

恩納村オニヒトデ除去報告(2015年)

2015年12月24日

恩納村美ら海を育む会

1. はじめに

恩納村海域では、1971年、1984年、1996年と過去3回大発生が起きました。前回の大発生から19年が経過していますので、4回目の大発生を防ぐため、産卵抑制として産卵期前と産卵サイズになる前の集中除去に努めました。

2. オニヒトデ除去数の推移

2015年は、679名で17,854個体を除去しました。期間別では、前期(1~6月)に388名で10,988個体を除去し、除去効率は28個体/人/日でした。後期(7~12月)は291名で6,866個体を除去し、駆除効率は23個体/人/日でした。**産卵期前の除去数は、10,988個体、全体の約62%でした。**

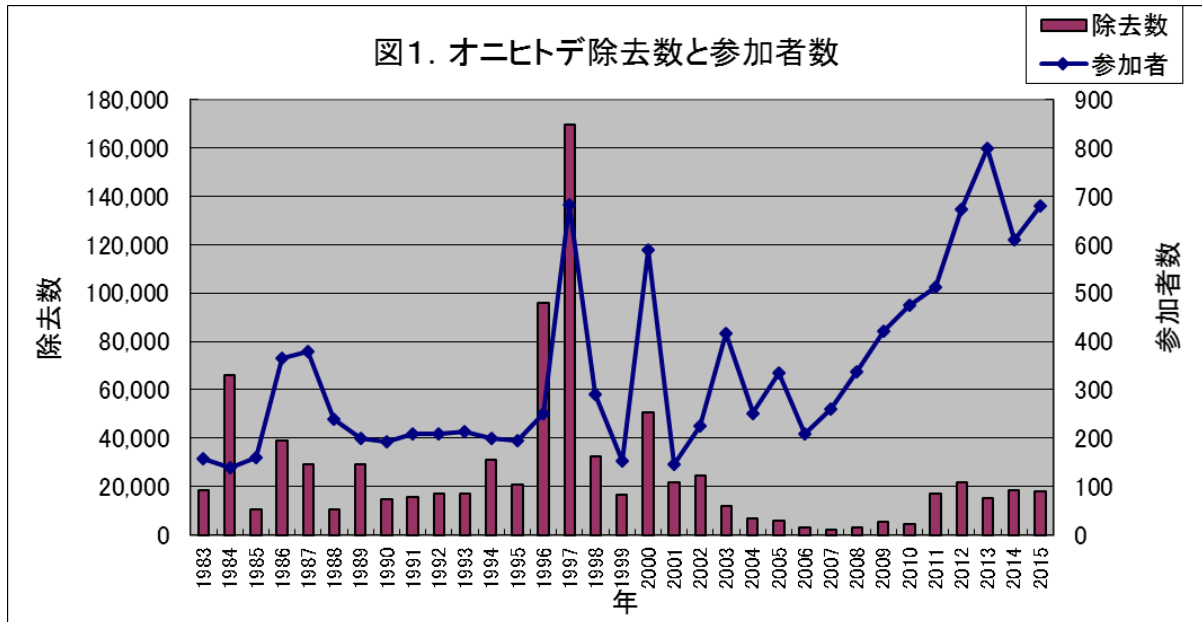


表1. オニヒトデ除去集計表(期間別)

年	参加者	日数	除去匹数	1~6月	7~12月	除去効率	前半比率
2002	225	15	24,358	21,648	2,710	108	89%
2003	416	34	11,878	9,966	1,912	29	84%
2004	252	19	6,945	4,590	2,355	28	66%
2005	334	20	6,071	4,679	1,392	18	77%
2006	210	15	3,000	2,194	806	14	73%
2007	262	16	2,332	1,302	1,030	9	56%
2008	337	14	2,878	1,684	1,194	9	59%
2009	421	22	5,613	1,884	3,729	13	34%
2010	474	19	4,331	1,864	2,467	9	43%
2011	511	23	16,859	1,545	15,314	33	9%
2012	672	24	21,844	11,422	10,422	33	52%
2013	796	25	15,387	9,826	5,558	19	64%
2014	611	26	18,251	8,400	9,851	30	46%
2015	679	28	17,854	10,988	6,866	26	62%

注: 除去効率は、除去数÷参加者数で求めた、1人1日当りの除去数です。

3. 年間の地先別体長組成

2015年の除去総数は、17,854個体で、その内、産卵前の直径20cm以下の数は9,293個体で全体の約53%でした。産卵群とみられる直径20cm以上の個体は、8,378個体で全体の約47%でした。また、直径20cm以上の地先別では名嘉真地先が3,448個体で全体の約41%、安富祖地先が1,812個体で全体の約22%で、両地先で全体の63%を占めました。

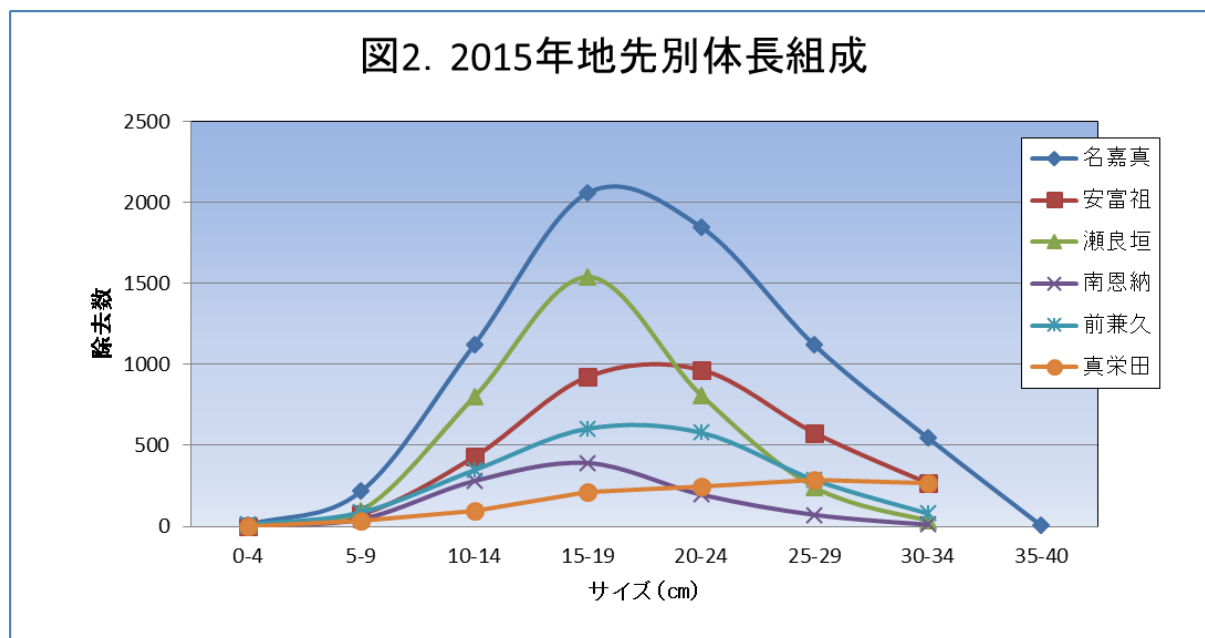


図2. 2015年地先別体長組成

総数	名嘉真	安富祖	瀬良垣	南恩納	前兼久	真栄田	計
0-4	9	2	6	5	11	1	34
5-9	217	74	98	45	87	36	557
10-14	1124	430	801	281	348	99	3,083
15-19	2060	924	1540	392	604	211	5,731
20-24	1848	967	811	197	579	249	4,651
25-29	1119	578	242	72	287	290	2,588
30-34	547	267	36	11	80	264	1,205
35-40	5						5
計	6,929	3,242	3,534	1,003	1,996	1,150	17,854
参加者数	211	111	100	59	127	71	679
駆除効率	33	29	35	17	16	16	26
20cm以上	3,519	1,812	1,089	280	946	803	8,449
25cm以上	1,671	845	278	83	367	554	3,798
20cm地先別比率	42%	21%	13%	3%	11%	10%	100%
25cm地先別比率	44%	22%	7%	2%	10%	15%	100%

4. 後半(7~12月)の地先別体長組成と産卵抑制数

2015年後半の除去総数は、6,866個体で、その内、産卵サイズ以下(直径20cm以下)の除去個体数は、3,367個体で年全体の約19%となりました。産卵群とみられる直径20cm以上の個体は、3,499個体で年全体の約20%、3才物である直径25cm以上の個体は1,573個体で年全体の約9%でした。

2015年の産卵抑制数は、産卵期前の駆除数10,988個体に後半の産卵サイズ以下の除去数3,367個体を足した14,355個体となり、全体の約80%となりました。

図3. 2015年後半の地先別体長組成

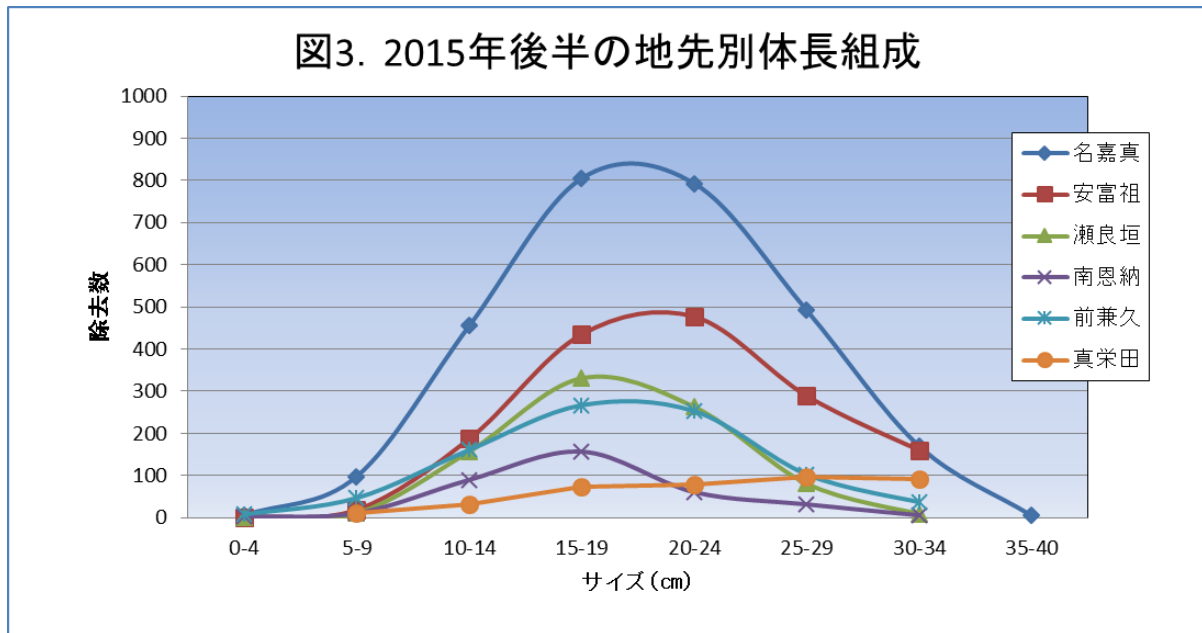


表3. 2015年7月～12月の地先別体長組成

総数	名嘉真	安富祖	瀬良垣	南恩納	前兼久	真栄田	計
0-4	6	1	2	3	8		20
5-9	98	19	11	11	47	11	197
10-14	455	187	157	90	161	32	1,082
15-19	805	435	331	157	267	73	2,068
20-24	793	477	263	61	253	79	1,926
25-29	492	289	81	32	103	98	1,095
30-34	170	160	9	6	37	91	473
35-40	5						5
計	2,824	1,568	854	360	876	384	6,866
参加者数	99	53	33	22	59	25	291
駆除効率	29	30	26	16	15	15	24
20cm以上	1,460	926	353	99	393	268	3,499
25cm以上	667	449	90	38	140	189	1,573
20cm地先別比率	42%	26%	10%	3%	11%	8%	100%
25cm地先別比率	42%	29%	6%	2%	9%	12%	100%

5. 産卵群数の推移

① サイズ別年別駆除数の推移

2003年からのサイズ別除去数の推移は、図4に示しました。2010年までは、各サイズとも低い値でしたが、2011年より直367cm以下と15～25cmまでのサイズが急激に増加し、3年物の直径25cm以上の個体は緩やかに増加しており、産卵群数が増加しています。

② 月別産卵群数の推移

2010年よりの月別産卵群数の推移は、図5に示しました。オニヒトデの大発生を抑えるために、7～10月の産卵期にオニヒトデ密度を低く抑えることを目標に、6月までの集中駆除に取り組んできました。2015年は、過去5年間で最も低い値を維持しました。

③ 2015年の地先別月別産卵群数の推移

2015年の地先別月別産卵群数の推移は、図6に示しました。産卵期前後の6～10月までは、各地先とも200個体/月以下の低い密度に抑えることができました。

図4. 年別サイズ別除去数の推移

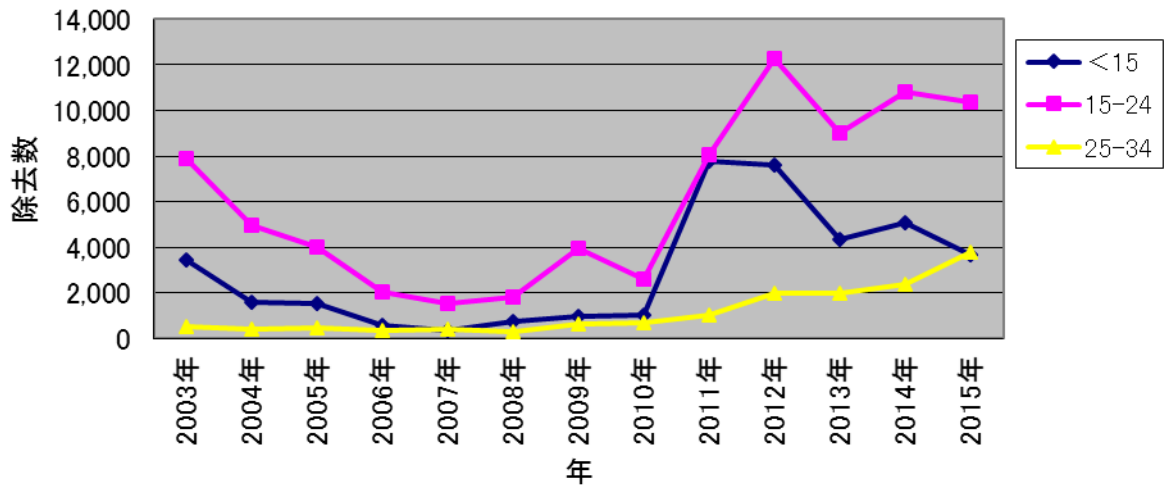


図5. 月別産卵群数の推移

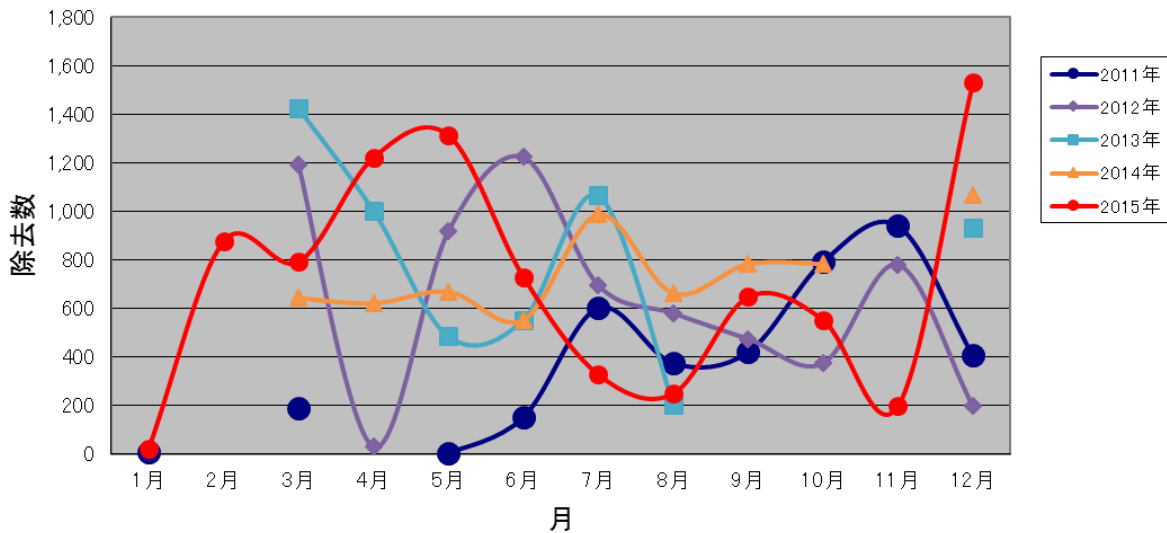
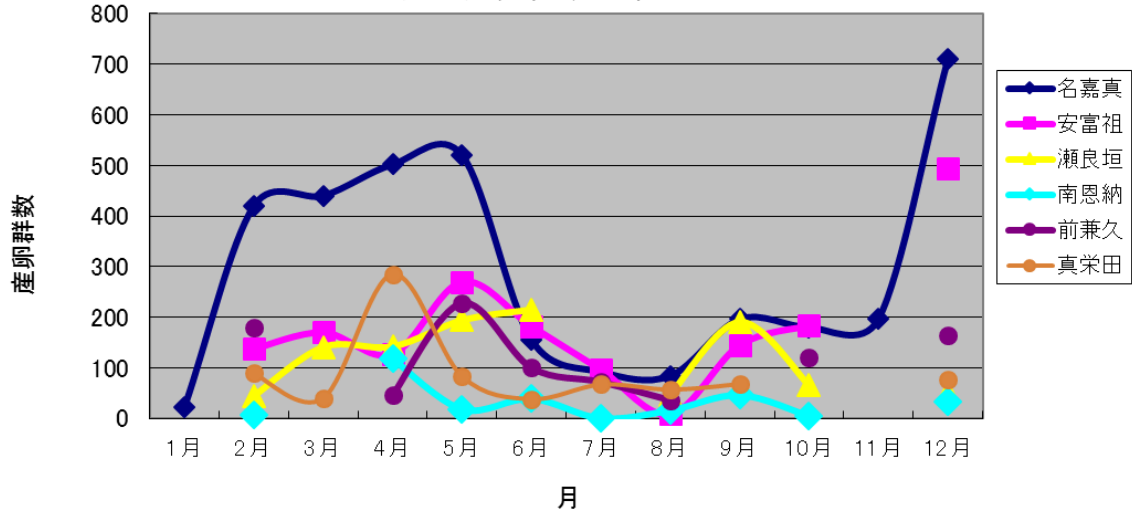


図6. 地先別月別産卵群数の推移(2015年)



6. まとめ

恩納村海域では、1971年、1984年、1996年と12～13年周期で大発生を繰り返してきました。前回の発生より19年が経過したことより、各地先でサンゴ資源は増加傾向にあります。十分な産卵数と着底率があれば、サンゴの再生周期にオニヒトデの大発生が同調している可能性があります。オニヒトデの生存数は、いくつかの要素、①親の数(卵の量と受精確率)、②幼生の生存率(植物プランクトンの量)、③海流(定着率)、④幼オニヒトデの餌(石灰藻の量)、⑤親オニヒトデの餌(ミドリイシ類の量)とそれぞれの段階での生存率によって決まるものと思います。この①から⑤の内、人の手をかけてできることは、①の親の数を除去作業によって下げるより方法はありません。

オニヒトデ駆除は、毎年7月から産卵期に入り、産卵サイズは直径20cm以上と想定して、6月までの集中除去と産卵サイズになる前の定期的な除去作業を行ってきました。

2015年の除去総数は、17,854個体で、産卵期前に10,988個体を除去し(表1)、後期には産卵サイズ前の直径20cm以下3,367個体を除去しました(表3)。抑制個体数は、14,355個体で全体の約80%となりました。産卵群数の推移では、2011年より直径25cm以上の個体数が増加しており、2015年は過去13年で最も高い値になりました(図4)。しかし、産卵期前の集中駆除に取り組んだ結果、産卵期である7月～10月までは大型個体は、過去5年で最も低い値となり、産卵抑制は上手くいっています(図5)。2015年の地先別月別産卵群数の推移は、産卵期前後の6～10月までは、各地先とも200個体/月以下の低い密度に抑えることができました(図6)。総じて、産卵抑制は、想定通りに推移しています。

7. オニヒトデ除去時の写真

恩納村最北端に位置する名嘉真(かりゆしビーチ前)では、オニヒトデ除去数が村内で一番多くなっていますが、毎月の除去作業により、リーフ上部はサンゴ被度が高い状況となっております(写真①と②)。また、安富祖の熱田地先(安富祖小学校前)やみゆきビーチの沖側ではテーブル状のミドリイシが多く、みゆきビーチ南側の礁池ではコモンサンゴや枝状ミドリイシが多くなっています(写真③、④、⑤)。瀬良垣のビーチ南側や万座ビーチ地先のリーフ部ではテーブル状のミドリイシが多く、直径1mを超えるテーブル状サンゴも点在しています(写真⑥、⑦、⑧)。



写真① 12月9日:名嘉真(かりゆしビーチ前)



写真② 12月9日:名嘉真(かりゆしビーチ前)



写真③ 10月6日:安富祖(安富祖小学校前)



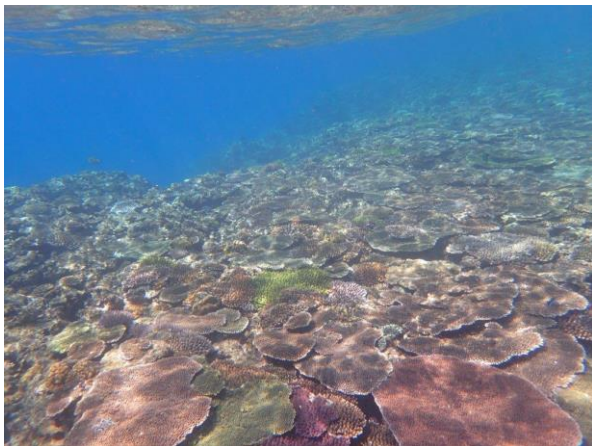
写真④ 12月14日:安富祖(みゆきビーチ沖側)



写真⑤ 12月14日:安富祖(みゆきビーチ)
南側の礁池内



写真⑥ 8月20日:瀬良垣(瀬良垣ビーチ南側)



写真⑦ 10月7日:瀬良垣(万座ビーチ)



写真⑧ 10月7日:瀬良垣(恩納漁港地先)