정부혁신 보다나은 정부

과학기술정보통신부 Ministry of Science and ICT www.msit.go.kr

보도자료

혁신이 혁신을 낳는 과학기술 생태계를 만들겠습니다

I-KOREA 4.0 사람 중심의 4차산업혁명 실현

보도일시	2020. 1. 31.(금) 조간(온라인 1. 30. 12:00)부터 보도해 주시기 바랍니다.		
배포일시	2020. 1. 30.(목) 09:00	담당부서	기후환경대응팀
담당과장	한우진(044-202-4511)	담 당 자	김기홍 사무관(044-202-4513)

초미세먼지 문제의 과학적 대응을 위한 신규 사업 추진

- 과기정통부, 「동북아-지역연계 초미세먼지대응기술개발」 사업단장 공모 -

□ **과학기술정보통신부**(장관 최기영, 이하 '과기정통부')는 미세먼지 문제 해결을 위한 과학적 분석과 국제협력연구기반 구축 등을 위한 **신규 R&D 사업***을 효과적으로 추진하기 위해 **1월 30일부터 30일간 '동북아-지역연계 초미세먼지 대응기술개발 사업'의 사업단장**을 **공모**한다고 밝혔다.

* '20년 45억 원 지원('20~'24, 5년간(3+2) 총 458억원 지원 예정)

○ 과기정통부는 심층적인 평가를 거쳐 **관련 분야 최고의 전문가를 사업단장으로 선정**하고 향후 **5년간 사업관리 권한과 성과 창출의 책임**을 부여할 계획이다.

□ 과기정통부는 그동안 미세먼지 현상을 **과학적으로 규명**하고 **국민 피해를 줄이기 위한 범부처 R&D사업***을 추진해 왔으며

* 미세먼지 범부처프로젝트('17~'20, 총457억원 / 과기정통부, 환경부, 복지부 공동)

○ 미세먼지 취약계층인 **학생들에 대한 노출 저감**을 위한 **맞춤형 R&D 사업***도 교육부와 공동으로 지원하고 있다.

* 에너지·환경통합형학교미세먼지관리기술개발'19~'23, 총306억원)

○ 또한, 올해 2월에는 **동아시아의 미세먼지 이동현상을 관측**할 수 있는 **천리안위성 2B호를 발사**할 계획이다.

□ 이에 더하여, 과기정통부는 미세먼지 분야 **'20년도 신규 사업**으로 **'동북아-지역연계 초미세먼지대응기술개발'** 사업을 착수한다.

□ 동 사업은 초미세먼지에 대해 **더욱 자세히 알고, 더욱 효과적인 대응방법**을 찾기 위한 목적으로 **현상규명, 중기예보, 중장기 전망, 맞춤형 관리 등 4개 분야**로 구성된다.

○ 먼저, **현상규명 분야**는 고농도 초미세먼지의 상세 **물리/화학적 특성과 변화과정**을 **과학적으로 규명**하는 연구를 수행한다.

- 또한, 동북아 지역의 초미세먼지 발생특성 규명을 위한 동시 공동측정 수행 등 **한·중·일 연구자간 협력체계를 구축**하고, 초미세먼지의 장거리 이동과 국외 영향 분석을 위해 **천리안위성 2B호**(올해 2월 발사 예정)의 관측 데이터를 활용하게 된다.

○ **중기예보 분야**는 우리나라의 기상환경과 초미세먼지의 특성을 반영한 **중기 예측 모델링 시스템을 개발**하는 연구로, 미세먼지 예보체계에 적용 시 **예보 정확도 향상에 기여**할 것으로 기대된다.

○ **중장기 전망 분야**는 동북아시아 국가의 중장기 미세먼지 정책에 따른 **초미세먼지 배출 변화**를 분석하고 **우리나라의 미세먼지 저감 시나리오를 도출**하는 연구가 진행된다.

○ 끝으로, **맞춤형 관리 분야**는 고농도 초미세먼지 현상의 **지역별 특성을 규명**하고 **맞춤형 저감 방안을 실증·평가**하는 연구로

- 지역별 현실을 고려한 **실질적인 대응방향을 제시**함으로써 **미세먼지 저감 정책의 실효성이 높아질 것**으로 기대된다.

□ 과기정통부는 전문가로 구성된 '선정평가 위원회'의 심층평가를 통하여 **4월까지 사업단장을 선정**하고, 선정된 **사업단장은** 위 4개 분야별 연구를 책임질 **사업단**(연구단)**을 7월까지 구성**하게 된다.

* 사업단장 공고(1.30), 선정(~4월) / 분야별 연구과제 공고·선정(~7월)

□ 과기정통부 고서곤 기초원천연구정책관은 “미세먼지 문제에 대한 **피해자이며 해결사**라는 자세로 **꾸준한 연구개발 지원**을 통해 미세먼지 발생의 **구체적 원인과 해결방법**을 찾아 가겠다.”라며,

○ “이번 신규 사업을 통해 동북아 국가 연구자간 **국제협력 연구의 토대를 마련**하고, **천리안위성 2B호 관측 데이터의 활용성을 높일** 수 있을 것으로 기대한다.”라고 밝혔다.

□ 사업공고와 관련한 자세한 사항은 **과기정통부(www.msit.go.kr)와 한국연구재단(www.nrf.re.kr) 홈페이지**에 게시된 **‘동북아-지역연계 초미세먼지 대응기술개발’ 사업단장 공모**를 통하여 확인할 수 있다.

OPEN 출처표시 공공누리 공공저작물 자유이용허락

이 자료에 대하여 더욱 자세한 내용을 원하시면
과학기술정보통신부 김기홍 사무관(☎044-202-4513)에게 연락주시기 바랍니다.

붙임1 「동북아-지역연계 초미세먼지대응기술개발」 사업

□ 개요

○ **(목적)** 동북아 연구자간 국제협력연구를 통한 초미세먼지 특성, 기상현상 등을 종합적으로 고려하여 한국형 초미세먼지 관리 시스템을 마련하고, 지역별 초미세먼지 문제를 해결하기 위한 실증연구 등 지역 맞춤형 통합관리 기술 개발

○ **(기간·규모)** '20~'24년 / 총 458억 원

□ 사업 세부내용

효과적인 초미세먼지 대응정책 수립지원을 위해 초미세먼지 ①현상규명 ② 중기예보, ③ 중장기 전망, ④ 맞춤형 관리 등 **4대 부문별 연구개발 추진**

① **(현상규명)** 고농도 초미세먼지 발생 시 동북아시아 동시 국제공동관측을 통한 상세 물리·화학적 특성 변화 규명

※ 실시간 입체관측 정보통합(천리안 위성자료 등 포함) 플랫폼 구축/개선, 주기적 국내 집중측정 및 동북아 동시 국제공동측정 기반 조성, 중/소형챔버 활용 초미세먼지 생성기작 규명 및 상세 물리/화학적 특성 분석

② **(중기예보)** 고농도 초미세먼지 발생 현상의 중기예보 정확도 향상을 위한 한국형 대기질 모델링 시스템 고도화

※ 입체관측 통합정보 및 스모그 챔버 연구결과를 포함한 독자적 입자생성모듈 개발, 대기경계층 등 기상모듈 개선

③ **(중장기 전망)** 동북아 국가의 중장기 미세먼지 관련 정책에 따른 초미세먼지 발생 시나리오 분석과 이에 따른 국내 대응전망 제시 및 평가

※ 사회경제적 여건 변화 및 중장기 정책(경제, 에너지, 개발, 기후변화 및 대기질 등)에 따른 동북아 지역별 초미세먼지 배출량/농도 전망, 국내 초미세먼지 저감 시나리오에 따른 초미세먼지 농도 전망

④ **(맞춤형 관리)** 지역 맞춤형 초미세먼지 통합관리 실증 및 후속 평가

※ 초미세먼지 저감정책 전주기 평가방법(사전 예측, 사후 검증, 비용효과 분석 포함) 개발, 오염원 특징 및 영향도 분석, 관리대상 오염원 발굴 및 저감 기술 시범 실증

붙임2 「미세먼지 범부처프로젝트」 사업

□ 개요

○ (**사업목적**) 미세먼지 발생·유입 현상 규명, 효과적 집진·저감 등 미세먼지 대응정책에 대한 과학적 근거 기반 마련

○ (**기간·규모**) '17~'20.5 / 총 457억 원

○ (**수행방법**) 과기정통부, 환경부, 복지부 공동(사업단장 배귀남, KIST)

□ 사업내용

① (**발생·유입**) 미세먼지 생성을 유발하는 메커니즘 규명*, 미세먼지 발생원인 및 기여도 추정**

* 고농도 미세먼지 발생 과정 추정, 국내 초미세먼지 생성반응 정량화 및 미세먼지 생성 가설유형별 화학성분 구성 특징 규명 등

** 초미세먼지 국외 유입 비율, 전국 주요 배출원별 정량적 영향도, 6대 권역별 기여도 산출

② (**측정·예보**) 실시간 입체감시 시스템 구축 및 한국형 대기질 예보 모델링 시스템 개발

※ 한반도 특성에 맞는 미세먼지 예보 모델링 시스템 개발로 고농도 초미세먼지 단기(2일) 예보모델 예측 정확도 향상 ('15년 43% → '20년 75%)

③ (**집진·저감**) 제철소 소결로용 저온 SCR 탈질촉매 및 건식 탈황 연계 기술개발 및 실증

※ 저온 SCR 탈질촉매 및 건식 탈황제의 제철소 소결공정(POSCO 광양 제철소) 실증 데이터 확보 (탈질 : 1,200,000 Am^3/hr, 탈황 : 600,000 Am^3/hr급 플랜트 실증)

④ (**보호·대응**) 미세먼지 건강영향 평가*, 생활보호제품의 주택 실환경 시험 및 주택 미세먼지 통합관리 가이드라인 개발

* 가정주부 300명 규모 코호트 구축(100명 1년 장기측정), 어린이 패널 50명, 어르신 패널 120명 등 미세먼지 취약계층 건강영향평가

붙임3 「에너지·환경통합형 학교미세먼지관리기술개발」 사업

□ 개요

○ (**사업목적**) 학교 미세먼지($PM_{2.5}$)의 WHO 권고기준 수준 상시 관리를 위한 학교 맞춤형 열·공기환경 통합관리 시스템 개발·실증

○ (**기간·규모**) '19~'23 / 총 306억 원

○ (**수행방법**) 과기정통부, 교육부 공동(사업단장 신동천, 연세대)

□ 사업 세부내용

학교 미세먼지 ①기초원천, ② 열·공기환경 통합관리, ③ 진단·개선, ④ 법·제도 개선 등 **4대 부문별 시급한 현안 해결을 위한 패키지형 연구개발**

① (**기초원천**) 활동도 기반 미세먼지 발생 특성, 학교 실내·외 공간 특성 평가 및 학생 건강영향평가

※ 학생 활동에 따른 미세먼지 발생량 정량화, 학교 실내·외 공간 오염 특성, 건물(교실·체육관) 환기 특성 분석, 학생 인체건강영향평가 및 건강편익분석 등

② (**통합관리**) 지속 운영·관리가 가능한 신재생 에너지 활용 연계 학교 맞춤형 열·공기 환경 통합관리 시스템 개발

※ 학생들이 민감한 열환경 고려, 지속적인 운영·관리 등을 병행 할 수 있는 신축학교 맞춤형 열·공기환경 통합관리 시스템 개발(청정·제습·냉난방 등 복합기능)

③ (**진단·개선**) 학교 맞춤형 공기환경 진단·개선 컨설팅 연구

※ 학교 유형별 현황 조사, 유형별 공기정화장치 적용 시나리오 구성 및 비용-효과 분석을 통한 최적 운전 방법 제안(리빙랩 통한 사용자 중심형 공기질 관리체계 마련)

④ (**법·제도**) 학교 미세먼지 관리체계 구축과 미세먼지 관리 제품의 실환경 평가 인증규격 개발 및 제도 개선

※ 건강영향을 반영한 학교 미세먼지 기준 제시, 학교 맞춤형 공기정화장치 인증 기준 마련, 연령·매체별 교육 프로그램 개발, 지원체계 구체화 등 제도 개선

붙임4 천리안위성 2B호 개요 및 미세먼지 분야 활용

□ 사업 추진체계

○ 주관부처 : (총괄/시스템·본체) **과기정통부**, (탑재체) **환경부·해수부**

○ 연구개발 주관기관 : **한국항공우주연구원**

○ 사업기간 / 예산 : **'11.7 ~ '20.10** (9년 4개월), **3,867억원***

* (2B호) **과기정통부 1,618억원**, 환경부 1,228억원, 해수부 1,021억원

○ 발사 예정일/ 발사장 : **'20년 2월**, **기아나 우주센터**(남미 프랑스령 기아나)

※ 천리안위성 2B호는 프랑스 발사체 Ariane-5를 활용하여 발사할 예정

□ 천리안위성 2B호 주요 제원 및 활용

○ **주요 제원**

▶ 임무 : **해양·환경 관측**

▶ 궤도 : 동경 128.2°상의 정지궤도 (36,000km 적도 상공)

▶ **무게 : 3,400kg**

▶ 크기(폭×길이×높이)
- 발사시 : 2.4×2.9×3.8m
- 궤도상 : 8.8×2.9×3.8m

▶ **운용 수명 : 10년**

○ **환경탑재체* 성능 및 활용범위**

* (GEMS : Geostationary Environment Monitoring Spectrometer)

- 세계 최초로 **정지궤도**에서 운영되는 **대기 중 미량기체를 측정**할 수 있는 **초분광기***로, **대기환경 항목 20종의 산출물**을 생산

* 대기 중 극미량으로 존재하는 기체량을 측정하기 위해 빛을 쪼개 관측하는 분광 카메라

- **미세먼지**, **미세먼지를 유발**하는 **이산화질소**(NO2), **이산화황**(SO2), **포름알데히드**(HCHO), 그리고 기후변화를 유발하는 오존(O3) 등을 **상시 관측**