

2018 年度 朝潮運河を中心としたハゼ釣り調査

報 告 書

2019 年 2 月

一般財団法人 東京水産振興会

株式会社 海洋リサーチ

## 目 次

1.調査目的 .....	2
2.実施年月日 .....	2
3.調査測点 .....	2
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した。

### 2.実施年月日

調査は、2018年8月16日、9月27日の2回実施した。

### 3.調査測点

調査測点を図-1～図-3に示す。調査は、朝潮運河エリア5地点、東雲運河エリア1地点の計6測点で実施した。

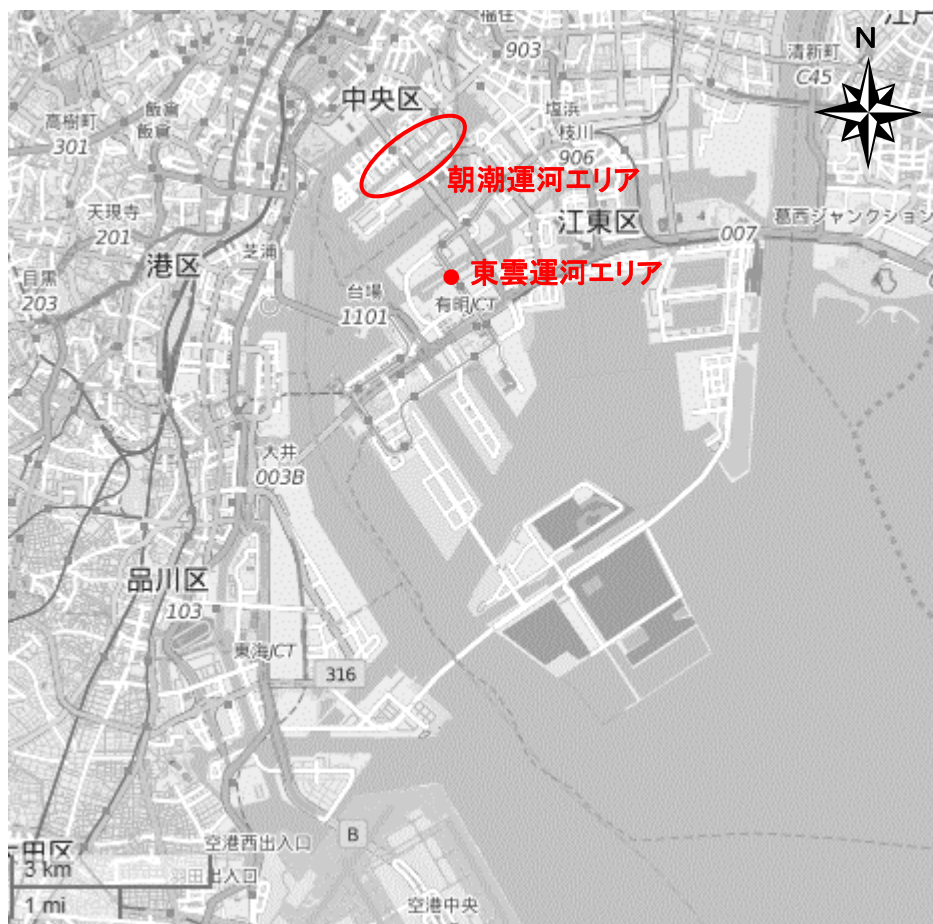


図-1 調査地点（全地点）



図-2 調査地点（朝潮運河エリア）



図-3 調査地点（東雲運河エリア）

#### 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に示す。

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 8/16	2回目 9/27
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に示す。

#### 2) 水質

水質調査の使用器材を表-3に、作業図を図-4に示す。

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0.5～1m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	多項目水質計
DO（溶存酸素量）	U-52D：(株)堀場製作所

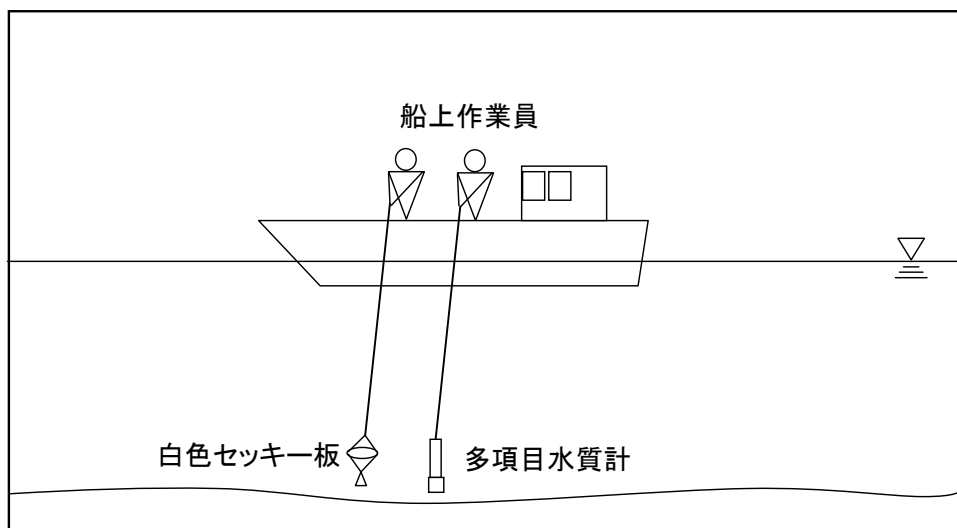


図-4 水質調査作業図

## 5-2 マハゼ釣り調査

マハゼ釣り調査の作業図を図-5に示す。

調査回毎に6測点を設定し、それぞれの測点で7～40分間釣りをを行った。採集したマハゼは地点毎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。

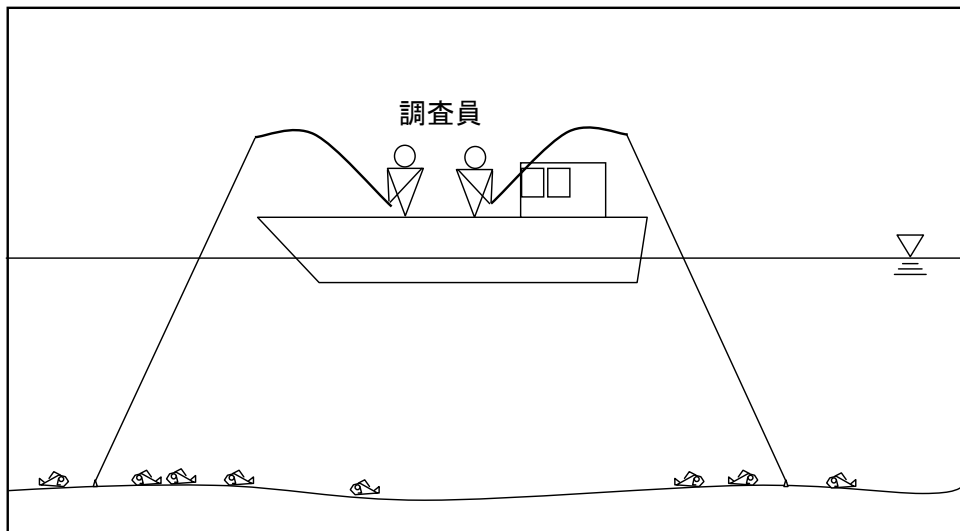


図-5 マハゼ釣り調査作業図

## 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、2018年8月16日、9月27日の2回実施した。以下に一般気象と水質調査の結果を示す。

#### 1) 一般気象

調査日の一般気象観測結果を表-4～表-5に、潮位を図-6に示す。

##### <8月期>

天候は曇り、気温は30.0～32.4℃、風向は南東、風速は2.0m/s～4.5m/sであった。調査中は下げ潮～上げ潮時であった。

##### <9月期>

天候は曇り、気温は17.8～18.7℃、風向は北、風速は0.5m/s未満～7.0m/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-5に、水温、塩分、DOの鉛直分布をそれぞれ図-7～図-9に示す。

##### <8月期>

水色は朝潮運河内で茶色、有明北で緑褐色であった。透明度は朝潮運河内で0.7m～0.9m、有明北で1.0mであった。

各項目における上層、下層の値は、水温が朝潮運河内で上層27.8～28.1℃、下層26.8～27.8℃、有明北で上層下層ともに28.8℃で、朝潮運河周辺より有明北が高かった。塩分は朝潮運河内で上層11.8～13.2psu（実用塩分単位）、下層12.4～18.8psu、有明北で上層下層ともに18.5psuで、朝潮運河では下層にかけて高かった。DOは朝潮運河内で上層8.8～14.2mg/l、下層4.6～12.7mg/l、有明北で上層11.9mg/l、下層11.0mg/lで、朝潮運河内で地点により値の差が大きかった。

##### <9月期>

水色は朝潮運河内および有明北で暗灰黄緑色であった。透明度は朝潮運河内で1.0m～1.5m（着底）、有明北で2.5m（着底）であった。

各項目における上層、下層の値は、水温が朝潮運河内で上層22.2～22.7℃、下層23.1～24.0℃、有明北で上層22.8℃、下層23.5℃で、朝潮運河と有明北に大きな差はなかった。塩分は朝潮運河内で上層7.8～10.5psu、下層12.8～28.4psu、有明北で上層19.4psu、下層23.9psuで、朝潮運河、有明北ともに下層の方が高い値だった。DOは朝潮運河内で上層3.9～9.1mg/l、下層2.3～3.2mg/l、有明北で上層8.5mg/l、下層7.4mg/lで、朝潮運河では、上層は地点間の差が大きかったが、水深2m以深では地点間の差が比較的小さかった。



表-4 海域環境調査結果（8月調査）

調査実施日：2018年8月16日

調査地点	朝潮運河 ①浅場	朝潮運河 ①深場	朝潮運河 ②	朝潮運河 ③	朝潮運河 ④浅場	有明北
調査時刻	13:18	13:41	12:52	12:40	13:53	14:57
天候	曇	曇	曇	曇	曇	曇
気温 (°C)	31.0	31.0	31.0	32.4	31.0	30.0
風向/風速 (m/s)	SW/3.8	SW/4.0	SW/4.5	SW/2.0	SW/3.8	SW/3.8
波高 (m)	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1
水色	記号	9YR4/4	9YR4/4	9YR4/4	5YR4/4	2.5Y4/4
	色名	茶色	茶色	茶色	茶色	茶色
実測水深 (m)	1.0	2.5	2.2	3.0	2.2	1.6
AP潮位	0.7	0.7	0.8	0.9	0.7	0.7
A.P. 補正水深 (m)	0.3	1.8	1.4	2.1	1.5	0.9
透明度 (m)	0.8	0.7	0.8	0.9	0.8	1.0
測定水深 (m)	上層	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
	下層	2.0	2.2	1.2	3.0	1.1
水温 (°C)	上層	27.9	28.1	28.0	27.8	27.9
	下層	27.7	27.8	27.8	26.8	27.8
塩分 (psu)	上層	13.2	13.1	11.8	12.2	12.9
	下層	13.4	13.4	12.4	18.8	13.0
DO (mg/l)	上層	11.5	14.2	8.8	10.7	12.0
	下層	10.1	12.7	9.1	4.6	12.4

注1：風向・風速の-/0は風速0.5m/s未満を示す。

注2：A.P. 補正水深は東京都港湾局「平成30年東京港24時間潮位」を使用して、実測水深より算出した。

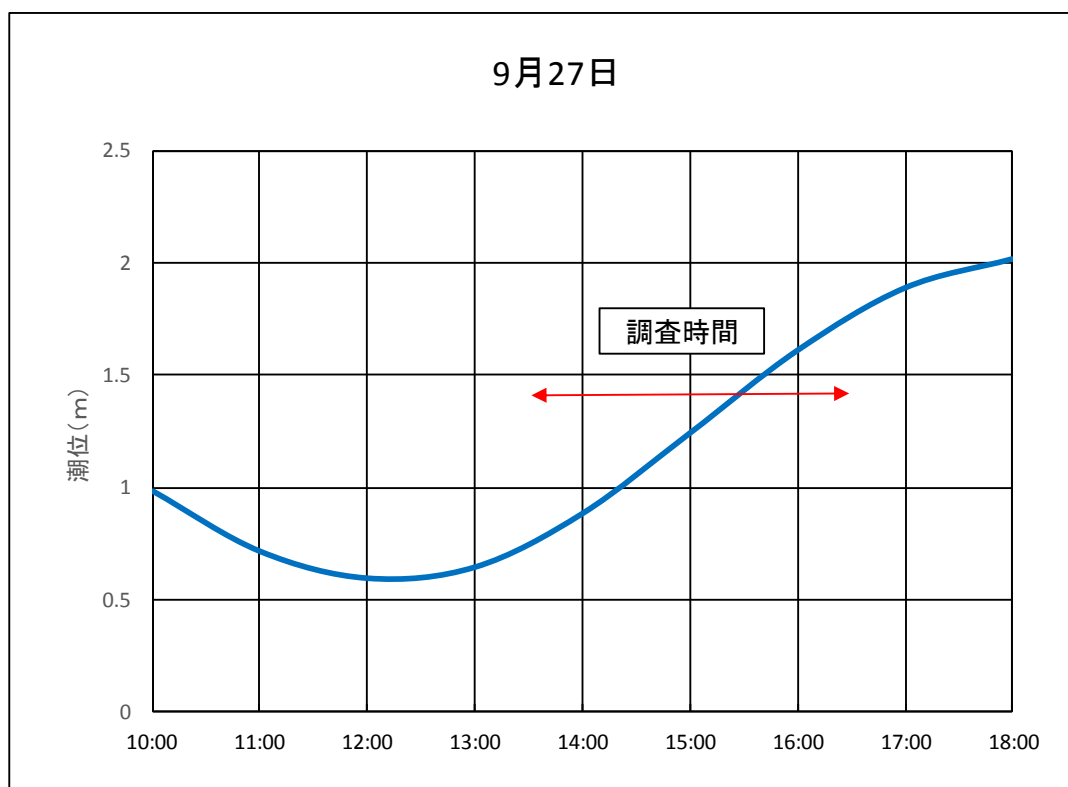
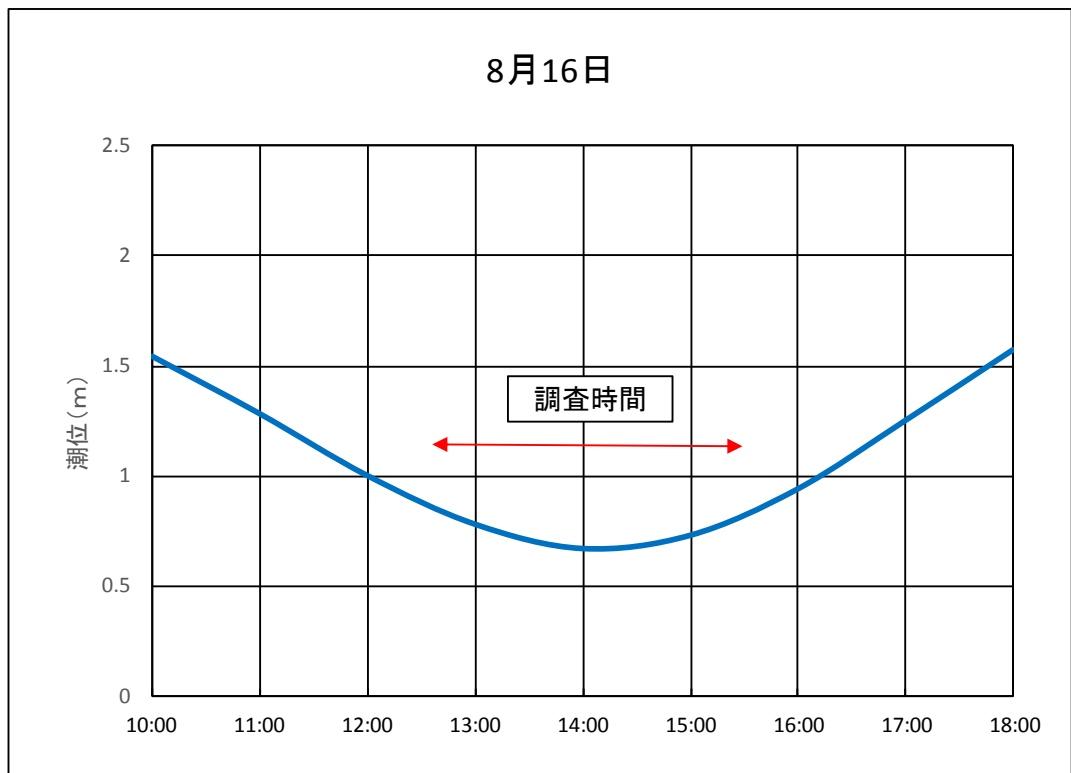
表-5 海域環境調査結果（9月調査）

調査実施日：2018年9月27日

調査地点	朝潮運河 ①浅場	朝潮運河 ①深場	朝潮運河 ②	朝潮運河 ③	朝潮運河 ④浅場	有明北
調査時刻	14:20	14:43	13:35	14:01	14:54	15:36
天候	曇	曇	曇	曇	曇	曇
気温 (°C)	18.2	17.8	18.2	18.2	17.9	18.7
風向/風速 (m/s)	N/2.0	N/7.0	N/1.0	N/1.0	N/3.0	-/0
波高 (m)	0.1	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1
水色	記号	5GY3/3	5GY3/3	5GY3/3	5GY3/3	5GY3/3
	色名	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)	1.5	4.3	1.6	2.7	1.3	2.5
AP潮位	1.0	1.1	0.8	0.9	1.2	1.5
A.P. 補正水深 (m)	0.5	3.2	0.8	1.8	0.1	1.0
透明度 (m)	着底	1.4	1.0	1.0	着底	着底
測定水深 (m)	上層	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0
	下層	1.5	4.0	1.6	2.4	1.5
水温 (°C)	上層	22.5	22.7	22.3	22.5	22.2
	下層	23.1	24.0	23.2	23.3	23.3
塩分 (psu)	上層	9.1	10.5	9.5	9.0	7.8
	下層	12.8	28.4	14.2	16.9	15.4
DO (mg/l)	上層	9.1	4.3	8.2	3.9	5.7
	下層	3.2	2.3	3.0	3.0	3.1

注1：風向・風速の-/0は風速0.5m/s未満を示す。

注2：A.P. 補正水深は東京都港湾局「平成30年東京港24時間潮位」を使用して、実測水深より算出した。



注1：荒川基準水面(A.P.)を基準とし、毎時潮位は東京都港湾局「平成30年東京港24時間潮位表」を使用した。

図-6 調査期間中の潮位

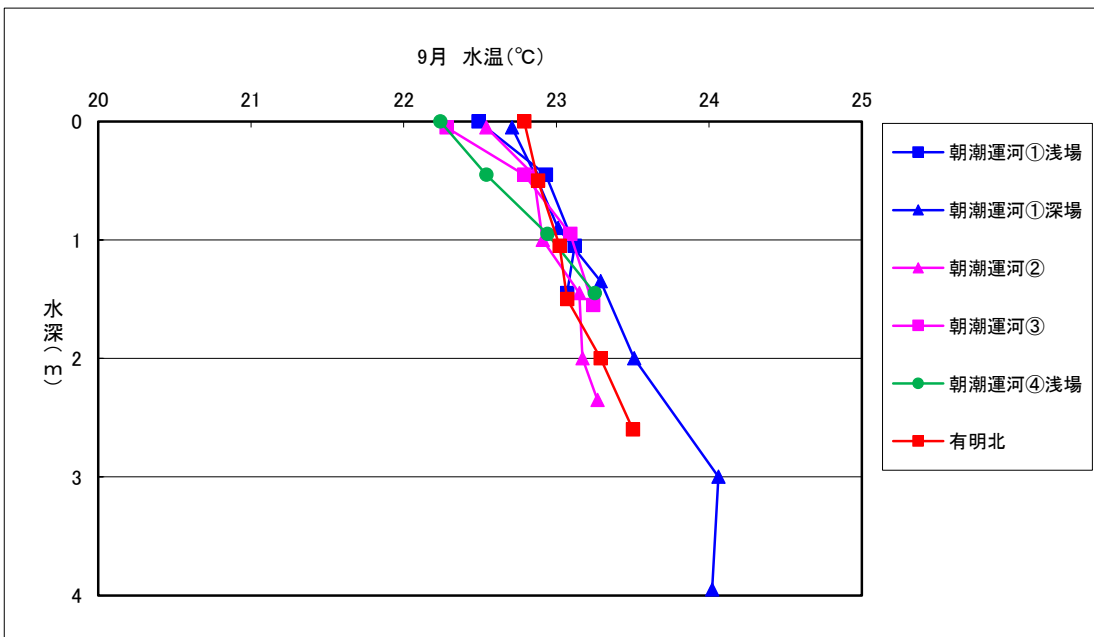
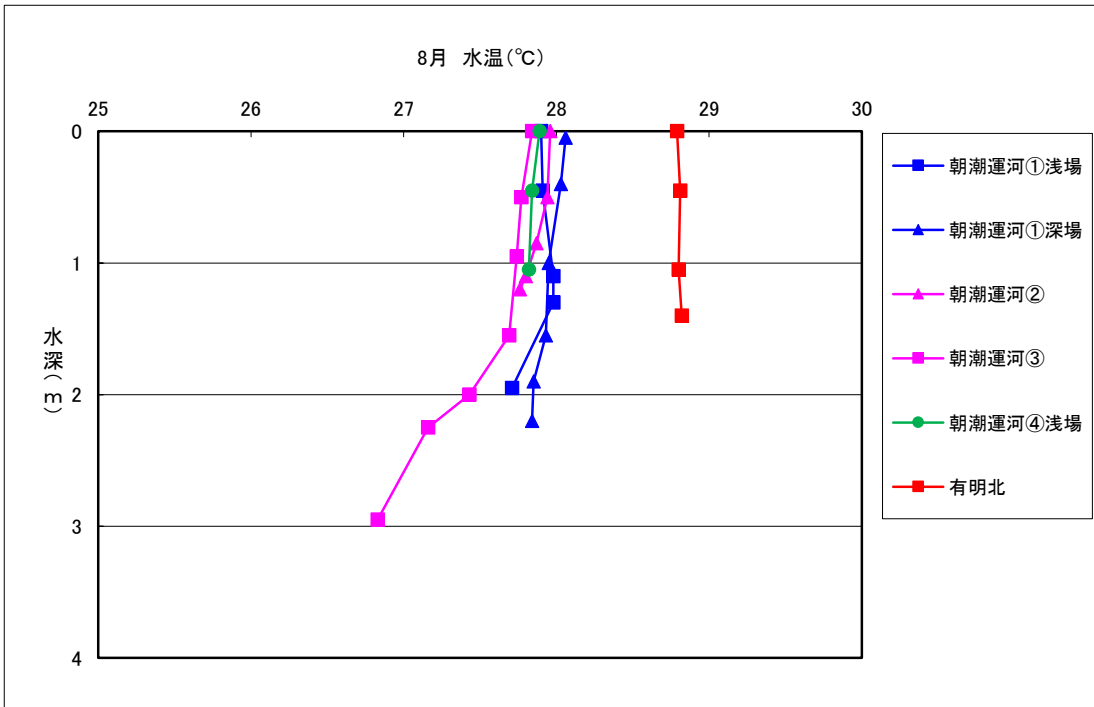


図-7 水温の鉛直分布

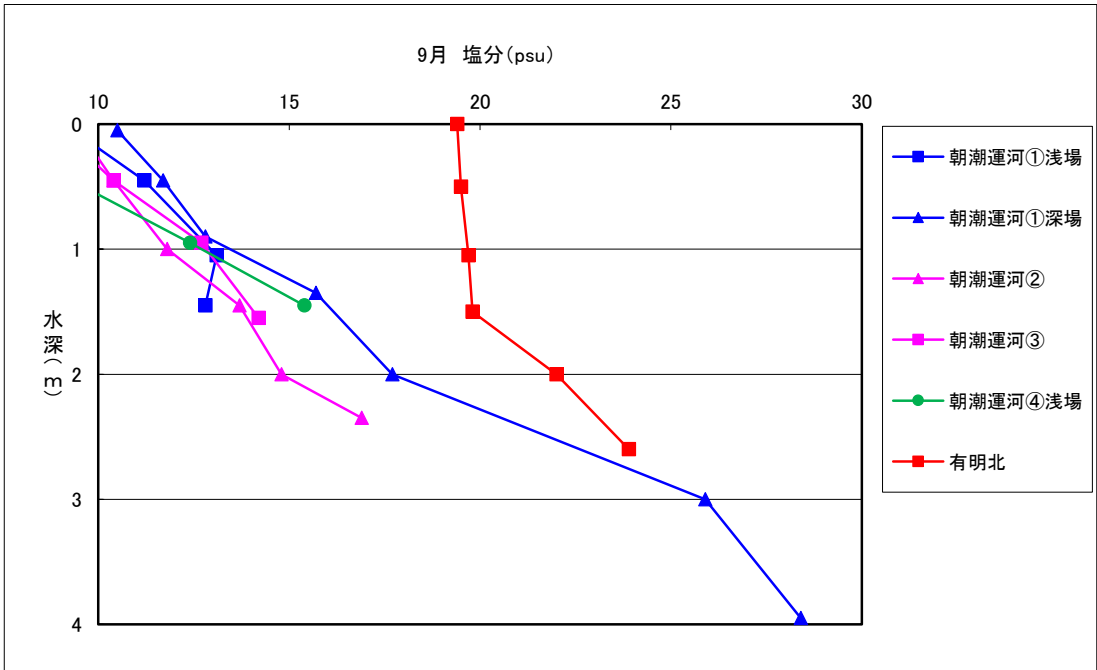
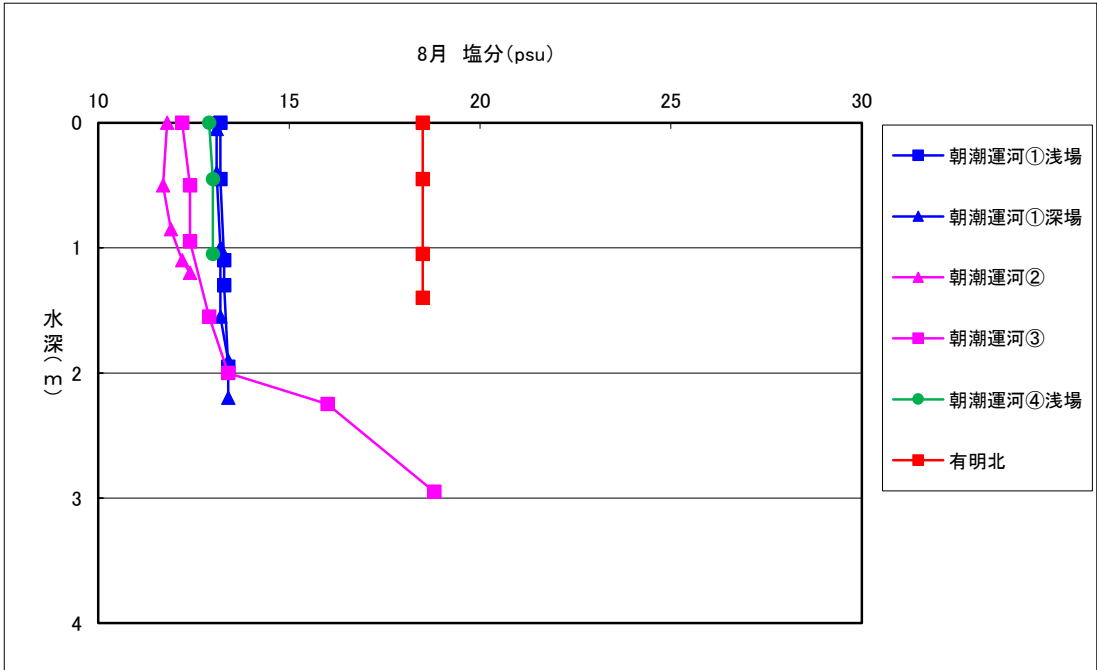


図-8 塩分の鉛直分布

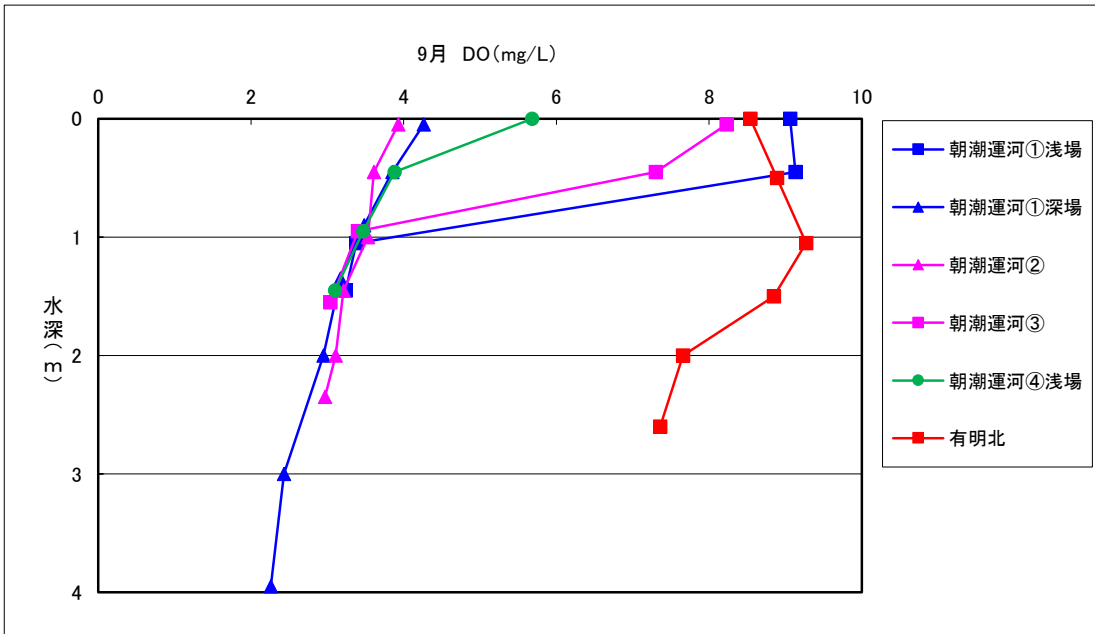
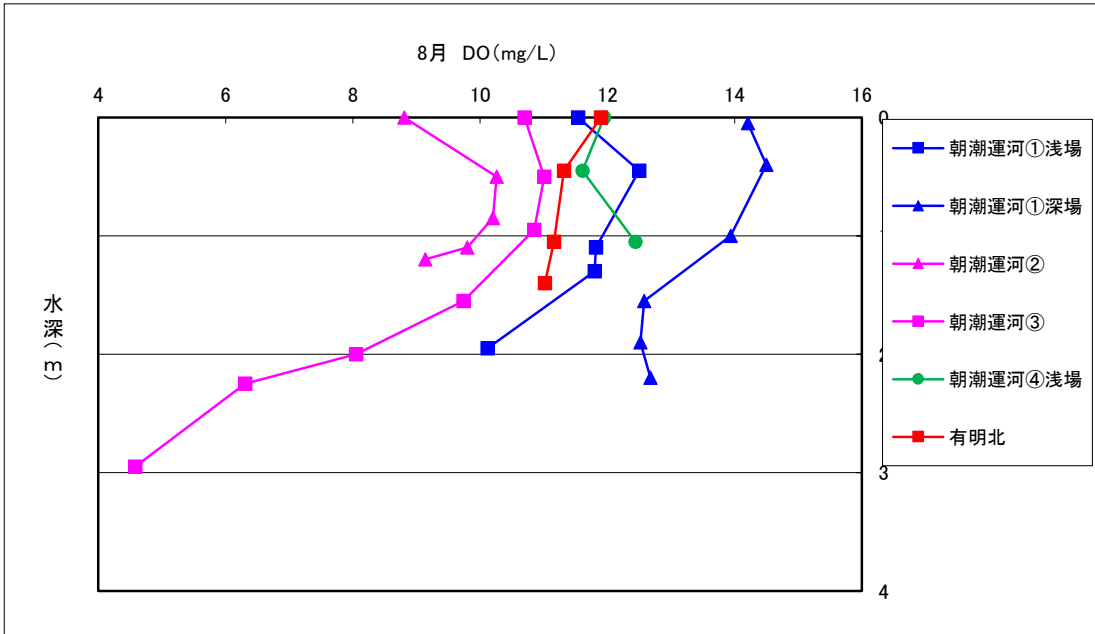


図-9 DOの鉛直分布

## 6-2 マハゼ釣り調査

マハゼ釣り調査は各測点において、2018年8月16日、9月27日の2回実施した。調査概要を表-6に、各月のA.P.水深別釣果を表-7に、朝潮運河内のA.P.水深別釣果グラフを図-10に、調査期別の測定結果を表-8～表-9に、測定した全長と湿重量の相関図を図-11～図-12に、全長および湿重量平均値の月別変化を図-13に、全長別の個体数分布を図-14に示す。

### <8月期>

8月期の調査では朝潮運河①浅場で5個体、朝潮運河②で1個体、朝潮運河④浅場で2個体、有明北で73個体の計81個体を採集した。

朝潮運河内で釣果のあった水深は、A.P.補正水深1.5m未満で6尾、1.5m以深で2尾であった。

全長、体長、湿重量の計測結果は全長66～129mm、体長60～92mm、湿重量3.38～13.11gであった。

### <9月期>

9月期の調査では有明北で93個体の計93個体を採集した。

全長、体長、湿重量の計測結果は全長71～140mm、体長67～93mm、湿重量4.01～9.44gであった。

表-6 マハゼ釣り調査概要

調査地点	朝潮運河 ①浅場	朝潮運河 ①深場	朝潮運河 ②	朝潮運河 ③	朝潮運河 ④浅場	有明北	
調査実施日	2018年8月16日						
開始時刻	13:18	13:41	12:52	12:40	13:53	14:57	
終了時刻	13:38	13:51	13:02	12:50	14:13	15:37	
調査時間(分)	20	10	10	10	20	40	
実測水深(m)	1.0	2.5	2.2	3.0	2.2	1.6	
A.P.補正水深(m)	0.3	1.8	1.4	2.1	1.5	0.9	
釣人数(人)	10	6	10	6	10	10	
釣果(尾)	地点別	5	0	1	0	2	73
	合計	81					
時間当たり釣果 (尾/1人/1時間)	1.5	0.0	0.6	0.0	0.6	11.0	
調査実施日	2018年9月27日						
開始時刻	14:20	14:43	13:35	14:01	14:54	15:36	
終了時刻	14:40	14:50	13:55	14:11	15:14	16:16	
調査時間(分)	20	7	20	10	20	40	
実測水深(m)	1.5	4.3	1.6	2.7	1.3	2.5	
A.P.補正水深(m)	0.5	3.2	0.8	1.8	0.1	1.0	
釣人数(人)	15	13	15	13	15	15	
釣果(尾)	地点別	0	0	0	0	0	93
	合計	93					
時間当たり釣果 (尾/1人/1時間)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.3	

注1: A.P.補正水深は東京都港湾局「平成30年東京港24時間潮位」を使用して、実測水深より算出した。

表-7 各月の水深別釣果

単位: 尾/1人/1時間

地点	朝潮運河内		有明北	
	1.5m未満	1.5m以深	1.5m未満	1.5m以深
8月	1.2	0.6	11	-
9月	0	0	9.3	-

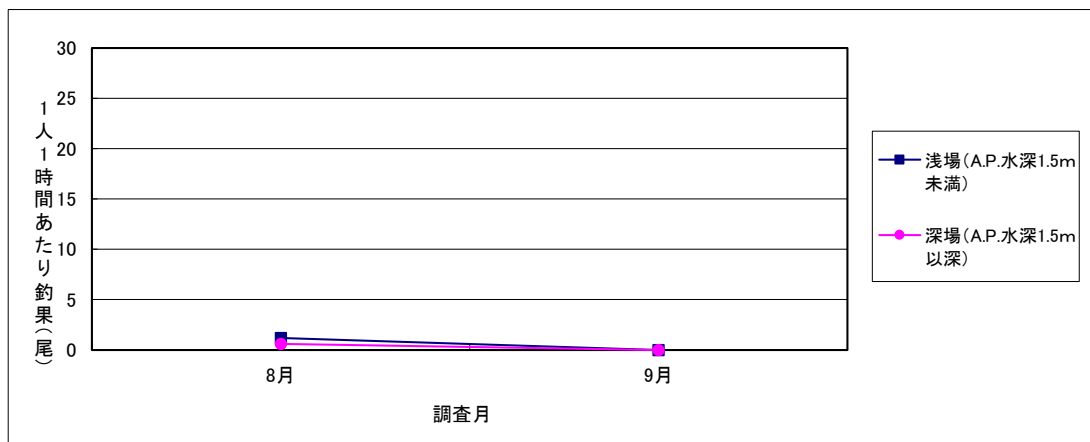


図-10 各月の水深別釣果 (朝潮運河内)

表-8 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
朝潮運河①浅場	最小	63	77	4.19	5個体の体長および湿重量を計測した。
	最大	92	112	13.11	
	平均	77	94	7.93	
朝潮運河②	最小	81	99	8.95	1個体の体長および湿重量を計測した。
	最大	81	99	8.95	
	平均	81	99	8.95	
朝潮運河④浅場	最小	65	79	4.21	2個体の体長および湿重量を計測した。
	最大	85	108	10.22	
	平均	75	94	7.22	
有明北	最小	60	66	3.38	10個体の体長および湿重量を計測した。
	最大	92	129	9.06	
	平均	74	90	6.30	
全地域	最小	60	66	3.38	18個体の体長および湿重量を計測した。
	最大	92	129	13.11	
	平均	75	90	7.00	

表-9 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
有明北	最小	67	71	4.01	10個体の体長および湿重量を計測した。
	最大	86	140	9.44	
	平均	77	92	6.62	
全地域	最小	67	71	4.01	10個体の体長および湿重量を計測した。
	最大	86	140	9.44	
	平均	77	93	6.62	



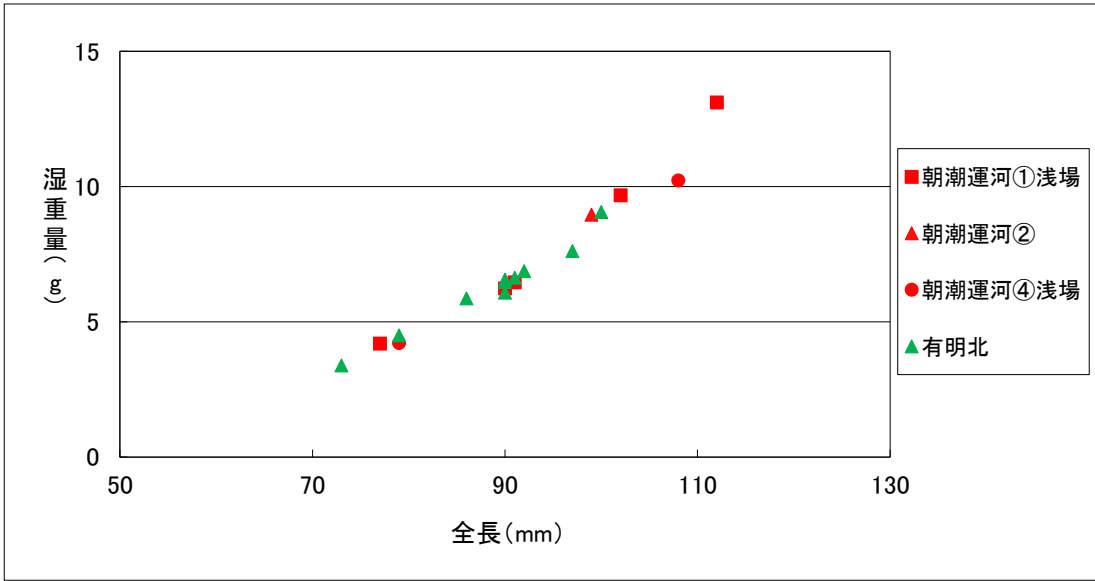


図-11 地点別マハゼ全長と湿重量の相関図 (8 月期)

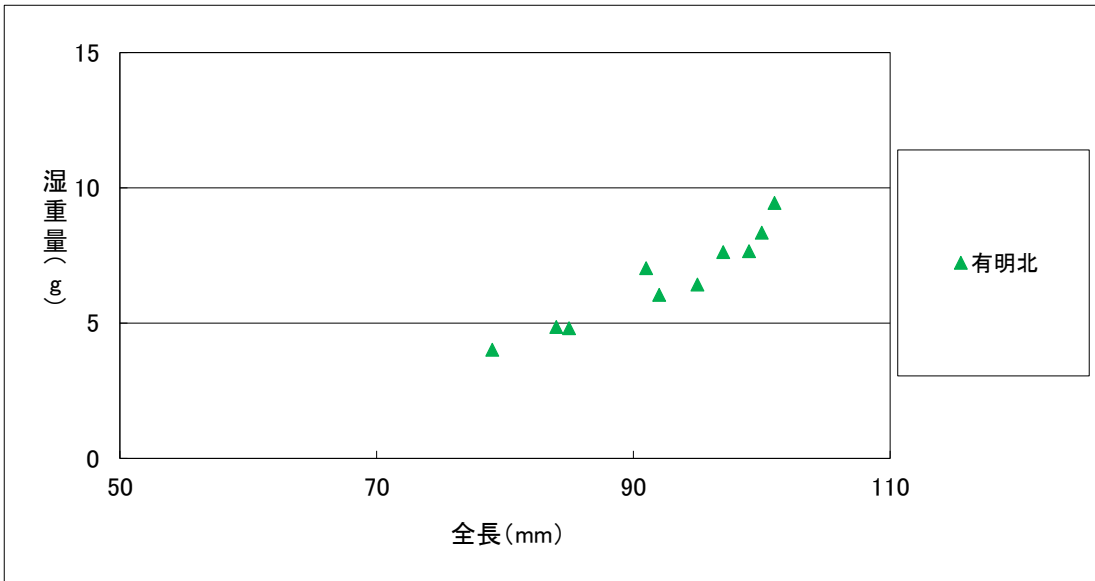


図-12 地点別マハゼ全長と湿重量の相関図 (9 月期)

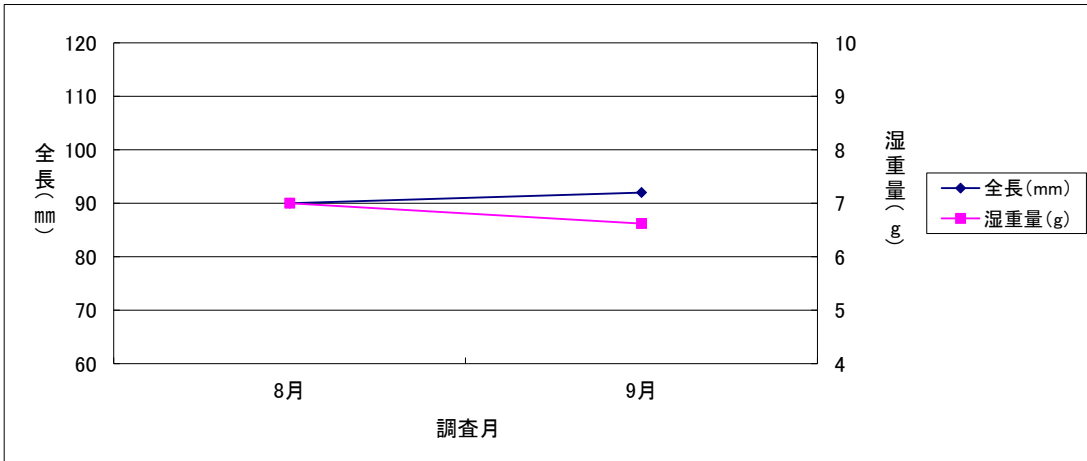


図-13 マハゼ全長および湿重量平均値の月別変化

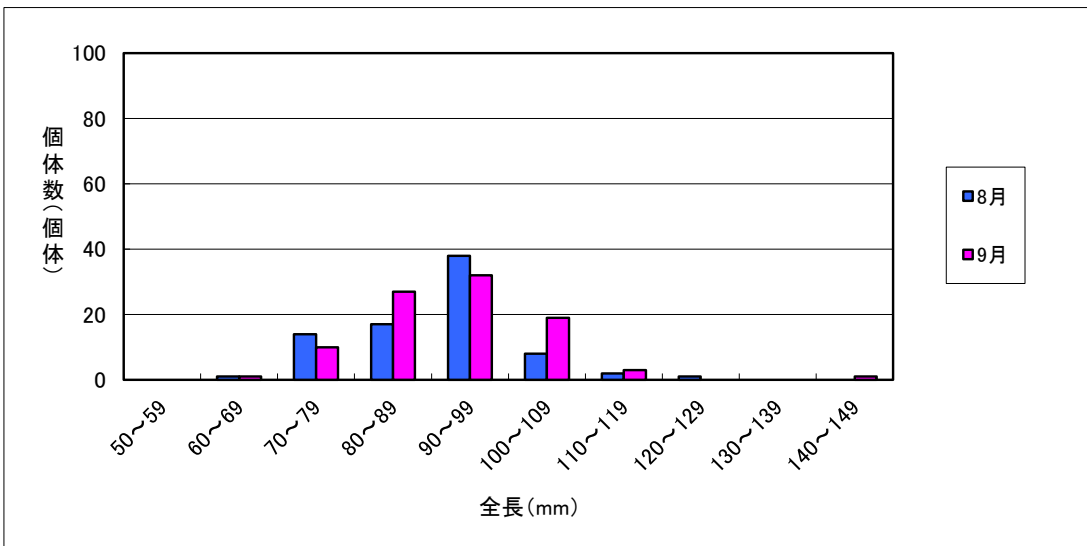


図-14 マハゼ全長の月別個体数分布

### 6-3 まとめ

本調査は、朝潮運河内に重点を置いて測点を設置した。調査地点については朝潮運河内と、対照地点として東雲運河の有明北で実施した。調査期毎に浅場および深場と水深別に調査を行い、マハゼの季節による分布の変化を把握することを目的とした。調査は東京湾でのハゼ釣りシーズンにあわせ、8月期、9月期の2回実施した。

調査全体で採取したマハゼの個体数は、8月期 81 個体、9月期 93 個体であった。昨年度(2017年度)の調査では8月期 521 個体、10月期は 335 個体が採取され、今年度は昨年度に比べ、大幅に釣果が減少した。特に、朝潮運河内で採取したマハゼの個体数は、8月期 8 個体、9月期 0 個体で、昨年度の8月期 411 個体、10月期 273 個体と比べ、大幅に釣果が減少した。一方、東雲運河内で採取したマハゼの個体数は、今年度は8月期 73 個体、9月期 93 個体、昨年度は8月期 110 個体、10月期 62 個体であり、ほとんど釣果の差はなかった。例年の調査では朝潮運河の浅場と深場のマハゼの分布を比較したが、今年度の調査では採取した個体数が著しく少なかったため、浅場と深場のマハゼの分布の比較はできなかった。

各地点の水質を比較すると、今年度の8月期は各地点で水温は上層と下層での差はほとんどなく、塩分値も同様に上層と下層との差はほとんどなかった。DOも朝潮大橋近くの地点である朝潮運河③を除いて上層と下層との差はほとんどなかった。これは、昨年度の8月期調査でも同様の傾向である。9月期の水温は上層と下層との差がほとんどなく、塩分値は上層が低く、下層が高かった。DOは上層が高く、下層が低い傾向を示した。

9月期の上層の塩分値が低いのは、調査日である9月27日の前々日から前日の9月25日から26日にかけて、関東地方に秋雨前線の影響による降雨があり、河川水が大量に流入したことが影響したと考えられる。昨年度の10月期調査でも調査前日に降雨があり、各地点で水温は上層と下層との差はほとんどなく、塩分値は上層が低く、下層が高くなり、DOは上層が高く、下層が低くなっており、今年度の9月調査も同様の傾向であった。

このように水質調査の結果は、昨年度と比較して大きな差はなく、水温、塩分、DOの変化と釣果の減少の間に明らかな関係は認められない。

朝潮運河内では護岸工事が継続して進行しており、これらがどのような影響を与えているかは不明であり、今年度のマハゼ個体数の減少が一時的なものか否かについては引き続き調査を継続する必要がある。