

특정감사

감사결과보고서

- 정보시스템 통합유지관리 용역사업 특정감사 -

2020. 1.



기 상 청
감 사 담 당 관

목 차

I. 감사실시 개요	1
1. 배경 및 목적	1
2. 실시 근거	1
3. 감사 기간 및 대상	1
4. 감사 중점	1
II. 일반현황	2
1. 정보시스템 개발 및 유지관리 예산 현황	2
2. 정보시스템 통합유지관리 사업 현황	3
3. 사업별 계약현황	4
III. 감사 결과	10
1. 총 평	10
2. 감사처분 총괄표	14
3. 처분요구 목록	14
4. 문제점 및 처분요구	15
5. 처분요구서	24

1. 배경 및 목적

- (배경) 정보시스템의 유지보수와 운영을 통합하여 수행하는 유지관리 용역 사업의 계획, 사업자 선정·계약, 장애대응, 감사의 적정성 확보 필요
- (목적) 감사결과 나타난 문제점은 개선 및 시정하여 정보시스템 통합 유지관리 용역사업의 적정성과 효율성을 높이고자 함.

2. 실시 근거

- 기상청 자체감사규정(기상청 훈령 제952호, 2019. 9. 9.)
- 2019년도 자체감사 운영 기본 계획(감사담당관-1133, 2019. 3. 19.)
- 2019년도 청렴옴부즈만 감사실시 권고(감사담당관-3643, 2019. 10. 15.)

3. 감사 기간 및 대상

- 감사기간: 2019. 10. 28(월) ~ 11. 14.(목)/ 감사담당관 등 5명
- 감사대상: 정보통신시스템 등 정보시스템 운영 및 유지관리 사업

4. 감사 중점

- 사업대가 산정의 적정성
- 기술능력 평가, 기술협상 등 사업자 선정·계약의 적정성
- 하도급 대금 지급 등 하도급 관리 적정성
- 시스템 유지관리 및 장애대응 조치의 적정성
- 과업변경 적정성, 계약이행에 따른 검사 적정성
- 정보보안 및 인력관리의 적정성

II 일반 현황

1. 정보시스템 개발 및 유지관리 예산 현황

(단위: 백만 원)

시스템	구분	연도별 예산			비고
		2017	2018	2019	
정보통신시스템	개발	208	1,547 (COMIS-5) 1,698 (KMA클라우드)	7,950 (COMIS-5) 174 (챗봇)	정보화
	유지관리	2,860	2,860	2,860	정보화 (장기계속계약)
선진예보시스템	개발	3,836	3,141	2,446	정보화
	유지관리	1,374	1,481	1,760	정보화
지진화산정보 시스템	개발	2,770	1,450	4,005	-
	유지관리	1,044	1,123	1,504	-
국가기후자료 시스템	개발	415	523	406	정보화
	유지관리	910	910	910	정보화
기상기후 융합시스템	개발	1,118	1,020	784	정보화
	유지관리	258	275	383	정보화
빅데이터 기반 기상기후 융합시스템	개발	957	791	656	정보화
	유지관리	258	275	383	정보화

※ 최근 3년(2017~2019)의 정보화 사업의 예산내역(계약금액)을 참조하여 작성

2. 정보시스템 통합유지관리 사업 현황

(단위: 백만 원)

사업명	관리대상		비고 (‘19 예산)
	HW	SW(관련 시스템)	
정보통신시스템 유지관리 용역	서버, 스토리지, 영상, 보안, 네트워크 등	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 종합기상정보시스템 ▪ 수집처리분배시스템 ▪ 공동활용 및 표준화연계시스템 ▪ SSO, ITSM 등 	장기계속계약 (2,860)
선진예보시스템 운영 및 유지관리 용역	서버, VM, 스위치, 스토리지, WEB/WAS 등	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 클라우드 방재기상정보시스템 ▪ 선진예보 클라우드 서비스 ▪ 예보가이던스 및 통합기상분석 등 	단년계약 (1,760)
지진화산정보 시스템 유지관리 용역	서버, 스토리지, 네트워크, 가상화 등	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 지진정보시스템(CBS,통보) ▪ 국가지진종합정보시스템 ▪ 지진조기경보시스템 등 	단년계약 (1,504)
국가기후자료 시스템 유지관리 용역	서버, 스토리지, 네트워크 등	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 국가기후DB, 통계분석품질관리시스템 ▪ 국가기후데이터센터 ▪ 전자도서관, 전자민원 ▪ 기후통계Open-API ▪ 기상자료개방포털 	단년계약 (910)
빅데이터 기반 기상기후 융합시스템 운영 및 유지관리 용역	서버, 스토리지, 네트워크 등	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 빅데이터 기반 기상기후 융합시스템 ▪ 도로위험기상정보시스템 (영상분석 등) 	단년계약 (383)
생활기상정보 통합관리시스템 운영 및 유지관리	서버, DBMS, 스토리지, SMS관리서버, 네트워크 등	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 생활기상정보 생산.전송, 표출 모니 터링 시스템 ▪ 취약계층 문자서비스 운영 및 통보처 등 	단년계약 (215)

3. 사업별 계약 현황

가. 정보통신시스템 유지관리 용역

1) 사업목적

사업명	사업목적
정보통신시스템 유지관리 용역	기상관측 및 예보 업무를 위해 국내외 실시간 기상자료를 수집, 보관, 처리하고 청 내외 다양한 시스템에 분배 및 대국민 기상정보서비스를 제공

2) 계약현황

사업연도	사업명	계약금액 (천원)	계약기간	계약상대자	하도급 업체수	계약방법	비고
2017	정보통신시스템 유지관리 용역	2,752,600	1. 1.~ 12. 31.	(주)콘소시엄 (주)☉	34	협상에 의한 계약	장기계속계약 (1차년도)
2018	정보통신시스템 유지관리 용역	2,700,616	1. 1.~ 12. 31.	(주)콘소시엄 (주)☉	35	협상에 의한 계약	장기계속계약 (2차년도)
2019	정보통신시스템 유지관리 용역	2,842,425	1. 1.~ 12. 31.	(주)콘소시엄 (주)☉	32	협상에 의한 계약	장기계속계약 (3차년도)

3) 유지관리 인력

사업연도	구분(명)	기술등급(명)	역할	비고
2017	PM(1)	고급(1)	총괄, 사업관리	-
	개발 등 상주인력(9)	고급(2), 중급(6), 초급(1)	DB, 시스템, 네트워크, 보안, 관리, WEB 개발 등	
	OP교대근무(4조 2교대)	초급(4)	운영감시, 초기 대응	
2018	PM(1)	고급(1)	총괄, 사업관리	전년대비 1명 증원
	개발 등 상주인력(10)	고급(3), 중급(6), 초급(1)	DB, 시스템, 네트워크, 보안, 관리, WEB 개발 등	
	OP교대근무(4조 2교대)	초급(4)	운영감시, 초기 대응	
2019	PM(1)	고급(1)	총괄, 사업관리	-
	개발 등 상주인력(10)	고급(3), 중급(6), 초급(1)	DB, 시스템, 네트워크, 보안, 관리, WEB 개발 등	
	OP교대근무(4조 2교대)	초급(4)	운영감시, 초기 대응	

나. 선진예보시스템 운영 및 유지관리 용역

1) 사업목적

사업명	사업목적
선진예보시스템 운영 및 유지관리 용역	위험기상 감시·분석에서 예·특보 생산·통보까지 예보 순 과정에 걸쳐 예보관을 지원하는 선진예보시스템을 운영하여 예보관의 의사결정 및 예보생산을 지원하고, 유관기관과의 정보공유를 통한 위험기상 대응역량 제고

2) 계약현황

사업 연도	사업명	계약금액 (천원)	계약기간	계약상대자	하도급 업체수	계약방법	비고
2017	선진예보시스템 운영 및 유지관리 용역	1,347,000	1. 1.~ 12. 31.	(주)♣	5	협상에 의한 계약	단년도계약
2018	선진예보시스템 운영 및 유지관리 용역	1,318,000	1. 1.~ 12. 31.	(주)♣	5	협상에 의한 계약	단년도계약
2019	선진예보시스템 운영 및 유지관리 용역	1,642,000	1. 1.~ 12. 31.	(주)♣	5	협상에 의한 계약	단년도계약

3) 유지관리 인력

사업연도	구분(명)	기술등급(명)	역할	비고
2017	PM(1)	특급(1)	업무 총괄	5명 변경
	개발 등 상주 인력(7)	고급(1), 고~중급(5), 초급(1)	시스템, WEB 등 유지관리 및 개발	
	OP 교대근무(4조 2교대)	초급(1)	24시간 모니터링	
2018	PM(1)	특급(1)	업무 총괄	4명 변경
	개발 등 상주 인력(10)	고급(1), 고~초급(8), 초급(1)	시스템, WEB 등 유지관리 및 개발	
	OP 교대근무(4조 2교대)	초급(4)	24시간 모니터링	
2019	PM(1)	특급(1)	업무 총괄	3인 변경
	개발 등 상주 인력(10)	고급(1), 고~초급(9), 초급(1)	시스템, WEB 등 유지관리 및 개발	
	OP 교대근무(4조 2교대)	초급(4)	24시간 모니터링	

다. 지진화산정보시스템 유지관리 용역

1) 사업목적

사업명	사업목적
지진화산정보시스템 유지관리 용역	지진자료 수집, 분석, 통보, 분배, 지진조기경보시스템 등 지진화산정보시스템의 통합유지관리를 통한 무중단의 안정적인 시스템 유지관리

2) 계약현황

사업 연도	사업명	계약금액 (천원)	계약기간	계약상대자	하도급 업체수	계약방법	비고
2017	지진화산정보 시스템 유지관리 용역	975,000	1. 1.~ 12. 31.	(주)◆컨소시엄 ■(주)	1	협상에 의한 계약	단년도계약
2018	지진화산정보 시스템 유지관리 용역	1,222,000	1. 1.~ 12. 31.	(주)◆컨소시엄 ■(주)	1	협상에 의한 계약	단년도계약
2019	지진화산정보 시스템 유지관리 용역	1,480,000	1. 1.~ 12. 31.	(주)◆컨소시엄 ■(주)	1	협상에 의한 계약	단년도계약

3) 유지관리 인력

사업연도	구분(명)	기술등급(명)	역할	비고
2017	PM(1)	고급(1)	업무 총괄	-
	상주 인력(7)	중급(2)	웹, 인프라 관리	
	OP 교대근무(4조 2교대)	초급(4)	24시간 모니터링	
2018	PM(1)	고급(1)	업무 총괄	전년대비 6명 증원
	상주 인력(10)	중급(4)	웹, 인프라 관리	
	OP 교대근무(4조 2교대)	초급(8)	24시간 모니터링 긴급재난문자시스템 관리	
2019	PM(1)	고급(1)	업무 총괄	전년대비 3명 증원
	상주 인력(10)	중급(7)	웹, DB, 인프라 관리 지진분석	
	OP 교대근무(4조 2교대)	초급(8)	24시간 모니터링 긴급재난문자시스템 관리	

라. 국가기후자료시스템 유지관리 용역

1) 사업목적

사업명	사업목적
국가기후자료시스템 유지관리 용역	고품질의 기상기후데이터 생산·관리하고 다양한 서비스 체계로 대국민 만족도를 높이기 위하여 관측자료의 수집, 품질관리, 통계생산을 수행하는 시스템 운영

2) 계약현황

사업연도	사업명	계약금액 (천원)	계약기간	계약상대자	하도급 업체수	계약방법	비고
2017	국가기후자료시스템 유지관리 용역	790,000	1. 1.~ 12. 31.	(주)◁	1	협상에 의한 계약	단년도계약
2018	국가기후자료시스템 유지관리 용역	770,000	1. 1.~ 12. 31.	(주)◀	1	협상에 의한 계약	단년도계약
2019	국가기후자료시스템 유지관리 용역	735,000	1. 1.~ 12. 31.	(주)▷	1	협상에 의한 계약	단년도계약

3) 유지관리 인력

사업연도	구분(명)	기술등급(명)	역할	비고
2017	PM(1)	특급(1)	사업운영 총괄	-
	상주 인력(7)	특급(1), 고~초급(2명) 중급(1), 초급(1)	정보시스템 관리 DBA, 하드웨어, 응용 S/W 관리	
	상주 OP(주간 1)	초급(1)	행정지원 및 모니터링	
2018	PM(1)	고급(1)	사업운영 총괄	3명 변경
	상주 인력(5)	중급(2), 중~초급(2명) 초급(1)	정보시스템 관리 DBA, 하드웨어, 응용 S/W 관리, 전자민원, 통계 분석	
	상주 OP(주간 1)	초급(1)	행정지원 및 모니터링	
2019	PM(1)	고급(1)	사업운영 총괄	4명 변경
	상주 인력(5)	중급(2), 중~초급(2명) 초급(1)	정보시스템 관리 DBA, 하드웨어, 응용 S/W 관리, 전자민원, 통 계분석	
	상주 OP(주간 1)	초급(1)	행정지원 및 모니터링	

마. 빅데이터 기반 기상기후 융합시스템 운영 및 유지관리 용역

1) 사업목적

사업명	사업목적
빅데이터 기반 기상기후 융합시스템 운영 및 유지관리 용역	빅데이터 기반 기상기후 융합 시스템의 보편적 활용 확산과 기상-탄분야 융합 서비스 개발 및 개선을 통해 기상정보의 가치 확산에 기여

2) 계약현황

사업 연도	사업명	계약금액 (천원)	계약기간	계약상대자	하도급 업체수	계약방법	비고
2017	빅데이터 기반 기상기후 융합시스템 운영 및 유지관리 용역	252,000	2. 1.~ 12. 31.	(주)▶	1	협상에 의한 계약	단년도계약
2018	빅데이터 기반 기상기후 융합시스템 운영 및 유지관리 용역	273,000	1. 1.~ 12. 31.	(주)▣	1	협상에 의한 계약	단년도계약
2019	빅데이터 기반 기상기후 융합시스템 운영 및 유지관리 용역	379,170	1. 1.~ 12. 31.	(주)▣	2	협상에 의한 계약	단년도계약

3) 유지관리 인력

사업연도	구분(명)	기술등급(명)	역할	비고
2017	PM(1)	특급(1)	총괄	4명 변경
	상주 인력(1)	초급(1)	시스템 운영	
	기술지원(3)	특급(1), 고급(1), 초급(1)	기술지원	
2018	PM(1)	특급(1)	총괄	1명 변경
	상주 인력(2)	초급(2)	시스템 운영	
	상주 OP(주간 1)	특급(1), 고급(2)	기술지원	
2019	PM(1)	특급(1)	총괄	3명 변경
	상주 인력(3)	중급(1), 초급(2)	시스템 운영	
	기술지원(3)	특급(1), 고급(2)	기술지원	

바. 생활기상정보시스템 운영 및 유지관리 대행 업무

1) 사업목적

사업명	사업목적
생활기상정보 통합관리시스템 운영 및 유지관리	생활기상정보 통합관리시스템의 안정적인 운영을 통한 원활한 대국민 서비스로 국민 생활편익과 건강보호에 기여

2) 계약현황

사업 연도	사업명	계약금액 (천원)	계약기간	계약상대자 (유지관리계약)	하도급 업체수	계약방법	비고
2017	생활기상정보 통합관리시스템 운영 및 유지관리	130,000 28,800 (유지보수)	1. 1.~ 12. 31.	■ 원 (주○)	-	대행역무 계약	단년도계약
2018	생활기상정보 통합관리시스템 운영 및 유지관리	160,000 35,000 (유지보수)	1. 1.~ 12. 31.	■ 원 (주○)	-	대행역무 계약	단년도계약
2019	생활기상정보 통합관리시스템 운영 및 유지관리	215,000 51,920 (유지보수)	1. 1.~ 12. 31.	■ 원 (주○)	-	대행역무 계약	단년도계약

3) 유지관리 인력(■원 수행 유지보수계약)

사업연도	구분(명)	기술등급(명)	역할	비고
2017	PM(1)	중급(1)	사업관리	비상주
	관리(1)	고급(1)	개발/수정	
	관리(1)	초급(1)	유지 관리	
2018	PM(1)	중급(1)	사업관리	비상주
	관리(1)	고급(1)	개발/수정	
	관리(1)	초급(1)	유지 관리	
2019	PM(1)	중급(1)	사업관리	비상주
	관리(1)	고급(1)	H/W 관리	
	관리(2)	초급(2)	유지 관리	

Ⅲ 감사 결과

1. 총 평

이번 감사는 정보시스템 통합유지관리 용역사업의 원가산정, 계약방법, 사업자 선정 절차, 하도급 관리, 장애대응 체계, 정보보안 및 인력관리 등의 실태를 점검하여 문제점에 대해서는 개선 및 시정하여 사업의 적정성과 효율성을 높이고자 실시하였다.

감사대상은 예보업무와 대국민 기상정보 서비스에 중요한 역할을 하는 정보통신시스템 유지관리 용역, 선진예보시스템 운영 및 유지관리 용역 등 6개 주요 사업의 최근 3년간 추진한 업무를 대상으로 하였다.

감사결과 중대한 비위는 확인되지 않았으며 업무를 대부분 적정하게 추진하고 있으나, 하도급 대금 지급 관리, 유지보수 대상장비 선정 및 유지보수비 산정, 장애조치 관련 지체상금 부과, 용역수행 인력 변경관리 등에 있어서 다음과 같은 문제점이 확인되어 개선 및 시정 등이 요구된다.

하도급 대금 지급 등 하도급 관리와 관련하여 주 계약상대자가 기성금 등 대가를 수령했으면 하도급 대금을 하수급인에게 15일 이내에 지급해야 하는 데도 정보통신시스템, 선진예보시스템, 지진화산정보시스템, 기상기후 융합시스템 유지관리 용역사업의 경우 하도급 대금을 기준일보다 지체하여 지급하는 등 관련 규정이 지켜지지 않고 있었고, 이로 인해 하도급 업체의 재정운영을 어렵게 할 우려가 있어 개선이 요구된다.

정보통신시스템 유지관리 용역과 관련하여 정보통신시스템 유지관리 업무를 체계적으로 관리하고자 IT서비스관리(ITSM) 시스템을 구축하여 운영하고 있는데도 정보통신 관리 절차와 이행산출물을 ITSM시스템에 정기적으로 현행화 하여 등재하지 않았고, 유지관리 업체의 파일서버(폴더로 관리)에다가 보관하고 있어 국제표준인증(ISO20000)심사에 적절한 활용을 위해 IT서비스관리(ITSM) 시스템의 개선, 개발이 요구되고 있다.

선진예보시스템 유지관리 용역과 관련하여 유지관리 용역계약을 체결 할 때에는 유지관리대상, 전산 서버 등의 경우 구매 당시 무상유지보수 기한 등을 고려하여 유지보수비를 산정하고 계약요청금액을 정해야 하는데도 무상유지보수 기간에 있는 전산 서버를 유지관리 용역 대상에 포함하여 1,554천 원의 추가 비용이 들어 회수 등의 조치를 요구하였다.

그리고, 장애가 발생했을 경우 예보생산 및 서비스의 중요도에 따라 정한 장애 조치 허용시간 이내에 정상적으로 복구해야 하고, 허용시간을 초과 하면 지체상금을 부과해야 하는데도 개발 당시 설계 단계에서 문제가 있다고 판단하여 장애조치 시간을 초과했는데도 지체상금을 부과하지 않은 사례가 있어 지체상금 부과기준과 면책기준을 명확하게 정할 필요가 있다.

지진화산정보시스템 유지보수 용역과 관련하여 특별한 과업변경이 없는 데도 유지보수 대상 장비 선정, 제안요청서 작성, 일상감사, 조달계약 요청, 입찰과정 등 약 4개월간 행정절차가 매년 반복되고 있고, 계약상대자도 매년 단일 응찰하여 유찰 후 수의계약으로 체결되고 있으며 특히, 유지보수 인력의 경력 부족과 높은 이직률이 나타나고 있어 반복적인 계약행정을

개선하고, 유지보수 인력의 전문성 확보와 업무의 연속성 유지를 위해 계약 방법을 장기계속계약방법으로 변경하는 것을 검토할 필요가 있다.

기상기후 융합시스템 유지관리 용역과 관련하여 매년 중급이상의 기술자를 요구한 제안요청서와 달리 제안사가 초급기술자를 상주 인력으로 제안했는데도 기술협상에서 그대로 수용하였고, 계약기간 중 계약상대자가 중급 기술자를 초급기술자로 투입인력을 변경한다는 요청에 대해 기상기후 융합시스템 개발사업에 참여한 경력이 있다는 사유로 용역대가만을 감액하고 수용한 사례가 있어 앞으로 제안요청서 등에 용역수행 인력 기준을 명확하게 정하여 관리할 필요가 있다.

생활기상정보시스템 유지관리 대행역무 사업과 관련하여 생활·보건지수 미생산 등 유사한 장애가 연간 45건에서 69건 발생했으며, 웨비게이션 서비스의 경우 3년간 100건으로 전체 장애의 59.2%를 차지하고 있어 반복되는 유사한 장애 발생을 근본적으로 개선하고, 서비스 질 향상을 위한 생활기상정보서비스 내용 보완, 웨비게이션 자료의 안정적 지원을 위한 시스템 개선과 담당 인력의 전문성과 업무 연속성 확보를 위한 개선방안 마련이 요구되고 있다.

최근 정보보안 위규 사례와 관련하여 정보시스템 운영 및 유지관리 용역 사업의 정보보안 관리실태를 살펴본 결과 「국가 정보보안 기본지침」, 「기상청 정보보안업무 규정」에 따라 보안대책 강구 등 준수토록 하고 있으며, 착수단계에서 참여 인력의 신원확인, 보안서약서(대표자, 사업참여자)를 징구하고 완료단계에서도 보안확약서(대표자, 사업참여자) 징구하고 있었으며, 사업제안서 열람자(평가자)에게도 보안서약서를 징구하고 있었다.

또한, 계약상대자가 보안관련 규정을 위반했을 경우 사업자 보안위규 처리기준 (심각, 중대, 보통, 경미)에 따라 조치하고, 기준에 따라 보안위약금을 부과하도록 하고 있다.

보안위규 수준에 따른 위약금 기준

구분	위규 수준			
	A급	B급	C급	D급
위규	심각 1건	중대 1건	보통 2건 이상	경미 3건 이상
위약금 (제재)	국가계약법 시행령 제76조에 의한 입찰참여 제한	계약금 2억원 이상은 계약금액의 3%, 미만은 500만원	계약금 2억원 이상은 계약금액의 2%, 미만은 300만원	계약금 2억원 이상은 계약금액의 1%, 미만은 100만원

그리고, 계약상대자는 자료의 무단복사 및 반출금지, 사업수행 관련 자료 및 생산된 모든 산출물은 통합파일 서버에 저장·관리하고, 참여인력이 사용하는 개인 PC 등에 이를 보관할 수 없도록 하고 있다.

또한, 사업 종료시 기상청 제공자료 전량 회수 및 파기, 노트북 및 보조 기억 매체 관리, 보안교육 및 보안점검 등을 포함하는 보안계획을 수립하고 기상청의 승인을 받아 시행하도록 하고 있었다.

앞으로도 보안관리에 취약한 부분에 대해서는 지속적인 관리와 교육을 하여 유사한 보안 위규 사례가 재발하지 않도록 용역 관련 보안관리를 철저히 할 필요가 있다.

2. 감사처분 총괄표

구분	경고	주의	시정	개선	통보	현지시정	계	모범사례
처분요구 (건수)	-	4 (5)	1 (1)	-	5 (5)	-	10 (11)	-

3. 처분요구 목록

순번	건명	처분요구		
		기관·부서	처분종류	비고
1	정보통신시스템 유지관리 용역 하도급 대금 지급 관리 소홀	△국 ▮과	주의	부서
2	IT서비스 관리(ITSM) 자료관리 체계 개선 요구	△국 ▮과	통보	-
3	선진예보시스템 유지관리 대상 관리 및 유지관리비 산정 부적정	▮국 ○과	시정 주의	(1,554천 원 회수) 부서
4	선진예보시스템 장애관리 기준 부적정	▮국 ○과	통보	-
5	선진예보시스템 유지관리 사업 하도급 대금 지급 관리 부적정	▮국 ○과	주의	부서
6	지진화산정보시스템 유지보수용역 하도급 관리 부적정	▲국 ◎과(팀)	주의	-
7	지진화산정보시스템 유지보수용역 계약방법 개선	▲국 ◎과(팀)	통보	부서
8	기상기후 융합시스템 운영 및 유지관리 용역 투입인력 승인 및 관리 부적정	◆국 ◇과	통보	부서
9	기상기후 융합시스템 운영 및 유지관리 용역 하도급 대금 지급 관리 부적정	◆국 ◇과	주의	부서
10	생활기상정보시스템 서비스 내용 및 유지관리 용역 관리체계 개선 요구	■원 □과(팀) (◆국 ◇과)	통보	-

4. 문제점 및 처분요구

①

정보통신시스템 유지관리 용역 하도급 대금 지급 관리 소홀

△국
목과

【 문제점 】

- 「용역계약일반조건」(기획재정부 계약예규) 제27조의2에 따르면 계약상대자가 대가를 지급받은 경우 15일 이내 하도급 대금을 하수급인에게 현금으로 지급하여야 하고, 계약담당공무원은 하도급 대금 지급내역을 하수급인으로부터 제출받은 하도급 대금 수령 내역과 비교·확인해야 함.
- 그런데 정보통신시스템 유지관리 용역사업의 계약상대자인 (주)●는 2017년부터 2019년 7월까지 지급기한 15일 경과 후 하도급 대금을 하수급인에게 매월 지체하여 지급(최대 54일 후 지급)했는데도 사업담당 부서는 대금 지급 후 1~2개월 후에야 확인하는 등 관리 소홀
- 그 결과, 하도급 대금을 기준일보다 지체하여 지급하는 등 관련 규정을 지키지 않았고, 이로 인해 하도급 업체의 재정운영을 어렵게 할 우려가 있음.

【 처분요구/ 개선방안 】

- 정보통신시스템 유지관리 용역사업의 하도급 대금 지급을 지체하지 않도록 지급 내역 확인 및 관리를 철저히 하고 관련 부서에 주의 촉구
(주의, △국 목과)

②

IT서비스 관리(ITSM) 자료관리 체계 개선 요구

△국
목과

【 문제점 】

- 정보통신시스템 유지관리 업무를 체계적으로 관리하고자 IT서비스관리(ITSM) 시스템을 구축하여 운영하고 있음.
- 목과는 정보통신 관리 절차 및 이행산출물을 주기별(월·분기·반기별)로 현행화하여 등재 후 관리해야 하고, 국제표준인증(ISO20000) 심사 수검에 활용해야 함.

- 그런데 정보통신 관리 절차 및 이행산출물을 ITSM시스템에 정기적으로 현행화하여 등재하지 않았고, 유지관리 업체의 정보통신시스템 유지관리를 위해 사용하는 파일서버(폴더로 관리)에다가 보관
- 그 결과, IT서비스를 체계적으로 관리할 목적으로 구축한 ITSM시스템을 국제표준 인증(ISO20000) 심사 수감에 제대로 활용하지 못하는 결과를 초래

【 처분요구/ 개선방안 】

- 정보통신시스템 관리 절차 및 이행산출물을 체계적이고 효율적으로 관리하기 위해 ITSM시스템을 개선, 개발하여 효과적으로 운영하고, 국제표준인증 심사에도 활용할 수 있는 방안 마련 (통보, △국 통과)

③

선진예보시스템 유지관리 대상 관리 및 유지관리비 산정 부적정

국
과

【 문제점 】

- 유지관리 용역계약을 체결할 때에는 유지관리대상 장비, 구매 당시 무상유지 보수 기한 등을 고려하여 유지보수비를 산정하여 계약요청금액 정해야 함.
- 전산서버 구매 당시 무상으로 3년간 하드웨어 상태 점검, 시스템 운영지원 및 하자보수 등을 하도록 정했으면, 해당 장비는 그 기간 유지관리용역 대상 물품에서 제외해야 함.
- 그런데 ○과는 전산장비 도입 당시 계약상대자가 제출한 무상 유지보수 방안의 세부내용을 검토하지 않고, 서버의 경우 통상으로 하자보수 기간이 도입 후 1년이라는 이유로 사업 완료 후 1년이 지난 시점부터 유지관리 대상에 포함하여 계약을 체결
- 그 결과, 2017년부터 2019년까지 선진예보시스템 운영 및 유지관리 용역비 중 “AP 가상화 서버 5식”의 경우 유지관리비용으로 1,553,971원을 추가 지급한 결과를 초래

【 처분요구/ 개선방안 】

- 전산서버 구매 당시 유지보수 범위에 2017년부터 2019년까지 3년 동안 매월 1회 점검 등 유지보수를 수행한다는 내용이 명확하게 포함되어있음에도, 선진예보 시스템 운영 및 유지관리 용역에 포함하여 소요된 유지보수비용 1,553,971원을 회수 (시정, 曁국 ○과)
- 앞으로 유지보수 대상 장비 선정관리 및 유지보수비 산정업무를 철저히 하고, 담당 부서에 주의 촉구 (주의, 曁국 ○과)

④

선진예보시스템 장애관리 기준 부적정

曁국
○과

【 문제점 】

- 선진예보시스템 유지관리 용역사업 제안요청서에 따르면 장애가 발생하면 예보생산 및 서비스의 중요도에 따라 정한 장애 조치 허용시간 이내에 정상적으로 복구해야 하고, 허용시간을 초과하면 지체상금을 부과해야 함.
- 2017년부터 2019년 9월까지 선진예보시스템 장애 조치를 하면서 허용시간을 초과하여 복구한 장애가 12건 있었고, 이 중 9건은 서비스복구도 허용시간 내에 조치가 되지 않았으며 6건은 선진예보시스템이 아닌 다른 정보통신시스템의 장애이거나 사용자 입력 오류가 원인
- 장애의 원인이 선진예보시스템과 연계된 다른 시스템의 장애이거나 사용자 오류가 아니고 3건의 경우 서비스에 대한 복구(임시복구)도 허용시간 내에 이루어지지 않았는데도 1건에 대해서만 지체상금을 부과했고, 나머지 2건의 장애에 대해서는 개발 당시 설계 등의 오류가 있었다는 이유로 지체상금을 부과하지 않음.
- 그 결과 2시간 이내에 복구해야 하는 1등급 장애를 허용시간 이내에 복구하지 못했는데도 지체상금을 부과하지 않았고, 유지관리 서비스 품질저하로 나타나 예보업무의 효율성과 정보서비스 질이 낮아질 우려가 있음.

【 처분요구/ 개선방안 】

- 선진예보시스템 운영 및 유지관리 용역사업의 제안요청서에 지체상금 부과 기준과 면책기준을 명확하게 정하고, 선진예보시스템과 연계된 다른 시스템의 장애가 원인인 경우에도 신속한 복구가 이루어지도록 장애관리체계 개선방안 마련 (통보, 冊국 ○과)

⑤

선진예보시스템 유지관리 사업 하도급 대금 지급 관리 부적정

冊국
○과

【 문제점 】

- 「용역계약일반조건」(기획재정부 계약예규) 제27조의2에 따르면 계약상대자가 대가를 지급받은 경우 15일 이내 하도급 대금을 하수급인에게 현금으로 지급해야 하고, 계약담당공무원(사업담당)은 대금지급 내역을 하수급인으로부터 제출받아 하도급 대금 수령내역과 비교·확인해야 함.
- 선진예보시스템 유지관리 용역사업의 계약상대자인 (주)♣는 2017년 1월부터 2019년 8월까지 총 32회 중 28회를 규정에 정한 지급기한 15일 경과 후 하도급 대금을 하수급인에게 지급
- 그런데도 계약담당공무원은 매월 계약상대자인 (주)♣로부터 하도급 대금 지급 증빙서류를 제출받아 대금 지급이 정상적으로 이루어지고 있는지를 비교·확인해야 하는데도 이를 소홀히 하여 하도급 대금 지급이 지체되었는데도 시정요구 등의 조치를 하지 않음.
- 그 결과, 하도급 대금 지급이 기준일보다 지체되어 관련 규정이 지켜지지 않았고, 이로 인해 하도급 업체의 재정운영을 어렵게 할 우려가 있음.

【 처분요구/ 개선방안 】

- 선진예보시스템 유지관리 용역사업의 하도급 대금 지급이 지체되지 않도록 지급 내역 확인 및 관리를 철저히 하도록 하고 관련 부서에 주의 촉구 (주의, 冊국 ○과)

【 문제점 】

- 「용역계약일반조건」(기획재정부 계약예규) 제60조(하도급 관리 등)에 따르면 하도급 조건의 일부를 변경하고자 하는 경우에 사전승인을 받아야 함.
- 그리고, 같은 규정 제27조의2에 따르면 계약상대자가 대가를 지급받은 경우 15일 이내 하도급 대금을 하수급인에게 현금으로 지급하여야 하고, 계약담당 공무원은 대금지급 내역을 하수급인으로부터 제출받아 하도급 대금 수령내역과 비교·확인해야 함.
- 그런데 계약상대자인 (주)■는 하도급 변경승인 절차를 거치지 않고 하도급 계약금액을 변경하여, 계약금액보다 40백만 원이 감액된 210백만 원을 하수급인 (주)●에게 지급
- 또한, (주)■는 2017년도에 12개월 중 11개월에 걸쳐 하도급 대금을 규정에 정한 15일 기한을 지키지 않고 지체하여 지급하고, 지급내역도 담당부서에 통보하지 않아 담당자는 이를 인지하지 못하여 시정요구 등의 조치를 하지 못함.
- 그 결과, 하도급 대금 지급이 기준일보다 지체되어 관련 규정이 지켜지지 않았고, 이로 인해 하도급 업체의 재정운영을 어렵게 할 우려가 있음.

【 처분요구/ 개선방안 】

- 하도급 불공정 거래 사례와 하도급 대금 지급이 지체되지 않도록 지급 내역 확인 및 관리를 철저히 하도록 하고 관련 부서에 주의 촉구

(주의, ▲국 ◎과(팀))

【 문제점 】

- 「국가계약법」 제21조(계속비 및 장기계속계약) 및 같은 법 시행령 제69조에 따라 그 성질상 수년간 계속하여 존속할 필요가 있는 장비, 정보시스템 및 소프트웨어의 유지보수 계약의 경우 소속 중앙관서의 장의 승인을 받아 장기계속계약을 체결할 수 있음.
- 지진화산정보시스템 유지보수용역의 2017년부터 2019년까지 입찰과정을 보면 매년 계약상대자 (주)◆ 컨소시엄만 단일 응찰하여 수의계약으로 계약이 체결
- 그 결과 연도별 특별한 과업의 변경 사항이 없는데도 유지보수 대상장비 선정, 사업계획 수립, 제안요청서 작성, 일상감사, 조달계약 요청, 입찰과정 등 약 4개월간 행정절차가 매년 반복
- 또한, 유지보수 인력의 전문성과 관련하여 2018년부터 2019년까지 2년간 수행 인력 26명 중 3명만이 경력조건을 충족하였고, 퇴사한 인원은 10명(2018, 2019년 각 5명)으로 38%의 높은 이직률을 보여 지진화산정보서비스 유지보수 업무의 품질저하 우려

【 처분요구/ 개선방안 】

- 유지보수용역 계약과 관련하여 반복적인 계약행정을 개선하고, 유지보수 인력의 전문성 확보와 업무의 연속성 유지를 위해 유지보수계약 방법을 단년도 계약에서 장기계속계약 방법으로 변경하는 등의 개선방안 마련
(통보, ▲국 ◎과(팀))

【 문제점 】

- 「용역계약일반조건」(기획재정부 계약예규) 제4조 제1항에 따르면 계약문서는

계약서, 유의서, 일반조건, 용역계약특수조건, 과업내용서 및 산출내역서로 구성되며 상호보완의 효력을 가진다고 정함.

- 그런데 사업담당 부서는 매년 중급이상의 기술자를 요구한 제안요청서와 달리 제안사가 초급기술자를 상주인력으로 제안했는데도 기술협상에서 그대로 수용

※ 2017년: 중급기술자 1명 → 특급 부분 상주, 초급 1명

※ 2018년~2019년: 중급기술자 1명 → 초급 2명

- 그리고, 제안요청서 및 사업수행계획서에 인력을 교체할 경우 동등한 기술자 등급 이상을 유지하도록 정하였는데도 2019년 3월 중급기술자의 질병으로 인하여 인력 교체를 한다고 승인요청 시, 빅데이터 기반 기상기후 융합시스템 개발사업에 참여한 경력이 있다는 사유로 초급기술자 투입한다는 인력변경 요청에 대해 용역대가만을 감액하고 그대로 승인
- 그 결과, 변경한 인력이 시스템 개발 업무 경력이 있다고 하나, 중급기술자 요구 수준의 업무를 초급기술자가 수행하도록 할 때 원활한 유지관리 업무를 어렵게 할 우려가 있음.

【 처분요구/ 개선방안 】

- 기상기후 융합시스템 운영 및 유지관리 용역사업을 추진할 때 요구되는 기술 등급별 인력을 투입하여 유지관리를 할 수 있도록 용역수행 인력 기준을 계약서에 명확하게 정하는 방안 마련

(통보, ◆국 ◇과)

⑨

기상기후 융합시스템 운영 및 유지관리 용역 하도급 대금 지급 관리 부적정

◆국
◇과

【 문제점 】

- 「용역계약일반조건」(기획재정부 계약예규)의 제27조의2에 따르면 계약상 대자가 대가를 지급받은 경우 15일 이내 하도급 대금을 하수급인에게 현금으로 지급하여야 하고, 계약담당공무원은 대금지급 내역을 하수급인으로부터 제출 받아 하도급 대금 수령내역과 비교·확인해야 함.

- 그런데 기상기후 융합시스템 운영 및 유지관리 용역사업의 계약상대자는 2017년 2월부터 2018년 12월까지 23회 중 13회를 지급기한 15일 경과 후 하도급 대금을 하수급인에게 지급하였고, 사업담당자는 매월 기성대가 지급 후 확인하지 않는 등 하도급 대금 지급을 제대로 관리하지 않음.
- 그 결과, 하도급 대금 지급이 기준일보다 지체되어 관련 규정이 지켜지지 않았고, 이로 인해 하도급 업체의 재정운동을 어렵게 할 우려가 있음.

【 처분요구/ 개선방안 】

- 기상기후 융합시스템 운영 및 유지관리 용역사업 추진할 때 하도급 계약 관리 및 대금지급 업무를 철저히 하도록 하고 관련 부서에 주의 촉구
(주의, ◆국 ◇과)

⑩	생활기상정보시스템 서비스 내용 및 유지관리 용역 관리체계 개선 요구	■원 □과(팀)
---	---------------------------------------	-------------

【 문제점 】

- 생활기상정보 통합관리시스템 운영 및 유지관리 대행역무사업 계약서에 따르면 생활기상정보 통합관리시스템 운영 및 유지관리 등을 ■원으로 하여금 대행토록 하여 효율적이고 전문적으로 추진하는데 목적이 있다고 정함.
 - ※ 생활기상지수(8종), 보건기상지수(5종), 웨비게이션 서비스용 자료 10종을 날씨누리 홈페이지 서비스 및 생활기상정보 SMS서비스
- 그런데 2017년부터 2019년 9월까지 생활·보건지수 미생산 등 유사한 장애가 연간 45건에서 69건 발생했으며, 웨비게이션 서비스의 경우 3년간 100건으로 전체 장애의 59.2%를 차지(위성영상자료 수집 및 생산과 관련된 장애 57%)
- 유사한 장애가 반복적으로 발생하는 것은 생활기상정보 생산서버 노후화(2013

년도 도입, 6년 사용)와 생활기상정보와 웨비게이션 서비스 자료 생산에 필요한 자료들의 수신 체계가 안정적이지 못한 것이 주된 원인임.

- 그리고 생활기상정보 모니터링, 장애조치 등을 수행하는 인력의 잦은 교체와 짧은 경력으로 업무의 숙련도가 낮은 실정
 - 2017년부터 2019년 11. 21. 현재까지 평균 재직기간을 조사한 결과 약 7개월 이고 6개월 미만 재직 후 퇴직자가 7명으로 이직률이 높음.
 - 감사일 현재 근무하는 직원 4명의 근무경력이 약 4개월에서 10개월로 적음.
- 그 결과 2017년도 고객만족도 조사(기상 R&D 지원사업 5개, 기상산업활성화 사업 10개, 기상관측망 확충 및 운영 사업 1개) 결과 평균 80.5점인데 생활기상 정보 통합관리시스템 운영은 76.9점으로 만족도가 상대적으로 낮게 평가
- 또한, 반복되는 유사한 장애 발생을 근본적으로 개선하고, 생활기상정보 생산에 필요한 기초 자료의 송수신 체계와 웨비게이션 자료의 안정적 지원과 서비스 질 향상을 위해 생활기상정보 내용의 정리 및 보완과 시스템 개선이 필요

【 처분요구/ 개선방안 】

- 생활기상지수 활용도를 분석하여 서비스 질이 향상될 수 있도록 생활기상정보 서비스 내용의 정리 및 보완과 자료생산 체계를 개선하고, 담당 인력의 전문성과 업무 연속성 확보를 위한 개선방안 마련
(통보, ■원 □과(팀), ◆국 ◇과)

5. 처분요구서

주의																													
번호	1	소관	△국	관련부서	목적																								
제 목: 정보통신시스템 유지관리 용역 하도급 대금 지급 관리 소홀																													
<p>1. 업무 개요</p> <p>△국 목적과는 정보통신시스템 유지관리를 위해 (주)☞ 컨소시엄((주)☞, (주)●)과 「기상청 정보통신시스템 유지관리 용역」을 2017. 1. 1.부터 2019. 12. 31.까지 장기계속계약을 체결하여 용역 사업을 추진하고 있다.</p> <p style="text-align: center;">[표 1] 정보통신시스템 유지관리 용역 현황 (단위: 천 원)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>연도</th> <th>건명</th> <th>예산액</th> <th>계약금액</th> <th>계약기간 (검사준공일)</th> <th>계약자 상호·성명</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2017</td> <td>기상청 정보통신시스템 유지관리 용역</td> <td>2,860,000</td> <td>2,752,000</td> <td>1.1.~12.31. (1차년도)</td> <td>(주)☞ (주)●</td> </tr> <tr> <td>2018</td> <td>기상청 정보통신시스템 유지관리 용역</td> <td>2,860,000</td> <td>2,700,000</td> <td>1.1.~12.31. (2차년도)</td> <td>(주)☞ (주)●</td> </tr> <tr> <td>2019</td> <td>기상청 정보통신시스템 유지관리 용역</td> <td>2,860,000</td> <td>2,840,000</td> <td>1.1.~12.31. (3차년도)</td> <td>(주)☞ (주)●</td> </tr> </tbody> </table>						연도	건명	예산액	계약금액	계약기간 (검사준공일)	계약자 상호·성명	2017	기상청 정보통신시스템 유지관리 용역	2,860,000	2,752,000	1.1.~12.31. (1차년도)	(주)☞ (주)●	2018	기상청 정보통신시스템 유지관리 용역	2,860,000	2,700,000	1.1.~12.31. (2차년도)	(주)☞ (주)●	2019	기상청 정보통신시스템 유지관리 용역	2,860,000	2,840,000	1.1.~12.31. (3차년도)	(주)☞ (주)●
연도	건명	예산액	계약금액	계약기간 (검사준공일)	계약자 상호·성명																								
2017	기상청 정보통신시스템 유지관리 용역	2,860,000	2,752,000	1.1.~12.31. (1차년도)	(주)☞ (주)●																								
2018	기상청 정보통신시스템 유지관리 용역	2,860,000	2,700,000	1.1.~12.31. (2차년도)	(주)☞ (주)●																								
2019	기상청 정보통신시스템 유지관리 용역	2,860,000	2,840,000	1.1.~12.31. (3차년도)	(주)☞ (주)●																								
<p>2. 관계법령 및 판단기준</p> <p>「용역계약일반조건」(기획재정부 계약예규) 제27조의2에 따르면 대가를 지급받은 경우 15일 이내 하도급 대금을 하수급인에게 현금으로 지급하여야 하며, 하도급 대금의 지급 내역(수령자, 지급액, 지급일 등)을 5일 이내 계약 담당공무원에게 통보하도록 하고 있고, 「하도급거래 공정화에 관한 법률」 제13조의 3항에서도 준공금이나 기성금을 지급 받은 날로부터 15일 이내 하수급인에게 지급하도록 하고 있다.</p>																													

그리고 「예산 및 기금운용 계획 집행 지침」에 따르면 2018년부터 불가피한 경우를 제외하면 하도급 관리시스템(하도급지킴이)을 통해 하도급 대금을 지급하도록 하고 있다.

3. 감사결과 확인된 문제

목적은 공동수급체별로 매월 유지보수 대금 지급이 완료된 후 하도급 대금 지급 내역(수령자, 지급액, 지급일 등)을 징구하여 확인해야 한다.

그러나, 점검일 기준(2019. 11. 8.)으로 [표 2]와 [표 3]과 같이 공동수급체별로 하도급 대금 지급기준 준수 여부를 확인한 결과, (주)☞는 해당사항이 없었으나 (주)●는 하도급 대금 지급 지체일 수가 평균 27일(다수업체 지급 기준일로 산술 평균함)로 매월 지체가 발생하였으며, 2017년 12월은 48일, 2018년 12월은 54일이 지나서야 하도급 대금을 하수급인에게 지급하였다.

그리고 하도급 대금 지급내역서 제출 현황을 살펴보면, (주)☞는 20회를 1개월 경과 후 제출했고 1회는 미제출하였으며, (주)●는 31회를 2개월 경과 후 제출했고 2회는 제출하지 않았다.

[표 2] (주)☞의 하도급 대금 지급 현황

유지보수기간 년	월	계약상대자 지급요청	검사완료	운영지원비에 지급요청	지급일		지급일수 (c=b-a)	지체일수 (c-15)
					주사업자(a)	하도급(b)		
2019 (4)	9	10.11	10.17.	10.18	10.22	미제출	-	-
	8	9.16	9.18	9.18	9.25	9.24	-1	지체없음
	7	8.12	8.20	8.20	8.23	8.23	0	지체없음
	6	7.23	7.25	7.25	7.31	7.24	-7	지체없음
	5	6.12	6.18	6.18	6.21	6.24	3	지체없음
	4	5.13	5.14	5.14	5.16	5.24	8	지체없음
	3	4.12	4.15	4.15	4.18	4.24	6	지체없음
	2	3.12	3.14	3.14	3.19	3.25	6	지체없음

유지보수기간		계약상대자 지급요청	검사완료	운영지원비에 지급요청	지급일		지급일수 (c=b-a)	지체일수 (c-15)
년	월				주사업자(a)	하도급(b)		
	1	2.26	2.27	2.27	3.5	3.11	6	지체없음
2017 (4)	12	12.22	12.26	12.26	12.27	12.28	1	지체없음
	11	12.13	12.14	12.14	12.20	12.26	6	지체없음
	10	11.14	11.15	11.16	11.22	11.24	2	지체없음
	9	10.13	10.17	10.18	10.23	10.24	1	지체없음
	8	9.15	9.18	9.19	9.20	9.25	5	지체없음
	7	8.16	8.17	8.18	8.25	8.24	-1	지체없음
	6	7.17	7.19	7.24	7.28	7.24	-4	지체없음
	5	6.13	6.15	6.15	6.21	6.26	5	지체없음
	4	5.12	5.25	5.25	5.30	5.24	-6	지체없음
	3	4.12	4.13	4.13	4.25	4.24	-1	지체없음
	2	3.14	3.15	3.15	3.22	3.24	2	지체없음
	1	2.8	2.14	2.15	2.20	2.24	4	지체없음

※ (주)은는 2018년 하도급은 해당 사항 없음.

[표 3] (주)은는 하도급 대금 지급 현황

유지보수기간		계약상대자 지급요청	검사완료	운영지원비에 지급요청	지급일		지급일수 (c=b-a)	지체일수 (c-15)
년	월				주사업자(a)	하도급(b)		
2019 (28)	9	10.11	10.18.	10.18	10.22	미제출	-	-
	8	9.16	9.18	9.18	9.25	미제출	-	-
	7	9.12	8.20	8.20	8.23	9.30	38	25
	6	7.23	7.25	7.25	7.31	9.20	51	36
	5	6.12	6.18	6.18	6.21	7.31	40	25
	4	5.13	5.14	5.14	5.16	6.28	43	28
	3	4.12	4.15	4.15	4.18	5.31	43	28
	2	3.12	3.14	3.14	3.19	3.29(1), 4.30, 5.10(1)	10, 41, 51	26, 36
	1	2.26	2.27	2.27	3.5	2.28, 3.29	-5, 24	11
2018 (33)	12	12.17	12.17	12.17	12.21	'19.1.31(1), 2.28	41, 69	26, 54
	11	12.11	12.11	12.11	12.13	'19.1.31	49	34
	10	11.12	11.13	11.13	11.14	'18.11.30(2), '19.1.2(1), 1.3, 1.10(2)	16, 49, 50, 57	1, 34, 35, 42
	9	10.16	10.17	10.17	10.19	11.30	41	26
	8	9.12	9.17	9.17	9.21	10.4(1), 10.31, 11.5(1)	40	25
	7	8.13	8.16	8.16	8.21	8.31(1), 10.1,10.2(1)	10, 41, 42	26, 27
	6	7.12	7.16	7.16	7.20	7.31(2), 8.31, 9.11(1)	11, 42, 53	27, 38
	5	6.14	6.14	6.14	6.18	6.29(2), 7.31	11, 42	27
	4	5.14	5.15	5.15	5.18	5.31(1), 6.29, 7.5(1)	13, 42, 48	27, 33
	3	4.12	4.16	4.16	4.18	4.30(2), 5.31	12, 43	28

유지보수기간		계약상대자 지급요청	검사완료	운영지원비에 지급요청	지급일		지급일수 (c=b-a)	지체일수 (c-15)
년	월				주사업자(a)	하도급(b)		
	2	3.7	3.8	3.8	3.9	3.30(3), 4.30	21, 51	6, 36
	1	2.12	2.13	2.13	2.22	3.30, 4.10(1)	36, 46	21, 31
2017 (31)	12	12.22	12.26	12.26	12.27	'18.2.23(1), 2.28	58, 63	43, 48
	11	12.13	12.14	12.14	12.20	'18.1.31	42	37
	10	11.14	11.15	11.16	11.22	'17.12.11(2), '18.1.2.	41	36
	9	10.13	10.17	10.18	10.23	10.31(1), 11.30	8, 38	23
	8	9.15	9.18	9.19	9.20	9.29(1), 10.31	9, 41	26
	7	8.16	8.17	8.18(8.21)	8.25	9.11(1), 9.29	17, 35	2, 20
	6	7.17	7.19	7.24	7.28	8.31, 9.5(5)	34, 39	19, 24
	5	6.13	6.15	6.15	6.21	6.30(1), 7.31	9, 40	25
	4	5.12	5.25	5.25	5.30	6.30	31	16
	3	4.12	4.13	4.13	4.25	5.31	36	21
	2	3.14	3.15	3.15	3.22	4.28	37	22
	1	2.8	2.14	2.15	2.20	3.31, 4.10(4)	39, 49	24, 34

※ 하도급 지급일의 ()는 대금 지급일이 다른 하도급 업체 수를 의미함.

한편, 공동수급체별 지분율은 (주)☞ 51.8%, (주)● 48.2%로 하도급 대금 지급 지체일수가 평균 27일인 (주)●의 하도급 업체 수와 하도급 계약과의 지분율을 살펴보면 [표 4]와 같이 2017년에는 31개 하도급과 계약하고 사업금액 지분율은 5.9%, 2018년은 33개 하도급과 계약하고 사업금액 지분은 10.9%였으며, 최근 2019년에는 가장 적은 30개 하도급을 계약하고 사업금액 5.2%로 하도급업체를 포함하여 참여업체 중 지분율이 가장 낮았다.

[표 4] 공동수급업체의 하도급 계약의 지분율

연도	공동수급업체	지분율	하도급업체 수	업체지분률	하도급 지급률	하도급업체 변경
2019	(주)☞	51.8%	4	96.6%	3.4%	-
	(주)●	48.2%	30(추가포함)	5.2%	94.8%	추가1
2018	(주)☞	51.8%	-	100%	-	-
	(주)●	48.2%	33(추가포함)	10.9%	89.1%	변경 1, 추가1
2017	(주)☞	51.8%	4	91.9%	8.1%	변경 1
	(주)●	48.2%	31(추가포함)	5.9%	94.1%	변경 3, 추가1

위와 같이 (주)●의 경우 하도급 업체 수가 많은데도 불구하고, 하도급 대금

지급이 매월 지체하여 지급되는데도 ㉮과는 공동수급체별 하도급 대금 지급 내역을 1~2개월이 지나서 확인하였고, 2018년부터 시행한 하도급 관리시스템(하도급 지킴이)에 하도급 업체를 등록관리 하지도 않았다.

그 결과 하도급 대금이 기준일보다 지체 지급되어 하도급 업체의 재정운영을 어렵게 할 우려가 있다.

4. 관계기관 의견

㉮과는 공동수급업체별로 하도급 지급 내역을 매월 문서로 제출받고 있어 문제가 없을 것으로 판단하였으나 하도급 대금 지급에 관한 관리 절차를 소홀히 하였음을 인정하였으며, 2019년 장기계속계약이 종료되는 시점에 공동수급체별로 하도급 대금 지급에 지체가 발생하지 않도록 확인을 철저히 하겠다는 의견을 제시하였다.

5. 조치할 사항 정보통신기술과장은 「용역계약일반조건」(기획재정부 예규) 제27조의2(하도급 대금 지급 확인)에 따라 계약상대자가 하도급 대금을 정한 기한 내에 지급할 수 있도록 대금 지급 확인 등 관련 업무를 철저히 하시기 바랍니다. (주의)

[관련부서] △국 ㉮과

통보

번호	2	소관	△국	관련부서	목적
----	---	----	----	------	----

제 목: IT서비스 관리(ITSM) 자료관리 체계 개선 요구

1. 업무 개요

△국 목적은 정보통신시스템 유지관리를 위해 (주)씨앤에스 컨소시엄과 ‘기상청 정보통신 시스템 유지관리 용역’에 대한 3년간 장기계속계약을 체결하였다. (2017. 1. 1. ~ 2019. 12. 31.)

[표 1] 정보통신시스템 유지관리 용역 현황

(단위: 천 원)

연도	건명	예산액	계약금액	계약기간 (검사준공일)	계약자 상호·성명
2017	기상청 정보통신시스템 유지관리 용역	2,860,000	2,752,000	1.1.~12.31. (1차년도)	(주)씨앤에스 (주)씨앤에스
2018	기상청 정보통신시스템 유지관리 용역	2,860,000	2,700,000	1.1.~12.31. (2차년도)	(주)씨앤에스 (주)씨앤에스
2019	기상청 정보통신시스템 유지관리 용역	2,860,000	2,840,000	1.1.~12.31. (3차년도)	(주)씨앤에스 (주)씨앤에스

2. 관계법령 및 판단기준

「행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축·운영 지침」 제36조의2 제3항에 따르면 지속적인 유지보수의 서비스 품질확보를 위한 대책을 마련하여 시행하도록 하고 있으며, 같은 규정 제44조에는 운영, 유지보수 등에 필요한 표준산출물을 요구하고 이를 이용하여 정보시스템을 체계적으로 관리하고 고도화 사업에 활용할 수 있도록 유지관리 하여야 한다고 되어있다.

목적은 유지관리 용역사업의 제안요청서 품질요구사항(Quality Requirement, 004)을 정하여 유지관리 업체에 국제표준 운영체계 관리 및 지원업무를

수행하고, 각종 프로세스 절차 문서 및 이행산출물을 현행화하도록 하였다.

3. 감사결과 확인된 문제

본과는 정보통신시스템 유지관리 업무를 체계적으로 관리하고자 IT서비스관리(이하, ITSM: IT Service Management)시스템을 운영·관리하고 있으며 각종 프로세스 절차 문서 및 이행산출물을 현행화하여 ITSM시스템에 등재하도록 하고 있다.

그리고 [표 2]와 같이 중급인력(비상주)을 매년 1개월 이상 투입하여 관련 산출물을 현행화하고, 1년에 2회(상·하반기) 국제표준인증(ISO20000) 심사 수검을 지원하도록 하였다.

[표 2] ITSM/ISO20000 운영 인건비 산출내역서(연도별 산출내역서에서 발췌)
(단위: 원)

년도	역할	노임단가 (일)	직접인건비 (월)	제경비 110%	기술료 20%	산출내역 적용단가	비고
2019	ITSM/ISO20000	226,537	4,757,277	5,233,005	1,998,056	6,593,586원	1M/M
2018	ITSM/ISO20000	226,537	4,757,277	5,233,005	1,998,056	7,252,945원	1M/M
2017	ITSM/ISO20000	226,537	4,757,277	5,233,005	1,998,056	9,890,379원	1.5M/M
합계	-	-	-	-	-	23,736,910원	-

그런데 IT서비스 표준운영관리 절차 관련 산출물 및 이행산출물의 증빙자료를 (주)켄소시업에서 정보통신시스템 유지관리를 위해 사용하는 파일서버(폴더로 관리됨)에다가 월별, 분기별, 연별로 산출물을 현행화하고 있었으며, 이 파일서버의 증빙자료로 6개월마다 국제표준인증(ISO20000) 이행실적에 대한 심사를 표준기관 으로부터 수감하고 있었다.

그리고, 정보통신시스템의 체계적인 유지관리를 위해 구축한 ITSM시스템에

표준 운영관리 절차 관련 산출물 및 이행산출물을 주기별(월·분기·반기별)로 현행화하여 등재하여야 하나, 점검일(2019.11.8.) 기준으로 [표 3]과 같이 짚개는 2019년 2월(매월, 10회)부터 길개는 2015년 7월(반기, 8회)부터 이행산출물을 등재하지 않았다.

그 결과 IT서비스관리를 체계적으로 관리하고자 구축한 ITSM시스템에 이행산출물을 현행화하지 않는 등 주기적으로 관리하지 않아 ITSM시스템을 효율적으로 활용하지 못하고 있다.

[표 3] ITSM 이행산출물 현행화 누락 현황

NO.	구분	산출물명	최초등록일	최종수정일	비고
1	인시던트 관리	장애처리 대장	2011.11.25.	2019.2.12.	2019.3.부터 현행화 누락
		비상연락망	2012.11.13.	2019.2.12.	방재기간 이후
		IT서비스요청관리 접수대장	2014.11.23.	2019.2.12.	2019.3.부터 현행화 누락
2	변경/릴리스 관리	2019년 월별 변경관리대장	-	-	등록파일 없음
3	용량관리	2017년 성능진단 및 개선 2018년 성능진단 및 개선	-	-	등록파일 없음
4	IT서비스 연속성 관리	서비스연속성관리 개선활동 내역	2011.11.25	2017.1.23	2018년 내역 없음
5	기타	2018년 유지관리 사업수행 계획서 2019년 유지관리 사업수행 계획서	-	-	등록파일 없음
		ISO20000 시정조치 계획/결과	2011.12.08.	2015.7.14.	2015.8.부터 현행화 누락
6	비즈니스 관리	2018 고객만족도 조사	-	-	등록파일 없음
7	서비스 수준 관리	2017년 서비스 개선 활동 2018년 서비스 개선 활동	-	-	등록파일 없음

4. 관계기관 의견

 ☞ 과는 현재 운영 중인 ITSM시스템은 2007년에 구축한 것으로 노후화되어 활용에 어려움이 있다는 의견을 제시하였다.

5. 조치할 사항 정보통신기술과장은 정보통신시스템 관리 절차 및 이행 산출물을 체계적이고 효율적으로 관리하기 위해 ITSM시스템을 개선, 개발하여 효과적으로 운영하고, 국제표준인증 심사에도 적정 활용할 수 있는 방안 마련 하시기 바랍니다. (통보)

[관련부서] △국 ☞과

시정·주의

번호	3	소관	국	관련부서	과
----	---	----	---	------	---

제 목: 선진예보시스템 유지관리 대상 관리 및 유지관리비 산정 부적정

1. 업무 개요

국 과는 기상감시·분석, 예보생산·통보 등 선진화된 예보업무를 목적으로 구축한 선진예보시스템의 안정적인 운영을 위해 ‘선진예보시스템 운영 및 유지관리’ 용역사업을 수행하면서 매년 유지관리 대상(H/W, S/W, 개발 시스템 등)을 정하여 유지관리 용역 원가를 산정하여 계약을 체결하였다.

[표 1] 선진예보시스템 운영 및 유지관리 사업 계약 현황

(단위: 천 원)

연도	계약상대자	계약기간	계약금액	비고
2017	(주)♣	1. 1. ~ 12. 31.	1,347,000	-
2018	(주)♣	1. 1. ~ 12. 31.	1,318,000	-
2019	(주)♣	1. 1. ~ 12. 31.	1,642,000	-

2. 관계법령 및 판단기준

유지관리 용역계약을 체결할 때에는 유지관리대상 장비별로 무상유지보수 기간 등을 확인하여 유지보수 비용을 산정하고, 계약기간 및 계약금액(계약요청금액)을 정해야 한다.

그리고 「용역계약일반조건」(기획재정부 계약예규) 제4조(계약문서)에 계약문서는 계약서, 유의서, 일반조건, 용역계약특수조건, 과업내용서 및 산출내역서로 구성되고, 산출내역서는 계약금액의 조정 및 기성부분에 대한 대가의 지급 시에 적용할

기준으로서 계약문서로 효력을 갖는다고 되어있다.

따라서 계약체결 후에라도 계약내용에 변경이 있으면 「용역계약일반조건」(기획재정부 계약예규) 제16조(과업내용의 변경) 및 제17조(기타 계약내용의 변경으로 인한 계약금액의 조정)에 따라 산출내역서를 기준으로 과업내용의 변경 및 그에 따른 계약금액 조정 등을 해야 한다.

3. 감사결과 확인된 문제

선진예보시스템의 각종 전산 서버의 경우 구매 당시 계약상대자(주●)가 제출한 유지보수 방안에 따라 월 1회 점검(2016년 클라우드 공유시스템 확대 사업으로 도입)을 계획에 포함하면서 무상으로 3년간 하드웨어 상태 점검, 시스템 운영 지원 및 하자보수 등을 하도록 정했기 때문에 2016년부터 2018년까지 도입된 서버 등에 대한 유지관리 비용은 도입 당시 계약사항을 적용하여 유지관리 대상 및 기간을 정하여 유지보수 비용을 산출해야 한다.

그런데 2017년부터 2019년까지 “선진예보시스템 운영 및 유지관리 사업”의 유지관리 대상을 정하면서 도입 당시 계약상대자가 제출한 무상 유지보수 방안의 세부내용을 검토하지 않고 서버의 경우 통상적 하자보수 기간이 도입 후 1년 동안이라는 이유로 사업 완료 후 1년이 지난 시점부터 유지보수 비용을 산정하여 계약을 체결하였다.

[표 2] 2016년~2018년 도입서버에 대한 유지관리비 산정 내역

(단위: 원)

도입일자 (무상)	서버명	장비가액	무상하자 보수기간	연도별 H/W 유지관리 산정 금액			계
				2017	2018	2019	
'16. 9. 20. ('19. 9. 19.)	AP가상화 서버 5식	10,120,000	3년	910,800	384,560	258,611	1,553,971
'17. 9. 27. ('20.9.26.)	포탈웹서버 2식	22,000,000	3년	-	220,257	719,400	939,657

'17. 9. 27. (20.9.26.)	세션 서버 2식	64,900,000	3년	-	668,559	2,161,170	2,829,729
'17. 9. 27. (20.9.26.)	동네예보 3대	89,100,000	3년	-	917,852	3,002,670	3,920,522
'17. 9. 27. (20.9.26.)	자료처리 1대	16,500,000	3년	-	165,723	503,250	668,973
'18. 8. 24. (21. 8. 23.)	자료처리 1대	24,024,000	3년	-	-	무상	-
'18. 8. 24. (21. 8. 23.)	초단기 1대	16,390,000	3년	-	-	무상	-
'18. 8. 24. (21. 8. 23.)	자료처리 3대	42,487,500	3년	-	-	무상	-
'18. 8. 24. (21. 8. 23.)	예특보평가 1대	30,437,000	3년	-	-	무상	-
'18. 8. 24. (21. 8. 23.)	NAS스토리지 1대	26,400,000	3년	-	-	무상	-
계	-	-	-	-	-	-	9,912,852

그리고 2017년부터 2019년까지 3년간 서버 유지보수료 9,912,852원에 대해 적정성을 검토하지 않았고, 특히 2016년에 도입한 “AP가상화 서버 5식”의 경우 유지보수 범위에 매월 1회 점검하겠다는 내용이 명확하게 포함되어있음에도 계약상대자(주●)는 월 점검을 하지 않았고, 선진예보시스템 운영 및 유지관리 용역계약의 과업에 포함하여 (주♣)가 수행하였다.

그 결과 2017년부터 2019년까지 선진예보시스템 운영 및 유지관리 용역계약 비용 중 “AP가상화 서버 5식”의 유지관리비용으로 1,553,971원이 추가 지급하는 결과를 초래하였다.

4. 관계기관 의견

국 ○과는 확인서, 의견서를 통해 앞으로 유지보수 대상 장비관리 및 유지보수비 산정업무를 철저히 하고, 추가 소요된 비용에 대해서는 회수 등의 조치를 하겠다는 의견을 제시하였다.

5. 조치할 사항 예보국장은

① 2016년에 도입한 “AP가상화 서버 5식”의 경우 유지보수 범위에 2017년부터 2019년까지 3년 동안 매월 1회 점검하겠다는 내용이 명확하게 포함되어있음에도 선진예보시스템 운영 및 유지관리 용역에 포함하여 추가 소요된 유지보수비용 1,553,971원을 회수하시기 바랍니다. (시정)

[관련부서] ௳국 ○과

② 앞으로 유지보수 대상 장비관리 및 유지보수비 산정업무를 철저히 하시기 바랍니다. (주의)

[관련부서] ௳국 ○과

통보

번호	4	소관	국	관련부서	과
----	---	----	---	------	---

제 목: 선진예보시스템 장애관리 기준 부적정

1. 업무 개요

국 과는 기상감시·분석, 예보생산·통보 등 선진화된 예보업무를 목적으로 구축한 선진예보시스템의 안정적인 운영을 위해 ‘선진예보시스템 운영 및 유지관리 용역’ 사업을 (주)와 계약을 체결하였다.

[표 1] 선진예보시스템 운영 및 유지관리 사업 계약 현황

(단위: 천 원)

연도	계약상대자	계약기간	계약금액	비고
2017	(주)	1. 1. ~ 12. 31.	1,347,000	-
2018	(주)	1. 1. ~ 12. 31.	1,318,000	-
2019	(주)	1. 1. ~ 12. 31.	1,642,000	-

2. 관계법령 및 판단기준

2017년도부터 2019년도 제안요청서 요구사항 “장애처리 및 복구방안 제시”에 따르면 예보생산 및 서비스의 중요도에 따라 장애조치 허용시간을 정하고, 허용 시간 내에 장애에 대해 복구해야 한다고 정하고 있다.

그리고 다른 시스템과의 연계된 복합적인 장애처리 시 계약업체가 접수·처리한 장애에 대한 원인을 분석하여 다른 유지관리 사업의 책임으로 판명이 된 경우에도 구체적인 근거자료를 첨부하여 결과보고서를 서면으로 제출하여야 하며, 타 사업 수행업체의 장애 조치에 적극적으로 협조해야 한다고 정하고 있다.

3. 감사결과 확인된 문제

‘선진예보시스템 운영 및 유지관리 용역’ 사업의 제안요청서에 따르면 시스템의 중요도에 따라 다음과 같이 장애 등급별 장애 조치 허용시간을 정하고 있다.

[표 2] 장애 등급별 장애조치 허용 시간(2017~2019년 제안요청서)

장애등급	정의 및 대상	장애조치 허용시간
1등급	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 정의: 핵심적인 예보업무의 장애로 대민서비스 중단 및 마비되는 경우 ▪ 대상: 특보, 예보생산, 협업도구, 맞춤형 통보, 맞춤형알람, 위험기상, 동네예보 후처리 등 	2시간
2등급	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 정의: 부가적인 예보업무의 장애로 유관기관서비스 지원이 중단되는 경우 ▪ 대상: 통합기상, 예·특보 가이드스, 디지털 일기도 편집기 등 	4시간
3등급	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 정의: 예보분석 지원업무의 장애로 현업지원 서비스가 중단되는 경우 ▪ 대상: 예·특보 평가, 3차원 기상표출, 유사 일기도 검색, 예보관 검색 지원 등 	12시간

따라서 계약상대자는 장애 등급별로 허용시간 내에 장애를 복구하여 기상감시·분석, 예보생산·통보 업무 등에 문제가 없도록 하여야 하고, 장애조치 허용시간 내에 복구하지 못하여 정상적인 서비스를 제공할 수 없는 경우 초과하는 시간에 따라 계약상대자에게 지체상금을 부과해야 한다.

이와 관련하여 [표 3]의 2017년부터 2019년 9월까지의 선진예보시스템 장애 조치 내역에서 허용시간을 초과하여 복구된 장애가 12건 있었고, 12건 중 9건은 서비스복구(임시복구)도 허용시간 내에 조치가 되지 않았고, 이 중 6건은 선진예보시스템이 아닌 정보통신시스템 또는 예보통보시스템 장애이거나 사용자 입력 오류가 원인이 된 것이다.

[표 3] 선진예보시스템 장애조치 내역(2017~2019)

연도	장애시스템	조치허용 시간	장애 발생	조치시간	비고
2017	일기도편집기	2시간	5. 9. 0:02 ~ 02:49	2:47	-
	cm4ip10	2시간	6. 12. 10:00 ~ 10:30(19:30)	0:30(9:30)	-
	예보가이던스	4시간	8.19. 18:06 ~ 23:55	5:49	수치자료
	afs-dp2	2시간	10.12. 19:20 ~ 20:25(21:35)	1:05(2:15)	-
2018	종합통보	2시간	1.1. 04:01 ~ 08:13	4:12	정보통신
	특보생산시스템	2시간	2.24. 16:07 ~ 2.25. 12:10	20:03	①
	특보생산시스템	2시간	3.5. 18:15 ~ 21:55	3:40	②
	특보생산시스템	2시간	3.10 05:10 ~ 10:07	4:57	사용자오류
	예보통보문	2시간	4. 8 08:00 ~ 10:26	2:26	사용자오류
	예보가이던스	4시간	5.30. 04:11 ~ 09:02	4:51	정보통신
	특보통보	2시간	6.23. 15:58 ~ 18:48	2:50	③지체상금➡
	특보통보	2시간	7.1. 16:09 ~ 16:40(19:06)	0:21(2:47)	통보시스템
2019	-	-	-	-	

그런데 장애의 원인이 선진예보시스템과 연계된 다른 시스템의 장애이거나 사용자 오류가 아닌 3건(①~③)은 서비스의 복구(임시복구)도 허용시간 내에 조치가 되지 않았는데 1건에 대해서만 지체상금을 부과했고, 나머지 2건(①~②)의 장애에 대해서는 개발 당시 설계 등의 오류가 있었다는 이유로 지체상금을 부과하지 않았다.

그 결과 유지관리대상이 아닌 서버 또는 전산망 장애 등 외적 요인에 의한 장애가 아닌데도 불구하고 명확하지 못한 지체상금 부과기준으로 인하여 2시간 이내에 복구해야 하는 1등급 장애를 허용시간 이내에 복구하지 못했는데도 지체상금을 부과하지 않았고, 이는 유지관리 서비스 품질저하로 나타나 예보 발표의 적시성과 업무의 효율성 저하로 나타날 우려가 있다.

4. 관계기관 의견

 ○과는 확인서에 적시된 문제점에 대해 인정하면서도 개발 당시 설계 등의 문제이어서 현재 계약상대자에게 지체상금을 부과하지 않았다는 의견을 제시하였다.

5. 조치할 사항 **예보국장은** 앞으로 선진예보시스템 운영 및 유지관리 용역의 제안요청서 등에 지체상금 부과기준과 면책기준을 명확하게 정하고, 선진예보 시스템과 연계된 다른 시스템의 장애가 원인인 경우에도 신속한 복구가 이루어지도록 장애관리 체계 개선방안을 마련하시기 바랍니다. **(통보)**

[관련부서] ○과

주의

번호	5	소관	冊국	관련부서	○과
----	---	----	----	------	----

제 목: 선진예보시스템 유지관리 사업 하도급 대금 지급 관리 부적정

1. 업무 개요

冊국 ○과는 기상감시·분석, 예보생산·통보 등 선진화된 예보업무를 위하여 구축한 선진예보시스템의 안정적인 운영을 목적으로 ‘선진예보시스템 운영 및 유지관리 사업’을 수행하면서 계약기간 중 매월 용역수행 결과의 검사 후 대가를 지급하였다.

[표 1] 선진예보시스템 운영 및 유지관리 사업 계약 현황

(단위: 천 원)

연도	계약상대자	계약기간	계약금액	비고
2017	(주)♣	1. 1. ~ 12. 31.	1,347,000	-
2018	(주)♣	1. 1. ~ 12. 31.	1,318,000	-
2019	(주)♣	1. 1. ~ 12. 31.	1,642,000	-

2. 관계법령 및 판단기준

「용역계약일반조건」(기획재정부 예규) 제26조(기성대가의 지급)에 따르면 계약 담당공무원은 검사완료일부터 5일이내에 검사된 내용에 따라 기성대가를 확정하여 계약상대자에게 지급하여야 하고, 대가지급시 대금지급 계획상의 하수급인에게 대가지급 사실을 통보하고, 대금 수령내역(수령자, 수령액, 수령일 등) 및 증빙서류를 제출하게 하여야 한다.

그리고 같은 규정 제27조의2(하도급 대금 지급 확인)에 따르면 계약상대자는 대가를 지급받은 경우 15일 이내에 하도급 대금을 하수급인에게 현금으로 지급하여야 하며, 하도급 대금의 지급 내역(수령자, 지급액, 지급일 등)을 5일(공휴일 및 토요일은 제외한다) 이내에 계약담당공무원(사업담당자)에게 통보하여야 하고 계약담당공무원은 대금지급 내역을 하수급인으로부터 제출받은 대금 수령내역과 비교·확인하여야 한다.

3. 감사결과 확인된 문제

‘선진예보시스템 운영 및 유지관리 사업’ 계약상대자인 (주)♣는 다음과 같이 과업의 일부를 하도급하여 사업을 수행하고 계약상대자로 하여금 매월 하도급 업체에게 대금을 지급하도록 하였다.

따라서 계약상대자인 (주)♣는 매월 용역대가를 지급받은 경우 「용역계약일반 조건」(기획재정부 예규) 제27조의2(하도급 대금 지급 확인)에 따라 15일 이내에 하도급 대금을 하수급인에게 현금으로 지급하여야 하며, 하도급 대금의 지급 내역을 5일 이내에 계약담당공무원에게 통보해야 하고 계약담당공무원은 이를 확인해야 한다.

그런데 선진예보시스템 유지관리 사업의 매월 기성금 지급과 하도급 대금 지급 내역을 확인한 결과 [표 3]과 같이 계약상대자는 기성금을 지급받은 후 하도급 대금을 지급하면서 2017년 1월부터 2019년 8월까지 총 32회 중 28회를 규정에서 정한 15일의 기한을 지키지 않고 지급을 지체하였다.

[표 3] 선진예보시스템 운영 및 유지관리 용역 하도급 업체 대금 지급 현황

기간: 2017년 1월 ~ 2019년 8월

지급년월	검사일	대금지급일 (a)	하도급지급일 (b)	하도급 지급 일수 (c=b-a)	지급기준 초과일수 (c-15)	비고
2017년 01월	2.7	2.10	2.28	18	3	-
02월	3.8	3.9	3.31	22	7	-
03월	4.6	4.7	4.28	21	6	-
04월	5.8	5.12	5.31	19	4	-
05월	6.14	6.19	6.30	11	-	-
06월	7.5	7.7	7.31	24	9	-
07월	8.7	8.8	8.31	23	8	-
08월	9.4	9.6	9.29	23	8	-
09월	10.12	10.17	11.1	15	-	-
10월	11.6	11.10	11.30	20	5	-
11월	12.5	12.7	12.29	22	7	-
12월	12.21	12.26	'18.1.22	27	12	-
2018년 01월	2.7	2.8	2.28	20	5	-
02월	3.8	3.9	4.2	24	9	-
03월	4.4	4.12	4.30	18	3	-
04월	5.1	5.11	5.31	20	5	-
05월	6.5	6.8	7.2	24	9	-
06월	7.5	7.12	7.31	19	4	-
07월	8.3	8.8	8.31	23	8	-
08월	9.1	9.13	10.1	18	3	-
09월	10.8	10.15	10.31	16	1	-
10월	11.5	11.8	11.30	22	7	-
11월	12.6	12.22	12.31	9	-	-
12월	12.21	12.24	'19.1.31	38	23	-
2019년 01월	2.14	2.19	2.28	9	-	-
02월	3.6	3.8	4.1	24	9	-
03월	4.5	4.9	4.30	21	6	-
04월	5.3	5.1	5.31	30	15	-
05월	6.4	6.7	7.1	24	9	-
06월	7.4	7.9	7.31	22	7	-
07월	8.2	8.8	9.2	25	10	-
08월	9.4	9.6	9.30	27	12	-

그리고, 계약담당공무원(사업담당자)은 매월 계약상대자인 (주)♣로부터 하도급 대금 지급 증빙서류를 제출받아 대금 지급이 정상적으로 이루어지고 있는지를 비교·확인해야 하는데도 이를 소홀히 하여 하도급 대금 지급 지체 사실이 있는데도 계약상대자에게 시정요구 등의 조치를 하지 않았다.

그 결과 하도급 대금을 지급이 기준일보다 지체되어 하도급 업체의 재정운영을 어렵게 할 우려가 있다.

4. 관계기관 의견

☐국 ○과는 확인서를 통해 선진예보시스템 유지관리 사업의 하도급 대금 지급 관리를 철저히 하겠다는 의견을 제시하였다.

5. 조치할 사항 예보국장은 「용역계약일반조건」(기획재정부 예규) 제27조의2 (하도급 대금 지급 확인)에 따라 계약상대자가 하도급 대금을 정한 기한 내에 지급할 수 있도록 대금 지급 확인 등 관련 업무를 철저히 하시기 바랍니다.
(주의)

[관련부서] ☐국 ○과

주의

번호	6	소관	▲국	관련부서	◎과(팀)
----	---	----	----	------	-------

제 목: 지진화산정보시스템 유지보수용역 하도급 관리 부적정

1. 업무 개요

▲국 ◎과(팀)은 지진자료 수집, 분석, 분배 등 지진화산정보시스템의 무중단의 안정적인 운영을 위해 매년 유지보수용역 계약을 통해 관리하고 있다.

[표 1] 지진화산정보시스템 유지관리 용역사업 계약 현황

(단위: 천 원)

연도	계약상대자	계약기간	계약금액	비고
2017	(주)◆컨소시엄	1. 1. ~ 12. 31.	975,000	-
2018	(주)◆컨소시엄	1. 1. ~ 12. 31.	1,222,000	-
2019	(주)◆컨소시엄	1. 1. ~ 12. 31.	1,480,000	-

2. 관계법령 및 판단기준

「용역계약일반조건」(기획재정부 예규) 제60조(하도급 관리 등) 제1항에 따라 계약상대자는 하도급 조건의 일부를 *변경하고자 하는 경우에는 「하도급거래 공정화에 관한 법률」 제3조의2에 의한 소프트웨어사업표준하도급계약서 등 관련 자료를 첨부하여 계약담당공무원에게 사전승인을 요청하여야 한다.

* 하도급의 범위, 계약금액, 계약기간 등 계약상 중요 내용의 변경(과학기술정보통신부 고시 소프트웨어사업의 하도급 승인 및 관리 지침 제7조(하도급계약 변경 승인신청))

그리고, 같은 규정 제27조(기성대가의 지급) 제1항에 따라 계약상대자는 하수급인에 대한 대금지급 계획을 첨부하여 대가지급을 청구할 수 있고, 제3항에 따라 계약상대자에게 대가지급 시 대금지급 계획상의 하수급인에게 대가지급 사실을 통보하고 대금 수령내역(수령자, 수령액, 수령일 등) 및 증빙서류를 제출

하게 하여야 한다.

또한, 「용역계약일반조건」(기획재정부 예규) 제27조의2(하도급대금 지급 확인)의 제1항에 따라 계약상대자는 대가를 지급받은 경우 15일 이내에 하도급대금을 하수급인에게 현금으로 지급하여야 하며, 하도급 대금의 지급 내역(수령자, 지급액, 지급일 등)을 5일(공휴일 및 토요일은 제외한다) 이내에 계약담당공무원(사업담당자)에게 통보하여야 하며, 제2항에 따라 계약담당공무원은 제1항에 따른 대금지급내역을 제26조 제3항 또는 제27조 제3항에 따라 하수급인으로부터 제출 받은 대금 수령내역과 비교·확인하여야 한다.

3. 감사결과 확인된 문제

2017년도 지진화산정보시스템 통합유지보수용역(1. 1.~12. 31.)은 ◆컨소시엄과 975백만 원에 계약을 체결하였고, 공동수급업체인 ■(주)는 468백만 원의 계약금액 중 시스템 및 하드웨어의 전문인력 투입 및 지원을 조건으로 (주)●와 250백만 원의 하도급 계약을 기상청으로부터 승인(2017. 1. 12.) 받았다.

[표 2] 2017년 유지보수용역 계약 현황

(단위: 백만 원)

사업명	계약금액	계약기간	계약상대자			비고	
			계약업체	금액	지분율		
2017년도 지진화산정보시스템 유지보수	975	1.1.~ 12.31.	◆ 컨소시 엄	(주)◆	507	52%	하도급 비율 (53.4%)
				■(주)	218	48%	
				하도급 (주)●	250		

공동수급업체인 ■(주)는 기상청으로부터 월 용역대가를 받으면 「용역계약 일반조건」(기획재정부 예규) 제27조의2(하도급대금 지급 확인)의 제1항에 따라 15일 이내에 하도급 대금을 하도급 업체인 (주)●에 지급해야 한다. 하지만,

2017년 12월분을 제외한 나머지 11개월분에 대해서 대금지급을 지체하면서 기한을 지키지 않았고, 하도급 대금의 지급내역 또한 5일 이내에 기상청에 통보해야 하나 이를 준수하지 않았다.

그리고 ■(주)는 기상청이 승인한 하도급 계약대로 하도급 업체인 (주)●에게 계약금액 250백만 원을 대가로 지급해야 하나, 월별 하도급대가 지급 통장이체 명세표를 확인한 결과, 기상청의 하도급 변경승인 절차를 거치지 않고 하도급 계약금액을 변경하여, 계약금액보다 40백만 원이 감액된 210백만 원을 지급한 것으로 확인되었다.

[표 3] 2017년도 하도급 대가 지급 내역

(단위: 천 원)

구분	월 유지보수 대금 (기상청→■)		하도급 대금 (■→(주)●)			하도급 대금 지체일수 (c-b)	비고
	지급일 (a)	지급액 (천원)	지급기한 (b=a+15일)	지급일 (c)	지급액 (천원)		
1월분	2.6	39,000	2.21	3.10	17,500	17	-
2월분	3.6	39,000	3.21	4.17	17,500	27	-
3월분	4.7	39,000	4.22	5.12	17,500	20	-
4월분	5.16	39,000	5.31	6.2	17,500	2	-
5월분	6.7	39,000	6.22	6.29	17,500	7	-
6월분	7.14	38,570	7.29	8.11	17,500	13	지체상금
7월분	8.7	39,000	8.22	9.7	17,500	16	-
8월분	9.5	39,000	9.20	9.28	17,500	8	-
9월분	10.11	39,000	10.26	11.3	17,500	8	-
10월분	11.2	39,000	11.17	12.8	17,500	21	-
11월분	12.5	39,000	12.20	12.29	17,500	9	-
12월분	12.22	39,000	익년 1.6	12.29	17,500	-	-
합계	-	467,570	-	-	210,000	11회	

또한, 계약담당자는 ■(주)에 매월 사업수행 결과에 대한 유지보수 용역대가 지급 시 하도급업체인 (주)●에게 대가지급 사실을 통보하고 대금 수령내역(수령자, 수령액, 수령일 등) 및 증빙서류를 제출받아 대금 지급이 정상적으로 이루어지고

있는지를 비교·확인하여 하도급 거래가 공정하게 이루어지는지를 확인해야 하나, 이를 준수하지 않아 하도급 계약변경 사실은 물론 하도급 대금지급 지체 사실이 발생하였는데도 인지하지 못하였다.

4. 관계기관 의견

▲국 ◎과(팀)은 확인서에서 감사결과 문제점에 대하여 수용하고 하도급 관리에 철저를 기하겠다는 의견을 제시하였다.

5. 조치할 사항 지진화산국장은 하도급 관리를 관련 규정에 따라 이행하지 않아 발생할 수 있는 하도급 대금 지체 지급과 하도급 불공정 거래가 발생하지 않도록 관련 부서에 주의를 촉구하시기 바랍니다. (주의)

[관련부서] ▲국 ◎과(팀)

통보

번호	7	소관	▲국	관련부서	◎과(팀)
----	---	----	----	------	-------

제 목: 지진화산정보시스템 유지보수용역 계약방법 개선

1. 업무 개요

▲국 ◎과(팀)은 지진자료의 수집, 분석, 분배 등을 하는 지진화산정보시스템의 안정적 운영을 위해 전문업체와 매년 유지보수용역 계약을 체결하여 관리하고 있다.

[표 1] 지진화산정보시스템 유지관리 용역사업 계약 현황

(단위: 천 원)

연도	계약상대자	계약기간	계약금액	비고
2017	(주)◆컨소시엄	1. 1. ~ 12. 31.	975,000	-
2018	(주)◆컨소시엄	1. 1. ~ 12. 31.	1,222,000	-
2019	(주)◆컨소시엄	1. 1. ~ 12. 31.	1,480,000	-

2. 관계법령 및 판단기준

「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」 제21조(계속비 및 장기계속계약) 및 같은 법 시행령 제69조에 따라 그 성질상 수년간 계속하여 존속할 필요가 있는 장비, 정보시스템 및 소프트웨어의 유지보수 계약의 경우 소속 중앙관서의 장의 승인을 받아 장기계속계약을 체결할 수 있다.

◎과(팀)은 유지보수용역의 상주 교대 인력의 전문성을 강화하기 위해 2018년부터 제안요청서에 교대 인력 투입의 경력조건을 기상청 또는 유사분야의 네트워크 및 시스템 관제업무에 최소 1년 이상 근무한 경험자를 요구하고 있어, 계약상대자는 교대근무 인력은 경력조건에 맞게 운영되도록 관리해야 하고, 또한 퇴사자 발생 시

교체되는 보충인력에 대해서도 기준을 준수하도록 해야 한다.

3. 감사결과 확인된 문제

위 사업의 최근 3년간(2017~2019년) 유지보수 용역계약 체결의 입찰과정을 살펴본 결과, 2017년도 사업의 경우 조달 일반경쟁입찰(협상에 의한 계약체결) 1차 공고에서 2개 업체가 입찰하여 제안서 평가를 거쳐 최종적으로 (주)◆컨소시엄이 낙찰자로 선정되었고, 2018년과 2019년도에는 2017년도와 동일한 일반경쟁입찰(협상에 의한 계약체결)과정을 거쳤지만 1, 2차 공고과정에서 2017년도 계약상대자인 (주)◆컨소시엄만 단일 응찰하여 최종적으로 수의계약으로 계약이 체결되어 최근 3년간 동일업체와 계약이 체결되었다.

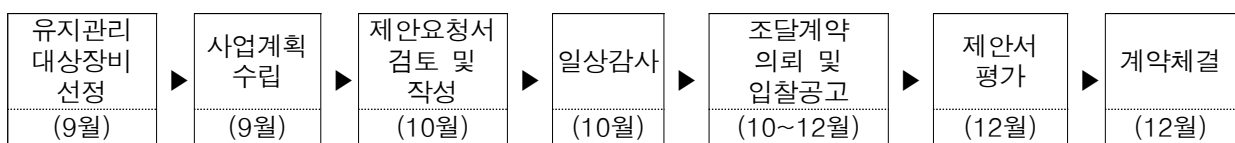
[표 2] 최근 3년간 유지보수계약 체결 입찰과정

(단위: 백만 원, %)

사업 연도	예산	조달 요청일	1차 공고		2차 공고		계약 체결일	계약업체		낙찰액	낙찰율
			공고일	입찰자수	공고일	입찰자수		업체명	공동수급		
2017	994	'16.12.01	'16.12.15 ~12.26.	2개	-	-	'16.12.30	(주)◆컨소시엄	■(주)	975	98.09
2018	1,123	'17.10.18	'17.10.31 ~11.15.	1개	'17.11.16 ~11.27.	1개	'17.12.14	(주)◆컨소시엄	■(주)	1,112	99.02
2019	1,504	'18.10.02	'18.10.17 ~11.23.	1개	'18.11.26 ~12.7	1개	'18.12.26	(주)◆컨소시엄	■(주)	1,480	98.40

이와 관련하여 유지보수용역 계약을 위해서는 유지보수 대상장비를 선정하고 사업계획 수립, 제안요청서 작성, 일상감사, 조달계약 입찰과정 등 약 4개월간 행정절차가 매년 반복되고 있어 이에 대한 개선이 요구된다.

[표 3] 유지보수계약 체결 추진체계



아울러, 위 유지보수 사업수행을 위해 상주하는 인력은 장애 발생 시 즉각적인 대응과 시스템의 실시간 모니터링을 위해 주간 상주 인력과 24시간 교대 인력으로 운영하고 있다. 시스템 모니터링을 수행하는 24시간 교대 인력은 2017년에는 1인씩 4조 2교대로 운영되고 있었으나, 2018년부터는 지진 긴급재난문자서비스(CBS) 시스템이 운영되고, 관측자료 수집 모니터링, 장비장애 처리 등록 및 협력업체 연락 등의 과업을 추가하면서 2018년 4월 13일 수정계약을 체결하여 2인씩 4조 2교대로 교대 인력을 2배로 보강하였다.

[표 4] 최근 3년간 유지보수용역 근무인력 현황

연도	계약기간	근무인력			계약금액 (백만 원)	비고
		상주인원(명)	교대인력			
			인원(명)	근무형태		
2017	1.1.~12.31.	3	4	1인 4조 2교대	975	-
2018	1.1.~12.31.	5	4	1인 4조 2교대	1,112	-
		5	8	2인 4조 2교대	1,222	교대인력 보강 (4.13. 수정계약)
2019	1.1.~12.31.	8	8	2인 4조 2교대	1,480	-

그리고 2018년부터 교대 인력의 전문성을 강화하기 위해 제안요청서에 교대 인력 투입의 경력조건을 기상청 또는 유사분야의 네트워크 및 시스템 관제업무에 최소 1년 이상 근무한 경험자를 요구하였다.

하지만, 제안요청서에서 요구한 경력조건을 갖춘 교대근무 인력은 결원 보충 인력을 포함하여 2018년에 13명 중 2명, 2019년에 13명 중 1명으로 2년 동안 26명의 인력 중 단 3명만이 경력조건을 충족하였고, 그 기간 중 퇴사한 인원은 10명(2018, 2019년 각 5명)으로 38%의 높은 이직률을 보이는 등 적은 경력과 높은 이직률로 지진화산정보시스템 유지보수의 품질저하가 우려된다.

4. 관계기관 의견

▲국 ◎과(팀)은 확인서에서 감사결과 문제점에 대하여 수용하겠다는 의견을 제시하였다.

5. 조치할 사항 지진화산국장은 유지보수용역 계약에 있어 반복적인 계약 행정의 개선과 유지보수 인력의 전문성 확보를 위해 유지보수계약 방법을 단년도 계약에서 장기계속계약 방법으로 변경하는 등의 개선방안을 마련하시기 바랍니다. (통보)

[관련부서] ▲국 ◎과(팀)

통보

번호	8	소관	◆국	관련부서	◇과
----	---	----	----	------	----

제 목: 기상기후 융합시스템 운영 및 유지관리 용역 투입인력 승인 및 관리 부적정

1. 업무 개요

◆국 ◇과는 클라우드 기반 빅데이터 분석 플랫폼과 기상기후 융합서비스를 제공하는 빅데이터 기반 기상기후 융합시스템의 유지관리 용역사업을 수행하고 있다.

[표 1] 기상기후 융합시스템 운영 및 유지관리 용역

(단위: 천 원)

연도	계약상대자	계약기간	계약금액	비고
2017	(주)▶	1. 1. ~ 12. 31.	252,000	-
2018	(주)▣	1. 1. ~ 12. 31.	273,000	-
2019	(주)▣	1. 1. ~ 12. 31.	379,000	-

2. 관계법령 및 판단기준

「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」(이하 ‘국가계약법’) 제5조(계약의 원칙) 및 「용역계약일반조건」(기획재정부 예규) 제1조(목적)에 의거 계약당사자는 계약문서에 따라 신의와 성실의 원칙에 입각하여 계약을 이행하여야 한다.

그리고, 같은 규정 제4조 제1항에 따라 계약문서는 계약서, 유의서, 일반조건, 용역계약특수조건, 과업내용서 및 산출내역서로 구성되며 상호보완의 효력을 가진다. 또한 「행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축·운영 지침」 제42조(인력 관리)에 따르면 행정기관 등의 장은 제안요청서에 투입인력의 수와 기간에

의한 방식에 관한 요구사항을 명시할 수 없고, 투입인력별 투입 기간을 관리할 수 없으나, 관제, 고정비(투입공수방식 운영비) 방식의 유지관리 및 운영 사업 등 인력관리 성격의 사업은 예외로 하고 있다.

따라서 유지관리 및 운영 용역사업 추진 시 투입인력에 관한 요구사항을 제안 요청서에 명시하였을 경우 그 요구 기준에 따라 투입인력을 관리해야 한다.

3. 감사결과 확인된 문제

2017년부터 2019년까지 유지관리 용역사업 제안요청서 요구사항(MHR-001)에 따르면, 상주인력은 중급이상 기술자로 구성하여야 한다고 명시하고 있고, 상주인력의 요건은 [표 2]과 같으며 제안서에 명시된 상주인력은 기술협상시 발주기관과 협의하여 결정한다고 정하고 있다.

이와 관련하여 연도별 원가계산 용역보고서는 2017년부터 2018년까지 중급 기술자 1명으로 인건비를 산출하고, 2019년은 중급기술자 2명을 투입하는 인건비를 산출하였다.

[표 2] 「빅데이터 기반 기상기후 융합시스템 운영 및 유지관리」 용역 상주인력 요건(2017년~2019년)

연도	상주인력 요건
2017년	가. 시스템(운영체제, DBMS, Web/WAS 등) 구축 또는 운영 경험 보유자 나. Hadoop, R, Hive 등 빅데이터 기반 공개소프트웨어(OSS)에 대한 상당한 지식을 보유한 자 다. 소프트웨어산업진흥법 시행령에 명시된 자격기준에 따른 중급이상의 기술자
2018년	가. 시스템(운영체제, DBMS, Web/WAS 등) 구축 또는 운영 경험 보유자 나. Hadoop, R, Python, Hive 등 빅데이터 기반 공개소프트웨어(OSS)에 대한 상당한 지식을 보유한 자 다. 소프트웨어산업진흥법 시행령 부칙 제2조(소프트웨어기술자의 기술등급 및 인정범위에 관한 특례)에 따른 중급이상의 기술자
2019년	가. 시스템(운영체제, DBMS, Web/WAS 등) 구축 또는 운영 경험 보유자 나. Hadoop, R, Python, Hive 등 빅데이터 기반 공개소프트웨어(OSS)에 대한 상당한 지식을 보유한 자 다. 소프트웨어산업진흥법 시행령 부칙 제2조(소프트웨어기술자의 기술등급 및 인정범위에 관한 특례)에 따른 중급이상의 기술자 라. 상주인력은 직급에 맞는 자격을 갖추어야 하며, 자격사항을 증명할 수 있어야 한다.

그런데 2017년부터 2019년까지 실제 투입한 사업 수행인력을 확인한 결과, [표 3]과 같이 제안요청서로 요구한 인력과 다르게 중급이상 기술자 1명 대신 2017년은 특급기술자의 부분 상주 1명과 초급기술자 1명, 2018년과 2019년은 초급기술자 2명을 투입하였다.

매년 중급이상의 기술자를 요구한 제안요청서와 달리 계약상대자는 초급 기술자를 상주인력으로 제안한 후 우선협상대상자로 선정되었는데, ◇과는 제안사와 기술협상 시 하도급 전문업체 참여의 적정성, 전문가 기술지원 방안 마련, 전문업체와의 협력 방안 제시 등에 대해서는 협상하였지만, 투입인력의 기술등급에 대해서는 그대로 수용하였다.

또한, 제안요청서 및 사업수행계획서에 인력을 교체할 경우 동등한 기술자 등급 이상을 유지하도록 정하였는데도, 2019년 3월 중급기술자의 질병으로 인한 인력 교체를 한다고 승인요청 시 빅데이터 기반 기상기후 융합시스템 개발 사업에 참여한 경력이 있다는 사유로 초급기술자를 투입한다는 인력변경 요청 사항에 대해 용역대가만을 감액하고 승인하였다.

그 결과 원가계산 및 제안요청서에 명시한 중급기술자 요구 수준의 업무를 초급기술자가 수행하도록 하여 원활한 유지관리 업무를 어렵게 할 우려가 있다.

[표 3] 기상기후 융합시스템 운영 및 유지관리 용역 상주인력 현황(2017년~2019년)

연도	제안요청서		투입 인력 현황		인력변경 관리이력	계약상대자
	기술수준	요구인원	기술수준	투입인원		
2017년	중급이상	1명	초급 특급	1명 1명(부분상주)	2건(초급→초급)	(주)▶
2018년	중급이상	1명	초급	2명	1건(초급→초급)	(주)▣
2019년	중급이상	2명	중급(1) 초급(2)	3명	1건(중급→초급) 2건(초급→초급)	(주)▣

※ ◇과 제출자료

4. 관계기관(부서) 의견

◇과는 계약상대자가 제출한 제안서도 계약문서로 효력을 가지기 때문에 중급 기술자 1명이 아닌 초급기술자 2명을 제안한 것을 승인한 것이고, 한정된 예산의 범위에서 국가가 유리한 계약을 체결하기 위해 어쩔 수 없는 선택이었다는 의견을 제시하였다.

5. 조치할 사항 기상서비스진흥국장은 앞으로 관련 규정에 따라 「빅데이터 기반 기상기후 융합시스템 운영 및 유지관리」 용역사업의 투입인력 기술등급이 사업에서 요구하는 수준으로 유지·관리될 수 있도록 제안요청서 및 기술협상 내용으로 정하는 방안을 마련하시기 바랍니다. (통보)

[관련부서] ◆국 ◇과

주의

번호	9	소관	◆국	관련부서	◇과
----	---	----	----	------	----

제 목: 기상기후 융합시스템 운영 및 유지관리 용역 하도급 대금 지급 관리 부적정

1. 업무 개요

◆국 ◇과는 클라우드 기반 빅데이터 분석 플랫폼과 기상기후 융합서비스를 제공하는 빅데이터 기반 기상기후 융합시스템에 대한 유지관리 용역사업을 수행하고 있다.

[표 1] 기상기후 융합시스템 운영 및 유지관리 용역

(단위: 천 원)

연도	계약상대자	계약기간	계약금액	비고
2017	(주)▶	1. 1. ~ 12. 31.	252,000	-
2018	(주)▣	1. 1. ~ 12. 31.	273,000	-
2019	(주)▣	1. 1. ~ 12. 31.	379,000	-

2. 관계법령 및 판단기준

「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령」 제58조(대가의 지급), 「용역계약일반조건」(기획재정부 예규) 제26조(기성대가의 지급) 및 제27조의2(하도급 대금 지급 확인)에 따르면 계약상대자는 대가를 지급받은 경우 15일 이내에 하도급 대금을 하수급인에게 현금으로 지급하고, 하도급 대금의 지급 내역(수령자, 지급액, 지급일 등)을 5일 이내에 계약담당공무원에게 통보하여야 하며, 계약담당공무원은 하수급인으로부터 제출받은 수령내역과 비교·확인하여야 한다고 정하고 있다.

또한, 「예산 및 기금운용계획 집행지침」에 따르면 2018년부터 불가피한 경우를 제외하면 하도급 관리시스템(하도급지킴이)를 통해 하도급 대금을 지급하도록 하고 있다.

3. 감사결과 확인된 문제

◆국 ◇과는 하도급지킴이 등 관리시스템을 통해 하도급 대금을 지급하지 않고, 계약상대자에게 대금을 지급하고 계약상대자가 하수급인에게 직접 대금을 지급하는 방식으로 용역 대가를 지급하였다.

하도급 대금 지급의 확인과 관련해서는 매년 사업 종료 후 입금거래내역 자료를 일괄 제출받아 보관하고 있었고, 2019년도 용역사업에 대해서는 11월 현재까지 하도급 지급 내역을 확인하지 않고 기성대가를 지급하는 등 제대로 관리하지 않고 있었다.

그 결과 2017년부터 2018년까지 15일 이내에 하수급인에게 대금을 지급하지 않은 경우가 13건이 있었다.

[표 2] 기상기후 융합시스템 운영 및 유지관리 용역 하도급 대금 지급 내역(2017~2018년)

연도	기성금 지급일	하도급 대금 지급일	하도급 대금 지급일과 기성금 지급일 차	하도급 대금 지체 일수	
2017년	2월	2017.03.14.	2017.03.24.	10	-
	3월	2017.04.26.	2017.04.28.	2	-
	4월	2017.05.25.	2017.05.25.	0	-
	5월	2017.06.19.	2017.06.23.	4	-
	6월	2017.07.07.	2017.07.25.	18	3
	7월	2017.08.25.	2017.08.31.	6	-
	8월	2017.09.14.	2017.10.05.	21	6
	9월	2017.10.17.	2017.11.02.	16	1

연도	기성금 지급일	하도급 대금 지급일	하도급 대금 지급일과 기성금 지급일 차	하도급 대금 지체 일수	
	10월	2017.11.16.	2017.12.04.	18	3
	11월	2017.12.07.	2017.12.30.	23	8
	12월	2017.12.21.	2018.01.08.	18	3
2018년	1월	2018.02.08.	2018.02.23.	15	-
	2월	2018.03.08.	2018.03.26.	18	3
	3월	2018.04.10.	2018.04.25.	15	-
	4월	2018.05.10.	2018.05.25.	15	-
	5월	2018.06.08.	2018.06.25.	17	2
	6월	2018.07.09.	2018.07.25.	16	1
	7월	2018.08.08.	2018.08.24.	16	1
	8월	2018.09.07.	2018.09.27.	20	5
	9월	2018.10.08.	2018.10.25.	17	2
	10월	2018.11.06.	2018.11.26.	20	5
	11월	2018.12.06.	2018.12.21.	15	-
	12월	2018.12.21.	2019.01.04.	14	-

4. 관계기관(부서) 의견

◇과는 문제점 내용을 수용하면서 하도급 대금 지급 관리를 철저히 하겠다는 의견을 제시하였다.

5. 조치할 사항 기상서비스진흥국장은 「용역계약일반조건」(기획재정부 예규) 제27조의2(하도급 대금 지급 확인)에 따라 계약상대자가 하도급 대금을 정한 기한 내에 지급할 수 있도록 대금 지급 확인 등 관련 업무를 철저히 하시기 바랍니다. (주의)

[관련부서] ◆국 ◇과

통보

번호 10 소관 원 관련부서 과(팀)

제 목: 생활기상정보시스템 서비스 내용 및 유지관리 용역 관리체계 개선 요구

1. 업무 개요

■원은 「기상산업진흥법」 제17조 및 같은 법 시행령 제11조 제5호(생활·보건·산업 등 분야별로 특화된 기상정보의 생산·관리 및 운영)에 따라 기상청(◆국◇과)과 생활기상정보 통합관리시스템 운영 및 유지관리 대행역무 계약을 체결하고 정보취약계층(독거노인, 장애인, 영유아 등)의 안전 및 건강 보호를 위한 생활기상정보를 서비스하고 있다.

[표 1] 생활기상정보 통합관리시스템 운영 및 유지관리 대행역무 사업 개요

(단위: 천 원)

연도	사업명	계약금액	유지관리 용역 (기술원-유지관리 업체)	비고
2017	2017년 생활기상정보 통합관리시스템 운영 및 유지관리 대행역무	130,000	28,800	-
2018	2018년 생활기상정보 통합관리시스템 운영 및 유지관리 대행역무	160,000	35,000	-
2019	2019년 생활기상정보 통합관리시스템 운영 및 유지관리 대행역무	215,000	51,920	-

2. 관계법령 및 판단기준

2019년도 생활기상정보 통합관리시스템 운영 및 유지관리 대행역무사업 계약서에 따르면 생활기상정보 통합관리시스템 운영 및 유지관리 등을 ■원으로 하여금 대행토록 하여 효율적이고 전문적으로 추진하는데 목적이 있다고 정하고 있다.

그리고 제5조(하도급)에 따르면 사업 수행을 위해 필요한 경우 ■원은 사업의 일부를 제3자에게 하도급으로 시행할 수 있다고 되어있다.

따라서 ◆국 ◇과는 생활기상정보 서비스 개발 및 서비스를 위한 시스템을 구축·개선하고, ■원은 대행역무계약에 정한 생활기상정보 통합관리시스템 운영, 생활기상정보 문자서비스 운영, 장애처리 및 유지관리 업무를 효율적으로 수행하여 생활기상정보의 원활한 대국민 서비스로 국민의 생활편익과 건강 보호에 기여할 수 있도록 해야 한다.

3. 감사결과 확인된 문제

■원은 생활기상정보 통합관리시스템 운영 및 유지관리 세부사업계획서(2019년)에 따라 생활기상지수(8종), 보건기상지수(5종), 웨비게이션 서비스용 자료 10종을 날씨누리 홈페이지와 생활기상정보 SMS로 서비스하고 있다.

[표 2] 생활기상정보 제공 현황(2019년 현재)

구분	지 수 명	생산 주기	생산시간	예측기간	제공기간	제공지역
생활기상 지수 (8종)	식중독지수	일2회	06, 18	오늘, 내일, 모레	연중	3,789개
	체감온도	일8회	00~21(3hr)	오늘, 내일, 모레 (+3h~+66h)	11월~3월	3,789개
	열지수	일8회	00~21(3hr)	오늘, 내일, 모레 (+3h~+66h)	6월~9월	3,789개
	불쾌지수	일8회	00~21(3hr)	오늘, 내일, 모레 (+3h~+66h)	6월~9월	3,789개
	자외선지수	일2회	06, 18	오늘, 내일, 모레	3월~11월	3,789개
	동파가능지수	일8회	00~21(3hr)	오늘, 내일, 모레 (+3h~+66h)	12월~2월	3,789개
	대기확산지수	일8회	00~21(3hr)	오늘, 내일, 모레 (+3h~+66h)	11월~5월	3,789개
	더위체감지수	일2회	06, 18	오늘, 내일, 모레 (+3h~+66h)	5월~9월	3,789개
보건기상	감기가능지수	일 2회	06, 18	오늘, 내일, 모레	9월~4월	3,789개

지수 (5종)	천식폐질환가능지수		일 2회	06, 18	오늘, 내일, 모레	연중	3,789개
	뇌졸중가능지수		일 2회	06, 18	오늘, 내일, 모레	연중	3,789개
	피부질환가능지수		일 2회	06, 18	오늘, 내일, 모레	연중	3,789개
	꽃가루농도 위험지수	참나무	일 2회	06, 18	오늘, 내일, 모레	4월~5월	3,789개
		소나무	일 2회	06, 18	오늘, 내일, 모레	4월~5월	3,789개
		잡초류	일 2회	06, 18	오늘, 내일, 모레	9월~10월	3,789개
웹게이션 (TPEG-WEA/ 10종)	기상실황		매시(일 24회)			연중	
	초단기에보		매시(일 24회)			연중	
	동네예보		매시(일 24회)			연중	
	단기에보		매시(일 24회)			연중	
	주간예보		매시(일 24회)			연중	
	기상특보 통보문		매시(일 24회)			연중	
	기상특보코드		매시(일 24회)			연중	
	위성영상		매시(일 24회)			연중	
	레이더영상		매시(일 24회)			연중	
	태풍정보		매시(일 24회)			연중	

■ 원은 생활기상정보 통합관리시스템의 안정적이고 효율적인 운영을 위해 주·야 교대근무를 통해 생활기상정보 모니터링, 장애조치 등을 수행하도록 하여 생활기상정보시스템을 운영·관리하고 있고, 대행역무계약서 제5조(하도급)에 따라 업체와 생활기상정보 통합관리시스템 유지보수 용역 계약을 체결하여 생활·보건 기상정보 및 웹게이션 서비스와 관련된 H/W, S/W 장애시 대처 및 환경변화 시 서비스 지원을 수행하도록 하였다.

그리고 생활기상정보 통합관리시스템 유지관리 용역계약을 체결하여 생활

기상정보 응용프로그램 기능보완, TPEC-WEA 프로그램 기능보완, 업무별 결합 조치 및 기능개선 등을 하고 있다.

[표 3] 생활기상정보 통합관리시스템 유지관리사업 현황

(단위: 천 원)

연도	사업명	계약금액	계약상대자	계약기간
2017	2017년 생활기상정보 통합관리시스템 유지관리 용역	28,000	(주)○	1. 6. ~ 12.31
2018	2018년 생활기상정보 통합관리시스템 유지관리 용역	35,000	(주)○	1. 10.~ 12.31.
2019	2019년 생활기상정보 통합관리시스템 유지관리 용역	51,290	(주)○	3. 25.~ 12.31.

그런데 2017년부터 2019년 9월까지 생활기상정보 통합관리시스템 장애현황을 보면 [표 4]와 같이 생활·보건지수 미생산 등 유사한 장애가 연간 45건에서 69건 발생했으며, 특히, 웨비게이션 서비스의 경우 3년간 100건으로 전체 장애의 59.2%를 차지하고 있고, 이 중 위성영상자료 수집 및 생산과 관련된 장애가 57건으로 전체의 57%를 차지하고 있다.

[표 4] 생활기상정보 통합관리시스템 유지관리사업 현황

연도	구분	장애 건수	비율(%)	비고
2017	생활·보건지수	21	30.4	위성영상장애 35건
	웨비게이션	48	69.6	
	통합관리서버	0	0	
	소계	69	100	
2018	생활·보건지수	17	30.9	위성영상장애 16건
	웨비게이션	33	60.0	
	통합관리서버	5	9.1	
	소계	55	100	
2019	생활·보건지수	26	57.8	위성영상장애 6건
	웨비게이션	19	42.2	
	통합관리서버	0	0	
	소계	45	100	
계	생활·보건지수	64	37.9	위성영상 57건(57%)
	웨비게이션	100	59.2	
	통합관리서버	5	2.90	
	계	169	100	

또한, 생활기상정보 모니터링, 장애조치 등을 수행하기 위하여 24시간 상시 근무(4인, 1인 2교대)를 하는 직원의 2017년부터 2019년 11. 21. 현재까지 채용 후 평균 재직기간을 조사한 결과 총 17명의 평균 재직기간은 약 7개월이고 6개월 미만 재직 후 퇴직자가 7명으로 이직률이 높은 것으로 나타났고, 현재 근무하는 직원 4명의 근무경력이 약 4개월에서 10개월로 정도로 업무의 숙련도가 낮은 실정이다.

그리고, ■원이 조사한 2017년도 고객만족도 조사(기상 R&D 지원사업 5개, 기상산업활성화 사업 10개, 기상관측망 확충 및 운영 사업 1개) 결과 평균 80.5점인데 생활기상정보 통합관리시스템 운영 사업은 76.9점으로 만족도가 상대적으로 낮게 평가된 바 있다. (2018년 이후 조사항목에서 제외)

따라서 빈번히 발생하는 유사한 장애 발생을 근본적으로 개선하고, 생활기상정보 서비스 질이 향상될 수 있도록 생활기상정보 서비스 내용을 정리·보완하고, 자료생산체계 및 생활기상정보 시스템 운영인력의 전문성 향상을 위한 근무체계 개선도 요구되고 있다.

4. 관계기관 의견

■원은 위와 같이 생활·보건지수 미생산, 웨비게이션 서비스(위성영상자료 생산 등)의 유사한 장애가 반복적으로 발생하는 것은 생활기상정보 생산서버 노후화(2013년도 도입, 6년 사용)와 생활기상정보와 웨비게이션 서비스 자료 생산에 필요한 자료들의 수신 체계가 안정적이지 못한데 있다는 의견을 제시하였다.

그리고 생활기상정보서비스 대행역무 사업과 관련하여 교대근무 후 업무인계

인수와 SMS서비스 대상자의 개인정보 현행화 등의 업무시간 증가로 인하여 담당자들의 장기근속이 이루어지지 않고 있으며, 신규채용 후에도 정상근무까지 2개월 이상이 소요되어 근무체계를 주야 교대근무체계에서 주간 전일근무제로 변경을 고려하고 있고, 이를 통해 담당 인력의 전문성과 연속성을 확보하고 모니터링 자동화 시스템을 도입하여 장애 발생 등에 효과적으로 대처할 계획이라는 의견을 제시하였다.

5. 조치할 사항 한국기상산업기술원장은 생활기상지수 활용도를 분석하여 서비스 질이 향상될 수 있도록 생활기상지수 서비스 내용의 정리 및 보완과 자료생산 체계를 개선하고, 담당 인력의 전문성과 업무 연속성 확보를 위한 개선방안을 마련하시기 바랍니다. (통보)

[관련부서] ■원 □과(팀)

(◆국 ◇과)