

3. 湖沼調査報告

(1) 松川浦の概要

松川浦は福島県相馬市に位置する、面積 5.9k m²の潟湖で、松川浦大橋の架かる水路によって、太平洋と繋がる汽水湖です（写真4）。

全体的に澁筋以外では、水深が 1m 以下の浅い部分が多く、干潮時には広い範囲が干潟となって現れます。松川浦では春から秋にかけてアサリ漁、秋から冬にかけて海苔の養殖（写真5）が行われています。



写真4 空中写真(T0-2006-1X C2-4)



写真5 松川浦の海苔の養殖

(2) 調査の概要

松川浦の湖沼調査は平成22（2010）年6月1日から7月4日までの間、現地において水位観測、測深調査（湖底地形調査）、底質調査、水中植物調査及び湖沼周辺部現地調査を実施しました。

湖沼調査の結果は、湖沼図「松川浦」（1：10,000）にまとめられています。

(3) 調査方法と結果

1) 水位観測所の設置

湖沼調査では測深基準水面の標高値及び潮の干満などの水位変動に伴う測深記録の水位補正値を求めるため、調査期間中、水位観測を行います。

松川浦の中央付近にあたる松川浦漁港（岩子地区）に簡易水位観測所を設置しました（写真6、図-10）。

水位の基準となるベンチマークの取り付けには、約5.2km離れた道路水準点(点名：6-296)から水準測量により求め、標高1.08mの結果を得ました（写真7）。



写真6 簡易水位観測所設置状況



写真7 水準測量の様子



図-10 水位観測所と水準点との位置関係

2) 水位観測

設置した簡易水位観測所（写真6）において、平成22年6月18日から7月2日まで、水圧式水位計（横河電子機器 フィールドμ）（写真8-1、8-2）を使用し、水位を5分間隔で観測しました。

東京湾平均海面を基準とした観測期間中の最高水位は+0.63m（6月28日）、最低水位は-0.59m（6月27日）、期間を通しての平均水位は+0.06mでした。



写真8-1 水圧式水位計



写真8-2 水位計センサー設置状況

3) 測深調査

松川浦の測深調査には、シングルビーム音響測深機（千本電機 PDR1200）を使用しました（写真9）。

測深した地点の位置は、DGPS（ディファレンシャルGPS）（SOKKIA R80D）により求めました（写真10）。



写真9 音響測深機 PDR1200

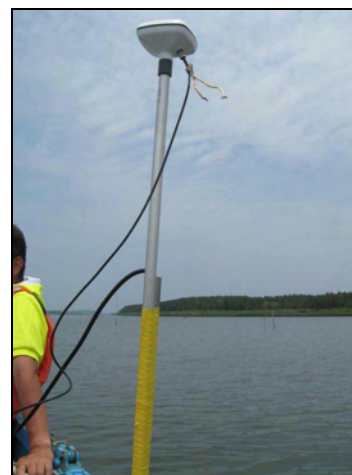


写真10 DGPSアンテナ

測深データの収集や解析には測深データ解析ソフトウェアHYPACK（米国HYPACK社製）を使用しました。測深調査により、松川浦の湖底地形について、次の結果を得ました。

- ①松川浦の湖底地形は滞筋とそれ以外の浅い部分に分けられます。
- ②松川浦内にはいくつもの滞があり、航路となっています。これらの滞筋は空中写真（写真4）でも判読できます。なお、空中写真は国土地理院ホームページの国土変遷アーカイブ空中写

真閲覧 (<http://archive.gsi.go.jp/airphoto/>) で閲覧できます。

③松川浦の最大水深地点は松川浦漁港（松川浦地区）の相馬港松川浦南防波堤灯台（写真11）の東側の松川浦で一番大きな海へと繋がる溝筋にあり、8.5mでした（図-11）。

④溝筋以外の部分では水深1m程度の平坦な地形でした。



写真11 相馬港松川浦南防波堤灯台

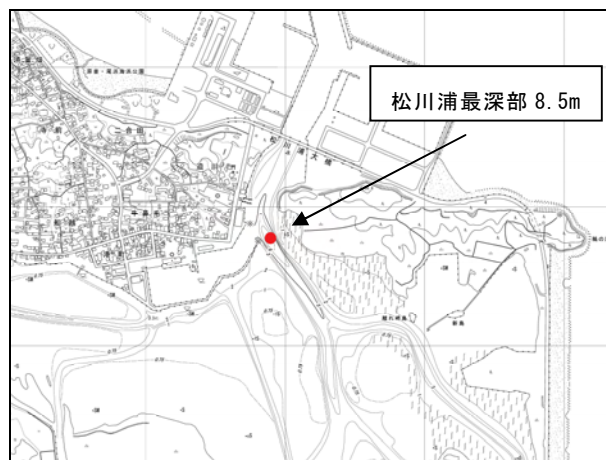


図-11 松川浦最深部

4) 底質調査

底質調査は、水深が浅い箇所は槍式採泥器（写真 12）を、水深が深い箇所は田中式（T 式）採泥器（写真 13）と SK 式ドレッジ（写真 14）を使用し、湖底の表層構成物質（底質）サンプルを 80 点採取しました。サンプル採取地点の位置は、測深調査と同様に DGPS により得ました。

採取した試料 79 点について（1 箇所は岩盤のため採取不可）、振動ふるい機（写真 15）による底質粒度分析を行い、ウェントワースの粒径区分（表 1）により分類を行いました。



写真12 槍式採泥器



写真13 田中式（T式）採泥器



写真14 SK式ドレッジ



写真15 振動ふるい機

種類		ふるいの粒径 (mm)		φ 数	
礫	G	2		(-1)	
	砂	粗砂	1/2	0.5	(1)
		中砂	1/4	0.25	(2)
		細砂	1/16	0.063	(3)
泥	M				

表 1 ウェントワースによる粒径区分

その結果、松川浦大橋から南端部の大洲にかけての人工的に開削された航路のうち、大橋が架かる付近では堅い岩盤であるが、その他は全体的に砂になっており、奥に行くに従い、砂から泥質砂、泥と分布していることが明らかになりました（図-12）。松川浦南部の滞筋ではカキの養殖（写真16）が行われており、その付近では泥が堆積していました（図-13）。

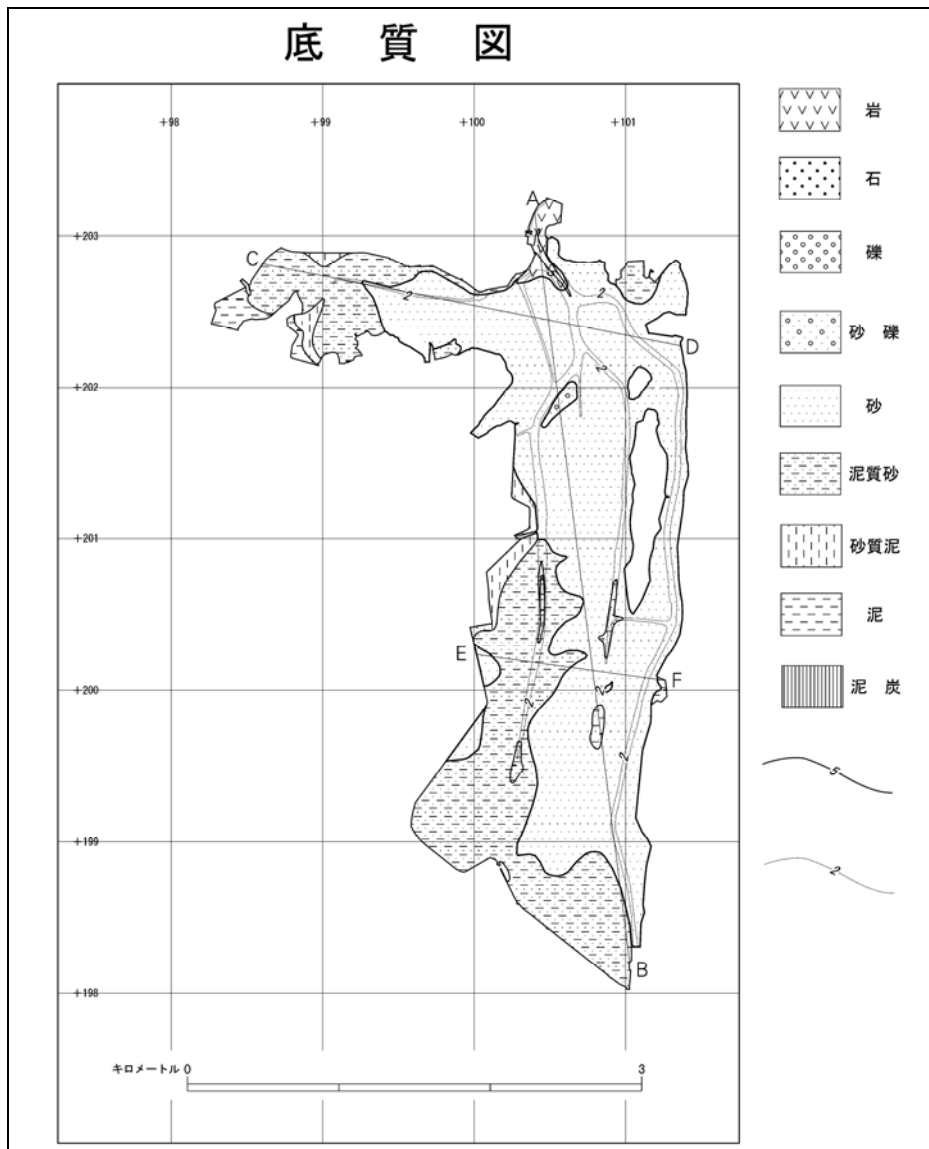


図-12 松川浦底質図



写真16 滞筋のカキ棚

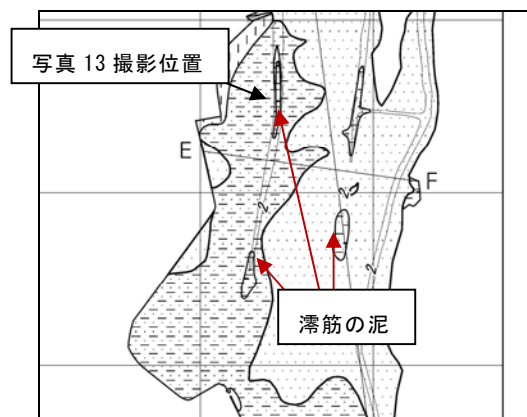


図-13 底質図（拡大）

5) 水中植物調査

水中植物調査では、現地調査に加え、音響測深記録、空中写真や各種資料等を用いて、湖沼中に生育する植物の種類・分布を調査しました。

松川浦では、最大の島である中洲と大洲海岸との滞沿いを中心にアマモが密に繁茂し、藻場を形成していました（図-14）（写真17）。

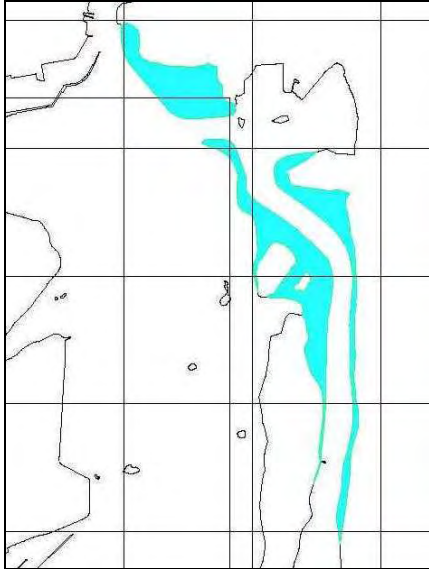


図-14 水中植物の分布



写真17 アマモ