

지방보조사업 실적보고서

□ 사 업 명 : 충청남도 마을대기측정망 통합정보센터 운영관리

□ 사업기간 : 2021. 01. 01. ~ 2021.12.31.

□ 교부결정일 : 2020년 12월 29일

□ 사업비 집행현황

(단위 : 원)

구 분	예 산 액 (교부조건)	%	지 출 액	%	집행잔액	이 자 발생액	납부 예정일	비 고 (잔액사유)
계	1,058,700,000	100				3,640,883		
보조금	1,058,700,000	100				3,640,883		
자부담								

위와 같이 지방보조금을 집행하고 실적 및 정산보고서를 제출합니다.

2022년 2 월 일

기관·단체명

대표

(서명)

- 붙임
1. 세부실적보고서
 2. 정산보고서 : 별지 제4호 서식 참조
 3. 지방보조금으로 취득한 중요재산 관리내역
 4. 지방보조금으로 취득한 중요재산의 부기등기 관리내역
 5. 증빙자료(보조금 전용통장 사본(거래 내역 포함), 지출결의서 사본 등)
 6. 기타관련서류

충청남도지사 귀하

□ 세부 실적보고서

1. 사업개요

단 체 명	충남연구원(대표자 : 유동훈)		
사 업 명	충청남도 마을대기측정망 통합정보센터 운영관리		
사업기간	2021. 01 . 01 . ~ 2021 . 12 . 31 .		
사 업 비	총 1,058,700천원	보 조 금	1,058,700천원 (100 %)
		자 부 담	천원 (%)
사업목적	<p>○ 화력발전소 주변지역은 대기환경 관리가 필요하지만 국가대기측정망 5기가 운영중에 있어 대기환경관리의 사각지대 발생</p> <p>○ 발전소 주변지역의 촘촘한 대기질 정보제공과 대기질 개선정책 추진을 위해 발전사가 운영하는 38기 민간대기측정망은 국가대기측정망 수준의 관리가 필요함</p> <p>○ (2018년 12월) 道-충남연구원-발전 3사 간 ‘충청남도 민간대기측정망 통합운영시스템 구축·운영’ 협정으로 구축된 ‘충청남도 마을대기측정망 통합정보센터의 효율적 운영관리가 필요함</p>		
사 업 추진방법	<p>○ 통합정보센터</p> <ul style="list-style-type: none"> - (자료의 연속성, 공개성) 실시간 대기질 정보 제공 - (정보제공 편의성) 홈페이지, 모바일 제공(마을대기 38개소, 국가대기 39개소) - (DB의 활용성) 안정적 측정자료 수집 및 데이터 분석을 통한 대기정책 제시 <p>○ 측정소 유지관리</p> <ul style="list-style-type: none"> - (전문성 높은 관리체계) 유지보수 업체 선정 및 관리 - (신뢰성 있는 자료 생산) 국가대기측정망 수준의 측정소 관리 (대기오염측정망 설치 운영지침 준수, 환경부, 국립환경과학원, 2021) - (정확한 자료 생산) 측정장비 완비 및 국가 형식인증 완료 		
사 업 실 적	<p>○ 실시간 대기질 정보 제공</p> <p>○ 통합정보시스템 개선(두일테크)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 금액/기간 : 17,000,000원/`21.02.15 ~ 04.15. - 수행내용 : 대민홈페이지 모바일지원, 국가대기측정망 정보수집, 미수신 측정소 조회기능 개발, 측정단위 표시로 시인성 개선 등 <p>○ 유지보수 업체 선정(KNJ엔지니어링)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 금액/기간 : 582,000,000원/`21.05 ~ `21.12. - 수행내용 : 정도관리 및 등가성 평가, 마을대기측정망 38개소 유지보수 등 <p>○ 마을대기측정망 운영위원회 2회 개최(`21.05.26., `21.10. 27.)</p> <p>○ 측정소 정기점검 완료(보령 12개소, 당진 11개소, 신서천 5개소, 태안 10개소)</p> <p>○ 측정장비 정도 검사 및 등가성 평가 완료</p> <p>○ 측정소 정비(도어락, 청소용품, 에어컨 정비, 주변 수목정리, 하우징 임시 방수 도색 등)</p> <p>○ 측정소 이전</p> <ul style="list-style-type: none"> - 당진 용두측정소 : 당진종합운동장으로 이전완료 - 보령 학성측정소 :이전장소 평가 및 학성2리 마을회관으로 이전 완료 - 보령 천북, 교성측정소 : 공사로 인하여 발전사 부지내로 임시 이전 <p>○ 예비장비 확보(SO_x, NO_x, O₃)</p> <p>○ 등가성 평가 체계 마련(미세먼지 연속측정기 및 정밀저울 구입)</p>		

2. 일정별 계획 대비 실적

시 기	사 업 계 획	시 기	추 진 실 적	사유
○ 관제시스템 운영 · 관리				
2월~12월	- 실시간 대기오염정보 제공	2월~12월	- 실시간 대기오염정보 제공 - http://www.cleanair.or.kr	
	- 관제시스템 및 배출 시스템 운영체계 향상	4월 15일	- 모바일 웹 페이지 개발 1건 - CleanAir Open API 개발 1건 -국가대기정보 수집용 API개발 1건 →국가대기측정 정보 제공	
	- 대민홈페이지 운영 · 관리	2월~12월	- 도메인유지 - 정보보안 중대 취약점 긴급 조치(1회) - 미수신 측정소 조회기능 개발 - 측정단위 표시로 시인성 개선	
	- 자료 선별 및 확정 작업수행	12월 1~31일	- 발전사별 미비 장비확보 이후 추진가능(`22.06. 예상) 함에 따라 확정 장비에 대한 자료 수집 및 통계처리	발전사 장비구입, 노후장비 교체 지연
	- 시군별 자료의 통계처리	12월 1~31일		
	- 측정망 운영결과 월례회의	매월		
○ 측정망 운영 및 유지보수				
연내	- 정기점검(연1회)	연내	- 정기점검 완료(38개소)	
6~12월	- 정도검사 및 등가성 평가	6~12월	- 보령 60대 완료	
			- 당진 52대 완료	
			- 신서천 25대 완료	
			- 태안 60대 완료	
연내	- 국가측정망 수준의 장비구축	연내	- 보령(96대 중 60대 완비) - 당진 (88대 완비) - 신서천 (40대 중 25대 완비) - 태안 (80대 중 51대 완비)	설치 중 (`22년 상반기)
연내	- 측정장비 수리	연내	- PM ₁₀ 16대 , PM _{2.5} 9대 - NO _x 12대 SO _x 1대,O ₃ 8대 CO 1대 - 풍향풍속 1대, 온습도 3대 - 총 51대 중 46대 수리완료	부품 수급 지연 및 불용처리 (수리중)
계속	- 소모품 교체	계속	- 주 1회 측정소 소모품 교체	
11~12월	- 등가서평가 체계 제안	4월 1일~12월	- 전문가 자문 1회 실시	
11~12월	- 등가성 평가 체계 마련	12월 21일	- 미세먼지 연속측정기 구매 - 14,256,000원	
		12월 27일	- 정밀전자저울 구매 - 14,968,800원	
9월~11월	- 측정망 실내외 노후화 및 주변 환경 개선	9월 3일~15일 12월 28일	- 하우스징 누수 보수(2개소) - 보령 천북, 보령 학성	
		7월 28~29일	- 빗자루 쓰레받기 31set - 쓰레기통 36개 - 비닐봉투 80장	
		8월 19~20일	- 태안 지역 도어락 시공 - 11개소	
		9월 15일	- 보령 지역 도어락 시공 - 2개소	
		8월 5일	- 수목정리(2개소) - 보령 죽정, 태안 반계	
		7월 22일 7월 29일 8월 19일	- 에어컨 수리(3개소) - 보령 고남, 태안 안기, 당진 교로	

2. 일정별 계획 대비 실적(계속)

시 기	사 업 계 획	시 기	추 진 실 적	사유
5월~11월	- 수리 및 소모품 관리방안 마련	11월 15일	- 소모품 내역서 작성 - 7개 제조사 측정장비 메뉴얼 작성	
연내	- 측정소 이전	10월 7일	- 당진 용두측정소 → 당진종합운동장으로 이전	
		12월 14일	- 보령 학성측정소 →학성1리 마을회관으로 이전	
		11월 25일	- 보령 천북측정소 →보령발전본부로 임시 이전	위치 선정 중
		11월 25일	- 보령 교성측정소 →보령발전본부로 임시 이전	위치 선정 중
연내	- 道-연구원-발전3사 운영위원회 구성 및 운영	5월 26일	- 1회 운영위원회 개최	
		10월 27일	- 2회 운영위원회 개최	
계속	- 측정소 민원 관리	계속	- 민원처리 2회 - 서천 마량측정소 (측정소 설치기준에 대한 설명) - 서천 홍원 측정소 (야간 측정소 전광판 밝기 조정)	
신규	- 예비 장비 확보	12월 24일	- Thermo사 예비 장비구매 - 아황산가스 측정기(SO _x) - 질소산화물측정기(NO _x) - 오존측정기(O ₃) - 44,000,000원	
○ 안정적인 DB관리 체계 구축				
10월~12월	- 국가측정망과의 상관성 분석	12월 1~31일	- 3개소에 대한 분석 실시	국가형식승인자연 측정장비 부족
10월~12월	- 측정망 관리 기관들과의 상호 협력체계 구축	10월 20 ~22일	- 충남지역 대기질 개선을 위 한 전문가 자문회의 - 대기질 개선 의견 조사 (한국대기환경학회 제64회 정기학술대회)	
○ 마을대기 측정망 홍보				
-	- 마을대기측정망 홍보	7월 2일~3일	- 한국산학기술학회 2021년도 춘계 학술발표회 - 구두발표 1회 - 우수논문상 수상	
		10월 20 ~22일	- 한국대기환경학회 제64회 정기학술대회 - 구두발표 1회 - 홍보부스 운영	

3. 사업추진 성과

- 측정 장비 정상화
 - (자료의 정확성) 측정장비 수리 완료 및 국가 형식인증 완료
 - (자료의 신뢰성) 국가대기측정망 수준의 측정소 관리
- 통합정보센터(서버 관리 및 정보 제공)
 - (도민의 신뢰성, 자료의 연속성) 실시간 대기질 정보 제공
 - (국가대기측정망과 연계성, 정보의 전달성) 마을대기측정망 38개소, 국가대기측정망 40개소에 대한 대기정보를 모바일이나 홈페이지를 통해 도민 누구나 쉽고 간편하게 대기질 정보 확인
 - (전달성) 측정망이 설치된 마을 전광판에 대기질이 송출될 수 있는 기반 마련
- 학술활동을 통한 사업 홍보 및 협력
 - (사업홍보) 한국산학기술학회 2021년도 춘계학술발표회 학술논문 발표 1편(우수논문상 수상)
 - (사업홍보) 한국대기환경학회 가을학술발표회 학술발표 1편
 - (자료의 확장성 활용성) 마을대기측정망 홍보부스 운영(리플렛, 기념품 배포), 대기질 개선 방향 및 측정망 운영에 관한 전문가 자문 및 토론을 통해 협력 관계 모색

4. 자체평가

- 잘된 점
 - 측정장비 수리 및 정기검사(연1회) 완료로 신뢰성 있는 자료 수집 가능
 - 모든 장비에 대해 정도검사 및 등가성 평가 수행으로 국가 형식승인 완료
 - 기존 측정소 관리의 문제점을 파악하여, 이를 개선하고 측정소 주변 정비도 수행
 - 부족한 측정장비에 대한 계약 체결로 '22년 내 모든 측정소의 장비가 구비될 수 있도록 함
 - 마을대기측정망 통합정보센터를 통해 누구나 쉽게 대기질 정보를 제공 받을 수 있는 여건 조성
 - 운영위원회 운영으로 道-연구원-발전사 협력관계 구축
- 부족한 점
 - 측정장비 대부분이 정도 검사 및 등가성 평가 대상으로 검사물량이 많고, '21년 대기질이 양호하여 검사 기간이 오래 소요됨
 - 모든 측정소의 측정장비가 국가대기측정망 수준으로 갖추지 못해, 자료확정 및 국가측정망과의 상관성 분석 등이 축소하여 수행됨
 - 이전이 필요한 측정소 이전에 대한 의견 제시함, 위치선정에 어려움이 있어 2개소만 이전됨
 - 코로나 19로 인한 현장 점검 등 일부 제약이 발생함
- 문제점
 - 소모품은 측정장비에 따라 재고 확보가 가능하지만, 부품은 제조사가 다양하여 재고 확보에 어려움이 있고, 코로나 19로 수입 부품 수급에 시간이 오래 소요됨
 - 부품 수리 교체의 시급성은 있으나 부품 가격이 고가임으로 입찰 및 계약으로 기간이 오래 소요됨
 - 정도 검사는 국내 4곳(국립환경과학원, 한국표준과학연구원, 한국환경공단, 한국산업기술시험원) 중 한국산업기술시험원에서만 수행되어 정도 검사 및 등가성 평가 기간이 오래 소요됨
 - 국가대기측정망에서의 확정자료는 국립환경과학원의 검토를 거쳐 수행되지만 민간대기측정망의 측정자료는 검토가 불가하여 자료확정에 문제가 있음
- 향후 사업추진을 위한 자체 발전 방안 등
 - 확정자료를 검토를 위해 전문가 자문단을 구성(안) 계획중
 - 측정소 이전을 위해 道-연구원-발전사-시·군과 협력하여 이전 위치 모색
 - 차년도 국가형식승인 대상 장비 파악 및 국가형식승인 기관과 협력방안 마련

5. 보조사업에 관한 개선·건의사항

○ 보조금 사업비는 1월말에 교부되어 1월 인건비 집행 등 1월 사업운영에 어려움 있어, 보조금 교부 전 연구원 자체예산을 활용할 수 있는 방안이 필요함

□ 중요재산 등 관리내역(부기등기 관리내역 포함)

1. 지방보조금으로 취득한 중요재산 관리내역

사업명	보조사업자	취득재산명	규격 및 모델명	취득연도	단가(원)	수량	취득가액(원)	설치(시설)주소	변동내역
충청남도 마을대기 측정망 통합정보 센터 운영관리	충남연 구원 (서해안 기후환 경연구 소)	정밀저울 및 무진동테이블	BM5D 0.001mg	2021	14,968,800	1	14,968,800	충청남도 홍성군 홍북읍 홍예로 360	신규 취득
		질소산화물 측정기(NO _x)	421, 0~100ppm	2021	19,600,000	1	19,600,000		신규 취득
		아황산가스 측정기(SO _x)	431, 0~100ppm	2021	18,400,000	1	18,400,000		신규 취득
		오존측정기(O ₃)	491, 0~200ppm	2021	12,000,000	1	12,000,000		신규 취득
		미세먼지 연속측정기	LAS-16	2021	14,256,000	1	14,256,000		신규 취득

2. 지방보조금으로 취득한 중요재산 부기등기 관리내역(해당사항 없음)