☆☆지방기상청

# 종합감사 결과

2012. 10.

기 상 청
감 사 담 당 관

# Ⅰ 감사실시 개요

## 1. 감사 목적

○ 예·특보의 생산·관리, 관측·기상자료의 품질관리, 지역 기상·기후서비스 등 지방기상청의 업무처리 실태를 점검·분석하여 문제점을 도출하고

○ 이를 시정·개선함으로써 지역 기상업무 발전을 도모

## 2. 감사 범위

○ 최근 3년간 추진한 주요 정책·사업 등 업무 전반 (2010~2012)

## 3. 감사 실시 근거

○ 기상청 자체감사규정(기상청 훈령 제691호, 2011.5.31.)

○ 2012년도 자체감사운영 기본계획 (감사담당관-720, 2012.3.16.)

## 4. 감사 중점

○ 기상정보 생산 및 방재업무 수행의 적정성

○ 기상장비 운영 및 관측시설 관리 실태

○ 지역 기상산업진흥 및 기후자료 서비스 실태

○ 인사운영, 예산집행, 민원, 애로사항 등에 관한 사항

## 5. 감사기간 및 인원

○ 감사기간 : 2012. 7. 16(월). ~ 7. 20(금), 1주간

○ 감사인원 : 감사담당관 외 5명

## Ⅱ 감사 결과

### 1. 주요 문제점

○ 정보통신기술과에서 행정안전부 한국정보화진흥원의 U-서비스 지원 사업으로 **제주도 51개소에 USN 자동기상관측장비를 설치·운영**하면서

- 설치장소의 **환경이 기상관측표준화법에 부합되지 않고**, 설치 목적이 특수하다는 사유로 **기상관측표준화 대상으로 관리하지 않고** 있어 대국민 기상정보서비스를 제공하지 못하고 있는 실정이고

- 「기상청 소속기관 사무분장 규정」에 **관할지역의 기상관측 업무를 지방기상청의 소관업무**로 정하고 있는데도, 관리주체를 **정보통신기술과로 하고 있어** 관측자료의 공동 활용, 품질향상 등 **관측표준화 정책 추진에 실효성을 확보하기 어려우며,**

- **관측자료에 오류가 발생하는 등** 관측자료의 품질이 확보되지 않고 있는 실정이고, 제주청에서 주관하는 **관서용, 방재용 자동기상관측장비의 유지보수 업무와 별도로 관리되고 있어 상호 연계성 부재로 업무의 효율성이 떨어짐.**

○ ☆☆지방청에서 관서용 자동기상관측장비(ASOS) 4대, 방재용 자동기상관측장비(AWS) 20대 총 24대에 **강수 현상을 관측하는 강수유무센서를 설치·운영**하면서

- 강수유무센서는 설치한 목적대로 비, 눈 등 강수현상이 있을 때에 전기적 신호를 발생하여 기록되어야 하고, 안개 또는 이슬에

의한 오작동 방지를 위해 일정한 온도를 유지하는 기능이 요구되는데도

(지상기상관측지침, 자동기상관측장비의 표준규격)

- 총 24대 중 9대는 강수현상이 전혀 없는데도 처음부터 강수량이 0.5mm로 기록되고, 또 0.5mm가 증가 할 때마다 **15분간 강수현상이 있는 것으로 작동되며(로거 프로그램을 부적정하게 설정)**, 실제 강수 현상이 있는데도 강수가 없는 것으로 관측되는 등의 문제점이 있음.

- 그 결과 **왜곡된 강수현상 관측자료가 예보업무에 활용**되고 국민에게 왜곡 전달되는 결과를 초래

- 그러나 한국기상산업진흥원에서는 위와 같은 문제점에 대해 ☆☆지방기상청으로부터 보완 요구를 받고도 도서 지역의 관측환경에 문제가 있다는 사유를 들어 아무런 조치를 하지 않음.

○ 한국기상산업진흥원에서 조달계약 방법에 의한 **자동기상관측장비 첨단화 사업의 일환으로 제주(청) 등 9개소에 무게식 강수량계를 설치**하여 운영하면서

- ☆☆지방기상청에 설치한 무게식 강수량계의 경우 **검사를 완료한 후에 강수현상이 없는 상황에도 0.1mm가 기록되고**, 기존의 전도형 우량계와 비교 관측한 결과 0.5mm~3.0mm의 일 강수량 차이가 나는 문제점이 발견되었는데도

- 한국기상산업진흥원에서는  문제점을 해결 하지 아니한 채 계약 상대자에게 강수량 자료처리프로그램 보완 요구만을 하고, **무게식 강수량계 관측 값을 검사일로부터 15개월이 경과 할 때까지 현업에 활용할 수 있도록 조치하지 않았**으며

- 문제점 해결을 위해 위 무게식 우량계와 **모델이 다른 타사 제품으로 교체하여 임시적으로 운영**하고 있으나 또한, 히터기능이 없어 동절기에 저수통이 동결되어 강수량 관측을 하지 못 할 우려가 있음.

○ ☆☆지방기상청에서「기상청 근무성적평가위원회 운영규정」에 따라 **자체 근무성적평가위원회를 구성하여 운영**하면서

- 규정에 따르면 평가자는 확인자와 협의하여 평가 대상자의 근무실적과 직무수행능력 등을 고려하여 근무성적을 평가한 후에 위원회에 제출하도록 되어 있고

- 위원회는 평가자가 제출한 근무성적평가 결과를 고려하여 평가 점수를 정하고, 평가결과를 조정하도록 되어있는데도

- **☆☆지방기상청장이 확인자가 되어 직급별로 서열을 종합 조정한 후에 위원회에 제출토록 운영하여 위원회는 형식적으로 심의**하는 결과를 초래

## 2. 처분요구 일람표

### ○ 종합

| 구 분 | 경 고 | 주 의 | 시정 | 개선 | 통보 | 현지 시정 | 계 | 모범사례 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 건수 (인원) | 0 (0명) | 0 (1명) | 2 | 1 | 1 | 2 | 6 | 1 |

### ○ 처분요구 일람표

| 번호 | 제 목 | 조치요구 | 비 고 |
|---|---|---|---|
| 1 | USN 기상관측장비 관리 및 활용체계 부적정 | 개선 | 정보통신기술과<br>관측정책과 |
| 2 | 자동기상관측장비 강수유무센서 관리 부적정 | 시정 | 한국기상산업진흥원<br>(장비운영실) |
| 3 | 자동기상관측장비 첨단화사업 무게식 강수량계 하자조치 부적정 | 시정·주의 | 한국기상산업진흥원<br>(장비관리실) |
| 4 | 소속기관 7급 이하 「근무성적평가위원회」 운영 부적정 | 통보 | 운영지원과 |
| 5 | 불용 처리된 기상장비(관측, 통신) 화재보험 가입 부적정 | 현지시정 | ☆☆지방기상청<br>(기후과) |
| 6 | 물품 무상대부 계약 체결 부적정 | 현지시정 | ☆☆지방기상청<br>(기후과) |

### ○ 모범사례

| 번호 | 제 목 | 비 고 |
|---|---|---|
| 1 | 특화된 기상정보서비스 제공으로 제주 관광산업 발전에 기여 | ☆☆지방기상청<br>(예보과) |

## 3. 처분 요구서

<table>
<tr><th colspan="6">개 선</th></tr>
<tr><td>번 호</td><td>1</td><td>소 관</td><td>기상산업정보화국</td><td>관련부서</td><td>정보통신기술과<br>관측정책과</td></tr>
<tr><td colspan="6">제 목 : USN 기상관측장비 관리 및 활용체계 부적정</td></tr>
<tr><td colspan="6">1. 내 용<br><br>기상산업정보화국 정보통신기술과에서 행정안전부 한국정보화진흥원 U-서비스 지원 사업(총 사업비 32억 원)으로 1)USN 기반 기상·해양 통합관측 환경을 구축할 목적으로 2007년부터 2010년까지 제주도내 51개소에 USN 자동기상관측장비를 설치하여 운영하고 있다.<br><br>< USN 사업개요 ><br><br>O 사업목적 : USN 기반 기상·해양 통합 환경 구축<br>O 총사업비 : 32억 원 (한국정보화진흥원)<br>O 사업내역 : 제주도내 51개소 USN 기반 자동기상관측장비 설치<br>O 자료활용 : 종합기상정보시스템에 표출하여 예보 및 특화정보(제주청) 생산에 활용<br>O 물품관리 : 한국정보화진흥원으로부터 무상 양도, 정보통신기술과에서 관리<br><br>가. USN 자동기상관측장비의 관측표준화 추진에 관한 사항<br><br>USN 자동기상관측망의 관측자료 통신방식은 무선 방식(Point-to-Point)으로 되어있고, 유선네트워크가 없는 곳에서도 IT 기술을 이용하여 관측을 할 수 있어 USN 자동기상관측장비는 대부분 관측환경이 열악한 한라산 중산간 지역 등에 설치하였다.<br><br>그런데 위 기상관측 장비는 환경적 측면에서 기상관측표준화법에 어긋나게 설치되어 있고, 장비설치목적이 특수하다는 사유로 기상관측표준화법을 적용하여 관리하지 않고 있다.<br><br>그 결과 대국민 기상정보 서비스를 위한 홈페이지 등에도 위 관측자료를 공개할 수 없는 실정이다.</td></tr>
</table>

1) USN (Ubiquitous Sensor Network)

## 나. USN 자동기상관측장비 관리 운영 주체에 관한 사항

제주도 지역에 설치된 USN 자동기상관측장비 51조는 2011년 12월 사업 주관 기관인 한국정보화진흥원으로부터 기상청이 무상양도 받아 정보통신기술과에서 관리·운영하고 있다.

<연도 별 USN 자동기상관측장비 구축 현황>

| 년 도 | 사업예산(억원) | USN 관측장비(소) | 관측장비 설치 지역 | 비고 |
|---|---|---|---|---|
| 2007 | 2.0 | 9 | 서귀포시 일원 | 행정안전부 정보화진흥원 U-IT 시범사업 |
| 2008 | 13.6 | 25 | 제주도 남부 | |
| 2009 | 8.7 | 10 | 제주도 동북부 | |
| 2010 | 7.9 | 7 | 제주도 북서부 | |
| 계 | 32.2 | 51 | - | - |

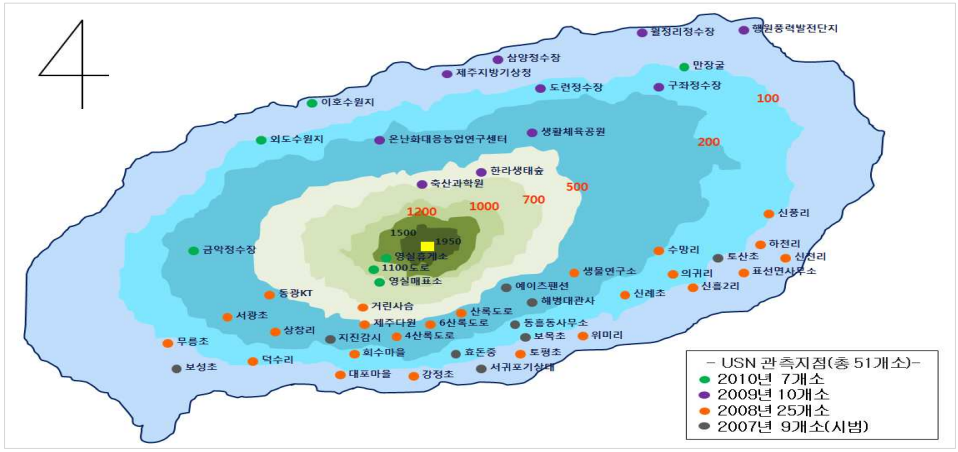
「기상청 소속기관 사무분장 규정」 제14조(기후과 및 기후팀)에는 관할지역 지상기상관측망 구성 및 조정, 관할지역내 관측표준화 업무 등 관할지역의 기상관측업무를 지방기상청의 소관업무로 정하고 있다.

그런데 제주도 지역에 설치된 USN 자동기상관측장비의 경우 한국정보화진흥원이 지원하고 정보통신기술과에서 주관하여 설치하였고, 특수목적의 관측망이라는 사유로 관리주체를 정보통신기술과로 하고 있으나 USN 관측자료의 공동 활용 및 품질향상 등 관측표준화 정책의 실효성을 확보하기가 어려운 실정이다.

## 다. USN 자동기상관측자료 활용 및 관측장비 유지보수에 관한 사항

☆☆지방기상청은 USN 자동기상관측장비에서 관측 된 한라산 고도별 기상관측자료를 농업, 생태, 환경 등 다양한 분야에 제공하고 있으며, 기상재해예방, 기후변화연구, 수자원관리, 농업기상, 제주지역 관광 등과 연계되는 지역특화 기상정보 개발을 추진하고 있다.

< 제주도 USN 자동기상관측장비 설치 현황 >




그런데 2012년 2월에 2007~2009년 도입장비에 대해 기상측기검정을 실시한 결과 250개 센서 중 25개가 불합격 판정을 받은 바 있으며, 2012. 8.7. ☆☆지방기상청(기후과)에서 조사한 USN 관측자료 오류 현황자료에 따르면, 12개소에서 기온, 강수량, 습도, 기압 등의 관측 오류가 있었고, 2012. 8.7. 정보통신기술과 주관으로 관측지점의 해발고도를 측정한 결과에서도 18개 관측지점의 해발고도가 잘못되어 있어 수정하는 등 관측 자료의 품질이 확보되지 않고 있다.

< USN 자동기상관측장비 관측오류, (☆☆지방기상청 기후과, 2012. 8. 7.) >

[ AWOS 문솟자 ] · 제주 · 관측:매분 · NOW 2012.08.07.08:42 -60m -10m -1m +1m +10m +60m

- [ 매분관측자료 ] 2012.08.07.08:42

| AWS 자점 / 고도 | | 강수 | 강수15 | 강수60 | 강수1H | 일강수 | 기온 | 풍향1 | | 풍속1 | 풍향10 | | 풍속10 | 습도 | 해면기압 | 위치 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9001 제주다원 | 396m | ○ | 0 | 0 | 0 | 0 | 25.4 | 93.9 | E | 4.4 | 81.6 | E | 4.0 | 48.9 | 1005.4 | 제주특별자치도 |
| 9002 무릉초 | 0m | ○ | 0 | 0 | 0 | 0 | 32.5 | 118.1 | ESE | 8.2 | 102.0 | ESE | 5.5 | 69.5 | 937.7 | 제주특별자치도 |
| 9003 제6산록 | 430m | ○ | 0 | 0 | 0 | 0 | 24.0 | 92.6 | E | 5.4 | 74.6 | ENE | 5.5 | 90.1 | 1004.1 | 제주특별자치도 |
| 9004 대포마을 | 72m | ○ | 0 | 0 | 0 | 0 | 28.2 | 65.3 | ENE | 13.1 | 64.0 | ENE | 7.5 | 77.6 | 1007.2 | 제주특별자치도 |
| 9007 생물연구 | 297m | ○ | 0 | 0 | 0 | 0 | 26.0 | 47.0 | NE | 4.4 | 43.7 | NE | 4.4 | 97.9 | 1009.7 | 제주특별자치도 |
| 9008 강정초 | 90m | ○ | 0 | 0 | 0 | 0 | 28.1 | 80.4 | E | 5.2 | 73.4 | ENE | 5.8 | 84.0 | 1011.6 | 제주특별자치도 |
| 9009 제4산록 | 340m | ○ | 0 | 0 | 0 | 0 | 24.3 | 85.9 | E | 7.0 | 74.6 | ENE | 6.8 | 96.8 | 994.2 | 제주특별자치도 |
| 9010 토평초 | 51m | . | 0 | 0 | 0 | 0 | 29.3 | 59.1 | ENE | 6.9 | 57.9 | ENE | 5.1 | 87.6 | 997.7 | 제주특별자치도 |
| 9012 상창리 | 184m | ○ | 0 | 0 | 0 | 0 | 27.5 | 70.3 | ENE | 4.1 | 72.8 | ENE | 4.5 | 80.2 | 1004.4 | 제주특별자치도 |
| 9013 덕수리 | 95m | . | 0 | 0 | 0 | 0 | 28.8 | 95.6 | E | 8.4 | 88.0 | E | 6.0 | 73.5 | 1005.7 | 제주특별자치도 |
| 9014 산록도로 | 58m | ○ | 0 | 0 | 0 | 0 | 24.5 | 56.8 | ENE | 6.4 | 64.9 | ENE | 6.4 | 93.4 | 968.2 | 제주특별자치도 |
| 9015 거린사슴 | 661m | ○ | 0 | 0 | 0 | 0 | 24.8 | 114.7 | ESE | 6.5 | 113.9 | ESE | 5.2 | 93.4 | 1005.4 | 제주특별자치도 |
| 9017 서광초 | 205m | ○ | 0 | 0 | 0 | 0 | 29.1 | 335.7 | NNW | 4.4 | | | | 72.1 | 1006.9 | 제주특별자치도 |
| 9018 신례초 | 147m | ○ | 0 | 0 | 0 | 0 | 26.5 | 219.3 | SW | 5.3 | 209.8 | SSW | 5.4 | 87.6 | 1010.0 | 제주특별자치도 |
| 9019 신천리 | 3m | ○ | 0 | 0 | 0 | 0 | 26.2 | 65.1 | ENE | 5.4 | 45.9 | NE | 3.6 | 95.3 | 1004.6 | 제주특별자치도 |
| 9020 하천리 | 45m | ○ | 0 | 0 | 0 | 0 | 26.8 | 57.5 | ENE | 5.3 | 47.6 | NE | 5.0 | 96.6 | 1004.3 | 제주특별자치도 |
| 9021 수망리 | 297m | ○ | 0 | 0 | 0 | 0 | 26.5 | 19.5 | NNE | 4.5 | 31.9 | NNE | 5.1 | 91.8 | 1020.7 | 제주특별자치도 |
| 9022 위미리 | 9m | ○ | 0 | 0 | 0 | 0 | 28.1 | 0.0 | N | 4.1 | 59.0 | ENE | 4.9 | 82.9 | 1006.7 | 제주특별자치도 |
| 9023 통광KT | 182m | ○ | 0 | 0 | 0 | 0 | 27.9 | 344.5 | NNW | 1.1 | 350.3 | N | 2.1 | 76.1 | 987.5 | 제주특별자치도 |
| 9026 서귀포 | 65m | . | 0 | 0 | 0 | 0 | 28.1 | 41.9 | NE | 5.8 | 49.5 | NE | 5.3 | 81.8 | . | 제주특별자치도 |
| 9030 토산초 | 22m | . | 0 | 0 | 0 | 0 | 27.3 | 62.6 | ENE | 4.7 | 55.2 | NE | 5.2 | 20.5 | . | 제주특별자치도 |
| 9033 보성초 | 520m | . | 0 | 0 | 0 | 0 | 30.1 | 91.1 | E | 6.2 | 92.3 | E | 6.3 | 20.8 | . | 제주특별자치도 |
| 9043 생태숲 | 578m | . | 0 | 0 | 2.0 | 2.0 | 23.3 | 36.6 | NE | 3.2 | 39.3 | E | 3.5 | 95.7 | 1006.4 | 제주특별자치도 |
| 9044 월정리 | 4m | . | 0 | 0 | 0 | 0 | 25.9 | 108.3 | - | 0.0 | 0.0 | - | 0.0 | 91.9 | 1006.0 | 제주특별자치도 |
| 9045 온난센터 | 205m | . | 0 | 0 | 0 | 0 | 26.0 | 68.6 | ENE | 5.7 | 69.6 | ENE | 4.1 | 92.1 | 1005.7 | 제주특별자치도 |
| 9047 구좌 | 124m | . | 0 | 0 | 0 | 0 | 25.8 | 108.8 | ESE | 4.3 | 103.3 | ESE | 5.9 | 91.9 | 1004.9 | 제주특별자치도 |
| 9048 체육공원 | 292m | . | 0 | 0 | 0 | 0 | 24.6 | 122.9 | ESE | 6.7 | 118.6 | ESE | 5.3 | 97.2 | 1003.6 | 제주특별자치도 |
| 9049 삼양 | 10m | . | 0 | 0 | 0 | 0 | 27.1 | 116.5 | ESE | 2.1 | 91.5 | E | 4.1 | 86.4 | 1007.5 | 제주특별자치도 |
| 9050 도련 | 91m | . | 0 | 0 | 0 | 0 | 26.2 | 113.9 | ESE | 4.9 | 117.4 | ESE | 4.0 | 1.7 | 1005.5 | 제주특별자치도 |
| 9051 제주정2 | 21m | . | 0 | 0 | 0 | 0 | 26.7 | 55.8 | NE | 3.3 | 67.5 | ENE | 3.6 | 86.4 | 1006.6 | 제주특별자치도 |
| 9052 축산시험 | 526m | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 제주특별자치도 |
| 9053 금악정수 | 300m | . | 0 | 0 | 0 | 0 | 27.2 | 354.8 | N | 1.0 | | | | 82.7 | 1003.7 | 제주특별자치도 |
| 9054 이호수원 | 60m | . | 0 | 0 | 0 | 0 | 27.0 | 68.4 | ENE | 5.7 | 72.9 | ENE | 5.7 | 86.9 | 1012.7 | 제주특별자치도 |
| 9055 외도수원 | 10m | . | 0 | 0 | 0 | 0 | 26.9 | 88.6 | E | 6.1 | 76.9 | ENE | 4.6 | 91.6 | 1000.3 | 제주특별자치도 |
| 9056 1100도로 | 1100m | . | 0 | 0 | 0 | 0 | 23.2 | 295.2 | WNW | 1.4 | 304.7 | NW | 1.9 | 82.1 | 1004.1 | 제주특별자치도 |
| 9057 영실매표 | 1000m | ○ | 0 | 0 | 0 | 0 | 23.4 | 32.3 | - | 0.0 | 98.5 | E | 2.3 | . | 988.9 | 제주특별자치도 |
| 9058 영실휴게 | 1280m | ○ | 0 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 36.0 | 174.1 | S | 1.2 | 160.8 | SSE | 2.7 | 90.1 | 1002.1 | 제주특별자치도 |
| 9059 만장굴 | 70m | . | 0 | 0 | 0 | 0 | 26.0 | | | | | | | 95.6 | 1004.2 | 제주특별자치도 |
| 9066 백록담1 | 1950m | ○ | 0 | 0.5 | 4.0 | 4.0 | 16.8 | 87.1 | E | 10.2 | 86.2 | E | 9.8 | 99.6 | 1008.5 | 제주특별자치도 서귀포시 토평동 |
| 9067 백록담2 | 1950m | ○ | 0 | 0.5 | 3.5 | 3.5 | 16.8 | 96.9 | E | 11.6 | 95.4 | E | 9.8 | 97.8 | 1008.3 | 제주특별자치도 서귀포시 토평동 |

위와 관련하여 정보통신기술과는 USN 자동기상관측장비의 운영·관리를 목적으로 외부 업체와 유지보수 계약을 체결하였다. 〔계약기간 : 2012.4.16 ~2012.12.31., 계약금액 : 74,000천 원, 계약상대자: (주)○○○○〕

그럼에도 불구하고 위 2012. 8.7.의 관측자료 오류사례와 같이 관측품질이 개선되지 않고 있는 실정이고, 제주지역에 설치된 관서용, 방재용 자동기상관측장비의 유지보수 업무와 별도로 관리되고 있어 상호 연계되지 못해 효율성이 저하되고 있다.

**2. 조치할 사항** 기상산업정보화국장은

① USN 관측지점에 대한 관측환경 조사 후 양호한 관측환경을 갖춘 지점인 경우 품질 확보 후, 기상관측표준화 대상에 포함하여 관측자료가 기상업무에 적정하게 활용될 수 있도록 관측정책과와 협의하여 적정한 대책을 강구토록 하고,

② 「기상청 소속기관 사무분장 규정」에 따라 ☆☆지방기상청에 이관토록 하여 USN 기상관측장비의 관리 주체를 명확히 하시기 바라며,

③ ☆☆지방기상청이 장비의 안정적 운영 및 관측자료의 품질확보를 위한 유지보수 및 관리업무를 체계적으로 할 수 있도록 조치하시기 바람.

# 시 정

| 번 호 | 2 | 소 관 | 한국기상산업진흥원 | 관련부서 | 장비운영실 |
|---|---|---|---|---|---|

**제 목 : 자동기상관측장비 강수유무센서 관리 부적정**

## 1. 내 용

☆☆지방기상청에서 기상관측 및 예보생산을 목적으로 관서용 자동기상관측장비(ASOS) 4대, 방재용 자동기상관측장비(AWS) 20대 총 24대에 강수 현상을 관측하는 강수유무센서를 설치·운영하고 있다.

「지상기상관측지침」 2.2.11에 따르면 강수유무센서는 설치한 목적대로 비, 눈 등 강수현상이 있을 때에 전기적 신호를 발생하여 기록되어야 하고, 「자동기상관측장비의 표준규격」에 따르면 안개 또는 이슬에 의한 오작동 방지를 위해 강수유무센서에 일정한 온도를 유지하는 기능을 요구하고 있다.

그런데 위 자동기상관측장비에 설치된 강수유무센서의 작동상태를 조사한 결과 총 24대 중 9대(한림, 구좌, 선흘, 성판악, 어리목, 유수암, 모슬포, 서광, 남원)의 경우 [표1]과 같이 강수현상이 전혀 없는데도 처음부터 강수량이 0.5mm로 기록되고, 또 0.5mm가 증가하면 15분간 강수현상이 있는 것으로 반복하여 작동되며, 실제 강수 현상이 있는데도 홈페이지 등에 강수가 없는 것으로 표출되는 등의 문제점이 있었다.

그러나 한국기상산업진흥원(장비운영실)에서는 ☆☆지방기상청으로부터 위와 같은 문제점에 대한 보완 요구를 받고도 센서를 보완·교체는 하지 않은 채, 도서 지역의 관측환경에 문제가 있다는 사유를 들어 아무런 조치를 하지 않았다.

그 결과 위 9개 지점에서의 왜곡된 강수현상 관측 자료가 예보업무에 활용되고, 홈페이지를 통해 국민에게 왜곡 전달되는 결과를 초래하였다.

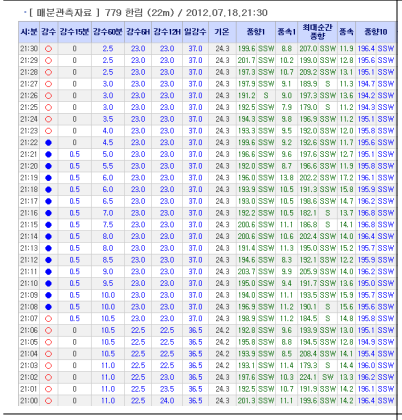
**2. 조치할 사항 한국기상산업진흥원장은**

① 제주지역은 물론 전국에 설치된 자동기상관측장비 강수유무센서의 데이터 로거 설정상태를 전수 조사하여 부적정하게 운영되고 있는 장비에 대해서는 시정조치하고

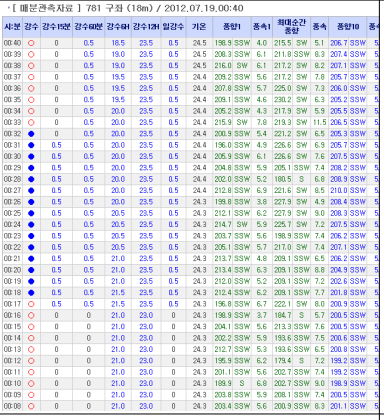
② 성능 미달 및 노후화가 심한 강수유무센서에 대해서는 제 기능을 발휘할 수 있도록 적정한 관리방안을 마련하시기 바람.

# [표1] 강수유무 부적정 표출 사례

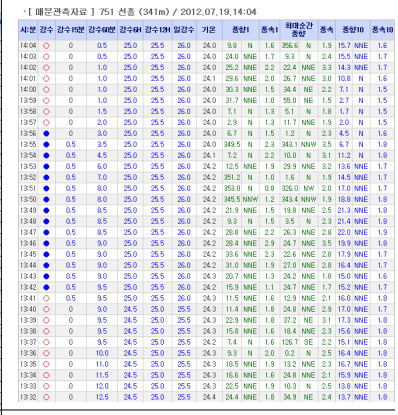
## 한림(779)



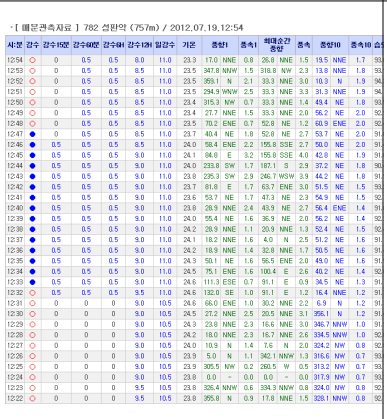
## 구좌(781)



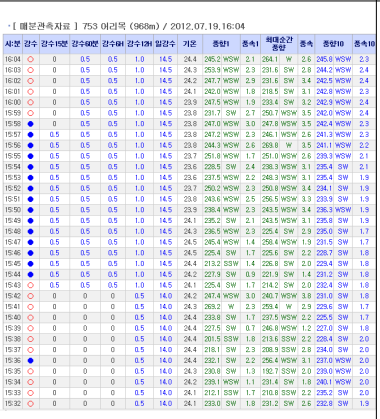
## 선흘(341)



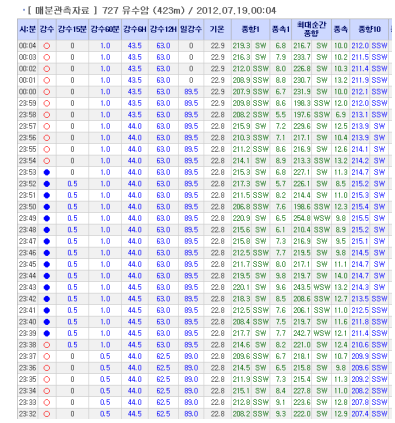
## 성판악(782)



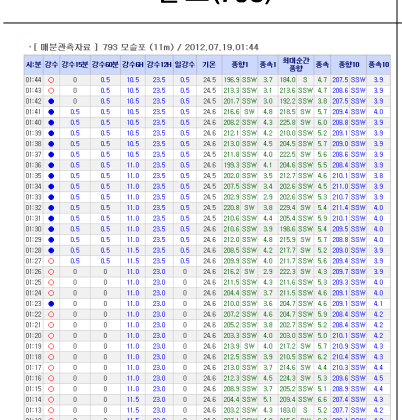
## 753(어리목)



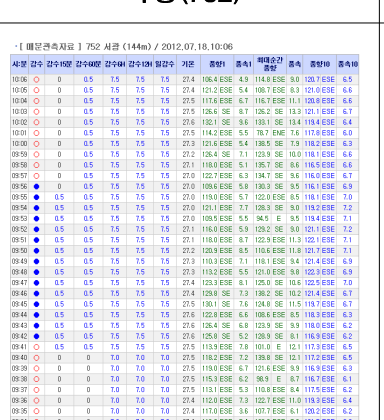
## 727(유수암)



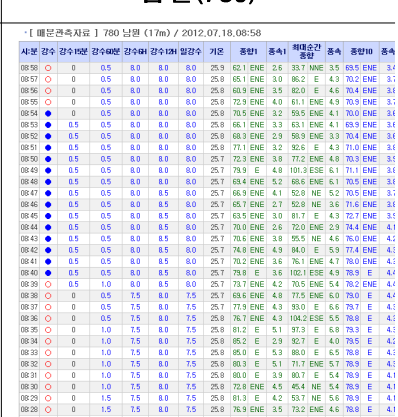
## 모슬포(793)



## 서광(752)



## 남원(780)



# 시정·주의

| 번 호 | 3 | 소 관 | 한국기상산업진흥원 | 관련부서 | 장비관리실<br>(관측정책과,<br>☆☆지방기상청 기후과) |
|---|---|---|---|---|---|

**제 목 : 자동기상관측장비 첨단화사업 무게식 강수량계 하자조치 부적정**

## 1. 내 용

한국기상산업진흥원에서 조달계약으로 추진하는 자동기상관측장비 첨단화 사업의 일환으로 제주(청) 등 9개소에 무게식 강수량계를 설치하였다.

**< 첨단화 사업 개요 >**

○ 사업목적 : 관측품질 향상을 위한 측정방식 개선 및 관측자료 신뢰도 제고
○ 사업규모 : 종관용 자동기상관측장비(ASOS) 2대, 동네예보용 자동기상관측장비(AWS) 28대, 방재용 자동기상관측장비(AWS) 70대 총 100대에 대한 관측장비 첨단화 교체
* 무게식 강수량계 설치 : 제주(청), 고창, 예천, 경주, 장성, 변산, 용인, 연곡, 추풍령
○ 계약금액/계약기간 : 2,560백만 원 / 2010. 8. 25. ~ 2011. 1. 2
○ 계약상대자 : (주)○○○○

「물품구매계약품질관리특수조건」 제18조(하자보수) 제3항의 규정에 따르면 계약담당공무원은 납품한 물품의 규격과 품질이 계약내용과 상이함을 발견한 때에는 지체 없이 그 사실을 계약상대자에게 통지하고 해당물품의 대체 납품 또는 물품대금 반환 청구를 하도록 되어 있다.

그런데 ☆☆지방기상청에 설치한 무게식 강수량계의 경우 2012.12.24. 검정과정을 거쳐 이상이 없는 것으로 판정하고 검사를 완료한 후에 강수현상이 없는 상황에도 0.1mm가 기록되고, 기존의 전도형 우량계와 비교 관측한 결과 0.5mm~3.0mm의 일 강수량 차이가 나는 문제점이 발견되었다.

그런데도 한국기상산업진흥원에서는 위와 같은 문제점 해결은 하지 아니한 채, 계약상대자에게 강수량 자료처리프로그램(강수량을 계산하는 알고리즘) 보완 요구 및 시험운영만을 하고, 무게식 강수량계 관측 값을 검사일로부터 15개월이 경과 할 때까지 현업에 활용하지 않고 기존의 전도형 우량계와 병행하여 운영토록 하였다.(2012. 6. 1.부터는 현업 적용)

그리고 문제점을 해결한다는 차원에서 위 무게식 우량계와 모델이 다른 타사 제품으로 교체하여 임시적으로 운영하고 있으나, 히터기능이 없어 동절기에 저수통이 동결될 경우 강수량을 관측하지 못 할 우려가 있다.

- 계약(검사)시 설치한 무게식 강수량계 : T-200BM / Geonor (미국)
- 교체 설치하여 운영 중인 무게식 강수량계 : Pluvio2 / OTT (독일)

**2. 조치할 사항 한국기상산업진흥원장은**

① 구매규격서 4.4 하자이행보증요건에서 정한바 대로 무게식 강수량계의 하자 원인을 정밀 분석케 한 후 무상 수리를 하거나 교체 요구를 하고,

② 향후 신규 도입되는 장비에 대해서는 제작사의 매뉴얼에 따라 장비가 설치되고 시험운영이 이루어질 수 있도록 구매규격서 작성 업무를 철저히 함과 동시에

③ 당초 계약과 다른 모델의 무게식 강수량계를 설치하여 운영하는 등 하자 이행 조치를 부적정하게 처리한 관련자에게는 주의조치 하시기 바람.

[관련자]

한국기상산업진흥원 장비관리실 대리 △△△

# 통 보

| 번 호 | 4 | 소 관 | 운영지원과 | 관련부서 | 5개 지방기상청 및 국립기상연구소, 국가기상위성센터, 기상레이더센터 |
|---|---|---|---|---|---|
| 제 목 : 소속기관 7급 이하 「근무성적평가위원회」 운영 부적정 | | | | | |

1. 내 용

☆☆지방기상청에서 「기상청 근무성적평가위원회 운영규정」(기상청훈령 제618호, 2009.6.29)에 따라 자체 근무성적평가위원회(이하 '위원회'라 한다.)를 구성(위원장 ★★★★팀장, 예보과장, 기후과장)하여 운영하고 있다.

「공무원 성과평가 등에 관한 규정」 제16조에 따르면 평가자는 확인자와 협의하여 평가 대상자의 근무실적과 직무수행능력 등을 고려하여 평가 단위별로 근무성적을 평가한 후, 그 결과를 위원회에 제출하도록 되어있다.

또한 같은 규정 제18조에 따르면 '위원회'는 평가자가 제출한 근무성적평가 결과를 고려하여 근무성적평가 점수를 정하고, 근무성적평가 결과를 조정하도록 되어있다.

그런데, 운영지원과에서 2011.12.16.「기상청 공무원 성과평가 등에 관한 지침」을 시달하면서 소속기관 6급 이하 근무성적 확인자는 지방청장 등 소속 기관장으로, 평가자는 과장급으로 지정하였다.

그 결과 위 관서는 '11년 하반기 및 '12년 상반기 7급 이하 근무성적평가를 하면서 ☆☆지방기상청장이 확인자가 되어, 평가자(각 과장)의 의견을 반영하여 평가대상자 30명에 대하여 직급별로 서열을 종합 조정한 후에 위원회에 제출하였으며, 위원회는 형식적으로 심의 할 수밖에 없게 됨으로써 위원회 기능이 유명무실화되는 결과를 초래하였다.

참고로 지방기상청 등 소속기관의「근무성적평가위원회 운영규정」에 따르면 <표1>과 같이 위원회가 구성되어 있다.

**<표1> 소속기관 근무성적평가위원회 구성 현황**

| 구 분 | 국립기상연구소 | 부산청 | 광주청 | 대전청 | 강원청 | 제주청 | 항공청 | 국가기상위성센터 | 기상레이더센터 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 위원장 | 연구기획운영과장 | 부서장 중 호선 | 예보과장 | 예보과장 | 예보과장 | ★★★★ 팀장 | 청장 | 위성기획과장 | 레이더운영과장 |
| 위원 | 각 과장 | 5급이상 중 위원장이 지정 | 각 과(팀)장 | 각 과(팀)장 | 각 과(팀)장 | 각 과장 | 각 과장 | 각 과장 | 과장 및 5급 이상 |

**2. 조치할 사항** 운영지원과장은

소속기관에서「공무원 성과평가 등에 관한 규정」에 따라 7급 이하 직원에 대한 「근무성적평가위원회」가 정상 운영될 수 있도록 근무성적평가자와 확인자를 적의 조정하여 근무성적평가에 대한 효율적 관리방안을 마련·시행하시기 바람.

# 현 지 시 정

| 번호 | 5 | 소관기관 | ☆☆지방기상청 | 관련기관(부서) | 기후과 |
|---|---|---|---|---|---|

**제목 : 불용처리된 기상장비(관측, 통신) 화재보험 가입 부적정**

## 1. 내용

☆☆지방기상청에서 2012년 2월 청사 건물 및 주요 기상장비에 대한 화재보험에 가입하였다.

「국유재산법」 시행령 제82조(보험 가입) 및 「기상장비 보험가입 및 처리지침」에 따르면 중요 기상장비는 보험에 가입하여 각종 사고에 신속히 대처하고 현실여건에 부합되는 손해보상책을 강구하도록 되어 있다.

그런데 위 기관에서는 보험가입이 필요 없는 불용장비(2012년 1월 불용) 5대를 포함하여 계약을 체결함으로써 5대분의 보험료를 낭비하였다.

[계약상대자 : □□□□□□□□(주), 보험료 : 974,100원, 보험기간 : 2012.2.28~2013.2.28]

**[표 1] 2012년 화재보험 가입 장비 중 불용장비 현황**

(금액단위: 원)

| 품명/규격 | 설치장소 | 수량 | 취득금액(보험금액) | 비 고 |
|---|---|---|---|---|
| 노트북/SP-25 | 제주(청) | 1 | 1,995,840 | '12년 불용 |
| 노트북/NT-Q30 | 〃 | 1 | 1,930,000 | 〃 |
| 레이저프린터/HP4200 | 〃 | 1 | 1,200,000 | 〃 |
| 레이저프린터/ML-2551N | 〃 | 1 | 1,100,000 | 〃 |
| 감도시험기/AWS검정 | 〃 | 1 | 4,434,000 | 〃 |
| 합 계 | | 5 | 10,659,840 | |

## 2. 조치사항 (현지시정)

화재보험 가입이 불필요한 노트북 등 5대의 불용 장비를 보험계약에서 해지하도록 조치

| 현 지 시 정 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **번호** | **6** | **소관기관** | ☆☆지방기상청 | **관련기관 (부서)** | 기후과 |
| **제목 : 물품 무상대부 계약 체결 부적정** | | | | | |

**1. 내용**

☆☆지방기상청에서 2012년도 한국기상산업진흥원과 물품 무상대부 계약을 체결하였다.

「물품관리법」 제41조(대부의 제한) 제1항에 따르면 물품을 대부할 때에는 같은 법 시행령 제41조(교환 등을 위한 조치의 청구) 제1항 각호의 물품목록번호, 품명, 품목, 수량, 가액 등을 명백히 하여 계약을 체결하도록 되어있다.

또한, 같은 법 시행규칙 제40조(물품의 취득)에 따라 소관 물품관리관에 통지되어 물품목록번호(Dbrain 자산번호)를 부여하고 분임물품관리관이 관리하도록 되어 있다.

따라서 대행역무사업으로 한국기상산업진흥원에서 위탁하여 구매하는 기상장비의 경우 사업완료 후 지체 없이 그 사실을 소관 물품관리관에게 통지하여 물품관리가 제대로 되어야 한다.

그런데 위 기관에서는 대부 물품 중 2011년 한국기상산업진흥원에서 구매대행한 일부 물품(파고부이 등 7조)의 경우 물품목록번호를 부여하지 않은 상태에서 물품대부 계약을 체결하고, 기상청 소유 물품으로 등재하지 아니하였다.

[표 1] 2012년도 무상대부 대상 중 미등재 장비 현황

(금액단위: 원)

| 품명 | 자산번호(Dbrain) | 규격 | 수량 | 금액 | 취득일자 | 설치장소(운용관서) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 파고부이 | - | COSMOS- 700 | 1 | 30,258,170 | 2011- 12- 16 | ☆☆지방기상청 |
| 파고부이 | - | COSMOS- 700 | 1 | 30,269,170 | 2011- 12- 16 | 서귀포기상대 |
| 연안방재관측시스템 | - | SM- 094 | 1 | 143,914,723 | 2011- 12- 21 | ☆☆지방기상청 |
| 자동기상관측장비 | - | JDL- 780 | 1 | 66,530,000 | 2011- 12- 12 | 성산(성산기상대) |
| 자동기상관측장비 | - | JDL- 780 | 1 | 19,500,000 | 2011- 12- 12 | 우도(성산기상대) |
| 자동기상관측장비 | - | JDL- 780 | 1 | 19,000,000 | 2011- 12- 12 | 추자도(성산기상대) |
| 자동기상관측장비 | - | JDL- 780 | 1 | 19,500,000 | 2011- 12- 12 | 마라도(고산기상대) |

## 2. 조치사항 (현지시정)

물품 무상대부 계약 시 누락된 기상청 소유 물품을 등재 하도록 시정조치 하고, 향후 외부 위탁으로 구매하는 물품은 반드시 구매완료 후 지체 없이 등재·관리할 수 있도록 업무처리 철저

# 4. 모범 사례

<table>
<tr><th colspan="6">모범 사례</th></tr>
<tr><td>번호</td><td>1</td><td>소관<br>기관</td><td>☆☆지방기상청</td><td>부서<br>(담당자)</td><td>예보과</td></tr>
<tr><td colspan="6">제목 : 특화된 기상정보 서비스 제공으로 제주 관광산업 발전에 기여</td></tr>
<tr><td colspan="6">

**1. 배경 및 목적**

○ 관광산업은 제주도 전체 산업의 67%에 달하고, 'UNESCO 자연환경분야 3관왕', '세계7대 자연경관' 등 높아진 인지도를 바탕으로 연간 관광객이 1,000만 명에 이르고 있음.

○ 제주도 관광산업의 중요성을 반영하여 '오름 기상정보', '올레길 기상정보', '세계자연유산 기상정보' 등 특화된 관광기상서비스 제공을 통하여 제주도의 관광산업을 더욱 발전시킬 필요성이 요구되었음.

**2. 추진 내용**

① 「오름기상정보」 서비스

**< 개요 >**
o 관광객 설문조사를 통해 선호도 높은 오름 6소를 선정, 오름별 3시간 간격의 예보 (기온, 강수량, 바람, 습도)와 주간예보 및 일출·몰 정보 제공

**< 제공방법 >**
o 제주청 인터넷홈페이지(http://jeju.kma.go.kr)
o Mobile 홈페이지(web.kma.go.kr/aboutkma/intro/jeju/oreum/index.html)
o ☆☆지방기상청 QR코드 서비스

② 「올레길 기상정보」 서비스

**< 개요 >**
o 제주 올레길 20개 구간에 대해 구간 별 기상실황 및 3시간 간격의 예보(기온, 강수량, 바람, 습도) 및 주간예보, 한라산예보, 개화단풍정보, 생활지수 등 제공

**< 제공방법 >**
o 제주청 인터넷홈페이지(http://jeju.kma.go.kr)
o 유관기관 인터넷 홈페이지 배너 개설 및 링크

</td></tr>
</table>

### ③ 「세계 자연유산 기상정보」 서비스

**< 개요 >**

o UNESCO 세계자연유산지 3소(한라산, 거문오름, 성산일출봉)에 대한 지점별 기상실황, 3시간 간격 예보, 주간예보, 날씨영상 제공

**< 제공방법 >**

o 제주청 인터넷홈페이지(http://jeju.kma.go.kr)

o 유관기관 인터넷 홈페이지 배너 개설 및 링크

<오름 기상정보>

<올레길 기상정보>

<세계자연유산 기상정보>

## 3. 추진 성과

○ 지역 관광산업과 연계한 수요자 중심의 기상정보를 개발하여 제공함으로써 대국민만족도 향상 (단기예보 만족도 '09년 76.5% → '10년 80.2% → '11년 85.6%)

○ 기상청 관광기상정보를 활용하여 제주도와의 융합행정으로 녹색·레저관광 활성화를 위한 '제주관광 테마별 날씨정보 스마트폰 어플을 개발하여 기상서비스 제공('12.4~10월)

- 사업비 : 50,000천원(제주특별자치도 예산)
- 내 용 : 녹색·레저관광 테마별 날씨정보 제공, 네비게이션용 어플리케이션 개발, 날씨상황별 최적관광지 추천 등

○ 기상정보를 통한 새로운 부가가치 창출, 지역경제 활성화 지원 등 기상산업 발전을 위한 계기마련 및 분위기 확산

## 4. 향후 계획

○ '12 세계자연유산 총회 특별기상지원, '날씨와 관광' 테마별 모바일 APP서비스 제공

○ 오름기상정보 콘텐츠 보완 및 확대 운영(2013년 : 6소 → 20~30소)