

砂漠化の現状

- ・多様な要因による「乾燥・半乾燥・乾燥亜湿潤地域における土地と植生の劣化」
(1992年 リオデジャネイロ 地球サミット)
- ・毎年 600 万 ha が砂漠化、特にアジアとアフリカ

要因

○自然的要因

- ・大気循環の変動による水分輸送量の減少
- ・干ばつ

○人為的要因

- ・人口の増加 → 薪炭材 需要の増大 → 〔①過〕
- ・人口の増加 → 食料需要の増大 → 〔②過〕
- ・家畜の増加 → 飼料の成長が追い付かなくなる → 〔③過〕
- ・人口の増加 → 食料需要の増大 → 過剰な灌漑 → 土壌の 〔④〕 ()

砂漠化の進行する地域

- 〔⑤〕 (サハラ砂漠南側) での砂漠化は 1970 年代から進行
 - ・6 月から 8 月がわずかな雨季、それ以外は乾季。降水量 100~500mm/年
 - ・耕地拡大・家畜増、気候変動
- 〔⑥〕 内陸部
 - 〔⑦〕
 - 〔⑧〕 内陸部
 - アメリカ合衆国 〔⑨〕

以上で全陸地の約41%、24 億人以上が住み、その半数は世界で最も貧しい。

砂漠化の影響

- ・土壌の劣化
 - 牧草地や農地など、食料生産基盤へのダメージ
 - 食料生産能力の低下。貧困、人口増加と併せ、人々の生存そのものへの脅威となる。
- ・サヘル地域では、1968~73 年、83~84 年に大干ばつが発生。多数の人命と家畜が失われ、環境難民が広域で発生。深刻な政治的・社会的問題となった。

対策

砂漠化進行阻止への国際協力(鳥取大学乾燥地域研究センターによる)

- ・砂漠化対処条約(1994)による先進国の技術開発・資金援助。例: 点滴農法
- ・砂漠化防止行動計画(1977 年、国連砂漠化防止会議(ナイロビ)で採択)
- ・国連環境計画(〔⑩〕) 砂漠化の調査、国家・地域レベル防止対策援助
- ・国連食糧農業機関(〔⑪〕) モニタリング等
- ・政府開発援助(ODA)や、NGO・NPOの活動

←
灌漑は、排水が不適切だと毛細管現象により地層中の塩類が上昇し地表に集積してしまう。

サヘル諸国

セネガル、モーリタニア、マリ、ブルキナファソ、ニジェール、ナイジェリア、チャド、スーダン、エリトリア

大気汚染から酸性雨へ

①] の燃焼

- 窒素酸化物(②])・硫黄酸化物(③])の発生
- 紫外線と反応し光化学スモッグの発生(高度経済成長期の日本)
- 大気中で硝酸・硫酸に変化 →雲に取り込まれ酸性雨・酸性霧となる

定義と歴史

- ・pH5.6 以下の雨(pH7 が中性)。
- ・酸性霧、酸性雪、乾いた粒子状の形で降ってくるもの(乾性降水物)もある。
- ・1878 年、イギリスで最初に報告("Acid Rain") (← ④])。
- ・中国では「空中鬼」、ヨーロッパでは「緑のペスト」とも呼ばれる。

事例

○ヨーロッパ

- ・工業の発展に伴う大気汚染物質の放出→ ⑤] による拡散
- 越境大気汚染。風下の ⑥] 半島南部からドイツ・チェコ・ポーランドにかけ、西ヨーロッパの工業地域に広がった。
- ・旧 ⑦] 国=旧東ドイツ・チェコ・スロバキア・ポーランドなどでは機械や自動車が旧式で低効率、汚染物質の除去設備も不十分 →激しい大気汚染
- ・湖沼への被害:スウェーデンでは 1980 年代に国内の 8 万 5,000 の湖沼のうち、1 万 8,000 で水の酸性化により魚がほとんど死滅、激減
- ・森林の ⑧] (⑨])。1980 年代までのシュヴァルツヴァルト(「黒い森」、ドイツ南部の針葉樹林帯)、黒い三角地帯(チェコスロバキア、ポーランド、旧東ドイツの3国にまたがる国境地帯)など。
- ・建造物や石像の融解。ローマ遺跡、パルテノン神殿、ケルン大聖堂等
- ・鉄筋の腐食

OBRICTS 諸国、バンコクやメキシコシティでの大気汚染(← 交通渋滞など)

○中国

- ・石炭への依存度が高く、特に南部産の石炭は硫黄分を多く含むが、火力発電所や工場では ⑩] が未設置であることが多い。
- ・PM2.5 については、都市部を中心に深刻化。日本でも中国起源のものを観測。

対策

○化石燃料の使用量削減、原因物質の除去装置の設置

- ・ヨーロッパ:排煙脱硫装置・公害防止設備の設置義務化、排ガス規制の強化

○各国が協力しての監視・観測・分析。

・長距離越境大気汚染条約 (1979 年)

- 原因物質(②] ・ ③])の排出削減、酸性雨の研究、モニタリング、国際協力、情報交換の推進。
- ・北アメリカ:「越境大気汚染に関する合意覚書」(1980 年、アメリカ・カナダ間)
- ・東アジア:「東アジア酸性雨モニタリングネットワーク」(13 カ国が加盟)

←

日本は長距離越境大気汚染条約に加盟していない。