

1. 研究課題名：  
水銀汚染土壌および底質中のメチル水銀の簡易・  
迅速・高感度な分析システムの開発

2. 研究代表者氏名及び所属：  
児玉谷 仁（国立大学法人鹿児島大学）



3. 研究実施期間：平成 25 年～26 年

#### 4. 研究の趣旨・概要

近年、水銀汚染は地球環境問題として対策・研究が進められている。特に、水俣病の原因物質であるメチル水銀の詳細な環境挙動解明は、重要課題の一つである。土壌・底質は、このメチル水銀の主要な生成場とされているが、土壌・底質中のメチル水銀を測定することは非常に難しい。

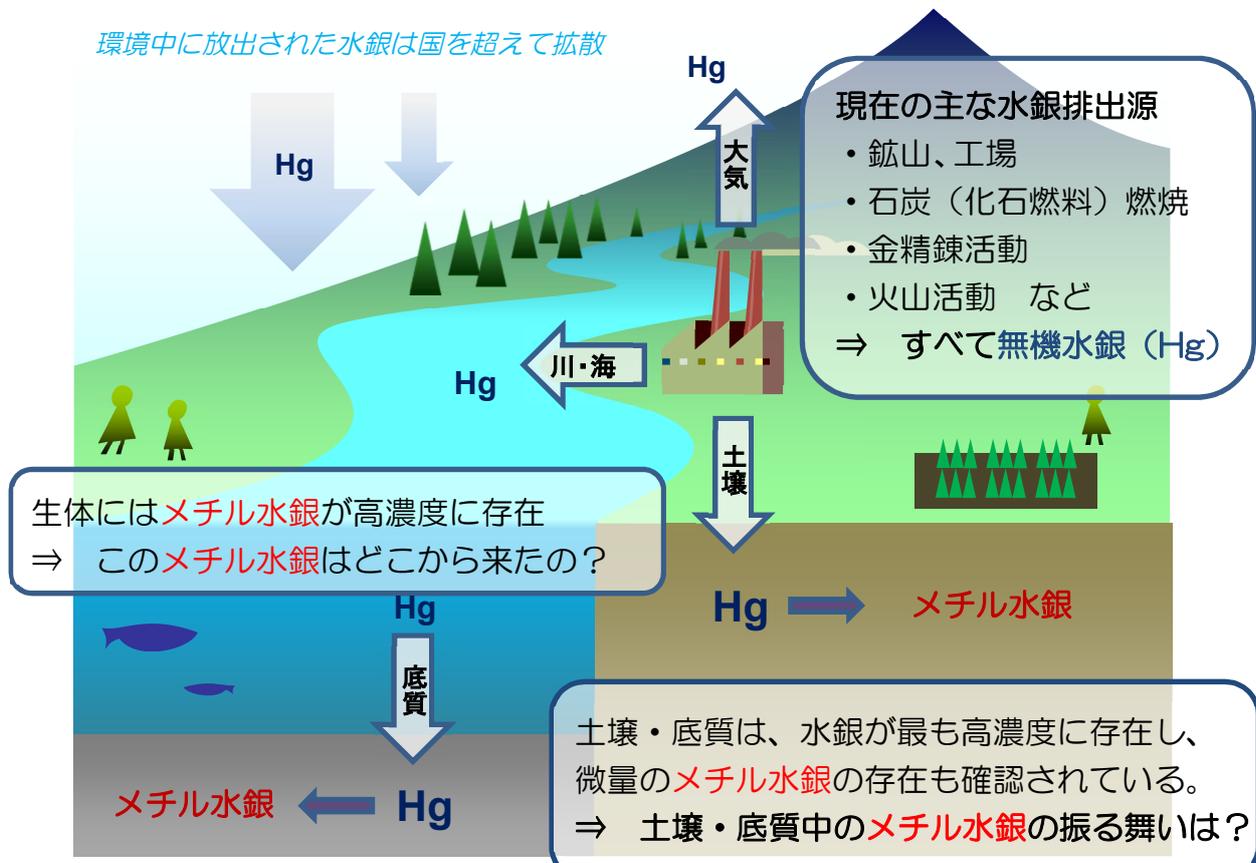
そこで本研究では、土壌や底質中のメチル水銀を簡易な装置・操作で迅速に測定できる分析法の開発を目指す。

本研究により開発される分析法は、メチル水銀の環境挙動を明らかにするための有用なツールとなる。さらに高度で高価な分析機器を必要としない分析法を目指しており、水銀汚染が深刻な問題となっている発展途上国においても有効利用されることが期待できる。

#### 5. 研究項目および実施体制

- ①水銀汚染土壌および底質中のメチル水銀の簡易・迅速・高感度な分析システムの開発  
（国立大学法人鹿児島大学）

## 6. 研究のイメージ



研究を加速的に進めるためには・・・

これまでの分析法より、「簡易・迅速・高感度」な分析法が必要！

しかも・・・



土壌・底質の化学組成は地域や環境により大きく異なる  
⇒ 様々な試料に対応できなければならない  
水銀汚染問題が深刻化している国々（主に発展途上国）  
⇒ 高価な分析機器の導入・利用は困難

- ・ 様々な化学組成を有する土壌・底質からメチル水銀を取り出す手法の確立
  - ⇒ 土壌・底質からメチル水銀を迅速に溶出させる溶出液・溶出操作
  - ⇒ 無機水銀とメチル水銀の分離（錯体化と溶媒抽出法を利用）
- ・ 簡易な装置でメチル水銀を高感度測定できる分析法の確立
  - ⇒ メチル水銀に目印物質をつける（含硫黄配位子による錯体化を利用）
  - ⇒ 余分な目印物質や他物質との分離（高速液体クロマトグラフィーを利用）
  - ⇒ 目印物質を高感度かつ選択的に検出（化学発光検出法を利用）