

1. 研究課題名：

東日本大震災に伴う放射能および化学物質汚染の将来予測と次災害試料アーカイブの整備

2. 研究代表者氏名及び所属：

上野 大介（佐賀大学 農学部）



3. 研究実施期間：平成 24～25 年度

4. 研究の趣旨・概要

東日本大震災では、津波や原子力発電所の事故によって大量の化学汚染物質（放射性物質および人為起源有機物質）が環境中に放出された。そのような中、「震災によって化学汚染レベルは本当に上昇したのか？」・「どのような汚染があるのか？」・「汚染の将来はどうなるのか？」という疑問に答えることは、今後の復興政策を考案する上で有用な基礎情報となりうる。しかし多くの化学物質は震災以前より存在しているため、震災後の調査だけでは上述の答えを出すことは難しい。そこで本申請では、「震災以前に採取した二枚貝試料」を比較対象として用いることで、震災による環境汚染について直接的な影響を評価することを計画した。また次災害が発生した場合にも同様な手法で環境評価を実施するため、全国から環境試料を定期的に採取・整備し、有事の際には全国の研究機関へ積極的に提供するという公的業務の運営を計画した。本研究では以下のテーマに沿って取り組む。

1. 環境試料中の放射性物質および PRTR 関連物質を網羅的に測定
2. 震災「以前」と「以後」における化学汚染レベルの時系列変動から将来を予測
3. 次災害に向け全国的な沿岸環境試料バンク「災害試料アーカイブ」を整理

5. 研究項目及び実施体制

① 震災に伴う化学汚染の影響評価と将来予測（佐賀大学）

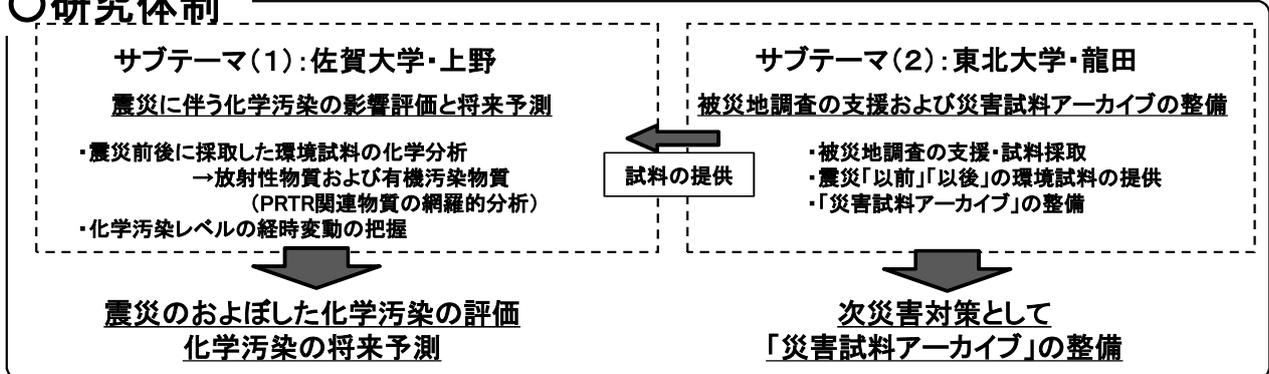
震災以前より継続的に採取している環境試料を、化学汚染物質（放射性物質および人為起源有機物質）の化学分析に供試する。環境試料中の化学汚染物質濃度の時系列的変動を追跡することで、延長線上にその将来を予測する。人為起源有機物質の分析としては、GC-MS および LC-TOF-MS をもちいた「網羅的分析法」を駆使することで PRTR に関連する物質を幅広く検索し、それらによる環境汚染の実態を把握する。

② 被災地調査の支援および災害試料アーカイブの整備（東北大学）

被災地における試料採取およびその支援を継続するとともに、これから発生するであろう次災害に向け、汚染物質のたまり場としての沿岸環境に特化した環境試料（二枚貝および海底泥）を全国より採取する。それら試料を「災害試料アーカイブ」として整備し、次災害時には全国の研究機関へ試料を提供できるよう管理する。

6. 研究のイメージ

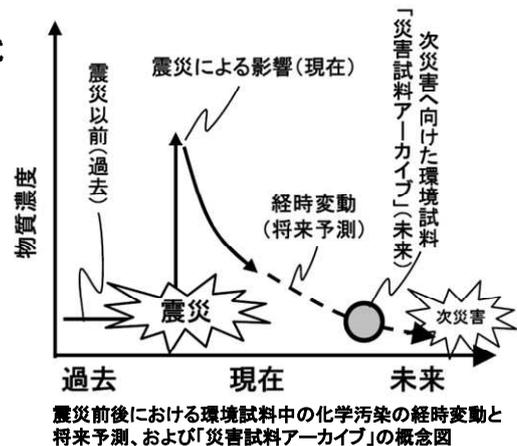
○研究体制



○目的

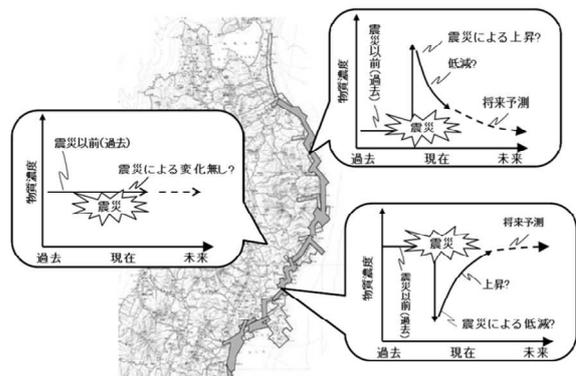
本研究グループでは震災以前(2005年)および以後の二枚貝試料を保管しており、震災前後の試料における化学汚染レベルを比較することで、震災の直接的影響の評価が可能となる。

1. 環境試料中の放射性物質およびPRTR関連物質を網羅的に分析
2. 震災「以前」と「以後」における化学汚染レベルの時系列変動から将来を予測
3. 次災害に向け全国的な沿岸環境試料バンク「災害試料アーカイブ」を整理



○環境政策等への貢献

1. 「どんな汚染があるのか?」「化学汚染は将来的にどうなるのか?」という疑問に答えることができる。
2. もし汚染レベルが震災の「以前・以後」で差が無い場合、また震災以後に低減傾向にある場合は、公表することによって風評被害防止に役立つ。
3. 「災害試料アーカイブ」が整備されることで、次災害の際には「平常時の環境試料」を他機関へ提供する、公的利益を重視した体制が整う。



二枚貝試料中の化学汚染濃度を「震災前後」で比較し、震災が引き起こした直接的な影響を評価するとともに将来を予測する