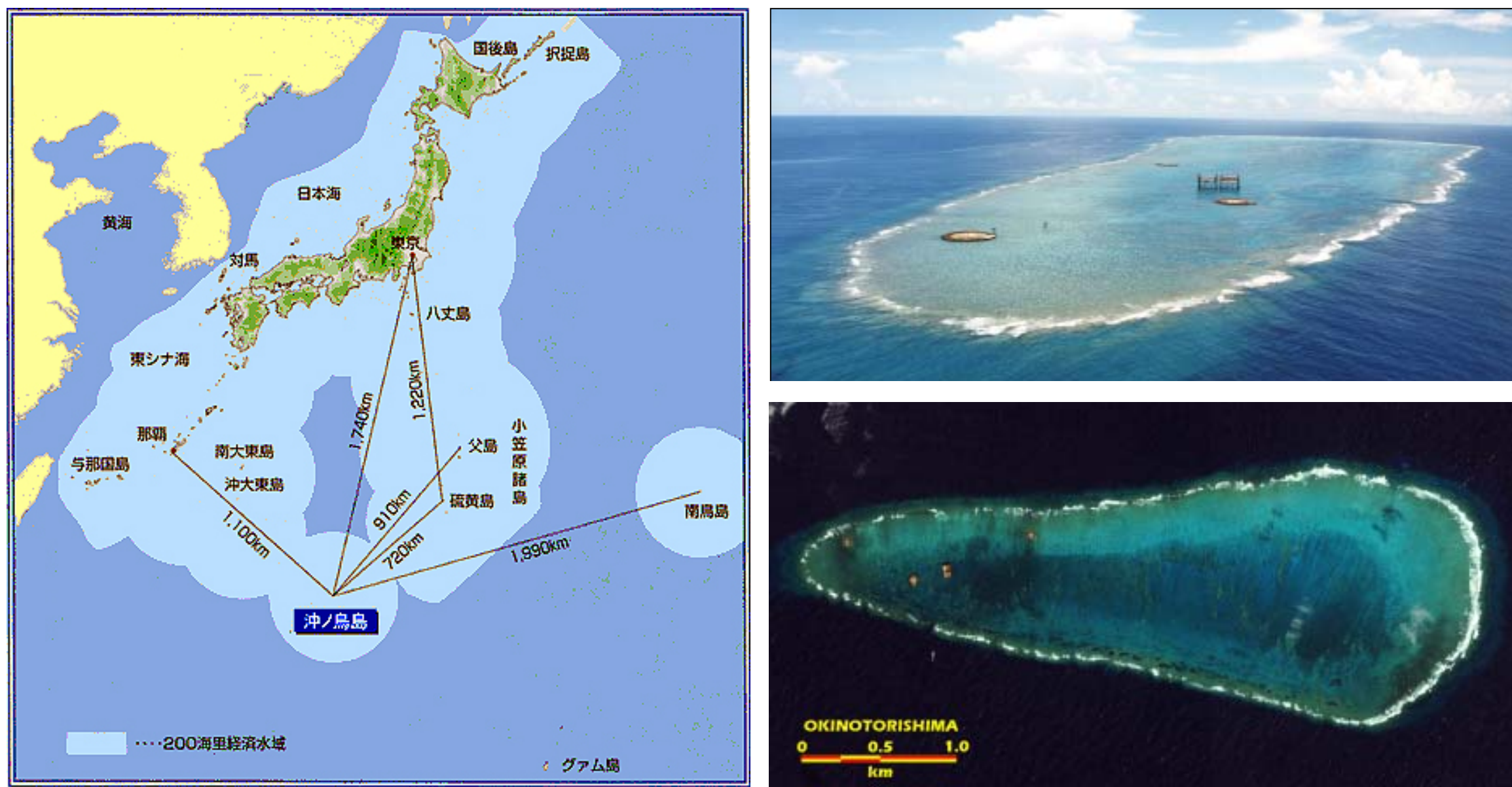


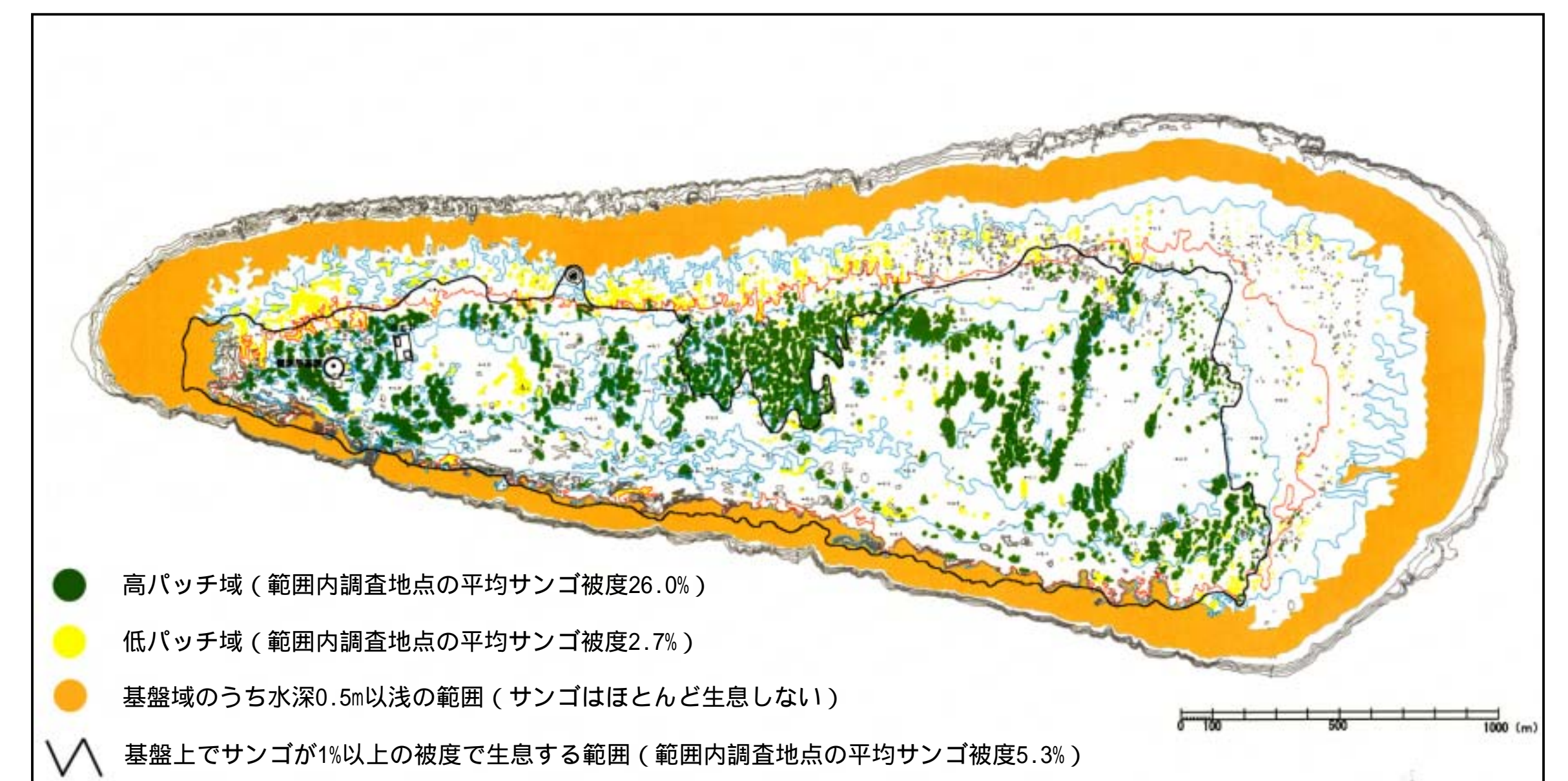
# 沖ノ鳥島の礁池に生息する造礁サンゴ類の石灰生産量と産卵期の推定

岡地 賢<sup>1</sup>, 井手 陽一<sup>2</sup>, 利根川 誠<sup>3</sup>

1 有限会社コーラルクエスト, 2 海洋プランニング株式会社, 3 国土交通省京浜河川事務所



沖ノ鳥島の礁池におけるサンゴ分布域は、(1)礁嶺から礁池底につづく比較的平坦な基盤岩域; (2)基盤からの高さが1~2 mの低パッチ域; (3)基盤から2m以上の高パッチ域、の大きく3つに分けることができ、それぞれの分布域における平均サンゴ被度は5.3%、2.7%、26.0%であった。いずれの分布域においても、被覆状キクメイシ類、塊状キクメイシ類と塊状ハマサンゴ類の3群が優占していた。多くのサンゴ礁において優占群となるミドリシ類は、礁池中央部のパッチ域の一部に多くの指状またはコリンボース状群体が生息していたが、枝状やテーブル状のものはほとんどみられなかった。



沖ノ鳥島は、東京の南南西約1,740 kmの北緯20度25分、東経136度05分に位置する日本最南端の島である。沖ノ鳥島を取り囲むサンゴ礁は卓越風の影響により北東向きに発達した紡錘形で、その大きさは東西約4.5 km、南北約1.7 kmである。礁池の最大水深は約6mと浅く、サンゴ礁地形としては卓礁に分類されている。沖ノ鳥島は約40万平方キロにおよぶ排他的経済水域の中心となる重要な島であるが、100年間に約1cmの割合で沈降していることがこれまでの調査からわかっており、また、今後の海面上昇も予想されていることから、その保全対策が検討されている。その一環として、国土交通省は沖ノ鳥島のサンゴ礁における造礁生物の現況把握を目的とする調査を実施しているが、ここでは平成18年1月18日~27日にかけて行った造礁サンゴ類の現地分布調査結果に基づいて推定した石灰生産量と、平成16年から18年にかけて現地で適宜採取された造礁サンゴの生殖腺観察結果を報告する。

## 2. サンゴ群集による石灰生産量の推定

今回得られたサンゴの優占群と被度データおよび各優先群について過去に報告されている成長率データから、沖ノ鳥島の礁池全域において造礁サンゴが年間に生産する石灰量を約3,133トン(体積換算2,132m<sup>3</sup>)、単位面積あたりの石灰生産力を0.7kgCaCO<sub>3</sub>/m<sup>2</sup>/yearと推定した。分布域別にみた場合、石灰生産力は(3)の高パッチ域で最も大きく(4.2kgCaCO<sub>3</sub>/m<sup>2</sup>/year)、ついで(1)の基盤域(0.9kgCaCO<sub>3</sub>/m<sup>2</sup>/year)、(2)の低パッチ域(0.2kgCaCO<sub>3</sub>/m<sup>2</sup>/year)の順であった。沖ノ鳥島では過去にボーリングコアが採取されており、基盤域2ヶ所のコアサンプルからも石灰生産力が推定されている(0.9kgCaCO<sub>3</sub>/m<sup>2</sup>/yearまたは1.1kgCaCO<sub>3</sub>/m<sup>2</sup>/year; 茅根ら、2006)。今回の推定値はサンゴの成長のみから求めたグロス値なので単純な比較はできないが、世界各地の健全な状態のサンゴ礁(生産力4~10kgCaCO<sub>3</sub>/m<sup>2</sup>/year)と比較して、沖ノ鳥島の石灰生産力は低い水準にあることがわかった。

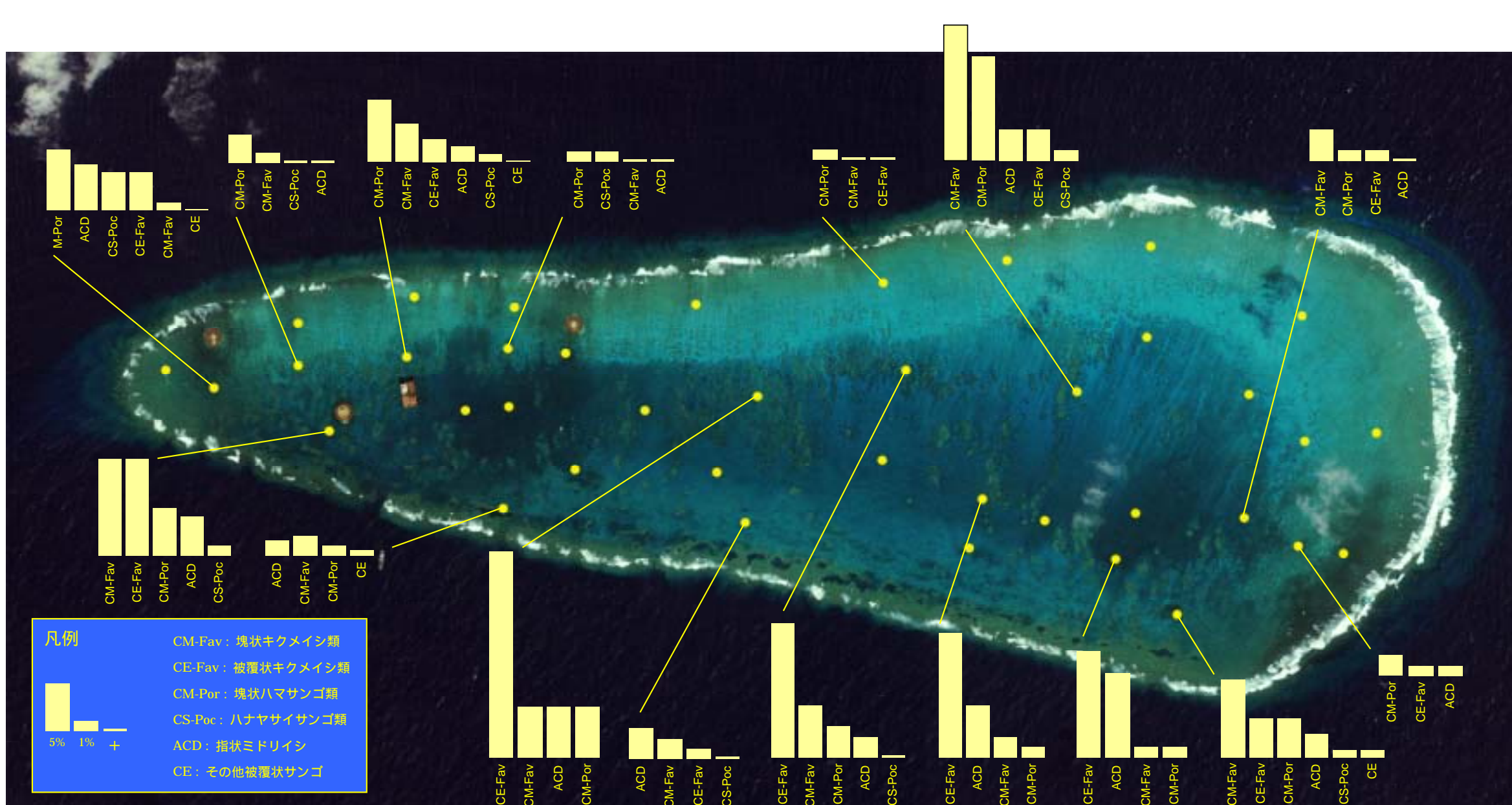
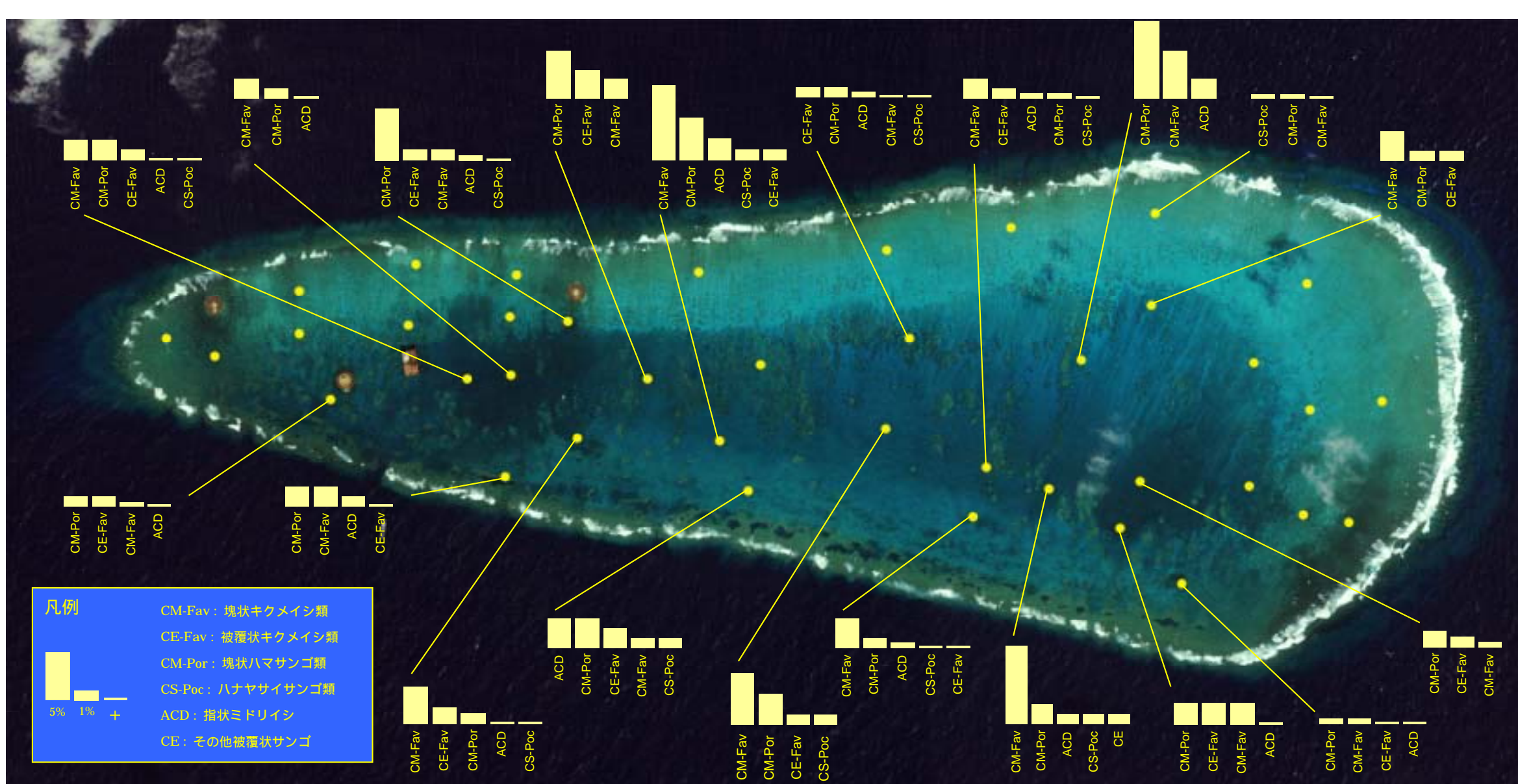
\*炭酸カルシウム(アラレ石)の密度を2.94、サンゴ骨格の空隙率50%と仮定して計算した

## 3. 産卵期の推定

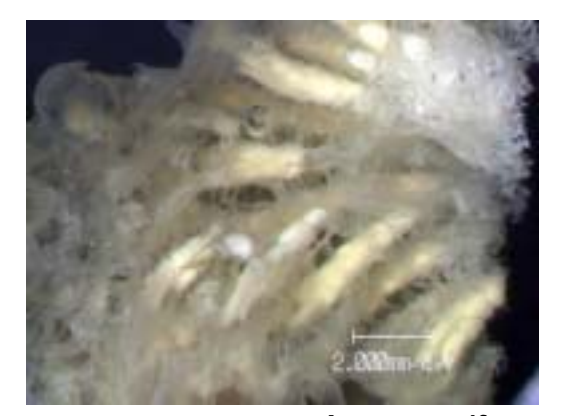
平成16年5月、6月、平成17年6月に沖ノ鳥島の礁池内で採取されたのべ6科16属31種のサンゴの脱灰サンプルと組織切片を観察したところ、22種で成熟卵や精子あるいはその両方がみられた。これらのサンプルは適宜採取なのが必要ではあるが、優占群のサンゴの多くが5月から6月にかけて成熟していることから、沖ノ鳥島におけるサンゴ産卵期のピークは6月ないし7月以降であると推定した。

## 1. 礁池の造礁サンゴ分布調査

沖ノ鳥島のイコノス衛星画像(平成17年2月取得)にもとづいて選定した礁池内の代表的な生息域39地点において、半径30m程度の範囲をスノーケルで遊泳しながら海底を目視観察し、底質(岩盤、礫、砂、海藻)とサンゴの生息状況(優占群の科名または属名と群体形状、被度および平均的群体サイズ)を水深とともに記録した。



科名	種名	和名	H16			H17		
			5月	6月	6月	5月	6月	6月
ミドリシ科	<i>Acropora cytherea</i>	ハナバチミドリシ	x	(x)			x	
	<i>Acropora gemmifera</i>	オヤユビミドリシ		( )				
	<i>Acropora nasuta</i>	ハナガサミドリシ		( )				
	<i>Acropora valda</i> (A. sp4?)	ホソエダミドリシ						
	<i>Acropora divaricata</i>	ヤッコミドリシ						
	<i>Acropora donei</i>							
	<i>Montipora orisea</i>	グリセアコモンサンゴ			x		x	
キクメイシ科	<i>Montipora mollis</i>	モリスコモンサンゴ			x			
	<i>Montipora calculata</i>	コクボコモンサンゴ						
	<i>Montipora tuberculosa</i>	ヒメイボコモンサンゴ			( )			
	<i>Astreopora myriophthalma</i>	アナサンゴ						
	<i>Cyphastrea myriophthalma</i>	トゲキクメイシ	( )					
	<i>Cyphastrea serailia</i>	フカトゲキクメイシ		( )				
	<i>Echinopora lamellosa</i>	リュウキュウキクメイシ						
オオトゲサンゴ科	<i>Favia pallida</i>	ウスチャキクメイシ		( )			x	
	<i>Favia stelligera</i>	ホシキクメイシ	x				x	
	<i>Goniastrea pectinata</i>	コカメノキクメイシ		( )				
	<i>Lepidastrea phrygia</i>	オガレサンゴ					x	
	<i>Montastrea curta</i>	マルキクメイシ	x				( )	
	<i>Platygyra pini</i>	ヒメノウサンゴ			x		x	
	<i>Favia maththai</i>	アラキクメイシ					x	
	<i>Favia flexuosa</i>	オオカメノキクメイシ						
	<i>Lobophyllia corymbosa</i>	マルハナガササンゴ						
	<i>Lobophyllia hemprichii</i>	オオハナガササンゴ					x	
ハマサンゴ科	<i>Pavona minuta</i>	ハマシロサンゴ		x (x)				
	<i>Pavona varians</i>	シワシロサンゴ	x	( )				
	<i>Gardineroseris planulata</i>	ヒラフサンゴ					x	
ハナヤサイサンゴ科	<i>Porites australiensis</i>	ハマサンゴ	x ( )				x ( )	
	<i>Porites lobata</i>	フカアナハマサンゴ					x	
	<i>Porites lutea</i>	コブハマサンゴ					x	
ハナヤサイサンゴ科	<i>Pocillopora verrucosa</i>	イボハダハナヤサイサンゴ	x	x	x (x)			



Favia flexuosa