

四国横断自動車道
吉野川渡河部の環境保全に関する検討会
第一回環境部会

【 参考資料 】

西日本高速道路株式会社

四 国 支 社

平成25年9月13日

みち、ひと…未来へ。



■ 参考資料の目次

①阿波しらすぎ大橋建設事業	P2	1/4
②マリンピア沖洲第二期事業	P5	
③平成25年度事前調査（底生動物）	P8	2/4
④平成25年度事前調査（鳥類）	P15	
⑤平成25年度事前調査（流向・流速）	P39	3/4
⑥平成25年度事前調査（現時点の流況解析の状況）	P49	
⑦吉野川河口の航空写真の変遷状況	P62	4/4
⑧橋梁形式決定に影響する環境要素の評価方法	P73	

参考資料④ ～平成25年度事前調査(鳥類)① 飛翔高度調査～

■ 飛翔高度測定時の確認種 (河口部)

No.	目名	科名	学名	種名	環境省RL	徳島県RL
1	ベリカン	ウ	<i>Phalacrocorax carbo</i>	カワウ		
2	コウノトリ	サギ	<i>Egretta alba</i>	ダイサギ		
3			<i>Ardea cinerea</i>	アオサギ		
4	カモ	カモ	<i>Anas poecilorhyncha</i>	カルガモ		
5			<i>Falco peregrinus</i>	ヒドリガモ		
6	チドリ	チドリ	<i>Pluvialis squatarola</i>	ダイゼン		
7		シギ	<i>Arenaria interpres</i>	キョウジョシギ		
8			<i>Calidris alpina</i>	ハマシギ	NT	
9			<i>Crocethia alba</i>	ミユビシギ		
10			<i>Heteroscelus brevipes</i>	キアシシギ		
11			<i>Actitis hypoleucos</i>	イソシギ		
12			<i>Numenius arquata</i>	ダイシャクシギ		VU
13			<i>Numenius madagascariensis</i>	ホウロクシギ	VU	VU
14			<i>Numenius phaeopus</i>	チュウシャクシギ		
15		カモメ	<i>Larus argentatus</i>	セグロカモメ		
16	<i>Sterna hirundo</i>		アジサシ			
17	<i>Sterna albifrons</i>		コアジサシ	VU	EN	
合計	4目	6科	17種			

凡例
環境省RL:「第4次レッドリストの公表について(お知らせ)(環境省報道発表資料 平成24年8月)」に記載されている種及び亜種

徳島県RL: 徳島県レッドリストに記載されている種
 EX: 絶滅……我が国では既に絶滅したと考えられる種
 EW: 野生絶滅……飼育・栽培下でのみ存続している種
 CR: 絶滅危惧ⅠA類・絶滅の危機に瀕している種のうち、ごく近い将来における野生での絶滅の可能性が極めて高いもの
 EN: 絶滅危惧ⅠB類・絶滅の危機に瀕している種のうち、A類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの
 VU: 絶滅危惧Ⅱ類・絶滅の危険が増大している種
 NT: 準絶滅危惧……存続基盤が脆弱な種。現時点では絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種
 DD: 情報不足……評価するだけの情報が不足している種
 LP: 地域個体群……地域的に孤立しており、地域レベルでの絶滅のおそれが高い個体群

みち、ひと…未来へ、

■ 飛翔高度測定例数 (河口部)

No.	種名	日付		合計
		5/8	5/9	
1	カワウ	71	88	159
2	ダイサギ	1	2	3
3	アオサギ	1	0	1
4	カルガモ	5	4	9
5	ヒドリガモ	1	0	1
6	ダイゼン	14	18	32
7	キョウジョシギ	1	1	2
8	ハマシギ	14	14	28
9	ミユビシギ	0	2	2
10	キアシシギ	1	2	3
11	イソシギ	4	3	7
12	ダイシャクシギ	0	2	2
13	ホウロクシギ	4	3	7
14	チュウシャクシギ	3	7	10
—	小型シギ	1	1	2
—	中型シギ	3	0	3
15	セグロカモメ	4	1	5
16	アジサシ	5	0	5
17	コアジサシ	35	49	84
合計		168	197	365

参考資料④ ～平成25年度事前調査(鳥類)② 飛翔高度調査～



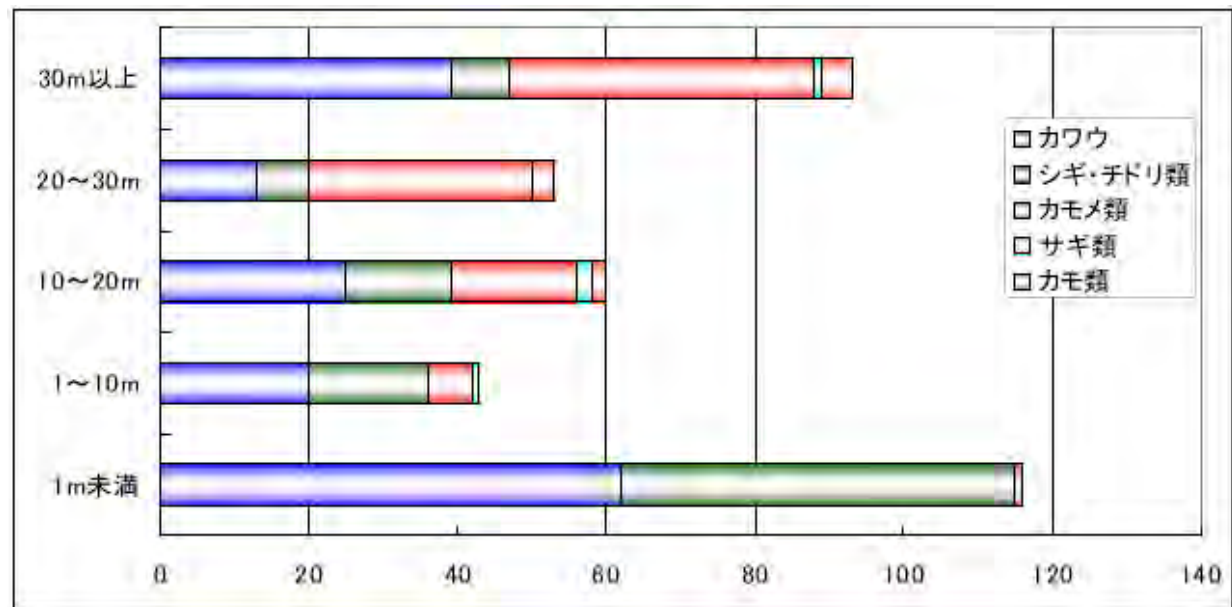
飛翔高度別測定例数 (河口部)

飛翔高度	種名	5/8	5/9	合計
1m未満	カワウ	29	33	62
	ヒドリガモ	1	0	1
	ダイゼン	6	10	16
	キョウジョシギ	0	1	1
	ハマシギ	9	12	21
	ミユビシギ	0	2	2
	キアシシギ	1	2	3
	イソシギ	3	3	6
	チュウシャクシギ	1	0	1
	小型シギ	1	0	1
1～10m	カワウ	9	11	20
	ダイサギ	0	1	1
	ダイゼン	4	3	7
	キョウジョシギ	1	0	1
	ハマシギ	3	0	3
	イソシギ	1	0	1
	ダイシャクシギ	0	1	1
	ホウロクシギ	0	1	1
	チュウシャクシギ	0	2	2
	アジサシ	1	0	1
10～20m	カワウ	17	8	25
	ダイサギ	0	1	1
	アオサギ	1	0	1
	カルガモ	1	1	2
	ダイゼン	3	1	4
	ハマシギ	1	1	2
	ダイシャクシギ	0	1	1
	ホウロクシギ	1	2	3
	チュウシャクシギ	1	2	3
	小型シギ	0	1	1
20～30m	セグロカモメ	0	1	1
	アジサシ	3	0	3
	コアシサシ	2	11	13
	カワウ	5	8	13
	カルガモ	1	2	3
	ホウロクシギ	3	0	3
	チュウシャクシギ	0	3	3
	中型シギ	1	0	1
	セグロカモメ	2	0	2
	アジサシ	1	0	1
30m以上	コアシサシ	9	18	27
	カワウ	11	28	39
	ダイサギ	1	0	1
	カルガモ	3	1	4
	ダイゼン	1	4	5
	ハマシギ	1	1	2
	チュウシャクシギ	1	0	1
	セグロカモメ	2	0	2
	コアシサシ	23	16	39
	合計	168	197	365

飛翔高度調査の結果を、分類群別にみるとシギ・チドリ類の飛翔高度は低く、70%が10m未満（うち54%が1m未満の水面すれすれ）の飛翔であり、30m以上を飛翔する個体は8.2%しか確認されなかった。カワウはシギ・チドリ類同様に飛翔高度の低い個体が多かった（52%が10m未満（うち39%が1m未満の水面すれすれ）の飛翔であった）が、30m以上を飛翔する個体も25%確認された。カワウは、川の上下流方向を移動する際や、川の上空から外れて堤外地上空を飛翔する際に飛翔高度が高かったため、測定高度も高い例が多くなったと考えられる。

一方、シギ・チドリ類、カワウに比べて、カモメ・アジサシ類の飛翔高度は高かった。カモメ・アジサシ類は、76%が20m以上（94%が10m以上）の高度を飛翔し、1m未満の水面すれすれを飛翔する例は確認されなかった。

カモ類は10例、サギ類は、4例しか測定できていない。



参考資料④ ～平成25年度事前調査(鳥類)③ 飛翔高度調査～



■ 飛翔高度測定時の確認種（阿波しらさぎ大橋）

No.	目名	科名	学名	種名	環境省RL	徳島県RL
1	ペリカン	ウ	<i>Phalacrocorax carbo</i>	カワウ		
2	コウノトリ	サギ	<i>Egretta alba</i>	ダイサギ		
3			<i>Ardea cinerea</i>	アオサギ		
4	カモ	カモ	<i>Anas poecilorhyncha</i>	カルガモ		
5	チドリ	チドリ	<i>Pluvialis squatarola</i>	ダイゼン		
6		シギ	<i>Calidris alpina</i>	ハマシギ	NT	
7			<i>Numenius phaeopus</i>	チュウシャクシギ		
8		カモメ	<i>Larus argentatus</i>	セグロカモメ		
9			<i>Sterna albifrons</i>	コアジサシ	VU	EN
合計	4目	6科	9種			

■ 飛翔高度測定例数（阿波しらさぎ大橋）

No.	種名	日付		合計
		5/8	5/9	
1	カワウ	6	34	40
2	ダイサギ	1	3	4
3	アオサギ	2	3	5
4	カルガモ	8	40	48
5	ダイゼン	0	3	3
6	ハマシギ	0	2	2
7	チュウシャクシギ	1	0	1
8	セグロカモメ	1	0	1
9	コアジサシ	0	3	3
合計		19	88	107

凡例

環境省RL:「第4次レッドリストの公表について(お知らせ)(環境省報道発表資料 平成24年8月)」に記載されている種及び亜種

徳島県RL:徳島県レッドリストに記載されている種

EX:絶滅……我が国では既に絶滅したと考えられる種

EW:野生絶滅……飼育・栽培下でのみ存続している種

CR:絶滅危惧ⅠA類・絶滅の危機に瀕している種のうち、ごく近い将来における野生での絶滅の可能性が極めて高いもの

EN:絶滅危惧ⅠB類・絶滅の危機に瀕している種のうち、A類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの

VU:絶滅危惧Ⅱ類・絶滅の危険が増大している種

NT:準絶滅危惧……存続基盤が脆弱な種。現時点では絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種

DD:情報不足……評価するだけの情報が不足している種

LP:地域個体群……地域的に孤立しており、地域レベルでの絶滅のおそれが高い個体群

参考資料④ ～平成25年度事前調査(鳥類)④ 飛翔高度調査～



飛翔高度別測定例数 (阿波しらさぎ大橋)

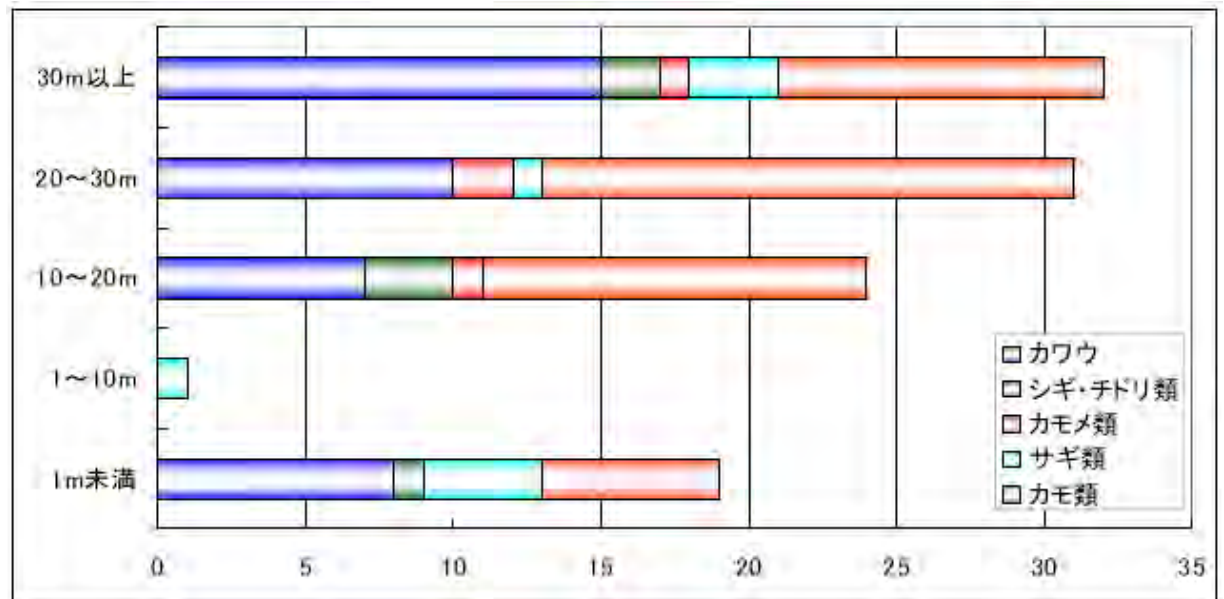
飛翔高度	種名	5/8	5/9	合計
1m 未満	カワウ	1	7	8
	ダイサギ	1	2	3
	アオサギ	1	0	1
	カルガモ	4	2	6
	チュウシャクシギ	1	0	1
1～10m	アオサギ	0	1	1
10～20m	カワウ	3	4	7
	カルガモ	3	10	13
	ダイゼン	0	2	2
	ハマシギ	0	1	1
	コアジサシ	0	1	1
20～30m	カワウ	1	9	10
	アオサギ	0	1	1
	カルガモ	0	18	18
	コアジサシ	0	2	2
30m 以上	カワウ	1	14	15
	ダイサギ	0	1	1
	アオサギ	1	1	2
	カルガモ	1	10	11
	ダイゼン	0	1	1
	ハマシギ	0	1	1
	セグロカモメ	1	0	1
	合計	19	88	107

阿波しらさぎ大橋における飛翔高度調査の結果では、カワウ（48例）、カモ類（40例）以外の分類群の測定例数はいずれも10例未満と少なくなった。

ここでは、カワウ及びカモ類の飛翔高度について述べる。

カワウは62.5%が20m以上の高い高度を飛翔し、80%以上が10m以上の高度を飛翔した。しらさぎ大橋の上空を通過する例がほとんどであり、しらさぎ大橋の下を通過した例は8例しか確認されなかった。

カモ類も同様に、60.4%が20m以上の高い高度を飛翔し、87.5%が10m以上の高度を飛翔した。阿波しらさぎ大橋の上空を通過する例がほとんどであり、阿波しらさぎ大橋の下を通過した例は6例しか確認されなかった。

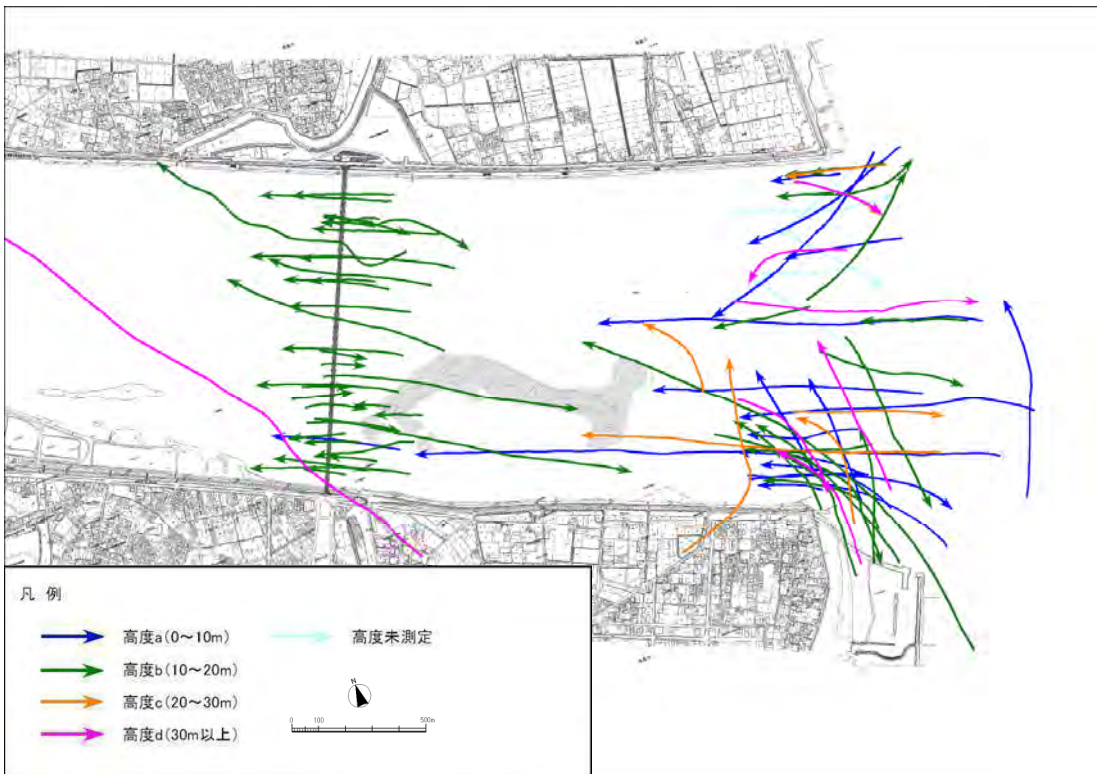


参考資料④ ～平成25年度事前調査(鳥類)⑤ 飛翔高度調査～

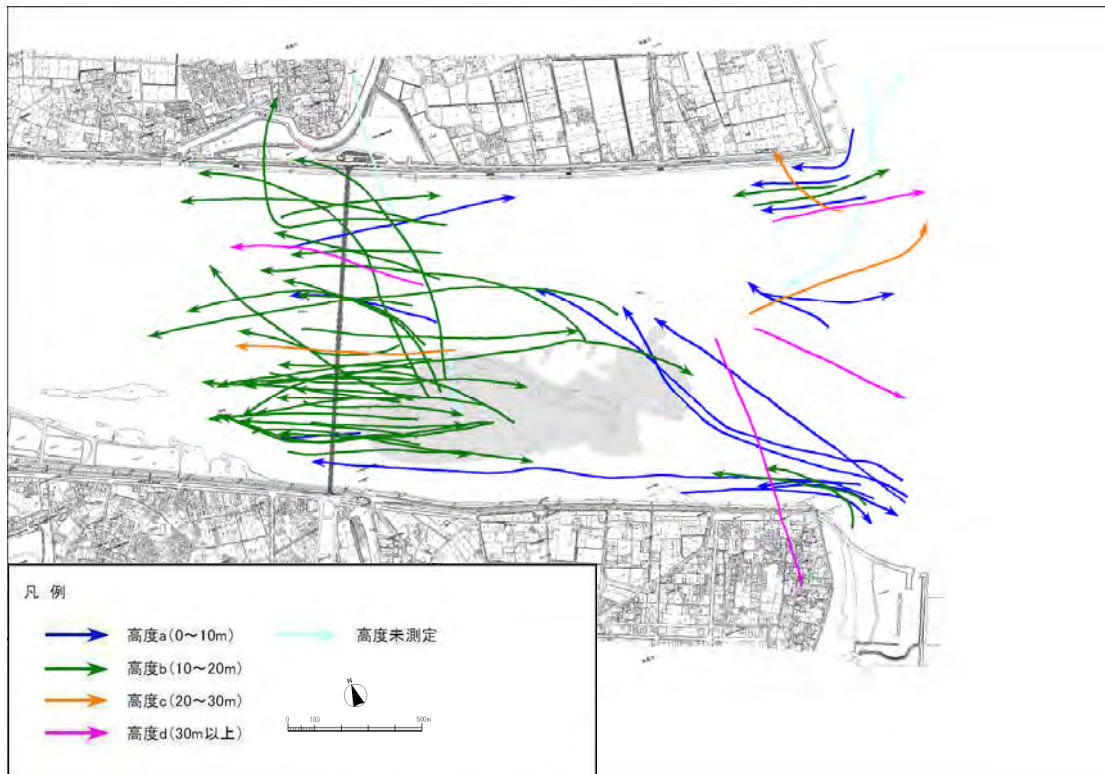


飛翔高度測定結果 (平成25年5月8日)

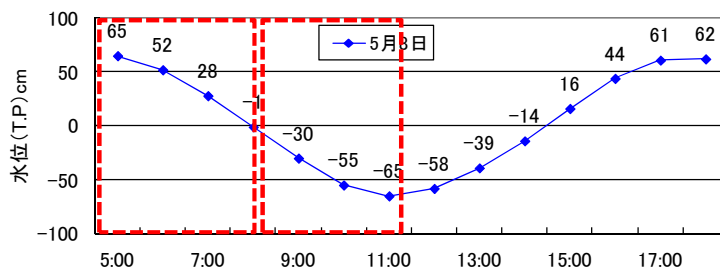
吉野川河口右岸には、人工海浜があり、人工海浜方向からシギ・チドリ類、カワウ等が飛翔することが多かったことから、右岸河口付近の飛翔経路が多くなった。



5時～8時



8時～11時

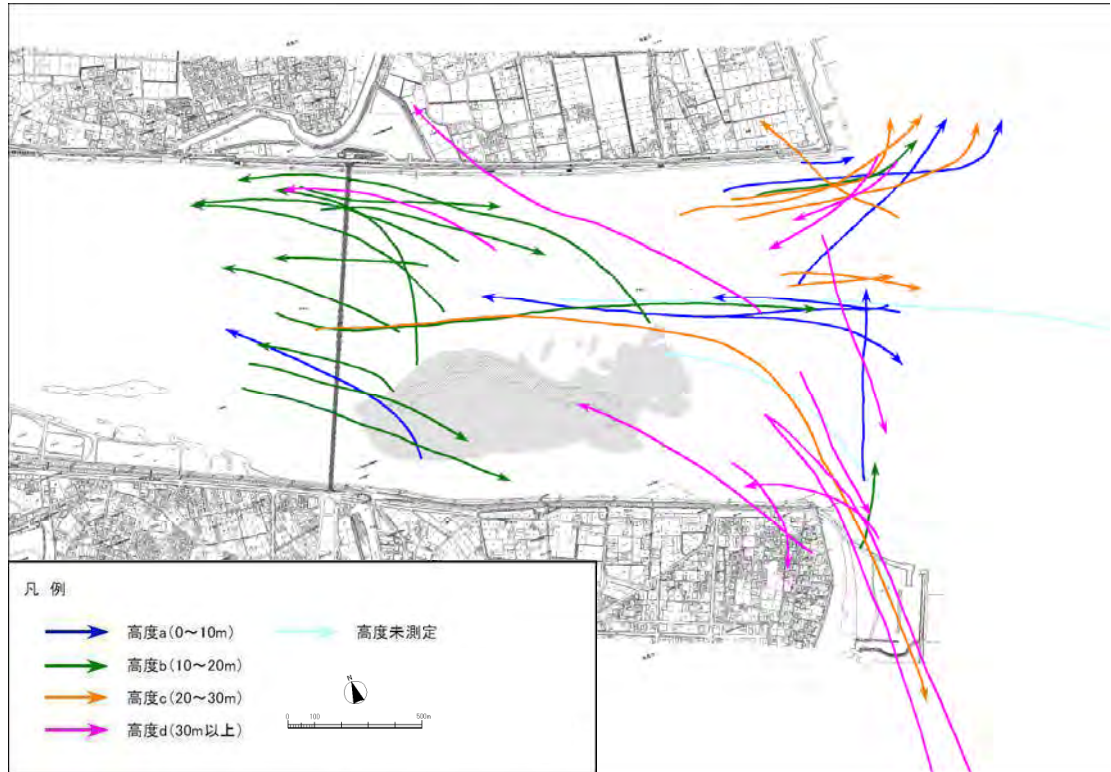


(大潮：干潮11時02分)

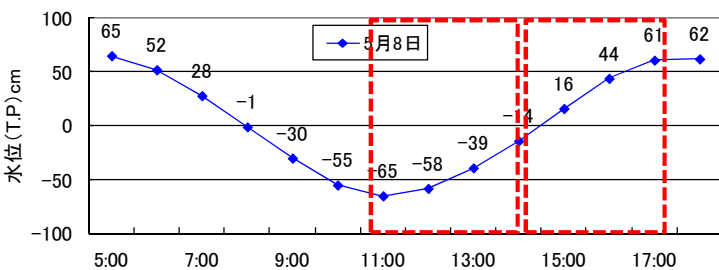
飛翔高度測定結果 (平成25年5月8日)



11時～15時

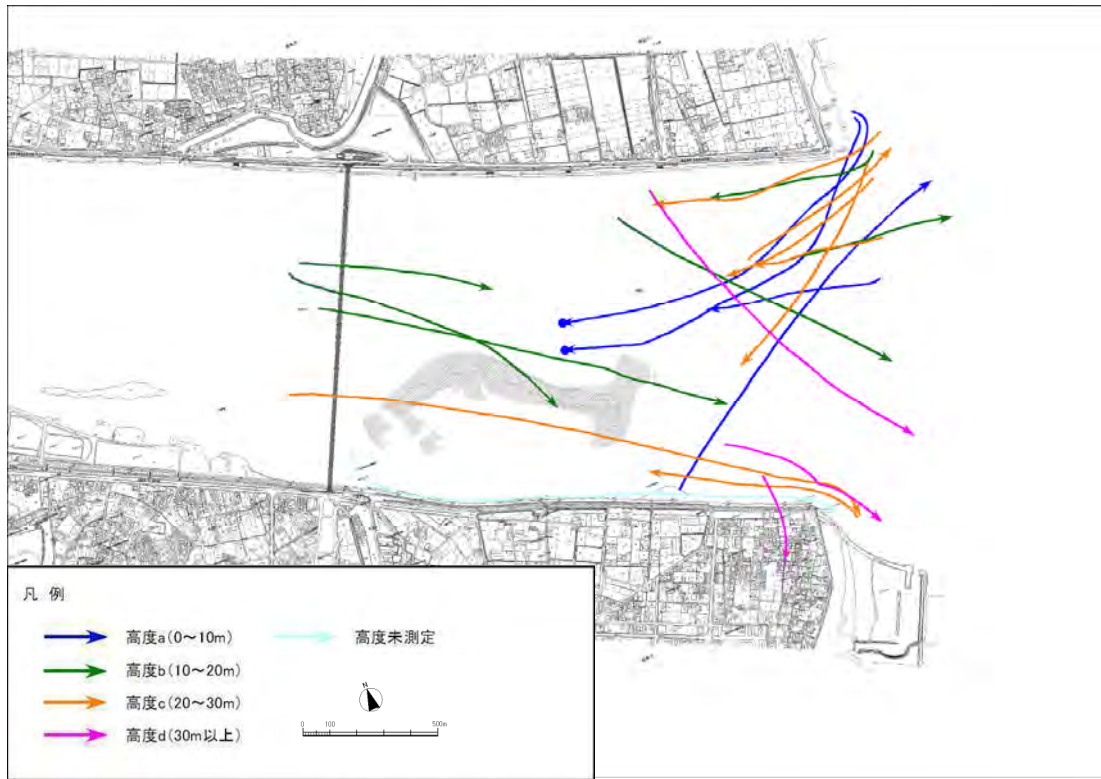


15時～17時

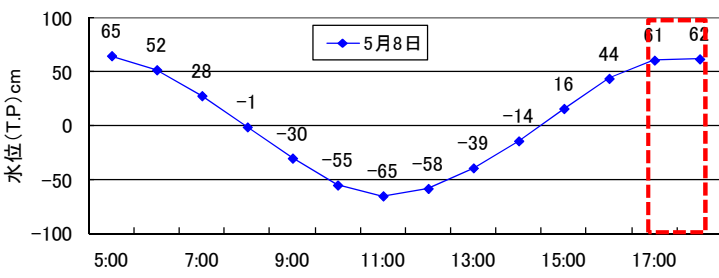


(大潮：干潮11時02分)

飛翔高度測定結果 (平成25年5月8日)



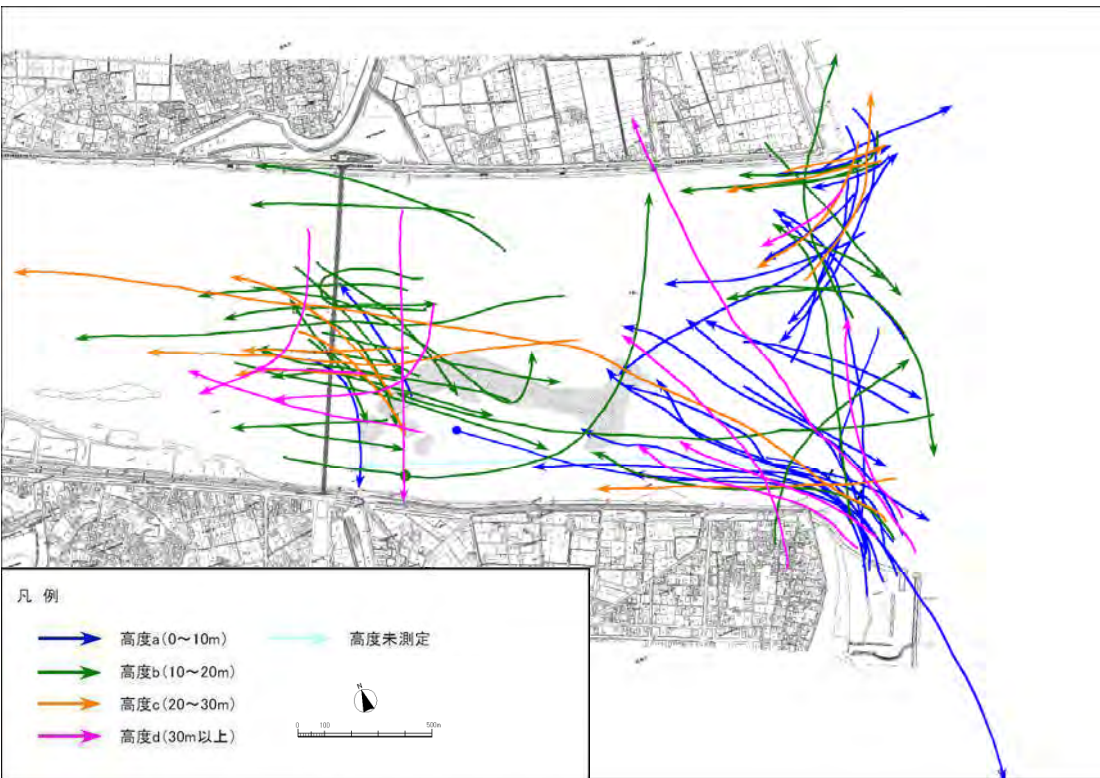
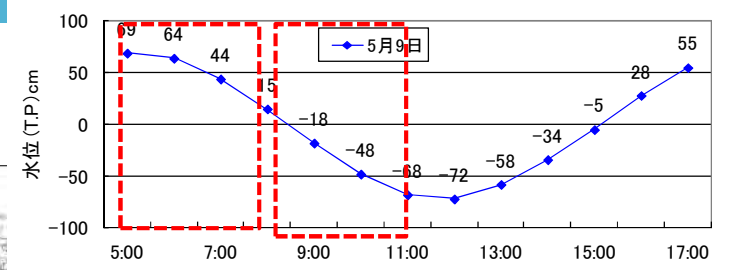
17時～18時



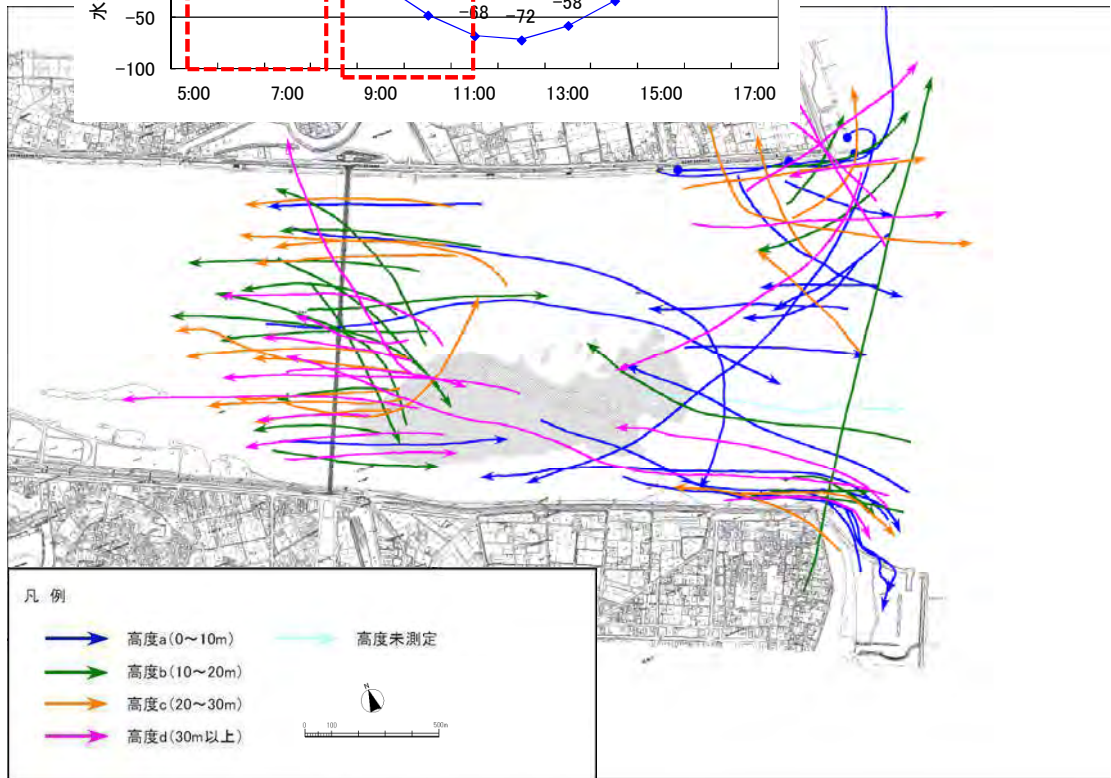
(大潮：干潮11時02分)

参考資料④ ～平成25年度事前調査(鳥類)⑧ 飛翔高度調査～

飛翔高度測定結果 (平成25年5月9日)



5時～8時

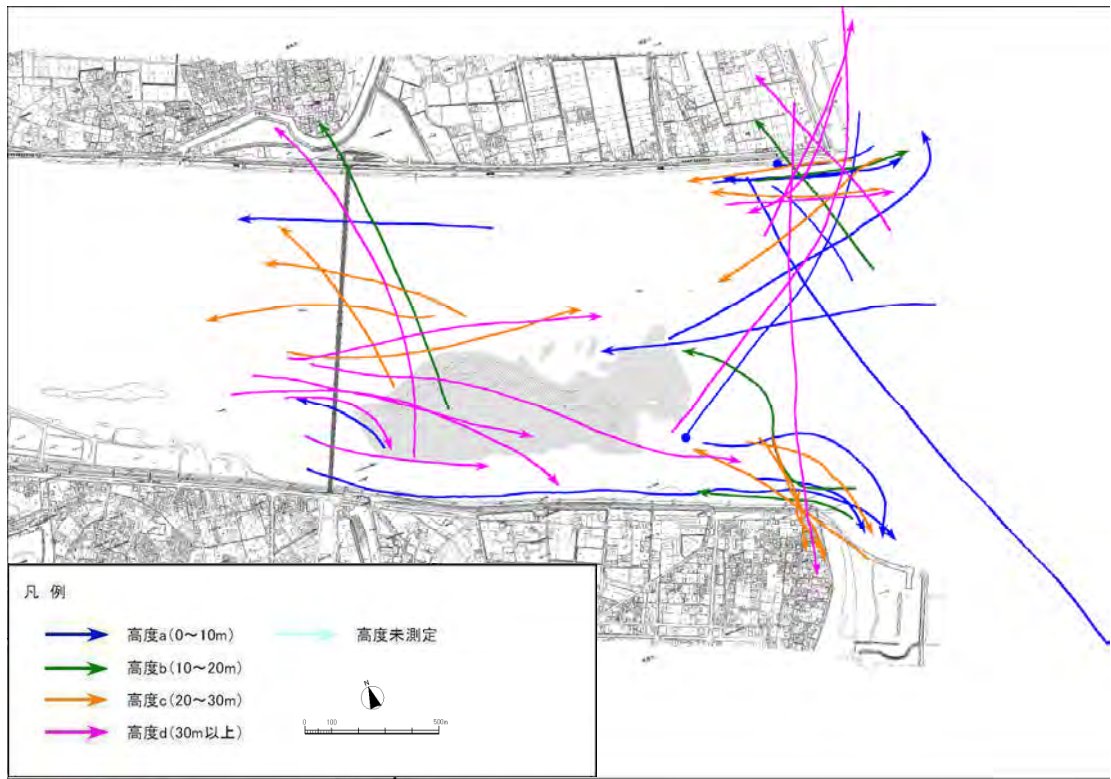
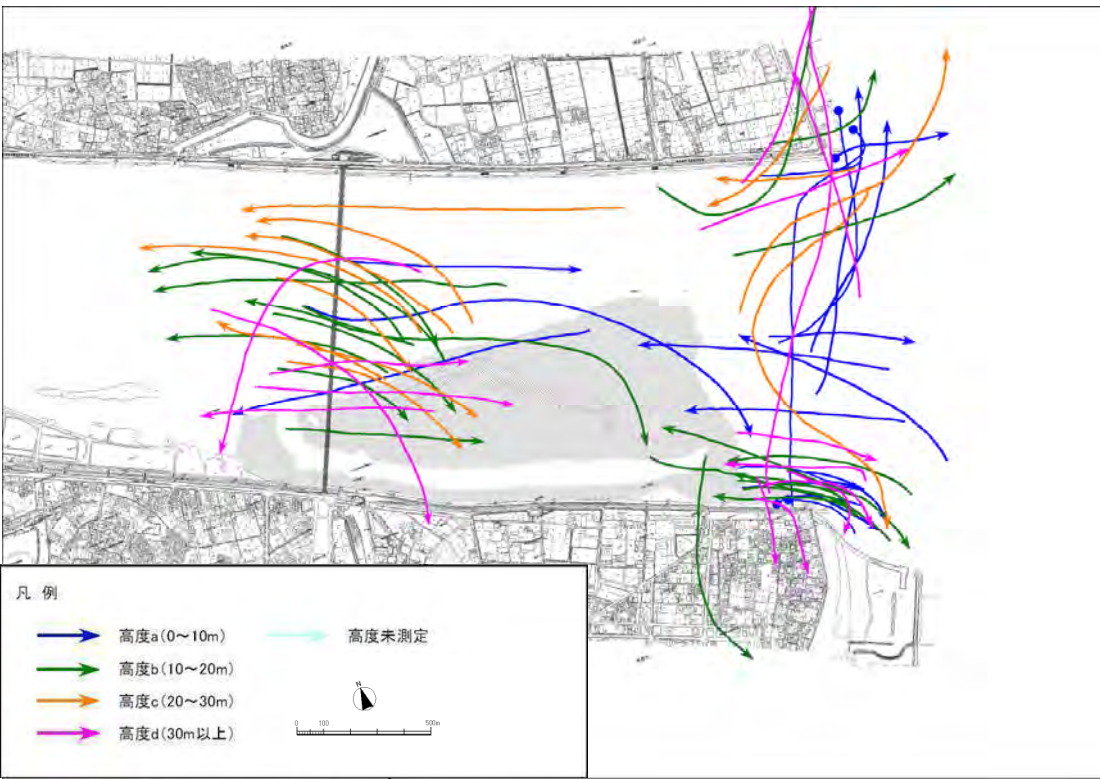


8時～11時

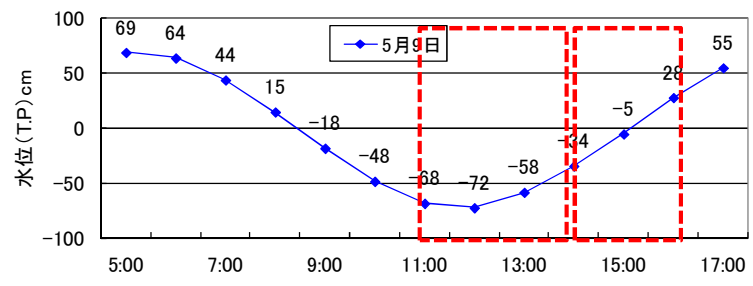
特に、5月9日は、シギ・チドリ類が調査開始の5時前に、人工海浜でねぐらをとっていたが、5時以降人工海浜から吉野川河口干潟に向けて一斉に移動を始めたことから、吉野川河口右岸付近の飛翔経路が多くなっている。また、この際のシギ・チドリ類は、基本的に水面すれすれの高度を飛翔していたことから、青色（10m未満）の高度が多くなっている。

(大潮：干潮11時37分)

飛翔高度測定結果 (平成25年5月9日)



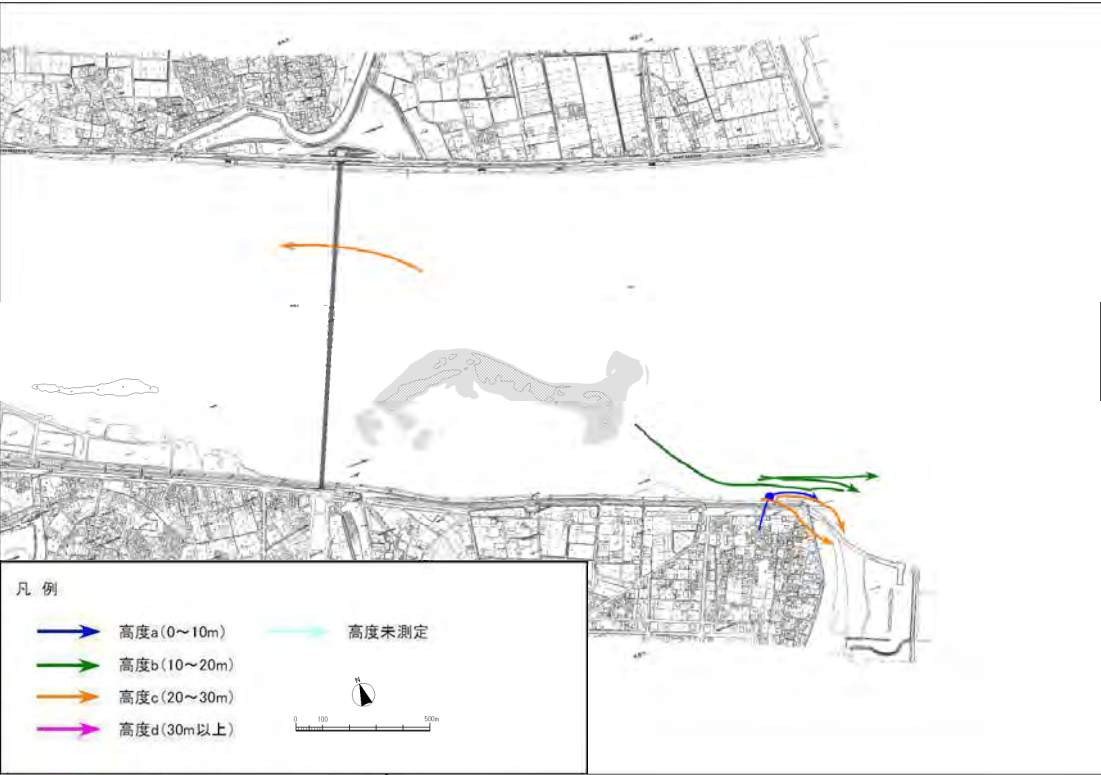
11時～14時



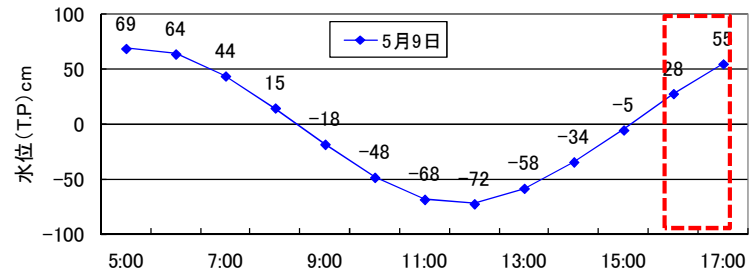
14時～16時

(大潮：干潮11時37分)

飛翔高度測定結果 (平成25年5月9日)



16時～17時



(大潮：干潮11時37分)

参考資料④ ～平成25年度事前調査(鳥類)⑪ 飛翔状況調査～



飛翔状況調査で確認した水鳥類

No.	目名	科名	種名	学名	環境省 RL	徳島県 RL		
1	ペリカン	ウ	カワウ	<i>Phalacrocorax carbo</i>				
2	コウノトリ	サギ	ダイサギ	<i>Egretta alba</i>				
3			コサギ	<i>Egretta garzetta</i>				
4			アオサギ	<i>Ardea cinerea</i>				
5	カモ	カモ	カルガモ	<i>Anas poecilorhyncha</i>				
6	チドリ	チドリ	シロチドリ	<i>Charadrius alexandrinus</i>				
7			ダイゼン	<i>Pluvialis squatarola</i>	VU	EN		
8		シギ	キョウジョシギ	<i>Arenaria interpres</i>				
9			トウネン	<i>Calidris ruficollis</i>				
10			ハマシギ	<i>Calidris alpina</i>	NT			
11			ミユビシギ	<i>Crocethia alba</i>				
12			キアシシギ	<i>Heteroscelus brevipes</i>				
13			イソシギ	<i>Actitis hypoleucos</i>				
14			オオソリハシギ	<i>Limosa lapponica</i>				
15			ダイシャクシギ	<i>Numenius arquata</i>		VU		
16			ホウロクシギ	<i>Numenius madagascariensis</i>	VU	VU		
17			チュウシャクシギ	<i>Numenius phaeopus</i>				
18			カモメ	アジサシ	<i>Sterna hirundo</i>			
19				コアジサシ	<i>Sterna albifrons</i>	VU	EN	
合計			4目	6科	19種			

凡例

環境省 RL: 「第4次レッドリストの公表について (お知らせ) (環境省報道発表資料 平成24年8月)」に記載されている種及び亜種

徳島県 RL: 徳島県レッドリストに記載されている種

EX: 絶滅……我が国では既に絶滅したと考えられる種

EW: 野生絶滅……飼育・栽培下でのみ存続している種

CR: 絶滅危惧ⅠA類・絶滅の危機に瀕している種のうち、ごく近い将来における野生での絶滅の可能性が極めて高いもの

EN: 絶滅危惧ⅠB類・絶滅の危機に瀕している種のうち、A類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの

VU: 絶滅危惧Ⅱ類・絶滅の危険が増大している種

NT: 準絶滅危惧……存続基盤が脆弱な種。現時点では絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種

DD: 情報不足……評価するだけの情報が不足している種

LP: 地域個体群……地域的に孤立しており、地域レベルでの絶滅のおそれが高い個体群



シギ・チドリ類のねぐら位置



参考資料④ ～平成25年度事前調査(鳥類)⑫ 飛翔状況調査～



これらの鳥類は、主に河口部分を通過して移動していたが、一部は堤内地を通過して飛翔する個体も確認された。

本調査で特に注目したシギ・チドリ類は、潮の干満に合わせて飛翔しており、堤内地上空を飛翔する例は少なく、群れで河口部分を通過する例が多かった。シギ・チドリ類は、河口兩岸にあるねぐらから、採餌場である河口干潟へと飛翔しているものと考えられた。

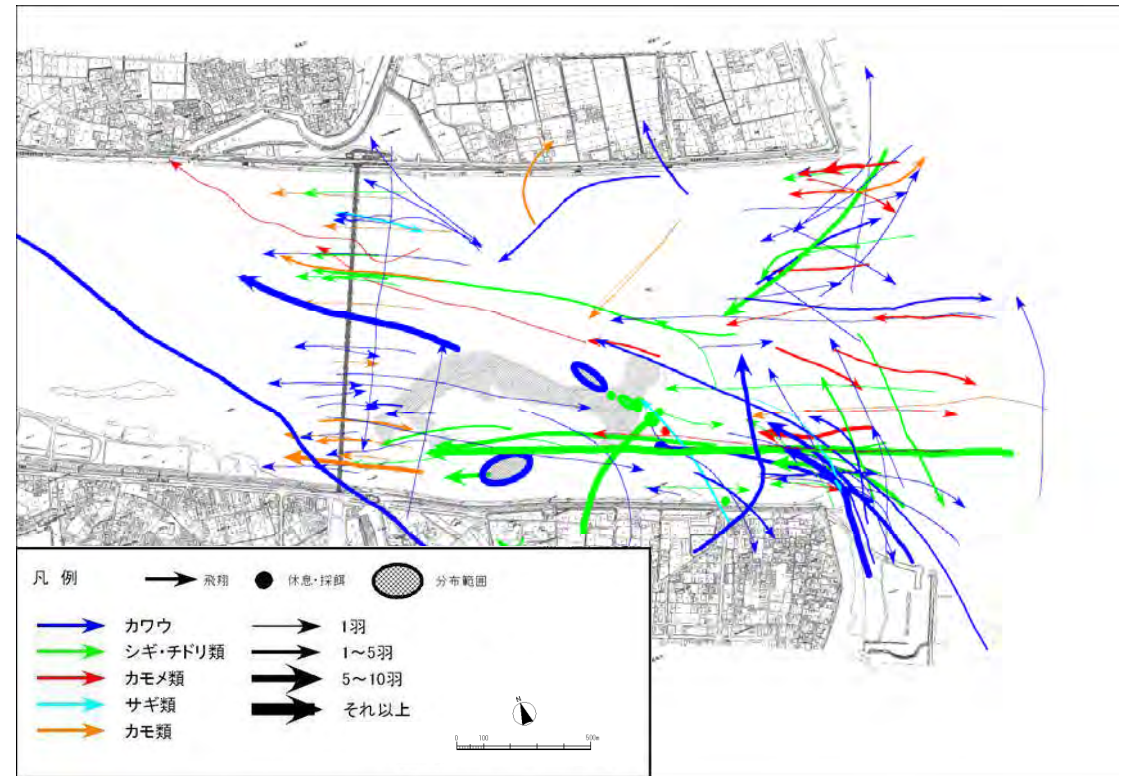
カワウは、河口干潟へは休息に訪れており、阿波しらさぎ大橋から河口までの区間の水面では採餌していた。大きな群れでの移動は確認されなかった。カワウも基本的には河口部分を通過して海と吉野川との移動をしていたが、シギ・チドリ類と比較して、堤内地上空を通過する個体が多く確認された。

カモメ・アジサシ類は、確認例の多くがコアジサシであり、河口海側としらさぎ大橋から河口部分の区間で採餌していた。堤内地上空を飛翔することは少なく、河口端の兩岸で海へ飛翔する際に堤内地を横切る飛翔が確認された。

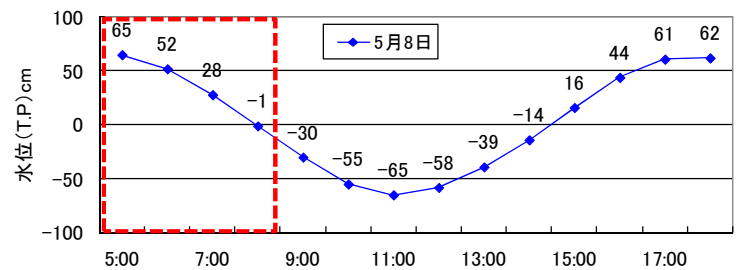
カモ類の確認例は、カルガモであり、海と河口部分との移動はほとんど確認されず、しらさぎ大橋を挟んで上下流方向の移動が多かった。また、他の種と比べて、カルガモは、堤内地への飛翔も多く確認された。

出入り状況の確認結果を個体数に応じて飛翔経路の線の太さを変えて以降に示す。

■ 出入り状況確認結果 (平成25年5月8日)

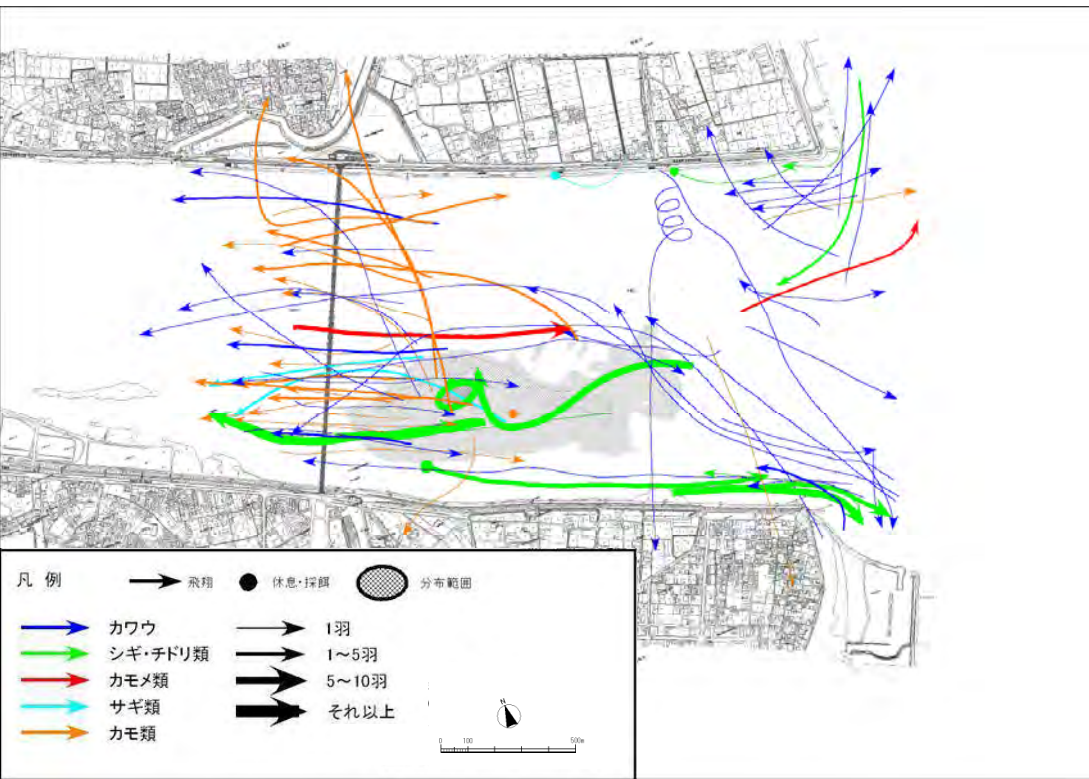


5時~8時

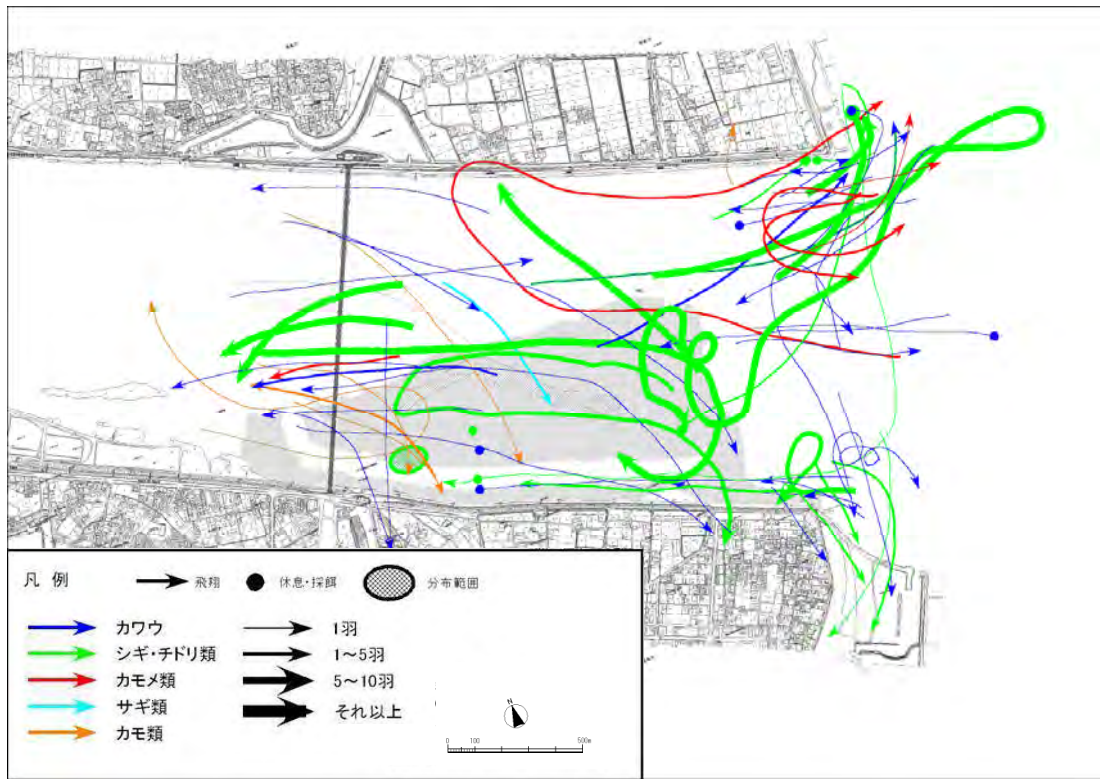


(大潮：干潮11時02分)

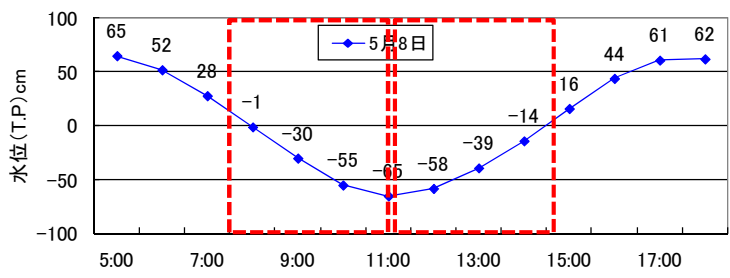
■ 出入り状況確認結果 (平成25年5月8日)



8時～11時

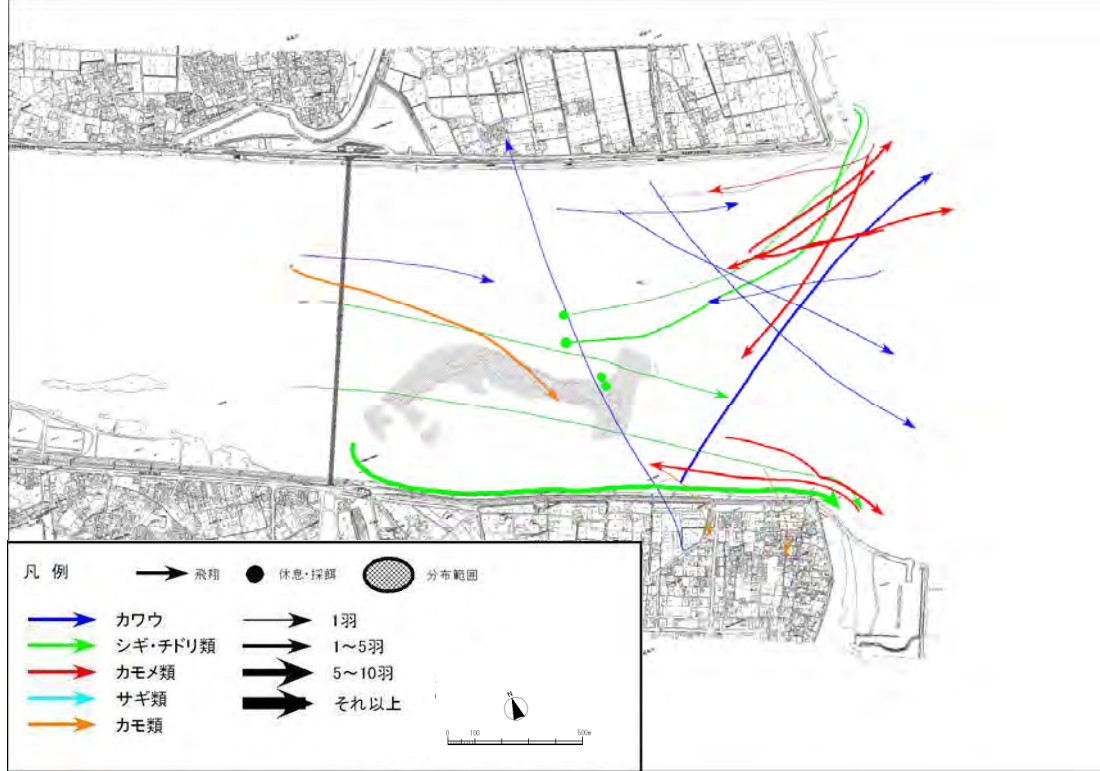
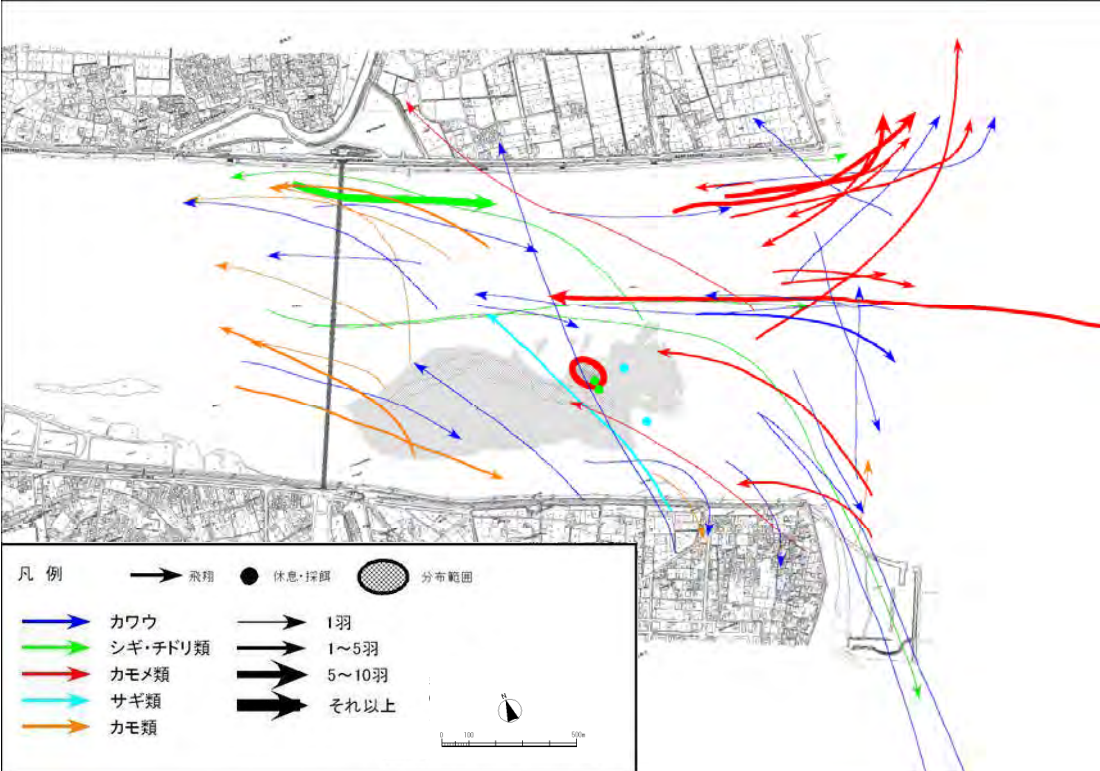


11時～15時

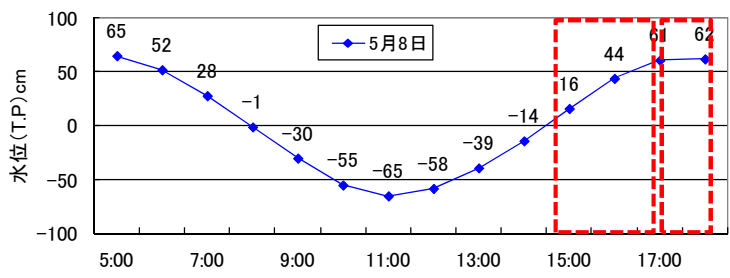


(大潮：干潮11時02分)

■ 出入り状況確認結果 (平成25年5月8日)



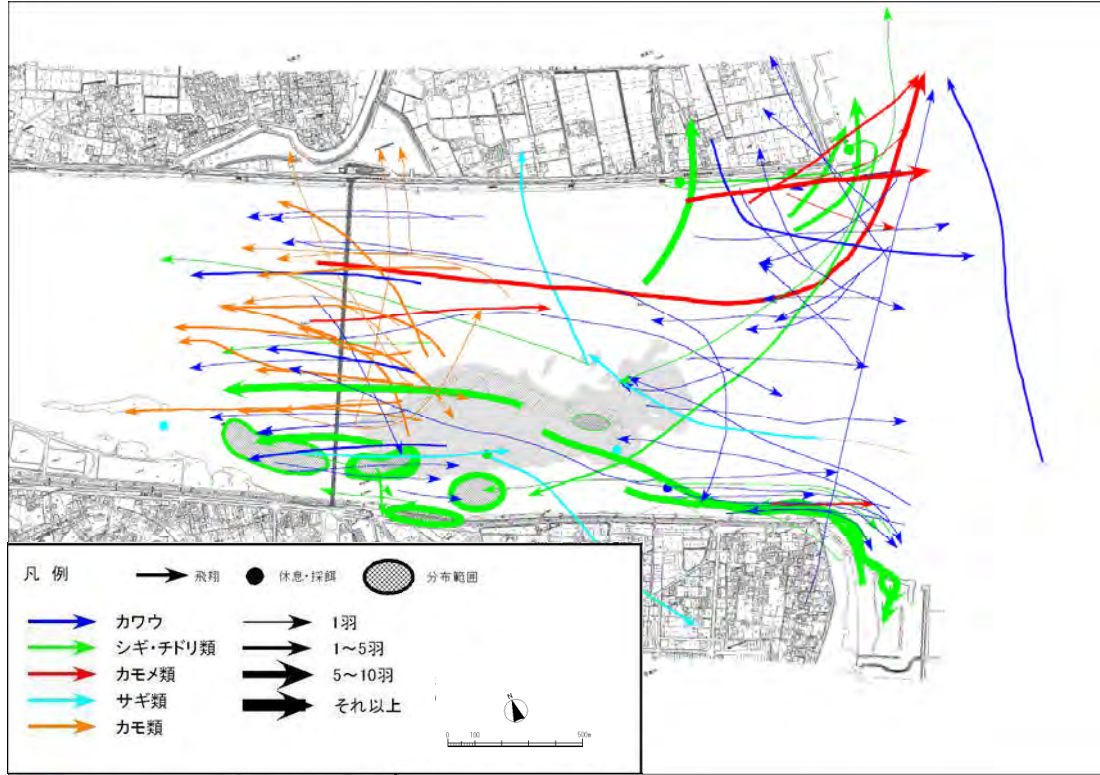
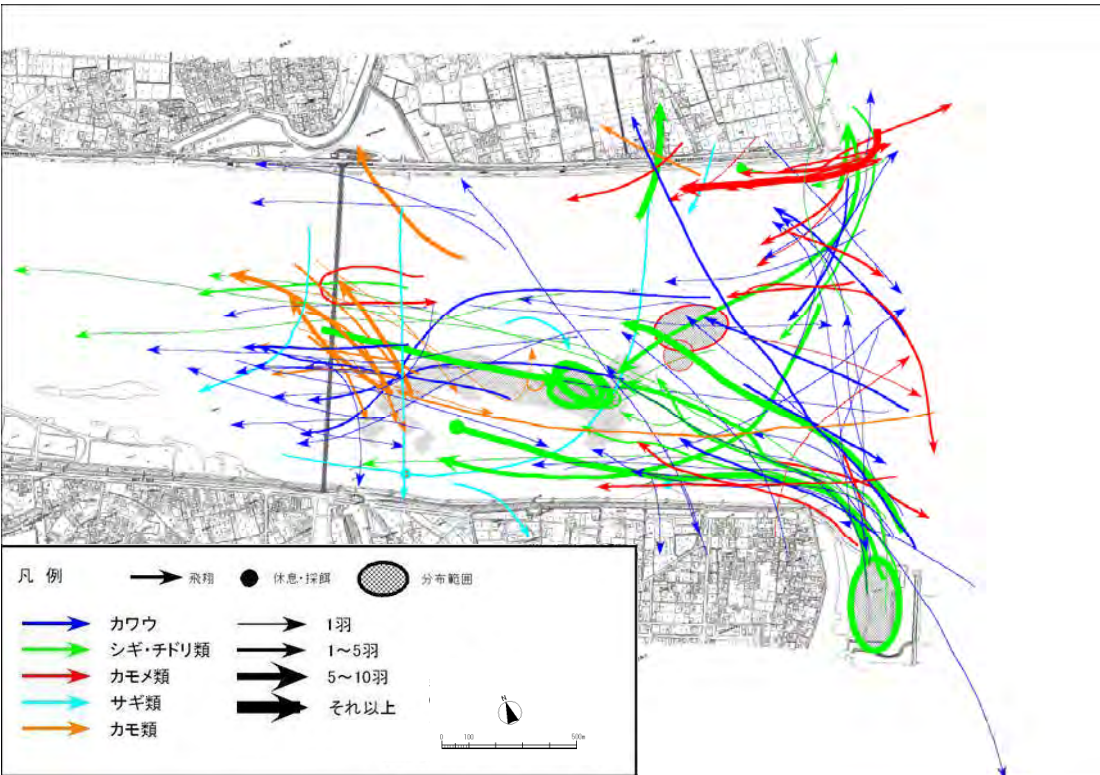
15時～17時



17時～18時

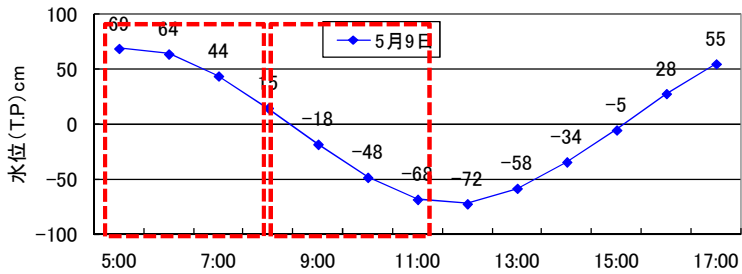
(大潮：干潮11時02分)

■ 出入り状況確認結果 (平成25年5月9日)



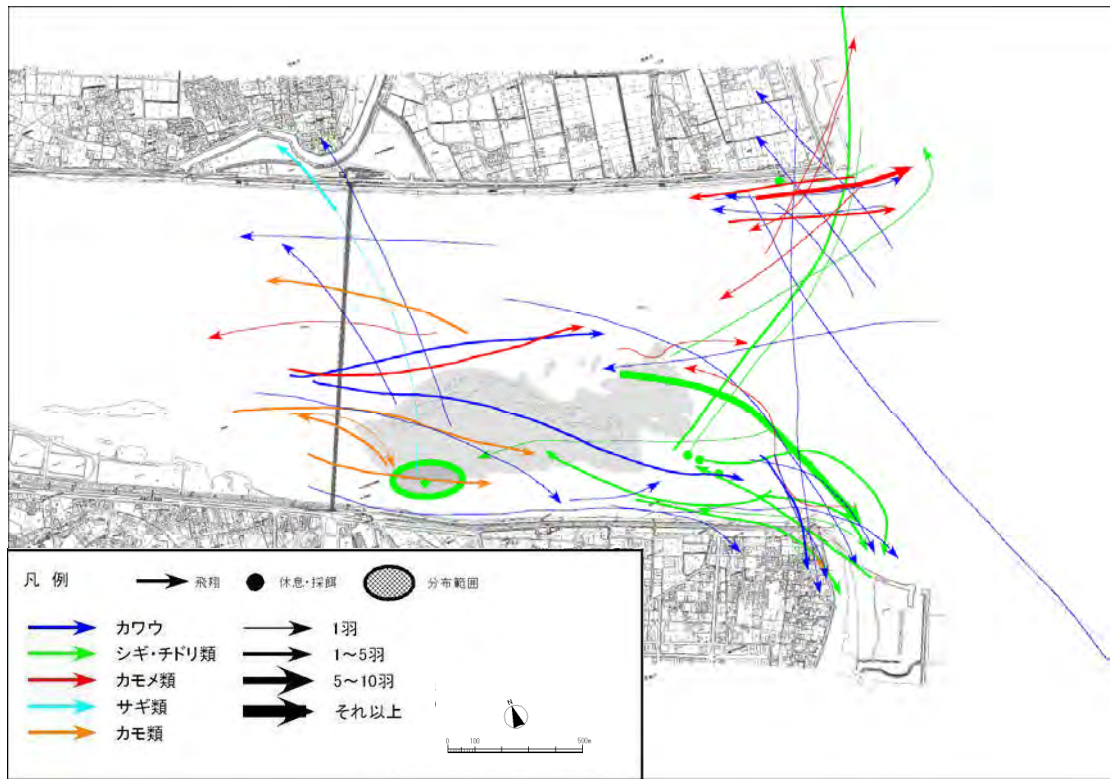
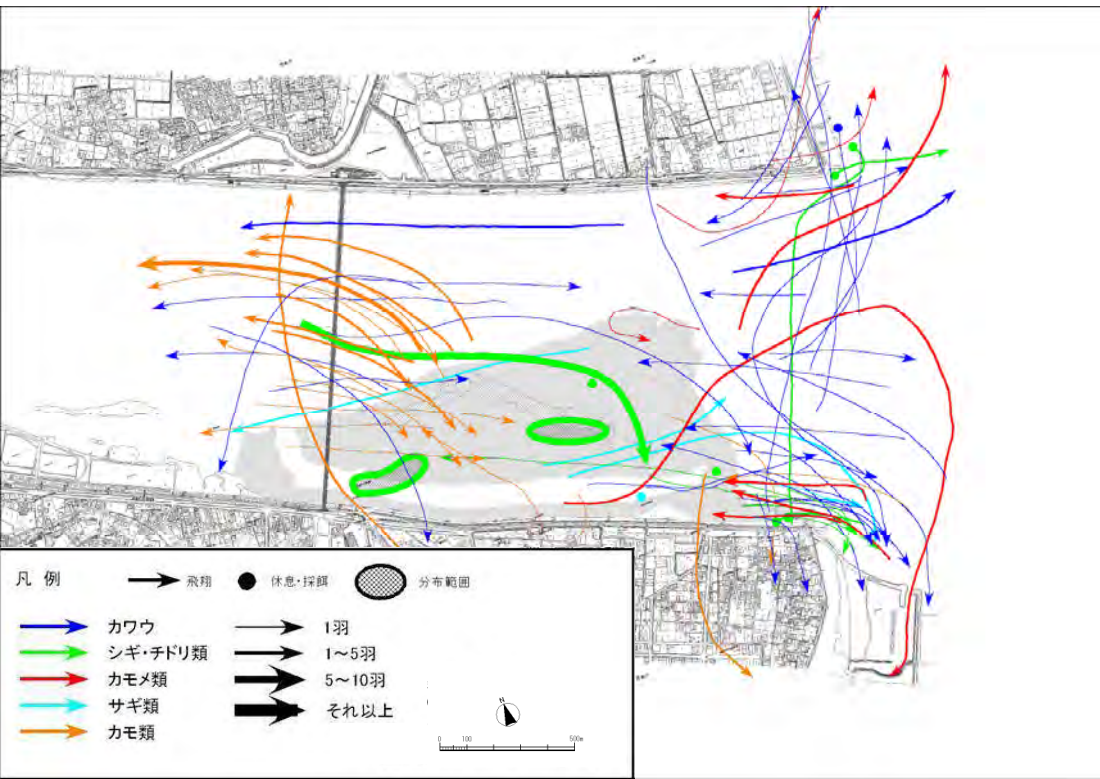
5時～8時

8時～11時



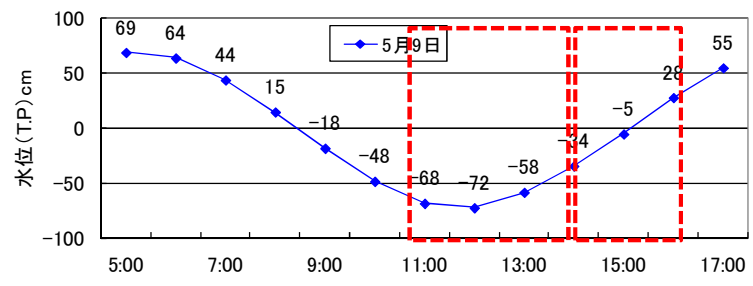
(大潮：干潮11時37分)

■ 出入り状況確認結果 (平成25年5月8日)



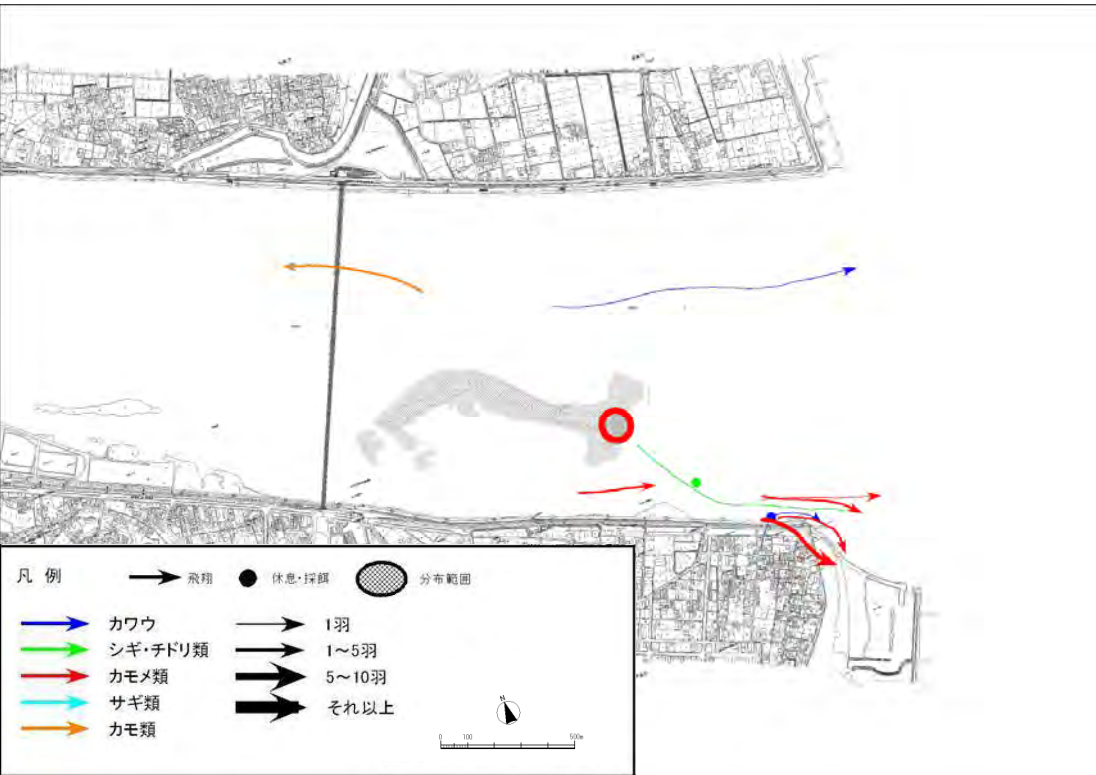
11時～14時

14時～16時

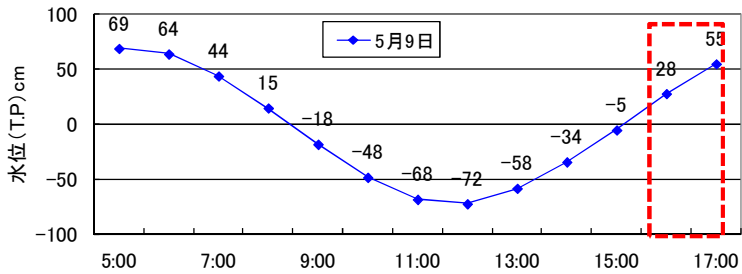


(大潮：干潮11時37分)

■ 出入り状況確認結果 (平成25年5月8日)



16時～17時



(大潮：干潮11時37分)

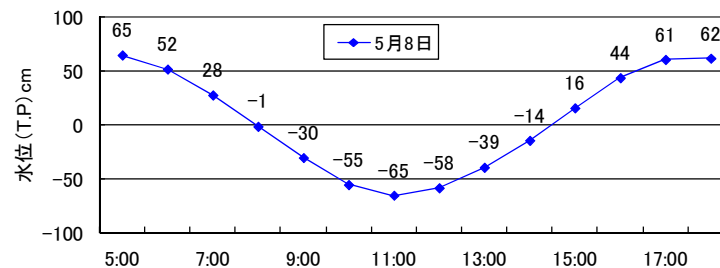
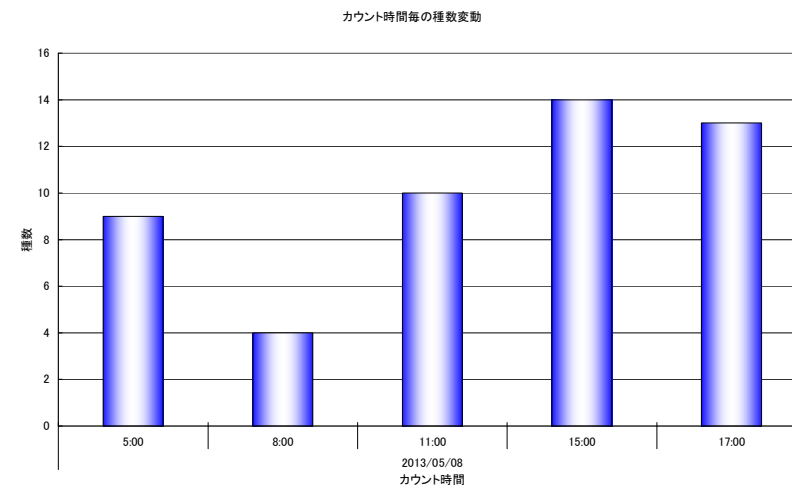
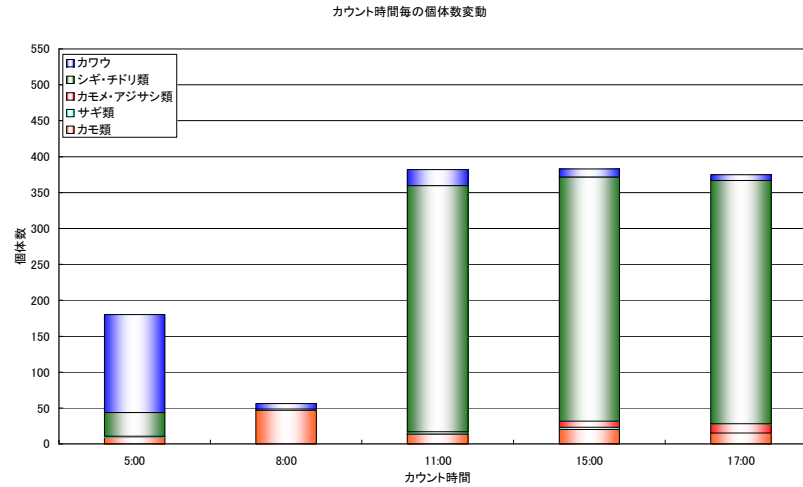
参考資料④ ～平成25年度事前調査(鳥類)⑱ 飛翔状況調査～



潮位別水鳥類個体数

カウント時間毎の変動 (5/8、上：個体数、下：種数)

日付	時間	種名	個体数 合計
5/8	5時 満潮	カワウ	136
		アオサギ	1
		カルガモ	10
		ダイゼン	16
		キョウジョシギ	1
		ハマシギ	11
		イツシギ	1
		チュウシャクシギ	2
		シギ(小型)	2
		5時 集計	
	8時	カワウ	7
		カルガモ	47
		ダイゼン	1
		チュウシャクシギ	1
	8時 集計		56
	11時 干潮	カワウ	22
		ダイサギ	2
		アオサギ	1
		カルガモ	14
		ダイゼン	79
キョウジョシギ		3	
ハマシギ		252	
オオヅリハシシギ		2	
ホウロクシギ		1	
チュウシャクシギ		6	
11時 集計		382	
15時	カワウ	11	
	ダイサギ	2	
	コサギ	1	
	カルガモ	20	
	ダイゼン	20	
	トウネン	2	
	ハマシギ	303	
	ミュビシギ	5	
	キアシシギ	4	
	イツシギ	1	
	オオヅリハシシギ	1	
	ホウロクシギ	2	
	チュウシャクシギ	2	
コアシサシ	9		
15時 集計		383	
17時 満潮	カワウ	8	
	カルガモ	15	
	ダイゼン	16	
	トウネン	2	
	チドリ科の一種	1	
	ハマシギ	310	
	ミュビシギ	1	
	キアシシギ	4	
	イツシギ	1	
	ホウロクシギ	1	
	チュウシャクシギ	3	
アシサシ	4		
コアシサシ	9		
17時 集計		375	
5/8 集計		1376	



個体数は、シギ・チドリ類が干潟に集まる際に多く確認された。ハマシギやダイゼンなどのシギ・チドリ類の群れが河口部に入った際に個体数が大きくなっている。5月8日は、干潮時に干潟に多くのシギ・チドリ類が飛来したことにより、11時以降の確認個体数が多くなった。シギ・チドリ類は、満潮になっても干潟で休息したため、個体数はそのまま大きく変動しなかった。午前中は、干潟上空でハヤブサがヒヨドリ等の小鳥類を頻繁にハンティングしていたため、干潟にシギ・チドリ類が居なかったことから、個体数が少なかったと考えられる。

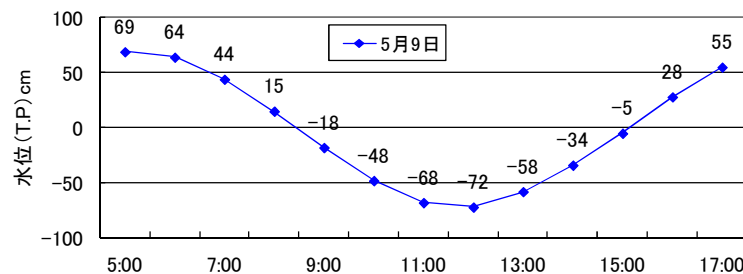
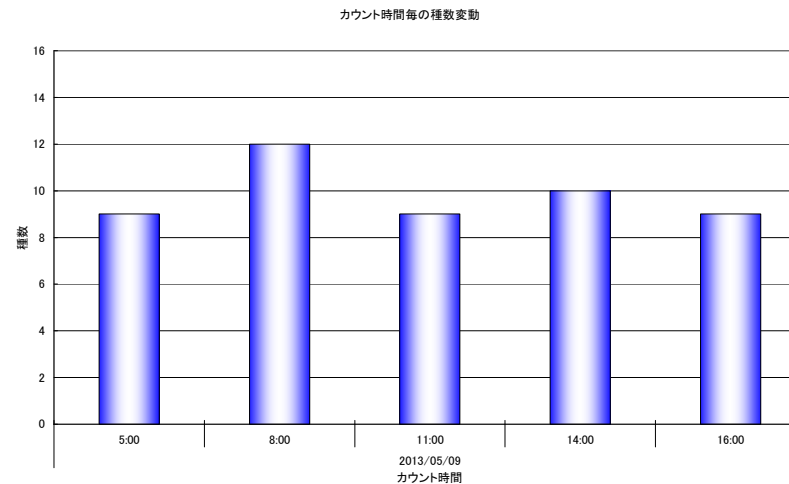
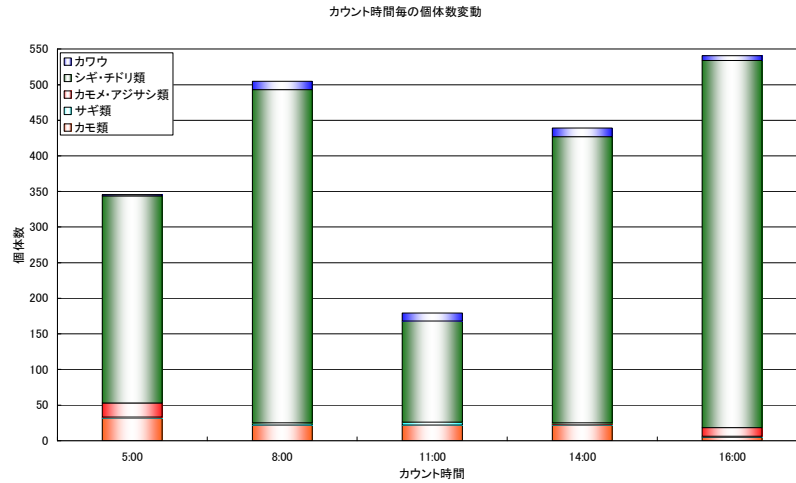
参考資料④ ～平成25年度事前調査(鳥類) ⑱ 飛翔状況調査～



潮位別水鳥類個体数

カウント時間毎の変動 (5/9、上：個体数、下：種数)

日付	時間	種名	個体数 合計
5/9	5時 満潮	カワウ	2
		ダイサギ	1
		カルガモ	32
		ダイゼン	3
		ハマシギ	285
		キアシシギ	1
		イソシギ	1
		チュウシャクシギ	1
		コアシサシ	20
		5時 集計	
	8時	カワウ	12
		ダイサギ	1
		コサギ	1
		アオサギ	1
		カルガモ	22
		ダイゼン	44
		キョウジョシギ	1
		ハマシギ	388
		ミユビシギ	30
		キアシシギ	3
イソシギ	1		
チュウシャクシギ	1		
8時 集計		505	
11時 干潮	カワウ	11	
	ダイサギ	2	
	コサギ	1	
	アオサギ	1	
	カルガモ	22	
	ダイゼン	21	
	ハマシギ	117	
	キアシシギ	2	
チュウシャクシギ	2		
11時 集計		179	
14時	カワウ	12	
	コサギ	1	
	カルガモ	22	
	シロチドリ	1	
	ダイゼン	27	
	ハマシギ	369	
	キアシシギ	3	
	イソシギ	1	
	ダイシャクシギ	1	
コアシサシ	2		
14時 集計		439	
16時 (満潮)	カワウ	7	
	アオサギ	1	
	カルガモ	5	
	ダイゼン	72	
	ハマシギ	441	
	オオソリハシシギ	1	
	ダイシャクシギ	1	
	ホウロクシギ	1	
コアシサシ	12		
16時 集計		541	
5/9 集計		2010	



5月9日は、満潮から潮が引き始めるにつれて干潟に多くのシギ・チドリ類が飛来したことにより、朝から確認個体数が多くなった。シギ・チドリ類は、満潮時に左岸河口のテトラポットに移動して休息したため、個体数は少なくなった。

参考資料④ ～平成25年度事前調査(鳥類) ⑳ 飛翔状況調査～



調査時間別水鳥類個体数 (上：全体、下：シギ・チドリ類)

日付	カウント時間	分類群					総計
		カワウ	カモメ・アジサシ類	シギ・チドリ類	サギ類	カモ類	
5/8	5:00	136	0	33	1	10	180
	8:00	7	0	2	0	47	56
	11:00	22	0	343	3	14	382
	15:00	11	9	340	3	20	383
	17:00	8	13	339	0	15	375
	総計	184	22	1057	7	106	1376
5/9	5:00	2	20	291	1	32	346
	8:00	12	0	468	3	22	505
	11:00	11	0	142	4	22	179
	14:00	12	2	402	1	22	439
	16:00	7	12	516	1	5	541
	総計	44	34	1819	10	103	2010

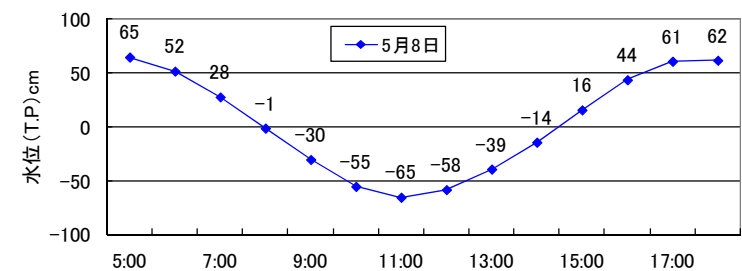
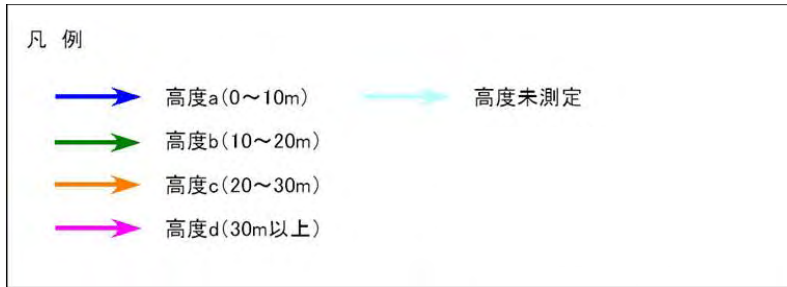
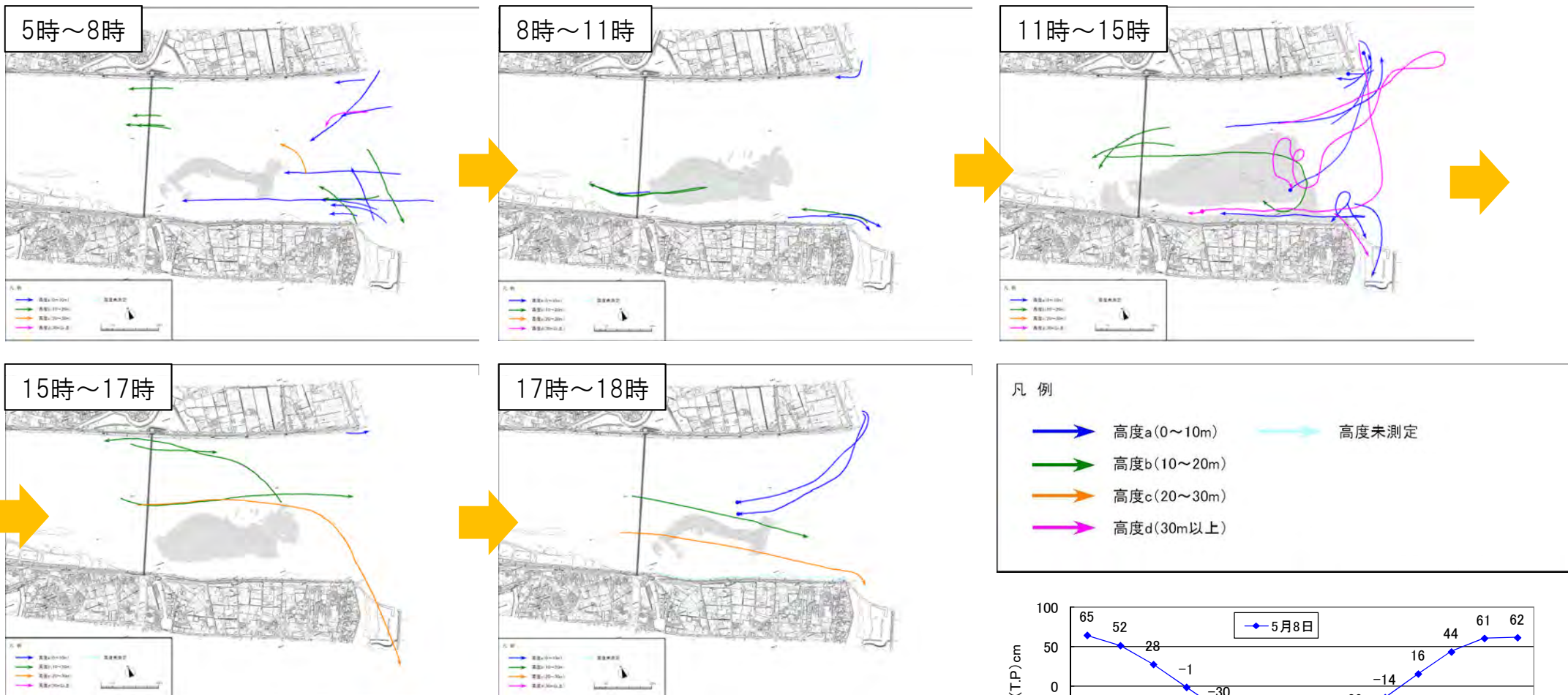
本調査で特に注目したシギ・チドリ類は、群れで移動するため、群れの行動に大きく左右された。基本的に干潟干出時に採餌するために干潟に訪れたが、5月8日の午前中はハヤブサが干潟上空で小鳥類の狩りを行っていたことから、シギ・チドリ類の確認個体数が少なくなった。

調査で確認されたシギ・チドリ類では、ハマシギとダイゼンの個体数が多く、これらの種が群れで河口干潟に採餌・休息に訪れた際の個体数が多くなっている。

日付	時間	種名													
		イソシギ	オオソリハシシギ	キアシシギ	キョウジョシギ	シロチドリ	ダイシャクシギ	ダイゼン	チュウシャクシギ	トウネン	ハマシギ	ホウロクシギ	ミユビシギ	シギ(小型)	チドリsp.
5/8	5:00	1	0	0	1	0	0	16	2	0	11	0	0	2	0
	8:00	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	
	11:00	0	2	0	3	0	0	79	6	0	252	1	0	0	
	15:00	1	1	4	0	0	0	20	2	2	303	2	5	0	
	17:00	1	0	4	0	0	0	16	3	2	310	1	1	0	
	総計	3	3	8	4	0	0	132	14	4	876	4	6	2	1
5/9	5:00	1	0	1	0	0	0	3	1	0	285	0	0	0	
	8:00	1	0	3	1	0	0	44	1	0	388	0	30	0	
	11:00	0	0	2	0	0	0	21	2	0	117	0	0	0	
	14:00	1	0	3	0	1	1	27	0	0	369	0	0	0	
	16:00	0	1	0	0	0	1	72	0	0	441	1	0	0	
	総計	3	1	9	1	1	2	167	4	0	1600	1	30	0	

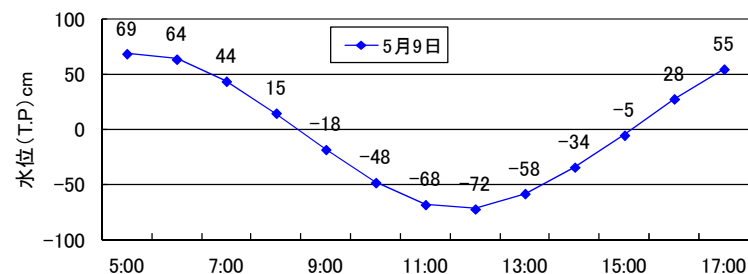
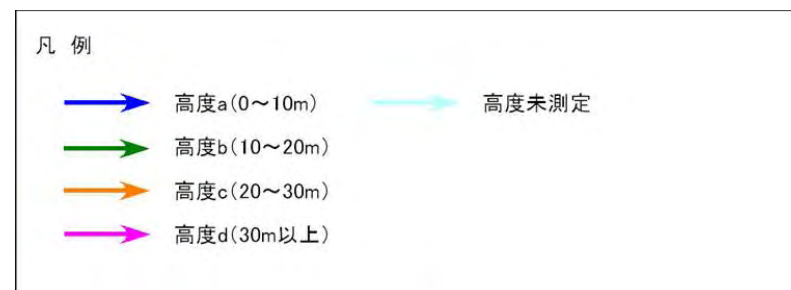
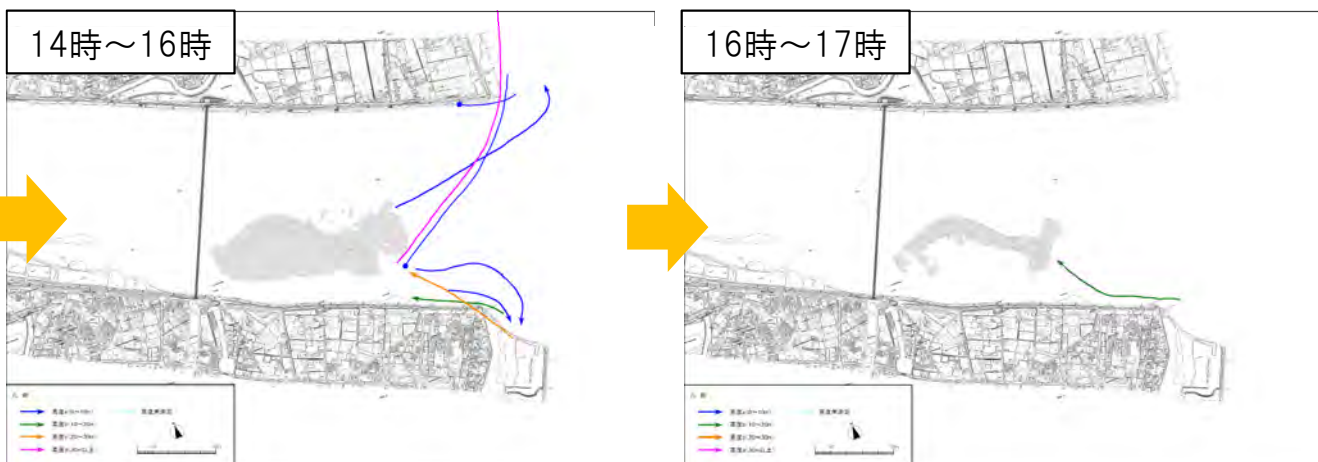
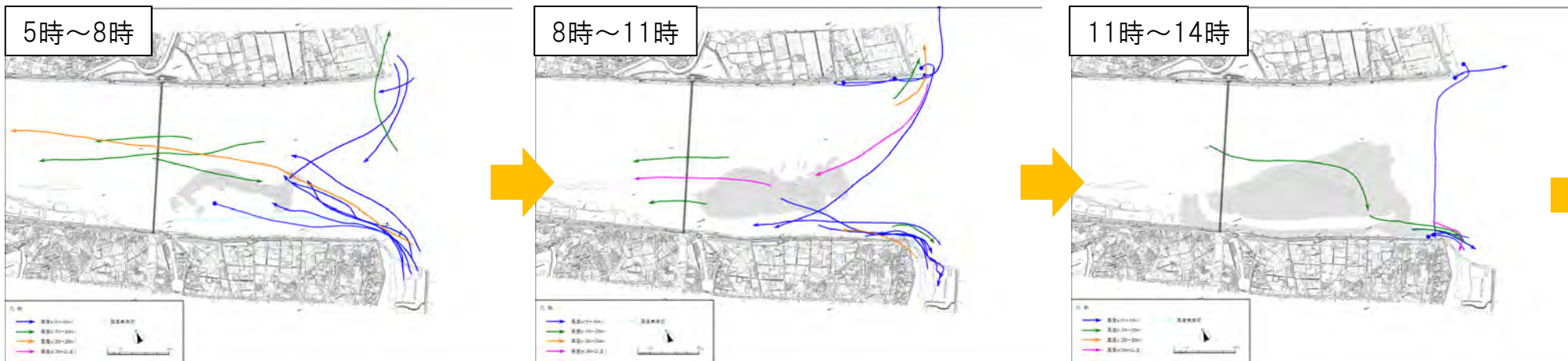
参考資料④ ～平成25年度事前調査(シギ科・チドリ科)①～

シギ科・チドリ科飛翔高度測定結果まとめ (平成25年5月8日)



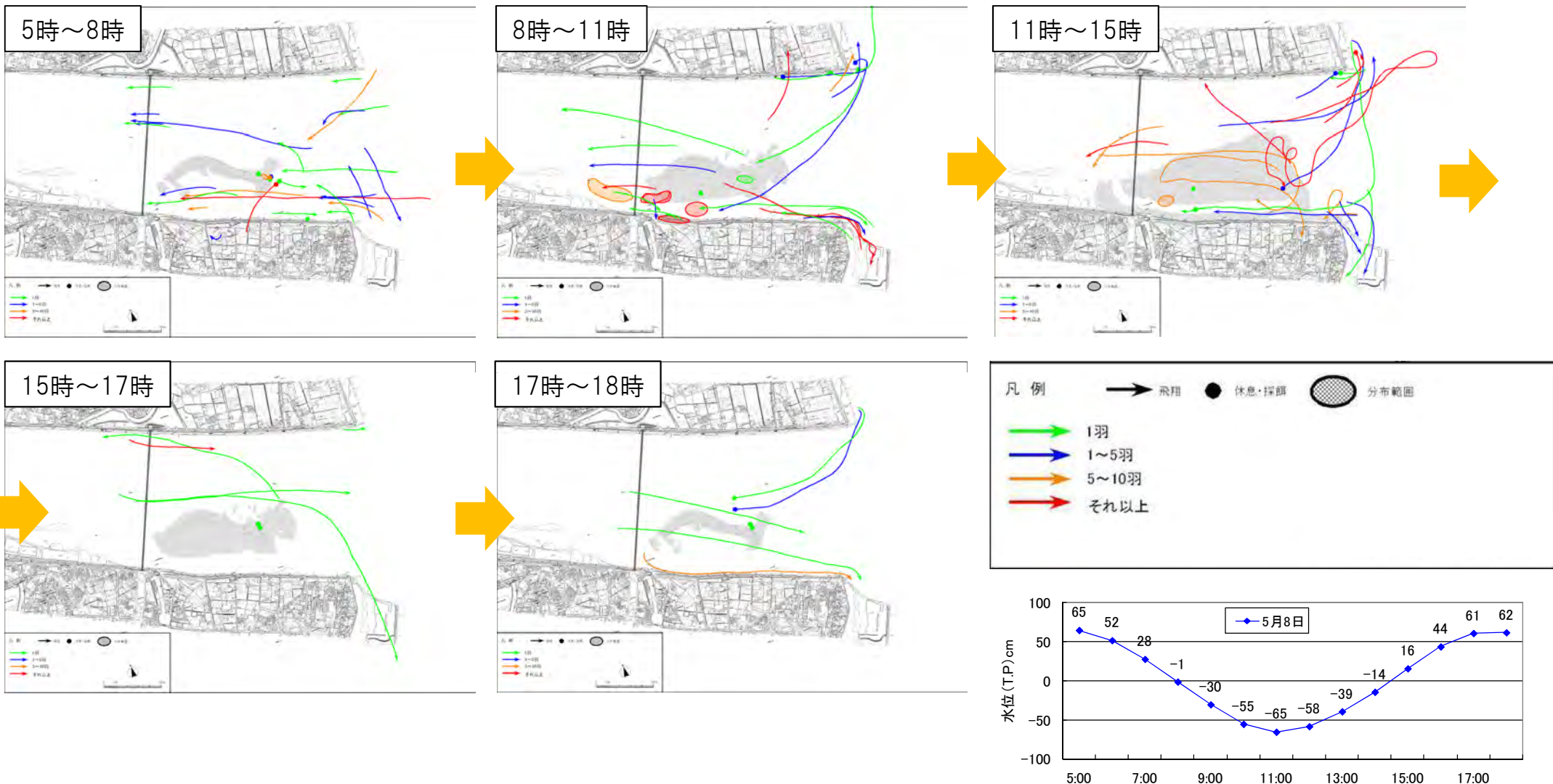
参考資料④ ～平成25年度事前調査(シギ科・チドリ科)②～

シギ科・チドリ科飛翔高度測定結果まとめ (平成25年5月9日)



参考資料④ ～平成25年度事前調査(シギ科・チドリ科)③～

シギ科・チドリ科出入り状況確認結果まとめ (平成25年5月8日)



参考資料④ ～平成25年度事前調査(シギ科・チドリ科)④～

シギ科・チドリ科出入り状況確認結果まとめ (平成25年5月9日)

