

平成 26 年度 朝潮運河を中心としたハゼ釣り調査

報 告 書

平成 27 年 1 月

財団法人 東京水産振興会

株式会社 海洋リサーチ

## 目 次

1.調査目的 .....	1
2.実施年月日 .....	1
3.調査測点 .....	1
4.調査項目 .....	4
5.調査方法 .....	5
6.調査結果 .....	7

<添付資料>

- ・付表
- ・写真帳

### 1.調査目的

本調査は、朝潮運河周辺海域におけるマハゼの生息状況及び海域環境を把握することを目的とする。

### 2.実施年月日

調査は、平成 26 年 7 月 24 日、8 月 21 日、9 月 18 日、10 月 21 日、11 月 20 の 5 回実施した。

### 3.調査測点

調査測点を図-1～図-4 に示した。調査は、朝潮運河、横十間川、有明北地区の 3 エリアの計 9 測点で実施した。



図-1 調査地点（全地点）



図-2 調査地点（横十間川）



図-3 調査地点（朝潮運河）

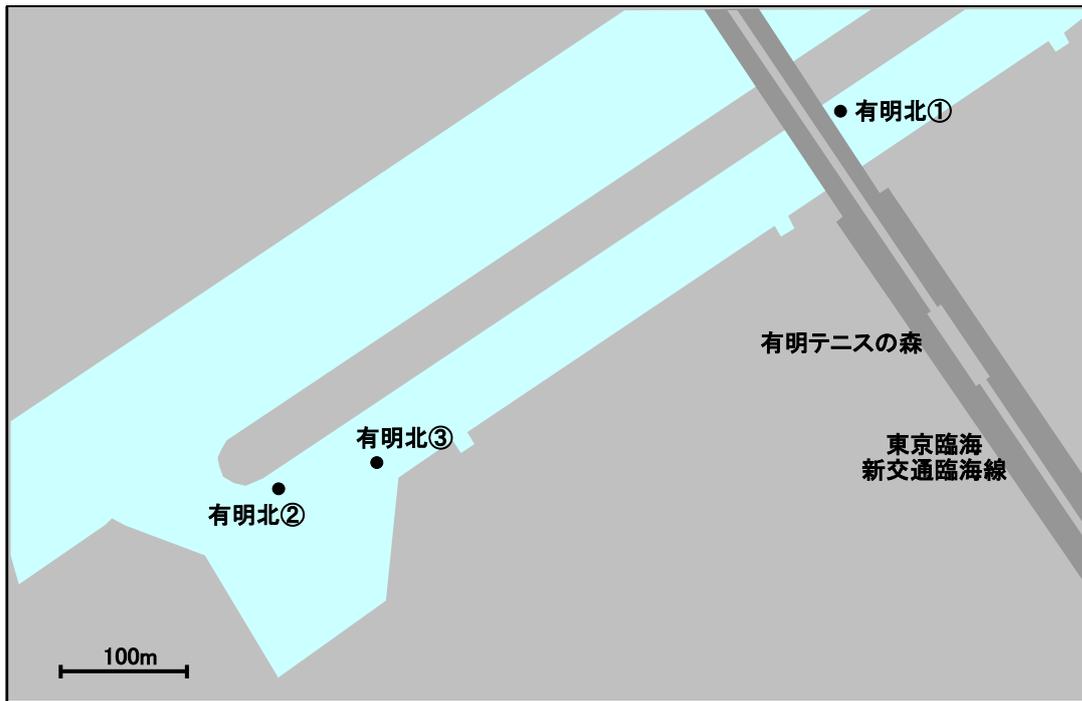


図-4 調査地点（有明北）

#### 4.調査項目

本調査は、海域環境調査、マハゼ釣り調査の2項目を実施した。  
調査項目と実施測点を表-1に、調査項目の詳細を表-2に示した。

表-1 調査期別の調査項目及び実施地点

調査日 調査項目	1回目 7/24	2回目 8/21	3回目 9/18	4回目 10/21	5回目 11/20
海域環境調査	○	○	○	○	○
マハゼ釣り調査	○	○	○	○	○

表-2 調査項目の詳細

調査項目	調査内容
海域環境調査	1) 一般気象 (天候、気温、風向、風速) 2) 水質 (水温、塩分、水色 (色相)、透明度、DO)
マハゼ釣り調査	個体数 (尾)、全長 (mm)、体長 (mm)、湿重量 (g)

## 5.調査方法

### 5-1 海域環境調査

#### 1) 一般気象

各測点において、天候、気温、風向、風速等の観測を行った。使用器材を表-3に示した。

#### 2) 水質

水質調査の作業図を図-5 に、使用器材を表-3 に示した。

各測点において、水温、塩分、水色（色相）、透明度、pH、DO（溶存酸素量）の観測を行った。水温、塩分、pH、DO は鉛直方向に表層から海底まで 0.5m毎に測定し、水色（色相）、透明度については目視で測定した。

表-3 海域環境調査の主な観測項目と使用器材

観測項目	使用器材
気温	アスマン乾湿計（水銀棒状温度計）
風向・風速	ビラム風向風速計
水色（色相）	日本色研色名帳
透明度	白色セッキ板（直径 30cm）
水温、塩分 DO（溶存酸素量）	多項目水質計 U-52D：(株)堀場製作所

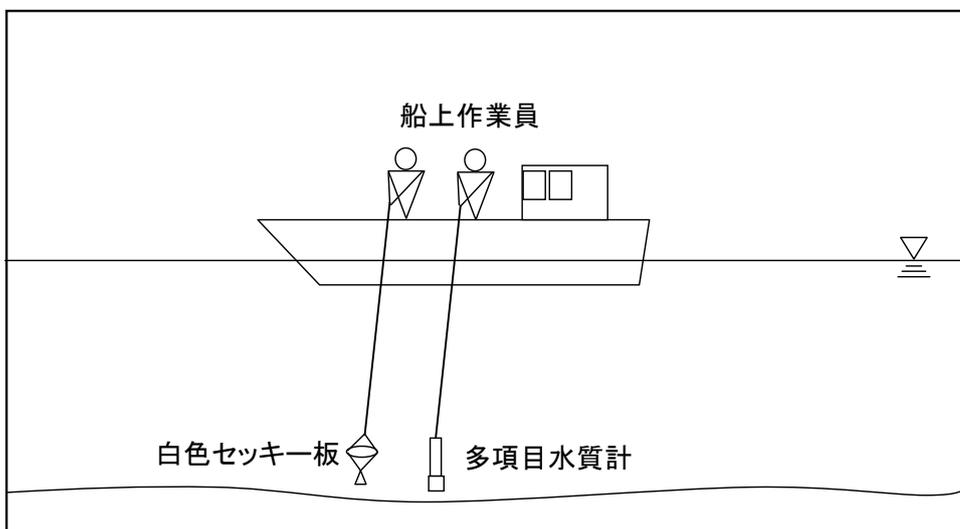


図-5 水質調査作業図

## 5-2 マハゼ釣り調査

マハゼ釣り調査の作業図を図-6に示した。

各エリアにて2測点を設定し、それぞれの測点でおよそ20分間釣りを行った。採集したマハゼはエリアごとに個体数および全長(mm)を測定した。一部のマハゼについては分析室に持帰り、体長(mm)および湿重量(g)についても測定した。

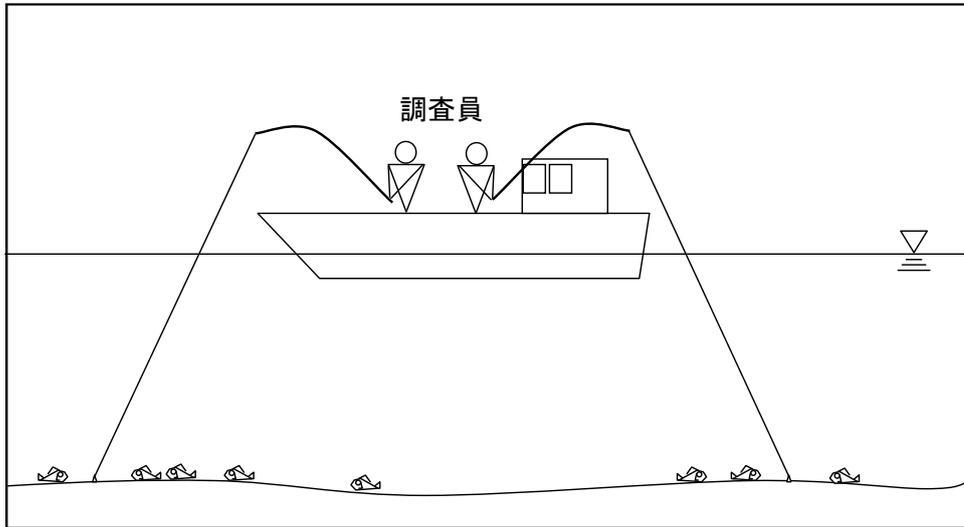


図-6 マハゼ釣り調査作業図

## 6.調査結果

### 6-1 海域環境調査

海域環境調査は各測点において、平成 26 年 7 月 24 日、8 月 21 日、9 月 18 日、10 月 21 日、11 月 20 日の 5 回実施した。以下に一般気象と水質調査および底質調査の結果を示した。

#### 1) 一般気象

調査日の一般気象観測結果を表-4～表-8 に、潮位を図-7～図-8 に示した。

##### <7 月期>

天候は曇り、気温は 32.0～34.0℃、風向は南西方向が卓越し、風速は 0.5m/s 未満～1.0m/s であった。調査中は上げ潮時であった。

##### <8 月期>

天候は晴れ、気温は 32.0～33.0℃、風向は南西から北、後に南南東方向が卓越し、風速は 0.7～4.0m/s であった。調査中は上げ潮時であった。

##### <9 月期>

天候は曇り、気温は 22.9～26.5℃、風向は北方向が卓越し、風速は 0.5m/s 未満～1.1m/s であった。調査中は上げ潮時であった。

##### <10 月期>

天候は雨、気温は 20.0～21.5℃、風向は南南西方向が卓越し、風速は 0.5m 未満～2.0m/s であった。調査中は上げ潮時であった。

##### <11 月期>

天候は曇り、気温は 11.8～12.9℃、風向は北から後に南方向が卓越し、風速は 0.5m 未満～2.0m/s であった。調査中は上げ潮時であった。

#### 2) 水質

海域環境調査結果を表-4～表-8 に、水温、塩分、DO の鉛直分布をそれぞれ図-9～図-14 に示した。

##### <7 月期>

水色は横十間川で暗灰黄緑色、朝潮運河で緑褐色、有明北で暗灰黄緑色であった。透明度は横十間川で 0.8～1.0m、朝潮運河で 0.9～1.0m、有明北で 1.1m であった。

各項目における上層、下層の値は、水温が横十間川で上層 28.8℃、下層 27.3～27.4℃、朝潮運河で上層 28.4～29.7℃、下層 25.0～26.7℃、有明北で上層 28.7℃、下層 25.5℃であり、朝潮運河③と有明北の下層がやや低かった。塩分は横十間川で上層 9.2～9.3psu、下層 10.1～10.3psu、朝潮運河で上層 12.8～13.3psu、下層

14.8～19.6psu、有明北で上層 16.2psu、下層 21.6psu であり、横十間川では上層と下層に大きな差はなく、朝潮運河と有明北では下層がやや高かった。DO については測定ミスでデータが欠損した。

#### <8 月期>

水色は横十間川で暗緑色、朝潮運河で暗灰黄緑色、有明北で暗褐色であった。透明度は横十間川で 1.4～1.7m、朝潮運河で 1.0～1.2m、有明北で 1.2～1.3m であった。

各項目における上層、下層の値は、水温が横十間川で上層 29.6～29.8℃、下層 29.3～29.5℃、朝潮運河で上層 29.9～30.2℃、下層 27.5～29.4℃、有明北で上層 31.0～31.1℃、下層 29.2～29.3℃であり、朝潮運河③の下層が低かった。塩分は横十間川で上層 8.4～8.8psu、下層 9.1～9.7psu、朝潮運河で上層 11.5～12.0psu、下層 12.7～22.7psu、有明北で上層 15.4～15.8psu、下層 19.0～20.1psu であり、朝潮運河③の下層で高かった。DO は横十間川で上層 5.3～5.5mg/l、下層 4.3mg/l、朝潮運河で上層 7.5～8.9mg/l、下層 1.4～8.4mg/l、有明北で上層 8.3～11.4mg/l、下層 3.3～3.9mg/l であり、朝潮運河③の下層で低かった。

#### <9 月期>

水色は横十間川で暗灰黄緑色、朝潮運河で暗緑色、有明北で暗灰黄緑色であった。透明度は横十間川で 0.9m、朝潮運河で 1.6（着底）～2.9m、有明北で 1.6（着底）～1.9m（着底）であった。

各項目における上層、下層の値は、水温が横十間川で上層 23.2℃、下層 23.4℃、朝潮運河で上層 23.5～23.6℃、下層 23.7～23.9℃、有明北で上層 23.9℃、下層 23.7～23.8℃であり、全地点で大きな差はなかった。塩分は横十間川で上層 12.3psu、下層 13.3psu、朝潮運河で上層 15.6～17.6psu、下層 19.0～22.9psu、有明北で上層 19.9～20.8psu、下層 20.8～21.7psu であり、朝潮運河③の上層に比べ下層がやや高かったほかは、各地点で上層と下層の値に大きな差はなかった。DO は横十間川で上層 9.5mg/l、下層 5.3mg/l、朝潮運河で上層 3.5～4.1mg/l、下層 2.5～3.6mg/l、有明北で上層 5.1～5.9mg/l、下層 4.2～4.9mg/l であり、朝潮運河③の下層で低かった。

#### <10 月期>

水色は横十間川で黄緑色、朝潮運河で暗灰黄緑色、有明北で暗灰黄緑色であった。透明度は横十間川で 1.7m（着底）、朝潮運河で 1.6（着底）～2.7m、有明北で 2.8～2.9m であった。

各項目における上層、下層の値は、水温が横十間川で上層 20.3℃、下層 21.1℃、朝潮運河で上層 21.0～21.2℃、下層 21.1～21.7℃、有明北で上層 21.2～21.3℃、下層 21.7～21.9℃であり、横十間川で上層に比べ下層の値がやや高かったほかは、各地点で上層と下層の値に大きな差はなかった。塩分は横十間川で上層 15.6psu、

下層 18.5psu、朝潮運河で上層 20.8～21.7psu、下層 21.9～26.2psu、有明北で上層 23.2～23.7psu、下層 25.5～29.8psu であり、朝潮運河③と有明北の下層で高かった。DO は横十間川で上層 4.9mg/l、下層 3.6mg/l、朝潮運河で上層 2.9～3.1mg/l、下層 2.3～2.8mg/l、有明北で上層 3.6～4.2mg/l、下層 1.5～2.6mg/l であり、有明北③の下層で低かった。

#### <11 月期>

水色は横十間川で暗灰黄緑色、朝潮運河で暗灰黄緑色および暗緑色、有明北で暗緑色であった。透明度は横十間川で 1.8m、朝潮運河で 1.7（着底）～3.2m、有明北で 2.5（着底）～4.3m（着底）であった。

各項目における上層、下層の値は、水温が横十間川で上層 15.6℃、下層 16.3℃、朝潮運河で上層 17.7～17.9℃、下層 17.8～18.8℃、有明北で上層 16.6～17.0℃、下層 17.6～18.0℃であり、各地点で上層に比べ下層の値が高かった。塩分は横十間川で上層 23.3psu、下層 24.3psu、朝潮運河で上層 29.1～29.4psu、下層 31.0～32.6psu、有明北で上層 29.8～30.8psu、下層 30.8～32.1psu であり、各地点で上層と下層の値に大きな差はなかった。DO は横十間川で上層 5.7mg/l、下層 5.1mg/l、朝潮運河で上層 4.0～4.1mg/l、下層 2.5～3.6mg/l、有明北で上層 4.5mg/l、下層 3.4～4.2mg/l であり、各地点で上層と下層の値に大きな差はなかった。

#### 3) 底質

底質調査は 11 月 20 日の調査で実施した。底質調査結果を表-9 に示した。

泥温は横十間川で 16.6℃、朝潮運河で 17.2～19.1℃、有明北で 18.3℃であった。泥色は横十間川①および朝潮運河①②③でオリーブ黒、朝潮運河④および有明北③で黒であった。臭気は横十間川①で油臭、朝潮運河①②および有明北③では無臭、朝潮運河③④では硫化臭であった。外観は横十間川①、朝潮運河①および有明北③では砂混じりシルト、朝潮運河②ではシルト混じり砂、朝潮運河③および④ではシルトであった。混入物は横十間川①、朝潮運河①②および有明北③では貝片、朝潮運河③④では混入物は確認しなかった。

表-4 海域環境調査結果（7月調査）

調査実施日：平成26年7月24日

調査地点	横十間川①	横十間川②	朝潮運河①	朝潮運河②	朝潮運河③	有明北②	
調査時刻	14:14	13:50	15:43	15:17	15:06	16:17	
天候	曇	曇	曇	曇	曇	曇	
気温（℃）	33.0	32.0	34.0	32.5	32.5	33.5	
風向/風速（m/s）	-	-	SW/1.0	SW/1.0	SW/1.0	SW/0.8	
波高（m）	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
水色	記号	5GY3/3	5GY3/3	5.5Y4/4	5.5Y4/4	5.5Y4/4	5GY3/3
	色名	暗灰黄緑色	暗灰黄緑色	緑褐色	緑褐色	緑褐色	暗灰黄緑色
実測水深（m）	2.5	2.4	2.5	1.7	4.1	3.6	
補正水深（m）	2.2	2.2	1.9	1.2	3.6	3.0	
透明度（m）	1.0	0.8	0.9	1.0	1.0	1.1	
測定水深（m）	上層	0.2	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2
	下層	2.2	2.2	2.4	1.5	2.5	2.9
水温（℃）	上層	28.8	28.8	29.7	28.9	28.4	28.7
	下層	27.3	27.4	26.2	26.7	25.0	25.5
塩分（psu）	上層	9.2	9.3	13.2	12.8	13.3	16.2
	下層	10.3	10.1	17.8	14.8	19.6	21.6
DO（mg/l）	上層	-	-	-	-	-	-
	下層	-	-	-	-	-	-

注1：補正水深（m）の算出は東京湾平均海面を基準とし、毎時潮位は気象庁ホームページ「東京速報値」を使用した。

注2：風向・風速の-は0.5m/s未満を示す。

表-5 海域環境調査結果（8月調査）

調査実施日：平成26年8月21日

調査地点	横十間川①	横十間川②	朝潮運河①	朝潮運河②	朝潮運河③	有明北①	有明北②	
調査時刻	9:32	9:55	11:20	10:57	10:45	12:15	11:52	
天候	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	
気温（℃）	33.0	33.0	33.0	32.6	32.0	32.5	32.5	
風向/風速（m/s）	SW/2.4	SSW/4.0	NNE/3.5	NNW/1.8	SSE/1.4	SSE/0.7	SSE/2.9	
波高（m）	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	
水色	記号	10GY3/4	10GY3/4	5GY3/3	5GY3/3	5GY3/3	5YR2/1.5	5YR2/1.5
	色名	暗緑色	暗緑色	暗灰黄緑色	暗灰黄緑色	暗灰黄緑色	暗褐色	暗褐色
実測水深（m）	2.1	2.4	1.5	1.4	3.0	1.7	2.1	
補正水深（m）	2.6	2.8	1.7	1.6	3.3	1.7	2.2	
透明度（m）	1.7	1.4	1.2	1.0	1.1	1.2	1.3	
測定水深（m）	上層	0.3	0.2	0.3	0.3	0.3	0.4	0.3
	下層	2.0	2.1	1.5	1.1	2.9	1.4	1.9
水温（℃）	上層	29.6	29.8	30.2	30.2	29.9	31.0	31.1
	下層	29.3	29.5	29.0	29.4	27.5	29.3	29.2
塩分（psu）	上層	8.8	8.4	11.5	11.8	12.0	15.8	15.4
	下層	9.7	9.1	16.1	12.7	22.7	19.0	20.1
D0（mg/l）	上層	5.3	5.5	8.9	7.5	7.6	8.3	11.4
	下層	4.3	4.3	5.4	8.4	1.4	3.3	3.9

注1：補正水深（m）の算出は東京湾平均海面を基準とし、毎時潮位は気象庁ホームページ「東京速報値」を使用した。

表-6 海域環境調査結果（9月調査）

調査実施日：平成26年9月18日

調査地点	横十間川①	朝潮運河①	朝潮運河②	朝潮運河③	有明北①	有明北②	
調査時刻	9:42	11:07	10:44	10:32	12:03	11:40	
天候	曇	曇	曇	曇	曇	曇	
気温（℃）	22.9	26.5	23.1	23.1	23.4	23.5	
風向/風速（m/s）	N/1.0	N/0.8	NNE/1.1	NNE/1.1	-	NE/0.7	
波高（m）	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
水色	記号	5GY3/3	10GY3/4	10GY3/4	10GY3/4	5GY3/3	5GY3/3
	色名	暗灰黄緑色	暗緑色	暗緑色	暗緑色	暗灰黄緑色	暗灰黄緑色
実測水深（m）	1.6	1.7	1.6	3.1	1.9	1.6	
補正水深（m）	1.7	1.6	1.5	3.1	1.7	1.4	
透明度（m）	0.9	1.7	1.6	2.9	1.9	1.6	
測定水深（m）	上層	0.2	0.1	0.2	0.2	0.1	
	下層	1.2	1.3	1.6	2.5	1.5	
水温（℃）	上層	23.2	23.5	23.5	23.6	23.9	23.9
	下層	23.4	23.7	23.8	23.9	23.8	23.7
塩分（psu）	上層	12.3	15.6	16.7	17.6	20.8	19.9
	下層	13.3	19.0	19.1	22.9	21.7	20.8
DO（mg/l）	上層	9.5	4.1	4.1	3.5	5.1	5.9
	下層	5.3	3.5	3.6	2.5	4.2	4.9

注1：補正水深（m）の算出は東京湾平均海面を基準とし、毎時潮位は気象庁ホームページ「東京速報値」を使用した。

注2：風向・風速の-は0.5m/s未滿を示す。

表-7 海域環境調査結果（10月調査）

調査実施日：平成26年10月21日

調査地点	横十間川①	朝潮運河①	朝潮運河②	朝潮運河③	有明北①	有明北②	有明北③
調査時刻	9:33	11:06	10:42	10:31	11:44	12:09	11:57
天候	雨	雨	雨	雨	雨	雨	雨
気温（℃）	20.0	21.5	20.0	20.0	21.0	21.0	21.0
風向/風速（m/s）	-	-	-	-	SSW/2.0	SSW/2.0	SSW/2.0
波高（m）	-	-	-	-	0.1	0.1	0.1
水色	記号	5GY5/8	5GY3/3	5GY3/3	5GY3/3	5GY3/3	5GY3/3
	色名	黄緑色	暗灰黄緑色	暗灰黄緑色	暗灰黄緑色	暗灰黄緑色	暗灰黄緑色
実測水深（m）	1.7	1.6	2.1	3.0	2.9	2.8	4.3
補正水深（m）	2.1	1.8	2.4	3.3	3.0	2.7	4.3
透明度（m）	1.7	1.6	2.1	2.7	2.9	2.8	2.8
測定水深（m）	上層	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	下層	1.2	1.1	1.6	2.6	2.0	3.5
水温（℃）	上層	20.3	21.0	21.2	21.1	21.3	21.2
	下層	21.1	21.1	21.4	21.7	21.7	21.9
塩分（psu）	上層	15.6	20.8	21.4	21.7	23.7	23.3
	下層	18.5	21.9	23.7	26.2	25.5	27.7
D0（mg/l）	上層	4.9	2.9	2.9	3.1	3.6	4.2
	下層	3.6	2.8	2.7	2.3	2.6	1.5

注1：補正水深（m）の算出は東京湾平均海面を基準とし、毎時潮位は気象庁ホームページ「東京速報値」を使用した。

注2：風向・風速の-は0.5m/s未滿、波高の-は0.1m未滿を示す。

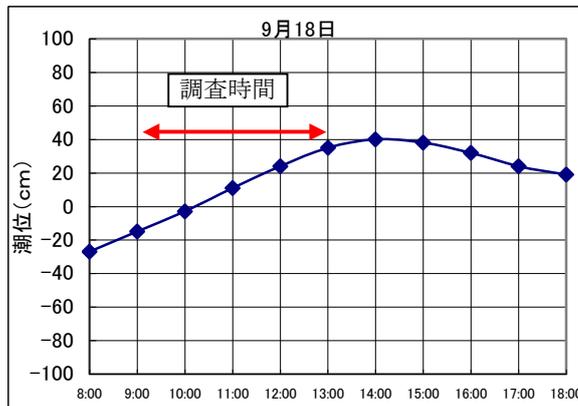
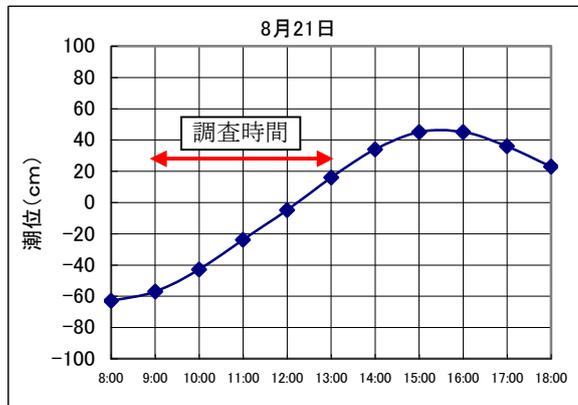
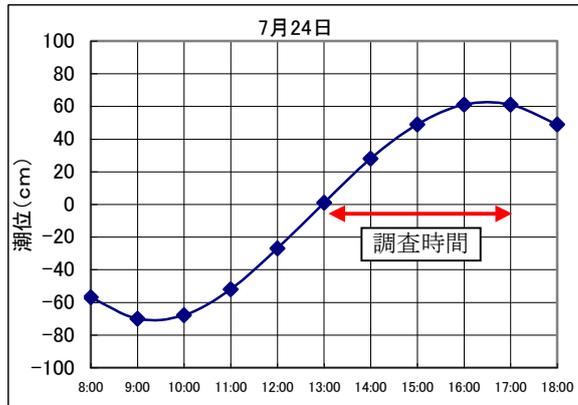
表-8 海域環境調査結果（11月調査）

調査実施日：平成26年11月20日

調査地点	横十間川①	朝潮運河①	朝潮運河②	朝潮運河③	朝潮運河④	有明北①	有明北②	有明北③
調査時刻	9:50	11:22	10:59	10:47	11:33	12:22	12:00	12:09
天候	曇	曇	曇	曇	曇	曇	曇	曇
気温 (°C)	12.9	12.2	11.8	12.8	12.0	12.1	12.2	12.8
風向/風速 (m/s)	N/2.0	-	N/0.8	-	N/1.2	-	S/1.0	SSE/0.5
波高 (m)	-	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
水色	記号	5GY3/3	5GY3/3	5GY3/3	10GY3/4	10GY3/4	10GY3/4	10GY3/4
	色名	暗灰黄緑色	暗灰黄緑色	暗灰黄緑色	暗緑色	暗緑色	暗緑色	暗緑色
実測水深 (m)	2.1	2.0	1.7	3.3	4.4	3.1	2.5	4.3
補正水深 (m)	2.5	2.2	1.9	3.6	4.5	3.0	2.5	4.3
透明度 (m)	1.8	2.0	1.7	2.5	3.2	3.1	2.5	4.3
測定水深 (m)	上層	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	下層	1.9	1.8	1.7	3.0	4.0	2.6	4.0
水温 (°C)	上層	15.6	17.7	17.9	17.7	17.7	16.6	17.0
	下層	16.3	17.8	18.3	18.6	18.8	17.6	17.7
塩分 (psu)	上層	23.3	29.3	29.4	29.4	29.1	29.8	30.6
	下層	24.3	31.0	31.0	31.6	32.6	30.8	32.1
DO (mg/l)	上層	5.7	4.0	4.1	4.0	4.0	4.5	4.5
	下層	5.1	3.4	3.6	3.1	2.5	4.0	3.4

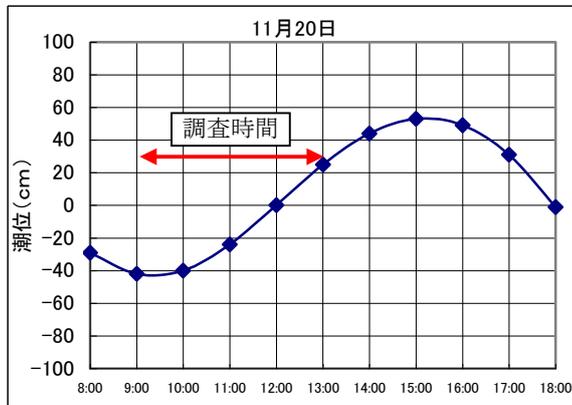
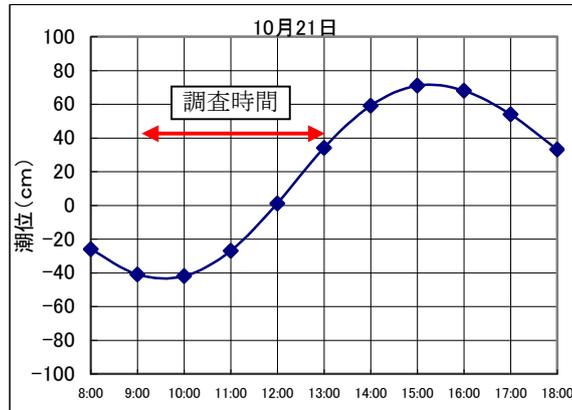
注1：補正水深 (m) の算出は東京湾平均海面を基準とし、毎時潮位は気象庁ホームページ「東京速報値」を使用した。

注2：風向・風速の-は0.5m/s未滿、波高の-は0.1m未滿を示す。



注 1) 東京湾平均海面 (T. P.) を基準とし、毎時潮位は気象庁ホームページの「東京速報値」を使用した。

図-7 調査期間中の潮位 (1)



注 1) 東京湾平均海面 (T.P.) を基準とし、毎時潮位は気象庁ホームページの「東京速報値」を使用した。

図-8 調査期間中の潮位 (2)

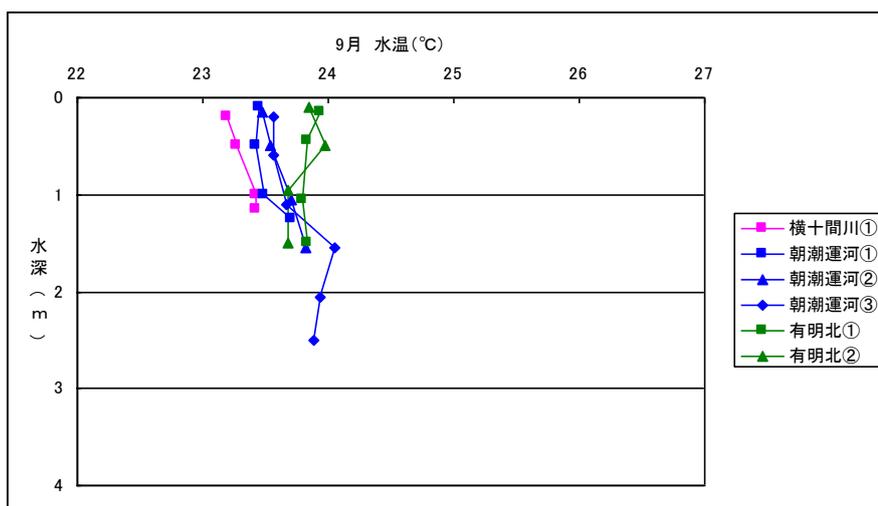
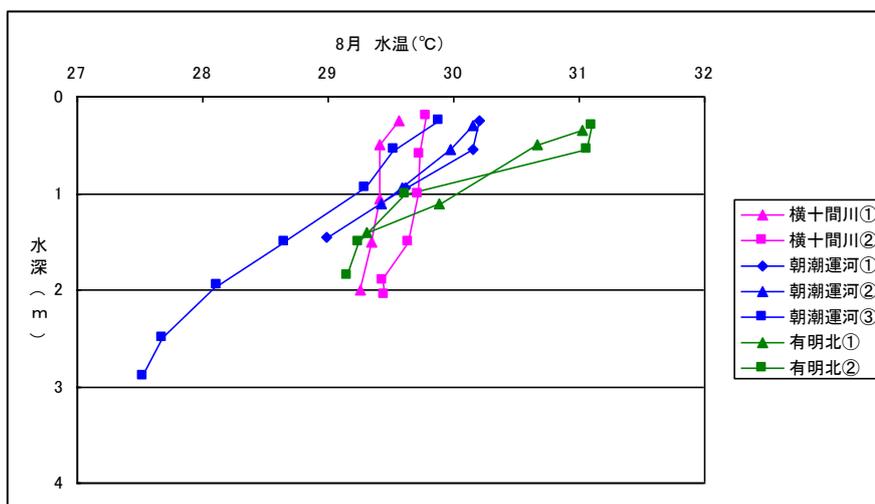
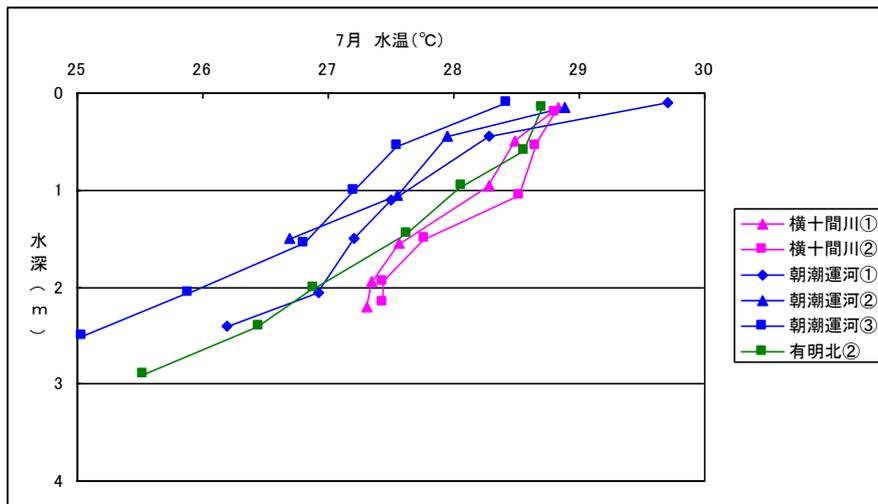


図-9 水温の鉛直分布 (1)

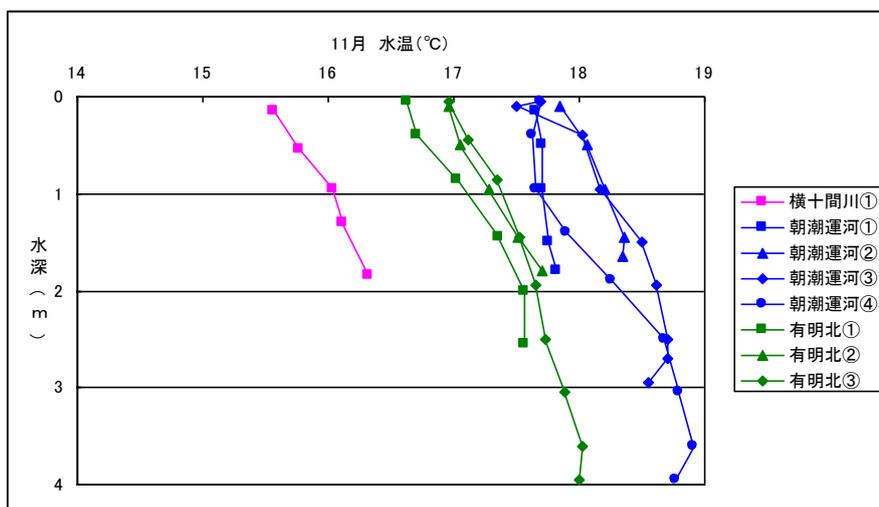
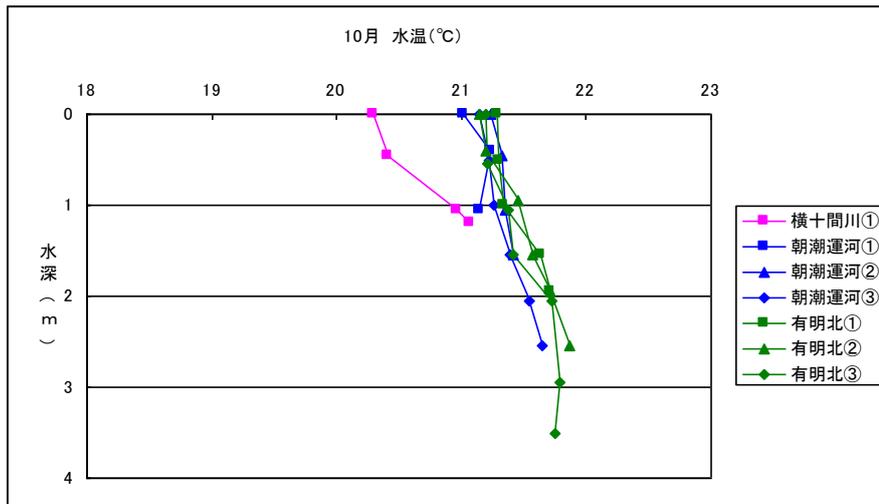


図-10 水温の鉛直分布 (2)

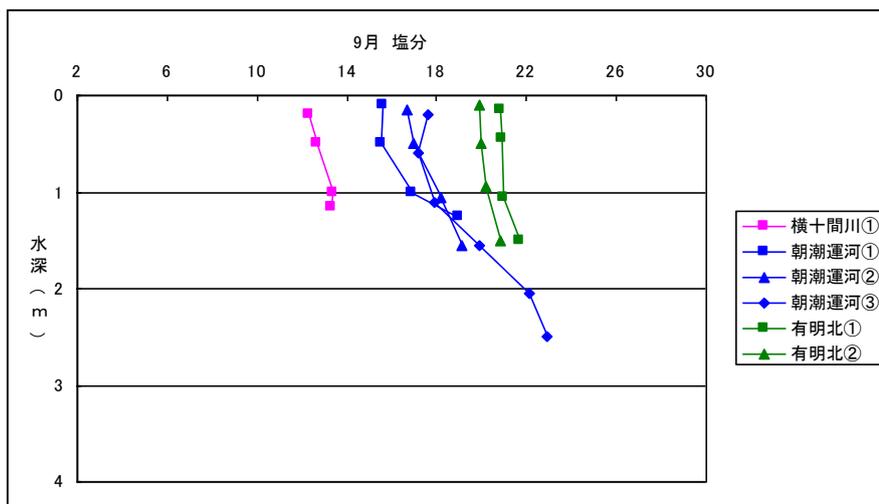
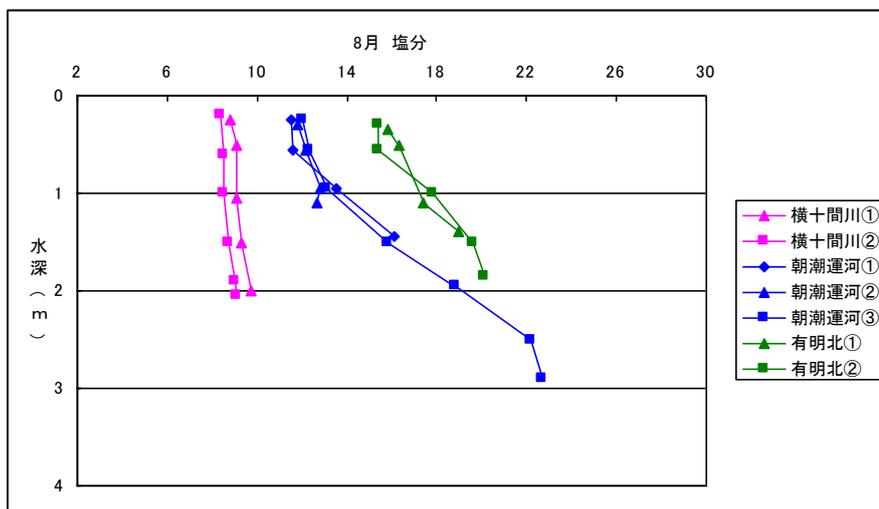
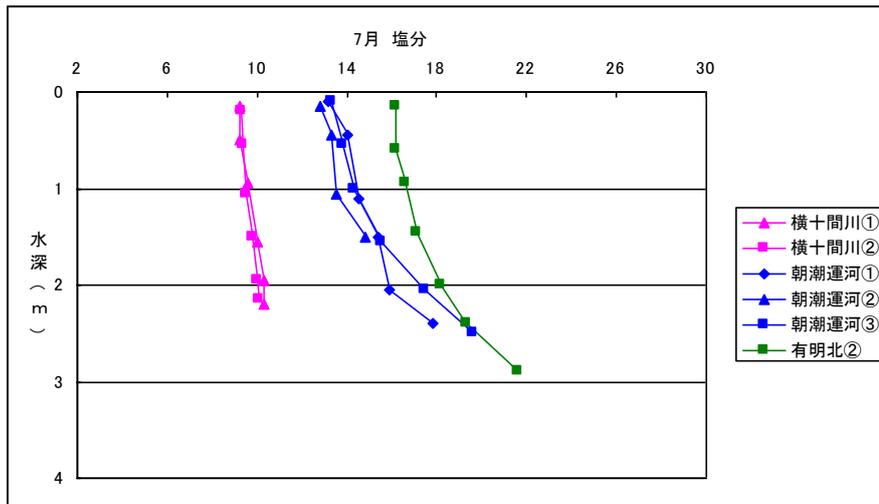


図-11 塩分の鉛直分布 (1)

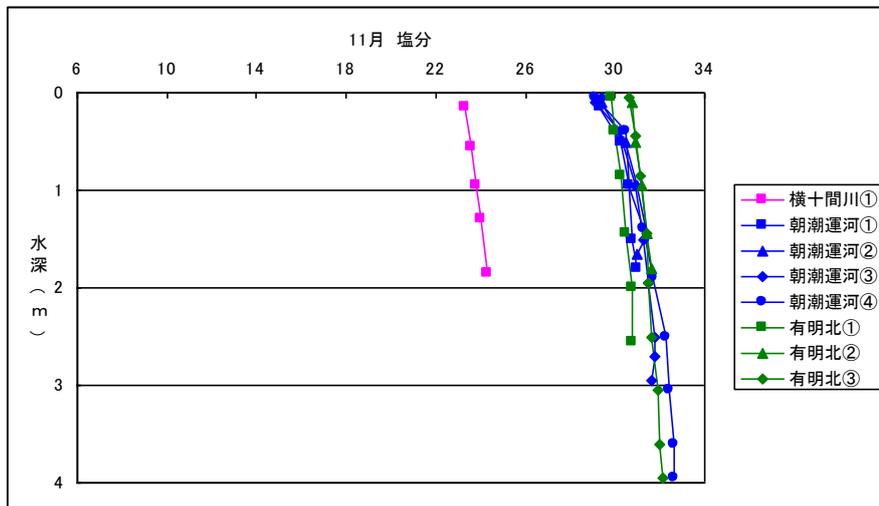
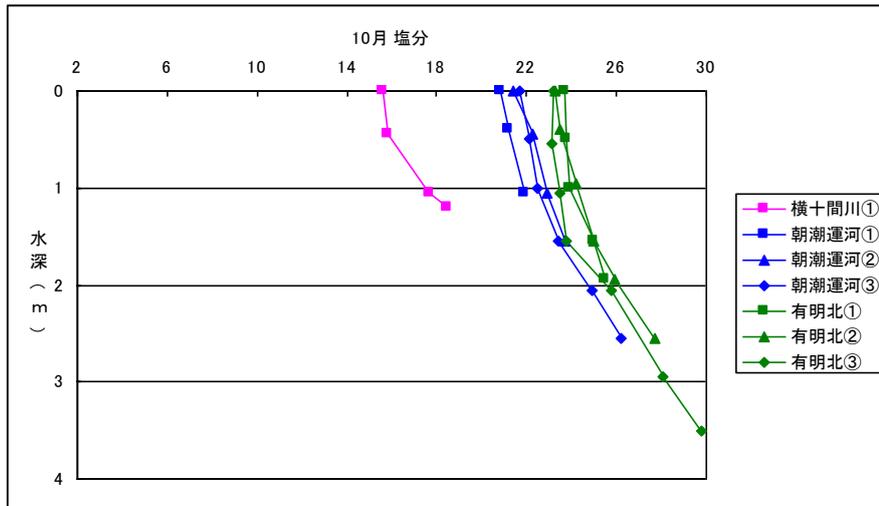


図-12 塩分の鉛直分布 (2)

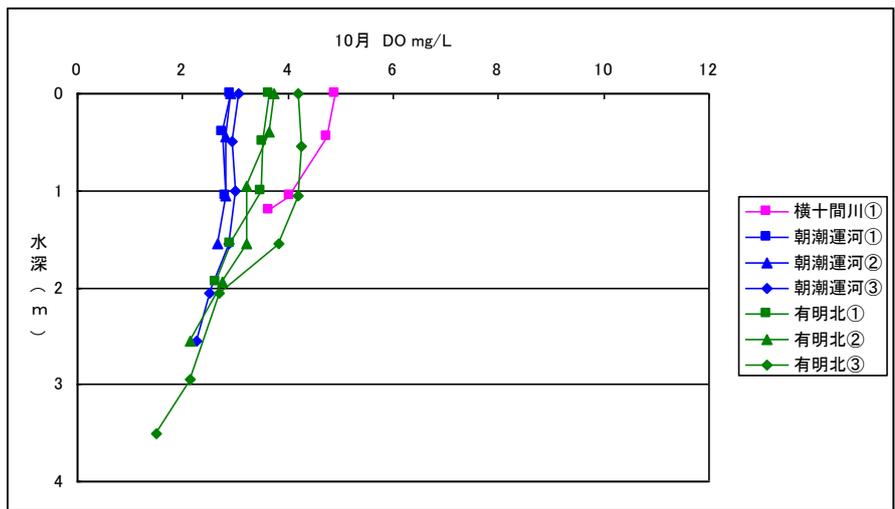
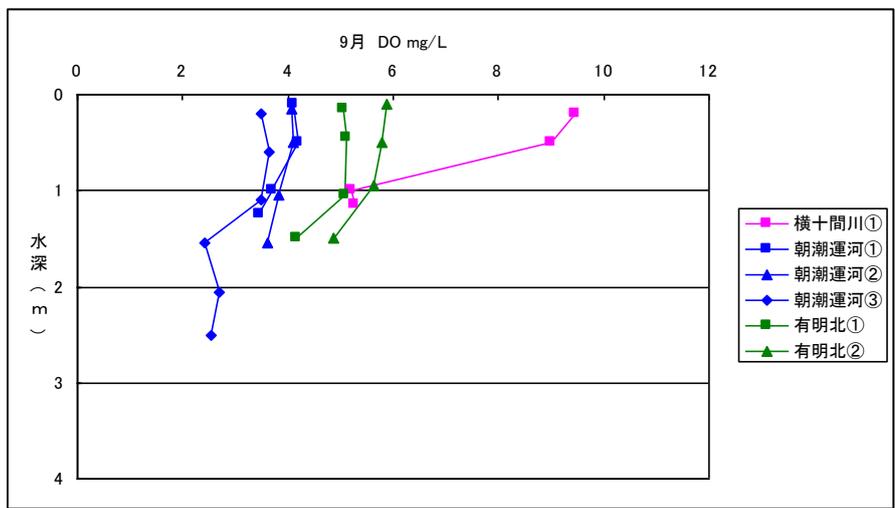
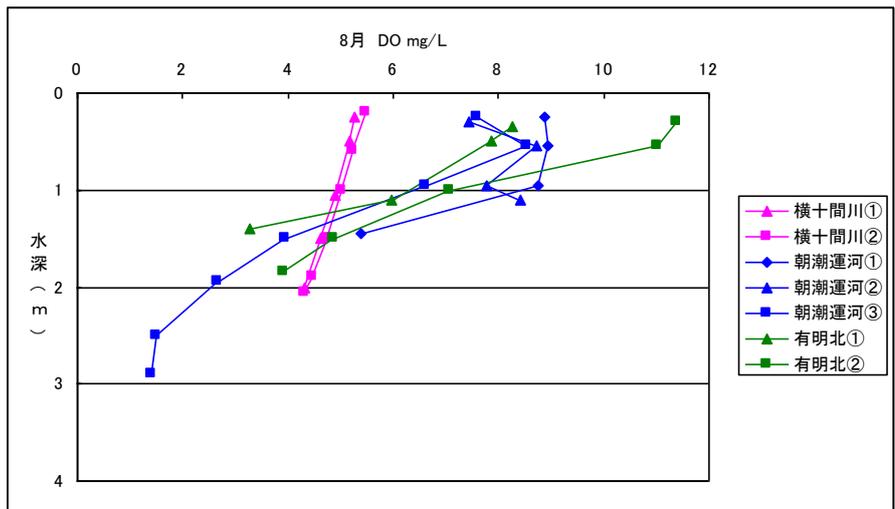


図-13 DOの鉛直分布(1)

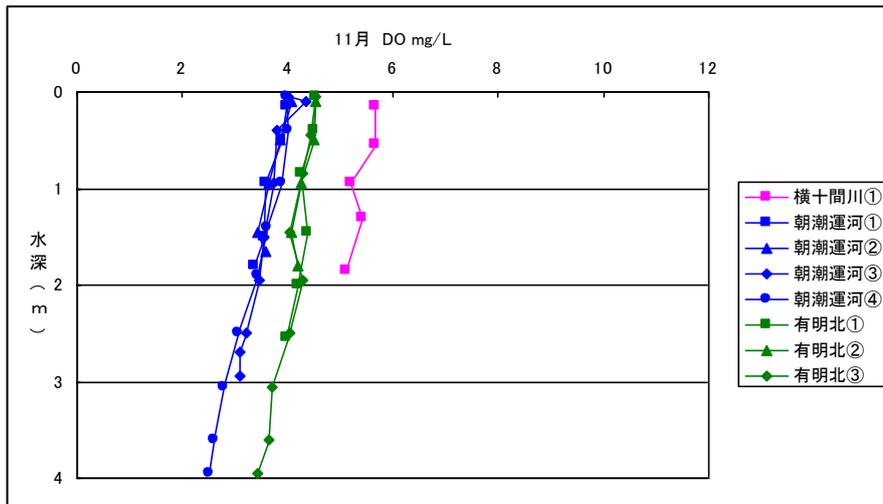


図-14 DO の鉛直分布 (2)

表-9 底質調査結果

調査実施日：平成26年11月20日

調査地点	横十間川①	朝潮運河①	朝潮運河②	朝潮運河③	朝潮運河④	有明北③	
泥温 (°C)	16.6	17.2	17.8	19.1	18.9	18.3	
泥色	記号	5GY2/1	5Y3/2	7.5Y3/2	5GY2/1	10Y2/1	7.5Y2/1
	色名	オリーブ黒	オリーブ黒	オリーブ黒	オリーブ黒	黒	黒
臭気	油臭	なし	なし	弱硫化臭	硫化臭	なし	
外観	砂混じりシルト	砂混じりシルト	シルト混じり砂	シルト	シルト	砂混じりシルト	
混入物	貝片	貝片	貝片	なし	なし	貝片	

## 6-2 マハゼ釣り調査

マハゼ釣り調査は各測点において、平成 26 年 7 月 24 日、8 月 21 日、9 月 18 日、10 月 21 日、11 月 20 の 5 回実施した。調査概要を表-10 に、調査期別の測定結果を表-11～表-13 に、測定した全長と湿重量の相関図を図-16～図-20 に、全長および湿重量平均値の月別変化を図-21 に、地点別全長平均値の月別変化を図-22 に、全長別の個体数分布を図-23～図-28 に示した。

### <7 月期>

7 月期の調査では横十間川で 96 個体、朝潮運河①で 113 個体、朝潮運河②で 139 個体、朝潮運河③で 11 個体、有明北で 46 個体の計 405 個体を採集した。

全長、体長、湿重量の計測結果は全長 49～149mm、体長 40～123mm、湿重量 0.84～24.56g であった。

### <8 月期>

8 月期の調査では横十間川で 91 個体、朝潮運河①で 122 個体、朝潮運河②で 71 個体、朝潮運河③で 1 個体、有明北で 67 個体の計 352 個体を採集した。

全長、体長、湿重量の計測結果は全長 48～150mm、体長 39～121mm、湿重量 0.90～23.69g であった。

### <9 月期>

9 月期の調査では横十間川で 8 個体、朝潮運河①で 63 個体、朝潮運河②で 53 個体、朝潮運河③で 1 個体、有明北で 86 個体の計 211 個体を採集した。

全長、体長、湿重量の計測結果は全長 67～153mm、体長 55～128mm、湿重量 2.18～20.60g であった。

### <10 月期>

10 月期の調査では横十間川で 54 個体、朝潮運河①で 69 個体、朝潮運河②で 45 個体、朝潮運河③で 1 個体、有明北①で 55 個体、有明北②で 4 個体、有明北③で 0 個体の計 228 個体を採集した。

全長、体長、湿重量の計測結果は全長 67～143mm、体長 56～96mm、湿重量 2.13～11.33g であった。

### <11 月期>

11 月期の調査では横十間川で 2 個体、朝潮運河①で 9 個体、朝潮運河②で 24 個体、朝潮運河③で 1 個体、朝潮運河④で 11 個体、有明北①で 8 個体、有明北②で 0 個体、有明北③で 4 個体の計 59 個体を採集した。

全長、体長、湿重量の計測結果は全長 73～130mm、体長 60～105mm、湿重量 2.58～14.17g であった。

表-10 マハゼ釣り調査の調査概要

調査地点	横十間川 ①	横十間川 ②	朝潮運河 ①	朝潮運河 ②	朝潮運河 ③	朝潮運河 ④	有明北 ①	有明北 ②	有明北 ③
調査実施日	平成26年7月24日								
開始時刻	14:14	13:50	15:43	15:17	15:06	-	-	16:17	-
終了時刻	14:34	14:10	16:03	15:37	15:16	-	-	16:32	-
調査時間(分)	20	20	20	20	10	-	-	15	-
釣人数(人)	13		13	13	13	-	13		
釣果(尾)	地点別	96	113	139	11	-	46		
	合計	405							
時間当たり釣果 (尾/1人/1時間)	地点別	11.1	26.1	32.1	5.1	-	14.2		
	平均	18							
調査実施日	平成26年8月21日								
開始時刻	9:32	9:55	11:20	10:57	10:45	-	12:15	11:52	-
終了時刻	9:52	10:15	11:40	11:17	10:55	-	12:35	12:12	-
調査時間(分)	20	20	20	20	10	-	20	20	-
釣人数(人)	12		12	12	12	-	12		
釣果(尾)	地点別	91	122	71	1	-	67		
	合計	352							
時間当たり釣果 (尾/1人/1時間)	地点別	11.4	30.5	17.8	0.5	-	8.4		
	平均	16							
調査実施日	平成26年9月18日								
開始時刻	9:42	-	11:07	10:44	10:32	-	12:03	11:40	-
終了時刻	10:02	-	11:27	11:04	10:42	-	12:23	12:00	-
調査時間(分)	20	-	20	20	10	-	20	20	-
釣人数(人)	13		13	13	13	-	13		
釣果(尾)	地点別	8	63	53	1	-	86		
	合計	211							
時間当たり釣果 (尾/1人/1時間)	地点別	1.8	14.5	12.2	0.5	-	9.9		
	平均	9							
調査実施日	平成26年10月21日								
開始時刻	9:33	-	11:06	10:42	10:31	-	12:03	11:40	11:57
終了時刻	9:53	-	11:26	11:02	10:41	-	12:23	12:00	12:07
調査時間(分)	20	-	20	20	10	-	20	20	10
釣人数(人)	14		14	14	14	-	14	14	14
釣果(尾)	地点別	54	69	45	1	-	55	4	0
	合計	228							
時間当たり釣果 (尾/1人/1時間)	地点別	11.6	14.8	9.6	0.4	-	11.8	0.9	0.0
	平均	8							
調査実施日	平成26年11月20日								
開始時刻	9:50	-	11:22	10:59	10:47	11:33	12:22	12:00	12:12
終了時刻	10:10	-	11:32	11:19	10:56	11:46	12:32	12:07	12:18
調査時間(分)	20	-	10	20	9	13	10	7	6
釣人数(人)	12		12	12	12	12	12	12	12
釣果(尾)	地点別	2	9	24	1	11	8	0	4
	合計	59							
時間当たり釣果 (尾/1人/1時間)	地点別	0.5	4.5	6.0	0.6	4.2	4.0	0.0	3.3
	平均	3							

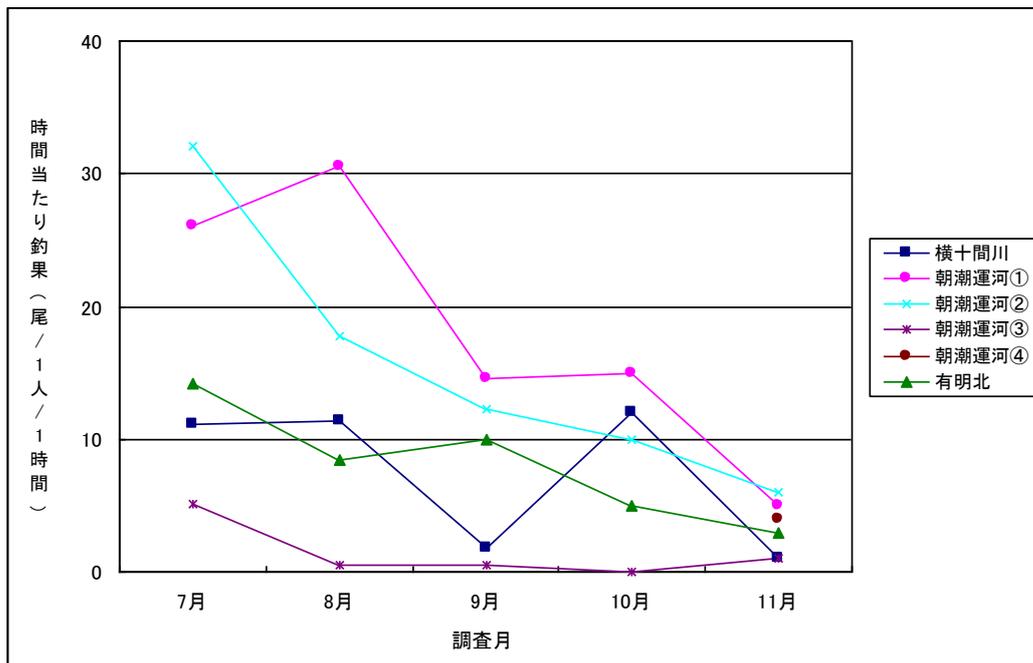


図-15 各月の地点別釣果

表-11 マハゼ計測結果（7月期）

調査点		体長(mm)	全長(mm)	湿重量(g)	備考
横十間川 個体数:96	最小	47	59	1.53	全個体の体長および湿重量を計測した
	最大	123	149	24.56	
	平均	67	82	5.29	
朝潮運河 個体数:263	最小	40	49	0.84	全個体の体長および湿重量を計測した
	最大	98	122	13.17	
	平均	62	78	3.62	
有明北 個体数:46	最小	51	61	1.90	全個体の体長および湿重量を計測した
	最大	118	149	20.78	
	平均	64	79	4.21	
全地域 個体数:405	最小	40	49	0.84	全個体の体長および湿重量を計測した
	最大	123	149	24.56	
	平均	64	79	4.08	

表-12 マハゼ計測結果（8月期）

調査点		体長(mm)	全長(mm)	湿重量(g)	備考
横十間川 個体数:91	最小	44	56	1.50	全個体の体長および湿重量を計測した
	最大	111	135	18.92	
	平均	64	79	4.32	
朝潮運河 個体数:194	最小	39	48	0.90	全個体の体長および湿重量を計測した
	最大	121	150	23.69	
	平均	64	79	4.20	
有明北 個体数:67	最小	49	59	1.96	全67個体のうち63個体の体長および湿重量を計測した
	最大	85	116	9.26	
	平均	71	86	5.56	
全地域 個体数:352	最小	39	48	0.90	全352個体のうち348個体の体長および湿重量を計測した
	最大	121	150	23.69	
	平均	65	80	4.48	

表-13 マハゼ計測結果（9月期）

調査点		体長(mm)	全長(mm)	湿重量(g)	備考
横十間川 個体数:8	最小	64	78	3.62	全個体の体長および湿重量を計測した
	最大	128	153	20.60	
	平均	94	114	10.71	
朝潮運河 個体数:117	最小	55	67	2.18	全117個体のうち60個体の体長および湿重量を計測した
	最大	95	124	9.65	
	平均	71	87	4.61	
有明北 個体数:86	最小	57	68	2.64	全86個体のうち39個体の体長および湿重量を計測した
	最大	94	113	10.63	
	平均	75	88	5.72	
全地域 個体数:211	最小	55	67	2.18	全211個体のうち107個体の体長および湿重量を計測した
	最大	128	153	20.60	
	平均	74	88	5.47	

表-14 マハゼ計測結果（10月期）

調査点		体長(mm)	全長(mm)	湿重量(g)	備考
横十間川 個体数:54	最小	63	71	3.42	全54個体のうち9個体の体長および湿重量を計測した
	最大	85	143	8.63	
	平均	73	90	5.67	
朝潮運河 個体数:115	最小	56	67	2.13	全115個体のうち37個体の体長および湿重量を計測した
	最大	96	119	10.73	
	平均	72	88	5.19	
有明北 個体数:59	最小	65	68	3.86	全59個体のうち22個体の体長および湿重量を計測した
	最大	94	128	11.33	
	平均	79	97	6.87	
全地域 個体数:228	最小	56	67	2.13	全228個体のうち68個体の体長および湿重量を計測した
	最大	96	143	11.33	
	平均	74	91	5.80	

表-15 マハゼ計測結果（11月期）

調査点		体長(mm)	全長(mm)	湿重量(g)	備考
横十間川 個体数:2	最小	75	96	6.06	全個体の体長および湿重量を計測した
	最大	105	130	14.17	
	平均	90	113	10.12	
朝潮運河 個体数:45	最小	60	73	2.58	全個体の体長および湿重量を計測した
	最大	93	113	9.54	
	平均	77	94	5.45	
有明北 個体数:12	最小	60	74	2.75	全個体の体長および湿重量を計測した
	最大	81	97	6.17	
	平均	74	89	4.84	
全地域 個体数:59	最小	60	73	2.58	全個体の体長および湿重量を計測した
	最大	105	130	14.17	
	平均	77	94	5.48	

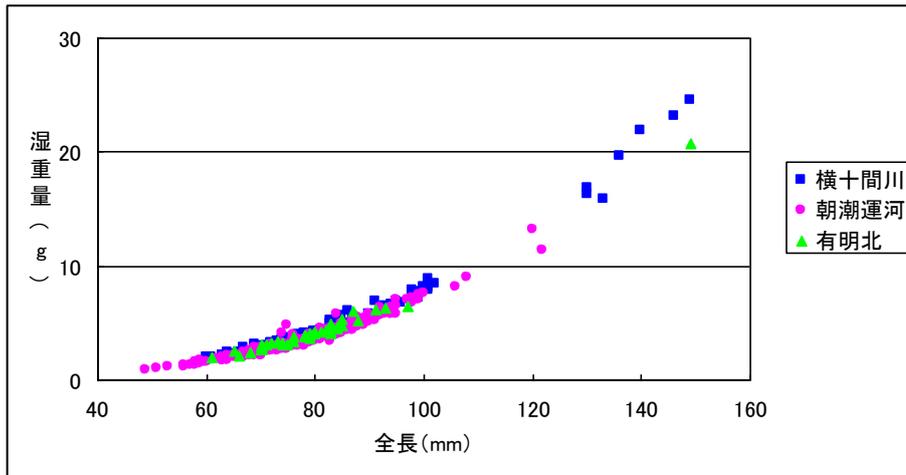


図-16 地点別マハゼ全長と湿重量の相関図 (7月期)

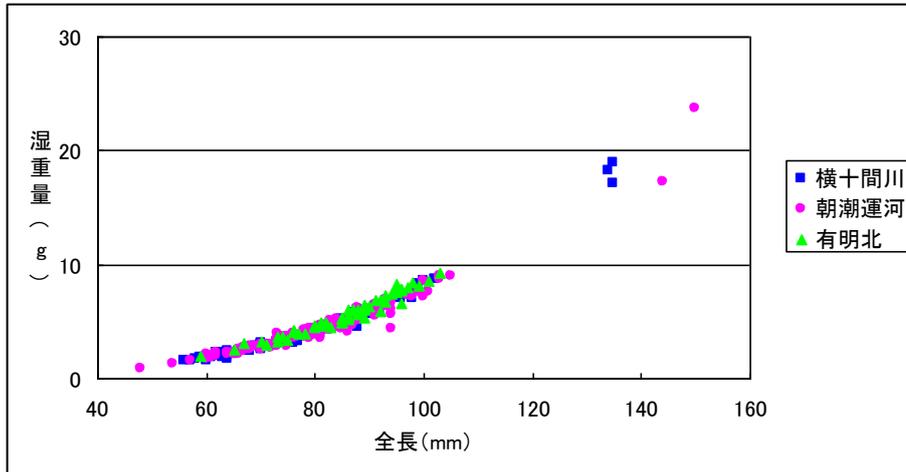


図-17 地点別マハゼ全長と湿重量の相関図 (8月期)

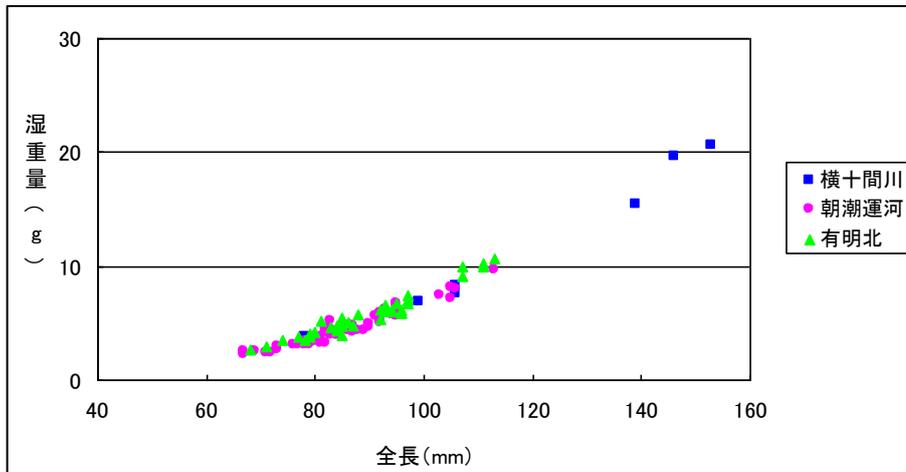


図-18 地点別マハゼ全長と湿重量の相関図 (9月期)

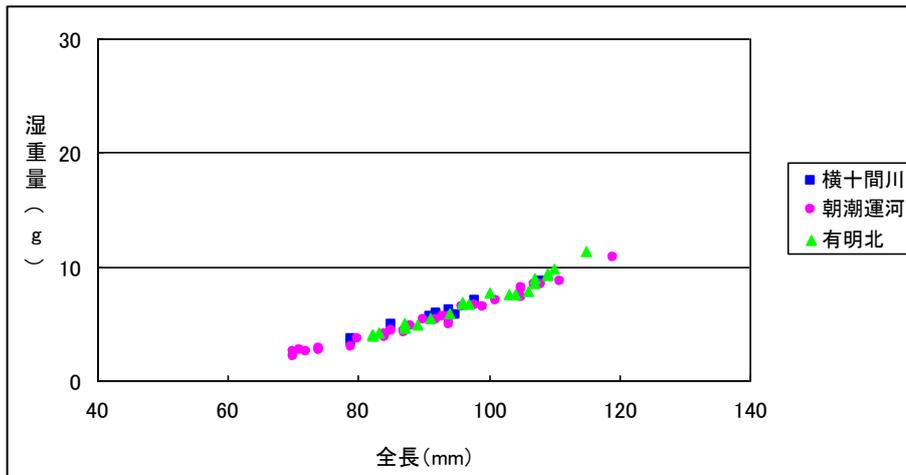


図-19 地点別マハゼ全長と湿重量の相関図（10月期）

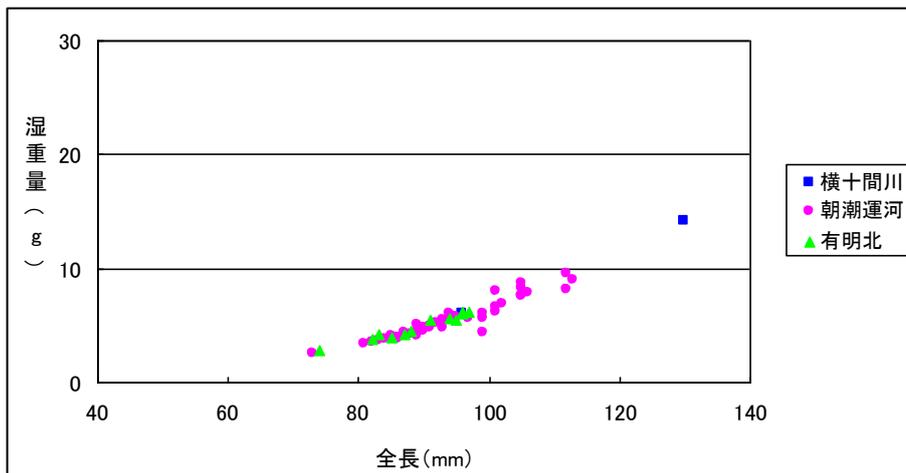


図-20 地点別マハゼ全長と湿重量の相関図（11月期）

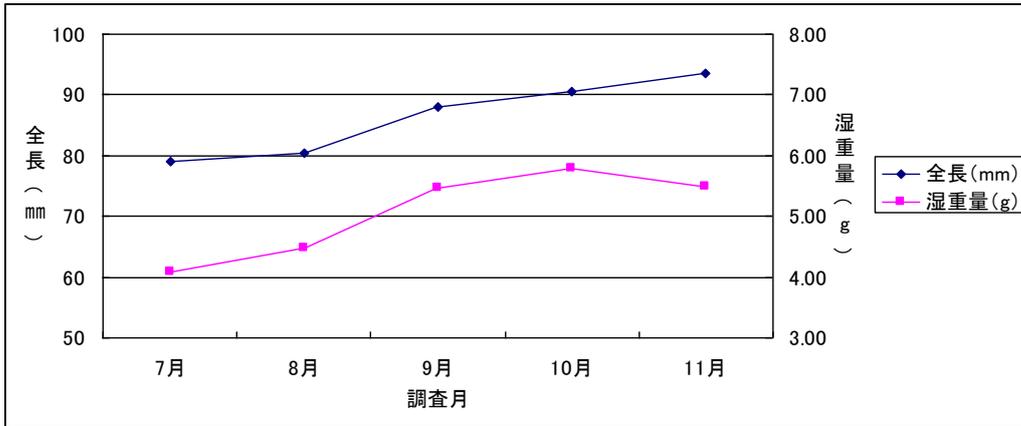


図-21 マハゼ全長および湿重量平均値の月別変化

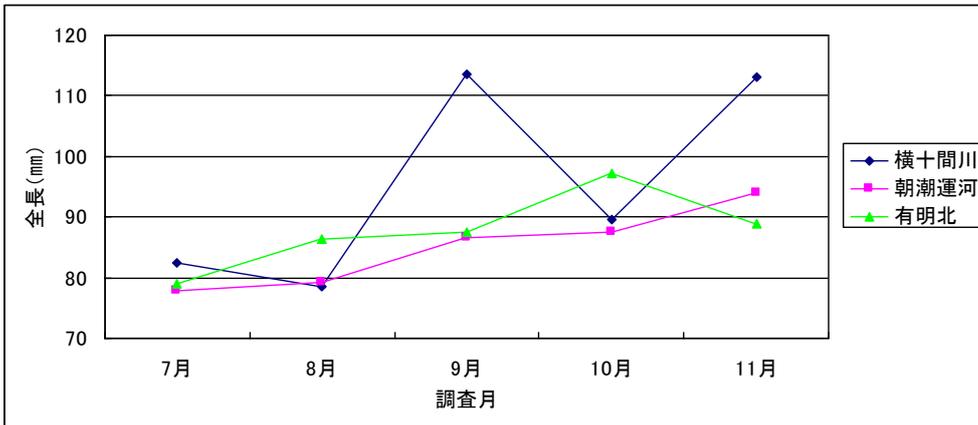


図-22 地点別マハゼ全長平均値の月別変化

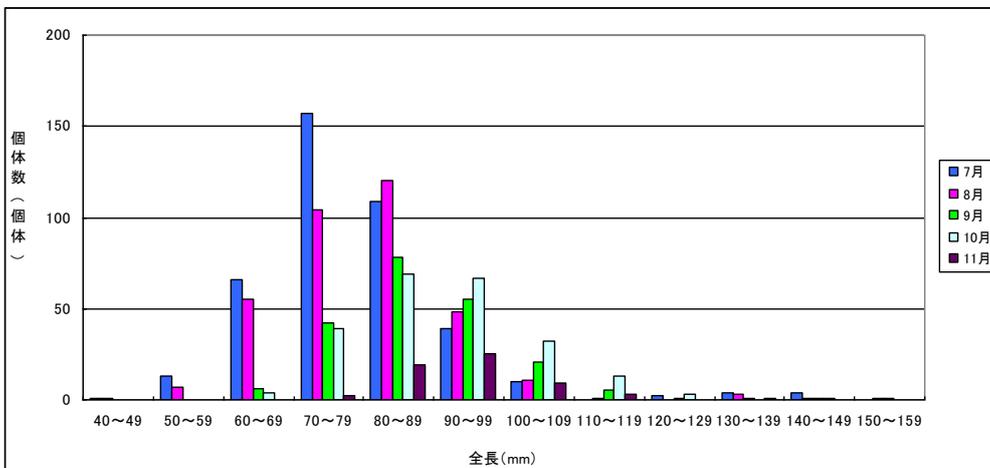


図-23 マハゼ全長の個体数分布

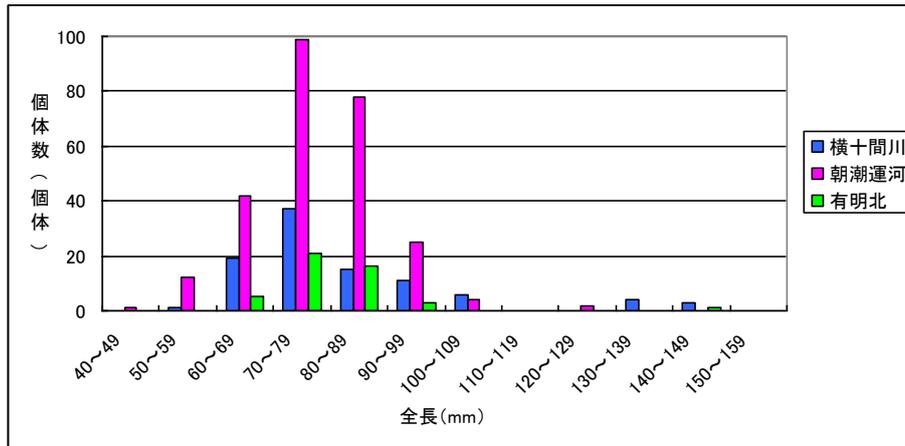


図-24 地点別マハゼ全長の個体数分布（7月期）

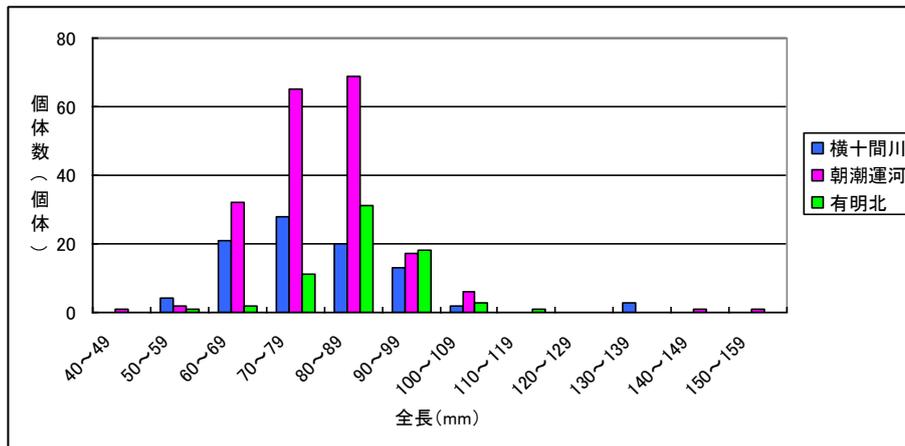


図-25 地点別マハゼ全長の個体数分布（8月期）

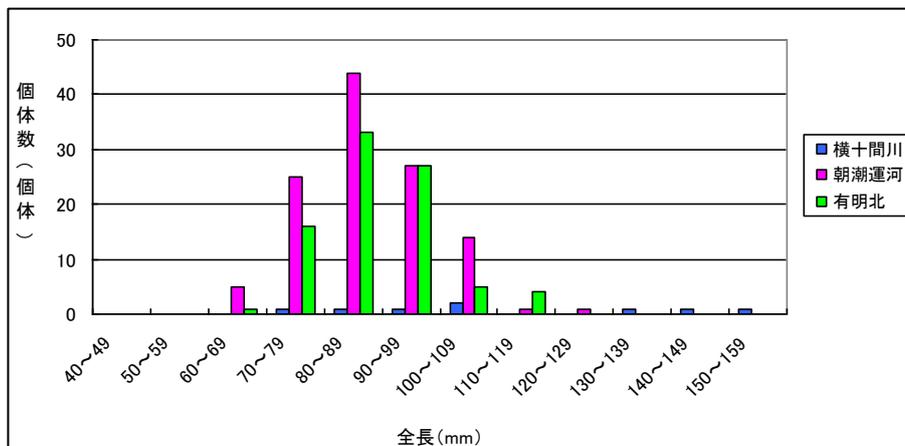


図-26 地点別マハゼ全長の個体数分布（9月期）

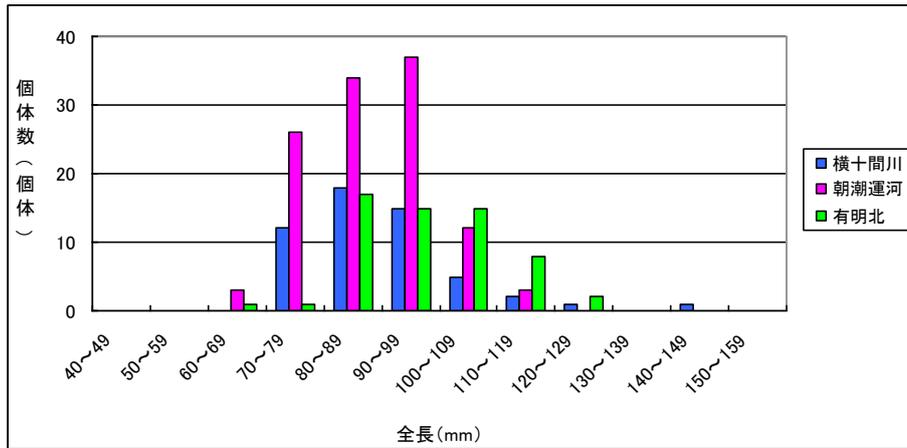


図-27 地点別マハゼ全長の個体数分布（10月期）

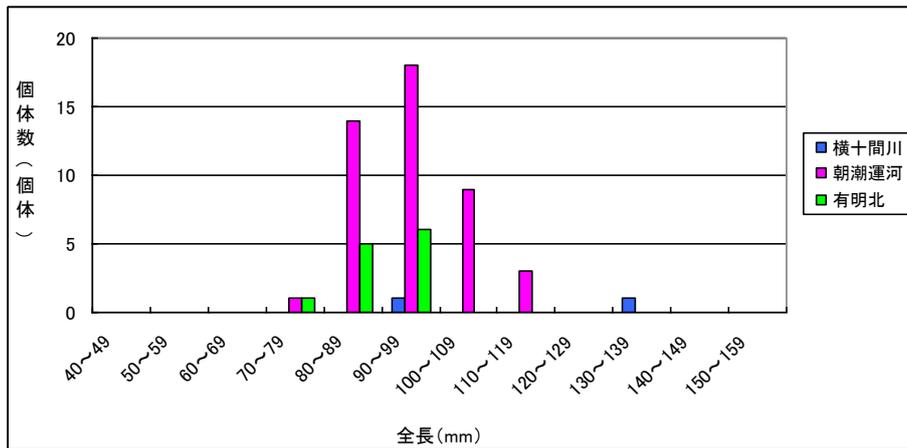


図-28 地点別マハゼ全長の個体数分布（11月期）

### 6-3 まとめ

本調査は、昨年度同様東京湾奥部から運河域にかけてのエリアで行った。調査地点についてはマハゼ釣り場としての実績を釣り船の船長等から聞き取り決定した。横十間川は閘門等により区切られて比較的閉鎖的な水域、朝潮運河は閘門はあるが通常は開放している隅田川河口と東京湾奥部には含まれた水域、有明北は閘門等がなく、常時開放されていて東京湾奥部により近い水域という3つの異なる水域で行った。また、各水域では釣り人の状況も異なっている。横十間川では水路沿いに遊歩道が設けられており、夏場から初秋にかけて、数多くの釣り人が岸からのマハゼ釣りを楽しんでいる。朝潮運河では水路沿いで釣りを出来る場所は少ないが、運河にかかる橋の袂等からのほか、釣り船を仕立ててマハゼ釣りが行われている。有明北は水路沿いには人の立ち入りが出来ず、水路は水上スキーなどのプレジャー船が多く航行するため、船での釣りも少ないと思われる場所である。調査は東京湾でのマハゼ釣りシーズンにあわせ、7月期、8月期、9月期、10月期、11月期の5回で実施した。

各地点の水質調査結果からは7月期では水温は全地点で上層と下層の差が大きく上層が高く、下層が低くなっていて、塩分は横十間川では上層から下層までほぼ均一で朝潮運河と有明北では下層が高くなっていた。8月期は横十間川では水温、塩分、DOともに上層から下層までほぼ均一で、朝潮運河、有明北では水温、DOは上層で高く、下層で低かった。塩分は上層で低く、下層で高かった。9月期では横十間川の上層のDOが高かった以外は、各地点で水温、塩分、DOともに上層から下層までほぼ均一であった。10月期では水温、塩分は上層が低く、下層が高くなり、DOは各地点で上層から下層にかけてほぼ均一の値であった。11月期では水温は上層が低く、下層が高くなり、塩分、DOは各地点で上層から下層にかけてほぼ均一の値であった。

11月期の調査では、横十間川と朝潮運河において底質調査を実施した。朝潮運河の浅場である①②ではシルトに砂が混ざっているのに対し、深場の③④ではシルトのみであった。また、浅場では底質に臭気がなく貝片が混入しているが、深場では硫化臭がして混入物がなかった。これらのことからマハゼの餌料となる小型の貝類や貝片の間隙等に生息する多毛類や甲殻類の生息に適した環境が浅場にあると考えられる。

採集したマハゼの個体数は、7月期は405個体、8月期は352個体、9月期は211個体、10月期は288個体、11月期は59個体とおおむね調査を重ねるごとに減少していった。これらは個体群の自然減耗や成長に伴う浅場から深場への生息場所の移動も考えられるが、横十間川、朝潮運河での8月期から9月期にかけての減少が大きく、有明北では同時期の減少が少なかったことから、釣りによる漁獲圧の違いなども影響していると考えられる。横十間川では9月期以降調査地点近くで河川工事が行われていたため、調査結果への影響が懸念される。

朝潮運河では以前からある浅場の朝潮運河①、浚渫土を埋め戻した浅場の朝潮運

河②、浚渫した深場の朝潮運河③および11月期のみ行った運河滞筋に当たる深場の朝潮運河④の4ヶ所で調査を行ったが、①および②では各調査期とも一定の釣果があったが、③では釣果が低く、11月期のみ調査を行った滞筋の④では、11個体の釣果があった。また、有明北では10月期と11月期に有明北運河の滞筋にあたる有明北③で調査を行ったが、10月期には釣果がなく、11月期には4個体の釣果があった。これらのことから10月期から11月期にかけて両地域ではマハゼが浅場から深場へと移動していると推測できる。

マハゼ全長と湿重量の相関図および全長別個体数分布をみると、7月期と8月期には全長およそ50mm前後の個体を採集しているが、9月期以降には採集していないことが分かる。このことは今回の調査方法である釣りによって採集できる全長のサイズの下限がおよそ50mmであることと、9月期には魚体が60mm以上に成長することが推測できる。7月期から9月期の調査で全長130mm以上、湿重量15g以上の大型個体を横十間川で13個体、朝潮運河で2個体、有明北で1個体の計16個体採集しているが、相関図の分布から突出していることから、これらの個体は2014年級群ではなく、前年の2013年級群ではないかと推察される。また、16個体のうち13個体を横十間川で採集していることから、横十間川の閉鎖性が伺われる。

調査月別マハゼ全長の個体数分布をみると、朝潮運河、有明北では7月期から10月期にかけては調査月ごとに個体数のピークが全長の大きいほうに移っていき、11月期にかけてはピークがほとんど変わらなかった、横十間川では全期間を通じてピークの変化が小さかった。これは横十間川では生息数に対し釣りの漁獲圧が大きく、一定のサイズになると釣り尽くされてしまうことや餌の獲得条件が厳しく、成長が悪いことが推測できる。また、朝潮運河、有明北で10月期から11月期にかけてピークの変化が小さかったのは、この時期から成長した個体の深場への移動が始まっていると考えられる。

今後は各地点で成長している個体が、どのように成長し、産卵場所へと移動していくのか、調査を産卵期にかけても行って追跡していくことが重要である。また、朝潮運河の浅場について、以前からある浅場と浚渫土を埋め戻した浅場との比較を続け、浅場造成の効果の検証を行う必要がある。