

第4章 鳥類調査

4-1 調査概要

4-1-1 調査内容

表 4-1-1-1 に調査内容を示した。

表 4-1-1-1 調査内容

項目	調査内容	地点数	調査時期	調査数量
鳥類調査	1. 指標種生息状況調査	4地点	5/19, 9/2, 11/4, 3/30	4回
	2. 飛翔状況調査	2地点	5/12, 9/8, 11/10, 3/9	4回

4-1-2 調査方法

4-1-2-1 指標種生息状況調査

過年度と同様に阿波しらさぎ大橋建設箇所の上下流を4エリアに分け（図 4-1-2-1 参照）、設定した各調査エリアに対して、20～60 倍程度の望遠鏡および 8～10 倍程度の双眼鏡を用い、日中の干潮時間を中心に前後 2 時間で合計 5 時間の観察を行った。

記録は 1 時間毎に各エリア内に出現した鳥類の種名、個体数、群れの位置、行動（採餌、飛翔など）、移動発着点などを記録した。個体数計数の重複を極力避けるため、計数は各エリアに対して各調査時間に 1 回とした。

なお、観察場所は 1 ヶ所に留まらず、死角が極力少なくなるように、適宜移動して観察を実施し、群れ等の移動があった場合は調査員同士の無線連絡により、データが重複するのを避けるように努めた。

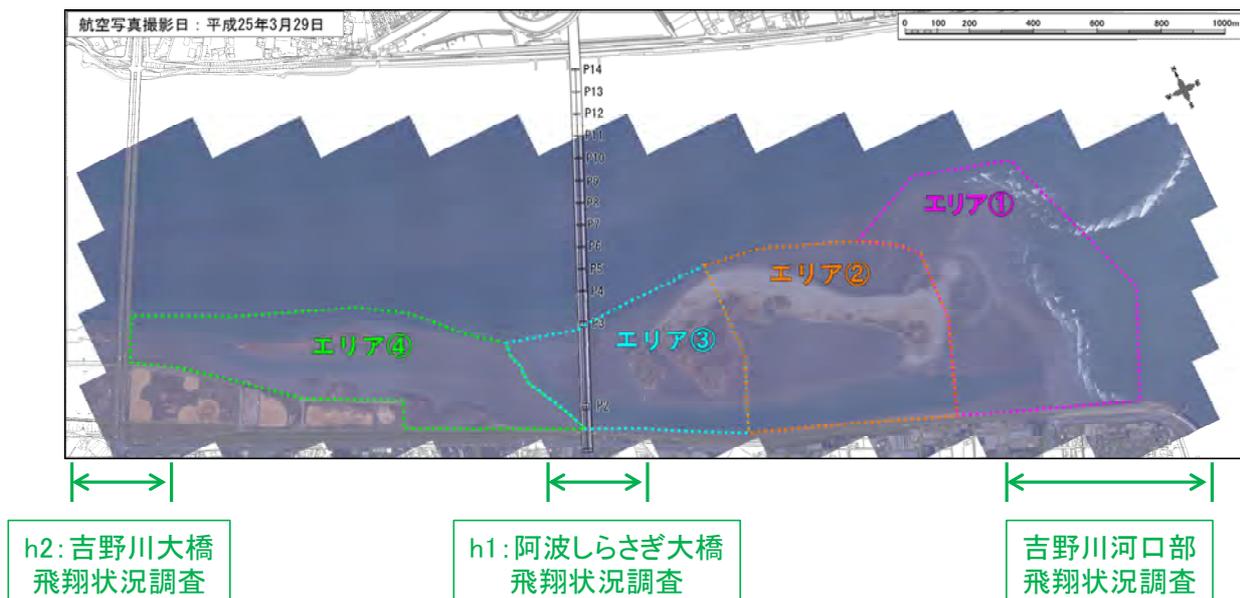


図 4-1-2-1 調査位置図（鳥類調査エリア区分）

表 4-1-2-1 現地調査実施日（指標種生息状況調査）

現地調査日	備考
平成 24 年 5 月 19 日	春の渡り後期
平成 24 年 9 月 2 日	秋の渡り前期
平成 24 年 11 月 4 日	秋の渡り後期
平成 25 年 3 月 30 日	春の渡り前期

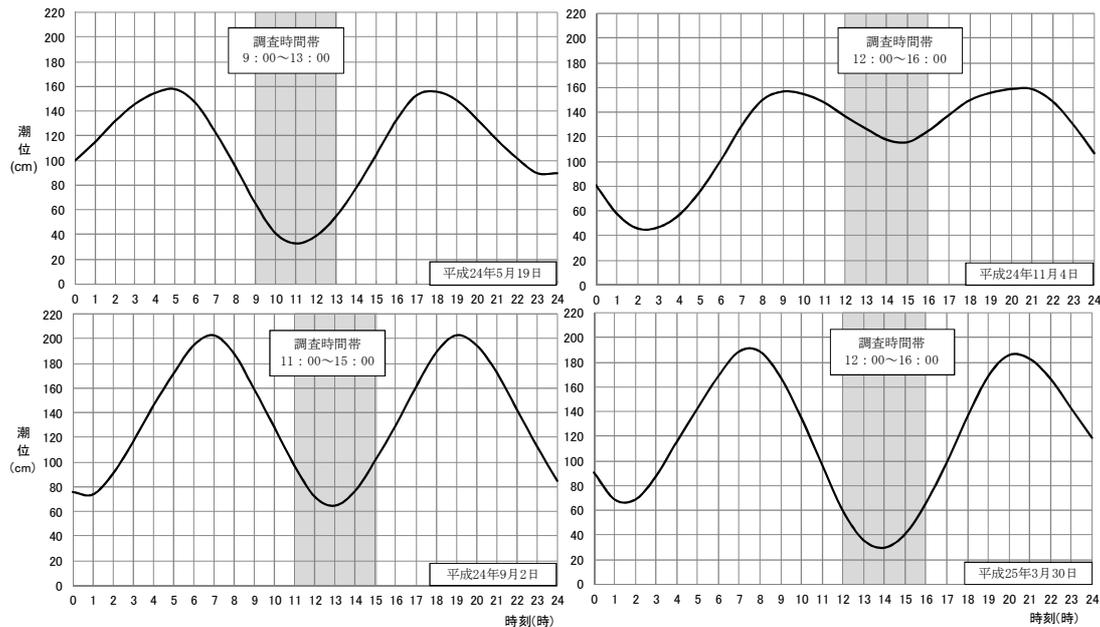
表 4-1-2-2 現地調査実施日の潮位等（H24）

	調査日時	生息状況調査 4地点		飛翔状況調査 2地点	
		時刻	潮位(D.L.+cm)	時刻	潮位(D.L.+cm)
春季調査	調査日時	5月19日 9:00~13:00(晴)		5月12日 8:00~15:00(曇)	
	干潮(小松島)	11:03	33	4:41	98
	満潮(小松島)	4:45	159	10:03	131
	干潮(小松島)	23:30	88	16:46	51
	満潮(小松島)	17:45	157	-	-
	日出-南中-日入(徳島)	4:57-11:58-18:59		5:03-11:58-18:54	
秋季調査	調査日時	9月2日 11:00~15:00(晴)		9月8日 8:00~15:00(雨-曇)	
	干潮(小松島)	0:36	72	4:17	81
	満潮(小松島)	6:50	203	10:41	142
	干潮(小松島)	12:51	65	16:02	123
	満潮(小松島)	19:08	203	21:37	159
	日出-南中-日入(徳島)	5:36-12:01-18:27		5:40-11:59-18:18	
	調査日時	11月4日 12:00~16:00(晴)		11月10日 8:00~15:00(曇-晴)	
	干潮(小松島)	2:26	45	8:49	75
	満潮(小松島)	9:12	157	2:54	143
	干潮(小松島)	14:41	116	21:27	64
満潮(小松島)	20:25	160	15:08	162	
日出-南中-日入(徳島)	6:24-11:45-17:06		6:30-11:46-17:02		
春季調査	調査時間	3月30日 12:00~16:00(晴)		3月9日 8:00~15:00(晴)	
	干潮(小松島)	1:32	66	10:40	86
	満潮(小松島)	7:31	192	4:50	166
	干潮(小松島)	13:48	30	22:57	35
	満潮(小松島)	20:20	187	16:39	167
	日出-南中-日入(徳島)	5:52-12:06-18:21		6:21-12:12-18:05	

注1) 潮位は、気象庁 徳島地方気象台 (<http://www.jma-net.go.jp/tokushima/>) による。

暦は、国立天文気象台 (<http://www.nao.ac.jp/>) による。

注2) 平成24年5月(春の渡り後期)、平成24年9月(秋の渡り前期)、平成24年11月(秋の渡り後期)、平成25年3月(春の渡り前期)



気象庁 潮汐観測資料
小松島(徳島県小松島市開地先)
緯度 34° 01' N / 経度 134° 35' E

図 4-1-2-2 指標種生息状況調査日の潮位および調査実施時間

4-1-2-2 飛翔状況調査

阿波しらさぎ大橋と上流にある吉野川大橋の2箇所に St.h1（阿波しらさぎ大橋）と St.h2（吉野川大橋：5月、9月調査）、河口部（11月、3月調査）の調査定点を設定し、20～60倍程度の望遠鏡および8～10倍程度の双眼鏡を用いて観察を実施した。

11月、3月調査時の調査地点の変更は、平成24年10月のアドバイザー会議において、以下の提案が了承され実施に至った。

「現状把握の精度向上のため、来年度まで実施予定の飛翔状況調査時に、調査地点を吉野川大橋から河口部に変更し、吉野川河口域に飛来するシギ・チドリ類のうちの何割が阿波しらさぎ大橋を越えて餌場間の移動をしているのかを調査することが重要であろう。吉野川大橋における飛翔状況のデータは十分に取得できており、今後、予定されている5回の調査では吉野川河口域に飛来するシギ・チドリ類の吉野川の利用率を求め、阿波しらさぎ大橋による影響把握の精度向上に努めることを提案する。」

観察時間は、午前8時から午後4時とし、記録については、時刻、飛翔経路、飛翔高度(表4-1-2-3、図4-1-2-3参照)、などとした。平成24年11月10日および平成25年3月9日調査時は、Sh.2の調査地点を河口部へ移動させ、当地に飛来および飛去する鳥類を観察した。観察に際しては、吉野川外へ移動する個体と吉野川内にとどまる個体を区別した。

表 4-1-2-3 調査箇所における飛翔高度区分

St. h1(東環状大橋予定箇所) : 4区分		St. h2(吉野川大橋) : 3区分	
0-10m	a	架橋より下	A
10-15m	b	架橋より上空10m	B
15-20m	c	架橋上空10m以上	C
20m以上	d		

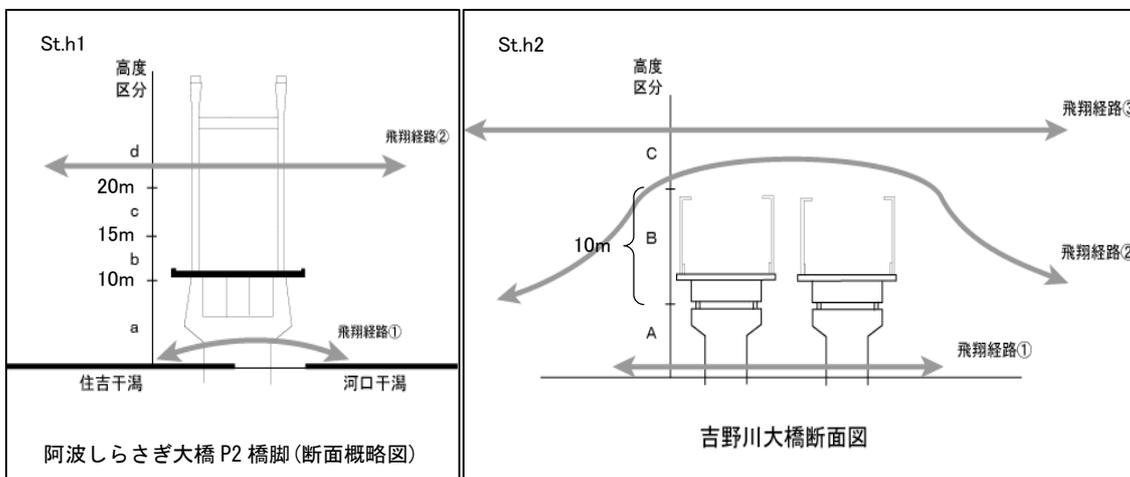


図 4-1-2-3 調査箇所における飛翔高度区分

表 4-1-2-4 現地調査実施日（飛翔状況調査）

現地調査日	備考
平成24年5月12日	春の渡り後期
平成24年9月8日	秋の渡り前期
平成24年11月10日	秋の渡り後期
平成25年3月9日	春の渡り前期

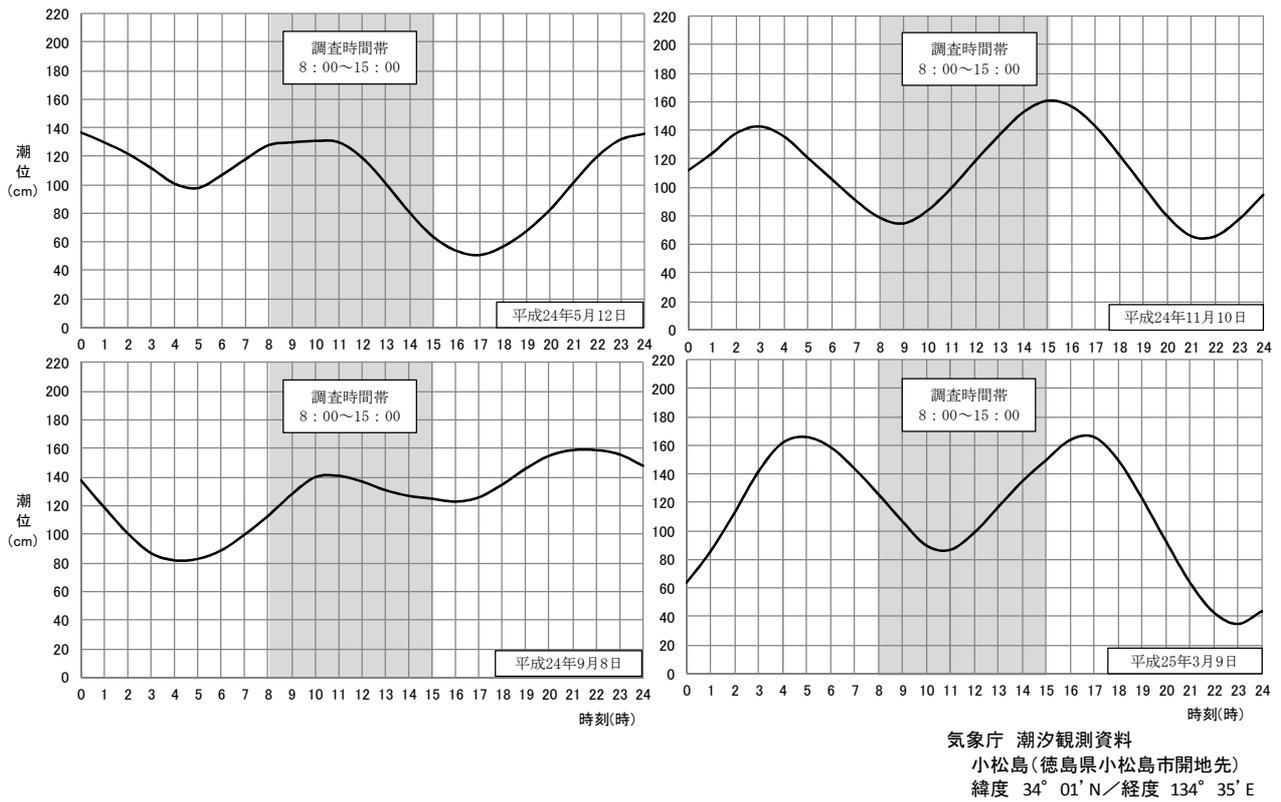


図 4-1-2-4 飛翔状況調査日の潮位及び調査実施時間

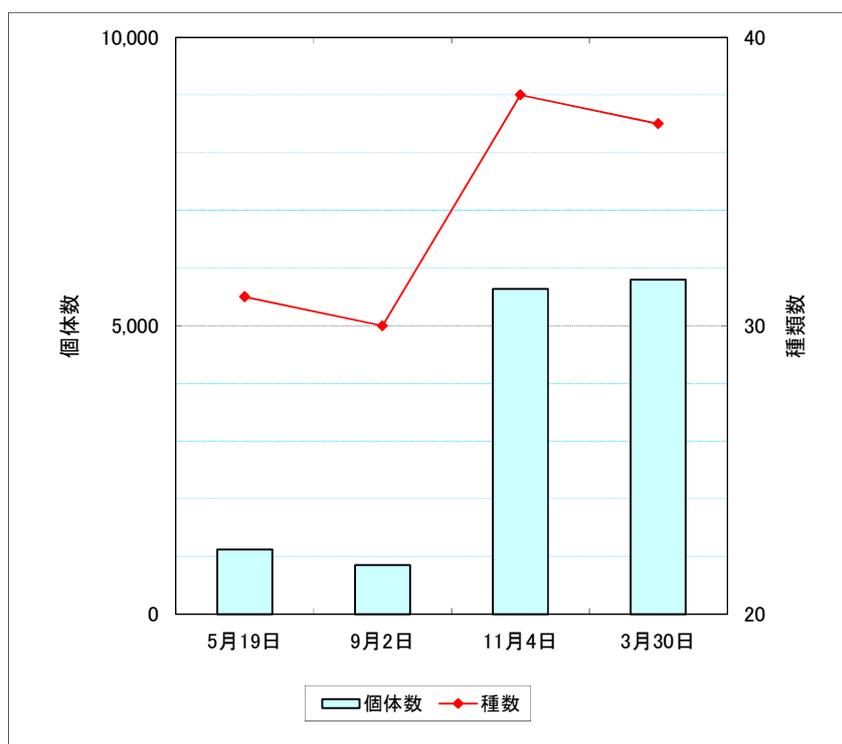
4-2 調査結果

4-2-1 指標種生息状況調査結果

4-2-1-1 調査結果の概要

指標種生息状況調査における出現状況を図 4-2-1-1、出現種一覧を表 4-2-1-1 に示す。

現地調査によって確認した鳥類は、9 目 21 科 62 種であった。種類数は、4 回の各調査で 30～38 種を確認できた。個体数については 3 月 30 日調査で最も多く、ハマシギに加えカルガモやダイゼンなどの冬鳥とカワウの群れの出現による結果である。



注:個体数は全カウントの延べ数(各調査日で5回カウント)

図 4-2-1-1 調査時期別出現状況の概要 (H24)

表 4-2-1-1 指標種生息状況調査出現種一覧

単位：個体

No.	目名	科名	種名	調査日				合計	備考
				5月19日	9月2日	11月4日	3月30日		
1	カイツブリ目	カイツブリ科	ハジロカイツブリ				2	2	
2			カンムリカイツブリ				10	10	
3	ハリカゲ目	ウ科	カワウ	41	75	231	1,651	1,998	
4	コウノトリ目	サギ科	ゴイサギ		1			1	
5			ダイサギ	19	28	10	19	76	
6			コサギ	1	17	7	21	46	
7			アオサギ	11	154	20	17	202	
8			サギsp.	1				3	
-		トビ科	クロツラヘラサギ				3	1	③EN④CR
9	カモ目	カモ科	マガモ			589	11	600	
10			カルガモ	85	1	310	344	740	
11			コガモ			15	3	18	
12			ヨシガモ			2		2	
13			オカヨシガモ			2		2	
14			ヒドリガモ			1,068	267	1,335	
15			オナガガモ			6		6	
16			ホシハジロ				3	3	
-			カモsp.			120		120	
17	タカ目	タカ科	ミサゴ	4	30	49	3	86	③NT④NT
18			ハチクマ	1				1	③NT④EN
19			トビ	13	33	25	41	112	
20			オオタカ			1		1	②内③NT④VU
21			サンバ	4			4	8	③VU④VU
22			チュウヒ			7		7	③EN④EN
23		ハヤブサ科	ハヤブサ	2	3	7		12	②内③VU④VU
24			チョウゲンボウ		1	1		2	
25	ツル目	ウ科	オオバン				2	2	
26	チドリ目	チドリ科	コチドリ	1				2	3
27			シロチドリ	17	15	317	15	364	③VU④VU
28			メダイチドリ	7	4	1		12	
29			ダイゼン	74	229	171	265	739	
30		シギ科	トウネン	5	4			9	⑤
31			ハマシギ	572		1,597	2,385	4,554	③NT⑤
32			オバシギ		4			4	
33			ミュビシギ	3	25	48	112	188	
34			アオアシシギ		6			6	
35			キアシシギ	18	7			25	⑤
36			イソシギ	2	10	7	1	20	
37			ソリハシシギ	4	140			144	
38			オオソリハシシギ		3	6	8	17	③VU⑤
39			チュウシャクシギ	111				111	
-			シギsp.	1	25	408	182	616	
40		カモ科	ユリカモメ			14	22	36	
41			セグロカモメ			361	54	415	
42			ウミネコ		9	121		130	
43			ズグロカモメ				4	4	③VU④EN
-			カモメsp.		4		189	193	
44	ハト目	ハト科	キジバト	2	1			3	
45	スズメ目	ヒバリ科	ヒバリ	11	2	4	13	30	
46		ツバメ科	ツバメ	15			3	18	
47		セキレイ科	ハクセキレイ			17	4	21	
48		ヒヨドリ科	ヒヨドリ				3	3	
49		モズ科	モズ				4	4	
50		ツグミ科	ジョウビタキ				6	6	
51			イソヒヨドリ		2	2		4	
52			シロハラ				2	2	
53			ツグミ				21	21	
54		ウグイス科	オオヨシキリ	18				18	
55			セッカ	8	4	1	1	14	
56		ホオジロ科	ホオジロ	7	3	3	4	17	
57			オオジュリン				2	2	
58		アトリ科	カワラヒワ	10		45	12	67	
59		ハオドリ科	スズメ	4	3	10	20	37	
60		ムクドリ科	ムクドリ	13			38	51	
61		カラス科	ハシボソガラス	37	5	14	25	81	
62			ハシブトガラス		1	7	7	15	
-			カラスsp.		1	2	2	5	
種数				31	30	38	37	57	11種
個体数				1,122	850	5,636	5,797	13,405	

注1:個体数は全カウントの延べ数

注2:希少種の選定基準は以下の通りであり、備考に記載した。

①文化財保護法:「国の天然記念物及び特別天然記念物」(1950年)

天:天然記念物

②種の保存法:「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(1993年)

内:国内希少野生動植物種、外:国際希少野生動植物種

③環境省:「環境省版第4次レッドリスト(昆虫)」環境省(2012年8月)

③EN 絶滅危惧ⅠB類(EN):ⅠA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。

③VU 絶滅危惧Ⅱ類(VU):絶滅の危機が増大している種。

③NT 準絶滅危惧種(NT):存続基盤が脆弱な種。

③DD 情報不足(DD):評価するだけの情報が不足している種。

③LP 絶滅のおそれのある地域個体群(LP):地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの。

④徳島県:「徳島県版レッドリスト(改訂版)昆虫類+その他の無脊椎動物」徳島県(2013年)

④CR 絶滅危惧ⅠA類(CR):ごく近い将来、野生での絶滅の危険性が極めて高いもので、主要な生息・生育地が1~3カ所しかないもの。

④EN 絶滅危惧ⅠB類(EN):ⅠA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。

④VU 絶滅危惧Ⅱ類(VU):絶滅の危機が増大している種。

④NT 準絶滅危惧種(NT):存続基盤が脆弱な種。

④DD 留意(DD):評価するだけの情報が不足している種

⑤フラッグ:「フラッグまたは標識付きのシギ・チドリ類などの鳥類」

ただし、希少種としてカウントしない。

4-2-1-2 調査時期別確認状況

(1) 平成24年5月19日(春の渡りの後期)

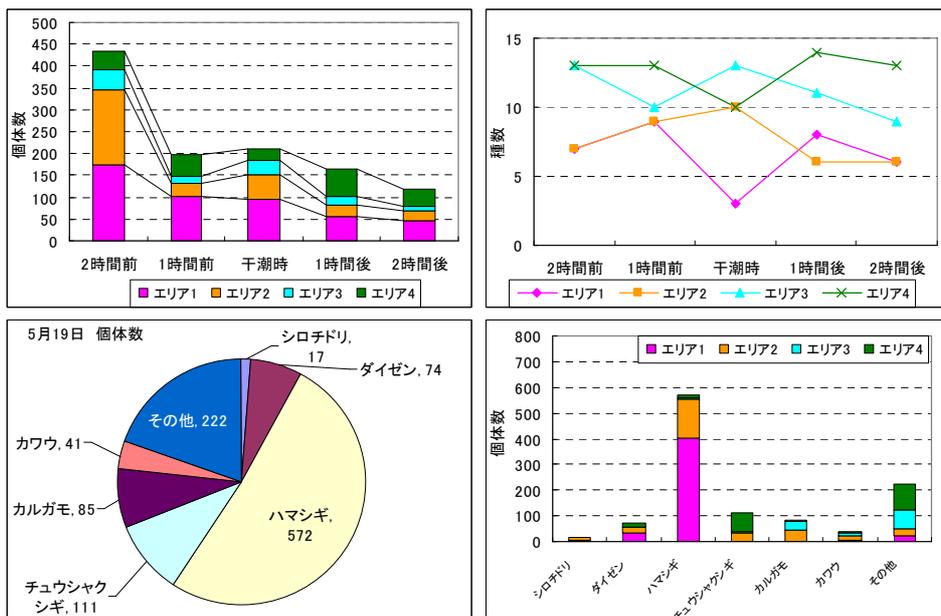
7目16科31種の鳥類を確認した。個体数はハマシギの群れを確認したエリア①で多い。種数はシギ科やスズメ目の小鳥類を確認したエリア④で多い。

種別にみると、ハマシギが最も多く延べ572個体、次いでチュウシャクシギが延べ111個体、カルガモが延べ85個体であった。ハマシギはエリア①、チュウシャクシギはエリア④、カルガモはエリア②で多くの個体を確認した。

表 4-2-1-2 平成24年5月19日の確認状況

No.	目名	科名	和名	2時間前				1時間前				干潮時				1時間後				2時間後				最大個体数	合計					
				エリア1	エリア2	エリア3	エリア4	小計	エリア1	エリア2	エリア3	エリア4	小計	エリア1	エリア2	エリア3	エリア4	小計	エリア1	エリア2	エリア3	エリア4	小計							
1	ハシロ目	ウ科	カワウ	1	16	5		22	2														22	41						
2	コノトリ目	サギ科	ダイサギ				2	2	1	2	1	1	5	2	1	3	1	5	1	6	3	3	6	19						
3			コサギ																				1	1						
4			アオサギ			1	1		1		1	2	2	1	3	1	1	2	1	1	1	3	3	11						
-			サギsp.							1	1												1	1						
5	カモ目	カモ科	カルガモ		2	21		23	13	1	14	12	9	21	8	1	2	11	11	2	3	16	23	85						
6	効目	効科	ミサゴ	1	1		2	1			1			1									2	4						
7			ハチクマ							1	1												1	1						
8			トビ		1	1	2	1	2	2	5					3	1	4		1	1	2	5	13						
9			サンバ							4	4												4	4						
10		ハヤブサ科	ハヤブサ								1	2	1	4	1	1	2	6	1	2	3	6	22	41						
11	コノトリ目	コノトリ科	コノドリ													1		1					1	1						
12			シロコノドリ	1			1	2	1		3	9		9	2		2	2				2	9	17						
13			メダイコノドリ									7		7									7	7						
14			ダイゼン	7	13		1	21	8	4	12	8	4	12	7		11	18	3		8	11	21	74						
15		シギ科	トウネン	1		4		5															5	5						
16			ハマシギ	161	133	2	1	297	84	2		86	86	15		101	37	2	14	53	33	2	35	297	572					
17			ミユビシギ												1		1	2				2	2	3						
18			キアシシギ			2	4	6			5	5		1	1	2		1	1		1	3	4	6	18					
19			イソシギ				1	1									1	1					1	2						
20			ソリハシシギ				2	2						1	1							1	1	2	4					
21			チュウシャクシギ	1	6	5	9	21		6	2	22	30	1	6	15	22		8	14	22	4	1	11	16	30	111			
-			シギsp.												1	1							1	1						
22	ハト目	ハト科	キンバト																			2	2	2	2					
23	スズメ目	ヒバリ科	ヒバリ	1			1	1		1	1	3			2	2		2	2	4		1	1	4	11					
24		ツバメ科	ツバメ	1			1				3	3		1	1	2	1	3	5	9				9	15					
25		ウグイス科	オオヨシキリ		2	3	5		1	3	4		1	1	2		1	4	5		1	1	2	5	18					
26			セッカ		1	1			1	1	2		1	1	2		1	1				1	1	2	8					
27		ホオジロ科	ホオジロ			3	3		2	2		2	2		2	2								3	7					
28		アトリ科	カワラヒワ	1		1			1	3	4			2	2	2		3	3					4	10					
29		ハシロ科	スズメ			4	4																	4	4					
30		ムクドリ科	ムクドリ			9	9								3	3		3		1	1			9	13					
31		ガラス科	ハシボソガラス			2	1	3	1	1	3	1	6	3	2	7	7	7	3	2	12	5	2	2	9	12	37			
種類数				7	7	13	13	23	9	9	10	13	20	3	10	13	10	21	8	6	11	14	21	6	6	9	13	18	31	
個体数				173	172	48	41	434	101	32	15	48	196	95	55	33	27	210	57	25	21	61	164	46	22	12	38	118	505	1,122

注1: 最大個体数は、各調査時間帯における確認個体数小計のうちの最大値を示す。
注2: 合計は、各調査時間帯における確認個体数小計の合計値(延べ個体数)を示す。



個体数は全カウントの延べ数を示す。

図 4-2-1-2 平成24年5月19日の確認状況

(2) 平成 24 年 9 月 2 日 (秋の渡りの前期)

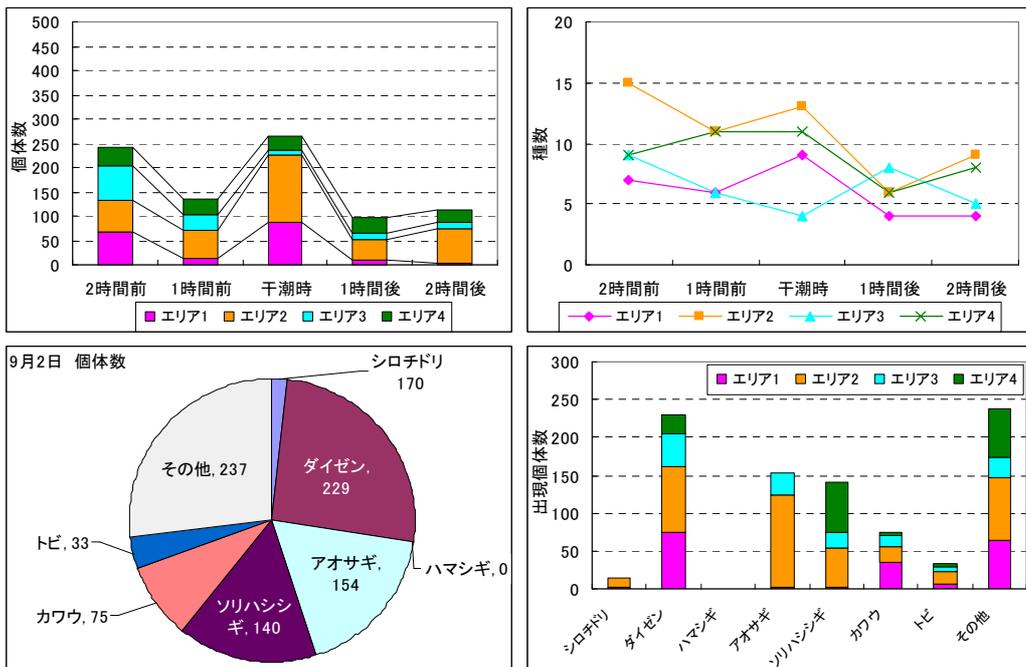
7 目 15 科 30 種の鳥類を確認した。個体数はアオサギやシギ・チドリ類を多く確認したエリア②が多い。種数はコウノトリ目やチドリ目を確認したエリア②で多い。

種別にみると、ダイゼンが最も多く延べ 229 個体、アオサギが延べ 154 個体、ソリハシシギが延べ 140 個体であった。ダイゼンはエリア①および②、アオサギはエリア②、ソリハシシギはエリア②および④で多くの個体を確認した。

表 4-2-1-3 平成 24 年 9 月 2 日の確認状況

No.	目名	科名	和名	2時間前					1時間前					干潮時					1時間後					2時間後					最大個体数	合計
				エリア1	エリア2	エリア3	エリア4	小計	エリア1	エリア2	エリア3	エリア4	小計	エリア1	エリア2	エリア3	エリア4	小計	エリア1	エリア2	エリア3	エリア4	小計	エリア1	エリア2	エリア3	エリア4	小計		
1	ペカン目	ウ科	カワウ	31	1	13	1	46	2	7		2	11		12		12	1	2		3	1		1	1	3	46	75		
2	コウノトリ目	サギ科	ゴイサギ											1													1	1		
3			ダイサギ	1	1	1	3	6	1	1	1	2	5		2	1	2	5	2	2		5	9	1		2	3	9	28	
4			ヨサギ		1		2	3				1	4	5		1	4	5			2	2				2	2	5	17	
5			アオサギ	2	17	1		20		18	20		38		32	5		37		27	4		31		28		28	38	154	
6	カモ目	カモ科	カルガモ													1	1										1	1		
7	カモ目	カモ科	ミスゴ	1	2			3	1	5	2		8	2	4		2	8	1	2	1	4	1	6		7	8	30		
8			トビ		3	1	1	5	2	4	3		9		4		4	3	3	2	8	1	3	1	2	7	9	33		
9		ハヤブサ科	ハヤブサ	1	1	1		3																			3	3		
10			チョウゲンボウ																1		1						1	1		
11	チドリ目	チドリ科	シロチドリ		6			6					2	2			4		1		1		4			4	6	15		
12			メダイチドリ		1			1				1		1			1					1				1	1	4		
13			ダイゼン	15	17	43	23	98		8		2	10	60	61		121										121	229		
14		シギ科	トウネン		3			3					1			1											3	4		
15			オハシギ		1		2	3				1	1														3	4		
16			ミュビシギ			2		2		6		6	5	12			17										17	25		
17			アオアシシギ		1		1	1		1		1	1				2		1		1				1	1	2	6		
18			キアシシギ		2			2						1	1	2		1		1	1	1	1	1	1	2	2	7		
19			インシギ							3	3			3	3					1	1	1	1	1	2	3	3	10		
20			ソリハシシギ	6	9	5	20		8	4	12	24	2	7	11	20		5	2	21	28		26	6	16	48	48	140		
21			オオソリハシシギ			1	1			1	1			1	1												1	3		
-			シギsp.	10			10	4			4	11			11												11	25		
22		カモ科	ウミネコ	7			7	1			1	1			1												7	9		
-			カモsp.															4			4						4	4		
23	ハト目	ハト科	キジハト											1		1											1	1		
24	スズメ目	ヒバリ科	ヒバリ				1	1																	1	1	1	2		
25		ツグミ科	インビヨドリ					1				1										1			1	1	1	2		
26		ウグイス科	セッカ								1	1			1	1				1	1				1	1	1	4		
27		ホオジロ科	ホオジロ												3	3											3	3		
28		ハオドリ科	スズメ			1	1				1	1								1	1						1	3		
29		カラス科	ハシボソガラス					2		2				1	2	3											3	5		
30			ハシブトガラス							1	1																1	1		
-			カラスsp.																						1	1	1	1		
種類数				7	15	9	9	20	6	11	6	11	20	9	13	4	11	23	4	6	8	6	14	4	9	5	8	15	30	
個体数				68	63	72	39	242	12	60	32	30	134	86	140	8	31	265	11	40	14	31	96	4	71	11	27	113	363	850

注1: 最大個体数は、各調査時間帯における確認個体数小計のうちの最大値を示す。
 注2: 合計は、各調査時間帯における確認個体数小計の合計値(延べ個体数)を示す。



個体数は全カウントの延べ数を示す。

図 4-2-1-3 平成 24 年 9 月 2 日の確認状況

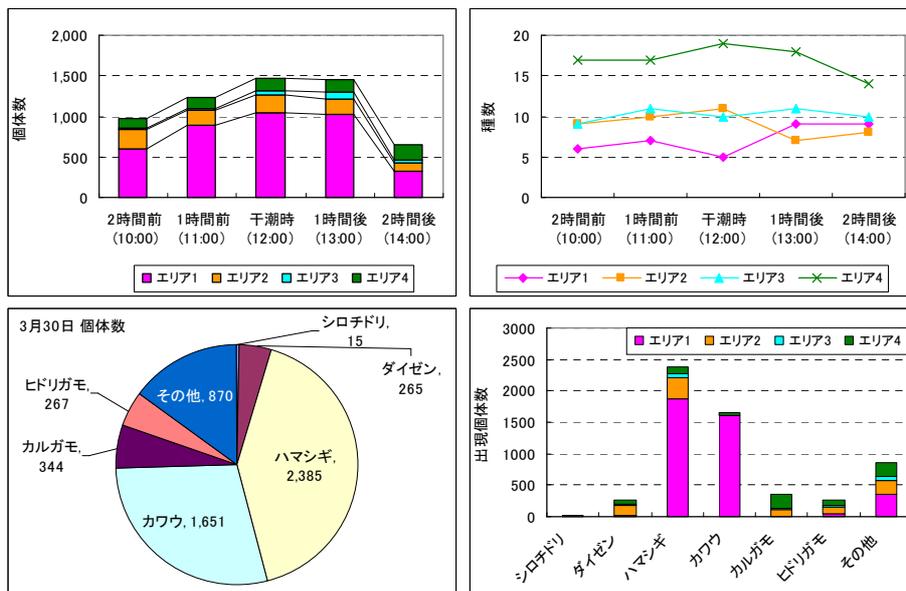
(4) 平成 25 年 3 月 30 日 (春の渡りの前期)

8 目 21 科 40 種の鳥類を確認した。個体数はハマシギ、カワウの群れを多く確認したエリア①が多い。種数はカイツブリ目やスズメ目を多く確認したエリア④が多い。種別にみると、ハマシギが最も多く延べ 2,385 個体、カワウが延べ 1,651 個体で、エリア①で多くの個体を確認した。次いでカルガモが延べ 344 個体で、エリア④で多くの個体を確認した。

表 4-2-1-5 平成 25 年 3 月 30 日の確認状況

No.	目名	科名	和名	2時間前				1時間前				干潮時				1時間後				2時間後				最大個体数	合計					
				エリア1	エリア2	エリア3	エリア4	小計	エリア1	エリア2	エリア3	エリア4	小計	エリア1	エリア2	エリア3	エリア4	小計	エリア1	エリア2	エリア3	エリア4	小計							
1	カイツブリ目	カイツブリ科	ハジロカイツブリ				2	2																	2	2				
2			カンムリカイツブリ				2	2																	7	10				
3	ヘリカン目	ウ科	カワウ	500	1	6	5	512	300		2	6	308	400		8	408	400		9	409		2	12	14	512	1,651			
4	コウホリ目	サキ科	ダイサギ	1			2	3		2	3	5		1	3	4		1	2	3	1		1	2	4	5	19			
5			ヨサギ		3	2	1	6		2	1	1	4		4	1	5		1	2	3		2	1	3	6	21			
6			アオサギ		1		4	5				5	5		1	4	5		1		2					5	17			
7		トビ科	クロツラヘラサギ							1	1	1	1													2	3			
8	カモ目	カモ科	マガモ										6			6		5		5					6	11				
9			カルガモ		19		33	52		22		56	78		16		48	64		18	7	55	80		43	8	19	70	80	344
10			コガモ																				3			3	3			
11			ヒドリガモ	12	41		26	79	14	17	5	13	49	5	3	15	23	22	4	29	55	15	26	2	18	61	79	267		
12			ホシハジロ												1		1		1		1					1	1			
13	幼目	幼科	ミサゴ												1	1	2			1	1					2	3			
14			トビ	11	5	1	2	19	2	4	3	2	11	1	1	1	3		2		2	2	1	1	6	19	41			
15			サンバ																			4				4	4			
16	ツル目	ウケ科	オオバン												1	1				1	1					1	2			
17	チドリ目	チドリ科	コチドリ	1			1					1														1	2			
18			シロチドリ					2		1	3					2	8				10		2			2	10			
19			ダイゼン	1			1	3	11		14	2	64	1	67	6	73	28	9	116	1	7	59	67	116	265				
20		シギ科	ハマシギ				512	131		643	550	127	40	717	543	63	14	39	659	265	25	76	366	717	2,385					
21			ミュウシギ				21	1		22	44			44	42			42	4					4	44	112				
22			イソシギ										1	1											1	1				
23			オオソリハシシギ				2			2	2		2	2	2			2	2					2	2	8				
-			シギsp.	180			180			2	2		2												180	182				
24		カモ科	ユリカモメ				3	3		6	6		5	5				6	6			1	1	2	6	22				
25			セグロカモメ	2	1	9	12		1	1	11	13		15	15			2	7	9		3	2	5	15	54				
26			ズグロカモメ				1	1		1	1							2	2						2	4				
-			カモメsp.	60			60	30		30	42			42	32			32	25					25	60	189				
27	スズメ目	ヒバリ科	ヒバリ			2	1	3							9	9			1		1					9	13			
28		ツバメ科	ツバメ		2		2			1	1															2	3			
29		セキレイ科	ハクセキレイ		1		1			1	1				2	2										2	4			
30		ヒヨドリ科	ヒヨドリ			1	1								2	2										2	3			
31		ツグミ科	シロハラ												1	1				1	1					1	2			
32			ツグミ	1	7	8			1	7	8			1	1			1	2	3		1	1	8	21					
33		ウグイス科	セツカ																1	1					1	1				
34		ホオジロ科	ホオジロ	1			1			1	1			1	1			1	1						1	4				
35			オオジュリン							4	4			2	2							2	2		2	2				
36		アトリ科	カワラヒワ			6	6			4	4			2	2										6	12				
37		ハオトリ科	スズメ							3	3			17	17										17	20				
38		ムクドリ科	ムクドリ							16	16			17	17				5	5					17	38				
39		カラス科	ハシブトガラス	6		1	2	9		4	4			3	3			2	3	5		2	2	4	9	25				
40			ハシブトガラス							3	3			1	1							3	3		3	7				
-			カラスsp.											2	2										2	2				
種類数				6	9	9	17	22	7	10	11	17	26	5	11	10	19	30	9	7	11	18	27	9	8	10	14	21	40	
個体数				591	255	16	107	969	884	193	22	140	1,239	1,039	225	59	152	1,475	1,030	190	71	167	1,458	325	108	26	197	656	1,970	5,797

注1: 最大個体数は、各調査時間帯における確認個体数小計のうちの最大値を示す。
注2: 合計は、各調査時間帯における確認個体数小計の合計値(延べ個体数)を示す。



個体数は全カウントの延べ数を示す。

図 4-2-1-5 平成 25 年 3 月 30 日の確認状況

(1) 平成 24 年 5 月 19 日 (春の渡りの後期)

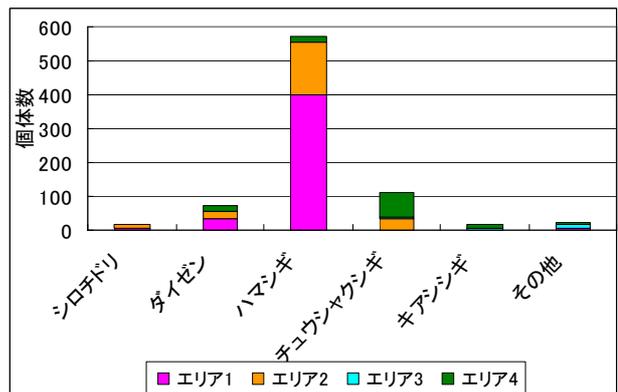
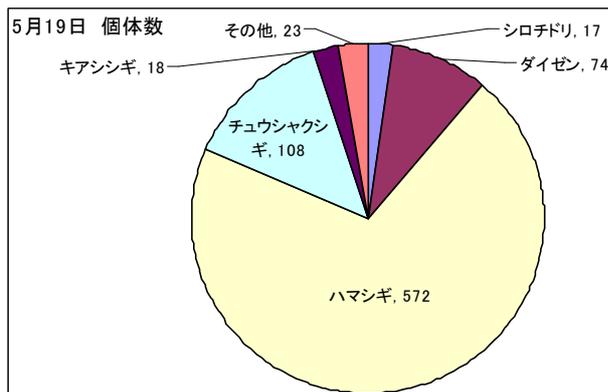
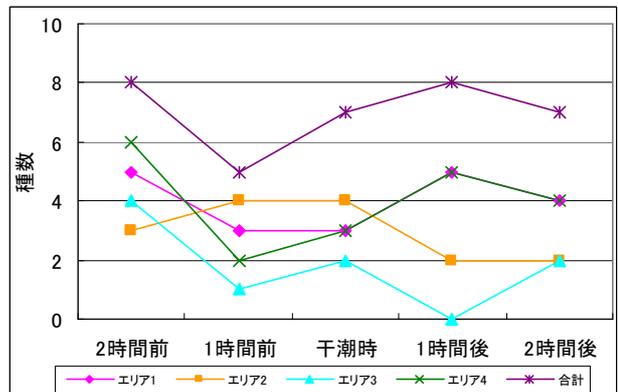
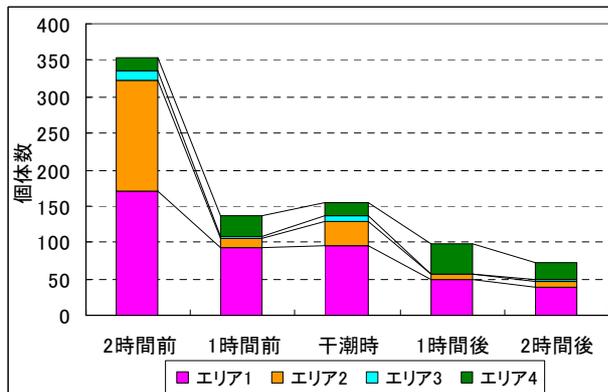
5 月 19 日に確認したシギ科・チドリ科の鳥類は 11 種であり、ハマシギを多く確認した。

出現個体数は、2 時間前に 354 個体出現したが、その後は 100 個体前後の出現を確認した。種数は常に 5~8 種が確認できた。エリア別についてみると、エリア④でほとんどの個体を確認した。種類数は、エリア③が比較的少なかった。

表 4-2-1-7 調査時間帯別出現状況 (平成 24 年 5 月 19 日)

No.	目名	科名	和名	2時間前				1時間前				干潮時				1時間後				2時間後				最大個体数	合計					
				エリア1	エリア2	エリア3	エリア4	小計	エリア1	エリア2	エリア3	エリア4	小計	エリア1	エリア2	エリア3	エリア4	小計	エリア1	エリア2	エリア3	エリア4	小計							
1	チドリ目	チドリ科	コチドリ					1																		1	1			
2			シロチドリ					1																		1	17			
3			メダイチドリ																							7	7			
4			ダイゼン					7	13		1	21	8	4		12	8	4		12	7		11	18	3		8	11	21	74
5		シギ科	トウネン					1		4		5														5	5			
6			ハマシギ					161	133	2	1	297	84	2		86	86	15		101	37	2	14	53	33	2	35	297	572	
7			ミユビシギ																	1						2	2			
8			キアシシギ							2	4	6				5	5		1	1	2		1		1	3	4	6	18	
9			イソシギ							1	1												1		1		1	2		
10			ソリハシシギ								2	2														1	1			
11			チュウシャクシギ					1	6	5	9	21				6	2	22	30	1	6		15	22		8	14	22	30	111
-			シギsp.																							1	1			
種類数				5	3	4	6	8	3	4	1	2	5	3	4	2	3	7	5	2	0	5	8	4	2	2	4	7	11	
個体数				171	152	13	18	354	94	13	2	27	136	95	34	9	17	155	48	10	0	41	99	40	6	2	23	71	382	815

注1: 最大個体数は、各調査時間帯における確認個体数小計のうちの最大値を示す。
 注2: 合計は、各調査時間帯における確認個体数小計の合計値(延べ個体数)を示す。



個体数はエリア毎の確認個体数の合計値 (延べ個体数) を示す。

図 4-2-1-7 平成 24 年 5 月 19 日の出現状況 (シギ科・チドリ科)

(2) 平成 24 年 9 月 2 日 (秋の渡りの前期)

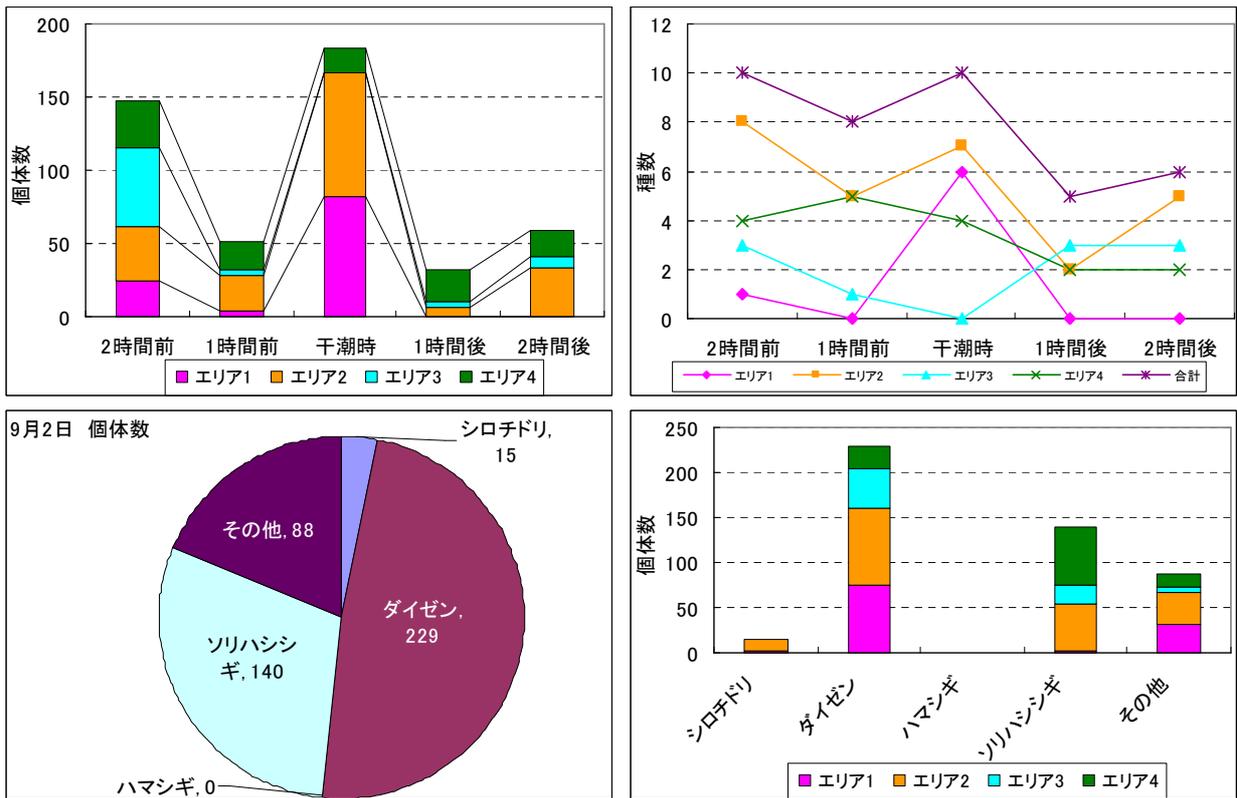
9 月 2 日に確認したシギ科・チドリ科の鳥類は 11 種であった。このうち、ダイゼンとソリハシシギを多く確認した。個体数は、2 時間前と干潮時に 150 個体前後の出現を確認した。種数は常に 5~10 種が確認できた。

エリア別についてみると、エリア②で多くの個体を確認し、種類数についてもエリア②で多くを確認した。

表 4-2-1-8 調査時間帯別出現状況 (平成 24 年 9 月 2 日)

No.	目名	科名	和名	2時間前					1時間前					干潮時					1時間後					2時間後					最大個体数	合計		
				エリア1	エリア2	エリア3	エリア4	小計	エリア1	エリア2	エリア3	エリア4	小計	エリア1	エリア2	エリア3	エリア4	小計	エリア1	エリア2	エリア3	エリア4	小計	エリア1	エリア2	エリア3	エリア4	小計				
1	チドリ目	チドリ科	シロチドリ		6				6					2	2				4		1				4			4	6	15		
2			メダイチドリ		1				1					1	1				1								1	1	4			
3			ダイゼン	15	17	43	23	98		8	2	10	60	61					121								1	121	229			
4		シギ科	トウネン		3			3											1									3	4			
5			オハシギ		1		2	3				1	1															3	4			
6			ミュビシギ			2		2		6		6	5	12					17									17	25			
7			アオアシシギ		1			1		1		1	1						2		1		1		1		1	2	6			
8			キアシシギ		2			2											1	2		1		1		1	1	2	7			
9			イソシギ							3	3								3	3			1	1		1	2	3	10			
10			ソリハシシギ		6	9	5	20		8	4	12	24	2	7				11	20		5	2	21	28		26	6	16	48	140	
11			オオソリハシシギ					1	1			1	1						1	1								1	3			
-			シギsp.		10			10		4		4	11						11									11	25			
種類数				1	8	3	4	10		0	5	1	5	8	6	7	0	4	10		0	2	3	2	5	0	5	3	2	6	11	
個体数				25	37	54	31	147		4	24	4	19	51	82	85	0	16	183		0	6	4	22	32	0	33	8	18	59	218	472

注1: 最大個体数は、各調査時間帯における確認個体数小計のうちの最大値を示す。
 注2: 合計は、各調査時間帯における確認個体数小計の合計値 (延べ個体数) を示す。



個体数はエリア毎の確認個体数の合計値 (延べ個体数) を示す。

図 4-2-1-8 平成 24 年 9 月 2 日の出現状況 (シギ科・チドリ科)

(3) 平成 24 年 11 月 4 日 (秋の渡りの後期)

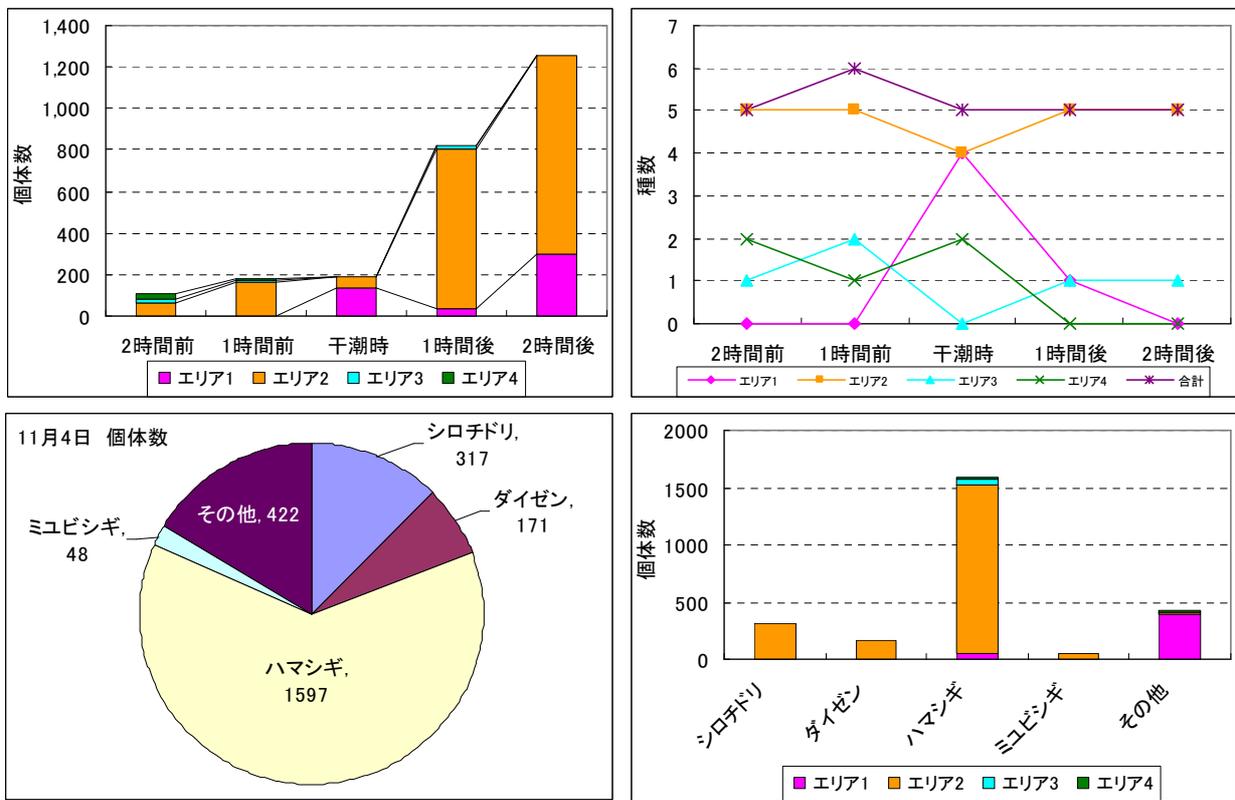
11 月 4 日に確認したシギ科・チドリ科の鳥類は 7 種であった。このうち、ハマシギを多く確認した。個体数は 2 時間前に約 100 個体の出現を確認し、時間を追うごとに増加し、2 時間後には 1200 個体を越えて出現を確認できた。種数は常に 5~6 種が確認できた。

エリア別についてみると、エリア②でほとんどの個体を確認し、種類数についてもエリア②で多くを確認した。

表 4-2-1-9 調査時間帯別出現状況 (平成 24 年 11 月 4 日)

No.	目名	科名	和名	2時間前				1時間前				干潮時				1時間後				2時間後				最大個体数	合計	
				エリア1	エリア2	エリア3	エリア4	小計	エリア1	エリア2	エリア3	エリア4	小計	エリア1	エリア2	エリア3	エリア4	小計	エリア1	エリア2	エリア3	エリア4	小計			
1	チドリ目	チドリ科	シロチドリ																					114	114	317
2			メダイチドリ																					1	1	1
3			ダイゼン		12		12		11		11		3	15			18	3	64		67		63	63	67	171
4		シギ科	ハマシギ	48	15	17	80	47	8	5	60	50	37			6	93	571	13	584	778	2	780	780	1,597	
5			ミュビシギ	1			1		1		1		7	2			9		37		37			37	48	
6			イソシギ	1		2	3		2		2		2			2	2							3	7	
7			オオソリハシギ	1			1		1		1		1	1			2		1		1	1		2	6	
-			シギsp.			7	7				7		70			70	30		30	300	300	1	301	301	408	
			種類数	0	5	1	2	5	0	5	2	1	6	4	4	0	2	5	1	5	1	0	5	0	5	7
			個体数	0	63	22	19	104	0	162	10	5	177	131	55	0	8	194	33	774	13	0	820	300	957	2,555

注1: 最大個体数は、各調査時間帯における確認個体数小計のうちの最大値を示す。
 注2: 合計は、各調査時間帯における確認個体数小計の合計値(延べ個体数)を示す。



個体数はエリア毎の確認個体数の合計値(延べ個体数)を示す。

図 4-2-1-9 平成 24 年 11 月 4 日の出現状況 (シギ科・チドリ科)

(4) 平成 25 年 3 月 30 日 (春の渡りの前期)

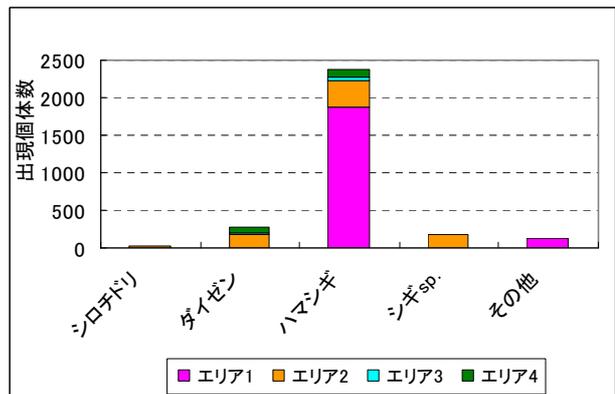
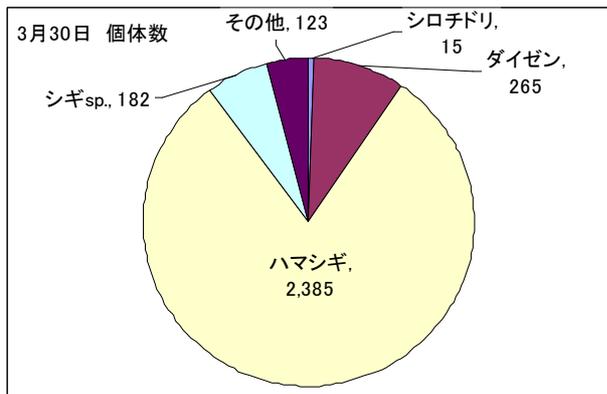
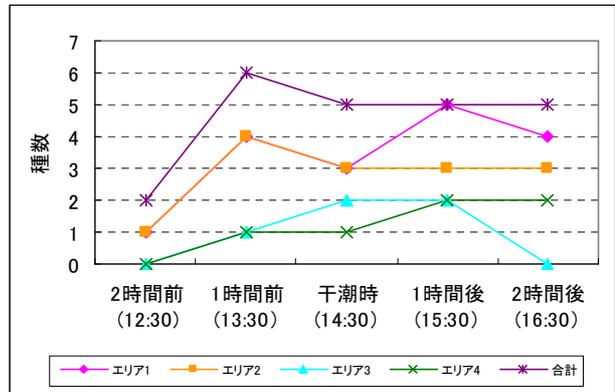
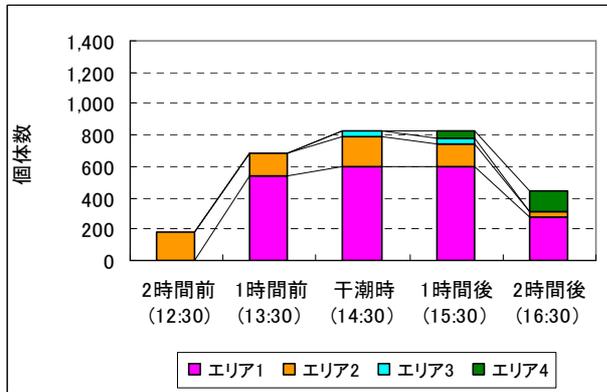
3 月 30 日に確認したシギ科・チドリ科の鳥類は 7 種であった。このうち、ハマシギを多く確認した。個体数は 2 時間前に約 180 個体、干潮時、1 時間後には約 800 個体の出現を確認し、2 時間後は約 440 個体の出現を確認できた。種数は常に 2~6 種が確認できた。

エリア別についてみると、エリア①でほとんどの個体を確認し、種類数についてもエリア①で多くを確認した。

表 4-2-1-10 調査時間帯別出現状況(平成 24 年 3 月 25 日)

No.	目名	科名	和名	2時間前				1時間前				干潮時				1時間後				2時間後				最大個体数	合計					
				エリア1	エリア2	エリア3	エリア4	小計	エリア1	エリア2	エリア3	エリア4	小計	エリア1	エリア2	エリア3	エリア4	小計	エリア1	エリア2	エリア3	エリア4	小計							
1	種目	チドリ科	コチドリ	1				1																1	2					
2			シロチドリ					2		1	3				2	8		10		2				2	10	15				
3			ダイゼン		1			3	11	14	2	64	1	67	6	73	28	9	116	1	7	59	67	116	265					
4		シギ科	ハマシギ					512	131	643	550	127	40	717	543	63	14	39	659	265	25	76	366	717	2,385					
5			ミュビシギ					21	1	22	44		44	42				42	4				4	44	112					
6			イソシギ										1	1											1	1				
7			オオソリハシギ					2		2		2	2	2				2	2				2	2	8					
-			シギsp.		180			180		2	2	2												180	182					
			種類数	1	1	0	0	2	4	4	1	1	6	3	3	2	1	5	5	3	2	2	5	4	3	0	2	5	7	
			個体数	1	181	0	0	182	538	145	3	1	687	596	193	41	1	831	595	144	42	48	829	272	34	0	135	441	1,071	2,970

注1: 最大個体数は、各調査時間帯における確認個体数小計のうちの最大値を示す。
 注2: 合計は、各調査時間帯における確認個体数小計の合計値(延べ個体数)を示す。



個体数はエリア毎の確認個体数の合計値(延べ個体数)を示す。

図 4-2-1-10 平成 25 年 3 月 30 日の出現状況 (シギ科・チドリ科)

4-2-2 飛翔状況調査結果

4-2-2-1 調査結果の概要

本調査で確認した鳥類は、7目18科41種であった。出現個体数は、カワウが最も多く延べ1,584個体、次いでシギsp.が延べ1,361個体、ハマシギが延べ604個体であった。

地点別の出現種類数は、St.h1（阿波しらさぎ大橋）が31種、St.h2（吉野川大橋：5月、9月調査のみ）が15種、河口部が17種（11月、3月調査のみ）であった。出現個体数は、St.h1（阿波しらさぎ大橋）が延べ1,264個体、St.h2（吉野川大橋）では延べ181個体、河口部が延べ4,101個体であった。

St.h1（阿波しらさぎ大橋）では最も高い高度の利用頻度が高い。

表 4-2-2-1 飛翔状況調査出現種一覧 (H24)

No.	目名	科名	種名	5月12日		9月8日		11月10日		3月9日		小計			合計	備考
				St. h1	St. h2	St. h1	St. h2	St. h1	河口	St. h1	河口	St. h1	St. h2	河口		
1	ペリリ目	カ科	カワウ	39	53	11	33	58	476	50	864	158	86	1,340	1,584	
2	コハリ目	サ科	ダイサギ		2	4	6	2		5		11	8		19	
3			コサギ		3	1	1	1		5	1	7	4	1	12	
4			アオサギ	3			1	5		7		15	1		16	
5	カモ目	カモ科	マガモ					10	2		22	10		24	34	
6			カルガモ	56	23	37	19	20		80		193	42		235	
7			ヒドリガモ					141	161	10	49	151		210	361	
-			カモsp.					70				70		10	80	
8	カモ目	カモ科	ミスゴ	4	1	12	2	32	8	9	2	57	3	10	70	③NT④NT
9			ハテクマ	2								2			2	③NT④EN
10			トビ	6		10	7	23		25	1	64	7	1	72	
11			ハイタカ						2					2	2	③NT④NT
12			ノスリ					1				1			1	
13			サシバ	25								25			25	③VU③VU
14			チュウヒ					3				3			3	③EN③EN
15		ハヤブサ科	ハヤブサ	1				3				4			4	②内③VU④VU
16			チョウゲンボウ			1						1			1	
17	チドリ目	チドリ科	シロチドリ								4			4	4	③VU④VU
18			ダイゼン	2				11	421	6	2	19		423	442	
19		シギ科	ハマシギ	125				21	437	9	12	155		449	604	③NT⑤
20			ミュビシギ			22			35		23	22		58	80	
21			キアシシギ		3								3		3	⑤
22			イソシギ			1	9					1	9		10	
23			ソリハシシギ			36						36			36	
24			オオソリハシシギ					4						4	4	③VU⑤
25			チュウシャクシギ	8	2							8	2		10	
-			シギsp.	1					1,360			1		1,360	1,361	
-			小型シギsp.								2			2	2	
26		セイタカシギ科	セイタカシギ			1						1			1	③VU③VU
27		カモ科	ユリカモメ						62	20	1	20		63	83	
28			セグロカモメ					45	59	30	76	75		135	210	
29			ウミネコ					1	1			1		1	2	
30			ズグロカモメ							13		13			13	③VU④EN
-			カモメsp.			1	43	2				43	1	2	46	
31	ハト目	ハト科	キジバト		1								1		1	
32			ドバト		2	14						14	2		16	
33	双葉目	ヒバリ科	ヒバリ					4				4			4	
34		ツバメ科	ツバメ							1				1	1	
35		タヒバリ科	タヒバリ							1				1	1	
36		モズ科	モズ		1								1		1	
37		ツグミ科	イソヒヨドリ		1							1			1	
38		ホオジロ科	ホオジロ		10								10		10	
39		ハオドリ科	スズメ		1								1		1	
40		カラス科	ハシボンガラス	8		15		25		4		52			52	
41			ハシブトガラス	2				4				6			6	
-			カラスsp.	2				5		13		20			20	
	7目	18科	41種	14	12	13	8	19	12	14	14	31	15	17	41	11種
				285	102	165	79	528	3,030	286	1,071	1,264	181	4,101	5,546	

St. h1：東環状大橋予定箇所

St. h2：吉野川大橋

注1：個体数は全カウントの延べ数

注2：希少種の選定基準は以下の通りであり、備考に記載した。

①文化財保護法：「国の天然記念物及び特別天然記念物」(1950年)

天：天然記念物

②種の保存法：「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(1993年)

内：国内希少野生動植物種、外：国際希少野生動植物種

③環境省：「環境省版第4次レッドリスト(昆虫)」環境省(2012年8月)

③EN 絶滅危惧ⅠB類(EN)：ⅠA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。

③VU 絶滅危惧Ⅱ類(VU)：絶滅の危機が増大している種。

③NT 準絶滅危惧種(NT)：存続基盤が脆弱な種。

③DD 情報不足(DD)：評価するだけの情報が不足している種。

③LP 絶滅のおそれのある地域個体群(LP)：地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの。

④徳島県：「徳島県版レッドリスト(改訂版)昆虫類+その他の無脊椎動物」徳島県(2013年)

④CR 絶滅危惧ⅠA類(CR)：ごく近い将来、野生での絶滅の危険性が極めて高いもので、主要な生息・生育地が1~3カ所しかないもの。

④EN 絶滅危惧ⅠB類(EN)：ⅠA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。

④VU 絶滅危惧Ⅱ類(VU)：絶滅の危機が増大している種。

④NT 準絶滅危惧種(NT)：存続基盤が脆弱な種。

④DD 留意(DD)：評価するだけの情報が不足している種

⑤フラッグ：「フラッグまたは標識付きのシギ・チドリ類などの鳥類」

ただし、希少種としてカウントしない。

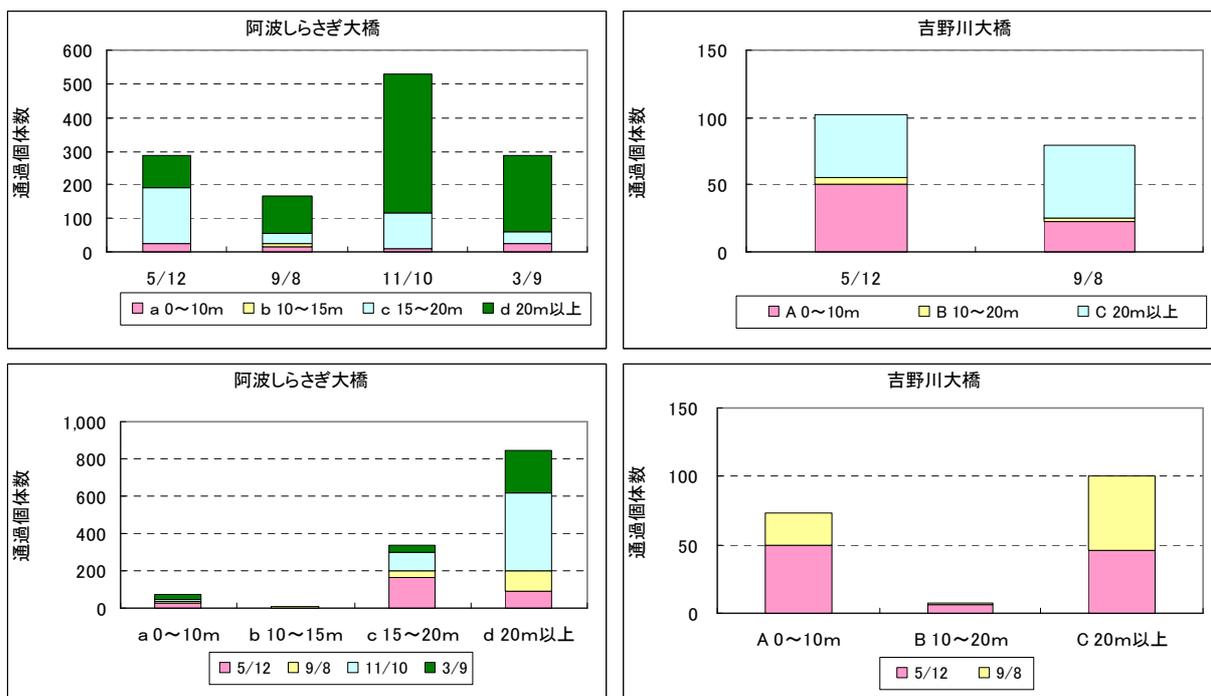


図 4-2-2-1 時間帯・飛翔高度帯別個体数 (H24)

表 4-2-2-2 時間帯・飛翔高度帯別個体数 (H24)

St. h1: 阿波しらさぎ大橋

時間帯	a 0~10m				b 10~15m				c 15~20m				d 20m以上				合計
	5/12	9/8	11/10	3/9	5/12	9/8	11/10	3/9	5/12	9/8	11/10	3/9	5/12	9/8	11/10	3/9	
8:00	3	2	4	2					10	11	10	16	8		71	26	163
9:00	4	3	5	4		1			4	3	17	11	40	5	43	23	163
10:00		6		2					7	2	7	5	7	35	21	46	138
11:00	1	1		4					1	5	14	2	6	20	130	30	214
12:00	4	3		9	2	5		1	2	2	13	2	11	29	31	25	139
13:00	7	1							10		28		11	12	44	33	146
14:00	4	1		2					130	8	7		4	6	46	24	232
15:00				2					3		9		6	4	28	17	69
小計	23	17	9	25	2	6	0	1	167	31	105	36	93	111	414	224	
	8%	10%	2%	9%	1%	4%	0%	0%	59%	19%	20%	13%	33%	67%	78%	78%	
計	74				9				339				842				1,264
	5.9%				0.7%				26.8%				66.6%				

St. h2: 吉野川大橋

時間帯	A 0~10m		B 10~20m		C 20m以上		合計
	5/12	9/8	5/12	9/8	5/12	9/8	
8:00	5	2			5	8	20
9:00	8	2	2		4	5	21
10:00	7	5		1	6	8	27
11:00	3	2	2		5	15	27
12:00	11	6	1		9	3	30
13:00	2	1			4	4	11
14:00	7	5		1	1	8	22
15:00	7		1		12	3	23
小計	50	23	6	2	46	54	
	49%	29%	6%	3%	45%	68%	
計	73		8		100		181
	40.3%		4.4%		55.2%		

4-2-2-2 グループ別調査結果

飛翔状況調査における出現種を、表 4-2-2-3 に示すグループに区分し、グループ毎の結果をとりまとめた。

表 4-2-2-3 鳥類のグループ分け

鳥類のグループ区分		主な鳥類	平成19年度までのグループ区分
チドリ目	シギ科・チドリ科	シロチドリ、ダイゼン、トウネン、ハマシギ ミュビシギ、キアシシギ、ソリハシシギ オオソリハシシギ、ホウロクシギ チュウシャクシギ	シギ科・チドリ科
	カモメ科	ユリカモメ、セグロカモメ、カモメ ウミネコ、ズグロカモメ、アジサシ コアジサシ	カモメ科
ペリカン目・カイツブリ目		カワウ、カンムリカイツブリ	カワウ
コウノトリ目		ダイサギ、コサギ、アオサギ	コウノトリ目
カモ目		マガモ、カルガモ、コガモ、ヒドリガモ	カモ科
タカ目		ミサゴ、トビ、ハヤブサ、チョウゲンボウ	タカ目
ハト目・スズメ目		ヒバリ、ツバメ、ハクセキレイ、ヒヨドリ イソヒヨドリ、オオヨシキリ、セッカ、スズメ ムクドリ、ハシボソガラス、ハシブトガラス	その他

(1) シギ科・チドリ科

St.h1(阿波しらさぎ大橋)では、延べ242個体を確認した。15m~20mの高度cの利用頻度が高い。

St.h2(吉野川大橋)においては、延べ14個体を確認した。最も低い高度Aの利用頻度が高い。

表 4-2-2-4 時間帯・飛翔高度別個体数 (シギ科・チドリ科 : H24)

St. h1 阿波しらさぎ大橋

時間帯	a 0~10m				b 10~15m				c 15~20m				d 20m以上				合計
	5/12	9/8	11/10	3/9	5/12	9/8	11/10	3/9	5/12	9/8	11/10	3/9	5/12	9/8	11/10	3/9	
8:00															17		17
9:00															1	12	13
10:00		6												32			38
11:00									1				2		12	3	18
12:00	2				1									11			14
13:00	2													10			12
14:00									128						2		130
15:00																	
小計	4	6			1				129				2	53	32	15	
	3%	10%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	95%	0%	0%	0%	1%	90%	100%	100%	
計	10				1				129				102				242
	4.1%				0.4%				53.3%				42.1%				

St. h2: 吉野川大橋

時間帯	A 0~10m		B 10~20m		C 20m以上		合計
	5/12	9/8	5/12	9/8	5/12	9/8	
8:00		1					1
9:00							
10:00		2					2
11:00		1					1
12:00	2	3			1		6
13:00		1					1
14:00	1	1					2
15:00	1						1
小計	4	9			1		
	80%	100%	0%	0%	20%	0%	
計	13		0		1		14
	92.9%		0%		7.1%		

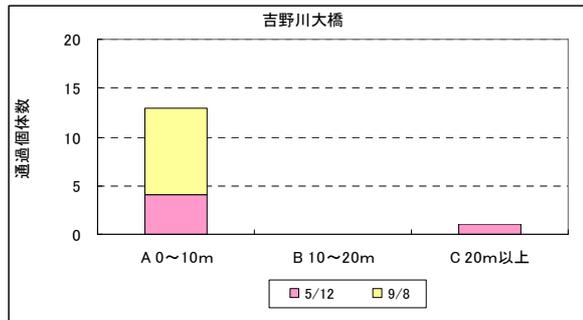
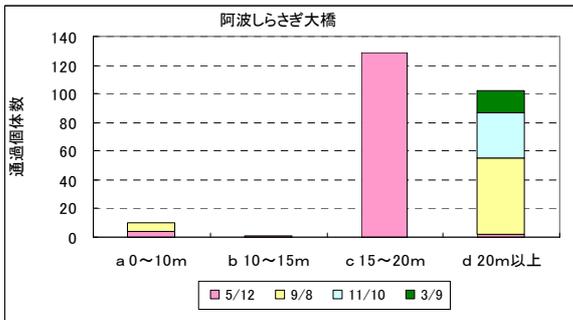


図 4-2-2-2 時間帯・飛翔高度帯別個体数 (シギ科・チドリ科 : H24)

シギ科・チドリ科の種別の飛翔高度帯別個体数を表 4-2-2-5、図 4-2-2-3 に示す。

St.h1(阿波しらすぎ大橋)では、ハマシギが最も多く延べ 155 個体、次いでソリハシシギが延べ 36 個体確認された。ハマシギは高度 c、ソリハシシギは最も高い高度 d の利用頻度が高かった。

St.h2(吉野川大橋)はイソシギが最も多く確認され、橋桁下を採餌しながら移動する個体が多く確認されたため、最も低い高度 A の利用頻度が高い結果となった。

表 4-2-2-5 シギ科・チドリ科の飛翔高度別個体数 (H24)

St. h1: 阿波しらすぎ大橋

No.	科名	種名	高度				合計
			a	b	c	d	
1	チドリ科	ダイゼン			2	17	19
2	シギ科	ハマシギ			125	30	155
3		ミユビシギ				22	22
4		イソシギ	1				1
5		ソリハシシギ	5			31	36
6		チュウシャクシギ	4	1	1	2	8
-		シギsp.			1		1
合計			10	1	129	102	242

St. h2: 吉野川大橋

No.	科名	種名	高度			合計
			A	B	C	
1	シギ科	キアシシギ	3			3
2		イソシギ	9			9
3		チュウシャクシギ	2			2
合計			14	0	0	14

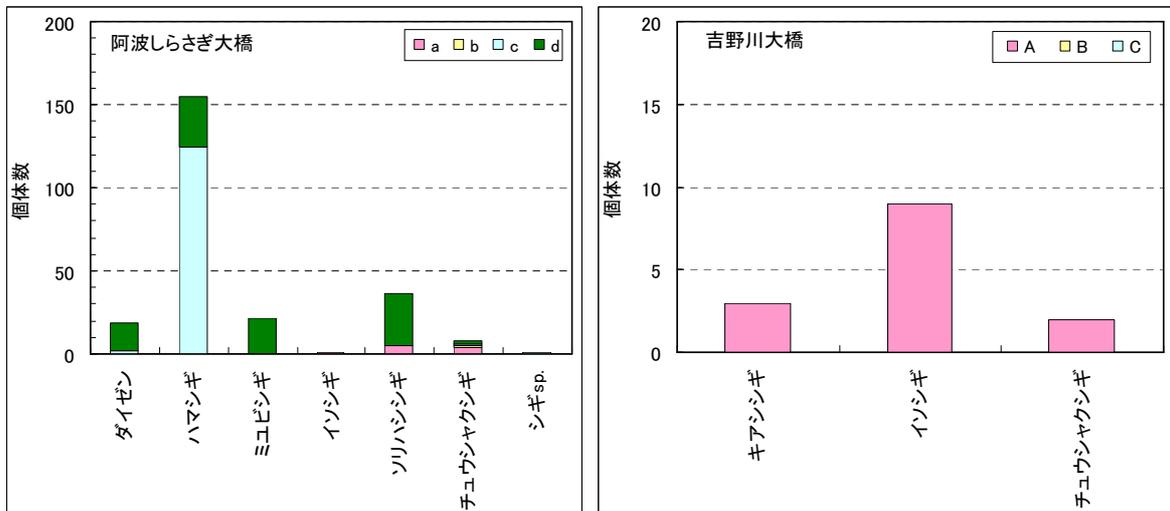


図 4-2-2-3 シギ科・チドリ科の飛翔高度別個体数 (H24)

(2) カモメ科

St.h1(阿波しらさぎ大橋)では、延べ152個体を確認した。高度cとdの利用頻度が高い。

St.h2(吉野川大橋)では、高度Cで1個体を確認した。

表 4-2-2-6 時間帯・飛翔高度別個体数 (カモメ科 : H24)

St. h1: 阿波しらさぎ大橋

時間帯	a 0~10m				b 10~15m				c 15~20m				d 20m以上				合計	
	5/12	9/8	11/10	3/9	5/12	9/8	11/10	3/9	5/12	9/8	11/10	3/9	5/12	9/8	11/10	3/9		
8:00											6	11					5	22
9:00			1								4	5			3			13
10:00												2					5	7
11:00											7							8
12:00								1			3				2		6	12
13:00											27				14		8	49
14:00											2				15	12		29
15:00															5	7		12
小計			1					1			49	18			39	44		152
	0%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	2%	0%	0%	55%	29%	0%	0%	44%	70%		
計	1				1				67				83					
	0.7%				0.7%				44.1%				54.6%					

St. h2: 吉野川大橋

時間帯	A 0~10m		B 10~20m		C 20m以上		合計
	5/12	9/8	5/12	9/8	5/12	9/8	
8:00							
9:00						1	1
10:00							
11:00							
12:00							
13:00							
14:00							
15:00							
小計						1	
	0%	0%	0%	0%	0%	100%	
計	0		0		1		1
	0%		0%		100%		

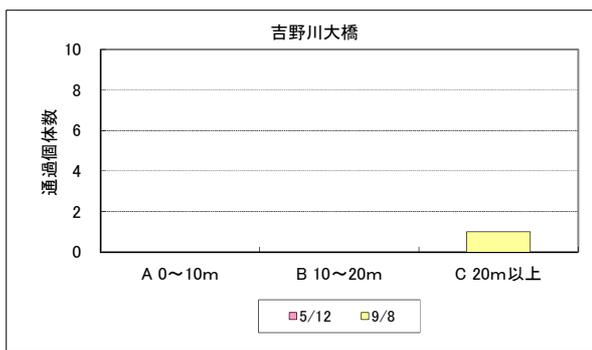
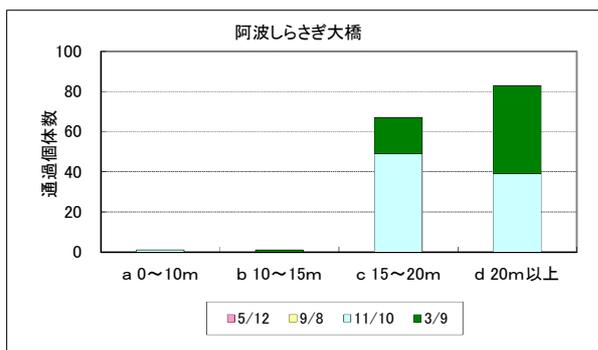


図 4-2-2-4 時間帯・飛翔高度別個体数 (カモメ科 : H24)

(3) ペリカン目・カイツブリ目

St.h1(阿波しらさぎ大橋)では、延べ158個体を確認した。最も高い高度dの利用頻度が高い。

St.h2(吉野川大橋)では、延べ86個体を確認した。最も高い高度Cの利用頻度が高い。

表 4-2-2-7 時間帯・飛翔高度別個体数 (ペリカン目・カイツブリ目 : H24)

St. h1: 阿波しらさぎ大橋

時間帯	a 0~10m				b 10~15m				c 15~20m				d 20m以上				合計	
	5/12	9/8	11/10	3/9	5/12	9/8	11/10	3/9	5/12	9/8	11/10	3/9	5/12	9/8	11/10	3/9		
8:00	3		2						1	2			1	5		14	4	32
9:00	3	2	1	1						1	2			5		12	6	33
10:00									3	1	1			1			16	22
11:00	1										1	1		2	1	1	2	9
12:00	2	1		6					1	1					1		2	14
13:00									2					2		3	1	8
14:00	3			1							3			2	1	7	1	18
15:00				2					1		1			2		10	6	22
小計	12	3	3	10					8	5	8	2		19	3	47	38	
	31%	27%	5%	20%	0%	0%	0%	0%	21%	45%	14%	4%		49%	27%	81%	76%	
計	28				0				23				107				158	
	17.7%				0%				14.6%				67.7%					

St. h2: 吉野川大橋

時間帯	A 0~10m		B 10~20m		C 20m以上		合計
	5/12	9/8	5/12	9/8	5/12	9/8	
8:00	3	1			5	4	13
9:00	5		2		1	3	11
10:00	3	3			4	1	11
11:00	3				4	1	8
12:00	4	3			4	3	14
13:00	1				1	2	4
14:00	2	2		1		7	12
15:00	2				9	2	13
小計	23	9	2	1	28	23	
	43%	27%	4%	3%	53%	70%	
計	32		3		51		86
	37.2%		3.5%		59.3%		

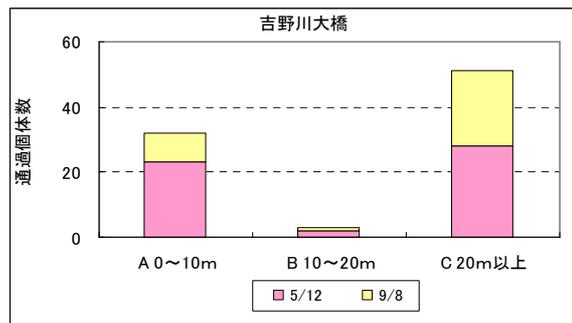
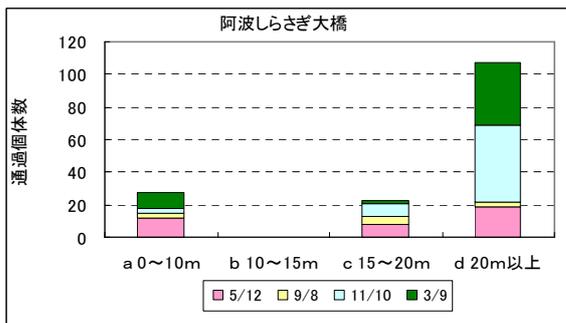


図 4-2-2-5 時間帯・飛翔高度別個体数 (ペリカン目・カイツブリ目 : H24)

(4) コウノトリ目

St.h1(阿波しらさぎ大橋)では、延べ 33 個体を最も低い高度 a と最も高い高度 d で確認した。

St.h2(吉野川大橋)では、延べ 13 個体を確認した。最も低い高度 A の利用頻度が高い。

両橋ともに、中間の高度の利用がない。最も高い高度の利用は他の仲間と同様であり、餌場間の移動時の飛翔によるものである。最も低い高度の利用は、シギ科・チドリ科の仲間が St.h2(吉野川大橋) で見せた移動方法で、橋の近傍に着地した個体が橋桁下を採餌しながら歩行移動したものである。

表 4-2-2-8 時間帯・飛翔高度別個体数 (コウノトリ目 : H24)

St. h1: 阿波しらさぎ大橋

時間帯	a 0~10m				b 10~15m				c 15~20m				d 20m以上				合計
	5/12	9/8	11/10	3/9	5/12	9/8	11/10	3/9	5/12	9/8	11/10	3/9	5/12	9/8	11/10	3/9	
8:00		1	1	1													3
9:00				1													1
10:00		1		2									1	1	5	1	11
11:00				4									1			3	8
12:00		1		3												1	5
13:00		1															1
14:00	1			1													2
15:00															2		2
小計	1	4	1	12									2	1	7	5	
	33%	80%	13%	71%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	67%	20%	88%	29%	
計	18				0				0				15				
	54.5%				0%				0%				45.5%				33

St. h2: 吉野川大橋

時間帯	A 0~10m		B 10~20m		C 20m以上		合計
	5/12	9/8	5/12	9/8	5/12	9/8	
8:00	1						1
9:00		2				1	3
10:00		1					1
11:00	2						2
12:00					1		1
13:00		2			1		3
14:00							
15:00	2						2
小計	5	5					3
	100%	63%	0%	0%	0%	38%	
計	10		0		3		13
	76.9%		0%		23.1%		

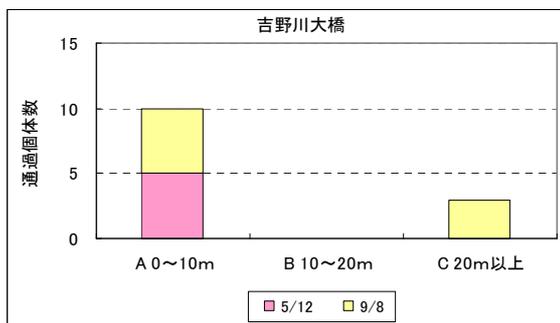
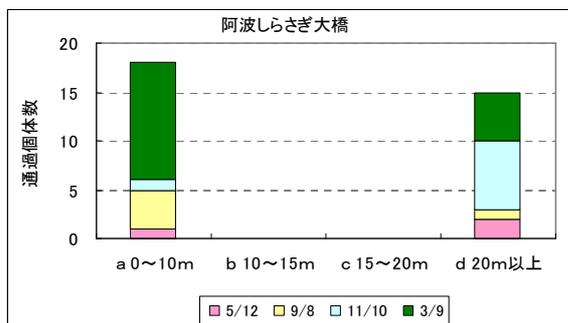


図 4-2-2-6 時間帯・飛翔高度帯個体数 (コウノトリ目 : H24)

(5) カモ目

St.h1(阿波しらさぎ大橋)では、延べ424個体を確認した。最も高い高度dの利用頻度が高い。

St.h2(吉野川大橋)では、延べ42個体を確認した。最も高い高度Cの利用頻度が高い。

表 4-2-2-9 時間帯・飛翔高度別個体数 (カモ目 : H24)

St. h1: 阿波しらさぎ大橋

時間帯	a 0~10m				b 10~15m				c 15~20m				d 20m以上				合計
	5/12	9/8	11/10	3/9	5/12	9/8	11/10	3/9	5/12	9/8	11/10	3/9	5/12	9/8	11/10	3/9	
8:00		1							4	6					32	16	59
9:00	1			2					4		2	3	7		23		42
10:00									1				6		10	15	32
11:00										5			1	14	102	18	140
12:00					1	5			1		5		6		21	10	49
13:00	5								7				9		16	18	55
14:00									1	6					18	8	33
15:00											6		2		6		14
小計	6	1		2	1	5			18	17	13	3	31	14	228	85	358
	11%	3%	0%	2%	2%	14%	0%	0%	32%	46%	5%	3%	55%	38%	95%	94%	
計	9				6				51				358				424
	2.1%				1.4%				12%				84.4%				

St. h2: 吉野川大橋

時間帯	A 0~10m		B 10~20m		C 20m以上		合計
	5/12	9/8	5/12	9/8	5/12	9/8	
8:00	1					2	3
9:00	1				3		4
10:00	4				2	4	10
11:00					1	13	14
12:00					4		4
13:00					3		3
14:00					1		1
15:00			1		2		3
小計	6		1		16	19	35
	26%	0%	4%	0%	70%	100%	
計	6		1		35		42
	14.3%		2.4%		83.3%		

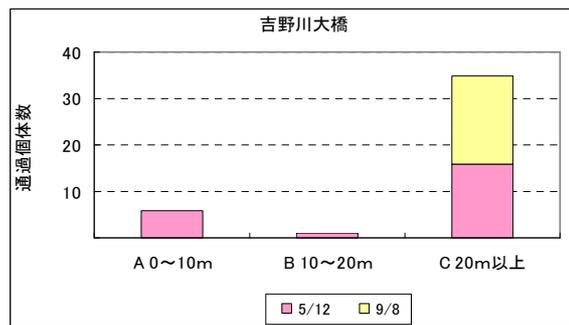
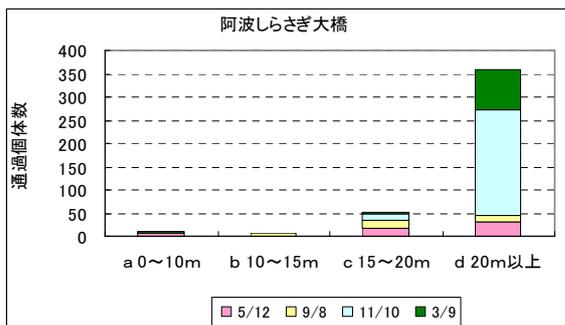


図 4-2-2-7 時間帯・飛翔高度別個体数 (カモ目 : H24)

(6) タカ目

St.h1(阿波しらすぎ大橋)では、延べ 157 個体を確認した。最も高い高度 d の利用頻度が高い。

St.h2(吉野川大橋)では、延べ 10 個体を確認した。最も高い高度 C の利用頻度が高い。

表 4-2-2-10 時間帯・飛翔高度別個体数 (タカ目 : H24)

St. h1: 阿波しらすぎ大橋

時間帯	a 0~10m				b 10~15m				c 15~20m				d 20m以上				合計
	5/12	9/8	11/10	3/9	5/12	9/8	11/10	3/9	5/12	9/8	11/10	3/9	5/12	9/8	11/10	3/9	
8:00									3	1	2	2			7	1	16
9:00			2									3	27	4	3	5	44
10:00										1	1	1		2	7	7	19
11:00											4			2	10	1	17
12:00										1		2	4	3	6		16
13:00											1			2	8	6	17
14:00									1		2		1	3	3	3	13
15:00											1		2	4	5	3	15
小計			2						4	3	11	8	34	20	49	26	
	0%	0%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	11%	13%	18%	24%	89%	87%	79%	76%	
計	2				0				26				129				157
	1.3%				0%				16.6%				82.2%				

St. h2: 吉野川大橋

時間帯	A 0~10m		B 10~20m		C 20m以上		合計
	5/12	9/8	5/12	9/8	5/12	9/8	
8:00							2
9:00							
10:00				1			3
11:00						1	1
12:00							
13:00					1		1
14:00							
15:00					1	1	2
小計				1	1		8
	0%	0%	0%	11%	100%	89%	
計	0		1		9		10
	0%		10%		90%		

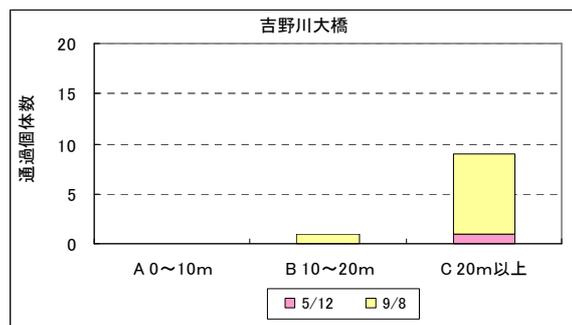
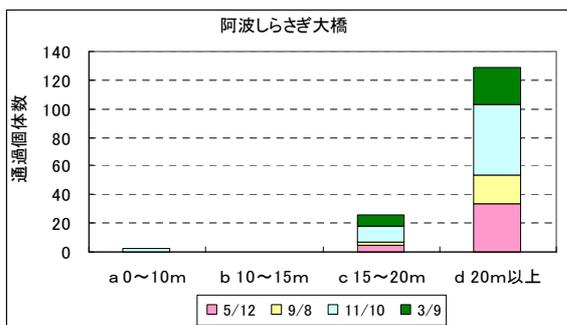


図 4-2-2-8 時間帯・飛翔高度別個体数 (タカ目 : H24)

(7) ハト目・スズメ目

St.h1(阿波しらさぎ大橋)では、延べ97個体を確認した。高度cとdの利用頻度が高い。

St.h2(吉野川大橋)では、15個体を確認した。最も低い高度Aの利用頻度が高い。

表 4-2-2-11 時間帯・飛翔高度別個体数 (ハト目・スズメ目 : H24)

St. h1: 阿波しらさぎ大橋

時間帯	a 0~10m				b 10~15m				c 15~20m				d 20m以上				合計
	5/12	9/8	11/10	3/9	5/12	9/8	11/10	3/9	5/12	9/8	11/10	3/9	5/12	9/8	11/10	3/9	
8:00			1	1					2	2	2	2	3		1		14
9:00		1	1			1				2	9		1	1	1		17
10:00									3		5	2		1	4	2	17
11:00										2	1			1	2	2	8
12:00		2									5			14	3	6	30
13:00									1						1		2
14:00										2			1	2			5
15:00									2		1					1	4
小計		3	2	1		1			8	6	24	5	5	19	12	11	
	0%	10%	5%	6%	0%	3%	0%	0%	62%	21%	63%	29%	38%	66%	32%	65%	
計	6				1				43				47				97
	6.2%				1%				44.3%				48.5%				

St. h2: 吉野川大橋

時間帯	A 0~10m		B 10~20m		C 20m以上		合計
	5/12	9/8	5/12	9/8	5/12	9/8	
8:00							
9:00	2						2
10:00							
11:00			2				2
12:00	3		1				4
13:00	1						1
14:00	4						4
15:00	2						2
小計	12		3				
	80%	0%	20%	0%	0%	0%	
計	12		3		0		15
	80%		20%		0%		

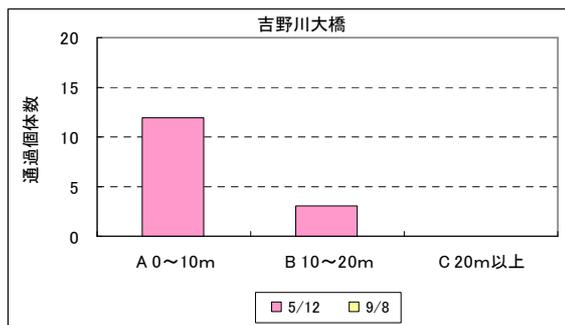
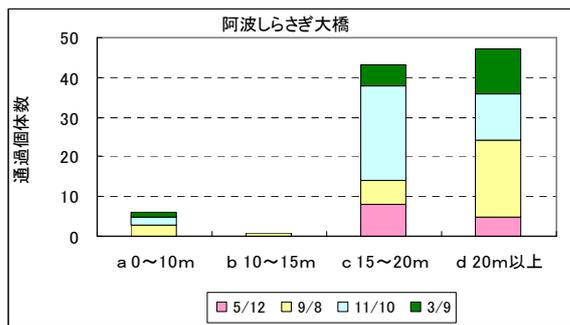


図 4-2-2-9 時間帯・飛翔高度別個体数 (ハト目・スズメ目 : H24)

4-2-2-3 飛来・飛去調査結果

平成24年11月10日、平成25年3月9日に阿波しらさぎおよび大橋吉野川河口において、図4-2-2-10に示すように、吉野川河口域へ飛来もしくは、河口域から飛去する種および個体数を数えた。平成24年11月10日の飛来・飛去の種数と個体数を表4-2-2-12、平成25年3月9日の飛来・飛去の種数と個体数を表2-2-13に示す。また、各調査日における地点別の飛来・飛去の個体数を図4-2-2-11に示す。



図4-2-2-10 鳥類調査位置と各地点での飛来・飛去の向き

これより、種数は11月10日の阿波しらさぎ大橋では飛来18種、飛去15種、吉野川河口では飛来、飛去ともに7種であった。3月9日の阿波しらさぎ大橋では飛来、飛去ともに13種、吉野川河口では飛来8種、飛去9種であった。

図4-2-2-11より、11月10日、3月9日ともに阿波しらさぎ大橋と比べて、吉野川河口における飛来・飛去の個体数が多いことがわかる。また飛来した個体数は、飛去した個体数と比較して倍以上を確認した。阿波しらさぎ大橋については、吉野川河口と同じように、飛来した個体数が飛去した個体数と比べて多く確認されたが、その差はわずかである。

表4-2-2-12 飛来・飛去の種数と個体数（平成24年11月10日）

No.	目名	科名	種名	阿波しらさぎ大橋		吉野川河口		合計
				飛来	飛去	飛来	飛去	
1	ヘリカン目	ウ科	カワウ	29	29	12	114	184
2	コウノトリ目	サギ科	ダイサギ	2				2
3			コサギ	1				1
4			アオサギ	3	2			5
5	カモ目	カモ科	マガモ	9	1	2		12
6			カルガモ	12	8			20
7			ヒドリガモ	69	72	4	37	182
-			カモsp.	70				70
8	幼目	幼科	ミサゴ	14	18	4	4	40
9			トビ	11	12			23
10			ノスリ	1				1
11			チュウヒ	2	1			3
12		ハヤブサ科	ハヤブサ	2	1			3
13	チドリ目	チドリ科	ダイゼン	10	1		1	12
14		シギ科	ハマシギ	10	11	37		58
-			シギsp.			560		560
-			小型シギsp.	1				1
15		カモメ科	ユリカモメ			49	13	62
16			セグロカモメ	23	22	42	16	103
17			ウミネコ	1			1	2
-			カモメsp.	8	35		2	45
18	スズメ目	ヒバリ科	ヒバリ		4			4
19		カラス科	ハシボソガラス	13	12			25
20			ハシブトガラス	3	1			4
-			カラスsp.	4	1			5
種類数				18	15	7	7	20
個体数				298	231	710	188	1,427

表4-2-2-13 飛来・飛去の種数と個体数（平成25年3月9日）

No.	目名	科名	種名	阿波しらさぎ大橋		吉野川河口		合計
				飛来	飛去	飛来	飛去	
1	ヘリカン目	ウ科	カワウ	17	32	242	38	329
2	コウノトリ目	サギ科	ダイサギ	3	2			5
3			コサギ	1	4		1	6
4			アオサギ	4	3			7
5	カモ目	カモ科	マガモ			8	14	22
6			カルガモ	51	29			80
7			ヒドリガモ	10		2	47	59
-			カモsp.				10	10
8	幼目	幼科	ミサゴ	7	3	1	1	12
9			トビ	10	15	1		26
10	チドリ目	チドリ科	シロチドリ				4	4
11			ダイゼン	3	3	2		8
12		シギ科	ハマシギ		9	12		21
-			小型シギsp.				2	2
13		カモメ科	ユリカモメ	10	10		1	21
14			セグロカモメ	19	11	45	30	105
15			ズグロカモメ	9	4			13
16	スズメ目	セキレイ科	タヒバリ				1	1
17		カラス科	ハシボソガラス	1	3			4
-			カラスsp.	9	4			13
種類数				13	13	8	9	17
個体数				154	132	313	149	748

表 4-2-2-14 飛来・飛去の個体数の確認状況

調査日 調査地点	平成24年11月10日		平成25年3月9日	
	飛来	飛去	飛来	飛去
阿波しらす大橋	298	231	154	132
吉野川河口	710	188	313	149

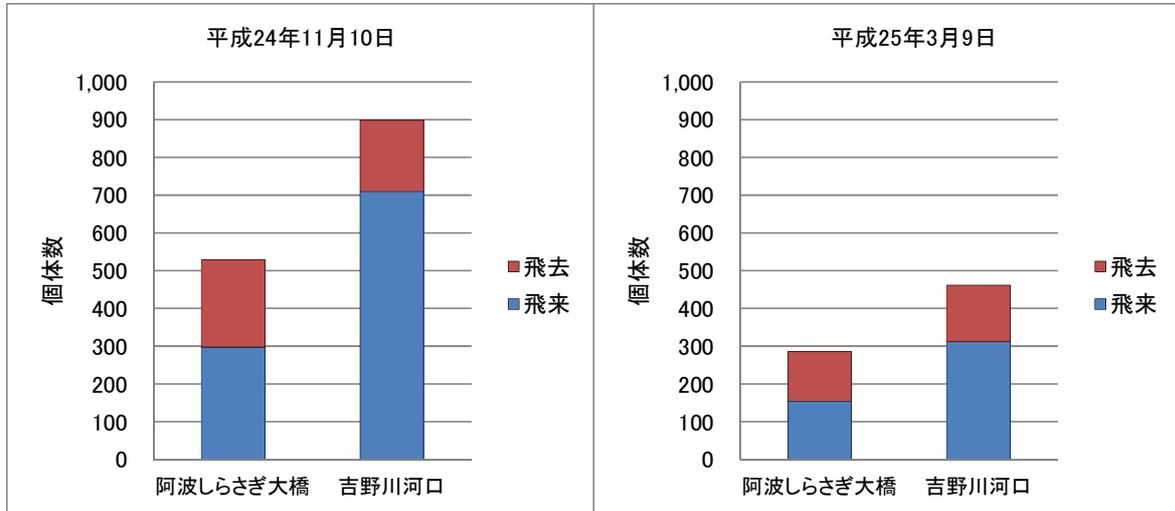


図 4-2-2-11 飛来・飛去の確認状況

シギ科、チドリ科に着目すると、確認された種は、主にダイゼン、ハマシギ、小型シギ sp.で、11月10日にはシギ sp.、3月9日にはシロチドリが確認された。

図 4-2-2-12 より、全種まとめと同様、吉野川河口の飛来・飛去の個体数が多いことがわかった。また、3月9日調査時の阿波しらさぎ大橋において、飛去した個体数が飛来した個体数を上回っている。これは、吉野川河口に飛来した個体数が阿波しらさぎ大橋側へ飛去した可能性が考えられる。

表 4-2-2-15 シギ科・チドリ科の飛来・飛去の種数と個体数（平成 24 年 11 月 10 日）

No.	目名	科名	種名	阿波しらさぎ大橋		吉野川河口		合計
				飛来	飛去	飛来	飛去	
1	チドリ目	チドリ科	ダイゼン	10	1		1	12
2			シギ科	ハマシギ	10	11	37	
-		シギsp.				560		560
-		小型シギsp.		1				1
種類数				2	2	2	1	3
個体数				21	12	597	1	631

表 4-2-2-16 シギ科・チドリ科の飛来・飛去の種数と個体数（平成 25 年 3 月 9 日）

No.	目名	科名	種名	阿波しらさぎ大橋		吉野川河口		合計
				飛来	飛去	飛来	飛去	
1	チドリ目	チドリ科	シロチドリ				4	4
2			ダイゼン	3	3	2		8
3		シギ科	ハマシギ		9	12		21
-			小型シギsp.				2	2
種類数				1	2	2	2	3
個体数				3	12	14	6	35

表 4-2-2-17 シギ科・チドリ科の飛来・飛去の個体数の確認状況

調査日 調査地点	2012/11/10		2013/3/9	
	飛来	飛去	飛来	飛去
阿波しらさぎ大橋	21	12	3	12
河口	597	1	14	6

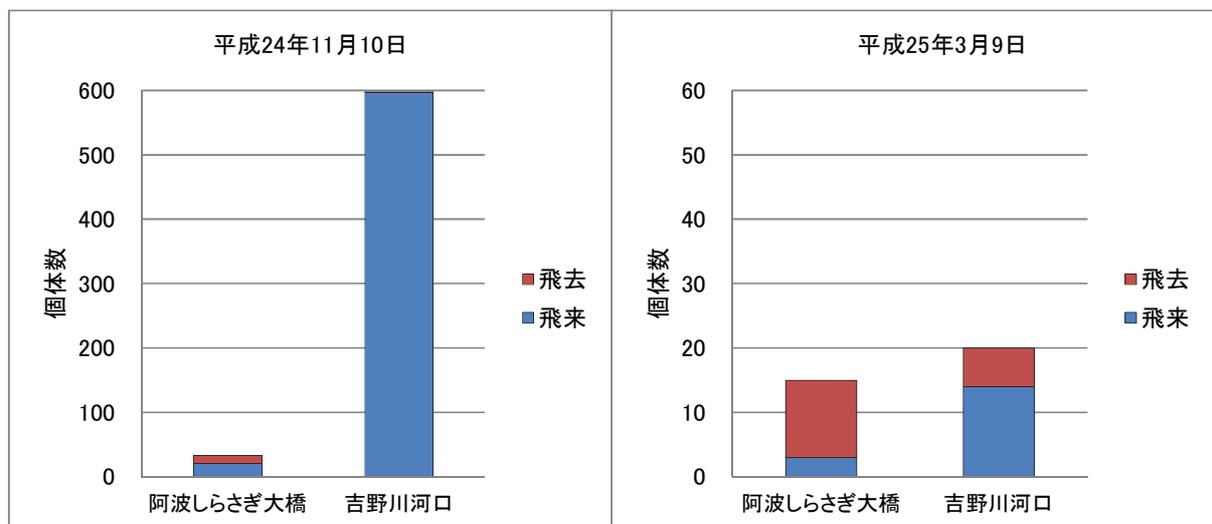


図 4-2-2-12 シギ科・チドリ科の飛来・飛去の確認状況

4-2-3 特筆すべき鳥類

4-2-3-1 今年度の状況

現地調査において確認した特筆すべき種を抽出した。下記に記した4文献(①~④)と渡り鳥などの渡り状況を追跡するためのフラッグを付けた種(⑤)を選定した。

特筆すべき鳥類は、6科15種である。

表 4-2-3-1 特筆すべき鳥類 (H24)

No.	目	科	和名	学名	生息状況調査				飛翔状況調査						備考				
					5月19日	9月2日	11月4日	3月30日	5月12日	9月8日	11月10日	3月9日	h1	h2		h1	河口	h1	河口
1	コウホリ目	トキ科	クロツラヘラサギ	<i>Platalea minor</i>				3										③EN④CR	
2	幼目	幼科	ミサゴ	<i>Pandion haliaetus</i>	4	30	49	3	4	1	12	2	32	8	9	2	③NT④EN		
3			ハチクマ	<i>Pernis apivorus</i>	1				2									③NT④EN	
4			オオタカ	<i>Accipiter gentilis</i>			1												②内③NT④VU
5			ハイタカ	<i>Accipiter nisus</i>											2				③NT④NT
6			サンバ	<i>Butastur indicus</i>	4				4	25									③VU④VU
7			チュウヒ	<i>Circus spilonotus</i>			7							3					③EN④EN
8			はやブサ科	はやブサ	<i>Falco peregrinus</i>	2	3	7		1				3					②内③VU④VU
9			ホトリ目	ホトリ科	シロチドリ	<i>Charadrius alexandrinus</i>	17	15	317	15									
10			トウネン	<i>Calidris ruficollis</i>	5	4												⑤	
11			ハマシギ	<i>Calidris alpina sakhalina</i>	572		1597	2385	125				21	437	9	12		③NT⑤	
12			キアシシギ	<i>Tringa brevipes</i>	18	7				3									⑤
13			オオソリハシシギ	<i>Limosa lapponica</i>		3	6	8							4				③VU⑤
14			セイウチシギ科	セイウチシギ	<i>Himantopus himantopus</i>							1							③VU④VU
15	かも科	ズグロカモメ	<i>Larus saundersi</i>				4								13			③VU④EN	
種数					8	6	7	7	5	2	2	1	4	4	3	3		-	

注1:希少種の選定基準は以下の通りであり、備考に記載した。

①文化財保護法:「国の天然記念物及び特別天然記念物」(1950年)

天:天然記念物

②種の保存法:「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(1993年)

内:国内希少野生動植物種、外:国際希少野生動植物種

③環境省:「環境省版第4次レッドリスト(昆虫)」環境省(2012年8月)

③EN 絶滅危惧 I B類(EN): I 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。

③VU 絶滅危惧 II 類(VU):絶滅の危機が増大している種。

③NT 準絶滅危惧種(NT): 存続基盤が脆弱な種。

③DD 情報不足(DD): 評価するだけの情報が不足している種。

③LP 絶滅のおそれのある地域個体群(LP): 地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの。

④徳島県:「徳島県版レッドリスト(改訂版)昆虫類+その他の無脊椎動物」徳島県(2013年)

④CR 絶滅危惧 I A類(CR): ごく近い将来、野生での絶滅の危険性が極めて高いもので、主要な生息・生育地が1~3カ所しかないもの。

④EN 絶滅危惧 I B類(EN): I 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。

④VU 絶滅危惧 II 類(VU): 絶滅の危機が増大している種。

④NT 準絶滅危惧種(NT): 存続基盤が脆弱な種。

④DD 留意(DD): 評価するだけの情報が不足している種

⑤フラッグ:「フラッグまたは標識付きのシギ・チドリ類などの鳥類」

ただし、希少種としてカウントしない。

4-2-3-2 経年変化

平成16年度から平成24年度の現地調査で確認した特筆すべき種を抽出した。下記に記した4文献①～④)と渡り鳥などの渡り状況を追跡するためのフラッグを付けた種(⑤)を選定した。

平成16年度から平成24年度の現地調査時に確認した特筆すべき鳥類は、13科38種である(このうち、準絶滅危惧種として徳島県のレッドリストに記載されていたカムムリカイツブリが、平成23年8月の徳島県レッドリスト改訂版において鳥類レッドリストから削除された)。

表4-2-3-2 特筆すべき鳥類(H16-H24)

No.	目	科	和名	学名	指標種生息状況調査										飛翔状況調査										備考												
					H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24													
1	コウノトリ	サギ	チュウサギ	<i>Egretta intermedia</i>	-	○	○	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	③NT④NT	
2			カシラサギ	<i>Egretta eulophotes</i>	-	○	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	③NT④EN	
3			ササゴイ	<i>Ardeola striata</i>	-	○	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	④NT	
4			ヨシゴイ	<i>Icthyophaga sinensis</i>	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	③NT④EN	
5		トキ	クワツラヘラサギ	<i>Platalea minor</i>	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	③EN④CR	
6			ヘラサギ	<i>Platalea leucoroda</i>	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	③DD	
7	カモ	カモ	コウガン	<i>Branta bernicla</i>	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	①天③VU④VU	
8			シロガモ	<i>Histrionicus histrionicus</i>	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	③LP	
9	タカ	タカ	ミサゴ	<i>Pandion haliaetus</i>	○	○	○	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	③NT④NT
10			ハチクマ	<i>Pernis ptilorhynchus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	③NT④EN	
11			オオタカ	<i>Accipiter gentilis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	②内③NT④VU	
12			ハイタカ	<i>Accipiter nisus</i>	-	-	-	-	○	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	③NT④NT	
13			サシバ	<i>Butastur indicus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	③VU④VU	
14			チュウヒ	<i>Circus spilonotus</i>	-	○	-	-	○	-	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	③EN④EN	
15		ハヤブサ	ハヤブサ	<i>Falco peregrinus</i>	-	○	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	②内③VU④VU
16	チドリ	ミヤコドリ	ミヤコドリ	<i>Haematopus ostralegus osculans</i>	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	④NT	
17		チドリ	シロチドリ	<i>Charadrius alexandrinus</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	③VU④VU
18			オオズグイチドリ	<i>Charadrius leschenaultii</i>	○	-	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	④NT	
19			ムサゴロ	<i>Plover fulva</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	④NT	
20		シギ	トウネン	<i>Calidris ruficollis</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	⑤
21			ハマシギ	<i>Calidris alpina sakhalina</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	③NT⑤
22			サルハマシギ	<i>Calidris ferruginea</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	④NT
23			キリアイ	<i>Limicola falcinellus</i>	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	④VU
24			オオハシシギ	<i>Limnodromus scolopaceus</i>	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	④VU
25			コアオアシシギ	<i>Tringa stagnatilis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	④NT
26			キアシシギ	<i>Tringa brevipes</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	⑤
27			オオソリハシシギ	<i>Limosa lapponica</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	③VU⑤
28			ダイシャクシギ	<i>Numenius arquata</i>	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	④VU
29			ホウロクシギ	<i>Numenius madagascariensis</i>	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	③VU④VU
30			コオハシシギ	<i>Calidris canutus</i>	-	-	-	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	④NT⑤
31			ウスシギ	<i>Calidris acuminata</i>	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	④NT
32		セイタカシギ	セイタカシギ	<i>Himantopus himantopus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	③VU④VU	
33		カモメ	ズグロカモメ	<i>Larus saundersi</i>	○	○	○	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	③VU④EN
34			ハシブトアシサシ	<i>Gelochelidon nilotica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	④DD
35			コアシサシ	<i>Sterna albifrons</i>	-	○	○	-	-	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	③VU④EN
36			フクロウ	コムシズク	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	④NT
37		ツバメ	コシアカツバメ	<i>Hirundo daurica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	④VU
38		ホオジロ	アオジ	<i>Emberiza spodocephala</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	④DD
全6目13科38種					12	15	12	9	17	13	15	12	17	13	13	10	11	7	14	9	14	11	7	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

注1 希少種の選定基準は以下の通りであり、備考に記載した。

①文化財保護法:「国の天然記念物及び特別天然記念物」(1950年)

天:天然記念物

②種の保存法:「絶滅のおそれのある野生動物種の保存に関する法律」(1993年)

内:国内希少野生動物種、外:国際希少野生動物種

③環境省:「環境省版第4次レッドリスト(昆虫)環境省(2012年8月)

③EN 絶滅危惧 I B類(EN): I 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。

③VU 絶滅危惧 II類(VU):絶滅の危機が増大している種。

③NT 準絶滅危惧種(NT):存続基盤が脆弱な種。

③DD 情報不足(DD):評価するだけの情報が不足している種。

③LP 絶滅のおそれのある地域個体群(LP):地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの。

④徳島県:「徳島県レッドリスト(改訂版)昆虫種+その他の無脊椎動物」(徳島県(2013年)

④CR 絶滅危惧 I A類(CR):ごく近い将来、野生での絶滅の危険性が極めて高いもので、主要な生息・生育地が1~3カ所しかないもの。

④EN 絶滅危惧 I B類(EN): I 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。

④VU 絶滅危惧 II類(VU):絶滅の危機が増大している種。

④NT 準絶滅危惧種(NT):存続基盤が脆弱な種。

④DD 留意(DD):評価するだけの情報が不足している種

⑤フラッグ:「フラッグまたは標識付きのシギ・チドリ類などの鳥類」

ただし、希少種としてカウントしない。

■:平成18年度はシギ科・チドリ科のみ調査を実施。

4-3 考察

4-3-1 指標種生息状況調査の経年変化

指標種生息状況調査で出現した鳥類のうち、出現種とシギ科・チドリ科の鳥類の2つについて、過年度との比較を行った。鳥類調査の実施状況を表4-3-1-1にまとめた。

表 4-3-1-1 鳥類調査の実施状況

年度	指標種生息状況調査		飛翔状況調査	
	調査回数	調査日	調査回数	調査日
平成14年度			冬1回	平成15年1月18日
平成15年度	春1回	平成15年5月15日	春1回	平成15年5月15日、16日
	秋1回	平成15年9月26日	秋1回	平成15年5月24日、25日
	冬1回	平成16年1月20日		
平成16年度	春2回	平成16年4月7日	春2回	平成16年4月8日
	秋2回	平成16年4月22日	秋2回	平成16年4月23日
	冬2回	平成16年9月14日		平成16年9月15日
		平成16年9月28日		平成16年10月1日
		平成16年11月10日		
平成17年度		平成17年1月25日		
	春2回	平成17年4月12日	春2回	平成17年4月13日
	秋2回	平成17年4月27日	秋2回	平成17年4月25日
	冬2回	平成17年9月1日		平成17年9月2日
		平成17年9月16日		平成17年9月17日
平成18年度		平成17年11月4日		
		平成18年1月31日		
	春2回	平成18年4月29日	春2回	平成18年5月3日
	秋3回	平成18年9月8日	秋3回	平成18年9月9日
		平成18年9月23日		平成18年9月24日
平成19年度		平成18年11月18日		平成18年11月19日
		平成19年3月18日		平成19年3月17日
	春2回	平成19年5月3日	春2回	平成19年5月2日
	秋2回	平成19年9月11日	秋2回	平成19年9月10日
		平成19年11月9日		平成19年11月8日
平成20年度		平成20年3月22日		平成20年3月21日
	秋2回	平成20年9月15日	秋2回	平成20年9月13日
	春1回	平成20年11月24日	春1回	平成20年11月23日
		平成21年3月15日		平成21年3月14日
平成21年度	春2回	平成21年5月23日	春2回	平成21年5月16日
	秋2回	平成21年9月22日	秋2回	平成21年9月23日
		平成21年11月29日		平成21年11月28日
		平成22年3月20日		平成22年3月22日
平成22年度	春2回	平成22年5月29日	春2回	平成22年5月30日
	秋2回	平成22年9月11日	秋2回	平成22年9月12日
		平成22年11月6日		平成22年11月7日
		平成23年3月19日		平成23年3月21日
平成23年度	春2回	平成23年5月30日	春2回	平成23年5月29日
	秋2回	平成23年9月24日	秋2回	平成23年9月23日
		平成23年11月13日		平成23年11月6日
		平成24年3月25日		平成24年4月7日
平成24年度	春2回	平成24年5月12日	春2回	平成24年5月12日
	秋2回	平成24年9月2日	秋2回	平成24年9月8日
		平成24年11月4日		平成24年11月10日
		平成25年3月30日		平成25年3月9日

比較に使用したデータ
 参考値

(1) 出現種数と延べ個体数

出現種の比較を調査期間別にまとめたものを表 4-3-1-2、図 4-3-1-1、シギ科・チドリ科とそれ以外でまとめたものを表 4-3-1-3、図 4-3-1-2 に示す。

今年度は、出現種類数は 57 種、出現個体数は延べ 13,405 個体であった。出現種類数は、これまでの経年データと比較してほぼ同等であると考えられる。出現個体数は、去年度と比べると、春の渡り後期で約 30%、秋の渡り後期で約 50%減少しており、全体として約 40%減少する結果となった。また、シギ・チドリ科は全体の約半分を占めており、出現個体数はシギ・チドリ類の個体数に依存されやすいことが考えられる。

表 4-3-1-2 鳥類出現状況の経年変化（調査期間別まとめ：H15-H24）

調査期間	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
春・後期	609	10,660	3,416	1,312	1,825	-	602	534	4,095	1,122
秋・前期	328	5,820	4,199	609	1,569	1,698	1,808	1,448	1,572	850
秋・後期	-	2,359	1,490	5,112	19,418	6,112	9,676	15,450	11,608	5,636
春・前期	-	4,169	1,703	956	9,692	10,841	10,283	8,076	4,735	5,797
合計	937	23,008	10,808	7,989	32,504	18,651	22,369	25,508	22,010	13,405

注1： H18は、シギ科・チドリ科のみ調査を行った結果である。

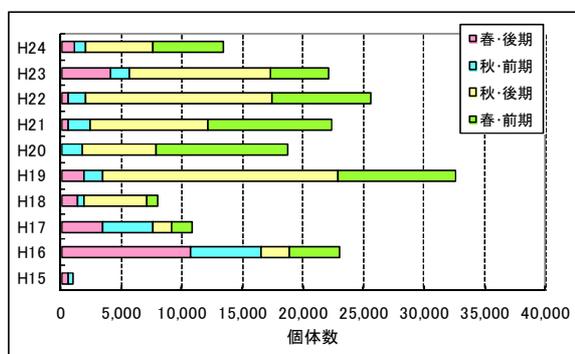


図 4-3-1-1 鳥類出現状況の経年変化（調査期間別まとめ：H15-H24）

表 4-3-1-3 鳥類出現状況の経年変化（シギ・チドリ科とそれ以外：H15-H24）

項目	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
シギ・チドリ科	733	12,322	6,989	7,989	12,639	6,579	11,154	10,767	11,472	6,812
シギ・チドリ科以外	204	10,686	3,819	0	19,865	12,072	11,215	14,741	10,538	6,593
全体	937	23,008	10,808	7,989	32,504	18,651	22,369	25,508	22,010	13,405

項目	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
シギ・チドリ科	16	15	18	18	20	13	15	13	20	14
シギ・チドリ科以外	39	60	57	0	50	44	54	47	46	43
全体	55	75	75	18	70	57	69	60	66	57

注1： H18は、シギ科・チドリ科のみ調査を行った結果である。

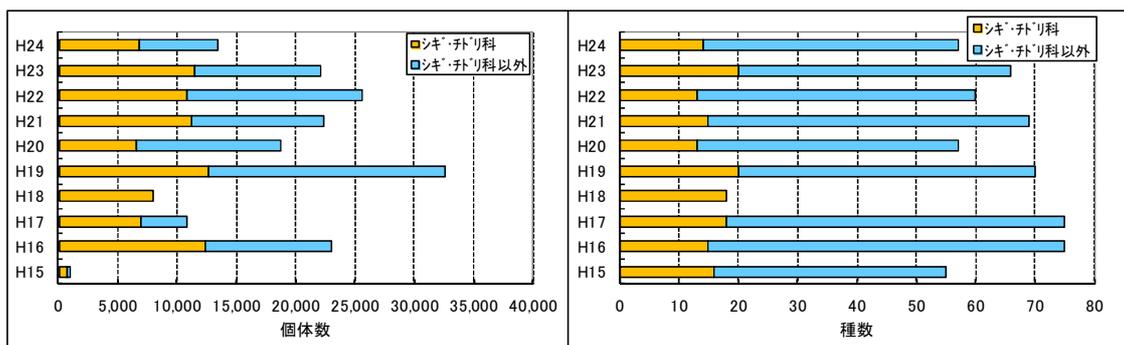


図 4-3-1-2 鳥類出現状況の経年変化（シギ・チドリ科とそれ以外：H15-H24）

(2) 出現種数と延べ個体数 (シギ科・チドリ科)

出現種の比較を表 4-3-1-4、図 4-3-1-3、表 4-2-4-5 に示す。

今年度は、出現種類数は 14 種、出現個体数は延べ 6,812 個体であった。出現種類数は、これまでの経年データと比較してほぼ同等であると考えられる。出現個体数は、去年度と比べると約 40%減少する結果となったが、平成 16 年度、平成 17 年度、平成 20 年度の結果とほぼ同等であると考えられる。

表 4-3-1-4 鳥類出現状況の経年変化 (シギ・チドリ科 : H15-H24)

個体数										
科名	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
チドリ科	180	4,202	1,910	1,455	3,002	2,189	2,788	2,271	2,115	1,118
シギ科	553	8,120	5,079	6,534	9,637	4,390	8,366	8,496	9,357	5,694
合計	733	12,322	6,989	7,989	12,639	6,579	11,154	10,767	11,472	6,812

種数										
科名	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
チドリ科	5	4	5	5	5	4	4	3	6	4
シギ科	11	11	13	13	15	9	11	10	14	10
合計	16	15	18	18	20	13	15	13	20	14

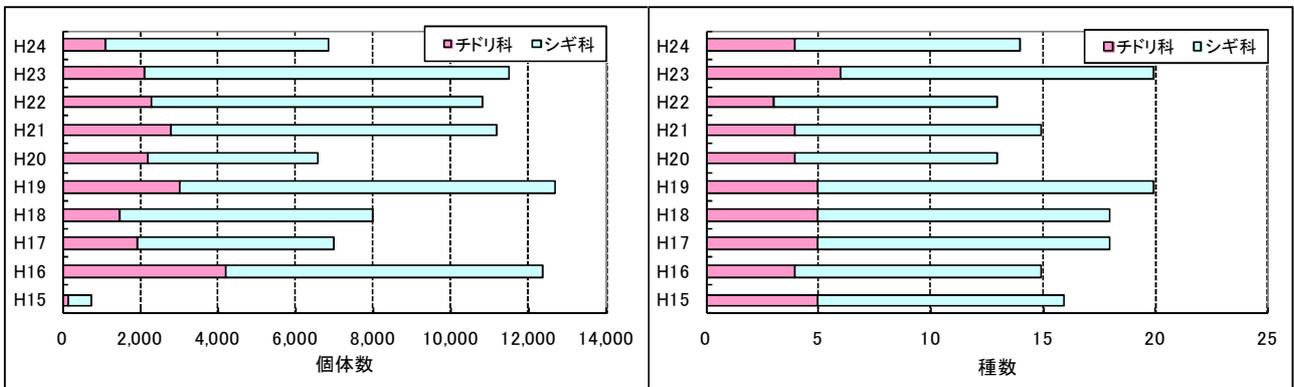


図 4-3-1-3 鳥類出現状況の経年変化 (シギ科・チドリ科 : H15-H24)

表 4-3-1-5 鳥類出現状況の経年変化 (シギ科・チドリ科:H15-H24)

No.	科名	種名	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	
1	チドリ科	コチドリ	1	7	16	1	●					3	
2		シロチドリ	14	1,085	491	458	1,335	1,258	1,395	922	642	364	
3		メダイチドリ	33	325	195	36	75	41	121	67	150	12	
4		オオメダイチドリ	2		2	2	3	6				1	
5		オオチドリ											4
6		ムナグロ		37			1		8				4
7		ダイゼン	130	2,748	1,206	958	1,588	883	1,264	1,282	1,314	739	
—		チドリ科の一種						1					
8	シギ科	キョウジョシギ	3	48	2	29	1	4		13	18		
9		トウネン	1	41	175	23	51	7	17	28	37	9	
10		ウズラシギ	2										
11		ハマシギ	412	6,849	3,934	5,884	8,674	4,195	7,479	7,681	8,594	4,554	
12		コオバシギ				1	1						
13		オバシギ		20	7	7	4		10	11	15	4	
14		ミュビシギ	32	426	397	73	338	74	383	259	304	188	
15		エリマキシギ					3						
16		キリアイ					1			6			
17		オオハシシギ										14	
18		アオアシシギ	4	43	13	1	2				5	6	
19		クサシギ	1										
20		キアシシギ	23	50	56	42	72	4	40	13	27	25	
21		イソシギ		26	6	37	32	13	28	12	13	20	
22		ソリハシシギ	25	218	192	165	216	56	66	93	76	144	
23		オオソリハシシギ	9	173	46	17	72	13	26	76	37	17	
24		ダイシャクシギ							10		1		
25		ホウロクシギ			21	20	4	10	7		4		
26		チュウシャクシギ	41	226	229	220	166		30		109	111	
27	タシギ			1									
—		シギ科の一種				15		14	270	304	103	616	
		種類数	16	16	18	18	20	13	15	13	20	14	
		個体数	733	12,322	6,989	7,989	12,639	6,579	11,154	10,767	11,472	6,812	

注1: 個体数 : 調査回数×干潮時前後2時間(計5回カウト)の合計。

注2: 種数 : 干潮時前後2時間(計5回)の最大値。

注3: 調査回数 : H15 春1秋1=2回、H16 春2秋2=4回、H17 春2秋2=4回、H18 春2秋2=4回、H19 春2秋2=4回、H20 春1秋2=3回、H21 春2秋2=4回、H22 春2秋2=4回、H23 春2秋2=4回、H24 春2秋2=4回

注4: 「●」は調査時間外に確認した種

(3) エリア別出現状況

エリア別のシギ科・チドリ科の出現状況の経年変化を表 4-3-1-6、図 4-3-1-4～4-3-1-5 に示す。

生息率（各エリアでの確認個体数／全確認個体数）は、ここ近年、エリア②が他のエリアに比較して高い。今年度においては、エリア①とエリア②の生息率が高い結果となった。種数についても、個体数のような明瞭な差はないものの同様である。

これは、調査範囲内における休息場・採餌場としての条件による差と考えられ、各エリアの面積や汀線長、死角等の物理的条件が関与すると考えられる。

シギ科・チドリ科の鳥類の主な採餌・休息場である無植生の潮間帯の面積は、エリア①～③に比較して④で広い。しかし、堤防やグラウンドの直近であり、やや、採餌場・休息場としては他のエリアに比べて条件が悪いと考えられる。当地におけるおもな餌料である甲殻類は、無植生の潮間帯に限ると、エリア②と④で多く、それぞれ、コメツキガニ、ヤマトオサガニである。休息場としては、エリア②の東端部の南へ延びる砂州が埒としてよく利用されているが、干潮時前後 2 時間の調査時間帯では各エリアにおいて採餌の合間に休息している個体が多い。当調査範囲内では、エリア②が面積や汀線長ではエリア④に劣るものの、餌量や堤防からの距離などを勘案すると、他のエリアに比べて休息場・採餌場として好条件であると考えられる。

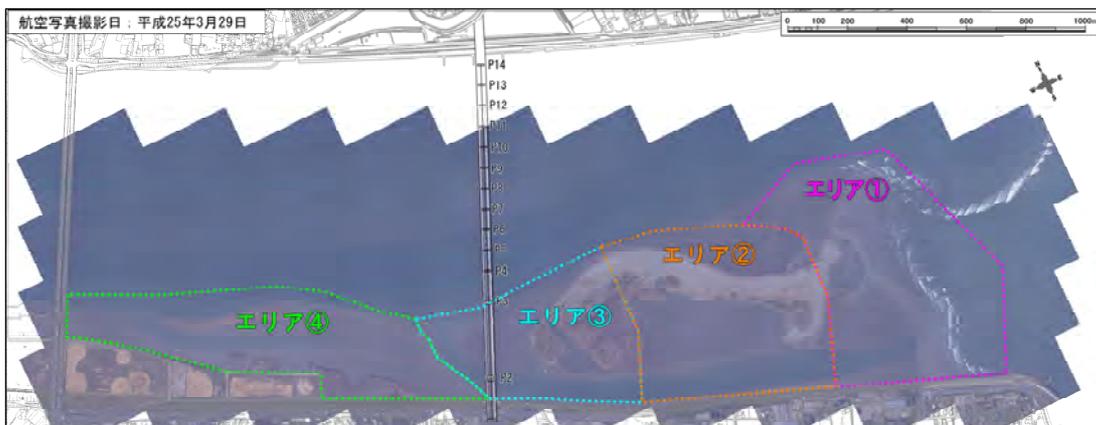


図 4-3-1-4 指標種生息状況調査エリア区分図

表 4-3-1-6 エリア別出現状況の経年変化 (H15-H24)

調査エリア	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	
生息率	エリア1	1.6	41.9	12.6	4.2	5.3	12.2	35.9	17.3	22.7	44.4
	エリア2	29.6	35.5	49.8	72.6	73.9	64.7	58.0	73.4	63.4	45.6
	エリア3	35.1	9.4	11.1	12.9	1.7	3.8	1.4	1.9	4.7	3.4
	エリア4	33.7	13.1	26.5	10.3	19.1	19.4	4.8	7.4	9.3	6.6
個体数	エリア1	12	5,166	883	336	670	800	4,007	1,858	2,599	3,025
	エリア2	217	4,380	3,481	5,797	9,345	4,254	6,465	7,908	7,270	3,108
	エリア3	257	1,160	773	1,031	210	247	151	209	535	230
	エリア4	247	1,616	1,852	825	2,414	1,278	531	792	1,068	449
種数	エリア1	5	14	12	6	9	7	9	8	13	10
	エリア2	13	14	16	14	13	10	14	11	15	13
	エリア3	9	14	12	15	12	10	12	11	11	11
	エリア4	9	11	14	11	13	8	11	11	15	9

注1: 生息率 : 各エリアに生息する割合。(各エリアの個体数)/(全エリアの個体数の合計) × 100

注2: 個体数 : 調査回数 × 干潮時前後2時間(計5回カウト)の合計。

注3: 種数 : 干潮時前後2時間(計5回)の最大値。

注4: 調査回数 : H15 春1秋1=2回、H16 春2秋2=4回、H17 春2秋2=4回、H18 春2秋2=4回、H19 春2秋2=4回、H20 春1秋2=3回、H21 春2秋2=4回、H22 春2秋2=4回、H23 春2秋2=4回、H24 春2秋2=4回

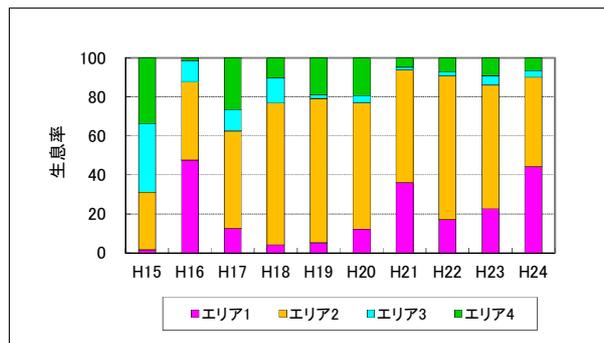


図 4-3-1-5 エリア別生息率の経年変化 (H15-H24)

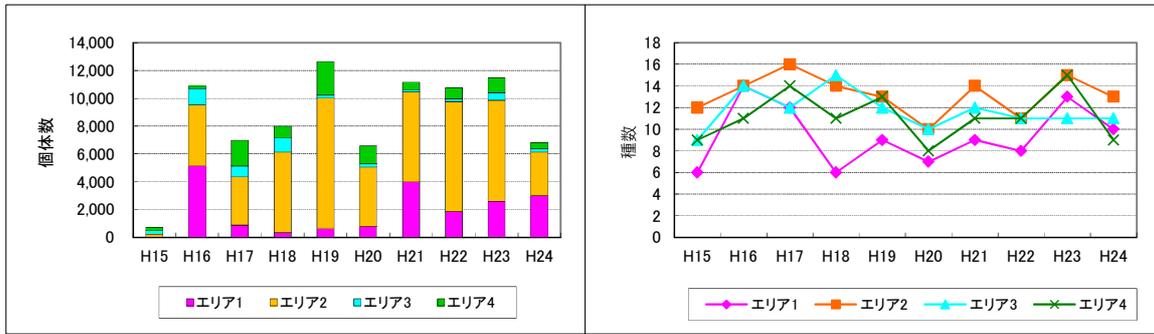


図 4-3-1-6 エリア別出現状況の経年変化 (H15-H24)

4-3-2 シギ科・チドリ科の飛翔高度の経年変化

シギ科・チドリ科の阿波しらさぎ大橋での飛翔高度は、平成 21 年度までは最も低い高度 a の利用頻度が高いが、阿波しらさぎ大橋の上部工工事の進行に伴い、飛翔高度は高くなる傾向が捉えられている。吉野川大橋での飛翔高度は、これまでは最も高い高度 C の利用頻度が高かったが、今年度は昨年度に続き、最も低い高度 A の利用頻度が高い。これは、多くの個体が橋の近傍に着地し、採餌しながら歩行移動で橋の下を通過した個体を多く確認したためである。

表 4-3-2-1 シギ科・チドリ科の飛翔高度経年変化 (H14-H24)

(阿波しらさぎ大橋)

調査年度	a : 0~10m	b : 10~15m	c : 15~20m	d : 20m以上	合計
H14 (11/6, 7)	380	33			413
H15 (5/15, 16, 9/24, 25)	1,244	104	142	690	2,180
H16 (4/8, 23, 9/15, 10/1)	170	1	2	23	196
H17 (4/13, 25, 9/2, 17)	1,144	80	80	441	1,745
H18 (5/3, 9/9, 9/24, 11/19, 3/17)	1,319	407	79	2	1,807
H19 (5/2, 9/10, 11/8, 3/21)	2,640	564	225	148	3,577
H20 (9/15, 11/23, 3/14)	1,169	5	135		1,309
H21 (5/16, 9/23, 11/28, 3/22)	719	157	10	79	965
H22 (5/30, 9/12, 11/7, 3/21)	254	379	241	205	1,079
H23 (5/29, 9/23, 11/6, 4/7)	6	9	246	721	982
H24 (5/12, 9/8, 11/10, 3/9)	10	1	129	102	242

(吉野川大橋)

調査年度	A : 0~10m	B : 10~20m	C : 20m以上	合計
H14 (1/18)	30	209	8	247
H15 (5/15, 16, 9/24, 25)	82	43	183	308
H16 (4/8, 23, 9/15, 10/1)	3	6	14	23
H17 (4/13, 25, 9/2, 17)	42	1	207	250
H18 (5/3, 9/9, 9/24, 11/19, 3/17)	29	20	575	624
H19 (5/2, 9/10, 11/8, 3/21)	21	1	335	357
H20 (9/15, 11/23, 3/14)	26	11	229	266
H21 (5/16, 9/23, 11/28, 3/22)	10	0	118	128
H22 (5/30, 9/12, 11/7, 3/21)	15	20	390	425
H23 (5/29, 9/23, 11/6, 4/7)	29	1	8	38
H24 (5/12, 9/8)	13	0	1	14

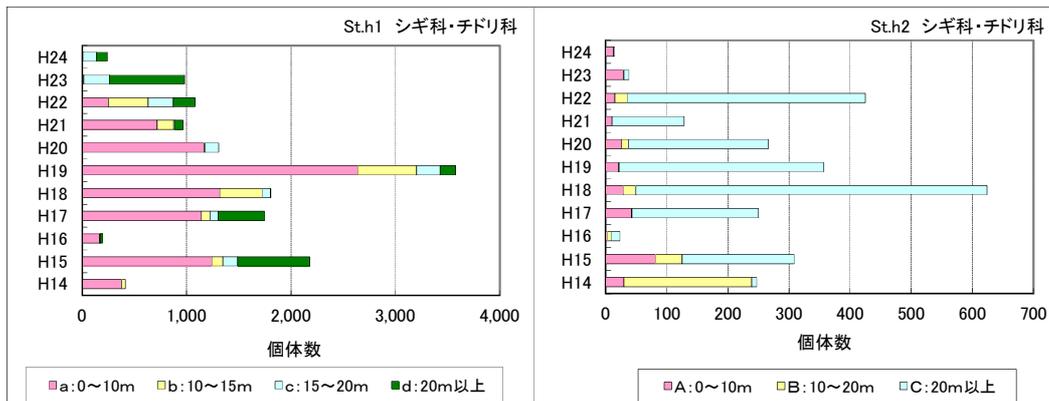
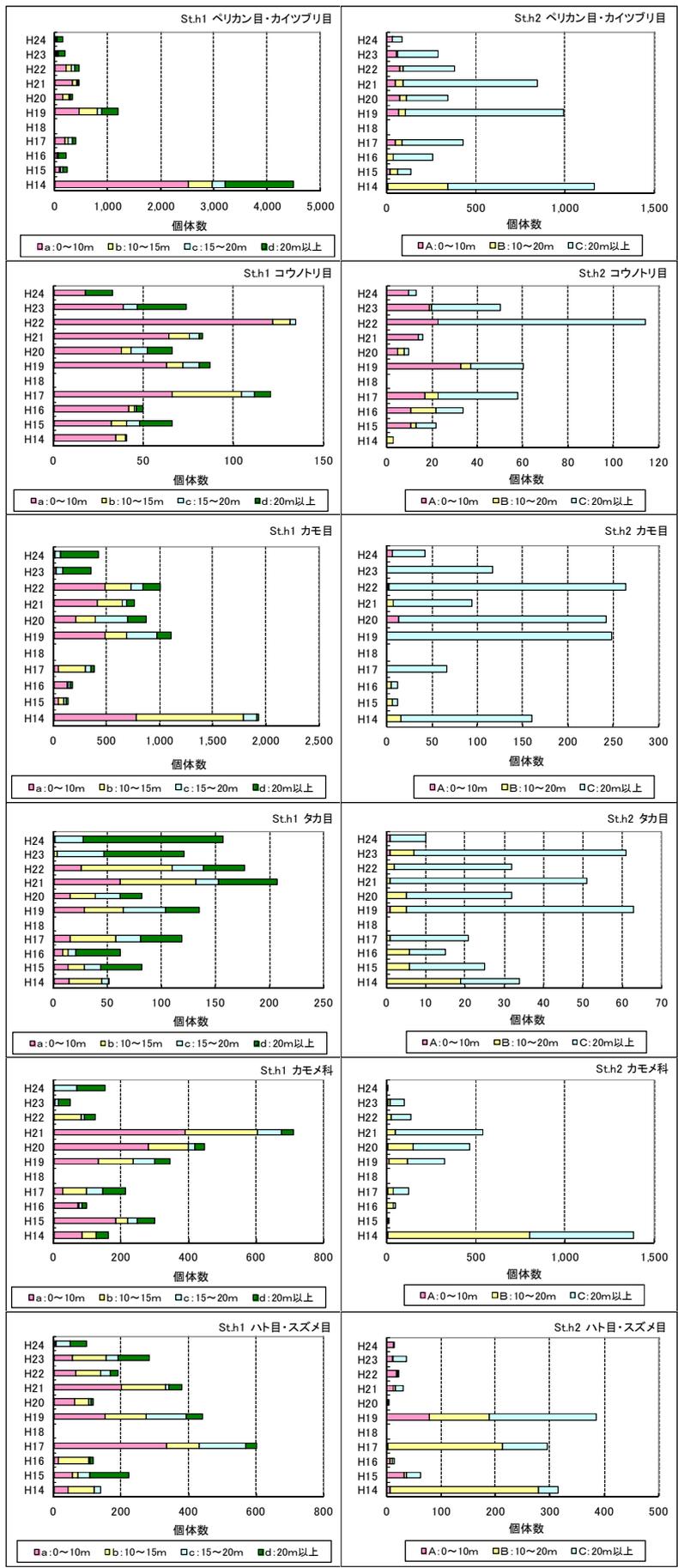


図 4-3-2-1 シギ科・チドリ科の飛翔高度経年変化 (H14-H24, 左 : 阿波しらさぎ大橋, 右 : 吉野川大橋)



各グループで確認個体数等の違いはあるが、阿波しらすぎ大橋の飛翔高度が高くなる傾向が認められる。吉野川大橋の飛翔高度には変化は認められない。

阿波しらすぎ大橋の架橋工事により飛翔高度に変化が現れた可能性が考えられる。

図 4-3-2-2 グループ別の飛翔高度経年変化

4-3-3 シギ科・チドリ科の飛翔経路の経年変化

飛翔状況調査では、平成 18 年度の調査から飛翔高度に加え平面的な飛翔経路を記録している。この記録を用いて、架橋予定地点での橋梁建設の進捗と飛翔経路の関係について示す。

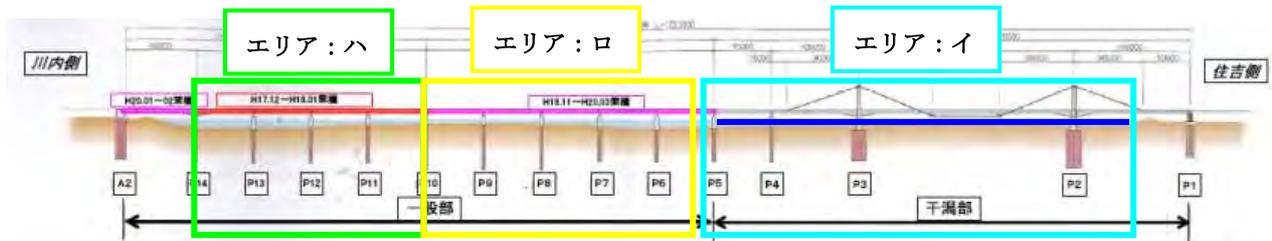
飛翔経路を、平成 18 年度から平成 24 年度にかけて全 26 回実施した飛翔状況調査実施時点の上部工工事の進捗状況に対比させ、以下の 3 エリアに区分して結果を整理した。

表 4-3-3-1 エリア区分

エリア	区間	施工時期
イ	P1~P5	H22.4~
ロ	P5~P10	H19.1~H21.3
ハ	P10~P14	H18.4以前

表 4-3-3-2 架橋工事の進捗と調査時期

架橋工事の進捗			調査時期	調査回数
エリア「ハ」完成			H18.4, 9, 11, H19.3, 5, 9, 11	7
エリア「ハ」完成	エリア「ロ」施工中~完成		H20.3, 9, 11, H21.3, 5, 9, 11, H22.3	8
エリア「ハ」完成	エリア「ロ」完成	エリア「イ」施工中	H22.5, 9, 11, H23.3	4
エリア「ハ」完成	エリア「ロ」完成	エリア「イ」完成	H23.5, 9, 11, H24.4, 5, 9, 11, H25.3	8



*平成 17 年 12 月~H18 年 1 月に架橋された箇所を赤色 〃 で示した。
 平成 19 年 11 月~H21 年 3 月に架橋された箇所を桃色 〃 で示した。
 平成 22 年 4 月~架橋が始まった区間を青色 〃 で示した。

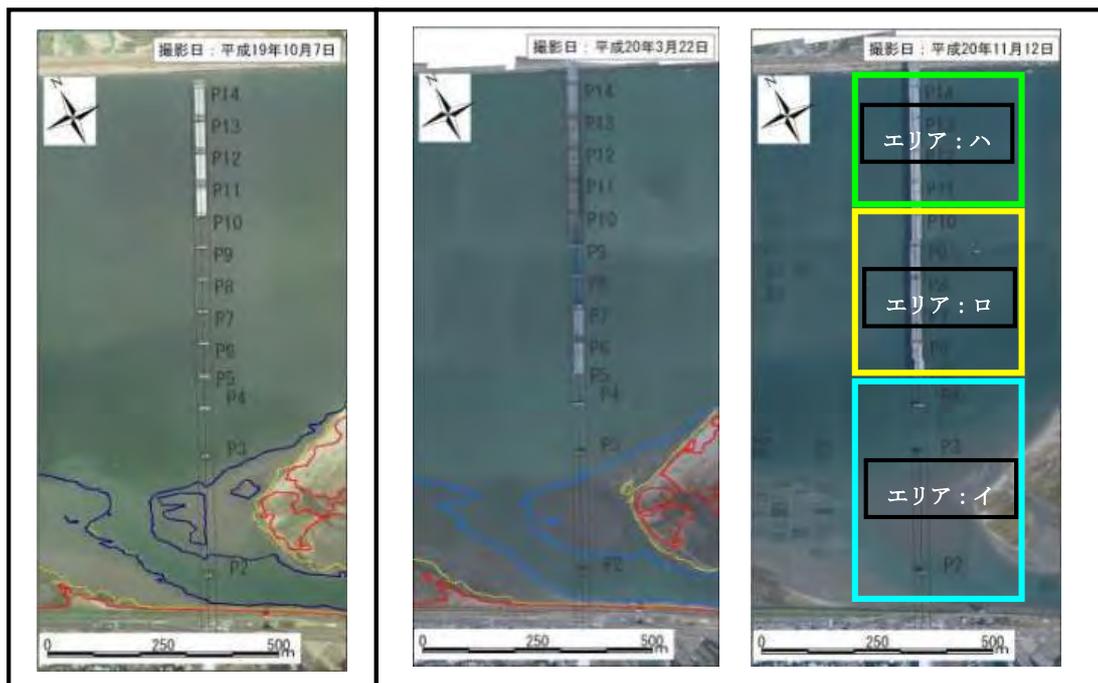


図 4-3-3-1 飛翔状況調査時の架橋状況

次頁以降の図 4-3-3-2～図 4-3-3-4 に飛翔経路エリア別・高度別通過個体数の調査経過毎の変化を、本調査における指標種であるシギ科、チドリ科について、またカモ目についても整理した。

経年的な傾向は、阿波しらさぎ大橋地点を通過する場合の経路は、中央側のエリア「ロ」が架橋される前から、干潟寄りのエリア「イ」で通過個体が多く、従来から通路は干潟側を中心に利用している事がわかる。

全個体による経年変化は、シギ科、チドリ科が確認個体数に占める割合が高い事もあり、確認種の大半が、エリア「イ」であった。エリア「イ」の架橋工事による飛翔経路の変化はなく、現時点で橋梁建設による影響は認められない。

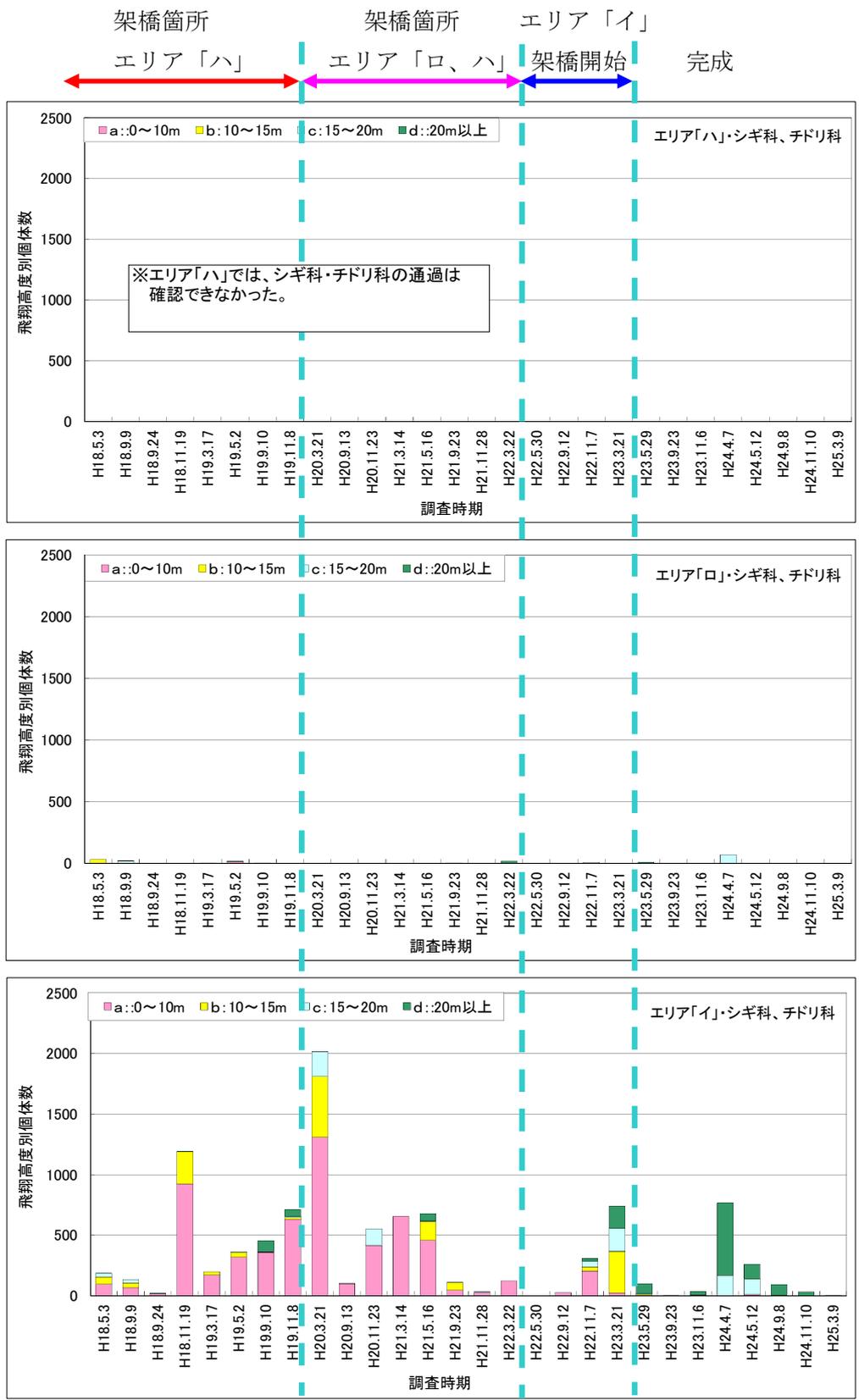


図 4-3-3-2 飛翔経路エリア別・高度別通過個体数（シギ科・チドリ科：平成 18～24 年度）

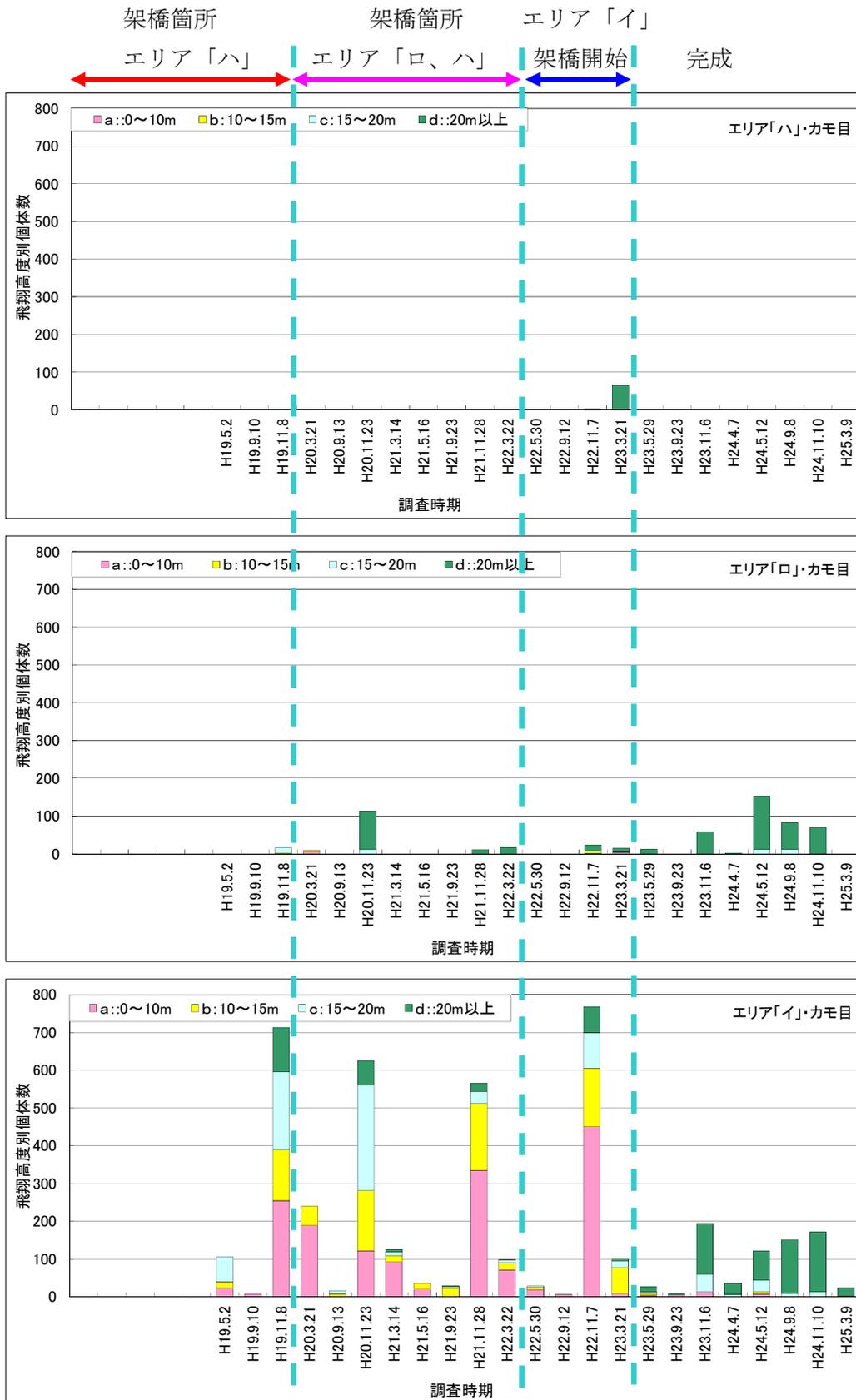
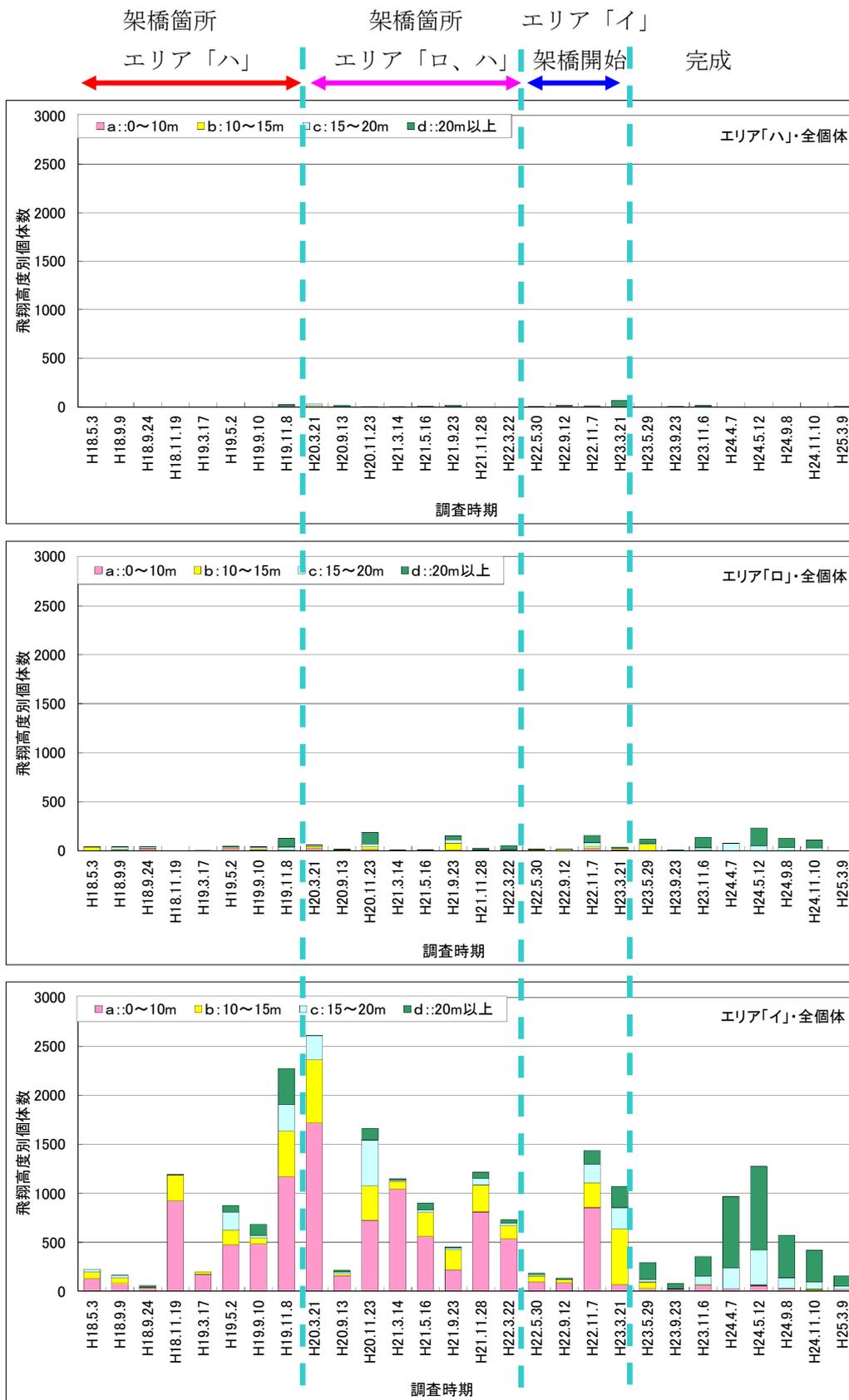


図 4-3-3-3 飛翔経路エリア別・高度別通過個体数（カモ目：平成 18～24 年度）



注：平成18年度はシギ科、チドリ科が中心で他の種の個体数は正確に記録できていない。

図4-3-3-4 飛翔経路エリア別・高度別通過個体数（確認全個体：平成18～24年度）

4-4 まとめ

(1) 指標種生息状況調査

- ・調査区域で確認されたシギ科・チドリ科の鳥類は、出現種類数は14種、出現個体数は延べ6,812個体であり、主な出現種は、過年度同様にハマシギ、ダイゼン、シロチドリであった。
- ・エリア別にみると、種数、個体数共に、エリア②が他のエリアに比較して多い。エリア②が面積や汀線長ではエリア④に劣るものの、餌量や堤防からの距離などを勘案すると、他のエリアに比べて休息場・採餌場として好条件であると考えられる。
- ・今年度の結果は、これまでの経年データと比較して同等であると考えられる。

(2) 飛翔状況調査

- ・シギ科・チドリ科の阿波しらさぎ大橋での飛翔高度は、最も高い高度dの利用頻度が高い。
- ・シギ科・チドリ科と同様に阿波しらさぎ大橋では飛翔高度が高い傾向が、ハト・スズメ目(カラスの仲間など)を除いた他のグループの鳥類において確認された。
- ・吉野川大橋では飛翔高度が高い傾向が、ハト・スズメ目(カラスの仲間など)を除いた他のグループの鳥類において確認された。
- ・飛翔経路の経年的な傾向は、シギ科、チドリ科、カモ目とも、架橋予定地点を通過する場合の経路は、中央のエリア「ロ」が架橋される前から、干潟寄りのエリア「イ」で通過個体が多く、従来から通路は干潟側を中心に利用している事がわかる。エリア「イ」の架橋工事の完成による飛翔経路の変化はなく、現時点で橋梁建設による影響は認められない。
- ・シギ科・チドリ科の飛翔高度の経年変化の割合を図4-4-1-2に、飛翔経路の経年変化の割合を図4-4-1-3にそれぞれ示す。これらの結果からは、P2、P3間の工事開始頃より、飛翔高度が最も高い高度dの利用頻度が高くなったが、飛翔経路に関してはエリア「イ」を継続的に利用していることが分かる。

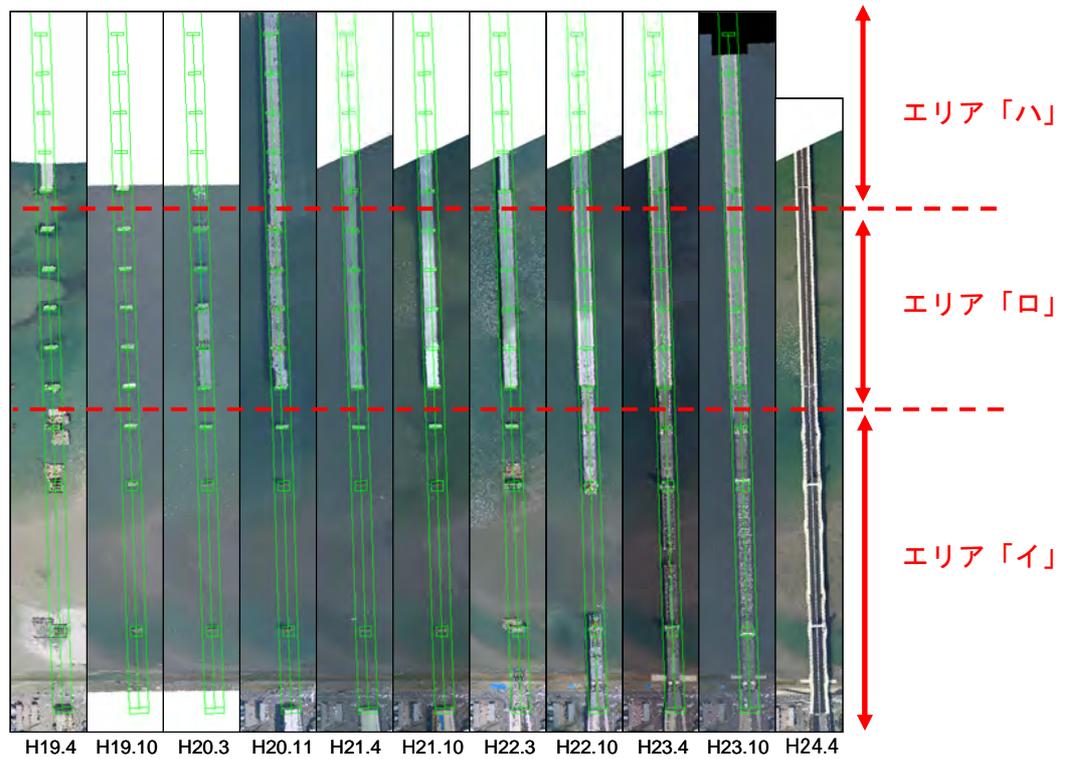


図 4-4-1-1 阿波しらさぎ大橋の建設状況

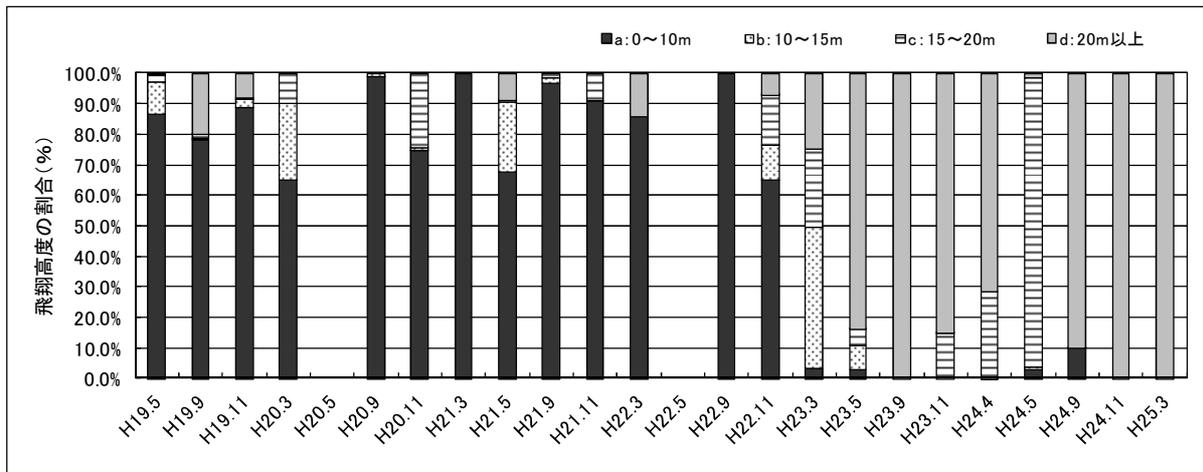


図 4-4-1-2 シギ科・チドリ科の阿波しらさぎ大橋付近における飛翔高度の割合の経年変化

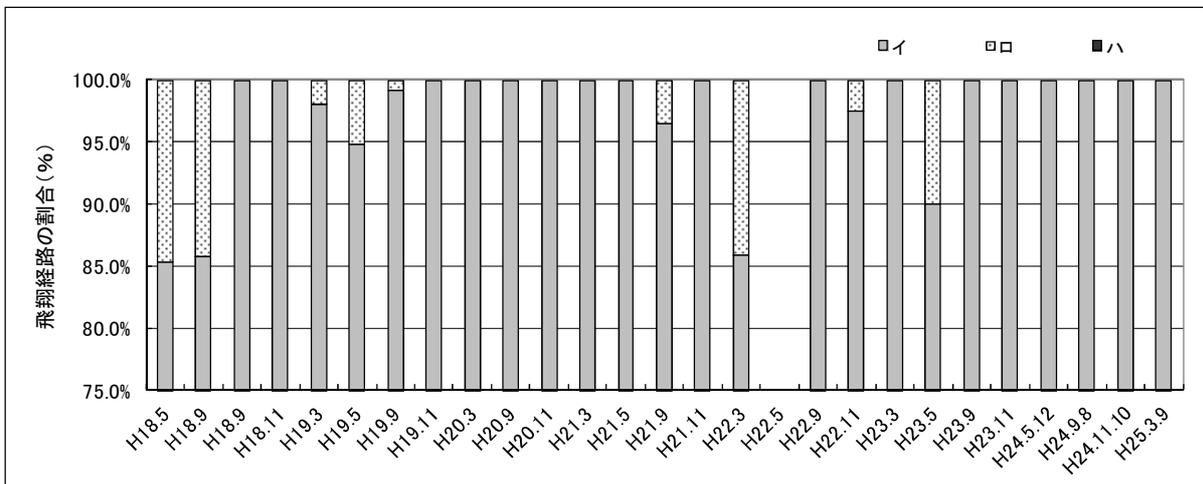


図 4-4-1-3 シギ科・チドリ科の阿波しらさぎ大橋付近における飛翔経路の割合の経年変化

- ・飛来・飛去調査結果より、吉野川河口干潟に滞在し続けた個体群と滞在率、および阿波しらさぎ大橋の横断率を求める。なお、図 4-4-1-4 に示すように、各調査地点での飛来・飛去の全個体数を a、b、c、d とおく。以下にそれぞれの値を求める数式を示す。

○滞在群 s (個体)

海側および橋側から飛来した個体数の合計から、海側および橋側へ飛去した個体数の合計を差し引いて、全体として干潟に滞在し続けた鳥類の個体数を示す。

$$s = (a + d) - (b + c)$$

○干潟の滞在率 U_T (%)

海側および橋側から飛来した個体群のうち、干潟に滞在し続けた個体群の割合を示す。

$$U_T = \frac{s}{a + d} \times 100$$

○橋の横断率 U_B (%)

全体の個体群のうち、阿波しらさぎ大橋を横断した個体群の割合を示す。

$$U_B = \frac{a + b}{a + b + c + d} \times 100$$



図 4-4-1-4 各調査地点での飛来・飛去の全個体数に対する記号

表 4-4-1-1 に干潟の滞在個体数、滞在率および橋の横断率を求めた結果、図 4-4-1-5 に滞在率と橋の横断率をグラフにしたものを示す。

滞在個体数は、11月10日には589個体、3月9日には186個体であった。干潟の滞在率は、11月10日は約58%、3月9日は約40%であった。橋の横断率は、11月10日は約37%、3月9日は約38%とほぼ同程度であった。ここで、3月9日における滞在個体数と滞在率の低下は、11月10日に多くみられたシギ科が3月9日ではあまりみられなかったためと考えられる。一方で、橋の横断率に差はほとんどみられない結果となった。

表 4-4-1-1 滞在群個体数、干潟の滞在率および橋の横断率

	11月10日	3月9日
滞在群(個体)	589	186
干潟の滞在率(%)	58.4	39.8
橋の横断率(%)	37.1	38.2

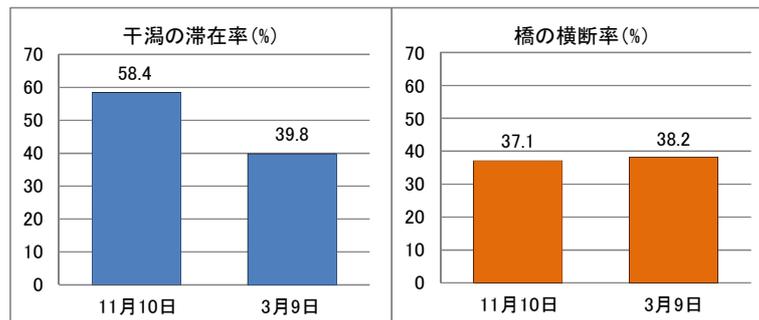


図 4-4-1-5 干潟の滞在率と橋の横断率

シギ科、チドリ科に着目すると、滞在個体数は、11月10日は605個体、3月9日は-1個体であった。干潟の滞在率は、11月10日は約98%、3月9日は約-6%であった。橋の横断率は、11月10日は約5%、3月9日は約43%であった。ここで、3月9日における滞在個体数と滞在率がマイナスになっているのは、飛来した個体数より飛去した個体数が多かったためであるが、1個体の差であるため、調査時間より前に滞在していた、もしくは現調査地点から確認するのが困難である吉野川左岸側から飛来してきた個体である可能性が考えられる。

表 4-4-1-2 シギ科・チドリ科の滞在群個体数、干潟滞在率および橋の横断率

	11月10日	3月9日
滞在群(個体)	605	-1
干潟の滞在率(%)	97.9	-5.9
橋の横断率(%)	5.2	42.9

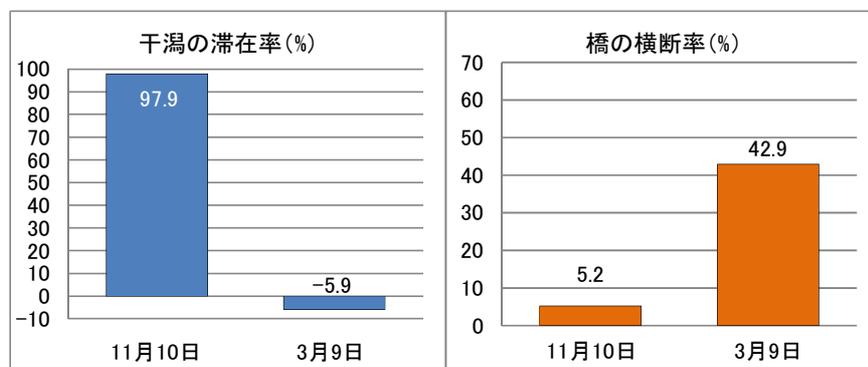


図 4-4-1-6 シギ科・チドリ科の干潟の滞在率と橋の横断率

