

7.5 調査結果

① 海域生物の生息状況とその種組成

ア) サンゴ・藻場分布状況調査

【サンゴ分布】

平成 18～26 年度のサンゴ類の分布状況及び調査結果は図 7.4、表 7.3 に示すとおりである。サンゴ分布調査範囲は、事業実施区域を中心として便宜的に下記の 3 区分として検討した。

区域Ⅰ：調査海域の北側（トゥールグチからカラ岳前面までの海域）

過年度にはハマサンゴ群集が高被度であり、濁水影響の少ない海域

区域Ⅱ：事業実施区域前面海域

轟川や排水口からの陸水負荷の明瞭な海域

区域Ⅲ：調査海域の南側（轟川より南側の調査海域）

アオサンゴ群集が特徴的で、海況によって陸水負荷を受ける海域

区域Ⅰは、St. a、b、l 周辺区域において、サンゴ類は被度 10～30%であり、St. a ではユビエダハマサンゴやハマサンゴ属（塊状）が、St. b および St. l ではユビエダハマサンゴが優占しており、St. i を含むそれ以外の区域では、サンゴ類は被度 10%未満であった。また、St. i 周辺においてはミドリイシ属の稚サンゴが局所的に 5 群体以上/m²で確認された。

区域Ⅱは、St. e 周辺区域において、被度 30～50%であり、コモンサンゴ属（樹枝状）が優占して分布していた。St. e の南側においても、コモンサンゴ属（樹枝状）が優占して分布していたが、昨年度みられた台風による波浪の影響で礫化した群体が引き続き確認された。また、St. k 周辺区域においては、ハマサンゴ属（塊状）が優先しており、サンゴ類の被度は 10～30%であった。その他、St. c、d を含むそれ以外の区域では、被度 10%未満であった。

区域Ⅲは、St. g、h 周辺区域において被度 10～30%であり、St. g 周辺区域ではハマサンゴ属（塊状）やヒメマツミドリイシが、St. h 周辺区域ではユビエダハマサンゴやアオサンゴが優占していた。St. j 周辺区域では、台風等による高波浪の影響で、昨年度に引き続きシコロサンゴ属の多くが礫で埋没し、平成 25 年度の被度 10～30%から被度 10%未満へと低下した。その他、轟川河口にあたる St. f を含むそれ以外の区域では、被度 10%未満であった。

また、平成 26 年度の 8 月中旬に、調査範囲内におけるサンゴの白化が被度 1%未満～5%未満で確認された。白化が確認された主な群体はミドリイシ属で、St. k など一部箇所ではハマサンゴ属（塊状）やキクメイシ属（塊状）の群体でも白化が確認された。白化が確認された群体の多くは薄く白化した程度であり、その後実施した 9 月中旬の調査において白化したサンゴ類の大量死滅は確認されなかった。

また、平成 26 年度、八重山諸島に接近した台風（8、10、12、16、19 号）に伴う影響により、St. e 周辺区域に分布する枝状コモンサンゴ属の破損や St. j 周辺区域に分布するシコロサンゴ属の礫による埋没が一部で確認された。

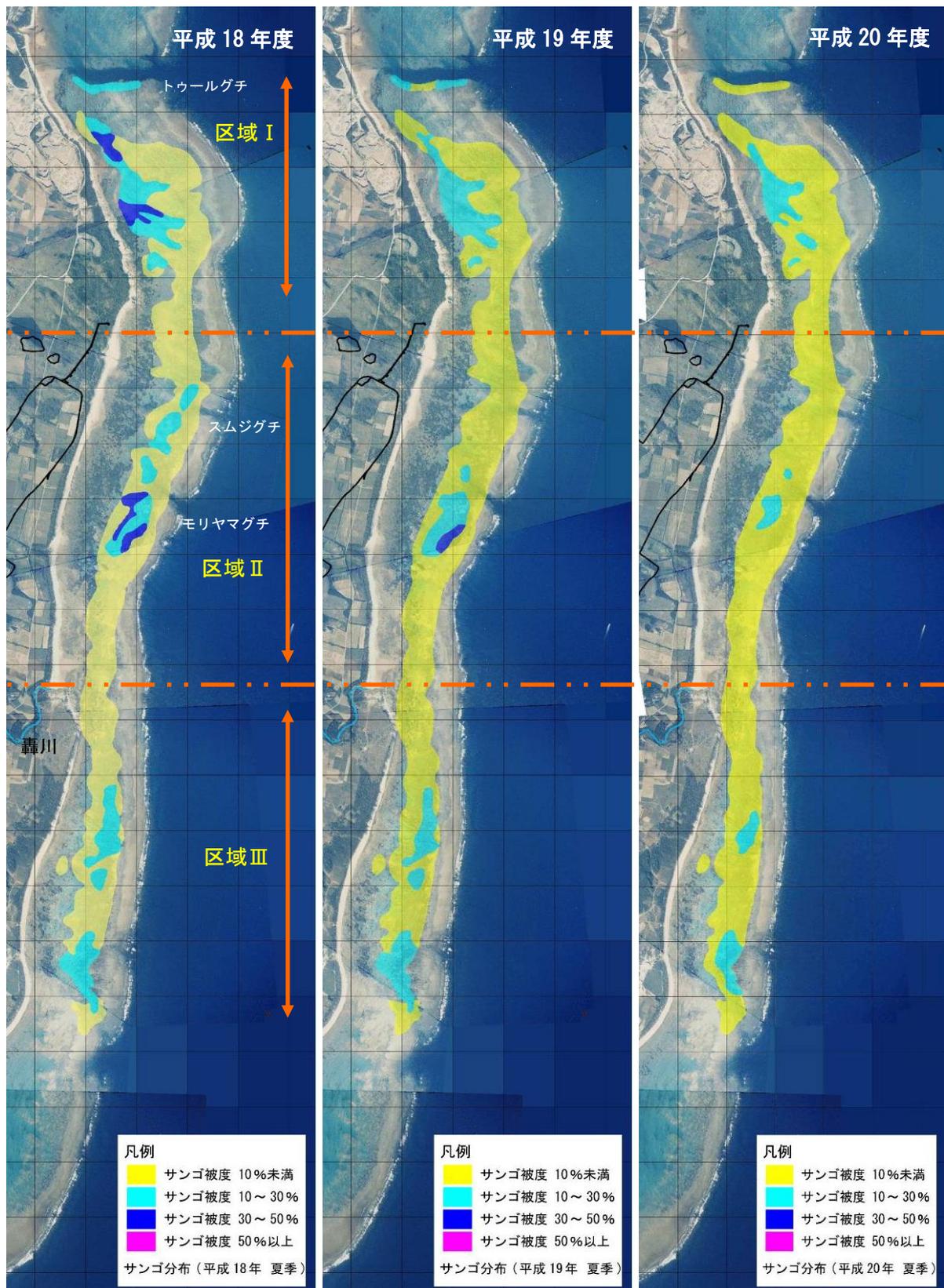


図 7.4(1) サンゴ類の調査位置及び分布状況 (平成 18 年～平成 20 年)

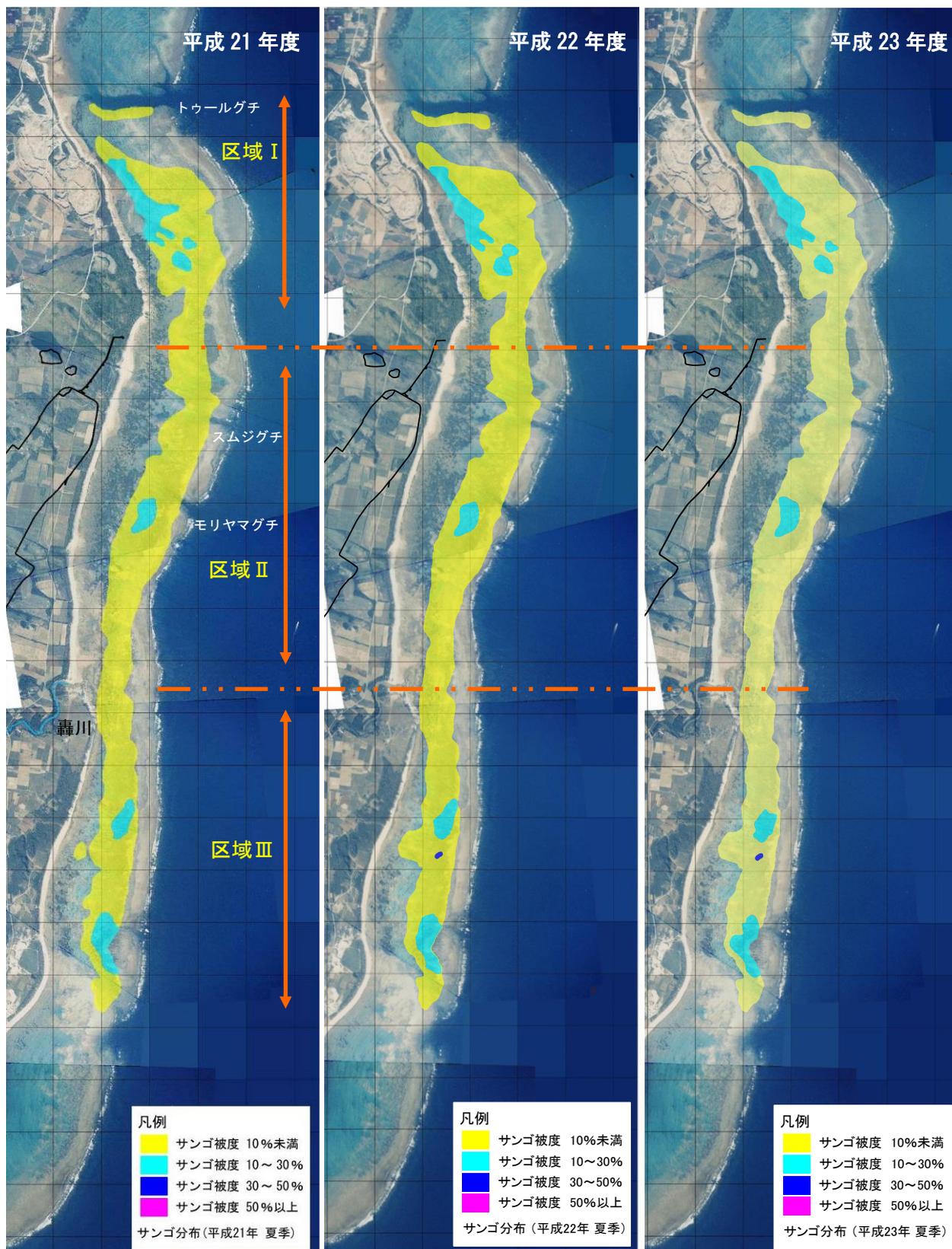


図 7.4(2) サンゴ類の調査位置及び分布状況 (平成 21 年～平成 23 年)

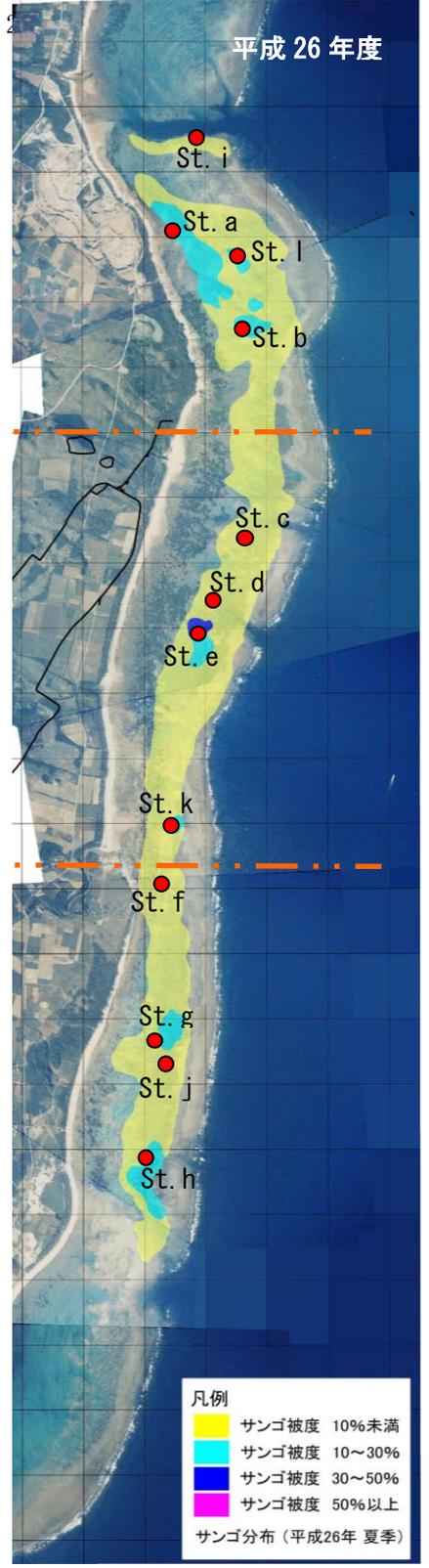
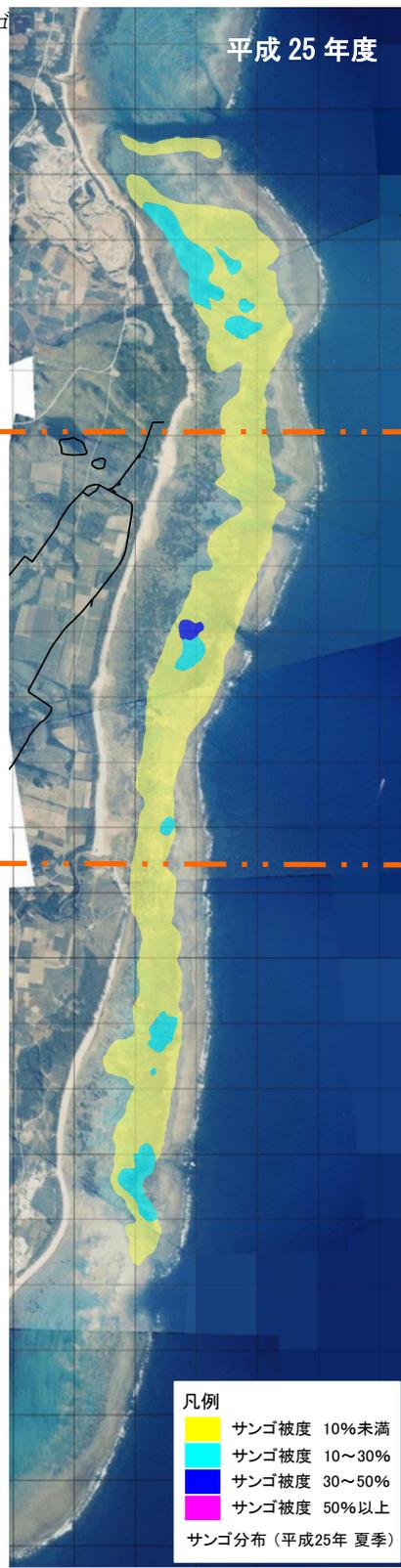
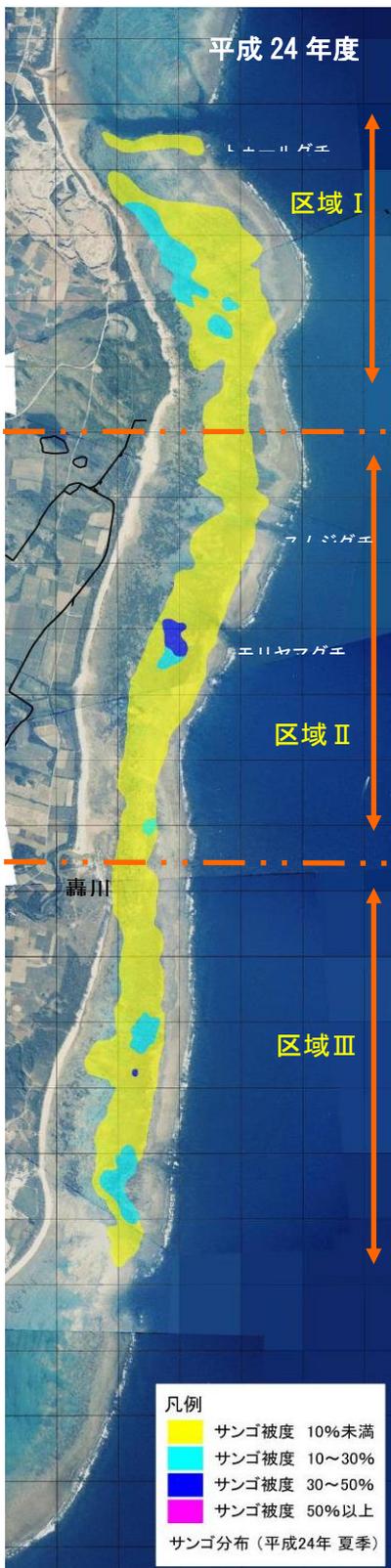


表 7.3 サンゴ類の分布状況調査結果

調査期日：平成26年8月14～18日、9月16日

調査位置 (周辺被度:%)		主な出現種	生存被度(%)	死亡 (%)	白化 (%)	備考	
区域 I	St. a (10～30)	ユビエダハマサンゴ	15	20	<1	<1	一部のミドリイシ属が薄く白化。
		ハマサンゴ属 (塊状)	<5				
	St. b (10～30)	ユビエダハマサンゴ	10	15	<1	<1	一部のミドリイシ属が薄く白化。
		ハマサンゴ属 (塊状)	<5				
		フトエダミドリイシ	<1				
	St. i (<10)	ハナガササンゴ属 (塊状)	<5	<5	<1	0	ミドリイシ属の稚サンゴが局所的に5群体/m ² 以上の密度で分布。
		ミドリイシ属 (稚サンゴ)	<1				
		ハマサンゴ属 (塊状)	<1				
	St. l (10～30)	ユビエダハマサンゴ	10	15	<1	0	シロレイシガイダマシ類による食害が僅かにあり。
		クシハダミドリイシ	<5				
		コモンサンゴ属 (樹枝状)	<5				
	区域 II	St. c (<10)	ハマサンゴ属 (塊状)	<1	<5	<1	<1
コモンサンゴ属 (被覆状)			<1				
フカトゲキクメイシ			<1				
St. d (<10)		コモンサンゴ属 (葉状)	<1	<5	<1	0	特になし。
		ハマサンゴ属 (塊状)	<1				
		ニオウミドリイシ	<1				
		ユビエダハマサンゴ	<1				
St. e (30～50)		コモンサンゴ属 (樹枝状)	30	40	<1	0	シロレイシガイダマシ類による食害が僅かにあり。礫化したコモンサンゴ属 (樹枝状) が散在。
		コモンサンゴ属 (葉状)	<5				
		ハマサンゴ属 (塊状)	<5				
		ハマサンゴ属 (樹枝状)	<5				
St. k (10～30)		ハマサンゴ属 (塊状)	5	10	<1	<1	一部のハマサンゴ属 (塊状)、ミドリイシ属 (枝状)、キクメイシ属 (塊状) 等が薄く白化。
	シコロサンゴ属	<5					
	ユビエダハマサンゴ	<5					
	ノウサンゴ属 (塊状)	<5					
区域 III	St. f (<10)	ハマサンゴ属 (塊状)	<5	5	<1	0	特になし。
		ユビエダハマサンゴ	<5				
		コカメノコキクメイシ属	<1				
	St. g (10～30)	ハマサンゴ属 (塊状)	10	25	<1	<5	浅瀬のミドリイシ属 (枝状) の上面のみ薄く白化。
		ヒメマツミドリイシ	10				
		ユビエダハマサンゴ	<5				
	St. h (10～30)	ユビエダハマサンゴ	10	20	<1	0	特になし。
		アオサンゴ	10				
	St. j (<10)	シコロサンゴ属	5	5	<5	0	礫による埋没を確認。
		ハマサンゴ属 (塊状)	<1				

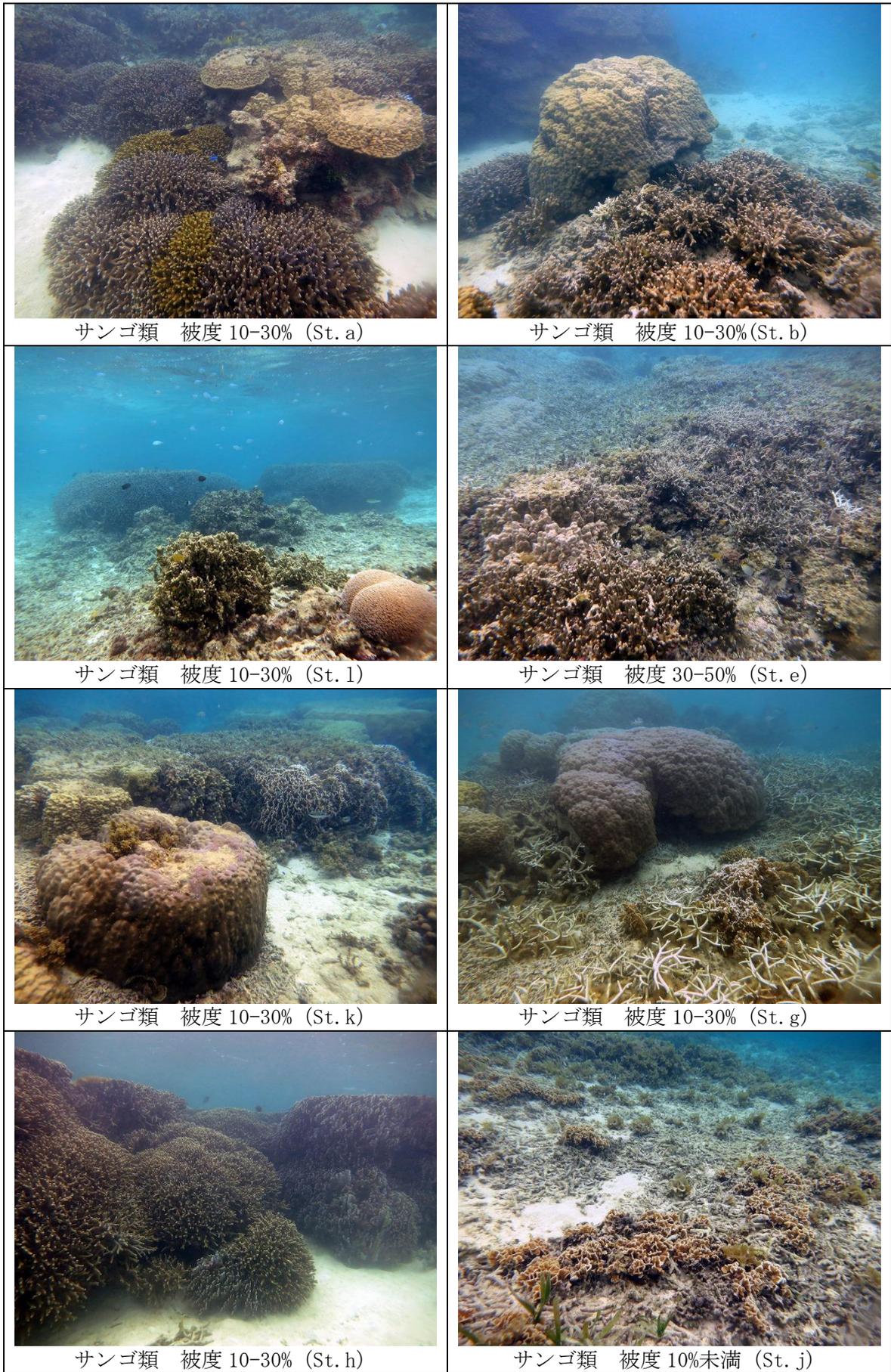


図 7.5 サンゴ類の生息状況

【藻場分布】

平成 18～26 年度の藻場の分布状況及び調査結果は、図 7.6、表 7.4 に示すとおりである。藻場は、海岸沿いの礁池に広く海草藻場が分布し、主な構成種は、ベニアマモ、リュウキュウアマモ、ボウバアマモ、ウミジグサ、ウミヒルモ、リュウキュウスガモであった。

ホンダワラ藻場は、礁池内沖側の岩盤において、ヤバネモク、タマキレバモク、ラッパモク、ホンダワラ属を構成種として分布していた。

ホンダワラ藻場は、調査海域北側の St. B、D 周辺域で被度 50%以上と高く、その周辺と南側海域の一部において 30～50%で分布しており、それ以外では被度 10～30%であった。また、ホンダワラ藻場の年変動が確認されている南側海域の St. I、J 周辺では、平成 26 年度調査においても分布が確認された。

表 7.4 藻場分布状況調査結果

調査期日：平成26年8月14～18日、9月16日

項目			調査地点 (周辺被度：%)									
			St. A (10～30)	St. B (≥50)	St. C (30～50)	St. D (≥50)	St. E (30～50)	St. F (30～50)	St. G (30～50)	St. H (30～50)	St. I (10～30)	St. J (10～30)
藻場の区分			海草	ホンダワラ	海草	ホンダワラ	海草	海草	ホンダワラ	海草	ホンダワラ	ホンダワラ
主な構成種	ホンダワラ藻場 構成種	ヤバネモク		5		+			10			5
		タマキレバモク		+				+	5		+	+
		ラッパモク				+					+	
		ホンダワラ属		50		70			20		20	20
	海草藻場 構成種	ベニアマモ	10		15		20	10		15		
		リュウキュウアマモ	+		15		10	5		10		
		ボウバアマモ			+		+	+		+		
		ウミジグサ	+		+		+	+		+		
		ウミヒルモ	+									
		リュウキュウスガモ	+		5				10		5	
被度			15	60	40	70	35	30	35	35	25	25

注) 1. +は被度5%未満を示す。
 2. 被度は5%単位で示す。
 3. 10分間の潜水目視観察による。

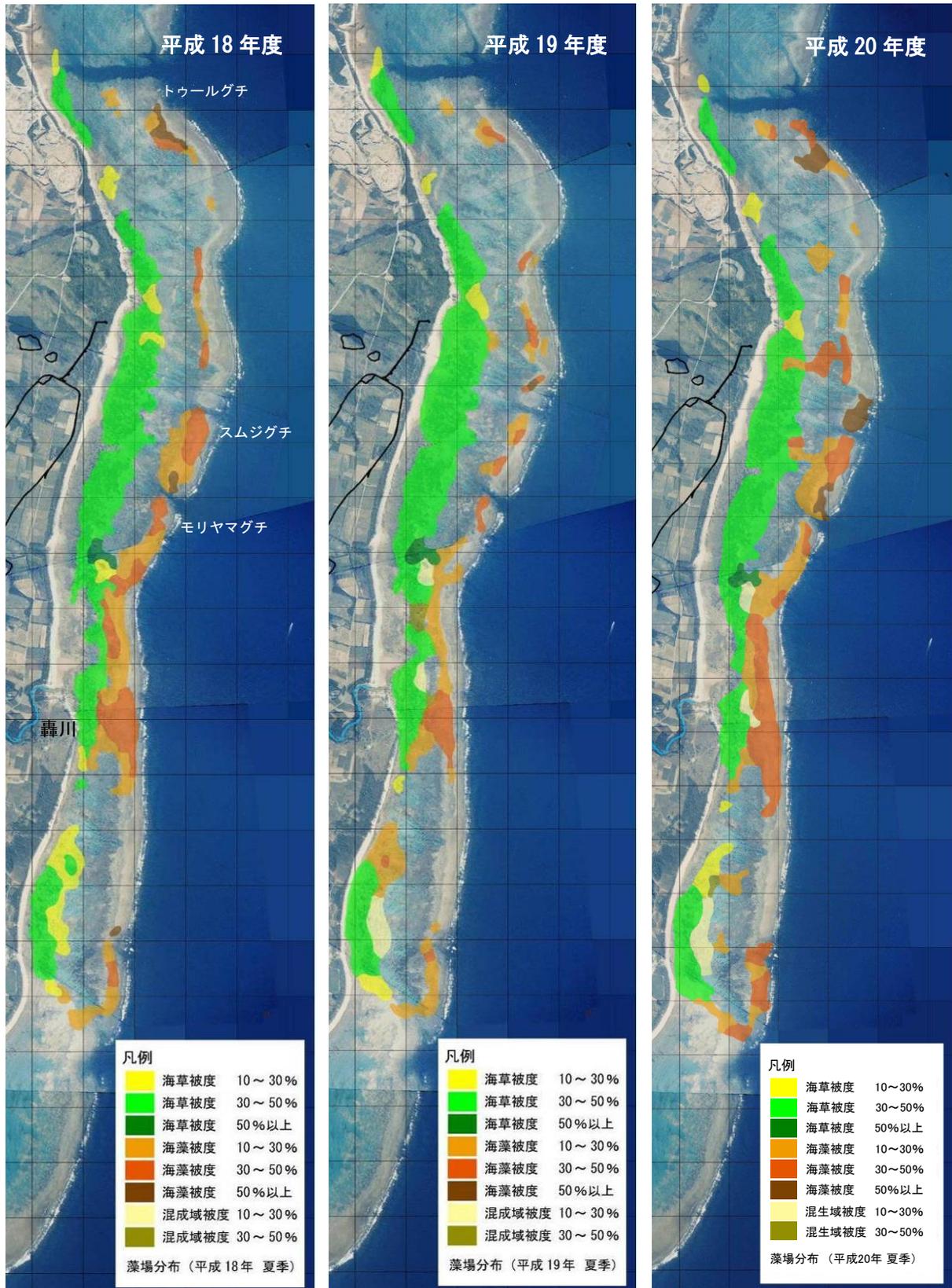


図 7.6(1) 藻場の調査位置及び分布状況 (平成 18 年～平成 20 年)

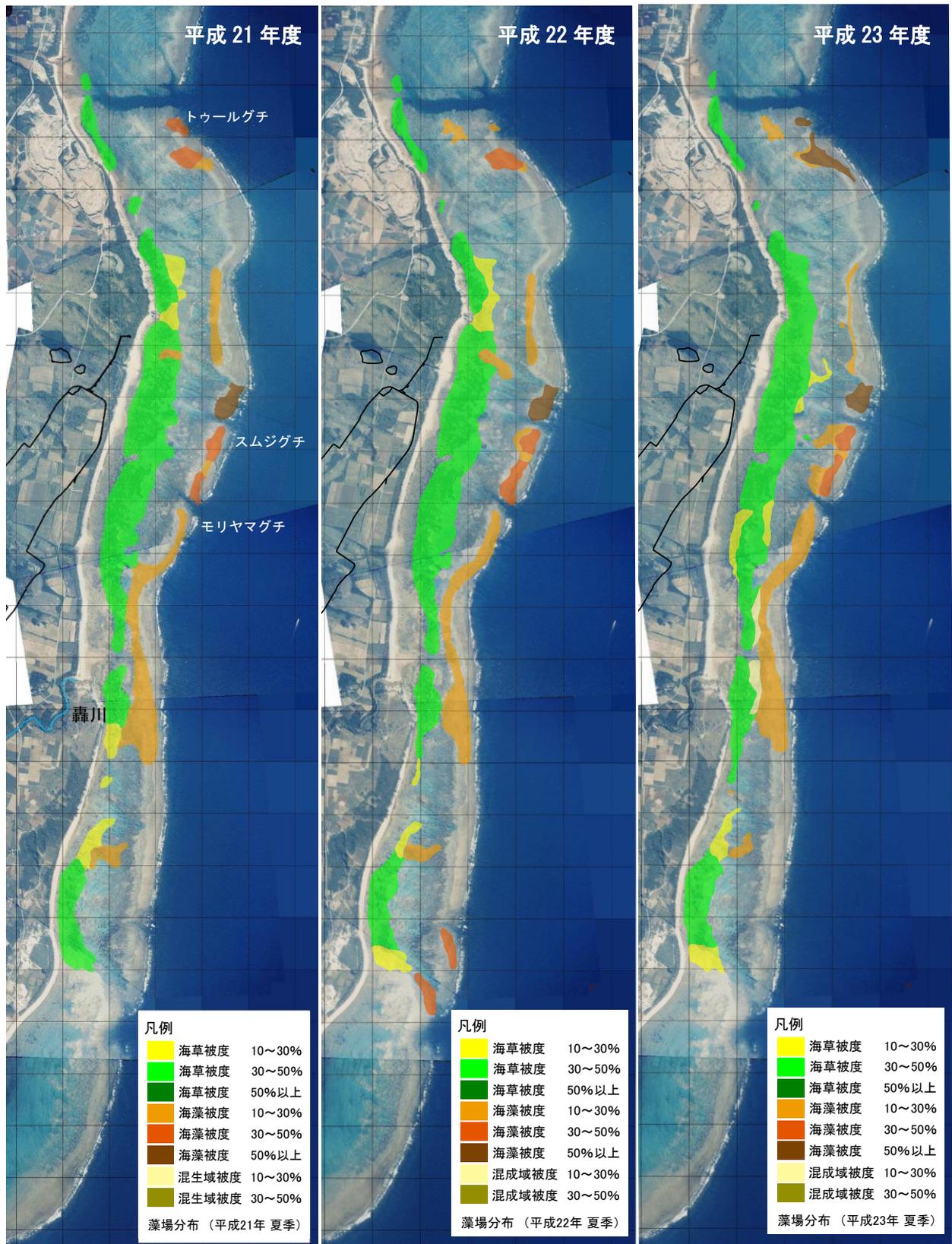


図 7.6(2) 藻場の調査位置及び分布状況 (平成 21 年～平成 23 年)

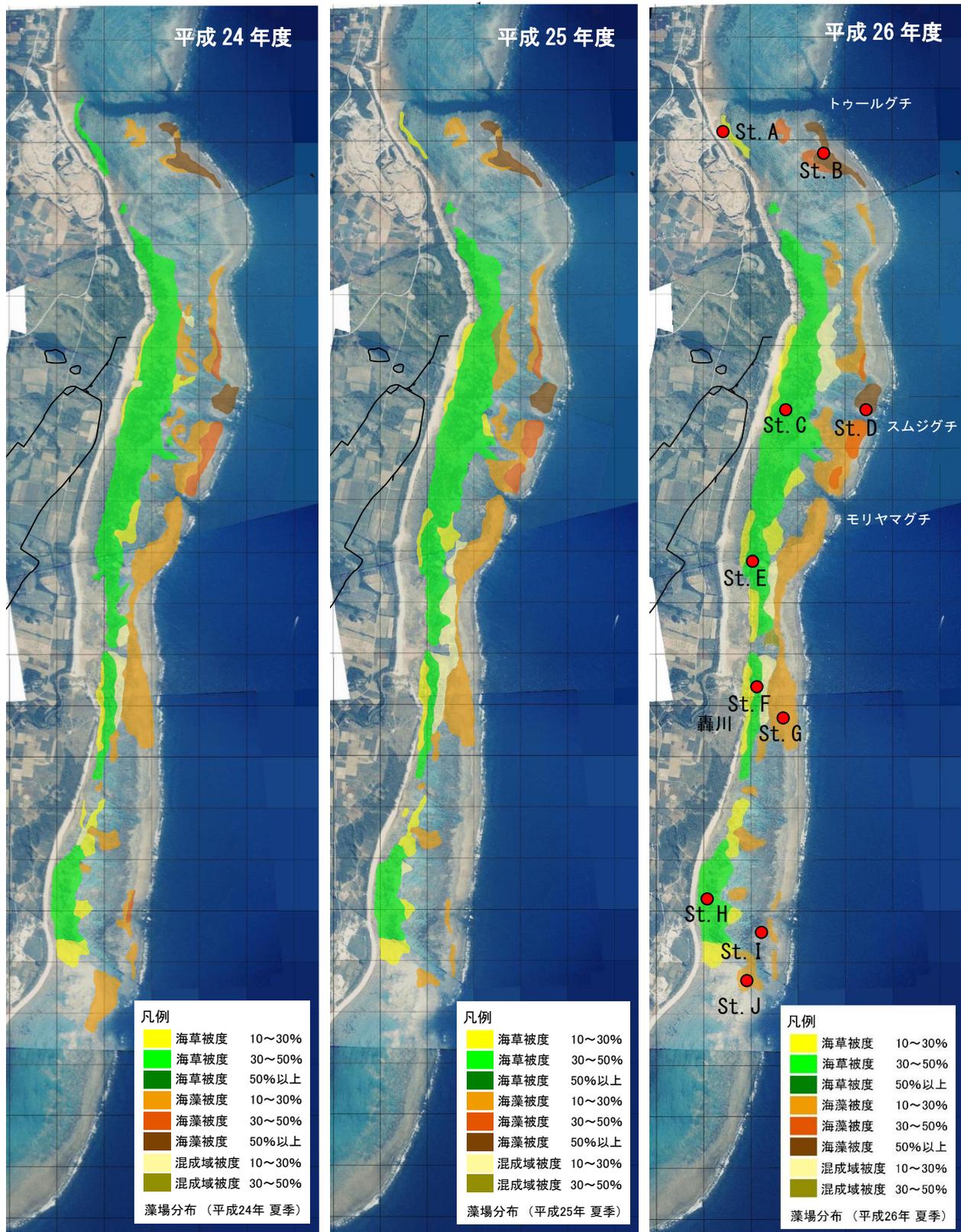


図 7.6(3) 藻場の調査位置及び分布状況 (平成 24 年~平成 26 年)

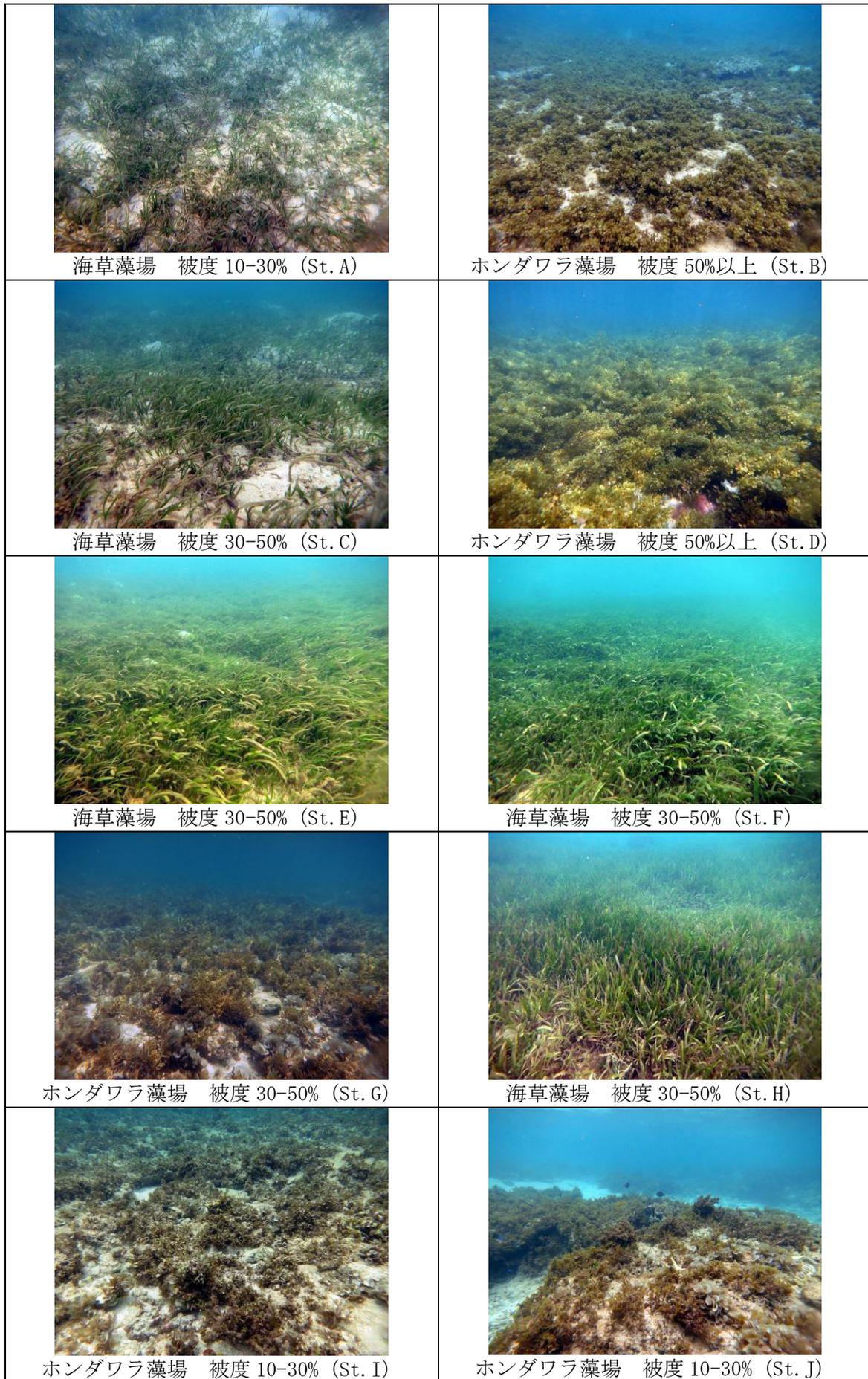


図 7.7 藻場状況

イ) サンゴ・藻場スポット調査

【サンゴ類スポット調査】

平成 13 年～26 年度の調査結果は、表 7.5 に示すとおりである。

平成 26 年度夏季における生存被度は、St. 1, 4, 7, 10 でそれぞれ 25%, 80%, 30%, 10% と高く、これら以外は 5%未満と低かった。

出現種類数は海域全体で 52 種類であり、主な出現種は、調査海域北側に位置する St. 1 でユビエダハマサンゴ、モリヤマグチ周辺の St. 4 でコモンサンゴ属（樹枝状）、轟川前面海域の St. 7 でハマサンゴ属（塊状）とコノハシコロサンゴ、調査海域南側の St. 10 でアオサンゴとユビエダハマサンゴであった。

稚サンゴは、St. 7, 10 で最も多く 67 群体、次いで St. 9' の 39 群体であり、これら以外の地点では 0～24 群体であった。出現種類数は海域全体で 15 種類であった。主な出現種は、St. 7 ではハマサンゴ属であり、こぶし大程度のサイズも多くみられた。St. 10 では多くがアオサンゴ属であった。St. 10 ではアオサンゴが優占するが、アオサンゴは幼生として拡散せず、親群体の近傍で稚サンゴが広がる繁殖形態をもつアオサンゴの特徴が反映されたためと考えられた。また、St. 9' ではミドリイシ属が主体であったが、海域全体ではミドリイシ属の出現数は少なかった。その他、生存被度が 80%と最も高かった St. 4 においては、稚サンゴはハマサンゴ属が 1 群体のみ確認され、新規加入による被度増加より、むしろコモンサンゴ属（樹枝状）の成長により高被度が保たれている地点であると考えられた。

本年度調査において、夏季の高水温に伴うサンゴの白化が St. 5, 7, 9, 5', 9' において 5%未満で確認された。白化が確認されたのは主にミドリイシ属であり、地点における被度低下までは至っていないものの、白化による死亡と思われる群体も確認された。

サンゴ食生物として、シロレイシダマシ類による食痕が 4 地点（St. 4, 7, 5', 9'）において確認された。ただちにサンゴ被度に影響を与える程度ではないものの、今後注意が必要である。また、オニヒトデは確認されなかった。

平成 15 年度の白化及び平成 15～18 年の台風の波浪により、St. 4 を除く各地点で生存被度が最大 30%低下し、著しくサンゴ類が減少した。その後、平成 19 年度夏季に高水温による顕著な白化現象が確認され、生存サンゴに占める白化サンゴの割合は 10～90%に達した。平成 19 年度夏季の白化によるサンゴ類の死滅により、被度が各地点で最大 10%低下し、種数が半数程度に減少した地点もみられた。その後、地点によってはサンゴ類の回復がみられ、特に St. 4 においては、平成 20 年度以降、被度が年々増加しており、平成 24 年度までに 50%増加し、平成 26 年度もこれを維持していた。St. 4 では、コモンサンゴ属（樹枝状）が卓越しており、本種が著しく成長したことにより被度が増加したと考えられる。また、St. 7 においても平成 22 年度から平成 24 年度の間、被度が 10%増加し、平成 26 年度もこれを維持していた。これは、ハマサンゴ属

(塊状) やコノハシコロサンゴの成長に加え、ハマサンゴ属を主とした稚サンゴの加入、成長により、被度が増加したと考えられた。St. 1 においても平成 23 年度から平成 26 年度の間被度は 10%増加し、ユビエダハマサンゴ等の成長によるものと考えられた。St. 2 においては、平成 19 年度の白化以降、サンゴ類は確認されていなかったが、平成 26 年度には被度 5%未満でサンゴ類が再び確認された。

平成 26 年度では、平成 25 年度に続き、夏季の高水温に伴うサンゴの白化が確認された。白化の程度は、ミドリイシ属を中心に軽微であり、被度の低下は確認されなかった。また、過年度に引き続き、シロレイシダマシ類による食害が確認された地点(St. 4, 7, 5', 9)があったものの、サンゴ類の被度が低下した地点はみられず、平成 19 年度夏季の白化以降、サンゴ類は増加傾向にあると考えられ、平成 26 年度調査において、供用後の影響は認められなかった。

表 7.5 サンゴ類調査結果

単 位：%

調査地点			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	5'	9'
生サンゴ被度(%)	工事前	平成13年度	15	25	+	30	70	+	20	+	50	25		
		平成14年度	15	20	+	25	50	+	20	+	35	25		
		平成15年度	35	30	+	35	30	+	20	+	55	25		
		平成18年度	25	+	+	45	+	+	20	+	25	10		
	工事中	平成19年度	15	+	0	40	+	+	20	+	+	10	+	15
		平成20年度	15	0	0	30	+	+	20	+	+	10	+	10
		平成21年度	15	0	0	35	+	+	20	+	+	10	+	+
		平成22年度	15	0	0	65	+	+	20	+	+	10	+	+
		平成23年度	15	0	0	70	+	+	25	+	+	10	+	+
	供用後	平成24年度	20	0	0	80	+	+	30	+	+	10	+	+
		平成25年度	20	0	0	80	+	+	30	+	+	10	+	+
平成26年度		25	+	0	80	+	+	30	+	+	10	+	+	
死サンゴ被度(%)	工事前	平成13年度	+	+	0	+	+	0	+	+	+	+		
		平成14年度	+	+	0	+	+	+	+	+	+	+		
		平成15年度	+	0	0	+	+	0	+	+	+	+		
		平成18年度	+	0	0	+	0	0	+	0	+	+		
	工事中	平成19年度	5	+	0	5	+	+	+	+	10	+	+	+
		平成20年度	+	0	0	10	+	+	+	+	+	+	+	+
		平成21年度	+	0	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		平成22年度	+	0	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		平成23年度	+	0	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	供用後	平成24年度	+	0	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		平成25年度	+	0	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+
平成26年度		+	0	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
白化サンゴ割合(%)	工事前	平成13年度	+	20	0	+	+	+	+	+	+	+		
		平成14年度	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0		
		平成15年度	+	35	0	+	45	60	20	40	20	65		
		平成18年度	+	0	0	+	0	0	+	0	+	+		
	工事中	平成19年度	85	20	0	10	90	30	60	60	80	40	70	15
		平成20年度	0	0	0	+	0	0	0	+	0	0	0	+
		平成21年度	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		平成22年度	+	0	0	+	0	0	0	0	+	0	0	0
		平成23年度	+	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0
	供用後	平成24年度	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		平成25年度	0	0	0	0	+	0	+	0	+	0	+	5
平成26年度		0	0	0	0	+	0	+	0	+	0	+	+	
出現種数	工事前	平成13年度	23	9	1	21	11	2	15	5	22	11		
		平成14年度	27	13	1	23	12	2	14	5	18	9		
		平成15年度	19	10	1	21	10	2	18	7	17	10		
		平成18年度	19	1	1	26	7	2	19	5	16	12		
	工事中	平成19年度	20	2	0	26	7	2	21	6	13	7	14	10
		平成20年度	7	0	0	14	4	4	22	4	5	4	16	5
		平成21年度	7	0	0	15	7	4	21	5	6	4	16	6
		平成22年度	10	0	0	11	6	4	24	6	7	2	18	8
		平成23年度	10	0	0	11	7	3	24	4	4	2	14	9
	供用後	平成24年度	13	0	0	9	10	3	26	4	5	2	15	10
		平成25年度	12	0	0	9	8	3	26	3	5	2	19	16
平成26年度		7	2	0	9	10	1	27	3	10	8	22	23	

注)1.被度は5%単位で示す。

2.+は5%未満を示す。

3.白化サンゴの割合は、生サンゴのうち白化サンゴの占める割合を示す。

4.St.5',9'は、平成19年度より調査を実施している。

【海藻草類スポット調査】

平成13年～26年度の調査結果は、表7.6に示すとおりである。

各地点における出現種類数は8(St.4)～48(St.8)種類、また、調査枠内の全体被度は10(St.4、St.7)～90%(St.9)であった。

種別被度で比較的高かったのは藍藻綱や無節サンゴモ類、コケイバラ、アミジグサ属、ウスユキウチワ、ホンダワラ藻場構成種(タマキレバモク、ホンダワラ属、カサモク)、海草藻場構成種(リュウキュウスガモ、ウミジグサ、リュウキュウアマモ)等であった。

藻場構成種である海草類やホンダワラ類が、比較的多く確認された地点は、St.2、3、6、8であった。St.2は平成19年夏季の白化以前はコモンサンゴ属(樹枝状)が優占していたが、白化によるサンゴ類の死亡後は、平成23年度以降からホンダワラ類が増加し、タマキレバモクやホンダワラ属が優占する被度10%のホンダワラ藻場となった。St.3は海草藻場であり被度は65%、リュウキュウアマモやリュウキュウスガモが優占していた。St.6は平成25年度までは混生藻場であったが、ホンダワラ類の減少と海草類の増加に伴い、被度35%のウミジグサが優占する海草藻場となった。本地点は、砂地に転石が点在しており、砂地には海草類が、転石にはホンダワラ類が生育していた。しかし、平成26年度には、台風等による高波浪の影響で、ホンダワラ類の付着基盤となる転石が枠内から枠外へ移動し、そのことによってホンダワラ類が消失したと考えられた。また、St.8はホンダワラ藻場であり被度は45%、ホンダワラ属やタマキレバモクが優占していた。この他の地点では藻場構成種の被度は高くても10%であり、紅藻綱や緑藻綱が低被度で生育していた。

平成26年度、各地点において全体被度、出現種数の増減が確認されたが、藻場構成種被度についてはSt.2、3、8で被度5～10%の低下が確認された。St.2、8では、主にホンダワラ類の減少であり、ホンダワラ類の付着基盤である礫や転石が、台風等の高波浪による影響で枠内から枠外へ移動し、そのことによってホンダワラ類が消失したと考えられた。また、St.3においては主に海草類の減少が確認されたが、底質の変化は確認されず、比較的高被度な状態が維持されていることから、大きな変化ではないと考えられた。その他、St.6においては、台風等の高波浪によるホンダワラ類の被度低下がみられたが、海草類が増加したことによって、藻場構成種被度の変化はみられなかった。

表 7.6 海藻草類調査結果概要

単 位 : %

調査地点			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	5'	9'	
全体被度(%)	工事前	平成13年度	20	50	65	20	15	60	10	50	30	20			
		平成14年度	25	55	60	30	25	60	25	70	40	35			
		平成15年度	30	70	60	30	30	60	25	70	40	35			
		平成18年度	20	45	40	30	60	55	30	45	55	35			
	工事中	平成19年度	25	15	45	25	65	55	25	45	95	35	55	75	
		平成20年度	15	15	50	35	65	55	15	60	70	35	35	70	
		平成21年度	10	10	50	15	60	50	10	70	80	35	40	75	
		平成22年度	25	10	55	15	55	50	15	65	90	35	45	80	
		平成23年度	30	20	60	10	60	50	10	70	85	35	50	70	
	供用後	平成24年度	25	20	60	5	50	50	10	70	85	30	35	75	
		平成25年度	25	30	70	5	25	40	5	65	80	30	40	65	
		平成26年度	25	15	65	10	40	40	10	65	90	30	55	65	
藻場構成種被度(%)	工事前	平成13年度	5	5	65	+	+	40	+	15	5	+			
		平成14年度	+	5	60	+	0	40	+	40	+	+			
		平成15年度	+	+	60	+	0	35	+	30	+	+			
		平成18年度	+	+	40	+	+	40	+	25	+	+			
	工事中	平成19年度	+	+	45	+	+	40	+	25	+	+	+	+	
		平成20年度	+	+	50	+	+	40	+	30	+	+	+	+	
		平成21年度	+	+	50	+	+	35	+	30	+	+	+	+	
		平成22年度	+	+	55	+	+	40	+	40	+	+	+	5	
		平成23年度	5	10	60	+	+	40	+	45	5	+	+	5	
	供用後	平成24年度	5	15	60	+	+	45	+	45	10	5	+	10	
		平成25年度	5	20	70	+	+	35	+	50	10	5	+	10	
		平成26年度	5	10	65	+	+	35	+	45	+	+	+	+	
海藻類被度(%)	工事前	平成13年度	0	0	65	+	+	10	0	+	0	0			
		平成14年度	0	0	60	+	0	10	0	+	0	0			
		平成15年度	0	0	60	+	0	10	0	+	0	0			
		平成18年度	0	0	40	+	+	10	0	+	0	0			
	工事中	平成19年度	0	0	45	+	+	10	0	+	0	0	0	0	
		平成20年度	0	0	50	0	+	10	0	+	0	0	0	0	
		平成21年度	0	0	50	0	+	10	0	+	0	0	0	0	
		平成22年度	0	+	55	0	+	15	0	+	0	0	0	0	
		平成23年度	0	+	60	0	0	20	0	+	0	0	0	0	
	供用後	平成24年度	0	+	60	0	0	25	0	+	0	0	0	0	
		平成25年度	0	+	70	+	+	25	0	+	0	0	+	0	
		平成26年度	0	+	65	+	+	30	0	+	0	0	+	0	
ホンダワラ類被度(%)	工事前	平成13年度	5	5	0	+	0	30	+	15	5	+			
		平成14年度	+	5	0	+	0	30	+	40	+	+			
		平成15年度	+	+	0	+	0	25	+	30	+	+			
		平成18年度	+	+	0	+	+	30	+	25	+	+			
	工事中	平成19年度	+	+	0	+	+	30	+	25	+	+	+	+	
		平成20年度	+	+	0	+	+	30	+	25	+	+	+	+	
		平成21年度	+	+	0	+	+	25	+	30	+	+	+	5	
		平成22年度	+	+	0	+	+	25	+	40	+	+	+	5	
		平成23年度	5	10	0	+	+	20	+	45	5	+	+	5	
	供用後	平成24年度	5	15	0	+	+	20	+	45	10	5	+	10	
		平成25年度	5	20	0	+	+	10	+	50	10	5	+	10	
		平成26年度	5	10	0	+	+	+	+	45	+	+	+	+	
出現種数	工事前	平成13年度	25	18	5	28	18	30	24	42	19	22			
		平成14年度	34	33	11	38	27	36	39	56	25	28			
		平成15年度	33	34	17	43	36	46	39	59	31	30			
		平成18年度	18	20	12	36	39	42	37	59	32	33			
	工事中	平成19年度	26	21	9	29	36	46	35	52	27	36	48	37	
		平成20年度	25	26	7	30	34	42	33	48	26	34	47	35	
		平成21年度	24	22	9	32	36	40	32	48	27	33	46	33	
		平成22年度	23	35	10	36	41	47	35	46	27	28	43	30	
		平成23年度	27	37	16	23	38	39	34	40	20	29	36	28	
	供用後	平成24年度	23	37	15	19	34	33	32	43	27	27	36	28	
		平成25年度	22	34	11	20	29	28	32	44	24	23	35	29	
		平成26年度	16	40	8	12	35	29	37	48	25	23	41	26	

注)1.被度は5%単位で示す。
 2.+は5%未満を示す。
 3.St.5',9'は、平成19年度より調査を実施している。

ウ) 海域生態系（サンゴ礁生態系）としての経年変化

St. 3、St. 6、St. 8 は藻場を基盤として、その他の調査地点は主にサンゴ類を基盤として、魚類や大型底生動物が生息している。これらの出現種、個体数、主な出現種について、藻場、サンゴ類の経年的変化は図 7.8、表 7.7 に示すとおりである。

サンゴ類は、平成 15～18 年の台風の波浪と、平成 19 年の白化現象により、被度は低下し（St. 2、St. 5、St. 9）、これに代わって露出した岩盤に生育する海藻類が増加傾向にあったと考えられる。

白化現象の確認後もアオサンゴ、ハマサンゴ属（塊状、樹枝状）の生育状況の変化はなく（St. 10）、平成 20 年以降、水路付近（St. 4）でコモンサンゴ属（樹枝状）の破片分散による被度の増加が、轟川河口沖の St. 7 で出現種類数の増加に伴う被度の増加や稚サンゴ（ハマサンゴ属）の加入がみられた。また、リーフ内全域においても、被度 30～50%の高被度域が維持されていた。

海藻草類は、平成 26 年度の調査でサンゴ類の死滅に伴う無節サンゴモ類やウスユキウチワ等の生育種の遷移がみられたが、海草藻場基盤である St. 3、ホンダワラ藻場基盤の St. 8 での基盤環境に大きな変化はみられなかった。海草類・ホンダワラ混生藻場基盤の St. 6 では平成 26 年度には台風時の高波浪により、ホンダワラ類が平成 25 年度の 10%から 5%未満に減少し、ホンダワラ藻場基盤の St. 8 はホンダワラ類が、平成 18 年度の 25%から 45%と増加傾向した。サンゴ類基盤であった St. 2 はホンダワラ類が、St. 5 は無節サンゴモ類が、St. 9 はウスユキウチワが増加傾向にあった。

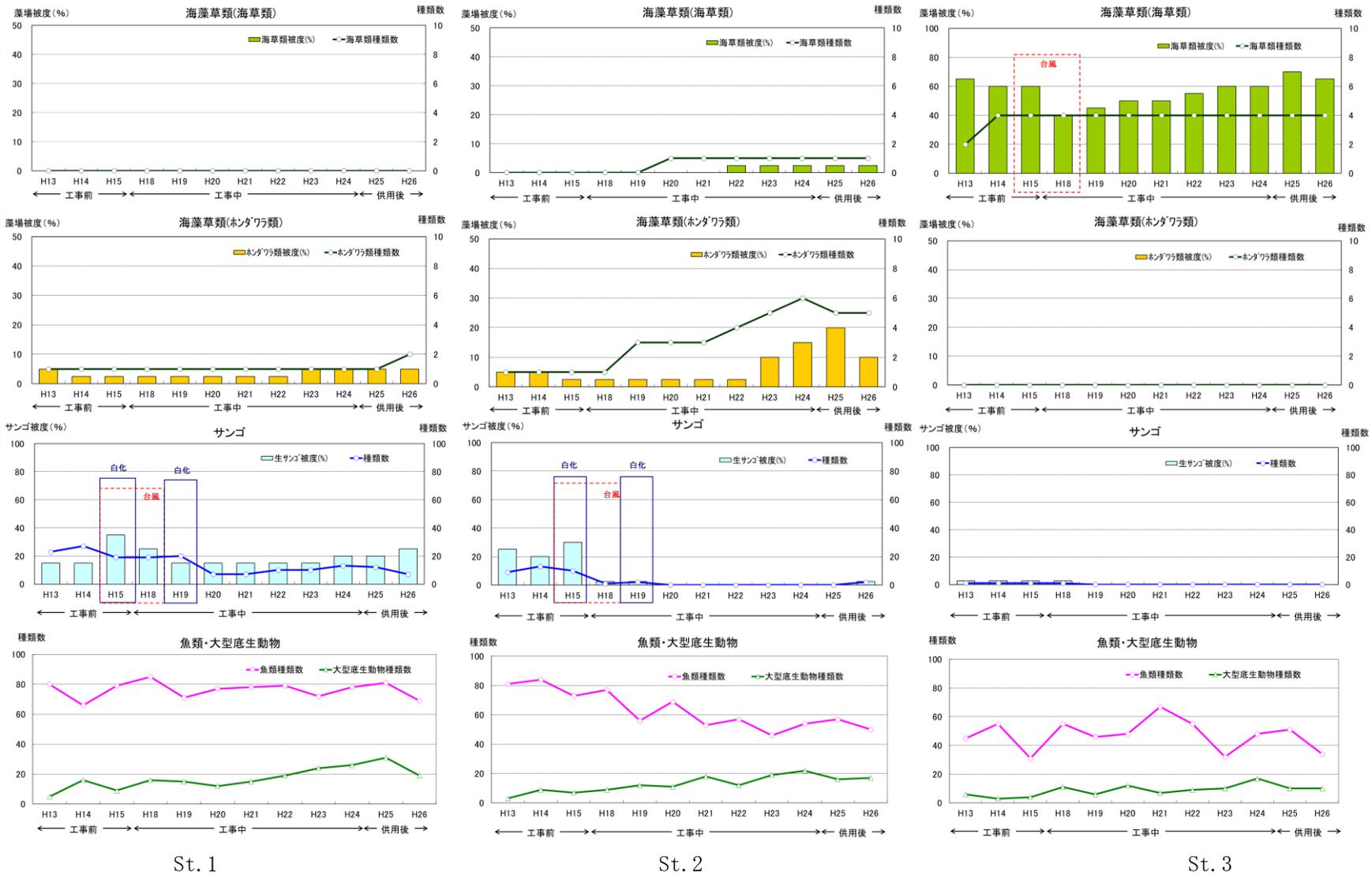


図 7.8(1) サンゴ礁生態系構成要素の経年変化

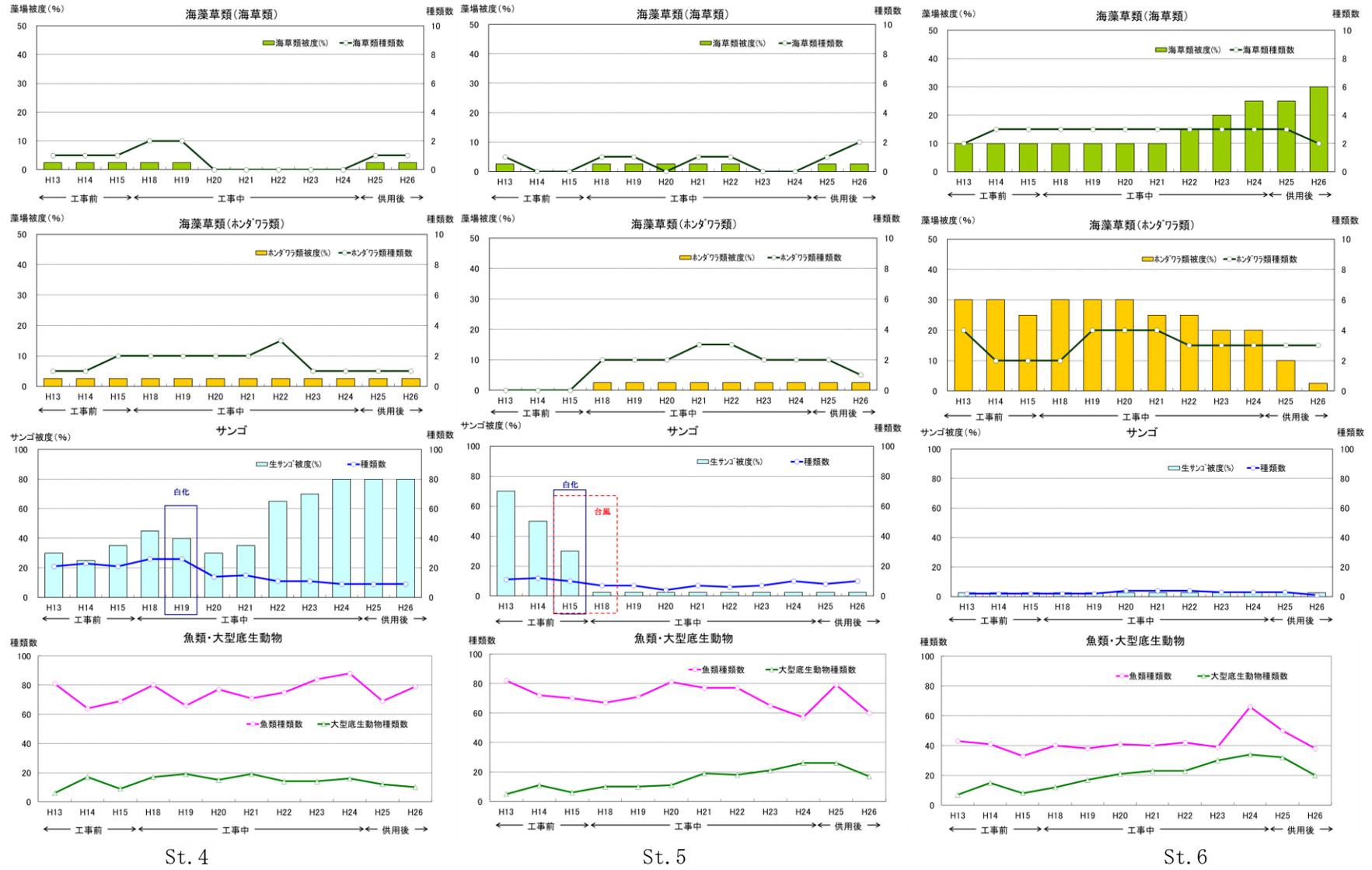


図 7.8(2) サンゴ礁生態系構成要素の経年変化

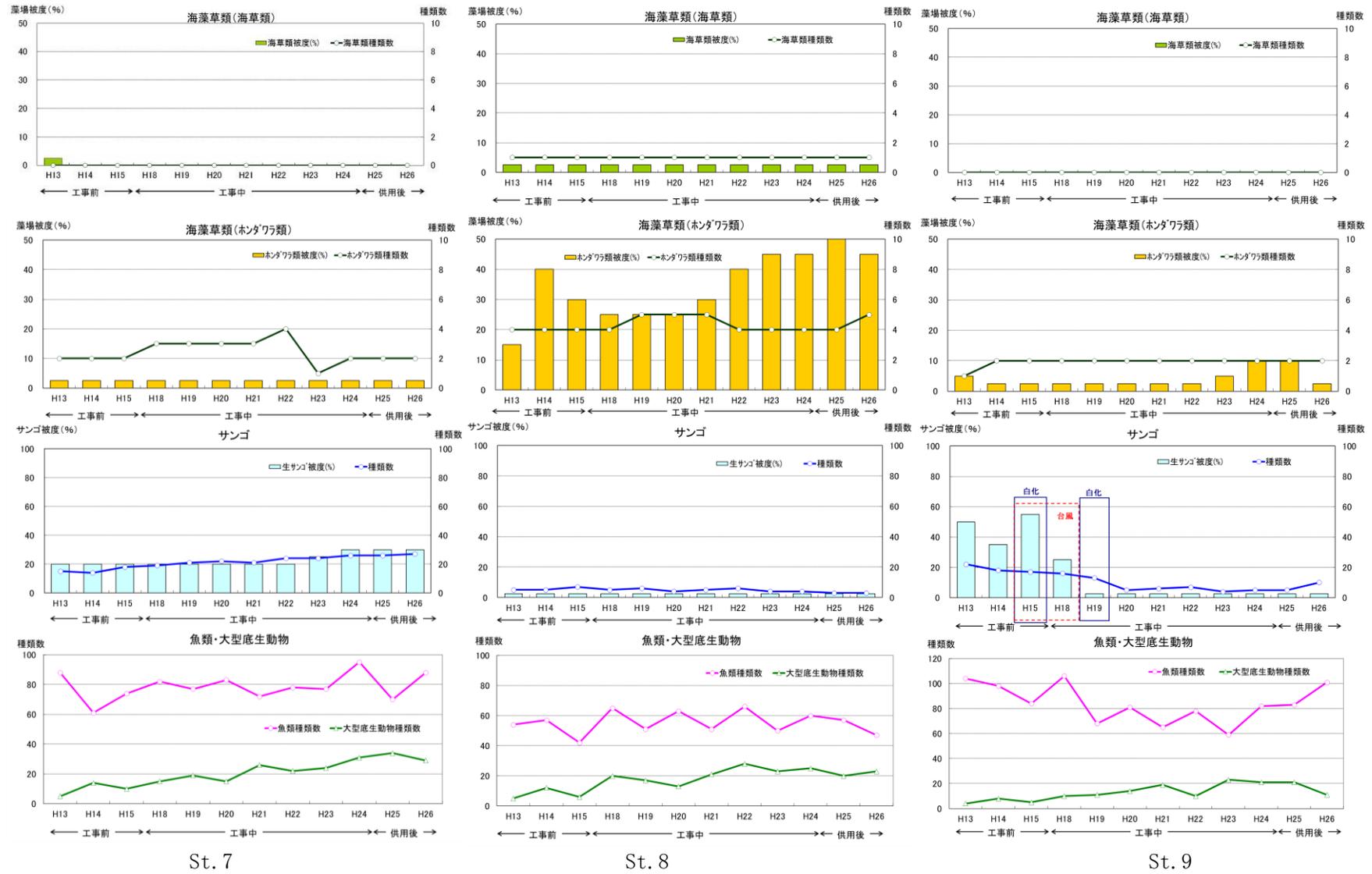


図 7.8(3) サンゴ礁生態系構成要素の経年変化