

2)十三湖および周辺域

(1)地域環境特性

十三湖周辺の気候は、1年を通しておおむね西よりの風（日本海側）が卓越し、風速は11～2月の冬季に強い。全体に寒冷であり、積雪は11～3月まで見られるが、1～2月に多い。

十三湖は青森県の津軽半島北西部の日本海沿岸に位置し、南側には広大な津軽平野が広がる。西側には標高 20～40mの台地上の屏風山砂丘地、東側には金木台地や梵珠山地などを擁し、沖積地を形成している。十三湖は海の影響で形成された海跡湖である。面積約 18km²、最大水深約 3m、白神山地や岩木山、八甲田山連峰を水源とする岩木川が北上して十三湖に流入し、北々西で日本海に開放されている（図 2-2-1-1）。

津軽平野の低地部は広域にわたり水田が占め、田光沼、狄ヶ館（えぞがたて）ため池、廻堰（まわりぜき）大ため池、砂沢ため池など、大小の湖沼やため池が点在する。湖沼周辺や岩木川沿いには、ヨシ群落やヤナギ低木林など、自然性の高い湿生植物群落が分布する。

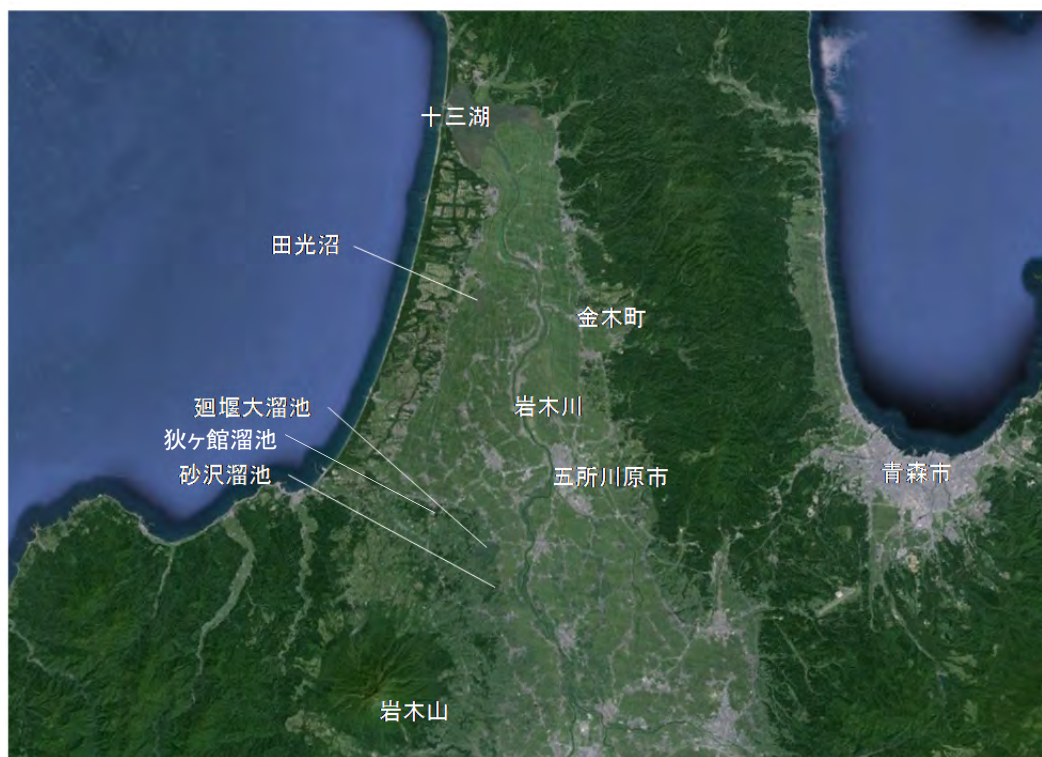


図 2-2-1-1 十三湖周辺域の空中写真(2013年撮影、Google earth)

(2) 分布と利用状況

十三湖ならびにその南に広がる津軽平野（岩木川中～下流域）を対象としたガン類、ハクチョウ類の現地調査を渡来期（2014年11月）、越冬期（2014年12月）、渡去期（2015年3月）に各1～3日間実施した（表2-2-2-1、図2-2-2-1）。

表 2-2-2-1 現地調査実施状況

月	内容		手段	調査日	開始	終了	時間	合計
11月	津軽平野	全域	車両	2日	11:00	14:30	3:30	3:30
	津軽平野	南部	車両	19日	9:10	10:40	1:30	
	津軽平野	中部	車両	19日	11:50	16:00	4:10	
	津軽平野	北部	車両	20日	9:00	14:30	5:30	
12月	津軽平野	全域	車両	16日	10:50	15:50	5:00	5:00
3月	津軽平野	南部	車両	8日	13:20	17:20	4:00	19:30
	津軽平野	中部	車両	9日	9:40	17:05	7:25	
	津軽平野	北部	車両	10日	8:40	16:45	8:05	
							合計	39:10

結果は以下のとおりである（図2-2-2-2～図2-2-2-6）。

a) ヒシクイ

1月は狄ヶ館ため池、廻堰大ため池周辺に出現した。3月には廻堰大ため池の近くでのみ出現が見られた。

b) マガン

11月の調査では廻堰大ため池のみに出現した。3月には津軽平野の南部から岩木川右岸にかけて広く分布する様子が認められたが、十三湖には出現しなかった。

c) ガン類

種類の区別ができず、ガン類 sp. とした記録を含めて、ガン類総合の結果を見ると、11月は狄ヶ館ため池、廻堰大ため池周辺に集中し、3月は十三湖南岸から津軽平野南部まで広く利用する傾向が示された。12月の調査では出現がなかった。当該地域が渡来時より渡去前の中継地として利用される様子を示している。

d) オオハクチョウ

11月は十三湖南岸および狄ヶ館ため池、廻堰大ため池周辺で出現した。12月は少なくとも、3月には津軽平野の中央東側から南部にかけ分散して出現する様子が認められた。

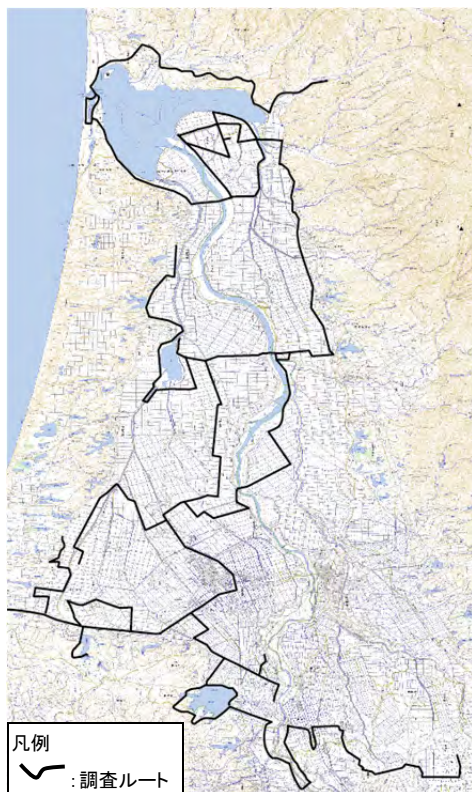
e)コハクチョウ

11月には十三湖南岸、田光沼、廻堰大ため池に分散して出現した。12月は見られなかったが、3月には十三湖南岸から廻堰大ため池付近まで、津軽平野東側で出現が認められた。

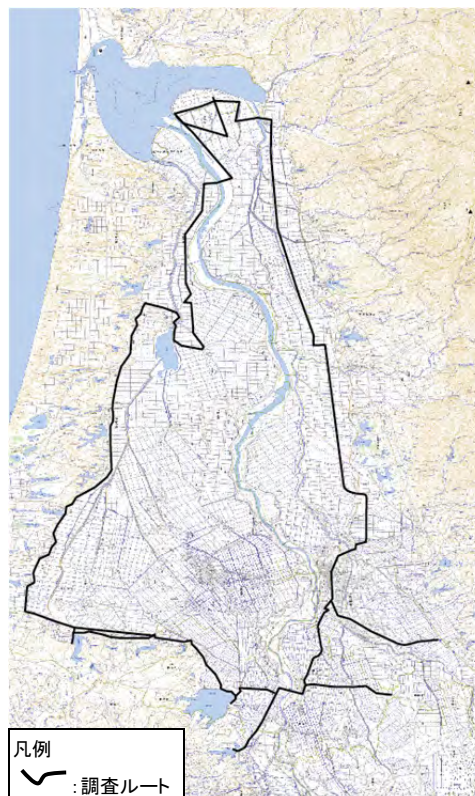
f)ハクチョウ類

種類の区別ができず、ハクチョウ類 sp.とした記録を含め、ハクチョウ類総合の結果を見たところ、11月の分布が十三湖南岸、田光沼、狄ヶ館ため池などに限られていたのに対し、3月では十三湖南岸および津軽平野の中央東側から南部にかけ広く利用している様子が明瞭になった。12月の出現は少数であった。ガン類総合同様、ハクチョウ類も当該地域を渡去前の中継地として利用することが多いことを示している。

2014年11月



2014年12月



2015年3月

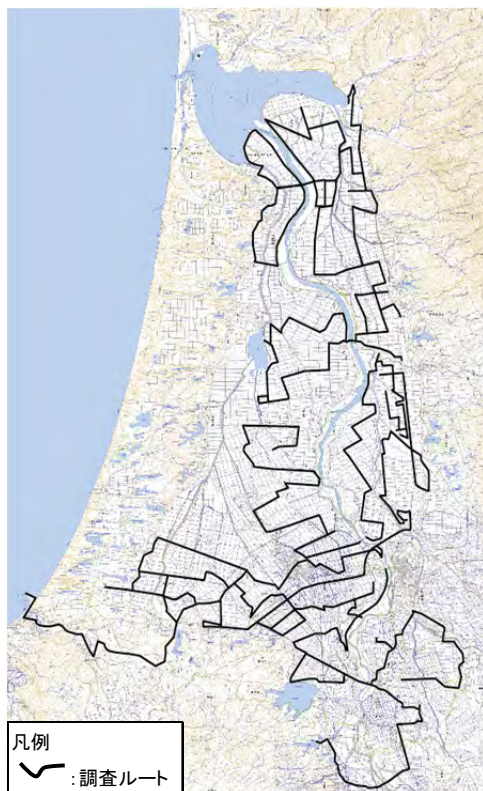


図 2-2-2-1 十三湖および津軽平野における分布と利用状況の調査対象地
(2014年11月・12月、2015年3月)

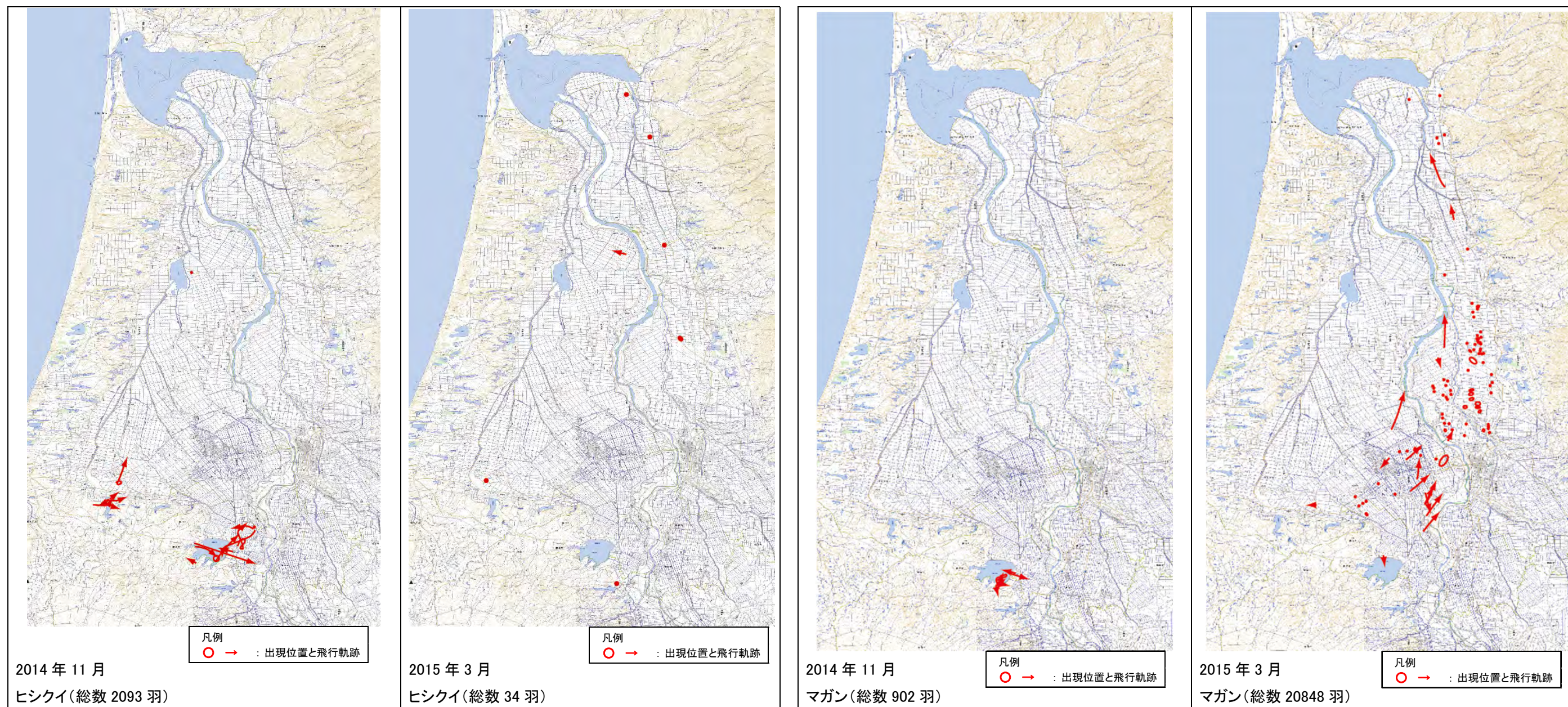


図 2-2-2-2 十三湖および津軽平野におけるヒシクイ・マガンの出現状況(2014年11月、2015年3月)

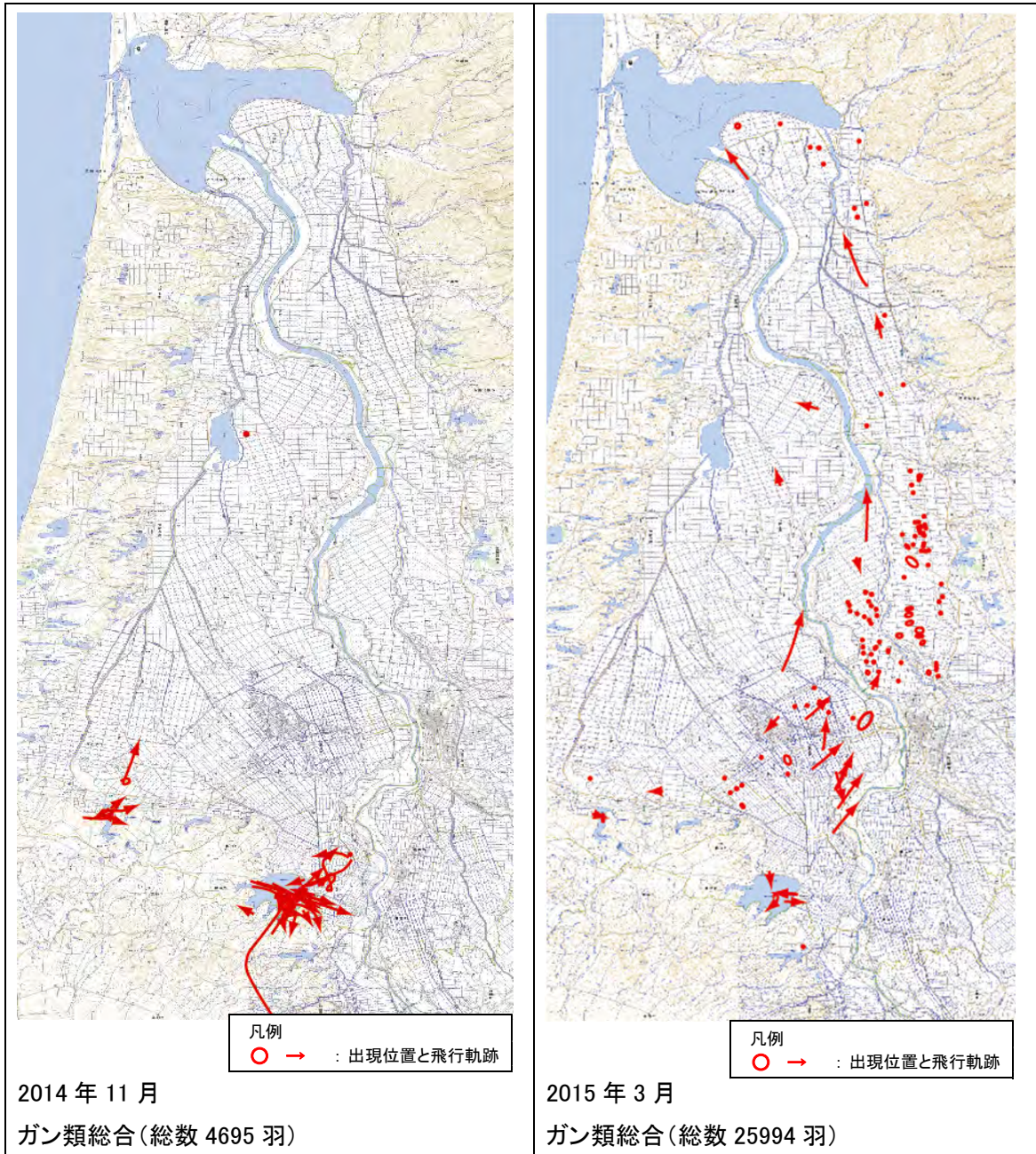


図 2-2-2-3 十三湖および津軽平野におけるガン類(総合)の出現状況
(2014年11月、2015年3月)

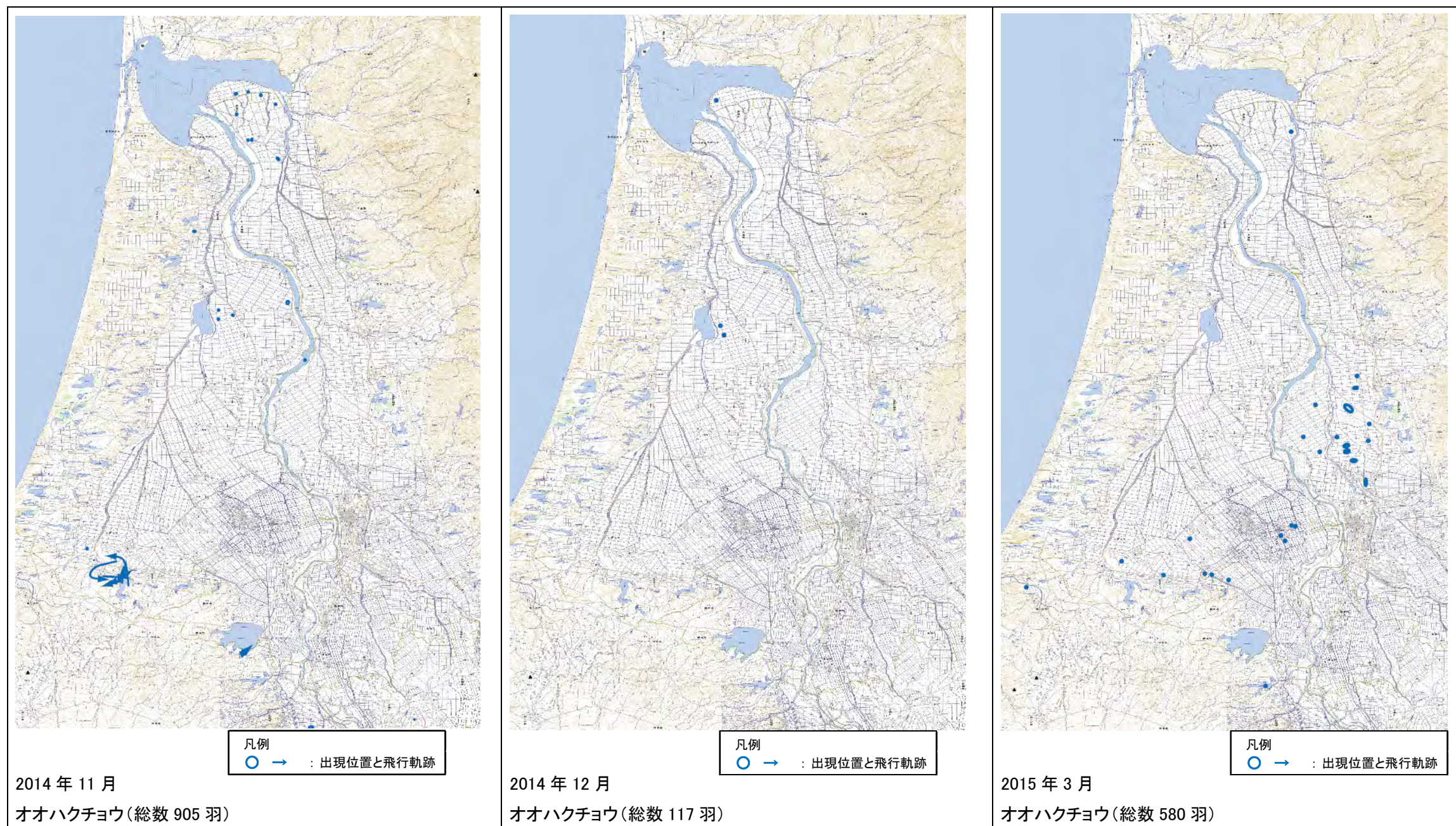


図 2-2-2-4 十三湖および津軽平野におけるオオハクチョウの出現状況(2014年11月・12月、2015年3月)

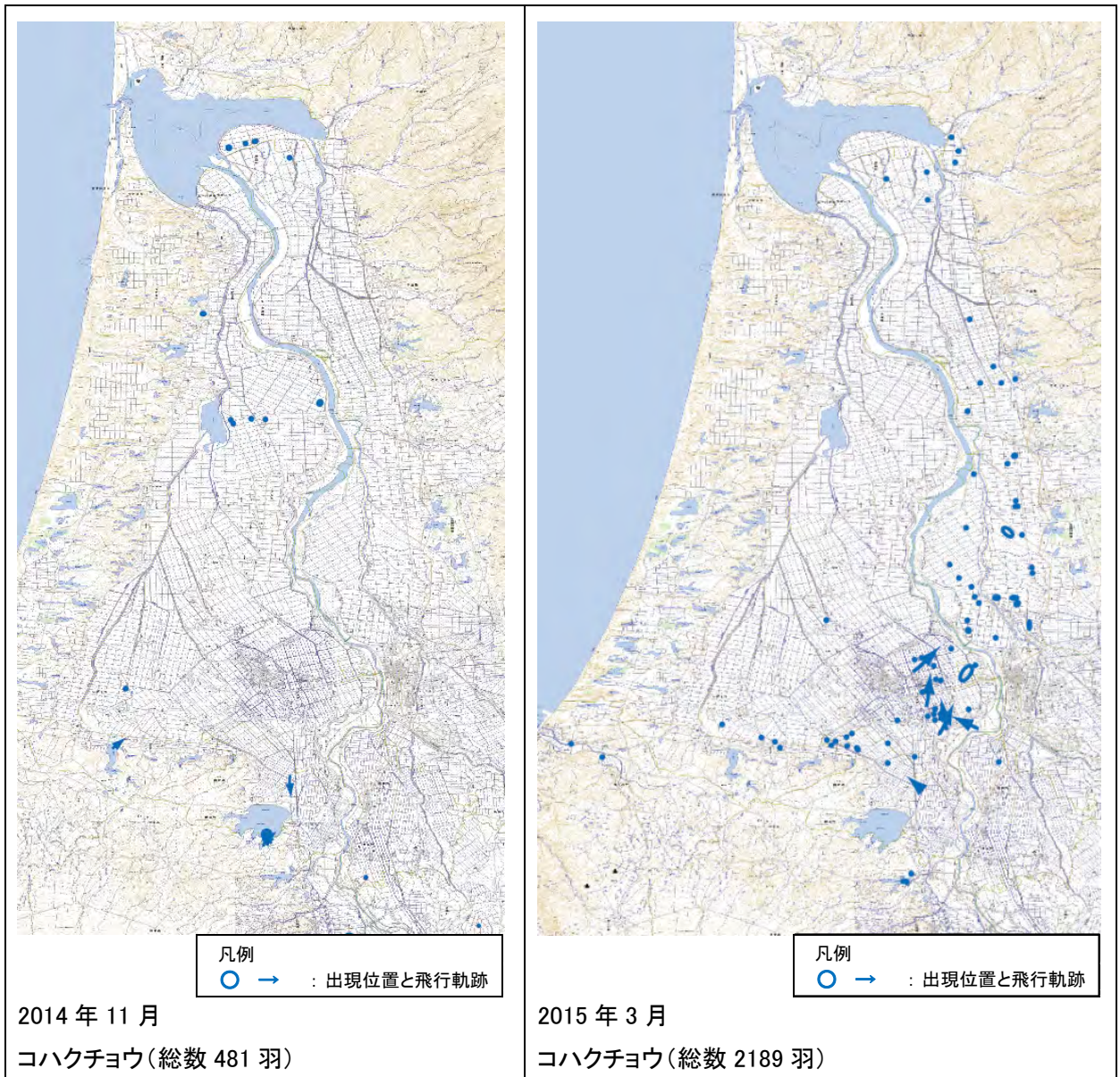


図 2-2-2-5 十三湖および津軽平野におけるコハクチョウの出現状況
(2014年11月、2015年3月)

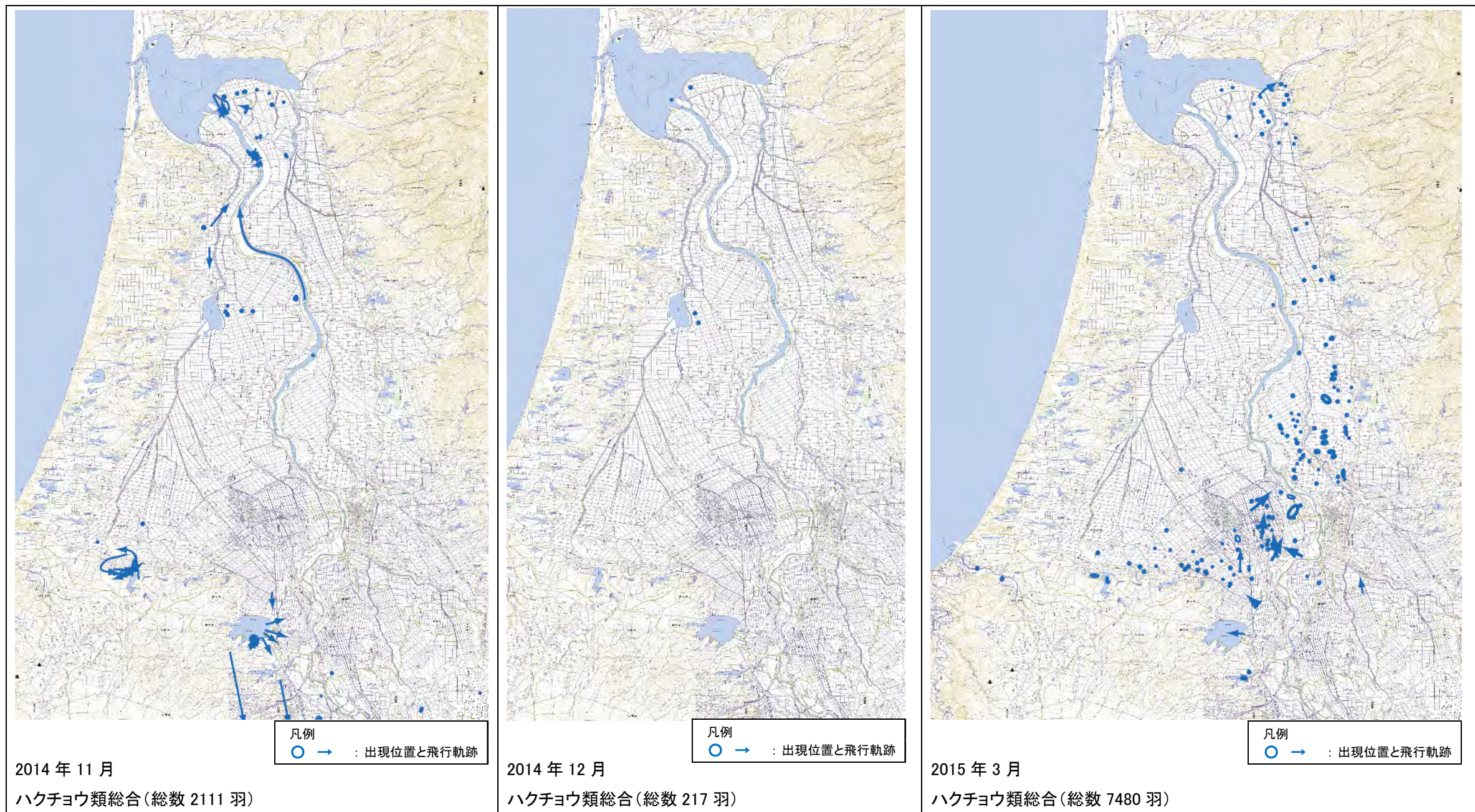
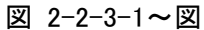
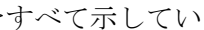


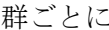
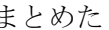
図 2-2-2-6 十三湖および津軽平野におけるハクチョウ類(総合)の出現状況(2014年11月・12月、2015年3月)

(3) 分布状況と埤(休息場)の位置

ガン類、ハクチョウ類の月別出現記録と埤(休息場)の位置について、 2-2-3-1～ 2-2-3-3 にまとめた。本図には当該月の調査時に認められた埤(休息場)をすべて示している。

2014年11月はガン類の埤は2カ所、ハクチョウ類の埤は3カ所に認められた。廻堰ため池と狄ヶ館ため池に認められた埤は、ガン類とハクチョウ類が共用していた。

2015年3月はガン類、ハクチョウ類ともに4カ所の埤が認められた。11月同様、廻堰ため池と狄ヶ館ため池は両種群が共用していた。十三湖ではガン類とハクチョウ類がそれぞれ岩木川、鳥谷川の河口を埤として利用していた。また、ガン類は、津軽平野南部の雪原となった水田地帯を、ハクチョウ類はほぼ全面氷結した砂沢溜池のわずかに解氷した水面を埤として利用していた。

埤(休息場)の位置について、本年度調査に平成25年度調査の結果を加えたものを、種群ごとにまとめた( 2-2-3-4～ 2-2-3-5)。ハクチョウ類は2シーズンとも、鳥谷川河口の埤利用が認められた。ガン類も同様に、廻堰大ため池と狄ヶ館ため池を2シーズン利用していた。2013/2014年シーズンに埤利用が確認された砂沢ため池を含め、結氷状況などに応じて、これらのため池群の中から最適な埤を選んでいると考えられる。

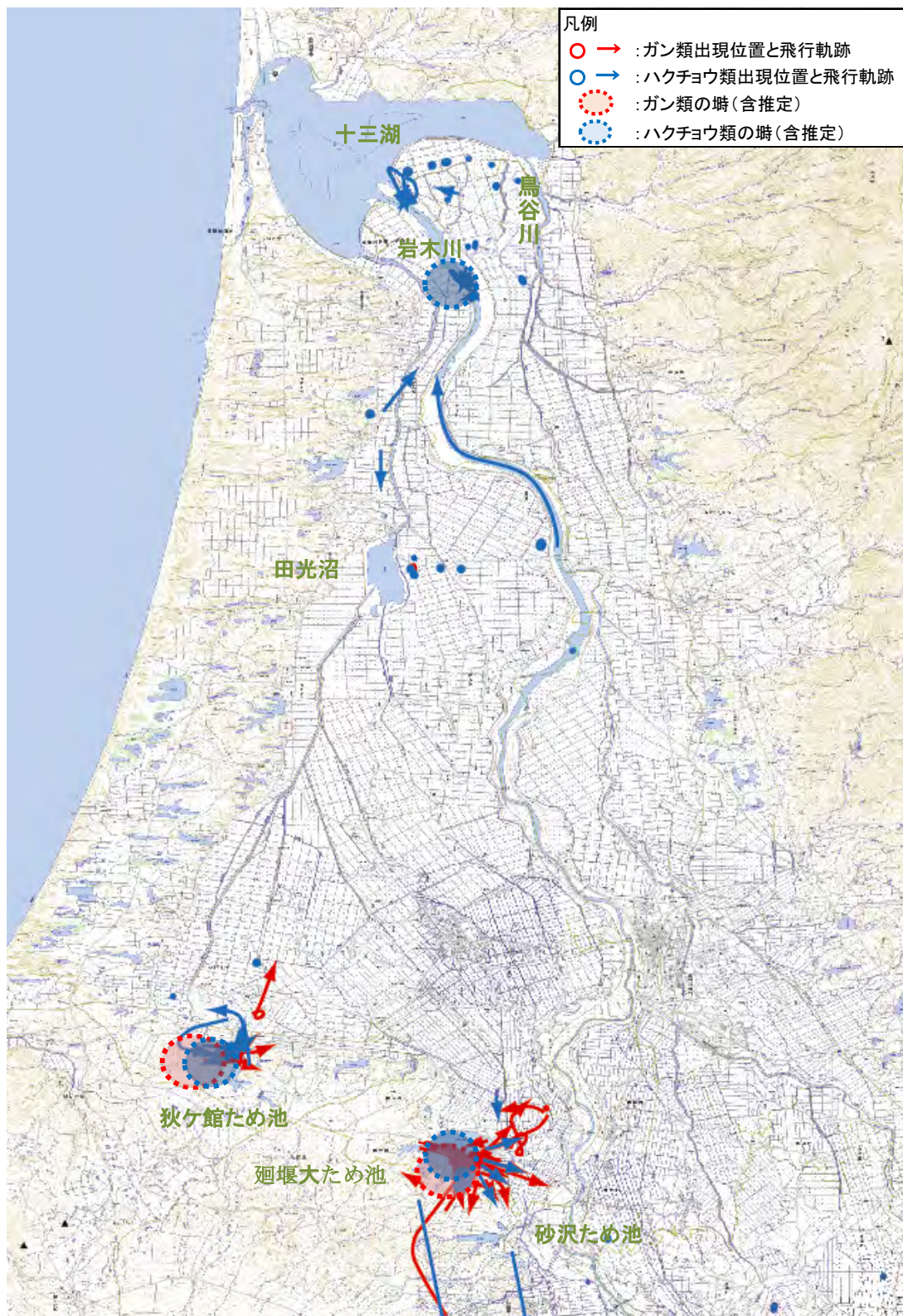


図 2-2-3-1 十三湖および津軽平野におけるガン類・ハクチョウ類の出現記録と罫(休息場)の位置(2014年11月)

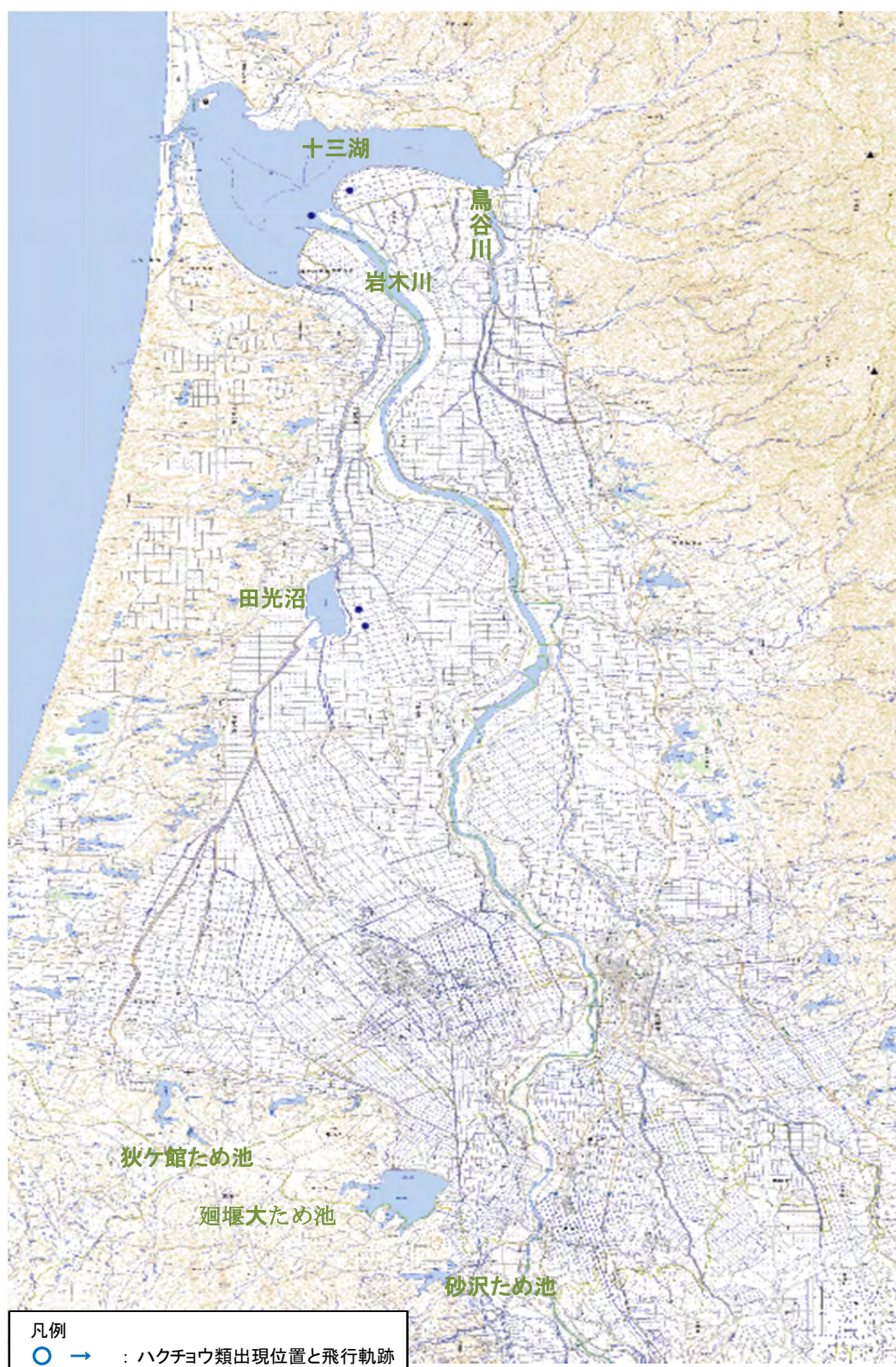


図 2-2-3-2 十三湖および津軽平野におけるハクチョウ類の出現記録(2014年12月)

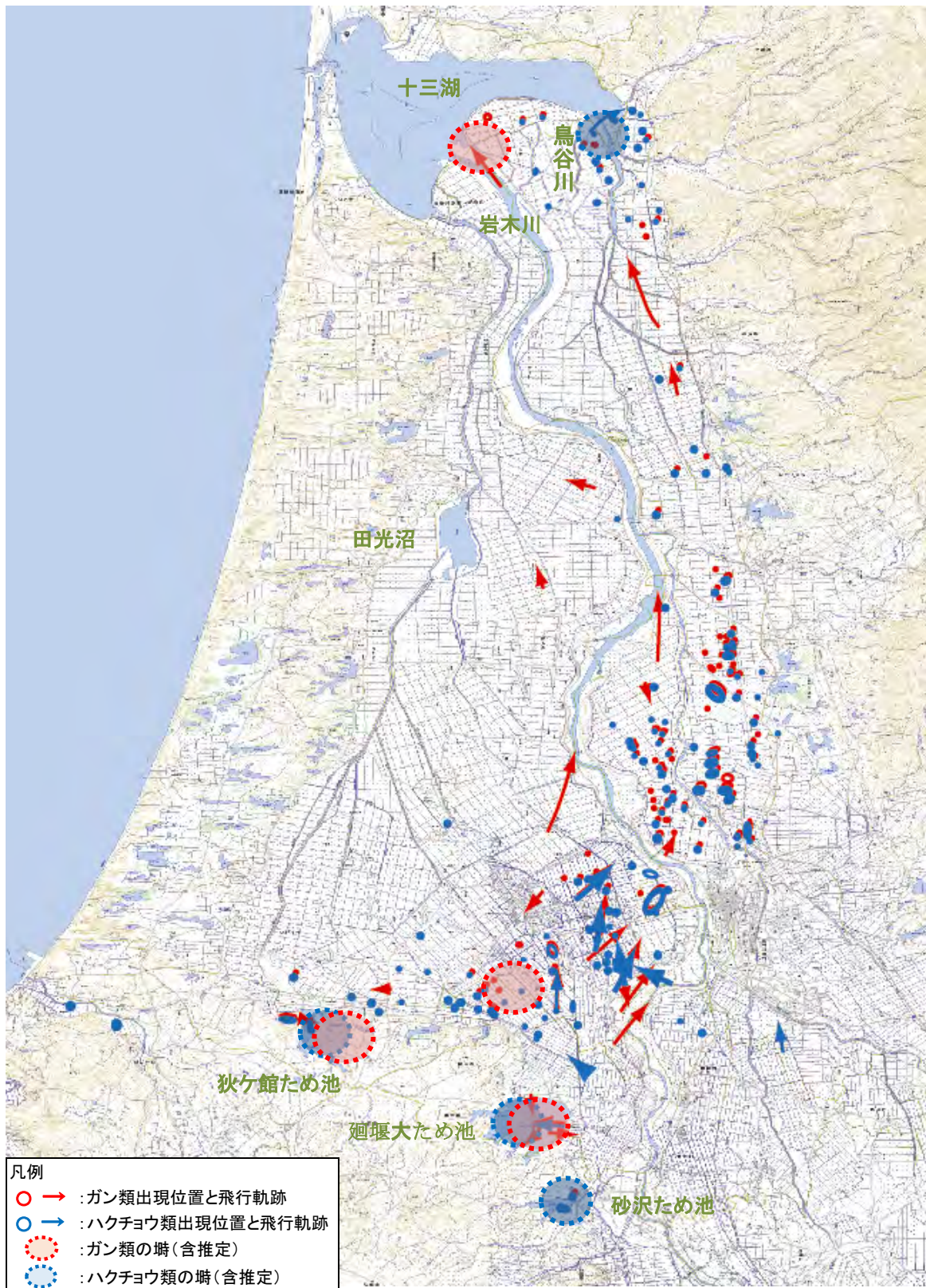


図 2-2-3-3 十三湖および津軽平野におけるガン類・ハクチョウ類の出現記録と埒(休息場)の位置(2015年3月)

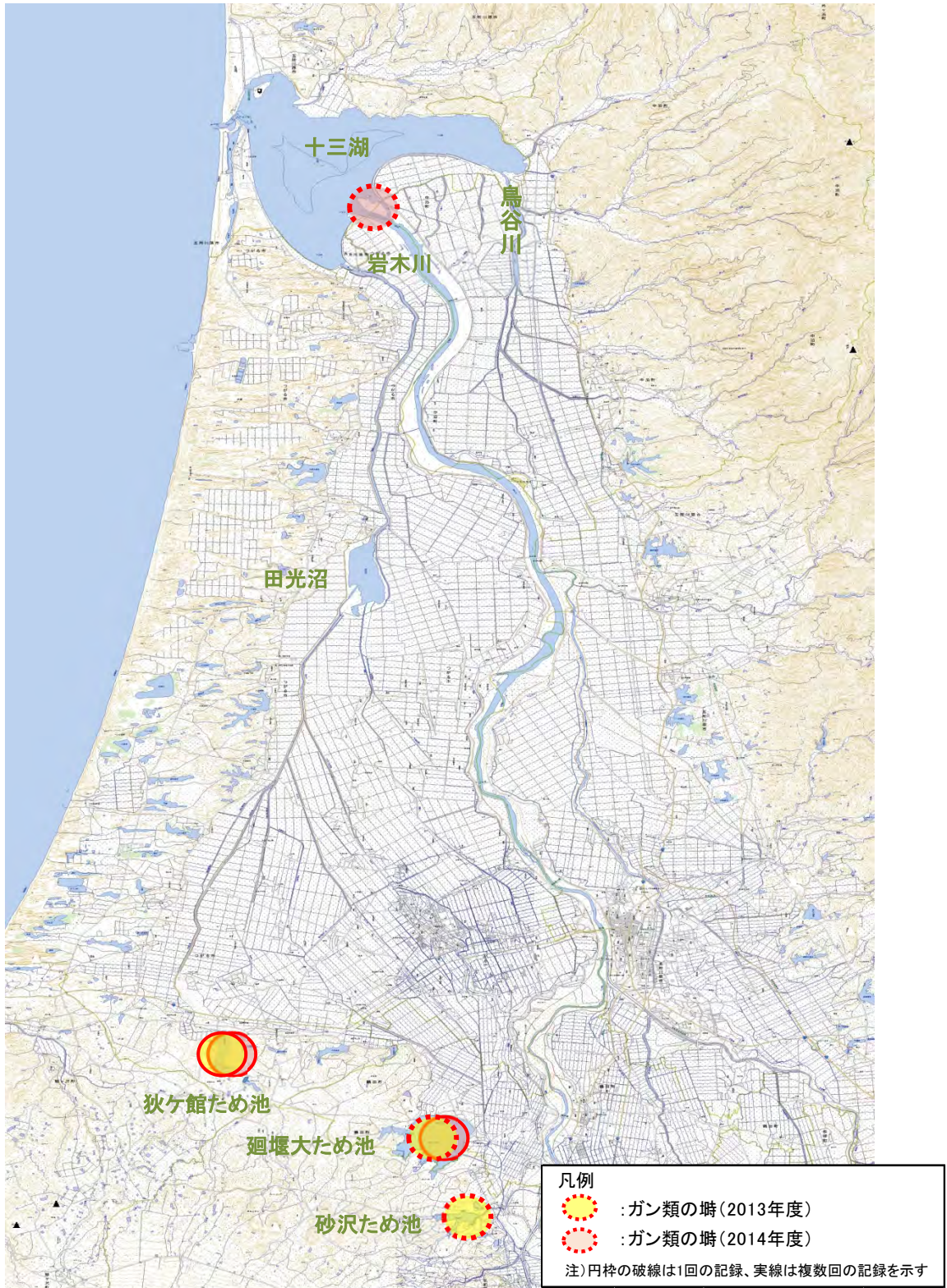


図 2-2-3-4 十三湖および津軽平野におけるガン類の罾(休息場)の位置
(2013/2014年、2014/2015年)

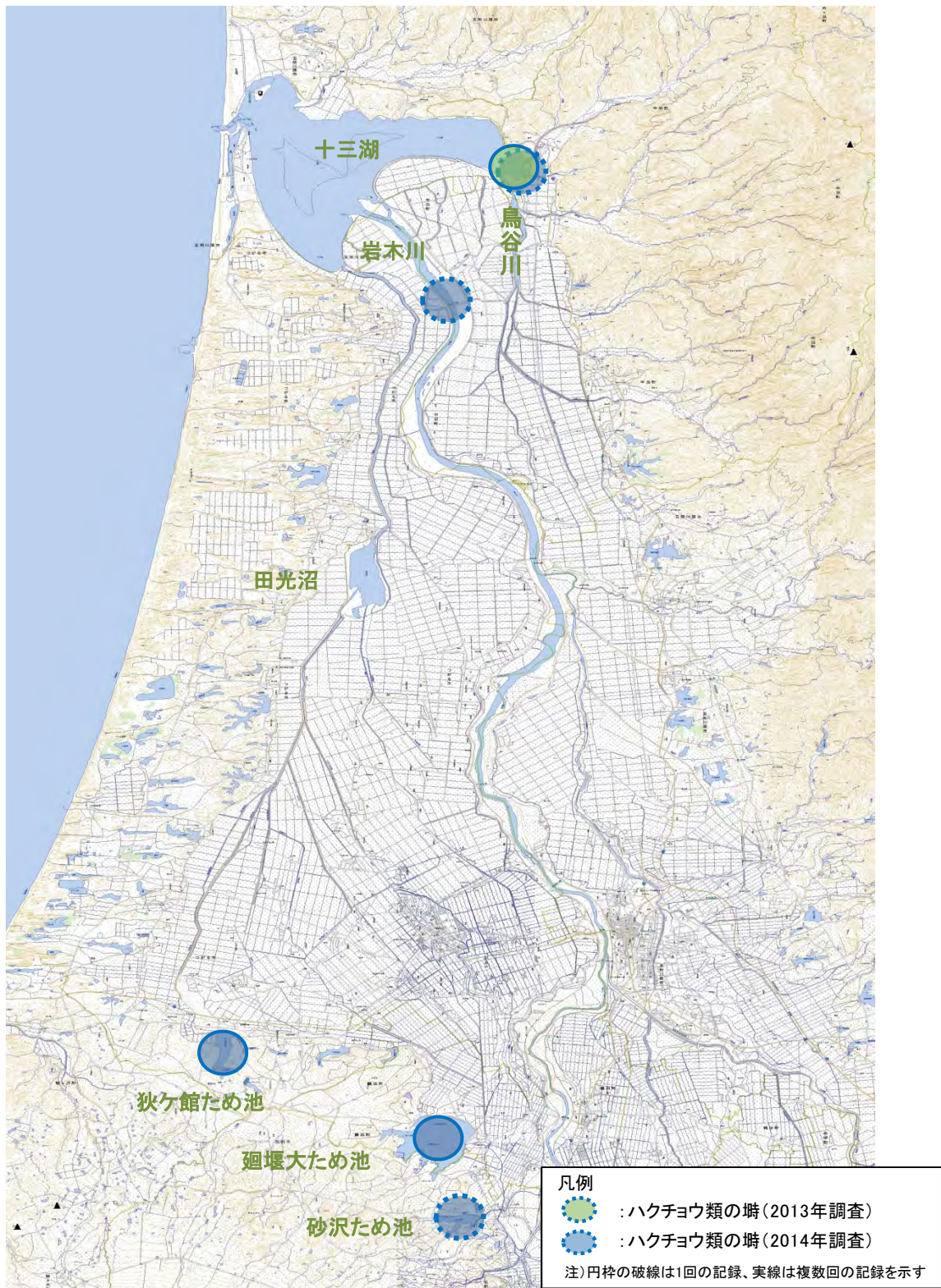


図 2-2-3-5 十三湖および津軽平野におけるハクチョウ類の埒(休息場)の位置
(2013/2014年、2014/2015年)

(4) 行動パターンと飛行高度

十三湖およびその周辺域において、ガン類、ハクチョウ類の行動パターンならびに飛行高度の調査を行った（表 2-2-4-1、図 2-2-4-1）。調査は対象個体群の動きを捉えやすい場所に設定した定点で、飛行中の個体数をカウントし、レーザー測距器または目視によって飛行高度を測定した。なお、これらの調査結果に加え、分布調査時に得られた記録についても分析対象とした。

表 2-2-4-1 現地調査実施状況(定点調査)

調票	調査時期	調査日	調査内容	開始	終了	時間	合計
十三湖	11月上旬	11月2日	定点 St8	14:28	14:29	0:01	11:31
十三湖		11月2日	定点 St8	14:30	18:00	3:30	
十三湖		11月3日	定点 St6	4:30	7:00	2:30	
十三湖		11月3日	定点 St8	7:00	12:30	5:30	
十三湖	11月中旬	11月19日	定点 St8	6:00	8:00	2:00	9:45
十三湖		11月19日	定点 St8	6:20	7:42	1:22	
十三湖		11月19日	定点 St8	10:50	11:40	0:50	
十三湖		11月19日	定点 St10	16:00	17:10	1:10	
十三湖		11月19日	定点 St11	16:25	16:55	0:30	
十三湖		11月20日	定点 St20	6:10	9:00	2:50	
十三湖		11月20日	定点 St6	6:35	8:10	1:35	
十三湖		3月上旬	3月8日	定点 St3	17:30	18:30	
十三湖	3月9日		定点 St17	5:50	6:00	0:10	
十三湖	3月9日		定点 St17	6:00	8:30	2:30	
十三湖	3月9日		定点 St19	6:36	6:37	0:01	
十三湖	3月9日		定点 St18	7:17	7:18	0:01	
十三湖	3月9日		定点 St16	7:24	7:51	0:27	
十三湖	3月9日		定点 St15	8:17	8:22	0:05	
十三湖	3月9日		定点 St8	17:40	18:00	0:20	
十三湖	3月9日		定点 St6	18:00	18:05	0:05	
十三湖	3月10日		定点 St16	5:55	6:21	0:26	
十三湖	3月10日		定点 St14	6:23	6:33	0:10	
十三湖	3月10日		定点 St13	6:50	6:59	0:09	
十三湖	3月10日		定点 St12	7:11	7:53	0:42	
							合計

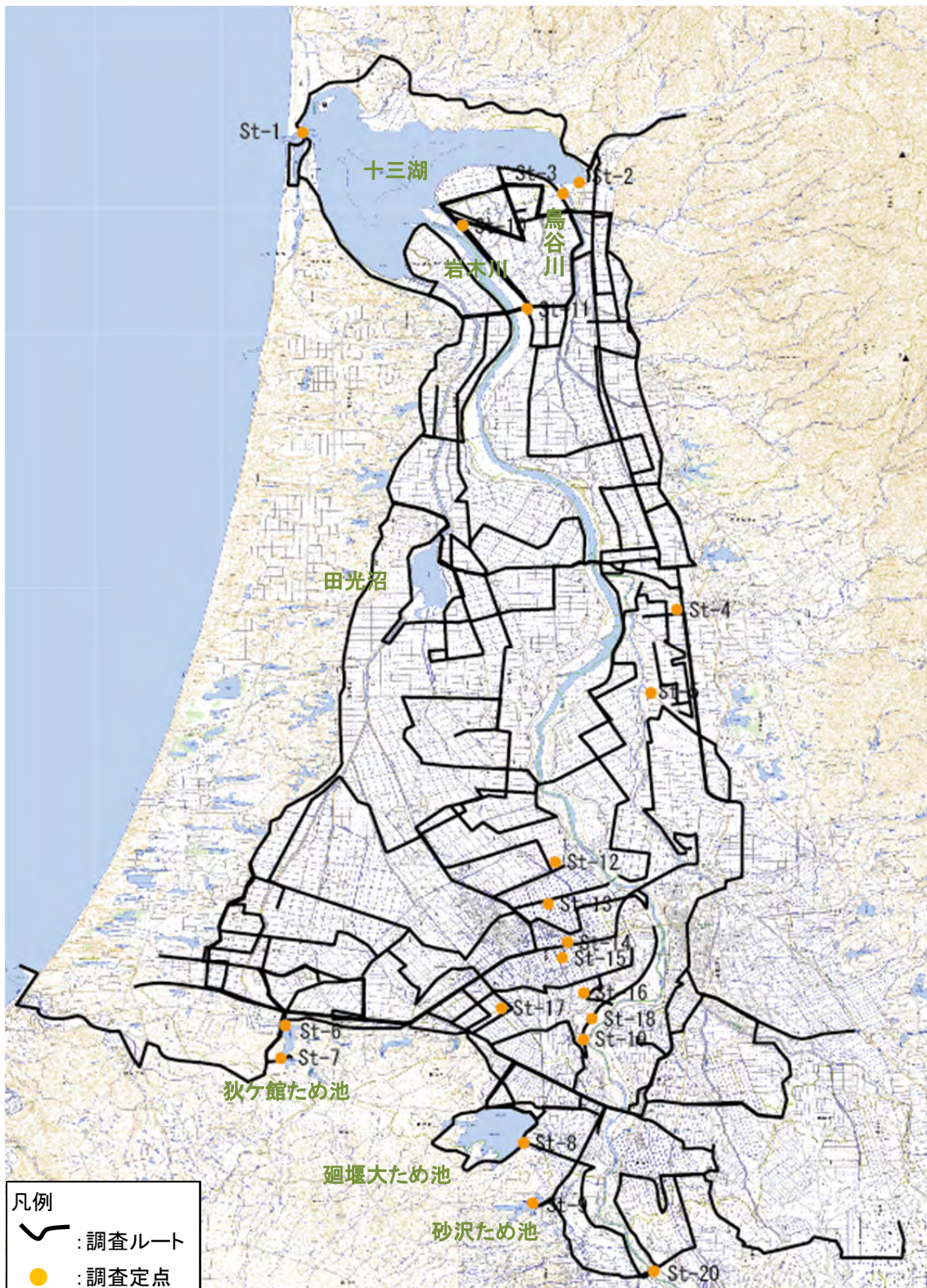


図 2-2-4-1 定点調査地点および車両による調査ルート(2014 年 11 月、2015 年 3 月)

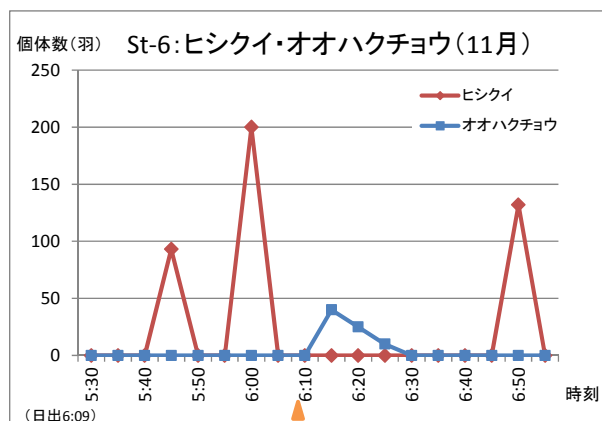
調査地点および観察時の飛行状況ごとに分析した結果を以下に示す。なお、飛行高度の分析の際に、廻堰大ため池北側の水田地帯にはレーザー測距器による計測値を用いたが、それ以外の分析では目測値を用いた。

a) 狹ヶ館ため池

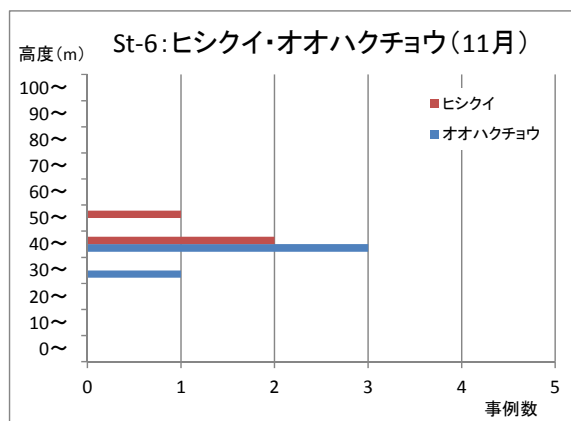
狹ヶ館ため池の畔から飛び立つガン類、ハクチョウ類の飛行について、2014年11月3日、20日に定点 St-6 で観察を行った（図 2-2-4-2）。

11月3日に行った調査では、ヒシクイは日の出約25分前から飛び立ち始め、11月20日では日の出約25分後から飛び立ちが観察された。ハクチョウ類については、いずれも日の出後の飛び立ちであったが、20日の飛び立ちはヒシクイと同調している様子がうかがえる。

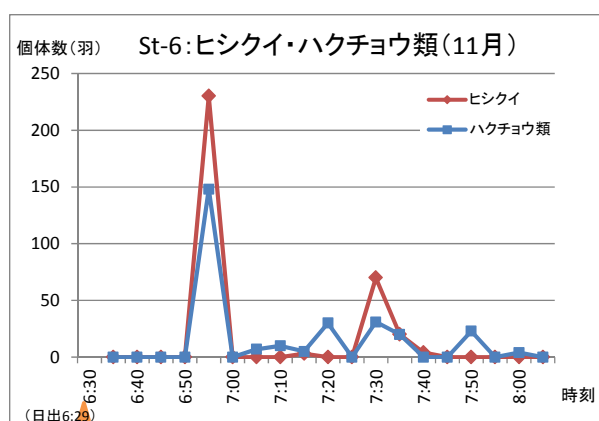
飛行高度については、ヒシクイで40～60m 台、オオハクチョウでは30～50m 台が記録された。



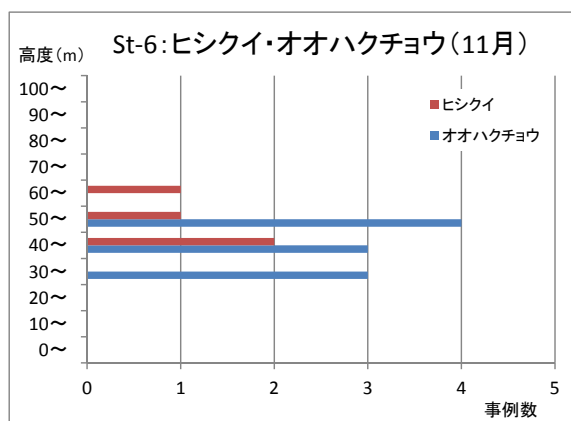
(2014年11月3日、4:30～7:00)



(2014年11月3日、4:30～7:00)



(2014年11月20日、6:35～8:10)



(2014年11月20日、6:35～8:10)

図 2-2-4-2 畔から飛び立ったガン類・ハクチョウ類の個体数と飛行高度 (St-6)

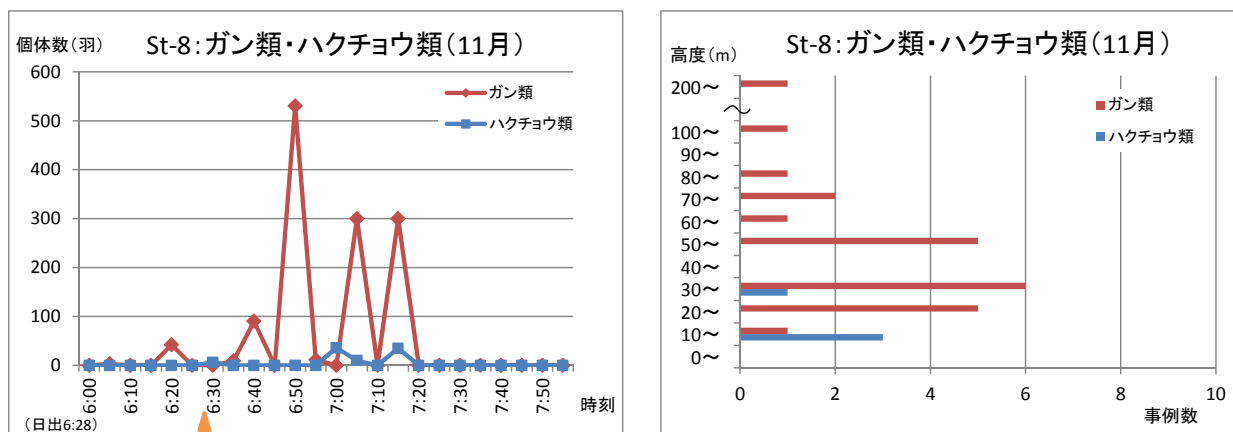
b) 廻堰大ため池

(i) 埭付近の移動

廻堰大ため池の埭付近を移動するガン類、ハクチョウ類の飛行（埭の出入り、上空の通過など）について、2014年11月19日に定点 St-8 で観察を行った（図 2-2-4-3）。

ガン類の移動は日の出後に活発となり、約 25 分後に個体数のピークとなった。ハクチョウ類は日の出 30 分後ほどから飛び立ちが見られた。

飛行高度については、ガン類では 20～50m 台が多かったが、80m 台、100m 台、200m 台の飛行（飛び立ち後）も 3 例記録された。これらは渡りの個体と推測される¹。埭に入ってきた個体については、狄ヶ館ため池など周辺域から移動して来たものか、渡り直後のものかは不明である。



(2014年11月19日、6:00～8:00)

図 2-2-4-3 埭付近を移動するガン類・ハクチョウ類の個体数と飛行高度 (St-8)

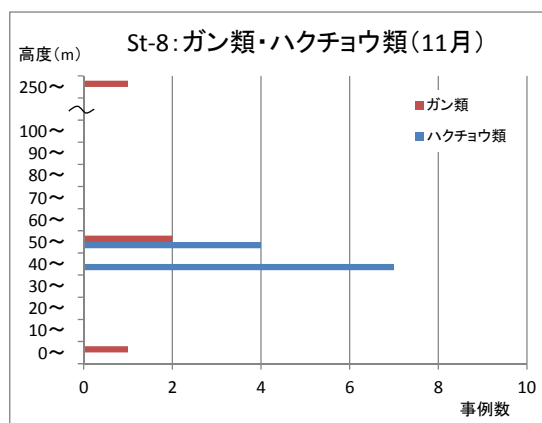
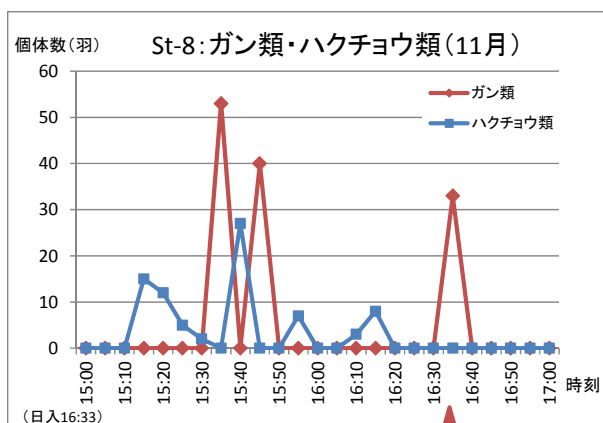
(ii) 埭入りの移動

廻堰大ため池の埭に戻って来るガン類、ハクチョウ類の飛行を、2014年11月2日に定点 St-8 で観察した（図 2-2-4-6）。

ガン類は日の入り約 1 時間前と日の入り頃に埭入りする群れが観察された。ハクチョウ類はガン類より 15 分ほど早く戻り始め、日の入り前まで断続的に埭入りが続いた。

ハクチョウ類の飛行高度は 40～50m 台であったが、ガン類では 250m 台が 1 例記録されており、渡りの個体と推測される。

¹ 各群を 2,000～5,000m ほど目視（双眼鏡）で追跡したところ、徐々に高度を上げながら南方向に飛去する様子が確認された。



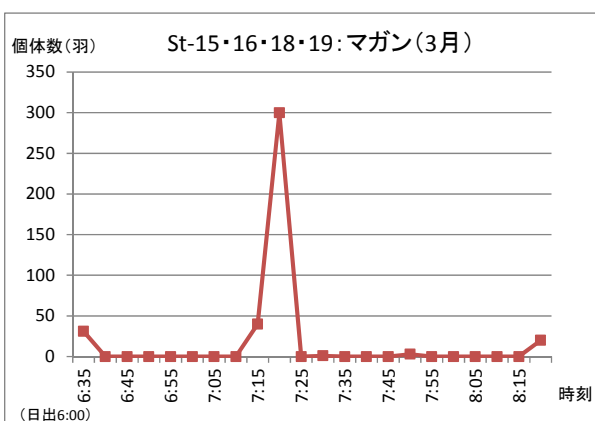
(2014年11月2日、14:30~18:00)

図 2-2-4-6 罫入りするガン類・ハクチョウ類の個体数と飛行高度 (St-8)

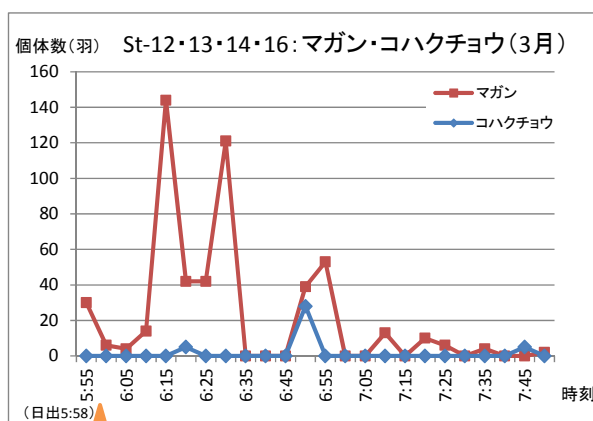
c) 廻堰大ため池北側の水田地帯

廻堰大ため池北側の水田地帯 (岩木川左岸) を通過して、罫から採餌場へ向かうガン類、ハクチョウ類の飛行について、2014年3月9日に4定点 (St-15・16・18・19)、3月10日に4定点 (St-12・13・14・16) で移動しながら観察を行った。また、3月9日には St-17 でも定点調査を行った。

3月9日の調査では、個体数のピークは日の出約1時間半後に1回みられたのみであるが、3月10日の調査では、日の出約15分後から上空を通過するマガンが多くなり、日の出後1時間ほどは断続的に飛行が観察された (図 2-2-4-4)。



(2015年3月9日、6:36~8:22)

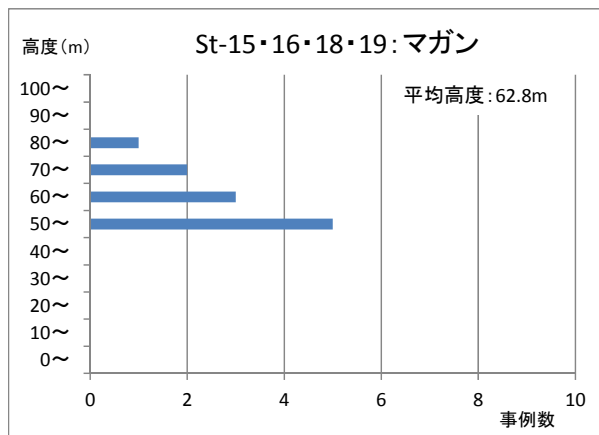


(2015年3月10日、5:55~7:53)

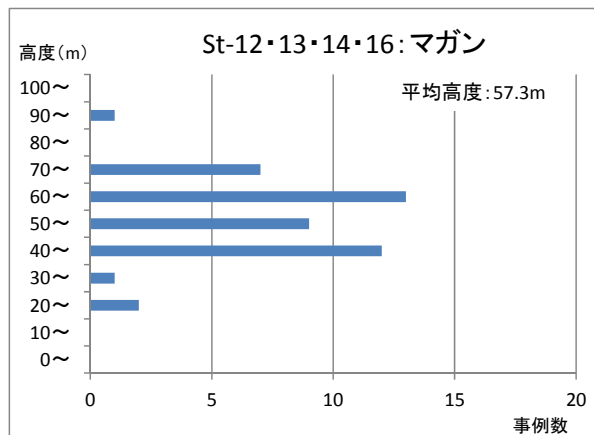
図 2-2-4-4 罫から採餌場へ移動するマガン・コハクチョウの個体数 (St-12~16・18~19)

飛行高度については、マガンが平均 57.3m と 62.8m、コハクチョウが平均 61.3m で、ほとんどが 40m 台以上の飛行であった。また、定点 St-17 の観察では、ガン類の平均高度は 48.3m、ハクチョウ類では 45.3m であり、30m 台以下の飛行も多かった (図 2-2-4-5)。調

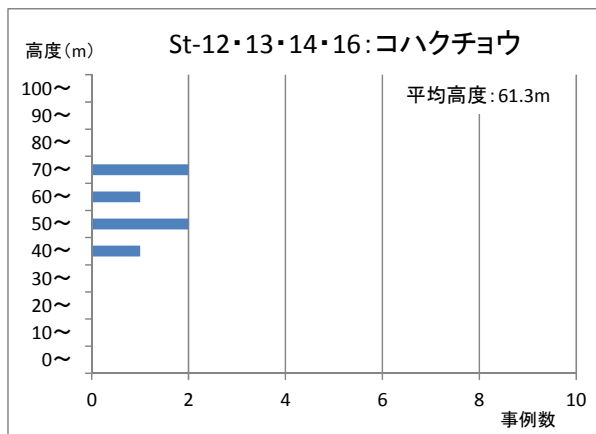
査地点による高度の違いは、目的地である採餌場までの距離の長短が一因として考えられ、短い場合は低く、長い場合は高い傾向がある。



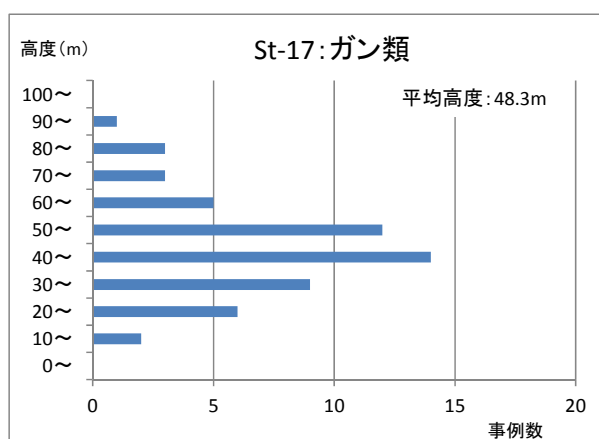
(2015年3月9日、6:36~8:22)



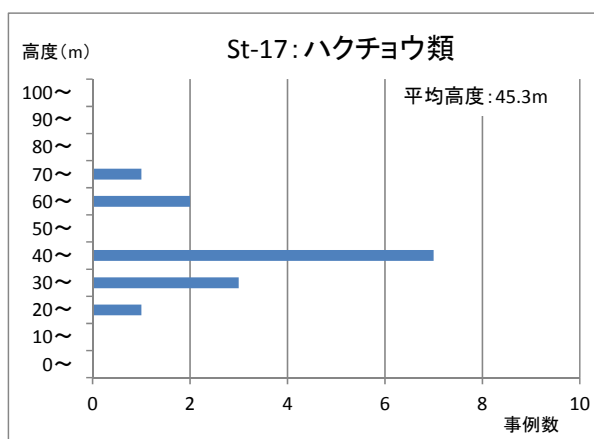
(2015年3月10日、5:55~7:53)



(2015年3月10日、5:55~7:53)



(2015年3月9日、6:00~8:30)



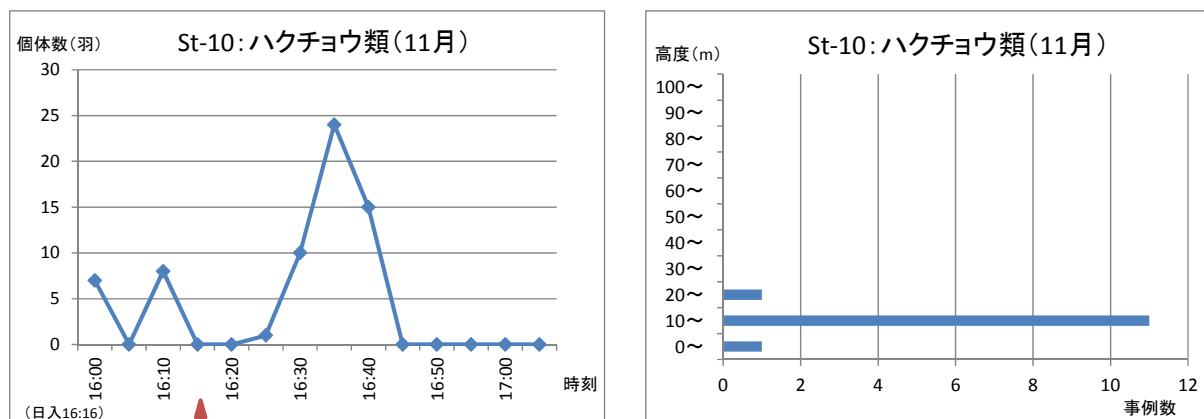
(2015年3月9日、6:00~8:30)

図 2-2-4-5 塹から採餌場へ移動するガン類・ハクチョウ類の飛行高度と事例数 (St-12~19)

d) 岩木川河口

十三湖に流入する岩木川河口の埤に戻って来るハクチョウ類の飛行を、2014年11月19日に定点 St-10 で観察した (図 2-2-4-7)。

ハクチョウ類は日の入り前から埤に戻り始め、日の入り約 15~25 分後に個体数が多くなった。埤直近の飛行のため、高度は 10m 台が最も多かった。



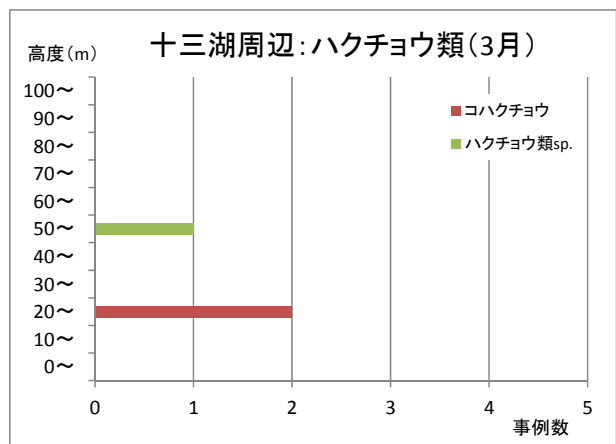
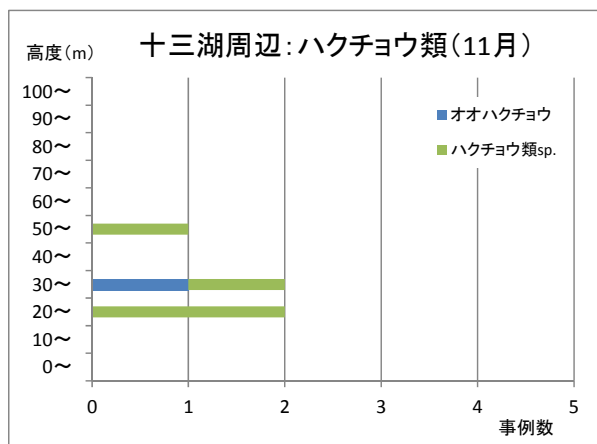
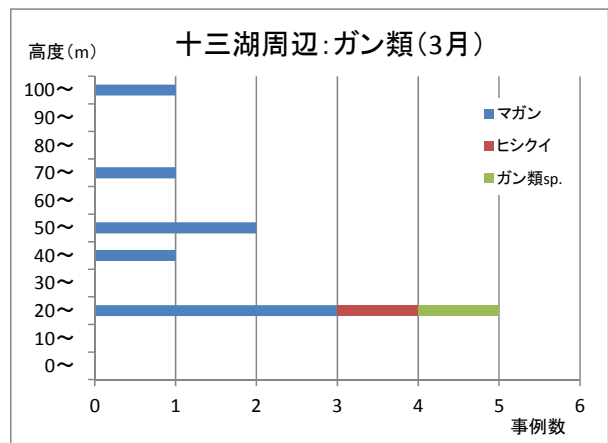
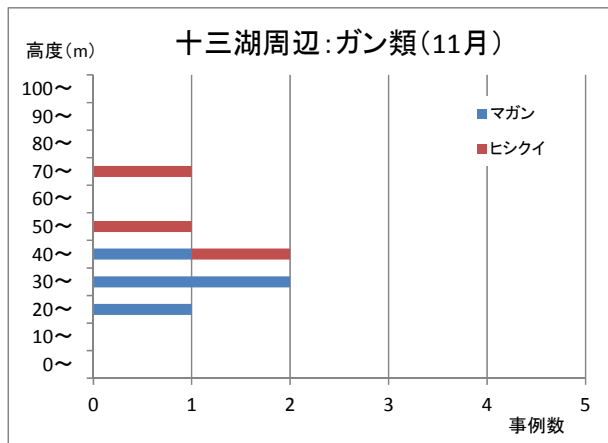
(2014年11月19日、16:00~17:10)

図 2-2-4-7 埤入りするハクチョウ類の個体数と飛行高度 (St-10)

e) 十三湖~廻堰大ため池

十三湖から廻堰大ため池にかけて、主に車両調査によって観察されたガン類、ハクチョウ類の飛行高度を目測で記録した。8:40~15:30 までの時間帯に観察された個体を対象としており、採餌を主とする活動にかかわる飛行事例と考えられる。

事例数は少ないが、ガン類は高度 20~100m 台、ハクチョウ類では 20~50m 台の飛行が記録された (図 2-2-4-8)。



(2014年11月3日、19~20日、9:00~15:30)

(2015年3月8~10日、8:40~15:30)

(注)高度は各事例で記録された最高高度とした。時間は各調査月でカバーした時間帯を示す。

2014年11月は分布調査時の結果を含む。

図 2-2-4-8 十三湖周辺を移動するガン類・ハクチョウ類の飛行高度と事例数