Patong Coral Reef Restoration Project in 2018

OSEWOOD

(ບ່າວປ່າຕອບ)

างสมสราชาญลี

มจอตเรือ เพื่อฟื้นฟแนวปะการัช

6 months

Introduction

Patong Bay, specially at Tri Trang (or Ni Kang Bay) was a famous diving destination for both scuba and snorkeling. The Tri Trang coral reef ecosystem was the diverse community which housed thousands of living organisms. For example giant clam, spiny lobster and various kind of fish. Patong Bay, and Tri Trang bay, have been threatened for a decade by many factors, such as the inappropriate activities from land development, tourism and natural disaster. The natural disaster such as global warming and tsunami phenomenon in December 2004 caused severe damage to the coral reef in this area. In addition, the irresponsible land development, the erosion and waste water from land have destroyed the coral and ruined the natural recovery process of the coral reef.



The Patong coral reef restoration project was established in 2015 under the collaboration between Rosewood Phuket hotel and Marine and Coastal Conservation and Rehabilitation Division, Office of Marine and Coastal Resources Conservation, Department of Marine and Coastal Resources. The objectives of this projects are 1) to restore the coral reef in Tri Trang Bay, 2) to contribute the Department of Marine and Coastal Resource on coral conservation and restoration duties and 3) to do the benefits for the society. Additionally, this project is under management by the Development and Management Group Co. Ltd.

Since 2015, there were several activities had been conducted under this project. For example, the artificial reef placement in 2015 and 2016, coral transplant activity in 2015, coral reef and recruitment of coral on artificial reef monitoring. Additionally, we have daily cleaned up the beach and the reef. Moreover, the construction site of Rosewood Phuket Hotel on the coast is being controlled strictly on erosion and waste management in purpose to minimize the impact to the sea.

In early 2018, we found that on the artificial reef which placed in mid 2015 there were several spat of the juvenile corals and some marine fauna e.g. sea anemone, nudibranch, and barnacles. We also found the recruitment of coral on the natural bottom. The large patch of leather soft coral is found at about 100 meters from the coast. In addition, many kind of fish and their juvenile are found in the bay. These indicate that the bay is on recovery. For further work and activity, we will focus on the coral transplantation, artificial reef ecosystem monitoring and education.....

24 months

36 months

24 months

Development of coral on artificial reef.

12 months

Development monitoring of coral community on artificial reef





Genus of coral on artificial reef.





Galaxea



36 months

The placement of the artificial reef was conducted in 2015 and 2016, for 415 pieces in total cover 5 rai or 8,000 square meters in area. According to studies, 36 months after the installation of dome-shaped artificial reefs. We found the Juvenile of coral on artificial reef. The average number is 110 colonies per dome, 7 genus divided into Acropora 25 colonies, Cyphastrea 6 colonies, Goniastrea 11 colonies, Favia 30 colonies, Favites 7 colonies, Montipora 6 Colonies and Porites 25 colonies.



ROSEWOOD MERALD BAY



Management

Group Co., Ltd.

Montipora

PHUKET

3 4 5 6 7 8 9 10

Favites

15/12/201

Porites

Goniastrea

Patong Coral Reef Restoration Project in 2018

Transplantation monitoring of coral on artificial reef

Coral transplantation for coral reef restoration at Tri Trang Bay (Patong Bay) by collecting life coral is broken on the sand, to be planted on artificial reefs by using epoxy glue as a holder. There are 650 colonies of coral transplantation, when monitoring of coral survival after transplantation, the survival rate of coral was 84.15%.

The survival rate of coral transplantation.

Number of corals

A survey of the coral reef status in Tri Trang bay

Coral Reef Status Survey by studying the composition of coral reefs in Tri Trang Bay (Patong Bay), Phuket Province is an element classification life corals (LC), dead corals (DC), sand (S), rock (R) and coral debris distributed on the floor (FR), as well as other living organisms (OT) that cover coral reefs. There are differences in spatial distribution and density of corals in March 2018 by the Line Intercept Transect method.

Study area and general characteristics of coral reefs.

	Monitoring	Coral age after							Zone A	Zone B	Zone C
	time	transplanting	Survival	Dead coral	Get lost	Survival rate		Ao Patong 1:8,000			
	Start transplanting	_	650	_	_	100%	Conscillation benchman Second				
	1	15 days	616	0	34	94.77%	มีออน เมื่อจะเมินสายเป็นสะจัดเวางไป เมื่อจะเป็น เป็น เป็นจะเป็น เป็น เป็น เป็น เป็น เป็น เป็น เป็น				
	2	3 months	556	18	42	85.54%			Line	ntercept Transect me	ethod
	3	5 months	548	21	47	84.31%	radu stêr daastal ad taste dvie i harals e gle				
	4	7 months	547	22	47	84.15%		0 145 290 580 Meters 0 145 140 Meters 140 Meters 0 140 Meters 140 Meters 140 Meters 0 140 Meters 140 Meters 140 Meters 0 140 Meters 140 Meters 140 Meters 0 1			
		Coral tra	anspla	ntatio	n proces	ss.		 Legend Study station 		KI -	
								Thailand	27/03/2018 10:28	22/03/2018 12:41	30/0
											and the second second
								Surv	vey results of coral r	eef status.	
2018/01/24 14:3	39	2018	3/01/24 14:39			2018/01/26 15:43	2018/01/25 15:44	100%			
Life coral is br	roken on	the sand			Clean	ing the arti	ficial reef surface	90% -			





MERALD BAY ROSEWOOD



PHUKET

Patong Coral Reef Restoration Project in 2018

Placing the mooring buoy activity in 2018

6 May 2018, Rosewood Phuket Hotel in corporate with Department of marine and coastal resource placing the mooring buoy at Tri-trang bay. There are 10 mooring buoy and 20 base is a concrete bar size 1x1 meters (2 concrete base / mooring buoy) total weight 5 tons.

Placing the mooring buoy activity.

Beach clean up to reduce the problem of marine waste in Tri Trang bay

Since June 2016 to December 2018, Rosewood Phuket is aware of the problem of marine garbage, therefore organized a garbage collector at Tri Trang Beach. Total amount of garbage is 5,611.7 kilograms, divided into plastic type, 2,649.4 kilograms, glass bottles 1,797.5 kg, foam 207.6 kilograms, rag 115 kilograms and other garbage 842.2 kilograms, including wood chips, nets, zinc sheets, rope and steel rod etc.

Quantity of each type of waste From June 2016 to December 2018.

842.2

32%

Classification of collection garbage processes.

02/03/2018 07:10



2500

1797.5

207.6

Garbage collection at Tri Trang Beach

The regulation for coral resources restoration and protection area

Rosewood Phuket hotel support budget for the preparation of public relations signs " The regulation for coral resources restoration and protection area " to the Marine and Coastal Resources Management Office No. 9 (Phuket), amount 3 signs, installed at the entrance to Tri Trang Beach, which are in Thai, English, Chinese and Russia and has the following contents: 1. Do not drop any anchor whenever park a boat 2. Do not stand on coral 3. Do not touch or collect marine animals (including live or dead coral) 4. Do not litter or pollute.

Installation of public relations signs.

ข้อปฏิบัติตามประกาศพื้นที่ฟื้นฟูและคุ้มครอง
กรัพยากรปะการังThe regulation for coral resources restoration and protection area
珊瑚資源保護區的規定Положение о защите коралловых ресурсов**ňічэөлізеโดยการทิ้งสมอในแนวปะการัง**
Do not drop any anchor whenever park a boat.
每次停泊船隻時都不要掉下任何錨點
Не оставляйте якорь при парковке лодки

ท้ามเดินเทยียบย่ำปะการัง Do not stand on coral. 不要站在珊瑚上 Не стоит стоять на кораллах

ท้ามเทยียบ ทรีอเก็บสัตว์น้ำ (รวมถึงปะการังและขาก) Do not touch or collect marine animals (including live or dead coral). 請勿觸摸或收集海洋動物(包括活珊瑚或死珊瑚) Не трогайте и не собирайте морских животных (включая живых или мертвых кораллов)

ท้ามทิ้งขยะหรือของเสียลงทะเล Do not litter or pollute. 不要亂丟垃圾或污染 Немусорить или загрязнять

ผู้ใดฝ่าฝืนข้อท้าม ต้องระวางโทษจำดูกไม่เกิน 4 ปี หรือปรับไม่เกิน 40,000 บาท หรือทั้งจำทั้งปรับ Violators risk jail not more than 4 year, or nes not more than 40,000 Baht, or both. 違規者不得超過4年監禁,或罰款不超過40,000泰銖,或兩者兼而有之 Нарушители подвергаются риску порьмы не более 4 лет или штрафы не более 40,000 батов, или оба

> กรมทรัพยากรทางทะเลและขายฝั่ง Department of Marine and Coastal Resources

สนับสนุนโดย บริษัท เอ็มเมอรัลด์ เบอ์ ริสอร์ท จำกัด / โรงแรมโรสวูด ภูเกิด / บริษัท ดิเวลลอปเมนท์ แมเนจเมนท์ กรุ๊ป จำกัด Sponsored by Emerald Bay Resort Co.Ltd. / Rosewood Phuket / Development Management Group Co.Ltd.

ROSEWOOD

Emerald B

PHUKET

							- Contraction of the Contraction	and the second se	11
									15
			-	-	100		-	1000	18/
									2/13
_	_	ตาราง	การเก็บของ	บริเวณหาย	ดโตรดรัง	ง (อ่าวป่าตอง	จังหวัดภูเก็ต)		22 2
รับที		พลาสสิก	บระเภ	1003002	(nn.)	1 100	571 (nn./31)	หมายเหตุ	24
2 n	11	5	ALCONTRACT OF	Artes	24.5	and and	P /		251
Na	65	2.44	1.0			104 per 0.2m	2.2		211
Se.	11	I.sm	1.900	0.2.4		inter 0.24	3.600		27/
pin:	11	1.4m	2.500	0.4m		uly asn	4.70	ma ala	×/
				Contraction of the local division of the loc			Charles and	Propage Of Pre-	291
	111 A A A A A	1111 2011 2010 2010 2010 2010 2010 2010	R7573 Ruff Ranaan Ro 11 5 Sa 11 5 Sa 11 5 Sa 11 1.5 Ran 11 1.5 Ran 11 1.5	Rารางการเก็บขอย รับที่ ประเภ มีค. 11 5 มีค. 11 5 มีค. 11 5 มีค. 11 1.4 มีค. 1.4 มีค. 11 1.4 มีค. 1.4 มีค. 1.4	Rารางการเก็บขอะบริเวณหาย ระเภาของขอะ ระเภาของขอะ มีค. 11 5 มีค. 13 2.44 1.4 รัก. 13 1.54 1.45 0.5 m สี.4 11 1.45 1.45 0.5 m	Rารางการเก็บขอะบริเวณหาดโดรดรี มหรี่ <u>ประเภทของขอะ (กก.)</u> มีค. <u>11 5</u> มีค. 13 <u>2.64</u> 1.6 มีค. 13 <u>1.64</u> 0.5.m มีค. 13 1.65 0.5.m	ตารางการเก็บขอะบริเวณหาดโดรดรัง (อ่าวป่าตอง วันที่ ประเภทของขอะ (กก.) สุด 14 5 (ก.) มีด 65 2.64 1.6 (ก.) สัก 65 2.64 1.6 (ก.) สัก 65 2.64 1.6 (ก.) สัก 65 2.64 1.6 (ก.)	คารางการเก็บขยะบริเวณหาดโดรดรัง (อ่าวป่าดอง จังหวัดภูเก็ด) วันที่ <u>ประเภทของชยะ (กก.)</u> รวม (กก./วัน) สึก 11 5 1.4 1.4 5 1.4 5.1 5.1 (ก./วัน) สึก 11 5 1.4 1.4 5.1 5.1 5.1 5.1 5.1 5.1 5.1 5.1 5.1 5.1	ตารางการเก็บขยะบริเวณหาตโตรตรัง (อ่าวป่าตอง จังหวัดภูเก็ต) มีระเภทของขยะ (กก.) มีระเภทของของขยะ (กก.) มีระเภทของขยะ (กก.) มีระเภทของขยะ (ก.) มีระเภทของขยะ (กก.) มีระเภทของขยะ (กก.) มีระเภทของขยะ (กก.) มีระเภทของขยะ (กก.)

94/03/2018 07 31

Garbage classification

Record garbage weight data

-	14/10/11	1.4.4.	o inn	0.34	-	-	2	ciant and a company
	15 ha (H	1.200	P.d.m.	-	111	mh 0.2m	29 iffai	2018-07:39:45
	12 80/11	6 nn 5.1m	0.9nm 2 m	1.d.m.	odim.	ph on	10.6 m	piran 3.7, much a 2mg
100	18 5- 4	4 70	1.2.	-		mitrio.tr	¥-3 m 513 m	1
	21/2. m/61	\$ 00.	200		1	HONO.41	14.9 m	
-	23/20/61	4.400	100.	0.4		-	5. 400.	-
<u>שאימרוגא</u>	24 20 51	0.6nn	1.5.00	-		enter C	0.7 20.	-
	21170/11	3.10n	0.3 00	-	-	scherein	A \$.5 m.	
- un	27 20161	2.000.	1.0000	1	2.500	-	1.0 00.	-
0.5-	27/ Teal 61	1. 200.	1.4.00.	-	-	M10+0 0-2	3.400.	-
		1						
	A CONTRACTOR				100	A Reality		

plastic

foam

🗖 rag

glass bottles

other garbage

MERALD BAY ROSEWOOD

Development Management Group Co., Ltd.