

## 2. 지역 기본계획의 작성

### 2.1 기본계획 작성의 기본 원칙

동북아 황사 발생 방지 및 통제를 위한 기본계획은 기본적으로 이번 사업에서 추진된 두 개의 연구과제에서 도출된 성과에 기초하여 작성되었다. 두 개의 연구과제는 동북아 황사에 대한 지역 차원의 관측 및 조기경보망 구축에 관한 연구와 중국과 몽골의 황사발원지역에서 황사 발생의 근본 원인을 퇴치하기 위한 투자 전략에 관한 연구로 구성되어 있다. 이러한 동북아 황사 발생 방지 및 통제를 위한 기술지원(TA) 사업의 연구성과를 세 권의 보고서로 작성했다. 이 보고서들은 개별적으로 활용할 수도 있지만 본질적으로 상호 연관되어 있다. 보고서의 구성은 다음과 같다.

- 제 1 권: 동북아 황사 발생 방지 및 통제를 위한 지역 기본계획
- 제 2 권: 동북아 지역 황사 관측 및 조기경보망 구축
- 제 3 권: 시범사업을 통한 황사 방지 및 통제를 위한 투자 전략

연구는 사업수행 지침을 규정한 전체적인 설계와 세부적인 추진체계에 따라 시행되었다. (부록 1 참조). 사업은 각 구성 분야별로 해당 분야의 연구목표와 목적에 따라 상이한 방법론을 적용했다. 목표와 방법론에 대해서는 다음 절에서 계속해서 서술하고자 한다.

### 2.2 황사 지역망 개발 방법론

황사와 같은 국가간 환경 문제는 지역 차원의 협력을 통해 가장 효과적으로 해결할 수 있다. 지역협력의 장점은 연결망을 통하여 각국이 개별적으로 노력을 기울이는 것보다 훨씬 더 많은 성과를 얻을 수 있다는데 있다. 관련 국가들이 역량을 집중하여 지역 관측 및 조기경보망을 구축하면 상당한 성과를 올릴 수 있다. 황사발생의 진행 상황과 지리적 범위에 대해 신속한 소통으로 정보를 공유함으로써 지역 관측망에 기초한 황사 조기경보 발령을 촉진하게 될 것이다.

황사 지역망 개발을 위해 4 개국의 황사 관측, 예보 및 조기경보의 능력에 대한 조사를 실시했다. 조사 항목은 황사 관측과 관련한 각국의 제도, 연계, 기술 및 과정 등으로 구성되었다. 지리적으로 주요한 관측소의 목록이 작성되었고 각국이 사용하고 있는 황사 관측의 지표체계가 고찰되었다. 각국의 다양한 필요를 수용하면서도 지역망의 기술적 및 운영적 유용성을 저해하지 않는 범위 내에서 공통의 관측 지표가 선정되었다. 또한, 국가간 정보 공유를 위한 체계 및 운영 방안을 제시하였다.

특히, 관측 및 조기경보를 위한 지역망 구축과 관련하여 각국이 현재 보유하고 있는 황사 관측 계획을 고찰한 결과 다음과 같은 점들이 확인되었다.

첫째, 황사에 대한 인식, 용어, 정의, 관측 방식, 현재의 능력, 수요 및 기대 등이 국가마다 각기 다르다. 예를 들어 각국은 황사에 대한 인식 차이가 있다. 황사가 발원하거나 황사 이동경로의 상부 지역에 위치하고 있는 국가들은 황사를 자연 재해 현상으로 보는 반면, 황사 이동경로의 하부 지역에 있는 국가들은 공중 보건과 관련된 대기질의 문제로 인식한다. 또한 관측 방식뿐만 아니라 황사 등급을 구분하는 기준에 따라 국가별로 황사의 정의가 다르다. 또한 수요와 기대도 국가별로 다르고, 심지어는 한 나라에서도 기관마다 차이가 존재한다. 따라서 지역 관측 및 조기경보망 구축을 위한 실현가능성 있는 계획은 단계별 접근 방법을 통해 다양한 요소를 최적화하고 탄력적으로 추진할 수 있도록 수립할 필요가 있다.

둘째, 황사와 관련하여 몇몇 양자간 협력이 이미 진행되고는 있지만, 이러한 사업은 일부 특정 분야 및 한 국가의 국내에 한정되어 있다. 황사는 동북아 전역에 영향을 미치는 국가간 환경 문제이기 때문에 다자간 협력 체계를 통해 효과적으로 해결할 수 있는 문제로서 지역 관측 및 조기경보망 구축에 있어서도 역시 다자간 지역망이 구축되는 것이 필요하다.

셋째, 몽골은 황사의 주요 발원 국가 중의 하나임에도 불구하고 이렇다 할 관측소를 운영하지 않고 있다. 게다가 몽골의 기상 관측소는 대부분 황사와 직접 관련이 없다. 그러므로 동북아 차원에서 볼 때 몽골이 적절한 능력을 갖추도록 지원하는 것은 지역 관측망 수립, 특히 4 개국간의 정보 공유에 있어 핵심적 과제이다.

### 2.3 동북아 황사 방지 및 통제를 위한 투자 전략 방법론

투자 전략의 목적은 관련 국가, 국제 기구 및 기타 이해 당사자들의 능력을 효과적으로 활용할 수 있는 탄력적인 기본 틀을 제공하는데 있다. 동북아 황사 방지 및 통제를 위한 투자 전략의 일반 원칙은 두 가지이다<sup>1</sup>. (1) 황사의 강도를 저감하고 영향을 완화하는 목적을 달성하는 주요 수단으로서 시범사업을 활용한다. (2) 시범사업은 방지 및 통제 사업 범위의 확대와 확산을 지향하는 지속적인 노력의 첫 단계로 간주된다. 또한 시범사업 대상 지역은 지역 협력의 맥락에서 선정되었다.

<sup>1</sup> 4 개국 및 국제기구들은 2004 년 5 월 11-12 일 울란바토르에서 개최된 제 1 회 투자전략관련 국제 워크샵에서 투자전략의 원칙에 대해 합의하였다.

<sup>2</sup> 산불 관리 사업에서 사용된 이 모델은 황사 같은 자연재해와 관련된 불확실성과 광범위한 피해에 대한 조치의 비용효과를 분석하는 수단을 제공한다.

따라서 이러한 시범사업 관련 접근 방법은 투자 전략의 시행에 있어서도 적용되었다. 중국과 몽골 정부는 각각 4 개의 대상 지역을 선정했다. 중국이 선정한 4 개 지역은 모두 네이멍구 자치구에 있는 지역으로, 톈진부이르, 실링골, 오르도스, 알라산 등이다. 몽골이 선정한 4 개 지역은 수흐바타르, 옴노고비, 도르노고비, 오보르항가이 등이다. 또한 양국은 두 나라의 국경에 걸쳐 있는 지역(중국 측: 에린호트, 몽골 측: 자민-우드) 한 군데를 공동 시범사업 지역으로 선정했다.

투자 전략은 토양 퇴화 방지를 위한 세계적, 지역적, 국가적 차원의 기본 방침 도출이라는 맥락에서 수립되었다. 특히 전략 목표, 우선 순위, 범위, 실현 가능성, 비용 적절성, 효과, 지속 가능성, 새로운 접근론 및 방법론, 정책 및 제도 상의 계획 등에 역점을 두었다. 황사의 방지와 통제를 위한 조치를 평가하고 그 유효성을 확인하는데 적용할 수 있는 일련의 방법론도 투자 전략 수립 과정에서 고찰되었다. 고찰 항목은 위험 관리, “최저 비용 및 손실” 원칙<sup>2</sup>의 적용, 예산 규모의 선정 등을 포함하고 있다.

투자 전략 수립에 관한 접근 방법뿐만 아니라 시범사업 시행 과정에서 적용할 방법도 제시되었다. 하나는 황사 방지와 통제에 관한 기존의 경험을 활용함과 동시에 새롭고 혁신적인 방법을 개발하는 것이고, 또 다른 하나는 중점분야의 선정 및 모범 사례 발굴에 있어 개인, 가정, 지역 사회, 민간 분야, 시민 단체, 학계, 다양한 수준의 정부 각 기관 및 국제 기구 등의 폭 넓은 참여를 허용하는 것이다.