
**기상용 슈퍼컴퓨터 운용
특정감사 결과**

2013. 11.



**기 상 청
감 사 담 당 관**

목 차

I . 감사실시 개요	1
1. 감사목적	1
2. 감사범위	1
3. 감사실시근거	1
4. 감사중점	1
5. 감사대상기관	1
6. 감사기간 및 인원	1
II . 일반현황	2
1. 조직 및 인력	2
2. 주요기능	2
3. 예산현황	2
III . 감사결과	3
1. 총 평	3
2. 주요 문제점	4
3. 처분요구 일람표	5
4. 처분요구서	6
5. 모범사례	14

I | 감사실시 개요

1. 감사 목적

- 기상청 슈퍼컴퓨터 도입·운용관련 예산집행, 용역 및 유지보수 등 업무 처리 전반에 대한 점검·분석을 통하여 문제점 도출
- 이를 시정·개선함으로써 운용업무 및 예산집행 효율성 제고

2. 감사 범위

- 최근 3년간(2011~2013년) 기상용 슈퍼컴퓨터 도입·운용·관리 업무 전반

3. 감사 실시 근거

- 기상청 자체감사규정(기상청 훈령 제691호, 2011. 5. 31.)
- 2013년도 자체감사운영 기본계획(감사담당관-916, 2013. 4. 3.)

4. 감사 중점

- 기상용 슈퍼컴퓨터 도입 및 운용 업무의 적정성
- 용역, 유지보수 등 예산집행 및 정산의 적정성
- 청사 보안 및 관리업무의 적정성 등

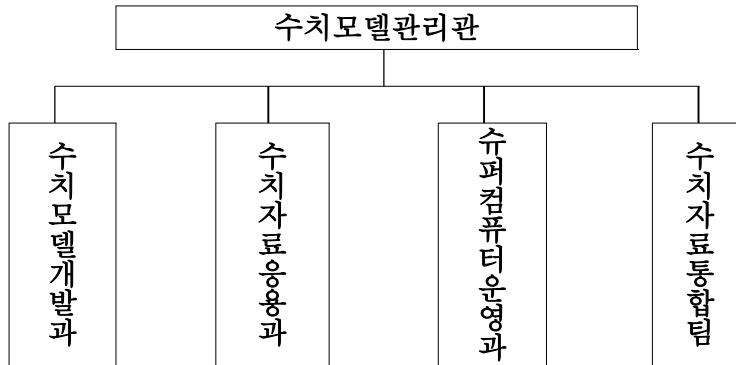
5. 감사대상기관: 국가기상슈퍼컴퓨터센터(수치모델관리관실 슈퍼컴퓨터운영과)

6. 감사기간 및 인원

- 감사기간 : 2013.10.21.(월)~10.25.(금)(5일간)
- 감사인원 : 기상사무관 ○○○ 외 3명

1. 조직 및 인력

가. 조직



나. 정·현원(2013년 10월 현재)

(단위: 명)

구 분	4급	4.5급	5급	6급 (연구사)	7급	8급	9급	청원경찰	계
정 원	1	1	1	4(1)	3	4	1	13	28
현 원	1	1	1	4(1)	3	4	1	13	28

* 위촉연구원 : 2명

2. 주요기능

- 기상용 슈퍼컴퓨터 및 관련 시스템 도입
- 기상용 슈퍼컴퓨터 및 수치현업 운영·관리 및 장애 대응
- 수치예보모델 운영 환경 구축 및 성능 최적화, 산출 자료 관리 및 서비스
- 국가기상슈퍼컴퓨터센터 청사시설·기반설비 관리 및 방호

3. 예산현황

(단위: 백만원)

구 분	'12 예산(A)	'13 예산(B)	증감(B-A)	증가율(%)
합 계	22,213	23,582	1,369	6.1
◦ 기상용 슈퍼컴퓨터 운영	21,568	21,727	159	0.7
◦ 슈퍼컴센터 청사시설 관리	645	565	△80	△12.4
◦ 슈퍼컴퓨터 기반시설 증축		1,290	1,290	순증

Ⅲ 감사결과

1. 총 평

국가기상슈퍼컴퓨터센터는 1999년부터 기상용 슈퍼컴퓨터 1호기 도입을 시작으로 현재 3호기를 안정적으로 운용하여 보다 상세하고 정확한 기상예측에 필수 자료인 수치예보 자료를 생산·제공함으로써 국가 자연재해 예방에 핵심적 역할을 담당하고 있다. 기상용 슈퍼컴퓨터의 안정적 운용을 위하여 운용시스템 개선, 주요 기반설비 보강, 활용 저변 확대 등을 위하여 적극 노력하고 있다. 특히 국가중요시설 ‘나’급으로 지정(2012. 1. 2.) 됨에 따라 군·경합동 통합방위체계 구축을 위하여 관련기관과 업무협약(MOU) 체결, 합동 훈련 실시 등 보안관리에 힘쓰고 있다.

그러나 회계직공무원의 관행적 운용, 일부 회계집행에 대한 업무처리 미흡 등의 사례가 있다. 아울러 기상용 슈퍼컴퓨터의 냉각방식이 수냉식으로 운용되고 있는 바, 옥외(청사 부지 좌측 끝)에 설치된 냉각시설에 대한 조속한 보안 및 보호시설 보강이 필요하다.

○ 주요사업 집행현황

(단위: 백만원)

구분	2011년		2012년		2013. 9.30 현재	
	예산액	집행액	예산액	집행액	예산액	집행액
합 계	21,841	21,222	22,213	22,055	23,582	16,244
기상용 슈퍼컴퓨터 운영	21,111	20,495	21,568	21,470	21,727	15,923
슈퍼컴 청사시설 관리	730	727	645	585	565	321
슈퍼컴퓨터 기반시설 증축					1,290	

○ 관서운영경비 집행현황

(단위: 백만원)

구분	2011년		2012년		2013. 9.30 현재	
	예산액	집행액	예산액	집행액	예산액	집행액
관서운영경비	3,710	3,709	4,238	4,237	3,162	3,162

2. 주요 문제점

□ 축전지감시시스템 원가계산 집행 부적정

- 원가계산은 공사·용역 등의 조달계약 체결을 하고자 하는 경우 예정 가격 결정의 기준으로 삼기 위한 가격이라고 명시함.(국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령 제9조)
- 2010년에 축전지감시시스템 사업예산이 확보되지 아니한 상황에서 적정예산을 확보한다는 사유로 원가계산을 실시함.
(2010. 7월 계약, ●●● 산학협력단경제경영연구소, 계약금액 3.5백만원)
- 2011년에 축전지감시시스템 사업예산(407백만원)이 편성되자 수량 추가 등의 사유로 다시 원가계산을 실시함.
(2011. 3월 계약, (재)○○○○○○○○○○, 계약금액 3.5백만원)

□ 슈퍼컴퓨터운영과 관서운영경비 출납공무원 운용 부적정

- 예산집행의 투명성과 책임성 제고를 위하여 관서운영경비를 교부받아 지급하는 출납공무원은 교부된 자금의 범위에서 지급원인행위를 할 수 있으며, 관서운영경비는 관서운영경비출납공무원이 아니면 지급할 수 없다(국고금관리법 제24조 제2항 및 3항)
재정정보시스템(디지털 예산회계시스템)의 전자결재시 공인인증서 관리를 철저히 하고, 타인에게 양도 또는 대여하거나 받는 행위를 금지하고 있다
(전자서명법 제23조 제5항)
- 2011~2013. 9.30일 기간 중 관서운영경비 출납공무원이 국내외 출장 시 관서운영경비 출납보조공무원에게 재정정보시스템의 사용 권한을 일시 양도(공인인증서, ID, 패스워드)하여 총 43건 246백만원을 지급 처리함.

□ 관서운영경비 중 재료비 집행 부적정

- 재료비는 사업용 및 시험연구, 실험·실습 등에 소요되는 소모성 물품 구입비로 실험·실습기자재, 시약, 시료 구입비나 동물, 식물 및 식물 종자 구입비에 집행하도록 정하고 있음(예산 및 기금운용계획 집행지침)

- 슈퍼컴퓨터운영과 관서운영경비 출납공무원은 2011~2013. 9.30일 까지 관서운영경비 중 재료비를 집행(36건 111백만원) 하면서, 일반수용비 성격인 사무용품을 구입(9건 39백만원)하였음.

* 예산 부족시 210목 내에서 210-01(일반수용비)과 210-11(재료비)간 세목 조정 필요

3. 처분요구 일람표

○ 종합

구분	경고	주의	시정	개선	통보	현지시정	계	모범사례
건수	1	2	-	-	-	-	3	1

○ 처분요구 일람표

번호	제 목	조치요구	관련자
1	축전지감시시스템 원가계산 집행 부적정	경고	○○○○○○○○ ◇◇◇
2	슈퍼컴퓨터운영과 관서운영경비 출납공무원 운용 부적정	주의	○○○○ ◆◆◆ ○○○○○○ □□□ ○○○○ △△△ ○○○○ ▼▼▼
3	관서운영경비 중 재료비 집행 부적정	주의	슈퍼컴퓨터운영과

4. 처분요구서

경 고						
번 호	2	소 관	예보국 수치모델관리관	관련부서	슈퍼컴퓨터운영과	
제 목 : 축전지감시시스템 원가계산 집행 부적정						
<p>1. 내 용</p> <p>슈퍼컴퓨터운영과(국가기상슈퍼컴퓨터센터)에서는 기상용 슈퍼컴퓨터의 안정적인 무중단 운영을 위하여 2011년에 ‘축전지감시시스템’을 구축하였다. (계약자 (주)◆◆, 계약기간 2011.7.8.~9.16., 계약금액 574,586천원)</p> <p>원가계산은 공사·용역 등의 조달계약 체결을 하고자 하는 경우 예정가격 결정의 기준으로 삼기 위한 가격이라고 명시하고 있다.(국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령 제9조)</p> <p>그런데 슈퍼컴퓨터운영과(국가기상슈퍼컴퓨터센터)는 2010년에 ‘축전지감시시스템’ 구축사업 예산이 확보되지 아니한 상황에서 적정예산을 확보한다는 사유로 원가계산을 실시하였으며,('10. 7월, ♠♠♠ 산학협력단경제경영연구소, 계약금액 3.5백만원)</p> <p>2011년에는 동 사업 예산이(407백만원) 편성되자 수량 추가 등의 사유로 다시 원가계산을 실시하였다.('11. 3월, (재)♣♣♣♣♣♣♣♣, 계약금액 3.5백만원)</p> <p>이는 단일사업을 위한 2회의 원가계산 실시로 예산을 낭비하는 결과를 초래하였다.</p> <p>2. 조치할 사항 예보국장은</p> <p>① 예산의 효율적 사용 및 낭비를 방지하기 위하여 사업예산이 확정되어 조달계약을 체결하고자 하는 경우에 한하여 원가계산 용역계약을 실시할 수 있도록 하고 원가계산 업무를 철저히 하시기 바랍니다.(회보불요)</p> <p>② 단일사업에 대한 2회 원가계산 실시로 예산을 낭비하는 결과를 초래한 담당 공무원에게는 경고조치(감사담당관실 조치) (회보불요)</p> <p>[관련자]</p> <p>예보국 수치모델관리관실 슈퍼컴퓨터운영과 ○○○○○○ ○○○○</p>						

주 의

번 호	2	소 관	예보국 수치모델관리관	관련부서	슈퍼컴퓨터운영과
-----	---	-----	-------------	------	----------

제 목 : 슈퍼컴퓨터운영과 관서운영경비 출납공무원 운용 부적정

1. 내 용

관서운영경비를 교부받아 지급하는 출납공무원은 교부된 자금의 범위에서 지급원인행위를 할 수 있으며, 관서운영경비는 관서운영경비출납공무원이 아니면 지급할 수 없으며,(국고금관리법 제24조 제2항 및 제3항)

재정정보시스템(디지털 예산회계시스템)의 전자결재시 공인인증서 관리를 철저히 하고, 타인에게 양도 또는 대여하거나 받은 행위를 금지하고 있다. (전자서명법 제23조 제5항)

그런데 20××~20××. ×.××일 기간 중 슈퍼컴퓨터운영과 관서운영경비 출납공무원은 자신의 국내·외 출장기간 중 출납보조공무원에게 재정정보시스템의 사용 권한을 일시 양도(공인인증서, ID, 패스워드)하여 다음과 같이 총 43건 246백만원을 지급 처리하게 하였다.(세부내역 [별첨 1] 참조)

출납공무원 출장기간 중 관서운영경비 지급 내역

출납공무원	출납보조공무원	관리기간	지급 건수	지급 금액
●●●	○○○	'××. ×. ×.~×. ×.	7	696천원
■ ■ ■	○○○	'××. ×. ×.~'××. ×.××	16	57,203천원
★ ★ ★	○○○	'××. ×.××~'××. ×.×× 현재	20	188,106천원
총 계			43	246,005천원

이는, 국가재정관련 법령이 정하는 회계직 분리원칙을 무시한 업무관행으로 국고금관리법 및 전자서명법을 위반한 것이다.

2. 조치할 사항 예보국장은

- ① 관서운영경비 집행시 관련 회계직공무원으로 임명된 자가 본연의 업무를 충실히 수행할 수 있도록 관리에 철저를 기하여 주시고(회보불요)

② 관서운영경비 출납공무원 및 출납보조공무원에게는 주의 조치하시기 바랍니다.
(회보요)

[관련자]

예보국 수치모델관리관실 슈퍼컴퓨터운영과	□□□□	●●●
예보국 수치모델관리관실 슈퍼컴퓨터운영과	□□□□□□	■□■
예보국 수치모델관리관실 슈퍼컴퓨터운영과	□□□□	★★★
예보국 수치모델관리관실 슈퍼컴퓨터운영과	□□□□	○○○

[별첨 1]

출장기간중 관서운영경비 지급내역('11~'13. 9.30)

(단위: 원)

관서운영경비		지 급 건 명	지급 금액
출납담당	출납보조		
●●●	○○○	정수기 임차료 지급	107,800
		국가기상슈퍼컴퓨터센터 위성방송 수신료 지급	28,280
		국 주간업무회의 참석 운임	14,800
		국 주간업무회의 참석(서울)	40,000
		서울지방조달청 연구용역 입찰참가	40,000
		초과근무 특근매식비	285,000
		슈퍼컴퓨터운영과 과운영비	180,000
		7건	695,880
■ ■ ■	○○○	사무용 PC 그래픽 카드 구입	104,000
		기상청 전기요금(10월)	51,162,540
		국회보좌관 슈퍼컴퓨터 도입설명 운임	7,400
		소통워크숍 참석	145,600
		방화관리자 교육	121,300
		성과관리 전문과정 교육	46,200
		신문대금	28,000
		신호등 경보등 요금	18,190
		슈퍼컴 최적화 및 효율화 연구용역 서면평가 자문사례비 지급	100,000
		전자복사용지 구입	4,950,000
		주간업무회의 참석 및 업무협의 운임	14,800
		초과근무 특근매식비	390,000
		신문대금(4월)	28,000
		긴급연락망 전용회선료(4월)	64,790
		주간업무회의 참석 및 업무협의	14,800
		COMIS-4 2차년도 구축사업 제안요청서 사전기술 검토회의 참석	7,400
16건	57,203,020		

관서운영경비		지급명	지급금액
출납담당	출납보조		
★★★★	○○○	국가기상슈퍼컴퓨터센터 홍보용 기념품 구입	4,950,000
		국내선진화 IDC 센터 방문	115,830
		레이더자료 공동활용시스템 구축 최종보고회 및 평가회의 참석	54,800
		기상청-공군 제1차 정책협의회 참석	32,860
		국내선진 IDC기관 벤치마킹 현장 방문	40,000
		국가초고성능컴퓨터 실무위원회 참석	48,130
		통합상황실 및 경비동 비치물품 구입	1,094,500
		주간업무 회의 참석 및 업무협의 운임	14,800
		주간업무 회의 참석 및 업무협의 운임	14,800
		1월 초과근무 특근매식비	366,000
		위성방송 수신료(2월)	59,390
		대외업무 및 홍보용 전화요금	77,070
		기반시설 장애 문자서비스 요금(2월)	11,000
		비상업무용 휴대전화 요금(2월)	81,270
		5월 전기요금	178,514,460
		5월 온수세정기(비데)사용료	228,800
		도시가스 요금(4월분)	1,868,580
		주·월간업무회의 참석 및 업무협의 운임	15,800
		8월 초과근무 특근매식비	414,000
		관용차 유류 구입	103,930
	20건	188,106,020	
총 계		43건 / 246,004,920원	

주 의

번 호	3	소 관	예보국 수치모델관리관	관련부서	슈퍼컴퓨터운영과
-----	---	-----	-------------	------	----------

제 목 : 관서운영경비중 재료비(210-11) 집행 부적정

1. 내 용

2011~2013. 9.30일 기간 중 슈퍼컴퓨터운영과(국가기상슈퍼컴퓨터센터)의 관서운영경비 중 재료비 집행현황은 다음과 같다.

(단위: 천원)

년도	예산액	재료비		비 고
		집행금액	집행건수	
2011년	60,000	60,000	18	
2012년	40,000	40,000	14	
2013. 9.30. 현재	40,000	11,288	4	
누 계	140,000	111,288	36	

재료비는 사업용 및 시험연구, 실험·실습 등에 소요되는 소모성 물품 구입비로 실험·실습기자재, 시약, 시료 구입비나 동물, 식물 및 식물종자 구입비에 집행하도록 정하고 있으며,(예산 및 기금운용계획 집행지침)

각 중앙관서의 장은 세출예산이 정한 목적외에 경비로 사용할 수 없으며, 예산의 목적범위 안에서 재원의 효율적 활용을 위하여 대통령령이 정하는 바에 따라 기획재정부 장관의 승인을 얻어 각 세항 또는 목의 금액을 전용할 수 있다.(국가재정법 제45조 및 제46조)

그런데 슈퍼컴퓨터운영과(국가기상슈퍼컴센터)는 단순 사무용품 구입비(9건, 39백여만원, 세부내역 [별첨 2] 참조)를 일반수용비가 아닌 재료비에서 집행하였고, 2011년에는 전산소모품 10백만원을 일반수용비가 아닌 재료비에 예산편성 하였다.

이는 국가재정법이 정하는 예산의 목적외 사용금지에 위배될 뿐만 아니라 이·전용 제도(세목조정 포함) 및 절차를 준수하지 아니한 것이며, 예산편성도 적정하지 아니한 것이다.

2. 조치할 사항 예보국장은

- ① 슈퍼컴퓨터운영과(국가기상슈퍼컴퓨터센터)의 관서운영경비 집행시 세출 예산이 정한 목적외 집행 사례가 발생되지 않도록 하여 주시고, 향후 예산편성 시에는 관련규정(또는 지침)이 정하는 바를 정확히 숙지한 후 편성하여 적정한 예산편성과 집행이 이루어지도록 철저를 기하여 주시고(회보불요)
- ② 부적정한 재료를 집행한 관련부서에는 주의 조치하시기 바랍니다.(회보요)

[관련부서]

예보국 수치모델관리관실 슈퍼컴퓨터운영과

[별첨 2]

재료비 중 단순 사무용품비 구입현황'11~'12년

(단위: 원)

지급일자	지급액	구입 내역	구입처
2011-03-30	4,799,800	전산소모품	●●●●●●●●
2011-04-15	3,608,200	전산소모품	●●●●●●●●
2011-09-22	4,994,800	전산소모품	●●●●●●●●
2011-10-06	4,785,000	전산소모품(프린터토너)	■ ■ ■ ■ ■ ■
2011-12-14	1,944,080	건전지 등 소모품	(주)◆◆◆◆◆◆◆◆
2012-05-08	4,276,800	전산소모품	■ ■ ■ ■ ■ ■
2012-07-27	4,831,200	전산소모품	■ ■ ■ ■ ■ ■
2012-09-21	4,769,600	전산소모품	■ ■ ■ ■ ■ ■
2012-11-19	4,936,800	전산소모품	■ ■ ■ ■ ■ ■
합 계	38,946,280		

모 범 사 례

번호	1	기관명	슈퍼컴퓨터운영과(국가기상슈퍼컴퓨터센터)
제 목 : 국가중요시설 지정에 따른 보안관리 체계 확립			
<p><input type="checkbox"/> 개요</p> <p>국가기상슈퍼컴퓨터센터의 국가중요시설 “나”급 지정(통합방위본부 통합방위과-14(2012.1.2.))에 따라 불순분자의 침입 및 테러 등 긴급상황에 대비하고자 군·경과의 통합방위체계를 구축하고, 보안관리 체계를 확립하여 국가기상슈퍼컴퓨터센터에 대한 보안을 강화하였음.</p> <p><input type="checkbox"/> 주요 내용</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 국가중요시설 경계 협약 체결 <ul style="list-style-type: none"> 국가기상슈퍼컴퓨터센터의 경비·보안 및 방호에 대해 군·경과의 상호 역할분담 및 긴밀한 협력을 위하여 업무협약(MOU)을 체결 - 협약기관: 육군 제2161부대 3대대, 청주상당경찰서 ○ 민·관·군·경 통합 방호(충무) 훈련 실시 <ul style="list-style-type: none"> 국가기상슈퍼컴퓨터센터 내 대테러 분자 침입을 가상하여 군·경과의 대테러 경비 및 방호체계를 점검하기 위한 방호훈련 실시와 슈퍼컴퓨터 방호에 대한 군·경과의 유기적인 협조체계를 구축. - 참여기관: 육군 제37사단 110연대 3대대, 오창1읍대 예비군, 청주상당경찰서, 국가기상슈퍼컴퓨터센터 청원경찰, 청원군청 등 71명 참여 ○ 슈퍼컴센터 시설보안 강화 및 자체 방호계획 수립 <ul style="list-style-type: none"> - 군·경과의 Hot라인 설치하여 긴급상황 대처 <ul style="list-style-type: none"> 육군 제37사단 110연대 3대대 및 청주상당경찰서 상황실 - 방호시설 보강으로 자체 방호능력 강화 <ul style="list-style-type: none"> 침입탐지 및 알람시스템 구축, CCTV 보강, 정문 차량출입 차단기·바리케이트·철침판 설치, 침입방지용 펜스 보강 등 방호시설 보강, 녹취시스템 구축, 상황실(방재실) 방탄필름시공 - 국가기상슈퍼컴퓨터센터 자체 방호계획 수립 <ul style="list-style-type: none"> 청사 중요시설에 대한 보호지역 설정 및 출입통제, 청사출입자에 등급에 따른 보안출입카드 발급(신원조사 및 보안서약서 징구) 			