소유권을 넘길 시 운영책임에 대한 도덕적 해이, 본 사업에서 시설 구축사업 분리 시 연구자 이중 행정부담 등 부작용 발생 우려(산업부)
 - 일률적으로 적용할 것이 아니라 사안에 따라 달리 적용*할 것이며, 시설 구축사업은 현재도 별도 심의하므로 추가부담은 없을 것(혁신본부)
- * 신규 도입 대형 연구시설부터 적용할 것이며, 실질적으로 시설을 가동하지 않으면서 운영비를 지급받고 있는 일부 R&D사업 등을 중심으로 실태를 파악하기 위한 것



- GMO·품종 관련 시설보안 문제, R&D와 시설 간 밀접한 연계성을 고려할 때 소유·운영 분리, 시설예산 별도 분리 등에 대한 추가 논의 필요(농진청)
 - 분야별로 시설의 범위·품목에 대한 실무조율 진행(혁신본부)
- 안전을 실무적으로 충분히 검토하고 협의할 시간 필요(산업부, 복지부)
 - ⇒ 장관회의 전까지 충분한 의견 수렴 과정을 거쳐 협의·조정할 것(혁신본부)

(4) 향후계획

- 제6회 과학기술관계장관회의 개최 (6월 초)

라. 제7회

(1) 회의 개요

- ☐ 일시 : 2019년 8월 16일(금) 16:00~17:50
- ☐ 장소 : 엘타워
- ☐ 회의 참석자 : 과학기술혁신본부장(의장), 과기정통부 연구개발정책실장, 과기정통부 과학기술혁신조정관, 과기정통부 국제협력관, 과기정통부 과학기술정책국장(간사), 과기정통부 연구개발투자기획과장, 과기정통부 성과평가정책과장, 과기정통부 연구개발타당성심사팀장, 교육부 사회정책협력관, 기상청 차장, 기상청 연구개발담당관, 기재부 정책조정국장, 기재부 신성장정책과장, 농림부 농업생명정책관, 농진청 차장, 농진청 총괄기획팀장, 방위사업청 기술정책과장, 복지부 보건산업정책국장, 산업부 산업혁신성장실장, 외교부 기후환경과학외교국장, 외교부 글로벌환경과학과장, 중기부 기술혁신정책관, 특허청 차장, 해수부 해양정책실장

(2) 상정안건

〈표 2-13〉 제7회 실무조정회의 논의사항

번호	안건 명	제출부처
1	혁신적 포용국가를 위한 과학기술외교 전략(안)	외교부, 과학기술정보통신부 등
2	소재부품·장비 R&D 종합대책(안)	과학기술정보통신부, 산업통상자원부, 중소벤처기업부, 특허청 등

(3) 상정안건별 주요 논의사항

- ☐ <1호> 혁신적 포용국가를 위한 과학기술외교 전략(안)
 - 과학기술을 외교 핵심수단으로 활용하는 주요국에 대한 체계적 대응을 위하여 과기의제와 외교 현안을 함께 준비(외교부, 과기부)
 - － ①우주·안보 ②기후변화(CTCN) 등 외교·과기부의 긴밀한 협력 필요(과기부)
 - ※ 글로벌의제(뉴프론티어, 4차산업, 글로벌가치사슬 등), 지속가능한 발전(UN지속가능목표 대응, ODA 등), 국가안보(기술·사이버안보, 재난·환경), 과학기술외교 추진체계 정비 추진 등 (외교부)
 - 현안·거대기술뿐 아니라 농업, 산림, 보건(제약·의료기기·화장품) 등의 실질적 콘텐츠, 대상국별 차별성 등을 보완(복지부, 농림부, 농진청)하고 공공·민간외교 등 과기외교의 포괄성을 고려하여 제출처 확대(산업부)
 - ⇒ 상세내용에 다부처 참여가 가할 수 있도록 기제가 담겨 있어 필요시 공동과제로 추진가능하며 부처가 제안하면 보완 예정(외교부, 과기부)

○ 과기기본법에 과학기술외교를 명시하는 방안 검토 요망(혁신본부)

⇒ 법안개정 관련은 관심사 중 하나로 부처 공동협력 중(외교부, 과기부)

○ 제출처는 과기·외교부로 하되 부처별 요구사항은 자료협조 및 보완(혁신본부)

□ <2호> 소재·부품·장비 R&D 종합대책(안) (비공개, 소재·부품·장비 해당 부처*로 참석 제한)

* 과기부, 산업부, 중기부, 특허청

○ 본 안건은 소재·부품·장비 R&D 경쟁력 강화방안(19.7월)과 함께 R&D종합대책 성격으로 관계부처 제한논의하며 속기록은 미작성(혁신본부)

① 과학기술정보통신부

○ 핵심품목 확보대책의 R&D 총괄, 대외의존도 추가진단, 이어달리기 및 추정대응(안), 단중기 R&D 전략, 투자계획, 사각지대 해소형 사업개편 및 집행관리, 예타에서 핵심품목은 E/C분석으로 대체 등 개선·보완 중(과기부)

○ 단중기R&D 전략수립 및 추진과정에서의 부처간 협업 및 추진체계 방향성 명확화 필요(산업부)

⇒ 부처별 역할 등에 대해서는 9월 중 별개의 후속작업 예정(투자국)

○ 이미 해외특허 출원된 경우 등 특허전략의 필요성 보완 및 품목정보의 세부 논의과정(분류기준·수준, 중복 등)에서 특허청과도 공유 요망(특허청)

⇒ 실무회의(과기부·산업부·중기부 과장급)시 특허청 의견수렴(혁신본부)

○ 기존 품목은 대기업 수요 기반으로 중소기업 수요의 반영이 필요(중기부)하고 수요뿐만 아니라 공급 측면에서의 지원방안 추가검토 요망(산업부)

⇒ 품목별 분석결과를 제출하면 이를 검토하여 조정하되, 100개 품목은 확정 정부안으로 추정 및 2021년 예산에 반영하고, 이후분에 대해서는 부처별 정리 필요(혁신본부, 투자국)

○ 정부정책 수입과정에서 혼란이 발생하지 않도록 산업부 등 관계부처가 전문가poll 합동 구성 제안(혁신본부)

○ 100+alpha로 가되 200개 미만에서 확정하고 예산과 연계(혁신본부)

② 산업통상자원부

○ 20개+alpha 품목(26개 예상*)은 8월말까지 과제착수 예정으로 '소재부품 수입대체'가 목표이며 수요 및 수입대체 가능성 중심으로 평가(산업부)

* 19개 품목 29개 과제는 단독기업, 이외는 제한모집형 추진 예정

- 기업을 특정하는 수행기관 선정은 민감한 부분으로 감사원 협조 하에 PD가 중심이 되어 공급가능성 기준으로 선정

- 추정사업의 경우 차주 중 협약체결 예정(20+a)이며 나머지는 과기부 등 관계부처 협의를 통해 추진 예정(80+a)
- 본안은 단-중기 R&D전략의 세부 액션플랜 성격으로 정책의 교차영역 등에 대해서 종합대책에 포함하는 방안에 대한 검토 요망(혁신본부)
 - ⇒ 검토하겠음(산업부)
- 既 구축되어 있는 관계 중심으로 과제를 선정하면 경쟁력이 있는 단독형 기업을 놓칠 수 있으므로 이의 고려가 필요(산업부, 중기부, 과기부)
 - ⇒ 관계부처간 별도 협의할 것(혁신본부)
- 국민적 관심사인 만큼 질적 우수성의 담보 및 추진경과·성과의 실시간 모니터링이 가능하도록 (필요시 중도탈락 등 포함) 명확히 해야 하며 이견 등에 대해서는 7차 장관회의 전에 조정·협의를 완료할 것(혁신본부)

(4) 향후계획

- 제7회 과학기술관계장관회의 개최 (8월 중)

마. 제8회

(1) 회의 개요

- ☐ 일시 : 2019년 9월 18일(수) 15:00~16:00
- ☐ 장소 : 세종 과학기술정보통신부 청사
- ☐ 회의 참석자 : 과학기술혁신본부장(의장), 과기정통부 연구개발정책실장, 과기정통부 과학기술혁신조정관, 과기정통부 과학기술정책국장(간사), 과기정통부 기초원천연구정책관, 과기정통부 성장동력기획과장, 해수부 양식산업과장, 국토부 항공정책관, 해수부 어촌양식정책관, 농진청 국립농업과학원장, 산업부 산업기술융합정책관, 행안부 정보기반보호정책관

(2) 상정안건

〈표 2-14〉 제8회 실무조정회의 논의사항

번호	안건 명	제출부처
1	성장동력 드론 분야 선제적 규제혁파 로드맵	과학기술정보통신부-국토교통부(공동)등 관계부처
2	데이터 기반의 스마트양식을 완성하는아쿠아팜 4.0 추진계획(안)	해양수산부, 과학기술정보통신부, 산업통상자원부 관계부처 합동

(3) 상정안건별 주요 논의사항

- ☐ <1호> 성장동력 드론 분야 선제적 규제 혁파 로드맵(안)
 - 드론 산업 육성 과정에서 발생 가능한 위험요소에 대한 고려가 필요하며, 중점 추진과제별 우선순위를 충분히 검토하여 추진할 필요(국토부, 혁신본부)
 - ※ 예: 항로, 드론관제시스템 구축이 이착륙장, 충전시설에 선행
 - 드론을 활용한 민간 CCTV가 개인정보법 및 정보통신망법 위반 사례에 해당하기 때문에 일괄적 유권 해석을 제공할 수 없어 심도깊은 검토 필요(행안부)
 - 해양수산분야 드론 활성화 관련 내용 추가 요망(해수부)
- ☐ <2호> 데이터 기반의 스마트양식을 완성하는 아쿠아팜 4.0 추진계획(안)
 - 예타 준비중인 센서(광기술) 관련 사업을 통해 시너지를 얻을 수 있도록 추진, 관련 분야 표준화 등에 대해 해수부와 적극 협의 예정(산업부, 과기부)
 - 테스트베드를 통한 시험이 중요할 것으로 예상되며, 과기관계장관회의에서 상정된 안건 사업은 예산배분조정시 적극 검토 예정(혁신본부)

(4) 향후계획

- ☐ 1호 안건은 보완을 전제로 원안 접수하고 2호 안건은 원안 접수
- ☐ 제8회 과기관계장관회의 개최 : 9월 27일 예정

바. 제9회

(1) 회의 개요

- ☐ 일시 : 2019년 10월 14일(월) 16:00~17:00
- ☐ 장소 : 세종 과학기술정보통신부 청사
- ☐ 회의 참석자 : 과학기술혁신본부장(의장), 산업부 산업기술융합정책관, 해수부 해양산업정책관, 중기부 창업벤처혁신실장, 특허청 산업재산정책국장, 기상청 기획조정관, 농진청 차장, 과기정통부 연구개발정책과장, 국방부 정보화기획담당관, 국토부 도시경제과장, 과기정통부 스마트도시지원팀장, 과기정통부 과학기술정책국장(간사), 과기정통부 원천기술과 사무관, 국방부 정보화기획관, 행안부 재난안전연구개발과장, 농식품부 과학기술정책과장

(2) 상정안건

〈표 2-15〉 제9회 실무조정회의 논의사항

번호	안건 명	제출부처
1	수소 기술개발 로드맵(안)	과학기술정보통신부, 기획재정부, 산업통상자원부, 국토교통부, 해양수산부, 환경부, 특허청
2	스마트시티 국가시범도시 R&D 테스트베드 조성 추진(안)	국토교통부, 과학기술정보통신부, 행정안전부, 산업통상자원부, 보건복지부, 문화체육관광부, 환경부, 기상청
3	공군 지능형 스마트부대(비행단) 구축(안)	국방부

(3) 상정안건별 주요 논의사항

- ☐ <1호> 수소 기술개발 로드맵(안)
 - (국민 수용성 확보) 새로운 에너지원으로 수소를 활용하기 위해서는 국민이 안심할 수 있는 안전기술을 개발하고, 지속적인 설득이 필요(산업부)
 - (농업 분야 활용) 농업분야에 수소경제* 개념을 도입하는 ‘에너지 플러스팜 프로젝트’를 기획 중이며, 「수소 기술개발 로드맵(안)」에 포함시켜 줄 것(농진청)
- * 화석연료인 석유가 고갈되어, 새롭게 등장할 것으로 예상되는 수소가 주요연료가 되는 미래의 경제
- ☞ 수소 폭발 위험성, 수소에너지 효율성 등 예상되는 문제제기에 대해서는 과기정통부·산업부 협조로 일관성 있는 대응이 필요(과기혁신본부장)
- ☞ 농진청이 기획 중인 ‘에너지 플러스팜 프로젝트’를 「수소기술개발 로드맵(안)」에 반영하는 것을 검토(과기혁신본부장)

□ <2호> 스마트시티 국가시범도시 R&D 테스트베드 조성 추진(안)

○ (정밀의료시스템) 세종시의 경우, 충남대 병원은 별도의 병원정보시스템을 개발 중이라서 정밀의료시스템(다부처 사업) 적용이 쉽지 않음(복지부)

— 충남대 병원의 자체 시스템(예정)과 정밀의료시스템 간의 非조화 문제에 대한 대안을 검토하겠음(국토부)

○ (참여 확대) 스마트시티 R&D 테스트 베드에 다양한 중소기업 참여 유도 필요(중기부), 3기 스마트시티 특별위원회에 ‘청’ 참여 건의(기상청), 사계절 농산물 생산이 가능한 실내농장을 스마트시티와 연계하는 방안도 검토 필요(농진청)

☞ 8개 부처 사업 성과의 상용화 측면을 고려해서, ‘스마트시티 R&D 테스트베드’를 보다 개방적으로 조성할 필요(과기혁신본부장)

□ <3호> 공군 지능형 스마트부대(비행단)구축(안)

○ (부처간 협력) ‘스마트비행단’은 사단 축소, 병력감축 등에 대비하는 국방계획 2.0에 따라, 4차산업혁명 기술을 신속히 단일부대에 시범도입하고, 타 부대로 확산시키기 위한 모델이며, 부처별 긴밀한 협조가 필요(국방부)

☞ 드론 조류퇴치, 항공소방훈련 교육훈련, 기상예측 등 다양한 분야에서의 공유·적용 가능한 기술협력을 검토하겠음(국토부, 기상청 등)

☞ 관계부처와 추가 협의 및 안전 보완 후, 안전 상정시기 결정(과기혁신본부장)

(4) 향후계획

□ 제9회 과학기술관계장관회의 개최 (10월 말)

사. 제10회

(1) 회의 개요

- ☐ 일시 : 2019년 12월 12일(목) 10:00~11:20
- ☐ 장소 : 세종 과학기술정보통신부 청사
- ☐ 회의 참석자 : 과학기술혁신본부장(의장), 과학기술혁신조정관, 산업부 산업기술융합정책관, 중기부 창업벤처혁신실장, 농진청 차장, 특허청 산업재산정책국장, 국립수산물과학원 원장, 국립산림과학원 산림정책연구부장, 과기정통부 과학기술정책국장(간사), 과기정통부 과학기술정책과장, 과기정통부 과학기술전략과장

(2) 상정안건

〈표 2-16〉 제10회 실무조정회의 논의사항

번호	안건 명	제출부처
1	중소기업R&D지원 개선방안(안)	과학기술정보통신, 산업통상자원부, 중소벤처기업부
2	공공연구기관 R&D 혁신방안(안)	과학기술정보통신부, 행정안전부, 농림수산물식품부, 산업통상자원부, 보건복지부, 환경부, 해양수산부, 식품의약품안전처, 농촌진흥청, 기상청, 산림청
3	국가R&D혁신방안 이행 점검결과 및 실행계획 수정계획(안)	과학기술정보통신부 등 관계부처·청

(3) 상정안건별 주요 논의사항

- ☐ <1호> 중소기업 R&D지원 개선방안(안)
 - (현황 분석) 중소기업 지원 데이터가 축적된 중기부 주도로 수요 중소기업 중심 현황분석을 거쳐 1·2 유형의 구체적 기준 마련 필요(중기부)
 - (유형분류) 1·2 유형 구분은 합리적 → 1·2 유형 연계 강화(이어달리기) 검토에 앞서 기업 단위에서의 현황 분석* 필요(산업부)
- * 역량 성장에 따라 1→2유형 사업을 순차적으로 지원받은 기업의 현황 분석
- ☞ 중소기업 중심 현황분석을 위해 중기부 데이터(SIMS)의 적극적 공유 및 NTIS와 연계 필요
→ 관계부처 TF에서 구체적 검토(과기혁신본부)

○ (기관별 특성) 각 부처별 담당 산업의 특수성 고려 필요(해수부·농진청)

☞ 관계부처 TF에서 각 부처 및 산업별 특수성을 고려한 구체적 기준 마련 추진(과기혁신본부)

□ <2호> 공공연구기관 R&D 혁신방안(안)

○ (유형분류) 연구중심 유형으로 분류되는 기관의 경우, 국가연구기관의 책무인 정책지원 기능 약화 우려(농진청·산림청·수산과학원)

※ 유형명칭 변경 등 분류기준 재고 필요((예)연구중심, 정책중심 → 연구중심, 사업중심)(산림청)

☞ 유형명칭은 관련부처와 추가 논의를 통해 보완(과기혁신본부)

○ (성과관리) 공공연 대상 기관별·사업별 평가가 많은 상태이며, 평가부담 완화 차원의 검토 필요(농진청·해수부·수산과학원)

☞ 기본 방향성이 정해지면, 기존 평가 통합 수행방안 마련 등 해당기관의 평가부담을 완화하는 방안 검토(과기혁신본부)

○ (성과관리 전담조직) 상정안건 전반에 찬성하며, 특히 성과관리 전담조직의 역할을 확대*할 필요(특허청)

* 단순 성과관리·활용이 아닌 연구기획에서 최종 연구성과까지 전 연구프로세스를 지원

☞ 전담조직 관련, 농진청 사례를 참고하여 현실적으로 가능한 방안을 검토하여 보완 (과기혁신본부장)

○ (전문연) ‘블록편딩 도입’, ‘성과평가’라는 기본방향에 동의하되, 성과분석 및 평가는 소관부처 중심으로 추진*하는 것으로 검토 필요

* 단, 분석방법·평가지표는 과기혁신본부와 협의

☞ 관련부처와 혁신본부가 지속 논의하여 방향성을 정한 후, 이에 따른 세부적인 실행방안은 추후 협의 하에 추진(과기혁신본부)

(4) 향후계획

□ 상정 후보안전별 관계부처 간 세부 실무협의

□ 제10회 과학기술관계장관회의 개최('19.12.27, 잠정)

제4절. Think-Tank 협의체

1. 개요

< 추진배경 >

- 과학기술관계장관회의는참여부처에서 직접 의제를 제안하는 것을 원칙으로 하지만, 과학기술관계 장관회의의 안정적인 운영을 위하여 의제 발굴 경로를 다양화할 필요
 - 과학기술 및 유관분야의 민간 전문가로 구성된 Think-Tank 협의체를 운영하여 과학기술관계장관 회의 안건 발굴 경로를 다양화하고 안건의 실효성을 확보
 - 협의체에서는 과학기술관계장관회의의 목적 및 역할을 고려하여 개별부처 차원에서 제안이 어렵거나 갈등 소지가 있는 현장 아젠다를 발굴하여 Bottom-up 방식으로 의제화
 - 장관회의 논의를 통해 해당 아젠다의 주관 부처에서 정식 안건으로 심화·상정 유도

< 구성 >

- 과학기술관계장관회의 13개 참여 부처(과학기술관계장관회의 규정 기준)의 분야별 R&D전략을 비롯하여, 우리나라의 과학기술을 조망할 수 있는 Think-Tank 및 범부처 협력기관 출신 전문가로 구성
 - 정책의 현장 체감도를 높일 수 있는 국민생활현장 밀착형 이슈를 논의할 예정이므로, 생활현장 밀착형 R&D 이슈를 발굴할 수 있는 연구조직 전문가 참여

< 의제 도출 기준 >

- 국민의 일상생활과 부처의 정책적 수요를 반영하는 현장의 이슈를 구체화함
 - R&D혁신, 혁신성장, 규제개선, 사회문제 해결 등을 위해 논의가 필요한 이슈
 - 부처 단독으로 수행 가능한 연구개발 이슈는 가급적 제외하고, 서로 다른 분야 또는 부문의 협조가 필요한 이슈
 - ※ 예) 기술적으로 다양한 분야의 협업이 필요하거나(스마트시티), 과학기술 외 정책·제도·금융 등 부문의 협조가 필요한 이슈(무인이동체) 등
 - 국가혁신체계의 전체 최적화 및 효율화를 위하여 중장기 관점의 추진이 필요한 핵심이슈
 - ※ 예) 혁신성장정책, 국가차원 대형 연구개발 프로젝트, 연구개발 성과의 확산 및 가치창출 등

< 결과 활용 >

- Think-Tank 협의체에서 제안한 의제를 심화시켜 Concept Paper 형태로 정리하고 과학기술관계 장관회의 논의를 통해 해당 주무부처가 정식 안건으로 상정할 수 있도록 유도

< 운영경과 >

□ (1차 회의, 12/5) kick-off 회의 개최 및 주제 선정

- 주요 R&D 분야별 정책·현황 파악 및 이슈 조사, 이슈의 중요도, 과학기술관계장관회의와의 부합성, 부처 간 예상 쟁점 등 논의
- 배경, 주요내용, 부처 간 쟁점사항 및 협업이 필요한 사항 등을 정리

□ (2차 회의, 2019년 1월) 도출한 이슈 정리, 주제별 적절한 전문가 섭외 및 Concept paper 작성

※ 이슈 발굴 시 논의되었던 쟁점사항 등을 포함

□ (3차 회의, 2019년 2월) 이슈 심화 및 결과 확정

□ (이슈별 회의, 2019년 3월~2020년 2월)

○ 미세먼지

- (2019.2) 이슈 범위 구체화(영유아 대상 미세먼지 대응)
- (2019.3) 미세먼지 컨셉페이퍼 초안 작성
- (2019.6) 미세먼지 컨셉페이퍼 수정·보완

○ 스마트시티

- (2019.3.12) 이슈 범위 구체화(데이터 거버넌스 및 에너지·교통 분야와의 융합)
- (2019.4.22) 이슈 접근 방식 협의(실제 사례 중심으로 모빌리티/에너지 분야의 스마트시티 연구 실증에서 발생하는 문제점 해결을 위한 단·중·장기 추진방향 및부처별 협의·조정 방안)
- (2019.7.3) 세종지구를 대상으로 에너지·교통 연계 실증방안 토의

○ 고령친화산업

- (2020.1.10) 이슈 범위 구체화(고령친화산업 육성 기반 구축) 및 장관회의 상정 필요성 검토
- (2020.1) 컨셉페이퍼 초안 작성
- (2019.2.11) 부처 협의 및 컨셉페이퍼 수정·보완
- (2019.2.) 국내외 산업 동향 업데이트

〈표 2-17〉 Think-Tank 협의체 명단

분야		소속기관	참여자
간사		한국과학기술기획평가원	과학기술정책센터장 임성민
정책	산업 등	산업연구원	신산업연구실연구위원 문혜선
		중소기업연구원	개방형혁신지원센터 연구위원 노민선
		LG경제연구원	연구위원 나준호
	지역	전북대학교 유연인쇄전자공학과	교수 양시영
	규제	과학기술정책연구원	제도혁신연구단장 박찬수
		한국행정연구원	대외협력실장 심우현
	사회문제	미세먼지 이화여자대학교 환경공학과	교수 김용표
		식품안전 한국보건사회연구원	식품의약품정책연구센터 김정선
		재난안전 (주) 방재안전기술원	전무 최성열
기술	무인 이동체	무인잠수정 한국해양과학기술원	선박해양플랜트연구소 책임연구원 이판목
		드론 대한항공	항공기술연구원 전문위원 장두현
		자율주행차 한국교통연구원	미래차연구센터장 김규옥
			자동차부품연구원 스마트카기술연구본부장 이재관
	빅데이터	서울대학교 전기·정보공학부	교수 차상균
		한국과학기술정보연구원	국가과학기술데이터본부장 김재수
	AI	KAIST 전기 및 전자공학부	교수 김정호
		연세대학교 컴퓨터과학과	교수 조성배
	Cyber Security	한국전자통신연구원	정보보호연구본부장 진승헌
	에너지	한국에너지기술연구원	신재생에너지연구소장 윤재호

〈표 2-18〉 Think-Tank 협의체 의제 도출 과정

분류	작성자	의제 명
1회 (초기의제 제안)	미래드론발전연구소 장두현	해외 교포 연구자의 우수 기술 현황조사 및 국내 연계 방안
	방재안전기술원 최성열	주요 기술분야의 정부 R&D 투자 혁신 및 효율화 전략
	한국교통연구원 김규옥	신기술 개발 및 상용화 지원을 위한 정부의 컨트롤타워 구축
	한국보건사회연구원 김정선	사회이슈-기술개발 매칭을 위한 정부부처간 연계 방안
	한국전자통신연구원 진승현	연구 목적의 데이터 관리체계 구축
	과학기술정책연구원 박찬수	기술분야의 통합전략추진 정책조감도 구성을 통한 이슈 점검
	과학기술정책연구원 박찬수	기술규제 개선 및 이행 방안
2회 (concept paper)	이화여자대학교 김용표	미세먼지 문제로 인한 국민 불안 저감을 위해 다부처 통합연구 추진
	미래드론발전연구소 장두현	한인과학자 네트워크를 통한 첨단 원천기술 확보
	한국교통연구원 김규옥	미래 신산업 분야 정부 컨트롤타워 구축
	KAIST 김정호	4차 산업혁명 인공지능(AI) 시대를 대비한 기술혁신, 신산업 창출과 인재양성 전략
	한국전자통신연구원 진승현	공공 CCTV 영상데이터를 연구 목적으로 안전하게 공개 활용하기 위한 체계 구축
	전북대학교 양시영	지역발전을 이끌 지역 우수인재 양성·활용방안 - 거점국립대학 중심으로
	한국행정연구원 심우현	고령화 사회에 대비한 원격 처방전 발급, 의약품 원격 조제 및 배송 관련 규제 개선
		경제발전만이 아닌 국민의 생명·안전 보호를 고려한 신산업·신기술 규제 개선
	서울대학교 박상욱	기술규제개혁 추진체계 정비
	방재안전기술원 최성열	재난안전 R&D 운영효율화를 위한 관리체계구축
	국토교통과학기술진흥원 조대연	스마트시티 실증 및 확산을 위한 규제 및 제도 정비
	강원대학교 박상문	혁신형 중견기업 지원을 위한 범부처 협력체계 구축
	한국보건사회연구원 김정선	고령사회 대응기술 및 연계 비즈니스 개발

〈표 2-19〉 협의체 발굴 후보의제(안)

구분	의제후보	발제자	참여 가능 전문가 그룹	보완필요 내용
사회문제	미세먼지 문제로 인한 국민 불안 저감을 위해 다부처 통합연구 추진	이화여자대학교 김용표	국가전략프로젝트 사업단, 연구재단 등	중장기 로드맵, 기초연구·저감평가 공백기술 개발 등
스마트 시티	스마트시티 실증 및 확산을 위한 규제 및 제도 정비	국토교통진흥원 조대연	국가전략프로젝트 사업단, 국토교통진흥원, 건기(연) 등	핵심내용·범위 조정
사회문제	고령사회 대응기술 및 연계 비즈니스 개발	한국보건사회연구원 김정선	생명(연), 보사(연), STEPI, 보건산업진흥원 등	고령사회 대응 통합관리 시스템
규제/ 의약품	고령화 사회에 대비한 원격 처방전 발급, 의약품 원격 조제 및 배송 관련 규제 개선	한국행정연구원 심우현	보사(연) 등	의약품별 규제개선, R&D 관련성, 이해관계자 논의

2. 주요 내용

가. 미세먼지 아젠다

(1) 검토 배경

- 고농도 미세먼지가 빈번하게 발생하고 성인보다 영·유아의 건강에 더 많은 영향을 주는 것으로 알려지면서 영·유아를 미세먼지로부터 보호하기 위한 방안 마련 필요
- 정부는 미세먼지 특별대책위원회('17.9) 신설, 기술로드맵('18.9), 종합계획('19.11) 등을 수립하여 국가 차원의 대응체계를 구축하였으나 영·유아를 대상으로 한 대책은 미흡

(2) 장관회의 상정 필요성

- 미세먼지 정책의 사각지대인 영·유아 대상의 관계부처 간 협업을 통한 패키지형 R&D 수행 필요
- 영·유아의 미세먼지 영향 저감을 위한 기초원천, 실용화, 실증 단계별 R&D 기획 및 부처별 역할분담 방안 마련
- 어린이집(복지부/환경부) 및 유치원(교육부/교육청) 관계부처 간의 협업조정을 통해 R&D 성과의 실증·적용 및 제도개선 방안 마련

(3) 현황 및 이슈

□ 현황

- 현행 영·유아 관련 미세먼지 대책은 실내공기질 기준 강화·점검 등 제도적으로 접근하고 있으며, R&D를 통한 미세먼지 저감 대책은 미흡
- 기존 영·유아 미세먼지 대책으로 미세먼지 기준 강화, 주기적 실내 공기질 현장 점검, 공기정화 장치 설치 및 보급 지원이 추진 중
- '16.8월 '미세먼지 범부처 프로젝트(前 미세먼지 국가전략프로젝트)'를 추진하고, 그 외 다수의 미세먼지 관련 R&D를 추진 중
- 영·유아 미세먼지 관련 유사 사업은 미세먼지 범부처 프로젝트, 에너지환경 통합형 학교 미세먼지 관리기술개발 사업, 미세먼지기인질병대응연구 등 3개 사업
- 향후 일정 논의

□ 이슈

- 기존 미세먼지 대책은 대기질 조사, 오염원 저감 등 국가 차원에서 접근 중이나, 취약계층 보호 관련 R&D 및 정책 추진은 보강 필요

- 국가 차원의 미세먼지 총량 관리(하향식 접근)와 더불어 취약계층의 수요에 기반 한 미세먼지 대응 방안(상향식 접근) 마련이 필요
- 미세먼지 관리 종합대책과 더불어, 영유아 특성을 고려한 생활환경 미세먼지 실태조사, 건강영향평가, 저감 방안 등 종합적 연구개발 필요
- 유치원·어린이집의 인·허가, 운영의 주체와 실내 공기질 관리 주체가 서로 달라 유기적인 협업체계 및 이해관계 조정 필요
- 관계부처 협업을 통해 정부 미세먼지 대책 및 R&D사업의 성과를 어린이집·유치원에 일관되고 신속하게 적용 필요

(4) 정책제안

□ 정책 방향

- 영·유아를 미세먼지로부터 보호하기 위해 과학기술을 바탕으로 한 근거 기반의 생활 밀착형 종합 솔루션 제공

□ 중점 과제(예시)

- 영·유아 생활환경 분석* 및 미세먼지 건강영향평가**

* 유치원·어린이집 위치 및 주변환경과 건물 구조에 따른 미세먼지 발생 현황, 영유아 활동 양상에 따른 미세먼지 발생 및 노출 특성 분석 등

** 영유아가 미세먼지에 노출되었을 때 건강에 미치는 영향을 파악하기 위한 코호트 분석 등

- 영유아 미세먼지 노출저감 및 보호방안*

* 지능형 공기정화시스템, 개인 보호장구, 친환경 건축/장난감 소재 등,

- 부처간 연계·협력 강화*

* 관리체계 통일, 실증 지원, 교육홍보 등

어린이집·유치원 미세먼지 대응방안 컨설팅페이퍼(안)

1 배 경

(1) 검토 배경

- 최근 고농도 미세먼지가 빈번하게 발생하고, 성인보다 영·유아의 건강에 더 많은 영향을 주는 것으로 알려지면서 영·유아 미세먼지가 **사회문제로 부각**
 - '13년 WHO는 초미세먼지를 1군 발암물질로 지정하였으며, 유니세프 등은 초미세먼지가 영유아의 뇌발달 및 폐질환에 영향을 준다고 지적

- ❖ 미세먼지 노출기간에 따른 건강 영향(미세먼지관리종합계획, '19.11)
 - (단기) 기관지에 직접 작용하여 염증반응, 호흡기 증상, 안구 또는 피부자극 증상, 알레르기 질환 및 심혈관계 입원·사망률 증가 초래
 - (장기) 어린이 및 성인의 폐 기능 감소, 조산, 저체중 조산아 출생, 영아사망, 폐암 발생 및 사망률 증가
 - ❖ 영유아는 초미세먼지에 7일만 노출돼도 폐질환 위험(American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine, '18.4)
 - ❖ 영유아 부모 10명 중 8명 '미세먼지 발생일, 집에서 돌보길 원해'(아시아투데이, '19.5.)
- 그간 정부는 **미세먼지특별대책위원회('17.9)** 신설, 미세먼지관리 **종합대책('17.9)**, **기술로드맵('18.9)**, **종합계획('19.11)** 등을 수립하여 국가 미세먼지 대응체계를 구축
 - 미세먼지 관리 종합계획('19.11)에 산업·지역·국민의 의견을 반영하여, 민감·취약계층 건강보호 조치 강화 및 정책과제 실행력 제고 추진
- 그러나 기존 영·유아 미세먼지 대책은 재정적 지원, 현장 점검 등에 그쳐 **영·유아를 대상으로 한 과학기술 기반의 근본적 대책은 부족**
 - 영·유아 대상 대책은 공기정화장치 설치·구매 등 재정적 지원과 실내 공기질 진단·컨설팅 지원 등으로 미세먼지 대응에 한계 존재
 - ※ 보건복지부는 공기청정기 미설치 또는 추가설치를 희망하는 어린이집 14,948개소에 공기청정기 53,479대 구입을 위한 국비 136억원 지원('18.10~'19.2)

[2] 장관회의 상정 필요성

□ (다부처 R&D) 미세먼지 정책의 사각지대인 영·유아 대상의 관계부처 간 협업을 통한 패키지형 R&D 수행 필요

- 영·유아의 미세먼지 영향 저감을 위한 기초원천, 실용화, 실증 단계별 R&D 기획 및 부처별 역할분담 방안 마련
- 既 수행된 미세먼지 관련 R&D결과를 활용하여 중복투자 방지, 복지부 주관의 영·유아 건강영향평가 수행 시 부처 간 협력 등

□ (부처 협업·조정) 어린이집(복지부/환경부) 및 유치원(교육부/교육청) 관계부처 간의 협업·조정을 통해 R&D 성과의 실증·적용 및 제도개선 방안 마련

- 유치원(유아교육법)의 관리부처는 교육부이고 교육청이 공기질을 관리하나, 어린이집(영유아보육법)의 관리부처는 복지부이고 환경부에서 공기질 관리
- 유치원의 실내 공기질은 학교보건법을 적용받으나, 어린이집의 실내 공기질은 실내공기질 관리법이 적용
- 관계부처가 다양하고 서로 다른 법령의 적용을 받음에 따라 대부분의 어린이집이 정부 정책 적용에서 제외됨
- 유치원 및 학교는 관리부처가 교육부(교육청)로 일원화되어 모든 시설이 신속히 정부 정책을 적용받는 것에 반해,
- 어린이집은 실내공기질 관리법이 430㎡ 이상의 어린이집에만 적용되어, 대다수(전체의 86%, 34,071개)의 시설이 정부 관리대상에서 제외*

* 430㎡ 이하의 어린이집(14%)은 법 개정을 통해 단계적으로 적용 확대 예정(환경부, '19.7)

구분	유치원	어린이집
근거법률 및 지위	유아교육법상 교육기관	영유아보육법상 사회복지기관
목적	교육중심	보육중심
운영관리 부처	교육부, 시도교육청	복지부, 지방자치단체
실내공기질 관리	학교보건법(교육부)	실내공기질 관리법(환경부)
이용대상	유아(5~7세)	영유아(0~7세)

- 부처 간 협업을 통해 미세먼지 대책 및 미세먼지 관련 R&D 성과를 현장에 신속하게 적용하고, 430㎡ 이하 소규모 시설에 대한 관리 방안 모색

2 현황 및 이슈 분석

[1] 현황 분석

- 정부는 범부처 차원의 미세먼지 대응을 위해 '16.6월 '미세먼지 관리 특별 대책' 수립 후 미세먼지 관련 의사기구 발족, 법률 제정 및 종합계획을 수립
 - (의사기구) 미세먼지특별대책위원회(정책·계획 심의)를 신설하고, 국가기후환경회의(국민·산업 의견수렴, 정책자문) 발족
 - (법률) '18.8월 미세먼지 배출저감 및 관리를 통해 국민 건강에 미치는 위해를 예방하기 위해 '미세먼지 저감 및 관리에 관한 특별법' 제정
 - (정책) '미세먼지 기술개발 로드맵(안)'('18.9)을 마련하고, 미세먼지 특별법에 따른 "20~24 미세먼지 관리 종합계획('19.11)* 수립
 - * 미세먼지 관리 특별 대책('16.6)·종합대책('17.9)·강화대책('18.11)의 평가를 바탕으로 수립
- 현행 영·유아 관련 미세먼지 대책은 실내공기질 기준 강화·점검 등 제도적으로 접근하고 있으며, R&D를 통한 미세먼지 저감 대책은 미흡
 - (정책) 기존 영·유아 미세먼지 대책으로 미세먼지 기준 강화, 주기적 실내 공기질 현장 점검, 공기정화장치 설치 및 보급 지원이 추진 중
 - (미세먼지 기준) 어린이집 및 학교(유치원)의 실내 미세먼지 유지기준을 WHO 권고수준 및 선진국 수준으로 강화 (종합대책, '17.9)

구분	유치원	어린이집	
		개정 전	개정 후
미세먼지(PM ₁₀)	교사 및 급식시설 75 μ g/m ³ 체육관 및 강당 150 μ g/m ³	100 μ g/m ³ (유지)	75 μ g/m ³ (유지)
초미세먼지(PM _{2.5})	교사 및 급식시설 35 μ g/m ³	70 μ g/m ³ (권고)	35 μ g/m ³ (유지)
관련 규정	학교보건법(교육부)	실내공기질 관리법(환경부)	

* 연면적 430㎡ 이상 실내 어린이 놀이시설 및 어린이집에만 적용되며, 실내공기질 관리법 시행령 개정 추진방안 마련 (환경부, ~'19.12)을 통해 430㎡ 이하 시설에도 단계적 확대 예정

- (공기질 점검) 학교·유치원 공기질 점검* 시 학부모 참관 허용 및 점검(반기별 1회)결과 등을 학교 인터넷 누리집 등에 공개

* 교실 내 실내공기질 상태 및 점검 현황 확인, 주기적 필터 교체 등 공기정화장치 유지·관리상태 확인

- (공기정화설비) 전국 모든 유치원에 공기정화설비를 설치하고, 영유아 등 민감계층 생활·이용 시설 대상 설비 지원 확대 (종합계획, '19.11)

※ (교육부) '19년 말까지 모든 교실에 공기정화설비 설치 완료('19.10 기준 설치율 87.9%)

※ (복지부) 어린이집 보급계획 대비 81% 보급(14,948개소에 53,479대 보급) ('19.1월말 기준)

※ 미세먼지 대응 방안 긴급 보고 관련 서면브리핑 ('19.3.5., 청와대)

- 어린이집, 유치원, 학교에 공기정화기를 설치하고 있으나 용량이 작아 소용이 없는 곳이 많아, 대용량 공기정화기가 빠르게 설치될 수 있도록 재정적 지원 방안 강구할 것(VIP 말씀)

< 미세먼지 관리 종합계획 내 영유아 관련 대책 현황>

※ R&D 수행 필요 영역

구분		제도	R&D
실내 공기질 관리	공기질 관리	- 전국 모든 유치원·학교 공기정화설비 설치 - 영유아 등 민감계층 생활·이용시설 공기정화기 설치 지원 확대	※(학교) 에너지환경 통합형 학교 미세먼지 관리 기술개발('19~'23, 교육부·과기정통부)
	공기질 점검	- 유치원 공기질 점검* 시 학부모 참관 허용 및 점검결과 공개 * 교실 내 실내공기질 상태 점검 주기적 필터 교체 등 공기정화장치 유지·관리상태 확인 - 어린이집·학교 인근 도시대기 측정망 및 이동측정 차량 운영 확대	
건강영향	건강영향 평가	-	- 취약계층(영유아, 아동, 노인 등), 기저질환자 대상 미세먼지 건강영향 및 질병 예방·중재연구 * 미세먼지 기인 질병대응 연구사업('19~'23, 복지부)
건강보호 기반 구축	차량 교체	- 통학차량 LPG차량으로 교체 시 500만원 지원	
	우수시설 인증	- 실내공기질 관리 우수 시설에 인증 부여 및 인센티브 제공	
	부처 협의체	- 현행 실내공기질 조정협의체 격상 * 고위공무원 위원으로 격상하고 지자체·민간 참여 등 확대 개편 - 부처별·지자체별 실내공기질 관련 반기별 1회 이상 추진상황 점검 실시	
	집중관리 구역 지정	- 어린이·노인 등 취약계층 이용시설 밀집지역을 집중관리구역으로 지정→ 도로청소차 운행 확대, 통학차량 LPG차 교체 등 각종 지원 최우선 시행('20~) * 집중관리구역 지정제도 세부 시행방안 및 가이드라인 배포('19.11월)	
건강보호 이행 강화	매뉴얼 마련 및 홍보	- 고농도 미세먼지 발생 시기(12~3월) 비상저감조치 대비 대응요령 등 집중 홍보·교육 - 영유아·노인 이용 시설 비상저감조치 대응 매뉴얼 마련	
	컨설팅 및 점검	- '실내공기질 진단·개선 컨설팅' 지원 및 집중 지도점검 - (학교, 유치원) 미세먼지 고농도 시기(12~3월) 및 비상저감조치 발령시 공기정화설비운영실태 등 상사·불시 지도·점검	
홍보		- 학교 교원, 교육청 환경·보건 교육 담당자 미세먼지 교육 추진 - 환경교육 모범학교 지정 확대, 우수사례 전파·확산, 유아환경교육관 운영 활성화 - 미세먼지 홍보 콘텐츠 제공	-

□ (R&D사업) '16.8월 '미세먼지 범부처 프로젝트(前 미세먼지 국가전략프로젝트)'를 추진하고, 그 외 다수의 미세먼지 관련 R&D를 추진 중

○ 영·유아 미세먼지 관련 유사 사업은 미세먼지 범부처 프로젝트 등 3개 사업

① 미세먼지 범부처 프로젝트(前 미세먼지 국가전략프로젝트, 과기정통부·환경부·복지부)

- '17~'19년간 총 492억원 규모로, ① 미세먼지 발생·유입, ② 측정·예보, ③ 집진·저감, ④ 국민생활 보호·대응 등 4대 부문 연구개발

※ '17.9월 1차년도 연구, '18.5월 2차년도 연구, '19.2월 3차년도 연구 실시

② 에너지·환경 통합형 학교 미세먼지 관리 기술개발 사업(과기정통부·교육부)

- WTO 권고기준 수준의 상시 미세먼지 관리를 위한 학교 맞춤형 열·공기환경 통합관리 시스템 개발·실증 (※ 대형공조시설 중심)

※ '19~'23년간 약 300억 원 규모로 ①기초원천, ②통합 시스템, ③진단·개선, ④법·제도 개선 연구

③ 미세먼지기인질병대응연구(복지부)

- '19~'23년간 미세먼지 노출에 따른 취약계층(영유아, 아동, 노인 등), 기저질환자(호흡기·심혈관질환 등) 대상 미세먼지 건강영향 및 질병 예방·중재연구

○ NTIS 기준 '19년 미세먼지 관련 R&D사업은 11개 사업 498.6억 원 규모

* NTIS 내 '미세먼지' 키워드 검색 기준으로 종합계획상 R&D 규모와는 다름

부처명	사업명	'19년 예산
과기정통부·환경부	미세먼지범부처프로젝트	15,824
과기정통부·교육부	에너지환경통합형학교미세먼지관리기술개발	4,651
과기정통부	현장 맞춤형 발생원별 미세먼지 원인규명 고도화(과제)	4,000
복지부	미세먼지기인질병대응연구	3,250
국토부	지하철미세먼지저감기술개발사업	1,000
농진청	농축산분야미세먼지발생실태및저감기술개발	4,312
산업부	수송분야비배기관미세먼지저감을위한신소재부품개발및보급	3,000
	석탄발전미세먼지저감친환경설비혁신기술개발	4,274
	제조분야미세먼지감축을위한공정맞춤형실용화기술개발	3,000
해수부	선박배출미세먼지통합저감기술개발	2,500
산림청	미세먼지대응도시숲연구	4,050

[2] 주요 이슈

□ 기존 미세먼지 대책은 대기질 조사, 오염원 저감 등 국가 차원에서 접근 중이나, **취약 계층 보호 관련 R&D 및 정책 추진은 보강 필요**

- 국가 차원의 미세먼지 총량 관리*(하향식 접근)와 더불어 취약계층의 수요에 기반 한 미세먼지 대응 방안(상향식 접근) 마련이 필요

* 미세먼지관리 종합계획: 산업, 수송 분야의 국내 배출량 감축과 실내 공기질 관련 제도 개선, 국제 공동대응, 정책기반 강화 등의 중점 추진과제 제시

- 현행 영유아 미세먼지 대책은 **공기정화장치 설치·구매, 실내 공기질 진단·컨설팅 지원**을 중심으로 지원

- 미세먼지 범부처 프로젝트사업에서도 국민 보호·대응 예산은 전체 예산의 20%*에 불과

* 사업계획 기준 발생·유입 832억원, 측정·예보 650억원, 집진·저감 1,175억원, 보호·대응 690억원

- 교육부, 복지부에서 재정사업으로 공기정화장치 설치·구매를 지원하고 있으나, **유지·관리 부족 등의 사유로 사용 저조**

※ ○○도 내 514개 초·중·고교 및 특수학교에 설치된 공기청정기 1만1,302대 중 66.3%(7,489대)가 사용중지 상태('18.1. ○○도교육청)

- 미세먼지 관리 종합대책과 더불어, **영·유아 특성을 고려한 생활환경 미세먼지 실태조사, 건강영향평가, 저감 방안 등 종합적 연구개발 필요**

□ 유치원·어린이집의 인·허가, 운영의 주체와 실내 공기질 관리 주체가 서로 달라 **유기적인 협업체계 및 이해관계 조정 필요**

- 관계부처 협업을 통해 **정부 미세먼지 대책 및 R&D사업의 성과를 어린이집·유치원에 일관되고 신속하게 적용 필요**

- 운영의 주체가 상이함에 따라 관련 정책이 부처별로 지연 적용

※ 교육부: '18. 4월 '학교 고농도 미세먼지 대책'을 통해 유치원·학교 실내 공기질 기준 강화

환경부: '18.10월 실내 공기질 관리법 개정(민감계층 이용시설 미세먼지 관리기준 강화)

복지부: '19. 3월 어린이집 미세먼지 대책 수립

- 필요시, 환경 관리 부처의 일원화 검토를 통해 효율적인 정책 적용 및 전문성 제고

※ 비슷한 연령층 이용시설인 어린이집 및 유치원의 실내 공기질 관리 부처가 교육청(학교보건법), 환경부(실내공기질 관리법)로 이원화

3 개선을 위한 정책제안

[1] 정책방향

- 영·유아를 미세먼지로부터 보호하기 위해 과학기술을 바탕으로 한 근거 기반의 생활 밀착형 종합 솔루션 제공
 - 정책의 포커스를 거시적인 총량 관리와 영·유아를 비롯한 취약 계층에 직접 적용할 수 있는 구체적 대책 마련을 병행
 - 영·유아 생활환경 및 활동 양상에 대한 면밀한 분석을 바탕으로 미세먼지 노출 및 영향 저감을 위한 연구개발 수행
 - 부처 간 협력을 통해 R&D와 제도적 측면을 함께 고려한 종합적 문제 해결 방안 마련 및 적용

[2] 중점과제

- 영·유아 생활환경 분석 및 미세먼지 건강영향평가 <예시>
 - (특성분석 ①) 유치원·어린이집은 위치 및 주변 환경*과 건물 구조가 다양하여 특성에 따른 미세먼지 발생 현황에 대한 분석
 - * 주요 오염원 여부, 주변 도로의 교통량/교통 특성(화물차 등)
 - ** 건물의 규모 및 지하실 활용 여부, 조리실 및 놀이 시설 등
 - (특성분석 ②) 영·유아 활동 양상*에 따른 미세먼지 발생 및 노출 특성 분석
 - * 등·하원, 실내 활동, 실외 놀이, 식사, 낮잠 등
 - (영향분석) 영·유아가 미세먼지에 노출되었을 때 건강에 미치는 영향을 파악하기 위한 코호트 분석 (평상시, 고농도시 등)
 - ※ 현재 복지부에서 준비 중인 미세먼지기인질병대응연구 과제는 환경 데이터와 진료데이터간의 상관관계 분석

□ 영·유아 미세먼지 노출저감 및 보호 방안 <예시>

- (지능형 공기정화시스템) 실외 대기측정망 연동, 센서에 의한 실내 공기질 측정, 환기·공기정화 설비가 연동되어 공기질을 개선하는 시스템 개발
 - 모델링을 통한 공기질 사전 예측, 에너지 소비량을 최소화*하고 재사용이 가능한 필터 소재** 개발
 - * (美) 3M은 정전기력 저하 및 먼지 누적에 따른 성능 저하 및 에너지 소비량을 최소화하는 정전필터 개발
 - ** (美) BHA 및 Gore는 세척이 용이한 백필터용 복합 소재 개발 중
 - ※ 학교 미세먼지 관리기술개발사업(과기부, 교육부)에서 열·공기환경 통합관리 시스템 개발 중
 - 규모, 건물구조 등의 사유로 지능형 공기정화시스템 적용이 어려운 어린이집·유치원 등에 활용 가능한 기술 개발
- (개인 보호 장구) 영유아의 호흡에 지장을 주지 않는 마스크 등
- (친환경 소재) 미세먼지 발생을 최소화 할 수 있는 건축 소재 개발 등
- (실외활동 지원) 영·유아의 교육과정에 포함된 바깥 놀이 지원
 - 유치원·어린이집 등 영·유아 시설 주변 오염원 관리·점검 등

□ 부처 간 연계 협력방안 (정책, 실행-시범/실증)

- (관리체계) 유치원·어린이집의 환경 관리 주체 일원화를 검토하되, 어려울 경우 일관된 기준으로 통합 관리체계 정비
- (실증 지원) 다부처 R&D사업을 통해 도출된 성과의 실증·적용 지원
- (교육·홍보) 영유아, 학부모, 교사, 관리기관 등 이해당사자 교육 및 홍보 등

[3] 향후 계획(안)

□ 영·유아 보호를 위한 다부처 R&D사업 기획

- 기존 R&D 사업과의 중복성 등 추가 R&D 필요성을 검토하여, 거시적 측면의 총량관리*와 수요자 니즈 대응 사업**으로 이분화하여 기획

* 기존 미세먼지 범부처 프로젝트 / ** 영유아사업 or 취약계층사업

- '22년 범부처 영·유아 대상 미세먼지 대책 R&D사업 추진을 위한 예산 요구 및 편성

※ '21년 예산으로 추진이 가능한 사업은 先 추진

□ 향후 노인, 미세먼지에 노출이 심한 작업장의 근로자, 위해시설 근처 주민 등 취약계층 대상 대책 마련으로 확대

- 과학기술관계장관회의에서 대책*을 검토·조정하고, 필요시 타 회의체**와 연계·확대하여 논의

* 필요시 취약계층 대상 미세먼지 대응 방안을 마련하기 위한 사업을 추진하되 대상별로 내역사업 구성(영유아, 노인, 근로자, 주민 등)

** 미세먼지대책특별위원회, 기후환경회의 등

나. 스마트시티 아젠다

(1) 검토 배경

- 스마트시티는 에너지·교통·안전·환경·행정 등 다양한 시스템이 중첩된 복잡계로서 상호연계 및 통합이 대단히 중요
 - 각 영역간 연계협력을 위해 데이터 상호운용성이 중요한데, 데이터의 원활한 활용을 통한 비즈니스 창출을 위해 다양한 정책이 진행중

(2) 장관회의 상정 필요성

- 스마트시티의 각 영역들이 융복합되는 추세이므로, 개별부처중심 폐쇄적 접근을 탈피, 효과가 큰 에너지·교통분야 협력프로그램 추진이 절실
 - 영·유아의 미세먼지 영향 저감을 위한 기초원천, 실용화, 실증 단계별 R&D 기획 및 부처별 역할분담 방안 마련

(3) 현황 및 이슈

- 현황
 - 유럽을 중심으로 지속가능한 도시성장과 사회발전을 위해서 에너지와 교통을 핵심아젠더로 설정하고 다양한 실증프로그램을 진행중
 - EU는 회원국들이 자국의 공공정보 재활용 관련 법률 제·개정을 권고하여 민간이 공공기관의 정보를 상업적으로 활용할 수 있는 법적 근거 마련
 - 미국 과학기술정책보좌관실(OSTP)는 '미국혁신전략'을 발표하여 스마트시티를 포함한 9대 전략 분야를 선정하여 국가차원의 투자 및 자원 집중
 - 우리나라에서는 대통령 직속 4차산업혁명위원회 산하 스마트시티 특별위원회('17.11) 구성, 스마트시티 정책 로드맵인 '스마트시티 추진전략'('18.1) 발표
 - 국가스마트도시위원회 의결('18.1.26), 4차위원회 발표(1.29)를 통해 세종 5-1 생활권(LH), 부산 에코델타시티(K-Water)를 국가 시범도시로 지정
 - 과기정통부에서는 혁신성장동력 13개 과제*를 선정해 범부처 연구개발사업을 추진 중에 있으나, 개별 요소기술 개발에 집중해 상호 연계성 부족
 - 지난 10년동안 각 부처별로 ICT, 데이터, 에너지, 환경, 교통 등 다양한 분야에 상당한 투자가 진행되었으나 해외 선진국 대비 투자 규모는 미흡

□ 이슈

- 스마트시티·커뮤니티 관련 R&D사업이 부처별로 산발적으로 진행되어 통합·전략적으로 수행토록 체계 마련 시급
 - － 국내 스마트시티·커뮤니티 프로그램은 영역별로 체계화된 분류가 필요하며, 기술성숙단계별로 중복투자가 있고, 소외영역도 존재
- 수소경제·디지털전환·공유경제 등 미래 산업구조 대전환 및 디지털기술발전에 따른 미래 교통·에너지 청사진 필요
 - － IoT, 빅데이터, 인공지능 등의 기술발달에 따른 각분야의 영향, 시스템의 디지털화 등을 고려한 복합적이고 장기적인 청사진 부재
- 에너지·교통 분야는 지속가능한 경제·환경을 위해 융복합적인 성격이 가장 높아 이를 위한 통합연계 실증프로그램 조기추진 필요

(4) 정책제안

□ 중점 과제(예시)

- 새로운 형태의 부처별로 추진되는 과제 연계·협력체계 구축을 위한 범부처 스마트시티 R&D사업 추진단을 구성하고, 국가차원의 중장기 스마트시티·커뮤니티로드맵 수립
 - － 국가차원의 스마트시티의 전략적인 방향*을 설정하고, 부처간 협력 프로그램 선정 및 영역별·기술단계별 추진과제 발굴
- 에너지·교통 통합연계 실증 프로그램 추진
 - － 데이터기반 경제를 강화하기 위하여 교통과 에너지 분야의 데이터 유통체계 및 생태계를 조성하고 실증을 통해 유효성 입증
- 에너지·교통 통합연계 실증을 위한 Site 지정
 - － 스마트시티 에너지+교통 통합연계 실증을 위해서는 성공가능성이 높고 기술적·정책적 환경이 우수한 지역을 설정

※ 스마트시티 아젠다는 제9회 과기관계장관회의(19.10.31) ‘스마트시티 국가시범도시 R&D 테스트베드 조성 추진(안)’에 개념이 적용되고, 관련 부처가 세부 추진 전략을 마련중이므로 컨셉페이퍼 본문은 대외비로 공개하지 않음

다. 고령친화산업 아젠다

(1) 검토 배경

- 우리나라는 OECD 회원국 중 가장 빠른 속도로 초고령화 진행 중이며 65세 이상 고령인구 구성비는 지속 증가(2019년, 14.9% → 2067년, 46.5%) 예상
- 빠르게 진행되는 고령화로 인한 감소에 따른 성장 둔화, 고령인구 부양비의 급격한 상승, 복지비용 증가에 따른 국가 재정부담 가중 노동공급 등 다양한 문제에 직면

(2) 장관회의 상정 필요성

- 고령친화산업 육성을 위한 법령(고령친화산업진흥법, '06 제정)은 제정되었으나, 대상산업*이 광범위하여 개별 산업을 관할하는 부처**간 연계·협력 필수
- * 고령친화산업: 의약품, 의료기기, 식품, 화장품, 용품, 요양, 금융, 주거, 여가
(2017, 고령친화산업육성사업 결과보고서, 복지부)
- ** 기재부, 과기정통부, 문체부, 농식품부, 산업부, 복지부, 고용노동부, 국토부 등

(3) 현황 및 이슈

□ 현황

- 정부는 「저출산고령사회기본계획(제3차, '16~'20)」을 통해 급격한 인구구조 변화에 대응
- 세계적인 고령화 추세에 따라 고령친화산업 시장 규모는 지속 성장중이나, 국내 고령친화 산업 육성을 위한 구체적인 육성방안 미흡
- 고령친화산업 관련 정부 R&D 투자는 '14~'17년간 약 2,216억원 규모로, 건강 영역*의 투자가 대부분을 차지하고 있으며 주로 복지, 취약계층, 질환자 지원을 위한 연구에 해당
- * 건강유지 및 증진(335억원, 44.7%), 질병치료관리(219억원, 29.2%)

□ 이슈

- 고령사회 대응을 위해 주로 각종 규제 및 제도 등 사회 서비스 측면의 해결방안을 제시하고 있으며, R&D는 중요하게 다루어지지 않고 있음
- 9대 고령친화 산업을 관할하는 부처 간 소통이 부재하여 고령친화산업 전반의 체계적인 육성이 미흡
- 고령화 대응 관련 정부 R&D 투자 규모는 꾸준히 증가하고 있으나, 대부분이 건강 영역에 집중되어 있으며 일부 소규모 사업을 제외하면 과제 수준으로 개별 추진 중

(4) 정책제안

□ 중점 과제(예시)

- (수요자 대응) 고령자 인구중 취약계층은 감소하고 건강한 노인의 비중이 늘고 있어 취약계층지원(복지)*과 삶의 질 향상**의 two-track 접근 필요
 - * 장애인/거동불편, 노인성질환, 빈곤 등 문제 해결
 - ** 사회 서비스, 일상생활 관리(센서, IoT, 빅데이터, 인공지능, 로봇) 등
- 정책대상 및 R&D의 중심이 Aging in Place(지역사회 계속 거주, 정든 곳에서 나이들어감)를 지원하는 것으로 이동
- (추진체계 개선) 범부처 차원에서 고령화 대응 R&D를 체계적, 장기적으로 추진할 수 있는 기획·관리체계 구축
 - 범부처 차원의 고령화 대응 R&D 및 산업 현황 분석을 지속 추진하여 정책 대안 마련 및 R&D 사업 기획·관리의 근거로 활용
 - 관련부처 합동으로 고령친화 산업육성 및 R&D 전략을 수립하고 협의체 구성을 통해 다양한 분야의 R&D 수요 발굴(고령자, 정책 입안자)·반영 프로세스 구축
- (실용화산업화 촉진) 지속적으로 수요자 관점의 연구개발 과제를 발굴개발하고 현장적용하기 위한 기반 구축
 - 실생활 기반 리빙랩 등을 통해 사용자(고령자, 보호자, 관련 기관 종사자 등) 현장 수요를 상시 파악하고 R&D 성과(제품)-서비스 연계 실증 인프라 구축
 - 신기술신제품 실용화 촉진 및 산학연 협력연구 활성화를 위한 분야별* 공공 플랫폼(테스트베드 등) 구축(필요시 기존 플랫폼 연계 활용)

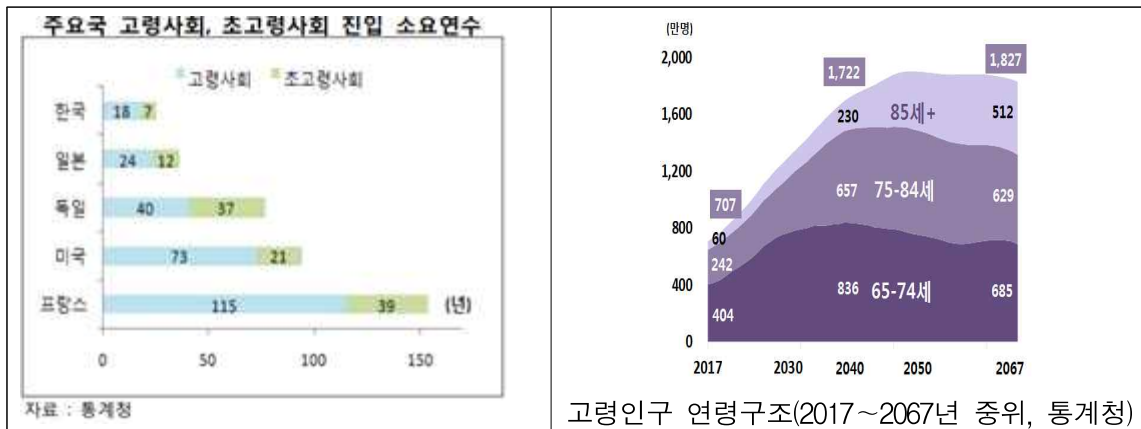
고령친화산업 육성을 위한 기반구축 방안 컨셉페이퍼(안)

1 배 경

(1) 검토 배경

□ 우리나라는 OECD 회원국 중 가장 빠른 속도로 초고령화 진행 중이며 65세 이상 고령인구 구성비는 지속 증가(2019년, 14.9% → 2067년, 46.5%) 예상

- 2018년 14.3%로 고령사회 진입 후 2025년 20.3%의 초고령사회 도달, 2036년 30%, 2051년 40%를 초과할 전망



※ 65세 이상 노인인구 비율에 따라 고령화사회(노인인구 비중 7%이상), 고령사회(14% 이상), 초고령사회(20% 이상)로 분류(UN)

□ 빠르게 진행되는 고령화로 인하여 다양한 문제에 직면할 것으로 예상

○ (사회적 측면) 감소에 따른 성장 둔화, 고령인구 부양비의 급격한 상승, 복지비용 증가에 따른 국가 재정부담 가중 노동공급 등

* 생산연령인구 구성비는 73.4%(2012년) → 45.4%(2067년)까지 낮아질 전망

** 노년부양비는 20.4명(2019년) → 102.4명(2067년)으로 5배로 증가할 전망

○ (개인적 측면) 노인 빈곤층 확대, 독거노인 증가, 치매 등 돌봄이 필요한 노인성 질환 보유자 급증, 삶의 질 향상 수요 증가 등

* 우리나라 국민의 기대수명은 82.7년(OECD 평균 80.7년), '주관적 건강인지율'은 29.5%(OECD 평균 67.9%)

[2] 장관회의 상정 필요성

- **고령친화산업 육성을 위한 법령(고령친화산업진흥법, '06 제정)은 제정되었으나, 대상산업*이 광범위하여 개별 산업을 관할하는 부처**간 연계·협력 필수**

* 고령친화산업: 의약품, 의료기기, 식품, 화장품, 용품, 요양, 금융, 주거, 여가
(2017, 고령친화산업육성사업 결과보고서, 복지부)

** 기재부, 과기정통부, 문체부, 농식품부, 산업부, 복지부, 고용노동부, 국토부 등

- **고령화 대응 R&D를 위한 범부처 차원의 종합적 접근 부족**

- 국가과학기술자문회의* 및 복지부**에서 과학기술 정책과 복지정책의 통합 설계, 고령친화산업 발전을 위한 R&D 중장기 로드맵 수립 연구를 실시한 바 있으나 연구 단계에 그쳐 실행 단계에 이르지 못함

* 국가과학기술자문회의에서는 고령화로 인한 사회문제 대응 연구개발 성과를 복지정책에 적용할 것을 염두에 둔 종합적 정책연구 실시

** R&D 기획관리 방안 및 4대 R&D 전략(건강하고 안전한 노년, 고령자 일상생활능력 향상, 고령친화형 생활환경, 고령친화산업 기반구축) 등 제시

2 현황 및 이슈 분석

[1] 현황 및 이슈

- **(정책) 정부는 「저출산·고령사회기본계획(제3차, '16~'20)」을 통해 급격한 인구구조 변화에 대응**

- 모든 세대가 행복한 지속가능 사회를 비전으로, 저출산(출산·양육·근로 등), 고령화(고용, 건강, 생활환경, 노후설계 등) 대응을 위한 과제를 제시하고 2019년 50.6조원의 예산 투입(고령화 관련 예산은 18.3조원, 약 36.1%)

※ (붙임1) 저출산고령사회기본계획의 주요 정책 과제 및 예산

- 주로 각종 규제 및 제도 등 사회 서비스 측면의 해결방안*을 제시하고 있으며, R&D는 중요하게 다루어지지 않고 있음

* 노령기초연금(14.7조), 노인 일자리 관련(1.6조), 지역사회 통합돌봄사업(비예산) 등

- (산업) 세계적인 고령화 추세에 따라 고령친화산업 시장 규모는 지속 성장중이나, 국내 고령친화 산업 육성을 위한 구체적인 육성방안 미흡
- 세계 고령친화산업* 시장규모는 '17년 현재 9,252억 달러로, 2020년까지 13,848억 달러(CAGR 8.4%)에 달할 것으로 전망
 - * 고령친화산업: 노인이 주로 사용하는 제품(용구용품, 의료기기, 정보기기, 주택 등) 및 서비스(요양, 금융·자산, 여가·관광·문화 등)를 연구·개발·제조·건축·제공·유통 또는 판매하는 업(고령친화산업진흥법 제2조)
 - ※ 자료: Global Elderly Care Services Market (Daeal Res., 2018)
 - 9대 고령친화 산업을 관할하는 부처간 소통이 부재하여 고령친화산업 전반의 체계적인 육성이 미흡
 - 국내 시장은 고령친화용품산업 중심으로 성장해왔으나 의료보험(복지용구) 적용 여부에 따라 시장성이 좌우되어 내수시장 활성화에 한계
 - ※ 국내 고령친화산업 시장 규모는 274조원('12) → 393조원('15) → 728조원('20, 전망)으로 추산(한국보건산업진흥원, 2015)
- 고령화 대응 관련 정부 R&D 투자 규모는 꾸준히 증가하고 있으나, 대부분이 건강 영역에 집중되어 있으며 일부 소규모 사업을 제외하면 과제 수준으로 개별 추진중
- 고령친화산업 관련 정부 R&D 투자는 '14~'17년간 약 2,216억원 규모로, 건강 영역*(1,916억원, 86.5%)의 투자가 대부분을 차지하고 있으며 주로 복지, 취약계층, 질환자 지원을 위한 연구에 해당
 - * 건강유지 및 증진(335억원, 44.7%), 질병치료·관리(219억원, 29.2%)
 - ※ 고령, 노인, 노화, aging 등의 키워드로 NTIS 과제 선별후 대분류 기준으로 집계 (고령친화산업 R&D 중장기 로드맵 수립 연구보고서, 2017)
 - ※ 연구 키워드 : 웨어러블 디바이스, AAL기반, 스마트, 다중센서, ICT, IoT, 건강노화, 친환경, 모바일, 발효, 천연, 허혈성, 심혈관
 - 주요 R&D 사업으로는 (복지부) 100세사회대응고령친화제품연구개발(19년 28억원, '19년 일몰), (과기정통부) 공공복지안전연구(고령친화내역, 17년 종료) 등이 있으나 규모가 작고 대부분 종료

3 정책 제언

[1] 수요자 대응

- (이슈) 취약계층 대상 인적 서비스 중심의 고령화 대응 정책으로 인해 기술기반 복지 서비스 현장 적용 미비
- 저출산고령화기본계획은 각종 규제 및 제도, 자금지원 등 사회서비스 측면의 해결 방안 중심

□ (제언1) 고령자 인구중 취약계층은 감소하고 건강한 노인의 비중이 늘고 있어 취약계층지원 (복지)*과 삶의 질 향상**의 two-track 접근 필요

* 장애인/거동불편, 노인성질환, 빈곤 등 문제 해결

** 사회 서비스, 일상생활 관리(센서, IoT, 빅데이터, 인공지능, 로봇) 등

○ 정책대상 및 R&D의 중심이 Aging in Place(지역사회 계속 거주, 정든 곳에서 나이들어감)를 지원하는 것으로 이동

○ 건강 증진(질환 진단/치료, 예방), 활동보조 등 기존 R&D 사업에서 다루지 못한 식품, 용품 및 서비스 등 다양한 영역의 R&D 추진 필요

[2] 추진체계 개선

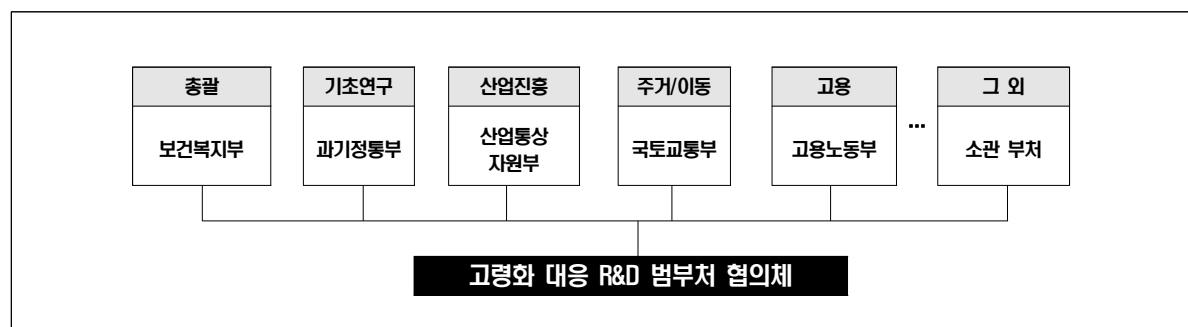
□ (이슈2) 고령화 대응 R&D가 부처별로 산재된 소규모 사업·과제 단위로 추진되고 있어 정부 차원의 통합적 기획·관리 미흡

○ 건강 영역의 일부 R&D 사업을 제외하면 대부분의 R&D가 다양한 부처·사업에서 과제 단위로 산발적으로 수행중이며, 전체 현황을 분석할 수 있는 분류체계 등 미비

□ (제언2) 범부처 차원에서 고령화 대응 R&D를 체계적, 장기적으로 추진할 수 있는 기획·관리체계 구축

○ 범부처 차원의 고령화 대응 R&D 및 산업 현황 분석을 지속 추진하여 정책 대안 마련 및 R&D 사업 기획·관리의 근거로 활용

○ 관련부처 합동으로 고령친화 산업육성 및 R&D 전략을 수립하고 협의체 구성을 통해 다양한 분야의 R&D 수요 발굴(고령자, 정책 입안자)·반영 프로세스 구축



<고령화 대응 R&D 다부처 협력 추진 체계(예시) >

[3] 실용화산업화 촉진

- (이슈3) 공급자 중심의 사업·과제기획 및 영세한 국내 산업체의 역량 부족으로 인한 연구개발 성과의 실용화·현장 적용 미흡
 - 수요자의 니즈를 충분히 반영하지 못하는 협소한 연구개발 범위
 - 국내 관련 산업체가 영세하여 신기술·제품의 개발 및 상용화 역량 부족
- (제언3) 지속적으로 수요자 관점의 연구개발 과제를 발굴·개발하고 현장적용하기 위한 기반 구축
 - 실생활 기반 리빙랩 등을 통해 사용자(고령자, 보호자, 관련 기관 종사자 등) 현장 수요를 상시 파악하고 R&D 성과(제품)-서비스 연계 실증 인프라 구축
 - * 디지털 의료 활성화에 따른 디지털 격차 해소 방안 도출, 사회활동 지원, 사용자 편이 기반 기능 개선용 복지 용구 개발 등
 - 신기술·신제품 실용화 촉진 및 산학연 협력연구 활성화를 위한 분야별* 공공 플랫폼(테스트베드 등) 구축(필요시 기존 플랫폼 연계 활용)
 - * 센서/IoT 기반 노인 활동 관측, 라이프스타일 기반 디지털 주거 플랫폼 등
 - 복지용구 등급 부여, 부처협력 개방형 규제 거버넌스 구축 등 개발된 기술·제품의 현장 적용을 촉진하기 위한 제도 개선 연구



제3장 결론

제 3 장 결 론

제1절. 주요 실적

1. 과학기술관계장관회의 및 실무조정회의 개최 실적

- (과학기술관계장관회의) 과제기간 중 과학기술관계장관회의는 8회 개최하여 총 22건의 안건을 보고·심의하여 확정하고 토론
- 과학기술관계장관회의에서의 평균 처리 안건 수는 2.75건

〈표 3-1〉 과학기술관계장관회의 개최횟수 및 안건 수

구분	개최횟수(회)	총 안건 수(건)	회당 평균 안건 수(건/회)
2019.2.11.~2020.02.10.	8	22	2.75

- 과학기술관계장관회의에서 회의마다 최소 1개 이상의 안건은 토론안건으로 상정하여, 토론을 유도하고 쟁점이 남아있는 안건의 경우 차기 장관회의에서 결과를 재상정 유도

〈표 3-2〉 과학기술관계장관회의 상정 토론안건

차수	안건 명
3회	재난안전 R&D 투자시스템 혁신방안, 글로벌 과학기술 인력 유치 및 활용방안, 2030년을 향한 중장기 이공계 청년 연구인력 성장지원 방안
4회	국가 바이오 빅데이터 구축 추진계획(재상정), 미래농업을 위한 과학기술전략-스마트농업과 농업생명기술을 중심으로, 지능형 식물공장-바이오산업융합 프로젝트 추진방안
5회	국가 R&D 혁신 도전성 강화방안, 과학기술리빙랩/도시재생 연계 추진방안
6회	과학기술기반 미세플라스틱 문제대응 추진전략, 지방분권시대에 걸맞은 지역 R&D체계 개선방안, 연구시설 전주기 관리체계 구축방안
7회	소재부품장비 연구개발 투자전략 및 혁신대책
8회	성장동력 드론분야 선제적 규제혁파 로드맵, 데이터 기반의 스마트양식을 완성하는 아쿠아팜 4.0 추진계획
9회	수소기술개발로드맵, 스마트시티 국가시범도시 R&D 테스트베드 조성추진
10회	중소기업 R&D 혁신방안, 공공연구기관 R&D 혁신방안

- (실무조정회의) 과제기간 중 실무조정회의는 7회 개최하여 총 17건의 안건을 사전 검토
- 실무조정회의에서의 평균 처리 안건 수는 2.43건
 - 부처 간 쟁점이 있거나 협조 요청이 필요한 사항이 있는 안건을 중심으로 관계부처 간 밀도 있는 논의 진행

〈표 3-3〉 실무조정회의 개최횟수 및 안건 수

구분	개최횟수(회)	총 안건 수(건)	회당 평균 안건 수(건/회)
2019.2.11.~2020.02.10.	7	17	2.43

- 과학기술관계장관회의 개최 전 사전논의 및 안건 조정 기능을 충실히 수행
 - 실무조정회의를 이미 개최하였더라도, 수시 제기되는 안건의 사전논의를 위하여 추가 실무조정회의를 개최하거나(2회) 일부 보고안건(예: 5회 장관회의 예타 성과 및 개선 추진), 또는 민간 발제 토의 안건의 경우 장관회의에서 직접 상정하는 경우가 있었음(예: 4회 장관회의 지능형식물공장-바이오융합 토론 안건)

2. Think-Tank 협의체 개최 실적

- 과학기술관계장관회의 상정을 위한 의제발굴을 목적으로 하는 Think-Tank 협의체를 구성하여 3차례의 회의를 통해 12개 이슈 후보를 발굴하고, 그중 3가지 이슈에 대해 심화 작업을 거쳐 concept paper 도출
- 과학기술 및 규제·정책 분야 전문가 20여 명으로 구성된 Think-Tank 협의체를 통해 이슈 후보를 도출하고 각각의 세부 분야 전문가로 구성된 실무팀에서 심화작업 진행
 - 의제 선정시 국민이 긍정적 변화를 체감할 수 있도록 구체적인 이슈 중심으로 접근
 - 주제별 기술·정책 동향, 개선 필요점, 부처별 역할 등 세부내용 작성
- 협의체 추진 경과
 - (1차 회의, '18.12.5) kick-off 및 주제 선정 : 분야별 의제 제안(제안 배경, 주요내용, 부처 간 쟁점사항 및 협업이 필요한 사항 등 논의)
 - (2차 회의, '19.1.11) 주요 주제별 Concept paper 작성 내용 논의 : 주요 제안 의제에 대한 구체화 및 보완 방향 논의
 - (3차 회의, 2019년 2월) 이슈 심화 방향 설정 및 중점 추진 이슈 후보 확정

- (이슈별 회의, 2019년 3월~2020년 2월) 각 이슈별 전문가 그룹을 통해 심화작업 진행 (이슈별로 3~4회 회의 진행)

□ 이슈별 컨셉 페이지 작성

○ 미세먼지

- 현행 영유아관련 미세먼지 대책이 실내 공기질 기준 강화 점검 등 제도적인 측면에 치우쳐있어 영유아를 미세먼지로부터 보호하기 위한 과학기술 기반 대응 방안 마련 필요성 제시
- 영유아 생활환경 분석 및 건강영향평가, 미세먼지 노출저감 및 보호방안, 부처간 연계협력 강화 등의 과제를 제안

○ 스마트시티

- 스마트시티는 에너지, 교통, 안전, 환경, 행정 등 다양한 시스템이 중첩된 복잡계로서, 관할 부처간 상호 연계 및 통합이 대단히 중요함에도 불구하고 관련 R&D 사업이 부처별로 산발적으로 진행되고 있어 전략적인 수행체계 마련 필요성 제시
- 범부처 R&D 연계협력을 위한 국가차원의 스마트시티 로드맵 수립, 에너지/교통 연계 실증 프로그램, 에너지/교통 실증을 위한 사이트 지정 등의 과제 제안
- 본 아젠다는 ‘스마트시티 국가시범도시 R&D 테스트베드 조성 추진(안)’에 개념이 적용되어 제9회 과기관계장관회의(19.10.31)에 상정

○ 고령친화산업

- 우리나라는 OECD 회원국 중 가장 빠른 속도로 초고령화가 진행중이나 고령화 관련 각종 규제 및 제도 등 사회 서비스 측면의 정책이 주를 이루고 있어 과학기술 기반의 고령사회 대응방안 마련의 필요성 제시
- 범부처 차원의 고령화 R&D 기획관리체계 필요성, 고령인구 중 취약계층 비율이 감소하고 건강 노인의 비중이 늘어나는 점을 반영하여 복지와 삶의 질 향상의 two-track 접근, 수요자 관점의 연구과제 발굴 및 현장적용을 위한 인프라 구축 등 제안
- 아젠다 심화 작업 완료 후 차기 장관회의(실무조정회의) 상정 준비중(2020.2월 현재)

제2절. 운영 성과 및 향후 추진 방향

1. 과학기술관계장관회의 운영 성과

(1) 토론 중심의 의사결정을 통한 부처 간 협의·조정

□ 다양한 관점의 논의를 위해 산학연 전문가가 참여·발제하고, 부처간 자유로운 토론으로 보완하여, 추진을 합의

○ 총 10회 회의에서 주요 토론안건 16건에 대해 안건 분야별 전문가 38명 발제 참여

□ 실무조정회의를 통해 추진방향을 사전협의하고 관계부처 의견 반영하며, 부처 간 합의 전이라도 장관회의시 토론안건으로 상정하여 추진방향 도출

○ ‘국가 바이오 빅데이터 구축계획’은 2차례(2회, 4회) 회의의 전문가(발제)·부처 간 토론을 통해 보완하고, ‘바이오헬스 국가비전 선포식(VIP, ’19.5.22)’에서 주요 정책과제로 발표

(2) 현장부처 참여 및 범부처 협업과제 도출

□ 과기관계장관회의 위원부처와 현장대응 부처·청이 함께 논의하여, 과학기술 기반의 현장감 있는 정책·전략* 수립

○ 식약처, 방사청, 농진청, 소방청, 해경청, 경찰청, 질병관리본부, 지자체 등 안건 관계자를 초청, 토론 동참

* 국가 치매R&D, 대학·공공(연) 특허활용 혁신, 재난·안전 R&D투자시스템 혁신, 과학기술 기반 미래농업, 지역R&D 체계 개편방안, 스마트시티 국가시범도시 R&D테스트베드 조성 등

□ 관계부처들은 확정된 혁신정책·전략의 신속한 추진을 위해 각각의 관계부처 합동 실무협의회를 구성하고, 구체적 논의에 착수

○ 「과제지원시스템 통합 실무추진단」, 「육해상 물류 연계 효율화 범부처 실무협의회」, 「국가 바이오 빅데이터 구축 부처·전문기관 합동협의체」, 「스마트농업 다부처 협업 실무협의회」 등

(3) 국정 현안에 대한 신속한 대응

□ 과학기술 관련 국정 현안을 관계부처 장관들이 모여 속도감 있게 의사결정

○ 일본의 백색국가 배제조치(’19.7.1.)에 따른 대응책 마련을 위하여 소재·부품·장비 확대 관계장관 회의 겸 제7회 과기관계장관회의(’19.8.28.) 개최

○ 8회 과학기술관계장관회의(’19.9.27.)에서 소재·부품·장비 연구개발 투자전략 및 혁신대책 후속 조치 실행계획(안) 논의

(4) 정책 실효성 제고

□ 회의를 통해서 안전별 후속조치 이행과제를 31건 도출하고, 정부R&D예산 조정·배분과 연계하여 우선적 검토·지원

○ (안전별 이행) 회의결과를 반영하고, 정책·전략의 신속한 실행을 위해 도출한 후속조치 이행과제*(31건)는 모두 정상추진 중

* 매회 장관회의 시작에 앞선 지난회의 현황 보고를 통해 상정안전별 후속과제 이행현황 점검 중

○ ('20년 예산) 예산이 수반되는 안전 14건에 대해 13개 부처·청에서 58개 세부사업으로 '20년 정부예산(안)에 2조 1,097억원* 반영

* 소재·부품·장비 R&D 관련 예산 1조 7,248억원을 포함

〈표 3-4〉 부처별 계획 사업 및 '20년 예산반영 현황

(단위 : 건, 백만원)

부처명	관계안전	세부사업	(신규)	'19년 예산	'20년 자문회의	'20년 정부예산(안)
과기정통부	10	10	7	8,251	64,970	53,932
행안부	1	3	2	500	9,299	11,503
농식품부	1	11	6	32,298	58,170	58,170
산업부	2	6	1	9,000	12,837	16,067
복지부	2	2	1	12,029	20,978	22,562
환경부	1	1	1	-	3,039	4,442
국토부	2	2	0	4,128	7,399	11,557
해수부	1	5	3	8,242	25,158	49,025
방사청	1	1	0	20,000	44,300	58,000
농진청	1	11	4	32,738	74,258	86,254
특허청(非 R&D)	1	2	0	4,396	5,376	5,376
산림청	1	1	1	3,500	7,995	7,995
소재·부품·장비	1	37	4	825,425	812,529	1,724,808
합계	24	55	26	960,507	1,146,308	2,109,691

2. 향후 추진 방향

(1) 과학기술관계장관회의 운영 방향

□ 범부처 장관급 상시 협의체: 정부 현안에 대한 R&D 측면의 총괄대응

○ (선제적·통합적 대응) 과학기술 분야의 주요 정책현안과 이슈에 선제적으로 대응하여 정부 차원의 통합된 대책 마련

－ 과기·R&D혁신의 컨트롤타워인 혁신본부의 역할에 따라, 장관회의를 통해 현안에 대한 총괄대책을 구상하고, 역할분담, 예산·일정 등 마일스톤 제시

○ (적극적 문제해결 지원) 그동안 부처 간 협의·조정이 어려웠던 이슈를 회의석상에 올려, 실효성 있는 대책 마련까지 연결

－ 장관급 회의체의 신속한 의사결정, 회의 후 상시협의체 구성을 통한 쟁점의 지속논의 등을 통해 부처 간 미협의 사항 해소

* 매월 열리는 회의를 통해 후속과제에 대한 지속적인 이행점검을 실시하고, 추가 논의가 필요하면 장관회의에 후속안건으로 상정

□ 체계적 이슈 발굴과 현장 수요의 조화: 이슈 발굴 경로 다양화

○ (정책 현황 점검) 최상위 정책 비전에서부터 부처별, 분야별 계획을 체계적으로 검토하여 부처간 협의·조정이 필요한 아젠다 발굴

－ 과학기술기본계획 및 R&D 혁신방안을 중심으로 부처별, 분야별 중장기계획 추진현황 점검을 통해 의제를 발굴하고 문제 해결 방안 제시

○ (현장수요 발굴) 국민생활의 불편과 연구현장 수요 등으로부터 부처 간 협업이 필요한 이슈를 발굴하여 범부처 혁신 아젠다 제안

－ 정책·기술 분야 아젠다 발굴단, 전문가 정책 포럼 등 다양한 채널을 통해 현장소통 강화 및 의제 발굴, 관련 정책과 제도 개선까지 연계

* 4차산업혁명 기술을 반영한 감염병 대응, 과학기술기반 고령화사회 대응방안 등 국민·현장 관심 분야에 대한 세부 R&D 이슈를 향후 의제화할 예정

－ 현장을 가장 잘 아는 민간전문가·현장 대응부처를 회의에 초청하여, 해당 분야의 동향·전망을 듣고 자유토론, 현장건의 등을 통해 적시성 있는 대책 마련

□ 정책의 실행력 제고

○ (현장 대응 부처 참여) 위원 부처는 물론, 다양한 부처(비R&D, 사회부처)의 참여를 독려하여 R&D를 넘어 비R&D 영역까지 아우르는 폭넓은 논의

－ 국방·농림·해양·재난안전 등 과학기술적 문제대응이 필요한 분야의 의제를 발굴하고 R&D 측면의 해결책 제시

- (정책·사업 반영) 정책·예산·평가 등 다양한 측면의 대책을 논의하고, 결과를 R&D예타, 예산배분 등에 연계·반영하여 정책의 실행력 확보
 - 혁신본부 내 3국(局) 간 상시 협조체계를 구축하여, 장관회의에서 논의된 정책·사업의 완성도 제고를 위한 지속관리·협업 수행

(2) 아젠다 발굴 방향

- 1기 Think-Tank 협의체를 통해 13개의 후보 의제를 발굴하고 3개 의제에 대하여 심화작업을 진행하였으나 전문가 구성 및 의제 발굴 방식의 개선 필요
 - (구성) 부처 산하 전문기관 중심의 전문가 구성으로 인해 현재 부처에서 추진중인 과제, 혹은 근본적으로 해결이 어려운 난제를 의제로 제안하는 경우 발생
 - (의제발굴방식) 전문가 개인의 직관에 의존한 후보 발굴 방식으로 인해 장관회의에서 논의할 범부처 협력조정이 필요한 사례가 아니거나 협소한 분야를 제안하는 경우 발생
- 차년도 연구 진행시 민간 전문가 Pool 구성 및 운영 방식의 변화 도모
 - (구성) 정책·연구·산업·국민생활 부문의 전반적인 이슈를 발굴·검토하는 ‘총괄 분과’와, 이를 구체화하는 ‘의제별 분과’를 운영

〈표 3-5〉 의제발굴자문단 분과별 주요 역할(안)

분과명	주요 역할
총괄 분과	국가 R&D체계 및 국민·연구개발 현장의 이슈를 검토하여 논의 필요성이 있는 의제 주제를 도출
의제별 분과	발굴된 주제별 이슈 관련 정책·기술 전문가가 주요 개선방향, 중점과제를 도출하여 의제제안서(Concept Paper)를 마련

- (의제발굴방식) ‘총괄 분과’에서는 ① 부처별 업무계획, 국회·민간연구기관 연구보고서, 언론 지적 사항 등, ② 총괄 분과의 전문가 제안 two-track으로 도출된 의제 후보를 검토하고 토론을 통해 개선 필요, 안전화 가능 의제 선정
 - 선정된 의제는 ‘의제별 분과(정책·기술전문가로 구성)’에서, 의제별 현황, 중점과제, 기대효과, 예상 쟁점 등으로 ‘의제제안서’ 초안을 마련
- (의제 제안) 실무조정회의에서 의제별 성격에 따라 ‘전문가 제안’ 또는 ‘혁신본부 제안’ 형식으로 장관회의 논의의 필요성을 설득하고 관계부처가 주도적으로 안전화할 것을 제안



참고문헌

참고문헌

- 유재성 외(2011) 「고령친화산업 실태조사 및 산업분석」, 한국보건산업진흥원
- 서지영 외(2016) 「고령친화 R&D 동향분석」, 과학기술정책연구원
- 정의진 외(2016) 「과학기술혁신을 통한 고령사회 대응 정책방향-일본 사례를 중심으로」, 한국과학기술기획평가원
- 관계부처 합동(2017) 「미세먼지 관리 종합대책」
- 국립환경과학원(2017) 「한-미협력 국내 대기질 공동조사 KORUS-AQ 예비 종합보고서」
- 김기성 외(2017) 「고령친화산업 R&D 중장기 로드맵 수립 연구」, 차의과대학교
- 김기향 외(2017) 「2017년도 고령친화산업 육성사업」, 한국보건산업진흥원
- 최은영(2017) 「유치원과 어린이집 실내공기질 관리 현황과 개선 과제」, 육아정책Brief
- 4차산업혁명위원회(2018) 「도시혁신 및 미래성장동력 창출을 위한 스마트시티 추진전략」
- 국가과학기술자문회의(2018) 「미세먼지 기술개발 로드맵(안)」
- 과기정통부(2018) 「미세먼지 기술개발 로드맵(안)」
- 서지영 외(2018) 「과학기술 기반 초고령사회 대응방안」, 과학기술정책연구원
- 성지은 외(2018) 「스마트시티 리빙랩 사례분석과 과제」, 과학기술정책연구원
- 임팩트(2018) 「고령화 시대의 유망 고령친화산업(실버산업) 분야별 시장동향 및 관련 산업 동향」
- 한국정보통신기술협회(2018) 「4차산업혁명 핵심 융합사례 스마트시티 개념과 표준화 현황」
- 박노언 외(2019) 「시민참여형 미세먼지 대응 정부 R&D 투자방향 수립연구」, 한국과학기술기획평가원
- 보건복지부(2019) 「제3차(2016~2020) 저출산고령사회 기본계획(수정)」
- 오세진(2019) 「더욱 빨라지고 있는 고령화 속도」, KDB 미래전략연구소



불임자료

붙임 1

과학기술관계장관회의 규정[시행 2018. 10. 5.]
[대통령훈령 제391호, 2018. 10. 5., 제정]

제1조(목적) 이 훈령은 국가 과학기술혁신 분야의 중요 정책 조정과 주요 현안에 대한 범정부적 대응의 원활한 수행을 위하여 과학기술관계장관회의를 설치하고 그 구성 및 운영 등에 관한 사항을 규정함을 목적으로 한다.

제2조(설치 및 기능) ① 국가 과학기술혁신과 관련하여 중앙행정기관 간의 협의가 필요한 현안사항 및 주요 정책을 효율적으로 심의·조정하여 과학기술에 기반한 경제·사회 발전을 촉진하고 국가경쟁력을 강화하기 위하여 과학기술관계장관회의(이하 “회의”라 한다)를 둔다.

② 회의는 다음 각 호의 사항을 심의·조정한다.

1. 국가 과학기술혁신 분야의 동향 점검 및 정책 발전방향 설정 등 과학기술혁신 정책 운영 전반에 관한 사항
2. 국가 과학기술혁신 체계 고도화를 위한 범부처 협력과제 및 중장기 이슈 발굴과 관련한 사항
3. 국가 과학기술혁신을 촉진하기 위하여 부처 간 협의·조정이 필요한 사항
4. 그 밖에 중앙행정기관의 장이 제출하는 국가 과학기술혁신 분야에 관한 안건 및 보고사항

제3조(회의의 종류 등) ① 회의는 정례회의와 수시회의로 구분한다.

② 정례회의는 매월 1회 개최하는 것을 원칙으로 하고, 수시회의는 필요에 따라 개최한다.

제4조(의장 및 부의장) ① 회의의 의장(이하 “의장”이라 한다)은 국무총리가 되고, 부의장은 과학기술정보통신부 장관이 된다.

② 의장은 회의에 상정할 안건을 선정하여 회의를 소집하고, 이를 주재한다.

③ 의장은 제2조제2항 각 호에 해당하는 안건 중 긴급한 안건으로서 관계 부처 또는 관계 기관 간에 사전 협의가 완료된 안건에 대해서는 회의의 심의를 생략할 수 있다.

④ 의장은 필요하다고 인정하는 경우 관계 부처 또는 관계 기관에 제2조제2항 각 호의 안건을 상정하게 할 수 있다.

⑤ 의장이 회의에 출석하지 못하는 경우에는 부의장이 그 직무를 대행한다.

제5조(회의의 구성 등) ① 회의는 기획재정부장관·교육부장관·과학기술정보통신부장관·국방부장관·행정안전부장관·문화체육관광부장관·농림축산식품부장관·산업통상자원부장관·보건복지부장관·환경부장관·국토교통부장관·해양수산부장관·중소벤처기업부장관·국무조정실장, 대통령비서실의 과학기술 정책을 보좌하는 보좌관 및 과학기술혁신본부장으로 구성한다.

② 회의의 구성원이 아닌 관계부처의 장 또는 관계기관의 장은 회의에 상정되는 안건과 관련하여 의장이 필요하다고 인정하는 때에는 회의에 출석하여 발언할 수 있다.

③ 의장은 필요하다고 인정하는 때에는 회의의 구성원이 아닌 자를 회의에 참석하게 하거나, 참석범위를 조정할 수 있다.

제6조(의견청취) 의장은 상정된 안건의 심의를 위하여 필요하다고 인정하는 경우에는 해당 분야의 민간전문가를 회의에 참석하게 하여 의견을 들을 수 있다.

제7조(의사 및 의결정족수) ① 회의는 구성원 과반수의 출석으로 개의하고, 출석구성원 과반수의 찬성으로 의결한다.

② 회의의 구성원이 회의에 출석하지 못하는 경우에는 그 바로 하위직에 있는 자가 대리로 출석하여 그 직무를 대행할 수 있다.

③ 회의는 구성원이 동영상과 음성이 동시에 송수신되는 장치가 갖추어진 서로 다른 장소에 출석하여 진행되는 원격영상회의 방식으로 할 수 있다. 이 경우 회의 구성원은 동일한 회의장에 출석한 것으로 본다.

제8조(의안제출) 회의에 안건을 상정하려는 관계 부처의 장 또는 관계기관의 장은 회의 개최 2일 전까지 과학기술정보통신부에 해당 안건을 제출하여야 한다. 다만, 긴급을 요하는 경우에는 그러하지 아니하다.

제9조(간사 등) ① 회의의 사무를 처리하기 위하여 간사 1명을 두되, 간사는 과학기술혁신본부장이 된다.

② 간사는 회의록을 작성한다.

제10조(실무조정회의) ① 회의에 상정되는 안건의 협의를 효율적으로 지원하기 위하여 회의에 실무조정회의를 둔다.

② 실무조정회의는 다음 각 호의 사항을 협의·조정한다.

1. 회의의 상정안건에 대한 사전 실무협의 및 조정에 관한 사항
2. 회의의 상정안건과 관련하여 회의가 위임한 사항
3. 그 밖에 의장이 실무협의를 요구하는 사항

③ 실무조정회의의 의장은 과학기술혁신본부장이 되며, 구성원은 회의에 참석하거나 상정안건과 관련되는 중앙행정기관의 고위공무원단에 속하는 일반직공무원이 된다.

제11조(운영세칙) 이 훈령에 규정된 사항 외에 회의의 운영에 관하여 필요한 사항은 의장이 정한다.

부 칙 <제391호, 2018. 10. 5.>

이 훈령은 발령한 날부터 시행한다.

붙임 2 부처별 역할 및 중점과제

□ 기획재정부

○ 부처의 역할

- 과학기술·경제 관계장관회의 간 유기적 연계 및 예산·세제 지원 등을 통해 과학기술·경제·산업 등 전반에 걸쳐 혁신성장의 시너지 효과 제고

○ 중점과제

- 4차 산업혁명 선제 대응 및 혁신성장 가속화를 위한 R&D 예산 편성 혁신성장 전략투자 분야 및 8대 선도사업의 핵심 프로젝트 지원
- 기업의 혁신성장 R&D 세제 지원 등을 통해 민간R&D 투자 활성화

□ 교육부

○ 부처의 역할

- 과학기술 인재양성을 포함한 범정부 인재양성의 총괄부처로서, 지속 가능한 혁신성장을 이끌어갈 미래인재 양성 방안 제시
- 4차 산업혁명 시대에 지식 창출의 원천인 대학의 기능 강화방안 마련

○ 중점과제

- 순수·기초 연구 강화, 보호·소외 분야 연구 지원 등 지속가능한 혁신성장을 선도하기 위한 대학의 연구역량 강화
- 지식 전달 위주의 과학교육을 탈피하여 첨단 과학실험 및 융·복합 탐구활동이 가능한 미래형 과학학습 환경 조성

□ 과학기술정보통신부

○ 부처의 역할

- 국가R&D 시스템 혁신과 창의·도전적 기초연구 지원을 통해 미래 유망기술을 확보하고, 과학기술 역량을 강화하여 국민생활문제 해결
- 초연결 지능화 기반(5G, 데이터, AI 등) 구축 및 원천기술 개발·선제적 규제 혁신을 바탕으로 미래 新산업 육성, 일자리 창출 등 혁신성장에 기여

○ 중점과제

- 혁신 성장동력 분야(바이오, 블록체인 등)의 기초·원천기술 확보 및 조기상용화·사업화 지원, 과학기술 분야 국가 대형 프로젝트 추진
- 연구자 중심 R&D시스템 혁신을 위한 범부처 협업 및 이행과제 진행

□ 국방부(방위사업청)

○ 부처의 역할

- 첨단 국방기술의 민간이전(Spin-off), 민간 기술의 국방기술 적용 및 융합(Spin-on, Spin-up) 등을 활성화하여 혁신성장과 국가안보에 기여

○ 중점과제

- 창의·도전적 국방 R&D 투자를 확대하고, 전문기관의 전문성 제고를 위해 국방R&D 추진체계를 재정립하여 전략적 기술기획 강화
- 국가R&D 성과를 국방 분야에 전환·활용하는 기초·원천 분야 가교연구 수행절차 마련 및 민·군 공동활용 가능 분야 부처 협력사업 발굴

□ 행정안전부

○ 부처의 역할

- 4차 산업혁명의 주요기술(IoT, 인공지능, 빅데이터 등)을 재난안전 분야에 접목하여 국가 재난·안전관리 기술 고도화 및 국민 생활안전 확보
- 재난안전 연구개발 성과의 기술사업화 촉진 및 재난안전 산업 육성
- 지능정보기술을 활용하여 정부효율성 향상 및 대국민서비스 혁신 추진

○ 중점과제

- 범부처 연계·협력형 재난안전 연구개발 사업 발굴, 사업 간 시너지 효과 증대, 중복 투자 방지 등 투자의 전략성·효율성 제고
- 빅데이터 활용 재난 모니터링 강화, 로봇을 이용한 재난현장 대응 등 과학기술을 활용한 재난안전 대응기술 및 서비스 개발·확산 전략 수립
- AI, 빅데이터 등을 활용한 지능형 전자정부 중장기 로드맵 과제 발굴 및 선도과제 중점 추진

□ 문화체육관광부

○ 부처의 역할

- 가상현실(VR), 인공지능, 빅데이터 등 ICT 융복합 기술을 활용하여, 각종 문화산업의 혁신성장을 주도하고 국민이 체감하는 문화 향유의 수준 제고

○ 중점과제

- 가상·증강현실 실감형 콘텐츠, 빅데이터를 활용한 관광안내, 스마트운동 관리, 인공지능 기반 표절방지·저작권 보호 등 문화·체육·관광 R&D 강화
- 4차 산업혁명 대비 콘텐츠 창의 인재 양성 및 생활밀착형 SOC(도서관, 박물관, 체육관 등)에 첨단 기술을 접목한 서비스 혁신 등 인프라 조성

□ 농림축산식품부(농촌진흥청)

○ 부처의 역할

- 스마트팜 등 4차 산업혁명 시대 혁신성장 동력을 육성하고 가축 전염병, 기후변화 대응 등 국민생활·사회문제 해결

○ 중점과제

- 스마트팜 확산을 통해 농업현장의 문제에 대응하고, 농생명 유래 소재 R&D 강화 등 농업의 고부가가치화를 통해 농업의 혁신동력 창출 도모
- 기후변화·식량위기 대비 R&D 차원의 선제적 대응, 지역특화 품목개발 및 농업기술 기반 사업화, BT·ICT 등 융복합 농업기술 상용화 추진

□ 산업통상자원부

○ 부처의 역할

- 4차 산업혁명의 핵심기술 간 융·복합을 통한 주력산업의 활력 제고, 고도화 및 미래 신산업 창출·육성 방안 제시
- 중소·중견기업의 성장사다리 강화 및 중견기업의 역할 강화 방안 마련

○ 중점과제

- 에너지신산업, 바이오헬스, 드론, 스마트제조, 서비스로봇 등 미래 신산업 창출·육성을 위한 규제개선, R&D지원, 인력양성 등 혁신시스템 구축
- 기술사업화 지원, 기술금융 확대, 판로확대, 해외진출 지원 등 맞춤형 지원을 통해 중소·중견기업을 혁신성장의 새로운 주체로 육성
- 수소차·전기차(이차전지), OLED 혁신공정 개발, LNG 추진선 등 기술 고도화를 통한 자동차, 반도체, 조선 등 주력산업의 활력 제고

□ 보건복지부

○ 부처의 역할

- 치매, 암 등 질환극복과 감염병 등 보건의료 재난대응을 위한 기술개발을 강화하여 국민건강 증진 및 저출산·고령화 등 사회문제 대응
- 바이오메디컬 분야 4차 산업혁명 신산업 육성 및 좋은 일자리 창출

○ 중점과제

- 치매, 암 등 주요 질환에 대한 신약·의료기기·인프라 등 보건산업 중점분야 R&D 지원 강화
- 정밀의료·재생의료, 인공지능 기술의 의료현장 적용, 신약, 신의료기기 등 바이오 신산업 분야의 R&D 강화 및 사업화 관련 규제 개선

- 생애주기별 건강관리, 정신건강 문제 대응, 1인가구·취약계층 대상 맞춤형 서비스, 공공백신 연구 및 신·변종 감염병 대응 등 강화

□ 환경부

○ 부처의 역할

- 기후·대기, 물관리, 자연보전, 환경오염, 유해화학물질, 자원순환 등의 분야에서 과학기술을 활용하여 국민 삶의 질 향상

○ 중점과제

- 미세먼지, 기후변화 등 국가적 문제 대응을 위한 범정부적 추진전략 및 대응체계 마련
- 수질환경 개선, 극한 수재해 예방·관리, 대체수자원 확보 등 R&D 강화

□ 국토교통부

○ 부처의 역할

- 스마트시티, 드론, 자율주행자동차, 수소경제 등의 기술개발, 인프라 구축, 규제개선 등을 통해 혁신성장동력 육성 및 사회적 확산 도모

○ 중점과제

- 스마트시티, 자율주행자동차 등과 관련한 대규모 기술실증과 관련 규제·제도를 정비하고, IoT, AI, 빅데이터 등을 활용해 국토교통산업 혁신
- 드론산업 육성, 수소경제 실현 등을 위해 인프라 구축과 규제개선, 안전성 확보를 위한 제도개선 등을 추진하고 관련 산업 육성

□ 해양수산부

○ 부처의 역할

- 해양수산 신산업 육성 및 해양수산 자원의 관리·보전 등을 위한 선도 기술 개발·사업화 지원 및 인프라 구축

○ 중점과제

- 자율운항선박 운용, 스마트 해상 물류, 스마트 양식 등 4차 산업혁명 융합 분야와 해양에너지 등 전략산업 분야의 R&D 및 산업화 지원
- 과학기술을 통한 먹거리 안전, 해양안전 확보 등 국민생활문제 해결과 해양예보 등 공공서비스 고도화 추진
- 지속가능한 발전, 기후변화 대응 등 국제 사회 공동현안 해결을 위한 국제협력 연구 강화

□ 중소벤처기업부

○ 부처의 역할

- 기술개발 지원체계를 혁신하여 사업화 및 기업성장 성과를 창출
- 기업 간 기술탈취를 근절하고, 기업 간·산학연 간 기술교류 활성화 등 개방형 혁신 R&D 지원체계 구축

○ 중점과제

- 기획-선발-수행-사후관리 전 단계를 시장 중심으로 설계, 운영하고, R&D 성과물에 자금, 판로 등 사업화 성과창출 연계지원
- 대·중소기업 공동기술개발을 통한 상생협력 생태계를 조성하고 기술분야별 협회·단체 등 민간 자율적 산학연 협력 네트워크 구축 활성화
- 중소기업의 기술이 정당하게 평가받고, 기업 간 비밀유지협약 체결 등 중소기업의 권리를 당당하게 요구할 수 있는 환경 조성

주 의

1. 이 보고서는 과학기술정보통신부에서 시행한 과학기술종합조정 지원사업의 연구보고서입니다.
2. 이 보고서 내용을 발표하는 때에는 반드시 과학기술정보통신부에서 시행한 과학기술종합조정지원사업의 연구개발성과임을 밝혀야 합니다.
3. 국가과학기술 기밀 유지에 필요한 내용은 대외적으로 발표 또는 공개하여서는 안 됩니다.