

# 恩納村オニヒトデ発生予測(2018年版)

2018年1月5日

恩納村漁業協同組合

## 1. はじめに

恩納村海域では、1971年、1984年、1996年と12～13年周期でオニヒトデの大発生を繰り返してきました。そこで、私たちは、2002年よりオニヒトデの大発生を未然に防ぐとともにサンゴ群集を保全するため、年間を通してオニヒトデの密度コントロールに取り組んできました。翌年のオニヒトデ発生数が予測できれば、除去作業の目安として利用できます。今回は、**過去3年間の予測の検証**を通して**2018年のオニヒトデ発生数を予測**してみました。

## 2. オニヒトデ発生数予測の方法

発生数予測は、年別に除去されたオニヒトデの体長組成より年級群を導き出します。次に、1年目に捕獲された個体数をX軸に、年級群をY軸に分散図を作成し、指数関数または対数関数式により近似式を求めます。この式に、1年目に除去された数をXに入れ、年級群を導きだすものです。**詳しくは、恩納村オニヒトデ発生予測の2015年から2017年版を参照**して下さい。

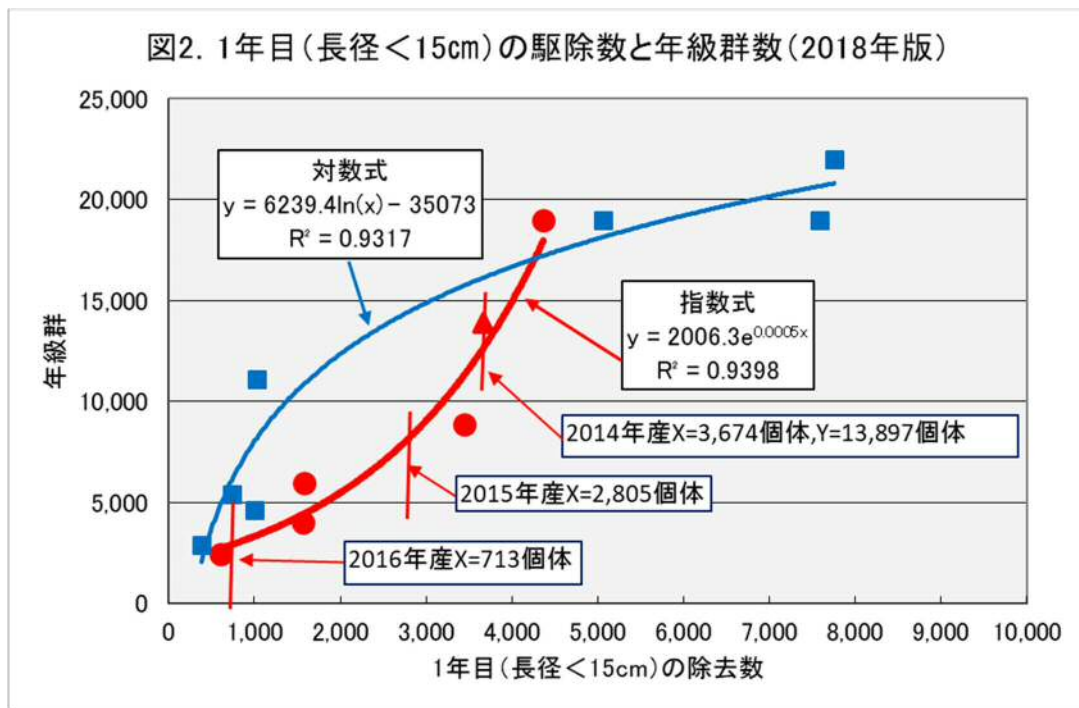


図 1. 2018 年版の発生予測に使用したグラフ

## 3. 発生予測の検証

### ① 2014年産のオニヒトデ発生数の予測結果の検証

2014年産の発生予測は、2016年版では対数式、2017年版では指数式を採用しています。予測結果は、2016年版予測では14,283個体で、2017年版予測では12,758個体でした。2014年度産の実測値は、13,897個体(図1の▲)でしたので、**2016年版では約3%の過大予測、2017年版では約8%の過少予測**となっていますが、誤差の範囲内と思います。

#### 4. 発生予測

##### ① 採用する式

2017年度からの発生予測では、その年の前半(1月から6月)の比率により、データと式を区分しました。比率は、前半に駆除した数をその年の駆除数で割って求めました。前半の除去比率が60%以上の年級群は指数式を採用し、除去比率が60%以下の年級群は対数式を採用しました。

表 1. 指数式を採用する年級群

年級群	2002年産	2003年産	2004年産	2005年産	2012年産	2014年産	2015年産	2016年産
1年目	3,440	1,579	1,569	601	4,368	3,674	2,805	713
2年目	4,971	4,036	2,038	1,536	10,811	8,345	3,073	
3年目	466	361	404	298	3,798	1,878		
計	8,877	5,976	4,011	2,435	18,977	13,897	5,878	
前半駆除比率	84%	66%	77%	73%	64%	62%	67%	61%
	指数式	指数式	指数式	指数式	指数式	指数式	指数式	指数式

表 2. 対数式を採用する年級群

年級群	2006年産	2007年産	2008年産	2009年産	2010年産	2011年産	2013年産
1年目	384	734	1,002	1,026	7,758	7,590	5,063
2年目	1,846	3,979	2,617	8,078	12,283	9,042	10,382
3年目	632	688	1,023	1,971	1,977	2,377	3,557
計	2,862	5,401	4,642	11,075	22,018	19,009	19,002
前半駆除比率	56%	59%	34%	43%	9%	52%	46%

##### ② 2018年発生予測

2015と2016年産は、1年物が捕獲された2016、2017年共に前半駆除比率が60%以上だったので、図2の指数関数式を採用します。2018年の発生予測数は、長径15cm以上で4,431個体となりました(表3)。

表 3. 2018年の除去予測数

年産	推定発生数	除去数	2018年予測	備考
2015年産	8,156	5,878	2,278	長径25cm以上
2016年産	2,866	713	2,153	長径15-25cm
2017年産	不明	未実施	不明	長径15cm以下
計	11,022	6,591	4,431	

#### 5. オニヒトデ除去の目標

オニヒトデは、ある一定密度以上になると大発生に結びつく個体数に増加する傾向にあります。そこで、直ぐには大発生に結びつかない程度にオニヒトデの密度を下げる必要があります。ある一定密度は、図1の指数グラフと対数グラフが交わる点のうち、下方の交点以下と思われます。下方の交点は、1年目410個体の場合の年級群数2,463個体となりましたので、この値以下が目標値となります。

今回の予測では、除去数は約4千匹と予測されており、発生数は少ないのですが、大型個体は減っていません。つまり、大型個体数が十分に減るまで、作業員数を維持すれば、低密度の限界を超えて除去でき、オニヒトデの再生産を抑える可能性が残ります。恩納村海域では十数年ぶりの低密度となるので、徹底除去に努めたいと思います。