

研究種目：基盤研究（B）

研究期間：2007～2010

課題番号：19310154

研究課題名（和文）沿岸域の水環境に残る大規模公害の痕跡の解明と環境復元モデルの構築

研究課題名（英文） Study on the Analysis of Polluted- Trace Effected upon Water Environment in the Coastal Area and Formation of Environmental Reconstruction Model

研究代表者

朴 恵淑 (Hey-sook PARK)

三重大学・人文学部・教授

研究者番号：10273343

研究代表者の専門分野：環境地理学

科研費の分科・細目：地域研究・地域研究

キーワード：環境分析, 環境変動, 自然現象観測・予測, 水環境, 環境復元モデル

1. 研究計画の概要

本研究では、過去に悲惨な公害を経験した四日市地域において、大気循環及び水文循環に焦点をあて、以下の事項の検討及び解明を行う。

(1) 四日市地域において、現在、どのような形で沿岸域地下水や海底底質中に過去の公害の痕跡が残っているか、沿岸域の生態系への環境負荷についての再評価と、公害発生から現在に至るまでの環境復元プロセスをモデルとして構築する。

(2) 現在、四日市公害発生当時と同様の社会及び自然環境に直面している韓国・麗水地域において、環境汚染の実態解明を行うとともに、その結果に基づいて、四日市における環境復元モデルを転用することにより、深刻な環境負荷を受けた地域における環境改善・保全戦略について提言を行う。

2. 研究の進捗状況

本研究は順調に進行している。特に、これまでほとんど明らかにされていなかった四日市公害から 40-50 年経過した現在の四日市地域の環境実態について、硫黄・酸素・水素・ラドンなど種々の同位体の分析を通じて成果が出始めている。また、大気-水文環境復元モデル構築のための四日市地域の長期の気象及び大気汚染濃度データ及び井戸水・地下水の収集・分析を行っている。

韓国・麗水国家産業団地における環境調査については、韓国全南大学麗水キャンパスの趙 ヒョンソ教授の協力を得て、産業団地内外の 2 ヶ所に降水量を設置し、降水量の記録及び降水量の採集を行い、水質分析を行って

いる。なお、産業団地内外の 6 ヶ所の地下水の採集を毎月行い、水質分析を行っている。なお、韓国中央大学の金 正仁教授の協力を得て、環境経済的分析を行うための産業団地のデータの収集、分析を行っている。

これまでの研究成果については、内外の学会（日本地理学会・国際生気象学会・大気環境学会など）や国際環境シンポジウム（国内、韓国など）を通じて積極的に研究発表を行っている。

一方で、地下水流動及び沿岸域の総合的な大気-水文環境の特別調査においては、移動途中の自動車事故によって（後部から追突され、機械の損傷を受ける）中止となり、海外調査については最終年度での大幅な見直しを行った。しかし、これまでの調査に基づくチームワークができていることから、平成 22 年度の夏に予定されている特別研究の実行に向けて着実に準備を行っている。

3. 現在までの達成度

②おおむね順調に進展している。

現段階で雑誌論文執筆などの具体的成果には至っていないが、平成 21 年度に実施できなかった韓国・麗水での環境調査以外は、ほぼ予定通り進んでいる。日本での研究対象地域である四日市地域では、自治体や地元からも強い関心を寄せられている。

4. 今後の研究の推進方策

昨年度実施できなかった麗水における環境調査については、9 月頃に実施を予定しており、その後の分析結果が出次第取り纏めに入る。成果については、今年度中に 2~3 回

程度の国内外での学会発表を行い、その後論文執筆を行う予定である。

環境モデルについては、韓国研究者と日本側の環境経済担当研究者の間で進められており、最終年度内での一定の成果が出る見込みである。さらに今年度中には、研究成果を含む図書の執筆と刊行を予定している。

5. 代表的な研究成果

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[学会発表] (計6件)

- ① 朴 恵淑・宮岡邦任・竹中千里，韓国国家産業団地にける大気－水文環境(1)，2009 年度日本地理学会秋季学術大会，2009.10.24－27，琉球大学。
- ② 宮岡邦任・朴恵淑，四日市地域における地表水－地下水の交流関係(1)－地形地質と地下水位・水温の季節変化－。2009 年度日本地理学会春季学術大会 2009.3.28－30，帝京大学。
- ③ Hye-Sook PARK，YOKKAICHI Studies Learnt from Yokkaichi Air Pollution Problems and Environmental Education，18th International Congress of Biometeorology，22-26 September 2008，Tokyo，Japan。
- ④ Hye-Sook PARK，YOKKAICHI Studies based on Yokkaichi Air Pollution Problems and International Environmental Cooperation in East Asia，18th International Congress of Biometeorology，22-26 September 2008，Tokyo，Japan。
- ⑤ 朴 恵淑，東アジアの大気汚染抑制のための日中韓の環境政策と国際環境協力，大気環境学会シンポジウム東アジア地域における国際的な環境負荷の移転と日本の役割，2008.7.14，文京シビックホール。
- ⑥ 石田卓也・竹中千里・宮岡邦任・沼本晋也・谷川東子，過去大量排出された硫黄化合物の森林土壌における痕跡，日本森林学会 2008 年度学術大会，2008.3.27－29，東京農工大学。

[その他]

- ① 朴 恵淑，河川は誰のものか：日本淀川の事例(Who owns River as a Blue Gold? Sustainability of the Yodo River，2009 第 8 回韓国江の日仁川大会－韓国江フォーラム，2009.8.20。

- ② 朴 恵淑，四日市学－四日市公害の教訓を活かす環境教育及び国際環境協力(2009)，TRIO Vol.10，37-39。
- ③ Hye-Sook PARK，Ramsar Convention Wetland and Conservancy in Japan(2008)，The Symposium on Korea River Marsh，Ramsar Convention COP10，Oct. 31，2008，Pullman Hotel，Changwon，Korea。
- ④ 朴 恵淑，実践的環境地理教育としての四日市公害から学ぶ「四日市学」(YOKKAICHI Studies based on the Yokkaichi Air Pollution Establishing the Practical Enviro- Geographical Education)，第 8 回国際環境シンポジウム報告集「四日市学」－四日市公害の教訓を活かす 21 世紀型地理教育・実践的環境地理教育を探る，2008.7.20。
- ⑤ 朴 恵淑，YOKKAICHI Studies based on Yokkaichi Air Pollution Problems and Environmental Education，第 8 回国際環境シンポジウム報告集「四日市学」－四日市公害の教訓を活かす 21 世紀型地理教育・実践的環境地理教育を探る，2008.7.20。
- ⑥ 朴 恵淑，YOKKAICHI Studies based on Yokkaichi Air Pollution Problems and International Environmental Cooperation in East Asia，第 8 回国際環境シンポジウム報告集「四日市学」－四日市公害の教訓を活かす 21 世紀型地理教育・実践的環境地理教育を探る，2008.7.20。