

1. 研究科題名

黄砂バイオエアロゾルの越境的健康被害調査のためのサンプリング・同定に関する研究

2. 研究代表者氏名及び所属：

小林史尚（金沢大学 環日本海域環境研究センター）



3. 研究実施期間

平成 19 年度～20 年度

4. 研究の趣旨・概要

黄砂は地球環境に重要な寄与をする現象として注目されている。韓国や中国において、主として疫学的手法による「黄砂の健康被害」に関する研究が展開されているが、わが国においては現在までのところほとんど報告されていない。日本は周知の通り黄砂降下地域であり、年々黄砂の量が増加していることから、今後わが国における「黄砂の健康被害」の研究が必要かつ重要になることは間違いない。また、現在の東アジアにおける「黄砂の健康被害」研究は黄砂の鉱物粒子が及ぼす呼吸器系などへの健康影響が主である。最近、黄砂にはバイオエアロゾル（生物粒子）が含まれていると提唱されているもののまだ明らかになっていない。現在、黄砂バイオエアロゾル（黄砂に付着あるいは挙動をともにする生物粒子）の実証とともにヒトや環境に及ぼす影響に関する研究が求められている。

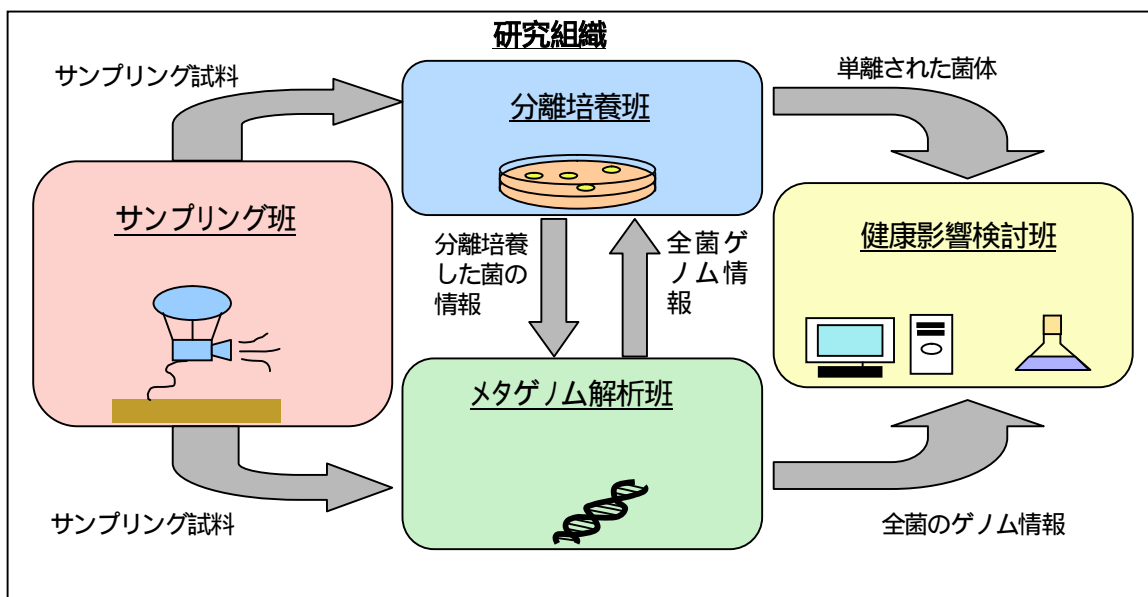
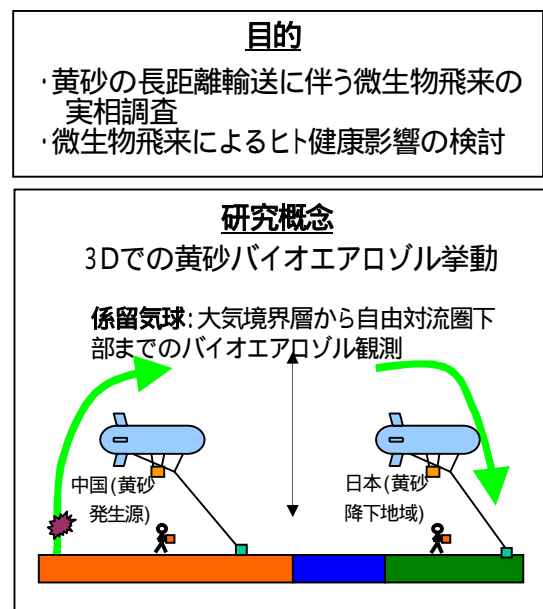
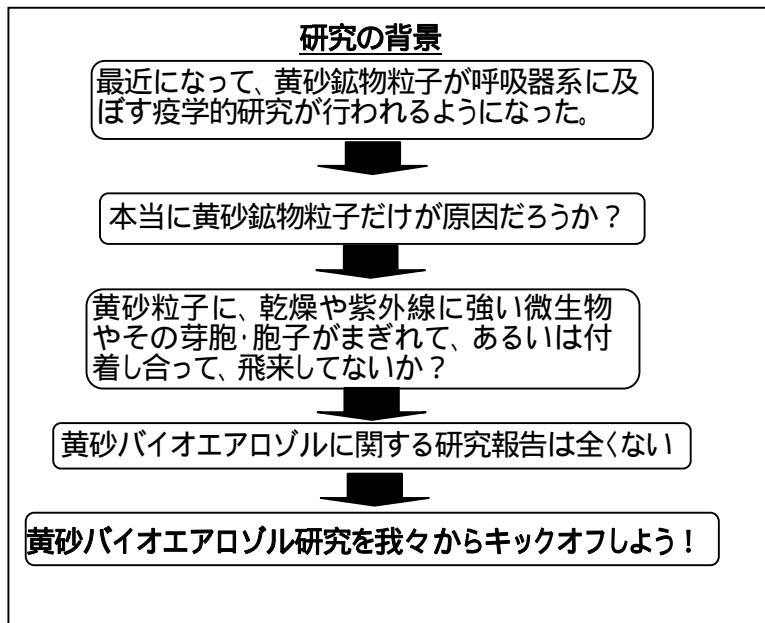
本研究は、黄砂バイオエアロゾルの長距離輸送による微生物の飛来の実相調査と病原性微生物飛来による健康被害の可能性を検討することを目標に、中国（黄砂発生源地域）と日本（黄砂降下地域）における係留気球を用いた黄砂バイオエアロゾル捕集、分離培養法（捕集した生物粒子を培養し、培養された微生物の同定を行う）とメタゲノム法（捕集された全ての生物粒子から DNA を取り出し、その DNA 配列から同定・生理生態を推測する）を用いた同定・分類、黄砂バイオエアロゾルの健康被害に関する実証的あるいは疫学的調査等の手法を用いて、黄砂バイオエアロゾルとその越境的健康被害の解明を目指すものである。

これにより、黄砂問題政策及び生物多様性国家戦略等の対策について、黄砂予報や黄砂モニタリングネットワークへの生物学的・疫学的調査項目の追加及び黄砂降下地点の生態系への影響の面からの貢献が期待される。

5. 研究項目及び実施体制

中国（敦煌）と日本（金沢）における黄砂バイオエアロゾルのサンプリングに関する研究	（金沢大学）
黄砂バイオエアロゾルの分離培養・同定・分類に関する研究	（金沢大学）
メタゲノム法を用いた黄砂バイオエアロゾルの生物情報学的研究	（金沢大学）
黄砂バイオエアロゾルの健康被害に関する研究	（金沢大学）

6. 研究のイメージ



環境政策への貢献と学問的意義

- 黄砂問題政策に対する生物学・疫学的調査項目追加の提案
黄砂予報・モニタリングネットワーク・環境安全保障対策
- 生物多様性国家戦略に対する新たな見地からの情報提供
黄砂バイオエアロゾル降下地点における生態系への影響
- 環境系・生物系学問領域に対し、革新的な学問分野の開拓
黄砂バイオエアロゾル分野(大気バイオエアロゾル採取新技術や新種菌株の発見などを含む)