

物質班、韓国調査報告 2005年8月1日~8月6日

参加者；小野寺真一（広島大）、中野孝教（地球研）、谷口真人（地球研）、細野高啓（地球研）、石飛智稔（地球研）、齋藤光代（広島大・院）

Kim, Guebuem（ソウル大学）、ソウル大学院生・関係者6人、Siringan, Fernando（フィリピン大学）、フィリピン大学院生1人、Wang, Chung-Ho（台湾地球科学研究所）、台湾院生1人、Martin, Jonathan B.（フロリダ大）、McGowan, Kelly T.（フロリダ大・院）

*地下水班・熱班ともジョイントして行った。また、8月1日・2日は、韓国ソウル大学主催の「海底地下水湧出に関する国際セミナー」に参加した。

調査概要；

- 1．韓国ソウル地下水及び漢河河口域の地下水湧出に関する情報収集（8月2日；ソウル大学にて）
- 2．ソウル市内の地下水及び河川水の採水；一般水質、N,S安定同位体、微量金属分析用（8月3日 - 5日；地下水班に同行；中野のみ参加）
- 3．漢河河口域における予備調査（詳細は下記に）

調査状況及び結果；

@調査概要の2は、地下水班と同様のため省略し、3（漢河河口域調査）のみ詳述する。

[8月2日]；情報収集結果と課題の整理

- 河口域にかけての陸域の水文地質的な調査、地球化学的な調査、人間活動の影響評価などが、今後必要であると認識できた。
- ただし、ソウル市内は、岩盤地下水であり、河口までの広域地下水流動系は期待できず、過去を復元する意味で古い地下水が存在するかどうかは疑問視された。
- 一方、沿岸地下水には、河口付近で漢河からの伏流水の影響が考えられ、過去のソウル都市化の影響が地下水中に残されている可能性がある。また、河口堆積物や干潟堆積物なども、復元の可能性が残されている。特に、漢河河口域に存在する干潟は、潮位変動幅9mという潮汐の影響で、最大7km程度にも達し、堆積物中に保存されている物質の調査には、期待が持てそうである。ただし、これも、従来の研究が数多くあるようだ。同位体的な解析など新たな手法の導入が必要であろう。

[8月3日]；漢河河口域調査（図1）

- 干潟域の概観見学；（写真1）
斜面上部（ホテルなどから）から
護岸域；堆積物見学（砂質～泥質）（写真2） 海水（EC；27mS/cm）
潮間帯上端（護岸付近）；海岸線に平行に40m間隔で11地点
堆積物・間隙水採取；間隙水のEC分布（0.63mS/cm～28.5mS/cm）
護岸域；シーページメータ用の穴の掘削
- 海岸付近の調査計画検討；夜（ホテルにて）
干潟先端域（護岸地域から7km沖）；ボートによりアクセス（1時間）（干潮時2 - 3時間滞在のみ）；間隙水・堆積物の採取、シーページメータの設置

護岸域（潮間带上端）；間隙水・堆積物採取（1.5km 沖まで；徒歩でアクセス）シーページメータ設置（護岸から 100m 付近）比抵抗調査（シーページメータ周辺）
護岸域周辺の陸水調査；地下水・河川水採水

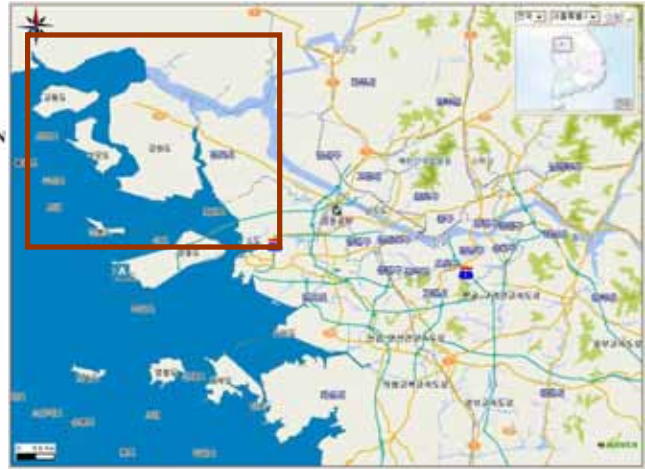
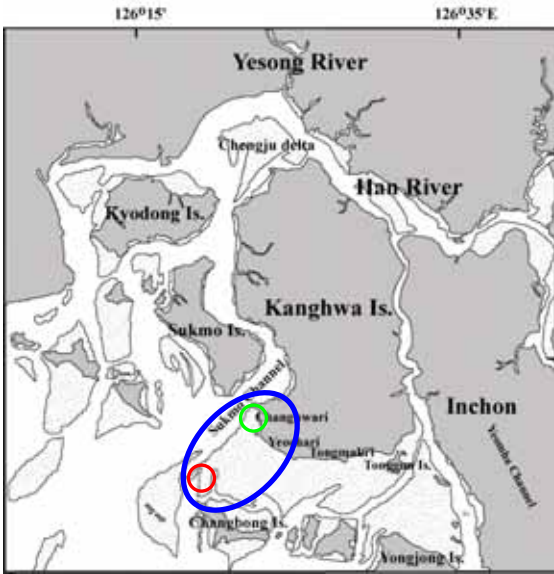


図1 河口域調査地域概要（青円）。
*赤円；干潟先端域、緑円；護岸域



写真 1. 干潟全景

写真 2. 護岸域干潟堆積物（砂質土）

[8月4日]

- 干潟先端域（10時～13時）；（写真3）
シーページメータの設置；谷口型1個、Kim型2個（写真4）
間隙水・海水・干潟表流水など採水；EC海水（40.8mS/cm～38.0mS/cm）
EC間隙水（33.1mS/cm）EC表流水（37.6mS/cm）
堆積物採取；2地点、砂質土
- 護岸域（写真5）（午前）；シーページメータ設置
- 護岸域（午後）；比抵抗連続測定 - 護岸付近からシーページメータを通り沖へ向けた方向

(11 時 ~ 17 時 ; 1 時間おき)(写真 6)



写真 3.干潟最先端からの干潟全景



写真 4.シーページメータ設置



写真 5.護岸域の干潟全景



写真 6.比抵抗測定 (護岸域)



写真 7.干潟内河道 (表流水)



写真 8.護岸斜面の小河川流入

[8月5日]

- 護岸域 (午前);

1.5km 沖まで 7 地点; 堆積物 (砂質 ~ 粘土質)・間隙水採取 (15.9mS/cm ~ 32.2mS/cm)

*1.5km 沖の河道内の表流水 2 時間に 2 度計測 (26.7mS/cm ~ 33.8mS/cm)

シーページメーター撤収

- 護岸域（午後）；

河川水採水（0.17mS/cm～15mS/cm）・流量測定、地下水採水（0.15mS/cm）

比抵抗連続測定 - 護岸に平行な方向（11時～17時；1時間おき）

今後の成果・課題；

期待される成果；

干潟での地下水湧出量は？間隙水はどのくらい地下水湧出成分を含むのか？

どこから来た地下水成分なのか？ソウル市内？直上の斜面？

干潟堆積物中には、ソウル市内から来た汚染物質が含まれているのか？

干潟での塩淡水境界は？8mの潮位変動にともなうその変動は？

収穫；

良好な人間関係の構築、大学院生間関係も良好

地域状況の把握（交通渋滞、高額な宿泊費、アクセス、地形地質環境など）

世界最大級の潮位変動地域の実感（潮流など）、最大級の干潟の特性（堆積物、河道など）

予備調査の成果

今後の課題；

この干潟でソウル都市化の影響を明らかにするための代表性があるのか？

岩盤地下水で広域流動系が少ないソウルで大丈夫か？

日本との違いは現れるのか？