(2006.8.4, 황사 피해방지 종합대책 보고, 사회정책비서관실)

황사 피해방지 종합대책 보고

황사에 대한 국내·외 대책을 마련하고 관련국간 정상회의를 활용하여 황사대응 국제협력방안을 제시하는 것을 검토하라는 대통령님 지시에 따라 국무조정실 주관으로 **'민관합동 황사대책협의회'를 구성, 마련한 종합대책을 보고** 드립니다.

< 요 약 >

1. 국무조정실에서는 '02년의 강한 황사발생 이후 매년 초에 개최하던 관계부처회의를 민간 전문가도 참여하는 「민관합동 황사대책협의회」로 확대('06.5), 황사 피해방지 종합대책 마련('06.7)
2. 종합대책의 **국내대책**은 법적 근거를 둔 '황사대책위원회' 구성, 국내·외 황사 관측망 확충 등이며 **국제협력**은 '동북아 황사대응 협의체(한·중·일·몽의 장관급)' 구성, 몽골 그린벨트 사업 지원 등임

※ 2010년까지 황사예보 정확도를 현 57%에서 70% 이상으로 제고

3. 특히 **'동북아 황사대응 협의체'** 구성을 관련국간 정상회의 의제로 제안하기 위하여 현재 실무 협의 중에 있음
4. 대통령님께서 지시하신 **황사 관련 보고회 개최**는 계절적으로 황사가 부각되기 직전인 **내년 봄(2~3월)**에 개최토록 건의드림

1. 논의 경과

□ 대통령님 지시사항

① "황사에 대하여 근원적인 국내·외 대책을 마련하고 관련국간 정상회의를 활용하여 황사대응 국제협력방안을 아젠다로 제시하는 것을 검토·준비할 것" ('06.5.3, 국무조정실을 통해 지시)

② "정부내 황사대책팀이 있는지 확인해 보고 황사대책에 대해 안을 마련한 후 보고할 것" ('06.5.16, 부속실을 통해 지시, 몽골 나무심기 관련 말씀 중)

(2006.8.4, 황사 피해방지 종합대책 보고, 사회정책비서관실)

□ 국무조정실에서는 민간 전문가도 참여하는 「민관합동 황사대책협의회」를 구성, 황사 피해방지 종합대책을 마련 ('06.5～7월)

2. 「황사 피해방지 종합대책」의 주요 내용

□ 추진방향 및 목표

o 국내의 황사피해 방지를 위한 기반구축과 국제협력사업의 체계 구축과 성공모델을 개발하여 국제사회의 동참을 유도

- 2010년까지 황사예보 정확도를 현 57% → 70% 이상으로 제고

□ 국내 대책

o 범정부적인 대책을 지속적으로 추진하기 위하여 법률에 근거를 둔 '황사대책위원회(위원장:환경부장관)'를 구성, 대책 수립

o 황사 예보의 정확도 향상을 위하여 국내 관측장비 보강과 국내에 큰 영향을 주는 만주 및 중국·북한 접경지역에 관측망 추가설치

□ 국제협력

o '동북아 황사대응협의체' 구성 추진

- 협의체 구성과 한·중·일·몽이 공동 출연하는 기금신설을 관련 국간 정상회의 의제로 추진

⇒ "금년 11월 APEC 정상회의 또는 ASEAN+3 정상회의 시 한·중·일 정상회담 개최분위기를 조성하면서 3국간 실무협의를 지속" ('06.7, 황사대책 관련 한·중·일 정상회담 추진상황보고, 안보정책비서관실)

o 대통령님의 몽골방문을 계기로 몽골 '그린벨트사업(조림사업)'을 적극 지원 ('07～'16, 95억원)

o 국제기구를 통한 국제협력 사업에의 참여 확대와 사막화방지를 위한 기업 및 민간 참여를 유도

(2006.8.4, 황사 피해방지 종합대책 보고, 사회정책비서관실)

황사피해방지종합대책

2006. 7.

관계부처 합동

교육인적자원부 · 외교통상부 · 산업자원부 · 보건복지부 · 환경부 · 건설교통부 · 국무조정실 · 기획예산처 · 국정홍보처 · 기상청 · 소방방재청 · 농촌진흥청 · 산림청 · 식품의약품안전청

◦ 본 보고자료는 '06. 5. 3. 대통령님께서 "황사에 대하여 **근원적인 국내·외 대책을 마련**하고, 관련국간 정상회의를 활용하여 **황사대응 국제협력 방안을 아젠다로 제시**하는 것을 검토·준비하라"는 지시에 따라,

◦ 국무조정실 주관으로 **"민관합동 황사대책협의회"**(위원장 : 정책차장)를 구성하고, 2차에 걸쳐 회의를 개최(5.9, 6.20)한 바 있으며,

※ 외교통상부, 환경부 등 14개 부처 1급 공무원 및 민간위원(6인) 참여

- 협의회의 실무지원을 위하여 **"황사대책실무T/F"** (대책반장 : 사회문화조정관, 14개부처 국장급)를 구성, 4회에 걸쳐 T/F회의를 개최하여 대통령 지시사항에 따른 추진계획을 논의하여 작성됨

目　　次

Ⅰ. 황사발생 원인 및 현황 ····· 6

1. 황사발생 여건 ····· 6
2. 황사발생 원인 및 사막화 추세 ····· 8
3. 황사발생 추세 및 피해 실태 ····· 8

Ⅱ. 그간 황사대책 추진현황 ····· 10

1. 국내 황사대책 ····· 10
2. 황사대응 국제협력사업 추진 ····· 11
3. 그간의 황사대책 보완의 필요성 ····· 13

Ⅲ. 황사피해방지대책 ····· 14

1. 추진방향 및 목표 ····· 14
2. 황사피해방지 국내대책 ····· 15
3. 황사발생 저감을 위한 국제협력 강화 ····· 19

Ⅳ. 황사대책 추진일정 ····· 24

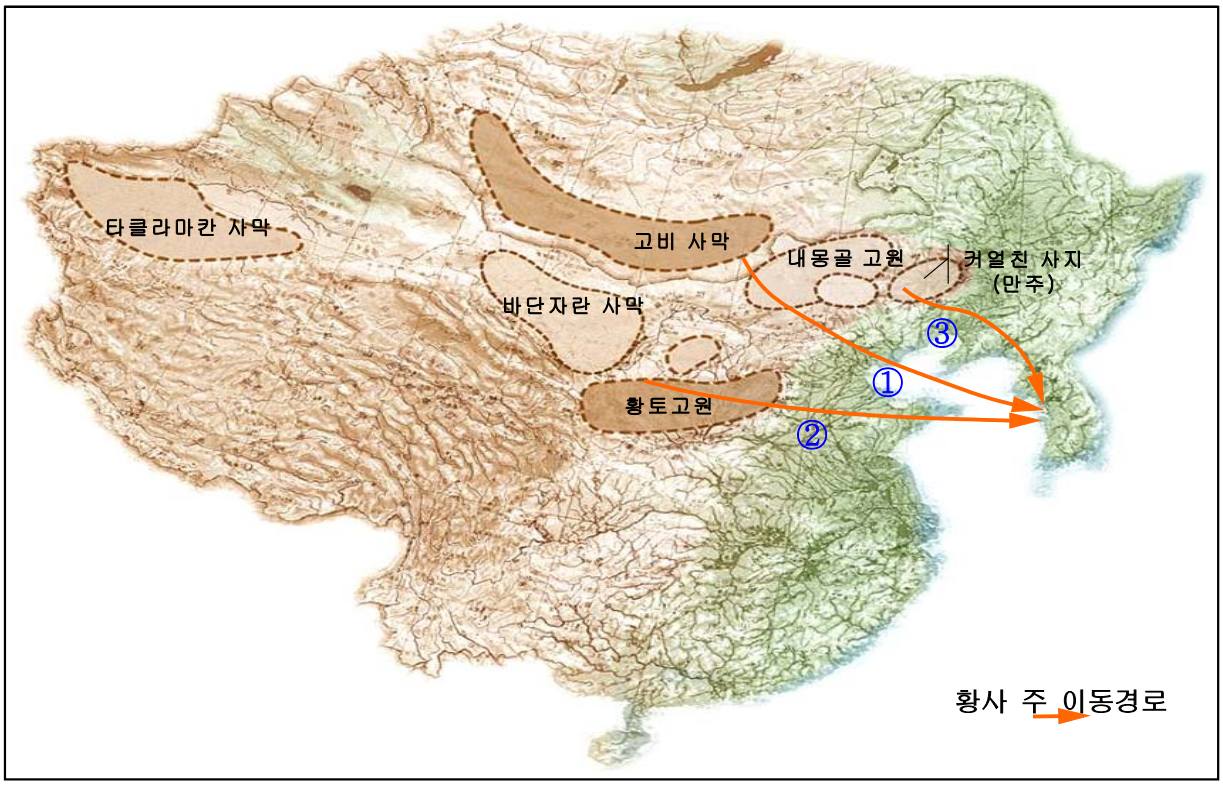
※ **참고자료** ····· 25

1. 황사피해방지 종합대책 추진 체계도
2. 부처별 황사피해방지 종합대책
3. 황사대책 투자소요
4. 민간위원 명단(황사대책협의회)

I 황사발생 원인 및 현황

1 황사발생 여건

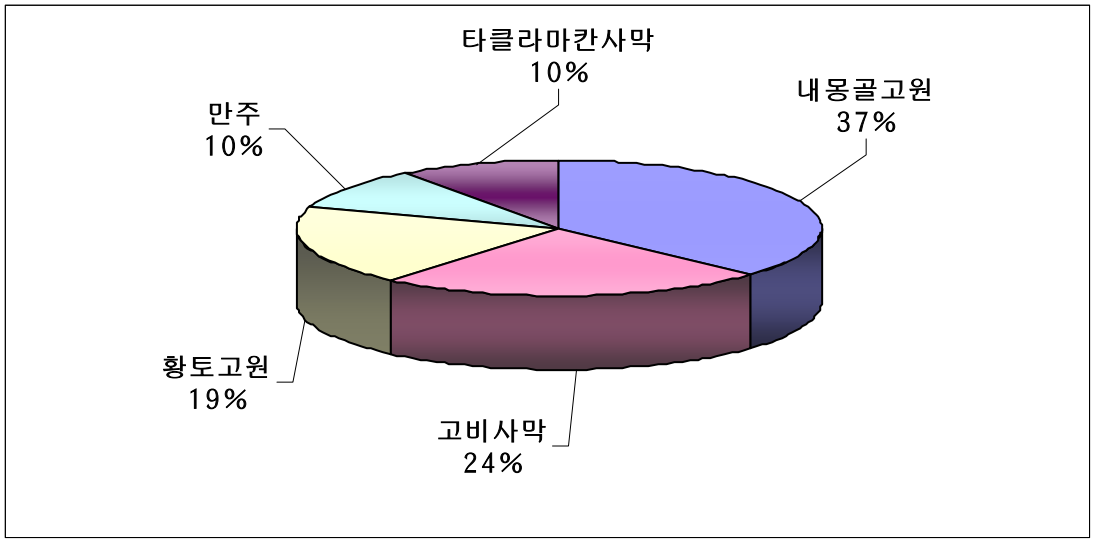
□ 발원지별 황사발생 현황



《황사 발생지역 및 이동경로》

◦ '01년 이후 우리나라에서 관측된 황사(38회)의 발원지별 분포

- 내몽골고원이 37%, 고비사막 24%, 황토고원 19%, 만주와 타클라마칸사막이 각각 10%로서 **내몽골고원이 주 발원지**('01~'05, 기상청)
- 최근 만주지방에서 발생한 황사가 우리나라에 강하게 내습하는 특징



《발원지별 황사발생 분포('01～'06)》

□ 황사 이동경로

◦ 우리나라에 영향을 미치는 황사의 **주요 이동경로** 및 **최단 도달시간**은

① 고비・내몽골 발원 ⇒ 발해만 ⇒ 서해중북부 ⇒ 우리나라(24시간)

② 황토고원 발원 ⇒ 산둥반도 ⇒ 서해중남부 ⇒ 우리나라(24시간)

③ 만주 발원 ⇒ 발해만 ⇒ 서해북부 ⇒ 우리나라(12시간)

□ 황사 발생과정

◦ 발원지의 토양이 봄철에 녹으면서 잘게 부서져 미세입자 발생

◦ 발원지 부근에 강한 상승기류(강한 저기압) 형성

◦ 발원지로부터 약 5.5km 고도의 편서풍 기류를 통해 우리나라로 이동

2 황사발생 원인 및 사막화 추세

◦ 지구 온난화 등의 **환경적 요인**과 현지 주민들의 과도한 경지 개간, 무분별한 벌목 등 **인위적 요인**에 의해 사막화가 진행됨에 따라 황사발생이 증가하고 있음

◦ 중국의 경우 사막화 면적이 지속적으로 증가해오다가 2000년대 들어 초목 보호, 수자원 및 토양보전 등 다양한 사막화 방지사업을 추진하여 **사막화가 정체 또는 소폭 감소**

《중국의 사막화 면적 변화추세('05.6, 중국 국가임업국)》

구 분	'94년	'99년	'04년	비 고
사막화 면적(만㎢)	262.2	267.4	263.6	중 국 국토면적 : 960만㎢
전 국토대비 면적비율	27.3%	27.9%	27.5%	

※ '99년 사막화 면적은 '94년에 비하여 약 5.2만㎢(연평균 1.04만㎢)가 증가하였으나, '04년에는 '99년에 비하여 약 3.8만㎢(연평균 0.76만㎢)가 감소

3 황사발생 추세 및 피해 실태

□ 황사발생 추세

◦ 황사발생은 발원지의 기상여건에 따라 달라질 수 있으나, 전반적으로 **증가추세**이며, 황사농도도 강해졌음

- 황사발생추세(서울) : '80년대(3.9일)→'90년대(7.7일)→2000년이후(12.8일)

※ 지난 4월 8일 최고 황사농도 2,370㎍/㎥(백령도, 평소의 약 40배)

(2006.8.4, 황사 피해방지 종합대책 보고, 사회정책비서관실)

◦ ‘03년과 ’04년은 황사발원지 강수량이 예년보다 많아 국내 황사 발생이 줄었으나, ‘05년 이후 발생횟수 및 일수가 증가함

《서울지역 연도별 황사발생현황》

연도	‘01년	‘02년	‘03년	‘04년	‘05년	‘06.5월
횟수 (일수)	7 (27)	7 (16)	2 (3)	4 (6)	9 (12)	7 (11)

※ 중국은 ‘90년대 황사 발생횟수가 연간 평균 35회, 일본은 주로 규슈 지방에서 연간 평균 5회 정도 황사가 관측됨(기상청 통계)

□ 황사피해 실태

◦ ‘02년 황사 발생시에는 휴교사태(4,373개소), 항공기 결항(164편), 호흡기 질환자 및 농작물 피해 등 발생

◦ 금년 황사시에는 학교 휴교사태나 항공기 결항 등 피해사례는 발생하지 않았으며, 건강피해 등에 대하여는 별도의 조사연구 필요

□ 황사중 유해물질 포함여부

◦ 황사중에 포함된 납, 카드뮴 등 **유해중금속과 다이옥신의 농도는 평상시와 차이가 없는 것으로 분석됨**

- 다만, **황사 발원지의 토양성분**으로 인하여 황사중 **철, 망간** 등의 중금속 농도는 **평상시의 약 2~10배** 높게 조사됨(‘01~’05년, 국립환경과학원)

Ⅱ 그간 황사대책 추진현황

국내적으로 **황사로 인한 피해방지**, 국제적으로 발원지 조림사업 지원 등 **국제협력사업 추진에 노력**

- '02년 강한 황사발생 이후 매년 12개 관계부처가 분야별로 조치계획을 수립하여 대응체계는 시스템화되어 있음

1 국내 황사대책

□ 황사 모니터링 및 예·특보제 운영

◦ 중국 황사발원지 및 이동경로 상에 한·중 황사공동관측소 설치·운영('05) 등 국내·외 모니터링 체제를 구축

- 중국내 황사관측소(5개소)·국내관측망(21개소) 구성·운영
- 대기오염측정망 운영(228개소) 및 황사중 중금속 측정(42개소)

◦ **'02년부터** 미세먼지 농도를 기준으로 **황사 예·특보제 운영**

- 황사 예·정보 : 미세먼지 농도가 200㎍/㎥이상
- 황사 특보 : **황사주의보**(500㎍/㎥이상), **황사경보**(1,000㎍/㎥이상)

※ 중국, 일본 등 대부분의 국가는 목측(目測)에 의한 관측 및 정성적 예보 수행

□ 분야별 황사피해방지대책 추진

◦「황사대비 국민행동요령」 제정·전파 및 황사 단계별 대응조치

◦ 학생보호, 국민보건안전, 산업피해방지 등 부처별 방지대책 추진

□ 황사관련 연구사업 추진

◦ 장거리 이동 대기오염물질 예측을 위한 차세대 모델 개발('05, 환경부)
◦ 황사의 토양학적 특성 구명을 위한 한·중공동연구('05~'07, 농진청)
◦ 사막화 방지 수종개발 및 목초지 조성기술 한·중공동연구('02~'05, 산림청)
◦ 황사 예보모델 개발 등 황사감시 및 예측기술 개발연구('01~'07, 기상청)

2 황사대응 국제협력사업 추진

□ 『중국 서부 조림사업』 지원[한 · 중 정상회담('00.10) 합의]

○ 감숙성 백은시, 내몽골자치구 통료시 등 **중국 서부 5개 지역의 총 8,040ha에 22백만그루의 묘목 식수** 및 조림기술과 경험 전수 ['01~'05, 한국국제협력단(KOICA) 자금 500만불 지원, 산림청 사업추진]

□ 『중국 서부 생태환경 복원 시범사업』 추진

○ 내몽골 인근 지역 대상으로 생태복원 시범마을 조성방안 연구 등 ['03~'05, 29만불, 한 · 중 · 일 3국 환경장관회의(TEMM) 협력사업]

□ 한·중 황사예측정보 공유 및 WMO 황사연구개발사업 참여('04~)

□ 한·중·일·몽골 및 ADB, UNEP 등 국제기구가 참여하여 **동북아 황사 방지 협력 마스터플랜** 개발('03.1~'05.3, 총 100만불)

○ 4개국간 황사 모니터링 · 조기경보 네트워크 구축 등

□ '01년부터 중국과 몽골지역의 사막화방지를 위한 **민간차원의 조림사업 지원**('01~'05, 산림청 녹색자금 1,166백만원)

<사막화방지를 위한 각국의 노력>

□ 중 국

○ 사막화, 알카리화 등에 의한 토지의 퇴화를 막기 위하여 자연생태가 취약한 동북서부, 화북북부, 서북지구의 13개省 지역에 '80년대부터 **'삼북방호림(三北防護林, Three North Shelter Belt)'사업을 추진**하여 2004년까지 1.33만㎢의 사막화 방지사업을 시행

○ **생태환경건설 50년 계획(2000～2050)**의 일환으로 '녹색만리장성'을 건설, **산림면적을 13.9%→26% 이상으로 확대**할 계획임

○ **'사막화방지법'을 제정**('01)하여 2002년부터 시행중에 있음

- '전국사막화방지계획'에 따라 지방정부의 사막화방지 의무화 등

□ 몽 골

○ 산림 복원의 필요성 인식과 더불어 **산림생태계 복원사업 실시** ('95～'98, 40㎢)

○ 사막화 및 황사 저감을 위하여 대규모 산림대 조성사업인 **그린벨트 조성사업 계획 수립**('05～'35)

□ 일 본

○ **'90년대부터** 기업・민간차원에서 중국, 몽골에 **나무심기 등 사막화 방지사업에 참여**

○ 100억엔을 지원하여 **중・일 우호 환경보호센터를 설립**(북경, '96), 공동 연구사업 수행

3 그간의 황사대책 보완의 필요성

❑ 황사 발생시기의 한시적인 대책 추진에 치중함으로써 체계적·지속적 대책 추진에 한계

○ 매년 황사발생 기간인 봄철에 소관 분야별로 관련 대책을 반복적으로 수립·점검하는 수준에 그침

○ 상황전파, 국민행동요령 홍보 등 황사대응체계가 미흡하고, 황사 위해성에 대한 조사·분석 및 연구 등이 부족

❑ 황사 감시 및 예·특보 체계 개선 필요

○ 황사 예·특보 시스템의 개선을 위하여 지속적으로 노력하여 왔으나, 관측망 확충, 예보기술 향상 등 관측 인프라의 보강 필요

- 만주 및 북한지역의 황사 관측망 보강, 황사 예보모델 성능 개선 등

※ 지난 4월 8일 황사시 실시간 관측자료 부족 등으로 예보에 지장 초래

○ 현재 2단계인 황사특보(주의보, 경보) 체계를 국민의 체감도 및 인체 위해성 측면 등을 고려하여 기준을 재검토·개선

❑ 근원적 황사 방지를 위한 발생국 및 인접국간 공동협력 미흡

○ '01년부터 황사 발원지 조림사업 등 황사방지 국제협력사업을 추진하여 왔으나, 중국·일본은 입장이 달라 적극 참여하지 않음

○ 협력사업 주체도 각 부처, 시민단체 등이 산발적으로 개별 추진하고 있어 종합적이고 범국가적인 채널 구축 필요

Ⅲ 황사피해방지대책

1 추진방향 및 목표

목 표

2010년 목표

- 황사피해 30%이상 저감
- 황사예보 정확도 70%이상 달성

대 책 추 진

황사피해방지 종합대책 추진

【국내 대책】

- 황사피해방지 기반 구축
- 황사 예보 정확도 향상
- 황사대응체계 강화
- 황사 위해성 연구 및 조기 분석시스템 구축

【국제 협력】

- 황사대응 국제협력체계 구축
- 몽골 그린벨트사업 지원
- 국제협력사업 적극 참여
- 민간차원의 사막화방지 참여 유도

여 건 분 석

- **국내 황사발생 현황 및 황사피해저감대책 추진체계 검토**
- **황사 발원지별 발생 분포 및 국제협력사업 추진실태 분석**

2 황사피해방지 국내대책

황사예보 정확도 향상 및 **황사대응체계 강화** 등 황사대책을 지속적·효율적으로 추진하기 위한 기반을 구축

1. 황사피해 방지를 위한 기반 구축

❑ 황사대책위원회 구성 및 운영

○ 범정부적인 황사대책을 지속적으로 추진하기 위하여 법률에 근거를 둔 **"황사대책위원회"**(위원장 : 환경부장관)**를 구성**(조직도 별첨)

- 정부 황사 종합대책 수립, 추진상황 점검, 민관 협력방안 등 심의

※ 정부위원(14인) : 외교부・환경부차관, 기상청장, 산림청장 등
민간위원(6인) : 산림, 기상, 예방의학 등 분야별 전문가

○ 황사대책위원회 산하에 **실무위원회**(위원장 : 환경부차관, 위원 : 관계부처 국장)를 구성하여 연중 운영하며, 실무위원회 산하에 피해방지, 홍보, 국제협력 등 분야별 **5개 대책반**을 둠

❑ 황사예방 및 피해방지대책 추진의 법적 근거 마련

○ 황사로 인한 피해예방 및 방지대책 추진의 실효성을 확보하기 위하여 황사피해방지종합대책 추진의 제도적 근거 마련

○ 대기환경보전법 개정 추진('06)

- 분야별 황사예방 및 피해방지 종합대책 수립 및 추진
- 근원적인 황사저감을 위한 국제협력 강화
- 황사대책위원회 구성·운영 및 민간참여활동 지원근거 마련

2. 황사 예·특보 정확도 향상

【황사예보 정확도 10% 이상 향상 목표】
2010년까지 예보 정확도 현 57% → 70% 이상 제고

❑ 황사 발원지 및 이동경로에 대한 관측 강화

○ 해외 황사 관측망 확충

- 만주 및 북·중 접경지역 등에 황사 관측망 추가 설치 추진(현재 5개소, '06년 5개소 및 '07년 6개소 추가 설치)
- 황사 발원지 연구관측탑 2개소(만주, 몽골) 추가증설(현재 3개소)
- 북한내 황사 관측장비 신설 추진(남북협력기금 활용)

·우선 개성공단, 금강산 지역에 황사관측장비 설치 협의

※ 제1차 「남북자연재해방지 실무접촉('06.7, 개성)」시 반영 추진

○ 국내 황사 관측망 보강

- 국내 황사관측 공백지역(6개소)에 황사관측장비 보강('06년)
- 중국으로부터 유입되는 황사, 유해대기물질 등의 측정을 위하여 백령도에 측정센터를 설치('06~'08, '06예산 6억원)

❑ 황사 예보모델 및 운영체계 개선

○ 발원지 입력자료 확대를 통한 예보모델 성능 개선('06~'07)

- 몽골 토양자료, 중국 황사연구관측탑 정보, 계절별 식생정보 활용

○ 한반도 지역의 상세 황사 예보모델 연구개발('06~'08)

- 황사 예보모델 검정 자동화('06~'07) 및 최적 예보모델 개발('07~'08)

○ 황사 감시·예측기능 강화를 위해 기상연구소내 황사연구실 확대·운영 및 황사 조기경보센터 설치 추진('07)

3. 황사대응체계 강화

❑ 황사특보 기준 등 개정 추진('06)

○ 현재 2단계(주의보, 경보)로 운영되는 황사특보 기준을 **국민생활 여건 변화와 체감도 등을 고려하여 합리적으로 개정**

- 미세먼지 농도기준(주의보 500, 경보 1,000㎍/㎥이상) 보다 낮은 농도에서 장시간 지속될 경우 등을 고려하여 특보기준의 적정성 검토

❑ 재난관리 차원의 황사대응체계 마련 및 홍보 강화

○ 황사관리체계 강화

- **「국가안전관리기본계획」에 황사분야를 반영**('07), 황사 발생시 재난관리 차원에서 신속한 상황전파, 국민행동요령의 적극적 홍보 등 상황대응체계를 강화
- 황사 발생시 지자체 관련부서(환경관련부서 및 상황실)의 비상근무, 유기적인 협조체제 구축 및 신속한 상황보고체계 확립

○ 국민행동요령 재검토('07)

- 황사 발생시 실외활동 자제 권고 등 현재의 국민행동요령에 **황사로 인한 건강영향연구 등 실질적인 연구결과를 반영**하여 특보 단계별 조치사항을 효과적으로 마련

○ 황사재해 피해저감 기술 개발 추진('06~'10)

- 황사 재해 피해평가 및 대응기술 개발 연구('06예산 6.5억원)

○ 황사대책 추진이 우수한 기업의 사례를 조사·발굴하여 모범사례를 산업계가 공유할 수 있도록 **황사피해방지 우수사례 홍보**

4. 황사 위해성 연구 및 조기 분석시스템 구축

❑ 황사연구 기능 강화

○ 황사관련 연구를 종합적·체계적으로 수행하기 위하여 국립환경과학원내 기존 연구인력을 통합·활용하여 **황사연구단 구성**('07)

○ **연구단 기능 : 황사 위해성 및 피해방지 관련 연구 수행과 연구기관간 정보교류 활성화 유도**

- 황사 실시간 측정결과 종합분석 및 위해성 정도에 따른 대국민 조치사항 마련

  (예) 황사의 인체 유입을 막기 위한 방재마스크 개발 연구, 황사발생 피해분석 및 피해저감방안 연구 등 수행

- 황사중 미세먼지 및 유해물질의 건강영향 연구

  (예) 황사가 인체에 미치는 영향에 대한 지속적인 모니터링 등 수행

- 황사 발원지 조사 및 황사 이동경로에 따른 위해성 연구

- 황사 성분 및 입자분포 측정과 피해방지기법 개발

- 동 연구단을 중심으로 국가 및 민간연구기관과 시민단체를 포함하는 황사연구 네트워크를 구성, 황사연구 정보교류 활성화

❑ 황사중 유해물질 실시간 모니터링 시스템 도입('07~'10)

○ 황사중에 포함되어 있는 **유해중금속 등을 실시간으로 측정·분석**

○ 황사 위해성에 대한 **정보의 적기 제공 등 신속한 예방조치**를 통해 국민들의 피해 최소화 유도

3 황사발생 저감을 위한 국제협력 강화

◦ 황사 발생 및 피해의 광역성과 월경성(越境性)을 감안, 관련 국가간 **국제협력 및 조정 메카니즘을 구축**
◦ 발원지 생태복원 **시범사업 등을 통하여 성공모델 개발 및 확산**

1. 동북아 황사대응 정부간 협의체 구성

◦ 관계국 협의하에 **각료급 수준의 협의체**를 구성, 황사대응을 위한 국제협력사업의 활성화 및 체계적 수행을 유도

<동북아 황사대응 협의체 구성방안>

◦ 성격 : 황사대응 **동북아 국제협력을 총괄 관리**

◦ 구성 : 한·중·일·몽골 4개국간 **장관급 협의체**로 신설 또는 기존의 한·중·일 환경장관회의 채널을 확대 활용(TEMM+1)

※ 필요시 산하에 협력사업 발굴・추진을 위해 관계국의 국장급 실무위원회 및 황사방지협력센터 등 구성・운영

◦ 기능 : 황사대응 4개국간 국제협력의 기본방향, 국가간 역할 설정
국제협력 공동사업의 발굴 및 진행상황 점검
국가별 황사정책, 피해현황 등 동북아 황사정보 공유 등

◦「**동북아 황사대응 협의체**」**구성** 및 한·중·일·몽골이 공동 출연하는 **기금 신설**을 **관련국간 정상회의 의제로 제안 추진**

2. 몽골 『그린벨트』사업 적극 지원

❑ 지원 개요

○ 대통령님의 몽골방문을 계기로 **정부 차원의 체계적이고 장기적인 사막화방지 조림사업 지원 추진 합의('06.5.8)**

- 우리나라의 적극적인 참여아래 **사업모델(성공모델) 제시 및 국제사회의 동참을 유도**하는 계기를 마련
- 조림사업과 기술지원, 주민소득사업을 연계함으로써 사업효과 제고

○ 사업기간 : **'07~'16(10개년 지원계획)**

○ 사 업 비 : **95억원**('07년 5억원, '08년 이후 10억원/년)

※ 사업주관 : 한국 산림청과 몽골 자연환경부간 사업 협의체 구성

❑ 추진경과 및 추진일정

○ 몽골 『그린벨트』사업 구체화 자문회의(6.2)

○ 몽골 자연환경부 차관 방문(6.13)시 사업계획 추진방향 논의

○ 예비 조사단 파견(7월 말) 및 '06 제4차 한·몽골 임업협력회의(9월 초)를 거쳐 '07년부터 사업 착수

❑ 주요 사업내용

○ 사업대상지 토양, 수종, 식재방법 등 공동연구 선정, 시범조림('07)

○ 본격적 조림 착수, 교육훈련, 전문가 파견, 공동연구 등('08~'11)

※ 조림사업 : 연간 500ha 수준(850백만원), 조림 및 목초지 조성 등

○ 사업 중간평가, 동북아 국가 및 민간분야 참여 확대('12~'16)

<몽골 『그린벨트』 사업>

❑ 사업 내용

◦ 몽골의 사막화 및 황사 저감을 위하여 **울란바토르 남부 지역을 동서로 잇는 산림대 조성사업**

※ 고비사막과 스텝지역의 경계선 녹화사업(총 길이 3,500km)

◦ 사업기간 : **2005 ~ 2035년 (30년간)**

❑ 추진 실태

◦ 몽골 자연환경부는 '05년 몽골의 그린벨트 사업을 수립하고, 이에 대한 국제기구와 한국 등 조림기술 선진국의 협력을 요청한 바 있으나, 재원부족으로 현재까지 추진실적은 부진

- 몽골은 2005 ~ 2015의 1단계 사업비로 172백만불 소요

몽골 자연환경부 그린벨트 프로그램

3. 국제기구를 통한 협력사업 참여 확대

◦ 사막화 방지사업 지원을 통해 사업모델(성공모델)을 제시하고, 국제사회의 동참을 유도하는 계기 마련

❑ **황사 발원지 황사저감 시범사업 지원**('07~'09)

○ 중국・몽골 접경의 황사 발원지를 선정하여 시범사업(수자원 관리, 생태관광 개발, 교육・훈련 등)을 공동 실시하고 성공사례로 전파

※ 총 사업비(300만불) 중 GEF(지구환경금융) 100만불, 한・중・일・몽골이 협의하여 200만불 공동 분담 추진

❑ **황사 모니터링·조기경보 네트워크 구축사업 지원**('06~'07, 1단계)

○ 중국(25개소)과 몽골(6개소)의 기존 관측시설 개량 후, 한국 및 일본과 연결하는 네트워크 구축, 운영 표준매뉴얼 개발 등 추진

※ 총 사업비(340만불) 중 GEF 100만불, 일본(JICA) 180만불, ADB 40만불, 중국·몽골 20만불, 한국은 전문가 지원 예정

❑ **동북아 산림네트워크 구축**

○ '05. 10월 UNCCD(UN사막화방지협약) 당사국총회에서 황사 및 사막화 방지를 위해 우리나라가 **동북아 산림네트워크 구축을 제안**(참가국 : 한・중・일・몽골)

-「동북아 산림네트워크 구축을 위한 국제심포지엄」을 개최(6.14), 황사 및 사막화 방지와 산불 등 산림재해 공동대응 협력 논의

○ 한국, 중국, 몽골, 일본 및 UNCCD간 협의를 통하여 MOU 체결 및 동북아 산림네트워크 출범('07)

4. 민간차원의 사막화방지 참여 유도

❑ 사막화 방지를 위한 기업 및 민간 참여 유도

○ **한·중 산업계 공동 황사대책 프로그램 추진**

- 황사 발원지의 산림녹화사업 등을 추진하고, 장기적으로 CDM[1] 사업과 연계하는 방안 검토(전경련)

○ 민간단체의 조림사업에 국내 기업체 등의 적극 참여 유도 (예 : 정유업체에서 시민단체의 몽골 조림사업 지원 등)

○ 황사 발원지 조림사업과 국내 기업의 해외연수 프로그램 연계

○ 정부 차원의 사막화 방지 조림사업 내용, 공동연구, 시범조림 결과 등 사막화 방지 참여를 위한 정보 수시 제공

❑ 시민단체 지원을 통한 조림사업 추진

○ '사막화 방지를 위한 중국과 몽골 조림사업'(동북아산림포럼, 300ha), '한·중 협력사업'(환경운동연합, 100ha) 등 민간단체의 조림활동 지원('06, 녹색자금 6.5억원)

○ 사막화 및 황사 방지 등을 위한 국제협력사업에 **산림청 녹색자금**을 지속적으로 **지원**(매년 10억원)

1) CDM(Clean Development Machanism, 청정개발체제) : 선진국인 A국이 개발도상국인 B국에 투자하여 발생된 온실가스 배출 감축분을 자국의 감축실적에 반영할 수 있도록 하는 제도

Ⅳ 황사대책 추진일정

추진전략	중 점 과 제		'06년	'07년	'08년	'09년	주관부처
황사피해방지 기반 구축	황사피해방지 종합대책 수립·추진(매년)		■	■	■	■	환경부
	황사대책위원회 구성·운영			■	■	■	환경부
	황사피해방지대책 추진의 법적근거 마련		■	■			환경부
황사 예·특보 정확도 향상	황사 발원지 및 이동경로 관측 강화		■	■	■	■	기상청 (환경부)
	황사 예보모델 및 운영체계 개선		■	■	■	■	기상청
황사대응체계 강화	황사특보 기준 개정		■				기상청
	재난관리 차원의 황사대응체계 마련		■	■	■	■	소방 방재청
	산업체의 황사피해방지 우수사례 홍보			■	■	■	홍보처 (산자부)
황사연구 및 분석시스템 구축	황사연구 기능 강화		■	■	■	■	환경부 (전부처)
	황사중 유해물질 실시간 모니터링 시스템 도입			■	■	■	환경부
황사피해 저감을 위한 국제협력 강화	동북아 황사대응 정부간 협의체 구성		■	■			외교부 (전부처)
	몽골 「그린벨트」사업 적극 지원			■	■	■	산림청
	국제기구를 통한 협력 사업 참여 확대	황사 발원지 황사저감 시범사업 지원		■	■	■	환경부 (외교부)
		황사 모니터링·조기경보 네트워크 구축사업 지원	■	■			환경부 (기상청)
		동북아 산림네트워크 구축·운영		■	■	■	산림청
	민간차원의 사막화방지 참여 유도		■	■	■	■	산림청 (환경부)

<참 고 자 료>

1. 황사피해방지 종합대책 추진 체계도

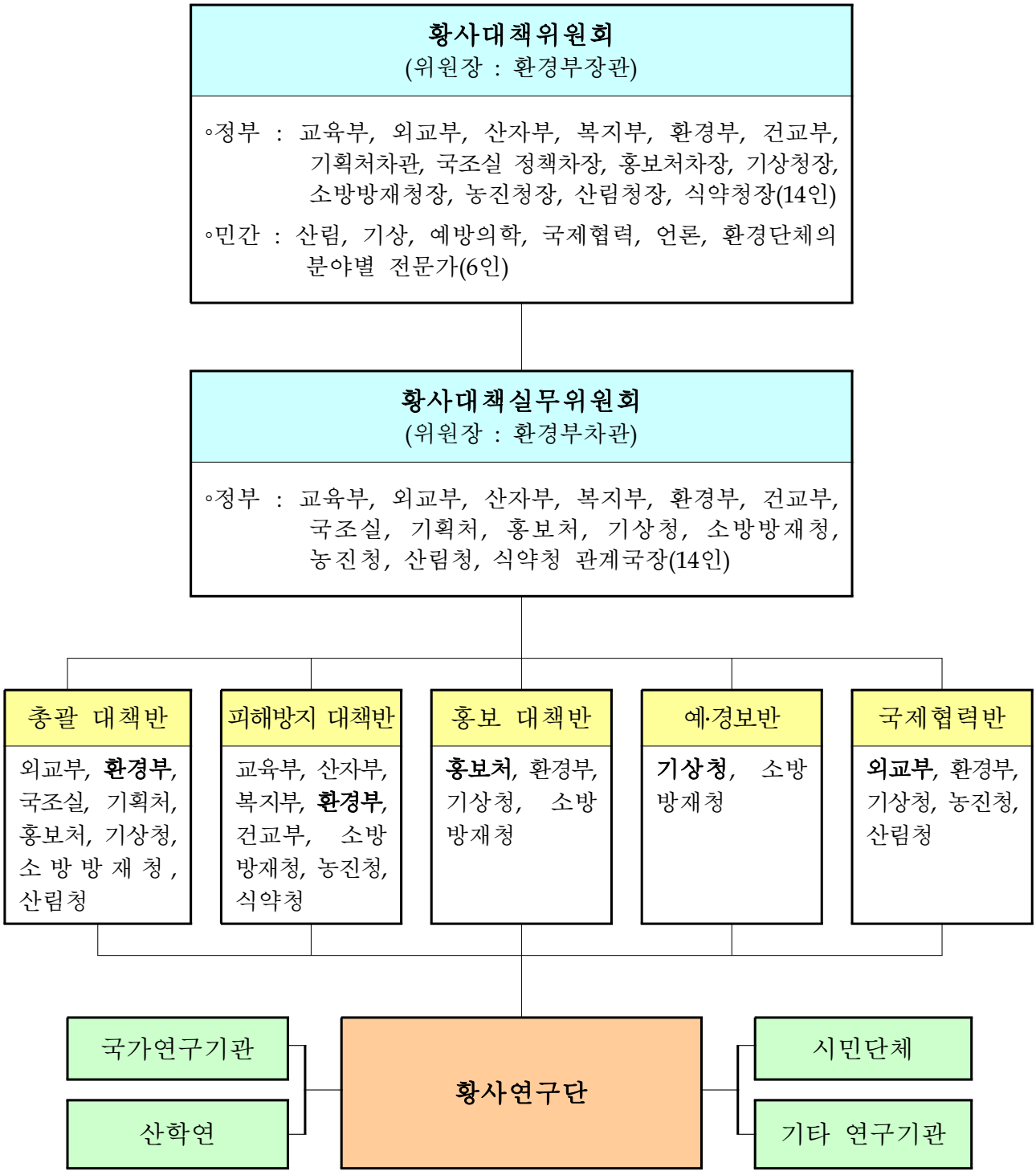
2. 부처별 황사피해방지 종합대책

3. 황사대책 투자 소요

4. 민간위원 명단(황사대책협의회)

<참고 1>

황사피해방지 종합대책 추진 체계도



<참고 2>

부처별 황사피해방지 종합대책

추진 전략	추진 대책	주관부처 (협조부처)
황사피해 방지 기반구축	◦황사피해방지 종합대책 수립·추진	환경부(전부처)
	◦황사대책위원회 구성·운영	환경부(전부처)
	◦황사피해방지대책 추진의 법적근거 마련	환경부
황사 예·특보 정확도 향상	◦황사 발원지 및 이동경로에 대한 관측 강화 - 국·내외 황사관측망 확충	기상청(환경부)
	◦황사 예보모델 및 운영체계 개선	기상청
황사대응체계 강화	◦황사특보 기준 개정 추진	기상청(환경부)
	◦재난관리 차원의 황사대응체계 마련	소방방재청 (전부처)
	◦산업체의 황사피해방지 우수사례 홍보	홍보처(산자부)
황사 연구 및 분석 시스템 구축	◦황사연구 기능 강화	환경부(전부처)
	◦황사중 유해물질 실시간 모니터링 시스템 도입	환경부
황사피해 저감을 위한 국제협력 강화	◦동북아 황사대응 정부간 협의체 구성	외교부(전부처)
	◦몽골 「그린벨트」사업 적극 지원	산림청(외교부)
	◦국제기구를 통한 협력사업 참여 확대 - 황사 발원지 황사저감 시범사업 지원 - 황사 모니터링·조기경보 네트워크 구축 지원 - 동북아 산림네트워크 구축	 환경부(외교부) 환경부(기상청) 산림청(외교부)
	◦민간차원의 사막화방지 참여 유도	산림청(환경부)
기타 황사피해 방지대책 추진	◦학교 수업 및 학생보호대책	교육부
	◦산업부문 황사피해 방지대책	산자부
	◦황사대비 국민보건 안전대책	복지부
	◦항공기 안전운항대책	건교부
	◦황사대응 예산지원대책	기획처
	◦황사피해방지 홍보대책	홍보처
	◦농·축산분야 황사피해 예방대책	농진청
	◦황사대비 식품안전관리대책	식약청

<참고 3>

황사대책 투자 소요

(단위 : 억원)

사 업 명	소요 예산			비 고
	계	'06	'07～'08	
계	353.1	29.6	323.5	
○ 황사연구 기능 강화(장비 구입)	22.0	-	22.0	
○ 황사 관측망 확충	75.4	13.6	61.8	KOICA자금 9.6억원 포함
○ 황사 예보모델 및 운영체제 개선	19.7	3.0	16.7	
○ 건강영향 분석 등 연구사업 추진	75.5	6.5	69.0	
○ 황사중 유해물질 실시간 모니터링 시스템 도입	71.0	-	71.0	
○ 중·몽 접경 황사발원지 시범사업 지원	9.5	-	9.5	한·중·일·몽의 공동분담방안 협의후 결정
○ 황사 발원지 조림사업 지원	61.0	6.5	54.5	녹색자금 36.5억원 포함
○ 동북아 산림네트워크 구축·운영	19.0	-	19.0	

※ 국가재정운용계획 수립 및 '07, '08 예산편성 과정에서 조정 가능

<참고 4>

민간위원 명단

구분	성명	소속 및 경력
산림	강 호 덕 (43세,남)	(현)동국대학교 산림자원학과 교수 - 前 산림청 산림환경담당 사무관 - 임업연구원 분자생물실 연구원
민간 단체	박 동 균 (52세,남)	(현)동북아 산림포럼 사무처장 - 서울대학교 산림자원학과(농학박사) - 남북환경포럼 위원, 황사대책전문가 위원
기상	박 순 웅 (65세,남)	(현)서울대학교 대기과학과 교수 - 기상청 황사정책연구회 회원 - 중국 황사감시탑 설치 및 자료분석 담당
예방 의학	신 동 천 (51세,남)	(현) 연세대학교 환경공해연구소장 - 연세대학교 의학과 예방의학 교수 - 중앙 환경분쟁조정위원회 위원
국제 협력	정 서 용 (39세,남)	(현) 명지대학교 법학과 교수 - 외교통상부 환경부문 전문위원 - 기상청 황사전문회 위원, 환경법학회 이사
언론	조 석 준 (52세,남)	(현)한국기상방송협회 회장 - 前 KBS 기상캐스터 - 과학기자협회 이사 역임