

# 工事等の実施状況について

平成29年7月


沖縄防衛局

# 工事の実施状況について



※事業の安全かつ円滑な工事を実施する観点から表示していません。

※事業の安全かつ円滑な工事を実施する観点から表示していません。

 :K-9護岸

○現場海域にサンゴ類の人工着床具を設置し、おおむね3か月毎に幼サンゴの着床・成長度合いを観察。

## 幼サンゴの加入状況調査

- ・環境保全図書では、埋立工事によって消失するサンゴ類の生息域の減少に伴う代償措置として、幼サンゴを移植しサンゴ類の再生を図る方法があるが、事業者が実行可能な環境保全措置を検討するため、幼サンゴの加入状況調査を行う旨記載。
- ・既に埋立工事施行区域内の14地点において設置した人工着床具について、おおむね3か月ごとに、幼サンゴの着床・成長度合いについて潜水目視及び水中カメラ等による調査を実施。
- ・他の24地点については、人工着床具の設置に向けた手続きを沖縄県と行っているところ
- ・手続きが整い次第、24地点の人工着床具について、おおむね3か月ごとに、幼サンゴの着床・成長度合いについて潜水目視及び水中カメラ等による調査を実施。

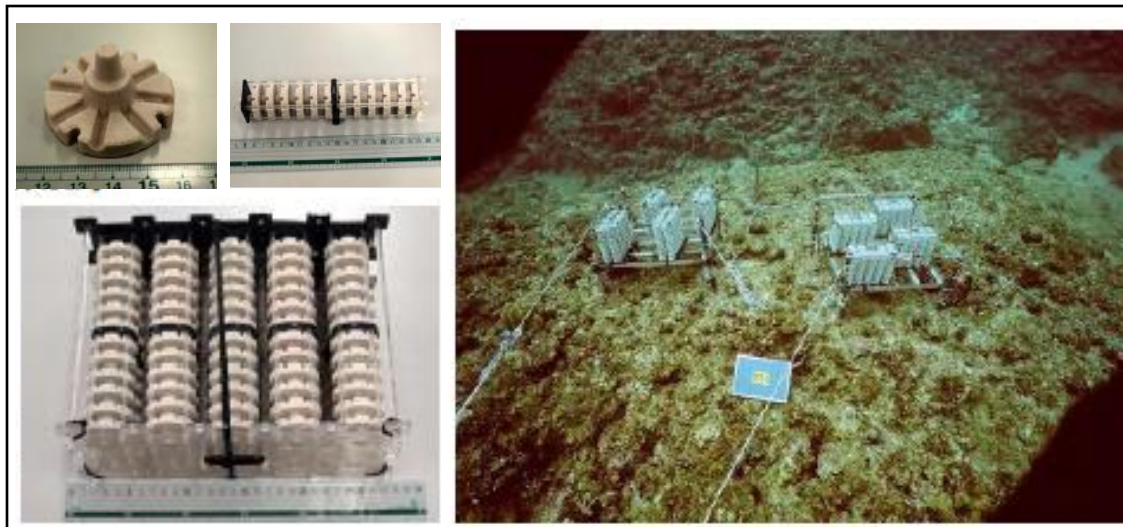


図1:人工着床具

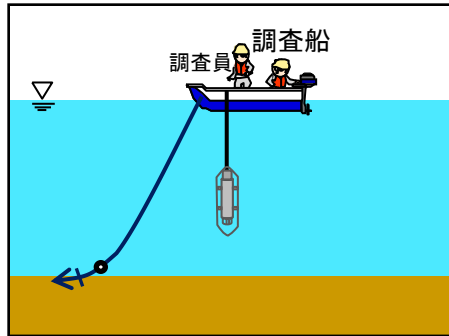


図2:人工着床具設置箇所

# ○ジュゴンの生息・移動監視・警戒サブシステム(水中録音装置)による監視。

- ・平成29年4月13日、嘉陽地先水域のうち、埋立工事施行区域内の2地点について、水中録音装置を設置。
- ・その他の18地点については、水中録音装置の設置に先立ち、船舶により水中録音装置を吊り下げの方法により調査。
- ・各海域ごとに船舶を1隻ずつ配置し、工事期間中、毎日(ただし、作業休止日は除く)調査を行っているところ。
- ・設置型的水中録音装置の設置位置について決定の上、今後、沖縄県などとの手続きを進め、手続きが了し次第、設置を行う。

## 【調査イメージ】



## 【水中録音装置】

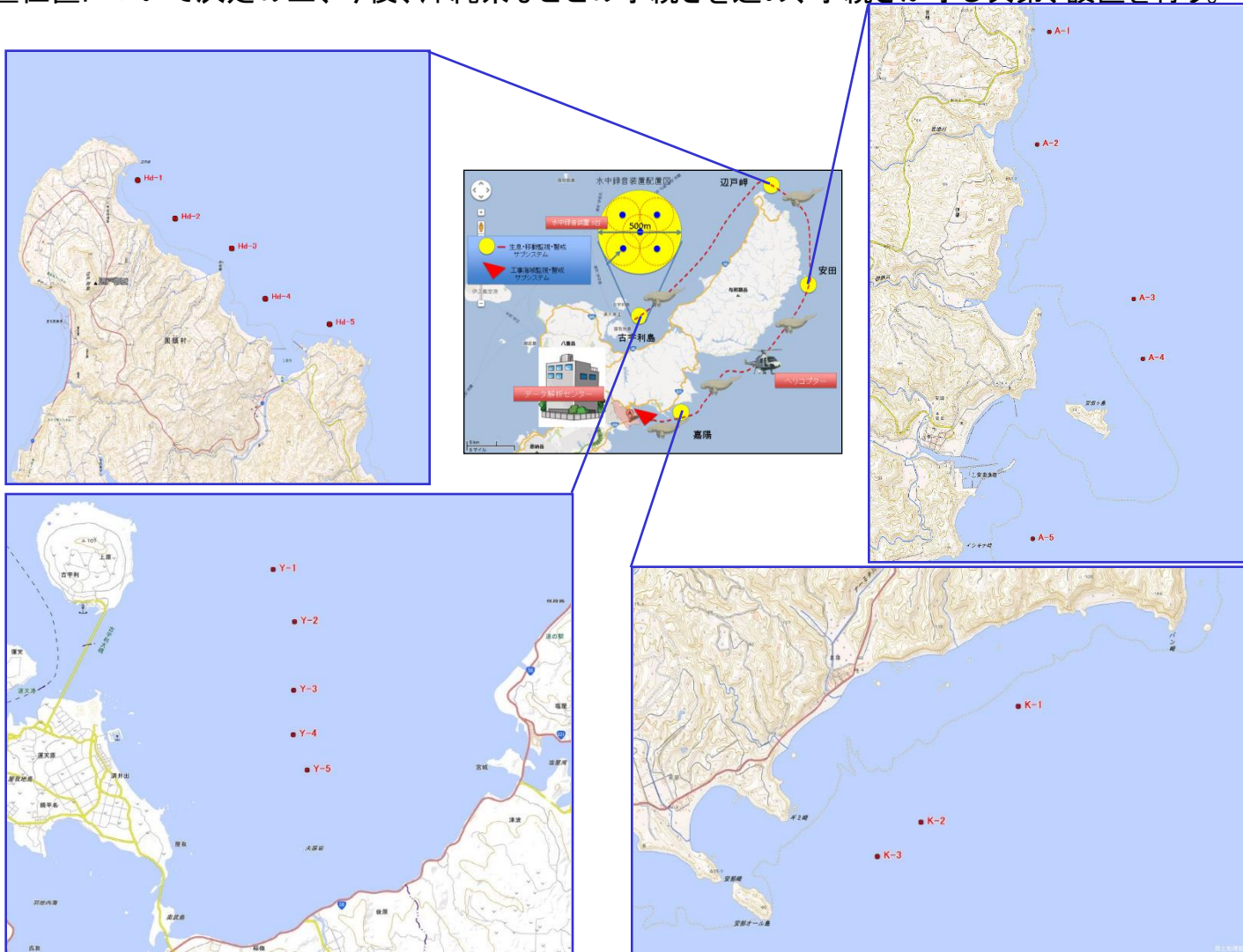
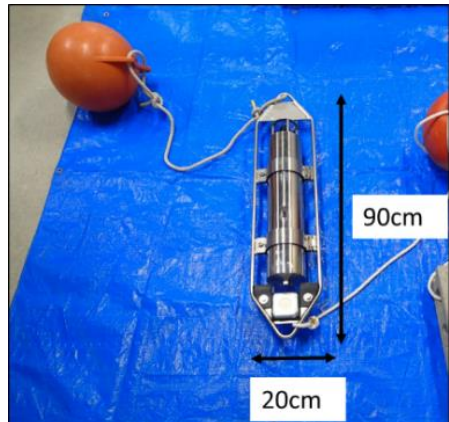


図3: 生息・移動監視・警戒サブシステム調査位置と調査イメージ

# ジュゴンに関する環境保全措置

## 【生息・移動監視・警戒サブシステムについて】

第5回環境監視等委員会（平成27年6月5日開催）において、生息・移動監視・警戒サブシステムについては、「海域ごとに以下のような配置を想定しているが、工事海域監視・警戒サブシステムの運用開始後、その運用状況を踏まえて、改めて具体的な設置場所の検証をした後に設置することとする。」としており、その後の検証については、以下のとおり。

(1) ジュゴンの生息状況の変化などについて

3頭のジュゴンのうち、個体Aは嘉陽沖、個体Bは古宇利島沖の一定範囲の海域内に常在する傾向がみられ、現在まで調査においても同様の傾向がみられる。

また、個体Cは行動範囲が広く、古宇利島沖と嘉陽沖との間を往き来するとともに、大浦湾内への来遊も確認されるなどされていたが、平成27年7月以降、生息位置の確認ができていない状況である。

このように、各個体のそれぞれの生息範囲及び移動状況に関する情報が蓄積されており、過去の調査の知見や、工事海域監視・警戒サブシステムの運用開始後、その運用状況を踏まえ、水中録音装置を設置するもの。

(2) システムの具体的な配置

1) 嘉陽地先海域

嘉陽地先海域における生息・移動監視・警戒サブシステムの配置位置案を図4に示す。

嘉陽地先海域においては、追跡調査によるジュゴンの確認情報を踏まえて、確認頻度が高い安部崎沖、嘉陽西部、嘉陽中央部に各々1地点を配置するとともに、大浦湾内に来遊した場合を想定して警戒監視区域の外周部（フロート・ブイの設置箇所）に2地点の計5地点を配置する。



図4：生息・移動監視・警戒サブシステムの配置位置

## 2) 辺戸岬地先及び安田地先海域

辺戸岬地先及び安田地先海域における生息・移動監視・警戒サブシステムの配置位置案を図5に示す。

辺戸岬地先及び安田地先海域においては、これまでジュゴンの移動が確認されている経路上に5地点配置することとする。

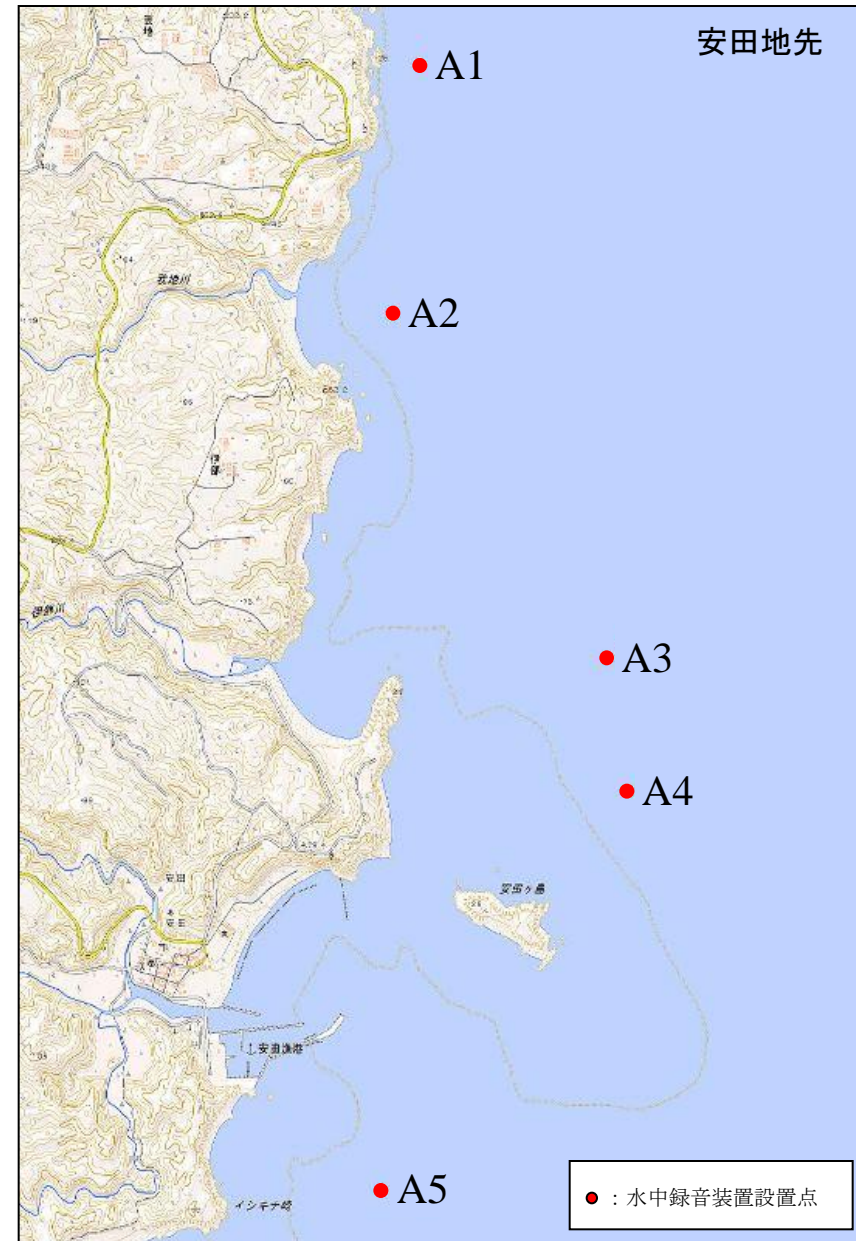
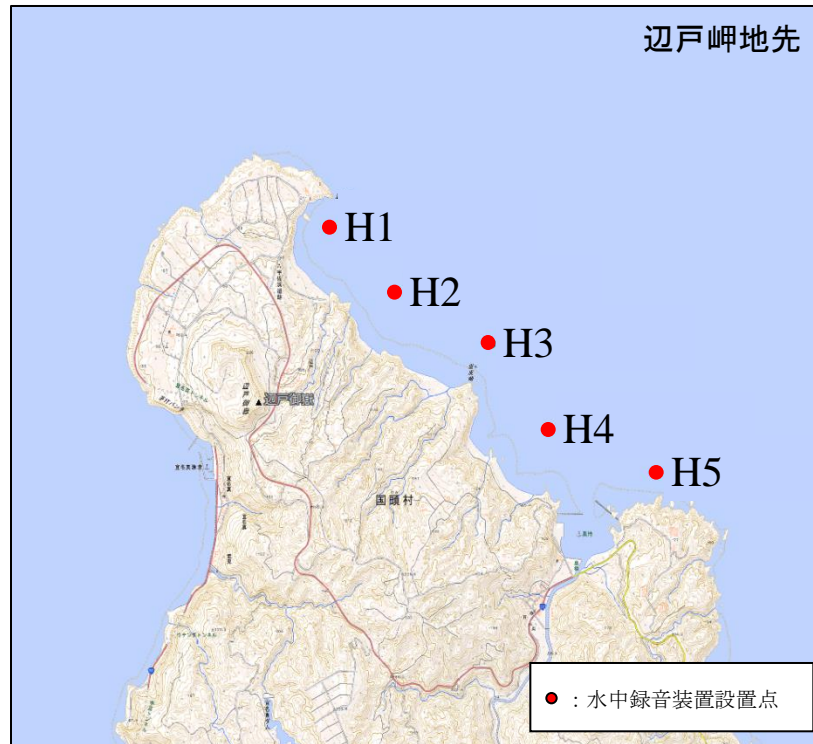


図5：生息・移動監視・警戒サブシステムの配置位置

### 3) 古宇利島沖

古宇利島沖における生息・移動監視・警戒サブシステムの配置位置案を図6に示す。

古宇利島沖においては、追跡調査によるジュゴンの確認情報を踏まえて、確認頻度の高い区域内に南北方向に5地点を配置する。



図6：生息・移動監視・警戒サブシステムの配置位置

### (3) システムの運用計画

生息・移動監視警戒サブシステムの運用計画案を以下に示す。なお、システムの運用は、事業実施後に現地で運用しながら、適宜修正を加えることとする。

- ① 各地点に水中録音装置を設置する。
- ② 水中録音装置は、海中設置方式（中層立ち上げ式）で設置する。
- ③ 10日毎に水中録音装置を回収し、磁気記録(SDカード)の回収と電池の交換を行う。

### (4) データの回収・処理方法

生息・移動監視・警戒サブシステムにより得られたデータの回収・処理方法を以下に示す。

- ① 水中音データを収録したSDカードをデータ解析センターに運び、ハードディスクに転送・保存する。
- ② 保存した水中音データは、1次抽出により通常の水音ではないものを選別し、2次抽出によりジュゴン鳴音の周波数帯等による選別を行った後、訓練を受けた人間による聴音及びソナグラムでの確認を行い、ジュゴン鳴音の有無を確認する。
- ③ ジュゴンの鳴音と判断された部分の録音データを別途保存し、ジュゴンの音声カタログ作成のために保存する。
- ④ ジュゴンの鳴音と判断されたデータを確認地点毎に整理するとともに、同一図面に日毎のジュゴン確認情報及びヘリコプターによる確認情報を整理し、ジュゴンの生息・移動状況を把握する。

(5) 調査結果 (速報値)

嘉陽地先海域 (K1~3 ; 平成29年6月2~10日、  
K4,5 ; 平成29年4月12~5月31日)、辺戸岬地先  
(平成29年6月26~30日)、安田地先海域 (平成  
29年6月14~20日)、古宇利島沖 (平成29年6月  
12~19日) において水中音の解析及び聴音を行っ  
た結果、いずれの海域においてもジュゴンの鳴音  
は確認されなかった。

【嘉陽地先海域 (K1~3)】

月日	地点	開始時刻	終了時刻	1次抽出数	2次抽出数	聴音確認結果
6月2日	K1	8:50	9:58	10	10	確認なし
	K2	10:08	11:12	15	9	確認なし
	K3	11:18	12:19	18	9	確認なし
	K1	12:32	13:32	12	10	確認なし
	K2	13:43	14:45	39	19	確認なし
6月5日	K3	14:52	16:00	19	12	確認なし
	K1	8:30	8:51	27	5	確認なし
	K1	10:00	11:02	14	13	確認なし
	K2	11:09	12:12	23	16	確認なし
	K3	12:16	13:29	14	12	確認なし
6月7日	K2	13:38	14:42	15	13	確認なし
	K1	14:50	15:53	31	12	確認なし
	K1	8:27	9:31	18	8	確認なし
	K2	9:39	10:42	23	11	確認なし
	K3	10:45	13:02	49	23	確認なし
6月8日	K2	13:05	14:33	16	10	確認なし
	K1	14:38	15:56	46	16	確認なし
	K1	8:24	9:31	44	14	確認なし
	K2	9:42	10:46	39	9	確認なし
	K3	10:54	13:02	16	12	確認なし
6月9日	K2	13:08	14:31	21	9	確認なし
	K1	14:45	15:56	17	10	確認なし
	K3	8:20	9:30	22	14	確認なし
	K2	9:36	10:40	29	12	確認なし
	K1	10:48	13:01	38	14	確認なし
6月10日	K2	13:11	14:30	35	13	確認なし
	K3	14:35	15:58	33	11	確認なし
	K3	8:21	9:30	34	16	確認なし
	K2	9:35	10:40	34	11	確認なし
	K1	10:48	13:01	39	15	確認なし
計	K2	13:18	14:30	46	12	確認なし
	K3	14:38	15:58	33	11	確認なし
	計			869	391	0

【嘉陽地先海域 (K4,5)】

項目 月日	K4			K5		
	1次抽出数	2次抽出数	聴音確認結果	1次抽出数	2次抽出数	聴音確認結果
4月12日	3,135	141	確認なし	365	81	確認なし
4月13日	3,728	254	確認なし	1,686	81	確認なし
4月14日	2,441	321	確認なし	3,169	222	確認なし
4月15日	2,127	257	確認なし	3,549	146	確認なし
4月16日	6,213	413	確認なし	4,172	167	確認なし
4月17日	6,844	343	確認なし	863	197	確認なし
4月18日	22,578	521	確認なし	3,340	218	確認なし
4月19日	14,270	549	確認なし	3,890	245	確認なし
4月20日	4,051	574	確認なし	4,098	377	確認なし
4月21日	1,401	247	確認なし	1,189	160	確認なし
4月22日	960	141	確認なし	925	83	確認なし
4月23日	567	122	確認なし	1,359	69	確認なし
4月24日	3,876	410	確認なし	4,776	231	確認なし
4月25日	3,204	479	確認なし	7,037	305	確認なし
4月26日	4,799	557	確認なし	3,683	206	確認なし
4月27日	1,140	230	確認なし	678	124	確認なし
4月28日	1,788	330	確認なし	2,285	226	確認なし
4月29日	3,257	277	確認なし	2,168	153	確認なし
4月30日	1,407	168	確認なし	770	107	確認なし
5月1日	2,246	398	確認なし	1,884	227	確認なし
5月2日	5,025	558	確認なし	8,651	285	確認なし
5月3日	17,488	921	確認なし	13,472	428	確認なし
5月4日	10,617	628	確認なし	9,804	373	確認なし
5月5日	5,884	487	確認なし	6,681	277	確認なし
5月6日	2,562	290	確認なし	4,379	203	確認なし
5月7日	2,481	213	確認なし	1,574	92	確認なし
5月8日	1,977	358	確認なし	1,048	198	確認なし
5月9日	3,290	444	確認なし	1,258	186	確認なし
5月10日	1,845	379	確認なし	1,865	222	確認なし
5月11日	3,117	470	確認なし	817	152	確認なし
5月12日	5,310	496	確認なし	1,061	132	確認なし
5月13日	1,178	128	確認なし	888	93	確認なし
5月14日	9,756	583	確認なし	1,549	117	確認なし
5月15日	2,242	286	確認なし	1,680	186	確認なし
5月16日	4,156	342	確認なし	3,781	182	確認なし
5月17日	6,399	475	確認なし	3,539	245	確認なし
5月18日	3,130	374	確認なし	3,313	197	確認なし
5月19日	1,084	281	確認なし	2,532	202	確認なし
5月20日	5,497	586	確認なし	8,150	383	確認なし
5月21日	8,700	793	確認なし	11,480	339	確認なし
5月22日	9,015	785	確認なし	8,505	381	確認なし
5月23日	9,517	693	確認なし	6,854	319	確認なし
5月24日	5,459	533	確認なし	2,687	243	確認なし
5月25日	2,310	425	確認なし	950	196	確認なし
5月26日	1,094	276	確認なし	1,078	242	確認なし
5月27日	791	224	確認なし	698	162	確認なし
5月28日	1,010	167	確認なし	1,215	116	確認なし
5月29日	7,249	715	確認なし	8,366	319	確認なし
5月30日	6,290	549	確認なし	4,520	332	確認なし
5月31日	3,587	360	確認なし	2,017	210	確認なし
合計	238,092	20,551	0	176,298	10,637	0

### 【辺戸岬地先】

月日	地点	開始時刻	終了時刻	1次抽出数	2次抽出数	聴音確認結果
6月26日	H5	9:30	10:35	77	26	確認なし
	H4	10:55	12:00	7	3	確認なし
	H3	12:10	13:20	20	8	確認なし
	H2	13:30	14:40	0	0	確認なし
	H1	14:50	16:00	50	20	確認なし
6月27日	H5	8:53	10:11	83	25	確認なし
	H4	10:24	11:31	173	31	確認なし
	H3	11:40	13:01	36	13	確認なし
	H2	13:20	14:29	45	8	確認なし
	H1	14:50	16:01	42	14	確認なし
6月28日	H5	8:52	10:04	38	18	確認なし
	H4	10:19	11:30	44	12	確認なし
	H3	11:45	13:02	51	19	確認なし
	H2	13:15	14:30	98	13	確認なし
	H1	14:45	16:01	88	20	確認なし
6月29日	H5	9:12	10:30	29	9	確認なし
	H4	10:45	12:00	36	9	確認なし
	H3	12:13	13:20	35	11	確認なし
	H2	13:33	14:35	29	11	確認なし
	H1	14:48	15:05	85	29	確認なし
H1	15:15	16:01				
6月30日	H5	9:25	10:35	33	12	確認なし
	H4	10:49	11:55	26	15	確認なし
	H3	12:08	13:20	12	8	確認なし
	H2	13:47	14:47	0	0	確認なし
	H1	14:57	16:13	52	20	確認なし
計				1,189	354	0

### 【古宇利島沖】

月日	地点	開始時刻	終了時刻	1次抽出数	2次抽出数	聴音確認結果
6月12日	Y1	8:24	9:32	63	12	確認なし
	Y2	9:40	11:08	328	25	確認なし
	Y3	11:14	12:00	125	29	確認なし
6月13日	Y5	10:25	11:30	445	58	確認なし
	Y4	11:37	12:39	450	28	確認なし
	Y3	12:45	13:48	100	35	確認なし
	Y2	13:54	14:54	282	24	確認なし
6月14日	Y1	15:02	15:57	96	20	確認なし
	Y1	9:20	10:40	90	19	確認なし
	Y2	10:59	11:35	123	6	確認なし
6月15日	Y5	8:44	9:53	41	22	確認なし
	Y4	10:03	11:16	50	24	確認なし
	Y3	11:29	12:45	50	24	確認なし
	Y2	12:55	14:33	50	19	確認なし
	Y1	14:45	15:54	109	30	確認なし
6月16日	Y1	8:28	9:59	95	17	確認なし
	Y2	10:11	11:27	73	24	確認なし
	Y3	11:38	12:38	130	41	確認なし
6月19日	Y1	8:40	10:10	729	48	確認なし
	Y2	10:30	11:30	75	20	確認なし
	Y3	11:45	12:45	40	12	確認なし
	Y4	12:55	13:55	46	15	確認なし
	Y5	14:05	16:00	97	33	確認なし
計				3,687	585	0

### 【安田地先海域】

月日	地点	開始時刻	終了時刻	1次抽出数	2次抽出数	聴音確認結果
6月14日	A5	8:54	9:52	689	77	確認なし
6月15日	A5	8:54	9:55	113	25	確認なし
6月16日	A1	8:20	9:20	8	4	確認なし
	A5	8:30	10:31	142	38	確認なし
6月20日	A2	10:17	11:17	44	19	確認なし
	A3	11:30	12:31	31	11	確認なし
計				1,027	174	0

# ジュゴンに関する環境保全措置

## 【工事海域監視・警戒サブシステムについて】

## (1) システムの具体的な配置

### 1) 工事開始前

工事の着手前においては、日の出後1時間程度までに、3隻のプラットフォーム船により警戒監視区域の全域を監視する。警戒監視区域内は、フロートブイや停泊中の船舶、汚濁防止膜が設置されているため、3隻の監視用プラットフォーム船が下図の3色の実線に示すような経路で埋立区域内を監視する。

### 2) 工事開始後

工事開始後は、警戒監視区域外の大浦湾全域及び嘉陽地先西側海域を含む海域を監視区域とし、3隻の監視用プラットフォーム船が下図の3色の点線に示すような経路で監視する。その後、ジュゴンの大浦湾内への来遊がよく確認される時間帯（午後2時頃以降）は、大浦湾東側（下図のT1～3）で監視用プラットフォーム船を定位させて監視する。

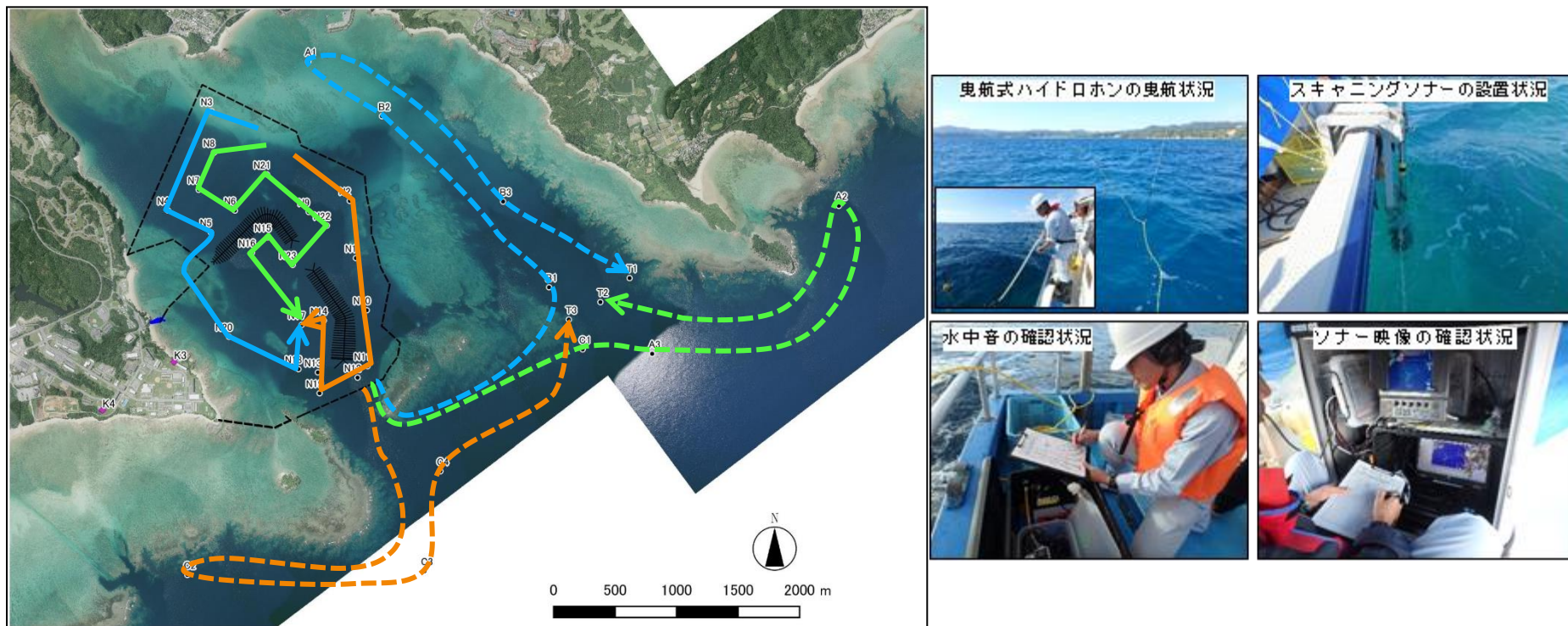


図7：工事海域監視・警戒サブシステムの配置位置と作業状況

## (2) システムの運用計画

### 1) 工事開始前

ジュゴンを積極的に鳴き返させることにより存在の検出率の向上を図るため、監視中、一定時間ごとにジュゴンの鳴音を放音する。

ハイドロホンで集音した水中音は船上の監視員がヘッドホンによりモニターするとともに、船上に装備したジュゴン鳴音検出装置にかけ、ジュゴンの鳴音探知を行う。

鳴音が警戒監視区域内で探知された場合、その情報をデータ解析センターで待機する情報集約者に連絡するとともに、情報集約者は工事監督官に連絡する。工事監督官は、施工責任者と協議し、当日の工事の内容を踏まえて、工事開始の延期等の判断を行う。

鳴音を探知した監視用プラットフォーム船は継続してジュゴンの鳴音探知とスキャニングソナーによるジュゴン映像の探知を行う。他の監視用プラットフォーム船は、データ解析センターからの連絡により、鳴音探知した監視用プラットフォーム船の周辺に移動し、ジュゴンの鳴音探知とスキャニングソナーによるジュゴン映像の探知を行う。

ジュゴンが警戒監視区域の外に出たことが確認された段階で、監視用プラットフォーム船は情報集約者に連絡し、情報集約者は工事監督官に連絡する。工事監督官は、施工責任者と協議し、当日の工事の内容を踏まえて、工事開始の判断を行う。

### 2) 工事開始後

ハイドロホンで集音した水中音は、船上の監視員がヘッドホンによりモニターするとともに、船上に装備したジュゴン鳴音検出装置にかけ、ジュゴンの鳴音探知を行う。

鳴音が探知された場合は、データ解析センターで待機する情報集約者に確認位置情報を伝え、情報集約者は、ジュゴン確認情報を工事監督官に連絡する。

鳴音を探知した監視用プラットフォーム船は継続してジュゴンの鳴音探知とスキャニングソナーによるジュゴン映像の探知を行う。他の監視用プラットフォーム船は、データ解析センターからの連絡により、鳴音探知した監視用プラットフォーム船の周辺に移動し、ジュゴンの鳴音探知とスキャニングソナーによるジュゴン映像の探知を行う。

ジュゴンが警戒監視区域内への接近が確認された場合は、情報集約者に連絡し、情報集約者は工事監督官に連絡する。工事監督官は、施工責任者と協議し、当日の工事の内容を踏まえて、工事の休止等の判断を行う。

監視用プラットフォーム船は、継続して水中音とスキャニングソナーによるジュゴン映像の探知を行い、ジュゴンが警戒監視区域から離れたことが確認されると、情報集約者に連絡する。情報集約者から連絡を受けた工事監督官は施工責任者と協議し、当日の工事の内容を踏まえて、工事再開の判断を行う。

### (3) データの回収・処理方法

#### 1) 水中音（鳴音）データの処理

- ①水中音データをデータ解析センターのハードディスクに転送・保存する。
- ②鳴音検出装置でジュゴン鳴音と探知した音（警報発信時）を調査員が聴き、ジュゴンの鳴音であったかの判断を行い、警報発信時にジュゴン鳴音と正しく探知された率を算定する。
- ③ジュゴンの鳴音と判断された部分の録音データを別途保存し、ジュゴンの音声カタログ作成のために保存する。

#### 2) ソナー映像の処理

- ①スキャニングソナーでの映像データをデータ解析センターのハードディスクに転送・保存する。
- ②ジュゴン個体の反射画像がとらえられた際のスキャニングソナーの設定条件（レンジ、俯角、感度等）を整理し、監視区域におけるソナー使用の最適設定の検討を行う。

#### 3) 鳴音データとソナー映像によるジュゴン確認位置情報の統合

- ①鳴音データによるジュゴンの推定位置及びスキャニングソナーによるジュゴンの推定位置を同一図面に落とし、毎日の確認位置情報データベースに保存する。

(4) 調査結果（速報値）

平成29年1～6月における監視プラットフォームによる監視では、ジュゴンの鳴音は確認できなかった。

【監視プラットフォームによる監視結果（平成29年1～3月）】

	開始時刻	終了時刻	鳴音確認結果
1月1日	海上作業なし		
1月2日	海上作業なし		
1月3日	海上作業なし		
1月4日	12:20	16:30	確認なし
1月5日	7:55	16:45	確認なし
1月6日	7:40	16:30	確認なし
1月7日	7:40	16:35	確認なし
1月8日	7:40	16:50	確認なし
1月9日	海上作業なし		
1月10日	7:35	13:40	確認なし
1月11日	7:35	16:10	確認なし
1月12日	7:35	16:40	確認なし
1月13日	7:35	15:35	確認なし
1月14日	7:40	16:50	確認なし
1月15日	7:35	16:55	確認なし
1月16日	海上作業なし		
1月17日	7:35	16:40	確認なし
1月18日	7:35	16:55	確認なし
1月19日	7:35	16:20	確認なし
1月20日	7:35	16:15	確認なし
1月21日	海上作業なし		
1月22日	海上作業なし		
1月23日	7:40	16:50	確認なし
1月24日	7:35	16:30	確認なし
1月25日	7:40	16:55	確認なし
1月26日	7:40	16:20	確認なし
1月27日	7:40	16:50	確認なし
1月28日	海上作業なし		
1月29日	海上作業なし		
1月30日	7:45	16:50	確認なし
1月31日	7:35	15:15	確認なし

	開始時刻	終了時刻	鳴音確認結果
2月1日	7:35	17:00	確認なし
2月2日	7:35	17:00	確認なし
2月3日	7:35	16:45	確認なし
2月4日	海上作業なし		
2月5日	7:30	15:05	確認なし
2月6日	7:45	17:15	確認なし
2月7日	7:50	17:15	確認なし
2月8日	7:45	17:25	確認なし
2月9日	海上作業なし		
2月10日	8:20	15:35	確認なし
2月11日	海上作業なし		
2月12日	海上作業なし		
2月13日	7:50	17:15	確認なし
2月14日	7:40	17:15	確認なし
2月15日	7:50	17:20	確認なし
2月16日	7:45	17:20	確認なし
2月17日	7:50	17:45	確認なし
2月18日	7:45	16:15	確認なし
2月19日	海上作業なし		
2月20日	7:30	17:15	確認なし
2月21日	7:30	17:15	確認なし
2月22日	海上作業なし		
2月23日	8:55	11:55	確認なし
2月24日	7:25	17:15	確認なし
2月25日	海上作業なし		
2月26日	7:05	16:30	確認なし
2月27日	7:30	17:15	確認なし
2月28日	7:20	17:15	確認なし

	開始時刻	終了時刻	鳴音確認結果
3月1日	7:25	17:15	確認なし
3月2日	7:35	13:35	確認なし
3月3日	7:25	17:15	確認なし
3月4日	7:25	17:15	確認なし
3月5日	海上作業なし		
3月6日	7:30	10:45	確認なし
3月7日	7:20	17:30	確認なし
3月8日	7:30	17:15	確認なし
3月9日	6:50	17:30	確認なし
3月10日	6:55	17:15	確認なし
3月11日	海上作業なし		
3月12日	海上作業なし		
3月13日	6:55	17:30	確認なし
3月14日	6:55	17:30	確認なし
3月15日	6:50	17:30	確認なし
3月16日	6:50	17:30	確認なし
3月17日	6:55	17:35	確認なし
3月18日	6:50	17:30	確認なし
3月19日	6:40	14:50	確認なし
3月20日	海上作業なし		
3月21日	6:55	17:30	確認なし
3月22日	6:55	17:30	確認なし
3月23日	7:05	17:30	確認なし
3月24日	7:20	17:40	確認なし
3月25日	7:25	17:00	確認なし
3月26日	海上作業なし		
3月27日	7:20	17:30	確認なし
3月28日	6:50	17:30	確認なし
3月29日	6:55	17:30	確認なし
3月30日	6:50	17:37	確認なし
3月31日	7:00	16:00	確認なし

【監視プラットフォームによる監視結果（平成29年4～6月）】

	開始時刻	終了時刻	鳴音確認結果
4月1日	海上作業なし		
4月2日	海上作業なし		
4月3日	6:50	17:30	確認なし
4月4日	6:55	17:30	確認なし
4月5日	6:55	17:00	確認なし
4月6日	海上作業なし		
4月7日	海上作業なし		
4月8日	6:55	17:30	確認なし
4月9日	6:35	17:30	確認なし
4月10日	7:20	12:35	確認なし
4月11日	7:10	17:40	確認なし
4月12日	6:50	17:40	確認なし
4月13日	6:50	17:20	確認なし
4月14日	6:55	17:30	確認なし
4月15日	6:50	17:10	確認なし
4月16日	海上作業なし		
4月17日	7:00	17:50	確認なし
4月18日	6:55	17:30	確認なし
4月19日	7:00	17:30	確認なし
4月20日	7:10	17:50	確認なし
4月21日	7:00	17:45	確認なし
4月22日	7:10	14:05	確認なし
4月23日	海上作業なし		
4月24日	7:10	18:00	確認なし
4月25日	6:35	17:00	確認なし
4月26日	海上作業なし		
4月27日	6:50	17:20	確認なし
4月28日	6:50	18:15	確認なし
4月29日	海上作業なし		
4月30日	海上作業なし		

	開始時刻	終了時刻	鳴音確認結果
5月1日	6:50	17:30	確認なし
5月2日	6:50	16:10	確認なし
5月3日	海上作業なし		
5月4日	海上作業なし		
5月5日	海上作業なし		
5月6日	海上作業なし		
5月7日	海上作業なし		
5月8日	6:55	17:45	確認なし
5月9日	6:50	17:50	確認なし
5月10日	6:50	18:05	確認なし
5月11日	6:55	17:25	確認なし
5月12日	6:50	17:50	確認なし
5月13日	海上作業なし		
5月14日	海上作業なし		
5月15日	6:50	17:40	確認なし
5月16日	6:55	16:45	確認なし
5月17日	6:50	17:40	確認なし
5月18日	6:50	17:50	確認なし
5月19日	6:50	17:30	確認なし
5月20日	6:55	14:20	確認なし
5月21日	海上作業なし		
5月22日	海上作業なし		
5月23日	6:50	17:40	確認なし
5月24日	6:50	18:08	確認なし
5月25日	6:50	18:15	確認なし
5月26日	6:50	18:10	確認なし
5月27日	6:50	17:55	確認なし
5月28日	海上作業なし		
5月29日	海上作業なし		
5月30日	6:55	18:05	確認なし
5月31日	6:50	18:10	確認なし

	開始時刻	終了時刻	鳴音確認結果
6月1日	6:50	18:00	確認なし
6月2日	6:50	17:55	確認なし
6月3日	6:50	18:15	確認なし
6月4日	6:35	15:50	確認なし
6月5日	6:50	17:40	確認なし
6月6日	7:00	18:18	確認なし
6月7日	6:50	18:05	確認なし
6月8日	6:45	18:15	確認なし
6月9日	6:45	17:50	確認なし
6月10日	6:50	16:40	確認なし
6月11日	海上作業なし		
6月12日	6:50	11:35	確認なし
6月13日	10:30	18:05	確認なし
6月14日	8:15	11:45	確認なし
6月15日	6:45	18:00	確認なし
6月16日	6:45	17:30	確認なし
6月17日	海上作業なし		
6月18日	海上作業なし		
6月19日	6:55	14:30	確認なし
6月20日	6:50	17:00	確認なし
6月21日	6:50	17:30	確認なし
6月22日	海上作業なし		
6月23日	海上作業なし		
6月24日	6:50	18:20	確認なし
6月25日	海上作業なし		
6月26日	6:50	18:10	確認なし
6月27日	6:45	18:10	確認なし
6月28日	6:45	17:45	確認なし
6月29日	6:55	18:10	確認なし
6月30日	6:50	18:10	確認なし