平成 26 年度 国指定仙台海浜鳥獣保護区 自然環境調査業務

報告書

平成 27 年 2 月

環境省東北地方環境事務所

目 次

1.	業務概要	1
	1.1 業務目的	1
	1.2 業務範囲	
	1.3 業務実施フロー	4
	1.4 業務行程	
	1.5 業務組織体制	6
2.	有識者ヒアリング	7
3.	既存資料調査	8
	3.1 調査方法	8
	3.2 調査結果	8
	3.3 参考文献一覧	. 39
4.	鳥類調査	. 41
	4.1 調査方法	
	4.2 調査実施状況	
	4.3 調査地点	. 43
	4.4 調査結果	. 49
5	底生動物調査	91
υ.	5.1 調査方法	
	5.2 調査実施状況	
	5.3 調査地点	
	5.4 調査結果	
C		117
7.	現地調査結果と既存の調査との比較および考察	
	7.1 鳥類相の比較	
	7.2 鳥類飛来状況	
	7.3 調査地区ごとの飛来状況の比較	
	7.4 底生動物の比較	
	7.5 生物相・植生・地形・土地利用	
	7.6 鳥獣保護区の保護管理における現状と課題	133
8.	- 今後のモニタリング方針の検討	135

1. 業務概要

1.1 業務目的

宮城県に位置する仙台湾沿岸は、シギ・チドリ類、ガン・カモ類の集団渡来地として昭和 62 年に国指定仙台海浜鳥獣保護区に指定されている。特に、蒲生干潟及び井土浦は、その豊かな生態系を反映し、多様な渡り鳥の休息地であるなどの理由から、特別保護地区に指定され保護管理されている。

しかしながら、平成 23 年に発生した東日本大震災の津波により、当該個所の自然環境は大きく変化したほか、各種復旧・復興事業が進んでいる。

本業務は、仙台海浜鳥獣保護区及び仙台湾沿岸における鳥類の飛来状況、植物の分布状況、 地形変化等に関する情報及び調査状況を収集・整理するとともに、自然環境について現地調査 を実施するものである。また、収集した情報及び現地調査の結果を基に、当該区域の保護管理 方法や保護区域見直しの基礎資料とするものである。

1.2 業務範囲

本業務の対象範囲は、仙台海浜鳥獣保護区及び仙台湾沿岸のうち、蒲生特別保護地区、井土浦特別保護地区(隣接する東谷地を含む)、および鳥の海を含む阿武隈川河口域とする(図 1-1)。 鳥獣保護区の指定状況を表 1-1 に示す。

表 1-1 鳥獣保護区の指定状況

地区	区分	存続時間	指定区分	目的(抜粋)
蒲生特別保 護地区	国指定 仙台海 浜鳥獣保護区 のうちの蒲生 特別保護地区	平成19年4月1 日から平成39年 3月31日まで	集団渡来 地の保護 区	渡り鳥にとって好適な採餌、休息のための条件が整っていることから、、特に定り鳥の飛来数が多い区域がある。越に南流生海岸ではコアジサシの生息がであるがはカガンの生場では、アジサシの生物がでは、アジサシの生物がでは、保護地区は、保護を図る必要が発表が、場談の適正化に関する法律 29 条第1項に規定する特別保護地区に指定の保護地区は、というに対して、場談の適正化に関する法律 29 条第1項に規定する特別保護地区に指定の保護地区は大きにより、当該区域に渡来・生息する鳥類のである。
井土浦特別 保護地区 (隣接する 東谷地を含む)	国指定 仙台海 浜鳥獣保護区 のうちの井土 浦特別保護地 区	平成19年4月1 日から平成39年 3月31日まで	集団渡来 地の保護 区	渡り鳥にとって好適な採餌、休息のための条件が整っていることから、国指定仙台海浜鳥獣保護区の中でも、特に渡り鳥の飛来数が多い区域である。鳥類の種類は192種で水鳥類の種類数が豊富である。このように井土浦特別保護地区は、保護を図る必要があると認められることから、鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律29条第1項に規定する特別保護地区に指定し、当該区域に渡来・生息する鳥類の保護を図るものである。
阿武隈河口 域 (鳥の海)	宮城県指定 鳥 の海鳥獣保護 区(普通地域)	平成18年11月1 日から平成38年 10月31日まで	集団渡来 地の保護 区	記載なし

【出典】国指定仙台海浜鳥獣保護区蒲生特別保護地区指定計画書(環境省,2007)

【出典】国指定仙台海浜鳥獣保護区井土浦特別保護地区指定計画書(環境省,2007)

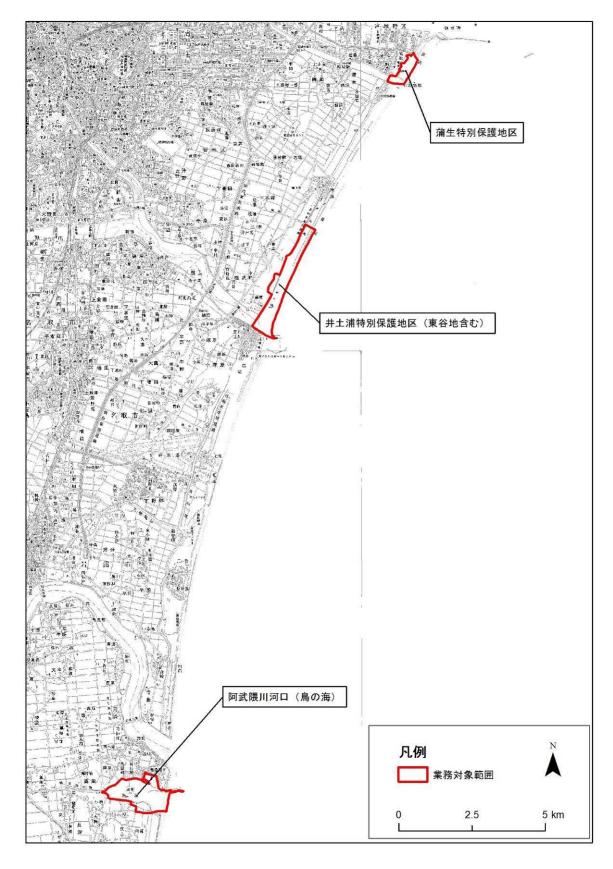


図 1-1 業務対象箇所

1.3 業務実施フロー

本業務の業務フローを示す。

計画準備

- 現地踏査
- ・現地計画書の作成

既存資料整理

- 過年度報告書
- 空中写真

現地調査

鳥類調査	10 回						
仕様書	実績						
夏季(6-8月)4回	6月1回						
	7月2回						
	8月1回						
秋季(9-11月)3回	9月1回						
	10月1回						
	11月1回						
冬季(12-2月)3回	12月1回(予定)						
	1月2回(予定)						
底生動物調査 2回							
仕様書	実績						
7-10月2回	8月1回						

調査結果とりまとめ及び GIS データ化

10月1回

現地調査結果と既存調査と の比較及び考察

報告書·報告書概要版·GIS データとりまとめ

業務着手時打合せ(6月)

業務内容確認 必要資料の確認・貸与

第1次中間打合せ(9月)

調査結果第1次中間報告 報告書構成検討

第2次中間打合せ(12月)

中間報告書確認

納品前打合せ(2月)

成果物の確認

1.4 業務行程

本業務の業務工程を表 1-2 に示す。

表 1-2 業務行程

検 討 項 目						業務コ	C程				備考
		6 月	7月	8月	9月	10 月	11 月	12 月	1月	2月	1佣 右
業務計	画書の作成	=									
関係機	関への連絡										
現地調査	鳥類調査	=			_	_	_	_	-	_	7月および1月に2回、 計10回。 大潮前後に調査
施査	底生動物調査			_		_					7月~10月に 2回実施
現地調 GIS デ	看査結果のとりまとめ及び ータ化			_							
現地調査結果と既存調査との比較 及び考察							_	_			
報告書作成											
打合せ	· : •			•	•		•	•			4 回

●:予定●:実績

1.5 業務組織体制

本業務の作業体制を以下に示す

業務組織体制一覧

担当	所 属 [※] ・資 格	担当分野
管理技術者:		
平嶋 賢治	東北コンサルタント部 環境計画課 主任技師	業務全体の管理
	[ken.hirashima@ajiko.co.jp]	
	[技術士(総合技術監理部門:建設-建設環境)]	
	[技術士(建設部門:建設環境)]	
	[技術士(環境部門:自然環境保全)]	
	[1級ビオトープ施工管理士]	
担当技術者:		
及川 秀之	東北コンサルタント部 環境計画課	現地調査
(窓口対応)	【hyk.oikawa@ajiko.co.jp 】	調査結果とりまとめ
高柳 茂暢	東北コンサルタント部 環境計画課	現地調査
	[技術士(建設部門:建設環境)]	調査結果とりまとめ
	[技術士(環境部門:自然環境保全)]	
	[環境アセスメント士(自然環境)]	
山口 一彦	東北コンサルタント部 環境計画課 課長	現地調査
	[技術士(建設部門:建設環境)]	調査結果とりまとめ
	[技術士(建設部門:河川、砂防及び海岸・海洋)]	
	[環境アセスメント士(自然環境)]	
担当者:		
岩舘 知寛	東北コンサルタント部 環境計画課	現地調査
	[技術士補(環境部門)]	
	[2級ビオトープ施工管理士]	
高橋 優香	東北コンサルタント部 環境計画課	現地調査
	[技術士補(森林部門)]	
	[2級ビオトープ計画管理士]	
寺澤 弘陽	東北コンサルタント部 環境計画課	現地調査
	[技術士補(環境部門)]	
菅原 敦史	東北コンサルタント部 環境計画課	現地調査
北林 晃子	東北コンサルタント部 環境計画課	現地調査
営業担当:		
志村 恵一	仙台支店 営業一課	



<業務実施場所: 🕢 アジア航測株式会社

■東北コンサルタント部 環境計画課

〒980-0811 宮城県仙台市青葉区一番町 1-4-28 小松物産ビル

TEL: 022-216-3570 FAX: 022-216-3575

■仙台支店(営業)

〒980-0811 宮城県仙台市青葉区一番町 1-4-28 小松物産ビル

TEL: 022-216-3553 FAX: 022-216-3573

2. 有識者ヒアリング

底生動物の調査地点について、意見および助言を得るため、有識者ヒアリングを行った。有識者 ヒアリングの結果を表 2-1 に示す。

表 2-1 有識者ヒアリング結果

対象有識者:鈴木 孝男氏 (東北大学大学院生命科学研究科 生態システム声明科学専攻

群集生態分野 理学博士)

日時:平成26年7月17日 14:00-15:00

参加者:中山 裕貴 (東北地方環境事務所 国立公園・保全整備課 仙台自然保護官)

平嶋 賢治 (アジア航測株式会社)

	半鳴 員行 (アジア航側株式云社) 及川 秀之 (アジア航測株式会社)
項 目	指導·助言等
調査箇所	 ・井土浦の干潟は津波により 1/3 程度になっており、東谷地の新たな湿地は重要である。 ・井土浦の調査箇所について、井土浦 2 箇所、東谷地 8 箇所程度を設定し、東谷地でのシギ・チドリの分布と底生動物との関係を詳細に把握すると有用なデータが収集できる。東谷地では先生の研究で詳細にサンプリングしており、底生動物の多寡の情報がある。これとこれまでのシギ・チドリの分布状況とを重ね合わせて調査箇所を設定するとよい。 ・蒲生と鳥の海は生態系監視調査と同一地点であるため、同調査結果を活用可能である。その分を井土浦の東谷地に設定し、過年度データのシギ・チドリと底生動物の多寡について、関連づけて比較すると今後の保全に役立つデータとなる。 ・東谷地については調査を実施することで問題ない。その分、既存地点の削除の是非については、各地点のシギ・チドリの確認状況を踏まえて判断すべきである。
調査方法	 ・昨年度の調査を踏まえ、1地点あたり5サンプルを混合試料として1検体とする。可能であればサンプルごとに分析することが望ましい。サンプルごとに分析することにより、後で出現状況のばらつきや異常値が出た場合の原因確認が可能となる。 ・底生動物のサンプリング箇所については、シギ・チドリの利用の多寡を踏まえて設定する必要がある。とりまとめについても、シギ・チドリと餌としての底生動物の視点が重要である。 ・生態系監視調査では1mm篩を使用しているが、本業務では鳥類の餌としての底生動物であるため、作業の効率性も踏まえ2mm篩を使用している。 ・参考までに、モニ1000の干潟調査では5サンプル、生態系監視調査では3サンプルを1検体として採取している。
同定	・シギ・チドリが好んで食べる底生動物は、大型のゴカイ類であるイトメやカワゴカイの仲間および殻の 柔らかいソトオリガイなどである。これらの同定は種まで同定してほしい。
その他	・震災前後での鳥の出現状況は大きな変化はみられない。 ・シギ・チドリと底生動物等の関係は干潟の保全や再生の観点から重要である。 ・面的には蒲生と鳥の海では干潟が回復している。しかし井土浦は 1/3 程度に縮小した。このため新たな湿地である東谷地の重要性は高い。 ・貞山堀については県の管理で、貞山運河再生・復興ビジョンが進められている。これにより水路の護岸が整備されると東谷地の干潟が消滅してしまう。 ・シギ・チドリの飛来時期である 3 月~6 月の調査を実施すべきである。 ・イトメは汽水域でも塩分濃度が低い場所に多い。 ・東谷地のデータが整理できたら速報として鈴木先生に提出する。

3. 既存資料調查

3.1 調査方法

蒲生特別保護地区、井土浦特別保護地区、阿武隈川河口域(潟湖・鳥の海を含む)を対象に、 震災後の本業務に係る項目について、資料を収集し、整理した。以下に項目を示す。

- ①鳥類の飛来状況
- ②植生および植物相
- ③地形及び土地利用の状況
- ④底生動物について

3.2 調査結果

打合せと特記仕様書を参考に、蒲生特別保護地区、井土浦特別保護地区、阿武隈川河口域を対象に、鳥類、底生動物、植物、地形および土地利用に関する資料を 4 つの資料を収集した。表 3-1、表 3-2 に収集した資料を示す。本業務は、平成 25 年度に行われた「平成 25 年度 国指定仙台海浜鳥獣保護区自然環境調査業務」の継続調査であることから、平成 25 年度に整理・収集された文献リストに適宜追加を行った。

なお、目録を整理するにあたって、種の配列、学名等は「河川水辺の国勢調査のための生物 リスト(平成 24 年 水情報国土管理センター)」を参考にした。また、重要種の選定にあた っては、表 3-3 に示す資料を参照した。

表 3-1 収集文献一覧 (1/2)

				対象			
文献 No.	文献名	出典	発行	鳥類 の飛 来状 況	植生 及び 植物 相	底生 動物	地形 及び 土地 利用
1	平成 24 年度東北地方太平洋沿岸地域 自然環境調査等業務	環境省自然環境局生 物多様性センター	2012		0	0	0
2	第七回自然環境保全基礎調查 浅海 域生態系調査(干潟)	環境省	2007			0	
3	平成 24 年度国指定仙台湾海浜鳥獣 保護区 鳥類モニタリング調査報告 書	公益財団法人 日本鳥 類保護連盟	2012	0			
4	平成 24 年度 国指定仙台海浜鳥獣保 護区 蒲生特別保護地区植生モニタ リング業務	東北緑化環境保全 株式会社	2013		0		
5	コアジサシ等定点調査業務報告書 (2000-2009)	環境省	2005- 2009	0			
6	コアジサシ保全方策検討調査業務報 告書 (2010-2011)	環境省	2010- 2011	0			
7	定点調査報告書 シギ・チドリ類 (1989-2004)	環境省	1989- 2004	0			
8	モニタリングサイト 1000 シギ・チ ドリ類調査 (2004-2012)	環境省	2005- 2012	0			
9	ガンカモ類生息調査 (1968-2012)	環境省	1968- 2012	0			
10	モニタリングサイト 1000 ガン・カ モ類調査 (2004-2012)	環境省	2005- 2012	0			
11	東日本大震災に係る陸域に生息する 鳥類への影響把握調査	公益財団法人 日本鳥 類保護連盟	2012	0			0
12	仙台河川国道事務所管内被災域水辺 環境調査業務	株式会社 建設技術研究所	2013	0	0	0	
13	地図と写真で見る荒浜の歴史	千葉宗久	2003				0
14	亘理町の 50 年	亘理町	2005				0
15	仙台市史 特別編1 自然	仙台市史編さん委員 会	1994				0
16	塩竈の地形図 2万5000分の1 塩 竈	国土地理院	1912- 1998				0
17	仙台の地形図 2万5000分の1 仙 台東南部	国土地理院	1912- 1995				0
18	荒浜の地形図 2万5000分の1 荒 浜	国土地理院	1928- 1995				0
19	国指定仙台海浜鳥獣保護区蒲生特別 保護地区指定計画書(環境省案)	環境省	2007				0
20	国指定仙台海浜鳥獣保護区井土浦特 別保護地区指定計画書(環境省案)	環境省	2007				0
19	浜 国指定仙台海浜鳥獣保護区蒲生特別 保護地区指定計画書(環境省案) 国指定仙台海浜鳥獣保護区井土浦特 別保護地区指定計画書(環境省案)	環境省	1995 2007 2007				

【出典 平成 25 年度 国指定仙台海浜鳥獣保護区自然環境調査業務】

表 3-2 収集文献一覧 (2/2)

				対象					
文献 No.	文献名	出典	発行	鳥類の 飛来状 況	植生及 び植物 相	底生動 物	地形及 び土地 利用		
21	平成25年度東北地方太平洋 沿岸植生・湿地変化状況等 調査 調査報告書	環境省自然環境局生物 多様性センター	2014	0	0	0	0		
22	平成25年度国指定仙台海浜 鳥獣保護区自然環境調査業 務 報告書	環境省 東北地方環境 事務所	2014	0	0	0	0		
23	モニタリングサイト1000シ ギ・チドリ類調査 平成25 年度冬季調査報告書	環境省自然環境局生物 多様性センター	2014	0					
24	モニタリングサイト1000シ ギ・チドリ類調査 平成26 年度春季調査報告書	環境省自然環境局生物 多様性センター	2014	0					
25	2014 年度 空中写真		2014				0		

[※]文献 No. は平成 25 年度 国指定仙台海浜鳥獣保護区自然環境調査業務から継続した。

表 3-3 重要種選定基準

区分	重要種の選定根拠	凡例の意味
文化財	文化財保護法(同法に基づく地方公共 団体の文化財保護条例を含む) 【昭和25年5月30日法律第214号】	特天:国指定特別天然記念物 国天:国指定天然記念物 県天:県指定天然記念物 市天:町指定天然記念物
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 【平成4年6月5日法律第75号】	国内:国内希少野生動植物種 特定:特定国内希少野生動植物種 緊急:緊急指定種
環 境 省 NRL	レッドリスト (絶滅のおそれのある野 生生物の種のリスト) の見直し 第 4次レッドリストの公表について 【環境省 平成 24 年 8 月 28 日発表】	絶滅: E X (わが国ではすでに絶滅したと考えられる種) 野生絶滅: E W (飼育・栽培下でのみ存続している種) 絶滅危惧 I A 類: C R (ごく近い将来における絶滅の危険性が極めて高い種) 絶滅危惧 I B 類: E N (I A 類ほどではないが、近い将来における絶滅の危険性が高い種) 絶滅危惧 II 類: V U (絶滅の危機が増大している種) 準絶滅危惧: NT (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) 情報不足: D D (評価するだけの情報が不足している種) 地域個体群: LP (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)
宮城県 RL	「宮城県の希少な野生動植物-宮城県 レッドリスト 2013 年版-」 【宮城県 平成 25 年】	絶滅: E X (本県ではすでに絶滅したと考えられる種) 野生絶滅: E W (飼育・栽培下でのみ存続している種) 絶滅危惧 I 類: C R + E N (本県において絶滅の危機に瀕している種) 絶滅危惧 II類: V U (本県において絶滅の危機が増大している種) 準絶滅危惧: NT (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」に移行する要素のある種) 情報不足: D D (評価するだけの情報が不足している種) 地域個体群: LP (地域的に孤立しており絶滅のおそれが高い個体群) 要注目種: 要注目 (普通に見られるものの特徴ある生息・生育状況等により注目すべき種)

3.2.1 既往調査の状況

「平成25年度 国指定仙台海浜鳥獣保護区自然環境調査業務」において整理された既往調査の状況に本業務で収集した鳥類の飛来状況に関する既往調査の実施状況を追記した結果を表 3-4 に示す。

環境省の実施するガン・カモ類調査は、昭和 44 年から開始され、震災後も継続してほぼ毎年調査が実施されている。また、シギ・チドリ類に関する調査も震災前後で実施されている。

鳥類すべてに対する調査は、震災以前に井土浦特別保護地区で行われているが、蒲生特別 保護地区および阿武隈川河口域では実施されていない。

本年度追記した既往調査である、「平成 25 年度国指定仙台海浜鳥獣保護区自然環境調査業務 報告書」では、本業務の対象である蒲生特別保護地区、井土浦特別保護地区、阿武隈川河口域について調査を実施したものであり、震災前後において阿武隈川河口域の鳥類すべてを対象とした初めての調査であった。

表 3-4 既往調査の実施状況

文献	文献名		震災前(H22以前)			震災後(H23 以降)		
No.	人 厭行	蒲生	井土浦	阿武隈	蒲生	井土浦	阿武隈	
3	平成 24 年度国指定仙台湾海浜鳥獣保護区 鳥類モニタリング調査報告書	_	_	_	鳥类	頁相	_	
5	コアジサシ等定点調査業務報告書 (2000-2009)	コフ	アジサシ訳	周査	-	_	_	
6	コアジサシ保全方策検討調査業務報告書 (2010-2011)		アジサシ訳	周査	n'	アジサシ調	査	
7	定点調査報告書 シギ・チドリ類 (1989-2004)	シギ・ チドリ 類調査	-	シギ・ チドリ 類調査	-	_	-	
8	モニタリングサイト 1000 シギ・チドリ類調 査 (2004-2012)	シギ・ チドリ 類調査	_	シギ・ チドリ 類調査	シギ・ チドリ類 調査	_	シギ・ チドリ類 調査	
9	ガンカモ類生息調査 (1968-2012)		・カモ類	調査	ガン	/・カモ類詞	周査	
10	モニタリングサイト 1000 ガン・カモ類調査 (2004-2012)	ガン・ カモ類 調査	_	_	ガン・カモ類調査	_	_	
11	東日本大震災に係る陸域に生息する鳥類へ の影響把握調査	_	1	_	Л	アジサシ調	査	
12	仙台河川国道事務所管内被災域水辺環境調 査業務	_	鳥類相		_	鳥類相	_	
21	平成 25 年度東北地方太平洋沿岸植生・湿地 変化状況等調査 調査報告書				鳥類相	鳥類相		
22	平成 25 年度国指定仙台海浜鳥獣保護区自然 環境調査業務 報告書				鳥類相	鳥類相	鳥類相	
23	モニタリングサイト 1000 シギ・チドリ類調 査 平成 25 年度冬季調査報告書				鳥類相		鳥類相	
24	モニタリングサイト 1000 シギ・チドリ類調 査 平成 26 年度春季調査報告書				鳥類相		鳥類相	

注) 蒲生:蒲生特別保護地区

井土浦:井土浦特別保護地区 阿武隈:阿武隈:阿武隈川河口域

3.2.2 鳥類の飛来状況

鳥類相について、既往調査を整理した結果、14 目 39 科 197 種の鳥類が確認された。地区別では、蒲生特別保護地区で12 目 31 科 130 種、井土浦特別保護地区で14 目 35 科 155 種、阿武隈川河口域で13 目 30 科 119 種が確認されている。

確認種の一覧を表 3-5~表 3-12 に示す。なお、表中の調査年度の下部に示す数字は、表 3-4 の文献 No. に対応する。

表 3-5 既往文献による鳥類の確認状況(蒲生特別保護地区)1/4

	•
	•
	•
	•
	•
	•
	Ш
	•
	•
	Ш
	-
	-
	ĦĦ
	•
	\coprod
	${\mathbb H}$
	•
	•
	•
	Ш
	•
	••
	-
	Ħ
	•
	•
	•
	ΗŤ
M	
	Ш
Manual	Hf
	\Box
8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8	50
	lus vaceu
Tach hope tas rutifical 11st Positive and Tach Hope tas rutifical 11st Positive surface 11st Positive surface 11st Positive surface 11st Positive surface 11st Institute 11st Positive surface 11st Positive	Limicola falcinellus Limnodromus scolopaceu Tringa erythronus
was and tricky and tri	mus a
Pachebaptus rufic Podicuses urific Podicuses unitarios) Podicuses unitarios Podicuses unitarios Pholecuses unitarios Pholecuses unitarios Pholecuses unitarios Pholecuses unitarios Pholecuses unitarios Pholecuses unitarios particular and particula	icola nodro
E 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4	Lim Lim
## ***********************************	
職か	ジ
職かる マンドン マンドン マンドン マンドン マンドン マンドン マンドン マンド	キリアイオオハシシギッルシギ
## # # # # # # # # # # # # # # # # # #	オインアン
数	
な	
10 	
No.	73

表 3-6 既往文献による鳥類の確認状況 (蒲生特別保護地区) 2/4

-	n	Т	П	П	Т	T	Т	Γ	Π	П	Т	T	T	Т	T	Τ	Π		T	Τ	T	Τ	Γ		T	T	T	Τ	Γ	Γ	П	T	Τ	П	Т	Т	П	П		Т	Т	Т	T	Τ	Γ	П	Т		∞
H12	,	İ	Ī			•	•	•		•		1	1	1	T	İ			1	T	İ	Ĺ				Ī	Ť	İ	T			İ	T	П		t	T			1	1	İ	İ	t			1		∞
Ļ	٠	1	L	Ц	4	1	╀	L	L		4	4	4	4	1	1		Ц	4	1	1	-	L	•	4	4	4	1	L		Ц	_	L	Ц	4	1	L	L	4	4	4	1	1	ļ	L	Ц	4	ľ	20
Ξ,		t	•	H	+	•	•	•	H	•	$^{+}$	+	•	+	+	╁			+	+	+	-	-		+	+	+	+	-	-	+	+	-	Н	+	╁	H	_	\dashv	+	+	+	$^{+}$	╁	H	H	+	-	7
H	٠	t	f	H	+	Ť	Ť	F	H)	T	Ť	7	†	t	t	Н	H	†	t	t	H	t	Н	7	†	\dagger	t	t	f	T	t	t	Н	+	t	t	H	\dashv	†	t	t	t	t	t	H	\dagger	#	4
Ξ,	,	İ	L			•	•	•		•	•	Ī	•		İ				1	İ	İ						İ	İ								t	L			1	1	İ	İ	t			1	-	12
£	_	ļ	L	Ц	1	1	L	L	L		Ц		_	1	1	L			_	1	L	L			4	_	1	1			Ц			Ц		ļ	L			1	1	1	1	L	L	Ц	_	-	ı,
-	•	1	╀	Н	+	•	•	•	L	Н	4	₽	+	+	+	╀	Н	Н	+	+	+	Ł	Ł	Н	4	+	+	+	╀	Ł	Н	+	╀	Н	+	+	H	H	\dashv	+	+	+	+	╀	H	Н	+	-	3 12
H8 ,	-	•	H	H	+	•	•	•	•	•	٦	Þ	+	+	\dagger	H	Н	•	+	\dagger	t	-	F	Н	+	+	\dagger	t	<u> </u>	H	H	+	<u> </u>	Н	+	t	H	_	-	+	\dagger	t	t	t	H	H	+	-	15
7	n	Ť	T	Ħ	Ť	Ť	T	T	T	П	T	†	1	†	t	t		T	Ť	Ť	t	T	T		1	Ť	Ť	t	t	T	T	T	t	П	1	t	T	Н	T	1	t	Ť	t	t	T	Ħ	Ť	1	ιΩ
₽,	,	I	L	Ц	1	•	•	•	•	•	\Box	Í	•	1	I	L		•	1	I	L	L			1	1	ļ	I			\Box			П	1	I	L			1	I	I	I	Į			I		17
H6	D	+	Ļ	Ц	4	Ļ		Ļ	L	L	4	1	•	4	4	1			4	+	+	_	L		4	4	+	+	<u> </u>	L	4	-	<u> </u>	Н	4	+	Ļ		_	4	+	+	+	╀	L	Ц	+	ľ	27
H5 7	,	$^{+}$	•	Н	١,	•	•	_	•		۲,	- 1	•		+	╁	H	•	+	+	+	H	H	H	+	+	+	+	H	H	$^{+}$	+	H	Н	+	+	H	H	\dashv	+	+	+	$^{+}$	t	H	Н	+	╬	22 9
H4	,	t	•	Ħ	_		-	•	_	•	Ť	1	-	•	t	t		•	†	t	t	İ	Ħ		7	Ť	t	T	t	l	Ħ	t	t	Н	†	t	t			†	t	t	t	t	t	H	†	⊣⊦	18
H3	,	Ì	İ			İ	İ					1	Ī	•	İ	İ				İ	İ						İ	İ						П		İ	İ			1	İ	İ	İ	İ			I	I	4
Ξ'	\	ļ	•	Ц	4	•	•	•	L	•	•	4	•	1	ļ	L	Ц	Ц	4	ļ	Ļ	L	L	Ц	4	1	ļ	Ļ	L	L	Ц	1	L	Ц	4	ļ	L	L	Ц	4	1	1	1	Ļ	L	Ц	4	1	17
863	5	Ļ	•	Н	+	╁	•	H	H	•		+	4	•	+	ł	Н	Н	+	+	ł	Ł	H	Н	4	+	+	+	\vdash	H	H	+	\vdash	Н	+	+	H	H	\dashv	+	+	+	+	+	H	Н	+	-	18
H	n o	f	f	H	+	f		H	H	H	1	\dagger	Ⅎ	7	\dagger	t	Н	H	+	\dagger	t	H	H	Н	\dashv	+	\dagger	\dagger	H	H	H	+	H	Н	+	\dagger	t	H	\dashv	+	+	+	t	\dagger	H	H	+		n
798	-	•	•		•	_	•		İ	•	•	ŀ	•	•			Ħ	Ħ	j	İ	İ	İ	İ	Ħ	1	j	Ť	İ	T	İ	Ħ	Ť	T	Ħ	J	İ	T	ľ	∄	J	t	İ	İ	İ	İ	Ħ	t		25
3 S61	`	•			•	_	_	-		•	Į	ľ	•	_	•		Д	•	Ţ	Ţ	I	L	Ĺ	Д	J	Ţ	Ţ	Į	L	Ĺ	Д	Ţ	L	Д	1	I	L		Ц	1	Į	Ţ	Į	Į	Г	Д	1		30
58 860	,	•	•	•	•	1	•	L	•	•	ert	+	4	•	+	1	Н	Ц	+	+	ļ	Ł	H	Н	4	+	+	+	1	Ł	Н	+	1	Н	4	+	H	H	\dashv	+	+	+	\downarrow	╀	H	Н	+	- 1	38
S25 S5	9		•	H		╁	╁	H	H	H	H	+	+	•	+	t	H	H	+	+	+	H	H	H	\dashv	+	+	$^{+}$	t	H	\dashv	+	t	Н	+	╁	H	H	\dashv	+	+	+	$^{+}$	t	H	Н	+	-	13
S54 S	,	t	•	Ħ	•	_	t	r	•		T	1	-	•	t	T		Ħ	Ť	t	t	T	t		1	t	t	t	t	Ħ	T		t	Н	1	t	t	Н		1	t	t	t	t	t	H	T	1	Ξ
S53	,		•			I							•	•																							I				I		I				I		9
\$52	`	•	•	Ц	4	1	╀	L	•	•	4	4	4	4	1	Ļ	Ц	Ц	4	1	ļ	L	L	Ц	4	4	4	1	Ļ	L	Ц	1	Ļ	Ц	4	1	Ļ	L	Ц	4	4	1	1	ļ	L	Ц	4	-	10
S51	6	+	H	Н	+	•		H	H	Н	H	+	+	+	+	-		H	+	+	+	-	H		+	+	+	+	H	H	\dashv	-	H	Н	+	╁	H	H	\dashv	+	+	+	+	╁	H	Н	+	-	5
S ₂ 0	,	t	•	H	+	Ť	+	H	•	Н	T	†		•	t	t	Н	H	†	t	t	H	t	Н	+	†	t	t	t	t	T	t	t	Н	+	t	t	Н	\forall	†	†	t	t	t	H	Н	†	-	∞
S49	,	İ	•			İ	t		•			1	1		İ				1	İ	İ				İ		İ	İ								t	L			1	1	İ	İ	t			1		ιΩ
S48	,	ļ	•	Ц	1	1	L	L	•		Ц		Í	•	1	L			4	1	L	L			4	1	1	ļ			Ц			Ц		ļ	L			1	1	1	1	Ļ	L	Ц	_	·	œ
E ST	火ボル	l									1100	Z		Arm	Z								要注目	ΛΩ										Ш											П				6
- A	MICIE IN	t	H	H	+	$^{+}$	t	H	H	Н	H	+	+	+	\dagger	H		-	+	+	t	H	3	H	+	+	\dagger	+	╁	H	+	-	╁	Н	+	t	H	Н	\dashv	+	+	$^{+}$	t	t	H	H	+	╁	┨
種	環境省域C 呂城宗KL	^			IIA	A C				ΩΛ		۸		Arm	IN	2							AU	AU										Ш														č	21
重要種	休什法	T	T			T	T	Ī				Ī	1	T	İ				Ī	Ī	Ī			談	Ī	ı	Ī	Ī						П	T	Ī	T			1	T	T	T	İ	Ī	П	T		22
		1	L	Ц	1	1	ļ	L	L		Ц	1	4	4	1				4	1	L	L		H	_	_	1		L		Ц		L	Ц	_	ļ	L			4	1	1	1	L	L	Ц	4	4	1
0	メルガ																																	Ш														ŀ	
ഥ	1	t	t	H	+	$^{+}$	t	H	H	Н	H	1	+	\dagger	\dagger	ł		H	\dagger	\dagger	t	H	H		cus	+	\dagger	+	H	H	\dashv	ł	H	Н	+	t	H		\dashv	+	+	$^{+}$	$^{+}$	t	H	Н	+	╁	┨
											ŀ	NSIS													4	İS								Ш		gicons	naceus												
		is	2			Iringa giareota Ilotonocoolus brominos	50				ľ	Vumentus madagascartensi	S	ago.	Timentonic himentonic	Phalaropus fulicarius	SII	lor		010	3	ris			Columba livia var. domest	treptopelia orientalis		7.4				S	S	reus		trioi	177	įs			of of	onara	STITE			SII	3	chos	
手		natil	laria	ipes	sndc	BIOS	Jenc	Sn6	sa	onica	quata	agas	зеори	allin.	TADIL	fulic	lobat.	trico	supur	ticad	1308	irost	is16	frons	ia va	i ori	1.5	neic	tica	bica	lba	randi	npalu	auro.	anni	none	s aru	mcid		sapic	Sata	Saoce	ineur.	Sinte	snus	erace.	26	Trh VII	1
	404	ctso	nepn	flavipes	ochn	nga giaieo.	aran s	iner	limo	lapp	is an	IS Mai	yd si	g og	an ost	snac	. sndc	snde	dibi.	repir	SHIP	rass	punes	albi.	1 liv.	ileda	atth	arva	Sh. C	un uc	lla a	Ila g	buce	snanc	nanu	arpa	shalu	ila ji	wa jor	za ci	za run	Sa Sp	140.00	115 51	mon t	s cin	coro	macr	
	0.00	Tinga totanus	ringa nebularia	ringa.	ringa ochropus	TURS	ctitis hypoleucos	(enus cinereus	imosa limosa	imosa lapponica	menius arquata	menı	umenius phaeopus	Gallinago gallinago	vallinago narawicki. Vimentonic himentoni	alare	halaropus lobatus	Phalaropus tricolor	arus ridibundus	arus argentatus	arus cants	arus crassirostri	arus saundersi,	terna	Itamps	rept	licedo atthis	Janda arvancis	irundo rustica	Delichon urbica	Motacilla alba	Motacilla grandis Huncinates amaurotis	anius bucephalus	hoenicurus auroreus	urdus naumann	<i>Acrocenhalus h</i>	Acrocephalus aruno	sticola	Parus major	mberiza cioides	Smberiza fucata	mberiza spodocej	Comber 12a scribenterus	Carduelis sunus	Passer montanus	Sturnus cineraceus	Corvus corone	Corvus macrorhynchos	
	F	7.7	7.r	T_I	77	77	40	Xe	77	7	N.c	7	Ì	9	25	′	/	7	77	7	Ť	La	La	S_t	Z	25.	A.	17	111	De	Mc	Wc.	7.9	PŁ	T_L	70	Ac	CI	Pá	En	777	77	77	3 8	Pa	S_t	3	3	\dashv
	Į,	H		11.				11		オソリハシシギ	7	٦	コウシャクシギ		500	ハイイロヒレアシンギ	アカエリヒレアシシギ	メリカヒレアシシギ	L	H			_									7															Κ1		test
種名	ナンシンナ	7 17	イアシンキ	シシキ	+	14	- H	ンツツル	ロンギ	りハミ	イシャクシギ	7,7	シャク	Ą	ナド	127	1 F L',	7171	Y 1	7 1 7	1	п	カモメ	45	ı,	۷,	,,			メ×	キレイ	1 2 4 1		ピタキ	,	(# =	ジキリ		ウカラ	п -	R	=	7 7)		ŋ	ソガラ	777	130種
	1	ノンノノント	77	キア	ナイング	ナンシャ	/ 2/	J.	· 7'D	4.7	7:	ドフロクンナ	77	'\'+	ムムソントサイなセンガ	イイロ	カエリ	メリカ	コリカモメ	- ナヤ ゲロカエメ	j ~ ∤ ₹	11 **	ズグロカモメ	コアジサ	× :	3	カッセッ	\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \	××	イワツバメ	ハクセキレイ	セクロセキレイトコドコ	ĸ	ョウビタキ	× 2	アレント	オヨシキ	46	シジュウカラ	¥ 2	トオアカ	1477	カンドロ	777	XX	167	ハシボンガラ	ハンフトガラス	
H	î	\ II	F	П	1	14	7	\rightarrow	*	*	X	ŔΥ	₩.	₹ 1	_	÷	, ,	7	ri -	1	7	£	K	П	Σ.	++	1 9	1 1	15	7	ζ.	4	ı H	37	€/H	У П	*	4	Н	Ħ.	źŀ	1	7.7	2 1	科ス	7	<u> </u>	1	┨
科名															砂ボベル ガアル	ヒレアシシギ科										S	2 3	±.	١.		女	7			Z	ŧ			ジュウカラ科	本					K U A	村		2	女
献	33	1													441	ババ		ı	カモメ科						なべく	1	カッセ、枠	トノノイヤン	バメ科		セキレイ科	は日本日本	女	ソグミ科	A 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	<			127	ドインロ本			11 43	-	ハタオリ	ムクドリ	カラス科	Š	31本
	K#24-70	,													4	יר יי			r R						<			- 1	i s		4	7	モズ和	5	í				2	K	_		ŀ		ζ.	Y	÷,	4	4
140		п																								4	7		,																			l	
日名	1 1 1 1	7																							= 4 <	7 97	シボワンワ目	スズメ目																					12 🗎
_	_	0 1/2	78	42	80	100	2000	84	82	98	87	200	88	06	100	93	94	92	96	200	99	00	01	0.5	8	_ 1	106 7	107 7		109	10	1 61	13	41	12	0 1	81	19	20	212	77	57	7 T	92	27	28	53	30	1
₽.	ľ	Г	Ľ	Π		Τ	ľ	ſ~	ſ~	1		"	~[Τ	T	ľ	ľ		1	ľ	ľ	ľ	ľ	ĭ	=	٦ŀ	1	T	1=	ĭĔ	-	===	17	Г	7	T	E	I	T,	Ŧ	Ŧ	Ŧ	Ť	Ť	ľ	1,	-1	-1	tha

表 3-7 既往文献による鳥類の確認状況 (蒲生特別保護地区) 3/4

H26	Щ			Ц		Щ		Ц	П		П	Ţ	Ц		Ц	Į	Ц		Ц	I				П		Ц	I			I	П		•	_		•	•	•		•	•	Ц	Ţ	П	•	—	•		Ц	\prod
25 22 23	•	• •	• •	•		•	•	•	Н	+	•	• •	Н	•	•	•	•	•	•	+	+	•		Н	•	•	•	•	•	•	•	H	•			•	+	•		•	•	Н	+	H	_	+	•		Н	${\mathbb H}$
	•		• •		•	_	_	Ħ	П	•	-	•	-	•	•	•	П		П	Ť		T	T	Ħ		•		•			•		T	T		•	T	•		Ť	T	П	Ť	Ħ	T	•	_	Ħ	П	Ħ
10								•	П			• •	_	•	•	•	•					•				П	1				П			1	I				Ц			П	Į	П		П			П	I
H24 8 9	\mathbb{H}	\perp		Н	+	+		•	Н		•	•	Н		•	•	Ľ	•	•	•	•	•		Н		Н	+	\perp	Н	-	Н	H	-	_	Ļ			+	Ц	+	Ļ	Н	+	Н	-	Н	4	ļ		\mathbb{H}
8	•	+	•	•	•	•	•	•	$^{\rm H}$	+	•	• •	Н	\perp	•	•	•	•		$^{+}$		•	$^{+}$	H	•	•	•	\vdash	Н	•	Н	H	$\frac{1}{1}$	•		•	+	+	H	$^{+}$	•	_	+	H	-	Н	Ť		•	+
=	Ħ	-	•	Ħ	•		•	Ħ	Ħ	t		•	Н		•	Ť	Ħ	Ť	Ħ	t	T	Ť	t	H	Ť	•	Ť	T	H	Ť	Ħ	Ħ	T	Ť	Ť	Ħ	Ť	t	H	T	Ť	П	十	Ħ	Ť	Н	T	t	Ħ	$\dagger \dagger$
123	П	Д	I	П	П	П	_	•	П	I		• •	_	•		•	•	•	•	•		•	_	_	•	Ц	I	Ι	П	I	П	Ц	I	\Box	I	Ц	1	I	П	I	Ι	П	Ţ	П	1	П		I	П	\Box
H. 8	\mathbb{H}	+		Н		+		•	Н	-	•	•	H	•	•	•	•	•		•		•		Ľ	•	H	+	+	H	+	H	H		4	Ļ	H	•	╀	Н	+	•	Н	+	H	•	Н	_	lacksquare		\mathbb{H}
10	\forall	+		H	H	$^{+}$		•	Н		•	• •	Н	•	•	•	•	9 6	•	•	•	•	•	H		H	+	+	H	+	Н	H	$\frac{1}{1}$	$^{+}$	ľ	Ή	_	1	H	+		H	+	H		Ή	Ť	+	H	\forall
H22	Ш	Ħ		Ш		Ħ		•	П			•	_	_	•	•		•	•	•	•	•	•	Ħ		П	Ť	Ħ	Ħ	T	Ħ		T		T	Ħ	Ī	T	П		T	П	I	П	Ť	Ħ		Ħ	Ħ	\Box
00	Д	Щ	\perp	П	Ш	Д	\perp	Ц	Д		Ц	Ţ	Ц	L	Ц	Ţ	Ц	Ţ	Ц	1	$oxed{\Box}$	Ц	Į	Ц	L	Ц	1	$oxed{\Box}$	Ц	1	П	•	•	•	•	Ĭ	1	•	Ц	•	•	П	Į	Ц	•	1	•		Ц	\coprod
H21 9 10	₩	Н	+	Н	Н	Н	+	H	H	+		• •			•		•	•	•			•			•	H	+	╀	Н	+	Н	H	H	+	+	Н	+	+	Н	+	H	Н	+	Н	+	Н	+	+	Н	+
8 2	†	H		H	Ħ	H		H	H		Ħ		Н	Ť		+	H	+	Ĭ	7			+	H	+	H	\dagger	H	H	+	H	H		•	•	H	-	\dagger	H	•	•	H	+	H	•	Н	-		H	•
10				I		T		•		•					•	t	•					•	Ĺ	ŀ	•		İ			İ	Ħ				İ		İ			İ		Ц	İ	П	İ	П		İ		Ш
120 6	Щ	Щ		Ц	11	Ш		•	Ш		•	•	Ц	•	•	1	Ц	•		•		•	1	Ц	1	Ц	4	Ļ	Ц	4	Н	Щ	\perp	4	Ļ	Ц	4	1	Ц	4	Ļ	Ц	4	Ц	4	Ц	4	Ļ	Ц	Щ
8 01	₩	+	+	H	H	+	+	H	Н	+		• •	Н	-	•		•				H	•		Н	+	Н	+	╀	Н	+	Н	•	1	ď	•	•	+	+	Н	+	•	Н	+	Н	•	Ή	•	1	Н	\mathbb{H}
H19	╫	H	+	H	$\dagger\dagger$	H	+	H	H	\dagger		• •	_	_	•	•			•			•			t	H	\dagger	H	H	\dagger	Н	H	H	\dagger	t	H	+	$^{+}$	H	†	Н	H	+	H	\dagger	H	\dagger	H	H	\forall
- 8	Ш	\parallel	I	I	П	Д	\bot	I	Ц	İ	П		П					T	П	Ť				Ц	İ	Ħ	1	I	Ħ	1	Ħ	I	I	I	•		1	İ	Ц	İ	I	Ħ	士	Ħ	•		•		Ħ	丗
118	Щ			Ц		Ш		•	Ц			•	Ц	_	•	•	•	•	•			•	•	Ц		Ц	1		Ш	L	Ц				L	Ц			Ц			Ц	Ţ	Ц	_	Ц			Ц	Ш
H 6 01	$+\!$	+	+	H	\mathbb{H}	+		•	${f H}$	+	•	•	Н		•		•	•	•	•		•	+	H		H	+	+	Н	+	H	H	H	\dashv	+	Н	+	+	H	+	Н	H	+	H	+	H	+	H	H	$\dashv \mid$
HI 7	\forall	H	+	H	Ħ	Ħ		•	H	t		• •		_	•	•		•		†		•	t	щ	•	Ħ	\dagger	t	H	t	H	H	H	\dagger	t	H	t	\dagger	H	t	H	H	十	Ħ	\dagger	Н	T	t	H	$\dagger \dagger$
5	П			П	П	П	I		П		П	I	П			T	П		П	İ	I		İ				İ	I		I	Ι		I		I	П	I	İ	П	I	I	П	I	П	I	П	I	I		П
9	Щ	Ш		Ц	Ц	Ц		Ц	$\perp \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \!$			•			•		•	•				•		Ľ	•	Ц	1	L	Ц	1	Н	Ц		4	1	Ц	1	1	Ц	1		Ц	4	Ц	1	Ц		L	Ц	Щ
H16	+	+	+	H	\mathbb{H}	+		H	Н	-	•	•	•	•	•	-	•	+	•	•		•	╀	H	+	H	+	╀	H	+	H	H		+	•	Н	4	•	Н	+		Н	+	H	+	•	_	H	H	\mathbb{H}
5	╫	Ħ	+	H	Ħ	Ħ		H	Н		H	+	H		H	\dagger	H	\dagger	H	\dagger	\perp	1	╁	H		H	\dagger	t	H	+	Н	H	H	\dagger	Ť	H	Ť		H	\dagger	H	H	+	Ħ	1	Ħ	1	\perp	H	$\dagger \dagger$
6	Ш	Ħ			Ħ				П		•	•		İ	•	t	•	İ	П	İ	İ	•	İ	П	İ	Ħ	İ	İ		İ	I		İ	Ī	İ	П	İ	İ	П	İ	İ	П	İ	П	İ	П		İ		\perp
H15	Щ	Щ	\perp	Ц	Ц	Ш	\perp	Ц	Ц	1	Ц	1	Ц	Ļ	Ц	ļ	Ц	\perp	Ц	1		Ц	Ļ	Ц	Ļ	Ц	1	L	Ц	1	Ц	Ц	Ц	1	•		4	\perp	Ц	\perp	•	Ц	1	Ц	•	1	1	\perp	Ц	•
9	$^{+}$	+	-	H	$^{+}$	+		H	Н	-		• •	Н	_	•	Ļ		╁	Н	•		•	•	H	-	Н	+	╀	Н	+	Н	H	H	+	+	Н	+	+	Н	+	H	Н	+	H	+	Н	-	H	Н	\mathbb{H}
7	$^{+}$	H		H	Ħ	H		H	H	+	Ť		Н	Ť		f	H	+	H	7		Ť	ť	H	+	H	t	H	H	Ŧ	H	H		H	•	•	•	+	H	•	•	H	+	H	-	•	•	•	H	•
5	Ш			IT	Ħ	T			Ħ		Ħ	t	П			t	П	İ	П	İ	İ		t	Ħ		П	İ	T		İ	Ħ		T	Ť	Ī	П	İ	T	П	İ	Ħ	П	İ	П	İ	П		t	П	П
H13	Щ	Ш	\perp	Ц	Ц	Ш	\perp	•	Ц	_	•	4	Ц	1	Ц	ļ	Ц	\downarrow	Ц	•	\perp	4	Ļ	Ц	1	Ц	1	Ļ	Ц	1	Ц	Ц	\perp	4	Ļ	H	4	\downarrow	Ц	\downarrow	Ļ	Ц	1	Ц	4	Ц	_	Ļ	Ц	\perp
	+	$^{\rm H}$	+	Н	$^{\rm H}$	$^{+}$	-	H	H	+	H	+	Н	+	H	+	Н	+	Н	+	\vdash	+	╀	H	+	H	+	╀	Н	+	Н	H	\vdash	+	•	•	+	+	Н	+	•	Н	+	H	+	Н	+	+	Н	•
宮城県配	Ш						CR+E)	VU	Ш				Ш														I	NT			Ш								要注目			Ш				П				
英種 環境省NRL [3	$\dagger \dagger$	Ħ		Ħ	ļ.	=	7.5	D.	9				5			T	Ħ	t	Ħ	t			t	Ħ	Į.	П	Þ	U.	Ħ	t	Ħ	D.	H	T	9		l	t	2	t	H	П	t	П	T			H	Ħ	D.
	+	+	+	H	H	\mathbb{H}	·	H	H			+	H			+	H	+	Н	+			+	855		H		5	H	-	H	H		+	Ť	H		+		+		H	+	H	-	H		-	H	Ĥ
保存	Щ	Ц		Ц	\coprod	Ц	4 E	Ц	Ц		Ц		Ц		Ц	L	Ц		Ц	1				選			H	Ħ	Ц	1	Ц	Ц			1	Ц	1	1	Ц			Ц	\downarrow	Ц	1	Ц		Ц	Ц	Ц
重. 文化財 保存法								田					$\ \ $				$\ \ $																																$\ \ $	
	$\dagger \dagger$	\dagger	Si	H	Ħ	$\dagger \dagger$		H	$\dagger \dagger$	\dagger	H	\dagger	H		H	t	H	\dagger	H	\dagger	H	\dagger	t	H		\dagger	\dagger	t	H	\dagger	H	H	H	\dagger	t	H	\dagger	t	H	\dagger	H	H	\dagger	Ħ	\dagger	H	Ħ	Ħ	H	\dagger
	is		llatu	×		$\ \ $			$\ \ $				$\ \ $				$\ \ $														Ш	Sis	2		SIIL	Carr	Itii					П		$\ \ $		Ш	S		Ш	sne
Па	ricoll ollis	sn t	halacrocorax carbo Phalacrocorax capil.	icora	Canada a	a a	SĮ.			SHI	soy.	ncha	Ш				$\ \ $		$\ \ $		is	ula		Si	Tu.		IIS	S	sn,	ricus	endo	Rostratula benghalensi	icula	Charadrius dubius	andri	olus	henan	arola	SD_{t}	TPS.	Ilis	wta	rckii	tos	ata	S	ostri	nax	ellus	Limnodromus scolopaceus Tringa erythropus
补	ybaptus rufico ceps nigricoll	auritus cristatus	rax c	prax nyctic	ba	Egretta intermedia Egretta garzetta	rea adens,	nicla	inser anser Inser cygnoides	nus impian	Anas platyrhynch	Iorhy 3	Sa	ta 91'a	odo	cana	ata	ionla	ila	nigra	Clangula hyemalis	clang	rator	anna tus	Mergus mergansen Pandion haliaetu	rans	genti	Falco peregrinus	uncul.	anus colchicus	8	beng.	hiat.	dubi	alex	Charadrius mongolu	Charadrius leschena	Pluvialis squatarola	Vanellus cinereus	anell	ruficolli	idris subminuta	enmin airdi.	Calidris melanotos	Calidris acuminata	idris canutus	enuir	s pug	alcin	s scc throp
	baptu. eps n	ceps a	croco	corax	ta al	ta in ta ga	cine.	a ber.	nser anser nser cygno	s cyg.	vlaty.	crecc	formo.	strep	[ened	inas ameri Inas acuta	inas clypeata	a ful	a mar	itta,	ula h	hala	s ser.	nbs s	s mer, on ha	s mig.	iter,	pere,	tinn	anus .	a atr	atula	drius	drius	arius drius	drius	drius	alis	lus c	ria i	ris r	ris s.	ris t	ris m	ris a	ris c	dris tem	machu	ola f.	dromu. a ery
	Podice.	Podice Podice	Phala Phala	Nycti	Egret	Egret	Ardea cinerea Branta canade.	Brant.	Anser	Ovenu	Anas,	Anas poecilor Anas crecca	Anas	Anas talcata Anas strepera	Anas ,	4nas	Anas	Aythya terina Aythya fulioula	4ythy.	Me I an	Clange	Bucep.	Mergus serrator	Mergus sau	Mergu Pandi	WI Ivu.	Accip.	Falco	Falco	Phasianus Gallinula	Fulica atra	Rostr.	Ghara	Chara	Chara	Chara	Charac	Pluvi	Vane1.	Vanellus v Arenaria i	Calid	Calid	Calida Calida	Calid	Calia	Calida	Calid	Philo	Limic	Limnodromus Tringa ery
		7 1) 1	Ť	Ħ	T	T		Ħ	П	T	Ħ	T	Ħ		Ħ	T	Ħ	Ť	Ħ	1	1	Ť	T	Ħ	1		Ť	Ť	Ħ	Ť	Ħ	Ħ	Ť	Ť	Ť	Ħ		T	П	Ť	Ĭ	П	Ť	デギ	Ť	Ħ	Ť	Ì	Ħ	\parallel
柘	7/	イグ				Ш	7.1		7	1 H				ħ	2	2	Ť	5		11/1	,	Ŧ		4+					バボウ		Ш		- KJ	-		í,	子			·/*	Š		インナン	ブブラ	,			#	3	+
種名	ンプリンガイ	ミカイツ	7.T	ナギ	44	+ + +	オサギ ジュウカ	ガンナ	イロルノ	オハクチョハクチョウ	ガモ	# # #	エガモ	コナガ	リガモ	ガガモ	K II H	· シロンジロ	ガモ	オポ	オリガモ	ジロガ	アイサ	717	クノイサ		R =	+	クゲン		7	7.4	ココチ	ドリュル	アイア	イチド	オオメダイチド ハナゲロ	イギン		かジョ	イン	ツンナ	ジロトウメウズラ	1740	メンシナ	ババル	アナ	リマキシ	74	オオハツツキツルシギ
	カイン	W R	カウミ	<u>+</u> +	17 4	アユワサキコサギ	アンドジ	14:	+ 7.7	オイング	44:	カルド	٦. ۲.	ll t	ار ا لد	4	? ?	₩ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \	スズ	√ 7 □ □	1 1	木木 :	100	コウライア	N 4 N	۲. ۲.	* *	141	チョウタ	チベンン	*	タマシギ	べべ	コチュ	ζ ζ μ	XX	* +	1 1/2	4.0	タイプコー	1.0	× 'n	イメンシャ	XX	ケス	, k 11	オバ	1 / 1	キリ,	オオインツァン
	æ.																											Γ	T	T										T										
本名	シブリ科																								١.			中科		4	1.1	1年料	本							١.										
	カイツ		本本	サギ科			力モ科																		夕力科			ハヤブサ科	7.	キン枠		タマンギ科	7 K J							ジャが	E									
	III			۲			1																		*			`	Ť	" "	Α	×11/	11							(4)		_	_	_						\dashv
田名) -		ペリカン田	ノトリ目			пт																		пп) H																		
	7 8		∵ ₹	14=			カモ目	_	_				_				_								日なを	_				サ ジ ラ	1	チドリ目										_				_				
No.	1	3	5	r~ ∝	6	11	12	14	16	17	19	20	22	22 23	25	27	28	8 8	31	32	34	35	37	88	39	41	42	44	45	46	48	49	51	52	54	55	57	288	59	9 19	62	63	64	99	67	69	70	72	73	75

表 3-8 既往文献による鳥類の確認状況(蒲生特別保護地区)4/4

H26	24			I			•	╄	L	L	•				Ц					1	1	I	I	1	1	1	I	I	I	I						Ц						I	I									1		13
H25	22 23	+	•		ł	ŀ	•	•	H	ŀ	•		•		•	-	-	+	+		•			•		+	•				•	•	H	•	Н	•	•	•	•	+	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	7.7 8
H	21	t	f	t	t	İ	Ī	Ī	T	t	•		•		Ē		Ī	1	†	Ť	Ť		•		•	t	Ť	•				•		•			•		Ì	1	Ī	•	•	•	•	•			•				•	
	10	Ţ	Į	Į	I	L	L	L	L									1	1	1	Į	Ţ	Ţ	Į	I	Į	Ţ	ļ	I	Į	I	L			П	П			\Box]	1	1	I]			_			1	1		17
H24	8	+	ł	╀	ł	ŀ		•	•	H	•	ŀ		•	Н	_	•	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	ł	ł	ł	╁		H	Н	Н			\dashv	+	+	+	+	-	+	\dashv	-	+	-	-	+	+		13 15
	3	t	İ	t	t		•	-	Ť	r	•			•			Ť	1	1	1	•			•	•	1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1	•	•	•	•	•	1	•	1	•		•	•	•	61
	=	ļ		Į	L	L	L			L	L								1	1	I	•	•	Ţ	I	I	ļ	ļ	L	I	L	L		•	Ц	•				•	_	1	I		•						•	•	•	15
H23	9 10	+	ł	+	╀	ŀ	ŀ	H	H	┞	┞		Н	_	Н	_	_	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	╀	╀	╀	H	H	Н	Н	_	\dashv	\dashv	+	+	+	+		+	\dashv	-	+	-	-	+	+	+	17 18
	8	t	t	t	t	l	•	•	t	t	t		П	H	H			1	†	†	t	t	t	t	†	t	t	t	t	t	t	t	t	f	Н	Н		T	┪	1	1	†	1		1	1		1		1	1	†	t	11
٥.	10	Ţ		L	I														1	1	ļ	Ţ	ļ	Ī	1	1	Ţ			L	I											1										1		18
H22	8	+	•	+	╀	-	•	•		H	•	H	H	•	•			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	╁	ł	╀	-	-	H	Н	Н			4	4	+	+	+	_	4	4	_	+	_	_	+	+	-	.8 16
	10	t	ľ	1	t			Ĭ	F	H	F							1	†	†	†	t	t	t	†	t	t	t	t	t	t	l	f		Н	Н		H	1	1	1	†	1		1	1		ı			1	†		15 1
H21	6	Ţ	Į	I	Į	L	L	Ļ	L	L	L				П				1	1	ļ	ļ	ļ	Į	Į	Į	Ţ	ļ	Į	Į	Į	L	L	L	Ц	Ц		Ц	\Box	\Box		Ţ	ļ	_	4	\Box		_	_	_		Ţ		12
	10 8	+	•	1	╁	H	•	•	•	┝	•	H	•	•	•	-	4	•	+	+	+	+	+	$^{+}$	ť	1	+	t	╁	ł	╁	╁	H	H	Н	Н	-	H	\dashv	┨	+	+	+	+	┨	+	+	+	+	+	+	+	+	15 19
H20	6		t	t	t				l	H	H							1	†	1	†	t	t	t	†	t	t	t	t	t	t		H		Н	Н			1	1	1	†	1		1	1		ı			1	†		10
	8	ļ		Į	L		•	•		L					•				1	1	I	ļ	I	Ţ	•	•	ļ	L	L	Į	L				Ц	Ц					_		I		1						_			14
H19	9 10	+	ł	ł	╀	L	L	H	H	H	┞		Н	_	Н			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	╁	ł	╀	╁	ŀ	H	Н	Н		\dashv	\dashv	+	+	+	+		+	\dashv		+		-	+	+	+	14 16
Ŧ	8	t	t	t	t	l	l	H	t	r	r		Н		•			1	†	†	t	t	t	t	†	t	t	t	t	t	t	t	t	f	Н	Н		T	┪	1	1	†	t		1	1		1			1	†	T	9
418	10	Ţ	I	Į	I	L	L		L	L	L							1	I	Ţ	Į	I	I	Į	Į	Į	Ţ	Ţ	L	Į	L	L			Ц	Ц			\Box		_	1	Į								_	1		14
	6 0	+	╁	ł	╀	-	-	-	┝	H	H		H					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	╁	ł	╀	-	-	H	Н	Н			4	4	+	+	+	_	4	4	_	+	_	_	+	+	-	.3
H17	9		t	t	t				l	H	H							1	†	1	†	t	t	t	†	t	t	t	t	t	t		H		Н	Н			1	1	1	†	1		1	1		ı			1	†		11
	2	1		Į	I														1	1	1	Ţ	Ţ	Ī	1	ŀ	•		I	I	I	L			П	П						1										1		3
	10	+	╀	ł	╀	Ļ	Ļ	H	H	H	H		Н	L	Н	_	_	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	╀	ł	╀	╀	H	H	Н	Н	_	4	4	4	+	+	+	+	4	4	+	+	+	+	+	+	+	.1 17
H16	7	•	t	t	t	l	•	+	•	t	•	r	•	•	•			†	†	†	t	t	t	t	†	t	t	t	t	t	t	t	t	f	Н	Н		T	7	1	1	†	†	1	1	1	1	†	1	1	1	†		13 1
	2	Ţ		L	I														1	1	ļ	Ţ	ļ	Ī	1	ŀ	•			L	I											1										1		3
15	7 9	+	╀	ł	╀	-	•	H	•	H	•	H	•	•			•	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	╁	ł	╀	-	-	H	Н	Н			4	4	+	+	+	_	4	4	_	+	_	_	+	+	-	.1 7
H15	2	\dagger	t	t	t	l	Ī	H	F	H	F						_	1	+	†	\dagger	t	t	\dagger	†	1	•	t	t	t	t	t	H	H	Н	Н		H	┪	+	+	†	1		+	+		1			+	†	T	3 1
	6	I	I	I	I	L	L	L	L					ш				1	1	1	I	I	I	Ī	1	1	I	I	I	I	I	L			П	П]	1	1	I]			1			1	1		12
H14	5 7	+	ŀ	╀	ļ	L	•	•	•	L	•		•		Ш			4	•	4	+	+	+	+	1	1	•	1	ļ	╀	ļ	-	L		Н	Ц			4	4	4	4	1		4	4		_	_	_	4	4		3 17
3	6		ł	t	t	-	-	-	H	H	H							1	+	+	+	†	†	†	+	ť	1	H	ł	t	t	-	<u> </u>		Н	Н			1	1	1	+	+		1	1		1			1	+		4
Ξ	7	İ	Ĺ	İ	Ţ	L	•			•	L			•					1	1	İ	İ	İ	İ	I	İ	İ	İ	Ţ	İ	Ţ	L	L									1	I									1		6
	宮城県RI												IN			NT									100	出土	ΛO																											6
(31)	環境省MRL	۸n		Ī		VII					ΛΩ		VU			NT	VU			Ī				Ī		2	ΛO			Ī																								21
重要種		t	t	t	t	İ	İ	l	t	t	r		Н	-	H		1	1	†	t	t	t	t	†	t	A-613	iš H	t	t	t	t	t	T	t	Н	Н		Ħ	1	1	1	†	†	1	1	1	1	1	1	1	1	†		
	. 保存	1	L	ļ	ļ			L	L	L	L							_	1	1	1	1	1	1	1	Ē	H		L	ļ	Ļ	<u> </u>		L	Ц	Ц			_	4		1	_		4	4		1				1		
	文化財 保存法																									l																												-
Г	Ī	Ť	İ	t	t			T	T	T	r		Ħ					1	1	1	Ì	t	t	Ť	1	1	0110	ena	t	t	t	T	T	Ħ	П	П			1	1	1	1	Ī		1	1		1			1	1		П
							50						iensis			į	SE	SE								l	domont's area	Juest.	0771							s		5			giceps	raceus					la.	5					5	
事	1	1110	1.0	2	9 9		Heteroscelus brevines	ncos	l.		ca	ta.	Vumenius madagascariensis	snd	Gallinago gallinago	sallinago hardwicki	'imantopus himantopus	Phalaropus fulicarius	atus	color	ST	Sn	agus		Stris	7		Strantonalia oriantalia	777077	inki	Suna	0 00	B		dis	'ypsipetes amaurotis	Ins	hoenicurus auroreus	į		crocephalus bistrigiceps	Acrocephalus arundinaceus	Idis		Sə	B	imberiza spodocephala	niclu	ca	SII	S	ceus	Corvus corone Corvus macrorhynchos	
Æ	,	tanus	hular	ovino	hronu	logar	d SIII	Poole	ereus	limosa	inoda	arqua	madag.	оэвца	gall	hard	s him.	s ful	s lob.	S tri	rangi	entat	15115	SII	SSILO	naers	orrro.	110 0	this	oc hi	YARSÍ	ustic	urbic	alba	gran	s ama	cepha	us au	шапп	phone	lus b	lus a	Junc.	or	cioid	fucat.	opods.	schoe.	sini	spin	ntanu	inera	crorh	П
		Tringa totanus	ringa pahularia	Tringa nebatata	ringa riaripes	Tringa olareola	00504	ctitis hypoleucos	(enus cinereus	inosa li,		umenius arquata	nius ,	Vumenius phaeopus	inago	inago	ntopu	aropu	halaropus lobatus	Phalaropus tricolor	arus ridibundus	arus argentatus	arus schistisagus	S Call	arus crassirostri	arus saundersi	Columbo Tivio non	ntono	Icedo atthis	Dandroconos bient	landa arvensis	irundo rustica	Delichon urbica	otacilla alba	Motacilla grandis	ipete.	anius bucephalus	nicur	urdus naumanna	Settia diphone	cepha	cepha	Isticola juncidis	arus major	imberiza cioides	imberiza fucata	riza	imberiza schoenic.	Carduelis sinica	arduelis spinus	Passer montanus	turnus cineraceus	Corvus corone Corvus macrori	
		Trin	Trin	Trin	Trin	Trin	Hoto	Acti	Xenu	Limo.	Limo.	Nume,	Nume.	Nume.	GaII	GalI	_	_	_	_	taru,	rara.	rara	TRI	Laru	Cara	Colu	Ctro	Alco	Dond	Alan	Hiru	Deli	Mota	Mota	Hyps	Lani	Phoe.	Turd	Cett	Acro	Acro	CIST	Paru.	Empe.	Embe.	Empe.	Embe.	Card	Card	Pass	Stur	Corv	Ц
		311									#	سلا		#				ゲンナ:	ゲゲー	ゲゲ		ŀ	ا												IJ																		× ~	
語力	1	ノガノンンキュアキャン・ナ	· H	· H	,	4	H		ツボ	#	オオソリハシシギ	、シャクシキ	ゲキ	ユウシャクシギ		+	ゲキ	ハイイロヒレアシ	77.	トメリカヒレアシシキ・11 キェ	× 1	\ - -	A ピクロルモク		1	į.	7			١	ĺ		×	7	セグロセキレイ			クキ				4	1	ガフ				7	D			1	ハシボンガラスハシブトガラス	130種
544		111	ナナック	けんぐんれた	ナンゲ	タカイシギ	100	ンツボ	リンシッキ	アロンギ	ナソリ	ゲャ	ホウロクシギ	ベウェ	シギ	ナオジシギ	セイタカシギ	7 II F	7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7	1 72	ユリガモメ	アクロルモメ	7 12 12	1	1 + 1	7 7 7 7 7	ファンシン	. L.	5444	11/2	-	シバメ	アッパメ	ハナキケン	구ㅁ,	ヒヨドリ	×	ジョウビタキ	Y:	ウグイス	コョンキ	オオヨシキリ	ν, π,	ンシュワカフ	ナジロ	トオアカ	7	オオジュ	カワラヒ	7	×	47 6	ボブント	1
		1	7	Ī	1	17 17	4	7	2	¥	k	X	Ŧ,	7.	4:		_	_	7,7	7	1	i i	₹¦	į		ď	ì	Ä	74	Î	1	į,	7	ξ	4	رر د	モズ	2	ž,	Ĺ,	П	Ŕ.	_	_	ĸ	¥	Ľ.	K.	Ŕ	_	_	Ý	(()	Н
74	1																セイタカシギ科	トフアツツ半萃											रहे	ख				础		छ				盘			1	ンシュワカフ枠	d d						ハタオリドリ科	ਲੈ		721
11/2		ŧ															1971	7		20.4	カイトな						33	ŧ	546	イルイ	(1)	ツバメ教		女 ナイキ母		ヨドリ科	体	ソグミ科		ウグイス科			4	747	77.00			20.00	本 	ŀ	77	1 2 2	カフス枠	31科
		ξ /															4	n -		ľ	r R						13 Y		ш	1	ì	2		4		11 111	モズ科	1/		7			ļ	?	¥			Î	_		1.5	4	R	Ц
14	1	ш																											いか		1	I																						
	1																										14	Ι.	イッボウ	ナルシナ	スズメ目																							12目
No		777	120	70	80	8	8	83	84	85	98	87	88	88	90	91	92	93	94	66	96	76	000	66	001	101		100	105	106		108	109	110	Ξ	112	113	114	115	116	117	118	611	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	*
2			L	L	L	L	L	<u> </u>	<u></u>	<u></u>	<u></u>	<u> </u>	Ш	Ш	Ш				_	_1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	L		L	L	L	Ш	Ц		_	_													

表 3-9 既往文献による鳥類の確認状況(井土浦特別保護地区)1/2

H25	77 77	•	•	•	•			•	•		•		•	•	•			•		•				•	•	•				•	•	•	•	•		•	•	•	•		•		F	•		•	•			Ţ	1	Ī	•	•	•		•	L	•	L	L	•	ì	ŀ		•	•	•					•		•	•	Γ	Ī	•	7	4
24	9 12 2	•	ļ	‡	1	•			İ	1	ľ	•		•	•	Ĺ	ļ	L	ļ			•	•	ļ	•		•		1	1	•	•							•		•	L	ļ	•	_	ļ	‡	ļ	1	1	1	_	•		_	_	•	L	L	•	•	•	•	1	‡	#	1									•	ţ	ţ	•	Þ	•
-	e (_	•	•	•		•	†	•	•	t	•		•	•	t	İ		ļ	•	•	•	•	ļ	_	•	-	_	•	-	•	•	•			•	_	•	•	L	•	L	L	t	t	†	†	•	•	†	1	1					•	L	•	Н		L	ţ	†	•	•	1	•		•					•	•	+	‡	‡	‡	_
H23	6	•	ţ	t	1	ľ	1	t	t	t	L		_					L	L					t	•		•	•		•	•							•	_		L			t	t	t		1	t	1	1	1	1				L		•	L	L	L	t	t		1	1										Ļ	‡	‡	1	_
H22	9 12	1	ļ	ł			1	ł	ł	l	ŀ	ŀ					l			•		•	•	l	•		•	•	1		•							•	•				L				•			1		•	•					L			L	L	ł			+	1										L	1	$\frac{1}{2}$	1	_
H21	9 12	•	•	•	•	•		•	•		•	•	•	•	•		ŀ			-		-	_			-	•	•	1	4	•	•	•	•		•	_	•	_		•		L	•	•		•	•	•	+	+	ľ	•		•		•	•		•	-	•	1	1	1	1		•		•	_				•	•	Ļ	1	₽	4	_
H20	9 12	•	Ŧ	Ŧ	Ī	•	•	Ŧ	•	•	F	•		•	•	F	l			T		•	Ī	I	•	ļ		•	ļ	ļ	•	•						•	•	L	•		F	•	•	Ŧ	1	ļ	ļ	Ŧ	1	1	1			•	•	F		•		F	Ī	1	1	1	1								•	•	F	Ŧ	Ŧ	1	_
H19	12	•	•	ļ	1	ŀ	•	ļ	ļ	ļ	ļ	•		F	•	Ĺ	ļ	F	ļ	•		•	•	ļ		İ			1	I	-	•				•		•	_		•	L	ļ	•	•	ļ	•		•	•	•	•	•		•	Ė	Ė	F	•	F	F	ļ	ļ	1	1	#	ľ	•		•	1	•				Ĺ	ļ	‡	‡	‡	_
H18	6	1	1	t	1	1	†	t	t	t	t	t			t	L	t	L	ļ			_	_	ļ	Ť	ļ	_	•	1	1	1						_	•			L	L	L	t	t	t	†	ļ	ļ	†	†	1					L	L	L	L	İ	İ	ļ	1	1	1	1									t	ţ	‡	‡	1	_
117	9		ļ	t	†	†	t	t	t	t	t	t	L	L	L	L	Ĺ	L	L	•		•	•	ļ	t	L		ļ	1	1	1										L	L	L	t	t	t	t	†	†	†	1	1				L	L	L	L	L	L	L	t	ļ	1	1	1									L	t	‡	‡	1	_
1 91	6	+	ļ	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{1}$	+		$\frac{1}{1}$	ł	l	ŀ	ŀ				L	l		_	•		•	•	l	•		•	•	1	1	1											L	L	l	ŀ	ł	+					+						L			L	L	ł			+	1										L	1	\pm	1	_
5 H	9	+	1	+	+	+	+	+	ł	ł	l	ŀ			<u> </u>		ŀ			•		•	•	l	ł		•	•	1	1	1							•			L	L	L	L	L	+	+	+	+	+	+	+	1				L	L			ŀ	ŀ	ł	1	1	1	1										ŀ	+	+	4	_
Ξ,	9	1	Ŧ	Ŧ	1	1	1	1	ļ	Ŧ	F	ŀ	L	L	F	F	F		ļ	I		L	I	ļ	Ŧ	ļ	1	1	1		•					•	•					F	F	ŀ	F	1	+	+	+	1	1	1	1			F	F	F	F	F	F	F	l	1	+	1	1	1			1				L	F	F	Ŧ	‡	7	_
7H	2 5	•	#	‡	1	1	ļ	•	ļ	•	ļ	•	ļ		•	ļ	ļ	İ	ļ	ľ	İ			ļ	ļ	ļ	ļ	ļ	1	1	1	1				Ĺ		L	L	ľ	•	ļ	t	•	ļ	Ŧ	Ŧ					•	7			F	•	F	F	F	F	•	ļ	ļ					1	_	7		L	L	_	•	ļ	‡	‡	•	_
H13	2 9 1	1	1	ļ	1	1	Ĭ	1	ļ	Ť	ļ	Ĭ	L	Ĭ	Ĕ	L	İ	ļ	ļ	•	•	_	_	ļ	ļ	ļ	•	•	1	1	1										T	T		t	t				T		İ	•			•	F	Ĕ	Ė	L	L	ļ	Ĕ	ļ	Ť	Ť	1	1								Ĕ	Ĕ	ļ	‡	Ť	1	_
112 HIE-		•	•	t	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			•	•					•		t		•		•	•	•		•	•	•		•			•				_				_	İ			_		•		•	•		•		•	•	•	•	•	•	•	•		•		•		•	•	•	•	•	•	•
	6		t	t	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{1}$		ł	t	l	l	l				•			L	-		-	1	l	•			•			1							•						l	l	t		t	t			1											l														L	1	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	_
H9 H10	6 6	+	+	+	+	+	+	$^{\mid}$	ł	ł	ŀ	ŀ			L		ŀ		ŀ	•				ł	•	+	1	+	+	+	+					_		•	_		L					+	+	+	+	+	+	+	+	_		L	L	L	ŀ	ŀ	ŀ	ŀ	ł	+	1	+	1			_	+					L	H	Ŧ	+	$\frac{1}{2}$	_
H7 H8	_	1	ļ	1	1	1	1	1	ļ	l	L	ŀ								•		Ò	•		ŀ				1	1	1															1	1	1	1	1	1	1	_										I	1	1	1	1										F	Ŧ	1	1	_
9	重要種	1	Ī	T	İ	İ	Ī	•	•	Ī	İ	Ī	•	•		•	•	,	•	•	Ì	Ì	Ì	Ī	Ì		Ì		Ì	Ī	1								•	•		•	•	•	•		•	İ	•	•	,	•	•								Ī	•	•	Ī	Ì	Ì		•				•					Ī	Ī	•	1	
	宫城県配	Ī	Ì	Ī	Ì	Ì	Ī	MT	Į.	Ī	l	İ				田灶田						Ì	Ì	Ì	Ì		Ì		Ì											TN		IIA	VII	LN	: 6	TIV	T.V.	ĺ	VIII	O.A	7,100	N	NT										İ	Ì	Ì	Ì											Ī	Ť	İ	1	
重要種	環境省NRL	Ī		Ì		Ì	Ī	NT	117	Ī	ĺ		NT	*		NT	IIA		u	70							Ì												IN	TN		M	ΛI	LN		NT	T.V.	Ì	VII	O.A		EN	ΛΩ									ΩΛ	-	Ī	Ì		-	NT				VU					Ī	110	۸n	Ī	
	保存法 3			T	l	l	l	t	l	l	l	l								l		Ì	Ť	Ì	İ		Ì		İ	Ī												国内	K	E	,	l	t	l	l	Ì	1	i	国								l	l	İ	l	Ì	Ì											İ	Ť	Ť	1	_
	文化財	1	Ì	t	l	l	Ì		l	Ì		l				土田	(K	í				l	Ì	Ì			l		Ì													土田	 	í		l	Ì			Ì	1												İ	l		Ì											İ	Ť	1	1	_
		1	t	T	t	t	,	1	t	t	t	t			Ī		Ì	Ī	l	İ	Ť	İ	Ť	İ	t	l	İ	Ì	T	1	1				SIL						Ī		İ	İ	İ	t	t	t	t	Ť	1	1	1				Ī	l	r	r	T		İ	t	t	1	1									Ī	T	Ť	T	1	-
		icollis	ollis	gana	Rella	Sma	arbo	capitiatu	2701	troz an	C Pa		4ia	6						200	SON	TV 11C													strionic	.Ta			SI.			21119	zione	770	io	07				S		STI	S	ins.	SI.	racica	icus	snac		SI.	idus	andrinus	Alue	Spra	BTOTE	Sel	1118		ostris		lopaceus	ST.	ł.		SHIJAG	308	200		95	ST	nago
孙	•	tus rut	nigrico	c arrice	ourceps grisegena	diceps cristatu	halacrocorax carbo	crocoras ca	ante en	c ctria	cus this	alba	interme	garzett	петея	hifrons	halis	SHUDA	div anloringlato	tronpro t	oiloshu	000	cca	cara	alono	ricono	i realla	100	beata	erina	uligula	arila	a nigra	a fusca	icus hi.	hala clangu	serrator	erganse.	andion haliaetu	Divorus	i orans	il albi	us nela	initer centi	r autor	T Build's	cneru r	sndo8	indian	maich		spilonotus	regrinu.	Falco columbarius	Falco tinnunculus	Bambusicola thoracica	s colch.	inula chloropus	E.I.I.	adrius dubius	drius plac	aradrius alexa	TO BOND	nar adi tus mongot.	s square	Interpres	rutico	: alpina	Calidris tenuirostris	a alba	omus sco.	Tringa erythropus	ebulari	inga ochropus	elus bri	Actitis hypoleucos	Silotou	nereus	Limosa lapponica	phaeop	o galli.
		achybap	Podiceps	odicen.	carre	oarceps " 1	Malacre	voherroh	Troop foot	ntorida	Tuhulous	Foretta alba	gretta	Egretta garzett	rdea ci	In rosa	Inser fabali	Cronus cronus	i'v anlo	ofa soa	and piatyrnyn	trace cent	unds cre	inas tateata	inas strebera	omo sout	dias allei icale	Ands acuta	tugs cry	tythya I	ythya tuligul	ythya m	Welanitta nigra	Melanitta fusca	4istrion	*ucepha!	s sn8.raj	u snžioj	andion .	Permis anivorus	Wilvus migrans	Haliametus alb	Palisant	coinito	coinito	docipiter guid	Section In	outeo lagopus Putos butos	Butestur in	outastur indi	ircus cya	Treus s	alco pe	alco c	alco ti.	Rambusic	hasianu	allinul	ulica a	haradri	haradri	haradri	Thomas deri	Mat dat 1	Tavialis squa	renaria	allaris	alidris	alidris	Crocethia alba	inmodro,	ringa e	ringa n	ringa o	Peterosc	ctitis	Venus cinereus	enus ca	I WOSA I	vumentus	allinag
			7	1			Ť	Ť	Ť	ľ	Ť	ĺ	7	7	V					, ,	, ,	ľ	ľ	ľ	4	Ī						7	_			7	*	8	1	1	1	1	9	Ī	Ī	ľ	Ī	7	7	7 2	7 5	Ĭ	^	/ボワル	1 4	7	Ì	٦	_	7			Ť	Ì	7	\ \ \		7	7	7	7	į	į	ļ	×		f	T	+	┪	
華名			コガイン	11/1/	レングー	ノイングイノノ			+ + 1	1	#	. H.	・キャ		#		1	ハクチョウ	2.11		ナナ		H	リンが上	ナイナー	744	ノンソトレン	177	1 2 1	7	ハンド	14	1+	ハナメー	1 HE	マオジロガモ	44	41	Į.	2		173	1:1	4.		44	11 41 /			- 13	747 17 7 4	25	±	コチョウゲンボウ	カゲンボ	14.			7.	(1)	ノチドリ	2 K I)	12 1		100	ンコン		+	+	コアツギ	、ツッチ	*	ハシゲ	+	シャ	+	、・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	7 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	イインリヘンンドイ・ナー・ナー・ナー・ナー・ナー・ナー・ナー・ナー・ナー・ナー・ナー・ナー・ナー・	ンヤン	%1 -
		カイン	7 " 7 "	144	× -	1 / 1	× 1	1	1 7	+	401	ダイキャ	47.7	1 + 1	アオキギ	141	7	ナナノ	1/1/	7 7	ナルナ	1 + 1	1 1	1 +	Δ 7 7 7 1 1	1 7 4	× +	A	7 1	\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \	ナン	ススス	クロガモ	آر ت	ジノ	ホオシ	757	777	148	ハチクマ	, Y	ナジロ	ナナト	**	100	1	1	121	\ \ \ \ \ \ \		7 7	747	ハイく	17	チョウゲ	コジュ	*	ベベ	141	コチト	147	シロル	1 11 7		7 1	- A	h 74	ンマン	オバシキ	// Η Έ	オオノ	ジルジ	777	クサシ	ナアシ	インド	71/	\ + +	7 7	4	ケシュ
女	2	ツフリキ																																																		200	小 粒					*		幸																					
		カイ				K2 47	+	14 年 25	1							九千科	;																						多为科														ハヤブサ科			キジ科		クイナ科		チドリ科					KI Service	オイン													_		
名		ソブリ目				0.77	エノマイ	H 11 4 /	`								,																																											H																					
	į	1247	71 0	0 =	77 14	0.0	\ \ \ \ \	1 2		5 0	1 -	200	13	14	121	16 力平日	1 2 2	200	0	2	207	1 5	700	2 2	7 14	96	100	17	07 9	6	<u></u>	31	32	33	34	35	36	3.7	38 夕 カ目	36	91	=	15	2	1 2	1 4	10	140	10	ρ <u>1</u>	5	2	21	22	53	54 キジ目	22	目 1/ / 6 99	2.2	58 チドリ	26	30	3	100	70.	20	40	35	99	3.7	82	39	70	7.1	7.2	73	74	4.1	0	91	7.7
No				L			1	l	L	ſ	ľ		Γ	Γ	Γ		Γ	ľ	ľ	ľ	ľ	ľ	ľ	1°	ľ	ľ	ľ	ľ	ľ	7	1	- 2	3					_	_	Ĺ			ľ	ľ	ľ	ľ	ľ	Ī		Ī	T	"		ر	2		Ĺ	<u> </u>	<u></u>	<u></u>	L.,	 	ľ	ľ	ľ	ľ	1	٦	ę	پ	پ	۴	Ľ	-		Ĺ	Ľ	ľ	<u></u>	97	

表 3-10 既往文献による鳥類の確認状況(井土浦特別保護地区)2/2

H25		Ţ	1	•		•	•	•	•	•	•		•	•			•	•	•	•		_	•	1	ļ		İ		•		•	•	•		•					•							1	1	•		İ	İ	•	İ	İ	•	•	•	•	•	•		•		•	•					•	•		Þ	1 21 34
H24		•			•	İ		1	t	Ė			•		1	•	•	İ	t	L		•		1	1	1	1	1	t	1	L	L	•		•					1		•	•	1	1	1	1	1			T	T	t	•	I	t	1		•			L	L	L	L	•			L	L	t	Ī		0	0
3	•	•	_	•	•	•	_	•	•	•		•	•	•	1			•	1			•	•	-	•		1		+	+	•		•		•					-	-		1	1	1	1		+	•	•	•	-	•			+	+		•			L	-	-	-	•	H	•	-		L	•	•	14 64	14 04
H2	,	1	ļ	П				1	ļ	ļ			7	1	1	Ī	ļ	ļ	ļ	L				1	1	ļ	ļ	ļ	ļ	1	ļ	ļ	ļ	L						1	1		1	1	1	1	Ī	1	1	ļ	ļ	ļ	ļ	ļ	ļ	ļ	Ī	1	1			L	F	F	F	L	F		I	L	Į	Ŧ	Ŧ	0	2
H22		t	#	П	t	t			t	İ				1	1	†		t	t	L				1	1	İ	1	İ	t	1	İ	İ	t	L						1	1		1	1	†	1	1	†	1	1	t	t	t	t	t	t	1	1	1			Ĺ	t	t	t	L	L	L	t	L	t	t	t	,	2
H21	,	•	•	•	+	•	H	•		•	Н	•	•	•	-	•	•		•	•	•	•	•	•	1		\dagger	•	1	$^{+}$	•		•	}	•			1		•	+	+	+	+	ť	•	+	+	•						•	•	•	ť	•	_	H	F	•	+	•	•	•	•	•	_	H	•	•	0.0	5 01
H20	,		ļ	•	•	•	•	•	•	•		Н	•	•	•	•	•	•	•			•	•		1	1	1	1	ļ	1	ļ	ļ	•		•	•				ľ	•		1	ľ	•	ľ	•	•	•		•	•	•	•	•	1	1	1	•			•		F	F	•	•	•		•	1	•	•) G	00
119	•	•	•	•	•	•		1	t	•		•	•	•	1	1	•	•	•	•		•	•	•	•	•	1	İ	•	•	•	•	•						•		1		1	1	ŀ	•	•	•	•		•	•	•	•			•	•	•	•		•	•		•	•	L	•	t	•	•	•	•	02	00
8 6	,	+	+	Н	+	ł	H	+	ł	H		Н	+	+	+	$^{+}$	ł	ł	H	L		1	1	+	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{1}$	$^{+}$	ł	$^{+}$	$^{+}$	+	+	ł	L			1	1	1	+	+	+	+	+	+	+	+	$^{+}$	+	ł	ł	ł	ł	t	$^{+}$	$^{+}$	$^{+}$	+	+	_	H	F	F	F	F	F	ŀ		H	ŀ	H	ł	Ŧ	0	0 0
H 2			1	H	•	ļ		1	ļ	F	Ц	Ц	1	1		1	1	ļ	L	L				1	1	1	1	1	ļ	1	ļ	ļ	ļ	L						1	1		1	1	1	1		1	1	1	ļ	ļ	ļ	Ŧ	1	1	1	1	4			F	F	F	F	F	L	L	L	L	F	Ŧ	ļ		0 1
H17			1		•	t		1	t	L	Н		1	1	1	1	ļ	t	Ĺ	L				1	1	1	1	İ	ţ	ļ	L	L	L	L						1	1		1	1	1	1		1	1	1	t	t	t	İ	1	1	1	1			L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	t	‡	1	-	
H16	,		+	H	•	-		+	ł	<u> </u>			+	+	+	+	-	ł	<u> </u>					-	+	+	+	-	ł	+	1	1								-	+		+	+	+	+	+	+	+	Ŧ	ł	ł	ŀ	ł	ł	ł	\dagger	+	+			ŀ	ŀ	ŀ	ŀ	ŀ	ŀ				-	ł	+	0	0
H15		1	ļ	H	•	ļ	H	1	Ŧ	F	Ц	Ц	1	1	1	1	1	ļ	F	F				1	1	1	ļ	ļ	ļ	1	ļ	ļ	ļ	F	I					1	1			1	1	1	1	1	1	#	ļ	ļ	ļ	ļ	ļ	ļ	1	1	1			F	F	F	F	F	F	L	F	ľ	F	Ŧ	Ŧ		٥ (
14				П					t	İ			1	†	1	t	t	t	l					1	1	t	t		t	1	t	t	t							1	1		1	1	1	1	1	t	1	t	t	t	t	t	t	t	1	1				t	L	L	L	t				L	t	t	İ	-	-
3 H	•	•	•	•	•	•	H	+	ł	•	Н	Н	•	•		•	•	•	•	H		•	•	+	+	+	+	+	•		•	•	•	H			+	•	-	+	+	-	-	•	+	+	-	+		•	•						•	-	•		_	ŀ	ŀ	•	•	•	H	•	ŀ	•	Ļ	•		0	000
H10		1	1	Ц	1	ļ		1	ļ	Ĺ			1	1	1	1	ļ	ļ	L					1	1	ļ	1	ļ	ļ	ļ	ļ	ļ	ļ							1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	ļ	ļ	ļ	ļ	ļ	ļ	1	1	1			L	L	L	L	L	L		Ĺ	L	ļ	Ŧ	Ŧ	7 0	0
12 HIZ-	•	•	•	•	-	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	+	•		•	•			•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•		•	ł	\dagger	•		•	•	•					•	•				•		•	•	•	•	l	ŀ	L	•		00.	TOD
H 111	,	+	+	Н	+	+	H	+	+	ŀ	Н	Н	+	+	+	+	+	ł	H			_	_	+	+	+	+	+	+	+	+	+	ŀ				_	-	-	+	4	4	4	+	+	+	+	+	+	+	+	ł	ł	ł	+	Ŧ	+	+	+		_	ŀ	ŀ	ŀ	ŀ	ŀ	ŀ	L	ŀ	L	H	Ŧ	Ŧ	4 0	-
H10 H			1	Ц		t		1	ļ	Ĺ			1	1	1	1	1	İ	ļ	L				1	1	ļ	1	İ	ļ	ļ	ļ	ļ	L	L						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	‡	t	ļ	ļ	ļ	ļ	ļ	1	1				L	Ĺ	Ĺ	Ĺ	L	L		Ĺ	L	Ļ	ļ	ļ	-	ř
6H 8H 6	ш		1	H		t	H	1	l			H	1	†	+	ł		t	l	l				1	1	1	t	1	ł	ł			ł	l						1	1		1	1	1	1	1	1	1	t	t	t	-	ł	ł	ł	ł	1	1		-	H		l		F	ŀ		-		H	t	t	t t	
H7	H	-	-	H	-	ļ		1	ļ	F			7	1	1	Ŧ	ļ	ļ	F					1	1	ļ	1	ļ	ļ	Ŧ	ļ	ļ	l							1	1	_	4	1	1	1	1	Ŧ	ļ	ļ	ļ	F	F	Ŧ	Ŧ	Ŧ	Ŧ	1	4			L	F	F	F	L	F	L	F	L	F	Ŧ	Ŧ		0
童事	H			Ш	•		Ц	1	ļ	L			1	1	1	1	1	ļ	L	L	•	_		_	1	ļ	1		ļ	1	L	L	L	L			_			1	_		_	1	1	1	1	1	1	1	ļ	ļ	Ļ	1	ļ	ļ	1	1	_			L	L	L	L	L	L	L			ļ	ļ	ļ	- 01	7.7
定城県R					M																M																																																					1.4	1
重要種 環境省NRL					M			Ī	Ī				Ī	T	Ī	T	ĺ	Ī	Ī		VU			Ī	Ĭ	Ī	Ī		Ī	Ĭ	Ī	Ī	Ī							Ī				Ī	Ī	Ī	Ī	T	Ī	Ī	Ī	Ī	ſ	Ī	Ī	Ī	Ī	Ī	1				Ī	Ī	Ī		Γ				Ī	Ī	T	00	27
重 存決 [理			t	Ħ	誕	t		t	t	l			†	†	†	t	ł	t	t					1	ł	ł	t		t	t	ŀ	ŀ	l							1	1		1	†	†	†	ł	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	1	1			f	t	t	t	f	l		l		H	t	t	-	
1.財 保			+	H	H	+	H	1	+			H	+	+	+	+	-	ł	-	L				1	-	1	ł	+	+	+			ŀ	L						1	1	-	1	1	+	1	+	+	+	+	ł	ł	-	ł	+	+	+	+	4			L	ŀ	ŀ	ŀ	L	L		ŀ		H	ł	ł	+	_
\ \ \\	<								ļ				_	1	1	1		ļ	L								1		ļ				L											1	1	1		1		1	ļ	ļ		ļ		ļ	1					L	L	L	L		L				Ļ	ļ	1	_	۲
	Ш				2000	is is															tus			es										ceps	inaceus		des	S				в			ta												- 1.1	IIa							raustes			Sturnus cineraceus							
季	SI	IS	sngı	rostris	SI.	riental	3	tus tus	puatus			ior	zuki		13			tic		tta	ivarica	irotis	sn)	glodyt		orens	178	STITE	2010	sm.		naicene	odooro.	strigi	randina.	orealis	realoi	pronatu	25	idis	ssina	nomelan	rica.	rica	ocauda	latus				- iono	cnar	2 .	80	anhala	Septial a	STILLS	JICIUS .	fringi	38	SI	шшев	ET;	57	113	coccoth		sisia	SHO	strius		5112	cms	orgoni	TICTIOS	
孙	dibundi	Larus argentatus Larus cohicticams	nis tise	assiros	Sterna albifrons	elia or	canorus	satura	ificus	tthis	vokera	Dendrocopos major	Dendrocopos kizuki	rvensis	ripar	rustice	urbice o o tho	Motacilla area	Anthus hodesoni	pinole	Pericrocotus divar	es amai	ucephar	Troglodytes troglodyte	cyane	wenicurus auroreus	Saxicola torquata	a solli	du uzs	-17:17	constant	a corran	inhone	Acrocephalus bistrigiceps	alus an	Phylloscopus borealis	obns pc	Phylloscopus corona	regulus	Cisticola juncidis	narcis	la cyar	a sibii	Muscicapa dauurica	Terpsiphone atrocaudata	os cano	ntanus	er	rius	Jor.	Ensterops Japonia Emberiza cioides	fucate	mberiza rustics	chodo	Emberiza spodocepna	TELLEY	schoer	a monti	Carduelis sinica	s spin	is fla	Loxia curvirostra	ibirici	phona personata	sersue	ontanus	iailiha	cinerac	Garrulus glandarius	a cvans	meile	14811ve	Corvus corone	actum.	
	rus ri	urus ar	urus se	uus ca uus cr	erna a	reptop	culus	culus.	us pac	cedo a	icus an	endroco,	ndroco,	anda a	paria	rundo	trooil.	tacill.	thus h	thus s	ricroc	psipet.	mius b.	Apolga	scinia	Nenicu minologi	XICO18	TOSTIL	a ann a	u dus cui ysol	a can a	nenhan	ettia d	roceph	посерь	vIlosc	vIlosc	vIlosc	. snIng	sticol	cedula	ranopti	scicap	scicap	rpsiph	githal	urus mo.	urus at	arus vari	Zortowon j	steriop.	Shariza	horiza	aboniao	Del 123	Del 123	Deriza	ingill.	rdueli.	rdueli.	I enp.re	xia cu	S SHAR	Buoque	ccothre	W Jassi	snu.in;	SHUJI	rrulus	monic	orvus frueil	T CHAR	Trus c	m cnAl	
	La	T	Ť	Lά	Sz	St	UF	20	An	Al	Pi	D_{ϵ}	De			777	Me.	110	An	An	Pe	Hy	Lá	72	77	17.	36		7.	7.7	70	1/2	00	Ac	Ac	Pl.	PL	1 Pi						I	I	I		Pe	1/2	72	Fin	Fin	Fin	77	D.	D.	77	F_2	Ca	Ca	CE	7	102	Eo	0	Pa	$S_{\mathcal{I}}$	S_T	GB.	Š	CO	3 0	3 5	3	1
種名	×	セグロカモメ ナナセグロカエメ	Ρ					1	< ×		7			C. 50 40 44 91	166	,	× -	114			144			4	7.1	+	11.41	\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \	,					ı,	ナリ	171	21	ムシク	ダキ				+	コサメアタキ	チョウ				1]	77			4	2		> =)		7		7		П				k J				77	インス	ゲイン	トルフト	DD-TM
110-	リカモ	イロル:	イドン	ウミネコ	コアシサツドミト	17.7.	4=4	シドリオー	トアイ	ミみムい	ナオゲラ	744	コゲラ	-		× × × ×	ントト	401.	アンズイ	- ヒバリ	サンショウクィ	[N E	K	ンサザイ	(1/1)	ゴント	ノログギ	フトロ	11:	11	18	・デャイ・	1117	ニョンキ	オオヨシキリ	ボソムシク	ンタシ	センダイムシ	-714	77	・ビタキ	-オルリ	- XEB	サメビ	, , , ,	177	1 7 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	77	レバンタ	ソンエンガン	ナジュー	ナイナ	ガレシ	100	/ カン/	101	Z = Z		177E	47	シコニミ	スカ	ディング	114	×	XX	177	ムクドリ	・ケス	#4-	KAA:	>	こンボノガン		7
	rl -	4 4	7 7	3.5	n 2	-+	Ψ.	<u> </u>		П	ı		Π:	י ת	7) 3		Λ :	4	ית וי	K	イ科 サ		#	1//	п	7 ~	1	7 7	\ P	- 6	15	14	1-2	П	×	×	H.	Ψ.	+	41	+	K	4	T1 =	キ科 サ	H	立立	ηĄ	⊢ ,	7 7	* #	#	+	2 1	1	1	7	<u> </u>	R	P	ζ.	7	3	7	_	-	-	_	4	*	171	15	<u>. L</u>	`	_
科名	英文				72	ŧ	カッコウ科		ツバメネ	カワセミ科	ツキ科		3	4	女		対イバマヤ	-			ショウク	ドリ科	2	ミンサザイ科	<u>*</u>							ガイス科								2	实业			1	カササギヒタキ科・	74	ュワカン			¥	イントはオインロ様	[]					13.5	トリ本								7才リドリ科	ドリ科		カラス科					200	74cc
	カモメ科				34.4	-	カッ		7	1 A D	キツ		-	アベラ本	<u> </u>		4	ĺ			+	TT III	十人	\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	1							H4	`							2	ヒタキ科			-	7	H .	?/			50.7	\ \ \	2					Ī	<u></u>								1.4	47	ì	74	:	_	_	_	\downarrow	-
日名	ЛĦ				T.	П	カッコウ目		メバメ目	ポウソウ目	キツツキ目			ш																																																												E 7.1	14 El
	8 ₹ ₹	o c	> I-	1 21	3 2 2			·- I	1	1,0	4		8	4 X X X E	0	0 10	70	o o	0	1=	2	က	₩	10	ء او	-10	σlα	n c	> -	- c	1 00	্য ব	100	9	7	∞	6	0	⊸ 1	010	തി	₩	ıo	9 1	<u></u>	ωl	o	o -	⊣ [α	7 0	্ব ভ	н	9 4	100	- 0	0 0	n c	ol:		2	n	₩	ıc	9		000	6	0	1-	100	ı cr	o =	# 14		
No.	7.	27.5	0	0	00	οœ	86	00	o oc	06	6	6	93	D) G	on d	n io	n č	ŏ	10	10	10.	10	10	10	01	2 5	101	2 -	1	Ī	1	=	Ē	É	11	11	11	12.	12	12	12	12	12	12	12	12	12	2 0	2 2	10	1 6	1 2	Ē	2 2	2 5	e č	2	14	14	14.	14	14	14	1	4	14	14	12	121	ic	15.	12	3 12	CCT	ū

表 3-11 既往文献による鳥類の確認状況(阿武隈川河口域) 1/2

H26		Т	Т	T	7	1	7	1	1	1		Г	Г	Т	Г	Т	Т	Г	Т	Т	Т	Т	Т	Г	Г	Г	Г	Γ		П				П			П	П		П		П		П	П	П	П	٦	•			•	•		•	Т	1		Т	Т
c	7	t	†	1	1	+			7		Н	H	ŀ	T	T	ŀ	H		t	t	H	t	t	H	H	H	H	H	-	H							H	H	Н	H		H		1	1	1	•	Ť	_	•	7	٦	Ť	7	7	1		•	t	t
H25	77	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	Г	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	•	•	1	1	•	1	•	-	•	•	Ť	Ť
H24	0																•					•	•	L			•																																I	I
÷,		1	1	_	4	_	4				L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	Ц		Ц	Ц		Ц	Ц	L	Ц		Ц		Ц		_	_	_	4	_	•	•	•	_	_	•	•	_	•	•	4	ļ
Ξ	•	•	4	_'	•	•	4	_	4	_		•	•	L	Ļ	L	•	L	Ļ	Ļ	Ļ	Ľ	Ľ	•	L	L	•	L	_	•			•	•	•			Ц		Ц		Щ		4	4	4	4	4	4	4	4	4	•	4	4	4	4	4	+	Ļ
H23	0	+	+	+	4	+	4	_	4	4	H	H	H	╀	•	1	•	L	ł	╀	╀	•	1	H	H	H	•	H	L	Н	_	H	H	_	H	H	H	Н	Н	Н	_	Н	_	\dashv	4	4	+	4			•				•	+	4		╁	•
9	9	+	+	+	┥	+	┥	-	\dashv	-	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	⊦	H	⊦	Ͱ	H	H	Н	Н	H	H	Н	Н	Н	H	Н	Н	Н	Н	Н		\dashv	\dashv	\dashv	+	Ť	7	7	7	7	٦	7	7	+	Ť	7	7	f
_	0	+	+	+	+	+	+	-	+	-	Н	H	H	H	H	H	•			H	H	•		H	H	H	•	H	-	H	Н	•	H	Н		Н	H	H	Н	Н		Н		1	+	+	+	+	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+
H22	0	+	+	+	+	+	┪	_	_	_	H	H	H	t	t	t	f	F	Ť	t	t	f	H	H	H	H	F	H	H	H		ľ	H		H	Н	H	H	Н	Н		H		+	1	┪	۲,	•	•	•	•	•	•	•	•	+	+	•	+	•
		Ť	Ť	1	1	1	1	_	7	_	Н	H	r	t	t	l	H	T	t	t	t	t	t	t	r	t	t	H		H					H	H	H	Ħ		H		H		7	1	1	1	1	1	1	1	1	7	1	1	1	t	t	t	t
_ 0	0	Ť	Ť	1	1	1	1	1	1	1	Н	r	t	T	T	T	•	•	•	,	t	•	1	T	r	t	•	r		Ħ					Н		Н	П		Н	П	H		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Ť	t	t	Ť
H21	0	Ť	Ť	Ť	1	1	1				Т	r	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	r		П		Н	Н		-		Г	П		П				1	1	1	1	-	•	•	•	•	•	•	•	1	•	•	Ť	Ť
H20	0																•	•	•			•					•					•																											I	I
Ŧ,	0												L											L		L	L																					·	•	•	•	•	•	•	•		•	•		L
H19	0		1										L			•	•	•	•	L	L	•	L	L	L	L	•					•						Ц									_	1	1		4						_	1	1	ļ
	٠	1	4	4	4	4	4		_		L	L	L	L	L	L	Ļ	Ļ	Ļ	Ļ	Ļ	Ļ	Ļ	L	L	L	Ļ	L	L	Ц	Ц	L	Ц	Ц	Ц	Ц	L	Ц	Ц	Ц		Ц		4	4	4	4	4	4	4	4	4	_	4	4	4	_	•	4	ļ
7 H18	٠	+	+	4	4	4	4	_	4	_		L	L	Ļ	Ļ	L	-	-	•	-	Ł	_	•	_	L	L	•	L	_	•	_	•		Н	Ш	Ш	L	Н	Н	Н		Н		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	+	+	+	+
H16 H17	٠	+	+	+	4	+	4	4	\dashv	4	Н	┞	H	H	H	H	•	-	•	-	+	•	•	-	Ͱ	L	•	┞	\vdash	•	•	• •	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	-	\dashv	\dashv	\dashv	+	+	+	4	+	4	\dashv	+	+	+	+	+	+	+
H15 H1	٠	+	+	$^{+}$	\dashv	+	\dashv	1	\dashv	1	Н	۲	H	H	H	H	-	_	•	-	H	-	•	_	H	f	•	⊢	H	Η	H	ř	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	-	\dashv	+	\dashv	+	+	+	\dashv	+	\dashv	\dashv	+	+	+	+	+	+	+
H14 H	0	\dagger	$^{+}$	\dagger	┨	+	+	1	\dashv	1	H	H	H	H	H	t	•	_	-	-	H	-	•	_	H	t	•	_	H	•	H	•	H	H	H	H	H	H	H	Н	H	H	-	\dashv	+	+	\forall	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	\dagger	\dagger	t
	0	t	†	†	+	+	+	7	\dashv	7	Н	t	t	t	t	t	_	_	•	-	t	_	•	_	t	t	•	_	Т	•	H	Н	Н	H	H	H	Т	H	H	H	H	H		7	7	7	+	+	+	+	+	+	\dashv	+	+	+	†	†	†	t
H13	2	t	Ť	†	1	1	1		7		П	T	İ	T	T	İ	t	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	Т	Ħ	П	Ħ	Ħ	П	Ħ	Ħ	П	Ħ	Ħ	П	П	Ħ		7	1	1	1	1	†	1	1	1	7	1	1	†	†	Ť	Ť	t
H12	,	Ι	I	J]			J				L	I	Γ	Γ	I	_	_	•	_	I	•	•	L	L	L	•	_		•																			J							I	1	I	Ι	Ι
H11	0																-	-	•	-			•		•	L	•	•																															l	Ţ
H10	٠	1	1	_	4	_	4				Ц	L	L	L	L	L	-	_	-	•	1	L	L	L	L	L	L	•	L	•		L	L		Ш	Ш		Ц		Ц		Ц		_	_	_	4	4	4	4	4	4		_	_	_	4	1	4	ļ
8	۰	1	4	4	4	4	4		4	_		L	L	L	L	L	•	_	•	_	Ļ	•	1	L	Ļ	•	L	L		Н								Ц		Ц		Щ		4	4	4	4	4	4	4	4	4	_	4	4	_	4	+	+	Ļ
H7 H8	۰	+	+	4	4	4	4		4			L	L	Ļ	Ļ	L	-	-	•	-	Ł	Ł	╀	L	•	L	L	L	_	Н	_			_		Н	L	Н	Н	Н		Н		4	4	4	\dashv	4	4	4	+	4	4	4	4	4	+	+	+	+
H H	,	+	+	+	┥	+	┥	-	+	4	H	┝	Ͱ	H	H	H	•	-	ľ	╀	╁	╀	╀	⊦	┝	Ͱ	Ͱ	┝	H	Н	H	H	H	H	Н	Н	H	Н	Н	Н	_	Н	_	\dashv	+	\dashv	+	+	+	•	_	┨	•	+	•	+	+	+	+	+
S53 H	,	+	$^{+}$	+	+	+	+	_	+	_		H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	Н	-	H	H	-	Н	Н	Н	H	Н	Н		Н		\dashv	+	+	+	+	4	•	٦	-	•	_	•	+	+	+	+	ł
S52 S	,	t	†	†	+	+	+	_	7	1	Н	H	t	t	t	t	H	F	t	t	t	t	t	H	H	H	H	H	H	H		Н	Н		H	H	H	H		H	Н	H		7	7	7	7	+	+	•	+	1	Ť	+	7	+	t	t	t	t
551 8	,	Ť	Ť	1	1	1	1		1		Н	r	t	T	T	t	T	T	T	T	T	T	t	T	T	t	t	r	Т	П		Н	Н		Н		Г	П	П	Н	П			1	1	1	7	1	7	•	•	1	•	•	•	†	Ť	t	Ť	t
	D	Ť	Ť	Ť	1		1					T	T	İ	•		Ī	Ī	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T		П							П	П		П					T	1	1	1	Ī	1	7	1		1	1	Ī	T	Ť	T	T
849	,	Ī	Ī											Γ	Γ						Γ	Γ	Ī																										•		•		•		•			Ī	Ι	I
S46	,																																																•	•	•			•	•	•			l	L
S44	0	1	1	_	4	_	4				L	L	L	L	•	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	Ц		Ц	Ц		Ц	Ц	L	Ц	Ц	Ц		Ц		_	_	_	4	4	4	4	4	4		_	_	4	4	1	4	ļ
無無	X.				١		1				•			•						•				l		l	l							•		•	•			•			•						k	•	١	١					•	Þ		
# IG	1	+	+	+	+	+	+	-	+	-	H	H	H	H	H	H	-	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	-	H		H	H		H	H	H	H	H	H	_	H	N	4	4	4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	t
中华田田														TN								L	L	L	L	L	L			Ц						IN	IN			IN			CR+EN																1	ļ
重要種語	*										IN			ΩΛ						IIA														NT		IN	IN			ΩΛ			ΛΩ							ΩM							da v	N		
但方注	A77./A																																			国内				国内																				
相が存	۲ ۲		Ī											田光								Ī	Ī																																	Ī	I	Ī	Ī	Ī
	Ī	t	t	1	1		1					r	İ	ŀ	ŀ	ŀ	-	l	l	l	l	l	t	l	t	f	f	t		H		H	H		H	H		H		H		H	1	1	1	1	1	1	1	1	†	1		†	†	1	t	t	t	t
	ŀ	STI					atus	2.7				1							l	l	ĺ	ĺ		1	1	1	۱	1																			SI	_		inns							1			.0
МП	ľ	1001	0111.	S	tus	arbo	api I.	icore	tus.		dia	8				SHL	soq	ncha		l	ĺ	l		1	1	۱	۱	1		ula				SII		lis				S	sn L	SII	nica.	icus	sndo.		alegi	icul	SII	andr.	olus		arolz	res	IIis	nta	ata		Inea	2 2
孙	ľ	achypaptus ruiico	rodiceps nigricollis	Podiceps auritus	Ista	Phalacrocorax carbo	halacrocorax capi	Nycticorax nycticorax	Butorides striatus	8	Egretta intermedia	garzetta	80.	1.5	SII	Cvenus columbianus	Anas platvrhvnchos	orhy		90	1.8	90		ta	na	gula	Ia.	ergi.	usca	Bucephala clangula	IIns	ator.	Mergus merganser	Pandion haliaetus	sue.	Accipiter gentili	SHS I		$SD\theta$	Falco peregrinus	requ.	Falco tinnunculus	Coturnix japonica	Phasianus colchicus	Gallinula chloropus	ا	Haematopus ostralegus	hiat.	Charadrius dubius	Charadrius alexandrinus	Charadrius mongolus	Pluvialis fulva	Pluvialis squatarol	Arenaria interpres		rbminuta	Calidris acuminata	prina	Calidris terruginea	Calidris canutus Calidris tenuirostris
		th tus	NS 111	ns an	ns cr	vocor.	vocor.	wax.	les s	alb.	int.	, gar.	iner	[aba]	CV2D.	colu	Tatur.	vecil.	2000	r.mos.	ouou,	nelo	117.8	rpea.	feri.	fuli	mari	ta n	ta f	la c.	albe	Sell	merg.	1 hal	migr	er g	u Je;	mteo.	cyan.	жегед.	colu	tinnu:	ix	us c	da c.	atra	sndc	SnL	SILL	SHL	rius	is t	is s	ia in	is ru	is su	is ac	18 81	1S I6	15 to
	17.77	cuyos	dice	dicer	dicet	alacı	alacı	ctice	toric	Egretta alba	retta	gretta	rdea cinerea	Anser fabalis	Ovenus evenus	SHILL	Ja St	thas poecil	Anas crecca	Anas formosa	nas strenera	and and seuf	nas acuta	anas clypeata	Aythya ferina	vthva fuligu	Arthva marila	Melanitta nigra	Melanitta fusca	cepha	Mergus albellus	rgus.	rgus.	ndior.	Wilvus migrans	cipit	Accipiter nisus	Buteo buteo	Circus cyaneus	lco r	lco.	lco 1	turn	asiat.	llin	Fulica atra	ement c	aradı	aradı	aradı	aradı	uvia	win	enari	lidri	lidr	lidr.	Calidris alpina	Liar.	Tidri
	E	197	0	ý.	PO,	Ph	P_{h}	N_{Yk}	Bu.	Eg.	Eg_{i}	Eg.	Are	Ans	Š	Č	Anie	Ans	Ani	Ans	Ani	Ani	Ani	Ans	Ay	AV.	AV.	.We.	₩e.	Bu	We.	160	160	Pai	W.	Acı	ACι	Bu.	Ci.	Fa.	r Fa	Fa.	8	Phi	Ga.	Fu.	Ha.	Ü	Š	Ü	Ö	PI_i	PI_{k}	Ar	Ĉ9	Ca.	S.	ğ	83	3 8
		1			1							1			4				l	l	ĺ	l		1	1	п	۱	1	7 12										7 5		バボウ	7												#						
種名	ŀ	1 111	ノンフスマン		カンムリカイツフ						4	1			F = 7	コハクチョウ			l	H	光生	H	H	ガモ	п	37	۱	1	ナン、	トオジロガモ	4	4	4						ハイイロチュウヒ		14%	チョウゲンボウ						4			<u>.</u>		ダイゼン	m Z	ŀ	4-1	+	4	7 1.	T
HE	1	} 1	2 4	77	A	₽.	7	ナナ	ササゴイ	ナナ	トュウサキ	#	ナキ	14	11	クチ	H	カルガモ	H	・キエガキ	m V	11 24	H.H.	シンピロガ	ンジロ	クロハジ	ガモ	ロガモ	1	ジロン	ミコアイサ	ミアイサ	71.	'n		オオタカ	44	Į.	7	44	コチョウ	74	ズラ			<u>``</u>	シロチッ	П П	<u></u>	ノロチド	ダイチ	ムナグロ	イチ	7	トウネン	ار در	メンジキ	7 1 7 7 7		インシナ
	ŀ	7	5	// . // -	N R	カワウ	7	ĭ	4	7	モチ	コサオ	12	ヒシカ	77	í,	マガモ	44	十八十二	#	44	7	++	Š	米 ツ	4	ХХ	J D	ĽП	木才	11	≥4	64	ミサゴ	٦٩	44	46 とい	17	>	44	コチ	£Ξ	ウス	₩ ``\	ハベ	*	4:	ζ ?>	コナド	Ϋ́	X.	4	74	П Н	4	и Х	7 X) 	14	マドナ
	Ţ	A			1		1			_				Γ																									٦					1		1	_						٦							
科名	311	÷			١		1																																	計科					m+		× 1	nt-												
#		ルイノノン作				d-		サボギ						力干科																				夕力科						ハヤブサ科			キジ科		クイナ科		本に対しない	×						ゲギギ						
					4	74								4																				14)						ζ			+	4	'n	4	in	+						Ä						_
b.Er	ŀ	I				ш		コウノトリ目																																																				
田名	1	アノノトル				ペプカン画		<u>_</u>																																			ш		Ψ		チドリ目													
	Ì	Ę.				?		U D		_	_		_	力モ目		_		_								_	_							タカ目	_	_	_						キジ目		ジャヨ					_		_						_		
No.	ľ	400	7 0	7	4	2	9	7	∞	9	10	F	12	13	1	12	16	17	200	10	20	2.	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	20	51	52	53	54	22	26	20	200	60
_	-	_	•	-	_	_	_	_	_	_	_		•	•	•	•	•					_		_		_				_	_		_							_		_	_	_															_	

表 3-12 既往文献による鳥類の確認状況(阿武隈川河口域) 2/2

Fig. Fig.	H26 24	•			1			L		П	•	ŀ	•	ŀ	•	I	•	•		П		1	1	1	1	Ī	Ī	Ī	Γ				1	1	I	Ι	Π				Ī	Ī	Ī	I	I	Ī	I		П			1	I	Ι	15
Fig. Fig.	Ý,	•	_	•	4					Ц	•	•	•						L	•				4						•	•	•	•	•				•	•	•									•	•	•	•			011
1	9 2			1	Ĭ	1	Ť		H		•		1	1		Î	Ì	Ť					1	Ť		Ť	Î	Ĭ					1	1		Ĭ			_			Ï	Î	Î	Ï		Ĭ				_		Ť	Ϊ	4
Fig. Fig.	± ∞ (•	Ц	4	1	1	•	•	L	Ц	•	•	1	Í	•	•	•	_	L	Ц		_	_	_	1	1	ļ	ļ	L	L		Ц	4	4	1	ļ	L	Ц	Ц	4	1	1	1	1	1	1	ļ	L	Ц	Ц	Ц	1	1	Į	1 15
19 19 19 19 19 19 19 19	9			+	+	+	+	H	H	H	+	+	+	+	+	ł	ł	╁	H	H	-	•	ť	-	+	+	t	t	H			H	+	+	_	1	H	H		+	+	$^{+}$		•	+	+	+	•	H			+	+	╀	4 2
1	8		•	ŀ	•	İ	•	•	•	•	•	•	•	(•	İ	•	•					1	1		İ	İ	İ	t	İ				1	İ	İ				1	İ	1	İ	İ	İ	İ	T	Ī					İ	İ	21
Fig. Fig.	9			4	4	4	+	-	L	Н	_	4	4	4	4	1	-	-		H		4	4	•	4	+	+	+	Ļ	_		Ц	4	4	1	+	L	Ц		4	4	+	_	_	1	+	-		H	\Box	Ц	4	+	Ŧ	-
Fig. Fig.	8 6	•	•	+	+	•		•	H	Н	•	•	•	•	•		•	•	H	Н		+	+	+	+	$^{+}$	t	t	t	H	Н	Н	+	\dagger	+	t	H	H	\forall	+	+	\dagger	t	t	$^{+}$	$^{+}$	t	H	Н	\forall	\forall	+	$^{+}$	t	24
### ### ### ### ### ### ### ### ### ##	9			1	I	1	İ	L				1	1	1	Ī	1	İ	L	L			1	•	•	1	İ	İ	İ	L	L			1	1	İ	Į	L			1	Ī	1	I	I	İ	Į	L	L				1	I	İ	E
### ### ### ### ### ### ### ### ### ##	3 9	_		4	4	+	╁	Ļ		Н			-	1	-	1		Ļ	<u> </u>			4	4	+	+	+	+	+	╀			H	4	4	+	+	H	Н		4	+	+	+	+	+	+	+					+	+	╀	9
### ### ### ### ### ### ### ### ### ##	6	•		7	1	t	Ť	1	H	H		7	1	Ť	1	Ť	Ť	t	l	Н		1	1	+	†	t	t	t	t			H	7	1	t	t	H	H		1	1	t	ł	ł	ł	t	t		Н			+	t	t	6 1
### ### ### ### ### ### ### ### ### ##	8 47	•				1	Ţ	L			•	•	•		•	•	•	•				I	I	1	Į	Ţ	Į	I	L						I	Į				1	I	1	Į	Į	I	Ţ	L					1	Ţ	I	15
### ### ### ### ### ### ### ### ### ##	6 B	•	\dashv	4	+	+	+	╁	H	Н	+	+	+	+	+	+	+	╁	-	H		+	+	+	+	+	$^{+}$	+	╀	_		Н	+	+	+	╁	H	Н	\dashv	+	+	+	+	+	+	+	╁		H	\dashv	\dashv	+	+	+	2 7
Fig. Fig.	~	_	H	7	†	t	t	t	t	Н	1	†	†	†	†	t	t	t	t	Н		1	1	†	†	t	t	t	t	l	Г	H	7	†	t	t	T	H	T	†	†	t	t	t	t	t	t		Н	H	H	1	t	t	∞
Fig. Fig.	9 H J			1	1	1	Ţ	L	L	П		1	1	1	1	Į		L		Ц		1	1	1	Į	1	Į	ļ	L			Ц	1	1	1	Į	L			1	1	1	Į	Į	Į	ļ	L		Ц			1	Ţ	Į	8
Fig. 18 Fig.	9 6	_		\dashv	+	+	+	+	H	H	+	+	+	+	+	+	+	ŀ	\vdash	H	+	+	+	+	+	+	Ŧ	+	H	-	H	Н	\dashv	╁	+	+	H	Н	\dashv	+	+	+	ł	ł	ł	+	-	-	Н	H	H	+	+	+	6 10
Fig. 18 Fig.	9 4			╛	1	1	İ	İ	t	Ħ		1	1	1	1	İ	1	t	t	Ħ		1	1	1	1	İ	İ	İ	t	L	Ħ	╽	╛	1	1	t	t	Ħ		1	İ	1	İ	İ	İ	İ	İ	İ	Ħ			1	İ	İ	∞
Fig. 18 Fig.	ь В		J	4	Ţ	1	f	F	Ĺ	Ц	-[4	1	Į	\downarrow	Į	f	ľ	Ĺ	Ц	1	1	1	ĺ	\int	\downarrow	f	f	Ĺ	Ľ	Ц	Ц	4	1	Ŧ	Ŧ	F	Ц	Ц	1	1	\downarrow	Ŧ	Ŧ	Ŧ	Ŧ	ļ	L	Ц	\Box	\prod	\downarrow	Ŧ	Į	∞
### ### ### ### ### ### ### ### ### ##	9 5		\dashv	\dashv	\dagger	+	+	t	H	H	+	+	+	+	+	\dagger	t	H	H	Н	\dashv	+	ť	7	+	+	\dagger	+	H	H	Н	Н	\dashv	+	+	+	H	Н	\dashv	+	\dagger	\dagger	ł	ł	+	+	+	H	Н	\dashv	\dashv	+	+	+	∞
### ### ### ### ### ### ### ### ### ##	6			1	1	1	1	L	t	Ц	1	1	1	1	1	1	t	L	L	Ц]	1	1	1	1	ļ	ļ	İ	L	L		Ц	1	1	ļ	Ĺ	L	Ħ		1	1	1	ļ	ļ	1	1	L	L	Ц			1	1	1	7
### ### ### ### ### ### ### ### ### ##	0 H G		4	4	+	+	+	Ļ	L	Н	4	4	+	+	+	+	ł	╀	Ļ	Н		4	4	+	+	+	╀	+	╀	_		Ц	4	4	+	╀	H	Н	\dashv	4	+	+	+	+	+	+	ł	-	Н	Н	\dashv	+	+	╀	9
##	-			7	†	$^{+}$	\dagger	ł	F	H	1	+	†	1	+	t	t	ł		H		1	1	+	+	t	t	t	t			H	7	\dagger	+	t	H	H		+	†	\dagger	ł	ł	ł	\dagger	t		H		\dashv	+	t	t	4
##) 6]	1	1	I	L	L			1	1	1	1	1	Į	L	L			1	1	1	1	İ	İ	İ	L	L			1	1	İ	Į	L			1	1	1	I	I	İ	İ	L	L				1	1	İ	3
## ## ## ## ## ## ## ## ## ##				4	+	+	•			н	•	•	•	_	_	Ľ	_		L	H		4	4	+	+	+	+	+	╀	-		Н	4	+	+	╀	H	Н		4	+	+	-	-	+	+	+		H		-	+	+	+	- 11
##	7	_	H	7	†	†	\dagger	t	Ī	_	•	•	†	_	_				\mathbf{L}	H		†	1	+	†	t	t	t	t			H	7	†	t	t	H	H	\dashv	+	†	t	t	t	\dagger	\dagger	t		Н	\forall	\forall	+	t	t	9
### 1984	7	•			1	Ţ				I	•	•	•	•	•	•	•	•	•						1	Ī	I	I	L							L					1	I			Ţ								1	Į	13
### 1984	549 7 9		_	+	+	+	╁	Ļ	H	Н					╁	1		Ļ	F	Н	_	4	+	+	+	+	╀	+	╀	L	L	Н	+	+	+	╀	H	Н	\dashv	+	+	+	+	+	+	+	╀	H	Н	\dashv	\dashv	+	+	╀	-1
## 1	7			7	•	Ť	+	+	•	H	_									Н		1	1	1	1	t	t	t	t			H	1	1	t	t	h	H		1	1	t	t	t	t	t	T		Н			1	t	t	15
# 1	9 9					1				П		1	1	1	1	I						I	1	1	Į	Ţ	Į	I	L						I	Į					I	1	I	I	I	Ţ							Ţ	I	E
# 1	重要租			ŀ	•	•			•					ŀ	•	•	•						١	•																													l		16
# 1	t.県RL				Ī	Ť	T			П		Ť	1	1	Ť	1.1	Ţ	T				Ì		D.	Ī	Ť	Ť	Ť	T					T	Ì	T	Ī			Ī	Ī	Ť			Ì	Ť	Ī					Ī	T	Ť	7
# 1	E RL 宮城			4	1	+	+	_		Н		+	4	1	+	ľ	1	<u> </u>				4	_[1	4	+	+	╀	┞			H	4	4	+	1	H			4	1	+	_	_	1	+	-	-				+	+	╀	Ł
### 1948	里娄型 環境省N				D.	N			ΩΛ						Ω	11/1	A.O.							N																													l		16
### 1948	存法			T	Ī	Ť	Ī		Ī	П		1	T	1	1	İ	ı	Ī				1		迷	T	T	Ť	T	T			П	T	1		Ť	Г			Ī	Ī	1	Ī	Ī	Ī	T	ı					1	T	T	65
# December 1946			4	4	+	4	+	-	H	H	_	+	+	4	+	ļ	ł	-	L			4	_	H	+	+	╀	+	╀	_		Ц	4	4	+	╁	H	Н	4	4	+	+	+	+	1	+	╁			\dashv	\dashv	+	+	╀	╄
#8 #8 #8 #8 #8 #8 #8 #8 #8 #8	文化原																																																				l		-
#8 #8 #8 #8 #8 #8 #8 #8 #8 #8					Ī	Ì			Ī				Ī	1		Ī	S					Ì			Icus	Ī	Ť	Ī	Ī							Ī			S	S.	Ī	Ī	Ī	Ī						stes			Ī	T	Ī
#			SI	ceus						Si	ses						rensi								tomest.	SIIS									S	57			gicep	naceu		l				10	2 2			thraus			l	9.	Q
#	竹	3	ineHl	colops	sndc	5	21113	SIS	la.	incani	brevip	SOON	s	I.	ica	215	gascai	Tinage	icolor	snp	sagus	ľ	ostris	SUC	var.	rien	Sales	is	ria	28	nerea	4	sipi	etta,	auroti	itarii	laus	0.	bistri	arunda	SIDIS		Surcus	ses	100	ICA	onich	ica	SIL	coccc	SE	зсепѕ	STIS	rqoung	-
#	ar .	a aIb		mus s	rythr	otanu	ohirlo	chrop	.lareo.	elus	elus	hypole	neren	IMOSA	appon	ardn	meda	182 0	us tr	dibun	histi	uns	assin	Ibifn	IIVIB	ella c	21113	rvens	ripa	rusti	la ci	a alb	a gra	Jouid	es alla	arcepus 8 SOI	hryso	'iphon	alus i	alus	a Jun	Jor	S Jap	CIOIN	Tuca	TSUL	scho	s sin	ibiri	austes	ontan	cinen	rugille	Orone	der or
#8 #8 #8 #8 #8 #8 #8 #8 #8 #8		cethi	iicola	modro	nga e	nga t	nga s	nga n	nga g	erosc	erosc	itis	us ci	iosa 1	losa I	ien i us	ien ius	linag	larop	us ri	us sc	us ca	us cr	irna a	rampa	do i do.	a one	onda a	aria	opun.	tacil	:acill	acill	s sny	sipet inch	ticol	dus c	tia d	чаээо.	oceph	troot	SD.	dozaz	eriza	eriza	05173	001129	'due l'i	s sus	cothra	ser m	snun	I SIM.	Vas c	e con
## 2		Crc	Lin	Lin	Tr.	17.7	77.	72.7	-	-	Het	ACI	Xer	77	Lin	511	-	T		-	Laı	Ta1	Lai	Ste	107	125	777	4 4	-	-	-	No	Noi	Anı	INI	Mor	Tuz	Cet	Acz	Acz	CIS	rai 7	203	ZIIIZ	Emil	Emi	Fml	Caı	Ure	Coc	Pas	Sti	007	200	3
## 2				1L	,	¥	+ 12			?		3	11_	2	ゲボ	+	インチ	\$	アンジ		りモメ								×.			Į	7								l,												7 17	< K	C ann
## 2	種名	ジギ	7	·/:		7 7	7 5	14	ゲキ	ンキノ	ゲギ	H.	? ? ?	; ;	175	100	7 4		カヒレ	4	707		П	÷		۷,	,		787		F17	レイキ	1 + 4			111 22	ı,	Χ	ナリ	ゲキー	4	22	1	14	N H H	2	7 11 7	12	ψV				141	144	119種
1		N T K	キリア	オオハ	7/7/	181	747	クサツ	タカプ	* 1) h	ナアツ	7	7 17	100	オオン	7 1 7	キュア	ケンギ	アメリン	工リカ	オオセ	カモメ	ワミネ	ンド	4	ナンナ	177	1 1 1	ション	ツバメ	ヒチキ	46い	ログユ	グピバ	T Y II	17 E	アカハ	144	コヨツ	** = .	1 × 2	7 × 1	7 + 7 1	キャント	ナシー	アナン	イオン	カワラ	トリン	ベメ	スズメ	47 6	7 4 1	1/2/2	,
1				- 1			,			,		-11	-	-		1	- 15		. 放江	۳	- 1	1		†		Ť	Ť	Ť	Ť		Γ	`	- 1	Ť	ľ	Ť	• 1	_			100	¢	Ť	-1-	-1.	-17		Ī)科				T
1	奉名																		.\							3	4	t 森	茯		イ教			13.11	Ż.	菜		スを			4	R	1	±				蒙			- J K J	本	ė.		30.83
1		ツボギ																	ヒレア	カモメ				3	をよく	444	7 / 7	ドバイ	シバメ		144			Ī	アゴトイズ科	ッグミ		ウグイ				アンドル	7 + 7 / 1 / 2 / 2 / 3	\ \ \ \				アトリ			ハタオ	47 1	メレス		
																				`				1	`	_	_	Т	<u>(`</u>						1,1	11						1	11	•				P.		1	`	-1		_	t
	日名	, = =																							ш	おおい	14/11	F III	I						⊞ ~	II .																			138
6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6			2	<u></u>	41	200	9 1-		6	ol.	_1	Ω Ι α	ლ -	77	TO a	ρŀ	~ ×	0.00	0.	<u>_</u>	53	: : i	41	(2)	- 1					57	20	판	وي	ا و			9	Ð	2	ლļ.	媑	o o	0 1	- 0	00	2 0	-	2	က	4	ιο	9	- 0	0 0	L
2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	No.	e	ę	۲	ه به	1	۷	19	e	<u>'</u> `	`~	`~ '	- 1	1	1	ľ	1	ľ	8	æ	S	N	N	w c	٥	~ °	ľ	ľ	15	5	S	S	Ş	S)	J. 0	10.	2	10	10	ĭ	Ξ,	Ĭ	7	7	7	Ŧ	F	Ε	Ξ	Ξ	Ξ	=	1	1	enc

3.2.3 植生および植物相

「平成25年度 国指定仙台海浜鳥獣保護区自然環境調査業務」において整理された既往調査の状況に本業務で収集した植生および植物相に関する既往調査の実施状況を追記した結果を表3-13に示す。

本年度収集した文献である「平成25年度東北地方太平洋沿岸植生・湿地変化状況等調査 調査報告書」では、蒲生特別保護地区および井土浦特別保護地区において、環境区分ごとに指定した地点の植物相を確認した調査であった。

表 3-13 既往調査の実施状況

文		震災前	ή (H22 J	以前)	震災征	後(H23 以	(降)
献 No.	文献名	蒲生	井土浦	阿武隈	蒲生	井土浦	阿武隈
1	平成24年度東北地方太平洋沿岸地域自然 環境調査等業務		植生			植生	
4	平成 24 年度 国指定仙台海浜鳥獣保護区 蒲生特別保護地区植生モニタリング業務	_	_	ı	植生、 植物相	_	_
12	仙台河川国道事務所管内被災域水辺環境 調査業務		植物相	ı	1	植物相	_
21	平成 25 年度東北地方太平洋沿岸植生・湿地変 化状況等調査 調査報告書	_	_	_	植物	勿相	_

注) 蒲生:蒲生特別保護地区

井土浦:井土浦特別保護地区 阿武隈:阿武隈川河口域

3.2.4 植物相の状況

植物相について、既往調査を整理した結果、119 科 762 種の植物が確認された。地区別では、 蒲生特別保護地区で 67 科 310 種、井土浦特別保護地区で 116 科 721 種が確認されている。震 災以前に調査を実施した井土浦特別保護地区で確認種が多く、震災後のみ調査を実施してい る阿武隈川河口域で確認種が少ない結果となっている。

確認種の一覧を表 3-14~表 3-21 に示す。

表 3-14 既往文献による植物相の確認状況 1/8

No.						重要種				蒲	#					井土浦	-		
	科名	和名	学名	文化財	保存法			重要種	H23		± H25	全体	H13	H19		开工油 H22		H25	全体
1	ヒカゲノカズラ科	ヒカゲノカズラ	Lycopodium clavatum										•	•	•				•
2	1 4-11-21	トウゲシバ	Lycopodium serratum	-	<u> </u>							_	_	•		_			•
4	トクサ科	スギナ イヌスギナ	Equisetum arvense Equisetum palustre	+					•	•	•	•	•	•	:	•		•	:
5		イヌドクサ	Equisetum ramosissimum												•	_	ě	\Box	ě
6		オオハナワラビ	Botrychium japonicum										•						•
7 8	ゼンマイ科 コバノイシカグマ科	ゼンマイ オウレンシダ	Osmunda japonica Dennstaedtia wilfordii	_	<u> </u>								•	•	•	:	•	\vdash	•
9	-/1/1 2 N / 1 AT	ワラビ	Pteridium aquilinum var. latiusculum	1									•	•	•	-	•	\vdash	•
	チャセンシダ科	トラノオシダ	Asplenium incisum											•					•
	シシガシラ科	シシガシラ	Struthiopteris niponica		<u> </u>								•	•	•	•	$ldsymbol{\sqcup}$	$\vdash \vdash$	•
12	オシダ科	シノブカグマリョウメンシダ	Arachniodes mutica Arachniodes standishii	1									÷	•		\vdash	\vdash	\vdash	:
14		ヤブソテツ	Cyrtomium fortunei	1									Ť	•	•	•		-	Ť
15		オシダ	Dryopteris crassirhizoma										•	•	•				•
16	ļ	ベニシダ	Dryopteris erythrosora										•	•		•	igspace	ш	
17	1	クマワラビ トウゴクシダ	Dryopteris lacera Dryopteris nipponensis	1									•			•	\vdash	\vdash	••
19	İ	タニヘゴ	Dryopteris tokyoensis										•	•	•	•		\Box	ě
20		オクマワラビ	Dryopteris uniformis										•	•	•	•			•
21		ヤマイタチシダ アイアスカイノデ	Dryopteris varia var. setosa	-	<u> </u>								_		•	1	⊢	$\vdash \vdash$	•
23	1	ノイノ ヘルイフラ イワシロイノデ	Polystichum longifrons Polystichum ovatopaleaceum var. coraiense	+									•	•		\vdash	\vdash	\vdash	÷
24	Ì	サカゲイノデ	Polystichum retrosopaleaceum	1									•	_			H		ě
25	ヒメシダ科	ミゾシダ	Stegnogramma pozoi ssp. mollissima										•	•	•	•			•
26	ł	ハリガネワラビ	Thelypteris japonica	+	 		├	-	\vdash	\vdash	\vdash		_	•	•	•	\longmapsto	$oldsymbol{oldsymbol{\sqcup}}$	•
27 28	ł	ヤワラシダ ヒメシダ	Thelypteris laxa Thelypteris palustris	1	1		 						•	•	•	•	$\vdash\vdash$	-	••
29	İ	ヒメワラビ	Thelypteris torresiana var. calvata										•	Ľ					•
30		ミドリヒメワラビ	Thelypteris viridifrons											•	Ļ				•
31	メシダ科	カラクサイヌワラビ	Athyrium clivicola												•	آما	⊢Т	ш	•
32	ł	サトメシダ トガリバイヌワラビ	Athyrium deltoidofrons Athyrium iseanum f.angustisectum	+	 		CR+EN		\vdash				•	•	•	•	${ightarrow}$	\vdash	-
34	İ	イヌワラビ	Athyrium niponicum	t	t		ORTEN	_	Н				•	•	•	М	\vdash	\vdash	•
35	[ヤマイヌワラビ	Athyrium vidalii										•	Ľ	•				•
36	ļ	ヘビノネゴザ	Athyrium yokoscense										•	•	•	•	ш	ш	•
37 38	ł	ホソバシケシダ	Deparia conilii	+	1	-	 	-	\vdash				•			\vdash	${oldsymbol{\longmapsto}}$	\vdash	:
38	ł	シケシダ イヌガンソク	Deparia japonica Matteuccia orientalis	+	 		 		\vdash	H	H		•	•	•	•	$\vdash \vdash$	\vdash	-
40		クサソテツ	Matteuccia struthiopteris	L									•	Ľ	•	ے			Ť
41		コウヤワラビ	Onoclea sensibilis var.interrupta										•	•	•	•			•
42		イチョウ	Ginkgo biloba		<u> </u>								•	•		•	igspace	ш	
43	マツ科	モミ カラマツ	Abies firma Larix kaempferi	+	-								•	•		•	\vdash	\vdash	-
45	İ	アカマツ	Pinus densiflora		†						•	•	•	•	•	•	•		ě
46		クロマツ	Pinus thunbergii						•	•	•	•	•		•	•	•	•	•
47		スギ	Cryptomeria japonica		<u> </u>								•	•	•		$ldsymbol{\sqcup}$	$\vdash \vdash$	•
48	ヒノキ科	ヒノキ サワラ	Chamaecyparis obtusa Chamaecyparis pisifera	+									÷	•	•	•	\longmapsto	\vdash	:
	イチイ科	カヤ	Torreya nucifera		1								•						Ť
	クルミ科	オニグルミ	Juglans ailanthifolia							•		•	•	•	•	•	•		•
52	ヤナギ科	セイヨウハコヤナギ	Populus nigra var. italica							•		_	•			_	${f \sqcup}$	\vdash	•
53 54		ヤマナラシ バッコヤナギ	Populus sieboldii Salix bakko	1						•	•	•	•	•	•	•	•	\vdash	•
54 55	Ì	アカメヤナギ	Salix chaenomeloides									•	_	_	_	_	•	\Box	ě
56		カワヤナギ	Salix gilgiana										•				•		•
57		イヌコリヤナギ	Salix integra	_							•	•	•	•	•	:	•	\vdash	•
58 59	1	シロヤナギ オノエヤナギ	Salix jessoensis Salix sachalinensis	+							-	•	•		•	÷	-	\vdash	•
60		タチヤナギ	Salix subfragilis	1							_	•	÷	•	ě	•	<u> </u>		Ť
61		キツネヤナギ	Salix vulpina										•						•
62	カバノキ科	ケヤマハンノキ	Alnus hirsuta	_									•	_		•	\longmapsto	\vdash	•
63 64	ł	ヤマハンノキ ハンノキ	Alnus hirsuta var. sibirica Alnus japonica	+	1	-	—	-					•	•	•	•	•	\vdash	•
65	Í	ヒメヤシャブシ	Alnus pendula	L	t —		_	_	-	-			_				_	\Box	_
66]	シラカンバ	Betula platyphylla var. japonica												ě				•
67 68	-	サワシバ											•	Ě					•
69	ł	アカンデ	Carpinus cordata										•		•	•			•
		アカシデ イヌシデ	Carpinus laxiflora	F										•	•				•
70	ブナ科	イヌシデ クリ	Carpinus laxiflora Carpinus tschonoskii Castanea crenata										••		•	•	•		0
70 71	ブナ科	イヌシデ クリ スダジイ	Carpinus laxiflora Carpinus tschonoskii Castanea crenata Castanopsis cuspidata var. sieboldii										•	•	•	•	•		•
70 71 72	ブナ科	イヌシデ クリ スダジイ マテバシイ	Carpinus laxiflora Carpinus tschonoskii Castanea crenata Castanopsis cuspidata var. sieboldii Lithocarpus edulis									•	•	•	•	•	•		•
70 71 72 73	ブナ科	イヌシデ クリ スダジイ マテバシイ アカガシ	Carpinus laxiflora Carpinus tschonoskii Castanea crenata Castanopsis cuspidata var. sieboldii Lithocarpus edulis Quercus acuta						•			•	•	•	•	•	•		•
70 71 72 73 74 75		イヌシデ クリ スダジイ マテバシイ アカガシ アオナラガシワ ミズナラ	Carpinus laxiflora Carpinus tschonoskii Castanea crenata Castanea crenata Castanepsis cuspidata var. sieboldii Lithocarpus edulis Quercus acuta Quercus aliena var. pellucida Quercus crispula						•			•	•	•	•	•	•		•
70 71 72 73 74 75		イヌシデ クリ スダジイ マテバシイ アカガシ アオナラガシワ ミズナラ カシワ	Garpinus laxiflora Carpinus tschonoskii Castanea crenata (astaneas crenata (astanopsis cuspidata var. sieboldii Lithocarpus edulis Quercus acuta Quercus aliena var. pellucida Quercus crispula Quercus crispula Quercus centata									•	•	•	•	•			0
70 71 72 73 74 75 76 77		イヌシデ クリ スダジイ マテガシイ アカガシ アオナラガシワ ミズナラ カシワ シラカシ	Carpinus laxiflora Carpinus tschonoskii Castanea crenata Castanea crenata Castanepsis cuspidata var. sieboldii Lithocarpus edulis Quercus acuta Quercus aliena var. pellucida Quercus crispula Quercus dentata Quercus dentata Quercus wrsinaefolia						•	•		•	•	•	•	•	•		•
70 71 72 73 74 75 76 77 78		イヌシデ クリ スダジイ マデバシイ アカガシ アオナラガシワ ミズナラ カシワ シラカシ コナラ	Carpinus laxiflora Castanae crenata Castanae crenata Castanae crenata Castanopsis cuspidata var. sieboldii Lithocarpus edulis Quercus acuta Quercus aliena var. pellucida Quercus crispula Quercus crispula Quercus wyrsinaefolia Quercus myrsinaefolia Quercus serrata									•	•	•	•	•	•		•
70 71 72 73 74 75 76 77	ニレ科	イヌシデ クリ スダジイ マテガシイ アカガシ アオナラガシワ ミズナラ カシワ シラカシ	Carpinus laxiflora Carpinus tschonoskii Castanea crenata Castanea crenata Castanea icenata Castanopsis cuspidata var. sieboldii Lithocarpus edulis Quercus aliena var. pellucida Quercus crispula Quercus dentata Quercus dentata Quercus syrsinaefolia Quercus syrsinaefolia Celtis jessoensis								•	•	•	•		•	•		•
70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81	ニレ科	イヌシデ クリ スダジイ マテパシイ アカガシ アオナラガシワ ミズナラ カシワ シラカシ コナラ エゾエノキ エノキ ケヤキ	Carpinus laxiflora Carpinus tschonoskii Castanea crenata Castanopsis cuspidata var. sieboldii Lithocarpus edulis Quercus aliena var. pellucida Quercus crispula Quercus crispula Quercus dentata Quercus swrsinaefolia Quercus swrsinaefolia Quercus serrata Celtis issoensis Celtis sinensis var. japonica Zelkova serrata						•	•		•	•	•		•	•	•	
70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81	ニレ科	イヌシデ クリ スダジイ マテバシイ アカガシ アオナラガシワ ミズナラ カシワ シラカシ コナラ エゾエノキ エノキ エノキ とメコウブ	Carpinus laxiflora Carpinus tschonoskii Castanea crenata Castanea crenata Castanepsis cuspidata var. sieboldii Lithocarpus edulis Quercus acuta Quercus aliena var. pellucida Quercus crispula Quercus dentata Quercus serrata Celtis eissoensis Celtis sinensis var. japonica Zelkova serrata Eroussonetia kazinoki						•	•		• • • •	•	•		•	•	•	
70 71 72 73 74 75 76 77 78 80 81 82 83	ニレ科	イヌシデ クリ スダジイ マテパシイ アカガシ アオナラガシワ ミメナラ カシロ シラカシ コナラ エゾェノキ エノキ トメコウゾ イチジク	Carpinus laxiflora Carpinus tschonoskii Castanea crenata Castanea crenata Castanopsis cuspidata var. sieboldii Lithocarpus edulis Quercus aitena var. pellucida Quercus aitena var. pellucida Quercus dentata Quercus myrsimaefolia Quercus myrsimaefolia Quercus serrata Celtis jessoensis Celtis sinensis var. japonica Zelkova serrata Broussonetia kazinoki Ficus carica						•	•	•	•	•	•		•	•	•	
70 71 72 73 74 75 76 77 78 80 81 82 83	ニレ科	イヌシデ クリ スダジイ マテバシイ アカガシ アオナラガシワ ミズナラ カシワ シラカシ コナラ エゾエノキ エノキ エノキ とメコウブ	Carpinus laxiflora Carpinus tschonoskii Castanea crenata Castanea crenata Castanepsis cuspidata var. sieboldii Lithocarpus edulis Quercus aliena var. pellucida Quercus crispula Quercus dentata Quercus dentata Quercus serrata Celtis essoensis Celtis sinensis var. japonica Zelkova serrata Broussonetia kazinoki Ficus carica Humulus japonicus						•	•	•	•		•			•	•	
70 71 72 73 74 75 76 77 78 80 81 82 83 84 85	ニレ科	イヌシデ リリ スダジイ マテバシイ アカガシ アオナラガシワ ミズナラ カシワ シラカシ ヨナラ エゾエノキ エノキ トヤキ ヒメコウゾ イチジク カテムグラ カテハナソウ	Carpinus laxiflora Carpinus tschonoskii Castanea crenata Castanea crenata Castanopsis cuspidata var. sieboldii Lithocarpus edulis Quercus aliena var. pellucida Quercus diena var. pellucida Quercus dentata Quercus dentata Quercus serrata Celtis issosomsis Celtis sinensis var. japonica Zelkova serrata Broussometia kazinoki Ficus carica Humulus laponicus Humulus laponicus Morus australis						•	•	•	• • • • • • •		•			•	•	
70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86	ニレ科 クワ科 イラクサ科	イヌシデ クリ スダジイ マテバシイ アカガシ アオナラガシワ ミズナラ カシワ シラカシ コナラ エゾエノキ エノキ ヒメコウゾ イチジカ カナムグラ カラハナソウ ヤマオ	Garpinus laxiflora Carpinus tschonoskii Castanea crenata (astanea crenata (astanopsis cuspidata var. sieboldii Lithocarpus edulis Quercus aliena var. pellucida Quercus aliena var. pellucida Quercus serrispula Quercus serrata Quercus serrata Celtis iessoensis Celtis sinensis var. japonica Zelkova serrata Broussonetia kazinoki Fficus carica Humulus japonicus Humulus japonicus Morus australis Morus australis Morus australis Morus australis Morus australis						•	•	•	• • • • • • •	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	•			•	•	
70 71 72 73 74 75 76 77 78 80 81 82 83 84 85 86 87	ニレ科 クワ科 イラクサ科	イヌシデ クリ スダジイ マテパシイ アカガシ アオナラガシワ ミメナラ カシロ シラカシ コナラ エゾエノキ エノキ トャキ ヒメコウゾ イチジク カナムグラ カラハナソウ ヤマグワ ヤブマオ カラムン	Carpinus laxiflora Carpinus tschonoskii Castanea crenata Castanopsis cuspidata var. sieboldii Lithocarpus edulis Quercus aliena var. pellucida Quercus aliena var. pellucida Quercus crispula Quercus sentata Quercus swrsinaefolia Quercus swrsinaefolia Quercus serrata Celtis issoensis Celtis sisnensis var. japonica Zelkova serrata Broussonetia kazinoki Ficus carica Humulus lupulus var. cordifolius Moyus australis Bochmeria japonica var. longispica Bochmeria invea var. corodor						•	•	•	• • • • • • •	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	•			•	•	
700 711 722 733 744 755 766 777 788 80 81 82 83 84 84 85 86 87 88 88 89	ニレ科 クワ科 イラクサ科	イヌシデ クリ スダジイ マテバシイ アカガシワ テオナラガシワ ミスナラ カシロ シラカシ コナラ エソエノキ エノキ ヒメョウゾ イチジク カナムグラ カラハナソウ ヤマグワ ヤブマオ カラムシ アカソ	Carpinus laxiflora Carpinus tschonoskii Castanea crenata Castanea crenata Castanepsis cuspidata var. sieboldii Lithocarpus edulis Quercus aliena var. pellucida Quercus crispula Quercus dentata Quercus dentata Quercus serrata Quercus serrata Celtis essoensis Celtis sinensis var. japonica Zelkova serrata Broussonetia kazinoki Ficus carica Humulus japonicus Humulus lupulus var. cordifolius Morus australis Boehmeria japonica var. longispica Boehmeria japonica var. concolor Boehmeria silvestrii						•	•	•	• • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	•			•	•	
70 71 72 73 74 75 76 77 78 80 81 82 83 84 85 86 87	ニレ科 クワ科 イラクサ科	イヌシデ クリ スダジイ マテパシイ アカガシ アオナラガシワ ミメナラ カシロ シラカシ コナラ エゾエノキ エノキ トャキ ヒメコウゾ イチジク カナムグラ カラハナソウ ヤマグワ ヤブマオ カラムン	Carpinus laxiflora Carpinus tschonoskii Castanea crenata Castanopsis cuspidata var. sieboldii Lithocarpus edulis Quercus aliena var. pellucida Quercus aliena var. pellucida Quercus crispula Quercus sentata Quercus swrsinaefolia Quercus swrsinaefolia Quercus serrata Celtis issoensis Celtis sisnensis var. japonica Zelkova serrata Broussonetia kazinoki Ficus carica Humulus lupulus var. cordifolius Moyus australis Bochmeria japonica var. longispica Bochmeria invea var. corodor						•	•	•	• • • • • • •	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	•			•	•	
700 711 722 733 744 755 766 777 788 808 811 822 838 844 855 868 877 888 899 901	ニレ科 クワ科 イラクサ科	イヌシデ クリ スダジイ マテバシイ アカガシ アオナラガシワ シラカシ コナラ カシワ シラカシ コナラ エゾエノキ エノキ エノキ エノキ オチジク カナムグラ カラハナソウ ヤマグワ ヤマブワ オフターカテンソウ ミズ アオミズ	Carpinus laxiflora Carpinus taxiflora Carpinus tschonoskii Castanea crenata Castaneas crenata Castanopsis cuspidata var. sieboldii Lithocarpus edulis Quercus aliena var. pellucida Quercus aliena var. pellucida Quercus dentata Quercus myrsimaefolia Quercus serrata Celtis jessoensis Celtis jessoensis Celtis sinensis var. japonica Zelkova serrata Broussonetia kazinoki Ficus carica Humulus japonicus Humulus japonicus Murus australis Beelmeria japonica var. longispica Boelmeria japonica var. concolor Boelmeria silvestrii Wannocnide japonica Jelea hammooi Pilea hammooi						•	•	•		0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •			•	•	
700 711 722 733 744 755 766 777 788 800 811 822 833 844 855 866 878 888 899 900 901 902 903 903 903 903 904 904 905 905 905 905 905 905 905 905 905 905	ニレ科 クワ科 イラクサ科	イヌシデ クリ スダジイ マテバシイ アカガシ アオナラガシワ ミスナラ カシワ シラカシ ヨナラ エゾエノキ エノキ ヒメコウソ イチジク カナムグラ カラムシ アカソ カラムシ アカソ カテンソウ ミズ アオナスギ ミズ アオナスギ マップアカソ カテンソウ ミズ アオンマオ カラムシ アカソ アオンソウ ミズ アオンマオ オランソウ ミズ アオンマオ オランソウ ミズ アオンスキ	Carpinus laxiflora Carpinus tschonoskii Castanea crenata Castanea crenata Castanopsis cuspidata var. sieboldii Lithocarpus edulis Quercus aliena var. pellucida Quercus aliena var. pellucida Quercus dentata Quercus dentata Quercus serrata Guercus serrata Celtis issosomsis Celtis sisnensis var. japonica Zelkova serrata Broussometia kazinoki Ficus carica Humulus laponicus Humulus laponicus Humulus laponicus Humulus laponica var. longispica Bochmeria japonica var. longispica Bochmeria nivea var. concolor Bochmeria silvestrii Nanocnide japonica Pilea pumila Antenoron filiforme						•		•			•			•	•	
700 711 722 733 744 755 766 777 788 800 818 822 838 844 855 868 878 990 919 923 934	ニレ科 クワ科 イラクサ科 タデ科	イヌシデ クリ スダジイ マテバシイ アカガシワ アオナラガシワ ミズナラ カシワ シラカシ コナラ エゾエノキ エノキ ヒメコウゾ イチジウ カテムゲラ カラハナソウ ヤマイオ カラムシ アカソ カテムシ アカソ カテムジ アオンズ デオミズ デオミズ デオミズ デオミズ デオミズ デオミズ デオミズ デオミズ デオミズ デオミズ デオミズ デオミズ デオミズ デオミズ デオミズ デオミズ	Garpinus laxiflora Carpinus tschonoskii Castanea crenata Castanea crenata Castanepsis cuspidata var. sieboldii Lithocarpus edulis Quercus aliena var. pellucida Quercus aliena var. pellucida Quercus serriata Quercus serrata Quercus serrata Celtis insonensis Celtis sinensis var. japonica Zelkova serrata Broussonetia kazinoki Ficus carria Humulus laponicus Humulus japonicus Morus australis Bochmeria japonica var. concolor Bochmeria isilvestrii Nanoenide japonica Pilea hamnoi Pilea hamnoi Pilea hamnoi Pilea pumila Antenoron filiforme Persicaria hydropiper						•	•	•		0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	•			•	•	
700 711 722 733 744 755 766 777 788 800 811 822 833 844 855 866 878 888 899 900 901 902 903 903 903 903 904 904 905 905 905 905 905 905 905 905 905 905	ニレ科 クワ科 イラクサ科	イヌシデ クリ スダジイ マテバシイ アカガシ アオナラガシワ ミスナラ カシワ シラカシ ヨナラ エゾエノキ エノキ ヒメコウソ イチジク カナムグラ カラムシ アカソ カラムシ アカソ カテンソウ ミズ アオナスギ ミズ アオナスギ マップアカソ カテンソウ ミズ アオンマオ カラムシ アカソ アオンソウ ミズ アオンマオ オランソウ ミズ アオンマオ オランソウ ミズ アオンスキ	Carpinus laxiflora Carpinus tschonoskii Castanea crenata Castanopsis cuspidata var. sieboldii Lithocarpus edulis Quercus aliena var. pellucida Quercus aliena var. pellucida Quercus crispula Quercus sentata Quercus myrsinaefolia Quercus serrata Celtis issoensis Celtis issoensis Celtis sisnensis var. japonica Zelkova serrata Broussonetia kazinoki Ficus carica Humulus lupulus var. cordifolius Morus australis Bochmeria japonica var. longispica Bochmeria nivea var. concolor Bochmeria silvestrii Nanocnici japonica Pilea hammoi Pilea pumila Antenoron filiforme Persicaria hydropleer Persicaria japonica						•		•			• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •				•	
700 711 722 733 744 755 766 777 7880 808 81 823 844 855 866 877 990 991 993 994 995 996 997	ニレ科 クワ科 イラクサ科 タデ科	イヌシデ リリ スダジイ アカガシ アオナラガシワ マテバシイ アカガシ アオナラガシワ シラカシ コナラ エノエ エノキ アナキ ヒメコウソ イチンク カラハナソウ ヤマグワ オナムグラ カラハナソウ ヤブマオ カラムシ アカソ カテンソウ ミズ ミズミキ ヤナエズミズ ミズミキ オナイヌタデ	Carpinus laxiflora Carpinus taxiflora Carpinus taxhonoskii Castanea crenata Castanea crenata Castanopsis cupidata var. sieboldii Lithocarpus edulis Quercus aliena var. pellucida Quercus aliena var. pellucida Quercus crispula Quercus myrsinaefolia Quercus serrata Celtis issoemsis Celtis sissemsis var. japonica Zelkova serrata Broussonetia kazinoki Ficus carica Hhmulus japonicus Hhmulus japonicus var. cordifolius Morus australis Bochmeria japonica var. longispica Bochmeria nivea var. concolor Bochmeria silvestrii Annocnie japonica Pilea hamnoi Pilea pumila Antenoron filiforme Persicaria japonica Persicaria japonica Persicaria japonica Persicaria japonica Persicaria japonica						•					•			0		
700 711 722 733 744 755 766 777 7880 80 811 823 844 855 866 877 990 991 992 993 994 995 997 998	ニレ科 クワ科 イラクサ科 タデ科	イヌシデ クリ スダジイ マテバシイ アカガシワ テオナラガシワ ラカシ コナラ エゾエノキ エゾエノキ エゾエノキ エゾエノキ エゾエク イチジク カナムグラ カラハナソウ ヤマグワ ヤブマオ カラムシ アカリカテンソウ ミズトラ スデンソウ ミズトラ オテンソウ ミズトラ オナスタデ オナスタデ オナスタデ オナスタザ オアメザ	Carpinus laxiflora Carpinus taxihora Carpinus taxhonoskii Castanea crenata Castanea crenata Castanopsis cuspidata var. sieboldii Lithocarpus edulis Quercus aliena var. pellucida Quercus delina Quercus dentata Quercus dentata Quercus dentata Quercus dentata Celtis issoensis Celtis issoensis Celtis sissoensis Celtis sissoensis Celtis sinensis var. japonica Zelkova serrata Broussonetia kazinoki Ficus carica Humulus inponicus Humulus lupulus var. cordifolius Morus australis Boehmeria isponica var. longispica Boehmeria invea var. concolor Boehmeria silvestrii Vanocnide japonica Pilea pumila Antenoron filiforme Persicaria hydropiper Persicaria lapontica Persicaria lapontica Persicaria lapothifolia Persicaria lapothifolia						•	•									
700 711 722 733 744 755 766 777 7880 808 81 823 844 855 866 878 990 991 993 993 994 995 996 997	ニレ科 クワ科 イラクサ科 クデ科	イヌシデ リリ スダジイ アカガシ アオナラガシワ マテバシイ アカガシ アオナラガシワ シラカシ コナラ エノエ エノキ アナキ ヒメコウソ イチンク カラハナソウ ヤマグワ オナムグラ カラハナソウ ヤブマオ カラムシ アカソ カテンソウ ミズ ミズミキ ヤナエズミズ ミズミキ オナイヌタデ	Carpinus laxiflora Carpinus taxiflora Carpinus taxhonoskii Castanea crenata Castanea crenata Castanopsis cupidata var. sieboldii Lithocarpus edulis Quercus aliena var. pellucida Quercus aliena var. pellucida Quercus crispula Quercus myrsinaefolia Quercus serrata Celtis issoemsis Celtis sissemsis var. japonica Zelkova serrata Broussonetia kazinoki Ficus carica Hhmulus japonicus Hhmulus japonicus var. cordifolius Morus australis Bochmeria japonica var. longispica Bochmeria nivea var. concolor Bochmeria silvestrii Annocnie japonica Pilea hamnoi Pilea pumila Antenoron filiforme Persicaria japonica Persicaria japonica Persicaria japonica Persicaria japonica Persicaria japonica						•	•				0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0			0		

表 3-15 既往文献による植物相の確認状況 2/8

						重要種				法	生					井土浦	<u> </u>		
No.	科名	和名	学名	文化財	保存法	環境省NRL	宮城県RL	重要種	H23		H25	全体	H13	H19	H20			H25	全体
101	タデ科	サナエタデ	Persicaria scabra										•						•
102		ママコノシリヌグイ	Persicaria senticosa		<u> </u>								•			_	•		•
103		アキノウナギツカミ ミゾソバ	Persicaria sieboldii	_	-	_					•		•	•	•	•	•		
104		ハルタデ	Persicaria thunbergii Persicaria vulgaris		†						•	•	•	•	•	•	•		•
106		ハイミチヤナギ	Polygonum arenastrum											Ť	•				ě
107		ミチヤナギ	Polygonum aviculare							•	•	•	•	•	•	•	•		
108		アキノミチヤナギ	Polygonum polyneuron		<u> </u>							_					•		•
109		<i>イタドリ</i> ケイタドリ	Reynoutria japonica	_	-					•	•	•		•	•		•	•	:
111		オオイタドリ	Reynoutria japonica var.uzensis Reynoutria sachalinensis	-									•	÷	•	÷	•		-
112		スイバ	Rumex acetosa						•	•		•	Ť	Ť	Ť	Ť	Ť		Ť
113		ヒメスイバ	Rumex acetosella										•	•	•	•	•		•
114		ナガバギシギシ	Rumex crispus										•		•	•	•		•
115		ギシギシ	Rumex japonicus						_	•	_	•	•	_	_				•
116	ヤマゴボウ科	エゾノギシギシ	Rumex obtusifolius	_	-				•	•	•	•	•	•	•	•	•	_	•
118	ハマミズナ科	ヨウシュヤマゴボウ ツルナ	Phytolacca americana Tetragonia tetragonoides	-					•	•	•	•	•	•	•	÷		•	
119	スベリヒユ科	スベリヒユ	Portulaca oleracea						÷	•		•	•	•	•	÷	ě		÷
120	ナデシコ科	ノミノツヅリ	Arenaria serpyllifolia						•	ě		•	Ť	_	ě	_			ě
121		オランダミミナグサ	Cerastium glomeratum						•	•	•	•	•		•	•	•		•
122		ミミナグサ	Cerastium holosteoides var.angustifolium												•		•		•
123		カワラナデシコ	Dianthus superbus var. longicalycinus							_		_	•		_	•	_		•
124		ツメクサ	Sagina japonica	_						•		•	•		•		•		•
125		ハマツメクサ サボンソウ	Sagina maxima Saponaria officinalis	 					\vdash						H				:
127		ムシトリナデシコ	Silene armeria		 				\vdash			\vdash	•		•	•	•		-
128		ウシオツメクサ	Spergularia marina		†								Ť		-	-	ě		Ť
129		ウスベニツメクサ	Spergularia rubra										•						•
130		ノミノフスマ	Stellaria alsine var. undulata							•		•	•	•	•		•		•
131		ウシハコベ	Stellaria aquatica	<u> </u>	<u> </u>	_				•	<u> </u>	•	•		•	آسا	•	•	•
132		コハコベ ミドリハコベ	Stellaria media	 	-	-	_		•	•	•	•	:	•	•		•		-
133	アカザ科	ミドリハコペ ホソバノハマアカザ	Stellaria neglecta Atriplex gmelinii		 	1	-	\vdash	\vdash	—	-	\vdash	÷	\vdash	\vdash	•	•		
135	/ / / TI	ホコガタアカザ	Atriplex hastata							•		•	_			_	•		-
136		ハマアカザ	Atriplex subcordata						•	•		•	•	•			•	•	•
137		マルバアカザ	Chenopodium acuminatum							•		•	ě		•	•	•		ě
138		シロザ	Chenopodium album	$ldsymbol{oxed}$	\perp	\perp			•	•	•	•	•	•	•	•	•		•
139		アカザ	Chenopodium album var. centrorubrum	_	├	-		Ь	_	_		ᇦ		•	•		•		•
140		アリタソウ コアカザ	Chenopodium ambrosioides Chenopodium ficifolium	\vdash	-	-			•	•		•	•	<u> </u>	\vdash		•		•
141		<u>コアカザ</u> ウラジロアカザ	Chenopodium ficifolium Chenopodium glaucum		1				\vdash	•		•	•		H		•	•	:
143		ゴウシュウアリタソウ	Chenopodium pumilio	-	t				\vdash	_ _					\vdash	•	ŏ	_	Ť
144		ホソバアカザ	Chenopodium stenophyllum													,	Ŏ		ě
145		オカヒジキ	Salsola komarovii						•	•		•	•		•	•	•		•
146	14 = 40	ハママツナ	Suaeda maritima	_	_	_	NT	•	•	•	•	•	•	<u> </u>	ليا		ш		•
147	ヒユ科	ヒカゲイノコズチ	Achyranthes bidentata var. japonica		!	-	-	-	\vdash	_	-		•	•	-	÷			•
148		<u>ヒナタイノコズチ</u> イヌビユ	Achyranthes bidentata var. tomentosa Amaranthus lividus	 					\vdash	•		•	•	•	•	•			:
	モクレン科	コプシ	Amarantnus IIVIdus Magnolia praecocissima		 			\vdash	\vdash			\vdash	•	•	\vdash	•	-		•
151	シキミ科	シキミ	Illicium anisatum										•	Ĺ					ě
152	クスノキ科	タブノキ	Machilus thunbergii										•						•
153	エルニが	シロダモ	Neolitsea sericea	_	_	_			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
154	カツラ科	カツラ	Cercidiphyllum japonicum	├	 	1	-	-	\vdash	-	-	\vdash		•	\vdash	•	\vdash		•
155 156	キンポウゲ科	センニンソワ ケキツネノボタン	Clematis terniflora Ranunculus cantoniensis	\vdash	 		-	\vdash	\vdash	-		\vdash	•	-	\vdash		\vdash		:
157		タガラシ	Ranunculus sceleratus							•		•	-				•		•
158		キツネノボタン	Ranunculus silerifolius							•		•	•		•	•			•
159	·	アキカラマツ	Thalictrum minus var.hypoleucum										•						ě
160	メギ科	ヒイラギナンテン	Mahonia japonica									ш	•	•		•			•
161	76121	ナンテン	Nandina domestica	⊢	├	-		<u> </u>	ш	<u> </u>	_	ᇦ	•		ليما	_	ш		•
162 163	アケビ科	アケビ ミツバアケビ	Akebia quinata	\vdash	1	-		—	•	•	•	•	÷	•	•	•	•		•
164		ミツハナケヒ ムベ	Akebia trifoliata Stauntonia hexaphylla	 					_		_	-	÷	-	-	_	-		
165	ツヅラフジ科	アオツヅラフジ	Cocculus orbiculatus						•	•		•	•	•	•	•	•		-
166	スイレン科	ハス	Nelumbo nucifera							Ľ	•	•	Ľ	Ľ	Ľ				
167	ドクダミ科	ドクダミ	Houttuynia cordata								•	•	•	•	•	•			•
168	le de visión	ハンゲショウ	Saururus chinensis	$ldsymbol{ldsymbol{eta}}$		lacksquare				lacksquare	•	•							ᅜ
	マタタビ科	シマサルナシ	Actinidia rufa	<u> </u>	<u> </u>	-				<u> </u>			_		Ш	•	Ш		•
170 171	ツバキ科	ヤブツバキ ハマヒサカキ	Camellia japonica Eurya emarginata	—	 	-		-	H	-			•	-	\vdash		\vdash		:
172		トサカキ	Eurya emarginata Eurya japonica	\vdash	i	 			•	•		•	÷	•	•	•	\vdash		•
173	·	モッコク	Ternstroemia gymnanthera						Ľ	ě		·	•	Ľ	Ľ	Ť			ŏ
174	オトギリソウ科	オトギリソウ	Hypericum erectum							Ĺ				•	•				•
175		コケオトギリ	Hypericum laxum										•						•
	ケシ科	クサノオウ	Chelidonium majus var. asiaticum	_	<u> </u>	_								•	•	آسا	لط		•
177		ムラサキケマン タケニグサ	Corydalis incisa	Ь—	<u> </u>	-		—	\vdash	—	-	\vdash	•	<u> </u>	\vdash	_	┢		•
178		タケニグサ ナガミヒナゲシ	Macleaya cordata Papaver dubium	\vdash	1	-			\vdash	-		\vdash	•	<u> </u>	\vdash	•			
180		ヒナゲシ	Papaver dublum Papaver rhoeas		1				\vdash	•		•			H		-		-
181	アブラナ科	ハマハタザオ	Arabis stelleri var. japonica						•	•		•	•				•		•
182		ハルザキヤマガラシ	Barbarea vulgaris						•	Ĺ		•	Ĺ				اتًا		
183		セイヨウカラシナ	Brassica juncea							•		•	•				•		•
184		セイヨウアブラナ	Brassica napus	_	├	-		Ь	_	_		Щ	•	⊢	Ļ₽	_	닏		•
185		オニハマダイコン ナズナ	Cakile edentula	├	!	-	-	-	•	•	_	•	_	_	•	•	•		•
186 187		アスナ タネツケバナ	Capsella bursapastoris var. triangularis Cardamine flexuosa	 					\vdash		•	•	••	•	•	•	•		•
188		イヌナズナ	Draba nemorosa										_	-	-	•	•		•
189		マメグンバイナズナ	Lepidium virginicum						•	•		•	•		•	•	ě		ŏ
190		イヌガラシ	Rorippa indica								•	•	•	•	•	•	•		•
191		スカシタゴボウ	Rorippa islandica							•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		キレハイヌガラシ	Rorippa sylvestris	<u> </u>	<u> </u>	!			\vdash	<u> </u>			•				Ш		•
192		カキネガラシ イヌカキネガラシ	Sisymbrium officinale Sisymbrium orientale	\vdash	├	-	-	\vdash	\vdash	-	-	\vdash	•	—	\vdash				•
193		イメガキネガラン グンバイナズナ	Thlaspi arvense	\vdash	 	1			\vdash	\vdash	-	\vdash	•	-	\vdash		•		•
193 194			inimpi arrense	_	-	-	_			•		•	_	—		_	\vdash		-
193 194 195	ベンケイソウ科		Sedum aizoon var. florihundum																
193 194	ベンケイソウ科	キリンソウ	Sedum aizoon var.floribundum Sedum bulbiferum	-						_			•		•		•		•
193 194 195 196 197 198	ベンケイソウ科	キリンソウ コモチマンネングサ オノマンネングサ	Sedum aizoon var.floribundum Sedum bulbiferum Sedum lineare							Ě			•		•		•		•
193 194 195 196 197 198 199		キリンソウ コモチマンネングサ オノマンネングサ ツルマンネングサ	Sedum bulbiferum Sedum lineare Sedum sarmentosum												•		•		•
193 194 195 196 197 198 199 200	ベンケイソウ科 ベンケイソウ科 ユキノシタ科	キリンソウ コモチマンネングサ オノマンネングサ ツルマンネングサ アカショウマ	Sedum bulbiferum Sedum lineare Sedum sarmentosum Astilbe thunbergii										•			•	•		•
193 194 195 196 197 198 199		キリンソウ コモチマンネングサ オノマンネングサ ツルマンネングサ	Sedum bulbiferum Sedum lineare Sedum sarmentosum										•	•	•		•		•

表 3-16 既往文献による植物相の確認状況 3/8

No.	科名	和名	学名	ale (I - D.)	la + · +	重要種		***	H23		生	Δ.t.	H13	H19		井土浦	H24	וחב	Δ.
203	ユキノシタ科	ガクアジサイ	Hydrangea macrophylla f.normalis	又化財	保存法	環境會和在	宮狭県和	里姕裡	пиз	ПZ4	H25	王孙	піз	пія	ΠZU	ПZZ	ПZ4	п∠ә	全体
204		ノリウツギ	Hydrangea paniculata										•	•	•				•
205		タコノアシ	Penthorum chinense			NT		•					_	igspace			•		•
206		ユキノシタ イワガラミ	Saxifraga stolonifera Schizophragma hydrangeoides										•	•	•	•			•
208	トベラ科	トベラ	Pittosporum tobira						•	•		•	_	_	_	_			•
209	バラ科	キンミズヒキ	Agrimonia japonica										•	•	•	•	•		•
210 211		ヒメキンミズヒキ ヘビイチゴ	Agrimonia nipponica										•	•	•	•			-
212		ヤブヘビイチゴ	Duchesnea chrysantha Duchesnea indica										•	•	•	•	•		1
213		ビワ	Eriobotrya japonica										•		•				ě
214		ダイコンソウ	Geum japonicum										•	•	•	•			•
215 216		ヤマブキ	Kerria japonica Malus toringo								•	•	•	•	•	•			:
217		ヒメヘビイチゴ	Potentilla centigrana								•		•	•	•	•			ŏ
218		ミツバツチグリ	Potentilla freyniana												•	•			
219		オヘビイチゴ	Potentilla sundaica var. robusta										•	ليا		_			•
220		カマツカ ケカマツカ	Pourthiaea villosa var. laevis Pourthiaea villosa var. zollingeri										÷	•	•	•			•
222		チョウジザクラ	Prunus apetala										÷	$\vdash \vdash$		•			ŏ
223		イヌザクラ	Prunus buergeriana										•		•	•			•
224		ウワミズザクラ	Prunus grayana						_	•	•	•	•		•	•	•		•
225 226		ヤマザクラ オオシマザクラ	Prunus jamasakura Prunus lannesiana var.speciosa						•		•	•	•	•			•		•
227		エドヒガン	Prunus pendula f. ascendens						•		•	•							\vdash
228		エゾヤマザクラ	Prunus sargentii												•	•			•
229		カスミザクラ	Prunus verecunda						•	•	•	•	•	•	•	•			•
230		ソメイヨシノ シャリンバイ	Prunus x yedoensis Rhaphiolepis umbellata	 	 	-	—				-	•	•	•	•	•			•
232		ンヤリンハイ マルバノシャリンバイ	Khaphiolepis umbellata Rhaphiolepis umbellata var.integerrima			-	\vdash		•	•	\vdash	-	•	•	•			-	-
233		シロヤマブキ	Rhodotypos scandens			EN		•					•	ائا					Ť
234		ノイバラ	Rosa multiflora						•	•	Ę	•	•	•	•	•	•	•	•
235		ハマナス	Rosa rugosa				NT	•	•	•	•	•	•	لہا	•	•	•	_	•
236		テリハノイバラ クマイチゴ	Rosa wichuraiana Rubus crataegifolius	—			—	\vdash	•	•	•	•		•	•	•	•	•	:
238		クマイチゴ	Rubus crataegiiolius Rubus crataegifolius	t		-					<u> </u>		•	H		•	÷		1
239		ニガイチゴ	Rubus microphyllus										·	•					•
240		モミジイチゴ	Rubus palmatus var.coptophyllus											•	•	•			•
241		ナワシロイチゴ	Rubus parvifolius	<u> </u>			-	—	\vdash		<u> </u>	\vdash	•	$\vdash \vdash$	•	•			•
242 243		エビガライチゴ ワレモコウ	Rubus phoenicolasius Sanguisorba officinalis	-			—	\vdash	\vdash		<u> </u>	\vdash	•	\vdash	•	•		_	•
244		アズキナシ	Sorbus alnifolia										•	\vdash		•	•		ŏ
244 245		コゴメウツギ	Stephanandra incisa										•	•	•	ľ			•
246	マメ科	クサネム	Aeschynomene indica														•		•
247		ネムノキ イタチハギ	Albizia julibrissin							•		•	•	•	•	•	•		
248 249		イタナハキ ヤブマメ	Amorpha fruticosa Amphicarpaea edgeworthii var. japonica						•	•	•	•	•		•	•	•		•
250		ホドイモ	Apios fortunei							•	•		•	•	Ť		•		ŏ
251		カワラケツメイ	Cassia mimosoides ssp. nomame										•				•		•
252		エニシダ	Cytisus scoparius												_	_	•		•
253		ヌスビトハギ ノササゲ	Desmodium podocarpum ssp. oxyphyllum										•	•	•	•			•
255		ノッック ノアズキ	Dumasia truncata Dunbaria villosa				CR+EN	•					•	H					•
256		ダイズ	Glycine max				OR LIN	•			•	•	Ť					•	ě
257		ツルマメ	Glycine max ssp. soja							•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
258		コマツナギ	Indigofera pseudotinctoria										•	•	•	•	•		
259 260		マルバヤハズソウヤハズソウ	Kummerowia stipulacea Kummerowia striata							•		•	•	•	•		•		•
261		ハマエンドウ	Lathyrus japonicus						•	•	•	-	•	•	•	•	•	•	-
262		レンリソウ	Lathyrus quinquenervius										•						•
263		ヤマハギ	Lespedeza bicolor										•	•		•	•		•
264 265		キハギ メドハギ	Lespedeza buergeri								•	•	•	•	•	•	•		•
266		ハイメドハギ	Lespedeza cuneata Lespedeza cuneata var. serpens								•			•	Ť		•		ŏ
267		ネコハギ	Lespedeza pilosa										•	•	•	•			•
268		ミヤギノハギ	Lespedeza thunbergii						ш		<u> </u>	ш	•	لــــا					<u> </u>
269 270		セイヨウミヤコグサ ミヤコグサ	Lotus corniculatus Lotus corniculatus var. japonicus	-	-		-	\vdash	$\vdash\vdash$		<u> </u>	$\vdash\vdash$	•	•	•	•	•		•
270		ミヤコクサ イヌエンジュ	Lotus corniculatus var. japonicus Maackia amurensis var. buergeri		1	1	—				1	\vdash	_	-	•	_	-	-	-
272		コメツブウマゴヤシ	Medicago lupulina							•		•	•			•	•		ě
273		コウマゴヤシ	Medicago minima							ě		•		تـــ					屽
274		シロバナシナガワハギ クズ	Melilotus officinalis ssp. alba	<u> </u>			-	\vdash		•		•		┢					-
275 276		クス ハリエンジュ	Pueraria lobata Robinia pseudoacacia	-	-	-	—	\vdash	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
277		<u>/ / / / / / / / / / / / / / / / / / / </u>	Sophora flavescens								Ľ		•			•			•
278		センダイハギ	Thermopsis lupinoides				VU	•				•		\Box	Ţ		•		•
279 280		コメツブツメクサ ムラサキツメクサ	Trifolium dubium					\Box						لہا	•		•		•
280		ムラサキツメクサ シロツメクサ	Trifolium pratense Trifolium repens	-			—		•	•	•	•	-	•	•	•	•		•
282		ツルフジバカマ	Vicia amoena	\vdash		 	\vdash		-	_	-	-	+	-		•	•	-	1
283		ヤハズエンドウ	Vicia angustifolia						•	•		•					•		•
284		クサフジ	Vicia cracca	lacksquare										ᆸ			•		•
285 286		スズメノエンドウ カスマグサ	Vicia hirsuta Vicia tetrasperma	-			-						•	\vdash		•	•		•
287		ヤブツルアズキ	Vigna angularis var.nipponensis	t	-	-					<u> </u>		•	H	•	•	ě		•
288		フジ	Wisteria floribunda								•		Ť		ě	Ŏ	•		•
	カタバミ科	カタバミ	Oxalis corniculata						•	•		•	•		•	•	•		•
290 291		ウスアカカタバミ ムラサキカタバミ	Oxalis corniculata f. tropaeoloides	-	-	-	\vdash	\vdash	\vdash		•	•		$m{phi}$	÷		•	_	
291		エプタチカタバミ	Oxalis corymbosa Oxalis fontana	-			 	\vdash	\vdash		•	-		$\vdash \vdash$	•	•	\vdash		•
293		オッタチカタバミ	Oxalis stricta										•						•
294	フウロソウ科	アメリカフウロ	Geranium carolinianum														•		•
295	1 1 10 7 10 10 10	ゲンノショウコ	Geranium thunbergii								Ę		ě	•	·	•			•
296 297	トウダイグサ科	エノキグサ ノウルシ	Acalypha australis Euphorbia adenochlora	-	-	NT	要注目種	•	\vdash	•	•	•	•	•	•	•	\vdash	•	•
		オオニシキソウ	Euphorbia maculata			181	米山口性	-	\vdash	•		•	•	•	•	•			•
298		コニシキソウ	Euphorbia supina							•	•		•	•	•		•		•
298 299		アカメガシワ	Mallotus japonicus	Γ					•	ě		•	•		•	•	•		•
299 300					_														•
299 300 301	ユズリハ科	ユズリハ	Daphniphyllum macropodum										•	\vdash	•				
299 300	ユズリハ科 ミカン科												•		•				i

表 3-17 既往文献による植物相の確認状況 4/8

No.	科名	和名	学名			重要種				蒲						井土浦			
305	ミカン科	サンショウ	Zanthoxylum piperitum	文化財	保存法	環境省NRL	宮城県RL	重要種	H23	H24	H25	全体	H13	H19	H20	H22	H24	H25	全体
306		イヌザンショウ	Zanthoxylum schinifolium										•	•	ليّا	ě			ě
	ドクウツギ科 ウルシ科	ドクウツギ ツタウルシ	Coriaria japonica Rhus ambigua						\vdash	•	•	•	•	•	:	•	•		
309	ソルン作	ヌルデ	Rhus javanica var.chinensis							•		•	•	•	•	•	•		
310	. 30	ヤマウルシ	Rhus trichocarpa								•	•	•	•	•	•			•
311	カエデ科	イロハモミジ ヤマモミジ	Acer palmatum Acer palmatum var. matumurae						\vdash	\vdash	\vdash	\vdash		•	•	•	\vdash		•
313		エンコウカエデ	Acer pictum f. dissectum											•					•
314	1 - 11 - 11	ウリハダカエデ	Acer rufinerve						\square				•	•		•			•
315 316	トチノキ科 アワブキ科	トチノキ アワブキ	Aesculus turbinata Meliosma myriantha		-				\vdash	\vdash	\vdash	\vdash	•	┢	•	\vdash	\vdash	_	
317	モチノキ科	イヌツゲ	Ilex crenata						•		•	•	ě	•	•	•	•		ě
318		ハイイヌツゲ	Ilex crenata var. paludosa						ldash				\blacksquare				•		•
319 320		アオハダ ウメモドキ	Ilex macropoda Ilex serrata						\vdash	\vdash	•	•	•	÷	•	•	•		
321	ニシキギ科	ツルウメモドキ	Celastrus orbiculatus								ě	ě	ě	ě	ě	ě	ě	•	ě
322		オニツルウメモドキ	Celastrus orbiculatus var.papillosus							•		•		•	•	•	•		•
323 324		コマユミ	Euonymus alatus Euonymus alatus f. ciliatodentatus						\vdash	$\vdash \vdash$	•	•	•	•	•	•	\vdash		•
325		ツルマサキ	Euonymus fortunei var. radicans												•		•		
326		マサキ	Euonymus japonicus						•	•		•	•	•	•	•	•		•
327		ツリバナ	Euonymus oxyphyllus Euonymus sieboldianus		-				₩	$\vdash\vdash$	\vdash			:	:	•	\vdash		
329	ミツバウツギ科	ミツバウツギ	Staphylea bumalda							\vdash	\vdash		-	•	•				-
330	クロウメモドキ科	クマヤナギ	Berchemia racemosa										ě	•	•	•	•		Ŏ
331	ブドウ科	ノブドウ	Ampelopsis glandulosa var. heterophylla	<u> </u>	_	<u> </u>	<u> </u>		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
332		キレバノブドウ ヤブガラシ	Ampelopsis glandulosa var.heterophylla f.citrulloides Cayratia japonica	\vdash			\vdash	-	$\vdash \vdash$	•	•	•	:	•		•	•		
334		ツタ	Parthenocissus tricuspidata							ائا	ات	اتًا	Ť	Ť	÷	•	•		
335		ヤマブドウ	Vitis coignetiae						•		戸	•	•		•	•			•
336	アオイ科	エビヅル イチビ	Vitis ficifolia var. lobata	 	 	-	 	-	$\vdash \vdash$	$\vdash \vdash$	$\vdash\vdash$	$\vdash\vdash$	•	\vdash	••	•	•		•
337	アオイ 科 グミ科	イチビ ナツグミ	Abutilon theophrasti Elaeagnus multiflora var.crispa f.orbiculata	\vdash			\vdash		$\vdash \vdash$	•	\vdash	•	:	•	•	Н	$\vdash \vdash$:
339		アキグミ	Elaeagnus umbellata						•		•	ě	Ŏ	Ť		•			Ŏ
	スミレ科	タチツボスミレ	Viola grypoceras						口	Ø	口		=		•	•	f		•
341		マルバスミレスミレ	Viola keiskei Viola mandshurica	\vdash	-	-	\vdash		\vdash	•	$\vdash\vdash$	•	\vdash	\vdash	$\vdash \vdash$	\vdash	•	_	•
342		ツボスミレ	Viola mandshurica Viola verecunda	\vdash			\vdash		\vdash	Н	\vdash	\vdash	\vdash	\vdash	•	•	-		
344	ミゾハコベ科	ミゾハコベ	Elatine triandra var.pedicellata										•		Ľ				•
	シュウカイドウ科	シュウカイドウ	Begonia evansiana						$ldsymbol{\square}$	ш	\vdash		•	$ldsymbol{ldsymbol{\sqcup}}$			\Box		•
346	ウリ科	アマチャヅル スズメウリ	Gynostemma pentaphyllum						•	•	\vdash	•		•	•	•	•		•
348		ミヤマニガウリ	Melothria japonica Schizopepon bryoniaefolius							_	\Box	_	_	_	•				•
349		アレチウリ	Sicyos angulatus						•	•		•	•	•	•	•	•		•
350		カラスウリ キカラスウリ	Trichosanthes cucumeroides						$ldsymbol{\sqcup}$	lacksquare	\vdash		•	$ldsymbol{ldsymbol{\sqcup}}$			\vdash		•
351 352	ミソハギ科	ミソハギ	Trichosanthes kirilowii var. japonica Lythrum anceps		-				\vdash	•	\vdash	•		 	•	•	\vdash	_	-
353	V . (41)	キカシグサ	Rotala indica var. uliginosa							\vdash			•						ě
354	アカバナ科	ウシタキソウ	Circaea cordata										•						•
355 356		ミズタマソウ アカバナ	Circaea mollis Epilobium pyrricholophum		_				₩-	\vdash	\vdash		•	•	•	\vdash	\vdash		
357		チョウジタデ	Ludwigia epilobioides							\vdash			•	 			•	•	-
358		メマツヨイグサ	Oenothera biennis								•	•	•	•	•	•	•	•	•
359		オオマツヨイグサ	Oenothera erythrosepala						_	\vdash				\vdash		•	•		•
360 361		コマツヨイグサ アレチマツヨイグサ	Oenothera laciniata Oenothera parviflora								•		•	\vdash	•	•	•	_	•
362		マツヨイグサ	Oenothera stricta														•		•
363	アリノトウグサ科	アリノトウグサ	Haloragis micrantha						ldot	ш	•	•	_						
364 365	ミズキ科	アオキミズキ	Aucuba japonica Cornus controversa						\vdash	\vdash	\vdash	\vdash	:	•	:	:	\vdash		
366		クマノミズキ	Cornus macrophylla								\Box		•	_		_			•
367	ウコギ科	ヤマウコギ	Acanthopanax spinosus										•	•	•	•			•
368 369		<u>ウド</u> タラノキ	Aralia cordata Aralia elata		_				₩		\vdash	•	•	•	•	•	•		
370		メダラ	Aralia elata Aralia elata var. subinermis							•	•		:	•	•	•	_		-
371		カクレミノ	Dendropanax trifidus										ě			•			
372		タカノツメ	Evodiopanax innovans						Ļ	ليا			┕	•	لبا	•			•
373		ヤツデ キヅタ	Fatsia japonica Hedera rhombea	\vdash	-		┝	-	•				:	÷		•	${f H}$	-	-
375		ハリギリ	Kalopanax pictus							Ť	ات	Ť	Ť	ě	Ť				Ŏ
	セリ科	シシウド	Angelica pubescens	\vdash	\vdash	\vdash	\vdash		تہا	تـــا	口	تجا	_	┙	لب	•	┰┚		•
377 378		ハマゼリ	Cnidium japonicum Cryptotaenia japonica	-	—	 	-		•	\vdash	\vdash	•	•	•	•	•	•		
379		ハマボウフウ	Glehnia littoralis	L		上一	L		•		•	•	ě	╚	i	÷	ᆫᅥ		
380		オオハナウド	Heracleum dulce										ě						ě
381		ノチドメ オオチドメ	Hydrocotyle maritima	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>		\vdash	\vdash			•	\vdash			$\displaystyle \longmapsto$		•
382 383		オオナドメ チドメグサ	Hydrocotyle ramiflora Hydrocotyle sibthorpioides	\vdash			\vdash		$\vdash \vdash$	\vdash	•	•	•	┢		•	$\vdash \vdash$		•
384		マルバトウキ	Ligusticum hultenii											•		•			
385		セリ	Oenanthe javanica						\Box		戸	囯	•	•	•	•	二		•
386 387		ヤブニンジン ヤブジラミ	Osmorhiza aristata Torilis japonica	├	\vdash	-	 		$\vdash \vdash$	$\vdash \vdash$	$\vdash\vdash$	\vdash	•	\vdash		•			
388	リョウブ科	リョウブ	Clethra barbinervis	L		上	L						÷						
389	イチヤクソウ科	ウメガサソウ	Chimaphila japonica										•	•	•	•			•
390	W W 2 2 2 4 3	イチヤクソウ	Pyrola japonica	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>		\vdash	$oldsymbol{\sqcup}$	\vdash	$oldsymbol{arphi}$	•	•	•	•	${oldsymbol{\longmapsto}}$		•
391 392	ツツジ科	<u>ハナヒリノキ</u> ネジキ	Leucothoe grayana Lyonia ovalifolia var.elliptica	\vdash			\vdash		$\vdash \vdash$	\vdash		\vdash	:		Н	Н	$\vdash \vdash$		
393		レンゲツツジ	Rhododendron japonicum								•	•	ě	ě	•				•
394		ヤマツツジ	Rhododendron obtusum var. kaempferi		\vdash	\vdash			ᄄ	ш	ᇦ		F		•	ш	щ		•
395 396		ホツツジ ウスノキ	Tripetaleia paniculata Vaccinium hirtum var. pubescens	-	-	-	-		\vdash	\vdash	•	•	•	•	$\vdash \vdash$	•	$\vdash \vdash$		
397		アクシバ	Vaccinium initium var. pubescens Vaccinium japonicum						\vdash	Н	•	•	-	•	•	-	\vdash		•
398		ナツハゼ	Vaccinium oldhamii										•	•	•				•
	ヤブコウジ科	ヤブコウジ	Ardisia japonica	\vdash			\vdash		ш	┰┚	•	•	•	•	•	•	•		•
	サクラソウ科	オカトラノオコナスビ	Lysimachia clethroides Lysimachia japonica f. subsessilis	\vdash	-	-	\vdash	-	$\vdash \vdash$	•	\vdash	•	•	₩		•	•		•
			Lisimathia japonita 1. SUDSUSSIIIS					-	\vdash	${m o}$	-	\vdash		\vdash			-		-
400 401 402		ハマボッス	Lysimachia mauritiana								, ,	. 1					, ,		
401 402 403	カキノキ科	ハマボッス カキノキ	Lysimachia mauritiana Diospyros kaki						\Box				i						•
401 402 403 404	カキノキ科 エゴノキ科 モクセイ科	ハマボッス	Lysimachia mauritiana											•	•	•			

表 3-18 既往文献による植物相の確認状況 5/8

No.	科名	和名	衣 3-10 ・	Ī	- 175	重要種		H-0- 17			J/ O 性					井土浦	i		
	***			文化財	保存法	環境省NRL		重要種	H23	H24	H25	全体		H19	H20		H24	H25	
406	モクセイ科	マルバアオダモ ネズミモチ	Fraxinus sieboldiana	+	├─	₩			•	•		•	•	•	•	•	•		•
407		トウネズミモチ	Ligustrum japonicum Ligustrum lucidum	1	1	\vdash			•	•		•	•	•	÷	•	•		•
409		イボタノキ	Ligustrum obtusifolium						•	•		•	•	•	•	•	•		•
410		オオバイボタ ヒイラギ	Ligustrum ovalifolium			$ldsymbol{\sqcup}$						_	•						•
411	リンドウ科	アケボノソウ	Osmanthus heterophyllus Swertia bimaculata	+	\leftarrow	\vdash					•	•	•						-
413	7 1 7 11	センブリ	Swertia japonica		 	\vdash							_	•	•	•			Ť
414		ツルリンドウ	Tripterospermum japonicum										•			•			•
415	ミツガシワ科	ヒメシロアサザ	Nymphoides coreana			VU	VU	•			_	•	•						•
416	キョウチクトウ科	<i>ガガブタ</i> テイカカズラ	Nymphoides indica Trachelospermum asiaticum f.intermedium	1	├ ─	\vdash	CR+EN	•			•	•	•			•			•
418	1 コンノン F 21fT	ツルニチニチソウ	Vinca major	1		\vdash							•	•	•	÷			•
419	ガガイモ科	イケマ	Cynanchum caudatum														•		•
420		ガガイモ	Metaplexis japonica		<u> </u>	$ldsymbol{\sqcup}$				•		•	•	•	•	•	•		•
421 422	アカネ科	ヒメヨツバムグラ ヤマムグラ	Galium gracilens	+	├──	$\vdash \vdash$									•	•			•
423	i	ヤエムグラ	Galium pogonanthum Galium spurium var.echinospermon	1	 	\vdash						•	•	•		•			-
424		ヨツバムグラ	Galium trachyspermum		\vdash	\vdash				_		•		_	•	•	•		Ť
425		ホソバノヨツバムグラ	Galium trifidum var.brevipedunculatum											•	•	•			•
426		カワラマツバ	Galium verum var. asiaticum f. nikkoense	_	-	\vdash			_	_		_	_	_	•	•		_	•
427	•	ヘクソカズラ アカネ	Paederia scandens Rubia argyi	_	—	\vdash			•	:		÷	÷	÷	•	÷	•	•	-
429	ヒルガオ科	コヒルガオ	Calystegia hederacea	1		\vdash				_		•	÷	•	•	_			÷
430		ヒルガオ	Calystegia japonica							•	•	•	•		•	•			•
431		ハマヒルガオ	Calystegia soldanella						•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
432) ニルンゼ	マルバアサガオ	Ipomoea purpurea		<u> </u>	╙							•	•			$oxed{\Box}$		•
433	ムラサキ科	ハナイバナ ヒレハリソウ	Bothriospermum tenellum Symphytum officinale	+	\vdash	\vdash	\vdash			•	•	•	•	<u> </u>		\vdash	\vdash	_	•
435	†	コンフリー	Symphytum v uplandicum	1	\vdash	\vdash				_		_	-	•	•				Ť
436		キュウリグサ	Trigonotis peduncularis	上									•	•	Ľ		•		ě
437	クマツヅラ科	ムラサキシキブ	Callicarpa japonica								•	•	•	ě	•	•	ě		•
438	フロゴルが	クサギ	Clerodendrum trichotomum		\vdash	╙							_				•		•
	アワゴケ科 シソ科	ミズハコベ クルマバナ	Callitriche verna	+-	\vdash	\vdash	—		-	<u> </u>	-	\vdash	÷	-	\vdash	—		-	:
440		クルマハナ イヌトウバナ	Clinopodium chinense var.parviflorum Clinopodium micranthum	+	\vdash	$\vdash \vdash$							÷	•	•	•			-
441	†	ナギナタコウジュ	Elsholtzia ciliata	t	\vdash	\vdash			<u> </u>	\vdash	<u> </u>		_	_	-	•	\vdash	•	÷
443]	カキドオシ	Glechoma hederacea var.grandis										•	•		•			ě
444		ホトケノザ	Lamium amplexicaule						•		Ę	•	•				•		•
445		ヒメオドリコソウ テンニンソウ	Lamium purpureum	₩	Ь—	igspace	—		•	•	•	•	•	•			•	_	•
446	ł	テンニンソウ シロネ	Leucosceptrum japonicum Lycopus lucidus	+	\vdash	\vdash	\vdash			\vdash		\vdash	•			÷	\vdash	_	-
447	†	ヒメシロネ	Lycopus lucidus Lycopus maackianus	+	\vdash	\vdash	-	 	 	\vdash	 	\vdash	•	÷	-	÷	•		-
449	1	コシロネ	Lycopus maackianus Lycopus ramosissimus var. japonicus										•	Ľ		Ť			•
450]	ヨウシュハッカ	Mentha arvensis										•						•
451	ļ	ハッカ	Mentha arvensis var. piperascens	\vdash	\vdash	لتــــ		\vdash	lacksquare	\vdash	Ļ	آجا	•	Ļ	آجا		لچا		•
452	l l	ヒメジソ イマっカジュ	Mosla dianthera	+	\vdash	$ldsymbol{}$	\vdash	—	<u> </u>	 	•	•	•	•	•	•	•	•	•
453 454	ł l	イヌコウジュ レモンエゴマ	Mosla punctulata Perilla frutescens var.citriodora	1	\vdash	$\vdash \vdash$							••						•
454	į l	チリメンジソ(アオチリメン)	Perilla frutescens var. crispa Perilla frutescens var. crispa	t											•				•
456		ウツボグサ	Prunella vulgaris ssp. asiatica										•	•	•	•			ě
457	ļ	ヒメナミキ	Scutellaria dependens	\perp	\vdash	ᄆ	7.00	Ę		\vdash			•	•	•	•	لچا		٠
458 459		ナミキソウ イヌゴマ	Scutellaria strigillosa Stanbug riodari var intermedia	-	\vdash	₩	NT	•	<u> </u>	 	<u> </u>	•	•	-	:	•	•		:
460		イメコマ ニガクサ	Stachys riederi var.intermedia Teucrium japonicum	+	\vdash	\vdash				\vdash		\vdash	÷		•	\vdash	$\vdash \vdash \vdash$	-	•
461	ナス科	クコ	Lycium chinense						•	•		•	•	•					÷
462		ホオズキ	Physalis alkekengi var.franchetii											ě					•
463	Į l	オオマルバノホロシ	Solanum megacarpum	\vdash	\vdash	لت		\vdash	Ę	آجا	\vdash	آجا	\vdash	Ę	•		لحِا		•
464 465	ł	イヌホオズキ アメリカイヌホオズキ	Solanum nigrum	+-	\vdash	$\vdash \vdash$	-	<u> </u>	•	•	<u> </u>	•	<u> </u>	•	\vdash	\vdash	•	•	:
466	ゴマノハグサ科	ナメリカイメホオ <u>スキ</u> オオアブノメ	Solanum ptycanthum Gratiola japonica	+	\vdash	VU	要注目種	•	H	\vdash	H	\vdash	•	H	H	\vdash	•	_	•
467		マツバウンラン	Linaria canadensis	上				Ľ					Ľ				•		ě
468]	ウンラン	Linaria japonica						•	•	•	•	•		•	•	•	•	ě
469	ļ	アメリカアゼナ	Lindernia dubia ssp. major	\vdash	\vdash	ᄆ				\vdash			•		•		ᆸ		•
470 471	ł	アゼナ サギゴケ	Lindernia procumbens Mazus miquelii f.albiflorus	+	₩	$\vdash \vdash$	—	_		\vdash		\vdash	•	-		\vdash	•		:
472		サキコク トキワハゼ	Mazus miquelli 1. albiflorus Mazus pumilus	+	\vdash	$\vdash \vdash$				•		•	÷	•	•	\vdash	$\vdash \vdash$	-	•
473	1	ビロードモウズイカ	Verbascum thapsus	L						ě		•	Ľ	Ľ	Ľ				⊏
474		タチイヌノフグリ	Veronica arvensis							•		•	•		•		•		•
475)	オオイヌノフグリ	Veronica persica	1	—	لب	\vdash		•	•	•	•	•	•	•		•	•	•
	ノウゼンカズラ科 ハエドクソウ科	キリ ハエドクソウ	Paulownia tomentosa Phryma lentostachya var asiatica	+-	\vdash	$\vdash \vdash$	-	<u> </u>	<u> </u>	\vdash	<u> </u>	\vdash	••	•	•	•	•	_	•
478		オオバコ	Phryma leptostachya var.asiatica Plantago asiatica	1	\vdash	\vdash				•	•	•	•			••	•		•
479		ヘラオオバコ	Plantago lanceolata						•			•	•				ě	•	ě
480	スイカズラ科	スイカズラ	Lonicera japonica						•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
481		ニワトコ	Sambucus racemosa ssp. sieboldiana	<u> </u>	\vdash	تــــ	\vdash		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•
482 483	ł	ガマズミ ヤブデマリ	Viburnum dilatatum Viburnum plicatum var. tomentosum	1-	₩	$\vdash \vdash$	—			•	•	•		•	•	•	•		•
483	†	ヤファマリ ミヤマガマズミ	Viburnum plicatum var. tomentosum Viburnum wrightii	+-	\vdash	$\vdash \vdash$		\vdash	\vdash	\vdash	\vdash	\vdash	•	 	H	•	\vdash		•
485	†	ハコネウツギ	Weigela coraeensis	+-	\vdash	\vdash			•	•		•				-			-
486	オミナエシ科	オトコエシ	Patrinia villosa						Ľ	Ľ			•			•			•
	キキョウ科	ツリガネニンジン	Adenophora triphylla var. japonica		$ldsymbol{oxed}$	$ldsymbol{\square}$							•						•
488	ļ l	ホタルブクロ	Campanula punctata	+	—	$\vdash \vdash$	\vdash			•		•		<u> </u>	•	\vdash	\square	_	•
489 490	ł	ツルニンジン ミゾカクシ	Codonopsis lanceolata Lobelia chinensis	+	\vdash	$\vdash \vdash$	1	 	 	\vdash		•	•	 		\vdash	\vdash	_	•
	キク科	セイヨウノコギリソウ	Achillea millefolium	1	\vdash	\vdash					•	_	•	•	•	•			•
492]	キッコウハグマ	Ainsliaea apiculata	L									•	ě	•				ě
493		ブタクサ	Ambrosia artemisiifolia var.elatior						•	•		•	•		•	•	•	Ţ	•
494		オオブタクサ	Ambrosia trifida	-	\vdash	igwdapsilon	—		•	•	•	•		•		•		•	•
495 496	ł	カワラヨモギ ヒメヨモギ	Artemisia capillaris Artemisia feddei	1-	₩	$\vdash \vdash$	—			•		•	•		•	•	•		•
496	t l	ヨモギ	Artemisia ieddei Artemisia indica var. maximowiczii	+-	\vdash	$\vdash \vdash$			•	•	•	•	•	•	•	•		•	•
498	1	イヌヨモギ	Artemisia indica var.maximowiczii Artemisia keiskeana	t	\vdash	\vdash			_	Ť	_	•	_		_	÷		-	ě
499	[シロヨメナ	Aster ageratoides ssp. leiophyllus												•				ě
500	ļ	ノコンギク	Aster ageratoides ssp. ovatus	\perp	\vdash	╙				•	•	•	•	•	•	•	•		•
501	ļ l	ヒロハホウキギク	Aster subulatus var. ligulatus	+	₩	$\vdash \vdash$	—		_	<u> </u>	_		_	•	•	\vdash	•	_	•
	ł	ホウキギク コバノセンダングサ	Aster subulatus var. sandwicensis Bidens bipinnata	+	\vdash	$\vdash \vdash$	\vdash		•	•	•	•	•	•	\vdash	H	•	•	•
502				-	-	-	1	—		•		•		-	H	\vdash	\vdash	_	_
503	†	センダングサ	Bidens hiternata																
		センダングサ アメリカセンダングサ	Bidens biternata Bidens frondosa	<u> </u>	一				•	ě	•	•	•	•	•	•	•		•
503 504									•		•		•	•	•	•	•	•	•

表 3-19 既往文献による植物相の確認状況 6/8

1	Na	到力	in to	兴 力			重要種				蒲	生					井土浦	ì		
1.07 1.1 1.0	No.	科名	和名	学名	文化財	保存法			重要種	H23			全体						H25	全体
1.00		キク科													•				-	•
Comment Comm	510		ノッポロガンクビソウ	Carpesium divaricatum var. matsuei										ľ					=	
1882-07 Contract prices														•	•		•			
1			トキンソウ											•		Ť	•	•	•	Ť
Total Part Total Control Con																				•
T											•		•	•	•		•		-	•
Campart Campart International		į	アメリカオニアザミ															_		•
2	518											•			•		•	•	•	•
Control of St Consensations consistention											•	•		•	•	•	•		\dashv	•
Total Tota	521		ベニバナボロギク	Crassocephalum crepidioides										•	•					•
To	522														•				\rightarrow	
Compared Compared	524	İ	ダンドボロギク										_	Ľ	•		•			ě
Column C	525									•	1	•	_						_	•
10 10 17 17 18 18 18 18 18 18											•		•						•	•
12 24 27 10 10 10 10 10 10 10 1	528		サワヒヨドリ	Eupatorium lindleyanum										•		•				•
10											•	•	•	•		•			\longrightarrow	
PF 1 7 P	531										•		•	•		•	•	•	-	•
Section Sect			チチコグサ	Gnaphalium japonicum												•		•		•
100 1727	533	}			\vdash	 	-	\vdash		\vdash				•	•	1	\vdash	\vdash	↲	••
100 100	535		ブタナ	Hypochoeris radicata							Ľ						•	•		•
188	536	ļ	カセンソウ	Inula salicina var.asiatica								•							コ	
1.00	537				\vdash	 	 	\vdash		\vdash	•	 	•	-	•	-	•	-	\dashv	-
141	539]	ハナニガナ	Ixeris dentata var. albiflora f. amplifolia												Ĭ	ě		•	•
15日					\vdash	\vdash		\vdash	\perp	•		•		•	\perp				二	•
					 	-	l -	 			•	•			•			-	\dashv	•
1.	543]	カントウヨメナ	Kalimeris pseudoyomena															コ	•
1.				Lactuca indica							•	•	•	•	•		•	•	•	•
151		1			\vdash	\vdash	\vdash	\vdash			•		•	\vdash	1	_	\vdash	\vdash	\dashv	
150	547		ヤブタビラコ	Lapsana humilis						•					L		Ļ			
150			センボンヤリ											•	•	•	•		\rightarrow	
551											•		•					•	\neg	
553				Petasites japonicus								•	•						•	•
555														_				•	\dashv	•
1552 大子生文		İ												_			_			
555										•	•	•	•	_	•	•	•	•	•	•
1550	557									•	•	•	•		•	•	•		•	•
560	558	İ	オオアワダチソウ	Solidago gigantea var.leiophylla						ľ			Ď		Ľ					ě
561			アキノキリンソウ														•		_	•
1.555											•	•	•		•	•	+			-
561	562	į	ノゲシ	Sonchus oleraceus																Ŏ
565											•	•		•	•	•	•	•	•	•
566										•			•	•				•	\dashv	•
568				Taraxacum officinale						•	•	•	•		•	•	•			•
**** ***** ***** ***** ***** ***** ***** ***** ***** ******										•	•		•		-			•	\dashv	•
1570							VU	VU	•			•		•			•	•	\neg	
1572 オモダカ科 Alisma canaliculatum				Youngia denticulata																•
*** ***** *** *** *** *** ***		オエダカ科									•		•			•	•	-	\dashv	
1	573		オモダカ	Sagittaria trifolia										•						•
576	574	ユリ科												•				Щ	コ	•
カンプウ		t l			\vdash	 	 	\vdash		\vdash	 	 	 	-	•	•	•		\dashv	•
トウギボウシ Hosta sieboldiana	577	[ノカンゾウ	Hemerocallis fulva var.longituba										•						•
大田田 Lilium lancifolium					\vdash	lacksquare		\vdash	\vdash		\vdash	\vdash		_	lacksquare	\vdash	\vdash	•	二	•
S81		1			\vdash	\vdash	1	\vdash							t	•	•	H	\dashv	•
ラットレゲ		[スカシユリ	Lilium maculatum						Ę				Ě				•		•
584 ナガバジャノヒゲ Ophiopogon ohwii	582		ヒメヤブランジャノヒゲ		<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>		•	•		•				•		—	•
**** ***	584	į l	ナガバジャノヒゲ	Ophiopogon ohwii										Lě					=	
大字下	585		オオバジャノヒゲ	Ophiopogon planiscapus							•		•				•		\Box	•
588					⊢	 	 		-	\vdash	—	—	├—	<u> </u>		•		$\vdash\vdash$	—	•
1	588	į l										•	•	•		•		•	=	
カード Dioscorea tokoro	589	h-1/-1	ヤマカシュウ	Smilax sieboldii												•			二	•
592 スアオイ科 コナギ Monochor is vaginal is var. plantaginea 1					\vdash	 	 	\vdash		\vdash			 						\dashv	•
593	592	ミズアオイ科	コナギ	Monochoria vaginalis var.plantaginea										•	Ľ	Ľ				
595				Iris japonica	\vdash	\vdash		\vdash	\vdash						\perp		\vdash	ĻΠ	二	•
596			ニワゼキショウ		L	L	L	L	L	L	Ľ		Ľ	L	L		•	ᆸᅥ		•
Eun/Jコウガイゼキショウ Iuncus diastrophanthus	596	イグサ科	ハナビゼキショウ	Juncus alatus										•		Ĺ				•
599					 	<u> </u>		VÜ	•	\vdash	•		•	<u> </u>	1		 		\dashv	•
600 タチョウガイゼキショウ Inncus krameri		į l	1							•	•	•	•	•	•	•	•			
602	600		タチコウガイゼキショウ	Juncus krameri										È					\Box	
603		1	コワカイゼキショウ アオコウガイゼキショウ		 	 	-	 		\vdash			•	-	•	•	•	•	\dashv	•
604	603	<u> </u>	クサイ	Juncus tenuis										•	•	•	•			•
G06 ツユクサ科 ツエクサ Commelina communis	604		イヌイ	Juncus yokoscensis						•		•					•	•	=	•
607 イボクサ Murdannia keisak ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●		ツユクサ科			\vdash	 	 	 		•	•	•	•		•	•			▗	•
608 ホシクサ科 ヒロハイヌノヒゲ Eriocaulon robustius	607		イボクサ	Murdannia keisak						Ť	Ť			•	Ľ					
OUD PI PART 1 A A モンソリ AREODYTOH TREEMILIERUM			ヒロハイヌノヒゲ	Eriocaulon robustius	\vdash	\vdash	L _	\vdash		HĪ	\vdash		\vdash		\vdash				二	•
	609	1 个件	ティルセングザ	ngropyfon racemiierum		<u> </u>	1			1			<u> </u>		1	•	•	•		

表 3-20 既往文献による植物相の確認状況 7/8

No.			- X 0 20 20 E X IIX I = 0 1 0			重要租				;#	生					井土浦	1		
	科名	和名	学名	文化財	保存法		宮城県RL	重要種	H23			全体	H13	H19				H25	全体
610	イネ科	カモジグサ	Agropyron tsukushiense var. transiens							•		•	•		•	1			•
611	+	コヌカグサ ヌカボ	Agrostis alba Agrostis clavata ssp. matsumurae	┢						•		•	•	-	÷	•		•	:
613	i	スズメノテッポウ	Alopecurus aequalis var.amurensis							•		•	ě		ě	•	ě		ě
614		メリケンカルカヤ	Andropogon virginicus	├			_			_	•	•	•	_					•
615	†	コブナグサ	Anthoxanthum odoratum Arthraxon hispidus							•		•	•	•	•	÷	•		•
617	i	トダシバ	Arundinella hirta						•			•	•	ě		•	ě		•
618	4	カラスムギ	Avena fatua				_		•			•	_	_					
619	+	ミノゴメ ヤマカモジグサ	Beckmannia syzigachne Brachypodium sylvaticum										•		•	•			•
621	İ	イヌムギ	Bromus catharticus							•		•	•	•	•	•	•		·
622	4	スズメノチャヒキ	Bromus japonicus	_						•		•	•	<u> </u>	_				•
623	+	キツネガヤ ノゲイヌムギ	Bromus pauciflorus Bromus sitchensis										H	1	•		•		:
625	İ	ノガリヤス	Calamagrostis arundinacea var. brachytricha										•	•	•	•	Ď		ě
626	4	ヤマアワ	Calamagrostis epigeios	_					•	•		•	•	•	•	•	•	•	•
627	†	ヒメノガリヤス ギョウギシバ	Calamagrostis hakonensis Cynodon dactylon	┢					•	•		•	•	-	:	•	\vdash		:
629	İ	カモガヤ	Dactylis glomerata						ě	ě		ě	ě	•	ě	•	•		ě
630		メヒシバ	Digitaria ciliaris							•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
631	1	アキメヒシバ	Digitaria violascens	<u> </u>						_			•	•			•	_	•
632	1	イヌビエ ケイヌビエ	Echinochloa crusgalli Echinochloa crusgalli var.echinata						•	:		•	•	•	•	•	•	•	•
634	1	オヒシバ	Eleusine indica						•	•	•	•	•	•	•		•	•	•
635	4	ハマニンニク	Elymus mollis						•	•	•	•	•		•	•	•	•	•
636	4	スズメガヤ シナダレスズメガヤ	Eragrostis cilianensis	\vdash	-	-	—	-	-	•		:	:	•	•		•		:
637	†	シナタレススメガヤ	Eragrostis curvula Eragrostis ferruginea	 			\vdash				•	•	-	•	•	•	•		•
639	Ī	ニワホコリ	Eragrostis multicaulis						•	•	ě	ě	ě	ě	ě	•			÷
640	4	オオニワホコリ	Eragrostis multispicula						•			•				_			
641	1	コスズメガヤ	Eragrostis poaeoides	├—	—	-	├	-					⊢			•	•	•	•
642	†	オニウシノケグサ ウシノケグサ	Festuca arundinacea Festuca ovina	H					•	•	•	•		•	•	•	•		•
644	1	トボシガラ	Festuca ovina Festuca parvigluma										•		•	Ť			·
645	1	ヒロハノウシノケグサ	Festuca pratensis							Ę		_					•		•
646	4	オオウシノケグサウシノシッペイ	Festuca rubra	├	—	-	\vdash	-	•	•		•	•	-	<u> </u>	•	$\vdash \vdash$		•
647	†	ワシノシッペイ コウボウ	Hemarthria sibirica Hierochloe bungeana	 			\vdash	1	_	•	•	_	:	1		_	\vdash		:
649	Ī	シラゲガヤ	Holcus lanatus							•		•			•	•	•		ě
650	1	ケナシチガヤ	Imperata cylindrica f. pallida														•		•
651	1	チガヤ	Imperata cylindrica var. koenigii						•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	:
652 653	1	ケカモノハシ	Isachne globosa Ischaemum anthephoroides				_		÷	•	•	÷	:	•	÷	÷	•	•	•
654		カモノハシ	Ischaemum aristatum var. glaucum						Ť	_	_	_	ě	•	ě	ě	ě	•	ě
655		エゾノサヤヌカグサ	Leersia oryzoides										•						•
656	4	ネズミムギ	Lolium multiflorum				_		•			•	•		•		•		•
657 658	ŧ	ホソムギ ササガヤ	Lolium perenne Microstegium japonicum							•		•		•		•			•
659	Ī	アシボソ	Microstegium vimineum var. polystachyum											ě					ě
660		オギ	Miscanthus sacchariflorus						•	•	•	•	•	•	•	•	•		•
661		ススキ ケチヂミザサ	Miscanthus sinensis Oplismenus undulatifolius				_		•	•	•	•	:		:	•		•	•
663	1	コチヂミザサ	Oplismenus undulatifolius var. japonicus				_			•		•	Ť	•	•	÷	•		•
664	1	イネ	Oryza sativa												•				•
665		ヌカキビ	Panicum bisulcatum						_	_		_	•	•	•		•	•	•
666	4	オオクサキビ シマスズメノヒエ	Panicum dichotomiflorum Paspalum dilatatum						•	•		•	•	•			•	•	•
668	t	スズメノヒエ	Paspalum thunbergii							•		•	•	•	•		_		•
669	1	チカラシバ	Pennisetum alopecuroides f. purpurascens										•	•					•
670	4	アイアシ	Phacelurus latifolius				NT	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•
671	1	クサヨシ オオアワガエリ	Phalaris arundinacea Phleum pratense	<u> </u>			-			•	•	•	-	•	•	•	•	•	•
673	ŧ	ヨシ	Phragmites australis				_		•	•	•	•	•	•	Ť	•	ŏ	•	Ť
674	1	ツルヨシ	Phragmites japonica								Ľ		Ľ	Ĺ	•	Ĺ	Ó		•
675	4	マダケ	Phyllostachys bambusoides	\vdash	\vdash	\perp	\vdash	\vdash	•	•	\vdash	•	•	•	•		ш		•
676	+	モウソウチク アズマネザサ	Phyllostachys pubescens	 			_				•	_		_	_		•		•
678	†	メダケ	Pleioblastus chino Pleioblastus simonii	t	t —	t	 		•	•	_	•	•	•	•	•	ě	•	ě
679	1	ミゾイチゴツナギ	Poa acroleuca							•		•							
680	4	スズメノカタビラ	Poa annua	\vdash			\vdash	\vdash	•	•	\vdash	•	•	•	•	_	•		•
681	†	ツルスズメノカタビラ コイチゴツナギ	Poa annua var. reptans Poa compressa	⊢	-	-	_	-	-	 	-	<u> </u>	 	 	•	•	•		•
	1									_	 	•	•	 	\vdash		-		+
683		ナガハグサ	Poa pratensis																
683 684		ナガハグサ イチゴツナギ	Poa pratensis Poa sphondylodes									•							_
684 685		<u>イチゴツナギ</u> ヒエガエリ	Poa sphondylodes Polypogon fugax							•	•	•	•					-	•
684 685 686	i i	イチゴツナギ ヒエガエリ ハマヒエガエリ	Poa sphondylodes Polypogon fugax Polypogon monspeliensis							•	•	•							
684 685 686 687	i i	イチゴツナギ ヒエガエリ ハマヒエガエリ ヤダケ	Poa sphondylodes Polypogon Tugax Polypogon monspeliensis Pseudosasa japonica						•	•	•	•		÷	•	•	•		•
684 685 686 687 688		イチゴツナギ ヒエガエリ ハマヒエガエリ ヤダケ アズマザサ スズダケ	Poa sphondvlodes Polypogon fugax Polypogon monspeliensis Pseudosasa japonica Sasaella ramosa Sasaeotha borealis						•	•	•	•		•	•	•	•	•	
684 685 686 687 688 689		イチゴツナギ ヒエガエリ ハマヒエガエリ ヤダケ アズマザサ スズダケ アキノエノコログサ	Poa sphondvlodes Polypogen fugax Polypogen monspeliensis Pseudosasa japonica Sasaella ramosa Sasamorpha borealis Setaria faberi						•	•	•	•	•	•	•		•	•	•
684 685 686 687 688 689 690		イチゴツナギ ヒエガエリ ハマヒエガエリ ヤダケ アズマザサ スズダケ アキノエノコログサ キンエノコロ	Poa sphondvlodes Polypogon fugax Polypogon poinspeliensis Pseudosasa japonica Sasaella ramosa Sasamorpha borealis Setaria Taberi Setaria punilla						•	•		•	•	ě	•	ě	•		•
684 685 686 687 688 689 690 691		イチゴツナギ ヒエガエリ ハマヒエガエリ ヤダケ アズマザサ スズダケ アキノエノコログサ	Poa sphondvlodes Polynogen flyax Polynogen monspeliensis Pseudosasa japonica Sasmella rumusa Sasmoorpha borealis Setaria Taberi Setaria pumilla Setaria yriidis						•	•	•	•	•	•		ě	•	•	•
684 685 686 687 688 689 690 691 692 693		イチゴツナギ ヒエガエリ ハマヒエガエリ ヤダケ アズマザサ スズダケ アキノエノコログサ キンエノコロ エノコログサ ムラサキエノコロ ハマエノコロ	Poa sphondvlodes Polypogon fugax Polypogon poinspeliensis Pseudosasa japonica Sasaella ramosa Sasamorpha borealis Setaria Taberi Setaria punilla						•	•	•	•	•	•	•	ě	•	•	•
684 685 686 687 688 689 690 691 692 693 694		イチゴツナギ ヒェガエリ ハマヒエガエリ アメマザサ スズダケ アキノエノコログサ キンエノコロ エノコログサ ムラサキエノコロ ハマエノコロ オオエノコロ	Poa sphondvlodes Polypogon fugax Polypogon poispeliensis Pseudosasa japonica Sasaella ramosa Sasaenopha borealis Setaria pamilla Setaria viridis Setaria viridis f. misera Setaria viridis f. misera Setaria viridis var. pachystachys Setaria v ypenocoma						•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
684 685 686 687 688 689 690 691 692 693 694 695		イチゴツナギ ヒエガエリ ハマヒエガエリ ヤダケ アズマザサ ヌズダケ アキノエノコログサ キンエノコロ エノコログサ ムラサキエノコロ ハマエノコロ オオエノコロ ナギナタガヤ	Poa sphondvlodes Polypogon fugax Polypogon fugax Polypogon monspeliensis Pseudosasa, japonica Sasaella rammosa Sasamorpha borealis Setaria faberi Setaria punila Setaria viridis Setaria viridis Setaria viridis f. misera Setaria viridis var. pachystachys Setaria v pycnocoma Wulpia myuros						•	•	•		•	•	•	ě	•	•	•
684 685 686 687 688 699 691 692 693 694 695 696		イチゴツナギ ヒェガエリ ハマヒエガエリ ヤダケ アメマザサ スズダケ アキノエノコログサ キンエノコロ エノコログサ ムラサキエノコロ ハマエノコロ ナギナタガヤ マコモ	Poa sphondvlodes Polypogon fugax Polypogon moisspeliensis Pseudosasa japonica Sasaella rumosa Sasamorpha borealis Setaria faberi Setaria pumilla Setaria viridis Setaria viridis Setaria viridis vat, pachystachys Setaria viridis vat, pachystachys Setaria vyronocoma Vulnia myuros Zizania latifolia						•	•	•		•	•	•	•	•	•	•
684 685 686 687 688 699 691 692 693 694 695		イチゴツナギ ヒエガエリ ハマヒエガエリ ヤダケ アズマザサ ヌズダケ アキノエノコログサ キンエノコロ エノコログサ ムラサキエノコロ ハマエノコロ オオエノコロ ナギナタガヤ	Poa sphondvlodes Polypogon fugax Polypogon fugax Polypogon monspeliensis Pseudosasa, japonica Sasaella rammosa Sasamorpha borealis Setaria faberi Setaria punila Setaria viridis Setaria viridis Setaria viridis f. misera Setaria viridis var. pachystachys Setaria v pycnocoma Wulpia myuros						•	•	•		•	•	•	•	•	•	•
684 685 686 687 688 699 691 692 693 694 695 696 697 700		イチゴツナギ ヒェガエリ ハマヒエガエリ アメマザサ アメマザサ スズダケ アキノエノコログサ キンエノコロ エノコログサ ムラサキエノコロ ナギナタガヤ マコモ シバ オニンバ コウライシバ	Poa sphondvlodes Polypogon fugax Folypogon poispeliensis Pseudosasa japonica Sasaella ramosa Sasanorpha borealis Setaria faberi Setaria pumilla Setaria viridis Setaria viridis f. misera Setaria viridis f. misera Setaria viridis var. pachystachys Setaria v pycnocoma Vulpia myuros Zizamia latifolia Zoysia japonica Zoysia macrostachya Zoysia macrostachya Zoysia tutifolia						•		•		•	•	•	•	•	•	•
684 685 686 687 688 699 691 692 693 694 695 696 697 700 701	ヤシ科	イチゴツナギ ヒェガエリ ハマヒェガエリ ・ イダケ アズィザサ スズダケ アキノエノコログサ キンエノコロ カオエノコロ オオエノコロ オオエノコロ フギナタガヤ マコモ シバ コウライシバ シュロ	Poa sphondvlodes Polypogen flyax Polypogen flyax Polypogen menspeliensis Fseudosasa japonica Sasaella rumesa Sasaella rumesa Sasaenla rumesa Setaria taberi Setaria punilla Setaria viridis Setaria viridis Setaria viridis Setaria viridis Setaria viridis Setaria viridis var. pachystachys Setaria viridis var. pachystachys Setaria viridis var. pachystachys Setaria viridis var. pachystachys Setaria viridis var. pachystachys Setaria viridis var. pachystachys Setaria viridis var. pachystachys Setaria viridis var. Setaria pronocoma Zizania latifolia Zovsia japonica Zovsia menostachya Zovsia tenuifolia Frachycarpus fortumei						•		•			•	•	•	•	•	
684 685 686 687 688 690 691 692 693 694 695 696 697 700 701	ヤシ科 サトイモ科	イチゴツナギ ヒエガエリ ハマヒエガエリ アメマザサ アメマザサ スズダケ アキノエノコログサ キンエノコロ エノコログサ ムラサキエノコロ ナギナタガヤ マコモ シバ オニンバ コウライシバ ショロ ンョウブ	Poa sphondvlodes Polypogon fugax Polypogon fugax Polypogon monspeliensis Pseudosasa japonica Sasaella ramosa Sasanorpha borealis Setaria pamilla Setaria viridis Setaria viridis Setaria viridis f. misera Setaria viridis var, pachystachys Setaria vy penocoma Vulpia myuros Zizania latifolia Zoysia japonica Zoysia macrostachya Zovsia tenuifolia Trachycarpus fortumei Acorus calamus						•		•		•	•	•	•	•	•	
684 685 686 687 688 699 691 692 693 694 695 696 697 700 701	ヤシ科 サトイモ科	イチゴツナギ ヒェガエリ ハマヒェガエリ ・ イダケ アズィザサ スズダケ アキノエノコログサ キンエノコロ カオエノコロ オオエノコロ オオエノコロ フギナタガヤ マコモ シバ コウライシバ シュロ	Poa sphondvlodes Polypogen flyax Polypogen flyax Polypogen menspeliensis Fseudosasa japonica Sasaella rumesa Sasaella rumesa Sasaenla rumesa Setaria taberi Setaria punilla Setaria viridis Setaria viridis Setaria viridis Setaria viridis Setaria viridis Setaria viridis var. pachystachys Setaria viridis var. pachystachys Setaria viridis var. pachystachys Setaria viridis var. pachystachys Setaria viridis var. pachystachys Setaria viridis var. pachystachys Setaria viridis var. pachystachys Setaria viridis var. Setaria pronocoma Zizania latifolia Zovsia japonica Zovsia menostachya Zovsia tenuifolia Frachycarpus fortumei						•		•			•	•	•	•	•	
6844668566866866868668686868686868686868	ヤシ科 サトイモ科	イチゴツナギ ヒエガエリ ハマヒエガエリ ハマヒエガエリ アダケ アズマザサ スズダケ アキノエノコログサ キンエノコロ エノコログサ ムラサキエノコロ オオエノコロ ナギナタガヤ マコモ シバ オニンバ コウライシバ シュロ ミズバショウ カラスビンャク アオカキクサ	Poa sphondvlodes Poa sphondvlodes Polypogon fugax Folypogon monspeliensis Pseudosasa japonica Sasaella rammosa Sasanorpha borealis Setaria faberi Setaria viridis Setaria viridis Setaria viridis Setaria viridis Setaria viridis Setaria viridis f. misera Setaria viridis var. pachystachys Setaria viridis var. pachystachys Setaria v pyenocoma Vulpia myuros Zizania latifolia Zovsia japonica Zovsia macrostachya Zovsia macrostachya Zovsia tenutifolia Trachycarpus fortunei Acorus calamus Lysichiton camtschatcense Pinellia ternata Lema aoukikusa						•		•		0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	•	•	•	•	•	
6844 6856 6866 6877 6888 6900 6916 6926 6936 6944 6956 6977 7007 7017 7027 7037 7047 7057 7067	ヤシ科 サトイモ科	イチゴツナギ ヒェガエリ ハマヒェガエリ ハマヒェガエリ アメマザサ スズダケ アキノエノコログサ キンエノコロ オナエノコロ オオエノコロ オオエノコロ オオエノコロ オオエノコロ オオエノコロ カギエノコロ ファンド コウライシバ シュロ ショウブ ミズバショウ カラスピシャク アオウキクサ	Poa sphondvlodes Polypogen fugax Polypogen moispeliensis Pseudosasa japonica Sasaella rumosa Sasaenorpha borealis Setaria faheri Setaria pumilla Setaria viridis Setaria viridis Setaria viridis Setaria viridis vat, pachystachys Setaria viridis vat, pachystachys Setaria viridis vat, pachystachys Setaria viridis vat, pachystachys Setaria viridis vat, pachystachys Setaria viridis Zetaria viridis Zetaria viridis Zetaria viridis Zetaria viridis Zorsia japonica Zovsia japonica Zovsia japonica Zovsia japonica Zovsia tenuifolia Trachycarpus fortunei Acorus calamus Levichiton cumtschutcense Pinellia ternata Lema aoukikusa Lema noukikusa						•		•			•	•	•	•	•	
6844 6855 6866 6877 6920 6931 6932 6933 6947 701 702 703 704 705 707 707 707	ヤシ科 サトイモ科 ウキクサ科	イチゴツナギ ヒェガエリ ハマヒエガエリ アメマザサ アメマザサ スズダケ アキノエノコログサ キンエノコログサ エノコログサ ムラサキエノコロ ナギナタガヤ マコモ シバ オニンバ コウライシバ ショウ アオフエノコ アオウキクサ フキクサ ウキクサ	Poa sphondvlodes Poa sphondvlodes Polypogon fugax Folypogon monspeliensis Pseudosasa japonica Sasaella ramosa Sasanorpha borealis Setaria faberi Setaria pumilla Setaria viridis Setaria viridis Setaria viridis f. misera Setaria viridis f. misera Setaria viridis var. pachystachys Setaria v pycnocoma Valpia myuros Zizania latifolia Zoysia japonica Zoysia japonica Zoysia macrostachya Zoysia japonica Loysia japonica Lisania odamus Lysichiton camtschateense Pinellia ternata Lemna andukkusa Lemna minor							0	•		0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	•	•	•	•	•	
6844 6855 6866 6877 6988 6990 6911 6922 6933 6944 6955 6967 701 702 703 704 705 707 707	ヤシ科 サトイモ科 ウキクサ科 ガマ科	イチゴツナギ ヒェガエリ ハマヒェガエリ ハマヒェガエリ アメマザサ スズダケ アキノエノコログサ キンエノコロ オナエノコロ オオエノコロ オオエノコロ オオエノコロ オオエノコロ オオエノコロ カギエノコロ ファンド コウライシバ シュロ ショウブ ミズバショウ カラスピシャク アオウキクサ	Poa sphondvlodes Polypogen fugax Polypogen moispeliensis Pseudosasa japonica Sasaella rumosa Sasaenorpha borealis Setaria faheri Setaria pumilla Setaria viridis Setaria viridis Setaria viridis Setaria viridis vat, pachystachys Setaria viridis vat, pachystachys Setaria viridis vat, pachystachys Setaria viridis vat, pachystachys Setaria viridis vat, pachystachys Setaria viridis Zetaria viridis Zetaria viridis Zetaria viridis Zetaria viridis Zorsia japonica Zovsia japonica Zovsia japonica Zovsia japonica Zovsia tenuifolia Trachycarpus fortunei Acorus calamus Levichiton cumtschutcense Pinellia ternata Lema aoukikusa Lema noukikusa						•		•			•	•	•	•	•	

表 3-21 既往文献による植物相の確認状況 8/8

N. Islan			W 5	重要種 蒲生									井土浦								
No.	科名	和名	学名	文化財	保左法	環境省NRL		軍要種	H23		H25	全体	H13	H19	H20			H25	全体		
710	ガマ科	コガマ	Typha orientalis	×10%	DK 11 122		шин	主义证	1120	112-4	IIZU	●	•	1110	1120	1122	112-7	1120			
711	カヤツリグサ科	ハタガヤ	Bulbostvlis barbata		t -				•	t —	_	ě	ě			-	$\overline{}$	\neg	Ť		
712		エナシヒゴクサ	Carex aphanolepis						_	•		ě	•	•	•	•	•	\neg	•		
713	Ť	クロカワズスゲ	Carex arenicola		1				•	ě		ě	ě	_	ě	ŏ		\neg	Ť		
714	İ	ナルコスゲ	Carex curvicollis	\neg						ě		ě	Ť		Ť	_	\neg	\neg	Ť		
715	Ì	カサスゲ	Carex dispalata						•	ĕ	•	ě	•	•	•	•	•	\neg	•		
716	1	ハマアオスゲ	Carex fibrillosa						_	<u> </u>	_	Ť	ě	Ť	Ť	_	ě	\neg	ě		
717	İ	カワラスゲ	Carex incisa										Ť		•			\neg	ě		
718	İ	ジュズスゲ	Carex ischnostachva												•		-	-	•		
719	İ	ヒゴクサ	Carex iaponica										•			•			ě		
720	İ	コウボウムギ	Carex kobomugi							•	•	•	ě		•	ě	•	•	ě		
721	İ	ヒカゲスゲ	Carex lanceolata												•		$\overline{}$		•		
722	İ	アオスゲ	Carex leucochlora													•	-	-	ě		
723	1	イトアオスゲ	Carex puberula													_	•	\neg	ě		
724	Ì	コウボウシバ	Carex pumila						•	•	•	•	•				ě	•	ě		
725	Î	オオクグ	Carex rugulosa			NT	NT	•	Ť		Ť	Ť	T			\neg	•		ě		
726	İ	シオクグ	Carex scabrifolia						•	•	•	•	•		•	•	ě	•	ě		
727	İ	アズマナルコ	Carex shimidzensis	\neg						<u> </u>	Ť		Ť		Ť	ě			ě		
728	İ	アゼスゲ	Carex thunhergii													_		\neg	ě		
729	Ť	オニナルコスゲ	Carex vesicaria				NT			1		•	•			-		-	Ť		
730	Ť	チャガヤツリ	Cyperus amuricus					_	•	1		ě	Ť			-		-	Ť		
731	t	ヒメクグ	Cyperus brevifolius var. leiolepis						ě	1	•	ě	ě	•			ě	-	ě		
732	1	タマガヤツリ	Cyperus difformis	_	1				Ť	•	Ť	-	-	Ť		•	-		•		
733	Ì	ヒナガヤツリ	Cyperus flaccidus		1				_	-	•	•	_	-		_	-		Ť		
734	i	コゴメガヤツリ	Cyperus iria	_	1					1		•	•	•		•	Ť		Ť		
735	i	カヤツリグサ	Cyperus microiria	_	1				•	•	_	•	-	-		•	-	-	-		
736	Ì	アオガヤツリ	Cyperus nipponicus		1				•	-		•	•	-		_	ě	•	Ť		
737	Ì	ウシクグ	Cyperus orthostachyus	_	1					1			-	•		-	Ť		Ť		
738	i	イガガヤツリ	Cyperus polystachyos	_	1					1			_	_		-		-	-		
739	t	カワラスガナ	Cyperus sanguinolentus	_	1		_			 			•	1		-		-	•		
740	ł	マツバイ	Eleocharis acicularis var. longiseta	_	1					<u> </u>			-	1		•		-	-		
741	i	ハリイ	Eleocharis congesta ssp. japonica	_	1					1			-			•	_	-	-		
742	t	クログワイ	Eleocharis kuroguwai	_	1		_			 			•	1		-	-	-			
743	t	ヌマハリイ	Eleocharis mamillata var. cvclocarpa	_	-					•		•	_	1		-	-	-	_		
744	Ì	シカクイ	Eleocharis wichurae	_	-					_		•			•	-	$\overline{}$	-	•		
745	t	テンツキ	Fimbristylis dichotoma	_	1		_		•	 		•	_	1	•	-	-	-	_		
746	f	ホタルイ	Schoenoplectus hotarui		 				_	 		_	•	1		-	-	\rightarrow	•		
747	İ	イヌホタルイ	Schoenoplectus iuncoides	_	1					1			┰	1		•	-	-	-		
748	f	フトイ	Schoenoplectus juncolaes Schoenoplectus tabernaemontani	_	1		_			•		•		1		_		-	-		
749	f	カンガレイ	Schoenoplectus triangulatus	_	1		_			-		_	•	1	_	-	_	-	Ť		
750	İ	サンカクイ	Schoenoplectus triaueter	_	1					•		•	•	1		\dashv	•	-	•		
751	İ	アブラガヤ	Scirpus wichurae	_	1					_		_	-	1		\dashv	•	-	-		
752	ショウガ科	ミョウガ	Zingiber mioga	_	1		_			 			Ť	1		•	_	-	Ť		
753	ラン科	キンラン	Cephalanthera falcata		 	VU	VU		 	 	 	•	•	_	•	-	_	\rightarrow	-		
754	/ - 1T	ササバギンラン	Cephalanthera lancata Cephalanthera longibracteata	_	1	7.0	10	_		1		_		1	•	\dashv	-	-	-		
755	t	サイハイラン	Cremastra appendiculata	-	 	—		 	 	 	 	 	\vdash	•	-	-	-	-	Ť		
756	İ	シュンラン	Cymbidium goeringii	_	1					1			•	•	•	•	-	-	•		
757	İ	ハマカキラン	Epipactis papillosa var. savekiana	_	1	VU	NT			1		•	ŏ	_	•	•	-	-	•		
758	f	ミヤマウズラ	Goodyera schlechtendaliana	_	1	7.0	181	_		 		_	-	1	_	•	-	-	-		
759	f	クモキリソウ	Liparis kumokiri	_	1		_			1			-	1	•	•	-	-	-		
760	f	オオヤマサギソウ	Platanthera sachalinensis		1		_	_		 				1		\rightarrow	-	-	-		
761	ł	ネジバナ	Spiranthes sinensis var. amoena	_	 	 	_	 					•	+	-	_		-	-		
762	f	ヒトツボクロ	Tipularia iaponica	_	1		_			- ■		_	-	1	-	•	_	-	-		
	110年		TIPUTALIA JAPUHICA	-		-	17	750	195	900	1.40	210	_	210	400	277	200	90	_		
31	119科	762種	_	0	. 0	9	17	753	135	223	148	310	512	319	400	377	320	80	721		

3.2.5 地形および土地利用状況

平成 25 年度の航空写真と平成 26 年度の航空写真を用いて、地形および土地利用の比較を 行った。

蒲生特別保護地区、井土浦特別保護地区、阿武隈川河口域において、比較を行った結果、 各地区ともに大きな変化はみられなかった。すべての地区において、震災後消失した砂浜の 回復傾向がみられたほか、樹林環境や草地環境の回復がみられた。

平成25年度の航空写真と平成26年度の航空写真を図3-1~図3-6に示す。





図 3-1 航空写真(平成 25 年度 蒲生特別保護地区)

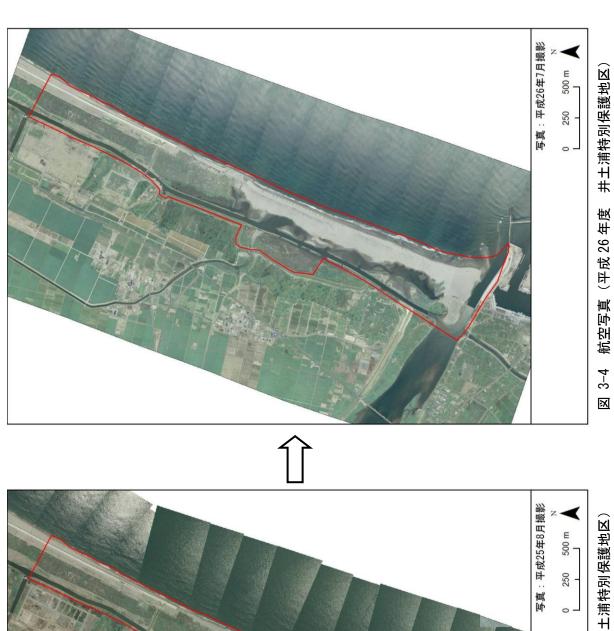


図 3-3 航空写真(平成 25 年度 井土浦特別保護地区)

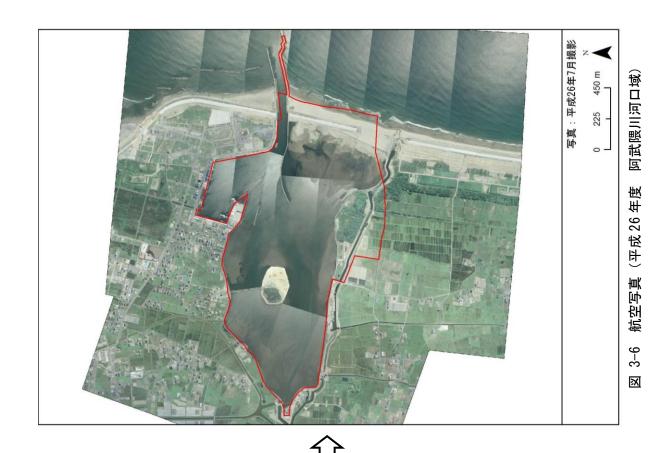


写真: 平成25年8月機影

図 3-5 航空写真(平成 25 年度 阿武隈川河口域)

3.2.6 底生動物について

「平成25年度 国指定仙台海浜鳥獣保護区自然環境調査業務」において整理された既往調査の状況に本業務で収集した底生動物に関する既往調査の実施状況を追記した結果を表 3-22 既往調査の実施状況に示す。

平成 25 年度に環境省により実施された「平成 25 年度東北地方太平洋沿岸植生・湿地変化 状況等調査 調査報告書」では、蒲生特別保護地区および井土浦特別保護地区において、環 境区分ごとに指定した地点の底生動物相を確認した調査であった。

また、本年度に文献として整理した「平成25年度国指定仙台海浜鳥獣保護区自然環境調査業務」では、震災後の底生動物相を確認するために実施された調査であり、本業務の対象である蒲生特別保護地区、井土浦特別保護地区、阿武隈川河口域において定量的な調査を実施したものであった。

表 3-22 既往調査の実施状況

文献	文献名	震災前	ij (H22 J	以前)	震災	後(H23 以	(降)
No.	▼	蒲生	井土浦	阿武隈	蒲生	井土浦	阿武隈
1	平成24年度東北地方太平洋沿岸地域自然 環境調査等業務	_	_	_	J.	底生動物村	
2	第七回自然環境保全基礎調查 浅海域生態系調査(干潟)	庭	E生動物	相	_	_	_
12	仙台河川国道事務所管内被災域水辺環境 調査業務	ı	底生動 物相	1		底生動 物相	_
21	平成 25 年度東北地方太平洋沿岸植生・湿地変 化状況等調査 調査報告書				底生重	動物相	
22	平成 25 年度国指定仙台海浜鳥獣保護区自然環境調査業務 報告書				j.	底生動物村	

注)蒲生:蒲生特別保護地区 井土浦:井土浦特別保護地区

阿武隈:阿武隈川河口域

3.2.7 底生動物の状況

底生動物について、既往調査を整理した結果、17 綱 42 目 83 科 145 種の底生動物が確認された。地区別では、蒲生特別保護地区で12 綱 23 目 44 科 62 種、井土浦特別保護地区で12 綱 30 目 70 科 123 種、阿武隈川河口域で10 綱 22 目 47 科 73 種が確認されている。

確認種の一覧を表 3-23~表 3-25 に示す。

表 3-23 既往文献による底生動物の確認状況 1/3

馬河口域 H25 22 全体	**	I	•			•	1	•	•	•		•	•	ш	1	•	•	•	I		•	•	Ш		•	•		•	I					•		Н	•	┺	•		•		•	1	L	Н	•	•	Ц	•	•	•
阿武隈河口域 H24 H25 2 22	(4) (4) (4)		+		H	•	+	H	+		H	1	ł		1	t		•	+		+	+		Н	•	•	Н	•		H	+	-	Н	+		•	•	_	•	+	t		•	•	1	Н	•	•	H	+	•	H
# = H	#	$\overline{}$	•	_			ļ	•		•		•		•		•		Į	ļ	Н	•	•	Н	_	•	-	Н	•	Į		1	ļ		•	╀	н	•	-	•	•	┿		1	Į		Н	•	ļ	H		ļ	Į
21 全体	公本	•	1	Ī			•		Ť					•		1			1	•	•			Ť	•	1	•	•		•	Ť	•	-	1	•	ď			•	1		•	1	Ť			•	1	H	•	1	Н
H25	本		1		П	1	-		1		Ц	ļ	•	Ц		ļ			ļ				F	\prod	Ţ	F	Н	•	ļ	П	1		П	Ţ	L	Ĭ	•	╄	•	1	F		1	1		Н	•	F	H		F	Д
H24	R		+		Н	•	+	•	+		H	T	•	Н	ł	t		ł	t		ť	1	H	+	$\frac{1}{1}$	ł	Н	•		Н	+		H	\dagger		H	+	t	•	+	t		1	\dagger	-	Н	•	t	H	•	t	H
1	ta et	ļ	7	•	•	7	_	•			•	Ŧ	•		•		H	•		•	•	•	Н	7	Ŧ	+	•	_	•	_		•	•	Ŧ		-	•	•	•	•	+	•	7	Ŧ	+	•	_	Ŧ		•		Ħ
H24	(4- ps)		1	•	Н	1	•	•			•	1	•		•	•		•	•	•	1	•	•		ļ	t		I	•	•		•		1	L	н	•	_	•	•	•			1		•		t			İ	
井土浦 H23 12 電影 素素	K-	•	1	-	•	+	•	•	+	-	H				•	+		1	+		•	•		_	•	-		•	•	•	1	•	Н	•		ľ	•	ł	•	1	+		-	+	•	•	•	1	H	+	1	H
1	4d.	Ĭ	1	ļ	H	1	‡	•	1	ļ	•	•	•		1	ŧ	H	1	‡	•	1	•	Н		•	ŧ		•	ŀ	Ц	1	•		1		-	•	_	•	1	ŧ			‡	ļ	H	•	ŧ	H	1	ļ	Ħ
H22	英		+		H	+	+	•	+		•	•	┸		1	t		1	+	•	+	•	Н	-	•	ŀ	Н	•		Н	+	•	Н	\dagger		Н	•	┸	•	+	ł		1	+		Н	•	ŀ	H		ŀ	H
H20	の対象		T			ı		•					l		•	T			Ì	•	İ	•			Ì			•				•		İ		·	•	•	•	Ì	l		Ì	Ì			•					
H16	()		•			ļ		•		•	ш	•	•	•						•	•	•		ļ	•			•				•	ш		•	ļ		l	•		•						•		Ì	•		
H13	195		1	İ		ĺ	1	•	1	İ		•	t		Ì	t		Ì	t	Ĭ	1	•	_		•	_		•	l		1	•		1		·	•		•					•	•		•			İ	Ĺ	
H12 12	()		4		Н		•	•	1		H		•			+	H		1	•	1	•		4	•	1	Н	•		Н	+	•	Н	1	•	ľ	•	_	•	+	•			•	1	Н	•	1	H	1	1	H
本 本	•	•	•			•	•		•	•		•	+	•		t			•	•	1	•		•	+	•	•	+	l	H	•			\dagger		Ť	•	+	•	•	┿			\dagger		Н	•	t	•	•	t	Ħ
25	*		4		Ц	4	ļ	Н	1		Ц	4	+	Ц	-	+		-	•		1	+	L	•	+	ļ	Н	•	L	Ц			Ц	_		Н	•	+	•	1	+		4	1		Ц	•	ļ	Ц	1	L	H
蒲生 H25 22	英		\dagger	l	Н	\dagger	•	Η	+	l	Н	Ŧ	t	Н	1	t	H	1	t	H	\dagger	1	H	+	\dagger	t	Н	•	ŀ	Н	•	l	H	\dagger		ш	•		•	\dagger	t	Н		\dagger	1	Н	•	t	H	Ť	t	Н
6 H24	-	ļ]		П	•	1	П	_	Ļ	Ц	•	1		1	ļ	Ц	1	ļ	•	1	Ļ		\downarrow	1	•	•	+	ļ	Ц	_	ļ	П	1		н	•	•	-	•	•		1	1	Ļ	Н	•	ļ		1	ļ	Ц
宮城県 H16 RL 1	₩ ••	_	•		H	\dagger	ł	H	•	•	Y+EN	•	1	•	ł	t		T	ł		+	•	<u> </u>	ď	ΤN	-		•		Н	•		H	\dagger		H	•	LZ	•	\dagger	t		1	\dagger	1	H	•	t	•		ł	H
提提 環境省 宮 NRL	Н		+		H	1	Ì	Н	1		NT C		t			t		_	l		1	ď		1000	ž					H	1	IN	Н	\dagger			l	IN		1	t			†				t	ď		t	H
種の選定格 環境省 弱 RL	H		1			1		П					t			t			l		1									H		IN	H	t				t			t			t				ŀ			ŀ	Ħ
重要和保存法	П					İ	Ì	П					l			t			Ì		İ	Ì												İ				l			l		Ì	Ì				l			l	
文化財										M17.16						I																																				
										Satiliaria Sp. Cerithidea rhizophorarum rhizophorarum		В		a							is																							oie	070				cirris			
外	ineata	owerbyı	STUDUM	rginatus sp.			ď	ngii	iformis	n.te.toqao	ac	castane	ica	itologic		tiva			sialeain	ousia	ovincial	58	D.	S.III.I	818			ica	ere.			ica		egis	ialis	sisue	ppinarum	nogai	ina				D.	vebroom	r un aeen	В	00	atipoda	ia brevi	Sawai	nica	Ď.
	anella li.	acusta sowerby	Cerebratulus communis	LATHELMINTHES SD.	s sp.	ip.	EKIEA Sp.	Batillaria cumingi	Batillaria multife	ria sp. dea rhiz	Elachisina ziczac	ssiminea	Issiminea intadoen Issiminea iaponica	Assiminea parasito	minea sp.	siminei dae sp. ticunassa fes	lae sp.	Retusa insignis	ie sp.	sta senh	gallopr	trea vio	atidae s	Mactra veneriform	Масота соптарита Масота іпсопатия	encongiu. 9 rutila	fragilis	Vuttallia japonica Vuttallia obcome	ia onseu.	iidae sp.	trictus	Solenidae sp. Corbicula japonica	la sp.	Somphina melanaegi: Menetriv lucoria	Meretrix petechialis	Protothaca jedo	tapes philippina Doina en	n sp. naria oo	la maril	ula sp.	SD.	enetyllis sp.	cidae s	lyceridae sp.	atoka	diadrom	ediste sp.	s succin	nereis nuntia brev	Tylorrhynchus osawai Norbtwe polubnomobio	Scoletoma nipponica	umbrineridae sp.
	Halipla,	Crasped	Cerebra	PLATHELA	Lineidae sp	Anopla sp.	NEMERTINEA SIL	Batilla	Batilla.	Cerithides rhi	Elachis.	Angusta.	Assimin	Assimin	Assimin	Reticum	Terebria	Retusa	Scanhar	Musculi.	Mytilus	Crassostrea	Galeomma	Mactra	Macoma	Moerella L	Theora 1	Nuttall.	Nuttallia sp.	Psammob.	Solen strictus	Corbicula jap	Corbicula sp.	Gomphin	Meretri.	Prototh.	VENEROTI	Mya arenaria	Laternula mar.	Laternu	Eteone :	Genetyl.	Phyllod	Glyceri	Hediste	Hediste	Hediste	Nectone	Periner	Nonhtun	Scoleton	Lumbrin
	チャク											ショウガ	, T	ザンショウ	120	7		4	1																										14.					14	× ×	
格	マインギン	7 Y	トン	十 二 二 二	*		三人工	+	100	18 MA		カワザン	ショウガ	リカワザ	all all	アコンルロガイ	ガイ科	ガイ	ノングイイナルボ	スガイ	171		コガイ科	74.	1 1 41	#1	7	2/2/2/2	の題と	ナミ科	3	₩	8層	7	17 JJ	J.	I HY H	7 Y	14	8,00		is属	カイ科		トカワゴ	ワゴカイ	M	777	エカイ	ナキチュ	コアシギボシインメ	ソメ科
	タテジマ Uoloomus	マミズク	ナミヒモムシ	ムコトロトスに属形動物配	リネウス	無針綱	インロト オンゴ 学売をを配	ホソウミニナ	ウミニナ	batillaria 編 フトヘナタリ	サザナミ	クリイロカ	カケザン	イナイト	Assimine	アフトン	9713	コメップガイ	クイチカ	オートキ	ムラサキイガ・	イガイや	ウロコカ	シオフキ	アインソトン	コウンイガ	シズクガ	インシジ	Nuttalli	シオサザナミギ	マテガイ	ケインイキャレンシ	Corbicula	コタマガ	シナハマ	オニアサ	アサリクルスダレガ	オオノカ	ソトオリガイ	Laternu.	Eteone	Genetyllis	ナシズゴ	チロリギュケイナ	イイメコ	ヤマトカワ	Hediste属	オウギゴ	スナイソゴカ	× 4 7 "	コアンギ	ギボツイ
	ギンチャク	77科						ſ		zá	Ø.	ウガイ科				ſ			ſ						*			*						*			Ī						Ī	Ī						180		1
本	・ジャインギ	ハナガサクラゲ科	ホソヒラムシ科		ネウス科			ミニナ科		トヘナタリ科	サザナミツボ科	カワザンショウガイ科				ロガイ科	12411	ヘコミツララガイ科	ネガイ科	イガイ科		7. 光光本稿	ロコガイ科	ペカガイ科	シュンンイキ		・ジガイ科	ツギナチナミキ			マテガイ科	かいかが		マルスダレガイ科				- / ガイ科	オキナガイ科	サンバイナノお	1		200	チロリ科 ゴカイ科	# -					・サナイナ	アログイコメイヤギ科	
	Y 夕目 夕子	Ť	イボン	1	7.4	ļ	1	54		7	4	カレ				A.	44	ζ	1	12		44	4 H	バス	1		Σ÷	'/ 'k			4	?		47						_			,	747	1					17.0	ナギ	\dashv
血格	インギンチャク	水クラゲ目	ヒラムシ目		ヒモムシ目	1	スプロトタンエ	盤足目								日古剣城		頭橋目	ネガイ目	ガイ目		III	マルスダレガイ															+1#1E	ウミタケガイモド	日とサーバンキ	1										イソメ目	
1 /4		虫綱 淡ヵ	TI.	1	Γ	Ì	Ī	Γ								- 1		離	7	7		F.P.	P															*	4	Т											F	\dashv
避 名	花虫綱	ヒドロ虫綱	渦虫拳	1	無針綱	100 0	11 at 14	腹足綱	_	1	_	1	1	П	1	1		1	財目 4 二		1	1			1	1	П	1	1	П	_	1		_		Т	1	1		野アサナ	Т	П	1	-	1			_		1	_	\parallel
%.	П с	4 65	4	0 1	9	,	1	8	6	10	Ξ	12	14	15		91	17	18	20	21	22	23	24	25	07	78	29	30	10	L	32	33	П	34	36	37	88	39	40	- 40	4	41	1	42	44	45	- 40	47	48	49	219	П

表 3-24 既往文献による底生動物の確認状況 2/3

	全 在	•	•	•	•	_	•	_	•	•	•	•	I			1	+	•	Ц				•	I		Ц	•	•		•	_	•	_			•	•	•			ļ	•	•	•	ŀ	•	•	•	Н	\prod		•	Ŧ	•	•]
張河口域 H25	22 夏季 秋	H	H		Н	•	•	Н			•		\dagger		Н	1	•	H	H		F			ł		H	+	ŀ	H			•	╁	H		•	•	H	Ŧ	l	H	+				+	•	+	•	Н		H	+	Н	H	1
	2 秦		•		•	_		I	•	•	•	•	İ											İ			1		l	•	l	•	_			I			I	İ	b	•		•		1	İ	•	I	₫			1	I	₫]
H16		•		•	H	ш	•	L		•			1	L	Ц	1		•	ш		L		•	l	L	Ц	•		L		•	•	_			1	L	•	1	L	L	•			- 1	•	ļ	•	Ц	Ц		•	1	•		_
-	21 全体	ľ	•	•	H	•	╁	ľ	•	•	•	1	•	•	•	ľ	•	_	•	•	_	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	H	•	-	1	•	P	H	•	•	7	•		•
H25	· **	H	H	\dagger	H	•	t	H	Ŧ	t	•	T	t	ŀ	H	†	t		H	t	f		ł	t		H	†	t	H		ł	•	+	H	T	t	ŀ	H	t	l	Н	†	•	П	•	\dagger	•	+	•	П	t	H	•	,	Ħ	1
	22	I		I				П		I	•		I	I			•			I				I		Ц	1	I	I			•	-			I	I		I	I						I	I	Ι	•	珥			•	•	珥]
H24	2 + 夏季	•	•	• •	Ц	4	1	Ц	•		$\mathbf{\perp}$	4	•		•	4	_		•	•	L	•		ļ	•	Ц	•	Ļ	•	4	•	•	_	Ц	•	_		•		Ļ	Ц	•	•	Ц	4	•	┵	•		Ļ	ļ	Ц	•	Ц	Н	4
4	※	_		•		1	t	-	•	•		_	•	Ī	H	†	T	l		•		•		t		H	1	•	_	_	•	•		H		•	_	•		Ť			•		1	_	•	•	Н	H	_	Ħ	•		П	1
*H5	100	щ	Н	•	Ц	Ц		ш	•	_	1	Ţ	•	•	•	I	L		Ц	•	⊢	Н	•	Į	•	Н	•	+	•		•	•	-	н	•	-	•	н	•	•	н	+	•	н	\Box	Ţ	Į	•	н	Д	L	Ц	•	-	Д]
上 第	12 春季	I I-	Н	•	Н	4	+	H	•	•	H	_	+	-	Ц	+	-		•	•	Н	•	1	╀	•	Н	•	•	Н	•	_	•	_	Н	•	•	•	Н	•	•	Н	•	•	Н	4	•	1	•	Н	H	-	H	•	_	H	4
#±#	- 10		•		Н	+	ł	Н			•		$\frac{1}{1}$			•	•		Н	•			•	1	•	Ц	\pm	ŀ		•		•	_	•		+		Н		•	ш	1	•	Ш		\pm	t	•	ш	Н		Н	•		H	_
*H22	12 秋季	_	•		Ц						•		1			4	•			•	-		•	ļ	•		1			•		•		•		ļ		Ц	l	•	Ц	1	•			1	ļ	•	Н	Ц		Ц	•	•	Ц	
0.	W1	Н	•	-	Н	4	+	H		+	•	_	+			+	•		H	•	H	н	•	╁	•	H	+	-	L	•	-	•	-	H	_	+		Н	+	L		+	Ł			+	+	•	Н	H	-	Н	+	H	H	4
6 *H20	H	Н	Ц	_	H			Н		•	Ш	_	+			_			Ц	•			•	ļ	•	H	4	ļ	L		-	•		•	_	1		Н	1	•	Н	_	•		1	•	\downarrow	•	Ц	Н	L	Ц	•	H	Ц	_
H16	- w	•		•	Н	+	+	•		•		1	+				•		H	•	F		•		•	H	+	-	•			•	_	•	1	+		Н	+	•	•	•	╁		-	+	+	•		H	•	•	•	•	•	1
*H13	12 夏季			•				•	-	•	н					ŀ	•			•	Н		•	+	•	Ц	Ţ		•	Н		•	-	•						\perp	•	1					Į	•	Н	Ц		Н	•		Ц	Ī
*H12	榊	Н		•	Ц	4	+	•		•	ш		+		Ц	+		_	Ц	•	L		-	•	L	Ц	+	-	•			•	_			+		Н	1	•	ш	-	+	Ц	4	+	╀	•	Н	H		Ц	•	Н	H	4
¥		•			H	•	ł	H	•		•	1		•	Н	•	•	<u> </u>	Н	•	•	•	•	ł		H	+	-	H	+	•		•	H	1	•	•	•	+	•	H	-	+	H		•	•	•	Ш	•	•	Н	+	•	•	-
-	21 4 数	Н	Ħ	ŀ	H	T	t	Ħ			H		t			1			H		F		•	t		H	t		H			l	l			t		H	t			ł	t		+	•	t	Ħ	Н	•		H	t	Ħ		•
蒲生 H25	22 奉 秋季					•					•		•	•			•				•	•		I			I				I	•	┺			•	•					I	•			I	I	I		П			I		Ц]
-	DR	Щ		+	Н	•	-	Н		-	•	4	+	ļ	Ц	+	•		Н	ļ	F		1	ļ		Ц	+	ļ	Ļ	4	-	•	•	Н	4	•	•	Н	+	L	Н	1	•		4	+	•	1	Ц	Н		Н	•	1	Н	4
H16 H24		•	•	•	Н	$^{+}$	\dagger	Н	•	•	H	\dashv	$^{+}$	ł	H	•	ł		Н	•	+	H	•	$^{+}$		H	+	ł	H	+	•	+		Н	\dashv	$^{+}$	ł	•	$^{+}$	H	H	+	1	Н	+	•	+	t	Н	H	•	Н	+	•	•	┨
	园 城 弘	Ħ	Ħ		П	1	t	Н		l	Ħ	1	t	l		†			H	l	t		1	t		H	†	t	t		1	Ť	t	Н	1	t	l	H	t	l	H	†	l		1	†	t	T	H	П		H	†	Ħ	П	1
	NEL NEL MEL MEL MEL MEL MEL M	H	Ħ		Н	1	t	H	1	t	H	\dagger	t	t		†	t		H	t	f		t	t		H	†	t	t	1	1	t	t	Н	\dagger	t	l	H	t	İ	H	†	t		1	+	t	t	H	П	t	H	\dagger	Н	П	1
)選定根	環境省 RL M	H	H	+	Н	\forall	t	H	1		Н	\forall	\dagger	ŀ	Н	+			H		F		1	t		H	$^{+}$	t	H			t	t	Н	\forall	t	ŀ	H	t	l	Н	+	t	Н	1	+	+	t	Н	H		H	+	Н	H	┨
重要種0	保存法量	H	H	+	Н	$^{+}$	\dagger	H	1		H	\dashv	\dagger			\dagger		-	H		F		1	t		H	+	ł	H			t	H	Н	\dashv	$^{+}$		H	t		H	+	t		1	+	+	t	Н	H		H	+	Н	H	┨
	文化財 保4	H	H	+	Н	+	+	H		+	H	\dashv	+	-	H	+	-	_	H	+	F		+	ł		H	+	ł	H	_	+	+	ł	H	\dashv	$^{+}$	-	H	$^{+}$	1	H	+	+		+	+	+	H	Н	H	-	H	+	Н	H	$\frac{1}{2}$
1	¥	+	H	-	H	4	╁	H			$\frac{1}{1}$		+		H	+	+		H		H		-	ł		H	+		H			+	ŀ			+		H	+	L	H	+	╁	H	1	+	+	H	H	H	+	H	+	H	H	4
																																																				д.				
N	1	SII	įd	0			ulata					8											SI			Į.						onica	20110		rusicum			icus	ensis			9			ŀ	ensis				1		hinesns	rayi	p.		
科		iaponic	ла кетр	olntae.	sp.	.ds	tentac.	pitata	Э.	s sp.	sp.	sceolat	40	SD.	.0	.D.	. G	e sp.		s sp.	sb.		costat	n trite	SISTAO.	'anford		sp.	sp.			sp.	ione	.0	um ache.	m sp.	i ab	arus possjet	s hinum	dae sp.	BUB	lagell	In Z	y sp.		a plat	a sp.	i di	sb.	hilton	ds.	eroma c.	TOMB L	200	scens	80
		lora sp.	lopolydc	topolydc	hospio	ionidae sp.	<i>hrratulidae</i> sp	apitella capitata	apitella sp.	omastus actus	apitellidae s	idia lar	Z	naria sp.	villa sp.	linae s	abellidae sp. olychaeta sr	chytraeidae	nae sp.	ubiticoides aididae en	uroidea sp	IPUNCULA sp	idle sur	us ampnititie	alanus improv	is sngo	inelobus sp.	riidae s	astylidae sp	UMACEA sp.	unpithoe sp.	noldae sp	hium ue	rophium sp.	ocorophium .	mocorophium sp	maka sp.	marus t	Shraman	nisogammaridae	a kores	Welita setif	Wellta sp.	elidium	idae sr	corchestia	orchestia tridae sr	uraasp.	nthuridae sp	olana ch	vge ovalis	mosphae	norimosphaeroma ray.	aeroma retro	cinera	igia exotic
		Polyc	Pseuc	Pseuc	Rhync	Spion	Chrra	Capit	Capit	Noton	Capit	Armar	Armar	Pectit	Potan	Sabel	Polv	Enchy	Naidi	Naidi	Echi	SIPUN	Balar	Ralar	Balar	Sine	Siner	Pond	Diast	CUMAC	Ampit	Grand	Coror	Corot	Молос	Corror	Kamak	. Eogan	Josef	Aniso	Melit	Melit	Melit	Synch	Hyal	Plate	Tali	Cyath	Anth	Excir	9	Gnor:	Gnor	Sphae	Ligia	L1818
				168									23.7	144											*						2	H I	2		ムシ			BILL			N	и н 7 Н 7	1		강				7.45	П	7114		26	480		
五名	1	k	r, 4	eudopolydora,M. vnchosnio vlutaea	96		77/#		E I	stus編	E	7 I I	47	1 11	施	THE STATE OF		#.	ズ亜科	les/iii			パッシャル	ジッボ	ラジツ	-42	e (± #				170	17 K		7440	roph1um/馬	1	ィェットトゲオ	THE ME	17年	HEE.	193	1	ium属	11 H	、アセン	5118/m	- 1	++7:	:JAツ	通いナル	イン	A V	JAY.	ý	
		*olydora属 ヤマトスピ	メニオニ	udopoly	Rhynchospio	ピオ科	スヒキコカ ズヒキゴカ	トゴカイ	apitella属	eromasi	Nゴカイ科	77	andla#	tinaria	amilla)	Sabellinae亜科	カイ強	XXXX	くミミス	ificoides ズミミズ科	ムツ溜	星口動物門	レンジン	メーナン	ーロップ	4447	elobus属	1//1	サーマ科	目と一く	oithoe/F	ンデント	L / KD	ophium原	リアケドロ	onocorophium原 ミロ カ 屋 人 こ子		/H %	T E A	HEE 6	ドメリタ	メノグド	ita属	chelid	クズヨ	こメハマトビム	latorchest ハマトアム	thura	+ 75	メスナホ	Irolans ドカアナ	ナコツフ	ノニツブ	ツバコツ ツバコツ	タフナム	\ A L
		lod Iod	ž.,	Pse	Rhy	K	ii iii	7	Cap	Not	7	•	Arma	Pec	Pot	Sab	T	Ē	11	9 ,,	Ц	暦1	7 :	1	m	14	Sin	7.2	1			اا ن	4	Cor	K :	Mon	Kam	¥	و لا	+	:44	ر ند	Mel	Syn	Ĥ.	ع لد	7 K		K	ءُ ند	-A EXC	2	7 8	E C	#1	2
N	1					100	<u></u>	L				オフェリアゴカイ科		シを													S.				H T T	K K	4				JHLK	Œ.			. P.科			コエビ科	コイアが	Œ.		-フシ科		英	·/·	L				
雪客		<u>*</u>				1	こくにキコガイ枠	イトゴカイ科				ェリアコ		イナゴム	ケヤリムシ科			ミミズ科	世ンミミンミ				ノジシボ枠			タナイス科	14	マークを	7科		ヒゲナガヨコエビ科	HHH	ロクダムシ科				m	キタヨコエビ科			リタヨコエビ科			ベシンコ	X II II	ことトアイツが		スナウミナナフシ科	:	(ナホリムシ科	7 17 12	コツブムシ科			フナムシ科	
		スピオ科				Š	Υ,	7						V :: 4	144			E X	: X :		L	_	V %			144	ļ	ハロハ	714	_	ロゲナ	1	ドロソ				カマカ	キタミ			メリタ			141	キク	Š		X		メナゴ	H	U V			7+7	╛
E	1							≠				アゴカイ		¥ ■ \	~ ≡~			χĦ					ш								ш																	⊞	:							
Œ.	I	スピオ目						「トゴカイ目				オフェリ		4万年,	目べて644			(トミミズ目					ンジンボ田			タナイス目	1	II .			H H L																	7ラジムシ目								
66	1							7						IV	4			(華)			- 悪/	-	17					2			μij															_	_	Þ	_	_			_	_	_	L
留水		ゴカイ箱			_		,	,	-	-		ゴカイ綱	_	,		,	,	ミミズ綱	,	-	6 ユムツ細	_	黎軍獲	,		軟由糊	_	1	_	_	,	,	_	,		_	1	,	_		,	,	,	, ,		_	_	_	_	_	,	,				_
:	No.	52	54	ı,		1	90	2.2	1	200	000	09		19	62	ı	1 1	63	64	GQ -	99	29	89	20	7.1	72	7.0	74	75		92	777	78		42		80	81	82		83	84	000	98		87		88		68	- 06	91	- 85	93	94	Ap

表 3-25 既往文献による底生動物の確認状況 3/3

	全 体		•	$oxed{1}$	ŀ		Ц		•	Ц	•	•	•	•	•	•		•	•	I	Ţ		•	•	•	_	•	Ц	I	•	•	ļ	•	•	Н	•	I	Ц		I	L	Ц					•		•	73		\exists
河武隈河口域 24 H25	22		H	+	4		Н	+	L	H	•	ļ	Н	1	ŀ	H	1	H	•	+	ł	Н	•	+	Н	•	1	Н	+	ŀ	L	_	•	•	•	•	+	Н	4	+	ŀ	Н		1	1	-	•	4	+	21 21		
阿武陽 H24		ш	•	\dagger		+	H	\dagger			Ť		H		l	•	T	H	1	1	t			1	H	T	l	H	1	l	H	H	Ť	l	Ĭ		ł	H	1	1	t	H		1	1		l	H	t	27 2		
H16	- #	ш							•				•		•			•			I				•						•		•																•	49		
	- w	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	+	+	Н	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	Ŧ	3 125		
H25	22 21 21 秋季 秋雪		H	$^{+}$	H	+	H	+	_	H	+	t	H	+	t	H	1	H	1	+	Ŧ	H	1	+	H	•	•	Н	Ť	•	•	H	•	ŀ	H	+	+	H	1	+	ł	H		+	+		•	+	t	17 3		
_	22 事委 🛊	H		\dagger			H	t			t	t	П		t			H		•	t		•	•	Н	•		H	1		l	Ħ	t		H		T	H		Ì	t	H		1	1				t	12		
H24	2 万	ш																			I		•														I				Ĺ						•		I	15		
	***	•			Т	•	H	•	1	H	•	_	•	1	t	H	•	H	1	†	t	H	1	•	•	†	•	•	•	ŀ	-	•	+	-	H	1	†	H	1		1	H	•	•	•	1	H	•	t	44 73		
*H24	※産	•	•	t	•	•	ŀ	•			•		•		İ			I			İ		•	•	•		•	•		l	•	Ť	•	•			İ			•	•			ļ	•	•	Ī	Ì	İ	99		
無	秦	•	•	•	•	•	Ц						•				•				L		•	•				Ц	•			ш	•	+									•	•				•	ļ	39	١	
井士浦 *H23	12計算書	•	H	•	4	•	•	+	•	Н	+	•	ш	•	•	Н	+	Н	4	-	•	Н	-	4	•	-		Н	-	_	•	_	•	ш	Н	_		•	•	•	ļ	•	-	•	+	+	Ļ	4	Ŧ	46 36		
*H22	12 秋季	т		•		•	Н	İ	•		İ	•		Ī	İ		I	П		I	İ		•	-	•	•	-		•	+	•	Н	•	•		+	•			I	+	•			I	İ	I	1	İ	38		
_	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	•	Ц	•	Ľ	•	Н	+	L	Ц	4	•	Н	•	+	Ц	1	Ц	4	1	ļ	Ц	4	•	•	4	•	Ц	•	•	•	Ľ	•	•	Ц	•	•	•	•	•	Ļ	•		4	4	1		4	ļ	39		
*H20	12 和第3	•	Ц	•	Ц	•	•	1	L	Ц	1	•	Ц	•	╀	Ц	1	•		1	ļ	Ц	•	+	•	4	4	Ц	_	4	Н	•	+	L	Ц	•	•	•	4	1	•	•		1	1	1	L	4	1	42	١	
H16	- # #	•	${f H}$	•	•	+	•	+	•	•		-	Н	_	_	•	-	•	+	+	+	•	-	_	•	•	_	H	-	•	Н	•	_	Ļ	Н	+	+	Н	+	+	ł	Н		+	+	+	\perp	4	+	47 38		
*H13	2 海秦			•	_	İ	•	İ	$\overline{}$	•	•	_		•	+		•	-		I	I	•	•	-	•	_	_		1	I	_	•	_	I		I	I]	I	İ]	I	I	I		I	39		
2	12 本条	ш	Н	•	+	+	•	1		Ц	•	+	Ц		ļ	Ц	•	1	_	1	ļ	Ц	_	+	Ц	4		Ц	4	ļ	Н	•	+	L	Ц		+	Ц	4	1	Ļ	Ц		_	4			4	1	32		i
*	44年数	•	•	•	•	•	•	+		H	•	1	Н	•	┸	•	-	•	-	1	ł	H		+	•	•		H	•	+	•	•	•	•	Н	_	+	H	1	1	╁	Н	_	1	+	•	•		+	28		
	21年数	Н	Ĭ	•	1		•	+		H	+	H	H	1	Ť	Ĭ	T	Ħ		1	t	Н	Ť	1	Н	•	+	H	+	•	Н	Н	•	Ī	H	1	t	H	1	1	t	H		1	+		Ť	Ŧ	Ť	19		
蒲生 H25	22 秋季 ::		•	•											l		Ī				Ī			Ī		•				Ī		Ĭ	•	•			Ī				Ī								İ	18		
	- Wi	Ш	H	•			Ц				1	1	Ц		L			Ц		1	ļ		•	•	Ц	•		Ц	1			Ц	1				1	H	_	1	L			_	1				1	13		
H16 H24	1 2 季秦	Н	•	+	+	-	H	+	_		+	+	Н	-		•	1	•	-	+	ł				•			H	-	-	•	H	+	L		-	+	Н	-	+	ŀ	H		+	+	+	•	1	1	19		
	E 表	Ħ		\dagger			Н	t			t	t	H	1	f		Ť	Ħ		1	t		1.11	1		1		H	Y+EN	T		H	t	l		1	11.7	Н		1	t			1	1				t	11		
4	a	H	H	t	Ħ		H	ł			ł	t	H	1	t		1	H	1	\dagger	t	H	Í	+	H	\dagger	+	H	O	_	H	H	t	l		1	ť	H	1	\dagger	ł	H		+	+		t	H	t	- 4		
	編集 RL MRL	H		+	+		H	+			+	╁	Н		ł		+	H		1	ł			+	Н	1		Н	+	-	H	H	+	L	H		+	Н		1	ŀ	Н		1	1		-	+	ł	-		
		H	H	+	+	+	Н	+	H	H	+	+	Н	+	╀		+	H	+	+	+	H	1	+	Н	+		H	+	+	H	H	+	H		+	+	Н	+	+	ł	H		+	+	+	-	+	Ŧ	H		
	財保存法	H	H	+	4	-	Н	+	L	H	+	+	H	+	╀		+	H	+	+	+	H	1	+	Н	+	-	H	+	+	H	H	+	H		+	+	Н	+	+	ł	Н	-	+	+	+	H	4	Ŧ	- 5		
	文化財	H	\coprod	\downarrow	4	+	Н	+	L	Н	+	+	Н	+	╀	Н	+	Н	4	+	ļ	Н	1	+	Н	+	-	Н	4	ļ	L	Н	+	Ļ	Ц	+	+	Н	4	+	ļ	Ц	4	+	+	+		4	ļ	# 4		
																																																		種数小計		۱
		SIS		S	nense	SnL			snti							8.	i,				latus			Sna			nı cus		STIX	choir			latus					ludum	S				·									
补		tschens		orienti	oddiu m	rodacty	rifer	SD.	icrista	dens	9,10	ai		clarkii	acina	japonic	harmana	oyai	sb.	cum.	tubercu	pani	e sp.	CLISTS	illa	oposa	us Japo us sp.	ď.	S conve	пепаапт Раетато	ns.	ponicus	penici! takanoi	sp.	b.		n si risi	ed unpn	<i>tuimopq</i>	D.	D.	b.	ds snmo	s sp.	,	sp.	ofo		en.			
		Veomysis awatsche	eomysis sp.	Mysidae sp. Exopalaemon orien	prachium	Palaemon macrodacti Palaemon paucidens	Palaemon serri	Palaemon sp. Palaemonidae sp.	Apheus brevicristatu	Alpheus lobidens	Athanas sp.	Crangon arritar	Crangon sp.	Procambarus clark	agurus uubrus aomedia astacina	Callianassa japonica	Callianassa harmano	pogebia yokoya	pogebiidae sp.	hilyra pisum	nus tri	innixa rathb	innotheridae sp	elratonotus cris amptandriidae sn	dax pus	Scopimera globosa	acrophthalmus ja acrophthalmus sp	didae sp	hasmagnathus convexu:	hiromantes demaani	e tride	riocheir japonicus	emigrapsus penici. emigransus takano	emigrapsus st	rapsidae sp	oda sp.	is paso	ius pal	s latia	nectas	topus sp.	ds snmouoxiq	ochiron	icrotendipes sp	nfeldia sp.	bironomidae en	IPTERA sp.	lminae sp.	nsecta sp. agittoidea			
		Neomy	Neomy	Mysida Exopai	Macro	Palae	Palae	Palae	Alphe	Alphe.	Athan	Crang	Crang	Proca	Laome	Calli	Calli	Upoge	Upoge	Philis	Portu	Pinni	Pinno	Campt	IIyop	Scopi	Macro	Ocypo	Chasm	Chiro	Helic	Erioc	Hemic	Hemig	Graps	Decap.	Svmne	Aquar	Gerri	Micro	Crico	Chiro	Crypt	Dicro	Einfe	Chiro	DIPTE	Elmin	Sagit	2	_	
		$\ $												1 4	6									(1)	$\ $								シガニ										廰									
和名		17:			1	7 H	十八十	Į.	اند	イナイン		カリタエビジャコ		アメリカチリガレコアナオナンサドセ	イカングシャコドア	-モグリ	スナモク	コヤアナジャコ	<u>₹</u>	11 11		-xx=	4	トッノッセトインシッハアリアケガニ科		11	マトオサルニ Macrophthalmus属		14/	1 7	11	100		- 1	台	7	<u> </u>		¥	8/M	1,500)置	ronomus,	ipes,M	R.	din/ma		い一面科	*	62種類	123種類	145種類
		クロイサザアミニホンイキザフ	eomysis,	う クタエビ	ナガエピ	アナダく ジエゲ	ジエビモドキ	Palaemon属 テナガエビ科	ッポウエ	イソテッポウエビ	thanas Ma	1777 1977 1]rangon属	メリカサ	アニング	ニホンスナモグ	ナンシンス	144	4	マメコン	1 11 11	スパンマメガ	カクレガニ	アノクセ		コメツキガ	r r 2 y	ナガニ科	ハマガニ	カテガニ	ンハラカ	クズガニ	フサイソガニカノケフキイ	migrapsus	ワガニ科	ドカリ類	ストナイン	メンボ	メアメン	ronecta	cotopus	ironomus風	ptochir	Nicrotendipes原	Einfeldia,M.	Folypedilum/M ユスリカ彩	r H	7 KU 7	ガセイツ		Ī	
		1 1	Neo	2	1	1 K	K	Pal	1	F	Ath	4 4	П	T	T	٦	< h	Ш	Y	1	R	i,	_	1 7	7:	п	Mac	Κ	ζ.	A	7	千/	7 7	Hem	1	14	1 =	À	ν,	Mic	Cri	Chi	Cry	Dic	Ein	Lor	ì	<u>ا</u> لد	H ~	Н		H
па									英					ガニ科	ラントアンだいか、サントン・ファント				20	ė.			H-14-16-16-16-16-16-16-16-16-16-16-16-16-16-	1 2 2	实				#			_								はたゲン								*		nt-	78 78	70
本名		rð-		ナガエビ科					テッポウエビ科		サーベンシュー級	¥ 1 +		リカザリ	144		ナモクリ枠	E 1		コノンカニキ	1 2	カクレガニ科	1	((()	コメツキガニ科	100 TO TO TO	ŧ 1	サニ科	ベンケイガー科			モクズガニ科			ガニ科	R# # C		メンボ科	100	マンない	スリカ科							ドロムシギ	サイヤ4	443	708	83/8
		アミ科		テナフ					アップ		Ž F	4		X .	シャン		X Y +	,	1	U E	2	144	200	4	Ϋ́	1	2	スナッ	3			モクン			10	- 1	``	メメン	1	× 4	K H						Į,	κ×	1 / 5			Ц
名																																					_			п								₽ Q				
ш		H ×		H TV E																																1 1 1 th	Π	カメムシ		1771	ET.							コウチュウ目		23 ⊞	30	42
一名				Iu																																†		K										2.3	・中郷	Į.		無
3		軟甲綱				1	П	_	_	П	_	1	<u>Г</u>	,	_	г	,	,	_	1	1	<u>г</u>	-	,	_	_	1	\downarrow	,	1	_		,	_	_	野中田	H H H	г		1		_	_	,	,	_	_		現年失	12		17編
Ş	į	96		- 86	66	101	102		103	104	105	107		108	110	111	112	114	ı	115	117	118	1	- 118	120	121	777	123	124	126	127	128	130			131	133	134	135	136	138	139	140	141	142	140		144	145	雅生	井上河四市県	合計

3.3 参考文献一覧

本業務において参考とした文献一覧を以下に示す。

文献 No.1: 平成 24 年度東北地方太平洋沿岸地域自然環境調査等業務 (環境省自然環境局生物多様性センター、2012)

文献 No. 2: 第七回自然環境保全基礎調查 浅海域生態系調查 (干潟) (環境省, 2007)

文献 No.3:平成 24 年度国指定仙台湾海浜鳥獣保護区 鳥類モニタリング調査報告書(公益財団法人 日本鳥類保護連盟, 2012)

文献 No. 4:平成 24 年度 国指定仙台海浜鳥獣保護区 蒲生特別保護地区植生モニタリング業務 (東北緑化環境保全 株式会社, 2013)

文献 No. 5: コアジサシ等定点調査業務報告書(2000-2009) (環境省, 2005-2009)

文献 No. 6: コアジサシ保全方策検討調査業務報告書(2010-2011) (環境省, 2010-2011)

文献 No. 7: 定点調査報告書 シギ・チドリ類 (1989-2004) (環境省, 1989-2004)

文献 No. 8: モニタリングサイト 1000 シギ・チドリ類調査 (2004-2012) (環境省, 2005-2012)

文献 No. 9:ガンカモ類生息調査 (1968-2012) (環境省, 1968-2012)

文献 No. 10: モニタリングサイト 1000 ガン・カモ類調査 (2004-2012) (環境省, 2005-2012)

文献 No. 11: 東日本大震災に係る陸域に生息する鳥類への影響把握調査(公益財団法人 日本鳥類保護連盟, 2012)

文献 No. 12: 仙台河川国道事務所管内被災域水辺環境調査業務(株式会社 建設技術研究所, 2013)

文献 No. 13:地図と写真で見る荒浜の歴史(千葉宗久, 2003)

文献 No. 14: 亘理町の 50 年 (亘理町, 2005)

文献 No. 15: 仙台市史 特別編1 自然(仙台市史編さん委員会, 1994)

文献 No. 16: 塩竈の地形図 2万5000分の1 塩竈 (国土地理院, 1912-1998)

文献 No. 17: 仙台の地形図 2万5000分の1 仙台東南部(国土地理院, 1912-1995)

文献 No. 18: 荒浜の地形図 2万5000分の1 荒浜(国土地理院, 1928-1995)

文献 No. 19: 国指定仙台海浜鳥獣保護区蒲生特別保護地区指定計画書(環境省案)(環境省, 2007)

文献 No. 20: 国指定仙台海浜鳥獣保護区井土浦特別保護地区指定計画書(環境省案)(環境省, 2007)

文献 No. 21: 平成 25 年度東北地方太平洋沿岸植生・湿地変化状況等調査 調査報告書(環境省自然環境局生物多様性センター, 2014)

文献 No. 22: 平成 25 年度国指定仙台海浜鳥獣保護区自然環境調査業務 報告書(環境省東北地方環境事務所, 2014)

文献 No. 23: モニタリングサイト 1000 シギ・チドリ類調査 平成 25 年度冬季調査報告書 (環境省自然環境局生物多様性センター, 2014)

文献 No. 24: モニタリングサイト 1000 シギ・チドリ類調査 平成 26 年度春季調査報告書 (環境省自然環境局生物多様性センター, 2014)

文献 No. 25: 2014 年度空中写真

※発行年が複数年度にまたがる文献は、その期間中に発行された文献を全て整理対象とした。

4. 鳥類調査

4.1 調査方法

鳥類調査における調査方法を表 4-1 に示す。

ラインセンサス法では、調査定線上を 1.5~2.5km/h 程度の速さで歩きながら鳥類を観察した。定点観察法では、調査定点(5 調査定点程度) から、双眼鏡及び直視型望遠鏡を用いて鳥類を観察した。1 調査定点につき 30 分程度を目安とし、また、定点から干潟の状況についてパノラマなどによる写真撮影を実施した。パノラマ撮影方向は平成 25 年度の調査と同じ方向とした。

表 4-1 調査方法

調査方法	調査内容	備考
	調査ルートの両側 50m の範囲に出現した鳥類	
ラインセンサス調査	の種名、個体数、確認状況、確認された環境	_
	類型区分、繁殖に係る行動等を記録した。	
	調査定点から双眼鏡及び直視型望遠鏡を用い	定点から干潟の状況についてパノ
定点観察調査	て、観察される鳥類の種名、個体数、確認位	ラマなどの写真撮影を実施した。
足点観奈响直	置、確認状況(採餌、休憩等)、確認された環	平成25年度調査と同方向で撮影し
	境類型区分、繁殖に係る行動等を記録した。	た。

4.2 調査実施状況

調査の実施状況を表 4-2 に示す。

調査の対象はシギ・チドリ類、ガン・カモ類としたが、確認した他の鳥類についても記録を 行った。

表 4-2 調査実施状況

調査回	調査日程	潮汐(干潮時刻)	調査時間	天候
第 1 回	6月14日	大潮(10:28)	7:30~14:00	晴れ
第1回	6月15日	大潮(11:11)	8:40~14:00	晴れ
第2回	7月13日	大潮(10:17)	6:00~12:00	曇り
第3回	7月25日	大潮 (8:52)	6:30~12:00	曇り
第4回	8月25日	大潮 (9:40)	6:30~13:00	晴れ
第5回	9月9日	大潮 (9:39)	6:30~13:00	曇り
第6回	10月10日	大潮(10:19)	7:00~13:00	晴れ
第7回	11月7日	大潮 (9:19)	6:15~13:00	晴れ
第8回	12月8日	大潮(10:18)	7:00~13:00	晴れ
第9回	1月6日	大潮(10:09)	7:00~13:00	曇り
第 10 回	1月19日	大潮(10:09)	7:00~13:00	晴れ



写真 3-1 KY 活動実施状況 (阿武隈川河口域、平成 26 年 6 月 15 日)



写真 3-2 ラインセンサス調査実施状況 (蒲生、平成 26 年 6 月 14 日)

4.3 調査地点

4.3.1 蒲生特別保護地区

調査地区ごとの調査地点および調査ルート設定理由を表 4-3~表 4-5 に示す。また、調査を 実施した地点を図 4-1~図 4-3 に示す。なお、調査地点および調査ルートの選定は過年度成果 との比較を行うため、過年度と同様とした。

表 4-3 調査地点および調査ルートの設定理由(蒲生特別保護地区)

地点名	設定理由
St. 1	七北田川左岸に面した定点地点。七北田川左岸を中心に河口付近を眺望する。
St. 2	蒲生干潟の駐車場近くの堤防上に配置した定点地点。干潟中央を西から東に眺望する。
St. 3	蒲生干潟の旧養魚場の間に位置する定点地点。干潟の中央と旧養魚場の池を眺望する。
St. 4	蒲生干潟北側に位置する定点地点。調査地区北側と中央、鳥獣保護区北側の樹林を眺望する。
St. 5	七北田川左岸に面した定点地点。七北田の左岸を中心に右岸までの運河付近、海岸砂浜を眺望する。
St. 6	海岸砂浜に面した定点地点。調査地区の北側の樹林と東側の砂浜海岸を眺望する。海に面した鳥類を 確認するために設置された地点。
ルート	St. 1 を起点に干潟東側、北側樹林、干潟西側、海岸砂浜をとおるラインセンサスルート。定点調査では把握しづらい干潟中央部と海岸砂浜を眺望できる。



図 4-1 調査地点 (蒲生特別保護地区)

4.3.2 井土浦特別保護地区

調査地区ごとの調査地点および調査ルート設定理由を表 4-4、に、図 4-2 に示す。なお、調査地点および調査ルートの選定は過年度成果との比較を行うため、過年度と同様とした。

表 4-4 調査地点および調査ルートの設定理由(井土浦特別保護地区)

地点名	設定理由
St. 1	名取川左岸に面した定点地点。名取川左岸を中心に河口付近を眺望する。
St. 2	井土浦干潟の中央西側の藤塚地区の湿地跡に配置した定点地点。干潟中央を西から東に、また、干潟 西側のクロマツ林の残存林を眺望する。
St. 3	井土浦干潟の北側に配置した定点地点。鳥獣保護区東側の海岸砂浜とクロマツ林跡地のハリエンジュ の低木林を眺望する。
St. 4	名取側右岸に配置した定点地点。名取側の右岸を中心に河口付近を眺望する。
St. 5	井土浦干潟の北西側の工事用道路に配置した定点地点。貞山運河と干潟北側のヨシ原などを東側に眺望する。
ルート	St.1 を起点に工事用道路を南から木谷とおり、東に貞山運河と井土浦干潟、西に旧クロマツ林の残存林を眺望するラインセンサスルート。

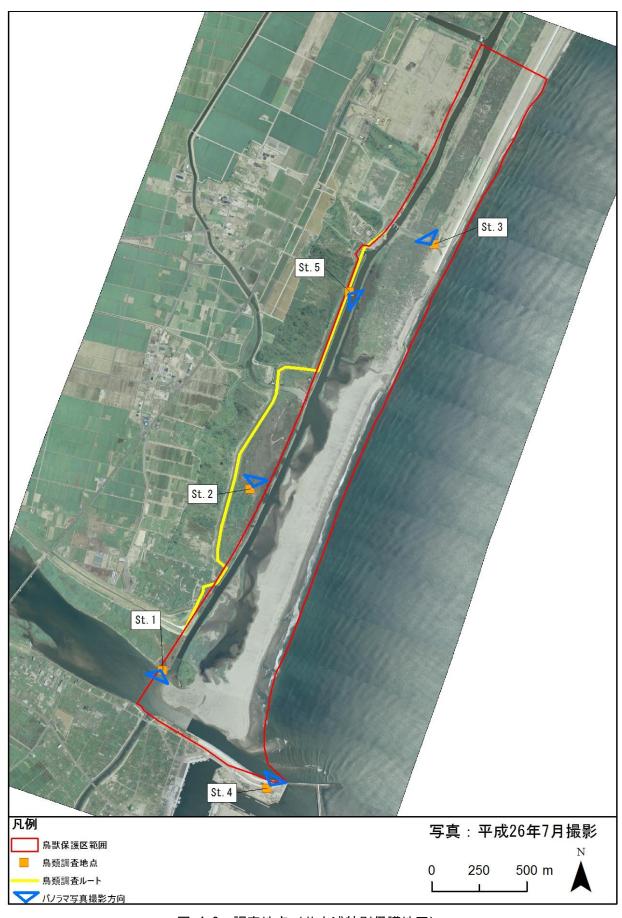


図 4-2 調査地点(井土浦特別保護地区)

4.3.3 阿武隈川河口域

阿武隈川河口域の調査地点および調査ルート設定理由を表 4-5 に、調査を実施した地点を図 4-3 に示す。なお、調査地点および調査ルートの選定は過年度成果との比較を行うため、過年度と同様とした。

表 4-5 調査地点および調査ルートの設定理由(阿武隈川河口域)

地点名	設定理由
St. 1	鳥の海東側の砂浜に面した定点地点。鳥の海の流出口から東側の砂浜、ヨシ原、干潟付近を眺望する。
St. 2	鳥の海南東の堤防上に配置した定点地点。鳥の海の東川の砂浜、ヨシ原、南側のクロマツ林付近を眺望する。
St. 3	鳥の海南側の堤防上に配置した定点地点。北川に鳥の海の干潟、南側に旧住宅地の草地を眺望する。
St. 4	鳥の海西端の堤防上に配置した定点地点。北東側に鳥の海の干潟、蛭塚、南西側に流入支川や旧住宅 地の草地を眺望する。
St. 5	鳥の海北西端に配置した定点地点。東側に鳥の海の干潟、蛭塚、北西側に流入支川や農耕地の草地を 眺望する。
ルート	St.1 を起点に堤防上を東から西にとおり、砂浜と干潟、クロマツ林、旧住宅地のウナ浜を眺望するラインセンサスルート。



図 4-3 調査地点 (阿武隈川河口域)

4.4 調査結果

4.4.1 確認種一覧

第1回調査から第10回調査において15目32科135種の鳥類が確認された。調査地区ごとの生息環境区分の種構成を図4-4に、確認種一覧を表4-6、表4-7に示す。

生息環境区分で種数をみると、カモ類やカイツブリ類などの水域性種およびシギ・チドリ 類やサギ類などの水域周辺性種が半数を占める結果となった。干潟周辺に存在する樹林や草 地においてもシジュウカラ科やオオヨシキリなどの種が確認され、多様な種構成が確認され た。

地区ごとの確認種および個体数では、蒲生特別保護地区で87種8,394個体、井土浦特別保護地区で98種13,350個体、阿武隈川河口域で108種21,968個体となっており、蒲生干潟で種数および個体数が最も少なかった。この原因は、平成25年度と同様に蒲生特別保護地区は、他の2地区に比べ面積が少なく、樹林が存在しないことが一因であると考えられる。

水域性種および水域周辺性種は、阿武隈川河口域が最も多く、森林周辺性種は井土浦特別保護地区が最も多くなった。井土浦特別保護地区において、森林周辺性種が多く確認された 要因は、堤内地にクロマツ林が広く残存していることが一因であると考えられた。

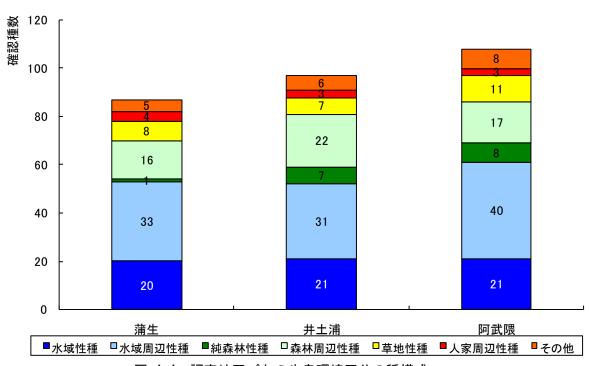


図 4-4 調査地区ごとの生息環境区分の種構成

表 4-6 鳥類確認種一覧 (1/2)

通年	14	11 541	I	745		ľ	4	1 158	00	182		c	21		1 5961	1311	2	6 135	312	11	2 18	100	140	3 61		4	1 68	93	9		4	1	62	2	4	1 6	1 5		92	6	7 96	213	1	7	562	.7			cò		9	4	1 22	GT	24	1 13	12	1
第9回 第10回 (1月) (1月)		276 13	1	174 9				1	-	8		o	21		2108 80	231 15	2	41	39 6	100	2	40,	4.2	17 2		4	18	20	1		1	-	4				1		13		23				329 13	1						l	2			1		1
第7回 第8回 (11月) (12月)	_	9 125	01	26 48				1 20	1 26	31 29					1116 1884	353 526		48 40	410 9500	100 2000	14	2	10 04	1 20			29	4	5		2		6 3	1 1	1 1	2			3.4		17 9.		1		66 25	1			3		1	Î	1 1			2		
対 (10月)	(free)	7		50 46		1	1	23	10	51 17			t		1 49	42	L		105			1		İ				4	61 8	L	1	1	2		1	1			ļ		7 20	65	7	2	7	.7					1	3	8 I	20	8 16	1 6	2	
第4回 第5回 (8月) (9月)				1 44			1	32	1 01	19			ł		67 0	7						1	-	l				16	7			ł	00			1	2					157		4		1					-	1	7	1.2		2	60	L
第2回 第3回 (7月) (7月)	-			33 31		-	1 1	27 27		23 23			l		11	2 11						1		l			0	2	1 7			1	1		-	1	1		-	3 2	5 6	13 13		1		1				1			1	I			7	
(三)		2	Ī	50	1		3 8	5 I		60	2	9 0	7	2	2	17 71	L	2	0 0	2	80	9 .	0 0	1		2	1	0 -	3		4		2 1		6	9	0		4 2	5 4	23	Т	l	9		1		6		1	4	L	4	20		23		
第10回 通年 (1月)	2	3	1	15 18	3	-	,	7		1 6	2	27		Ц	517 372	98 106		4 1	36	00	1	10	5 12	13 8		2	22	1	63 13	1		1	4 2		2		3 2		9		43 13		1		127 24	+		2 5		1			2	1		2	+	L
(三)	1	5 4		23 22		1	İ	5 2	0	1 3		90	70	H	71 1567	4 85		6 2	37	120	1 6	000	3 12	31 40			2 .	4	8	L		Ť	- 00		1	2	1		2		13 47		ļ		30 54	1		57		1		İ	1 1	ļ			ļ	
各地) 第7回 第8回 (11月) (12月)	-			36	-	1		27		==		4	1		754 87	193			201 210	1010	7) 1				1	4	4		1	l	-		1		2		+		7					1		1,			6	2	2					
#土浦(東名 第5回 第6回 (9月) (10月)		7		4	2		I	5 11	-	4 10			Ī	2	12	753			01	2		1		l				IO 4	3 13		1 1	1	4		2	2	6		ļ				ļ			1					13	4	9	ļ			l	
第4回(8月)	I	,		1 6		1	1	2	o	4 10			İ		44	11						1		L				20	80	L	1	l	LC		1	1			l	1			l	9		1							9	20			L	
第2回 第3回 (7月) (7月)	-	7.		4		1	2	3		9 21		1	ł		80	07			c	7		1	+				27 0	9	33			1			1		1 1	c	.7	1						+							2					
(6月)	_	0		7 98	2		9	7 7	00	29	.40	2	ļ	H	1 285	04	4	42	7.6	11	64	26	88	45	16	1	2 0	42	65 17	Ĺ		+	2	Ц	2	4	6 3	7	283	28	191	14	ļ	23	331		-	90	H		1 64	12	2 3	07	Ħ	1	-	
第10回 通年 (1月)		TO		3.43						12	52 1	2	l		195 6	181	2	2	720	9	18	10		98	LC)		27 0	20	7	L		l	-			l		1	5 92		22		l		253	\dagger		26				L	1	l				Ь
第8回 第9回 (12月) (1月)	٠.	TO TA	2	72	2	1		10 1		10 5	4 84	+	ł	H	91 219	46 5	1	9	50 40	2 3	12 11	10	22	4	4 7			1 4	8			1			-	-	1	1	124		38 19				92 166	+		64				H					1	-
(元) (三1三)	8	0	1	294				19 9		2 46			l		3 176	35	1	53	Ľ	2	1 22	Ç,	200	L				4	9			1			1	1	2		7 47	L	6		l		17						-			ļ			l	
第5回 第6回 (9月) (10月)	-	P	H	2.1		1		6	0	15			ł	H	1	40			1			1		l				×	ro			1			1		1	7	+		22	10		13	H	1						6	2	4				
第3回 第4回 (7月) (8月)	-	, T		16 23		ļ	3	6 9	0	19 16			l		101	171						-		l				2 2	15 6			1				2			1	10 14	7 26	1	l	10		1					1 6	1	0	3 0				
第2回(7月)				0 24			1 2	4 11	,	1 31			t		00	00						1		L				0	2	L		1			1	1	1 1			1 3	8 10	3	ļ				1	L				2		ļ				
重要種 第1回				0,		•		H	•		•		•	•								1						•	<u> </u>	•	•	•		•	•				+		•				•	1				•	•				•	•	•	
==:	1				Н	N					ΛΛ		İ															TN		T	T	IV.		IN	_				İ				İ													TV		
重要種の選定基準 は存法 環境省 宮城	2		H	+	Н	IN		Ц	N	-	ΛΛ	1	ΩΛ	DD				Ц	1		H	1	1	L			war.	IN		ΛΛ	TN P	IN		EN	NA NA				+		ΛΛ		ļ	L	IN	+			H	ΩΛ	N.	L	_	1	ΛΛ	IIA	2	L
重要 文化財 保存法	l			-							国天		ł									1	1	l			1	1			Ħ	1			Ħ											1												
生息区分	く城件様	水坂性種	く 城性種	く現在値に対する	水城性種	水域周辺性種		(周辺性権	5周辺性権 第四四件権	5周辺性種	推	大城位植	大坂中福	水城性種	木城性種	大坂は住民	く城性種	水城性種	大阪信仰	く城中福	く城性種	、城中植	(お件部	、城性権	城州	(周辺性種	水城性種	と同い名様	その街	その他	森林性種	机操作性相	本地压性 森林周辺性循	草地性種	から街には神経		周辺性利	城周辺性種	不规则必任相 水域部30件箱	問辺性	開辺	城周辺性循 城田沿岸積	に用いた相	(周辺性種	5周辺性種	水吸周辺性植 水体田辺件箱	水域周辺性種		5周辺性種	(周辺性種	(周辺性種)	5周辺性種	割辺	木坂周辺住租 木材開泊柱籍	(周辺性種	5周辺性種 5国32件籍		開江
渡り区分** 4	H	冬島 7	H	t	Ħ	Ť	×	留鳥 水丸	夏島 木丸	Γ	П	+	+	Н	冬鳥 7	$^{+}$	冬鳥	H	冬局 7	t	冬鳥 7	冬局 7	か 高 外 画 カ	冬鳥 7		×	†	田 田 田 田 田 田 田 田 田 田 田 田 田 田 田 田 田 田 田	•	H	報 御恩	t		H	田島 2	の 単 単 単 単 単 単 単 単 単 単 単 単 単 単 単 単 単 単 ■	П	留鳥 水地	Ť	夏鳥 木城	Ħ	*	派局 水丸	旅鳥 木丸	Ĥ	所賜 不知	T.	Ħ	旅鳥 木坊	茶島 木丸	系順 不知	旅鳥 木丸	留鳥 木城	T	П	旅鳥 木城	T	П
源																	<u> </u>					``			,	, i		Ī																7						~								
外	aficollis.	icollis	snş	carbo	capillatus	nensis	iatus		media	277	Ia	Control	Tams 78	918	nchos	BHXIAH						da	6.4	ngula	Si	or	Ser	STIR	5	bicilla	tilis	ans	0	otus	uns	rius	chicus	cns	oropus	gnignp	exandrinus	snlogu	gtarola	collis	na	unuta	irostris	9	colopaceus	50	8	brevipes	soone	S	ica	ata	suscarrens.	Linago
	r snjastus r	Viceps nigra	diceps auri.	odiceps cristatus Balacrocorax cart	Jacrocorax	obrychus sinensis	Sutorides striatus	etta alba	retta inten	les cineres	Tranta bernici	anus cygnus	Agins columbiana. Tadorna tadorna	x galericula	as platyrhyn	as poecuor.	s falcata	lnas strepera	as penelope	inas acuta Inas cIvpeata	hya ferina	rthya fuligui	anitta nion	ephala clar	Wergus albellu	Mergus serrator	Mergus merganser	ndion haliaei rnis onivorus	Ivus migrans	'ineetus alt	ipiter gen.	ccipiter nisus	Attech Symbols	ircus spilonotus	lco peregri	sico conumba elco tinnuncu	sianus cole	lus aquatic	Walinula chioropu Sulica atra	haradrius dut		aradrius mong	vialis saus	'idris rufic		alidris subminut	Calidris canuius Calidris tenuiros	ocethia alba	anodromus sc	inga totanus	nga totanu	eroscelus t	ctitis hypole	enus cinereus imoco limoco	imosa Iapponi	venius arqu	menius mada menius phaec	linago gal.
	Tac	17) Poc	r) Por	77 y Poc	Phs	IXc	Buz	Egz	Egi	Arc	Brz	6	Ī	Aix	Ams	Ans	Ans	Ì	Am	. Ans	Ayı	712 AV.	160)	Buc	1662	We.	Mei	Par	T.JW	1887	Acc	ACC		Cii	Fa.	(t) Fa1	Phs	Ra	FB1)	Cha	Chs	Chr.	Pla	Car	Car	Ca.	8	Qrc	± Lia	Dr.	77.77	1/61	Aci	r Ae,	15th	A Mul	· · · * Ana	Ga.
和名	カイツブリ	ハジロカイツ	ミミカイツァ	カンムリガイカワウ	454	コンゴイ	ササゴイ	タイサギ	チェクチギ	レンナナン	コクガン	オオハクチョコハクチョウ	ソクシガモ	オシドリ	マガモ	コガキ	ヨシガモ	オカヨシガモ	ヒドリガモ	ハンピロガモ	ホシハジロ	キンクロヘシ	- イイルナ プロガキ	ホオジロガモ	ミコアイサ	ウミアイサ	カワアイサ	シチョン・チャン	, k	オジロワシ	オオタカ	272 274	1	チュウヒ	ハヤノチュイダン	ゴナヨシッノ チョウゲンボ	キジ	414	×+×	コチドリ	シロチドリ	メダイチドリ	イナイン	トウネン	オペムい	アベリンド	イベンナ	ミコピシギ	オオハシシキ	シルシボ	アガーシンユアナレシナ	キアシンギ	インシギ	ソリヘンンド イグロシガ	オオソリハシ	ダイシャクシャロロッカ	ヤコウンナク	タンギ
本名	ツブリ科	F					. 63	. ***	- 1'				•							• `	. ~ 1			. ~			7	a.			- 4	-10			ンナノキが		, to	イナ科						70					1							- 1	***	
	日カイツブ			144		日十十年					为モ科																4	¥ X X							ハイく		キシ科	14		チドリ科				ツギ科														-
日名	カイツブリ目			4 ペリカン目	l lee	コウノトリ目	- T-	·		1 2	1 力モ目	(C)	011		œ.			~~*			E-	m.			n	m-	1	E R	1	I~'		-1		~		0.00	7 キジ目	目47公8		チドリ目	_	00			f-	· ·			10-7			12-	l.	y 1 -	-		1	
o Z		. 22	03	- LC	۳	0	5	ĭ	11	13	14	15	Ē	18	15	212	22	25	24 0	26	27	25	308	31	32	35	35	58	37	38	38	4	42	45	45	46	47	48	50	51	52	io ii	0 10	56	52	20	09	61	62	62	655	99	67	9	2/2	7.1	73	7.4

※:渡り区分については、「宮城県の鳥類分布,2002,日本野鳥の会宮城県支部」を参考にした。

表 4-7 鳥類確認種一覧 (2/2)

ſ	ļ	世	100	206	22	760	1	-	1	6	ľ	100	, LO		4	61	1460	10	66	00 0	57	14	4	2	9	6	25	1.7	0	19	4	ç	12	7	125	26	29	9 52	2	370	t~ 0	j.	rc	603	257	21	1340	13.6	108	21, 968
ı	第10回	(月)	es	-		45		Ì	t			İ	-		7	1	Ì	t	11		o	7 6			I	İ	8		1	İ	İ		2		18	t	4	l		86	1	4	00	20	2	t		9	20	2, 000
ı	回6歳	(H)	1 99	7 133	1 1	146	1		I	2			1		I	3 5		I	6 7	Ĭ	7 0	2	1		21	I	10		I	- 2			21		32	2	3 58	1 14	**	19 1		1	1	0.46		21	0 1250	1 2	2 65	6,169
4		(12月)	-	1 4	-	3 2			1				ľ			6		-	11	T,	4	-	2		2	6	7		1	-					2 01		2	27 15		41 3	2	24	_	56 11	-	-	6	62 11	54	22 6,26
i i		月) (11月)	+	17	1	28		+	ł	H	-	40	CI.	H	-	16	160	101	8	_	1.0	67	1	2	1	+	H	2	+	2	1		77	1	LC	ŀ	H	27	L	. 29	4		+	611	+	+	Н	4	45	120 2, 7
		(9月) (10月)	\dagger	LC)	+	32		+	t	П		+	F	H	1	10	1	t	10	2	\dagger	8		H	1	t	H		+	65			2	4	6	-	H	\dagger		91	+	+	H	136	200	+	H	2 10	47	685 2,
ı		(8.月) (9	6	H	1	21			t	1		1	t		1	4	90	RZ.	10	1	ł	8			+	ł		1	†	1 6		+	1	2	6	LC		t		09	1	1		44	31	t	H	11 %	44	288
ı	-	(7月)	İ	П	Ì	115			t	1			l			4	01	81	91		İ	İ				İ		9	2	87					6	7		2		27	1			30	Ì	t		- u	62	391
ı	_	(7月)				135				3						7	0	20	. 13									LC)	1	,		•	-		7	6		1		01				34	24			17	30	420
ļ	_	(E/B)	9 2	1	9.	158	Ц		1	.8	00		8		, 9	1 3	Ì	9	2.	22	1	- 1	2	4	c	7	4	33	Ì	20 00	LG.	2	2 2	7	1 1	-	6.	1 2	14.	7.		4. 6	9	8	90	ļ	Ц	13	27	306
ı		井町	- 6.	6		92.	Ц		l	6 4		1	L	Ц	20	1			3	Ц	100	1 3	1		c	7	3	2	_[Ĺ		0		51 6		. 8	7	12	88 27	Ì	9	4	72	31	ļ	Ц	5 13	7 89	9 13, 35
ı		(1月)	15	10	6	82	H		ł	2			ŀ	-	7 -	1	4	1	7	3	t	+	2		1	ł	25	1	1	+	15	2	11 2	13	39	ŀ	43	4 -	26	52 8		9 8	2 2	19 28	15	+	H	1	09	300 1, 508
ı		(12月) (1月)	33	30	47	165		+	ł	12	-	1	-			1	+	ł	12	+	10	01	-		+	+	9	1	+	+	H	-	_		21	╁	H	7	H	18		0	-	57	2	+	H	10 0	23	859 3, 3
(10)		(11月) (12	\dagger	4	†	11		1	t	2		T	t	H	1	1	H	t	9	+	0	0 80	000	H	+	t		1	†	\dagger	t	+	1	4	17	ŀ	18	t	68	54	-	19	0.7	47	+	+	H	26	42	,545 2,
· 少 丰 / 非		(10月) (1	4	F	\dagger	113		\dagger	t	3		t	-	H	+	2	Ħ	\dagger	8	\forall	301	9		4	†	t	H	2	+	\dagger	t	H	-		12	t	H	-		11	1	t	ŀ	49	†	\dagger	$\ $	13	37	1,359 2
#	第5回	(B,B)	Ì		j	2	l	j	İ	9		Ì	İ		f	İ	ľ	4	15	2	°	2 4	İ]	İ	Ħ	2	1	1	İ	ľ	1	l	9	İ	l	1	l	10	_	Ì	İ	43	32	İ	Ħ	333	29	289
	第4回	(8月)	I	4 12	1	2 103		Ţ	I	2 9	1	I	Г		-			23	5 15		F	1 9		Ц	Ţ	I		3 2	ľ	2		Ц			3 7					4 7	1	I		8	6 61	ļ	П	30	3 37	461
ı		(7月)		9	4	90	Н		1		1	1	L			3		2	3		1	6	1		1	ļ		8		2 2	1		7		7	-	H	27		1 11	1	1		9 28	54 10	1	$\ $	21	36 28	34 27
ı		(6月) (7月)	+	œ	+	147		4	4	2	2	+	ł			1	0.	n I	3	+	ł	4			+	ł	H	33		12	-	0	2		11	╁	H	2		7	+	+	+	44	80	+	H	4	33	418 3
ŀ		(e) 計	632	32	0	1710			8	6	1	T	7	H		28		40	7.1	00 1	15	14	00	H	1	t	19	1	9	9		0.1	16		41	10	П	16		222	-	14		123	45	07	H	164	87	394
/5/ 7/		(月) 地	329	2	o	17			t	H		Ì	t				Ì	t	3		t	t	-	H	Ì	t	4		1	l	l	c	20		22	t	H	1 24	1	26	1	4	l	12	1	t	H	20	45	1,816
- 1	四6歳	(IB)	300	7	Ì	141			İ			l	Ī			5	Ī	İ	1		01	67	1		Ì	İ	15		Ì	Ì	Ī	-	.0		10			14	* *	29		n		9	Ī	T		45	43	1, 573
ĸ		(12月)	00	2												. 6			5		3	2	1					1			L		20		2		I	1 8		. 50		7		26				13	47	846
#		(H1)				8			ļ	Ц			L	Ц		2 8		1	7		500	2 0				ļ			1	ļ			1					4		4	_			2 22		6	Ц	0 17	388	7 958
표면		(10月)	-	12	4	39 22	Н	-	ļ	2		+	ļ			L	0	20	16	4	c	4 6	2		+	ļ	H			- 00			-	H		2	H	-	H	4	4	+	-	11	10	+	\coprod	13 1	33 3	53 56'
/10 大只 TE 마이시프		(8月) (9月)	+	H	1	58		1	7	2	1	+	2	H		H	70	24	21	-	0	0 -	1	H	1	ł	H	-	+	+	ŀ	H			-	-	H	╁		13	+	+	1	12	0	ю	H	800	32	338 5
Ę		(7月) (8	ł	-	1	193			t	П			F				t	+	11	2	ł	6	3		1	ł			- 0	20 44	1				2	es	H	4		7.1	1		l	7	c	7	Н	11	32	528
-	第2回	(7月)	t	Ħ	Ì	149			t	1			8			3	q	q	03		c	7 -			1	t			4	027	t				33	4		2		3	1			15	c	27		100	0 63	357
, ,	第1回	(6.A)		LC		682			I							4			2		ľ								Í	S)	L									4					32	-		ro c	289	827
`	1	里安理						•	•																										•	•														
##	95	귐						1111	A.C																										-TA	N										Ī				
100	間接名	R		П				M	A				Ī					Ī				Ī							Ī						MI	2					Ī					T			Ī	1
2 11 4	単安性の辺	体仔法 RL	Ì	П	Ì			1 PK	MM.			ĺ	ľ				Ī	T			İ	İ				İ			Ì	Ì	l				Ī			ı				İ			ı	Ť			Ī	٦
		X1CM 15	t	$\dagger \dagger$	\dagger	t		\dagger	t	H		t	t	H	t	H	T	\dagger	H	\dagger	t	t	t	H	†	t	H		†	t	t	H	t	H	\dagger	t	H	\dagger	H	H	†	t	t	\parallel	†	t	\parallel	\dagger	t	1
ŀ			2 性種	7.性種	2件桶	7件標	7性種	2 性種	7件箱	7性種	明辺性種	作権	7性種	林性種	世紀	七種	·他	公性機	21性種	2.性種	2 (E-M)	7件箱	7性種	生種	7件種	2年編	1	り性種	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	世紀	2性種	2性種	2位権	性種	2性種 3.44種	七種	27性種	2件推	7性種	7性種	2性種	2位性性	本権		力性権		2性種	型支		1
ı	牛魚区分		水 水 が 原 開 が	水城周辺	木 核 木 材 田 ジ	水 水 水 塩 脂 ブ	木城周辺	水城周辺 水城田江	小 東 和 大 家 開 ジ	森林周辺性種	森林周辺	関係を	木城周辺	純茶林	K K	東地名	その他	人家周辺 その	木城周辺	木城周辺	木 東 間 力 位 本 本 本 田 三 州 4	森林開沙	森林周辺性種	草地栏	木 城間 大 井田	禁作周 及	森林周辺	森林周辺	東地位	中地位和	森林周辺	森林周辺性種	森林周辺	純森林	森林周辺 表 本田の	*************************************	茶林周辺	森林周辺	森林周辺性種	森林周辺	茶林周辺	条杯周辺	紅森林	人家周辺	人家周辺本井田	★仲周2 株用2	森林周辺	W W B E		
	第11区公※1		Т	П	冬原 女郎	T	冬鳥	Т		ı	- 1	知用	部間	П	田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田	留鳥	П	20 (a) 20 (a) 20 (a)			◇周 (2) 自		П	夏島	田島	※原 ※			見馬		ı		祖陽		Т	Т	П	留鳥 冬島		智問	- 1	T	A 島 本島	Н	- 1	発売		田島	確認種数	容個体数
-	(1)無		ľ	$\ $	+	H	H	$\frac{1}{1}$	+	H	1	+	ľ	H	ľ	H	H	ł	H	H	Ŧ	Ŧ	F	H	+	ľ	H		+	+	ľ	H	Ŧ	H	\prod	Ŧ	Н	ľ	H	H	+	Ŧ	Só	H	+	Ŧ	H	+	ľ	確計
									domesticus	lis																			iceps	acens								B	illa				thrauste							
	争		tus	snäes,	scens	Siltso.	yla.	10	- 6	orienta	STI	SIS	9		riguei.	SJ.	i,a	608	Bı	sipu	etta	strorrs.	morens	stan.	litarius	Subst.	ini	91	crocephalus bistrigiceps	arundin.	S		sutatus.	onicus	des	stemsts ta	:ica	tocephal.	ringilla montifringi	ica	ins	teus hu I o	's coccos	STL	sne ons	CHS	snSa	o opening	nynenos	
			sroonts	arus schistisagu	Carus glaucescens	arus crassirosti	ssa tridactyla	a hirune	Columba livia var	Streptopelia orienta	Cuculus canorus	uralens	Alcedo atthis	icus awokera	drocopos majo droconos kiza	9 arvens	aria riparia	rundo rustica	Motacilla alba	illa gra	thus spinoletta	Appripates andurous	hoenicurus auroreus	axicola torquata	cola sol	Turdus enrysona	urdus maumenni	a diphone	ephalus	crocephalus aru. isticola imcid	arus montanus	snins varius	Parus major Aprithalos ca	osterops japon	imberiza cioides	Smoeriza yessoensi Emberiza fucata	sberiza rustica	veriza spodoce	(Ila mon	arduelis sinica	arduelis spinus	s sibiricus	thraustes c	Passer montanus	urnus cineraceus	yanopica cyana orvus dauuricus	s frugilega	Corvus corone	D INTELLEG	
			Larus	Larus	Larus	Larus	Rissa	Sterns	Colum	Strep	Cucule	Strix	Alced	Picus	Dendr	Alanda	Ripar.	Hirms	Motac	Motac.	Anthu	Lanins	Phoens	Saxice	Monti	Turdus	Turdus	Cettia	Acros	Cistic	Parus	Parus	Apoit	Zoster	Ember.	Emberi	Ember.	Ember	Frings	Cardu	Cardu	Uragus Donahuri	Coccos	Passei	Sturn	Corvus	Corvus	Corva	2002	Ц
ı	40		~	ロカモメ			+×										446	*>//~	+	14			+)					6		17	7													77	×	バン	< s	型
	和名		リカモメ	オセグロス	シカホメ	П *///	ツコビカ	シキツトジキジ	メイン	ジベト	ήn,	700	544	アオゲラ	アガイフ	/< i)	1989	シアカツ	ハクセキレイ	1キイロイキ	タピバリ	, , ,	ジョウビタキ	ピタキ	ソヒョド	777	73	117	コヨシキリ	イヨンキッカ	177	ヤマガラ	シショウガ	200	マオジロコン ジェニン	イアカノ	4461	インド	h y = 7.	ロシトワ	۲.D	U /	×	ズメ	ムクドリ	オナガコクマルガラス	ヤマガラ	ハシボンガラスバシブ・	date.	Lot
ŀ			4 h	k	D F	2	iii	K I	1 2		Т		Т		'n	Ľ,	2 5	П	ζ	<u>i</u>	X 2	4 L	2)	_	7	12	3	4	п	4		4	N H		长 [1 #	Ψ.	K +	45	R	P	ζ£))科			iii	ζ.	1	-
	本名		カルメギ						ターン		717年	フクロウ科		かされ		ヒバリ科	はくが		ヒキレイ料		12 12	(報)	ツグミ科					グイス科			シュウカラ科		14.4	メジロ科	トジロ科				アトリ科					ハタオリドリ科	ムクドリ科	ナイヤ			goo	1,470
ł			r R						Ŕ	٦	カッ	7/	9 1 1 1 1 1 1 1 1			Ŋ	16		44		7	十八科	100					4			?		H	×	 				Y					4	4 1	Ř			╀	\dashv
	田名		: J								カッコウ目	フクロウ目	ポカン	キッツキ目		スズメ目																																		E OT
ŀ	No		75 7 15	77	78	80	81	82	84 V F B	_	86 20 %	87 79	89 7	60 キル	16	93 スズ	94	36	97	86	99	101	102	103	104	901	107	108	109		112	113	114	116	117	119	120	121	123	124	125	126	128	129	130	132	133	134	100	ta .
L				ч	_	1	Ц	_	_	ш		_	_	ч		_	<u> </u>		ш			_	1	Ц		_	L	_			_	Ц		<u> </u>	ш		Ч		<u> </u>	Ц			_							_

※:渡り区分については、「宮城県の鳥類分布,2002,日本野鳥の会宮城県支部」を参考にした。

4.4.2 蒲生特別保護地区

調査月ごとの確認種数および確認個体数を表 4-8 に示す。

蒲生特別保護地区 分類 項目 集計 第1回 第2回 第3回 第4回 第5回 第6回 第7回 第8回 第9回 第10回 (9月) (10月) (11月) (7月) (7月) (8月) (12月) (1月) (1月) 種数 14 16 ガン・カモ類 2 122 46 91 375 2,029 個体数 38 22 335 441 557 種数 6 6 1 14 シギ・チドリ類 16 13 30 60 21 27 133 249 個体数 51 301 901 22 26 28 25 25 26 27 27 種数 31 57 その他鳥類 809 407 個体数 306 265 447 455 378 883 464 種数 29 29 35 32 33 30 47 43 総計 個体数 827 357 559 338 553 567 958 846 1,573 1,816 8,394

表 4-8 確認種数および個体数 (蒲生特別保護地区)

調査月ごとの確認種数は、12 月で 47 種と最も多く、6 月および 7 月 (第 2 回調査) で 29 種と最も少ない結果となった。

調査月ごとの渡り区分の種数をみると、いずれの月も留鳥が最も多く確認された。夏鳥は、6月から10月の期間に確認されており、冬鳥は10月から増加していくことが確認された。 図 4-8~図 4-15に確認したガン・カモ類およびシギ・チドリ類の位置図を示す。

ガン・カモ類は、越冬に飛来する冬鳥が大半を占めており、10 月から種数および個体数が増加し、12 月で12 種と最も多くの種数が確認された。個体数においても10 月から個体数が増加し、1 月第 2 回で1,816 個体と最も多くの個体が確認された。分布状況は、6 月~10 月では調査範囲外の養魚場跡周辺や調査範囲中央部のたまりなどにおいてカルガモを中心にマガモなどが点在的に確認されていたが、11 月以降からは七北川河口付近や養魚場跡周辺に出現が集中した。11 月以降の確認種はカルガモが減少し、マガモやスズガモなどが多く確認されるようになった。

シギ・チドリ類において、最も種数が多かったのは6月、8月、9月の6種であり、留鳥であるシロチドリや旅鳥のアオアシシギなどが確認された。確認種数が最も少なかったのは10月、12月で1種であった。個体数では1月中旬で301個体であり、ハマシギが大半を占めていた。分布状況は、6月から10月まではシロチドリやコチドリなどが砂浜の広範囲で確認され、11月以降から旅鳥や冬鳥が調査範囲中央付近の砂浜やたまりで多く確認された。

平成25年度で調査適期に調査を実施できず確認されていなかったコアジサシは、調査適期である6月および7月に調査を実施したが確認されなかった。

重要種は、コクガン、ミサゴ、ハイタカ、ハヤブサ、シロチドリ、ハマシギ、アカアシシギの7種が確認された。特にコクガンは、12月から1月(第10回調査)で七北川河口部右岸において確認され、最大で84個体確認された。

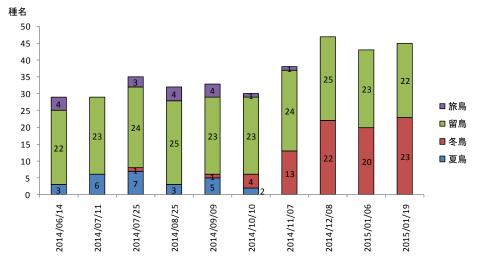


図 4-5 月別確認種数 (渡り区分)

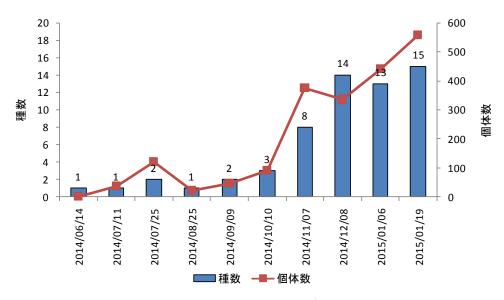


図 4-6 月別確認種数・個体数 (ガン・カモ類)

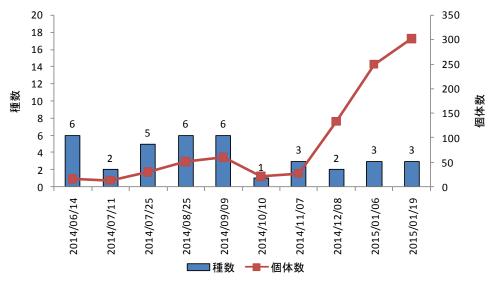


図 4-7 月別確認種数・個体数 (シギ・チドリ類)

写真 代表的な確認種 (蒲生特別保護地区)





図 4-8 ガン・カモ類およびシギ・チドリ類の確認位置 (第1回)



図 4-9 ガン・カモ類およびシギ・チドリ類の確認位置 (第2回)



図 4-10 ガン・カモ類およびシギ・チドリ類の確認位置 (第3回)



図 4-11 ガン・カモ類およびシギ・チドリ類の確認位置 (第4回)



図 4-12 ガン・カモ類およびシギ・チドリ類の確認位置 (第5回)



図 4-13 ガン・カモ類およびシギ・チドリ類の確認位置(第6回)



図 4-14 ガン・カモ類およびシギ・チドリ類の確認位置 (第7回)

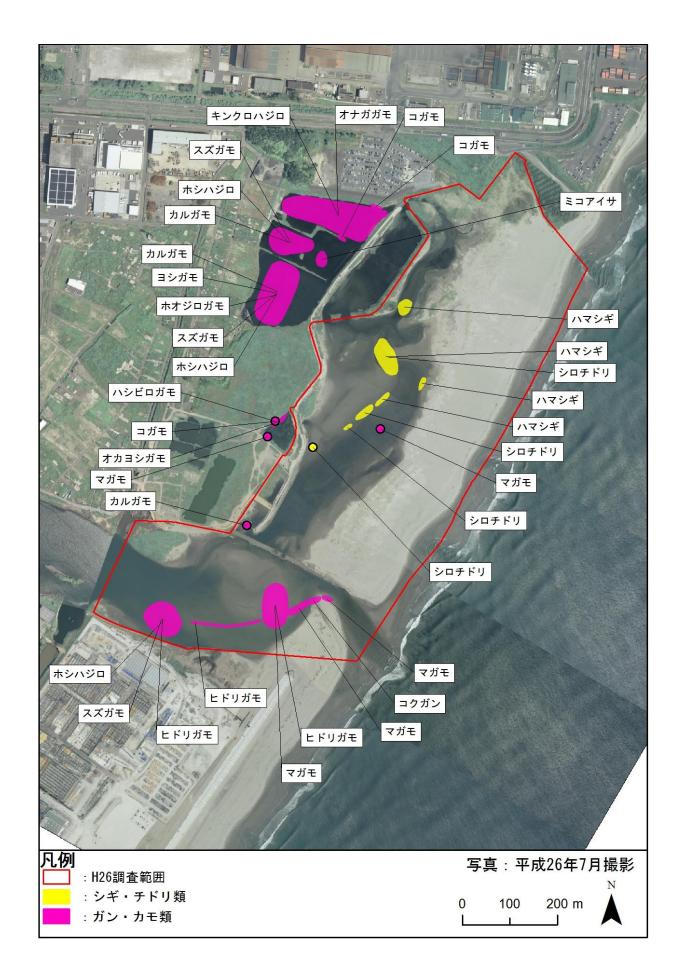


図 4-15 ガン・カモ類およびシギ・チドリ類の確認位置 (第8回)

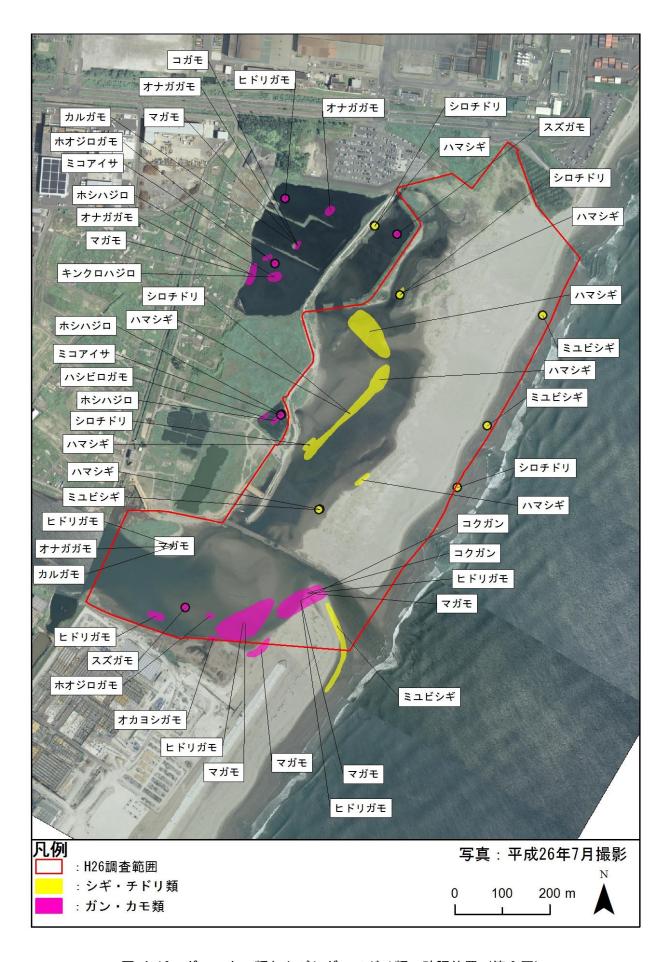


図 4-16 ガン・カモ類およびシギ・チドリ類の確認位置 (第9回)

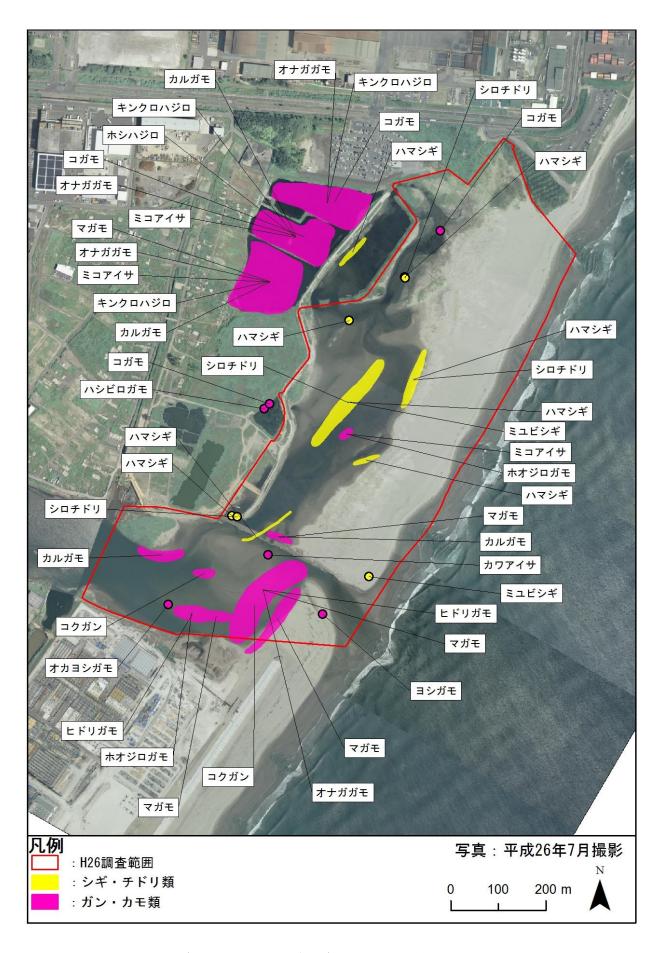


図 4-17 ガン・カモ類およびシギ・チドリ類の確認位置 (第 10 回)

4.4.3 井土浦特別保護地区

調査月ごとの確認種数および確認個体数を表 4-9 に示す。

						井土浦特	別保護 ^は	地区				
分類	項目	第1回 (6月)	第2回 (7月)	第3回 (7月)	第4回 (8月)	第5回 (9月)	第6回 (10月)	第7回 (11月)	第8回 (12月)	第9回 (1月)	第10回(1月)	集計
ガン・カモ類	種数	3	4	1	1	1	6	7	12	10	15	18
カン・カモ頬	個体数	29	28	39	17	8	931	2, 122	2, 183	2, 498	689	8, 544
シギ・チドリ類	種数	3	2	1	4	2	1	2	5	3	4	11
ンイ・ノトラ類	個体数	7	3	1	16	7	13	7	162	102	174	492
その他鳥類	種数	27	30	26	32	26	30	33	36	47	39	69
ての他局類	個体数	382	303	236	428	274	415	416	514	700	646	4, 314
総計	種数	33	36	28	37	29	37	42	53	60	58	98
小以口	個体数	418	334	276	461	289	1, 359	2, 545	2,859	3,300	1,509	13, 350

表 4-9 確認種数および個体数 (井土浦特別保護地区)

調査月ごとの確認種数は、1月調査(第1回目)で60種と最も多く、7月調査(第2回目)で28種と最も少ない結果となった。

調査月ごとの渡り区分の種数をみると、いずれの月も留鳥が最も多く確認された。夏鳥は6月および7月で7種確認されており、9月で種数が減少し、それ以降は確認されなくなった。 冬鳥は10月から飛来数が増加し、1月(第2回目)で最大28種となった。

図 4-21~図 4-28 に確認したガン・カモ類およびシギ・チドリ類の位置図を示す。

ガン・カモ類は、越冬に飛来する冬鳥が大半を占めており、10月から種数および個体数が増加し、種数では1月(第10回目)で最大15種、個体数では1月(第1回目)で最大3,300個体となった。分布状況は、6月から9月には、貞山運河およびその周囲の陸地でカルガモが確認され、10月はコガモやマガモなどが集団で確認されるようになった。11月から1月では東谷地や東谷地北東部の貞山運河などでオナガガモやマガモが多く確認されるようになった。既往調査ではコクガンは確認されていないが、本調査では1月調査(第2回目)において、調査範囲中央部の海岸部でコクガンを2個体確認した。

シギ・チドリ類においては、最も種数が多かったのは12月で5種であり、冬鳥でありハマシギやミユビシギなどが確認された。個体数が最も少なかったのは、7月(第3回調査)および10月であり、いずれの月も旅鳥であるアオアシシギ1種のみの確認であった。分布状況は、いずれの月も東谷地周辺で確認されることが多く、留鳥のシロチドリや冬鳥のハマシギなどが確認された。

重要種は、ヨシゴイ、コクガン、オシドリ、ミサゴ、ハチクマ、オジロワシ、オオタカ、ハヤブサ、シロチドリ、ハマシギ、ツルシギ、コアジサシ、コジュリンの13種が確認された。 平成25年度調査同様、餌持ちのミサゴやオオタカの幼鳥および成鳥を確認した。オオタカの幼鳥については巣立ち幼鳥かは不明である。また、既往調査で確認されていない森林周辺性種のコジュリンも確認された。

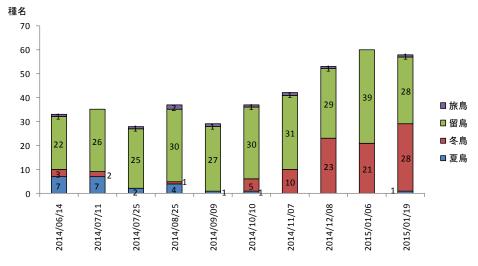


図 4-18 月別確認種数 (渡り区分)

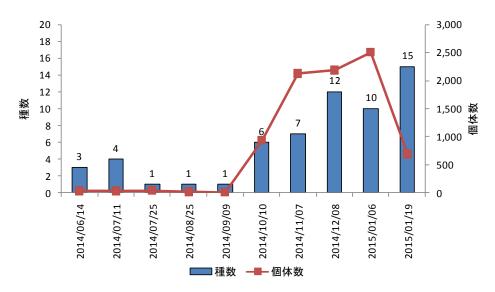


図 4-19 月別確認種数・個体数 (ガン・カモ類)

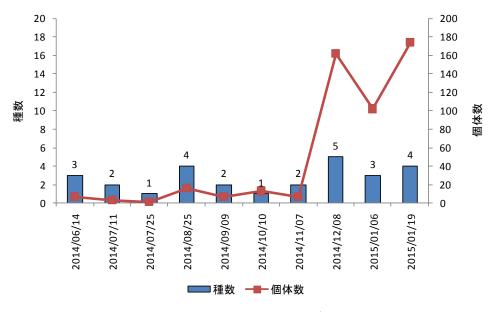


図 4-20 月別確認種数・個体数 (シギ・チドリ類)

写真 代表的な確認種



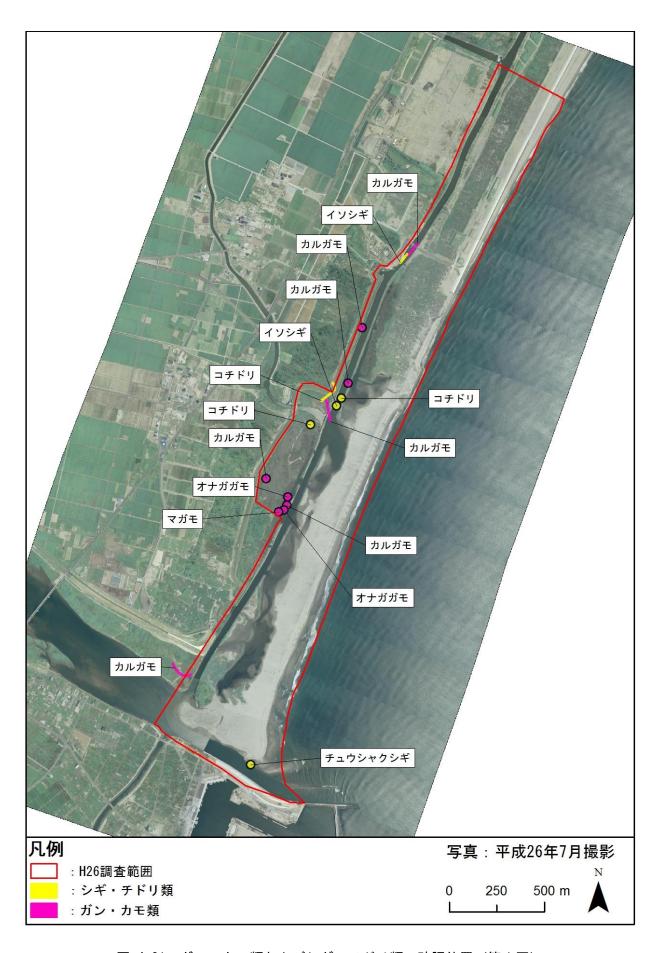


図 4-21 ガン・カモ類およびシギ・チドリ類の確認位置(第1回)



図 4-22 ガン・カモ類およびシギ・チドリ類の確認位置 (第2回)

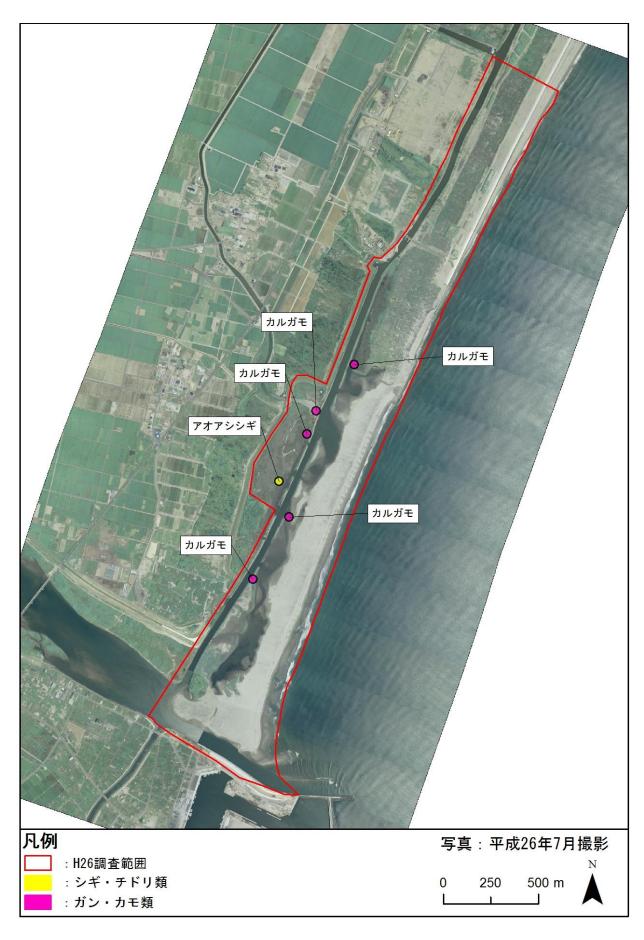


図 4-23 ガン・カモ類およびシギ・チドリ類の確認位置 (第3回)

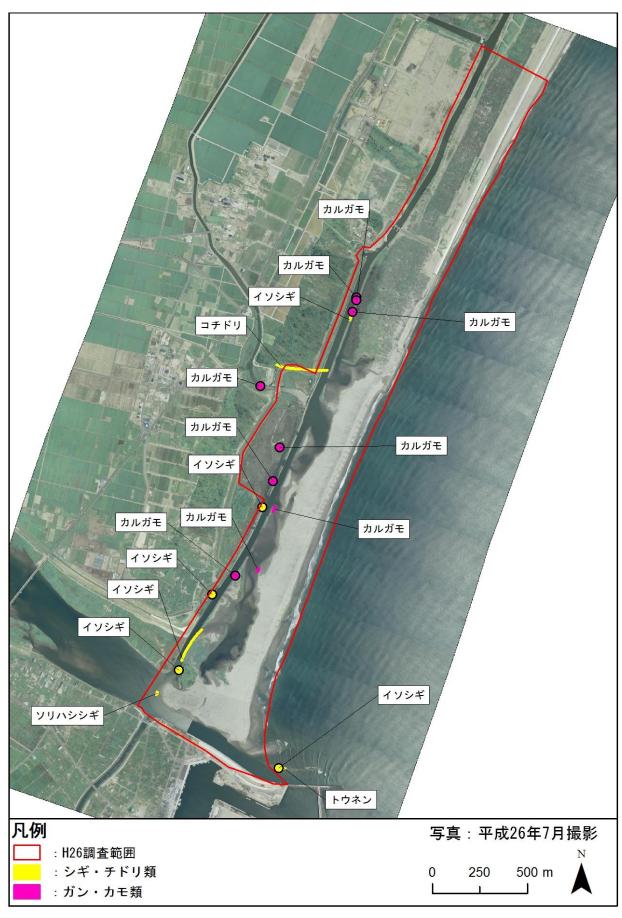


図 4-24 ガン・カモ類およびシギ・チドリ類の確認位置 (第4回)

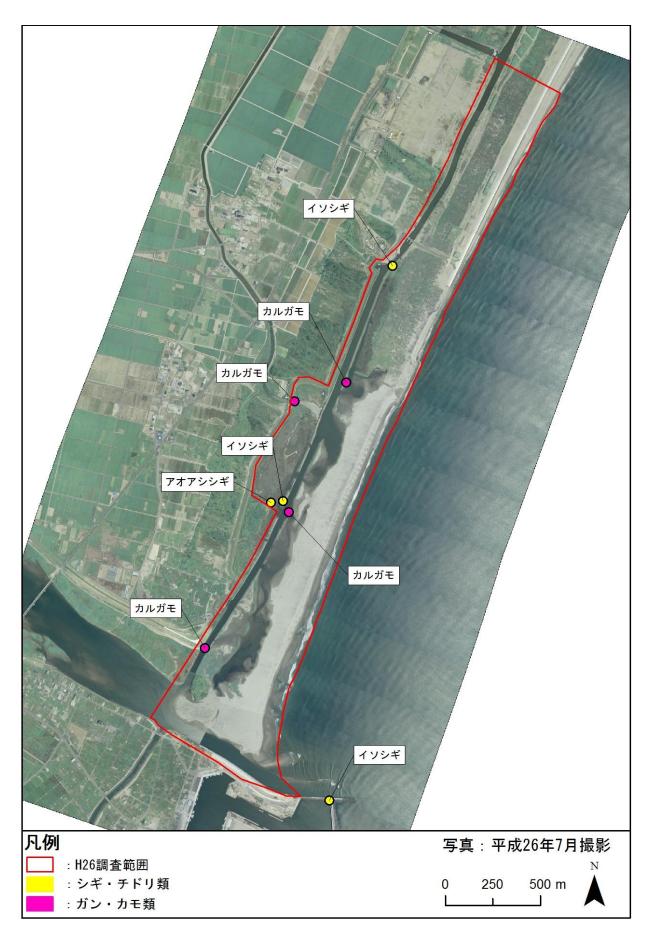


図 4-25 ガン・カモ類およびシギ・チドリ類の確認位置(第5回)

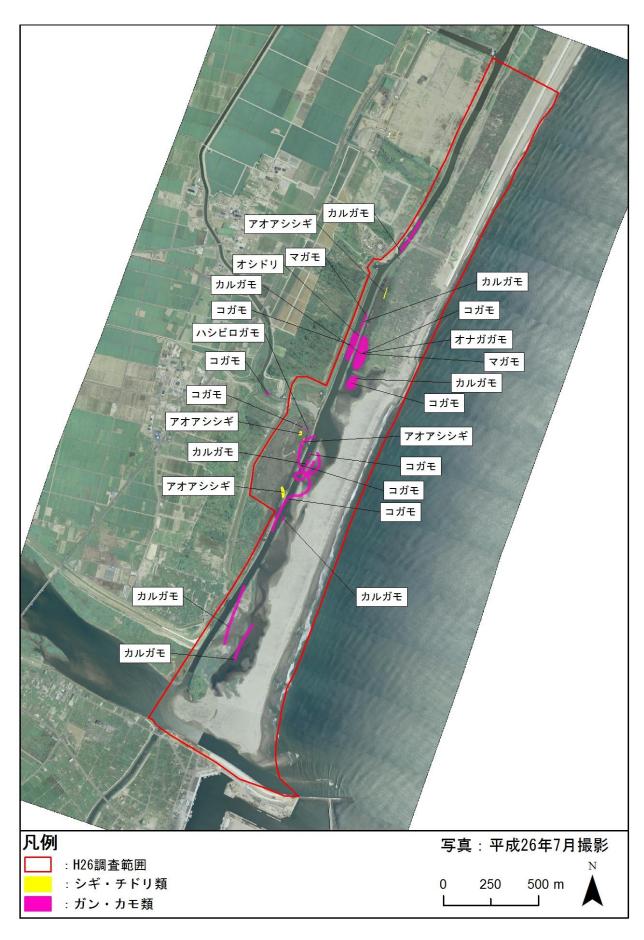


図 4-26 ガン・カモ類およびシギ・チドリ類の確認位置 (第6回)

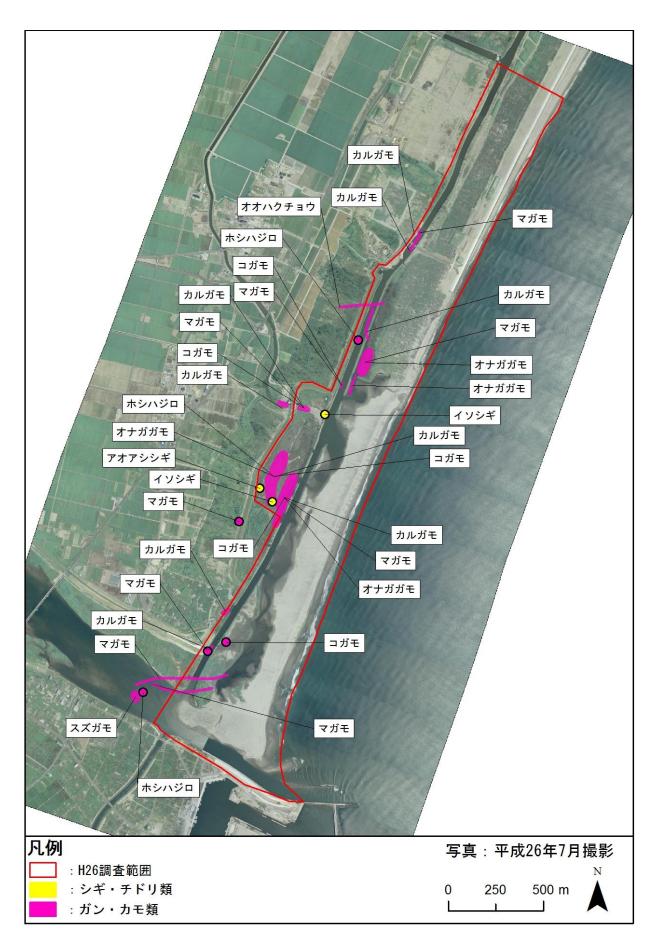


図 4-27 ガン・カモ類およびシギ・チドリ類の確認位置 (第7回)

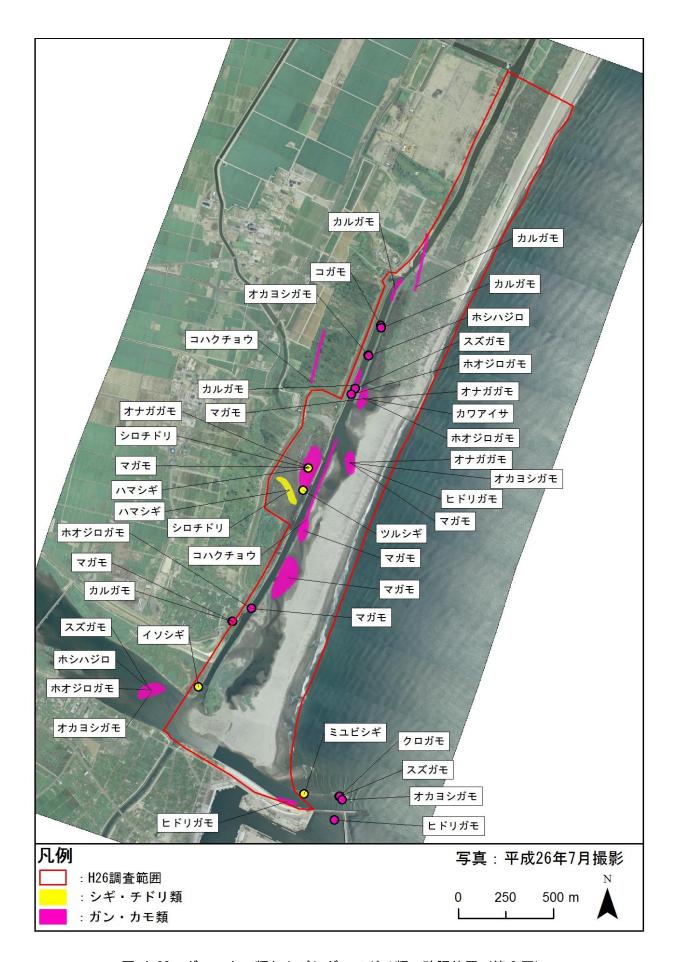


図 4-28 ガン・カモ類およびシギ・チドリ類の確認位置 (第8回)

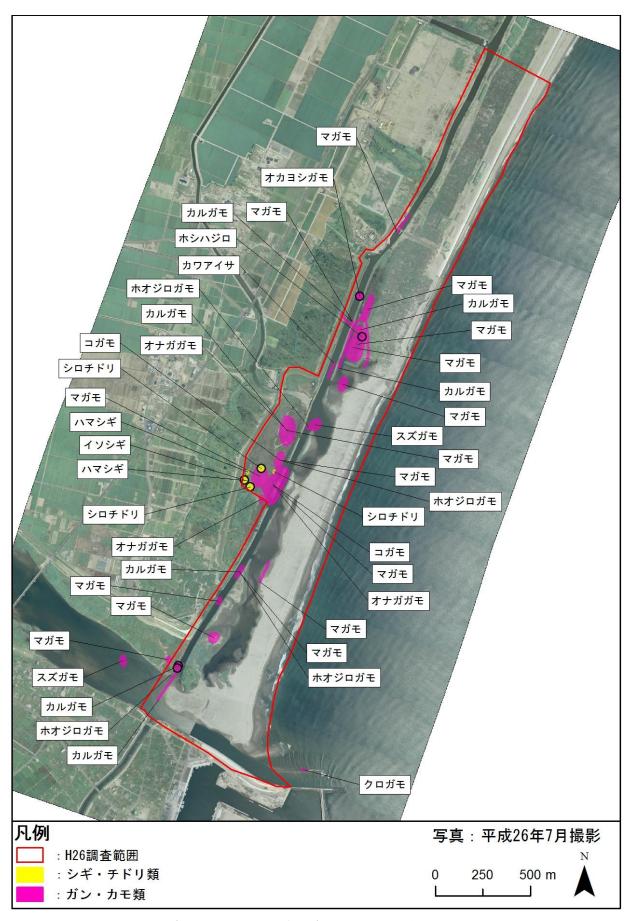


図 4-29 ガン・カモ類およびシギ・チドリ類の確認位置 (第9回)

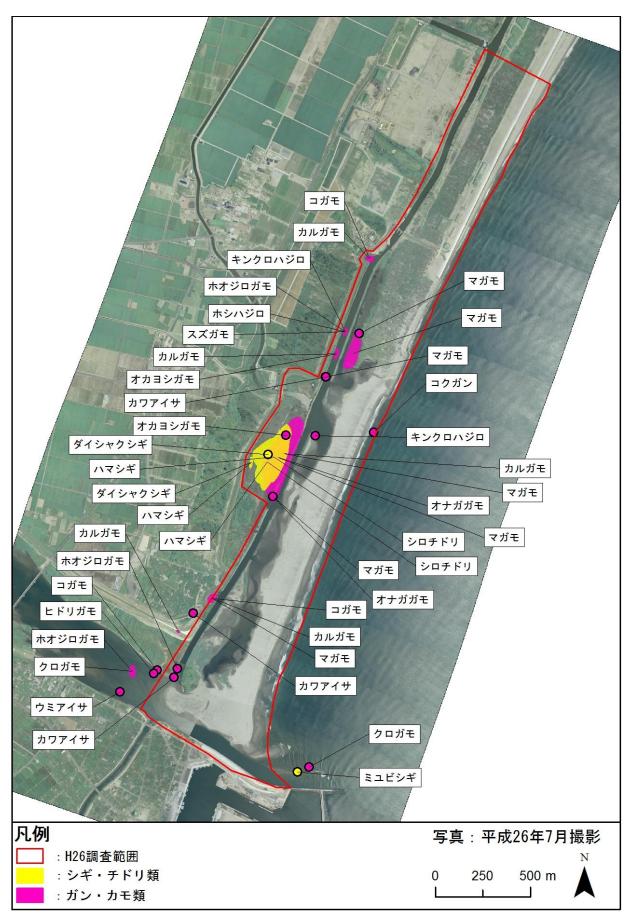


図 4-30 ガン・カモ類およびシギ・チドリ類の確認位置(第10回)

4.4.4 阿武隈川河口域

調査月ごとの確認種数および確認個体数を表 4-10 に示す。

阿武隈川河口域 分類 項目 集計 第1回 第2回 第3回 第4回 第5回 第6回 第7回 第8回 第9回 第10回 (6月) (7月) (8月) (9月) (10月) (11月) (12月) (1月) (1月) 種数 ガン・カモ類 個体数 21 11 9 5 9 421 2,314 5,330 3, 187 1,296 12,603 4 5 8 12 種数 18 シギ・チドリ舞 個体数 28 23 187 67 55 86 40 356 144 993 23 25 23 33 34 40 36 45 34 73 種数 33 その他鳥類 個体数 278 381 359 396 609 1,944 322 897 2,626 560 8,372 種数 27 30 29 44 47 45 54 52 65 50 108 総計 個体数 306 420 391 588 685 2,420 2,722 6, 267 6, 169 2,000 21 968

表 4-10 確認種数および個体数(阿武隈川河口域)

調査月ごとの確認種数では、1月(第1回目)で65種と最も多く、6月調査で27種と最も 少ない結果となった。

調査月ごとの渡り区分の種数をみると、いずれの月も留鳥が最も多く確認された。夏鳥は 6月から 8月で 5~7種であり、9月から減少し 10月で確認されなくなった。冬鳥は 10月から増加し、1月で最大 46種となった。

図 4-34~図 4-41 に確認したガン・カモ類およびシギ・チドリ類の位置図を示す。

ガン・カモ類は、越冬に飛来する冬鳥が大半を占めており、10 月から種数および個体数が増加し、種数は1月(第9回調査および第10回調査)で15種と最も多く、個体数は12月で6,267個体と最大となった。分布状況は、6月から9月までは調査範囲西側を中心に水域内に分散してカルガモやマガモなどが確認された。10月は集団でヒドリガモやコガモなどが調査範囲東西に確認され、11月以降は調査範囲全域に集団で確認された。特に11月以降は、調査範囲中央の蛭塚周辺および西側に位置する堤防裏の干潟付近での確認が多かった。

シギ・チドリ類は、9月の渡りの時期に飛来数が増加し、最大で12種が確認された。最も種数が少なかったのは、6月および1月(第10回調査)で3種であった。分布状況は、調査範囲西側の堤防裏の干潟付近に集中しており、留鳥であるシロチドリや旅鳥であるダイシャクシギ、冬鳥であるハマシギなど、多くの種を確認した。

重要種は、チュウサギ、コクガン、ツクシガモ、ミサゴ、オオタカ、チュウヒ、ハヤブサ、シロチドリ、ハマシギ、オオソリハシシギ、ホウロクシギ、コアジサシの12種が確認された。

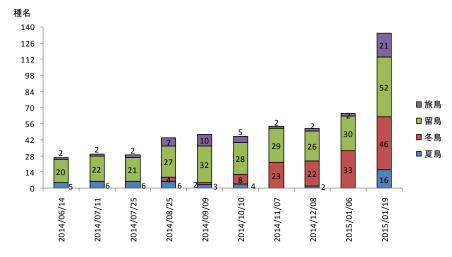


図 4-31 月別確認種数 (渡り区分)

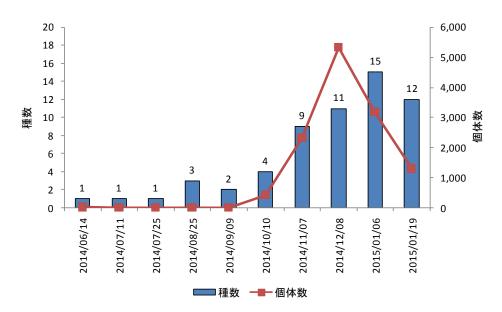


図 4-32 月別確認種数・個体数 (ガン・カモ類)

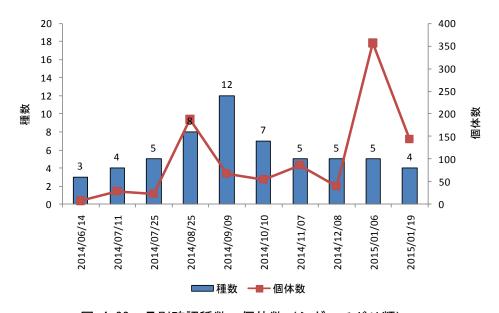


図 4-33 月別確認種数・個体数 (シギ・チドリ類)

写真 代表的な確認種



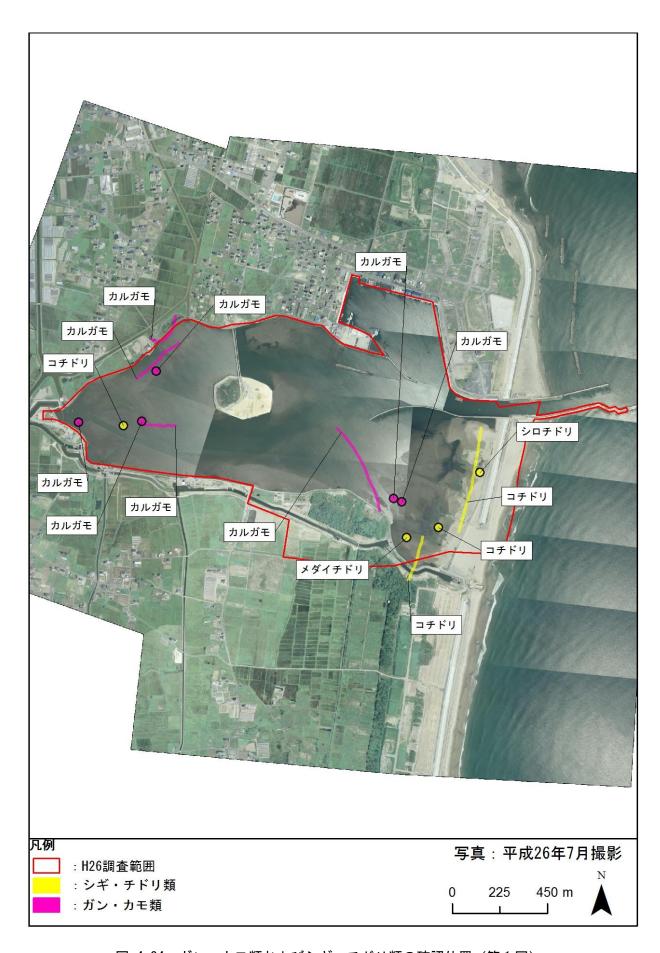


図 4-34 ガン・カモ類およびシギ・チドリ類の確認位置 (第1回)



図 4-35 ガン・カモ類およびシギ・チドリ類の確認位置 (第2回)



図 4-36 ガン・カモ類およびシギ・チドリ類の確認位置 (第3回)

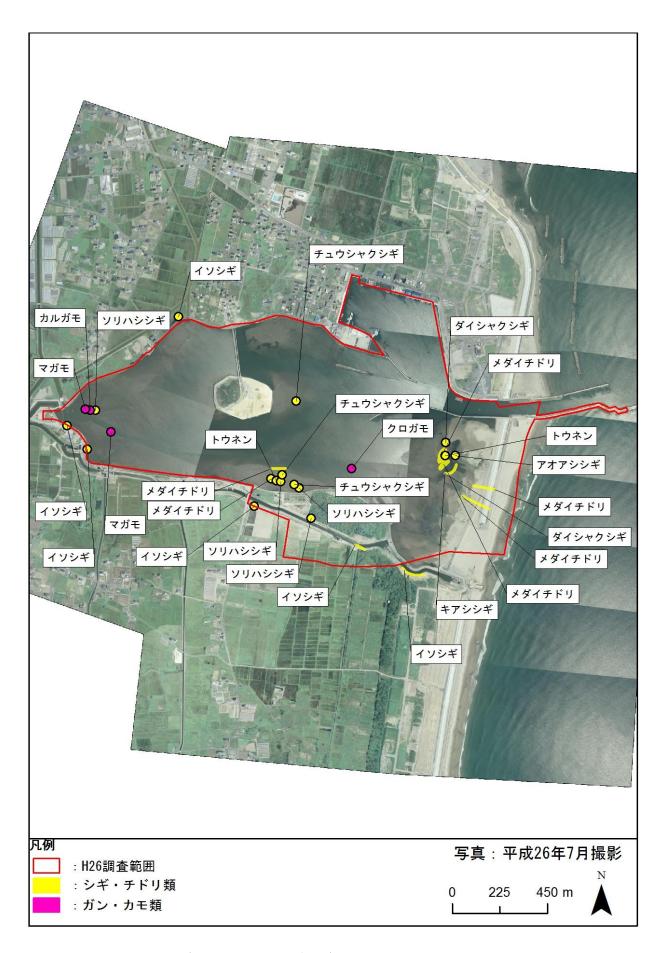


図 4-37 ガン・カモ類およびシギ・チドリ類の確認位置(第4回)

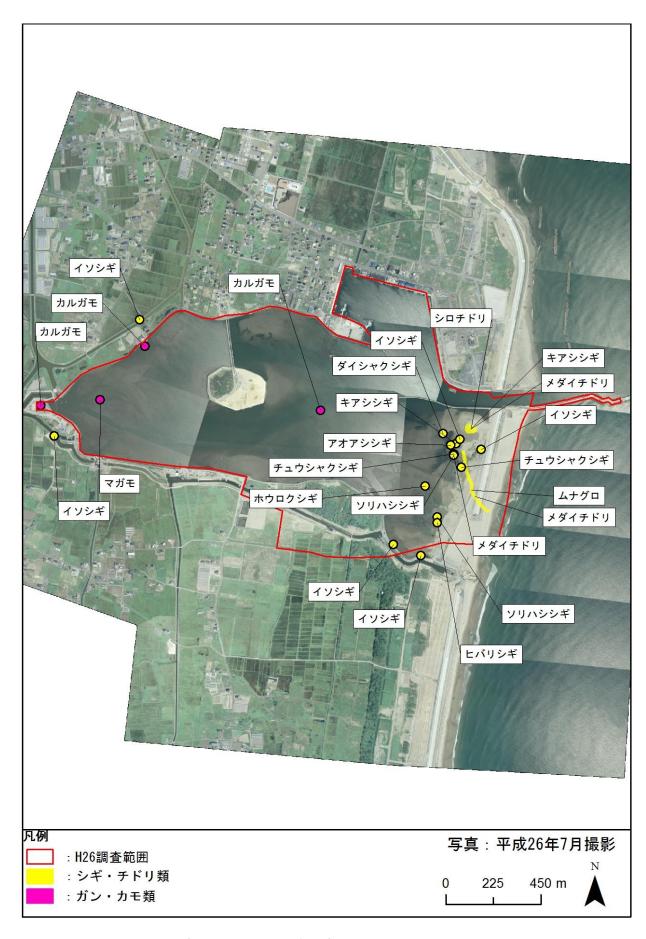


図 4-38 ガン・カモ類およびシギ・チドリ類の確認位置 (第5回)

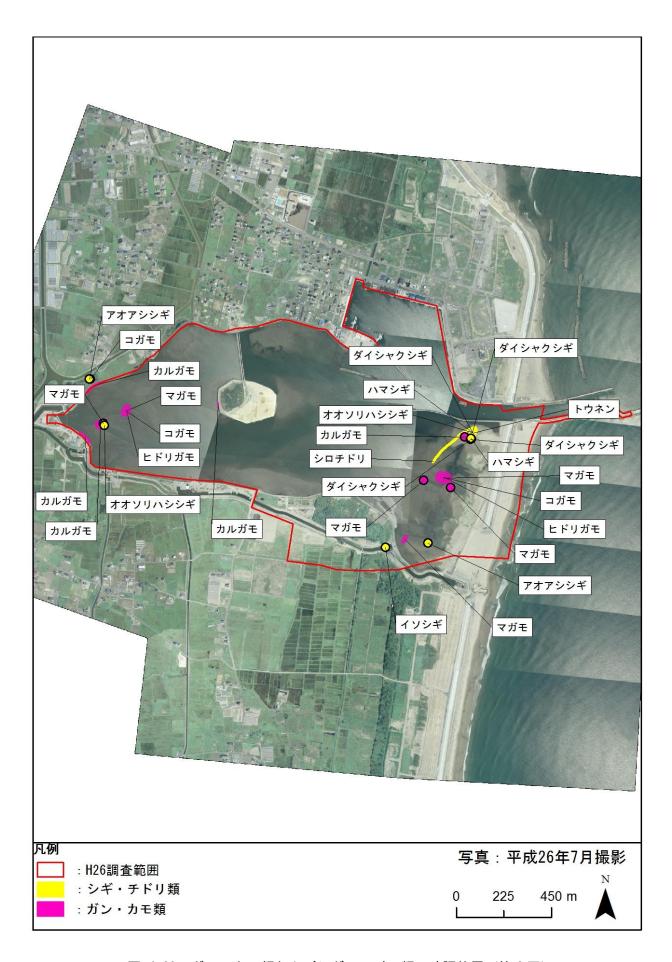


図 4-39 ガン・カモ類およびシギ・チドリ類の確認位置 (第6回)

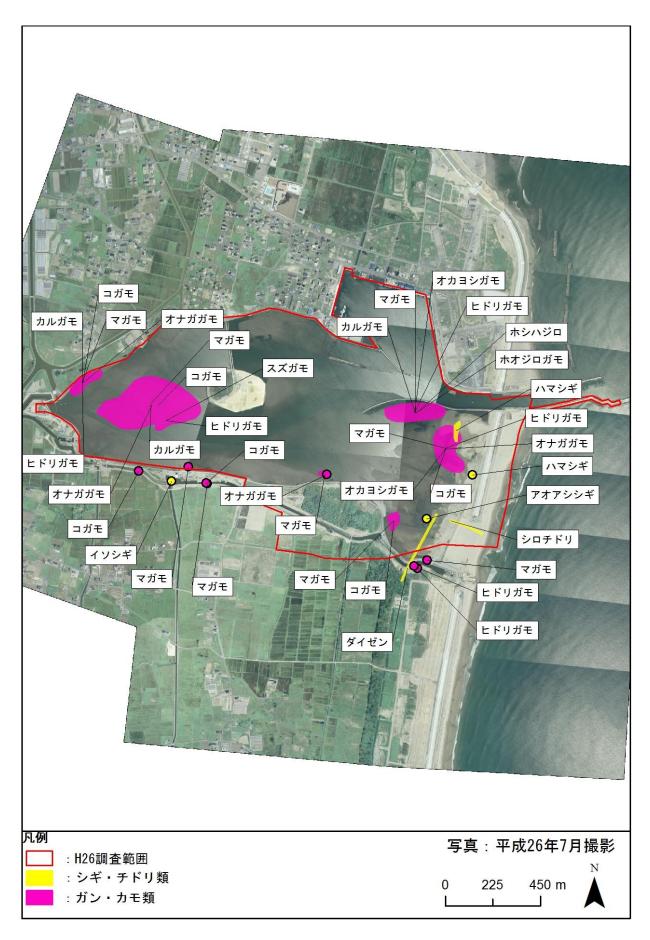


図 4-40 ガン・カモ類およびシギ・チドリ類の確認位置 (第7回)

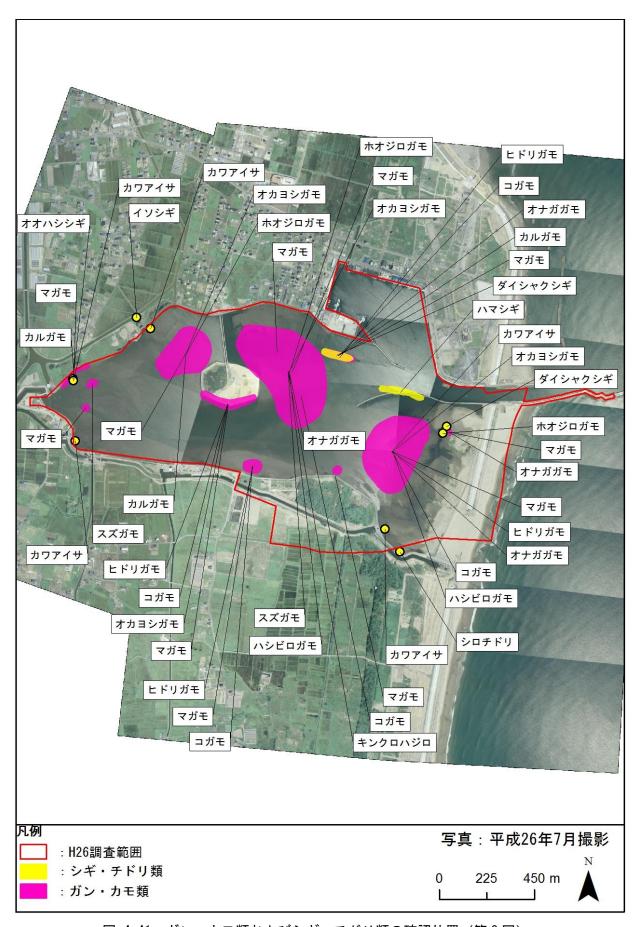


図 4-41 ガン・カモ類およびシギ・チドリ類の確認位置 (第8回)

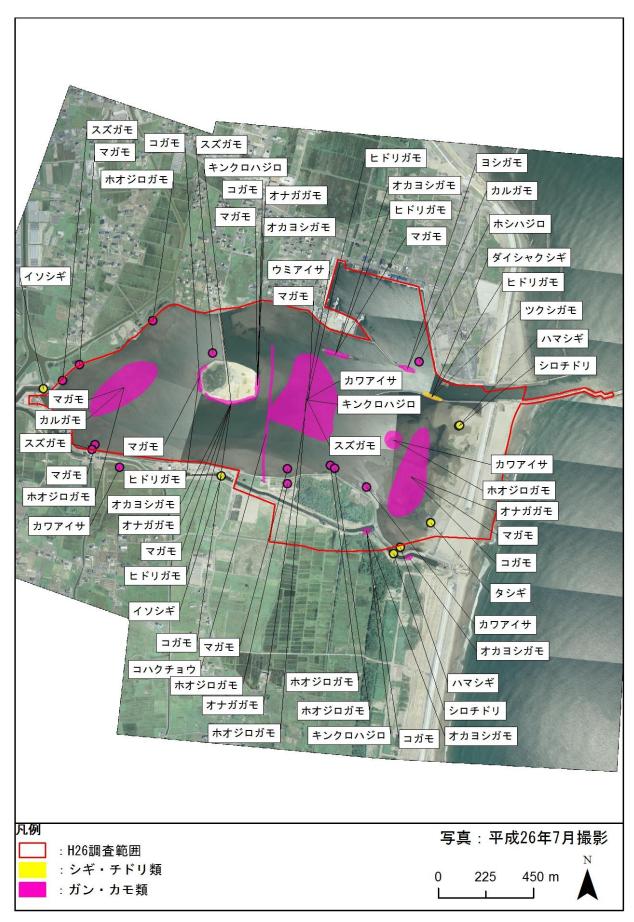


図 4-42 ガン・カモ類およびシギ・チドリ類の確認位置 (第9回)

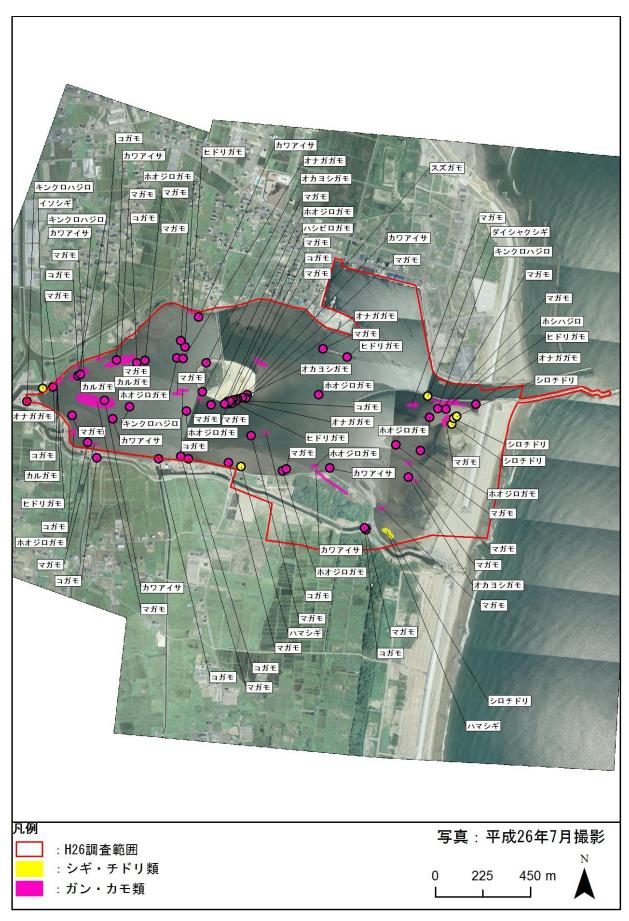


図 4-43 ガン・カモ類およびシギ・チドリ類の確認位置 (第 10 回)

5. 底生動物調査

5.1 調査方法

調査地点において、15cm径のコアサンプラーを用いて深さ 20cm程度までの砂泥を採集した。 目合 2mm のふるいを使って底生動物を抽出し、ゴカイ類、二枚貝などについて種名および個体数、湿重量を記録した。また、調査地点の水温および塩分濃度(デジタル塩分計 ES-421 ATAGO)の計測を行った。

表 5-1 調査方法

調査方法	調査内容	備考
ふるい掛け調査	干潟の調査地点において、15cm 径のコアサンプラーにより深さ20cm程度までの砂泥を採集し、目合2mmのふるいを使い、底生動物を採集する。餌生物となりうるゴカイ類、二枚貝などは個体数、湿重量を記録した。採集したサンプルは可能な限り分析し、個体数と湿重量を計測する。また、代表的な確認種については、写真撮影を行った。	コアサンプラーは1地点あたり5サンプル程度とした。 種名は可能な限り種名までを記録した。とくに鳥類の餌資源として重要であるゴカイ類、二枚貝類等は詳細に同定を行った。

5.2 調査実施状況

調査の実施状況を表 5-2 および図 5-1~図 5-4 に示す。

表 5-2 調査実施状況

調査回	調査日程	調査地区	潮汐 (干潮時間)	調査時間	天候
第1 同	8月11日	阿武隈川河口域	10:02	9:00~12:00	曇り
第1回 (夏季)	8月12日	蒲生特別保護地区	10:40	9:30~12:00	曇り/雨
(友子)	8月14日	井土浦特別保護地区	11:47	11:00~14:00	曇り
	10月8日	阿武隈川河口域	9:11	7:50~10:40	晴れ
第2回	10月 6日	蒲生特別保護地区	9.11	12:15~13:25	₩月 4 U
(秋季)	10月10日	井土浦特別保護地区	10:10	7:50~11:25	晴れ
	10月10日	蒲生特別保護地区	10:19	$13:15\sim 14:50$	₩月40



図 5-1 KY 活動実施状況 (蒲生特別保護地区、平成 26 年 8 月 12 日)



図 5-2 コアサンプラーによる砂泥採取 (蒲生特別保護地区、平成 26 年 8 月 12 日)



図 5-3 ふるいかけ調査実施状況 (蒲生特別保護地区、平成 26 年 8 月 12 日)



図 5-4 採取された二枚貝など (阿武隈川河口域、平成 26 年 8 月 11 日)

5.3 調査地点

各調査地区において調査を実施した地点を図 5-5~図 5-7 に示す。

今年度は、井土浦特別保護地区において新規に St. 6 (東谷地の一部) を追加し、調査を実施した。なお、その他の調査地点は、過年度との比較を行うため同じ地点とした。



図 5-5 底生動物調査地点 (蒲生特別保護地区)

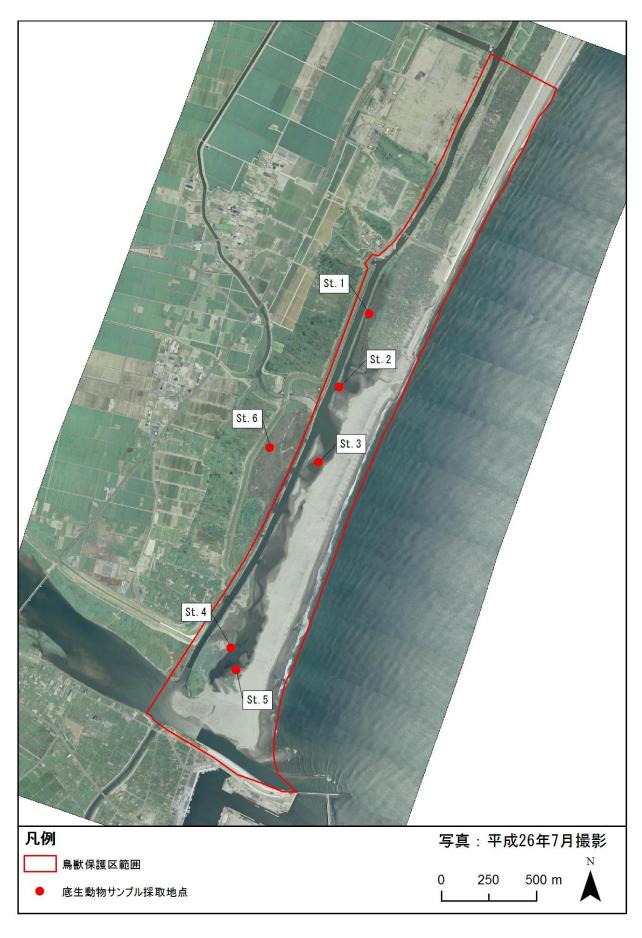


図 5-6 底生動物調査地点 (井土浦特別保護地区)



図 5-7 底生動物調査地点(阿武隈川河口域)

5.4 調査結果

5.4.1 確認種の状況

夏季調査における確認種一覧を表 5-3 に、秋季調査における確認種一覧を 5-4 に、夏季と秋季を合計した確認種一覧を表 5-5 に示す。夏季調査では 6 網 12 目 19 科 24 種、秋季調査では 6 網 15 目 22 科 30 種、合計 6 網 15 目 25 科 33 種の底生動物が確認された。このうち、重要種はシゲヤスイトカケギリガイ、コメツブガイ、サビシラトリガイ、ヤマトシジミ、イトメ、アリアケモドキの 6 種が確認された。

各干潟の底生動物相をみると、蒲生干潟と井土浦の底生動物相は類似性が高く、イソシジミ、ソトオリガイ、カワゴカイ属、イトゴカイ科のNotomastus属などの内在性の底生動物が優占する汽水性の干潟となっていた。表在性の種としてはコメツキガニが多産していたが、底質が砂分の比較的多い砂泥質から構成されているためであると考えられる。

阿武隈川河口域では、イソシジミ、カワゴカイ属、イトゴカイ科のNotomastus 属などが優占していることから、前述の蒲生干潟や井土浦と同様の砂泥質の汽水性の干潟であると考えられる。また、砂質を好むコメツキガニの生息密度が小さいことや、長い水管を伸張させて泥中に深く埋在するサビシラトリガイがこの干潟でのみ確認されていることなども考えると、底質中の泥分の割合が蒲生干潟や井土浦よりも高い可能性が考えられる。

表 5-3 底生動物確認種一覧(夏季)

								重要種										黃	夏季								
No. 門和名		綱和名目和名	科和名	和名	争	生活型	+4-4-0/ 1817	+ 環境省	宣城県	93 M. 40		掛無	#					無十半					阿武陽	阿武隈川河口域			10
						Υ			RL	*************************************	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	計 St.	1 St. 2	St. 3	St. 4 S	St. 5 St	9.	計 St.	. 1 St. 2	2 St. 3	St. 4	St. 5	늄	ā
1 腔陽動物門	物門 花虫綱	(綱) イソギンチャク目	1	イソギンチャク目	Actiniaria	表在性	_				11				11												11
2 細形動料	紐形動物門 無針綱	油 ヒモムシ田	1	ヒモムシ目	Heteronemertea	表在性												11			11						11
3 軟体動物門 腹足綱	物門 腹足៖	網 盤足目	カワザンショウガイ科	ヒラドカワザンショウ	Assiminea hiradoensis	表在性					45	,,,			45												45
4		頭楯目	ヘコミツララガイ科	コメツブガイ	Retusa insignis	表在性	L		IN	•			T									11	2	23 11		45	45
ıc	1枚1	二枚貝綱 マルスダレガイ目	ニッコウガイ科	サビシラトリガイ	Macoma contabulata	内在性		TN		•													11	11	23	45	45
9			シオサザナミ科	インシジミ	Nuttallia japonica	内在性				65	317 905	5 2320	430		3973	79	22	102	11		249	543 10	102 351	51 34	57	1086	5308
7			シジュ科	ナマトシジミ	Corbicula japonica	内在性		TN		•						45	34				79						79
00			マルスダレガイ科	7+1	Ruditapes philippinarum	內在性							147		147							11				11	158
6		ウミタケガイモドキ目	オキナガイ科	ソトオリガイ	Laternula marilina	内在性					11 238	111			260	11 11	34	11	11	23	102	34 3	34 1	11 23	23	124	487
10 蘇形影	物門ゴカ	10 蘇形動物門 ゴカイ綱 サシバゴカイ目	ゴカイ科	カワゴカイ属	Hediste sp.	內在性					23 45	10	204		272	136 79	147	42	238	226	902	34 2	23 4	45 45	34	181	1358
11				イトメ	Tylorrhynchus heterochaetus	內在性			IN	•									45		45						45
12		スピオ目	ミズヒキゴカイ科	ミズヒキゴカイ	Cirriformia tentaculata	內在性																	57	23		79	79
13		イトゴカイ目	イトゴカイ科	Heteromastus#6	Heteromastus sp.	内在性					124	,			124	45	34			45	124						249
14				Notomastus,属	Notomastus sp.	内在性						45			45	464 113	102	136	543	57 1	1415	11		89		79	1539
15 節足動物門 軟甲綱	物門 軟甲៖	編 ヨコエビ目	ユンボヨコエビ科	ニッポンドロソコエビ	Grandidierella japonica	表在性							136		136					22	2.2			23	34	2.2	249
16		ワラジムシ目	スナウミナナフシ科	スナウミナナフシ属	Cyathura sp.	表在性														23	23	11 1	11 1	11 23		22	79
17		五七日	エビジャコ科	エビジャロ属	Crangon sp.	表在性							11		11		11				11	_	11			11	34
18			ホンヤドカリ科	コピナガホンヤドカリ	Pagurus dubius	表在性																	11			11	11
19			スナモグリ科	ニホンスナモグリ	Callianassa japonica	内在性																11	1	11		23	23
20			ムツハアリアケガニ科	アリアケモドキ	Deiratonotus cristatus	表在性			IN	•							11				11						11
21			コメツキガニ科	チゴガニ	Ilyoplax pusilla	表在性										11			45		57						57
22				コメツキガニ	Scopimera globosa	表在性				T.	170 147	7 102		158	22.2	11		89		_	79	89				89	724
23			オサガニ科	ヤマトオサガニ	Macrophthalmus japonicus	表在性													23	23	45		11	11		23	89
				オサガニ属	Macrophthalmus sp.	表在性													11		11						11
24	_		モクズガニ科	イソガニ属	Hemigrapsus sp.	表在性	Н	Ц					П	Н	H			H	H	H		Н	1	11		11	11
						種類数 0	0 0	3	4	9	4 7	7 4	2	1	11	6 5	8	9	7	7	15	6	6	7 10	9	16	24
5FII]	64	6綱 12目	19科	24種類	4	個体数m2 -	-	-	-	- 521	21 1517	7 2479	928	158	5602	679 328	430	407	928	453 3	3226	736 27	272 464	54 272	170	1913	10740
					100	重量σ/m2 -	-	-	-	- 89.00	000 371,000	362,000	546,000 2	24,000 1393	1392, 000 20,	000 132,000	172,000	444, 000 80	80.000 46.	46,000 894.	894,000 1812.	. 000 445, 000	00 1002,000	00 258,000	375,000	3892, 000	6178,000

5-4 底生動物確認種一覧(秋季)

	#	=	Ξ	Π	11	11	Π	Π	23	3090	11	23	204	11	966	91	11	204	113	475	758	11	23	57	34	11	11	11	45	11	982	23	30	7300	5359,000
	_		_	11			11	11	23	589	11	11	91		373	_	11	11	11	_	147	11	23	22	34		11		11		11	23	21	1494	000 5356
		盐								113			45		102		11												11			11	9	294	00 2614.
	41	St. 5																																	1005.00
	阿武隈川河口域	St. 4		11					11	136	11		11		11				11		147		11	34									10	396	577.000
	阿武隈	St. 3					11			147			11		23			11						23	11		11						8	249	189,000
		St. 2						11		79			11		89								11		23							11	7	215	189,000
		St. 1							11	113		11	11		170							11									11		7	340	354,000
		古			11					260			11		306	57		192			266							11	34	11	464		11	1924	53,000
		St. 6								34					34						79							11					4	158	47.000
秋季		St. 5								57					23			192													45		4	317	30,000
*	井十浦	St. 4			11					113											91								11		124		5	351	498, 000
		St. 3								45			11		113						102										192		2	464	72,000
		St. 2								11					79						181										91		4	362	53,000
		St. 1													22	57					113								23	11	11		9	272	53,000
		妆	11			11				2241		11	102	11	317	34			102	475	45					11					209		13	3882	1992, 000
		St. 5								23			34		68	34			57	91	34										79		8	419	351,000
	E	St. 4								294					124						11										170		4	600	159,000
	蒲生	St. 3	11							430				11	23				45	102											124		7	747	97.000
		St. 2				11				871		11			79					192						11							9	1177	11.000 4
		St. 1								622			89		23					91											136		2	939	14,000
	生活型		表在性	表在性	表在性	表在性	表在性	表在性	内在性	內在性	內在性	內在性	内在性	内在性	内在性	內在性	內在性	內在性	內在性	內在性	內在性	內在性	表在性	表在性	表在性	表在性	表在性	内在性	表在性	表在性	表在性	表在性	種類数	個体数112	(1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)
						-,,																									-10			御	重
	14名			_	iiguia	sisueope	igeyasui	s,	ılata	nica	pnica	Ruditapes philippinarum	ilina	Ceratonereis erythraeensis		Tylorrhynchus heterochaetus	sonicus	sp.		sp.		90lata	Grandidierella japonica		schensis		5	iea	Deiratonotus cristatus	lla	posa	Hemigrapsus penicillatus			
	孙		aria	Heteronemertea	Batillaria cumingii	Assiminea hiradoensis	Turbonilla shigeyasui	Retusa insignis	Macoma contabulata	Nuttallia japonica	Corbicula japonica	ines phi	Laternula marilina	nereis e	e sp.	rhynchus.	Prionospio japonicus	Pseudopolydora sp.	Capitella sp.	Heteromastus sp.	Notomastus sp.	Armandia lanceolata	dierella	Cyathura sp.	Veomysis awatschensis	n sp.	Pagurus dubius	Spogebia yokoyai	conotus e	Ilyoplax pusilla	Scopimera globosa	apsus pe			
			Actiniaria	Hetero	Batill	Assimi	1 Turbon	Retuss	Масота	Nuttal	Corbic	Rudits	Laterr	Cerato	Hediste sp.	Tylori	Prionc	Pseudo	Capite	Hetero	Notoma	Armanc	Grands	Cyathu	Neomys	Crangon sp.	Paguru	Upoget	Deirat	Ilyopi	Scopin	Hemigi			
			Ш			4 E/	アギリガ		_									麗					H M	. ツ麗			6年3	п							
	和名		ソギンチャクト	=	+11	ヒラドカワザンショウ	ンゲヤスイトカケギリガ	141	サビシラトリガ	"/	18.31		トガイ	11	7.人原		ィビオ	'seudopolydora屬	la,s	eteromastus属	tus順	ツツオオフェリス	ニッポンドロソコエビ	スナウミナナフミ	トザアミ	11題に	ユビナガホンヤドカリ	ヨコヤアナジャ:	アリアケモドキ	,,	- # z	ケフサイソガニ		30種類	
			インギン	ヒモムシ目	ホソウミニナ		ハゲヤン	コメツブガ	キアツル	インシジ	きんべくムル	741	ソトオリガ	コケゴカイ	カワゴカイ属	イトメ	キコトイピオ	Pseudop	Capitella屬	Heterom	Notomastus属	ッツオオ	ニッポン	スナウミ	クロイサザア	エビジャコ属	コピナナ			チゴガニ	コメツキガニ	ケフサイ			
	пл					カワザンショウガイ科	*	ガイ科	本	本		44										カイ科	本	フシ科			4		ムツハアリアケガニ科	産					
	科和名				ウミニナ科	ザンショ	トウガタガイ科	ヘコミツララガイ科	ニッコウガイ科	ンオサザナミ科	なさ	マルスダレガイ科	ナガイ科	4年			4科		イトゴカイ科			オフェリアゴカイ科	コンボヨコエビ科	スナウミナナフシ科	並	エビジャコ科	ホンヤドカリ科	ナジャコ科	ハアリア	コメツキガニ科		モクズガニ科		22科	
			1	ı	::4	40-	:44	Π (il	*/	ツジネ棒	1/4	日オキー	ゴカイ科			スピオ科		7				4	メナ	アミ科	H 77	¥ ,/	77:	12	Ϋ́		モクン			
	目和名		サク目						ガイ目				ウミタケガイモドキ目 オキナガイ科	# /					ш			オフェリアゴカイ目												15 🗎	
			イソギンチャク目	ヒモムシ目	盤足目		異旋目	頭橋目	ルスダレ				ミタケガ	シバゴカ			スピオ目		イトゴカイ目			フェリア	ヨコエビ目	ワラジムシ目	ш //	H FV E								15	
	繖和名		Ė				畔	頭	二枚貝綱 マルスダレガイ目				4	イ蓋ナ			К		7			*		Δ	A	Н								0細	
			物門 花虫綱	紐形動物門 無針綱	物門 腹足綱				ñ					縣形動物門 ゴカイ織 サツバゴカイ目									節足動物門 軟甲綱											_	_
	門和名		腔腸動物門		軟体動物門									職形動:									節足動:											5 11	
	8.		_	2	co	4	LΩ	9	7	œ	6	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			

表 5-5 底生動物確認種一覧(夏季と秋季の合計)

		‡ <u>a</u>		Ξ			Ξ	57	68	1,675	=	23	215		555		11	1	79	11		226	11	79	113	34	11	23	23		1		79	23		23	Ξ	25	
		St. 5							23	170			89		136		11							34							11					11		8	
	コロ域	St. 4		Ξ				Ξ	23	170	Ξ		34		22				23	11		215	_	34	22									Ξ				13	l
	阿武隈川河口域	St. 3					=	23		498			23		68			11	-				-		34	Ξ		11	11								11	11	
		St. 2						1	11	181			45		91				22					11	11	23	11	11						1		11		13	
		St. 1						=	=	929		23	42		204							11	11		11				11				79					11	
		#		1	=					509	79		113		1,211	102		192			124	1,981		22	23		11			11	45	89	543	42	=			17	
		St. 6								34			23		260						42	136		22	23					11				23				6	
り合計		St. 5								89			=		260	45		192				543										45	45	23	=			8	
夏季と秋季の合計	無十井	St. 4		Ξ	11					215			Ξ		79							226									11		192					8	
land.		St. 3								102	34		45		260						34	204					11				11		192					6	
		St. 2								91	45		11		158							294											91					9	
		St. 1	23			57				3		8	11 2	1	9 192	4 57				2	0 45	1 577		9			23				23	23	6 23					14 8	
		福	2			2				6,213		158	362	11	1 589	34				102	009	1 91		136			2						1,086					1	
		St. 5								1 23		7	34		3 68	34				22	91	34		9			_						238					8 /	
	無件	St. 4	11							0 724		147	11	1	23 328					45	2	45 11		136			11						0/1 9					. 6	
		St. 3	1 1			57				7 2,750		11	238 1	11	124 2					4	7 102	4					11						147 226					6	
		St. 2	_			.,				17771			79 23		45 12						91 317						_						306 14					2	
	97.2	St. 1								6						_										_					_		ë						
		RL 里麥煙					n A	NT	•		•					NT															NT							4 6	
重要種	環境省	NRL					IN		IN		IN																											3	
	10	五 味存法																																				0	
	生活型	X10M	表在性	表在性	表在性	表在性	表在性	表在性	内在性	内在性	内在性	内在性	内在性	内在性	内在性	内在性	内在性	内在性	内在性	内在性	内在性	内在性	内在性	表在性	表在性	表在性	表在性	表在性	内在性	内在性	表在性	表在性	表在性	表在性	表在性	表在性	表在性	種類数 0	
	₩		举	採	糸	米	茶	採	-K.	K	K		*		*		*	-K.		*	K	-K.	±.		茶	採	採	採	₩.	K		**	茶		邢		茶	释	
	华		ia	nertea	Batillaria cumingii	Assiminea hiradoensis	Turbonilla shigeyasui	nsignis	Macoma contabulata	Vuttallia japonica	Corbicula japonica	Ruditapes philippinarum	Caternula marilina	Ceratonereis erythraeensis	sp.	Tylorrhynchus heterochaetus	Prionospio japonicus	Pseudopolydora sp.	Cirriformia tentaculata	a sp.	Heteromastus sp.	us sp.	Armandia lanceolata	Grandidierella japonica	sp.	Vecmysis awatschensis	sp.	dubius	Callianassa japonica	Upogebia yokoyai	Deiratonotus cristatus	llyoplax pusilla	Scopimera globosa	Macrophthalmus japonicus	Macrophthalmus sp.	Hemigrapsus penicillatus	sus sp.		
			Actiniaria	Heteronemertea	Batillar	Assimine		Retusa insignis	Масоша с	Nuttalla	Corbicus	Ruditape	Laternu	Ceratone	Hediste sp.	Tylorrhy	Prionosp	Pseudope	Cirrifor	Capitella sp.	He teroma.	Notomastus sp.	Armendia	Grandid	Cyathura sp.	Neomysis	Crangon sp.	Pagurus dubius	Callians	Upogebia	Deirator	Hyoplas	Scopimer	Macrophi	Macrophi	Hemigrap.	Hemigrapsus sp.		
	和名		イソギンチャク目	ヒモムシ目	ホンウミニナ	ヒラドカワザンショウ	シゲヤスイトカケギリガイ	コメツブガイ	サビシラトリガイ	インシジミ	ヤマトシジミ	- ŋ	ソトオリガイ	コケゴカイ	カワゴカイ属	×	ヤマトスピオ	"seudopolydora属	ミズヒキゴカイ	Sapitella∭	leteromastus, Ma	Votomastus,属	ツツオオフェリア	ニッポンドロソコエビ	スナウミナナフシ属	クロイサザアミ	Hアジャロ属	ユビナガホンヤ ドカリ	ニホンスナモグリ	ヨコヤアナジャコ	アリアケモドキ	チゴガニ	コメツキガニ	ヤマトオサガニ	オサガニ属	ケフサイソガニ	インガニ属		
	и		1	기	¥						1-4	イ科 アサリ		クロ	カレ	イトメ	4	Pset		Capi	Hete	Note							# 1		ガニ科		П	14	4		4		
	科和名		_	1	ウミニナ科	カワザンショウガイ科	トウガタガイ科	ヘコミツララガイ科	ニッコウガイ科	シオサザナミ科	シジミ奉	マルスダレガイ科	1 オキナガイ科	ゴカイ科			スピオ科		ミズヒキゴカイ科	イトゴカイ科			オフェリアゴカイ科	ユンボヨコエビ科	スナウミナナフシ科	アミ科	Hアジャコ拳	ホンヤドカリ科	スナモグリ科	アナジャコ科	ムツハアリアケガニ科	コメツキガニ科		オサガニ科		モクズガニ科			
	目和名		イソギンチャク目	ヒモムシ目	ш				二枚貝綱 マルスダレガイ目				ウミタケガイモドキ目	サシバゴカイ目			スピオ目			イトゴカイ目			オフェリアゴカイ目	ヨコエビ目	ワラジムシ目	ш													
	綱和名		花虫綱 イソ		足綱 盤足目		異旋目	頭楯目	牧貝綱 マル				4	カイ綱 サシ			X			7			47	軟甲綱 ヨコ	77	アミ目	H N										1		
	門和名 綱		腔腸動物門 花虫	紐形動物門 無針綱	軟体動物門 腹足綱				ñ					環形動物門 ゴカイ綱										節足動物門 軟甲															
	No. PI≸		1 腔腸血	2 紺形動	3 軟体動	4	LC	9	7	00	6	10	11	12 環形劇	13	14	15	16	17	18	19	20		22 飾足動	23	24	25	36	27	28	23	30	31	32	<u> </u>	33			

各調査地区における確認された種数の状況を図 5-8 に、確認個体数の状況を図 5-9 に、分類群別の確認種数の状況を図 5-10 に示す。重量の状況を図 5-11 および図 5-12 に示す。

確認された底生動物の種数では、阿武隈川河口域で25種と最も多く、次いで井土浦特別保護地区で18種、蒲生特別保護地区で14種という結果であった。また、井土浦地区を除く地区では夏季から秋季にかけて種数の増加傾向がみられた。

個体数では、確認個体数は、秋が夏季よりも少ない傾向が見られ、内在性および表在性の種の個体数割合をみると、いずれの地区も内在性の種が優先しており、確認個体数の約73%~86%を占めていた。

分類群別確認種数では、蒲生特別保護地区および阿武隈川河口は二枚貝類、井土浦特別保 護地区はゴカイ類が多い結果となった。

重量では、総重量のうち表在性の種が占める割合は7%~16%であり、湿重量のほとんどは 内在性の種によるものであった。なお、湿重量には顕著な季節的変化は見られなかったが、 内在性の二枚貝であるイソシジミの湿重量の高さが顕著であった。

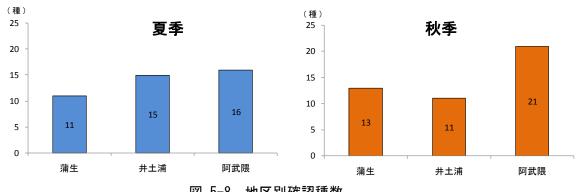
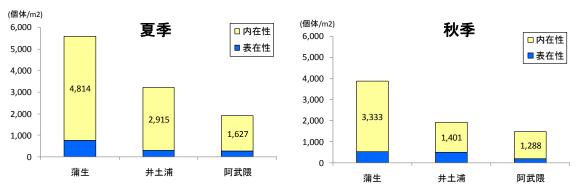


図 5-8 地区別確認種数



注)「内在性」は二枚貝やゴカイ等の底土中に生息する種、「表在性」はカニやヨコエビなどの表層に生息する種を指す。

図 5-9 地区別確認個体数 (表在性・内在性)



図 5-10 分類群別個体数

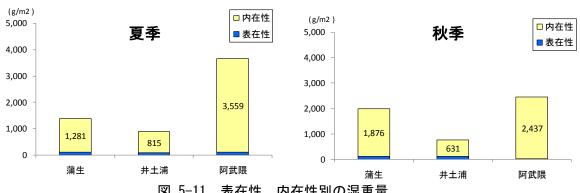


図 5-11 表在性、内在性別の湿重量

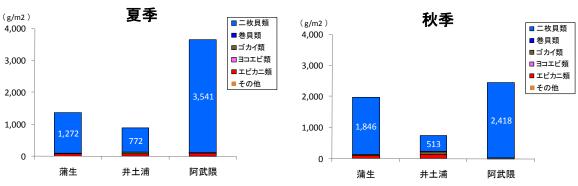


図 5-12 分類群別の湿重量

写真 代表的な確認種



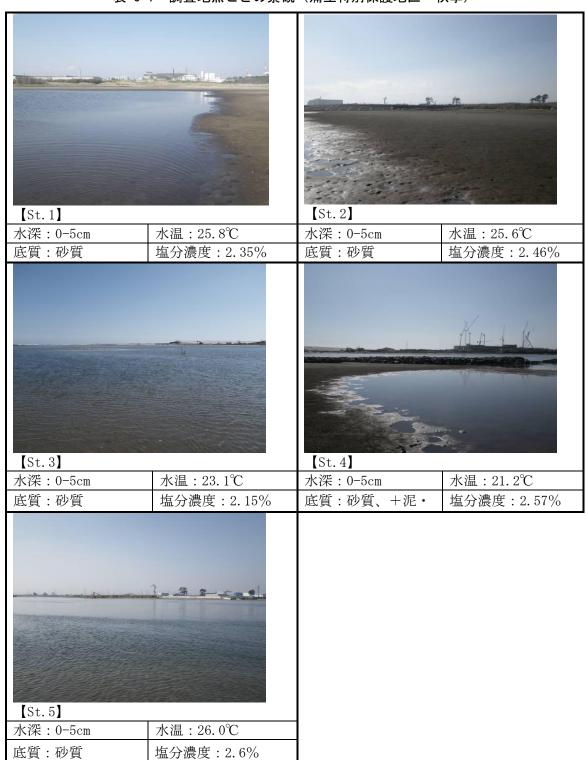
5.4.2 蒲生特別保護地区

蒲生特別保護地区における調査点の景観を表 5-6 および表 5-7 に示す。

表 5-6 調査地点ごとの景観(蒲生特別保護地区・夏季)



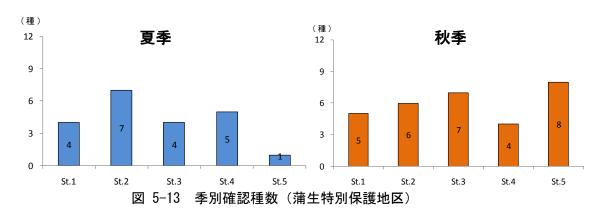
表 5-7 調査地点ごとの景観 (蒲生特別保護地区・秋季)



(1) 種数について

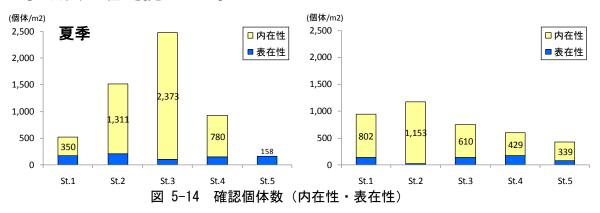
季別確認種数を図 5-13 に示す。蒲生特別保護地区では、夏季 11 種、秋季 13 種、2 季で 5 綱 8 目 9 科 14 種の底生動物が確認された。七北田川河口右岸に設定された St. 5 では、夏季 調査時に 1 種のみの確認であったが、秋季調査では、他地点よりも種数の多い 8 種が確認された。

なお、本調査地区では重要種は確認されなかった。

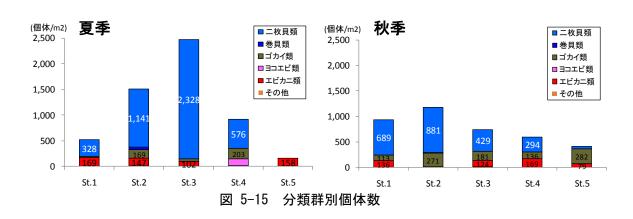


(2) 個体数について

確認個体数を図 5-14 に示す。確認個体数は、秋季が夏季よりも少なくなる傾向が見られたが、St.1 および St.5 では確認個体数が増加した。また、内在性および表在性の種の個体数割合をみると、夏季の St.5 のみ表在性の種が優先していたが、それ以外の地点では夏季、秋季ともに内在性の種が優先していた。



次に分類群別確認個体数を図 5-15 に示す。夏季、秋季ともに二枚貝が多くを占める結果となったが、秋季は St. 1、St. 3、St. 5 などでゴカイ類の確認個体数の増加がみられた。



(3) 湿重量について

表在性、内在性別の湿重量を図 5-16 に示す。内在性の種が確認されなかった夏季の St.5 を除いて、総重量のうち表在性の種が占める割合は $1\%\sim15\%$ であり、湿重量のほとんどは内在性の種によるものであった。なお、St.1 および St.5 では秋季に湿重量が顕著に増加した。

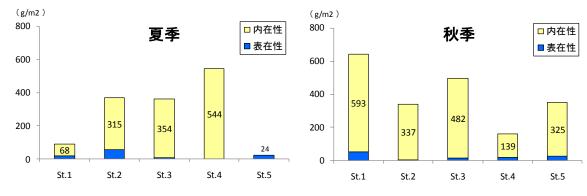
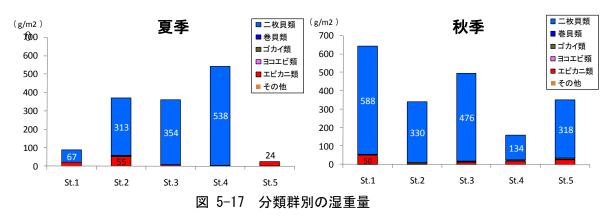


図 5-16 表在性、内在性別の湿重量

分類群別湿重量を図 5-17 に示す。総重量のうち最も多くの割合を占めているのは二枚貝類で、次いで多いのがエビ・カニ類およびゴカイ類であった。



5.4.3 井土浦特別保護地区

井土浦特別保護地区における調査点の景観を表 5-8 および表 5-9 に示す。

表 5-8 調査地点ごとの景観(井土浦特別保護地区・夏季)

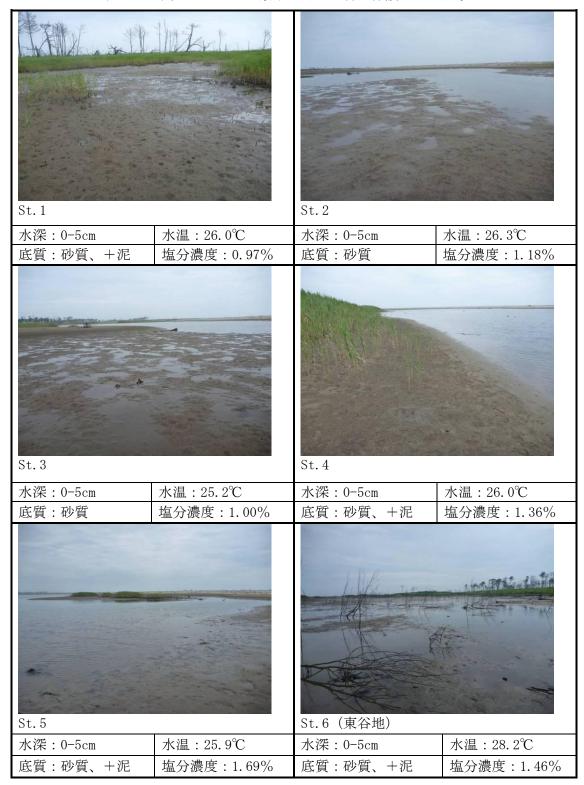
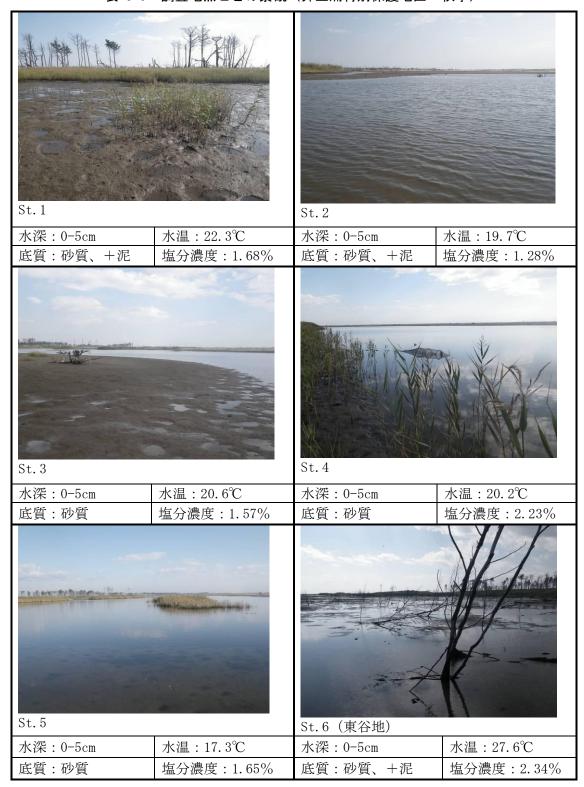


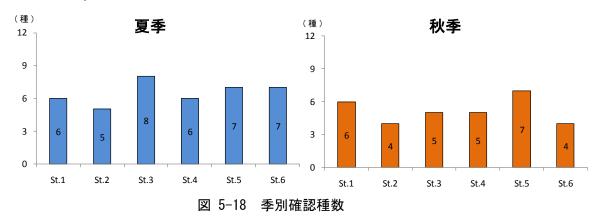
表 5-9 調査地点ごとの景観(井土浦特別保護地区・秋季)



(1) 種数について

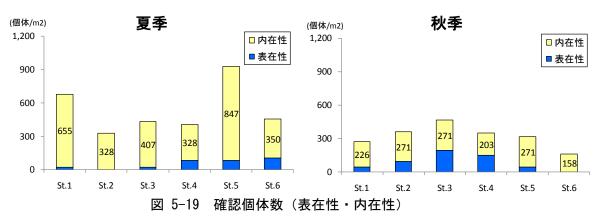
季別確認種数を図 5-18 に示す。井土浦特別保護地区では、夏季 15 種、秋季 11 種、2 季で 5 綱 10 目 14 科 18 種の底生動物が確認された。このうち、重要種として、St. 2 および St. 3 でヤマトシジミ、St. 5 でイトメ、St. 3 でアリアケモドキの合計 3 種が確認された。

なお、各調査地点における確認種数には大きな差はなく、また季節的にも大きな変化は見られなかった。

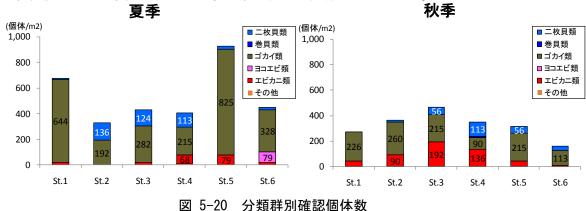


(2) 個体数について

確認個体数を図 5-19 に示す。確認個体数は、秋が夏季よりも少なくなる傾向が見られた。 なお、夏季、秋季ともに内在性の種が優先していることには変わりはないが、秋季調査時の 方が夏季調査時よりも在性の種が占める割合が増加した。



次に、調査地点別の分類群別確認個体数を図 5-20 示す。夏季、秋季ともにゴカイ類が優占し、他調査地区で優先していた二枚貝類の占める割合が少なかった。



(3) 湿重量について

表在性、内在性別の湿重量を図 5-21 に示す。夏季の St. 5、秋季の St. 2 を除いて、湿重量のほとんどを内在性の種が占めていた。なお、St. 4 については、夏季、秋季ともに他の調査地点よりも多くの個体数が確認された。

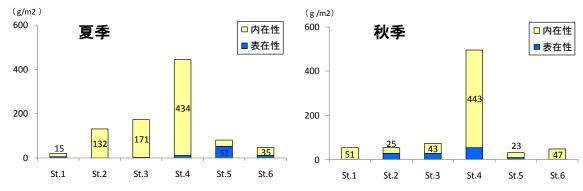


図 5-21 表在性、内在性別の湿重量

分類群別湿重量を図 5-22 に示す。総重量のうち最も多くの割合を占めているのは二枚貝類で、次いで多いのがエビ・カニ類およびゴカイ類であった。なお、St.1 については、他の調査地点を異なり、ゴカイ類が優先していた。

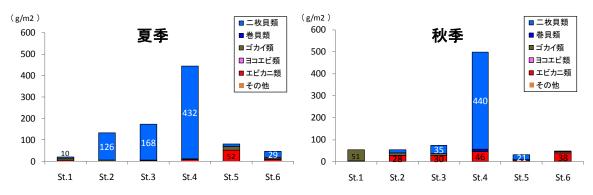


図 5-22 分類群別の湿重量

5.4.4 阿武隈川河口域

阿武隈川河口域における調査点の景観を表 5-10 および表 5-11 に示す。

表 5-10 調査地点ごとの景観(阿武隈川河口域・夏季)

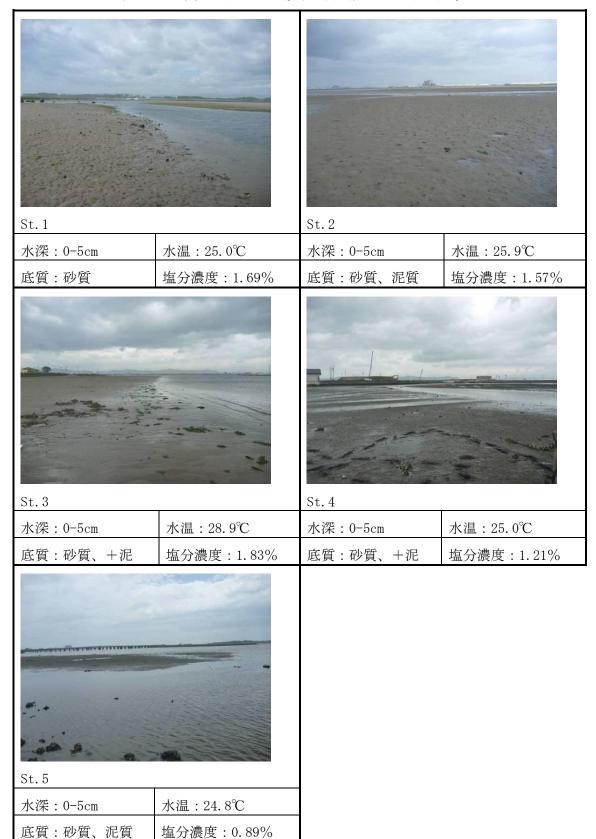
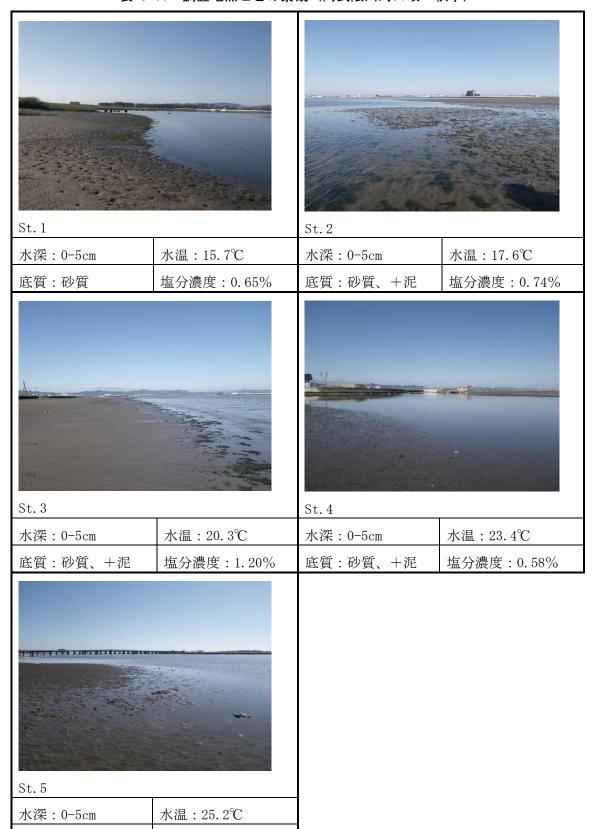


表 5-11 調査地点ごとの景観(阿武隈川河口域・秋季)



塩分濃度:1.44%

底質:砂質、+質

(1) 種数について

季別確認種数を図 5-23 に示す。阿武隈川河口地区では、夏季 16 種、秋季 21 種、2 季で 5 綱 13 目 22 科 25 種の底生動物が確認された。このうち、重要種として、St. 3 でシゲヤスイト カケギリガイ、St. 1、St. 3、St. 4 でコメツブガイ、St. 2、St. 4、St. 5 でサビシラトリガイの 合計3種を確認した。

なお、各調査地点における確認種数には大きな差はなく、また季節的にも大きな変化は見 られなかった。

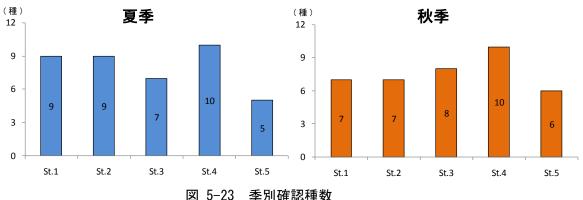
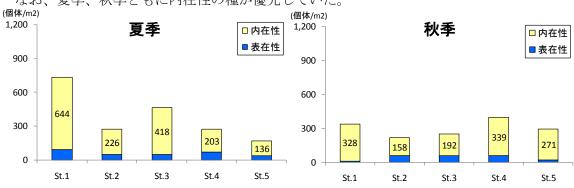


図 5-23 季別確認種数

(2) 個体数について

確認個体数を図 5-24 に示す。確認個体数は、季別で大きな変化は見られなかったが、St.1 では夏季から確認個体数が半減した。



なお、夏季、秋季ともに内在性の種が優先していた。

図 5-24 確認個体数 (表在性・内在性)

次に、分類群別確認個体数を図 5-25 に示す。夏季、秋季ともに二枚貝が優占し、次いでゴ カイ類が優占していた。

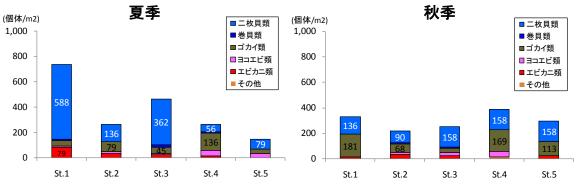


図 5-25 分類群別確認個体数

(3) 湿重量について

表在性、内在性別の湿重量を図 5-26 に示す。いずれの地点、季節においても、湿重量のほとんどを内在性の種が占めていた。

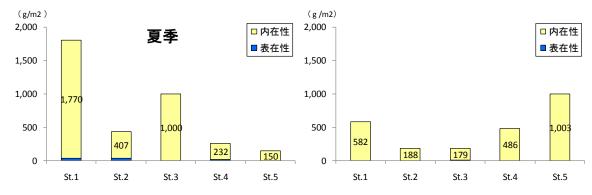


図 5-26 表在性、内在性別の湿重量

分類群別湿重量を図 5-27 に示す。総重量のうちほとんどを占めているのは二枚貝類で、次いで多いのがエビ・カニ類であった。

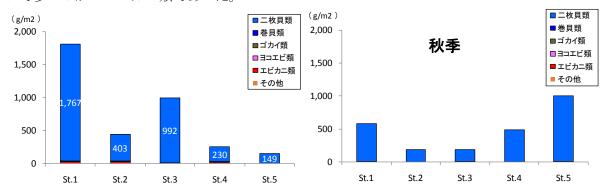


図 5-27 分類群別の湿重量

6. 調査結果のGISデータ化

調査によって得られた位置情報のあるデータは、GISデータ(世界測地系 平面直角座標 JGD2000 の 10 系)化し、電子媒体としてとりまとめを行った。

7. 現地調査結果と既存の調査との比較および考察

7.1 鳥類相の比較

- ・平成25年度調査に対し、全ての地区で確認種数が増加した。
- ・全ての地区において、生息環境区分の「水域周辺性種」および「森林周辺性種」の種数が 増加した。
- ・優占種の変化は確認されなかった。
- ・全ての地区において、ガン・カモ類およびシギ・チドリ類の飛来数の大きな変化はみられ なかった。
- ・水域周辺性種および森林周辺性種の種数が増加していることから、平成25年度同様水辺、 草地、樹林の環境が回復・復元している可能性が示唆された。

網羅的な調査を実施し、鳥類相を把握した平成 24 年度調査、平成 25 年度調査、平成 26 年度調査結果を集計した結果を図 7-1 に示す。

平成 25 年度が 7 月から調査を実施していることに対し、平成 26 年度は 6 月から調査を実施し、調査回数が多かったことが種数を増加させた原因の一因として考えられる。また、森林周辺性種の増加についてはチュウヒやオオタカ、フクロウといった猛禽類やオオジュリンやオナガなどの鳥類が確認されていることから、調査範囲内の森林環境や草地環境が回復・復元したことも 1 つの要因であると考えられる。

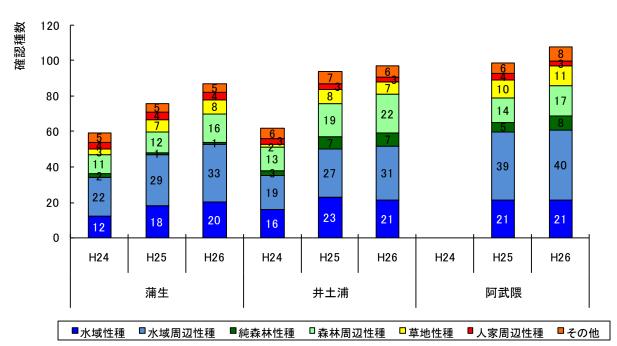


図 7-1 鳥類相の経年変化 (平成 24 年度、平成 25 年度、平成 26 年度)

7.2 鳥類飛来状況

- ・震災前後および昨年度調査の比較の結果、ガン・カモ類およびシギ・チドリの飛来数の 大きな変化はみられなかった。
- ・既往調査において、コクガンは蒲生特別保護地区以外で確認されていなかったが、平成 26年度調査では井土浦特別保護地区において確認された。
- ・井土浦特別保護地区および阿武隈川河口域において、コアジサシを確認したが、繁殖に 関する情報は得られなかった。

鳥類飛来数の経年変化は、平成 25 年度調査同様、平成 10 年以降のガン・カモ類、シギ・チドリ類を対象に、「平成 25 年度国指定仙台海浜鳥獣保護区自然環境調査業務」を引用し、作成した。以下に「平成 25 年度国指定仙台海浜鳥獣保護区自然環境調査業務」において収集された文献を示す。

【ガン・カモ類】

- ・ 平成 24 年度国指定仙台湾海浜鳥獣保護区 鳥類モニタリング調査報告書((財) 日本鳥類保護連盟,2012)
- ・ ガンカモ類生息調査 (1968-2012) (環境省,1968-2012)
- ・ モニタリングサイト1000 ガン・カモ類調査(2004-2012)(環境省,2005-2012)
- 仙台河川国道事務所管內被災域水辺環境調査業務(株式会社 建設技術研究所, 2013)

【シギ・チドリ類】

- ・ 平成 24 年度国指定仙台湾海浜鳥獣保護区 鳥類モニタリング調査報告書((財) 日本鳥類保護連盟, 2012)
- ・ 定点調査報告書 シギ・チドリ類 (1989-2004) (環境省, 1989-2004)
- ・ モニタリングサイト1000 シギ・チドリ類調査(2004-2012)(環境省,2005-2012)
- ・ ガンカモ類生息調査 (1968-2012) (環境省,1968-2012)
- ・ モニタリングサイト1000 ガン・カモ類調査 (2004-2012) (環境省,2005-2012) 仙台河川国道事務所管内被災域水辺環境調査業務(株式会社 建設技術研究所,2013)

7.3 調査地区ごとの飛来状況の比較

7.3.1 蒲生特別保護地区

蒲生特別保護地区において、平成25年度同様にガン・カモ類およびシギ・チドリ類の飛来 状況の経年比較を行った結果を図7-2に示す。

震災前後および昨年度調査の比較の結果、ガン・カモ類およびシギ・チドリの飛来数の大きな変化はみられず、震災による影響を示唆する結果とはならなかった。

なお、コクガンは平成 25 年度同様に平成 26 年度においても確認された。また、平成 26 年度においても平成 25 年度同様にコアジサシは確認されなかった。

シギ・チドリ類が多く確認された地点を図 7-3 に示す。他地区に比べ本調査範囲内におけるシギ・チドリ類の確認位置は散らばっていた。ハマシギやシロチドリが集団で確認された底生動物調査地点である St. 2 における底生動物の調査結果の特徴は、他地点と比べ大きな差はないものの、夏季では他地区に比べ二枚貝類のソトオリガイが多く確認されており、秋季ではカワゴカイ属が最も多く確認された。

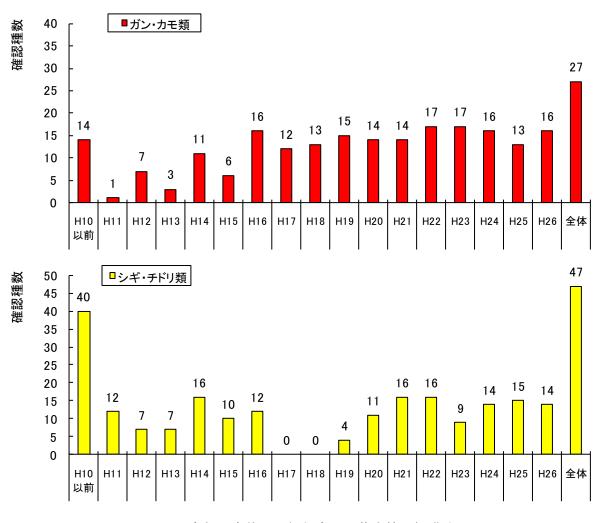


図 7-2 鳥類飛来状況の経年変化 (蒲生特別保護地区)

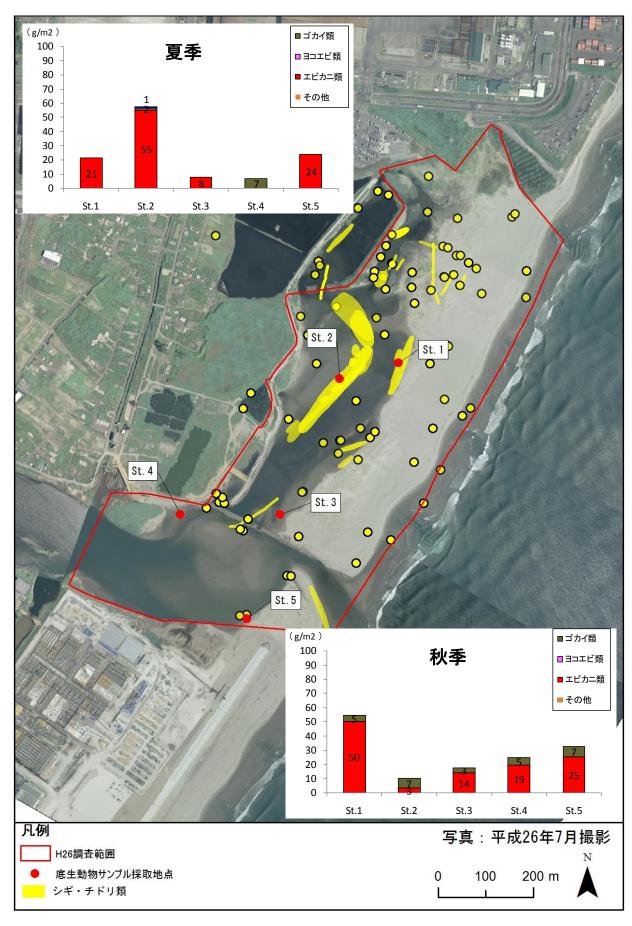


図 7-3 シギ・チドリ類の確認地点 (蒲生特別保護地区)

7.3.2 井土浦特別保護地区

井土浦特別保護地区において、平成25年度同様にガン・カモ類およびシギ・チドリ類の飛来状況の経年比較を行った結果を図7-4に示す。

震災前後および昨年度調査の比較の結果、ガン・カモ類およびシギ・チドリの飛来数の大きな変化はみられず、震災による影響を示唆する結果とはならなかった。

平成 26 年度の調査ではコアジサシの飛来が確認されたが、繁殖行動は確認されなかった。 また、平成 26 年度調査では、既往調査では確認されていないコクガンの飛来が確認された。

シギ・チドリ類が多く確認された地点を図 7-5 に示す。本調査範囲内におけるシギ・チドリ類の確認位置は、底生動物調査地点の St. 6 に集中している傾向がみられた。St. 6 における底生動物の調査結果の特徴はなく、他地点と比べ大きな差はなかった。確認種としては、夏季では二枚貝類のソトオリガイ、ゴカイ類のカワゴカイ属やイトゴカイ科などが確認されており、秋季ではゴカイ類のカワゴカイ属やエビ・カニ類のヨコヤアナジャコなどが確認された。

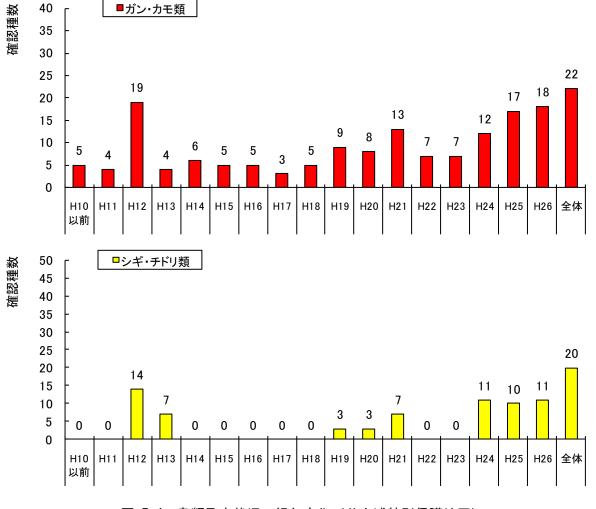


図 7-4 鳥類飛来状況の経年変化(井土浦特別保護地区)

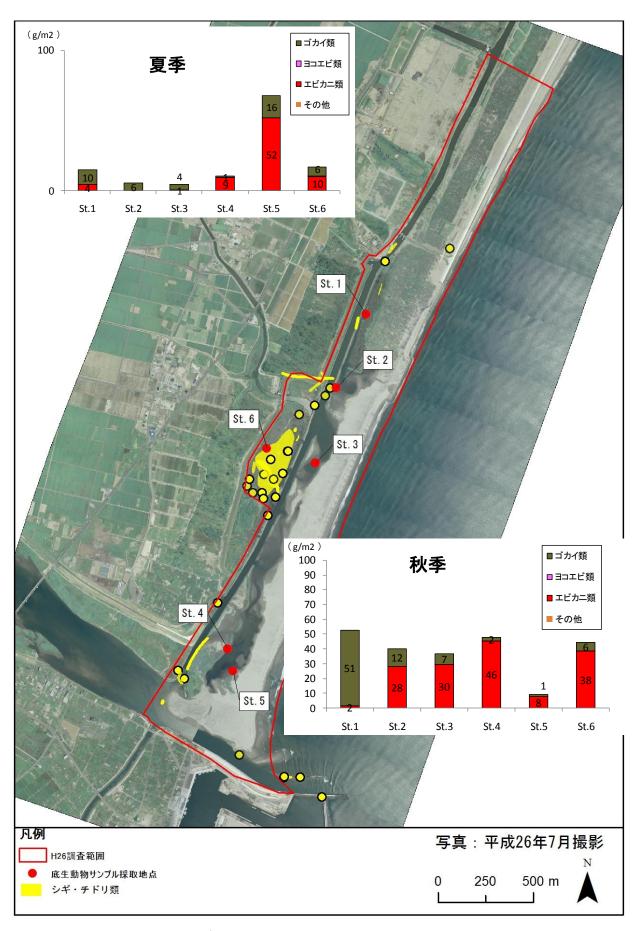


図 7-5 シギ・チドリ類の確認地点(井土浦特別保護地区)

7.3.3 阿武隈川河口域

阿武隈川河口域において、平成25年度同様にガン・カモ類およびシギ・チドリ類の飛来状況の経年比較を行った結果を図7-6に示す。

震災前後および昨年度調査の比較の結果、ガン・カモ類については平成 25 年度同様に震災 後確認種数が増加する結果となった。シギ・チドリの飛来数については、大きな変化ではな いものの減少傾向にある可能性が示唆された。

平成26年度調査では、コアジサシの飛来を確認したが、繁殖行動は確認されなかった。

シギ・チドリ類が多く確認された地点を図 7-7 に示す。本調査範囲内におけるシギ・チドリ類の確認位置は、底生動物調査地点の St.1 に集中している傾向がみられた。St.1 における底生動物の調査結果の特徴は、秋季調査において他地点と比べカワゴカイ属の個体数および湿重量が多いという特徴があった。確認種としては、夏季では二枚貝類のソトオリガイやイソシジミ、ゴカイ類のカワゴカイ属などが確認されており、秋季でも夏季同様に二枚貝類のソトオリガイやイソシジミ、ゴカイ類のカワゴカイ属などが確認された。

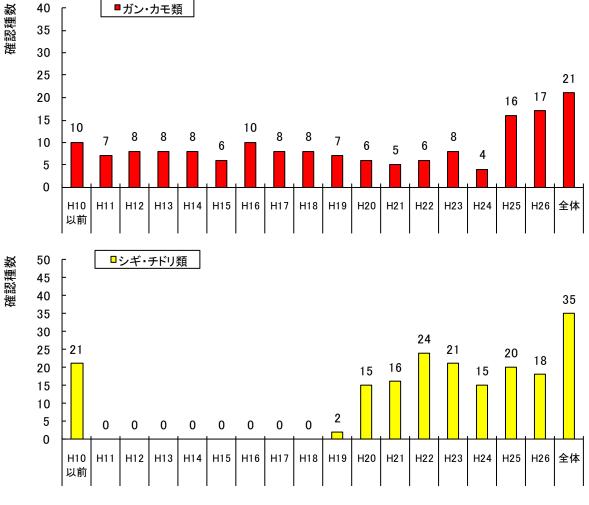


図 7-6 鳥類飛来状況の経年変化 (阿武隈川河口域)

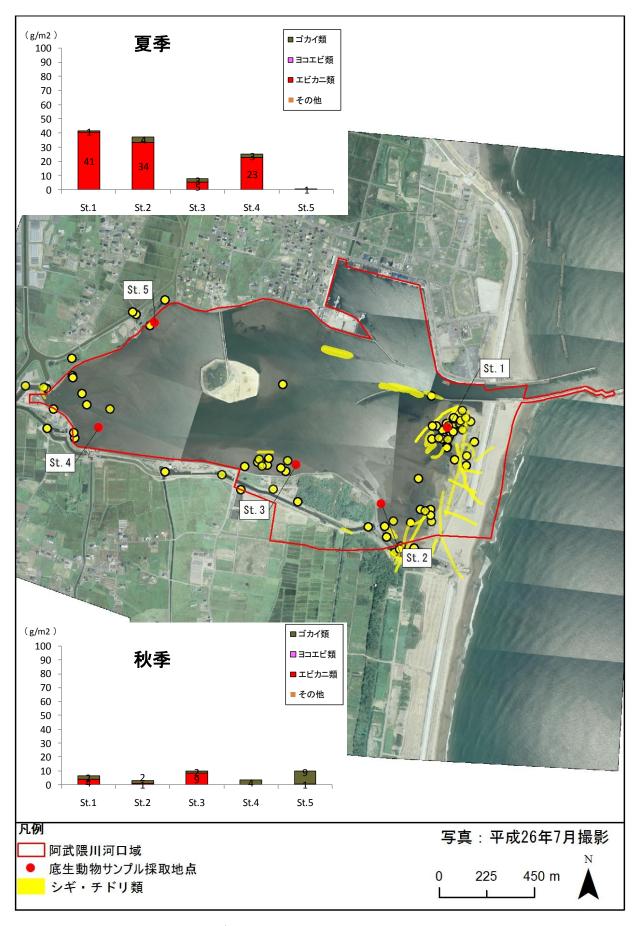


図 7-7 シギ・チドリ類の確認地点(阿武隈川河口域)

7.4 底生動物の比較

7.4.1 蒲生特別保護地区

震災前の平成16年度と震災後に調査が行われた平成24年度および平成25年度の分類群別確認種数について集計した結果を図7-8に示す。

平成25年度と平成26年度を比較すると、平成25年度では4網11目18科21種、平成26年度では5網8目9科14種と種数に減少傾向がみられるものの、底生動物相を比較した場合には、平成25年度においても各干潟ともにイソシジミ、カワゴカイ属、イトゴカイ科などの汽水性の砂泥底干潟を好む種が優占していた。

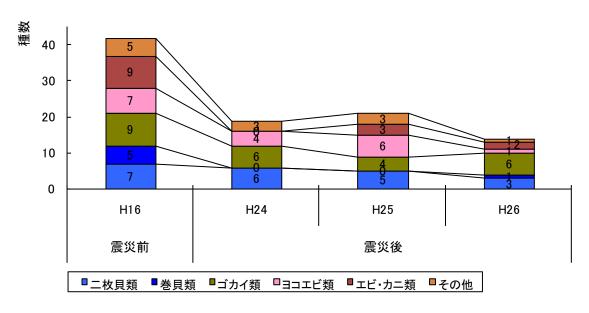
ゴカイ類ではイトゴカイ科の Heteromastus 属や Notomastus 属が確認され、種数が増加した。震災以前からカワゴカイ属は継続して確認されている。

エビ・カニ類では、大きな変化はみられなかったが、ケフサイゾガニなどが確認されず、 種数が減少したが、コメツキガニは継続して確認されている。

ョコエビ類については、ニッポンドロソコエビ1種のみの確認となっており、平成24年度および平成25年度と比べ最も少ない結果となった。

確認種類数の増減が少ない二枚貝類では、イソシジミやアサリなどが震災前から継続して 確認された。

巻貝類は、ヒラドカワザンショウが確認されたのみであり、回復傾向はみられなかった。 生活型による確認種数では、平成25年度に比べ、内在性および表在性ともに減少が確認された。この原因は本調査の対象は内在性種であり、ヨコエビ類などの確認種数が少なかったことが考えられる。



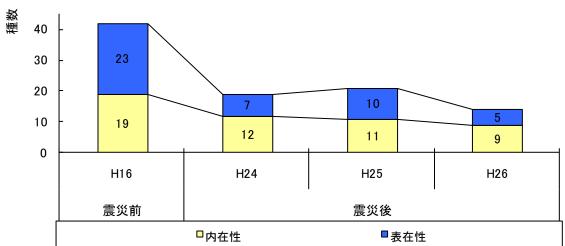


図 7-8 底生動物確認種数の経年変化 (蒲生特別保護地区)

7.4.2 井土浦特別保護地区

震災前の平成16年度と震災後に調査が行われた平成24年度および平成25年度の分類群別確認種数について集計した結果を図7-9に示す。

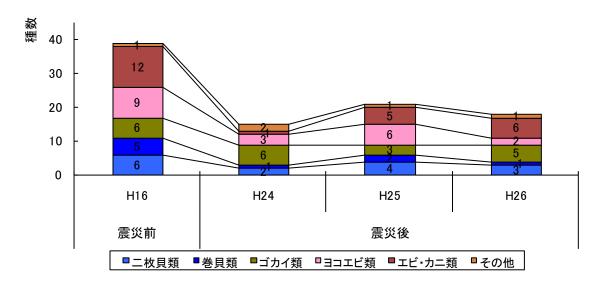
平成25年度と平成26年度を比較すると、平成25年度では5綱17目37科21種、平成26年度では5網8目9科18種と種数に減少傾向がみられるものの、底生動物相を比較した場合には、平成25年度においても各干潟ともにイソシジミ、カワゴカイ属、イトゴカイ科などの汽水性の砂泥底干潟を好む種が優占していた。

ゴカイ類およびエビ・カニ類の平成 26 年度の確認種数では、平成 25 年度に比べでそれぞれ 2 種ずつ増加した。ゴカイ類は震災前および平成 25 年度同様にカワゴカイ属やイトゴカイ科の Notomastus 属などが優占していた。エビ・カニ類では、平成 25 年度同様にコメツキガニなどが優占していた。エビ・カニ類で新たに確認したヨコヤアナジャコは平成 16 年度以来の確認である。

ョコエビ類については、ニッポンドロソコエビとスナウミナナフシの 2 種のみの確認となっており、平成 24 年度および平成 25 年度と比べ最も少ない結果となった。

二枚貝類では、平成25年度同様にイソシジミやソトオリガイが震災前後共通で確認されたほか、ヤマトシジミが再確認された。

生活型による確認種数では、平成 25 年度に比べ、内在性が増加し、表在性が減少した。この原因は、本調査の対象は内在性種であり、ヨコエビ類などの確認種数が少なかったことが考えられる。



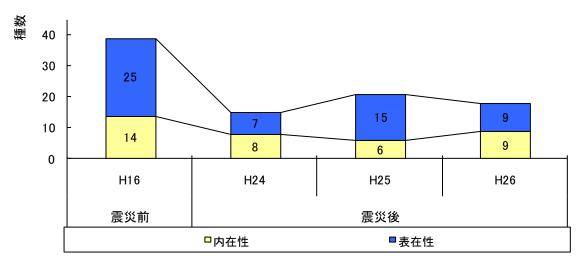


図 7-9 底生動物確認種数の経年変化(井土浦特別保護地区)

7.4.3 阿武隈川河口域

震災前の平成 16 年度と震災後に調査が行われた平成 24 年度および平成 25 年度の分類群別 確認種数について集計した結果を図 7-10 に示す。

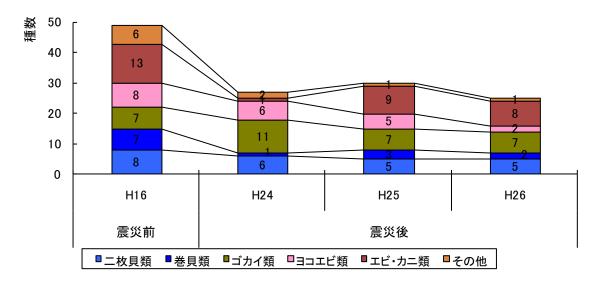
平成25年度では、5綱12目21科31種、平成26年度では5綱13目22科25種が確認され種数に減少傾向がみられるものの、イソシジミ、カワゴカイ属、イトゴカイ科のNotomastus属などが優占種に変化はみられなかった。前述の蒲生干潟や井土浦と同様の砂泥質の汽水性の干潟であると考えられ、砂質を好むコメツキガニの生息密度が小さいことや、長い水管を伸張させて泥中に深く埋在するサビシラトリガイがこの干潟でのみ確認されていることなどから考えると、底質中の泥分の割合が蒲生干潟や井土浦よりも高い可能性が考えられる。

ゴカイ類およびエビ・カニ類では、平成25年度に同様の種数となった。ゴカイ類は震災前および平成25年度同様にカワゴカイ属が共通して確認された。エビ・カニ類もゴカイ類同様、震災前および平成25年度同様にアリアケモドキ、コメツキガニ、ヤマトオサガニが共通して確認された。

ョコエビ類については、ニッポンドロソコエビとスナウミナナフシの 2 種のみの確認となっており、平成 24 年度および平成 25 年度と比べ最も少ない結果となった。

二枚貝類では、平成25年度同様にイソシジミやソトオリガイ、アサリやサビシラトリガイが震災前後共通で確認された。

生活型による確認種数では、平成25年度に比べ、内在性が増加し、表在性が減少した。この原因は本調査の対象は内在性種であり、ヨコエビ類などの確認種数が少なかったことが考えられる。



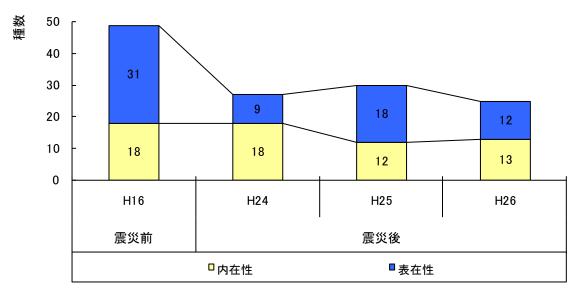


図 7-10 底生動物確認種数の経年変化 (阿武隈川河口域)

7.5 生物相・植生・地形・土地利用

7.5.1 生物相・植生・地形・土地利用の変化

(1) 生物相

震災以後の生物相の変化について、表 7-1 に示す。

表 7-1 震災前後の変化(生物相)

項目	震災前後の変化					
鳥類相	【全体】					
	・平成25年度調査同様にガン・カモ類およびシギ・チドリ類の飛来数は維持されている。また、					
	森林周辺性種などの鳥類も増加傾向が確認されており、周辺の環境が改善されていることが					
	示唆された。					
	【蒲生特別保護地区】					
	・平成25年度調査同様に、コクガンの飛来が確認された。平成26年度もコアジサシの飛来は確					
	認されなかった。					
	・鳥獣保護区範囲外である旧養殖場などにおいて、多くの鳥類を確認したことから、鳥獣保護					
	区を中心として生息適地が広がっていることが示唆された。					
	【井土浦特別保護地区、】					
	・平成25年度同様に、残存したクロマツ林周辺で猛禽類のオオタカ等が確認されたほか、少数					
	であるがコクガンの飛来が確認された。					
	・平成26年度より調査範囲に含めた東谷地において、多くのシギ・チドリ類が飛来しているこ					
	とが確認され、シギ・チドリ類の保全上東谷地は重要である可能性が示唆された。					
	【阿武隈川河口域】					
	・残存したクロマツ林などに森林性種や森林周辺種などの増加がみられ、平成26年度ではフク					
	ロウが確認された。					
点	・コアジサシの飛来が確認されたが、繁殖に関する情報は得られなかった。					
底生動物相	【全体】					
	・平成25年度同様に震災後から表在性の種を中心として種類数が減少した。					
	・平成26年度においては、表在性のエビ・カニ類を中心とした回復が認められなかったが、ゴ					
1	カイ類の種数の増加が確認された。					

(2) 植生の変化

・全体として平成25年度に比べ大きな変化は確認されていないが、井土浦特別保護地区および阿武隈川河口域において鳥類の森林性種および森林周辺性種の確認種数が増加傾向にあることから、平成25年度に引き続き、森林環境は回復傾向にあると考えられる。

(3) 地形の変化

- ・平成25年度同様、震災以前の安定した河口の形態はまだ確認されていないが、消失した 砂浜は回復傾向にある。
- ・井土浦特別保護地区において震災後に出現した東谷地の新たな湿地は、シギ・チドリ類 の飛来が多く、今後も調査を実施し、保全の検討を進めていくことが重要である。

(4) 土地利用

・平成25年度同様、クロマツ植林を除き、概ね人手の入らない環境であったが、震災後は、 復旧・復興事業の一環としての防災林の再造林や造成、防波堤などの海岸保全施設の整 備による撹乱圧が増加している。

7.6 鳥獣保護区の保護管理における現状と課題

7.6.1 鳥獣保護区指定の目的に対する現状と課題

鳥獣保護区指定の目的に対する平成26年度の現状と課題を表7-2に整理した。

表 7-2 鳥獣保護区指定の目的に対する現状と課題

地区	指定区分	注目される種	平成 26 年度の現況	平成 27 年度の課題
蒲生特別保護地区	集団渡来地 の保護区	コクガン	・コクガンは継続的に確認 されており、蒲生特別保護 地区がコクガンにとって 重要な飛来地であると考 えられる。	・地形および土地利用の変化に留意し、今後の飛来 状況を確認する。
		コアジサシ	・コアジサシの確認に適し た初夏に調査を行ったが、 本年度は確認されていな い。	・震災後、砂浜が回復して きた状況において、コア ジサシの生息環境の回復 を留意し、今後の飛来状 況を確認する。
		水鳥類	・水鳥類では、ガン・カモ類、シギ・チドリ類の生息に大きな変化はなく、蒲生特別保護地区が水鳥類にとって重要な飛来地であると考えられる。	・地形および土地利用の変化に留意し、今後の飛来 状況を確認する。
井土浦特別保護地区	集団渡来地 の保護区	コクガン	・平成26年度1月調査(第 10回調査)においてコク ガンの飛来が確認されて おり、本種が井土浦特別保 護地区で確認されたのは 本年が初めてである。	・分布域の拡大の可能性を 考慮し、今後の飛来状況 の変化を確認する。
		コアジサシ	・平成 24 年度に引き続きコ アジサシの飛来が確認さ れた。	・飛来状況および生息適地の有無などを確認する。
		水鳥類	・水鳥類では、ガン・カモ類、シギ・チドリ類の生息に大きな変化はなく、井土浦特別保護地区が水鳥類にとって重要な飛来地であると考えられる。	・地形および土地利用の変 化に留意し、今後の飛来 状況を確認する。
阿武隈河口域	集団渡来地 の保護区	コアジサシ	・本年もコアジサシの飛来 は確認されており、震災後 も確認は継続している。	・今後の飛来状況の変化および繁殖状況について把握する。
		水鳥類	・水鳥類では、ガン・カモ類、シギ・チドリ類の生息に大きな変化はなく、鳥獣保護区の中でも最も水鳥類が多く確認された阿武隈河口域は、水鳥類にとって重要な飛来地であると考えられる。	・地形および土地利用の変化に留意し、今後の飛来状況を確認する。

7.6.2 鳥獣保護区指定の範囲に対する現状と課題

鳥獣保護区指定の範囲に対する現状と課題を表 7-3 に整理した。

表 7-3 鳥獣保護区指定の範囲に対する現状と課題

地区	平成 26 年度の現況	今後の課題
蒲生特別保護地区	・蒲生北部地区の再整備事業計画に関する事業計画「最終案」説明会資料(仙台市,2013)によると、鳥獣保護区の指定境界と交差する配置で堤防整備が計画されている。 ・鳥獣保護区指定範囲南側に位置する七北川河口域右岸側において、堤防工事が実施されており、盛土が行われている。	・地形および土地利用の変化に伴う鳥類および底生動物を中心とした自然環境の変化を把握することが必要である。・地形および土地利用の変化に伴う鳥類および底生動物を中心とした自然環境の変化を把握することが必要である。
井土浦特別保護地区	・井土浦特別保護地区では、クロマッ株が大きく損なわれ、外来植物群落が増加した。 ・震災後裸地化した旧藤塚地区(東谷地)の湿地において、シギ・チドリなどの水鳥が多数確認されており、水鳥等の飛来地の保全の観	・植物相の変化に伴う生態系の変化を 把握することが必要である。・外来種の拡大防止について検討する ことが必要である。・鳥類および底生動物を中心とした自 然環境の変化を把握することが必要 である。
阿武隈河口域	点上重要と考えられる。 ・南東部分のラインは、地形、土地 利用のいずれとも整合の取れない 配置となっている。	・地形および土地利用の変化に伴う鳥 類および底生動物を中心とした自然 環境の変化を把握することが必要で ある。

8. 今後のモニタリング方針の検討

既往調査結果、本年度の調査結果および考察をもとに当該地域における鳥類、底生動物に関する モニタリング方法を検討し、表 8-1 に整理した。

表 8-1 モニタリング方針の検討結果

項目	対象	モニタリングの目的	モニタリング方針
鳥類	コクガン	11~2 月に調査を実施し、飛来状況を 確認する。	平成 26 年度調査では、5 月に調査を実施していないため、コアジサシの繁殖期を網羅出来ていないため、次年度は5~2月(1回/月)の定点・ラインセンサス調査を行う。
	コアジサシ	繁殖期である5~7月に調査を実施し、 飛来状況および繁殖状況を確認する。	
	水鳥類鳥類相	震災後の自然環境を含めた生態系を 把握することを目的とし、種数や個体 数に推移を確認する。	
底生動物	底生動物相 底生動物相を確認する。		夏季、秋季の採集調査で、底生動物の実態は概ね把握されており、今後 も平成26年度同様な調査を継続することが望まれる。
植物	植物相	震災後の植物相を確認する。	平成 25 年および平成 26 年同様、既 往調査を収集し、植物相の把握を行 う。
	植生	植生の変化や外来種の変化を把握する。	平成 24 年度 国指定仙台海浜鳥獣 保護区 蒲生特別保護地区植生モニ タリング業務 (東北緑化環境保全 株式会社,2013) と同様に、5 年お き程度で現地調査を実施する。 また、最新の空中写真などの資料を 収集し植生の変化を把握する。