

환경부 보도참고
자 료

'04년 2월 25일(금) 조간부터 보도해 주십시오

- ☐ 2004. 2. 배포
- ☐ 사진 없음
- ☐ 총10 쪽

대기보전국 대기정책과	안문수 과장 양재문 사무관	전화 (메일)	2110-6778 jmyang@me.go.kr
----------------	-------------------	------------	------------------------------

금년도 황사 발생 전망 및 피해 최소화 대책

- ◇ 금년도 황사 발생은 잦을 것으로 전망되고 있으나, 기관간 상충된 견해가 있으며 '04. 2. 25 기상청에서 공식 발표 예정
- ◇ 정부도 황사피해 최소화 대책을 범부처적으로 수립 추진 예정 (국무조정실 주관)

□ 중국의 급속한 사막화로 '98년 이후부터 황사발생이 증가 추세이며 금년의 경우에도 황사 발원지인 중국에 강수, 강설이 적어 황사발생이 잦을 것으로 예측되고 있으나, 황사발생 전망에 대하여 기관간 상충된 견해가 있으며 '04.2.25 이후 기상청의 공식 발표가 있을 예정이다.

- 서울지역의 연도별 발생일수는 증가 추세
- '80년대(3.9일) → '90년대(7.7일) → '00이후(18일) → '03(3일)
- 특히 '02년에는 극심한 황사로 초등학교 휴교사태, 항공기 결항(230편) 등의 피해가 발생하였으나, '03년에는 황사발원지의 강수·강설이 많아 적게 발생
- 금년도에는 2.14 서울, 경기를 제외한 전국에서 황사발생이 첫 번째로 기록되었으며, 현재까지 금년도 황사발생 전망은 기관간 상충된 견해가 있고 '04.2.25 이후에 기상청에서 공식 발표할 예정

〈기상청〉

- 기상청의 황사전문가는 황사발원지가 건조하여 황사발생 빈도가 높을 것이라는 전망

〈주 중국대사관〉

- 환경관의 보고에 따르면 동아시아 지역의 기후온난화 영향으로 동절기 계절풍이 약화됨에 따라 황사발생이 감소할 것이라고 전망

□ 정부에서는 단기적으로는 황사발생 전후에 걸쳐 정부차원의 체계적인 대응을 통하여 피해를 최소화하면서, 중·장기적으로는 '02년부터 중국 생태복원사업 지원 등 국제협력사업을 통해 근원적인 저감대책을 마련 중이다.

- '02년부터 국무조정실 주관으로 황사로 인한 피해 최소화 대책을 수립하여 추진하고 있으며, 그 일환으로 환경부에서 시행하였던 황사경보제를 기상청으로 일원화하여 '02.4.12부터 기상청에 황사특보제를 도입·운영하고 있다. 금년도에도 황사피해 최소화 대책을 마련하기 위하여 국무조정실 주관 환경부 등 11개 관계부처 대책회의가 '04.2.24 예정
- 아울러 황사저감을 위한 국제협력 사업과 황사피해 저감을 위한 연구사업은 '02년부터 지속적으로 추진되고 있음
 - 한·중·일·몽골 및 UNEP, ADB, ESCAP, UNCCD사무국 공동으로 「황사대응 GEF사업」 추진('03.1~'04.6, 100만불, 환경부), 중국서부 생태복원사업 추진(TEMMA사업, 환경부), 중국서부 5개지역 조림사업지원(5백만불, 외교부·산림청) 등
 - 건강위해성 평가('02~'05, 환경부), 오염물질 장거리 이동('02~'06, 환경부), 농작물에 미치는 영향('02~ 농림부) 등

〈붙임〉

금년도 황사 발생 전망 및 피해 최소화 대책

□ 황사 발생 실태 및 금년도 전망

- 중국의 급속한 사막화(전국토의 17.6%, 169만 km^2)로 '98년 이후부터 황사발생 증가 추세

- 연간발생일수(서울) : '80년대(3.9일) → '90년대(7.7일)
→ '00이후(18일)→ '03(3일)

- ※ '03년은 황사발원지의 강수·강설이 많아 적게 발생

- '02년에는 극심한 황사로 초등학교 휴교사태, 항공기 결항(230편) 등 피해발생

- ※ '02.4.8일 서울의 PM10 농도 2,070 $\mu g/m^3$, 평산시 27배('02년 평균 76 $\mu g/m^3$)

- 금년도 황사발생 전망은 기관간 상충된 견해가 있음

〈기상청〉

- 황사발원지가 건조하여 황사발생 빈도가 많을 것이라는 전망 : 황사 국제워크숍('04.1.28~30, 서귀포KAL호텔) 참석 기상연구소 오성남 응용기상연구실장(1.27 MBC와 인터뷰)

☞ 금년도 황사에 대한 장기전망은 '04.2.25 이후 기상청 공식발표 예정

〈주 중국대사관〉

- 동아시아 지역의 기후온난화 영향으로 동절기 계절풍이 약화됨에 따라 황사발생이 감소될 것이라는 전망 : 주중대사관 주봉현환경관 “2004년도 황사 발생 전망”보고('04.2.6)

※ 황사는 지표면의 풍력, 고공대류의 강도 및 지표상태(피복 및 습윤도) 등 요인이 복합적으로 결합되어 발생·내습(來襲)하는 것으로 최근년의 기후온난화에 의한 계절풍의 약화(황사는 지표 풍속이 초당 6m 이상일 경우 발생)가 주요 감소요인이 될 것으로 예상('04.24, 중국 환경보호총국 황사측정센터 전호자문관 및 국가기후중심 기후진단에측실 Zhai, Panmao 면담 결과)

□ 황사발생 현황(서울)

○ 연도별

년도	'90	'91	'92	'93	'94	'95	'96	'97	'98	'99	'00	'01	'02	'03
일수	3	11	8	14	0	13	1	1	13	6	10	27	16	3
횟수	1	3	3	5	0	4	1	1	3	3	6	7	7	2

○ '04년 황사 1회 발생

- 2월 14일 서울, 경기제외 전국에서 발생(PM_{10} $60\mu g/m^3$ (수원) ~ $300\mu g/m^3$ (제주))

□ 그간의 황사피해 최소화 대책

○ 부처별 피해 최소화대책 수립·추진('02~'03, 국무회의보고)

- 어린이 보호대책(교육인적자원부), 농작물 및 가축 피해방지 대책(농림부), 산업보호대책(산업자원부) 등 9개 부처종합대책 마련
- 시·도에 황사상황반 운영 등 비상체계 구축

○ 황사 특보제 도입·운영('02. 4. 12, 기상청)

- 황사발생 사전예보 및 황사강도별 경보발령
- 단계별로 실외활동 자제 또는 금지 권고, 초등학교 휴교 등

※ 정보($300\mu g/m^3$ 이상), 주의보($500\mu g/m^3$ 이상), 경보($1,000\mu g/m^3$ 이상) 등 3단계 발령

○ 황사저감을 위한 국제협력 추진

- 중국 「서부생태복원사업」 추진 합의(3국 환경장관회의), 중국내 황사관측소 5개소 설치 추진('02.7, 기상청) 등 협력강화

○ 황사피해 저감을 위한 연구사업 추진

- 건강위해성 평가('02~'05, 환경부), 오염물질 장거리 이동('02.~'06, 환경부), 농작물에 미치는 영향('02~, 농림부) 등

□ 애로 및 문제점

○ 황사는 자연현상으로 중국·몽골 등 다른 나라에서 발생하기 때문에 우리나라가 피해저감대책을 마련하는 데 한계가 있음

- 황사특보제('02.4)를 도입·운영하고 있으나, 발원지 및 이동 경로에 대한 자료 확보 곤란(중국의 미세먼지 측정자료 제공 등 협조체제 미흡)

○ 황사는 넓은 지역의 다양한 분야에 피해를 미치므로 종합적인 저감대책 추진이 필요

- 정부는 각 부처별로 저감대책을 수립·추진하고, 시·도는 재해 부서 또는 환경부서에서 담당하는 등 체계적인 관리미흡

□ 향후 추진대책

○ 단기적으로는 황사발생 전후에 걸쳐 정부차원의 체계적인 대응을 통해 피해를 최소화

- 황사특보제 지원을 위한 미세먼지 측정결과 실시간 제공
- 황사피해 저감을 위한 범정부적인 대책 추진('04. 2) 및 국무회의 보고('04. 3)

- 황사 예보·경보 및 비상복구체계 기능 강화
- 어린이보호 대책, 농축산물 피해대책 등 분야별 대책·수립
및 총괄추진부서(재해대책본부 등) 지정·운영 등

※ '04. 2. 24 국무조정실 주관 관계부처 대책회의 추진 예정

○ 중·장기적으로는 중국 생태복원사업 지원 등 국제협력사업을
통해 근원적인 저감대책 추진

- 한·중·일·몽골 및 UNEP, ADB, ESCAP, UNCCD사무국
공동으로 「황사대응 GEF사업」 추진('03.1~'04.6, 100만불,
환경부) : 황사모니터링 네트워크 구축, 중·몽 투자계획 수립
시범사업 등
- 중국내 황사관측소 5개소('03~'04, KOICA, 60만불, 기상청)
- 중국 서부 5개 지역 조림사업 지원('01~'05, 총 5백만불,
외통부·산림청)
- 내몽골 자치구 초원의 감초재배와 방풍림 조성지원('01.2
약정체결, 총 498만불 EDCF차관, 재경부)
- 중국서부생태복원사업 추진(TEMM사업, '01~'05, 환경부,
외교부, 산림청) 등

○ 황사 발생시의 대처요령 등에 대한 홍보 강화(국정홍보처 등)

- 황사발생 및 특보 발령시 행동요령 등을 봄철황사기간 중(3~
5월) 집중홍보, 사전 대응능력 제고

부처별 황사피해 최소화 대책('03년)

부처명	주요업무	'03년도 세부추진계획
환경부	○ 황사피해 종합대책 수립·추진 - 미세먼지, 중금속 등 측정 - 국제협력사업 추진 - 황사의 위해성 등 연구	- 황사종합대책 마련·시행 - 미세먼지 상시측정(174개소) 기상청 실시간 전송, 측정소 증설(6개소) - 황사중 중금속, 다이옥신 측정 - 국제협력 및 황사 위해성 연구 강화
교육인적자원부	○ 어린이 보호대책 - 학교장 책임 하에 휴업·단축 수업 등 신속적 실시 - 야외학습 중지 등 지도활동 강화	- 황사 비상대책반 운영 · 시·도교육청, 각급 학교와 비상연락망 구축, 신속한 상황전파 · 황사특보 발령단계별 대응 조치
외교통상부	○ 황사관련 국제협력사업 지원	- 관계부처 국제협력사업 지원
행정자치부	○ 대국민 홍보 및 재해대책 예산지원 - 황사대비 행동요령에 대한 대국민 홍보 시행 - 황사대책 소요예산 지원(재해대책 예비비) 등	- 대국민 홍보실시 · 반상회보(3,4월) 게재 · 대형전광판 문자표출(4,5월) · TV방송 및 홍보비디오 활용(3~5월) · 홍보전단지(5만부) 제작·배포 등 - 지자체 황사대책 지도·감독
농림부	○ 농작물 및 가축 피해 대책 - 축사 세척, 소독 및 구제역 바이러스 정밀검사 실시 등	- 농업인 대상 가축 및 시설작물 관리요령 집중홍보 및 지도강화 - 농·축산물에 미치는 영향 조사·연구사업(4건) 추진
산업자원부	○ 산업보호대책 - 조선·자동차 업종 등의 도장 작업 조정 등 대응방안 강구	- 업종별 산업피해 파악, 대응체제 구축 · 황사정보 적시 제공 · 야외 공정 작업일정 조정
보건복지부	○ 황사관련 보건의료 대책 - 황사로 인한 질병(안질·호흡기·피부질환 등) 예방 강화	- 병·의원을 통한 질병 감시체계 운영 - 질병예방 및 관리요령, 식품관리요령 홍보
건설교통부	○ 항공기 결항 대비 대책 - 항공기 안전사고 예방, 결항시 대체 교통수단 확보대책 강구	- 항공기 안전운항 확보 - 항공기 결항대비 대체 공항 및 교통수단 확보 - 항공교통상황 신속 전파
국정홍보처	○ 황사피해 예방·최소화를 위한 국민홍보 지원	- 황사 피해예방 홍보 · KTV 등 국정홍보처 보유매체 활용 · TV, 라디오 방송을 통한 홍보 - 재외 주재 홍보관 활용 황사정보 수집 관계부처 제공
기상청	○ 황사특보 발령 및 이동경로 파악 체계 구축	- 황사특보제 운영 - 황사관측망 보강 · 미세먼지 측정소 확충(3개소→7개소) · 수직분포 관측소 확충(1개소→3개소) · 국외 관측소 설치(5개소) - 황사추적모델 개선 등 예보기능 강화

황사특보 발령단계 및 행동요령

구분	발령기준치	행 동 요 령
주의보	500 μ g/m ³ 이상, 2시간이상 지속 예상	① 노약자, 어린이, 호흡기 질환자의 실외활동 금지 권고 ② 유치원과 초등학교의 실외활동(운동, 실외학습 등) 금지 권고 ③ 일반인(중고생 포함)의 과격한 실외운동 금지 및 실외활동 자제 권고
경보	1,000 μ g/m ³ 이상, 2시간이상 지속 예상	① 노약자, 어린이, 호흡기 질환자의 외출금지 권고 ② 유치원과 초등학교의 실외활동(운동, 실외학습 등) 금지 및 수업단축, 휴업 등의 학생 보호조치 강구 권고 ③ 일반인(중고생 포함)의 실외활동 금지 및 외출자제 권고 ④ 실외운동경기 중지 및 연기 권고

※ 발령기준치는 미세먼지 1시간 평균농도임

황사대비 국민행동요령

■ 황사발생전

가정	○ 황사가 실내로 들어오지 못하도록 창문 등 점검 - 외출시 필요한 보호안경, 마스크, 긴소매의복, 위생용기 등을 준비
학교 등 교육기관	○ 기상예보를 청취, 지역실정에 맞게 휴업 또는 단축수업 검토 - 학생 비상연락망 점검 및 연락체계 유지 - 맞벌이 부부 자녀에 대한 자율학습대책 등 수립 ○ 황사대비 행동요령 지도 및 홍보 실시
축산· 시설원에 등 농가	○ 운동장 및 방목장에 있는 가축 대피준비 ○ 노지에 방치, 야적된 사료용 벧짚 등에 대한 피복물 준비 ○ 동력분무기 등 황사세척용 장비 점검·정비 ○ 비닐하우스, 은실 등 시설물의 출입문 및 환기창 점검

■ 황사발생중

가정	○ 창문을 닫고 가급적 외출을 삼가되, 외출시 보호안경·마스크를 착용하고 귀가후 손과 발 등을 깨끗이 씻고 양치질 ○ 황사에 노출된 채소, 과일 등 농수산물들은 충분히 세척 후 섭취 ○ 식품가공, 조리시 철저한 손씻기 등 위생관리로 2차오염 방지
학교 등 교육기관	○ 유치원과 초등학교의 실외활동 금지 및 수업단축 또는 휴업
축산· 시설원에 등 농가	○ 방목장 가축은 축사안으로 신속히 대피시켜 황사노출 방지 ○ 축사의 출입문을 닫고 외부 공기와 접촉을 가능한 적게 함 ○ 노지에 방치, 야적된 사료용 건초, 벧짚 등을 비닐, 천막 등으로 덮기

■ 황사종료후

가정	○ 실내공기 환기 및 황사에 노출된 물품 등은 세척 후 사용
학교 등 교육기관	○ 학교 실·내외 방역 및 청소, 감기·안질 등 환자는 쉬게 하거나 일찍 귀가조치
축산· 시설원에 등 농가	○ 축사, 방목장 사료조 및 가축과 접촉되는 기구류 등은 세척 및 소독 ○ 황사에 노출된 가축은 황사를 털어낸 후 구연산 소독제 등으로 분무소독 ○ 황사가 끝난 후 2주일 정도 질병의 발생유무 관찰 ○ 구제역 증상과 유사한 병든 가축 발견시 신고(1588-4060)

황사발생 현황('91~2003)

구 분		서울	강릉	대전	대구	전주	광주	부산
'91	횟수	3(11)	2(4)	2(7)	2(5)	2(5)	2(6)	2(5)
	기간	5.1-5.2 5.8-5.12 11.30-12.3	5.8-5.9 5.11-5.12	5.1 5.8-5.13	5.1 5.9-5.12	5.1 5.9-5.12	5.1 5.9-5.13	5.1 5.9-5.12
'92	횟수	3(8)	1(3)	1(2)	1(1)	1(4)	2(5)	0
	기간	4.12 4.19-20 4.22-4.26	4.23-4.25	4.24-4.25	4.24	4.22-4.25	4.22-4.25 4.29	-
'93	횟수	5(14)	4(10)	5(16)	5(13)	5(14)	5(14)	5(10)
	기간	4.1-4.4 4.7-4.8 4.22-4.24 4.27 5.8-5.11	4.1-4.3 4.7-4.8 4.23-4.24 5.8-5.10	4.1-4.4 4.7-4.8 4.22-4.24 4.27-4.28 5.8-5.12	4.1-4.3 4.7-4.8 4.23-4.24 4.27-4.28 5.8-5.11	4.1-4.4 4.7-4.8 4.23-4.24 4.27-4.28 5.8-5.11	4.1-4.4 4.7-4.8 4.23-4.24 4.27-4.28 5.8-5.11	4.1-4.3 4.7 4.22-4.24 4.27 5.11-5.12
'94	횟수	0	0	1(2)	1(1)	1(2)	1(1)	1(1)
	기간	-	-	4.13-4.14	4.13	4.13-4.14	4.13	4.13
'95	횟수	4(13)	2(4)	3(7)	4(8)	3(5)	4(7)	4(5)
	기간	4.7-4.9 4.18 4.23-4.26 4.28-5.2	4.8-4.9 4.29-4.30	4.7-4.9 4.23-4.25 5.3	3.12 3.20 4.7-4.9 4.23-4.25	3.12 4.7-4.9 4.23	3.12 4.7-4.8 4.18 4.23-4.25	3.12 3.20 4.7-4.8 4.24
'96	횟수	1(1)	0	1(1)	3(5)	3(4)	4(5)	1(2)
	기간	5.8	-	5.8	4.17-4.18 5.2 5.8-5.9	3.8 5.2 5.8-5.9	3.8 4.17 5.2 5.8-5.9	5.8-5.9
'97	횟수	1(1)	1(1)	1(1)	1(1)	1(1)	1(1)	1(1)
	기간	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30
'98	횟수	3(13)	2(10)	3(14)	2(10)	2(11)	2(10)	2(7)
	기간	3.28-3.30 4.14-4.22 4.28	3.28-3.30 4.16-4.22	3.28-3.30 4.14-4.22 4.27-4.28	3.28-3.30 4.15-4.21	3.28-3.29 4.14-4.22	3.28-3.29 4.14-4.21	3.28-3.30 4.18-4.21
'99	횟수	3(6)	1(3)	2(5)	2(5)	1(4)	2(5)	1(4)
	기간	1.25-1.28 2.27 4.5	1.25-1.27	1.25-1.28 2.27	1.25-1.28 2.27	1.25-1.28	1.25-1.28 2.27	1.25-1.28
'00	횟수	6(10)	3(6)	4(9)	5(8)	6(12)	6(11)	5(8)
	기간	3.7 3.23-3.24 3.27-3.28 4.7-4.8 4.23 4.26-4.27	3.23-3.24 3.28-3.29 4.7-4.8	3.23-3.24 3.27-3.29 4.7-4.8 4.26-4.27	3.19 3.23-3.24 3.27 4.7-4.8 4.26-4.27	3.23-3.24 3.26-3.29 4.7-4.8 4.12 4.23 4.26-4.27	3.23-3.24 3.26-3.29 4.7-4.8 4.10 4.12 4.26	3.19 3.23-3.24 3.27 3.29 4.7-4.8 4.12
'01	횟수	7(27)	7(24)	7(24)	8(22)	9(23)	7(21)	8(21)
	기간	1.2 3.3-7 3.20-25 4.7-4.12 4.24-26 5.16-19 12.13-14	1.2-1.3 3.3-7 3.20-23 4.9-12 4.24-26 5.16-19 12.13-14	1.2 3.3-7 3.20-25 4.10-12 4.24-26 5.16-19 12.13-14	1.2 3.3-4 3.6-7 3.20-24 4.10-12 4.24-26 5.16-19 12.13-14	1.2-1.3 3.3-4 3.6-7 3.20-25 4.10-12 4.24-25 5.3, 5.16-18 12.13	1.2 3.3-7 3.20-24 4.10-14 4.24-25 5.16-19 12.13	1.2-1.3 3.3 3.6-7 3.20-23 4.10-14 4.24-25 5.16-19 12.13
'02	횟수	7(16)	6(14)	6(15)	5(12)	6(13)	6(14)	5(12)
	기간	1.12-1.13 3.17-3.19 3.21-3.23 4.8-4.10 4.12 4.16-4.17 11.11-12	1.12 3.16-3.19 3.21-3.23 4.8-4.10 - 4.17 11.11-11.12	1.12 3.17-3.23 4.8-4.10 4.12 4.17 11.11-11.12	- 3.17-3.18 3.21-3.23 4.8-4.11 - 4.17 11.11-11.12	1.12 3.17-3.19 3.21-3.23 4.8-4.10 - 4.17 11.11-11.12	1.12-1.13 3.17-3.19 3.21-3.23 4.8-4.10 - 4.17 11.11-11.12	- 3.17-3.18 3.21-3.23 4.8-4.11 - 4.17 11.11-11.12
'03	횟수	2(3)	2(3)	2(2)	2(2)	1(1)	1(1)	
	기간	3.27 4.12-13	3.27 4.12-13	3.27 4.12	3.27 4.12	3.27	3.27	

* ()는 발생일수