

2014년도 환경노동위원회
종합국감('14. 10. 23.)

서 면 답 변 서

2014. 10. 31.

기 상 청

목 차

10월 23일 종합국감

▣ 서면질의에 대한 서면답변

I. 새누리당

1. 민현주 위원

가. 공항 예·경보 정확도 제고 및 날씨경영인증 참여 확대

- (1) 공항 예·경보 정확도 향상을 위해 전 공항에 순차적으로 위험기상 자동 알람 설정 등 모니터링을 강화하고, 공항경보 예측 가이드스 개발을 추진할 계획이라고 밝혔는데 관련 예산 소요 추정 규모 및 예산 확보 계획은? 5
- (2) 공항예보 강화를 위한 항공예보 전문관의 지정 운영이 필요하다고 답변하였는데 현재 지정 운영 현황 및 추가 수요와 관련 예산은? 6
- (3) 날씨경영인증 관련 민간분야 참여 확대를 위한 구체적인 인센티브 강화 방안 및 추정 소요 예산은? 7
- (4) 대국민 날씨경영 홍보가 민간 기업으로 하여금 인증을 받도록 하는 직접적인 요인이 되기는 어렵다고 보는데 구체적인 홍보 방안은? 8

2. 양창영 위원

가. 32억원 제주도 USN 관측장비, 기기 운영률 35%로 저조

- (1) 현재 제주도 지역에 설치된 기상관측장비에 대해 파악하고 계십니까? 11
- (2) 제주도에 설치된 USN 관측장비의 설치 목적이 무엇이며, 설치사업에 소요된 기간과 예산이 총 얼마입니까? 12
- (3) 2008년 발표한 ‘기상관측시설 중복 조정 계획’ 내용을 설명 바람 13

- (4) 기상관측시설의 관측범위 2.5km 격자 내 중복시설은 조정(폐쇄 또는 이전) 하도록 되어 있습니다. 맞습니까? 14
- (5) 현재 제주도에 설치된 USN 장비의 29.4%가 2.5km 이내에 설치되어 있으며, 45%는 관측환경이 열악한 곳에 설치되어 있어 측정자료의 신뢰성에 의심을 갖지 않을 수 없습니다. 이에 대한 대책방안이 있습니까? 15
- (6) 만장굴에도 이 장비가 설치되어 있습니다. 그렇죠? 그런데 설치 시점부터 올해 3월까지 이 장비의 운영률이 평균 35% 정도 밖에 되지 않습니다. 그 이유가 무엇입니까? 16
- (7) 32억원이나 투자해 설치한 장비들을 또 별도의 예산을 투입해 새로 설치하고 이전해야 한다는 말입니까? 17
- (8) 앞으로 기상관측시설 설치에 각별히 신경써주시길 바라며, 향후계획과 개선방향 등에 대해 답변 바람 18

나. 중복업무 수행하는 재단법인, 하나로 통일해야

- (1) 과학기술기본법에 의거 연구개발 사업이 필요한 경우 법령으로 정하는 기관이나 단체가 업무를 대행할 수 있습니다. 맞습니까? 19
- (2) 기상청이 설립한 5개의 재단법인들이 업무적으로 중복되는 면이 있고 수시로 과제관리 기관을 변경함으로써 업무의 연속성과 전문성을 저해하고 있다고 판단됩니다. 청장의 견해를 말씀 바람 20
- (3) 기상, 지진, 기후에 대한 연구과제 관리에 대해서는 법적 근거를 마련하지 않은 채 기상기술개발원과 APCC에서 업무를 수행하고 있습니다. 이에 대한 기상청의 향후계획은? 21

다. 취약계층 대상 생활기상정보 활성화 노력 촉구

- (1) 현재 파악 중인 수도권지역 내 취약계층 현황은 어떻게 되며, 총 몇 분들에게 서비스를 제공하고 있습니까? 그리고 구체적으로 이 서비스는 어떤 정보를 전달하는 서비스인지 설명 바람 22
- (2) 취약계층 뿐만 아니라 해당 정보를 필요로 하는 이들에게 확대 시행 및 휴대전화 사용에 익숙한 어르신들의 경우 자녀나 지인에게 문자서비스를 제공하는 등 서비스 사각지대 해소 방안은? 23

라. 매년 반복되는 이안류의 ‘공포’

- (1) 해운대에서만 발생되던 이안류가 최근에는 동해와 제주도까지 확대되고 있으며, 인명피해 또한 매년 증가하고 있습니다. 알고 계신지? 24
- (2) 기상청에서 이안류 예보를 하고 있죠? 예보시스템에 대해 간략히 설명 바람 25
- (3) 태풍이 발생하면 이안류 발생 가능성이 매우 높아진다고 하는데 맞습니까? 26
- (4) 그렇다면 해안지역이 태풍 영향권에 들어오게 되면 이안류 예보도 ‘위험’ 수준의 예보가 나와야 하지 않습니까? 27
- (5) 지난 8월 우리나라는 태풍 나크리와 할롱의 영향권에 들어왔음에도 불구하고 기상청은 ‘주의’ 단계의 예보를 발표했을 뿐입니다. 어떻게 이런 결과가 나온 것인지 설명 바람 28
- (6) 이안류 예보 시스템은 아직 보완이 많이 필요한 것 같습니다. 향후 대책에 대해 답변 바람 29

마. 한국·미국·일본 태풍 예보 모두 제각각

- (1) 지난 10년 동안 태풍으로 인한 피해 규모가 얼마인지 아십니까? 30
- (2) 태풍으로 인한 막대한 피해를 방지하기 위하여 기상청은 어떠한 노력을 하고 있습니까? 31
- (3) 본 위원이 확인을 해보니 태풍을 관측하는 기관과 분석하는 방법에 따라 각각 태풍 위치에 대한 발표가 달라진다고 하는데 맞습니까? 32
- (4) 그렇다면 어떤 자료가 가장 정확한 것입니까? 33
- (5) 해외에서는 이러한 문제점을(분석위치의 불확실성)을 인식하고 이미 60여 년 전부터 체계적인 데이터 구축을 바탕으로 베스트트랙을 발표하고 있습니다. 알고 계시죠? 34
- (6) 그런데 우리나라만 하지 않는 이유는 무엇입니까? 35
- (7) 단기적으로 태풍 관측망 구축이나 예보관 역량 강화도 중요하겠지만, 태풍으로부터 국민을 보호할 수 있도록 국가태풍업무의 중·장기 발전계획을 마련하여 본 위원실로 보고 바람 36

바. 계속되는 기상청 오보! 호우 예보 원래 불가능하다?

- (1) 8월 25일 부산·경남지역 집중호우로 인해 많은 피해가 발생했는데, 알고 계시죠? 37
- (2) 일각에서 기상청이 이번 폭우를 제대로 예측하지 못해 피해를 키웠다는 지적이 있는데, 이에 대한 청장의 의견은? 38
- (3) 집중호우에 대한 예보 정확도를 확보하기 위해 기술발전과 전담 예보관 양성이 필요하다고 생각하는데 청장의 견해와 대책 방안은? 39
- (4) 앞으로도 이상기후로 인해 이번폭우와 같은 사태가 일어날 것으로 보고 이에 대한 철저한 대비책 마련이 필요. 이에 대한 청장님의 견해와 향후 계획은? 40

사. 국민들의 편의 향상을 위한 기상정보 확대 필요

- (1) 국립공원 내 안전사고를 탐방객이 기상정보만 제대로 숙지했다면 충분히 막을 수 있었을 것이라 생각되는데, 청장의 생각은? 41
- (2) 산악지역 기상예보시스템에 대해 어떤 사업을 진행하고 있으며, 관련 예산은 얼마나 되는지 간략히 설명 바람 42
- (3) 산악 탐방객의 안전을 위해 현재 사고다발지역이나 위험지역에 대한 기상 서비스 제공에 대한 청장님의 견해는? 43
- (4) 국민 안전과 생활편익을 위해 보다 나은 기상 정보 서비스를 위한 기상청의 대책마련이 시급함. 청장님의 견해와 향후 계획에 대해 답변 바람 44

3. 이자스민 위원

가. 2017년 여성관리자 목표를 달성하기 위해 준비 필요

- (1) 정부는 고용률 70% 달성을 위한 핵심과제로 여성고용률 증대에 주력하고 있고, 이를 위한 방안으로 여성관리자 비율을 2017년까지 정부조직은 15%, 공공기관은 18.6%로 확대하기로 하였음. 여성관리자 목표가 잘 달성 될 수 있도록 준비 바람 47

4. 주영순 위원

가. 해양기상관측장비 고장, 제품 결함 50% 넘어

- (1) 해양기상부이는 2011년 40일, 2012년 34일, 2013년 26일로 부이 한 개당 한 해 평균 한 달 넘게 고장 났습니다. 또 파고부이는 2011년 23일, 2012년 11일, 2013년 9일로 부이 한 개당 한 해 평균 14일 동안 고장 나 있었습니다. 해양기상관측 장비인 부이, 왜 이렇게 고장이 잦습니까? ... 51
- (2) 왜 이렇게 관측 장비의 고장에 제품 자체 결함 비율이 높습니까? 제품 자체의 문제점에 대해 고민하지 않을 수 없습니다. 52
- (3) 해당 장비 구매 시 입찰평가자들을 보면 거의 대학 교수들입니다. 물론 교수 직종의 전문성도 평가에 필요하지만 교수가 볼 수 없는 또 다른 현장을 알 수 있는 평가자도 입찰 시 섭외 할 필요가 있지 않습니까? 53
- (4) 만약 고장 때문에 해당 해양기상정보를 수집할 수 없을 경우, 중국이나 일본 등 외국에서 설치한 부이 정보를 얻어서 국내 해양기상정보로 대체한다고 합니다. 외국에서 보내준 정보로 우리 해양기후를 예보하는 게 괜찮은 일입니까? 우리나라 실정에 맞는 정확한 예보가 가능합니까? 54

나. 태풍 예보 당시 분석과 이후 베스트트랙 차이 최대 94%

- (1) 3국 태풍센터의 위치분석 차이가 나는 이유는 뭘니까? 55
- (2) 위치 분석을 결정하는 데 예보관의 판단이 주요하게 작용한다면, 불확실한 결과에 객관적 자료를 보충하는 방안을 고려해야 하지 않을까요? 56
- (3) 실황분석 때 위치와 베스트트랙의 위치가 차이나는 이유가 뭘니까? 57
- (4) 현재 기상청은 자체적으로 태풍 베스트트랙을 생산하기 위해 체계를 구축하고 있고, 예비단계로 지난 2013년 태풍에 대한 베스트트랙을 생산했습니다. 해당 정책이 어떻게 진행되고 있습니까? 58
- (5) 태풍 예보를 결정하는데 무엇보다 기상청 예보관의 자료 분석력 및 판단력이 중요하게 작용합니다. 담당 예보관은 화재 현장에 투입되는 소방관 같은 사명감을 가지고 예보에 임하도록 부탁 59

II. 새정치민주연합

1. 은수미 위원

가. 라이다 사건, 기상청의 환골탈태가 답이다.

- (1) 라이다 사건은 현재에도 진행 중으로 지난 5월 케이웨더가 진흥원에 청구한 물품대금 청구 민사소송에 대해, 서울지방법원은 케이웨더의 손을 들어줬습니다. 진흥원은 1심 판단에 대해 항소를 제기하였지만, 1심 판단을 뒤집기는 어려워 보입니다. 청장님, 이제 문제는 법원의 판단에 따라 달라질 수 있지만, 대금을 다 지불하고도 부적합 장비를 받을 가능성이 높지 않습니까? 63
- (2) 재검증 과정에서 장비 성능에 대해 명확하게 부적절하다는 결론이 나지 않는다면, 윈드시어를 제대로 잡아내지도 못하는 장비를 엄청난 예산을 주고 사온 기상청과 진흥원은 문을 닫아야 하는 것 아닙니까? 65
- (3) 기상청은 국민에게 못 볼 꼴을 보여주며 ‘비리청’이라는 불명예를 얻었고, 기상산업 발전과 기상장비 국산화를 위해 노력해야 할 기상업계는 서로 등을 지게 되는 결과가 발생하였습니다. 청장님, 제 살을 도려내는 마음으로 이번 기회에 기상업계의 잘못된 관행을 과감히 뜯어고쳐야 기상청이 다시 국민의 마음을 얻을 수 있습니다. 그렇게 못하겠다면 차라리 간판을 내리십시오. 청장님, 답변 바람 66

나. 화산·지진 대응에 손 놓고 있는 기상청

- (1) 기상청의 「「대형 화산폭발」 위기대응 실무매뉴얼」의 위기경보 수준에 따르면 이번 온타케산 화산폭발은 ‘관심’ 단계에 속합니다. ‘관심’ 단계의 경우에는 기상청에서 폭발한 화산정보를 발표하고 화산분화상황을 모니터링하고, 국내외 화산감시 유관기관과의 협력체계를 점검하는 등의 대응을 해야 하는데도 불구하고, 기상청은 단순히 대응이 온타케산 화산분화 상황을 모니터링만 하고 있죠? 67

- (2) 현재 일본의 온타케산에서는 화산폭발로 인해 계속해서 인명피해가 속출하고 있고, 제 2차, 3차 폭발도 예상되고 있으며, 화산재가 도쿄까지 날아가고 있는 상황입니다. 일본은 우리와 가까운 나라인 만큼 국민들의 걱정과 불안은 나날이 커져가고 있습니다. 그러나 기상청에서는 온타케산 화산폭발에 대한 공식적인 정보조차 제공하지 않고 있습니다. 어떻게 된 겁니까? 국민들에게 기상정보를 제공하여 국민들이 위기상황에 대응할 수 있도록 하는 것이 기상청의 임무 중 하나 아니었습니까? 이러한 무책임한 대응은 직무유기 아닙니까? 68
- (3) 매뉴얼대로 대응도 하지 않을 거라면 매뉴얼은 왜 만드는 겁니까? 일본에서 사상 초유의 화산폭발과 인명피해가 난 지금도 매뉴얼을 뒷전으로 하는데, 실제로 우리나라에서 화산이 폭발하게 되면 매뉴얼대로 위기대응을 할 수 있겠습니까? 69
- (4) 최근 4년간에만 해도 울진(한울원전)과 울산(월성원전)이 속한 경남, 경북지역은 지진이 46회나 있어 원자력발전소 인접지역 주민들의 불안은 계속해서 커져가고 있습니다. 그러나 기상연구소는 원전지역은 물론이고 인접지역에 대한 지진연구 및 조사도 상당히 미흡한 상황입니다. 동일본 대지진의 사례에서 보듯, 원전지역은 지진이 일어났을 경우 가장 위험한 지역이고, 또 최근 몇 년간 지진이 빈번하게 일어나고 있는 곳입니다. 청장님, 연구가 시급하지 않겠습니까? 70
- (5) 그런데 기상연구소의 지진담당 연구원 10명 중 절반이 비정규직인데다가, 비정규직 연구원들이 연구 과제를 1개씩 전담하고 있고 나머지 정규직 연구원들은 행정업무까지 하며 연구과제를 2~3개씩 맡아 진행 중입니다. 이러한 상황에 새로운 연구를 진행하는 것은 쉽지 않아 보입니다. 따라서 원전 주변지역 지진에 대한 연구는 계획에도 없으며, 진행한다 하더라도 수용 가능한 인력도, 능력도 없습니다. 청장님, 어떻게 개선하시겠습니까? 전부 외부용역으로 해결하실 계획이십니까? 71
- (6) 이제 화산이나 지진 등의 재난이 우리와 먼 일이 아닙니다. 국민들의 불안을 해소하고 안전한 주거지 환경을 위해서는 화산과 지진에 대한 적극적인 대응 및 연구가 이루어져야 할 것입니다. 청장님, 안전한 대한민국을 위해 예산, 인력충원 등 국회에서도 필요한 부분이 있다면 적극적으로 돕겠습니다. 그리고 인력충원 방안에 대해 의원실에 보고 바람 72

2. 이인영 위원

가. 차세대도시농림사업 관련

- (1) 기상청은 최근 4월과 5월 두 차례에 걸쳐 기상관련 학과가 있는 대학을 대상으로 유치기관 공모를 한 것으로 알고 있는데, 현재 재단법인인 CATER에 소속되어 있는 차세대도시농림사업단이 기상법 32조 1항 6호에 따라 기상청의 연구개발 사업을 수행하는 것이 적법한 것으로 판단되는데 이에 대한 기상청의 입장은 무엇인가? 75
- (2) 최근 3년간 차세대도시농림사업단의 간접비 항목과 예산내역을 제출 바람 ... 76
- (3) 사업수행을 위해서 사업단장을 공모해서 단장이 선발되어 일을 하고 있는데, 대학으로 보낼 경우 사업단의 평가 및 관리방법은 무엇인지 제출 바람 77

3. 한정애 위원

가. 같은 지역 2개의 관측시설, 기관마다 따로 기상정보 수집

- (1) 2013년 말까지도 인근 1m 거리에 17개의 관측시설이 존재하는 등 3,552 개 중 187개 시설의 중복 설치·운영 문제가 해소되지 않고 있음. 그 이유는 무엇인가? 81
- (2) 기상청장은 효율적인 기상관측망 구축을 위해 다른 관측기관장과 협의하고 필요한 대책을 강구하여 의원실로 보고할 것. 또한 제주도의 중복시설의 설치 운영 계획을 마련해 보고 바람 82

나. 기상관측기기 검정에 소극적인 기상청

- (1) 기상청장은 검정유효기간이 지난 기상관측기기를 사용한 기관에 대하여 시정권고 할 수 있지만, 기상청은 시정 권고의 조치를 취하지 않고 있음. 시정 권고를 하지 않은 이유는? 시정 권고조치를 취하고 그 결과와 향후 기상관측 검정에 대한 구체적인 계획을 의원실로 보고 바람 84

10월 23일 국정감사

서면질의에 대한 서면답변

새누리당

민 현 주 위 원

가. 공항 예·경보 정확도 제고 및 날씨경영인증 참여 확대

가-(1)공항 예·경보 정확도 향상을 위해 전 공항에 순차적으로 위험기상 자동 알람 설정 등 모니터링을 강화하고, 공항경보 예측 가이드스 개발을 추진할 계획이라고 밝혔는데, 관련 예산 소요 추정 규모 및 예산 확보 계획은?

- 공항 예·경보 정확도 향상을 위해 예측 가이드스 개발 등에 필요한 사업비가 2018년까지 60억원이 필요하나 이에 못 미치고 있습니다.

※ 중기재정 소요 현황

(단위 : 억원)

년도	2014	2015	2016	2017	2018	비고
예산	2	10 (정부안 2)	20	20	10	-

- 예산당국과 지속적으로 협의하여 예산이 확보될 수 있도록 최선을 다하겠습니다.

가-(2) 공항예보 강화를 위한 항공예보 전문관의 지정 운영이 필요하다고 답변하였는데 현재 지정 운영 현황 및 추가 수요와 관련 예산은?

- 항공기상청 전문예보관은 총 13명을 지정·운영하고 있으며, 현재 추가 수요는 없으나 향후 필요시 확보하도록 하겠습니다.
- 전문직위수당은 전문직위 근무 기간에 따라 7~40만원까지 차등 지급하고 있습니다.

참고 전문직위군 방재기상분야 및 전문직위 수당

부서(기관)		직급	직위수	주요직무내용
항공기상청	예보과	5급(상당)	4	항공기상에·특보 발표·조정
항공기상청	예보과	6급(상당)	4	위험기상 대응, 이착륙예보 생산
항공기상청	김포공항기상대	6급(상당)	2	항공기상에·특보 생산
항공기상청	제주공항기상대	6급(상당)	1	항공기상에·특보 생산
항공기상청	무안공항기상대	6급(상당)	1	항공기상에·특보 생산
항공기상청	울산공항기상대	6급(상당)	1	항공기상에·특보 생산

전문직위 수당

가) 지급액 : 지급상한액 이하

근무기간		1년미만	1년 이상 2년 미만	2년 이상 3년 미만	3년 이상 4년 미만	4년 이상
월 지급액	4급 이상	10만원	13만원	18만원	30만원	45만원
	5급 이하	7만원	10만원	15만원	25만원	40만원

나) 지급방법 : 구체적인 지급범위 및 지급액은 지급상한액 범위 내에서 소속장관이 정하되, 해당 직위의 임용여건, 난이도 등을 고려하여 상한액의 100% 범위에서 가산하여 지급할 수 있다.

(기상산업정보화국 기상산업정책과장 장동언, 02-2181-0842)

가-(3) 날씨경영인증 관련 민간분야 참여 확대를 위한 구체적인 인센티브 강화 방안 및 추정 소요 예산은?

- 민간기업의 날씨경영 참여 활성화를 위해 컨설팅 및 교육을 확대하고, 인증기업에 홍보를 강화하고, 날씨경영 기법의 향상을 지원하는 등의 방안을 강구하고 있으며,
- 이를 위해 2015년도 정부 예산안에 약 7억원의 예산을 요구하였습니다.

참고

예산 소요 내역

(단위 : 백만원)

항 목	예산
날씨경영인증 활성화를 위한 체계 구축	110
날씨경영 솔루션 오픈마켓 구축	300
업종별 취약계층 날씨경영 컨설팅 교육	200
날씨경영 인증기업 홍보	100
합 계	710

가-(4) 대국민 날씨경영 홍보가 민간 기업으로 하여금 인증을 받도록 하는 직접적인 요인이 되기는 어렵다고 보는데 구체적인 홍보 방안은?

- 찾아가는 날씨경영 설명회를 통해 날씨 경영과 관련되는 민간 기업의 의견을 수렴하여 보다 효과적인 인센티브 방안을 수립하도록 하겠습니다.
- 현재 수렴된 민간기업의 의견을 바탕으로, 대중교통·매스컴 등을 통해 날씨경영에 대한 인식이 확산될 수 있도록 홍보를 강화할 계획이며,
 - 특히, 날씨경영인증을 획득한 기업에 대해서는 안전하고 믿을 수 있는 기업 이미지 제고를 위한 대국민 홍보에 힘쓰겠습니다.
- 그 외, 날씨경영과 관련된 산업협회, 관련 기관에 조찬설명회·행사·교육 등을 활용하여 민간기업을 대상으로 맞춤형 홍보활동을 수행하겠습니다.

새누리당

양 창 영 위 원

(관측기반국 관측정책과장 나득균, 02-2181-0692)

가. 32억원 제주도 USN 관측장비, 기기운영률 35%로 저조

**가-(1) 현재 제주도 지역에 설치된 기상관측장비에 대해 파악하고
계십니까?**

- 제주도 지역에는 ASOS 4개소, AWS 22개소, USN 52개소로 총 77개소가 있습니다.

(기상산업정보화국 정보통신기술과장 이시용, 02-2181-0410)

가-(2) 제주도에 설치된 USN 관측장비의 설치 목적이 무엇이며, 설치사업에 소요된 기간과 예산이 총 얼마입니까?

- 당초 유비쿼터스 기술을 이용한 관측 사각지역에 대한 특이기상 관측 및 관측조건(부지, 통신, 전원) 등이 열악한 곳에서 관측을 가능하도록 하는 것이 목적이었습니다.
- 사업기간은 2007년부터 2010년까지 전자정부지원사업으로 총 51대(자체설치 1대 제외)를 설치하였으며, 예산은 약 32억원이 투입되었습니다.

**가-(3) 2008년 발표한 ‘기상관측시설 중복 조정 계획’ 내용을
설명 바람**

- 그 내용은 2.5km 격자 내 관측시설을 폐쇄하거나 이전하여 기상관측 시설의 운영 효율을 높이고자 하는 것으로써,
 - 100m 이내에 중복된 240개소 경우, 기준관측시설을 제외한 나머지 시설은 2011년까지 폐쇄하고,
 - 1km 이내로 중복된 399개소 경우, 2016년까지 기준관측시설로부터 2.5km 밖으로 이전하기로 하였습니다.
- 기상관측시설 중복조정 계획은 2008년 11월 제3회 기상관측표준화 위원회의 심의·의결을 통해 마련한 것입니다.

(관측기반국 관측정책과장 나득균, 02-2181-0410)

가-(4) 기상관측시설의 관측범위 2.5km 격자 내 중복시설은 조정(폐쇄 또는 이전)하도록 되어 있습니다. 맞습니까?

- 기상관측시설의 관측범위 2.5km 격자 내 중복시설은 조정하도록 계획되어 있습니다.

참고

연도별 중복조정실적

연도	구분	조정된 관측시설 수		
		100m 미만	100m~1km	계
2008년		12	10	22
2009년		10	5	15
2010년		24	38	62
2011년		45	72	117
2012년		50	20	70
2013년		23	14	37
계		164	159	323

(기상산업정보화국 정보통신기술과장 이시용, 02-2181-0410)

가-(5) 현재 제주도에 설치된 USN 장비의 29.4%가 2.5km 이내에 설치되어 있으며, 45%는 관측환경이 열악한 곳에 설치되어 있어 측정자료의 신뢰성에 의심을 갖지 않을 수 없습니다. 이에 대한 대책방안이 있습니까?

- 감사원 감사수감(2013년 11월~12월)시 지적되어 그 문제점을 해결하기 위해 개선계획을 수립(2014년 4월)하여 추진하고 있습니다.

(기상산업정보화국 정보통신기술과장 이시용, 02-2181-0410)

가-(6) 만장굴에도 이 장비가 설치되어 있습니다. 그렇죠? 그런데 설치 시점부터 올해 3월까지 이 장비의 운영률이 평균 35% 정도 밖에 되지 않습니다. 그 이유가 무엇입니까?

- 만장굴 내부에는 CO₂를 측정할 수 있는 센서를 2곳, 외부에는 AWS가 1대 설치되어 있습니다.
- 만장굴은 세계자연유산으로 등록되어, 동굴 보호 및 화재예방 등을 목적으로 18시부터 익일 09시까지 전원공급을 차단하여 관측자료 수집률이 낮았으나, 2014년 5월 이후에는 24시간 전원사용이 가능하도록 조치하여 자료 수집률을 약 100%에 근접하도록 하였습니다.

(기상산업정보화국 정보통신기술과장 이시용, 02-2181-0410)

가-(7) 32억원이나 투자해 설치한 장비들을 또 별도의 예산을 투입해 새로 설치하고 이전해야 한다는 말입니까?

- 의원님께서 지적하신 내용을 면밀히 검토하여 앞으로 이러한 일이 재발되지 않도록 하겠습니다.

(관측기반국 관측정책과장 나득균, 02-2181-0692)

**가-(8) 앞으로 기상관측시설 설치에 각별히 신경써주시길 바라며,
향후계획과 개선방향 등에 대해 답변 바람**

- 앞으로 관측시설을 설치할 때에는 관측환경, 관측의 대표성 등을 고려하되, 관측지역이 중복되지 않도록 관측시설 선정 요건을 마련하여 엄격히 적용해 나가겠습니다.

나. 중복업무 수행하는 재단법인, 하나로 통일해야

나-(1) 과학기술기본법에 의거 연구개발 사업이 필요한 경우 법령으로 정하는 기관이나 단체가 업무를 대행할 수 있습니다. 맞습니까?

- 과학기술기본법에 의거 기상청의 연구개발 사업의 대행은 기상청 소관 법령으로 정하는 기관이나 단체가 할 수 있습니다.
- ※ 과학기술기본법 제11조 제4항 : 중앙행정기관의 장은 소관법령으로 정하는 기관 또는 단체에 국가연구개발사업의 과제기획 등에 관한 업무를 대행하게 할 수 있다.

(관측기반국 기상기술과장 신동현 02-2181-0712)

나-(2) 기상청이 설립한 5개의 재단법인들이 업무적으로 중복되는 면이 있고 수시로 과제관리 기관을 변경함으로써 업무의 연속성과 전문성을 저해하고 있다고 판단됩니다. 청장의 견해를 말씀 바람

- 다수의 과제관리 기관으로 인해 업무의 연속성 등이 저해되고 있다고 판단되어, 금년 내 과제 관리기관의 통합을 추진 중에 있습니다.

(관측기반국 기상기술과장 신동현 02-2181-0712)

나-(3) 기상, 지진, 기후에 대한 연구과제 관리에 대해서는 법적 근거를 마련하지 않은 채 기상기술개발원과 APCC에서 업무를 수행하고 있습니다. 이에 대한 기상청의 향후계획은?

- 기상청은 출연금사업 관리기관을 통합하기 위해
 - 먼저 금년 3월에 APEC기후센터의 기후분야 R&D 과제 관리기능을 기상기술개발원에 이관하였고,
 - 한국기상산업진흥원과 기상기술개발원을 금년 내 통합하여 전문기관을 일원화할 예정이며, 이를 위한 관련법 개정도 추진하고 있습니다.

다. 취약계층 대상 생활기상정보 활성화 노력 촉구

다-(1) 현재 파악 중인 수도권지역 내 취약계층 현황은 어떻게 되며, 총 몇 분들에게 서비스를 제공하고 있습니까? 그리고 구체적으로 이 서비스는 어떤 정보를 전달하는 서비스인지 설명 바람

- 서울·인천·경기지역 취약계층 현황은 독거노인 49만 명, 영·유아 71만 명, 장애인 103만 명, 총 223만여 명으로 파악되고 있습니다.
- 현재 기상청은 수도권지역 취약계층 관리자 약 3,100명을 대상으로 생활기상정보 문자서비스를 제공하고 있으며 내년에는 전국으로 확대할 계획입니다.
- 취약계층의 생활안전 및 건강보호에 이바지하고자 여름철에는 식중독 지수, 자외선지수, 불쾌지수를, 겨울철에는 감기가능지수, 뇌졸중 가능지수를 제공하고 있습니다.
- 일 1회(09시) 문자를 통해 위험 및 유의사항에 대한 정보를 제공하고 있습니다.

다-(2) 취약계층 뿐만 아니라 해당 정보를 필요로 하는 이들에게 확대 시행 및 휴대전화 사용에 익숙한 어르신들의 경우 자녀나 지인에게 문자서비스를 제공하는 등 서비스 사각지대 해소 방안은?

- 현재는 취약계층 특성상 취약계층이 서비스를 직접 받지 못하는 경우가 많아 취약계층 관리자를 대상으로 서비스를 제공하고 있습니다.
- 해당 정보를 필요로 하는 다양한 계층에게 서비스를 확대한다면 정보의 활용도가 더욱 높아질 것입니다.
- 내년 문자서비스 전국 확대에 앞서 서비스 사각지대를 해소할 수 있도록 다양한 방안을 강구하겠습니다.

(관측기반국 해양기상과장 서장원, 02-2181-0742)

라. 매년 반복되는 이안류 ‘공포’

라-(1) 해운대에서만 발생되던 이안류가 최근에는 동해와 제주도까지 확대되고 있으며, 인명피해 또한 매년 증가하고 있습니다. 알고 계신지요?

○ 최근에는 동해와 제주도에서도 이안류가 발생하고 있습니다.

**라-(2) 기상청에서 이안류 예보를 하고 있죠? 예보시스템에 대해
간략히 설명 바람**

- 기상청 이안류 예보 시스템은
 - 해당 해수욕장의 바람방향, 파도의 세기와 주기 등 복잡한 기상현상과 수심 조건, 조위에 의해 이안류 발생 여부를 5m 간격으로 예측하는 시스템입니다.
- 기상청에서는 해운대, 양양, 서귀포 등 해수욕장을 대상으로 바람 방향, 파도의 세기, 주기, 특성, 조위 등의 요인을 감안하여 이안류 발생 가능성을 예측하여 일 1회(10시) 발표하고 있습니다.

(관측기반국 해양기상과장 서장원, 02-2181-0742)

라-(3) 태풍이 발생하면 이안류 발생 가능성이 매우 높아진다고 하는데 맞습니까?

- 태풍에 의해서 바람과 파도가 강해지는 등 기상이 악화되거나 너울이 발생하면 이안류 발생 가능성이 높아집니다.

라-(4) 그렇다면 해안지역이 태풍 영향권에 들어오게 되면 이안류 예보도 ‘위험’ 수준의 예보가 나와야 하지 않습니까?

- 태풍의 영향권에 들어가더라도 풍향·풍속, 파도의 세기·주기, 수심, 조류의 흐름 등의 요인에 따라 이안류 발생 여부 및 강도가 좌우됩니다.
- 태풍의 영향권에 들어가면 일반적으로 이안류 발생 가능성이 높아지는 것은 사실이나 다른 요인에 의한 영향도 있을 수 있어 반드시 그런 것은 아닙니다.

참고 이안류 예보 단계

단계	설명
안전	이안류 발생 가능성 희박, 파도가 거의 없으며, 파향이 해안에 정면으로 오지 않음.
주의	이안류 발생 가능, 파도도 있고, 파향도 해안에 정면으로 유입.
경계	돌발적인 이안류 발생 농후, 파도도 있고, 파향도 해안에 정면으로 입사하며 주기도 8~9초 이상의 장주기 파랑
위험	위험한 이안류 발생 확실, 유영한계 밖에서 파도가 지속적으로 부서져 수영이 힘들고 몸을 가누기 어려울 정도의 흐름 발생.

(관측기반국 해양기상과장 서장원, 02-2181-0742)

라-(5) 지난 8월 우리나라는 태풍 나크리와 할롱의 영향권에 들어왔음에도 불구하고 기상청은 ‘주의’ 단계의 예보를 발표했을 뿐입니다. 어떻게 이런 결과가 나온 것인지 설명 바람

- 지난 8월 태풍 나크리와 할롱의 경우 태풍의 직접적 영향권에 들지는 않았고 간접적 영향만 받는 상황이었기 때문에 이를 감안하여 ‘주의’ 단계의 예보를 발령하였습니다.

(관측기반국 해양기상과장 서장원, 02-2181-0742)

**라-(6) 이안류 예보 시스템은 아직 보완이 많이 필요한 것 같습니다.
향후 대책에 대해 답변 바람**

- 현재 이안류 예보 정확도는 70%대에 머물고 있습니다만, 앞으로 예보 사례 검증, 예측모델 고도화 등을 통해 정확도를 높여 나가겠습니다.
- 또한, 현재 해운대, 양양, 서귀포 해수욕장을 대상으로 이안류 예보를 하고 있으나 내년에는 대천 해수욕장까지 확대할 계획입니다.

(관측기반국 국가태풍센터장 윤원태, 070-7850-6351)

마. 한국 · 미국 · 일본 태풍 예보 모두 제각각

마-(1) 지난 10년 동안 태풍으로 인한 피해 규모가 얼마인지 아십니까?

- 소방방재청 자료(2002년~2011년)에 따르면 지난 10년 동안 태풍에 의한 피해 규모는 약 13조 8,000억원으로 집계되었습니다.

(관측기반국 국가태풍센터장 윤원태, 070-7850-6351)

마-(2) 태풍으로 인한 막대한 피해를 방지하기 위하여 기상청은 어떠한 노력을 하고 있습니까?

- 2008년에 국가태풍센터를 설립하여 태풍예보를 전담하고 있으며, R&D와 국제협력을 통하여 태풍의 진로와 강도 예측 기술을 개발하고 있습니다.

(관측기반국 국가태풍센터장 윤원태, 070-7850-6351)

마-(3) 본 위원이 확인을 해보니 태풍을 관측하는 기관과 분석하는 방법에 따라 각각 태풍 위치에 대한 발표가 달라진다고 하는데, 맞습니까?

- 기관별로 태풍 분석위치는 차이가 있는 경우가 많습니다.
- 태풍은 일반적으로 직경이 1,000km가 넘고 연직으로 10km 이상 발달한 나선형 바람과 비구름으로, 기상위성, 기상레이더 등 첨단 관측장비로도 그 구조를 파악하는데 한계가 있습니다.
- 특히, 관측자료가 빈약한 해상에서 태풍의 중심위치 분석은 주로 위성자료를 이용하기 때문에 기관마다 차이가 날 수 있습니다.

(관측기반국 국가태풍센터장 윤원태, 070-7850-6351)

마-(4) 그렇다면 어떤 자료가 가장 정확한 것입니까?

- 기상위성, 레이더 등 다양한 입체관측 자료가 상호 연계되어야 보다 정확한 분석이 가능하기 때문에 어떤 자료가 더 정확하다고 단정하기 어렵습니다.

(관측기반국 국가태풍센터장 윤원태, 070-7850-6351)

마-(5) 해외에서는 이러한 문제점을(분석위치의 불확실성)을 인식하고 이미 60여 년 전부터 체계적인 데이터 구축을 바탕으로 베스트트랙을 발표하고 있습니다. 알고 계시죠?

- 일본, 미국 등에서는 오랫동안 구축된 데이터를 바탕으로 베스트트랙을 생산하고 있습니다.

참고 **기관별 베스트트랙 산출 현황**

- 미국, 일본, 중국, 홍콩은 태풍재분석 체계를 확립하고 매년 베스트트랙 산출하고 있음
 - 우리나라의 경우 '13년 영향태풍에 한하여, 베스트트랙 시험 생산함

	자료기간	분석영역	제공요소
미국	1945년 ~	북서태평양 0~45N, 100~180E	중심위치, 중심기압, 최대풍속, 강풍반경 등
일본	1951년 ~		
중국	1949년 ~		
홍콩	1961년 ~		
우리나라	※ 2013년 시험생산	영향태풍	

마-(6) 그런데 우리나라만 하지 않는 이유는 무엇입니까?

- 베스트트랙 생산을 위해서는 태풍 재분석 기술 축적과 관련 자료를 저장하고 분석하는 시스템 구축이 필수적입니다.
- 기상청은 2008년 국가태풍센터 설립 이후 지속적으로 기술을 축적하여 왔으며, 2014년부터 R&D 사업을 통하여 독자적인 베스트트랙을 생산할 수 있는 환경을 갖추어가고 있습니다.
- 기상청은 올해 우선적으로 2013년 우리나라에 영향을 준 태풍에 대한 베스트트랙을 시험 생산하였으며, 현재 구축 중인 재분석시스템이 완성되면 전체 태풍으로 확대하여 베스트트랙을 생산할 계획입니다.

(관측기반국 국가태풍센터장 윤원태, 070-7850-6351)

마-(7) 단기적으로 태풍 관측망 구축이나 예보관 역량 강화도 중요하겠지만, 태풍으로부터 국민을 보호할 수 있도록 국가태풍 업무의 중·장기 발전계획을 마련하여 본 위원실로 보고 바람

- 기상청은 기상법 제5조 1항에 근거하여 5년마다 기상업무에 관한 기본계획을 수립하고 있으며, 이를 위한 세부계획으로 2012~2016년 태풍예보 중장기 기술개발 계획을 수립하였습니다. 이 계획은 별도로 보고하겠습니다.

(예보국 예보정책과장 김남욱, 02-2181-0492)

바. 계속되는 기상청 오보! 호우 예보 원래 불가능하다?

바-(1) 8월 25일 부산·경남지역 집중호우로 인해 많은 피해가 발생했는데, 알고계시죠?

- 부산 지하철 침수, 창원버스 추락 등의 사고로 사망자 14명, 약 1,200억원의 재산피해가 발생하였으며, 이로 인해 부산, 창원, 고성 이 특별재난지역으로 선포되었습니다.

바-(2) 일각에서 기상청이 이번 폭우를 제대로 예측하지 못해 피해를 키웠다는 지적이 있는데, 이에 대한 청장의 의견은?

- 당시 남해안을 지나는 저기압에 동반된 고온다습한 공기가 유입되어 불안정이 강화되어 남부지방에 많은 비가 왔으며, 특히 부산 등 경남 남해안에는 지형적인 수렴효과로 단시간에 강한 비가 집중되었습니다.
- 기상청에서는 호우발생 9일전인 8월 16일부터 남부지방에 강수예보를 하였고, 나흘전인 22일에는 남부지방 호우에 대한 보도자료와 특이 기상정보를 사전에 발표하여 피해에 대비토록 하였습니다.
 - 또한 8월 23일부터 기상통보문을 통해 시간당 30mm 이상의 강한 비와 남해안에 많은 곳은 120mm 이상의 많은 비 예보를 제공하였습니다.
- 기술적인 한계를 감안할 때, 부산·경남지역 집중호우에 대한 이번 대응은 선제적으로 이루어졌으며,
 - 보다 정교한 강수량 예보는 향후 지속적인 기술개발이 필요한 사안입니다.

**바-(3) 집중호우에 대한 예보 정확도를 확보하기 위해 기술발전과
전담 예보관 양성이 필요하다고 생각하는데 청장의 견해와
대책 방안은?**

- 기상청에서도 집중호우에 대한 예보정확도 향상과 예보관 양성의 필요성을 절감하고 있습니다.
- 앞으로 집중호우 예측 정확도 향상을 위해 수치예보기술을 고도화 하고, 통합관측기술과 강수 가이드선스 개선 등 기술발전에 노력 하겠습니다.
- 또한 체계적인 예보관 교육을 위해 경력개발제도와 연계한 전문교육을 실시하여 예보관의 능력을 향상하도록 하겠습니다.

바-(4) 앞으로도 이상기후로 인해 이번폭우와 같은 사태가 일어날 것으로 보고 이에 대한 철저한 대비책 마련이 필요. 이에 대한 청장님의 견해와 향후계획은?

- 기상청은 이상기후 등으로 인한 위험기상에 관한 연구를 강화하고, 기상분석과 예측능력 향상시켜 더 정확한 기상정보를 생산하도록 하겠습니다.
- 특히, 강수량에 대한 예측오차를 줄일 수 있도록 수치예보모델 개선 및 예보관 역량을 강화하여 보다 정확한 기상정보를 통해 국민안전에 기여하겠습니다.

(예보국 예보정책과장 김남욱, 02-2181-0492)

사. 국민들의 편의 향상을 위한 기상정보 확대 필요

사-(1) 국립공원 내 안전사고를 탐방객이 기상정보만 제대로 숙지했다면 충분히 막을 수 있었을 것이라 생각되는데, 청장의 생각은?

- 기상정보를 사전에 숙지하였다면 상당부분 방지할 수 있었을 것으로 생각됩니다.

(예보국 예보정책과장 김남욱, 02-2181-0492)

사-(2) 산악지역 기상예보시스템에 대해 어떤 사업을 진행하고 있으며, 관련 예산은 얼마나 되는지 간략히 설명 바람

- 기존의 동네예보시스템의 예보결과를 활용한 전국 77개 주요 산 정상외의 기상예보를 홈페이지를 통해 국민에게 제공하고 있으며,
 - 등산객이 많은 전국 16개 산 정상 및 탐방안내소에 대해서는 주 2회 산악기상정보를 국립공원관리공단, 산악연맹 등 관련기관에 이메일로 제공하고 있습니다.
 - 또한 겨울철 산악기상 예보역량을 강화하기 위해 예보관을 대상으로 매년 겨울 산악기상 교육과정을 운영하고 있습니다.
- 현재 산악지역 기상예보 관련 예산은 없습니다.

(예보국 예보정책과장 김남욱, 02-2181-0492)

사-(3) 산악 탐방객의 안전을 위해 현재 사고다발지역이나 위험 지역에 대한 기상서비스 제공에 대한 청장님의 견해는?

- 현재 주요 산악지역에 대한 기상예보를 제공 중입니다만,
 - 등산로별 위험요소에 대한 기상예보 제공이 필요하다고 생각하며,
 - 앞으로 관측망 보강, 예보역량 강화 등 필요한 노력을 기울여 나가겠습니다.
- 또한 기상정보가 등반사고 예방에 실질적으로 활용될 수 있도록 산림청, 국립공원관리공단 등 유관기관과 협조체계를 강화하겠습니다.

(예보국 예보정책과장 김남욱, 02-2181-0492)

사-(4) 국민 안전과 생활편익을 위해 보다 나은 기상 정보 서비스를 위한 기상청의 대책마련이 시급함. 청장님의 견해와 향후 계획에 대해 답변 바람

- 기상청에서는 현재 국민 생활 편익에 기여할 수 있는 수요자 맞춤형 융합서비스를 발굴하고 있습니다.
 - 이를 위해, 중앙행정기관, 공공기관, 학계, 언론 등 다양한 분야의 전문가로 구성된 기상기후 빅데이터 포럼을 운영하여 다양한 서비스 콘텐츠 개발을 추진하고 있습니다.
- 또한, 기상재해로부터 국민을 안전하게 보호하기 위하여 지역별 기상 특보 기준 세분화와 특보구역 상세화를 추진하고, 방재 유관기관과 긴밀하게 협조하여 신속한 재난대응을 위해 노력하겠습니다.

새누리당

이 자 스 민 위 원

(운영지원과장 김영동, 02-2181-0222)

(한국기상산업진흥원 경영지원실장 황명균, 070-5003-5120)

가. 2017년 여성관리자 목표를 달성하기 위해 준비 필요

가-(1) 정부는 고용률 70% 달성을 위한 핵심과제로 여성고용률 증대에 주력하고 있고, 이를 위한 방안으로 여성관리자 비율을 2017년까지 정부조직은 15%, 공공기관은 18.6%로 확대하기로 하였음. 여성관리자 목표가 잘 달성될 수 있도록 준비 바람

- 기상청은 2017년까지 연도별 여성관리자 임용확대 계획을 수립하여 추진 중에 있으며 최대한 목표가 달성될 수 있도록 적극 노력하겠습니다.
- 한국기상산업진흥원은 고용률 70% 달성을 위한 경력단절 여성의 고용확대 및 여성 대표성 강화의 선도적인 역할에 부응하기 위해 공공기관의 노력이 필요한 시점입니다.
 - 현재 기준으로 진흥원 직원 중 여성비율은 약 35%로 주로 하위 직급에 분포하고 있으며, 그동안 인력 구조를 볼 때 여성 직원 중에서 관리자로의 육성이 다소 어려웠던 실정이었습니다.
 - 우리 원에서는 기상청의 연도별 여성 관리자 임용확대 계획을 참고하고 승진 심사 시 여성 직원이 불이익을 받지 않도록 하며, 여성 직원 대상 교육을 강화하여 하위 직급 여성 직원들이 추후 관리자로 성장할 수 있는 발판을 마련하도록 노력하겠습니다.

새누리당

주영순 위원

가. 기상청 해양기상관측장비 고장, 제품 결함 50%넘어

가-(1) 해양기상부이는 2011년 40일, 2012년 34일, 2013년 26일로 부이 한 개당 한 해 평균 한 달 넘게 고장 났습니다. 또 파고부이는 2011년 23일, 2012년 11일, 2013년 9일로 부이 한 개당 한 해 평균 14일 동안 고장 나 있었습니다. 해양기상관측 장비인 부이, 왜 이렇게 고장이 잦습니까?

- 해양기상관측장비는 해양 생물 및 해수의 염분에 의해 장비와 구조물 등의 부식이 육상보다 빨리 진행되며, 선박충돌, 태풍, 낙뢰와 같은 외부적인 악조건으로 고장과 파손의 가능성이 매우 큽니다.
- 또한, 장비고장 복구 시에도
 - 해상상태와 기상상황에 따라 작업 일정이 지연되거나
 - 육상으로 장비를 인양 후 정비하여 재 계류하는 등 복구하는데 장시간이 소요됩니다.
- 앞으로 예비 장비들을 확보하여 관측 공백시간을 최대한 줄이도록 노력하겠습니다.

(관측기반국 해양기상과장 서장원, 02-2181-0742)

가-(2) 왜 이렇게 관측 장비의 고장에 제품 자체 결함 비율이 높습니까? 제품 자체의 문제점에 대해 고민하지 않을 수 없습니다.

- 부이 제품 자체의 결함보다는 조업하는 선박과의 충돌 등 외부요인에 기인한 부분이 많다고 파악하고 있습니다.
- 앞으로 기상장비 표지판 설치, 선박에 대한 홍보 등을 통하여 기상장비 충돌사고 등을 사전에 예방하도록 노력하겠습니다.

(한국기상산업진흥원 기상장비센터장 홍성표, 070-5003-5310)

**가-(3) 해당 장비 구매 시 입찰평가자들을 보면 거의 대학 교수들
입니다. 물론 교수 직종의 전문성도 평가에 필요하지만
교수가 볼 수 없는 또 다른 현장을 알 수 있는 평가자도
입찰 시 섭외 할 필요가 있지 않습니까?**

- 장비 구매 관련 입찰평가는 최대한 조달청에 의뢰하고,
- 또한, 보다 전문적인 평가를 위하여 현재 인력풀의 대다수인 교수 직종 외에도 실무 경험이 있는 다양한 분야의 전문가들로 인력풀을 보강해 나가겠습니다.

가-(4) 만약 고장 때문에 해당 해양기상정보를 수집할 수 없을 경우, 중국이나 일본 등 외국에서 설치한 부이 정보를 얻어서 국내 해양기상정보로 대체한다고 합니다. 외국에서 보내준 정보로 우리 해양기후를 예보하는 게 괜찮은 일입니까? 우리나라 실정에 맞는 정확한 예보가 가능합니까?

- 해양기상장비의 고장과 상관없이 외국 해양기상 정보를 예보업무에 활용하고 있습니다만, 국내 해양기상 정보로 활용할 수 있는 부분은 매우 제한적입니다. 특히, 장비 고장 등으로 관측 자료가 부재할 경우 실시간 국지적인 해상상황 파악과 예보업무에 어려움이 있는 것은 사실입니다.
- 앞으로 해상 예·특보 정확도 향상과 관측공백 해소를 위하여 보다 철저한 장비점검으로 장비장애와 관측공백을 최소화하겠습니다.

(관측기반국 국가태풍센터장 윤원태, 070-7850-6351)

나. 태풍 예보 당시 분석과 이후 베스트트랙 차이 최대 94km

나-(1) 3국 태풍센터의 위치분석 차이가 나는 이유는 뭘니까?

- 태풍의 구조가 명확히 갖추어지지 않는 발생 초기단계나 약화단계에서는 태풍의 중심위치와 강도 등이 뚜렷하지 않아서 각국의 분석값이 서로 차이를 갖게 됩니다.
- 더욱이, 해상에 위치한 태풍의 경우 관측자료가 부족하기 때문에 그 차이가 더욱 커질 수 있습니다.

(관측기반국 국가태풍센터장 윤원태, 070-7850-6351)

나-(2) 위치 분석을 결정하는 데 예보관의 판단이 주요하게 작용한다면, 불확실한 결과에 객관적 자료를 보충하는 방안을 고려해야 하지 않을까요?

- 2010년 이후 천리안 위성 자료를 활용하게 되면서 태풍 위치 분석을 보다 객관적으로 하게 되었습니다.
- 앞으로 진로와 강도의 예측기술 발전 등 객관성을 높이기 위해 최선을 다하겠습니다.

(관측기반국 국가태풍센터장 윤원태, 070-7850-6351)

**나-(3) 실황분석 때 위치와 베스트트랙의 위치가 차이나는 이유가
뭔니까?**

- 베스트트랙은 태풍이 열대저압부로 약화되거나 온대저기압으로 소멸한 뒤, 추가된 관측자료를 토대로 시간적인 제약이 없이 태풍을 재분석한 결과입니다.
- 하지만, 태풍이 진행 중인 상황에서 한정된 시간 내에 태풍정보를 국민들에게 전달하기 위해 제한된 자료를 바탕으로 분석하게 되므로 실황분석은 베스트트랙과 차이를 갖게 됩니다.

나-(4) 현재 기상청은 자체적으로 태풍 베스트트랙을 생산하기 위해 체계를 구축하고 있고, 예비단계로 지난 2013년 태풍에 대한 베스트트랙을 생산 했습니다. 해당 정책이 어떻게 진행되고 있습니까?

- 2014년 현재, 베스트트랙을 생산하기 위한 재분석시스템을 구축 중에 있습니다.
- 이 시스템을 적용하여 내년도 태풍사례에 대해 분석자료를 축적한 뒤, 2016년에는 이를 활용하여 2015년에 발생한 전체 태풍에 대한 베스트트랙 생산을 목표로 추진하고 있습니다.

참고 태풍 베스트트랙 산출 추진일정

	주요내용
2013	'13년 영향태풍 베스트트랙 시험 생산
2014	태풍 베스트트랙 산출을 위한 원형개발 및 산출기술 연구
2015	2015년 북서태평양 태풍 전체에 대한 재분석 자료 축적
2016	2015년 북서태평양 전체 베스트트랙 생산

(관측기반국 국가태풍센터장 윤원태, 070-7850-6351)

나-(5) 태풍 예보를 결정하는데 무엇보다 기상청 예보관의 자료 분석력 및 판단력이 중요하게 작용합니다. 담당 예보관은 화재 현장에 투입되는 소방관 같은 사명감을 가지고 예보에 임하도록 부탁드립니다

- 태풍은 자연재해 중 단일 기상현상으로는 피해규모가 가장 크기 때문에 태풍으로 인한 피해를 최소화하고자 예보관을 비롯한 기상청 전 직원은 사명감을 갖고 업무에 임하고 있습니다.
- 정확한 분석과 판단이 국민의 생명을 구하고 국가 경제를 지킨다는 점을 잊지 않고 계속해서 최선의 노력을 다하겠습니다.

새정치민주연합

은수미 위원

가. 라이다 사건, 기상청의 환골탈태가 답이다

가-(1) 라이다 사건은 현재에도 진행 중으로 지난 5월 케이웨더가 진흥원에 청구한 물품대금 청구 민사소송에 대해 서울지방법원은 케이웨더의 손을 들어줬습니다. 진흥원은 1심 판단에 대해 항소를 제기하였지만, 1심 판단을 뒤집기는 어려워 보입니다. 청장님, 이제 문제는 법원의 판단에 따라 달라질 수 있지만, 대금을 다 지불하고도 부적합 장비를 받을 가능성이 높지 않습니까?

- 1심에서는 납품된 장비의 실제 성능이 요구규격에 미달한다는 사실을 재판부에 충분히 개진하지 못해, 외부감리 결과나 검사·검수 직원이 작성한 조서의 외형만을 토대로 재판부가 패소 판결을 내린 것으로 판단됩니다.
- 항소심에서는 납품된 장비가 실질적으로 공항용 라이다로서 목적 달성이 불가능할 정도로 중대한 하자가 있어 계약해제 사유에 해당한다는 사실을 적극적으로 개진하고, 1심 판결의 근거가 된 외부감리 결과나 검사·검수 직원이 작성한 조서가 객관적이지 않다는 사실을 입증할 것입니다.
- 또한, 입찰 평가 시 사업자가 허위서류를 제출하는 등 계약 취소 사유가 있음을 새로이 밝혀 진흥원이 대금을 지급할 이유가 없음을 주장할 것입니다.

- 검사·검수 및 감리 과정에서의 문제점 등 1심에서 제기되지 않았던 문제점들을 집중적으로 제기하는 한편, 관계 전문가 증언 및 진술, 재검증 과정에서 제조사가 자인한 장비의 실제 성능을 토대로 장비의 규격미달 사실을 적극 소명함으로써 항소심에서 반드시 승소할 수 있도록 최선을 다하겠습니다.

가-(2) 재검증 과정에서 장비 성능에 대해 명확하게 부적절하다는 결론이 나지 않는다면, 윈드시어를 제대로 잡아내지도 못하는 장비를 엄청난 예산을 주고 사온 기상청과 진흥원은 문을 닫아야 하는 것 아닙니까?

- 재검증의 당초 취지는 진흥원 요구규격 중 현존 과학기술 수준으로 달성 불가능한 항목만 조정하여 장비 성능을 재확인 후, 규격 적합시 장비를 인수하고 부적합 시 계약 해제로 분쟁의 조기 종결을 도모하는 것이었으나,
 - 제조사가 전문가 선정 기한을 어기는 등 시간을 과도하게 지연하고, 재검증 방법 논의 과정에서 제조사가 자사 제품의 성능이 기상청이 제시한 당초 규격에 미치지 못함을 스스로 인정함에 따라 재검증을 중단하기로 방침을 정했습니다.
- 앞으로 항소심 대응을 통해, 낙찰자 결정 및 구매계약 체결이 라이더 장비의 규격 및 납품실적에 관한 납품업체의 부적법한 기망행위에 의해 이루어진 것임을 설명하고,
 - 납품된 장비는 안전한 항공항행 확보를 목적으로 하는 공항용 라이더에 필요한 객관적 성능이 결여된 제품임을 집중 제기함으로써
 - 조달목적 자체를 도저히 달성할 수 없는 장비를 인수하는 일이 없도록 하겠습니다.

(기상산업정보화국 기상산업정책과장 장동언, 02-2181-0842)
(관측기반국 기상기술과장 신동현, 02-2181-0712)

나-(3) 기상청은 국민에게 못 볼 꼴을 보여주며 ‘비리청’이라는 불명예를 얻었고, 기상산업 발전과 기상장비 국산화를 위해 노력해야 할 기상업계는 서로 등을 지게 되는 결과가 발생하였습니다. 청장님, 제 살을 도려내는 마음으로 이번 기회에 기상업계의 잘못된 관행을 과감히 뜯어고쳐야 기상청이 다시 국민의 마음을 얻을 수 있습니다. 그렇게 못하겠다면 차라리 간판을 내리십시오! 청장님, 답변 바람

- 기상업계의 잘못된 관행을 도려내고 정상화할 수 있도록 기상장비 도입체계를 공정하고 효율적인 방향으로 전면 수정하겠습니다.
- 이에 따라, 그동안 문제가 되었던 도입 타당성, 기술규격, 기술평가 등 취약분야를 개선하고, 외부 전문가 참여 확대, 도입 사무의 조달청 의뢰 등 도입 절차상의 공정성·투명성을 높이고, 기상장비 도입과정 전반에 대한 감사기능을 강화하기 위해 전담조직 및 인력 확충·보강을 추진 중입니다.

나. 화산·지진 대응에 손 놓고 있는 기상청

나-(1) 기상청의 「대형 화산폭발」 위기대응 실무매뉴얼의 위기경보 수준에 따르면 이번 온타케산 화산폭발은 ‘관심’ 단계에 속합니다. ‘관심’ 단계의 경우에는 기상청에서 폭발한 화산정보를 발표하고 화산분화상황을 모니터링하고, 국내외 화산감시 유관기관과의 협력체계를 점검하는 등의 대응을 해야 하는데도 불구하고, 기상청은 단순히 대응이 온타케산 화산 분화 상황을 모니터링만 하고 있죠?

- 화산폭발을 인지한 이후 화산재가 우리나라에 영향을 줄 경우를 대비하여 24시간 상시 모니터링을 하고 있었으며, 화산재 확산 모델을 가동하여 화산재 예상 이동경로를 지속적으로 관찰하고 있었습디다만,
- 당시 화산재가 우리나라로 이동하지 않을 것으로 예상되어 국민들에게 화산재정보를 제공하지 않았습디다.
- 그러나 ICAO 규정에 따라 항공기의 안전운항을 지원하기 위해서 29개 항공 관계기관에는 관련 화산재정보를 제공하였습디다.

※ 화산재정보를 9월 27일 17시부터 9월 29일 21시 20분까지 지속적으로 제공하였음

나-(2) 현재 일본의 온타케산에서는 화산폭발로 인해 계속해서 인명피해가 속출하고 있고, 제 2차, 3차 폭발도 예상되고 있으며, 화산재가 도쿄까지 날아가고 있는 상황입니다. 일본은 우리와 가까운 나라인 만큼 국민들의 걱정과 불안은 나날이 커져가고 있습니다. 그러나 기상청에서는 온타케산 화산폭발에 대한 공식적인 정보조차 제공하지 않고 있습니다. 어떻게 된 겁니까? 국민들에게 기상정보를 제공하여 국민들이 위기 상황에 대응할 수 있도록 하는 것이 기상청의 임무 중 하나 아니었습니까? 이러한 무책임한 대응은 직무유기 아닙니까?

- 국민들의 안전을 위하여 화산에 관한 정보를 제공하는 것은 중요하다고 판단되며, 매뉴얼이 체계적이지 못하여 대응이 다소 미흡한 측면이 있는 것도 사실입니다.
- 앞으로 현실적인 측면을 고려하여 매뉴얼을 개편해 나가도록 하겠습니다.

나-(3) 매뉴얼대로 대응도 하지 않을 거라면 매뉴얼은 왜 만드는 겁니까? 일본에서 사상 초유의 화산폭발과 인명피해가 난 지금도 매뉴얼을 뒷전으로 하는데, 실제로 우리나라에서 화산이 폭발하게 되면 매뉴얼대로 위기대응을 할 수 있겠습니까?

- 앞으로는 우리나라에 영향을 미치지 않더라도 사회적으로 큰 이슈가 되고 있는 화산폭발의 경우, 해외 여행객 등 국민의 생명과 재산보호 차원에서 화산의 분화상태 및 화산재 확산경로 등 상세한 화산정보를 제공하겠습니다.
- 이를 위해 안전행정부, 소방방재청 등 화산대응 관련부처와 협의하여, 「대형 화산폭발」 위기관리 표준매뉴얼과 위기대응 실무매뉴얼을 재정비하는 등 화산분화 대응에 차질이 없도록 최선을 다하겠습니다.

(국립기상연구소 지구환경시스템연구과장 전영수, 064-780-6705)

나-(4) 최근 4년간에만 해도 울진(한울원전)과 울산(월성원전)이 속한 경남, 경북지역은 지진이 46회나 있어 원자력발전소 인접 지역 주민들의 불안은 계속해서 커져가고 있습니다. 그러나 기상연구소는 원전지역은 물론이고 인접지역에 대한 지진연구 및 조사도 상당히 미흡한 상황입니다. 동일본 대지진의 사례에서 보듯, 원전지역은 지진이 일어났을 경우 가장 위험한 지역이고, 또 최근 몇 년간 지진이 빈번하게 일어나고 있는 곳입니다. 청장님, 연구가 시급하지 않겠습니까?

- 원전의 지진안정성에 대한 연구는 필요하다고 생각합니다.
- 현재 원전의 지진안전성에 관한 연구는 원자력안전위원회, 한국원자력안전기술원, 한국수력원자력(주) 등 원전 관련기관에서 주관하고 있으며, 기상청은 매년 "국립기상연구소-한국원자력안전기술원 지진 공동 워크숍"을 통해 지진연구 성과를 공유하고 있습니다.
 - ※ 제9차 국립기상연구소-한국원자력안전기술원 지진 공동 워크숍 개최 (14.11.13~11.14, 대전) 예정
- 향후, 기상청은 원전 관련기관들과 긴밀한 연구협력을 통해 원전의 지진안전성 연구 활성화에 도움이 되는 지진연구를 추진하겠습니다.

(국립기상연구소 지구환경시스템연구과장 전영수, 064-780-6705)

나-(5) 그런데 기상연구소의 지진담당 연구원 10명 중 절반이 비정규직인데다가, 비정규직 연구원들이 연구 과제를 1개씩 전담하고 있고 나머지 정규직 연구원들은 행정업무까지 하며 연구과제를 2~3개씩 맡아 진행 중입니다. 이러한 상황에 새로운 연구를 진행하는 것은 쉽지 않아 보입니다. 따라서 원전 주변 지역 지진에 대한 연구는 계획에도 없으며, 진행한다 하더라도 수용 가능한 인력도, 능력도 없습니다. 청장님, 어떻게 개선 하시겠습니까? 전부 외부용역으로 해결하실 계획이십니까?

- 국립기상연구소의 지진연구인력(정규직 5명) 10명으로는 다양한 지진연구 분야에 대한 연구성과를 내기 어려운 실정입니다.
- 기상청은 국립기상연구소의 지진연구 기능을 강화하기 위해, 안전행정부 등 관련부처와 협의하여 지진 연구 인력을 확충하겠습니다.

(국립기상연구소 지구환경시스템연구과장 전영수, 064-780-6705)

나-(6) 이제 화산이나 지진 등의 재난이 우리와 먼 일이 아닙니다. 국민들의 불안을 해소하고 안전한 주거지 환경을 위해서는 화산과 지진에 대한 적극적인 대응 및 연구가 이루어져야 할 것입니다. 청장님, 안전한 대한민국을 위해 예산, 인력충원 등 국회에서도 필요한 부분이 있다면 적극적으로 돕겠습니다. 그리고 인력충원 방안에 대해 의원실에 보고 바람

- 기상청은 원자력안전위원회, 한국원자력안전기술원, 한국수력원자력(주) 등 원전 관련기관들과 협력하여 원전 주변지역 지진에 대한 연구 주제 발굴과 큰 지진 발생 시 대응 및 대처 매뉴얼에 대한 연구를 추진하겠습니다.
- 또한, 관련부처와 협의하여 지진연구 예산 증액 및 인력충원을 적극 추진하고자 하오니, 의원님의 적극적인 지원을 부탁드립니다.
- 그리고, 인력충원방안을 작성하여 의원님께 보고 드리겠습니다.

새정치민주연합

이 인 영 위 원

가. 차세대도시농림사업 관련

가-(1) 기상청은 최근 4월과 5월 두 차례에 걸쳐 기상관련 학과가 있는 대학을 대상으로 유치기관 공모를 한 것으로 알고 있음. 현재 재단법인인 CATER에 소속되어 있는 차세대도시농림사업단이 기상법 32조 1항 6호에 따라 기상청의 연구개발사업 수행하는 것이 적법한 것으로 판단되는데 이에 대한 기상청의 입장은 무엇인가?

- 차세대도시농림사업단이 소속되어 있는 기상기술개발원(CATER)은 재단법인으로서 「기상법」 제32조 제1항 제6호에 따라 기상업무에 관한 연구개발 사업을 수행할 수 있습니다.
- 그러나 기상청이 이 조항을 포괄적으로 적용할 경우 모든 법인체의 연구개발 사업이 가능하게 되어 자의적 예산 집행이 이루어질 소지가 있다는 것이 예산당국 등 외부 기관의 지적입니다.
 - 이에, 「기상산업진흥법」 제17조 제5항의 전문기관 지정에 관한 법적 근거를 갖는 기상산업진흥원으로 CATER 업무를 통합·관리할 예정이며,
 - 현재 CATER에 소속되어 있는 차세대도시농림사업단의 명확한 법적 근거와 독립성을 강화하기 위해 「기상법」 제32조 제1항 제1~5호의 해당 기관을 대상으로 한 유치기관 공모를 추진하였습니다.

(기상산업정보화국 기상산업정책과장 장동연, 02-2181-0842)

가-(2) 최근 3년간 차세대도시농림사업단의 간접비 항목과 예산 내역을 제출 바람

○ 최근 3년간 차세대도시농림사업단 간접비 편성 내역입니다.

(단위 :백만원)

구 분	2012년	2013년	2014년	비고
1. 인력지원비	0	155	279	
가. 지원인력인건비	0	141	254	
나. 연구개발능률성과급	0	14	25	
2. 연구지원비	71	98	113	
가. 기관 공통지원경비	4	36	25	
나. 사업단운영비	67	57	84	
다. 연구실 안전관리비	0	5	4	
3. 성과활용지원비	0	20	30	* 2014년에는 기상기술개발원 운영비에 통합 사용
가. 과학문화활동비	0	20	20	
나. 지식재산권 출원. 등록비	0	0	10	
총 계	71	273	422	

(기상산업정보화국 기상산업정책과장 장동연, 02-2181-0842)

가-(3) 사업수행을 위해서 사업단장을 공모해서 단장이 선발되어 일을 하고 있는데, 대학으로 보낼 경우 사업단의 평가 및 관리 방법은 무엇인지 제출 바람

- 현재 전문기관인 (재)기상기술개발원(CATER)에서는 각 대학 산학협력단 등과 기상업무연구개발과제(약 100여개)에 대한 협약을 체결하여 과제를 관리·평가하고 있으며, 차세대도시농림사업단의 경우도 이와 동일하게 하나의 과제로 관리되고 있습니다.
- 향후 사업단을 대학 등에서 유치하게 되는 경우, 대학(유치기관)의 산학협력단이 협약체결 등 주관연구기관의 역할을 하게 되며, 차세대도시농림사업단은 현재와 동일하게 단장 책임 하에 연구를 수행하고 「국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정」 과 이에 근거해 제정된 자체 하위 규정에 따라 관리 및 평가를 받게 됩니다.

새정치민주연합

한정애 위원

가. 같은 지역 2개의 관측시설, 기관마다 따로 기상정보 수집

가-(1) 2013년 말까지도 인근 1m 거리에 17개의 관측시설이 존재하는 등 3,552 개 중 187개 시설의 중복 설치·운영 문제가 해소되지 않고 있음. 그 이유는 무엇인가?

- 그동안 기상청은 관측시설의 중복조정을 위하여 관측시설을 이전하거나 폐쇄하는 노력을 기울여 왔으나, 기상청의 노력만으로 계획을 완료하기는 어려운 실정이며 유관기관의 협조가 필요합니다.
 - ※ 기상청은 2008년부터 관측표준화를 위한 관측환경개선사업을 추진하면서 관측소를 폐쇄하거나 이전(현재까지 305대 이전)하여 유관기관 관측지점과의 중복문제를 해소하고 있음
- 유관기관의 중복조정이 계획에 미치지 못한 이유는
 - 해당 관측시설이 물품관리법에 의한 내용연수에 미달하여 폐쇄하는데 소극적이거나
 - 이전 설치비 등의 예산을 확보하지 못한 경우
 - 예산을 확보하였다 하더라도 도심지와 도서에 위치한 관측시설의 이전 부지 확보에 어려움이 있었기 때문 등으로 파악됩니다.

(관측기반국 관측정책과장 나득균, 02-2181-0692)
(기상산업정보화국 정보통신기술과장 이시용, 02-2181-0410)

가-(2) 기상청장은 효율적인 기상관측망 구축을 위해 다른 관측 기관장과 협의하고 필요한 대책을 강구하여 의원실로 보고 할 것. 또한 제주도의 중복시설의 설치 운영 계획을 마련 해 보고 바람

- 2008년 중복조정계획을 수립할 당시에는 예상하지 못하였던 문제점들이 대두되고 있어, 2016년까지 중복조정 계획을 완료하기는 어려운 상황으로 판단됩니다.
- 이에, 기상청은 유관기관의 관측시설 운영에 대한 현황을 재조사한 후 다른 관측기관장과 협의하여 현실적으로 달성 가능한 중복조정 계획을 수립하겠으며,
 - 제15회 기상관측표준화위원회('14. 12. 개최 예정)의 심의를 거쳐 계획을 확정하겠습니다.
 - 계획이 확정되는 대로 별도로 보고 드리겠습니다.
- 계획을 이행하는데 필요한 기관 간 협의회가 원활하지 못할 시 기상관측표준화법에 따라 적극적으로 시정권고 하겠습니다.
- 아울러 제주지역에 USN기반 기상관측장비는 감사원 감사 수감 (2013.11.13.~12.24.)시 지적된 사항을 개선하기 위하여 2014년 3월에 관측환경 등 전수조사를 실시 한 바 있으며, 그 결과를 반영하여 운영 개선계획을 4월에 수립하여 추진하고 있습니다.

- 관측환경에 대해 전수조사결과 양호한 지점을 16개 지점으로 선정
- 기상관측표준화법에 근거 16개 지점 관측환경 재조사(2014.7월)
- 금년 말까지는 관측환경이 양호한 지점에 대해서는 AWS 관측망으로 편입하여 운영하기 위해 시범운영을 하고, 내년부터 16개 지점은 정규 관측망으로 편입하여 운영할 예정입니다.
- 향후에도 철저한 관리가 이루어지도록 하겠습니다.

참고	제주 USN 기반 기상관측장비 16개 지점 현황
-----------	-----------------------------------

USN AWS 지점명	고도	설치 위치	USN AWS 지점명	고도	설치 위치
삼각봉(U)	1,484m	제주시 오라이동	영실휴게소(U)	1,238m	서귀포시 하원동
외도수원(U)	59m	제주시 외도일동	제주다원(U)	397m	서귀포시 색달동
생태숲(U)	588m	제주시 용강동	금악정수장(U)	314m	제주시 한림읍 금악리
체육공원(U)	308m	제주시 회천동	사제비동산(U)	1,391m	제주시 애월읍 광령리
온난센터(U)	210m	제주시 오등동	월정리(U)	4m	제주시 구좌읍 월정리
백록담(U)	1,909m	제주시 해안동	만장굴(U)	82m	제주시 구좌읍 김녕리
산록도로(U)	444m	서귀포시 서호동	생물연구(U)	276m	서귀포시 남원읍 신례리
거린사슴(U)	664m	서귀포시 대포동	동광KT(U)	345m	서귀포시 안덕면 동광리

나. 기상관측기기 검정에 소극적인 기상청

나-(1) 기상청장은 검정유효기간이 지난 기상관측기기를 사용한 기관에 대하여 시정권고 할 수 있지만, 기상청은 시정 권고의 조치를 취하지 않고 있음. 시정 권고를 하지 않은 이유는? 시정 권고조치를 취하고 그 결과와 향후 기상관측 검정에 대한 구체적인 계획을 의원실로 보고 바람

- 기상청은 그동안 기상관측자료 품질관리 지침 통보, 관측기관 워크숍 개최, 현장 기술지도 등을 활용하여 관측기관 담당자들에게 검정유효기간을 준수하도록 권고해왔습시다만, 관측기관들의 검정 실적이 부진한 것이 사실입니다.
- 그러나 이러한 조치들은 강제성이 없어 관측기관의 참여가 저조하였습니다. 향후 기상관측표준화법에 명시된 시정권고 조치도 적극 활용할 예정입니다.
- 앞으로 기상관측장비 미검정 시설의 해소를 위한 계획을 수립하여 조기에 검정을 완료할 계획이며 추후 그 결과를 보고 드리겠습니다.

