



# 黄砂問題検討会中間報告書

---

## 要旨

---

### 1. 本中間報告の位置づけ

近年、中国等において被害が急激に拡大している黄砂は、日本、韓国、中国及びモンゴルの共通関心事項となっており、黄砂問題への対応は喫緊の課題である。また、従来黄砂は砂漠等から発生する自然現象であると理解されていたが、近年の黄砂の大規模化は過放牧や耕地の拡大等の人為的要因によるとの指摘もある。

このため、環境省では、黄砂問題に係る科学的知見の整理・収集を行うとともに、我が国としての黄砂問題に対する今後の取組(現象解明、モニタリング、対策等)の基本的戦略について、専門家等による議論を行う場として2002年12月に「黄砂問題検討会(座長:名古屋大学岩坂教授)」を社団法人海外環境協力センター(OECC)に設置した。

本中間報告は、検討会の議論を事務局としてOECCが中間的にとりまとめたものである。

今後、黄砂問題に関する今後の課題等についてさらに検討を深めた上で、来年春を目途に検討会としての最終報告書をまとめ、公表する予定である。

### 2. 黄砂問題に対する取組と課題

## ( 1 ) 黄砂問題の背景と現状

黄砂は、中国大陸内陸部のタクラマカン砂漠、ゴビ砂漠や黄土地帯などの乾燥、半乾燥地域で、風によって数千メートルの高層まで巻き上げられた土壌粒子が、偏西風によって飛来する、東アジア地域における降塵現象である。我が国においては、黄砂は一般的に3月～4月に多く観られ、11月にも観測される場合がある。

日本各地における黄砂観測日数は、1987年までは年間のべ300日を超えることは少なかったが、1988年以降は頻繁に300日を超えており、2000年から2002年の3年間は約700日～1200日と特に多くなっている。

中国及び韓国でも同様の傾向が見られる。中国華北地域では、1950年代から1990年代まで黄砂の原因となる砂塵嵐の発生回数は減少する傾向にあったが、非常に強い砂塵嵐は逆に多くなっており、2000年以降は日数が急に増加した。韓国においても、1980年代以降、年間黄砂観測日数は増加傾向にあり、1980年代は平均して年間3.9日であったものが、1990年代には7.7日、2001年には27日を記録した。

中国において記録に残る大きな砂塵嵐の被害は1949年から2000年までの52年間の内、33年で報告されており、被災地域は約140に及んでいる。人畜被害の最大のもは1993年に西北部で発生したものであり、発生地域3省で、死者81名、行方不明31名、負傷者386名を数えた。また、死亡または行方不明の家畜45.1万頭、牛馬の損失1791頭、そのほか、樹木や建屋被害等もあり、直接経済損失は66億円とされている。韓国でも、2002年に、黄砂を原因として幼稚園及び小学校に休校令がだされ、また、病院では、呼吸器科、皮膚科及び眼科に通院する患者が急増した。

我が国では、浮遊粒子状物質による大気汚染、視程障害、洗濯物や車両の汚れに加え、農業関係でも被害が懸念されている。また、黄砂は酸性雨を中和する可能性がある一方で、大気汚染物質を吸着、移送しているとの指摘もある。

## ( 2 ) 黄砂現象の科学的解明

黄砂の発生・輸送は、地域の気象、地勢・地質、土地利用などの複合的な要因によるものであり、その発生メカニズムに関する研究が進められている。一方、具体的な発生源の特定、土壌中の水分、風速等舞い上がりの規定するパラメーターなどは確定しておらず、黄砂発生の年変動や長期的な傾向について、評価・予測できるだけの情報が蓄積されていない。

このような状況から、黄砂現象の科学的解明のためには、まず、黄砂発生地域及び黄砂移送ルートにおける、大気・地表・植生・人間活動などに関する、モニタリングデータ等の科学的データの蓄積が必要である。

特に、近年、黄砂が人の健康に与える影響についての懸念が広まる中、黄砂の物理的性状(粒径分布等)や化学的性状(鉱物組成、付着した農薬等大気汚染物質等)のモニ

タリングを行い、データを収集する必要がある。

### (3) 対策と評価

黄砂対策には、発生源地域及び影響地域における対症療法的な対策、予報・警報等の短期的な対策と発生源地域の植生保全や土地利用の変更等の長期的対策があり、短期的・中期的に実施すべき対策について、優先度を踏まえて判断し、計画的に進める必要がある。

予報・警報については、現在、日本、中国及び韓国において各国の気象部門が黄砂予報を行っている。しかし的確な予報・早期警報のためには、日本に飛来が予想される黄砂を発生直後から監視し、その移動を予測するシステムの確立が重要である。

発生源地域での対策については、防護林や草方格等による砂の移動の管理や、自然保護区の設定による植生回復等対策の選定に当たっては、当該土地の条件への適合性について配慮が必要である。また、過放牧の防止や耕作の制限等生産活動の制限を行う場合には、その地区・社会経済に対する影響を慎重に検討する必要がある。

黄砂対策を講じるに当たっては、事前に期待される効果の予測を行い、費用対策効果といった視点も踏まえて、対策手法を選択しなければならない。また、対策が所期の効果をもたらしたか否かの評価を行うことが重要である。

### (4) 国際連携による黄砂問題への取組

黄砂問題は、日本、韓国、中国及びモンゴル4カ国の共通関心事項であり、また、国際機関もその対策に着目しているところ、国際的に協力してその対応を推進する必要がある。

日本、中国及び韓国の三カ国環境大臣会合の場でも、これまで黄砂問題が議論されてきており、今後もこうした政策対話の場を活用し、国際連携を深めていく必要がある。また、現在、アジア開発銀行(ADB)と地球環境ファシリティ(GEF)の支援により、日本、韓国、中国及びモンゴル4カ国及び国連環境計画(UNEP)などの国際機関による国際共同プロジェクトが実施されている。2004年2月にモニタリング及び早期警報に関する中間とりまとめが行われ、現在、発生源対策及び黄砂対策のための投資戦略について検討が進められている。我が国としてもその検討や成果について積極的に対応していく必要がある。

特に、最新の観測機器(ライダー)を用いたモニタリングネットワークについては、機器の設置に加え、観測データの共有も行うソフト面でのネットワークが重要である。このため、ライダーによって得られるリアルタイムデータを正確なデータとして予報や一般市民への周知等への利用を図るために、データの検証を国際的に行い、より精度の高いデータを共有することが必要である。これによって、関係国における黄砂発生予防への自立的な対応をより促進することができる。