

3. 海岸部における動植物調査結果

3-1 松川浦県立自然公園

(1) 水質・水位調査

1) 調査方法

野崎湿地の4地点(①、③、⑤、⑥地点)及び対照地点として野崎湿地に隣接する松川浦の1地点(A)で調査を実施した。各地点ともできるだけ平成24年度に同地域において福島県が実施した「地域生物多様性基礎調査」(以降「前回調査」という)の調査地点と同じ位置とするように留意した。なお、地点名及び位置は平成24年に実施された過年度調査の地点と同じものを用いた。

調査実施日を表3-1に、調査方法の詳細は表3-2に、調査地点を図3-1に示す。

表 3-1 底質、塩分濃度、水位調査実施時期

場所	調査方法	調査日時
松川浦 野崎湿地	水質	令和4年8月10日 16:30~17:40 (松川浦満潮時)
	水位等	令和4年8月11日 9:15~10:00 (松川浦干潮時)、 14:30 (野崎湿地最低水深時)

表 3-2 水位、水質、底質調査方法

場所	項目	調査方法
松川浦	水位	松川浦の満潮時及び干潮時、野崎湿地の水位が最低と考えられた時間帯に測定した。
	水質	松川浦の満潮時及び干潮時、野崎湿地の水位が最低と考えられた時に表層、中層、底層でそれぞれ、水温(℃)、塩分濃度(‰)、DO(mg/L)を測定した。計測には簡易水質計(東亜DKKポータブル多項目水質計WQC-24)を用いた。
野崎湿地	水位	松川浦の満潮時及び干潮時に測定した。
	水質	松川浦の満潮時及び干潮時に表層、中層、底層でそれぞれ、水温(℃)、塩分濃度(‰)、DO(mg/L)を測定した。計測には簡易水質計(東亜DKKポータブル多項目水質計WQC-24)を用いた。

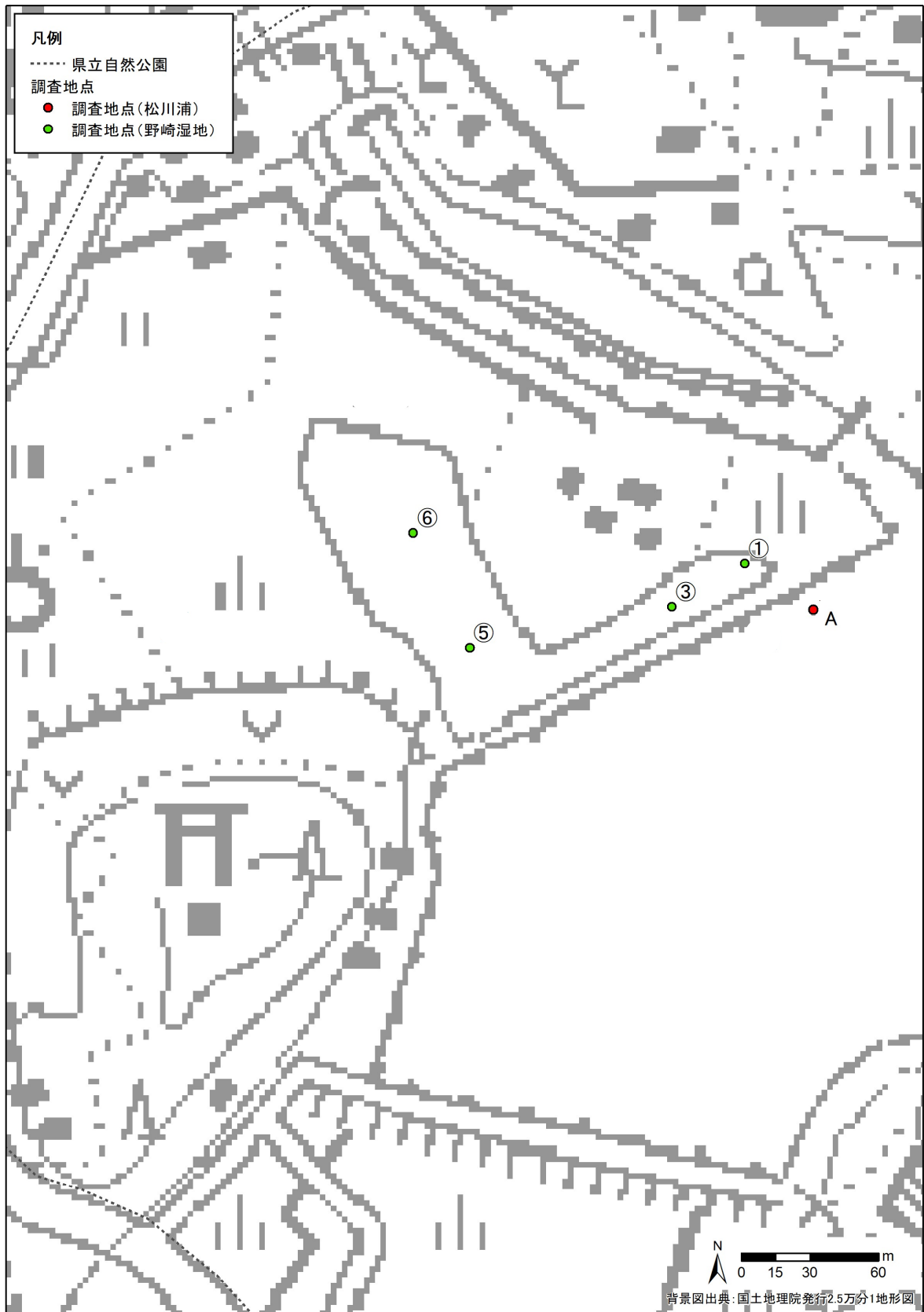


図 3-1 野崎湿地における調査地点

2) 調査結果

・野崎湿地の水深

野崎湿地とその近傍の松川浦の水位変動調査結果を図 3-2 に示す。

現在野崎湿地から松川浦への排水口には水門が設けられており、野崎湿地内の①、③、⑤、⑥の各地点は、松川浦の干満の影響を受けないことが明らかになった。なお、松川浦満潮時・同干潮時の調査時にはいずれも水門が閉まっていた。

震災以前は野崎湿地の防潮堤は石積みであり、潮汐の変化の影響を受けていたが、震災以降に防潮堤がコンクリート製に更新され以前のように潮汐の影響を受けなくなった（みちのくベントス研究所鈴木孝男氏より聞き取り）。なお、更新された防潮堤には松川浦に排水するための水門が設置されており、現在この水門は月 2 回程度不定期で開放している（NPO 法人松川浦ふれあいサポートより聞き取り）状況である。

野崎湿地内の水深が 8 月 10 日の夕方（松川浦満潮時）の方が、翌日の午前（松川浦干潮時）よりも小さいことは、8 月 10 日の夕方（満潮時調査直前）に調査地点とその周辺で局地的大雨が降ったため、翌日までに時間をかけて野崎湿地内に雨水が流入した影響が考えられる。

なお、8 月 11 日の昼頃に水門が開き野崎湿地から松川浦に排水が行われており、野崎湿地内の水位が下り切ったと考えられた時点で松川浦 A 地点の水深は 64 cm であった。前日の満潮時の A 地点の水深は 70 cm だったため、湿地内の水位が下がり切った時間は、松川浦の水位が満潮に近かったと考えられ、湿地内の水の交換は部分的だった可能性がある。なお、潮汐表では松川浦は 8 月 10 日満潮時刻 16:57、潮位 135 cm、同 11 日満潮時刻 17:22、潮位 136 cm であり両日の最高潮位に大きな差はなかった。

野崎湿地の水深は 2012 年に実施された前回調査時には 98～158 cm 程度であったが、今回は 65～104 cm と全体的に浅く、野崎湿地内に土砂が堆積しつつあることが示唆された。ただし、水門の開閉状況や水門開放時の潮位との関係で野崎湿地内の水位は変動すると考えられるため単純な比較とはならない可能性に留意が必要である。

なお、東日本大震災以前の野崎湿地の水深はほとんどの地点で 50cm 以下であり、地盤沈下の影響を含め当時と比較すると現在は全体に深くなっている可能性が考えられる。

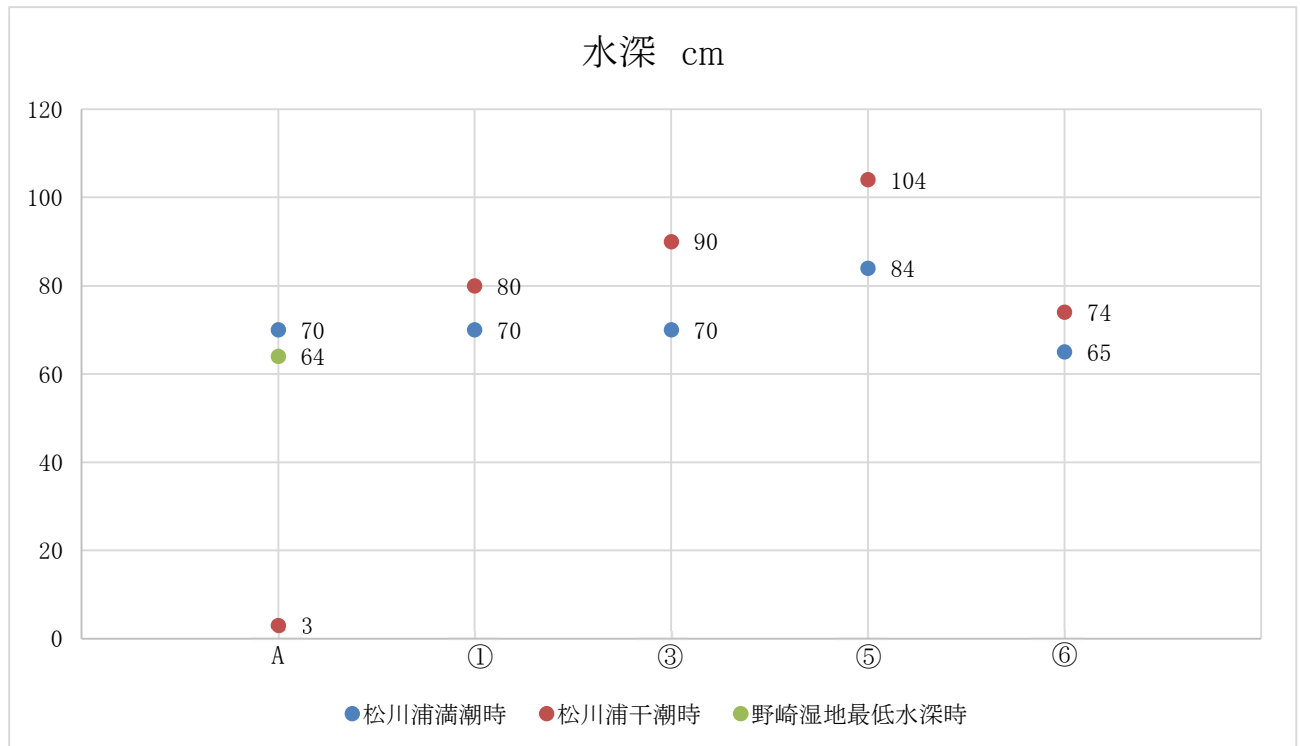


図 3-2 野崎湿地における水深測定結果

・野崎湿地の塩分濃度

調査結果を図 3-3 に示す。

松川浦 A 地点の干潮時を除き、塩分濃度はいずれの地点も 26～29‰ (2.6～2.9%) 程度であった。海水の塩分濃度は 30‰程度であることから、野崎湿地内に貯留されている水は松川浦を通して流入した海水の割合が高いことが示唆された。

なお、干潮時の松川浦 A 地点の塩分濃度は、水深 3 cm 程度のたまりに残された水を計測した値であり、当該のたまりには海水よりも比重が軽い淡水の割合が他地点よりも多かったと考えられる。

前回調査では野崎湿地内の塩分濃度は 1～2‰程度、松川浦 A 地点の塩分濃度は 14～16‰程度であり、いずれも今回の値よりも大きく低い状況であった。この要因として、震災による地盤沈下等、松川浦全体の地形の変化によって野崎湿地への海水の流入状況が変化している可能性が考えられるほか、前回調査日 (2012 年 10 月 4 日) は、相馬市において前日からの累加雨量が 80 mm 近く記録されていることから、この影響を受けて平時よりも塩分濃度が低かった可能性もある。

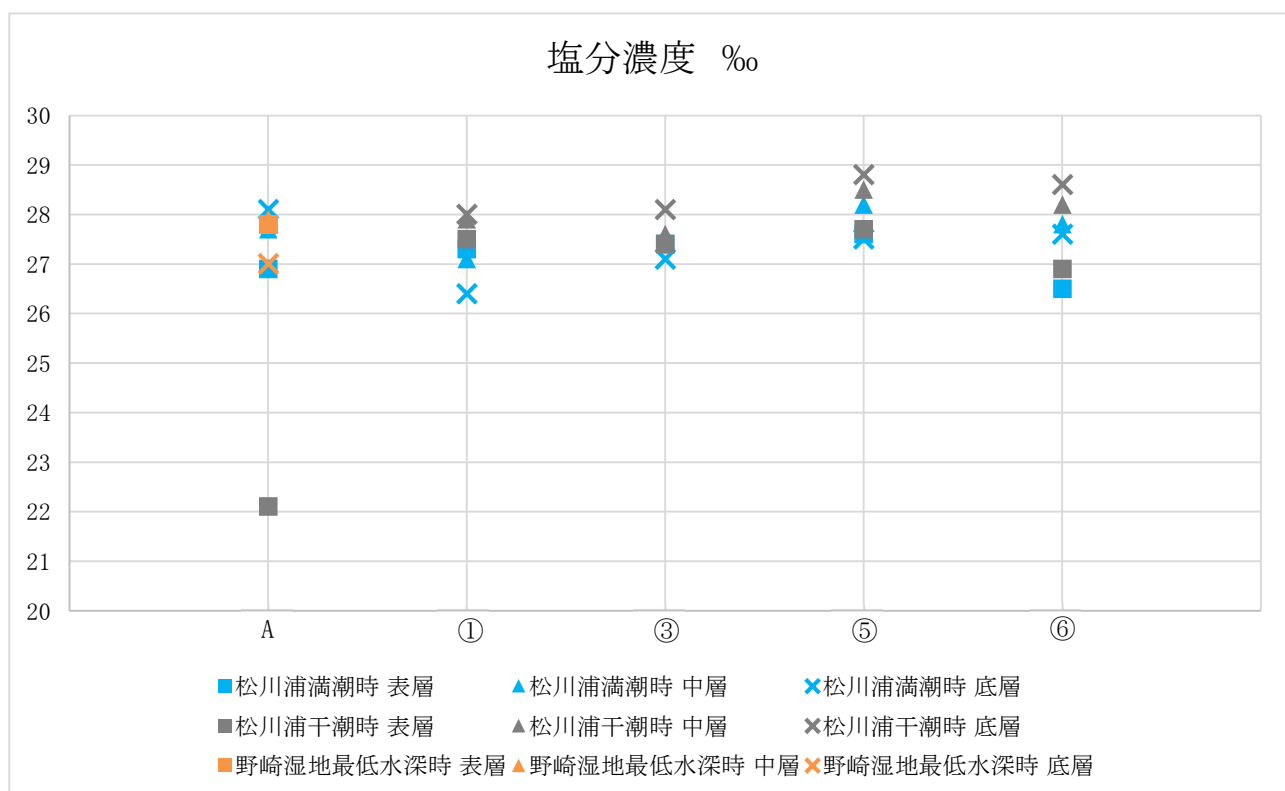


図 3-3 野崎湿地における塩分濃度測定結果

・野崎湿地の水温

調査結果を図 3-4 に示す。

松川浦 A 地点の野崎湿地最低水深時の計測値を除き、表層の水温は 31~32℃程度であった。計測時間直近 3 時間の相馬市の気温は、松川浦満潮時が 33.1~33.9℃、松川浦干潮時が 28.2~29.9℃であり、表層の水温は気温の影響を受けていたと考えられる。

野崎湿地内の⑤及び⑥地点の中層や低層は特に、松川浦満潮時（夕方）に水温が高く、松川浦干潮時（朝）に水温が低い傾向が見られた。両地点は、野崎湿地の西岸から北東岸にかけての浅部に近いためか、気温の影響を受けて水温が変化しやすい状況であると考えられるほか、計測直前の局所的大雨によって周囲の地表面で暖められた雨水が野崎湿地に流入し影響を受けた可能性も考えられる。

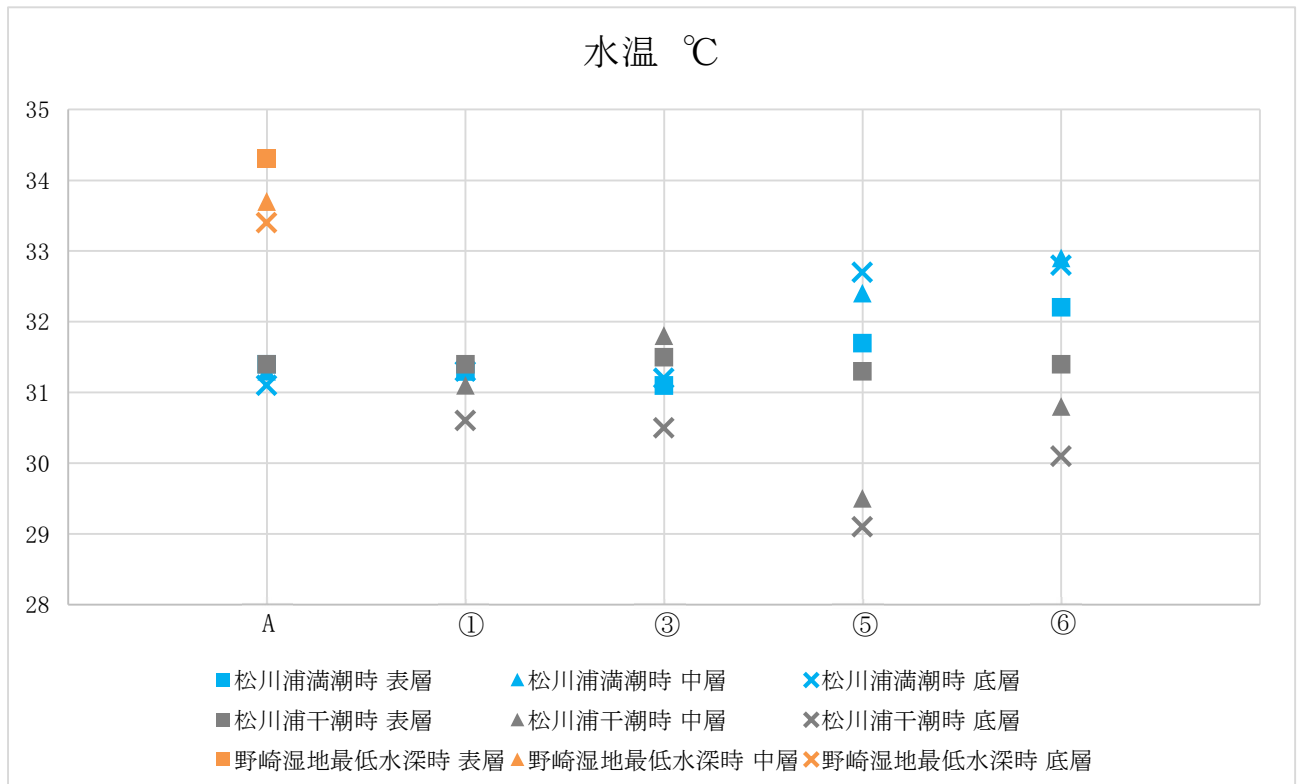


図 3-4 野崎湿地における水温測定結果

・野崎湿地の溶存酸素

調査結果を図 3-5 に示す。

松川浦満潮時（夕方）については、いずれの地点も溶存酸素量の値が高いが、このことは、松川浦満潮時の調査前に局地的大雨によって平時よりも多くの酸素が供給されたためと考えられる。松川浦干潮時（朝）に着目すると⑤及び⑥地点の中層及び低層の溶存酸素量が比較的多い状況であった。このことは⑤及び⑥地点の周囲の浅部に水草が繁茂しており、光合成によって酸素が供給されている可能性や、水底に溶存酸素濃度が高い伏流水が流れ込んでいる等の水の動きがある可能性が考えられる。

松川浦干潮時のみに着目すると、溶存酸素量は 2.32～5.33mg/L 程度であり、水生生物の生息環境として維持することがのぞましい基準として用いられる「水産用水基準」（「湖沼」及び「海域」の一般の値）の 6mg/L を下回っていることから、生物の生息環境としては不適な状況であったと考えられる。なお、この値は震災前の調査で記録された値（2.71mg/L～6.87mg/L）と比較的近く、以前から大きな変化はないものと考えられる。なお、過年度調査では一部の地点で 10mg/L を超える等溶存酸素量の値が高かったが、塩分濃度と同じく前回調査実施日の前日から降り続いた雨によって酸素が供給されていたため良好な値が示されていた可能性が高い。

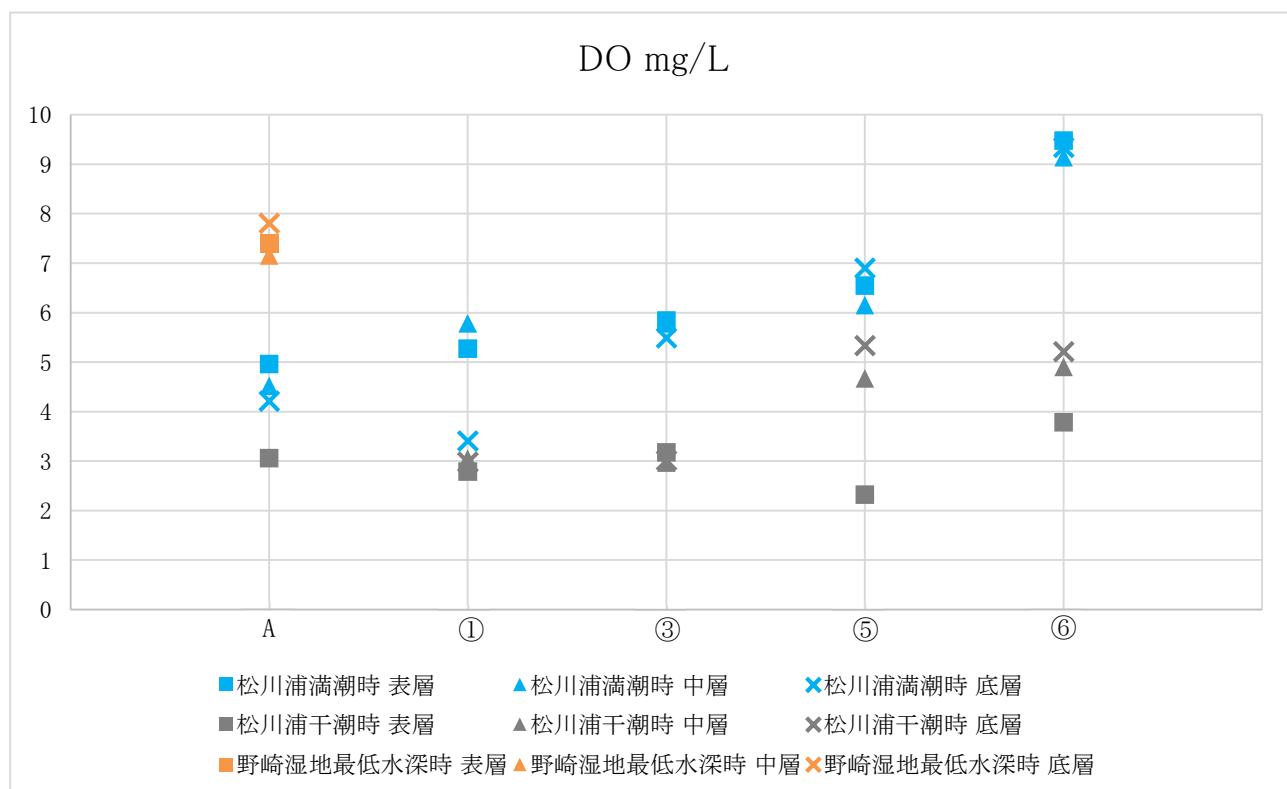


図 3-5 野崎湿地における溶存酸素濃度測定結果

(2) 植生の分布

1) 調査方法

松川浦県立自然公園及びその周辺における植生の分布状況を現地踏査と空中写真判読により確認した。群落は優占種により区分した。調査実施日を表 3-3 に、調査範囲を図 3-6 に示す。

調査範囲は、有識者からの助言により、前回調査までの調査範囲に松川浦県立自然公園南側の大浜沿岸地域の一部を追加した（以下、今年度追加調査範囲とよぶ。）。

表 3-3 植生確認調査実施時期

調査方法	調査日
現地踏査	令和4年8月4日・5日、9月27～29日

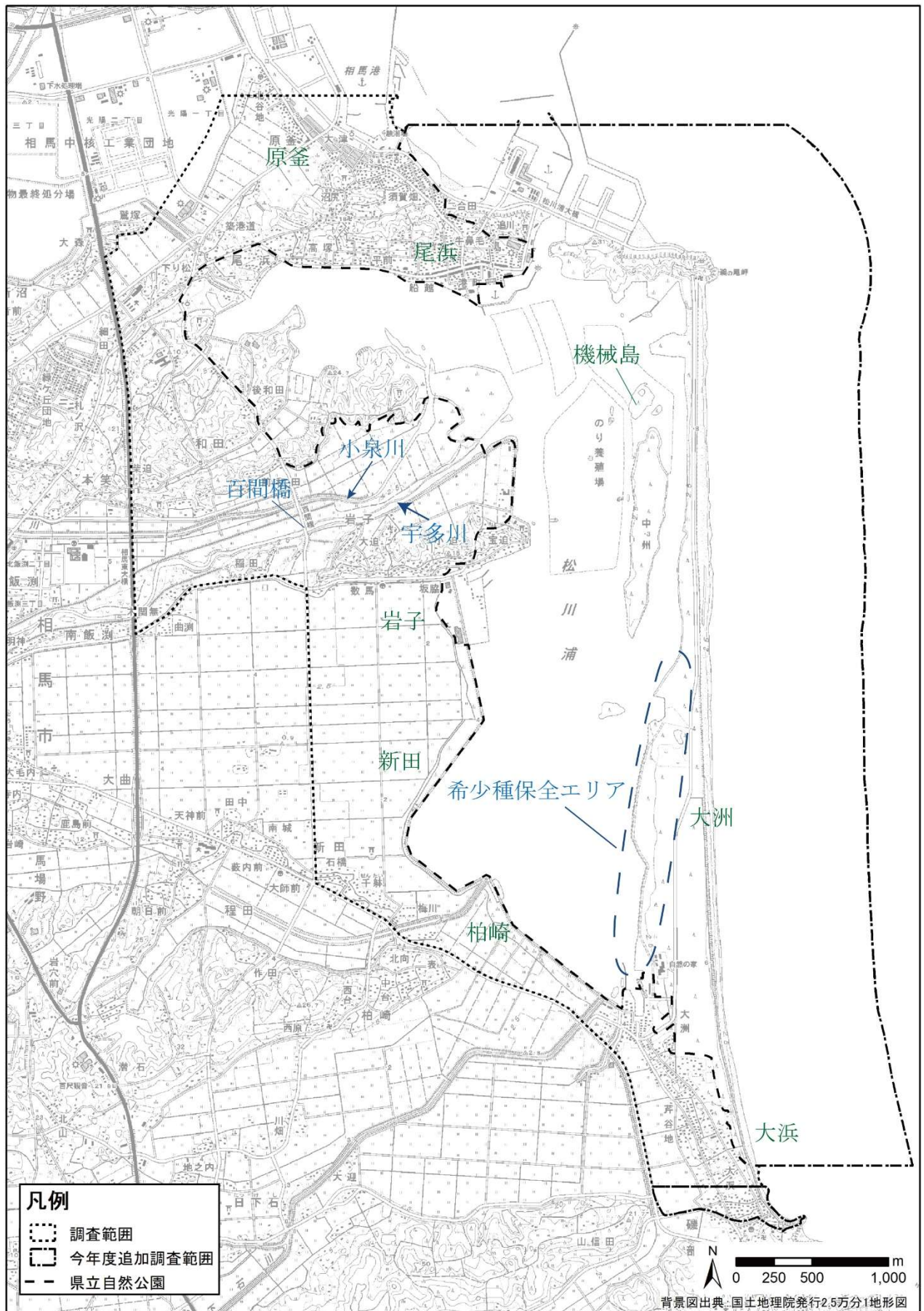


図 3-6 調査範囲

2) 調査結果

調査範囲内における植生の分布状況について、2004年、前回（2012年）、そして今回（2022年）の3か年の植生図を図3-7～図3-9に、植生図に対応した群落について表3-4に示す。

2004年の植生図は「重要湿地松川浦総合調査報告書（第6回自然環境保全基礎調査 生物多様性調査）」（福島県、2005）に示されている震災前の植生図（2004年）であり、前回調査の2012年は震災から1年後の植生図である。

今回調査では、25タイプの群落と土地利用が確認された。確認された群落等の概要を表3-4に示す。今回調査では、新たな植生タイプとして「ハリエンジュ群落」、「ハマツナ群落」、「タブノキ群落」が確認されたほか、土地利用タイプとして「太陽光発電施設」が新たに確認された。なお、「タブノキ群落」は、今回調査で拡大した調査範囲（大浜沿岸地域）において確認されたものである。

前回から今回にかけての植生や土地利用の主な変化は、耕作が再開された内陸の低地で水田が増加し、部分的に太陽光発電施設（太陽光パネル）が整備されたほか、震災後に路傍雑草類が繁茂していた箇所が住宅地や道路等になるといった変化が見られた。海岸部では海岸防災林のクロマツ植林が増加した。

前回から今回にかけての調査範囲内の場所ごとの主な変化は以下のとおりである。

①大洲から大浜にかけての海側低地（砂州）

前は主に「路傍雑草群落」が広く確認されていたが、今回は樹高1～3m程度の「クロマツ植林」が確認された。これは海岸防災林復旧事業によってクロマツが植栽されたものである。

②岩子から柏崎にかけての内陸側低地

前は「低茎湿性草地」が広く確認されていたが、今回は「水田」が広がり、海岸側に「クロマツ植林」が確認された。これは、耕作が行われていなかった場所で再び耕作が行われるようになったものと海岸防災林復旧事業によってクロマツが植栽されたものである。

③小泉川と宇多川沿いの低地

前は「低茎湿性草地」が広く確認されていたが、今回は概ね「水田」となっていた。これは、前は震災後間もなかったために耕作されておらず「低茎湿性草地」が成立していたが、今回は再び耕作がおこなわれるようになったものである。

④原釜と大浜の内陸側低地

前は「路傍雑草群落」や「低茎湿性草地」が広く確認されていたが、今回は「太陽光発電施設」となっていた。これは、「路傍雑草群落」や「低茎湿性草地」が成立していた場所の土地利用が変化し、太陽光発電施設（太陽光パネル）が設置されたものである。

⑤尾浜の低地～高台

前回は「コナラ林」や「エノキ林」、「路傍雑草群落」がそれぞれまとまって確認されていたが、今回は、林分や群落のまとまりが小さくなり、「市街地、造成地、道路」が拡大している。前回は津波被害を受けた箇所の跡地に「路傍雑草群落」等が成立していたが、今回は復旧・復興事業により、道路や住宅地が整備されたものである。

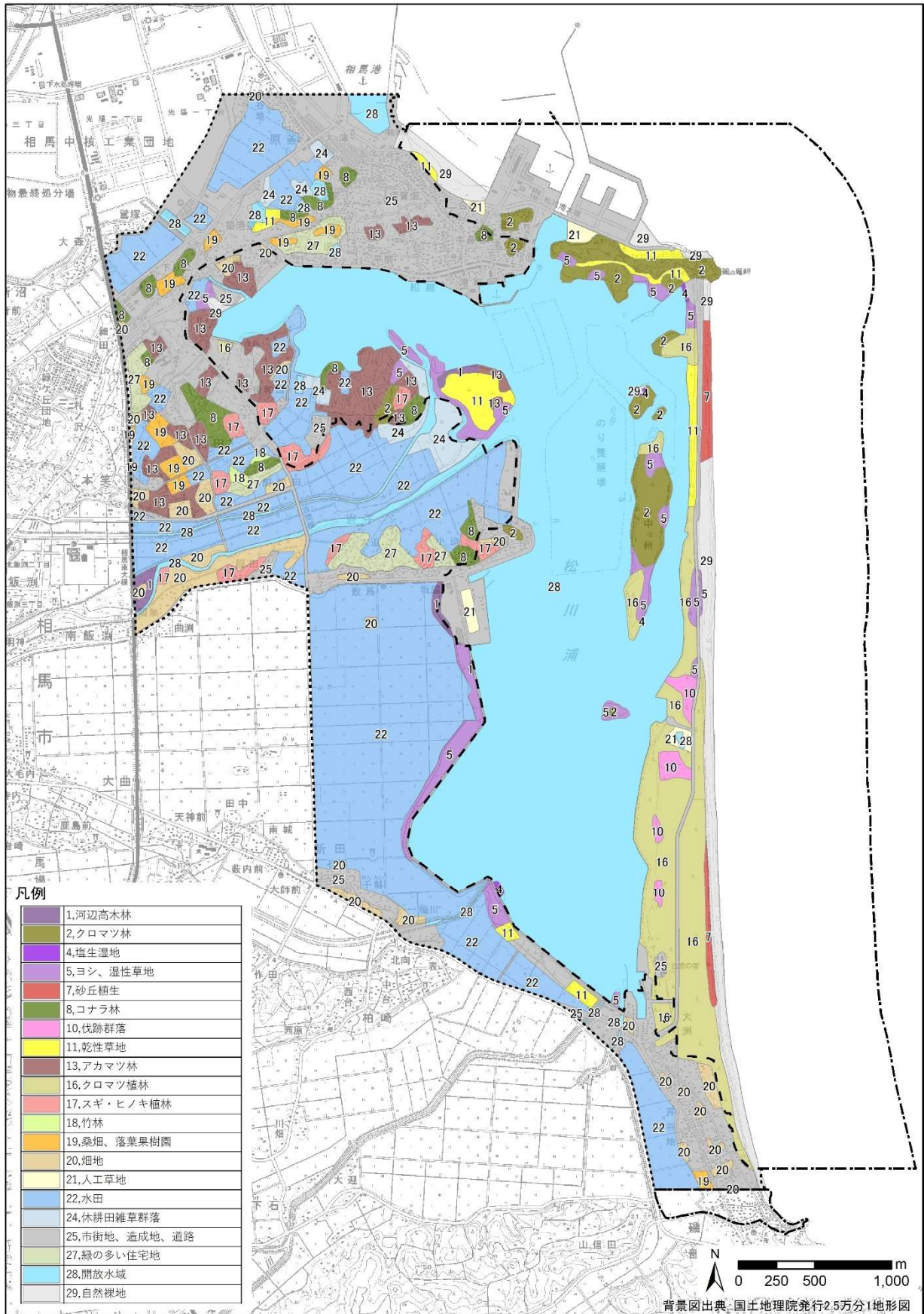


図 3-7 植生図 (2004 年)

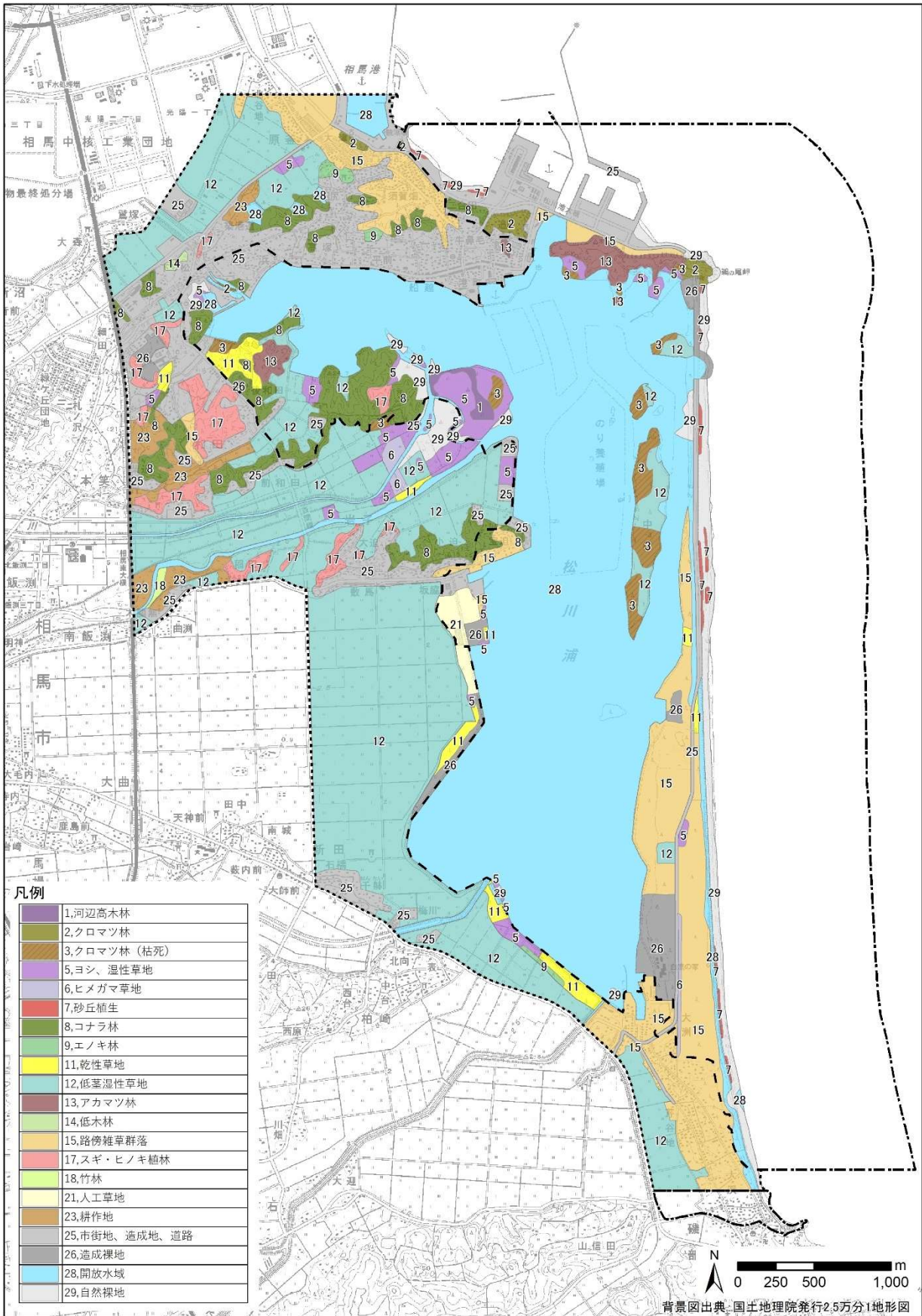


図 3-8 植生図 (2012 年)

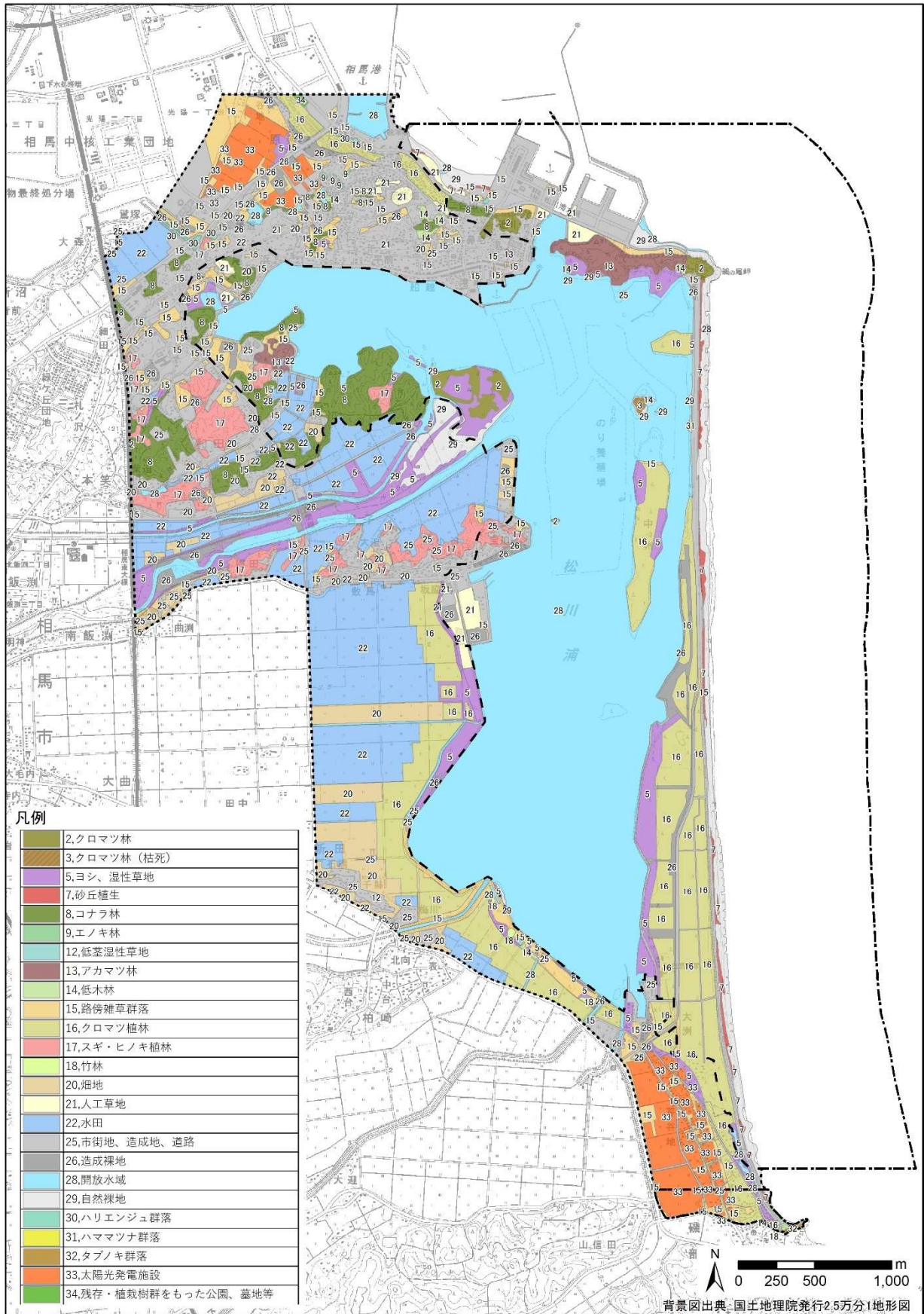


図3-9 植生図 (2022年)

表 3-4 (1) 現地踏査で確認された群落等の概要

凡例番号 群落名等/概要	群落等の写真
<p>2 クロマツ林</p> <p>クロマツが優占する常緑針葉樹林。 尾浜の高台や小泉川と宇多川の河口部の湿地周囲の尾根筋付近で確認。</p>	
<p>3 クロマツ林 (枯死)</p> <p>枯死したクロマツが目立つ枯死木林。 機械島のみで確認。</p>	
<p>5 ヨシ、湿性草地</p> <p>ヨシ等の湿性植物が優先する湿性草地。 小泉川や宇多川の河川沿いや、大洲や岩子、新田の海岸側で確認。</p>	
<p>7 砂丘植生</p> <p>海浜性の植物が優占する草本群落。 大洲の海岸側で確認。</p>	
<p>8 コナラ林</p> <p>コナラが優占する落葉広葉樹の二次林。 小泉川北側の高台や原釜、尾浜の市街地で確認。</p>	
<p>9 エノキ林</p> <p>エノキが優占する落葉広葉樹の二次林。 原釜、尾浜の市街地で少数確認。</p>	
<p>13 アカマツ林</p> <p>アカマツが優占する常緑針葉樹林。 小泉川の北側の高台や、原釜と尾浜の市街地で確認。</p>	

表 3-4 (2) 現地踏査で確認された群落等の概要

凡例番号 群落名/概要	群落等の写真
<p>14 低木林</p> <p>先駆性の樹種の低木が雑多に生育する落葉広葉樹の低木林。 尾浜や原釜の市街地で確認。</p>	
<p>15 路傍雑草群落</p> <p>セイタカアワダチソウやクズ、ススキ等が生育する草本群落。 調査範囲の広範囲で確認。市街地の空き地や道路沿いに多い。</p>	
<p>16 クロマツ植林</p> <p>防潮や防災を目的に植林されたクロマツが優占する常緑針葉樹林。 大洲や大浜の海岸側、岩子から新田、柏崎にかけての内陸側低地で確認。</p>	
<p>17 スギ・ヒノキ植林</p> <p>植林されたスギやヒノキが優占する常緑針葉樹林。 小泉川・宇多川の北側・南側の高台で確認。</p>	
<p>18 竹林</p> <p>植栽由来と考えられるマダケが優占する竹林。 柏崎の海岸側で確認。</p>	
<p>20 畑地</p> <p>畑作が行われている地域。 岩子や新田の内陸側低地で確認。ダイズを栽培している畑が多い。</p>	
<p>21 人工草地</p> <p>頻繁な刈り取り等で人為的に草地的環境が維持されている草本群落。 尾浜にある公園内や岩子にあるパークゴルフ場周辺で確認。</p>	

表 3-4 (3) 現地踏査で確認された群落等の概要

凡例番号 群落名/概要	群落等の写真
<p>22 水田</p> <p>稲作が行われている地域。 岩子や新田の内陸側低地で確認。</p>	
<p>25 市街地、造成地、道路</p>	<p>-</p>
<p>26 造成裸地</p>	<p>人為的に土地が裸出している地域。</p>
<p>28 開放水面</p>	<p>河川や溜池、海域等。</p>
<p>29 自然裸地</p> <p>砂州の海側に形成された砂丘や小泉川と宇田川河口付近の干潟。</p>	
<p>30 ハリエンジュ群落</p> <p>ハリエンジュが優占する落葉広葉樹林。 原釜にある水田周辺や防災緑地周辺、海水浴場周辺、柏崎の海岸防災林周辺で確認。</p>	
<p>31 ハママツナ群落</p> <p>塩生湿地に成立する、ハママツナが優占する草本群落。 尾浜の砂丘で確認。</p>	
<p>32 タブノキ群落</p> <p>タブノキが優占する常緑広葉樹の二次林。 大浜の高台で確認。</p>	
<p>33 太陽光発電施設</p> <p>ソーラーパネルが並ぶ大規模な太陽光発電施設。 原釜と尾浜の市街地、大浜の内陸側低地で確認。</p>	

表 3-4 (4) 現地踏査で確認された群落等の概要

凡例番号 群落名/概要	群落等の写真
34 残存・植栽樹群をもった公園、墓地等	
植栽樹群や人工草地等の緑地をもつ公園や墓地。	
尾浜の防災緑地周辺に見られ、概ね近年整備されたものと考えられる。	

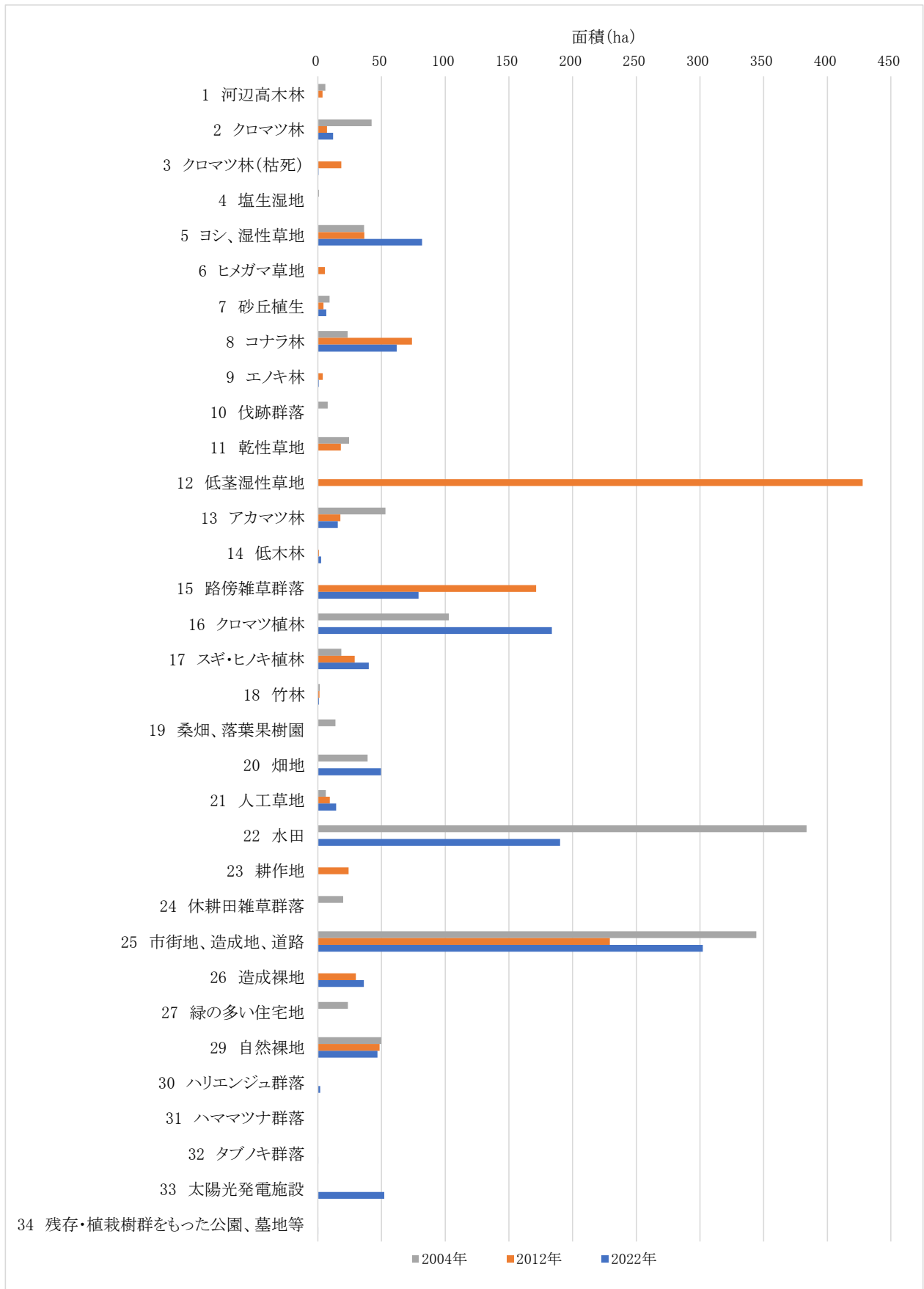
各年の公園区域内と公園区域外、今年度追加調査範囲における各群落等の面積をに示すとともに、調査範囲内（前回調査範囲）における各群落等の面積変化を図 3-10 に示す。

前回より面積が増加していた群落と土地利用は「ヨシ、湿性草地」、「クロマツ植林」、「水田」、「市街地、造成地、道路」、「太陽光発電施設」であった。「ヨシ、湿性草地」は背丈の低い「低茎湿性草地」から背丈の高い「ヨシ、湿性草地」へ遷移したことによるものであり、「クロマツ植林」は海岸防災林復旧事業の植栽によるものである。「市街地、造成地、道路」は復旧・復興事業で「路傍雑草群落」等が住宅地や道路に整備されたものであり、「水田」と「太陽光発電施設」は震災により「路傍雑草群落」や「低茎湿性草地」となっていた場所の土地利用が変化したことによるものである。また、それらの増加に伴い、「低茎湿性草地」と「路傍雑草群落」は面積が減少している。

表 3-5 各群落の面積変化

凡例番号	凡例	面積 (ha)								
		2004年			2012年			2022年		
		公園区域内	公園区域外	今年度追加調査範囲	公園区域内	公園区域外	今年度追加調査範囲	公園区域内	公園区域外	今年度追加調査範囲
1	河辺高木林	1.78	3.98	-	3.60	0.00	-	0.00	0.00	0.00
2	クロマツ林	40.72	1.49	-	6.17	1.05	-	11.63	0.29	0.00
3	クロマツ林 (枯死)	0.00	0.00	-	17.47	0.90	-	0.60	0.00	0.00
4	塩生湿地	0.91	0.00	-	0.00	0.00	-	0.00	0.00	0.00
5	ヨシ、湿性草地	22.97	13.34	-	18.69	17.78	-	34.60	46.79	0.56
6	ヒメガマ草地	0.00	0.00	-	2.00	3.45	-	0.00	0.00	0.00
7	砂丘植生	9.18	0.00	-	4.43	0.00	-	6.36	0.00	0.19
8	コナラ林	3.55	19.70	-	38.91	34.93	-	38.17	23.74	0.00
9	エノキ林	0.00	0.00	-	0.00	3.94	-	0.00	0.74	0.00
10	伐跡群落	7.72	0.00	-	0.00	0.00	-	0.00	0.00	0.00
11	乾性草地	20.13	4.33	-	7.20	10.88	-	0.00	0.00	0.00
12	低茎湿性草地	0.00	0.00	-	29.52	398.17	-	0.00	0.08	0.00
13	アカマツ林	34.38	18.67	-	17.10	0.50	-	15.60	0.17	0.00
14	低木林	0.00	0.00	-	0.00	0.82	-	0.47	1.94	0.24
15	路傍雑草群落	0.00	0.00	-	84.78	86.64	-	13.70	62.72	2.67
16	クロマツ植林	98.11	4.66	-	0.00	0.00	-	93.56	86.99	3.12
17	スギ・ヒノキ植林	6.61	11.75	-	1.85	27.20	-	5.44	34.40	0.00
18	竹林	0.00	1.47	-	0.00	1.13	-	0.00	0.78	0.12
19	桑畑、落葉果樹園	0.00	13.77	-	0.00	0.00	-	0.00	0.00	0.00
20	畑地	2.61	36.42	-	0.00	0.00	-	1.51	48.09	0.00
21	人工草地	6.30	0.00	-	6.66	2.70	-	10.49	3.81	0.00
22	水田	17.54	366.17	-	0.00	0.00	-	9.30	180.99	0.00
23	耕作地	0.00	0.00	-	0.00	24.07	-	0.00	0.00	0.00
24	休耕田雑草群落	3.53	16.24	-	0.00	0.00	-	0.00	0.00	0.00
25	市街地、造成地、道路	88.98	255.31	-	66.90	162.36	-	85.48	214.84	1.89
26	造成裸地	0.00	0.00	-	23.10	6.68	-	18.23	17.92	0.00
27	緑の多い住宅地	0.02	23.57	-	0.00	0.00	-	0.00	0.00	0.00
28	開放水域	599.60	26.62	-	634.01	27.82	-	625.44	37.94	0.03
29	自然裸地	48.53	1.20	-	41.49	6.87	-	36.26	10.31	0.21
30	ハリエンジュ群落	0.00	0.00	-	0.00	0.00	-	0.12	1.74	0.00
31	ハママツナ群落	0.00	0.00	-	0.00	0.00	-	0.06	0.00	0.00
32	タブノキ群落	0.00	0.00	-	0.00	0.00	-	0.00	0.00	0.39
33	太陽光発電施設	0.00	0.00	-	0.00	0.00	-	0.00	46.28	5.88
34	残存・植栽樹群をもった公園、墓地等	0.00	0.00	-	0.00	0.00	-	0.00	0.43	0.00
	小計	1013.16	818.71	-	1003.87	817.88	-	1007.02	821.00	15.32
	合計		1831.87			1821.75			1843.34	

注) 面積は GIS を用いて計測した。年代ごとに合計面積が異なるのは海岸の砂浜等の形状変化によるもの。



注) 「28 開放水域」は、除外している。

図 3-10 各群落等の面積変化

(3) ヨシ群落の分布

1) 調査方法

松川浦県立自然公園及びその周辺におけるヨシ群落の分布状況を現地踏査により確認した。調査実施日を表 3-6 に、調査範囲を既出の図 3-6 に示す。

表 3-6 調査実施日

調査方法	調査日
現地踏査	令和 4 年 8 月 4 日・5 日、9 月 27～29 日

2) 調査結果

今回調査で確認されたヨシ群落の分布状況を図 3-11 に示す。また、各年代のヨシ群落の公園区域内と公園区域外、今年度追加調査範囲における面積を図 3-11、図 3-12 に示す。なお、ここでのヨシ群落は前述した植生図（前項 (1) 植生の分布）における「5. ヨシ、湿性草地」を指す。

ヨシ群落は、小泉川及び宇多川の堤外地や周辺低地、岩子と新田の海岸低地、震災後に大洲に設置された希少種保全エリアでまとまって見られた。確認された環境は、河川敷や干潟周辺、海岸防災林周辺の用水路沿いや沿岸部、水田周辺といった湿地環境であった。

震災前（2004 年）から前回調査（2012 年）にかけては、面積の著しい変化は見られなかった。公園区域内では震災前よりも面積がわずかに減少し、公園区域外では震災前よりも面積がわずかに増加していた。一方、前回調査から今回調査（2022 年）にかけては、前回よりも面積が増加しており、前回の 2 倍以上であった。今回は、公園区域内・外共に前回よりも増加しており、特に公園区域外で大きく増加していた。

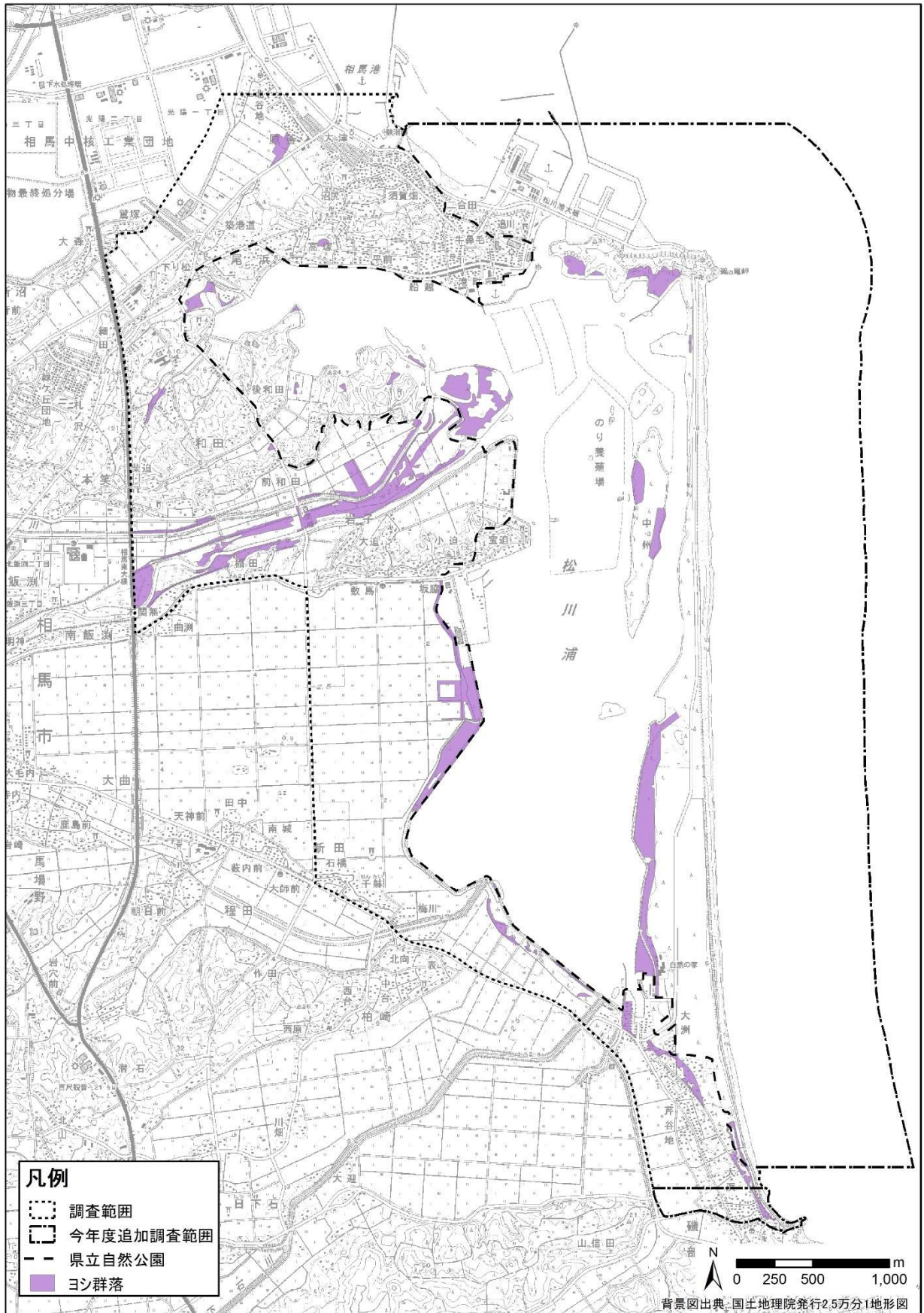


図 3-11 ヨシ群落の分布状況 (2022 年)

表 3-7 ヨシ群落の面積変化

区分		面積 (ha)		
		2004年	2012年	2022年
	公園区域内	22.97	18.69	34.60
	公園区域外	13.34	17.78	46.79
	調査範囲 (前回調査範囲)	36.31	36.46	0.56
	今年度追加 調査範囲	-	-	81.39
合計		36.31	36.46	81.95

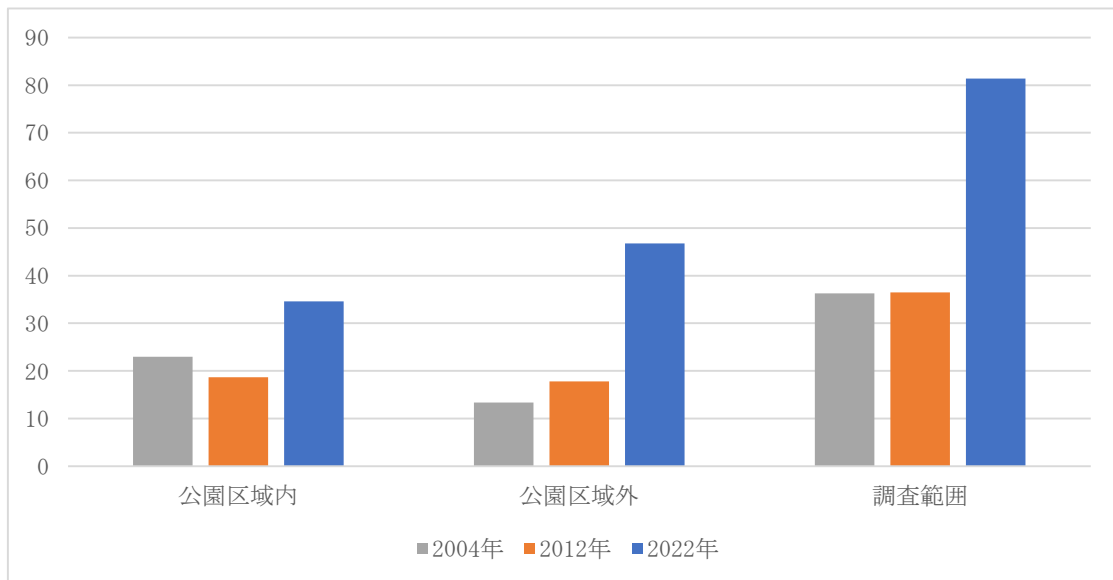


図 3-12 ヨシ群落の面積変化 (前回調査範囲での集計)

震災前（2004年）から前回調査（2012年）にかけてのヨシ群落の分布状況の変化を図3-13に、前回から今回（2022年）にかけての変化を図3-14に示す。なお、図3-13と図3-14は、古い年と新しい年の群落の分布範囲を重ねて、新たに増加（拡大）した範囲、前回と変化がない範囲、減少（消失）した範囲の3段階で図示したものである。

震災前から前回調査にかけて、ヨシ群落が増加した場所は、公園区域外の小泉川及び宇多川の堤外地や周辺低地であった。これは、「水田」が津波の被害を受けたことで土地利用が変わりヨシ群落が新たに成立したものである。一方、ヨシ群落が減少した場所は、大洲や岩子から新田、柏崎の海岸低地であった。これは、津波によりヨシ群落が消失したものである。

前回から今回調査にかけてヨシ群落が増加した場所は、公園区域外では小泉川及び宇多川の堤外地や周辺低地、岩子から新田、柏崎にかけての海岸低地であり、公園区域内では希少種保全エリアであった。これは、小泉川及び宇多川の堤外地や周辺低地は「低茎湿性草地」が遷移してヨシ群落に変化したものであり、岩子から新田、柏崎にかけての海岸低地は震災前に元々ヨシ群落であった場所が戻ったものである。希少種保全エリアは、湿地環境として保全された場所が確認されたものである。面積が特に大きく増加したのは希少種保全エリアであった。

ヨシ群落が減少した場所は、公園区域外の原釜や小泉川及び宇多川の堤外地や周辺低地であった。原釜及び小泉川及び宇多川の周辺低地は土地利用が変わり、原釜は「太陽光発電施設」になり、小泉川及び宇多川の周辺低地は「水田」になったほか、小泉川及び宇多川の堤外地は裸地になったものである。

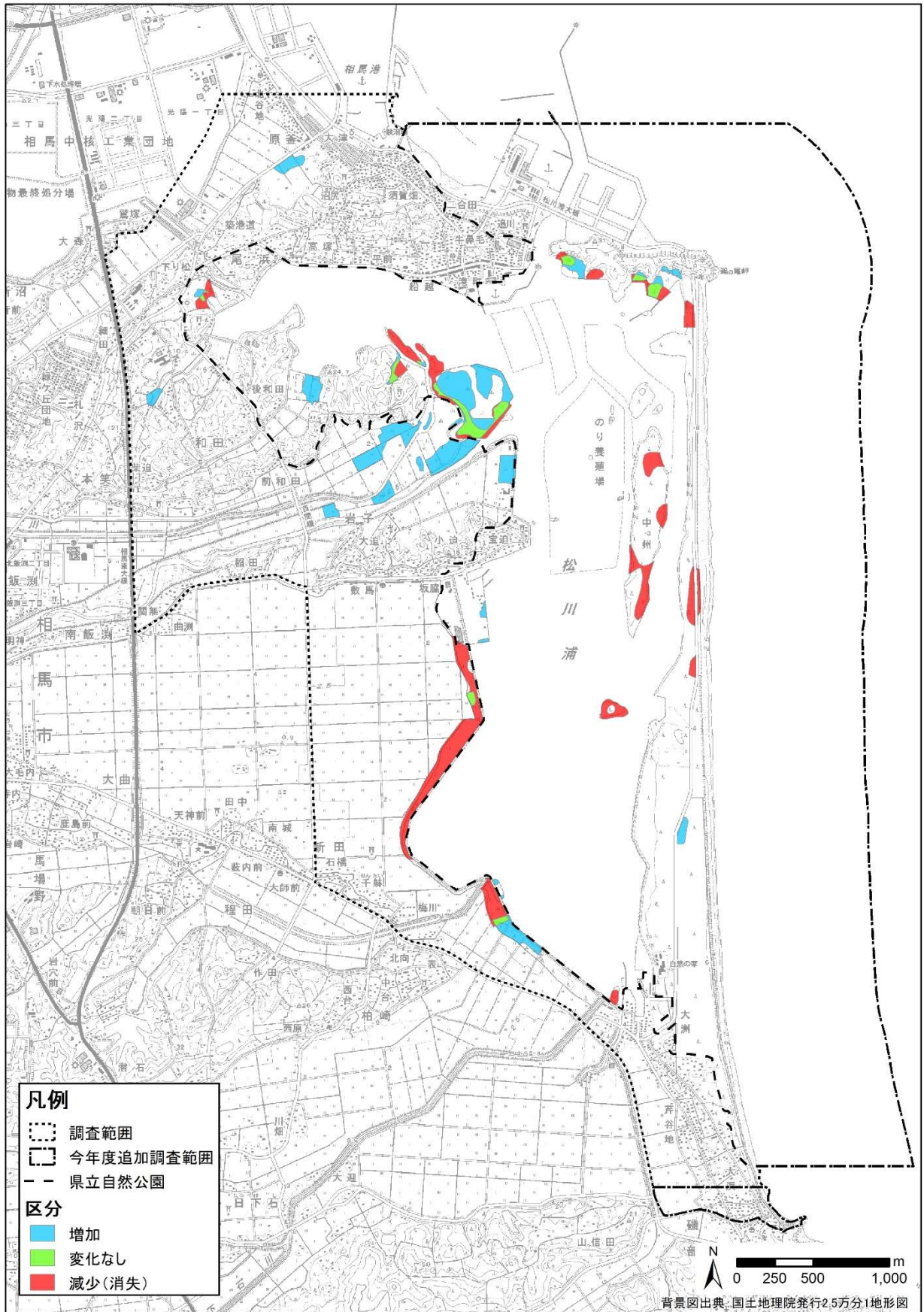


図 3-13 ヨシ群落の分布状況の変化 (2004年と2012年)

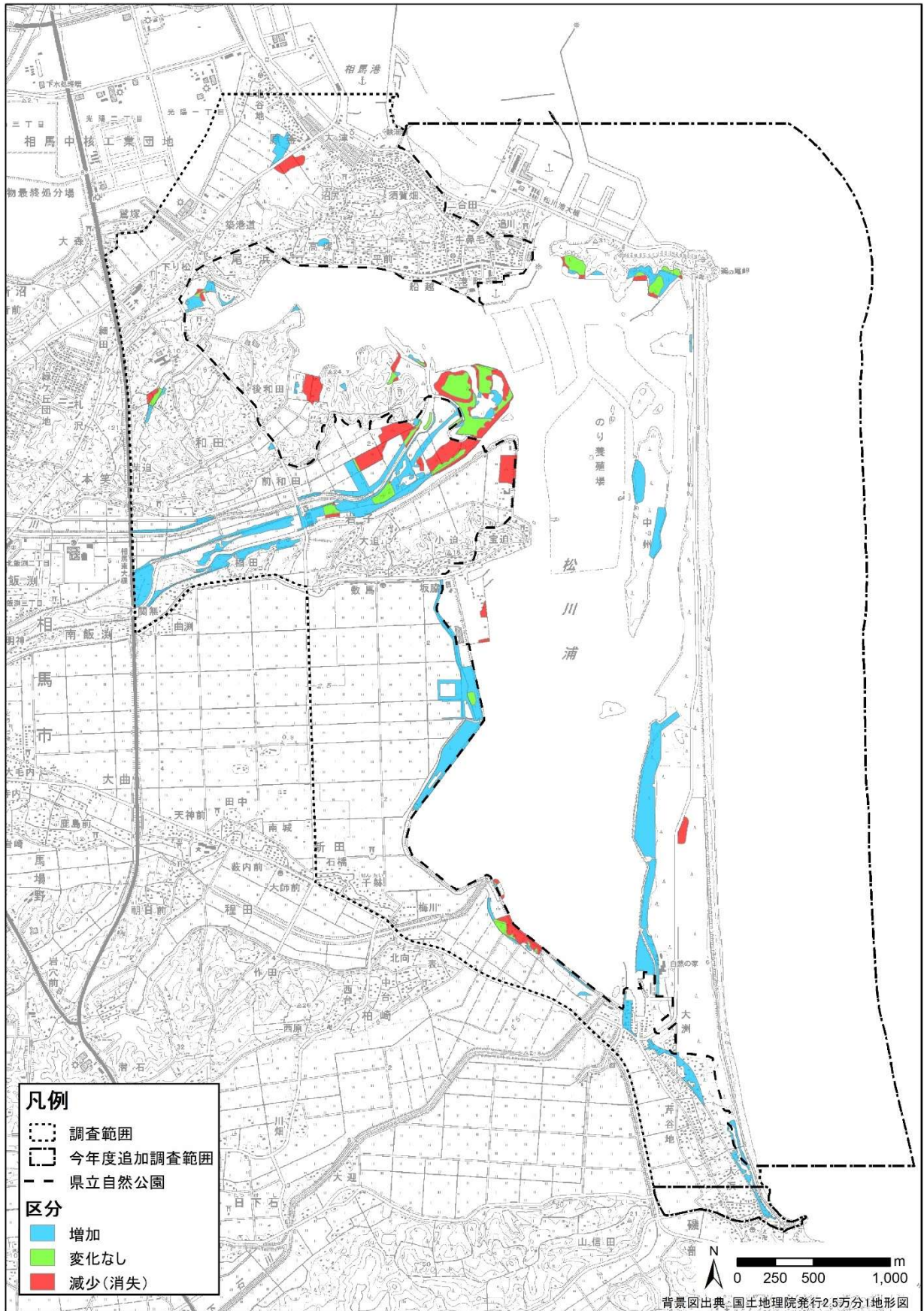


図 3-14 ヨシ群落の分布状況の変化 (2012 年と 2022 年)

(4) 海岸林の分布

1) 調査方法

松川浦県立自然公園及びその周辺における海岸林の分布状況を現地踏査と空中写真の判読により確認した。調査範囲を図 3-6 に、調査実施日を表 3-8 に示す。

表 3-8 調査実施日

調査方法	調査日
現地踏査	令和 4 年 8 月 4 日・5 日、9 月 27～29 日

2) 調査結果

今回調査で海岸林とした群落は表 3-9 に示す 10 群落とした。また、調査範囲内における各年代の海岸林の群落と面積を表 3-9、図 3-15 に示す。なお、今回調査では、確認した林分において大きく目立つ枯損は確認されなかった。

海岸林は、小泉川北側の高台や、岩子から新田、柏崎にかけての海岸低地、大洲から大浜にかけての海側低地（砂州）、原釜から尾浜の海岸側で見られた。特にまとまって見られた地域は岩子から新田、柏崎にかけての海岸低地であり、主に海岸防災林として近年整備されたクロマツ植林であった。

震災前（2004 年）から前回調査（2012 年）にかけては、海岸林の面積は大きく減少している。クロマツ林、アカマツ林、クロマツ植林の減少が著しかった。

前回調査から今回調査（2022 年）にかけては、海岸林の面積は前回の 2 倍程度に増加し、震災前を上回っていた。クロマツ植林が特に大きく増加していた。また、クロマツ林（枯死）やコナラ林は減少していた。



写真 3-1 近年整備されたクロマツ植林（大洲付近）

表 3-9 海岸林の面積変化

凡例番号	群落名	面積 (ha)		
		2004年	2012年	2022年
1	河辺高木林	5.76	3.60	0.00
2	クロマツ林	42.21	7.22	11.92
3	クロマツ林 (枯死)	0.00	18.37	0.60
8	コナラ林	23.25	73.84	61.91
9	エノキ林	0.00	3.94	0.74
13	アカマツ林	53.05	17.60	15.77
16	クロマツ植林	102.77	0.00	183.67
17	スギ・ヒノキ植林	18.36	29.05	39.84
18	竹林	1.47	1.13	0.90
30	ハリエンジュ群落	0.00	0.00	1.87
32	タブノキ群落	0.00	0.00	0.39
合計		246.88	154.74	317.61

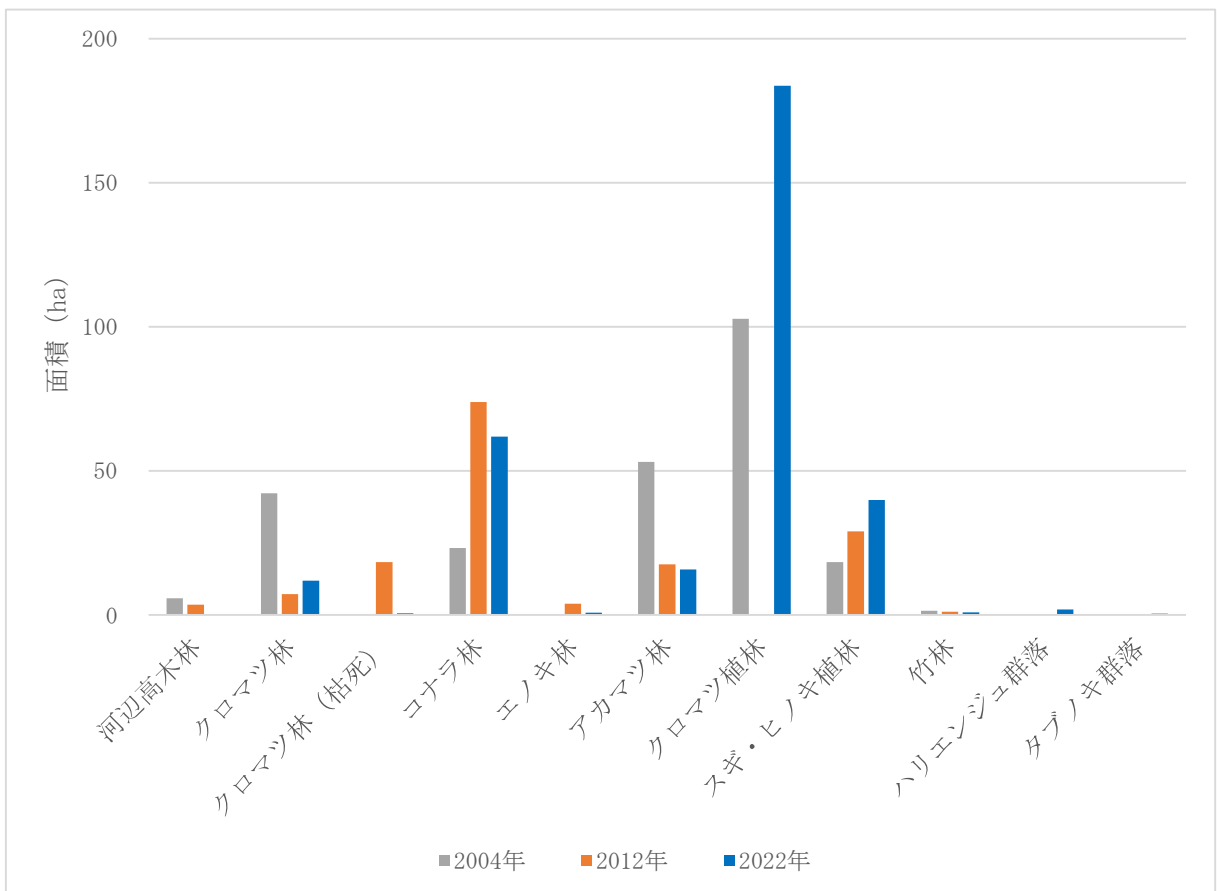


図 3-15 海岸林の面積変化



図 3-16 海岸林の分布状況 (2022 年)

震災前（2004年）から前回調査（2012年）にかけての分布状況の変化を図3-17に、前回から今回（2022年）にかけての分布状況の変化を図3-18に示す。なお、図3-17と図3-18は、古い年と新しい年の群落の分布範囲を重ねて、新たに増加（拡大）した範囲、前回と変化がない範囲、減少（消失）した範囲の3段階で図示したものである。

震災前から前回調査にかけて、海岸林が減少した場所は、大洲から大浜にかけての海側低地（砂州）であった。これは、津波により、砂州や中州のクロマツ林やクロマツ植林、松川浦に面したアカマツ林等が消失したものである。

前回から今回にかけて、海岸林が増加した場所は、大洲から大浜にかけての海側低地（砂州）や岩子から新田、柏崎にかけての海岸低地であった。これは、海岸防災林復旧事業のクロマツの植栽によるものである。一方、海岸林が減少した場所は、原釜や尾浜の低地や高台であった。これは、復旧・復興事業により、道路や住宅地が整備されたものである。

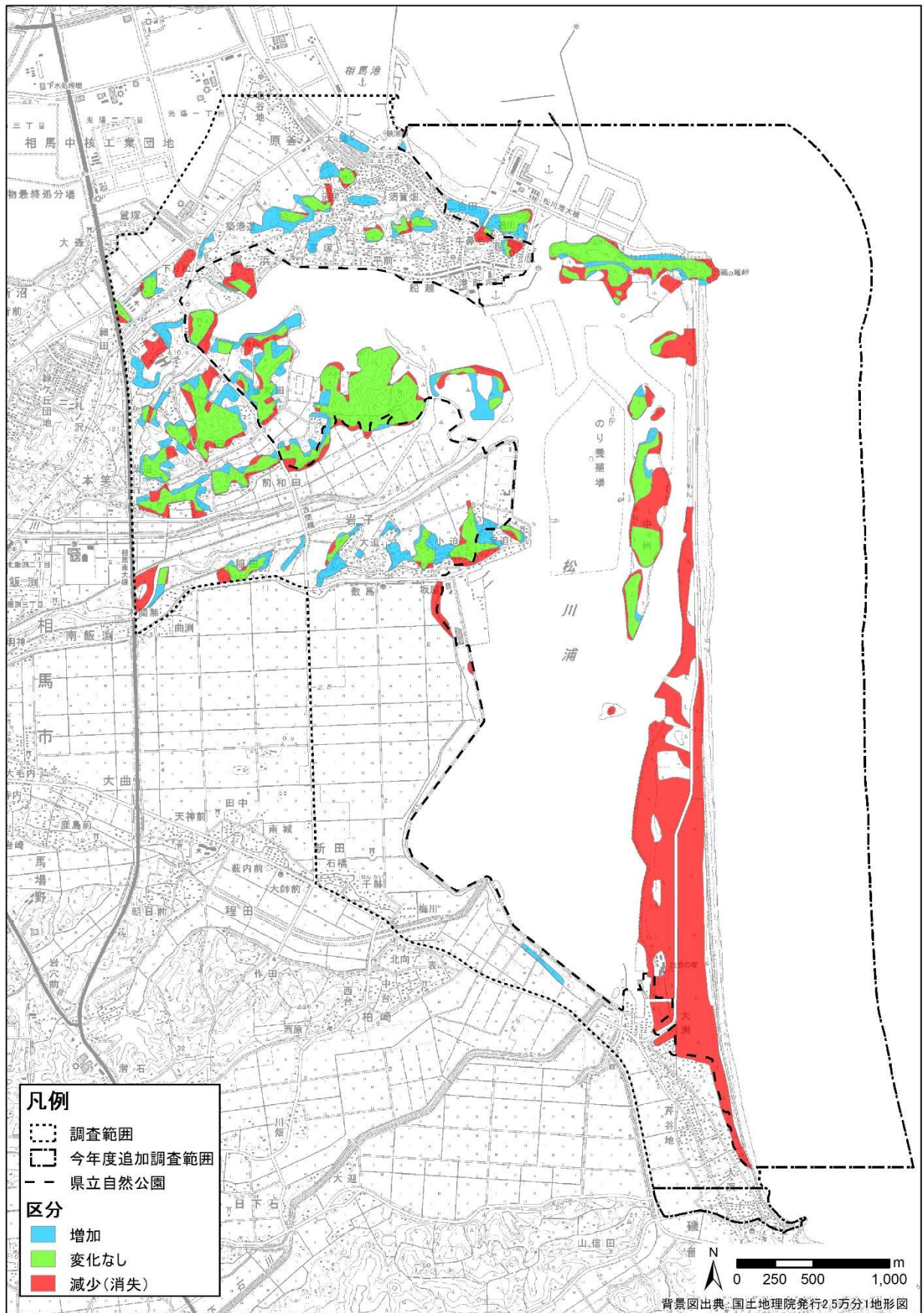


図 3-17 海岸林の分布状況の変化 (2004 年と 2012 年)

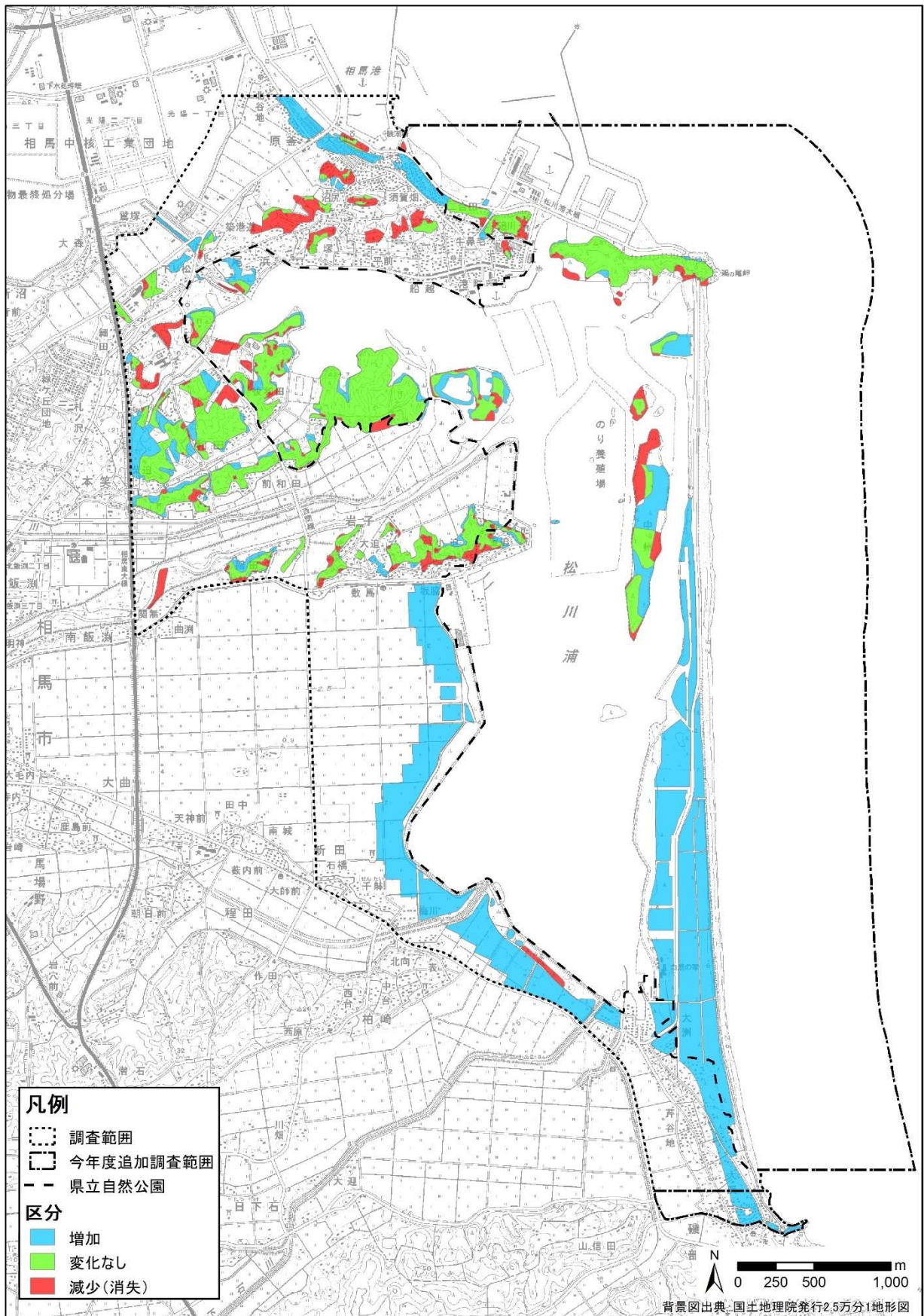


図 3-18 海岸林の分布状況の変化 (2012 年と 2022 年)

(5) ハリエンジュ（外来種）の分布

1) 調査方法

松川浦県立自然公園及びその周辺に生育するハリエンジュの分布状況を現地踏査により確認した。ハリエンジュが優占または多い林分の確認と記録を行った。調査範囲を既出の図 3-6 に、調査実施日を表 3-10 に示す。

表 3-10 調査実施日

調査方法	調査日
現地踏査	令和 4 年 8 月 4 日・5 日、9 月 27～29 日

2) 調査結果

前回調査（2012 年）でハリエンジュの確認された林分位置を図 3-19 に、今回調査（2022 年）で確認された「ハリエンジュ群落」の位置を図 3-20 に示す。

今回調査では、前回確認された原釜付近の 1 箇所に加えて、5 箇所が新たに確認され、計 6 箇所で確認された。確認された場所は原釜の水田周辺、原釜から尾浜にかけての防災緑地周辺、柏崎の海岸防災林周辺であった。確認された環境は、用水路沿いや道路沿い、防災緑地や海岸防災林周辺であり、近年整備された裸地的な環境といった人為的な影響を強く受けている場所であった。

今回調査ではハリエンジュの顕著な増加は確認されなかった。しかし、増加傾向にあると考えられ、今後も留意が必要である。



写真 3-2 ハリエンジュ（原釜の農地付近）



図 3-19 ハリエンジュが優占または多い林分の分布状況（2012年）



図 3-20 ハリエンジュが優占または多い林分の分布状況（2022年）

(6) 県立自然公園区域外で確認された重要な植物種の分布

1) 調査方法

松川浦県立自然公園に隣接する地域に生育する重要な植物種の分布状況を現地踏査により確認した。調査実施日を表 3-11 に調査範囲を図 3-21 に示す。重要種の選定基準は既出の表 2-3 のとおりである。

なお、調査範囲は有識者からの情報により、県立自然公園区域外で重要な植物種が生育すると予想される地域として設定した。

表 3-11 調査実施日

調査方法	調査日
現地踏査	令和4年8月4日・5日、9月27～29日

表 2-3 重要種選定基準

選定基準		項目			
		植物	鳥類	昆虫類	底生動物
「文化財保護法」 (昭和25年法律第214号、最終改正：令和3年4月23日) 「福島県文化財保護条例」 (昭和45年福島県条例第43号、最終改正：平成17年3月25日) 「相馬市文化財保護条例」(昭和53年相馬市条例第7号) 「いわき市文化財保護条例」 (昭和43年いわき市条例第8号、最終改正：平成17年3月30日) に基づく天然記念物	特天：特別天然記念物 国天：天然記念物 県天：福島県天然記念物 市天：相馬市天然記念物、いわき市天然記念物	○	○	○	○
「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、最終改正：令和元年6月14日)及び 「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施行令」 (平成5年政令第17号、最終改正：令和2年12月16日) に基づく国内希少野生動植物種等	国内：国内希少野生動植物種 国際：国際希少野生動植物種 第一：特定第一種国内希少野生動植物種 第二：特定第二種国内希少野生動植物種 緊急：緊急指定種	○	○	○	○
「環境省レッドリスト2020」 (環境省、令和2年)の掲載種	EX：絶滅 我が国ではすでに絶滅したと考えられる種 EW：野生絶滅 飼育・栽培下、あるいは自然分布域の明らかに外側で野生化した状態でのみ存続している種 CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類 絶滅の危機に瀕している種 CR：絶滅危惧ⅠA類 ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの EN：絶滅危惧ⅠB類 ⅠA類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの VU：絶滅危惧Ⅱ類 絶滅の危険が増大している種 NT：準絶滅危惧 現時点での絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種 DD：情報不足 評価するだけの情報が不足している種 LP：絶滅のおそれのある地域個体群 地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの	○	○	○	○
「ふくしまレッドリスト (2021年版)」 (福島県、令和4年)の掲載種	EX：絶滅 福島県ではすでに絶滅したと考えられる種 EW：野生絶滅 飼育・栽培下でのみ存続している種 CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類 絶滅の危機に瀕している種 CR：絶滅危惧ⅠA類 ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの EN：絶滅危惧ⅠB類 ⅠA類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの VU：絶滅危惧Ⅱ類 絶滅の危険が増大している種 NT：準絶滅危惧 存続基盤が脆弱な種 DD：情報不足 評価するだけの情報が不足している種 LP：絶滅のおそれのある地域個体群 地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの	○	○	○	○
「福島県野生動植物の保護に関する条例」 (平成16年福島県条例第23号)の掲載種	特定：特定希少野生動植物	○	○	○	
「福島県立自然公園条例」(昭和33年福島県条例第23号)において、松川浦県立自然公園と磐城海岸県立自然公園でそれぞれ指定されている種	松川浦県立自然公園で指定されている種	○			
「環境省版海洋生物レッドリスト」 (環境省、平成29年)の掲載種	EX：絶滅 我が国ではすでに絶滅したと考えられる種 EW：野生絶滅 飼育・栽培下でのみ存続している種 CR：絶滅危惧ⅠA類 ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの EN：絶滅危惧ⅠB類 ⅠA類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの VU：絶滅危惧Ⅱ類 絶滅の危険が増大している種 NT：準絶滅危惧 現時点での絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種 DD：情報不足 評価するだけの情報が不足している種 LP：絶滅のおそれのある地域個体群 地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの				○
「干潟の絶滅危惧動物図鑑」 (日本ベントス学会、平成24年)の掲載種	EX：絶滅 わが国ではすでに絶滅したと考えられる種 CR：絶滅危惧ⅠA類 ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの EN：絶滅危惧ⅠB類 ⅠA類ほどではないが、近い将来に野生での絶滅の危険性が高いもの VU：絶滅危惧Ⅱ類 絶滅の危機が増大している種 NT：準絶滅危惧 現時点での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」として上位ランクに移行する要素を有するもの DD：情報不足 評価するだけの情報が不足している種 LP：絶滅のおそれのある地域個体群 地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの				○

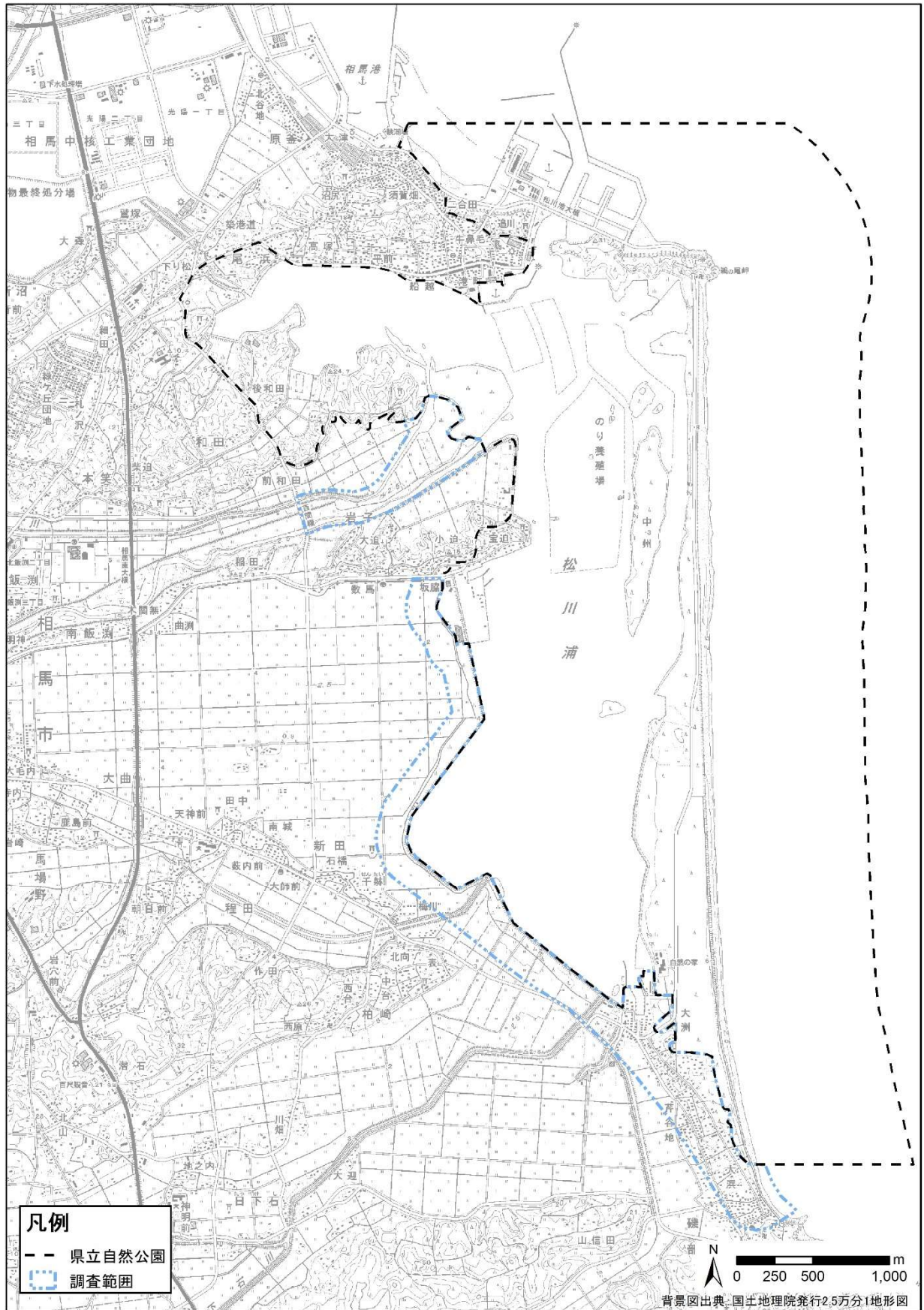


図 3-21 調査範囲

2) 調査結果

ア) 今回調査における確認状況

確認された重要な植物種一覧を表 3-12 に、確認位置を図 3-22 に、一般生態等を表 3-13 に示す。

今回調査で 10 科 11 種の重要な植物種が確認された。確認された種は水中や湿地、沿岸の塩生湿地や河口の干潟に生育する種であった。重要な植物種が多く確認された場所は、岩子から新田、柏崎にかけて広がる海岸防災林周辺の水路内や水路沿い、小泉川と宇多川の河口部の湿地や干潟、小泉川河口部の左岸堤防法尻に形成された湿地であった。なお、アキノミチヤナギやハマサジ、ハママツナは水路のコンクリート護岸上でも確認された。また、ミズアオイ、タコノアシ、コウキヤガラが確認された小泉川河口部の左岸堤防法尻の湿地は堤防に沿った水路と水路から溢れた水が湛水した湿地環境となっており堤内地に位置している。

表 3-12 確認された重要な植物種一覧 (2022 年)

No.	科名	種名		選定基準					
		和名	学名	1	2	3	4	5	6
1	ヒルムシロ	ヤナギモ	<i>Potamogeton oxyphyllus</i>				NT		
2	ミズアオイ	ミズアオイ	<i>Monochoria korsakowii</i>			NT	VU		
3	ガマ	ミクリ	<i>Sparganium erectum</i>			NT	NT		
4	カヤツリグサ	コウキヤガラ	<i>Bolboschoenus koshevníkovii</i>				VU		
5	イネ	アイアシ	<i>Phacelurus latifolius</i>				NT		
6		タチドジョウツナギ	<i>Puccinellia nipponica</i>				EN		
7	タコノアシ	タコノアシ	<i>Penthorum chinense</i>			NT	NT		
8	アリノトウグサ	ホザキノフサモ	<i>Myriophyllum spicatum</i>				EN		
9	イソマツ	ハマサジ	<i>Limonium tetragonum</i>			NT	EN		
10	タデ	アキノミチヤナギ	<i>Polygonum polyneuron</i>				NT		
11	ヒユ	ハママツナ	<i>Suaeda maritima ssp. asiatica</i>				VU		
合計	10 科	11 種		0 種	0 種	4 種	11 種	0 種	0 種

注 1) 種名については原則として、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和 3 年度生物リスト」(河川環境データベース 国土交通省、2021) に準拠した。

注 2) 重要種選定基準 以下のいずれかに該当するものを重要種として扱った。

1 「文化財保護法」(1950 年 法律第 214 号)

特天：特別天然記念物；天；天然記念物

2 「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」(1992 年 法律第 75 号)

国内；国内希少野生動植物種

3 「環境省レッドリスト 2020 の公表について」(2020 年 環境省)

絶滅 (EX)；野生絶滅 (EW)；絶滅危惧 IA 類 (CR)；絶滅危惧 IB 類 (EN)；絶滅危惧 II 類 (VU)；準絶滅危惧 (NT)；情報不足 (DD)；絶滅の恐れのある地域個体群 (LP)

4 「ふくしまレッドリスト(2021 年版)」(2022 年 福島県)

絶滅 (EX)；野生絶滅 (EW)；絶滅危惧 IA 類 (CR)；絶滅危惧 IB 類 (EN)；絶滅危惧 II 類 (VU)；準絶滅危惧 (NT)；情報不足 (DD)；絶滅の恐れのある地域個体群 (LP)

5 「福島県野生動植物の保護に関する条例」(平成 16 年福島県条例第 23 号)

特定；特定希少野生動植物

6 「福島県立自然公園条例」(昭和 33 年福島県条例第 23 号)

松川浦県立自然公園で指定されている種



海岸防災林周辺の水路沿い・水路内
 (水路沿いの岸にアイアシ、水中内に沈水植物のホザキノフサモやヤナギモが生育)



海岸防災林周辺の水路沿い (コンクリート護岸)
 (コンクリート護岸上にハマサジやハマツナ、アキノミチヤナギが生育)



左：小泉川・宇多川河口部の干潟 (砂泥上にアイアシやタチドジョウツナギが生育)
 右：小泉川河口部左岸堤防法尻 (堤内地) の湿地 (水路周辺にタコノアシやミズアオイが生育)

写真 3-3 重要な植物種の主な生育環境


表 3-13 (1) 重要な植物種の概要

種名 (科名) / 一般生態、確認状況	写真
<p>ヤナギモ (ヒルムシロ科)</p> <p>淡水の湖沼や河川、水路沿いに生育する沈水性の多年草。</p> <p>松川浦の南西側にある海岸防災林周辺の水路内で1地点 (30株) 確認。</p>	
<p>ミズアオイ (ミズアオイ科)</p> <p>湖沼やため池、河川、水路等に生える浮遊性の多年草または一年草。高さは30~70(~100)cm。</p> <p>小泉川の北側にある湿地で3地点 (計120個体) 確認。</p> <p>調査範囲外ではあるが、北側にある溜池で1地点 (50株) 確認。</p>	
<p>ミクリ (ガマ科)</p> <p>水位の浅い池や湿地に生育する多年草。高さは50~100cm。</p> <p>調査範囲外ではあるが、松川浦の南側の浜街道沿いの河川に1地点 (50株) 確認。</p>	
<p>コウキヤガラ (カヤツリグサ科)</p> <p>海岸近くの湿地等に生える多年草。高さは40~100cm。</p> <p>小泉川と宇多川の河口部の湿地で5地点 (計300株) 確認。</p> <p>小泉川の北側にある湿地で2箇所 (1×1m²、1×5m²) 確認。</p> <p>松川浦の南側の浜街道沿いの河川に1箇所 (2×5m²) 確認。</p>	
<p>アイアシ (イネ科)</p> <p>海岸近くの湿地に群生する多年草。高さは1m内外。</p> <p>小泉川と宇多川の河口部の湿地で8箇所 (10×5m²、8×5m²、3×10m²、3×3m²、20×20m²、10×10m²、3×7m²、3×10m²) 確認。</p>	

表 3-13 (2) 重要な植物種の概要

種名 (科名) / 一般生態、確認状況	写真
<p>タチドジョウツナギ (イネ科)</p> <p>海岸の岩の上や砂泥地に生える多年草。高さは 30～100 cm。</p> <p>小泉川と宇多川の河口部の湿地で 1 地点 (12 株) 確認。</p>	
<p>タコノアシ (タコノアシ科)</p> <p>泥湿地、沼、水田、川原等で、水位の変動する場所に生える多年草。高さ 30～80 cm。</p> <p>小泉川と宇多川の河口部の湿地で 2 地点 (計 24 株) 確認。</p> <p>小泉川の北側にある用水路沿いの湿地で 4 地点 (計 57 株) 確認。</p>	
<p>ホザキノフサモ (アリノトウグサ科)</p> <p>池や沼に生える多年草。長さ 30～150 cm。</p> <p>松川浦の南西側にある海岸防災林周辺の水路沿いで 1 地点 (30 株) 確認。</p>	
<p>ハマサジ (イソマツ科)</p> <p>海岸の泥地や砂地に生える 1 回繁殖型の多年草。高さは 20～60 cm。</p> <p>松川浦の南西側にある海岸防災林周辺の水路沿いで 1 地点 (82 株) 確認。</p> <p>小泉川と宇多川の河口部の干潟で 3 地点 (計 150 株) 確認。</p> <p>松川浦の西側にある海岸防災林周辺にある水路沿いの 18 地点 (計 920 株) 確認。</p>	
<p>アキノミチヤナギ (タデ科)</p> <p>海岸に生える一年草。高さは 1m。</p> <p>松川浦の西側にある海岸防災林周辺にある水路沿いで 16 地点 (計 85 株) 確認。</p>	

表 3-13 (3) 重要な植物種の概要

種名 (科名) / 一般生態、確認状況	写真
ハママツナ (ヒユ科)	
<p>海辺の砂地に生える一年草 (暖地では二年草または多年草)。高さは 15~60 cm。</p> <p>松川浦の南西側にある海岸防災林周辺の水路沿いで 9 地点 (計 48 株) 確認。</p>	

イ) 過年度調査との比較

小泉川と宇多川の河口部の湿地や干潟は、「福島県相馬市小泉川・宇多川河口に震災後新しくできた塩性湿地・干潟の植物相および植生」（齋藤他、2016）（以下、齋藤他（2016）という）で植物調査が行われており、当時 11 科 13 種の重要な植物種が確認されている。確認された重要な植物種一覧を表 3-14 に示す。

今回調査結果と齋藤他（2016）の調査結果を比較すると、今回調査では 8 種の重要な植物種を確認することができなかった。これは、確認時期や調査頻度による違いもあるが、生育環境の変化によるものが大きいと考えられる。今回調査では小泉川と宇多川の河口部は植生のない自然裸地（干潟）が拡大したほか、ヨシが高密度で生育するヨシ群落が増大していた。また、齋藤他（2016）でも触れられているが、導流堤の建設工事が行われており、盛土による堤防が湿地や干潟内に整備されていた。また、齋藤他（2016）が植生調査を行ったハマツナ群落は小泉川河川敷の造成工事により消失していた。このように、植生の変化や防災工事等による影響により、塩性湿地や干潟に生育する植物の生育に適した環境が減少している可能性がある。

表 3-14 齋藤他（2016）で確認された重要な植物種一覧

No.	科名	種名		選定基準					
		和名	学名	1	2	3	4	5	6
1	シバナ	シバナ	<i>Triglochin asiatica</i>			NT	EN		○
2	カヤツリグサ	コウキヤガラ	<i>Bolboschoenus koshevnikovii</i>				VU		
3	イネ	アイアシ	<i>Phacelurus latifolius</i>				NT		
4		タチドジョウツナギ	<i>Puccinellia nipponica</i>				EN		
5	タコノアシ	タコノアシ	<i>Penthorum chinense</i>			NT	NT		
6	マメ	エゾノレンリソウ	<i>Lathyrus palustris</i> var. <i>pilosus</i>				NT		○
7	ミソハギ	ヒメミソハギ	<i>Ammannia multiflora</i>				EN		
8	イソマツ	ハマサジ	<i>Limonium tetragonum</i>			NT	EN		
9	タデ	アキノミチヤナギ	<i>Polygonum polyneuron</i>				NT		
10	ナデシコ	ハマナデシコ	<i>Dianthus japonicus</i>				NT※3		○
11	ヒユ	ハマアカザ	<i>Atriplex subcordata</i>				NT		
12		ハマツナ	<i>Suaeda maritima</i> ssp. <i>asiatica</i>				VU		
13	オオバコ	ムシクサ	<i>Veronica peregrina</i>				NT		○

注 1) 種名については原則として、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和 3 年度生物リスト」

（河川環境データベース 国土交通省、2021）に準拠した。

注 2) 重要種選定基準 以下のいずれかに該当するものを重要種として扱った。

1 「文化財保護法」（1950 年 法律第 214 号）

特天：特別天然記念物；天：天然記念物

2 「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」（1992 年 法律第 75 号）

国内；国内希少野生動植物種

3 「環境省レッドリスト 2020 の公表について」（2020 年 環境省）

絶滅（EX）：野生絶滅（EW）：絶滅危惧 IA 類（CR）：絶滅危惧 IB 類（EN）：絶滅危惧 II 類（VU）：準絶滅危惧（NT）：情報不足（DD）：絶滅の恐れのある地域個体群（LP）

4 「ふくしまレッドリスト（2021 年版）」（2022 年 福島県）

絶滅（EX）：野生絶滅（EW）：絶滅危惧 IA 類（CR）：絶滅危惧 IB 類（EN）：絶滅危惧 II 類（VU）：準絶滅危惧（NT）：情報不足（DD）：絶滅の恐れのある地域個体群（LP）

5 「福島県野生動植物の保護に関する条例」（平成 16 年福島県条例第 23 号）

特定：特定希少野生動植物

6 「福島県立自然公園条例」（昭和 33 年福島県条例第 23 号）

松川浦県立自然公園で指定されている種



写真 3-4 宇多川・小泉川の百間橋から松川浦間の堤外地の状況

(7) 鳥類

1) 調査方法

夏季から秋季はシギ・チドリ類を中心に、冬季はカモ類を中心に、生息する鳥類について観察を行った。観察に際しては干潟を中心に鳥類の生息環境を見渡せる場所を主定点として設定し調査時に巡回して鳥類の確認を行った。このほか、移動中に確認された種について、種名を記録するとともに、重要種が確認された場合は確認位置、個体数等について記録を行った。調査日を表 3-15 に、調査地位置を図 3-23 に示す。

表 3-15 鳥類調査実施時期

調査方法	調査日	備考
確認調査	令和4年 6月13日	予備調査
	7月24日	シギ・チドリ類
	8月11日	シギ・チドリ類
	9月11日	シギ・チドリ類
	10月9日	シギ・チドリ類、カモ類
	11月22日	カモ類
	令和5年 1月14日	カモ類



写真 3-5 松川浦の状況

1) 調査結果

現地調査の結果、76種の鳥類が確認された。既存資料での確認種とあわせた確認種一覧を表 3-16 に示す。震災前の140種に対して、震災後は155種の鳥類が確認された。

	
オオバン	サルハマシギ
	
キアシシギ	チョウゲンボウ

写真 3-6 鳥類確認状況

表 3-16 (1) 確認された鳥類一覧

No.	目名	科名	種名		震災前					震災後				重要種#2					
			和名	学名	文献1	文献2	文献3	文献4	文献5	文献6	文献7	文献8	H24年	R4年	1	2	3	4	5
1	キジ	キジ	キジ	<i>Phasianus colchicus</i>	○														
2	カモ	カモ	ヒシクイ	<i>Anser fabalis</i>			○		○							天		※	NT
3			マガン	<i>Anser albifrons</i>			○		○							天		NT	NT
4			ハクガン	<i>Anser caerulescens</i>			○											CR	
5			コクガン	<i>Branta bernicla</i>					○							天		VU	NT
6			コブハクチョウ	<i>Cygnus olor</i>			○												
7			コハクチョウ	<i>Cygnus columbianus</i>			○												
8			オオハクチョウ	<i>Cygnus cygnus</i>			○												
9			オシドリ	<i>Aix galericulata</i>														DD	NT
10			オカヨシガモ	<i>Anas strepera</i>			○												
11			ヨシガモ	<i>Anas falcata</i>			○												
12			ヒドリガモ	<i>Anas penelope</i>	○		○												
13			アメリカヒドリ	<i>Anas americana</i>			○												
14			マガモ	<i>Anas platyrhynchos</i>	○		○												
15			カルガモ	<i>Anas zonorhynchos</i>	○		○												
16			ハシビロガモ	<i>Anas clypeata</i>	○		○												
17			オナガガモ	<i>Anas acuta</i>	○		○												
18			コガモ	<i>Anas crecca</i>	○		○												
19			オオホシハジロ	<i>Aythya valisineria</i>															
20			ホシハジロ	<i>Aythya ferina</i>	○	○	○												
21			キンクロハジロ	<i>Aythya fuligula</i>	○	○	○												
22			スズガモ	<i>Aythya marila</i>	○	○	○												
23			シノリガモ	<i>Histrionicus histrionicus</i>			○												NT
24			ビロードキンクロ	<i>Melanitta fusca</i>			○												
25			クロガモ	<i>Melanitta americana</i>			○												
26			コオリガモ	<i>Clangula hyemalis</i>															
27			ホオジロガモ	<i>Bucephala clangula</i>	○		○												
28			ミコアイサ	<i>Mergellus albellus</i>			○												
29			カワアイサ	<i>Mergus merganser</i>	○		○												
30			ウミアイサ	<i>Mergus serrator</i>			○												
31	カイツブリ	カイツブリ	カイツブリ	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	○	○	○												
32			アカエリカイツブリ	<i>Podiceps grisegena</i>	○	○	○												
33			カンムリカイツブリ	<i>Podiceps cristatus</i>	○	○	○												
34			ミミカイツブリ	<i>Podiceps auritus</i>	○	○	○												
35			ハジロカイツブリ	<i>Podiceps nigricollis</i>	○	○	○												
36	ハト	ハト	キジバト	<i>Streptopelia orientalis</i>	○	○													
37	カウオドリ	ウ	ヒメウ	<i>Phalacrocorax pelagicus</i>														EN	CR+EN
38			カワウ	<i>Phalacrocorax carbo</i>															
39			ウミウ	<i>Phalacrocorax capillatus</i>	○	○													
40	バリカン	サギ	コイサギ	<i>Nycticorax nycticorax</i>	○	○	○												
41			ササゴイ	<i>Butorides striata</i>															
42			アマサギ	<i>Bubulcus ibis</i>	○	○	○												VU
43			アオサギ	<i>Ardea cinerea</i>	○	○	○												
44			グイサギ	<i>Ardea alba</i>	○	○	○												
45			チュウサギ	<i>Egretta intermedia</i>	○	○	○												NT
46			コサギ	<i>Egretta garzetta</i>	○	○	○												NT
47			カラシラサギ	<i>Egretta eulophotes</i>															NT
48			ヘラサギ	<i>Platalea leucorodia</i>															DD
49			クロツラヘラサギ	<i>Platalea minor</i>															国内
50	ツル	クイナ	バン	<i>Gallinula chloropus</i>	○	○													NT
51			オオバン	<i>Fulica atra</i>															
52	カッコウ	カッコウ	ホトトギス	<i>Cuculus poliocephalus</i>	○	○													
53			カッコウ	<i>Cuculus canorus</i>															
54	アマツバメ	アマツバメ	アマツバメ	<i>Apus pacificus</i>															NT
55	チドリ	チドリ	カグリ	<i>Vanellus vanellus</i>															NT
56			ムナグロ	<i>Pluvialis fulva</i>	○	○													
57			ダイゼン	<i>Pluvialis squatarola</i>	○	○													
58			イカルチドリ	<i>Charadrius placidus</i>	○	○	○												
59			コチドリ	<i>Charadrius dubius</i>	○	○	○												
60			シロチドリ	<i>Charadrius alexandrinus</i>	○	○	○												VU
61			メダイチドリ	<i>Charadrius mongolus</i>	○	○	○												NT
62			オオメダイチドリ	<i>Charadrius leschenaultii</i>															国際
63	ミヤコドリ	ミヤコドリ	ミヤコドリ	<i>Haemotopus ostralegus</i>															国際
64	セイタカシギ	セイタカシギ	セイタカシギ	<i>Himantopus himantopus</i>															VU
65	シギ	ヤマシギ	ヤマシギ	<i>Scolopax rusticola</i>															DD
66			コシギ	<i>Lymnocyptes minimus</i>															
67			オオジシギ	<i>Gallinago hardwickii</i>															NT
68			ハリオシギ	<i>Gallinago stenura</i>															CR+EN
69			クシギ	<i>Gallinago gallinago</i>															
70			オオハシシギ	<i>Limnodromus scolopaceus</i>															
71			オグロシギ	<i>Limosa limosa</i>															DD
72			オオソリハシシギ	<i>Limosa lapponica</i>	○	○	○												VU
73			チュウシャクシギ	<i>Numenius phaeopus</i>	○	○	○												DD
74			ダイシャクシギ	<i>Numenius arquata</i>	○	○	○												DD
75			ホウロクシギ	<i>Numenius madagascariensis</i>	○	○	○												国際
76			ツルシギ	<i>Tringa erythropus</i>															VU
77			アカアシシギ	<i>Tringa totanus</i>															VU
78			コアカアシシギ	<i>Tringa stagnatilis</i>															CR+EN
79			アオアシシギ	<i>Tringa nebularia</i>															
80			カラフトアオアシシギ	<i>Tringa guttifer</i>															国内
81			クサシギ	<i>Tringa ochropus</i>															CR
82			タカブシギ	<i>Tringa glareola</i>															VU
83			キアシシギ	<i>Heteroscelus brevipes</i>															DD
84			ソリハシシギ	<i>Ienus cinereus</i>	○	○	○												DD
85			イソシギ	<i>Actitis hypoleucos</i>	○	○	○												
86			キョウジョシギ	<i>Actitis interpres</i>	○	○	○												NT
87			オハシシギ	<i>Calidris tenuirostris</i>	○	○	○												国際
88			ミユビシギ	<i>Calidris alba</i>	○	○	○												
89			トウネン	<i>Calidris ruficollis</i>	○	○	○												
90			ヨーロッパトウネン	<i>Calidris minuta</i>															
91			オジロトウネン	<i>Calidris temminckii</i>															
92			ヒバリシギ	<i>Calidris subminuta</i>															
93			アメリカウズラシギ	<i>Calidris melanotos</i>															

表 3-16 (2) 確認された鳥類一覧

No.	目名	科名	種名		震災前					震災後				重要種*2					
			和名	学名	文献1	文献2	文献3	文献4	文献3	文献4	文献5	H24年	R4年	1	2	3	4	5	
101	チドリ	シギ	ハイイロヒレアシシギ	<i>Phalaropus fulicarius</i>					○										
102		タマシギ	タマシギ	<i>Rostratula benghalensis</i>					○										
103		ツバメチドリ	ツバメチドリ	<i>Glareola maldivarum</i>						○									VU
104		カモメ	ユリカモメ	<i>Larus ridibundus</i>	○	○					○	○							VU
105			ズグロカモメ	<i>Larus saundersi</i>							○								VU
106			ワミネコ	<i>Larus crassirostris</i>	○	○						○	○						
107			カモメ	<i>Larus canus</i>	○	○						○	○						
108			ワシカモメ	<i>Larus glaucescens</i>								○	○						
109			セグロカモメ	<i>Larus argentatus</i>	○	○						○	○						
110			オオセグロカモメ	<i>Larus schistisagus</i>	○	○						○	○						NT
111			コアシサシ	<i>Sterna albifrons</i>															国際
112			アジサシ	<i>Sterna hirundo</i>															VU
113			クロハラアジサシ	<i>Chlidonias hybrida</i>									○						
114	タカ	ミサゴ	ミサゴ	<i>Pandion haliaetus</i>	○	○						○	○						NT
115		タカ	トビ	<i>Milvus migrans</i>	○	○						○	○						NT
116			チュウヒ	<i>Circus spilonotus</i>								○	○						国内
117			ハイタカ	<i>Accipiter nisus</i>								○	○						EN
118			オオタカ	<i>Accipiter gentilis</i>									○	○					NT
119			ノスリ	<i>Buteo buteo</i>								○	○						VU
120	フクロウ	フクロウ	ホミズク	<i>Asio flammeus</i>								○	○						VU
121	ブッポウソウ	カワセミ	カワセミ	<i>Alcedo atthis</i>	○	○						○	○						
122	キツツキ	キツツキ	コグラ	<i>Dendrocopos kizuki</i>	○	○						○	○						
123			アカグラ	<i>Dendrocopos maior</i>								○	○						
124			アオグラ	<i>Picus awokera</i>								○	○						
125	ハヤブサ	ハヤブサ	チョウゲンボウ	<i>Falco tinnunculus</i>	○	○						○	○						
126			チゴハヤブサ	<i>Falco subbuteo</i>								○	○						CR+EN
127			ハヤブサ	<i>Falco peregrinus</i>	○	○						○	○						国内
128	スズメ	サンショウクイ	サンショウクイ	<i>Pericrocotus divaricatus</i>															VU
129			キズ	<i>Lanius bucephalus</i>	○	○						○	○						NT
130		カラス	カケス	<i>Garrulus glandarius</i>								○	○						
131			オナガ	<i>Cyanopica cyanus</i>	○	○						○	○						
132			ハシボソガラス	<i>Corvus corone</i>	○	○						○	○						
133			ハシブトガラス	<i>Corvus macrorhynchos</i>	○	○						○	○						
134		シジュウカラ	ヤマガラ	<i>Poecile varius</i>								○	○						
135			ヒガラ	<i>Periparus ater</i>								○	○						
136			シジュウカラ	<i>Parus minor</i>	○	○						○	○						
137		ヒバリ	ヒバリ	<i>Alauda arvensis</i>	○	○						○	○						NT
138		ツバメ	ツバメ	<i>Hirundo rustica</i>	○	○						○	○						
139			イワツバメ	<i>Delichon dasypus</i>								○	○						
140		ヒヨドリ	ヒヨドリ	<i>Hypsipetes amurotis</i>	○	○						○	○						
141		ウグイス	ウグイス	<i>Cettia diphone</i>	○	○						○	○						
142		エナガ	エナガ	<i>Aegithalos caudatus</i>	○	○						○	○						
143		メジロ	メジロ	<i>Zosterops japonicus</i>	○	○						○	○						
144		センニュウ	オオセッカ	<i>Locustella pryeri</i>								○	○						国内
145		ヨシキリ	オオヨシキリ	<i>Acrocephalus orientalis</i>	○	○						○	○						NT
146		セッカ	セッカ	<i>Cisticola juncidis</i>	○	○						○	○						NT
147		ミソサザイ	ミソサザイ	<i>Troglodytes troglodytes</i>	○	○						○	○						
148		ムクドリ	ムクドリ	<i>Spodiosar cineraceus</i>	○	○						○	○						
149		ヒタキ	トラツグミ	<i>Zoothera dauma</i>															NT
150			シロハラ	<i>Turdus pallidus</i>	○	○						○	○						
151			アカハラ	<i>Turdus chrysolaus</i>	○	○						○	○						
152			ツグミ	<i>Turdus naumanni</i>	○	○						○	○						NT
153			ジョウビタキ	<i>Phoenicurus auroreus</i>	○	○						○	○						
154			イソヒヨドリ	<i>Monticola solitarius</i>	○	○						○	○						
155			キビタキ	<i>Ficedula narcissina</i>								○	○						
156		スズメ	スズメ	<i>Passer montanus</i>	○	○						○	○						
157		セキレイ	キセキレイ	<i>Motacilla cinerea</i>								○	○						
158			ハクセキレイ	<i>Motacilla alba</i>	○	○						○	○						
159			セグロセキレイ	<i>Motacilla grandis</i>	○	○						○	○						
160			ビンズイ	<i>Anthus hodgsoni</i>	○	○						○	○						
161			タヒバリ	<i>Anthus rubescens</i>	○	○						○	○						
162		アトリ	アトリ	<i>Fringilla montifringilla</i>								○	○						
163			カワラヒワ	<i>Chloris sinica</i>	○	○						○	○						
164			マヒワ	<i>Carduelis spinus</i>								○	○						
165			ハギマシコ	<i>Leucosticte arctoa</i>								○	○						
166			シメ	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	○	○						○	○						
167		ホオジロ	ホオジロ	<i>Emberiza cioides</i>	○	○						○	○						
168			ホオアカ	<i>Emberiza fucata</i>	○	○						○	○						VU
169			カシラダカ	<i>Emberiza rustica</i>	○	○						○	○						
170			アオジ	<i>Emberiza spodocephala</i>	○	○						○	○						
171			ヨジュリン	<i>Emberiza yessoensis</i>	○	○						○	○						VU
172			オオジュリン	<i>Emberiza schoeniclus</i>								○	○						NT
173	キジ	キジ	ヨシケイ	<i>Bambusicola thoracicus</i>	○	○						○	○						
174	ハト	ハト	カワラバト(ドバト)	<i>Columba livia</i>								○	○						
175	スズメ	チメドリ	ガビチョウ	<i>Garrulax canorus</i>								○	○						

注) 分類及び配列は「日本鳥類目録 改正第7版」(平成24年, 日本鳥学会)に準拠した。

- *1 文献1 「重要湿地松川浦総合調査報告書」(福島県, 2005年)における現地調査確認種
- 文献2 「重要湿地松川浦総合調査報告書」(福島県, 2005年)における文献調査確認種
- 文献3 「松川浦に確認されたガン・カモ・サギ類について」(日本野鳥の会福島県相双支部, 2021年)
- 文献4 「松川浦に渡来するシギ・チドリの確認頻度(大震災後10年)」(日本野鳥の会福島県相双支部, 2021年)
- 文献5 「相馬市の鳥類目録 松川浦の鳥類2014~2022年」(日本野鳥の会福島県相双支部 白瀬ほか, 2022年)
- *2 1 「文化財保護法」(1950年 法律第214号)
 - 特定; 特別天然記念物; 天; 天然記念物
- 2 「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」(1992年 法律第75号)
 - 国内; 国内希少野生動植物種 国際; 国際希少野生動植物種
- 3 「環境省レッドリスト2020の公表について」(2020年 環境省)
 - 絶滅 (EX); 野生絶滅 (EW); 絶滅危惧 I A 類 (CR); 絶滅危惧 I B 類 (EN); 絶滅危惧 II 類 (VU); 準絶滅危惧 (NT); 情報不足 (DD)
 - 絶滅の恐れのある地域個体群 (LP)
 - ※ヒシグイは、亜種ヒシグイと亜種オオヒシグイを含む。亜種ヒシグイの場合VU、亜種オオヒシグイの場合NTが該当する。
- 4 「ふくしまレッドリスト2021」(2022年 福島県)
 - 絶滅 (EX); 野生絶滅 (EW); 絶滅危惧 I A 類 (CR); 絶滅危惧 I B 類 (EN); 絶滅危惧 II 類 (VU); 準絶滅危惧 (NT); 情報不足 (DD)
 - 絶滅の恐れのある地域個体群 (LP)
- 5 「福島県野生動植物の保護に関する条例」(2004年 福島県条例第23号)
 - 特定; 特定希少野生動植物

・シギ・チドリ類

松川浦県立自然公園内の汽水湖である松川浦は、シギ・チドリ類の重要な生息地となっている。また、シギ・チドリ類は湿地生態系の上位に位置し、自然環境の豊かさを示す生物指標のひとつであることから、シギ・チドリ類に着目し、調査結果を整理した。

現地調査の結果、2科9種のシギ・チドリ類が確認された。干潟毎の確認種を表3-17に、シギ・チドリ類の確認位置を図3-24に示す。

確認個体数が最も多かったのはシロチドリ 34 個体、次いでメダイチドリ 15 個体であり、ともに10月調査時の確認であった。多くの種は平成24年度の調査結果と同様に8～10月に確認されており、旅鳥として秋の渡り時に松川浦を通過したものと考えられる。

確認環境別にみると多くの種は干潟で確認されており、干潟がシギ・チドリ類にとって好適な生息環境になっていると考えられる。

干潟別にみると確認個体数が多かったのは干潟Cで4種55個体が確認された。また、干潟Eは確認種数が7種と最も多く、オオソリハシシギやホウロクシギ等の比較的大型の種が確認された。いずれの結果も前回調査の結果と類似していた。

表3-17 シギ・チドリ類確認状況

No.	地点	干潟A		干潟B		干潟C		干潟D		干潟E		
	調査日	9/11	8/11	9/11	10/9	9/11	10/9	7/24	9/11	7/24	8/11	10/9
1	ムナグロ									1		
2	シロチドリ						34					
3	メダイチドリ						15			1		
4	オオソリハシシギ											2
5	ホウロクシギ										1	
6	キアシシギ	1		1				2		1		
7	ソリハシシギ			8	6							
8	イソシギ	2	1	1	1	1		1	4	2		
9	ハマシギ						5				3	
	9種	2種		3種			4種		2種		7種	

No.	地点	干潟A		干潟B		干潟C		干潟D		干潟E		
	調査日	9/28	8/30	10/18	8/30	9/28	10/18	8/30	9/28	8/30	8/31	9/28
1	コチドリ									2	1	
2	シロチドリ	1				1						
3	メダイチドリ				20	17			16			
4	トウネン				1			17		2		
5	アオアシシギ										3	
6	キアシシギ							1	1		1	1
7	イソシギ			1			1	1	2		2	1
8	ソリハシシギ		5					4	1	4	9	
9	オグロシギ										1	
10	オオソリハシシギ									1		
	10種	1種		2種		4種		5種			8種	

注) 網掛け部は平成24年度調査結果を示した。

・カモ・ハクチョウ類

松川浦県立自然公園内の汽水湖である松川浦は、カモ・ハクチョウ類の重要な生息地となっている。特に冬季は冬鳥の渡来地になっていることから、カモ・ハクチョウ類に着目し、調査結果を整理した。

現地調査の結果、16種のカモ・ハクチョウ類が確認された。内訳はガン類が1種、ハクチョウ類が1種、淡水カモ類が7種、潜水カモ類が7種であった。カモ類が多く確認された場所を図3-25に示す。

留鳥であるカルガモを除く多くの種は平成24年度の調査結果と同様に10月以降の確認であり、主に冬鳥として松川浦に渡来したものと考えられる。なお、マガンについては10月に上空を通過したのみであり、松川浦県立自然公園内やその周辺では越冬していない可能性がある。

確認個体数が多いのはマガモ、カルガモ、ヒドリガモ等の淡水カモ類（水面に浮いている植物の種や水面近くの水草を捕るカモ類）であった。潜水カモ類（水中に潜って貝や魚等の餌を捕るカモ類）の中では、スズガモ、クロガモの個体数がやや多かった。スズガモは内水面と外海の両方で確認され、クロガモは外海のみで確認された。スズガモ、クロガモ以外の潜水カモ類は主に松川浦内で確認された。シギ・チドリ類の確認状況と同様に、いずれの結果も平成24年度調査の結果と類似していた。





	
<p>カルガモ</p>	<p>ヒドリガモ</p>
	
<p>オカヨシガモ</p>	<p>キンクロハジロ</p>

写真 3-7 カモ類確認状況



図 3-25 カモ類がまとまって確認された箇所位置図

・カワウ

現地調査の結果、中洲とその北側の小島周辺で多くのカワウが確認された。カワウが多く確認された場所を図 3-26 に示す。

確認個体数は繁殖期の6月が203個体、秋の渡り期の10月が280個体と最も多く、越冬期となる1月は15個体と少なかった。

前回調査では中洲にカワウとアオサギの集団コロニーが確認されていたが、巣の多くは落巢していた。これらのことからコロニーは別の場所に移動し、採餌や休息場所として中洲とその北側の小島周辺が利用されていると考えられる。

なお、福島県のカワウ管理計画（第4期計画）では松川浦新浦コロニーがモニタリング対象として指定されていることから、今後も継続したモニタリングを行うことが望ましい。

	
<p>カワウ</p>	<p>カワウ（採餌中）</p>
	
<p>カワウの群れ</p>	<p>朽ちた営巢木</p>

写真 3-8 カワウ確認状況

・重要な鳥類

現地調査の結果、11科16種の重要な鳥類が確認された。確認種を表3-18に、確認位置を図3-27に示す。

重要な種は、マガン、シノリガモ、ミサゴ、ハイタカ、ハマシギ、オオセグロカモメ、セッカ等が確認された。重要な種の多くは、猛禽類や水辺を利用する種であり、調査地の環境を反映したものであった。

表 3-18 重要な鳥類

No.	目名	科名	種名		選定基準※				
			和名	学名	1	2	3	4	5
1	カモ	カモ	マガン	<i>Anser albifrons</i>	天		NT	NT	
2			シノリガモ	<i>Histrionicus histrionicus</i>				NT	
3	ベリカン	サギ	コサギ	<i>Egretta garzetta</i>				NT	
4	チドリ	チドリ	シロチドリ	<i>Charadrius alexandrinus</i>			VU	NT	
5			メダイチドリ	<i>Charadrius mongolus</i>		国際			
6		シギ	オオソリハシシギ	<i>Limosa lapponica</i>			VU	DD	
7			ホウロクシギ	<i>Numenius madagascariensis</i>		国際	VU	VU	
8			ソリハシシギ	<i>Xenus cinereus</i>				DD	
9			ハマシギ	<i>Calidris alpina</i>			NT	NT	
10		カモメ	オオセグロカモメ	<i>Larus schistisagus</i>			NT		
11	タカ	ミサゴ	ミサゴ	<i>Pandion haliaetus</i>			NT	NT	
12		タカ	ハイタカ	<i>Accipiter nisus</i>			NT	NT	
13	ハヤブサ	ハヤブサ	ハヤブサ	<i>Falco peregrinus</i>		国内	VU	VU	
14	スズメ	ヒバリ	ヒバリ	<i>Alauda arvensis</i>				NT	
15		ヨシキリ	オオヨシキリ	<i>Acrocephalus orientalis</i>				NT	
16		セッカ	セッカ	<i>Cisticola juncidis</i>				NT	
6目11科16種					1種	3種	9種	14種	0種

注) 分類及び配列は「日本鳥類目録 改正第7版」(平成24年, 日本鳥学会)に準拠した。

※選定基準

- 「文化財保護法」(1950年 法律第214号)
特天; 特別天然記念物: 天; 天然記念物
- 「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」(1992年 法律第75号)
国内; 国内希少野生動植物種 国際; 国際希少野生動植物種
- 「環境省レッドリスト2020の公表について」(2020年 環境省)
絶滅(EX): 野生絶滅(EW): 絶滅危惧 I A類(CR): 絶滅危惧 I B類(EN): 絶滅危惧 II類(VU): 準絶滅危惧(NT)
情報不足(DD): 絶滅の恐れのある地域個体群(LP)
- 「ふくしまレッドリスト2021」(2022年 福島県)
絶滅(EX): 野生絶滅(EW): 絶滅危惧 I A類(CR): 絶滅危惧 I B類(EN): 絶滅危惧 II類(VU): 準絶滅危惧(NT)
情報不足(DD): 絶滅の恐れのある地域個体群(LP)
- 「福島県野生動植物の保護に関する条例」(2004年 福島県条例第23号)
特定; 特定希少野生動植物



ホウロクシギ

写真 3-9 重要な鳥類確認状況

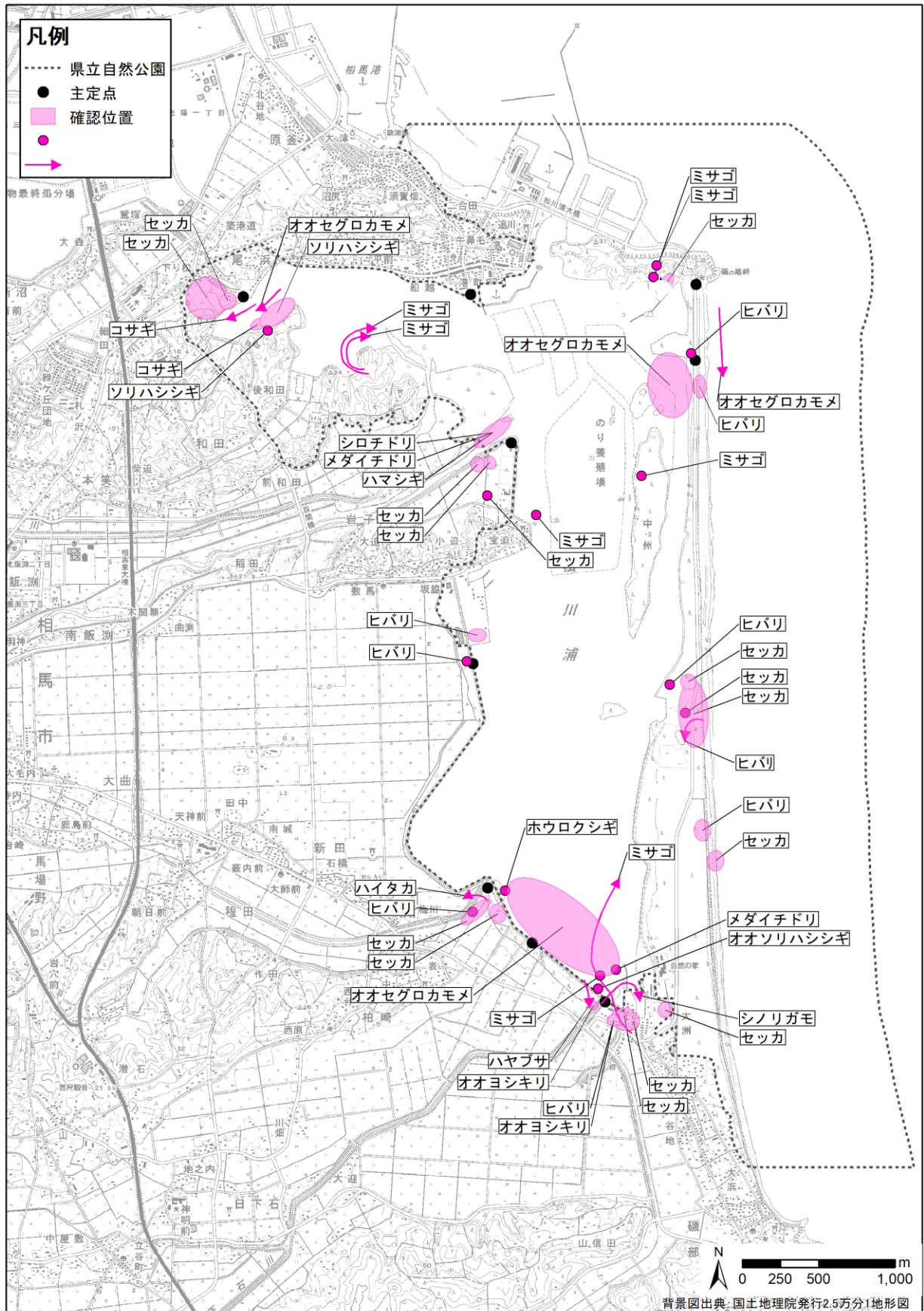


図 3-27 重要な鳥類確認位置図

(8) 昆虫類（トンボ類）

1) 調査方法

過去に重要種であるヒヌマイトトンボの生息情報があった箇所を中心に、任意観察により生息種及びその状況を調査した。なお調査地点及び調査回数は、2012年の調査（前回調査）を踏襲した。調査日を表 3-19 に、調査箇所を図 3-28 に示す。

表 3-19 昆虫類（トンボ類）調査実施時期

調査方法	調査日
任意観察	令和4年7月26日
	8月24日



図 3-28 昆虫類（トンゴ類）調査位置

2) 調査結果

現地調査の結果、17種のトンボ類を確認した。既存資料での確認種とあわせた確認種一覧を表3-20に、調査地点ごとの確認種数を表3-21に示す。

表3-20 トンボ類確認種一覧

No.	科名	種名		震災前				震災後		重要種	
		和名	学名	文献1	文献2	文献3	文献4	文献5	文献6		現地
1	アオイトトンボ	ホソミオツネイトンボ	<i>Indolestes peregrinus</i>		○	○	○		○		
2		アオイトトンボ	<i>Lestes sponsa</i>	○	○	○	○	○	○	○	
3		オオアオイトトンボ	<i>Lestes temporalis</i>	○	○	○	○	○	○		
4		オツネイトンボ	<i>Sympetma paedisca</i>	○	○	○	○	○	○		
5	イトトンボ	キイトンボ	<i>Ceragrion melanurum</i>			○	○		○	○	
6		アジアイトトンボ	<i>Ischnura asiatica</i>	○	○	○	○	○	○	○	
7		アオモンイトトンボ	<i>Ischnura senegalensis</i>	○	○	○	○	○	○	○	
8		ヒスマイトトンボ	<i>Mortonagrion hirosei</i>		○	○	○				3:CR 4:CR+EN 5:特定
9		クロイトトンボ	<i>Paracercion calamarum calamarum</i>	○		○	○	○			
10		セスジイトトンボ	<i>Paracercion hieroglyphicum</i>			○	○		○	○	
11		ムスジイトトンボ	<i>Paracercion melanotum</i>			○	○		○		
12	モノサシトンボ	モノサシトンボ	<i>Coperia annulata</i>			○	○				
13	カフトンボ	ハグロトンボ	<i>Atrocalopteryx atrata</i>			○	○				
14	ヤンマ	ネアカヨシヤンマ	<i>Aeschnophlebia anisoptera</i>	○		○	○	○	○		3:NT 4:NT
15		アオヤンマ	<i>Aeschnophlebia longistigma</i>	○		○	○	○	○	○	3:NT 4:NT
16		オオルリボシヤンマ	<i>Aeshna crenata</i>			○	○		○		
17		ルリボシヤンマ	<i>Aeshna juncea</i>			○	○				
18		マダラヤンマ	<i>Aeshna mixta soneharai</i>		○	○	○				3:NT 4:DD
19		マルタンヤンマ	<i>Anaciaeschna martini</i>			○					
20		クロスジギンヤンマ	<i>Anax nigrofasciatus nigrofasciatus</i>			○	○		○		
21		ギンヤンマ	<i>Anax parthenope julius</i>	○	○	○	○	○	○	○	
22		コシボシヤンマ	<i>Boveria maclachlani</i>			○	○				
23		カトリヤンマ	<i>Gymacantha japonica</i>			○	○		○		3:VU
24		ヤブヤンマ	<i>Polycanthagyna melanictera</i>			○	○		○		
25	サラサヤンマ	<i>Sarasaeschna pryeri</i>		○	○	○		○			
26	サナエトンボ	コサナエ	<i>Trigomphus melampus</i>			○	○				
27	オニヤンマ	オニヤンマ	<i>Anotogaster sieboldii</i>		○	○	○				
28	エゾトンボ	エゾトンボ	<i>Somatochlora viridiaenea</i>			○	○				
29	トンボ	ショウジョウトンボ	<i>Crocothemis servilla mariannae</i>		○	○	○		○	○	
30		コフキトンボ	<i>Deilelia phaon</i>	○	○	○	○	○	○	○	
31		ヨツボシトンボ	<i>Libellula quadrimaculata asahinai</i>						○		
32		ハラビロトンボ	<i>Lyriothemis pachygastra</i>		○	○	○		○		
33		シオカラトンボ	<i>Orthetrum albistylum speciosum</i>	○	○	○	○	○	○	○	
34		オオシオカラトンボ	<i>Orthetrum melania</i>	○	○	○	○	○	○	○	
35		ウスバキトンボ	<i>Pantala flavescens</i>	○	○	○	○	○	○	○	
36		コシアキトンボ	<i>Pseudothemis zonata</i>	○	○	○	○	○	○	○	
37		チョウトンボ	<i>Rhyothemis fuliginosa</i>		○	○	○		○		
38		コシメトンボ	<i>Sympetrum baccha matutinum</i>		○	○	○		○		
39		ナツアカネ	<i>Sympetrum darwinianum</i>		○	○	○		○		
40		マユタテアカネ	<i>Sympetrum eroticum eroticum</i>		○	○	○		○		
41		アキアカネ	<i>Sympetrum frequens</i>	○	○	○	○	○	○	○	
42		フシメトンボ	<i>Sympetrum infuscatum</i>	○	○	○	○	○	○	○	
43		マイコアカネ	<i>Sympetrum kunkelii</i>	○	○	○	○	○	○	○	
44		リスアカネ	<i>Sympetrum risi risi</i>	○	○	○	○	○	○	○	
45		ネキトンボ	<i>Sympetrum speciosum speciosum</i>			○	○				
46	タイリクアカネ	<i>Sympetrum striolatum imitoides</i>			○	○				4:CR+EN	
合計	9種	46種		18種	22種	45種	44種	18種	32種	17種	

注1) 種名、配列などは、原則として「河川水辺の国勢調査 令和4年度生物リスト」(2022年、国土交通省)に準拠した。

注2) 文献での確認種

- 文献1 「重要湿地松川浦総合調査報告書」(福島県, 2005年)における現地調査確認種
- 文献2 「重要湿地松川浦総合調査報告書」(福島県, 2005年)における文献調査確認種
- 文献3 「松川浦のトンボ～東日本大震災以前の記録～」(三田村敏正・高橋淳志・高橋昭二・横井直人, 2012年)
- 文献4 「東日本大震災後の相馬市松川浦における水生昆虫 -津波被害にも負けない昆虫たち-」(コクーンワールド福島, 2022年)における文献確認種
- 文献5 「平成24年度緊急雇用創出事業 地域生物多様性基礎調査業務」(福島県, 2013年)
- 文献6 「東日本大震災後の相馬市松川浦における水生昆虫 -津波被害にも負けない昆虫たち-」(コクーンワールド福島, 2022年)における現地確認種

注3) 重要種選定基準 以下のいずれかに該当するものを重要種として扱った。

- 1 「文化財保護法」(1950年 法律第214号)
特天：特別天然記念物；天；天然記念物
- 2 「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」(1992年 法律第75号)
国内；国内希少野生動植物種
- 3 「環境省レッドリスト2020の公表について」(2020年 環境省)
絶滅(EX)：野生絶滅(EW)；絶滅危惧ⅠA類(CR)；絶滅危惧ⅠB類(EN)；絶滅危惧Ⅱ類(VU)；準絶滅危惧(NT)；情報不足(DD)；絶滅の恐れのある地域個体群(LP)
- 4 「ふくしまレッドリスト2021」(2022年 福島県)
絶滅(EX)；野生絶滅(EW)；絶滅危惧Ⅰ類(CR+EN)；絶滅危惧Ⅱ類(VU)；準絶滅危惧(NT)；情報不足(DD)；絶滅の恐れのある地域個体群(LP)
- 5 「福島県野生動植物の保護に関する条例」(2004年 福島県条例第23号)
特定：特定希少野生動植物

表 3-21 2012 年（文献 5）及び今回調査地点ごとのトンボ類確認状況

項目	調査地点		
	地点 1	地点 2	地点 3
2012 年	6 種	5 種	14 種
2022 年	8 種	7 種	14 種
確認種	アジアイトトンボ、セスジイトトンボ、オオシオカラトンボ等	アオモンイトトンボ、ギンヤンマ、コフキトンボ、マイコアカネ等	アオイトトンボ、キイトトンボ、アオヤンマ、ウスバキトンボ、ノシメトンボ等

全体での確認種数の合計は前回（文献 5）から 1 種減ったものの、地点 1 及び地点 2 の確認種数は増加した。地点 3（鶉の尾岬周辺）は過年度から種数は変わらなかったが、現在も引き続き松川浦で最もトンボ類が豊富な場所と考えられる。地点 3 には、まとまったヨシ原やそのヨシ原内に水たまりが点在しており抽水植物も豊富であることから、トンボ類の生息に適した環境であると考えられる。

重要な種は地点 3 で確認されたアオヤンマ（環境省 RL2020: 準絶滅危惧、福島県 RL2021: 準絶滅危惧）1 種であった。なお、ヒヌマイトトンボは前回に続き今回の調査においても確認されなかった。

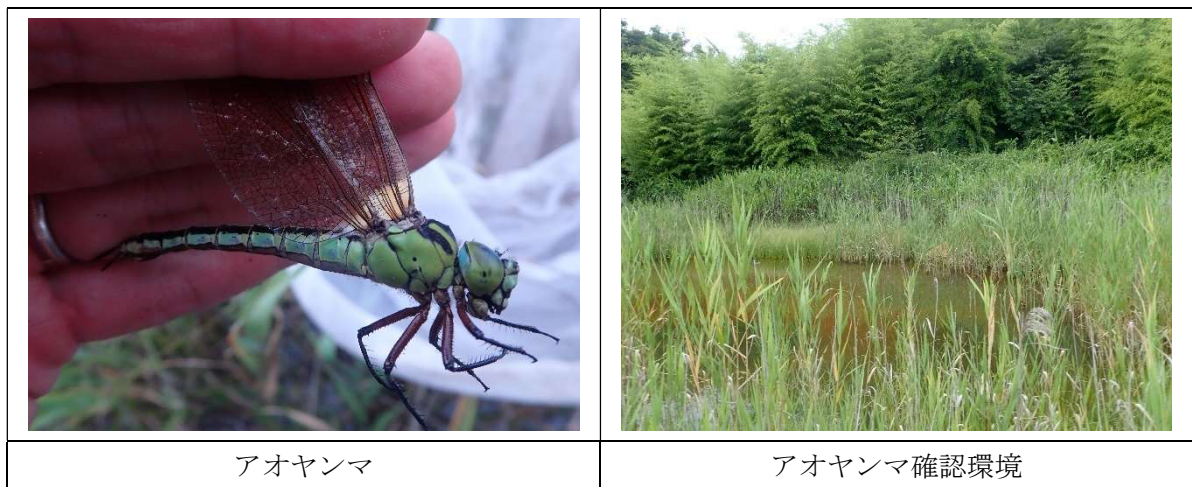


写真 3-10 重要な昆虫類

(9) 底生動物

1) 調査日

調査日を表 3-22 に示す。

表 3-22 底生動物調査実施時期

調査地	調査日
松川浦	令和 4 年 8 月 10 日～8 月 13 日
野崎湿地	令和 4 年 8 月 10 日

2) 調査方法

ア) 松川浦

調査地点において、干潮時に露出した干潟を踏査し、目視確認やたも網で捕獲できる大型底生動物（カニ類、貝類）等を中心に定性的な生息確認調査を行った。

調査は、20～50m 程度四方の調査範囲を設定し、2 名で表層探索（表在生物の調査）15～30 分間程度、掘返し（埋在生物の調査）10 回程度（1 箇所：直径 15cm、深さ 20cm 程度）を実施し、確認された種及び大型底生動物の個体数の記録・評価等を行った。個体数の評価基準を表 3-23 に示す。また、掘返した底土は現地において目合 1 mm の篩（ふるい）で選別し、篩に残ったもののうち現地で同定困難なものを室内に持ち帰りソーティングと種の同定を行った。

なお、調査地点の設定は「大津波による攪乱程度が異なる干潟における底生動物群集の回復過程 ～福島県松川浦における震災後の底生動物群集の変遷～（東北大学院生命科学研究所 群集生態分野 鈴木孝男、2015）」に概ね合致するように松川浦の全周に 21 地点を設けた。調査地点を図 3-29 に示す。

表 3-23 大型底生動物の個体数評価基準

評価	評価内容		
	表層探索		掘返し
+	調査範囲で一部のみで数個体のみの確認	若しくは	1 箇所のみでの確認
++	+と+++の間	若しくは	+と+++の間
+++	調査範囲の半分程度で個体を確認	若しくは	半分程度で確認
++++	+++と++++の間	若しくは	+++と++++の間
+++++	調査範囲全体で数多くの個体を確認	若しくは	全箇所を確認

イ) 野崎湿地

「野崎湿地 平成 21 年度 年次報告書（野崎湿地検討委員会、2011）」及び前回調査と同様の 5 地点（A、①、③、⑤、⑥）で同様の方法により調査を行った。調査は、エクマンバージ採泥器（15cm×15cm）を用いて各調査地点で 4 回底泥の採取を行った。採取した底泥は 1mm の篩を用いて選別し、篩に残った底生動物を室内に持ち帰りソーティングと種の同定を行った。野崎湿地とその周辺の調査地点を図 3-30 に示す。

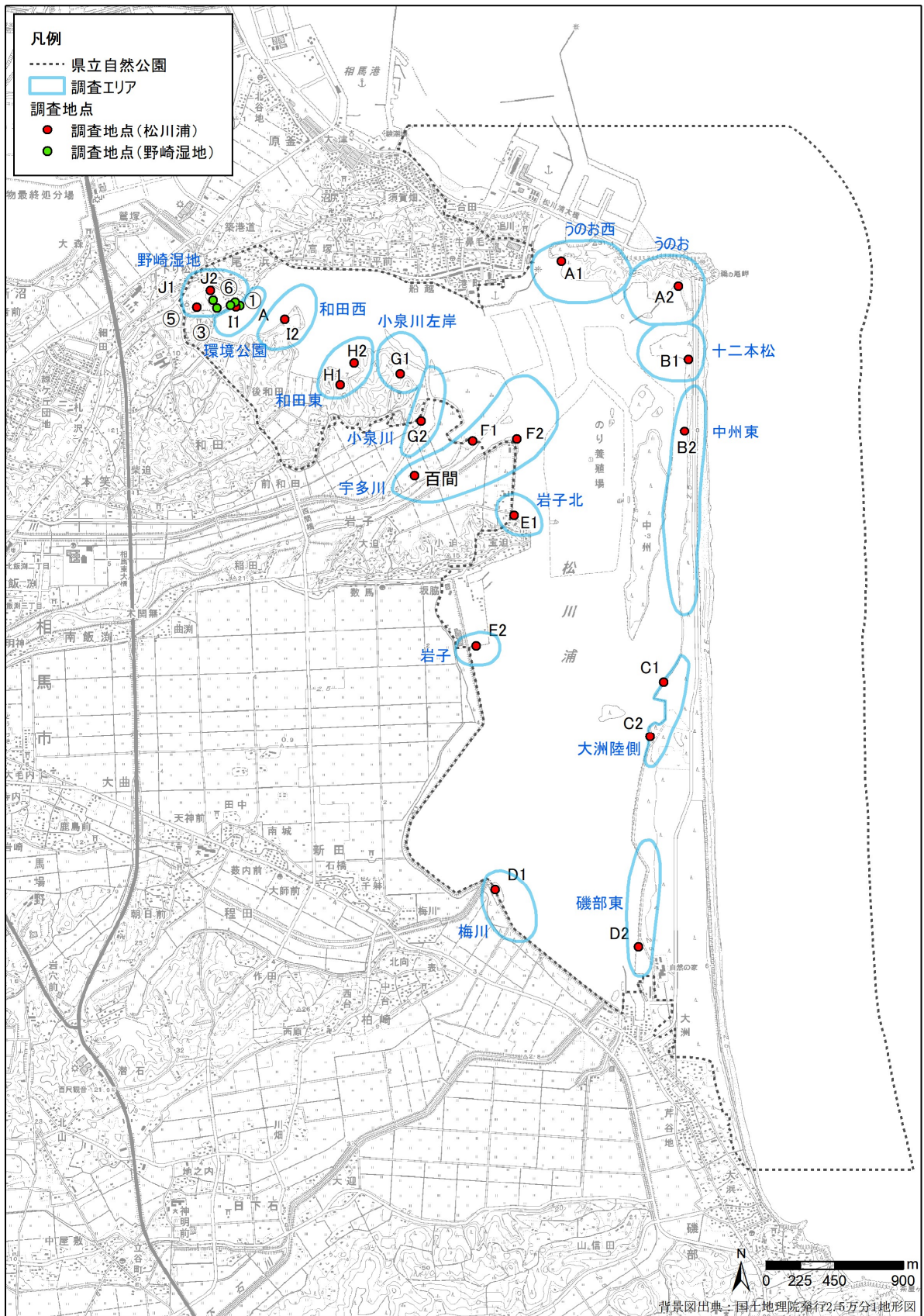


図 3-29 底生動物調査地点位置図

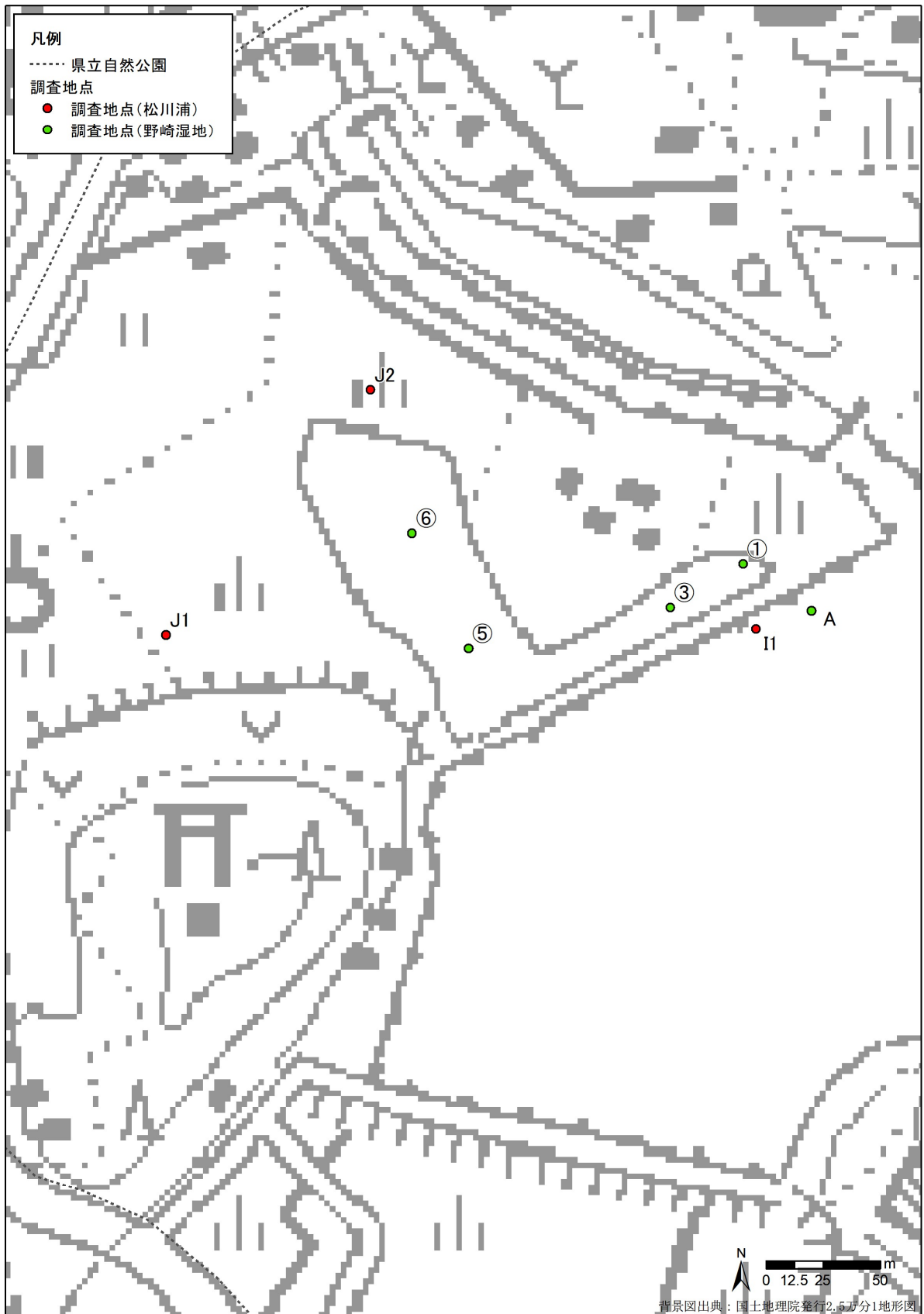


図 3-30 底生動物調査地点位置図（野崎湿地）

3) 調査結果

ア) 松川浦

・確認種全体

本調査と既存文献における確認種を表 3-24 に示す。本調査において、134 種の底生動物が確認され、既存文献での確認種とあわせると 200 種となった。このほか、震災前後の底生動物確認種の状況を表 3-24 に示す。

表 3-24 (1) 底生動物確認種一覧

No.	綱名	目名	科名	種名		大型底生動物/調査年					各調査年における全確認種(大型含む)/調査年					重要種	外来種	
				和名	学名	文献1	文献2 +文献3	文献3	今年度 大型	文献1 (大型と同じ)	文献3	文献2 +文献3	文献3(詳細)	今年度 全体				
						2002	2003	2012	2014	2022	2002	2003	2004	2011	2012			2013
1	普通海綿	イソカイメン	イソカイメン	ナミノイソカイメン	<i>Halichondria panicea</i>													
2	花虫	イソギンチャク	イソギンチャク	タテジマイソギンチャク	<i>Diadumene lineata</i>													
3				ホウゾウイソギンチャク	<i>Synandwakiya hozawai</i>													
4	有棒状体	ヒラムシ	ヒラムシ	ヒラムシ科	Prosthiostomidae sp.													
5	無針	異紐虫	リネウス	オロチヒキムシ	<i>Cerebratulus marginatus</i>													
6	多板	クサズガイ	クサズガイ	ヒメクサズガイ	<i>Acanthochitona rubrolineata</i>													
7	腹足	カサガイ	カサガイ	ユキノカサガイ	<i>Nipponacmea concinna</i>													
8				ニッポンカサガイ	<i>Nipponacmea</i> sp.													
9				ツボミガイ	<i>Patelloida conulus</i>													
10				ヒメコザラガイ	<i>Patelloida heroldi</i>													
11				シボリガイ	<i>Patelloida pygmaea</i>													
12				エンヂクサ	<i>Cantharidus jessoensis</i>													
13				イシダタミガイ	<i>Monodonta confusa</i>													
14				キサゴ	<i>Umbonium costatum</i>													
15				イボキサゴ	<i>Umbonium moniliferum</i>													
16				サザエ	<i>Limella correensis</i>													
17				ウミニナ	<i>Batillaria atramentaria</i>													
18				ウミニナ	<i>Batillaria multiformis</i>													
19				キバウミニナ	<i>Cerithidea moerchii</i>													
20				カワアイガイ	<i>Prenella pupiformis</i>													
21				アラレタマキビガイ	<i>Echinolittorina radiata</i>													
22				タマキビガイ	<i>Littorina brevicula</i>													
23				ワカウラツボ	<i>Fluvioicula elegantula</i>													
24				サザナミツボ	<i>Nozeba zizac</i>													
25				カワザンショウガイ	<i>Angustassiminea castanea</i>													
26				サツマクリイロカワザンショウ近似種群	<i>Angustassiminea</i> sp.													
27				ツブカワザンショウガイ	<i>Assiminea estuarina</i>													
28				ヒラドカワザンショウガイ	<i>Assiminea hiradoensis</i>													
29				カワザンショウガイ	<i>Assiminea japonica</i>													
30				ヒナタムシヤドリカワザンショウガイ	<i>Assiminea aff. parasitologica</i>													
31				ヨシダカワザンショウガイ	<i>Assiminea yoshidavukioi</i>													
32				マツカワウラカワザンショウ	<i>Assiminea</i> sp.													
33				Assiminea属	<i>Assiminea</i> sp.													
34				カワザンショウガイ科	Assimineidae sp.													
35				ミズゴマツボ	<i>Stenothyrva edogawensis</i>													
36				カリバガサガイ	<i>Crepidula onyx</i>													
37				タマガイ	<i>Laguncula pulchella</i>													
38				タマガイ科	Naticidae sp.													
39				イトカケガイ	<i>Epitonium clementinum</i>													
40				ムシロガイ	<i>Nassarius festivus</i>													
41				アツキガイ	<i>Nassarius fraterculus</i>													
42				イボニシ	<i>Reishia clavigera</i>													
43				ガクバシコウナ	<i>Ebala</i> sp.													
44				クダタマガイ	<i>Acteocina kovasensis</i>													
45				ヘコミツラガイ	<i>Decorifer insignis</i>													
46				マツシマコメツボ	<i>Decorifer matusimanus</i>													
47				ヘコミツラガイ科	Retusidae sp.													
48				キセウタガイ	<i>Philine orientalis</i>													
49				カノキセウタガイ	<i>Melanochlamys fukudai</i>													
50				ブドウガイ	<i>Haminoea japonica</i>													
51				カラマツガイ	<i>Siphonaria japonica</i>													
52				イガイ	<i>Arcuatula senhousia</i>													
53				ムラサキイガイ	<i>Mytilus galloprovincialis</i>													
54				マガキ	<i>Mogullana gigantea</i>													
55				ソトオリガイ	<i>Exolaternula liautaudi</i>													
56				オキナガイ	<i>Exolaternula</i> sp.													
57				オキナガイ	<i>Arthritica reikoe</i>													
58				マルスダレガイ	<i>Neotrapezium liratum</i>													
59				ガンツキ	<i>Corbicula japonica</i>													
60				フナガタガイ	<i>Cyclina sinensis</i>													
61				シジミ	<i>Meretrix lusoria</i>													
62				マルスダレガイ	<i>Phacosoma japonicum</i>													
63				マルスダレガイ科	<i>Ruditapes philippinarum</i>													
64				マルスダレガイ科	Veneridae sp.													
65				ニッコウガイ	<i>Littula culter</i>													
66				アサジガイ	<i>Macoma contabulata</i>													
67				シオサザナミ	<i>Macoma incongrua</i>													
68				マテガイ	<i>Moerella</i> sp.													
69				バカガイ	<i>Theora lata</i>													
70				オオノガイ	<i>Nuttallia japonica</i>													
71				ニオガイ	<i>Nuttallia</i> sp.													
72				ウロコムシ	Polynoidae sp.													
73				サシバゴカイ	<i>Eteone longa</i>													
74				サシバゴカイ	<i>Eteone</i> sp.													
75				サシバゴカイ科	Phyllodoceidae sp.													
76				チロリ	<i>Glycera pacifica</i>													
77				チロリ	Glyceridae sp.													
78				ニカイチロリ	<i>Goniada japonica</i>													
79				ニカイチロリ	Goniadidae sp.													
80				カギゴカイ	<i>Sigambra hanaokai</i>													
81				カギゴカイ	<i>Sigambra</i> sp.													
82				シリス	Syllidae sp.													
83				ゴカイ	<i>Ceratonereis erythraeensis</i>													
84				ヒメヤマトカワゴカイ	<i>Hediste atoka</i>													
85				ヤマトカワゴカイ	<i>Hediste diadroma</i>													
86				Hediste属	<i>Hediste</i> sp.													
87				オウケゴカイ	<i>Lycastopsis augeneri</i>													
88				アシナガゴカイ	<i>Neanthes succinea</i>													
89				オウギゴカイ	<i>Nectoneanthes oxypoda</i>													
90				エンゴカイ	<i>Nereis vexillosa</i>													
91				スナインゴカイ	<i>Parinereis mictodonta</i>													
92				ツルヒゲゴカイ	<i>Platynereis bicannaliculata</i>													
93				イトメ	<i>Tylorhynchus osawai</i>													
94				シロガネゴカイ	<i>Nephtys caeca</i>													
95				シロガネゴカイ	<i>Nephtys polybranchia</i>													
96				シロガネゴカイ	<i>Nephtys</i> sp.													
97				イソメ	<i>Diopatra sugokai</i>													
98				イソメ	<i>Murphysa sanguinea</i>													

本調査では新たに、カワグチツボ、ツブカワザンショウガイ、クレハガイ、イリエゴウナ、コヤスツララガイ、オヤイツオキナガイ、ウネナシトマヤガイ、カギノテスピオ、カニヤドリカンザシゴカイ、アリアケドロクダムシ、フサゲモクズ、ハマガニ、スナガニ、キタミズカメムシ等のほか、外来種のカニヤドリカンザシゴカイ、ヨーロッパフジツボも確認された。これらが新たに確認された理由としては、震災時の津波により直接移動した可能性や、海流の変化、人為的な移入、低密度に分布していた種の偶発的な確認等が考えられる。

震災前に確認されていたが震災以降確認されず、本調査において再び確認された種は、ヒナタムシヤドリカワザンショウガイ、ガタヅキ、セジロムラサキエビであった。一方、震災前のみの確認種は、ヒメコザラガイ、キサゴ、イボキサゴ、クロスジムシロガイ、タイヘイチロリ、スゴカイイソメ、スジホシムシモドキ、コノハエビ、フタゲイソコツブムシ、ハサミシャコエビ等であった。このほか、震災以前から2012年までの調査で確認されていたものの2014年以降または今回調査で確認されなかった種は、ウミニナ、フトヘナタリガイ、カワアイガイ、ハマグリ、イシガニであった。

前回調査から10年が経過し、ヨシ、湿性草地群落が宇多川・小泉川河口や大洲国有林内に拡大・再生していた。このような汽水域のヨシ原に生息するクリイロカワザンショウガイやヒナタムシヤドリカワザンショウガイ等前回確認されなかった種が今回確認されたほか、同じくカワザンショウガイ科で前回確認されたヨシダカワザンショウガイも引き続き確認されており、これらの生息環境であるヨシ原が再生・安定しつつあることが示唆された。

震災以降、松川浦のほぼ全周にわたる断続的な護岸改修工事等によって水際の改変が続いていたが、現在工事がほぼ完了したことによって今後は水際の環境が安定化していくものと考えられる。

表 3-25 震災前後の底生動物確認種の状況

確認状況	種数	和名
今回新たに確認された種	41種	カワグチツボ、ツブカワザンショウガイ、クレハガイ、イリエゴウナ、コヤスツララガイ、オヤイツオキナガイ、ウネナシトマヤガイ、イトメ、ハマガニ、カニヤドリカンザシゴカイ、ヨーロッパフジツボ等
震災以来確認されておらず今回改めて確認された種	3種	ヒナタムシヤドリカワザンショウガイ、ガタヅキ、セジロムラサキエビ
震災前のみ確認された種	16種	ヒメコザラガイ、キサゴ、イボキサゴ、クロスジムシロガイ、タイヘイチロリ、スゴカイイソメ、スジホシムシモドキ、コノハエビ、ヒメスナホリムシ、フタゲイソコツブムシ、ハサミシャコエビ等

注1) ○○属等は種まで判別できなかった個体であり、同属の種が確認されている場合は重複する可能性があるため種数の集計から除外した。

注2) 灰色網掛けは外来種を示す。

・重要な底生動物

今回の調査において確認された重要な底生動物を表 3-26 に、確認位置図を図 3-31、図 3-32 に示す。

重要な底生動物は、ホウザワイソギンチャク、ツボミガイ、カワグチツボ、クリイロカワザンショウガイ、ツブカワザンショウガイ、マツカワウラカワザンショウ、クレハガイ、イリエゴウナ、コヤスツララガイ、ヤミヨキセワタ、オヤイツオキナガイ、ガタヅキ、ウネナシトマヤガイ、イトメ、ツバサゴカイ、ハマガニ、キタミズカメムシ等 23 種であった。このうち、7 種が震災前から確認されていた種、6 種が震災以降に確認された種、10 種が今回初めて確認された種である。また、2002 年からこれまでの調査において確認された重要種は 35 種である (表 3-24)。

今回初めて確認されたオヤイツオキナガイは、既知の産地である三河湾以西の本州・九州から大きく離れていたため、同定を岡山大学農学部の福田宏准教授に依頼し種名を確定した。

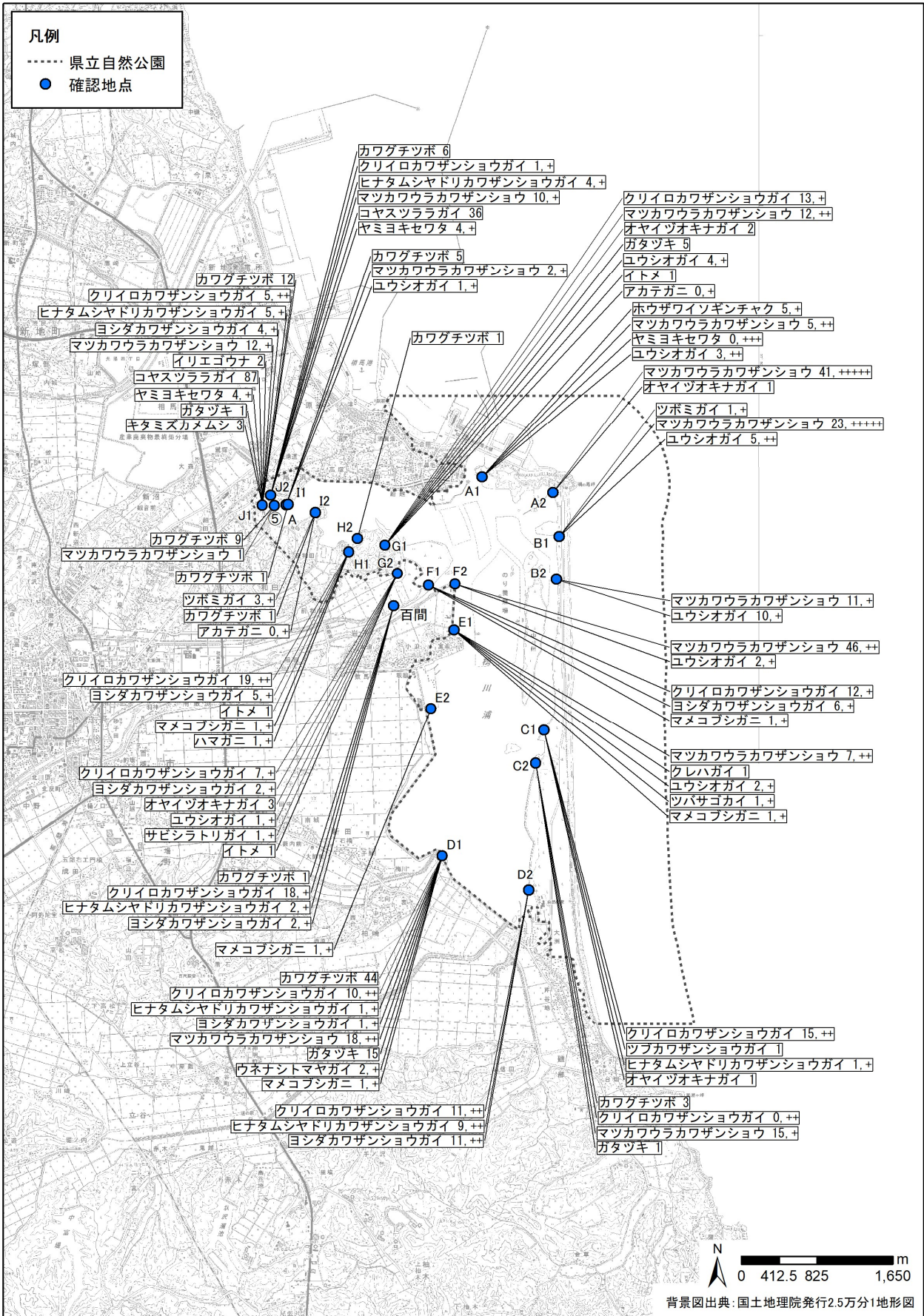
このほか、フトヘナタリガイ、カワアイガイ、オオノガイはいずれも重要種に該当するが、死殻のみが確認され生体が確認されなかったため今回の確認種から除外した。

表 3-26 重要な底生動物一覧

No.	科名	種名		確認地点数	重要種選定基準								
		和名	学名		1	2	3	4	5	6	7		
1	ホウザワイソギンチャク	ホウザワイソギンチャク	<i>Synandwakia hozawai</i>	1							NT		
2	ユキノカサガイ	ツボミガイ	<i>Patelloida conulus</i>	2			NT				NT		
3	ワカウラツボ	カワグチツボ	<i>Fluviocingula elegantula</i>	10			NT				NT		
4	カワザンショウガイ	クリイロカワザンショウガイ	<i>Angustassiminea castanea</i>	11			NT				NT		
5		ツブカワザンショウガイ	<i>Assiminea estuarina</i>	1			NT				NT		
6		ヒナタムシヤドリカワザンショウガイ	<i>Assiminea aff. parasitologica</i>	6			NT				NT		
7		ヨシダカワザンショウガイ	<i>Assiminea yoshidayukioi</i>	7			NT				NT		
8		マツカワウラカワザンショウ	<i>Assiminea sp.</i>	13						VU		VU	
9		イトカケガイ	クレハガイ	<i>Epitonium clementinum</i>	1			NT				NT	
10		ガクバンゴウナ	イリエゴウナ	<i>Ebala sp.</i>	1					VU		VU	
11	クダタマガイ	コヤスツララガイ	<i>Acteocina koyasensis</i>	2			NT				NT		
12	カノコキセワタガイ	ヤミヨキセワタ	<i>Melanochlamys fukudai</i>	3					VU		DD		
13	オキナガイ	オヤイツオキナガイ	<i>Exolaternula sp.</i>	4					VU				
14	ガンツキ	ガタヅキ	<i>Arthritica reikoeae</i>	4					DD		DD		
15	フナガタガイ	ウネナシトマヤガイ	<i>Neotrapezium liratum</i>	1			NT						
16	ニッコウガイ	ユウシオガイ	<i>Jitlada culter</i>	8			NT				NT		
17		サビシラトリガイ	<i>Macoma contabulata</i>	1					NT		NT		
18	ゴカイ	イトメ	<i>Tylorrhynchus osawai</i>	3							NT	NT	
19	ツバサゴカイ	ツバサゴカイ	<i>Chaetopterus cautus</i>	1						EN	VU		
20	コブシガニ	マメコブシガニ	<i>Pyrhila pisum</i>	5							NT		
21	ベンケイガニ	アカテガニ	<i>Chiromantes haematocheir</i>	2							LP		
22	モクズガニ	ハマガニ	<i>Chasmagnathus convexus</i>	1						NT	NT		
23	ミズカメムシ	キタミズカメムシ	<i>Mesovelgia egorovi</i>	1								VU	
計	18科		23種	-	0種	0種	16種	3種	20種	1種	0種		

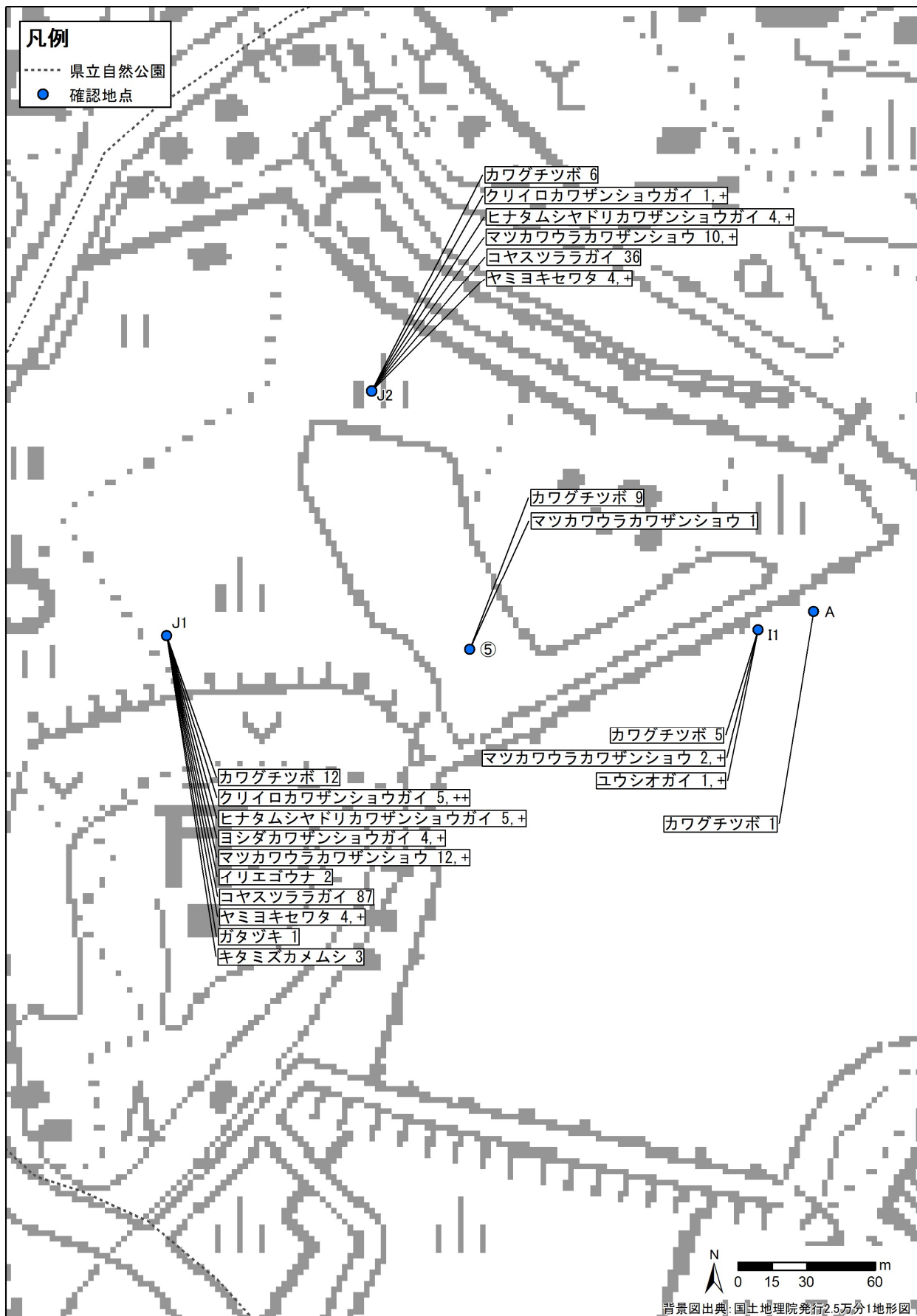
注)重要種選定基準 以下のいずれかに該当するものを重要種として扱った。

- 「文化財保護法」(1950年 法律第214号)
特天: 特別天然記念物; 天: 天然記念物
- 「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」(1992年 法律第75号)
国内; 国内希少野生動植物種
- 「環境省レッドリスト2020の公表について」(2020年 環境省)
絶滅 (EX) : 野生絶滅 (EW) : 絶滅危惧IA類 (CR) : 絶滅危惧IB類 (EN) : 絶滅危惧II類 (VU) : 準絶滅危惧 (NT) : 情報不足 (DD) : 絶滅の恐れのある地域個体群 (LP)
- 「環境省版海洋生物レッドリストの公表について」(2017年 環境省)
絶滅 (EX) : 野生絶滅 (EW) : 絶滅危惧IA類 (CR) : 絶滅危惧IB類 (EN) : 絶滅危惧II類 (VU) : 準絶滅危惧 (NT) : 情報不足 (DD) : 絶滅の恐れのある地域個体群 (LP)
- 「干潟の絶滅危惧動物図鑑」(2012年 日本ベントス学会)
絶滅 (EX) : 絶滅危惧IA類 (CR) : 絶滅危惧IB類 (EN) : 絶滅危惧II類 (VU) : 準絶滅危惧 (NT) : 情報不足 (DD) : 絶滅の恐れのある地域個体群 (LP)
- 「ふくしまレッドリスト2021」(2022年 福島県)
絶滅 (EX) : 野生絶滅 (EW) : 絶滅危惧IA類 (CR) : 絶滅危惧IB類 (EN) : 絶滅危惧II類 (VU) : 準絶滅危惧 (NT) : 情報不足 (DD) : 絶滅の恐れのある地域個体群 (LP)
- 「福島県野生動植物の保護に関する条例」(2004年 福島県条例第23号)
特定: 特定希少野生動植物



注) 確認個体数については和名の右に「実際に捕獲した数、個体数の評価」を示した。

図 3-31 底生動物調査地点位置図



注) 確認個体数については和名の右に「実際に捕獲した数、個体数の評価」を示した。

図 3-32 底生動物調査地点位置図 (野崎湿地)

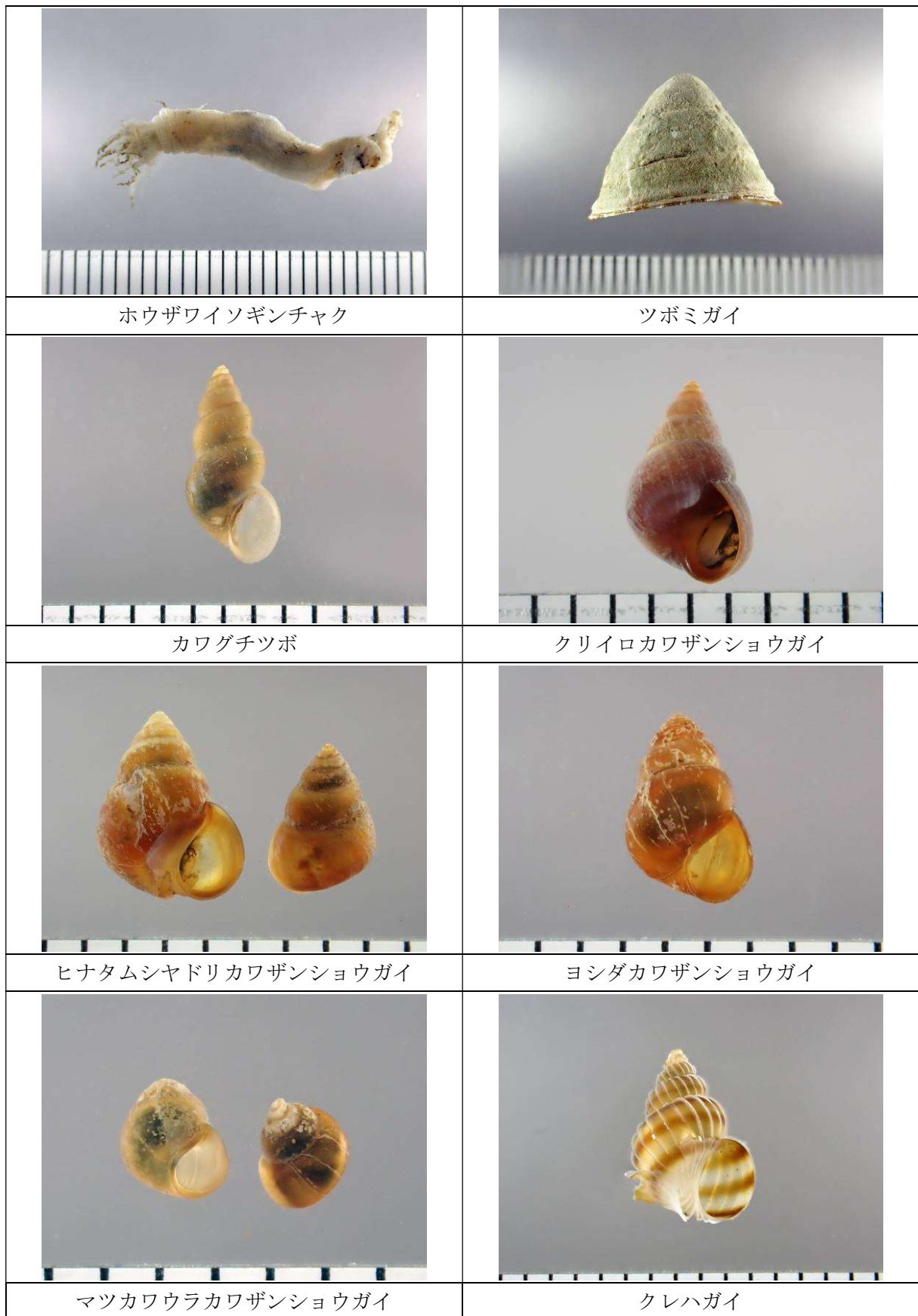


写真 3-11 (1) 重要な底生動物

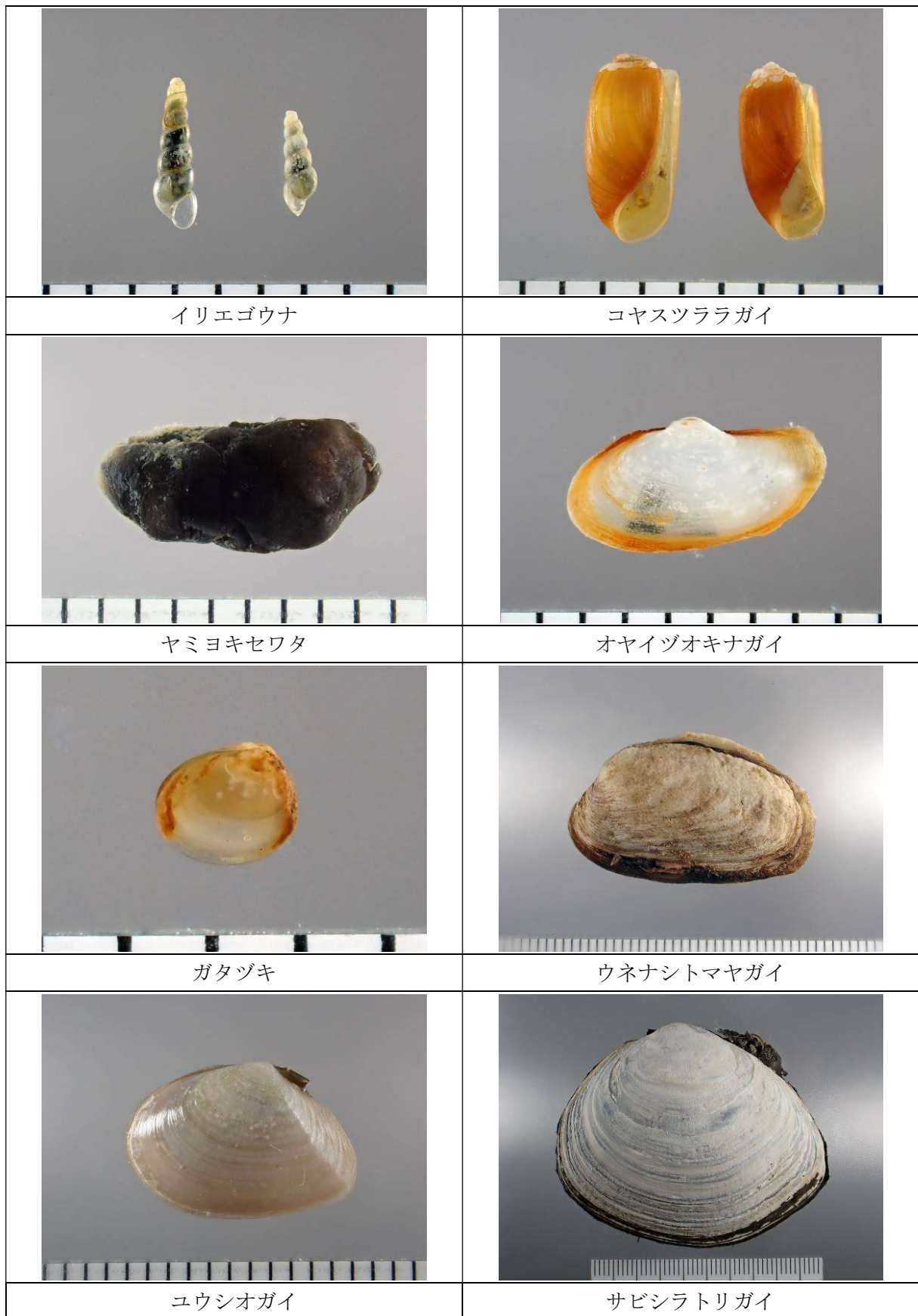











写真 3-11 (2) 重要な底生動物

		
イトメ	ツバサゴカイ (棲管)	
		
アカテガニ	マメコブシガニ	
		
ハマガニ	キタミズカメムシ	
		
フトヘナタリガイ (死殻) 注1	カワアイガイ (死殻) 注1	オオノガイ (死殻) 注1

注1) フトヘナタリガイ、カワアイガイ、オオノガイは死殻のみの確認であり、確認種リストからは除外した。

注2) 写真の1目盛りは1mm。

写真 3-11 (3) 重要な底生動物

・大型底生動物の確認状況

確認種のうち経年の調査手法が比較的近い大型の底生動物について着目した。各調査における確認種数は、2002年に56種、2003年に82種、2012年に58種（ブドウガイ及びヨーロッパフジツボの死骸を除く）、2014年に61種、本調査において59種であった（表 3-24）。なお、文献3に示されている2012年の大型底生動物の確認種は、福島県が2012年に実施した調査（前回調査：文献2）を網羅・補完しているため、大型底生動物の2012年の結果は文献3のものを用いた。

今回調査のみで確認された種はウネナシトマヤガイ、ユビナガスジエビ、ハマガニ、スナガニであった。ハマガニは分布の中心が西日本であり東北地方では稀であるが、近頃宇多川・小泉川河口のヨシ群落で確認されており（鈴木孝男氏より聞き取り）、近年松川浦に進出或いは増加傾向にあると考えられる。

また、ゴカイ類等については、震災前（既存文献での確認種）と比べるとその確認は少数にとどまった。このことは調査方法の違いによる可能性が考えられる。

震災の前後に着目すると、震災前（2002年、2003年）の合計で88種、震災後（2012年、2014年、2022年）の合計で84種であった。調査方法の違いがあるため厳密な比較は困難だが、震災前（2002年、2003年）から震災直後の2012年までの延べ3カ年の調査全てで確認されかつ2022年に確認されなかった種は、ウミニナ及びフトヘナタリガイであった。両種は表在性の巻貝で、内湾や内湾奥部の泥質、砂質に生息する種である。

なお、ウミニナの近縁種で生息環境も類似しているホソウミニナは、いずれの年の調査でも広範囲で多数が確認された。ウミニナ及びフトヘナタリは孵化後に浮遊生活をすが、ホソウミニナは孵化後に浮遊生活をしないといった生態的な違いがあり、この違いが震災後の松川浦での消長に影響した可能性も考えられる。

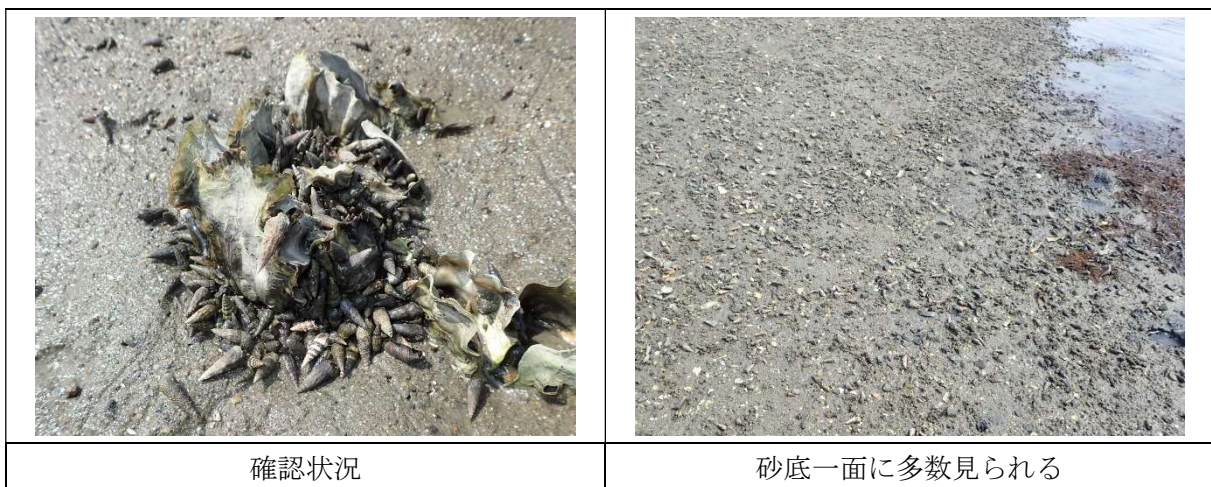
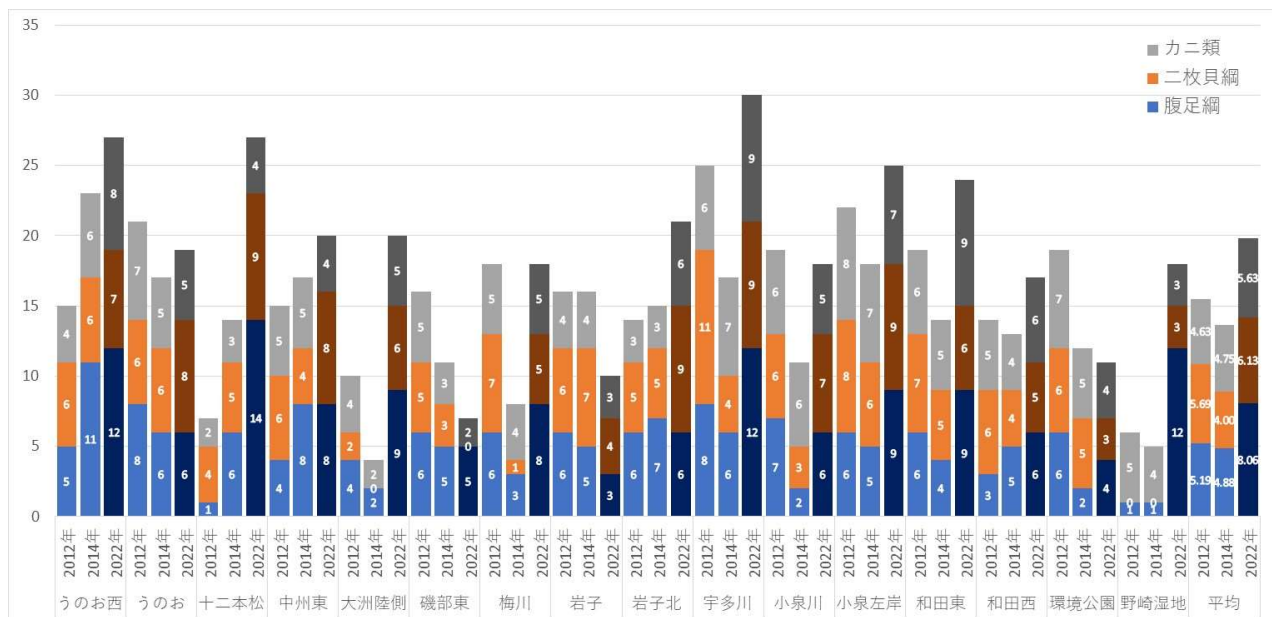


写真 3-12 ホソウミニナの確認状況

・大型底生動物（巻貝類、二枚貝類、カニ類）の分布状況

大型の底生動物のうち、比較的調査精度の差が小さいと考えられた腹足綱（巻貝類）、二枚貝綱（二枚貝類）、カニ類の確認種数について、今回調査を実施した16の調査地区と3カ年（2012年、2014年、2022年）の調査年別に整理した（図3-33）。なお、集計に使用した調査地区とその範囲は文献3を参考に設定した。



注) グラフの視認性を高めるため2022年の凡例は他年よりも低明度の色を用いた。

図3-33 調査地区・調査年度別の確認種数（腹足綱、二枚貝綱、カニ類）

腹足綱（巻貝類）、二枚貝綱（二枚貝類）、カニ類の確認種数の合計は、調査地区16地区中12地区は増加傾向、3地区（磯部東、岩子、環境公園）で減少傾向と考えられ、残りの1地区（うのお）は2014年に一度減少したが2022年に若干増加という状況であった。調査年ごとの平均種数は、今回、2012年、2014年の順に多く、2014年と今回の種群ごとの平均種数を比較すると腹足綱が3.18種、二枚貝綱が2.13種、カニ類が0.88種増加しており、腹足綱及び二枚貝綱の増加が目立った。2014年から今回にかけて種数が比較的多く増加した地区は、ヨシ群落が拡大・形成された宇多川、小泉川、小泉川左岸、和田東、野崎湿地、梅川のほか、干潟が造成されヨシ群落が形成された大洲陸側、震災によって護岸が崩壊し外海と繋がるといった環境の攪乱を受けた後に復旧工事が終わった十二本松であった。これらのうち十二本松を除く地区は、2012年以降から現在にかけてヨシ群落の形成・拡大が見られた地域であった。（図3-7～図3-9 植生図参照）

これらのことから、震災直後から2014年にかけては震災で環境・地形が攪乱された影響や護岸工事の影響により、底生動物の生息環境が不安定であったが、現在は多くの護岸工事が終了したことや、宇多川・小泉川河口域や大洲陸側地区に創出された保全エリアにヨシ群落が形成・拡大しつつあること等から、松川浦全体の傾向として底生動物の生息環境が再生・安定しつつあることが示唆された。

一方、確認種数が明らかな増加を示さなかった或いは若干の減少傾向が見られるうのお、岩子、環境公園の3地区にはそれぞれ2014年当時に改修工事が着手されていない護岸があったが今回調査時はそれらが全て改修されていたことから、これらの地区では比較的最近まで工事の影響を受けていた可能性が考えられる。また、磯部東の調査地点は保存地区（相馬海浜自然の家のグラウンド跡地）に設定しており、崩壊した旧護岸よりも内陸側の底質は硬い粘土質であったため、二枚貝が確認されない状況であった。

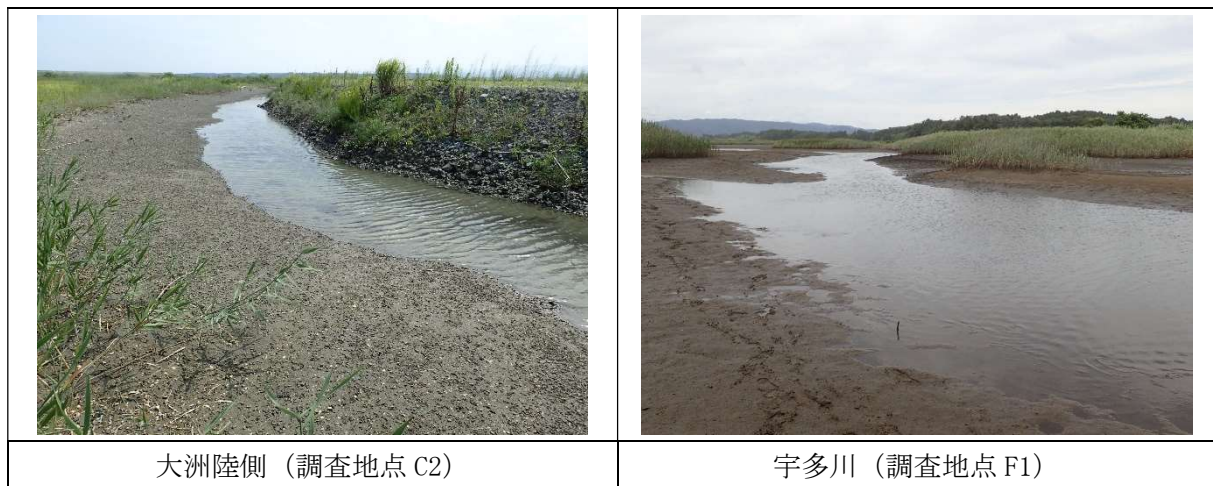


写真 3-13 調査地の状況

同じく大型底生動物のうち、腹足綱、二枚貝綱、カニ類の種ごとの確認地区数を表3-27に整理した。

今回10地区以上で確認された種は、ホソウミニナ、マツカワウラカワザンショウ、アラムシロガイ、マガキ、ソトオリガイ、オキシジミ、アサリ、アシハラガニ、タカノケフサイソガニ、チゴガニ、コメツキガニ、ヤマトオサガニの12種であった。これらの種は、いずれも3カ年全てで確認されており、現在の松川浦に安定的に生息していると考えられる。一方、過去に確認されていたが2022年に確認されなかった種は、ウミニナ、フトヘナタリガイ、カワアイガイ、イボニシ、ハマグリ、オオノガイ、イシガニ、ヒライソガニ、アリアケモドキであった。これらのうちウミニナ、オオノガイを除く7種は2012年から2014年に1~2地区で確認されていた程度であり、松川浦において比較的稀な種であると考えられるが、ウミニナ及びオオノガイは2012年に10地区以上で確認されており、現在は分布域が大きく縮小している状況であった。ウミニナは前回2012年に13地区で確認されていたが、2014年には大きく減少し宇多川、和田西の2地区のみでの確認であった。フトヘナタリガイは前回及び2014年共に小泉川の流域の1地区で確認されていた。特にウミニナは震災後に大きく減少した種であると言える。

なお、各種の2012年、2014年、2022年の確認地区数を比較し、2012年或いは2014年からの増減が3地区以内であったものを「維持」、2014年から4地区以上増加したものの或いは2022年に初めて確認されたものを「増加」、2012年或いは2014年から4地区以上減少した・または2022年に確認されなかったものを「減少」として整理した。こ

の結果、維持は 24 種、増加は 22 種、減少は 24 種であり、種の違いによる消長が見られた。

確認地区数が増加した 22 種のうち、カワザンショウガイ類は生息環境である汽水域のヨシ群落の形成・拡大によって分布域が拡大したことが示唆された。また、アラムシロガイは主に水生生物の死体を餌とし、同じく増加しているマメコブシガニは二枚貝を餌とする。これらが増加傾向にあることから、2012 年以降松川浦内の水生生物が広範囲で増加している可能性が示唆された。確認地区数が維持されている 24 種が選好する生息環境は、ヨシ原や岩礁・転石、砂泥底等であり、様々な環境がこれらの種に利用されていることが示唆された。減少した 14 種については、維持の種と選好する環境について大きな違いは見られなかった。ただし、今後も現状或いはより広域に長期間干潟環境を保全することで干潟の中でも更に多様な環境が生まれ、減少傾向にある種に適した環境が増加することが期待される。

このほか、シマメノウフネガイ、サキグロタマツメタガイ、ムラサキイガイはいずれも継続して確認されている外来種である。これらの分布域拡大傾向は見られなかったが、今後も留意が必要である。

表 3-27 調査地区・調査年度別の確認地区数（腹足綱、二枚貝綱、カニ類）

分類	和名	生息環境	確認地区(16地区)				2022年の状況			
			2012年	2014年	2022年	通算	維持	増加	減少	
巻貝類	ホソウミナ	砂底～泥底	13	14	15	16	●			
	ウミナ	砂泥底	13	2		13			●	
	フトヘナタリガイ	内湾奥のヨシ原	1	1		2			●	
	カワアイガイ	泥底	2			2			●	
	クリイロカワザンショウガイ	ヨシ原内やその周辺		3	8	8		●		
	サツマクリイロカワザンショウ近似種群	ヨシ原内やその周辺			1	1		●		
	ツブカワザンショウガイ	ヨシ原内やその周辺			1	1		●		
	ヒラドカワザンショウガイ	ヨシ原	11	5	8	11	●			
	カワザンショウガイ	ヨシ原内やその周辺	2	3	4	7	●			
	ヒナタムシヤドリカワザンショウガイ	ヨシ原内やその周辺			5	5		●		
	ヨシダカワザンショウガイ	ヨシ原	1	1	7	7		●		
	マツカワウラカワザンショウ	砂泥底	12	7	10	14	●			
	シマメノウフネガイ	岩礁		1	1	2	●			
	サキグロタマツメタガイ	砂底～砂泥底	5	3	6	9	●			
	クレハガイ	砂泥底			2	2		●		
	アラムシロガイ	砂泥底	1	6	11	11		●		
	イボニシ	岩礁・転石	1	1		1			●	
	イリエゴウナ	砂泥底			1	1		●		
	コヤストラガイ	河口の中・低潮帯の砂泥底			1	1		●		
	コメツブガイ	泥底			6	6		●		
	マツシマコメツブ	泥底			1	1		●		
	ヤミヨキセワタ	内湾奥の砂泥底	5	4	2	8	●			
	ブドウガイ	干潮線付近の藻類		1	2	3	●			
	カラマツガイ	潮間帯上部の岩礁・転石			1	1		●		
	二枚貝類	ホトトギスガイ	護岸壁に付着、砂泥底			8	8		●	
		ムラサキガイ	転石や護岸壁	10	7	4	12			●
マガキ		転石や護岸壁などに固着	15	13	14	16	●			
ソトオリガイ		砂泥底	9	8	11	15	●			
オヤイツオキナガイ		砂泥底			4	4		●		
ガタツキ		内湾奥の泥底			4	4		●		
ウネナシトマヤガイ		淡水の影響の強い岩礁・カキ礁			1	1		●		
オキシジミ		泥底	8	7	10	13	●			
ハマグリ		砂底	1			1			●	
カガミガイ		砂泥底	1		1	2	●			
アサリ		砂底～砂泥底	14	11	12	14	●			
ユウシオガイ		砂泥底	5		7	8	●			
サビシラトリガイ		泥底	4	1	1	5	●			
ヒメシラトリガイ		泥底	2	2	6	8		●		
シズクガイ		泥底			1	1		●		
イソシジミ		砂泥底	12	6	8	13			●	
マテガイ		砂底		3	3	4	●			
チヨノハナガイ		泥底			2	2		●		
オオノガイ		内湾奥の泥底	10	6		12			●	
カニ類		マメコブシガニ	内湾の砂底～泥底		1	5	5		●	
	イシガニ	潮間帯や潮下帯	1			1			●	
	ガザミ	内湾の浅海域	1		2	3	●			
	アカテガニ	ヨシ原～松林	3	6	2	7			●	
	クロベンケイガニ	ヨシ原～松林	4	2	6	8	●			
	ハマガニ	潮上帯のヨシ原			1	1		●		
	モクスガニ	河口域	1		2	3	●			
	ヒライソガニ	岩礁域や転石	2	2		2			●	
	アシハラガニ	潮間帯上部～ヨシ原	11	12	13	14	●			
	ケフサイソガニ	石の隙間	12	14	6	15			●	
	イソガニ	潮間帯の岩礁・転石		2	2	4	●			
	タカノケフサイソガニ	岩礁・転石	14	10	11	15	●			
	アリアケモドキ	泥底		1		1			●	
	チゴガニ	潮間帯中部の砂泥底	7	4	10	12	●			
コメツキガニ	潮間帯上部の砂底	15	11	11	15			●		
ヤマトオサガニ	砂底～砂泥底	11	8	11	15	●				
スナガニ	砂浜			1	1		●			
計	60種	-	36種	36種	51種	60種	24種	22種	14種	

注) 灰色の網掛けは外来種を示す。

イ) 野崎湿地

調査の結果確認された底生動物を表 3-28 に示す。今回調査（2022年）では20種、前回調査では15種、合計28種の底生動物が確認された。

表 3-28 底生動物調査結果

No.	綱名	目名	科名	和名		野崎湿地										
				和名	学名	A		①		③		⑤		⑥		
						2012	2022	2012	2022	2012	2022	2012	2022	2012	2022	
1	-	-	-	紐形動物門	NEMERTINEA sp.		1									
2	腹足	新生腹足	ウミニナ	ホソウミニナ	<i>Batillaria attramentaria</i>		3				1				2	
3			ワカウラツボ	カワグチツボ	<i>Fluviocingula elegantula</i>		1							9		
4			カワザンショウガイ	マツカワウラカワザンショウ	<i>Assiminea</i> sp.								1			
5			ムシロガイ	アラムシロガイ	<i>Nassarius festivus</i>		1									
6		真後鯉	ブドウガイ	ブドウガイ	<i>Haminoea japonica</i>								2			
7	二枚貝 ゴカイ	マルスダレガイ サシバゴカイ	マルスダレガイ	アサリ	<i>Ruditapes philippinarum</i>	1										
8			サシバゴカイ	ホソミサシバ	<i>Eteone longa</i>		1									
-				Eteone属	<i>Eteone</i> sp.	2										
9			カギゴカイ	Sigambra属	<i>Sigambra</i> sp.					1						
10			ゴカイ	ヤマトカワゴカイ	<i>Hediste diadroma</i>						1					
-				Hediste属	<i>Hediste</i> sp.	2	12	2	1	17						
11			シロガネゴカイ	ミナミシロガネゴカイ	<i>Nephtys polybranchia</i>	2										
12	イソメ		ギボシイソメ	コアシギボシイソメ	<i>Scotoma nipponica</i>						1					
13	ホコサキゴカイ		ホコサキゴカイ	Haploscoloplos属	<i>Haploscoloplos</i> sp.	1										
14	スピオ		スピオ	ヤマトスピオ	<i>Prionospio japonicus</i>	2	1	27								
15					ドロオニスピオ	<i>Pseudopolydora cf. kempi</i>		1								
-					Pseudopolydora属	<i>Pseudopolydora</i> sp.		2	1							
16			ミズヒキゴカイ	ミズヒキゴカイ	<i>Cirriformia tentaculata</i>	2				8						
-				Cirriformia属	<i>Cirriformia</i> sp.						26					
17	コスラ		ヒトエラゴカイ	Cossura属	<i>Cossura</i> sp.		6									
18	イトゴカイ		イトゴカイ	Heteromastus属	<i>Heteromastus</i> sp.	5		53			3					
19					Notomastus属	<i>Notomastus</i> sp.			2	12						
-				イトゴカイ科	Capitellidae属	2		8		46						
20	ケヤリムシ		ケヤリムシ	Potamilla属	<i>Potamilla</i> sp.	9										
21					Sabella属	<i>Sabella</i> sp.		1								
22			カンザシゴカイ	カニヤドリカンザシゴカイ	<i>Ficopomatus enigmaticus</i>									多数		
23	軟甲	ヨコエビ	エンボソコエビ	ニッポンドロソコエビ	<i>Grandidierella japonica</i>	1	1									
24			キダヨコエビ	ボシエットゲオヨコエビ	<i>Eogammarus posselticus</i>								1			
25	ワラジムシ		スナウミナナフシ	Cvathura属	<i>Cvathura</i> sp.		1		1							
26			ヨツブムシ	Gnorimosphaeroma属	<i>Gnorimosphaeroma</i> sp.								33		13	
27	エビ		テッポウエビ	Alpheus属	<i>Alpheus</i> sp.						1					
28			オサガニ	ヤマトオサガニ	<i>Macrophthalmus japonicus</i>		3		1							
計	5綱	14目	25科	28種		12種	10種	7種	3種	4種	6種	0種	6種	0種	2種	

注) 種名、配列nado は、原則として「河川水辺の国勢調査 令和4年度生物リソース」(2022年、国土交通省)に準拠し、左記に掲載されていない種については国際海洋環境情報センター(GODAC)が公開している「BISMaL」や各文献、「日本近海産貝類図鑑 第二版」(2017年、奥谷)などで補足した。

今回の調査では、前回確認されなかった腹足綱(巻貝類)の種が野崎湿地の内外で確認されたほか、ヨコエビ目やワラジムシ目等の軟甲綱の種数が僅かに前回から増加した。また、前回は野崎湿地内で底生動物が確認されたのは水門に近い①、③のみであり、水門から離れた⑤、⑥は底質がヘドロ状で嫌氣的な環境であったが、今回はこの⑤、⑥も含め全域で底生動物が確認された。なお、堤防外の地点Aでは前回、今回共に堤防内と比較して多くの底生動物が確認された。なお、今回確認された野崎湿地内全体の確認種14種のうち、地点Aとの共通の確認種は4種であった。

既存の調査(「野崎湿地 平成21年度 年次報告書(野崎湿地検討委員会、2011)」)では、各地点で9~16種が確認されており、⑤、⑥もゴカイ類を中心に底生動物が確認されていたが、今回の確認種数は2009年の水準には至っていない。更に今回も⑤、⑥ではゴカイ綱はほぼ確認されておらず、環境が変化していることが示唆された。なお、⑤で今回唯一確認されたゴカイ綱のカニヤドリカンザシゴカイは、前回確認されていなかった外来種である。

前回と比較して野崎湿地の底生動物相は回復基調にあると考えられるが、回復には引き続き時間を要すると考えられる。また、津波や堤防の改修等によって以前の環境から変化していると考えられるため、震災前と同等の底生動物相が形成されるかは不明である。なお、水門開閉については潮汐による移動を行う生物に配慮し、潮汐に合わせた管理がなされると松川浦との分断が緩和される可能性が考えられる。

(10) 松川浦県立自然公園の自然環境のまとめ

既存資料及び現地調査の結果から震災後の松川浦県立自然公園の自然環境の状況を以下にまとめる。

【野崎湿地の水質・水位】

- ・野崎湿地は水門による水位管理をしており、潮汐の影響を受けていない。また、地盤沈下によって水深は震災前よりも深い状況である。
- ・塩分濃度は 26～29‰程であり、付近の松川浦の地点と大きな差は見られなかった。2012 年の野崎湿地の塩分濃度 14～16‰とは大きく異なっており、前回よりも海水の影響を大きく受けていた。

【植生】

- ・植生は、25 タイプの群落と土地利用が確認された。調査範囲の低地部では耕作の再開により水田が増加し、部分的に太陽光発電施設（太陽光パネル）が整備されていた。沿岸部では海岸防災林のクロマツ植林が増加し、内陸部では住宅地や道路等が整備されていた。

【ヨシ群落】

- ・ヨシ群落は、面積が増加しており、前回の 2 倍以上であった。特に大洲の内湾側に多く見られた。
- ・ヨシ群落が増加（拡大）した場所は、震災前（2004 年）は元々ヨシ群落であったものや低茎湿性草地がヨシ群落へ遷移したものであった。一方減少（消失）した場所は、水田再開等により土地利用が変わったものであった。
- ・以上のことから、ヨシ群落は減少した地域があるものの、全般的に増加しており、今後は小泉川と宇多川の河口部では増加していくと考えられる。

【海岸林】

- ・海岸林は、面積が増加しており、前回の 2 倍程度であった。
- ・海岸林が増加した場所は、主に海岸防災林復旧事業によりクロマツの植栽がおこなわれた場所であった。海岸林が減少した場所は、復旧・復興事業により道路や住宅地が整備された場所であった。
- ・以上のことから、海岸林は減少した地域があるものの、海岸部でのクロマツの植栽により、震災前の状態に回復しつつあると考えられる。

【ハリエンジュ】

- ・ハリエンジュは、6 箇所（前回確認された 1 箇所含む）で確認され、増加していた。
- ・確認された環境は、整備された場所や整備後間もないといった人為的な影響を強く受けている場所であった。
- ・以上のことから、ハリエンジュは前回から顕著な増加は見られなかったものの、増加傾向にあり、今後も留意が必要である。

【公園区域外で確認された重要な植物種】

- ・公園区域外で確認された重要な植物種は、10科11種確認された。確認された種は水中や湿地、沿岸の塩生湿地や河口の干潟に生育する種であった。
- ・重要な植物種が多く確認された場所は、海岸防災林周辺の水路内や水路沿い、小泉川と宇多川の河口部の湿地や干潟であった。
- ・過去に小泉川と宇多川の河口部の湿地や干潟では11科13種の重要な植物種の生育が確認されていたが、8種確認することができなかった。これは、確認時期や調査頻度による違いのほか、生育環境の変化によるものが大きいと考えられる。
- ・以上のことから、公園区域外に重要な植物種が生育している場所が存在し、そのような場所の一部では重要な植物種が消失や減少していると考えられる。今後は、公園区域内だけではなく、このような場所も保全していくことが望ましいと考えられる。

【動物】

- ・干潟は、シギ・チドリ類の重要な生息環境となっている。
- ・カワウについては、採餌や休息場所として中洲とその北側の機械島周辺が利用されていた。福島県のカワウ管理計画（第4期計画）では松川浦新浦コロニーがモニタリング対象として指定されていることから、今後も継続したモニタリングを行うことが望ましい。
- ・トンボ類の種数は増加傾向にあり、鶉の尾岬付近は震災後から現在にかけて安定した生息環境になっている。一方、ヒメマイトトンボは震災以降確認されていない。
- ・底生動物については、ヨシ群落の拡大・形成等に伴い全体的に種数が増加傾向にあるが、護岸工事終了から間もないと考えられる一部では減少傾向が見られた。
- ・同じく底生動物では、フトヘナタリガイやウミニナ等、震災以降減少傾向・見られなくなった種や新たに確認された種等、消長が見られた。
- ・野崎湿地の底生動物の確認種数は増加しつつあるものの、震災前の状況には至っていない。

3-2 磐城海岸県立自然公園

(1) 砂丘海岸の分布

1) 調査方法

磐城海岸県立自然公園内の砂丘海岸の分布状況を現地踏査と空中写真の判読により確認した。調査実施日を表 3-29 に、調査範囲を図 3-34 示す。調査範囲は磐城海岸県立自然公園内とし、前回調査（2012 年）と同様に海岸名や字名で 14 の地区に区分した。

表 3-29 調査実施日

調査方法	調査日
現地踏査	令和 4 年 9 月 21・22、29 日

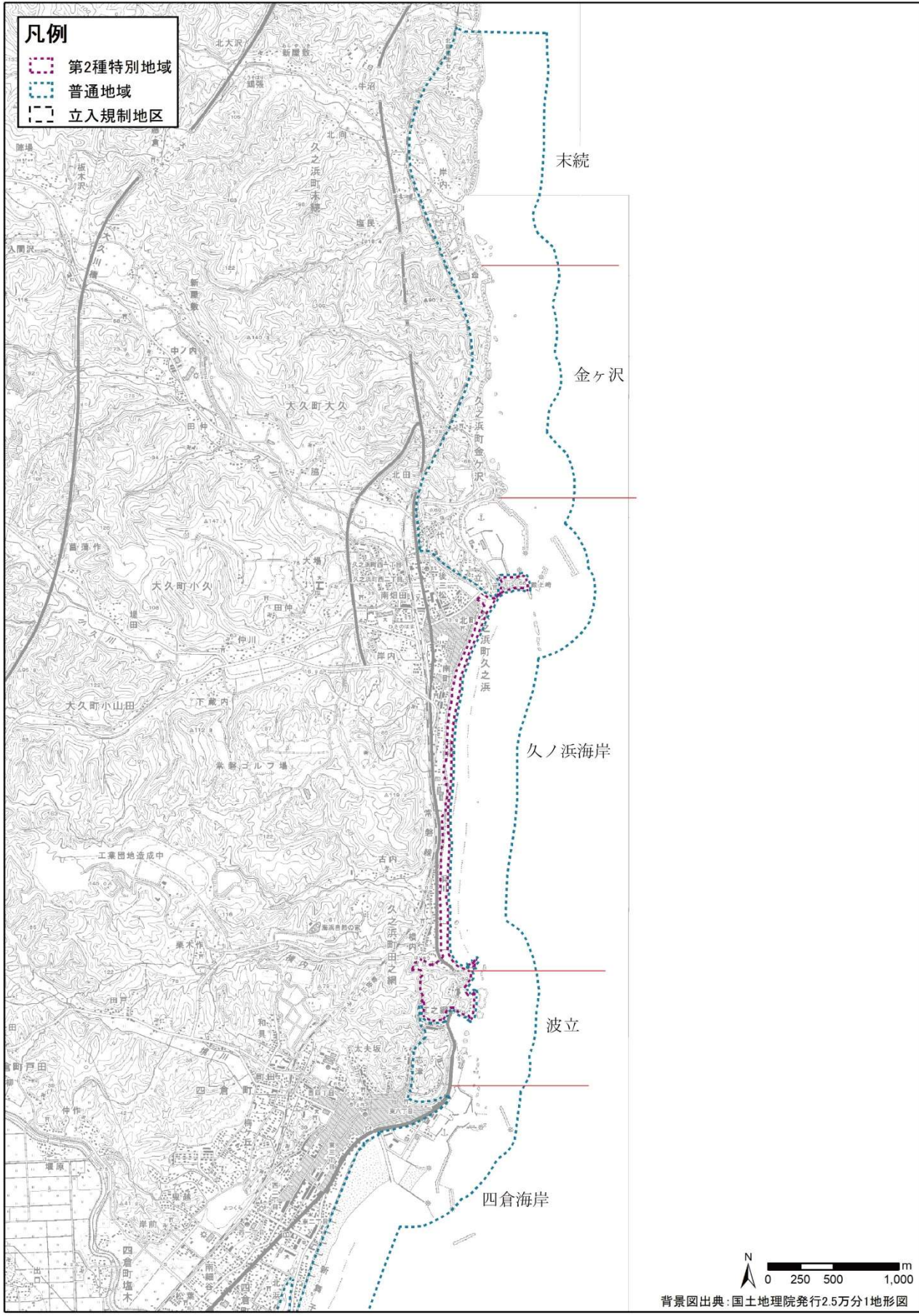


図 3-34 (1) 調査範囲

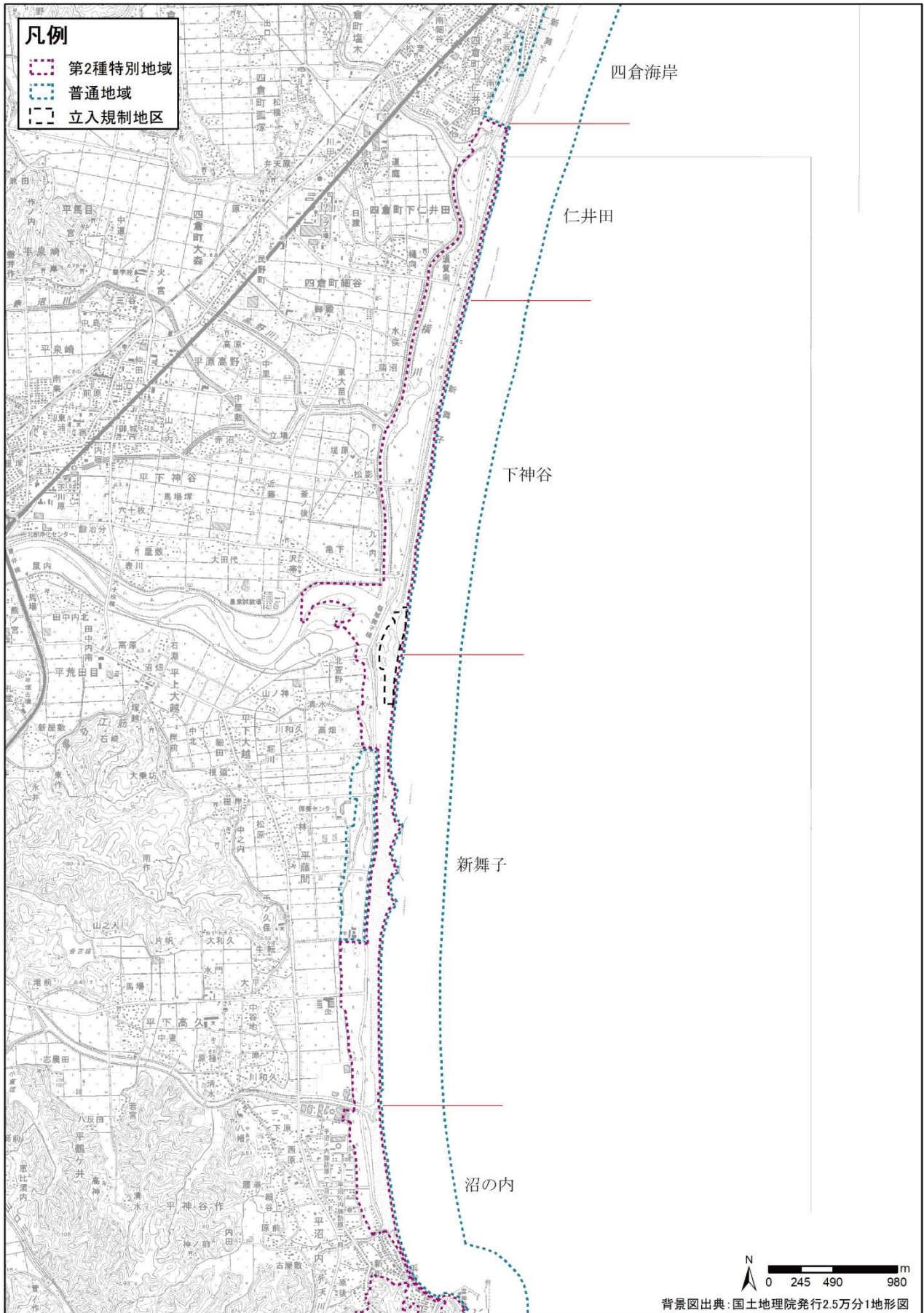


図 3-34 (2) 調査範囲

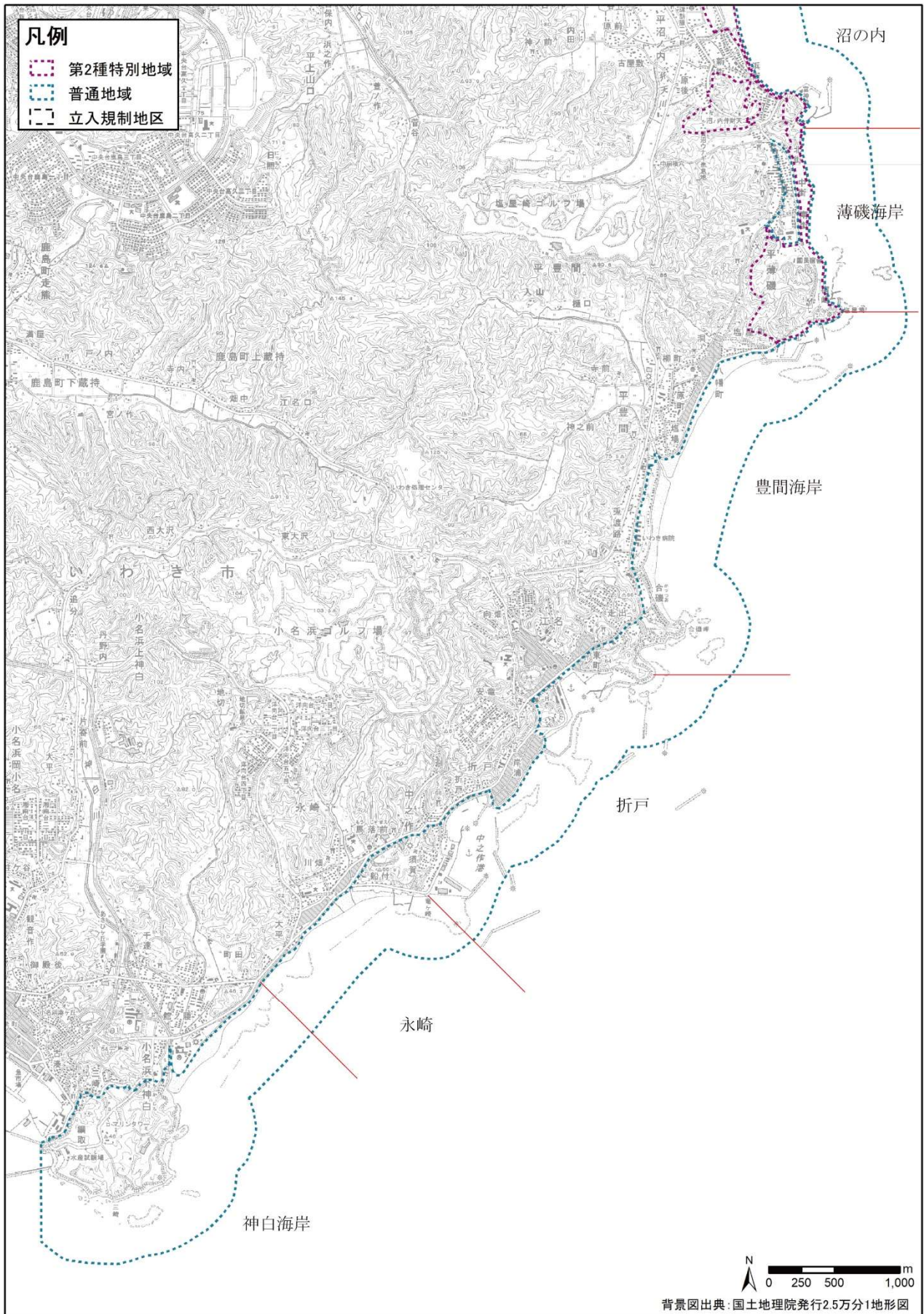


図 3-34 (3) 調査範囲

2) 調査結果

今回調査（2022年）で確認された砂丘海岸の分布状況と前回調査（2012年）で確認された砂丘海岸の分布状況を図 3-36 に示す。

今回調査では、新たに砂丘海岸が形成された地区はなく、元々砂丘海岸が存在していた地区内で砂丘海岸の分布の増減や消失が確認された。砂丘海岸の分布は全般的に減少していた。

過去からの砂丘海岸の変化を把握するため、人為的影響をあまり受けていない 1947 年、震災前の 2003 年、前回（2012 年）、今回（2022 年）の砂丘海岸の面積、箇所数、面積平均、1947 年との面積比を表 3-30、図 3-35 に整理した。なお、1947 年と 2003 年の結果は前回調査の報告書に示されているものであり、それぞれの年代で撮影された空中写真を判読したものである。

面積は 1947 年から震災前の 2003 年にかけて 40%近く減少しており、前回そして今回も減少が続き、今回は前回から 9%程減少して 1947 年の半分以下となった。

砂丘海岸の箇所数は、1947 年から震災前の 2003 年までは変化がなかったが、今回は増加し、今回は前回よりも少し減少していた。

面積平均を見ると、1947 年から震災前の 2003 年にかけて 40%近く減少しており、前回の時点では 1947 年の 33%程になっていた。今回は前回から 8%程減少し、1947 年の 32%程になっていた。面積平均の減少は砂丘海岸自体の減少や分断（に伴う箇所数の増加）によるものである。

表 3-30 砂丘海岸の面積変化（全体）

項目	1947年	2003年	2012年	2022年
面積 (ha)	235	140	117	95
砂丘海岸の数 (箇所)	18	18	26	23
面積平均 (ha)	13.06	7.78	4.50	4.13
1947年との面積比 (%)	100.00	59.57	49.79	40.43

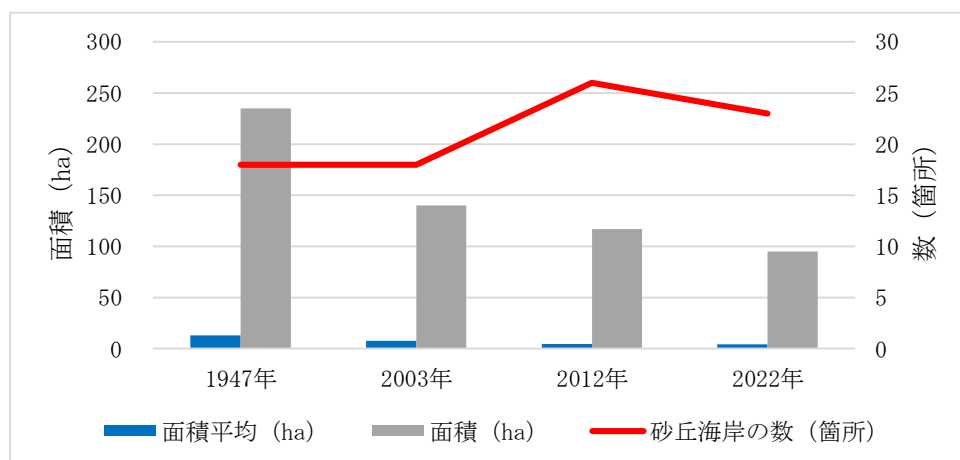


図 3-35 砂丘海岸の面積・平均面積と個数の変化（全体）

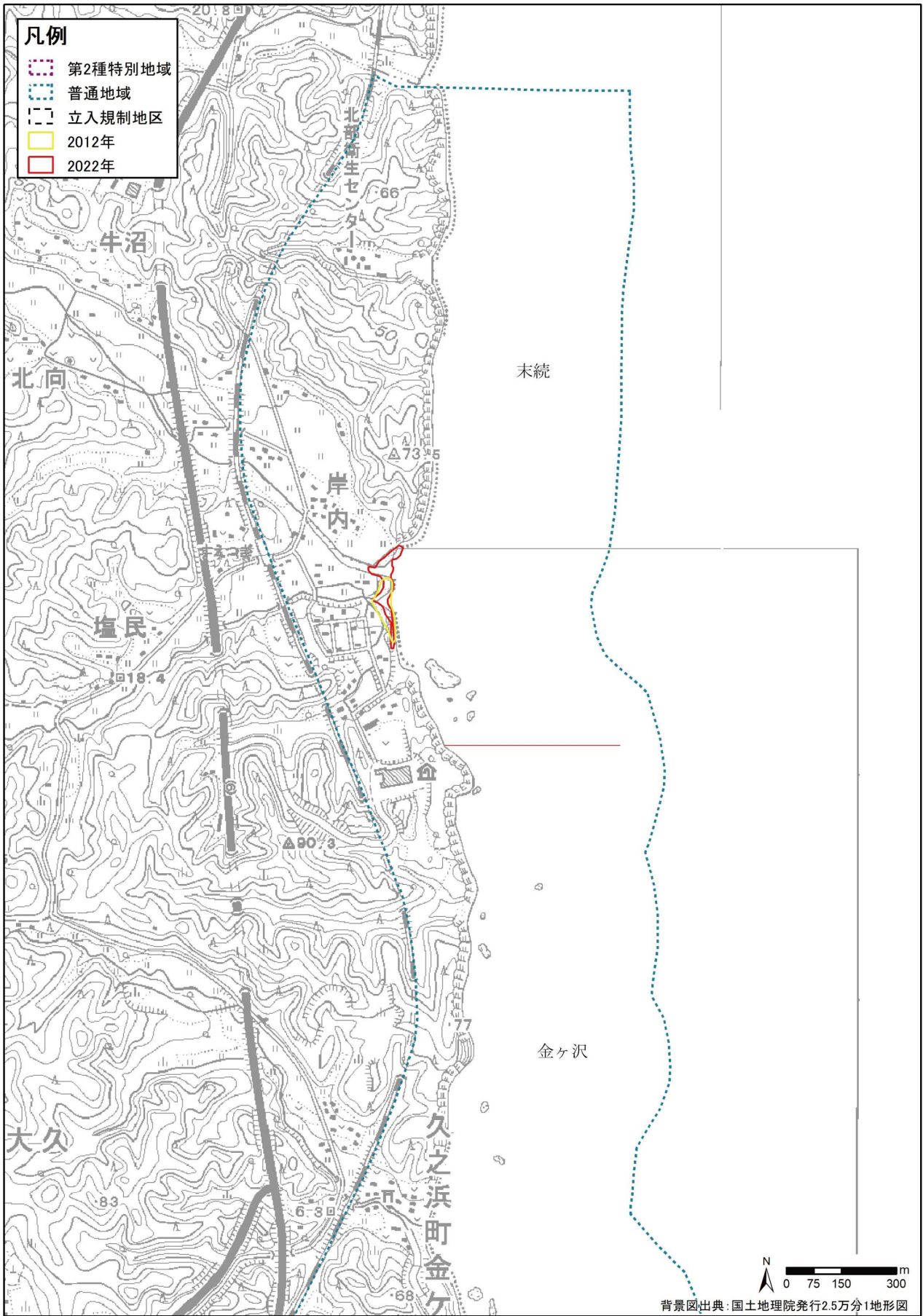


図 3-36 (1) 砂丘海岸の分布の変化 (2012 年と 2022 年)

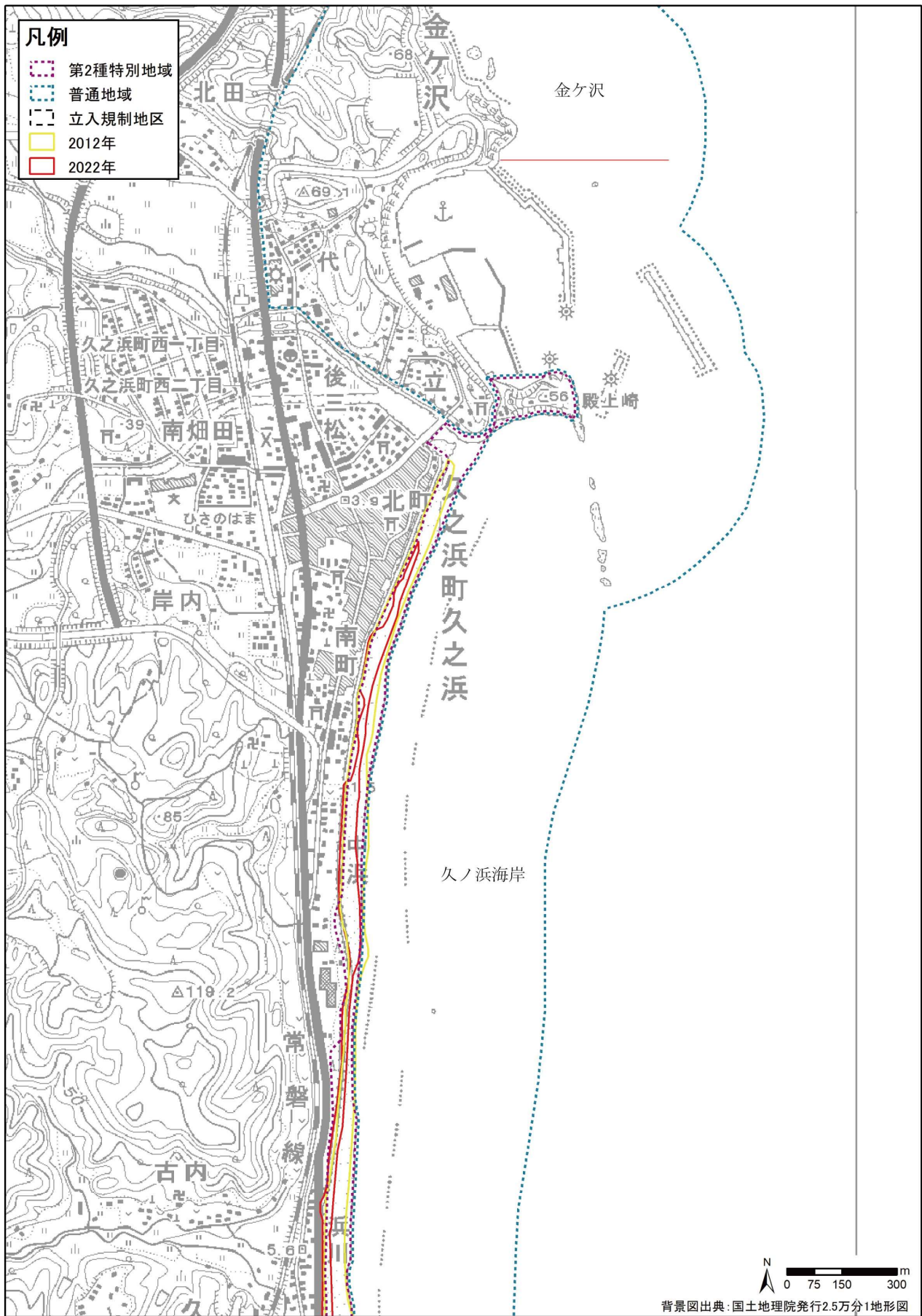


図 3-36 (2) 砂丘海岸の分布の変化 (2012 年と 2022 年)

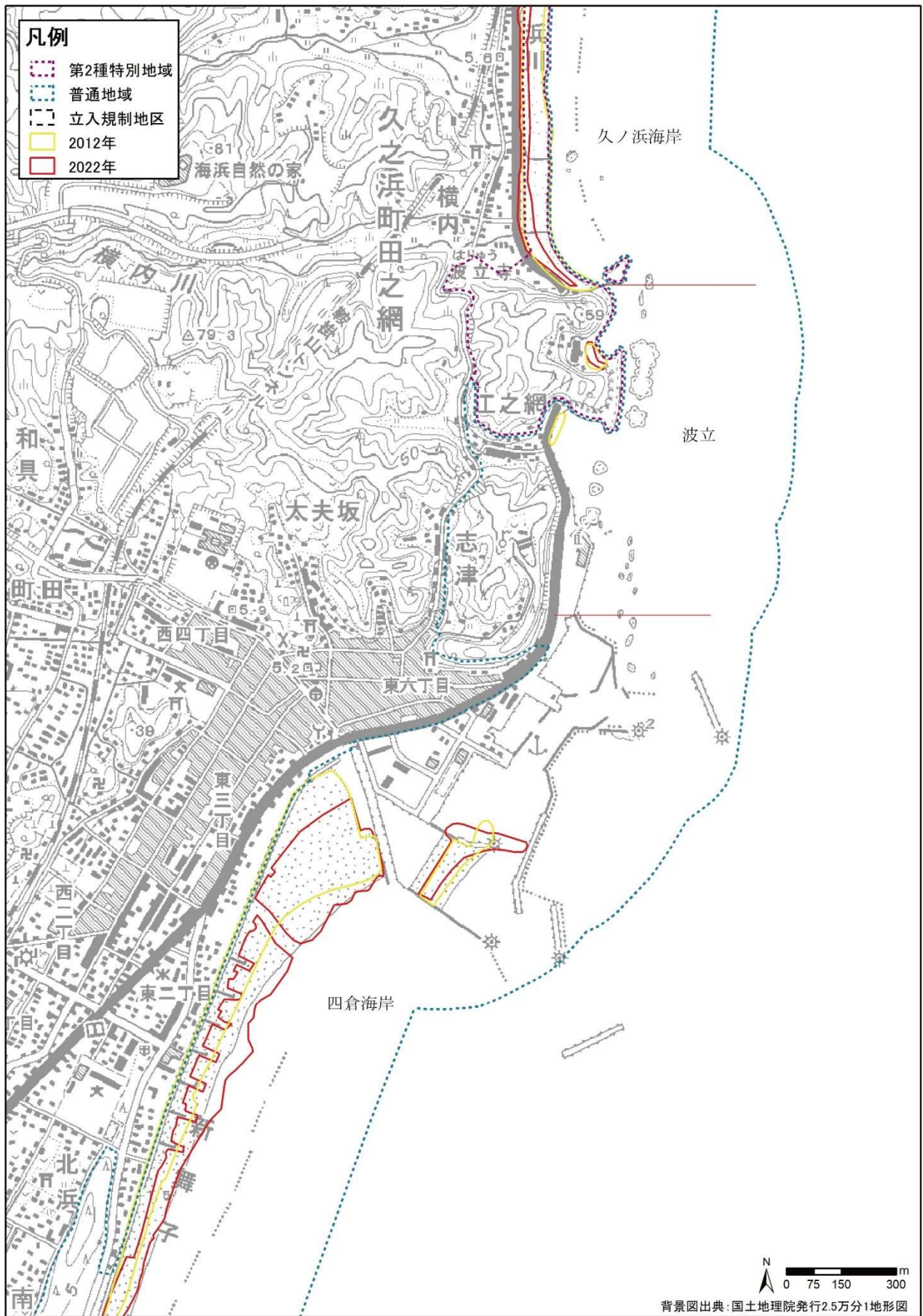


図 3-36 (3) 砂丘海岸の分布の変化 (2012 年と 2022 年)

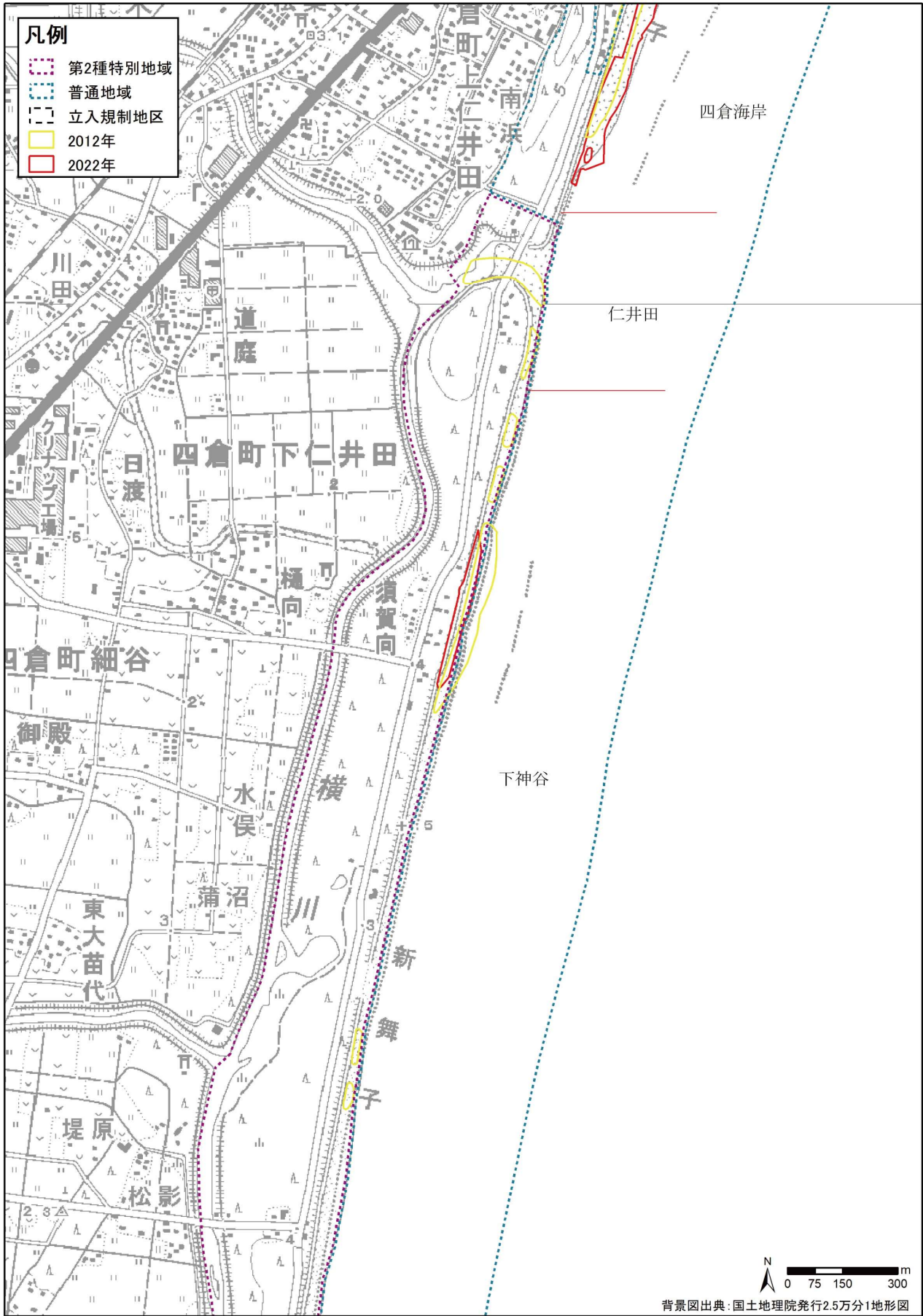


図 3-36 (4) 砂丘海岸の分布の変化 (2012 年と 2022 年)

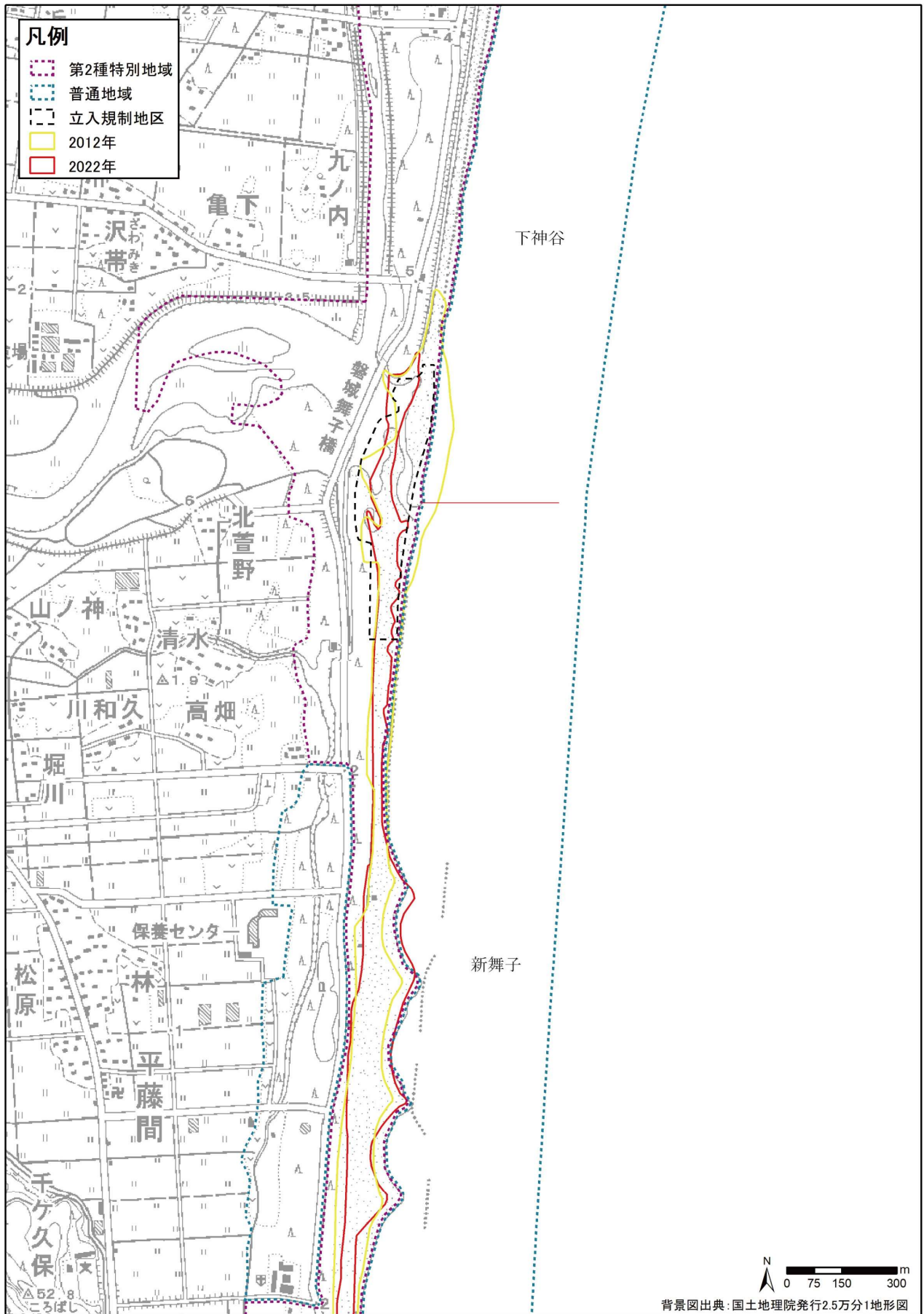


図 3-36 (5) 砂丘海岸の分布の変化 (2012 年と 2022 年)

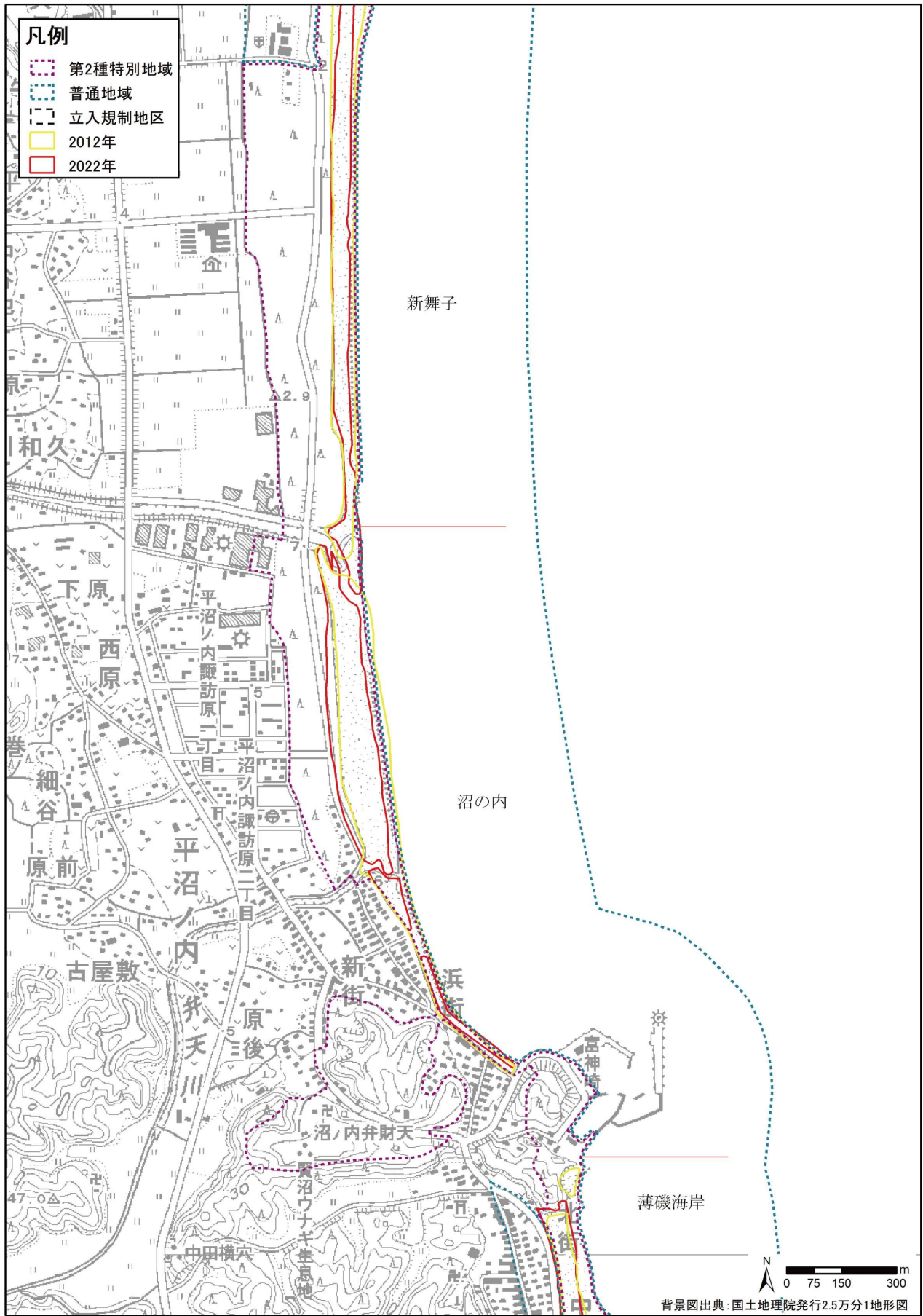


図 3-36 (6) 砂丘海岸の分布の変化 (2012 年と 2022 年)

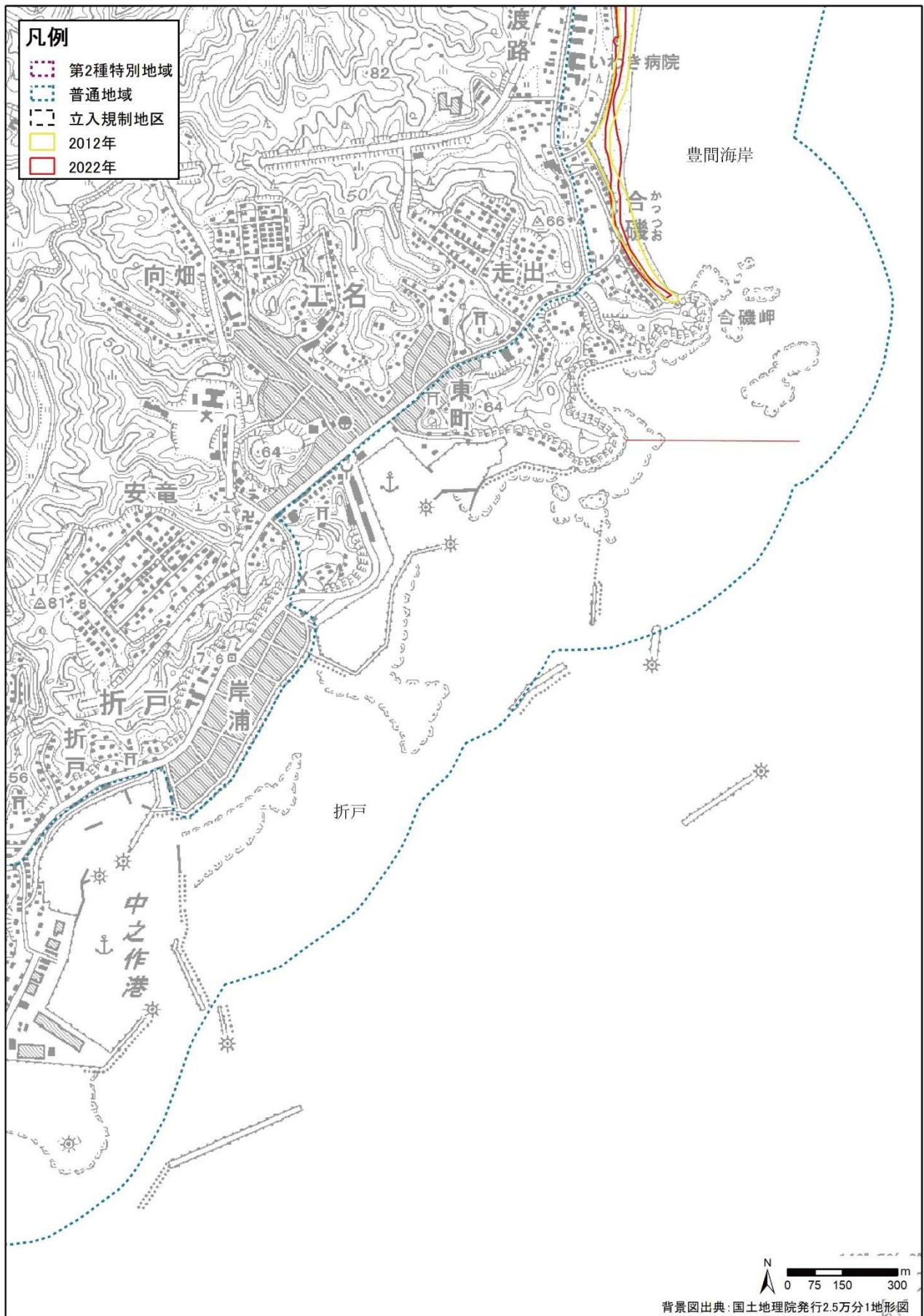


図 3-36 (8) 砂丘海岸の分布の変化 (2012 年と 2022 年)

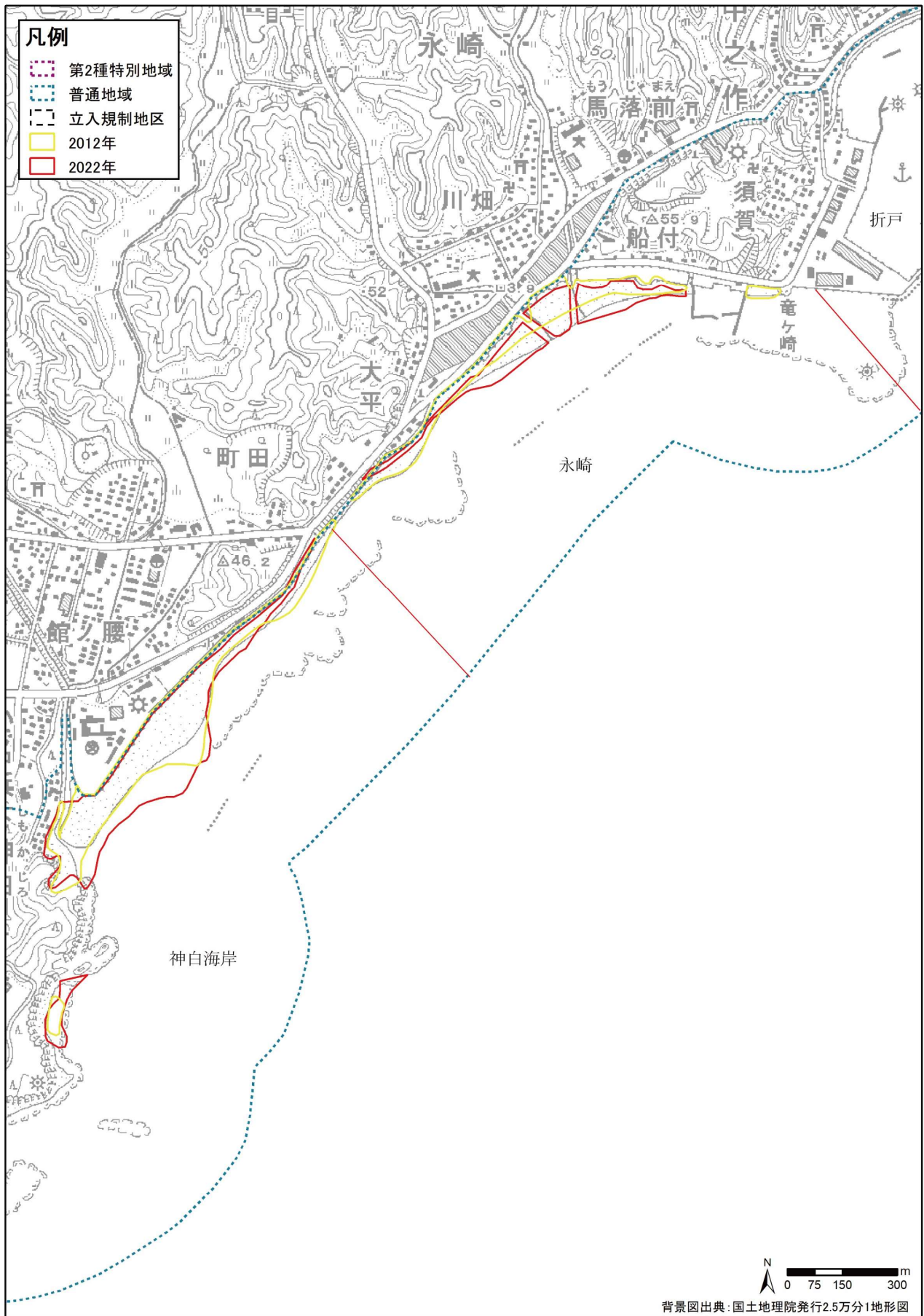


図 3-36 (9) 砂丘海岸の分布の変化 (2012 年と 2022 年)

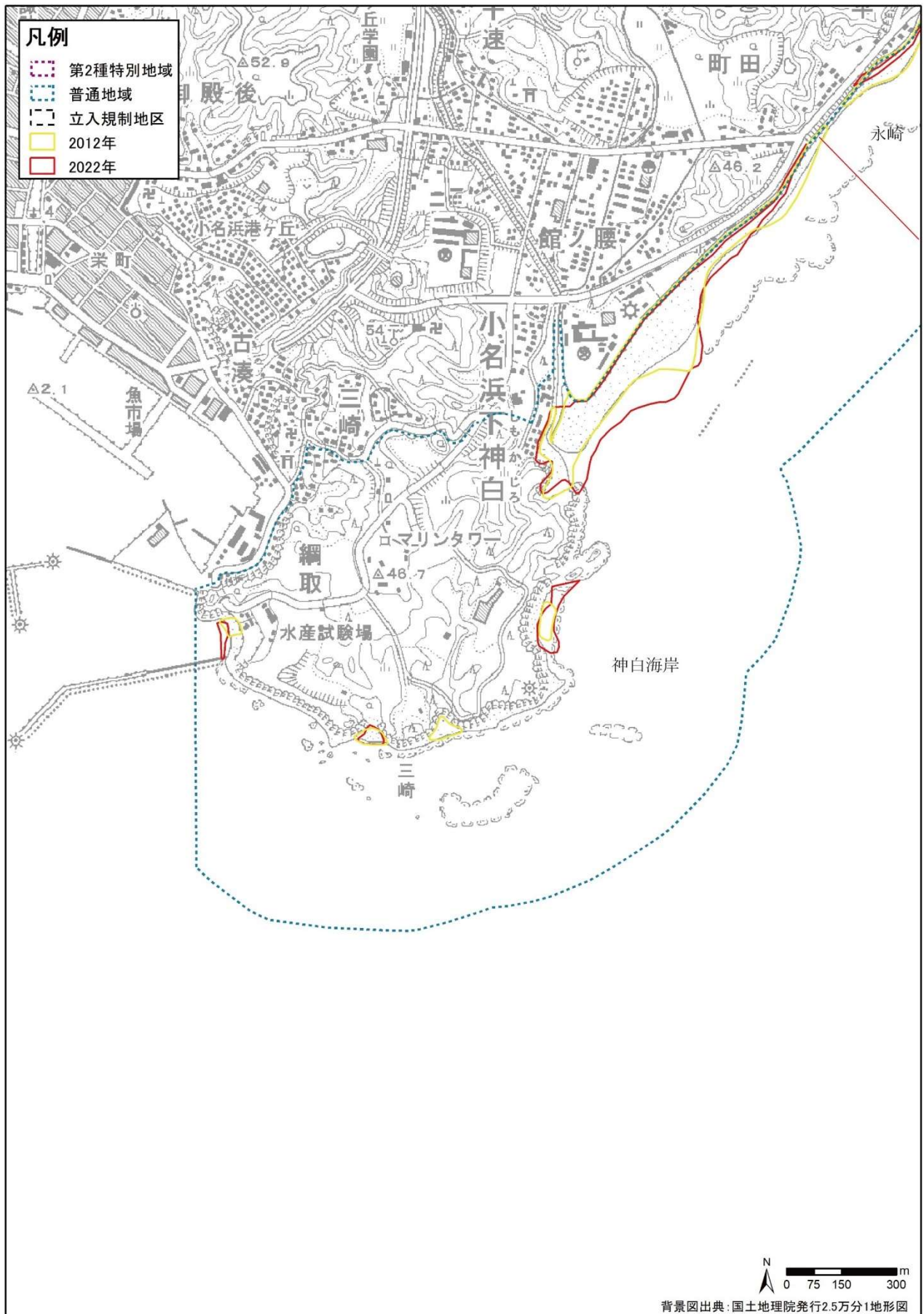


図 3-36 (10) 砂丘海岸の分布の変化 (2012 年と 2022 年)

海岸ごとに、1947年、2003年、前回、今回の砂丘海岸の面積を表3-31と図3-37に示す。

調査範囲のうち、砂丘海岸が見られたのは12地区であった。今回と1947年の砂丘海岸の面積を比較すると、すべての地区で減少していた。

4年代をそれぞれ比較すると、まず、1947年から2003年にかけて、大きく減少している地区が多く、仁井田、下神谷、新舞子、沼の内、豊間海岸、永崎、神白海岸は5割以上減少しており、金ヶ沢と折戸は消失している。これは戦後の経済発展を背景に臨海開発や湾岸工事が行われたためと考えられる。また、震災前の2003年から前回にかけては四倉海岸、仁井田、薄磯海岸、永崎で4割近く減少しており、いずれも主に津波による影響と考えられる。そして、前回から今回にかけては、久ノ浜海岸、仁井田、下神谷、新舞子でさらに面積が減少している。これは、防潮堤復旧事業や波の浸食等によるものと考えられる。

表3-31 砂丘海岸の面積変化（海岸ごと）

地区名	1947年	2003年	2012年	2022年
末続	0.77	0.74	0.58	0.71
金ヶ沢	0.22	0	0	0
久ノ浜海岸	17.49	13.57	14.89	7.13
波立	0.42	0.37	0.44	0.17
四倉海岸	30.54	26.38	17.41	18.26
仁井田	21.48	7.38	4.38	1.25
下神谷	26.72	9.47	7.90	1.84
新舞子	47.17	27.51	25.75	21.60
沼ノ内	21.83	11.06	12.53	10.67
薄磯海岸	8.71	9.37	5.44	6.92
豊間海岸	26.62	16.30	11.34	9.98
折戸	1.10	0	0	0
永崎	13.59	8.27	5.35	4.75
神白海岸	18.58	9.63	10.62	12.03
合計	235.24	140.05	116.62	95.32

注) 1947年と2003年は、それぞれの年代で撮影された空中写真を判読して得られたもの。

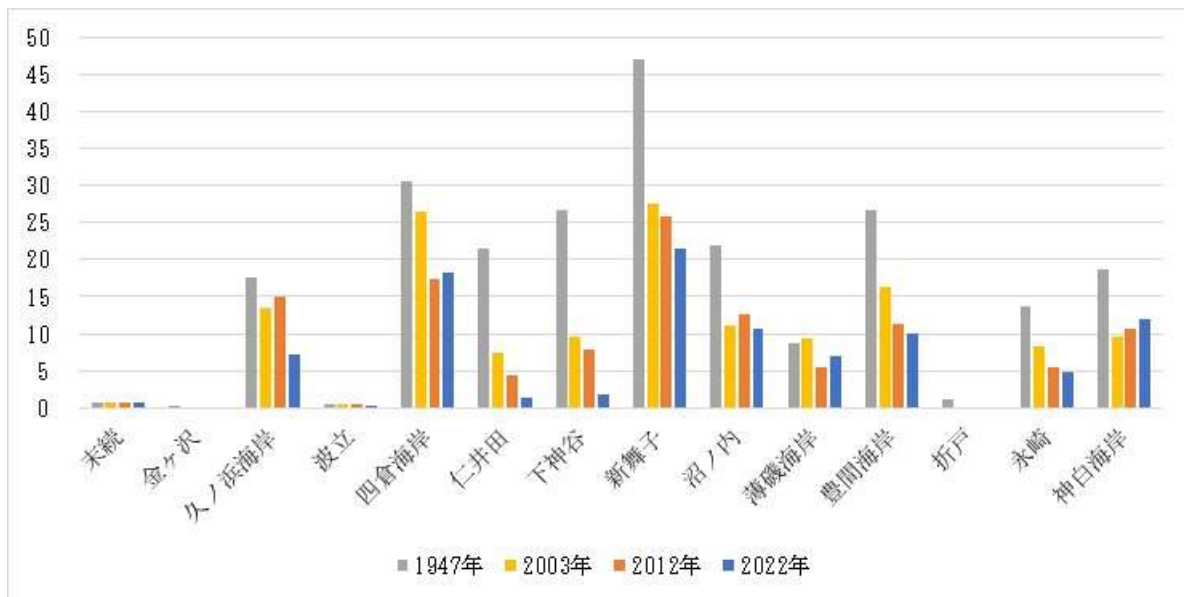


図 3-37 砂丘海岸の面積変化（地区ごと）

(2) 砂丘植生の分布

1) 調査方法

磐城海岸県立自然公園内の砂丘植生の分布状況を現地踏査と空中写真の判読により確認した。なお、本調査では、砂丘海岸に生育する植物が 10m²以上の面的な広がりを持つものを「砂丘植生」の対象とした。調査範囲を図 3-34 に、調査実施日を表 3-32 に示す。

表 3-32 調査実施日

調査方法	調査日
現地踏査	令和 4 年 9 月 21・22、29 日

2) 調査結果

ア) 砂丘植生の状況

今回調査で確認された砂丘植生の分布状況を図 3-38 に示す。

前回調査以降に独立した砂丘海岸で新たに確認された砂丘植生は白神海岸の 1 箇所のみであった。このほか、元々砂丘植生が確認されていた砂丘海岸内やその周辺で砂丘植生の増減または消失が確認された。

新たに砂丘植生が確認された神白海岸では、砂丘植生が新たに成立したもしくは前回調査時には 10m²未満だったものが拡大したものと考えられる。



写真 3-14 海岸の状況

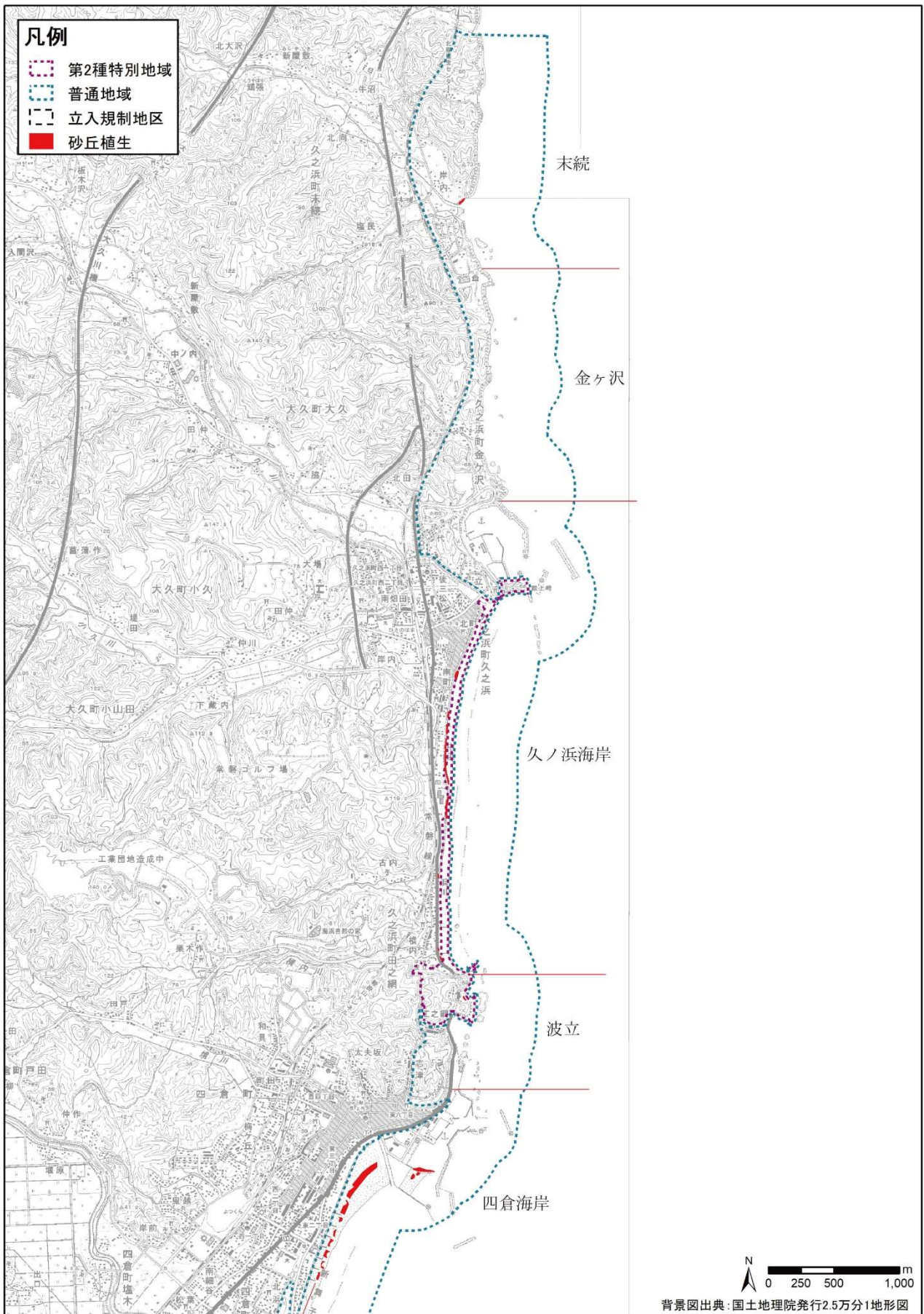


図 3-38 (1) 砂丘植生の分布状況 (2022 年)

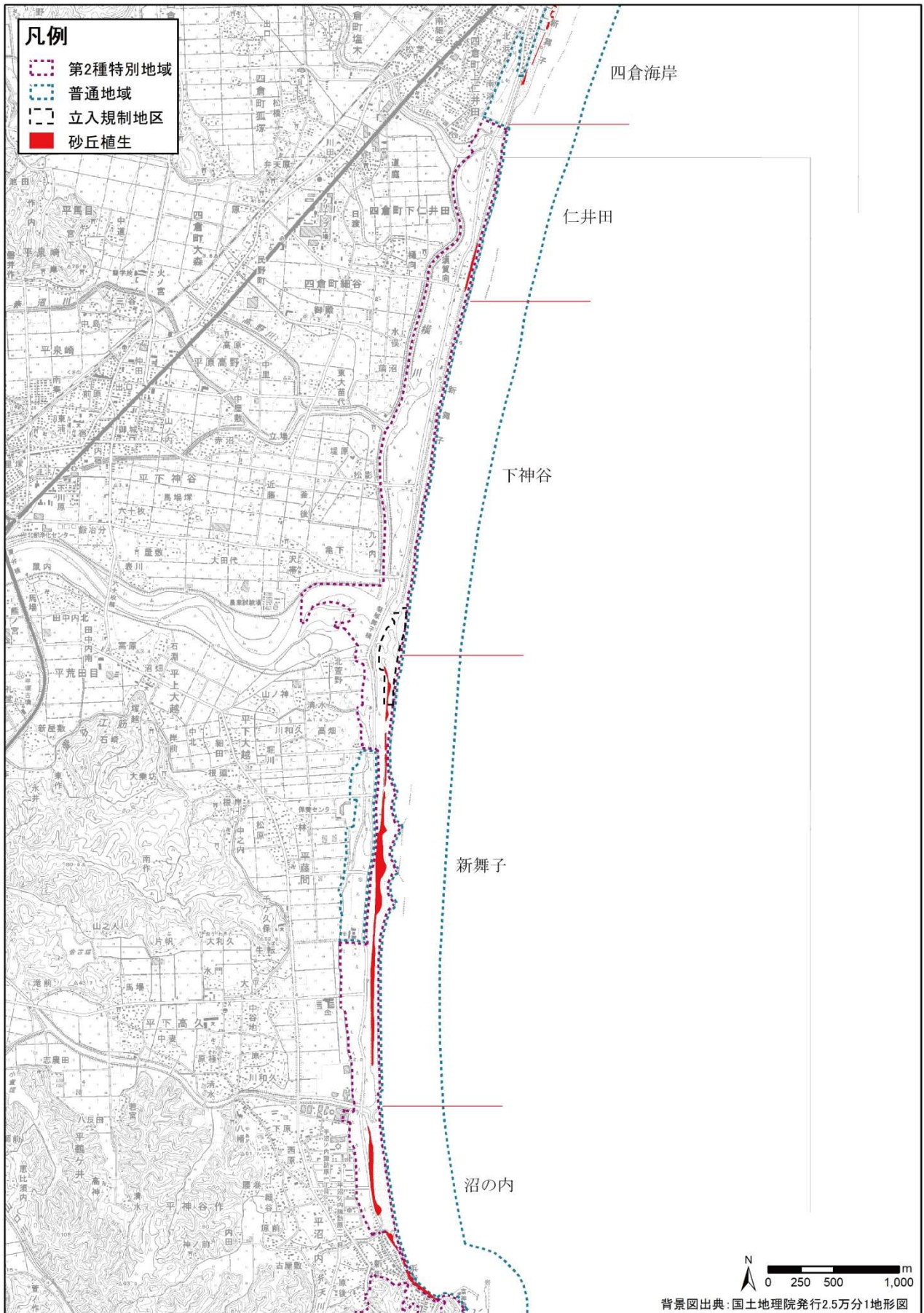


図 3-38 (2) 砂丘植生の分布状況 (2022 年)

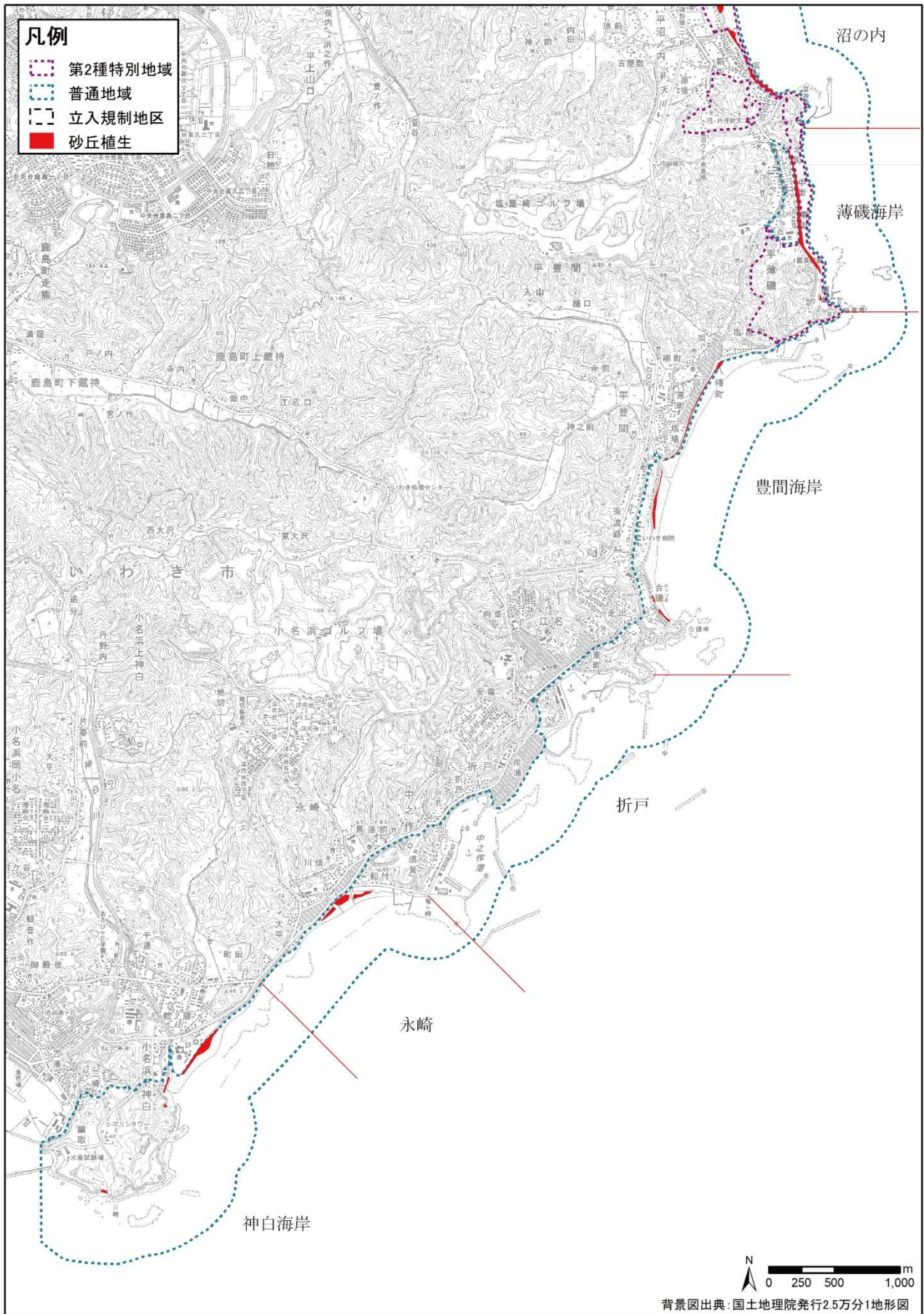


図 3-38 (3) 砂丘植生の分布状況 (2022 年)

前回と今回の調査で確認された砂丘植生の面積と箇所数を表 3-33 と図 3-39 に整理した。

一般的に大きな変化は見られなかったが、前回よりも砂丘植生の総面積は減少し、箇所数は僅かに増加した。

砂丘植生の面積や箇所数に変化が見られた主な地区は久ノ浜海岸、四倉海岸、下神谷、新舞子、沼の内、薄磯海岸、豊間海岸、永崎であった。

各地区で見られた変化の状況は以下のとおりである。

①面積と箇所数の増加（久ノ浜海岸）

砂丘植生の消失、減少と新たな成立が同地区内で見られ、減少、消失した面積を新たに成立した面積が上回ったため、面積はわずかに増加した。砂丘植生が新たに成立したため、箇所数が増加した。

②面積は増加、箇所数は変化なし（薄磯海岸、永崎）

汀線までの距離が長く高波等の影響を受けづらかったため、砂丘植生が拡大し、面積が増加した。隣接する複数の砂丘植生はそれぞれが独立しており、拡大に際しても統合することがなかったため箇所数に変化はなかった。

③面積は増加、箇所数が減少（新舞子）

汀線までの距離が長く高波等の影響を受けづらかったため、砂丘植生が拡大し、面積が増加した。面積の拡大に伴い、隣接していた砂丘植生が統合された箇所があるため箇所数の合計は減少した。

④面積は減少、箇所数は増加（四倉海岸、沼の内）

防潮堤復旧事業により砂丘植生の面積が減少した。防潮堤復旧事業により砂丘植生が分断されたため、箇所数が増加した。

⑤面積と箇所数が減少（下神谷、豊間海岸）

防潮堤復旧工事により砂丘海岸が減少、消失したため、面積と箇所数が減少した。

表 3-33 砂丘植生の面積変化（地区ごと）

地区名	2012 年		2022 年	
	面積 (ha)	箇所数	面積 (ha)	箇所数
末続	0.09	1	0.09	1
久ノ浜海岸	1.04	5	1.10	8
波立	0.05	1	0.04	1
四倉海岸	6.06	2	3.10	13
仁井田	0.82	1	0.53	1
下神谷	0.13	2	0	0
新舞子	6.34	7	7.35	4
沼の内	4.83	2	2.80	4
薄磯海岸	0.12	2	1.96	2
豊間海岸	1.83	8	1.56	5
永崎	0.15	3	1.13	3
神白海岸	1.38	3	1.46	4
合計	22.84	37	21.12	39

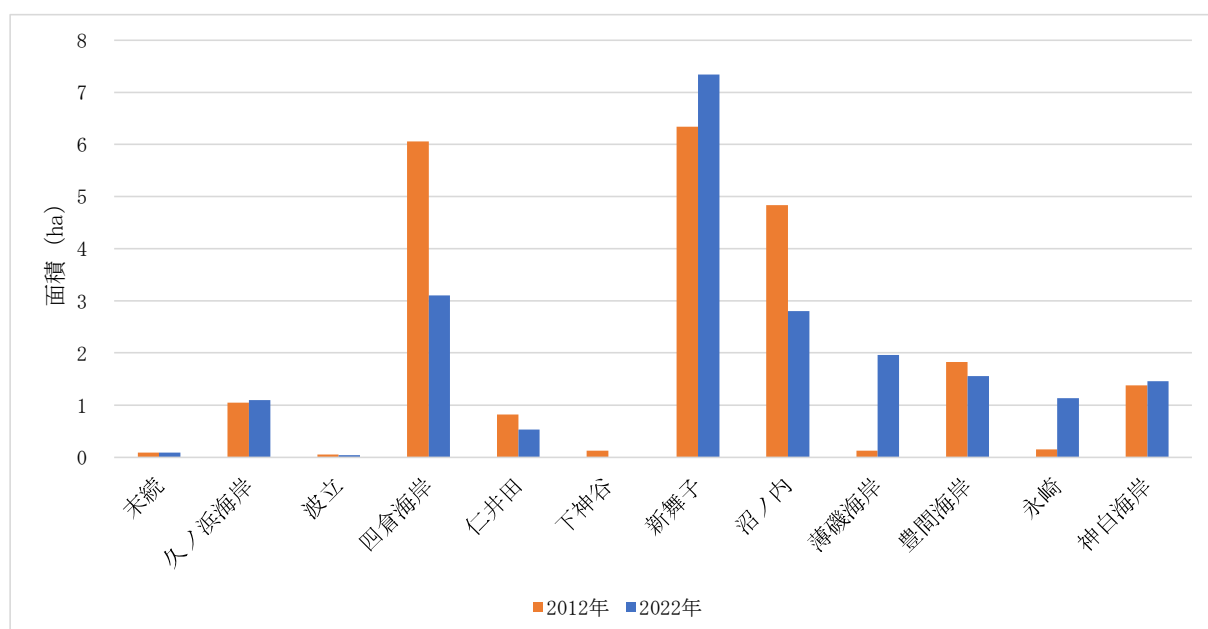


図 3-39 砂丘植生の面積変化（地区ごと）

ア) 砂丘植生で確認された種

今回調査含めこれまでに確認された砂丘植物一覧を表 3-34 に示す。なお、同表では過去からの砂丘植物の変化を把握するために、「福島県海岸の砂丘植物群落及び砂礫植物群落とその変遷Ⅱ－いわき地方の海岸－（菅野他、2009）」で記録されている 1973 年と 2008 年の砂丘植物の確認種と前回の結果も合わせて示した。

今回調査で 21 種の砂丘植物が確認されており、前回確認されていなかったラセイタソウ、ホソバハマアカザ、ハマゼリの 3 種が確認されたが、ハマアオスゲ、シロヨモギ、イソギク、マルバトウキの 4 種は確認されなかった。これは、調査時期や頻度の違いによる可能性があるほか、前述したように砂丘植生の減少や消失による可能性も考えられる。

表 3-34 これまで確認された砂丘植物一覧

No.	科名	種名		調査年			
		和名	学名	1973年	2008年	2012年	2022年
1	カヤツリグサ	ハマアオスゲ	<i>Carex fibrillosa</i>	○	○	○	
2		コウボウムギ	<i>Carex kobomugi</i>	○	○	○	○
3		コウボウシバ	<i>Carex pumila</i>	○	○	○	○
4	イネ	ケカモノハシ	<i>Ischaemum antheplhoroides</i>	○	○	○	○
5		テンキグサ	<i>Leymus mollis</i>	○	○	○	○
6		オニシバ	<i>Zoysia macrostachya</i>	○	○	○	○
7	マメ	ハマエンドウ	<i>Lathyrus japonicus</i>	○	○	○	○
8	イラクサ	ラセイタソウ	<i>Boehmeria splitgerbera</i>				○
9	バラ	ハマナス	<i>Rosa rugosa</i>		○	○	○
10	アブラナ	オニハマダイコン	<i>Cakile edentula</i>			○	○
11	ナデシコ	ハマナデシコ	<i>Dianthus japonicus</i>			○	○
12		カワラナデシコ	<i>Dianthus superbus</i> var. <i>longicalycinus</i>	○			
13	ヒユ	ホソバハマアカザ	<i>Atriplex patens</i>				○
14		マルバアカザ	<i>Chenopodium acuminatum</i> var. <i>acuminatum</i>	○	○	○	○
15		オカヒジキ	<i>Salsola komarovii</i>	○		○	○
16	ハマミズナ	ツルナ	<i>Tetragonia tetragonoides</i>			○	○
17	サクラソウ	ハマボッス	<i>Lysimachia mauritiana</i> var. <i>mauritiana</i>			○	○
18	ヒルガオ	ハマヒルガオ	<i>Calystegia soldanella</i>	○	○	○	○
19	オオバコ	ウンラン	<i>Linaria japonica</i>	○		○	○
20	シソ	ハマゴウ	<i>Vitex rotundifolia</i>	○		○	○
21	キク	シロヨモギ	<i>Artemisia stelleriana</i>			○	
22		イソギク	<i>Chrysanthemum pacificum</i>			○	
23		ハマニガナ	<i>Ixeris repens</i>	○	○	○	○
24	セリ	ハマゼリ	<i>Cnidium japonicum</i>				○
25		ハマボウフウ	<i>Glehnia littoralis</i>	○	○	○	○
26		マルバトウキ	<i>Ligusticum hultenii</i>			○	
合計	15科	26種		15種	12種	22種	21種

注 1) 「日本の海岸植物チェックリスト (澤田他、2007)」に挙げられた種を砂丘植物とした。

注 2) 種名については原則として、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和3年度生物リスト」(河川環境データベース 国土交通省、2021)に準拠した。

注 3) 1973年と2008年は、「福島県海岸の砂丘植物群落及び砂礫植物群落とその変遷Ⅱーいわき地方の海岸ー(菅野他、2009)」で記録されているの砂丘植物の確認種とした。

注 4) 2012年は、前回調査で確認された砂丘植物の確認種とした。

	
コウボウムギ (カヤツリグサ科)	ケカモノハシ (イネ科)
	
テンキグサ (イネ科)	オニシバ (イネ科)
	
ハマエンドウ (マメ科)	ラセイタソウ (イラクサ科)
	
ハマナス (バラ科)	オニハマダイコン (アブラナ科)

写真 3-15 (1) 主な砂丘植物 (2022 年)









	
<p>マルバアカザ (ヒユ科)</p>	<p>オカヒジキ (ヒユ科)</p>
	
<p>ツルナ (ハマミズナ科)</p>	<p>ハマボッセ (サクラソウ科)</p>
	
<p>ウンラン (オオバコ科)</p>	<p>ハマゴウ (シソ科)</p>
	
<p>ハマニガナ (キク科)</p>	<p>ハマボウフウ (セリ科)</p>

写真 3-15 (2) 主な砂丘植物 (2022 年)

砂丘植物とそのほかの種を含む各海岸の確認種一覧を表 3-35 に示す。なお、ここでの外来種は「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律(2004年法律第78号)」に指定、「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト(2015年年3月)」や「外来種ハンドブック(2002年)」に掲載されている種とした。

久ノ浜海岸、新舞子、沼の内、豊間海岸、神白海岸では、確認種の半分以上が砂丘植物ではなかった(非砂丘植物という)。これらの地区は、砂丘海岸の規模が比較的大きく、防潮堤や消波ブロックが長い距離にわたって設置されており、砂地の安定化等によりメヒシバやススキ、コマツヨイグサ、ヨモギ等の非砂丘植物が多く生育していた。また、津波による内陸からの埋土種子の供給も影響していると考えられる。

そのほか、神白海岸では特定外来生物のアレチウリが防潮堤沿いで少数確認された。アレチウリは河川敷や畑地等の腐植質の多い立地に繁茂する一年草であり、貧栄養の砂丘海岸では一時的な生育と考えられる。



写真 3-16 確認された砂丘植物以外の種

表 3-35 各地区における植物の確認状況（砂丘植物以外の種含む）（2022 年）

No.	科名	確認種	地点/砂丘植生の数（個）											重要種	外来種	
			末次	久ノ浜 海岸	波立	四倉 海岸	仁井田	下神谷	新舞子	沼の内	薄磯 海岸	豊間 海岸	永崎			神白 海岸
			1	8	1	13	1	0	4	4	2	5	3	4		
1	マツ	クロマツ														
2	サルトリイバラ	サルトリイバラ		○										○		
3	ユリ	シシトウボユリ							○					○		総合/その他
4	クサギカズラ	リュウゼツラン										○	○	○		総合/重点
5	ツユクサ	ツユクサ								○				○		
6	ガマ	ヒメガマ								○				○		
7	カキツリグサ	コウボウムギ	○			○	○	○	○	○	○	○	○	○		
8		コウボウシバ		○	○			○	○	○	○	○	○	○		
9		スグsp												○		
10	イネ	メヒシバ	○	○		○	○		○	○		○	○	○		
11		イヌビエ								○		○	○	○		
12		オヒシバ										○	○	○		
13		カゼクサ										○	○	○		
14		コスズメガヤ		○												外来
15		ケカモノハシ							○	○	○	○	○	○		
16		テンキグサ	○			○	○	○	○	○	○	○	○	○		
17		ススキ		○	○			○		○		○	○	○		
18		オオクサキビ								○		○	○	○		総合/その他
19		ヨシ					○		○	○			○	○		
20		ササsp												○		
21		オニウシノゲグサ								○				○		産業管理
22		キンエノコロ					○							○		
23		オニシバ	○			○			○	○		○	○	○		
24	ブドウ	ノブドウ												○		
25		ヤブカラシ			○									○		
26	マメ	ハマエンドウ		○	○		○		○	○		○	○	○		
27		メドハギ												○		
28		ムラサキツメクサ					○									外来
29		シロツメクサ							○							外来
30		ヤブツルアズキ												○		
31		フジ										○				
32	アサ	カナムグラ										○		○		
33	クワ	ヤマグワ												○		
34	イラクサ	ラセイタソウ			○									○		
35	バラ	テリハノイバラ		○	○		○		○				○	○		
36		ノイバラ												○		
37		ハマナス							○			○		○		●
38	クルミ	オニクルミ												○		
39	ウリ	アレチウリ												○		特外
40	トウダイグサ	アカメガシワ		○										○		
41	アカバサ	メマツヨイグサ		○			○		○			○	○	○		外来
42		コマツヨイグサ		○					○			○	○	○		総合/重点
43	アブラナ	オニハマダイコン	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		総合/その他
44	タデ	ミノソバ												○		
45	ナデシコ	ハマナデシコ		○										○		●
46	ヒユ	ホソバハマアカザ					○							○		
47		マルバアカザ	○				○					○	○	○		
48		シロザ								○				○		
49		オカヒジキ	○	○			○	○	○	○	○	○	○	○		
50	ハマミズナ	ツルナ		○										○		
51	サクラソウ	ハマボウス			○					○				○		
52	アカネ	ヘクソカズラ												○		
53	ヒルガオ	ハマヒルガオ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
54	ナス	クコ						○						○		
55		アメリカイヌホオズキ												○		外来
56	オオバコ	ウンラン							○	○				○		
57	シソ	ハマゴウ						○	○					○		●
58	キク	オオバタクサ												○		総合/重点
59		ヨモギ		○		○	○	○	○	○			○	○		
60		アメリカセンダングサ								○				○		総合/その他
61		コセンダングサ		○						○				○		外来
62		アメリカカタカサブロウ												○		外来
63		ヒメムカシヨモギ								○				○		外来
64		オオアレチノギク								○				○		外来
65		ウラジロチチコグサ								○				○		外来
66		ブタナ								○				○		外来
67		ハマニガナ	○			○	○	○	○	○	○	○	○	○		
68		ハハコグサ					○							○		
69		セイタカアワダチソウ										○		○		総合/重点
70		ノダン								○				○		
71		セイヨウタンポポ								○				○		総合/重点
72		オオオナモミ												○		総合/その他
73	トベラ	トベラ												○		
74	セリ	ハマゼリ			○									○		●
75		ハマボウフウ						○	○	○	○	○	○	○		●
76	スイカズラ	スイカズラ				○								○		
合計	33科	76種	9種	17種	11種	20種	20種	0種	27種	27種	8種	25種	19種	46種	5種	23種
	砂丘植物の種数	21種	8種	6種	7種	11種	12種	0種	13種	10種	6種	12種	12種	15種	5種	1種

注 1) 種名については原則として、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和3年度生物リスト」

(河川環境データベース 国土交通省、2021) に準拠した。

注 2) 震災前 (2003 年) から砂丘海岸が確認されていない金ヶ沢と折戸は除外している。

注 3) 砂丘植物

注 4) 特定外来生物

注 5) 外来種等の区分は以下のとおりである。

- ・ 特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律 (2004 年法律第 78 号) で指定された種
特外: 特定外来生物指定種
- ・ 我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト (2015 年 3 月) 掲載種
定着/侵入: 定着予防外来種のうち、侵入予防外来種
定着/その他: 定着予防外来種のうち、侵入予防外来種以外の外来種
総合/緊急: 総合対策外来種のうち、緊急対策外来種
総合/重点: 総合対策外来種のうち、重点対策外来種
総合/その他: 総合対策外来種のうち、緊急対策外来種、重点対策外来種以外の外来種
産業: 産業管理外来種
- ・ 外来種ハンドブック (日本生態学会編, 2002) ①②以外の外来種で、以下の文献に記載がある種
外来: 国外外来種

(3) 海岸林の分布

1) 調査方法

磐城海岸県立自然公園の海岸林の分布状況を現地踏査及び空中写真の判読により確認した。調査実施日を表 3-36 に、調査範囲は図 3-34 に示す。

表 3-36 調査実施日

調査方法	調査日
確認調査	令和 4 年 9 月 21 日、22 日、29 日

2) 調査結果

調査範囲内における海岸林の分布状況を図 3-40 に示す。

今回調査では海岸林に大きく目立つ枯損は確認されなかった。また、前回確認された林分は全て確認され、大きな増減は見られなかった。



写真 3-17 今回確認された海岸林の状況

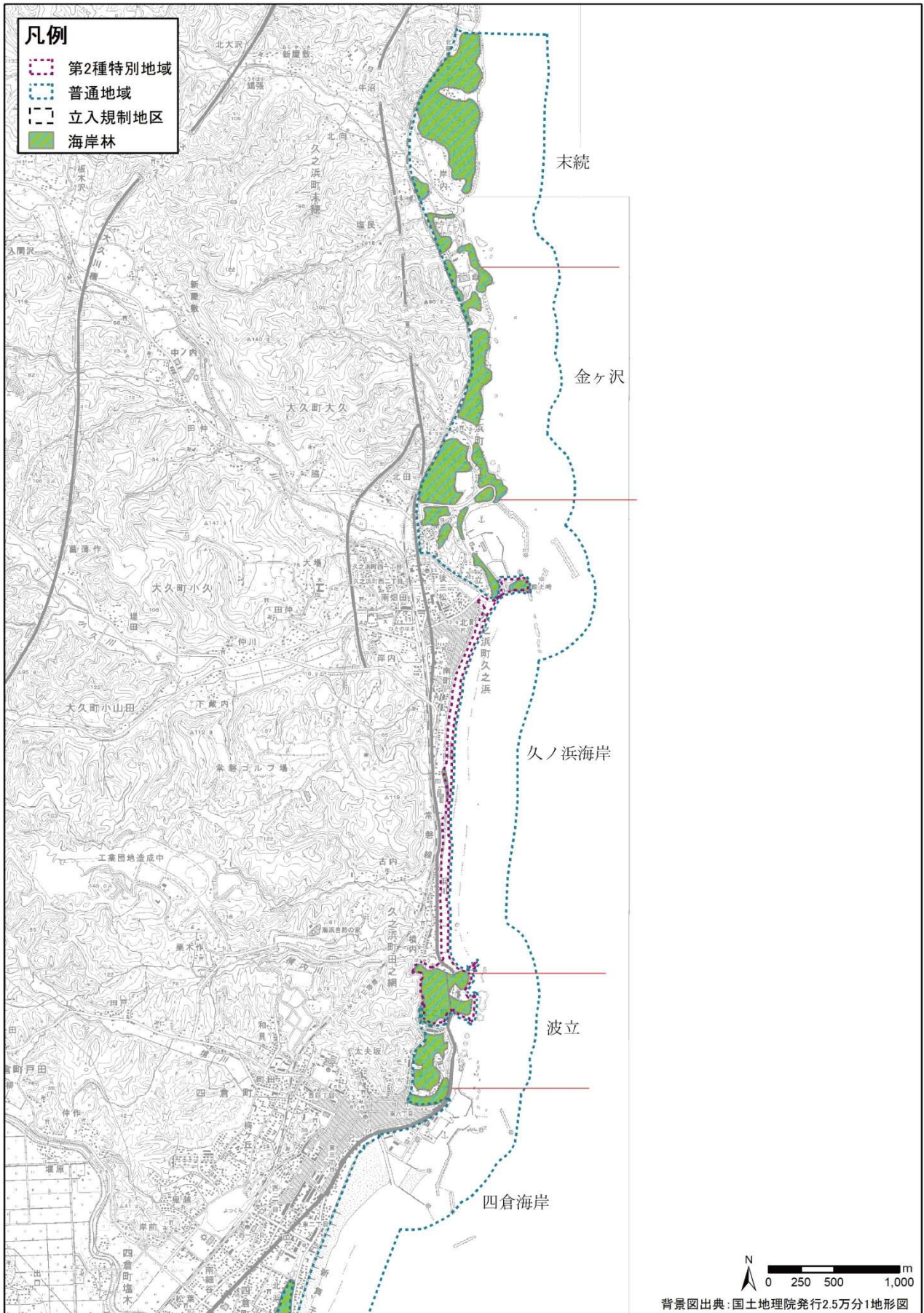


図 3-40 (1) 海岸林の分布状況 (2022 年)

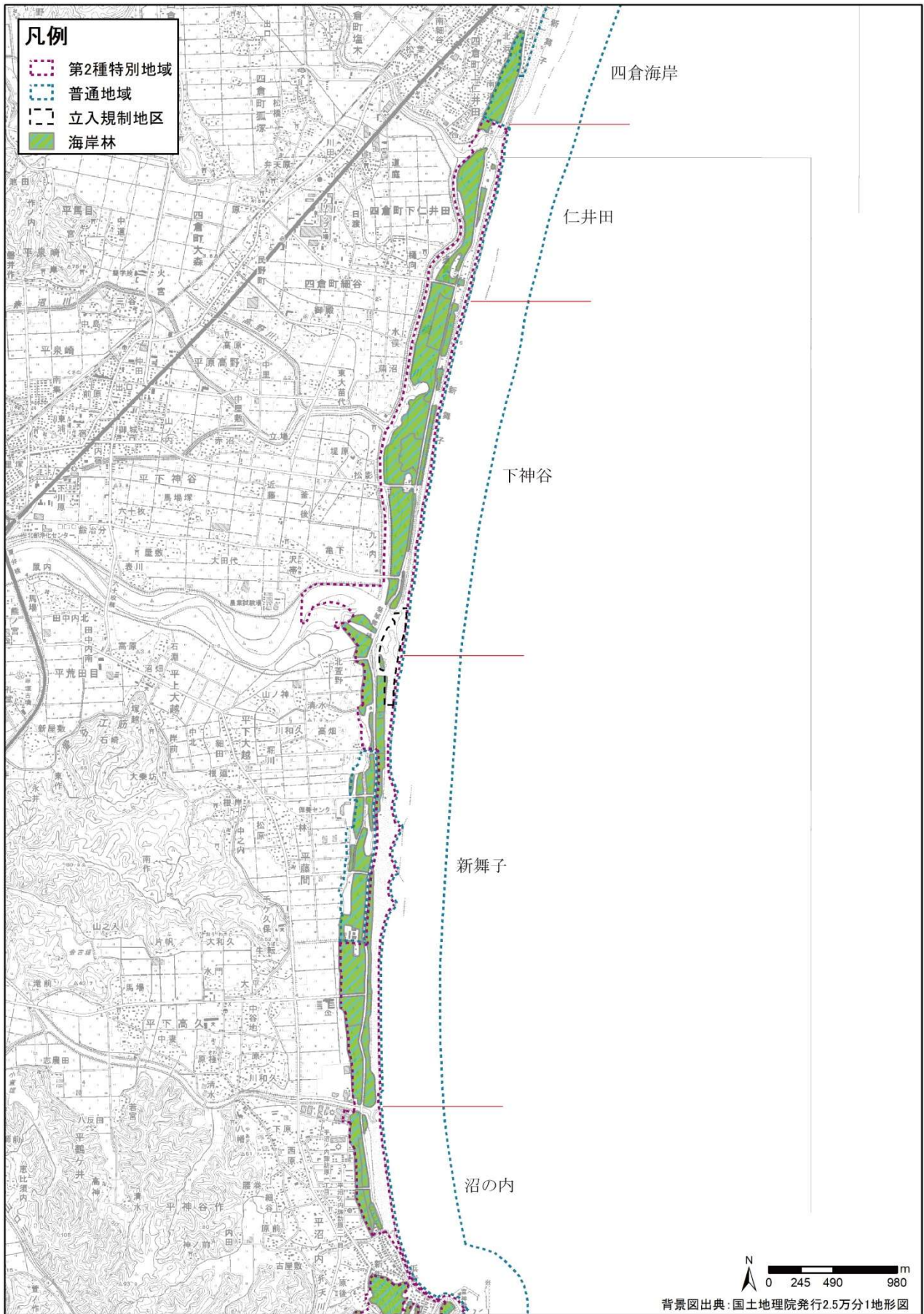


図 3-40 (2) 海岸林の分布状況 (2022 年)

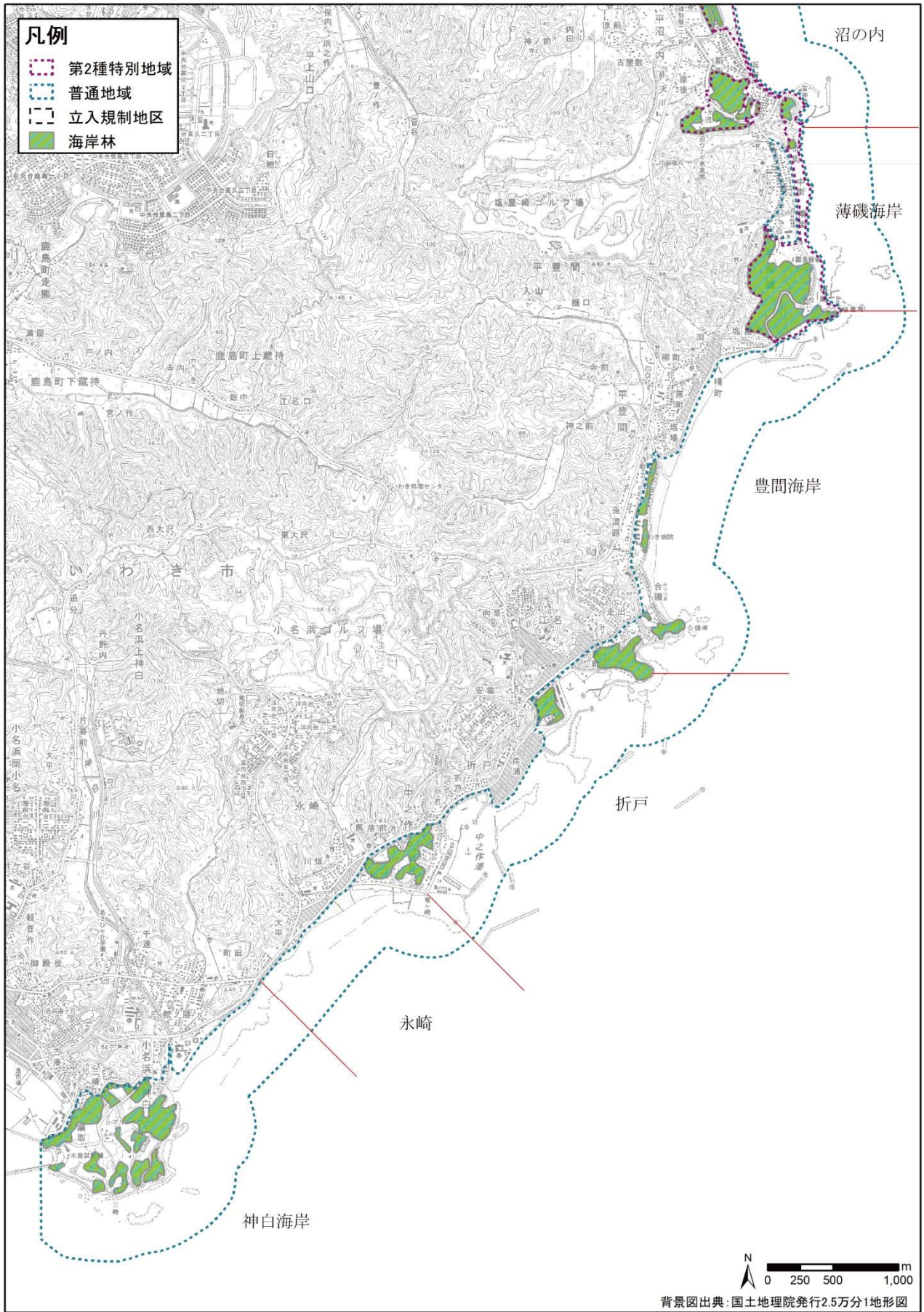


図 3-40 (3) 海岸林の分布状況 (2022 年)

前回（2012年）から今回（2022年）にかけての分布状況の変化を表3-37、図3-41に示す。なお、図3-41は、前回と今回の海岸林の分布範囲を重ねて、新たに増加した範囲、前回から変化がない範囲、減少（消失）した範囲の3段階で図示したものである。なお、前回調査結果では、震災前（2004年）から前回に海岸林の消失はなかったとされている。

海岸林の分布状況は、一部の場所で林分の増減が見られたが、前回調査からほぼ変化がない状況であった、総面積は前回の309.81haよりも若干減少し305.98haとなっていた。

林分の増加が確認された場所は久ノ浜海岸と下神谷の低地であった。久ノ浜海岸の低地は前回裸地だった場所が周辺からの植物の侵入と成長により森林に変化したものであり、下神谷の低地は前回よりも林分が拡大したものである。

林分の減少が確認された場所は、久ノ浜海岸や波立、下神谷、沼の内、豊間海岸の低地であった。久ノ浜海岸や波立、沼の内、豊間海岸の低地は住宅地や道路開発が行われたものであり、下神谷の低地は防潮堤の建設によるものである。

表3-37 海岸林の面積変化

項目		面積 (ha)
2012年海岸林面積		309.81
2022年	減少	9.97
	増加	6.14
	変化なし	299.84
	海岸林面積	305.98



写真3-18 道路開発により、縮小または消失したと考えられる海岸林

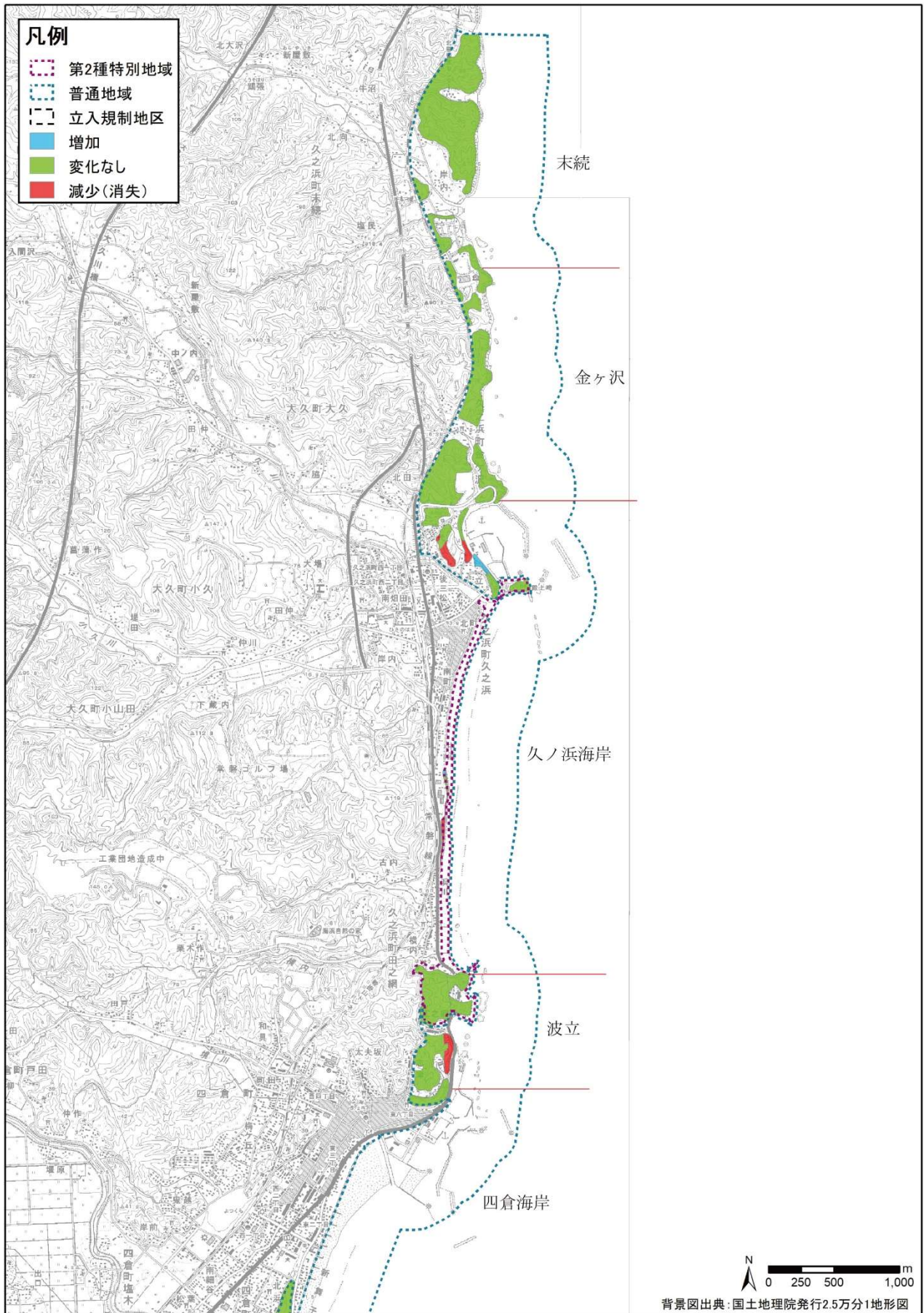


図 3-41 (1) 海岸林の分布状況の変化 (2012年と2022年)

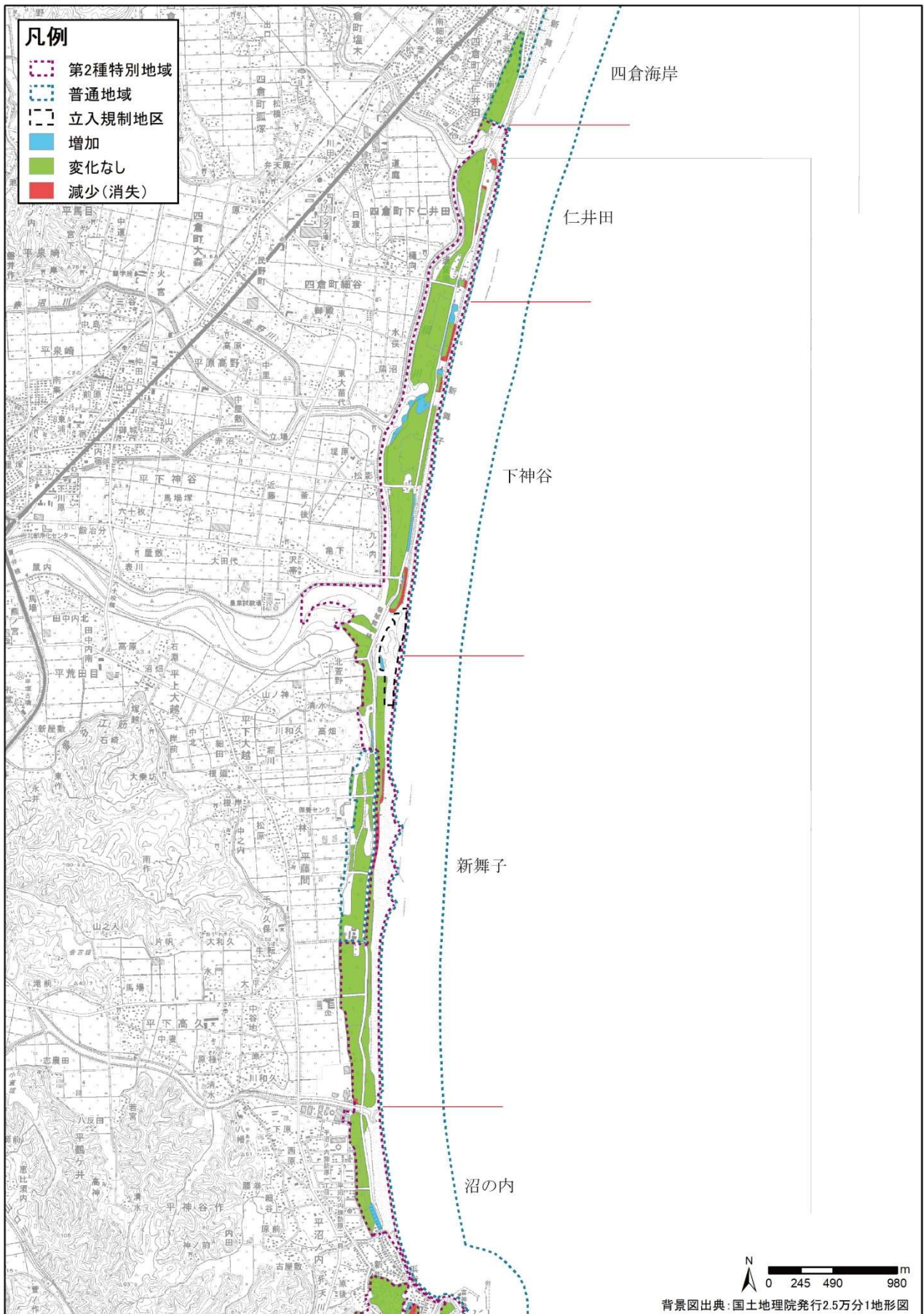


図 3-41 (2) 海岸林の分布状況の変化 (2012 年と 2022 年)

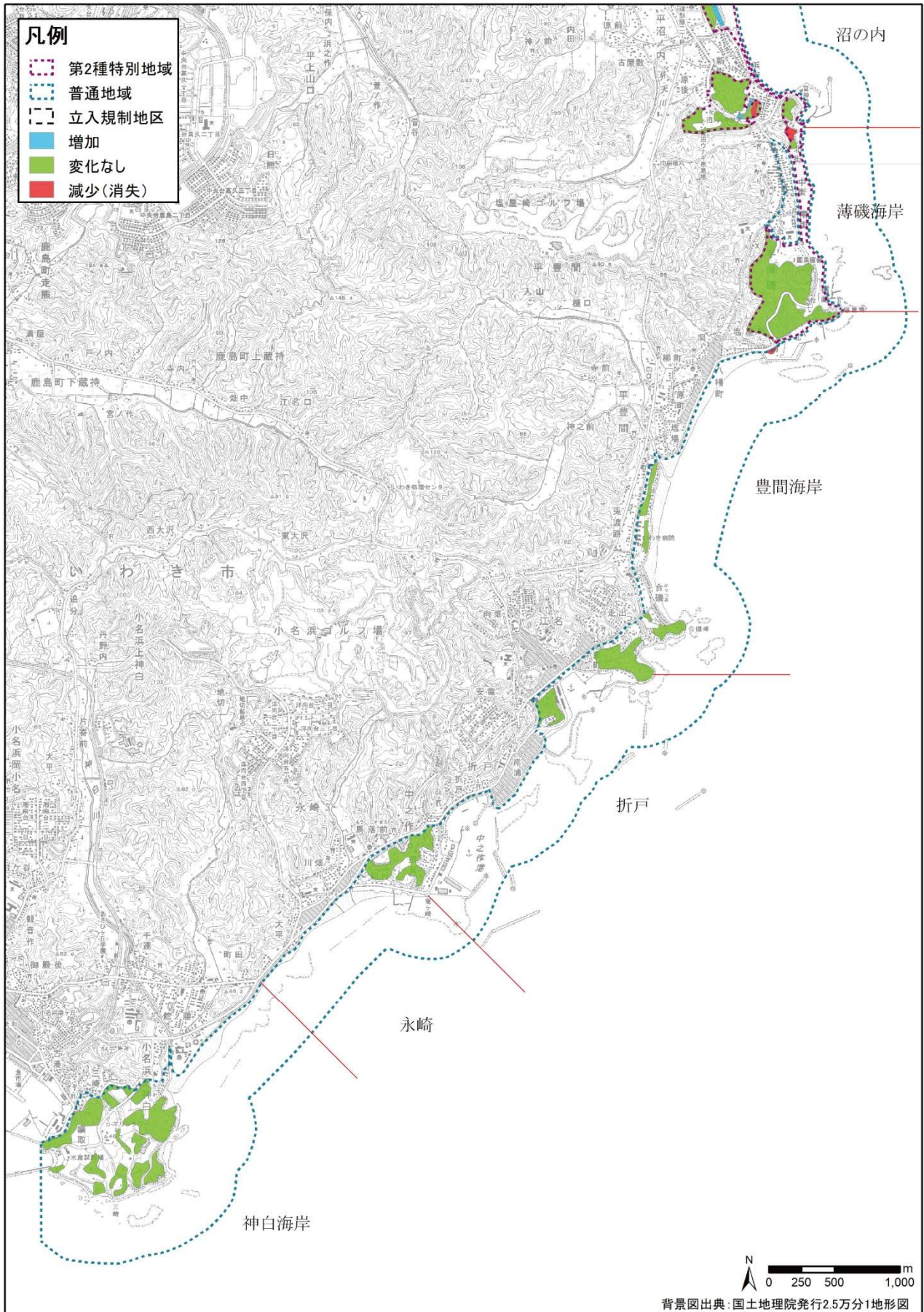


図 3-41 (3) 海岸林の分布状況の変化 (2012 年と 2022 年)

(4) ハリエンジュ（外来種）の分布

1) 調査方法

磐城海岸県立自然公園内に生育するハリエンジュの分布状況を現地踏査により確認した。調査範囲は既出の図 3-34 に、調査実施日を表 3-38 に示す。

表 3-38 調査実施日

調査方法	調査日
現地踏査	令和 4 年 9 月 21～22、29 日

2) 調査結果

今回調査でハリエンジュが確認された林分の位置を図 3-42 に示す。また、ハリエンジュの面積変化を表 3-39 に示す。

今回調査では、23 箇所（箇所）の林分でハリエンジュが確認された。確認された位置は金ヶ沢・久野浜海岸の境界付近（久ノ浜漁港の北西）、四倉海岸から沼の内にかけての海岸周辺、神白海岸の番所灯台の周辺であった。確認された環境は、道路沿いや防災緑地周辺、海岸防災林周辺であり、近年整備された場所や整備後間もないといった人為的な影響を強く受けている場所であった。また、ハリエンジュが確認された林分は、県立自然公園内の普通地域よりも第 2 種特別地域に多かった（表 3-40）。第 2 種特別地域のハリエンジュはいずれも四倉海岸から沼の内海岸の間で確認された。

前回調査と比較すると、面積及び林分数は概ね同様であった。前回は 26 箇所であり、今回は 23 箇所と僅かに減少しており、林分の面積も減少していた。

表 3-39 ハリエンジュの面積変化

項目	2012 年	2022 年
林分の面積 (ha)	113.63	105.72
林分数 (箇所)	26	23

表 3-40 県立自然公園内のハリエンジュ侵入状況

県立自然公園	ハリエンジュが確認された林分の数
普通地域	6
第 2 種特別地域	16
普通地域特別地域にまたがるもの	1

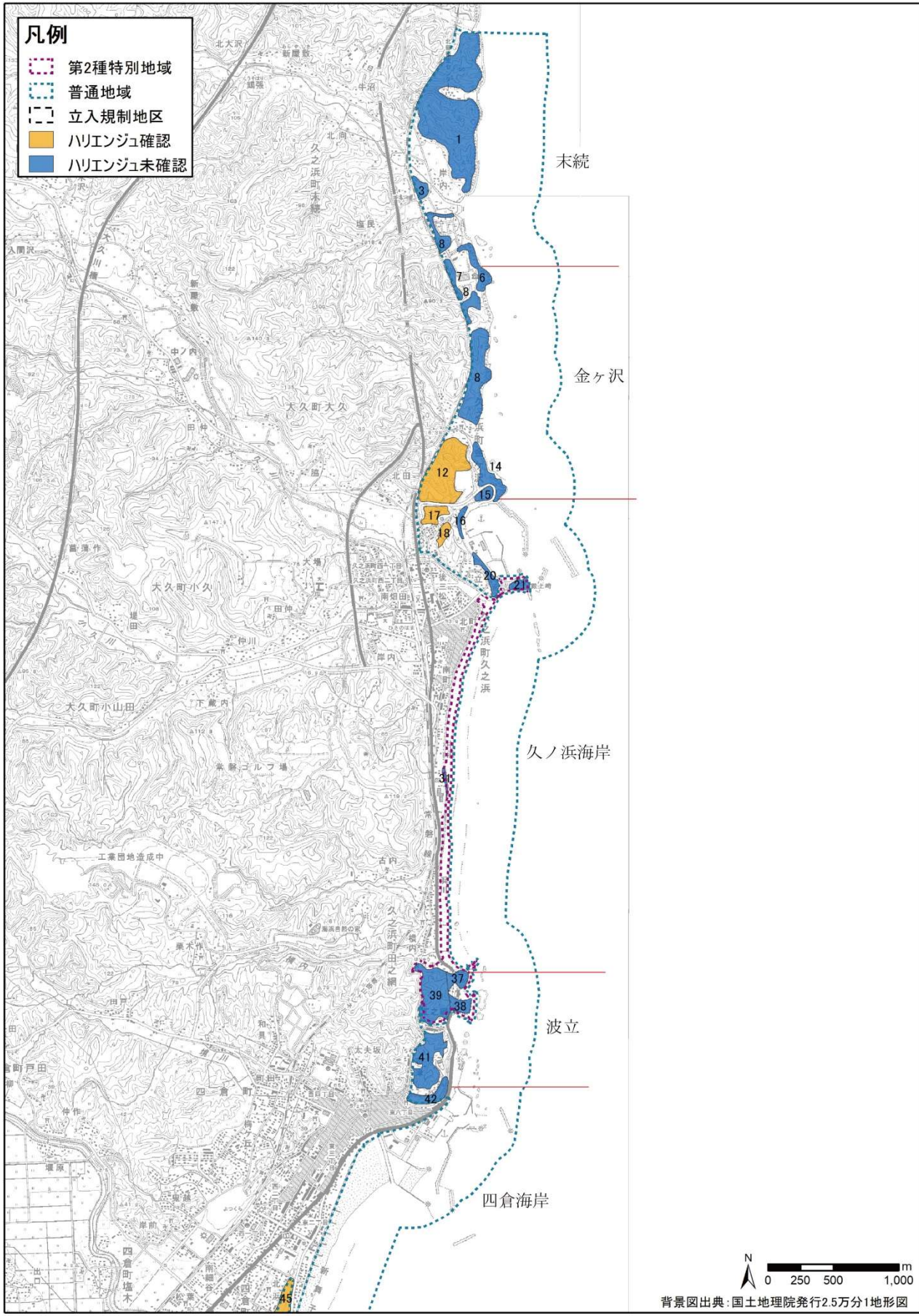


図 3-42 (1) ハリエンジュの分布状況 (2022 年)

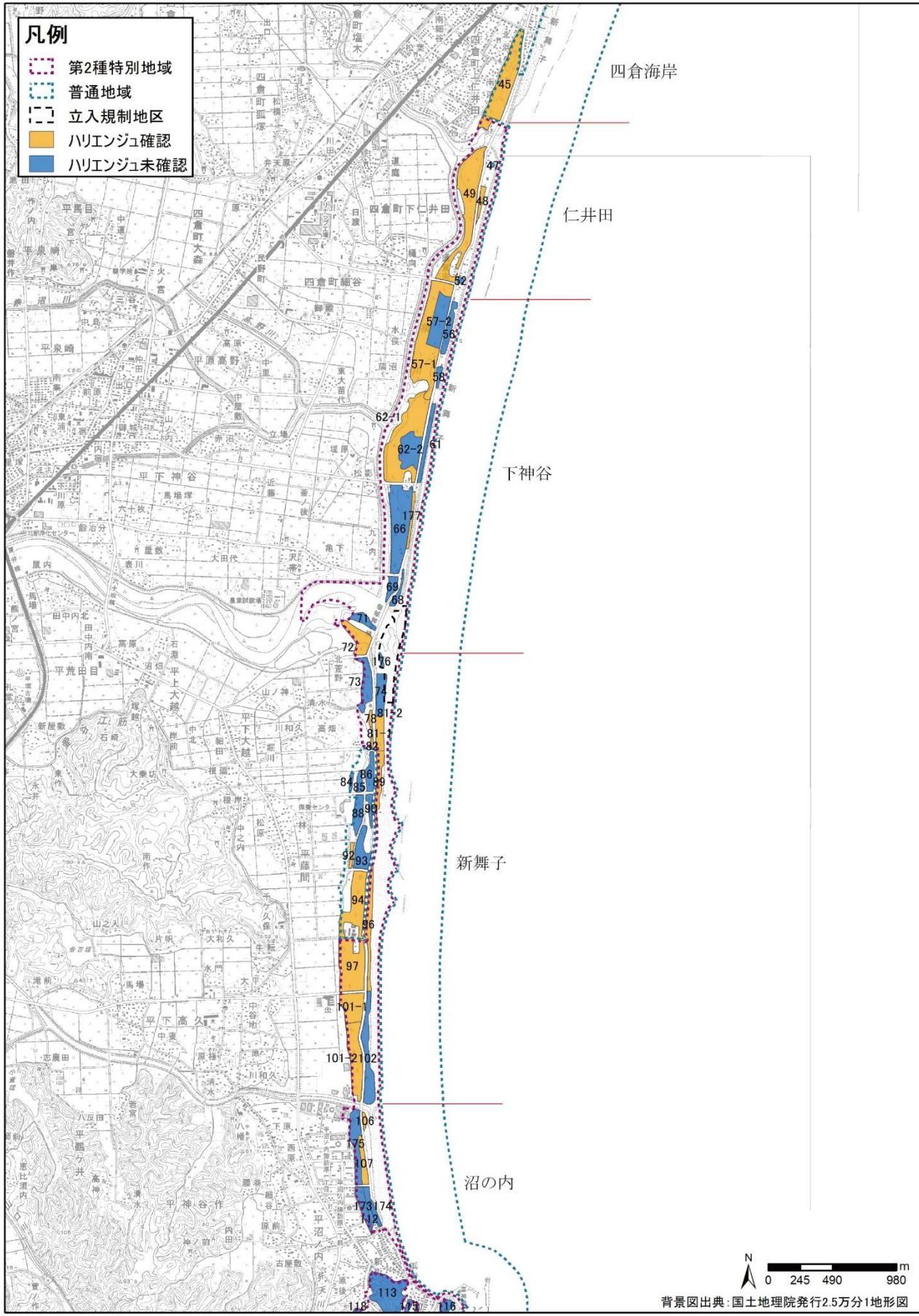


図 3-42 (2) ハリエンジュの分布状況 (2022 年)

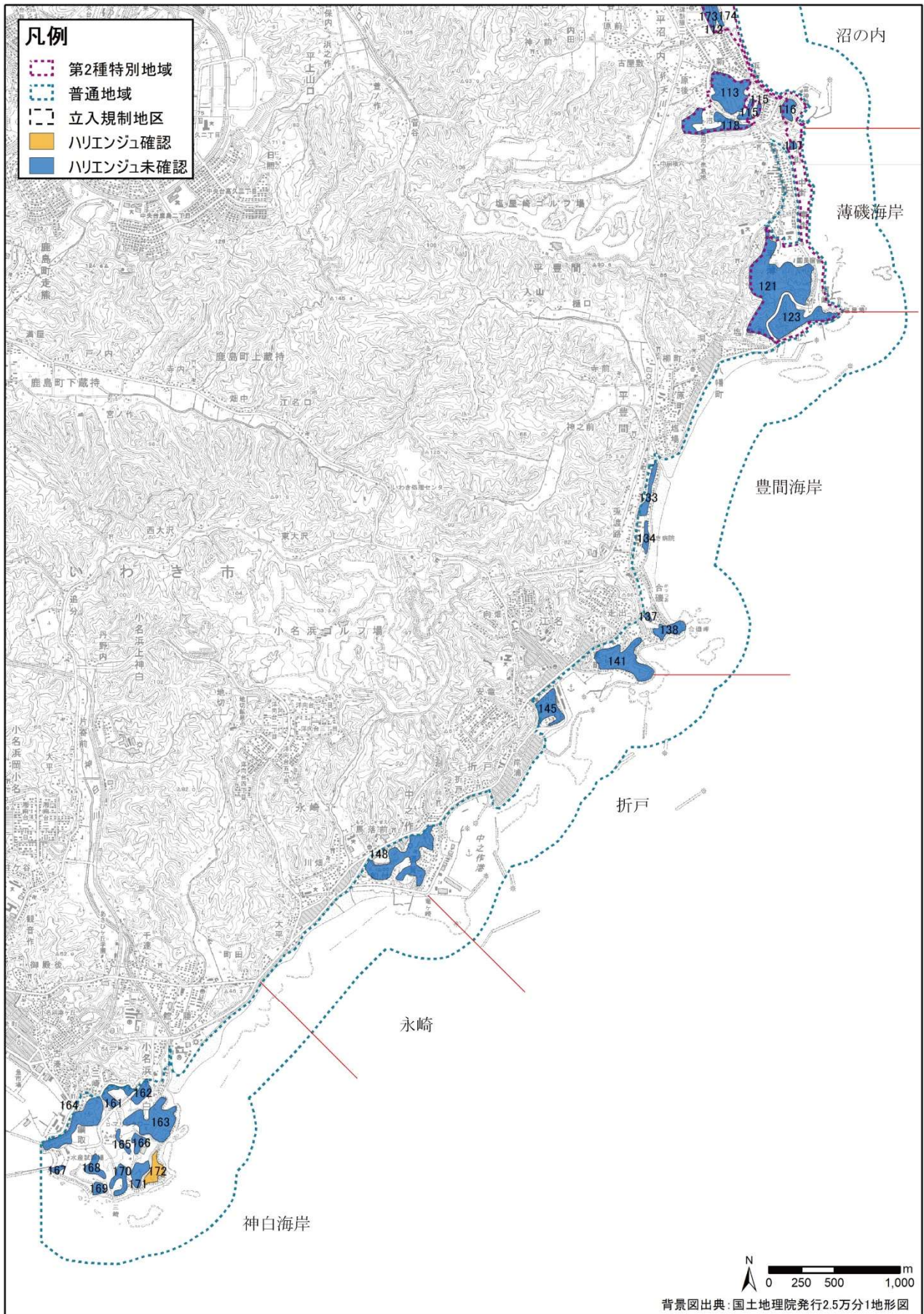


図 3-42 (3) ハリエンジュの分布状況 (2022 年)

今回調査で樹冠を占めるハリエンジュの割合を目視にて確認した。その割合を図 3-43 に示す。なお、前回調査では、樹冠を占めるハリエンジュの割合が記録されていなかったため、ここでは今回調査結果のみを示す。

樹冠を占めるハリエンジュの割合は、最大でも 30%未満であった。ハリエンジュが見られた 23 箇所の林分のうち、10%未満の林分が 12 箇所、10%以上～30%未満の林分が 11 箇所であり、ハリエンジュが見られた林分の半分以上は 10%未満であった。

樹冠を占めるハリエンジュの割合が高い林分が比較的多く確認された地区は仁井田と下神谷、新舞子であった。これらの地区では海岸防災林整備が進んでおり、近年、特に人為的な影響を受けている場所と考えられる。また、ハリエンジュが確認された環境は全て海岸防災林であり、近年整備された場所であった。

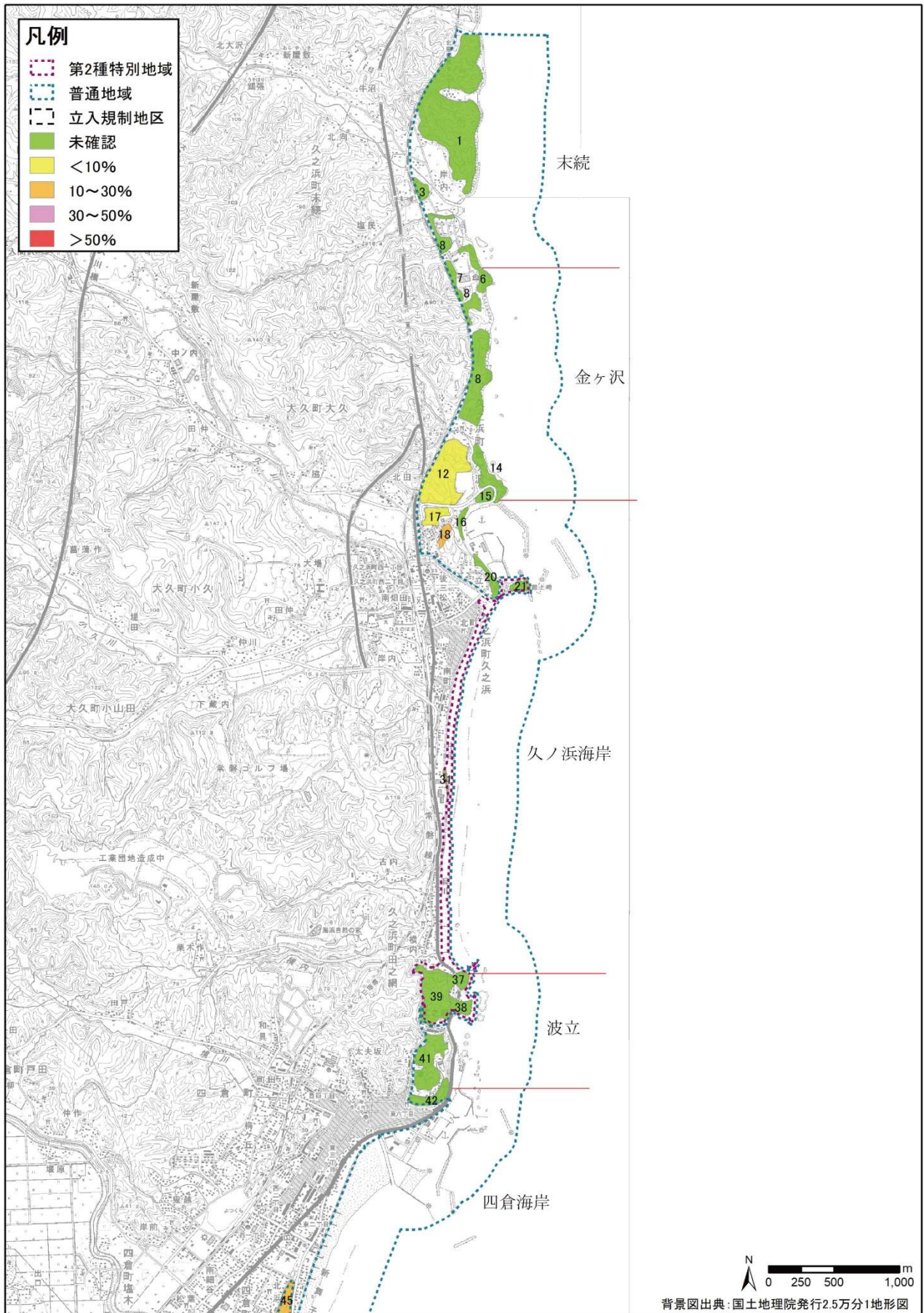


図 3-43 (1) 2022 年のハリエンジュの確認状況

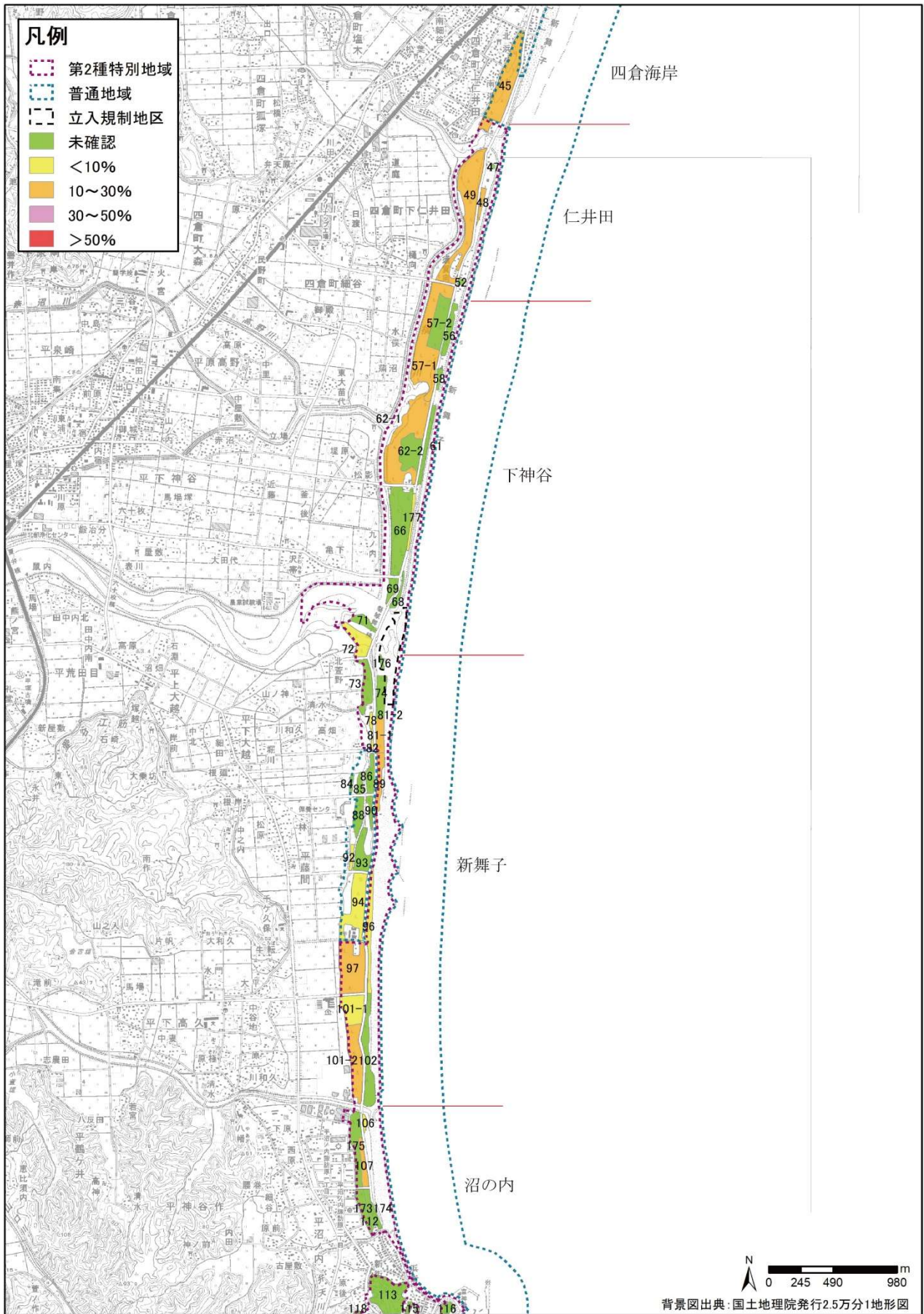


図 3-43 (2) 2022 年のハリエンジュの確認状況

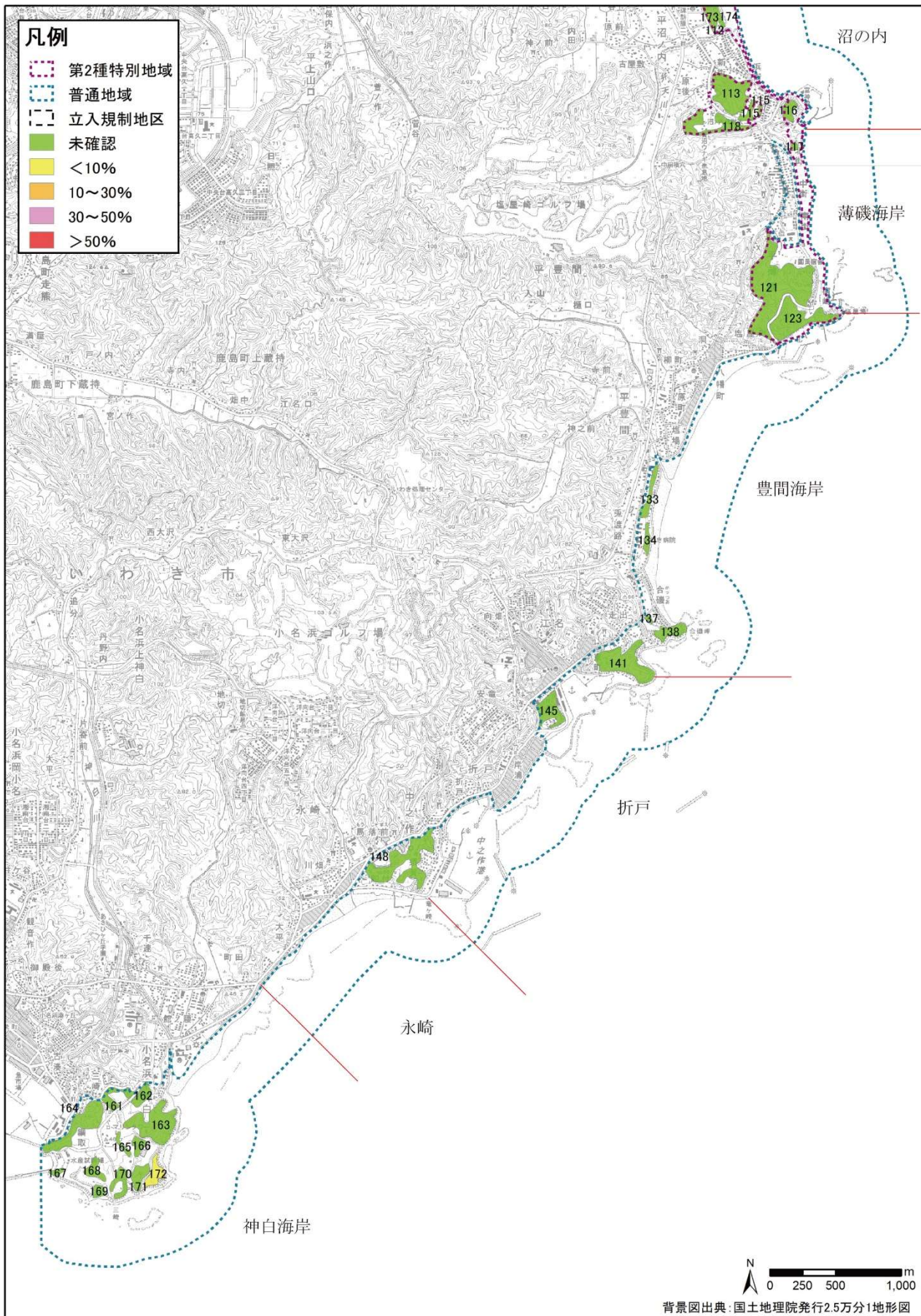


図 3-43 (3) 2022 年のハリエンジュの確認状況

(6) 鳥類

1) 調査方法

調査地に生息するコアジサシ、カモ類を中心に、見晴らしの良い場所や河口部、港湾等に調査地点を設け、生息確認調査を行った。確認された種について、種名を記録するとともに、重要種が確認された場合は確認位置、個体数等について記録を行った。調査日を表 3-45 に、調査地位置を図 3-45 に示す。

表 3-45 鳥類調査実施時期

調査方法	調査日	備考
確認調査	令和4年 6月13日	コアジサシ
	7月24日	コアジサシ
	8月11日	シギ・チドリ類
	9月11日	シギ・チドリ類
	10月9日	シギ・チドリ類、カモ類
	11月22日	カモ類
	令和5年 1月14日	カモ類



写真 3-19 夏井川河口の状況

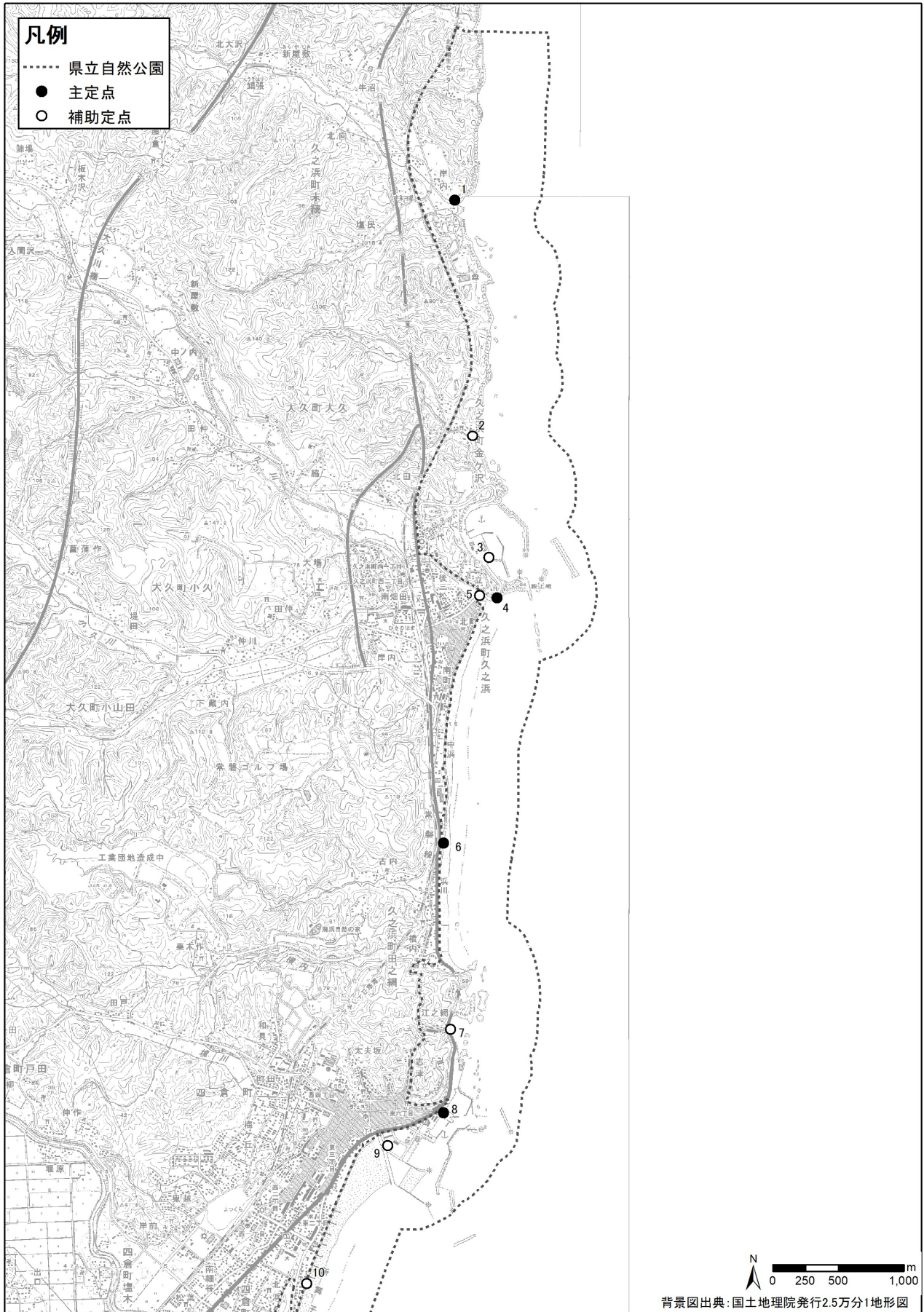


図 3-45 (1) 鳥類調査地位置図

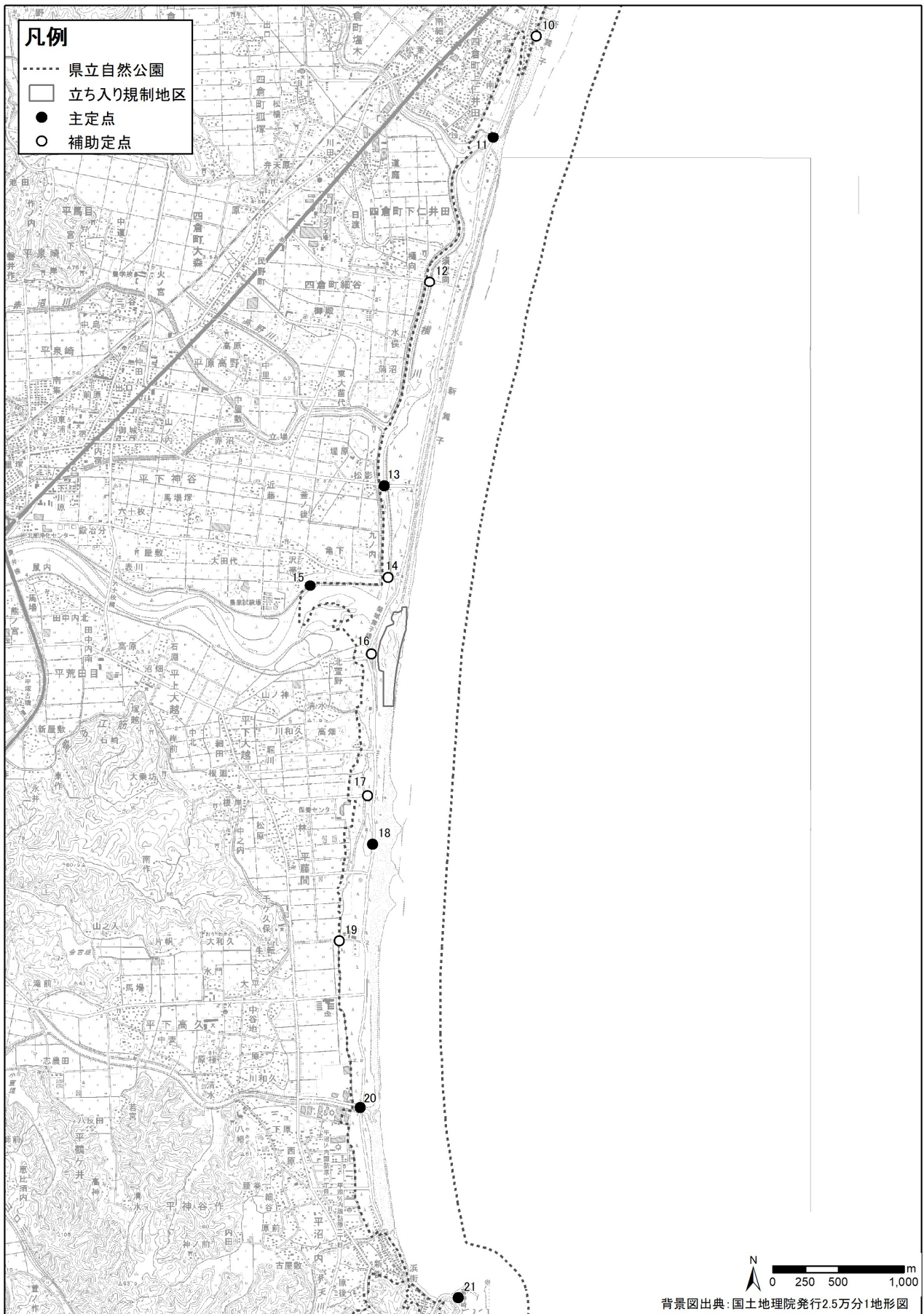


図 3-43 (2) 鳥類調査地位置図



図 3-43 (3) 鳥類調査地位置図

2) 調査結果

現地調査の結果、49種の鳥類が確認された。既存資料での確認種とあわせた確認種一覧を表 3-46 に示す。震災前の 65 種に対して、震災後は 58 種の鳥類が確認された。しかしながら、震災前の記録にはタカ目、スズメ目等が含まれていないことから、単純な比較は難しい。なお、前回調査ではカモ、カイツブリ、カモメ等に着目した調査が行われており 25 種が確認されおり、今回調査では同分類群の確認種数は 21 種であった。

表 3-46 (1) 確認された鳥類一覧

No.	目名	科名	種名		震災前				震災後		重要種*2						
			和名	学名	文献1	文献2	文献3	文献4	H24年	R4年	1	2	3	4	5		
1	キジ	キジ	キジ	<i>Phasianus colchicus</i>						○							
2	カモ	カモ	マガン	<i>Anser albifrons</i>		○	○				天		NT	NT			
3			シジューカラガン	<i>Branta hutchinsii</i>		○						国内	CR	CR+EN			
4			コクガン	<i>Branta bernicla</i>		○	○		○		天		VU	NT			
5			コブハクチョウ	<i>Cygnus olor</i>		○	○										
6			コハクチョウ	<i>Cygnus columbianus</i>		○	○										
7			オオハクチョウ	<i>Cygnus cygnus</i>		○	○			○							
8			オシドリ	<i>Aix galericulata</i>		○	○							DD	NT		
9			オカヨシガモ	<i>Anas strepera</i>		○	○										
10			ヨシガモ	<i>Anas falcata</i>		○	○										
11			ヒドリガモ	<i>Anas penelope</i>		○	○			○	○						
12			アメリカヒドリ	<i>Anas americana</i>		○	○										
13			マガモ	<i>Anas platyrhynchos</i>		○	○			○	○						
14			カルガモ	<i>Anas zonorhyncha</i>		○	○			○	○						
15			ハシビロガモ	<i>Anas clypeata</i>		○	○										
16			オナガガモ	<i>Anas acuta</i>		○	○			○							
17			トモエガモ	<i>Anas formosa</i>		○	○							VU	NT		
18			コガモ	<i>Anas crecca</i>		○	○			○	○						
19			ホシハジロ	<i>Avthya ferina</i>		○	○			○	○						
20			キンクロハジロ	<i>Avthya fuligula</i>		○	○			○	○						
21			スズガモ	<i>Avthya marila</i>		○	○										
22			シノリガモ	<i>Histrionicus histrionicus</i>		○	○			○	○						NT
23			ビロードキンクロ	<i>Melanitta fusca</i>		○	○			○	○						
24			クロガモ	<i>Melanitta americana</i>		○	○			○	○						
25			ホオジロガモ	<i>Bucephala clangula</i>		○	○										
26			ミコアイサ	<i>Mergellus albellus</i>		○	○										
27			カワアイサ	<i>Mergus merganser</i>		○	○										
28			ウミアイサ	<i>Mergus serrator</i>		○	○			○	○						
29	カイツブリ	カイツブリ	カイツブリ	<i>Tachybaptus ruficollis</i>		○	○										
30			アカエリカイツブリ	<i>Podiceps grisegena</i>		○	○										
31			カンムリカイツブリ	<i>Podiceps cristatus</i>		○	○			○	○						
32			ミミカイツブリ	<i>Podiceps auritus</i>		○	○										
33			ハジロカイツブリ	<i>Podiceps nigricollis</i>		○	○										
34	ハト	ハト	キジハト	<i>Streptopelia orientalis</i>		○	○			○							
35	カワオドリ	ウ	ヒメウ	<i>Phalacrocorax pelagicus</i>		○	○			○	○			EN	CR+EN		
36			カワウ	<i>Phalacrocorax carbo</i>		○	○			○	○						
37			ウミウ	<i>Phalacrocorax capillatus</i>		○	○			○	○						
38	バリカン	サギ	ヨシゴイ	<i>Ixobrychus sinensis</i>		○	○			○	○				NT	VU	
39			ミソゴイ	<i>Gorsachius goisagi</i>		○	○								VU	CR+EN	
40			ゴイサギ	<i>Nycticorax nycticorax</i>		○	○										
41			ササゴイ	<i>Butorides striata</i>		○	○			○						NT	
42			アマサギ	<i>Bubulcus ibis</i>		○	○									VU	
43			アオサギ	<i>Ardea cinerea</i>		○	○			○	○						
44			ダイサギ	<i>Ardea alba</i>		○	○			○	○						
45			チュウサギ	<i>Egretta intermedia</i>		○	○								NT	NT	
46			コサギ	<i>Egretta garzetta</i>		○	○			○						NT	
47			クロサギ	<i>Egretta sacra</i>		○	○			○						VU	
48			カラシラサギ	<i>Egretta eulophotes</i>		○	○									NT	
49	ツル	クイナ	クイナ	<i>Rallus aquaticus</i>		○	○										VU
50			ヒクイナ	<i>Porzana fusca</i>		○	○			○					NT	CR+EN	
51			バン	<i>Gallinula chloropus</i>		○	○			○						NT	
52			オオバン	<i>Fulica atra</i>		○	○			○							
53	チドリ	チドリ	コチドリ	<i>Charadrius dubius</i>							○						
54			シロチドリ	<i>Charadrius alexandrinus</i>							○					VU	NT
55		シギ	キアシシギ	<i>Heteroscelus brevipes</i>													
56			ミユビシギ	<i>Calidris alba</i>							○						
57			サルハマシギ	<i>Calidris ferruginea</i>							○						
58		カモメ	ミツユビカモメ	<i>Rissa tridactyla</i>		○	○							国際			
59			アカアシミツユビカモメ	<i>Rissa brevirostris</i>		○	○										
60			ユリカモメ	<i>Larus ridibundus</i>		○	○			○							
61			ズグロカモメ	<i>Larus saundersi</i>		○	○								VU		
62			ウミネコ	<i>Larus crassirostris</i>		○	○			○	○						
63			カモメ	<i>Larus canus</i>		○	○										
64			ワシカモメ	<i>Larus glaucescens</i>		○	○										
65			シロカモメ	<i>Larus hyperboreus</i>		○	○										
66			セグロカモメ	<i>Larus argentatus</i>		○	○										
67			オオセグロカモメ	<i>Larus schistisagus</i>		○	○			○	○					NT	
68			コアシサシ	<i>Sterna albifrons</i>		○	○			○				国際	VU	CR+EN	特定
69			セグロアシサシ	<i>Sterna fuscata</i>		○	○										
70			ベニアジサシ	<i>Sterna dougallii</i>		○	○								VU		
71			アジサシ	<i>Sterna hirundo</i>		○	○										
72			ハジロクロハラアジサシ	<i>Chlidonias leucopterus</i>			○										

表 3-46 (2) 確認された鳥類一覧

No.	目名	科名	種名		震災前				震災後		重要種*2						
			和名	学名	文献1	文献2	文献3	文献4	H24年	R4年	1	2	3	4	5		
73	タカ	ミサゴ	ミサゴ	<i>Pandion haliaetus</i>						○					NT	NT	
74	タカ	トビ	トビ	<i>Milvus migrans</i>						○							
75			オオタカ	<i>Accipiter gentilis</i>						○					NT	VU	
76	キツツキ	キツツキ	コゲラ	<i>Dendrocopos kizuki</i>						○							
77			アオゲラ	<i>Picus awokera</i>						○							
78	スズメ	モズ	モズ	<i>Lanius bucephalus</i>						○							
79		カラス	ハシボソガラス	<i>Corvus corone</i>						○							
80			ハシブトガラス	<i>Corvus macrorhynchos</i>						○							
81		シジュウカラ	ヤマガラ	<i>Poecile varius</i>						○							
82			シジュウカラ	<i>Parus minor</i>						○							
83		ツバメ	ツバメ	<i>Hirundo rustica</i>						○							
84		ヒヨドリ	ヒヨドリ	<i>Hypsipetes amaurotis</i>						○							
85		ウグイス	ウグイス	<i>Cettia diphone</i>						○							
86		メジロ	メジロ	<i>Zosterops japonicus</i>						○							
87		セッカ	セッカ	<i>Cisticola juncidis</i>						○							NT
88		ムクドリ	ムクドリ	<i>Spodiopsar cineraceus</i>						○							
89		ヒタキ	イソヒヨドリ	<i>Monticola solitarius</i>						○							
90		スズメ	スズメ	<i>Passer montanus</i>						○							
91		セキレイ	ハクセキレイ	<i>Motacilla alba</i>						○							
92			セグロセキレイ	<i>Motacilla grandis</i>						○							
93		アトリ	カワラヒワ	<i>Chloris sinica</i>						○							
94		ホオジロ	ホオジロ	<i>Emberiza cioides</i>						○							
95			アオジ	<i>Emberiza spodocephala</i>						○							
96			オオジュリン	<i>Emberiza schoeniclus</i>						○							
97	ハト	ハト	カワラバト(ドバト)	<i>Columba livia</i>						○							
98	スズメ	チメドリ	ガビチョウ	<i>Garrulax canorus</i>						○							
11日27科98種					36種	63種	62種	9種	25種	49種	2種	3種	18種	23種	1種		
					65種				58種		27種						

注) 分類及び配列は「日本鳥類目録 改正第7版」(平成24年, 日本鳥学会)に準拠した。

- *1
 文献1 「ふくしまの野鳥」(福島県, 1998年)における「夏井川河口」確認種
 文献2 「20世紀版 いわき鳥類目録」(日本野鳥の会いわき支部, 2000年)における確認種
 文献3 「いわきの鳥」(戸澤章, 2005年)における確認種
 文献4 「レッドデータブックふくしまⅠ-絶滅の恐れのある野生生物(植物/昆虫類/鳥類)-」(福島県, 2003年)における磐城海岸岸立自然公園周辺確認種
- *2

- 「文化財保護法」(1950年 法律第214号)
 特定; 特別天然記念物: 天; 天然記念物
- 「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」(1992年 法律第75号)
 国内; 国内希少野生動植物種 国際; 国際希少野生動植物種
- 「環境省レッドリスト2020の公表について」(2020年 環境省)
 絶滅(EX): 野生絶滅(EW): 絶滅危惧ⅠA類(CR): 絶滅危惧ⅠB類(EN): 絶滅危惧Ⅱ類(VU): 準絶滅危惧(NT): 情報不足(DD)
 絶滅の恐れのある地域個体群(LP)
- 「ふくしまレッドリスト2021」(2022年 福島県)
 絶滅(EX): 野生絶滅(EW): 絶滅危惧ⅠA類(CR): 絶滅危惧ⅠB類(EN): 絶滅危惧Ⅱ類(VU): 準絶滅危惧(NT): 情報不足(DD)
 絶滅の恐れのある地域個体群(LP)
- 「福島県野生動植物の保護に関する条例」(2004年 福島県条例第23号)
 特定; 特定希少野生動植物



写真 3-20 鳥類確認状況

・コアジサシ

現地調査の結果、前回調査同様にコアジサシは確認されなかった。日本野鳥の会いわき支部の立花博氏の記録によると、夏井川河口で4～5年前（平成29～30年）に繁殖したが、その年はカラス被害のため失敗し、以降は確認されていない。

前回調査時に日本野鳥の会いわき支部の吉田正明氏から提供頂いた資料を基に、夏井川河口におけるコアジサシの状況を整理した結果を以下に再掲載した。コアジサシの飛来数等の推移を表3-47に、最大飛来数の数値を図3-46に示す。平成18年には飛来数、幼鳥数ともに最大となっているが、その後減少傾向となり、大震災以降はさらに飛来数が少なくなっており、現在もその状況は変わっていないと考えられる。

福島県ではコアジサシの県内唯一の営巣地を保護するため、福島県立自然公園条例に基づき、いわき市夏井川河口の約12haを立ち入り規制区域に指定している。なお、コアジサシの繁殖には安定した砂丘海岸環境が必要であるが、砂丘海岸の面積は大震災以降も年々減少しているため、砂丘海岸の造成等で砂浜を維持する必要があると考えられる。

表 3-47 コアジサシの飛来数等の推移

年	最大飛来数	産卵数	幼鳥数
1998 (H10)	23	8	0
1999 (H11)	6	0	0
2000 (H12)	3	0	0
2001 (H13)	21	4	2
2002 (H14)	81	87	13
2003 (H15)	116	(194)	1
2004 (H16)	40	(15)	0
2005 (H17)	100	36	6
2006 (H18)	170	?	33
2007 (H19)	107	(94)	3
2008 (H20)	45	(14)	3
2009 (H21)	27	4	3
2010 (H22)	30	(28)	0
2011 (H23)	12	0	0
2012 (H24)	8	0	0

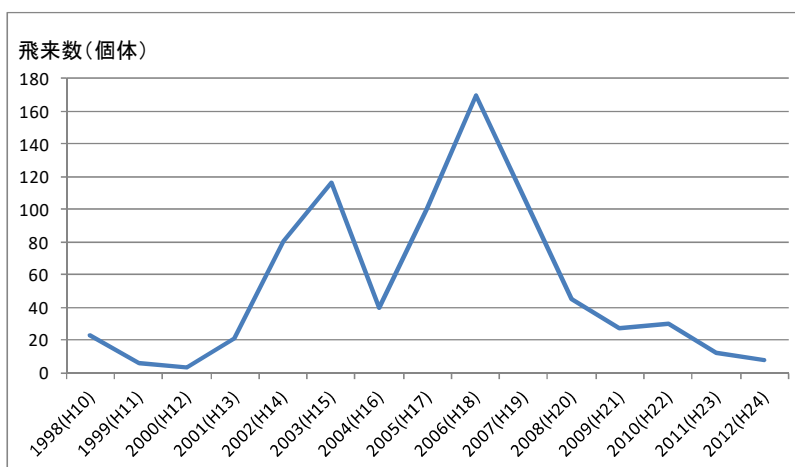


図 3-46 コアジサシの最大飛来数の推移

・カモ類

現地調査の結果、カンムリカイツブリ、カワウ、ダイサギ、マガモ、カルガモといったカモ類のほか、オオセグロカモメ等の水辺を利用する鳥類が 21 種確認された。カモ類が多く確認された場所を図 3-47 に示す。

カモ類は、横川や滑津川の最下流域でマガモやコガモ、カルガモ等の淡水ガモ類（水面に浮いている植物の種や水面近くの水草を捕るカモ類）を中心に多くのカモ類が確認されたが、夏井川河口での確認は少なかった。また、海域ではクロガモ等の潜水ガモ類（水中に潜って貝や魚等の餌を捕るカモ類）が確認されたほか、沼ノ内港や豊間港ではシノリガモが確認された。

夏井川河口の利用が少なかったことを除いて、いずれの結果も前回調査の結果と類似しており、カモ類の利用状況に大きな変化はなかった。なお、夏井川河口左岸側に合流する新井田川の治水工事が行われていること、同じく河口右岸側にも護岸から砂浜につながる工事用道路が設けられていたことから、夏井川の河口やその周辺では断続的に工事が行われていたため、カモ類の利用が少なかったものと考えられる。



写真 3-21 カモ類確認状況



図 3-47 (1) カモ類確認位置図

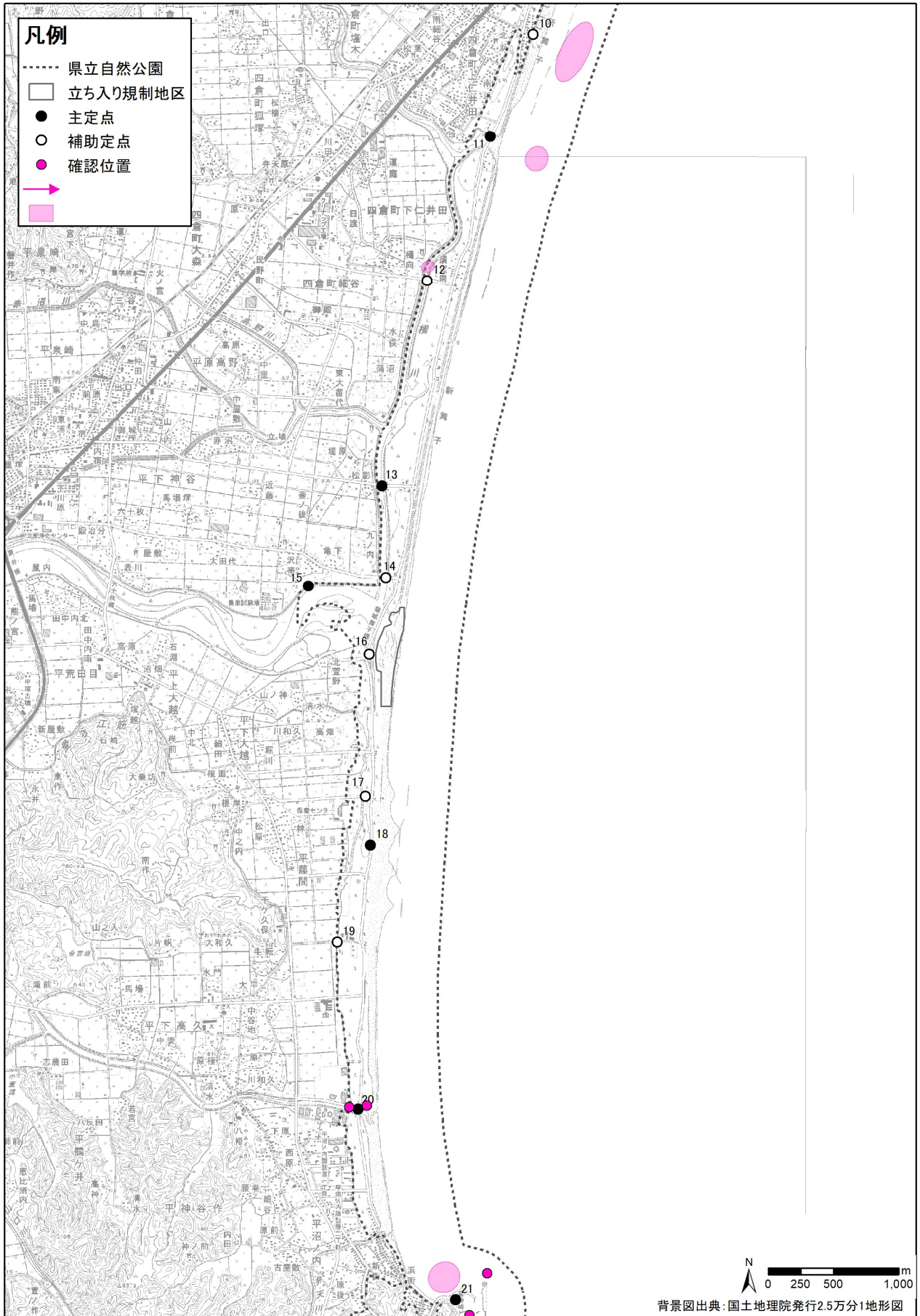


図 3-47 (2) カモ類確認位置図



図 3-47 (3) カモ類確認位置図

・シギ・チドリ類

現地調査の結果、2科5種のシギ・チドリ類が確認された。確認個体数が最も多かったのはシロチドリ 30 個体であり、7月、8月調査時の確認であった。また、秋の渡り時期である10月にはミユビシギが確認された。シギ・チドリが多く確認された場所を図 3-48 に示す。

シギ・チドリ類の分布の特徴としては、新舞子海岸の砂浜を中心に確認された。

立花博氏の記録によると、新舞子海岸でシロチドリの繁殖が確認されている。ただし、震災以降、海岸線の工事が続いているため、海岸に入れずに観察頻度が減ったこともシギ・チドリ類の確認記録が少なくなったことに影響していると考えられる。

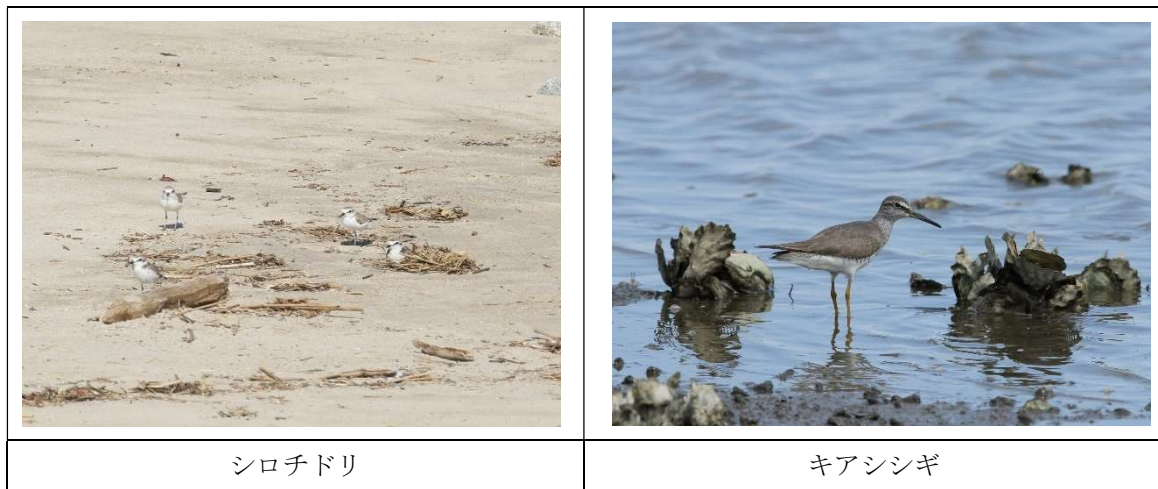


写真 3-22 シギ・チドリ類確認状況

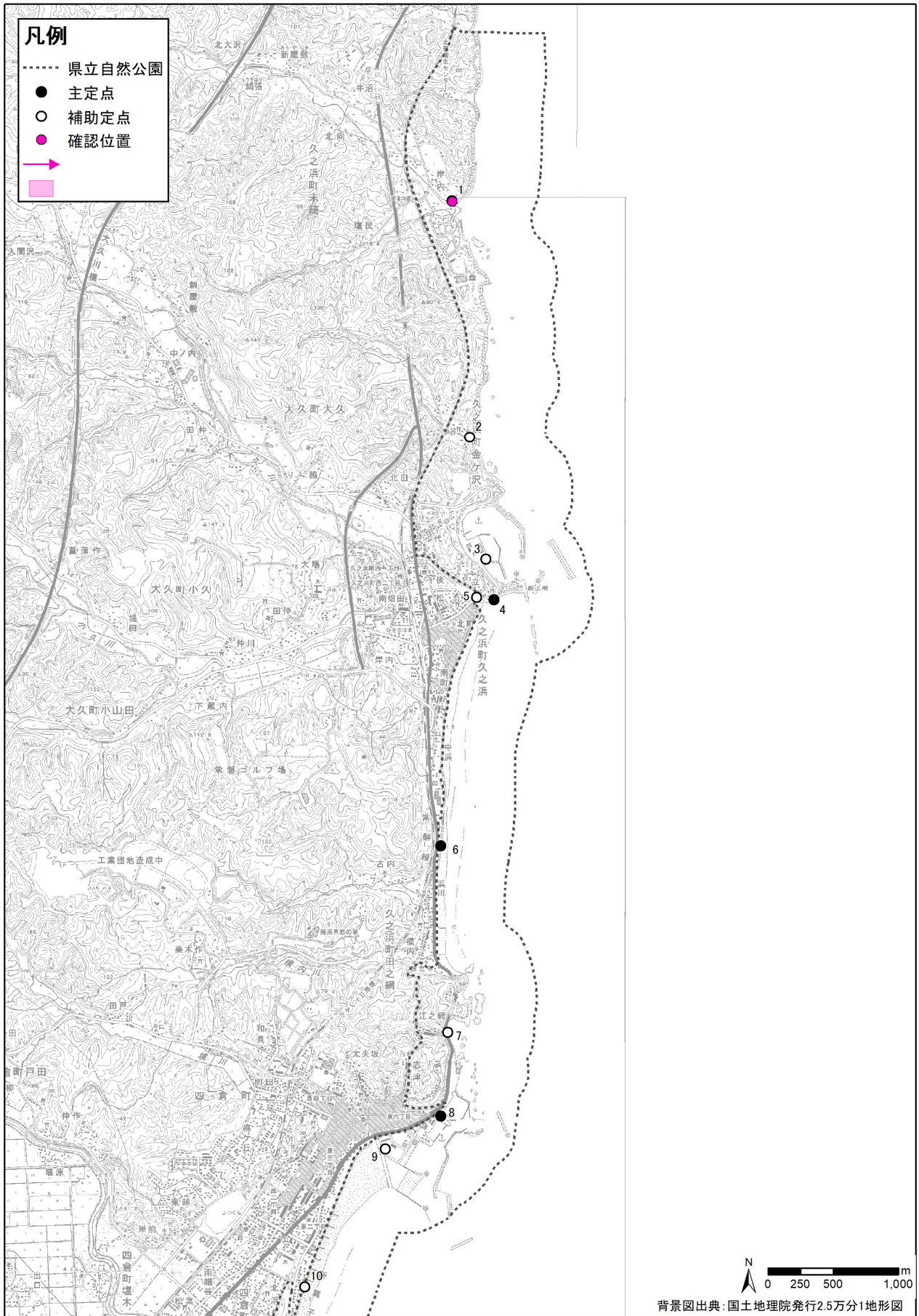


図 3-48 (1) シギ・チドリ類確認位置図

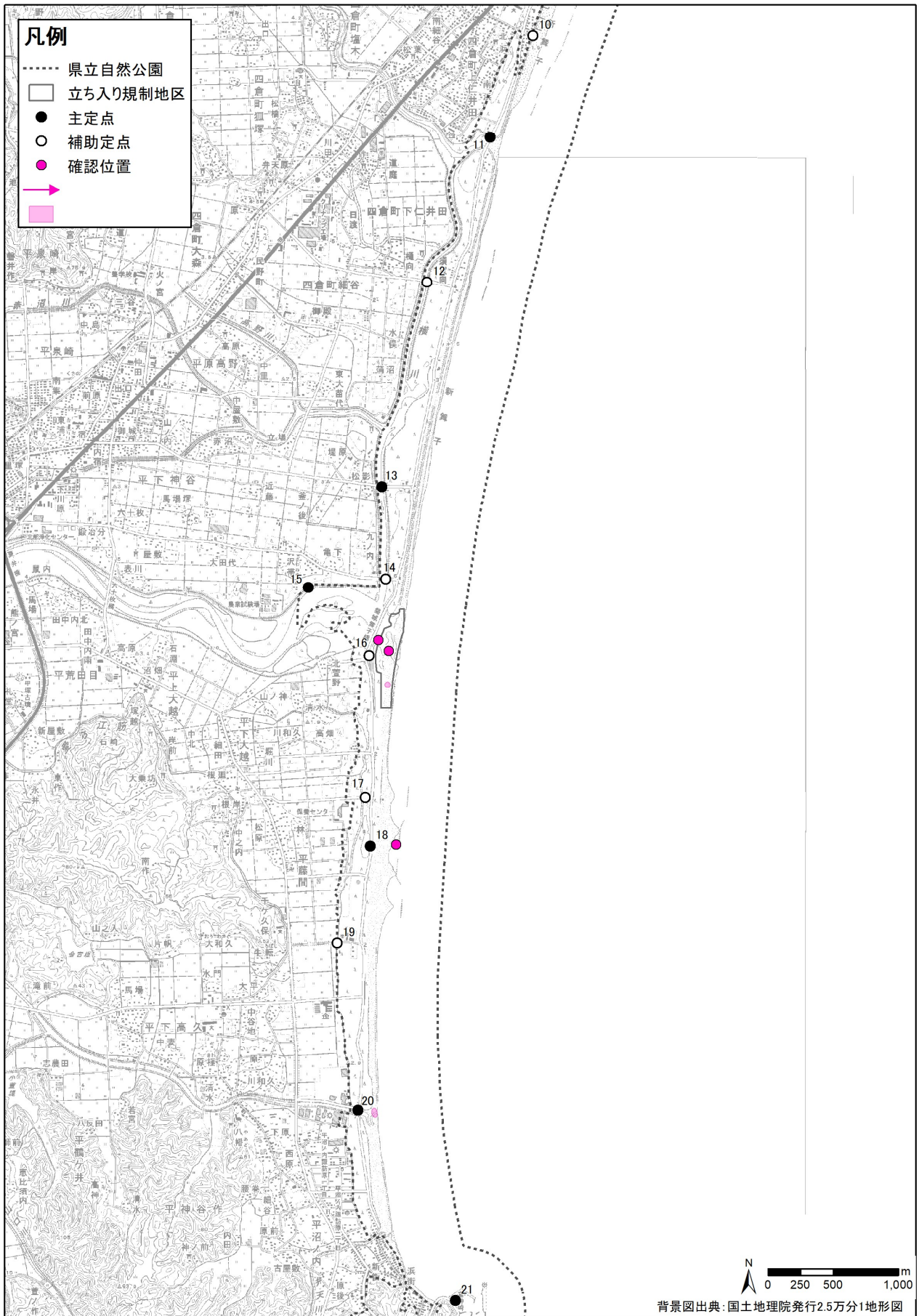


図 3-48 (2) シギ・チドリ類確認位置図



図 3-48 (3) シギ・チドリ類確認位置図

・重要な鳥類

現地調査の結果、7科7種の重要な鳥類が確認された。確認種を表3-48に、確認位置を図3-49に示す。

重要な種は、シノリガモ、シロチドリ、サルハマシギ、オオセグロカモメ、ミサゴ、オオタカ、セッカが確認された。重要な種の多くは、猛禽類や水辺を利用する種であり、調査地の環境を反映したものであった。

立花博氏の記録によると、新舞子浜でシロチドリの繁殖が確認されているほか、勿来海岸でハヤブサの繁殖が確認されている。ただし、ハヤブサについては、例年に比べ確認が少なくなったとのことであった。

表3-48 重要な鳥類

No.	目名	科名	種名		選定基準※				
			和名	学名	1	2	3	4	5
1	カモ	カモ	シノリガモ	<i>Histrionicus histrionicus</i>				NT	
2	チドリ	チドリ	シロチドリ	<i>Charadrius alexandrinus</i>			VU	NT	
3		シギ	サルハマシギ	<i>Calidris ferruginea</i>		国際			
4		カモメ	オオセグロカモメ	<i>Larus schistisagus</i>				NT	
5	タカ	ミサゴ	ミサゴ	<i>Pandion haliaetus</i>			NT	NT	
6		タカ	オオタカ	<i>Accipiter gentilis</i>			NT	VU	
7	スズメ	セッカ	セッカ	<i>Cisticola juncidis</i>				NT	
4目7科7種					0種	1種	4種	5種	0種

注) 分類及び配列は「日本鳥類目録 改正第7版」(平成24年, 日本鳥学会)に準拠した。

※選定基準

- 「文化財保護法」(1950年 法律第214号)
特天; 特別天然記念物: 天; 天然記念物
- 「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」(1992年 法律第75号)
国内; 国内希少野生動植物種 国際; 国際希少野生動植物種
- 「環境省レッドリスト2020の公表について」(2020年 環境省)
絶滅(EX): 野生絶滅(EW): 絶滅危惧I A類(CR): 絶滅危惧I B類(EN): 絶滅危惧II類(VU)
準絶滅危惧(NT): 情報不足(DD): 絶滅の恐れのある地域個体群(LP)
- 「ふくしまレッドリスト2021」(2022年 福島県)
絶滅(EX): 野生絶滅(EW): 絶滅危惧I A類(CR): 絶滅危惧I B類(EN): 絶滅危惧II類(VU)
準絶滅危惧(NT): 情報不足(DD): 絶滅の恐れのある地域個体群(LP)
- 「福島県野生動植物の保護に関する条例」(2004年 福島県条例第23号)
特定; 特定希少野生動植物



写真3-23 重要な鳥類確認状況

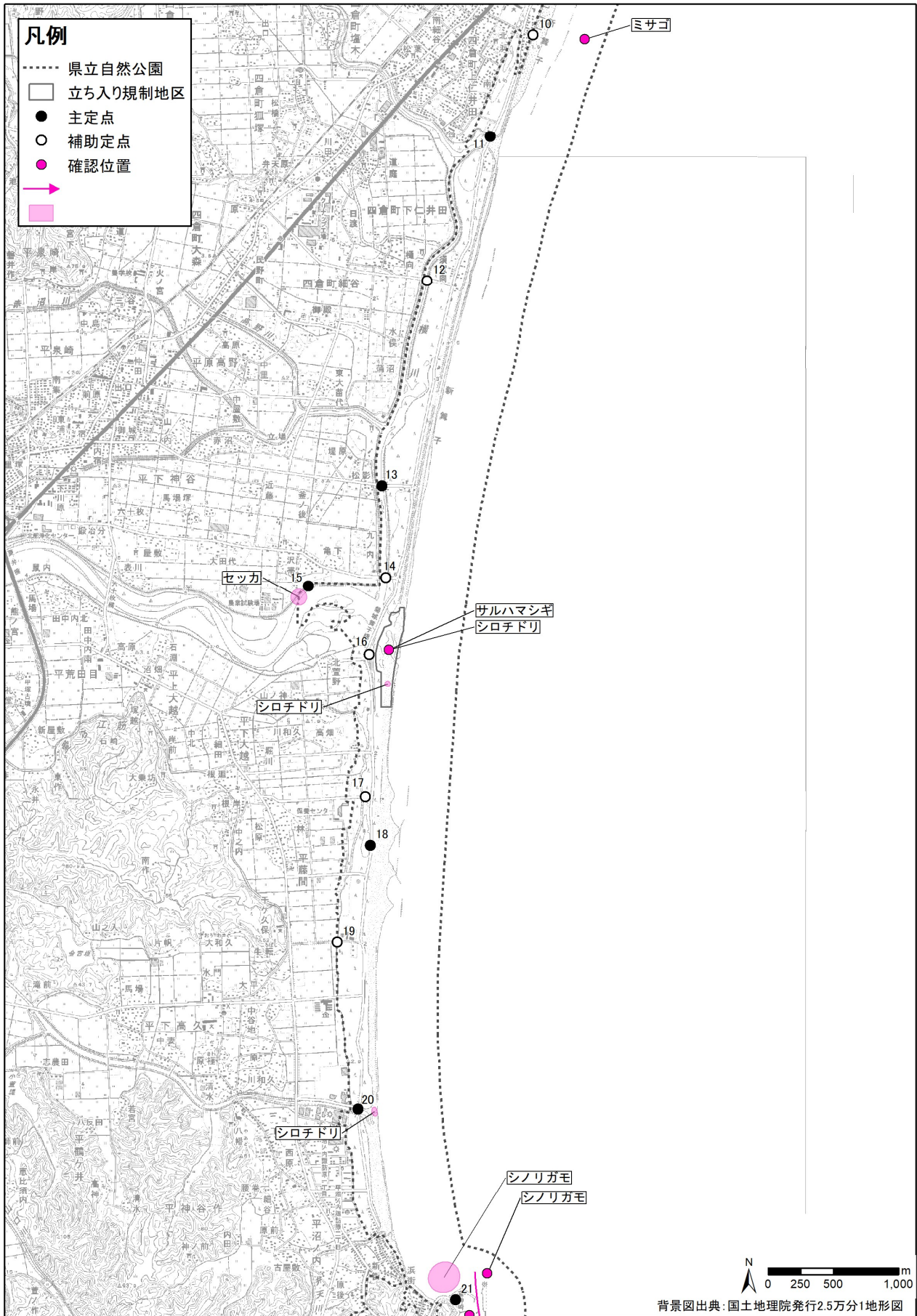


図 3-49 (2) 重要な鳥類確認位置図



図 3-49 (3) 重要な鳥類確認位置図

(7) 磐城海岸県立自然公園の自然環境のまとめ

現地調査の結果から現在（2022年）の磐城海岸県立自然公園の自然環境の状況を以下にまとめる。

【砂浜海岸】

- ・1947年から2003年にかけては、臨海開発や湾岸工事等で面積が4割減少し、その後、震災前の2003年から前回（2012年）にかけては、津波によりさらに1割減少している。
- ・前回から今回（2022年）にかけても1割程度減少している。これは防潮堤復旧事業と高波によるものと考えられる。
- ・以上のことから、砂丘海岸は震災前から減少しており、震災やその後の防潮堤復旧事業によってさらに減少したと考えられる。今後は、防潮堤復旧事業による護岸工事等も概ね終息しているため、減少は小さくなると考えられる。

【砂丘植生】

- ・砂丘植生の面積は前回以降、著しく変化はしていないものの、1割程度減少していた。
- ・砂丘植生の減少（縮小）は、主に防潮堤復旧事業により分断、消失したによるものであった。
- ・砂丘植生では砂丘植物ではない種（非砂丘植物）が多く確認された。
津波による内陸からの埋土種子の供給や砂地の安定化等により、非砂丘植物が増加したと考えられる。
- ・神白海岸では特定外来生物のアレチウリが少数確認された。貧栄養の砂丘海岸では一時的な生育と考えられる。
- ・以上のことから、砂丘植生は前回以降、著しく変化していないものの減少しており、砂丘海岸自体も徐々に減少しているため、砂丘植生も今後も徐々に減少していく可能性がある。また、非砂丘植物の増加により、砂丘植生における砂丘植物の割合や数が減少する可能性がある。

【海岸林】

- ・海岸林は、前回から減少しているものの、大きな増減は見られなかった。また、大きく目立つ枯損は確認されなかった。
- ・海岸林の減少は、住宅地や道路開発等によるものであった。
- ・以上のことから、海岸林は減少した地域はあるものの、大きく目立つ枯損は確認されず、概ね現状が維持されていると考えられる。

【ハリエンジュ】

- ・面積及び林分数は前回調査と概ね同様であった。
- ・海岸林におけるハリエンジュの密度は、全体的に低く、最大でも30%を超えていなかった。密度が比較的高い場所は海岸防災林であり、人為的な影響を受けている場所であった。

- ・ハリエンジュは磐城海岸県立自然公園内の第2種特別地域内に多く見られた。
- ・以上のことから、ハリエンジュの密度は高くなかったものの、今後は、海岸防災林周辺・第2種特別地域内でさらに密度や面積が増加していく可能性がある。

【重要な植物種】

- ・重要な植物種は、ハマナス、ハマナデシコ、ハマゴウ、ハマゼリ、ハマボウフウが確認された。これらは海岸の砂浜に生育する種であった。特に広く確認された種はハマボウフウであり、磐城海岸県立自然公園内のほぼ全域で確認された。
- ・砂丘海岸に生育する重要な植物種は過去に6科6種確認されていたが、ハマアカザとシロヨモギを確認することができなかった。これは、生育環境の変化によるものと考えられる。
- ・以上のことから、今回確認された重要な植物種は、砂丘海岸の面積の減少と非砂丘植物の増加によって、種数や個体数が減少していく可能性がある。

【鳥類】

- ・コアジサシは今回調査においても確認されず、平成29～30年以降は繁殖も確認されていない。
- ・福島県ではコアジサシの県内唯一の営巣地を保護するため、福島県立自然公園条例に基づき、夏井川河口の約12haを立ち入り規制区域に指定しているが、この砂丘海岸の面積は大震災以降も年々減少している。
- ・これらのことから、現状の磐城海岸自然公園内のコアジサシの営巣環境は失われた或いは失われつつあると考えられる。
- ・重要種であるハヤブサは勿来海岸で繁殖しており、今後も繁殖を継続できるよう配慮が必要と考えられる。
- ・カモ類については、横川や滑津川付近のほか、沼ノ内港や豊間港が集団利用地になっていた。

3-3 調査結果の整理・解析

(1) 対象種（環境）の震災前後の状況

1) 松川浦県立自然公園

松川浦県立自然公園は、震災による津波の被害を受けた地域の中でも比較的津波高が高く、堤防の決壊、海岸林の消失を含め大きな被害を受けた。

その中で、当県立自然公園の特徴である汽水性の動物類（特に底生動物）の生息状況及び環境、「福島県野生動植物の保護に関する条例」に定める特定希少野生動植物及びふくしまレッドリストにも掲載されているヒヌマイトトンボの生息状況を中心に調査を行ってきた。

震災翌年に実施した前回調査から 10 年が経ち、再生の状況が明らかになってきた。震災後の特徴的な生物等の生育・生息の保全のため重要と考えられる地域を検討し、結果を表 3-49 及び図 3-50 に整理した。

表 3-49 (1) 保全のため重要と考えられる地域（松川浦県立自然公園）

ブロック番号	項目	現状	備考
①	植物 底生動物	震災以降土地利用が変わり自然公園区域外の百間橋から下流にもヨシ群落や干潟が拡大した。自然河岸・自然海岸が残されている限られた環境である。 重要な植物が確認され、底生動物相が最も多様であった。 過去にはヒヌマイトトンボの生息も確認されている。 干潟を利用するシギ・チドリ類も比較的多い。	百間橋の下流の公園区域外も自然公園と一体的な保全が期待される。 松川浦を代表する一つの環境として重要。 堤外地最下流の陸地は盛土由来であり、元来湿地であった。
②	植物	自然公園区域外の水路沿い等にヨシ群落が再生した地域。水路内や水路沿いには重要な植物種が確認されている。	自然公園と一体的な保全が期待される。
③	トンボ類 底生動物 湿生植物	底生動物相が多様であった地域。 自然海岸が残されている限られた環境である。 震災以降もトンボ類が多く生息し、重要種も確認されている。	松川浦を代表する一つの環境として重要。
④	植物	震災により塩生湿地が消失したが、今回調査では重要な植物種であるハマツナが優占する群落を確認されている。今後も松川浦の水辺においてさらに増加することが期待される。	このハマツナ群落は小面積だが松川浦の景観及び環境要素として重要。
⑤	底生動物	底生動物相が多様であった地域。 自然海岸が残されている限られた環境である。 広範囲に砂泥干潟が見られるほか、陸域は比較的起伏が大きい地形で、谷から流れる細流が松川浦に流入している。	

表 3-49 (2) 保全のため重要と考えられる地域 (松川浦県立自然公園)

ブロック 番号	項目	現状	備 考
⑥	砂丘植生	砂丘植生は震災により減少したものの、その後はやや増加している。 これらは何れも幅が狭いパッチ状の群落であるが、松川浦の景観及び環境要素として重要。 今後拡大していくことが期待される。	砂丘海岸は震災以降も減少しており、存続について継続的な観察が必要である。 松川浦の景観上も重要。
⑦	野崎湿地	松川浦とは異なる塩分濃度の湿地として、震災前はヒヌマイトトンボ等の生息地になっていた。 ヨシ群落が拡大しており、底生動物相は回復しつつある。水生昆虫の重要種が確認されている。 津波の影響を受け、土地利用・水管理が変化している。	松川浦を代表する一つの環境として重要。
⑧	海岸防災 林内 保全エ リア	大洲国有林内にクロマツが植栽され海岸防災林の復旧が行われているほか、保全エリア(保存区域、保全区域)が造成された。現在は重要な湿生植物の生育環境や干潟に依存する底生動物の生息環境になっている。	震災後の環境保全の取組とその効果を確認できる場所として重要。
A	海岸防災 林	松川浦の景観を代表するマツ林は、震災により消失または枯損したが、砂州や中州、沿岸部では復旧事業が進み、クロマツの植林が増加している。 新たに整備された公園等の植栽された樹木も含めて、今後樹林の成長による海岸林の形成が期待される。	松川浦の景観上重要。 外来種であるハリエンジュが散見されており、分布拡大について留意が必要である。

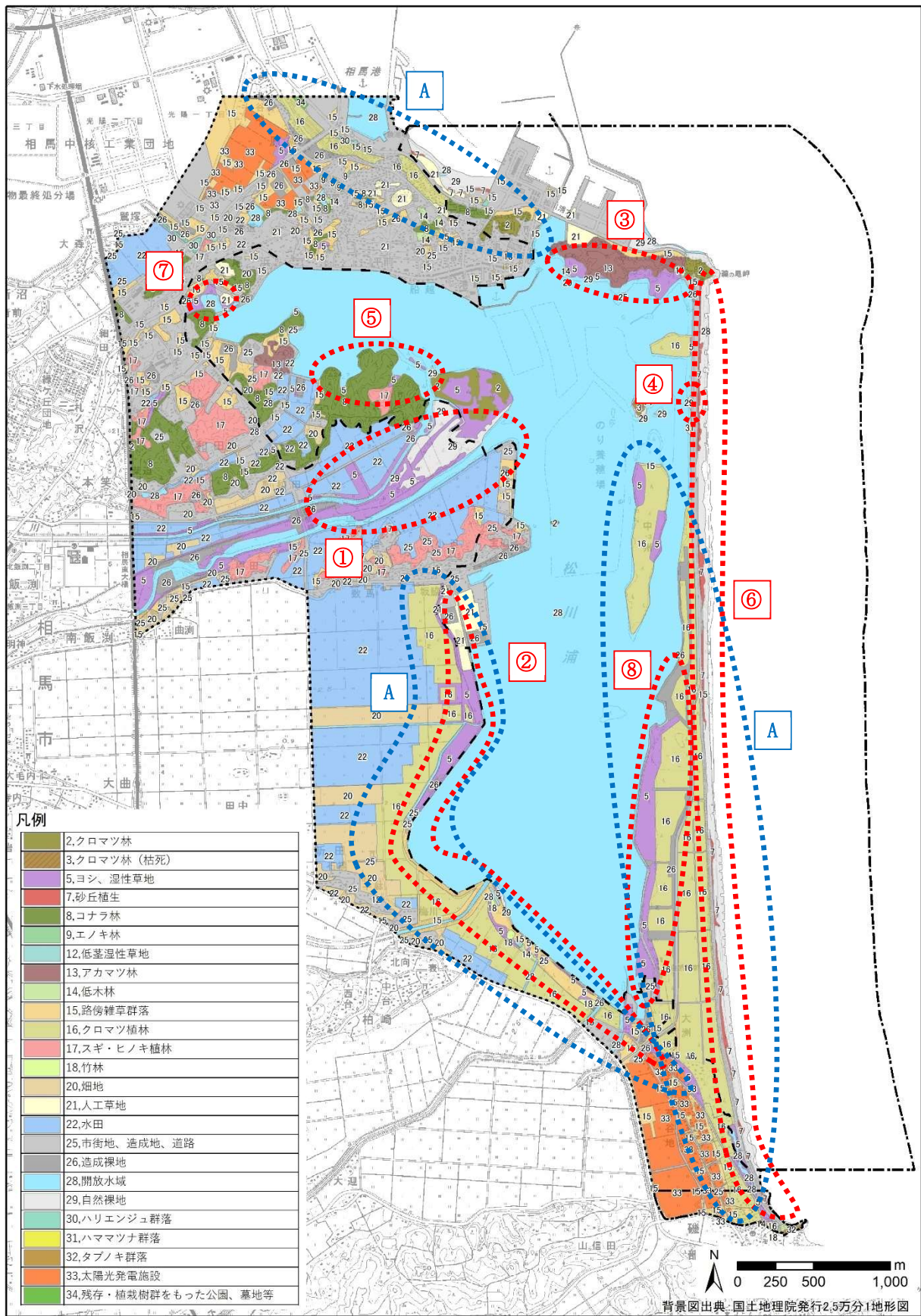


図 3-50 保全のため重要と考えられる地域

2) 磐城海岸県立自然公園

磐城海岸県立自然公園は、南北に細長く、砂浜海岸と断崖の崖地海岸が交互に出現するのが特徴であり、松川浦県立自然公園と比べると津波高はやや小さく、堤防の決壊等もやや少なかった。

その中で、当県立自然公園の特徴である海岸植生、「福島県野生動植物の保護に関する条例」に定める特定希少野生動植物及びふくしまレッドリストにも記載されている鳥類のコアジサシをはじめとする海岸域の鳥類の生息状況を 2012 年に引き続き調査した。

これらの特徴的な生物等の生育・生息の保全のため重要と考えられる地域を検討し、結果を表 3-50 及びに整理した。

表 3-50 保全のため重要と考えられる地域（松川浦県立自然公園）

ブロック番号	項目	現状（震災前後の比較）	備考
①	砂丘植生	震災以降砂丘植生は、僅かではあるが減少が続いている。久ノ浜海岸、四倉海岸、新舞子、沼の内、薄磯海岸、永崎、神白海岸では比較的まとまった群落が見られる。 砂丘植生は磐城海岸の景観及び環境要素として重要であり、残存する砂丘植生が中心となってさらに拡大していくことが期待される。	砂浜の存続について継続的な観察が必要である。
②	夏井川河口付近の鳥類生息地	震災前、夏井川河口の砂丘海岸はコアジサシの繁殖地であったが、震災以降は繁殖が確認されておらず、近年は飛来する個体も僅かと考えられる。 新舞子浜にかけての砂丘海岸は、シロチドリ等シギ・チドリの生息環境であるほか、河川敷のヨシ原や湿性草地は、水辺の鳥類や草地性の鳥類に利用されている。	砂丘面積は減少傾向にあるため、コアジサシの産卵環境となる砂礫地の造成等の配慮が必要である。 コアジサシの飛来状況によっては、繁殖期には周辺で工事を行わない等の配慮が必要。 護岸改修等の際は河川敷の植生を可能な限り残すことが望まれる。
③	海岸崖地	重要な植物の生育地、ハヤブサの営巣地となる環境である。 砂丘海岸と合わせ当県立自然公園の景観要素となっている。	ハヤブサの営巣地については慎重な対応が必要。
④	海岸林	震災によりマツの枯損が発生したが、枯損が多かった場所は復旧事業により新たにクロマツが植林された。今後樹木の成長による海岸林のさらなる充実が期待される。	磐城海岸の景観上重要。 外来種であるハリエンジュの分布状況について継続的な観察が必要。また、密度が高い場所では伐採等の対策が必要である。

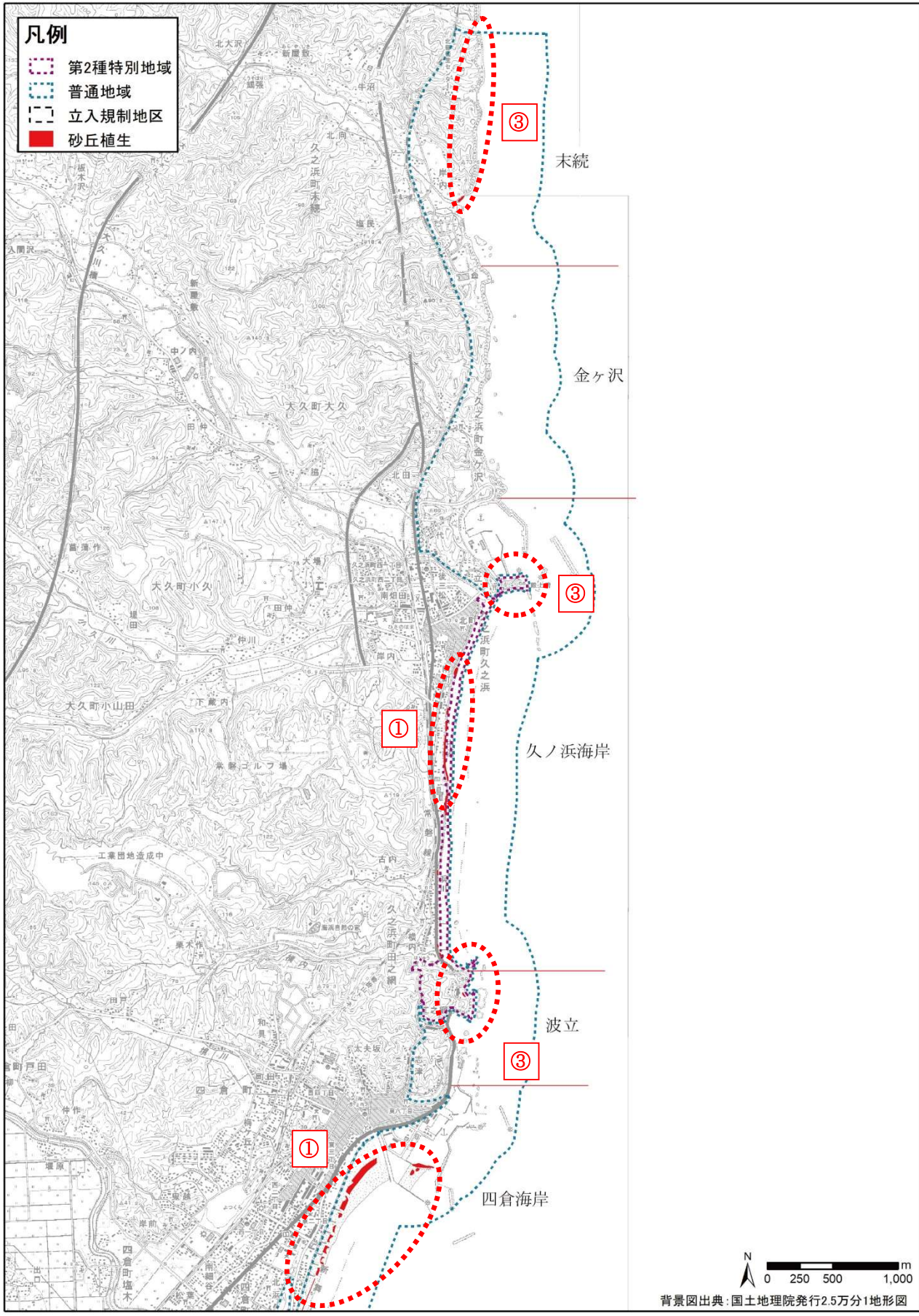


図 3-51 (1) 保全のため重要と考えられる地域

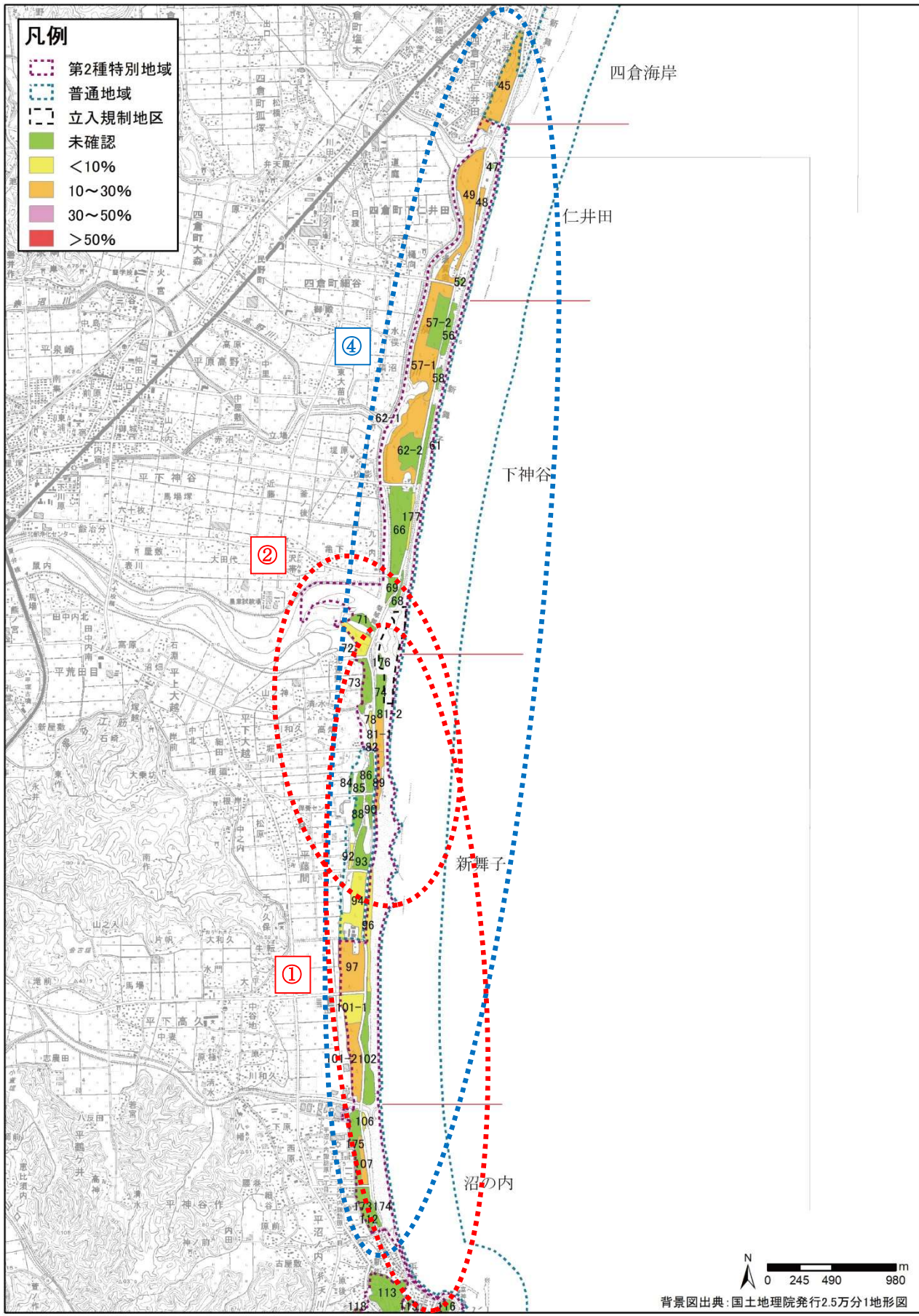


図 3-51 (2) 保全のため重要と考えられる地域

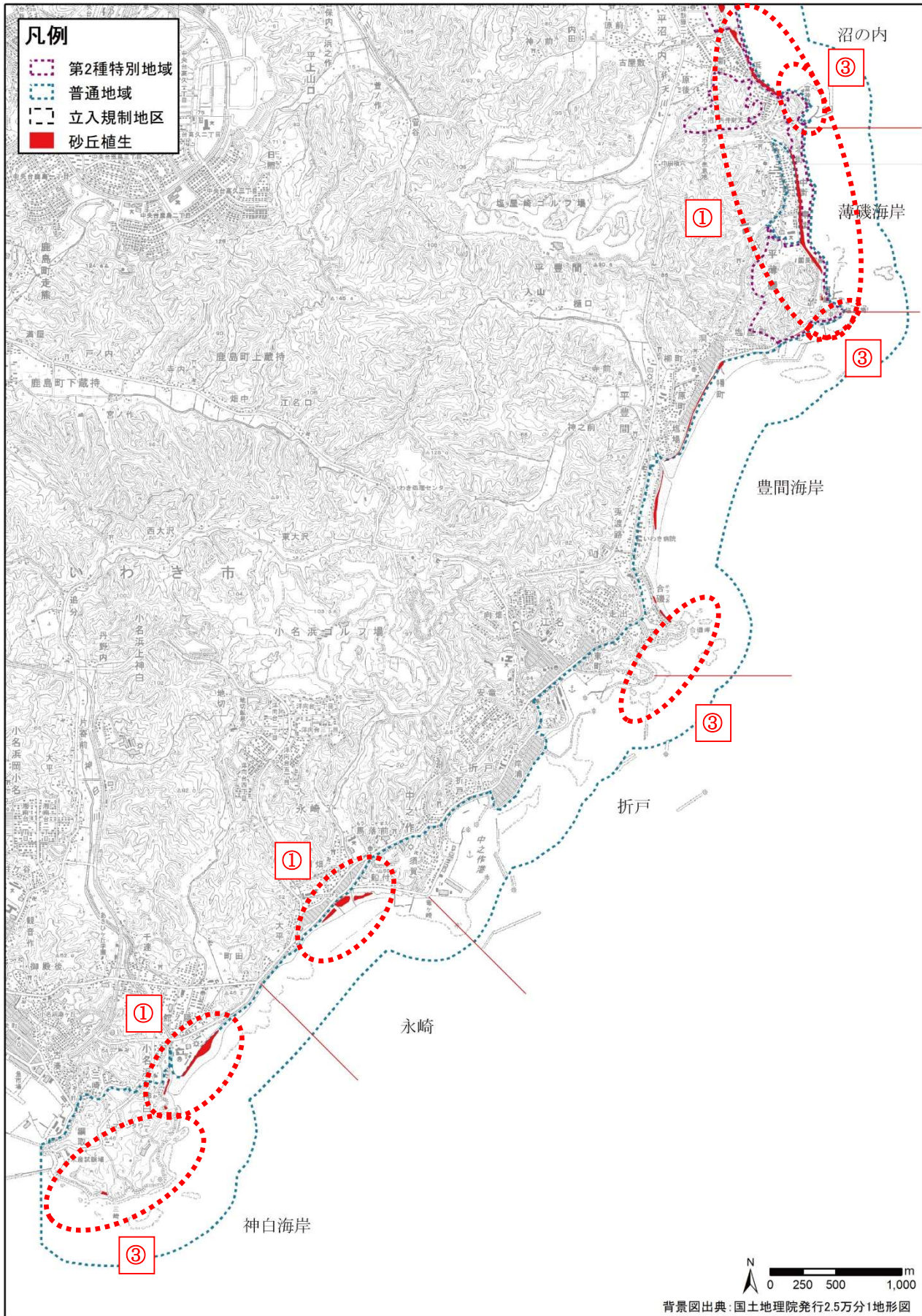


図 3-51 (3) 保全のため重要と考えられる地域

3-4 将来の変化予測

松川浦、磐城海岸の両県立自然公園について、震災によって大きな環境攪乱を受けた直後の前回の調査から 10 年が経過し、今回の調査ではその後の環境変化の様子の一端が確認された。今後の環境の安定化や土地利用・植生の変化等、両県立自然公園についての植生や動物の変化予測を表 3-51 に示した。

表 3-51 (1) 植生や動物の変化予測

公園	対象	年度	将来の変化予測
松川浦	ヨシ群落	平成 24 年度	ヨシは地下茎によりその分布域を広げる種である。野崎湿地の今年度のヨシの生育変化の観察や、周辺の水田跡地に成立したヨシ群落の分布からも、ある程度のスピードで生育地を回復することが期待できる。 ただし、水深が 1m 程度以上の場所には生育できないことから、潮位の変化がある湖岸部での生育可能範囲は限定されると考えられる。
		令和 4 年度	野崎湿地、岩子から新田にかけての沿岸部、鵜の尾岬の内湾側や南側の中州等では回復傾向が見られた。また、大洲から北側にかけての砂州の内湾側や小泉川・宇多川河口部では新たな群落形成と拡大が見られた。松川浦ではヨシ群落は増加傾向にあり、今後も徐々に増加していくものと考えられる。ただし、小泉川・宇多川下流域の百聞橋付近やさらに上流側にかけての河川沿いのヨシ群落については、今後の復旧・復興事業等により植生が変化する可能性がある。 なお、小泉川・宇多川河口部付近等、松川浦県立自然公園区域外の場所にも塩生湿地等に生育する重要な植物が生育しており、生物多様性保全上重要な場所が存在している。今後はこのような場所も含めて保全していくことが望まれる。
	砂丘植生	平成 24 年度	砂丘植生の生存に影響する要因としては砂丘の浸食があり、当県立自然公園では地盤沈下も起こっているため、砂丘への波の影響範囲も変化したと考えられる。 震災後 2 年目の今年度の砂丘分布は、地盤沈下後の安定状態と考えられるが、今後海流による砂浜の浸食等が進んだ場合砂丘植生の生育立地が減少する可能性もある。
		令和 4 年度	平成 24 年度に砂丘植生の減少が見られた砂州の外洋側では、砂丘植生が増加していた。震災前と比較すると砂浜自体の幅は狭く、確認された植生は分断されたパッチ状の群落ではあるが、今後海岸線に平行して徐々に植生が拡大していく可能性がある。ただし、高波による砂浜の浸食等が生じた場合は砂丘植生の生育立地が失われるほか、消波ブロック等によって砂の移動が変化した場合は非砂丘植物が増加し、砂丘植生が減少する可能性が懸念される。

表 3-53 (2) 植生や動物の変化予測

公園	対象	年度	将来の変化予測
松川浦	海岸林	平成 24 年度	完全に消失した樹林については、今後の防災林の検討等によって回復が進められると考えられる。 その他の枯損した樹林については、その多くが針葉樹（クロマツやスギ）であり、萌芽再生の可能性はない。枯損木が倒伏した場所には侵入木が生育する可能性があるが、地下水位が高くなっていることも考えられ、生育可能な樹木としてはエノキやハンノキ等やや湿性な立地に生育できる樹種に限られる可能性がある。
		令和 4 年度	砂州や中州、沿岸部では海岸防災林復旧事業が進み、クロマツの植林が増加していた。現状では樹高 3m 程度のクロマツ林であるが、将来的にはクロマツ高木林の形成が期待される。一方で、高台の市街地では震災前に見られた落葉広葉樹林やクロマツ林等が、新設の道路や住宅地となっている場所が見られた。新たに整備された公園等では植栽された樹木が成長し、海岸林を形成することが期待される。なお、外来植物のハリエンジュが散見され、現状では著しい増加は見られなかったものの、今後生育地を拡大していく可能性があり、留意が必要である。
	ヒヌマイトトンボ	平成 24 年度	汽水域のヨシ原といった特殊な環境に生息する小型のイトトンボであり、移動能力はあまり高くない。 本調査では、過去に生息が確認されている場所でも確認されなかった。今後、ヨシ原は徐々に回復していくと考えられるが、ヒヌマイトトンボの生息に適した環境（ヨシ原とヨシ原の間に小面積の開放水域や低茎湿地が分布）が自然状態で回復するかは不明である。また、移動能力の低さや生息可能環境の連続性から、周辺の生息地から当県立自然公園に移動してくる可能性はかなり低いと考えられる。
		令和 4 年度	野崎湿地、鵜の尾岬の内湾、小泉川・宇多川河口部等ではヨシ群落が拡大しつつあり、ヒヌマイトトンボの生息に適した環境は回復傾向にあると考えられる。 今回の調査では過去に確認された場所のほか、ヒヌマイトトンボが好むとされる抽水植物が密生する場所を中心に調査を行ったが確認されなかった。ヒヌマイトトンボの移動能力が低いと、今後周辺の生息地から当県立自然公園に移動してくる可能性はかなり低いと考えられる。

表 3-53 (3) 植生や動物の変化予測

公園	対象	年度	将来の変化予測
松川浦	底生動物	平成 24 年度	種相としては震災前とほぼ同等の底生動物（カニ類、貝類）の生息が確認されたが、その分布状況や個体数は震災前の状況ではないと考えられる。 今後は、干潟の安定化（特に海側）やヨシ原の拡大に応じて、それぞれの環境に対応した底生動物相が成立すると考えられる。
		令和 4 年度	種相は平成 24 年度と大きく変わらなかったが、今回新たに確認された種、震災以降確認されていなかったが今回改めて確認された種、震災前から震災後に確認されていたが今回の調査では確認されなかった種等が見られ、一部の種は環境の変化に伴って消長したと考えられる。 南東岸の大洲国有林保護区に造成された干潟や、百間橋から東の小泉川・宇多川河口部等の前回調査以降にヨシ原が形成・拡大した場所にも重要な底生動物が生息しており、これらは生物多様性保全上重要な場所になっている。 松川浦のほぼ全周にわたる護岸改修工事が終わったこともあり、今後環境が安定化するに伴って、徐々に環境に対応した底生動物相が成立していくものと考えられる。
	鳥類	平成 24 年度	種相としては震災前とほぼ同等の鳥類が確認された。 鳥類は生息範囲が広く、移動能力も高いため、今後は松川浦の環境に対応した鳥類が生息すると考えられる。
		令和 4 年度	今回の調査での確認種は限られたが、日本野鳥の会（福島県相双支部）の記録と合わせると、震災前よりもやや多くの鳥類が確認され、松川浦の環境に適応したシギ・チドリ類、サギ類、カモ類等が生息していると考えられる。また、中洲に確認されていたカワウのコロニーは縮小しており、他のエリアに移動したのと考えられる。 鳥類は生息範囲が広く、移動能力も高いため、今後は松川浦の環境（主に干潟やヨシ原の安定化）に対応した鳥類が生息すると考えられる。

表 3-53 (4) 植生や動物の変化予測

公園	対象	年度	将来の変化予測
磐城海岸	砂丘植生	平成 24 年度	津波の影響により砂浜海岸は縮小・分断化し、これに伴い砂丘植生も縮小している。また、地盤沈下により波による浸食も見られている。 ある程度のまとまりをもった砂丘植生は存続していくと考えられるが、小面積の砂丘植生は大型台風等の高波の影響を受けた場合、面積の減少あるいは消失する可能性もある。 また、現在砂丘植生がない砂浜への複数の砂丘植物の侵入及び群落の形成にはかなりの時間を要すると考えられる。
		令和 4 年度	平成 24 年度と比較すると著しい変化は見られなかったが、砂丘植生が縮小している箇所が見られた。今後、現在の分布範囲から海岸線に平行してさらに拡大していくことが期待される。ただし、高波による砂浜の浸食等が生じた場合は砂丘植生の生育立地が失われ、大きい群落では一部が残存して再び拡大していく可能性があるが、小面積の場合は消失する可能性がある。また、消波ブロック等によって砂の移動が変化した場合は非砂丘植物が増加し、砂丘植生が減少する可能性が懸念される。
	海岸林	平成 24 年度	津波による枯損の被害を受けたクロマツは再生の可能性が低く、現在ハリエンジュが生育している林分ではハリエンジュの優占度が高くなると考えられる。
		令和 4 年度	津波による枯損被害はほとんど見られず、平成 24 年度以降は顕著な変化は見られなかった。以前に枯損が多かった場所等は海岸防災林復旧事業により新たにクロマツが植林されていた。また、林分面積に若干の増減が見られ、一部の林分では拡大・成長が見られたほか、防潮堤整備や道路開発等により縮小している林分も見られた。大規模な防潮堤復旧事業等は概ね終了していることから、今後海岸林は概ね維持されることが考えられる。なお、外来植物のハリエンジュについては著しい増加は見られなかったものの、今後生育地を拡大していく可能性があり、留意が必要である。

表 3-53 (5) 植生や動物の変化予測

公園	対象	年度	将来の変化予測
磐城海岸	重要な植物	平成 24 年度	海岸の崖地に生育する種については、崖内で少し場所を変化させながらも生育を維持していくと考えられる。 砂浜に生育する種については、上述した砂丘植生の状況と同じであり、小面積の群落内に生育するものについては消失の可能性が高いと考えられる。
		令和 4 年度	平成 24 年度と同様に、海岸の崖地に生育する種については、崖内で少し場所を変化させながらも生育を維持していくと考えられる。砂浜に生育する種については、上述した砂丘植生の状況と同様に、小面積の群落内に生育するものについては消失の可能性があるほか、消波ブロック等の設置によって砂の移動が変化した砂浜では、非砂丘植物が増加し、砂丘に生育する種が減少する可能性が懸念される。
	コアジサシ	平成 24 年度	コアジサシの繁殖は確認されず、飛来数も少ないものに留まった。ただし、この変化は震災前から起こっているものであり、震災の影響とは言えない。 有識者のヒアリングによれば、餌環境の変化が影響している可能性が示唆され、今後のこの影響の変化は不明である。 ただし、コアジサシが繁殖に利用できる砂浜を維持していなければ餌環境が改善しても繁殖は再開できないのでこの点には留意が必要と考えられる。
		令和 4 年度	コアジサシの繁殖は確認されなかった。 有識者のヒアリングによれば、平成 29～30 年以降は繁殖が確認されていない。繁殖に利用できる環境(砂浜)が落ち着けば戻ってくるのではないかと指摘もあるが、砂丘海岸の面積は年々減少しているため、砂丘海岸の造成等を行い繁殖に利用できる砂浜を維持しなければ、繁殖の再開は困難であると考えられる。
	鳥類	平成 24 年度	鳥類は生息範囲が広く、移動能力も高いため、今後は磐城海岸の環境に対応した鳥類が生息すると考えられる。 なお、ハヤブサについては繁殖の継続も確認されているが、営巣地が崩れる等の影響も出ている。今後は、営巣適地を見つけて繁殖を続ける可能性もあるが、経過をモニタリングすることが望ましい。
		令和 4 年度	引き続き磐城海岸の環境に対応した鳥類が生息すると考えられる。 有識者のヒアリングによれば、今年はハヤブサの確認が少なく、繁殖が確認できているのは勿来海岸のみであった。震災以降、海岸線の工事が続いたため、確認頻度が落ちたことも影響していると考えられるため、継続したモニタリングを行うことが望ましい。

3-5 今後の保全・再生上の配慮事項及び課題

(1) 松川浦県立自然公園


当県立自然公園やその近隣において、保全のために重要と考えられる地域で災害復旧工事等を行う際の配慮すべき事項及び課題を表 3-52 に示す。

表 3-52 (1) 配慮すべき事項及び課題 (松川浦県立自然公園)

ブロック 番号	項目	配慮事項	課 題
①	植生 底生動物	<p>宇多川・小泉川間の河口部付近の陸地は松川浦から百間橋までの区間は県有地であり、現在は広く砂泥底の干潟やヨシ群落が形成され、希少な底生動物や植物が確認されている。今後はエコトーンが形成される等、現状よりも更に多様な干潟環境の出現が期待されるため、この区間の開発は行わず自然公園との一体的な管理を行うことが望ましい。</p> <p>このほか、県立公園内の宇多川・小泉川の河口に挟まれた陸地は、干潟を埋立地とした場所である。将来的には盛土を取り除き干潟に戻すことが望ましい。</p> <p>※エコトーン：推移帯あるいは移行帯 陸域から水域の場合、その境界となる水際部や干潟がエコトーンにあたる</p>	<p>県有地を自然公園に組み込む或いは、一体的な管理をするための検討が必要である。</p>
②	植生	<p>松川浦の生物多様性保全上重要な場所であるため、現状保存するとともに工事に際しては極力重要な植物の生育地を避け、生育環境に変化が生じさせない配慮が望ましい。</p>	<p>松川浦自然公園区域外のため、将来的には新たに自然公園に組込む或いは、一体的な管理をするための検討が必要である。</p>
③	トンボ類 底生動物 湿生植物	<p>松川浦の生物多様性保全上重要な場所であるため、松川浦に面した自然海岸・自然地については、現状のままとすることが望ましい。</p> <p>復旧工事等を行う場所については、陸域と水域のエコトーンが再生可能なような緩傾斜勾配の造成とし、コンクリート壁のような透湿性が低く、硬質で平滑な動植物の利用が困難な素材の使用は必要最低限とすることが望ましい。</p>	<p>夕陽の広場西側から松川浦栈橋にかけて、コンクリート護岸と歩道が設置されている。元来湿地であった堤内地の乾燥化が進んでいることから、護岸を撤去し湿地への負荷が少ないと考えられる木道や高架とすることが望ましい。</p>



表 3-52 (2) 配慮すべき事項及び課題 (松川浦県立自然公園)

ブロック 番号	項目	配慮事項	課 題
④	塩生湿地	公園区域に成立しており、防潮堤復旧事業も終息していることから、現状保存が望ましい。	松川浦内の塩生湿地は局在しており、安定的な環境では無いため、新たな塩生湿地の創出の検討が望まれる。
⑤	底生動物	自然海岸が残されている限られた環境であり、現状は土地利用も無いため現状保全が望ましい。	特になし
⑥	砂丘植生	砂丘植生は徐々に増加傾向にあり、現在の群落が増大していくと考えられるため、群落とその周辺を保全することが望ましい。工事の際には現存の砂丘植生やその周囲を極力避けて実施することが望ましい。	砂丘海岸の減少、非砂丘植物の増加も懸念される。
⑦	野崎湿地	ヨシ群落や底生動物相が回復しつつあるため、引き続き推移を見守ることが望ましい。	水交換のタイミングが潮汐と異なっており、水門の管理をどのように行うかは検討課題である。
⑧	海岸林 保全区域	植栽されたクロマツの低木林が今後高木林へ遷移していくため、間伐や剪定等といった適度な維持管理が必要である。 防災林内に創出された保全区域に引き続き潮汐による水循環が起こるように適度な維持管理が必要である。 また、堤外地の護岸沿いに設置された根固めネットは、潮間帯に設置されているが目立った堆積物や植生、付着生物等は見られなかった。引き続き推移を見守ることが望ましい。	特になし 
A	海岸林	植栽されたクロマツの低木林が今後高木林へ遷移していくため、間伐や剪定等といった適度な維持管理が必要である。	外来種のハリエンジュは今後生育地を拡大していく可能性があり、状況に応じて伐採等の対策が必要である。

(2) 磐城海岸県立自然公園

当県立自然公園で保全のために重要と考えられる地域で災害復旧工事等を行う際の配慮すべき事項及び課題を表 3-53 に示す。

表 3-53 配慮すべき事項及び課題（磐城海岸県立自然公園）

ブロック 番号	項目	配慮事項	課 題
①	砂丘植生	震災以降著しい変化はないが、防潮堤復旧事業により僅かに減少している。今後は現存する植生を中心に群落が拡大すると考えられるため、現在の群落とその周辺の環境を保全することが望ましい。工事に際しては現存する砂丘植生やその周囲を極力避けることが望ましい。	今後は離岸堤の設置等による砂浜の浸食低減についても検討することが望まれる。
②	夏井川河口付近の鳥類生息地	夏井川河口の砂丘を維持するために、強度の土砂採取を行わない等の配慮が必要である。コアジサシの飛来状況によっては、繁殖期には周辺で工事を行わない等の配慮も必要と考えられる。 河川敷のヨシ原や湿性草地は、水辺の鳥類や草地性の鳥類の生息地、隠れ場所にもなっているため護岸改修工事等はこれらの植生を可能な限り残すことが望まれる。	今後は離岸堤の設置等による砂浜の浸食低減についても検討することが望まれる。
③	海岸崖地	自然地の部分については特に土地利用もないため、現状保全が望ましい。 ハヤブサの営巣地の近傍で復旧工事等を実施する際には、繁殖期の敏感な時期を避ける、遮音壁を設ける等の対策を行うことが望ましい。また、必要に応じてモニタリング調査を行う。	特になし
④	海岸林	植栽されたクロマツの低木林が今後高木林へ遷移していくため、間伐や剪定等といった適度な維持管理が必要と考えられる。	ハリエンジュが多く確認された海岸防災林では、伐採等の実施を検討することが望まれる。