

2013년도
성과관리 시행계획

2013. 6.



목 차

I. <u>2013년도 정책추진 방향</u>	1
1. <u>그간의 정책성과</u>	1
2. <u>2013년도 정책추진 방향</u>	7
II. <u>일반 현황 및 계획의 개요</u>	11
1. <u>기상청 일반현황</u>	11
2. <u>성과관리 시행계획 개요</u>	14
III. <u>세부 추진계획</u>	22
<u>전략목표 I</u>	22
<u>전략목표 II</u>	74
<u>전략목표 III</u>	110
<u>전략목표 IV</u>	130
<u>전략목표 V</u>	152
IV. <u>환류 등 관련계획</u>	186
1. <u>이행상황 점검 계획</u>	186
2. <u>평가결과 환류체계</u>	194
3. <u>변화관리 계획</u>	199
4. <u>갈등관리 전략</u>	202
【붙임】	
1. <u>성과지표 현황</u>	215
2. <u>관리과제와 국정과제·업무계획 등 연계 현황</u>	230

1. 그간의 정책성과

요 약

- ◆ 기상예보 정확도 제고, 지역기상담당관제 등 생활 밀착형 기상서비스 확대, 위험기상에 선제적 대응으로 예보 및 서비스에 대한 국민 만족도 향상
 - ※ 단기예보정확도(%) : 88.3('08) → 91.9('09) → 89.0('10) → 90.7('11)→ 92.1('12)
 - ※ 호우특보선행시간(분) : 95('08) → 148('09) → 97('10) → 102('11)→ 125('12)
- ◆ 국가표준 기후변화 시나리오 생산, 세분화된 상세 장기예보서비스 제공, 맞춤형 지역기후정보 서비스 등 기후·기후변화과학 정보의 활용도 제고
 - ※ 기후변화 시나리오 해상도(km) : 전지구 135, 한반도 12.5, 남한 1
- ◆ 날씨경영인증제 도입, 기상정보 수수료 체계 개편 등 체계적 기상산업 육성책 추진, 기상장비 국산화 및 기상기술 민간 이전으로 국내 기상산업 시장 규모 확대
 - ※ 기상기후산업 매출액(억원) : 319('08) → 443('09) → 644('10) → 1,069('11)→ 1,663('12)
- ◆ 천리안 위성과 기상관측선 ‘기상1호’ 도입, 선진국 수준의 수치 예측모델 및 슈퍼컴퓨터 3호기 운영 등 선진 기상업무 이행 기반 마련
 - ※ 수치예측모델 정확도(m) : 63.5('08) → 58.9('09) → 53.8('10) → 44.8('11)→ 43.9('12)
- ◆ 제32차 IPCC 총회 개최 WMO 진해이사국 재지출 개도국 기상기술 저수

(1) 기상기술 주요 성과지표

성과 요소		'08년	'09년	'10년	'11년	'12년
단기예보 정확도 (오늘~내일)	강수유무 (%)	88.3	91.9	89.0	90.7	92.1
	최고기온 오차 (°C)	1.8	1.5	1.5	1.3	1.3
	최저기온 오차 (°C)	1.8	1.6	1.4	1.4	1.3
중기예보 정확도 (+2~+7일)	강수유무 (%)	77.0	80.4	75.6	79.7	81.3
	최고기온 오차 (°C)	2.8	2.1	2.0	1.9	1.9
	최저기온 오차 (°C)	2.5	1.8	1.8	1.7	1.7
장기예보 정확도 (기온, %)	1개월 예보	42	43	41	30	41
호우특보 선행시간 (분)		95	148	97	102	125
48시간 태풍 진로평균오차 (km)		229	213	207	186	181
전지구 수치예측모델 정확도 (500hPa 고도장 +5일 예보오차, m)		63.5	58.9	53.8	45.5	43.9
수치예측모델 계산능력 (Tflops)		18.5	18.5	758	758	758
평균 지진 통보시간 (분)		4.4	3.9	3.3	3.9	3.2
지진 발생위치 정확도 (km)		4.3	4.2	3.4	3.0	2.9

※ '09년 이후 단기 및 중기예보의 기온오차는 평방근오차(RMSE)에서 평균절대오차(MAE)로 변경됨

(2) 분야별 주요성과

□ 국지적 집중호우·태풍 등 위험기상 사전 대응능력 제고

- 위험기상 예측모델의 해상도 개선 및 예측자료 제공 횟수를 늘려 여름철 짧은 시간 강하게 발달하는 뇌우의 예측 능력 10.8% 개선



- 예보관 훈련체계와 의사결정 인프라 구축을 통한 예보역량 향상으로 선진국 수준의 예보정확도 유지

정확도 구분	국가	'09년	'10년	'11년	'12년
단기예보	한국	91.9	89.0	90.7	92.1
	일본	85.6	84.9	84.5	84.3
주간예보	한국	80.4	75.6	79.7	81.3
	일본	74.7	73.8	74.6	73.1

- 태풍 5일 예보로 태풍 관련 선제적 정보제공 및 대응을 통한 피해 저감에 기여
 - ※ '00년 이후 주요태풍 인명피해 : '02년 루사 246명, '03년 매미 131명, '10년 곤파스 18명, '12년 볼라벤 12명
- 지진·지진해일 자동자막방송 서비스 확대(공중파 3사) 및 한·일 조위관측자료 수집체제 구축
- 태양 활동 극대기를 대비한 우주기상 예·특보 시행

□ 국민건강·서민경제 활성화 등을 위해 응용기상정보 개선·개발

- 폭염과 황사에 취약한 노인과 어린이 보호를 위하여 전국 노인돌보미, 사회복지사, 영유아 담당자에게 기상정보를 문자정보 서비스 지원
 - ※ 폭염정보 약 11,000여명, 황사정보 약 13,600여명, 생활·보건기상정보 약 920여명
- 소형선박의 해상 안전과 어업활동 지원을 위한 24시간 실시간 **해양 기상 음성방송**(한국어, 영어, 일본어, 중국어 등 4개 언어)* **제공**
 - * 제공정보 : 해상 예·특보, 해안 기상실황 등 해역별 상세 기상정보
 - 장점 : 기존 소형선박에서 보유하고 있는 통신장비(SSB 송·수신기)를 활용하여, 별도의 경제적 부담 없이 서비스 이용 가능 (500만원→25만원)
- 지역기상담당관제*를 통한 지방자치단체 현장 지원 강화
 - * 전국 181개 시·군별 전담 직원을 지정하여 자치단체장, 방재공무원에게 위험기상의 初動對應에 필요한 맞춤형 기상정보를 1:1로 지원

□ 고품질의 기상·기후정보 생산 및 자원화

- 기후변화 원인물질 감시를 위한 기후변화감시 관측망 보강(울릉도(4월), 독도(5월)) 및 세계기상기구 육불화황(SF₆) 세계표준센터 운영 기반 마련
- 전지구/한반도/남한지역의 표준화된 기후시나리오*를 토대로 **일관된 기후변화 대응 정책을 수립·보완**하여 중복투자 방지 및 성과 창출
 - * ('11) 전지구/한반도 각 2종, 남한상세 1종 →('12) 전지구/한반도/남한상세 각 4종 생산
- 지역별 상세한 기후변화 영향 정보로 지자체와 지역 특색에 맞는 기후변화 적응 전략 수립 및 미래산업 발굴·지원*
 - * 갯벌 기후변화 영향지수, 뱃멀미 지수, 해수욕 적정시기 등 맞춤형 서비스제공
 - ※ 감귤농가 323가구를 대상으로 설문조사(2011.12.23~2012.1.6., 15일간 실시)
 - 기상정보 제공에 따른 74%의 농가가 1~2회의 농약살포에 따른 비용절감 효과 창출
 - ⇒ 서귀포시 농가 76억원 절감 추정(1회 살포시 지역농가손실액 38억)

- 계층별 맞춤형·공감형 교육·홍보활동으로 기후변화와 과학정보 활용에 대한 이해확산

타이틀	프로그램명	참여대상	성과 활용	기대효과
동심으로 그린 기후변화	기후변화 포스터	초중학생	홍보 전시, 온라인을 통한 재확산	기후변화 이해확산
동아리 활동으로 체험하고 경험하자.	기후변화 동아리	중고등학생	활동기간 해당 지역에서 기후변화 홍보활동 운영, 홍보물, 온라인을 통한 성과 재확산	
젊음과 열정으로 전국을 누벼라.	지역기후변화 대학생 홍보단	대학생		

- 기상산업 육성을 위한 날씨경영 인증제도(W마크)* 시행 및 무역역조 해소를 위한 수입대체 유망 기상장비 국산화 추진**

* 2회에 걸쳐 공공기관, 대기업, 요식업계 등 총 43개 기관 인증

** 천리안위성 기상자료 수신기, 전원통신 독립형 관측시스템 등 제품 상용화(5건) 및 기상장비 성능인증제도 도입('12, KMI마크)

- 기상정보 수수료 체계 개선* 및 기상기술 민간이전(9종 24건, 7개 기상사업자)으로 기상정보 활용 촉진 및 기상산업 시장 규모 확대

* (기존) 7개 분야 →(개선)14개 정보별로 세분화, '11년 대비 평균 30% 수수료 절감(6개사)

□ 공존하는 세계를 위한 글로벌 파트너십 강화

- 북한기상 특성보고서 발간 및 북한지역 중·단기예보 생산
- 제4차 해양학 및 해양기상합동기술위원회 개최('12)로 전략적 국제무대 역할신장과 해양기상영토 확장 도모
- WMO 정보시스템 전지구정보시스템센터(GISC) 서울 유치로 세계 6번째 기상통신 강국으로 도약- 기상정보의 독립선언
- 개도국 기상업무 현대화 사업 지원 및 기상기술 전수
 - ※ 아시아 18개국 238개 도시, 아프리카 10개국 71개 도시에 대한 상세 수치예측 자료 지원 및 슈퍼컴퓨팅 운영 기술 지원(몽골)

□ 미래사회 대비 기상업무 수행기반 구축

- 한국형 수치예보모델 개발 기초연구 및 사업단장 영입
- 기상관측표준화 및 기상관측자료 공동 활용시스템 구축*으로 국가차원의 중복 투자 방지
 - * 중복 설치된 기상관측시설(245개소) 조정 및 27개 기관 3,505개소의 관측환경을 개선, 양질의 기상관측 자료를 통합 관리
- 첨단 국산 기상관측장비 성능시험과 기후변화 종합관측을 위한 보성 글로벌 표준기상관측소 설립
- 미래인재 육성을 위한 청소년 기후변화 동아리 운영 및 지구환경 3차원 가시화시스템 구축

2. 2013년도 정책 추진방향

(1) 그간의 기상정책 변화

※ 기상기술정책정보센터(MTPIC, 2010 / <http://190.1.18.110/>)

: 국내외 주요선진국의 기상과 기후 관련 기관들에서 발표하는 최신 연구 결과 및 기상기술 개발성과, 주요발전 전략과 정책 방안들을 조사·분석하여 웹상으로 기상청 뿐만 아니라 모든 국민이 검색하고 활용 할 수 있는 DB 시스템

[효과]

- 국가 기상업무 발전의 지속적인 발전을 위하여 능동적으로 창조적이고 미래 지향적인 정책·전략 개발

- 높아진 예보정확도에도 불구하고, 기후변화로 인한 대규모 기상재해 빈발로 날씨가 국민 행복 증진의 장애요인이 될 가능성이 상존
 - 재해대응 강화를 위한 기상정보의 조기경보체계 구축과 공공복리를 증진시키기 위해서 서민 중심의 기상서비스 제공
 - 인구 및 기반시설 밀집 지역에 대한 재해 대응 의사결정 지원 서비스 강화

- 세계적인 경제위기와 더불어 지구환경 변화의 심화로 산업 및 국가 경쟁력 향상에 필요한 기상·기후정보의 요구 증대
 - 기상·기후 인자와 사회·경제적 비기상 인자의 연계성을 향상하여 고부가가치의 융합서비스 제공
 - 파급효과가 큰 전 지구적 환경·기상재해에 선제적으로 대응하기 위한 국제협력 강화
 - ※ 고전적인 군사안보 개념이 테러, 질병, 환경, 재난 등 인간중심의 안보 개념으로 다원화되어 지구환경재해에 대한 공동대처 필요
 - 첨단 기상기술 확보와 인프라 강화로 기상산업을 국가 지속가능 발전의 핵심 산업으로 육성

(2) 현 좌표진단

□ 예보정확도

- 최근 기상기술력의 발전으로 강수 유무에 의한 정확도인 단기예보(오늘~내일)는 90% 내외, 중기예보(+2~+7일)는 80% 내외로, 선진국 수준의 예보정확도를 유지

2012년	단기예보(오늘~내일)			중기예보(+2~+7일)		
	강수유무(%)	기온오차(℃)		강수유무(%)	기온오차(℃)	
		최고	최저		최고	최저
한국	92.1	1.3	1.3	81.3	1.9	1.7
일본	84.3	1.5	1.3	73.1	2.2	1.5

- 1개월 장기예보 정확도는 41%('12년)로 전년대비 11%p 상승하였으나 지난 5년과 비교하면 평균적인 수준이므로, 장기예보 활용도 제고를 위해 정확도 향상 노력이 필요
- 태풍의 진로 및 상륙시간에 대한 태풍 예보 정확도 및 신뢰성 향상을 위한 예측시스템 강화 필요
 - 태풍예보 정확도는 일본, 미국과 비교하였을 때 지속적으로 향상되어 선진국 수준 도달
 - 정확한 한반도 지형과 기후특성 반영이 어려워 국지적으로 급변하는 기상현상·태풍 등 예측에 기술적인 한계 극복 필요

< 한·미·일 기상청 48시간 태풍진로 예보오차 비교 >

(단위: km)

국가명 \ 년도	년도							
	'06	'07	'08	'09	'10	'11	'12	
한국	202	207	229	213	207	186	181	
미국	193	185	222	228	187	172	161	
일본	192	201	209	216	206	190	200	

* 태풍진로오차는 변동성이 크기 때문에 장기적인 추세를 중시

- 세계적 수준의 영국 통합수치예보모델 도입·운영으로 기존의 전지구 수치예보모델 대비 10% 이상 수치예측성능 향상
 - － 전지구 수치예보모델을 보유하고 슈퍼컴퓨터를 운영하는 13개 국가 중에서 수치예보 기술력*은 세계 6위 수준('11년 7위)
 - * 전지구 수치예보모델의 '+5일 예보'에서 500hPa의 고도오차로 측정
- 우주기상 감시 및 예보서비스가 선진국에서는 활발히 추진되고 있으나 우리나라는 이에 대한 기술개발이 부족

□ 기상기술력

- 우리나라의 기상기술력 수준은 천리안 위성 발사, 슈퍼컴 3호기 도입, 영국 통합수치예보모델 도입·운영 등으로 크게 성장
 - － 미국·일본에 대한 상대적 기상기술 도달 수준은 미국의 89.9%, 일본의 91.9% 수준
 - － 상대적으로 취약한 기후예측, 원격관측망, 관측자료 품질, 수치자료동화, 수치예측모델 부문에 대한 보다 적극적인 투자가 필요

< 분야 및 부문별 기술력 평가 결과 >

분 야	한국	미국	일본	부 문	한국	미국	일본
관 측	81.5	92.6	90.0	기본관측망	91.9	91.3	92.9
				원격관측망	79.5	98.9	95.0
				관측자료 품질	72.3	87.5	81.7
자료처리	86.1	94.5	91.2	자료동화	86.3	98.9	95.6
				예측모델	82.9	94.4	92.9
				슈퍼컴 성능	91.3	89.2	82.8
예 보	90.3	94.2	95.3	예보정확도	90.3	94.2	95.3
기 후	82.8	94.3	91.7	기후예측	82.8	94.3	91.7

* 과학기술정책연구원('00)과 한국과학기술기획평가원('06)에 의해 수행된 평가기법을 적용하고 전문가 112명이 참여한 설문 평가를 모두 반영(국립기상연구소, '11)

(3) 추진방향

□ 기후변화로 특이기상과 극한기상* 발생이 점차 가속화됨에 따라 이에 대한 사전 대처를 위한 재해기상 대응 역량 강화

* 시간당 30mm이상 강우 발생일수가 1970년대 평균 11일, 1980년대 17일, 1990년대 18일, 2000년대 22일로 지속적 증가 추세

○ 보다 정확한 기상예보를 위해 3차원 입체 관측망 구축·운영, 수치예보모델 고도화, 예보관 역량 향상 등을 지속 추진

○ 고품질 기후변화과학 정보생산과 지역 특색에 맞는 정보제공으로 기후변화과학 정보의 실용성 강화

○ 지진재난에 대한 국민의 불안감 해소를 위해 지진조기경보체제 구축

— 지진통보시간 '12년 300초를 '15년 50초, '20년 10초 이내로 단축

* 일본은 5~20초, 미국·대만은 20~40초 내에 지진조기경보 발령

□ 지속적으로 증가하는 사회·경제적 기상수요에 부응하기 위한 기상기술 향상과 기상서비스 중심의 의사결정 지원체제 구축

○ 범국가적 관측자료 활용도 증진, 수요맞춤형 기상서비스 체제 구축, 多분야 대비 융합 기상서비스 제공으로 기상가치 확산

○ 지구환경변화와 재해에 대한 감시 및 예측기술 향상, 多학제 중심의 융·복합 연구역량 강화

□ 기상산업 경쟁력을 강화하기 위한 기상서비스 전략 개발 및 지원

○ 미래 수요에 대비한 기상서비스 콘텐츠 개발 등 기상산업 기술 경쟁력 제고를 위한 R&D 투자 확대

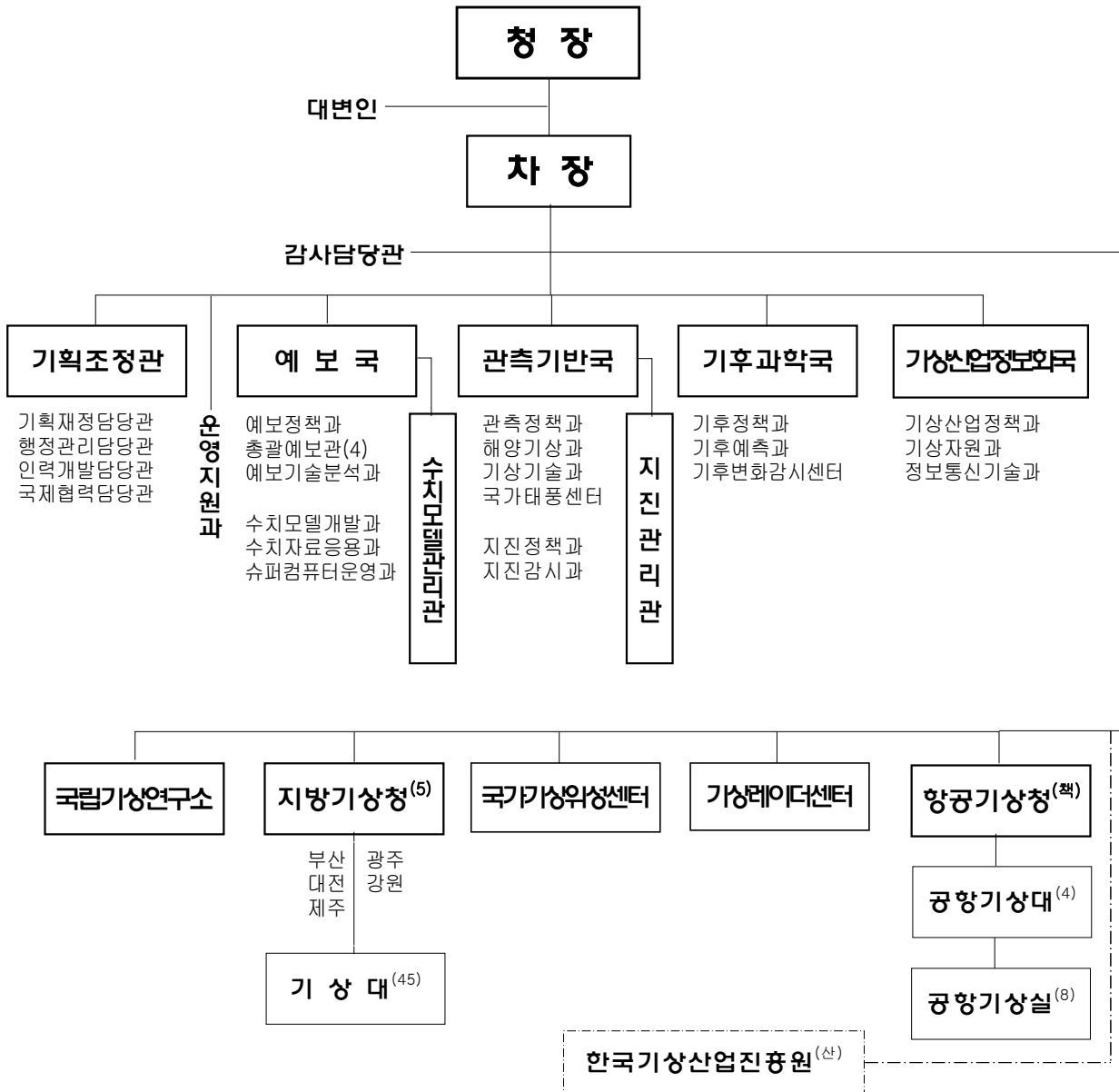
○ 타산업 유망기술과 융합한 고성능 국산장비 기술개발 강화 및 개도국 대상 기상산업의 신규시장 확대

II

일반 현황 및 계획의 개요

1. 기상청 일반 현황

(1) 조직



※ 책 : 책임운영기관, ()는 기관수

- 본부 : 1차장, 4국 3관, 26과, 2센터
- 소속 : 1연구소, 5지방청, 1항공기상청, 1국가기상위성센터, 1기상레이더센터
- 산하 : 1한국기상산업진흥원

(2) 인원

(단위 : 명)

구 분	계 급	정 원
총 계		1320
합계(일반 + 연구직)		1,210
일 반 직 (별정직, 계약직 포함)	소 계	1,165
	정무직	1
	고위공무원단 (별정직포함)	12
	계약직	1
	비상기획담당 (5급상당)	1
	3급	9
	4급	58
	5급	203
	6급 이하	880
연 구 직	소 계	45
	고위공무원단(나급)	1
	연구관	17
	연구사	27
기 능 직	기능직	110

(3) 재정현황

구 분	'12	'13	'14	'15	'16
□ 재정사업 합계					
○ 총지출 (전년대비증가율, %)	3,093 (△7.1)	3,188 (3.1)	3,508 (10.0)	3,567 (1.7)	3,837 (7.6)
○ 총계 (전년대비증가율, %)	3,093 (△7.1)	3,188 (3.1)	3,508 (10.0)	3,567 (1.7)	3,837 (7.6)
□ 총지출 구분					
○ 인건비 (전년대비증가율, %)	746 (△6.9)	748 (0.3)	800 (7.0)	856 (7.0)	915 (6.9)
○ 기본경비 (전년대비증가율, %)	170 (△1.8)	181 (6.5)	187 (3.3)	192 (2.7)	198 (3.1)
○ 주요사업비 (전년대비증가율, %)	2,177 (△7.6)	2,259 (3.8)	2,521 (11.6)	2,519 (△0.1)	2,724 (8.1)
□ 예산					
○ (총)지출 (전년대비증가율, %)	3,093 (△7.1)	3,188 (3.1)	3,508 (10.0)	3,567 (1.7)	3,837 (7.6)
○ 총계 (전년대비증가율, %)	3,093 (△7.1)	3,188 (3.1)	3,508 (10.0)	3,567 (1.7)	3,837 (7.6)
【 일반회계 】					
· (총)지출 (전년대비증가율, %)	2,936 (△5.5)	3,188 (8.6)	3,508 (10.0)	3,567 (1.7)	3,837 (7.6)
· 총계 (전년대비증가율, %)	2,936 (△5.5)	3,188 (8.6)	3,508 (10.0)	3,567 (1.7)	3,837 (7.6)
【 혁신도시특별회계 】					
· (총)지출 (전년대비증가율, %)	157 (△48.1)	- (순감)	-	-	-
· 총계 (전년대비증가율, %)	157 (△48.1)	- (순감)	-	-	-
□ 기금					
○ (총)지출 (전년대비증가율, %)	- -	- -	- -	- -	- -
○ 총계 (전년대비증가율, %)	- -	- -	- -	- -	- -
【 국유재산관리기금 】					
· (총)지출 (전년대비증가율, %)	- -	- -	- -	- -	- -
· 총계 (전년대비증가율, %)	- -	- -	- -	- -	- -

2. 성과관리 시행계획 개요

(1) 시행계획의 주요특성

성과관리 전략계획('13~'17)

- ◆ 기상·기후 재해경감을 위한 사전 대응능력 제고를 위해 **예보역량 강화** 및 다양한 기상정보 콘텐츠 개발 등 추진
- ◆ 기상·기후정보 활용 극대화를 위한 국가 자원의 효율적 관리로 **기후변화 대응·적응 역량 강화** 및 기상산업 육성
- ◆ 지진·북한 핵실험 발생과 동시에 신속히 분석·전달하여 국민의 불안을 해소하는 **안전한 국가 실현의 선도기관**
- ◆ 기상·기후 재해에 대한 공동 해결을 위한 **전 지구적 차원의 기상협력** 및 통일 한국 대비를 위한 **선제적 남북기상 협력** 추진
- ◆ 세계 수준의 수치예측 기술 확보, 슈퍼컴퓨터 운용 기술 선진화와 R&D를 통한 **기상기술 발전 역량 확충**으로 미래도약 기반 강화

'13년도 성과관리 시행계획 구성

- ◆ 140개 국정과제 및 창조정부 3.0, VIP 지시사항, 기상업무발전 기본계획, 연두업무계획, 업무별 중장기계획 등과의 연계성 강화
- ◆ '12년도 자체평가 결과 및 의견을 정책 개선에 반영하여 환류 추진
- ◆ 국민 행복과 안전을 최우선으로 하는 선진 기상기후 서비스('13년 목표)를 위해 5대 전략목표와 10개 성과목표, 25개 관리과제 추

□ 행복한 국민을 위한 기상서비스 강화

- 수치예보모델의 비종관 관측자료 활용확대 및 재해기상 수치예측 시간(24시간→36시간) 확대
- 단·중기 예보기간 연장 추진 및 지역별 특성을 고려한 특보차등화 운영체계 기반 마련
- 기상콜센터(131) 부가서비스 확대 및 스마트폰(iOS/Android) 기반의 대국민 위험기상 자동 알리미 서비스 제공

□ 풍요로운 사회를 위한 기상·기후정보 자원화

- 국가표준 기후변화 시나리오에 따른 수요자 맞춤형 기후변화 응용 정보 생산기술 개발 및 상세 분석정보 산출
- 전지구 이산화탄소 흡수·배출량 및 3차원 농도장 산출
- 국가 기후자료 활용도 강화를 위한 해양·농업 분야 관측자료 품질 관리 강화 및 기후요소별 상세 기후도 개발

□ 튼튼한 국가를 위한 의사결정 기상서비스 강화

- 지진조기경보시스템 구축을 위한 한국형 지진 조기분석 알고리즘 개발 및 전용 통보시스템 구축
 - ※ 고밀도 지진관측자료 확보를 위한 유관기관 지진자료 공유체계 구축
- 보다 정확하고 활용성 높은 장기에보 생산·제공
 - ※ 효과적 의사결정 지원을 위한 장기에보 확률정보 체계 구축
- 유역별 면적 개념의 상세 강수현황 및 예측정보 제공을 위한 수문 기상서비스 체계 구축
 - ※ 국가 수문기상 재난안전 공동 활용을 위한 수문기상예측 파일럿 시스템 구축

□ 공존하는 세계를 위한 글로벌 파트너십 강화

- 북한지역 기상재해 현황 및 '12년 기상특성 보고서 발간
- WMO가 지정한 전지구정보시스템센터 정상운영 및 책임영역 국가에 대한 시스템 구축 지원
- WMO와 연계한 세계 주요도시 날씨 서비스 및 개도국 기상업무 현대화 사업 지원

□ 미래사회 대비 기상업무 수행기반 구축

- 한국형 수치예보모델* 핵심 모듈 개발완료 및 슈퍼컴퓨터 4호기 도입 추진(제안요청서 작성)
 - * 원천기술 개발('11~'13), 시험모델 개발('14~'16), 현업모델 개발('17~'19)
- 다목적 항공기 본체 구매 및 천리안 후속 정지궤도 기상위성 기상 탑재체 상세설계
- 예보·컨설팅·감정·장비 등의 기상사업과 관련한 R&D 인력 인 프라 양성 및 확대
 - ※ 특성화고교·전문대학 기상장비 교육과정 운영 및 기상기후 사업화 전문코 디네이터 양성

(2) 시행계획의 목표체계

□ 기상청의 임무(Mission)

임 무

- **신속하고 정확하며 가치있는 기상서비스의 실현**
- 기상재해로부터 국민의 생명과 재산을 보호하고 공공의 복리증진에 기여(「기상법」 제1조)

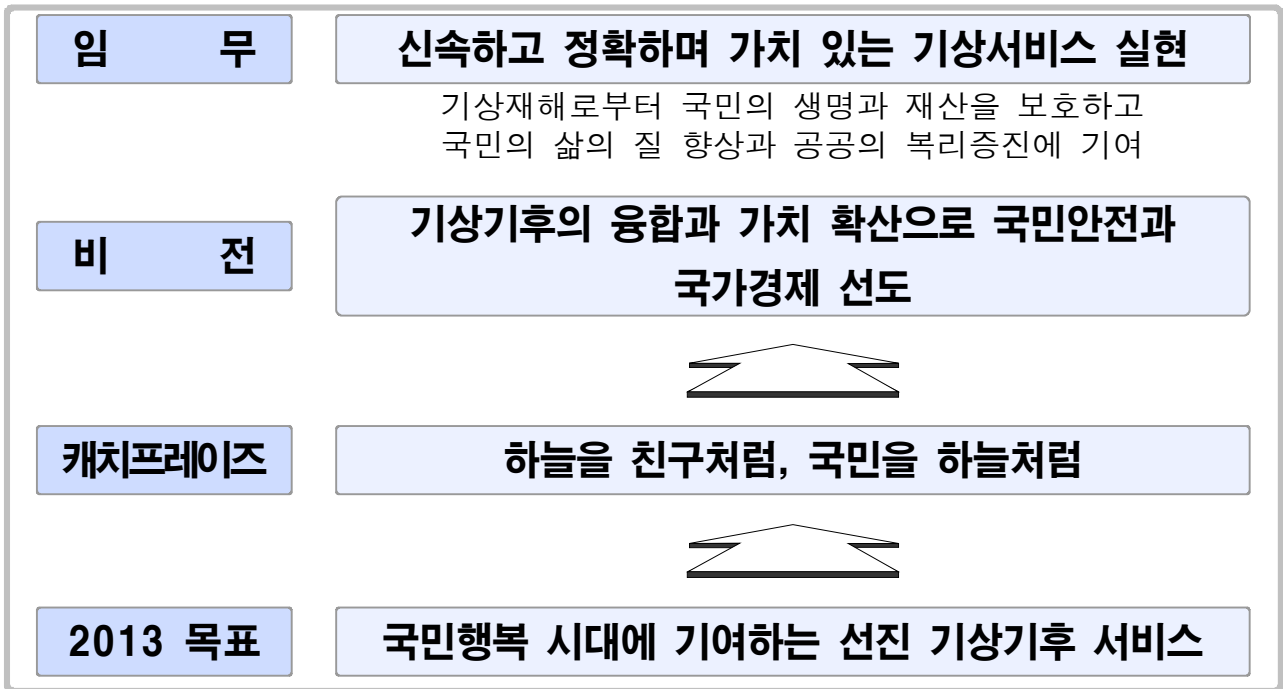
- 기상청은 기상정보를 국민에게 서비스 하는 기관으로서 「기상법」 제1조 ‘기상업무의 건전한 발전을 기하도록 하여 기상재해로부터 국민의 생명과 재산을 보호하고 공공의 복리증진에 이바지함’ 목적을 3대 임무(신속, 정확, 가치)로 정의
- 「신속하고」는 위험기상 정보를 국민들과 방재기관에 보다 빠르게 제공함으로써 ‘기상재해로부터 국민의 생명과 재산을 보호하고’에 기여하고
- 「정확하며」는 일기예보를 포함한 기상정보의 정확성을 향상하여 언제 어디서나 이용 가능하게 하여 ‘국민의 삶의 질 향상과 공공의 복리증진’에 기여함과 더불어
- 「가치있는」 정보를 제공함으로써 ‘국가 경제활동을 지원’하여 ‘국가 경쟁력 향상’과 더불어 기상분야의 ‘국제적 위상향상’에 기여함을 의미

□ 기상청의 비전(Vision)

비 전

기상기후의 융합과 가치 확산으로 국민안전과 국가경제 선도

□ 목표체계도



추진전략	중점 추진 분야
① 행복한 국민을 위한 기상서비스 강화	① 위험기상 대응역량 강화 ② 국민생활 접점의 기상서비스 제공
② 풍요로운 사회를 위한 기상·기후정보 자원화	① 기후변화 대응 및 적응 역량 강화 ② 기상정보를 활용한 산업생산성 향상과 기상산업 육성
③ 튼튼한 국가를 위한 의사결정 기상서비스 강화	① 지진·화산 위기 대응체계 구축 ② 사회·경제적 의사결정 지원체계 강화
④ 공존하는 세계를 위한 글로벌 파트너십 강화	① 남북 기상협력 증진 ② 국격 제고를 위한 국제협력 내실화
⑤ 미래사회 대비 기상업무 수행 기반 구축	① 선진 기상기술 확보 ② 기상문화 확산

(3) 목표 및 과제 현황

(단위 : 개)

전략목표	성과목표	성과목표 성과지표	관리과제	관리과제 성과지표
5	10	12	26	42

성과 목표	관리과제	국정과제, 부처업무계획, 대통령 지시사항
I. 행복한 국민을 위한 기상서비스 강화		
1. 위험기상 대응역량 강화		
	① 위험기상 감시 기상관측망 확대 및 관측기술 고도화	업무-1-가-3, 업무-5-가-2
	② 국가레이더 공동활용체계 강화	업무-1-가-3, 업무-4-나-2, 업무-4-나-3
	③ 수치예보모델 성능향상	국정 83-2, 국정 134-6-4(정부3.0), 업무-1-가-2, 업무-5-가-1, 업무-4-나-2
	④ 자료동화시스템과 수치자료 활용기술 개선	국정 83-2, 업무-1-가-2, 업무-4-나-2, 업무-4-나-3
	⑤ 예보역량 향상 기반조성	국정 83-2, 국정 134-6-4(정부3.0), 업무-1-가-1
	⑥ 위험기상 대비 정책능력 강화	국정 83-2 업무-1-가-1, 업무-1-나-1, 업무-1-나-4
	⑦ 태풍 예보 및 분석능력 향상	업무-1-나-1
2. 국민생활 접점의 기상서비스 제공		
	① 응용기상정보 서비스 역량 강화	국정 134-6-4(정부3.0), 업무-1-나-2
	② 관측·예측기술 선진화를 통한 해양기상 서비스 강화	업무-1-가-3, 업무-1-나-1, 업무-1-나-3,

성과 목표	관리과제	국정과제, 부처업무계획, 대통령 지시사항
II. 풍요로운 사회를 위한 기상·기후정보 자원화		
1. 기후변화 대응 및 적응 역량 강화		
	① 기후분야 국가정책 대응 인프라 강화	국정 90-1 업무-2-가-1, 업무-2-가-3, 업무-2-가-4
	② 고품질 기후변화감시정보 제공	업무-2-가-1, 업무-4-나-2
	③ 지역기후서비스 기반 강화 및 정책지원	국정 90-1, 업무-2-가-2, 업무-2-가-3, 업무-2-가-4
2. 기상정보를 활용한 산업생산성 향상과 기상산업 육성		
	① 기상산업 활성화를 위한 정책 및 기반 강화	국정 134-2-6(정부3.0), 업무-2-나-1, 업무-2-나-2, 업무-2-나-3
	② 국가기후자료 관리 및 서비스체계 개선	국정134(정부3.0관련) 업무-2-나-4
	② 기상장비산업 육성	업무-2-나-5
III. 튼튼한 국가를 위한 의사결정 기상서비스 강화		
1. 지진·화산 위기 대응체계 구축		
	① 국가지진업무 수행 능력 강화	국정 83-2 업무-3-가-1, 업무-3-가-2, 업무-3-가-3, 업무-4-나-2
2. 사회·경제적 의사결정 지원체계 강화		
	① 이상기후 대응 기후예측정보 서비스 제공	국정 90-1 업무-3-나-1, 업무-3-나-2, 업무-4-나-2
IV. 공존하는 세계를 위한 글로벌 파트너십 강화		
1. 남북 기상협력 증진		

성과 목표	관리과제	국정과제, 부처업무계획, 대통령 지시사항
	① 남북기상통합 기반구축	업무-4-가-1, 업무-4-가-2
2. 국격 제고를 위한 국제협력 내실화		
	① 전략적 국제무대 역할신장과 기상분야 국가브랜드 강화	업무-4-나-1, 업무-4-나-3,
	② 정보통신기술(ICT) 고도화를 통한 기상정보 서비스 선진화	국정 134-2-6(정부3.0), 업무-4-나-4
V. 미래사회 대비 기상업무 수행기반 구축		
1. 선진 기상기술 확보		
	① 슈퍼컴 기반 선진기상 인프라 구축 및 활용	업무-5-가-1, 업무-5-나-1
	② 기상위성 개발 및 효율적 운영을 통한 위성자료 활용 강화	국정 13-2, 국정 13-3, 국정 90-1, 업무-3-나-2, 업무-4-나-2, 업무-4-나-3, 업무-5-가-2
	③ 기상 R&D 역량 강화	업무-5-가-3
	④ 조직역량 강화를 위한 직원만족 인사운영 및 전문인력 육성	업무-1-가-1
2. 기상문화 확산		
	① 온·오프라인을 통한 대국민 소통 강화	업무-5-나-2
	② 미래인재 육성을 위한 기상과학 문화 확산	업무-5-나-2

Ⅲ

세부 추진계획

전략목표 I

행복한 국민을 위한 기상서비스 강화

기본방향

- ◇ 기상재해 빈발, 대형화 등으로 인한 국민 불안감 및 사회·경제적 피해 최소화를 위해 신속하고 정확한 기상서비스 제공
 - 위험기상 관측망 확대, 관측기술 고도화로 관측자료 신뢰도 제고
 - 수치예보모델의 관측자료 활용 확대, 모델 성능 개선으로 고품질 기상자료를 생산하여 기상서비스 품질 향상
 - 예·특보 제도 개선, 긴급 상황별 위기대응 매뉴얼 정비 등으로 방재 대응력 향상, 예보업무 효율화 및 기상서비스 강화
- ◇ 기상정보의 실효성 제고를 위해 보건, 산업, 교통 등과의 융·복합 기상 콘텐츠 개발 및 전달체계 개선 등 서비스의 질적 향상
 - 국민건강, 서민생업, 산업지원 등과 밀접한 기상콘텐츠 개발 및 뉴미디어를 통한 기상정보 제공 등 수요 맞춤형 기상서비스 확대
 - 해양감시·예측능력 향상 및 기술선진화를 통한 해양서비스 강화

< 성과목표 및 관리과제·성과지표체계 >

(단위 : 개)

성과목표	성과목표 성과지표	관리과제	관리과제 성과지표
2	3	9	12

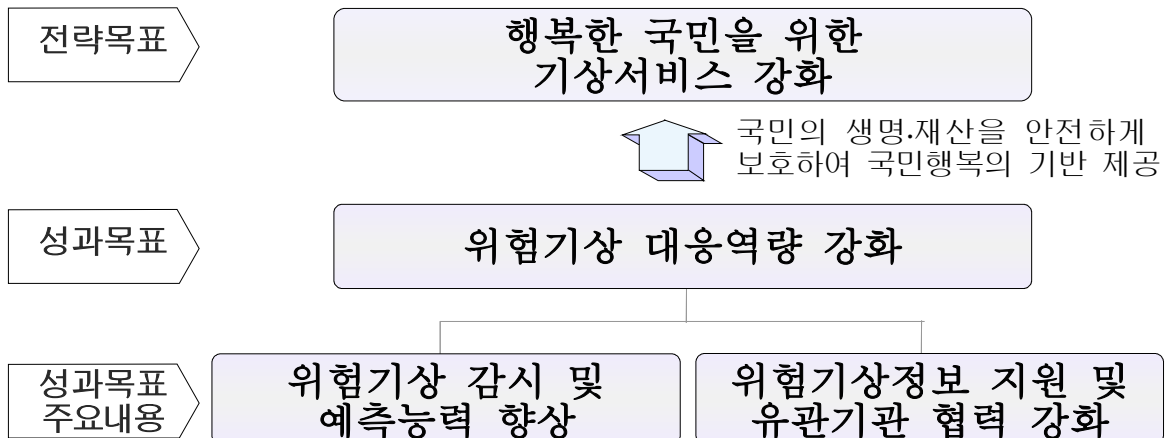
성과목표	관리과제	성과지표
I -1. 위험기상 대응역량 강화		① 기상특보 선행시간(분)(공통) ② 단기예보 정확도(%) (공통)
	① 위험기상 감시 기상관측망 확대 및 관측기술 고도화	① 기상청 기상관측환경 최적화율(%) (공통) ② 기상관측 첨단화율(%)
	② 국가레이더 공동활용체계 강화	① 범용합레이더 강우량 추정 정확도(%) ② 국가레이더 자원 활용지수(%)
	③ 수치예보모델 성능향상	① 전지구예보모델 수치예측오차 개선율(%)
	④ 자료동화시스템과 수치자료 활용기술 개선	① 자료동화에 의한 수치예보 정확도 개선율(%) (공통)
	⑤ 예보역량 향상 기반조성	① 위험기상 예측정보 개선률(%)
	⑥ 위험기상 대비 정책능력 강화	① 위험기상 예보역량 향상도(%p)
	⑦ 태풍 예보 및 분석능력 향상	① 태풍예보 정확도(48시간 태풍 진로평균 오차, km)(공통)
I -2. 국민생활 접점의 기상서비스 제공		① 응용기상정보 서비스 종합 만족도(점)(공통)
	① 응용기상정보 서비스 역량 강화	① 응용기상정보 유용성(%)
	② 관측·예측기술 선진화를 통한 해양기상 서비스 강화	① 해양기상 장기예측정보 정확도(%) ② 해상 위험기상 감시율(%)

(1) 주요 내용

- 고품질 기상관측망 지속 확대 및 첨단화, 수치예측 모델 성능 개선 등을 통한 위험기상 감시 및 예측능력 향상
 - 지상·고층·항공기 등 입체관측망 확대, 관측체계 자동화 및 첨단화
 - 이중편파레이더·나뉜관측망 구축, 고품질·맞춤형 레이더정보 서비스
 - 관측자료 활용 확대 및 물리과정 개선을 통한 수치예측 모델 정교화, 재해기상 대응 국지예보모델 예측시간 연장

- 선진예보시스템 구축, 태풍분석기술력 제고 등 예보역량 향상을 통한 대국민 기상서비스 개선 및 유관기관 협력 강화
 - 실황 감시와 분석에서 기상정보 생산과 전달까지 예보업무 효율화를 위한 선진예보시스템 구축 및 예보관 훈련체계 운영
 - 태풍조기경보(열대저압부 예보) 시행, 태풍예보 생산절차 개선 및 사후분석(베스트트랙) 기술 개발
 - 대국민 서비스 향상을 위한 단·중기 예보기간 연장 등 예·특보 제도 개선, 국가적 방재시스템 강화를 위한 관계기관 협력 지속 추진

- 성과목표의 전략목표에의 부합성



(2) 성과지표

성과지표	실적 및 목표치				'13년 목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집 방법 (또는 자료출처)
	'10	'11	'12	'13			
기상특보 선행시간 ¹ (호우특보, 분) (공통)	97	102	125	125	○ 최근 3년간 증가하는 추세에 있으나 내외부적인 변동요인이 큰 점을 고려하여 전년도 실적을 목표치로 설정함 * 아래 참고자료 참조	○ 호우특보 선행시간(평균) * 적절한 호우특보 선행시간의 총합을 발표 및 미발표 특보건수로 나눈 값	예보 및 특보 평가 지침서
단기예보 정확도 ² (강수유무, %) (공통)	89.0	90.7	92.1	92.1	○ 최근 3년간 증가하는 추세에 있으나, 현재 어느 정도 임계치에 도달한 것으로 판단되며 내외부적인 변동요인이 큰 점을 고려하여 전년도 실적을 목표치로 설정함 * 아래 참고자료 참조	○ 정확도(ACC, Accuracy) = [(H+C)/(H+F+M+C)]×100 * H: 맞춤(현상있음) F: 틀림 M: 놓침 C: 맞춤(현상없음)	예보 및 특보 평가 지침서

- ※ '08년부터 최근 5년간의 실적을 고려할 때 기상특보 선행시간, 단기예보 정확도 등 날씨관련 성과지표는 날씨상황에 따른 변동성이 매우 크게 나타나지만,
- 고품질 관측자료 확보, 수치예보모델 향상, 예보관 역량 강화 등으로 위험기상 대응역량은 전반적으로 상향 안정화 추세를 보일 것으로 판단하여 '17년 목표치 설정

	'13	'14	'15	'16	'17
기상특보 선행시간(호우특보, 분)	112	117	121	125	128
단기예보 정확도(강수유무, %)	91.4	91.8	92.2	92.5	92.7

「2단계 기상업무발전 기본계획('12~'16)」에서 중장기적인 목표치를 설정('12)

1. 기상특보(호우특보) 선행시간 1분 증가 시 재해로 인한 피해가 0.05% 감소한다는 보고가 있었음(삼성지구환경연구소, '03)
 - '12년 목표치는 107분이었으나 내부요인(수치예보모델 향상, 예보관 역량 강화 등)과 외부환경요인(강수, 호우발생일수 등 날씨상황)으로 '16년 목표치인 125분에 해당하는 성과를 달성하였음
 - 최근 5년('08~'12) 평균은 113분이며, 5년간의 추세 고려 시 '13년 목표치는 118분에 해당하나, '13년에는 날씨상황에 따른 변동성이 큼에도 불구하고 '12년 실적인 125분(5년평균 대비 6% 상향)을 목표치로 설정
2. 단기예보 정확도 '12년 실적 역시 내외부적인 요인에 의하여 '15년도 목표치에 버금가는 실적을 보였음.
 - '13년 단기예보 정확도 목표는 임계값(포화상태) 도달, 날씨상황 등 변동성이 큰 외부적 요인에 의해 크게 좌우됨에도 불구하고 내부적인 기술력 향상 노력으로 '12년도 실적치 만큼을 지속적으로 유지하는 것으로 목표치를 설정

- ※ 예보정확도, 기상특보 선행시간은 상향 안정화(연변동을 줄이면서 점진적으로 향상)시키는 것을 궁극적인 목표로 설정하고자 함

(3) 외부환경·갈등요인 분석 및 갈등관리계획

□ 기후변화로 특이기상, 극한기상 발생이 점차 가속화

- 재해위험이 크고 예측성의 한계를 벗어난 특이기상 발생빈도 증가
 - 시간당 30mm 이상 강우발생일수가 '70년대 평균 11일, '80년대 17일, '90년대 18일, '00년대 22일로 지속적 증가 추세
- 지역기상담당관 전국 확대운영으로 위험기상이 예상되는 경우 지자체 및 방재 유관기관에 기상정보를 사전에 제공하여 대응기반 확충

□ 위험기상 사전대비를 위한 상세하고 정확한 정보요구 증가

- 국지적이고 급격하게 변하는 집중호우 등 위험기상을 시·공간적으로 정확히 예측하기에는 기술적 한계
 - '11.7.27. 수도권 집중호우 시, 서울 내에서도 56배의 큰 강수량 편차 발생(27일 8~9시 1시간 강수량 : 남현동 113mm, 수유동 2mm)
- 수 십분~수 시간 사이 발생·소멸하는 국지성 집중호우 예측 향상을 위하여 실시간 3차원 입체관측망 확대 및 초단기예측 기술개발
- 일방적 기상정보 전달에서 벗어나 기상지원이 필요한 지자체 등에 기상상황 및 전망을 직접 설명하여 쌍방향 소통 강화

□ 재난·재해 예방 및 체계적 관리를 국정목표 추진전략으로 선정

- '11년 여름철 집중호우에 따른 대규모 재해로 「재난관리 개선 민관합동 T/F」 구성 및 범정부적 종합대책 마련
 - 주무부처 중심의 분산적 재난관리 체계에서 범정부적 통합 재난대응 체계로 변화 추진

- 현 정부는 “총체적인 국가 재난관리체계 강화”를 국정과제로 선정하고 안전한 삶 구현을 추진
- 유관기관과의 협력을 통하여 기상재해 대응을 위한 융합행정 발굴 및 정부 부처간 정책연계 방안을 마련하여 선도적 역할 수행 추진

(4) 기타

□ 최근 10년간 자연재해 양상의 변화

- 기후변화에 따른 극한기상 출현과 피해는 지역에 따라 다르지만, 전반적으로 고온현상 및 집중호우 증가, 평균해수면 고도 상승 추세
 - 여름철 폭염과 열대야 현상 빈발, 북극 이상고온으로 인한 겨울철 기록적인 한파와 대설 등 기후변화에 따른 기후 양극화 현상 심화
 - 국지적 집중호우 증가로 침수피해 뿐만 아니라 산사태, 급경사지 붕괴 등 대규모·복합 재난 빈발
- 태풍 강도나 빈도의 변화 경향은 뚜렷하지 않으나(IPCC 제34차 총회, '11),
 - 태풍은 단일 기상현상 중 가장 큰 자연재해를 유발하기 때문에 대규모 피해가능성 상존
 - 특히 '12년 우리나라에는 제7호 카눈, 제14호 덴빈, 제15호 볼라벤, 제16호 산바까지 모두 4개의 태풍이 상륙
 - * 제14호~제16호까지 3개의 태풍이 한반도에 연이어 상륙한 것은 최초 기록
 - * 한 해 동안 4개의 태풍이 한반도에 상륙한 것은 1962년 이후 50년만의 기록

□ 최근 10년간 원인별-연도별 피해현황('02~'11)

- 최근 10년간 자연재해로 연평균 68명의 인명피해와 1조 6,582억원의 재산피해 발생

- 인명피해는 감소 추세이나, 도시화로 인한 인구집중으로 재산피해 규모는 급증

* '00년대 재산피해액은 70년대의 10배, '90년대의 3배 수준(기후변화 대응 재난관리 개선 종합대책 백서, '11)

- 위험기상 대응역량 강화를 통한 예방 중심의 선제적 재해대응이 중요

* 연평균 피해복구비(2조 6,751억원)는 피해액의 약 1.6배

(단위 : 백만원)

구분	태풍	호우	대설 (폭풍설)	강풍	풍랑	합 계
2002	5,185,728	929,564	-			6,115,293
2003	4,233,391	174,850	-			4,408,241
2004	341,562	214,977	673,897			1,230,436
2005	138,504	352,039	549,992	9,304		1,049,839
2006	11,804	1,906,278	5,175	14,039	5,687	1,942,984
2007	160,869	43,492	7,442	6,880	33,128	251,811
2008	858	58,089	3,641	1,115	-	63,703
2009	-	254,904	12,779	7,036	24,089	298,808
2010	172,506	180,762	66,303	174	7,036	426,782
2011	218,314	527,611	47,976	-	299	794,200
합계	10,463,536	4,642,566	1,367,205	38,548	70,239	16,582,097

* 중앙재난안전대책본부(소방방재청) 통계자료 이용, 피해액은 당해년도 가격기준

(5) 관리과제별 추진계획

① 위험기상 감시 기상관측망 확대 및 관측기술 고도화(I-1-①)

□ 추진배경(목적)

기상 관측 인프라는 양적인 측면에서는 선진국수준으로 발전하였으나 자료의 품질 및 분석·활용기술은 상대적으로 부족함(기상관측 비전 2020)

- 수도권 지역을 포함한 위험기상(태풍, 집중호우, 폭설 등) 도달 2~3시간 전에 감시·예측을 위한 입체적 관측망 부족
 - 특히, 서해상에서 발달하는 위험기상을 탐지하기 위한 경기만과 서해상의 고층관측망 취약
 - 위험기상을 조기탐지하고 신속한 분석·예측을 위한 지상, 고층, 적설, 항공기 등 입체적인 관측망 지속 확대
 - 기관별 독자적인 관측망 설치·운영에 따른 분산된 관측자료의 공동 활용 및 품질 향상을 위한 전략 필요
 - 기상청 등 27개 기관의 지속적인 기상관측 표준화를 통해 관측자료 공동 활용체계 구축 및 품질관리체계 강화
- ※ 기후변화대응 재난관리 개선 종합 대책('11.12, 국무총리실) 「단위과제 5 : 위험기상 감시를 위한 입체 관측망 구축」

정책 효과

- 「기상관측비전 2020」 실현을 통해 기상 선진국 수준의 기상관측 기술력 보유
 - 선진국 대비 분야별 기상관측 기술력
 - 기상관측망 선진화 : ('12) 75% → ('15) 85% → ('20) 95%
 - 기상관측자료 품질관리 : ('12) 45% → ('15) 70% → ('20) 100%
 - 기상관측자료 활용강화 : ('12) 60% → ('15) 80% → ('20) 95%
- 입체적 국가기상관측망 구축을 통한 위험기상 조기 감시와 예측능력 향상
- 분산된 국가 기상관측자료의 표준화와 공동 활용으로 국가자원 활용 극대화

□ 주요내용 및 추진계획

- 위험기상 실시간 감시 강화를 위한 **기상관측 인프라 확충**
 - 지상, 고층 등 기본 관측망 확충 및 개선
 - ※ 관측 시설의 목적별 재구성·보강 및 지자체와의 공동협력관측소 확충 등
 - 국가기상관측자료 공동활용을 위한 부처 간 협력 강화
 - ※ '12년도 기상관측 표준화 1단계(지상관측 부분) 완료 효과의 최대화를 위한 관측자료 품질향상 활동의 양적·질적 확대
 - CCTV를 활용한 적설 관측체계 개선
 - 3차원 기상관측 기반 강화를 위한 다목적 기상항공기 도입 추진
 - ※ 추진경과 및 계획 : 항공기 도입 관련 입찰 공고('12.12)
 - 업체 선정 및 계약, 항공기 기종 확정('13년도 1분기)
- 관측기술 고도화 및 품질관리를 통한 **고품질 기상관측자료 생산 기반 마련**
 - 지상기상관측체계 개선을 위한 **침단화*** 및 **자동화**** 추진(총 552개소 '12년도 침단화율 : 36.7%, 자동화율 : 21.9% → '13년 목표치 47.6%, 26.5%)

구분	침 단 화 (교 체)		자 동 화 (추 가)
ASOS	강수량계	전도형 → 무게식	운고·운량계, 시정현천계
	강수유무계	임피던스 → 정전용량	
	차광통	접시형 → 이중통풍	
	측기탑	삼각철탑 → 원폴형	
AWS	강수유무계	임피던스 → 정전용량	시정현천계(동네예보AWS), 습도계 신설
	차광통	접시형 → 이중통풍	
	측기탑	삼각철탑 → 원폴형	

- 기상청 관측시설의 표준화 최적등급 81.3% 달성('12년 73.2%)
- 표준기상관측소 기반의 기상측기별 비교관측 및 침단 관측기술 시험평가
- 강수 관련 국제 비교관측 프로그램 참여
- 고층기상관측자료 활용 확대 및 품질관리체계 강화

< '13년도 과제추진 계획 >

구 분	추진계획	세부일정	비 고
1/4분기	'12년 기상관측표준화 등급평가 실시	'13. 1월	
	'13년 지상기상관측장비 자동화 및 첨단화 사업계획 수립		
	'13년 기상관측표준화사업 계획 수립	'13. 2월	
	수도권 및 충청지역 적설감시 CCTV 재배치 계획 수립		
	지상기상관측장비 첨단기술 분석회의 개최	'13. 3월	
2/4분기	항공기 기상관측자료 활용 확대 계획 수립	'13. 4월	
	기상관측표준화 위원회 개최	'13. 5월	
	고층기상관측 원시관측자료 활용 계획 수립	'13. 6월	
3/4분기	'13년 상반기 기상관측표준화 등급평가 실시	'13. 7월	
	레원존데 운영실적 및 자료품질 현황 분석	'13. 8월	
	표준관측기술 워크숍 개최	'13. 9월	
	'13년 지상기상관측장비 첨단화 사업 현지 실사		
4/4분기	고체 강수 국제 비교관측 프로그램 참여계획 수립	'13.10월	
	기상관측자료 공동활용 및 품질향상 워크숍 개최		
	'14년 기상관측표준화 품질관리계획 시책 수립	'13.11월	
	표준기상관측소 비교관측 기술노트 발간	'13.12월	
	다목적기상항공기 사업 1차 중간 공정점검		
	'13년 지상기상관측장비 첨단화 사업 완료		

□ 수혜자 및 이해관계집단

○ 수혜자 : 예보관, 방재관련 유관기관, 국민 및 언론

- 위험기상 실시간 감시체계 구현으로 위험기상 대응 능력 강화
- 상층 대기에 대한 입체적 감시로 위험기상의 조기 탐지
- 첨단화 및 표준화된 관측으로 관측의 정확도를 향상하여 유관기관 자료품질 제고 및 방재업무 의사결정 지원

- 이해관계집단 : 국가기관, 지방자치단체, 공군 등
 - 기상관측표준화 유지를 위해 관련 기관과의 지속적 협력관계 유지 필요
 - 다목적 기상항공기 도입 및 운영을 위한 공군과의 업무협력 필요

□ 기대효과

- 다목적 기상항공기 도입 착수 등 한반도 주변지역 관측망 확대를 통한 집중호우, 폭설 등 위험기상 감시 극대화
- 국제 비교관측 프로그램 참여 등 국제사회에서의 기상관측 활동 강화 및 선진국 수준의 비교관측 기술 확보
- 기상관측표준화 및 품질관리 강화를 통한 공동활용으로 기상관측 자료에 대한 이용 효율성 극대화
- 첨단화 지상기상관측장비의 안정적 도입·운영으로 위험기상 감시 체계강화 및 기상예·특보 지원 능력 제고

□ 관련 재정사업 내역

(단위 : 억원)

		회계구분	'12	'13
지상기상관측(I-2-재정①)				
①	지상기상관측(1231)	일반회계	113 (113)	149 (149)
	▪지상기상관측망 확충 및 운영(301)		61	57
	▪국가기상관측의 표준화(302)		40	38
	▪다목적 기상항공기 도입 및 운영(303)		12	54
고층기상관측(I-2-재정③)				
①	고층기상관측(1233)	일반회계	40 (134)	36 (143)
	▪고층기상관측망 확충 및 운영(301)		40	36

□ 성과지표 및 측정방법

성과지표	실적 및 목표치				'13년 목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집 방법 또는 자료출처 (성과측정시 유의사항)
	'10	'11	'12	'13			
기상청 기상관측환경 최적화율(% (공통)	34.9	60.6	73.2	81.3	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기상청 표준화 대상 총 관측 시설 552개소(유인 51개소, 무인 501개소)에 대한 최적 등급 이상의 시설비로서, 최근 3년간 실적을 단순외삽모형을 통하여 분석한바 매년 17.55만큼 증가 추세를 보였음 ($y = 17.55x + 20.06$) * 관측시설등급기준 : 최적(90점이상), 우수(80점이상), 보통(60점이상), 개선(40점이상), 조정(40점미만) ○ '13년도 최적화 대상인 도시지역 등 관측소의 환경을 최적화 하기 위하여 이전 장소를 물색 하는 어려움과 '13년도 예산이 '12년도 대비 감소 하였음에도 불구하고 81.3%의 목표치는 매우 도전적인 설정임 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 최적화율(%) =(최적등급 이상의 관측시설 수) / (전체관측시설 수) × 100 	관련문서 및 내부자료
기상관측 침단화율(%)	18.4	26.9	36.7	47.6	<ul style="list-style-type: none"> ○ 침단화 대상 최근 3년간 실적을 단순외삽모형을 통하여 산출된 증가 추세치보다 1.97%p 상승하여 설정함 ($y = 9.15x + 9.03$) ○ 침단화는 기존 설치된 AWS를 침단기상장비로 교체하는 것을 의미하며, '12년 대비 투입예산 감소에도 불구하고 추세치보다 상향 하여 목표치를 설정함 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 침단화율(%) =(당해연도까지 누적 침단화 완료 지점 수) / (전체 지점 수) × 100 * 전체 관측지점수 : 552개소 	관련문서 및 내부자료

② 국가레이더¹⁾ 공동활용체계 강화(I-1-②)

□ 추진배경(목적)

- 레이더는 위험기상(집중호우, 태풍 등)을 신속하게 탐지 할 수 있으며, 특히 짧은 시간에 발생하고 소멸하는 위험기상에 가장 적합한 기상관측장비임
 - 기상청 전국 11개 지역에 설치된 레이더로 우리나라 전역을 관측하고 있으나, 주변 산 등 지형에 의해 관측되지 않는 사각지대가 존재함
 - 범정부적 레이더자료의 공동활용을 위한 업무협약(MoU) 체결*('10.6), 기본계획 수립('10.11) 및 세부추진계획('11.4) 수립, 레이더자료 공동활용 시스템 구축(~'15)

* MoU 체결기관 : 기상청, 국토해양부, 국방부, 행정안전부

정책효과

- 「레이더자료 공동활용시스템」을 이용한 국가 자원의 공동활용
 - 레이더 공동활용 대상 확대 : 11소 → 23소(국방부 9소, 국토부 3소)
 - 레이더정보 공동활용 기관 확대 : 국가기관 → 산·학·연 추가
 - 부처별 목적형 레이더정보 제공 : GIS 기반 웹포탈, 군작전지원, 강수예측, 수자원 관리 등
 - ⇒ 관측사각지대 해소 및 위험기상 조기감시 강화
 - ⇒ 레이더 장비 증설효과로 중복투자 예방 및 예산 절감

- 레이더 및 낙뢰관측 자료를 활용하여 한반도에 발생하는 위험기상을 실시간으로 감시하고, 국가 기상관측망 확충·운영으로 선진 기상 서비스 기반 마련
- 국가 재난방지 및 기상산업 활성화를 위한 고품질의 레이더정보 서비스

1) 레이더(RADio Detection And Ranging, RADAR) : 대기중에 전파를 발사해서 목표물(비, 눈, 우박, 강수입자 등)에 부딪쳐 산란되어 되돌아오는 신호를 분석해 강수의 위치와 강우강도 등을 관측하는 기상관측장비

□ 주요내용 및 추진계획

- 범정부 레이더자료 공동활용시스템 안정화
 - 레이더자료 교환·서비스 및 백업 시스템 구축(7월)
 - 레이더자료 활용·관리 인터페이스 구축(8월)
 - 개방형 레이더자료 응용프로그램 개발(10월)
- 첨단 성능의 기상레이더·낙뢰관측망 구축
 - 첨단 낙뢰관측망 구축 기본계획 수립(2월)
 - 진도기상레이더 도입 계획 수립(4월)
 - 백령도 노후 레이더 교체 추진(4월) 및 신장비 시험운영(11월)
- 이중편파레이더 활용기술 개발
 - 이중편파레이더 시뮬레이터 개발 추진계획 수립(2월)
 - 이중편파레이더 시뮬레이터 기초기술 개발 및 이식(12월)
- 고품질·맞춤형 레이더 정보 서비스
 - 전문가용 레이더자료 편집 툴 개발(9월)
 - 레이더 테스트베드 구축(10월)
 - 이중편파레이더(백령도) 품질관리 기술개발 및 적용(12월)
- 기상레이더 관리·운영 개선
 - 기상레이더 원격운영 시범운영 계획 수립(2월)
 - 기상레이더 원격운영 결과분석 평가 및 보완계획 수립(12월)

< '13년도 과제추진 계획 >

구 분	추진계획	세부일정	비 고
1/4분기	기상레이더 원격운영 시범운영 계획 수립	'13. 2월	
	첨단 낙뢰관측망 구축 기본계획 수립		
	이중편파레이더 시뮬레이터 개발 추진계획 수립		
2/4분기	진도기상레이더 도입 계획 수립	'13. 4월	
	백령도 노후 레이더 교체 추진		
3/4분기	레이더자료 교환·서비스 및 백업 시스템 구축	'13. 7월	
	레이더자료 활용·관리 인터페이스 구축	'13. 8월	
	전문가용 레이더자료 편집 툴 개발	'13. 9월	
4/4분기	레이더 테스트베드 구축	'13.10월	
	개방형 레이더자료 응용프로그램 개발		
	백령도 신장비 시험운영	'13.11월	
	기상레이더 원격운영 결과분석 평가 및 보완계획 수립	'13.12월	
	이중편파레이더 시뮬레이터 기초기술 개발 및 이식		
	이중편파레이더(백령도) 품질관리 기술개발 및 적용		

□ 수혜자 및 이해관계집단

- 수혜자 : 단기적으로 발생하는 위험기상에 직·간접적 영향을 받는 일반 국민, 산업체, 방재기관 및 언론사 등
 - 레이더자료 활용으로 삶의 질 향상 및 기상산업 활성화
- 이해관계집단
 - 국토해양부, 국방부 등 유관기관 : 레이더 관측자료 공유 및 위험 기상 대응역량 강화
 - 학계 : 첨단 성능의 레이더 도입으로 고품질의 레이더자료를 활용하여 새로운 부가가치 창출 도모
 - 기상사업자 및 산업계 : 첨단성능의 레이더 도입에 따른 신기술 공유, 교육훈련 프로그램 등 협업체계 강화

□ 기대효과

- 레이더, 낙뢰 등 입체적 관측과 활용기술 개발로 위험기상의 신속한 분석과 예측능력 향상
- 레이더 통합 운영 및 운영체계 개선으로 레이더자료 활용기술 기반 구축 및 연구 개발 촉진

□ 관련 재정사업 내역

(단위 : 억원)

		'12	'13	회계구분	사업구분
고층기상관측(I-2-일반재정③)					
사업비 계					
①	고층기상관측(1233)	89	98	일반회계	단위사업
	▪기상레이더운영(302)	89	88		세부사업
	▪범부처 융합 이중편파레이더 활용 기술 개발(R&D)(311)	-	10		세부사업

□ 성과지표 및 측정방법

성과지표	실적 및 목표치				'13 목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집 방법 또는 자료출처 (성과측정시 유의사항)
	'10	'11	'12	'13			
범부처융합 레이더 강우량 추정 정확도(%)	64.4	75.8	81.3	84	○ 최근 3년간 레이더자료를 사용한 강우량 추정 정확도 평균값 보다 10% 이상 향상하는 것으로 목표치 설정 ¹⁾	○ 정확도(%) $= \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left(1 - \frac{ G_i - R_i }{G_i} \right) \times 100$ R: 레이더 일누적 강우량 G: AWS 일누적 강우량 n: 강수일수	종합기상정보 시스템 및 자체 통계 자료 ※ 한반도내 강우량조사 사례 전수 조사 - 전국 ASCOS 및 AWS 강우량과 비교 - 상반기 : 기상청 레이더자료 - 하반기 : 범부처 융합 레이더자료

<p>국가 레이더 자원 활용지수 (%)</p>	<p>- 65 74 81</p>	<p>○ 전년도 실적대비 10% 이상 향상하는 것으로 목표치 설정²⁾</p> <p>* 통합네트워크 구축을 : 범정부적 레이더 공동활용을 위한 차세대 이중편파레이더 도입을 (기상청 및 국토해양부 첨단 기상 레이더 도입('17년, 17대) 사업에 의거 목표치 설정)</p> <table border="1" data-bbox="560 685 922 804"> <tr> <td>연도</td> <td>'11</td> <td>'12</td> <td>'13</td> <td>'14</td> </tr> <tr> <td>레이더 도입수 (대)</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>6</td> <td>10</td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="560 819 922 952"> <tr> <td>연도</td> <td>'15</td> <td>'16</td> <td>'17</td> </tr> <tr> <td>레이더 도입수 (대)</td> <td>12</td> <td>14</td> <td>17 (완료)</td> </tr> </table>	연도	'11	'12	'13	'14	레이더 도입수 (대)	2	4	6	10	연도	'15	'16	'17	레이더 도입수 (대)	12	14	17 (완료)	<p>○ 활용지수(%)</p> $= \sum_{i=A}^C \left(\frac{R_i}{O_i} \times W_i \right) - 100$ <p>① R: 당해실적 ② O: 전년실적 ③ W: 가중치</p> <p>A) 레이더자료 수집율(W:30%) = (기상청, 국토부 레이더자료 실제 수집수)/(기상청, 국토부 레이더자료 총 수집수) × 100</p> <p>B) 레이더 통합네트워크 구축율(W:40%) = $\left(\sum_{i=1}^N (A_1 + A_2)_i \right) / 17$ * A₁=0.5(계약), A₂=0.5(설치완료)</p> <p>C) 레이더 운영기술개선 실적(W:30%) * 운영개선(레이더 규격고사 규정의 재개정, 기술교육, 장비 및 관련 설비의 개선 교체, 운영체계 효율화) : 0.6 * 매뉴얼, 자료집, 기술노트 (레이더 운영 및 기술 관련 발간물) : 0.4</p>	<p>종합기상정보 시스템, 관련문서 및 내부자료</p> <p>※ 레이더운영과에서 주관·기안한 문서 및 내부자료에 한함</p>
연도	'11	'12	'13	'14																		
레이더 도입수 (대)	2	4	6	10																		
연도	'15	'16	'17																			
레이더 도입수 (대)	12	14	17 (완료)																			

1) 미국, 유럽 등 선진국에서 “레이더 강우량 추정정확도”에 대해 공개하지 않고 있어 수치적인 비교는 어려우나, 미국의 경우 차세대 이중편파레이더 도입 후 단일편파레이더에 비해 정확도가 약 10% 향상되었음을 보고한 바 있음. 따라서 현재의 단일편파레이더를 이용하여 정확도를 향상하는데 한계가 있으므로, 과거 평균값에 10% 상향한다는 것은 매우 도전적인 목표치임

2) “레이더 자원 활용지수”의 목표치를 ‘12년 실적 대비 10% 이상 향상시킨다는 의미는

- 매년 1~2대 정도 도입되는 기상청과 국토해양부의 차세대 레이더 장비를 통합하여 네트워크를 구축하고,
- 현재 97%로 높은 수준의 레이더 자료 수집율을 지속적으로 유지하면서,
- 레이더 운영에 관한 기술 개선을 ‘12년 실적(5건)보다 2배 이상(13건) 이루어야 달성 가능한 수치임

③ 수치예보 모델 성능 향상(I-1-③)

□ 추진배경(목적)

- 한층 더 상세하고 정확한 수치예측 자료 생산과 예보 활용을 위하여 고해상도 전지구예보모델과 지역예보모델 구축·운영
 - 수치예보의 정교화는 예보정확도 향상과 직접 연관
 - ※ 수치예보의 성능은 예보정확도 향상에 40% 기여
 - 수요 맞춤형 기상 서비스 지원을 위한 수치예측자료의 품질 향상
- 재해기상 대응 선행시간 확보를 위한 국지예보모델 성능 향상
 - 1.5km 해상도 국지예보모델의 현업운영('12.5월)에 따라 재해기상 상세예측 지원
 - ※ 집중호우 등 강한 강수 예측의 일관성 확보 등 지속적인 개선 필요
 - 국지적인 재해기상 발생 가능성 정보 생산을 위한 앙상블 기법 적용 필요
 - 상세예측에 중요한 대기 경계층 날씨표현과 지면 조건 개선
- 확률 예측기반의 수치예보 기술 활용 확대를 통한 수치예보기술력 향상

▶ **국정 83 「총체적인 국가 재난관리체계 강화」, 정부 3.0 실현 「국지규모 돌발 기상현상 예측자료 공개로 재해예방 강화」 과제와 연계**

○ 위험기상의 지역특성을 고려한 맞춤형 방재정보 지원

※ 수치모델 해상도(km) : 1.5('12) → 1('16) / 생산주기(일) : 8회('12)→ 24회('14)

○ (맞춤형 서비스 기반 구축) 빅데이터를 기반으로 한 국지규모 돌발 기상현상, 강우 및 산사태 예측시스템 개발, 동소하천 단위 지역 맞춤형 상세기상정보 생산·분석 기반 구축

□ 주요내용 및 추진계획

- 현업 수치예보시스템 개선계획 수립(2월)
- 전지구예보모델²⁾의 지속적인 성능 개선

- 전지구예보모델 물리과정 개선 및 현업운영(6월)
 - ※ 하층기온 예측정확도 향상을 위한 전지구예보모델의 복사물리과정 등 개선
- 전지구예보모델 겨울철·여름철 예측특성 분석(3월, 9월)
- 전지구예보모델 해상도 향상을 위한 신 역학과정 성능 분석
 - ※ 전지구예보모델 해상도 개선 계획 : ('12) 25km 70L → ('16) 16km 90L

○ **국지예보모델³⁾의 지속적 성능 개선**

- 재해기상 대응 선행시간 확대를 위한 예측시간 연장(5월)
 - ※ 일 4회 24시간 예측을 일 4회 36시간 예측으로 개선
- 항공·해상·육상 안전 운행을 위한 안개 및 시정 예측 가이드스 성능 개선(10월)
 - ※ 한반도 및 동아시아 에어로졸 배출량 및 국내 수온 자료 모델 활용

○ **양상불 기법을 활용한 구김 없는 중단기 수치예보서비스 기반 강화**

- 전지구 양상불 6시간 순환예측시스템 최적화 및 현업 운영(6월)
- 위험기상 현상 조기경보 지원용 국지양상불예측시스템 설계(12월)
 - ※ 해상도, 멤버수, 멤버의 초기 및 경계장 생산과 물리과정섭동 최적 방법 설계

○ **한반도와 동아시아 기상특성 반영을 위한 수치예보모델 물리과정 정교화**

- 한반도 집중호우 발생기구 분석을 위한 초 고해상도(약 500m) 상세 예측모델 구축(7월)
- 국내 관측자료를 이용한 수치예보모델의 구름·강수 변수 예측성능 분석(11월)

○ **미래지향형 수치예보시스템 기반 구축**

- 국제 공동 개발 협력을 위한 모델 개발 기반 구조 설치(7월)

2) 전 세계적으로 '전지구예보모델' 운영 국가는 13개국에 불과함. 전지구예보모델을 1998년부터 현업 운영을 시작하여 현재 세계 6위권 수치예측 기술력 확보

3) 단시간에 급격히 발달하여 국지적으로 강한 강수를 유발하는 집중호우를 포함한 위험기상 현상을 예측하기 위한 전용모델. 1.5km 간격의 격자로 한반도의 기상현상을 예측하는 위험기상예측모델을 개발하여 2011년 7월 병행 운영을 거쳐 2012년 5월부터 현업 운영

- 2주 연장 예보 지원을 위한 연장예측 시스템 성능 분석(12월)

< '13년도 과제추진 계획 >

구 분	추진계획	세부일정	비 고
1/4분기	현업 수치예보시스템 개선계획 수립	'13. 2월	
	현업 수치예보모델의 겨울철 예측특성 분석	'13. 3월	
2/4분기	국지예보모델 예측시간 연장	'13. 5월	
	전지구예보모델의 개선된 물리과정 현업운영	'13. 6월	
	전지구 앙상블 6시간 순환예측시스템 최적화 및 현업 운영		
3/4분기	새로운 통합모델 기반 구조 도입 및 설치	'13. 7월	
	강수 유형별 예측 성능과 강수시스템 구조 분석	'13. 8월	
	현업 수치예보모델의 여름철 예측특성 분석	'13. 9월	
	전지구 앙상블 예측시스템의 편차 보정 체계 구축		
4/4분기	에어로졸 및 국내 수온 위험기상 예측모델 적용 결과 분석	'13.10월	
	국내 관측 자료와 구름강수 변수들을 이용한 수치모델 분석	'13.11월	
	위험기상 현상 조기경보 지원을 위한 국지앙상블예측시스템 설계	'13.12월	
	2주 예보 지원을 위한 전지구예보모델 연장예측 시스템 성능 분석		

□ 수혜자 및 이해관계집단

- (예보부서) 확률적 수치예보 확대를 통한 재해기상 확률 정보 산출 지원 및 수치예보모델 정교화로 수치 예측 자료 품질 향상
- (일반국민) 신뢰도 높은 기상정보 이용으로 생활의 편리성 도모
- (유관기관) 고품질 수치예측자료의 방재업무 활용을 통한 국민의 생명과 재산을 보호
- (기상사업자) 고품질 수치예측자료의 활용을 통한 기상 산업 시장 확대
- (학계) 수치예보모델 개발을 위한 공동 협력 확대

□ 기대효과

- 현업 단·중기 수치예보모델 개선을 통한 예측성능 향상과 선진 기상기술 토착화
- 수치예측자료 품질 개선을 통한 맞춤형 기상정보 제공·지원
- 상세 지역별 위험기상 발생 확률 생산으로 방재 의사결정 지원

□ 관련 재정사업 내역

(단위 : 억원)

		회계구분	'12	'13
예보 및 통보체계 개선(I-1-정보화②)				
② 예보 및 통보체계 개선(1140)	일반회계	8 (95)	8 (95)	
▪ 수치예보시스템 개선(500)		8	8	

□ 성과지표 및 측정방법

성과지표	실적 및 목표치				'13년 목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집 방법 또는 자료출처 (성과측정시 유의사항)
	'10	'11	'12	'13			
전지구예보모델 수치예측 오차 개선율(% (공통)	12.8	4.8	3.6	2.5	<ul style="list-style-type: none"> ○ 수치예보 선진국의 5년 평균('07~'12년) 향상률이 가장 높은 영국의 2.4%보다 높은 2.5%를 적용하여 목표치 설정 ○ 수치예보 선진국의 연평균 향상률은 자료동화와 모델개선 효과를 모두 포함 ○ 당해년도 목표치는 자료동화 개선 효과를 배제한 수치모델(전체 개선율의 50% 기여) 개선 효과만 고려 ○ 전년도 개선효과가 포함된 당해 연도 현업모델 기준 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 오차 개선율(%) = (A-B)*100/A ①A: 현업 모델의 5일 예측오차 ②B: 모델 개선 후 5일 예측오차 * 북반구 500hPa 고도 5일 예측기준 * 계절변동성을 고려하여 여름과 겨울 각 1개월에 대한 평균값 비교 	<p>자체보고자료 (기상청 통계자료)</p>

* 수치예보 선진국의 중층대기(500hPa) 지위고도 예측오차 향상율

	ECMWF	영국	일본	평균
'07~'12년 평균 향상율*(%)	1.1	2.4	1.9	1.80
'11~'12년 향상율*(%)	1.0	-1.4	-0.4	-0.27

* WMO 주관 검증자료 교환 자료를 근간으로 작성

- 수치예보모델의 교체와 같은 급격한 변동 요인이 없는 환경에서 모델개선만으로 선진국 연평균 향상률(1.8%) 보다 높은 오차 개선율 2.5%는 매우 도전적임

④ 자료동화시스템과 수치자료 활용기술 개선(I-1-④)

□ 추진배경(목적)

- 현업 자료동화시스템 개선 및 관측자료 활용 최신 기술 도입을 통한 수치예측성능 향상
- 비종관 관측자료 활용 확대를 통한 수치예보모델의 예측 성능 개선
- 예보관 맞춤형 가이드스 제공으로 예보지원 서비스 강화
- 개도국 수치예측자료 지원확대를 통한 국제적 위상 제고

▶ 국정 83 「총체적인 국가 재난관리체계 강화」의 세부이행과제와 연계

- 위험기상 대응 및 생활편의 의사결정 지원을 위한 예보기간 연장
 - * 동네예보 예상강수량 시간세분화(12시간⇒6시간 단위, '13. 5월)
 - * 주간예보 기간 연장(7일⇒10일, 시범운영 '13. 10월, 정규운영 '14. 4분기)
 - * 동네예보 기간 연장(48시간⇒72시간, 시범운영 '14. 1분기, 정규운영 '15)
 - * 초단기예보 기간 연장(3시간⇒6시간)

□ 주요내용 및 추진계획

- 국내·외 관측자료의 활용 개선 및 신규 관측자료 활용 추진
 - 천리안 위성 산출 고해상도 바람장(6월) 및 청천복사랑(11월) 자료 활용 및 성능평가
 - 국내 윈드프로파일러(2월), 지상 GPS자료(9월) 활용 확대
 - 한·영·호 공용 관측자료DB 활용을 위한 품질관리시스템 구축(11월)
 - 습기변수(구름, 강수량, 레이더 반사도 등) 활용(11월)
- 하이브리드 자료동화시스템⁴⁾ 실용화
 - 4차원 변분법과 앙상블 기법을 결합한 융합형(하이브리드) 자료동화시스템 성능평가(2월)

4)기존 4차원 자료동화 체계와 앙상블 예측시스템의 장점을 결합한 자료동화시스템

- 융합형 자료동화시스템 시범구축(3월) 및 실시간 운영(6월)
- 위험기상예측용 국지예보모델 자료동화시스템 개선
 - 레이더 강수자료를 이용한 자료동화 성능 개선(7월)
 - 국지예보모델용 자료동화 1시간 사이클 시험구축 및 성능평가(12월)
 - 배경오차 산출 및 모델 활용 성능평가(12월)
- 선진국과의 협력 강화 및 개도국 지원체계 개선
 - 동반자적 관계의 한·영·호 통합모델 파트너십 프로젝트 추진(7월)
 - 통합모델 사용자 환경 변화(Rose, Cylc)에 따른 자료동화 운영체계 구축(9월)
 - 개도국 의견 수렴 및 반영을 위한 개도국 수치예보 지원 전용 홈페이지 기능(Q&A코너 신설) 및 콘텐츠 개선(10월)
- 국민생활 중심의 수치예보자료 활용성 제고
 - 지역별 지형특성 및 예측정보를 활용한 상세 예보가이드 개발(8월)
 - 주간예보 예측성 향상을 위한 앙상블 통계모델 개발(11월)

< '13년도 과제추진 계획 >

구 분	추진계획	세부일정	비 고
1/4분기	2013년 자료동화시스템 개선계획 수립	'13. 1월	
	융합형(하이브리드) 자료동화시스템 시범구축	'13. 3월	
2/4분기	천리안위성 고해상도 바람장 자료 활용 및 성능 평가	'13. 6월	
	융합형(하이브리드) 자료동화시스템 실시간 운영		
3/4분기	레이더 강수자료를 이용한 자료동화 성능 개선	'13. 7월	
	지역별 지형특성 및 예측정보를 활용한 상세 예보가이던스 개발	'13. 8월	
	통합모델 사용자환경 개선에 따른 자료동화운영체계 구축	'13. 9월	
4/4분기	천리안 위성 청천복사량 자료 활용	'13.11월	
	주간예보 예측성 향상을 위한 앙상블 통계모델 개발		
	국지예보모델용 자료동화 1시간 사이클 시험구축 및 성능평가	'13.12월	

□ 수혜자 및 이해관계집단

- 수혜자 : 예보관, 방재관련 유관기관, 기업체, 일반국민, 언론
 - (일반국민, 언론) 자료동화시스템 개선을 통한 정확한 수치예보 생산
⇒ 위험기상 재해예방 강화 및 국민 삶의 질 향상
 - (예보관) 예보 가이던스 확대 개선을 통한 예보 지원 기능 강화
 - (방재유관기관, 기업체) 기상예보자료 품질 개선으로 방재업무의 효율적 수행 및 기상산업 분야 활용 기술 보급 확대
- 이해관계집단 : 기상사업자, 기업체, 방재관련 유관기관, 언론
 - (기상사업자) 다양한 기상서비스 지원 확대로 기상사업자들의 입지 약화 가능성
 - (기업체, 방재유관기관) 빗나간 기상예보로 산업, 경제 분야 손실 및 방재업무 기능 위축 가능성
 - (언론) 기상예보에 대한 언론의 이중적 측면: 정확한 기상예보를 위한

노력을 촉진하는 긍정적인 측면과 과학적 한계를 넘어선 과도한 기대수준을 요구하는 부정적인 측면이 상존

□ 기대효과

- 관측 자료의 수치예보 활용 극대화 및 선진 기상자료동화 시스템 구축을 통한 모델예측 성능 개선
- 첨단 자료동화기술 축적을 통한 기상 선진국 진입 조기달성
- 수치예보 정확도 개선 및 가이던스 다양화로 국민 접점의 기상서비스 제공
- 개도국 수치예측자료 확대 지원 통한 기상재해 저감 및 국격 제고

□ 관련 재정사업 내역 [※비예산사업]

□ 성과지표 및 측정방법

성과지표	실적 및 목표치				'13년 목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집 방법 또는 자료출처 (성과측정시 유의사항)
	'10	'11	'12	'13			
자료동화에 의한 수치예측 정확도 개선율(%)	4.3	8.4		11.4	<ul style="list-style-type: none"> ○2013년에 3%를 개선시켜 2010년 대비 11.4% 향상 목표 ○근거: 선진국의 연평균 단기예보 개선율(약 3%) 참조 ○자료동화에 의한 개선 효과를 보기 위해 3일 예보 선택 	향상율(%) $=(A-B) \times 100 / A$ <ul style="list-style-type: none"> ①A: 자료동화개선 전 3일 예보오차 ②B: 자료동화 개선 후 3일 예보오차 ③전지구예보모델 적용 2010년부터 현재까지의 개선율을 누적하여 계산	자체 보고자료

※ 선진국 전지구예보모델 단기예보(3일) 개선율 (500 hPa 지위고도 기준), WMO GDPFS 보고서

	ECMWF	영국	일본	평균
'10~'12년 평균 향상율(%)	3.36	4.21	1.40	2.99

※ 기상청의 자료동화기술은 선진국 수준으로 고도화되어 정확도 향상이 이미 포화수준에

도달하였으며,
특히 선진국의 연평균 개선을 3%는 수치예보모델과 자료동화의 개선 효과를 포함한
결과로서, 자료동화만으로 매년 정확도를 3% 개선하는 것은 매우 어려운 목표임

5] 예보역량 향상 기반 조성(I-1-5)

□ 추진배경(목적)

- 기후변화에 따라 집중호우, 대설 등의 이상기상 발생 빈도가 증가하면서 사회·경제적 피해가 늘어나고 있는 추세임
- 모바일 기상정보 수요 급증과 같은 사회 환경 변화에 선제·유기적으로 대응할 수 있는 예보역량 강화가 요구됨
- 선진 기상기술과 첨단 정보통신기술을 융합하여 관측 자료의 감시와 분석에서부터 기상정보의 생산과 유통에 이르기까지 예보업무 전반을 선진화하여 업무효율성을 높이고, 예보역량을 향상하고자 함

▶ 국정 83 「총체적인 국가 재난관리체계 강화」 및 공약 98 「국가 재난 관리시스템 강화」, 정부 3.0 실현 「국지규모 돌발 기상현상 예측 자료 공개로 재해예방 강화」 이행계획과 연계

- 위험기상, 지진 등 재해로부터 안전한 국가 실현을 위한 수요자 중심 선진예보시스템 구축
 - ※ 감시(자동화, 지능화) ⇒ 분석(통합) ⇒ 생산(연계) ⇒ 통보(맞춤형)
- 현장 대응력 강화를 위한 방재공무원 전용 모바일 서비스

□ 주요내용 및 추진계획

[선진 기상기술 공유 및 서비스 구축]

- 『손에 잡히는 예보기술』 (월 1회 발간, 상/하반기 종합본 발간(6, 12월))
 - 우리나라 사례 중심으로 호우, 대설 등 계절별 위험기상에 대한 선제적 지식 공유 추진
- 예보 지식/경험/노하우(지경노) 세미나(격주 1회, 우수사례집 발간(12월))
 - 학계, 언론계, 산업계 등 다양한 기상정보 사용자 그룹간의 기상융합 확대 계기로 활용
- 손에 잡히는 예보기술연구회 학습커뮤니티 활성화(연중 수시)

- 뇌우추적, 태풍분석에 중점, 계절별 위험기상을 주제로 연구

[선진예보시스템 구축 및 고도화]

- 안개 가이드스 개선 및 주간예보 가이드스 현업운영(3월)
- 예보관 훈련시뮬레이터 시범운영(5월)
 - 위험기상 사례훈련과 일기도 묘화훈련 시스템 시범운영 및 현업화(11월)
- 모바일 기상 분석 및 통보 서비스 시범운영(6월) 및 현업화('14년 6월)
 - 스마트 폰, 아이패드 등 모바일 기기를 이용한 유비쿼터스 분석 지원
 - 사용자 위주의 유비쿼터스 재해기상정보 활용 기반 마련
- 현업운영 중인 선진예보시스템의 기능 고도화(1차 6월, 2차 12월)
 - 특보시스템, 동네예보편집기, 통합기상분석시스템 등
- 공무 국외출장자에 대한 세계 주요도시 예보서비스 시범 제공(7월)
 - 전지구 앙상블모델 기반으로 전세계 4,000여 주요도시 기상예측
- 인터넷기상방송(날씨ON) 운영 고도화(9월)
 - 인터넷 기상방송 수화서비스 시험운영 및 디지털 방송환경 구축
- 3차원 기상표출시스템 현업화(11월)
 - 수치모델 및 각종 관측자료 표출 다양화, 태풍경로 및 입자 추적 표출
- 수요자 맞춤형 통보서비스 고도화(11월)
 - 수요자 맞춤 알람기능 개발 및 세분화된 예·특보 서비스 강화
- 뇌우 감시·추적시스템 원형 개발(11월)
 - 3차원 레이더 관측자료 기반의 뇌우세포 발달동향 감시 및 이동 추적
- 가이드스 통합 표출과 예·특보 평가 및 가이드스 검증 고도화(11월)
- 예보관 고급훈련기술서 개발(12월) ['11년 초급, '12년 중급 개발 완료]
 - 청 내·외부 전문가 포럼으로 위험기상 종합 분석훈련서 개발

[선진예보시스템 운영 및 확산을 위한 기술공유]

- 선진예보시스템 안정적 운영관리 및 긴급 유지보수(연중수시)
 - Help Desk 운영 : 현업 운영 중 사용자 질의·답변 및 개선의견 접수
 - 개선요구에 대한 자료 처리 및 콘텐츠 수정·보완 등 기술 지원
- 유관기관 의견 수렴 및 확산 세부계획 수립
 - 유관기관과 사용자 워크숍 개최, 우선순위와 세부 방법 정립
 - 대상 기관 : 공군, 수자원공사 등 유관기관, 대학, 기상사업체
- 유관기관, 대학, 기상사업체 등을 위한 선진예보시스템 공유 및 확산(5월)
 - 그래픽캐스트, 3차원 기상표출, 일기도 편집기, 유사일기도 검색 등

< '13년도 과제추진 계획 >

구 분	추진계획	세부일정	비 고
1/4분기	예보지식·경험·노하우(지경노) 세미나 운영계획 수립 - 지경노 세미나 및 기술지 발간(연간)	'13. 1월	
	'손에 잡히는 예보기술' 발간계획 수립		
2/4분기	예보관 훈련시뮬레이터 시범운영	'13. 5월	
	모바일 기상 분석 및 통보 서비스 시범운영	'13. 6월	
	선진예보시스템 상반기 현업 개선 - 통합기상분석시스템, 특보시스템, 동네예보시스템 등		
3/4분기	공무국외출장 기상정보서비스 시범운영	'13. 9월	
	인터넷기상방송 수화서비스 시험운영		
4/4분기	3차원 기상표출시스템 현업운영	'13.11월	
	뇌우 감시·추적시스템 원형 개발		
	수요자 맞춤형 알람 통보서비스 개발		
	예보관 고급 훈련기술서 개발	'13.12월	
	선진예보시스템 하반기 현업 개선 - 통합기상분석시스템, 특보시스템, 동네예보시스템 등		

□ 수혜자 및 이해관계집단

○ 수혜자

- (예보관계자) 예보업무 선진화로 예보업무 효율성 제고 및 예보역량 향상
- (언론·방재유관 관계자 및 일반국민) 보다 신속하고 정확한 기상 정보서비스 활용 가능
- (군·학계·정부기관 등 기상관련 종사자) 선진예보시스템 기술 공유 및 공동 활용을 통한 기상관련 업무효율성 제고

○ 이해관계자

- (기상사업자) 개선된 기상청 인프라 공유로 기상사업자의 특화 서비스 콘텐츠 다양화를 통한 시장 확대
- (IT업계) 기상청과의 상호협력 확대로 정보화기술 산업화 및 기술 개발 기회 확대

□ 기대효과

- 예보관 역량강화를 통해 기상재해 최소화 및 기상정보 활용성 증가로 대국민 기상서비스 만족도 향상
- 선진화, 체계화된 예보업무시스템을 통해 예보업무 효율성 향상, 위험기상 대응능력 강화를 통한 기상정보 정확도 향상

□ 관련 재정사업 내역

(단위 : 억원)

		회계구분	'12	'13
예보 및 통보체계 개선(I-1-정보화②)				
①	예보 및 통보체계 개선(1140)	일반회계	80.8 (93.7)	75.9 (88.0)
	▪선진예보시스템 구축 및 운영(502)		80.8	75.9

□ 성과지표 및 측정방법

성과지표	실적 및 목표치				'13년 목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집 방법 또는 자료출처 (성과측정시 유의사항)
	'10	'11	'12	'13			
위험기상 예측정보 개선률(%)	신규				<ul style="list-style-type: none"> ○ 위험기상 예측정보는 특보 선행시간 및 특보 정확도를 이용하여 종합적·정량적 평가 가능 ○ 대표적인 위험기상인 호우대설에 대해 특보 선행시간 및 특보 정확도(CSI)의 개선정보를 평가 ○ 해마다 호우대설 발생빈도와 강도의 차이가 크기 때문에 최근 3년간의 예측정보 정확도 평균값에 대비한 개선율 산출 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 개선율 = (A+B)/2 * 특보(호우, 대설) A:정확도 개선율 B:선행시간 개선율 	자체보고자료 (예보 및 특보 평가지침서)

1) 특보 정확도 및 선행시간 계산식

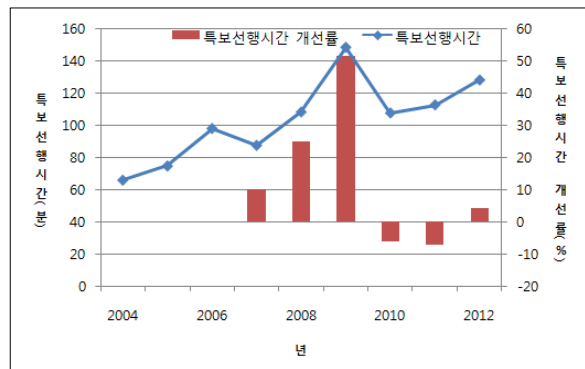
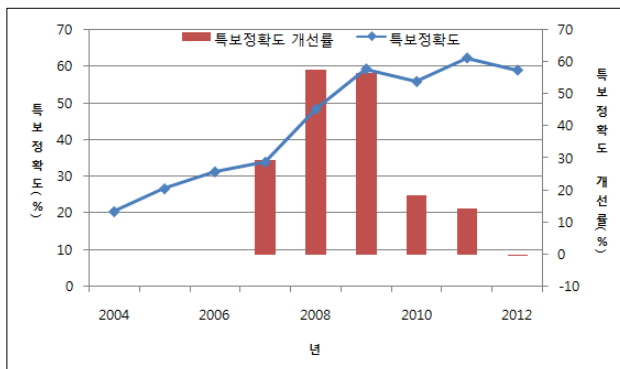
$\text{정확도} = \frac{(H_1 + H_2)}{(N_1 + N_2)}$ <p>N_i=특보건수와 특보미발표건수의 총합, H_i=맞은 건수 ($i = 1$: 호우, $i = 2$: 대설)</p>	$\text{선행시간} = \frac{(N_1 \times t_1) + (N_2 \times t_2)}{(N_1 + N_2)}$ <p>N_i=특보건수와 특보미발표건수의 총합, t_i=특보 선행시간 ($i = 1$: 호우, $i = 2$: 대설)</p>
---	--

2) 목표치(3년 평균 대비 4% 개선) 산출 근거

- 그동안 기상기술(mt), 정보통신기술(ict) 발전과 더불어 예보역량이 지속적으로 개선됨에 따라 위험기상 발생에 대한 사전 예측력이 향상 추세에 있음(특보정확도(CSI): 20.5%(2004년) ➔ 58.9%(2012년), 선행시간: 65.8분(2004년) ➔ 127.8분(2012년))
- 하지만 최근에는 천정효과로 특보 정확도 향상 및 선행시간 확보의 개선률이 오히려 마이너스(-) 개선률을 보이기도 함
- 위험기상 발생빈도의 변동성과 위험기상 사전 예측정확도의 포화도 등을 고려함과 동시에 호우대설과 같은 위험기상 발생빈도는 해마다 차이를 보이고 있어, 중장기적(3년 이동평균) 향상 추세를 유지해 나갈 수 있는 개선률(4%)을 '13년 목표치로 설정하였음

※ 매년 4%의 공격적인 목표치를 달성할 경우, 2020년에는 특보 정확도 70%(최근 3년 평균 59.0%), 특보 선행시간 140분(최근 3년 평균 115.9분)을 확보할 수 있음

※ 년별 특보(호우, 대설) 정확도 및 선행시간, 이전 3년 평균 대비 개선률 시계열(2004~2012)



⑥ 위험기상 대비 정책능력 강화(I-1-⑥)

□ 추진배경(목적)

- 최근 급증하는 집중호우, 태풍 등 위험기상으로부터 국민의 생명과 재산을 안전하게 보호하기 위하여 **방재시스템의 지속적인 개선 필요**
 - 예·특보 관련 정책 수립 및 제도 개선, 정부부처·지자체 등 관계기관의 방재 의사결정 및 기상재해 공동대응을 위한 협력체계 강화, 긴급상황별 위기대응체계 마련 등을 추진 ⇒ 안전공동체 및 국민행복 기반 조성
- 국민 생활안정을 위해 **기상정보를 안정적으로 제공**(기상법 제4조)
- 예보 및 특보업무 수행(기상법 제13조, 제15조, 기상법시행령 제8조, 제12조)

▶ **국정과제 83 「총체적인 국가 재난관리체계 강화」 및 공약 98 「국가 재난관리시스템」**의 이행계획과 연계

(목표) 국가 재난관리시스템 강화를 통해 위험기상 등 재해로부터 안전한 국가 실현

(내용) 스마트형 위험기상 정보서비스 제공, 지역밀착형 기상서비스 체계 구축

- 동네예보 강수량정보 상세화, 단·중기 예보기간 연장 추진
- 도서지역·산지 특보구역 세분화, 특정관리해역 특보운영 활성화 등

□ 주요내용 및 추진계획

- 기상재해 사전대비를 위해 보다 상세한 동네예보 제공(6월)
 - 강수량 예보기간을 세분화하여 **2배 상세한 강수량 정보 제공**
 - ※ (기존) 12시간 단위 누적강수량 → (개선) 6시간 단위 누적강수량
 - 최근 급증하는 집중호우에 대응하고자 **예상강수량 최대값 상향**
 - ※ (기존) 50mm이상/12시간 → (개선) 70mm이상/6시간
- 위험기상 대응 및 의사결정 지원을 위한 **단·중기 예보기간 연장**
 - 중기(주간)예보 기간 연장(7일→10일) 시범운영(10월)
 - 단기(동네)예보 기간 연장(2일→3일) 기술 개발 및 시범운영 기반 구축

- 재해대응 효율성 향상을 위한 **특보구역 세분화**
 - 도서지역(인천광역시) 특보구역 세분화 추진 및 시범운영(5월)
 - 산지(강원, 경북북동) 특보구역 세분화 정식운영(11월)
- 해상활동 지원 강화를 위한 **해상 예·특보 서비스 개선**
 - 이어도 동네예보 생산 및 대국민 서비스 제공(1월)
 - 특정관리해역 민원해소 모범사례 발굴, 포상 및 전파(7월)
 - 해상민원 해소를 위한 풍랑특보 분리운영 비율 30%로 확대(12월)
- 긴급상황별 체계적 대응을 위한 **위기대응매뉴얼 일제 정비**
 - 유해화학물질 유출사고 등 긴급상황 시 위기대응 방안 마련(4월)
 - 풍수해, 방사능 등 기상청 소관 위기대응매뉴얼 재정비 추진(7월)
- 예·특보 통보기관 관리지침 마련 및 통보서비스 고도화
 - 기상정보 통보기관 정비·관리지침 작성 및 배포(11월)
 - '12년부터 시범운영 중인 **스마트통보서비스**를 40%로 확대(12월)
- **황사 단기·계절 예측모델 운영 및 개선**
 - 봄철 계절예측시스템 운영 및 봄철 황사전망 지원(2월)
 - 황사모델 예측기간 연장(5일)을 위한 시험운영체계 개발(10월)

< '13년도 과제추진 계획 >

구 분	추진계획	세부일정	비 고
1/4분기	이어도 동네예보 대국민 서비스 제공	'13. 1월	
	8일주기 교대근무체계 개편 계획 수립	'13. 2월	
	도서지역 특보세분화 위한 관계기관 협의	'13. 3월	
2/4분기	유해화학물질 유출사고 등 위기대응 방안 마련	'13. 4월	
	도서지역 특보구역 세분화 시범운영	'13. 5월	
	방재기상업무협의회 개최		
	동네예보 6시간 누적강수량 제공	'13. 6월	
3/4분기	기상청 소관 위기대응매뉴얼 재정비	'13. 7월	
	특정관리해역 민원해소 모범사례 발굴 및 전파		

4/4분기	중기예보 기간 연장 시범운영	'13.10월	
	예보기술발표회 및 예보관계관회의 개최		
	산지 특보구역 세분화 정식운영	'13.11월	
	풍랑특보 분리운영 비율 확대	'13.12월	
	기상 예·특보 스마트통보서비스 확산		

□ 수혜자 및 이해관계집단

- 소방방재청, 국토교통부, 해양수산부(해경), 지자체 등 방재관계기관
 - 정부부처 및 지방자치단체와의 방재기상업무협의회 정례화로 국가적 방재대응역량 강화
 - 기상 예·특보 제도의 지속적, 합리적 개선 및 운영을 통해 효율적인 방재기상업무 수행 지원
 - ⇒ 유관기관 대상의 사전 의견수렴 및 조정절차를 적극적 이행
- 일반국민
 - 기상특보 구역세분화, 동네예보 강수량 상세화, 주간예보 시간세분화 등으로 대국민 서비스 향상

□ 기대효과

- 방재 유관기관에 대한 위험기상 정보지원 강화, 예·특보 제도 개선 및 유기적 협력체계 구축으로 선제적 방재기상업무 수행
- 재해예방, 국민안전 중심의 정책추진으로 위험기상으로 인한 피해 최소화에 기여

□ 관련 재정사업 내역

(단위 : 억원)

		회계구분	'12	'13
예보 및 통보체계 개선(I-1-정보화②)				
①	예보 및 통보체계 개선(1140)	정보화	4.4 (94.6)	4.2 (89.9)
	▪예보지원시스템 개선(501)		4.4	4.2

□ 성과지표 및 측정방법

성과지표	실적 및 목표치				'13년 목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집 방법 (또는 자료출처)	
	'10	'11	'12	'13				
위험기상 예보역량 향상도(%p)	신규				4	○ 위험기상 예측능력 향상을 위한 예·특보 관련 정책 추진 결과를 종합적, 객관적으로 측정하는 지표 ○ 단기·중기예보 임계성공지수(CSI, Critical Success Index) 및 호우·대설특보 선행시간의 최근 3년('10~'12년) 평균대비 향상도를 지표로 설정 - 예·특보 관련 지표는 날씨 상황에 따라 등락이 있기 때문에 장기적인 향상 추세를 중시하며, 따라서 3년 평균을 기준으로 13년 향상도 산출	○ 위험기상 예보 역량 향상도 = (A+B+C)/3 A:단기예보 CSI의 향상도 B:중기예보 CSI의 향상도 C:호우·대설특보 선행시간의 향상도	자체보고자료(예보 및 특보 평가지침서)

1) 임계성공지수(CSI, Critical Success Index) : 강수현상의 유무에 대하여 정확히 예보한 사례(H)를 실제로 강수를 예보 및 관측한 사례 전체(H+M+F)로 나눈 것.

$$CSI = \frac{H}{H+M+F}$$

H : 강수를 예보하고, 강수가 관측된 경우
M : 강수를 예보하지 않았으나, 강수가 관측된 경우
F : 강수를 예보하였으나, 강수가 관측되지 않은 경우

- 임계성공지수는 강수빈도에 민감하고 날씨상황에 따라 연변동이 크기 때문에 기존 예보정확도(ACC)에 비하여 달성하기 어려우나, 국민의 관심이 상대적으로 적은 “강수없음” 예보에 대해 적중한 사례를 제외함으로써 보다 도전적인 성과지표를 도입하였음.

※ 기존 예보정확도(ACC)는 1년 전체에 대한 날씨(강수현상) 예보정확도를 평가(강수를 예보하지 않았고 실제로 강수가 관측되지 않은 경우를 포함)

2) 3년 평균 기준 향상도 산출 근거

- 집중호우·대설 등 위험기상 발생빈도의 연변동, 지역별 기상특성 등을 고려할 때, 단·중기예보 임계성공지수, 특보선행시간 등 예보관련 성과지표는 최소 3년~5년 평균을 고려하는 것이 합리적
 ※ 위험기상 대응능력 관련 성과지표의 3년 평균을 점진적으로 향상시키면서 연변동(표준편차)을 점차 줄이는 것을 궁극적인 목표로 설정하였음

- 최근 예보관련 실적의 변동성, 포화도 등을 고려할 때, 장기적(3년 이동평균) 향상 추세를 유지할 수 있는 4%p를 '13년 목표치로 설정

※ 최근 4년간('09~'12) 단기·중기예보 임계성공지수 및 기상특보 선행시간의 평균향상도는 1.4%p이며, 3년 평균의 평균향상도('09~'11 3년 평균 대비 '10~'12 3년 평균의 향상도)는 0.4%p임. 본 과제의 성과지표 목표치는 4년간 평균향상도 1.4%p의 약 3배인 4%p로 설정되어 있음. 향후 매년 4%p 향상 시 '20년까지 단기·중기예보 임계성공지수 50% 이상, 기상특보 선행시간 140분 이상 달성할 것으로 전망

< '09~'12년 단·중기예보 임계성공지수 및 기상특보 선행시간 실적 >

연도	실적				최근 4년간 평균향상도	3년 평균		3년 평균의 향상도
	'09	'10	'11	'12		'09~'11	'10~'12	
단기예보 임계성공지수(%)	45.5	39.6	41.9	47.7	2.2%	42.3	43.1	1.7%
중기예보 임계성공지수(%)	40.3	36.9	40.0	46.0	5.0%	39.1	41.0	4.9%
호우·대설 특보선행시간(분)	130.5	107.4	112.4	127.8	-3.0%	122.6	115.9	-5.5%
					1.4%p			0.4%p

※ 단기예보 임계성공지수는 동네예보가 시행된 '08.10 이후 '09년부터 산출됨에 따라 '09년부터의 실적 제시

7 태풍 예보 및 분석능력 향상(I-1-⑦)

□ 추진배경(목적)

- 태풍은 단일 기상현상 중 가장 큰 자연재해를 유발하기 때문에 대규모 피해가능성 상존(IPCC 제34차 총회, '11)
 - ※ '02년 태풍 루사 5.1조원(사망 246명), '03년 태풍 매미 4.2조원(사망 131명)
- 태풍조기경보(열대저압부 예보) 시행 및 태풍예보 생산절차 개선을 통한 선제적 태풍정보 및 태풍 예측 능력 제고
 - ※ '태풍5일제 예보'시행(재해대응 발표선행시간 30분 단축) 및 열대 저압부 24시간 '02년 태풍 루사 5.1조원(사망 246명), '03년 태풍 매미 4.2조원(사망 131명)
- 태풍 실황분석기술 강화 및 사후분석(베스트트랙) 기술 개발로 태풍 분석의 가치와 신뢰도 제고
 - ※ 태풍 블라벤 진로 논란('12.8) 등에 의하여 태풍 분석 및 예보 생산, 발표 절차에 대한 개선 필요성 대두

□ 주요내용 및 추진계획

- 태풍 예보 및 대국민 서비스 개선
 - 태풍 대국민서비스(통보문 등) 제고를 위한 의견수렴 전문가 자문회의 및 시행(3월)
 - 태풍 대국민서비스 제고를 위한 통보문 개선(5월)
 - 태풍 조기경보를 위한 열대저압부(TD) 시범 예보(5월)
 - 현업 장기예보지원(여름철, 가을철) 태풍계절예측자료(빈도 및 활동 영역변화) 제공(5월, 8월)
- 태풍 실황분석 개선 및 사후분석체제 개발

- 태풍 분석 및 예보 생산근거 및 절차를 보강한 태풍예보업무 매뉴얼 개편(5월)
- 태풍 재분석 매뉴얼 및 우리나라 영향태풍에 대한 베스트트랙 시험생산(12월)
- 자료일치성 확보를 위한 분석일기도의 태풍중심 표출 개선(4월)
- 태풍특별대응반 분석전문요원 운영(6-10월)
- 위성마이크로파 추가를 통한 태풍분석자료 표출(8월)
- '13년 한반도 영향 태풍 분석보고서 발간(12월)
- 우리나라 영향 태풍 과거 기상장 표출시스템 구축(12월)

○ 태풍 예보 기술 향상을 위한 훈련·기술개발·국제협력

- 제45차 태풍위원회 : 개도국 기술이전 등 과제수행결과/계획 보고(1월)
- 선진태풍기술동향 파악을 위한 미국합동태풍센터(JTWC) 현장 공동 조사(3월)
- 태풍 강도 전용모델 설계 및 원형 개발(12월)
- 태풍예보정보시스템(TAPS) 국내외 활용서버 개발(WMO 태풍위원회 과제, 12월)
- 회원국 대상 예측결과 제공을 위한 계절예측 포털시스템 구축 (WMO 태풍위원회 과제, 12월)
- 2014년 WMO 국제태풍워크숍 유치(12월)

< '13년도 과제추진 계획 >

구 분	추진계획	세부일정	비 고
1/4분기	제45차 태풍위원회: 개도국 기술이전 등 과제수행결과 보고	'13. 1월	
	미국합동태풍센터(JTWC) 현장 공동조사	'13. 3월	
	태풍 대국민서비스(통보문 등) 제고를 위한 전문가 자문회의 및 시행		
2/4분기	태풍 분석 및 예보 생산근거 및 절차를 보강한 태풍예보업무 매뉴얼 개편	'13. 5월	
	태풍 대국민서비스 제고를 위한 통보문 개선		
	태풍조기경보를 위한 열대저압부(TD) 시범 예보		
3/4분기	현업 장기예보 지원 태풍계절예측자료(가을철 빈도 및 활동영역변화) 제공	'13. 8월	
4/4분기	회원국 대상 태풍 계절예측 포탈시스템 구축 (WMO 태풍위원회 과제)	'13.12월	
	태풍재분석 매뉴얼 및 우리나라 영향 태풍에 대한 베스트트랙 시험생산		
	태풍 강도전용모델 설계 및 원형 개발		
	'13년 한반도 영향 태풍 분석보고서 발간		
	2014년 WMO 국제태풍워크숍(IWTC) 유치		

□ 수혜자 및 이해관계집단

- 수혜자 : 예보관, 방재관련 유관기관, 우리나라 국민, 언론사 및 태풍 영향을 받는 주변국가(국민)
 - 태풍예보정확도 향상, 태풍조기경보(열대저압부)로 피해경감 및 재해 대응시간 확보에 기여
 - 개도국의 선진 태풍예측 기술 공여로 국제협력 강화
- 이해관계집단 : 국내·외 방재 유관기관, 언론사
 - 가독성 강화된 통보문 제공으로 방재 및 상황전파 효과 강화

□ 기대효과

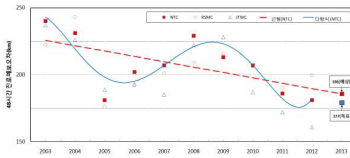
- 태풍 감시시스템 강화로 한반도에 접근하는 태풍피해 최소화
- 태풍예보 정확도 향상을 위한 선진국 수준의 태풍 분석·예보시스템 구축

□ 관련 재정사업 내역

(단위 : 억원)

		회계구분	'12	'13
국가태풍센터운영(I-1-재정①)				
①	국가태풍센터운영(1131)	일반회계	7.3 (7.3)	7.9 (7.9)
	▪국가태풍센터운영(301)		7.3	7.9
태풍단장기 예측기술개발(R&D)				
②	예보기술지원 및 활용연구(3136)	R&D	-	10

□ 성과지표 및 측정방법

성과지표	실적 및 목표치				'13년 목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집 방법 또는 자료출처 (성과측정시 유의사항)
	'10	'11	'12	'13			
태풍예보정확도 (48시간 태풍 진로평균오차, km) (공통)	207	186	181	177	<p>○ 태풍예보정확도(48시간 태풍진로 평균오차, km) : 기상청에서 발표하는 태풍중심위치 예보값과 분석값과의 차이로서 - 기후변화, 이상진로 등으로 진로 예보정확도의 변동성이 높음</p>  <p><최근 10년(2003-2012년) 기관별 48시간 태풍진로예보오차 및 예상/목표></p> <p>- 최근 10년 선형회귀공식은 '13년 186km를 예상하고 있음. 정확도 향상추세는 '12년 약 4배 감소하여['11년 21km(10.1%), '12년 5km(2.7%)], '13년은 1km(0.68%) 감소된 180 km로 예상됨 - 그러나, 세계최고의 태풍예보 정확도 확보('11년대비 2020년 20%개선, 150 km)를 위한 목표 향상율(4km/년)을 도전적으로 적용함</p>	<p>○ 태풍예보정확도 (북서태평양 태풍의 48시간 태풍진로 평균 오차)</p> $= \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \sqrt{(F_i - O)^2}$ <p>N: 예보횟수 F: 48시간 예보 태풍중심 위치 O: 관측한 태풍중심위치 ※ N = 471건/년 ('10~'12년평균)</p>	자체보고자료 (기상청 통계자료)

* 현재, 태풍예보 정확도는 일본(200km)보다 높은 수준이며, 미국(161km)을 목표로 하여 예측능력 감시 기술과 역량을 강화하고자 함

(1) 주요내용

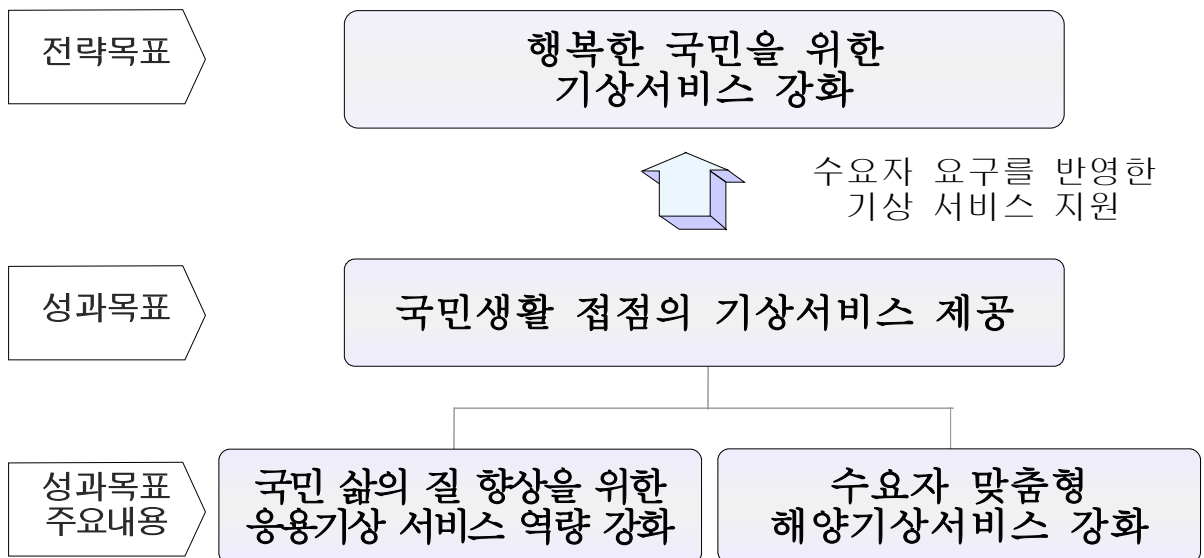
□ 국민의 삶의 질 향상을 위한 응용기상정보 서비스 역량 강화

- 국민의 생활 편의, 건강과 삶의 질 향상에 기여하기 위한 수요자 맞춤형 응용기상정보 서비스 지원·강화
- 생활, 교통, 항공, 보건 등 기상정보 서비스의 통합유지·관리체계 구축 및 서비스의 지속적인 개선, 개발 및 제공

□ 수요자 생계 지원형 해양기상정보 서비스 개발 및 전달체계 강화

- 실수요자 중심의 맞춤형 해양기상 정보서비스 개발 및 실시간 전달 체계 강화
- 다양한 해양기상정보 생산을 위한 해양기상 감시 및 예측분야 기반 기술 향상

□ 성과목표의 전략목표에의 부합성



(2) 성과지표

성과지표	실적 및 목표치				'13년 목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집 방법 또는 자료출처 (성과측정시 유의사항)
	'10	'11	'12	'13			
응용기상정보서비스 종합만족도(점) (공통)	73.0	75.3	77.5	79.8	○ 최근 3년간('10~'12년) 서비스 만족도 증가추세를 반영하여 3.0 높은 79.8로 설정	○ 응용기상정보 서비스에 대한 사용자 만족도 조사결과*	만족도 조사 결과 보고서

* 응용기상정보 서비스 만족도 조사 방법 :

- 모집단 : 홈페이지 접속자/ 표본수 : 생활기상정보 이용자(1종이상) 1000명 이상
- 조사지역 : 전국 / 조사방법 : 웹조사 / 조사기간 : '13.11월
- 조사기관 : 외부 여론조사 전문기관
- 조사항목 : 생활, 보건, 산업기상지수 총 13종에 대한 전반적 만족도

(3) 외부환경·갈등요인 분석 및 갈등관리계획

□ 국가 경제성장 및 삶의 질 향상으로 국민의 생활과 직결되는 기상정보에 대한 다양한 형태의 맞춤형 응용기상정보 요구 증가

- 응용기상정보의 이용자 편의를 고려한 다양한 매체를 통한 기상정보 서비스 제공
 - 정보제공에 있어 민·관의 역할 정립을 통해 서비스 혼선·중복 방지
 - ※ (정부) 생활·건강·보건 중심, (민간) 산업·건설 등 전문화된 맞춤형 서비스 중심
- 위험기상에 상대적으로 취약한 계층에 대한 사회복지 연계형 생활 보건기상정보 서비스 확대 지원 필요

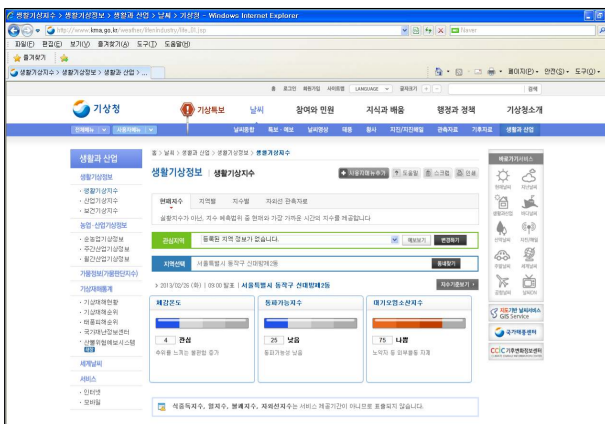
□ 해양 관련 활동 인구 증가로 해양기상서비스 수요 증가

- 해양 관련 수요자를 위한 해양기상관측자료 확보 필요
 - 해양특성을 고려한 다양한 해양기상관측망 확충
- 해양 사고 조기 감시 및 맞춤형 해양기상서비스 개발 필요
 - 해양위험기상현상 조기 감시·분석 및 실시간 전달체계 강화 등 친서민 해양기상서비스 발굴·제공

(4) 기타

□ 생활기상정보 서비스 현황

- 기상청 홈페이지(<http://www.kma.go.kr/날씨/생활과산업>)
- 기상청 홈페이지(<http://www.kma.go.kr/웹비게이션 서비스>)
- 기상청 홈페이지(<http://www.kma.go.kr/바다날씨>)



[생활과 산업]



[웨비게이션 서비스]

(5) 관리과제별 추진계획

① 응용기상정보 서비스 역량 강화(I-2-①)

□ 추진배경(목적)

- (배경) 국민의 생활과 함께하기 위해서는 양질의 응용기상정보 서비스 확대 및 다양한 매체를 통한 서비스 제공 노력이 필요
- (목적) 국민의 생활 편의, 건강과 삶의 질 향상에 기여하기 위한 수요자 맞춤형 응용기상정보 서비스* 지원·강화
 - * 응용기상정보 서비스 : 항공, 교통, 농업, 생활기상정보 등 다양한 분야에 맞춤형으로 제공하는 기상정보 서비스의 통칭

▶ 개방과 공유를 통한 창조정부 구현 및 개인별 맞춤형 행복을 지향하는 '정부 3.0' 시대 달성을 위한 공약 이행과제 및 국정과제와 연계 (국정과제 134) 국민중심 서비스 정부 3.0 구현

< 기상정보 개방·공유 확대 >

- (기상정보 공유개방 다양화) 국민생활과 밀접한 기상정보 부가가치 극대화
- (사용자 맞춤형 서비스) 다양한 사용자를 고려한 기상정보 전달체계 개선

□ 주요내용 및 추진계획

- 국민의 삶의 질 향상에 기여하기 위한 응용기상서비스의 전략적·체계적 지원 강화
 - 항공, 교통, 농업, 생활기상정보 등 체계적·효율적 응용기상 정보 서비스 지원을 위한 개선 방안 수립(7월)
 - ※ 「2013년 국가교통안전 시행계획」 연계 기상분야 별도 수립시행(2월, 국토해양부 주관)
 - 지속적·안정적 서비스 개선을 위한 유관기관*과의 업무 협력 강화(연중)
 - * 식품의약품안전처, 국토교통부, 서울시보라매병원, 한국도로공사, 항공협회 등

- 도로기상정보(웹게이션) 서비스 상용화 및 시스템 구축·운영
 - 서비스 상용화와 병행하여 성과발표 및 활성화 방안 토론회 개최(2월)
 - ※ 도로기상정보 서비스 전용 웹 페이지 개설을 통한 온라인 홍보 추진(1월)
 - 안정적 도로기상정보 서비스 지원을 위한 시스템 구축 및 본격 운영(6월)
- 생활기상정보 서비스 개선 및 취약계층 대상 SMS 서비스 단계적 확대
 - 기상정보 활용 취약계층 대상 생활기상정보 서비스 개선 계획 수립(3월)
 - 우리나라의 기후 및 체질을 고려한 열지수 **한국형 적용기준 개선**(12월)
 - ※ ① (추진근거) 국무총리실 주관 “서민생활대책점검회의(‘12.8.31)” 후속 조치 일환
 - ② 1단계 : **적용기준 개선**(2013년), 2단계 : 검증 및 현업화 추진(2014년)
 - 생활기상정보 서비스 홍보 강화를 통한 국민만족도 제고(연중)
 - ※ 생활기상정보 서비스 관련 홍보·안내를 위한 리플릿 발간
- 항공기안전운항 지원 및 서비스 강화를 위한 제도 개선 및 관리 강화
 - 현행 항공기상업무를 고려한 「항공기상안전감독관 업무지침」 개정(2월) 및 항공기상업무 이행상태 점검을 위한 정기점검 실시(9월)
 - ※ 점검대상기관 : 공항기상대(김포, 무안) 2소, 공항기상실(사천, 포항, 양양) 3소
 - 항공기상정보서비스의 안정적 지원·확대를 위한 항공기상정보사용료 인상협의 추진(수시)

< '13년도 과제추진 계획 >

구 분	추진계획	세부일정	비 고
1/4분기	웹게이션 서비스 대국민 대상 전용 웹 페이지 개설·운영	'13. 1월	
	항공기상안전감독관 업무지침 개정	'13. 2월	
	「2013년 국가교통안전 시행계획」 연계 기상분야 별도 수립·시행		
	정보활용 취약계층 대상 생활기상정보 서비스 계획 수립	'13. 3월	
2/4분기	안정적 도로기상정보 서비스 지원을 위한 시스템 구축 및 본격 운영	'13. 6월	
	정보활용 취약계층대상 생활기상정보 SMS 서비스 실시		

3/4분기	응용기상정보 서비스 개선 방안 수립	'13. 7월	
	항공기상업무 이행상태 점검을 위한 정기점검 실시	'13. 9월	
4/4분기	생활기상정보 서비스 고객만족도 조사	'13.11월	
	열지수 등 폭염관련 생활기상정보 서비스 적용기준 개선	'13.12월	

□ 수혜자 및 이해관계집단

○ 수혜자

- (일반국민) 개인의 생명보호 및 건강관리, 삶의 질 향상과 생활 편의를 위해 응용기상정보 서비스(항공, 교통, 생활기상정보 등) 이용
- (정보활용 취약계층) 독거노인, 장애인 등 능동적 정보획득이 어려운 취약계층의 맞춤형 서비스 이용으로 건강보호 및 삶의 질 향상
- (방재유관기관, 언론) 국민의 생명보호 및 건강관리를 위한 정책 결정지원 및 대국민 서비스 자료로 활용
- (항공교통업무기관, 항공사) 항공기상업무 강화로 항공기의 안전과 경제적 운항에 기여

○ 이해관계집단

- (기상사업자, 유관기관) FTP를 통한 생활기상정보 제공을 통해 생활기상정보의 부가가치 창출(기상사업자), 서비스 개선 등 향후 정책수립 시 의견 수렴
- (DMB 방송사, 내비게이션사) 기상정보를 차량용 내비게이션에 표출하기 위한 송수신시스템 구축 및 관련 표출기술개발

□ 기대효과

- 수요자 요구를 반영한 특화된 기상정보 제공으로 응용기상정보 활용성 증대 및 국민 만족도 향상
- 기상정보 전달 매체 다양화를 통해 기상재해로부터의 안전 확보

□ 관련 재정사업 내역

(단위 : 억원)

		회계구분	'12	'13
기상산업활성화 및 기상서비스 확대(Ⅱ-2-재정②)				
①기상산업활성화 및 기상서비스 확대 (1431)	일반회계		2.3	2.2
▪생활산업기상정보시스템 운영 (정보화)(501)				

□ 성과지표 및 측정방법

성과지표	실적 및 목표치				'13년 목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집 방법 또는 자료출처 (성과측정시 유의사항)																				
	'10	'11	'12	'13																							
응용기상정보 유용성(%)	75.2	76.1	78.8	80.3	○ 최근 3년간('10~'12년) 지수별 서비스 유용성 증가추세를 반영 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>'10</th> <th>'11</th> <th>'12</th> <th>평균 증가율</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>생활</td> <td>78.0</td> <td>78.3</td> <td>80.4</td> <td>1.2</td> </tr> <tr> <td>보건</td> <td>72.4</td> <td>74.3</td> <td>78.7</td> <td>3.2</td> </tr> <tr> <td>산업</td> <td>72.7</td> <td>72.8</td> <td>75.1</td> <td>1.2</td> </tr> </tbody> </table> 이에 3개지수의 추세치를 반영하 여 '13년 80.3%를 목표치로 설정함		'10	'11	'12	평균 증가율	생활	78.0	78.3	80.4	1.2	보건	72.4	74.3	78.7	3.2	산업	72.7	72.8	75.1	1.2	○ 유용성(%) $= (A \times 0.5) + (B \times 0.3) + (C \times 0.2)$ A : 생활기상지수 B : 보건기상지수 C : 산업기상지수 * 생활기상정보 서비스 만족도 조사 항목 중 지수별로 얼마나 유용하게 활용하는지 에 대한 문항 점수에 대해 가중치 부여하여 산출	만족도조사 결과 보고서
	'10	'11	'12	평균 증가율																							
생활	78.0	78.3	80.4	1.2																							
보건	72.4	74.3	78.7	3.2																							
산업	72.7	72.8	75.1	1.2																							

* 응용기상정보 서비스 만족도 조사 방법

- 모집단 : 홈페이지 접속자/ 표본수 : 생활기상정보 이용자(1종이상) 1000명 이상
- 조사지역 : 전국 / 조사방법 : 웹조사 / 조사기간 : '13.11월
- 조사기관 : 외부 여론조사 전문기관
- 조사항목 : 생활기상, 보건기상, 산업기상지수 총 13종에 대한 유용성 설문 결과

② 관측·예측기술 선진화를 통한 해양기상 서비스 강화(I-2-②)

□ 추진배경(목적)

- 기존 연안위주의 해양기상관측망 운영으로 해상활동과 밀접한 국민들의 생활·생명과 직결된 위험기상현상의 사전 감시 및 대응 능력 미흡
 - 연해·근해 및 광해역 등 해역의 특성에 맞는 **최적의 해양관측 인프라 구축**
 - 외해에서 접근하는 위험기상현상의 사전 감지 및 목표관측을 위한 기상관측선 운영으로 능동·선도적인 선진형의 입체적 종합감시망 운영
- 해양기상 기술 및 정보 인프라 기반 약화로 해양에서의 감시와 예측 능력 향상 및 기술 개발에 대한 요구 증대
 - **해양 위험기상현상 감시·분석 기술 향상 및 예측기술 개발**
- 해양기상서비스 기반 강화를 통한 고품질의 수요자 밀착형 신규 해양 기상정보 개발 및 실시간 전달체계 강화 필요성 증대
 - 실수요자 중심의 **해양기상정보 개발 및 서비스 전달 체계 강화**

정책 효과

- 삶의 질 향상을 위한 서민 밀착형 기상서비스 진작
 - 다변화되는 사회에 대응 하는 **수요자 중심의 맞춤형 해양기상서비스 확대**
 - 해양 위험기상 감시 및 예측기술 향상
 - ⇒ 해양기상정보 서비스 활용의 **편의성과 유용성 확보**
 - ⇒ **안전한 해상활동 지원 및 고객 만족도 향상**

□ 주요내용 및 추진계획

- 해양 기상감시 및 예측을 위한 해양기상 관측 인프라의 단계적·지속적

확충을 통한 **효과적인 해양기상감시망 구축**(12월)

- 연해·근해 위주의 관측망 극복을 위한 광해역 해양기상관측망 확충
 - 이상파랑 및 너울 등 해양사고 예방을 위한 연안방재관측시스템 확충
 - 평수구역 및 연안바다 등 특정관리해역의 예보 세분화를 위한 파고부이관측망 확대 운영
 - 해상 위험기상 및 원해역 감시에 효과적인 선박기상관측망 공동 구축 및 활용 확대
- 기상관측선(기상1호)을 활용한 **위험기상현상의 효과적인 선도관측** 및 목표관측시스템을 이용한 민감지역에서의 집중관측(1~12월)
- 계절별·해역별 집중관측 및 위험기상현상 선도적 입체 종합관측 수행
 - 폭설, 집중호우, 장마전선, 태풍 등 다양한 기상현상별 목표관측 수행
 - 해양기상 목표관측시스템의 수치예보모델 영향 평가 및 민감도 분석(11월)
- 해양기상관측장비의 안정적 운영 및 **관측자료 활용도 제고**(1~12월)
- 해양기상관측장비 운영 현황 실시간 모니터링 체계 구축(10월)
 - 관측자료 수집 통신망 이중화 및 수집단계 최적화
 - 해양기상관측장비별 관측환경 및 관측특성 분석
 - 해양기상 관측자료 표준화 및 품질관리 체계 개선
- **해양 위험기상현상 감시·분석기술 향상 및 예측기술 개발**(1~12월)
- 태풍 등 위험기상 발생시 해양기상정보 감시단 운영을 통한 해양 기상 모니터링 세부 정보 제공 및 가이드스 마련
 - 파랑, 해상풍 예측 정확도 향상을 위한 초단기 대기-파랑 접합 모델 검증 및 활용
 - 어장, 항로 등 해양환경 예보지원을 위한 현업 해양예측시스템 활용 및 정보서비스 생산
 - 전국 모든 항만에 대한 기상정보 생산 기반 구축을 위하여 연근해-항만 상세 예측시스템 구축

- 급격한 해양환경 변화에 대응하는 전지구/지역 현업 해양예측시스템 구축 추진(1~12월/지구환경시스템연구과)
 - 해양자료동화를 위한 전지구 실시간 해양 관측자료 수집 및 품질 관리시스템 개발 및 운영시스템 체계로의 전환 추진(12월)
 - 동북아시아 해양순환 예측시스템의 예측도 개선을 위한 해양자료 동화 기법 적용 및 검증
- 실수요자 중심의 해양기상정보 개발 및 실시간 전달 체계 강화(1~12월)
 - 이상파랑 사고 사전 대비를 위한 장주기파 전파방향 및 발생여부 판단기술 시험 적용(4월)
 - 이안류 예측모델을 활용한 해운대 이안류 현업 예보서비스 및 서비스 대상 해역 확대(7월)
 - 수요자 맞춤형 해양기상서비스 전달을 위한 해양기상방송(We-Fax) 품질 및 콘텐츠 강화 등 서비스 향상(1~12월)
 - 연근해선박기상정보, 스마트 웹, 문자 서비스 콘텐츠 강화
- 해양 융합행정 및 해양기상분야 글로벌 경쟁력 강화
 - 선박 안전운항 지원 및 원해역의 해양기상정보 제공을 위한 맞춤형 해양기상예보서비스 시험
 - 안전한 해상활동 및 수색, 구난을 위한 해양기상정보 제공 및 교육 프로그램 확대
 - 국토해양부, 해양경찰청, 해군 등 해양 유관기관 관측자료 공동활용 확대(1~12월)
 - IOC, JCOMM, DBCP 등 해양국제기구 및 해양기상전문가단의 주도적 활동 참여
 - 해양기상 전문가 워크숍 개최를 통한 선진 해양기상기술 습득

< '13년도 과제추진 계획 >

구 분	추진계획	세부일정	비 고
1/4분기	해양기상관측망 확충 계획 수립	'13. 1월	
	초단기 대기-파랑 접합모델 결과 검증	'13. 3월	
2/4분기	이상파랑 발생 및 전파방향 판단 기술 시험 적용	'13. 4월	
	관측자료 공동 활용을 위한 해양 관계기관 업무협약	'13. 5월	
3/4분기	이안류 예보서비스 시행	'13. 7월	
	기상관측선(기상1호) 하절기 목표관측		
	위험기상 대비 해양기상 감시단 운영	'13. 8월	
4/4분기	해양기상관측장비 실시간 모니터링 체계 구축	'13.10월	
	해양기상 전문가 워크숍 개최	'13.11월	
	기상1호 목표관측 효과분석		예보(연)
	전지구 실시간 해양관측자료 수집 및 품질관리시스템 개발	'13.12월	지구환경(연)
	연안·도서해역의 상세 및 외해 해양기상관측망 구축 완료		

□ 수혜자 및 이해관계집단

- 수혜자 : 해양 기인성 위험기상현상에 직접적·간접적 영향을 받는 어업, 해운업, 항만 관련사 및 일반 국민
- 이해관계집단 : 국토해양부, 해양경찰청, 수협중앙회, 한국해양수산개발원(KMI) 등 해양관련 유관기관, 해운조합·여객선사 등 우리나라 연해·근해 및 원해를 항행하는 국내외 선사 및 선박 등

□ 기대효과

- 한반도 주변지역의 관측영역 확대와 집중호우, 폭설 등 다양화·대형화된 해양위험기상 감시 극대화 및 안전사고 경감에 기여
- 해양기상기술 향상 및 수요자 맞춤형 다양한 해양기상정보 서비스 강화로 정보이용고객의 만족도 제고 및 국내 해양기상정보에 대한 신뢰도 향상

- 선진화된 해양기상 예측시스템 개발 및 현업화를 통해 급격한 해양 환경 변화에 대한 신속한 분석과 예측으로 피해 최소화에 기여
- 실수요자 중심의 신속하고 다양한 해양기상정보 전달 및 상세화·특성화된 해양기상 실황·예측정보 서비스 체계 구축으로 물류 비용 절감 및 대형 해상안전사고 방지에 기여
- G20 및 WMO 집행이사국에 부응하는 해양기상 분야의 선도적 역할 과 기상지원국으로서의 국제적 위상 및 국격 제고

□ 관련 재정사업 내역

(단위 : 억원)

		회계구분	'12	'13
해양기상관측(I-2-재정②)				
①	해양기상관측(1232)	일반회계	98 (98)	90 (94)
	▪해양기상관측망 확충 및 운영(301)		70	64
	▪기상관측선 건조 및 운영(302)		20	18
	▪해양기상기지 구축 및 운영(303)		8	8
②	관측자료수집망 운영(1238)	일반회계	5 (5)	9 (9)
	▪기상자료수집망 운영(500)		5	9

□ 성과지표 및 측정방법

성과지표	실적 및 목표치				'13년 목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집 방법 (또는 자료출처)
	'10	'11	'12	'13			
해양기상 장기예측정보 정확도(%)	50.9	52.5	54.5	55.1	<p>○ 장기예측에 관련된 지표 일 경우 이상기후로 인한 변동성이 매우 크기 때문에 단순외삽모형에 의한 추세치 산정은 매우 어려움. 이에 곡선형외삽모형을 사용하여 추세치에 따라 '13년 목표치를 설정함 ($y=3.172 \ln(x)+50.73$)</p> <p>- 현 장기예보 정확도(1개월 기온예보)에 대한 정확도가 '10년 40.7%, '11년 29.6%, '12년 40.7%임을 감안 할 때 본 지표의 '13년도 목표치 55.10%는 매우 도전적인 수치임.</p>	<p>○ 정확도(%) = (예측정보 적중 횟수 / 총 예보 횟수)×100</p> <p>① 예측정보 적중 횟수: 1개월 파고예보를 3개 해역별로 상순·중순·하순으로 발표(연근해 선박기상정보)</p> <p>② 예보방법: 파고 높이를 4단계로 발표</p> <p>※발표기준 -낮음(1.0m 미만), 약간높음(1.0~2.0m미만), 높음(2.0~3.0m미만), 아주높음(3.0m 이상)</p>	내부 통계자료
해상 위험기상 감시율(%) ¹	95.6	96.0	96.2	96.4	<p>○ 장비 설치지점(해상)의 열악한 환경적 특성을 감안하여 단순외삽모형이 아닌 곡선형외삽모형을 사용하여 추세치에 따라 '13년 목표치를 설정함 ($y=0.549 \ln(x)+95.6$)</p> <p>- 해양장비의 경우 해상의 상황에 따라 장비복구에 소요되는 시간이 장기간이나, 해상에서의 결측을 최소화하기 위해 복구소요시간(일)을 점진적으로 줄여 목표 설정</p> <p>※ 최근 해양장비 평균 복구일: 12.2일 소요 - '10년(14.26일), '11년(11.32일), '12년(10.87일)</p>	<p>○ 감시율(%) =(특보시 정상가동 해양장비수/해당 해역 해양장비 수)×100</p> <p>①특보시 정상가동 해양장비수: 장애 관리시스템에서 정상가동으로 처리된 장비 수량</p> <p>②해당 해역 해양 장비수: 현업 가동중인 부이, 등표, 파랑계 수량</p>	내부 통계자료

1. 해상 특보 발표시 해당 해역에 설치된 해양관측장비의 정상 가동 비율을 나타내는 지표로서 신속하고 정확한 위험기상 현상을 실시간으로 감시하여 해양 예특보 정보 제공에 기여함
- 3년 실적의 추세치를 따라 목표치를 설정하였으며, 이는 고층기상관측장비의 운용율(88%)와 비교시 매우 도전적인 수치임.
 - 또한, 증가하는 해상특보(풍랑특보, 태풍특보) 현황을 감안하더라도, 해상의 위험기상현상으로부터 해양기상관측장비 장애를 최소화하고자 적극적인 목표치 설정

< 2008년 ~ 2011년 해상특보 현황 >

	2008년	2009년	2010년	2011년
풍랑특보(주의보/경보)	315(303/12)	412(368/44)	485(447/38)	426(391/35)
태풍특보(주의보/경보)	0	0	84(43/41)	31(16/15)
합 계	315	412	569	457

2. 해양기상서비스 향상은 기본적으로 해양기상관측장비의 효율적이고 안정적인 운영을 기반으로 하고 있으며, 이를 통해 연속성 있는 고품질의 해양기상관측자료 생산이 가능하며, 최종적으로 해상예보·특보 운영 및 서비스 제고에 기여
- 반면, 해양기상관측장비의 사고 발생의 주요 원인은 해상 통행 및 이동이 빈번한 해상 교통 요충지에 설치되어 있어, 어선 및 선박 등에 의한 외생적 요인으로 인한 장비 관리·운영에 어려움이 상존
 - 따라서, 해양 유관기관과의 대외협력 강화를 통한 장비 장애 발생 최소화 노력이 중요하며, 장기간의 장애 발생에 대비한 대체 장비 활용 등의 자체 노력으로 관측자료의 연속성 확보에 지속적인 노력과 개선 추진

기본방향

- ◇ 정부·지자체 기후변화 대응·적응정책 수립에 필요한 기후변화 현황과 미래전망, 상세 정보 등 기상청의 지속적 지원 필요성 대두
 - ※ 환경부 및 관련부처에서 국가정책의 기준으로 기상청 국가표준 기후변화 시나리오를 적용하여 국가정책 수립('11.10월/녹색성장위원회)
 - 기후변화 감시 기술 고도화 및 기후변화 과학정보를 기반으로 기후변화 정책을 지원하는 수요자 중심의 기후과학정보 서비스 강화
 - 기후변화대응 업무 영역 확대를 위한 관계부처(농진청, 산림청 등)와의 선제적 협력 체계 구축 및 국제기구·국제사회 글로벌 네트워크 활성화
 - ◇ 기상기후정보 가치 확산 및 기상기후산업 해외시장 개척 등을 통한 새로운 일자리 및 안정된 고용 창출
 - 기상기후정보 민간활용 적극 장려 및 기상기후산업 해외시장 진출 지원을 위한 제도개선·인프라 구축 등 기상기후산업 활성화
 - 기상산업 R&D 투자 확대로 기상기술 핵심원천기술 확보 및 미래 기상기술 발굴
 - 국산화 기상장비 성능개선 및 성능인증제도 활성화
- ➡ '기후변화 시대에 적극 대처하고 지구환경문제 해결을 선도' 및 '신산업 개척 및 행복한 일자리 창출' 에 기여

< 성과목표 및 관리과제·성과지표체계 >

(단위 : 개)

성과목표	성과목표 성과지표	관리과제	관리과제 성과지표
2	2	6	8

성과목표	관리과제	성과지표
II-1. 기후변화 대응 및 적응 역량 강화		① 기후변화 시나리오 활용률(%)(공통)
	① 기후분야 국가정책 대응 인프라 강화	① 기후업무 신규정책과제 실행률(%) ② APCC 기후서비스 및 교육 훈련 종합 만족도 점수(점)
	② 고품질 기후변화감시정보 제공	① 기후변화 관측 요소의 세계 자료센터 등재건수(개)(공통)
	③ 지역기후서비스 기반 강화 및 정책지원	① 남한상세 시나리오 산출 이행율(%) ② 지역기후서비스 인지도(%)(공통)
II-2. 기상정보를 활용한 산업생산성 향상과 기상산업 육성		① 기상기후산업 매출액(억원)(공통)
	① 기상산업 활성화를 위한 정책 및 기반 강화	① 기상기후산업 시장규모(억원)
	④ 국가기후자료 관리 및 서비스체계 개선	① 기후자료 활용 기반 확대율(%)
	② 기상장비산업 육성	① 기상장비산업 매출액(억원)

(1) 주요 내용

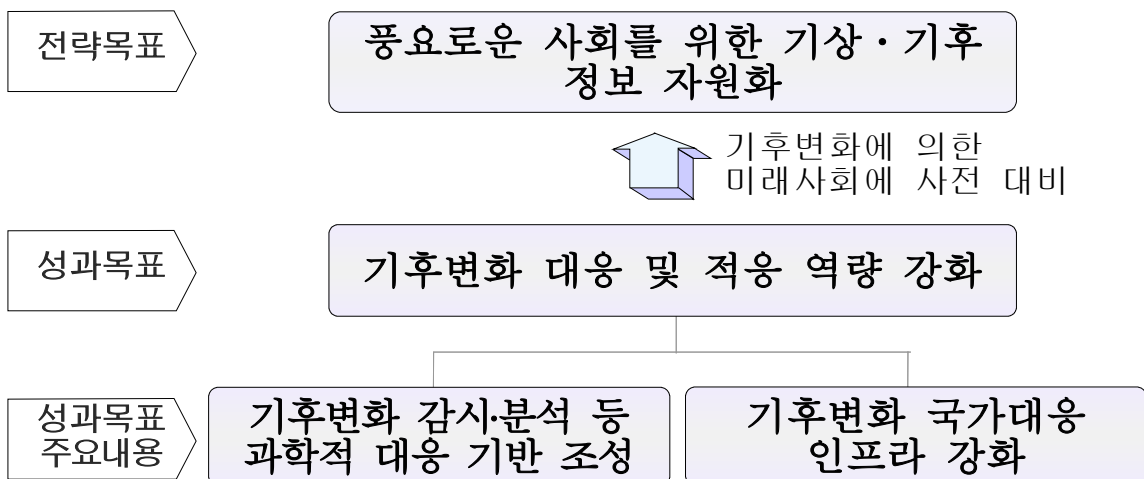
□ 기후복지 실현을 위한 기후변화대응 국가 역량 강화

- 관계기관의 기후정책 지원을 위한 부처 간 융합행정 확대
- 국가 기후복지 정책 지원과 기후변화과학정보 서비스 역량 강화
- 기후정보의 체계적 활용 극대화를 위한 법 제도 정비
- 개도국 녹색성장 지원 등 국제적 기후재원 공여자로서 역할 강화
- 기후변화 대국민 이해 확산 및 정책 홍보 강화

□ 기후변화 감시·분석 역량 및 과학적 대응 인프라 강화

- 기후변화에 대한 과학적·체계적 감시 및 대응역량 강화
- 기후변화감시 통합관리시스템 구축과 감시·분석 기술 고도화
- 국가 기후변화 표준 시나리오에 따른 응용정보 생산기술 개발
- 온실가스 목표관리제와 배출권거래제 등 정책지원 강화

□ 성과목표의 전략목표에의 부합성



(2) 성과지표

성과지표	실적 및 목표치				'12 목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집 방법 또는 자료출처 (성과측정시 유의사항)																												
	'10	'11	'12	'13																															
기후변화 시나리오 활용률(%)	-	-	32.5	50	<p>○ 활용정보 생산은 RCP 남한상세 (1km 이하) 시나리오 기준</p> <table border="1"> <tr> <td>'12</td> <td>'13</td> <td>'14</td> <td>'15</td> </tr> <tr> <td>3건 RCP 3중</td> <td>3건 RCP 양상별 2중 응용정보 1중</td> <td>3건 RCP 양상별 2중 응용정보 1중</td> <td>3건 응용정보 3중</td> </tr> </table> <p>*IPCC 및 국립기상연구소 시나리오 개발 일정에 따라 산출</p> <p>○ 적응정책 적용 중</p> <ul style="list-style-type: none"> - 환경부 '기후변화 적응대책 수립계획(2011-2015)'에 따라 수립된 지자체 세부시행계획 수 - 2012년 정책수립예정인 16개 광역지자체 중 6개 기관에서 활용을 목표. 매년 10%씩 증가 <p>* 현재 지자체는 국립환경과학원 시나리오 활용중</p> <ul style="list-style-type: none"> - 시나리오 반영 정책 수는 기상청 제공 명시 및 시나리오 분석결과가 적응정책과 연계된 정책 수 	'12	'13	'14	'15	3건 RCP 3중	3건 RCP 양상별 2중 응용정보 1중	3건 RCP 양상별 2중 응용정보 1중	3건 응용정보 3중	<p>○ 활용률 = (활용정보생산)×0.5 + (적응정책적용)× 0.5</p> <table border="1"> <tr> <th>연도</th> <th>'12</th> <th>'13</th> <th>'14</th> <th>'15</th> </tr> <tr> <td>생산 %</td> <td>25</td> <td>50</td> <td>75</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>적용 %</td> <td>40</td> <td>50</td> <td>60</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>활용률 %</td> <td>32.5</td> <td>50</td> <td>67.5</td> <td>85</td> </tr> </table> <p>① 활용정보 생산(%) = $\frac{\text{누적 정보생산 건수}}{\text{전체 목표건수}}$</p> <p>② 적응정책 적용(%) = $\frac{\text{시나리오 반영 정책 수}}{\text{당해 수립 적응정책 수}}$</p>	연도	'12	'13	'14	'15	생산 %	25	50	75	100	적용 %	40	50	60	70	활용률 %	32.5	50	67.5	85	관련 문서
'12	'13	'14	'15																																
3건 RCP 3중	3건 RCP 양상별 2중 응용정보 1중	3건 RCP 양상별 2중 응용정보 1중	3건 응용정보 3중																																
연도	'12	'13	'14	'15																															
생산 %	25	50	75	100																															
적용 %	40	50	60	70																															
활용률 %	32.5	50	67.5	85																															

(3) 외부환경·갈등요인 분석 및 갈등관리계획

□ 현 정부는 '기후변화시대에 적극 대처하고 지구적·지역적 기후·환경 문제 해결을 주도'의 공약을 제시

- 국가기후변화과학의 주관부처로서 역량강화를 통한 국제사회 선도 필요
- 정부, 민간 등 사회 전 분야의 적응 및 대응 정책 지원 필요
- 에너지·식량위기 등 국제적 위기에 대한 글로벌 협력 추진 강화

□ 新 기후변화협약 체제에 능동적으로 대응을 위한 국가정책 지원

- 제18차 유엔기후변화협약 당사국 총회('12.12)에서 교토의정서 2차공약 기간 출범과 2020년 이후 신기후체제 출범 등 기후변화협상 강화

- 기후변화 협상 대응체계 준비 등 부처간 협력 체계 강화
- 녹색기후기금(GCF) 사무국 한국 유치에 따른 국가차원 대응 체계 적극 참여
- 전지구 기후서비스체계(GFCS) 이행계획 수립('12.10)에 따른 국제 사회 기후서비스 관련 활동 확대
- 기후서비스 관련 현황 파악 및 부처 협력 등 국내 대응 강화

(4) 기타

□ 기후변화 과학정보를 기반으로 한 기후변화 대응

- 기후변화에 따른 국가단위 적응체계 마련을 위한 '국가기후변화 적응대책(2011-2015년)*'를 추진중이며 연도별 수정·보완 중
 - 지자체 등 세부 시행계획 수립('13년~)에 따른 기후변화 표준 시나리오 등 국가정책 지원 역할 강화
 - * 국가 기후변화 표준 시나리오에 따라 수정·보완하는 5년단위 연동계획으로, 과학적 연구결과에 기반을 두어 계획 수립
- 新기후변화체제에 따른 국가차원 전략 마련을 위한 정책지원 강화
 - 국가간 온실가스 감축 등 기후변화 협상을 위한 전략 필요
 - ※ 기후변화 속도가 당초 예상보다 빠르게 나타남에 따라 강력한 온실가스 규제 정책 추진 및 적응 정책의 조기 수립 필요성 제기
 - 관련 협상회의 및 제도 개선 등과 GCF 사무국 연계 기상청의 운영체계 구축, 국내 전문인력 진출 확대 방안 마련 등
- 과학정보에 근거한 기후변화 적응정책 수립을 위한 기술 개발
 - 미국, 영국, 일본, 독일, 캐나다 등 글로벌 기후변화 과학정보 인프라 체계 강화와 고품질 맞춤형 과학정보 생산 기술 개발

□ 미래사회 대비 기후변화 영향평가 등 국가 정책 지원

- 기상청의 국가 기후변화 표준 시나리오를 토대로 중앙부처, 지자체 등 지역별 영향평가와 적응정책 수립 지원
 - * 농업, 물, 방재 등 부문별 특성을 고려한 맞춤형 시나리오도 제공 추진
- 환경부, 국토해양부, 소방방재청 등 관련부처와의 정책 소통 강화 및 실질적 협력 체계 구축
 - 기후변화 및 이상기후에 대한 정보공유 활성화와 기후변화 관련 문제 해결을 위한 융합행정 구현
 - 기후변화에 의한 사회·경제적 영향을 다룬 국가보고서의 공동 제작·발간

(5) 관리과제별 추진계획

① 기후분야 국가정책 대응 인프라 강화 (Ⅱ-1-①)

□ 추진배경(목적)

- 국가차원의 기후업무 효율성 강화를 위한 정책공조 필요
- 기후변화 대응 기술 역량 향상과 정보 서비스 활용도 제고
- 기후분야 국제협력 활동의 내실화를 통해 정책 활용 강화
- 정보 활용자, 대국민 등 다양한 계층 맞춤형 홍보 서비스

- ▶ 국정 90 「기상이변 등 기후변화 적응」 및 정부 3.0 실현 「국지 규모 돌발 기상현상 예측정보 공개」 등의 이행계획과 연계
 - 세계 정상급의 기후변화 감시·예측능력 확보
 - 기후변화 감시·예측 능력 구비 및 분석 기술 고도화
 - 스마트 상세·맞춤형 기상정보 제공

□ 주요내용 및 추진계획

- 국가 기후복지 정책 지원과 기후변화 과학정보 서비스 역량 강화
 - 기후변화 협상 정책지원을 위한 외교부, 환경부 등 연계 정책 지원(2월)
 - ※ 유엔기후변화협약(UNFCCC) 과학기술자문부속기구회의(SBSTA) 소관의제 : 연구 및 체계적 관측
 - GGGI, GTC-K, GCF 등 연계 관계기관간 정책소통 및 협력(3월)
 - ※ 글로벌녹색성장연구소(GGGI), 녹색기술센터(GTC-K), 녹색기후기금(GCF) 등 연계 간담회 등 협력
 - 기후자문협의회, 협의체 등 다중 소통채널을 통한 기후정책 발굴(5월)
 - 농진청, 산림청 등 공동 협력사업 추진을 통한 융합행정 강화
 - ※ 녹색3청 융합 워크숍, 관계기관 협력 실무자 회의 등 개최

- 기후변화 분야 업무의 능동적 대응을 위한 **법, 제도 정비**(10월)
 - ※ '기후정보 활용 촉진법(가칭)' 제정(안) 준비 및 기상법 일부 개정 등 추진
- 범정부차원의 국가기후변화적응대책 등 **국가정책 지원 강화**
 - ※ 건강, 재난/재해 대책 등 10개 부문 13개 중앙부처(환경부, 국토부 등) 연계 추진
- 국가 기후변화 표준 시나리오를 활용한 정책 지원 확대
 - ※ 기후변화 시나리오 사용자 협의체 등 연계 사용자와 소통 강화 및 활용 강화
- 기후변화 대응·감시 기술 역량강화와 활용도 제고
 - 국가 기후변화 대응·감시 정책방향에 부합하는 기후 R&D 추진
 - ※ '14년 기후R&D 예산확보 전략회의(2월), 추진과제 진도점검 및 성과조사(9월)
 - 한반도 기후변화 감시체계 확대를 위한 **울릉도·독도 기후변화 감시소 완공**(12월)
 - ※ 울릉도 기후변화감시소 신설 결과보고(11월)
- 기후분야 국제협력 내실화와 글로벌 리더십 선도
 - 선진 기후서비스체계(GFCSS) 구축 추진을 위한 **개도국 기후변화 적응 지원 계획 수립**(3월) 및 사용자인터페이스(UIP) 구축 계획 수립(12월)
 - APEC 기후센터 **확대방안 이행 추진**(9월)
 - GEO 사업계획 대응을 위한 관계부처간 회의 등 협력체계 강화(11월)
 - IPCC 제5차 **평가보고서 발간**('13년) 관련 **대응 역할 확대**(12월)
 - ※ 제1실무그룹 보고서 홍보, 부처간 융합워크숍 개최 등
- 기후변화과학(감시, 예측 등)의 이해 확산 및 홍보 서비스 강화
 - 초등학생 대상 기후변화 포스터 등 **맞춤형 프로그램 운영**(5월)
 - 중·고등학생 대상 **청소년 기후변화 동아리 운영**(6월)
 - 기후변화정보 접근성, 편리성 향상을 위한 기후변화정보센터(CCIC) **홈페이지 개선**(12월)
 - 온·오프라인 등 활용한 **최신정보 확보 및 홍보**(연중)

< '13년도 과제추진 계획 >

구 분	추진계획	세부일정	비 고
1/4분기	GGGI, 환경부 등 관계부처 협력 활동계획 수립	'13. 1월	
	'14년 기후R&D 예산확보 전략회의 기후변화 협상을 위한 관계부처 협력활동 추진	'13. 2월	
	GFCS 신용기금을 활용한 개도국 기후변화 적응 지원계획 수립	'13. 3월	
2/4분기	울릉도 기후변화감시소 2차 공사계약 및 관리계획 수립	'13. 4월	
	기후자문협의회, 협의체 등 기후분야 정책 발굴 활동	'13. 5월	
	청소년 기후변화 동아리 활동	'13. 6월	
3/4분기	APEC 기후센터 확대방안 이행 추진	'13. 9월	
	'13년 기후R&D 추진과제 진도점검 및 성과조사		
	기후-기후변화 관련 법, 제도 정비	'13.10월	
4/4분기	울릉도 기후변화감시소 신설 결과보고	'13.11월	
	GEO 대응을 위한 관계기관 회의 개최		
	기후변화 동아리, 포스터 등 성과 결과보고	'13.12월	
	IPCC AR5 제1실무그룹보고서 발간 관련 융합워크숍 개최		

□ 수혜자 및 이해관계집단

- 기후변화 관련 정책지원을 통한 국가 기후변화 대응 정책에 기여
 - 유관부처(환경부, 농림부, 국토해양부 등), 지자체 등
- 아태지역의 기후변동 및 기후변화에 의한 자연재해 피해 경감 및 지속가능발전을 위한 정책 지원
 - APEC 회원국, 관련기관 및 정책결정자 등
- 국가 기후변화 대응 정책 추진의 논리적 근거 제공을 위한 기후변화에 대한 과학적 이해 확산
 - 일반인, 기업인, 교사, 학생, NGO 등

□ 기대효과

- 관계부처와의 융합행정을 통한 국가 기후업무의 실용성 제고
- 정책결정자, 과학정보 활용자 등 수요자가 기후예측정보를 쉽고 빠르게 활용할 수 있는 기후변화정보 활용 극대화
- 기후서비스 접근성 및 활용도 개선으로 기후변화에 따른 피해 경감 및 사회경제적 편익 증진
- 기후분야 국제협력 활동 내실화 및 선제적인 대응체계 마련

□ 관련 재정사업 내역

(단위 : 억원)

		회계구분	'12	'13
기후변화 과학정보 생산 및 서비스 (II-1-재정①)				
① 기상 See-At 기술개발(3138)	일반회계	71 (206)	70 (212)	
▪기후변화 감시·예측 및 국가정책 지원강화(R&D)(303)		71	70	
② 기후변화 과학정보 생산 및 서비스(1331)	일반회계	19 (66)	32 (69)	
▪울릉도·독도 기후변화감시소 신설(305)		19	32	
기후분야 국제협력 활동 강화 (II-1-R&D①)				
① 아태 기후정보서비스 및 연구개발 (1332-301)	일반회계	59	55	
② GEO 정책 기획·조정 역량 강화 (1332-302)	일반회계	4.8	6.0	

□ 성과지표 및 측정방법

성과지표	실적 및 목표치				'13년 목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집 방법 (또는 자료출처)
	'10	'11	'12	'13			
기후업무 신규정책과제 실행률(%)		신규		100	○ 신규지표로 2013년 정책과제 계획건수(5건) 대비 5건 달성을 목표치로 산정	○ 기후자문협의회, 기후변화 시나리오 사용자 협의체, 고객협의회	내부자료 *내부결재 문서*

			<table border="1"> <tr> <td></td> <td>'13</td> <td>'14</td> <td>'15</td> <td>'16</td> </tr> <tr> <td>신규정책 과제 건수(A)</td> <td>5건</td> <td>6건</td> <td>7건</td> <td>8건</td> </tr> <tr> <td>실행과제 건수(B)</td> <td>5건</td> <td>6건</td> <td>7건</td> <td>8건</td> </tr> <tr> <td>실행률 (B/A*100)</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> </table> <p>* '13년 5건의 신규정책과제 목록 (아래참고)</p>		'13	'14	'15	'16	신규정책 과제 건수(A)	5건	6건	7건	8건	실행과제 건수(B)	5건	6건	7건	8건	실행률 (B/A*100)	100	100	100	100	<p>등에서 나온 내외부 개선요청을 정책적으로 추진할 수 있도록 과제화*하여 계획수립 및 실행. 성과를 도출한 비율 = 실행건수/신규정책 과제 건수*100%</p> <p>※'13년 신규정책과제 목표건수(5건) 대비 실행률</p>	
	'13	'14	'15	'16																					
신규정책 과제 건수(A)	5건	6건	7건	8건																					
실행과제 건수(B)	5건	6건	7건	8건																					
실행률 (B/A*100)	100	100	100	100																					
APCC 기후서비스 및 교육훈련 종합 만족도 점수(점)	신규	77.9	<p>○ 신규지표로 기상청의 최근 3년('10, '11, '12년) 기상업무 국민 종합만족도' 점수가 지속적으로 하락추세에 있는 점을 고려, 종합만족도의 전년도 수준으로 회복을 위하여 77.9점을 목표치로 설정</p> <p>* 기상업무 종합만족도(점수)</p> <table border="1"> <tr> <td>'10년</td> <td>'11년</td> <td>'12년</td> </tr> <tr> <td>78.3점</td> <td>77.9점</td> <td>72.5점</td> </tr> </table> <p>(최근 3년 하향 추세)</p>	'10년	'11년	'12년	78.3점	77.9점	72.5점	<p>○ APCC 기후서비스 및 교육훈련에 대한 서비스 사용자 및 교육 훈련 참가자 만족도 조사</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪모집단 : APCC 정보 사용자 및 교육훈련 참가자 등 ▪표본수 : 약 700여명 ▪조사기관 : 외부 여론조사 전문기관 ▪조사항목 : 만족도 및 개선사항 등 	만족도 조사 결과 보고서														
'10년	'11년	'12년																							
78.3점	77.9점	72.5점																							

*** 2013년 5건의 신규정책과제 목록**

<p>(과제1) 기후정보 활용 촉진을 위한 법제정 추진</p> <ul style="list-style-type: none"> - (신규발굴) 국가차원에서의 기후정보의 체계적 관리(생산-분석-관리-유통-활용)를 위한 법적 근거 부족으로 국가정책 일관성, 객관성 확보를 위한 '기후정보활용촉진법(가칭)' 제정 추진 필요 ↳ (추진전략) 국가차원의 기후정보 체계적 관리를 위한 법률안 마련 및 입법 추진 <p>(과제2) 새정부 출범에 따른 국가정책 소통을 위한 관계부처 협력 강화</p> <ul style="list-style-type: none"> - (신규발굴) 기획재정부, 지식경제부, 국토교통부, 보건복지부 등 새정부 출범에 따른 관계부처 주요 국가 정책에 대한 소통 강화 필요 ↳ (추진전략) 조직개편에 따른 기후변화 대응 및 정책소통 강화를 위한 '관계부처 전문가 초청 세미나' 운영 등 다양한 소통 <p>(과제3) 환경부와 기후변화 대응 협업체계 구축</p> <ul style="list-style-type: none"> - (신규발굴) 국정철학 중 '부처간 킨막이 제거 및 협업 강조'와 환경부 장관 업무보고 시('13.3.26) 환경부와 협업과제 적극 발굴 및 추진 필요성 강조 ↳ (추진전략) 실용적-창의적 협업과제 발굴과 실질적인 성과 도출을 위한 실무자 중심 협업 확대, 양 기관 담당부서 지정 운영 등 	<p>신규 발굴 (3건)</p>
<p>(과제4) 기후기후변화 대응 정책홍보 강화</p> <ul style="list-style-type: none"> - (기후자문협의회) RCP기후변화시나리오에 대한 홍보 강화와 SRES와의 차이점 등 제시 필요 ↳ (실행전략) 기후변화 국가 표준 시나리오, 국가 기후변화적응대책 수립 지원 등 정책홍보 확대 및 온라인 홍보 활성화 <p>(과제5) 전지구기후서비스체제(GFCS) 구축 및 정착 지원</p> <ul style="list-style-type: none"> - (기후자문협의회) GFCS와 같은 새로운 기후서비스체제가 빨리 정착될 수 있도록 추진 필요 ↳ (실행전략) GFCS 사용자인터페이스플랫폼 구축 기반 마련, 국내·외 기후서비스 현황조사, '14년 예산 확보 추진 	<p>각 협의체 요구사항을 정책과제화 (2건)</p> <p>*기후자문협의회, 기후변화시나리오 협의체, 기후관계관회의, 고객협의회 등</p>

② 고품질 기후변화 감시정보 제공(Ⅱ-1-②)

□ 추진배경(목적)

- 세계기상기구(WMO)가 정하는 바에 따라 한반도 기후변화감시망의 효율적·체계적으로 운영
 - 고품질 자료 생산 및 기후변화감시 자료의 국내·외 활용도 제고
- 기후변화 대응전략 수립을 위한 과학적 기초 자료 생산 및 과학정보 생산·제공·활용을 위한 기반기술개발 강화

□ 주요내용 및 추진계획

- 기후변화감시 고품질 자료 생산 및 체계적인 감시망 운영
 - 고품질 자료생산을 위한 기후변화감시 관측망 지도점검(3월)
 - 강수화학 한국 과학자문위원 초청 간담회 개최(3월)
 - 기후변화감시 학·연·관 전문가 워크숍 개최(5월)
 - 「2012년 지구대기감시보고서」 발간 및 관보 게재(6월)
 - 기후변화감시 자료의 최신지식 공유를 위한 소통의 장(7월)
- 글로벌 네트워크 강화를 통한 국제협력 선도
 - 온실가스 관측자료 세계자료센터(WDCGG) 국제공유 추진(9월)
 - WMO/GAW 제5차 아시아 기후변화감시 국제워크숍 개최(10월)
 - 성층권 오존 관측자료 세계자료센터(WUODC) 국제공유(12월)

< '13년도 과제추진 계획 >

구 분	추진계획	세부일정	비 고
1/4분기	고품질 자료생산을 위한 기후변화감시 관측망 지도점검	'13. 3월	
	강수화학 한국 과학자문위원 초청 간담회 개최		
2/4분기	기후변화감시 학·연·관 전문가 워크숍 개최	'13. 5월	
	2012년 지구대기감시보고서 발간 및 관보게재	'13. 6월	
3/4분기	기후변화감시 자료의 최신지식 공유를 위한 소통 세미나	'13. 7월	
	온실가스 관측자료 세계자료센터(WDCGG) 국제공유	'13. 9월	
4/4분기	WMO/GAW 제5차 아시아 기후변화감시 국제워크숍 개최	'13.10월	
	성층권 오존 관측자료 세계자료센터(WUODC) 공유	'13.12월	

□ 수혜자 및 이해관계집단

- 온실가스를 포함한 기후변화 원인물질에 대한 과학적인 정보 생산·제공 및 한반도 감시 네트워크 강화
 - 수혜자 : 관련 정부 기관(환경부, 녹색성장위원회, 지자체 보건환경연구원 등), 관련 연구자, 일반인, 기업인 등
 - 이해관계기관: 보조(위탁관측소 포함), 대학교, 연구소
- 기후변화감시의 국제협력 선도를 위한 국제 워크숍 개최 및 관측 정보 제공
 - 수혜자 : WMO GAW 회원국 및 관련 기관, 국외 연구 기관

□ 기대효과

- 기후변화감시 글로벌 네트워크 활성화 및 고품질 정보 생산을 통한 녹색성장 및 기후변화 선제적 대응
- 글로벌 중심의 기후변화 감시기술 구현으로 국제 수준의 기후변화감시 자료생산 및 관측 자료의 국제적 신뢰도 확보

□ 관련 재정사업 내역

(단위 : 억원)

		회계구분	'12	'13
기후변화 과학정보 생산 및 서비스 (Ⅱ-1-재정①)				
①	기후변화감시(1331)	일반회계	8 (64)	10 (84)
	▪ 기후변화관측망 보강(301)		8	10
②	기후과학국 기본경비(7111)		5	5

□ 성과지표 및 측정방법

성과지표	실적 및 목표치				'13년 목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집 방법 또는 자료출처 (성과측정시 유의사항)
	'10	'11	'12	'13			
기후변화 관측 요소의 세계자료센터 등재건수(건)(공통)	7	8	9	10	○ 세계자료센터(WDC) 등록분석 요소수에 대한 중기계획*에 의거하여 목표치 설정 * 현재 기상청 관측 요소 중 활성화 된 분야의 세계자료센터 등록 가능 요소수 : 20개** - 세계자료센터에 감시관측요소를 등록한다는 것은 국제적으로 장기간 자료의 품질 관리역량을 인정받아야 가능함 * 일본의 경우 현재 5개 지점 13개 요소(2012년 12월 기준)	기후변화 관측 요소의 세계자료 센터 등재건수	지구대기감시 세계자료센터 홈페이지 및 문서

* GAW 자료센터 등록분석 요소 중기계획

연도	요소수	등록률 (누적)	GAW 자료센터 등록분석 요소
'10	7	35	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, CFC-11, CFC-12, CFC-113, MET
'11	8	40	에어로졸 광학깊이
'12	9	45	육불화황
'13	10	50	성층권오존전량
'14	11	55	일산화탄소
'15	12	60	자외선 B
'16	13	65	자외선 A

** 지구대기감시 세계자료센터 등록분석요소수 최종 목표(20개)

- 온실가스 세계자료센터(WDCGG) : 11개
- 에어로졸 세계자료센터(WDCA) : 6개
- 오존/자외선 세계자료센터(WOUDC) : 3개

분야	번호	관측요소	측정장비	자료센터명
온실 가스	1	이산화탄소(CO ₂)	비분산적외선분석기	온실가스 세계자료센터 (WDCGG)
	2	메탄(CH ₄)	가스크로마토그래프	
	3	아산화질소(N ₂ O)	가스크로마토그래프	
	4	염화불화탄소(CFC11)	가스크로마토그래프	
	5	염화불화탄소(CFC12)	가스크로마토그래프	
	6	염화불화탄소(CFC113)	가스크로마토그래프	
	7	육불화황(SF ₆)	가스크로마토그래프	
반응 가스	8	이산화황(SO ₂)	이산화황분석기	
	9	일산화탄소(CO)	일산화탄소분석기	
	10	지표오존(O ₃)	오존분석기	
	11	질소산화물(NO _x)	질소산화물분석기	
에어 로졸	12	에어로졸광학깊이	파장별일사계(GAW-PFR)	에어로졸 세계자료센터 (WDCA)
	13	광산란계수	네펠로미터	
	14	광흡수계수	에셀로미터	
	15	에어로졸 수농도	응축핵계수기(CPC)	
	16	에어로졸 크기분포 (0.5~20 μm)	공기역학입자계수기(APS)	
	17	에어로졸 크기분포 (0.01~0.5 μm)	전자유도입자계수기(SMPS)	
오존 / 자외선	18	성층권 오존전량	브로워오존분광광도계	오존/자외선 세계자료센터 (WOUDC)
	19	자외선 B (UV-B)	자외선측정기	
	20	자외선 A (UV-A)	자외선측정기	

③ 지역기후서비스 기반 강화 및 정책지원(Ⅱ-1-③)

□ 추진배경(목적)

- 지역별 기후변화 영향이 다르게 나타남에 따라, 국가 및 지자체의 기후변화 적응정책 수립에 필요한 정보 제공
 - 지자체별 과거 기후자료 분석 및 새로운 기후변화 시나리오에 따른 미래 기후전망자료 생산
- 산업 분야별 맞춤형 기후정보를 생산, 제공함으로써 기후변화과학 정보의 활용성 제고
 - 맞춤형 기후정보 제공으로 지역산업의 발전기반 조성
- 지역기후변화에 대한 과학적 접근과 기후정보의 활용도 증진을 위한 교육·홍보 추진

- ▶ **국정 90 「기후이변 등 기후변화 적응」의 이행계획과 연계**
(목표) 기후변화 적응정책 지원 확대 및 대응능력 강화
(내용)
 - 지자체 기후변화 적응대책 수립 지원을 위한 지역별 상세 기후변화 전망정보 생산 및 활용 지원
 - 방재, 농업, 보건, 수자원 등 적응 분야별 기후변화 응용정보 산출 및 생산기술 개선
 - 기후변화 대응 지역경제 활성화를 위한 지역산업 맞춤형 기후정보 생산·제공
- ▶ **박근혜 정부 공약 157 「기후변화 시대에 적극 대처하고 지구환경 문제 해결 선도」의 이행계획과 연계**
(목표) 기후변화 응용정보 생산 및 공동 활용체계 마련
(내용)
 - 국가 기후변화 표준 시나리오에 따른 방재, 농업, 보건, 수자원 등 적응 분야별 기후변화 응용정보 산출
 - 국가·지자체·연구기관 등 다양한 사용자의 의견을 수렴할 수 있는 협의체 운영* 및 자료 공동 활용체계 마련

* 기후변화 시나리오 운영자 협의체('11.2 구성) : 9개 중앙부처 및 16개 지자체와 관련 연구기관 등 70여개 기관으로 구성

□ 주요내용 및 추진계획

- 지역기후서비스의 효율적 추진을 위한 기반 강화
 - 2013년 지역기후서비스 사업 추진계획 수립 및 예산 재배정(2월)
 - 지역기후서비스 업무를 반영한 관련규정 개정(10월)
 - 지역기후서비스 2013년도 성과 및 2014년도 계획(안) 평가(12월)
- 기후변화 미래전망 정보의 산출과 제공
 - 대표농도경로(RCP*)에 따른 전지구 및 동아시아, 남한 영역 국가 기후변화 표준 시나리오 산출(12월)
 - * RCP(Representative Concentration Pathway) : IPCC 5차 평가보고서(AR5)를 위하여 기후변화 전문가들이 권장하는 온실가스 대표농도경로
 - ※ 해상도 : 전지구(400→135km), 한반도(27→12.5km), 남한(10→1km)
 - 시나리오의 불확실성 평가 및 신뢰수준 제시를 위한 앙상블 기법 개발(12월)
 - 새로운 시나리오에 따른 부문별(방재, 농업, 수자원, 보건) 응용정보 생산(12월)
 - 기초지자체 적응정책 수립 1:1 지원체계 확대(9월) 및 기후변화 상세 분석정보 산출(12월)
- 지역·분야별 맞춤형 기후정보 생산 및 제공
 - 지역 연고산업에 대한 맞춤형 기후정보 생산 및 제공(12월)
 - ※ 제주감귤, 기장미역, 제천황기, 횡성 한우 등
 - 지역축제와 연계한 계절기상정보 콘텐츠 발굴 및 기술개발(12월)
- 지역기후변화과학정보의 활용성 확대를 위한 소통 강화
 - 기후변화 시나리오 웹제공 시스템 개선(2월)
 - 정보사용자와의 쌍방향 소통을 위한 성과환류 워크숍 개최(6월)
 - 새로운 시나리오 이해 및 활용방안 소개를 위한 사용자 워크숍 개최(11월)
 - 기후변화 시나리오 이해 및 활용사례집 발간(12월)

- 지역기후변화 이해확산의 플랫폼 기능 수행
 - 지역기후변화 교육·홍보 강사단 운영(4월~)
 - 지역기후변화 대학생 홍보단 운영(5월~8월)
 - 기관별 사업과 연계한 순회 워크숍, 담당자 간담회 개최(연중)
 - 지역기후서비스 성과홍보 및 활동집 발간(12월)

< '13년도 과제추진 계획 >

구 분	추진계획	세부일정	비 고
1/4분기	2013년 지역기후서비스 사업 추진계획 수립	'13. 2월	
	지역기후서비스 지방기상청 예산 재배정		
2/4분기	지역기후변화 교육·홍보 강사단 워크숍 개최	'13. 4월	
	상세 시나리오 및 부문별 기후변화 응용정보 생산계획 수립		
	지역기후서비스 성과환류 워크숍 개최	'13. 6월	
	CMIP5모델결과를 이용한 앙상블 기후변화시나리오 산출		기후연구과
3/4분기	지역기후변화 대학생 홍보단 본선 발표대회 개최	'13. 8월	
	기초지자체 적응정책 1:1 지원체계 확대	'13. 9월	
4/4분기	2014년 지역기후서비스 세부사업 발굴	'13.11월	
	국가 기후변화 시나리오 워크숍 개최		
	과거 및 미래 RCP2종에 대한 아시아 기후변화시나리오 개발		기후연구과
	RCP 4.5/8.5 한반도 및 남한상세 앙상블 시나리오 생산 (지역별 기후변화 상세 분석정보 산출 포함)	'13.12월	
	지역기후서비스 활동집 및 기후변화 시나리오 활용사례집 발간		
	지역기후서비스 2013년 성과 및 2014년 계획(안) 평가		

□ 수혜자 및 이해관계집단

- 지역 기후변화 적응정책 수립 지원
 - 수혜자 : 지방자치단체 및 공공기관, 지역 산업계 등
 - 이해관계기관: 관련 유관기관, 대학, 연구소 등
- 지역 연고산업이 기후변화에 적응하여 지역경제 활성화 유도
 - 수혜자 : 지방자치단체, 지역 산업계 및 지역 주민
 - 이해관계기관: 관련 유관기관, 대학, 연구소 등

□ 기대효과

- 저탄소 녹색성장기본법에 의한 지방자치단체 기후변화 대응 정책 수립·추진에 필요한 정보 생산으로 지역기후정보의 활용성 증대
- 민간 기업에게 리스크 예방 정보 제공 및 지역 기후변화 적응산업 지원으로 지역경제 활성화에 기여
- 상세 미래 전망정보 제공을 통해 기후변화 적응분야 및 지자체의 과학적이고 효율적인 정책 수립에 기여
- 표준화된 시나리오를 토대로 일관된 기후변화 대응정책을 수립* 보완하여 중복투자 방지 및 성과 창출

* 소방방재청 '기후변화 대응 재난관리 종합대책'('11.12), 농식품부 '농림수산식품분야 기후변화 영향 및 대응계획'('12.9), 지경부 '2012년 전력수급 기본계획'('12.12) 등 반영

□ 관련 재정사업 내역

(단위 : 억원)

		회계구분	'12	'13
기후변화 과학정보 생산 및 서비스 (Ⅱ-1-재정①)				
①	기후변화 과학정보 생산 및 서비스(1331)	일반회계	25 (65)	25 (84)
	▪ 지역기후서비스(303)		25	25

□ 성과지표 및 측정방법

성과지표	실적 및 목표치				'13년 목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집 방법 (또는 자료출처)															
	'10	'11	'12	'13																		
남한상세 시나리오 산출 이행율(%)	-	-	25	50	○ 남한상세 시나리오 산출에 대한 중기 계획에 의거 목표치 수립 <table border="1" style="margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th>연도</th> <th>'13</th> <th>'14</th> <th>'15</th> <th>계</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>목표건수</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>산출이행률</td> <td>50%</td> <td>75%</td> <td>100%</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table>	연도	'13	'14	'15	계	목표건수	3	3	3	12	산출이행률	50%	75%	100%	100%	○이행률(%) = 산출 건수/총목표 건수	자체보고자료 (공문, 증빙 서류 등)
연도	'13	'14	'15	계																		
목표건수	3	3	3	12																		
산출이행률	50%	75%	100%	100%																		
지역기후서비스 인지도(%) <small>(공통)</small>	-	53.8	51.8	55.4	○ 인지도 2년 평균(52.8)보다 도전적으로 5% 상승을 목표로 설정 ○ 당해연도목표(B) $B = A + A * 0.05$ * A : ('11년 실적+'12년 실적)/2	○ 기상업무 대국민 만족도 조사결과 중 지역기후서비스 인지도 조사 결과 활용	만족도 조사 결과보고서															

(1) 주요내용

□ 기상기후산업 인프라 확충을 통한 기상기후산업 시장 확대

- 법제도 정비 및 기상산업진흥 기본계획 재수립을 통한 기상기후 산업 활성화 기반 마련
- 각 분야별 코칭 전문가로 구성된 기상기업 비즈니스 지원단 구성 및 운영으로 기상기업 성장발판 마련
- 기상산업 R&D 투자 확대 및 기상기술 민간이전 체계 개선을 통한 기상산업 경쟁력 강화 및 기술선도 기업 육성 지원
- 정부간 기상협력 MOU 체결을 통한 해외시장 진출 토대 마련, 해외 시장 정보 공유 및 홍보 등 지원
- 기상정보 민간활용 활성화 및 기상정보 경제적 가치 인식 제고

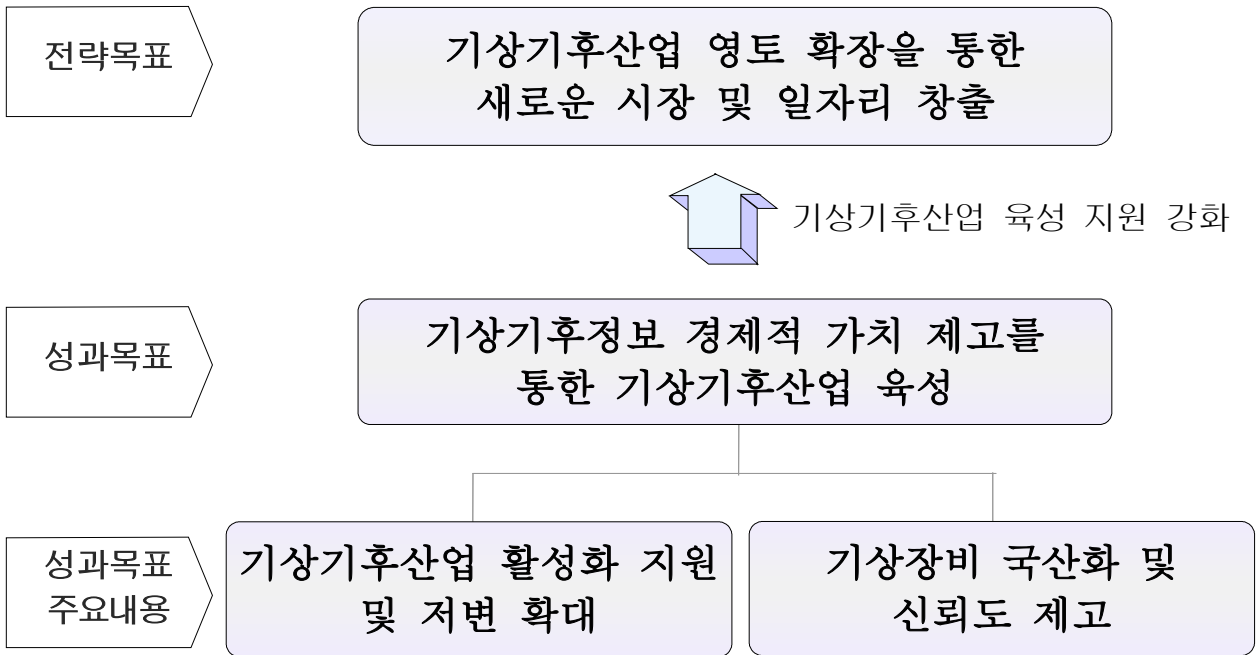
□ 공공정보 활용성 증대를 위한 인프라 개선

- 기후자료 품질관리 체계화 및 유통구조 정립을 통한 신뢰도 향상
- 다양한 콘텐츠 개발 및 청구 일원화로 고객 만족도 제고

□ 타산업 유망기술 융합 기상장비 기술개발 및 신뢰도 제고

- 제도 개선을 통한 기상장비 도입 공정성 및 객관성 확보
- 타산업 연계 및 협업을 통한 유망 기상장비 원천기술개발과 사업화 지원으로 기상장비 국산화 기반 강화
- 국산 기상장비 성능인증제도 활성화를 통한 국제경쟁력 강화 및 해외 수출 지원

□ 성과목표의 전략목표에의 부합성



(2) 성과지표

성과지표	실적 및 목표치				'13년 목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집 방법 (또는 자료출처)
	'10	'11	'12	'13			
기상기후산업 매출액(억원)(공통)	신규	1,663	1,830		○ 신규 지표로 전년대비 10% 증가한 목표치 설정('13년 경제성장률(3%)의 3배 이상 증가한 공격적인 목표치임)	○ '13년도 기상기후산업의 매출액 총합	기상정보지원기관 통계자료

(3) 외부환경·갈등요인 분석 및 갈등관리계획

□ 기상기후산업 시장조사 시 자료 수집의 어려움

- 매출액 등은 기업기밀에 속해 자료요청 시 미응답 가능성 많으므로 시장규모 조사 참여기업에 대한 인센티브 부여 등 방안 모색으로 기업들의 참여 독여
- 기상기후산업 시장규모 조사 가이드선스 마련

□ 기상기후산업 진흥 및 육성을 위한 제도적 여건 열악

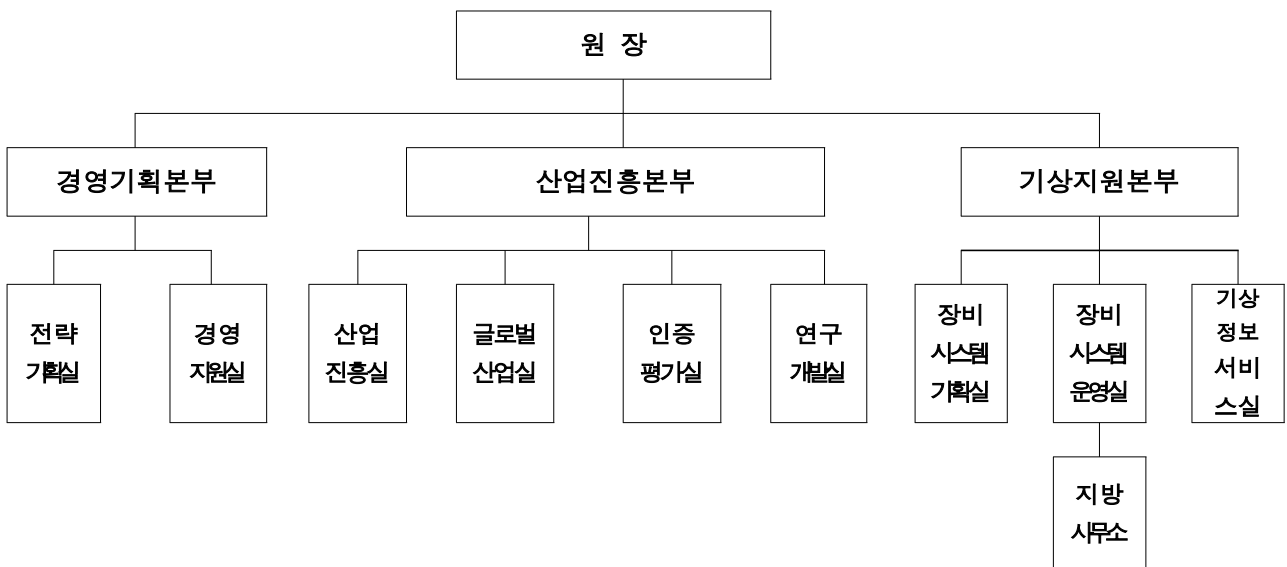
- 기상기후산업 영토 확장을 위한 해외시장 진출 지원 근거 및 수출전략 마련으로 해외진출 사업 활성화
- 글로벌 경쟁력 향상 및 원천기술개발 역량 강화를 위한 기상산업 R&D 투자 및 선진기상기술 민간이전 확대
- 타산업 대기업의 기상기후산업 영입유도로 대기업과 중소기업의 윈윈 전략을 통한 글로벌 강소기업 육성 및 시장 활성화

□ 기상기후정보의 경제적 가치에 대한 인식 부족

- 선진 IT 기술 등 타산업과 융합된 국민 친화형 기상기후정보 제공 체계 구축으로 기상기후정보 활용성 증대
- 날씨경영 우수사례 발굴 및 홍보를 통한 기상기후정보의 경제적 가치에 대한 인식 제고

(4) 기타

□ 한국기상산업진흥원 조직 현황



※ 현원 115명(정원 125명, 2013. 2월 현재)

(5) 관리과제별 추진계획

① 기상산업 활성화를 위한 정책 및 기반 강화(Ⅱ-2-①)

□ 추진배경(목적)

- 변화하는 기상기후산업 시장 여건을 반영한 법제도 개선 및 기상산업진흥 정책 재정립 필요성 대두
 - 기상산업진흥법 및 하위법령 일부개정, 기상산업진흥 기본계획 재수립 추진
 - 타 산업분야(환경, IT, 수문, 원전 등)와 해외 공동진출 및 국제기구(ADB, WB, GCF 등)와의 협의를 통한 개도국 기상기후분야 지원 프로젝트 발굴·사업 추진
- 이상기후로 인한 기업의 경제적 피해가 증가함에 따라 기상정보를 활용한 날씨경영에 대한 관심 증가
 - 기상정보 민간활용 촉진을 통한 기업의 부가가치 창출, 기상재해 경감, 비용 절감 사례 발굴 및 홍보, 사업화
 - 기상정보의 잠재적 수요 산업분야에 기상정보의 경제적 가치와 활용 방안 소개
- 국민 삶의 질이 향상되고 스마트 인프라 보급 확산 및 사회인식 제고에 의한 기상정보의 가치 증가
 - 기상정보의 잠재가치 향상 및 활용 확대를 위한 선순환적 기상정보 Big Data 활용 플랫폼 개발
 - 기상정보 Big Data 플랫폼 연계를 통한 산업계 활용 Msah-Up 정보 표준화 전략 수립

▶ **국정 134** 정부 3.0 실현을 위한 「국가 기상정보 개방 확대를 통한 기상기후산업 육성」의 세부이행계획과 연계
(목표) 방대한 기후자료의 플랫폼 구축 서비스로 기상산업 육성

□ 주요내용 및 추진계획

- 기상산업 진입규제 완화 및 기상산업진흥을 위한 체계 개선을 통한 **일자리 창출**
 - 기상산업 해외시장 진출 지원 법적 근거 마련 등을 위한 기상산업 진흥법 일부개정 및 하위법령 일부개정 시행(하반기)
 - 기상기후산업 활성화 및 경쟁력 강화를 위한 기본계획 재수립
- 기상산업진흥 정책 지원으로 **기상기후산업 시장 확대 및 활성화**
 - 기상기업 경영혁신 활동 지원 등을 위한 기상기업 코칭 전문가 구성 및 기상기업 비즈니스 지원단 운영(상반기)
 - 날씨경영인증제 운영 및 인증기업에 대한 인센티브 지원(연 2회)
 - 대한민국 기상정보대상 시상분야 다양화(6월)
 - 기상기후산업 우수콘텐츠 경진대회 개최(11월)
 - 산·학·연 네트워크 구축을 통한 날씨경영 설명회 운영(반기별)
 - 기상산업 정책 공유 및 의견 수렴을 위한 기상사업자 간담회 개최(반기별)
 - 기상기후산업 시장규모 조사 방식 체계화를 통한 기상기후산업 시장 규모 산정(반기별)
 - 타부처(환경부 등) 해외진출 사업과 연계한 시장개척단 파견(연2회)
 - 월드뱅크(WB)와의 MOU 체결에 따른 개도국 기상기후분야 지원사업 발굴 추진(연중)
- 기상산업 글로벌 경쟁력 향상을 위한 **기상기후기술 개발 및 역량 강화 지원**
 - 고객 맞춤형 신규 기상·기후서비스 기술 개발 등 R&D와 연계된 융합기술 분야 지원 확대로 기상서비스 산업 혁신
 - ※ 산업분야 활용을 위한 기상정보 Big Data 플랫폼 구축 및 Mash-up 서비스 개발, 천리안 기상위성 2차 산출물 처리 및 서비스 기술 사업화 등

- 성공적 기상기후산업 기술 개발 지원 및 환류체계 강화를 위해 청 내·외 관계자가 참여하는 CoP 구성·운영(2월~)
 - 기상산업 연구개발사업 중단기 유망핵심 기술 로드맵 및 전략 수립으로 단계별 R&D 투자 기반 확립(5월)
 - 기상산업 사업화 촉진을 위한 선진기상기술 이전 실시(11월)
- 기상정보 Big Data 플랫폼 개발 및 활용 전략 수립
- 기상정보 Big Date 생성 환경 및 플랫폼 표준현황 조사
 - Big Date 플랫폼 구축을 위한 민·관·학·연 전문가 지원단 구성(7월)
 - 성공적인 기상정보 Big Data 플랫폼 구축을 위한 워크숍 개최(11월)
 - 기상정보 Big Data 플랫폼 개발(12월)

< '13년도 과제추진 계획 >

구 분	추진계획	세부일정	비 고
1/4분기	'13년도 기상산업 R&D 과제 공고	'13. 1월	
	날씨경영인증기업 대상 날씨경영컨설팅 지원 계획 수립	'13. 2월	
2/4분기	날씨경영인증 수여식 개최	'13. 4월	
	날씨경영인증기업 대상으로 날씨경영 컨설팅 지원	'13. 5월	
	제8회 대한민국 기상정보대상 개최	'13. 6월	
3/4분기	기상기후산업 우수콘텐츠 경진대회 과제 공모	'13. 7월	
	Big Date 플랫폼 구축을 위한 민·관·학·연 전문가 지원단 구성		
	국내 기상기후산업 해외진출을 위한 시장개척단 파견	'13. 8월	
	'13년도 기상산업 R&D 수행과제 중간 진도점검 및 결과 환류	'13. 9월	
4/4분기	날씨경영인증기업 대상으로 맞춤형 교육 프로그램 지원	'13.11월	
	기상청 보유 선진기상기술 민간이전 실시		
	성공적인 기상정보 Big Data 플랫폼 구축을 위한 워크숍 개최		
	'13년도 기상기후산업 매출액 시장규모 조사	'13.12월	

□ 수혜자 및 이해관계집단

○ 수혜자

- (이용자) 지역경제와 연계한 융합 기상서비스 발굴 및 사업화로 일자리 창출 및 맞춤형 기상서비스로 대국민 만족도 제고
- (산업계) 날씨경영인증제 활성화를 통해 기업경영에 기상정보를 접목시킴으로써 고부가가치 창출, 재해경감 및 비용절감
- (기상사업자) 국민들의 기상정보 경제적 가치 인식 제고 및 해외 시장 진출 지원 등 법제도 개선으로 기상기후산업 진입 완화 및 해외시장 진출 등으로 기상기후산업 시장 확대와 매출액 증가

○ 이해관계집단

- (관련부처) 기상산업 진흥을 위한 예산 확보 및 기상기후산업 저변 확대를 위한 홍보 등 관련부처 협의

□ 기대효과

- 타산업 분야에 기상정보 활용성을 높임으로써 국내 기상기후산업 저변 및 시장 규모 확대
- 기상산업 R&D 및 선진기상기술 민간이전을 통한 기상사업자의 경쟁력 강화 및 사업화 촉진

□ 관련 재정사업 내역

(단위 : 억원)

		회계구분	'12	'13
기상산업활성화 및 기상서비스 확대(Ⅱ-2-재정②)				
① 기상산업 활성화 및 기상서비스 확대 (1431)	일반회계	17	24	
		(76)	(74)	
▪기상산업활성화(301)		17	24	
② 기상 See-At 기술 개발(3138)	일반회계	32	35	
		(206)	(212)	
▪기상산업 지원 및 활용 기술개발(304)		32	35	

□ 성과지표 및 측정방법

성과지표	실적 및 목표치				'13년 목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집 방법 (또는 자료출처)
	'10	'11	'12	'13			
기상기후산업 시장규모(억원)	-	2,232	3,216	3,860 (신규)	○ 신규 지표로 '12년보다 20% 증가한 목표치 설정 ('13년 경제성장을 3%의 7배에 육박하는 공격적인 목표치임)	○ '13년 기상기후산업 시장규모* 조사 통계 자료	기상정보지원기관 통계자료

* 학술부문을 제외한 기상서비스, 기상장비, 기상분야 용역, 기상정보유통, 금융보험, 기상관련 R&D, 타산업 융합분야

② 국가기후자료 관리 및 서비스체계 개선(Ⅱ-2-②)

□ 추진배경(목적)

- 다양한 분야의 기후변화 대응과 새로운 가치 창출을 위한 정책 수립 및 의사결정 지원 기후자료의 필요성 증대
- 기후자료의 공공재로서의 역할 인식 확대와 국가차원의 공공정보 개방정책 표방으로 기후자료 관리 및 서비스 체계 개선 필요
- 언제 어디서 누구나 기후자료 접근이 가능하도록 대국민 서비스체계 개선

▶ 개방과 공유를 통한 창조정부 구현 및 개인별 맞춤형 행복을 지향하는 '정부 3.0' 시대 달성을 위한 공약 이행 및 국정과제 연계

▶ (국정과제 134) 국민 중심 서비스 정부 3.0 구현

2-6. 국가 기상정보 개방 확대를 통한 기상·기후산업 육성

○ (기상정보의 가공) 미래 창조경제 활성화를 위한 다양한 정보 생산

- (미래의사 결정형 기상기후정보) 빅데이터를 이용한 기상과 사회 경제 융합 통계서비스
- (래맘에 드는 맞춤형 기상기후정보) 개인별 맞춤형 정보 서비스
- (창을 연 범국가 기상기후정보) 부처 통합형 정보 서비스
- (조사 연구를 돕는 전문가용 기상기후정보) 국가안정과 성장의 과학적 정보 서비스

□ 주요내용 및 추진계획

- 빅데이터를 활용한 기상기후자료 스마트 서비스 정책 마련
 - 빅데이터 연계·공유를 위한 기술 조사 및 분석
 - 국내유관기관의 빅데이터 분산자원의 융합 계획 수립
- 기후자료와 사회경제분야의 융합 서비스체계 기반 구축
 - 기후변화 대응을 위한 기후요소별 상세기후도 개발
 - 재해·농업·에너지 등의 타 분야와 연계한 융합기후도 개발

- 맞춤형 서비스 확대 및 웹기반 서비스 창구 일원화
 - 정보 개방을 위한 방재기상관측(AWS) 자료의 기상증명 확대
 - 기후통계 간행물의 시공간 분포도 콘텐츠 반영 및 개선
 - 분산된 웹기반 기후정보 획득 창구 일원화
 - 웹기반의 사용자 의견 수렴 및 환류체계 구축
- 국가기후자료의 통합 메타데이터 구축 추진
 - 메타데이터 통합관리 표준화 및 기술 개발
 - 기후자료 및 통계자료 중심의 메타데이터 발굴 및 DB 구축
- 빅데이터 실효성 제고를 위한 국가기후자료 품질관리 기반 확충
 - 품질관리 절차 객관화 및 권한·책임의 일원화
 - 품질관리 표준 알고리즘 정립 및 운영 고도화

< '13년도 과제추진 계획 >

구 분	추진계획	세부일정	비고
1/4분기	2013년 중점 추진사업계획 수립	'13. 1월	
	One-Stop 자료 획득을 위한 세부운영 계획 수립	'13. 3월	
	국가기후자료의 품질관리 전과정에 대한 책임·권한 일원화		
2/4분기	민원전화 상담 창구 일원화 확대	'13. 4월	
	기상증명지점 확대 계획 수립	'13. 5월	
	국가기후자료 품질관리 대상 확대(과고부이)	'13. 6월	
3/4분기	국가기후자료 통합 메타 데이터 구축 방안 수립	'13. 7월	
	수치모델 자료를 활용한 기후자료 보정 방안 마련	'13. 8월	
4/4분기	고층 연보 발간 및 해양 월보 확대(과고부이 추가)	'13.10월	
	국내 유관기관의 빅데이터 분산자원의 융합 계획 수립		
	국가기후자료 품질관리표준절차 정립	'13.11월	
	국내외 기후자료 품질인증 운영체계 기반 구축		
	고층(윈드프로파일러) 품질검사 방안 수립	'13.12월	
	기후요소별 상세기후도 확대 제공		

□ 수혜자 및 이해관계집단

○ 수혜자

- (학계 및 연구기관) 기후자료의 품질관리 체계화 및 메타데이터 제공을 통한 신뢰도가 향상된 기후자료 활용으로 연구역량 강화
- (대국민, 언론, 유관기관) 전자민원의 편의성 증대와 기후자료 웹 서비스 콘텐츠의 다양화로 만족도 제고

○ 이해 관계집단

- (유관기관 및 산업계) 기상자료 공동활용 유관기관, 자료의 고부가가치화 및 산업창출을 목적으로 하는 기상사업자

□ 기대효과

- 국가기후자료 스마트 서비스로 국민 개개인 맞춤형 기상정보 창출
- 방대한 기후자료의 체계적 관리 및 서비스 개선
- 기후변화 관련 연구개발 촉진 및 기후자료 활용분야 확대
- 다양한 기후자료 분석 및 활용기술 개발, 미래형 서비스

□ 관련 재정사업 내역

(단위 : 억원)

		회계구분	'11	'12	'13
기상산업활성화 및 기상서비스확대(Ⅲ-1-일반재정①)					
①	기상산업활성화 및 기상서비스 확대 (1431)	일반회계	27	42	32
	▪국가기후자료 관리 및 서비스체계 구축(500)		27	42	32

□ 성과지표 및 측정방법

성과지표	실적 및 목표치				'13년 목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집 방법 (또는 자료출처)																														
	'10	'11	'12	'13																																	
기후자료 활용 기반 확대율(%)	신규				65.4	<p>○ 국가기후자료 통합관리 및 서비스 체계 선진화를 목표로 각 연도별 품질·생산·제공 수준 달성도를 합산하여 당해연도 기후자료 활용 기반 확대율 산출</p> <p>*기후자료 품질 향상율 : 40% 적용</p> <table border="1"> <tr><td>'13</td><td>'14</td><td>'15</td><td>'16</td><td>'17</td></tr> <tr><td>56.2</td><td>67.1</td><td>78.1</td><td>89.0</td><td>100.</td></tr> </table> <p>*기후자료 생산 확대율 : 30% 적용</p> <table border="1"> <tr><td>'13</td><td>'14</td><td>'15</td><td>'16</td><td>'17</td></tr> <tr><td>76.2</td><td>82.1</td><td>88.1</td><td>94.0</td><td>100</td></tr> </table> <p>*기후자료 제공 향상율 : 30% 적용</p> <table border="1"> <tr><td>'13</td><td>'14</td><td>'15</td><td>'16</td><td>'17</td></tr> <tr><td>66.7</td><td>75.0</td><td>83.3</td><td>91.7</td><td>100</td></tr> </table> <p>* 2013년 목표치 산출 = (56.2*0.4)+(76.2*0.3)+(66.7*0.3) = 65.4 %</p> <p>○ 확대율(%) = (A*0.4)+(B*0.3)+(C+0.3)</p> <p>① A:기후자료 품질 향상율 = (품질관리알고리즘개선 누적건수/최종목표누적건수)×100</p> <p>② B: 기후자료 생산 확대율 = (기후자료제공요소콘텐츠 개발누적건수/최종목표누적건수)×100</p> <p>* 국민들의 기후자료활용 편의성과 비용절감을 고려한 제공요소 콘텐츠 개발건수임.</p> <p>③ C:기후자료 제공 향상율 = (기후자료 분석정보 제공건수/최종목표건수)×100</p> <p>* 언론, 국회, 타기관 등 외부 사용자 및 청내 타부서 등 내부 사용자에의 기후자료 분석 정보 제공 건수(민원, 관원 제외)</p>	'13	'14	'15	'16	'17	56.2	67.1	78.1	89.0	100.	'13	'14	'15	'16	'17	76.2	82.1	88.1	94.0	100	'13	'14	'15	'16	'17	66.7	75.0	83.3	91.7	100	자체 보고자료
'13	'14	'15	'16	'17																																	
56.2	67.1	78.1	89.0	100.																																	
'13	'14	'15	'16	'17																																	
76.2	82.1	88.1	94.0	100																																	
'13	'14	'15	'16	'17																																	
66.7	75.0	83.3	91.7	100																																	

* 성과지표 추가 설명

- ▶기후자료 활용 기반 확대율 : 기후자료 개방 확대와 민간 활용 제고를 위하여 자료 품질 제고를 위한 노력, 수요자 중심의 콘텐츠 제공, 의사결정 지원을 위한 분석정보 제공 등 기후자료 활용 체계 강화 ('12년 자체평가 및 '13년 실무위원 의견 반영)

[A 상세내용]

- 품질관리 알고리즘 개선 누적건수

- * 2012년 개발 실적치를 기준으로 평균 11%의 알고리즘 개선율을 목표치로 설정

년도	2012	2013	2014	2015	2016	2017
신규건수	33	8	8	8	8	8
누적건수	33	41	49	57	65	73
향상율(%)	45.2	56.2	67.1	78.1	89.0	100

- * 최종목표인 품질관리 알고리즘 개선(73건) 내역

- | |
|---|
| ○ 분야 : 지상(21건), AWS(20건), 유관기관(8건), 농업(7건), 해양(7건), 고층(7건), GTS(3건) |
| ○ 알고리즘 종류 : 물리한계검사, 단계검사, 내적일치성검사, 기후범위검사, 공간검사 등 |

[B 상세내용]

- 기후자료 제공 요소 콘텐츠 개발 건수

- * 2012년 개발 실적치를 기준으로 매년 6%의 개발율을 목표치로 설정
- * 국민들의 기후자료 활용 편이성과 비용절감을 위한 전자민원의 신규 기후자료 제공요소 콘텐츠 개발건수

년도	2012	2013	2014	2015	2016	2017
신규건수	1176	104	100	100	100	100
누적건수	1176	1280	1380	1480	1580	1680
향상율(%)	70	76.2	82.1	88.1	94.0	100

* 최종목표인 전자민원 신규 기후자료 제공요소 콘텐츠 개발 건수(1,680건) 내역

구 분	건수	구분	건수
지상 통계 (시간,일,월)	648	AWS 통계 (시간,일,월)	60
지상 극값 통계 (일,순,월,연)	195	해양 통계 (시간,일,월)	135
지상 순위 통계 (일,월,기간)	117	북한 통계 (시간,일,월)	66
지상 평년 통계 (일,순,월,연)	252	농업 통계 (시간,일,월,연)	60
고층 통계 (시간)	34	계절, 일기도, 기상특보 등	113
계	1,246	계	434

[C 상세내용]

- 기후자료 분석정보 제공건수

- * 2012년 제공 실적치를 기준으로 매년 8%의 제공율을 목표치로 설정
- * 외부사용자(언론, 국회, 타기관 등), 청내 타부서의 내부사용자로에게 제공한 기후자료 분석정보 건수
- * 최종목표인 기후자료 분석정보 제공 72건은 매월 최소 6건 이상의 기후자료 이슈 및 수요자 요구에 부응하는 분석 정보를 대내외로 적극 서비스

년도	2012	2013	2014	2015	2016	2017
신규건수	-	6	6	6	6	6
누적건수	42	48	54	60	66	72
향상율(%)	58.3	66.7	75.0	83.3	91.7	100

③ 기상장비산업 육성(Ⅱ-2-③)

□ 추진배경(목적)

- 최근 기후변화로 삶의 질 향상과 안전을 위해 이상기상을 적시에 감시할 수 있는 기상관측장비의 세계적 수요가 확대 추세
- 기상장비 국산화로 기상관측 원천기술 확보 및 수출산업화 추진

□ 주요내용 및 추진계획

- 기상장비 기술개발 기획역량 강화
 - 타산업 유망기술 융합 우수 기상장비 개발 아이템 발굴
 - 유망 기상장비 핵심기술 확보 및 기술사업화 지원
 - ※ 산·학·연·관 전문가 기상장비 기술개발연구회 구성·운영
- 타산업 유망기술 융합 기상장비 기술개발 강화
 - (중기청) 구매조건부 신제품개발사업 : 기상멀티센서, 서리·이슬센서, 결빙센서 등 시작품 개발
 - (지경부) 산업융합원천기술개발사업 : 이중편파기상레이더 시작품 개발, 고층관측자동화 설계기술 개발 등
 - (방사청) 민·군기술협력시범사업 : 초소형 초경량 라디오미터 설계기술 개발
 - (기상청) 기상산업지원 및 활용기술개발사업 : 지면상태센서, 표류형 부이, 무게식 강수량계 등 시작품 성능시험
- 국산 기상장비의 신뢰도 제고 및 해외수출 지원
 - 기상장비 시제품 테스트베드 운영 및 성능인증 활성화
 - 기상장비 기술개발 전시회 개최
 - 개도국 대상 기상기술공여 국제협력사업 연계 해외수출 지원

< '13년도 과제추진 계획 >

구 분	추진계획	세부일정	비 고
1/4분기	타산업 유망기술 융합 기상장비 개발 우선순위 도출	'13. 1월	
	기상기자재관리협의회 운영계획 수립	'13. 2월	
	기상장비 조달구매 업무절차 개선		
	기상장비 기술개발 전시회 개최	'13. 3월	
2/4분기	मुख요소인 자동화 관측기술 탐색	'13. 4월	
	타산업 유망기술 핵심연구자 및 연구기관 풀 구성	'13. 5월	
	기상장비 기술개발연구회 구성		
3/4분기	기상장비 해외시장 개척 지원계획 수립 및 설명회	'13. 7월	
	기상장비 성능시험 지원계획 수립	'13. 8월	
	기상장비 기술개발 진도점검	'13. 9월	
4/4분기	기상장비 기술개발 유망 RFP 도출	'13.10월	
	기상장비 기술사업화 지원 전략 수립	'13.12월	

□ 수혜자 및 이해관계집단

○ 수혜자

- 기상장비 기술개발 공급자(연구자, 개발자) 및 수요자(잠재적 구매기관)
- 기상 및 기후정보 활용 국민, 산업계, 정부 및 공공기관 등

○ 이해관계집단

- 기상장비 기술개발 공급자(연구자, 개발자) 및 수요자(잠재적 구매기관)
- 지식경제부, 중소기업청, 방위사업청 등 산업육성 유관부처

□ 기대효과

- 기상관측 원천기술 확보로 위험기상 대처능력 향상
- 기상장비 국산화로 수입대체효과 및 신규 일자리 창출

□ 관련 재정사업 내역

(단위 : 억원)

		회계구분	'12	'13
기상 See-At 기술 개발(Ⅱ-2-R&D④)				
①	기상 See-At 기술 개발(3138)	일반회계	206	213
	▪기상산업 지원 및 활용기술 개발(304)		33	35
	- 기상장비 핵심기술 개발		10	10

□ 성과지표 및 측정방법

(단위 : 억원)

성과지표	실적 및 목표치				'13년 목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집 방법 또는 자료출처 (성과측정시 유의사항)
	'10	'11	'12	'13			
기상장비산업 매출액(억원)	352	558	871	1,140	○ 최근 3년간('10~'12년) 기상장비 산업 매출액 상승추세(평균증분)를 반영한 값(1131억원)보다 높게 목표치를 적극적으로 설정 - 목표치=X+ΔX+9 - X : 전년도 매출액 -ΔX : 최근 3년 매출액 평균증분(200억원)	○ 매출액 $= \sum_{i=1}^N (\text{기상장비업체 } i \text{ 매출액})$	한국기상산업 진흥원 문서

기본방향

- ◇ 박근혜 정부 “국가재난관리시스템 강화” 정책 기조에 부합하는 재난관리 체제 구축 및 국가지진총괄기관으로서의 임무 수행
 - <국정과제 83, 지진 조기경보시스템 구축·운영> 에 따라 지진·지진해일·화산 관련 조기대응 체제 마련으로 안전한 사회에 기여
 - ⇒ 언제 어디서나 지진정보서비스가 가능한 IT 기반의 스마트형 지진조기경보 체제로 국민 안전망 구축
 - 국가지진관측망의 구축·운영, 자료 수집·관리·서비스 및 관련 기관과의 협력 강화
 - ⇒ <정부 3.0 이행계획, 지진조기경보 정보 제공> 및 지진·지진해일 등 재해로부터 국민의 생명과 재산 보호

- ◇ 기후변화로 이상기후가 빈발함에 따라 기후예측정보가 다양한 사회·경제 분야의 장기대책 의사결정에서 중요한 요소로 부각
 - 정확한 기후예측정보 제공으로 사회·경제 분야 활용성 제고
 - ⇒ 선진국 수준의 기후예측 기술력을 확보하여 장기에보의 정확도 향상과 장기에보의 콘텐츠 다양화
 - 분야별 의사결정 과정에 필요한 기후예측정보 수요 조사 및 서비스 강화
 - ⇒ 에너지, 물관리, 기획 경영 등 분야별 맞춤형 기후예측정보 서비스 제공 체계 구축

< 성과목표 및 관리과제·성과지표체계 >

(단위 : 개)

성과목표	성과목표 성과지표	관리과제	관리과제 성과지표
2	2	2	4

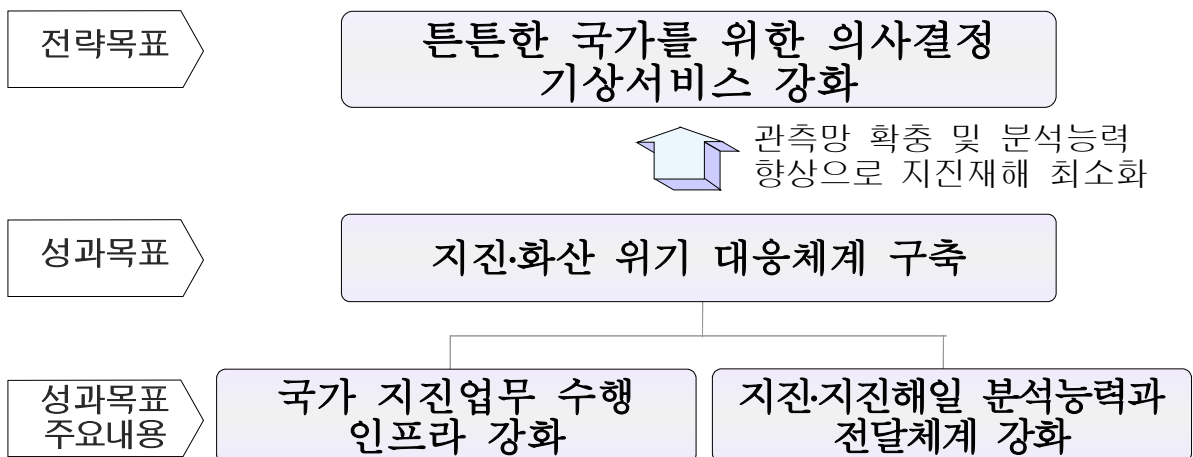
성과목표	관리과제	성과지표
Ⅲ-1. 지진·화산 위기 대응체계 구축		① 지진조기경보체제 1단계 목표 달성률(%)
	① 국가지진업무 수행 능력 강화	① 평균 지진통보 시간(분) (공통) ② 지진발생위치 정확도(km)(공통)
Ⅲ-2. 사회·경제적 의사결정 지원체계 강화		① 장기예보 서비스 만족도(%)
	① 이상기후 대응 기후예측정보 서비스 제공	① 이상기후 확률예보 시스템 구축 진척율(%) (공통) ② WMO 장기예보 선도센터 활동지수

(1) 주요내용

- 지진, 지진해일, 화산에 대한 국가적 대응체계 구축으로 총괄 부처로서의 선도적 역할 수행
 - 국가적 지진·지진해일·화산 관측 및 경보 업무의 법적 기반을 마련하여 국가지진업무 총괄부처로서의 위상 제고
 - 최단시간 지진경보발령을 위한 지진조기경보 체제 추진으로 지진예측의 한계를 극복하고 지진재해 최소화에 주력
 - 백두산 화산 폭발 가능성에 대비, 관계부처 및 동아시아 국제공동 협력 체제를 강화하고 국가 차원의 대응방안 마련

- 지진·지진해일·화산재해 대비 감시체계 및 정보전파체계 고도화로 효율적인 재난대응체계 토대 마련
 - 지진정보 전달체계 다양화 및 지진정보서비스 확대 운영
 - 국내·외 유관기관과의 지진관측자료 공유 확대 및 업무협력 강화
 - 지진(인공지진)·지진해일 관계기관 간 합동훈련으로 대응능력 향상

- 성과목표의 전략목표에의 부합성



(2) 성과지표

성과지표	실적 및 목표치					'13년 목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집 방법 (또는 자료출처)
	'09	'10	'11	'12	'13			
지진조기경보체제 1단계 목표 달성률(%)	-	-	41.4	56.3	70.9	<p>○ 지진조기경보체제 사업추진 원년인 '11년도를 기준으로 '15년도까지 지진조기경보체제 1단계 구축을 목표로 각 평가 요소별 객관적인 내·외부 전문가 평가결과로 당해연도까지 지진조기경보체제 1단계 목표 누적 달성률 산출</p> <p>* 2015년 100%달성을 목표로 매년 14.6%p 증가 목표치 설정</p>	<p>○ 구축율(%) = $\frac{[\sum_{i=1}^3 w(i) \times r(i) \times p(i)]}{n}$</p> <p>- i : 평가요소 - w : 요소별 가중치 - r : 평가등급 - p : '15년기준 진척도(%) - n : 평가위원수</p> <p>※ 평가요소(i) ①조기분석시스템 구축(알고리즘 개발) ②조기경보관측망 구축 ③통보시스템 구축</p>	내부통계 자료

(3) 외부환경·갈등요인 분석 및 갈등관리계획

□ 지진·지진해일 및 화산재해에 대비한 국가적 총괄기능 확보 한계

- 기상청 소관 업무가 「기상법」이 아닌 「지진재해대책법」에 규정되어 있어 지진 관련정책 집행의 일관성 부족
- 지진·지진해일 및 화산업무 수행에 필요한 기본 사항과 조기경보 등 새로운 요구를 반영한 개선된 법률적 환경 필요
 - ⇒ 소방방재청, 국토해양부 등 유관기관 협조 소통과 함께 국회 차원의 법제 개선 필요성을 부각시켜 가칭 「지진·화산법률안」 입법 추진

□ 지진·지진해일에 대한 신속한 경보의 국민적 요구 증대

- 지진대응 선진국인 일본의 경우도 동일본대지진('11.3.11) 예측 불가
 - ⇒ 지진관측망 확충 및 조기분석시스템, 지진조기경보 전용 통보시스템 등의 「지진조기경보 체제」 조기 구축 필요성 증대

⇒ 지진·지진해일 예측 불가능에 따라 최단시간 신속하게 경보하는 국가적 대응책을 마련함으로써 국민의 막연한 불안감 해소

□ 백두산 화산 대응 등 국제 협력체계 및 역할 미흡

- 백두산 화산 대응은 지리적인 요인으로 북한 및 중국과의 관계 등 국제정세가 민감하게 작용
- 지진·지진해일·지구물리 등 지진관련 국제사회 공동협력사업 발굴 및 개도국 지원 체계 필요
 - ⇒ 한·중·일 지진·화산 공동연구 및 협력 체계를 강화하고, 백두산 화산 감시·예측 기술개발을 추진하며, 정부의 대외 관계 개선을 위한 노력을 적극적으로 지원
 - ⇒ CTBTO, IRIS 등 국제기구 등과의 협력을 강화하고 개도국 지원사업 적극 발굴

□ 지진관측 표준화기반 구축 및 관측자료의 공동 활용성 미흡

- 지진·지진해일 관측기관(한국농어촌공사 등 10개 기관)의 관측환경이 상이하고 자료 공유기반이 마련되어 있지 못하여 공동 활용성 미흡
 - ⇒ 지진관측소 표준환경 및 설치기준 준용 권고 및 국가지진종합정보 시스템 구축 사업을 통한 관측기관 자료의 실시간 공유 추진

□ 인공지진 감시역량 강화를 위한 지속적 관군 융합행정 추진 필요

- 인공지진 감시용 공중음파관측소(양구, 철원)는 군 작전지역에 위치함에 따라 접근성이 떨어져 관측소 유지관리에 어려움이 예상됨
- 지진관측망 공백지역 해소를 위해 군 부지 협조가 필요하며, 음파 분석 기술력 제고를 위한 방안 필요
 - ⇒ 관·군 간 긴밀한 융합행정을 통해 관측소 출입 협조 및 지진·공중음파 등 관측망 확대와 지진·음파자료의 공유를 통한 감시·분석 기술의 고도화 추진

□ 신뢰성 있는 국산지진장비 개발을 위한 제도적인 지원체계 미비

- 지진계 수요 급증에 따라 외산 저가제품 및 국내업체가 개발한 제품의 시험·검정이 필요하나, 검정장비 및 전문인력 등 기반이 부재
- ⇒ 지진관측장비 검정방법 마련 및 성능·규격 기준 보완하고, 검정기반 구축을 위한 예산 확보 필요

□ 지진현업 기술지원 미흡 및 지진 R&D 연구관리 조직 부재

- 지진 R&D 연구 결과를 지진현업기술에 적용 발전시켜 나가야 하나, 연구 관리 조직이 없어 연구와 현업 연계실적이 부진
- ⇒ 지진조기경보 기술개발 등 지진현업 기술지원 및 지진 R&D 관리와 지진연구를 수행할 전문 연구부서 신설하여 역할 부여

(4) 기타

□ 지진 주요정책의 추진배경

- 대통령 지시사항
 - ‘국가방재시스템 점검’ 국무회의(‘11.3.22, 청와대)에서 “지진·지진해일은 초를 다투는 문제로 조기경보시스템 도입과 교육 강화 필요를 지시
- 한·중·일 정상회의(‘12.5.13~5.14, 베이징, 제5차) 공동선언문 채택
 - 잠재적인 대규모 지진, 쓰나미, 화산폭발 등의 문제를 다루기 위한 3국 협력의 중요성을 공동 선언함
- 박근혜 정부 “국가재난관리시스템 강화” 정책 추진
 - 국정과제 ‘83. 지진 조기경보시스템 구축·운영’ 및 정부 3.0 구현 중점 추진과제 ‘7-6. 지진 조기경보 정보 제공’ 이행 필요

○ 국회·감사원 지적사항

- '10년 국회 예결위 결산 검토보고서에서 지진·해일 예·경보 체계 구축을 위한 지속적 투자 필요성 기록
- '11년 국정감사에서 강성천 의원을 포함한 5인의 의원이 지진조기 경보시스템 구축사업의 중요성 인정, 신속한 구축을 주문

○ 최근 대규모 지진·지진해일 및 화산재해는 발생지역에만 국한되지 않고, 다방면에서 글로벌한 영향을 미침

- 일본 원전 폭발시 체르노빌 원전 사고 수준(7등급)의 방사능 유출로 세계적인 이슈화

* 동일본 대지진(3.11) 및 방사능 누출 피해 : 2만여명 사망, 약 226조원

□ 지진발생 추이('07. 1 ~ '12. 12.)

- '10년 이후 지진발생횟수 및 규모는 지속적으로 증가하는 추세
- 역사지진 기록과 지진전문가들의 의견에 따르면, 우리나라도 규모 6.0 이상의 피해지진 발생 가능성 상존('76년 중국 당산 사례 등)

- 국내지진 발생횟수 ('12.12.31 기준, 규모 2.0 이상)

연도 \ 규모	2007	2008	2009	2010	2011	2012
4.0 ~ 4.9	1	1	1	0	1	0
3.0 ~ 3.9	1	9	9	5	13	9
2.0 ~ 2.9	40	36	50	37	38	47
총계	42	46	60	42	52	56

- 국외지진 발생횟수 ('12.12.31 기준, 규모 5.0 이상)

연도 \ 규모	2007	2008	2009	2010	2011	2012
8.0 이상	4	0	1	1	1	2
7.0 ~ 7.9	14	12	16	23	19	14
6.0 ~ 6.9	178	168	144	150	185	117
5.0 ~ 5.9	2,074	1,768	1,896	2,210	2,283	1,532
합계	2,270	1,948	2,057	2,384	2,488	1,665

(5) 관리과제별 추진계획

① 국가지진업무 수행 능력 강화(Ⅲ-1-①)

□ 추진배경(목적)

- (배경) 전 세계적인 지진·지진해일 피해규모 대형화 및 삶의 질 향상으로 지진·지진해일 재해의 선제적 대응에 대한 국민적 요구 증대
 - － 동일본 대지진과 지진해일('11.3., 규모 9.0, 2만명 이상 사망)
 - － 안동지진('09.5, 규모 4.0), 시흥지진('10.2., 규모 3.0) 등 국내 유감지진 발생
- (목적) 지진분야와 연계된 다양한 정책개발 및 영역 확대를 통해 국가지진 총괄부처로서의 역량을 강화하고, 신속·정확한 지진·지진해일 조기경보 체제 구축으로 국민의 생명과 재산 보호

▶ **국정 83 「총체적인 국가 재난관리체계 강화」** 및 **공약 98 「국가 재난관리시스템」**의 이행계획과 연계

○ **지진재해 최소화**를 위한 **지진조기경보시스템 구축·운영**

： **지진조기분석시스템('13) 및 지진조기경보 통보시스템 개발('14)**

* **지진 통보시간** : 192초('12) → 50초('15) → 10초('20)

□ 주요내용 및 추진계획

- '안전한 사회' 구현을 위한 국가지진조기경보 체제 1단계 구축(12월)
 - － 조기경보 체제 인프라를 위한 지진관측망 10소 신설, 8소 교체사업 추진
 - － 한반도 지형지각 구조에 적합한 한국형 지진조기분석 알고리즘 개발·검증
 - － IT 기반으로 유관기관 재난정보시스템과 연계하는 지진조기경보 전용 통보시스템 개발

- 국내·외 지진 관련정보 수집체계 구축 및 산·학·연·관 전문가와의 공동활용 기반을 위한 국가지진종합정보시스템 구축사업 추진
- **국가지진업무 총괄역량 및 법제도적 기반 추진(10월)**
 - 지진·화산업무에 대한 제도 일원화 및 대응체계 구축 근거 명문화
 - 국가지진 책무 환경 변화 및 신규 행정수요의 법률 반영
 - 「기상법」과 「지진재해대책법」에 혼재된 지진·지진해일 관련 조항 통합
 - 국회 법안 제출 공청회 개최(상반기)
- **지진·지진해일·화산 감시체계 및 위기대응체계 강화**
 - 최적의 지진관측망 및 지진정보시스템 운영을 통한 신속·정확한 지진·지진해일 정보 생산·전파
 - 북한 인공지진, 백두산 화산활동에 대한 신속한 대응 및 관계부처의 의사결정 지원
 - 지진(인공지진)·지진해일 관계기관 간 합동 모의훈련 실시
 - 국가지진 통합 관제시설 및 센터 운영환경 구축 추진
- **지진정보 전달체계 다양화 및 지진정보서비스 확대 운영(7월)**
 - 전문가용 지진정보 웹포털 서비스체계 운영 및 고도화 추진
 - 스마트폰 활용, 대국민 지진·지진해일 정보 제공체계 현업 운영
- **지진장비 성능규격 검증방안 정립으로 지진산업 육성 기반 마련(10월)**
 - 지진계 검교정 체계 구축 기본계획 수립
 - 지진장비 전기적 검정 매뉴얼 마련
 - 지진장비 성능 검정방법 및 검정계획 수립

·국산지진계 성능 기준 정립으로 지진산업계 활성화 지원 도모

○ **국내·외 관계기관 간 융합행정 및 대국민 소통 강화**

- 지진·지진해일 관측기관협의회, 정책자문회의 지진분과위원회, 지진정책발전 토론회, 지구자기발전 워크숍 등 대외협력 소통 강화
- 방송통신위원회, 소방방재청 등 재난관리책임기관과의 업무협력 강화
- 지진·지진해일의 과학적 정보 제공을 위한 지진연보, 지진포커스 발간
- 지진과학의 이해 확산을 위한 대국민 지진 교육·홍보 프로그램 운영

○ **지진재해 경감을 위한 국제협력 강화**

- 포괄적핵실험금지조약기구와 지진관측자료 공유 및 업무협력 추진
- 한중일 지진재해저감 협력 합의사항 이행
- 지진해일경보 체계 국제동향 조사(러시아)
- 지구자기 관측자료의 국제적 교환 추진

○ **지진·지진해일·화산활동 감시·예측 및 대응기술 연구 강화**

- 지진R&D 중장기 발전방안 및 지구물리분야 발전방안 수립
- 지진조기경보용 지진원 요소 신속 산출 기술개발
- 백두산 화산폭발 감시·예측 연구 강화

< '13년도 과제추진 계획 >

구 분	추진계획	세부일정	비 고
1/4분기	2013년도 대국민 지진교육 사업계획 수립	'13. 1월	
	지진기술개발사업 '12년도 R&D 수행 평가	'13. 2월	
	지진 및 지진해일 관측망 종합계획 '13년도 시행계획 수립	'13. 3월	
	화산감시용 위성영상 표출시스템 현업 운영		
2/4분기	2013 대국민 지진교육 강사요원 역량강화 프로그램 운영	'13. 4월	
	2012 지진연보 발간		

	'13 재난대응 안전한국훈련 실시	'13. 5월	
	전문가용 지진정보 웹포털 서비스 현업 운영		
	기상청-소방방재청 화산공동세미나 개최	'13. 6월	
3/4분기	스마트폰 지진정보서비스 현업 운영	'13. 7월	
	지진R&D 중장기 발전방안 수립		
	지진조기경보체제 구축 추진현황 점검	'13. 8월	
	지구자기발전을 위한 전문가 토론회 개최	'13. 9월	
4/4분기	정책자문위 지진분과위원회 지진정책 자문·토론	'13.10월	
	지진·지진해일 관측기관협의회 개최	'13.11월	
	국가지진센터 확장·이전을 위한 세부 이행계획 수립		
	2014년도 지진조기경보체제 구축사업 추진계획 수립	'13.12월	

□ 수혜자 및 이해관계집단

- (일반국민) 신속·정확한 지진·지진해일 정보 활용으로 인명과 재산 피해를 최소화하고 삶의 지속성 및 안정성 도모
- (재난관리책임기관) 지진재해에 대한 신속한 의사결정 및 방재대책 마련
- (유관기관) 국방부, 한국농어촌공사 등 관측기관 지진관측자료 공유 및 소방방재청과의 지진·지진해일·화산 관련 방재 협력
- (민간기업) 신속한 지진정보 활용으로 산업재해 최소화(원자력, 가스, 반도체 등) 및 서비스(재해보험, 재난방송 등) 개발
- (지진사업자) 지진장비 및 프로그램 등 국산화 개발 역량 제고
- (학계·연구계) 대한지질학회 등 지진 및 화산 세션을 통한 지진정책 홍보 및 지진자료 공동 활용으로 지진기술 연구 역량 제고

□ 기대효과

- 국민체감 지진·지진해일 정보 제공으로 지진·지진해일 정보에 대한 대국민 만족도 제고
- 국가지진조기경보 체제 구축기반 마련으로 지진업무 고도화
- 국내·외 협력강화를 통한 지진·지진해일·화산 대응역량의 강화

□ 관련 재정사업 내역

(단위 : 억원)

		회계구분	'12	'13
지진관측(I-2-재정④)				
① 지진관측(1238)		일반회계	104.1 (104.1)	101.1 (101.1)
▪ 지진조기경보 구축 및 운영(301)			101.0	98.1
▪ 지진자료수집망 운영(501)			3.1	3.0

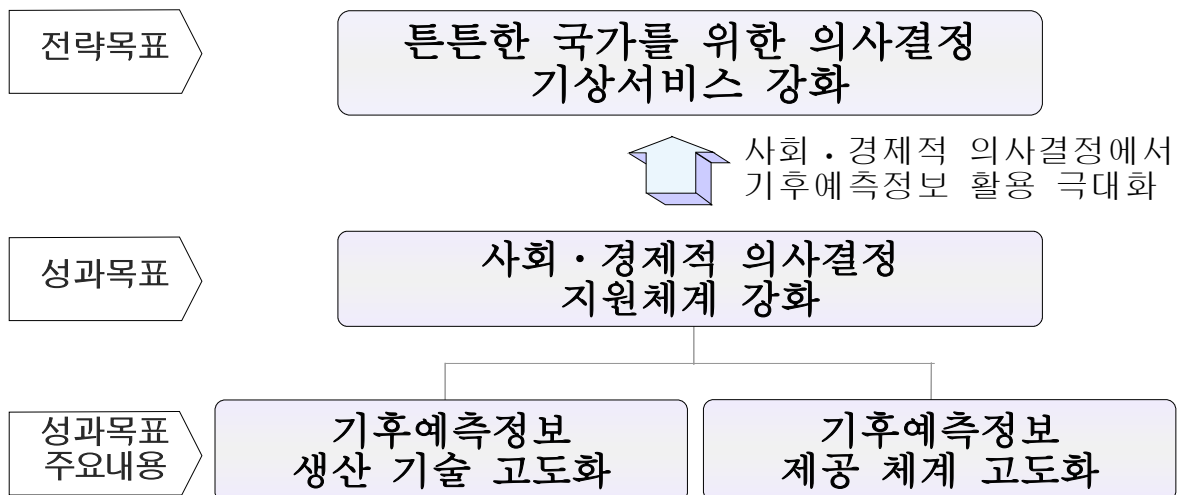
□ 성과지표 및 측정방법

성과지표	실적 및 목표치				'13년 목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집 방법 또는 자료출처 (성과측정시 유의사항)
	'10	'11	'12	'13			
평균 지진통보 시간 (분)(공통)	3.27	3.88	3.18	3.15	○ 최근 3년간 실적치의 상승 추세와 현 과학기술 수준에서의 입계값을 고려하여 목표치 설정	$= \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$ <ul style="list-style-type: none"> - n : 연간 지진통보 횟수 - x : 지진통보 소요 시간 	자체보고자료 (기상청 종합기상 정보시스템 지진 통보시간) * 북한에서 발생한 지진은 평가대 상에서 제외 * 평가대상 지진 : 우리나라 내륙 및 해역에서 발생한 규모 2.0 이상의 지진

<p>지진발생위치 정확도(km) (공통)</p>	<p>3.36 2.95 2.85</p>	<p>2.80</p>	<p>○최근 3년간 실적치의 상승 추세와 현 과학기술 수준에서의 임계 값을 고려하여 목표치 설정</p>	<p>○ 지진분석위치 정확도(km) = (지진발생위치 거리 차 합계/ 지진 발생횟수) * 거리 차: 지진발생 위치에 대한 정밀 분석결과와 지진 통보결과와의 거리 차</p>	<p>자체 보고자료 * 북한에서 발생 한 지진은 평가 대상에서 제외 * 평가대상 지진 : 우리나라 내륙 및 해역에서 발생한 규모 2.0 이상의 지진</p>
------------------------------------	-----------------------	-------------	---	---	--

(1) 주요 내용

- 이상기후 대응을 위한 선진 장기예보 생산·제공 체계 구축과 사용자 의사결정 지원을 위한 다양한 기후예측정보 서비스 제공
 - 선진 장기예보 서비스 체계 구축을 통한 장기예보 역량 강화
 - 사용자 의사결정 지원을 위한 장기예보 서비스 체계 개선
 - 세계기상기구(WMO) 장기예보 선도센터의 서비스 확대
- 유역별 면적 개념의 상세 강수 및 수문기상 예측정보 제공을 위한 수문기상예측정보서비스 체계 구축
 - ‘국가 수문기상 재난안전 공동 활용’ 등을 위한 수문기상예측정보시스템 구축 및 이를 통한 물관리 유관기관 의사결정지원
 - 국토부, 수자원공사 등 물관리 유관기관과의 협의회 정례화 등을 통한 소통체계 강화 및 즉각적이며 실질적인 정책지원
- 성과목표의 전략목표에의 부합성



(2) 성과지표

성과지표	실적 및 목표치				'13년 목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집 방법 (또는 자료출처)
	'10	'11	'12	'13			
장기예보 서비스 만족도(%)	-	-	68.3	70.3	○ '12년 만족도의 2% 상승치를 '13년도 목표치로 설정	○ 장기예보 수요 집단을 대상으로 만족도 조사(%) -모집단: 300명 이상 -방법: 외부 여론전문기관을 통한 설문조사	만족도 조사 결과 보고서 (전문기관)

(3) 외부환경·갈등요인 분석 및 갈등관리계획

- 최근 기후변화로 인해 이상기후 현상이 자주 발생함에 따라, 보다 정확하고 다양한 장기예보에 대한 대국민 수요가 증가
 - 이상기후로 인한 사회·경제적 피해가 증가함에 따라, 재해 경감대책 수립에 필요한 장기예보 정보 생산에 대한 역량 강화가 필요함
 - 이상기후 대응을 위한 효과적인 의사결정을 지원하기 위해서는 장기예보 정보의 정확도 향상 및 선진화가 필요하며, 이와 더불어 국내외 전문가들과 꾸준한 정보교류를 통한 기술력 확보가 필요함
- 기후변화로 인한 집중호우 빈도 및 강도의 증가로 수문기상재해의 규모가 커짐에 따라, 유역단위의 수문기상정보에 대한 수요 증가
 - 수문 업무 효율성을 높일 수 있는 의사결정 지원 서비스를 위해, 물관리에 특화된 수문기상예측정보 서비스 구축이 필요함
 - 물관리 정부부처, 지자체 및 유관기관의 업무특성을 고려한 유역단위 상세 강수 및 수문기상예측정보 생산시스템 구축을 통한 포괄적 서비스 추진 및 고도화 필요

□ 성과목표 달성을 위한 모니터링 체계 운영

- 사회 각 분야의 기후예측정보에 대한 사용자의 요구에 부합하는 기후예측 서비스 수요 증대에 따라, 「기후예측정보 사용자 협의회」 구성·운영
 - 학군관민 등 다양한 기후예측정보 사용자와의 쌍방향 소통의 장
 - 수요자 맞춤형 장기예보 생산 제공 서비스 개선 계획 논의
- 물관리 분야 유관기관 및 청내 의견수렴을 위한 협의회 정례화
 - 유관기관과의 정책·실무협의회 및 청내 수문기후업무협의회·수문기후실무반회의 운영
 - 의견수렴 결과의 정책반영을 통한 유관기관 업무지원 강화 등 수요자 맞춤형 수문기상예측정보 서비스 고도화

(4) 기타

□ 효율적 의사결정 지원을 위한 장기예보 서비스 체계 개선

- 선진 기후예측모델을 기반으로 장기예보 정확도를 향상시키고, 이와 더불어 장기예보의 불확실성을 정량적 수치로 제공하여 사용자의 효과적 의사결정을 지원

구 분	현 재	개 선('15)
해상도(남한)	10개 권역 (도 단위)	60km×60km (38개)
예보종류	1개월·3개월	+ 이상기후 예측정보 추가
예보방법	결정론적(많음, 비슷, 적음)	확률론적(각각의 발생 확률)

※ 확률예보의 특징 : 의사결정의 리스크 완화

< 예시 >

·확률예보(1) : 다음 달 강수량이 평년보다 많을 확률이 40%, 비슷할 확률이 30%, 적을 확률이 30%
 ·확률예보(2) : 다음 달 강수량이 평년보다 많을 확률이 70%, 비슷할 확률이 20%, 적을 확률이 10%
 ⇒ 확정예보 : 다음 달 강수량은 평년보다 많겠음

- 확률예보(2)가 확률예보(1)의 경우보다 강수량이 평년보다 많을 확률이 높지만, 확정예보로는 둘 다 “강수량은 평년보다 많겠음”으로 표현됨

- 그러나, 확률예보(1)과 (2)는 경우에 따라 매우 다른 의사결정을 이끌어 낼 수 있음

(5) 관리과제별 추진계획

① 이상기후 대응 기후예측정보 서비스 제공(Ⅲ-2-①)

□ 추진배경(목적)

- 이상기후로 인한 사회·경제적 피해가 증가함에 따라, 재해 경감대책 수립에 필요한 장기예보에 대한 국민적 요구 증대
 - 선진국 수준의 기후예측 기술력을 기반으로 장기예보의 정확도 향상과 장기예보의 콘텐츠 개선
- 물 순환 시스템의 변동으로 인한 물관리 여건 변화로 정부부처와 지자체 등 물 관련 유관기관의 상세 수문기상 서비스 요구 증대
 - 홍수 및 가뭄 등의 수문기상 피해 최소화를 위한 맞춤형 수문기상 서비스(유역별)에 대한 수요자의 요구 증가

- ▶ 국정 90 「기상이변 등 기후변화 적응」의 이행계획과 연계
(목표) 국가차원의 이상기후 대응을 위한 수문기후 및 장기예보 서비스 개선
(내용) 국가 차원의 의사결정 지원을 위한 서비스 구축 추진
 - 물관리 지원을 위한 국가 수문·기후 통합 서비스 체계 구축
 - 이상기후 대응을 위한 선진 장기예보 서비스 체계 구축

□ 주요내용 및 추진계획

- 보다 정확하고 활용성 높은 장기예보 정보 생산·제공을 통한 이상기후 대응 사회·경제적 의사결정 지원 서비스 체계 개발
 - 고해상도(~60km) 한·영 공동 계절예측시스템 구축 및 운영(9월)
 - 효과적인 의사결정 지원을 위한 장기예보 확률정보 체계 구축(12월)

- 기후예측기술 발전을 위한 국·내외 협력 활동 증진
 - 장기예보 정보교류를 위한 기후예측전문가 회의 개최(2,5,8,11월)
 - 기후예측정보 사용자와의 소통강화를 위한 협의회 개최(11월)
 - WMO 장기예보 선도센터를 통한 국제 기후예측기술 선도
- 유역별 면적 개념의 상세 강수현황 및 예측정보 제공을 위한 수문 기상서비스 체계 구축
 - 국가 수문기상 재난안전 공동 활용을 위한 수문기상예측 파일럿 시스템 구축(12월)
 - 레이더 자료를 활용한 한반도 강수지도 원형개발(5월)
 - 다양한 대내외 수문기상 협력체계 강화
 - WMO 가뭄고위급 회의 주도적 참가 등 국제협력 역량강화(3월)
 - 유역별 강수통계보고서 발간(3월) 및 국내 수문기상자료 활용 워크숍 개최(5월) 등을 통한 수문기상자료 활용성 제고
 - 국토해양부 등 물관리 유관기관과의 협의회 개최를 통한 협력 체계 강화(10월)

< '13년도 과제추진 계획 >

구 분	추진계획	세부일정	비 고
1/4분기	2012년 이상기후 보고서 발간	'13. 1월	
	봄철 전망을 위한 기후예측전문가 회의 개최	'13. 2월	
	유역별 강수통계보고서 발간	'13. 3월	
2/4분기	아시아지역 기후감시, 평가, 예측에 관한 포럼(FOCRA II) 참석	'13. 4월	
	여름철 전망을 위한 기후예측전문가 회의 개최	'13. 5월	
	국내 수문기상자료 활용 워크숍 개최		
	유역별 레이더 강수지도 시험판 개발		응용기상연구과

3/4분기	가을철 전망을 위한 기후예측전문가 회의 개최	'13. 8월	
	제2차 학·연·관 기후예측기술 교류 워크숍 개최	'13. 9월	
	고해상도 한·영 공동계절예측시스템 구축 및 운영		
4/4분기	물관리 유관기관과의 협의회 개최	'13.10월	
	2013년 기후예측정보 사용자 협의회 개최	'13.11월	
	겨울철 전망을 위한 기후예측전문가 회의 개최		
	장기예보 확률정보 체계 구축	'13.12월	

□ 수혜자 및 이해관계집단

- 수혜자 : 이상기후 현상에 직·간접적 영향을 받는 농업, 국토해양, 산업·에너지, 방재, 산림, 수산, 환경, 보건 분야 등 정부기관(지자체 포함) 및 일반 국민
 - 정확하고 다양한 장기예보 제공으로 이상기후 대응 능력 강화
 - 가뭄, 홍수 등에 대한 유용한 유역단위 수문기상정보 제공함으로써 효율적인 수자원 관리와 홍수·가뭄의 조기 대응력 확보
- 이해관계집단 : 특정한 수요자에게 장기예보 서비스를 제공하는 기상 사업자

□ 기대효과

- 이상기후에 대한 대응능력 제고로 이상기후에 의한 재난 방지, 국민 편익 증진 및 사회·경제적 피해 최소화에 기여
- 신속하고 정확한 수문예측정보 생산을 통해 안정적이고 효율적인 수자원 관리 지원 및 경제적 부가가치 창출에 기여

□ 관련 재정사업 내역

(단위 : 억원)

		회계구분	'12	'13
기후변화 과학정보 생산 및 서비스(Ⅱ-1-재정①)				
① 기후변화 과학정보 생산 및 서비스(1331)	일반회계	13.6	16.9	
		(65.5)	(83.9)	
▪WMO 장기예보 선도센터 운영 및 개선(302)		2.6	2.5	
▪이상기후 대응을 위한 장기예보 서비스체계 구축(305)		10	13.9	
▪국가 수문기상 예측정보시스템 구축(500)		1	0.5	

□ 성과지표 및 측정방법

성과지표	실적 및 목표치				'13년 목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집 방법 (또는 자료출처)
	'10	'11	'12	'13			
이상기후 확률예보 시스템 구축 진척율 (%) (공통)	-	-	50.0	100.0	○ 이상기후 확률예보 자동화 시스템 구축을 최종 목표로, 총 10단계 중 '12년 5단계, '13년 5단계 구축	○ 진척률(%) = 이상기후 확률예보 자동화 시스템 (총10단계) 구축 완료 수 ×10% - 10단계: 결합모델구축, 자료입수, 전처리, 후처리, 그래픽, 예측자료생산, 확률예보, 검증, 이상기후예보, 총괄	내부통계 자료
WMO 장기예보 선도센터 활동지수	58.3	76.0	88.0	100.0	○ WMO 장기예보 선도센터 활동지수를 전년 대비 12%(88% → 100%) 높임으로써 매우 적극적인 목표치를 설정	○ 활동지수 = $\frac{A}{12} \times 20 + \frac{B}{5} \times 40 + \frac{C}{10} \times 40$ ①A: WMO GPC 자료수집 및 표준화 실적 (GPC수) ②B: 다중모델앙상블 예측기법 개발 및 적용(종) ③C: 선도센터 자료 활용 교육 및 기술지원 실적(건수)	내부통계 자료

기본 방향

◇ 능동적인 남북기상협력 전략으로 한반도 미래기상통합 기반 구축

- 정부의 대북원칙 및 국제 정세에 따른 다각적 남북기상협력 전략 추진
- 실질적 미래통일 준비를 위한 한반도 기후변화 대응 역량 조성

◇ 전략적 협력 파트너십 강화를 통한 기상분야 글로벌 리더십 제고

- WMO 집행이사국으로서의 기상분야 국격 제고 및 개도국에 대한 기상기술 및 서비스 확대
- 국제기구, 기상 선진국과의 협력 강화로 기상기술 선진화 촉진 및 국제 기상계의 선두그룹 지위 확보
- 기상산업 육성, 위험기상 대응 및 기후변화 적응 등 선진기상 기술 공유로 국제사회 공공복지에 기여

➔ 국제적 역량 강화를 통해 국제사회 주도적 역할을 수행하여 ‘국제적 위상 향상’을 도모하고, 능동적인 남북기상협력 추진을 통해 한반도 긴장완화에 선도적 역할을 수행하여 ‘공존하는 세계를 위한 글로벌 파트너십 강화’ 임무 달성에 기여

< 성과목표 및 관리과제·성과지표체계 >

(단위 : 개)

성과목표	성과목표 성과지표	관리과제	관리과제 성과지표
2	2	3	7

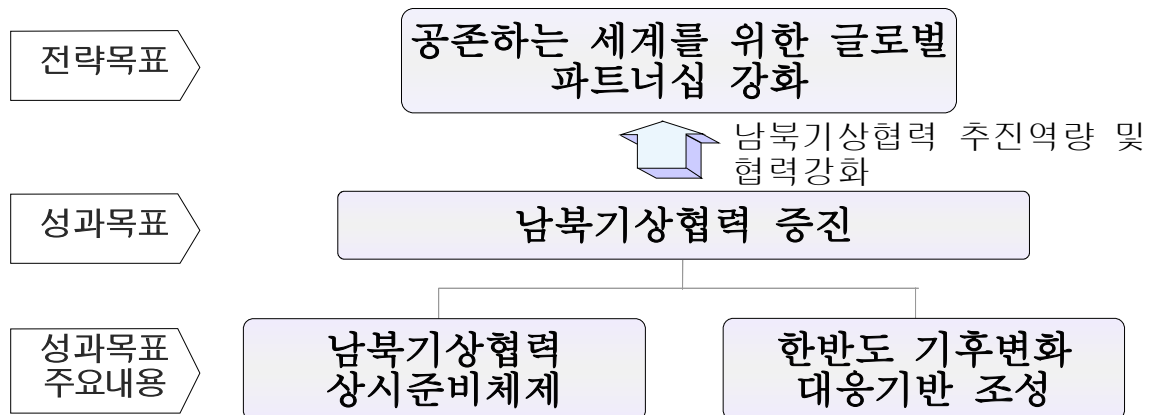
성과목표	관리과제	성과지표
IV-1. 남북 기상협력 증진		① 남북기상협력 이행도
	① 남북기상통합 기반구축	① 북한기상서비스 지수 ② 북한지역 예보정확도
IV-2. 국격 제고를 위한 국제협력 내실화		① 기상인력 국제교류 지수
	① 전략적 국제무대 역할신장과 기상분야 국가브랜드 강화	① 국제기구 활동 지수(%) ② 개도국 지원활동 지수 ③ 양국간 회의 개최건수(건)(공통)
	② 정보통신기술(ICT) 고도화를 통한 기상정보 서비스 선진화	① 기상정보서비스 내부고객 만족도(%) (공통) ② 정보화통합관리 정보 현행화율(%)

(1) 주요내용

- 정부의 대북정책 기조와 남북관계를 고려한 상황별 전략 구사로 남북기상통합 기반 마련
 - 급변하는 동북아 및 한반도 정세에 대비한 남북기상협력 추진체제 정비와 추진전략 상시 현재화
 - 남북관계 개선, 북한의 비핵화 여부 등 내·외부 환경변화에 따른 탄력적인 남북협력방안 마련으로 남북기상협력의 실효성 확보

- 한반도 기후변화 대응을 통한 상생과 공영의 미래 통일역량 마련
 - 북한지역 미래기후변화 전망 등 기상기후자료의 다양한 활용을 통한 한반도 기후변화 대응 역량 강화
 - 기상분야의 남북 간 교류를 통하여 기상기술력의 격차 해소 및 한반도의 기상재해 대응 능력의 향상
 - 우리나라 예보정확도 향상을 도모함으로써 남북의 상생공영발전과 남북기상통합에 대비(WMO 북한기상수문국 평가보고서, '03)

- 성과목표의 전략목표에의 부합성



(2) 성과지표

성과지표	실적 및 목표치				'13년 목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집 방법 (또는 자료출처)
	'10	'11	'12	'13			
남북기상협력 이행도	0.2	0.6	0.4	0.4	<ul style="list-style-type: none"> ○ 남북 간 직접적 혹은 국제기구, 제3국 등을 통한 간접적 기상협력을 위한 단계별 이행정도 ○ 과거 실적, 현재 남북 상황을 감안하여 협력 이행실적 예상 *'10: 통일부 '임진강 수해방지사업 종합대책' 계획수립 참여, -이행도=1건×0.2= 0.2 *'11: <ul style="list-style-type: none"> ·국제기구(WMO)를 통한 남북협력 추진을 위한 통일부 방문협의 ·12년 남북기상협력 계획수립 ·WMO를 통한 북한 인력교육프로그램 지원방안, 통일부 방문협의 -이행도= 3건×0.2 = 0.6 *'12: <ul style="list-style-type: none"> ·국제기구(WMO)를 통한 북 기상수문국 직원 교육 지원방안, 통일부 방문협의 ·13년 남북기상협력 계획 수립 -이행도= 2건×0.2 = 0.4 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 이행도 =∑{(단계별 진행건수)×Wi} *가중치 (Wi) -W1 : 0.2, 사전협의(남한내, 남북간, 제3자 등), 계획수립(자체 및 통일부 등 유관기관 계획수립 참여 포함) -W2 : 0.3, 남북간 직접적 접촉 -W3 : 0.2, 남북간 간접적 접촉 -W4 : 0.3, 협력사업 추진 ※협력 사업은 인력 교류, 장비설치, 자료공유 등을 포함 	자체보고자료 (결과보고서)

(3) 외부환경·갈등요인 분석 및 갈등관리계획

- 북한은 기상정보의 군부통제 등 관련 정보의 노출과 제공에 부정적 입장을 가지고 있어, 남북 간 대화의 장애물 상존
 - 북측의 환경변화 파악은 통일부 등 국가 모니터링 체계를 활용하되, 세계기상기구 등 국제적 정보망, 민간분야의 정보도 활용
- 한반도 정세 및 정부 대북정책 기조 등에 따라 남북간의 직·간접적 협력사업 추진 여부는 불확실
 - 현재의 남북관계 및 한반도 주변의 동북아 정세를 고려할 때, 국제기구(WMO)를 포함한 직·간접적 협력은 당분간 한계가 예상됨
 - 성과지표는 그 추진과정의 충실성 등을 기준으로 설정

- 남북기상협력은 남과 북이 함께 협력 방안을 도출하여 추진해야 함에도 불구하고, 남북 간 대화 및 교류가 제한적인 상황
 - 남북의 상생과 공영에 기여할 수 있는 남북기상협력과제 도출

(4) 기타

- 남북 기상협력 사업은 사업추진의 정치적 성격 및 불확실성으로 인하여 소요예산은 통일부의 남북협력기금을 활용하여 추진
 - 남북 간 상생협력이 가능한 사업으로 남북협력기금 활용에 유용
 - 남북기상협력 방법 및 규모 등 방안 협의(통일부 등 관계부처)

(5) 관리과제별 추진계획

① 남북기상통합 기반구축(IV-1-①)

□ 추진배경(목적)

- 남북 기상협력 추진체제, 대책 및 전략의 철저한 대비와 정비를 통한 남북간 교류 활성화 추진
- 북한의 예보기술 축적 등 북한지역의 기상·기후 분야의 기술력 축적을 통한 향후 남북기상통합에 대비

그 동안 추진경과

- 남북기상협력 기획단 및 자문위원회 구성 운영('06년 ~)
- 남북기상협력 중기 전략계획 수립, 금강산 토론회 개최('07년)
- 개성공단과 금강산 관광지구 기상장비 설치('07년)
- 남북 총리회담 시 기상협력 합의, 제1차 실무접촉 개최('07년)
- 북한지역 6개 도시에서 27개로 예보 확대시행('09년)
- WMO를 통한 북한 기상업무 현장조사(3.18 ~ 25) 모니터링('11년)
- 북한의 새로운 기후평년값 생산 및 30년보(1981~2010) 발간('11년)
- 북한의 기상기후분야 연구 동향 파악 및 분석자료 발간('12년)

□ 주요내용 및 추진계획

- 남북기상협력 기반강화를 위한 내실화
 - － 남북기상협력 자문위원회 재정비를 통한 남북기상협력 상시 준비 체계 구축(5,11월, 현안발생시 수시)
 - － 전문가 세미나 개최(4,9월) 및 기획단원 역량강화 교육파견 실시(10월)

- 북한 최신 동향 및 기상 관련 정책 등 정보 파악(수시)
- 과거 남북기상협력 업무 점검 및 대북인적네트워크 구성
- 북한 예보기술 축적 및 기상·기후자료 활용의 다양화
 - 북한지역 27개 지점 동네예보와 주요 5대도시 주간예보 생산
 - 남북한 중·단기예보 비교 분석(연 4회)을 통한 북한예보 정확도 향상
 - 천리안 위성을 통한 북한 위험기상 모니터링 강화(수시)
 - ‘2012 북한기상특성보고서’(3월) 및 ‘한눈에 보는 북한 기상재해’ 발간(7월)
 - RCP(2.6,6.0)시나리오에 따른 북한지역의 미래 기온변화 및 극한현상 발생 분석(6월)
 - 북한의 기후변화 및 기후변화 전망 등을 분석한 ‘북한지역 기후변화 백서’ 발간(11월)
- 수요자 중심의 북한 기상서비스 강화
 - 국가 안보와 관련된 위기상황 및 위험기상 발생시 유관기관에 기상 정보 제공서비스(수시)
 - 기상청 발표 북한 기상예보의 정규방송 확대(12월)
- 국제기구 등을 통한 남북기상협력사업 추진
 - 통일부 등 관계부처와의 남북기상협력에 대한 정책 공조 체제 강화
 - 국제기구(WMO)를 통한 우회적 남북기상협력 추진 협의

< '13년도 과제추진 계획 >

구 분	추진계획	세부일정	비 고
1/4분기	「2012년 북한기상특성보고서」 발간	'13. 3월	
2/4분기	상반기 남북문제 전문가 초청 세미나 개최	'13. 4월	
	상반기 남북기상협력 자문위·기획단 회의 개최	'13. 5월	북한 중단기 예보 집중기간

	RCP(2,6,6.0) 시나리오에 따른 북한지역의 미래 기온변화 및 극한현상 발생 분석	'13. 6월	(5 ~ 10월)
3/4분기	「한눈에 보는 북한 기상재해」 발간	'13. 7월	
	하반기 남북문제 전문가 초청 세미나 개최	'13. 9월	
4/4분기	남북기상협력 역량 강화를 위한 전문위탁 교육 실시	'13.10월	
	하반기 남북기상협력 자문위·기획단 회의 개최	'13.11월	
	「북한지역 기후변화 백서」 발간		
	2014년 남북기상협력 추진계획 수립	'13.12월	
	북한 기상예보의 방송 확대		

□ 수혜자 및 이해관계집단

- 남북기상협력 활성화, 북한 예보기술축적 및 기상지원 강화
 - 수혜자 : 북한 주민, 북한이탈주민 및 북한 기상정보 수요자
 - 이해관계집단 : 통일부, 국토해양부 등 유관기관

□ 기대효과

- 주변상황 및 정세변화에 능동적으로 대응할 수 있는 기반 확보
- 북한예보기술 축적으로 한반도 위험기상 예측능력 향상
- 북한 기후특성 및 미래 시나리오 분석 등을 통한 한반도 기후변화 대응기반 조성
- 남·북한 공동 재해예방 능력제고 및 예보정확도 향상을 통한 상생과 공영발전의 기틀을 마련함으로써 남북기상통합 대비

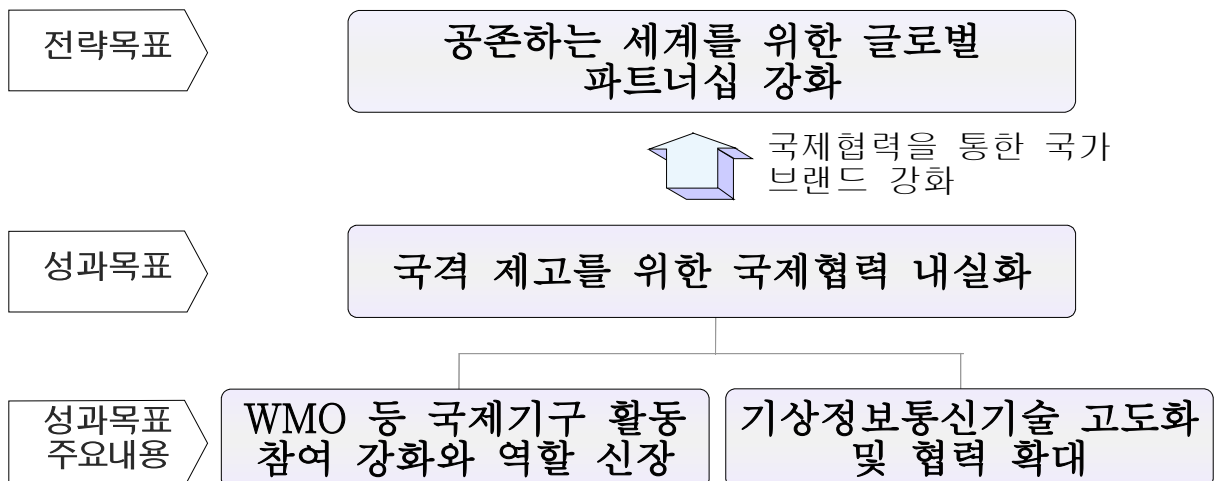
□ 관련 재정사업 내역 [※비예산 사업]

□ 성과지표 및 측정방법

성과지표	실적 및 목표치				'13년 목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집 방법 (또는 자료출처)																														
	'10	'11	'12	'13																																	
북한기상서비스 지수	-	29	45	61	<p>○ 북한기상서비스지수 = [(A+B)/2]*100</p> <p>A : 북한 기상서비스 개발률 B : 북한기상예보 전달매체 확보율</p> <p>* 기서비스 개발수: - '12년까지 북한 기상서비스 개발 누적실적(6건) · '09년 : 상세예보 생산·통보 · '11년 : 2010 북한기상 특성보고서, 북한기상 30년보고서 · '12년 : 2011 북한기상 특성보고서, 한눈에 보는 북한기후, 북한기상기후 연구동향</p> <table border="1"> <tr><td>연도</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td></tr> <tr><td>신규건수</td><td>3</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>누적건수</td><td>9</td><td>11</td><td>13</td><td>15</td></tr> </table> <p>- '12년까지 북한기상예보 전달매체 확보 누적 실적 (4건) · '10년 : 미국의소리(VOA) · '11년 : 통일부 인터넷 라디오방송, KBS 한민족 라디오방송 · '12년 : YTN 웨더 채널</p> <table border="1"> <tr><td>연도</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td></tr> <tr><td>신규건수</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>누적건수</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr> </table>	연도	13	14	15	16	신규건수	3	2	2	2	누적건수	9	11	13	15	연도	13	14	15	16	신규건수	1	1	1	1	누적건수	5	6	7	8	<p>○ 서비스지수 = [(A+B)/2]*100</p> <p>- A: 당해연도까지의 북한기상서비스 개발 누적건수/'16년 목표누적건수(15건) * 북한기상서비스 개발 건수: 북한 관련 기상재해 예방·예보정확도 제고를 위한 기상예보·통보 관련 서비스 및 정책수립·홍보·서비스개선 등의 활용을 위한 산출물 건수</p> <p>- B : 당해연도까지의 북한기상예보 전달매체 확보누적건수/'16년 목표 누적건수(8건) ** 전달매체(방송): 라디오, TV, 케이블, 인터넷 구분</p>	자체보고자료 또는 실시 근거자료
연도	13	14	15	16																																	
신규건수	3	2	2	2																																	
누적건수	9	11	13	15																																	
연도	13	14	15	16																																	
신규건수	1	1	1	1																																	
누적건수	5	6	7	8																																	
북한지역 예보정확도	1.50	1.38	1.35	1.44	<p>○ 북한지역 상시상세예보를 시작한 '09년 이래 4년('09~'12년)간의 북한지역 기온예보오차(MAE) 실적치 평균대비 1% 향상을 목표치로 설정</p>	<p>○ 정확도(% , 기온예보오차) = ∑월별 평균절대오차(MAE)/개월수</p> <p>** 평균절대오차(MAE) 산출식: $MAE = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N F_i - O_i$ · F : 예보값 · O : 관측값</p>	자체보고자료 또는 실시 근거자료																														

(1) 주요 내용

- 전략적인 기상외교를 통한 국제사회 선도 및 기상기술 향상을 통한 對 개도국 지원 확대
 - 세계기상기구(WMO) 내 관리그룹 활동 참여 및 WMO 활동 기여 강화를 통한 국제기상사회에서의 영향력 증대 및 리더십 확보
 - 전략적 동반 관계로 선진국과 나란히 할 수 있는 기상기술 확보·유지 및 개도국 지원 확대로 기상기술 허브 실현 및 기상산업 진출 교두보 마련
 - 국제기구 내 전문 인력 진출 및 참여 확대를 통해 우리나라의 위상과 역할 신장
- 전세계 기상·기후 유통자료 확보를 위한 WMO 세계기상정보센터운영 기반확대 및 국제 표준의 세계기상서비스 제공 마련
 - 전지구 자료교환허브인 GISC 서울 유치성공에 따른 국내·외 세계기상정보센터 운영 확대를 위한 국제협력 강화필요
 - 통합적인 기상업무 IT인프라 및 국제 표준을 수용하기 위한 기상정보통신기술(MICT: Meteorological ICT)체계 고도화
- 성과목표의 전략목표에의 부합성



(2) 성과지표

성과지표	실적 및 목표치				'13년 목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집 방법 (또는 자료출처)
	'10	'11	'12	'13			
기상인력 국제교류 지수	72.0	77.5	81.4	83.0	<ul style="list-style-type: none"> ○ 최근2년('11-'12년) 평균치 기준으로 5% 증가한 83.0으로 목표 설정 - 국가위상제고 및 기상청 직원의 국제사회 진출을 통한 선진기술 습득과 정책에 실질적 참여 효과 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기상인력 국제교류지수 = $\sum(A+B+C)$ ① A: 국제(지역) 기구 임원 등 피선(인원×가중치) * 국제기구의 장·부위원장 15, 국제기구임원 10, 지역기구임원 7, 위원회임원 5 ② B: VIP 초청(인원×가중치) * 국제기구임원 3, 지역기구임원 2, 위원회임원·WG임원 1.5, 국장급 1 ③ C: 국제기구 상주 활동 인력(인원×가중치) * 국제기구 정규직원 7, 국제기구 파견자 5 	<p>자체보고자료</p> <p>(부서별, 소속기관별 국제인력교류 실적 취합)</p>

(3) 외부환경·갈등요인 분석 및 갈등관리계획

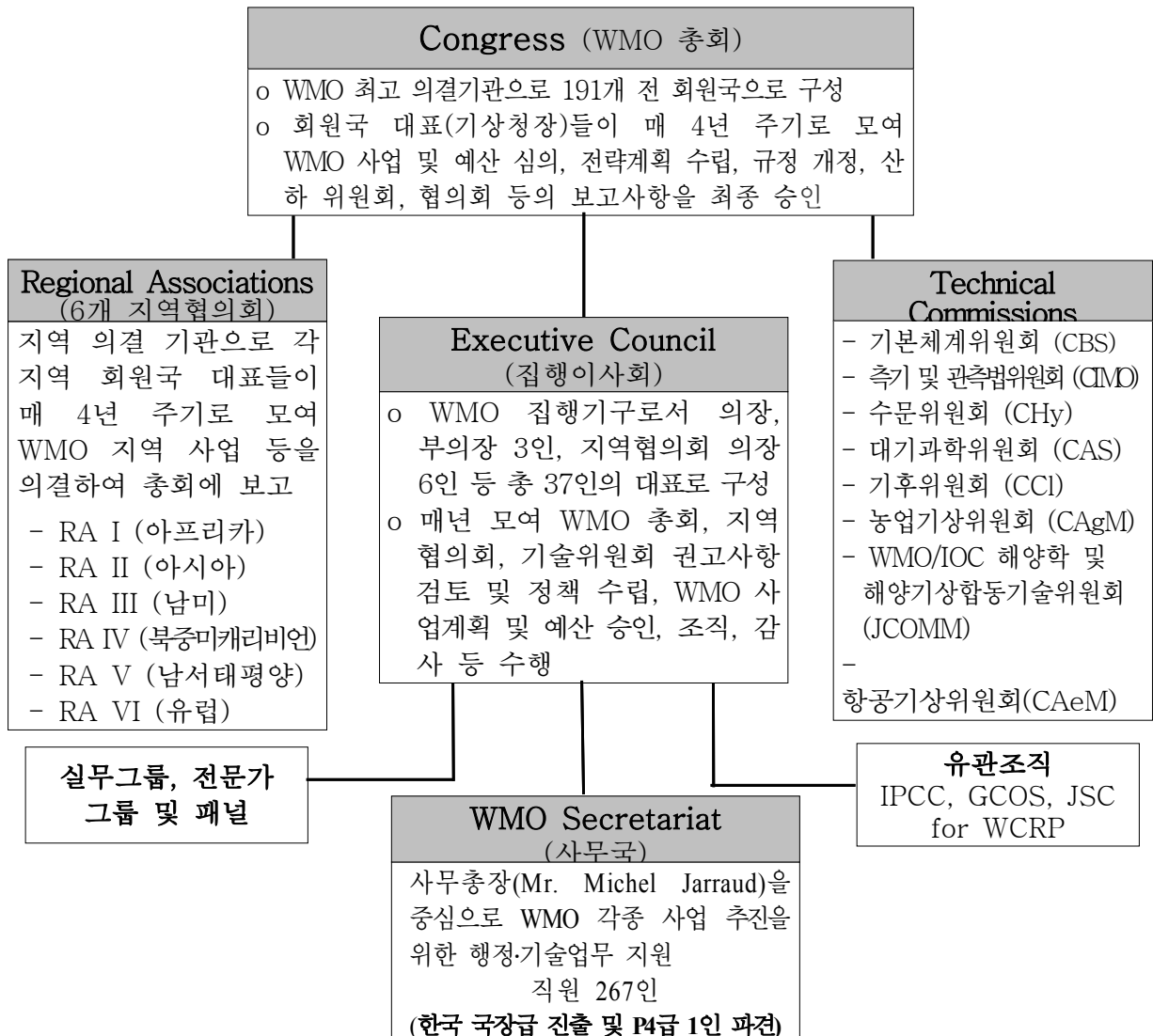
□ 국제사회 여건변화에 따른 국제협력의 변동성

- 對 개도국 원조사업 진행시 정치, 경제, 사회의 불안정으로 사업운영의 불확실성 잔존
 - 수원국의 행정절차와 처리과정이 투명하지 않아, 기관간 약정 및 지원사업의 이행이 계획 대비 지연될 가능성 높음
- 전략적 원조 대상국으로의 기술이전, 교육 등을 위한 협력은 양자 모두 절실한 과제로 인식되고 있으나, 예산 및 인력의 부족으로 동시에 적극적인 추진이 어려움

- 국내외적 여건 및 상대 국가의 외교·정치적 사정에 따라 일정 및 기간 연장 등 국제협력 계획의 변경 가능
- WMO 등 국제기구를 통한 원조사업 활성화로 부족한 인력을 보충하며, 중립적 입장에서 회원국 내에서 우리나라 입지 강화와 역할 홍보
 - 분야별 국제무대 활동 전문가 양성과 제도적 뒷받침 필요
- 한국국제협력단 원조사업에 기상청의 공식적 참여 확대와 세계은행, GCF 협력 기금 및 기상청 주도 ODA 사업비 확보를 통해 개도국 수요 신속한 대응 및 신뢰 관계 구축

(4) 기타

□ WMO 조직



□ WMO 집행이사회(EC)

- WMO 집행이사회(EC: Executive Council)는 WMO의 각종 과학기술 프로그램과 관련 예산 등을 총괄, 조정, 집행하는 실행기구

WMO 집행이사회 구성

- WMO 191개 회원국 중 37개 회원으로 구성
- 총 의석수 : 37석 = 당연직(의장단) 10석 + 선출직 27석
 - ※ 당연직 : WMO 의장단에 속한 자로서 WMO 의장, WMO 제1·2·3부의장, 6개 지역(아프리카, 아시아, 남미, 북중미, 남서태평양, 유럽) 의장
- WMO 정기 총회(4년 주기, 11년 5월) 기간 중 선출직 선거

(5) 관리과제별 추진계획

① 전략적 국제무대 역할신장과 기상분야 국가브랜드 강화(IV-2-①)

□ 추진배경(목적)

- WMO 등 국제기구가 추진하는 국제기상협력 사업의 주도적 참여를 통해 역할을 신장
- 각종 국제기구 임원 진출을 통한 선도적 지위를 강화
- 국제회의 국내 유치·지원 등을 통해 기상청 브랜드 제고
- 협력대상 범위확대 추진을 통해 국가별로 성과실익 있는 분야에 집중하는 차별화 전략으로 양자 및 다자협력 효율성 제고
- 개도국 대상의 기술지원 등 역량 배양을 위한 지원활동을 통하여 전지구 기후변화 공동 대응역량 강화

□ 주요내용 및 추진계획

- 세계기상기구(WMO) 등 국제기구 참여 및 활동 영역 확대
 - 집행이사국으로서의 WMO 관리그룹 활동·역할 강화
 - * 국가가뭄정책 고위급 회의(3월), 제65차 WMO 집행이사회 참가(6월)
 - WMO 주요 프로그램 참여 활동 강화
 - * 국제 프로그램 이행 실무그룹 전문가 참여 확대, WMO 공인 센터 역할 강화 (WMO 정보시스템 센터, 표준관측소, 선도센터 등), WMO 자발적협력프로그램 (VCP) 기여활동 강화, 전지구기후서비스체제(GFCS) 이행 지원
 - 청내·외 국제협력 전문가 양성·확보 및 국제기구 진출 추진
- 기상선진국과의 협력 강화 및 세계 기상기술 정책 공유·확보
 - 제45차 ESCAP/WMO 태풍위원회 참가(1월), 제7차 한-호 기상협력 회의 개최(4월), 제6차 한-미 기상협력회의 개최(10월), 제10차 한-중 기상협력회의 개최(11월)

- 국제협력 다변화에 대응한 홍보·정책수립 등 이행전략 수립
- 한·중·일 중심의 동북아 기상정보 제공 서비스 강화
- 국제프로그램 참여를 통한 국내기술력 강화
 - * GFCS, WIGOS 등 협력활동 강화
- 국제공동 관측·연구 프로그램 참여 강화
 - * THORPEX, CORDEX, ARGO, SDS-WAS, CMIP, GPM 등 활동 강화
- 개발도상국 기상기술지원을 통한 우호국 증대
 - 제4차 한-필리핀 기상협력회의 개최(3월), 제35차 한-아세안 협력회의 참석(8월)
 - WMO, 세계은행 등을 통한 개도국 전략적 지원 강화
 - * 라오스 위성수신시스템 구축, 몽골 항공기상서비스 현대화 사업, 우즈베키스탄 정보시스템 체계 구축, 아프리카 기후변화대응 국제심포지엄 공동 개최
- 개발도상국의 기상기술 역량배양 지원
 - 레이더 운영 및 자료활용 과정(3월), COMS 기상위성자료 활용 과정(7월), ICT를 이용한 기상업무 향상과정(10월)
 - 개도국 현대화 사업 지원을 위한 자문관 파견
 - 개도국 기상인력양성을 위한 특화전문교육과정 운영 및 지역 훈련센터 설립 추진계획 수립

< '13년도 과제추진 계획 >

구 분	추진계획	세부일정	비 고
1/4분기	제45차 ESCAP/WMO 태풍위원회 참가	'13. 1월	
	미국 기상청 주최 국제회의 참가		
	국가가뭉정책에 관한 고위급 회의	'13. 3월	
	레이더 운영 및 자료 활용 과정		
2/4분기	제7차 한-호 기상협력회의 개최	'13. 4월	
	제64차 WMO 집행이사회 참가	'13. 5월	

3/4분기	제4차 한-EUMETSAT 협력회의 회의 개최	'13. 7월	
	COMS 기상위성자료 활용 과정		
	제35차 ASEAN 지구물리분과위원회 참가	'13. 8월	
4/4분기	ICT를 이용한 기상업무향상 과정	'13.10월	
	제6차 한-미 기상협력회의 개최		
	제16차 대기과학위원회(CAS) 총회 참석	'13.11월	
	제12차 한중 기상협력회의 참석		

□ 수혜자 및 이해관계집단

- 수혜자 : 우리 청과 협력 대상국의 기상청 및 유관기관
- 이해관계자 : 개도국 지원에 대한 협력 가능한 유관기관 및 기상기술 이전의 부수효과로 해외 판로 개척이 용이해진 기상사업자

□ 기대효과

- 다양한 국가와 인적 네트워크를 확대·강화하여 우리 청의 국제적 리더십 제고 및 국격 제고에 기여
- 주요국(미국, 독일, 영국 등)과의 양자 협력회의 개최를 통해 미래 핵심 기상기술 확보를 위한 인력·정보 및 기술협력 교류의 확대
- 개도국의 기상기술역량 강화를 지원하여 개도국의 지속가능한 발전에 기여

□ 관련 재정사업 내역

(단위 : 억원)

		회계구분	'12	'13
국제기상협력 및 선진기술습득(IV-1-재정①)				
①	국제기상협력 및 선진기술(7132)	일반회계	32 (32)	36 (36)
	▪국제기구 및 양국간 기상협력(301)		3	3
	▪개도국 기상·기후업무수행기반 구축 및 운영 지원(302)		7	14
	▪WMO 국가분담금(530)		22	19

□ 성과지표 및 측정방법

성과지표	실적 및 목표치				'13년 목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집 방법 또는 자료출처 (성과측정시 유의사항)
	'10	'11	'12	'13			
국제기구 활동 지수(%)			45	46	<ul style="list-style-type: none"> ○ '13년 목표치는 WMO 등 정부대표단이 참가하는 국제기구 회의에서 발언을 통한 활동 실적과 발언의 채택 건수를 산출한 결과임. - 국제기구 회의수와 의제수가 전년과 비슷한 수준으로 예상되나 전년대비 3% 증가로 목표치를 상향하여 설정하였음 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 활동지수(%) = $[A \times 0.5 + B \times 0.5] \times 100$ ① A: 발언여부/의제 아이템 수 ② B: 발언 채택 수/발언 수 * 대상 회의: 정부 대표 참가 국제회의 	자체보고자료 및 최종 회의 보고서
개도국 지원 활동 지수	140	155	165	178	<ul style="list-style-type: none"> ○ 최근 3년간 증가 추이를 반영하여 지난해 달성치의 8% 증가로 설정 - 개도국 현대화 지원 사업(프로젝트, 연수 등) 반영 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 개도국 지원 활동실적 = $\sum(A+B)$ ①A: 국내 초청연수사업 실적(건수×가중치) -가중치: 1주 이상 5점, 2주 이상 10점, 3주 이상 15점 ②B: 개도국 지원사업 실적(건수×가중치) -프로젝트형 사업 30점 *사업 연차별 가중치: 2년사업(50%, 50%) 3년사업(40%, 30%, 30%) -파견·초청 5점 	자체보고자료
양국간 회의 개최 건수(건)(공통)	6	7	7	8	<ul style="list-style-type: none"> ○ MoU에 근거한 양국간 회의 개최(2년 주기로 매년 국가수가 바뀌므로 일률적으로 증가 또는 감소하지 않음) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ '13년 대상국(8) : 미국, 중국(기상청, 지진국), 필리핀, 호주, EUMETSAT, ASEAN, 일본 	자체보고자료 (회의 개최 관련 내부자료)

② 정보통신기술(ICT) 고도화를 통한 기상정보 서비스 선진화(IV-2-②)

□ 추진배경(목적)

- 세계 최고 수준의 기상선진국 도약을 위한 미래 기상업무 환경에 적합한 **통합적인 IT인프라 구축 및 국제대회 지원 필요**
 - IT 공통업무에 대한 통합적인 운영관리 체계강화를 위한 차세대 통합 기상 IT 인프라(COMIS-4) 구축
 - 2018평창동계올림픽 및 2013평창동계스페셜올림픽세계대회 기상정보 지원 서비스
- 전지구 자료교환허브(GISC 서울) 유치성공에 따른 GISC 정상 운영 기반구축 완료 및 역할확대를 위한 **국제협력 강화필요**
 - 전세계 기상·기후 유통자료 확보를 위한 WMO 세계기상정보센터(GISC 서울) 운영
- 「국정과제 134. 국민생활 서비스 정부 3.0 구현」 추진을 위한 기상정보의 공유·개방 확대 필요
 - 공공데이터를 이용한 부가 가치 창출을 유도하여 창조경제 구현의 인프라로 활용 가능
 - 날씨 정보에 대한 사회적 가치 및 이용자 수 증가에 따른 신속하고 정확한 대국민 기상정보 서비스 강화 필요
- 다양한 기상업무 수요의 효율적 수용을 위한 **기상정보통신기술(MICT: Meteorological ICT) 체계 고도화**

□ 주요내용 및 추진계획

- 대규모 국제대회 개최를 위한 IT기술 활용한 **스마트 기상지원 강화**
 - 2013평창동계스페셜올림픽 세계대회 기상정보 홈페이지 지원 서비스 실시(1월)

- 평창동계올림픽 스마트 기상지원 시범확산사업 착수보고회(7월) 및 완료 보고회(12월)
- 전지구 자료교환허브(GISC 서울) 정상운영 및 국제협력 강화
 - WIS 확대방안 및 국제협력강화 기본계획안 수립(2월)
 - GISC 서울 정상운영(3월) 및 '13년 WIS 사업 착수(4월)
 - GISC 서울 사용자 워크숍 및 운영(안) 보고회 개최(5월)
 - GISC 구축지원 사업 중간보고회(8월)
 - 세계표준에 따른 국내 자료수집생산센터(DCPC) 구축(11월)
 - GISC 서울 역할확대를 위한 해외 하부센터(우즈벡) 구축(12월)
- 대국민 기상정보 접근 및 전달 편의성 강화
 - 웹접근성 인증마크 취득을 통해 정보화 약자(장애인, 노인 등)의 기상정보 접근 편의성 확보(12월)
 - 온라인 매체별(홈페이지, 모바일, 위젯 등) 기상정보 서비스 및 콘텐츠 개발을 통한 정보 전달성 강화(12월)
 - ※ 기상자료 현행화, 이용률 높은 콘텐츠 전진 배치, 관측자료 콘텐츠 개선 및 특화 기상 서비스 강화
 - 기상정보의 민간 활용 확대를 위한 전문기관(한국기상산업진흥원)을 통한 기상 정보 제공 강화(10월)
- 안전하고 표준화된 기상정보 전달 체계 구현
 - 기상 정보의 공공성 강화를 위한 기관 간 공유 및 대국민 개방 확대(6월)
 - 홈페이지 개인정보 보호 수준 진단 및 개선 추진(8월)
- 기상정보통신기술(MICT) 체계의 고도화 구현
 - 차세대 종합기상정보시스템(COMIS-4) 운영 개시(5월)
 - 기상청 표준 어플리케이션 프레임워크(KAF: KMA Application Framework) 개발 및 배포

- 기상청 표준 어플리케이션 개발환경(KAF Environment) 구축 완료
- 주요 기상업무 연속성 지원체계 구축 등 차세대 통합 기상 IT 인프라 3차년도 구축 완료(12월)

< '13년도 과제추진 계획 >

구분	추진계획	세부일정	비고
1/4분기	2013평창동계스페셜올림픽세계대회 기상정보 홈페이지 지원 서비스 실시	'13. 1월	
	WIS 확대방안 및 국제협력강화 기본계획안 수립	'13. 2월	
	GISC 서울 정상운영 및 해외 GISCs 간 자료 연동 실시	'13. 3월	
2/4분기	'13년도 WIS 개선보강사업 착수	'13. 4월	
	GISC 서울 사용자 운영(안) 보고회 및 워크숍 개최	'13. 5월	
	차세대 종합기상정보시스템(COMIS-4) 운영 개시		
	기상정보 개방 실태 점검		
기상정보의 기관간 공유 및 대국민 개방 확대서비스 실시	'13. 6월		
3/4분기	평창동계올림픽 스마트 기상지원 환경구축 확산사업 착수	'13. 7월	
	개인정보 보호 수준 진단 및 개선사업 착수	'13. 8월	
	ODA 구축지원 사업 중간보고회 개최	'13. 9월	
	'13년도 WIS 개선보강사업 중간보고회 개최		
4/4분기	세계표준에 따른 국내 자료수집생산센터(DCPC) 구축	'13.11월	
	평창동계올림픽 스마트 기상지원 환경구축 확산사업 완료	'13.12월	
	GISC 서울 역할확대를 위한 해외 하부센터(우즈벡) 구축		
	홈페이지 등 기상정보 전달성 및 접근성 강화		
	주요 기상업무 연속성 지원체계 구축		

□ 수혜자 및 이해관계집단

○ 수혜자 : 일반국민, 정부 및 기상사업자

- 삶의 질 향상과 여가활동(등산, 낚시 등) 및 위험기상 대처에 필요한 정보를 언제, 어디서든 신속하고 정확하게 받아서 활용

- 수요자가 필요로 하는 정보(기후, 환경, 생태 등)를 범국가적 융합 행정을 통하여 공급받는 통합네트워크 실현
- 맞춤형 기상정보 활용으로 신기술을 상용화할 수 있는 콘텐츠 개발 및 기상산업 육성으로 경제 활성화 도모
- 이해관계집단 : 정부 및 일반기업
 - 정부정책 실현을 위한 목표달성
 - 정보화 인프라 시장 확보에 투자대비 실효성 증가

□ 기대효과

- 급변하는 기상업무 환경에 대한 능동적, 효율적 대응을 촉진
- 기상 선진국 위상 확보를 위한 세계 최고수준의 IT 기상기술을 활용한 국제경기 지원
- 세계적 기상센터 도약에 필수적인 IT 분야 요구사항 지원체계 확보
- 관측자료 수집체계 다기관 공동활용으로 국가인프라 운영 효율성 제고
- 위험기상 발생 시 신속한 맞춤형 기상정보 제공으로 “안전한국” 구현
- 전 세계 기상자료의 수집·유통에 대한 허브 역할 수행과 기상 정보·통신분야에 대한 WMO내 역할확대
- 효율적인 기상정보시스템 운영으로 기상업무지원 강화 및 대국민 서비스 증진 도모
- 기상관측자료 수집 및 기상정보 생산을 위한 네트워크 운영 안정화

□ 관련 재정사업 내역

(단위 : 억원)

		회계구분	'12	'13
정보통신기술(ICT)고도화를 위한 기상정보 서비스 선진화 (IV-2-정보화②)				
① 기상정보시스템 운영(1432)	일반회계	158	181	
		(159)	(183)	
▪기상정보교환시스템 운영(500)		158	181	

□ 성과지표 및 측정방법

성과지표	실적 및 목표치				'13년 목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집 방법 (또는 자료출처)
	'10	'11	'12	'13			
기상정보서비스 내부고객 만족도(점)(공통)	-	-	77	82	○ '12년도 기상정보서비스 내부고객 만족도가 77%로 평가됨에 따라 만족도를 향상시키기 위해 전년대비 5% 상승값으로 목표치 설정	○ 만족도(%) - 조사대상 : 종합 기상정보시스템을 활용 하는 기상청 내부 사용자들 대상으로 만족도 설문 조사 - 산출방법 : 7개 척도 사용 조사후 약간 만족 이상 설문 응답 비율	만족도 조사 결과 보고서
정보화통합관리 정보 현행화율(%)	-	-	91	94	○ '12년 기상청의 정보기술아키텍처 성숙도 측정 결과보고서에 의하면 우리청 정보화통합관리 현행화율이 91%로 평가됨에 따라 현행화율을 단계적으로 향상시키기 위한 노력이 필요하여 전년대비 3% 상승한 값을 목표치로 설정 ※정보화통합관리 정보 현행화 :부서별 정보화사업을 통한 시스템 증감을 통합관리 하여 정보화시스템 효율성 증대	○ 현행화율(%) = (현행화 완료 정보의 수 /현행화 대상 정보의 수)×100	현행화 결과 보고서

기본방향

◇ 급변하는 기상 환경에 대응하고 미래 기상업무를 선도하기 위한 기반 구축

- 독자 수치예보모델 개발, 후속 정지궤도기상위성 및 지상국 개발, 슈퍼컴 4호기 도입 등 체계적인 기반 구축
- 천리안위성·슈퍼컴의 효율적 운영 및 우주기상 예·특보 선진화를 통한 기상서비스 강화
- 「기상R&D 5개년 기본계획」 수립·시행, 현업화실용화 위주의 연구 성과관리 등 기상R&D의 전주기 관리 역량 강화
- 우수인재의 지속적 채용 및 맞춤형 전문인력 양성

◇ 국민 체감형 소통으로 기관 신뢰도 제고 및 대국민 기후변화 대응 역량 강화

- 주요 정책 및 현안에 대한 선제적 브리핑, 역사기록물 콘텐츠 제작 등 열린 소통 강화
- 수요자 맞춤형 교육 확대 및 체험학습 강화

➔ 세계 일류 수준의 기상예측을 위한 인프라 구축, 서비스 개선, 기상R&D 수행 등 기후변화시대 대국민 대응역량 강화

< 성과목표 및 관리과제·성과지표체계 >

(단위 : 개)

성과목표	성과목표 성과지표	관리과제	관리과제 성과지표
2	3	6	11

성과목표	관리과제	성과지표
V-1. 선진 기상기술 확보		① 기상기술 인프라구축지수(%) ② R&D 성과지수(%)
	① 슈퍼컴 기반 선진기상 인프라 구축 및 활용	① 슈퍼컴퓨터 4호기 도입 진척도(%)
	② 기상위성 개발 및 효율적 운영을 통한 위성자료 활용 강화	① 기상탐재체 개발 진척율(%) (공통) ② 천리안위성의 운영안정화 지수(%) (공통) ③ 위성 자료 활용 및 지원 실적
	③ 기상 R&D 역량 강화	① R&D 종합만족도(점)
	④ 조직역량 강화를 위한 직원만족 인사운영 및 전문인력 육성	① 인사운영 만족도(%) ② 기상전문교육 만족도(%)
V-2. 기상문화 확산		① 기상업무 국민 신뢰도(점)(공통)
	① 온·오프라인을 통한 대국민 소통 강화	① 온라인 소통 지수 ② 보도자료 가치 확산율(%)
	② 미래인재 육성을 위한 기상과학 문화 확산	① 대국민 기상교육 만족도(%) ② 찾아가는 날씨체험캠프 교육 만족도(%) (공통)

(1) 주요 내용

- 기상선진국 도약을 위한 고성능 기상용 슈퍼컴 4호기 도입 및 한국형수치예보시스템 개발 추진
 - 기상용 슈퍼컴의 안정적 운영을 통한 대국민 고품질 기상정보 제공
 - 국가 대기과학분야 연구 활성화를 위한 슈퍼컴 공동활용 지원 확대 및 전문인력 양성
 - 한국형수치예보모델의 핵심·응용모듈개발 및 수치모델링분야 국내외 공동협력 네트워크 구축

- 천리안위성의 효율적 운영으로 위성자료 활용·응용기술 개발과 서비스 강화
 - 천리안 위성 운영기술 역량강화 및 운영 안정화
 - 기상위성자료 분석 및 활용분야 서비스 강화
 - 후속 정지궤도기상위성 지상국 및 자료처리시스템 개발
 - 우주기상 예·특보 기술 선진화

- 기상 R&D의 체계적 관리로 실용화·현업화 연구성과 유도
 - 기상 R&D 5개년 기본계획을 바탕으로 기상 R&D 선진국도약을 위한 중·장기 기획 강화
 - 자체수행사업의 과제담당관 도입 등 성과 활용을 위한 수요부서와 연계성 강화

□ 글로벌 국가경쟁력 강화를 위한 우수한 인재의 공정한 선발·배치

- 선진 기상기술을 선도하는 우수한 핵심인재의 지속적 확충 추진
- 분야별 맞춤형 교육훈련체계 구축으로 기상 전문인력 양성
- 효과적 교육훈련체계 강화 및 신규 교육과정 개발·운영

□ 성과목표의 전략목표에의 부합성



(2) 성과지표

성과지표	실적 및 목표치				'13년 목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집 방법 (또는 자료출처)
	'10	'11	'12	'13			
기상기술 인프라구축지수(%)		신 규		30	<ul style="list-style-type: none"> ○ 슈퍼컴 4호기 도입 진척도 : '13~'15년 진행 계획 중 '13년도에 40%달성 ○ 기상탐재체 개발 진척도 : 전체 사업일정 대비 단계별 진척도 20%달성 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 인프라 구축지수 = (슈퍼컴 4호기 도입 진척도 + 기상탐재체 개발 진척도)/2 	문서 및 보고서
R&D 성과지수		신 규	(70.6)	89.5	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기상씨앗기술개발 사업의 실적 및 목표(1.31기준) <ul style="list-style-type: none"> - 현업화·실용화 지수 : 44.3('12) → 72.5('13) - 논문 게재 지수 : 160('12) → 209.8('13) - 특허 출원·등록 지수 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 성과지수 = A×0.4 + B×0.3 + C×0.3 <ul style="list-style-type: none"> -A: 현업화·실용화 지수 -B: 논문게재 지수 -C: 특허 출원·등록 지수 	NTIS 성과검증 및 자체보고자료 등 ※ 목표 달성 내용 및 근거 : '14. 1월에 최종 산출됨

			: 16.3('12) → 25.3('13) ※ 목표치 설정 근거 : 연구자가 '11년도 말에 제시한 연구과제별 성과목표의 90% ※사유 : 연구비조정(약 5% 감액) 및 전년 달성도(87.1%) 반영	※ 현업화실용화 가중치 - 현업기술개발 1/건 - 기술이전 2/건 - SW등록 0.25/건 ※ 논문게재 가중치 - SCI 1/건 - 비SCI 0.25/건 ※ 특허출원·등록 가중치 - 국내 특허 출원 0.25/건, 등록 1/건 - 국외 특허 출원 1점/건, 등록 2점/건	
--	--	--	--	---	--

(3) 외부환경·갈등요인 분석 및 갈등관리계획

□ 신규사업 추진시 관련부처간 협력 강화 및 중복성 해소

- 국민의 안전과 삶의 질 향상을 위한 기후변화·황사·자연재해·해양 분야에 대한 신규 사업 추진시 부처간(교육과학기술부, 환경부, 소방방재청, 국토해양부) 협력 강화 및 중복성 해소

□ 연구자와 갈등해소를 위한 소통 강화

- 국회, 감사기관, 전문기관의 평가 및 정산 등에 따른 연구비의 반납·회수, 연구참여 제한 등 제재 조치로 연구자와 갈등 가능성 상존
 - 연구관련 규정, 기준에 대한 최신 정보 상시 제공, 사업설명회 등 소통 강화

(5) 관리과제별 추진계획

① 슈퍼컴 기반 선진기상 인프라 구축 및 활용(V-1-①)

□ 추진배경(목적)

- 기상용 수치예보모델의 고도화 및 전 지구적인 기상관측자료의 급증에 따른 대용량 자료처리 요구에 필수적인 선진기상 인프라 구축 및 효율적 운영 관리
- 신정부 공약사항* 수행에 필수적인 전산 인프라인 기상용 슈퍼컴퓨터의 안정적 운영을 통한 기상/기후/응용 분야 수치예보 자료 생산
 - * 「홍수, 산사태 등 재해걱정 없는 안심국토 실현」과 「기후변화시대에 적극 대처하고 지구환경문제 해결 선도」 등
- 장·단기, 재해기상예보 및 국가 기후변화 대응에 필요한 객관적 자료 생산
- 기상용 슈퍼컴퓨터 및 수치예측자료 활용을 통한 사회적·경제적 효용성 제고
- 슈퍼컴육성법 시행에 따른 국가 대기과학 분야 슈퍼컴퓨팅 육성 및 지원
 - ※ 『국가초고성능컴퓨터 활용 및 육성에 관한 법률』 '11.12.8 시행
- 국내 대기과학분야 슈퍼컴 공동활용 사용 지원 및 전문인력 양성
- 또한, 장기적으로 한국형 수치예보시스템의 개발을 통한 수치예측 기술의 차세대 성장 동력 축적

정책 효과

- 예보기술의 독립 ! 수치예보 모델 분야의 원천기술 확보
 - 현재 기상청이 사용하는 수치예보모델 등 위험기상 등 기상재해 조기 대응을 위한 핵심기술이 상당부분 외국 모델*에 의존
 - ▶ 선진 기상기술 토착화와 신속한 선진국 수치예보시스템 개선 사항 반영으로 수치예측자료의 신뢰도, 정확도, 안정성 확보
 - ▶ 장기적으로 기상선진국에 대한 의존성을 탈피하고, 우리 지형과 기후에 맞는 한국형 수치예보모델 개발(~'19)

□ 주요내용 및 추진계획

○ 기상용 슈퍼컴퓨터 4호기 도입 추진

- 슈퍼컴퓨터 4호기 도입 기본계획 수립(4월)
- 슈퍼컴 성능 시험용(벤치마크 코드) 수치모델 선정 및 배포용 코드 준비(9월)
- 4호기 도입 제안요청서 확정 및 조달 계약 의뢰(12월)

○ 국가 대기과학분야 연구 활성화를 위한 슈퍼컴 공동활용 지원 확대 및 전문인력 양성

- 슈퍼컴 공동활용 외부 사용자 워크숍 개최(2월)
- 슈퍼컴퓨터 사용자 교육(3월), 슈퍼컴퓨터 프로그래밍 교육(4월)
- 슈퍼컴 사용자 및 슈퍼컴 생산 자료 사용자 워크숍 개최(8월)
- 슈퍼컴퓨터 외부 공동활용 사용기관 및 사용자 확대 추진(연간)

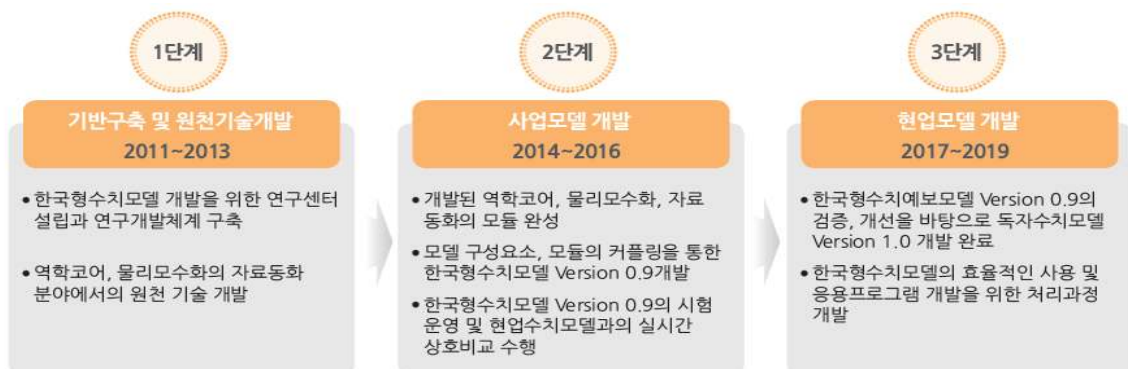
○ 기상용 슈퍼컴퓨터 기반 수치예보시스템의 운영 효율성 제고

- 슈퍼컴퓨터 기반 수치예보 현업 안정적 운영 및 관리 최적화(연간)
- 슈퍼컴퓨터 사용자 최적화 및 병렬화 기술지원(연간)

○ 한국형수치예보모델 개발 1단계 3차년도 사업 수행 관리

- 한국형수치예보모델 1단계 3차년도 개발사업 계획 수립(2월)

※ 전지구예보모델 역학과정, 물리과정 등 기본 모듈 완성



- 한국형수치예보모델개발 3차년도 사업 중간(7월), 연차실적(12월) 점검

< '13년도 과제추진 계획 >

구 분	추진계획	세부일정	비 고
1/4분기	기상청 수치예보 현업 개선 계획 수립을 위한 수요조사	'13. 2월	
	한국형수치예보모델 '13년도 개발 계획수립		
	대기과학 연구 활성화를 위한 슈퍼컴 공동활용 사용자 워크숍 개최		
	슈퍼컴퓨터 사용자 교육	'13. 3월	
2/4분기	슈퍼컴퓨터 4호기 도입 기본계획 수립	'13. 4월	
	슈퍼컴퓨터 프로그래밍 교육		
3/4분기	한국형수치예보모델개발 사업 중간점검	'13. 7월	
	슈퍼컴퓨터 사용자 워크숍 개최	'13. 8월	
	슈퍼컴 4호기 도입용 벤치마크모델 선정	'13. 9월	
4/4분기	슈퍼컴퓨터 4호기 도입을 위한 관련 최신 기술 조사(SC13)	'13.11월	
	한국형수치예보모델개발 사업 3차년도 연차실적 점검	'13.12월	
	슈퍼컴 4호기 제안요청서 최종안 작성 및 조달 계약 의뢰		

□ 수혜자 및 이해관계집단

- (예보부서) 예보에 필요한 슈퍼컴 기반 수치예측 자료 안정적 지원
- (정부유관기관) 고품질 수치예측자료의 방재업무 활용을 통한 국민의 생명과 재산을 보호, 대규모 전산자원을 활용한 국가표준기후변화 시나리오 등 정부 중장기 정책 수립에 필요한 객관적 정보 생산 및 제공
- (학계) 한국형 수치예보모델 개발 등 대기과학 분야 슈퍼컴퓨터 기반 연구 활성화

□ 기대효과

- 슈퍼컴퓨터 등 수치예측 기술력 확보에 필수적인 선진 기상 인프라 도입·구축 및 효율적 운영 환경 구축

- 기상청 슈퍼컴 자원 공동활용을 통한 국가 대기과학 분야 연구에 대한 효율적 지원 및 관련 전문인력 양성
- 한국형수치예보모델 개발 사업을 통한 수치모델링 분야의 원천기술 확보로 국내 수치예보기술력 향상 및 관련분야 연구개발 활성화

□ 관련 재정사업 내역

(단위 : 억원)

		회계구분	'12	'13
기상용 슈퍼컴운영(I-1-정보화①)				
	①기상용 슈퍼컴 운영(1137)	일반회계	216 (216)	217 (217)
	▪ 기상용 슈퍼컴 운영(500)		216	217
한국형수치예보모델개발(I-1-R&D①)				
	②한국형수치예보모델개발(1135)	일반회계	100 (100)	100 (100)
	▪ 한국형수치예보모델개발(301)		100	100

□ 성과지표 및 측정방법

성과지표	실적 및 목표치				'13년 목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집 방법 또는 자료출처 (성과측정시 유의사항)
	'10	'11	'12	'13			
슈퍼컴퓨터 4호기 도입 진척도(%)		신규		40	○ 슈퍼컴 4호기 도입은 '13년~' 15년까지 진행될 예정 - 13년 : BMT코드 선정, 4호기 도입을 위한 제안요청서 작성 - 14년 : 4호기 계약 및 시스템 설치 - 15년 : 4호기 기반 수치예보 현업 운영	○ 진척도(%) : 도입계획에 따른 목표치 달성도 * 목표치=A+B+C+D+E A : BMT 코드 선정(20%) B : 제안요청서 작성(20%) C : 슈퍼컴 4호기 계약 (20%) D : 슈퍼컴 4호기 설치(20%) E : 슈퍼컴 4호기 기반 수치예보 현업운영(20%)	기상청 문서

※ A : BMT 코드 선정(20%) = 전지구모델(10%)+지역모델(5%)+앙상블모델(5%)

* 슈퍼컴 4호기 도입 시 성능평가용 BMT 코드 선정 예정(9월)

B : 제안요청서 작성(20%)=슈퍼컴퓨터 4호기 도입용 제안요청서 최종 결재분(12월)

② 기상위성 개발 및 효율적 운영을 통한 위성자료 활용 강화(V-1-②)

□ 추진배경(목적)

- 천리안위성의 안정적 운영 및 기상위성자료 서비스 확대에 따라 다양한 분야의 위성정보 공동활용 수요 확대
- 천리안위성 후속 정지궤도 기상위성 및 지상국 개발을 통한 기상 임무의 연속성 확보
- 국제협력 강화를 통한 기상위성 선진국 진입 기반 마련

- ▶ **국정 13 「우주기술 자립으로 우주강국 실현」** **국정 90 「기상이변 등 기후변화 적응」** 과 연계
- **인공위성 개발로 국가안전과 대국민 서비스 강화**
 - 기상관측용 정지궤도 위성 1기('17)를 개발하여 한반도 주변 환경 실시간 관측 시스템 구축
 - 고품질 기후기상 정보제공을 위한 정지궤도 기상위성 지상국 개발 추진('14~'18)
- **우주산업 육성을 통해 창조경제 구현에 기여**
 - 기상·기후·환경 감시, 화산·지진 등 재해재난 감시 등 활용을 위한 저궤도기상위성 개발
 - 위성의 임무를 수행하기위한 관측 탑재체는 장기적 수요에 대응하고 산업적 성과를 고려하여 국산화 개발



□ 주요내용 및 추진계획

○ 기상위성자료 분석 및 활용분야 서비스 강화

- 천리안위성자료를 이용한 태풍 폭풍반경⁵⁾ 산출 현업운영(5월), 위성자동태풍중심분석 기술 개발(11월)
- 위성자료의 수치예보 자료동화 및 배경장 활용 지원
- 천리안위성 해빙/적설 검증결과 및 수치모델 민감도 테스트 지원(5월)
- 지역모델 입력을 위한 고해상도 청천복사휘도 산출 및 현업화 지원(9월)
 - ※ 현재 10여종의 위성자료와 천리안위성의 대기운동벡터가 자료동화에 활용되고 있으며, 천리안위성 청천복사휘도 산출물도 현업화를 목표로 민감도 실험 중임.
- 천리안위성 기상산출물 품질평가 및 사용자 환류(6월)
- AMSR 위성자료 이용 해상풍 산출 알고리즘 개발 및 개선, SAR와 위성고도계 관측에 기반한 유의파고 산출기술 개발(11월)
- 항공기착빙, 황사/화산재 등 맞춤형 항공기상 정보 생산·제공(11월)
- 기상위성자료 활용 대기불안정도 탐지 등 기상위성실황정보 개발(11월)
- 해수면온도, 황사탐지 등 천리안위성 기상산출물 알고리즘 개선(11월)
- 농진청, 산림청 협력 기상위성자료 활용기술개발
- 산불탐지, 마이크로파 토양수분 정보 모니터링 체계 구축 및 제공(11월)

○ 천리안위성 운영기술 역량 강화 및 운영 안정화

- 운영기술의 집중화 및 장애 대처능력 강화를 위한 통합유지보수사업 착수(3월)
- 천리안위성의 관제 및 기상임무수행 지원을 위한 협약체결(5월)
- 천리안위성 주(主)관제 항공우주연구원 위탁 및 위성자료 품질관리 기술 공동개발 추진

5) 폭풍반경: 풍속 25m/s 이상의 영역, 강풍반경: 풍속 15m/s 이상의 영역

○ 위성자료 서비스 체계 구축

- 유럽 기상위성자료 수신시스템 구축, 외국위성자료 처리체계 및 서비스 강화(11월)

○ 천리안위성 후속 정지궤도기상위성 개발

- 후속 정지궤도복합위성 시스템설계 검토회의(2월)
- 정지궤도기상위성 우주기상탐재체 사용자 요구사항 분석 및 계약 체결(10월)
- 정지궤도기상위성 기상탐재체 시스템 요구사항 검토회의(11월)

○ 기상위성 분야 국제협력 강화

- 국제 표준의 위성자료 서비스 체계 구축을 위한 위성자료 저장 및 관리체계 표준화 추진(6월)
- WMO DCPC⁶⁾ 역할 수행기반 구축 및 서비스 개시(4월)
- COMS 기상위성자료 활용 능력향상 국제교육연수과정 운영(7월)
- CGMS⁷⁾(7월), EUMETSAT⁸⁾(9월), 기상위성 사용자회의(11월) 등 위성 분야 국제협력 지속적 참여

○ 우주기상 예·특보 기술선진화

- 해외 우주기상 기관과의 주간브리핑, 원격교육을 통한 공동현업(11월) 추진
- 제 5회 우주기상 전문가 워크숍 개최(8월)
- 태양-행성간공간-자기권-전리권-고층대기 통합예측모델 검증(12월)
- 극항로 우주기상 예측모델 개발(I), 우주기상 통합예보시스템 설계(12월)

6) 자료수집생산센터(Data Collection or Production Centres)

7) 기상위성조정그룹회의(Coordination Group for Meteorological Satellites)

8) 유럽기상위성센터

< '13년도 과제추진 계획 >

구 분	추진계획	세부일정	비 고
1/4분기	천리안위성 예보활용 현장연구 추진계획 수립	'13. 1월	
	정지궤도복합위성 시스템설계검토회의	'13. 2월	
	위성운영기술 및 장애 대응능력 향상을 위한 통합유지보수 사업 계약 체결	'13. 3월	
2/4분기	국외 천리안위성자료 제공을 위한 WMO DCPC 서비스 개시	'13. 4월	
	태풍 폭풍반경 산출자료 현업화	'13. 5월	
	천리안위성 해빙/적설 검증결과 및 수치모델 민감도 테스트 지원		
	천리안위성 기상산출물 품질평가 및 응용분야 활용 워크숍 개최	'13. 6월	
3/4분기	COMS 기상위성자료 활용 능력향상 국제교육연수과정 운영	'13. 7월	
	제 5회 우주기상 전문가 워크숍 개최	'13.8월	
	국내 유관기관 천리안 수신시스템 지원	'13. 9월	
	후속위성 우주기상 탑재체 활용계획 수립		
4/4분기	정지궤도기상위성 우주기상탑재체 사용자 요구사항 분석 및 계약체결	'13.10월	
	제5회 천리안위성 예보활용워크숍 개최	'13.11월	
	항공기착빙, 화산재/황사 등 맞춤형 항공기상정보 생산·제공		
	정지궤도기상위성 시스템요구사항검토 회의		
	우주기상 통합예보시스템 설계	'13.12월	
	2014년 천리안위성 운영계획 수립		

□ 수혜자 및 이해관계집단

- 수혜자 : 기상예보관, 방재 관련 유관기관, 우주기상 관련 유관기관, 위성관련 연구기관, 국민 및 언론, 동아시아 지역
 - － 고품질 위성분석자료 생산 및 제공으로 예보, 방재, 기후, 환경, 수문, 에너지 등 분야별 활용과 연구기반 강화
 - － 일반국민과 언론 등에 대한 위성분석자료 서비스 개선으로 예보에 대한 이해와 만족도 증진에 기여
 - － 천리안위성 후속 정지궤도 기상위성 개발을 통한 우주기반 관측의 연속성 확보로 지속적으로 자국의 기상위성자료 이용 가능

- 이해관계집단 : 교육과학기술부, 국토해양부, 환경부, 한국항공우주연구원, 방송통신위원회, 한국전파연구소

□ 기대효과

- 다양한 위성자료를 융합 활용한 사용자 중심의 맞춤형 콘텐츠 개발로 위성자료 공동활용분야 선도적 지위 확보
- 천리안위성의 효율적 운영을 통한 고품질 위성자료의 신속한 제공으로 위험기상 대응역량 강화
- 연속적이고 상세한 위성 관측자료 확보로 기후감시 및 자연재해 예방 역량 제고

□ 관련 재정사업 내역

(단위 : 억원)

		회계구분	'11	'12	'13
기상관측위성개발(Ⅱ-2-R&D③)					
①	기상관측위성개발(3137)	일반회계	123 (123)	168 (128)	224 (124)
	▪기상위성 운영 및 활용기술 개발(302)		123	128	124
	▪정지궤도기상위성 개발사업(321)		-	40	100

□ 성과지표 및 측정방법

성과지표	실적 및 목표치				'13년 목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집 방법 또는 자료출처 (성과측정시 유의사항)
	'10	'11	'12	'13			
기상탐재체 개발 진척율(%)(공통)	-	-	10	20	○ 전체 사업일정 대비 단계별 진척율(%) - '13년은 위성개발이 본격적으로 진행되는 해로 후속위성 시스템 요구사항 검토 및 설계 검토로 전체 추진일정 20% 진척	○ 진척율(%) =사업기간('12~'17년)동안 추진일정 대비 진척률 ※사업계획서 명시	사업결과보고서
천리안위성의 운영안정화 지수(%)(공통)	-	93.8	94.6	97.0	○ '13년도 목표치는 향후 3년 이내에 기상위성 운영 선진국인 유럽, 미국, 일본 등의 운영성공률 수준에 도달한다는 목표 설정	○ 안정화지수 =[(적시제공건수÷천리안 기상위성 관측단위 건수)×100] - 천리안 기상위성 관측단위 건수 : 천리안위성의 관측 스케줄에 포함된 FD, ENH 건수 - 적시 제공건수 : 각 단위관측 종료 후 15분 이내방송 건수	문서 및 보고자료
위성 자료 활용 및 지원 실적	0.67	0.55	0.77	0.85	○ 최근 3년간 위성자료 활용 논문·학술발표, 기술노트, 현업화, 특허 등 실적 상승추세를 근거로 전년대비 0.08 향상 목표 산출 - 평균실적추세: 0.05('10년 0.67 → '12년 0.77) ○ '15년을 최종목표로 매년 8% 이상 향상	○ 활용 및 지원실적 $= \sum_{i=1}^3 \left(\frac{R_i}{O_i} \times w \right)$ ①R: 개발 또는 개선 실적 건수 - 학술발표건수(47건) - 기술노트, 현업화(22 건) - 특허,논문(14건) 특허등록은 출원의 2배 점수 부여 ②w: 가중치 [0.2, 0.4, 0.4] ③O: 최종목표건수(15년) - 학술발표 건수(60건) - 기술노트, 현업화 건수 (26건) - 특허, 논문(16)	문서 및 보고서

③ 기상 R&D 역량 강화(V-1-③)

□ 추진배경(목적)

- 급변하는 기상 환경에 대응하고 미래 기상업무를 선도하기 위한 기상 R&D 수요 증가
 - 기상재해로부터 국가위기관리 능력 강화를 위한 기상기술의 고도화 필요
 - 실용적이고 우수한 성과도출 및 활용의 효과적 지원 필요

- ▶ 박근혜 정부의 공약 119 「국가연구개발 투자 '17년까지 5%까지 확대」의 이행계획과 연계
 - ① 기상분야의 연구개발 투자 확대
 - 범부처 융합 이중편파레이더 활용기술, 정지궤도 기상위성 개발, 도시농림 융합 스마트 기상서비스 등 목적기초 연구투자 확대
 - ※ 정부 R&D 대비 기상R&D : '12년 0.51%(818억원) → '17년 0.7%(1,500억원)
 - ② 기상기술 고도화 및 실용화·현업화를 위한 사업구조 선진화
 - 미래대응 핵심원천기술 확보를 위한 개방형 연구 수행(한국형 수치예보 모델개발 사업)
 - 범부처 융합 이중편파레이더 활용기술, 고고도 장기체공시범기상센서 탑재 및 활용기술 개발 등 융·복합 공동연구 확대
 - 현업화·실용화 성과인증제 실시 등

□ 주요내용 및 추진계획

- 기상 R&D 선진국 도약을 위한 중·장기 기획 강화
 - 기상씨앗기술개발 사업설명회 개최(2월)
 - 2014년 기상 R&D 추진을 위한 기술수요조사(5월)

- 기상기술개발사업 차 단계('15~'17년) 사업계획(안) 수립(7월)
 - 2013년 기상 R&D 연구과제 중간진도 점검·평가(8월)
 - 차 단계 사업기획 및 국가 R&D 상위평가 대비 성과분석 실시(11월)
 - 기상 R&D 5개년 기본계획('13~'17년) 2014년 시행계획 수립(12월)
- 자체수행사업 성과 활용을 위한 수요부서와의 연계성 강화
- 자체수행사업 계획 단계 수요부서의 연구수요 반영 의무화(1월)
 - 자체수행사업의 과제담당관제 도입(4월)
 - 수요부서와 연계한 연구 착수보고회(4월) 및 성과보고회(12월) 정례화
- 기상 R&D 사업운영·관리 개선
- 사업단 관리주체를 기상청에서 전문기관으로 변경(1월)
 - 자체수행사업의 위탁연구개발과제 관리 강화
 - 연구비 정산 및 회수 기준과 절차 마련 등 제도 개선(3월)
 - 자체수행 및 출연사업의 연구 범위 선정·조정을 위한 통합심의기구 구성·운영(4월)
 - 기상 R&D 전문기관·사업단 업무실태점검(6월)
 - 기상 R&D 사업 업무관리 만족도 조사(11월)
- 기상업무 관련 기초연구 강화와 기상기술의 실용화·현업화를 위한 제도적 기반 마련
- 2014년 기상R&D 정책방향 설정 토론회 개최(9월)
 - 기상청 고유 성과지표인 '현업화 성과' 검증기준 및 절차 표준화(10월)

< '13년도 과제추진 계획 >

구 분	추진계획	세부일정	비 고
1/4분기	2013년 출연사업 총괄 협약	'13. 1월	
	2013년 기상씨앗기술개발 사업설명회 개최	'13. 2월	
	2013년 국가 R&D 상위평가 대비 자체평가	'13. 3월	
2/4분기	기상 R&D 통합심의·검토기구 구성	'13. 4월	
	2014년 기상 R&D 추진을 위한 기술수요조사	'13. 5월	
	기상 R&D 전문기관·사업단 업무실태점검	'13. 6월	
3/4분기	기상기술개발사업 차 단계('15~'17년) 사업계획(안) 수립	'13. 7월	
	2013년 기상 R&D 연구과제 중간진도 점검	'13. 8월	
	2014년 기상 R&D 정책방향 설정 토론회 개최	'13. 9월	
4/4분기	현업화 성과 검증기준 및 절차 표준화	'13.10월	
	기상 R&D 사업 업무관리 만족도 조사	'13.11월	
	2014년 기상 R&D 시행계획 수립	'13.12월	

□ 수혜자 및 이해관계집단

- 수혜자 : 대학, 학회, 산업체, 출연연구기관 등의 연구참여자
- 이해관계집단 : 대학 산학협력재단, 출연연구기관, 산업체, 학회 등

□ 기대효과

- 기상 R&D의 체계적인 기획·평가·관리로 실용화·현업화 연구 성과를 적극 유도하여 투자 효율성 제고 및 투자 확대에 기여

□ 관련 재정사업 내역[※ 비예산 사업]

□ 성과지표 및 측정방법

성과지표	실적 및 목표치				'13년 목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집 방법 (또는 자료출처)
	'10	'11	'12	'13			
R&D 종합 만족도(점)		78.2	75.2	77.5	○ '11, '12년 R&D 종합 만족도 실적치 평균(76.7점)의 1% 증	○ 만족도 조사(점) - 조사집단 : 기상기술 사업 연구책임자와 사업책임자 약 100 여명 이상 ※ 내부 50%, 외부 50% - 조사방법 : 이메일을 통한 설문조사 - 조사기간 : '13년 11월 (약 10일) - 조사기관 : 외부여론 조사 전문가기관 - 조사항목: R&D 수행 및 관리, 평가 등 전반적인 만족도	외부용역 결과 보고서

④ 조직역량 강화를 위한 직원만족 인사운영 및 전문인력 육성(V-1-④)

□ 추진배경(목적)

- 급변하는 행정환경에 능동적으로 대처하고 우수한 인재를 공정하게 선발·배치하여 글로벌 국가경쟁력 강화
 - 재해기상 대응역량을 강화하고 국민 만족의 기상서비스 제공을 위한 우수 인재의 지속적 확충
 - 새로운 기상수요에 적극 대응을 위한 성과중심의 인사 등 체계적 인적자원 관리 필요
- 지구온난화로 인한 기후변화 심화에 따른 위험기상 발생빈도 증가에 따라 이에 대응하기 위한 전문 역량 배양 필요
 - 체계적 전문교육을 통한 분야별 선진 기술 습득
 - 성과중심의 전략적 인적자원 개발을 위하여 실질적인 문제해결 능력과 직무역량 배양의 교육훈련 실시

□ 주요내용 및 추진계획

- 선진 기상기술을 선도하는 핵심인재의 지속적 확보 추진
 - 기상 9급 공채 40명, 민간경력 5급 2명, 5급 공채 2명, 7급 공채 2명, 6급 이하 특채 5명(예정)
- 전문성과 능력 중심의 보직관리 운영으로 유능한 공무원 양성
 - 전문직위 정비 및 경력개발제도 확대 운영

- **인사운영의 공정성·투명성 제고와 직원 복지정책의 실효성 증대**
 - 정기인사 세부기준 사전 공개와 부서장 및 기관장 인사제청권 강화로 인사의 투명성 확보
 - 소속기관 순회 ‘찾아가는 인사상담 도우미’ 제도 운영 등을 통한 소통 활성화로 고충 해소 및 인사형평성 제고
 - 근무성적평정·성과급 지급 시 실적우선 및 절차 투명화 등 인사운영의 공정성·투명성 강화
- **분야별 맞춤형 교육훈련체계 구축으로 기상 전문인력 양성**
 - 관측, 해양, 항공, 위성, 행정 각 전문분야별로 수준별(실무, 전문) 교육훈련과정 개발
 - 위험기상 영향분석과 의사결정 지원 역량배양을 위한 예보관양성과정 운영
 - 예보분야에 전문역량 진단모델 개발 및 수준별 맞춤형 교육훈련과 연계체계 마련
- **새롭게 대두되는 이슈와 요구를 반영한 신규 교육과정 개발·운영**
 - 2018 동계올림픽 대비 선진 예보관 교육과정 국외훈련 실시
 - 항공, 해양, 수문 등 융합 분야의 기술 향상과 법제화·국제협력·리더십 역량 향상을 위한 교육과정 개발·운영
- **경력단계별로 지속적인 전문역량 향상을 위한 효과적인 교육훈련체계 강화**
 - 예보관 원격훈련시스템을 활용한 효과적 Blended 교육체계 도입
 - 상시학습체제 및 자기주도적 학습 지원을 위한 e-러닝 기상교육 콘텐츠 개발 및 사이버 교육 운영
 - 대기과학분야의 평생교육 실현을 위한 학점은행제 대기과학 전공과정 교육 운영(3월~12월)

< '13년도 과제추진 계획 >

구 분	추진계획	세부일정	비 고
1/4분기	2013년도 기상교육 훈련 계획 수립	'13. 1월	
	e-러닝 기상교육 콘텐츠 개발 계획 수립	'13. 2월	
	예보전문과정 운영	'13. 3월	
	경력개발제도 전문분야 정비		
2/4분기	핵심분야 우수인력 수요조사 실시(6급이하)	'13. 4월	
	2013년도 기상 9급 공채시험 최종합격자 발표	'13. 5월	
	예보분야 전문역량 진단모델 개발을 위한 사례조사	'13. 6월	
3/4분기	예보실무과정 운영	'13. 9월	
	전문직위별 전문관 추가 선발		
4/4분기	2013년도 5급(연구관) 공무원 승진심사 실시	'13.10월	
	e-러닝 기상교육 콘텐츠 개발		
	2018 동계올림픽 대비 국외 훈련 실시	'13.11월	
	핵심분야 우수인력 선발(6급이하)		
	경력개발제도 전문분야별 보직 실태 조사	'13.12월	

□ 수혜자 및 이해관계집단

○ 수혜자 : 기상청 직원 및 국민

- 조직원들의 근무의욕 고취 및 대국민 기상서비스 질 향상에 기여함으로써 국민 만족도 향상에 이바지

□ 기대효과

- 핵심 기술인력 지속적 확보로 조직 경쟁력 강화
- 인사원칙·시기 등의 사전 공개와 부서장 인사제청권 강화로 공정하고 합리적인 공직 인사문화 조성
- 관측, 예보 등 분야별 역량향상 및 이를 통한 예보정확도 향상에 기여

□ 관련 재정사업 내역

(단위 : 억원)

		회계구분	'12	'13
V-2-② 조직역량 강화를 위한 직원만족 인사운영 및 전문인력 육성				
① 교육훈련 및 대국민 기상인식 제고(7134)	일반회계	9.5 (23)	8.6 (22)	
▪ 선진 예보전문인력 양성(303)		8	7.2	
▪ e-러닝 시스템 구축(500)		1.5	1.4	

□ 성과지표 및 측정방법

성과지표	실적 및 목표치				'13년 목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집 방법 (또는 자료출처)
	'10	'11	'12	'13			
인사운영 만족도(%)	62.7	-	54.9	60.8	○ 최근 2년 실적치가 하향 추세로 2년 실적치 평균인 58.8보다 2%p 높게 설정 ※'11년 결측사유 : 과거 행안부 조직평가지표로 활용되었으나, '11년 부처 자율지표로 변환됨에 따라 평가 제외	○ 인사만족도(%) - 조사대상 : 내부직원 - 조사방법 : 인트라넷의 설문조사 결과 만족(그렇다) 이상의 응답율	자체만족도 조사결과보고서
기상전문교육 만족도(%)	-	87.1	86.8	87.2	○ 최근 2년 실적치가 하향 추세로 전년 실적치보다 0.4%p 높게 설정 ※행정안전부 교육훈련기관 종합평가 교육만족도 목표치 : 84%	○ 교육 만족도(%) - 조사대상 : 내부직원 중 '13년도 교육 훈련계획의 전문교육과정 수료자(약681명) - 조사방법 : 수료 후 현장에서 설문조사 - 산출방법 : 7점 척도에 의한 산출 만족도 조사 결과 - 조사기관 : 자체(인력개발 담당관실) *만족도=Σ(척도별 가중치×척도별 응답자수)/전체응답자수	자체만족도 조사결과보고서

(1) 주요내용

□ 선조들의 기상과학의 우수성을 알려 국민 자긍심 함양

- 기상역사 기록 및 기상 유물을 복원하여 한반도 기상·기후 변화와 인문·사회적 영향 연구
- 기상 역사의 대내·외 홍보로 세계 기상역사의 학술 가치 정립 및 기상인으로서의 자긍심 고취

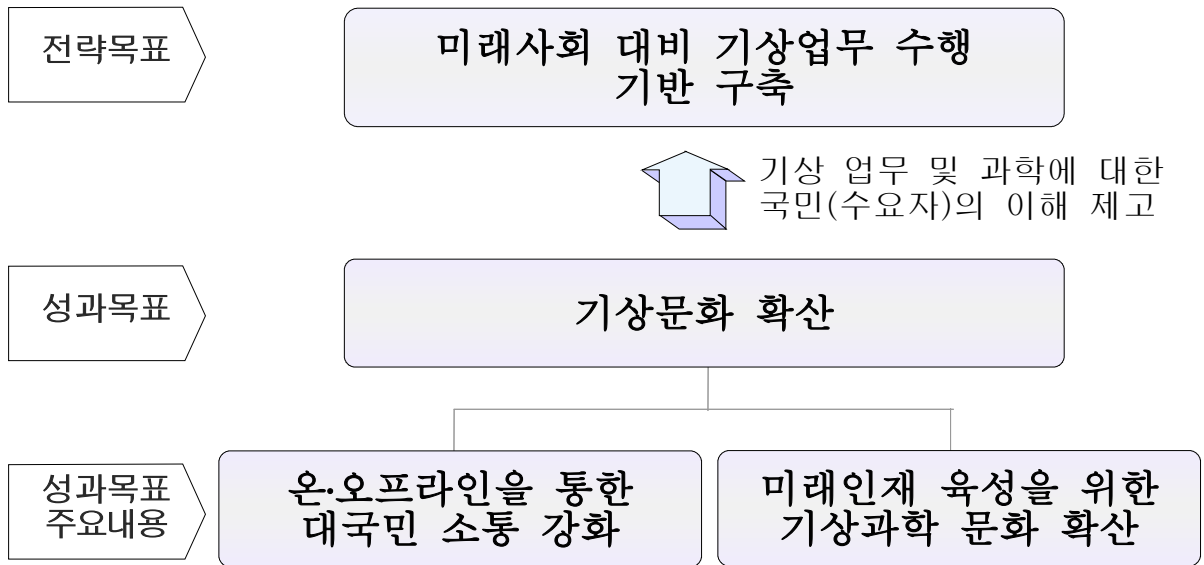
□ 일기예보는 물론 기후변화대응, 기상산업진흥, 기상기술의 개발도상국 지원 등 다양한 국가기상업무를 중점 홍보하여 기관 이미지 제고

- 기상정책과 기상과학에 대한 국민 체감형 소통으로 기관 신뢰도 제고
- 선제적 기획홍보와 온·오프라인 매체 대응 강화로 부정적 보도 최소화 및 보도가치 확산 강화
- 창의적인 홍보콘텐츠(웹툰, 인포그래픽, UCC 등) 개발 강화로 국민 참여형 소통 강화

□ 기후변화 및 지구온난화 등 전 지구적 문제에 대비한 찾아가는 대국민 기상교육 프로그램 확대

- 기상과학이 국민들의 생활 속에 뿌리내릴 수 있도록 다양한 기상과학 프로그램을 개발하여 운영
- 산간·벽지 지역의 초등학교 대상으로 교육용 이동차량을 이용한 날씨 체험 캠프 전국 확대 운영(도서 지역 초등학교 초청캠프 행사 병행추진)

□ 성과목표의 전략목표에의 부합성



(2) 성과지표

성과지표	실적 및 목표치				'13년 목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집 방법 (또는 자료출처)
	'10	'11	'12	'13			
기상업무 국민 신뢰도(점)(공통)	-	71.1	74.3	75.0	<ul style="list-style-type: none"> '12년 기상업무 국민 만족도의 신뢰도 74.3점 과 30개 타기관의 평균 만족도 74.0점을 감안하고, 기상과학의 불확실성에 따른 신뢰도는 무한정 향상되지 않는 조건이므로 한계를 감안하여 → 목표치를 설정함 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기상업무 국민 만족도 조사 <ul style="list-style-type: none"> - 모집단(표본수) : 홈페이지 접속자(10,000명)/ 전국 19세이상 일반국민(3,000명)/ 전문가·유관기관 관계자(1,600명) - 조사지역 : 전국 - 조사방법 : 웹 및 전화, 이메일 조사 - 조사기간 : 4~10월 / 상하반기 각 1회 - 조사기관 : 외부 여론 조사 전문기관 - 조사항목 : 만족도 및 주요정책인지도 조사 	기상업무 국민 만족도 조사 결과보고서

** 기상업무 국민 만족도 조사의 필요성

- (국민중심의 서비스 정부 지향) 국민 지향적으로 변화시키고자 하는 요구의 증대
- 기상정책 수립에 기초 자료로 활용

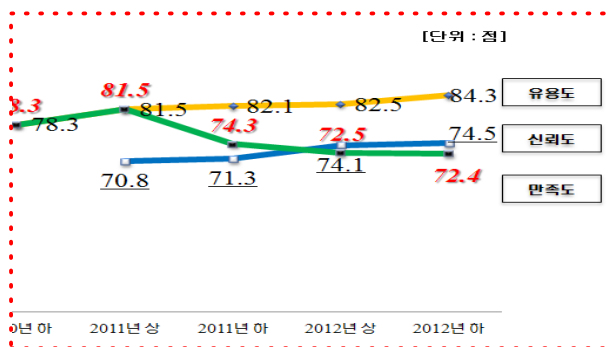
(3) 외부환경·갈등요인 분석 및 갈등관리계획

□ 언론(온·오프라인) 이슈에 대한 위기관리체계 필요

- 기상서비스 외 기상외연 확대에 따른 부정적 여론 확산과 기상산업의 증가에 따른 민간예보서비스 영역과의 충돌로 인한 오해 발생 가능성 상존 및 이슈에 전략적·체계적 대응 미흡
 - ⇒ 위기대응 창구 일원화 및 위기관리 매뉴얼 제작·공유 및 교육으로 위기극복 능력 강화
- 스마트폰 이용자 2,000만명 돌파 등 급변하는 미디어 환경에 부응하기 위해 보다 적극적인 소통방안 필요
 - ⇒ ‘유튜브’를 통한 홍보 및 기상정보·정책을 웹툰, 인포그래픽, UCC 등의 형태로 제작하여 쉽고 즐겁게 국민과 소통

□ 기상과학에 대한 국민의 인식 부족으로 기상업무 국민 만족도 하락

- 예보정확도는 지속적으로 향상되고 있으나, 기상서비스에 대한 국민의 기대치 상승에 따른 만족도 하락



- ▶ 기상업무 국민 만족도 : 78.3('10), 77.9('11), 72.5('12)
- ▶ 유용도 : 78.3('10), 81.8('11), 83.4('12)
- ▶ 신뢰도 : 71.1('11), 74.3('12)

⇒ 국민과의 양방향 소통과 협력을 통한 고품질 기상서비스 제공으로 기상정보의 가치를 높이고, 기상청 위상 제고로 국민 신뢰도 향상

- 수요자 맞춤형 대국민 기상교육 프로그램 확대 필요
 - ⇒ 찾아가는 날씨체험캠프 확대 운영 및 미래 기상교육 전문인력 양성으로 기상과학 문화 확산

□ 국가기상업무의 체계적 홍보전략 부재로 국민의 일기예보외의 주요정책에 대한 낮은 인식

- 날씨 관련 언론 노출 비중은 높으나, 날씨 외는 전략적 기획홍보 부족으로 배포 대비 언론 노출이 낮음
 - ⇒ 정책분석을 통한 홍보정책의 선택과 집중으로 국민체감 이슈 개발과 전략적 기획홍보로 기상정책에 대한 국민 관심과 정책 효과성 제고

(4) 기타

□ 최근 3년간 기상업무 국민 만족도 현황

(단위 : 점)

연도	요소	기상업무 국민 만족도 조사결과		
		유용도	신뢰도	만족도
2010		78.3	-	78.3
2011		81.8	71.1	77.9
2012		83.4	74.3	72.5

□ 최근 3년간 예보정확도와 일기예보 만족도와 비교

(단위 : %, 점)

연도	요소	예보 정확도(%)	일기예보 만족도(점)
2010		89.0	78.3
2011		90.7	77.9
2012		92.1	72.5

□ 참고자료

- 2010~2012년 기상업무 국민 만족도 조사 보고서
 - 기상청 홈페이지*를 통하여 자료 제공

* http://web.kma.go.kr/notify/information/publication_contents.jsp

(5) 관리과제별 추진계획

① 온·오프라인을 통한 대국민 소통 강화 (V-2-①)

□ 추진배경(목적)

- 기후변화의 일상화로 기상·기후정보가 산업 및 국가경쟁력 등 다양한 분야에서 중요한 요소로 부각됨
→ 국민이 기상업무의 가치를 새롭게 인식할 수 있도록 적극적인 홍보 필요
- 다양한 기상정보서비스의 홍보와 위험기상에 대한 예방 메시지 전파로 기상재해 최소화 및 국민생활 편의 증진
- 온라인 홍보, 매체활용 등 다양한 방식의 홍보로 기상정책에 대한 국민의 이해도를 높이고, 일관성 있는 기관 이미지 구축
 - 온라인 홍보 제도화 등 홍보환경 변화 대응을 위한 ‘기상정책홍보 업무규정’전부 개정(‘12.3.29)

□ 주요내용 및 추진계획

- 언론 및 여론주도층과의 열린 소통 강화
 - 주요 정책, 쟁점 현안 등에 대한 이해 증진 및 취재 지원을 위한 기상정책 현장 탐방 및 출입기자, 기상방송인 대상 기상강좌 실시
 - 오피니언리더 등 여론주도층과의 지속적 소통으로 우호적 여론 형성
- 온라인 소통 및 위기관리 강화
 - 블로그, SNS 등 뉴미디어 소통 활성화로 위기 시 부정적 여론 확산 조기 차단
 - 부정적 여론 확산의 조기 차단을 위한 실시간 모니터링으로 이슈별 위기대응 강화

- 국민 공감형 소통으로 기상과학 이해 증진
 - 기상정책 현안에 대한 기획홍보 및 기상재해 피해예방 캠페인 실시
 - 국민과의 접점 확대를 위한 온라인 이벤트로 기상과학을 즐기는 문화 확산
- 역사기록물 속의 기상·기후 자료 및 기상역사 문화재 대내·외 홍보
 - 기상역사자료에 대한 콘텐츠를 제작하여 SNS 홍보캠페인 전개

< '13년도 과제추진 계획 >

구 분	추진계획	세부일정	비 고
1/4분기	2013년 정책홍보 계획 수립	'13. 1월	
	봄철 정책 브리핑	'13. 2월	
	세계기상의 날 기념 '기상사진전' 운영	'13. 3월	
2/4분기	언론인 기상강좌 운영	'13. 4월	
	여름철 정책 브리핑	'13. 5월	
	상반기 기상고객협의회 개최	'13. 6월	
3/4분기	여름철 기상재해 피해예방 캠페인	'13. 7월	
	가을철 정책 브리핑	'13. 8월	
	언론인 기상강좌 운영		
	언론인 기상정책 현장탐방	'13. 9월	
4/4분기	언론인 기상강좌 운영	'13.10월	
	기상역사기록 콘텐츠 제작 및 홍보		
	하반기 기상고객협의회 개최	'13.11월	
	기상업무 국민 만족도 조사 보고회	'13.12월	

□ 수혜자 및 이해관계집단

- 수혜자
 - (국민) 위험기상에 대한 위기대응 능력 및 기상역사 인식 강화
 - (출입기자, 기상방송인) 기상과학 이해도 제고를 통해 기상업무에 대한 가치 확산

○ 이해관계자

- (신문, 공중파, 종편사, 케이블 등) 공공이익을 위한 기상정보 제공으로 기상정보 확산 및 국민의 이해 제고에 기여
- (지방자치단체) 기상청이 제작한 공익 캠페인을 지자체에 제공하여 재난재해 관련 업무에 대한 지원 및 기상업무 확산

□ 기대효과

- 주요 홍보과제를 발굴, 맞춤형 정보 제공으로 기상의 가치 확산 및 외연 확대
- 언론 등 여론 주도층과의 소통 강화로 기상청의 다양한 역할과 노력에 대한 국민적 공감대 형성
- 뉴미디어 등 온라인 소통과 이슈 대응 강화로 국민과 직접 소통 하고, 위기대응 능력 강화로 기관 신뢰도 제고

□ 관련 재정사업 내역

(단위 : 억원)

		회계구분	'12	'13
교육훈련 및 대국민 기상인식 제고(IV-2-일반재정①)				
① 대국민 인식 제고(7134)	일반회계	6 (23)	6 (23)	
▪대국민 기상인식 제고(301)		6	6	

□ 성과지표 및 측정방법

성과지표	실적 및 목표치				'13년 목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집 방법 또는 자료출처 (성과측정시 유의사항)
	'10	'11	'12	'13			
온라인 소통 지수	신	규	4.4	4.8	○ 신규지표로, 전년도 실적대비 10% 이상 향상하는 목표치 설정	○ 온라인 소통 지수 $= \frac{\sum_{i=1}^n (A_i \times B_i)}{C}$ A) 온라인 홍보 채널별 콘텐츠 (i : 기상청 SNS 채널 수) B) 온라인 홍보 채널별 이용자 *트위터 팔로워, 미투데이 친구, 페이스북 좋아요, 소셜허브(블로그) 방문자수, 유튜브 조회수 C) 15~64세 인구(35,652,000명) - 출처 : 통계청(2012년 기준) ※ 15세 이상 인구 중 군인, 전투경찰, 공익근무요원, 형이 확정된 교도소 수감자 등은 제외	SNS 보고서 통계청 인구자료
보도자료 가치 확산율 (%)	신	규	5.8	6.4	○ 신규지표로, 전년도 실적 대비 10% 이상 향상 하는 목표치 설정 (유료부수 많은 언론에 보도된 자료가 기상업무의 가치 확산에 더 크게 기여함으로 가중치 부여)	○ 확산율(%) $= \frac{A}{B}$ A) 중앙일간지별 가중치에 따른 보도자료 게재율 $= \sum_{i=1}^{13} (C_i \times W_i)$ - C : 일간지별 보도자료 게재건수 - W : 유료부수 건수 대비 일간지별 가중치(%) B) 대변인실에서 배포된 보도자료 건수	중앙일간지 문화체육관광부 자료 * 유료부수 5만부 이상의 중앙일간지(13사)에 대한 보도자료

② 미래인재 육성을 위한 기상과학 문화 확산(V-2-②)

□ 추진배경(목적)

- 대국민 기상교육 내실화로 공감대를 확산하고 국민의 생활 속에 기상과학이 뿌리내릴 수 있도록 다양한 교육 프로그램 개발·운영
- 알기 쉬운 실험실습과 과학시설 견학 및 체험학습을 통한 기상과학 꿈나무 육성

□ 주요내용 및 추진계획

- 수요자 맞춤형 유관기관 및 대국민 기상교육 프로그램 확대
 - 항공기상과정 및 방재기상과정 세분화, 해양기상융합과정 및 교통기상과정 등 융합과정 개설·추진
- 소외 계층 대상의 찾아가는 날씨체험캠프 확대 운영
 - 산간·벽지 지역의 초등학교 대상으로 교육용 이동체험관을 이용한 날씨체험캠프 전국 확대 운영
 - 도서 지역 초등학생 대상으로 기상청 초청 교육 프로그램 추진
- 미래 기상교육 전문인력 양성
 - 기상기후 해설전문가 양성과정 운영을 통한 기상 해설분야 표준 운영모델 기틀 마련
- 기상청 체험학습 강화
 - 기상청 시설, 관측노장 견학 등 기상청 체험학습을 위한 정규 프로그램(주 3회) 및 수시 프로그램(접수시) 운영
 - 방학기간 기상청 체험학습 특별프로그램 운영

- 다양한 기상교육 기회 제공을 위한 **온라인교육 기반 구축**
 - 온라인 교육콘텐츠의 연차적 개발 및 홈페이지 활용 교육 강화
- 기상기후교육활성화를 위한 **기상법 개정 입법 추진**
 - 학교, 정부, 지자체, 유관기관 대상의 기상교육 시행근거 마련
 - 기상교육훈련기관의 기능과 기준정립 및 예산지원 근거 명확화

< '13년도 과제추진 계획 >

구 분	추진계획	세부일정	비 고
1/4분기	찾아가는 날씨체험캠프 운영 계획 수립	'13. 2월	
	기상청 초청 체험캠프 운영계획 수립		
	대국민 기상교육 계획 수립	'13. 3월	
2/4분기	찾아가는 날씨체험캠프 운영 및 도서학생 초청교육	'13. 5월	
	대국민기상 교육 운영	'13. 6월	
	날씨체험캠프 콘텐츠 개발 추진		
3/4분기	기상청 체험명소 및 직업체험 프로그램 개발 추진	'13. 7월	
	대국민기상 교육 상반기 교육성과 평가	'13. 8월	
	찾아가는 날씨체험캠프 중간 성과 점검		
	기상기후해설전문가 양성교육 운영	'13. 9월	
4/4분기	대국민 기상교육 현장 점검	'13.10월	
	대국민기상 교육 교육성과 평가	'13.12월	
	찾아가는 날씨체험캠프 운영성과 평가		

□ 수혜자 및 이해관계집단

- **대국민기상교육** : 지자체(공공기관) 및 기상관련 업종 종사자
- **기상청 체험학습** : 초·중·고등학생, 사회저소득층 및 소외계층
- **찾아가는 날씨체험캠프** : 도서·벽지 등 소외지역 초등학생

□ 기대효과

- 국민들의 기후변화에 대한 대응 및 적응 능력 향상
- 다양한 기상과학 프로그램을 통하여 기상과학에 대한 이해 제고
- 실험 및 체험 위주의 프로그램을 운영으로 기상과학문화 확산에 기여

□ 관련 재정사업 내역

(단위 : 억원)

		회계구분	'12	'13
교육훈련 및 대국민 기상인식 제고(IV-2-일반재정①)				
②	교육훈련 및 대국민 기상인식 제고(7134)	일반회계	7	8
	▪ 찾아가는 날씨체험캠프(302)		3	3
	▪ 기후 서비스 대국민 기상교육(304)		4	5

□ 성과지표 및 측정방법

성과지표	실적 및 목표치				'13년 목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집 방법 또는 자료출처 (성과측정시 유의사항)
	'10	'11	'12	'13			
대국민 기상교육 만족도(%)	-	82	84	85	○ 수요자 요구 및 중요성 등을 감안하여 목표치를 도전적으로 상향 조정함 ※ 행정안전부 교육훈련기관 종합평가(인력개발담당관-3411(2011.11.29)) 교육과정만족도 목표 달성도 기준 준용]	○ 만족도(%) - 조사대상 : 기상교육 수료자(내부직원 제외) - 조사방법 : 수료 후 현장에서 설문조사 - 조사기관 : 자체(인력개발 담당관실)	운영 결과 보고서
찾아가는 날씨체험캠프 교육 만족도(%) (공통)		신규		88	○ 과거 실적치가 없어 사업 특성 등을 감안하여 도전적으로 설정	○ 만족도(%) - 조사대상 : 찾아가는 날씨 캠프 교육 수료자 - 조사방법 : 수료 후 현장에서 설문조사 - 조사기관 : 자체(인력개발 담당관실)	운영 결과 보고서

* 만족도 산출방법 Σ (척도별 기중치×척도별 응답자수)/전체응답자수

· 척도 : 7점 척도 (매우만족 100, 만족 83.33, 다소만족 66.67, 보통 50.00, 다소미흡 33.33, 미흡 16.67, 매우미흡 0)

1. 이행상황 점검 계획

□ 자체평가위원회 구성 및 운영체계

○ 자체평가위원회 구성

- 자체평가위원회 위원 전체를 외부전문가로 구성하여 평가의 객관성 확보
 - 전문적인 지식과 경험을 고려한 자체평가 위원회를 구성하여 평가의 전문성 강화
 - 정책의 정확한 이해에 바탕을 둔 실효성 있는 정책진단·분석·평가를 위해 내부직원을 자체평가부문별 지원팀으로 구성
- 정책목표 및 유사업무별 정책관리 및 평가의 내실화를 도모
 - 평가분야별 전문성, 평가업무량 등을 종합적으로 고려하여 평가위원별 평가대상 분야를 사전에 지정, 연중관리

○ 자체평가위원회 운영체계

- 자체평가위원회는 각기 속해있는 분야별 평가 계획, 추진상황 및 담당 관리과제 추진실적 등 세부사항 점검·평가 실시
- 자체평가위원회에서는 분야별 점검 및 평가한 결과를 심의·의결
- 자체평가위원회는 반기별 1회 이상 개최하여 평가의 효율성을 제고

□ 평가조직 구성 및 운영체계

○ 평가조직의 구성

- 평가지원 총괄팀 : 정부업무평가 업무 총괄과 자체평가위원회 점검·평가업무 및 분야별 평가지원팀 관리·지원
 - 평가지침 제공 및 평가제도 교육
 - 추진실적 점검 및 평가자료 취합·검토
 - 자체평가위원회 운영 및 점검·평가 지원
- 분야별 평가지원팀 : 해당 자체평가 분야별 평가업무 총괄 및 위원회 점검·평가업무 지원

○ 평가조직 임무 및 역할

평가조직 및 평가부문	담당부서 및 팀원	임무 및 역할
평가지원 총괄팀	《행정관리담당관실》 * 담당 사무관, 주무관	·정부업무평가 총괄 ·자체평가위원회 운영 및 평가지원 ·자체평가계획 수립·추진 ·평가지침 제공 및 평가제도 교육 ·평가지원팀 관리·지원 ·추진실적 점검 및 평가자료 검토 ·평가결과 환류 및 개선사항 조치 ·평가결과 공개 및 의견수렴
평가 소위별 평가지원	《해당분야 총괄부서》 * 담당 사무관, 주무관	·평가 소위별 점검평가 업무 지원 ·평가지원 총괄팀 지원 ·개선사항 조치 및 정책개선에 활용

□ 성과관리계획 이행상황 점검절차 및 일정

○ 이행상황 점검을 위한 자체평가 계획 수립

- '13년도 「성과관리 운영지침」(‘13.3.14, 국무조정실)에 근거하여 작성된 「성과관리시행계획」에 따라 평가대상, 평가방법, 평가일정 등을 포함한 자체평가계획 수립
 - 성과관리실무위원회 자체평가계획(안) 사전 검토
- 계획수립의 적절성 및 세부추진계획의 충실성 등을 검토 후 자체평가위원회에서 최종심의·의결
 - 성과관리위원회 자체평가계획(안) 보고
- 관리과제별 추진부서 및 과제담당자를 지정하고, 월별 세부추진계획은 전자통합평가시스템(e-IPSES)에 등재
- 관리과제별 모니터링 계획을 수립하여 상황변화 대응책 마련

○ 정책집행 과정의 내·외부 점검 및 관리

- 자체 정책분석·개선 및 추진현황 실시간 모니터링
 - 분기별 자체 정책분석회의 개최로 총괄 추진현황 점검 및 부진과제 원인분석, 조치계획, 조치실적 점검 및 토의
 - 전자통합평가시스템을 활용한 추진현황 실시간 모니터링
 - 모니터링 계획에 의한 상황변화에 대한 수시 모니터링
- 자체평가위원회를 통한 의견수렴 및 점검
 - 관리과제별 추진상황, 문제점 분석, 수립된 대비책 및 추진실적 등의 정책 설명 자료를 분기별로 제공하여 심도 있는 분석·평가 시행
 - 자체평가 위원의 관리과제별 분석·평가 결과를 수렴하여 정책 개선에 활용
 - 주요정책과제에 대한 이해도 제고 및 정책수행의 적절성 평가를 위해 주요정책 현장점검 실시와 제시된 의견을 정책개선에 활용

○ 상반기 추진실적 점검

- 자체평가 부문별 평가지원팀이 실적자료 취합 및 사전점검
 - 상반기까지의 성과관리시행계획 대비 추진실적을 전자통합평가시스템(e-IPSES)에 입력
- 자체평가 반기별 점검(평가) 실시
 - 자체평가 평가부문별 분과위원회에서 상반기 추진실적 및 목표달성도를 점검하고 점검결과를 자체평가위원회에 상정·심의
 - 자체평가위원회에서 분과별로 반기별 추진실적 점검 및 평가를 실시하고,
 - 자체평가 위원들의 정책 진행에 대한 의견을 수렴하여 하반기 정책 추진에 적극 반영

○ 자체평가 실시

- 자체평가 대비 4분기 정책분석회의를 개최하여 자체평가 부문별 실적자료 사전점검 및 전자통합평가시스템(e-IPSES)에 입력
 - 자체평가 부문별 및 관리과제별 추진실적과 성과 등을 평가항목별로 점검한 후 전자통합평가시스템(e-IPSES)에 입력
- 자체평가위원회의 사전점검 및 평가
 - 최종평가 10일전에 자체평가 부문별 및 관리과제별 추진실적을 자체평가위원에게 제공하여 충실한 실적 점검 및 정책제언 유도
 - 전문분야별로 구성된 위원회에서는 해당 연말 기준의 평가지표별 추진실적에 대하여 실적발표, 질의·응답, 전자통합평가시스템(e-IPSES) 등을 통해 위원별로 소관과제 평가 실시
 - 자체평가계획에 의거 총리실에서 제시한 평가매뉴얼에 따라 추진실적의 충실성 및 목표달성도에 대한 실적 평가

- 자체평가위원회의 1차 점검 및 평가
 - 평가부문별 위원회를 개최하여 추진실적 점검 및 평가 실시
 - 분야별 평가한 결과에 대하여 위원별 성향차에 의한 관대화 및 엄격화 등을 보정하기 위하여 1차 점검·평가
- 자체평가위원회 최종 심의·의결
- 자체평가 결과 등급 적용
 - 평가결과는 과제별 평정점수 순위에 따라 7등급으로 구분, 점수 대신 평정등급을 사용

< 평가등급 분포 기준 >

순위 누적 기준선 %*	등급	예시(총20개 정책)
~ 상위 5%이내	매우 우수	1위
5%초과 ~ 20%이내	우수	2, 3, 4위
20%초과 ~ 35%이내	다소 우수	5, 6, 7위
35%초과 ~ 65%이내	보통	8, 9, 10, 11, 12, 13위
65%초과 ~ 80%이내	다소 미흡	14, 15, 16위
80%초과 ~ 95%미만	미흡	17, 18, 19위
95% 초과 ~	부진	20위

- * 순위 누적 %= (순위/총 과제수)×100%. 단, 동 순위일 경우 하위 순위를 적용
- * '매우우수' 등급과 '부진' 등급은 순위 누적 기준선을 준수하되, 여타 등급은 자체평가위원회 판단에 따라 기준선을 각 5% 범위 이내에서 조정 가능

○ 이의 제기 및 조정

- 위원회의 자체평가 결과를 공지한 후, 다음과 같은 이의제기 사유로 평가결과에 이의가 있는 부서는 작성양식(추후 통보)에 따라 이의제기

- 외생적 요인(국회 파행, 상대 국가의 비상사태 발생 등)에 의하여 일정지연이나 목표치 미달성 등의 사유가 발생한 경우
- 평가항목별 평가기준에 의해 평가가 이루어지지 않은 경우
- 평가기준에 의해 평가된 결과에 대한 이의신청은 불가
- 평가지원 총괄팀에서 이의제기 사항을 취합하여 해당 분야의 자체 평가위원회에 제출
- 위원회에서 이의제기 사항 사전검토 후 인정된 사항만 위원장에게 제출하고 위원장이 최종심의·확정

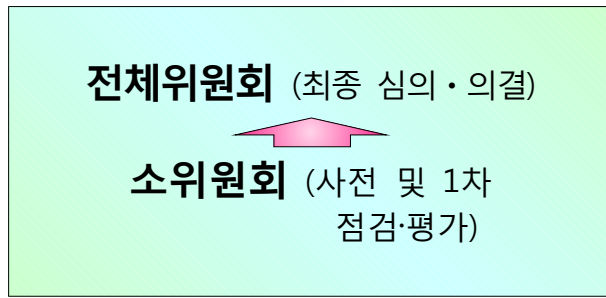
<이의제기 및 조정 절차>

- ▶ 자체평가 결과 공지
 - 이의제기(과제 담당부서)
 - 자체평가 분야별 위원회 제출
 - 분야별 위원회에서 이의제기 사항 사전검토
 - 인정된 경우 위원장 최종심의·확정
 - 심의결과 부서에 통보

○ 자체평가보고서 작성 및 공개

- 자체평가보고서에는 평가개요, 평가결과, 총평, 과제별 평가결과, 자체평가 조치계획 등 포함
- 최종결과에 대해서는 홈페이지 공개 등을 통한 대국민 공개를 강화

○ 자체평가제도 운영 절차 및 체계도



- 자체평가계획 등 주요사항 심의·의결
- 추진실적 주기적 점검
- 자체평가 실시
- 평가보고서 작성

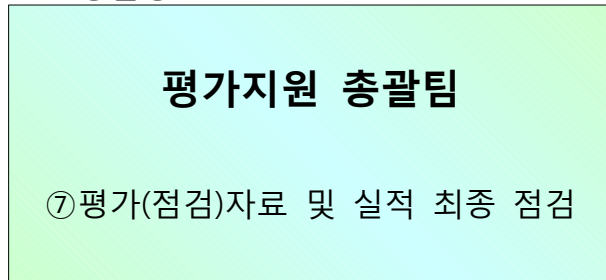
⑧ 평가(점검)

자료제출 및
평가(자문)
요청

⑫ 이의제기
조정신청

⑨ 심의 및
평가(자문)
결과 제시

⑬ 이의제기 조정 및
평가 확정



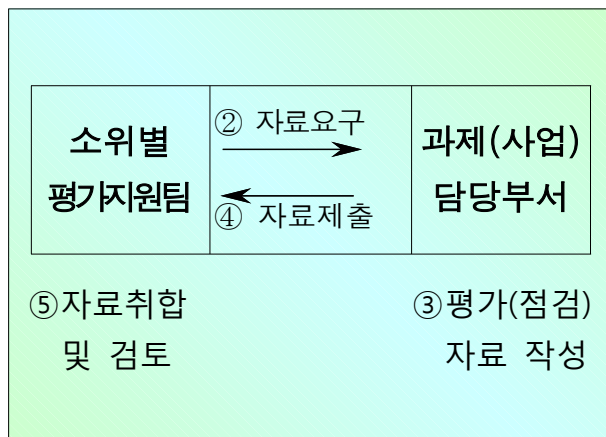
- 자체평가위원회 지원
- 자체평가계획 수립·추진
- 평가지원팀 교육·관리·지원
- 실적점검 및 평가자료 검토
- 평가결과 환류 및 개선사항 조치

① 평가지침 및
평가교육
제공

⑥ 평가
(점검)
자료
제출

⑩ ⑭
심의 및
평가
결과
통보

⑪ 평가(점검)결과
이의제기



- 소위별 지원
- 과제(사업) 및 자체평가계획 추진
- 평가지원 총괄팀 지원
- 실적점검 및 평가자료 검토
- 평가결과 환류 및 개선사항 조치
- 정책 개선에 활용

○ 자체평가일정

구 분	추진일정	주 관	주요 사항
자체평가 계획 수립	'13년 4월	자체평가위원회	·정부업무평가 시행계획 설명 ·자체평가계획(안) 심의·확정
상반기 점검	6월	행정관리 담당관	·2/4분기 정책분석회의 - 부문별 총괄 추진상황 점검
	7월	평가부문별 주관부서	·상반기 이행상황 보완 작성
	7월	자체평가위원회	·상반기 이행상황 점검 - 자체평가 분야별 위원회의 주요 정책 계획단계 평가 및 집행 점검
하반기 점검	8월	자체평가위원회	·자체평가위원 현장점검 - 주요정책 수행 적절성 점검
	9월	행정관리담당관	·3/4분기 정책분석회의 - 부문별 총괄 추진상황 점검
	12월	행정관리담당관	·4/4분기 정책분석회의 - 부문별 총괄 추진상황 점검
최종 평가	12월	평가부문별 주관부서	·2013년도 자체평가 자료 작성
	'14. 1월	자체평가위원회	·2013년도 자체평가 최종평가 - 주요정책, 재정사업, R&D 사업, 행정관리역량 - 연 추진실적 평가(종합) - 자체평가 분야별 위원회 평가 - 자체평가위원회 심의·확정

2. 평가결과 환류체계

□ 기본원칙

○ 평가결과 환류범위의 지속적 확대

- 평가결과를 성과급 위주의 환류에서 정책개선, 예산, 조직, 교육 등 다양한 분야로 환류하여 기관의 핵심적인 정책을 실제적으로 개선하고 기관자원을 효율적으로 활용
- 단, 승진 분야는 개인의 성과에 근거하여 반영하는 것이 적합하므로 환류범위 축소
- 성과에 대한 다양한 보상제도를 도입하여 구성원의 자발적인 성과관리 참여유도 및 성과중심의 조직문화 정착
- 성과관리에 대한 수용도와 제도 정착 정도를 감안하여 환류 범위는 단계적으로 확대

○ 정부업무평가와 내부 성과관리의 직접 연계

- 정부업무 평가결과를 BSC 기반의 내부 부서평가에 반영하여 연계 운영될 수 있도록 정부업무평가와 연계된 성과지표 개발 및 평가결과 적용

구 분		연 계 방 안
자체평가	관리과제 (주요정책)	▶ 효율적이고 체계적인 성과관리를 위해 성과관리시행계획 관리과제 평가결과를 부서평가 항목에 모두 반영 - 국 단위 90%, 과 단위 80% 반영
	행정관리역량	▶ 행정관리역량 및 특정평가 부문은 효율적인 관리 및 책임성 확보를 위하여 담당 국장(급)의 관리역량 지표로 설정하고 평가결과를 반영
특정평가	국정과제	
	정책관리 역량	
	정책홍보	
	규제개혁	
국민만족도		

○ 내부 부서평가 요소 및 가중치

구 분	성과지표	가중치	비 고
국 단위	관리과제 자체평가 결과	70%	국(지방청) 소관 관리과제 자체평가 결과의 평균
	성과목표의 성과지표	20%	성과관리시행계획상 소관 성과 목표 성과지표 점수
	변화관리, 홍보	10%	
과 단위	관리과제 자체평가 결과	80%	과 소관 관리과제 자체평가 결과의 평균
	변화관리, 학습, 연가 등	20%	

□ 평가결과의 정책, 예산, 조직 등 환류

○ 다양한 분석·평가정보를 활용한 효과적인 환류

- 정책의 전략적 중요도, 성과달성도, 정책집행의 문제점 등을 주기적으로 진단·분석하여 정책개선, 예산, 조직 부분 등에 적기 환류

○ 정책부문

- 정책 평가결과 개선·보완이 필요한 사항은 조치계획 수립·시행
- 자체평가과정에서 얻어진 시사점을 향후 정책과제 발굴 및 정책 수립에 반영
- 성과관리계획 수립 시 평가결과를 분석하여 차기계획에 의무적으로 반영토록 조치하고 반영정도를 평가에 반영

○ 예산부문

- 재정사업성과 평가결과를 차년도 예산편성 시 주요사업 우선순위 결정 및 사업비 조정에 반영
- 성과가 미흡한 사업의 폐지·축소 유도, 사업추진 방식에 문제가 있는 경우 해당 부서와 협의하여 사업 통폐합·방식 개선 등 추진

- 필요시, 부서 성과평가 결과를 차년도 기본사업비 조정 시 반영

기관구분	최우수	우수	최하차순위	최하위
조정비율	+ 3%	+ 1.5%	- 1.5%	- 3%

○ 조직부문

- 조직 성과평가 결과에 따른 고·저 성과조직을 분석하여 조직관리 (통·폐합)에 환류 및 기상청 중기인력 운영 계획에 반영
- 성과우수 부서 및 기관 우대
 - 소요정원 요구안 수립 시 대상 부서의 요구안 최대한 고려
- 성과미흡 부서와 기관의 업무프로세스 개선 및 인력 재조정
 - 조직진단을 통한 정원감축 및 기구 통·폐합 고려
 - 인력 재조정 및 업무프로세스 개선

○ 우수부서 포상

- 자체평가 결과를 반영한 내부 부서평가결과 우수기관 포상
 - 총 포상금 : 2,550만원

그룹	대상	포상구분	개소	포상금
제1그룹 (29소)	▪본청, 센터(위성, 레이더)	최우수	1개소	150만원
		우수	6개소	100만원
제2그룹 (6개)	▪연구소(연구기획운영과 제외)	우수	1개소	150만원
제3그룹 (4개)	▪총괄예보관	우수	1개소	150만원
제4그룹 (6개)	▪지방청 기획운영팀, 연구기획운영과	우수	1개소	150만원
제5그룹 (5개)	▪지방청 기후과	우수	1개소	150만원

그룹	대상	포상구분	개소	포상금
제6그룹 (5개)	▪지방청 예보과	우수	1개소	150만원
제7그룹 (5개)	▪지방청 특보기상대	우수	1개소	150만원
제8그룹 (24개)	▪일반기상대	최우수	1개소	150만원
		우수	4개소	100만원
제9그룹 (16개)	▪관측기상대	최우수	1개소	150만원
		우수	2개소	100만원
제10그룹 (16개)	▪항공기상청	자체 우수부서 포상금 활용		

※ 평가그룹은 기상청 “부서 및 소속기관 성과평가 계획” 변경 시 변경내용 반영
 ※ 포상금은 ‘14년도 예산 상황 등에 따라 변경가능

□ 평가결과의 개인 환류

○ 성과급 결정에 반영

- 성과급 결정시 정부업무평가 결과가 반영된 부서평가 결과를 직급별로 차등 반영

직 위	평가항목 및 반영 비율	비 고
고위공무원	직무성과계약 50%	직무성과계약에 정부업무평가결과 최고 45% 반영 (관리과제 35%, 성과목표 10%)
과장급	직무성과계약 70%	직무성과계약에 정부업무평가결과 56% 반영 (관리과제 56%)
5급	부서평가40% + 근무성적평가 60%	개인 종합점수에 정부업무평가결과 32% 반영 (관리과제 32%)
6급 이하	부서평가 30% + 근무성적평가 70%	개인 종합점수에 정부업무평가결과 24% 반영 (관리과제 24%)

※ 기상청 “성과계약 등 평가 계획” 및 “성과연봉 및 성과상여금 지급 계획 ” 변경 시 변경내용 반영

○ 인사(승진)에 반영

- 승진자 결정시 정부업무평가 결과가 반영된 부서평가 결과를 승진 대상 직급별로 차등 반영

직 급	평가항목 및 반영 비율	비 고
3급 승진	성과관리 카드 상의 업무추진성과, 조직기여도 등 고려	개인 종합점수에 정부업무평가결과 등 종합적인 성과와 조직기여도 고려
4급 승진	부서평가 20% + 근무성적평가 50% + 특별업무실적 30%	개인 종합점수에 정부업무평가결과 12% 반영 (주요정책과제 12%)
5급 승진	부서평가 10% + 근무성적평가 50% + 실적·기획력평가 40%	개인 종합점수에 정부업무평가결과 6% 반영 (주요정책과제 6%)
6급 이하 승진	부서평가 10% + 근무성적평가 90%	개인 종합점수에 정부업무평가결과 6% 반영 (주요정책과제 6%)

※ 기상청 “인사운영기본계획” 변경 시 변경내용 반영

○ 다양한 분야의 선택우선권적 보상제도 도입 추진

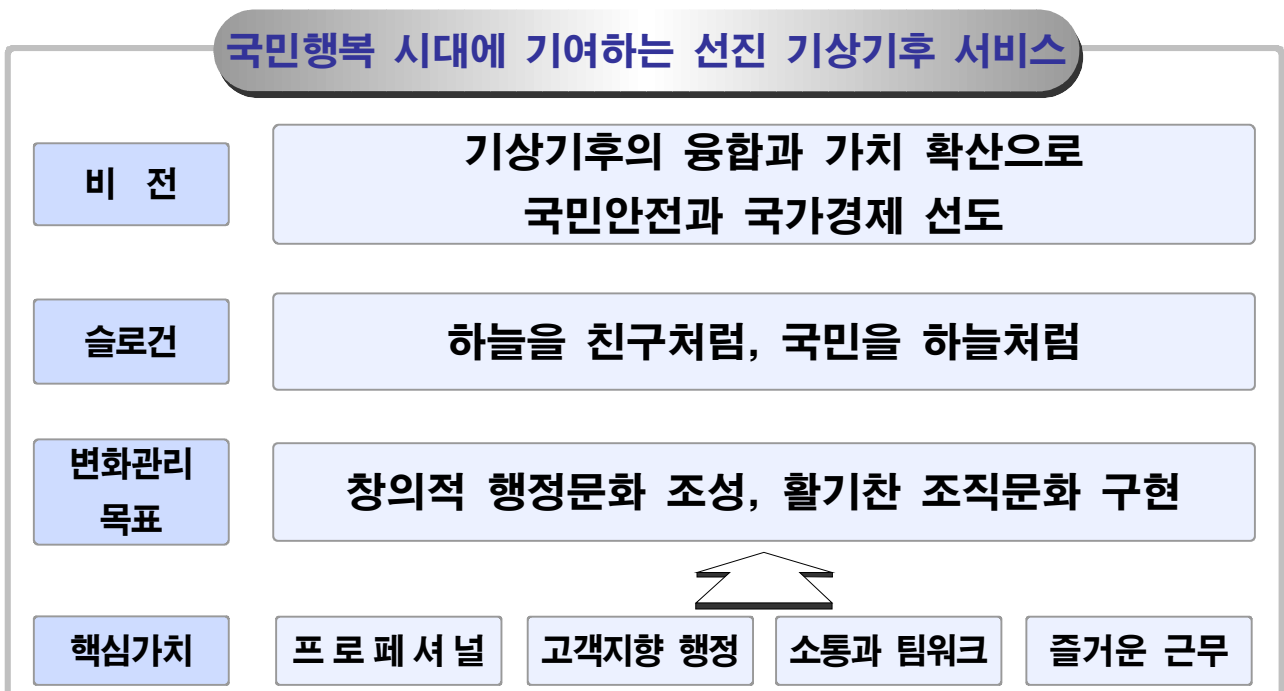
- 기존의 재정적 예산이 확보되어야 적용 가능한 보상에서 재정 부담은 약하지만 파급효과가 큰 선택우선권적 보상제도 도입 추진
 - 인사, 포상, 성과급 ⇒ 보직, 휴가, 교육·훈련 등의 추가 도입
 - 평가보상 ⇒ 성과관리로 무게중심 이동
 - 가능한 범위 내에서 적절하게 활용하여 활기찬 근무환경 조성
- 전략중심형 성과주의 문화정착 및 활기찬 근무환경 조성을 위하여 각 국 및 소속기관별 선택우선권적 보상제도 도입 운영
 - 성과주의 문화정착을 위한 각 국 및 소속기관별 추진성과를 변화 관리 보고서에 포함하여 작성하고 변화관리 평가에 반영

3. 변화관리 계획

□ 추진전략

- 변화하는 환경과 국정운영 방향 등에 부합하고 기상청의 임무를 완벽히 수행할 수 있도록 변화관리 활동 추진
 - 각 소속기관별 자율적인 추진을 적극 장려하고 지원
 - 워크숍 등을 통한 우수사례 공유 및 자연스런 확산
- 구성원과 기관의 창의 역량을 강화하고 자율적인 참여를 통한 함께하는 조직문화 구현을 위한 전략을 수립
 - 조직 내 소통강화를 통한 실용적이고 창조적인 공직문화 정착
 - 전 구성원의 자발적 참여를 통한 환경변화에 환경변화에 대응할 수 있는 변화관리 전략 발굴
 - 구성원의 자발적 참여로 창의역량 개발 및 업무효율성 향상
 - 고객과의 소통 강화를 통해 고객 눈높이 기상행정구현

□ 추진체계



□ 추진계획

- 업무개선 및 실용적 정책 구현을 위한 자율적 제도개선 추진
 - 민생증진, 일자리 창출, 사회안전 강화, 국민행복 시대를 실현하는 등 국정현안 해결을 위한 시책개발 및 제도개선 추진
 - 업무 효율성·생산성 향상을 위한 운영 시스템 개선, 대국민 행정서비스 개선 등 행정제도 개선
 - 공직 내·외 소통·협업 활성화 및 융합을 통한 새로운 행정서비스 창출, 일하는 방식 개선으로 창의적이고 생산적인 근무분위기 조성 등 행성문화 조성
- 업무효율성 향상을 위한 제안제도 활성화
 - 기상청 현안과제 발굴·개선을 통한 기상업무의 효율성 제고, 국정과제 지원을 위한 정책 개발을 구현하는 ‘제안경진대회’ 개최
 - 국민의 아이디어를 기상정책에 직접 구현하는 ‘아이디어 경매 대회’ 활성화를 통하여 국민 눈높이 기상서비스 구현
 - 제안 아이디어를 다수가 함께 보완·발전시키는 협업 프로세스 마련으로 소통·협업의 정부 3.0 가치에 부합
 - 채택제안의 실시, 실시평가 점검 등 사후관리를 강화하여 제안의 정책반영을 유도 및 실시율 향상
- 연구모임 고도화를 통한 업무역량 강화
 - 지식정보화 시대에 자기주도형 학습을 통한 공직사회의 학습조직화 유도
 - 기관의 핵심과제와 연관된 연구모임 운영을 통한 실질적 성과 창출
 - 우수 연구모임 운영사례 발굴 및 공유를 통한 전 직원의 자발적 학습 의지 독려
 - 그룹별 운영(본청/지방청/기상대)을 통한 각 기관 특성에 맞는 연구모임 발굴·운영

○ 다양한 문화 마련으로 조직문화 개선 추진

- 성과 창출에 대한 공정한 보상 및 칭찬문화 정착을 위한 ‘Thank you 쿠폰제’ 운영
- 일과 생활의 균형 및 활력 있는 직장분위기 조성을 위한 ‘한올다리’ 프로그램 추진
 - ※ 부서원 회식 책임제, 즐거운 퇴근길, 칭찬 비타민을 찾아라, 하루 10분의 기적, 환상의 커플

○ 소통 강화를 통한 조직 구성원의 화합·일체감 조성

- 간부급 워크숍 : 공직 리더의 국정철학 공유 및 이해
- 지역 특화 워크숍 : 소속기관 구성원의 유대강화를 위한 소통의 장 마련
- 변화관리 워크숍 : 변화관리 선도그룹의 역량 및 소통 강화
- 슈퍼스타 KMA : 기상가족이 함께하는 어울림의 장 마련

4. 갈등관리 전략

(1) 갈등요인 및 현황

□ 기상청 여건

- 기상예보정확도 향상 뿐 만아니라 기후변화에 대한 준비 일환으로 국·내외 활동 및 연구 강화, 국제협력을 통한 국격 제고, 국내 기상산업서비스 시장 확대 등 다양한 업무를 추진하고 있음.
- 사전 예방위주의 국가방재기상업무 강화와 초단기·동네예보의 추진, 태풍예측능력 향상을 추진하고 있으며,
- 기상정보의 품질향상과 다양화*를 통한 삶의 질 향상을 위해 보다 상세하고 다양하며, 정량적인 예보서비스를 확대하고 있음.

* 국가 경제성장 및 삶의 질 향상으로 국민의 생활과 직결되는 기상정보에 대한 다양한 형태의 맞춤형 응용기상정보 요구가 증가되고 있음

- 이용자 편의를 고려한 응용기상정보 서비스를 다양한 매체를 통하여 제공하고 있으나,
- 기상정보제공에 있어 기상청과 민간사업자의 서비스 혼선과 중복의 우려가 있어 역할 정립 필요
- 위험기상에 상대적으로 취약한 계층에 대한 사회복지 연계형 생활보건기상정보 서비스의 확대 지원 필요

- 또한 기상정보의 고부가가치 창출을 위해 민간부분 기상시장 활성화와 태양광·풍력 등 대체에너지 개발을 위한 기상자료를 제공하고 있으며,
- 지구온난화에 따른 국가차원의 기후변화 공동대응 및 한반도의 위험기상에 신속하게 대처하기 위하여 국가기후변화 표준시나리오를 생산 하여 국가 및 지역의 기후변화 적응 정책수립에 기여 하고,
- 전략적인 기상외교를 통한 국제사회 선도 및 기상기술 향상을 통한 對 개도국 기술 지원을 확대하고 기후네트워크 구축 등 국제적 협력을 강화하고 있음

- 일본 대지진(2011. 3.11) 등 세계 각지의 지진·지진해일 발생빈도와 강도가 증가하고 백두산 화산폭발 가능성이 제기되어 이에 대한 대응책을 마련하고 있음
- 기상인프라 보강을 위하여 천리안위성의 후속 정지궤도 위성을 비롯한 해양*, 고층, 레이더 등 기상시설 보강과 함께,

* 해양의 부족한 관측망과 자료로 인해 일반국민을 비롯한 다양한 수요자를 위한 예보·특보 및 해양의 위험기상정보 제공에 한계 발생

- 먼바다의 관측자료 확보가 가능한 해양 유관기관(해양경찰청)에 해양 기상관측장비의 설치가 필요
- 고품질의 해양기상관측자료 생산과 예보·특보 및 다양한 해양기상서비스 제공을 위해서는 이동하는 선박에서의 위치정보 수집이 중요

- 미래사회 대비 기상업무 환경조성을 위한 행정 인프라를 확충하는 등 신속하고 정확하며, 가치 있는 기상서비스 실현을 위하여 최선을 다하고 있음.

□ 갈등요인 분석

- 국가 기상정책의 수행에 있어 상존하는 공공갈등을 얼마만큼 효과적으로 예방하고 해결하느냐에 따라 정책성공의 가늠쇠가 되기에 갈등 요인 분석과 이에 대한 관리방안이 필요함
- 기상업무의 특성상 정책추진 과정시 정부간 갈등과 정부와 국민과의 갈등 등 집단간 갈등이 대부분임
 - [정부간 갈등] 기후변화(녹색성장위원회, 환경부, 국토해양부, 소방방재청), 황사(환경부), 수문기상(국토해양부), 지진·지진해일(지경부 지질자원연구소), 우주기상(방송통신위원회)와 같이 부처간 업무영역 확장 등 부처 이기주의로 발생하거나,
 - 해양경찰청에서 운영 중에 있는 선박(함정)의 경우 위치정보 노출시 고유 업무 수행에 지장을 초래하여 업무 수행에 어려움이 발생
 - 기상대 청·관사 이전, 확대 및 관측탑 설치와 기상정보 활용으로

정책적 의사결정 지원시 자자체 등과의 갈등으로 발생함

- [정부와 국민과의 갈등] 기후변화로 인한 위험기상의 발생빈도 및 강도가 심화되고, 삶의 질이 향상되어짐에 따라 더욱 신속하고 정확한 기상정보 생산 및 전달에 대한 국민의 요구에 대한 기상청의 만족도 저하로 발생함
- 위험기상에 상대적으로 취약한 계층에 대한 안전과 사회복지를 위한 생활 보건기상정보의 지속적인 서비스가 필요함
- 응용기상정보제공에 있어 기상청과 민간사업자간의 서비스의 혼선 및 중복의 문제점이 있음

유형		비 고
정부간 갈등	기상청↔중앙부처 (수평적)	부처간 업무 영역 확대 등
	기상청↔광역·기초지자체 (수직적)	개발 등으로 지역 피해 유발, 비용부담 및 권리(권한)
정부↔국민 갈등	기상청↔국민	정확한 정보 제공에 대한 안전과 복지를 위한 민원성
	기상청↔기상산업체, NGO 등	기상산업(기상기술 이전), 기상정보 제공 서비스 등의 역할 분담

(2) 기상청 갈등관리 추진방향

□ 공공갈등에 대한 선제적 관리 및 이해관계자 참여 강화

< 개념 >

- 정부가 정책추진과정에서 필연적으로 발생하는 공공갈등이 순기능적으로 건설적으로 작용되도록 예상되는 갈등을 분석하고 협의절차를 밟아 정책을 결정하고 그래도 **갈등이 발생했을 경우에는 갈등조정 절차를 거쳐 갈등을 관리**하는 것을 말함
- 공익의 창출, 공정한 절차를 통한 합의형성, 효율성 기준의 충족, 정부에 대한 신뢰유지, 긍정적 학습효과를 가져 올수 있도록 관리함

○ 기상정책 추진시 **예상되는 갈등에 대하여 선제적 관리 강화**

－ 기상정책의 입안 또는 집행

－ 기관장이 갈등영향분석이 필요한 지 여부를 판단

- **(갈등영향분석이 필요 시)** 갈등영향분석서 작성 → 갈등예방·해결 절차의 필요성 및 가능성 진단, 특정 절차의 활용 제안 → 특정 절차들의 선정 및 활용 → 합의 형성을 위한 협의체 구성 → 최종 정책으로의 승인을 위한 기존 행정절차의 진행
- **(필요하지 않을 경우)** 공공정책 등의 결정

※ 갈등의 초기에 기획조정관 밑에 전담팀을 구성하여 체계적으로 대응

－ 세부추진 절차

- ① 갈등영향분석서가 제출되면, 갈등영향분석결과는 정책간담회에 상정하거나 갈등조정을 위한 회의를 하여 합의형성 절차를 밟게 됨.
- ② 합의형성절차를 통해 합의안이 도출되고, 기관장이 이를 수용한 경우 수정 및 보완과정을 거쳐 정책으로 결정
- ③ 공공갈등사안의 경우 갈등관리 프로세스의 정확한 적용과 함께 각 부처의 협상능력에 따라 갈등관리 성과가 좌우되는 경우가 많음

○ 정책 추진 초기 단계부터 이해관계자 등 참여·역할 강화

- 공공갈등은 발생한 뒤 양극화로 비화되기 쉬운 역동성을 갖기 때문에 초기 단계에서부터 이해관계자 및 관련된 사람들의 참여를 통해 정책을 결정하는 것이 필요함.
- 공공정책을 입안하고 계획을 수립할 때부터 관련전문가는 물론 이해관계자 및 국민의 참여가 보장되도록 하는 것이 공공갈등의 부정적 발생을 예방하는 길임
- 정책이 입안되고, 집행되어지는 과정에 생겨나는 갈등에 대해서도 초기에 문제 해결 접근이 중요함
- 갈등의 초기에 해결모색을 위한 노력을 통해 갈등이 다른 문제로 비화, 확대되지 않도록 소통의 끈을 유지함이 필요
- 이에 이해관계자와 전문가 등을 대상으로 여론 조사 및 정책·고객 협의체 등을 운영
- 의견 및 아이디어를 발굴 하고 건전한 비판에 대하여 순기능적으로 정책 성공을 도출 할 수 있도록 반영함

(정책추진 사례) 해상의 예보·특보 및 위험기상정보 제공 한계를 극복하기 위해 먼바다의 관측자료 확보가 가능한 해양 유관기관(해양경찰청)에 해양기상관측장비 설치

(예상되는 갈등) 해양경찰청에서 운영 중에 있는 선박(함정)의 위치정보 노출 등에 대한 우려로 업무 협조 어려움

(해결방안) 해양경찰청과 상시 협의체 운영을 통해 업무추진 초기단계에서 위치정보 노출에 대한 우려 해소

- 문제 발생 가능성 예상 시 즉각적인 협의체제 구성·운영을 통해 대안 도출 및 갈등 해소 계획·수립 → 상호 의사결정을 통한 미비점 등을 보완 → 합의점 도출 → 국가 보안업무를 수행하는 국가정보원과 협의 → 사업계획을 최종 확정하여 정책을 추진

□ 총괄부서의 역할 강화 및 정책/사업부서의 유기적 역할 분담

- (총괄부서) 갈등관리시스템의 제도화를 위한 노력 및 지원
 - 개별 정책갈등 사안의 경우에는 국이나 과 차원에서의 대응으로 가능할 수도 있겠지만 정부 부처간 갈등 대응 및 해소를 위해서 갈등관리시스템의 제도화 필요
 - 이를 위해서는 기관장 차원에서 지원이 될 수 있도록 노력
 - 갈등관리 전담기구의 구성·총괄 관리를 통해 여러 정책과제 추진과정에서 발생하는 갈등사안을 체계적으로 관리 필요
- (정책부서/사업부서) 역량 있는 분석자, 조정자, 중재자의 양성 필요
 - 정책 수립 및 집행이 효과적으로 진행되기 위해서는 발생하는 공공 갈등에 대한 심층적 갈등영향분석이 가능한 분석자, 참여적 의사결정방식이나 회의를 효율적으로 운영해 합의를 이끌어낼 수 있는 조정자와 중재자의 존재는 필수적임.
 - 갈등관리 인프라가 척박한 우리청의 현실에서 역량 있는 분석자, 조정자, 중재자가 많지 않으므로 갈등 전문 인력을 양성해 낼 수 있는 프로그램의 개발과 국가차원의 지원, 그리고 민간부문의 갈등해소산업의 활성화가 과제임.

□ 공공갈등 해결 절차

- 이해 당사자와 직접 갈등을 해결하는 방안들로서 아래와 같은 방안 중의 하나 또는 복수 방안을 동시에 선택 가능
- 아래 방안은 고려하는 순서로서 1,2,3단계로서 어렵다고 판단될 경우 바로 4단계로 진행 가능

○ 절차 및 수단

1단계	기존의 공식적 절차 활용	·공식적인 갈등해결 절차가 존재하는 경우 ·이해당사자와의 직접 협상을 병행하는 방안도 가능
2단계	이해 당사자와 직접 협상	·이해당사자와의 양자간 혹은 다자간 협상
3단계	제3자에 의한 양자간 조정	·제3의 조정자가 대개 2명으로 구성된 이해당사자간 협상을 도와주는 방식
4단계	갈등조정 협의회	·제3의 조정자가 개입하여 3명 이상으로 구성된 이해당사자간 공동의 문제해결을 추구하는 방식 ·갈등조정협의회 안에서 직접협상, 다양한 의견 수렴 기법의 채택도 가능
5단계	소송	·소송은 가급적 피해야 하나 때에 따라서는 소송이 불가피한 경우 있음 ·소송으로 가는 경우에도 그 과정에서 위의 해결 방식으로 돌아가는 경우도 가능

□ 성과목표별 갈등관리계획

성과목표	갈등 요인	갈등관리 방안
① 위험기상 대응역량 강화 (성과목표 I-1)	[정부간 갈등] ○ 레이더 자원 활용에 대한 부처별 목적이 달라 조직의 이해 관계 충돌	○ 이해관계자와 전문가 대상으로 레이더 공동활용 정책·실무 협의회, 융합행정 포럼 등을 통한 지속적인 소통으로 갈등 극복 노력
	○ 최근 구미 불산가스 유출 등 화학 유해물질 유출사고가 빈번히 발생함에 따라 국민 안전을 위해 신속한 기상정보 제공과 관계기관 협력 중요성 대두	○ 화학유해물질 유출사고 시 행동요령을 수립하고, 교육·훈련을 병행하여 실제 상황에서 대응역량 극대화 ○ 풍수해, 방사능 등 긴급 상황별 위기대응매뉴얼을 일제 정비, 현실화하고, 관계기관과 지속적인 협의로 국민안전을 위한 기상정보 활용도 제고
	○ 개도국의 낮은 국제협력도로 인하여 효율적인 수치예보 지원을 위한 개도국과 소통 부재	○ 개도국 맞춤형 의견수렴 추진 — 개도국 현지어를 이용한 수치예보지원에 대한 의견 수렴 → 개도국 예보현장과 기상청간 소통 강화
	[정부·국민간 갈등] ○ 인명·경제적 피해를 유발하는 극한 기상 현상의 강도는 증가하지만 규모는 작아지고 있어 동단위 상세 정보를 이용한 지원 요구	○ 위험기상 종류, 발생 지역 특성(자연·사회기반), 방재 대책에 특화된 극한기상 확률 예측 시스템 개발 — 위험기상 현상 예측 자료와 발생 확률 시나리오를 생산 지원
	○ 풍랑특보 발표 시 연안·도서 지역 해상교통 통제, 어로 제한 등 주민불편에 따른 민원 상존	○ 국민들이 안심하고 생업에 종사할 수 있도록 앞바다 특정관리 해역에 대해 풍랑특보를 단력적으로 운영 — 풍랑특보 분리운영 비율 목표치 설정 및 특정관리해역 민원 해소 모범사례 발굴, 전파

성과목표	갈등 요인	갈등관리 방안
	<ul style="list-style-type: none"> ○ 방재뿐만 아니라 경제, 레저, 산업 등 다양한 분야에서 기상 정보 활용도가 증가함에 따라 보다 상세하고 정확한 기상 예·특보 요구 증대 <p>[부서관 갈등]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 사업부서 위주로 첨단관측 시스템이 구축되어 수치예보 모델에 최신 관측자료 활용 까지 2년 이상 지연 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 현재 12시간 간격으로 제공하는 동네예보 강수량 정보를 6시간 간격으로 2배 상세화 ○ 재해대응 효율성 향상을 위해 도서지역 및 산지 특보구역 세분화 <p>[관측자료 활용 확대를 위한 협력 체계 강화]</p> <ul style="list-style-type: none"> — 수치자료통합 T/F 구성을 통한 자료 활용 협력체계 강화 → 관측시스템 계획단계부터 수치예보모델 활용 방안 고려
<p>② 국민생활 점점의 기상서비스 제공 (성과목표 I-2)</p>	<p>[정부간 갈등]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 유관기관과의 협력으로 부족한 원해의 해양기상관측자료 공동 활용을 통한 신속정확한 정보 제공 및 대국민 해양기상 서비스 제고에 어려움 — 해양경찰청(함정)의 위치정보 노출 우려로 신속정확한 해상 예보특보 등 생산제공에 한계 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 해양경찰과 협의체를 통해 초기단계에 위치정보 노출 우려 해소 ○ 국가 보안업무를 수행하는 국가정보원과 협의를 통해 갈등 해소
	<p>[정부·국민간 갈등]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 국가 경제성장 및 삶의 질 향상으로 국민의 생활과 직결되는 응용기상정보에 대한 세분화되고 전문화된 맞춤형 기상 정보 요구 증가 — 맞춤형 기상정보제공에 있어 기상청과 민간사업자간의 서비스 혼선·중복 우려 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기상정보 사용자의 수요 충족을 위해 민·관 역할분담 및 민간 사업자 활성화 방향으로 정책 추진 — (기상청) 국민 생활·건강·보건중심 — (민간) 산업·건설 등 전문화된 맞춤형 서비스 중심 ※ 산업 R&D 및 기술이전을 통한 역량 강화 지원
	<ul style="list-style-type: none"> ○ 위험기상에 상대적으로 취약한 계층에 대한 사회복지 연계형 생활 보건기상정보 서비스의 확대·지원 필요 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 취약계층을 대상으로 하는 사회복지 연계형 생활보건기상정보 SMS 서비스의 단계적 확대 (1단계) 서비스의 기간 확대 (하계 → 하계, 동계) (2단계) 서비스 지역 확대

성과목표	갈등 요인	갈등관리 방안
		(서울 → 서울, 인천, 경기도)
③ 기후변화 대응 및 적응 역량 강화 (성과목표 II-1)	[정부간 갈등] ○ 기후변화 적응대책 수립의 기본이 되는 기후변화 시나리오에 대한 지자체 담당자 및 지방관서 담당자들의 이해 부족	○ 지자체 적응대책 지원 관서 및 지역 담당자를 대상으로 기후변화 시나리오 이해, 활용 방안 및 정책 지원을 위한 '기후변화 시나리오 활용교육' 실시
	○ 농업, 수산업 등의 기후변화 과학정보 생산시 타부처와의 업무 영역에 대한 명확한 구분이 모호	○ 관련 기관과의 소통을 강화하고, 지역별 핵심분야에 대한 맞춤형 기후정보를 관련기관과 융합생산하여 win-win 정책으로 추진
④ 기상정보를 활용한 산업생산성 향상과 기상산업 육성 (성과목표 II-2)	[정부·국민간 갈등] ○ 기상기후정보의 경제적 가치에 대한 인식 부족 — 기상기후정보는 "무료"라는 국민적 인식이 강해 기상기후산업 활성화 저해	○ 날씨경영 우수사례 발굴·홍보 및 인증제도 활성화 등을 통한 기상정보의 경제적 가치 인식 제고를 위해 노력
⑤ 지진·화산 위기 대응체계 구축 (성과목표 III-1)	[정부간 갈등] ○ 지진조기경보체제 서비스를 위해서 '13~'17까지 815억원의 큰 규모 예산이 필요함에 따라, 예산당국의 지원이 불가피한 상황	○ 지진조기경보체제 구축 필연성에 대한 공감대가 형성되면서 국정과제 및 정부 3.0 주요 추진과제에 포함됨에 따라 예산당국 및 관련기관을 대상으로 지속적인 설득 및 협조를 요청
	○ 지진재난 위험에 대한 국민 불안감을 해소하기 위해 국가 지진조기경보체제 실행을 준비하고 있으나 이를 위한 제도적 기반인 지진화산법틀안 제정이 지연되고 있음	○ 소방방재청 등 관련부처와의 소통을 지속적으로 추진하여 설득과 타협을 병행 ○ 국회 차원의 법제 필요성 부각 및 공청회를 통하여 지진조기경보의 필요성에 대한 국민적 공감대 형성
	○ 3차 북한 핵실험('13.2.12) 발생으로 인공지진 감시체계 강화 필요	○ 기상청 음파관측소(양구, 철원) 자료를 활용한 음파분석체계 구축(6월)

성과목표	갈등 요인	갈등관리 방안
	<ul style="list-style-type: none"> ○ 백두산 화산 폭발 가능성이 지속적으로 제기되고 있으나, 지리적인 위치로 화산 관측 자료 직접 획득 불가 등 어려움 상존 ○ 국가적으로 지진계 신설이 증가하는데 비해 지진관측 표준화 및 장비 검정 기반이 구축되어 있지 않고, 자료 공유 기반이 미약하여 공동 활용이 미흡함 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 관·군 융합행정을 통한 음파 관측자료 및 분석기술 공유 추진 ○ R&D 및 국제 공동 연구워크숍 등을 통한 화산 연구 활성화 ○ 한·중 및 한·중·일 지진협력 회의를 통한 주변국과 화산 공동 대응 협조체제 강화와 백두산 관련자료 공동 활용 추진 ○ 지진관측장비 검정을 위한 기상청고시 지진장비 규격·성능기준 정비(10월) ○ 기상청 국가지진종합정보 시스템(NECIS)을 통한 유관 기관 지진관측자료 수집 및 공동활용 추진
<p>⑥ 사회·경제적 의사결정 지원체계 강화 (성과목표 III-2)</p>	<p>[정부간 갈등]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 국내 수문기상 유관부처가 중복업무를 수행하거나 유사성을 제기할 가능성이 높음 <p>[정부·국민간 갈등]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 기상청의 기후예측정보 생산할 수 있는 기술 수준과 수요자 요구 수준이 상이함 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 수문기상 정보교류의 장을 정례화 하고, 협업할 수 있는 환경을 조성 <ul style="list-style-type: none"> — 물관리 유관기관과 협의회를 구성하여 기관별 정책은 물론 관련 기술 및 정보 공유 ※ 국토해양부와의 정책협의회, 수자원 공사·한국건설기술연구원과의 실무협의회 정례화 ○ 홍수피해 최소화를 위해 물관리 유관부처(국토부, 소방방재청, 기상청) 협업으로 “국가 수문기상 재난안전 공동활용 시스템 구축” 사업 추진 ○ 기후예측정보 사용자와의 협의회를 구성하여 사용자·생산자간 정보공유 및 서비스 개선방향 논의 <ul style="list-style-type: none"> — 기후예측정보 사용자 협의회 정례화

성과목표	갈등 요인	갈등관리 방안
⑦ 남북 기상협력 증진 (성과목표 IV-1)	[정부간 갈등] ○ 남북 기상협력 등 남북간 교류에 관한 부정적 여론(예. 일방적 퍼주기) 및 기상기후정보를 군사적 요소로 취급하는 북한 당국의 태도 ○ 한반도 정세와 정부의 대북 기조에 따른 협력사업의 추진 여부 결정 및 협력의 지속성에 관한 불확실성 존재	○ 한반도 기후변화 및 자연재해 예방을 위한 북한 지역의 인도적 기상지원 및 남북공동 대응의 필요성 강조 ○ 대북정책 기조와 남북관계를 고려하여 상황에 따른 기상협력 방안을 추진
⑧ 국격 제고를 위한 국제협력 내실화 (성과목표 IV-2)	[정부·국민간 갈등] ○ 수원국에 기술이전, 교육지원 등은 양측 모두 절실한 과제로 인식되고 있으나, 예산 및 인력의 부족으로 지원에 한계가 있음 ○ WMO 등 국제기구에서의 활동이 강화되고 있어, 기상청 전문가의 활발한 참여가 요구되고 있음.	○ 자체ODA 예산확보 노력 및 외부재원(KOICA, 세계은행 및 GCF 등) 확보를 위한 전략마련 — 세계은행과 MoU를 기반으로 한 개도국 협력사업 추진 — KOICA를 통한 기상분야 지원사업 확보를 위한 지속적 협의 ○ 국제기구 내 참여 강화를 위해서는 분야별 국제무대 활동 전문가 양성과 제도적 뒷받침이 필요 — 국제협력전문가 풀 구성 — 전문가 활동 지원
⑨ 선진 기상기술 확보 (성과목표 V-1)	[정부간 갈등] ○ 연구비 집행의 투명성 강화에 따라 부적절 사용 판단에 따른 반납사항 발생 ○ 연구결과에 대한 평가결과 미흡한 성과로 진단받은 과제의 연구책임자 제재(참여제한) 발생	○ 연구비 집행 기준 홍보 및 자주 발생하는 부적절사례 등 정보 공유 ○ 제재여부를 결정하는 제재조치 평가단 구성 및 운영시 전문성 객관성 확보
⑩ 기상문화 확산 (성과목표 V-2)	[정부·국민간 갈등] ○ 기상서비스 외 국제협력, 기상산업 등 기상 외연 확대에	○ 위기 대응 창구 일원화 및 위기 관리 매뉴얼 제작·공유, 교육

성과목표	갈등 요인	갈등관리 방안
	<p>따른 부정적 여론 확산과 기상 산업 시장의 증가로 인한 민간예보서비스 영역과 충돌로 오해 발생 가능성 상존 및 이슈에 전략적·체계적 대응 미흡</p>	<p>등으로 위기극복 능력 강화</p>
	<p>○ 스마트폰 이용자 2,000만명 돌파 등 급변하는 미디어 환경에 부응하기 위해 보다 적극적인 소통 방안 필요</p>	<p>○ ‘유튜브’를 통한 홍보, 기상정보 정책 등을 웹툰, 인포그래픽, UCC 형태로 제작하여 쉽고 재미있게 국민과의 소통 추진으로 기상문화 육성</p>
	<p>○ 예보정확도는 지속적으로 향상되고 있으나, 기상서비스에 대한 국민의 기대치 상승에 따라 만족도 하락</p>	<p>○ 각종 교육, 캠페인, 뉴미디어 활동 등을 통하여 국민과의 양방향 소통과 협력을 이루며 고품질의 기상서비스를 제공하여 기상정보의 가치를 높이고, 기상청 위상 제고로 신뢰도 향상 및 국민행복 반영</p>
	<p>○ 날씨 관련 기사에 대해 언론 노출 비중은 높지만, 날씨 외 정책 등은 전략적 기획홍보 부족으로 보도자료 배포 대비 언론 노출이 낮음</p>	<p>○ 정책분석을 통한 홍보정책의 선택과 집중으로 국민체감 이슈 개발과 전략적 기획홍보로 기상정책에 대한 국민 관심과 정책 효과 높임</p>



성과지표 현황

1. 총괄현황

(단위: 개)

전략 목표	구분		성과지표					
			소계	지표성격				정량지표
				투입	과정	산출	결과	
5	성과목표	10	12	0 (0.0%)	2 (16.6%)	5 (41.7%)	5 (41.7%)	9 (75.0%)
	관리과제	26	42	0 (0.0%)	6 (14.2%)	18 (42.9%)	18 (42.9%)	32 (76.2%)

2. 성과목표별 성과지표 현황

성과목표	성과지표	측정방법 (또는 측정산식)	'13년 목표치	지표 종류		비고
				정량화	성격	
I. 행복한 국민을 위한 기상서비스 강화						
1. 위험기상 대응역량 강화	① 기상특보 선행시간(분) (공통)	○ 호우특보 선행시간(평균) * 적중한 호우특보 선행시간의 총합을 발표 및 미발표 특보 건수로 나눈 값	125분	정량	산출	기관대표 지표
	② 단기예보 정확도(%)(공통)	○ 정확도(ACC, Accuracy) = [(H+ C)/(H+ F+ M+ C)]×100 * H : 맞춤(현상있음) F : 틀림 M : 놓침 C : 맞춤(현상없음)	92.1	정량	산출	기관대표 지표
2. 국민생활 접점의 기상서 비스 제공	① 응용기상정보 서비스 종합만족도(점) (공통)	○ 응용기상정보 서비스에 대한 사용자 만족도 조사결과*	79.8	정성	결과	
II. 풍요로운 사회를 위한 기상·기후정보 자원화						
1. 기후변화 대응 및 적응 역량 강화	① 기후변화 시나리오 활용률(%)	○ 활용률 = (활용정보생산)×0.5 + (적용정책적용)× 0.5	50	정량	결과	

성과목표	성과지표	측정방법 (또는 측정산식)	'13년 목표치	지표 종류		비고																				
				정량화	성격																					
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>연도</th> <th>'12</th> <th>'13</th> <th>'14</th> <th>'15</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>생산%</td> <td>25</td> <td>50</td> <td>75</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>적용%</td> <td>40</td> <td>50</td> <td>60</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>활용율%</td> <td>32.5</td> <td>50</td> <td>67.5</td> <td>85</td> </tr> </tbody> </table> <p>① 활용정보 생산(%) = $\frac{\text{누적 정보생산 건수}}{\text{전체 목표건수}}$</p> <p>② 적응정책 적용(%) = $\frac{\text{시나리오 반영 정책 수}}{\text{당해 수립 적응정책 수}}$</p>	연도	'12	'13	'14	'15	생산%	25	50	75	100	적용%	40	50	60	70	활용율%	32.5	50	67.5	85				
연도	'12	'13	'14	'15																						
생산%	25	50	75	100																						
적용%	40	50	60	70																						
활용율%	32.5	50	67.5	85																						
2. 기상정보를 활용한 산업 생산성 향상과 기상산업 육성	① 기상기후산업 매출액(억원 (공통))	○ '13년도 기상기후산업의 매출액 총합	1,830	정량	결과																					
Ⅲ. 튼튼한 국가를 위한 의사결정 기상서비스 강화																										
1. 지진·화산 위기 대응체계 구축	① 지진조기경보 체제 1단계 구축율(%)	<p>○ 구축율(%) = $\frac{[\sum_{i=1}^3 w(i) \times r(i) \times p(i)]}{n}$</p> <p>- i : 평가요소 - w : 요소별 가중치 - r : 평가등급 - p : '15년기준 진척도(%) - n : 평가위원수</p> <p>※ 평가요소(i) ①조기분석시스템 구축(알고리즘 개발) ②조기경보관측망구축 ③통보시스템 구축</p>	70.9	정량	과정																					
2. 사회·경제적 의사결정 지원체계 강화	① 장기예보 서비스 만족도	<p>○ 장기예보 수요 집단을 대상으로 만족도 조사(%)</p> <p>- 모집단: 300명 이상 - 방법: 외부 여론전문 기관을 통한 설문 조사</p>	70.3	정성	결과	기관대표 지표																				
Ⅳ. 공존하는 세계를 위한 글로벌 파트너십 강화																										
1. 남북 기상협력 증진	① 남북기상협력 이행도	<p>○ 이행도 = $\sum\{(\text{단계별 진행건수}) \times W_i\}$</p> <p>*가중치 (W_i) - W₁ : 0.2, 사전협의(남한내, 남북간, 제3자 등), 계획수립(자체 및 통일부 등 유관기관 계획수립 참여 포함)</p>	0.4	정량	산출																					

성과목표	성과지표	측정방법 (또는 측정산식)	'13년 목표치	지표 종류		비고
				정량화	성격	
		<ul style="list-style-type: none"> - W2 : 0.3, 남북간 직접적 접촉 - W3 : 0.2, 남북간 간접적 접촉 - W4 : 0.3, 협력사업 추진 ※협력 사업은 인력 교류, 장비설치, 자료공유 등을 포함				
2. 국격 제고를 위한 국제협력 내실화	① 기상인력 국제교류 지수	○ 기상인력 국제교류지수 $= \Sigma(A+B+C)$ ① A: 국제(지역) 기구 임원 등 피선(인원×가중치) * 국제기구 의장·부의장 15, 국제기구 임원 10, 지역기구 임원 7, 위원회 임원 5 ② B: VIP 초청(인원×가중치) * 국제기구 임원 3, 지역기구 임원 2, 위원회 임원·WG 임원 1.5, 국장급 1 ③ C: 국제기구 상주 활동 인력(인원×가중치) * 국제기구 정규직원 7, 국제기구 파견자 5	83.0	정량	산출	
V. 미래사회 대비 기상업무 수행기반 구축						
1. 선진 기상기술 확보	① 기상기술 인프라 구축지수 (%)	○ 인프라 구축지수 $= (\text{슈퍼컴 4호기 도입 진척도} + \text{기상탐재체 개발 진척도})/2$	30	정량	과정	
	② R&D 성과지수(%)	○ 성과지수 $= A \times 0.4 + B \times 0.3 + C \times 0.3$ - A: 현업화·실용화 지수 - B: 논문게재 지수 - C: 특허 출원·등록 지수 ※ 현업화·실용화 가중치 - 현업기술개발 1/건 - 기술이전 2/건 - SW등록 0.25/건 ※ 논문게재 가중치 - SCI 1/건 - 비SCI 0.25/건 ※ 특허출원·등록 가중치 - 국내 특허 출원 0.25/건, 등록 1/건 - 국외 특허 출원 1점/건, 등록 2점/건	89.5	정량	산출	
2. 기상문화 확산	① 기상업무 국민 신뢰도(점)(공통)	○ 기상업무 국민 만족도 조사 - 모집단(표본수): 홈페이지 접속자(10,000명)/ 전국 19세 이상 일반국민(3,000명)/	75.0	정성	결과	기관대표 지표

성과목표	성과지표	측정방법 (또는 측정산식)	'13년 목표치	지표 종류		비고
				정량화	성격	
		전문가·유관기관 관계자(1,600명) - 조사지역 : 전국 - 조사방법 : 웹 및 전화, 이메일 조사 - 조사기간 : 4 ~ 10월/ 상하 반기 각 1회 - 조사기관 : 외부 여론 조사 전문기관 - 조사항목 : 만족도 및 주요정책인지도 조사				

3. 관리과제별 성과지표 현황

성과 목표	관리과제	성과지표	측정방법 (또는 측정산식)	'13년 목표치	지표 종류		비고
					정량화	성격	
I. 행복한 국민을 위한 기상서비스 강화							
1. 위험기상 대응역량 강화							
	① 위험기상 감시 기상관측망 확대 및 관측기술 고도화	① 기상청 기상관측환경 최적화율(%) (공통)	○ 최적화율(%) =(최적등급 이상의 관측 시설 수)/(전체관측시 설 수) × 100	81.3	정량	산출	
		② 기상관측 침단화율(%)	○ 침단화율(%) =(당해연도까지 누적 침단화 완료 지 점수)/(전체 지점수) × 100 * 전체 관측지점수 : 552 개소	47.6	정량	산출	
	② 국가레이더 공동활용체계 강화	① 범부처융합 레이더 강우량 추정 정확도(%)	○ 정확도(%) = $\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left(1 - \frac{ G_i - R_i }{G_i} \right) \times 100$ R: 레이더 일누적 강우량 G: AWS 일누적 강우량 n: 강수일수	84	정량	산출	
		② 국가레이더 자원 활용지수(%)	○ 활용지수(%) = $\sum_{i=A}^C \left(\frac{R_i}{O_i} \times W_i \right) - 100$ ① R: 당해실적 ② O: 전년실적 ③ W: 가중치 A) 레이더자료 수집율 (W:30%) = (기상청, 국토부 레이 더자료 실제 수집 수)/(기상청, 국토 부 레이더자료 총 수집 수) × 100 B) 레이더 통합네트워크 구축율 (W:40%) = $\left(\sum_{i=1}^N (A_1 + A_2)_i \right) / 17$ * A ₁ =0.5(계약), A ₂ =0.5(설치완 료) C) 레이더 운영기술개선 실적 (W:30%) * 운영개선(레이더 규격고 사규정의 제개정, 기 술교육, 장비 및 관련 설 비의 개선교체, 운영체	81	정량	산출	

성과 목표	관리과제	성과지표	측정방법 (또는 측정산식)	'13년 목표치	지표 종류		비고
					정량화	성격	
			계 효율화 : 0.6 * 매뉴얼, 자료집, 기술노 트(레이더 운영 및 기술 관련 발간물) : 0.4				
③ 수치예보모델 성능향상		① 전지구예보모델 수치예측오차 개선율(%)(공통)	○ 오차 개선율(%) = (A-B)*100/A ①A: 현업 모델의 5일 예 측오차 ②B: 모델 개선 후 5일 예측 오차 * 북반구 500hPa 고도 5일 예측기준 * 계절변동성을 고려하여 여름 과 겨울 각 1개월에 대한 평 균값 비교	2.5	정량	결과	
④ 자료동화시스템과 수치자료 활용기술 개선		① 자료동화에 의한 수치예보 정확도 개선율(%)	○ 향상율(%) =(A-B)×100/A ①A: 자료동화개선 전 3 일 예보오차 ②B: 자료동화 개선 후 3 일 예보오차 ③ 전지구예보모델 적용 2010년부터 현재까지의 개선율을 누적하여 계산	11.4	정량	결과	
⑤ 예보역량 향상 기반조성		① 위험기상 예측정보 개선률(%)	○ 개선율 = (A+ B)/2 * 특보(호우, 대설) A:정확도 개선율 B:선행시간 개선율	4	정량	결과	
⑥ 위험기상 대비 정책능력 강화		① 위험기상 예보역량 향상도(%p)	○ 향상도 = (A+ B+ C)/3 A : 단기예보 CSI의 향상도 B : 중기예보 CSI의 향상도 C : 호우·대설특보 선행시간의 향상도	4	정량	결과	
⑦ 태풍 예보 및 분석능력 향상		① 태풍예보 정확도(48시간 태풍 진로평균 오차, km)(공통)	○ 정확도(북서태평양 태풍의 48시간 태풍 진로 평균 오차) = $\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \sqrt{(F-O)^2}$ N: 예보횟수 F: 48시간 예보 태풍 중심 위치 O: 관측한 태풍중심위치 ※ N = 471건/년	177	정량	산출	

성과 목표	관리과제	성과지표	측정방법 (또는 측정산식)	'13년 목표치	지표 종류		비고							
					정량화	성격								
			(‘10~’12년평균)											
2. 국민생활 접점의 기상서비스 제공														
① 응용기상정보 서비스 역량 강화	① 응용기상정보 유용성(%)	① 유용성(%) =(A×0.5)+(B×0.3) +(C×0.2) A : 생활기상지수 B : 보건기상지수 C : 산업기상지수 * 생활기상정보 서비스 만족 도 조사 항목 중 지수별 로 얼마나 유용하게 활용 하는지에 대한 문항 점수에 대해 가중치 부여하여 산출	80.3	정성	결과									
								② 관측·예측기술 선진화를 통한 해양기상 서비스 강화	① 해양기상 장기예측정보 정확도(%)	① 정확도(%) = (예측정보 적중횟수/ 총예보 횟수)×100 ① 예측정보 적중횟수: 1 개월 파고예보를 3개 해역별로 상순·중순· 하순으로 발표(연근해 선박기상정보) ② 예보방법: 파고 높이를 4단계로 발표 ※발표기준 -낮음(1.0m 미만), 약간 높음(1.0-2.0m 미만), 높음(2.0~3.0m 미만), 아주높음(3.0m 이상)	55.1	정량	산출	
II. 풍요로운 사회를 위한 기상·기후정보 자원화														
1. 기후변화 대응 및 적응 역량 강화														
① 기후분야 국가정책 대응 인프라 강화	① 기후업무 신규정책과제 실행률(%)	① 기후자문협의회, 기후변 화 시나리오 사용자 협 의회, 고객협의회 등 에서 나온 내외부 개 선요청을 정책적으로	100	정량	산출									

성과 목표	관리과제	성과지표	측정방법 (또는 측정산식)	'13년 목표치	지표 종류		비고
					정량화	성격	
			추진할 수 있도록 과제화*하여 계획수립 및 실행·성과를 도출한 비율 = 실행건수/신규정책과제 건수*100% ※'13년 신규정책과제 목표건수(5건) 대비 실행률				
		② APCC 기후서비스 및 교육훈련 종합 만족도 점수(점)	○ APCC 기후서비스 및 교육훈련에 대한 서비스 사용자 및 교육훈련 참가자 만족도 조사 ▪모집단 : APCC 정보 사용자 및 교육·훈련 참가자 등 ▪표본수 : 약 700여명 ▪조사기관 : 외부 여론조사 전문기관 ▪조사항목 : 만족도 및 개선사항 등	77.9	정성	결과	
	② 고품질 기후변화감시정보 제공	① 기후변화 관측 요소의 세계자료센터 등재건수(개) (공통)	○ 기후변화 관측요소의 세계자료센터 등재건수	10	정량	결과	
	③ 지역기후서비스 기반 강화 및 정책지원	① 남한상세 시나리오 산출 이행율(%)	○ 이행률(%) = 산출 건수/총목표건수	50	정량	산출	
		② 지역기후서비스 인지도(%) (공통)	○ 기상업무 대국민 만족도 조사결과 중 지역기후서비스 인지도 조사 결과 활용	55.4	정성	결과	

2. 기상정보를 활용한 산업생산성 향상과 기상산업 육성

① 기상산업 활성화를 위한 정책 및 기반 강화	① 기상기후산업 시장규모(억원)	○ '13년 기상기후산업 시장규모* 조사 통계 자료 * 학술부문을 제외한 기상서비스, 기상장비, 기상분야 용역, 기상정보유통, 금융보험, 기상관련 R&D, 타산업 융합분야	3,860	정량	결과	
② 국가기후자료 관리 및 서비스체계 개선	① 기후자료 활용 기반 확대율(%)	○ 확대율(%) = (A*0.4)+(B*0.3)+(C+0.3) ① A: 기후자료 품질 향상율	65.4	정량	결과	

성과 목표	관리과제	성과지표	측정방법 (또는 측정산식)	'13년 목표치	지표 종류		비고
					정량화	성격	
			= (품질관리알고리즘개 선 누적건수/최종목표 누적건수) ×100 ② B: 기후자료 생산 확대율 = (기후자료제공요소 콘텐츠개발누적건 수/최종목표누적건 수)×100 * 국민들의 기후자료 활용 편이성과 비용 절감을 고려한 제공 요소 콘텐츠 개발 건수임. ③ C: 기후자료 제공 향상을 = (기후자료 분석정보 제공건수/최종목표 건수)×100 * 언론, 국회, 타기관 등 외부 사용자 및 청내 타부서 등 내부 사용 자의 기후자료 분석 정보 제공 건수(민원, 관원 제외)				
	③ 기상장비산업 육성	① 기상장비산업 매출액(억원)	○ 매출액 = $\sum_{i=1}^N$ (기상장비업체 매출액)	1,140	정량	결과	

Ⅲ. 튼튼한 국가를 위한 의사결정 기상서비스 강화

1. 지진·화산 위기 대응체계 구축

① 국가지진업무 수행 능력 강화	① 평균 지진통보 시간 (분)(공통)	○ 평균 지진통보 시간(분) = $\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$ - n : 연간 지진통보 횟수 - x : 지진통보 소요시간	3.15	정량	산출	기관 대표 지표
	② 지진발생위치 정확도(km) (공통)	○ 지진분석위치 정확도(km) = (지진발생위치 거리 차 합계/지진 발생횟수) * 거리 차: 지진발생위치에 대한 정밀분석결과와 지진통보결과와의 거리 차	2.80	정량	산출	

성과 목표	관리과제	성과지표	측정방법 (또는 측정산식)	'13년 목표치	지표 종류		비고
					정량화	성격	
2. 사회·경제적 의사결정 지원체계 강화							
① 이상기후 대응 기후예측정보 서비스 제공		① 이상기후 확률예보 시스템 구축 진척율(%)(공통)	○ 진척률(%) = 이상기후 확률예보 자동화 시스템 (총10단계) 구축 완료 수×10% - 10단계: 결합모델구 축, 자료입수, 전처리, 후처리, 그래픽, 예측 자료생산, 확률예보, 검증, 이상기후예보, 총괄	100.0	정량	과정	
		③ WMO 장기예보 선도센터 활동지수	○ 활동지수 = $\frac{A}{12} \times 20 + \frac{B}{5} \times 40 + \frac{C}{10} \times 40$ ①A: WMO GPC 자료수집 및 표준화 실적 (GPC수) ②B: 다중모델앙상블 예측기법 개발 및 적용(종) ③C: 선도센터 자료 활용 교육 및 기술지원 실적(건수)	100.0	정량	산출	
IV. 공존하는 세계를 위한 글로벌 파트너십 강화							
1. 남북 기상업무 협력증진							
① 남북기상통합 기반구축		① 북한기상서비스 지수	○서비스지수 = [(A+B)/2]*100 - A: 당해연도까지의 북 한기상서비스 개발 누적건수/'16년목 표누적건수(15건) * 북한기상서비스 개발 건수: 북한 관련 기상재해 예방예보정확도 제고를 위한 기상예보·통보 관련 서비스 및 정책수립·홍보·서비 스개선 등의 활용을 위한 산출물 건수 - B: 당해연도까지의 북한기상예보 전달매체 확보누적건수/'16	61	정량	산출	

성과 목표	관리과제	성과지표	측정방법 (또는 측정산식)	'13년 목표치	지표 종류		비고
					정량화	성격	
			년 목표 누적건수(8건) ** 전달매체(방송) :라디오, TV, 케이블, 인터넷 구분				
		② 북한지역 예보정확도	◦정확도(% , 기온예보오 차) =∑월별 평균절대 오차 (MAE)/개월수 ** 평균절대오차(MAE) 산출식 : $MAE = \frac{1}{N_f} \sum_{f=1}^{N_f} F_f - O_f $ · F : 예보값 · O : 관측값	1.44	정량	결과	
2. 국경 제고를 위한 국제협력 내실화							
① 전략적 국제무대 역할신장과 기상분야 국가브랜드 강화		① 국제기구 활동지수(%)	○ 활동지수(%) = [A×0.5+B×0.5] × 100 ① A: 발언여부/ 의제 아이템 수 ② B: 발언 채택 수/발 언 수 * 대상 회의 : 정부대표 참가 국제회의	46	정량	과정	
		② 개도국 지원 활동 지수	○ 개도국 지원 활동실적 = ∑(A+B) ①A: 국내 초청연수사 업 실적(건수×가중치) -가중치: 1주 이상 5점, 2주 이상 10점, 3주 이 상 15점 ②B: 개도국 지원사업 실적(건수×가중치) -프로젝트형 사업 30 점 *사업 연차별 가중치: 2년사업(50%, 50%) 3년사업(40%, 30%, 30%) -파견·초청 5점	178	정량	과정	
		③ 양국간 회의 개최 건수(건) (공통)	○ '13년 대상국(8) : 미국, 중국(기상청, 지진국), 필리핀, 호주, EUMETSAT, ASEAN, 일본	8	정량	과정	

성과 목표	관리과제	성과지표	측정방법 (또는 측정산식)	'13년 목표치	지표 종류		비고
					정량화	성격	
② 정보통신기술(ICT) 고도화를 통한 기상정보 서비스 선진화		① 기상정보서비스 내부고객 만족도(%)(공통)	○ 만족도(%) - 조사대상 : 종합 기상정보시스템을 활용 하는 기상청 내부 사용자를 대상으로 만족도 설문 조사 - 산출방법 : 7개 척도 사용 조사후 약간 만족 이상 설문 응답 비율	82	정성	결과	
		② 정보화통합관리 정보 현행화율(%)	○ 현행화율(%) = (현행화 완료 정보의 수 / 현행화 대상 정보의 수)×100	94	정성	산출	

V. 미래사회 대비 기상업무 수행기반 구축

1. 선진 기상기술 확보

① 슈퍼컴 기반 선진기상 인프라 구축 및 활용	① 슈퍼컴퓨터 4호기 도입 진척도(%)	○ 진척도(%) : 도입계획에 따른 목표치 달성도 * 목표치=A+ B+ C+ D+ E A : BMT 코드 선정(20%) B : 제안요청서 작성(20%) C : 슈퍼컴 4호기 계약 (20%) D : 슈퍼컴 4호기 설치(20%) E : 슈퍼컴 4호기 기반 수치 예보 현업운영(20%)	40	정량	과정		
		① 기상탐재체 개발 진척율(%) (공통)	○ 진척율(%) =사업기간('12~'17년)동안 추진일정 대비 진척률 ※사업계획서 명시	20.0	정량	과정	
		② 천리안위성의 운영안정화 지수 (공통)	○ 안정화지수 =[(적시제공건수÷천리안 기상위성 관측단위 건수)×100] - 천리안 기상위성 관측단위 건수 : 천리안위성의 관측 스케줄에 포함된 FD, ENH 건수 - 적시 제공건수 : 각 단위관측 종료 후 15분 이내방송 건수	97.0	정량	산출	

성과 목표	관리과제	성과지표	측정방법 (또는 측정산식)	'13년 목표치	지표 종류		비고
					정량화	성격	
		③ 위성 자료 활용 및 지원 실적	○ 활용 및 지원실적 $= \sum_{i=1}^3 \left(\frac{R_i}{O_i} \times w \right)$ ①R: 개발 또는 개선 실적 건수 - 학술발표건수(47건) - 기술노트, 현업화(22건) - 특허, 논문(14건) 특허등록은 출원의 2배 점수 부여 ②w: 가중치 [0.2, 0.4, 0.4] ③O: 최종목표건수(15년) - 학술발표 건수(60건) - 기술노트, 현업화 건수 (26건) - 특허, 논문(16)	0.85	정량	산출	
	③ 기상 R&D 역량 강화	① R&D 종합만족도	○ 만족도 조사(점) - 조사집단 : 기상기술 사업 연구책임자와 사업책임자 약 100여 명 이상 ※ 내부 50%, 외부 50% - 조사방법 : 이메일을 통한 설문조사 - 조사기간 : '13년 11월 (약 10일) - 조사기관 : 외부여론 조사 전문가기관 - 조사항목: R&D 수행 및 관리, 평가 등 전 반적인 만족도	77.5	정량	결과	
	② 조직역량 강화를 위한 직원만족 인사운영 및 전문인력 육성	① 인사운영 만족도(%)	○ 인사만족도(%) - 조사대상 : 내부직원 - 조사방법 : 인트라넷의 설문조사 결과 만족(그렇다) 이상의 응답율	60.8	정성	결과	
		② 기상전문교육 만족도(%)	○ 교육 만족도(%) - 조사대상 : 내부직원 중 '13년도 교육 훈련계획의 전문교육과정 수료자(약681명) - 조사방법 : 수료 후 현장에서 설문조사 - 산출방법 : 7점 척도에 의한 산출 만족도 조사 결과	87.2	정성	결과	

성과 목표	관리과제	성과지표	측정방법 (또는 측정산식)	'13년 목표치	지표 종류		비고
					정량화	성격	
			- 조사기관 : 자체(인력개발담당관실) *만족도= $\sum(\text{척도별 가중치} \times \text{척도별 응답자수}) / \text{전체응답자수}$				
2. 기상문화 확산							
① 온·오프라인을 통한 대국민 소통 강화		① 온라인 소통 지수	○ 온라인 소통 지수 $= \frac{\sum_{i=1}^n (A_i \times B_i)}{C}$ A) 온라인 홍보 채널별 콘텐츠 (i : 기상청 SNS 채널 수) B) 온라인 홍보 채널별 이용자 *트위터 팔로워, 미투데이 친구, 페이스북 좋아요, 소셜허브(블로그) 방문자 수, 유튜브 조회수 C) 15~64세 인구 (35,652,000명) - 출처 : 통계청(2012년 기준) ※ 15세 이상 인구 중 군인, 전투 경찰, 공익근무 요원, 형이 확정된 교도소 수감자 등은 제외	4.8	정량	산출	
		② 보도자료 가치 확산율(%)	○ 확산율(%) $= \frac{A}{B}$ A) 중앙일간지별 가중치 에 따른 보도자료 계 재율 $= \sum_{i=1}^{13} (C_i \times W_i)$ - C : 일간지별 보도자료 게재건수 - W : 유료부수 건수 대비 일간지별 가중치(%) B) 대변인실에서 배포된 보도자료 건수	6.4	정량	산출	
		① 대국민 기상교육 만족도(%)	○ 만족도(%) - 조사대상 : 기상교육 수료자(내부직원 제 외) - 조사방법 : 수료 후	85	정성	결과	
② 미래인재 육성을 위한 기상과학 문화 확산							

성과 목표	관리과제	성과지표	측정방법 (또는 측정산식)	'13년 목표치	지표 종류		비고
					정량화	성격	
			현장에서 설문조사 - 조사기관 : 자체(인력 개발담당관실)				
		② 찾아가는 날씨체험캠프 교육 만족도(%) (공통)	○ 만족도(%) - 조사대상 : 찾아가는 날씨체험 교육 수료자 - 조사방법 : 수료 후 현장에서 설문조사 - 조사기관 : 자체(인력 개발담당관실)	88	정성	결과	



관리과제와 국정과제·업무계획 등 연계 현황

성과 목표	관리과제	140개 국정과제, 연두업무계획 과제, 대통령 지시사항 (과제명 및 과제코드)
I. 행복한 국민을 위한 기상서비스 강화		
1. 위험기상 대응역량 강화		-
	① 위험기상 감시 기상관측망 확대 및 관측기술 고도화	<ul style="list-style-type: none"> · 위험기상 탐지 및 관측자료 활용도 확대(업무-1-가-1) · 첨단 기상장비 기반의 입체적 관측망 구축(업무-5-가-2)
	② 국가레이더 공동활용체계 강화	<ul style="list-style-type: none"> · 위험기상 탐지 및 관측자료 활용도 확대(업무-1-가-3) · 전략적 동반자로서 기상선진국과의 협력 강화(업무-4-나-2) · 개도국 지원 및 ODA 사업확대(업무-4-나-3)
	③ 수치예보모델 성능향상	<ul style="list-style-type: none"> · 스마트형 위험기상 및 지진조기경보 정보 제공(국정 83-2) · 국지규모 돌발기상현상 예측정보 공개(국정134(정부3.0관련)-6-4) · 수치예보 모델 성능개선(업무-1-가-2) · 전략적 동반자로서 기상선진국과의 협력 강화(업무-4-나-2) · 차세대 선진수치예보 기반 구축(업무-5-가-1)
	④ 자료동화시스템과 수치자료 활용기술 개선	<ul style="list-style-type: none"> · 스마트형 위험기상 및 지진조기경보 정보 제공(국정 83-2) · 수치예보 모델 성능개선(업무-1-가-2) · 전략적 동반자로서 기상선진국과의 협력 강화(업무-4-나-2) · 개도국 지원 및 ODA 사업확대(업무-4-나-3)
	⑤ 예보역량 향상 기반조성	<ul style="list-style-type: none"> · 스마트형 위험기상 및 지진조기경보 정보 제공(국정 83-2) · 국지규모 돌발기상현상 예측정보 공개(국정134(정부3.0관련)-6-4) · 예·특보 생산 체계 고도화 및 예보관 역량 강화(업무-1-가-1)
	⑥ 위험기상 대비 정책능력 강화	<ul style="list-style-type: none"> · 스마트형 위험기상 및 지진조기경보 정보 제공(국정 83-2) · 예·특보 생산 체계 고도화 및 예보관 역량 강화(업무-1-가-1) · 효과적인 재해대응을 위한 제도 개선(업무 1-나-1) · 기상정보 활용 및 접근성 강화(업무 1-나-4)

성과 목표	관리과제	140개 국정과제, 연두업무계획 과제, 대통령 지시사항 (과제명 및 과제코드)
	⑦ 태풍 예보 및 분석능력 향상	<ul style="list-style-type: none"> · 효과적인 재해대응을 위한 제도 개선(업무 1-나-1)
2. 국민생활 접점의 기상서비스 제공		-
	① 응용기상정보 서비스 역량 강화	<ul style="list-style-type: none"> · 국지규모 돌발기상현상 예측정보 공개(국정134(정부3.0관련)-6-4) · 국민생활 접점의 기상서비스 제공(업무-1-나-2)
	② 관측·예측기술 선진화를 통한 해양기상 서비스 강화	<ul style="list-style-type: none"> · 위험기상 탐지 및 관측자료 활용도 확대(업무-1-가-3) · 효과적인 재해대응을 위한 제도 개선(업무 1-나-1) · 해상 안전 및 조업활동 지원 강화(업무-1-나-3)
II. 풍요로운 사회를 위한 기상·기후정보 자원화		
1. 기후변화 대응 및 적응 역량 강화		
	① 기후분야 국가정책 대응 인프라 강화	<ul style="list-style-type: none"> · 세계 정상급의 기후변화 감시·예측능력 확보(국정90-1) · 국지규모 돌발기상현상 예측정보 공개(국정134(정부3.0관련)-6-4) · 기후변화 감시 역량 강화(업무-2-가-1) · 기후변화 과학정보 기반 정책 지원 강화(업무-2-가-3) · 기후변화 이해확산(업무-2-가-4)
	② 고품질 기후변화감시정보 제공	<ul style="list-style-type: none"> · 기후변화 감시 역량 강화(업무-2-가-1) · 전략적 동반자로서 기상선진국과의 협력 강화(업무-4-나-2)
	③ 지역기후서비스 기반 강화 및 정책지원	<ul style="list-style-type: none"> · 세계 정상급의 기후변화 감시·예측능력 확보(국정90-1) · 고품질 기후변화 예측정보 생산(업무-2-가-2) · 기후변화 과학정보 기반 정책 지원 강화(업무-2-가-3) · 기후변화 이해확산(업무-2-가-4)
2. 기상정보를 활용한 산업생산성 향상과 기상산업 육성		
	① 기상산업 활성화를 위한 정책 및 기반 강화	<ul style="list-style-type: none"> · 국가 기상정보 개방 확대를 통한 기상·기후산업 육성(국정134(정부3.0관련)2-6) · 산업생산성 향상과 제도 개선(업무-2-나-1) · 한국기상산업진흥원 기능 강화 및 안정화(업무-2-나-2)

성과 목표	관리과제	140개 국정과제, 연두업무계획 과제, 대통령 지시사항 (과제명 및 과제코드)
	② 국가기후자료 관리 및 서비스체계 개선 ③ 기상장비산업 육성	<ul style="list-style-type: none"> · 기상산업 사업화 지원을 위한 기술 개발 강화(업무-2-나-3) · 국가 기상정보 개방 확대를 통한 기상·기후산업 육성(국정134(정부 3.0관련)-2-6) · 국가 기후자료 활용도 강화(업무-2-나-4) · 기상장비 국산화 및 수출산업화(업무-2-나-5)
Ⅲ. 튼튼한 국가를 위한 의사결정 기상서비스 강화		
1. 지진·화산 위기 대응체계 구축		
	① 국가지진업무 수행 능력 강화	<ul style="list-style-type: none"> · 스마트형 위험기상 및 지진조기경보 정보 제공(국정 83-2) · 국가 지진업무 총괄 기능 강화(업무-3-가-1) · 지진·지진해일·화산 위기대응 체계 강화(업무-3-가-2) · 지진조기경보체계 구축(업무-3-가-3) · 전략적 동반자로서 기상선진국과의 협력 강화(업무-4-나-2)
2. 사회·경제적 의사결정 지원체계 강화		
	① 이상기후 대응 기후예측정보 서비스 제공	<ul style="list-style-type: none"> · 세계 정상급의 기후변화 감시·예측능력 확보(국정90-1) · 이상기후 대응 의사결정 지원 서비스 확대(업무-3-나-1) · 수요자 맞춤형 응용기상기술 개발(업무-3-나-2) · 전략적 동반자로서 기상선진국과의 협력 강화(업무-4-나-2)
Ⅳ. 공존하는 세계를 위한 글로벌 파트너십 강화		
1. 남북 기상협력 증진		
	① 남북기상통합 기반구축	<ul style="list-style-type: none"> · 미래사회 대비 기상기술력 축적(업무 4-가-1) · 남북기상협력 네트워크 확충(업무 4-가-2)
2. 국격 제고를 위한 국제협력 내실화		
	① 전략적 국제무대 역할신장과 기상분야 국가브랜드 강화	<ul style="list-style-type: none"> · 국제기구내 역할과 활동 강화(업무-4-나-1)

성과 목표	관리과제	140개 국정과제, 연두업무계획 과제, 대통령 지시사항 (과제명 및 과제코드)
		<ul style="list-style-type: none"> · 개도국 지원 및 ODA 사업확대(업무-4-나-3)
	② 정보통신기술(ICT) 고도화를 통한 기상정보 서비스 선진화	<ul style="list-style-type: none"> · 국가 기상정보 개방 확대를 통한 기상·기후산업 육성(국정134(정부3.0관련)-2-6) · 글로벌 기상자료 교환 허브 실현(업무-4-나-4)
V. 미래사회 대비 기상업무 수행기반 구축		
1. 선진 기상기술 확보		
	① 슈퍼컴 기반 선진기상 인프라 구축 및 활용	<ul style="list-style-type: none"> · 차세대 선진수치예보 기반 구축(업무-5-가-1) · 슈퍼컴퓨터의 사회적 가치 확산(업무-5-나-1)
	② 기상위성 개발 및 효율적 운영을 통한 위성자료 활용 강화	<ul style="list-style-type: none"> · 정지궤도기상위성 개발(국정13-2) · 저궤도기상위성 개발(국정13-3) · 세계 정상급의 기후변화 감시·예측능력 확보(국정90-1) · 수요자 맞춤형 응용기상기술 개발(업무-3-나-2) · 전략적 동반자로서 기상선진국과의 협력 강화(업무-4-나-2) · 개도국 지원 및 ODA 사업확대(업무-4-나-3) · 첨단 기상장비 기반 입체 기상관측망 구축(업무-5-가-2)
	③ 기상 R&D 역량 강화	<ul style="list-style-type: none"> · 기상 R&D 사업관리 선진화(업무-5-가-3)
	④ 조직역량 강화를 위한 직원만족 인사운영 및 전문인력 육성	<ul style="list-style-type: none"> · 위험기상 탐지 및 관측자료 활용도 확대(업무-1-가-1)
2. 기상문화 확산		
	① 온·오프라인을 통한 대국민 소통 강화	<ul style="list-style-type: none"> · 미래인재 육성 및 기상과학 제조명(업무-5-나-2)
	② 미래인재 육성을 위한 기상과학 문화 확산	<ul style="list-style-type: none"> · 미래인재 육성 및 기상과학 제조명(업무-5-나-2)