

第 4 章 重点監視海域調査

4.1 調査内容

4.1.1 調査項目

調査項目の一覧を表 4.1-1 に示した。

表 4.1-1 調査項目一覧

	業務内容	数量	摘要
重点監視海域調査	赤土等堆積状況調査	3回	梅雨後、秋季、冬季の3回実施
	生物生息状況調査	1回	秋季の1回実施
	陸域調査	2回以上	

4.1.2 調査日

赤土等堆積状況調査

第 1 回調査(梅雨後)	平成 24 年 6 月 26 日～7 月 1 日
第 2 回調査(秋季)	平成 24 年 11 月 6 日～12 月 11 日
第 3 回調査(冬季)	平成 25 年 1 月 28 日～2 月 6 日

生物生息状況調査

平成 24 年 11 月 6 日～12 月 11 日

陸域調査

第 1 回調査	平成 24 年 9 月 18 日、9 月 19 日
第 2 回調査	平成 25 年 2 月 27 日、3 月 18 日、3 月 20 日

4.1.3 調査方法

(1) 赤土等堆積状況調査

調査内容の一覧を表 4.1-2 に示した。なお、採水、水平透明度等の水質関連項目については、ハビタットが干潟の地点については実施しなかった。

(各調査方法の詳細は、「定点観測調査」と同様であり、3.1.3 を参照)

表 4.1-2 調査内容(赤土等堆積状況調査)

	調査項目	測定、試験方法
現場サンプリング項目	採泥(SPSS測定用)	地点周辺3点からの混合採泥
	採水(水質測定用)	海底から約50cmでの採水
現場観測項目	水平透明度	沖縄県衛生環境研究所報第35号pp.103-109
	水深	ダイビングコンピュータによる測定
	水温	棒状水温計による測定
室内分析項目(注1)	SPSS	沖縄県衛生環境研究所報第37号pp.99-104
	濁度	JIS K0101(1998)9.4 ※但し、標準はポリスチレン
	塩分	海洋観測指針 1999
	全窒素(T-N)	JIS K0170-3(2011)
	全リン(T-P)	JIS K0170-4(2011)

注1: 室内分析項目の内、濁度、塩分、全窒素(T-N)、全リン(T-P)の分析は、県衛生環境研究所が行なった。

注2: 干潟地点においては、上記の内、採泥(SPSS測定用)、水深、SPSSのみを実施した。

(2) 生物生息状況調査

ハビタットがサンゴ場、海草藻場の地点においては、海域調査(サンゴ類、ベントス類、海藻草類、魚類およびその他環境条件の調査)を行なった。ハビタットが干潟の地点においては、干潟調査(ベントス類およびその他環境条件の調査)を行なった。

調査内容の一覧を表 4.1-3 に示した。また、調査地点の概念図を図 4.1-1 に示した。

表 4.1-3 調査内容 (生物生息状況調査)

海域調査(サンゴ場、海草藻場地点)

調査対象	サンゴ類		ベントス (表在性、埋在性)	海藻草類	魚類	物理条件等
調査範囲	直径約20mの範囲	2m×2m永久コドラート (注)	(表在)直径約20mの範囲、 (埋在)0.5m×0.5m×0.2m× 4カ所	直径約20mの範囲	10m×2m×2カ所 ベルトランセクト内	直径約20mの範囲
調査方法	スポットチェック法	コドラート法	スポットチェック法	スポットチェック法	ベルトランセクト法	-
調査項目	造礁サンゴ全体被度	サンゴ分布図作成	主な出現種	藻場の種類	主な出現種	水深
	生育型	サンゴ類総被度	種別個体数(OR法)	分布面積及び被度	種別個体数(OR法)	底質の状況
	主な出現種	種別被度	写真撮影	主な出現種	写真撮影	水温
	種別被度	群体系数		種別被度		特異的な出現生物
	オニヒトデ出現状況	ミドリイシ類の最大長径 (最大長径×短径)		写真撮影		特筆すべき環境要因
	その他食害生物出現状況	死サンゴ類の総被度				特異的な現象
	サンゴ白化状況	サンゴ類の群体系数				写真撮影
	その他攪乱要因	オニヒトデ等による食害状況				
写真撮影	写真撮影					

注:「サンゴ類2m×2m永久コドラート」は「サンゴ場」である「代表評価地点」、「サンゴ場」である「対照地点」、「重要なサンゴ群集」地点においてのみ実施する。

干潟調査(干潟地点)

調査対象	ベントス (表在性、埋在性)	底質分布
調査範囲	0.5m×0.5m× 0.2m(深さ)4カ所	0.5m×0.5m× 0.2m(深さ)4カ所
調査方法	種名	底質の状況
	種別個体数	特異的な出現生物
	種毎の底質状況	特筆すべき環境要因
		特異的な現象
	写真撮影	

サンゴ場、海草藻場の調査地点において、SPSS 等調査位置を中心に、直径約20mの範囲においてサンゴ類、ベントス、海藻草類調査を実施した。また、10m×2m×2カ所のベルトランセクトを設置し、魚類調査を実施した。なお、各分類群における「主な出現種」の確認および同定は、基本計画における「主に見られる生物」の確認、および各分類群出現上位5種程度の把握を目安とした。

また、サンゴ場の代表評価地点、サンゴ場の対照地点、重要サンゴ群集等地点においては、サンゴ類を対象とした別途2m×2mの永久コドラートを設定(4角に杭を設置)し、分布状況スケッチ等を実施した。

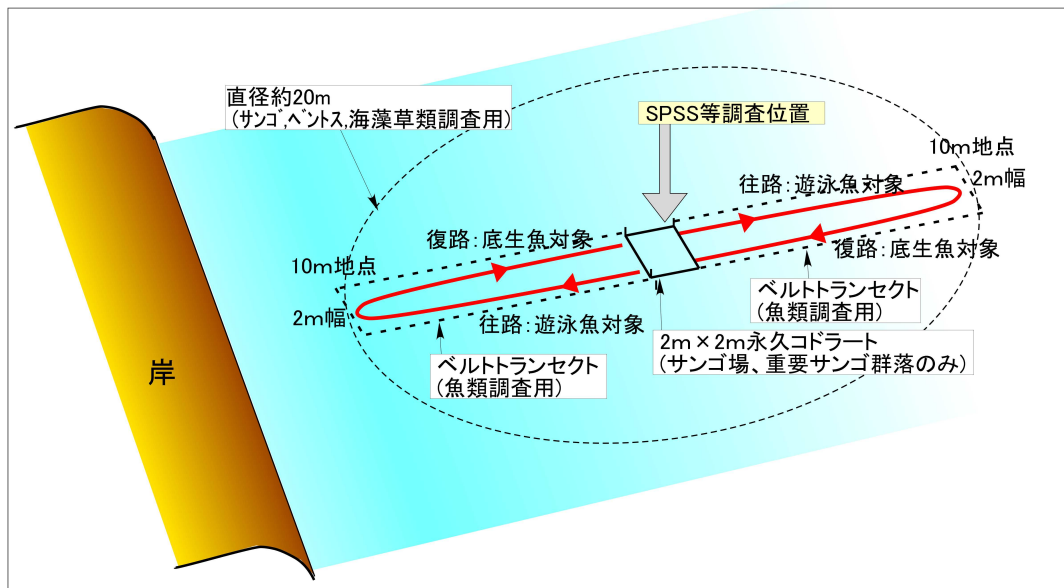


図 4.1-1 生物調査地点概念図(海域調査)

(3) 陸域調査

調査内容の一覧を表 4.1-4 に示した。

(調査方法の詳細は、「定点観測調査」と同様であり、3.1.3 を参照)

表 4.1-4 調査内容 (陸域調査)

調査対象	調査方法
流域内における主な赤土等流出源	降雨時もしくはその直後の現地踏査 (写真撮影等)
その周辺の赤土等流出防止対策	
人工構造物に関する情報	資料収集、ヒアリング

4.1.4 調査海域、調査地点

調査海域、調査地点、緯度経度および対象調査項目の一覧を、表 4.1-5、表 4.1-6 に示した。

表 4.1-5 調査海域、調査地点、緯度経度および対象調査項目一覧(1/2)

海域番号	海域名	地点名	座標 (世界測地系)		地点定義	生息場環境	赤土等堆積状況 調査対象 (年3回)		生物生息状況調査 (年1回; 第2回調査時)		陸域調査 対象 (年2回 以上)	
			緯度	経度					サンゴトラ →調査			
沖縄本島周辺	018	大井川 (今帰仁村)河口	018-1	26° 42'1.3"	127° 58'12"	代表評価地点	サンゴ場	○	○	○	○	○
			018-2	26° 41'45.3"	127° 58'18.2"	堆積基準点	河口	○	○	○	-	-
			018-3	26° 41'46.3"	127° 58'1.8"		干潟	○	○(※)	○(※)	-	-
	022	大小堀川河口	022-1	26° 39'20.7"	127° 52'49.3"		サンゴ場	○	○	○	○	○
			022-2	26° 39'11.7"	127° 52'43.3"	代表評価地点	サンゴ場	○	○	○	○	○
			022-3	26° 39'7.8"	127° 52'42.7"	堆積基準点	河口	○	○	○	-	-
			ウフビシ(重要サンゴ群集等)	26° 40'17.9"	127° 52'40.5"	重要サンゴ群集等	サンゴ場	●	●	●	●	-
	040	屋嘉田潟原	040-Y03	26° 29'26.4"	127° 50'34.2"		河口	○	○	○	-	-
			040-Y04	26° 29'23.1"	127° 50'31.4"		干潟	○	○(※)	○(※)	-	-
			040-Y14	26° 28'57.1"	127° 50'40.4"	代表評価地点	干潟	○	○(※)	○(※)	-	-
			040-Y16	26° 28'53.8"	127° 50'44"	堆積基準点	河口	○	○	○	-	-
			040-Y31	26° 28'57.1"	127° 50'18.7"		海草藻場	○	○	○	-	-
			040-Y36	26° 29'18.3"	127° 50'13.4"		サンゴ場	○	○	○	-	-
	016	平良川河口	016-01(注)	26° 37'44.1"	128° 09'23.4"	代表評価地点	サンゴ場	○	○	○	○	○
			016-02(注)	26° 37'40.7"	128° 09'23.5"		サンゴ場	○	○	○	○	○
			016-03(注)	26° 37'44.1"	128° 09'29.8"	堆積基準点	河口	○	○	○	-	-
	015	慶佐次川河口	015-1	26° 35'53.1"	128° 08'12.1"	代表評価地点	サンゴ場	○	○	○	○	○
			015-2	26° 35'56.8"	128° 08'17.7"		サンゴ場	○	○	○	○	○
			015-3	26° 36'0.2"	128° 08'23.5"	堆積基準点	河口	○	○	○	-	-
	043	漢那中港川河口	043-1(注)	26° 28'22.3"	127° 57'17.3"	堆積基準点	河口	○	○	○	-	○
			043-3	26° 28'13.9"	127° 57'28.8"	代表評価地点	サンゴ場	○	○	○	○	-
			043-18	26° 28'5"	127° 57'15"		サンゴ場	○	○	○	-	-
	053	池味地先	053-1	26° 22'38"	127° 59'25.7"		海草藻場	○	○	○	○	-
			053-2	26° 22'35.5"	127° 59'19.6"	代表評価地点、 兼、堆積基準点	海草藻場	○	○	○	○	-
053-3			26° 22'28.7"	127° 59'14.2"		干潟	○	○(※)	○(※)	-	-	
066	大度海岸	066-OD06	26° 05'16.3"	127° 42'30.7"		サンゴ場	○	○	○	○	-	
		066-OD21	26° 05'19.3"	127° 42'16"		河口	○	○(※(第1回のみ))	○	-	-	
		066-OD38	26° 05'21.2"	127° 42'26.7"	代表評価地点	サンゴ場	○	○	○	○	○	
		066-OD41	26° 05'16.3"	127° 42'37.9"		サンゴ場	○	○	○	○	-	
		066-OD19	26° 05'18.3"	127° 42'17.8"	堆積基準点	河口	○	○(第2回~)	○	-	-	
		大度(重要サンゴ群集等)	26° 05'13.7"	127° 42'20.9"	重要サンゴ群集等	サンゴ場	●	●	●	●	-	
071	真謝川河口	071-1	26° 21'33.7"	126° 48'48"		サンゴ場	○	○	○	○	○	
		071-2	26° 21'28.8"	126° 48'46.8"	堆積基準点	海草藻場、河口	○	○	○	○	-	
		071-3	26° 21'22.5"	126° 48'53.2"		海草藻場	○	○	○	-	-	
	073	備間川河口	073-03	26° 19'39.9"	126° 45'59.6"		海草藻場	○	○	○	○	-
			073-06	26° 19'36.2"	126° 46'8.5"	堆積基準点	河口	○	○	○	-	-
			073-09	26° 19'30"	126° 45'49.9"		海草藻場	○	○	○	-	-
073-35	26° 18'42.8"	126° 46'2.1"	代表評価地点	サンゴ場	○	○	○	○	○			
082	平久保川河口	082-1	24° 36'0.2"	124° 18'23.2"		サンゴ場	(○)	○(※(第1回のみ))	-	-	-	
		082-2	24° 35'53.1"	124° 18'31.8"		サンゴ場	(○)	○(※(第1回のみ))	-	-	-	
		082-3	24° 35'42.7"	124° 18'30.9"	堆積基準点	河口	(○)	○(※(第1回のみ))	-	-	-	
	083	嘉良川河口	083-1	24° 34'19.2"	124° 17'31.8"		サンゴ場	○	○(第2回~)	○	○	-
			083-2	24° 34'16.3"	124° 17'37.3"		サンゴ場	○	○(第2回~)	○	○	-
			083-3	24° 34'13.4"	124° 17'43"	堆積基準点	海草藻場、河口	○	○(第2回~)	○	○	-
	084	大浦川河口	084-OU08	24° 30'29.9"	124° 16'16.9"		河口	○	○	○	-	-
			084-OU10	24° 30'29.9"	124° 16'20.5"	堆積基準点	河口	○	○	○	-	-
			084-OU19	24° 30'43"	124° 16'13.4"		海草藻場	○	○	○	-	-
			084-OU32	24° 31'2.4"	124° 16'27.7"		海草藻場	○	○	○	-	-
			084-OU48	24° 31'38.5"	124° 16'22.6"		サンゴ場	○	○	○	-	-
	084-OU50	24° 31'13.9"	124° 15'41.8"		サンゴ場	○	○	○	-	-		
		伊原間(対照地点)	24° 31'20.9"	124° 14'58.6"	対照地点	サンゴ場	■	■	■	■	-	
085	吹通川河口	085-1	24° 29'14.4"	124° 13'47.2"	堆積基準点	干潟、河口	○	○(※)	○	○(※)	-	
		085-2	24° 29'17.8"	124° 13'45.9"		サンゴ場	○	○	○	○	-	
		085-3	24° 29'15.2"	124° 13'41.9"		海草藻場	○	○	○	-	-	
086	浦底湾	086-1	24° 28'9.4"	124° 13'9.1"		サンゴ場	○	○	○	○	-	
		086-2	24° 28'0.3"	124° 13'25.9"		サンゴ場	○	○	○	○	-	
		086-3	24° 27'53"	124° 13'28.7"		海草藻場	○	○	○	-	-	
087	川平湾	087-1	24° 27'49.8"	124° 08'58"		海草藻場	○	○	○	○	-	
		087-2	24° 27'5.4"	124° 08'49"		海草藻場	○	○	○	○	-	
		087-3	24° 26'37.4"	124° 08'18.2"	堆積基準点	干潟、河口	○	○(※)	○(※)	-	-	
		川平湾外(対照地点)	24° 28'13.6"	124° 08'43"	対照地点	サンゴ場	■	■	■	■	-	
088	崎枝湾	088-1	24° 27'27.2"	124° 06'40.7"		サンゴ場	○	○	○	○	-	
		088-2	24° 26'50.1"	124° 06'32"		海草藻場	○	○	○	○	-	
		088-3	24° 26'43.3"	124° 06'22.4"		干潟	○	○(※)	○(※)	-	-	

表 4.1-6 調査海域、調査地点、緯度経度および対象調査項目一覧(2/2)

海域番号	海域名	地点名	座標 (世界測地系)		地点定義	生息環境	赤土等堆積状況 調査対象 (年3回)		生物生息状況調査 (年1回;第2回調査時)			陸域調査 対象 (年2回 以上)
			緯度	経度			○	●	○	○	○	
石垣島 周辺	090	名蔵湾	090-1	24° 24'31.8"	124° 08'11.1"		サンゴ場	○	○	○	-	-
			090-2	24° 24'2.5"	124° 08'12"		海藻藻場	○	○	○	-	
			090-3	24° 24'4.7"	124° 08'31.4"	堆積基準点	干潟、河口	○(※)	○	○(※)	-	
	095	白保海域	095-S07	24° 24'29.8"	124° 15'40.7"	代表評価地点	サンゴ場	○	○	○	○	
			095-S16	24° 23'40.5"	124° 15'12.2"		海藻藻場	○	○	○	-	
			095-S19	24° 23'24.2"	124° 15'22.8"		海藻藻場	○	○	○	-	
			095-S22	24° 23'14.5"	124° 15'15.7"	堆積基準点	河口	○	○	-	-	
			095-S34	24° 22'3"	124° 15'15.5"		サンゴ場	○	○	○	-	
	白保アオサンゴ(重要サンゴ群集等)			24° 21'47.7"	124° 15'18.5"	重要サンゴ群集等	サンゴ場	●	●	●	-	
	094	宮良川河口	094-1	24° 21'15.9"	124° 12'50.5"	堆積基準点	干潟、河口	○(※)	○	○(※)	-	
			094-2(注)	24° 20'59.4"	124° 12'50.6"	代表評価地点	サンゴ場	○	○	○	-	
			094-3	24° 20'40.7"	124° 12'52.8"		サンゴ場	○	○	○	-	
094-4			24° 21'4"	124° 12'5.9"		サンゴ場	○	○	○	-		
浦内川河口(096-2)(対照地点)			24° 25'6"	123° 46'26.6"	対照地点	干潟	■(※)	■(※)	-	-		
浦内川河口(096-3)(対照地点)			24° 24'59.8"	123° 46'37.8"	対照地点	干潟	■(※)	■(※)	-	-		
西表島 周辺	097	野崎川河口	097-1	24° 24'54.9"	123° 48'28.7"		サンゴ場	○	○	○	-	
			097-2	24° 24'56.1"	123° 48'17.6"		サンゴ場	○	○	○	-	
			097-3	24° 24'52.3"	123° 48'18.2"	堆積基準点	海藻藻場、河口	○	○	○	-	
	鳩間島南(重要サンゴ群集等)			24° 25'56.6"	123° 49'42"	重要サンゴ群集等	サンゴ場	●	●	●	-	
	99	与那良川河口	099-1	24° 20'55.1"	123° 56'44.7"	代表評価地点	サンゴ場	○	○(第2回~)	○	○	-
			099-2	24° 20'53.5"	123° 56'27.6"		海藻藻場	○(第2回~)	○	○	-	
			099-3	24° 20'51.8"	123° 56'8"	堆積基準点	干潟、河口	○(※)(第2回~)	○(※)	-	-	
	101	仲間崎	101-1	24° 16'0.8"	123° 53'58.6"		海藻藻場	○	○(第1回のみ)	-	-	
			101-2	24° 16'33.7"	123° 53'49"	代表評価地点	干潟	○(第1回のみ)	○(※)(第1回のみ)	-	-	
			101-3	24° 16'38.9"	123° 53'39.4"	堆積基準点	干潟	○	○(※)(第1回のみ)	-	-	
	103	嘉弥真水道	103-1	24° 21'0.2"	123° 59'34"		海藻藻場	○	○	○	-	
			103-2	24° 21'7.8"	123° 59'50.9"		サンゴ場	○	○	○	-	
103-3			24° 20'33.3"	123° 59'42.9"		サンゴ場	○	○	○	-		
マルグループ(重要サンゴ群集等)			24° 17'26"	124° 01'49.5"	重要サンゴ群集等	サンゴ場	●	●	●	-		
渡嘉志久ビーチ(108-1)(対照地点)			26° 11'9.7"	127° 20'41.6"	対照地点	サンゴ場	■	■	■	-		
安波運ビーチ(109-1)(対照地点)			26° 10'8.4"	127° 20'37.8"	対照地点	サンゴ場	■	■	■	-		
宮古島 周辺	南静園地先海域(対照地点)		24° 51'53.8"	125° 18'21.8"	対照地点	サンゴ場	■	■	■	-		
	シギラ(対照地点)		24° 42'50.8"	125° 19'49"	対照地点	サンゴ場	■	■	■	-		
調査海域・調査地点数(上記○)							22海域	77地点	22海域	65地点	14地点	
重要サンゴ群集等(上記●)							5地点		5地点	5地点	4陸域	
対照地点数(上記■)							8地点		8地点	6地点		

注1)重点監視海域における代表海域の見直しにより、第2回調査以降は、082平久保川河口および101仲間崎に代わり、083嘉良川河口、099与那良川河口において調査を実施した。
 注2)堆積基準点の見直しにより、第2回調査以降は、066大度海岸066-OD21に代わり、066-OD19において調査を実施した。
 注3)(※)で示した地点(干潟)における赤土等堆積状況調査は、水質関連項目(水温、水平透明度調査、および濁度、塩分、TN、TP分析)については実施対象外。
 注4)(※)で示した地点(干潟)における生物生息状況調査は、干潟調査を実施。
 注5)下段の集計においては、(○)で示した海域・地点(第1回調査のみ実施した海域・地点)については、含めていない。