
3. 重点地区調査

3.1 調査目的

昨年度は、仙台平野の3地区（蒲生、井土浦、広浦南）において、被災後の生態系としての環境情報を取りまとめることを目的としたベルトランセクト調査（植物調査、動物調査）を行った。しかし、これらの調査区は陸域のみに設定され、陸域生態系と海域生態系とのつながりや、人の暮らしとの関わりを把握するには至らなかった。

このため、今年度は、復興計画への支援も視野に入れつつ、森里川海のつながりや地震・津波等による生態系サービスへの影響を把握することを目的として重点調査を実施した。

3.2 重点地区の選定

昨年度の成果にもとづき、三陸地域～福島地域のうち、地震・津波による被害が大きかったエリアを対象として、被害の著しい海岸、平成24～25年度生態系監視調査サイト（干潟、藻場、アマモ場）、重要湿地500、ラムサール条約湿地潜在候補地等を選定基準として重点調査の候補地を17地区選定した。

その後、有識者ヒアリング結果等を踏まえて、候補地から13地区を選定して重点調査を実施した（図3.1）。

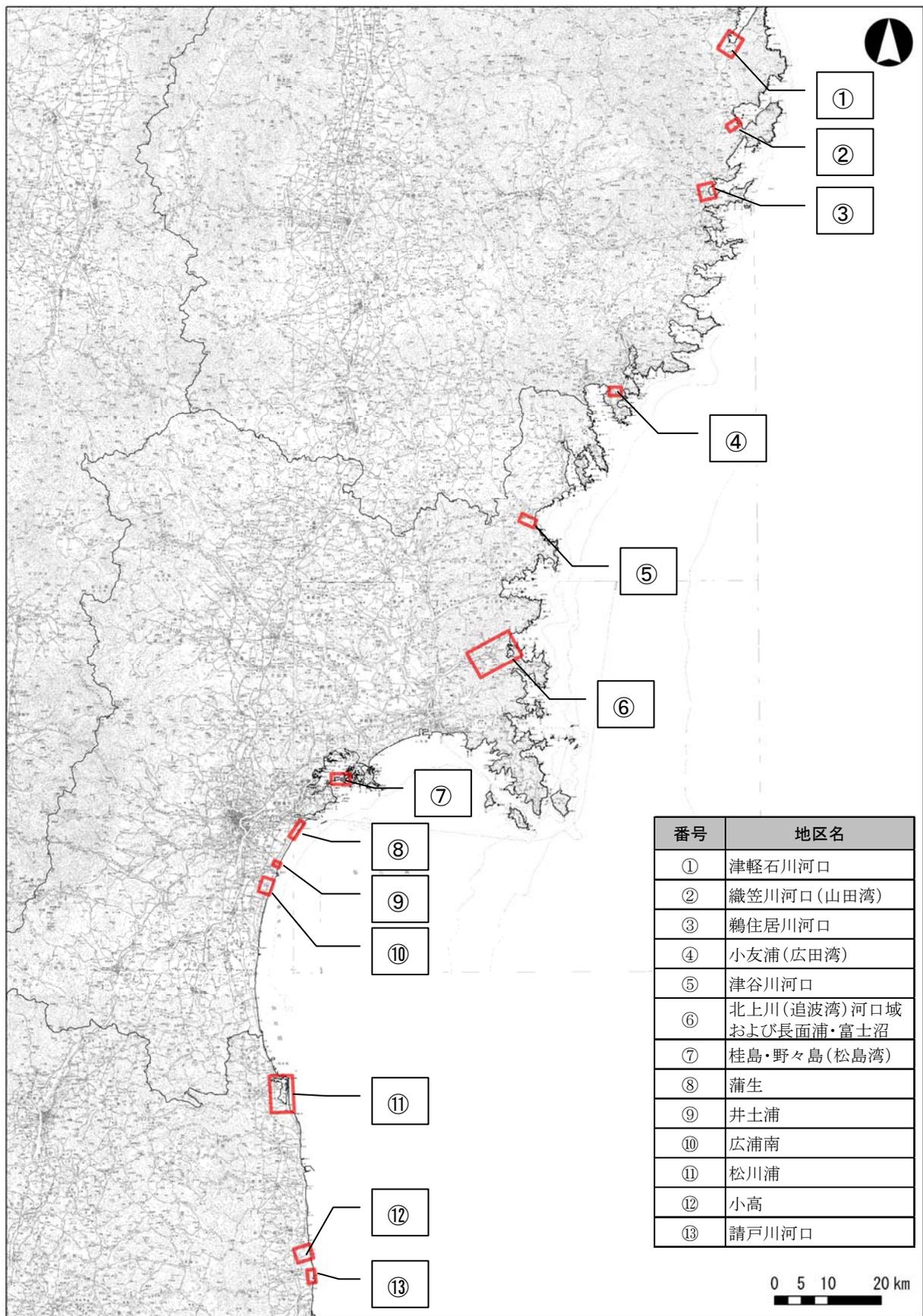


図 3.1 調査地区

3.3 調査方法

(1) 調査内容

調査項目および調査方法を表 3.1 に示す。調査は事前に設定したベルトランセクトならびに主要な環境区分※1において実施した。また、文献調査を実施し、有識者へのヒアリングを実施した（7章で後述）。

表 3.1 調査項目および調査方法の一覧

項目		調査方法
植物相調査		環境区分毎に目視確認調査を実施した。
動物相調査	魚類相	新たな湿地や水路等でタモ網による定性調査を実施した。
	底生動物	水域あるいは新たな湿地において代表的な地点でサンプルを採集した。
	陸上昆虫類	環境区分毎に定性調査を実施した。
	一般鳥類	環境区分毎に目視確認調査を実施した。
	両生類・爬虫類	環境区分毎に目視確認調査を実施した。
	哺乳類	環境区分毎にフィールドサイン法による調査を実施した。
ベルトランセクト調査		ベルトランセクト上で目視確認による模式図化(平面図、断面図)を実施した。幅は 20m 程度で、長さは調査区により異なる。
文献調査		地震・津波等による生態系や農林水産業への影響について当該地区の既存資料を収集、整理した。特に、浅海域(藻場、干潟、アマモ場)については、「生態系監視調査業務」の成果をできるだけ活用し、震災前後の陸域～海域の生物群集、生態系の現状および変化状況に関する情報を集約し有識者へのヒアリングを実施した(7章で後述)。

※1：砂浜や海域、非耕作農地、造成地といった面積が大きく連続性を考慮する上で重要な環境を環境区分として区分し、典型的な箇所において生物相調査を実施する。

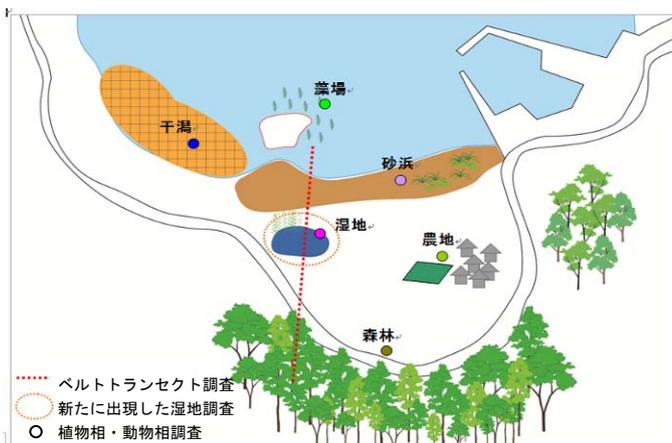


図 3.2 調査位置の設定イメージ



図 3.3 ベルトランセクト調査の実施風景

(2) ベルトトランセクトの設置方法

森里川海へのつながりの観点から、津波浸水域を含む推移帯（海岸～砂丘植生～海岸林～後背湿地等）を中心として、浅海域（藻場、干潟、アマモ場）および後背部（津波浸水域より山側の耕作農地、市街地、丘陵地の森林等）を含む区域に設定した（図 3.4）。重点調査地区は、当該地区の地形や土地利用に応じて調査区域（浅海域～海岸砂浜～後背地を含む数km×数kmのエリア）を設定した。

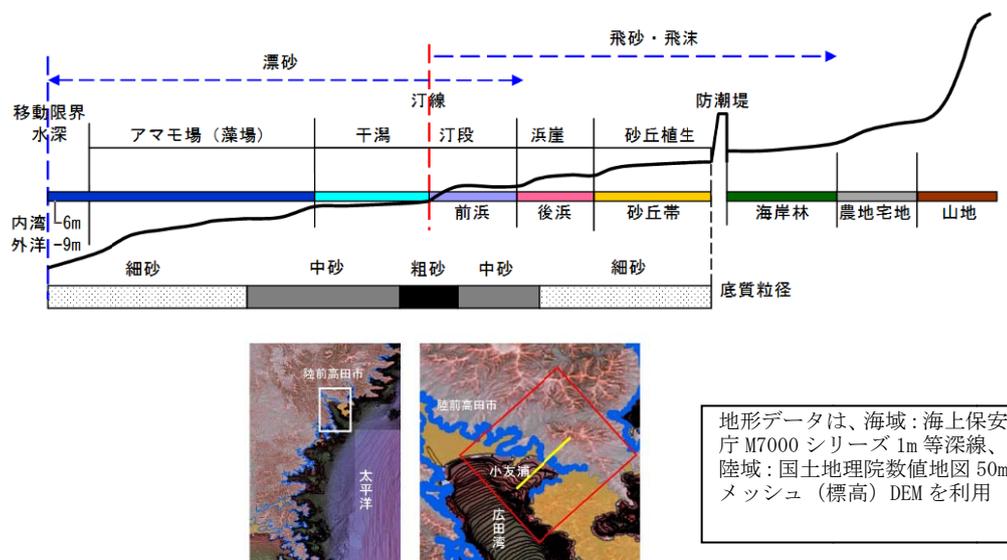


図 3.4 調査地区設定イメージ

3.4 調査結果

(1) 調査実施日

各調査地区の調査実施日を表 3.2 に示す。

表 3.2 調査実施日一覧

区分	番号	重点調査地区名	県	市町村	重点調査地区							
					動物相							植物相・ ベルトランセクト
					魚類	底生動物	陸上昆虫類		鳥類	両生・ 爬虫類	哺乳類	
第1回	第2回											
三陸北	①	津軽石川河口	岩手県	宮古市	9/10	9/10	8/26	10/3	9/10	9/10	9/10	11/2
	②	織笠川河口 (山田湾)	岩手県	下閉伊郡 山田町	9/10	9/10	8/26	10/3	9/10	9/10	9/10	11/3
三陸南	③	鶉住居川河口	岩手県	釜石市 鶉住居町	9/11	9/11	8/27	10/2	9/11	9/11	9/11	11/4
	④	小友浦(広田湾)	岩手県	陸前高田市	9/11	9/11	8/27	10/2	9/11	9/11	9/11	11/5
	⑤	津谷川河口	宮城県	気仙沼市 本吉町	9/21	9/21	8/29	10/28	9/21	9/21	9/21	11/12
	⑥	北上川(追波湾) 河口域および 長面浦・富士沼	宮城県	石巻市 北上町等	9/21	9/21	7/9	10/28	9/21	9/21	9/21	11/13
	⑦	桂島・野々島 (松島湾)	宮城県	宮城郡松島町・ 東松山市等	10/6	10/6	9/27	11/2	10/6	10/6	10/6	11/14
仙台湾	⑧	蒲生	宮城県	仙台市 宮城野区	9/24	9/24	7/14	10/21	9/24	9/24	9/24	11/11
	⑨	井土浦	宮城県	仙台市 若林区	9/24	9/24	7/20	10/21	9/24	9/24	9/24	10/17
	⑩	広浦南	宮城県	名取市	9/25	9/25	7/10	10/29	9/25	9/25	9/25	11/18
	⑪	松川浦	福島県	相馬市	9/26	9/26	9/14	10/31	9/26	9/26	9/26	10/22
福島	⑫	小高	福島県	南相馬市	9/26	9/26	9/3	10/31	9/26	9/26	9/26	11/19
	⑬	請戸川河口	福島県	双葉郡 浪江町	10/13	10/13	10/13	10/30	10/13	10/13	10/13	10/30

(2) 各重点地区における調査結果

a. 津軽石川河口

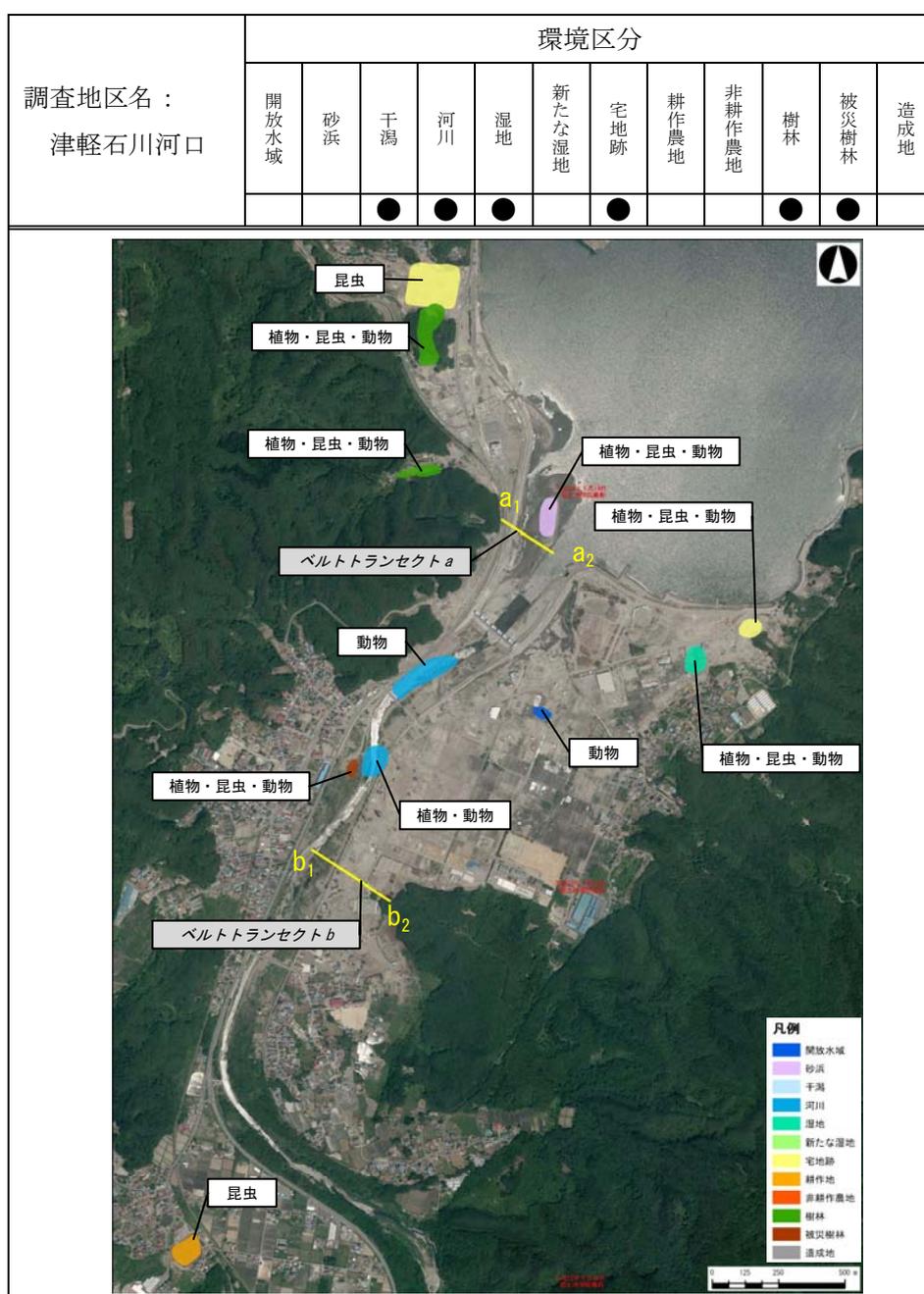
1) 調査地区の概況

現地調査を実施した位置と調査環境区分を表 3.3 に示す。

本調査地区は、津軽石川河口域を中心として設定した。調査地区内は、被災した宅地跡が大部分を占めたほか、河口部の砂浜、農地跡とみられる湿地が見られた。

ベルトトランセクトは、津軽石川河口部左岸の山際部から砂浜にかけての地点と、調査地区内中流部の右岸、山際部から河川にかけての地点の 2 箇所を設定した。

表 3.3 津軽石川河口の調査位置と調査環境区分



2) 代表的な環境区分の状況

表 3.4 環境区分毎の状況（津軽石川河口）

	
区分：湿地	区分：宅地跡
	
区分：河川	区分：被災樹林
	
区分：干潟	区分：樹林

3) ベルトトランセクト (平面図および横断図)

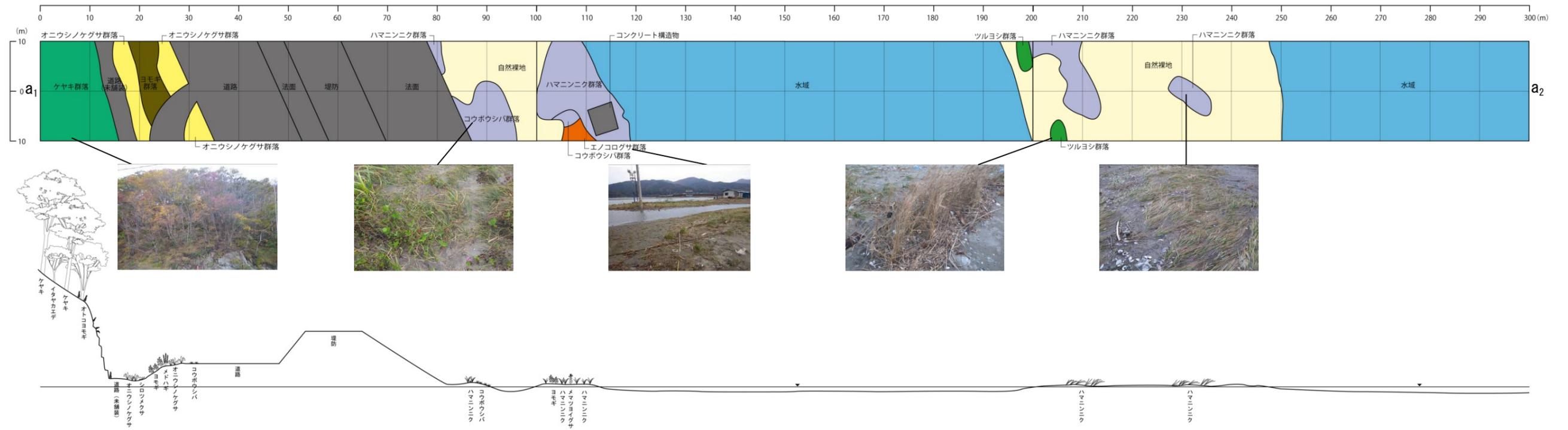


図 3.5 ベルトトランセクト調査結果 (津軽石川 a)

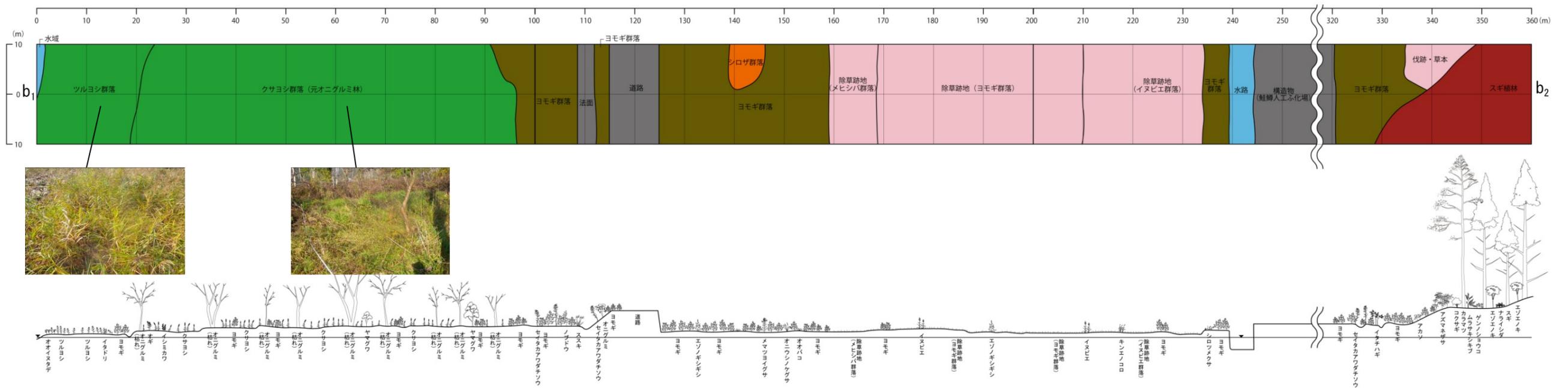


図 3.6 ベルトトランセクト調査結果 (津軽石川 b)

b. 織笠川河口（山田湾）

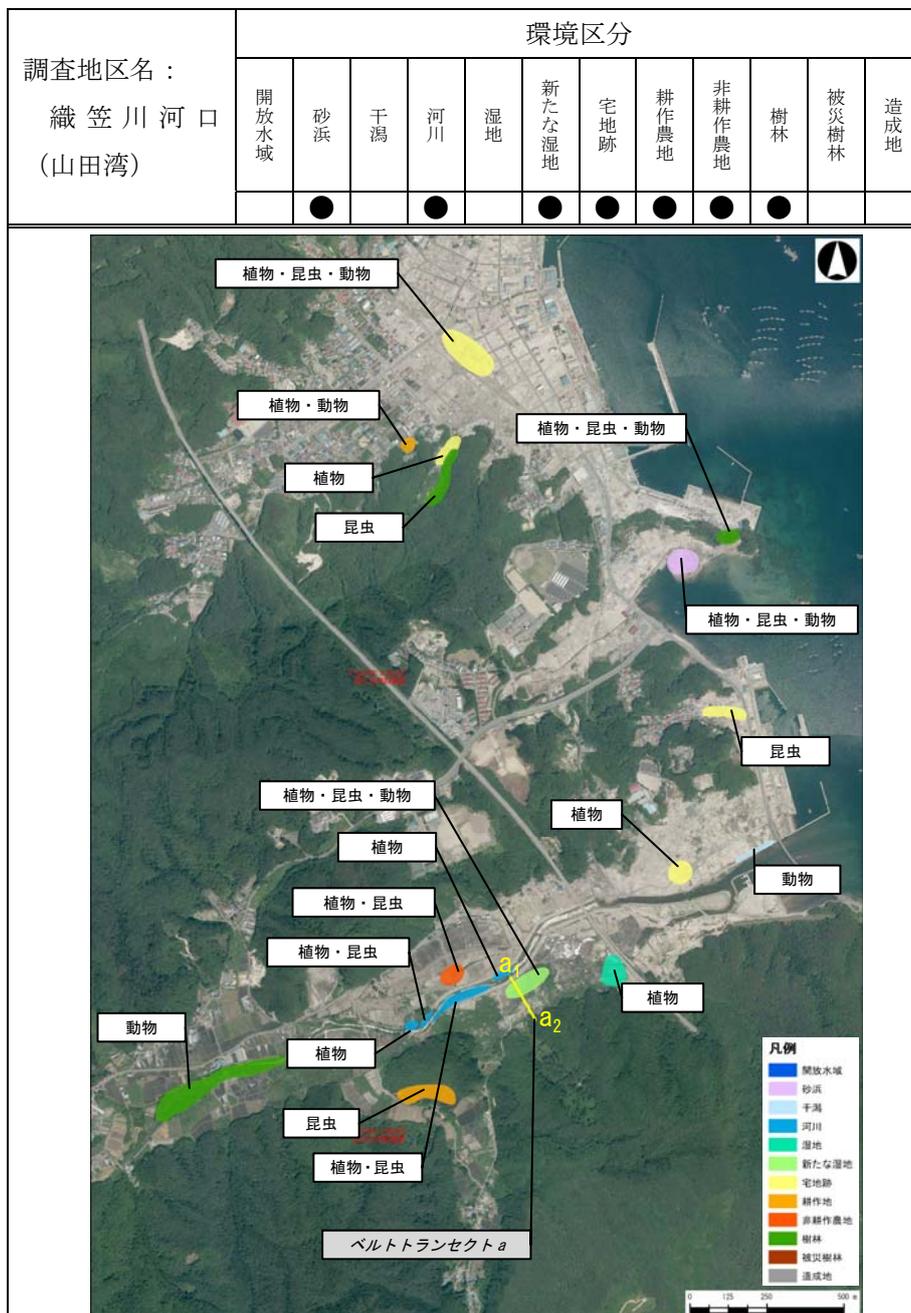
1) 調査地区の概況

現地調査を実施した位置と調査環境区分を表 3.5 に示す。

本調査地区は、織笠川河口域から山田町の市街地を中心として設定した。調査地区内は、被災した宅地跡が大部分を占めたほか、河口部の砂浜、農地跡とみられる湿地等が見られた。なお、本調査地区の湿地は、「新たに出現した湿地」として設定し、4章において詳述する。

ベルトトランセクトは、織笠川右岸の河川から山際までの新たな湿地を通る地点に設定した。

表 3.5 織笠川河口の調査位置と調査環境区分



2) 代表的な環境区分の状況

表 3.6 環境区分毎の状況（織笠川河口）

	
区分：砂浜	区分：河川
	
区分：新たな湿地	区分：宅地跡
	
区分：耕作農地	区分：非耕作農地

3) ベルトトランセクト（平面図および横断図）

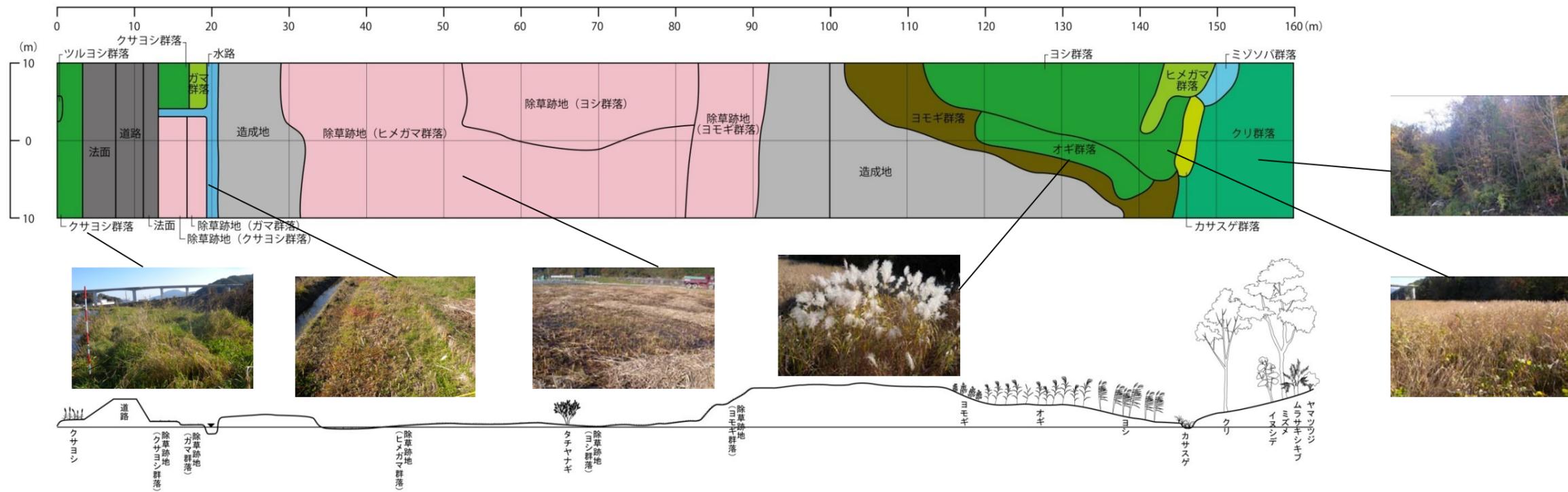


図 3.7 ベルトトランセクト調査結果（織笠川河口 a）

c. 鵜住居川河口

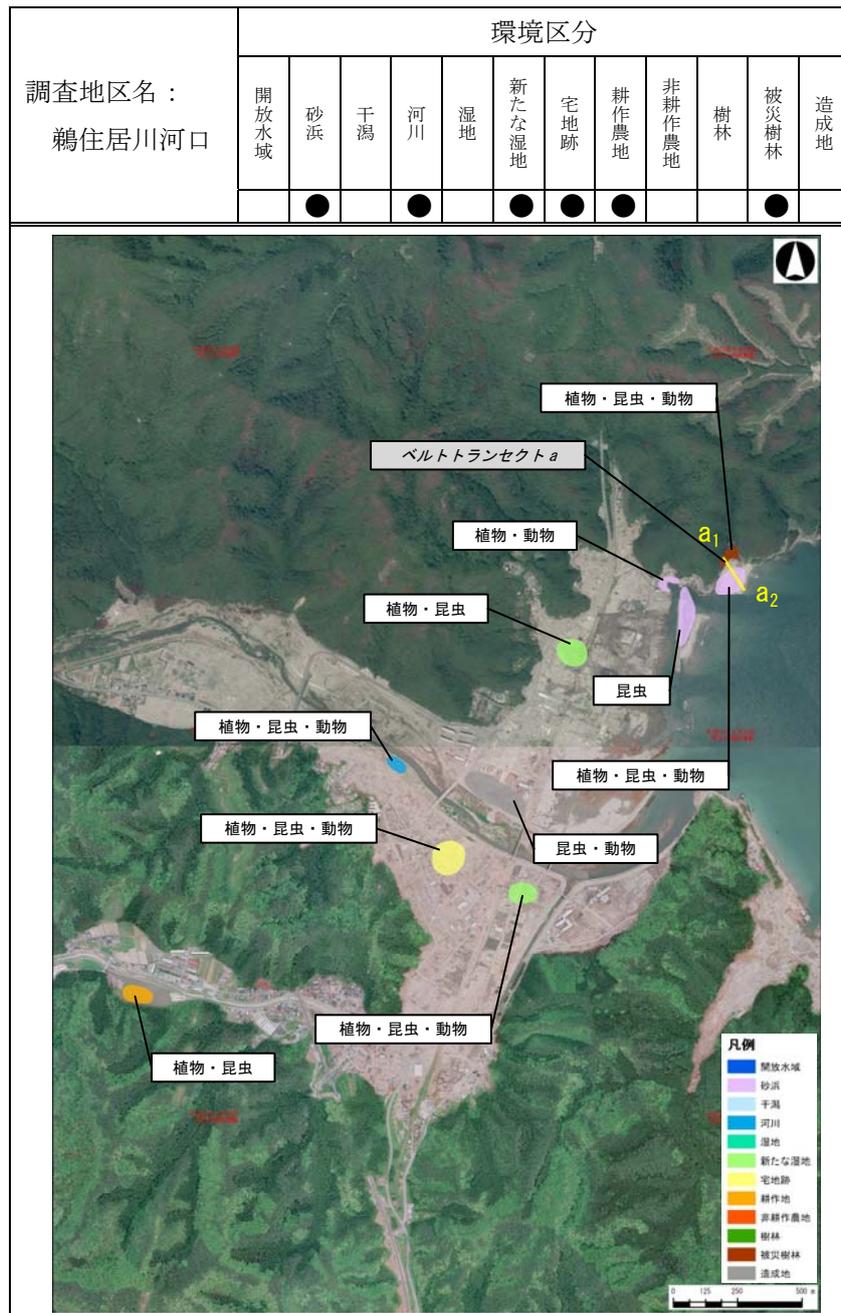
1) 調査地区の概況

現地調査を実施した位置と調査環境区分を表 3.7 に示す。

本調査地区は、鵜住居川河口域を中心として設定した。調査地区内は、被災した宅地跡農地が大部分を占めたほか、河口部左岸には砂浜が見られた。なお、本調査地区の湿地は、「新たに出現した湿地」として設定し、4 章において詳述する。

ベルトトランセクトは、鵜住居川河口部左岸の山際部から砂浜にかけての地点を設定した。

表 3.7 鵜住居川河口の調査位置と調査環境区分



2) 代表的な環境区分の状況

表 3.8 環境区分毎の状況（鶴住居川河口）

	
区分：砂浜	区分：河川
	
区分：新たな湿地	区分：宅地跡
	
区分：耕作農地	区分：被災樹林

3) ベルトトランセクト (平面図および横断図)

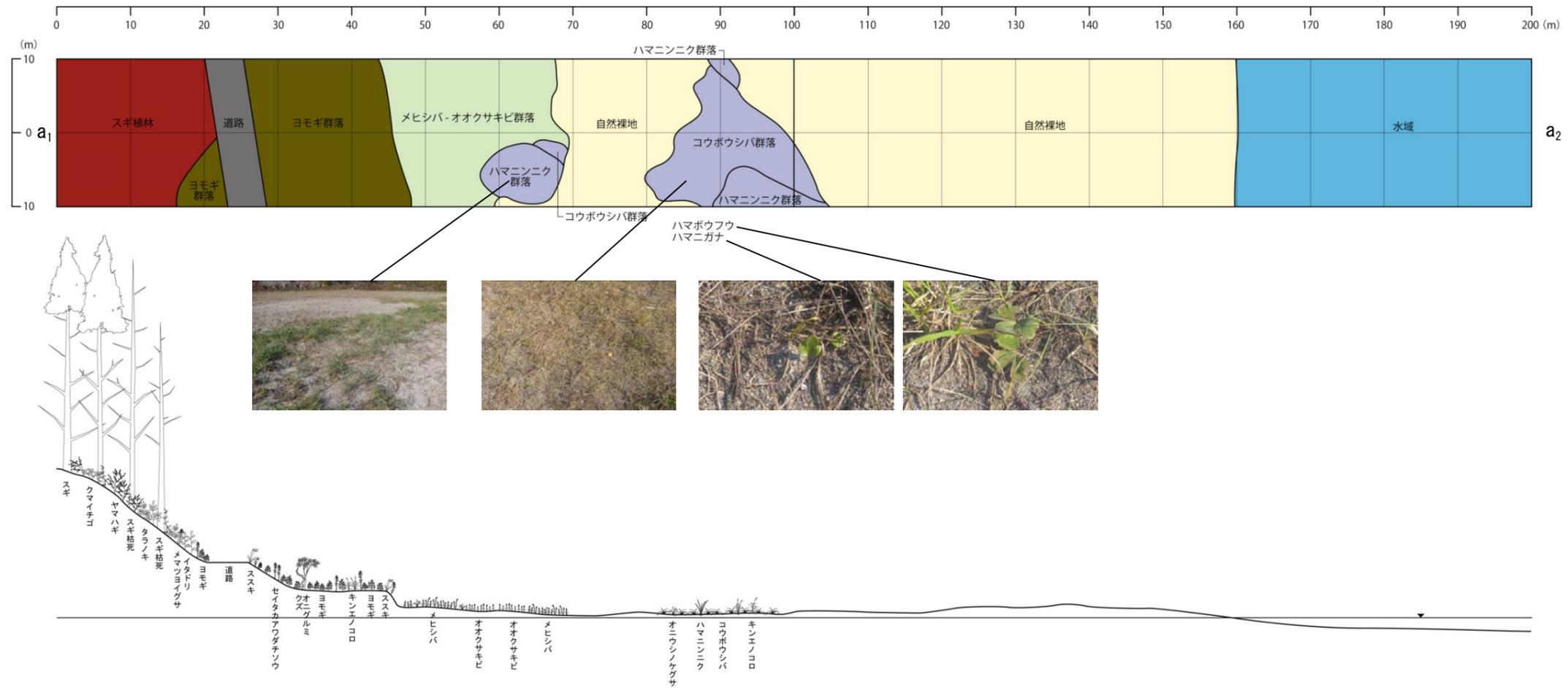


図 3.8 ベルトトランセクト調査結果 (鵜住居川河口 a)

d. 小友浦（広田湾）

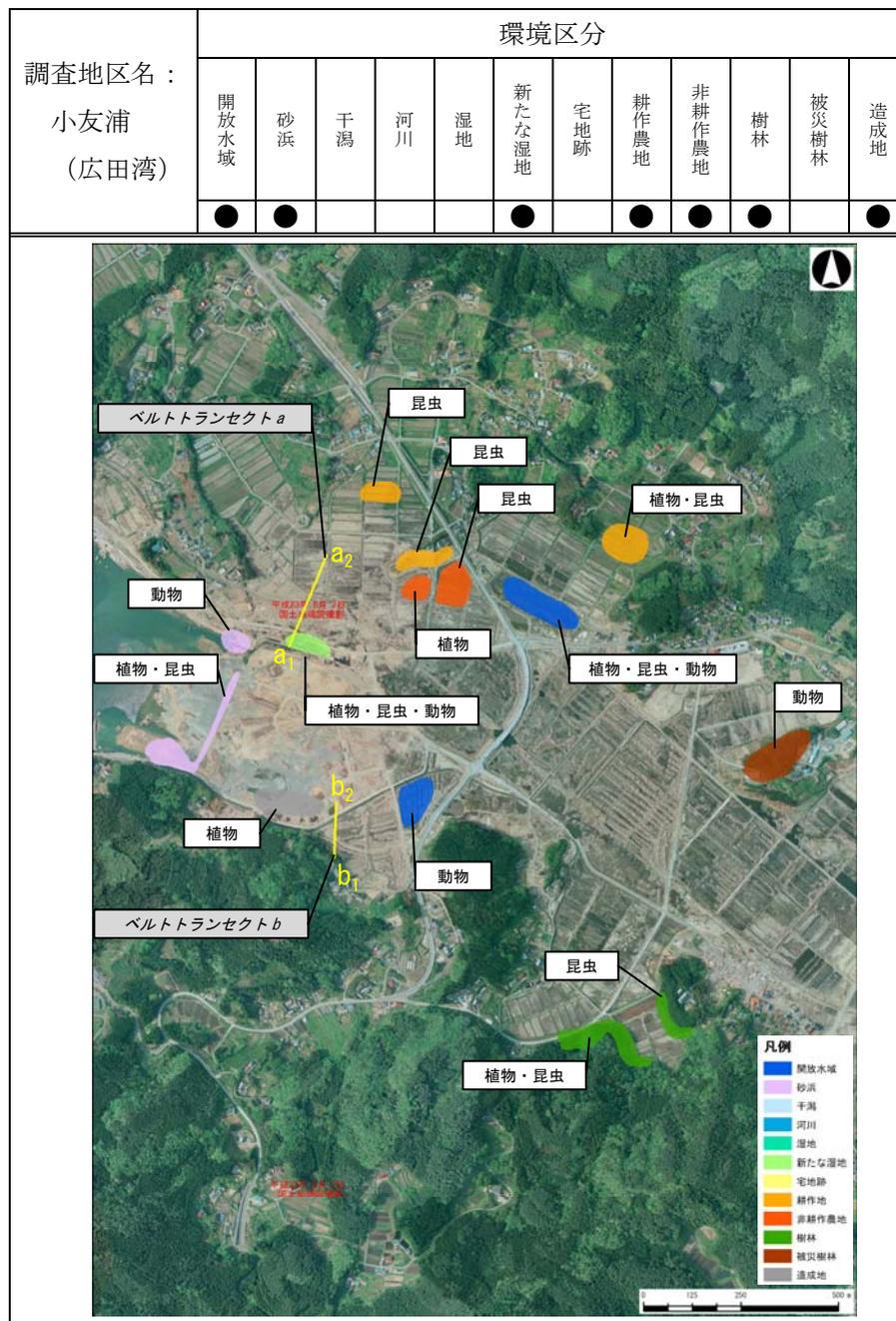
1) 調査地区の概況

現地調査を実施した位置と調査環境区分を表 3.9 に示す。

本調査地区は、広田半島の付け根西側に位置する小友地区の小友浦干拓地を中心に設定した。調査地区内は、被災した農地が大部分を占めたほか、海岸部の砂浜、旧水路跡に形成された湿地等が見られた。なお、本調査地区の湿地は、「新たに出現した湿地」として設定し、4章において詳述する。

ベルトトランセクトは、新たな湿地から農地までの地点、水路から山際までの地点の 2 箇所設定した。

表 3.9 小友浦の調査位置と調査環境区分



2) 代表的な環境区分の状況

表 3.10 環境区分毎の状況（小友浦）

	
区分：開放水域	区分：砂浜
	
区分：新たな湿地	区分：耕作農地
	
区分：非耕作農地	区分：樹林

3) ベルトトランセクト (平面図および横断図)

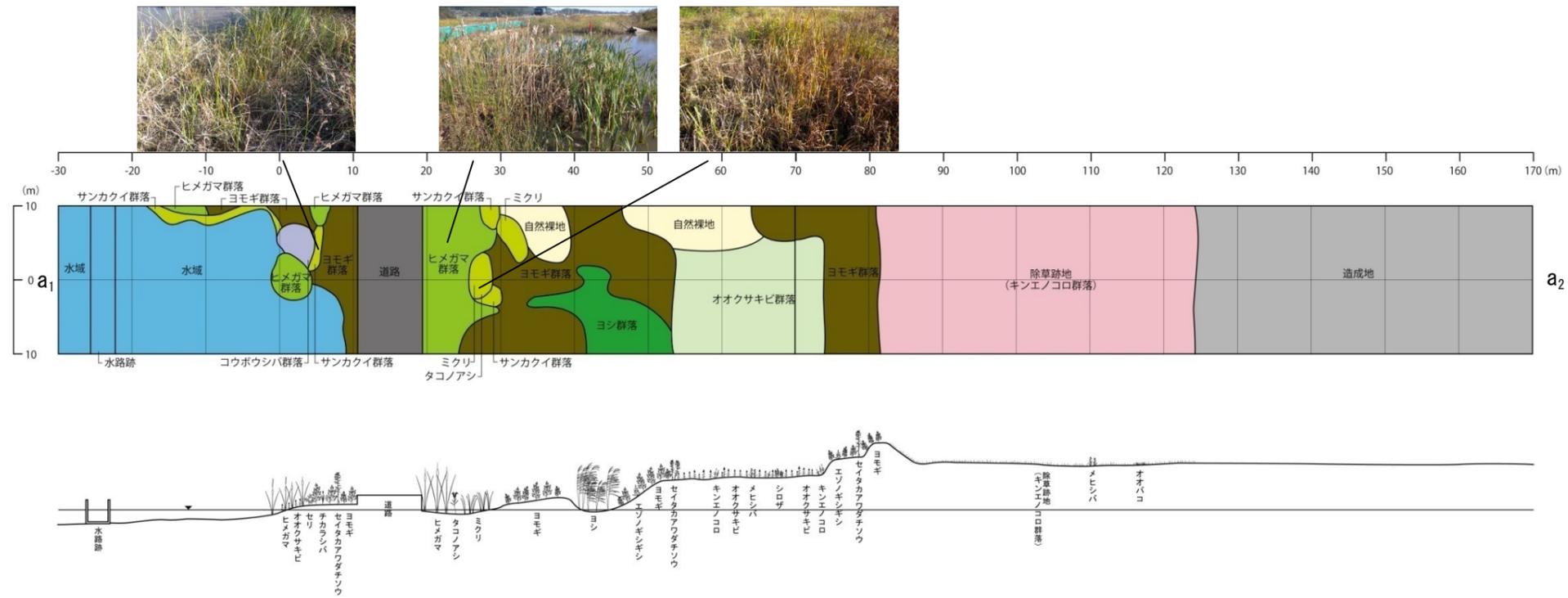


図 3.9 ベルトトランセクト調査結果 (小友浦 a)

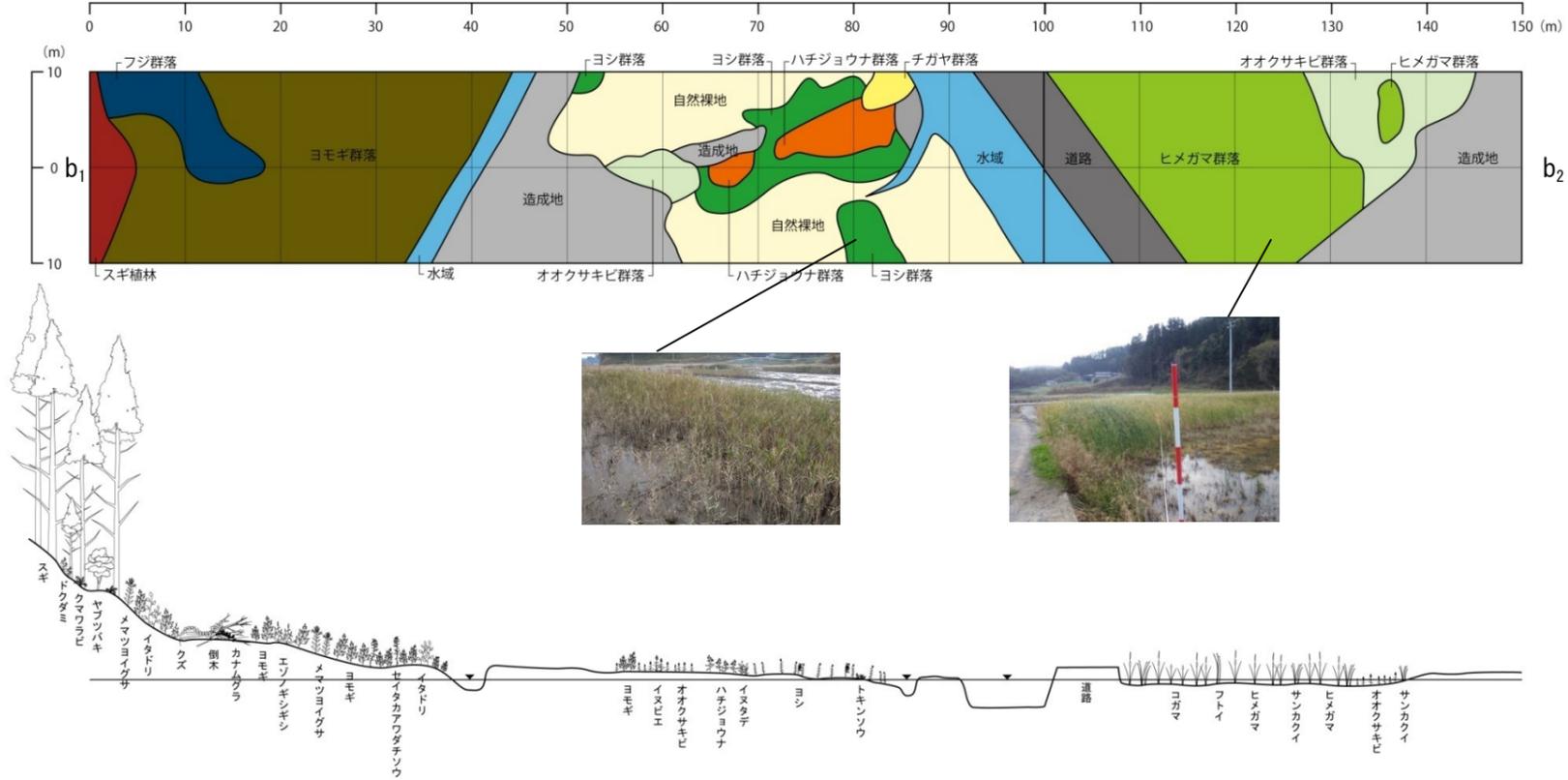


図 3.10 ベルトトランセクト調査結果 (小友浦 b)

e. 津谷川河口

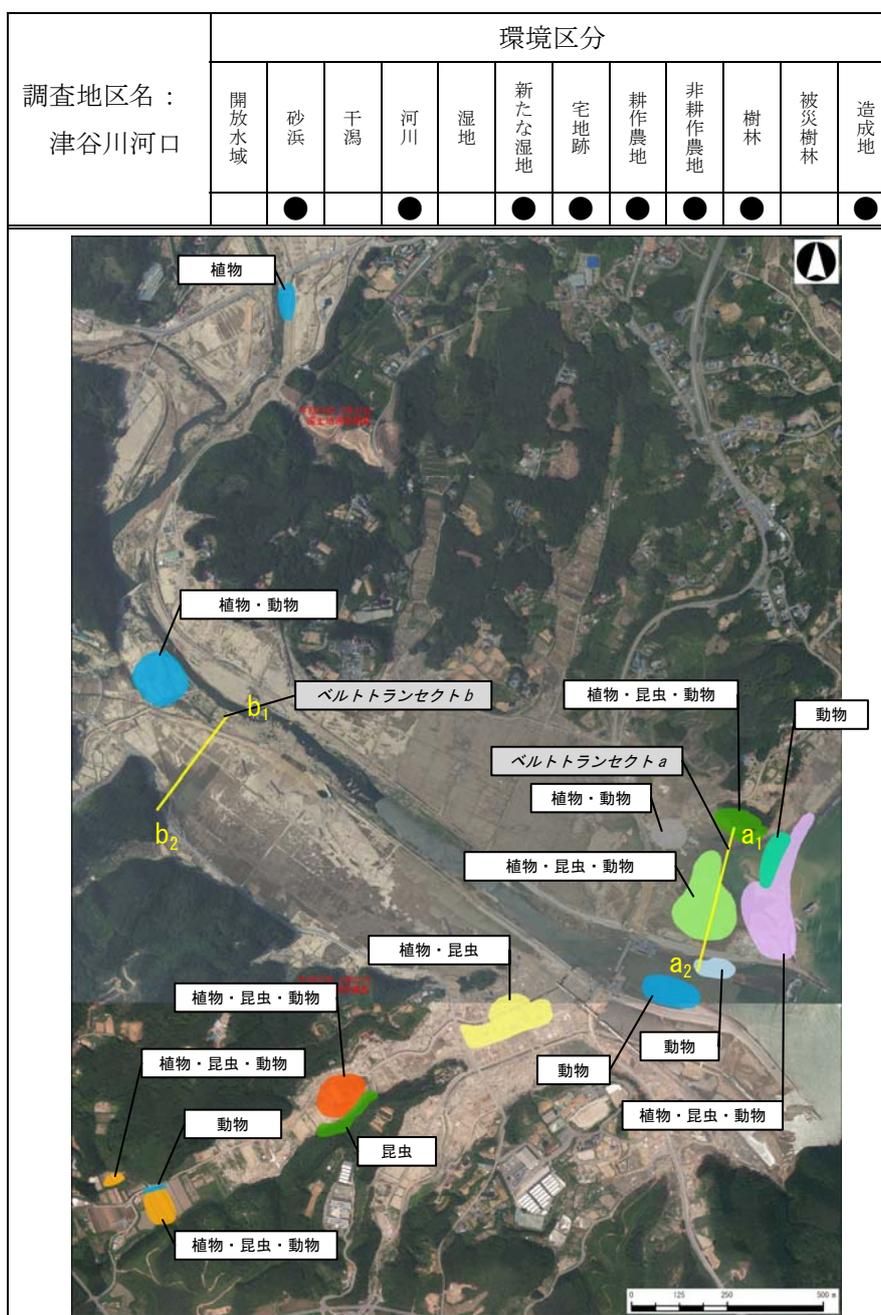
1) 調査地区の概況

現地調査を実施した位置と調査環境区分を表 3.11 に示す。

本調査地区は、津谷川河口域を中心に陸前小泉の市街地を含むように設定した。調査地区内は、被災した農地跡が大部分を占めたほか、河口部の砂浜、農地跡に形成された湿地や宅地跡が見られた。なお、本調査地区の湿地は、「新たに出現した湿地」として設定し、4章において詳述する。

ベルトトランセクトは、津谷川左岸の非耕作農地から河川までの新たな湿地を通る地点、右岸の河川から山際までの地点の2箇所を設定した。

表 3.11 津谷川河口の調査位置と調査環境区分



2) 代表的な環境区分の状況

表 3.12 環境区分毎の状況（津谷川河口）

	
区分：砂浜	区分：河川
	
区分：新たな湿地	区分：宅地跡
	
区分：耕作農地	区分：非耕作農地

3) ベルトトランセクト (平面図および横断図)

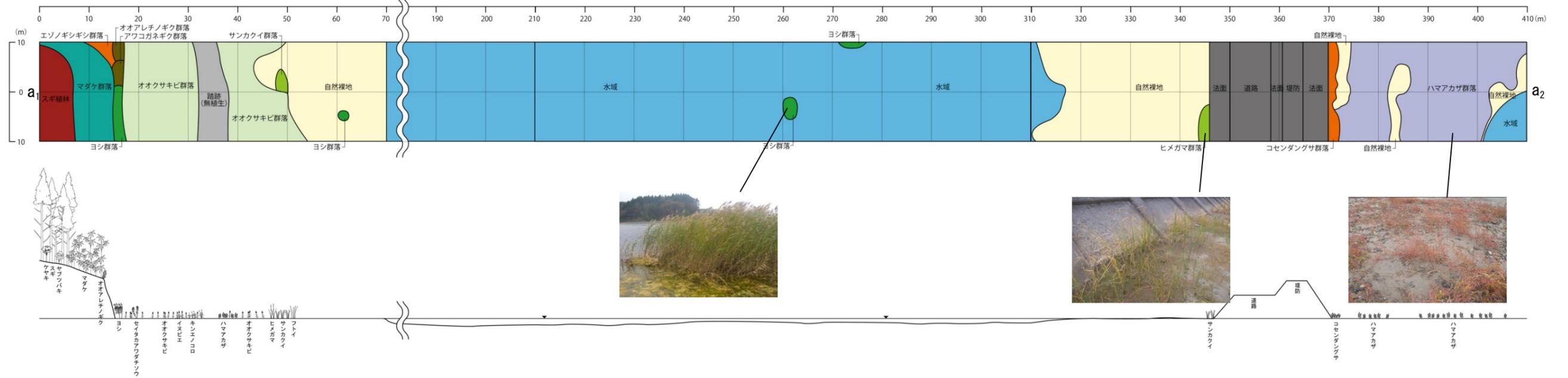


図 3.11 ベルトトランセクト調査結果 (津谷川河口 a)

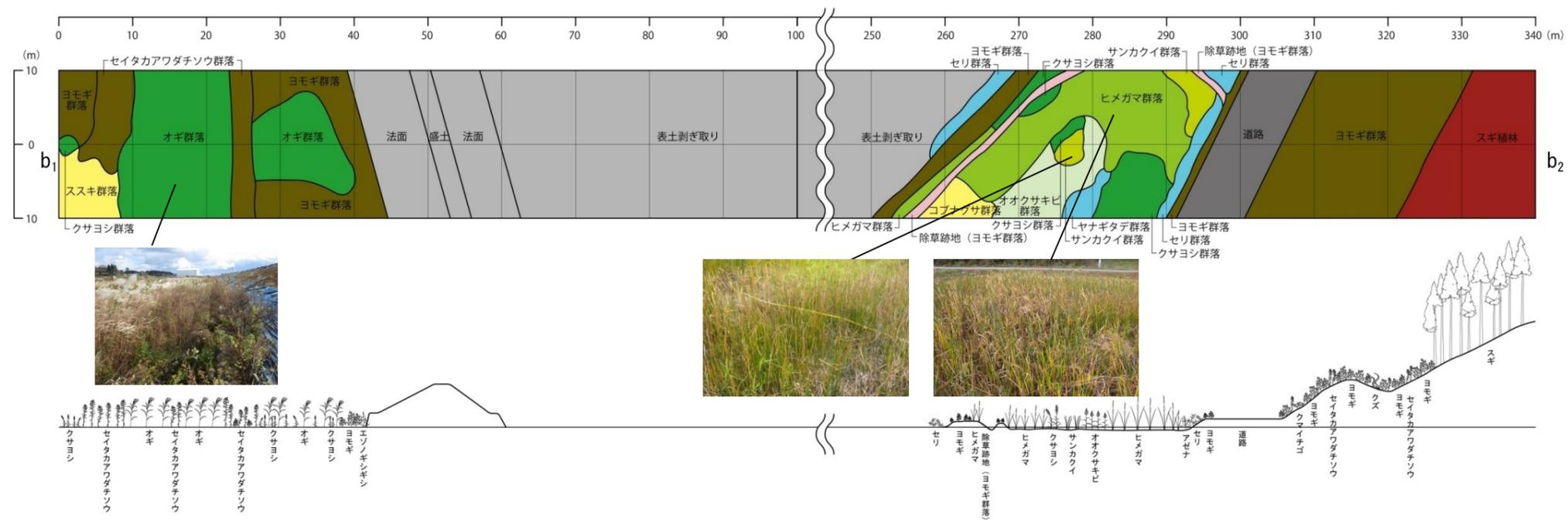


図 3.12 ベルトトランセクト調査結果 (津谷川河口 b)

f. 北上川（追波湾）河口域および長面浦・富士沼

1) 調査地区の概況

現地調査を実施した位置と調査環境区分を表 3.13 に示す。

本調査地区は、北上川（追波川）河口域から富士沼にかけての地域のほか、河川沿いに国道 45 号線の合流部（古川橋）までの地域を設定した。調査地区内は、被災した農地跡が大部分を占めたほか、河口部の砂浜、農地跡に形成された湿地、河道内の樹林、草地等が見られた。なお、本調査地区の湿地は、「新たに出現した湿地」として設定し、4 章において詳述する。

ベルトトランセクトは、北上川右岸の造成地から山際までの新たな湿地を通る地点に設定した。

表 3.13 北上川河口の調査位置と調査環境区分（1/2）

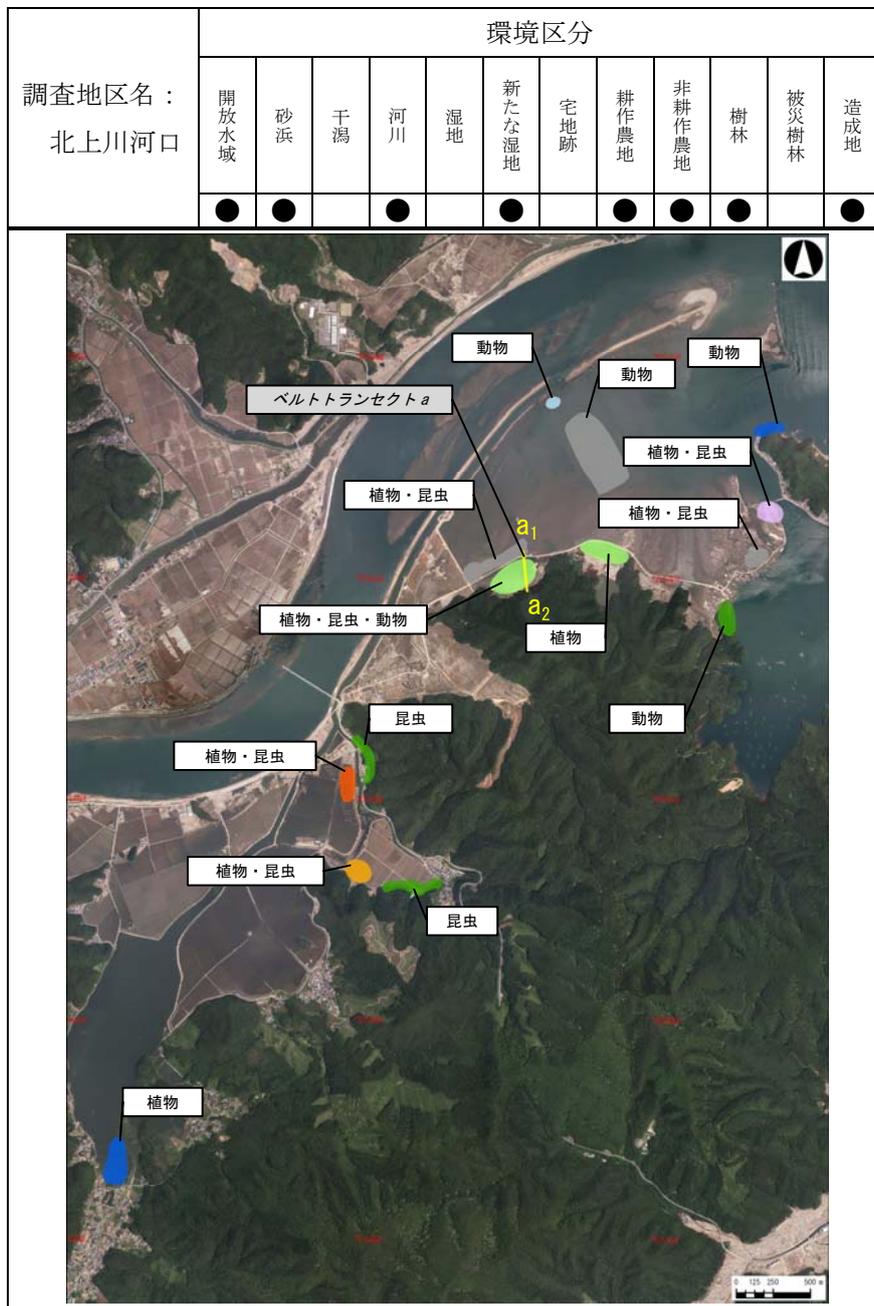
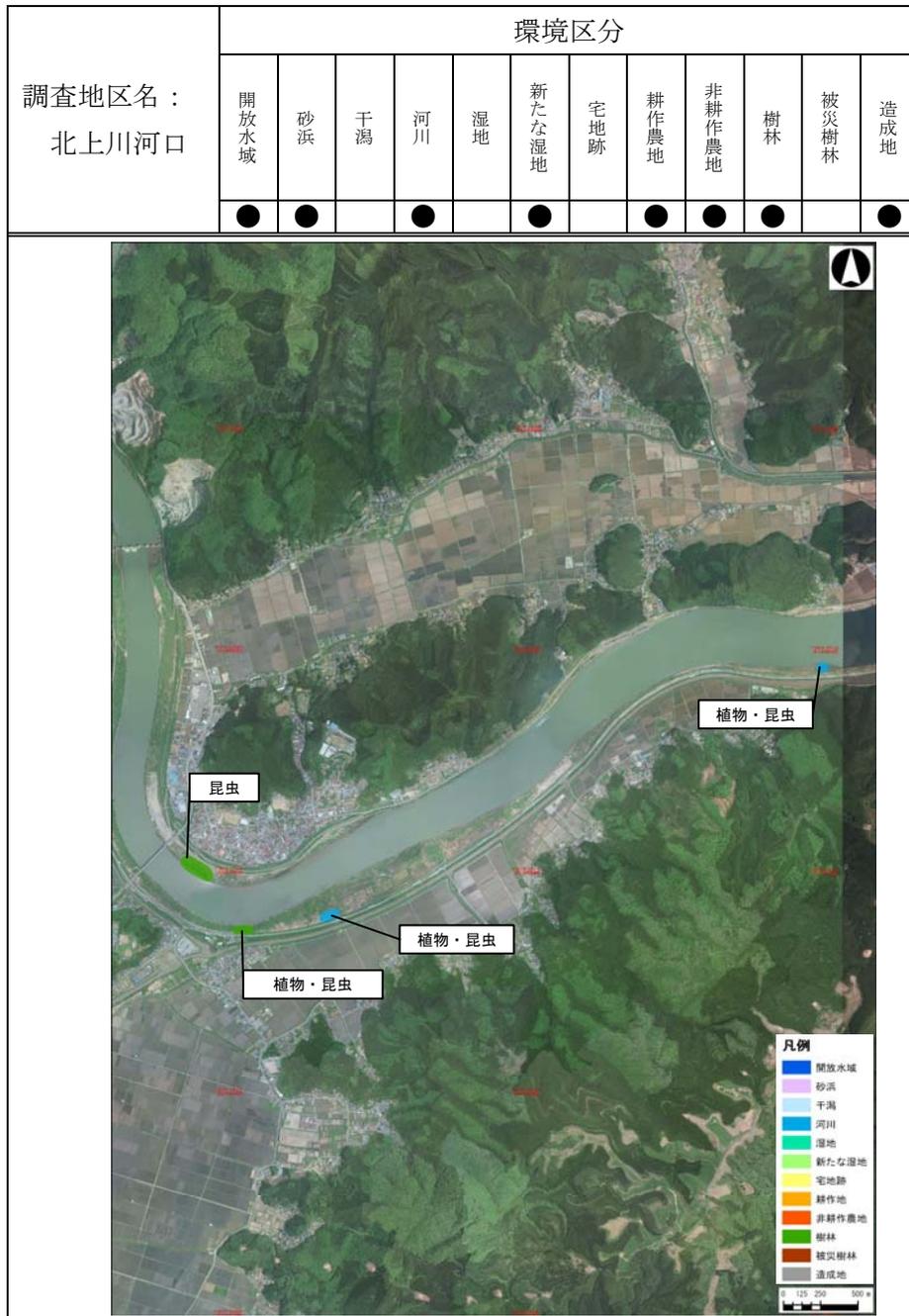


表 3.14 北上川河口の調査位置と環境区分 (2/2)



2) 代表的な環境区分の状況

表 3.15 環境区分毎の状況（北上川河口および長面浦・富士沼）

	
<p>区分：開放水域</p>	<p>区分：砂浜</p>
	
<p>区分：河川</p>	<p>区分：新たな湿地</p>
	
<p>区分：耕作農地</p>	<p>区分：非耕作農地</p>

3) ベルトトランセクト（平面図および横断図）

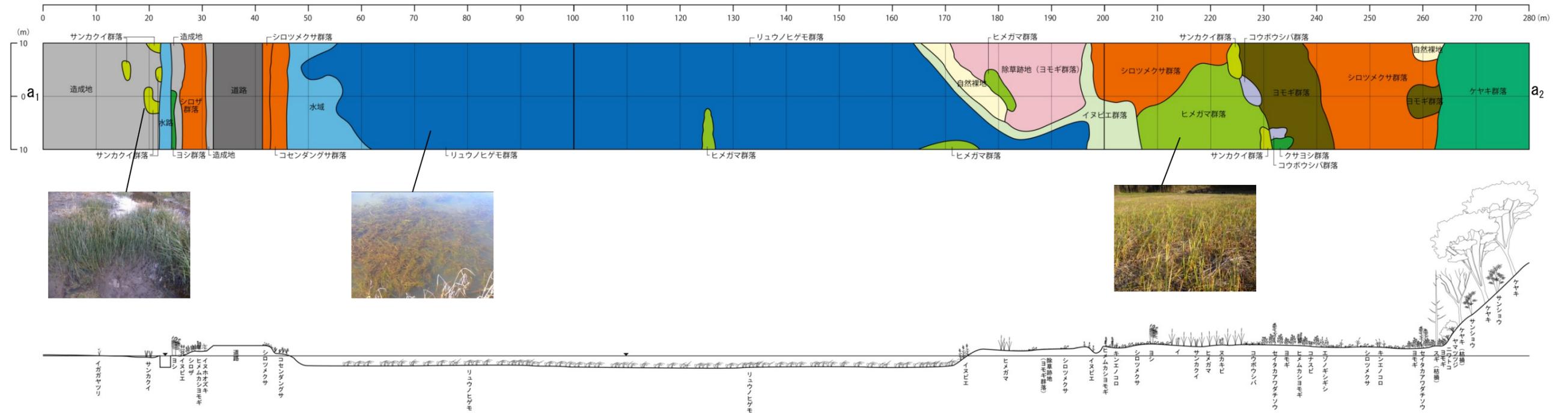


図 3.13 ベルトトランセクト調査結果（北上川河口 a）

g. 桂島・野々島（松島湾）

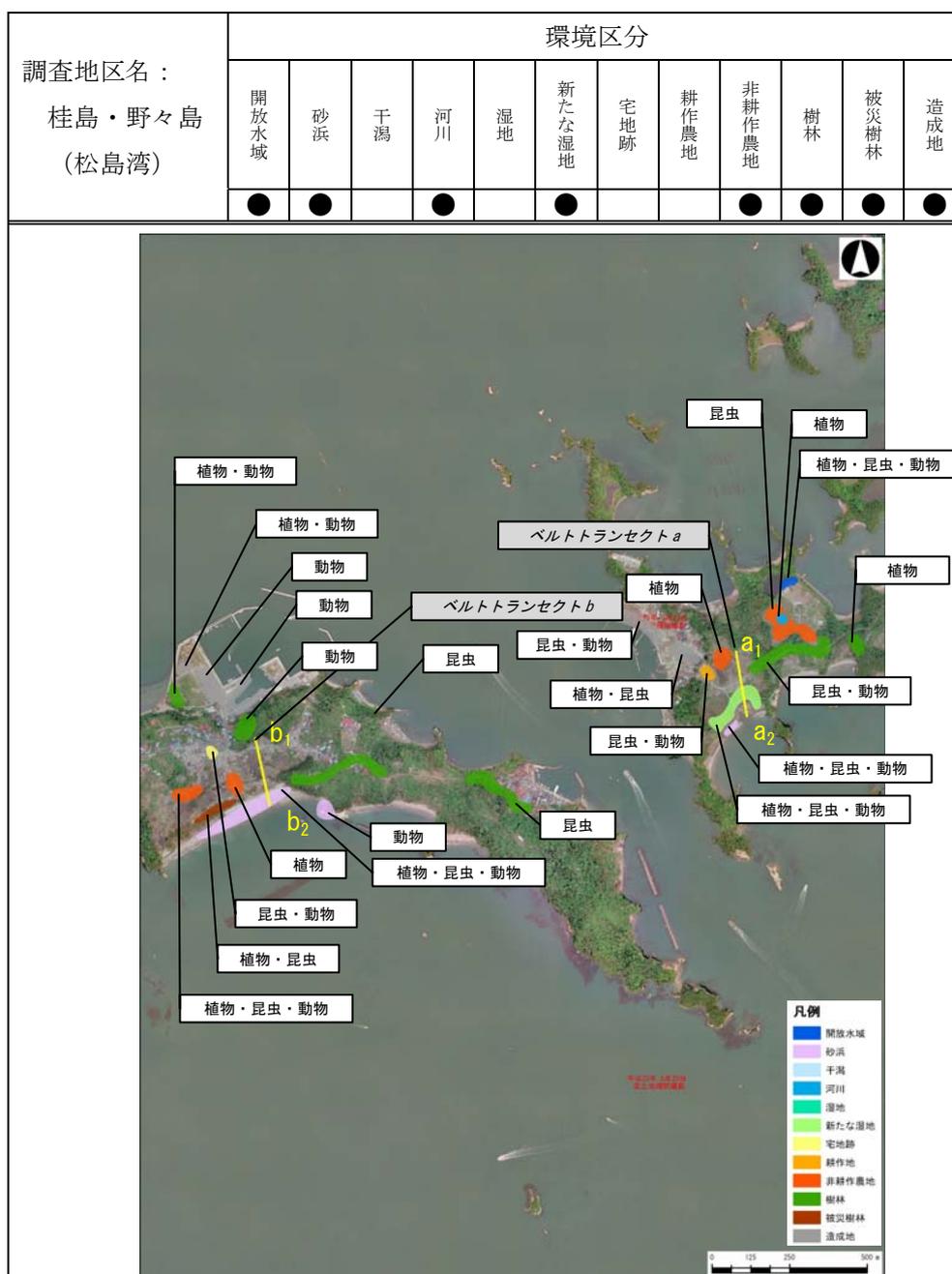
1) 調査地区の概況

現地調査を実施した位置と調査環境区分を表 3.16 に示す。

本調査地区は、松島湾浦戸諸島の桂島、野々島に設定した。調査地区内は、被災した宅地跡が大部分を占めたほか、干拓地や海岸部の砂浜、農地跡に形成された湿地等が見られた。なお、本調査地区の湿地は、「新たに出現した湿地」として設定し、4 章において詳述する。

ベルトトランセクトは、山際から海岸にかけて桂島、野々島にそれぞれ、1 箇所設定した。

表 3.16 桂島・野々島の調査位置と調査環境区分



2) 代表的な環境区分の状況

表 3.17 環境区分毎の状況（桂島・野々島）

	
区分：砂浜	区分：非耕作農地
	
区分：樹林	区分：被災樹林
	
区分：造成地	区分：新たな湿地

3) ベルトトランセクト (平面図および横断面図)

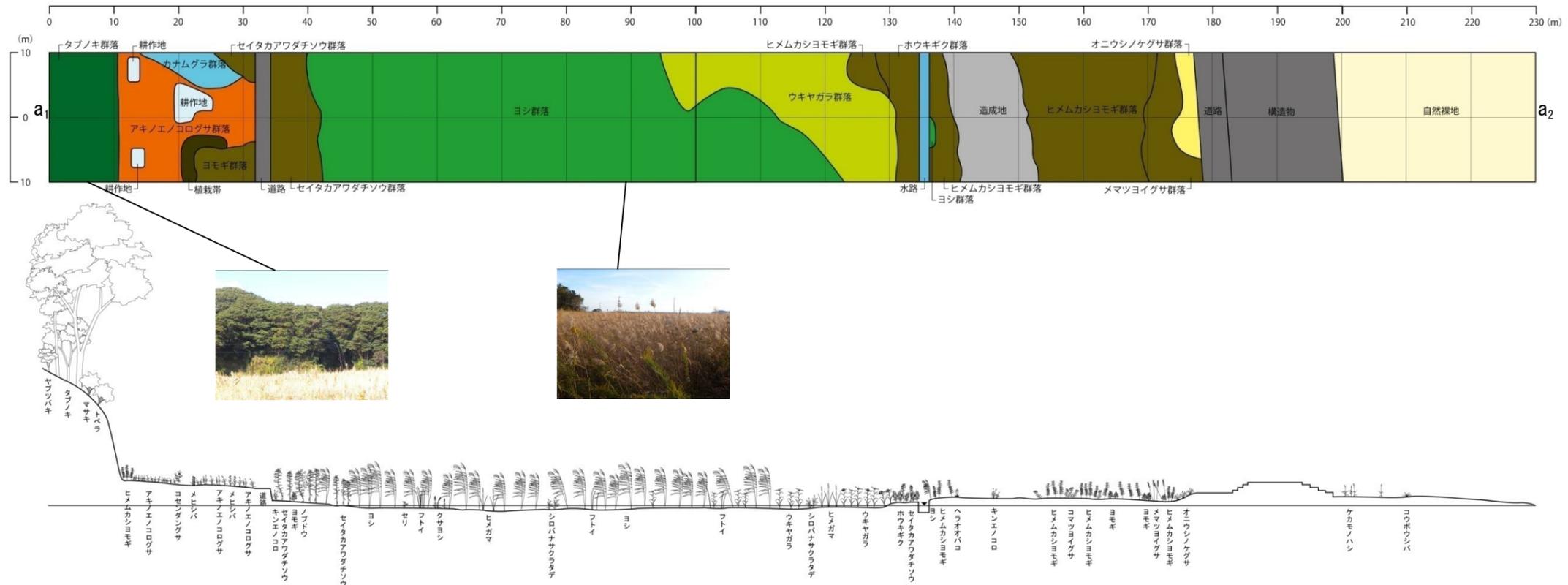


図 3.14 ベルトトランセクト調査結果 (桂島 a)

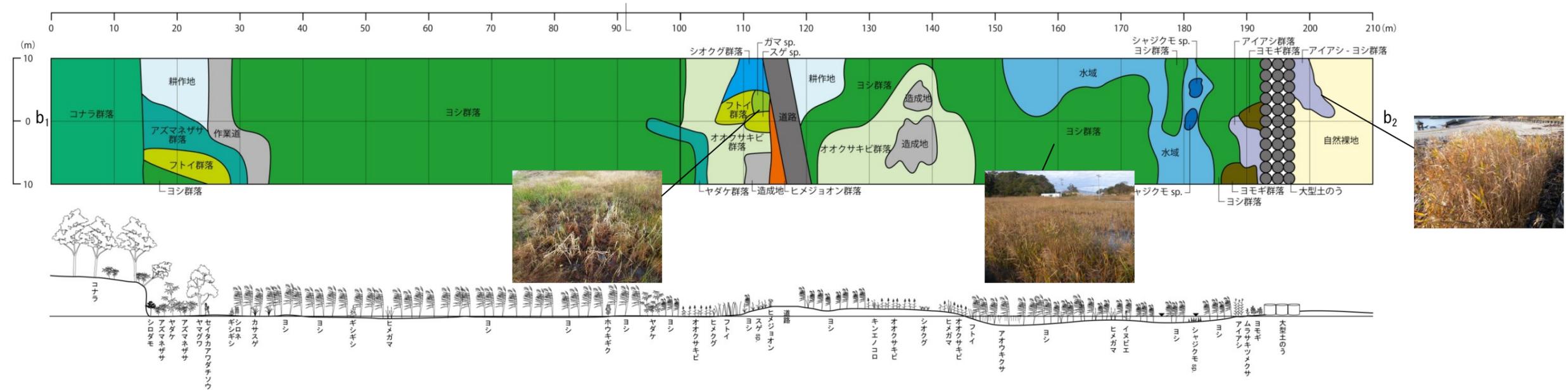


図 3.15 ベルトトランセクト調査結果 (野々島 b)

h. 蒲生

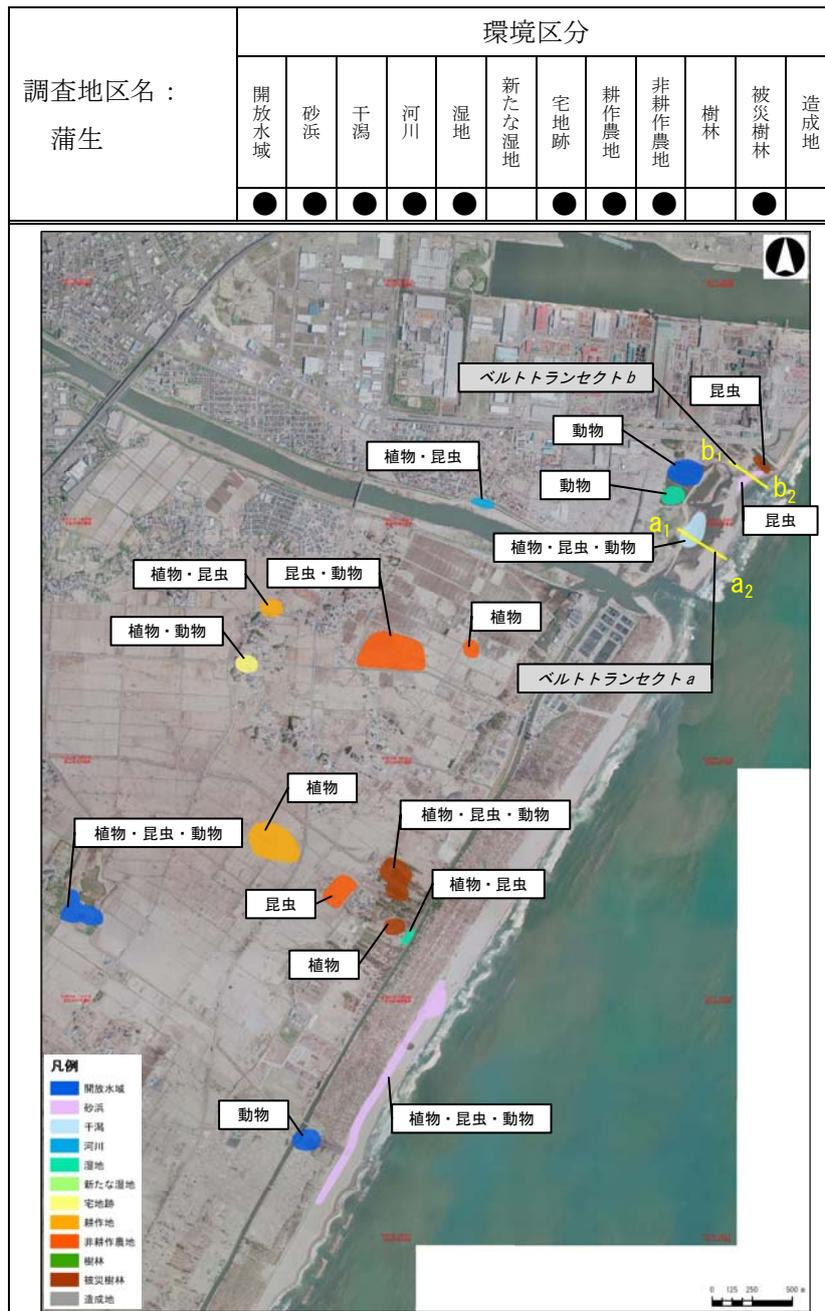
1) 調査地区の概況

現地調査を実施した位置と調査環境区分を表 3.18 に示す。

本調査地区は、七北田川河口左岸の蒲生干潟から右岸の南蒲生地区を中心として設定した。調査地区内は、被災した宅地跡、農地跡が大部分を占めたほか、河口部の砂浜、湿地、被災した海岸防災林が見られた。

ベルトトランセクトは、陸側から海岸にかけて蒲生干潟を通る地点に 2 箇所設定した。

表 3.18 蒲生の調査位置と調査環境区分



2) 代表的な環境区分の状況

表 3.19 環境区分毎の状況（蒲生）

	
区分：被災樹林	区分：砂浜
	
区分：干潟	区分：河川
	
区分：湿地	区分：宅地跡

3) ベルトトランセクト（平面図および横断図）

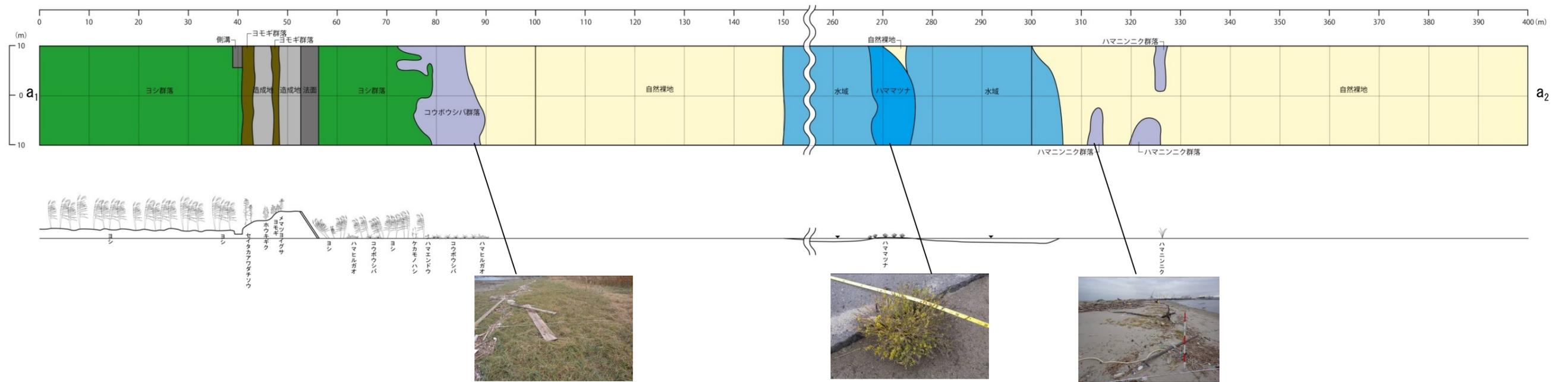


図 3.16 ベルトトランセクト調査結果（蒲生 a）

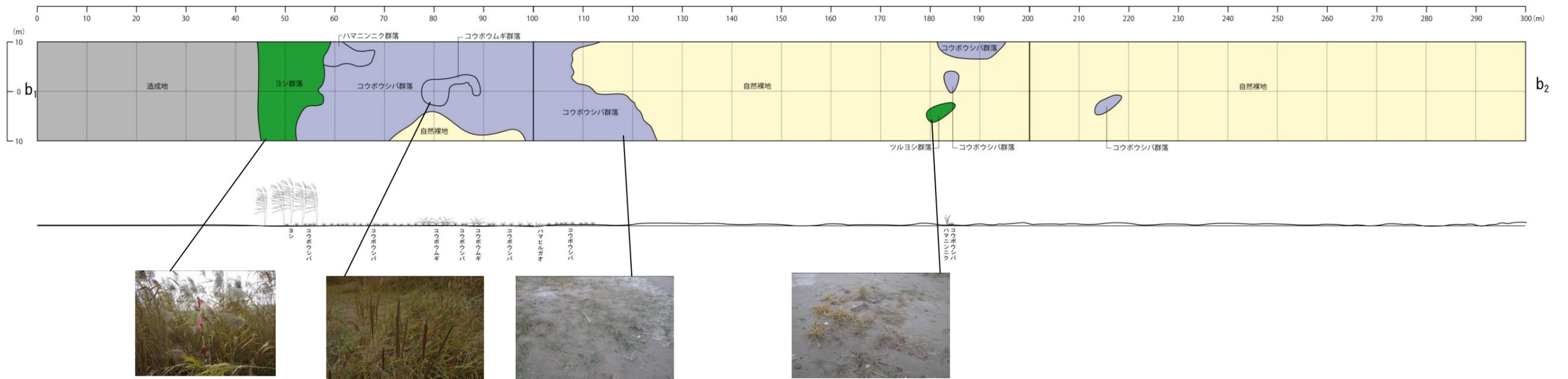


図 3.17 ベルトトランセクト調査結果（蒲生 b）

i. 井土浦

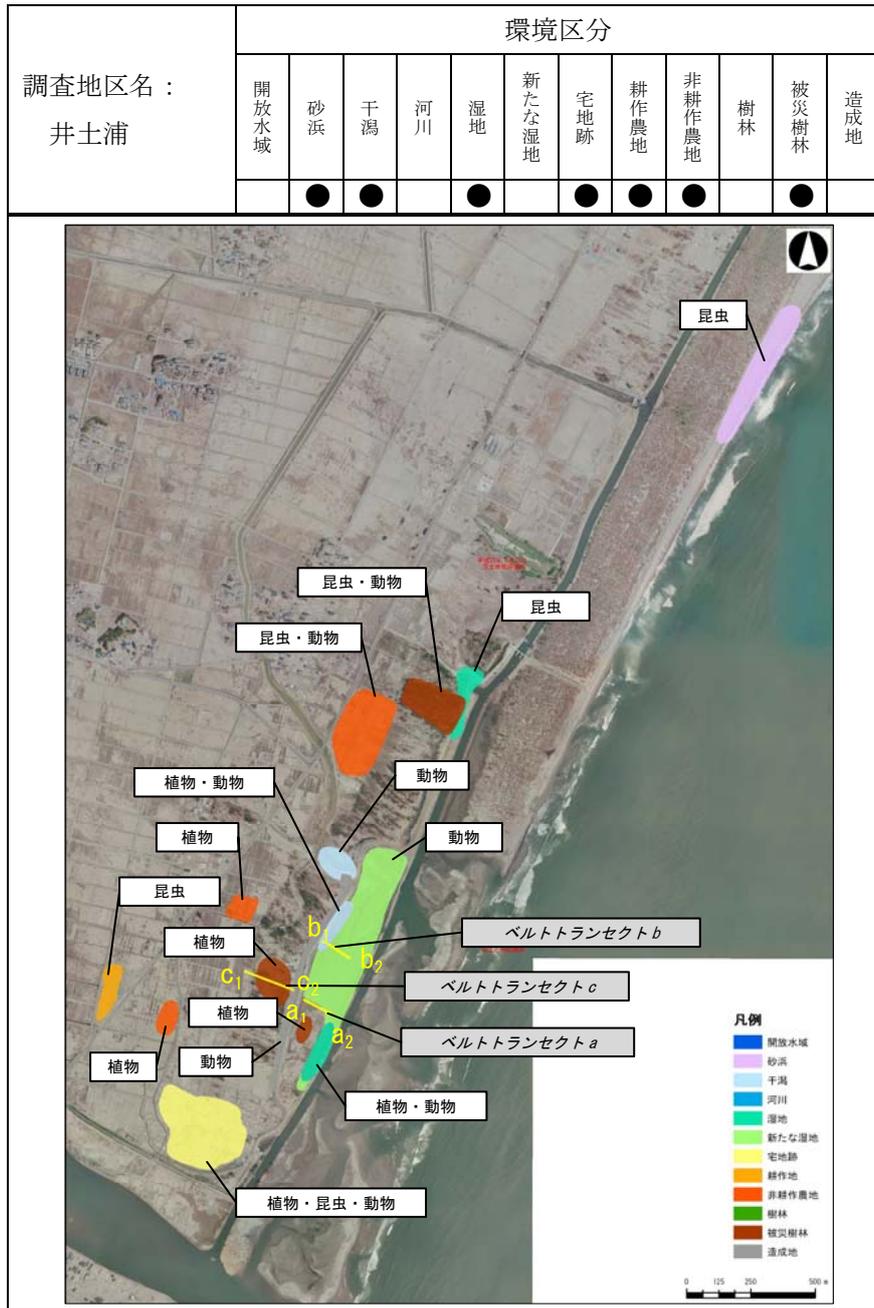
1) 調査地区の概況

現地調査を実施した位置と調査環境区分を表 3.20 に示す。

本調査地区は、名取川河口左岸の井土浦を中心として設定した。調査地区内は、被災した宅地跡、農地跡が大部分を占めたほか、海岸部の砂浜、海岸防災林跡に形成された湿地等が見られた。なお、本調査地区の湿地は、「新たに出現した湿地」として設定し、4章において詳述する。

ベルトトランセクトは、平成 24 年度調査時に設定した地点と同じ 3 地点に設定した。

表 3.20 井土浦の調査位置と調査環境区分



2) 代表的な環境区分の状況

表 3.21 環境区分毎の状況（井土浦）

	
区分：砂浜	区分：干潟
	
区分：湿地	区分：宅地跡
	
区分：耕作農地	区分：被災樹林

3) ベルトランセクト（平面図および横断図）

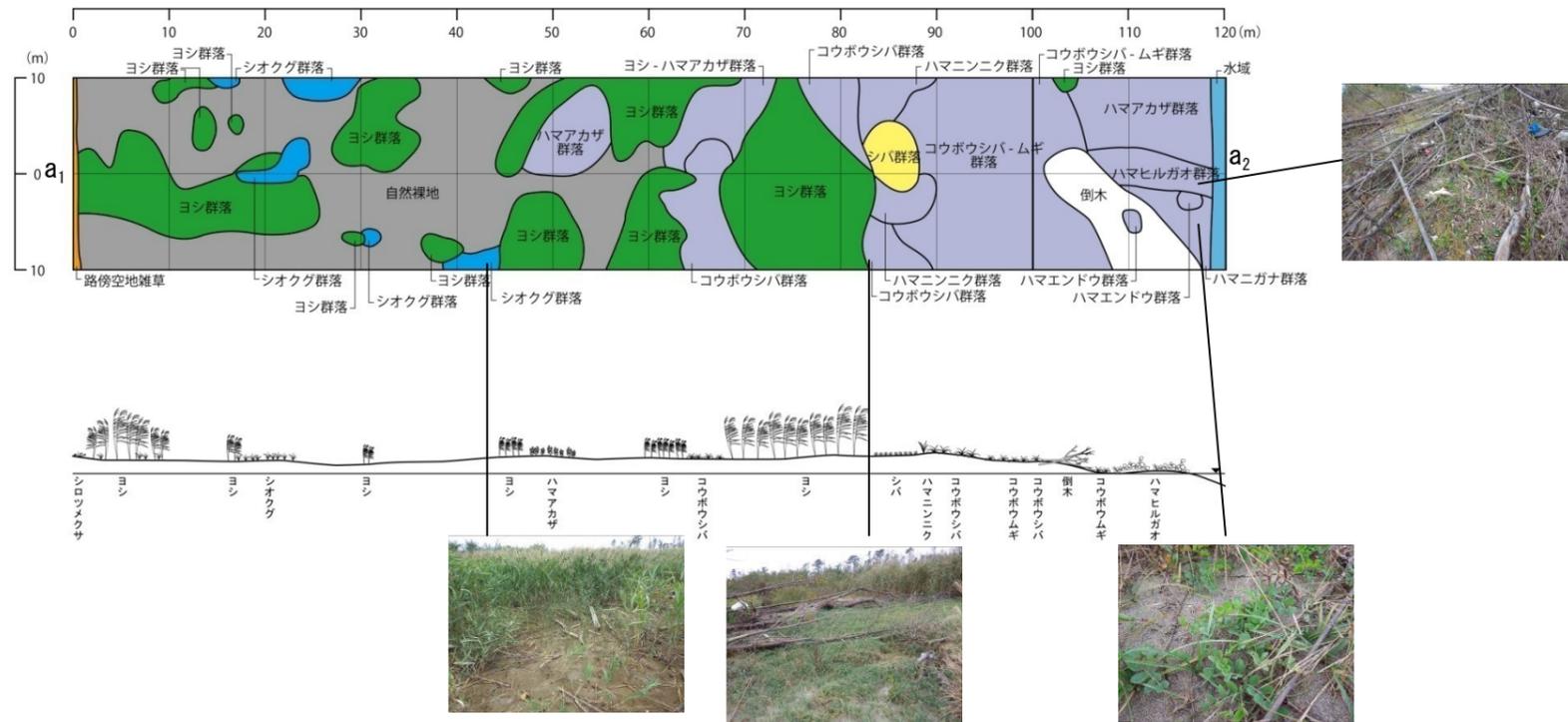


図 3.18 ベルトランセクト調査結果（井土浦 a）

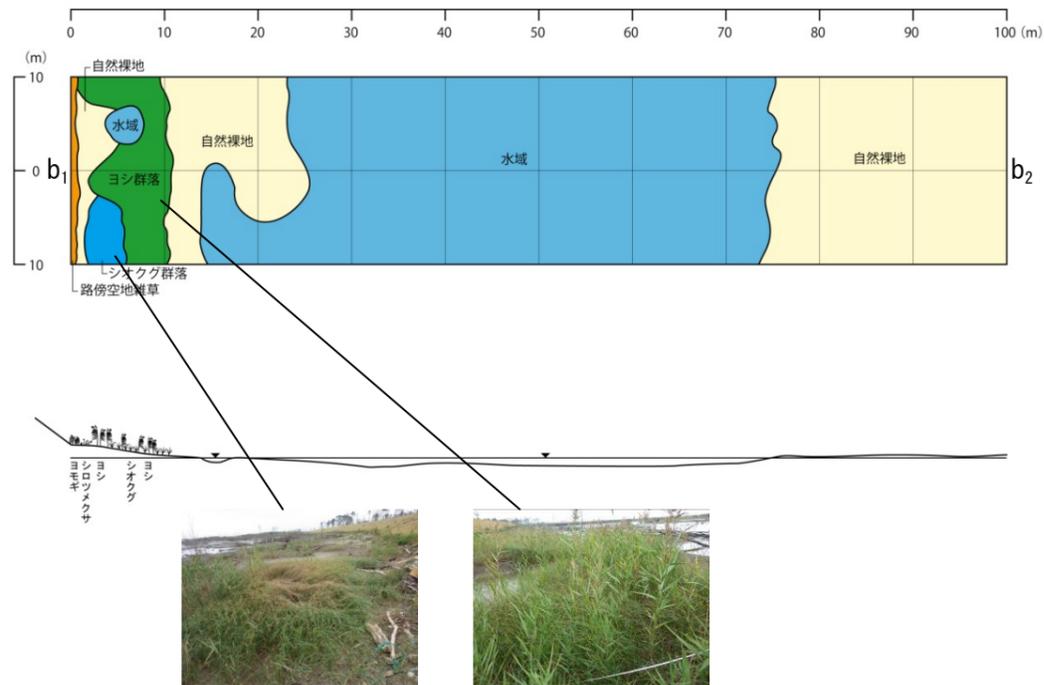


図 3.19 ベルトランセクト調査結果（井土浦 b）

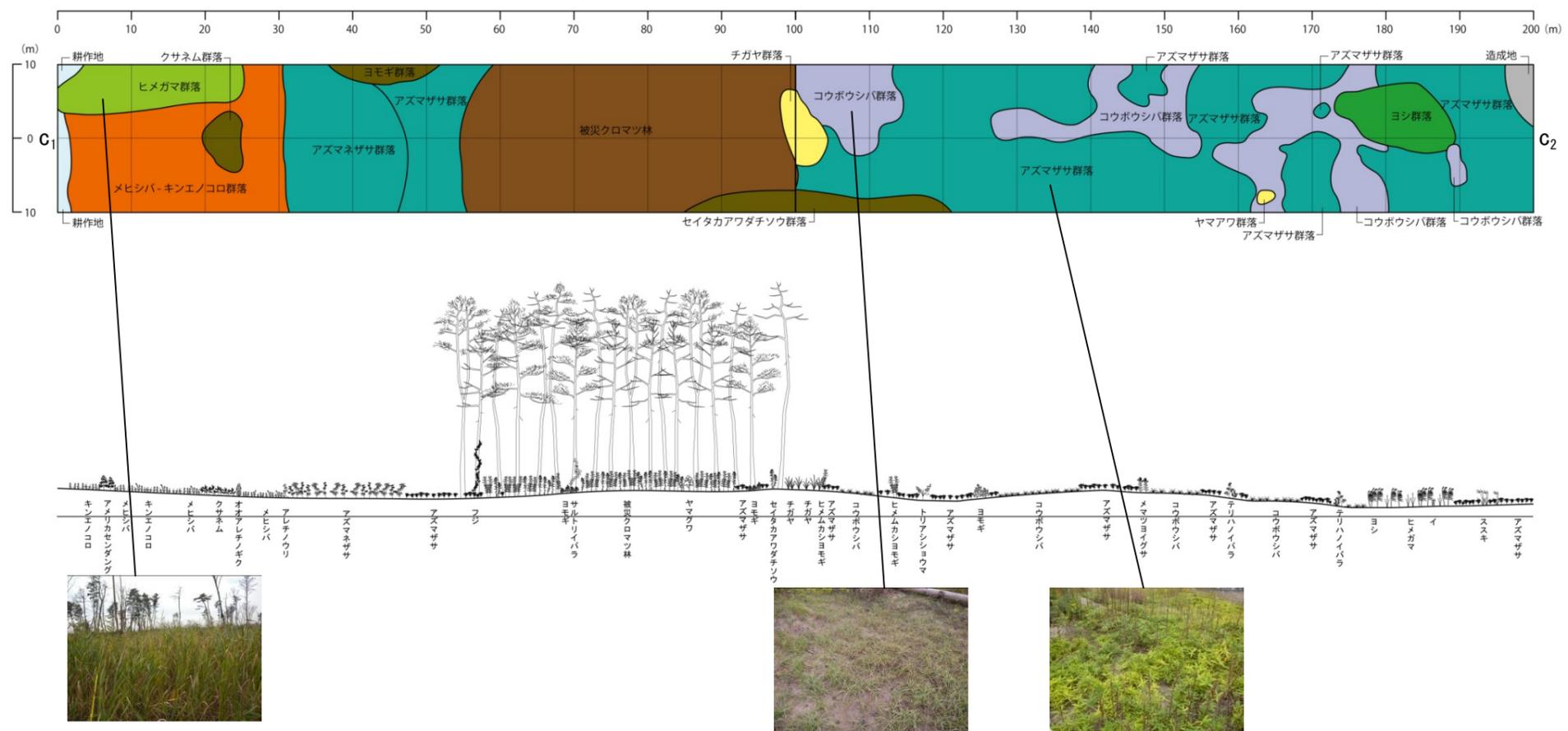


図 3.20 ベルトランセクト調査結果 (井土浦 c)

j. 広浦南

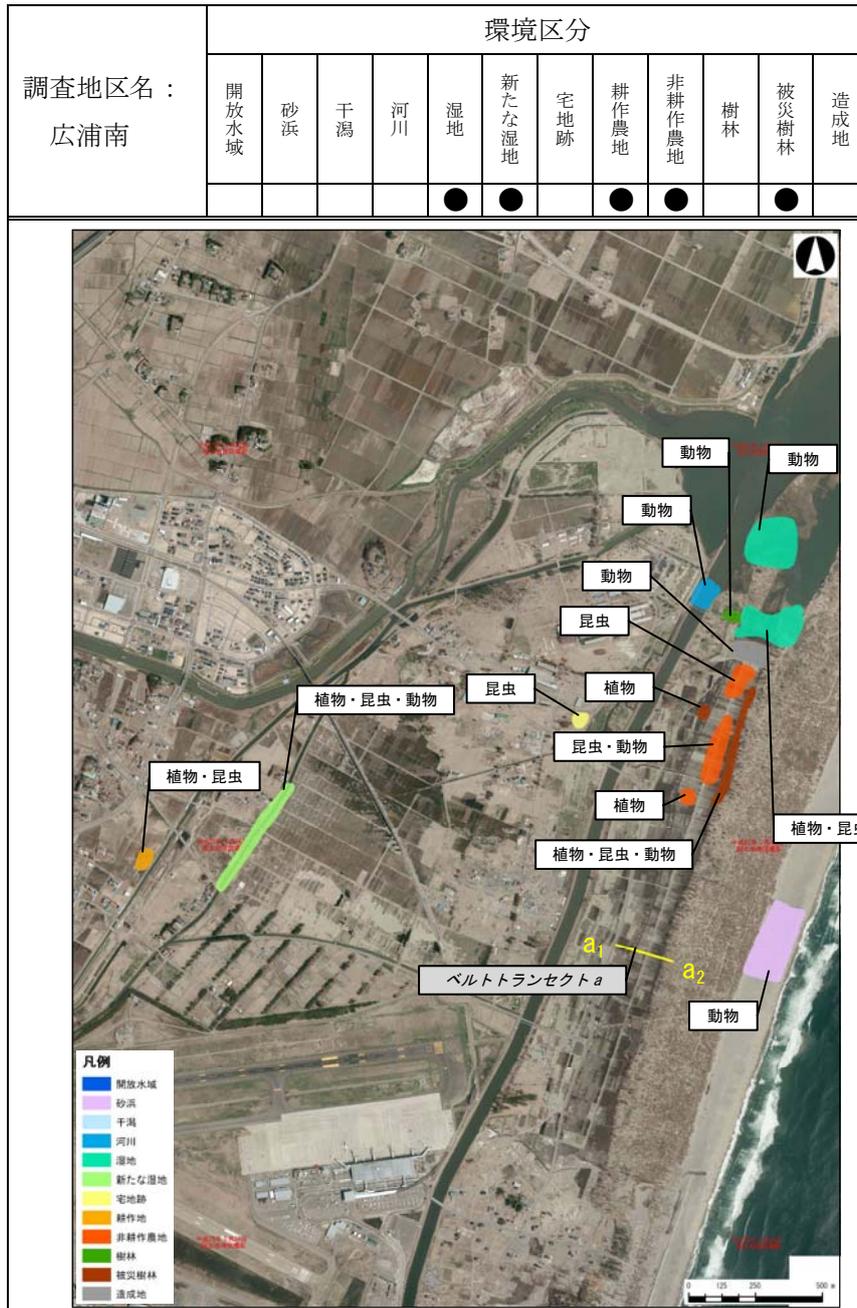
1) 調査地区の概況

現地調査を実施した位置と調査環境区分を表 3.22 に示す。

本調査地区は、仙台空港周辺の広浦地区を中心として設定した。調査地区内は、被災した農地跡が大部分を占めたほか、河口部の砂浜、農業用水路に形成された新たな湿地等が見られた。なお、本調査地区の湿地は、「新たに出現した湿地」として設定し、4章において詳述する。

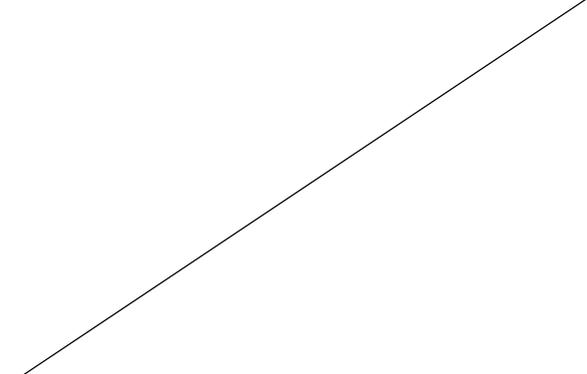
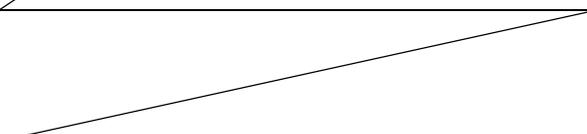
ベルトトランセクトは、平成 24 年度調査時に設定した地点と同じ地点に設定した。

表 3.22 広浦南の調査位置と調査環境区分



2) 代表的な環境区分の状況

表 3.23 環境区分毎の状況（広浦南）

	
<p>区分：湿地</p>	<p>区分：新たな湿地</p>
	
<p>区分：耕作農地</p>	<p>区分：非耕作農地</p>
	
<p>区分：被災樹林</p>	

3) ベルトトランセクト（平面図および横断図）

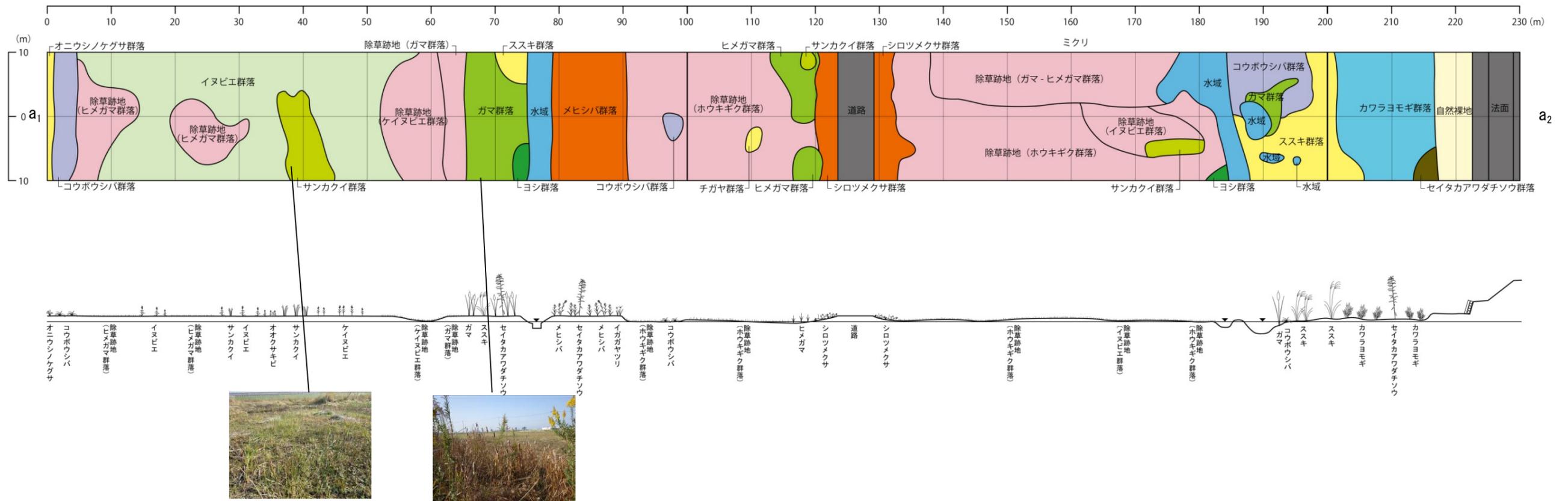


図 3.21 ベルトトランセクト調査結果（広浦南）

k. 松川浦

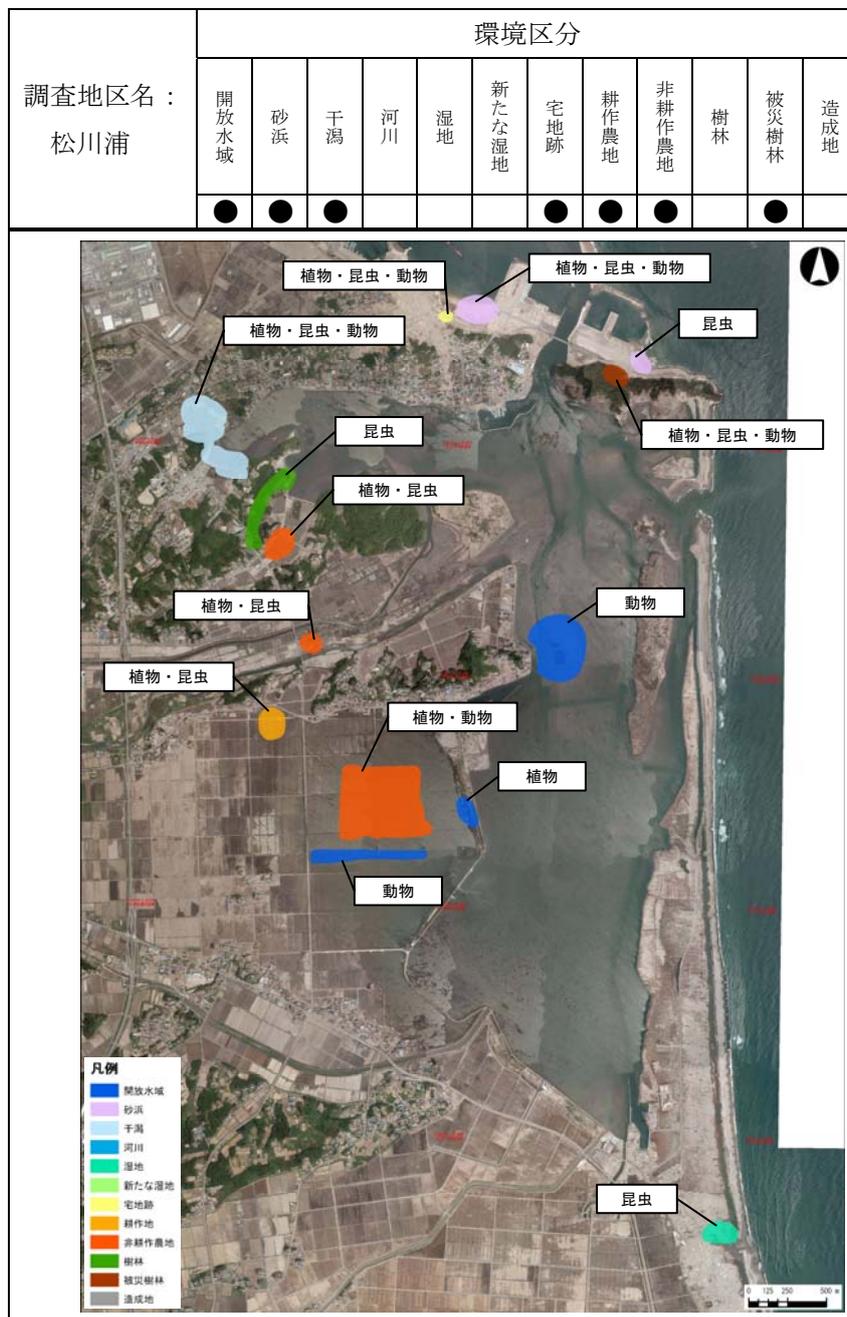
1) 調査地区の概況

現地調査を実施した位置と調査環境区分を表 3.24 に示す。

本調査地区は、松川浦を中心として設定した。調査地区内は、被災した農地が大部分を占めたほか、海岸部の砂浜、農地跡に形成された湿地等が見られた。なお、本調査地区の湿地は、「新たに出現した湿地」として設定し、4章において詳述する。

本調査地区のベルトトランセクトは、海岸から砂浜を抜け潟湖に向かうベルトで行うことが好ましいと考えられたが、既に大規模な造成工事が進み、現地調査を行うことができなかった。

表 3.24 松川浦の調査位置と調査環境区分



2) 代表的な環境区分の状況

表 3.25 環境区分毎の状況（松川浦）

	
区分：開放水域	区分：砂浜
	
区分：干潟	区分：宅地跡
	
区分：被災樹林	区分：非耕作農地

I. 小高

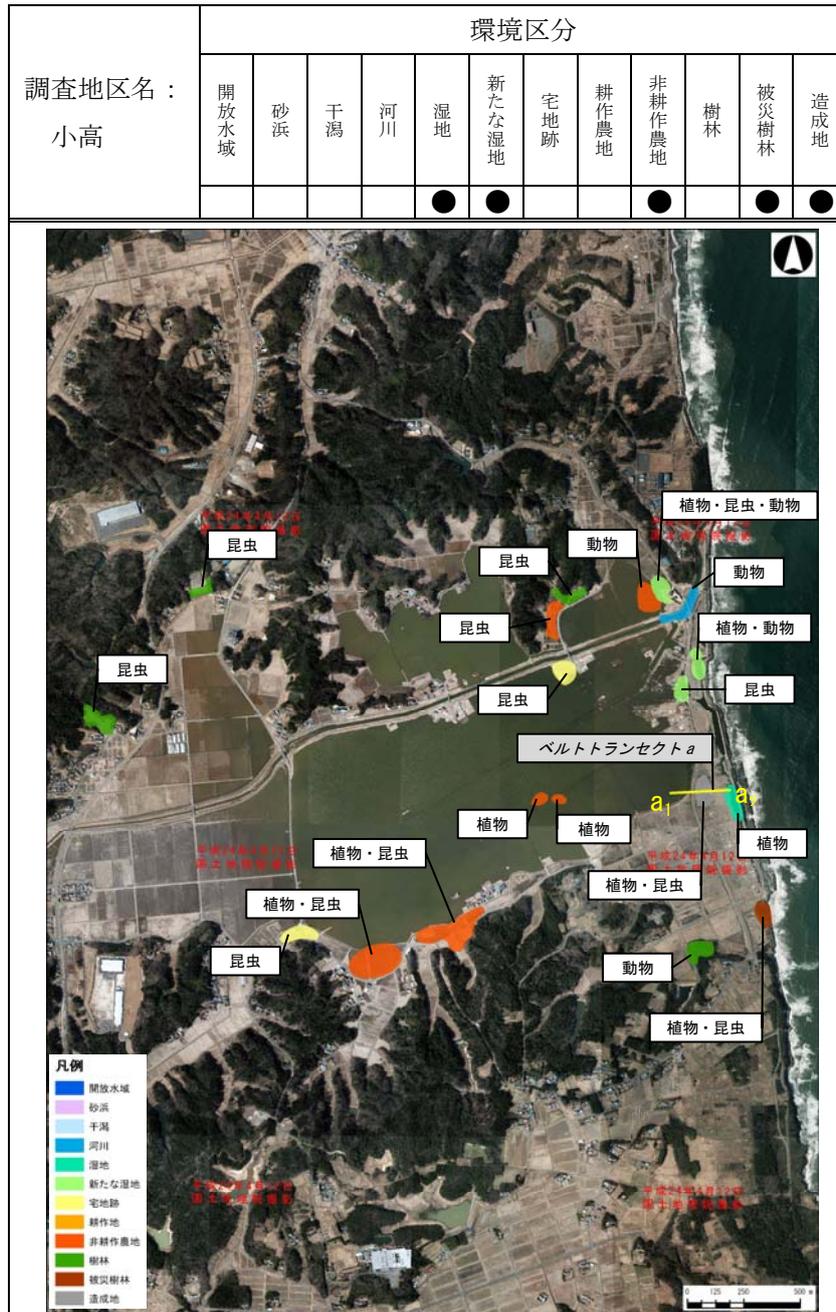
1) 調査地区の概況

現地調査を実施した位置と調査環境区分を表 3.26 に示す。

本調査地区は、南相馬市小高区に設定した。調査地区内は、被災した農地跡が大部分を占めたほか、農地跡に形成された湿地等が見られた。なお、本調査地区の湿地は、「新たに出現した湿地」として設定し、4章において詳述する。

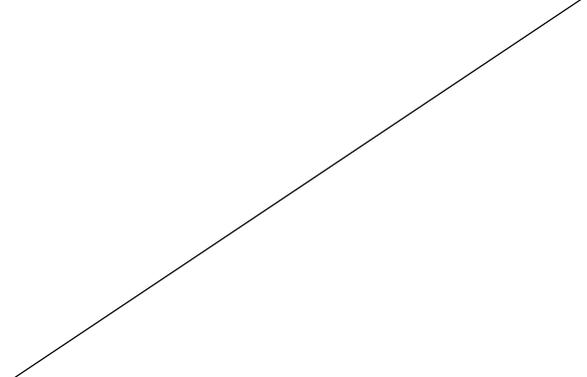
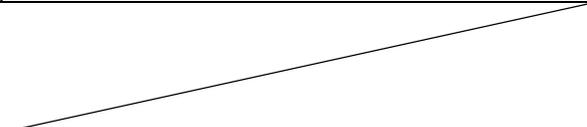
ベルトトランセクトは、海岸部から被災直後に開放水域になっていた農地にかけて設定した。

表 3.26 小高の調査位置と調査環境区分



2) 代表的な環境区分の状況

表 3.27 環境区分毎の状況（小高）

	
<p>区分：湿地</p>	<p>区分：新たな湿地</p>
	
<p>区分：非耕作農地</p>	<p>区分：被災樹林</p>
	
<p>区分：造成地</p>	

3) ベルトトランセクト（平面図および横断面図）

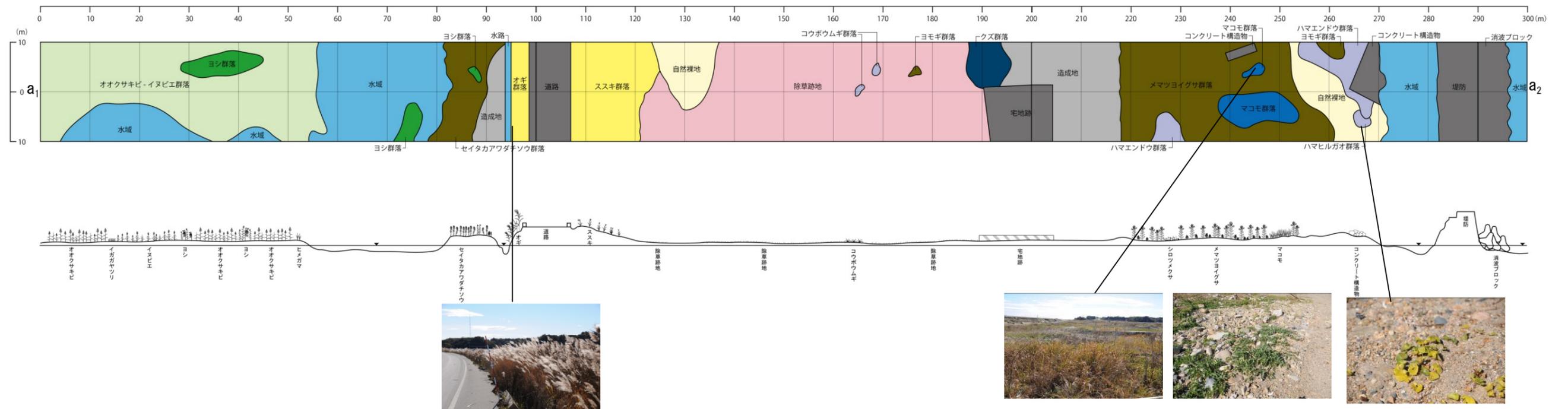


図 3.22 ベルトトランセクト調査結果（小高 a）

m. 請戸川河口

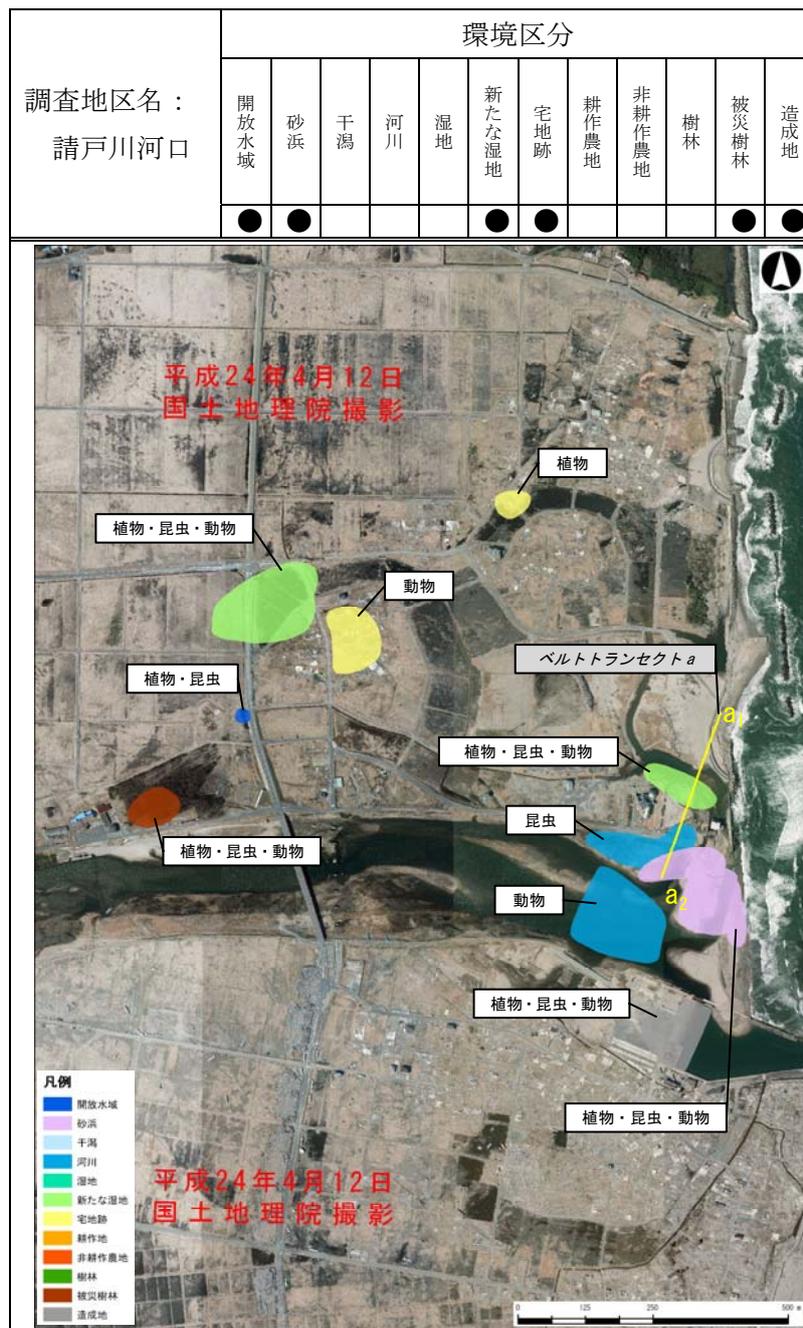
1) 調査地区の概況

現地調査を実施した位置と調査環境区分を表 3.28 に示す。

本調査地区は、請戸川河口域左岸を中心に設定した。調査地区内は、被災した農地跡が大部分を占めたほか、河口部の砂浜、旧河道部周辺に形成された湿地等が見られた。なお、本調査地区の湿地は、「新たに出現した湿地」として設定し、4章において詳述する。

ベルトトランセクトは、海岸部から河川にかけて新たな湿地を通る地点に設定した。

表 3.28 請戸川河口の調査位置と調査環境区分



2) 代表的な環境区分毎の状況

表 3.29 環境区分毎の状況（請戸川河口）

	
<p>区分：開放水域</p>	<p>区分：砂浜</p>
	
<p>区分：新たな湿地</p>	<p>区分：宅地跡</p>
	
<p>区分：被災樹林</p>	<p>区分：造成地</p>

3) ベルトトランセクト (平面図および横断面図)

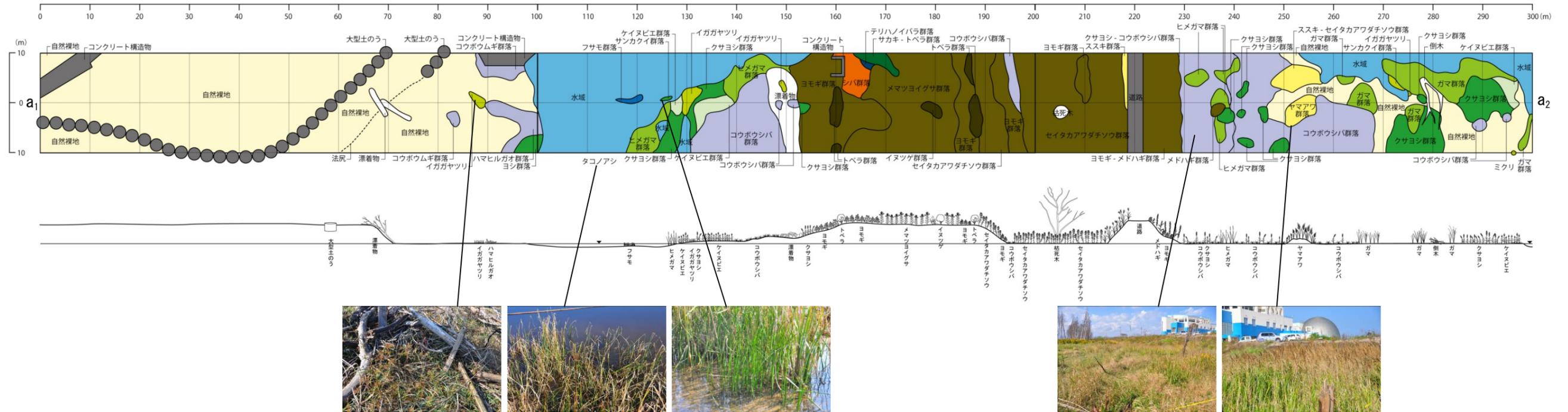


図 3.23 ベルトトランセクト調査結果 (請戸川河口 a)

(3) 出現種数の比較

地区毎の確認種数の比較を図 3.24 に示す。

植物の確認種数が最も多かった地区は、織笠川で 178 種、最も少なかった地区は、広浦南で 73 種であった。動物の確認種数が最も多かった地区は、桂島・野々島で 122 種、最も少なかった地区は、織笠川河口で 62 種であった。

蒲生より南では蒲生以北と比較して植物の確認種数が少ない傾向が見られた。

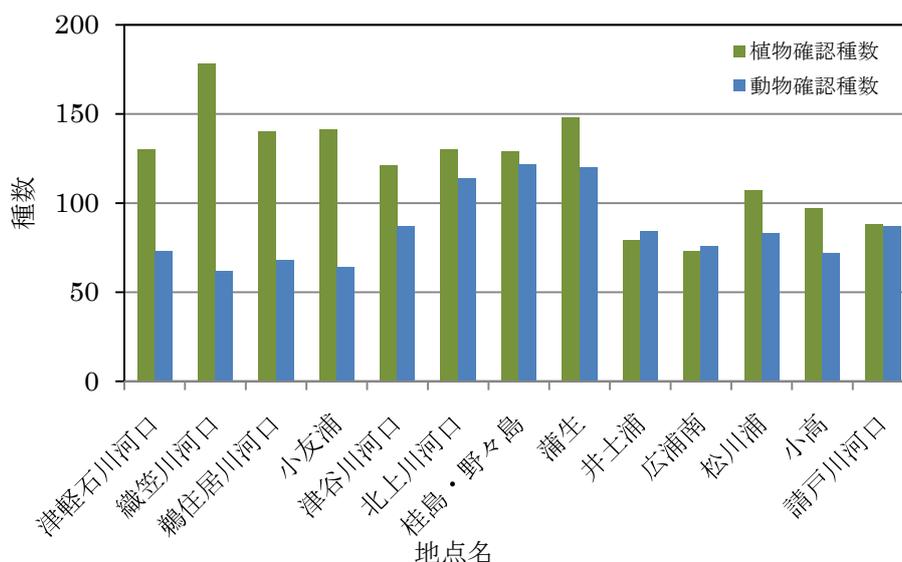


図 3.24 地区毎の確認種数の比較

環境区分毎の確認種数の比較を図 3.25 に示す。

植物の平均確認種数が最も多かった区分は、樹林で約 42 種、最も少なかった区分は、干潟で約 6 種であった。動物の平均確認種数が最も多かった区分は、新たな湿地で約 18 種、最も少なかった区分は、開放水域で約 9 種であった。

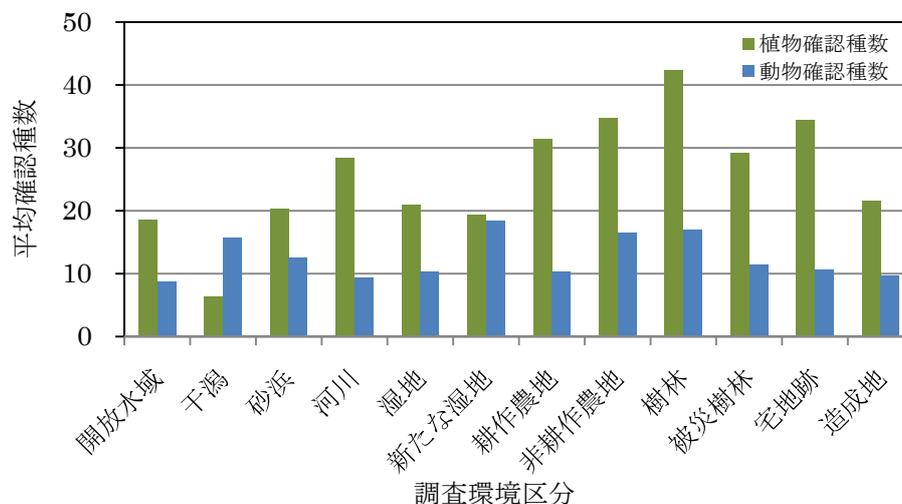


図 3.25 区分毎の平均確認種数の比較

(4) 環境区分毎の確認種

以降に各環境区分において複数地区で確認された種を示す。

a. 開放水域

植物では、ヨシが5地区と最も多くの地区で確認され、次いでミゾソバ、ヒメガマなど、ヨシと同様に水を好む種が多くの地区で確認された。動物では、サギ類が3地区と最も多くの地区で確認され、次いでウ類やカモ類など、水鳥が多くの地区で確認された。

表 3.30 開放水域における複数地区確認種

項目	科名	種名	学名	地区名							確認地区数	
				津軽石川	小友浦	北上川	野々島	蒲生	松川浦	請戸		
植物	トクサ科	スギナ	<i>Equisetum arvense</i>		●							2
	タデ科	ヤナギタデ	<i>Persicaria hydropiper</i>		●						●	2
		オオイヌタデ	<i>Persicaria lapathifolia</i>		●	●			●			3
		アキノウナギツカミ	<i>Persicaria sieboldii</i>		●						●	2
		ミゾソバ	<i>Persicaria thunbergii</i>		●	●					●	3
		エゾノギンギン	<i>Rumex obtusifolius</i>		●	●						2
	マメ科	ツルマメ	<i>Glycine max ssp. soja</i>		●			●				2
	ミソハギ科	ミソハギ	<i>Lythrum anceps</i>		●						●	2
	セリ科	セリ	<i>Oenanthe javanica</i>		●	●					●	3
	キク科	ヨモギ	<i>Artemisia indica var. maximowiczii</i>					●			●	2
		ホウキギク	<i>Aster subulatus var. sandwicensis</i>		●						●	2
	イグサ科	イ	<i>Juncus effusus var. decipiens</i>		●	●					●	3
		イネ科	イヌビエ	<i>Echinochloa crusgalli</i>		●			●			●
	ススキ		<i>Miscanthus sinensis</i>					●	●			2
	クサヨシ		<i>Phalaris arundinacea</i>			●					●	2
	ヨシ		<i>Phragmites australis</i>		●	●	●	●	●			5
	マコモ		<i>Zizania latifolia</i>		●	●		●				3
	ウキクサ科	アオウキクサ	<i>Lemna aoukikusa</i>		●	●		●				2
		ガマ科	ヒメガマ	<i>Typha angustifolia</i>		●	●		●			
	コガマ		<i>Typha orientalis</i>		●			●			●	3
	カヤツリグサ科	サンカクイ	<i>Schoenoplectus triqueter</i>		●	●					●	3
		ウキヤガラ	<i>Bolboschoenus fluviatilis</i>		●	●						2
	動物	ウ科	カワウ	<i>Phalacrocorax carbo</i>					●	●		
ウミウ			<i>Phalacrocorax capillatus</i>					●	●			2
サギ科		ダイサギ	<i>Egretta alba</i>	●				●	●			3
		アオサギ	<i>Ardea cinerea</i>	●				●	●			3
カモ科		カルガモ	<i>Anas poecilorhyncha</i>					●	●			2
		コガモ	<i>Anas crecca</i>					●	●			2
タカ科		トビ	<i>Milvus migrans</i>					●	●			2
カモメ科		ウミネコ	<i>Larus crassirostris</i>			●		●	●			3

b. 干潟

植物は、複数地区で確認された種は少なく、ヨシが最も多くの地区で確認され、次いでハマツナが多くの地区で確認された。動物では、ケフサイソガニとチチブが最も多くの地区で確認され、次いでシロスジフジツボやビリンゴなど塩水を好む種が多くの地区で確認された。

表 3.31 干潟における複数地区確認種

項目	科名	種名	学名	地区名						確認地区数		
				織笠川	津谷川	北上川	蒲生	井土浦	松川浦			
植物	アカザ科	ハマツナ	<i>Suaeda maritima</i>				●		●		2	
	イネ科	ヨシ	<i>Phragmites australis</i>				●	●	●		3	
動物	ウミニナ科	ウミニナ	<i>Batillaria multiformis</i>			●			●		2	
	タマキビ科	タマキビガイ	<i>Littorina brevicula</i>			●			●		2	
	シオサザナミ科	イソシジミ	<i>Nuttallia japonica</i>			●	●				2	
	フジツボ科	シロスジフジツボ	<i>Balanus albicostatus</i>			●	●		●		3	
	フナムシ科	フナムシ	<i>Ligia exotica</i>				●	●	●		3	
	ペンケイガニ科	アシハラガニ	<i>Helice tridens</i>				●	●			2	
	モクズガニ科	ケフサイソガニ	<i>Hemigrapsus penicillatus</i>	●		●	●		●			4
		アシハラガニ	<i>Helice tridens</i>				●	●				2
	ハゼ科	ヒメハゼ	<i>Favonigobius gymnauchen</i>		●	●						2
		チチブ	<i>Tridentiger obscurus</i>		●	●	●	●				4
		ビリンゴ	<i>Gymnogobius breunigii</i>	●			●	●				3
	サギ科	ダイサギ	<i>Egretta alba</i>				●	●				2
		アオサギ	<i>Ardea cinerea</i>				●	●				2
	タカ科	ミサゴ	<i>Pandion haliaetus</i>			●	●					2
		トビ	<i>Milvus migrans</i>			●	●					2
	セキレイ科	ハクセキレイ	<i>Motacilla alba</i>	●				●			2	
	イヌ科	キツネ	<i>Vulpes vulpes japonica</i>			●	●					2

d. 河川

植物では、セイタカアワダチソウが最も多くの地区で確認され、次いで、ヨモギ、チガヤ、オギ、ヨシが多くの地区で確認された。動物では、クロヤマアリが最も多くの地区で確認され、次いで、コカマキリ、マダラバッタ、ウミウが多くの地区で確認された。

表 3.33 河川における複数地区確認種

項目	科名	種名	学名	地区名											確認地区数				
				津軽石川	織笠川	鶴住居	津谷川	北上川	野々島	蒲生	広浦南	新地	小高	請戸					
植物	クワ科	ヤマグワ	<i>Morus australis</i>		●	●	●	●									2		
	タデ科	オオイヌタデ	<i>Persicaria lapathifolia</i>	●		●	●					●					2		
	タデ科	エノギシギシ	<i>Rumex obtusifolius</i>	●	●		●					●					2		
	マメ科	メドハギ	<i>Lespedeza cuneata</i>	●		●						●						3	
		ムラサキツメクサ	<i>Trifolium pratense</i>	●		●	●											2	
		ツルフジバカマ	<i>Vicia amoena</i>			●		●									2		
	アカバナ科	メマツヨイグサ	<i>Oenothera biennis</i>	●	●	●	●					●					3		
	オオバコ科	オオバコ	<i>Plantago asiatica</i>			●						●						2	
		ヘラオオバコ	<i>Plantago lanceolata</i>				●					●						2	
	キク科	オオブタクサ	<i>Ambrosia trifida</i>	●		●						●						2	
		ヨモギ	<i>Artemisia indica var. maximowiczii</i>	●	●	●	●				●	●						4	
		ホウキギク	<i>Aster subulatus var. sandwicensis</i>									●	●					2	
		ヒメムカシヨモギ	<i>Erigeron canadensis</i>			●						●	●					2	
		セイタカアワダチソウ	<i>Solidago altissima</i>		●	●	●	●			●	●						5	
		ヒメジョオン	<i>Stenactis annuus</i>		●	●	●	●			●	●						3	
		イネ科	コブナグサ	<i>Arthraxon hispidus</i>			●						●						2
			メヒシバ	<i>Digitaria ciliaris</i>	●	●							●						2
	オニウシノケグサ		<i>Festuca arundinacea</i>	●		●	●											2	
	チガヤ		<i>Imperata cylindrica var. koenigii</i>			●		●				●						4	
	オギ		<i>Miscanthus sacchariflorus</i>			●	●	●				●						4	
	ススキ		<i>Miscanthus sinensis</i>		●	●	●					●						3	
	クサヨシ		<i>Phalaris arundinacea</i>		●	●	●	●				●						3	
	ヨシ		<i>Phragmites australis</i>	●	●	●	●	●				●						4	
	キンエノコロ		<i>Setaria pumilla</i>	●	●	●	●	●				●						3	
	ガマ科		ヒメガマ	<i>Typha angustifolia</i>		●	●		●			●						3	
カヤツリグサ科	スグ属の一種		<i>Carex sp.</i>			●		●			●						2		
動物	カマキリ科		コカマキリ	<i>Stattilia maculata</i>													●	2	
	バッタ科	マダラバッタ	<i>Aiolopus thalassinus tamulus</i>					●			●						2		
	シロチョウ科	モンキチョウ	<i>Colias erate poliostraphus</i>													●	2		
	アリ科	クロヤマアリ	<i>Formica japonica</i>			●		●			●					●	4		
	ウ科	ウミウ	<i>Phalacrocorax capillatus</i>													●	2		
	サギ科	アオサギ	<i>Ardea cinerea</i>									●			●		2		
	カモ科	カルガモ	<i>Anas poecilorhyncha</i>									●				●	2		
	カモメ科	ウミネコ	<i>Larus crassirostris</i>			●	●										2		
	セキレイ科	セグロセキレイ	<i>Motacilla grandis</i>			●	●										2		
	アトリ科	カワラヒワ	<i>Carduelis sinica</i>			●	●										2		
	カラス科	ハシボソガラス	<i>Corvus corone</i>			●	●									●	3		

e. 湿地

植物では、ヨシが最も多くの地区で確認され、次いでヒメガマが多くの地区で確認された。動物では、ギンヤンマ、ショウジョウトンボが最も多くの地区で確認され、次いで、アジアイトトンボ、チョウトンボクロベンケイガニなどが多くの地区で確認された。

表 3.34 湿地における複数地区確認種

項目	科名	種名	学名	地区名						確認地区数								
				津軽石川	織笠川	津谷川	蒲生	広浦南	松川浦		小高							
植物	メシタ科	コウヤワラビ	<i>Onclea sensibilis var. interrupta</i>	●	●												2	
	マツ科	クロマツ	<i>Pinus thunbergii</i>				●	●									2	
	ヤナギ科	オノエヤナギ	<i>Salix sachalinensis</i>			●		●									2	
	タデ科	アキノウナギツカミ	<i>Persicaria sieboldii</i>	●		●											2	
	ミソハギ科	ミソハギ	<i>Lythrum anceps</i>	●	●												2	
	アカバナ科	アカバナ	<i>Epilobium pviricholophum</i>	●	●												2	
	セリ科	セリ	<i>Oenanthe javanica</i>			●						●					3	
	キク科	ヨモギ	<i>Artemisia indica var. maximowiczii</i>	●				●	●									3
		ホウキギク	<i>Aster subulatus var. sandwicensis</i>					●				●						2
		コセンダングサ	<i>Bidens pilosa</i>	●	●													2
	オモダカ科	オモダカ	<i>Sagittaria trifolia</i>	●													2	
	イグサ科	イ	<i>Juncus effusus var. decipiens</i>	●	●							●						3
		イスイ	<i>Juncus yokosensis</i>					●	●									2
		ヤマアワ	<i>Calamagrostis epigejos</i>	●				●										2
	イネ科	イヌビエ	<i>Echinochloa crusgalli</i>	●	●							●						3
		ススキ	<i>Miscanthus sinensis</i>	●				●										2
		クサヨシ	<i>Phalaris arundinacea</i>	●	●													2
		ヨシ	<i>Phragmites australis</i>	●	●	●	●	●				●						5
	ガマ科	ヒメガマ	<i>Typha angustifolia</i>	●	●			●			●						4	
	カヤツリグサ科	コウボウシバ	<i>Carex pumila</i>					●	●									2
		シオクグ	<i>Carex scabrifolia</i>					●	●									2
		サンカクイ	<i>Schoenoplectus triquetter</i>	●	●											●		3
	動物	イトトンボ科	アジアイトトンボ	<i>Ischnura asiatica</i>	●	●			●									2
		ヤンマ科	ギンヤンマ	<i>Anax parthenope julius</i>	●	●			●			●						3
		トンボ科	ショウジョウトンボ	<i>Crocothemis servilia mariannae</i>	●	●			●			●						3
シオカラトンボ			<i>Orthetrum albistylum speciosum</i>	●				●										2
チョウトンボ			<i>Rhyothemis fuliginosa</i>					●										2
イナゴ科		コバネイナゴ	<i>Oxya yezoensis</i>	●													2	
ベンケイガニ科		クロベンケイガニ	<i>Chiromantes dehanii</i>					●	●								2	
サギ科		アオサギ	<i>Ardea cinerea</i>					●									2	
ウグイス科		オオヨシキリ	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>					●	●								2	
アトリ科		カワラヒワ	<i>Carduelis sinica</i>			●	●										2	

i. 樹林

植物では、ケヤキが最も多くの地区で確認され、次いで、アカマツ、コナラ、ヤマグワ、ムラサキシキブなどが多くの地区で確認された。動物では、ハシブトガラスが最も多い地区で確認され、次いでヒヨドリが多くの地区で確認された。

表 3.38 樹林における複数地区確認種

項目	科名	種名	学名	地区名								確認地区数	
				津軽石川	織笠川	小友浦	津谷川	北上川	桂島・野々島	広浦南	松川浦		小高
植物	オシダ科	ベニシダ	<i>Dryopteris erythrosora</i>										2
	オシダ科	クマワラビ	<i>Dryopteris lacera</i>										2
	マツ科	アカマツ	<i>Pinus densiflora</i>										4
	スギ科	スギ	<i>Cryptomeria japonica</i>										5
	イチイ科	カヤ	<i>Torreya nucifera</i>										2
	クルミ科	オニグルミ	<i>Juglans ailanthifolia</i>										3
	カバノキ科	アカシデ	<i>Carpinus laxiflora</i>										2
		ツノハシバミ	<i>Corylus sieboldiana</i>										2
	ブナ科	クリ	<i>Castanea crenata</i>										3
		コナラ	<i>Quercus serrata</i>										4
	ニレ科	ケヤキ	<i>Zelkova serrata</i>										5
	クワ科	カラハナソウ	<i>Humulus lupulus var. cordifolius</i>										2
		ヤマグワ	<i>Morus australis</i>										4
	タデ科	ミスヒキ	<i>Antennaria filiforme</i>										3
		ハナタデ	<i>Persicaria posumbu</i>										2
	モクレン科	ホオノキ	<i>Magnolia hypoleuca</i>										3
	クスノキ科	オオバクロモジ	<i>Lindera umbellata ssp. membranacea</i>										2
		タブノキ	<i>Machilus thunbergii</i>										2
	アケビ科	ミツバアケビ	<i>Akebia trifoliata</i>										3
	ツバキ科	ヤブツバキ	<i>Camellia japonica</i>										3
	ユキノシタ科	イワガラミ	<i>Schizophragma hydrangeoides</i>										2
	バラ科	ヤマブキ	<i>Kerria japonica</i>										2
		ウワミズザクラ	<i>Prunus grayana</i>										2
		クマイチゴ	<i>Rubus crataegifolius</i>										2
		コゴメウツギ	<i>Stephanandra incisa</i>										2
	マメ科	イタチハギ	<i>Amorpha fruticosa</i>										2
		フジ	<i>Wisteria floribunda</i>										4
	ミカン科	コクサギ	<i>Orixa japonica</i>										2
		サンショウ	<i>Zanthoxylum piperitum</i>										2
	カエデ科	ヤマモミジ	<i>Acer palmatum var. matumurae</i>										4
		ウリハダカエデ	<i>Acer rufinerve</i>										2
	アワブキ科	アワブキ	<i>Meliosma myriantha</i>										2
	ニシキギ科	ツルマサキ	<i>Euonymus fortunei var. radicans</i>										2
	ミズキ科	ミズキ	<i>Cornus controversa</i>										2
	ウコギ科	ユニアブラ	<i>Acanthopanax sciadophylloides</i>										2
		ヘダ	<i>Hedera rhombea</i>										3
	セリ科	ミソバ	<i>Cryptotaenia japonica</i>										2
	ツツジ科	ヤマツツジ	<i>Rhododendron obtusum var. kaempferi</i>										2
	モクセイ科	オオハイボタ	<i>Ligustrum ovalifolium</i>										2
	クマツヅラ科	ムラサキシキブ	<i>Calliandra japonica</i>										4
	ハエドクソウ科	ハエドクソウ	<i>Phytolacca leptostachya var. asiatica</i>										3
	スイカズラ科	スイカズラ	<i>Lonicera japonica</i>										2
		ガマズミ	<i>Viburnum dilatatum</i>										4
	キク科	キッコウハグマ	<i>Ainsliaea apiculata</i>										2
		ヨモギ	<i>Artemisia indica var. maximowiczii</i>										2
		シロヨメナ	<i>Aster ageratoides ssp. leionphyllus</i>										2
		タマブキ	<i>Cacalia farfaraefolia var. bulbifera</i>										2
		フキ	<i>Petasites japonicus</i>										2
		セイダカアワダチソウ	<i>Solidago altissima</i>										2
	ユリ科	ヤブレガサ	<i>Synlipsis palmata</i>										2
		オオバジャノヒゲ	<i>Onhiopogon planiscapus</i>										2
		サルトリイバラ	<i>Smilax china</i>										3
		ヤマカシユウ	<i>Smilax sieboldii</i>										3
	イネ科	ススキ	<i>Miscanthus sinensis</i>										2
		ヨシ	<i>Phragmites australis</i>										2
		マダケ	<i>Phyllostachys bambusoides</i>										3
		アズマネザサ	<i>Pleioblastus chino</i>										3
		ヤダケ	<i>Pseudosasa japonica</i>										2
	カヤツリグサ科	タガネソウ	<i>Carex siderosticta</i>										2
	オニヤンマ科	オニヤンマ	<i>Anotogaster sieboldii</i>										4
	トンボ科	アキアカネ	<i>Symptetrum frequens</i>										3
		ノシメトンボ	<i>Symptetrum infuscatum</i>										2
	ゴキブリ科	ヤマトゴキブリ	<i>Periplaneta japonica</i>										2
	セミ科	アブラゼミ	<i>Graptopsaltria nigrofuscata</i>										4
		ツクツクボウシ	<i>Meimuna opalifera</i>										2
		ミンミンゼミ	<i>Oncotympana maculaticollis</i>										2
	ヨコバイ科	ツマグロオオヨコバイ	<i>Bothrogonia ferruginea</i>										3
	タテハチョウ科	アカタテハ	<i>Vanessa indica</i>										2
	アゲハチョウ科	クロアゲハ本土亜種	<i>Papilio protenor demetrius</i>										2
	シロチョウ科	キチョウ	<i>Eurema hecabe</i>										3
	ジャノメチョウ科	ヒメウラナミジャノメ	<i>Iphimedia argus</i>										2
	シメツクガ科	ウスネツクガエダシヤク	<i>Durapteryx nivea</i>										2
	ハナアブ科	オミハナアブ	<i>Eristalis tenax</i>										2
	シデムシ科	オオヒラタシデムシ	<i>Eusiphia japonica</i>										2
	アリ科	ムネアカオアリ	<i>Camponotus obscuripes</i>										2
		クロヤマアリ	<i>Formica japonica</i>										4
	スズメバチ科	セクロアシナガバチ	<i>Polistes iokahamae iokahamae</i>										2
		キイロスズメバチ	<i>Vespa simillima</i>										2
	ダク科	トビ	<i>Milvus migrans</i>										4
		オオタカ	<i>Accipiter gentilis</i>										2
	ハヤブサ科	ハヤブサ	<i>Falco peregrinus</i>										2
	キツツキ科	コガラ	<i>Dendrocopos kizuki</i>										2
	ヒヨドリ科	ヒヨドリ	<i>Hypsipetes amaurotis</i>										5
	モズ科	モズ	<i>Lanius bucephalus</i>										2
	シジュウカラ科	シジュウカラ	<i>Parus major</i>										2
	アトリ科	カワラヒワ	<i>Carduelis sinica</i>										2
	カラス科	カケス	<i>Garrulus glandarius</i>										2
		ハシブトガラス	<i>Corvus macrorhynchos</i>										7
	イヌ科	タヌキ	<i>Nyctereutes procyonoides viverrinus</i>										2

j. 被災樹林

植物では、セイタカアワダチソウが最も多くの地区で確認され、次いでクロマツ、テリハノイバラ等が多くの地区で確認された。動物では、樹林同様ハシブトガラスが最も多くの地区で確認され、アキアカネ、モズ、キジバトなどが多くの地区で確認された。

表 3.39 被災樹林における複数地区確認種

項目	科名	種名	学名	地区名										確認 地区数				
				津軽石川	駒住居	小友浦	桂島	藻生	井土浦	広浦南	新地	松川浦	小高		舘戸			
植物	マツ科	アカマツ	<i>Pinus densiflora</i>					●									2	
		クロマツ	<i>Pinus thunbergii</i>					●	●	●			●					5
	スギ科	スギ	<i>Cryptomeria japonica</i>		●												3	
	クルミ科	オニグルミ	<i>Juglans ailanthifolia</i>	●													2	
	ニレ科	エノキ	<i>Celtis sinensis var. japonica</i>							●							2	
	クワ科	ヤマグワ	<i>Morus australis</i>	●	●												3	
	タデ科	オオイタドリ	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	●													2	
	ヤマゴボウ科	ヨウシュヤマゴボウ	<i>Phytolacca americana</i>		●												2	
	クスノキ科	シロダモ	<i>Neolitsea sericea</i>					●	●				●	●			4	
	キンボウゲ科	センニンソウ	<i>Clematis terniflora</i>		●												2	
	アケビ科	アケビ	<i>Akebia quinata</i>	●													2	
		ミツバアケビ	<i>Akebia trifoliata</i>						●					●			3	
	トベラ科	トベラ	<i>Pittosporum tobira</i>				●									●	2	
	バラ科	ウワミズザクラ	<i>Prunus grayana</i>		●				●									2
		ヤマザクラ	<i>Prunus jamasakura</i>							●								2
		ノイバラ	<i>Rosa multiflora</i>	●						●								2
	マメ科	テリハノイバラ	<i>Rosa wichuriana</i>				●	●	●	●	●					●		5
		クズ	<i>Pueraria lobata</i>		●				●	●	●							3
		ハリエンジュ	<i>Robinia pseudacacia</i>	●					●	●	●							3
		フジ	<i>Wisteria floribunda</i>				●									●	2	
	フウロソウ科	ゲンノショウコ	<i>Geranium thunbergii</i>				●										2	
	トウダイグサ科	アカメガシワ	<i>Mallotus japonicus</i>	●													4	
	ウルシ科	ツタウルシ	<i>Rhus ambigua</i>														3	
	モチノキ科	イヌツゲ	<i>Ilex crenata</i>						●								3	
	ニシキギ科	ツルウメモドキ	<i>Celastrus orbiculatus</i>						●	●							2	
		ツルマサキ	<i>Euonymus fortunei var. radicans</i>													●	2	
	ブドウ科	ノブドウ	<i>Ampelopsis glandulosa var. heterophylla</i>													●	●	3
	アカハナ科	メマツオイグサ	<i>Oenothera biennis</i>					●										2
	ミズキ科	アオキ	<i>Aucuba japonica</i>															2
	ウコキ科	ヤツデ	<i>Fatsia japonica</i>															2
	ヤブコウジ科	ヤブコウジ	<i>Ardisia japonica</i>															2
	モクセイ科	オオバイボタ	<i>Ligustrum ovalifolium</i>				●										●	2
	アカネ科	ハクソカズラ	<i>Paederia scandens</i>							●								4
	ヒルガオ科	ハマヒルガオ	<i>Calystegia soldanella</i>					●										2
	クマツャラ科	ムラサキシキブ	<i>Callicarpa japonica</i>															2
	ゴマノハグサ科	ウンラン	<i>Linaria japonica</i>															2
	スイカズラ科	スイカズラ	<i>Lonicera japonica</i>															2
	キク科	ヨモギ	<i>Artemisia indica var. maximowiczii</i>	●					●	●	●							5
		ノコンギク	<i>Aster ageratoides ssp. ovatus</i>						●									2
		ホウキギク	<i>Aster subulatus var. sandwicensis</i>															2
		ヒメムカシヨモギ	<i>Erigeron canadensis</i>															2
		セイタカアワダチソウ	<i>Solidago altissima</i>						●	●	●	●						6
		ハチジョウナ	<i>Sonchus brachyotus</i>						●	●	●							2
	ユリ科	サルトリイバラ	<i>Smilax china</i>		●												5	
	イグサ科	イ	<i>Juncus effusus var. decipiens</i>															2
	イネ科	ヤマアワ	<i>Calamagrostis epigeios</i>															2
		ススキ	<i>Miscanthus sinensis</i>															5
		クサヨシ	<i>Phalaris arundinacea</i>	●														2
		ヨシ	<i>Phragmites australis</i>															2
		アズマネザサ	<i>Pleioblastus chino</i>	●														5
ヤダケ		<i>Pseudosasa japonica</i>															2	
アズマネザサ		<i>Sasaella ramosa</i>															4	
ヒメガマ	<i>Tynba angustifolia</i>															2		
カヤツリグサ科	コウボウシバ	<i>Carex pumila</i>														2		
動物	トンボ科	アキアカネ	<i>Symptetrum frequens</i>	●													3	
	ゴキブリ科	ヤマトゴキブリ	<i>Periplaneta japonica</i>					●	●	●							3	
	ヨコバイ科	ツマグロオオヨコバイ	<i>Bothrogonia ferruginea</i>		●												2	
	ウスバカゲロウ科	ヨカスリウスバカゲロウ	<i>Distoleon contubernalis</i>														2	
	コガネムシ科	ヒメコガネ	<i>Anomala rufocuprea</i>														2	
	オオキノコムシ科	ヒメオビオオキノコムシ	<i>Epicapha fortunei</i>		●												2	
	タカ科	ノスリ	<i>Buteo buteo</i>	●													2	
	ハヤブサ科	ハヤブサ	<i>Falco peregrinus</i>															2
	シギ科	カサシギ	<i>Tringa ochropus</i>															2
	ハト科	キジバト	<i>Streptopelia orientalis</i>		●	●					●							3
	キツツキ科	コガラ	<i>Dendrocopos kizuki</i>															2
	モズ科	モズ	<i>Lanius bucephalus</i>															3
	シジュウカラ科	シジュウカラ	<i>Parus major</i>															2
	ホオジロ科	ホオジロ	<i>Emberiza cioides</i>		●													2
	アトリ科	カワラヒワ	<i>Carduelis sinica</i>	●														2
	カラス科	ハシブトガラス	<i>Corvus macrorhynchos</i>	●														6

1. 造成地

植物では、ヨモギが最も多くの地区で確認され、次いで、シロザ、シロツメクサ、セイタカアワダチソウ、オニノゲシが多くの地区で確認された。動物では、ハクセキレイ、カワラヒワ、スズメ、タヌキが最も多くの地区で確認され、次いでトノサマバツタ、ゴミムシ、ヒバリを多くの地区で確認した。

表 3.41 造成地における複数地区確認種

項目	科名	種名	学名	地区名						確認 地区数	
				小友浦	津谷川	北上川	井土浦	新地	小高		請戸
植物	タデ科	エゾノギシギシ	<i>Rumex obtusifolius</i>	●		●					2
	アカザ科	ハマアカザ	<i>Atriplex subcordata</i>		●	●					2
		シロザ	<i>Chenopodium album</i>	●	●	●			●		4
	マメ科	メドハギ	<i>Lespedeza cuneata</i>						●	●	2
		ムラサキツメクサ	<i>Trifolium pratense</i>	●	●						2
		シロツメクサ	<i>Trifolium repens</i>	●	●	●				●	4
	アカバナ科	メマツヨイグサ	<i>Oenothera biennis</i>		●					●	2
	オオバコ科	オオバコ	<i>Plantago asiatica</i>			●				●	2
	キク科	ヨモギ	<i>Artemisia indica var. maximowiczii</i>	●	●	●			●	●	5
		ホウキギク	<i>Aster subulatus var. sandwicensis</i>	●	●				●		3
		コセンダングサ	<i>Bidens pilosa</i>		●				●	●	3
		ノボロギク	<i>Senecio vulgaris</i>		●				●		2
		セイタカアワダチソウ	<i>Solidago altissima</i>	●	●				●	●	4
		オニノゲシ	<i>Sonchus asper</i>	●	●	●			●		4
		セイヨウタンポポ	<i>Taraxacum officinale</i>		●				●		2
		イネ科	メヒシバ	<i>Digitaria ciliaris</i>			●			●	●
	イヌビエ		<i>Echinochloa crusgalli</i>			●			●		2
	オヒシバ		<i>Eleusine indica</i>	●		●					2
	オオクサキビ		<i>Panicum dichotomiflorum</i>	●		●			●		3
	ヨシ		<i>Phragmites australis</i>		●	●					2
	アキノエノコログサ		<i>Setaria faberi</i>	●	●	●				●	4
	キンエノコロ		<i>Setaria pumilla</i>	●	●				●		3
	動物	バツタ科	トノサマバツタ	<i>Locusta migratoria</i>						●	●
オサムシ科		ゴミムシ	<i>Anisodactylus signatus</i>						●	●	2
ヒバリ科		ヒバリ	<i>Alauda arvensis</i>				●	●			2
セキレイ科		ハクセキレイ	<i>Motacilla alba</i>			●		●		●	3
アトリ科		カワラヒワ	<i>Carduelis sinica</i>		●		●	●			3
ハタオリドリ科		スズメ	<i>Passer montanus</i>			●	●	●			3
イヌ科		タヌキ	<i>Nyctereutes procyonoides viverrinus</i>				●	●		●	3

(5) 生態系模式図からみた地形的、環境的な特徴

生態系模式図を基に、地形の特徴や環境の特徴から重点調査地区を類型区分した(表 3. 42)。

区分の結果、「A 干拓地に形成された生態系を有する地域」「B 河川河口域に形成された生態系を有する地域」「C 長大な砂浜、樹林が残存する生態系を有する地域」「D 砂州により形成された潟湖を持つ生態系を有する地域」に分類された。

「A 干拓地に形成された生態系」は、干拓農地が被災した環境で、比較的標高が低い地域が広がる環境である。「B 河川河口域に形成された生態系」は、河岸堤防、海岸堤防が既設もしくは現在施工されている環境で、一部砂浜や干潟が広がる環境である。「C 長大な砂浜、樹林が残存する生態系」は、海側に帯状に比較的長い砂浜が広がる平野部で、宮城から福島の海岸部の特徴である海岸防災林が存在していたもしくは残存している環境である。「D 砂州により形成された潟湖を持つ生態系」は、海側を砂州で区切られた潟湖を有する環境で、松川浦のみが該当する環境である。

表 3. 42 重点調査地区の類型区分

地区名	環境の特徴 ^{※1}						類型区分 ^{※2}
	海岸防災林の有無	長大な砂浜の有無	干拓農地の有無	海岸堤防の有無	河岸堤防の有無	潟湖の有無	
1 津軽石川河口				●	●		B
2 織笠川河口					●		B
3 鶉住居川河口				●	●		B
4 小友浦			●	●			A
5 津谷川河口					●		B
6 北上川河口			●		●		A
7 桂島・野々島			●	●			A
8 蒲生	●	●		●			C
9 井土浦	●	●		●			C
10 広浦南	●	●		●			C
11 松川浦	●	●		●		●	D
12 小高			●	●			A
13 請戸川河口					●		B

※1 ●：有り

※2 A：「干拓地に形成された生態系」 B：「河川河口域に形成された生態系」

C：「長大な砂浜、樹林が残存する生態系」 D「砂州により形成された潟湖を持つ生態系」

a. 干拓地に形成された生態系を有する地域

生態系模式図を図 3.26 に示す。「干拓地に形成された生態系を有する地域」には、小高、小友浦、北上川河口、桂島・野々島が区分された。上記地域には、海域と陸域の間に堤防があり、堤防内に農地が広がるという特徴を有している。本地域は、過去に海もしくは湿地等、比較的標高の低い地域であったことから、地震による地盤沈下や津波による堤防の破壊、洗掘により海側からの水の供給が起きやすい地域であると考えられる。

現地調査では、非耕作農地部分に新たな湿地が確認され、チョウトンボやイトモ、ミズアオイなどといった希少種が確認された。

表 3.43 確認された希少種（干拓地）

項目	目名	科名	種名	調査地区				備考	
				(小友浦 田)	(北上川 波)	(桂島・野々島 湾)	小高		
植物		マツ科	モミ	●				岩手県：D	
		アカザ科	ハマアカザ	▲	▲	▲		福島県：C	
		ユキノシタ科	タコノアシ	●				環境省：NT、岩手県：B、福島県：B	
		バラ科	ジャリンバイ			▲	●	福島県：B	
			ハマナス			●		宮城県：NT、福島県：B	
		タヌキモ科	タヌキモ属の一種	●					
		トチカガミ科	ミズオオバコ	●				環境省：VU、岩手県：B	
		ヒルムシロ科	リュウノヒゲモ		●			環境省：NT、宮城県：CR+EN	
			イトモ				●	環境省：NT、福島県：C	
		ミズアオイ科	ミズアオイ	●			●	環境省：NT、岩手県：A、福島県：B	
		イネ科	アイアシ				●	宮城県NT、福島県：C	
		ミクリ科	ミクリ	●	●			環境省：NT、岩手県：D、宮城県：NT、福島県：N	
	カヤツリグサ科	イガガヤツリ	▲	▲	▲	●	福島県：C		
動物	トンボ目	イトトンボ科	ヒスマイトトンボ		●			環境省：EN、宮城県：VU	
		ヤンマ科	マダラヤンマ			▲		環境省：NT、岩手県：B	
		トンボ科	チョウトンボ			▲	●	福島県：C	
	カメムシ目	コオイムシ科	コオイムシ				●	環境省：NT、宮城県：NT	
		コウチュウ目	ゲンゴロウ科	ゲンゴロウ			●	環境省：VU、宮城県：NT	
	齧足目	ウミニナ科	ウミニナ		●			宮城県：NT	
	ダツ目	メダカ科	メダカ			●		環境省：VU、宮城県：NT	
	タカ目	タカ科	ミサゴ		●			環境省：NT、岩手県：B、福島県：B	
			オオタカ				●	種の保存：希少、環境省：NT、岩手県：B、宮城県：NT、福島県：A	
			ノスリ				●	岩手県：D、福島県：C	
			ハヤブサ科	ハヤブサ			●	種の保存：希少、環境省：VU、岩手県：A、宮城県：NT、福島県：A	
	ツル目	クイナ科	バン	●	▲			岩手県：D	
	ブッポウソウ目	カワセミ科	カワセミ				▲	岩手県：D	
			22科	25種	7種	5種	6種	7種	

1) ●選定基準に該当する希少種 ▲確認された地点においては希少種ではないがその他の県では希少種である種

2) 選定基準について

I：「文化財保護法」（昭和26年 法律第214号）特天：特別天然記念物 天然：天然記念物

II：「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 法律第75号）

希少：国内希少野生動植物種

III：「環境省報道発表資料 第4次レッドリストの公表について」（平成24年 環境省）

EX：絶滅、CR+EN：絶滅危惧1類、CR：絶滅危惧1A類、EN：絶滅危惧1B類、VU：絶滅危惧11類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群

IV：「レッドリストの改訂について」（平成25年 岩手県）

EX：絶滅、A：Aランク、B：Bランク、C：Cランク、D：Dランク、情：情報不足

V：「宮城県レッドリストの公表について」（平成25年 宮城県）

EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧1類、CR：絶滅危惧1A類、EN：絶滅危惧1B類、VU：絶滅危惧11類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群

VI：「レッドデータブックふくしま—福島県の絶滅のおそれのある野生生物—」（平成14年 福島県）

EX+EW：絶滅、A：絶滅危惧1類、B：絶滅危惧11類、C：準絶滅危惧、D：希少、N：注意、NE：未評価

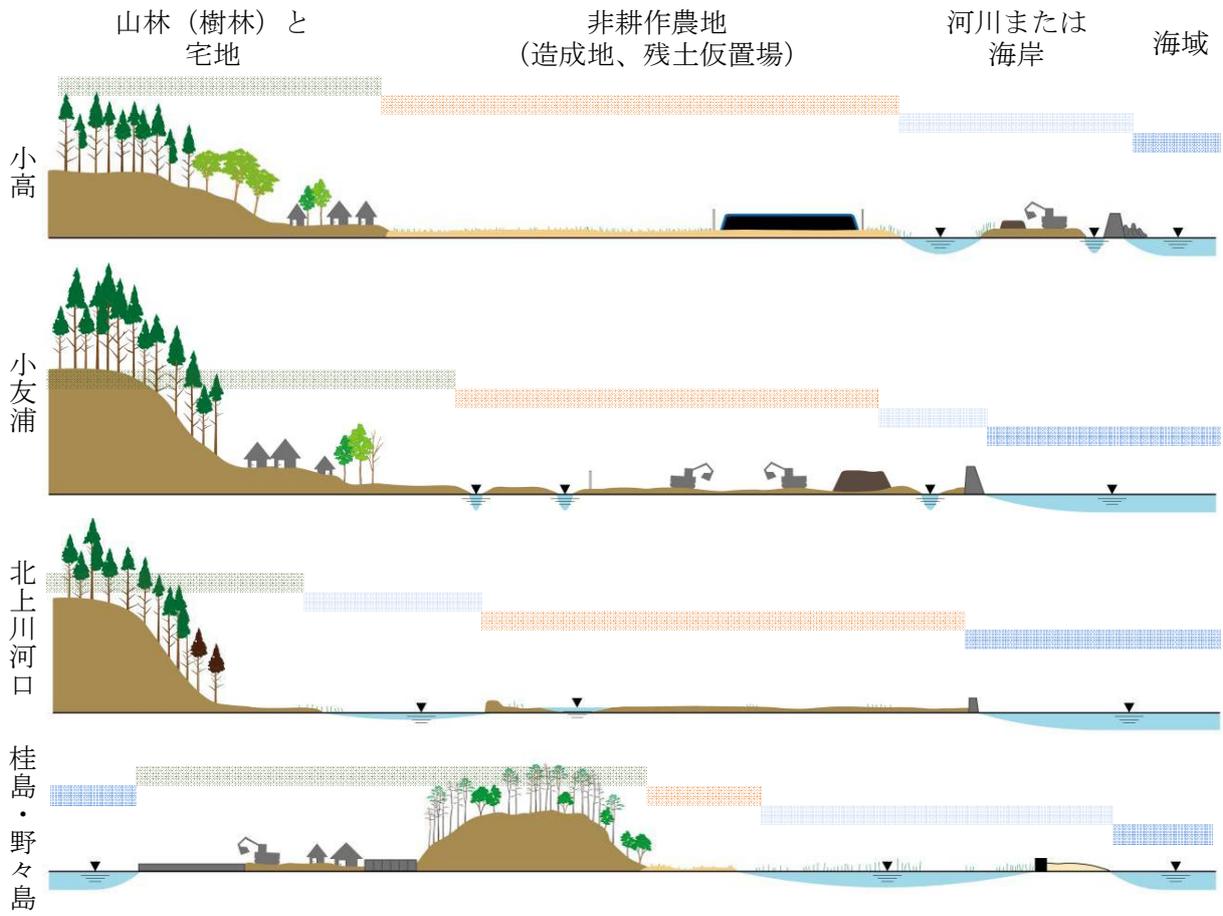


図 3.26 生態系模式図（干拓地）

b. 河川河口域に形成された生態系を有する地域

生態系模式図を図 3.27 に示す。「河川河口域に形成された生態系を有する地域」には、津軽石川河口、織笠川河口、鵜住居川河口、津谷川河口、請戸川河口が区分された。上記地域では、海域と河川域の間に高潮水門（常時開）、河川域と市街地の間に河川堤防が存在し、堤防の中に農地と市街地が広がるという特徴を有している。

河川河口域では、地盤沈下に伴う排水不良による湿地の形成のほか、津波による洗掘によりできたくぼ地での湿地の形成が見られた。

上記のような新たな湿地が見られたほか、タコノアシ、マダラヤンマ、イガガヤツリといった希少種が確認された。

表 3.44 確認された希少種（河川河口）

項目	目名	科名	種名	調査地区					備考	
				津 軽 石 川 河 口	(織 笠 川 河 口) 山 田 湾	鵜 住 居 川 河 口	津 谷 川 河 口	請 戸 川 河 口		
植物		タデ科	ノダイオウ		●				環境省：VU、岩手県：C	
		アカザ科	ハマアカザ		▲	▲	▲		福島県：C	
		ユキノシタ科	タコノアシ			●		●	環境省：NT、岩手県：B、福島県：B	
			ハマナス		▲				宮城県：NT、福島県：B	
		セリ科	ハマゼリ		●				岩手県：B	
		サクラソウ科	ウミミドリ		●				岩手県：A、宮城県：CR+EN	
		ミクリ科	ミクリ					●	環境省：NT、岩手県：D、宮城県：NT、福島県：N	
	カヤツリグサ科	イガガヤツリ						●	福島県：C	
動物	トンボ目	ヤンマ科	マダラヤンマ		●	●		▲	環境省：NT、岩手県：B	
	バッタ目	バッタ科	ヤマトマダラバッタ		●				岩手県：B、宮城県：NT	
	チョウ目	タテハチョウ科	ゴマダラチョウ		●					岩手県：D
			オオムラサキ		●					環境省：NT、岩手県：C
		シロチョウ科	ヒメシロチョウ			●				環境省：EN、岩手県：C
	コウチュウ目	オサムシ科	ヒョウタンゴミムシ			▲			宮城県：NT	
	タカ目	タカ科	ミサゴ		●				●	環境省：NT、岩手県：B、福島県：B
			オオタカ		●	●				種の保存：希少、環境省：NT、岩手県：B、宮城県：NT、福島県：A
			ノスリ		●					岩手県：D、福島県：C
		ハヤブサ科	ハヤブサ		●				●	種の保存：希少、環境省：VU、岩手県：A、宮城県：NT、福島県：A
		チゴハヤブサ					●		岩手県：D、宮城県：要注目種、福島県：C	
	ツル目	クイナ科	バン				●	▲	岩手県：D	
	ブッポウソウ目	カワセミ科	カワセミ			●			岩手県：D	
	スズメ目	ヒバリ科	ヒバリ					●	福島県：C	
	無尾目	アカガエル科	トウキョウダルマガエル				●		環境省：NT、岩手県：D、福島県：NE	
		18科	22種	6種	5種	3種	2種	6種		

1) ●選定基準に該当する希少種 ▲確認された地点においては希少種ではないがその他の県では希少種である種
 2) 選定基準について
 I：「文化財保護法」（昭和26年 法律第214号）特天：特別天然記念物 天然：天然記念物
 II：「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 法律第75号）
 希少：国内希少野生動植物種
 III：「環境省報道発表資料 第4次レッドリストの公表について」（平成24年 環境省）
 EX：絶滅、CR+EN：絶滅危惧1類、CR：絶滅危惧IA類、EN：絶滅危惧1B類、VU：絶滅危惧1類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群
 IV：「レッドリストの改訂について」（平成25年 岩手県）
 EX：絶滅、A：Bランク、B：Bランク、C：Cランク、D：Dランク、情：情報不足
 V：「宮城県レッドリストの公表について」（平成25年 宮城県）
 EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧1類、CR：絶滅危惧IA類、EN：絶滅危惧1B類、VU：絶滅危惧1類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群
 VI：「レッドデータブックふくしま -福島県の絶滅のおそれのある野生生物-」（平成14年 福島県）
 EX+EW：絶滅、A：絶滅危惧1類、B：絶滅危惧1類、C：準絶滅危惧、D：希少、N：注意、NE：未評価

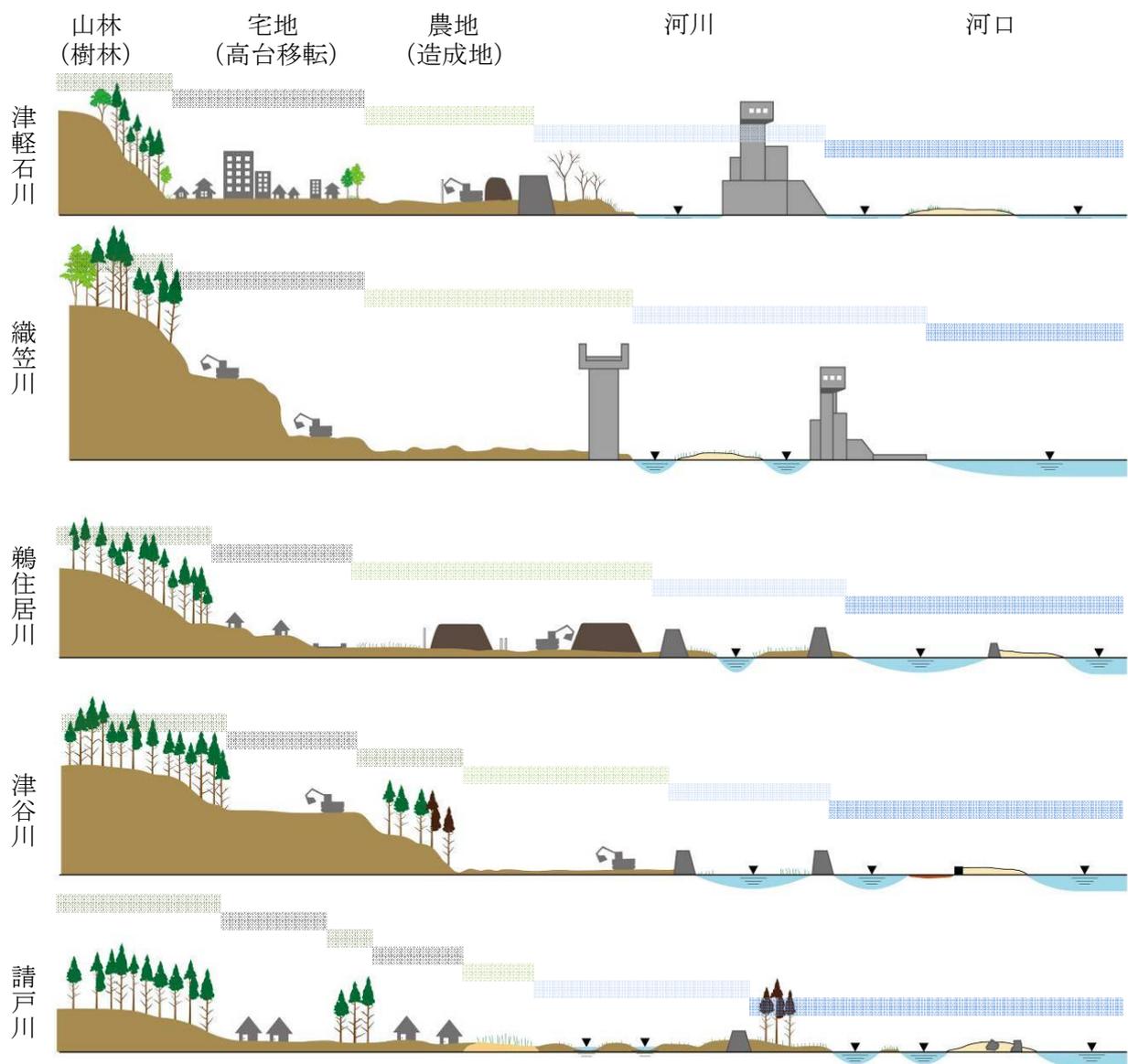


図 3.27 生態系模式図 (河川河口域)

c. 長大な砂浜、樹林が残存する生態系を有する地域

生態系模式図を図 3.28 にしめす。「長大な砂浜、樹林が残存する生態系を有する地域」には、蒲生、井土浦、広浦南が区分された。上記地域は、海側に帯状に砂浜が広がり、その背後に海岸防災林、耕作農地（非耕作農地）が広がる特徴を有している。

本地域では、地盤沈下による排水不良による湿地の形成のほか、津波によるマツの根返り部にできたくぼ地での湿地の形成が見られた。

上記のような新たな湿地が見られたほか、砂浜に生息するカワラハンミョウ、海と陸を移動する生活史を持つアカテガニ、塩性を好むアイアシといった希少種が確認された。

表 3.45 確認された希少種（砂浜）

項目	目名	科名	種名	調査地区			備考	
				蒲生	井土浦	広浦南		
植物		アカザ科	ハマアカザ		▲		福島県：C	
			ハママツナ	●			宮城県：NT、福島県：A	
		ドクダミ科	ハンゲショウ	●			宮城県：VU	
			ハマナス	●			宮城県：NT、福島県：B	
		ミツガシワ科	ガガブタ	●			宮城県：CR+EN	
		アイネ科	アイアシ		●		宮城県NT、福島県：C	
		ミクリ科	ミクリ			●	環境省：NT、岩手県：D、宮城県：NT、福島県：N	
	カヤツリグサ科	イガガヤツリ				福島県：C		
動物	トンボ目	トンボ科	チョウトンボ	▲			福島県：C	
	バッタ目	バッタ科	ヤマトマダラバッタ		●		岩手県：B、宮城県：NT	
		ハンミョウ科	カワラハンミョウ		●		環境省：EN、宮城県：CR+EN	
	ハチ目	ドロバチモドキ科	ニッポンハナダカバチ		●		環境省：VU、宮城県：VU	
	マルスダレガイ目	バカガイ科	シオフキガイ	●			宮城県：DD	
	エビ目	ペンゲイガニ科	アカテガニ	●			宮城県：NT	
	ダツ目	メダカ科	メダカ			●	環境省：VU、宮城県：NT	
	タカ目	タカ科	ミサゴ		●	●		環境省：NT、岩手県：B、福島県：B
			オオタカ		●		種の保存：希少、環境省：NT、岩手県：B、宮城県：NT、福島県：A	
			ノスリ		▲	▲	岩手県：D、福島県：C	
			ハヤブサ科	ハヤブサ	●	●	●	種の保存：希少、環境省：VU、岩手県：A、宮城県：NT、福島県：A
			チョウゲンボウ		▲	▲	岩手県：D、福島県：D	
	ツル目	クイナ科	バン	▲		▲	岩手県：D	
	チドリ目	シギ科	オオソリハシシギ	●			環境省：VU	
			ホウロクシギ	●			環境省：VU、宮城県：NT、福島県：D	
	スズメ目	ヒバリ科	ヒバリ	▲	▲		福島県：C	
		18科	24種	10種	7種	3種		

1) ●選定基準に該当する希少種 ▲確認された地点においては希少種ではないがその他の県では希少種である種

2) 選定基準について

I：「文化財保護法」（昭和26年 法律第214号）特天：特別天然記念物 天然：天然記念物

II：「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 法律第75号）

希少：国内希少野生動植物種

III：「環境省報道発表資料 第4次レッドリストの公表について」（平成24年 環境省）

EX：絶滅、CR+EN：絶滅危惧I類、CR：絶滅危惧II類、EN：絶滅危惧IB類、VU：絶滅危惧II類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群

IV：「レッドリストの改訂について」（平成25年 岩手県）

EX：絶滅、A：Aランク、B：Bランク、C：Cランク、D：Dランク、情：情報不足

V：「宮城県レッドリストの公表について」（平成25年 宮城県）

EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧I類、CR：絶滅危惧II類、EN：絶滅危惧IB類、VU：絶滅危惧II類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群

VI：「レッドデータブックふくしま 福島県の絶滅のおそれのある野生生物」（平成14年 福島県）

EX+EW：絶滅、A：絶滅危惧I類、B：絶滅危惧II類、C：準絶滅危惧、D：希少、N：注意、NE：未評価

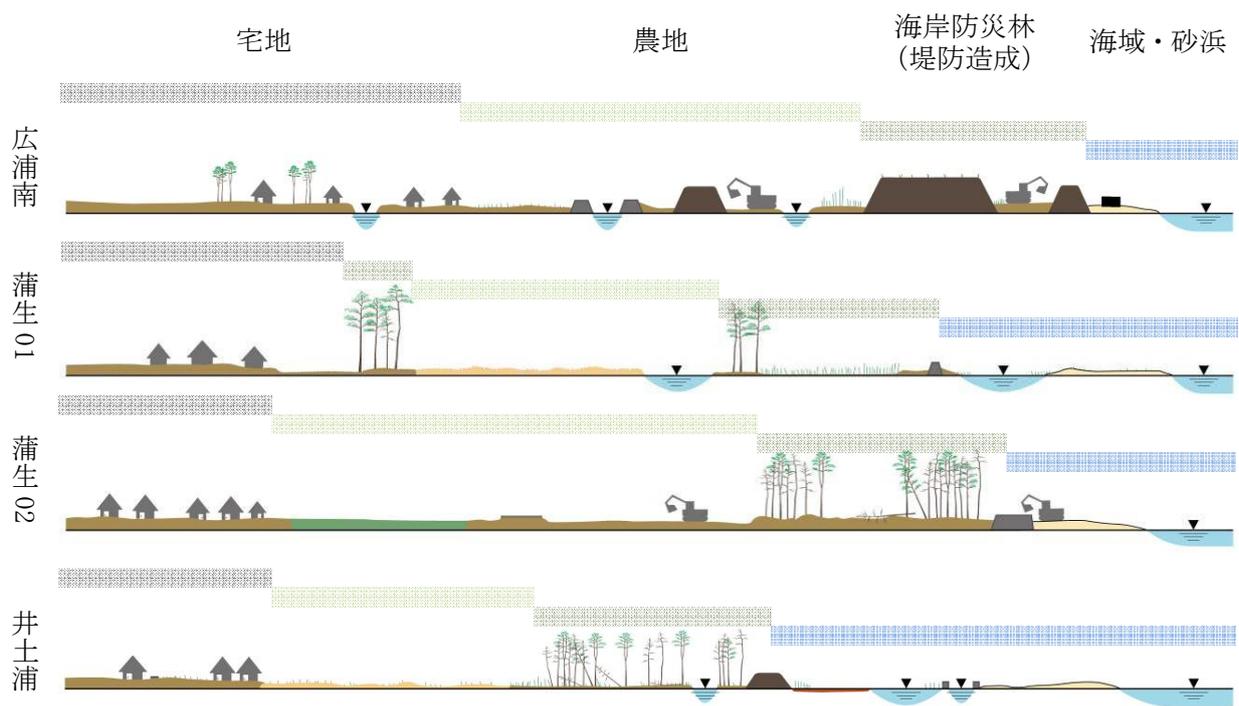


图 3.28 生態系模式图 (砂浜)

d. 砂州により形成された潟湖を持つ生態系を有する地域

生態系模式図を図 3.29 にしめす。「砂州により形成された潟湖を持つ生態系を有する地域」には、松川浦が区分された。上記生態系は、海側に帯状に砂州が広がり、その背後に海岸防災林、潟湖が広がる特徴を有している。

砂浜に生息するシャリンバイ、福島では希少種ではないものの、海と陸を移動する生活史を持つアカテガニといった希少種が確認された。

表 3.46 確認された希少種（潟湖）

項目	目名	科名	種名	調査地区	備考	
				松川浦		
植物		アカザ科	ハマアカザ	●	福島県：C	
			ハママツナ	●	宮城県：NT、福島県：A	
		ユキノシタ科	タコノアシ	●	環境省：NT、岩手県：B、福島県：B	
		バラ科	シャリンバイ	●	福島県：B	
			ハマナス	●	宮城県：NT、福島県：B	
			アイナシ	●	宮城県NT、福島県：C	
動物	トンボ目	トンボ科	イガガヤツリ	●	福島県：C	
	蟹目	ウミナガ科	ウミナガ	●	福島県：C	
	エビ目	ベンケイガニ科	アカテガニ	▲	宮城県：NT	
	タカ目	タカ科	オオタカ	●	種の保存：希少、環境省：NT、岩手県：B、宮城県：NT、福島県：A	
	スズメ目	ハヤブサ科	チョウゲンボウ	●	岩手県：D、福島県：D	
		ヒバリ科	ヒバリ	●	福島県：C	
			11科	13種	11種	

- 1) ●選定基準に該当する希少種 ▲確認された地点においては希少種ではないがその他の県では希少種である種
- 2)選定基準について
 - I：「文化財保護法」（昭和26年 法律第214号）特天：特別天然記念物 天然：天然記念物
 - II：「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 法律第75号）
希少：国内希少野生動植物種
 - III：「環境省報道発表資料 第4次レッドリストの公表について」（平成24年 環境省）
EX:絶滅、CR+EN:絶滅危惧1類、CR:絶滅危惧IA類、EN:絶滅危惧IB類、VU:絶滅危惧II類、NT:準絶滅危惧、DD:情報不足、LP:絶滅のおそれのある地域個体群
 - IV：「レッドリストの改訂について」（平成25年 岩手県）
EX:絶滅、A:Aランク、B:Bランク、C:Cランク、D:Dランク、情:情報不足
 - V：「宮城県レッドリストの公表について」（平成25年 宮城県）
EX:絶滅、EW:野生絶滅、CR+EN:絶滅危惧1類、CR:絶滅危惧IA類、EN:絶滅危惧IB類、VU:絶滅危惧II類、NT:準絶滅危惧、DD:情報不足、LP:絶滅のおそれのある地域個体群
 - VI：「レッドデータブックふくしま ー福島県の絶滅のおそれのある野生生物ー」（平成14年 福島県）
EX+EW:絶滅、A:絶滅危惧1類、B:絶滅危惧II類、C:準絶滅危惧、D:希少、N:注意、NE:未評価

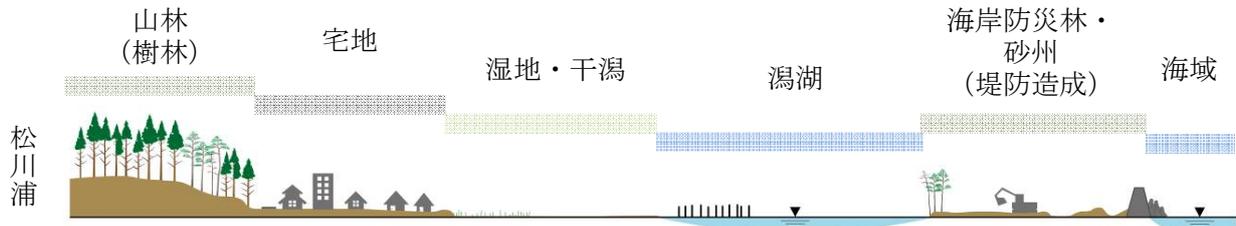


図 3.29 生態系模式図（潟湖）

3.5 まとめ

地区毎の出現種数の比較を行った結果、岩手県側のリアス海岸周辺の重点調査地区では植物の確認種数が多い傾向が見られた。これは、仙台平野などの平坦な地域と比較して、被災した地域のまとまりが狭く、周辺の被災しなかった環境がまとまって残存していることで種子などの供給が多いことが要因の一つと考えられる。また、岩手県側のリアス海岸周辺に多く残っている樹林と仙台平野に広大に広がっている非耕作農地における出現種数の差は大きくなかったことから、これらの出現種数の差は、一つの環境区分に依存した差ではないと考えられる。

生態系模式図により、地形的、環境的な比較を行った結果、以下4つの類型に区分された。

「干拓地に形成された生態系を有する地域」に区分された地区は、過去に海もしくは湿地等、比較的標高の低い地域であったことから、地震による地盤沈下や津波による堤防の破壊、洗掘により海側からの水の供給が起きやすい地域であると考えられた。現地調査では、非耕作農地部分に新たな湿地が確認され、チョウトンボやイトモ、ミズアオイなどといった希少種が確認された。

「河川河口域に形成された生態系を有する地域」に区分された地区は、地盤沈下に伴う排水不良による湿地の形成のほか、津波による洗掘によりできたくぼ地での湿地の形成が見られた。現地調査では、タコノアシ、マダラヤンマ、イガガヤツリといった希少種が確認された。

「長大な砂浜、樹林が残存する生態系を有する地域」に区分された地区では、地盤沈下による排水不良による湿地の形成のほか、津波によるマツの根返り部にできたくぼ地での湿地の形成が見られた。現地調査では、砂浜に生息するカワラハンミョウ、海と陸を移動する生活史を持つアカテガニ、塩性を好むアイアシといった希少種が確認された。

「砂州により形成された潟湖を持つ生態系を有する地域」に区分された地区では、砂浜に生息するシャリンバイ、福島では希少種ではないものの、海と陸を移動する生活史を持つアカテガニといった希少種が確認された。

3.6 今後の課題

本年度の重点地区調査では、昆虫類調査を夏季と秋季の2季実施したほかは、植物調査、その他の動物調査ともに1季のみの調査であった。希少な生物には、通年出現する種ばかりではなく、ある一時期にしか出現しないものも多い。また、サケ科魚類に代表される塑河回遊魚などの河川の連続性を必要とする魚類も特定の季節に出現する種である。

上記理由から、今後は、通年の調査を行い、季節的に出現する希少種や季節移動を行う種も対象に調査を実施することが望ましい。