

# ジュゴン監視・警戒システムによる 調査の実施状況について

平成29年12月

沖縄防衛局

## 工事中のジュゴンに係る事後調査の概要

### 1. 航空機(ヘリコプター)からの生息確認 [毎月3~4回実施]

- ・工事海域及びその周辺※1、嘉陽地先や古宇利島沖等これまで生息・移動が確認されている海域※2が対象

### 2. 監視用プラットフォーム船による監視※1 [毎日実施]

- ・工事海域及びその周辺に3隻のプラットフォーム船を配置し、目視観察、曳航式ハイドロホン(鳴音)及びスキニングソナー(映像)により、工事海域への来遊(接近)状況を監視。

### 3. 水中録音装置による監視※2 [毎日実施]

- ・嘉陽地先や古宇利島沖等、これまで生息・移動が確認されている4海域において、水中録音装置により存在を確認。

### 4. 嘉陽周辺海域における海草藻場の利用状況 [毎月1~2回実施]

- ・安部及び嘉陽地先の海草藻場を対象に、潜水目視観察(マンタ法)により食跡を確認。

#### 【参考】

上記の1~3は、「ジュゴン監視・警戒システム」による調査であり、このうち、※1を付した調査が「工事海域監視・警戒サブシステム」、※2を付した調査が「生息・移動監視・警戒サブシステム」。上記1~4の事後調査とは別に、航空機(小型飛行機及びヘリコプター)による生息状況調査も年4回実施。

【航空機(ヘリコプター)からの生息確認状況】



【監視用プラットフォーム船による監視状況】



【マンタ法による食跡確認状況】



## 事後調査における航空機によるジュゴンの確認状況の推移

- 個体A及び個体Bについては、従来の行動範囲から外れた状態は見られなかった。
- 個体Cについては、平成27年7月以降確認されていない状況。

区分	年	月	日	確認場所			
				大浦湾	辺野古沖	嘉陽沖	古宇利島沖
事後調査 (ヘリ監視)	2017 (H29)	6	6				
			13			●	
			21				
			27			●	●
		7	5			●	●
			11			●	●
			18			●	
			25			●	
		8	1			●	
			8				
			18			●	
			28				●
		9	7				
			18			●	
			26			●	
		10	3				
			17			●	
			25				
		11	1				
			14				



### 【凡例】

- : 個体A
- : 個体B

## 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、嘉陽地先海域のうち、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、海底面への水中録音装置の設置に伴い、県知事の公共用財産使用の同意が必須となることから、現在、沖縄県と協議を行っているところ。
- このため、当該公共用財産使用の同意が得られるまでの間、長期にわたり水中録音装置による監視ができなくなることを回避し、ジュゴンに係る環境保全措置を誠実に履行するため、沖縄島北部4海域ごと(下図参照)に船舶を1隻ずつ配置し、工事期間中、作業休止日を除く毎日(1隻で1日に3~5地点を調査することから、1地点当たり1時間~1時間30分程度)船舶から水中録音装置を吊り下げる方法により監視を継続。
- ジュゴンの鳴音と思われる音が8月28日以降、複数回にわたり検出されており(詳細は次ページ参照)、当該水中録音装置の効果が確認されているところ、その必要性について、引き続き、沖縄県に対し丁寧に説明するなど、県知事の公共用財産使用許可の同意が速やかに得られるよう努力を継続。

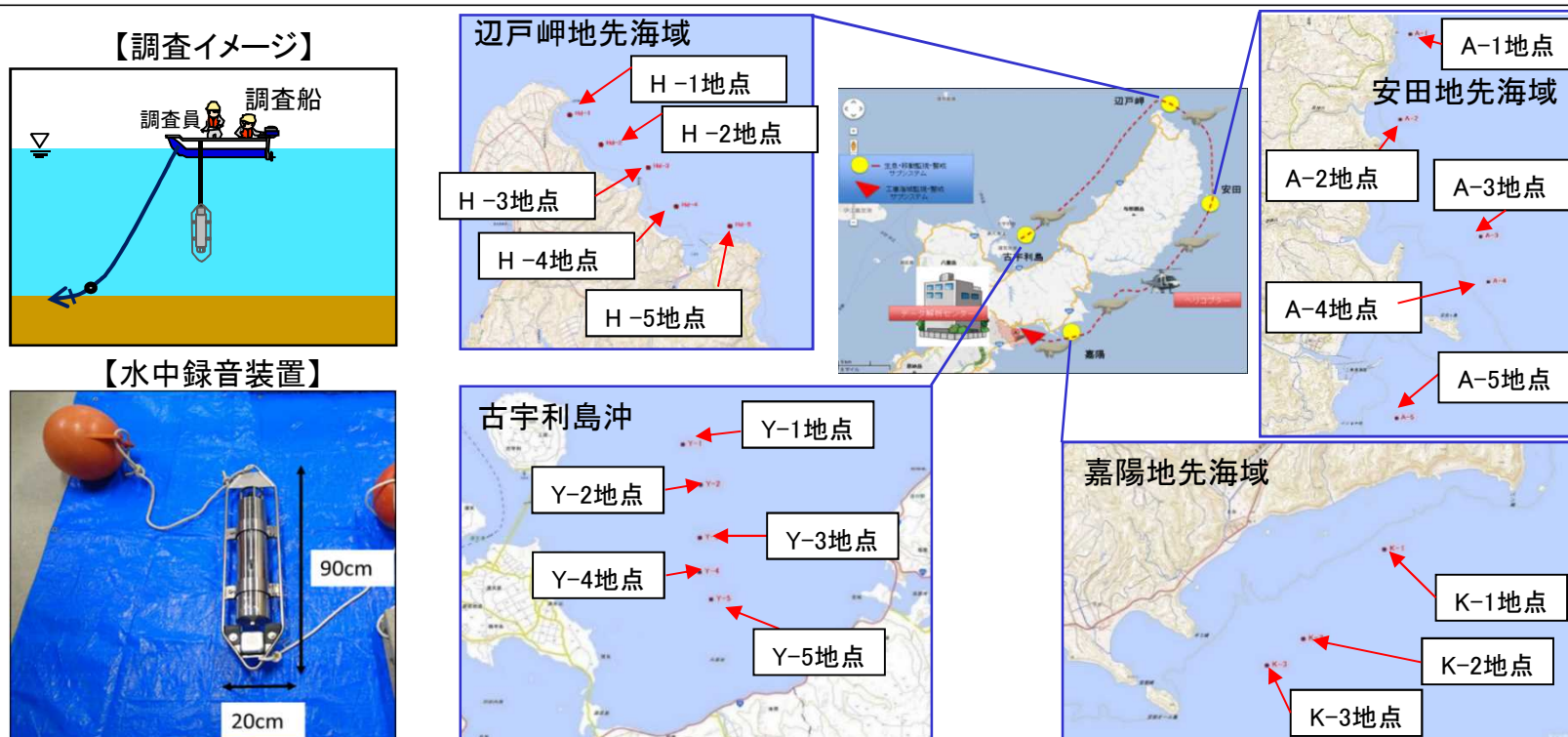
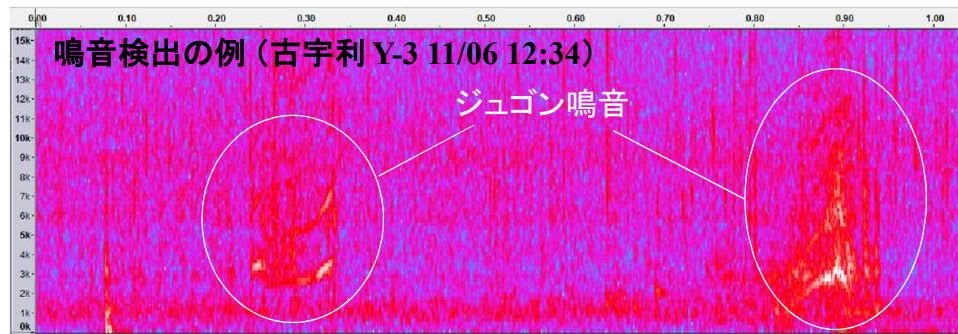


図-1: 生息・移動監視・警戒サブシステム調査位置と調査イメージ

# 生息・移動監視・警戒サブシステム(水中録音装置)によるジュゴンの鳴音監視記録結果

海域	期日	鳴音データ数(記録地点)
安田地先海域	8月28日	1(A-5)
	8月29日	1(A-4)
	8月30日	2(A-1)
古宇利島沖	8月25日	1(Y-4)、6(Y-5)
	8月26日	1(Y-1)、1(Y-3)
	8月28日	2(Y-2)、1(Y-4)、4(Y-5)
	8月29日	1(Y-4)
	10月02日	2(Y-2)、2(Y-3)、5(Y-4)、5(Y-5)
	10月03日	4(Y-1)、4(Y-2)、2(Y-3)、3(Y-4)、8(Y-5)
	10月04日	11(Y-5)
	10月05日	5(Y-3)、6(Y-4)、7(Y-5)
	10月06日	1(Y-3)
辺戸岬地先海域	9月21日	7(H-2)、15(H-3)、6(H-4)、1(H-5)
	9月22日	1(H-2)、7(H-3)、12(H-4)、8(H-5)
	9月25日	1(H-2)、8(H-3)、6(H-4)、4(H-5)
	9月26日	2(H-2)、1(H-3)、12(H-4)、4(H-5)
	9月27日	10(H-3)、8(H-4)、8(H-5)
	9月28日	15(H-1)
	9月29日	5(H-1)、6(H-2)、6(H-3)、14(H-4)、9(H-5)





# マンタ法によるジュゴン食跡の確認状況の推移

○平成29年1月以降も嘉陽地先の海草藻場で食跡が確認されている。

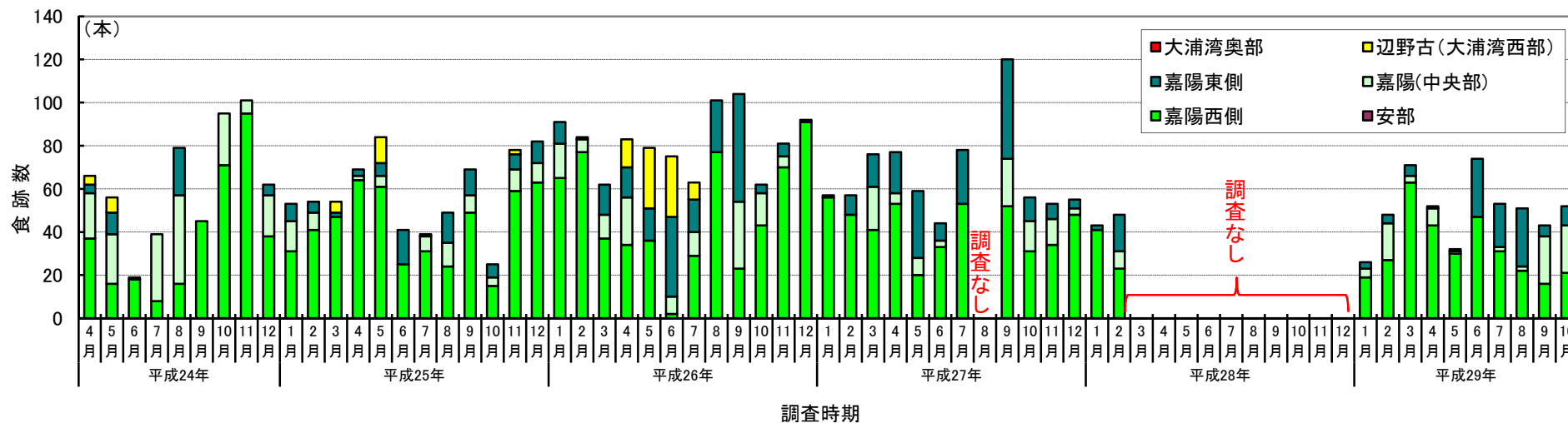
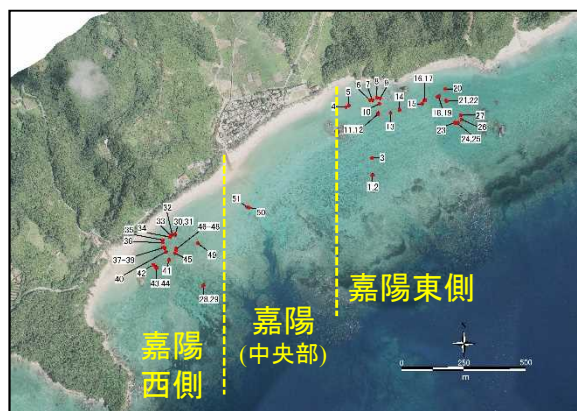
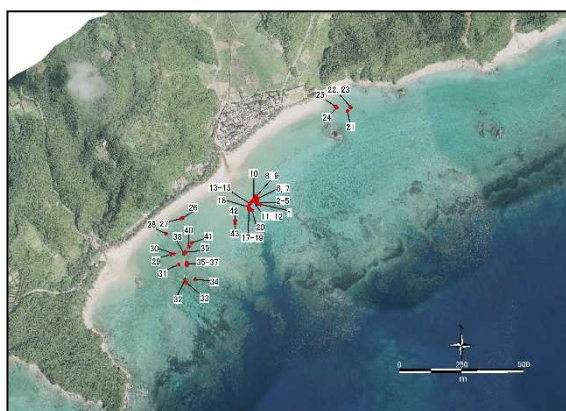


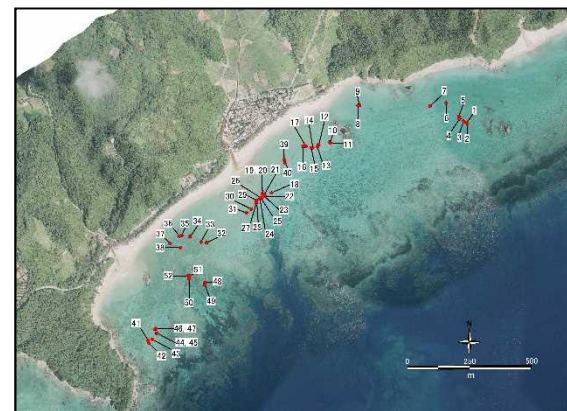
図-2: 平成24年度以降のジュゴンの食跡確認数の推移



平成29年8月(嘉陽)



平成29年9月(嘉陽)



平成29年10月(嘉陽)

図-3: 直近3か月のジュゴンの食跡確認位置

# これまでの航空機によるジュゴンの確認状況の推移(事後調査含む)

区分	年	月	日	確認場所			区分	年	月	日	確認場所			区分	年	月	日	確認場所			区分	年	月	日	確認場所																		
				古宇利島沖	辺戸岬	嘉陽沖					古宇利島沖	辺戸岬	嘉陽沖					古宇利島沖	辺戸岬	嘉陽沖					古宇利島沖	辺戸岬	嘉陽沖																
毎月調査	2007 (H19)	8	27		○2頭	●	2008 (H20)	12	8	8	●	●	●	毎月調査	2008 (H20)	1	25	25	●	●	●	2009 (H21)	2	2	2	●	●	●															
			28			●				4	4	4	●					●	●	5	5				16	16	●	●	●	6	6	9	9	●	●	●							
			29	○		●						7	7					7	●							●	●	9	9				9	●	●	●	11	11	12	12	●	●	●
			31			●												10	10							10	●						●	●	11	11				11	●	●	●
		10			●	11		11	11							●	●						●	12		12	12						●	●						●	13	13	14
		11			●				12	12	12					●	●			●	13		13		13		●			●	●	14	14	15						15			
		13			●						13	13	13			●	●			●					14		14	14	●	●	●						15	15	16	16			
		15			●								14			14	14	●	●	●								15	15	15	●				●	●				16			
	16			●	15	15	15	●							●		●	16	16	16		●		●		●				17	17				18	18					●	●	●
	17			●			16	16	16	●					●		●			17	17	17	●	●		●						18	18	19		19					●	●	●
	18			●					17	17	17	●			●		●					18	18	18	●	●	●									19	19	20	20		●	●	●
	19			●							18	18	18		●	●	●							19	19	19	●	●	●										20	20	21	21	●
	20			●	19	19							19		●	●	●	20	20							20	●	●	●	21	21				22							22	●
	21			●			20	20					20		●	●	●			21	21					21	●	●	●			22	22	23								23	●
	22			●					21	21			21		●	●	●					22	22			22	●	●	●							23	23	24				24	●
	23			●							22	22	22		●	●	●							23	23	23	●	●	●										24	24	25	25	●
24			●	23	23	23							●	●	●	24	24	24	●							●	●	25	25	26	26				●							●	●
25	●	●	●			24	24	24					●	●	●			25	25	25	●					●	●				26	26	27	27	●							●	●
26			●					25	25	25			●	●	●					26	26	26	●			●	●							27	27	28	28	●				●	●
27			●							26	26	26	●	●	●							27	27	27	●	●	●										28	28	29	29	●	●	●
28			●	27	27							27	●	●	●	28	28							28	●	●	●	29	29	30										30	●	●	●
29			●			28	28					28	●	●	●			29	29					29	●	●	●				30	30	31							31	●	●	●
30			●					29	29			29	●	●	●					30	30			30	●	●	●							31	31	1				1	●	●	●
31			●							30	30	30	●	●	●							31	31	31	●	●	●										1	1	2	2	●	●	●
10			●	31	31							31	●	●	●	1	1							1	●	●	●	2	2	3										3	●	●	●
11			●			1	1					1	●	●	●			2	2					2	●	●	●				3	3	4							4	●	●	●
13			●					2	2			2	●	●	●					3	3			3	●	●	●							4	4	5				5	●	●	●
15			●							3	3	3	●	●	●							4	4	4	●	●	●										5	5	6	6	●	●	●
16			●	4	4							4	●	●	●	5	5							5	●	●	●	6	6	7										7	●	●	●
17			●			5	5					5	●	●	●			6	6					6	●	●	●				7	7	8							8	●	●	●
18			●					6	6			6	●	●	●					7	7			7	●	●	●							8	8	9				9	●	●	●
19			●							7	7	7	●	●	●							8	8	8	●	●	●										9	9	10	10	●	●	●
20			●	8	8							8	●	●	●	9	9							9	●	●	●	10	10	11										11	●	●	●
21			●			9	9					9	●	●	●			10	10					10	●	●	●				11	11	12							12	●	●	●
22			●					10	10			10	●	●	●					11	11			11	●	●	●							12	12	13				13	●	●	●
25	●	●	●							11	11	11	●	●	●							12	12	12	●	●	●										13	13	14	14	●	●	●
26			●	12	12							12	●	●	●	13	13							13	●	●	●	14	14	15										15	●	●	●
27			●			13	13					13	●	●	●			14	14					14	●	●	●				15	15	16							16	●	●	●
28			●					14	14			14	●	●	●					15	15			15	●	●	●							16	16	17				17	●	●	●
29			●							15	15	15	●	●	●							16	16	16	●	●	●										17	17	18	18	●	●	●
30			●	16	16							16	●	●	●	17	17							17	●	●	●	18	18	19										19	●	●	●
31			●			17	17					17	●	●	●			18	18					18	●	●	●				19	19	20							20	●	●	●
1			●					18	18			18	●	●	●					19	19			19	●	●	●							20	20	21				21	●	●	●
2			●							19	19	19	●	●	●							20	20	20	●	●	●										21	21	22	22	●	●	●
3			●	20	20							20	●	●	●	21	21							21	●	●	●	22	22	23										23	●	●	●
4			●			21	21					21	●	●	●			22	22					22	●	●	●				23	23	24							24	●	●	●
5			●					22	22			22	●	●	●					23	23			23	●	●	●							24	24	25				25	●	●	●
6			●							23	23	23	●	●	●							24	24	24	●	●	●										25	25	26	26	●	●	●
7			●	24	24							24	●	●	●	25	25							25	●	●	●	26	26	27										27	●	●	●
8			●			25	25					25	●	●	●			26	26					26	●	●	●				27	27	28							28	●	●	●
9			●					26	26			26	●	●	●					27	27			27	●	●	●							28	28	29				29	●	●	●
10			●							27	27	27	●	●	●							28	28	28	●	●	●										29	29	30	30	●	●	●
11			●	28	28							28	●	●	●	29	29							29	●	●	●	30	30	31										31	●	●	●
12			●			29	29					29	●	●	●			30	30					30	●	●	●				31	31	1							1	●	●	●
13			●					30	30			30	●	●	●					31	31			31	●	●	●							1	1	2				2	●	●	●
14			●							31	31	31	●	●	●							1	1	1	●	●	●										2	2	3	3	●	●	●
15			●	1	1							1	●	●	●	2	2							2	●	●	●	3	3	4										4	●	●	●
16			●			2	2					2	●	●	●			3	3					3	●	●	●				4	4	5							5	●	●	●
17			●					3	3			3	●	●	●					4	4			4	●	●	●							5	5	6				6	●	●	●
18			●							4	4	4	●	●	●							5	5	5	●	●	●										6	6	7	7	●	●	●
19			●	5	5							5	●	●	●	6	6							6	●	●	●	7	7	8										8	●	●	●
20			●			6	6</																																				