

十三湖遡上塩水の現地観—進入塩水の挙動—

八戸工業大学 環境建設工学科 ○赤石 琢真

正会員 佐々木 幹夫

東北大学大学院工学科土木工学専攻 正会員 田中 仁

正会員 梅田 信

1. はじめに

岩木川河口と水戸口をつなぐ潟が十三湖である。面積約 18.3 k m²、水深約 1mの浅い調整池である。十三湖水戸口付近において砂質および砂利で、湖水の中央に進むにつれて急に差質が消滅し、湖低以下は全部軟泥で約 25mで砂質に達している。岩木川河口付近においては地表下 1mは軽砂の混じった草原で、それより以下約 6mは砂混じり粘土である。それ以下は軟泥で、地表下約 25mに達すると砂質になる。

2. 観測方法

水戸口から十三湖に入る海水の動きを調べることを目的にしている。現地観測は7、8及び10月に実施しているが本研究では10月12日に船上より水質計により測定したデータを基に塩水の動きを考察している。各地点を廻り測定した。測定時間は表1のようになっている。

表1 10月12日の測定時間

観測地点	観測時間	観測地点	観測時間	観測地点	観測時間	観測地点	観測時間
	14時28分		16時10分		17時38分		15時23分
	17時21分		16時48分		17時07分		17時46分
	16時37分		14時48分		15時06分		
	16時26分		17時30分		15時34分		

3. 測定結果

観測時間は14時28分でその時の流量は図2の測定日の流量のデータを見たところ測定日の中で最も高い逆流である。図1の地点の測定結果を見てみると、DOが4.7～4.1, CONDが1.6～4.3, PHが8.3, TEMPが17度～19度でSALT8.9～27.7となっており、これ等のデータを見てみると地点は全地点の中で一番海に近く、測定時は逆流であったため水面から塩分濃度が高く、さらに1m地点からはほぼ海水となっていることがわかる。そして、塩分濃度が上がるにつれてCONDとTEMPも比例して上がり、逆にDOは下がっていている。このことから、淡水よりも海水のほうが電気伝導率と水温が高く、溶存酸素が低いということがわかる。

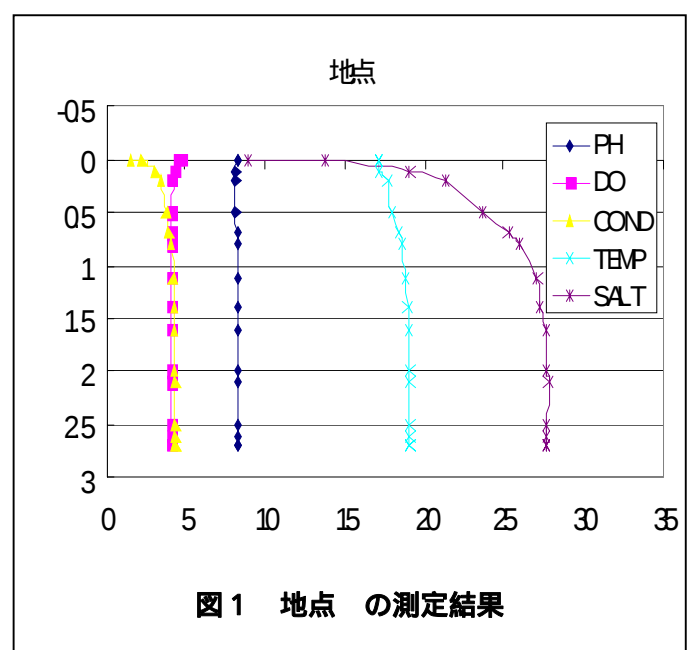


図1 地点の測定結果

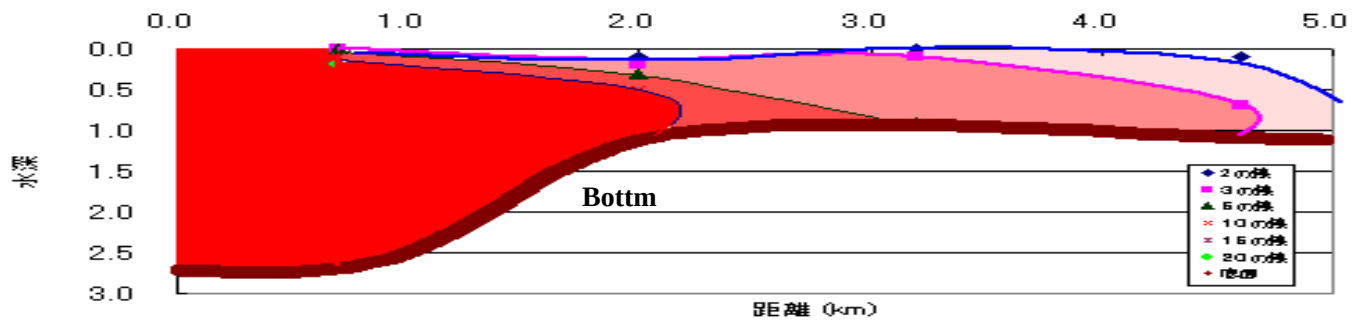


図2 水戸口～山田川河口間の遡上状況

図の2は水戸口～山田川河口間の遡上状況を表している。図の2では、地点 1, 地点 2 では 20.0～10.0 と高い濃度が検出されたが地点 3 と地点 4 では 5.0～2.0 と低い濃度しか検出されなかった。

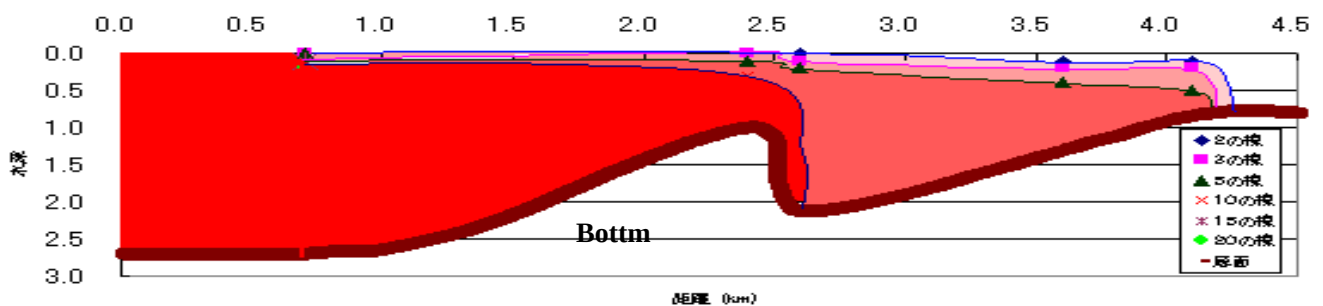


図3 水戸口～岩木川河口間の遡上状況

図の3は水戸口～岩木川河口間の遡上状況を表している。図の図3では、地点 1, 地点 2, 地点 3 では 20.0～10.0 と高い濃度が検出された。地点 4 は水深が深く底のほうに海水が多く混じった水が溜まっていたため高い濃度が検出されたと思われる。

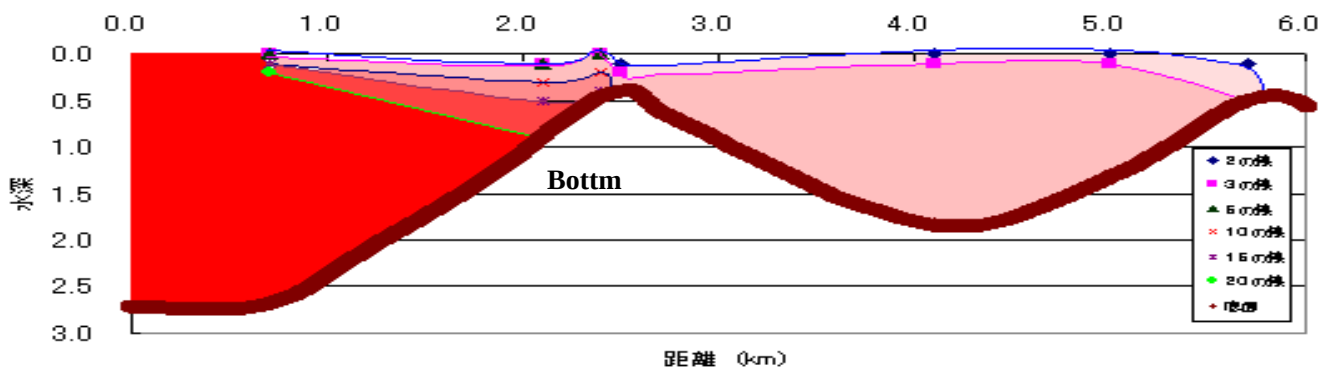


図4 水戸口～鳥谷川河口間の遡上状況

図の4は水戸口～鳥谷川河口間の遡上状況を表している。図の4では、地点 1 の水深が極端に浅いために海水が多く混じった水が地点 2 から先に入ってこないため地点 2, 地点 3, 地点 4, 地点 5 では、3.0～2.0 と低い濃度となっていると思われる。

4．結論

測定時は、ほとんどの地点が逆流で、その時の遡上状況がわかりました。