2013년도 환경노동위원회
국정감사('13. 10. 18.)

서 면 답 변 서

2013. 10. 25.

기 상 청

목 차

10월 18일 기상청 감사

▣ 구두질의에 대한 서면답변

Ⅰ. 새누리당

1. 김상민 위원

가. 라이다 도입과정의 부당개입 사실관계 ····· 5

2. 서용교 위원

가. 한국기상산업진흥원 역할 및 기능강화 방안 ····· 9

3. 이종훈 위원

가. 예보관 우대방안 마련하여 종합국감 전까지 보고하기 바람 ····· 17
나. 우수장비 도입 관련 현황조사 인프라 구축 및 기상장비 국산화율 향상 방안
(1) 장비 납품업체도 소수, 기상청도 수요독점, 즉 쌍방독점이 가능한 구조여서 좋은 장비를 도입하려면 장비를 잘 파악하는 인프라 구축이 필요한데, 이에 대한 계획은? ····· 21
(2) 기상장비 국산화율이 29%로 낮은 것도 문제지만 국산화 대상장비 전체 31개 중에 12개가 0%라는 것은 구조적으로 문제가 있으므로 중소기업을 지원하기 위한 정부의 지원이 필요하다고 생각하는데 이에 대한 대책은? ····· 23

4. 최봉홍 위원

가. 신속한 정보 전달을 위한 디지털 기상정보방송 필요
(1) 지난해 제주도 소형선박들을 대상으로 시범방송을 실시한 결과, 좋은 반응을 얻었음. 그러나 디지털 기상정보방송에 대한 방송통신위원회의 반대로 최근까지 논의가 중단되었다가 재추진되고 있는데, 기상방송에 대한 기상청의 노력이 더 필요하다고 생각함. 청장님의 견해는? ····· 27

(2) 조속한 시일 내에 디지털 기상정보방송을 추진하기 위해서는 방송법, 기상법에 대한 개정과 사업 진행을 위한 예산이 필수적임. 추진경과를 답변 바람 ····· 28
(3) 디지털 기상방송이 공영방송이라 할지라도, 기타 케이블채널 업계와의 형평성 등의 문제로 반발이 예상되는 바, 이에 대한 대책을 어떻게 수립하고 있는지 답변 바람 ····· 29

Ⅱ. 민주당

1. 홍영표 위원

가. 자체감사 기능 강화방안 ····· 33

2. 은수미 위원

가. 기상콜센터 운영 현황 및 상담사 처우개선 방안 ····· 43
나. 기상기술 민간이전 효율성 확대를 위한 프로세스 개선 방안 ····· 53
다. 연구인력의 전문성 및 고용안정화 방안 ····· 55

3. 한명숙 위원

가. 자체감사 기능 강화방안 ····· 59

4. 한정애 위원

가. 라이다 문제 해결 방안(계약 해지 등) ····· 69
나. 자체감사 기능 강화방안 ····· 70

Ⅲ. 정의당

1. 심상정 위원

가. 단층대 지진계 설치 현황 ····· 79
나. 지진해일 위험의 대비를 위해 추가적인 해저지진계가 필요하지 않은가? ····· 80

▣ 서면질의에 대한 서면답변

Ⅰ. 새누리당

1. 이완영 위원

가. 연안·도서지역 주민 편익을 위한 해양기상관측망 확충 계획

(1) 기상청은 해양기상 관측망을 효과적으로 확대하기 위한 계획을 어떻게 세우셨습니까? 현재 이에 대한 진행상황을 말씀해 주시지요 ····· 87

(2) 섬이 많은 연안바다는 여객선 등 일반 주민들의 왕래가 중요한데 구역을 세분화해서 연안바다와 평수구역 등 구분된 관측 또한 강화해 주시기 바랍니다 ····· 88

나. 기상청-'남기느니 다 써버리자'식 예비품 구입

(1) 연간사용량이 거의 없거나 사용량에 비해 많은 예비품을 구입하는 것은 불필요한 낭비 아닙니까? ····· 89

(2) 또한 기상청은 주로 연말에 예비품 구매를 위하여 예산전용을 하면서까지 예비품을 구입했는데, 실제 사용가능성을 고려하지 않고 '남기느니 다 써버리자'식으로 예산을 사용해서야 되겠습니까? ····· 90

(3) 게다가 기상청은 장비 납품비리로 논란이 끊이지 않고 있는데, 장비나 예비품 등을 구매할 때 보다 더 신중을 기해야 하지 않겠습니까? 청장님, 어떻게 생각하십니까? ····· 91

2. 주영순 위원

가. 기상관측장비의 부실한 유지보수

(1) 청장님, 진흥원이 직접 관리하는 기상관측장비는 총 몇 대입니까? ····· 95

(2) 수리 완료된 장비가 2주도 지나기 전에 똑같은 장애를 일으키고 있는 등 유지보수 체계에 문제가 있는데 원인이 무엇이라고 생각합니까? ····· 96

(3) 진흥원 직원 한명당 담당하는 장비가 몇 개 인줄 아십니까? ····· 97

(4) 같은 시간에 다른 지역에서 두 가지 장비를 점검하고 있습니다. 현지방문을 안했던가 점검했다고 표시만 한 것 아닙니까? ····· 98

(5) 청장은 진흥원이 담당할 수 있는 역량을 종합적으로 판단하여 그에 따른 유지보수를 맡기고, 철저한 유지보수가 이루어져 국민혈세의 낭비를 예방하시기 바랍니다 ····· 99

나. 한국기상기후아카데미 관련
(1) 기상교육훈련기관 지정 현황과 정규직 5명으로 운영되는 기관(기상기후아카데미)의 전국적 대국민 교육 수행 가능 여부? ····· 100
(2) 대국민 기상교육 강사인력풀 구성 현황과 기상청 내부직원이 과도하게 강의를 수행하는 문제점 및 이에 대한 개선방안은? ····· 101

3. 최봉홍 위원

가. 신속한 정보 전달을 위한 디지털 기상정보방송 필요
(1) 지난해 제주도 소형선박들을 대상으로 시범방송을 실시한 결과, 좋은 반응을 얻었음. 그러나 디지털 기상정보방송에 대한 방송통신위원회의 반대로 최근까지 논의가 중단되었다가 재추진되고 있는데, 기상방송에 대한 기상청의 노력이 더 필요하다고 생각함. 청장님의 견해는? ····· 105
(2) 조속한 시일 내에 디지털 기상정보방송을 추진하기 위해서는 방송법, 기상법에 대한 개정과 사업 진행을 위한 예산이 필수적임. 추진경과를 답변 바람 ····· 106
(3) 디지털 기상방송이 공영방송이라 할지라도, 기타 케이블채널 업계와의 형평성 등의 문제로 반발이 예상되는 바, 이에 대한 대책을 어떻게 수립하고 있는지 답변 바람 ····· 107
나. 나사 풀린 기상청, 공직기강 해이 심각
(1) 작년 국정감사에서 성희롱·추행에 대한 강력한 재발방지를 약속해 놓고, 또다시 고위간부의 여직원 성희롱 사건 발생함. 고위간부들의 성의식 및 기강해이가 매우 심각하다고 판단되는데, 근본적인 원인이 무엇이라고 보시는지? 조속히 대책을 마련하여 의원실로 직접 제출해 주시기 바람 ····· 108
(2) 前 청장·차장·기획이사 등 모범을 보여야 할 고위간부들이 각종 의혹 및 사건에 연루되어 국무총리실 내사를 비롯해 검찰조사 받는 일이 빈번히 발생하고 있음. 특히, 기상장비 구매 관련 간부 비리 의혹이 끊이지 않고 있는데, 이에 대한 청장님의 입장과 향후 계획에 대해 답변 바람 ····· 109
(3) 기상청은 특성화된 고가 장비들을 관리하기 때문에 정부 어느 조직 못지않게 잡음이 일어날 소지가 많음. 또한, 상대적으로 기술공무원의 특성을 갖기 때문에 타 부처보다 상당히 보수적이며 심지어 폐쇄적이라는 지적을 받고 있음. 기상청 조직이 흔들리면 국민들에게 질 좋은 기상서비스 제공이 어려워짐으로 공직기강 확립과 의식개선에 각별히 신경써주시기 바람 ····· 110

다. 지진관리시스템의 총체적 난국, 개선 필요
(1) 최근 6개월 동안 서해에서 크고 작은 지진이 144회나 발생함. 일부 전문가들은 대지진의 전조를 지적하고 있는데, 기상청의 견해는? …… 111
(2) 지진관련 예산은 해마다 증가하는 반면 관련 회의 개최, 연구결과 등 실적이 매우 미흡한 편임. 또한, 지진관측장비 42%가 내구연한이 지난 노후장비들로서 교체가 시급함. 지진관련 사업 전반에 대한 점검이 필요하다고 판단되는데, 향후 계획을 답변 바람 …… 112
(3) 정작 지진 발생 및 기초연구를 위한 국립기상연구소의 전문 인력은 5명으로 대기·지구과학 등 다른 업무도 수행하고 있는 실정임. 대지진 발생 우려가 있는 상황에서 전문적 연구를 위한 전담인력 배치가 필요하다고 보는데, 이에 대한 대책을 답변 바람 …… 113
라. 기상청 연구개발사업 전면 재검토 필요
(1) 연구개발사업 상당수가 연구개발전문사업단에 출연금을 지급하는 방식으로 추진되고 있으나, 현업 상용화 및 기술료 등 지난 5년간 성과가 저조함. 더욱이 올해 전체 연구개발사업비가 작년에 비해 더욱 증가했는데, 예산의 효율적 운영을 위해 사업 전반에 대한 조정이 필요하다고 생각됨. 청장님의 견해는? …… 114
(2) 일각에서는 기상기술개발관리단을 기상기술개발원으로 명칭을 변경하고, 차세대도시농림융합기상사업단의 R&D 사업을 인수하는 것으로 효율적인 R&D 총괄이 가능할지 의문을 제기함. 또한, 학계 및 연구원 출연사업을 다수 진행했던 기상기술개발관리단의 역할이 커지면서 산업계에 대한 지원이 더욱 줄어들 것을 우려하고 있는데, 이에 대한 청장님의 입장을 답변 바람 …… 116
마. 끊이지 않는 기상장비 비리 근절을 위한 대책 시급
(1) 작년 라이다 도입 비리 의혹으로 기상청은 사회적으로 큰 물의를 빚었음. 그러나 항공기상청의 자체 판정으로 인해 낙찰업체가 법적 대응을 진행중임. 장비 도입 불가 사유 및 현 상황을 어떻게 보시는지? …… 117
(2) 항공기상청은 내년부터 TDWR을 새로 도입할 계획임에도 불구하고 내용연수가 지난 장비에 14억원을 투입해 부품을 교체함. 심지어, 지난 9월 초 또 다른 노후 부품 교체에 추가로 1억 5천만원이 투입됨. 애초에 새 장비를 구입하는 것이 예산상 적절하지 않았는지? 이에 대한 청장님의 견해를 답변 바람 …… 118

(3) 또한, TDWR 부품교체는 라이다 도입 사업이 지연되자 예산을 불용시키지 않기 위해 절차를 무시하고 자의적인 변경을 통해 예산을 집행함. 이는 정부예산 운용원칙에 위배될 뿐만 아니라 국회의 예산심의권을 저해한 행위임. 항공기상청의 장비 예산집행에 대한 청장님의 입장을 답변 바람 ····· 119
(4) 다목적 기상항공기 낙찰 업체인 대주이엔티는 파이프를 주력업종으로 하는 회사로서, 공급사인 SPEC사가 항공기재조 및 기상임무장비 장착 회사이기는 하나, 국내 자금 및 재정을 담당하는 대주이엔티의 기상항공기 도입 사업이 국내 최초라는 점을 감안할 때 사업 추진에 대한 기상청의 철저한 검증이 필요함. 향후 계획에 대해 답변 바람 ····· 120
(5) 기상장비 중 유독 항공 장비 도입·입찰·구매 과정에서 예산의 부적절한 집행 및 전용 등 항공기상청의 심각한 문제가 발생하고 있음. 청장님께서는 앞으로 항공기상청 운영을 어떻게 해 나갈 것인지 답변 바람 ····· 121
바. 해양기상청 신설, 충분한 검토 필요
(1) 해양기상청 설립과 관련하여 대구기상청을 신설하고, 부산기상청의 기능을 대구기상청으로 이관하여 부산기상청을 해양기상청으로 운영할 예정이었으나, 최근 계획이 변경되어 별도의 해양기상청 신설을 추진하고 있는 것으로 알고 있음. 현재 진행 상황에 대해 답변 바람 ····· 122
(2) 현재 기상청은 항공기상청이나 국립기상연구소 등 소속기관 운영의 많은 문제점이 있는 상황임. 이미 타 정부부처(해양수산부, 지방해양청, 해양경찰청, 국립해양조사원)에서 유사한 업무를 하고 있어, 해양기상청 신설 보다는 바다와 가까운 기존 지방청이나 해양 관련 실국에 업무 및 기능을 강화하는 것이 효율적이라고 보는데, 청장님의 견해를 답변 바람. ····· 123

Ⅱ. 민주당

1. 홍영표 위원

가. 지진관측장비 관련

(1) 지진관측장비 구매사업 제안요청서의 규정을 지키지 않고 허위로 제안서를 제출하면 입찰에서 제외 되어야 하는 것 아닌가? ····· 127

(2) 심사위원들에게 제공한 규격 비교표를 허위로 작성한 것은 문서 위조 아닌가? ····· 128

(3) 이러한 기상장비를 둘러싼 비리는 원전비리에 버금가는 범죄임. 어떤 경위로 입찰 제안서를 무시했으며, 허위 문서까지 만들었는지 관련자들에 대한 조사가 필요함. 동의하나? 어떤 조치를 취할 예정인가? ····· 137

(4) 전문가들의 자문회의도 문제임. 탈락 업체가 문제 제기 하기 전까지 NDS가 제시한 장비는 전혀 문제가 없는 장비였으나, 이의제기에 따른 전문가 회의에서는 기술적 퇴보, 제3기관에 의뢰 등의 지적이 이어졌음. 장비 선정을 위한 자문회의 시스템에 문제가 있다고 생각하는데 대책은 무엇인가? ····· 138

나. 다목적 항공기 관련

(1) 항공기 기종을 선정하지도 않은 상황에서 항공기 내부 개조 설계비 예산부터 확보한 것은 앞 뒤가 맞지 않은 사업 추진임. 게다가 도입방식도 국회에 보고한 것과 다르게 턴키방식으로 바꾸었음. 예산을 자의적으로 사용한 것 아닌가? ····· 139

다. 기상장비 도입 관련

(1) 지진장비에 이어 항공기 등 국가 중요 장비를 한 번도 경험이 없는 수입업체들이 낙찰 받아가고 있음. 기상장비 도입은 전문성보다는 가격 경쟁 및 인적 네트워크 등에 따라 계약이 이뤄지고 있다는 지적이 이어지고 있음. 이에 대한 대책은 무엇인가? ····· 140

(2) 신임 청장은 기상장비 도입 비리 의혹을 언급하며 이를 우선적으로 해결하겠다는 의지를 밝힘. 하지만 현실가능성은 미지수임. 구체적이고 혁신적인 시스템 개선이 필요하다고 생각하는데 향후 계획은 무엇인가? ····· 141

라. 책임지는 사람 없는 1,000억 프로젝트
(1) 차세대도시농림융합기상사업에 대한 기상청의 관심과 기대가 큰 것으로 알고 있음. 어렵게 만든 사업단을 10개월 만에 해체한 이유는 무엇인가? 특히 이사회의 의결도 있기 전부터 해체의 수순을 밟은 이유는 위법적인 행위가 아닌가? ····· 143
(2) 사업단 소속이 중요한 것이 아니라 어떻게 운영하느냐 하는 것이 중요함. 사업단이 2012년 3월 만들어 지고 정상적으로 단장이 임명된 것은 2013년 6월임. 1년 3개월 동안 비정상적으로 운영된 것에 대한 책임지는 사람이 있어야 할 것 같은데, 어떻게 생각하나? ····· 144
(3) 도시농림사업 예산은 1,021억원의 예산이 투입되는 대형 프로젝트임. 그럼에도 불구하고 현재까지 확보한 예산은 1단계 사업기간의 예산 525억원중 16% 85억원에 불과하고 '14년도 예산안 100억원 전액이 반영된다 하더라도 당초 계획보다 35%에 불과함. 이에 따라 각종 사업도 차질을 빚을 수도 있어 2019년에 종료할 수 없는 상황임. 그러나 누구하나 책임지는 사람이 없음. 대책은 무엇인가? ····· 145

2. 은수미 위원

가. 지자체의 기후변화 적응대책 적극 지원해야
(1) 지구온난화가 심해질수록 기상이변은 더 극심하고 자주 나타날 것이라고 예상되는데, 그렇죠? ····· 149
(2) 각 기초지자체에서는 기후변화 시나리오의 활용뿐만 아니라 자료를 해석하는 데조차 어려움을 호소하고 있습니다. 기상청에서 지자체에 좀 더 세부적인 자료를 제공해야 하지 않겠습니까? 기상청에서 대책을 마련하고 있습니까? ····· 150
(3) 지자체 현황에 맞는 대책을 수립하기 위해서 기상청에서 맞춤형 정보를 제공해야 합니다. 2012년부터 지방기상대와 기초지자체를 연결하여 1:1지원을 시작하여 2012년 16개 지자체를 대상으로 한 걸로 알고 있는데, 2013년에는 몇 개 지자체를 대상으로 하고 있습니까? ····· 151
(4) 2년에 걸쳐 34개 지자체에 대해서만 지원을 하고 있을 뿐이고, 나머지 198개 기초지자체들도 2015년까지 기후변화 적응대책을 수립해야 하는데, 지원을 확대해야 하지 않겠습니까? ····· 152

(5) 또한 전체 기초지자체에 대한 기후변화 상세 분석정보를 제공하는 것과 더불어 국가 기후변화 적응대책의 근간이 되는 기후변화 시나리오의 정확성과 신뢰도를 높여 기후변화대책의 '등대'로서 기능해야 한다고 보는데, 청장은 어떻게 생각하십니까? ····· 153
나. 음파관측소 관리 부실로 인한 인공지진 대응 부진
(1) 현재 음파관측소가 어디에 있습니까? ····· 154
(2) 양구 공중음파관측소의 경우 2012년 12월 26일자로 이미 유지보수계약이 만료되었음에도 불구하고, 1년 가까운 지금까지 유지보수계약이 체결되지 않고 있는데, 그 이유가 뭡니까? ····· 155
(3) 기상관측장비가 낙뢰를 맞아 1년 넘게 운영이 안 되는 것도 문제인데, 더욱이 유지보수계약도 체결이 안 되어 관측장비 관리가 제대로 안 되고 있는데, 특정업체와 계약하기 위한 의도가 아닌가 의심스럽습니다. 청장은 이 부분에 대해 어떻게 해명하실 겁니까? ····· 156
(4) 한국지질자원연구원도 자체 음파관측소를 운영 중이고 이 관측소가 기상청 자체 관측소보다 더 많습니다. 인공지진업무는 기상청의 업무이기 때문에 그 운영을 이관 받아야 하지만 이관이 이루어지지 않고 있고 정보 공유도 되고 있지 않은데, 그 이유가 뭡니까? ····· 157
(5) 우리나라 전역의 관측소뿐만 아니라 주변 국가의 자료를 종합적으로 분석하면 핵실험 위치와 폭발 규모 등을 추정할 수 있기 때문에 인공지진 관측업무는 기상기후적 측면뿐만 아니라 안보적 측면에서도 중요합니다. 인공지진 업무에 대한 일원화된 시스템 구축 없이는 국가지진업무를 효율적으로 수행하는 것은 어렵지 않겠습니까? ····· 158
(6) 양구 공중음파관측소 제대로 관리하시고, 지질자원연구원과도 지키지도 않는 MOU만 체결할 생각 마시고, 조속하게 실질적인 협력체계를 구축하시기 바랍니다. 아시겠습니까? ····· 159
3. 장하나 위원
가. 기상청 예보관 관련
(1) 2013년 기상청 본청 예보관의 경우 평균 보임기간이 28개월에 불과하고, 지역 기상청의 경우 지방기상청은 평균 26개월, 지역기상대는 18.75개월에 불과함. 기상청 본청에서 지역기상대로 내려갈수록 보임기간이 짧아지는 이유는? ····· 163

(2) 기상청의 핵심인력은 고급 기상정보를 분석하는 예보관이라 판단되며, 정확한 예보를 위해서는 숙련된 경험을 바탕으로 한 예보관들의 과업수행 기술이 필요하다고 판단됨. 그러나 순환보직제의 경우 잦은 전출입 상황을 야기한다고 판단됨. 이와 관련한 해외의 운영사례는? 추후 기상청의 예보관 관련 연구 계획은? ····· 164
(3) 연구보고서 “다목적 기상항공기 도입 및 운영방안 연구”에 대한 기상청의 입장, 일상감사 요구서 및 평가서, 전문가 평가단 평가 및 평가위원회 심의·의결 결과, 전문가 평가단 및 평가위원회 명단을 요청함 ····· 167
나. 기상정보를 활용한 골프지수 및 스마트폰 어플리케이션 개발
(1)「기상정보를 활용한 골프지수 및 스마트폰 어플리케이션 개발」연구과제의 현황을 알고 계십니까? 총 25페이지 분량으로 이러한 보고서가 국비지원을 받아도 되겠습니까? ····· 170
(2) 이 과제의 구체적인 자료 및 차별성 확보 부족의 전문가 평가의견에도 불구하고 연구비를 지원한 것은 실수입니까? 봐주기입니까? ····· 173
(3) 골프 서비스와 같은 것은 골프장경영협회 같은데서 스스로 개발해야 하는 거 아닙니까? ····· 174
(4) 한정된 사람들이 즐기는 골프장이 마을보다 높은 곳에 있어서 눈비나 바람으로 토양이나 식수 등이 오염되고, 농약비산 때문에 호흡기 피해를 입을 가능성도 많다고 나옵니다. 오히려 이런 지역의 기상상황을 예측해서 피해지수 등을 만드는게 정부가 하는 역할이 아니겠습니까? ····· 175
(5) 개발 연구단계 평가지표에 사회적 타당성과 같은 영역이 빠져 있습니다. 국비 지원되는 정책사업이라면 많은 국민들이 혜택 받고 납득할 수 있는 사업을 진행하셨으면 합니다. ····· 176

4. 한명숙 위원

가. 의사진행발언, 허위자료 제출 경위 확인 등
(1) 낙찰율을 축소해 허위자료를 제출하게 된 경위를 파악하고 해당 사업 입찰 관계에 문제가 없었는지에 대해 확실하게 자체조사해서 보고해 달라 ····· 179
(2) 턴키 입찰 사업별로 업체별 입찰 내역, 평가표, 평가위원, 평가내역 등을 제출해 달라 ····· 181

나. 비리 근절 시급
(1) 감사원 감사결과 해임하라고 징계요구를 받았지만 불문경고에 그쳤다. 불문경고는 급여나 인사 상 불이익이 없다. 적절한 조치였다고 생각하는가? ····· 182
(2) 불문경고는 공무원의 징계에 포함되지도 않은 종류이다. 심지어 문제가 발생했던 해당과로 복귀하여 근무하고 있는 사례도 있다. 이제라도 적절한 조치가 내려질 수 있도록 검토하겠는가? ····· 183
다. 입찰제도 개선
(1) 〈지진조기경보 구축 및 운영사업〉, 〈해양기상관측장비도입 및 운영 사업〉 등 낙찰률이 비정상적으로 보이는 사업에 대한 감사를 철저하게 실시해야 된다고 보는데 어떻게 생각하는가? ····· 184
(2) WMO(세계기상기구) 입찰 확대 방안을 포함해 개선방안을 마련하고 보고해 달라 ····· 185
라. 한국기상산업진흥원장 임명 관련
(1) 원장 및 주요 간부급에 대한 임명 절차 지연 사유와 향후 계획은? ····· 187
마. 기상 R&D 사업 관련
(1) 국가연구개발사업 성과분석 결과(2011), ET(환경기술) 분야의 특허등록 건수는 평균 10억당 0.5편으로 1편당 20억 원인데, 기상청은 1건당 64억원이든 셈이므로 평균보다 성과가 매우 미흡한 것 아닌가? ····· 189
바. 가뭄예보 등
(1) 올해도 가뭄이 심했다. 2013년 긴급 용수 지원 및 피해보상액이 87억원에 이른다. 지난해 국정감사 시 가뭄예보의 필요성을 질의한 바 있는데, 어떻게 진행되고 있는가? ····· 192
(2) 제가 지난해 여러 부처로 산재되어 있는 문제, 강수량만으로 계산하는 가뭄지수의 문제 등을 지적하며 통합가뭄지수를 만들어 빠른 시간 내에 가뭄주의보, 경보 발령 시스템을 도입해야 된다고 지적 했다. 그런데, 확인해보니 1년 동안 추진된 것이 한국수자원공사, 소방방재청과의 단 두 차례의 협의 실시뿐이다. 이렇게 더딘 이유는 무엇인가? ····· 194
(3) 가뭄예보가 있었으면 미리 대비하고 해결책을 마련해 국민 피해를 줄일 수 있지 않았겠나? 기상청 예보시스템에 가뭄을 언제쯤 포함시킬 수 있겠는가? ····· 195

사. 예보관 역량 강화
(1) 예보관 교육 관련 예산은 매년 8억에 불과하다. 올해 전체 예산 3,184억 원의 0.25%에 불과하다. 거의 시늉만 하고 있다고 해도 과언이 아닌데 이 부분에 대한 점검했는가? ····· 196
(2) 미국의 경우 기상교육훈련기관에서 신규 임용자 예보관 양성 교육만 최소 2년 이상을 하고 있고, 영국도 전문교육기관인 기상대학에서 기초→심화→전문예보관 과정을 거쳐 재교육 과정까지 있다. 이처럼 선진국의 경우 전문교육기관을 두어 체계적으로 관리하고 있는데 우리나라도 기상분야 전문 교육기관이 필요한 것 아닌가? ····· 197
아. 국립기상연구소 제주혁신도시 이전 준비 미비
(1) 국립기상연구소는 제주 이전 후 전문 연구 인력 확보를 위해 2014년 과학기술연합대학원대학교 석·박사 캠퍼스 신설 추진을 제시하였으나, 기획재정부 등으로부터 국가연구개발사업비로 등록금 지원이 불가하다는 회신을 받아 무산되었음. 이에 대한 앞으로의 계획과 대책은? ····· 200
(2) 이전 시 계속 근무할 직원에 대해서 기명 설문조사(2013.8)를 한 결과, 연구원(기간제) 24명(25%)이 이전 불가하다고 대답함. 그러나 이것은 무기명 조사(2013.1)와는 큰 차이를 보여 신뢰성이 의심됨.(1월 조사 결과, 연구원 이전 불가 87명(83%)) 만약 8월 조사와는 다르게 이전에 임박하여 그만 두는 연구원들이 속출할 경우, 이에 대한 대책은 무엇인가? ····· 201
(3) 제주혁신도시 이전은 2005년에 확정된 사안이므로 기관 이전에 대한 준비는 오래전부터 세심하게 했어야 함. 이전 후 바로 업무를 개시하는데 차질이 없도록 대책을 마련해 보고하기 바람 ····· 202

5. 한정애 위원

가. 기상관측 표준화 사업의 문제
(1) 품질등급의 결과를 보면, 해당기관의 내부 기상관측자료 수집시스템 부재 사례가 있는데 자세한 사례 제시와 원인은? 그리고 실질적인 기상청과 해당기관의 대책은? 신설된 기관으로 자료 수신 불가 사유 파악이 어려운 사례가 있는데, 자세한 사례 제시와 원인은? 그리고 실질적인 기상청과 해당기관의 대책은? ····· 205

(2) 활용이 미흡한 자료값으로 인한 사례가 있는데, 자세한 사례 제시와 원인은? 그리고 실질적인 기상청과 해당 기관의 대책은? 활용이 미흡한 자료값으로 인한 사례는 기상청도 알 수 없다고 하는데, 이에 대한 이유와 그 동안 기상청이 개선하기 위한 노력을 하지 않은 것인가? ····· 208
(3) 현재 기상청이 기상자료 품질등급별로 선정하고는 있지만 등급에 따라 규제할 수 있는 법적인 근거는 없음. 이에 대한 기상청의 내부 검토자료와 향후 추진계획은? ····· 209
(4) 현행법으로 해당기관에 개선을 요구할 수 없다고 하지만 이는 우리나라 기상관측의 주무부처인 기상청이 적극적인 업무를 추진하지 않고 있는 것임. 기상청의 직무유기 아닌가? 아닌 경우 상세한 사유기재를 하시오 ····· 210
(5) 자료수집률 계산 과정상의 단순 오류 사례가 있는데, 자세한 사례 제시와 원인은? 그리고 실질적인 기상청과 해당 기관의 대책은? 환경부와 농진청의 경우, 2013년 1월부터 9월까지 정상적으로 기상청에 자료를 보냈지만 기상청의 계산착오로 인하여 9개월 동안 자료 수집을 못함. 기상청에서는 9개월 동안 잘못된 계산 오류가 발생함에도 불구하고 아무런 조치를 취하지 않은 것으로 확인됨. 이는 해당 기관의 실수가 아닌 기상청의 실수로 수집 안 된 것이라고 하는데, 이에 대한 자세한 원인과 실질적인 대책은? ····· 211
나. 라이다 관련 기관간 일치하지 않는 자료
(1) 본 사업에 대한 감리용역 결과, 도입예정인 라이다 장비의 모든 검사 항목에 대해 감리용역 회사는 '적합'으로 판정하였지만 ····· 213
(2) 올해 4월부터 2곳의 공항에 시험운용 중이나 현재까지 김포공항 20번, 제주공항 10번의 기능장애가 발생 ····· 214
(3) 해당장비의 검사내역을 보면 총 3차례에 걸쳐 진행되었는데, 2차 검사 결과와 확인 결과에 대한 항공기상청과 진흥원의 생산 자료가 서로 틀림, 틀린 사유와 최종 결과를 제출하시오 ····· 215
(4) 두 기간 중 틀린 자료를 생산한 이유와 해당 직원의 조치는? ····· 216
다. 정확도 개선 없이 4년 동안 시범사업 중인 산지특보
(1) 산지특보 시범사업이 실시되고 최근 4년 동안(2010년부터 2013년 9월) 강원북부(62건), 강원남부(51건), 경북북동(36건)산간에 총 149건의 대설 특보가 발표되었지만 정확도를 파악하지 못한 이유? ····· 217

(2) 호우특보의 경우에도 최근 4년 동안(2010년부터 2013년 9월까지) 5월~9월까지 정확도를 보면, 6월의 경우 강원중부와 강원남부의 오보율이 100%, 경북북동의 경우 75% 오보율을 보인 이유? 또한 앞으로 개선 대책은? …… 218
(3) 기상청에서 4년 동안 시범운영을 하면서 산지특보 개선방안을 위한 대책이나 보고가 이루어지지 않은 이유? …… 219

10월 18일 기상청 감사

구두질의에 대한 서면답변

새누리당

김상민 위원

(항공기상청 정보지원과장 연혁진, 032-740-2840)

가. 라이다 도입과정의 부당개입 사실관계 - 유착 이메일 발견 및 검사·검수 부당개입 등

○ 별도 자료 제출

새누리당

서 용 교 위 원

(기상청 기상산업정책과장 임용한, 02-2181-0842)

가. 한국기상산업진흥원 역할 및 기능강화 방안 - 대형역무사업이 큰 비중인 바 R&D 등 본래업무 집중

○ 기상산업진흥원은 **기상산업 육성**, **전문인력 양성**, **R&D 지원** 등을 담당하고 있으나, 기상장비 구매 등 **대행역무사업의 비중**이 전체 **사업비의 71%('13년 기준)를 차지**하고 있어 본연의 업무라 볼 수 있는 기상정보의 활용을 통한 **기상산업의 육성에 소홀한 측면**이 있는 것이 사실입니다.

○ 기상기후산업 **시장규모는 계속 성장**('12년 3,216억원→'13년 3,860억원)하고 있으나 **기업체 규모의 영세성**※으로 인하여 업체간 **과열경쟁 문제도 발생**하고 있습니다.

※ 매출액별 기업현황('12년) : 100억원 이상(3개), 10~99억원(30개), 10억원이하(132개)

○ 기상기업체의 대부분이 고가의 **기상장비 수입에만 관심**을 가지고 있어 **국산장비 개발** 등이 **미흡**한 실정입니다.

○ 또한, 기관장 임기만료, 간부급 면직·해임 등으로 **주요 보직자의 장기간 공석**과 **내부 직원**의 직무관련 **전문성 부족** 등의 문제가 있습니다.

○ 앞으로 **장비국산화 R&D 확대**, **수출 판로개척** 등을 통해 **국내 기상기업**의 **역량**을 **강화**하고,

- 국산 기상장비의 신뢰도 제고 및 우수성 보증을 위한 **기상장비 성능인증제도**를 **강화**해 운영토록 하겠습니다.

- 또한 보성, 추풍령 등 글로벌 표준관측소의 비교관측을 통해 기존 **국산화 장비성능을 개선**하여 **세계 최고 수준의 기상장비를 개발**하는 한편,
- **기상기후산업의 해외진출**을 **지원**하기 위하여

· **해외 정부조달시장 정보제공** 및 **국가별 차별화 수출전략**을 **지원**하고,

· 기상·환경산업 등 **유관기관 공동협력**을 통한 **국제사업을 지원**하며,

· **시장개척단, 기상기술·장비 국제전시회** 등을 통해 **국내기술의 우수성**을 **적극 홍보**토록 하겠습니다.

○ 진흥원의 기능을 효율화하기 위하여

- **1단계**('14년 상반기)로 **주요사업※ 기반 직제개편**을 통해 기능 효율화 및 능력 있는 **중간 관리자**를 **육성**하고,

  ※ 주요사업 : 기상산업활성화, 기상산업 R&D 지원, 기상장비 구매·운영, 131 기상콜센터 운영

- **2단계**('15년)로 진흥원 본연의 업무인 산업진흥 등 **정책기능**과 장비 구매·운영 등 **집행기능 분리**를 통한 **조직운영의 효율성을 제고**하고

  ※ (진흥기능) 기업지원, 산업 전문인력 양성, R&D 등 산업육성·지원

  ※ (지원기능) 기상청 관측장비 구매·운영 및 측기검정·성능인증

- 직무관련 전공자 및 경력자 등 전문성을 갖춘 인재를 채용하고 **간부급**에 대해서는 **개방형 직위제**를 **도입**하며, 역량강화를 위한 **직무교육**을 **강화**토록 하겠습니다.

참고	**진흥원 역할 및 기능**

○ 설립근거 : 기상산업진흥법(2009.6.9. 공포 법률 제9771호)

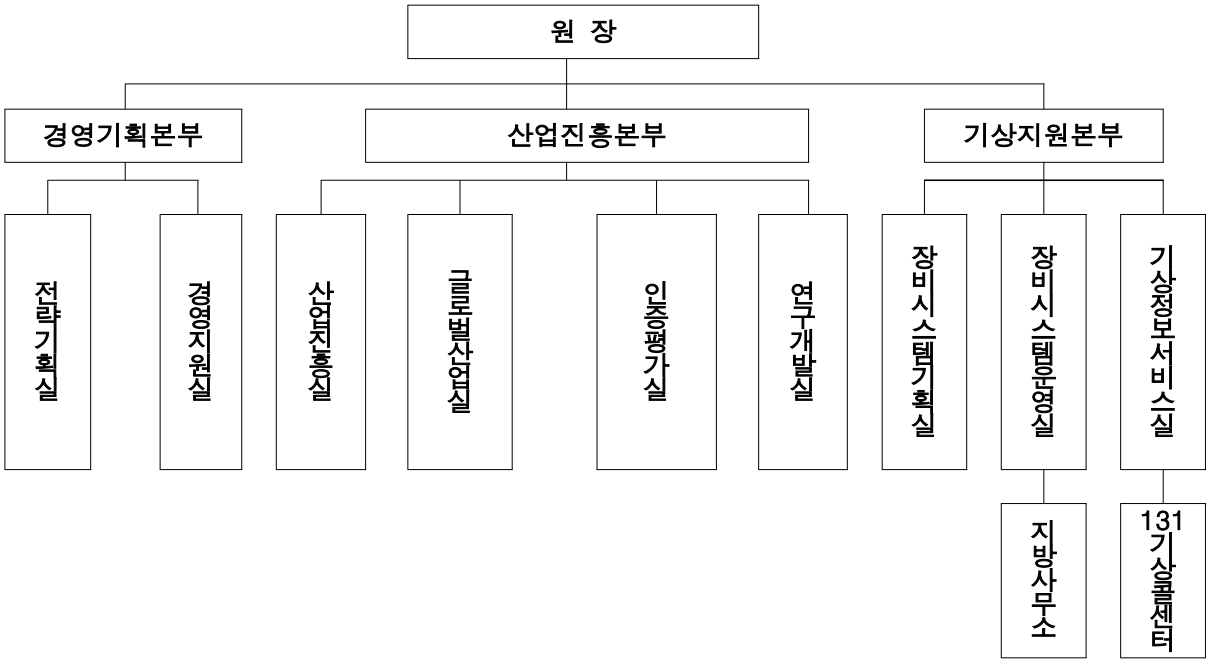
○ 설립목적

> 기상산업의 발전 기반 조성과 경쟁력 강화를 위하여 기상산업의 지원·육성에 관한 사항을 정함으로써 국가경제의 발전에 이바지(기상산업진흥법 제17조)

○ 주요임무

- 기상산업 시장의 조사·분석 및 수집정보의 이용
- 기상산업 진흥 등을 위한 연구개발 사업의 기획·평가 및 관리
- 기상사업의 창업 및 경영 지원과 그에 관한 정보의 수집·관리
- 기상 관측 장비·시설의 설치 및 관리에 관하여 정부로부터 위탁받은 사업
- 대민(對民) 기상상담시설 운영·관리
- 그 밖에 기상산업진흥과 관련하여 대통령령으로 정하는 사업
  - · 기상정보의 활용 촉진을 위한 사업
  - · 기상산업진흥을 위한 출판·전시·홍보
  - · 기상산업 육성을 위한 정책 및 기술에 대한 조사·연구

○ 조 직 (2013.10.14. 기준)



○ 정 원(125명)

(단위:명)

구 분		상근임원	일반직·기술직						상담직	계
		원장	1급	2급	3급	4급	5급	6급		
상근임원		1								1
경영기획본부	전략기획실		1	1	1	1	2	3		9
	경영지원실		–	–	1	1	1	3		7
산업진흥본부	산업진흥실		1	1	1	1	1	4		8
	글로벌산업실		–	1	1	1	1	3		7
	인증평가실		–	–	1	2	3	2		8
	연구개발실		–	–	1	1	1	2		5
기상지원본부	장비시스템기획실		1	1	2	1	5	5		15
	장비시스템운영실		–	1	1	–	1	2		5
	기술직		–	–	1	4	7	9		21
	기상정보서비스실		–	1	1	–	1	2		5
	상담직								34	34
합 계		**1**	**3**	**6**	**11**	**12**	**23**	**35**	**34**	**125**

○ 2013년도 예산

· 주요사업별 예산(472억원)

1. 기상장비 구매·유지보수(대행역무사업)	295억원
2. 콜센터 운영(대행역무사업)	16억원
3. 기상산업관련(대행역무사업)	25억원
4. 연구개발사업(R&D) - 정지궤도 기상위성 개발 - 기상산업 지원 및 활용기술 개발	136억원 (101억원) (35억원)

· 경비별 세부현황

(단위 : 백만원)

구 분	'12년예산(A)	'13년예산(B)	증감(B-A)
총 합계	**42,137**	**47,234**	**5,097**
○ 인 건 비	5,325	6,059	734
○ 운 영 비	1,291	953	Δ338
○ 사 업 비	35,521	40,222	4,701
총 합계	**42,137**	**47,234**	**5,097**
대행역무사업 소계	**34,863**	**33,627**	**Δ1,236**
1. 기상관측장비 구매·유지보수(대행역무사업)	**31,656**	**29,526**	**Δ1,883**
o 지상기상 및 지진관측망 구축 및 운영	4,515	4,669	154
o 해양기상관측망 구축 및 운영	6,461	6,349	Δ112
o 기상관측선 건조 및 운영	0	374	374
o 해양기상기지 구축 및 운영	796	752	Δ44
o 고층기상관측망 확충 및 운영	2,366	2,598	232
o 기상레이더 및 낙뢰관측 운영	3,672	3,791	119
o 국가기상관측의 표준화	2,577	1,890	Δ687
o 지진조기경보 구축 및 운영	7,594	6,324	Δ1,270
o 지진자료수집망 운영	310	0	Δ310
o 기후변화감시망 보강	339	0	Δ339
o 항공기상장비보강 및 운영	3,027	2,780	Δ247
2. 기상산업정보(대행역무사업)	**3,207**	**4,101**	**894**
o 기상산업활성화	1,714	2,380	666
o 기상콜센터 운영	1,493	1,593	100
o 기상정보교환 시스템 운영	-	128	128
3. 연구개발사업(R&D)	**7,274**	**13,607**	**6,333**
o 정지궤도 기상위성 개발	4,000	10,072	6,072
o 기상산업 지원 및 활용기술 개발	3,274	3,535	261

새누리당

이종훈 위원

(예보국 예보정책과장 이미선, 02-2181-0492)

가. 예보관 우대방안 마련하여 종합국감 전까지 보고하기 바람

○ 기상청의 예보관 우대방안을 첨부와 같이 보고드립니다.

<첨부> 예보관 우대방안

예보관 우대방안

【 2013.10.22(화) / 예보정책과 】

□ 배경

○ 기상청은 전국에 300여명의 예보관들이 12시간 주야교대 근무를 하고 있으며, 전 예보국장의 순직 등을 계기로 예보관들의 건강문제 해소와 처우개선 등의 필요성이 제기됨

○ 이에, 예보관의 근무여건과 처우개선 및 전문성 제고방안을 마련하여 예보관의 삶의 질 향상과 자긍심을 제고하고자 함

□ 현황 및 문제점

○ 예보관의 24시간 주야교대근무로 인한 건강문제

※ 세계보건기구(WHO)는 야근을 발암인자의 하나로 분류(헬스조선 2013,3.21 보도)

※ 야근 또는 일근·야근 교대근무는 생체시계를 교란시켜 신체에 악형향을 미침(한겨레 2007.11.30. 보도)

○ 예보관이 교육, 연가, 휴가 시에 대체인력의 부족으로 인한 업무과중과 밀도 있는 예보업무 수행에 차질

- 예보관의 장기교육훈련 파견 등 전문성 향상에 걸림돌

○ 예보관의 현업근무에 대한 충분한 보상대책 미흡

- 예보관은 일반근무자에 비해 연중 9%이상 근무시간이 많고, 정신적 스트레스 등 업무과중에도 별도의 수당 등 처우 빈약

※ 현업근무자 연간 근무시간 : 365일×24시간÷4개조= 2,190시간

※ 일반근무자 연간 근무시간 : (365일-연간휴일수114일)×8시간=2008시간

- 4급 이상 예보관은 전문직위 수당 이외에 야간, 휴일근무 등에 대하여 일체의 별도 수당을 지급받지 못함

□ 예보관 우대 세부 추진방안

○ 예보관 건강문제 경감을 위한 현업 교대근무방식 개편

- ‘13년 3월부터 시범운영하고 있는 **8일주기 교대근무 체계 정착**
  · 선택적 8일주기 교대근무에 대한 개선점 조사하여 제도보완
- 야간근무 경감을 위한 **예보현업 탄력시간제 도입** 검토
  · 평상시 예보현업 인원 축소, 위험기상 발생 시 인원 추가 등 탄력적인 근무방식을 도입 검토(외국 사례 등 참조)

○ 예보현업 인력 부족해소를 위한 대체인력팀 확보 및 전문성 강화

- 예보관 교육, 연가 등 사고 시 바로 대체투입 가능한 인력 확보
  · <예> 현업 5개조 운영 → 주기적으로 1개조는 장기교육 훈련, 예보기술 분석 등 예보관 전문성 향상

○ 예보관의 현업근무에 대한 보상대책 마련

- 우수예보관 예보성과금 지급 확대 추진
  · ‘13년 우수예보관(40여명) : 31백만원(1인당 평균 75만원) 지급

※ ‘14년 관련 예산 확보 추진 중

- 4급이상 예보관 특별업무수당(월 50만원) 신설 추진
  · ‘13년 10월 현재 안행부와 협의 중
- 예보분야 전문직위 및 전문관 확대 운영
  · 현재 6급 이상 예보관에서 7급 예보관까지 전문직위를 확대

※ 총괄예보관실 현재 6급이상 12개 직위 ⇒ 7급 이상 31개 직위

  · 7급 이상 공무원도 전문관으로 선발하여 전문관 수당 지급
- 예보분야 승진·전보 시 예보현업 근무경력 반영·우대
  · 예보분야 승진 및 전보 시 예보근무 경력을 전문성에 반영, 우대하는 방안 검토(‘14년)

[참고자료]

□ 전국 예보관 현황

○ 전국 40개 기관에서 300여명이 예보현업 근무 중

	본청	부산청	광주청	대전청	강원청	제주청	항공청	합계
기관(부서) 수	1	10	8	7	7	2	5	40
예보현업자 수	36	56	48	56	48	16	42	302

○ 교대근무 체계 개편 시범 운영 실시('13. 3~)

- 교대주기를 획일적 4일주기에서 선택적 8일주기가 가능하도록 개편
- 예보관의 주야간 반복근무에 의한 신체적 부담을 경감하고 재충전 시간 및 자기개발 기회를 보장

	종 전	개편내용
교대방식	○4일주기 "일야휴비"	○4일주기 또는 8일주기 ※ 8일주기 : "일야휴일야휴비비", "일일야야휴비비비" 등
근무선택	○전관서 통일(4일주기)	○기관별 선택 가능(8일주기, 4일주기 모두가능)
특징	○항상 같은 조가 근무, 기관간 소통원활 ○야근과 휴식의 반복, 충분한 휴무 부족 ○도서벽지, 원거리 근무자 귀가 곤란	○근무자 달라 새로운 시각과 의견교환 기회 ○8일마다 2~3일 충분한 휴무 가능 ○도서벽지, 원거리 근무자 귀가 휴식 가능

□ 전문관 수당 현황

○ 전문직위 수당(「공무원수당 등에 관한 규정」 제14조 및 별표11)

- 전문직위에 근무하는 날이 속하는 달부터 지급

근무기간		1년미만	1년이상 2년미만	2년이상 3년미만	3년이상 5년미만	5년이상
월 지급액	4급 이상	5만원	7만원	10만원	14만원	17만원
	5급 이하	3만원	5만원	8만원	12만원	15만원

※ 근무기간 : 전문관으로 선발되어 해당 전문직위에 근무한 날부터 계산(직무수행 요건이 동일한 전문직위간의 승진·강임·전보 시 근무기간은 통산함)

(관측기반국 기상기술과장 신동현, 02-2181-0712)

나. 우수장비 도입 관련 현황조사 인프라 구축 및 장비도입 구매 개선 방안 나-(1) 장비 납품업체도 소수, 기상청도 수요독점, 즉 쌍방독점이 가능한 구조여서 좋은 장비를 도입하려면 장비를 잘 파악하는 인프라 구축이 필요한데, 이에 대한 계획은?

○ 기상청 내에 기상장비를 총괄할 수 있는 **전담부서를 신설**하여 지상, 해양, 항공, 원격탐사, 지진, 구매 등 분야별 전문인력을 배치하여 총괄 계획의 수립, 사전 시장조사, 기술표준규격 마련, 기술평가와 납품 검사업무를 전담하도록 하겠습니다.

- **구매계획**은 장비 도입부서와 활용부서 간 충분한 논의
- **범용장비*와 첨단 또는 신규장비로 구분하여 구매** 프로세스 적용(붙임 참고자료)

* 범용장비는 자동기상관측장비와 같이 지속적으로 동일 규격과 프로세스에 의해 사용되고 있는 검증된 장비

- 일괄발주(턴키)/분리발주 등 **입찰방식의 사전 가이드라인** 제시
- 기상장비의 공급독점을 해소하기 위하여 공급자가 해외인 경우에 외자구매로 유도하여 **국제입찰**을 확대
- **기술평가는 외부 전문기관(조달청)**에 위임, 부득이 수요기관에서 평가 할 경우에는 내·외부전문가(7～10인)가 참여하는 평가위원회를 구성하여 수행

참고	기상장비 구매 프로세스 개선(안)

프로세스	첨단 또는 신규장비	범용장비
시장조사 (기술, 가격 등)	기상청	진흥원 또는 기상청
사전 성능평가	국립기상연구소 또는 고창, 추풍령, 보성 등 Testbed 활용	-
기술규격	기술표준규격* 마련 후 사전공개(사전 성능 평가 후)	기존 기상청 고시 준용
구매주관	기상청	진흥원(역무대행)
낙찰자 결정방식	기술경쟁(협상계약)	가격경쟁(규격가격동시입찰, 적격심사낙찰, 최저가 등)
기술평가 주체	조달청/기상청	조달청/진흥원
검사・검수	기상청	공동(기상청과 진흥원)

* 기술표준규격은 외부전문가(7~10인)로 구성된 (가칭)기술표준규격심의회에서 마련

(관측기반국 기상기술과장 신동현, 02-2181-0712)

나. 우수장비 도입 관련 현황조사 인프라 구축 및 장비도입 구매 개선 방안 나-(2) 기상장비 국산화율이 29%로 낮은 것도 문제지만 국산화 대상장비 전체 31개 중에 12개가 0%라는 것은 구조적으로 문제가 있으므로 중소기업을 지원하기 위한 정부의 지원이 필요하다고 생각하는데 이에 대한 대책은?

○ 기상장비의 국산화는 2011년부터 시작되어 기술개발과 시제품의 성능 시험까지 **최소한 2~5년 정도가 소요**되기 때문에 아직은 가시적인 성과가 미흡한 실정입니다.

○ 현재까지 표류부이 등 11건을 국산화 하였고, 중소기업에 자금지원을 확대하여 운고운량계 등 20건을 추가 개발하여 2017년까지 국산화율을 60%로 올리겠습니다.

- 기상장비 국산화 대상 31건 중 국산화율이 0%인 12건 중에서 시정현천계, 지진계, 기상레이더 3건은 개발하고 있으며, 운고운량계 등 9건은 수입대체효과가 크고 부가가치가 높은 순으로 개발 추진

※ 국산화율(%) 목표: ('11) 29 → ('13) 35 → ('14) 40 → ('17) 60

참고	기상장비의 국산화율 산출근거

출처: 2011년 기상장비 국산화율 조사 연구보고서

기상장비 명	국산화율 (%)	기상장비 명	국산화율 (%)
방재기상관측장비(AWS)	84.9	해양기상부이(BUOY)	50.9
종관기상관측장비(ASOS)	55.8	파고부이	32.5
농업기상관측장비(AAOS)	59.5	ARGO 플로트	6.7
초음파식 적설계	44.0	수위계(연안방재)	20.0
운고·운량계	0.0	파랑계	0.0
시정·현천계	0.0	공항기상관측장비(AMOS)	26.7
지하수위계	89.5	저층바람시어경보장비	24.0
증발계	100.0	지진계	0.0
부유분진측정기(PM10)	12.8	해저지진계	0.0
라이다(LIDAR)	20.0	기상위성수신장치	70.0
레윈존데	69.6	기상레이더	0.0
자동레윈존데	19.3	낙뢰관측장비	0.0
연직바람관측장비	0.0	스카이 라디오미터	0.0
라디오미터	0.0	광학디스트로미터	0.0
등표기상관측장비(AOOS)	42.0	마이크로파강수레이더	0.0
선박기상관측장비	75.4		
계 31종의 장비별 국산화율 평균 29.1%			

※ 기상장비별 국산화율은 장비가격에서 국산화된 부품의 원가가 차지하는 비율임

새누리당

최봉홍 위원

(관측기반국 해양기상과장 서장원, 02-2181-0742)

가. 신속한 정보 전달을 위한 디지털 기상정보방송 필요 가-(1) 지난해 제주도 소형선박들을 대상으로 시범방송을 실시한 결과, 좋은 반응을 얻었음. 그러나 디지털 기상정보방송에 대한 방송통신위원회의 반대로 최근까지 논의가 중단되었다가 재추진되고 있는 기상방송에 대한 기상청의 노력이 더 필요하다고 생각함. 청장님의 견해는?

○ 디지털 기상정보방송은 해상에서 소형선박의 실시간 기상정보 수신이 가능해 안전한 조업, 계획적인 운항, 위험기상 사전 대비 등을 위해 매우 필요한 기상정보 서비스라고 생각합니다.

○ 이미 중국의 경우 지방 기상청이 자체 기상방송 전문센터를 운영하면서 방송사가 원하는 기상방송을 제공하고 있습니다.

○ 기상청에서는 디지털 기상정보방송의 필요성을 인식하고 국회, 미래창조과학부, 방송통신위원회, KBS 등 관련 기관과 긴밀히 협력하면서 실험방송 허가 및 관련법 개정을 추진 중에 있습니다.

(관측기반국 해양기상과장 서장원, 02-2181-0742)

가-(2) 조속한 시일내에 디지털 기상정보방송을 추진하기 위해서는 방송법, 기상법에 대한 개정과 사업 진행을 위한 예산이 필수적임. 추진경과를 답변 바람

○ 2015년에 전국 디지털 기상정보방송을 목표로 방송통신위원회에서 관련 방송법 개정안을 마련하고 있으며 내년 말까지 국회에 제출할 계획입니다.

○ 기상법은 개정초안을 마련하여 국회와 협의하였고 향후 방송법 개정 일정에 맞추어 기상법 관련 법안 개정을 추진하겠습니다.

○ 또한, 디지털 기상정보방송 자료 제공을 위해 스튜디오, 기상정보 자동생산 등 콘텐츠 제작 기반 구축과 방송 위탁 운영을 계획하고 있고 초기 투자비용(8억원)과 운영비(10억원)를 기획재정부에 문제사업으로 요청하였지만 아직 확보하지 못했습니다.

○ 우선 비예산 사업으로 기상청의 날씨 ON을 활용하여 실험방송의 기상정보를 제공하고 관련 예산 확보에 노력하여 디지털 기상정보 방송 콘텐츠를 개선토록 하겠습니다.

(관측기반국 해양기상과장 서장원, 02-2181-0742)

가-(3) 디지털 기상방송이 공영방송이라 할지라도, 기타 케이블 채널 업계와의 형평성 등의 문제로 반발이 예상되는 바, 이에 대한 대책을 어떻게 수립하고 있는지 답변 바람

○ 국민의 안전과 밀접한 기상정보는 재난재해 주관방송사인 KBS를 통해 일반 국민에게 제공하는 것이 바람직하다는 공통된 의견입니다.

○ 기존 방송에서 다루지 않은 해양기상 중심의 다변화된 서비스를 제공하여 기존의 케이블 채널 업체와의 충돌을 최소화 하겠고, 적극적인 홍보와 신속한 기상정보 제공을 통해 조기에 정착될 수 있도록 하겠습니다.

○ 디지털 기상정보방송을 효율적으로 활용하면서 주변 여건이 마련되면 기상방송국의 필요성과 운영 방안을 모색하도록 하겠습니다.

민주당

홍영표 위원

(감사담당관 조기현, 2181-0582)

가. 자체감사 기능 강화방안

Ⅰ 현황 및 문제점

□ 감사부서의 업무량 증가로 비리발생 사전예방 기능 미흡

○ 기상청의 외연 확대에 따른 감사대상 기관의 증가로 현재 감사인력으로 장비구매 관련 비리와 예산낭비 사례를 사전에 예방하기 어려움

- 타 청과의 감사인력 비교

	국세청	병무청	산림청	소방방재청	기상청
정 원	20,021	1,893	1,583	557	1,333
감 사 인 력	257	12	14	12	7
정원대비감사 인력 비율	1.3	0.7	0.9	2.2	0.6

□ 다양한 기상장비 도입에 따른 불공정 시비 발생

○ 언론의 기상장비 도입 관련 의혹 제기 등 장비도입 과정에서 지속적인 잡음 발생

○ 기상사업자가 영세하고 장비시장에서 경쟁과열로 인하여 결과에 승복하지 않고 업체간 고소·고발사건이 빈발

○ 기상장비 도입 및 관리 절차에 대한 일관성 부족으로 업체의 불만이 만연

□ 산하기관의 예산 증가에 대한 관리감독 부실과 공직기강 해이로 불미스러운 사건 빈번하게 발생

○ 산하기관의 양적 성장에 따른 관련 규정 미흡으로 예산집행에서 많은 문제점 발생

○ 산하기관의 공인으로서의 윤리의식 부족으로 특혜채용 비리, 성희롱 의혹 등이 발생

Ⅱ 세부추진 계획

가 자체감사 활동 역량 강화를 위한 인력 보강

□ 비리발생을 사전 예방하는 기능을 강화하기 위한 인력 보강

○ 실질적인 일상감사 실시로 감사집중도 제고

- 기상청과 산하기관의 양적 증가에 따른 장비구매시 비리발생과 예산낭비를 사전 예방

○ 사업 추진시 특정업체와의 유착 가능성 사전 차단

□ 공직기강 확립을 위한 취약분야 모니터링 인력 보강

○ 언론보도, 외부지적, 민원제기 사항을 중심으로 상시 모니터링

- 복무감사와 비노출 감찰 병행 실시
- 비위 행위자자 및 비위발생 의심자 조사 및 특별 관리

○ 모니터링을 통해 문제점이 발견되거나 예상될 경우 특별조사

- 취약분야에 대해 전담직원이 상시 모니터링 실시
- 비위 행위가 예상되거나 발견될 경우 즉시 시정 및 특별감사 실시
- 범죄의 징후가 농후한 경우에는 수사의뢰, 고발 조치

나 투명한 기상장비구매와 용역사업 추진

□ 기상장비 구매계획의 타당성 사전 검토

○ 매년 말 사업부서에서 다음연도 기상장비 구매 설명회 개최

- 기술규격/성능 등 입찰정보 제시하여 업체 의견 수렴

○ 감사담당관실에서 기상장비구매 계획 검토

- 공정성 시비 차단을 위한 업체의 의견 반영 여부
- 기상장비의 규격과 가격, 계약방법, 장비활용 방법 등의 타당성

○ 향후 객관성 확보를 위해 기상장비도입 평가위원회를 구성

□ 일정규모 이상의 구매·용역사업의 전주기 점검

○ 사업 전주기 모니터링을 통해 발생 가능한 문제점 사전 차단

- 사업계획 →예산확보 →계약 →사업추진→ 검사 ·검수 →운영

○ 절차와 기준을 무시하고 자의적으로 해석하여 사업을 추진하는 사례 집중 단속

- 입찰평가 관여, 규격서 임의변경, 입찰정보 유출. 직권남용 등

□ 공무원-외부업체간 비리 근절을 위한 가이드라인 마련

○ 업체와의 투명한 접촉을 위해 공개된 만남의 장소 지정·운영

- 외부업체 소속 퇴직자의 접촉 금지와 출입통제 등

○ 비리 사전 차단을 위한 공직기강 점검반 구성·운영

- 전 기상관서와 산하기관을 대상으로 필요시 암행 감찰 실시
- 업체와의 금품수수 여부 등을 주기적으로 집중 점검

다 공직기강 점검 강화

□ 금품수수 등 비위공직자 적발시 강력조치 및 특별관리

○ 금품·향응수수, 성폭력 등의 비위 공무원은 무관용 처벌

- 징계처분시 감경 제외 및 특별 사후관리

- 징계조치 외에 징계부가금을 최대한 부과(비리금액의 5배내)

○ 음주운전 위반자는 엄중처벌하되 재발시 가중처벌

○ 근무태만 무사안일한 업무처리는 조사 후 엄단 조치

□ 감사지적 사항 이행과 관리 점검

○ 제도개선 및 조치사항 점검으로 반복적인 위반행위 예방

- 단순·반복적인 감사지적 사항은 정보 공유 및 교육을 실시하고 교육실시 후에도 지적되는 경우에는 가중 처벌

라 산하기관등의 관리감독 강화

□ 산하기관의 기상장비 구매사업 특별관리

○ 장비구매사업의 비리발생을 사전에 예방하기 위해 전담 직원을 지정하여 상시 모니터링

- 입찰과 계약, 검사·검수과정에서의 직권남용 등 문제점 파악

○ 조달청 구매입찰 요청 전 사전 점검

- 구매예정 장비가 특정업체에 유리한 규격인지 여부
- 특정업체에 유리하도록 규격서 임의변경했는지 여부
- 입찰정보 사전유출 여부

○ 구매장비 규격서 평가시 평가위원회의에 배석하여 확인

- 평가위원 선정시 특정업체 관련위원 선정여부
- 규격서 평가시 특정업체 옹호 발언과 평가관여 여부

○ 구매장비 검사·검수시 납품 및 설치 완료여부 확인

- 납품·설치 완료가 안된 상태에서 적합 판정하는지 여부
- 정상 작동여부를 확인하지 않고 적합 판정하는지 여부

□ 주기적인 감사와 관리감독 강화

○ 모든 산하기관에 대하여 연 1회 이상 감사 실시

○ 관리부서의 철저한 관리·감독과 문제 야기 시 엄중 문책

- 청 직원의 산하기관 직원시 채용위원으로 활동 금지

마 공직윤리의식 제고로 클린행정 구현

□ 공무원 행동강령 개정 및 공유

○ 공무원 행동강령 개정(11월)

- 공무원의 책무 및 규정 준수 의무 신설
- 허위보고·재정보증·도박 등의 금지
- 소속 기관 및 산하기관에 비용 부담·전가 행위 금지

○ 공무원 행동강령 인지도 평가(연1회)

○ 음주운전, 관행적 부조리 예방 교육 실시여부 수시 점검

□ 공직윤리 및 청렴교육을 통한 청렴의식 제고

○ 관리자에 대한 공직윤리·청렴교육 실시(인력개발담당관실 협조)

- 본청과 지방청 간부급(기상대장 포함) 관리자 대상으로 대한 사례중심 강의와 토론 실시

○ 청렴교육 전문가 초청 공직윤리·청렴교육 실시(인력개발담당관실 협조)

- 공직윤리, 공직자행동강령 준수, 청렴정책 공유

○ 산하기관에 대한 주기적인 청렴/공직기강 순회교육 실시

민주당

은수미 위원

(기상청 기상산업정책과장 임용한, 02-2181-0842)

가. 기상콜센터 운영 현황 및 상담사 처우개선 방안 - 콜센터 강한 업무강도 등에 비해 보수가 낮음

○ 기상콜센터 운영 현황

- 조직 및 인원

(2013.10. 현재)

구 분	계	지원직군			상담직군					
		실장	팀장	주임	소계	**정규직**	계 약 직 (16명)			
						상담사	전문위원	외국어	기간제	시간제
정원/현원	37/52	1/1	1/1	1/1	34/49	**34/33**	0/4	0/3	0/4	0/5

* '정원'은 정규직 기준임

- 상담사 소속 및 직군 : 한국기상산업진흥원 정규 상담직
  - 정규직 상담사 정원 34명, 계약직 16명
  - 타 콜센터는 대부분 전문 외주업체운영 계약직(붙임 참조)
- 근무형태 : 1년 365일 24시간 전일근무 체제
  - **상담사** : **3팀 3교대** 근무(8시간/일)
  - 전문위원 : 4교대 근무(주간근무, 야간근무, 비번, 휴무)
  - 위험기상 예상 시 비상근무(시간외근무) 실시

    ※ 1인당 월평균 시간외근무 시간 : 10시간
- 월 평균 급여 : **180여만원**

○ 문제점

- 태풍, 집중호우 등 위험기상 발생시 **콜수 폭주** 및 **일기예보 불만**에 대한 **악성민원** 등으로 인한 **업무강도 가중** 및 **빈번한 야간**근무로 인한 **피로 누적**

- 기상기후에 대한 **전문적**이고 폭넓은 **지식** 및 **자격**을 **요구**하나 이에 상응하는 **승진**이나 **처우**가 **미흡**함

- **높은 업무강도**의 감정노동자로 정기적인 **사기진작** 및 **심신치유** 프로그램이 **필요**한 실정임

○ **처우개선 방안**

- 상담사 관리체계 개선

· **기상분야 전공자** 및 **자격 소지자**에 대한 **자격수당 신설** 추진

· 장기 근무자 우대를 위한 'KS규격 콜센터서비스' 관리체계※ 도입

※ 직급구분 : 운영자, 품질관리담당자, 슈퍼바이저, 상담품질관리자, 교육강사, 시스템매니저, 상담사(붙임 참조)

- 계약직 우대방안

· 전문성을 갖춘 계약직에게는 정규직에 준하는 대우

· **우수 근무자**는 정규직 결원 시 **우선 채용** 정책 시행 추진

- 사기진작 및 감성치유 프로그램 운영·개선

· 현재 매년 실시하는 **워크숍** 및 **현장체험**, **감성치유 프로그램 강화**

· 감정노동자의 **애로사항 발굴** 및 **의견수렴**, **후생복지 및 근무환경 개선**, **상담 효율화 방안**, **미래 발전적인 방향** 토론 등 개최

참고 1 정부과천청사 기관별 **콜센터 현황**

구 분	급여(만원)	정규직여부	운영형태
기상청	**184**	**정규직 (일부계약직)**	**직영**
미래창조과학부	-	계약직	외주
교육부	160	계약직	외주
외교부	180	계약직	외주
법무부	165	계약직	외주
농림축산식품부	-	계약직	외주
보건복지부	200	무기계약직	직영
국토교통부	155	계약직	외주
해양수산부	-	계약직	외주
국민권익위원회	140	계약직	외주
관세청	150	계약직	외주/직영

※ 기상콜센터 자체조사

참고 2 KS규격 콜센터서비스 내용

○ "KS규격 콜센터서비스"란

- 지식경제부 산하기관인 기술표준원에서 제정 표준(2011. 12. 7. 개정)
- 인바운드 콜센터 서비스 제공 조직의 서비스 프로세스 관련 기준 정립
- 콜센터 서비스의 질적 향상과 품질유지의 프로세스에 관한 기준 제시

○ "KS규격 콜센터서비스" 표준의 목표

- 콜센터 서비스 제공 운영자와 고객 간의 신뢰도 제고
- 콜센터 서비스 수준향상을 통한 산업의 경쟁력 제고
- 고객 지향적 콜센터서비스 활동수행 유도

○ "KS규격 콜센터서비스" 표준의 구성

- 제1부 : 프로세스

  서비스 수행의 기본사항, 고객응대서비스, 불만 및 피해보상의 처리

- 제2부 : 기반구조

  경영이념, 조직, 고객 정보보호 및 관리, 인적자원 확보와 유지
  시설 및 장비관리, 환경관리, 안전관리, 품질관리
  불만 및 피해보상 처리체계, 고객의 소리 및 고객 만족도 평가

  ※ 직급구분 : 운영자, 품질관리담당자, 수퍼바이저, 상담품질관리자, 교육강사, 시스템매니저, 상담사(6. 인적자원관리 내용)

- 제3부 : 교육훈련 요건

  교육훈련 시스템, 교육훈련기법, 강사, 평가와 감독, 품질관리시스템

참고 3 상담사 사기진작 프로그램 내용

○ 워크숍 및 현장체험

<table>
<tr><th></th><th>워크숍</th><th>현장체험</th></tr>
<tr><td rowspan="3">2012년</td><td rowspan="3">○ 일시 : 2012.10.15., 10.19.
○ 내용 : 기상콜센터 현황 등 소개
겨울철 기상특성 및 장기예보 전달
상담시 애로사항 수렴, 의견제시
○ 참석자(60여명) : 기상청 10여명,
기상정보서비스실 등 50여명</td><td>○ 일시 : 2012.3.22.,3.26
○ 내용 : 기상관서 및 장비 견학,
기상대업무 체험·토론
※ 추풍령기상대 협조
○ 참석자 : 기상정보서비스실
상담사 등 50여명</td></tr>
<tr><td>○ 일시 : 2012.4.24.~4.26/10.30~11.01
○ 내용 : 기상관서 및 장비 견학,
기상대업무 체험·토론
※ 제주기상대, 국가태풍센터 협조
○ 참석자 : 기상정보서비스실
우수상담사 등 10명</td></tr>
<tr><td>○ 일시 : 2012.11.28.,11.30.
○ 내용 : 기상관서 및 장비 견학,
기상대업무 체험·토론
※ 인천기상대 협조
○ 참석자 : 기상정보서비스실
상담사 등 50여명</td></tr>
<tr><td rowspan="2">2013년</td><td>○ 일시 : 2013./10.4/10.10/10.11
○ 내용 : 기상콜센터 상담품질 향상과
효율적 운영을 위한 팀별 워크숍
○ 참석자 : 기상콜센터 전원</td><td>○ 일시 : 2013.3.27.,3.29.
○ 내용 : 기상관서 및 장비 견학,
기상대업무 체험·토론
※ 고창기상대 협조
○ 참석자 : 기상정보서비스실
상담사 등 50여명</td></tr>
<tr><td>○ 일시 : 2013.11.5.,11.7.(예정)
○ 내용 : 기상콜센터 현황 등 소개
겨울철 기상특성 및 장기예보 전달
상담사 힐링 프로그램 운영
○ 참석자(60여명) : 기상청 10여명,
기상정보서비스실 등 50여명</td><td>○ 일시 : 2013.10.16.,10.18.
○ 내용 : 기상관서 및 장비 견학,
기상대업무 체험·토론
※ 춘천기상대 협조
○ 참석자 : 기상정보서비스실
상담사 등 50여명</td></tr>
</table>

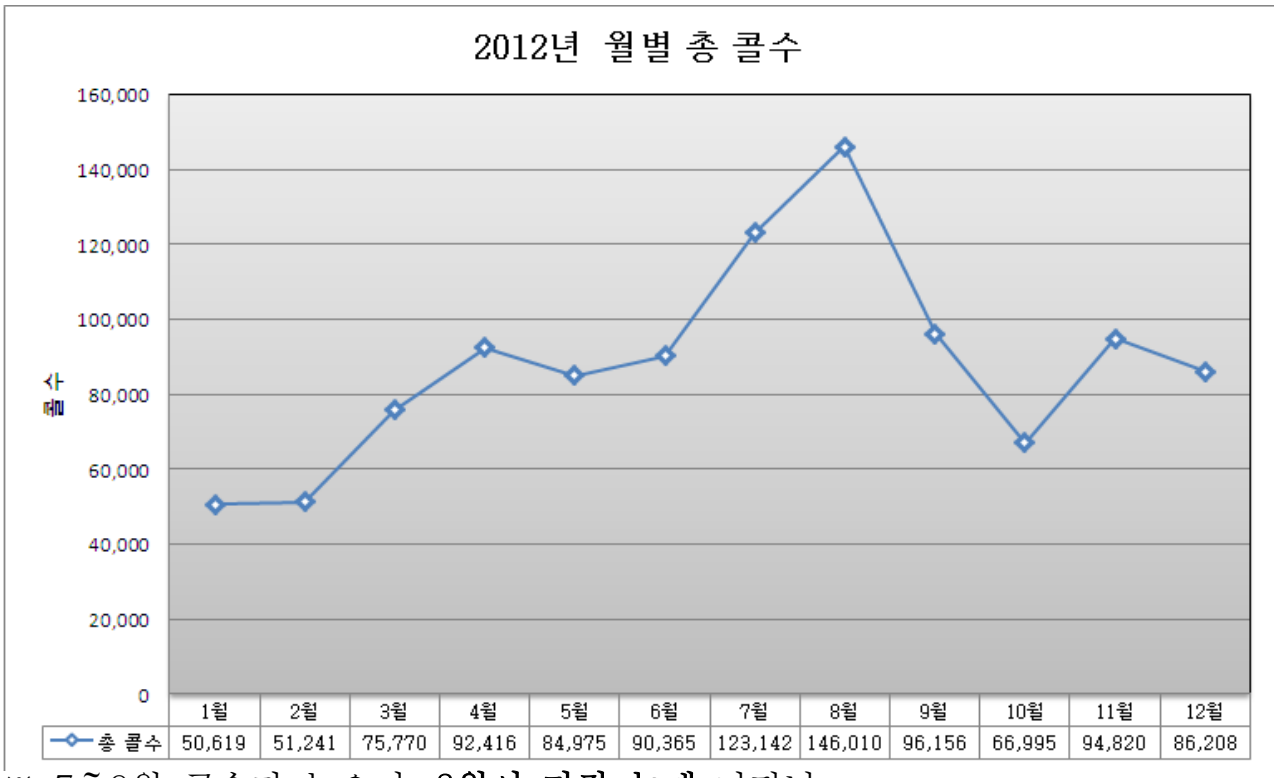
※ 상담사의 교대근무로 2차에 걸쳐 진행됨

○ 감성치유 및 회복 프로그램

년 도	감정노동 감성치유 및 회복 프로그램 내용
2012년	○ 제목 : 감성치유를 위한 기본공통교육 ○ 일시 : 6.13~6.15 / 7.10~7.12 / 10.4~10.6 ○ 내용 : 감성응대교육, 마인드콘트롤 디자인, 심신스트레칭, 타 콜센터 성공·실패사례 ○ 강사 : 와이즈포스트(김영은, 황민지, 하명기), 건강보험공단(김미숙) ○ 참석인원 : 기상정보서비스실 상담사 전직원
2013년	○ 제목 : 찌끄래기 일지 작성, 내 마음의 한 컷, 스토리텔링 하기 ○ 일시 : 8월 1일 이후 월 2회 실시 (스토리텔링은 비정기) ○ 내용 : 스트레스 받은 마음을 글로 털어놓기, 심신회복을 위한 감동사진 찍기, 자기감정 표현을 위한 스토리텔링하기 ○ 강사 : 팀원의 자발적인 참여(각 팀장, QA 강사 보조) ○ 참석인원 : 기상정보서비스실 상담사 전직원
	○ 제목 : 131 기상콜센터 멘토링 프로그램 운영 ○ 일시 : 9월 1일 이후, 월 2회 실시 ○ 내용 : 기상콜센터 조직문화 공유, 우수 상담사례 청취, 감성고객 대응법 ○ 참석인원 : 기상정보서비스실 상담사 전직원

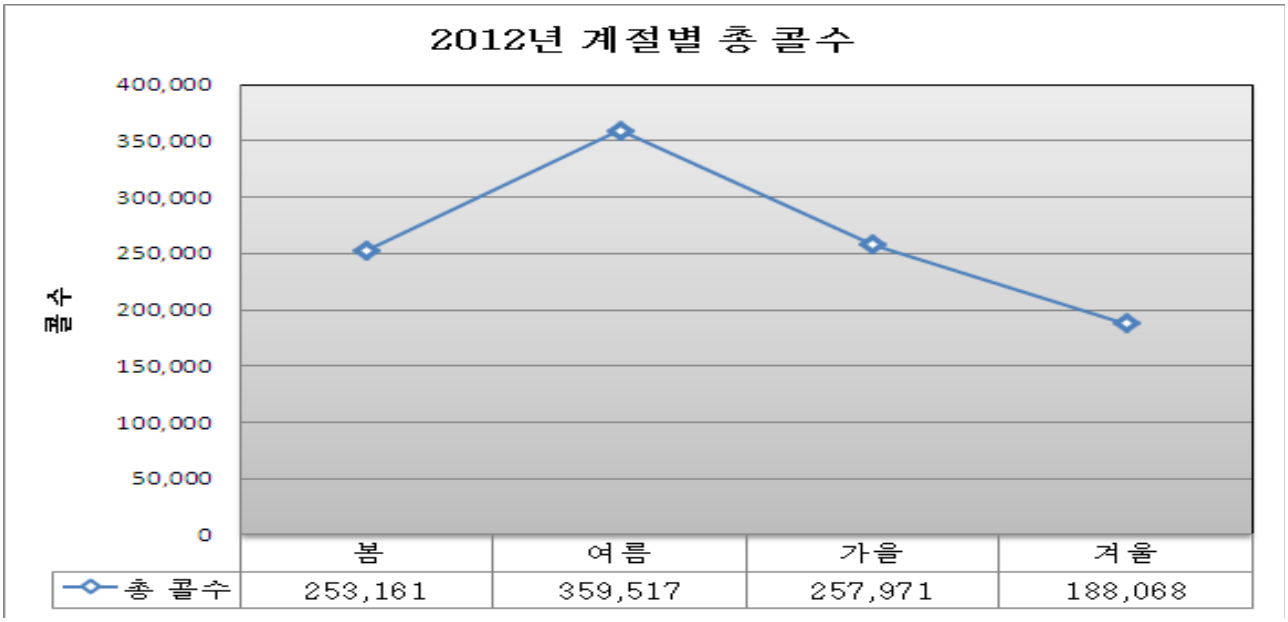
참고 4	기상콜센터 상담현황 및 상담사 급여, 근무현황(2012년 기준)

1. **월별** 콜 현황(연간 총 콜수 : 1,058,717호)



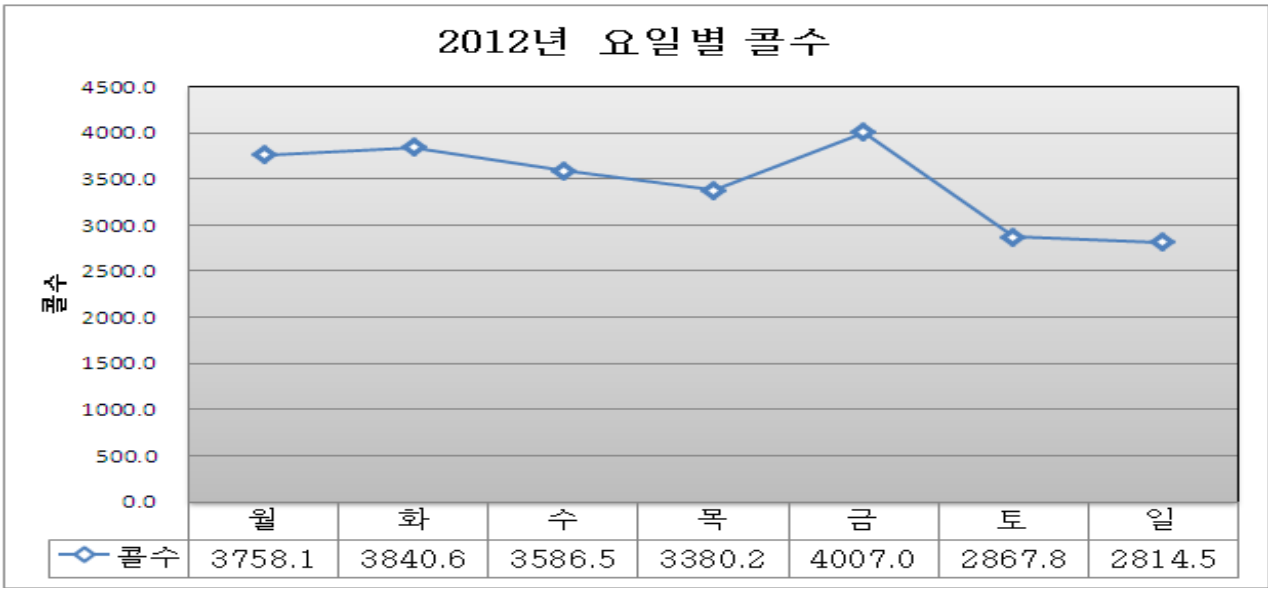
※ 7~9월 콜수가 높으며, **8월이 가장 높게** 나타남

2. **계절별** 콜 현황



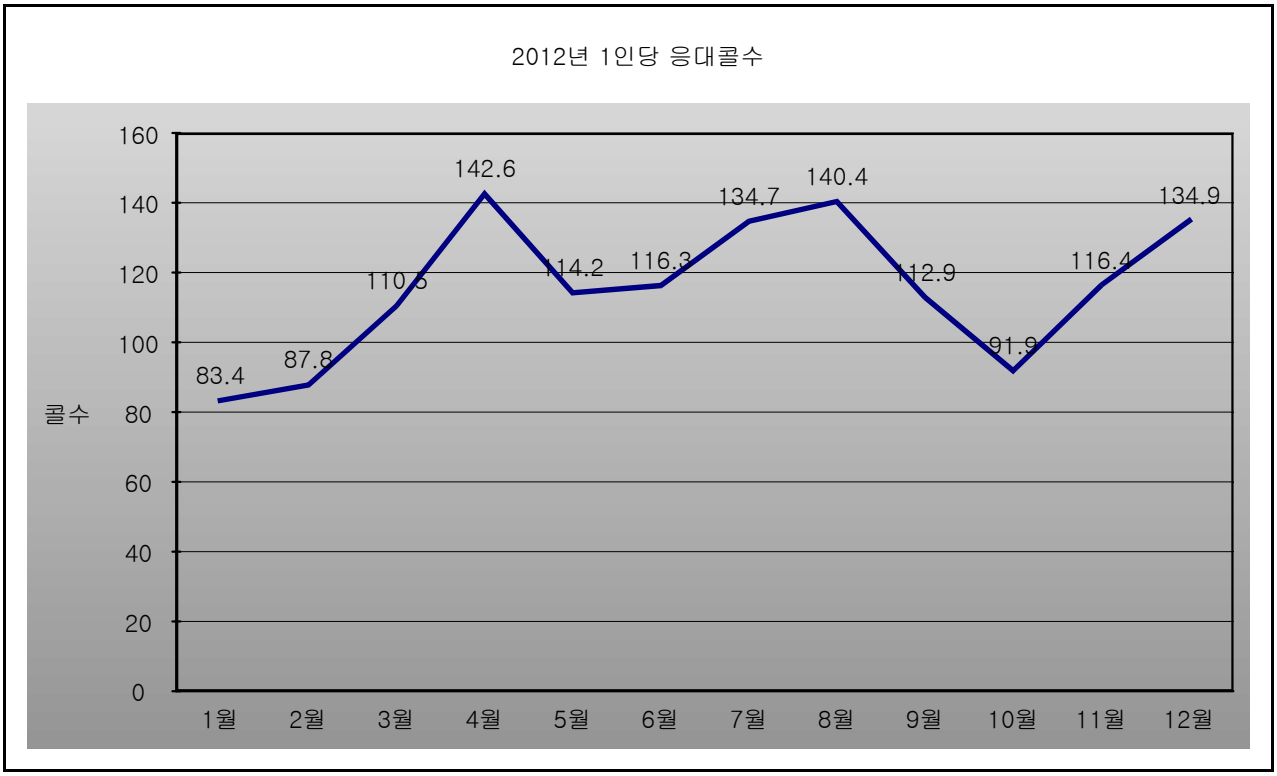
※ **여름철**이 가장 **높게** 나타남

3. **요일별** 콜 현황



※ **금요일>화요일**의 콜수가 높게 나타남

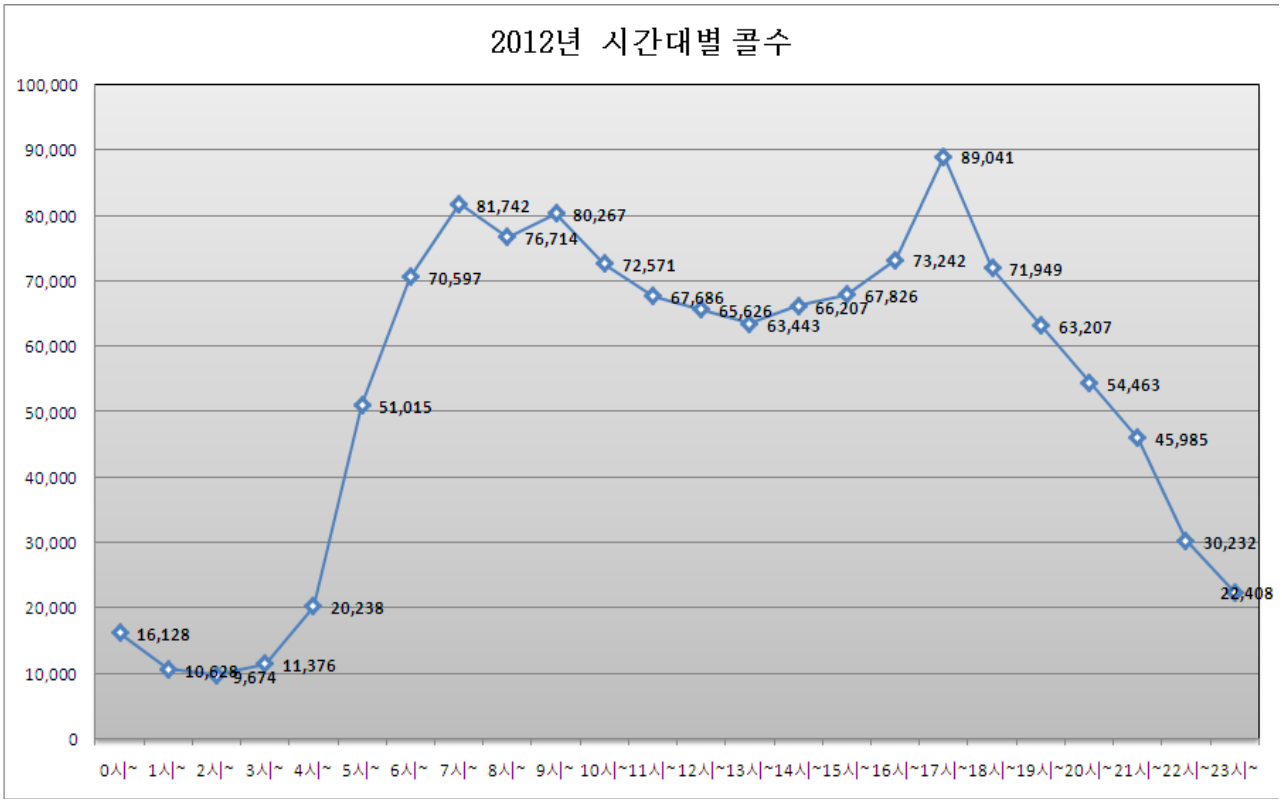
4. 월별 **1인당 1일 평균** 콜수



2012년	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
콜수	83.4	87.8	110.5	142.6	114.2	116.3	134.7	140.4	112.9	91.9	116.4	134.9

※ 1인당 응대 콜 수는 **4월과 8월, 12월**에 많았음

5. 시간대별 콜 현황



※ 피크타임 : **17시 ~ 18시**(89,041호) > 7시 ~ 8시(81,742호) > 9시 ~ 10시(80,267호)

6. 근무형태 : 1년 365일 24시간 전일근무

직 급	근 무 시 간
정규직 상담사 계약직(기간제일반)	- 일 8시간 근무(45명) * 1팀(05시~07시 시차출근) 18명 * 2팀(11시~13시 시차출근) 17명 * 3팀(20시~22시 시차출근) 9명
계약직(외국어)	- 평일 09~18시 근무(3명)
계약직(시간제)	- 일 5시간근무(5명) * 1팀(07시~12시) 2명, * 2팀(16시~21시) 3명
계약직(전문위원)	- 4교대(4명) * 주간근무 : 08~20시(12시간) * 야간근무 : 20~익일 08시(12시간) * 비번 및 휴무 : 야근근무 후 08~2일 후 08시

7. 기상콜센터 월 급여(수당) 내역

직 급	호봉	월 기본급(원)	식대(원)	관리 업무 수당	등급수당 (평가등급*에 따라 차등지급)	시간외/야근 /휴일수당 (시간당/원)	교통가산금(원)	육아 휴직 수당	월평균 급여 (13년 9월 기준)
상담사 (정규직) 33명	1~6	6호: 1,163,250 5호: 1,137,400 4호: 1,111,550 3호: 1,085,700 2호: 1,059,850 1호: 1,034,000 *평균1,098,625	100,000	팀 장 20만원	팀장:43~55만원 상담사 32~49만원	6,000/2,500 /6,000	5시 출근 10,000 6시 출근 5,000 23시 퇴근 5,000	월50 만원	180만원
계약직 (기간제-외국어) 3명	단일	1,316,600	100,000	-	42만원				176만원
계약직 (기간제 일반) 4명	단일	1,034,000	100,000	-	32~49만원				169만원
계약직 (시간제) 5명	단일	650,000	-	-	15~35만원				97만원
전문위원 (4명)	단일	2,200,000	-	-	-	시간외:6,000 야근:10,000/일 휴일:48,000/일	-	-	245만원

* 평가등급 : S, A, B, C / 평가주기 : 매월

※ 재택근무(3명) : 정규직 2, 계약직 1

※ 정규직 상담사 호봉승급 주기/금액 : 매년/25,850원

※ 현재 급여 기준으로 계산한 시급단가 : 4,947원

※ 최저임금제 시급단가 : 4,860원('13년도) → 5,210('14년도), 7.2% 인상

(기상청 기상산업정책과장 임용한, 02-2181-0842)

나. 기상기술 민간이전 효율성 확대를 위한 프로세스 개선 방안
- 기상기술 민간이전 사업 확대 방안

○ 2005년부터 정부에서 보유하고 있는 기상기술을 민간에 이전하고 있으나,

- **이전된 기술**의 대부분은 기업체 **내부의 역량강화**에 **활용**되고 있을 뿐 상용화 등을 통한 실질적인 **수익창출 실적**은 **저조**함

※ 지난 7년간('05년~'11년) 기상기술 민간이전 활용실적 39% [참고2]

○ 이는 이전받은 기술을 사업화하기 위한 **자금 및 자체 기술력이 부족**한데 기인하고 있으나,

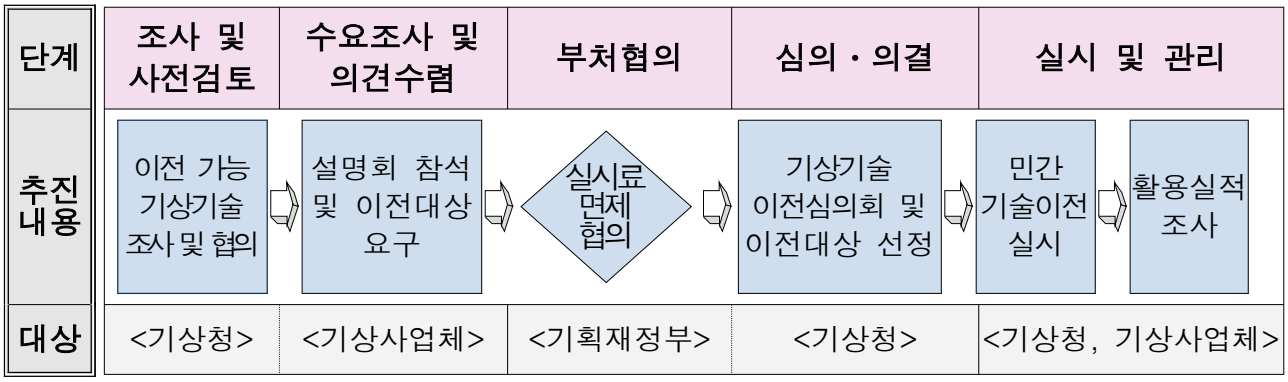
○ 앞으로 이전기술 활용조사 시 사업 확대를 위한 **기업체 의견**을 **적극 수렴**하여 반영하고,

- 기상기술 통합정보시스템을 구축하여 **상시 기술이전 프로세스**※를 **마련**하며,

※ 기상기술장터(가칭) 개설을 통해 기술수요자 정보 제공·발굴 및 우수기술 정보 상시 제공

- 이전 기술의 **사업화를 위한** 기상산업에 대한 R&D **지원을 확대**해 나가도록 하겠습니다.

참고1 민간이전 추진 절차



참고2 연도별 민간이전 현황 및 활용 실적

○ '05년~13년 기술이전 현황 : 179건 이전

년 도	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	총계
이전건수	12	48	7	4	4	11	24	24	45	179
대상 사업자수	6	10	4	3	2	3	8	7	11	54

○ '05년~11년 민간이전 기상기술 활용 실적 : 평균 39%

년도	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	계
폐기업 이전 건수	2	15	1	-	-	-	-	18
건수(활용/이전)	3/10	4/33	2/6	3/4	3/4	7/11	14/24	36/92
사업화 건수	-	-		1	-	1	1	3
활용율※(%)	30	12.1	33.3	75	75	63.6	58.3	39.1

※활용율(%) = (Σ활용건수/Σ이전건수)×100

(국립기상연구소 연구기획운영과 조진현, 070-7850-6502)

다. 연구인력의 전문성 및 고용안정화 방안

○ 국립기상연구소의 연구사업과 예산은 계속 증가하고 있으나, 정규직 증원이 계속 정체되어('07년 70명, '13년 72명) 비정규직 인력을 많이 채용하고 있으며(현재 123명), 연구소 비정규직은 타 국립연구기관과 비슷한 비율로(62%) 운영하고 있습니다.

○ 국립기상연구소에서 근무한 비정규직들이 기상청 및 유관기관에 일부 채용되어 정규직으로 전환되고 있습니다(최근 5년간 72명).

○ 향후, 기상·기후관련 석·박사 과정을 제주대학교 대학원에 개설을 추진하는 등 연구인력의 전문성을 확보하고, 비정규직을 무기계약직으로 전환하는 등 고용을 강화토록 추진하겠습니다.

※ 공공부문 비정규직 고용개선 대책 보완지침('13. 4)

- 무기계약직 범위 확대 : 해당업무가 상시·지속적이고 전환 필요성이 인정되는 경우라면 관계부처 협의를 통해 전환대상에 포함
(연구업무 직접 종사자도 가능, 업무가 2년이상 계속되어 왔고, 향후에도 2년이상 지속될 것이 예상되는 업무 수행자)

참고1 타 국립연구기관 인력운영 현황(2013년)

구 분	총인원(명)	정규직(명)	비정규직(명)	비정규직 비율
국립환경과학원	903	331	572	63%
국립농업과학원	1,633	530	1,103	68%
국립식량과학원	421	130	291	69%

참고2	최근 5년간 연구소 기간제근로자(연구원)가 정규직으로 채용된 현황

기관명	채용 인원(명)
기상청(본청)	10
지방기상청 등 소속기관	40
차세대도시농림융합기상사업단	8
한국형수치예보모델개발사업단	9
한국기상산업진흥원	3
APCC 기후센터	1
한국기상기후아카데미	1
합계	72

민주당

한명숙 위원

(감사담당관 조기현, 2181-0582)

가. 자체감사 기능 강화방안

Ⅰ 현황 및 문제점

□ 감사부서의 업무량 증가로 비리발생 사전예방 기능 미흡

○ 기상청의 외연 확대에 따른 감사대상 기관의 증가로 현재 감사인력으로 장비구매 관련 비리와 예산낭비 사례를 사전에 예방하기 어려움

- 타 청과의 감사인력 비교

	국세청	병무청	산림청	소방방재청	기상청
정 원	20,021	1,893	1,583	557	1,333
감 사 인 력	257	12	14	12	7
정원대비감사 인력 비율	1.3	0.7	0.9	2.2	0.6

□ 다양한 기상장비 도입에 따른 불공정 시비 발생

○ 언론의 기상장비 도입 관련 의혹 제기 등 장비도입 과정에서 지속적인 잡음 발생

○ 기상사업자가 영세하고 장비시장에서 경쟁과열로 인하여 결과에 승복하지 않고 업체간 고소·고발사건이 빈발

○ 기상장비 도입 및 관리 절차에 대한 일관성 부족으로 업체의 불만이 만연

□ 산하기관의 예산 증가에 대한 관리감독 부실과 공직기강 해이로 불미스러운 사건 빈번하게 발생

○ 산하기관의 양적 성장에 따른 관련 규정 미흡으로 예산집행에서 많은 문제점 발생

○ 산하기관의 공인으로서의 윤리의식 부족으로 특혜채용 비리, 성희롱 의혹 등이 발생

Ⅱ 세부추진 계획

가 자체감사 활동 역량 강화를 위한 인력 보강

□ 비리발생을 사전 예방하는 기능을 강화하기 위한 인력 보강

○ 실질적인 일상감사 실시로 감사집중도 제고

- 기상청과 산하기관의 양적 증가에 따른 장비구매시 비리발생과 예산낭비를 사전 예방

○ 사업 추진시 특정업체와의 유착 가능성 사전 차단

□ 공직기강 확립을 위한 취약분야 모니터링 인력 보강

○ 언론보도, 외부지적, 민원제기 사항을 중심으로 상시 모니터링

- 복무감사와 비노출 감찰 병행 실시
- 비위 행위자자 및 비위발생 의심자 조사 및 특별 관리

○ 모니터링을 통해 문제점이 발견되거나 예상될 경우 특별조사

- 취약분야에 대해 전담직원이 상시 모니터링 실시
- 비위 행위가 예상되거나 발견될 경우 즉시 시정 및 특별감사 실시
- 범죄의 징후가 농후한 경우에는 수사의뢰, 고발 조치

나 투명한 기상장비구매와 용역사업 추진

□ 기상장비 구매계획의 타당성 사전 검토

○ 매년 말 사업부서에서 다음연도 기상장비 구매 설명회 개최

- 기술규격/성능 등 입찰정보 제시하여 업체 의견 수렴

○ 감사담당관실에서 기상장비구매 계획 검토

- 공정성 시비 차단을 위한 업체의 의견 반영 여부
- 기상장비의 규격과 가격, 계약방법, 장비활용 방법 등의 타당성

○ 향후 객관성 확보를 위해 기상장비도입 평가위원회를 구성

□ 일정규모 이상의 구매·용역사업의 전주기 점검

○ 사업 전주기 모니터링을 통해 발생 가능한 문제점 사전 차단

- 사업계획 →예산확보 →계약 →사업추진→ 검사 ·검수 →운영

○ 절차와 기준을 무시하고 자의적으로 해석하여 사업을 추진하는 사례 집중 단속

- 입찰평가 관여, 규격서 임의변경, 입찰정보 유출. 직권남용 등

□ 공무원-외부업체간 비리 근절을 위한 가이드라인 마련

○ 업체와의 투명한 접촉을 위해 공개된 만남의 장소 지정·운영

- 외부업체 소속 퇴직자의 접촉 금지와 출입통제 등

○ 비리 사전 차단을 위한 공직기강 점검반 구성·운영

- 전 기상관서와 산하기관을 대상으로 필요시 암행 감찰 실시
- 업체와의 금품수수 여부 등을 주기적으로 집중 점검

다 공직기강 점검 강화

□ 금품수수 등 비위공직자 적발시 강력조치 및 특별관리

○ 금품·향응수수, 성폭력 등의 비위 공무원은 무관용 처벌

- 징계처분시 감경 제외 및 특별 사후관리

- 징계조치 외에 징계부가금을 최대한 부과(비리금액의 5배내)

○ 음주운전 위반자는 엄중처벌하되 재발시 가중처벌

○ 근무태만 무사안일한 업무처리는 조사 후 엄단 조치

□ 감사지적 사항 이행과 관리 점검

○ 제도개선 및 조치사항 점검으로 반복적인 위반행위 예방

- 단순·반복적인 감사지적 사항은 정보 공유 및 교육을 실시하고 교육실시 후에도 지적되는 경우에는 가중 처벌

라 산하기관등의 관리감독 강화

□ 산하기관의 기상장비 구매사업 특별관리

○ 장비구매사업의 비리발생을 사전에 예방하기 위해 전담 직원을 지정하여 상시 모니터링

- 입찰과 계약, 검사·검수과정에서의 직권남용 등 문제점 파악

○ 조달청 구매입찰 요청 전 사전 점검

- 구매예정 장비가 특정업체에 유리한 규격인지 여부
- 특정업체에 유리하도록 규격서 임의변경했는지 여부
- 입찰정보 사전유출 여부

○ 구매장비 규격서 평가시 평가위원회의에 배석하여 확인

- 평가위원 선정시 특정업체 관련위원 선정여부
- 규격서 평가시 특정업체 옹호 발언과 평가관여 여부

○ 구매장비 검사·검수시 납품 및 설치 완료여부 확인

- 납품·설치 완료가 안된 상태에서 적합 판정하는지 여부
- 정상 작동여부를 확인하지 않고 적합 판정하는지 여부

□ 주기적인 감사와 관리감독 강화

○ 모든 산하기관에 대하여 연 1회 이상 감사 실시

○ 관리부서의 철저한 관리·감독과 문제 야기 시 엄중 문책

- 청 직원의 산하기관 직원시 채용위원으로 활동 금지

마 공직윤리의식 제고로 클린행정 구현

□ 공무원 행동강령 개정 및 공유

○ 공무원 행동강령 개정(11월)

- 공무원의 책무 및 규정 준수 의무 신설
- 허위보고·재정보증·도박 등의 금지
- 소속 기관 및 산하기관에 비용 부담·전가 행위 금지

○ 공무원 행동강령 인지도 평가(연1회)

○ 음주운전, 관행적 부조리 예방 교육 실시여부 수시 점검

□ 공직윤리 및 청렴교육을 통한 청렴의식 제고

○ 관리자에 대한 공직윤리·청렴교육 실시(인력개발담당관실 협조)

- 본청과 지방청 간부급(기상대장 포함) 관리자 대상으로 대한 사례중심 강의와 토론 실시

○ 청렴교육 전문가 초청 공직윤리·청렴교육 실시(인력개발담당관실 협조)

- 공직윤리, 공직자행동강령 준수, 청렴정책 공유

○ 산하기관에 대한 주기적인 청렴/공직기강 순회교육 실시

민주당

한정애 위원

(항공기상청 정보지원과장 연혁진, 032-740-2840)

가. 라이다 문제 해결방안(계약 해지 등) - 작동 불능장비 항공기 안전문제로 계약해지 검토 등

○ 별도 자료 제출

(감사담당관 조기현, 2181-0582)

가. 자체감사 기능 강화방안

Ⅰ 현황 및 문제점

□ 감사부서의 업무량 증가로 비리발생 사전예방 기능 미흡

○ 기상청의 외연 확대에 따른 감사대상 기관의 증가로 현재 감사인력으로 장비구매 관련 비리와 예산낭비 사례를 사전에 예방하기 어려움

- 타 청과의 감사인력 비교

	국세청	병무청	산림청	소방방재청	기상청
정 원	20,021	1,893	1,583	557	1,333
감 사 인 력	257	12	14	12	7
정원대비감사 인력 비율	1.3	0.7	0.9	2.2	0.6

□ 다양한 기상장비 도입에 따른 불공정 시비 발생

○ 언론의 기상장비 도입 관련 의혹 제기 등 장비도입 과정에서 지속적인 잡음 발생

○ 기상사업자가 영세하고 장비시장에서 경쟁과열로 인하여 결과에 승복하지 않고 업체간 고소·고발사건이 빈발

○ 기상장비 도입 및 관리 절차에 대한 일관성 부족으로 업체의 불만이 만연

□ 산하기관의 예산 증가에 대한 관리감독 부실과 공직기강 해이로 불미스러운 사건 빈번하게 발생

○ 산하기관의 양적 성장에 따른 관련 규정 미흡으로 예산집행에서 많은 문제점 발생

○ 산하기관의 공인으로서의 윤리의식 부족으로 특혜채용 비리, 성희롱 의혹 등이 발생

Ⅱ 세부추진 계획

가 자체감사 활동 역량 강화를 위한 인력 보강

□ 비리발생을 사전 예방하는 기능을 강화하기 위한 인력 보강

○ 실질적인 일상감사 실시로 감사집중도 제고

- 기상청과 산하기관의 양적 증가에 따른 장비구매시 비리발생과 예산낭비를 사전 예방

○ 사업 추진시 특정업체와의 유착 가능성 사전 차단

□ 공직기강 확립을 위한 취약분야 모니터링 인력 보강

○ 언론보도, 외부지적, 민원제기 사항을 중심으로 상시 모니터링

- 복무감사와 비노출 감찰 병행 실시
- 비위 행위자자 및 비위발생 의심자 조사 및 특별 관리

○ 모니터링을 통해 문제점이 발견되거나 예상될 경우 특별조사

- 취약분야에 대해 전담직원이 상시 모니터링 실시
- 비위 행위가 예상되거나 발견될 경우 즉시 시정 및 특별감사 실시
- 범죄의 징후가 농후한 경우에는 수사의뢰, 고발 조치

나 투명한 기상장비구매와 용역사업 추진

□ 기상장비 구매계획의 타당성 사전 검토

○ 매년 말 사업부서에서 다음연도 기상장비 구매 설명회 개최

- 기술규격/성능 등 입찰정보 제시하여 업체 의견 수렴

○ 감사담당관실에서 기상장비구매 계획 검토

- 공정성 시비 차단을 위한 업체의 의견 반영 여부
- 기상장비의 규격과 가격, 계약방법, 장비활용 방법 등의 타당성

○ 향후 객관성 확보를 위해 기상장비도입 평가위원회를 구성

□ 일정규모 이상의 구매·용역사업의 전주기 점검

○ 사업 전주기 모니터링을 통해 발생 가능한 문제점 사전 차단

- 사업계획 →예산확보 →계약 →사업추진→ 검사 ·검수 →운영

○ 절차와 기준을 무시하고 자의적으로 해석하여 사업을 추진하는 사례 집중 단속

- 입찰평가 관여, 규격서 임의변경, 입찰정보 유출. 직권남용 등

□ 공무원-외부업체간 비리 근절을 위한 가이드라인 마련

○ 업체와의 투명한 접촉을 위해 공개된 만남의 장소 지정·운영

- 외부업체 소속 퇴직자의 접촉 금지와 출입통제 등

○ 비리 사전 차단을 위한 공직기강 점검반 구성·운영

- 전 기상관서와 산하기관을 대상으로 필요시 암행 감찰 실시
- 업체와의 금품수수 여부 등을 주기적으로 집중 점검

다 공직기강 점검 강화

□ 금품수수 등 비위공직자 적발시 강력조치 및 특별관리

○ 금품·향응수수, 성폭력 등의 비위 공무원은 무관용 처벌

- 징계처분시 감경 제외 및 특별 사후관리

- 징계조치 외에 징계부가금을 최대한 부과(비리금액의 5배내)

○ 음주운전 위반자는 엄중처벌하되 재발시 가중처벌

○ 근무태만 무사안일한 업무처리는 조사 후 엄단 조치

□ 감사지적 사항 이행과 관리 점검

○ 제도개선 및 조치사항 점검으로 반복적인 위반행위 예방

- 단순·반복적인 감사지적 사항은 정보 공유 및 교육을 실시하고 교육실시 후에도 지적되는 경우에는 가중 처벌

라 산하기관등의 관리감독 강화

□ 산하기관의 기상장비 구매사업 특별관리

○ 장비구매사업의 비리발생을 사전에 예방하기 위해 전담 직원을 지정하여 상시 모니터링

- 입찰과 계약, 검사·검수과정에서의 직권남용 등 문제점 파악

○ 조달청 구매입찰 요청 전 사전 점검

- 구매예정 장비가 특정업체에 유리한 규격인지 여부
- 특정업체에 유리하도록 규격서 임의변경했는지 여부
- 입찰정보 사전유출 여부

○ 구매장비 규격서 평가시 평가위원회의에 배석하여 확인

- 평가위원 선정시 특정업체 관련위원 선정여부
- 규격서 평가시 특정업체 옹호 발언과 평가관여 여부

○ 구매장비 검사·검수시 납품 및 설치 완료여부 확인

- 납품·설치 완료가 안된 상태에서 적합 판정하는지 여부
- 정상 작동여부를 확인하지 않고 적합 판정하는지 여부

□ 주기적인 감사와 관리감독 강화

○ 모든 산하기관에 대하여 연 1회 이상 감사 실시

○ 관리부서의 철저한 관리·감독과 문제 야기 시 엄중 문책

- 청 직원의 산하기관 직원시 채용위원으로 활동 금지

마 공직윤리의식 제고로 클린행정 구현

□ 공무원 행동강령 개정 및 공유

○ 공무원 행동강령 개정(11월)

- 공무원의 책무 및 규정 준수 의무 신설
- 허위보고·재정보증·도박 등의 금지
- 소속 기관 및 산하기관에 비용 부담·전가 행위 금지

○ 공무원 행동강령 인지도 평가(연1회)

○ 음주운전, 관행적 부조리 예방 교육 실시여부 수시 점검

□ 공직윤리 및 청렴교육을 통한 청렴의식 제고

○ 관리자에 대한 공직윤리·청렴교육 실시(인력개발담당관실 협조)

- 본청과 지방청 간부급(기상대장 포함) 관리자 대상으로 대한 사례중심 강의와 토론 실시

○ 청렴교육 전문가 초청 공직윤리·청렴교육 실시(인력개발담당관실 협조)

- 공직윤리, 공직자행동강령 준수, 청렴정책 공유

○ 산하기관에 대한 주기적인 청렴/공직기강 순회교육 실시

정의당

심 상 정　위 원

(지진관리관실 지진감시과장 남효원, 02-2181-0782)

가. 단층대 지진계 설치 현황

○ 별도 자료 제출

(지진관리관실 지진정책과장 이덕기, 2181-0762)

나. 지진해일 위험의 대비를 위해 추가적인 해저지진계가 필요하지 않은가?

○ 정부에서는 지진해일을 감시·예측하기 위하여 **해저지진계(1개소), 육상지진계(127개소), 파고계(1개소), 조위계(42개소) 등을 설치·운영하고 있으며,**

※ 일본의 해저지진계 설치현황('13년 현재) : 30개소

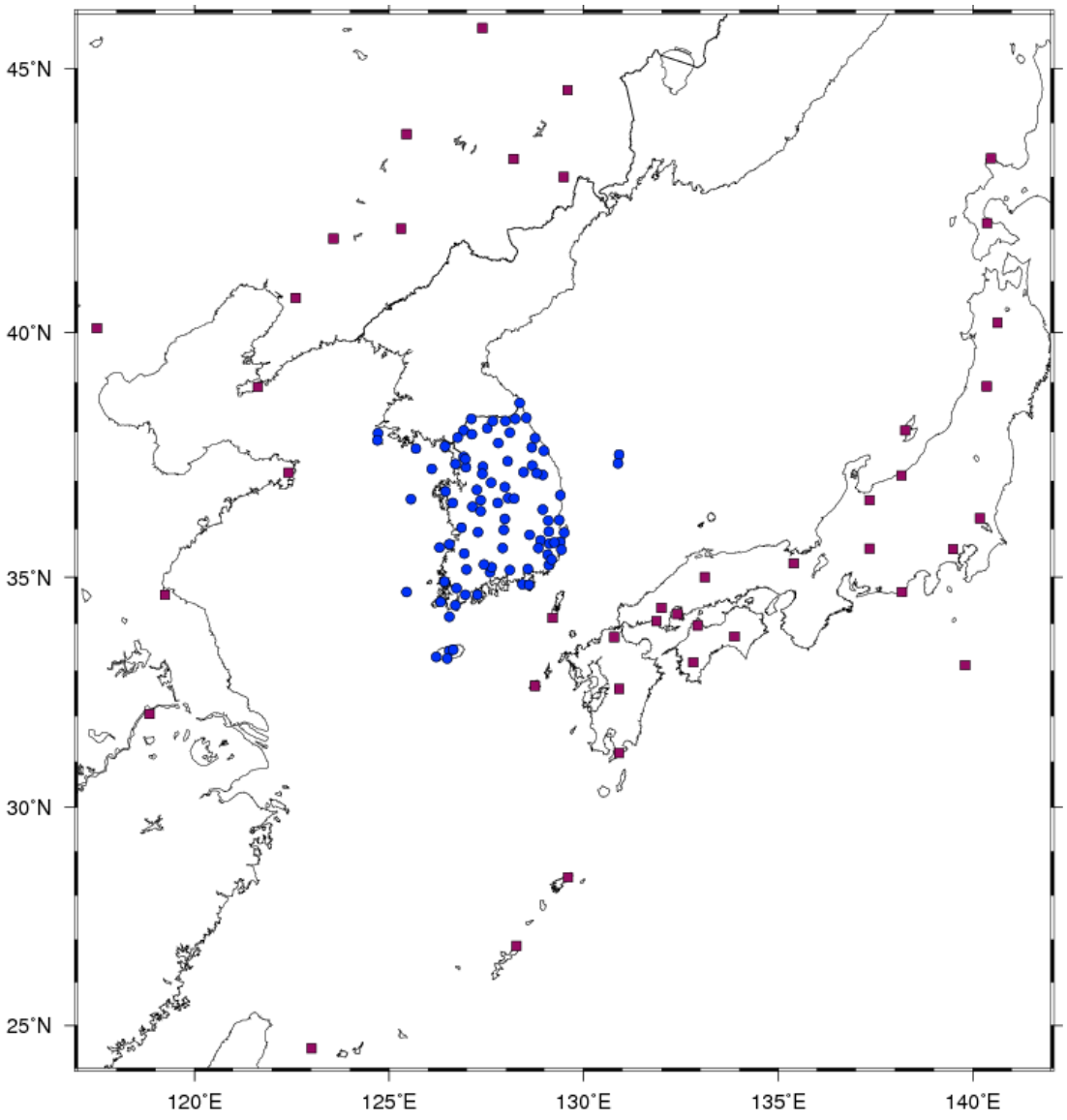
○ 아울러, **미국, 중국, 일본의 지진 및 조위 관측자료를 수신**하여 **한반도 주변해역의 지진 및 지진해일을 감시**하고 있습니다.

- 지진관측소 : 미국 3개소, 중국 12개소, 일본 34개소[첨부 1]
- 조위관측소 : 한국국립해양조사원 42개소, 일본 22개소[첨부 2]

○ 앞으로, 해저지진과 지진해일 감시능력을 향상하기 위하여 **우선적으로 해안 및 도서지역의 지진관측망을 확충**하고, **해저지진계와 해상조위관측망을 확대하는 방안을 강구**해 나가도록 하겠습니다.

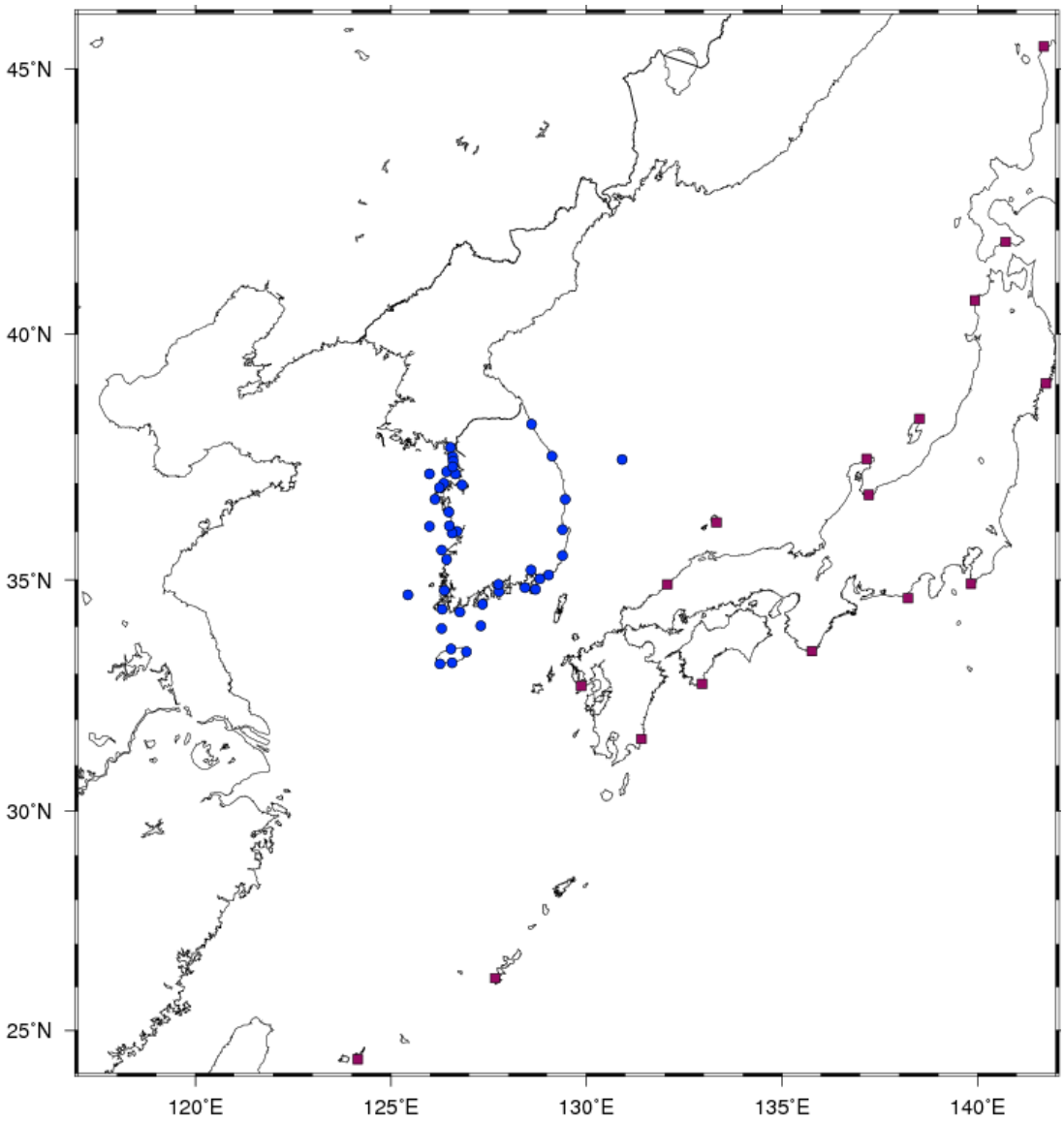
- 2013년 : 신설 15개소(내륙 10개소, 서해 도서 5개소) 확충, 교체 10개소
- 2014년 : 신설 10개소, 교체 10개소 추진(예산 50억원 소요 예상)

[첨부 1] 기상청의 실시간 지진모니터링 현황



공유기관 : 미국 지질조사소(3개소), 중국 지진국(12개소),
일본 기상청·방재연구소(34개소)

[첨부 2] 기상청의 실시간 조위모니터링 현황



공유기관 : 국립해양조사원(국내, 42개소), 일본 기상청(일본, 22개소)

10월 18일 기상청 감사

서면질의에 대한 서면답변

새누리당

이완영 위원

(관측기반국 해양기상과장 서장원, 02-2181-0742)

가. 연안·도서지역 주민 편익을 위한 해양기상관측망 확충 계획

가-(1) 기상청은 해양기상 관측망을 효과적으로 확대하기 위한 계획을 어떻게 세우셨습니까? 현재 이에 대한 진행상황을 말씀해 주십시오.

○ 현재 부이 10개소 등 총 88개의 해양관측장비를 운영중에 있으나 육상에 비해 해양기상관측장비는 많이 부족한(15%) 실정입니다.

○ 이를 극복하기 위하여 올해에는 연안·도서지역 주민 편익 중심으로 파고부이 등 23개소의 관측장비를 확충할 계획입니다.

- 해양기상부이 2개소, 파고부이 8개소, 연안방재관측시스템 2개소, 해양·항만기상관측장비 1개소 및 CCTV 10개소

○ 또한, 연안·도서지역 외 원해의 부족한 관측망 확충을 위하여 선박기상관측장비 5개를 설치하는 등 지속적으로 확대할 계획입니다.

○ 아울러 해양기상 관측망을 효과적으로 보강하기 위하여 중·장기계획에 맞추어 2017년까지 총 176여개의 해양기상관측망을 구성·운영할 예정입니다.

※ 해양기상관측망 확충 중·장기 계획(~2017년)

해양기상관측장비	운영장비수	해양기상관측장비	운영장비수
해양기상부이	12개소	해양·항만기상관측장비	10개소
등표기상관측장비	9개소	선박기상관측장비	25개소
파랑계	6개소	기상관측선	2척
파고부이	49개소	해양기상관측기지	1개소
연안방재관측시스템	25개소	CCTV	37개소
총 운영장비수		176개소	

(관측기반국 해양기상과장 서장원, 02-2181-0742)

가-(2) 섬이 많은 연안바다는 여객선 등 일반 주민들의 왕래가 중요한데 구역을 세분화해서 연안바다와 평수구역 등 구분된 관측 또한 강화해 주시기 바랍니다.

○ 해양기상관측망 확충 중·장기계획을 기반으로 2017년까지 연안바다와 평수구역 관측자료 확보 및 해양기상 서비스를 위하여 향후 파고부이를 49개소(현재 27개소) 확충하여 예·특보의 탄력적 운영과 전국 연안·도서지역 주민들의 편익 향상을 위하여 적극적으로 노력하겠습니다.

○ 향후, 행정구역, 지형, 기상효과 등을 고려하여 해상 예·특보 구역을 상세화하고 각 구역에 2개소 이상의 해양기상관측망 확충을 목표로 추진하도록 하겠습니다.

(관측기반국 관측정책과장 나득균, 02-2181-0692)

나. 기상청-'남기느니 다 써버리자'식 예비품 구입
나-(1) 연간사용량이 거의 없거나 사용량에 비해 많은 예비품을 구입하는 것은 불필요한 낭비 아닙니까?

○ 통신IC칩, 차광통FAN 등은 연간 소모량 500~1,200개로 많기 때문에 잔여량이 남아 있어도 장비장애에 대비하기 위해 예비품을 많이 구입하였습니다.

※ 주요 예비품 연간 평균 사용량

부 품 명	연간 평균 사용량	부품명	연간 평균 사용량
통신 IC칩	700~800	리드스위치	150~200
차광통 통풍펜	1,100~1,200	베어링	500~600

○ 향후에는 객관적인 기준에 따라 필요한 예비품을 구매하도록 하겠습니다.

(관측기반국 관측정책과장 나득균, 02-2181-0692)

나-(2) 또한 기상청은 주로 연말에 예비품 구매를 위하여 예산 전용을 하면서까지 예비품을 구입했는데, 실제 사용 가능성을 고려하지 않고 '남기느니 다 써 버리자' 식으로 예산을 사용해서야 되겠습니까?

○ 기존('10~'11년)에 도입한 자동기상관측장비 150대는 하자보증기간에는 구입업체에서 유지보수를 하여 예비품이 필요 없었으나 2012년 12월에 하자보증기간이 만료됨에 따라 통신IC칩, 차광통 통풍펜 등의 예비품을 충분히 확보고자 많이 구입하였습니다.

○ 예비품 연간평균 사용량에 따라 2013년에는 예비품을 구매·관리 하도록 하겠습니다.

※ 주요 예비품 보유 현황

부품명	전년도 잔량	구입량	사용량	잔량
통신IC칩	850	300	800	350
차광통 통풍펜	600	1200	1200	600
리드스위치	320	800	200	920
베어링	404	700	500	604

(관측기반국 관측정책과장 나득균, 02-2181-0692)

나-(3) 게다가 기상청은 장비 납품비리로 논란이 끊이지 않고 있는데, 장비나 예비품 등을 구매할 때 보다 더 신중을 기해야 하지 않겠습니까? 청장님, 어떻게 생각하십니까?

○ 기상장비 도입 및 예비품 기준안을 개선하여 장비도입과 예비품 구매에 더욱 신중을 기하도록 하겠습니다.

새누리당

주영순 위원

(기상청 관측정책과장 나득균, 02-2181-0692)

가. 기상관측장비의 부실한 유지보수

가-(1) 청장님, 진흥원이 직접 관리하는 기상관측장비는 총 몇 대입니까?

○ 한국기상산업진흥원에서 총 762대의 기상관측장비를 관리하고 있습니다.

참고 한국기상산업진흥원 직접 유지보수 기상관측장비

지역	자동기상 관측장비	농업기상 관측장비	낙뢰	황사	안개	적설	합계
서울경인	97	1	5	5	10	16	134
충청도	74	2	2	3	13	15	109
경남	73	1	2	4	12	1	93
경북	68	1	3	3	11	3	89
전남	83	2	5	3	10	6	109
전북	42	1	1	2	7	11	64
강원	90	4	3	5	9	16	127
제주	25	1	1	1	4	5	37
합계	552	13	22	26	76	73	762

(기상청 관측정책과장 나득균, 02-2181-0692)

가-(2) 수리 완료된 장비가 2주도 지나기 전에 똑같은 장애를 일으키고 있는 등 유지보수 체계에 문제가 있는데 원인이 무엇이라고 생각합니까?

○ 뚜렷한 장애원인을 발견되지 않을 경우에 가장 유력한 원인에 대해 수리 조치를 하고 시간이 경과된 후에 완전한 수리를 확인하며, 이런 과정에서 동일 부분이 다시 고장 발생하였습니다.

○ 고장사례별 장애원인 분석 및 장애처리 교육을 통해 담당직원의 유지보수 기술을 향상시켜 가도록 노력하겠습니다.

(기상청 관측정책과장 나득균, 02-2181-0692)

가-(3) 진흥원 직원 한명당 담당하는 장비가 몇 개 인줄 아십니까?

○ 기상관측장비는 한국기상산업진흥원이 6개 권역의 지방사무소에서 총 17명이 유지보수를 수행하고 있습니다.

○ 전국 평균으로 1인당 45대, 지역별로는 경북 89대, 전북 64대, 제주 19대이고 나머지 지역에서는 33~55대의 장비를 담당하고 있습니다.

참고 **권역별 유지보수 인원**

구 분	서울 경인	강원	충청	호남(3명)		영남(3명)		제주도	합계
				전북	전남	경북	경남		
유지보수원 (명)	3	3	3	1	2	1	2	2	17
장비대수	134	127	109	64	109	89	93	37	762
1인당담당 장비대수	45	42	36	64	55	89	47	19	전체평균 45

(기상청 관측정책과장 나득균, 02-2181-0692)

가-(4) 같은 시간에 다른 지역에서 두 가지 장비를 점검하고 있습니다. 현지방문을 안했던가 점검했다고 표시만 한 것 아닙니까?

○ 점검기록부 작성시 누락된 부분을 사무실로 복귀 후 재정리 하는 과정에서 실수로 인한 오류로 판단됩니다.

○ 유지보수 담당자와 관리자에 대한 복무교육을 강화하여 이런 사례가 재발되지 않도록 하겠습니다.

(기상청 기상산업정책과장 임용한, 02-2181-0842)

가-(5) 청장은 진흥원이 담당할 수 있는 역량을 종합적으로 판단하여 그에 따른 유지보수를 맡기고, 철저한 유지보수가 이루어져 국민혈세의 낭비를 예방하시기 바랍니다.

○ 지방사무소 직원들의 지속적인 제작사 교육 및 유지보수 실무교육을 통하여 장비에 대한 전문적인 지식을 습득하고, 각 사무소별 Know-How를 공유할 수 있는 자리를 마련하여 유지보수 능력을 향상 시키도록 하겠습니다.

○ 또한 연 2회 직무기술능력 평가를 실시하여 지방사무소 직원들의 유지보수 능력을 점검하고, 유지보수 인력 확보 노력을 통해 매번 반복되는 지적사항이 앞으로는 발생하지 않도록 기상관측장비 유지보수에 만전을 기하겠습니다.

○ 현재 장비 고장발생 시에 부품을 교체하여 장비를 수리하고 있으나, 통풍펜 및 리드스위치 등 소모성 품목은 소모주기를 파악하여 사전에 교체함으로서 장비 장애를 예방하도록 하겠고, 장비별 상시점검팀 운영을 위한 예산 및 인력을 확보하도록 노력하겠습니다.

○ 향후, 유지보수 수행 기관 선정에 있어, 시장경쟁에 의해 공정하게 이루어지도록 방안을 검토하겠습니다.

(기획조정관실 인력개발담당관 유상진, 02-2181-0562)

나. 한국기상기후아카데미 관련

나-(1) 기상교육훈련기관 지정 현황과 정규직 5명으로 운영되는 기관(기상기후아카데미)의 전국적 대국민 교육 수행 가능 여부?

○ (재)한국기상기후아카데미는 기상법 제35조 규정에 의거하여 **2010년 1월 13일**에 **교육훈련기관으로 지정**되었습니다.

○ 현재 **정규직원 5명**과 계약직원 10명을 포함하여 **15명으로 운영하고 있으나 인력 강화가 필요합니다.**

○ 앞으로 대국민 **기상교육을 내실 있게 운영**하기 위해 **교육과정 기획, 교구 및 교재 개발, 강의** 등을 수행할 수 있는 **전문인력을 정원**으로 **보강**하겠습니다.

참고1 **(재)한국기상기후아카데미 일반현황**

□ 주요연혁

○ '09. 12. 15 : 법인 설립 허가(기상청)
○ '09. 12. 29 : 재단법인 한국기상기후아카데미 **설립**
○ '10. 1. 13 : 기상청장으로부터 **교육훈련기관 지정(기상법 제35조)**

□ 조직 및 인원

구 분	계	현 원		비고
		정규직	계약직	
원 장	1	1		
교육훈련본부	8	3	4	체험캠프 운영자 3인 포함
기획홍보본부	4	1	3	회계직 1인 포함
연구사업팀	3	-	3	원장이 팀장역할 수행
계	15	5	10	

(기획조정관실 인력개발담당관 유상진, 02-2181-0562)

나-(2) 대국민 기상교육 강사인력풀 구성 현황과 기상청 내부 직원이 과도하게 강의를 수행하는 문제점 및 이에 대한 개선방안은?

○ **(현 황)**대국민 기상교육은 **교육 분야**와 **대상지역**이 **광범위**하여 **전담강사를 채용**하는데는 **한계**가 있어 현재는 기상·기후·지진 전문 분야별 **내부 및 외부전문가로 구성**된 강사풀을 활용하고 있습니다.

< 년도별 대국민 교육 내·외부 강사풀 > (단위 :명, %)

년도별	내부	외부	계
2011	48(40.3%)	71(59.7%)	119
2012	147(49%)	153(51%)	300
2013	73(41%)	106(59%)	179

○ **(문제점)**방재기상, 해양기상 등 **현업적 특수성**과 **전문성**이 요구되는 교육 내용을 담당할 **외부전문가가 부족**하여 현재는 내부전문가 활용 비율이 약 40% 입니다.

○ 또한, 전국적인 지자체와 유관기관에게 지역특성에 맞는 방재 기상교육 등을 수행하는 과정에서 **지역 현장 경험**이 많은 현지 **기상청 직원**에 의한 **강의 수요가 증가**함에 따라 부득이 하게 강사 인력풀에 없는 **내부 전문가를 활용**하였습니다.

○ **(개선 방안)**향후에는 **강사풀을 사전에 충실**하게 **구성**하고 **가능한 많은 분야**에서 **외부전문가**를 **최대한 활용**하여 교육과정을 **운영토록 개선**해 나가겠습니다.

- 외부전문가 위주의 분야별 강사풀을 사전에 충실하게 구성·운영(내부전문가 30%이내)
- 분야별 표준교재 개발 및 보급
- 교수역량 향상을 위한 사전 교육 실시

참고 2	2012년 대국민 기상교육 운영 실적

○ 수요자에 따라 지역, 대상, 내용을 다양화한 기상·기후·지진교육 제공

대국민 기상교육 방재기상대응, 농업기상, 군기상, 과학교사과정 등 14개 과정, 86회, 4,773명 교육	**지역기후변화 교육** 지역기후변화 교육·홍보 강사단 운영으로 227회, 22,826명 교육	**지진교육** 지진체험교실, 지진과학축전 등 4개 과정 43회 2,910명 교육
 <군기상과정-육군교육사령부(2012.6.8)>	 <서귀포시환경단체협의회(2012.4.20)>	 <대구송정초등학교(2012.6.7)>
찾아가는 날씨체험캠프 464회, 23,245명 교육	↓ **총 951회,** **58,526명 교육** 2011년보다 183% 증가 (473회, 31,910명)	**기상청 체험학습** 131회, 4,772명 교육
  <인천석정초등학교(2012.7.26)>		 <체험학습(2012.8.22)>

○ 기상과학 이해 제고를 위한 눈높이 맞춤형 콘텐츠 개발

게임콘텐츠 3종	지진·지진해일 지구본 및 매직큐브	일반인용, 초·중학생용 교재

새누리당

최봉홍 위원

(관측기반국 해양기상과장 서장원, 02-2181-0742)

가. 신속한 정보 전달을 위한 디지털 기상정보방송 필요

가-(1) 지난해 제주도 소형선박들을 대상으로 시범방송을 실시한 결과, 좋은 반응을 얻었음. 그러나 디지털 기상정보방송에 대한 방송통신위원회의 반대로 최근까지 논의가 중단되었다가 재추진되고 있는 기상방송에 대한 기상청의 노력이 더 필요하다고 생각함. 청장님의 견해는?

○ 디지털 기상정보방송은 해상에서 소형선박의 실시간 기상정보 수신이 가능해 안전한 조업, 계획적인 운항, 위험기상 사전 대비 등을 위해 매우 필요한 기상정보 서비스라고 생각합니다.

○ 이미 중국의 경우 지방 기상청이 자체 기상방송 전문센터를 운영하면서 방송사가 원하는 기상방송을 제공하고 있습니다.

○ 기상청에서는 디지털 기상정보방송의 필요성을 인식하고 국회, 미래창조과학부, 방송통신위원회, KBS 등 관련 기관과 긴밀히 협력하면서 실험방송 허가 및 관련법 개정을 추진 중에 있습니다.

(관측기반국 해양기상과장 서장원, 02-2181-0742)

가-(2) 조속한 시일내에 디지털 기상정보방송을 추진하기 위해서는 방송법, 기상법에 대한 개정과 사업 진행을 위한 예산이 필수적임. 추진경과를 답변 바람

○ 2015년에 전국 디지털 기상정보방송을 목표로 방송통신위원회에서 관련 방송법 개정안을 마련하고 있으며 내년 말까지 국회에 제출할 계획입니다.

○ 기상법은 개정초안을 마련하여 국회와 협의하였고 향후 방송법 개정 일정에 맞추어 기상법 관련 법안 개정을 추진하겠습니다.

○ 또한, 디지털 기상정보방송 자료 제공을 위해 스튜디오, 기상정보 자동생산 등 콘텐츠 제작 기반 구축과 방송 위탁 운영을 계획하고 있고 초기 투자비용(8억원)과 운영비(10억원)를 기획재정부에 문제사업으로 요청하였지만 아직 확보하지 못했습니다.

○ 우선 비예산 사업으로 기상청의 날씨 ON을 활용하여 실험방송의 기상정보를 제공하고 관련 예산 확보에 노력하여 디지털 기상정보 방송 콘텐츠를 개선토록 하겠습니다.

(관측기반국 해양기상과장 서장원, 02-2181-0742)

가-(3) 디지털 기상방송이 공영방송이라 할지라도, 기타 케이블 채널 업계와의 형평성 등의 문제로 반발이 예상되는 바, 이에 대한 대책을 어떻게 수립하고 있는지 답변 바람

○ 국민의 안전과 밀접한 기상정보는 재난재해 주관방송사인 KBS를 통해 일반 국민에게 제공하는 것이 바람직하다는 공통된 의견입니다.

○ 기존 방송에서 다루지 않은 해양기상 중심의 다변화된 서비스를 제공하여 기존의 케이블 채널 업체와의 충돌을 최소화 하겠고, 적극적인 홍보와 신속한 기상정보 제공을 통해 조기에 정착될 수 있도록 하겠습니다.

○ 디지털 기상정보방송을 효율적으로 활용하면서 주변 여건이 마련되면 기상방송국의 필요성과 운영 방안을 모색하도록 하겠습니다.

(운영지원과장 김영동, 2181-0222)

나. 나사 풀린 기상청, 공직기강 해이 심각 나-(1) 작년 국정감사에서 성희롱·추행에 대한 강력한 재발 방지를 약속해 놓고, 또 다시 고위간부의 여직원 성희롱 사건 발생함. 고위간부들의 성의식 및 기강해이가 매우 심각하다고 판단되는데, 근본적인 원인이 무엇이라고 보시는지? 조속한 대책을 마련하시기 바람

○ 근본적인 원인은 성희롱 의식 및 교육 부족이라고 생각합니다.

○ 향후 간부급들 성의식 개선 및 예방을 위하여 그들의 의무에 관한 특화교육을 포함한 전직원 성희롱 예방 교육을 강화하고 성희롱 고충상담창구 설치 및 성희롱 고충심의위원회 운영 등을 통한 성희롱 방지체계 구축으로 신고절차, 권리 등을 더욱 명확히 함은 물론 사건 발생 시 인사조치, 징계처분 등 강력한 불이익 조치 실행으로 건전한 조직문화 개선을 위하여 노력하겠습니다.

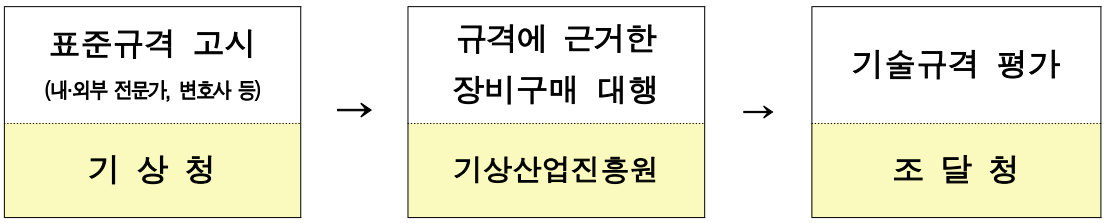
(감사담당관 조기현, 2181-0582)

나-(2) 前 청장·차장·기획이사 등 모범을 보여야 할 고위간부들이 각종 의혹 및 사건에 연루되어 국무총리실 내사를 비롯한 검찰조사를 받는 일이 빈번히 발생하고 있음. 특히, 기상장비 구매관련 간부 비리의혹이 끊이지 않고 있는데, 이에 대한 청장님의 입장과 향후 계획에 대해 답변 바람

○ 기상장비 구매관련 비리의혹을 차단하기 위하여 **기상청 장비도입 외부전문가(7~10인)**로 구성된 전문가 자문을 통해 기술표준규격을 마련하여 기상장비의 **기술표준규격을 고시**하고, 기상장비 구매 시 **고시 준용을 의무화**할 수 있도록「기상관측표준화법」을 개정하여 기상장비도입 프로세스를 개선하겠음.

- **기상장비 기술규격 평가의 객관성 확보를 위해** 기상장비 기술규격 평가는 외부 전문기관(조달청)에 위임

【 기상장비 도입 흐름도 】



○ 매년 말 다음 연도의 **'기상장비 도입계획 설명회'를** 개최하여 구매과정의 잡음 방지를 위한 기술규격과 사업자 책임성을 강화하겠음.

(감사담당관 조기현, 2181-0582)

나-(3) 기상청은 특성화된 고가 장비들을 관리하기 때문에 정부 어느 조직 못지않게 잡음이 일어날 소지가 많음. 또한, 상대적으로 기술공무원의 특성을 갖기 때문에 타 부처보다 상당히 보수적이며 심지어 폐쇄적이라는 지적을 받고 있음. 기상청 조직이 흔들리면 국민들에게 질 좋은 기상서비스 제공이 어려워짐으로 공직기강 확립과 의식 개선에 각별히 신경을 써주시기 바람

○ 소속·산하기관, 용역업체 등에 대한 비용·부담 전가 등 불합리한 관행을 사전에 차단하기 위하여 「**기상청공무원 행동강령**」을 개정하고, 본청 및 지방청 간부급 직원을 대상으로 연 2회 사례중심의 주기적인 **청렴 및 공직기강 의무 교육**을 실시하여 공직자로서 갖추어야할 공직자 윤리의식을 함양토록 하겠으며,

○ 공직비리 사전 차단 및 공직기강 확립을 위하여 **공직기강 점검반**을 구성·운영하여 전 기상관서와 산하기관을 대상으로 필요시 암행 감찰을 통해 금품수수, 근무기강 실태 등 집중 점검을 강화하겠음.

○ 또한, 업체와의 투명한 접촉을 위해 공개된 만남의 장소 지정·운영 및 퇴직자에 대한 접촉, 출입통제 등 관리 강화 방안 등이 포함되는 **공무원-외부업체 간 비리 근절을 위한 가이드라인**을 마련하여 운영하겠음.

(지진관리관실 지진감시과장 남효원, 02-2181-0782)

다. 지진관리시스템의 총체적 난국, 개선 필요 다-(1) 최근 6개월 동안 서해에서 크고 작은 지진이 144회나 발생함. 일부 전문가들은 대지진의 전조를 지적하고 있는데, 기상청의 견해는?

○ 현대과학으로 지진발생을 사전에 예측하기란 현실적으로 어려운 일이지만, 서해상에서 최근에 발생한 지진현황 만을 근거로 대규모 지진의 전조현상으로 단정하기에는 다소 어려운 측면이 있습니다.

○ 앞으로, 서해에 지진이 자주 발생하는 원인에 대하여 지속적으로 관계 전문가와 함께 면밀히 검토하고, 대지진의 가능성이 있는지의 여부에 대해서도 많은 관심을 가지고 **지진관측망 확충, 역사지진에 대한 조사·연구** 등을 통하여 대비하도록 하겠습니다.

(지진관리관실 지진정책과장 이덕기, 2181-0762)

다-(2) 지진관련 예산은 해마다 증가하는 반면 관련 회의 개최, 연구결과 등 실적이 매우 미흡한 편임. 또한, 지진관측장비 42%가 내구연한이 지난 노후장비들로서 교체가 시급함. 지진관련 사업 전반에 대한 점검이 필요하다고 판단되는데, 향후 계획을 답변 바람

○ 기상청은 국가지진업무에 대한 정책 제언 등 민·관·학·연 전문가 의견수렴을 위해 **“지진 및 지진해일 관측기관협의회”와 “정책자문위 지진분과위원회”**를 연 2회 개최하고 있습니다.

○ 앞으로, **기상청 주요정책에 대한 전문가 자문회의를 활성화**하여 **전문가 의견을 수렴하여 정책에 적극 반영**하도록 하겠습니다.

○ 국내의 지진연구 수준은 지진관측망 등 **인프라를 구축하는 단계로 관련 연구실적이 미흡**한 것은 사실입니다. 이를 개선하기 위하여 **관련 R&D 예산을 확충하고, 지진현업 관련 기술을 중점적으로 개발하여 실용화**하도록 하겠습니다.

○ **내구연한이 지난 지진관측장비 교체를 최우선적으로 추진하여 노후화를 조속히 해소**하도록 하겠습니다. 노후 지진관측장비 교체를 위한 예산 확보에 국회 차원의 적극적인 지원을 부탁드립니다.

(지진관리관실 지진정책과장 이덕기, 2181-0762)

다-(3) 정작 지진 발생 및 기초연구를 위한 국립기상연구소의 전문인력은 5명으로 대기·지구과학 등 다른 업무도 수행하고 있는 실정임. 대지진 발생 우려가 있는 상황에서 전문적 연구를 위한 전담인력 배치가 필요하다고 보는데, 이에 대한 대책을 답변 바람

○ 국립기상연구소 지구환경시스템연구과에서 지진 및 해양, 기상위성에 관한 연구를 동시에 수행하고 있고, **5명의 지진 전문인력**으로는 지진, 지진해일 및 화산을 체계적으로 연구하기에 **절대적으로 부족**합니다.

※ 금년 중 지진 연구인력 1인 추가 예정

○ 향후, 관계부처와 협의하여 국립기상연구소 내에 **지진·화산관련 전담 조직을 신설하고, 관련 연구인력을 늘리는 방안**을 강구하도록 하겠습니다.

(관측기반국 기상기술과장 신동현, 02-2181-0712)

라. 기상청 연구개발사업 전면 재검토 필요 라-(1) 연구개발사업 상당수가 연구개발전문사업단에 출연금을 지급하는 방식으로 추진되고 있으나, 현업 상용화 및 기술료 등 지난 5년간 성과가 저조함. 더욱이 올해 전체 연구개발사업비가 작년에 비해 더욱 증가했는데 예산의 효율적 운영을 위해 사업 전반에 대한 조정이 필요하다고 생각됨. 청장님 견해는?

○ 기상 R&D 사업은 분야별로 여러 개의 소규모 사업단이 산재하고 있어 비효율적인 연구관리·운영과 경제적 연구성과 미흡 등으로 인해 국회 등 외부기관에서 연구관리 전문기관의 일원화 및 경제적 연구성과 창출의 필요성을 지속적으로 제기하고 있습니다.

○ 기상청은 모든 R&D 사업을 효율적으로 기획·운영하고 관리하기 위하여, **연구관리 전문기관 일원화**를 포함한 종합적인 방안에 대해 TF팀을 구성하여 빠른 시일내에 마련한 후 국회에 보고하겠습니다.

○ 또한, **경제적 성과 창출**을 위해 연구개발 분야 중 기초연구개발 분야의 투자 비중을 축소하고 응용·개발연구분야의 투자 비중을 점차 확대해 나가겠습니다.

※ 응용·개발분야 투자비중 : '13년(23%, 198억) → '14년(26%, 308억)

참고 1 외부기관 지적 현황

구분	기관	지적사항
2013년	예산결산위원회	효율적인 R&D 사업추진을 위해 연구관리 전문기관 일원화 필요
2010년	수석전문위원 회의	여러 개의 사업단 운영보다는 총괄관리 조직이 필요
2010년	국가과학기술위원회	기상청 R&D 총괄조직 부재

참고 2 연구성과 체계분류(미래부)

- 과학적 성과 : 논문, 생명자원, 화합물 등
- 기술적 성과 : 특허, 콘텐츠, 소프트웨어, (비 지식재산) 기술개발 등
- **경제적 성과 : 기술계약, 매출액, 일자리·창업(산업), 중소기업지원, 표준화 등**
- 사회적 성과 : 인력양성, 일자리·창업(공공), 과학문화 국제교류 등
- 인프라 성과 : 시설장비, 정보시스템, 무기체계 확보 등

(관측기반국 기상기술과장 신동현, 02-2181-0712)

라-(2) 일각에서는 기상기술개발관리단을 기상기술개발원으로 명칭을 변경하고 차세대도시농림융합기상사업단의 R&D 사업을 인수하는 것으로 효율적인 R&D 총괄이 가능할지 의문을 제기함. 또한, 학계 및 연구원 출연사업을 다수 진행했던 기상기술개발단의 역할이 커지면서 산업계에 대한 지원이 더욱 줄어들 것으로 우려하고 있는데, 이에 대한 청장님의 입장을 답변 바람

○ 차세대도시농림융합기상사업단을 (재)기상기술개발원으로 이관한 것은 **연구관리 전문기관 일원화 차원**에서 추진한 것이며, 기상산업 R&D에 대한 지원을 감축하기 위한 것이 아닙니다.

○ 오히려 기상청은 **기상산업 R&D에 대한 지원 강화**를 위해 첫째, 과제선정 및 성과평가 시 경제적 성과 창출이 가능한 과제(사업화 및 기술이전 과제)에 대하여 가점을 부여하여 우대하고,

※ 한국기상산업진흥원 사업관리기준 개정(2013. 4.10.)

- 과제선정 시 : 사업화 및 기술이전 신규과제 가점부여(2점)
- 성과평가 시 : 사업화 및 기술이전 과제 가점기준 강화(3점 →5점)

○ 둘째, 기상산업 R&D에 대한 투자를 지속적으로 확대하여 해당 기업의 매출증대, 기술료 징수 확대 등 경제적 성과창출을 위해 노력하고 있습니다.

※ 기상산업 R&D 예산 : '11년(20억) → '12년(33억) → '13년(35억) → '14년(60억)

(항공기상청 정보지원과장 연혁진. 032-740-2840)

마. 끊이지 않는 기상장비 비리 근절을 위한 대책 시급

마-(1) 작년 라이다 도입 비리 의혹으로 기상청은 사회적으로 큰 물의를 빚었음. 그러나 항공기상청의 자체 판정으로 인해 낙찰업체가 법적 대응을 진행 중임. 장비 도입 불가 사유 및 현 상황을 어떻게 보시는지?

○ 현재 요구규격 대비 '부적합' 상태로 보완이 필요한 사항들은 기상 관측 장비로써의 안정성, 신뢰성에 관한 것들로 육안 또는 직관적으로 문제점이 명백한 사항들입니다.

○ '부적합' 5개 사항 중 가장 중요한 사항 3가지는 아래와 같습니다.

첫째, 최대스캔속력 요구규격(초당 20°)에 비해 도입 장비는 현저하게 낮은 점

둘째, 기상학적으로 납득할 수 없는 관측 자료가 계속 발생한 점

셋째, 장애가 현재까지 30차례 이상 빈번하게 발생한 점입니다.

○ 이러한 미비사항들이 보완되지 않으면 사업 목적에 맞는 정상적인 운영이 불가능하므로, 이 사항들이 완전하게 보완되어야 사업이 완료될 수 있을 것입니다.

(항공기상청 정보지원과장 연혁진. 032-740-2840)

마-(2) 항공기상청은 내년부터 TDWR을 새로 도입할 계획임에도 불구하고 내용연수가 지난 장비에 14억원을 투입해 부품을 교체함. 심지어 지난 9월 초 또 다른 노후 부품 교체에 추가로 1억 5천만원이 투입됨. 애초에 새 장비를 구입하는 것이 예산상 적절하지 않았는지? 이에 대한 청장님의 견해를 답변 바람

○ 현재의 TDWR은 내용연수가 초과되었고 신규 TDWR 도입 계획이 추진 중이므로, 의원님의 지적처럼 노후 장비에는 가급적 많은 예산을 투입하지 않는 것이 바람직할 것으로 생각합니다.

○ 그러나 신규 TDWR 도입은 이제 계획을 수립하는 단계일 뿐이고, 새로운 부지 확보, 연계 도로 및 건물 신축 등을 고려하면 도입까지 최소 3년에서 5년 이상 소요될 것으로 전망됩니다.

○ 현재 TDWR 장비는 신호처리기 관련 부품이 단종된 상태여서 향후 5년 가까이 안정적으로 운영하기 위해서는 교체가 불가피한 상황이었습니다.

○ 향후 현재 TDWR 투입되는 예산은 가능한 줄여 나가고, 이미 투입된 예산의 효과를 고려하여 신규 TDWR 도입 시기도 세심하게 조정토록 하겠습니다.

(항공기상청 정보지원과장 연혁진. 032-740-2840)

마-(3) 또한 TDWR 부품교체는 라이다 도입 사업이 지연되자 예산을 불용시키지 않기 위해 절차를 무시하고 자의적인 변경을 통해 예산을 집행함. 이는 정부예산 운용원칙에 위배될 뿐만 아니라 국회의 예산심의권을 저해한 행위임. 항공기상청의 장비 예산집행에 대한 청장님의 입장을 답변 바람

○ 라이다 미집행 예산은 국고 반납이 마땅하고, 항공기상청도 당초 국고에 반납할 예정이었습니다.

○ 그러나 인천공항 운영에 필수적인 TDWR 장비에 심각한 문제가 발생하고 이에 대한 해결책 마련도 여의치 않아 불가피하게 라이다 미집행 예산을 목적 외로 사용하게 되었습니다.

○ 향후에는 예산 운용 원칙에 맞게 철저한 계획을 수립하여 예산이 적정하게 사용되도록 적극 노력하겠습니다.

(관측기반국 관측정책과장 나득균, 02-2181-0692)

마-(4) 다목적 기상항공기 낙찰업체인 대주이엔티는 파이프를 주력 업종으로 하는 회사로서, 공급사인 SPEC사가 항공기 재조 및 기상임무장비 장착회사이기는 하나, 국내자금 및 재정을 담당하는 대주이엔티의 기상항공기 도입사업이 국내 최초라는 점을 감안할 때, 사업추진에 대한 기상청의 철저한 검증이 필요함. 향후 계획에 대한 답변 바람

○ 다목적 기상항공기 도입사업의 철저한 검증과 사업관리를 위하여 "기상항공기 도입사업 공정관리" 용역사업을 수행 중에 있습니다. 또한 수시 진도점검 및 보고, 현장 공정점검 등 다각적인 사업관리를 통해 안정적인 항공기 도입사업이 추진되도록 하겠습니다.

※ 단계별 공정관리

단 계	시 기	내 용
요구사항 분석	- 시스템 설계(~13년 12월)	- 체계 요구사항 반영 확인 - 수락검사 기준 마련
설계(체계/분야별) 및 장비구매	- 항공기 구매(~14년 11월) - 체계결합 상세설계(~14년 11월) - 기상임무장비 제조 및 구매 (~15년 5월) - 항공기 개조 및 기상임무장비 체계결합(14년 11월~15년 5월)	- 규격서 검토 - 체계결합제작 설계 검토 - 하드웨어 기술서 검토 - 체계결합제작 확인 - 기상임무장비 지상시험
형식인증	- 항공기 형식인증 (~15년 5월)	- 감항 인증 절차 확인 - 부가형식증명 타당성 검토
시험평가	- 체계결합 장비 통합 시험평가 (15년 3월~15년 7월)	- 체계결합 통합 시험 - 완제기 시험
납 품	- 항공기 및 기상임무장비납품 (15년 10월~15년 11월)	- 항공기 수락검사
운 영	- 정규운영(16년 1월~)	- 약 31억 원/년

(항공기상청 정보지원과장 연혁진. 032-740-2840)

마-(5) 기상장비 중 유독 항공 장비 도입·입찰·구매 과정에서 예산의 부적절한 집행 및 전용 등 항공기상청의 심각한 문제가 발생하고 있음. 청장님께서는 앞으로 항공기상청 운영을 어떻게 해 나갈 것인지 답변바람

○ 항공기상 업무는 국민의 생명과 안전에 직결되므로 지속적인 투자와 노력이 필요하나, 현재는 예산이나 인력, 전문성 등에서 많은 어려움을 안고 있습니다.

○ 그러나 라이다 같은 항공기상 장비 도입에서 발생한 문제점들과 의원님의 지적에 대해서는 심각하게 인식하고 철저히 개선해 나가도록 하겠습니다.

○ 특히 장비 도입과 관련하여 계획 수립 단계부터 절차와 제도를 보다 객관적이고 투명하게 개선하여 불필요한 잡음이 발생하지 않도록 관리하겠습니다.

(기획조정관 창조행정담당관 신도식 02-2181-0322)

바. 해양기상청 신설, 충분한 검토 필요 바-(1) 해양기상청 설립과 관련하여 대구기상청을 신설하고, 부산기상청의 기능을 대구기상청으로 이관하여 부산기상청을 해양기상청으로 운영할 예정이었으나, 최근 계획이 변경되어 별도의 해양기상청 신설을 추진하고 있는 것으로 알고 있음. 현재 진행상황에 대해 답변 바람

○ 기상청은 해양기상 조직발전방안이 포함된 기본계획을 수립 중에 있으며, 해양관련 조직 신설은 면밀한 검토와 보완 후 안전행정부 등 관계부처와 협의하여 추진하겠습니다.

참고	**해양기상 강화 조직개편 추진일정**

○ 기상청 내부 계획 검토 및 관련부처 업무협의(2014년 1/4분기)

○ 해양기상조직 개편방안 마련(2014년 2/4분기)

○ 안전행정부, 기획재정부 협의(2014년 3/4분기)

○ 해양기상조직을 반영한 기상청 조직개편(2014년 4/4분기)

(기획조정관 창조행정담당관 신도식 02-2181-0322)

바-(2) 현재 기상청은 항공기상청이나 국립기상연구소 등 소속 기관 운영의 많은 문제점이 있는 상황임. 이미 타 정부부처(해양수산부, 지방해양청, 해양경찰청, 국립해양조사원)에서 유사한 업무를 하고 있어, 해양기상청 신설보다는 바다와 가까운 기존 지방청이나 해양 관련 실국에 업무 및 기능을 강화하는 것이 효율적이라고 보는데, 청장님의 견해를 답변 바람

○ 기상청의 해양기상업무는 바다 위에서 일어나는 자연현상을 대상으로 하는 업무이며, 국립해양조사원의 해양관측 업무는 해류, 조류, 조석 등을 대상으로 하는 업무입니다. 해양업무의 효율적 운영을 위해 기상청은 관련 부처와의 협업을 통해 다양한 해양기상정보를 생산하여 대국민 서비스를 강화하겠습니다.

○ 현재 기상업무는 육상에 대한 비중이 큰 상황이지만, 박근혜정부가 해양강국 실현을 위해 해양영역을 확대함에 따라 기상청은 해양관련 부처와의 충분한 협의를 거쳐 해양기능의 효율적 방안을 마련하겠으며, 지방기상청이나 해양관련 부서의 기능을 강화하여 고품질의 해양기상서비스를 제공하겠습니다.

민주당

홍영표 위원

(지진관리관실 지진정책과장 이덕기, 2181-0762)

가. 지진관측장비 관련 가-(1) 지진관측장비 구매사업 제안요청서의 규정을 지키지 않고 허위로 제안서를 제출하면 입찰에서 제외 되어야 하는 것 아닌가?

○ **허위로 제안서를 제출하였다면 부적합 처리하여 해당 입찰에서 제외**할 수 있는 사유가 된다고 생각합니다.

(지진관리관실 지진정책과장 이덕기, 2181-0762)

가-(2) 심사위원들에게 제공한 규격 비교표를 허위로 작성한 것은 문서 위조 아닌가?

○ 한국기상산업진흥원에 확인한 결과 5월 27일 평가회의 시 **규격비교표는 심사위원들에게 제공한 사실은 없었던 것으로 확인하였습니다.**

○ 문제의 규격비교표는 평가결과와 관련하여 6월 3일 희송지오텍, 6월 5일 알림시스템으로 부터 이의 제기가 접수되어 **기상청 담당자(지진정책과 이○○)의 요구**에 따라, **한국기상산업진흥원 업무담당자(장비시스템 기획실 김○○ 주임, 7월15일 퇴사)가 메일로 보내온 것을** 기상청 지진정책과의 담당자가 점검회의('13. 6. 7)를 위한 참고자료 작성 시, "입찰제안서 평가용 규격대비표"라는 제목으로 **재작성**[첨부 1]한 것입니다.

※ (주)NDS의 규격과 입찰제안서간의 간단한 비교를 위하여 희송지오텍의 규격 내용을 삭제

○ 6월 7일 회의 참고자료에 "입찰제안서 평가용 규격대비표"라는 제목을 붙이게 된 것은 동 규격대비표를 평가 시 사용한 것을(실제는 사용하지 않았음) 진흥원에서 보내주었을 것이라고 추측한 결과였습니다만, 결과적으로 오해를 불러일으키게 된 점 대단히 송구스럽게 생각합니다.

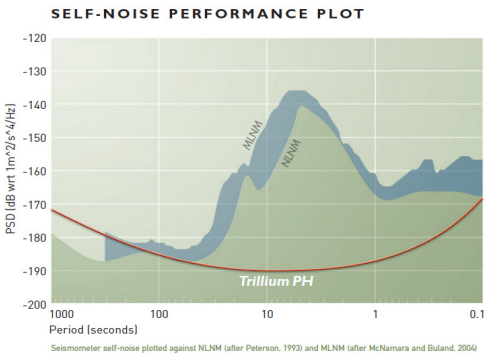
○ 그러나, 위원님의 지적대로 제안업체에서 제출한 입찰제안서와 제안발표 시 사용한 자료의 규격 중 일부 항목을 진흥원 담당자가 임의로 고친 사실이 확인[첨부 2]되어, 이 부분에 대해서는 감사원 감사가 진행 중이므로 그 결과에 따라 필요한 모든 조치를 취하도록 하겠습니다.

※ [첨부 1] : 입찰제안서 평가용 규격대비표(기상청이 6월 7일 점검회의 참고자료로 작성)

※ [첨부 2] : 입찰제안서 규격비교표(진흥원으로 부터 6월 3일 받은 것을 재구성)

[첨부 1] 입찰제안서 평가용 규격대비표(기상청이 6월 7일 점검회의 참고자료로 작성)

1. 시추공 광대역속도센서

항목	제안요청서 요구사양	(주)NDS
Component	3 components, XYZ	3 components, XYZ
Type	Borehole Type	Borehole Type
Velocity output Bandwidth	120s ~ 50Hz	120s ~ 50Hz
Output Sensitivity	2 × 750V/m/s 이상	1200V-s/m ∓ 0.5% precision
Self Noise	below NLNM 1/20 to 20Hz	
Remote control	Lock, Unlock, Centre	Lock, Unlock, Centre
Operating Temperature	-20 to +65℃	-20 to +55℃
Input power	11 ~ 30V DC	9 ~ 36V DC
Mass recentring range	±3° from Horizontal	±5° from Horizontal
Materials	Hard anodised aluminium, Gold plated contacts, O-ring seals throughout	Stainless steel O-Ring seals Sea Con connector
Damping	Electromagnetic type	Sea Con connector
Dynamic Range	130dB 이상	>150db from 120 secons to 10Hz
Connector	Waterproof and durable	Yes
Signal Cable length	120m 이상	up to 300m
Surge Protection Unit	Including Surge Protection Unit	Surge Protection Unit 제공

2. 시추공 가속도센서

항목	제안요청서 요구사양	(주)NDS
Component, Type	Tri-axial, Force Balance Borehole type	3 components
Dynamic Range	130 dB 이상	166db
Bandwidth	DC to 200Hz	DC to 450Hz
Full-scale range	±0.5g (initialized), user selectable from ±0.25g ±0.5g, ±1.0g, ±2.0g, ±4.0g	±0.5g (initialized), user selectable from ±0.25g, ±0.5g, ±1.0g, ±2.0g, ±4.0g
Calibration	By separated calibration coil including suitable calibration device	internal calibration coil, selectable signal
Output	±2.5 V 이상, user selectable for 24-bit digital recorder (24-bit or more), differential	±40V 이상, user selectable for 24-bit digital recorder (24-bit or more), differential
Linearity	0.1 %, or 미만	nonlinearity < 0.015%
Damping	60 ~ 70 % critical	FBA sensor
Zero adjust	Simple adjustment by user	software adjustment
Housing	Watertight to 1000 psi, 75 mm diameter x 470 mm (3" x 18 3/4" stainless steel type 316)	Watertight to 1000 psi, 75 mm diameter x 470 mm (3" x 18 3/4" stainless steel type 316)
Protection	Against electric surge	Against electric surge, RF, EMI
Input Power	DC 12V from external device	9 - 36 VDC
Power cable for connecting accelerograph	40m 이상	up tp 300m
Connector	Waterproof and durable	Sea Con connector
Operating Temperature	-20°C to 70°C	-20°C to 70°C

3. 자료수집장치

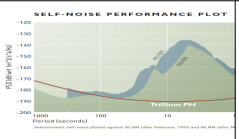
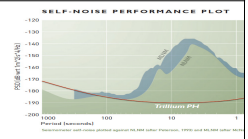
항목	제안요청서 요구사양	(주)NDS
자료전송	지진센서(3성분)로부터 실시간 수집한 아날로그 지진파를 디지털자료 형태로 변환하여 기상청 지진분석시스템에서 요구되는 적합한 형태로 직접 전송하여야 한다.	지진센서(3성분)로부터 실시간 수집한 아날로그 지진파를 디지털자료 형태로 변환하여 기상청 분석시스템에서 요구되는 적합한 형태로 직접 전송
	수집장치는 센서로부터 실시간 수집된 지진파형의 최대값(Max), 최소값(Min), 평균값(Average), GPS값을 분석시스템으로 실시간 직접 전송하여야 한다.	수집장치는 센서로부터 실시간 수집된 지진파형의 최대값(Max), 최소값(Min), 평균값(Average), GPS값을 분석시스템으로 실시간 직접 전송
Sensor Channels	6 or more, two group separately galvanically and optically isolated	6 channel
Dynamic Range	135dB 이상	> 138 dB
A / D Converter	24 bit, or more with independent digital signal processors	24 bit, or more with independent digital signal processors
Sampling Rate	200, 100, 20, 10, 1 samples/sec Other rates available	10 to 5000 sps
Memory	16 MB RAM on plug-in module 이상	up to 64GB (8 GB flash memory-other capacities available upon request)
Storage	16 GB 이상	up to 64GB
Communication	1serial port, 10BASE-T/100BASE-TX PORT/Ethernet	E-T/100BASE-TX PORT/Ethernet
Networking	TCP/IP, with remote login	TCP/IP, with remote login
Timing System	GPS with antenna and cable (15m 이상), Signal arrester, accuracy<5msec to UTC	GPS with antenna and cable (15m 이상), Signal arrester, accuracy<100msec to UTC
Transmit Data Format	mini-SEED, MMA(Min, Max, Average)	mini-SEED, MMA
Protection	Against electrical surge	Against electrical surge
Power Input	12VDC for connected thesensors	9V to 36V DC
Resolution	Least Significant Bit= 2.5μV 이하	Least Significant Bit= 2.5μV 이하

4. 전원변환 및 충전기

항목	제안요청서 요구사양	(주)NDS
Power Input	AC 220V±10%, 60Hz	90~265 Vac 47-63 Hz
Charger	Output current 15A, temperature compensated for sealed lead acid gel type batteries	Output current 20A, temperature compensated for sealed lead acid gel type batteries
Battery	12V/100AH, sealed lead acid gel type	100 Ah to 400 Ah Gel, Flooded, AGM and Pb-Ca
Power Output	12~15VDC	12~15VDC

[첨부 2] 입찰제안서 규격비교표(진흥원으로 부터 6월3일 받은 것을 재구성)

1. 시추공 광대역속도센서

제안 요청서		㈜희송지오텍		㈜엔디에스컨소시엄	
항목	**규격**	**입찰제안서**	**김진욱**	**입찰제안서**	**김진욱**
Component	3 components, XYZ	3 components, XYZ	3 components, XYZ	3 components, XYZ	3 components, XYZ
Type	Borehole Type	Borehole Type	Borehole Type	Borehole Type	Borehole Type
Velocity output Bandwidth	120s ~ 50Hz	120s ~ 50Hz	120s ~ 50Hz	**40V peak-to-peak differential Selectable XYZ or UVW mode**	**120s ~ 50Hz**
Output Sensitivity	2 × 750V/m/s 이상	2 × 750V/m/s 이상	2 × 750V/m/s 이상	1200V-s/m ±0.5% precision	1200V-s/m ∓ 0.5% precision
Self Noise	below NLNM 1/20 to 20Hz	200s (0.005Hz) to 20Hz (vertical)	200s (0.005Hz) to 20Hz (vertical)		
Remote control	Lock, Unlock, Centre	Lock, Unlock, Centre	Lock, Unlock, Centre	**Internal automated levelling ±5° ot upon command**	**Lock, Unlock, Centre**
Operating Temperature	-20 to +65℃	-20 to +65℃	-20 to +65℃	**-40℃ to +55℃**	**-20 to +55℃**
Input power	11 ~ 30V DC	11 ~ 30V DC	11 ~ 30V DC	9 to 36V DC isolated inputs	9 ~ 36V DC
Mass recentring range	±3° from Horizontal	±3° from Horizontal	±3° from Horizontal	**Not required**	**±5° from Horizontal**
Materials	Hard anodised aluminium, Gold plated contacts, O-ring seals throughout	Hard anodised aluminium, Gold plated contacts, O-ring seals throughout	Hard anodised aluminium, Gold plated contacts, O-ring seals throughout	Stainless steel O-Ring seals Sea CON connector	Stainless steel O-Ring seals Sea Con connector
Damping	Electromagnetic type	Electromagnetic type	Electromagnetic type		**Sea Con connector**
Dynamic Range	130dB 이상	140dB 이상	140dB 이상	>150DB from 120 seconds to 10Hz	>150db from 120 seconds to 10Hz
Connector	Waterproof and durable	Waterproof and durable	Waterproof and durable	Yes	Yes
Signal Cable length	120m 이상(기록계와 거리를 고려하여 현장에서 조정 가능하도록 제작 납품)	120m 이상	120m 이상	up to 300m	up to 300m
Surge Protection Unit	Including Surge Protection Unit	Including Surge Protection Unit	Including Surge Protection Unit	Surge Protection Unit 제공	Surge Protection Unit 제공

※ 붉은 바탕 : 입찰제안서와 진흥원작성 자료간에 차이가 있는 항목

2. 시추공 가속도센서

제안 요청서		㈜희송지오텍		㈜엔디에스컨소시엄	
항목	규격	입찰제안서	김진욱	입찰제안서	김진욱
Component, Type	Tri-axial, Force Balance Borehole type	Tri-axial, Force Balance Borehole type	Tri-axial, Force Balance Borehole type	**3C, FBA**	**3 components**
Dynamic Range	130 dB 이상	155 dB 이상	155 dB 이상	166DB	166db
Bandwidth	DC to 200Hz	DC to 200Hz	DC to 200Hz	DC to 450Hz	DC to 450Hz
Full-scale range	± 0.5 g (initialized), user selectable from ±0.25g ±0.5g, ±1.0g, ±2.0g, ±4.0g	±0.5g, (user selectable from ±0.25g ±0.5g, ±1.0g, ±2.0g, ±4.0g)	±0.5g user selectable from ±0.25g ±0.5g, ±1.0g, ±2.0g, ±4.0g	± 0.5 g (initialized), user selectable from ±0.25g ±0.5g, ±1.0g, ±2.0g, ±4.0g	± 0.5 g (initialized), user selectable from ±0.25g, ±0.5g, ±1.0g, ±2.0g, ±4.0g
Calibration	By separated calibration coil including suitable calibration device	By separated calibration coil including suitable calibration device	By separated calibration coil including suitable calibration device	Internal Calibration coils, selectable signal	internal calibration coil, selectable signal
Output	±2.5 V 이상, user selectable for 24-bit digital recorder (24-bit or more), differential	±20V differential	±20V differential	±40V, user selectable for 24-bit digital recorder (24-bit or more), differential	±40V 이상, user selectable for 24-bit digital recorder (24-bit or more), differential
Linearity	0.1 %, or 미만	0.001g/g²	0.001g/g²	nonlinearity < 0.015 %	nonlinearity < 0.015%
Damping	60 ~ 70 % critical	70 % critical	70% critical	FBA Sensor	FBA sensor
Zero adjust	Simple adjustment by user	Simple adjustment by user	Simple adjustment by user	Software adjustable	software adjustment
Housing	Watertight to 1000 psi, 75 mm diameter x 470 mm (3" x 18 3/4" stainless steel type 316)	Watertight to 1000 psi, 75 mm diameter x 470 mm (3" x 18 3/4" stainless steel type 316)	Watertight to 1000 psi, 75 mm diameter x 470 mm (3" x 18 3/4" stainless steel type 316)	Watertight to 1000 psi, 75 mm diameter x 470 mm (3" x 18 3/4" stainless steel type 316)	Watertight to 1000 psi, 75 mm diameter x 470 mm (3" x 18 3/4" stainless steel type 316)
Protection	Against electric surge	Against electric surge	Against electric surge	Against electric surge, RF, EMI	Against electric surge, RF, EMI
Input Power	DC 12V from external device	DC 12V from external device	DC 12V from external device	9-36 VDC	9 – 36 VDC
Power cable for connecting accelerograph	40m 이상(기록계와 거리를 고려하여 현장에서 조정 가능하도록 제작 납품)	40m to 80m (시추깊이에 따라 연장 가능)	40m to 80m (시추깊이에 따라 연장가능)	up to 300M	up tp 300m
Connector	Waterproof and durable	Waterproof and durable	Waterproof and durable	Sea Con connectors	Sea Con connector
Operating Temperature	-20°C to 70°C	-20°C to 70°C	-20°C to 70°C	-20°C to 70°C	-20°C to 70°C

※ 붉은 바탕 : 입찰제안서와 진흥원작성 자료간에 차이가 있는 항목

3. 지진자료 수집장치

제안 요청서		㈜희송지오텍		㈜엔디에스컨소시엄	
항목	규격	입찰제안서	김진욱	입찰제안서	김진욱
자료 전송	지진센서(3성분)로부터 실시간 수집한 아날로그 지진파를 디지털자료 형태로 변환하여 기상청 지진분석시스템에서 요구되는 적합한 형태로 직접 전송하여야 한다.	지진센서(3성분)로부터 실시간 수집한 아날로그 지진파를 디지털자료 형태로 변환하여 기상청 분석시스템에서 요구되는 적합한 형태로 직접 전송가능	지진센서(3성분)로부터 실시간 수집한 아날로그 지진파를 디지털자료 형태로 변환하여 기상청 분석시스템에서 요구되는 적합한 형태로 직접 전송가능	지진센서(3성분)로부터 실시간 수집한 아날로그 지진파를 디지털자료 형태로 변환하여 기상청 지진분석시스템에서 요구되는 적합한 형태로 직접 전송	지진센서(3성분)로부터 실시간 수집한 아날로그 지진파를 디지털자료 형태로 변환하여 기상청 지진분석시스템에서 요구되는 적합한 형태로 직접 전송
	수집장치는 센서로부터 실시간 수집된 지진파형의 최대값(Max), 최소값(Min), 평균값(Average), GPS값을 분석시스템으로 실시간 직접 전송	DSS로 구현	DSS로 구현	수집장치는 센서로부터 실시간 수집된 지진파형의 최대값(Max), 최소값(Min), 평균값(Average), GPS값을 분석시스템으로 실시간 직접 전송	수집장치는 센서로부터 실시간 수집된 지진파형의 최대값(Max), 최소값(Min), 평균값(Average), GPS값을 분석시스템으로 실시간 직접 전송
Sensor Channels	6 or more, two group separately galvanically and optically isolated	6 channels(two group separately galvanically and optically isolated)	6 channels(two group separately galvanically and optically isolated)	6 channel	6 channel
Dynamic Range	135dB 이상	HR channels : > 148 dB STD channels : > 135 dB	HR channels : > 148 dB STD channels : > 135 dB	> 138 dB	> 138 dB
A / D Converter	24 bit, or more with independent digital signal processors	Q330HRS: 3HR 26-bit & 3 STD 24-bit Q330S: 6 STD 24-bit	Q330HRS: 3HR 26-bit & 3 STD 24-bit Q330S: 6 STD 24-bit	24 bit, or more with independent digital signal processors	24 bit, or more with independent digital signal processors
Sampling Rate	200, 100, 20, 10, 1 samples/sec Other rates available	200, 100, 50, 40, 20, 10, 1 samples/sec Independently available any channel	200, 100, 50, 40, 20, 10, 1 samples/sec Independently available any channel	10 to 5000 sps	10 to 5000 sps
Memory	16 MB RAM on plug-in module 이상	32 MB RAM standard	32 MB RAM standard	**up to 64GB**	**up to 64GB(8 GB flash memory-other capacities available upon request)**
Storage	16 GB 이상	Dual USB up to 32 GB total	Dual USB up to 32 GB total	up to 64GB	up to 64GB
Communication	1serial port, 10BASE-T/100BASE-TX PORT/Ethernet	1 console port up to 115kbaud, Dual Ethernet (10BT & 10/100BT)	1 console port up to 115kbaud, Dual Ethernet (10BT & 10/100BT)	E-T/100BASE-TX PORT/Ethernet	E-T/100BASE-TX PORT/Ethernet
Networking	TCP/IP, with remote login	Full IP Protocol Stack (Linux)	Full IP Protocol Stack (Linux)	TCP/IP, with remote login	TCP/IP, with remote login
Timing System	GPS with antenna and cable (15m 이상), Signal arrester, accuracy<5msec to UTC	Precision TCXO, phase locked to GPS. No adjustment accuracy <5msec	Precision TCXO, phase locked to GPS. No adjustment accuracy <5msec	GPS with antenna and cable (15m 이상), Signal arrester, accuracy<100usec to UTCm	GPS with antenna and cable (15m 이상), Signal arrester, accuracy<100msec to UTC
Transmit Data Format	mini-SEED, MMA(Min, Max, Average)	mini-SEED, DSS	mini-SEED, DSS	mini-SEED, MMA	mini-SEED, MMA
Protection	Against electrical surge	Against electrical surge	Against electrical surge	Against electrical surge	Against electrical surge
Power Input	12VDC for connected the sensors	12VDC	12VDC	9-36 VDC	9V to 36V DC
Resolution	Least Significant Bit= 2.5μV 이하	HR channels : 0.59 μV STD channels : 2.38 μV	HR channels : 0.59 μV STD channels : 2.38 μV	Least Significant Bit= 2.5μV 이하	Least Significant Bit= 2.5μV 이하

※ 붉은 바탕 : 입찰제안서와 진흥원작성 자료간에 차이가 있는 항목

4. 전원변환 및 충전기

제안 요청서		㈜희송지오텍		㈜엔디에스컨소시엄	
항목	규격	입찰제안서	김진욱	입찰제안서	김진욱
Power Input	AC 220V±10%, 60Hz	AC 220V±10%, 60Hz	AC 220V±10%, 60Hz	90~265 Vac 47-63 Hz	90~265 Vac 47-63 Hz
Charger	Output current 15 A , temperature compensated for sealed lead acid gel type batteries	Output current 15A, temperature compensated for sealed lead acid gel type batteries	Output current 15A, temperature compensated for sealed lead acid gel type batteries	Output current 20A, temperature compensated for sealed lead acid gel type batteries	Output current 20A, temperature compensated for sealed lead acid gel type batteries
Battery	12V/100AH, sealed lead acid gel type	12V/100AH, sealed lead acid gel type	12V/100AH, sealed lead acid gel type	100 Ah to 400 Ah Gel, Flooded, AGM and Pb-Ca	100 Ah to 400 Ah Gel, Flooded, AGM and Pb-Ca
Power Output	12 ~ 15VDC	12 ~ 15VDC	12 ~ 15VDC	12 ~ 15VDC	12 ~ 15VDC

(지진관리관실 지진정책과장 이덕기, 2181-0762)

가-(3) 이러한 기상장비를 둘러싼 비리는 원전비리에 버금가는 범죄임. 어떤 경위로 입찰 제안서를 무시했으며, 허위문서까지 만들었는지 관련자들에 대한 조사가 필요함. 동의하나? 어떤 조치를 취할 예정인가?

○ 이 사안과 관련해서는 현재 **감사원에서** 해당사업의 추진 내용, 평가 과정과 방법 등 전반적인 사항과 관련자들에 대한 **특별감사가 진행 중에 있으며, 감사결과에 따라 필요한 모든 조치를 취할 계획**입니다.

(지진관리관실 지진정책과장 이덕기, 2181-0762)

가-(4) 전문가들의 자문회의도 문제임. 탈락업체가 문제 제기하기 전까지 NDS가 제시한 장비는 전혀 문제가 없는 장비였으나, 이의 제기에 따른 전문가회의에서는 기술적 퇴보, 제3기관에 의뢰 등의 지적이 이어졌음. 장비 선정을 위한 자문회의 시스템에 문제가 있다고 생각하는데 대책은 무엇인가?

○ 현재 지진장비 구매사업은 국가계약법의 **규격·가격 분리입찰 방식을 준용하며, 제안서 평가 시 기술규격의 적격 또는 부적격 여부만을 판정**하고 **적격업체 중 최저가 제안업체와 계약**을 하는 방식을 따르고 있어 제안서의 공정하고 정확한 평가가 매우 중요합니다.

○ 금번 지진장비 구매사업에서 평가시스템의 문제점이 지적된 바 있어, 향후에는 평가의 공정성과 전문성을 위해 **조달청 구매 평가기준을 준용하고, 조달청의 기술평가 대행서비스 이용을 최대한 확대할 계획**입니다.

○ 또한, 부득이 기상청 또는 기상산업진흥원이 평가업무를 수행하게 될 **경우에는 기상청 내·외부의 해당분야 전문가(7~10명)**가 **참여하는 평가위원회를 구성·운영**하며, 계약 방식에 있어 **수요기관의 전문성 반영** 및 입찰제안서 규격의 면밀한 검토 및 작성 등 다양한 방안을 검토하여 **장비구매 시스템을 혁신**하겠습니다.

(관측기반국 관측정책과장 나득균, 02-2181-0692)

나. 다목적 항공기 관련

나-(1) 항공기 기종을 선정하지도 않은 상황에서 항공기 내부 개조 설계비 예산부터 확보한 것은 앞뒤가 맞지 않은 사업 추진임. 게다가 도입방식도 국회에 보고한 것과 다르게 턴키 방식으로 바꾸었음. 예산을 자의적으로 사용한 것 아닌가?

○ 2011년 사업계획 수립시에는 설계와 도입을 분리해서 사업을 추진하기 위해 설계비 예산을 확보하였습니다.

○ 2012년 조달청과의 구매발주 협의과정에서 다목적 기상항공기 도입사업은 일괄구매(턴키방식) 방식으로 사업을 추진하는 것이 바람직하고, 타 부처(해양경찰청, 국토교통부, 산림청)도 일괄구매 방식으로 항공기를 도입하고 있어 도입방식을 일괄구매(턴키)방식으로 변경하였습니다.

○ 또한 기획재정부에 실시설계비를 시설비로 세출예산 세목조정을 승인받아 사업을 추진하였습니다.

(관측기반국 기상기술과장 신동현, 02-2181-0712)

다. 기상장비 도입 관련 다-(1) 지진장비에 이어 항공기 등 국가 중요 장비를 한 번도 경험이 없는 수입 업체들이 낙찰 받아가고 있음. 기상장비 도입은 전문성보다는 가격경쟁 및 인적 네트워크 등에 따라 계약이 이루어지고 있다는 지적이 이어지고 있음. 이에 대한 대책은 무엇인가?

○ 자동기상관측장비 등 범용 기상장비 이외의 기상라이더 등 신규 또는 첨단 기상장비는 기술경쟁을 유도하여 전문성을 강화시키겠습니다.

- 고창, 추풍령, 보성 등 표준기상관측소에서 **사전 성능시험**을 실시하여 기술규격과 기술평가 방법을 마련
- 필요시 구매 기술평가 전 **공개시연회**를 개최하여 기술력을 확인

(관측기반국 기상기술과장 신동현, 02-2181-0712)

다-(2) 신임 청장은 기상장비 도입 비리 의혹을 언급하며 이를 우선적으로 해결하겠다는 의지를 밝힘. 하지만 현실가능성은 미지수임. 구체적이고 혁신적인 시스템 개선이 필요하다고 생각하는데 향후 계획은 무엇인가?

○ 기상청 내에 기상장비를 총괄할 수 있는 **전담부서를 신설**하여 지상, 해양, 항공, 원격탐사, 지진, 구매 등 분야별 전문인력을 배치하여 총괄 계획의 수립, 사전 시장조사, 기술표준규격 마련, 기술평가와 납품 검사업무를 전담하도록 하겠습니다.

- **구매계획**은 장비 도입부서와 활용부서 간 충분한 논의
- **범용장비*와 첨단 또는 신규장비로 구분하여 구매** 프로세스 적용(붙임 참고자료)

* 범용장비는 자동기상관측장비와 같이 지속적으로 동일 규격과 프로세스에 의해 사용되고 있는 검증된 장비

- 일괄발주(턴키)/분리발주 등 **입찰방식의 사전 가이드라인** 제시
- 기상장비의 공급독점을 해소하기 위하여 공급자가 해외인 경우에 외자구매로 유도하여 **국제입찰**을 확대
- **기술평가는 외부 전문기관(조달청)**에 위임, 부득이 수요기관에서 평가 할 경우에는 내·외부전문가(7~10인)가 참여하는 평가위원회를 구성하여 수행

참고	기상장비 구매 프로세스 개선(안)

프로세스	첨단 또는 신규장비	범용장비
시장조사 (기술, 가격 등)	기상청	진흥원 또는 기상청
사전 성능평가	국립기상연구소 또는 고창, 추풍령, 보성 등 Testbed 활용	-
기술규격	기술표준규격* 마련 후 사전공개(사전 성능 평가 후)	기존 기상청 고시 준용
구매주관	기상청	진흥원(역무대행)
낙찰자 결정방식	기술경쟁(협상계약)	가격경쟁(규격가격동시입찰, 적격심사낙찰, 최저가 등)
기술평가 주체	조달청/기상청	조달청/진흥원
검사·검수	기상청	공동(기상청과 진흥원)

* 기술표준규격은 외부전문가(7~10인)로 구성된 (가칭)기술표준규격심의회에서 마련

(관측기반국 기상기술과장 신동현, 02-2181-0712)

라. 책임지는 사람 없는 1,000억 프로젝트 라-(1) 차세대도시농림융합기상사업에 대한 기상청의 관심과 기대가 큰 것으로 알고 있음. 어렵게 만든 사업단을 10개월만에 해체한 이유는 무엇인가? 특히 이사회의 의결도 있기 전부터 해체의 수순을 밟은 이유는 위법적인 행위가 아닌가?

○ 예산확보 미흡으로 관측망 구축에 어려움이 있었고 사업단장 선정 지연 등과 함께, 국회 등 외부기관에서 「**작은 사업단이 많아 비효율적**」이라는 지적이 제기됨에 따라 재단법인을 해산하였습니다.

○ 사업단 이관 계획을 수립하기 이전에 이사회 이사들과의 면담을 통해 **사업단 해산에 대해 사전동의**를 구하였으며, 연말인 점을 감안하여 조속히 처리하기 위해 이관계획을 먼저 수립·실시하게 되었습니다.

※ 이관 계획수립('12.12.21.), 이사회 의결('12.12.26.), 이관추진('12.12.27.)

참고	**외부기관 지적사항**

구분	기관	지적사항
2013년	예산결산위원회	효율적인 R&D 사업추진을 위해 연구관리 전문기관 일원화 필요
2010년	수석전문위원 회의	여러 개의 사업단 운영보다는 총괄관리 조직이 필요
2010년	국가과학기술위원회	기상청 R&D 총괄조직 부재

(관측기반국 기상기술과장 신동현, 02-2181-0712)

라-(2) 사업단 소속이 중요한 것이 아니라 어떻게 운영하느냐 하는 것이 중요함. 사업단이 2012년 3월 만들어 지고 정상적으로 단장이 임명된 것은 2013년 6월임. 1년 3개월 동안 비정상적으로 운영된 것에 대한 책임지는 사람이 있어야 할 것 같은데, 어떻게 생각하나?

○ 2012. 3월 사업단을 창립하고 사업단장 선정을 위해 당해연도에 총 3회 선정공고를 하였으나, 사업단 이사회에서 단장 적임자가 없어 선정을 하지 못해 사업단 운영이 원활하지 못하였습니다.

※ 1차 공고('12. 4월), 2차 공고('12. 5월), 3차 공고('12. 9월)

○ 이는 기상청에도 지휘 책임이 있어 2012. 9월에 자체감사를 통해 사업단장 선정지연 관련자들에게 주의·경고 처분을 하였습니다.

(관측기반국 기상기술과장 신동현, 02-2181-0712)

라-(3) 도시농림사업 예산은 1,021억원의 예산이 투입되는 대형 프로젝트임. 그럼에도 불구하고 현재까지 확보한 예산은 1단계 사업기간의 예산 525억원중 16% 85억원에 불과하고 '14년도 예산안 100억원 전액이 반영된다 하더라도 당초 계획보다 35%에 불과함. 이에 따라 각종 사업도 차질을 빚을 수도 있어 2019년에 종료할 수 없는 상황임. 그러나 누구하나 책임지는 사람이 없음. 대책은 무엇인가?

○ 2013. 6월 취임한 신임 사업단장을 중심으로 "도시농림기상 관측망 구축", "도시농림기상 핵심기술 개발" 등을 추진 중에 있으며 향후에는 "차세대 도시농림 융합스마트 기상서비스 개발사업의 효율적 운영방안 연구 및 로드맵 작성(2013.10.1-12.31.)" 기획연구의 결과를 토대로 동 사업을 원활히 추진토록 하겠습니다.

○ 특히 2019년에 사업이 종료될 수 있도록 필요 예산확보를 위해서 적극 노력하겠습니다.

참고	차세대 도시농림 융합기상 사업단 현황

□ 사업목표

○ 도시농림 기상정보 생산을 위한 정밀한 기상관측과 모델링 기술개발

○ 기후변화 대응 도시농림 맞춤형 스마트 기상서비스 구현

*** 총 사업비 : 1,021억 원 / 총 사업기간(8년) : 2012년 ~ 2019년**

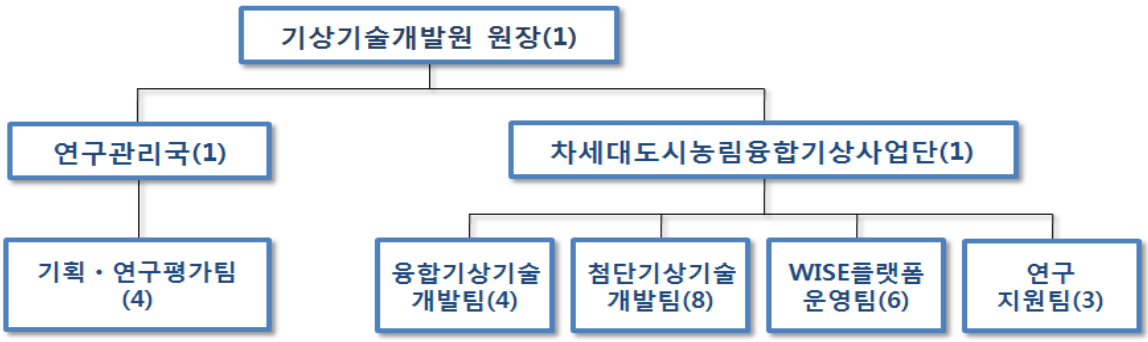
□ 단계별 사업내용

○ 1단계('12~'14년) : 관측인프라 구축, 모델링 기술개발

○ 2단계('15~'17년) : 응용모델개발, 시험운영

○ 3단계('18~'19년) : 수요자 맞춤형 기상서비스 제공

□ 조 직



□ 예 산

(단위 : 억원)

구분	'12	'13	'14	'15	'16	'17	'18	'19	합계
예타 보고서	71	239	215	138	125	77	77	79	1,021
중기	30	55	100	246	136	106	178	170	1,021

민주당

은수미 위원

(기후과학국 기후협력서비스팀장 박철홍, 2181-0452)

가. 지자체의 기후변화 적응대책 적극 지원해야 가-(1) 지구온난화가 심해질수록 기상이변은 더 극심하고 자주 나타날 것이라고 예상되는데, 그렇죠?

○ IPCC 5차 평가보고서에 따르면 기후변화로 인해 전지구적으로 **극한 기후 현상**(기상이변)**이 더욱 자주 발생**하며 **강도도 강해질 것**으로 전망하고 있습니다.

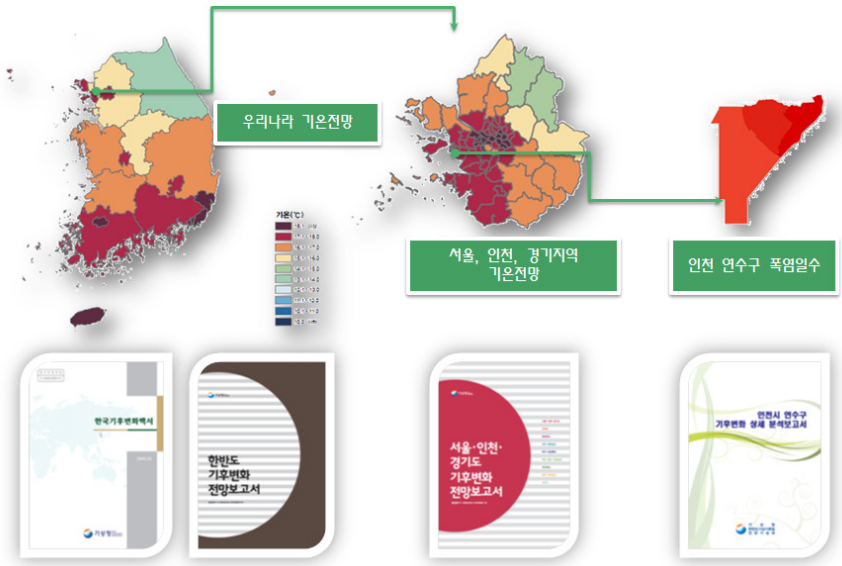
○ 우리나라도 2012년에 발표한 '한반도 기후변화 전망보고서'에 따르면 **폭염과 열대야** 등 극한기후 현상이 21세기 후반기(2071~2100)에 **4배~14배까지 크게 증가**할 것으로 전망됩니다.

(기후과학국 기후협력서비스팀장 박철홍, 2181-0452)

가-(2) 각 기초지자체에서는 기후변화 시나리오의 활용뿐만 아니라 자료를 해석하는 데조차 어려움을 호소하고 있습니다. 기상청에서 지자체에 좀 더 세부적인 자료를 제공해야 하지 않겠습니까? 기상청에서 대책을 마련하고 있습니까?

○ 기상청에서는 이러한 문제점을 해결하기 위하여 **행정구역별 읍면동 단위 정보**를 생산하고, 일부 지자체에 대해 2012년부터 자료를 해석한 **상세분석보고서를 제공**하고 있습니다.

- 17개 광역시도, 229개 기초지자체 및 읍면동 단위 정보 생산
- 2012년 '한반도 기후변화 전망보고서', 8개 '권역별 기후변화 전망보고서' 및 16개 지자체 '기후변화 상세분석 보고서' 발간 완료
- 2013년 19개 지자체 '기후변화 상세분석 보고서' 제공 추진중



(기후과학국 기후협력서비스팀장 박철홍, 2181-0452)

가-(3) 지자체 현황에 맞는 대책을 수립하기 위해서 기상청에서 맞춤형 정보를 제공해야 합니다. 2012년부터 지방기상대와 기초지자체를 연결하여 1:1 지원을 시작하여 2012년 16개 지자체를 대상으로 한 걸로 알고 있는데, 2013년에는 몇 개 지자체를 대상으로 하고 있습니까?

○ 2013년에는 환경부 시범사업 대상인 광명시 등 **18개 기초지자차체와 세종시**를 대상으로 하고 있습니다.

- 2013년 기후변화 적응대책 수립 지자체 및 1:1 지원관서

번호	지자체		관할관서	번호	지자체		관할관서
	광역	기초			광역	기초	
1	세종시*		대전청 기후과	11	울산(1)	울주군	울산기상대
2	경기(6)	광명시*	인천기상대	12	충북(5)	청원군*	청주기상대
3		안성시	수원기상대	13		괴산군	
4		평택시		14		단양군	충주기상대
5		파주시	문산기상대	15		음성군	
6		의정부시		16		제천시	
7		포천시	동두천기상대	17	충남(3)	논산시*	대전청 기후과
8	강원(1)	원주시	원주기상대	18		아산시	천안기상대
9	경북(2)	고령군	대구기상대	19		천안시	
10		칠곡군	구미기상대				

(기후과학국 기후협력서비스팀장 박철홍, 2181-0452)

가-(4) 2년에 걸쳐 34개 지자체에 대해서만 지원을 하고 있을 뿐이고, 나머지 198개 기초지자체들은 2015년까지 기후변화 적응대책을 수립해야 하는데, 지원을 확대해야 하지 않겠습니까?

○ 저탄소 녹색성장 기본법 시행령 제38조('12.12.27 개정, '15.1.1 발효)에 따라 2015년부터 **기초지자체의 기후변화 적응대책 세부이행계획 수립이 의무화**되었습니다.

○ 이에 기상청은 **내년에는 약 60개**, '15년에는 약 135개 지자체에 대한 상세분석보고서를 작성하여 **2015년까지 전체 기초지자체에 정보를 제공**할 계획입니다.

- 전체 229개(2013년 기준) 기초지자체 지원 현황 및 계획

연도	2012	2013	2014	2015	합계
대상지자체	16개	18개	약 60개	약 135개	229개

※ 2012~2013년도는 환경부 적응대책 수립 시범사업 대상 지자체
※ 예산 : 1개 지자체당 약 5백만원 소요

- 기초지자체 제공정보 내용 : 읍면동 단위 기온, 강수량, 극한지수(폭염, 열대야, 집중호우 등) 상세분석 정보

(기후과학국 기후협력서비스팀장 박철홍, 2181-0452)

가-(5) 또한 전체 기초지자체에 대한 기후변화 상세 분석정보를 제공하는 것과 더불어 국가 기후변화 적응대책의 근간이 되는 기후변화 시나리오의 정확성과 신뢰도를 높여 기후변화대책의 '등대'로서 기능해야 한다고 보는데, 청장은 어떻게 생각하십니까?

○ 시나리오 생산방법과 객관성에 대한 최소한의 기준조건을 제시하여 정보생산의 효율성을 높이고 정보 사용자의 혼돈을 최소화하고 기상청에서는 **국가 기후변화 표준 시나리오 인증에 관한 입법을 추진**하고 있습니다.

- 기상법제21조의2 : 국가 기후변화 표준 시나리오 인증근거 마련 ('13.7. 개정)

- 기상법 시행령 및 시행규칙에서 인증기준 마련, 절차 등 개정 추진 중

○ 인증제 도입을 통해 표준화된 기후변화 시나리오를 사용하여 생산된 **정보의 정확성과 신뢰도를 높이고**, 기**후변화에 대한 일관된 정책을 마련**할 수 있을 것입니다.

(지진관리관실 지진정책과장 이덕기, 02-2181-0762)

나. 음파관측소 관리 부실로 인한 인공지진 대응 부진
나-(1) 현재 음파관측소가 어디에 있는지?

○ 기상청에서 운영하는 공중음파관측소는 강원도 **양구와 철원**의 2개소입니다.

지점명	도입연도	예산액 (천원)	사업기간	계약액 (천원)	계약업체	위치
양구	2011년	902,800	2011.06.13.~2011.12.26	723,195	새빛기술㈜	양구군 해안면
철원	2012년	857,600	2012.06.04~2013.03.06	790,339	새빛기술㈜	철원군 원남면

(지진관리관실 지진정책과장 이덕기, 02-2181-0762)

나-(2) 양구 공중음파관측소의 경우 2012년 12월 26일자로 이미 유지보수계약이 만료되었음에도 불구하고, 1년 가까운 지금까지 유지보수계약이 체결되지 않고 있는데, 그 이유가 뭡니까?

○ 양구 공중음파관측소의 경우 2012년 12월 26일자로 하자보증기간이 만료되었으나, 하자보증기간 중인 2012년 5월 17일 낙뢰로 인해 장애가 발생하였고, 2013년 1월 14일에 복구가 되었습니다.

○ 당초, 2012년 12월 27일자로 유지보수 계약을 체결할 예정이었으나, **하자보증에 의한 장비 수리중**인 관계로 체결하지 않았습니다.

○ 2013년 1월 14일 장비가 복구된 직후 유지보수 계약을 체결하여야 함에도 불구하고, 한국기상산업진흥원과의 역무대행계약 이행이 매끄럽게 이루어지지 못하여 유지보수 계약이 늦어진 점 대단히 송구스럽게 생각합니다.

○ 현재 2013년 7월 16일자로 체결된 On Call Basis[1] 형태로 유지보수를 수행하고 있으나, 조만간 조달청을 통한 정식 유지보수 계약이 체결될 수 있도록 하겠습니다.

1) On-Call-Basis : 장애가 발생할 시 요청에 의해 수리한 후 비용 지불

(지진관리관실 지진정책과장 이덕기, 02-2181-0762)

나-(3) 기상관측장비가 낙뢰를 맞아 1년 넘게 운영이 안 되는 것도 문제인데, 더욱이 유지보수계약도 체결이 안 되어 관측장비 관리가 제대로 안 되고 있는데, 특정업체와 계약하기 위한 의도가 아닌가 의심스럽습니다. 청장은 이 부분에 대해 어떻게 해명하실 겁니까?

○ 양구 공중음파관측소는 5개의 사이트로 배열식으로 구성되어 있습니다. 5개 사이트중 1~2개의 사이트가 고장이 나더라도 가동이 가능한 나머지 3~4개 사이트로 **공중음파를 관측**하고 있습니다.

○ 공중음파관측소는 장비 장애가 발생했을 경우 미국 제조사로 반출하여 수리하기 때문에 고장수리에 장기간(8개월)이 소요되었던 것이지 특정 업체와 계약하기 위한 의도는 아니었습니다.

(지진관리관실 지진정책과장 이덕기, 02-2181-0762)

나-(4) 한국지질자원연구원도 자체 음파관측소를 운영 중이고 이 관측소가 기상청 자체 관측소보다 더 많습니다. 인공지진 업무는 기상청의 업무이기 때문에 그 운영을 이관 받아야 하지만 이관이 이루어지지 않고 있고 정보 공유도 되고 있지 않은데, 그 이유가 뭡니까?

○ 한국지질자원연구원에서 운영 중인 8개소의 공중음파관측소 중 울릉도와 양구 **2개소만 한국지질자원연구원이 독자 설치하여 운영**하고 있고, 나머지 6개소의 관측소는 미공군에서 관측망 운영비를 부담하여 운영하고 있어 기상청으로의 이관이 이루어지지 않고 있습니다.

○ 앞으로, 이 문제에 대해서는 한국지질자원연구원과 협의토록 하겠습니다.

(지진관리관실 지진정책과장 이덕기, 02-2181-0762)

나-(5) 우리나라 전역의 관측소뿐만 아니라 주변 국가의 자료를 종합적으로 분석하면 핵실험 위치와 폭발 규모 등을 추정할 수 있기 때문에 인공지진 관측업무는 기상기후적 측면뿐만 아니라 안보적 측면에서도 중요합니다. 인공지진 업무에 대한 일원화된 시스템 구축 없이는 국가지진업무를 효율적으로 수행하는 것은 어렵지 않겠습니까?

○ 북한의 1차 핵실험('06.10.9)시 한국지질자원연구원의 인공지진 진앙지 오류로 과학기술부 차관주재 회의를 거쳐 인공지진 발표업무가 **정부기관인 기상청으로 일원화('07.7.1) 되어 발표**하고 있습니다.

○ 앞으로, 빠른 시일 내에 일원화된 시스템이 구축될 수 있도록 노력하겠습니다.

(지진관리관실 지진정책과장 이덕기, 02-2181-0762)

나-(6) 양구 공중음파관측소 제대로 관리하시고, 지질자원연구원과도 지키지도 않는 MOU만 체결할 생각 마시고, 조속하게 실질적인 협력체계를 구축하시기 바랍니다. 아시겠습니까?

○ 기상청에서 운영하는 공중음파관측소에 대한 **철저한 관리로 운영에 차질이 없도록** 하겠습니다.

○ 한국지질자원연구원과는 지진기술개발 연구협력 확대, 지진조기경보 기술 지원, 지진관측자료 공유 및 확대, 지진관측장비 검정 기술 지원 등 실질적인 협력체계가 이루어 질 수 있도록 상호 협력하여 **효율적인 국가지진업무가 되도록 최선**을 다하겠습니다.

민주당

장하나 위원

(운영지원과장 김영동, 2181-0222)

가. 기상청 예보관 관련 가-(1) 2013년 기상청 본청 예보관의 경우 평균 보임기간이 28개월에 불과하고, 지역 기상청의 경우 지방기상청은 평균 26개월, 지역기상대는 18.75개월에 불과함. 기상청 본청에서 지역기상대로 내려갈수록 보임기간이 짧아지는 이유는?

○ 예보관은 본청의 경우 4급, 지방기상청은 5급(6급), 기상대는 7급~9급으로 보임하고 있습니다.

○ 기상대 직원의 보임기간이 짧은 이유는 임용이나 승진 시 비연고지에 배치했다가 1~2년 후에 본인이 원하는 연고지로 배치하기 때문입니다.

(예보국 예보정책과장 이미선, 02-2181-0492)

가-(2) 기상청의 핵심인력은 고급 기상정보를 분석하는 예보관이라 판단되며, 정확한 예보를 위해서는 숙련된 경험을 바탕으로 한 예보관들의 과업수행기술이 필요하다고 판단됨. 그러나 순환보직제의 경우 잦은 전출입 상황을 야기한다고 판단됨. - 이와 관련한 해외의 운영사례 - 추후 기상청의 예보관 관련 연구 계획

[해외의 운영사례]

○ 미국은 공모제를 통하여 직원들이 한 분야에 장기적으로 근무할 수 있는 제도를 운영하고 있으며, 일본은 순환보직제로 운영하고 있습니다.

<직원 순환보직 관련 해외 사례>

국가명	방식	순환주기
미국	공모제	장기
일본	순환보직제	1~2년

※ 국외출장 중 취득정보를 참조하여 작성

[예보관 관련 연구 계획 - 전문성 강화방안]

○ 예보 정확도를 향상시키고 고급 기상정보를 생산하기 위해서는 무엇보다 예보관의 전문성과 숙련된 경험을 바탕으로 한 예보역량의 확보가 필수적입니다.

○ 그러나 예보 현업은 고도의 정신활동으로 나흘에 한 번꼴의 밤샘근무와 계속적인 순환근무로 스트레스와 건강상의 문제를 내포하고 있어 3, 4년 이상 계속해서 예보관으로 근무하게 하는 것은 무리가 있는 것도 사실입니다.

○ 그럼에도 불구하고 예보관의 전문성 강화를 위해 다음과 같이 노력하고 있습니다.

- 기상청은 2008년부터 경력개발제도(CDP)를 활용하여 초급예보관에서 중급예보관이 되기까지의 체계적인 보직관리를 해오고 있으며,
- 일정 수준의 전문성을 확보한 예보관을 예보분야 전문관으로 지정, 전문관 수당을 지급하는 전문관제도를 2009년부터 시행하고 있습니다.

○ 또한, 예보관 대상의 전문교육을 강화하고, 전문성 확보를 위한 예보 지원 도구를 지속적으로 개선할 계획입니다.

- 장기 전문교육 기회를 제공하여 재충전과 전문성 개발을 보장(연 2회, 각 16주 교육, 20~30명 교육훈련)
- 장단기 국내외 훈련 프로그램 참여 기회를 우선적으로 부여
- 선진예보시스템 2단계 사업(‘15~)을 통해 예보 분석·판단 지원도구를 지속적으로 개선하여 예보관의 판단역량을 높이고 전문성 강화

첨부 : 국내외 예보관 근무체계 비교

[첨부]

<국내외 예보관 근무체계 비교>

국가명	근무형태	비고
한국	○ 4조 2교대 근무 - 근무시간 : 08:00~20:00, 20:00~익일 08:00	○ 근무스케줄 - 일근-일근-야근-야근-휴무-비번-비번-비번 - 일근-야근-휴무-일근-야근-휴무-비번-비번 ○ 근무주기 : 8일
미국	○ 5조 3교대 근무 - 근무시간 : 07:00~14:00, 14:00~22:00, 22:00~익일 07:00	○ 근무스케줄 - 오전일근-오후일근-야근 ○ 근무주기 : 자유
일본	○ 5조 2교대 근무 - 근무시간 : 08:00~16:30, 09:00~18:00, 16:00~익일 08:30	○ 근무 스케줄 - 일근-야근-휴무-조사 분석 ○ 근무시간 : 주 35시간 ○ 근무주기 : 5일
중국 (요녕성기상국)	○ 5조 1교대 근무 - 근무시간 : 24시간	○ 근무 스케줄 - 24시간-비번-비번-비번-일근 ○ 수석예보관 2인 별도근무(주간) ○ 근무주기 : 5일
호주	○ 2교대 근무 - 근무시간 : 07:00~19:30, 19:30~익일 07:00	○ 근무 스케줄 - 일근-일근-휴무-야근-야근-휴무-비번-(비번) ○ 근무주기 : 8~9일
영국	○ 2교대 근무 - 근무시간 : 07:00~19:30, 19:30~익일 07:00	○ 근무 스케줄 - 일근-일근-야근-야근-휴무-비번-비번-비번 ○ 근무주기 : 8일

※ 국외출장 중 취득정보, 귀국보고서 등을 참조하여 작성(2009년 기준)

(관측기반국 관측정책과장 나득균, 02-2181-0692)

가-(3) 연구보고서 “다목적 기상항공기 도입 및 운영방안 연구”에 대한 기상청의 입장, 일상감사 요구서 및 평가서, 전문가 평가단 평가 및 평가위원회 심의·의결 결과, 전문가 평가단 및 평가위원회 명단을 요청함.

1) 다목적 기상항공기 도입 및 운영방안 연구에 대한 기상청의 입장

○ “다목적 기상항공기 도입 및 운영방안 연구” 기획연구는 전문기관에 의해 항공기 도입절차, 항공기 후보기종, 구매규격서 및 활용방안 등을 조사 연구한 것으로, 도입실무위원회 운영 및 전문가에 의한 과업지시서 심사 등 사전 절차를 거쳐 추진되었습니다.

○ 항공기 및 탑재장비에 대한 규격서 조사, 평가절차 등은 구체적으로 연구가 되었으나, 다목적 기상항공기 도입 후 항공기 **운영이나 활용방안에 대해서는 다소 부족한 점이 있었습니다.**

○ 향후 국내·외 전문가를 초청하여 자문을 받는 등 항공기 운영 및 활용을 위한 자료를 수집하고, 각 부처간 협의를 통해 활용도를 높인 세부운영 및 활용계획을 수립하겠습니다.

2) 일상감사 요구서 및 평가서

○ 2012년도 주요사업비 ‘다목적 기상항공기 도입 및 운영’ 내의 예산으로 수행한 사업으로, 금액이 8천만원 이하로서 일상감사 대상이 아니며 따라서 일상감사를 받지 않았습니다.

3) 전문가 평가단 평가 및 평가위원회 심의·의결 결과

○ “기상항공기 도입 및 운영방안 연구” 입찰제안서 평가결과

- 일시 및 장소 : ‘12. 3. 27 ~ 3. 28 / 서면평가
- 입찰업체 : 한국항공대학교(항공안전관리연구소)
- 평가위원별 점수

평가위원		한국항공대학교 (항공안전관리연구소)	비고
구분	성명		
외부	A	90	
	B	85	
	C	92	
내부	D	95	
	E	94	
	F	89	
평균		90.8	

— 100점 만점 기준 85점 이상 적격업체로 선정
(80점 만점 기준으로 환산 시 68점 이상 적격업체로 선정)

○ 최종 평가결과

입찰 참여업체	기술평가 점수	결 과
한국항공대학교 (항공안전관리연구소)	90.8(72.7)	**적격**

4) 전문가 평가단 및 평가위원회 명단

※ 기상항공기 도입 및 운영방안 연구 입찰제안서 평가위원

평가위원				비 고
	구분	소 속	성 명	
1	위원장	관측기반국	박○○	
2	외부위원	공군 기상단	김○○	
3	외부위원	강릉원주대	김○○	
4	외부위원	대한항공 정비본부	송○○	
5	내부위원	기상기술과	김○○	
6	내부위원	예보분석관 T/F팀	정○○	
7	내부위원	응용기상연구과	최○○	

(기상청 기상산업정책과장 임용한, 02-2181-0842)

나. 기상정보를 활용한 골프지수 및 스마트폰 어플리케이션 개발
나-(1) 「기상정보를 활용한 골프지수 및 스마트폰 어플리케이션 개발」 연구 과제의 현황을 알고 계십니까? 총 25페이지 분량으로 이러한 보고서가 국비지원을 받아도 되겠습니까?

○ 이 과제는 (주)웨더아이에서 최홍석 연구책임자가 30백만원의 연구비로 수행하였습니다.

- 총 연구비(정부출연금/기업부담금) : 30백만원(22백만원/8백만원)
- 연구기간 : 2012.3.12.~2012.12.11. (9개월)
- 참 여 자 : 연구책임자 1인, 연구원 3인
- 보고서분량 : 총 25페이지

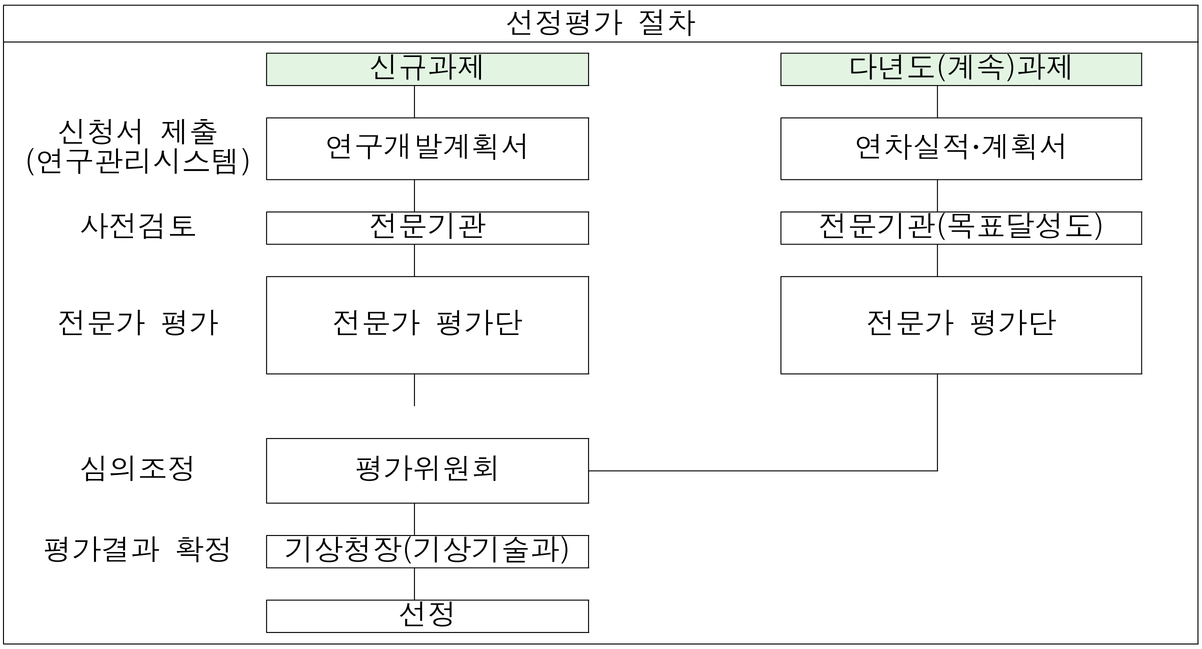
○ 본 과제는 일반공모과제로 수행되었으며, 기상사업자들의 역량 향상 및 산업 활성화 차원에서 기상사업체의 자유과제 신청과 이에 대한 전문가 평가 및 심사를 거쳐 선정되었습니다. [참고1]

○ 본 연구의 산출물은 25페이지의 보고서와 120페이지 분량의 소스프로그램으로 구성되어 있으나, 최종보고서는 개발된 소스프로그램을 제외한 순수 내용만을 바탕으로 작성되어 총 페이지는 작지만 보고서보다는 프로그램 구현에 중점을 둔 과제입니다.

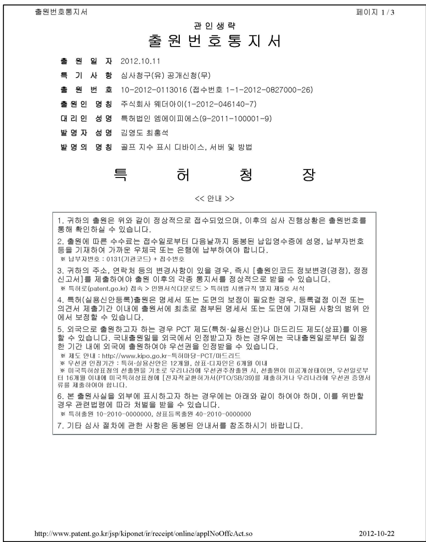
- 본 과제의 경우는 기상청 상세 예보자료를 활용한 골프지수 개발 및 앱 서비스 기술을 개발로 특허출원 1건과 소프트웨어 등록 2건의 실적을 냈습니다. [참고2]

○ 현재 기상청 R&D 사업의 규모가 증가하는 추세 속에 이와 같은 논란이 나타날 수 있을 것으로 예상되는바 향후 과제 관리·감독에 만전을 기하겠습니다.

참고1 기상산업 지원 및 활용기술개발사업 연구과제 선정평가 절차



참고2 성과 실적 증명서



출원번호통지서 페이지 1 / 3

관인생략

출원번호통지서

- 출원일자 2012.10.11
- 특기사항 심사청구(유) 공개신청(무)
- 출원번호 10-2012-0113016 (접수번호 1-1-2012-0827000-26)
- 출원인 명칭 주식회사 웨더아이(1-2012-046140-7)
- 대리인 성명 특허법인 엠에이피에스(9-2011-100001-9)
- 발명자 성명 김영도 최홍석
- 발명의 명칭 골프 지수 표시 디바이스, 서버 및 방법

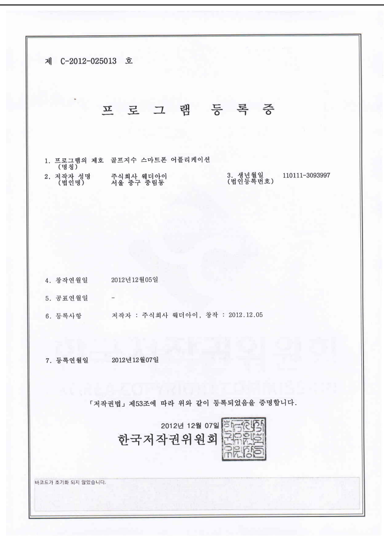
특 허 청 장

<< 안내 >>

1. 귀하의 출원은 위와 같이 정상적으로 접수되었으며, 이후의 심사 진행상황은 출원번호를 통해 확인하실 수 있습니다.
2. 출원에 따른 수수료는 접수일로부터 다음날까지 동봉된 납입영수증에 성명, 납부자번호 등을 기재하여 가까운 우체국 또는 은행에 납부하여야 합니다.
※ 납부자번호 : 0131(기관코드) + 접수번호
3. 귀하의 주소, 연락처 등의 변경사항이 있을 경우, 즉시 [출원인코드 정보변경(경정), 정정신고서]를 제출하여야 출원 이후의 각종 통지서를 정상적으로 받을 수 있습니다.
※ 특허로(patent.go.kr) 접속 > 민원서식다운로드 > 특허법 시행규칙 별지 제5호 서식
4. 특허(실용신안등록)출원은 명세서 또는 도면의 보정이 필요한 경우, 등록결정 이전 또는 의견서 제출기간 이내에 출원서에 최초로 첨부된 명세서 또는 도면에 기재된 사항의 범위 안에서 보정할 수 있습니다.
5. 외국으로 출원하고자 하는 경우 PCT 제도(특허·실용신안)나 마드리드 제도(상표)를 이용할 수 있습니다. 국내출원일을 외국에서 인정받고자 하는 경우에는 국내출원일로부터 일정한 기간 내에 외국에 출원하여야 우선권을 인정받을 수 있습니다.
※ 제도 안내 : http://www.kipo.go.kr-특허마당-PCT/마드리드
※ 우선권 인정기간 : 특허·실용신안은 12개월, 상표·디자인은 6개월 이내
※ 미국특허상표청의 선출원을 기초로 우리나라에 우선권주장출원 시, 선출원이 미공개상태이면, 우선일로부터 16개월 이내에 미국특허상표청에 [전자적교환허가서(PTO/SB/39)를 제출하거나 우리나라에 우선권 증명서류를 제출하여야 합니다.
6. 본 출원사실을 외부에 표시하고자 하는 경우에는 아래와 같이 하여야 하며, 이를 위반할 경우 관련법령에 따라 처벌을 받을 수 있습니다.
※ 특허출원 10-2010-0000000, 상표등록출원 40-2010-0000000
7. 기타 심사 절차에 관한 사항은 동봉된 안내서를 참조하시기 바랍니다.

http://www.patent.go.kr/jsp/kiponet/ir/receipt/online/applNoOffcAct.so 2012-10-22

특허출원(1건)



제 C-2012-025013 호

프 로 그 램 등 록 증

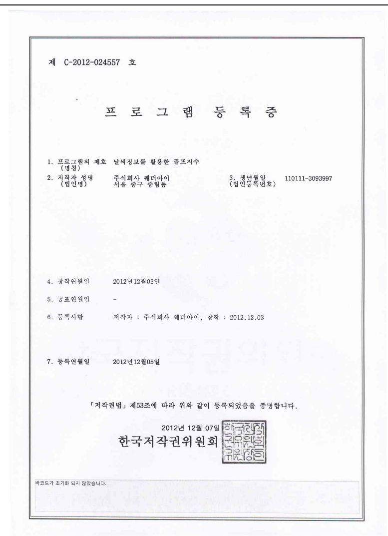
1. 프로그램의 제호 (명칭) 골프지수 스마트폰 어플리케이션
2. 저작자 성명 (법인명) 주식회사 웨더아이 서울 중구 중림동
3. 생년월일 (법인등록번호) 110111-3093997
4. 창작연월일 2012년12월05일
5. 공표연월일 -
6. 등록사항 저작자 : 주식회사 웨더아이, 창작 : 2012.12.05
7. 등록연월일 2012년12월07일

「저작권법」 제53조에 따라 위와 같이 등록되었음을 증명합니다.

2012년 12월 07일

한국저작권위원회

바코드가 초기화 되지 않았습니다.



제 C-2012-024557 호

프 로 그 램 등 록 증

1. 프로그램의 제호 (명칭) 날씨정보를 활용한 골프지수
2. 저작자 성명 (법인명) 주식회사 웨더아이 서울 중구 중림동
3. 생년월일 (법인등록번호) 110111-3093997
4. 창작연월일 2012년12월03일
5. 공표연월일 -
6. 등록사항 저작자 : 주식회사 웨더아이, 창작 : 2012.12.03
7. 등록연월일 2012년12월05일

「저작권법」 제53조에 따라 위와 같이 등록되었음을 증명합니다.

2012년 12월 07일

한국저작권위원회

바코드가 초기화 되지 않았습니다.

소프트웨어 등록(2건)

참고3 생활기상정보 서비스 현황

메 뉴	정보명	주요내용
생활기상지수 (9종)	①자외선지수	태양복사가 최대인 시간 때에 지표에 도달하는 자외선 B 영역의 복사량을 지수화
	②식중독지수	기상변수와 기상외적인 요인을 사용하여 예측된 식중독 발생건수를 과거 식중독 발생건수와 비교하여 지수화
	③열지수	기온과 습도에 따른 사람이 실제로 느끼는 더위를 지수화
	④부패지수	기온과 습도에 따른 어떤 물질의 부패정도를 지수화
	⑤불쾌지수	여름철 기온과 습도에 따라 사람이 느끼는 불쾌 정도를 지수화
	⑥체감온도	겨울철 외부의 바람과 한기에 노출된 피부가 열을 빼앗길 때 느끼는 추위를 지수화
	⑦동파가능지수	겨울철 한파로 인해 발생되는 수도관 및 계량기의 동파가능성을 지수화
	⑧동상가능지수	겨울철 외부에 피부가 직접 노출되어 동상에 걸릴 수 있는 가능성을 지수화
	⑨대기오염소산지수	발생된 오염물질이 대기상태에 의해 변화(소산)될 수 있는 가능성을 지수화
보건기상지수 (5종)	①감기가능지수	기상조건(최저기온, 일교차, 현지기압, 상대습도)에 따른 감기 발생 가능성을 지수화
	②천식·폐질환가능지수	기상조건(최저기온, 일교차, 현지기압, 상대습도)에 따른 천식·폐질환 발생 가능정도를 지수화
	③뇌졸중가능지수	기상조건(최저기온, 일교차, 현지기압, 상대습도)에 따른 뇌졸중 발생 가능정도를 지수화
	④피부질환가능지수	기상조건(최고기온, 상대습도)에 따른 피부질환(건조피부염, 무좀,두드러기) 발생 가능정도를 지수화
	⑤꽃가루농도위험지수	기상조건(평균기온, 최저기온, 최고기온, 일교차, 풍속, 강수량 등)에 따른 꽃가루 농도를 예측하여 알레르기 질환 발생 가능정도를 지수화
산업기상지수 (15종)	①농업(2종)	농업시설 및 농약살포에 적정한 기상조건을 지수화
	②건설 (4종)	기초·골조·석·마감공사에 적정한 기상조건을 지수화
	③에너지(4종)	난방 및 냉방에너지 소비에 적정한 기상조건을 지수화 (냉방·난방에너지, 냉·난방도일)
	④유통(4종)	과일·채소류 등 유통산업에 적정한 기상조건을 지수화 (과일채소, 수산물, 빙과류, 운송)
	⑤고속도로	기상상태(호우, 강풍, 결빙 등)에 따른 고속도로 운행 조건을 지수화

(기상청 기상산업정책과장 임용한, 02-2181-0842)

나-(2) 이 과제의 구체적인 자료 및 차별성 확보 부족의 전문가 평가의견에도 불구하고 연구비를 지원한 것은 실수입니까? 봐주기입니까?

○ 기상업무연구개발사업 평가지침에 따라 전문가 평가단 평가 및 평가위원회의 심의를 거쳐 선정되었습니다.

– 전문가평가단 평가결과 평가점수 80.4점으로 지원대상 과제로 선정

※ 일반공모과제는 기상업무연구개발사업 평가지침 제3장(평가체계) 2.전문가평가 (2) 평가방법 ⑤에 의거 평가결과 점수가 60점 이상인 과제는 선정을 원칙

○ 추진전략과 구체적인 개발 계획이 미흡하고 기존 개발된 어플과의 차별성 확보가 부족하다는 과제의 부정적인 의견도 있었지만, 골프장 사업자와의 연계가 확보된다면 서비스의 효과가 다수 있을 것으로 예상되며 기상정보에 대한 신뢰도와 수요 확대의 계기가 될 것 같다는 긍정적인 의견이 있었습니다.

– 평가위원회의 심사결과에 따른 과제 선정 및 연구비조정의 기능에 의거 전문가평가 의견을 고려하여 연구목표 및 예상결과를 검토하여 연구비 조정

[단위 : 천원]

연구책임자	평가결과 연구비	조정 후 연구비
최홍석 (웨더아이)	54,000	30,000

○ 이에 국내외에서 서비스되고 있는 단순 골프지수와는 다르게 기상청 동네예보자료를 활용하여 이용자(전문가용, 일반인용)가 원하는 시간대의 상세 날씨정보 및 골프지수 개발과 앱서비스 기술을 개발하였습니다.

(기상청 기상산업정책과장 임용한, 02-2181-0842)

나-(3) 골프 서비스와 같은 것은 골프장경영협회 같은데서 스스로 개발해야 하는 거 아닙니까?

○ 국민의 생활수요에 적합한 맞춤형 기상정보 콘텐츠 개발로 기상서비스를 고도화하고자 하는 것이 “기상산업 지원 및 활용기술 개발” 사업의 목적입니다.

○ 특정한 골프 스포츠 산업이 아닌 기상산업 활성화 차원에서 기상정보를 활용한 다양한 응용 기상서비스를 개발 · 사업화 하고자 이 과제를 지원하였습니다.

(기상청 기상산업정책과장 임용한, 02-2181-0842)

나-(4) 한정된 사람들이 즐기는 골프장이 마을보다 높은 곳에 있어서 눈비나 바람으로 토양이나 식수 등이 오염되고, 농약 비산 때문에 호흡기 피해를 입을 가능성도 많다고 나옵니다. 오히려 이런 지역의 기상상황을 예측해서 피해지수 등을 만드는게 정부가 하는 역할이 아니겠습니까?

○ 기상산업 활용기술개발 분야에는,

① 재해기상 및 위험기상 지원 서비스 기술개발

② IT기반 산업융합형 신규 기상·기후서비스 발굴 및 개발

③ 기상정보를 활용한 수요지향형 기상·기후산업 발굴 및 개발

④ 날씨금융상품 활성화 및 컨설팅 기술 개발의 세부 분야가 있으며,

○ 현재 진행되고 있는 사업 중 의원님께서 지적해 주신 내용도 일부 진행되고 있습니다.

- “농업부문 기상위험 관리 솔루션 개발”
- “축산바이러스 공기 중 확산 웹기반 예보체계 구축"
- “스마트 농업을 위한 기상정보 제공 시스템 개발”

○ 앞으로 의원님의 말씀 사항을 고려하여 향후 기상산업 R&D가 효율적이고 사회적 영향력 등도 고려되어 추진될 수 있도록 노력하겠습니다.

(기상청 기상산업정책과장 임용한, 02-2181-0842)

나-(5) 개발 연구단계 평가지표에 사회적 타당성과 같은 영역이 빠져 있습니다. 국비 지원되는 정책사업이라면 많은 국민들이 혜택 받고 납득할 수 있는 사업을 진행하셨으면 합니다.

○ 의원님께서 말씀해 주신 사항을 고려하여 향후에는 평가 지표 부분에 사회적 타당성 및 파급 효과에 대한 부분도 포함될 수 있도록 검토 하도록 하겠습니다.

○ 또한, 이번을 계기로 보다 많은 국민들이 혜택을 받을 수 있는 국민 밀착형 서비스 R&D가 되도록 추진하겠습니다.

민주당

한명숙 위원

(지진관리관실 지진감시과장 남효원, 02-2181-0782)

가. 의사진행발언, 허위자료 제출 경위 확인 등 가-(1) 낙찰율을 축소해 허위자료를 제출하게 된 경위를 파악하고 해당 사업 입찰관계에 문제가 없었는지에 대해 확실하게 자체조사해서 보고해 달라

○ 당초 지진조기경보 관측망 확충 및 운영사업 관련 자료 요구에 대하여 최근 3년간 지진관리관실의 관측장비 구축사업 전체에 대한 낙찰율 자료를 제출('13.10.17 12:37)하였습니다만,

- 이후 비서관으로부터 "제출한 자료에 요구내용과 관련이 없는 자료가 포함되었다"는 지적을 받고, 처음 제출한 자료에서 '11년 양구 공중음파관측소 사업 등 4개 사업을 제외한 수정 자료를 제출('13.10.17 14:22)한 바 있습니다.

○ 동 자료와 관련하여 다시 비서관으로부터 "낙찰율 적용이 잘못되었다"는 지적을 받고, 의원실을 직접 방문하여 확인하는 과정에서 낙찰율 계산식이 잘못 적용(낙찰율=낙찰금액/예산)된 것을 인지하고 수정 계산(낙찰율=낙찰금액/예정금액)하여 최종 자료를 제출('13.10.17 20:20)하였습니다.

○ 이는 지진감시과 직원들의 '낙찰율'에 대한 잘못된 지식과 불필요한 자료의 삽입 및 삭제과정에서 낙찰율 자료의 산정에 혼선이 발생하였습니다.

○ '11년과 '12년도 지진관련 장비의 평균 낙찰율(98.3%)이 기상청의

다른 장비의 평균 낙찰율(89.7%, '10년~현재)에 비해 높은 것은 사실입니다만, 이는 그 동안 지진관련 장비의 계약이 희송지오텍이라는 한 회사에 의해 독점적으로 이루어졌기 때문인 것으로 생각합니다.

○ '13년에는 '12년 국정감사에서 지진장비 도입에 대한 독과점 지적 등에 따라 지진계와 지진계의 시추공공사를 분리 입찰한 결과, 낙찰율은 지진계가 57.8%, 시추공공사가 71.7%(평균 낙찰율은 64.8%)로 낮아지는 결과를 가져왔습니다.

○ 이번 낙찰율 자료의 제출과 관련하여 관계공무원의 고의성은 없다고 판단하여 직접적인 문책은 하지 않았으나, 재발방지 차원에서 관계공무원에 대하여 엄중 주의를 촉구하였으며,

○ 이로 인해 의원님께 심려를 끼쳐 드린데 대해 대단히 송구스럽게 생각하고, 앞으로 이런 일이 재발되지 않도록 직원들에 대한 교육 등에 더욱 힘쓰겠습니다.

(지진관리관실 지진감시과장 남효원, 02-2181-0782)

가-(2) 턴키 입찰 사업별로 업체별 입찰 내역, 평가표, 평가위원, 평가내역 등을 제출해 달라

○ 턴키 입찰 사업별로 업체별 입찰 내역

연도	사업명	입찰업체	낙찰업체
2011년	'11년도 국가 지진관측망 구축사업	㈜희송지오텍 ㈜지디엔	㈜희송지오텍
	지진계 구매 및 교체설치	㈜희송지오텍 ㈜지디엔	㈜희송지오텍
2012년	'12년도 지진 조기경보관측망 확충	㈜희송지오텍 ㈜지디엔	㈜희송지오텍
	노후 광대역관측소 지진계 구매/교체	㈜희송지오텍 ㈜알림시스템	㈜희송지오텍

※ 2013년 5월 한국정보기술(주) → (주)지디엔으로 업체명이 변경됨

○ 사업별 평가내역 및 평가표 등은 별도로 제출하겠습니다.

(운영지원과장 김영동, 2181-0222)

나. 비리 근절 시급

나-(1) 감사원 감사결과 해임하라고 징계요구를 받았지만 불문경고에 그쳤다. 불문경고는 급여나 인사 상 불이익이 없다. 적절한 조치였다고 생각하는가?

<허○○ 전 관측정책과장 사례>

○ 기상청은 감사원 처분요구 사항에 따라 허○○(전 관측정책과장)을 중앙징계위원회(안전행정부)에 “해임” 징계의결요구 하였습니다.

○ 그러나 중앙징계위원회는 심의절차를 거쳐 불기소결정서, 문답서, 혐의자 주장서 등 일건기록과 출석 진술 내용을 종합하여 불문경고 처분하였습니다.

※ **불문경고 처분 요약** : 혐의자 허○○은 실무자로서 형식적 성실의무 위반 사항은 인정되지만 결정적으로 업무에 지장을 초래한 것이 없고, 그 동안 과오없이 성실하게 근무해 왔으며, 관행적 사업추진에서 탈피하여 혁신적이고 성실·능동적으로 사업을 추진하기 위해 노력한 점 등을 감안하여 불문경고로 의결되었음.

(운영지원과장 김영동, 2181-0222)

나-(2) 불문경고는 공무원의 징계에 포함되지도 않은 종류이다. 심지어 문제가 발생했던 해당과로 복귀하여 근무하고 있는 사례도 있다. 이제라도 적절한 조치가 내려질 수 있도록 검토하겠는가?

○ 중앙징계위원회의 징계의결 요구 당시 지방 기상관서로 문책성 인사조치하여 근신토록 한 바 있었습니다.

(감사담당관 조기현, 2181-0582)

다. 입찰제도 개선

다-(1) 〈지진조기경보 구축 및 운영사업〉, 〈해양기상관측장비 도입 및 운영 사업〉 등 낙찰률이 비정상적으로 보이는 사업에 대한 감사를 철저하게 실시해야 된다고 보는데 어떻게 생각하는가?

○ 기상장비 구매 사업에 대하여 발주단계부터 계약단계까지 전 과정에 대한 구매 단계별 상시 모니터링체계를 구축·운영하겠으며,

○ 모니터링결과 계약이 체결된 사업에 대한 **낙찰률 현황**을 파악하여 공정거래위원회의 담합 정황에 해당하는 수준인 사업이 인지되면 즉시 사업 발주부서를 대상으로 철저한 조사 및 감사를 실시하여 위법 부당한 사실이 확인되면 적법하게 처리토록 하겠음.

(관측기반국 기상기술과장 신동현, 02-2181-0712)

다-(2) 분리발주, WMO(세계기상기구) 입찰 확대 방안을 포함해 개선방안을 마련하고 보고해 달라

○ 분리발주와 일괄발주(턴키) 등 입찰방식의 사전 가이드라인을 기상장비 구매절차 개선 시 마련하겠습니다.

○ WMO 등 유엔 산하 국제기구에서는 자체 수요 장비만 유엔 홈페이지를 통해 입찰하고 있으므로 개별 회원국인 우리나라의 수요 장비는 입찰에 참여 할 수 없습니다.

○ 기상장비의 구매절차를 개선하기 위하여 기상청 내에 기상장비를 총괄할 수 있는 **전담부서를 신설**하여 지상, 해양, 항공, 원격탐사, 지진, 구매 등 분야별 전문인력을 배치하여 총괄 계획의 수립, 사전 시장조사, 기술표준규격 마련, 기술평가와 납품 검사업무를 전담하도록 하겠습니다.

- **구매계획**은 장비 도입부서와 활용부서 간 충분한 논의
- **범용장비*와 첨단 또는 신규장비로 구분하여 구매** 프로세스 적용(붙임 참고자료)

* 범용장비는 자동기상관측장비와 같이 지속적으로 동일 규격과 프로세스에 의해 사용되고 있는 검증된 장비

- 일괄발주(턴키)/분리발주 등 **입찰방식의 사전 가이드라인** 제시
- 기상장비의 공급독점을 해소하기 위하여 공급자가 해외인 경우에 외자구매로 유도하여 **국제입찰**을 확대
- **기술평가는 외부 전문기관(조달청)**에 위임, 부득이 수요기관에서 평가 할 경우에는 내·외부전문가(7~10인)가 참여하는 평가위원회를 구성하여 수행

참고	기상장비 구매 프로세스 개선(안)

프로세스	첨단 또는 신규장비	범용장비
시장조사 (기술, 가격 등)	기상청	진흥원 또는 기상청
사전 성능평가	국립기상연구소 또는 고창, 추풍령, 보성 등 Testbed 활용	-
기술규격	기술표준규격* 마련 후 사전공개(사전 성능 평가 후)	기존 기상청 고시 준용
구매주관	기상청	진흥원(역무대행)
낙찰자 결정방식	기술경쟁(협상계약)	가격경쟁(규격가격동시입찰, 적격심사낙찰, 최저가 등)
기술평가 주체	조달청/기상청	조달청/진흥원
검사·검수	기상청	공동(기상청과 진흥원)

* 기술표준규격은 외부전문가(7~10인)로 구성된 (가칭)기술표준규격심의회에서 마련

(기상청 기상산업정책과장 임용한, 02-2181-0842)

라. 한국기상산업진흥원장 임명 관련 라-(1) 원장 및 주요 간부급에 대한 임명 절차 지연 사유와 향후 계획은?

○ 한국기상산업진흥원장의 임기는 '13년 5월 18일까지였으나, 정권교체 초기에 기획이사의 인사비리 관련 국무조정실의 감사가 있었고, 또한 8월말에 기상청장까지 공석이 되면서 임명 절차가 지연되었습니다.

○ 현재 능력과 도덕성을 겸비한 전문가를 진흥원장으로 선임하기 위해 내부 프로세스를 진행 중이며, 빠른 시일 내에 임원추천위원회를 구성하여 '공공기관의 운영에 관한 법률'에 따라 진흥원장 임명 절차를 추진할 계획입니다.

- 임명절차[참고]

참고 한국기상산업진흥원장 임명 절차

구분	주요내용	근거	일정
임원추천위원회 구성을 위한 이사회 개최	- 위원회 정원(5~15인)과 위원 선임 - 비상임 이사와 이사회가 선임한 위원으로 구성(이사회 선임위원 2분의 1미만, 진흥원 구성원 의견을 대변할 수 있는 사람 1인 포함) ※ 직급별 대표자회의, 구성원의 투표 등 기관구성원 전체의 의견을 수렴할 수 있는 방법에 의해 추천된 자	「공공기관의 운영에 관한 법률」 제29조 (임원추천위원회)	1주
임원추천위원회 개최	- 위원장 선임(호선) - 모집방법 및 공고기간 결정(공개모집, 공개모집과 추천방식 병행)	「공공기관의 운영에 관한 법률 시행령」 제24조 (임원후보자의 모집)	1주
원장후보자 공고 및 모집	- 진흥원, 기상청, 기획재정부, 안전행정부 인터넷 홈페이지 및 1개 이상의 일간지에 1주 이상 공고 - 응모자 2배수 미달시 공개모집·추천방식 병행	「공공기관의 운영에 관한 법률 시행령」 제24조 (임원후보자의 모집)	2주~3주
서류 및 면접 심사	- 서류심사를 통과한 사람에 한해 면접심사 실시	「공기업·준정부기관의 인사운영에 관한 지침」 제17조(임원 추천위원회 심사)	4주
원장후보자 추천	- 진흥원 이사회는 원장 후보자가 임기 중 달성해야 할 구체적 경영목표와 성과급 등이 포함된 계약안을 작성하여 임원추천위원회 통보 - 임원추천위원회는 원장 후보자와 계약내용과 조건 등을 협의하여 3배수로 기상청장에게 추천	「공공기관의 운영에 관한 법률」 제30조 (임원후보자 추천 기준 등) 및 「임원추천위원회운영규정」 제10조(후보자 추천)	4주
계약 체결 및 임명	- 기상청장은 임원추천위원회에서 추천된 원장 후보자 중 적임자와 계약을 체결하고 임명	「공공기관의 운영에 관한 법률」 제31조(기관장과의 계약 등) 및 제26조 (준정부기관 임원의 임명)	4주~5주

(관측기반국 기상기술과장 신동현, 02-2181-0712)

마. 기상 R&D 사업 관련

마-(1) 국가연구개발사업 성과분석 결과(2011), ET(환경기술) 분야의 특허등록 건수는 평균 10억당 0.5편으로 1편당 20억 원인데, 기상청은 1건당 64억원이 든 셈이므로 평균보다 성과가 매우 미흡한 것 아닌가?

○ 기상청 R&D 사업은 연구개발단계 중 기초단계[2]의 기술이 대부분을(약 70%) 차지하고 있으며, 기상예보 및 관측, 기후변화 감시 등의 **기상청 핵심 업무를 수행하는데 주목적**을 두고 있어 현재로서는 **SCI논문과 현업화 성과**가 많아, 연구개발성과가 특허등록, 기술이전, 사업화 등으로 이어지기까지는 한계가 있습니다.

- 다만, 최근 4년(아래 표 B) 특허등록 증가율은 이전 5년(아래 표A)에 비해 72% 증가하고 있어 예산 증가율(25%)에 비해 크게 나타나고 있음.

연 도	예산(백만원)	SCI논문(건)	특허출원(건)	특허등록(건)	기술료	사업화
2004~2008년(A)	139,132	194	17	8	0	0
2009~2012년(B)	231,976	579	159	50	1	6
증감(B-A)	92,844	409	142	42	1	6
증가율	25%	53%	81%	72%	-	-

○ 그러나, 국가 R&D를 통한 경제적 성과 창출의 중요성이 날로 커짐에 따라 기상청 또한, 금년부터는 특허청 주관의 **'국가 특허전략 청사진 구축 사업'***에 참여해 **우수특허 창출이 가능한 유망기술을 발굴하고 있으며, 도출된 과제들에 대한 투자 및 지원 비율을 높임**으로써 특허 등록 등의 경제적 성과 또한 점차 높여가도록 하겠습니다.

*특허청(한국지식재산전략원)에서는 금년도 사업분야로 4대 분야(산업융합, 에너지/자원, 소재, 환경/기상)를 선정하여 특허분석 수행중('13.3~'13.12)

2) 특수한 응용 또는 사업을 직접적 목표로 하지 아니하고 현상 및 관찰 가능한 사실에 대한 새로운 지식을 얻기 위하여 수행하는 이론적 또는 실험적 연구단계(국가연구개발사업의 관리등에 관한 규정 제2조, 대통령령)

참고1 기상청 R&D 예산 및 실적 현황(2009~2012년)

○ 기상청 R&D 연구개발실적(최근 4년, 2009~2012년)

연도	예산		수행방식	실적					
				SCI급 논문	특허 출원	특허 등록	기술료	기술 이전 등 사업화	**현업화**
2009	51,861	15,396	자체수행	15	-	1	-	-	15
		36,465	출연	82	9	2	-	-	-
2010	45,282	26,702	자체수행	26	8	-	-	-	22
		18,580	출연	123	25	8	-	-	17
2011	56,886	31,500	자체수행	14	12	3	-	-	25
		25,386	출연	137	51	20	1	-	19
2012	77,947	35,865	자체수행	20	14	6	-	-	24
		42,082	출연	162	40	10	-	6	28
소계	231,976		자체수행	75	34	10	-	-	86
			출연	504	125	40	1	6	64
총 합계				**579**	159	50	1	6	**150**

참고2	'13년 국가 특허전략 청사진 구축사업 개요

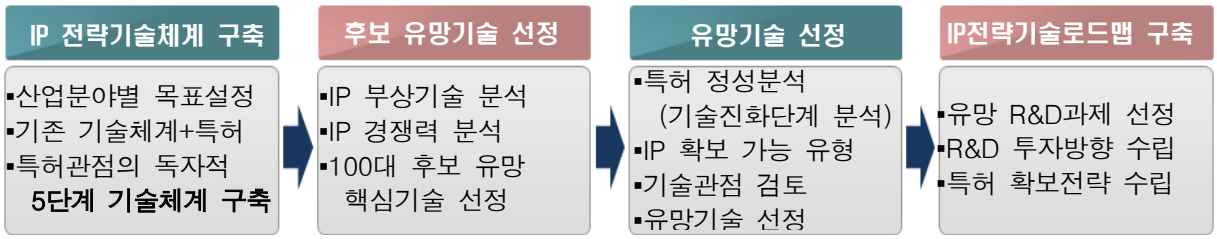
□ 사업 개요

o (**목적**) 全 **산업분야**에 대한 **원천·핵심특허 선점** 가능한 특허관점의 **유망기술**을 발굴하여 **R&D의 집중 투자를 유도**하고, 이에 대한 **국가 차원의 특허 확보 전략을 제시**함으로써 우리나라의 **특허 경쟁력을 제고**

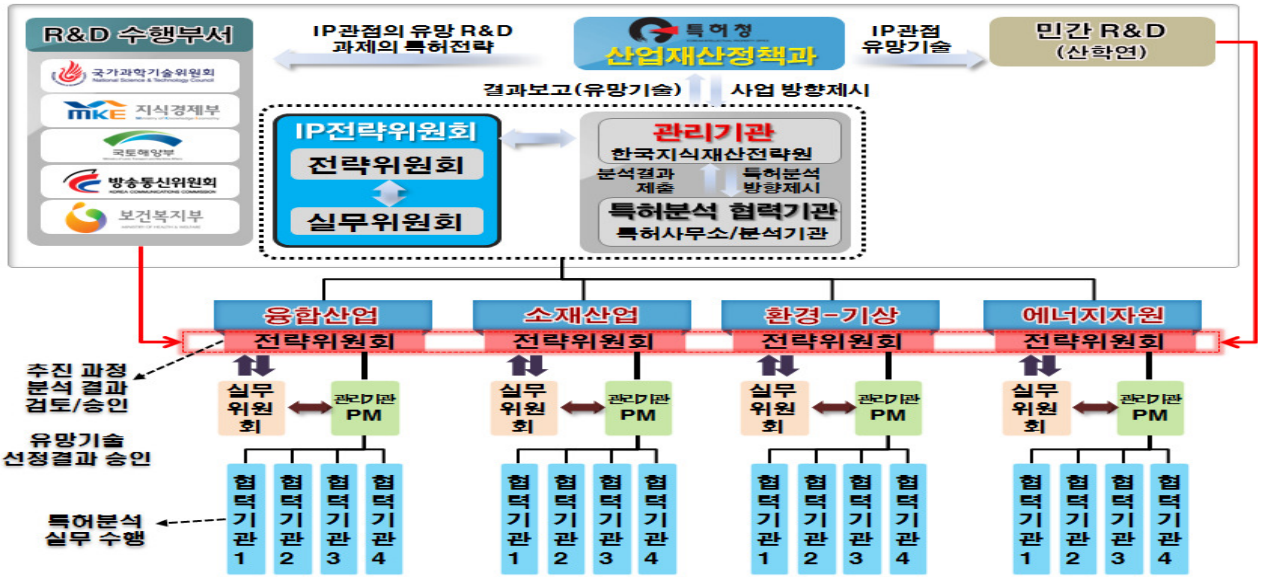
o (**추진내용**) 산업분야별 특허분석을 통해 **유망기술**(R&D 과제)을 선정하여 정부 및 민간 **R&D 기획 후보 과제로 제시**하고, **특허관점의 전략로드맵**을 통해 **R&D 방향 제안**

* **R&D 수행 부처 및 민간 대상 수요조사 결과를 참고하여 '13년에 특허전략 청사진 구축이 시급하고 활용 가능성이 큰 4개 산업분야 선정**
('13년 4대 산업분야 : ①산업융합, ② 에너지자원, ③소재, ④환경/기상)

<'13년 사업 추진 프로세스>



□ 추진 체계



(기후과학국 기후예측과장 김현경, 02-2181-0472)

바. 가뭄예보 등

바-(1) 올해도 가뭄이 심했다. 2013년 긴급 용수 지원 및 피해 보상액이 87억원에 이른다. 지난해 국정감사 시 가뭄예보의 필요성을 질의한 바 있는데, 어떻게 진행되고 있는가?

○ 가뭄상태를 파악하기 위해 **우리나라에 적합한 가뭄지수**를 개발하여 **기상청 홈페이지를 통해 가뭄정보를 제공**하고 있습니다.

○ 가뭄전망을 위해 **가뭄조기경보시스템을 내부 시험운영**('11.12.29~) 중에 있으며, 기후 R&D 사업 **「한반도/동아시아 가뭄전망·대응 기술개발」('12.3~'15.2)사업**을 통해 **품질을 개선**하고 있습니다.

참고 | **한반도/동아시아 가뭄전망·대응 기술개발 사업개요**

○ 배경 : 기후 R&D 「기후변화에 대응하기 위한 기후·수문 조기경보 체계 개발 및 구축」(2010.3~2012.2) 후속사업

○ 기간 및 예산 : 2012.3~2015.2(3년), 8.7억원

○ 연구 목표 : 한반도·동아시아 영역 가뭄전망을 위한 요소기술 개발 및 웹기반 가뭄관리·대응 시스템 구축

○ 연구 필요성

- 국내의 경우 가뭄감시에 관한 연구는 활발히 진행하였으나, 가뭄 전망 및 대응 기술은 미흡
- 기상청의 중장기 기상예측정보를 활용한 가뭄 전망 및 대응기술 확보가 매우 중요

○ 주요 내용 : 기상관측 및 예측자료를 이용하여 기상학적 가뭄지수 감시 및 전망정보 생산 기술 개발

(기후과학국 기후예측과장 김현경, 02-2181-0472)

바-(2) 제가 지난해 여러 부처로 산재되어 있는 문제, 강수량만으로 계산하는 가뭄지수의 문제 등을 지적하며 통합가뭄지수를 만들어 빠른 시간 내에 가뭄주의보, 경보 발령 시스템을 도입해야 된다고 지적 했다. 그런데, 확인해보니 1년 동안 추진된 것이 한국수자원공사, 소방방재청과의 단 두 차례의 협의 실시뿐이다. 이렇게 더딘 이유는 무엇인가?

○ **국내 가뭄관련 기관**에서 생산하여 활용하는 **파머가뭄지수의 계산 방법이 서로 상이**하여 가뭄판단 시 혼란초래 가능성이 있어 **파머 가뭄지수 표준화를 추진**하여 공동 활용하고자 합니다.

※ **파머가뭄지수**(Palmer Drought Severity Index, PDSI) : 장기간의 가뭄정도를 정량적으로 분석하기 위해 **강수량, 증발량, 유출량, 토양수분량 등을 고려한 가뭄지수**로 1965년 개발되었으며, 현재 **전세계적으로 가장 널리 사용되고 있음**

○ 이를 위해서 **각 기관별로 활용 타당성 검토와 시험운영을 거쳐** 홈페이지를 통한 **정식 서비스를 계획**하고 있습니다.

– **단계적 추진경과 및 향후계획**

· 전문가회의 개최(‘12.10.12/기상청)

· 가뭄정보 표준화 및 공동대응 워크숍 개최(’13.2.14/ 대한상공회의소)

· 표준화 방안 도출 및 표준화된 PDSI 적용성 평가 수행(‘13.3～6)

· 공동활용을 위한 유관기관과의 업무협의 실시(‘13.6～11)

※ 대상기관 : 한국수자원공사(‘13.6), 소방방재청(‘13.11)

· **시험운영 후 정식서비스 추진(‘14년 상반기)**

(기후과학국 기후예측과장 김현경, 02-2181-0472)

바-(3) 가뭄예보가 있었으면 미리 대비하고 해결책을 마련해 국민 피해를 줄일 수 있지 않았겠나? 기상청 예보시스템에 가뭄을 언제쯤 포함시킬 수 있겠는가?

○ **가뭄전망을 위해 가뭄조기경보시스템을 내부 시험운영**(‘11.12.29~) 중에 있으며 기후 R&D 사업 「한반도/동아시아 가뭄전망·대응 기술개발」(’12.3~‘15.2)을 통해 품질개선에 노력하고 있습니다.

○ **현재 1, 3개월 가뭄전망정보의 정확도 향상을 위해 노력 중**으로 2014년 시험운영을 거쳐 **2015년 이후부터는 현업 운영하여 전망정보**를 **생산·서비스할 예정**입니다.

(기획조정관 인력개발담당관 유상진, 02-2181-0562)

사. 예보관 역량 강화

사-(1) 예보관 교육 관련 예산은 매년 8억에 불과하다. 올해 전체 예산 3,184억 원의 0.25%에 불과하다. 거의 시늉만 하고 있다고 해도 과언이 아닌데 이 부분에 대한 점검했는가?

○ 현장중심의 예보 전문역량 향상을 위해 2011년부터 주요사업으로 선진예보전문인력 양성 사업을 예산에 반영하여 장단기 예보관 교육훈련 과정을 운영하고 있으나, 기상청 전체 예산 대비 약 0.25%에 해당하는 미흡한 수준입니다.

연도	2011	2012	2013
예산(백만원)	800	800	720

○ 예보관 교육훈련은 경력단계별로 예보실무(4개월)→예보전문(4개월)→예보전문관(1주) 과정으로 체계화하여 매년 약 40명의 예보인력을 양성하고 있으나 교육인원을 확대할 필요가 있습니다.

○ 예보관의 전문성과 판단역량을 강화하기 위해서는 최신 선진기술을 습득하고 지속적인 실무훈련이 필요하며, 특히 최근 급증하는 위험기상에 대응하기 위한 위성, 레이더 등 첨단기술분야의 전문교육이 시급하나 예산이 부족한 실정입니다.

○ 향후 예보전문인력 양성을 위한 예산 확대에 더욱 노력하겠으며, 위원님의 적극적인 협조를 부탁드립니다.

참고 **예보관 전문교육 현황**

경력단계	과정명	대상	기간	주요내용	인원(명)		
					'11년	'12년	'13년
탐색기	예보실무과정	7급이하 예보관	4개월	초급 예보관 역량 배양	15	15	16
전문/심화기	예보전문과정	5~6급 예보관	4개월	중급예보관 역량 강화	10	11	11
관리기	예보전문관과정	4~5급 예보관	1주	전문예보관 능력 강화	11	-	11

(기획조정관 인력개발담당관 유상진, 02-2181-0562)

사-(2) 미국의 경우 기상교육훈련기관에서 신규 임용자 예보관 양성 교육만 최소 2년 이상을 하고 있고, 영국도 전문교육기관인 기상대학에서 기초→심화→전문예보관 과정을 거쳐 재교육 과정까지 있다. 이처럼 선진국의 경우 전문교육기관을 두어 체계적으로 관리하고 있는데 우리나라도 기상분야 전문 교육기관이 필요한 것 아닌가?

○ **(배경 및 필요성)** 위험기상 발생 증가에 따라 기상전문인력 양성이 필요하며 개도국의 교육훈련 수요가 지속적으로 증가하고 있습니다.

- 신속하고 정확하게 위험기상을 분석하고 판단하여 적기에 의사결정을 지원할 수 있는 전문인력 양성을 위한 교육훈련 기능과 조직 강화 시급
- 또한 동남아시아, 아프리카 등 개도국의 기상기술 교육훈련 및 기술전수 수요가 지속적으로 증가하고 있어 교육훈련 예산 및 인력 확보 필요

※ 외국 기상인력 교육 실적('98~'12) : 57개국 548명

○ **(선진 사례)** 미국의 경우, 3개의 독립교육기관이 단계별 예보인력을 양성하고 있으며, 영국은 교육훈련 전문기관인 기상대학에서 체계적인 예보관교육을 담당하고 있습니다.

※ 국내 공무원 교육훈련기관 32개 : 독립기관 24개, 병설기관 8개(기상청 포함)

○ **(추진계획)** 전문인력 양성을 위해 독립 교육훈련기관 설립을 단계적으로 추진할 계획입니다.

구 분	추 진 계 획
1단계('15년)	현 담당부서의 인력과 기능 강화 - 전문분야별 과정개발·운영, 교육평가 등 업무 강화 - 강의, 평가 등을 담당하는 전담 교수인력 확보
2단계('16~'17년)	독립 교육훈련기관으로 확대 개편 - 교육기획과, 교육훈련과, 국제교육과 등 총 25명

○ 독립 교육훈련기관 추진에 위원님의 적극적인 협조를 부탁드립니다.

참고1 외국의 기상교육훈련기관 현황

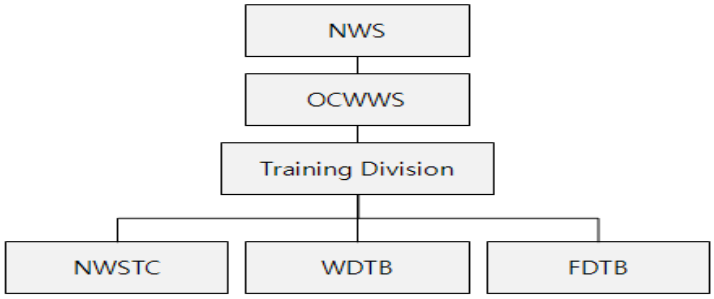
○ 주요 선진국의 기상교육훈련기관 및 운영체계

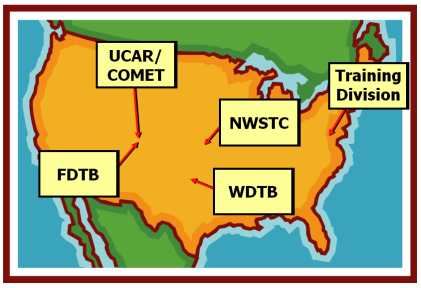
구분	미국			영국
	NWSTC	FDTB	WDTB	Met Office College
교육내용	신규임용자, 예보관 양성	일반적인 기상예측기법	특보 의사결정	예보 전문인력 양성 교육
조직규모	26명		25명	30명(강사 23명)

○ 미국기상청(NWS)의 기상교육훈련체계

- 조직 : NWS 내 Training Division, 3개 소속기관(NWSTC, FDTB, WDTB)

※ NCAR 산하 교육훈련 협력기관(COMET)





- OCWWS : Office of Climate, Water, and Weather Service
- NWSTC : NWS Training Center
- WDTB : Warning Decision Training Branch
- FDTB : Forecast Decision Training Branch

< 미국 기상청 기상기술 전문교육기관 조직도 >

- NWSTC : 신규 예보업무 담당자를 정규 예보관 수준으로 양성(최소 2년 소요)
- FDTB : 현직 예보관 대상 전문교육 과정 운영
- WDTB : 예보관의 특보수행능력 향상

○ 영국기상청의 예보관 교육은 전문교육기관인 기상대학에서 담당

- 예보관 교육과정 : 기초→심화→전문예보관과정→재교육과정
- 기초과정 : 예보경험 없는 초급자 대상 18주간 교육 및 OJT 수행
- 심화과정 : 실무책임자 육성, 기초과정 이수 후 2~3년 대상, 2주
- 전문과정 : 전문예보관 육성, 세계기상과정과 파랑모델 이해과정
- 재교육과정 : 예보관으로 이직할 예정인 직원 대상, 2주

참고2 공무원 교육훈련기관 현황('13.6.30 기준)

○ 국가교육훈련기관 : 32개 기관(독립기관 24개, 병설기관 8개)

소속		기관	정원('12년)	주요기능	소재지
독립기관(24)	경호처	경호안전교육원		경호안전 분야 전문가 양성	서울 종로구
	감사원	감사교육원	34	감사업무 담당자 전문교육	경기 파주시
	미래창조과학부	우정공무원교육원※ '13.3 개편 (舊)지식경제공무원교육원	105	우정 전문인력 양성	충남 천안시
	교육부	중앙교육연수원 ※ '13.3 개편 (舊)교육과학기술연수원	41	교육분야 전문인력 육성	서울 서초구
	외교부	국립외교원		전문외교관 양성 및 외교안보 문제 연구	서울 서초구
	법무부	법무연수원	105	법무행정 전문인력 양성	경기 용인시
	안전행정부	중앙공무원교육원	146	국가공무원 기본·전문교육	경기 과천시
		지방행정연수원	101	지방공무원 교육훈련	경기 수원시
	농림축산식품부	농식품공무원교육원※ '13.3 개편 (舊)농수산식품연수원	66	농업·식품 분야 전문교육	경기 수원시
	환경부	국립환경인력개발원	30	환경분야 전문인력 양성	인천 서구
	국토교통부	국토교통인재개발원※ '13.3 개편 (舊)국토해양인재개발원	29	국토·교통 분야 전문교육	제주 서귀포시
	해양수산부	해양수산인재개발원	27	해양수산공무원 교육	부산 기장군
	국세청	국세공무원교육원	67	국세 전문인력 양성	경기 수원시
	관세청	관세국경관리연수원	45	관세 전문인력 양성	충남 천안시
	통계청	통계교육원	30	통계분야 전문교육	대전 서구
	경찰청	경찰교육원	147	민주경찰 양성 전문교육	충남 아산시
		경찰수사연수원	45	수사·보안요원에 대한 전문교육	서울 동대문구
		중앙경찰학교	193	신임경찰관 및 전·의경 교육훈련	충북 충주시
	소방방재청	중앙소방학교	67	소방공무원 양성	충남 천안시
		중앙민방위방재교육원	33	민방위·방재 전문인력 양성	충남 천안시
	산림청	산림교육원	33	산림분야 전문교육	경기 남양주시
	특허청	국제지식재산연수원	46	지식재산권 전문인력 양성	대전 유성구
	해양경찰청	해양경찰학교	84	해양경찰공무원 전문교육	충남 천안시
	국민권익위원회	청렴연수원	19	공무원 반부패·청렴교육	충북 청주시
병설기관(8)	안전행정부	국가기록원 기록관리교육과	12	기록관리 전문인력 양성	대전 서구
	문화체육관광부	국립중앙도서관 사서교육문화과	9	도서관리인 양성 전문교육	서울 서초구
	법제처	법제교육팀	7	법제분야 전문교육	서울 종로구
	병무청	행정관리담당관실	6	병무행정 전문인력 양성	서울 영등포구
	경찰청	경찰대학 교무과	46	정예 경찰간부 양성	경기 용인시
	농촌진흥청	역량개발과	20	농업기술 전문교육	경기 수원시
	기상청	인력개발담당관실	8	기상분야 전문교육	서울 동작구
	조달청	조달교육담당관실	13	조달분야 전문교육	대전 유성구

(국립기상연구소 연구기획운영과 조진현, 070-7850-6502)

아. 국립기상연구소 제주혁신도시 이전 준비 미비

아-(1) 국립기상연구소는 제주 이전 후 전문 연구 인력 확보를 위해 2014년 과학기술연합대학원대학교 석·박사 캠퍼스 신설 추진을 제시하였으나, 기획재정부 등으로부터 국가연구개발사업비로 등록금 지원이 불가하다는 회신을 받아 무산되었음. 이에 대한 앞으로의 계획과 대책은?

○ 과학기술연합대학교대학원(UST) 과정 신설 추진이 불가능함에 따라 **기상청과 제주대학교 간에 업무협약(MoU)을 체결**('13. 5. 2)하였고, 기상·기후관련 석·박사 과정을 제주대학교 대학원에 개설을 추진하고 있습니다.

○ 이를 통해 제주도에 기상·기후관련 산·학·연 네트워킹에 필요한 전문연구인력을 확보하도록 하겠습니다.

≪ 기상청-제주대 간 업무협약 주요 내용 ≫

· 기상청(국립기상연구소)-제주대학교 공동연구센터 설립 및 운영

· 과학기술 인력 양성 및 학위과정 협력

· 연구개발사업의 공동 수행 및 교육훈련, 전문 인력(연구원, 교수 등) 교류

· 연구기자재, 각종 시설물의 공동 활용 및 실험실습 지원

(국립기상연구소 연구기획운영과장 조진현, 070-7850-6502)

아-(2) 이전 시 계속 근무할 직원에 대해서 기명 설문조사(2013.8)를 한 결과, 연구원(기간제) 24명(25%)이 이전 불가하다고 대답함. 그러나 이것은 무기명 조사(2013.1)와는 큰 차이를 보여 신뢰성이 의심됨.(1월 조사 결과, 연구원 이전 불가 87명(83%)) 만약 8월 조사와는 다르게 이전에 임박하여 그만두는 연구원들이 속출할 경우, 이에 대한 대책은 무엇인가?

○ 연구소가 올해 11월 25일 1차 이전(소장 등 46명)을 계기로 제주 이전이 본격화됨에 따라 연구원들에 대하여 실명으로 추가 설문조사를 실시하였으며('13. 10), 그 결과 **12월 31일까지 퇴직희망연구원이 최종 27명으로 조사되었습니다.**

총 인원(연구원)	이전직원(연구원)	타 지역 근무 등 이전제외(연구원)	퇴직자 (12.31 기준)
197명(123명)	140명(69명)	30명(27명)	**27명(27명)**

○ 이전 불가 연구원들의 업무 공백을 최소화하기 위하여 연구원 채용 공고(40명 예정)를 **10월 17일에 시행하였고, 11월말 까지 올해 연구사업을 완료**토록 하는 등 연구업무에 지장이 없도록 노력하겠습니다.

(국립기상연구소 연구기획운영과장 조진현, 070-7850-6502)

아-(3) 제주혁신도시 이전은 2005년에 확정된 사안이므로 기관 이전에 대한 준비는 오래전부터 세심하게 했어야 함. 이전 후 바로 업무를 개시하는데 차질이 없도록 대책을 마련해 보고하기 바람

○ 국립기상연구소는 제주 이전을 위하여 올해 3월에 '이전 계획'을 수립하여 추진 중에 있으며, 6월부터 10월까지 신청사 인수점검팀을 운영하여 근무환경을 개선하였으며, 이전 시까지 전산망 및 사무집기를 구축하여 이전 후에 업무를 개시하는 데 차질이 없도록 하겠습니다.

○ 직원들의 이전은 3단계에 걸쳐 순차적으로 실시하며, 1차 이전은 올해 11월 25일에 소장을 포함한 46명이 이전하며, '14년 2월까지는 이전을 완료토록 하겠습니다.

· 신청사 완공일 : '13. 5. 31
· 인수점검팀 운영 : '13. 6월 - '13. 10월 (6명씩, 2주간 근무)
· 전산망 및 사무집기 구축 : 구입 완료('13. 11월), 이전 완료('14. 1월)
· 임시거주지 마련 : 연구소 차원으로 정식주거지(원룸 등) 미확보 직원에 대하여 청사내에 침대 등 제공(13개)
· 이전 시기 및 인원(140명)

구분	이전(1차)	이전(2차)	이전(3차)
이전 일시	'13. 11. 25	'14. 1. 6	'14. 2. 4
이전 인원(비율)	46명(33%)	32명(23%)	62명(44%)

민주당

한정애 위원

(기상산업정보화국 정보통신기술과 권오웅, 02-2181-0412)

가. 기상관측 표준화 사업의 문제

가-(1) 품질등급의 결과를 보면, 해당기관의 내부 기상관측자료 수집시스템 부재 사례가 있는데 자세한 사례 제시와 원인은? 그리고 실질적인 기상청과 해당기관의 대책은? 신설된 기관으로 자료 수신 불가 사유 파악이 어려운 사례가 있는데, 자세한 사례 제시와 원인은? 그리고 실질적인 기상청과 해당기관의 대책은?

○ 관측자료 전체가 수신되지 않은 기관 사례(2013년 9월 기준)

기관명	대상 지점 수	수신 지점 수	미 수신 원인
산림청	5	-	· 관측장비 설치 및 수집시스템 구축 미 완료
세종시	8	-	· 당초 충남 소속의 미 수신 지점으로 세종시 출범 이후 재 정비 과정이 완료되지 못함

※ 유관기관 현황(26개)

중앙행정기관(3)	지자체(17)	기타기관(6)
환경부, 농촌진흥청, 산림청	서울, 부산, 대구, 인천, 광주, 대전, 울산, 경기, 강원, 충북, 충남(세종), 전북, 전남, 경북, 경남, 제주	국립공원관리공단, 한국농어촌공사, 한국수자원공사, 한국전력공사, 한국철도공사, 한국도로공사

○ 대책 방안

- (산림청) 올해 자체 기상관측자료 수집 체계를 구축하고 있으며, ´13년 말까지 관측자료를 받을 수 있도록 부처 간 업무 협조를 추진 중임
- (세종시) 세종시의 관측지점 자료가 ‘13년 말까지 수신될 수 있도록 관련 부서 및 세종시, 충청남도 등과의 업무 협의를 진행 중임

참고1	품질등급 설명 자료

○ 유관기관 기상자료 품질등급 기준

- 자료수집률

· 각 기관에서 수집된 자료의 요소(강수, 기온 등)별 수집률 합계를 요소 개수로 나눈 값으로 지점별 등급 산출

· 자료수집률(%) = 수집건수/총수집가능건수×100

※ 총수집가능건수 = 수집주기별로 단위시간동안 수집가능한 최대 수집 건수

예) 단위시간 : 1시간, 수집주기 1분 → 총수집가능건수 : 60건

- 정상자료율

· 자료의 요소별 정상자료율 합계를 요소 개수로 나눈 값으로 지점별 등급 산출

· 정상자료율(%) = [수집건수-(오류건수+ 의심건수)] /총수집가능건수×100

- 관측자료 품질등급 기준표

구분	A등급	B등급	C등급	D등급	E등급
자료수집률	97% 이상	97% 미만 93% 이상	93% 미만 90% 이상	90% 미만 80% 이상	80% 미만
정상자료율	97% 이상	97% 미만 93% 이상	93% 미만 90% 이상	90% 미만 80% 이상	80% 미만

※ 세계기상기구(WMO)는 자료수집률이 80% 이상인 자료에 대해서 유의미한 통계산출을 권고함

참고2 품질 등급 산정 결과

○ 월별 품질등급 산정 결과(2013년 1월~9월)

월	지점수신율 (지점수)		자료수집률 (지점수)		정상자료율 (지점수)	
	전체 지점수	수신 지점수	80% 이상 지점수	80% 미만 지점수	80% 이상 지점수	80% 미만 지점수
1월	3,465	1,132(33%)	1,060	72	798	334
2월	3,465	1,183(34%)	1,067	116	1,040	143
3월	3,465	1,285(37%)	900	385	891	394
4월	3,465	1,587(46%)	1,191	396	1,183	404
5월	3,465	1,947(56%)	1,476	471	1,474	473
6월	3,465	2,167(63%)	1,680	487	1,677	490
7월	3,465	2,172(63%)	1,377	795	1,376	796
8월	3,465	2,067(60%)	1,536	531	1,536	531
9월	3,465	2,348(68%)	1,832	516	1,821	527

(기상산업정보화국 정보통신기술과 권오웅, 02-2181-0412)

가-(2) 활용이 미흡한 자료값으로 인한 사례가 있는데, 자세한 사례 제시와 원인은? 그리고 실질적인 기상청과 해당 기관의 대책은? 활용이 미흡한 자료값으로 인한 사례는 기상청도 알 수 없다고 하는데, 이에 대한 이유와 그 동안 기상청이 개선하기 위한 노력을 하지 않은 것인가?

○ 관측자료 활용이 미흡한 사례

- 해당요소 : 강수량, 기온, 풍향, 풍속, 습도, 해면기압 등 11종
- 활용이 미흡한 자료값 예 : 99.9, 999.0, 9999.0, -99.0, -999.9 등
- 원인 : 각 관측기관에서 보내주는 자료의 일부 요소 값으로 해당 기관에서 운영하는 관측 장비에서 생산된 요소 값으로 원인 규명이 어려움

○ 향후 대책

- 각 관측지점에서 생산된 관측 자료의 품질등급 통계 자료를 해당 기관에 정기적으로 통보
- 각 관측기관의 관측 장비에서 생산된 관측자료의 품질을 향상 시킬 수 있도록 기상청에서 기술 지원 및 밀착 대응

(관측기반국 관측정책과장 나득균, 02-2181-0692)

가-(3) 현재 기상청이 기상자료 품질등급별로 선정하고는 있지만 등급에 따라 규제할 수 있는 법적인 근거는 없음. 이에 대한 기상청의 내부 검토자료와 향후 추진계획은?

○ 기상관측표준화법에 근거하고 있는 기상관측표준화위원회를 통해 각 기관별로 관측자료 품질등급을 공개하는 것 자체가 사실상의 규제라고 봅니다.

○ 올해 기상관측자료에 대한 품질등급을 부여할 수 있는 법적 근거를 신설하는 내용을 담은 기상관측표준화법 개정안이 현재 국회에 제출되어 있습니다.

○ 향후 관측자료 품질등급 기준을 고시하고 지점별 관측자료 품질등급을 공개하여 자료수집율과 정상자료율을 지속적으로 높임으로써, 통계자료로 활용가능 하도록 관측자료 품질을 개선할 계획입니다.

(관측기반국 관측정책과장 나득균, 02-2181-0692)

가-(4) 현행법으로 해당기관에 개선을 요구할 수 없다고 하지만 이는 우리나라 기상관측의 주무부처인 기상청이 적극적인 업무를 추진하지 않고 있는 것임. 기상청의 직무유기 아닌가? 아닌 경우 상세한 사유기재를 하시오

○ 현행법상 직접 제재할 근거는 없지만, 기상관측표준화위원회에 관측자료 품질등급을 상정하여 공개하는 방식으로 해당기관에 대한 간접강제 수단은 가지고 있다고 봅니다.

○ 관측자료 품질개선을 위해 2009년 품질인증제 시행계획을 수립하여 그간 표준화시범관측소 운영, 워크숍 개최 및 교육과정 운영 등 관측기관에 대한 기술지원을 적극적으로 실시하였으며,

※ 관측기관 기술지원

내 용	비 고
27개 관측기관 융합워크숍 개최	5회(연 1회)
표준화교육과정 운영(사이버+집합)	21회 827명
표준화시범관측소 17개소 조성 운영	관측기관 견학 실시(연중)
기상관측표준화실무위원회 개최	관측기관/14회(연2회)
기상관측표준화위원회 개최	관측기관/12회(연2회)

○ 2012년 관측자료 품질등급 기준을 마련하여 2013년 1분기에 대한 관측자료 품질등급 시험운영 결과를 기상관측표준화위원회에 보고하였습니다.

(기상산업정보화국 정보통신기술과 권오웅, 02-2181-0412)

가-(5) 자료수집률 계산 과정상의 단순 오류 사례가 있는데, 자세한 사례 제시와 원인은? 그리고 실질적인 기상청과 해당 기관의 대책은? 환경부와 농진청의 경우, 2013년 1월부터 9월까지 정상적으로 기상청에 자료를 보냈지만 기상청의 계산착오로 인하여 9개월 동안 자료 수집을 못함. 기상청에서는 9개월 동안 잘못된 계산 오류가 발생함에도 불구하고 아무런 조치를 취하지 않은 것으로 확인됨. 이는 해당 기관의 실수가 아닌 기상청의 실수로 수집 안 된 것이라고 하는데, 이에 대한 자세한 원인과 실질적인 대책은?

○ 자료수집률 계산 오류 사례

- 해당기관 : 농촌진흥청, 환경부
- 오류내역 : 자료수집률에 영향을 미치는 자료수집 주기를 잘못 계산하여 자료수집률이 낮게 산정됨

· 자료수집률 = (수집건수 / 총 수집가능건수) * 100
· 해당기관은 5분, 10분 단위로 관측자료를 보내고 있으나 기상청에서 1분 단위로 계산하여 총 수집가능건수가 실제보다 많게 계산됨
· 해당기관 자료수집 주기: 환경부(5분), 농촌진흥청(10분)
· 환경부 예시 (1시간 수집건수를 10건으로 가정)

- 수신내역 : 통계 산출 과정에서의 계산 오류는 발생하였으나 해당 기관에서 기상청으로 송신한 자료는 모두 수집되었음
- 개선 사항

·농진청: 실제 수집주기(10분)를 반영하여 재 산출 완료

·환경부: 실제 수집주기(5분)를 반영하여 재 산출 완료

※재산출 결과(1~9월) : 수정 전(평균 16%) → 수정 후(평균 77%)

○ 자료 수집률 계산 오류 개선 대책

- 관측지점별 **자료 수집 구성 정보 관리 강화** (관측정책과 협조)

·관측지점별로 자료수집주기, 자료수집요소(강수, 풍향, 기온 등) 등 수집률 통계 산출에 필요한 기초 정보 현행화

- 자료 수집률 **통계 산출 과정의 자동화** (기상자원과 협조)

·관측기관별 통계 자료를 시스템에서 직접 조회 및 산출할 수 있도록 기능 개선

·수작업을 통한 작업 최소화를 통한 인적 오류 요인 제거

- 자료 수집률 산출 **결과의 공유 체계 마련**

·각 기관별 자료 수집률 산출 결과를 분기별로 관련 부서에 통보

(한국기상산업진흥원 장비시스템기획실장 이용성)

나. 라이다 관련 기관간 일치하지 않는 자료

나-(1) 본 사업에 대한 감리용역 결과, 도입예정인 라이다 장비의 모든 검사 항목에 대해 감리용역 회사는 '적합'으로 판정하였지만

○ 감리용역에서 제시한 목록은 적합이나, 6가지 항목에 대해서는 재확인 필요 의견을 제시하였습니다.

연번	증빙(ID)	검사세부내역	감리용역 종합의견 (2013.05.30.)
1	2	1.2 저층윈드시어, 마이크로버스트를 탐지하기 위하여 공간적 바람을 측정할 수 있는가?	[재확인필요] o SAT, 검사/검수 기간 중 보완
2	6	2.1 ICAO의 윈드시어(Windshear)와 마이크로버스트(Microburst) 경보 기준에 도달할 때 해당경보(WSA : Windshear alert, MBA : Microburst alert)를 항공기상청이 지정한곳에 그래픽(Graphic)과 리본텍스트(Ribbon Text), 음향(Alarm)형태로 동시에 자동으로 통보하였는가?	[재확인필요] o SAT, 검사/검수 기간 중 다수의 스캔전략을 테스트하는 과정에서 발생
3	23	1. 각종 구성부 등에 대한 일련번호 부착 유무 확인(사진첨부)	[재확인필요] o 제안요청서에서는 연결도표(구성도)에 나타난 번호와 각종 부품, 모듈의 번호 일치여부를 요구함.
4	67	14.7 최대스캔속력 ±20°/sec (방위각/고도각)이상	[재확인필요] o 최대스캔속력 ±20°/sec 관측 가능 o 제안요청서에 유효한 관측기준이 제시되어 있지 않음
5	191	24.1 시스템에 사용하는 S/W는 지속적으로 멈춤이 없이 운용되는가?	[재확인필요] o 장비 고장이 아니라 엔지니어 실수나 설정 오류 문제로 발생 o 사업 종료 이후 장애 횟수나 정도에 따라 업체에 보상을 요구할 수도 있음
6	232	34.1 아래의 예비품(Spare part) 성능 테스트 결과 정상적으로 작동였는가? 34.1.1 Laser Amplifier 34.1.2 Scanner Head	[재확인필요] o 제안요청서에서는 예비품의 성능 테스트를 위해서 현장에서 교체해야하는 규정이 없음. o 제안요청서 43페이지에서는 현장교체가능품(LRU) 수준까지 검사하는 것으로 되어 있음. o 제안요청서 44페이지에서는 "예비 모듈이 적절한 시스템 장비안에 설치되어야한다." 라고 되어 있음. 그러나 현재의 라이다에 예비품을 설치 두는 방법은 가능하지 않음. 제안서의 의미가 명확하지 않음. 만약 예비품 을 테스트하는 것이라면 "설치하여 테스트를 하여야 한다" 라고 되었어야 함. o 예비품 납품 완료

(한국기상산업진흥원 장비시스템기획실장 이용성)

나-(2) 올해 4월부터 2곳의 공항에 시험운용 중이나 현재까지 김포공항 20번, 제주공항 10번의 기능장애가 발생

○ 예, 그렇습니다.

(한국기상산업진흥원 장비시스템기획실장 이용성)

나-(3) 해당장비의 검사내역을 보면 총 3차례에 걸쳐 진행되었는데, 2차 검사 결과와 확인 결과에 대한 항공기상청과 진흥원의 생산 자료가 서로 틀림, 틀린 사유와 최종 결과를 제출하시오

○ 진흥원에는 라이다 장비가 실제 설치되어 있지 않아 전 기간의 자료를 확인할 수 없었기 때문에 재 검사검수(2차) 시 이전에 오류로 확인됐던 일부 데이터를 각 공항기상대(김포, 제주)를 방문하여 확인한 결과 안개, 해무 등으로 인한 오류로 확인하였으나, 전체기간의 모든 데이터를 확인한 항공기상청의 점검결과와 차이가 발생하였습니다.

○ 이후 3차 검사 결과는 진흥원 현장검사 결과, 항공기상청의 시정조치 요구 및 재검사 목록(5개 항목) 추가 요청, 감리업체의 최종 보고서(재확인 필요 6개 항목) 등을 반영하여 최종적으로 '보류'를 통보하였습니다.

○ 최종적으로 계약업체로 통보한 검사·검수 결과는 항공기상청의 의견과 같습니다.

(한국기상산업진흥원 장비시스템기획실장 이용성)

나-(4) 두 기간 중 틀린 자료를 생산한 이유와 해당 직원의 조치는?

○ 최종적으로 계약업체로 통보한 검사·검수 결과는 항공기상청의 의견과 같으며, 해당 직원의 조치는 없었습니다.

(예보국 예보정책과장 이미선, 02-2181-0492)

다. 정확도 개선 없이 4년 동안 시범사업 중인 산지특보

다-(1) 산지특보 시범사업이 실시되고 최근 4년 동안(2010년부터 2013년 9월) 강원북부(62건), 강원남부(51건), 경북북동(36건)산간에 총 149건의 대설특보가 발표되었지만 정확도를 파악하지 못한 이유?

○ 현재 강원중부 산간지역의 경우에는 대관령기상대의 목측 적설 관측자료를 활용하여 대설특보시 정확도를 확인하고 있으나,

- 강원북부, 강원남부, 경북북동 등 다른 산간지역의 경우에는 목측 적설관측망이 없어, 기상청의 CCTV 외에도 도로공사나 지자체의 도로 CCTV를 활용하거나, 지자체 읍면동 사무소나 유관기관 등에 유선으로 문의하여, 적설량을 추정하고 정확도 또한 추정하고 있는 상황입니다.

○ 앞으로 CCTV를 활용한 적설관측자료 및 지자체 등의 유선확인 자료의 신뢰도 검증을 통해, 목측 적설 관측망이 없는 산간지역의 대설특보 정확도를 파악하도록 노력 하겠습니다. 아울러, 국방부나 산간지역에 위치한 군부대의 협조를 통해 적설관측결과를 유선 확인하는 방안 등을 검토하겠습니다.

참고 **기상청 CCTV 적설관측망**

예보구역	기상청 CCTV(설치연도)
강원북부 산간	간성('10), 진부령('09)
강원중부 산간	왕산('09), 진부면('10)
강원남부 산간	사북('10), 신기('10), 태백('09)
경북북동산간	석포('10)

(예보국 예보정책과장 이미선, 02-2181-0492)

다-(2) 호우특보의 경우에도 최근 4년 동안(2010년부터 2013년 9월까지) 5월~9월까지 정확도를 보면, 6월의 경우 강원 중부와 강원남부의 오보율이 100%, 경북북동의 경우 75% 오보율을 보인 이유? 또한 앞으로 개선 대책은?

○ 6월의 오보율이 높았던 것은 2011년 6월의 산지호우특보 정확도가 낮았기 때문입니다.

- '10년부터 '13년까지 6월에 호우특보 건수는 총 11건으로 이중 10건이 2011년에 발표

구 분	2010년	2011년	2012년	2013년
강원산지 (북부,중부,남부)	-	8	-	-
경북북동산지	-	2	-	1

- 2011년 6월의 오보율이 높았던 이유는 당시 산악지형에 대한 중부지방의 집중호우와 태풍 메아리의 영향을 다소 지나치게 예측한 결과로 판단됩니다.

○ 앞으로 산지 호우특보의 정확도를 높이기 위하여

- 산지지형을 보다 상세하게 모사 할 수 있는 고해상도(1.5km 수평분해능)의 모델 가이던스와 앙상블 확률예측기법을 개발하고('14년~),
- 예보관에 대한 산지특보 발령 요령 등의 교육을 강화하여 산지호우특보의 정확성을 향상하도록 하겠습니다.

※ 현재 한반도 고해상도모델(1.5km)을 운영 중이며, 예측성능 향상을 위해 레이더 관측자료 활용기술 및 물리과정 개선을 추진 중('13년~)

(예보국 예보정책과장 이미선, 02-2181-0492)

다-(3) 기상청에서 4년 동안 시범운영을 하면서 산지특보 개선 방안을 위한 대책이나 보고가 이루어지지 않은 이유?

○ 그동안 산지특보 시범운영 기간 중 커다란 재해나 시스템 운영상 큰 문제가 발생하지는 않은 관계로 개선방안을 마련하지는 않았습니다.

- 다만 기상청의 특보는 실시간으로 발표 현황과 정확도 결과가 평가검증시스템을 이용하여 기록이 되고, 부서별(지방청) 성과평가 결과에도 환류가 되므로 정성적·정량적 운영 실적은 파악이 가능하였습니다.

※ '10년과 '13년에 실시한 지자체 만족도 조사는 보통이상이 90% 이상으로 나타났음

○ 앞으로 산지특보의 시범운영결과를 토대로 개선방안을 마련하여 빠른 시일 내에 정식운영토록 하겠습니다.