

水産海洋新春放談会

主催 水産海洋研究会

日 時： 昭和 53 年 1 月 11 日 13:30~17:00
 会 場： 東海区水産研究所第 2 会議室
 コンビナー： 川上 武彦（東海区水産研究所）

話題および話題提供者：

1. 東南アジアの漁業事情 —タイ国の旋網—
2. ミクロネシアの漁業事情
3. アルゼンチン水産業について

田原 陽三（東海区水産研究所）
 斎藤 良司（海洋水産資源開発センター）
 竹内 昌昭（東海区水産研究所）

1. 東南アジアの漁業

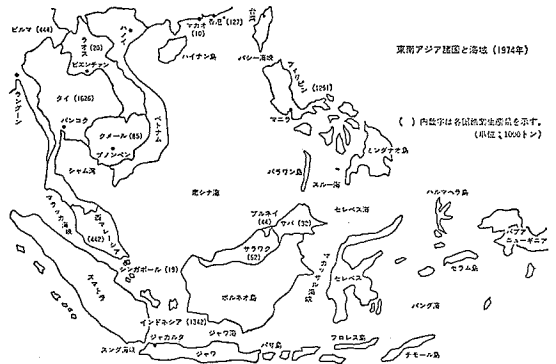
—タイ国の旋網—

演題は「東南アジアの漁業」となっていますが私は 2 ヶ月間のヤトワレマダムとしてバンコクの SEAFDEC（東南アジア漁業開発センター）に行っただけで東南アジアを回ったわけではないので残念ながら東南アジアの漁業について述べるだけの知識を持ち合わせていません。従って私が直接関係した極く狭い範囲で主としてタイ国の旋網をスライドで紹介することでご勘弁していただくことに致します。

タイ国の漁業の概要

東南アジア海域とはどの範囲を指すのか明らかではないが、第 1 図に示す海域が一般に取扱われているようである。第 1 図で分るようにタイ国の漁業生産量は東南アジアではトップである。1960 年頃までは無動力船が殆んどで年間の漁獲量は 20 万トン位であったが、1960 年以後トロール漁業が導入されて急激に発展し、また旋網漁業や刺網漁業が普及して次第に漁船も大型化、動力化し 1970 年代には 100 万トンをオーバーした。1973 年～1976 年の漁獲量は第 1 表に示す通りで 150～160 万トンをあげ、その約 10% 位が淡水魚である。漁業別の漁獲量を第 2 表に、漁業別の漁船数を第 3 表に示す。最も重要な漁業はトロール漁業で第 2 表に見られるように約 70% を占めているが、漁船数の増大、大型化などにより乱獲のため「くず魚」の割合が増加し資源保護、有効利用の方法などが問題となっている。最近では旋網漁業が重要な漁業となり、約 24% を占め対象魚はアジ、サバ、カツオなどで

田原 陽三（東海区水産研究所）



第 1 図 東南アジアの漁業生産量
 （東南アジアの漁業開発：平沢豊編より）

プラトー（Indo-Pacific mackerel）は旋網の漁獲の 50～60% を占め重要魚種である。その他の漁業としては刺網、採貝、定置などがある。

タイ国の旋網漁業

トロール漁業は行き詰りとなり、旋網漁業が近年重要視されるようになった。統計上では旋網は Thai purse seine（1 隻旋）、Chinese purse seine（2 隻旋）、Anchovy purse seine（1 隻旋）、Luring purse seine（1 隻旋）に区分されているが、Luring purse seine は Coconut leaf や Lamp を用いて集魚してから獲る Thai purse seine である。今回は Rayong 地方の

水産海洋新春放談会

第1表 種類別漁獲量, 1973~1976年

(トン)

Species	1973 Quantity	1974 Quantity	1975 Quantity	1976 Quantity
Marine fish				
Indo-Pacific Mackerel	88,357	40,687	68,871	53,771
Indian Mackerel	51,362	20,354	22,932	25,885
Sharks	17,052	4,584	3,770	4,705
Rays	10,641	9,108	8,384	6,734
Miscellaneous fish	292,669	346,114	347,290	445,690
Trash fish	804,478	690,270	634,971	620,646
Shrimps	77,525	80,093	87,039	88,672
Lobsters	5,294	1,458	1,655	1,575
Krill	21,041	11,745	18,048	22,225
Sea crabs	33,440	28,023	23,675	26,014
Shell fish	54,469	52,112	108,481	168,562
Squid and Cuttlefish	81,409	64,629	64,825	63,952
Sea weeds	118	25	148	608
Sea cucumber	161	35	150	15
Jelly-fish	—	2,353	4,369	22,738
Turtle eggs	—	(156,200)	(35,036)	(239,148)
Total	1,538,016	1,351,590	1,394,608	1,551,792
Fresh water fish				
Snake-head fish	26,612	27,703	30,047	24,204
Cat fish (Pla-duk)	40,262	34,505	24,791	19,714
Climbing Perch	9,777	12,652	14,042	9,268
Swamp eel	1,440	2,237	2,273	1,647
Local Carp	13,336	15,456	16,382	11,029
Common Carp	1,089	3,135	3,180	826
Sepat Siam	7,834	10,962	13,464	16,075
Cat fish (Pla-Swai)	1,331	3,544	3,471	2,252
Miscellaneous fish	33,294	39,064	39,354	56,439
Shrimps	3,739	5,743	5,561	3,050
Other kinds of fresh water fish	2,171	3,875	8,127	2,790
Total	140,885	158,876	160,692	147,294
TOTAL	1,678,901	1,510,466	1,555,300	1,699,086

(タイ国水産局による)

Luring purse seine について調査した。Rayong ではトロール、旋網、刺網などが行われているが、旋網漁船は40%以上に達している(第4表)。

漁船: 漁船の大きさは第4表に示すように14m~25mのものが多い。今回乗船した漁船船長は14~15m、船幅は4~5mで約30トンで120馬力のエンジンを持っていた。乗組員は15~18名位が多いようである(大型船では25名位)。船形は日本の漁船とは異って艫では操業しない(写真1)。

漁具: 第2図に示すように浮方長400m(大型船では600mくらい)で網地はNylonが主に用いられ目合は2.5cmである。縁網にはPoly ethyleneが使用されている。最近ではSaran, Nylon混燃糸も使われるようになって

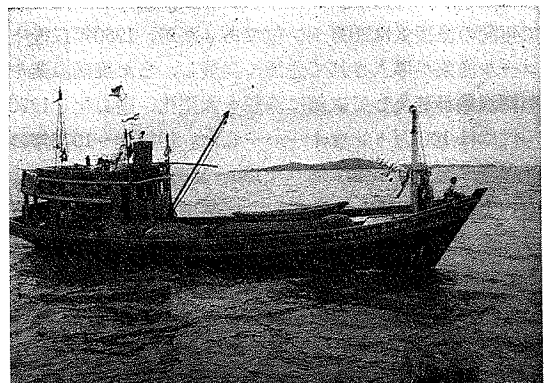


写真1 タイ式旋網漁船

た。浮子は合成浮子の平形(写真2)が用いられているが余剰浮力は余りなく、ぎりぎりのものが多いようである。沈子は0.5~1kgの球形の鉛が用いられ、Bridle ropeのすぐ横のSinker lineまたはBridle ropeに2個ずつ付けてあり(写真3)、Bridle ropeの間隔は2~3mであるがその間のSinker lineには沈子は付けていない。沈子の沈降力(沈子+環)は0.5~1.0kg/mくらいである。Purse lineはPoly ethyleneのCross ropeが使用されている。

第2表 主な漁業別の海産魚漁獲量, 1976年

Item	Quantity		
Total	1,238,412		100
Otter board trawl	698,000		
Pair trawl	179,743	882,138	71.2
Beam trawl	4,395		
Thai purse seine	97,144		
Chinese purse seine	4,956	293,402	23.7
Anchovy purse seine	5,870		
Luring purse seine	185,432		
Spanish mackerel gill net	6,773	26,401	2.1
Mackerel encircling gill net	19,628		
Push net	19,604		1.6
Bamboo stake trap	16,867		1.4

(タイ国水産統計による)

Coconut leaf, Kerosin lamp: 集魚用のCoconut leafは第3図に示すようなものを約15~20本持っていて、漁場の魚群の集りそうな処を3~4ヶ所を選び100~200m位の間隔で5本一列に設置する。Coconut leafは

第3表 船形(総トン数)および漁業別登録漁船数, 1976年

Type of fishing method	Nos. of boat	Size of boat in gross tonnage
Total	9,388	129,180.28
Otter board trawl	4,088	74,869.59
Pair trawl	832	21,272.97
Beam trawl	284	861.12
Thai purse seine	351	7,491.20
Chinese purse seine	17	394.55
Anchovy purse seine	58	536.54
Luring purse seine	300	8,792.05
Spanish mackerel gill net	157	2,332.32
Pomfret gill net	16	178.10
Mackerel encircling gill net	226	1,790.34
Shrimp gill net	527	1,996.54
Other gill nets	1,498	4,884.22
Luring lift net	1	17.45
Push net	844	2,809.08
Other nets	98	355.96
Long line	47	442.70
Squid cast net	44	155.55

(タイ国水産局統計による)

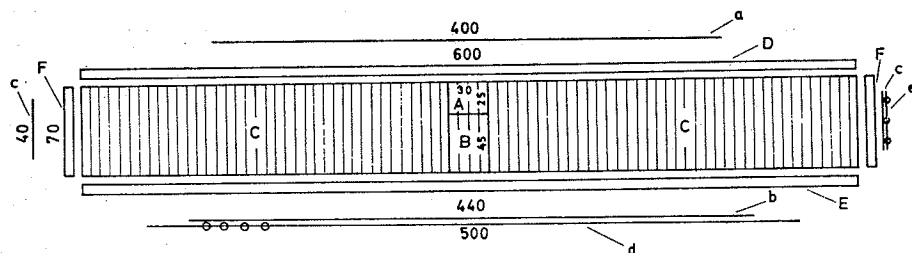
第4表 Rayong 地方における船長および漁業別登録漁船数

Type of fishing method	1975					1976				
	Total	<14m	14-18	18-25	>25m	Total	<14m	14-18	18-25	>25m
Total	330	132	141	57	—	436	189	190	57	—
Otter board trawl	109	53	54	2	—	149	69	75	5	—
Pair trawl	36	9	22	5	—	48	6	32	10	—
Beam trawl	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Thai purse seine	45	3	24	18	—	67	6	41	20	—
Chinese purse seine	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Anchovy purse seine	21	10	11	—	—	40	29	11	—	—
Luring purse seine	49	1	16	32	—	37	2	13	22	—
Spanish mackerel gill net	25	11	14	—	—	36	18	18	—	—
Pomfret gill net	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—
Mackerel encircling gill net	—	—	—	—	—	2	2	—	—	—
Other gill nets	19	19	—	—	—	39	39	—	—	—
Push net	19	19	—	—	—	4	4	—	—	—
Shrimp gill net	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—
Other nets	5	5	—	—	—	13	13	—	—	—

(タイ国水産局統計による)

ONE BOAT PURSE SEINE

(Unit:m)



Netting

Part of netting	Material	No. of twine	Size of mesh	No. of mesh	Length	Pieces
A Cod end	Nylon	200/9	2.5 cm	300	25 m	4
B Cod end	Nylon	210/9	2.5	300	45	4
C Main net	Nylon	210/4	2.5	300	70	76
D Upper brim	Poly ethylene	380D	3.7	8	600	1
E Lower brim	Poly ethylene	380D	3.7	15	600	1
F Side brim	Poly ethylene	380D	3.7	10	70	2

Rope

Part of rope	Material	Diameter	Twist	Length	Pieces
a Float line	Poly ethylene	12 mm	Z and S	400 m	Z : 1, S : 1
b Sinker line	Poly ethylene	12	Z and S	440	Z : 1, S : 1
c Side line	Poly ethylene	12	Z and S	40	Z : 2, S : 2
d Purse line	Poly ethylene	28	Cross rope	500	1
e Side purse line	Poly ethylene	12	Z	40	2
f Bridl line	Poly ethylene	6	Z	0.3	221

Float Naigai No. 3 200 mm × 55 mm × 38 mm 254 gr. × 1,500 = 381 kgr.
 Float Naigai No. 6 250 × 85 × 56 680 × 20 = 13.6

Sinker Lead Diameter : 5.5 cm 0.5 kgr. 0.5 kgr. × 442 = 221 kgr.
 Purse ring Brass 0.5 kgr. 0.5 kgr. × 221 = 110.5 kgr.

第2図 タイ国の旋網の一例

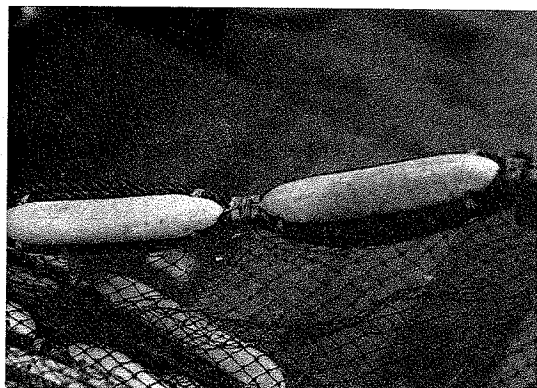


写真2 浮子方の構造

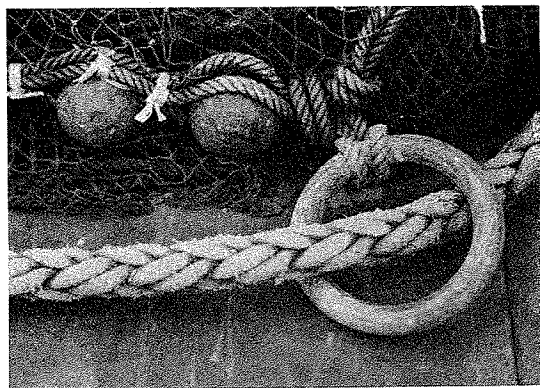
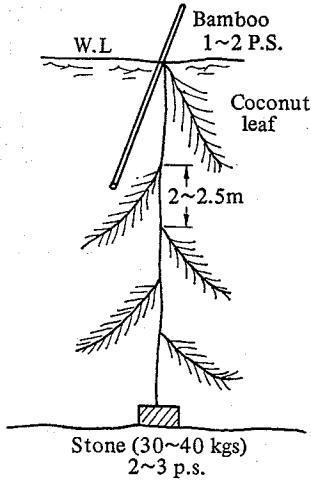


写真3 沈子方の構造



第3図 Coconut leaf の構造

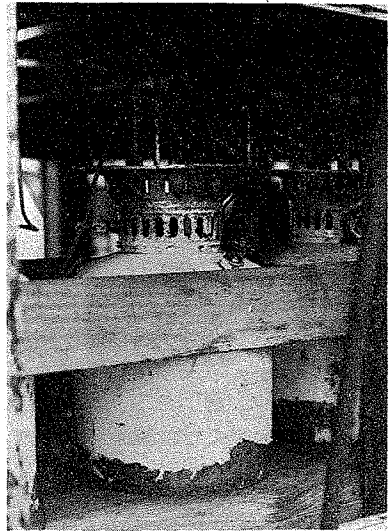
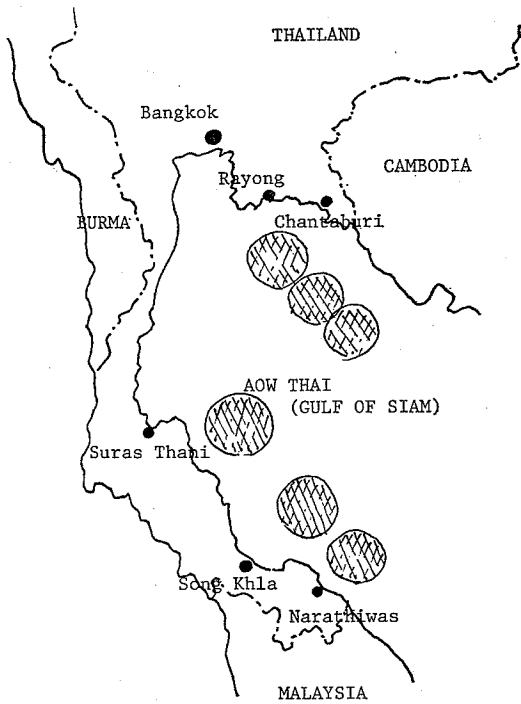


写真4 Kerosin lamp



第4図 旋網の漁場

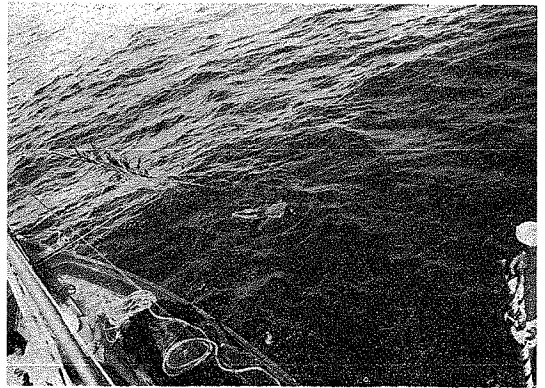


写真5 Coconut leaf に集った魚群の確認



写真6 魚倉に収納されたプラト

主として昼間操業の集魚に用いられ、操業の2~3日前から設置しておく。夜間操業の集魚方法としては Kerosin lamp が用いられている。写真4 に示すような Kerosin lamp を竹、発泡スチロール、浮子などで作ったイカダに1~2灯寄せ、約100m 間隔で10ヶ位ロープで連結し船尾にロープの一端を取り、適当な処でアンカーで4~5

時間停船し集魚する。

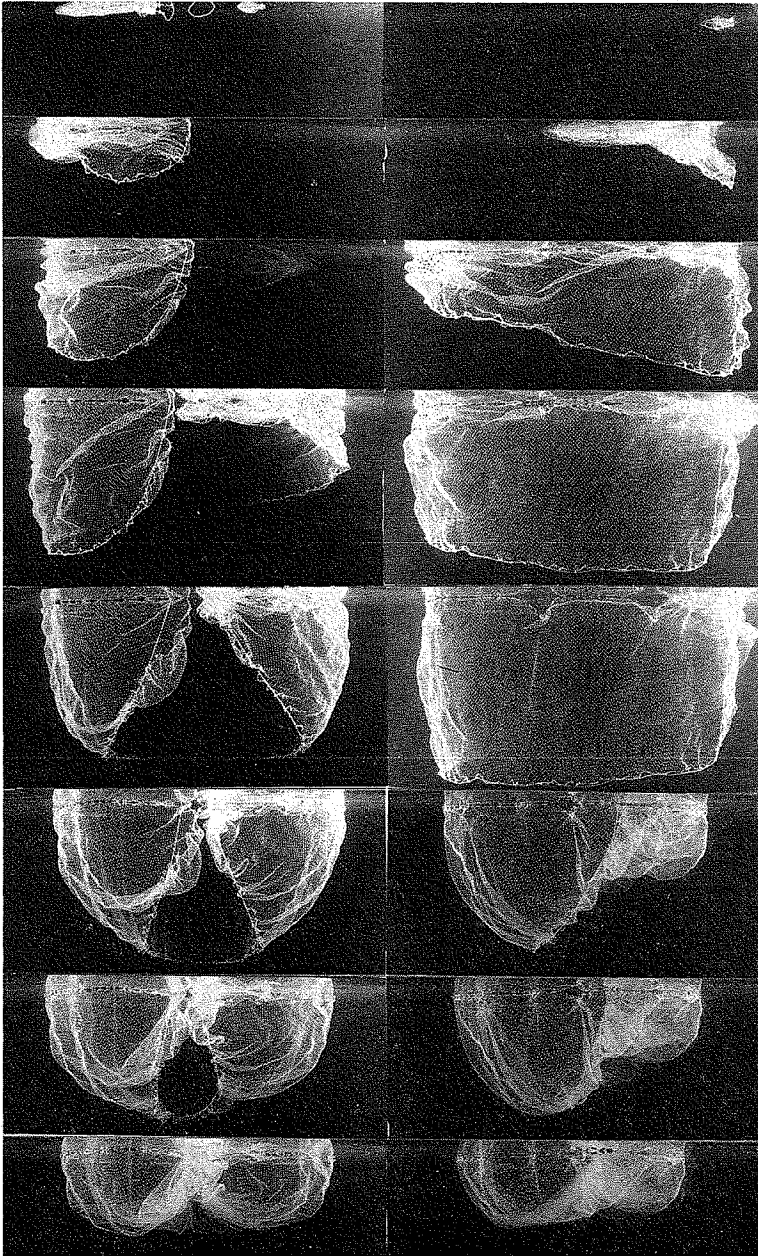
漁場：漁場は季節風によって左右され、4月～8月の南西季節風の時は南タイが漁場となり9月～3月の北東季節風の時は北部タイが漁場となる（第4図）。漁場の水深は30m前後で、海岸線から10～15m程度の所

である。Rayong 沖漁場は9月頃が最も良いといわれている。操業は産卵期の禁漁期（4月中旬～6月中旬）を除いては周年行われている。

操業：魚群の探索は主として目視による方法で、魚群の跳、泡、海面の色などを見る外に特に夜間は海面に耳

正面

側面



投網開始

約3分間
(実物網換算)

投網完了

環締め開始

約15分間
(実物網換算)

環締め完了

写真7 1/133 模型網の水槽実験

を寄せて遊泳音を聞き魚群を探そうである。最近では極く一部では魚探機が用いられるようになったようだ。適当な魚群を発見すると投網するが、魚群が思わしくない場合は予め設置した Coconut leaf に行き集魚された魚群を獲る。(昼間操業)。集魚状態の確認は船上からの目視と同時に海中に入り目視により確認する(写真5)。夜間集魚灯に集った魚群の確認も目視による方法が殆んどである。投網に要する時間は3~4分である。レッコボートは使用せず網の一端にブイをつけてある。環網は環網を船のブリーを通してドラムで行うので特に裏漕ぎ船を使用しない。環網めに要する時間は海況によって異なるが、10~15分くらいである。揚網は両舷で人力のみで行いおおよそ20分くらいかかる。漁獲物の船上への取り入れは魚捕部を右舷側にしてタモ物で行い20~30分くらいかかる。漁獲物は水を用いて鮮度保持に留意している(写真6)。漁獲物の処理が終ると左舷側の網を右舷側に移して次回投網が出来るようにして操業が完了する。一操業の所要時間は約1.5時間くらいであり海況、漁獲量などによって可成り異なる。最近では漁具が次第に大型化し、一回の操業に2時間以上もかかるものもある。

模型実験：研修生の中には旋網を全く見たこともなく理解出来ぬ者がいるので理解を深めるためと旋網の基本的な特性を知り漁具の改良を行うために SEAFDEC に水槽を作り 1/133 模型網実験を行った。写真7に投網開始から環網め完了までの写真を示す。網裾の沈降速度や環網にかかると張力などの測定や網成りの観察を行った。

今後の傾向と問題点：トロール漁業が次第に行き詰り

旋網漁業が盛んになり、今後益々発展するものと思われる。従来は技術的にも経済的にも大型漁具を使うことが出来なかったがそれなりに漁獲を上げていた。南方の魚群は一般に比較的群の密度が疎で大型漁具で一旋きで大漁を狙うよりは小型漁具で短時間で一操業して操業回数で漁獲を上げて来た。しかし最近では Coconut leaf や Kerosin lamp の利用によりある程度の集魚に成功し、また魚探機の利用によって浮魚のプラトー、カツオだけでなく底魚であるタイ、グチなども漁獲の対象となり漁具漁船が大型化されつつある。漁具が大型化されるに従って人力操業から機械化操業が必要となって来た。機械化操業を行う場合船型を変えて日本式あるいは米国式にする方法と従来のタイ国式の漁船に機械化を取り入れる方法とがあろう。タイ国で発達した旋網にはそれなりの理由や経験によって現在の漁具漁法が生れて来たのだから充分この点を考慮して機械化の指導をする必要がある。また集魚灯や魚探機の利用面ではこれからであるので期待も大きい。これらの利用によって漁具の構成上の改良や操業の改善など幾つかの問題が生じている。魚群の生態、漁場、漁具、漁船などを総合的に見て旋網の近代化を計る必要がある。資源的には可成り豊富とはいわれているが未知な点が多いので資源的な調査も必要で、現在でも漁期の規制が一部では行われているが、資源管理面でも問題があるようだ。

タイ国の旋網はこれからという点が多くそれだけに期待されている。

2. ミクロネシアの漁業事情

齋藤良司(海洋水産資源開発センター)

1. 一般事情

ミクロネシアは西部太平洋の低緯度海域(赤道以北~20°N, 130°E~170°E)に位置し、2,100余個の大きさまざまの島々で構成されている。この海域の最大の島はポナペ島で、この島でさえも淡路島の3分の2程度に過ぎず、大部分は小さな珊瑚礁である。これらの島々の外側を200哩の線で囲むとその占める海域の面積は優にアメリカ大陸の広さに匹敵する。

現住民は100余の島々に居住し、人口は12万人弱である。各島々には原住民個々の言語があるが公用語は英語に統一されている。

第2次大戦後のミクロネシアは、1947年以降は国連の信託統治領となってアメリカ合衆国の施政権下にある。アメリカの教育を受けた40歳以下の若い世代ではほとんど英語を話すことができ、第2次大戦前の日本の教育を受けた45歳以上の人達はほとんど日本語が達者とみてよい。

2. 水産行政

ミクロネシア海域は6つの行政地区に分割されている。西よりパラオ、ヤップ、マリアナ、トラック、ポナペ、マーシャル地区である。これらの地区行政を統括するためサイパン島に高等弁務官府がおかれ、アメリカ本