

종합감사

감사결과보고서

-청주기상지청-

2018. 7. 11.



기 상 청
감 사 담 당 관

목 차

I. 감사실시 개요	1
II. 일반현황	2
1. 조직 및 인력	2
2. 예산	3
3. 청·관사 현황	3
4. 주요 기상장비 현황	4
5. 예보 및 특보관할 구역	5
6. 주요 성과	6
III. 감사결과	9
1. 총 평	9
2. 주요 문제점	13
3. 처분요구 사항	18
4. 처분요구서	19
5. 모범사례	49

1. 목적

- 청주기상지청의 예산집행, 인사운영, 방재기상업무, 기상기후서비스 등 기관업무 전반을 종합적으로 점검하여,
- 문제점을 도출하고 개선함으로써, 업무 효율성과 투명성을 높여 관할 지역의 재해 안전 및 기상서비스 품질 제고에 기여

2. 근거

- 기상청 자체감사규정(기상청 훈령 제867호, 2017. 3.23.)
- 2018년도 자체감사 운영 기본계획(2018. 3.19.)

3. 대상기관 : 청주기상지청

4. 범위

- 최근 3년간(2015~2017년) 청주기상지청에서 수행한 업무 전반

5. 중점 사항

- 기상정보 생산 및 방재업무 수행의 적정성
- 기상관측 및 지역 기상기후서비스 업무 추진 실태
- 인사 복무, 예산집행 및 성과관리 업무의 적정성
- 국립충주기상과학관 설계, 체험시설 운영 계획안 등

6. 감사기간 및 인원

- 감사기간 : 2018. 5. 8.(화) ~ 5.18.(금), 9일간
- 감사인원 : 감사담당관 외 4명

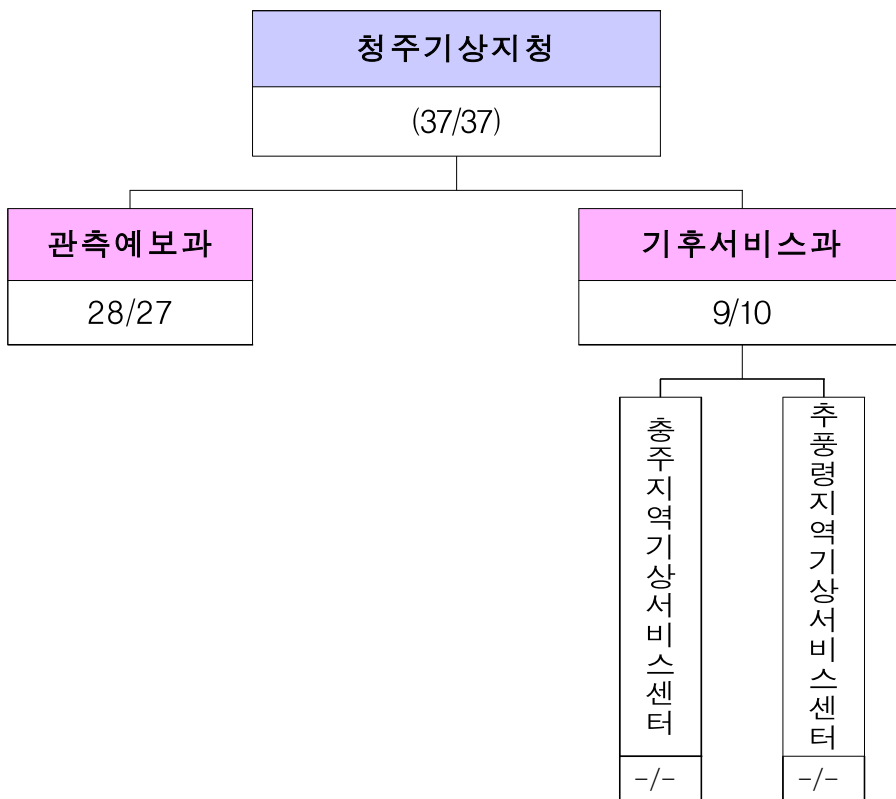
II

일반현황

1. 조직 및 인력

가. 조직

2018. 4.31. 기준(현원/정원)



나. 인력

2018. 4.31. 기준(단위 : 명)

구 분	계	4급	4.5급	5급	6급	7급	8급	9급	관리 운영
정 원	37	1	1	7	6	8	8	5	1
현 원	37	1	1	7	7	7	8	5	1
과부족	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2. 예 산

(단위 : 천 원)

구 분		2015년도 7월 이후		2016년도		2017년도	
		예산액	집행액	예산액	집행액	예산액	집행액
총 계		272,480	272,383	1,165,980	816,906	3,465,085	1,254,156
기본 경비	인건비	1,067	1,067	36,800	36,647	34,751	34,052
	운영비 등	66,013	66,013	399,920	398,904	311,232	303,019
	자산취득비	0	0	7,690	7,678	13,579	13,568
	소계	267,080	266,983	444,410	443,229	359,562	350,639
주요 사업	청사 시설 관리	200,000	199,903	468,836	124,831	2,870,604	668,931
	관측망 운영			34,138	34,138	40,313	40,313
	기후서비스	5,400	5,400	96,696	92,871	99,806	99,806
	행정효율성			1,800	1,800	1,800	1,782
	대국민 기상교육			6,000	6,000		
	기상기술개발연구			104,800	104,737	77,500	77,185
	지진 조기경보			5,300	5,300	5,500	5,500
	정보통신시스템			4,000	4,000	10,000	10,000
소계	205,400	205,303	721,570	373,677	3,105,523	903,517	

※ 인건비: 상용 및 일용임금

3. 청·관사 현황

가. 청사

(단위 : m²)

구분	기관명	계	지청		추풍령(센)	총주(센)
			구청사	신청사		
청사면적		3,154.74	588.60	1,142.80	941.19	482.15
부지면적		21,896.00		5,647.00	15,345.00	904.00

나. 관사

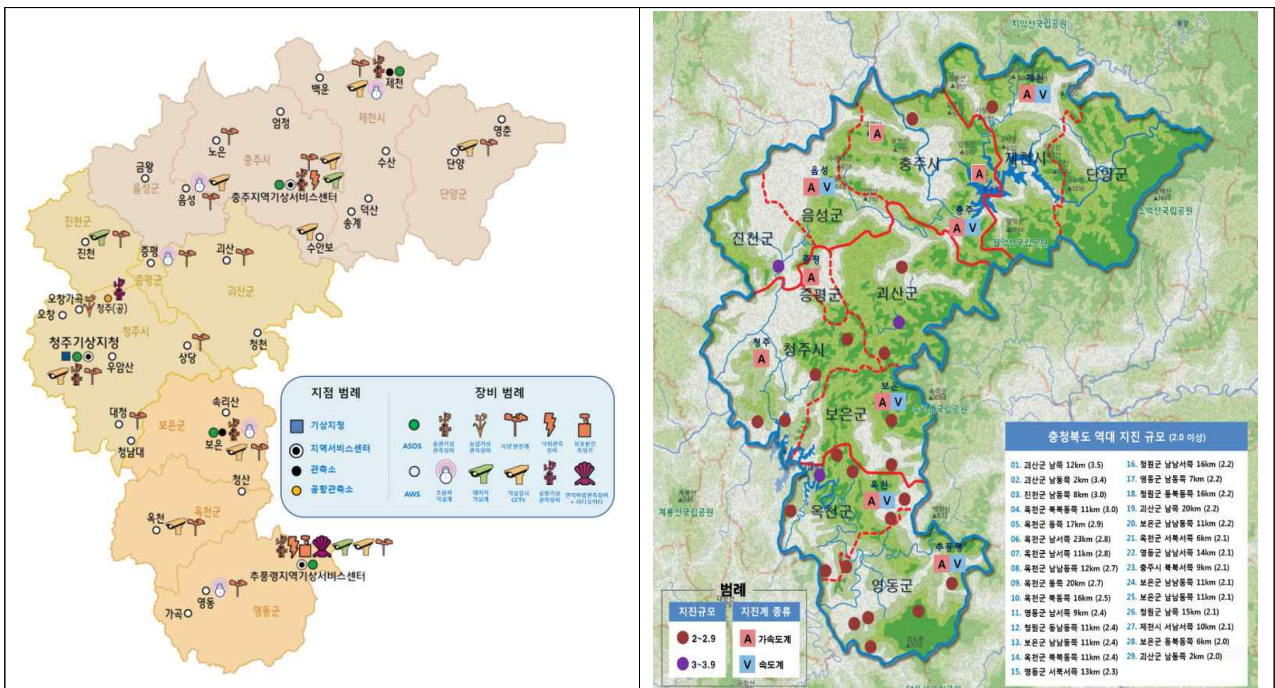
(단위 : m², 백만원)

구분	기관명	계	지청		추풍령(센)
			자체	임차	
면적		828.71	486.40	154.60	187.71
세대 수		21	12	5	4
임차료		254	-	254	-

4. 주요 기상장비 현황

	장 비	합 계
지상	종관기상관측장비(ASOS)	25
	방재기상관측장비(AWS)	5
	농업기상관측장비(AASOS)	1
	시정·현천계	14
	공항기상관측장비	5
	낙뢰관측장비	2
	부유분진측정기(PM10)	1
	적설(CCTV)	9
	적설(레이저 3, 초음파 5)	8
고층	연직바람관측장비	1
	라디오미터	1
지진	시추공지진계(가속도)	10
	속도계	6

<기상관측망도>



5. 예보 및 특보관할 구역

가. 동네예보 및 기상특보 구역

○ 육상 국지예보(11개) : 충청북도 11개 시·군

- 청주·충주·제천시(3개시), 단양·음성·진천·증평·괴산·보은·옥천·영동군(8개군)
- 산악예보 (속리산, 월악산)

나. 중기예보구역 : 충청북도

<육상 예·특보 구역도>



6. 주요 성과

가. 위험기상 조기 대응을 위한 선제적 의사결정 지원서비스 제공

- 국지적 위험기상 시 집중 실황감시 강화를 위해 충청지역 재해위험지구 175개소의 침수, 유실, 붕괴, 고립 지역을 분석한 「충청지역 기상재해 위험지구도」를 제작하여 방재업무에 적극 활용하고 있으며, 지난 해 「7.16 집중호우」에 따른 현장중심 방재대응체계 강화를 위해 집중호우 실황 분석과 방재대응과정, 지역 피해상황, 언론 동향 등을 분석하여 「7.16 청주지역 집중호우 보고서」를 발간하였다.
- 지역별로 다른 기상특성을 가진 충북의 지역적 특성을 고려하여 북부-중남부 권역별 「방재기상업무협의회」를 개최하였으며, 위험기상 시 선제적으로 정보를 제공하고 유관기관의 정책 의사결정을 지원하기 위해 SNS 방재기상동아리 「오늘도 맑음」을 운영하였다. 이를 통해 호우, 대설 등 위험기상 예상 시 신속하게 사전 정보를 제공하였다.
- 충청북도 일원에서 개최된 제 37회 전국장애인체육대회 및 제 98회 전국체육대회 준비 및 안전한 경기 운영을 위해 전국체전추진단 300여명을 대상으로 클라우드 방재기상정보시스템에 대한 활용 교육을 실시하였으며, 전용 온라인 밴드를 구성하여 위험기상 시나리오, 기상실황 전파 등 기상 정보를 수시로 지원하였다.

나. 도로 안개 영향예보서비스 최적화를 위한 관련 기술 개발

- 주요 고속도로가 밀집한 충청북도 지역의 교통안전을 위하여 유관기관 및 관련기관에 도로 안개 영향예보 시범서비스를 시행하였다. 충북지방경찰청 등 도로관련 5개 기관 자문단과 지속적인 협의 및 세미나를 통해 법·제도, 교통 정보, 도로 환경 등을 분석하여 도로 안전 임계값을 설정하였다. 또한, 도로안개 영향예보 서비스 전용 앱(APP) 구축을 통해 기존의 이메일, 팩스로 지원하던 영향예보 서비스를 모바일 체계로 전환함으로써 서비스 접근성을 높였다.

※ 도로안개 영향예보 시범서비스: 고속도로 6개 노선(경부선, 중부선, 평택제천선 등)

다. 위험기상 집중연구를 통한 중복형 국지기상 예측 기술력 확보

- 국지적으로 발생하는 위험기상의 집중 연구와 분석 결과 공유를 위하여 「충주호 주변 도로에서 발생하는 안개특성 연구」 및 「터져라! 포텐」 세미나, 「고수의 한수」 프로그램을 운영하는 등 다양한 예보기술 연구 활동 결과 2016년 지방청 예보분야 연구개발과제 우수과제 선정 및 2017년도 예보기술발표회 장려상을 수상하였다.

라. 관측공백지역 기상관측망 확충 및 장비 운영 내실화

- 기상관측망 확충과 연계하여 공동활용시스템을 통한 유관기관 적설관측 자료의 공동 활용(총 24소)을 추진하여 관측공백지역을 해소하였고, 지속적인 유관기관 Help Desk활동으로 기상관측장비 수신율을 개선(15년 86.8% → 16년 98.6%)하였다.
- 최근 지진 발생이 증가함에 따라 관측공백지역을 최소화하기 위하여 덕산(제천시 소재)과 양성(충주시 소재)에 시추형 가속도계 추가 설치 및 노후화된 자동기상관측장비를 지속적으로 관리·교체함으로써 정확하고 신뢰도 높은 관측자료를 확보하고 장비 운영의 내실화에 기여하였다.

마. 중복지역 맞춤형 기상기후 서비스 강화

- 기상대 통합에 따른 기상기후서비스 소외를 방지하기 위해 2015년부터 시·군별 특화산업 맞춤형 서비스인 「ONE지자체-ONE서비스」를 제공하여 2018년에는 충북 11개 시·군 전체로 확대함으로써 지역민 눈높이의 기상기후정보 활용을 강화하였다.
- 2016년에는 「단양 아로니아 맞춤형 기상정보서비스」를 개발하여 유관기관인 단양군에 기술이전을 하였고, 2017년 「보은대추 고품질화를 위한 기상서비스 활용기술 개발」을 수행하면서 보은군의 매칭펀드를 확보하는 등 유관기관과 긴밀한 협력아래 지역기상융합서비스를 개발·제공하였다.

바. 관심사 맞춤형 프로그램을 통한 기상기후 이해확산 활성화

- 2016년 우리학급 기후변화 지킴이(114학급, 2,800여명), 2017년 만화 속 기후변화이야기(99명) 등 다양한 형식의 공모전 개최로 기상기후에 대한 지역민의 관심증진에 기여하였으며, 공모 작품의 교과서 수록('17, ▼▼, 4학년 미술), 수암골 벽화마을 내 벽화조성('18) 등 적극적인 확산을 이루었다.
- 2017년에는 충북교육과학연구원과의 MoU로 충북 내 산간벽지 초등학생 대상 「찾아가는 기상기후교육(313명)」을 실시하였고, 교육부 주관 「교육기부 진로체험 인증기관」으로 선정되었으며('17.6), 충북 지속가능발전협의회와의 협력으로 「푸른공감 토크콘서트」를 성공적으로 개최하였다.
- 「국립충주기상과학관 전시체험시설 구축사업」 추진 중 타 지역과 차별성 있는 아이템 구축을 위해 전시운영 기본방안 마련('17), 전시 기본계획 수립('17) 및 자문단 운영을 통해 전문성을 강화하였다.

사. 지역민 중심의 밀착형 소통 증진

- 지역민과 능동적인 소통 강화를 위하여 기후정보 전용 창구인 「충북 기후樂」을 개설('17)하여 청주기상지청에서 제공하는 기후정보를 체계적으로 제공하고, 시기별 이슈 게재로 지역민의 관심증진과 정보 확산에 기여하였다.('17.12.기준 총 8,271명 방문)
- 일반인의 접근이 어려운 장기예보와 기상기후 빅데이터 분야의 활용 증진을 위해 인포그래픽 형식의 시각화 정보인 「빅데이터 기상인포」, 「알기 쉬운 장기예보」 등을 제공하여 이해를 넓혔으며, 지역 과학중점학교(충북과학고등학교) 대상 기상기후 빅데이터 분석동아리를 운영('17)하여 기상기후분야 저변을 확대하였다.

1. 총 평

청주기상지청은 2015년 7월 청주기상대에서 지청으로 승격하여 충청북도 지역을 대상으로 지역의 특성에 부합하는 맞춤형 기상정보 제공과 시·군별 맞춤형 특화산업 서비스 제공 등 기상기후변화 활용성 강화를 위한 지원, 다양한 공모전 개최, 찾아가는 기상기후교육 등 교육기부 진로체험 인증 기관이란 이름에 걸맞는 다양한 활동을 통해 기상과학 이해 확산을 위해 전 직원이 합심하여 노력하고 있다.

위 기관은 날씨위주의 기상현상예보에서 사회·경제적인 영향까지 고려한 영향예보로의 전환을 위하여 주요 고속도로가 밀집한 충청북도의 특성을 감안한 도로 안개 영향예보 시범서비스를 시행하였다. 이를 위해 충북 지방경찰청 등 도로관련 5개 기관 자문단과 지속적인 협의 및 세미나를 통해 법·제도, 교통 정보, 도로 환경 등을 분석하여 도로 안전 임계값을 설정하였고 또한, 도로안개 영향예보 서비스 전용 앱(APP) 구축을 통해 정보지원방식을 모바일 체계로 전환함으로써 서비스 접근성을 높여, 위험기상 정보의 신속, 정확한 제공으로 교통사고를 미연에 방지하는데 기여하고 있다.

그리고, 지역별 특성을 고려한 권역별 「방재기상업무협의회」 개최 및 위험기상 예상 시 선제적 정보제공을 위한 SNS 방재기상동아리 운영과 충북지역 재해위험지구 175개소의 침수, 유실, 붕괴, 고립 지역을 분석한 「충북지역 기상재해 위험지구도」 제작 운영을 통한 방재대응체계를 강화함으로써 위험기상으로부터 기상재해를 최소화 하는데 기여하고 있다.

또한, 2017년에는 지역민 중심의 밀착형 소통 증진을 위해 「충북 기후 樂」을 개설하고, 장기예보와 기상기후 빅데이터 분야의 활용증진 및 접근성

강화를 위해 「빅데이터 기상인포」, 「알기 쉬운 장기예보」 등을 시각화하여 제공하였으며, 2017년 충북교육과학연구원과의 MoU 체결을 통한 산간벽지 초등학교 대상 「찾아가는 기상기후교육」 개최, 지역 과학중점학교를 대상으로 기상기후 빅데이터 분석 동아리를 운영하는 등 지역민과 능동적 소통강화 및 기상기후분야 저변 확대를 위해 노력하고 있으며, 이런 결과를 인정받아 교육부 주관 「교육기부 진로체험 인증기관」으로 선정되기도 하였다.

그런데, 위 기관에서는 재물조사 대상이 되는 물품 등의 구입비 및 장기간 사용가능한 기계기구 등은 자산취득비로 집행하여야 하나, ‘무정전전원설비 병렬 이중화 공사’ 등 2건(총 42,000천원)을 물품수급관리계획에 반영하지 않고 시설장비유지비로 집행하여 물품가격 외에 공사성 경비가 추가로 지급되어 예산을 낭비하였고, 6건의 시설공사를 연말에 시행하는 등 연도말 예산잔액이 불요불급하게 사용되어 지출의 효율성을 제고하지 못하였고, ‘무정전전원설비 병렬 이중화 공사’ 등 3건을 준공 후 자산등재를 하지 않아 국유재산과 중요물품이 적정하게 관리되고 있지 않다.

그리고, 공사도급표준계약을 체결한 시설공사에 대하여서는 하자담보 책임기간을 정하고, ‘하자보수 보증금’, 또는 ‘지급 이행각서’을 제출 받아야 하나 ‘청주기상지청 구청사 재도장(방수) 공사’ 등 10건에 대해 하자담보책임 기간을 정하지 않았고, ‘추풍령지역기상서비스센터 방수공사’ 등 7건에 대해서는 하자이행각서를 제출받지 않고 대금을 지급하여 부적절한 하자관리로 인한 시설관리의 안정성과 예산집행의 실효성을 저해할 우려가 있다.

또한, 시설공사 준공에 따른 대가지급 시 산재보험료 등 보험료 청구와 관련한 납입확인서 등을 확인하여 정산하여야 하나 ‘추풍령지역기상서비스센터 방수공사’ 등 2건에 대해 산재보험 가입증명서 등을 제출하지 않았으나, 이에 대한 정산 없이 대금을 지급하였다.

2015년 지방조직개편 및 관측업무효율화 등에 따라 지방관서의 단계적 인원 축소 및 무인화가 이루어지면서 추풍령, 충주기상대는 지역기상서비스 센터로 전환되었고, 제천, 보은기상관측소는 2008년 폐지되어 무인화 되는 등 인원 감축 및 직원 철수에 따른 장비 축소 등으로 전력 사용량이 크게 감소하였으나, 최초 계약전력(일반저압용 5~30kWh)을 실제 사용량을 고려하여 전기사용계약을 변경하는 등의 조치를 취하지 않아 보은 제천 기상관측소의 경우 2015년 5월부터 감사일 현재까지 약 3,363,300원(최대전력사용량 대비 추산)의 전기기본요금이 추가납부 되었으며, 무인화관서는 TV 수신료 납부를 중단하여야 하나, 이를 이행하지 않아 감사일 현재 7만원의 TV 수신료가 불필요하게 납부되는 등 관리업무를 소홀히 하였다.

2011년과 2012년에 걸쳐 지역기상융합서비스의 일환으로 개발한 복숭아, 포도, 사과에 대한 계절별 생육시기별 피해예측지수(정보)를 9개 기관·사에 기술이전 하였고 이 중 기상사업자(★★★★)와 보은군농업기술센터 2곳에서 홈페이지를 통해 과수피해예측지수(정보)를 서비스하고 있으나, ‘과수피해예측지수’ 중 하나인 ‘늦서리 피해예측지수’가 감사기간 중 실제 ‘매우 낮음’인데도 불구하고 ‘매우 높음’으로 잘못된 정보가 생산·제공되고 있어, 서비스의 신뢰도를 저하시켰다.

2016년부터 충주호 주변 도로에서 발생하는 안개 특성에 대한 연구를 실시하며, 기상관측장비 임차 시 장비 제작 및 설치에 소요되는 비용과 사용기간 등을 고려하여 원가를 산정하여야 하나, 계약기간이 8개월임에도 견적서의 연간 임대료 26,000천 원에 육박하는 25,764천 원으로 계약체결하였고, 내용연수(10년)등을 고려하여 구매비용으로 임차계약을 체결하여 2년(당초 3년)간 사용하고 철거하는 것이 적정한지에 대한 충분한 검토를 거치지 않아 당시 유사장비 구매실례가(40,271천 원)보다 높은 가격(약 50,442천 원)에 임차하여 사용하는 결과를 초래하였다.

또한, 계약에 대한 대가지급은 검사완료 이후 또는 기성부분이나 기납 부분이 있을 경우 지급해야 하나, 2016년도에는 계약기간이 12월 31일까지 임에도 기상관측장비 설치 이후 검사·검수를 시행하고 계약금액 전액을 지급하였으며, 2017년도에는 1월 24일 계약체결 이후 실제 기성 지급 요청이 없었음에도 2월 27일 ‘기성금 지급’이라는 명목으로 계약금액의 70%를 지급하는 등 대금지급 후 정상적인 운영 등을 담보할 수 없는데도 계약 금액의 일부 또는 전부를 지급하여 회계질서를 문란케 하였다.

그리고, 「충주호 주변 도로에서 발생하는 안개 특성 연구」에 대한 검증('17년 9월~11월) 결과 충주 및 청주 지점은 5회이하로 정확도(CSI) 검증에서 무의미 하였고, 보은은 정확도(CSI)가 0.26으로 지속적인 보완이 요구되는 수준이었으며, 실제 전용 앱을 통한 시범서비스 및 설문조사 결과 안개예보 정확도 향상에 대한 요구가 53%, 전용 앱 사용에 대한 만족도가 40%로 연구성과에 대한 보완 및 개선이 필요하다.

발주기관의 책임 있는 사유로 용역이 중단된 경우 계약기간 종료 전에 그 기간을 연장하여야 하나, 행사일정 연기로 인해 용역사업이 당초 계약 기간 내에 종료 될 수 없었음에도 계약기간을 연장하지 않았다.

또한, 전문가의 조력, 특수한 장비·기술 등 필요 없는 경우 자체 수행하는 것이 타당하나 단순 행사 성격인 '15년과 '16년'방재기상 동아리 워크숍' 등 총 5건의 행사를 위탁용역사업을 통해 수행하여 행사진행 요원비, 일반관리 등 1,689,800원을 불필요하게 집행하였다.

2. 주요 문제점

①

시설공사 예산집행 부적정 및 하자관리 소홀

관측예보과

【 문제점 】

- 재물조사 대상이 되는 물품 등의 구입비 및 장기간 사용가능한 기계기구 등은 자산취득비로 집행하여야 하나, ‘무정전전원설비 병렬 이중화 공사’ 등 2건(총 42,000,000원)을 물품수급관리계획에 반영하지 않고 시설장비유지비로 집행하여 물품가격 외에 공사성 경비가 추가로 지급되어 예산을 낭비하였고, 6건의 시설공사를 연말에 시행하는 등 연도말 예산잔액이 불요불급하게 사용되어 지출의 효율성을 제고하지 못하였고, ‘무정전전원설비 병렬 이중화 공사’ 등 3건을 시설장비유지비를 적용하여 일반지출로 처리하고 자산등재를 하지 않아 국유재산과 중요물품이 적정하게 관리되고 있지 않음
- 공사도급표준계약을 체결한 시설공사에 대하여서는 하자담보책임기간을 정하고, ‘하자보수 보증금’, 또는 ‘지급 이행각서’ 을 제출 받아야 하나 ‘청주기상지청 구청사 재도장(방수) 공사’ 등 10건에 대해 하자담보책임기간을 정하지 않았고, ‘추풍령지역기상서비스센터 방수공사’ 등 7건에 대해서는 하자이행각서를 제출받지 않고 대금을 지급하여 부적절한 하자관리로 인한 시설관리의 안정성과 예산집행의 실효성을 저해할 우려가 있음
- 시설공사 준공에 따른 대가지급 시 산재보험료 등 보험료 청구와 관련한 납입확인서 등을 확인하여 정산하여야 하나 ‘추풍령지역기상서비스센터 방수공사’ 등 2건에 대해 산재보험 가입증명서 등을 제출하지 않았으나, 이에 대한 정산 없이 대금 지급

【 개선방안 / 처분요구 】

- 연말 불요불급한 예산집행이 없도록 관련절차를 준수하고, 하자보수보증과 관련한 관련규정을 준수하며 시설공사 대가지급 시 보험료 등 사후정산을 철저히 하고, 시설공사로 취득한 자산이 국유재산과 물품관리대장에 누락되지 않도록 조치(통보)
- 회계직공무원에 대한 전문교육 이수 및 이러한 사례가 재발하지 않도록 관련자에 주의(주의)
- 정산하지 않은 산재보험료 190,150원에 대하여 정산 조치(시정)

②

지역서비스센터 공공요금(TV수신료, 전기료) 집행 관리 소홀

관측예보과

【 문제점 】

- 2015년 지방조직개편 및 관측업무효율화 등에 따라 지방관서의 단계적 인원 축소 및 무인화가 이루어지면서 추풍령, 충주기상대는 지역기상서비스센터로 전환되었고, 제천, 보은기상관측소는 2008년 폐지되어 무인화 되는 등 인원 감축 및 직원 철수에 따른 장비 축소 등으로 전력 사용량이 크게 감소하였으나, 최초 계약전력(일반저압용 5~30kWh)을 실제 사용량을 고려하여 전기사용계약을 변경하는 등의 조치를 취하지 않아 관할 3개 지역센터에서 경우 2015년 5월부터 감사일 현재까지 약 3,363,300원의 전기기본요금이 추가납부 되는 결과를 초래하였으며, 무인화관서는 TV 수신료 납부를 중단하여야 하나, 이를 이행하지 않아 감사일 현재 7만원의 TV 수신료가 불필요하게 납부되는 등 관리 소홀

【 개선방안 / 처분요구 】

- TV 수신료 지불 중단 및 전기요금 사용량 분석을 통한 전기사용계약변경(통보)

③

과수피해예측지수 산출 기술 사후 관리 부적정

기후서비스과

【 문제점 】

- 지역기상융합서비스의 일환으로 개발한 복숭아, 포도, 사과에 대한 계절별 생육시기별 피해예측지수(정보)를 9개 기관·사에 기술이전 하였고 이 중 기상사업자(★★★★)와 보은군농업기술센터 2곳에서 홈페이지를 통해 과수피해예측지수(정보)를 서비스하고 있으나, ‘과수피해예측지수’ 중 하나인 ‘늦서리 피해예측지수’가 감사기간 중 실제 ‘매우 낮음’ 인데도 불구하고 ‘매우 높음’으로 잘못된 정보가 생산·제공되고 있어, 서비스의 신뢰도 저하

【 개선방안 / 처분요구 】

- ‘늦서리 피해예측지수’가 정상적으로 서비스될 수 있도록 조치방안을 마련하고 전반적인 ‘과수피해예측지수’의 정확도를 재점검(통보)

【 문제점 】

- 기상관측장비 임차 시 장비 제작 및 설치에 소요되는 비용과 사용기간 등을 고려하여 원가를 산정하여야 하나, 계약기간이 8개월임에도 견적서의 연간 임대료 26,000천 원에 육박하는 25,764천 원으로 계약체결 하였고, 내용연수(10년)등을 고려하여 구매비용으로 임차계약을 체결하여 2년(당초 3년)간 사용하고 철거하는 것이 적정한지에 대한 충분한 검토를 거치지 않아 당시 유사장비 구매실례가(40,271천 원)보다 높은 가격(약 50,442천 원)에 임차하여 사용
- 계약에 대한 대가지급은 검사완료 이후 또는 기성부분이나 기납부분이 있을 경우 지급해야 하나, 2016년도에는 계약기간이 12월 31일까지임에도 기상관측장비 설치 이후 검사·검수를 시행하고 계약금액 전액을 지급하였으며, 2017년도에는 1월 24일 계약체결 이후 실제 기성 지급 요청이 없었음에도 2월 27일 ‘기성금 지급’ 이라는 명목으로 계약금액의 70%를 지급하는 등 대금지급 후 정상적인 운영 등을 담보할 수 없는데도 계약금액의 일부 또는 전부를 지급하여 회계질서 문란 초래
- 「충주호 주변 도로에서 발생하는 안개 특성 연구」에 대한 검증('17년 9월~11월) 결과 충주 및 청주 지점은 5회이하로 정확도(CSI) 검증에서 무의미하였고, 보은은 정확도(CSI)가 0.26으로 지속적인 보완이 요구되는 수준이었으며, 실제 전용 앱을 통한 시범서비스 및 설문조사 결과 안개예보 정확도 향상에 대한 요구가 53%, 전용 앱 사용에 대한 만족도가 40%로 연구성과에 대한 보완 및 개선이 필요

【 개선방안 / 처분요구 】

- 2016년도 ‘충주호 연구용 기상관측장비 설치 운영’ 과 관련하여 계약금액을 부적정하게 산정하고, 계약사항이 완료되지 않았음에도 대금지급을 요청하는 등 계약관련 법령을 위반한 관련자들에게 엄중 경고 및 주의(경고, 주의)
- 2017년 ‘충주호 기상관측장비 임차 운영’ 과 관련하여 기성금 또는 선금 지급사항이 아님에도 기성금 지급을 처리한 관련자에게 주의(주의)
- 2016년도 ‘충주호 연구용 기상관측장비 설치 운영’, 2017년 ‘충주호 기상관측장비 임차 운영’ 과 관련하여 계약업무를 부적정하게 처리한 담당자에게 유사사태가 재발하지 않도록 엄중 경고(경고)
- FSI(안개예측경험식)과 도로안개 영향예보의 검증 및 보완 등 개선을 통해 양질의 서비스가 이루어 질 수 있는 방안 강구(통보)

⑤

용역사업 관리 및 행사위탁업무 부적정

관측예보과

【 문제점 】

- 변화관리 워크숍 등 행사용역 사업을 수행하며, 발주기관의 책임 있는 사유로 용역이 중단된 경우 계약기간 종료 전에 그 기간을 연장하여야 하나, 행사일정 연기로 인해 용역사업이 당초 계약 기간 내에 종료 될 수 없었음에도 계약기간을 연장하지 않았음(「용역계약일반조건」 제18조, 제19조 등 위반)
- 전문가의 조력, 특수한 장비·기술 등 필요 없는 경우 자체 수행하는 것이 타당하나 단순 행사 성격인 ‘15년과 ‘16년 ‘방재기상 동아리 워크숍’ 등 총 5건의 행사를 위탁용역사업을 통해 수행하여 행사진행 요원비, 일반관리 등 1,689,800원을 불필요하게 집행

【 개선방안 / 처분요구】

- 계약관련 규정을 철저히 숙지하고 예산낭비 사례가 재발하지 않도록 관련 부서 주의(주의)

⑥

시설관리용역비 예산 비목 적용 부적정

관측예보과

【 문제점 】

- 청사의 시설관리 용역, 장비의 유지관리, 전산운영 등 기관의 운영과정에서 필요한 관리업무 일체를 일정기간 동안 용역계약을 통해 외부 민간업체 등에 대행시키는 비용은 관리용역비로 집행하여야 하나, 청사 전기안 전시설, 소방시설 및 승강기 시설 유지관리에 대한 용역비를 일반수용비와 시설장비유지비로 집행

【 개선방안 / 처분요구】

- 관리용역비 예산이 부족할 경우 예산의 조정 등을 통해 관련예산을 확보하여 비목에 맞게 집행(현지시정/처분요구 없음)

⑦

용역사업 선금지급 업무 부적정

기후서비스과

【 문제점 】

- 선금의 지급은 「국고금 관리법」, 「기상청 세출예산 집행지침」 등 관련 규정에 따라 해당 사업의 원활한 진행과 성과창출 등을 위해 필요한 경우 등에만 승인, 지급하여야 하나, ‘2016년도 지역기상기후서비스 발전간담회 운영’ 등 용역 사업을 추진하며, 일반관리비, 이윤 등 직접 경비가 아닌 항목에 대해 선금을 지급

【 개선방안 / 처분요구】

- 용역사업 검사, 감독 등 관련 직원에 대한 교육 강화 등으로 향후 이러한 사례가 재발하지 않도록 조치(현지시정/처분요구 없음)

⑧

홈페이지 등재정보 관리 소홀

관측예보과

【 문제점 】

- 홈페이지 등재정보는 항상 최신상태를 유지하도록 관리하여야 하나, 기관장과의 대화창이 표출되지 않고, 관측예보과 업무소개에 보안, 인사 등 일반 행정업무가 상단에 표출되고 있음

【 개선방안 / 처분요구】

- 기관장과의 대화창 표출 및 국민의 입장에서 업무소개 내용의 우선순위가 표출되도록 조치(현지시정/처분요구 없음)

3. 처분요구 사항

○ 종합

구분	경고	주의	시정	개선	통보	현지시정	계	모범사례
건수	1 (개인2명)	3 (개인6명, 부서1)	1 (190,150원)	-	4	3	12	1

○ 처분요구 일람표

번호	제 목	조치요구	처분요구부서
1	시설공사 예산집행 부적정 및 하자관리 소홀	주의(4), 통보, 시정	관측예보과
2	지역서비스센터 공공요금(TV수신료, 전기료) 집행관리 소홀	통보	관측예보과
3	과수피해예측 산출 기술 사후 관리 부적정	통보	기후서비스과
4	충주호 주변 안개 특성 연구를 위한 관측장비 임차사업 부적정	경고(2), 주의(2), 통보	관측예보과
5	용역사업 관리 및 행사위탁업무 부적정	부서주의	관측예보과
6	시설관리용역비 예산 비목 적용 부적정	현지시정	관측예보과
7	용역사업 선금지급 업무 부적정	현지시정	기후서비스과
8	홈페이지 등재정보 관리 소홀	현지시정	관측예보과

○ 모범사례

번호	제 목	관련기관
1	기상융합의 가치실현을 위한 과업진행, 매칭펀드(2천만원)를 이끌어내다	기후서비스과

4. 처분요구서

통 보 · 주 의 · 시 정																																																																							
번 호	1	소 관	청주시상지청	관련부서	관측예보과																																																																		
제 목 : 시설공사 예산집행 부적정 및 하자관리 소홀																																																																							
<p>1. 업무 개요</p> <p>청주시상지청은 2015년부터 2018년까지 “추풍령지역기상서비스센터 UPS 수리 및 교체” 등 소규모 시설공사에 대하여 공사도급표준계약서(서면)에 의한 자체 수의계약을 체결하고 총 10건의 시설공사를 「표 1」 과 같이 시행하였다.</p> <p style="text-align: center;">[표 1] 청주시상지청 시설공사 추진 현황</p> <p style="text-align: right;">단위 : 원</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">계약건명</th> <th style="width: 10%;">계약일자</th> <th style="width: 10%;">계약금액</th> <th style="width: 10%;">준공일자</th> <th style="width: 10%;">지출과목</th> <th style="width: 10%;">하자보증서 제출여부</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>추풍령지역기상서비스센터 UPS 수리 및 교체</td> <td>2016.04.11</td> <td>9,827,400</td> <td>2016.04.20</td> <td>시설장비 유지비 (210-09)</td> <td>이행각서</td> </tr> <tr> <td>추풍령지역기상서비스센터 경계울타리 공사</td> <td>2016.09.27</td> <td>21,435,300</td> <td>2016.11.10</td> <td>”</td> <td>이행각서</td> </tr> <tr> <td>정보통신실 통신선로 및 전기배선 정비공사</td> <td>2016.11.14</td> <td>12,000,000</td> <td>2016.12.02</td> <td>”</td> <td>준공검사원</td> </tr> <tr> <td>무정전 전원설비 병렬 이중화 공사</td> <td>2016.11.14</td> <td>20,000,000</td> <td>2016.12.02</td> <td>”</td> <td>”</td> </tr> <tr> <td>청주시상지청 구청사 재도장(방수) 공사</td> <td>2017.05.19</td> <td>9,878,000</td> <td>2017.05.30</td> <td>공사비 (420-03)</td> <td>”</td> </tr> <tr> <td>보은자동기상관측소 소화설비 설치공사</td> <td>2017.08.10</td> <td>4,884,000</td> <td>2017.08.18</td> <td>시설장비 유지비 (210-09)</td> <td>”</td> </tr> <tr> <td>추풍령지역기상서비스센터 방수공사</td> <td>2017.10.30</td> <td>15,161,620</td> <td>2017.11.15</td> <td>”</td> <td>”</td> </tr> <tr> <td>추풍령지역기상서비스센터 비상발전기 교체공사</td> <td>2017.11.28</td> <td>22,000,000</td> <td>2017.12.11</td> <td>”</td> <td>”</td> </tr> <tr> <td>청주시상지청 단비관 옥상 전기통신 설비개선공사</td> <td>2017.12.20</td> <td>10,000,000</td> <td>2017.12.21</td> <td>”</td> <td>”</td> </tr> <tr> <td>과학원 인수 관측장비 수리 및 센서추가</td> <td>2017.12.21</td> <td>15,400,000</td> <td>2017.12.26</td> <td>”</td> <td>이행각서</td> </tr> </tbody> </table> <p>※ 청주시상지청 제출자료 재구성</p>						계약건명	계약일자	계약금액	준공일자	지출과목	하자보증서 제출여부	추풍령지역기상서비스센터 UPS 수리 및 교체	2016.04.11	9,827,400	2016.04.20	시설장비 유지비 (210-09)	이행각서	추풍령지역기상서비스센터 경계울타리 공사	2016.09.27	21,435,300	2016.11.10	”	이행각서	정보통신실 통신선로 및 전기배선 정비공사	2016.11.14	12,000,000	2016.12.02	”	준공검사원	무정전 전원설비 병렬 이중화 공사	2016.11.14	20,000,000	2016.12.02	”	”	청주시상지청 구청사 재도장(방수) 공사	2017.05.19	9,878,000	2017.05.30	공사비 (420-03)	”	보은자동기상관측소 소화설비 설치공사	2017.08.10	4,884,000	2017.08.18	시설장비 유지비 (210-09)	”	추풍령지역기상서비스센터 방수공사	2017.10.30	15,161,620	2017.11.15	”	”	추풍령지역기상서비스센터 비상발전기 교체공사	2017.11.28	22,000,000	2017.12.11	”	”	청주시상지청 단비관 옥상 전기통신 설비개선공사	2017.12.20	10,000,000	2017.12.21	”	”	과학원 인수 관측장비 수리 및 센서추가	2017.12.21	15,400,000	2017.12.26	”	이행각서
계약건명	계약일자	계약금액	준공일자	지출과목	하자보증서 제출여부																																																																		
추풍령지역기상서비스센터 UPS 수리 및 교체	2016.04.11	9,827,400	2016.04.20	시설장비 유지비 (210-09)	이행각서																																																																		
추풍령지역기상서비스센터 경계울타리 공사	2016.09.27	21,435,300	2016.11.10	”	이행각서																																																																		
정보통신실 통신선로 및 전기배선 정비공사	2016.11.14	12,000,000	2016.12.02	”	준공검사원																																																																		
무정전 전원설비 병렬 이중화 공사	2016.11.14	20,000,000	2016.12.02	”	”																																																																		
청주시상지청 구청사 재도장(방수) 공사	2017.05.19	9,878,000	2017.05.30	공사비 (420-03)	”																																																																		
보은자동기상관측소 소화설비 설치공사	2017.08.10	4,884,000	2017.08.18	시설장비 유지비 (210-09)	”																																																																		
추풍령지역기상서비스센터 방수공사	2017.10.30	15,161,620	2017.11.15	”	”																																																																		
추풍령지역기상서비스센터 비상발전기 교체공사	2017.11.28	22,000,000	2017.12.11	”	”																																																																		
청주시상지청 단비관 옥상 전기통신 설비개선공사	2017.12.20	10,000,000	2017.12.21	”	”																																																																		
과학원 인수 관측장비 수리 및 센서추가	2017.12.21	15,400,000	2017.12.26	”	이행각서																																																																		

2. 관계법령 및 판단기준

「예산 및 기금운용계획 집행지침」에 따르면 각급 기관은 재정의 효율적 운용을 통해 예산집행의 효율성을 제고하여야 한다고 규정하고 있고, 「국가재정법」 제45조(예산의 목적 외 사용금지)에 따르면 세출예산은 정한 목적 외에 경비를 사용할 수 없다고 되어 있으며, 제46조(예산의 전용) 제1항과 제2항에 따르면 예산의 목적범위 안에서 재원의 효율적 활용을 위하여 대통령령이 정하는 바에 따라 기획재정부장관의 승인을 얻어 각 세항 또는 목의 금액을 전용할 수 있으며 회계연도마다 기획재정부장관이 위임하는 범위 안에서 각 세항 또는 목의 금액을 자체적으로 전용할 수 있다고 되어 있다.

그리고 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」 제18조에 따르면 계약담당 공무원은 공사의 도급계약의 경우 계약상대자로 하여금 그 공사의 하자보수 보증을 위하여 하자보수보증금을 내도록 하여야 한다. 다만, 대통령령으로 정하는 경우에는 하자보수보증금의 전부 또는 일부의 납부를 면제할 수 있다고 되어 있고, 같은법 시행령 제60조 및 제62조에 따르면 공사의 도급계약을 체결할 때에는 1년 이상 10년 이하의 범위 내에서 해당 공사의 하자보수를 보증하기 위한 하자담보책임기간을 정하여야 하며, 하자보수보증금을 당해 공사의 준공검사 후 그 공사의 대가를 지급하기 전까지 납부하게 하고 하자담보책임기간동안 보관하여야 한다고 규정되어 있으며, 법 제18조 제1항 단서의 규정에 의하여 하자보수보증금의 납부를 면제하는 경우에는 시행령 제37조(입찰보증금) 제4항의 규정을 준용하여 계약담당공무원은 하자보수보증금의 납부를 면제받은 자로 하여금 하자보수보증금에 해당하는 금액을 납입할 것을 보장하기 위하여 그 지급을 약속하는 내용의 문서를 제출하게 하여야 한다.

또한 「정부 입찰·계약 집행기준」 제94조(대가지급 시 정산절차 등)에 따르면 계약담당공무원은 계약상대자의 기성부분에 대한 대가지급 청구 시 국민건강보험료 등의 청구와 관련하여 보험료 등의 납입확인서를 첨부하게

하여야 하며, 계약대가의 지급청구를 받은 때에는 하도급계약을 포함하여 해당 계약 전체에 대한 보험료 납부여부를 최종 확인하여야 하며, 이를 확인 후 최종 정산하여야 한다.

3. 감사결과 확인된 문제

가. 예산의 목적 외 사용 및 자산관리 미흡

「예산 및 기금운용계획 집행지침」에 따르면 시설장비유지비(210-09)는 건물 및 건축설비, 공구, 기구, 비품 기타 시설물의 유지보수비 등을 적용범위로 하며, 내용연수를 증가시키거나 기능을 변화시키는 핵심부품의 교체비용은 자산취득비(430-01목) 또는 공사비(420-03목)로 집행하여야 하며, ‘물품관리법 제19조의 규정에 의한 재물조사 대상이 되는 공구·기구·비품, 기타 물품구입비 및 물건의 성질 및 형상이 변하지 않고 비교적 장기간 사용할 수 있는 기계기구(부속품 포함) 등’은 자산취득비(430-01)로 집행하여야 한다. 아울러 자산취득비는 연간 집행계획을 수립하여 연말에 집행이 집중되지 않도록 노력하여야 한다.

그러므로 재물조사 대상이 되는 발전기, 무정전전원장치 등의 신규 도입은 물품수급관리계획에 반영하여 자산취득비로 집행하여야 한다. 또한, 예산이 부족한 경우 예산의 목적범위 안에서 전용 등의 절차를 거쳐 예산을 확보한 후 사업을 추진하여야 한다.

그런데 청주기상지청은 예산의 효율적 집행을 위한 연간 시설개선계획을 수립하지 않고 [표 1]의 10건의 시설공사 중 6건을 연말(11~12월)에 예산 집행 잔액을 활용하여 시행하였고, 자산취득비로 집행하여야 할 ‘무정전전원설비 병렬 이중화 공사’, ‘추풍령지역기상서비스센터 비상발전기 교체공사’ 등 2건(총 42,000천원)을 물품수급관리계획에 반영하지 않고 시설장비유지비로 집행하였다.

그 결과, 예산의 비목별 지침과 과목 구분을 준수하지 않고 정한 목적에

맞지 않게 연말에 예산잔액이 불요불급하게 사용될 우려가 있으며, 무정전 전원장치와 발전기 구입 시 조달청 나라장터(3자단가계약)를 이용하지 않고 자체 수의계약으로 수행하여 물품가격 외에 노무비, 기타경비, 일반관리비, 이윤, 부가가치세 등을 추가로 지급하게 되어 예산을 낭비하는 결과를 초래하였다.

[표 2] 무정전전원장치 도입 및 발전기 교체 공사 내역

단위 : 원

구 분	물품대금	기타 자재비	노무비	산재고용 보험료	기타경비	일반 관리비	이윤	부가 가치세	계
무정전전원설 비 공사	13,964,000		3,059,586	142,882	340,472	350,139	324,739	1,818,182	20,000,000
발전기 교체 공사	16,500,000	2,005,000	1,050,000	-	391,100	53,900		2,000,000	22,000,000

아울러 「국유재산법 시행령」 제69조(대장정리) 및 「물품관리법」 제25조(물품관리사무의 전산화)에 따라 국가예산으로 취득한 국유재산과 물품은 그 성질과 용도에 맞게 등재하여 관리하여야 하고, 자산의 취득은 디지털 예산회계시스템(dbrain)을 통한 조달계약(물품 및 국유재산)으로 요청하여야 하며, 검수 승인단계에서 자산등재가 자동으로 이루어지도록 되어 있다.

그런데 위 기관에서는 ‘추풍령지역기상서비스센터 경계울타리 공사’(공작물 1식), ‘무정전전원설비 병렬 이중화 공사’(무정전전원장치 1대) 및 ‘추풍령지역기상서비스센터 비상발전기 교체’(발전기 1대) 등 3건을 자산취득과 관련 없는 비목(시설장비유지비)을 적용하여 일반지출로 처리하였으며, 검사완료 후 자산등재가 이루어지지 않았고 감사일 현재까지 미등재 상태이다.

또한, 계약담당자는 자산성 지출의 경우 검사완료 후 국유재산 및 물품 관리담당자에게 자산 취득사실을 통지하여 적절한 관리가 이루어지도록 하여야 함에도 관련 업무를 소홀히 하여 국유재산과 중요물품이 적정하게 관리되지 않는 결과를 초래하였다.

나. 시설공사의 하자관리 미흡

계약담당공무원은 공사도급표준계약을 체결한 시설공사에 대하여 하자담보 책임기간을 정하여 하자보수보증금(보증서·보증보험증권)을 납부 받아 하자담보 책임기간 동안 보관·관리하여야 하고, 하자보수보증금 납부를 면제한 경우 ‘지급 이행각서’ 등 지급을 보증하는 서류를 제출 받아 관리하여야 한다.

그런데 청주시상지청은 위 10건의 공사에 대한 공사도급표준계약 체결 시 공사의 하자보수를 보증하기 위한 하자담보책임기간을 정하지 않았으며, 대금 지급 전에 하자보수보증금(증권, 이행각서 등)을 납부하게 하여야 하나 ‘정보통신실 통신선로 및 전기배선 정비공사’ 등 7건의 공사에 대해 “하자이행각서”를 제출받지 않고 대가를 지급하였으며, 위 기관에서 시행한 시설공사의 하자보수 보증서 출납부 및 하자관리대장을 비치하고 있지 않아 하자보수 보증 내용을 명확하게 파악하지 못하고 있다.

그 결과, 시설공사에 대한 하자 발생 시 정당한 하자보수 이행을 요구할 수 없게 하였으며, 시설공사에 대한 부적절한 하자관리로 시설관리의 안정성과 예산집행의 실효성을 저해할 우려가 있다.

다. 준공관계 서류 확인 소홀

계약담당공무원은 계약상대자의 시설공사 준공에 따른 대가지급 청구 시 국민건강보험료, 산재보험료 등 보험료의 청구와 관련하여 납입확인서 등 증빙서류를 첨부하게 하여야 하며, 납부여부를 최종 확인하여 대가지급 시 정산하여야 한다.

그런데, 위 기관에서는 ‘청주시상지청 구청사 재도장(방수) 공사’ 내역에 반영된 산재보험료 70,000원, ‘추풍령지역기상서비스센터 방수공사’ 내역에 반영된 산재보험료 120,150원 등 총 2건 190,150원에 대하여 계약상대자가 산재보험 가입 증명서와 보험료 완납증명서 등을 제출하지 않았음에도 이에 대한 정산 없이 대가를 지급하였다.

4. 관계기관 의견

청주기상지청에서는 확인서에서 감사결과 문제점에 대한 내용을 수용하면서 향후 예산 집행 시 관련규정과 절차를 준수하여 업무에 철저를 기하겠다는 의견을 제시하였다.

5. 조치할 사항 청주기상지청장은 ① 예산편성 시 예산소요를 면밀히 검토하여 반영하시고, 예산이 당초 정한 목적과 다르게 연말에 불필요하거나 시급성이 낮은 목적으로 사용되지 않도록 예산집행 시 관련규정과 절차를 준수하여 업무에 철저를 기하여 주시고, 국유재산과 물품관리대장에 누락된 자산은 등재 조치하여 주시기 바라며, 앞으로 시설공사 시행 시 하자보수보증이 누락되는 일이 없도록 하시고, 하자관리대장을 비치하여 하자관리 업무에 철저를 기하여 주시기 바랍니다. 아울러, 시설공사의 준공대금 지급 시 관련규정을 준수하여 국민건강보험료 등의 사후정산에 철저를 기하여 주시기 바랍니다.(통보)

② 앞으로 이러한 사례가 재발하지 않도록 회계직공무원들이 전문(실무)교육을 이수토록 관리하여 주시고 위 감사 결과 확인된 문제점과 관련하여 관련자에게는 주의를 촉구하여 주시기 바랍니다.(주의)

[관련자] 청주기상지청 관측예보과 행정사무관 △△△

청주기상지청 관측예보과 기상사무관 ◆◆◆

청주기상지청 관측예보과 기상사무관 ☆☆☆

대전지방기상청 기획운영과 행정주사보 ▼▼▼

② ‘청주기상지청 구청사 재도장(방수) 공사’ 및 ‘추풍령지역기상서비스센터 방수공사’의 대가지급 시 정산하지 않은 산재보험료 총 190,150원에 대하여 계약상대자와 협의하여 준공금을 정산 조치하시기 바랍니다.(시정)

통보

번 호	2	소 관	청주기상지청	관련부서	관측예보과
-----	---	-----	--------	------	-------

제 목 : 지역서비스센터 공공요금(TV수신료, 및 전기료) 집행 관리 소홀

1. 업무 개요

청주기상지청은 2015년 7월 지방조직개편(환경부령 제305호, 2015.6.26.)에 따라, 청주기상대에서 청주기상지청(이하 ‘청주지청’)으로 격상되면서 2개(추풍령, 충주)기상대는 폐지 후 기존 무인기상관서인 제천, 보은관측소와 함께 지역서비스센터로 전환(2015.12.4. 창조행정담당관-6929 지역서비스센터 운영 기본계획)하였다.

지역서비스센터(이하 ‘지역센터’)의 근무 인력은 [표1]과 같이 근무지를 청주지청으로 재배치하여 무인화 하였고, 청사시설은 국립기상과학원과 한국기상산업진흥원(현 한국기상산업기술원)에서 연구 및 기상산업 지원센터로 활용하고 있다.

- (충주지역센터)국유재산사용허가신청 (한국기상산업진흥원 경영지원실-2770, ‘15.9.18)
- (추풍령지역센터)국립기상과학원 관측예보연구과 연구장비 운영

[표 1] 지역서비스센터 인력 변동 현황

센터	근무인력(청주지청 소속 공무원)			비고
	~ ‘15.12.31	‘16.1.1 ~	‘17.2.1 ~ 현재	
충주	2	1	0	청사 사무실 일부 및 관사 기상산업진흥원에 임대 (‘15.9)
제천	0	-	-	2008.10.22. 관측소 폐지
보은	0	-	-	
추풍령	1	0	0	국립기상과학원 연구장비관리용 역(☉☉☉) 1인 상주

청주지청에서는 각 지역센터 관할 구역 내 기상관측자료 수집을 위한 관측, 통신장비와 부대시설은 계속 운영하고 있으며, 이를 위해 전기(TV수신료 포함)사용 공공요금을 [표2]와 같이 납부해오고 있다.

[표2] '18년 1월 지역기상서비스센터 전기요금 납부 현황

지정명	계약내역			전기요금('18년 1월)				비고
	계약종별	계약전력 (kWh)	①계약전력기반 월 사용가능 전력(kWh)	②사용전력 (kWh)	사용률(%) ①/②	TV 수신료	납부금액 (기본료)	
충주	일반용(갑) 저압	30	13,500	2,700	20	5,000 (2대)	496,350 (184,800)	
제천	일반용(갑) 저압	10	4,500	777	17.3	-	151,570 (61,600)	무인
보은	일반용(갑) 저압	5	2,250	553	24.6	-	93,040 (30,800)	무인
추풍령	반용(갑)2 고압A	200	90,000	16,893	18.8	2,500 (1대)	2,138,570 (493,000)	삼상4선

※ 계약전력(일반용 저압)은 기본 4kWh 부터 1kWh 단위로 청약가능하며 계약전력에 매일 15시간 × 30일을 곱하면 계약전력 대비 월 최대 사용가능전력이 산출됨

2. 관계법령 및 판단기준

예산 및 기금운용계획 집행지출 제5장 에너지절약목표관리에 따르면 공공요금, 연료비 등 에너지 관련 예산에 대해서는 편성된 예산을 최대한 절감 집행하여야 한다. 고 명시하고 있으며, 국가재정법 제16조 국민부담의 최소화를 위하여 최선을 다 하여야 한다고 명시하고 있다.

한국전력 전기공급 약관 제7장 계약종별에 따르면 전기요금체계는 전기공급비용(용도별 전기사용패턴에 따라 공급원가 차이 발생)과 에너지절약, 산업경쟁력제고 등 국가의 각종 정책요인을 반영하여 전기를 사용하는 용도에 따라 6가지 계약종별로 구분하여 해당되는 전기요금을 적용하고 있다

- 전기요금 계약종 구분: 주택용, 교육용, 산업용, 농사용, 가로등, 일반용

전기요금은 약관 제67조(요금의 계산) ①항에 따라 요금은 다음 각 호의 기본요금과 전력량요금의 합계액으로 결정된다.

1. 기본요금 : 사용전력량 유무에 관계없이 요금적용전력에 대하여 수급개시일 부터 적용하는 요금을 말합니다.
2. 사용전력량요금 : 사용전력량이 있는 경우 사용전력량에 대하여 부과하는 요금을 말합니다.

각 지역센터에 적용되는 있는 일반전력용의 기본요금은 다음과 같다.

일반용전력(갑) I

계약전력 300kW 미만

구 분	기본요금 (원/kW)	전력량요금 (원/kWh)			
		여름철 (6~8월)	봄·가을철 (3~5, 9~10월)	겨울철 (11~2월)	
저압전력	6,160	105.7	65.2	92.3	
고압A	선택 I	7,170	115.9	71.9	103.6
	선택 II	8,230	111.9	67.6	98.3
고압B	선택 I	7,170	113.8	70.8	100.6
	선택 II	8,230	108.5	65.5	95.3

[그림1] 일반용전력 기본요금체계 (2017.1.1.일 시행 한국전력 전기요금표)

전기사용 계약기간 중에 전기사용계약의 변경이 필요할 경우에는 제11조(전기사용계약의 변경)에 따라 고객과 한전이 협의하여 변경할 수 있으며, 고객의 요청에 따라 계약전력을 감소시킬 경우에는 제14조(고객의 요청에 따른 계약전력의 감소)와 제13조(고객의 요청에 따른 전기사용계약의 해지)에 준하여 처리한다.

따라서, 관리부서는 각 조직개편에 인력과 운영 장비가 감소함에 따라 지역센터의 전력 사용량 변화 추이를 검토하여 적정 계약전력을 산정하고 적용하여 예산이 낭비 되지 않도록 최선을 다하여야 한다.

또한, TV수신료는 방송법 제64조(텔레비전수상기의등록과 수신료납부)에 근거하여 TV대수에 따라 전기요금고지서에 통합 징수되며 등록자의 소지대수가 변경된 때에는 시행령 제40조(등록변경신고)하여 변경사항을 신고하여 한다고 규정하고 있다.

따라서, 무인화에 따라 상주인력이 없는 지역 센터는 TV수상기를 철수하고 등록을 말소하여 불필요한 수신료를 중단하여야 한다.

3. 감사결과 확인된 문제

- ① 지역센터 무인화 조치로 전력사용량이 현저히 줄었는데도 기존 계약 용량을 유지하여 사용량 대비 기본료 과다 납부

충주, 제천, 보은 지역센터는 [표2]와 같이 최초 일반저압용 5~30kWh 계약전력을 선택하여 사용하고 있으며, 추풍령센터는 일반용(갑)2 고압A를 계약하여 사용하고 있다.

계약전력이란 한국전력으로 부터 공급받고자하는 전력량으로 사용량에 따라 선택이 가능하며 선택용량에 따라 기본요금이 [그림1]과 같이 다르게 부과 된다.

계약전력이 30kwh인 충주지역센터는 1개월 동안 13,500kWh넘지 않는 범위 내에서 자유롭게 전력을 사용하고 사용량에 따라 전기요금이 징수 된다. 단, 계약전력량을 초과 사용 시 기본단가의 150~300배 초과사용 부과금이 고지되므로 사용량을 분석하여 적절한 계약전력을 적용함으로써 공공요금을 효율적으로 관리할 수 있다.

※ 충주지역센터의 계약전력대비 대한 월 전력량 계산(한국전력 적용기준)
 $30\text{kwh} \times 15\text{시간} \times 30\text{일} = 13,500\text{kWh}$

그러나 충주지역센터는 2017년 2월 1일 기상대 폐지이후 인력 및 운용 장비 감소에 따른 전력 사용량 저하로 연간 최대 전력사용량이 월 계약전력량의 29.5%인 3,994kWh를[그림2참조] 넘지 않고 있다.

따라서, 충주지역센터는 계약전력을 9kWh로 변경($9\text{kwh} \times 15\text{시간} \times 30\text{일} = 4,050\text{kWh}$) 하여도 관측장비 운용에 지장이 없다고 볼 수 있으므로 '17년 3월부터 '18년 5월 현재까지 14개월 동안 기본요금 1,811,040원이 불필요하게 납부 되어 예산을 낭비하는 결과를 초래하였다. [표3] 참조

이를 청주지청 관할 3개 지역센터에 확대적용하면 지청으로 승격된 '15년 5월부터 현재까지 3,363,300원의 예산을 낭비하는 결과를 초래하였다.

※ 추풍령 지역센터는 계약종별이 고압으로 기본료 및 과금 방식이 달라 비교대상에서 제외 하였으나, 계약전력대비 사용률이 22%('19,810/90,000)에 불과하여 계약전력의 조정은 필요함.

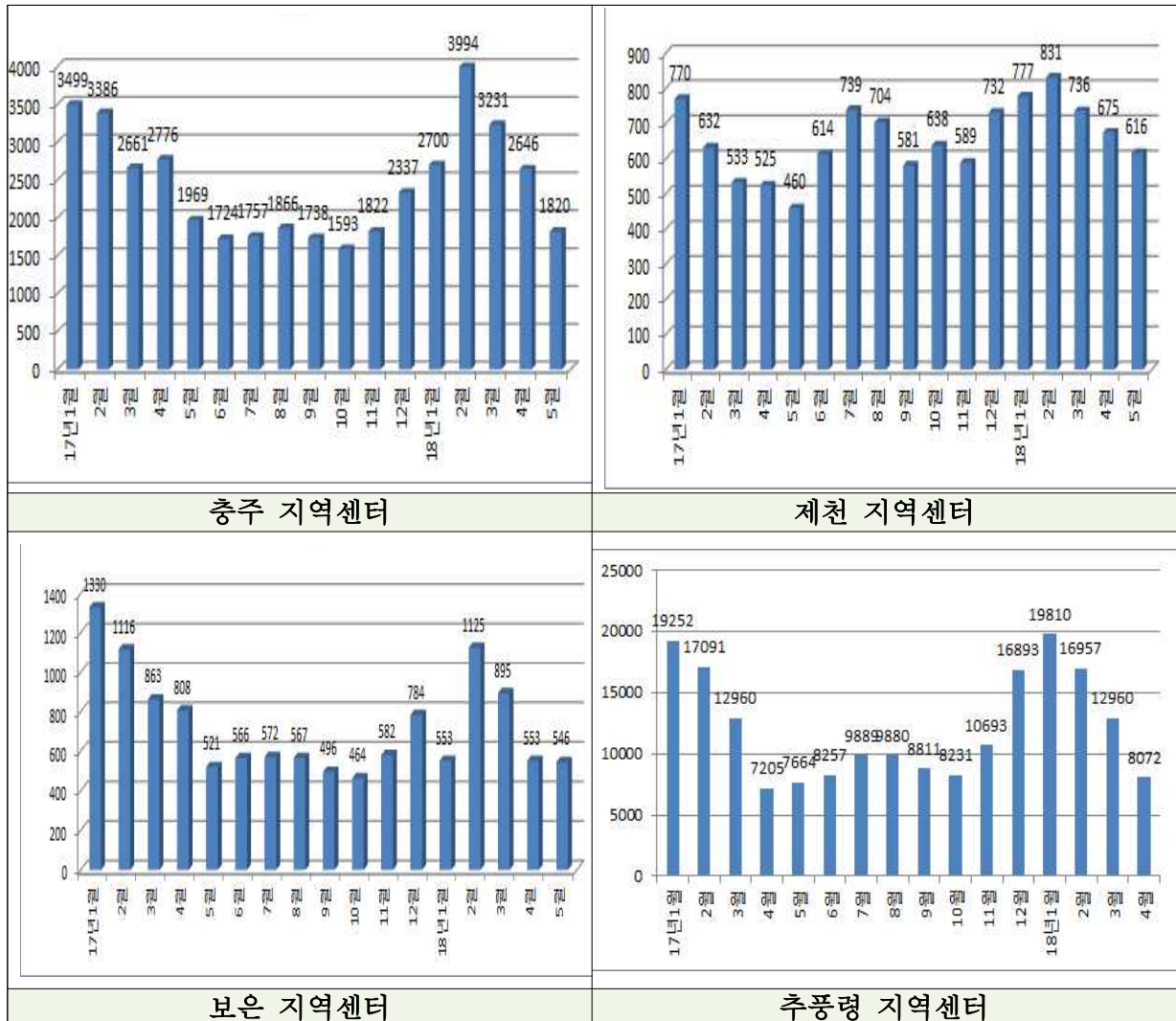
[표 3] 지역센터 별 월최대 전력사용량 대비 최적 계약전력 기본요금 적용 비교표
단위(kWh)

지역센터	계약 전력	연중 월 최대 전력 사용량	사용량대비 유료 계약전력	계약 전력차	기본료 (원)	기간 ('15.5~)	과다금액 (원)
충주	30	3,994 ('18.2월)	9 (4,050)	21	6,160	14개월	1,811,040
제천	10	831 ('18.2월)	4 (1,800)	6	6,160	36개월	1,330,560
보은	5	1,330 ('18.1월)	4 (1,800)	1	6,160	36개월	221,760
합 계							3,363,360

※ 적용기간은 청주지청 출범시기인 '15년 5월부터 적용함 (제천, 보은 관측소 폐쇄 시기는 2008년)

[그림2] 지역센터 월별 전력 사용량 (한국전력 청주시사 자료협조)

단위(kwh)



※ 당월사용 전력은 익월 전기요금으로 징수됨.

② TV수신료에 대한 사항

충주지역센터는 '17년 2월 근무자가 청주지청으로 철수함에 따라 TV수신료를 더 이상 납부할 필요가 없게 되었으나 '17년 3월부터 '18년 5월 현재까지 14개월 동안 TV2대(대당 2,500원)분에 해당하는 수신료를 납부해오고 있다.

- 산출내역 : 2대분 수신료 5,000원 × 14개월 = 7만원

충주지역센터 청사는 한국기상산업기술원에서 2015년 9월부터 1층 사무실 일부와 관사를 임차하여 하고 있으며, 청주지청에서 국유재산 사용허가 통보 시(관측예보과-'15.9.22) 국유재산 사용허가서 제9조(사용허가 재산의 공과금)에 따라 관사 사용에 대해서는 별도로 공공요금을 납부하도록 하고 있으나 TV시청료는 청주지청에서 납부하고 있었다.

※ 기술원 근무자는 별도의 유선방송을 시청중이나, 이 경우도 TV시청료는 납부해야함.

결론적으로 「예산 및 기금운용계획 집행지침」 등 관련지침에 따르면 국가예산은 불요불급 한곳에 집행되는 일이 없도록 해야 하고 예산이 낭비되는 일이 없도록 하여나 하나,

충주지역센터 TV2대(대당 2,500원)분에 해당하는 수신료를 '17년 3월부터 '18년 5월 현재까지 14개월 동안 불필요하게 예산을 집행하였고,

지역센터 무인화로 전력 사용량이 현저히 줄어 사용전력에 맞게 현실화하여 기본요금을 조정하면 공공요금을 절약할 수 있으나, 청주지청은 조직개편 이후 감사일 현재까지 전기요금 기본요금체계 변경을 검토하거나 한전에 변경요청을 하지 않는 등 예산절감 집행의무를 소홀히 하였다.

4. 관계기관 의견

청주시청은 공공요금 관리를 소홀히 하였음을 인정하였고 전기요금 납부는 사용량을 분석을 통해 적정용량을 산출한 후 개선하겠다는 의견을 제시하였다.

5. 조치할 사항 청주시청장은 관련부서로 하여금 TV수신료 지불을 중단하고 전기요금은 사용량 분석을 통해 적정용량을 산출한 후 현지 실정에 맞게 적절히 조정될 수 있도록 조치하시기 바랍니다. (통보)

[관련부서] 청주시상지청 관측예보과

통 보

번 호	3	소 관	청주시상지청	관련부서	기후서비스과
-----	---	-----	--------	------	--------

제 목: 과수피해예측지수 산출 기술 사후 관리 부적정

1. 업무 개요

청주시상지청 기후서비스과는 지역 산업·경제의 활성화 목적으로 기상융합 기술을 개발하고 이를 유관기관, 민간사업자 등을 대상으로 개발된 기술을 이전하여 기상기술의 활용을 확산하기 위하여 ”과수피해예측(지수)정보 개발 및 활용체계 구축“ 사업을 추진하였다.

[표1] 과수농가 피해예측 정보 개발 사업 추진 현황

사 업 명	계약금액 (천 원)	사업기간	용역업체
충북 과수농가 피해예측정보 서비스화(1차)	50,091	2011.4.5~11.30	△△△ 산학협력단 / ▼▼▼ 교수
기후변화 과학정보 과수 피해예측지수 활용체계 구축(2차/완료)	51,600	2012.4.13~11.30	○○○○○(주)

2. 관계법령 및 판단기준

청주시상지청 기후서비스과는 위 사업으로 개발된 과수피해예측(지수)정보 생산 기술을 2015년부터 2016년까지 민간기업 8개사, 유관기관 1개 소 등 총 9개 기관·사에 기술을 이전하였다.

[표2] 과수농가 피해예측 정보 기술 기술이전 현황

연도	기술이전 기관	활용 및 서비스 현황	비고
2015	○○○ / (주)▲▲▲ / (주)●●씨엔에스 / (주)□□포스 (주)☆☆텍 / (주)엔◇◇ / (주)▼▼피아 / ○○○○(주)	○○○○○(주) / 홈페이지 - 2016. 7. 22 서비스 시작	기상서비스정책과 (‘15.7.27)
2016	보은군농업기술센터	보은군농업기술센터 / 홈페이지 -2016. 11. 10 서비스 시작	청주시상지청(16.11. 10)

기술이전을 받은 기관 중 9개 기관·사 중 기상사업자(○○○○)와 보은군농업기술센터 2곳에서 홈페이지를 통해 과수피해예측(지수)정보를 서비스 하고 있다.

그리고 청주시상지청에서는 과수피해예측(지수)정보에 대해 기관 홈페이지에 배너 링크를 통해 위 2개 기관·사에서 서비스 하고 있는 과수피해예측(지수) 정보를 확인 할 수 있도록 홈페이지를 운영하고 있다.

특히, 기술을 이전 받은 기관·사의 홈페이지에는 과수피해예측(지수) 정보 서비스와 관련하여 ‘본 예측지수는 기상청 지역기상융합서비스 사업의 일환으로 청주시상지청의 기술을 이전받은 연구 결과입니다.’라고 개발기관이 청주시상지청임을 명시하고 있다.

또한, 「기상청 홈페이지 운영지침」 제17조(홈페이지 자료관리)에는 홈페이지에 등재된 정보가 항상 최신의 상태를 유지하도록 관리하도록 되어있다.

따라서 위 기술을 개발하여 민간기업 및 유관기관 등에 기술을 이전한 청주시상지청 기후서비스과는 위 ‘과수피해예측(지수) 정보’의 신뢰성 및 무결성 등을 확인하고, 서비스의 적정성을 위해 주기적으로 관리할 필요가 있다.

3. 감사결과 확인된 문제

기상사업자(○○○○)와 보은군농업기술센터는 기상청으로부터 이전받은 ‘과수피해예측(지수) 정보’ 생산기술을 활용하여 복숭아, 포도, 사과에 대해 계절별, 생육시기별 피해예측지수(정보)를 수요자에게 제공하고 있다.

[표3] 과수피해예측지수 서비스 현황 / ㈜○○○○ 홈페이지

복숭아		포도		사과	
월	피해예측지수명	월	피해예측지수명	월	피해예측지수명
1월	동해 피해예측지수	1월	동해 피해예측지수	1월	동해 피해예측지수
2월	동해 피해예측지수	2월	동해 피해예측지수	2월	동해 피해예측지수
3월	동해 피해예측지수	3월	동해 피해예측지수	3월	동해 피해예측지수
	늦서리 피해예측지수		늦서리 피해예측지수	4월	동해 피해예측지수
	개화불량 피해예측지수	4월	늦서리 피해예측지수		늦서리 피해예측지수
4월	낙과 피해예측지수	5월	발마지연 피해예측지수	5월	개화불량 피해예측지수
	동해 피해예측지수		5월		늦서리 피해예측지수
	늦서리 피해예측지수	6월	화진현상 피해예측지수	6월	수정, 결실률 감소 피해예측지수
	개화불량 피해예측지수	7월	착색불량 피해예측지수		낙과 피해예측지수
	수분, 수정률 감소 피해예측지수	8월	일소현상 피해예측지수	10월	낙과 피해예측지수
낙과 피해예측지수	8월		착색불량 피해예측지수		착색불량 피해예측지수
5월	핵할 피해예측지수	9월	착색불량 피해예측지수	12월	낙과 피해예측지수
	늦서리 피해예측지수	11월	동해 피해예측지수		동해 피해예측지수
	광합성률 피해예측지수	12월	동해 피해예측지수		
6월	낙과 피해예측지수				
	착색불량 피해예측지수				
7월	착색불량 피해예측지수				
8월	낙과 피해예측지수				
	착색불량 피해예측지수				
9월	착색불량 피해예측지수				
	낙과 피해예측지수				
12월	동해 피해예측지수				

청주기상지청 기후서비스과는 ‘충북 과수농가 피해예측정보의 서비스화 연구(2011년)’ 결과를 근거로 ‘기후변화 과학정보 과수 피해예측지수 활용체계 구축’ 사업을 추진(2012년)하면서, 농촌진흥청 국립원예특작과학원 연구원의 의견 수렴 등을 통해 복숭아, 포도, 사과의 생육시기(월)별 피해지수별 산출 조건식을 개발하였고, 그 결과를 기상예보 자료와 연계하여 피해예측지수(정보)를 생산하고 있다.

위 과수피해예측지수 중 감사기간인 5월에 서비스 중인 ‘늦서리 피해예측지수’의 산출 조건은 다음과 같다.

[표4] 늦서리의 피해예측지수 산출 조건

과종	월	계절	생육기	일 최저기온(℃) 기준				
				1월	2월	3월	4월	5월
사과	4	봄	개화기	-1	-1.75	-2.5	-3.25	-4.0
사과	5	봄	만개 및 착과기	-1	-1.175	-1.35	-1.525	-1.7
복숭아	3	봄	발아 및 개화기	-1.1	-1.8	-2.5	-3.2	-3.9
복숭아	4	봄	개화, 결실 및 세포분열기 (과실비대 1기)	-1	-1.45	-1.9	-2.35	-2.8
복숭아	5	봄	세포분열기 (과실비대 1기)	-1	-1.25	-1.5	-1.75	-2.0
포도	3	봄	휴면타파 및 수액 이동기	-1.1	-1.8	-2.5	-3.2	-3.9
포도	4	봄	발아 및 신초생장기	-1.1	-1.8	-2.5	-3.2	-3.9
포도	5	봄	신초생장기	-1.1	-1.8	-2.5	-3.2	-3.9

* 늦서리는 시기별로 피해위험지수를 5단계 (매우 높음, 높음, 보통, 낮음, 매우 낮음)로 구분하여 산출

그런데 감사기간 중(2018. 5. 14. ~ 5. 15.) 홈페이지를 통해 서비스 되는 '늦서리 피해예측 지수'의 정확도를 확인 한 결과, [표]와 같이 늦서리 예측지수 조건을 보면 '매우 낮음'인데도 사과, 복숭아, 포도에 대한 늦서리 피해위험 지수가 '매우 높음'으로 잘못된 정보가 생산되어 서비스되고 있었다.

[표5] 늦서리의 피해예측지수 오류 사례

일시	동네예보 내일 최저기온(℃)		위험지수 값(정상)	표출 값(오류)
2018.5.14. 17시	충주(사과)	13	매우 낮음	매우 높음
	음성(복숭아)	12		
	영동(포도)	12		
2018.5.15. 05시	충주(사과)	19	매우 낮음	매우 높음
	음성(복숭아)	19		
	영동(포도)	19		

그 결과 과수농가에 기상으로 인한 피해예방 등을 목적으로 제공하는 과수 피해 예측정보 서비스의 신뢰도를 저하시키는 결과를 초래하였다.

4. 관계기관 의견

청주기상지청 기후서비스과는 잘못된 기상정보 서비스를 중단하기 위해 감사기간 중(2018. 5. 15.)에 청주기상지청 홈페이지서비스에 ‘과수피해예측지수’ 바로가기 배너 링크를 임시 삭제하는 등 다음과 같이 조치하였다.

<늦서리 과수피해예측지수 오류에 대한 조치 내용>

- 2018.4.30: 기술 이전된 과수피해예측지수(늦서리) 오류발견
- 2018.5.1.~5.11: 소스코드 자체 검토 및 ○○○(주) 담당자 연락
- 서비스 오류사항 안내, 계속서비스 결정 시 서비스 오류수정이 필요하며 수정완료 후 계속 서비스 시 소스코드 공유 요청
- 2018.5.15: 청주기상지청 홈페이지에 서비스 바로가기 삭제
- 2018.5.16.: ○○○. 보은군농업기술센터 늦서리 표출 차단

※ ‘늦서리 피해예측지수’를 제외한 예측지수는 서비스 중

‘늦서리 피해위험지수’ 생산 오류는 홈페이지의 소스코드 또는 서버의 DB 생성 문제로 판단되나 운영 서버에서 확인할 수가 없어 지수를 개발했던 기상사업자에게 확인을 의뢰하였고 빠른 시일 안에 조치하겠다는 의견을 제시하였다.

5. 조치할 사항 청주기상지청장은

청주기상지청에서 개발 후 민간 등에 기술을 이전하여 서비스하고 있는 ‘과수피해예측지수’ 중 오류가 있는 ‘늦서리 피해예측지수’에 대해 기술을 이전받은 기관과 협력하여 정상적인 서비스가 될 수 있도록 조치방안을 마련하고, 전반적인 ‘과수피해예측지수’의 산출결과를 점검하시기 바랍니다. (통보)

[관련부서] 청주기상지청 기후서비스과

경고 · 주의 · 통보

번호	4	소관	청주기상지청	관련부서	관측예보과
----	---	----	--------	------	-------

제 목: 충주호 주변 안개 특성 연구를 위한 관측장비임차 사업 부적정

1. 업무 개요

청주기상지청 관측예보과는 지방기상청 연구 역량 강화 및 지역 특화 예보기술 향상을 목적으로 추진하는 「지역특화 국지기상 예보기술 개발」 사업의 하나로 「충주호 주변 도로에서 발생하는 안개 특성 연구」 사업을 추진하고 있다. [기상업무지원기술개발연구(R&D) 시험연구비(3100-3136-304-210-13)]

위 과제의 연구개발 실시계획서(2016. 1. 15./ 청주기상지청 관측예보과)에 따르면 충북지역의 인공호수인 충주호 중심으로 발생하는 안개의 특성을 분석하고, 주변 고속도로 안개상습발생 구간별 안개예측지수를 개발하여 교통 안전을 위해 고속도로를 관리하는 유관 기관에 안개정보를 서비스하는 것을 목적으로 추진하고 있다.

[표1] 충주호 주변 도로에서 발생하는 안개 특성 연구 연도별 추진 현황

(단위 : 천 원)

연도	계획	성과	예산
2016	안개 발생 특성 및 주변 고속도로 교통 영향 정도 분석	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 충주호 주변 집중관측망 구축 및 운영 ▪ 연구개발과제 수행 연구원 2명 채용 ▪ 충북지역에서 안개의 사회·경제적 영향 파악 ▪ 내륙지역 안개의 통계적 특성 파악 ▪ 안개 유형별(복사안개, 증기안개) 발생 메커니즘 규명 	100,000 (210-13목)
2017	고속도로의 안개상습구간별 안개예측지수(FOPI) 개발	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 충주호 주변 집중관측망 운영 ▪ 연구개발과제 수행 연구원 1명 채용 ▪ 충북 도로안개 영향예보 시범서비스 지점 및 임 	75,000 (210-13목)

		<ul style="list-style-type: none"> 계값 설정 ▪ 수치예측모델의 충북지역 시정예측 성능 분석 및 검증 ▪ 충북지역 복사안개 및 증기안개 예측지수 개발-검증 ▪ 수요자 맞춤형 전용앱 통보시스템 개발 - 2017. 7. 25. ~ 8. 23/ 3,000천 원(■■■■비) ▪ 영향예보 통보문 생성 ONE-Click 시스템 구축 ▪ 도로안개 영향예보 설문조사(6월) 및 시범서비스 실시(10~12월) 	
2018	안개예측지수(FOPI) 검증 및 고속도로 관리기관 서비스 체계 개발	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 충주호 주변 집중관측망 운영 - 충주호지역 강수특성 및 안개발생 집중 연구 (이동형 자동기상관측장비 설치) ▪ 연구개발과제 수행 연구원 2명 채용 ▪ 충북 시정계 설치 전지역 복사안개 예측지수 개발 	75,000 (210-13목)

위 연구사업과 관련하여 청주기상지청 관측예보과는 충주호에서 발생하는 안개의 발생 원인과 주변도로에 미치는 영향 정도를 연구하기 위한 관측자료 확보를 위하여 충주호 집중관측을 위한 자동기상관측장비를 임차하여 운영하였다.

[표2] 충주호 집중관측을 위한 기상장비 임차 운영 사업 개요

(단위 : 천 원)

연도	계약금액	사업기간	사업내용
2016	25,764	2016. 4. 8. ~ 12. 31.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 집중관측 기상장비 임차 운영 - 자동기상관측장비 1조 ▪ 계약상대자 : ○○정보기술
2017	20,835	2017. 1. 24. ~ 12. 31.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 집중관측 기상장비 임차 운영 - 자동기상관측장비 1조 ▪ 계약상대자 : ○○정보기술

2. 관계법령 및 판단기준

「예산 및 기금운용계획 집행지침」에 따르면 임차료(210-07목)는 임대차 계약에 의한 토지, 건물, 시설, 장비, 물품 등의 임차료 및 장소, 건물 등의 임시 임차료, 각종 시설 및 장비의 리스료 등으로 집행할 수 있다.

따라서 시험연구비(210-13목)내에 경비 중 임차료(210-07목)로 장비 등을 임차 할 때에도 그 성격에 맞는지를 검토하여 임대차 계약을 체결하여 집행하여야 하고, 기상관측장비 임차료는 임차하는 장비의 사용기간 등을 검토하여 산정함이 타당하다.

「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」 제14조(검사) 및 같은 법 시행령 제55조(검사)에 따르면 검사공무원은 최종 성과품에 대하여 이행내용의 일부 또는 전부가 계약내용에 위반되거나 부당한 사항이 없는지 확인한 후에 검사를 완료해야 한다. 그리고 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」 제15조(대가의 지급) 및 같은 법 시행령 제58조(대가의 지급)의 규정에 따르면 공사·제조·구매·용역 기타 국고의 부담이 되는 계약의 대가지급은 검사완료 이후 또는 기성부분이나 기납 부분이 있을 경우에 한하여 지급이 가능하며,

「국고금 관리법」 제26조 및 같은 법 시행령 제40조에 의해 ‘그 성질상 미리 지급하지 아니하거나 개선하여 지급하지 아니하면 해당 사무나 사업에 지장을 우려가 있는 경비의 경우’에 한하여 지급 가능하다. 라고 되어있다.

3. 감사결과 확인된 문제

가. 충주호 연구용 기상관측장비 설치 운영 사업 계약 관리 부적정

1) 견적에 의한 계약금액 산정 부적정

청주기상지청 관측예보과는 “충주호 주변 도로에서 발생하는 안개 특성 연구”에 필요한 충주호 집중관측을 위한 기상관측장비 운영을 위해 “충주호 연구용 기상관측장비 설치 운영” 사업을 기상관측장비를 임차하여 운영하는 방법으로 2016. 3. 23.에 계획을 수립하였다.

그리고 위 기관에서는 ‘기상관측장비 설치 운영’을 위해 기상관측장비 가격, 장비설치비용, 정기점검(분기 1회) 비용 등을 포함한 기상관측장비 설치 및 임차 사용에 대한 견적서를 3개 업체로부터 받아 가장 가격이 낮은 (주)○○정보기술과 「충주호 집중관측을 위한 기상관측장비 설치 운영」 계약을 2016. 4. 8.에 체결 하였다.

위 사업과 관련하여 기상관측장비를 임차할 때에는 「(계약예규) 예정가격 작성기준」에 따라 장비 제작 및 설치에 소요되는 비용과 함께 임차하는 장비의 사용기간 등을 고려하여 원가를 산정해야 한다.

그런데 계약상대자가 제출한 견적서에서 따르면 연간 임대료가 26,000천 원으로 월임차료는 2,167천 원이므로 관측자료 활용기간이 2016. 5월부터 12월까지 8개월이면 약 17,336천 원으로 계약을 체결해야 적정한데도 약 8,428천 원 높은 25,764천 원으로 계약을 체결하였다.

※ 2016. 5. 1.부터 관측자료를 수집하여 활용

[표3] 충주호 기상관측장비 임차 계약 현황

구분	견적서		실사용 (관측자료 활용 기간)		지급액	과다 산정액	계약기간
	연간	월	기간(월)	임차료			
2016년	26,000	2,167	8	17,336	25,764	8,428	4. 8. ~ 12.31.

또한, 자동기상관측장비 내용연수 10년을 고려했을 때 장비구매실례가격 및 내용연수 등도 고려하여 임차계약을 위한 원가를 산정했어야 했다. 특히 10년간 사용이 가능한 자동기상관측장비 구매 비용으로 임차계약을 체결하여 2(당초 3년)년간 사용하고 철거하는 것이 적정한지에 대해 충분한 검토를 하지 못했다.

그 결과 2016년도 계약서에 포함된 견적서를 기준으로 3년간 임대계약 금액 66,365,717원 중 유지보수료 및 전기료, 예비소모품 교체비용 등 운영비 9,890,000원을 제외한 장비가격 및 설치비용은 50,442,470원으로 2016년도 유사장비 구매실례가 40,271천원(시정계 13,000천 원, 기압계 4,000천 원 포함) 보다 높은 가격으로 임차하여 사용하는 결과를 초래 하였다.

2) 충주호 연구용 기상관측장비 설치 운영 사업 계약 대가 지급 부적정

청주기상지청 관측예보과는 2016년도부터 2017년까지 시험연구비 중 임차료(210-07목)로 연구비 집행계획을 수립하고 임차계약과 다르게 2016년도에는 “충주호 연구용 기상관측장비 설치 운영”, 2017년도에는 “충주호 기상관측장비 임차 운영” 사업으로 (주)○○정보기술과 계약을 체결하였다.

「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」 제14조(검사) 및 같은 법 시행령 제55조(검사)에 따르면 검사공무원은 최종 성과품에 대하여 이행내용의 일부 또는 전부가 계약내용에 위반되거나 부당한 사항이 없는지 확인한 후에 검사를 완료해야 한다. 또한, 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」 제15조(대가의 지급) 및 같은 법 시행령 제58조(대가의 지급)의 규정에 따르면 공사·제조·구매·용역 기타 국고의 부담이 되는 계약의 대가지급은 검사완료 이후 또는 기성부분이나 기납 부분이 있을 경우에 한하여 지급해야 한다.

특히 2016년도에 (주)○○정보기술과 체결한 “충주호 연구용 기상관측장비 설치 운영” 사업 계약서에 포함된 과업지시서 특기사항 3.9항에 따르면 “대금은 검사·검수 후에 일괄 지급한다.” 라고 되어있다.

그런데 2016년도에는 ‘충주호 연구용 기상관측장비 설치 운영’ 사업의 계약기간이 2016. 4. 8.부터 같은 해 12. 31.까지이고 계약내용에는 기상장비의 설치, 분기별 1회 정기점검 과업이 포함되어있고, 전기요금, 회선사용료 매월 지급해야 하는 운영비가 포함되어 있으면 계약 종료일인 12. 31.까지의 장비의 정상적인 운영 등이 완료되어야 계약사항을 전부 이행하는 것이다. 그런데 위 기관에서는 계약상대자인 (주)○○정보기술이 기상관측장비 설치만을 완료하자 2016. 5. 3. 검사·검수하고, 같은 해 5. 10.에 계약금액 25,764,000원을 전부 지급하였다.

또한 2017년도에 (주)○○정보기술과 체결한 ‘충주호 기상관측장비 임차 운영’ 사업의 계약기간이 2017. 1. 24.부터 같은 해 12. 31.까지이고 계약내용에는 관측장비에 대한 분기별 1회 정기점검과 유지보수업무가 주요 과업이고, 매월 회선료 등 운영비도 포함되어 있다.

이와 관련하여 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」 제15조(대가의 지급) 및 같은 법 시행령 제58조(대가의 지급)의 규정에 따르면 공사·제조·구매·용역 기타 국고의 부담이 되는 계약의 대가지급은 검사완료 이후 또는 기성부분이나 기납 부분이 있을 경우에 한하여 지급해야 한다. 라고 되어있고,

「국고금 관리법」 제26조 및 같은 법 시행령 제40조에 의해 ‘그 성질상 미리 지급하지 아니하거나 개산하여 지급하지 아니하면 해당 사무나 사업에 지장을 우려가 있는 경비의 경우’에 한하여 지급 가능하다. 라고 되어있으므로 계약서에 명시된 과업이 완료되기 전에는 대가를 미리 지급해서는 아니 된다.

그런데 위 기관에서는 계약서에 포함된 과업지시서 8.3항에 ‘대금은 계약완료 후 한 달 이내에 계약금액의 70%를 선지급 하고, 검사 및 검수 완료 후 계약금 30%를 지급한다.’ 라고 정하고는 2017. 1. 24.에 (주)○○정보기술과 계약 체결 후 계약상대자의 청구(2017. 2. 21)에 의해 2017. 2. 27. ‘2017년 충주호 기상관측장비 임차 운영 용역계약 기성금 지급’이라는 내부결재를 득하고 계약금액의 70%인 14,584,500원을 지급하였고, 2017. 12. 13.에 잔금 6,250,500원을 지급하였다.

그 결과 계약서에 정한 과업이 완료되지 않았고, 대금 지급 후 정상적인 운영 등을 담보 할 수 없음에도 용역사업의 선금을 지급하는 형식과 같이 대가의 일부를 지급하는 등 계약 관련 법령을 위반하면서 예산을 집행하는 등 회계질서를 문란하게 하였다.

나. 충주호 주변 안개 특성 연구 성과 활용 개선 필요

「충주호 주변 도로에서 발생하는 안개 특성 연구」과 관련하여 2016년도에는 국내·외 안개 관련 연구 현황 조사, 충북지역 주요 고속도로 구간별 안개발생 특성 조사, 인공호 주변의 안개발생 특성과 영향범위 조사 등을 수행하고, 2017년도에는 종관패턴 및 안개 유형별 생성조건을 반영한 안개 유형 분류법 개발, 충북 지역에 맞는 FSI(안개예측경험식) 개발, 개발된 FSI(안개예측경험식)를 고속도로 구간에 활용한 영향예보 시범서비스 등을 수행하였다.

연구결과를 2017년 9월부터 2017년 11월까지 검증한 결과 FSI(안개예측경험식)의 정확도(CSI)가 충주는 0.0, 청주 0.04, 보은 0.26 정도이다.

검증기간 중 안개 발생사례가 충주 및 청주 지점은 5회 이하로 정확도(CSI) 검증에서는 무의미하였고, 보은지점은 안개발생이 42회였으나 정확도(CSI)가 0.26으로 지속적인 보완이 요구되는 수준으로 나타났다.

$$* \text{CSI(Critical Success Index, 임계성공지수)} = \frac{H(\text{맞힘})}{H(\text{맞힘})+F(\text{틀림})+M(\text{놓침})}$$

※ CSI는 0에서 1까지의 값을 가지며, 1에 가까울수록 완벽한 예측을 의미

또한 도로안개 영향예보 시범서비스를 전용 앱을 개발(2017. 7. 25. ~ 8. 23. / 3,000천 원)하여 시범서비스(2017. 10. 1.~ 12. 31.)하였고, 시범서비스 대상기관 사용자 15명을 대상으로 서비스 만족도를 설문조사 방법으로 실시한 결과 73%이상 만족한다는 결과가 나왔지만, 안개예보 정확도가 향상되어야 한다는 의견 53%, 전용 앱 사용에 대한 만족도는 40%정도로 낮게 나타나 연구 성과에 대한 보완 및 개선이 요구된다.

4. 관계기관 의견

청주기상지청 예보관측과의 사업담당자 등은 확인서와 함께 의견서 제출을 통해 계약체결 및 대가지급 업무와 관련하여 관련 법령 및 절차를 무시하고 부적정하게 처리한 사실에 대해서 인정하면서, ‘충주호 연구용 기상관측장비 설치 운영 사업’의 경우 당초 3년간 추진하는 사업으로 생각하여 장비구매 및 설치, 운영비 등 총액을 기준으로 3년 동안 임차하는 조건으로 견적서를 받고 계약을 추진했다는 의견을 제시하면서, 위 가) 1)항의 ‘견적에 의한 계약금액 산정 부적정’ 사항에 대해서는 계약 당시의 상황 등을 참작해 달라는 의견을 제시하였다.

5. 조치할 사항 대전지방기상청장과 청주기상지청장은

① 2016년도에 ‘충주호 연구용 기상관측장비 설치 운영’ 사업의 계획 수립 및 검사 등의 업무를 처리하면서 견적에 의한 계약금액을 부적정하게 산정하고, 계약서에 첨부된 과업지시서상의 이행사항이 전부 완료되지 않았는데 검사를 완료하고 계약대가 지급을 요청한 관련자들에게 경고 및 주의조치 하시기를 바랍니다. (경고·주의)

[관련자] 청주기상지청 관측예보과 기상주사 ○○○ (경고) / 검사·사업담당자
청주기상지청 지청장 기술서기관 ★★★ (주의) /
(당시 청주기상지청 관측예보과 기상사무관/ 검수·분임지출관)

② 2017년도에 ‘충주호 기상관측장비 임차 운영’ 사업을 추진하면서 기성금 또는 선금 지급사항이 아닌데도 ‘용역계약 기성금 지급’을 처리한 관련자에게 위와 같은 사례가 재발하지 않도록 주의조치 하시기를 바랍니다. (주의)

[관련자] 청주기상지청 관측예보과 기상사무관 ☆☆☆ (주의) / 검수·분임지출관

③ 2016년 ‘충주호 연구용 기상관측장비 설치 운영’ 사업, 2017년 ‘충주호 기상관측장비 임차 운영’과 관련하여 계약업무를 부적정하게 처리한 관련자에게 위와 같은 사례가 재발하지 않도록 경고조치하시기를 바랍니다. (경고)

[관련자] 대전지방기상청 기획운영과 행정주사보 ◆◆◆ (경고) / 계약담당

④ 충주호 주변 안개 특성 연구 성과 활용과 관련하여 연구개발 성과물인 FSI(안개예측경험식)과 도로안개 영향예보의 검증 및 보완 등 개선을 통해 정확도 향상되어 수요자에게 서비스 할 수 있는 방안을 마련하시기를 바랍니다. (통보)

[관련부서] 청주기상지청 관측예보과

주 의

번 호	5	소 관	청주기상지청	관련부서	관측예보과
-----	---	-----	--------	------	-------

제 목: 용역사업 관리 및 행사위탁 업무 부적정

1. 업무 개요

청주기상지청(이하 ‘청주지청’)에서는 직원 간 업무공유의 소통 시간을 통한 활기찬 조직문화 구현을 위해 변화관리 워크숍을 실시하고 있으며, 기상재해로부터 충청북도민의 생명과 재산을 보호하기 위해 방재유관 기관과의 업무협의를 수시로 진행하고 있다.

2. 관계법령 및 판단기준

「용역계약일반조건(기획재정부계약예규 제366호)」 제32조에 따르면 발주기관의 필요에 의하여 용역을 일시정지 할 수 있으며, 제18조 및 제19조에 의하면 발주기관의 책임으로 용역착수가 지연되거나 용역수행이 중단된 경우 계약상대자는 계약기간 종료 전에 서면으로 계약기간의 연장 신청을 하여야 하며, 계약담당공무원은 필요한 조치를 취하도록 규정하고 있다.

한편, 「2017년도 기상청 세출예산 집행지침」에 의하면 워크숍 등 행사 추진 시 전문가의 조력과 특수한 장비·기술 등의 필요가 인정되는 경우를 제외하고는 자체수행을 원칙으로 함을 규정하고 있다.

3. 감사결과 확인된 문제

① 용역사업 관리에 관한 사항

청주지청에서는 2017년 하반기 변화관리 워크숍과 방재기상업무 협의회 개최를 위해 2017년 11월 10일 ◇◇기획과 계약기간을 ‘계약일로부터 20일’로 하는 행사위탁용역 계약을 체결하였다. 계약상대자는 위 계약에

의거 11월 14일 ‘2017년 겨울철 방재기상업무협의회’를 개최와 관련한 사전준비, 행사진행 등을 담당하였다. 그러나 당초 11월 16일과 17일에 걸쳐 계획되었던 변화관리 워크숍 행사가 경북 포항지진으로 인한 위기 상황 대응 등을 위해 12월 6일부터 1박 2일 일정으로 변경되었다. 이와 같이 발주기관의 사정에 의해 당초 계약기간 내에 용역계약 사항을 완료할 수 없을 경우 관련 규정에 따라 용역을 일시 중지하던지, 계약기간을 변경 하여야 한다.

그러나 청주시청에서는 계약기간 변경 등의 절차를 거치고 았고, 계약 상대방으로 하여금 12월 6일과 7일에 걸쳐 ‘2017년 하반기 변화관리 워크숍’ 행사를 수행하게 한 후 12월 15일 계약상대자의 검사요청에 의해 12월 18일 검사를 완료하고 12월 20일 대금지급을 완료하여 계약과 관련한 규정을 위반 하였다.

② 행사 위탁에 관한 사항

청주시청에서는 2016년과 2017년 ‘변화관리 워크숍’, ‘방재업무 협의회’ 등의 행사를 용역사업을 통해 추진하였다. 그러나, 행사의 세부내용을 살펴보면 ‘2017년 겨울철 방재업무 협의회’의 경우 청주시청 회의실에서 계절별 기상특성 및 전망에 관한 설명, 겨울철 방재기상대책 소개, 건의 사항 토의 등의 내용으로 단순회의 형태로 진행되었다. 또한 ‘2017년 변화관리 워크숍’ 행사도 성과관리 및 주요업무 토의, 조직문화 개선방안 토의 등으로 외부위탁사업으로 진행하여야 할 필요성을 인정하기 어려우며, 2016년의 행사위탁 사업인 ‘변화관리워크숍’, ‘방재기상업무 협의회’, ‘방재기상 동아리 워크숍’ 도 동일한 사유로 자체 수행하는 것이 타당하다.

그러나, 청주시청에서는 2016년과 2017년 단순행사나 워크숍 등에 대하여, 각각 6,284,000원과 4,958,000원에 행사위탁용역 계약을 체결하여 수행함으로써 자체 수행 시 불필요한 경비인 행사진행 요원비, 일반

관리비 등 총 계약금액의 약 15%에 해당하는 1,689,800원의 예산을 초과 집행하는 결과를 초래하였다.

[표1] 행사용역별 경비 집행 내역

2016년		변화관리워크숍	방재기상업무 협의회	방재기상동아리 워크숍
참석인원 (명)	내부	23	10	10
	외부	0	10	0
행사진행 요원비		200,000원	100,000원	100,000원
행사용역대행료 및 일반관리비		630,000원		
2017년		변화관리워크숍	방재기상업무 협의회	
참석인원 (명)	내부	26	13	-
	외부	0	11	-
행사진행 요원비		150,000원	100,000원	-
행사용역대행료 및 일반관리비		409,800원		

4. 관계기관 의견

청주기상지청 관측예보과에서는 용역사업 관리 및 행사용역에 있어 행정적 절차에 대해 미숙했던 부분을 인정하고 향후 이와 같은 일이 반복되지 않도록 관리를 철저히 하겠다는 의견을 제시하였다.

5. 조치할 사항

청주기상지청장은 용역과제 수행 및 위탁용역 체결 시 관련 규정을 철저히 숙지하고, 국가예산이 낭비되는 일이 없도록 담당자에 대한 교육 등을 강화하고, 이러한 사례가 재발하지 않도록 관련부서에는 주의를 촉구하여 주시기 바랍니다.(주의)

[관련부서] 관측예보과

5. 모범사례

모범사례					
번호	1	소관	청주기상지청	관련부서	기후서비스과
제 목 : 기상융합의 가치실현을 위한 과업진행, 매칭펀드(2천만원)를 이끌어내다					
<p>□ 배경 및 목적</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ (배경) 황토 생대추는 보은군의 전략산업으로 품질과 생산량 증대를 위하여 보은군청을 비롯한 관계기관, 충북농업기술원, 보은군민이 혼연일체가 되어 노력하고 있음 <ul style="list-style-type: none"> ※ 기상기술 개발 및 서비스 지원 요청 <ul style="list-style-type: none"> - 보은군청(매칭펀드 업무협약, '17.1.31.), 충북농업기술원('16.4.29.) ○ (목적) 지역특화산업 맞춤형 기상정보 활용기술 개발을 통하여 지역경제 소득 향상과 기상산업 발전에 기여 <p>⇒ 기상기술 개발환경 참고</p>					
보은군 환경			기상학적 환경		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 보은군청 주력산업 ('16년 70억 → '17년 87억 투자 증가) ▪ 전국 대추재배 시군별 대비 고소득 (생산량 4위[11.3%], 소득 2위[250억원]) ▪ 수요대비 공급량 부족 ('17년 대추축제 90만명, 일본수출성사, 동남아수출 시도) 			<ul style="list-style-type: none"> ▪ 기상상황에 따라 품질과 생산량 차이가 크게 나타나고 농가소득에 큰 변수로 작용 (청주기상지청-보은군청 간담회, '16.11) ▪ 보은대추농가 기상재해 경험 64% (대추재해보험도입 조사연구, '08년) ▪ 국내외 연구자료가 대부분 기상피해를 언급 		
<p>□ 보은 생대추 지원 기상기술 개발(3년사업)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 추진경과 <ul style="list-style-type: none"> - 2016.4.29.: 기상기술 개발 및 서비스지원 요청(충북농업기술원 대추연구소) - 2016.7.~10.: 기상기후정보 제공 및 기술개발을 위한 사전조사 (보은군농업기술센터, 보은군청 산림녹지과) - 2017.1.31.: 매칭펀드 및 협업을 위한 업무협약(보은군수) 					

- 2017.4.19.~11.30.: 1차 기상기술 개발 사업 수행(81백만원, (주)◆◆텍)
- 2018.4.18.~11.15.: 2차 기상기술 개발 사업 진행중(97백만원, (주)◆◆텍)

○ 연차별 사업내용(실적 및 계획)

- 1차연도: 보은대추 고품질화를 위한 기상서비스 기반 구축
- 2차연도: 보은대추 고품질화를 위한 기상서비스 활용 기술 개발
- 3차연도: 보은대추 고품질화를 위한 기상서비스 활용기술 고도화

□ 주요성과

○ 대추 재배지역별 기상·생육 관측자료 확보

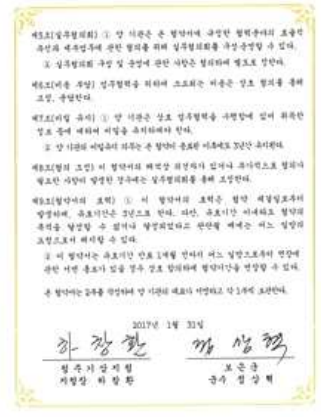
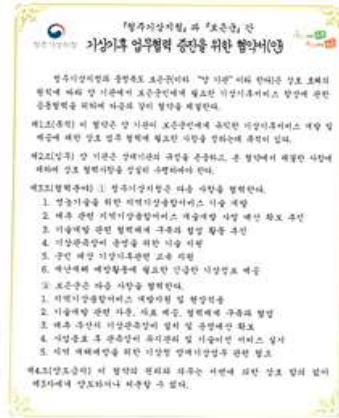
- 보은군청 매칭펀드(20백만원)로 총 5개 대표지역 AWS 운영
 - ※ 신규설치(산외면, 회인면, 삼승면), 기상청장비(보은읍, 속리산면)
- 모니터링 운영단을 통한 공백없는 현장관측자료 수집
(대추생육정보, 서리, 특이기상 등 기상관측자료)
 - ※ 영농일작성 농가(21개농가, 2017년~)
 - ※ 네이버 밴드운영(44명 대추농민, 2018년~)

○ 보은대추 고품질화를 위한 기상서비스 개발 기반 구축

- 대추관련 연구성과 DB구축 및 기상요소와의 관계분석
- 관련 유관기관 협력체계 구축
 - ※ 수요자 간담회(3회), 유관기관 협력회의(1회), 기상기후서비스 포럼(1회)

□ 참고자료

< 보은군청 등 관계기관, 농민 협업체계 구축('17년~현재)>



<보은군청 업무협약 사진(1.31) >

< 업무협약서 >



< 수요자 간담회(4.26), (8.23), (9.19)>



유관기관 협력회의(5.22)

기상기후서비스 포럼(9.28)

대추수요자 설문(10.13~22)



<2017년 7월 7일 박병철 농가>



<2017년 11월 3일 김진영 농가>



<2017년 9월 13일 대추연구소 AWS 점검>



<2017년 7월 7일 전형서 농가>



<2017년 11월 3일 박다현 농가>



<2017년 8월 31일 김광성 농가>



<2017년 8월 31일 윤종섭 농가>



<2017년 8월 17일 삼승면 AWS 점검>



<2017년 11월 4일 장근수 농가>



<2017년 11월 4일 권은희 농가>



<2017년 11월 3일 윤영성 농가>



<2017년 7월 6일 심승희 농가>

대추재배 농민 모니터링단 오프라인 운영(2017년~)



기상청

정확하고 신뢰받는 기상청을 만들겠습니다.

청주 기상지청

수신 내부결재
(경유)

제목 지역기상응답서비스 실수요자 소응강화를 위한 밴드 운영 계획(안) 보고

1. 기후서비스과-144(2018.1.19.) 및 기후서비스과-489(2018.2.28.)의 관련입니다.
2. 실수요자 참여를 통한 2018년 지역기상응답서비스 연구용역사업 추진을 위해 다음과 같이 온라인 청구를 개설하여 재배농민과 유연하게 소통하고자 합니다.

- 가. 명 칭: 보은대추 기상서비스(네이버 밴드 활동)
- 나. 주요내용: 사업추진관련 자료 공유, 보은대추 관측 모니터링단 활동 등
- 다. 주요일정: 개설 및 운영준비(3월1~2주), 회원가입 홍보(3월3주), 운영기간(3월2주~2018.12.31)

붙임 실수요자 소응 강화를 위한 밴드 운영계획(안) 1부. 끝.

주무관 주무관 기후서비스과-2018.3.5
과장

합조자

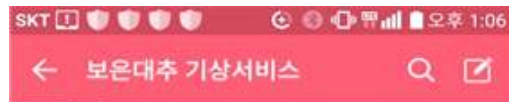
시청 기후서비스과-508 접수

충청북도 청주시 흥덕구 공단로 76, 청주기상지청 기후서비스과 / www.kma.go.kr
우 28581 과 (복대중)

전화번호 043-901-7034 팩스번호 043-285-0366 / yougr@kma.go.kr / 대국민 공개

(안전한 나라, 믿을하는 국민) 국민 중심의 기상-지진서비스 강화
온라인서비스과 기후서비스과-508 1-1

온라인 밴드 운영 문서(2018년~)



대추 색이 요렇게 올라오네요



1 댓글 6

21

표정짓기

댓글쓰기



(백산 대추농원)

2018년 4월 16일 오후 4:56

하우스에서 올라온 모습입니다
노지는 아직 이구요



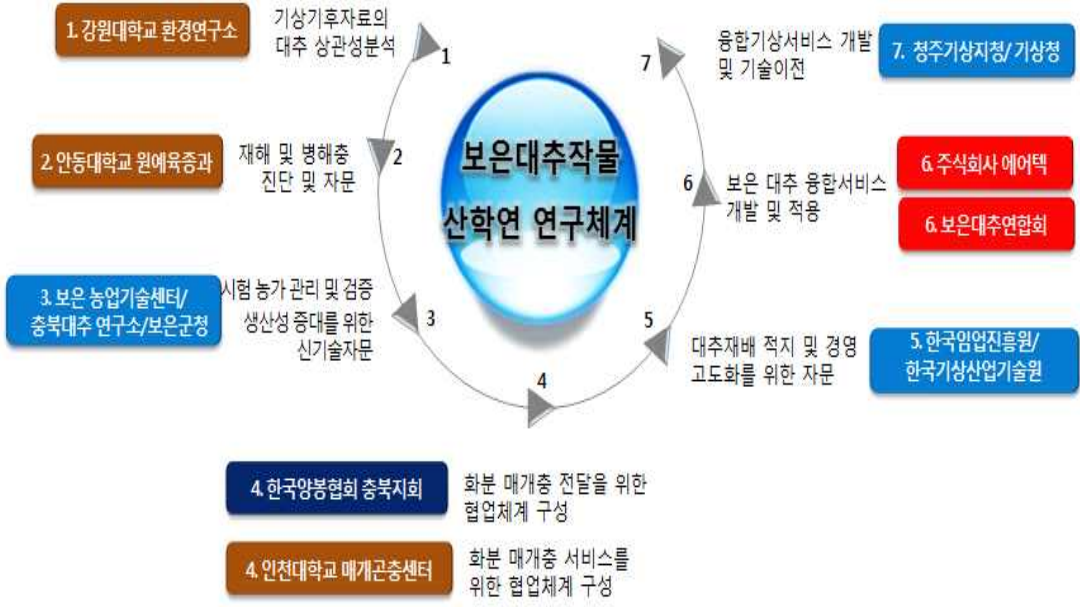
그럼군요. 감사합니다.

2018년 4월 16일 오후 5:04



2018년 4월 13일 오후 5:05

모니터링단 농민 소통(일부내용 캡처)



산업
학교
관연구소
민간

기술개발 관련기관 협력체계(2017년~)