

平成 19 年度三番瀬自然環境調査について

平成 20 年 6 月 13 日
環境生活部自然保護課

1. 目的

本調査は次の事項について、平成 8 年から 9 年を中心に実施した補足調査及び平成 14 年度に実施した調査と比較するなど、中長期の変動を把握することを目的として実施した。

- (1) 三番瀬海域及びその周辺の調査地点における魚類の着底状況調査
- (2) 三番瀬及びその周辺に飛来する鳥類の生息状況調査

2. 調査内容

本調査の調査項目、調査地点・回数等及び調査方法については、表 1・表 2 のとおり

表 1 調査項目及び調査地点数等

調査種目	調査項目	調査地点	調査回数
魚類関係	海生生物現況調査 (魚類着底状況)	三番瀬海域の 11 地点	H19 年 4 月から H20 年 3 月までの毎月 1 回
鳥類関係	鳥類個体数経年調査	浦安市から千葉市にかけての臨海部周辺の 14 地点	H19 年 4 月から H20 年 3 月までの毎月 2 回
	鳥類行動別個体数調査	ふなばし三番瀬海浜公園、塩浜、日の出地域の中の 5 地点	春・夏・冬の 3 季 各 2 日
	スズガモ、カワウ食性等調査 (調査内訳)		
	・スズガモ消化管内容物調査	三番瀬及び周辺地域	H19 年 11 月から H20 年 3 月まで
	・カワウ吐出物調査	行徳湿地内カワウ集団営巣地	H20 年 2 月から H20 年 3 月まで

表2 調査方法

調査種目	調査項目	調査方法
魚類関係	海生生物現況調査 (魚類着底状況)	調査地点1 1箇所において、2水深(10~20 cm、50 cm~70 cm)で押し網を用いて着底稚魚を採集し、種の同定、個体数、体長、湿重量の計測を行う。
鳥類関係	鳥類個体数経年調査	調査地点1 4箇所を対象として周辺に生息する鳥類の種毎の個体数を定点調査、ラインセンサス法により調査する。
	鳥類行動別個体数	調査地点5箇所において、三番瀬に飛来する鳥類の種毎の個体数及び探餌状況等の行動を定点調査、ラインセンサス法により調査する。
	スズガモ、カワウ食性等調査 (調査内訳)	
	・スズガモ消化管内容物調査	調査地点において、漁業(刺し網)等により誤って採取され、死亡した個体の採取位置を確認のうえ入手し、その個体を解剖し、食道等の内容物を分析する。
	・カワウ吐出物調査	調査地点において、巣の下に吐き出された吐出物を巣毎に採集し、分析した。 また、カワウが採食を行っている場所を推定するため、早朝3時間程度、三番瀬及び周辺の採食場所となっていると考えられる場所においてカワウの個体数、採食の状況及び飛翔方向を記録する。

3. 調査結果等の概要

(1) 海生生物現況調査(魚類着底状況)

ア 着底稚魚の出現状況

4~3月までの12ヶ月間における確認種は、47種(科、属も含む) 12,413個体であった。

調査期間内において多くみられたのは、マハゼ(3,638個体)で、次いでニクハゼ(2,563個体) ウキゴリ属(1,933個体) イシガレイ(1,681個体)であった。

全調査期間のうち最も多くの時期にみられたのはマハゼ、スジハゼで12調査回中11回出現した。

調査期間内に最も多くみられた調査地点(図1)は、養貝場干出域のSt.6、カキ礁周辺のSt.3、猫実川河口付近のSt.2及び船橋人工海浜のSt.11で、それぞれ3,514個体(20種) 1,796個体(22種) 1,539個体(24種) 1,274個体(30種)であった。

次に、過去の調査と比較すると着底稚魚の出現種類数は、同地点、同時期を同じくするという条件のもと、過年度調査と比較すると、種類数は増えているが、出現個体数は減っている。(図2)

また、出現種について、過年度調査と比較するため、11月から3月で見ると、特に大きな変化は認められず、11月から1月にかけてはヒメハゼ、2月、3月はイシガレイが多く見られた。

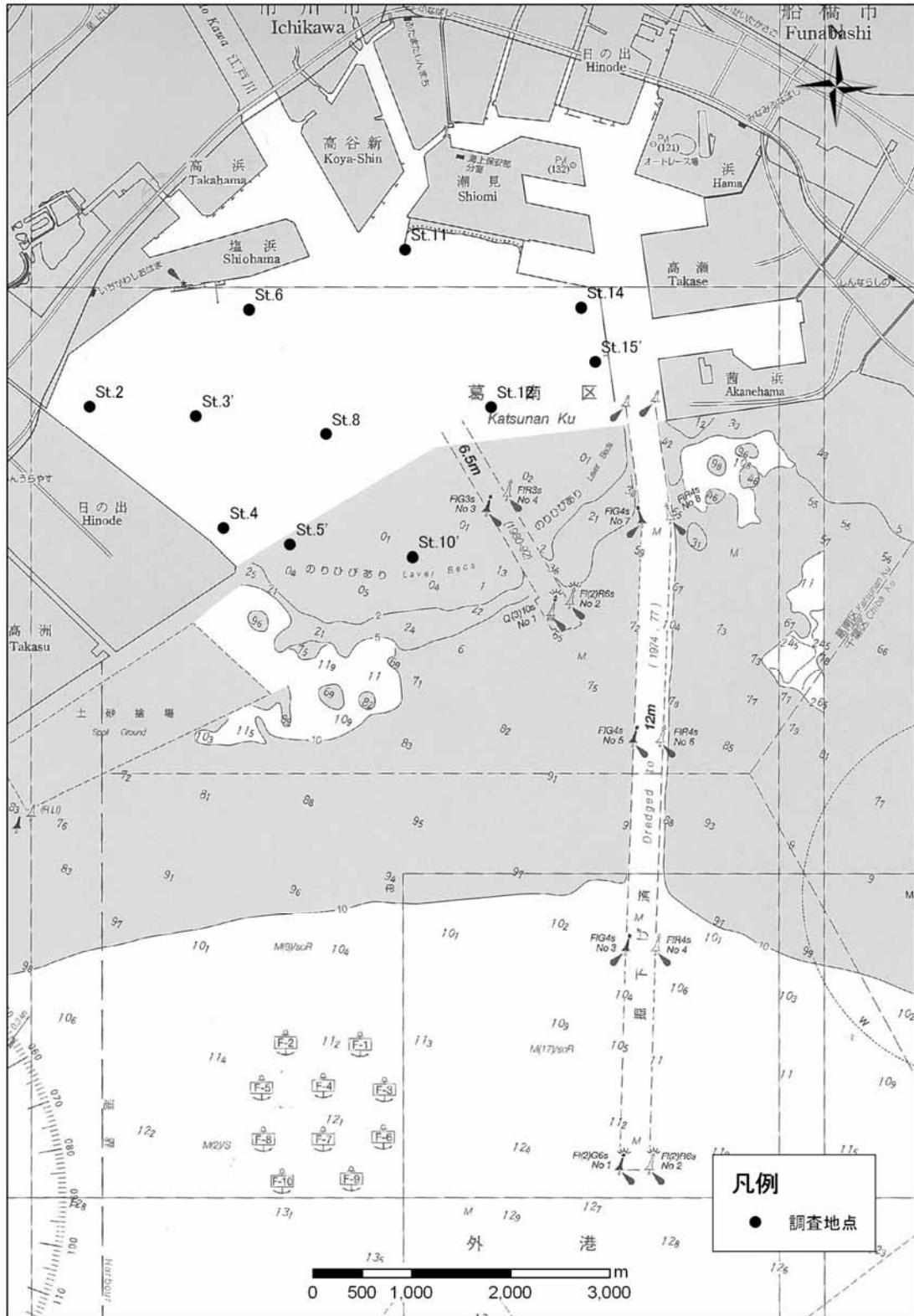
さらに、今回の主要種のひとつであるイシガレイについて、分布傾向を見ると、過年度は、2~3月に海域全域で出現がみられ、平成8,9年度では日の出干出域(本調査のSt.4) 平成14年度では防泥柵先端の潮流良好部(本調査のSt.15)で多くみられている。本調査でも同様の時期に出現がみられたが、出現数は過年度に比べて少ないものとなっている。

イ 着底稚魚のサイズ

過年度調査で多く見られたイシガレイについて見ると、2月に15ミリから20ミリ、3月に15ミリから35ミリの個体が多かったが、これも過去の調査と比べると特に大きな変化はない。

【図1】

海生生物現況調査位置図



【図 2】 海生生物着底状況調査 種類数・個体数等比較表

11～3月	種類数	平均個体数 /地点/月
平成 8,9 年度	20	120.5
平成 14 年度	25	114.6
本調査	28	49.3

注) H8,9 年度、H14 年度の地点数は、本調査と同地点のみ抽出

(2) スズガモ及びカワウ食性等調査

ア スズガモ消化管内容物調査

本調査については、表2「調査方法」により、行うことにしていたが、各漁協とも刺し網漁による混獲防止のため、朝に仕掛け、夕方に網をあげる方法へと変更したため、今回の調査においては、混獲は起こらなかった。

このため、スズガモの検体は採取されなかったため、調査はできなかった。

イ カワウ吐出物調査

カワウの吐出物調査では、コロニー内における吐出物採集及び周辺海域等への飛翔状況の2項目について行った。

吐出物調査

現地調査の結果、図3に示すとおり、カワウのコロニー内にある延べ23地点(図4)から65検体の吐出物を採集した。

この結果、ボラが最も多く、43検体、次いで、ドジョウが17検体、フナ属の一種が2検体、ニゴイ、スズキ及びシロギスが各1検体であった。

魚類の大きさについてみると、いずれの種類も頭部や胴の部分が消化されている個体が多く、全長、あるいは体長を計測できる個体は、一部個体にとどまった。しかし、全長が計測できた個体は、ボラでは141mm~230mm(1個体のみ290mm)の間の個体が多く確認された。また、消化されている個体の残っている部分の大きさを計測できた個体の同じ部分と比較すると、ほぼ同様の大きさをしていることから、いずれも230mm以下の個体であり、それ以上の大きさの個体はほとんど捕食されていないと考えられた。

重量では、36g~260gの個体が捕食されており、主に100g前後の個体が多かった。

また、その他の種類については、ニゴイが全長328mm、314g、スズキが240mm、136g、フナ属の一種が頭部は消化されており、全長は不明だが、220mm、228g、230mm、268gと推測された。

採集日では、11月及び2月よりも巢内に雛がいる3月の採集数が多くなっていたことから、雛に与えるための魚を多く捕食している可能性が高い。また、吐き戻しは、雛に与える、あるいは、人がコロニー内に立ち上がったことにより、威嚇あるいは驚愕したために吐き戻した可能性がある。

以上のことから、行徳鳥獣保護区に生息しているカワウは、ボラについては、200mm 前後の個体を主に捕食しており、それ以外の種については、300mm 前後の個体まで捕食するものと考えられる。

また、ボラの大きさがそろっているのは、同じような大きさの個体が群れで行動することから、大きさのそろった個体が捕食されているものと考えられる。

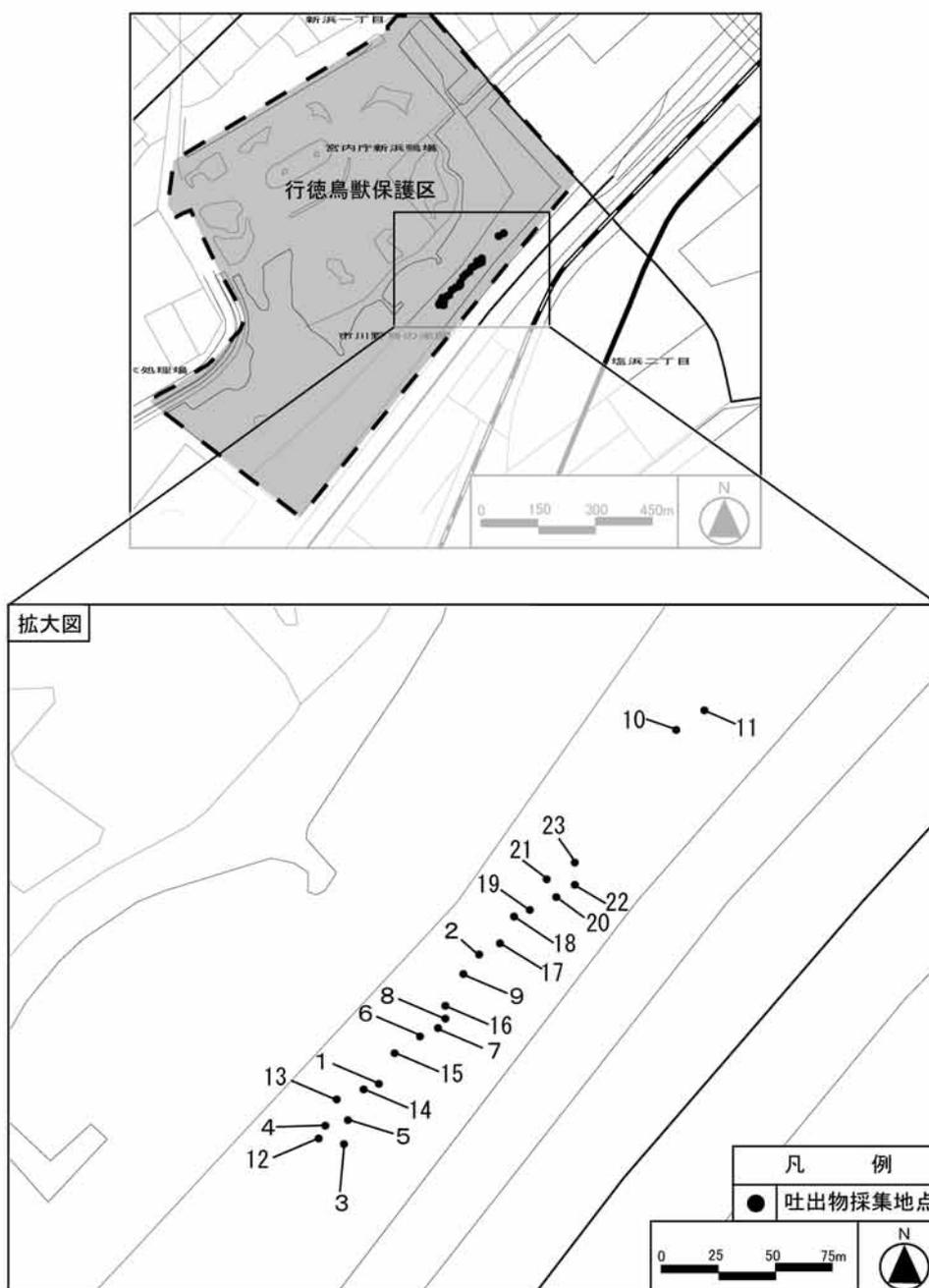
さらに、吐出物が多くなるのは、3月以降の子供が比較的大きくなり、食物の要求量が多くなる時期であると考えられた。

【図3】 カワウ・吐出魚類リスト

	魚種	全長(mm)	体長(mm)	重量(g)	採取年月日	採集地点		
1	ボラ	185	152	63	20071101	1		
2	ボラ	207	164	86				
3	ニゴイ	328	275	314	20080204	2		
4	ボラ	202	尾部欠損	104				
5	ボラ	172	141	37	20080308	7		
6	ボラ	233	189	92				
7	ボラ	225	頭部欠損	169				
8	ボラ	210	180	73				
9	ボラ	145	尾部欠損	41				
10	ボラ	178	141	36				
11	ボラ	160	頭部欠損	28				
12	ボラ	98	頭胸欠損	11				
13	ボラ	127	頭胸欠損	18				
14	ボラ	120	頭胸欠損	19				
15	ボラ	60	頭胸欠損	4				
16	ボラ	155	頭胸欠損	37				
17	ボラ	85	頭胸欠損	14				
18	ボラ	147	頭胸欠損	28				
19	ボラ	115	頭胸欠損	19				
20	ボラ	115	頭胸欠損	8				
21	ボラ	90	頭胸欠損	5				
22	ボラ	125	頭胸欠損	12				
23	スズキ	240	208	136			20080317	8
24	フナ属の一種	220	頭部欠損	228				
25	フナ属の一種	230	頭部欠損	268				
26	ボラ	155	頭部欠損	26				
27	ボラ	180	165	64				
28	ボラ	290	265	269				
29	ボラ	180	165	62				
30	ボラ	197	160	71				
31	ボラ	210	頭部欠損	114				
32	ボラ	185	頭部欠損	68				
33	ボラ	190	159	50				
34	ボラ	110	頭部欠損	16				
35	ボラ	148	頭部欠損	21				
36	ボラ	170	140	28				
37	ボラ	110	頭部欠損	8				
38	ボラ	210	頭部欠損	114				
39	ボラ	190	162	63				
40	ボラ	200	170	69				
41	ボラ	210	180	87				
42	ボラ	140	頭部欠損	27				
43	ボラ	160	130	31				
44	ボラ	225	185	109				
45	ボラ	190	160	64				
46	ボラ	195	165	57				
47	ボラ	235	209	132				
48	ドジョウ	140	頭部尾部欠損	23				
49	ドジョウ	62	頭部尾部欠損	3				
50	ドジョウ	100	頭部尾部欠損	7				
51	ドジョウ	50	頭部尾部欠損	1				
52	ドジョウ	90	頭部尾部欠損	5				
53	ドジョウ	100	頭部尾部欠損	6				
54	ドジョウ	106	頭部尾部欠損	9				
55	ドジョウ	140	頭部尾部欠損	20				
56	ドジョウ	140	頭部尾部欠損	28				
57	ドジョウ	100	頭部尾部欠損	5				
58	ドジョウ	120	頭部尾部欠損	8				
59	ドジョウ	80	頭部尾部欠損	4				
60	ドジョウ	65	頭部尾部欠損	1				
61	ドジョウ	70	頭部尾部欠損	1				
62	ドジョウ	105	頭部尾部欠損	4				
63	ドジョウ	67	頭部尾部欠損	1				
64	ドジョウ	60	頭部尾部欠損	3				
65	シロギス	120	100	9				

注) 全長: 口先から尾びれの先端までの長さ、体長: 口先から尾びれの付け根までの長さ

【図4】 吐出物採集箇所



カワウ飛翔状況調査

飛翔状況調査の結果、行徳鳥獣保護区内をめぐらし、周辺の海域や河川へと採食に行く個体群と葛西臨海公園のなぎさ付近を主な利用域としている個体群の2つがあることが示唆された。

飛翔状況についてみると、行徳鳥獣保護区内から外へ飛翔する場合には、東から南、西方向への飛翔が多く、北方向への飛翔はほとんどなかった。特に東から南東への飛翔が多く確認されている。

これは、これらの方角にある河川や海域を採食場所として利用しているためと考えられる。また、行徳鳥獣保護区内へと飛翔してくる場合には、東から入ってくることが多かったが、これは、めぐらしている樹林地が保護区の東から南側に分布していることによるものと考えられる。

また、行徳鳥獣保護区から出て行く時間は、夜明け前の5時30分以前から6時前後にかけて、入ってくる時間は、季節によって違うものと考えられるが、概ね7時30分以降の時間帯であると推測された。入ってくる時間は、採食場所との距離により、変化しているものと考えられ、遠い場所での採食では、時間が遅くなり、近い場所での採食では、早くなるものと考えられる。

カワウの採食場所については、今回の結果から見ると、11月～2月にかけては、河川、3月中旬以降には、海域でも採食を行うようになるものと考えられた。

3 鳥類個体数経年調査

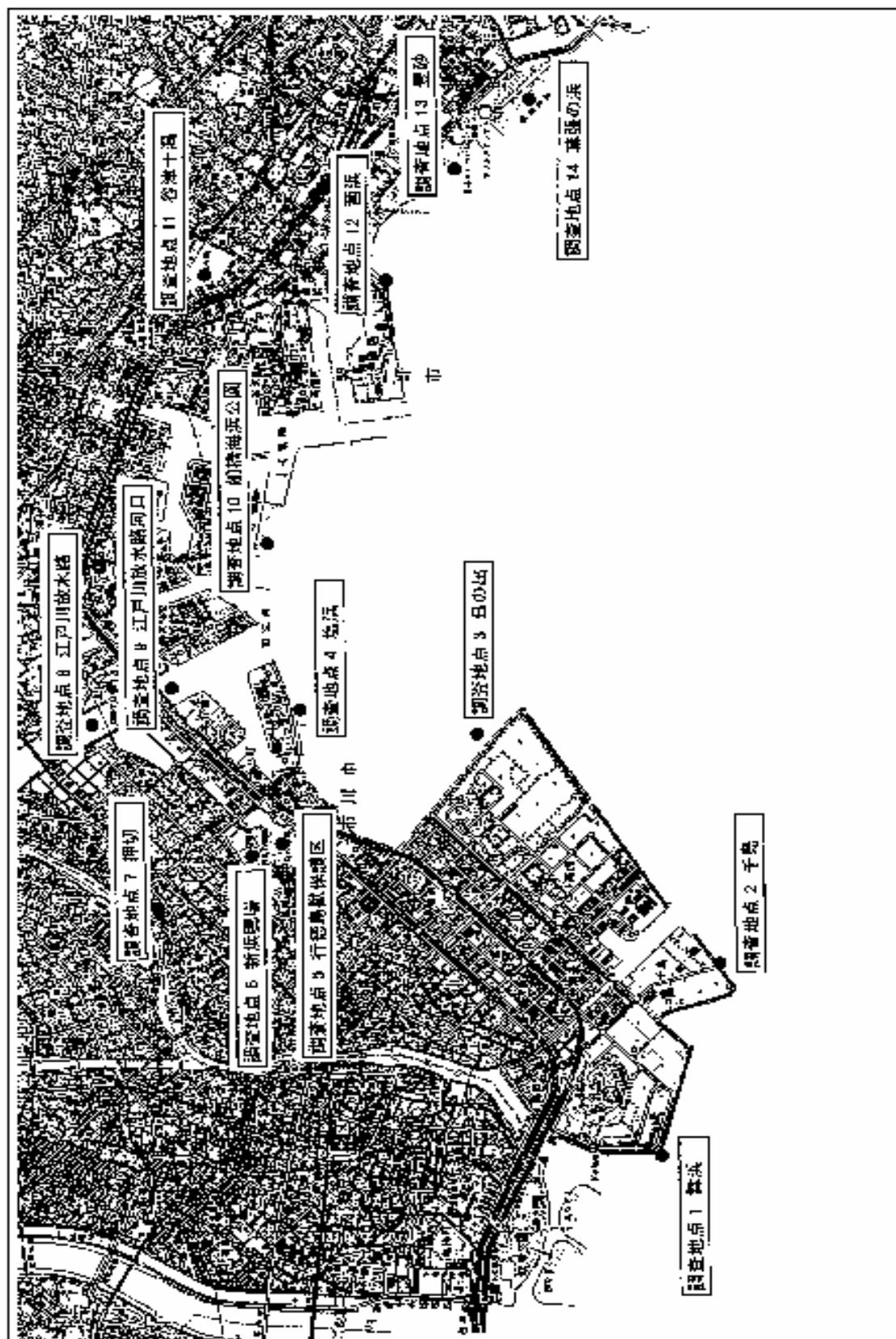
確認延べ個体数は、14地点(図5)で延べ71万1,875羽であり、平成14年度の調査時の102万2633羽に比べて大きく減少している。

また、調査の結果127種の鳥類が14地点(図5)で確認された。

確認種では、水鳥類が多く71種が確認され、全体の55.9パーセントを占めた。その71種の中では、スズガモ、カワウ、ハマシギが上位を占めた。

次に調査地点別の確認種を見てみると、「行徳鳥獣保護区」の78種で最も多く、最も少なかったのは「押切」で19種であった。

【図5】

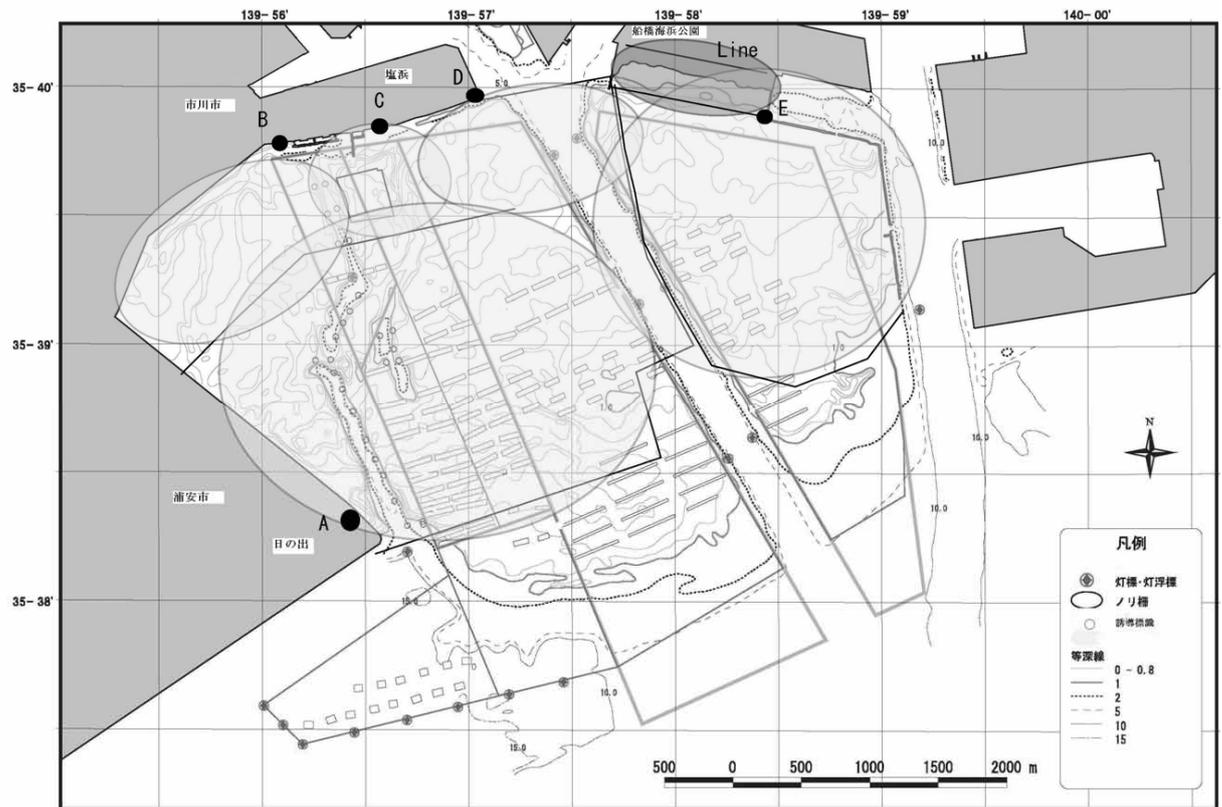


4 鳥類行動別個体数調査

調査地点（図6）5箇所において、調査を行った結果、本年度調査結果と過年度調査（平成8年～9年度調査）を比較すると、年による変動はあるものの、カワウ、ミヤコドリについては、過年度調査と比較すると平均確認個体数は増加していた。

一方、スズガモ、キョウジョシギについては、過年度調査と比較すると平均確認個体数は減少傾向を示した。

【図6】



平成20年度三番瀬自然環境調査事業の概要

平成20年6月13日
環境生活部自然保護課

1 水環境モニタリング調査

(1) 目的

水温、塩分、流向・流速など生物と関連の深い三番瀬の海域の物理的環境を調査し、三番瀬全体での水の流動分布や流出入等を把握することを目的とする。

(2) 調査期間

平成21年3月15日まで

(3) 調査内容

水温、塩分、濁度、クロロフィル、溶存酸素、流向・流速について、図7の三番瀬海域の主要地点3箇所において、1時間ごとの観測データを作成し、三番瀬の水環境を把握する。

(4) 解析・考察

年間の変動等について取りまとめる。

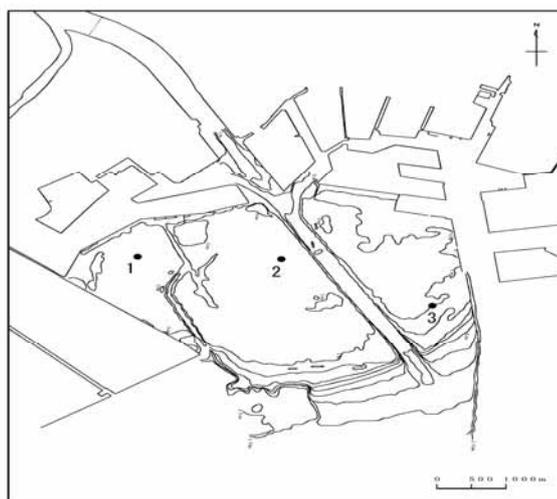
(5) 主な留意事項

海底にアンクルを組んで、計測機器を取り付けるなどにより、海底から50cm程度の位置で計測するものとする。

調査には、藻類の付着等に対応した機器を使用することとし、機器のメンテナンスとあわせて、藻類の付着等が調査結果に影響を与えないように調査を行うこととする。

なお、機器のメンテナンスについては、1週間に一回以上の頻度で、かつ、機器への藻類の付着等が調査結果に影響を与えないように行うものとする。

【図7】



2 平成20年度三番瀬深浅測量

(1) 目的

三番瀬海域の地形の現状を把握し、過去に実施された深浅測量のデータから、地形の侵食、堆積傾向を整理し、地形の変化について調査し、三番瀬の自然環境の変化を把握することを目的とする。

(2) 調査期間

平成21年1月～2月（前回調査と同時期）

(3) 業務の内容

作業計画

業務の目的・主旨を把握したうえで、既存資料の内容を確認し作業計画を作成する。

現地踏査

周辺の状況及び土地利用状況等を把握し、既存資料を基に現地踏査を行うものとする。

測量

精密音響探査機により、測線間隔50mで深浅測量を行う。また、浅い海域については、汀線測量により行う。なお、RTK-GPSを使用することにより、5cm程度以内の精度で行うものとする。

深浅図の作成、整理、確認等

測線間隔50mの深浅測量等を基に深浅図を作成する。また、過去に実施された深浅測量のデータとの比較により、地形の侵食、堆積傾向を整理し、地形の変化を取りまとめる。

また、代表的な3測線については、2mピッチで詳細に地形を把握する。