

# ミャンマーにおける海事産業の現状 及び今後の動向に関する調査

2012年2月

社団法人 日本中小型造船工業会  
財団法人 日本船舶技術研究協会



## はじめに

本報告書はミャンマーにおける海運、造船および周辺産業の状況について調査したものです。ミャンマーは日本ではビルマとして親しまれていましたが、1994年から軍事政権に対する欧米の経済制裁が始まり、我国との交流も減少し、海事産業に関する情報も希薄になっていました。

ミャンマーは、インドシナ半島の西に位置し、西の国境をバングラデシュ、インドと接しており、東南アジアの西の入口であり、マラッカ海峡を通ることなく、インドシナ半島を迂回することなく、中東の油を中国内陸部まで陸送できます。中国はそうした地理的利点を利用し、ミャンマー政府との契約のもと、西の港チャオピューから中国雲南省の省都昆明まで、天然ガスパイプラインの建設を2009年より開始しています。そして、それに併設して石油の輸送パイプラインと港の整備、鉄道の敷設、道路の整備も着々と計画されています。

2003年に策定された民主化ロードマップに従って、2010年11月に総選挙を実施、2011年3月に軍籍を離脱した大統領の下に新政権が発足しました。そして、アウンサンスーチーさんとの対話も繰り返されてきました。2011年11月17日、ASEAN会議がインドネシアのバリ島で開催され、ミャンマーが2014年ASEANの議長国になることが承認されました。翌18日に行なわれた日・ASEAN首脳会議で日本政府はASEANへの経済協力を、またミャンマーとの首脳会談ではミャンマーへの支援を表明しました。

1994年に始まった欧米の経済制裁は2011年の4月に米国が、また5月に欧州が1年の延長を決めましたが、米国特使が派遣されたり、国務長官の訪問等の動きがあり、欧米による経済制裁の解除が期待されています。

2010年11月にタイ国の企業ITD（イタリアンタイ）がミャンマー政府から南部のダウエイに250㎥の用地を75年間借り受ける契約を結びました。ベトナム・カンボジア・タイを横断する幹線道路のインド洋への西の出入口にあたるこの地に重化学工業を誘致し、世界有数の臨海工業地帯を目指しています。こうした地理的利点からASEAN経済圏と中東・インド経済圏の窓口として計画が実行に移されつつあります。

ミャンマーへの外国からの2010年までの投資額はタイ・中国・香港・韓国の順で日本は12位と低位でありました。2010年単年の投資額が2009年までの過去4年間の累計に匹敵するほど海外投資が急増しています。また、最近工業団地への海外からの投資が進んでおり、各国の熱い視線がミャンマーに注がれています。

ここ数年の外国資本の導入、経済の拡大により市民生活においても海事産業においても劇的な変化が予想されます。ASEANでは国土面積第2位、人口第4位の潜在力を秘めたミャンマーの今後の動向を注視する必要があります。

ジェットロ・シンガポールセンター船舶部  
(社団法人日本中小型造船工業会共同事務所)

ディレクター 矢頭 康彦



# 目 次

1. 国の概要と経済 .....	1
1.1 国の概要 .....	1
1.2 民族と宗 .....	4
1.3 経済の動向 .....	7
1.4 教育 .....	20
2. 海運 .....	24
2.1 商船隊 .....	24
2.2 海運事情 .....	30
2.3 陸・海・空による輸送量の比較 .....	34
3. 造船・舶用 .....	36
3.1 造船 .....	36
3.1.1 大型造船所 .....	36
3.1.2 IWT 傘下の造船所 .....	41
3.1.3 MPA 傘下の造船所 .....	43
3.2 周辺産業 .....	45
4. 港湾 .....	47
5. 経済協力及び技術協力の在り方について .....	51
おわりに .....	52
巻末参考資料 .....	53
1. ミャンマー基礎データ .....	55
2. IWT の内航水運航路 .....	65
3. MFSL の外航海運航路 .....	71
4. MPA の組織 .....	74
5. Myanmar Maritime University .....	78
6. ミンガラドン工業団地の概要 .....	86



# 1. 国の概要と経済

## 1.1 国の概要

ミャンマー、英名 The Republic of the Union of Myanmar、日本ではビルマと呼ばれ親しまれてきた。経済の中心であるヤンゴン（Yangon）は東経 96 度 10 分、北緯 16 度 36 分に位置し、永らく首都であったが、その地より北方 300km の広野に新しい街『ネピドー』が首都として建設され、2005 年 11 月～2006 年 3 月にかけて首都機能がヤンゴンより移転した。

ミャンマーの国土は 678,500 km<sup>2</sup> で日本の 1.8 倍、ASEAN10 カ国の中ではインドネシアに次ぐ面積であり、東西に 900km、南北に 2,100km に広がっている。北方の国境はパトカイ山脈、国内を南北にアラカン山脈、バゴ一山脈、そしてシャン高原が連なり、その間をエーヤワディ川、タムルイン川という大河がヒマラヤ山系からアンダマン海に流れている。その他、多くの川が直接、あるいは大河に合流しながらベンガル湾、アンダマン海に注いでいる。河川・湖の面積は 20,760 km<sup>2</sup> と国土の 3% を占めており、内航水運が物資の運搬と人の移動に大きな役割を果たしている。

気候は熱帯モンスーン型に属し、地域によって異なるが、ヤンゴンでは月間平均気温は 25℃～31℃ である。季節は雨季と乾季があり、5 月から 10 月の間が雨季で、雨量も地域によって異なり、南部の方が多いが、ヤンゴンでは年間雨量が約 3,000mm と水資源が豊かである。エーヤワディ川は河口に近づくにつれ、いくつかの支流に分かれ、豊饒なデルタ地帯を形成し、米作の中心になっている。



図 1.1 ミャンマーの地形

表 1.1 人口と国土面積

1. 国の正式名称	:	The Republic of the Union of Myanmar
2. 首都	:	Nay Pyi Taw (ネピドー)
3. 人口	:	58 百万人
4. 国の面積	:	678,500 K m <sup>2</sup> (日本の 1.8 倍)
		陸地 657,740 K m <sup>2</sup>
		河川・湖 20,760 K m <sup>2</sup>
5. 海岸線長さ	:	1,385 マイル
6. 国の国境線	:	5 カ国
		バングラデシュ 193Km, インド 1,463Km, 中国 2,185Km、ラオス 235Km, タイ 1,800Km

出所 : Directorate of Investment and Company Administration



写真 1.1 ヤンゴン市内



写真 1.2 ヤンゴンーネピドー間の農村風景

また北から南にベンガル湾、アンダマン海に面した 1,385 マイル (2,200km) の海岸線を有しており、主要港として、北からシットウェイ港、チャオピュー港、タンドゥエ港、パテイン港、ヤンゴン港、モウラミヤイン港、メエイ港、コータウン港が整備されている。

その中でも、特にヤンゴン港においては、コンテナ埠頭・一般貨物埠頭・内向水運栈橋等に港湾、荷役設備が整備され海上物流の拠点になっている。

国土の北西部はバングラデシュに接し、その北にインド、北東に中国、東にラオス、東南にタイと 5 カ国と国境を接している。ミャンマーは ASEAN の中で最も西にあり、インドシナ半島と中東・インドとの交流の接点になっている。

そうした地形的利点から、西側海岸に擁する港は中東・インド経済圏への交易拠点として整備・計画が進められている。

西に位置するチャオピュー港、シットウェイ港は大水深というポテンシャルを有していることから、中国・インドおよび中東・西欧諸国との交易が期待され、計画・建設が進んでいる。チャオピュー港からミャンマー国内を横断して中国雲南省の省都昆明まで天然ガスのパイプラインの敷設工事が 2009 年 11 月から、また原油輸送のための港湾工事も開始されている。さらに鉄道建設、道路の整備についても計画されている。

1997 年 7 月にミャンマーはラオス、カンボジアと共に ASEAN に加盟し、ASEAN は 10 カ国になった。これを機に、タイ、カンボジア、ラオス、ベトナム、中国雲南省、広西チワン族自治区にまたがる大メコン経済回廊の一角に加わることになり、ASEAN 諸国の中東、インド経済圏との交易における役割が大きくなっている。ベトナム中部のダナンからラオスのビエンチャン、タイを横断してミャンマーに至る東西経済回廊の西の入口がモン州のモウラミヤイン港である。またベトナムの南部ホーチミンからプノンペン・バンコクを通りミャンマーに至る南部経済回廊の西の入口がタニンダーリ管区のダウエイ港である。特にダウエイ港の大型開発がタイの企業によって始まっている。

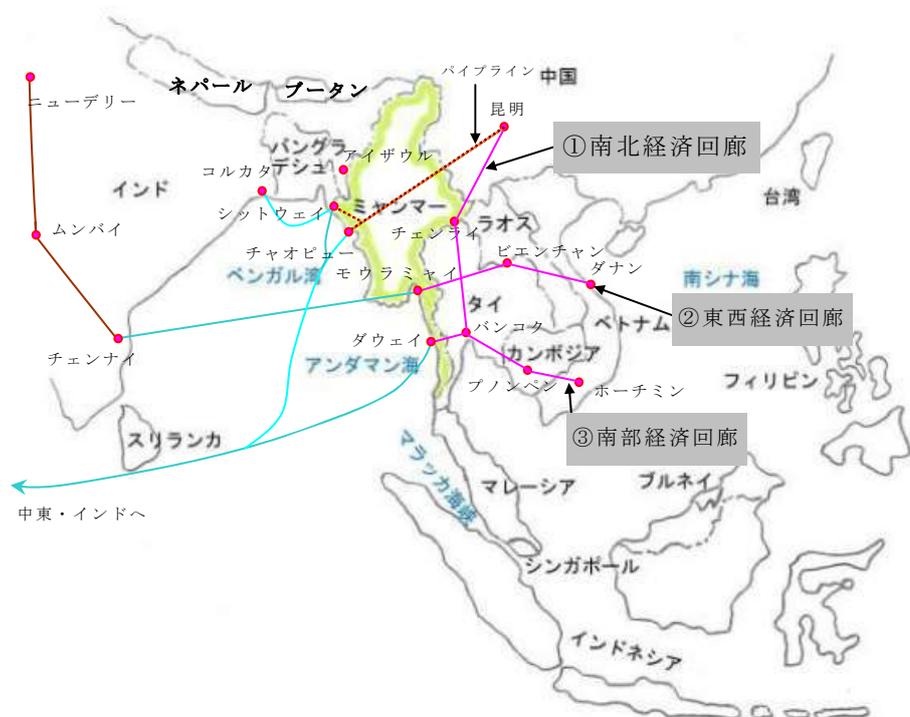


図 1.2 大型プロジェクトの概要  
(パイプライン、南北、東西、南部経済回廊)

## 1.2 民族と宗教

ミャンマー国は行政上 7つの州 (State) と 7つの管区 (Division) に分けられていたが、現在では 14 の管区 (Region) に名称が変更となった。民族は少数民族を含め 135 種族あり、8つの大きな種族があり、州は主にその名を冠した民族の人が住んでいる。シャン、カイン、ヤカイン、モン、チン、カチン、カヤーの 7州である。69%を占めるビルマ族は主に管区にあたる地域に住んでいる。“ミャンマー”は現地語でビルマ族を意味しているという。平原部の管区にも非ビルマ人はたくさん住んでいる。



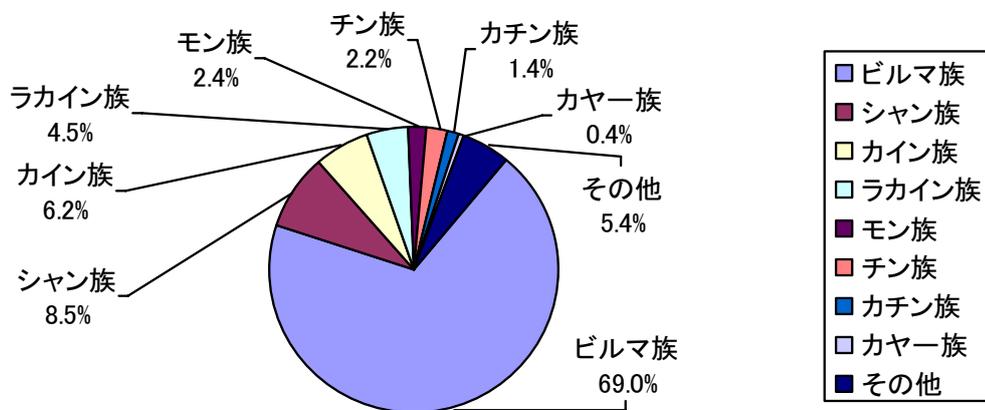
図 1.3 行政区分 (7 州と 7 管区、主要都市)  
現在は 14 管区

表 1.2 に民族の割合を記しているが、近年は種族間の婚姻は頻繁に行なわれており、この比率は薄れてきつつある。

キリスト教、イスラム教、ヒンズー教、精霊信仰も少なからずあるが、89%と圧倒的に仏教信者が多く、上座部仏教である。

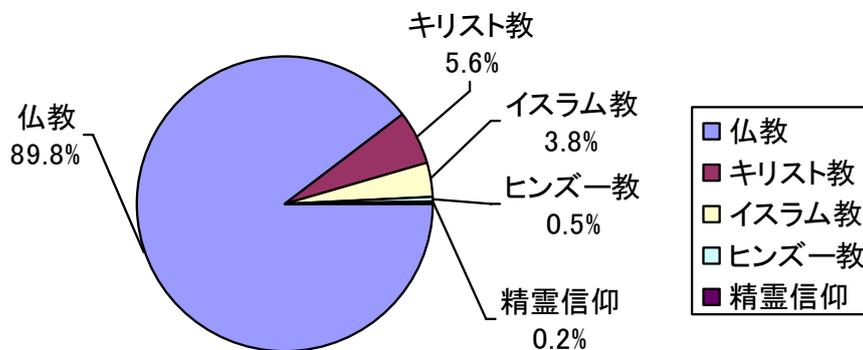
表 1.2 民族と宗教

民族	ビルマ族	69.0%	シャン族	8.5%	カイン族	6.2%
	ラカイン族	4.5%	モン族	2.4%	チン族	2.2%
	カチン族	1.4%	カヤー族	0.4%		
	その他	5.4%				



出所：1983 年政府センサス

宗教	仏教	89.3%	キリスト教	5.6%
	イスラム教	3.8%	ヒンズー教	0.5%
	精霊信仰	0.2%		



出所：Directrate of Investment and Company Administration

国民の大多数は極めて信仰心厚く、各地のパゴダ（寺院）は庶民の寄付によって大切に維持されている。ヤンゴン市街の北の丘には金色に輝くパゴダがある。「聖なる寺院」という意味を持つシュエダゴンパゴダで、多くの国民の崇拝を集めている。写真 1.5 は 11 月の満月の日に行なわれるカチン祭の様子、お供えを持って行列しながらお寺に参内し、お坊様から説教を聴くことになる。どんな貧しい人も精一杯のお供えをしている。



写真 1.3 シュエダゴンパゴダ内



写真 1.4 一般的な寺院への入り口



写真 1.5 お寺への参拝行列（カチン祭）

### 1.3 経済の動向

ミャンマー国の名目国内生産高は2009年実績で27,553millionUS\$でASEAN10ヶ国中ベトナムについて7位であるが、その額は隣国タイの10分の1、マレーシアの7分の1である。一人当たり名目国内生産高は571.21US\$で、ASEAN10ヶ国中最下位であり、その額はタイの7分の1、マレーシアの12分の1である。

しかし、GDP成長率は2007年までは10%を超えており、近年は5%程度の安定した成長率を示している。2008年に3.6%と成長率が落ちたのは2008年5月2日に死者77,738人、行方不明者55,917人、被災者120万～140万人という未曾有のサイクロンによる被害を受けたためである。大都市ヤンゴンに直撃したものであり肥沃なデルタ地帯は壊滅的な被害を受け、その爪痕は今なお残っている。

表 1.3 実質 GDP 成長率の推移

(単位：%)

年	2006	2007	2008	2009	2010
実質GDP成長率	13.1	11.9	3.6	4.9	5.3

出所：Asian Development Outlook 2003-2010.  
Figures shadowed in gray are estimate.

消費者物価指数上昇率は2005年から2008年まで約20%であったが2009年以降は2%程度である。

為替レートについては、公定レート（1US\$=5 チャット程度）・政府公認市場レート（1US\$=450 チャット程度）・実勢レート（1US\$=800 チャット程度）の3つがあり、ミャンマーの経済状況を不明瞭にしている一員となっている。

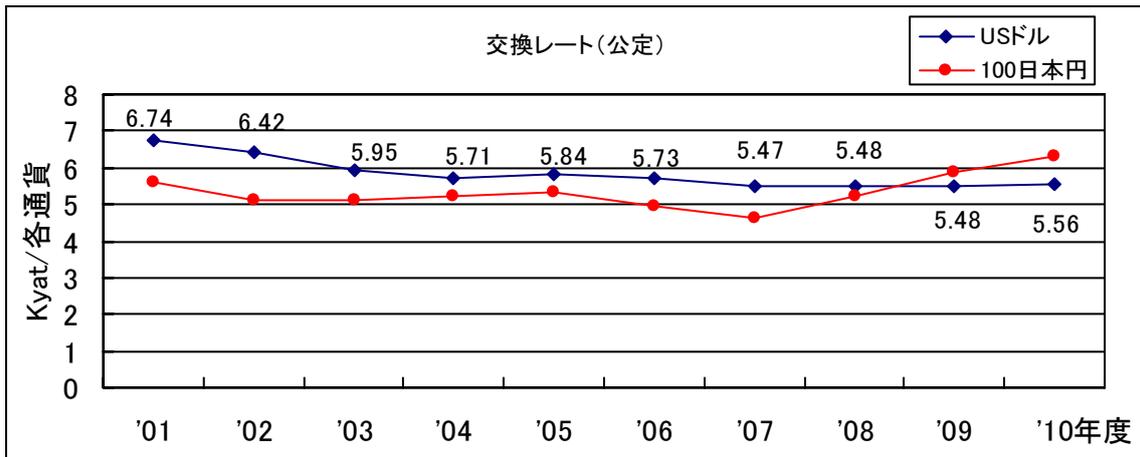
公定レートについてはチャット（Kyat）の円とUS\$との交換レートは近年安定している。円に対してはやや弱く、US\$に対しては強くなっている。表 1.5 は公定レートで表示し、比較しているが、2011年に実勢レートにあうように公定レートが修正されつつある。

表 1.4 消費者物価指数上昇率（%）の推移

年	2005	2006	2007	2008	2009	2010
消費者物価指数 2005年を100とする	100.00	120.00	162.03	205.45	208.47	—

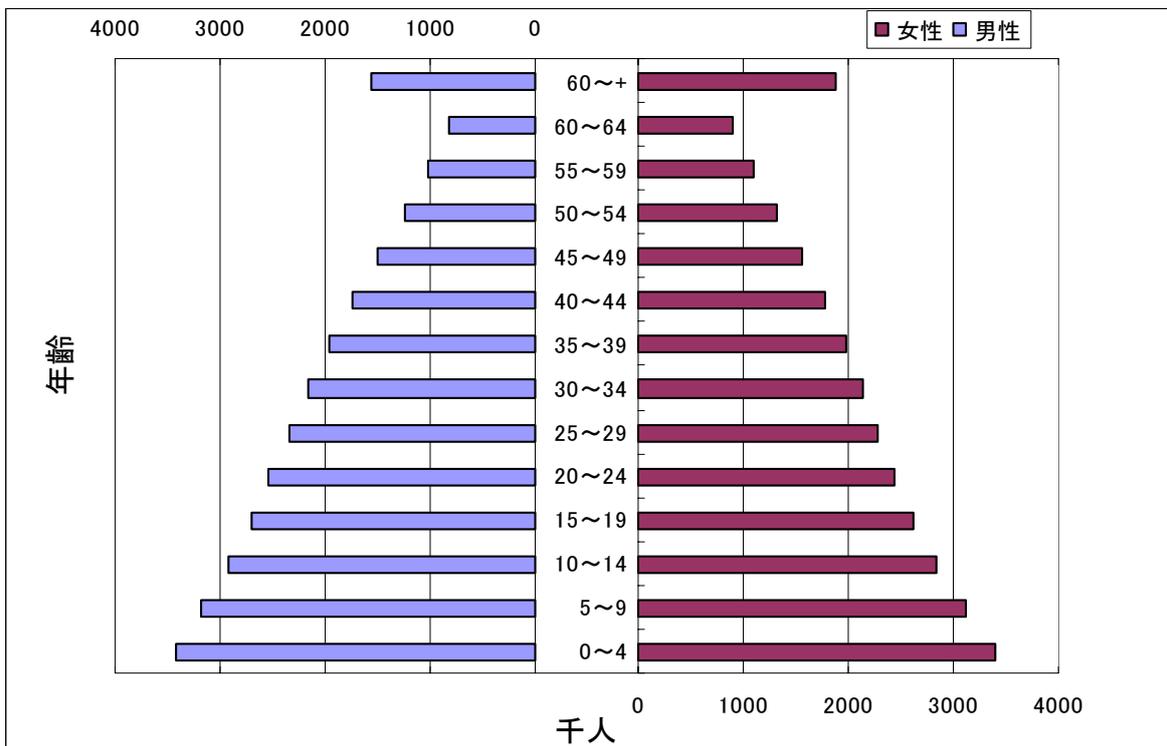
出所：International Monetary Fund

表 1.5 交換レート



出所： IMF International Financial Statistics 2010.

国民の年齢別構成をみると、若年になればなるほど人口が多く完璧なピラミッド型となっており、労働力が非常に豊富なことを示している。今後の国の発展が期待できる（図 1.4）。



出所：ミャンマー中央統計局（CSO）Central Statistical Organization

図 1.4 人口の年齢別構成比（2008年）

表 1.6 に GDP の推移、総消費、総投資の推移を示しているが、いずれも堅調に増加している。貿易収支については輸出、輸入共に増加しており、2005 年以降黒字で推移している。また国内収支も若干の黒字となっており、財政的には安定している。

表 1.6 GDP と貿易収支等

項 目	1990 年	1995 年	2000 年	2005 年	2006 年	2007 年	2008 年
(百万 Kyat)							
G D P	151,941.4	604,729.1	2,552,732.5	12,286,765.4	16,852,757.8	23,336,112.7	29,165,117.5
輸 入	5,522.8	10,301.6	15,073.1	11,514.2	16,835.0	18,418.9	24,873.8
輸 出	2,952.6	5,032.7	12,638.6	19,802.7	29,294.6	33,994.8	32,214.3
総 消 費	134,188.4	523,876.4	2,237,476.9	10,682,305.0 (r)	14,291,377.0 (r)	19,861,427.0	24,242,684.0
総 投 資	22,318.4	82,581.6	300,981.3	1,563,754.0	2,282,421.0	3,390,475.4	4,574,904.1
資金・金融収支	(-)1,995.2	(+)3,540.0	(+)16,708.8	(+)57,040.5	(+)23,995.8	(+)43,469.5	(+)68,969.3
誤差・遺漏	—	—	—	(-)24,622.6	(+)242,504.4	(+)25,164.9	(+)409,158.2
(Kyat)							
一人当り GDP	3,725	13,515	50,927	221,799	298,200	405,817	499,599
一人当り消費	3,290	11,708	44,638	192,835(r)	252,878(r)	345,392	415,278
一人当り投資	547	1,846	6,005	28,229	40,386	58,961	78,368

出所：ミャンマー中央統計局（CSO）Central Statistical Organization

外国資本の直接投資額については、2010年までの累計ではタイ、中国、香港（実質は台湾企業）、韓国の順であり、この4カ国で全体の80%に達する。日本は総投資額205百万US\$で12位にすぎない。2010年に限れば、1、2位が香港、中国であり、この2国で全体の75%を占める。3、4位のタイ、韓国を加えると、上位4カ国で100%を占めている。また、2010年の投資額は過去の累計の50%にもなっており、この1年で、いかに注目されてきたかということを表している。ミャンマーの民主化への歩みと共に、各国からの投資がますます増える傾向にある。

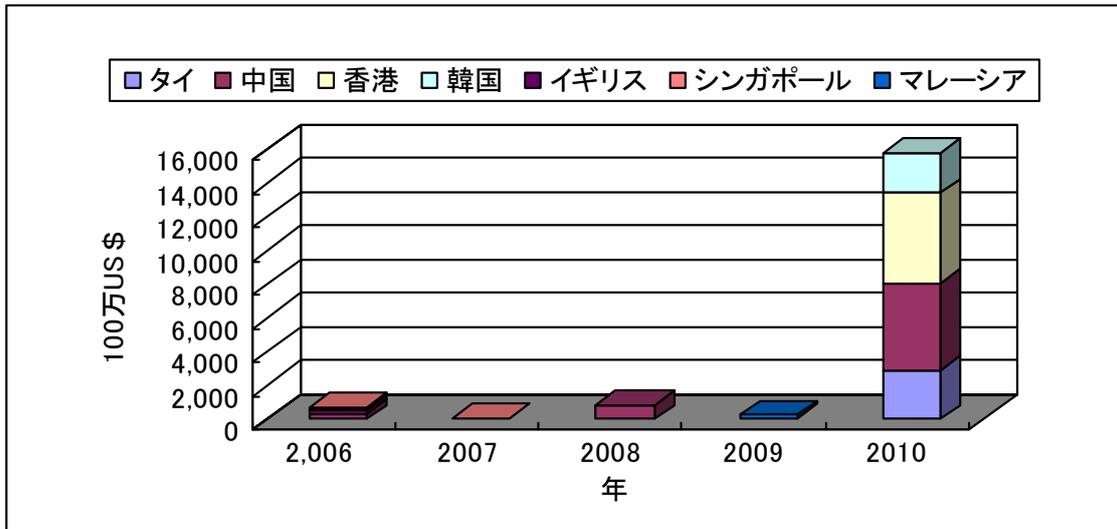
表 1.7 外国資本の直接投資額（投資国別）推移

セクター	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	累計額	%
タイ	—	16.2	15.0	15.3	2,945.0	9,568.1	29.9
中国	281.2	—	856.0	2.5	5,081.1	6,415.1	20.1
香港	—	—	—	6.0	5,394.7	5,904.9	18.5
韓国	37.0	12.0	—	—	2,418.5	2,720.8	8.5
イギリス	240.7	—	—	—	—	2,660.0	8.3
シンガポール	160.8	5.0	—	—	—	1,592.4	5.0
マレーシア	—	—	—	237.6	—	898.3	2.8
フランス	—	—	—	—	—	469.0	1.5
アメリカ	—	—	—	—	—	243.6	0.8
インドネシア	—	—	—	—	—	241.5	0.8
オランダ	—	—	—	—	—	238.8	0.7
日本	—	—	—	—	—	204.8	0.6
インド	—	137.0	—	—	—	189.0	0.6
ロシア	33.0	—	94.0	—	—	94.0	0.3
アラブ首長国連邦	—	—	—	41.0	—	41.0	0.1
合計（含その他）	752.7	172.7	985.0	302.35	15,839.3	31,957.9	100

出所：ミャンマー中央統計局（CSO）Central Statistical Organization

\* 2010年の数値は4月～9月までの数字

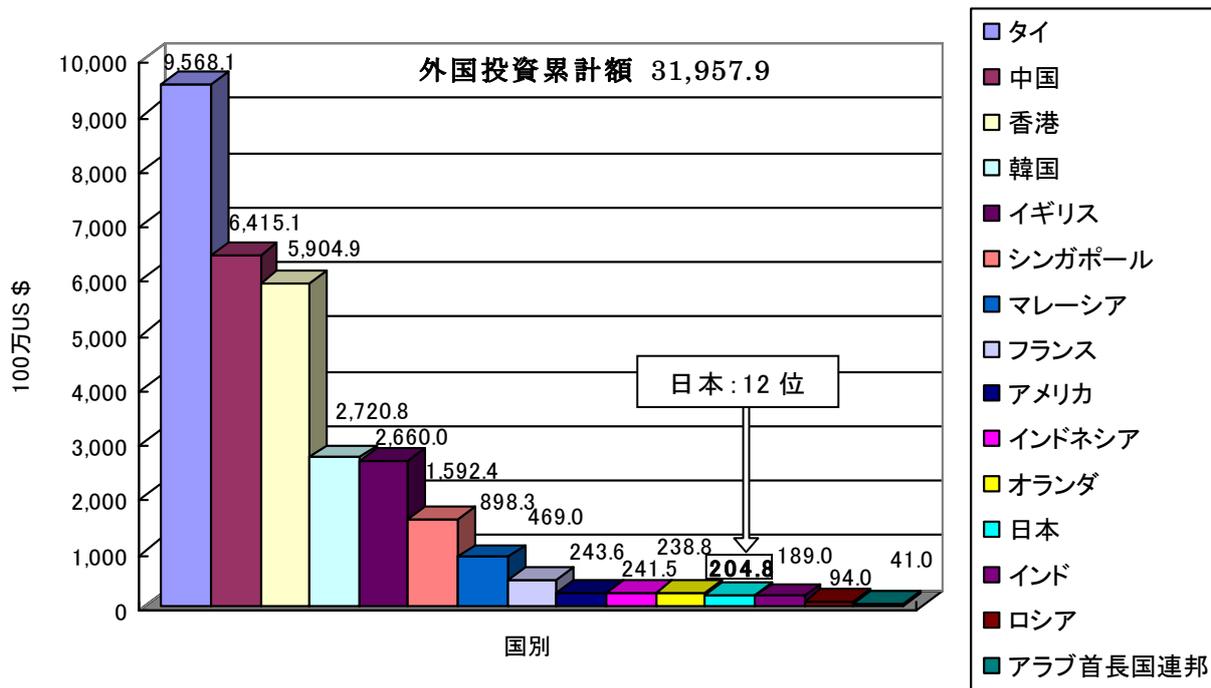
(単位：100万US\$)



出所：ミャンマー中央統計局（CSO）Central Statistical Organization

図 1.5 主要国の投資額推移（直近5カ年の概要）

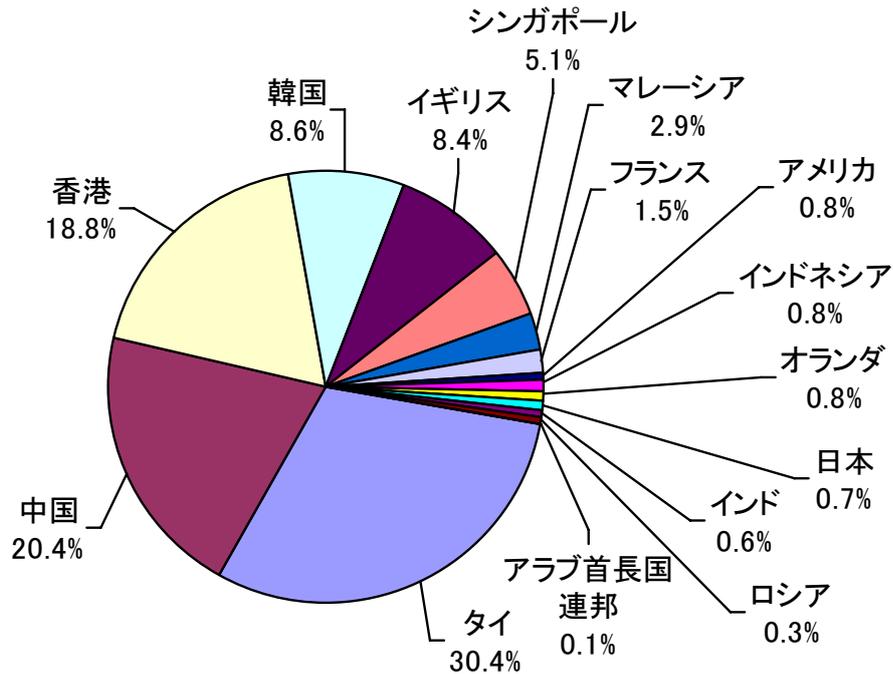
(単位：100万US\$)



出所：ミャンマー中央統計局（CSO）Central Statistical Organization

※累計額は2010年11月末時点の数値

図 1.6 外国資本直接投資額累計

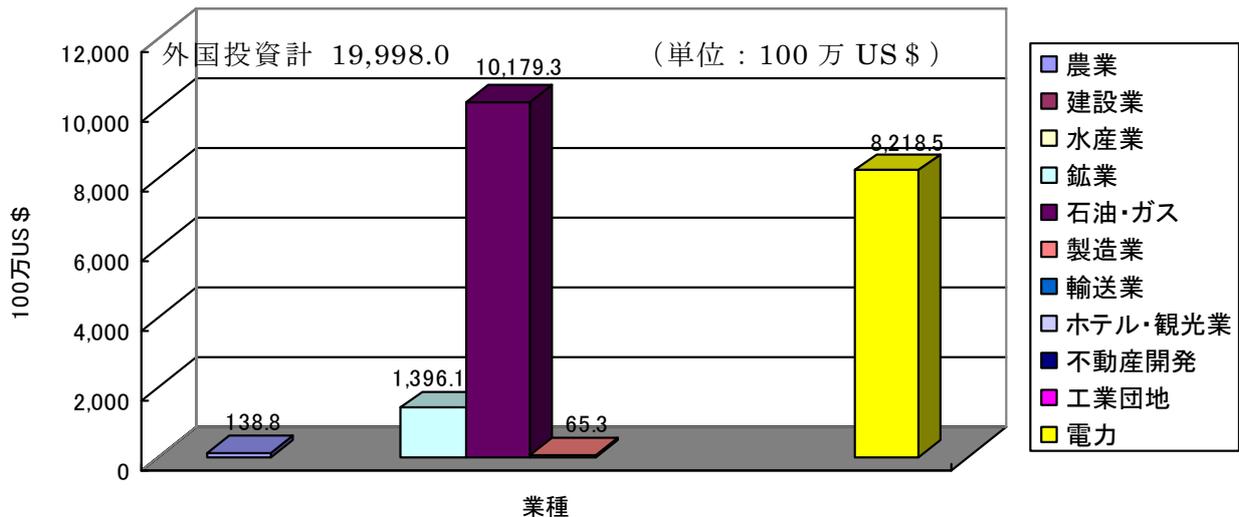


出所：ミャンマー中央統計局（CSO）Central Statistical Organization

※2006年4月から2010年11月までの累計

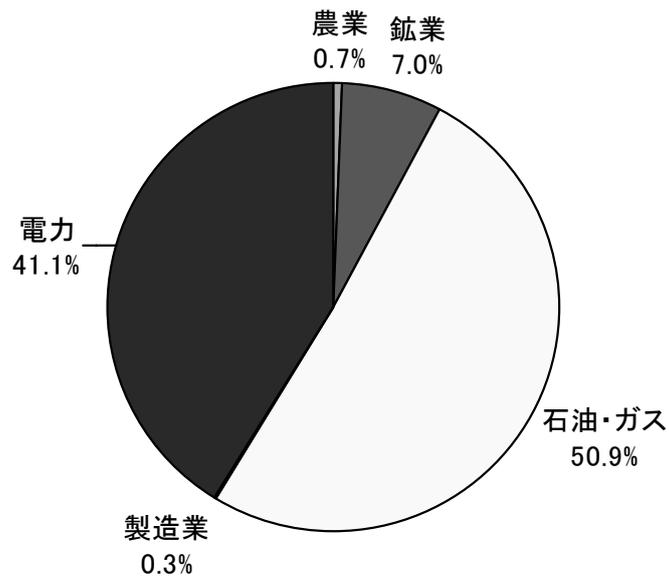
図 1.7 外国資本直接投資の国別割合

投資の内容は石油・ガスが 50.9%、電力が 41.1%とエネルギー関係がほとんどを占める。その他、鉱業が 7.0%、製造業、農業に若干の投資がされている。しかしながら最近ではインフラ建設、ホテルなどの不動産開発、工業団地の建設などの話題も出ている。



出所：ミャンマー中央統計局（CSO）Central Statistical Organization

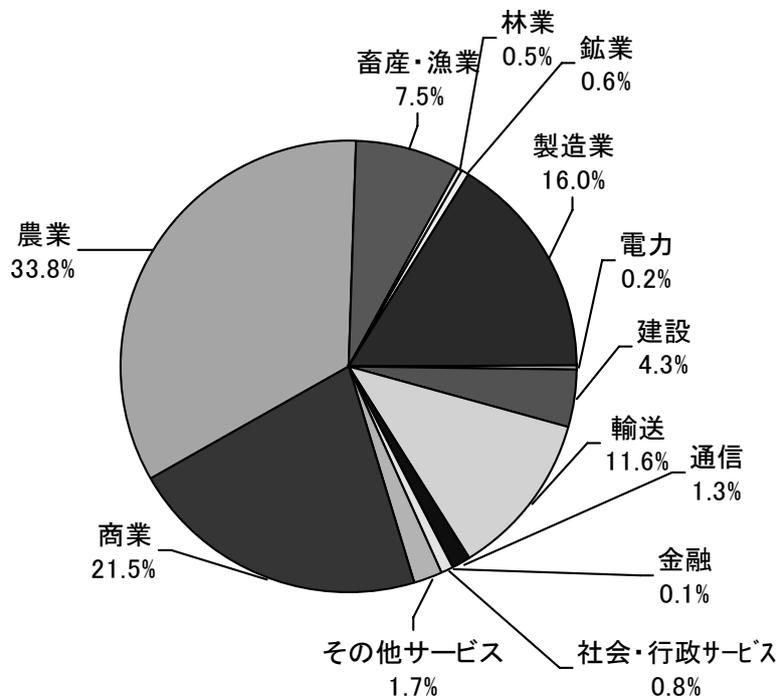
図 1.8 対内直接投資総計（業種別）2010年度



出所：ミャンマー中央統計局（CSO）Central Statistical Organization

図 1.9 対内投資業種別割合 2010 年度

国内の産業別構造を生産高から見ると、2008 年のデータによると、農業 33.8%、商業 21.5%、製造業 16.0%、輸送業 11.6%、畜産・漁業 7.5%、建設 4%の順になっている。近年の傾向を見ると農業も含め各産業共に増加しているが、林業については停滞あるいは若干減少傾向にある。

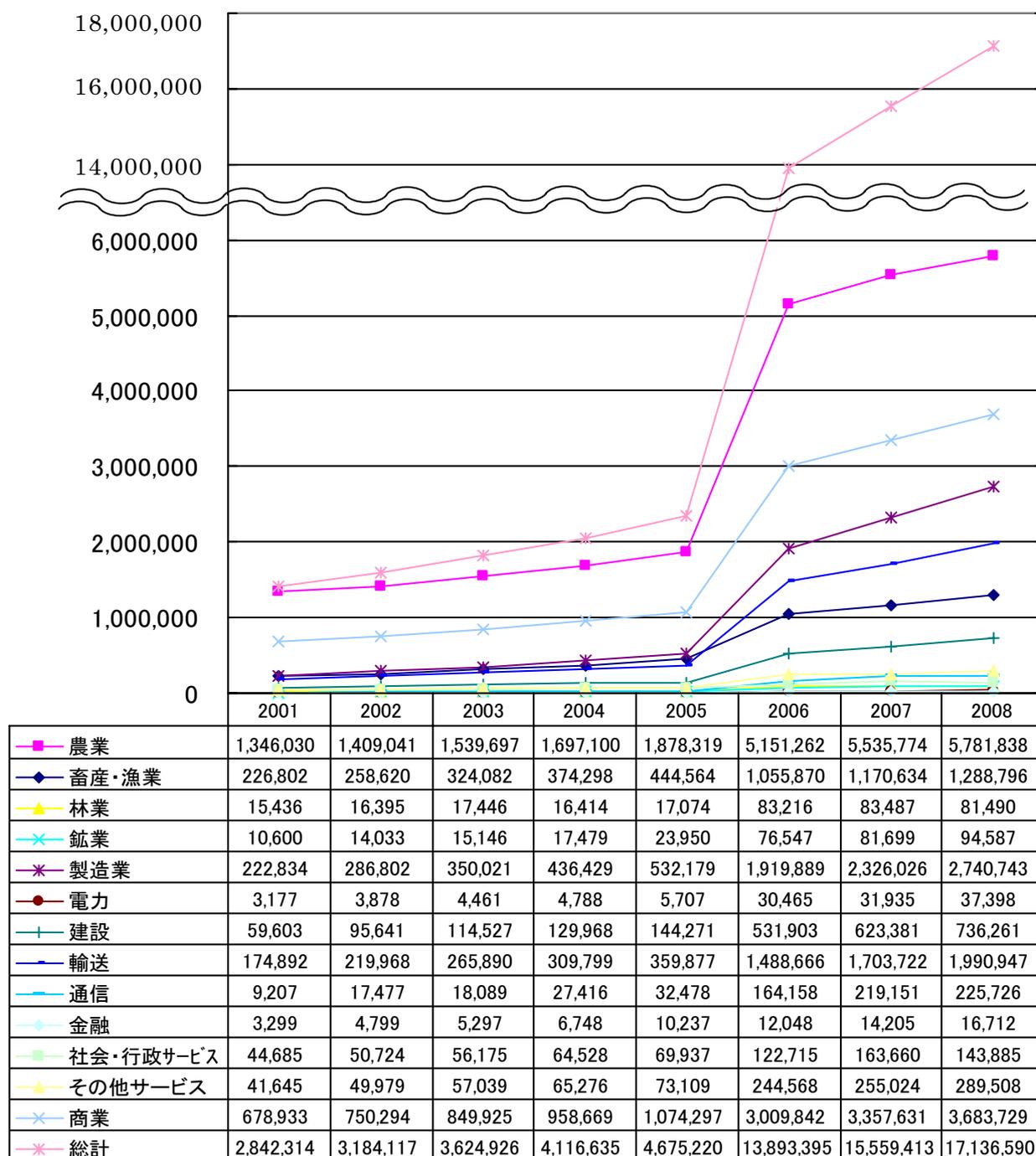


出所：ミャンマー中央統計局（CSO）Central Statistical Organization

図 1.10 GDP の産業別割合（実質）2008 年度

表 1.8 GDP 産業別構成（実質）2001 年～2008 年度

単位：100 万チャット



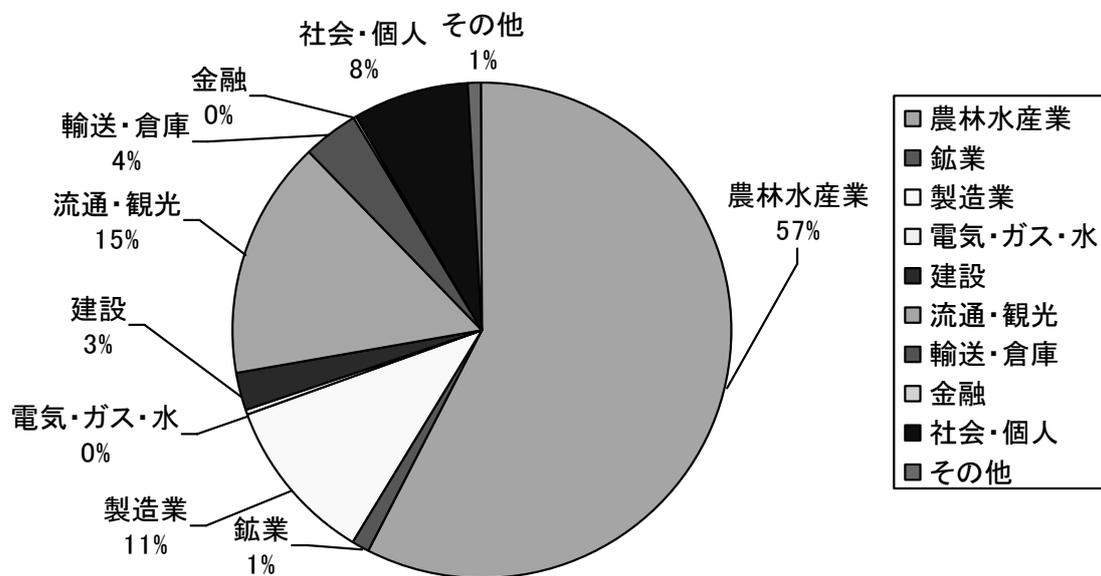
出所：ミャンマー中央統計局（CSO）Central Statistical Organization

2008年度産業別就業人口を見ると、農業など一次産業が57%、製造業などの2次産業が約20%、商業・サービスなどの3次産業が23%を占めている。

表 1.9 産業別就業人口

業 種		人数 (千人)	割合 (%)
1	農業、林業、水産、狩猟	6,024.10	56.47
2	鉱業	101.70	0.95
3	製造業	1,212.40	11.36
4	電気、ガス、水	18.90	0.18
5	建設業	281.10	2.64
6	商業、レストラン・ホテル業	1,686.70	15.81
7	運輸、倉庫、通信	403.3	3.78
8	金融	28.50	0.27
9	社会・公共サービス	824.50	7.73
10	その他	86.50	0.81
計		10,667.70	100.00

出所：ミャンマー中央統計局（CSO）Central Statistical Organization

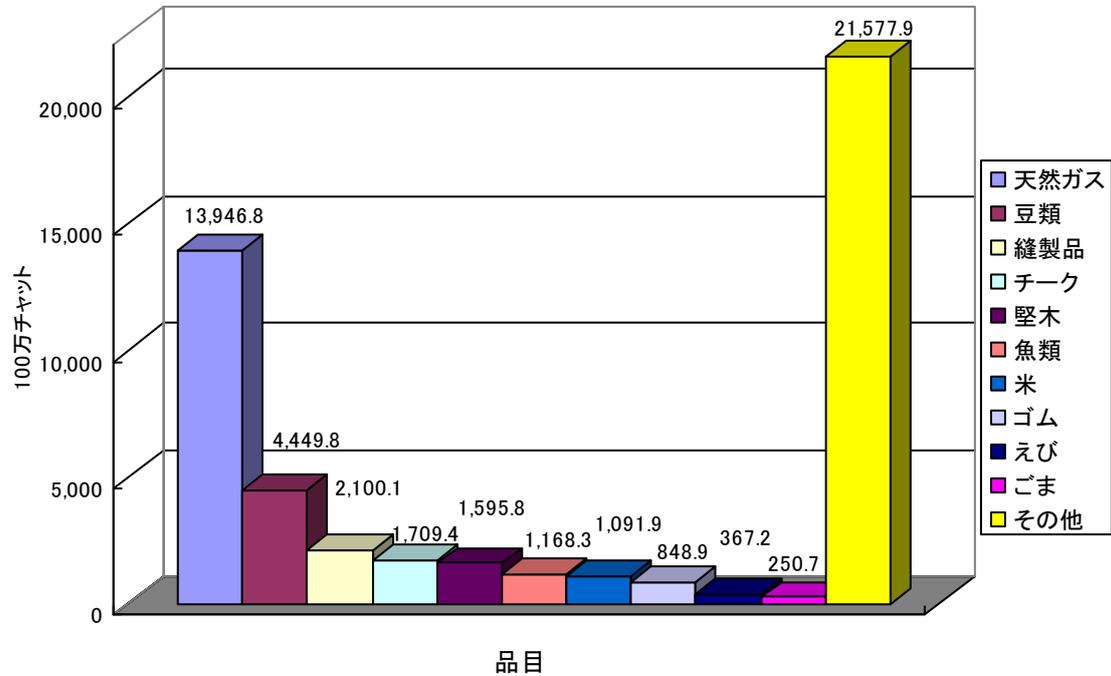


出所：ミャンマー中央統計局（CSO）Central Statistical Organization

図 1.11 産業別就業人口の割合

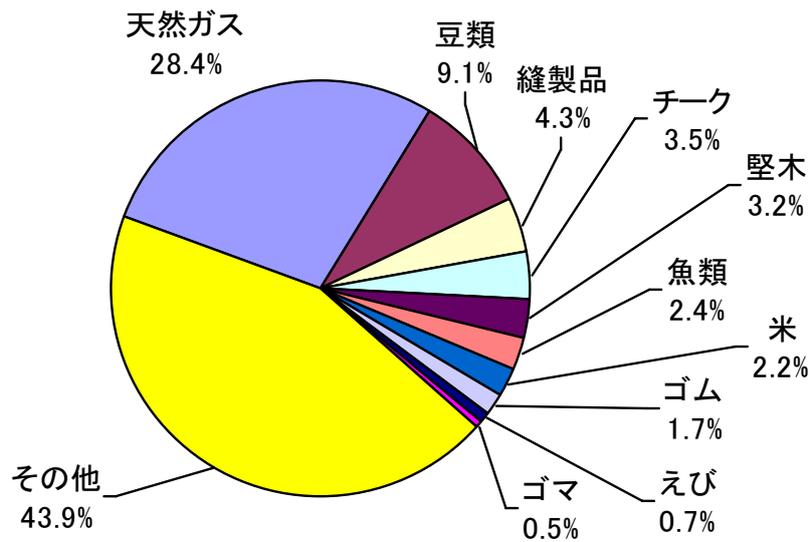
ミャンマーはかつては世界一の米の輸出国であった。2010年度は天然ガスが最も多く28.4%、その他、豆類・米などの農産物、水産物、チーク・堅木、などの一次産業製品が輸出されている。近年、縫製品の委託加工輸出が増加傾向にある。

単位：100万チャット



出所：ミャンマー中央統計局（CSO）Central Statistical Organization

図 1.12 品目別輸出額（2010年度）

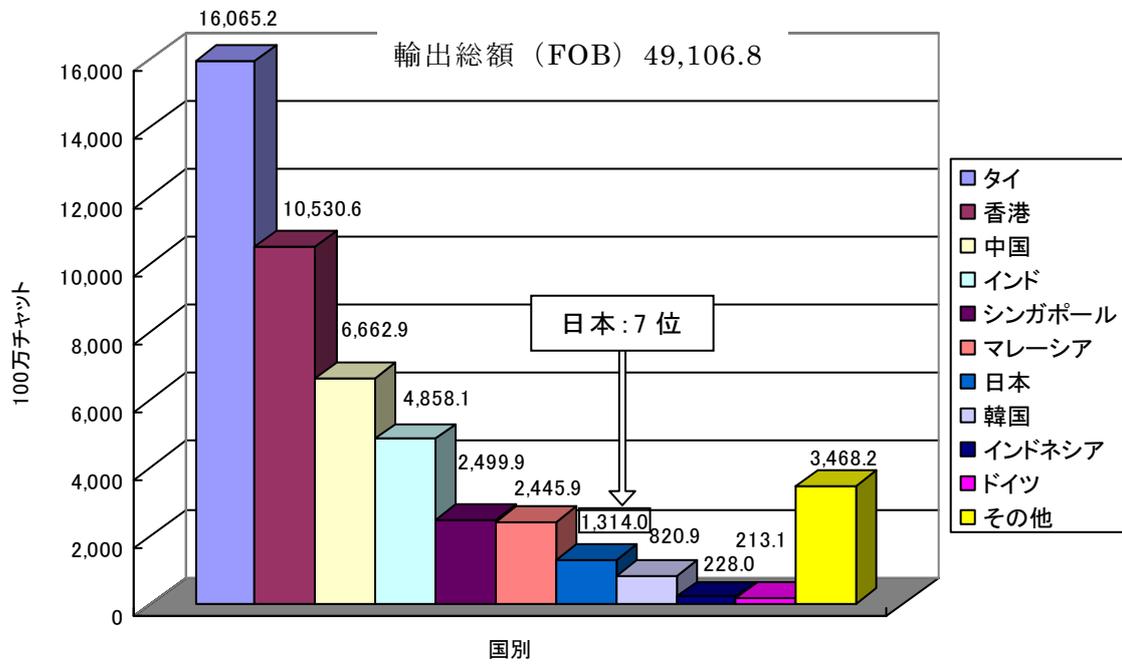


出所：ミャンマー中央統計局（CSO）Central Statistical Organization

図 1.13 品目別輸出割合（2010年度）

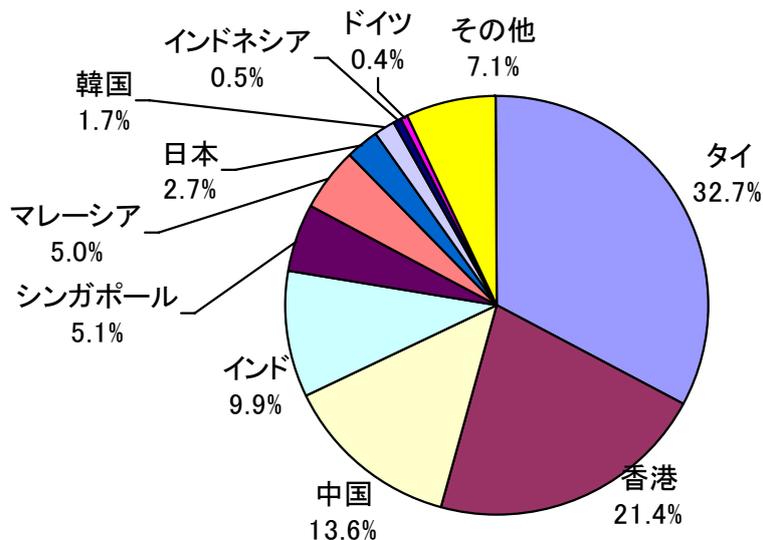
2010年の輸出先はタイ、香港、中国、インド、シンガポールの順で、日本は7位である。タイ、中国には多くは天然ガスの輸出であり、日本については靴製品、衣類の委託加工が上位を占めている。

単位：100万チャット



出所： ミャンマー中央統計局 (CSO) Central Statistical Organization

図 1.14 国別輸出額 (2010 年度)

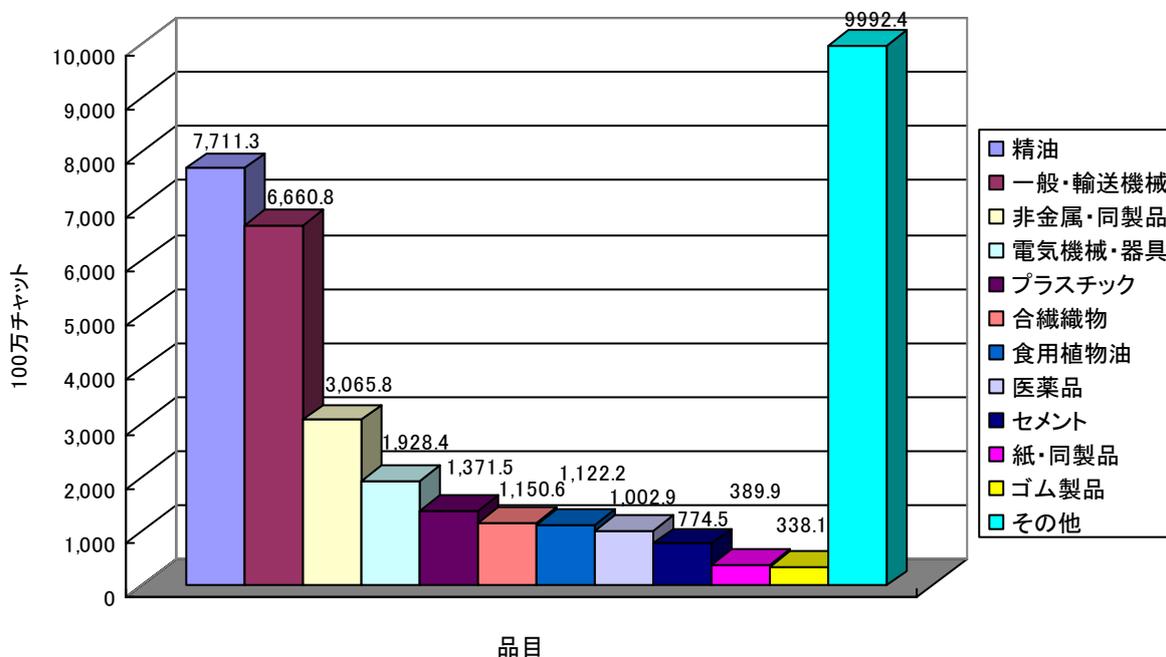


出所： ミャンマー中央統計局 (CSO) Central Statistical Organization

図 1.15 国別輸出割合 (2010 年度)

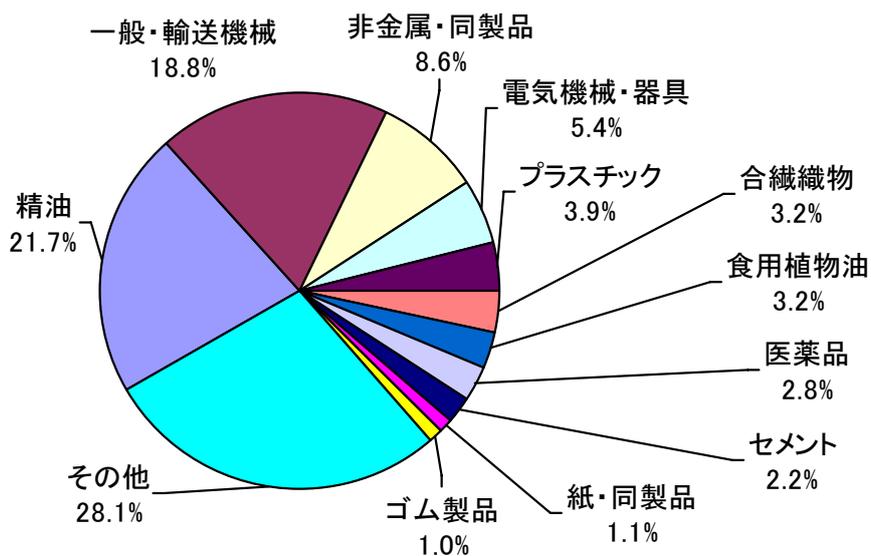
一方、輸入品についてみると、最も多いのは精油 21.7%、次いで一般・輸送機械 18.8%など製油製品、機械類が上位を占めている。

単位：100 万チャット



出所：ミャンマー中央統計局（CSO）Central Statistical Organization

図 1.16 品目別輸入額（2010 年度）

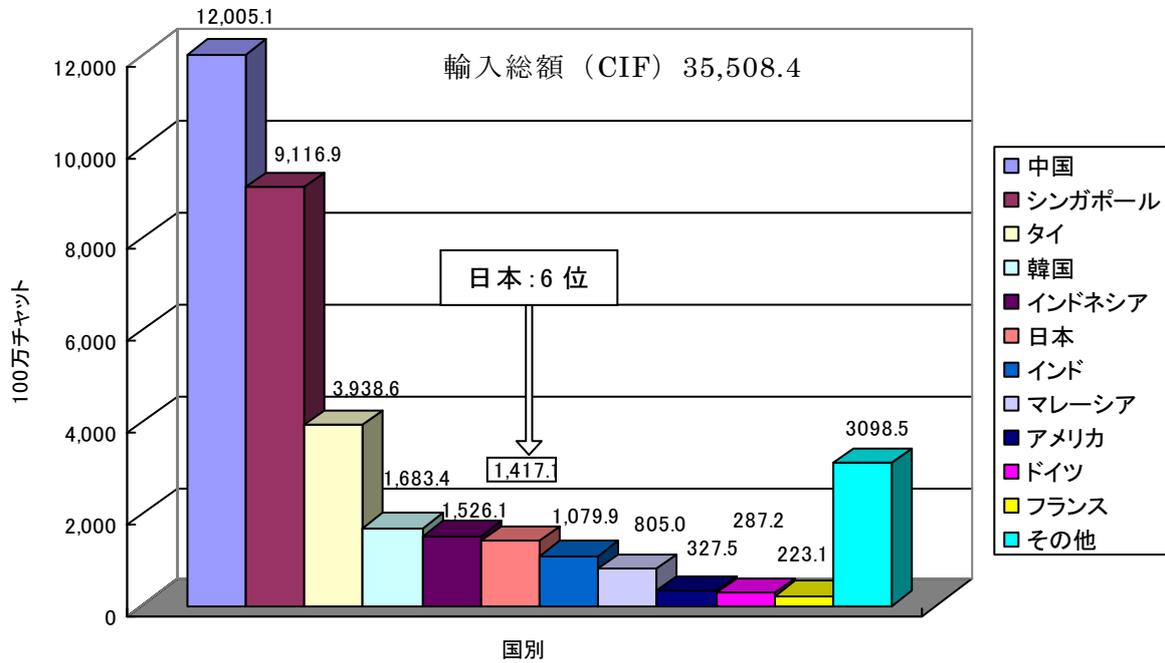


出所：ミャンマー中央統計局（CSO）Central Statistical Organization

図 1.17 品目別輸入割合（2010 年度）

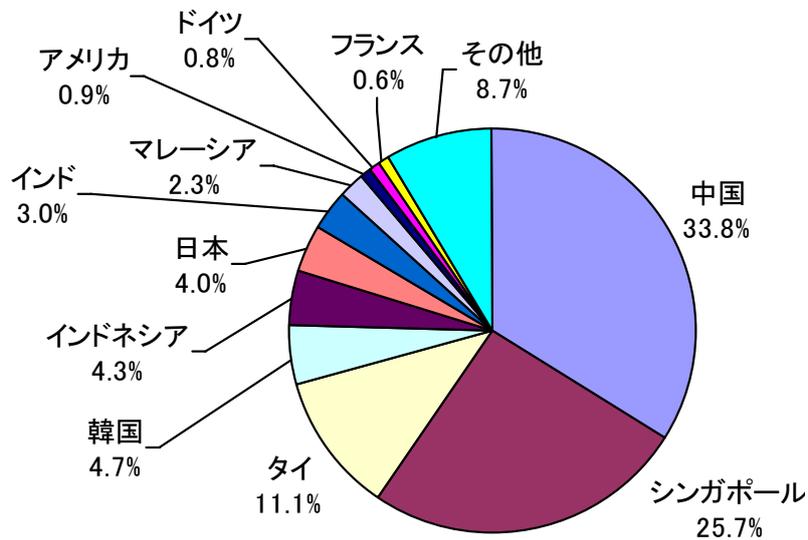
ミャンマーの輸入相手国は、中国、シンガポール、タイ、韓国、日本の順で日本は 6 番目である。日本からの輸入品の多くは機械類である。

単位：100 万チャット



出所：ミャンマー中央統計局（CSO）Central Statistical Organization

図 1.18 国別輸入額（2010年）



出所：ミャンマー中央統計局（CSO）Central Statistical Organization

図 1.19 国別輸入割合（2010年）

ミャンマーへの外国からの訪問客は 2009 年から大幅に増えている。国別にはタイ、中国、マレーシア、韓国の順で、日本は 5 番目である。2010 年には統計上、前年比減少となっているが、最近特に、ミャンマーの民主化の動きが報道され、観光客は増える傾向にある。また、各都市でホテル建設が活発化している。

表 1.10 ミャンマーへの主な国・地域別来訪者数の推移

年 国別	2008	2009	2010	2008	2009	2010
	人			全体に占める割合 (%)		
アメリカ	5,564	7,399	5,167	5.54	4.51	3.69
中国	11,397	17,361	15,901	11.35	10.59	11.36
日本	4,934	7,838	6,149	4.91	4.78	4.39
韓国	6,305	8,662	9,113	6.28	5.28	6.51
マレーシア	3,575	4,859	9,621	3.56	2.96	6.87
タイ	19,964	38,189	34,179	19.88	23.29	24.42
その他	48,700	79,692	59,853	48.48	48.59	42.76
全来訪者数	100,439	164,000	139,983	100	100	100

出所：ミャンマー中央統計局（CSO）Central Statistical Organization

\*2010 年の数値は 4 月～12 月までの数字

#### 1.4 教育

ミャンマーの基礎教育は幼稚園 1 年、小学校から高校までは 5-3-2 年制である。小・中・高の学校は全国各地に配置されている。2008 年度統計によると学校数、教師数、生徒数は表 1.11 の通りであり、小学校では 28 人に一人、中学校では 35 人に一人、高校では 28 人に一人の教師の割合になる。ミャンマーの識字率は高いとの評判であったが、UNESCO により 2010 年 4 月に公表された識字率（各国が実施した人口センサスに基づく推定値）によると 91.9%（男性 94.7%、女性 89.2%）であった。これはベトナム、マレーシア、インドネシアとほぼ同じ水準であり、カンボジア、ラオス、インド、バングラデシュ等よりかなり高い数値である。

大学希望者は高校卒業すると大学入学資格審査試験（B.E.H.S.）を受けなければならない。合格率は約 30%と厳しい。大学、専門学校は全国各地に配置され、各専門コースは日本と同じように分かれており、希望校は B.E.H.S 試験の成績によって決められる。

表 1.11 基礎教育学校数と生徒数（2008 年度）及び B.E.H.S 結果

	学校数（校）	教師数（千人）	生徒数（千人）
小学校	36,159	179	5,040
中学校	2,143	59	2,071
高等学校	1,099	23	651

大学入学資格 審査試験 (B.E.H.S)	受験者（千人）	合格者（千人）	合格率（%）
	488	148	30.37

出所：ミャンマー中央統計局（CSO）Central Statistical Organization



写真 1.6 Myanmar Maritime University の玄関

表 1.12 大学学生数

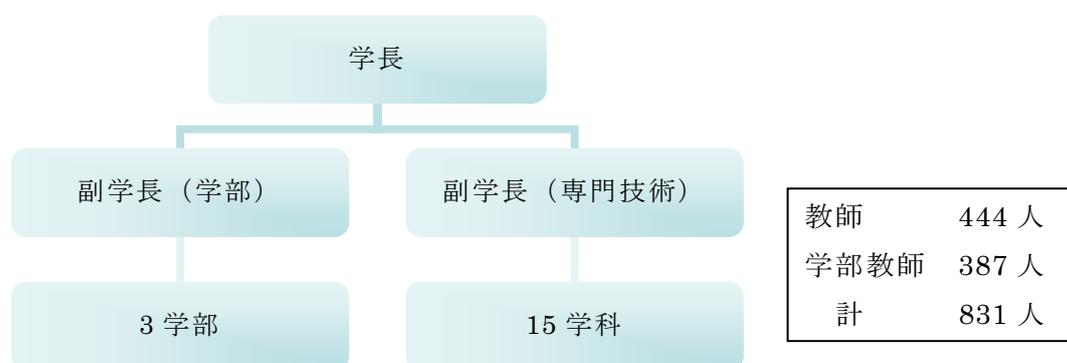
	学 科		人数（人）		学 科		人数（人）
1	医 学	新入	749	9	経 済	新入	4,777
		在籍	3,787			在籍	11,017
2	歯 学	新入	360	10	教 育	新入	2,944
		在籍	1,851			在籍	8,172
3	医療技術	新入	321	11	農 業	新入	380
		在籍	1,095			在籍	1,419
4	看 護	新入	294	12	林 業	新入	213
		在籍	1,452			在籍	467
5	薬 学	新入	281	13	獣 医	新入	221
		在籍	1,117			在籍	669
6	通 信	新入	194	14	コンピ <sup>°</sup> ューター 技 術	新入	1,084
		在籍	839			在籍	5,134
7	理 工	新入	3,411	15	コンピ <sup>°</sup> ューター	新入	1,861
		在籍	10,164			在籍	8,629
8	航 空	新入	93				
		在籍	454				

出所：ミャンマー中央統計局（CSO）Central Statistical Organization

海事関係の大学が運輸省の管轄の元に 1998 年に設立された。造船工学科と商船大学等が統合された形の Myanmar Maritime University である。当初、大学敷地はヤンゴンの中心地 Myanma Shipyards の近くにあったが、2004 年に、今後、港湾・物流の拠点として期待されているティラワ地区に移転した。

この大学の特徴は造船と航海・機関についての教育、船員の養成を包括し、政府方針、学校教育、海洋産業の推進を一元化しているところにある。大学の組織とカリキュラム、学生数を表 1.13 に示す。船会社・造船所での半年から 1 年の実技研修が単位に組み込まれている。航海・機関学を習得した卒業生は外国の船会社に、造船工学を修めたものは海外の造船会社、国内の港湾局、国内の船会社、造船会社など就職率が高い。そのため、入学希望者も多く、最も難易度の高い大学のひとつになっている。

表 1.13 Myanmar Maritime University 組織と教育内容



#### 学部

1. B.E. (Naval Architecture)
2. B.E. (Ocean Engineering)
3. B.E. (Marine Engineering)
4. B.E. (Port and Harbor Engineering)
5. B.E. (River and Coastal Engineering)
6. B.E. (Marine Electric Systems and Electronics)
7. B.Sc (Hons) (Nautical Science)
8. Dip.S.M. (Post Graduate Diploma in Shipping Management)
9. Dip.P.M. (Post Graduate Diploma in Port Management)

#### 8Main Academic Departments

1. Department of Naval Architecture & Ocean Engineering
2. Department of Marine Engineering
3. Department of port and Harbor Engineering

4. Department of River and Coastal Engineering
5. Department of Marine Electrical Systems and Electronics
6. Department of Nautical Science
7. Department of Shipping Management
8. Department of Port Management

#### 7 Supporting Academic Department

1. Department of Myanmar
2. Department of English
3. Department of Engineering Mathematics
4. Department of Engineering Chemistry
5. Department of Engineering Physics
6. Department of Computer Science
7. Department of Workshop Technology

出所：Myanmar Maritime University カタログ



写真 1.7 試験水槽製作中（英国製）



写真 1.8 造波装置（未完成）（日本製）

## 2. 海 運

### 2.1 商船隊

ミャンマーの商船隊としては、大きくは内航水運と外航海運にわけられる。商船隊の推移を表 2.1 に示しているが、2008 年まではほぼ横ばいである。

海運組織としては内航水運『Inland Water Transport (IWT)』と外航海運『Myanma Five Star Line (MFSL)』が 2 大海運会社であり、いずれもが運輸省の管轄下にある。

表 2.1 ミャンマー商船隊の推移

(単位：隻数)

航海域	1990 年	1995 年	2000 年	2005 年	2006 年	2007 年	2008 年
<b>内航船</b>							
a. 河川	823	3,222	3,627	3,636	3,819	3,798	4,323
b. 沿海	678	205	218	140	146	164	185
<b>外航船</b>							
a. ファイブスターライン	22	21	25	26	26	25	26
b. チャーター船	2	18	9	—	8	4	13

出所： ミャンマー中央統計局 (CSO) Central Statistical Organization



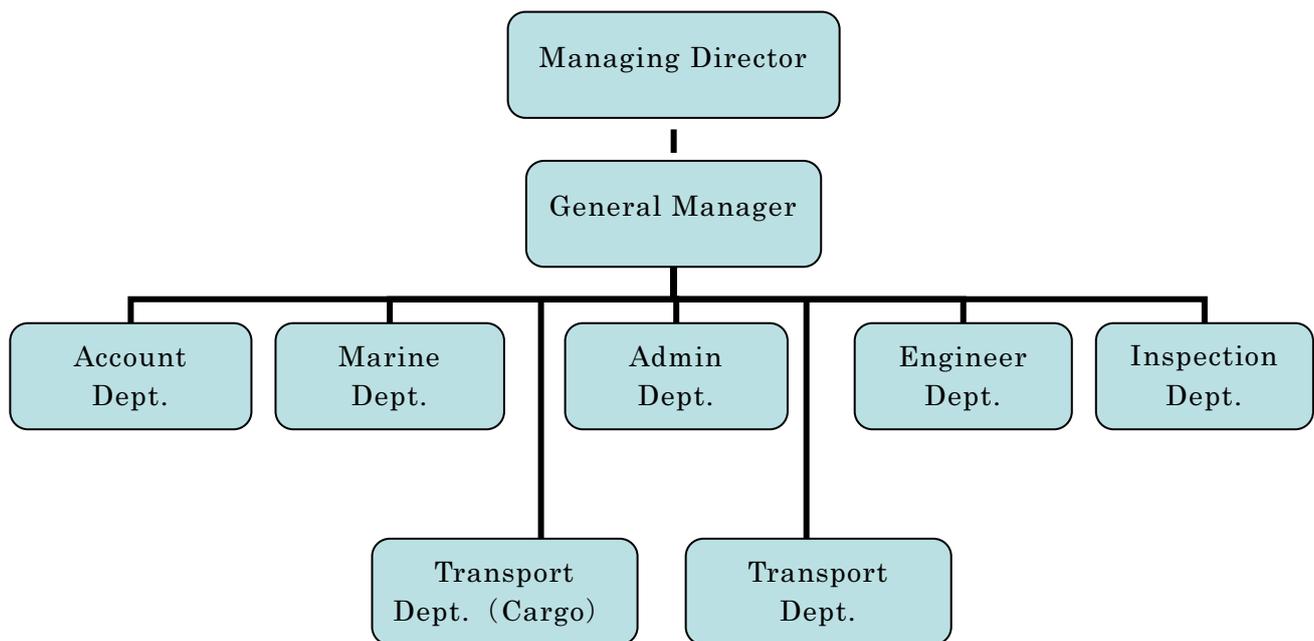
写真 2.1 内航船



写真 2.2 外航船

内航水運の責務を負っている Inland Water Transport (IWT) は、1865 年に創設され、客船、貨物船、タグ、バージなど 508 隻を有している。年間 25 百万人、4 百万トンの輸送を極めて安い運賃で運行サービスを行っている。IWT は船舶のオペレーションを行うと同時に船の建造と修理を行う造船所を有している。民間組織としては、大きな組織はなく、個人経営の渡船会社がほとんどである。

表 2.2 IWT の組織  
(Inland Water Transport)



STRENGTH		
PARTICULARS	SANCTIONED	APPOINTED
Officials	273	187
Staff	10,666	5,122
Total	10,939	5,309

出所 : Inland Water Transport カタログ

内航水運のサービスは 6 つの Division に責任者がおかれている。

Delta Division (デルタ地域)、Ayeyarwaddy Division (エーヤワディ川)、Chindwin Division (チンドウィン川)、Thalwin Division (タルウィン川の南部)、Rakhaine Division (ヤカイン州、チャオピュー付近の諸島)、Cargo Division (河川全般の貨物輸送) である。

船舶修理のための造船所も有している組織である。

IWT 所有の自航船は 313 隻あり、その船種別内訳は人と貨物兼用の貨客船 64%、貨物専用船 14%、貨物/タグボート 10%、その他タグボート・客船等 12%の割合になっている。

また、サイズ別では 199G/T 未満が全体の 70%を占め、200G/T 以上の船は 30%である。

なお、非自航船については、カーゴバージ、カーゴタグなど 195 隻を有している。

IWT 所有船舶の船齢については、自航船、非自航船あるいは船のタイプによって船齢分布は異なるが、全体的に老朽化が著しく、船齢 20 年以上の船が全体の 80%を超えており、約半数の船舶が 50 年を超えている現実には驚かされる。

各 Division が運営する造船所での各種メンテナンスにも苦心しているのではないかとと思われるが、船体の腐食部位は可能な限り取替え修理を行い、主機・発電機・補機器・軸系電気系統等についてもオーバーホールを行い、延命対策を心がけて半世紀以上経過した古い船を今なお大切に運航している様子には感心せざるを得ない。

川幅 2km のヤンゴン川を IWT の貨客船で渡ると運賃は 20kyat である。これは日本円で約 2 円に相当する。これで新造船を建造し保守修理をしていくのは難しいが、市民生活を守るために最低運賃を守ろうとしている姿勢がうかがえる。



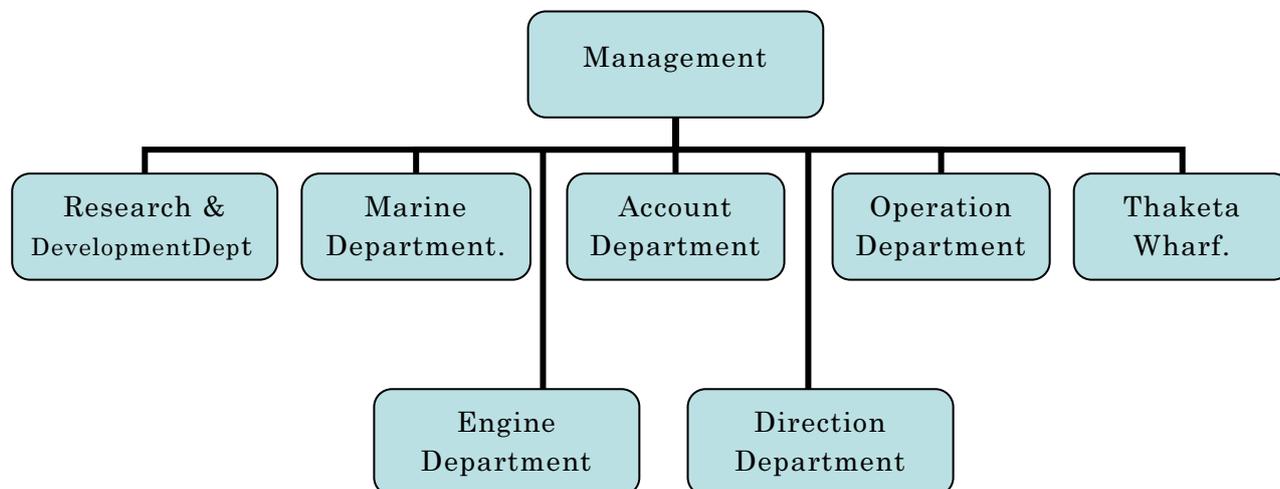
写真 2.3 ヤンゴン川



写真 2.4 ヤンゴン川を渡る貨客船

外航海運は Myanmar Five Star Line (MFSL) が担っている。1957年にミャンマー国の輸出入運搬のために創立された。この組織も運輸省の傘下にある。

表 2.5 MFSL の組織



出所：Myanmar Five Star Line カタログ

26 隻の船舶で、161,344 トンの輸送能力を有している。外航航路としては東南アジア、東は中国、韓国、日本、西はバングラデシュ、インド、スリランカ、ベルギー、オランダ、ドイツ、イギリスまで。また国内では西のヤカイン州から南のタニンダーリ管区まで 1,200 マイルの海岸線の人と荷物の輸送を行っている。

MFSL の所有船、外航船が 8 隻、近海船が 4 隻、沿海船が 10 隻などの種類、大きさを表 2.6 に示す。

表 2.6 MFSL 所有船の種類と隻数

**MULTI PURPOSE VESSELS**

No.	VESSEL NAME	COUNTRY BUILT	DWT	LOA	CLASS	TYPE	TEU CAPACITY
1.	DAWEI	CHINA	11,654	137 M	LR	MULTIPURPOSE	382
2.	KENGTUNG	CHINA	11,654	137 M	LR	MULTIPURPOSE	382
3.	SAGAING	GERMANY	13,055	149 M	LR	MULTIPURPOSE	383
4.	MAGWAY	GERMANY	13,055	149 M	LR	MULTIPURPOSE	383
5.	BAGO	GERMANY	13,105	149 M	LR	MULTIPURPOSE	383
6.	MANDALAY	GERMANY	13,105	149 M	LR	MULTIPURPOSE	383
7.	MAWLAMYINE	GERMANY	11,660	134 M	LR	MULTIPURPOSE	400
8.	SITTWE	GERMANY	11,660	134 M	LR	MULTIPURPOSE	400
		TOTAL	98,948				

**WORLD WIDE TRAMPING**

No.	VESSEL NAME	BUILT	DWT	LOA	CLASS	TYPE
1.	OCEAN BRAVE	JAPAN	6,950	98 M	BV	GC

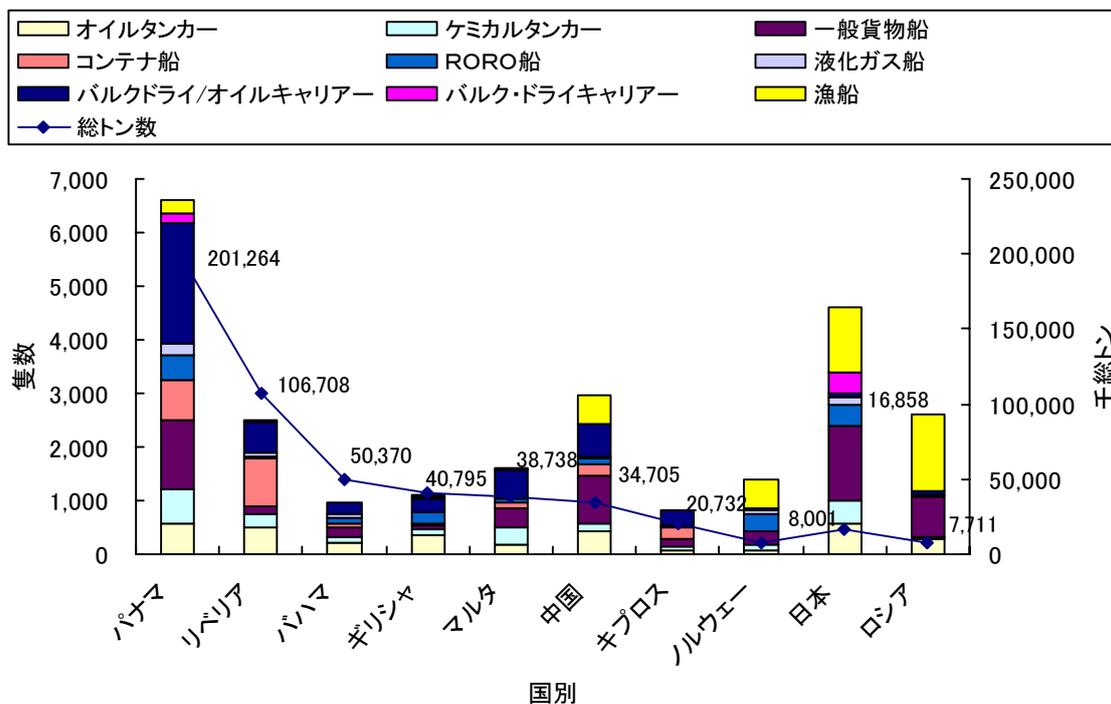
**SHORT SEA CARGO VESSELS**

No.	VESSEL NAME	COUNTRY BUILT	DWT	LOA	CLASS	TYPE	TEU CAPACITY
1.	CHIN SHWE HAW	CHINA	3,300	92 M	LR	MULTIPURPOSE	48TEU
2.	MONGLA	CHINA	3,300	92 M	LR	MULTIPURPOSE	48TEU
3.	PAGAN	NORWAY	2,076	73 M	DMA	GC	NIL
4.	HPA-AN	NORWAY	2,076	73 M	DMA	GC	383
		TOTAL	10,752				

出所：Myanma Five Star Line カタログ

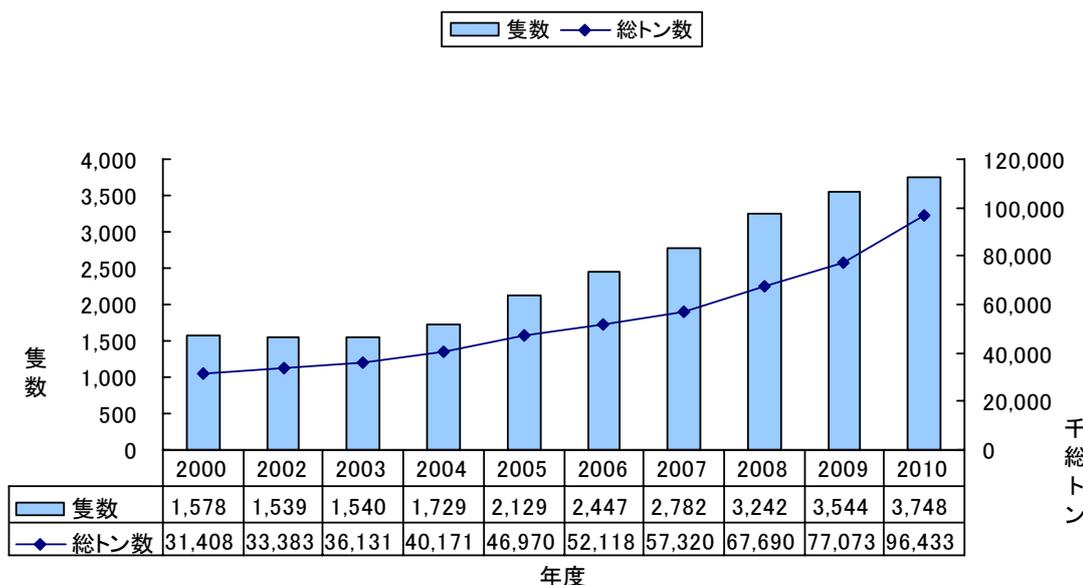
ミャンマー国の商船隊の現状は貨物船、客船、貨客船など多目的に対応できる船種が主体になっているが、世界主要国の船舶をみると多様化している。また船腹量も横ばい状態であるが世界的には増加している。ミャンマー国の今後の経済状況によっては専用船の投入など必要になってくる可能性がある。

表 2.7 世界主要国の船腹量及び船種別隻数（2010 年末）



出所 IHS Fairplay World Fleet Statistics

表 2.8 世界の船舶竣工量の推移



出所：IHS Fairplay World Fleet Statistics

※世界竣工量の合計は 1,000 総トン以上の鋼船

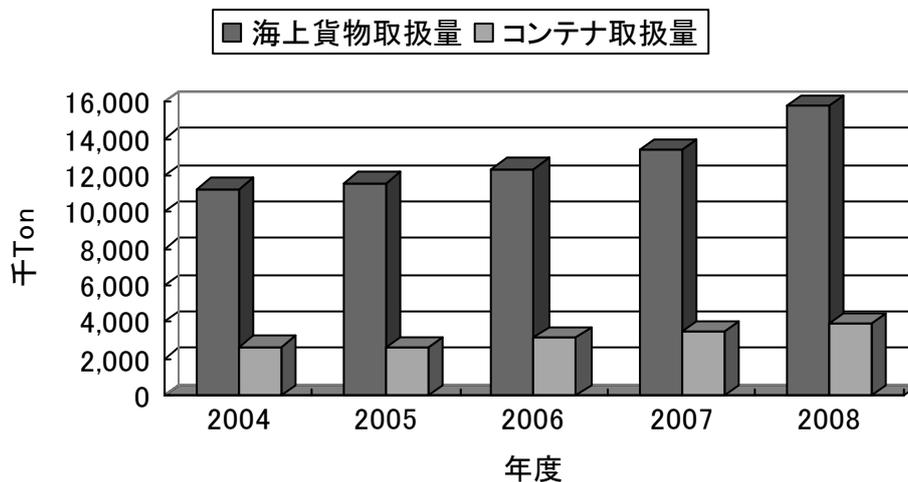
## 2.2 海運事情

ミャンマー国の海上貨物取り扱い量は 2008 年度までは徐々に増加している。この傾向は今後、更に増大することが予想される。寄航船舶数は変わらないが船腹量は増えている。すなわち寄航船舶が大型化している。

表 2.9 ミャンマーの海上貨物取扱量等の推移

区 分	単 位	2004 年度	2005 年度	2006 年度	2007 年度	2008 年度
海上貨物取扱量	1,000Ton	11,276	11,621	12,368	13,417	15,787
コンテナ取扱量	1,000Ton	2,664	2,606	3,148	3,462	3,937
寄港船腹量	千総トン	-	7,882	7,494	8,444	8,959
寄港船舶数	隻	5,224	4,828	5,374	5,886	5,855

出所：Myanma Port Authority



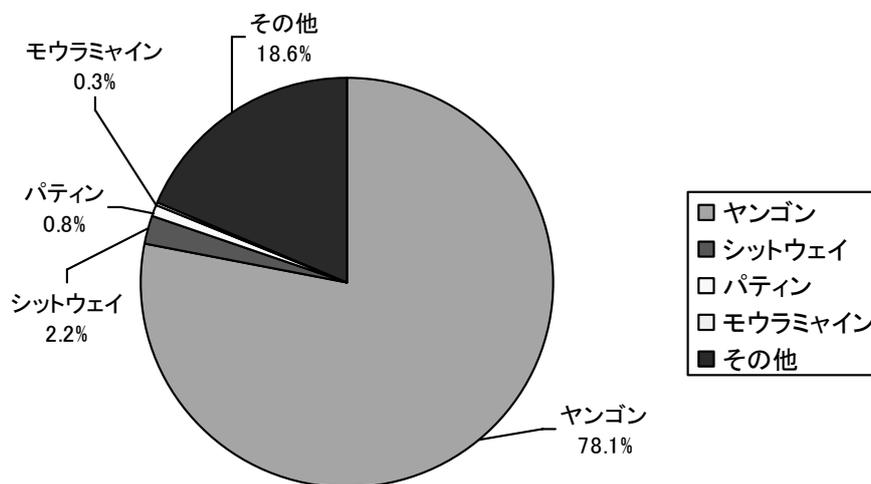
出所：Myanma Port Authority

ミャンマー国沿岸の各港への寄航船舶の隻数と船腹量をみると、ヤンゴン港が船腹量では全体の78%と圧倒的に比重が高く、ミャンマー国のハブ港との役割を担っている。ヤンゴン港に寄港する船舶の大きさは1,000GT以上が89%、5千GTを超えるものが44%、1万GT以上が6.4%となっている

表 2.10 各港の寄航船舶数（2008年）

区 分	隻 数			G/T（千トン）		
	船 舶	スクーター	計	船 舶	スクーター	計
ヤンゴン	1,308	318	1,626	6,850	149	6,999
シットウェイ	263	—	263	194	—	194
パティン	34	705	739	34	40	74
モウラミヤイン	45	66	111	24	4	28
その他	905	1,963	2,868	1,355	309	1,664
計	2,555	3,052	5,607	8,457	502	8,959

出所：Myanmar Port Authority



出所：Myanmar Port Authority

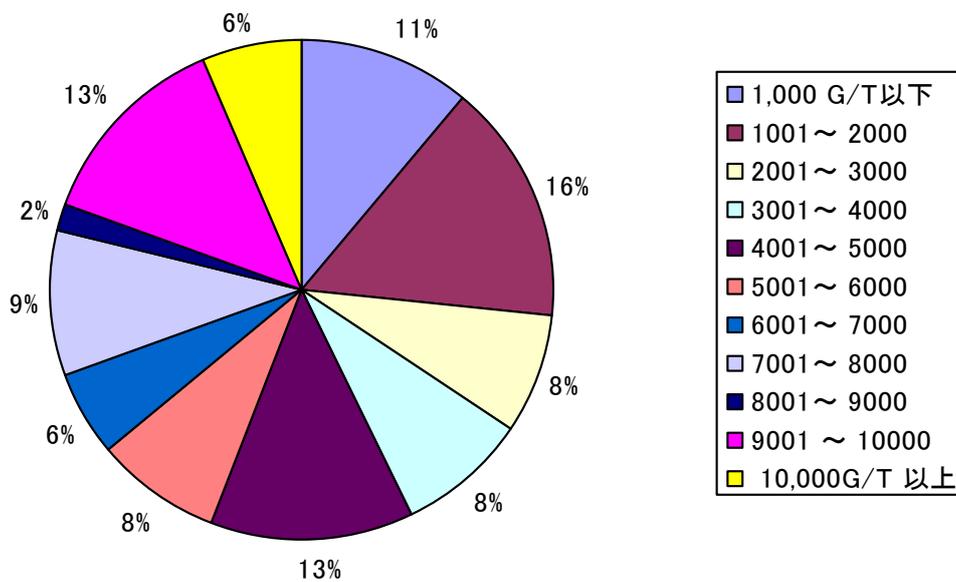
図 2.4 各港の寄航船舶の船別割合（G/T）

表 2.11 ヤンゴン港に寄航する船舶の大きさ と 隻数 (2008 年度)

(単位：隻)

G/T	1,000 以下	1001 ～ 2000	2001 ～ 3000	3001 ～ 4000	4001 ～ 5000	5001 ～ 6000	6001 ～ 7000	7001 ～ 8000	8001 ～ 9000	9001 ～ 10000	10,000 以上	累計
隻数	145	203	102	110	172	104	74	122	22	170	84	1,308

出所： Myanmar Port Authority



出所： Myanmar Port Authority

図 2.5 ヤンゴン港に寄航する船舶の大きさの比率 (2008 年度)

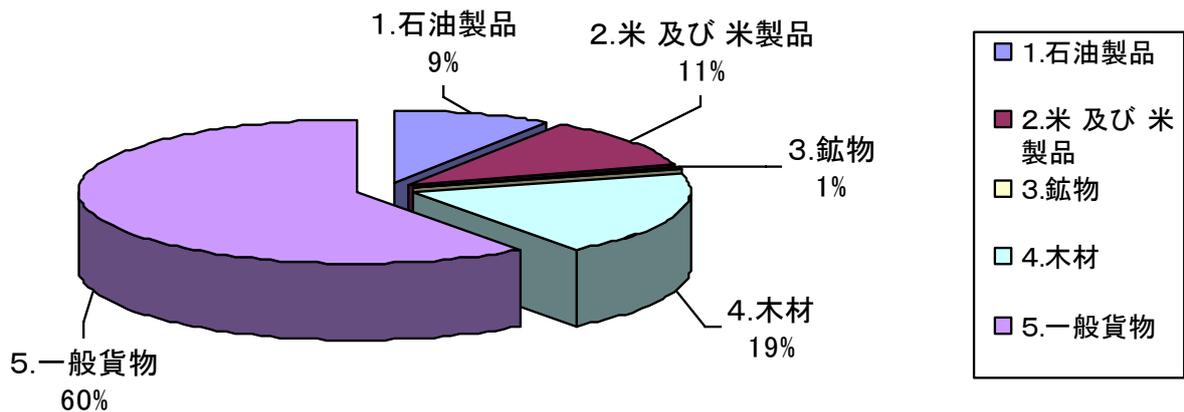
海上輸送による出荷については木材、米類、石油製品、一般貨物が多くなっている。一般貨物のなかには衣類関係の委託加工品が含まれる。入荷貨物は石油製品が約 20%、他の 80%は一般貨物である。一般貨物のなかには機械類が含まれる。

表 2.12 海上輸送による積荷の種類

(単位：千トン)

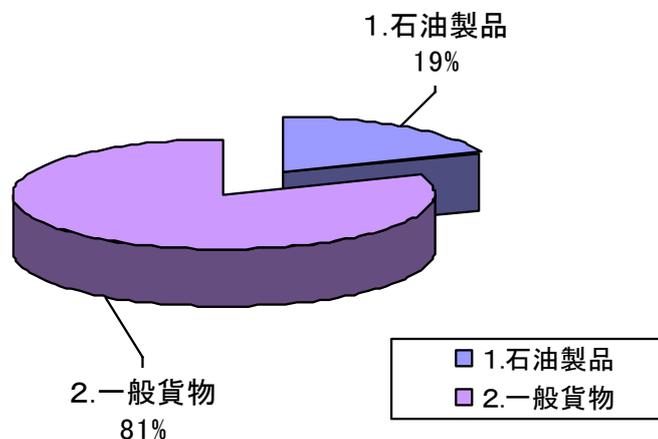
区 分	1990年	1995年	2000年	2005年	2006年	2007年	2008年
出 荷							
1.石油製品	30	82	138	695	691	611	617
2.米及び米製品	167	403	303	221	38	390	742
3.鉱物	28	22	98	42	22	29	36
4.木材	183	494	1,014	1,730	1,776	1,693	1,302
5.一般貨物	514	1,687	2,829	2,661	3,427	3,446	4,024
小計	921	2,689	4,382	4,725	5,332	5,619	6,165
入 荷							
1.石油製品	158	546	2,126	1,619	1,287	1,293	1,184
2.一般貨物	1,053	3,442	4,161	3,895	4,336	4,947	4,966
小計	1,211	3,988	6,286	5,514	5,623	6,240	6,150
総 計	2,132	6,677	10,668	10,239	10,955	11,859	12,316

出所：Myanma Port Authority



出所：Myanma Port Authority

図 2.6 出荷貨物の種類別割合（2008 年度）



出所：Myanma Port Authority

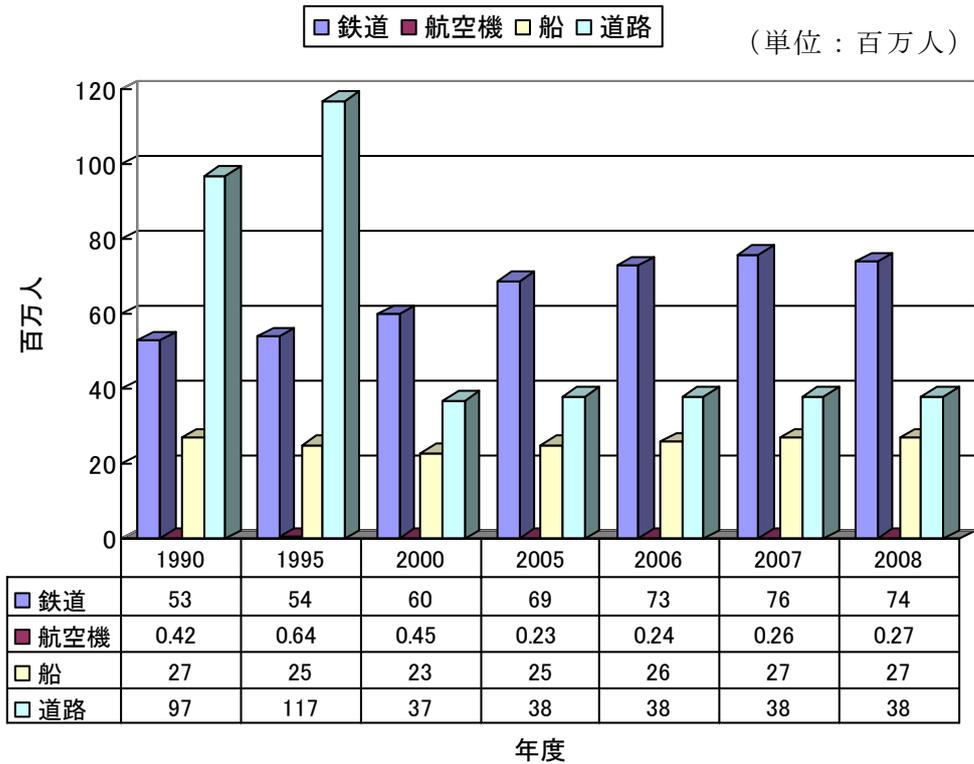
図 2.7 入荷貨物の種類別割合（2008 年度）

### 2.3 陸・海・空による輸送量の比較

鉄道、航空機、船舶、車の利用状況について比較してみる。2008年統計と2000年と比較してみると、鉄道については利用者数は微増しているが、貨物輸送量は伸びていない。国内航空機については人、貨物共に横ばい状態である。車・バスについては、人の移動距離は約2倍に増えている。貨物の量と輸送量は6,7割増えている。

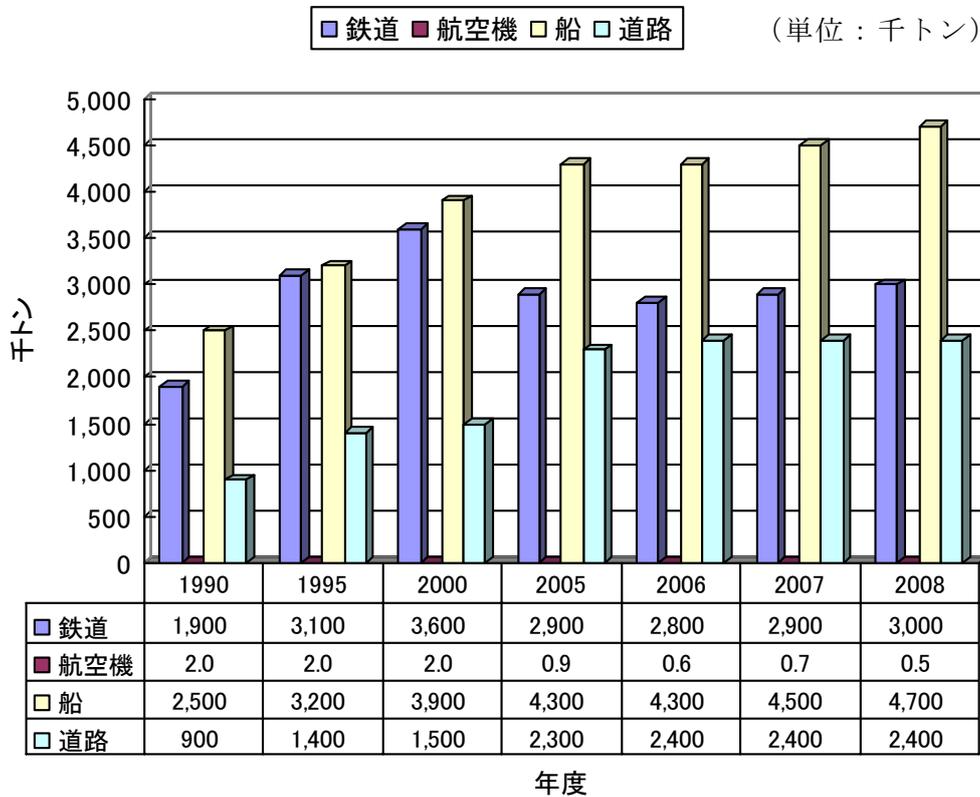
一方、海運をみると、利用者数は変わらないが、移動距離が1.8倍に増えている。また、貨物の量と輸送量は1.6倍に増えている。輸送方法はインフラの整備と共に河川から陸上交通に移行していくと考えられるが、船舶の利用も増えている。ミャンマー国においては全長2,100kmにおよぶエーヤワディ川その他、多くの河川があり、海岸線も2,000kmもあり、水運、海運はミャンマーにとって大変重要であることを示している。

表 2.13 陸・海・空による人の移動量の比較



出所：ミャンマー中央統計局（CSO）Central Statistical Organization

表 2.14 陸・海・空による貨物輸送量の比較



出所：ミャンマー中央統計局（CSO）Central Statistical Organization

### 3. 造船・船用

#### 3.1 造船

ミャンマーの造船所の形態は大きくは3つに分類できる。一つは外航船建造可能な造船所と位置づけされた“Myanma Shipyards”、二つ目は内航船建造・修繕を目的のIWT傘下の造船所として“Dalla Dockyard”“Ahlone Dockyard”他、各河川に配置された造船所、三つ目が港湾の整備・管理・運営を行っている港湾局“Myanmar Port Authority (MPA)”傘下の造船所で、浚渫船、警戒船、ブイなどの製作・修理を目的にしている“Theinbyu Dockyard”などである。これらはいずれも運輸省の管轄下にある。

##### 3.1.1 大型造船所

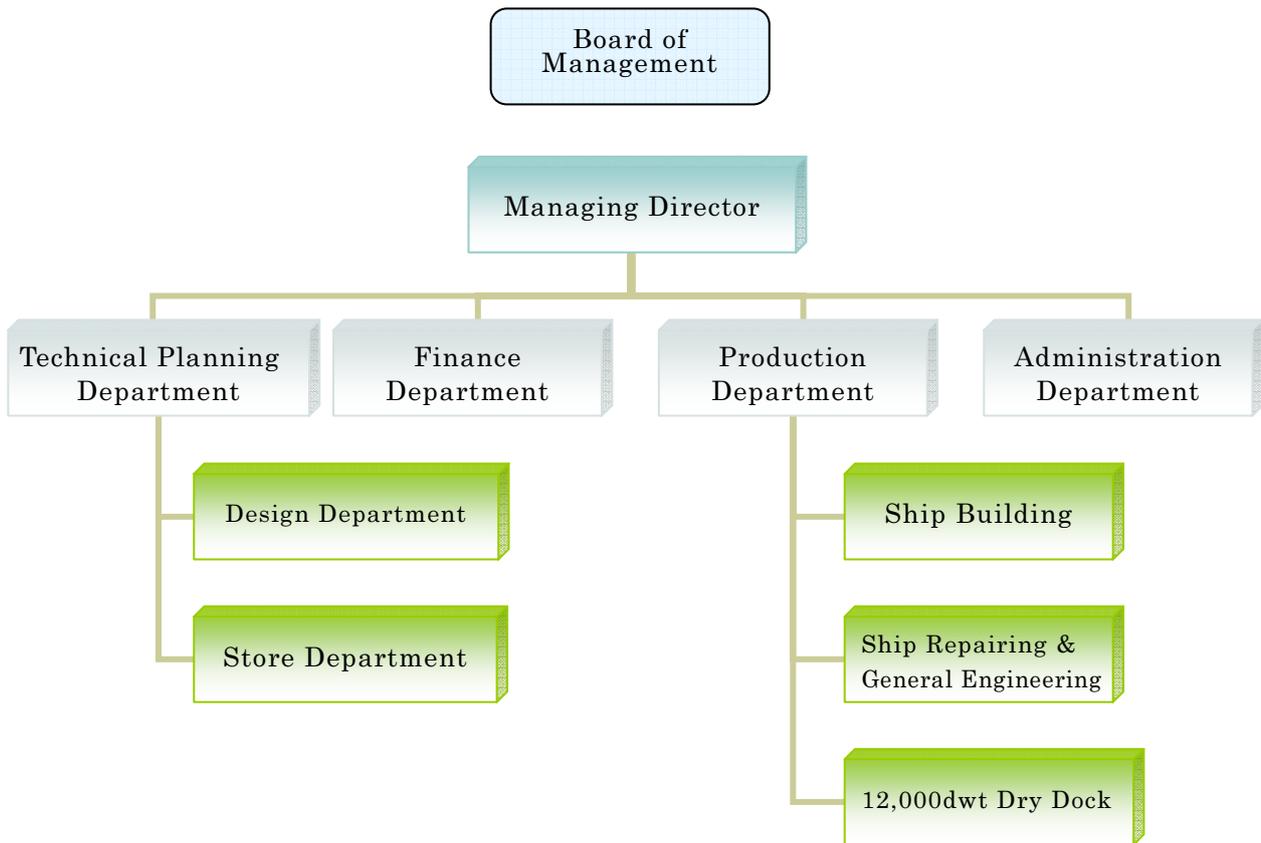
造船所としての組織、設備が整備されているのが“Myanma Shipyards”である。かつては運輸省の1部門であったが、今は民営化されている。しかし運輸省の管理下にあり、半官半民の立場にある。かつて日本の造船所との交流があり、日本の造船技術者が1年間OVTAから派遣され指導にあたっていた。建造方法、管理方法もきちんとしている印象を受けた。

組織はManaging Directorの元に4つのDepartmentがあり、社員数は約500人である。Slipwayは40年前にユーゴスラビアから導入している。一つのSlipwayにより船を上架し、横と縦に移動することにより8隻の船を建造・修理できる。最大長さは91mで2,000Dwt相当である。修繕用の乾ドックを有しており、大きさはL168m x B28m x D9m、12,000Dwt対応である。



写真 3.1 Myanma Shipyards

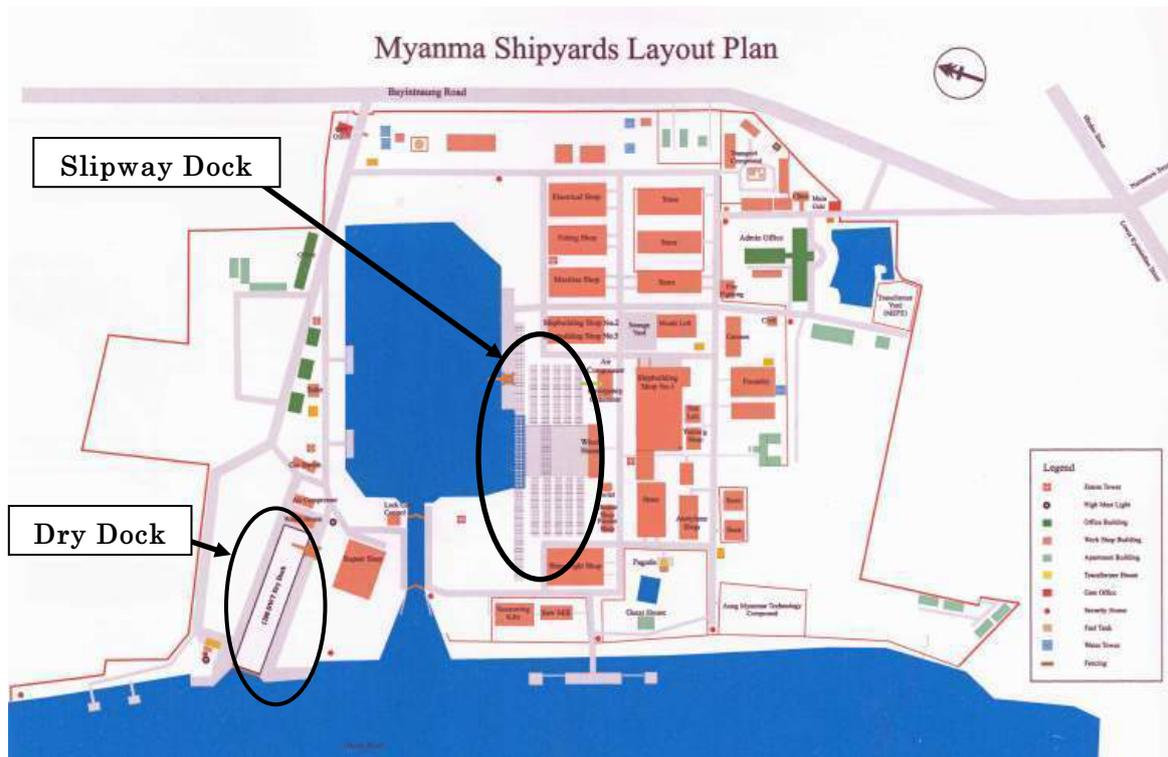
表 3.1 Myanmar Shipyards の組織と人員



	Department	Officer	Employee	Total
1	Technical Planning	13	58	71
2	Production	36	312	348
3	Finance	9	25	34
4	General Administration	8	44	52
	Total	66	439	505

出所：Myanmar Shipyards カタログ

表 3.2 Myanmar Shipyards の工場配置と設備



Ship Builder / Ship Repairer	Dock Slipway etc	Capacity	Dimension (m)
Myanmar Shipyards	Slipway Dock	2,000dwt - 2 nos. 750dwt - 4 nos. 350dwt - 2 nos.	91 m 61 m 61 m
	Dry Dock	12,000dwt	L - 168 m B - 28 m D - 9 m

出所：Myanmar Shipyards カタログ追記

Myanma Shipyards の建造船は Coastal Landing Craft, Fish Trawler, Tug, Oil Barge など多彩である。年々新造船建造量が増加している。修繕船については、外航船、沿海船、タンカー、客船などが入渠している。

表 3.3 Myanma Shipyards の建造実績

1. 新造船実績

区 分	2008 年度	2009 年度	2010 年度
船の種類 船のサイズ (L×B×D) 建造隻数	Oil Barge (198'×45'×9') 5 隻	Fish Trawler (100'×25'×13.5') 1 隻 Oil Barge ／ Cargo Barge (198'×45'×9') 5 隻 Water Intake Pontoon (20m×8m×1.7m) 2 隻 Urea Loading Pontoon (45m×14m×2M) 2 隻	Coastal Landing Craft (230.4'×50'×14') 1 隻 Coastal Landing Craft (198'×40'×14.06') 1 隻 Oil Barge ／ Cargo Barge (198'×45'×9') 9 隻 Inland Tug (30m×6.8m×2.2m) 4 隻
年間建造隻数	5 隻	10 隻	15 隻

2. 修繕船実績

区 分	2008 年度	2009 年度	2010 年度
修繕船の種類	Seagoing GC Ship Coastal Tanker Inland Tug	Seagoing GC Ship Coastal Tanker Passenger Vessel Inland / Coastal Tug	Seagoing GC Ship Coastal Tanker Passenger Vessel Inland / Coastal Tug
年間修繕船隻数	25 隻	25 隻	26 隻

出所：Myanma Shipyards アンケート調査

## Myanma Shipyards 工場風景



写真 3.2 ドライドック



写真 3.3 組立工場



写真 3.4 スリップウェイ



写真 3.5 新造船建造

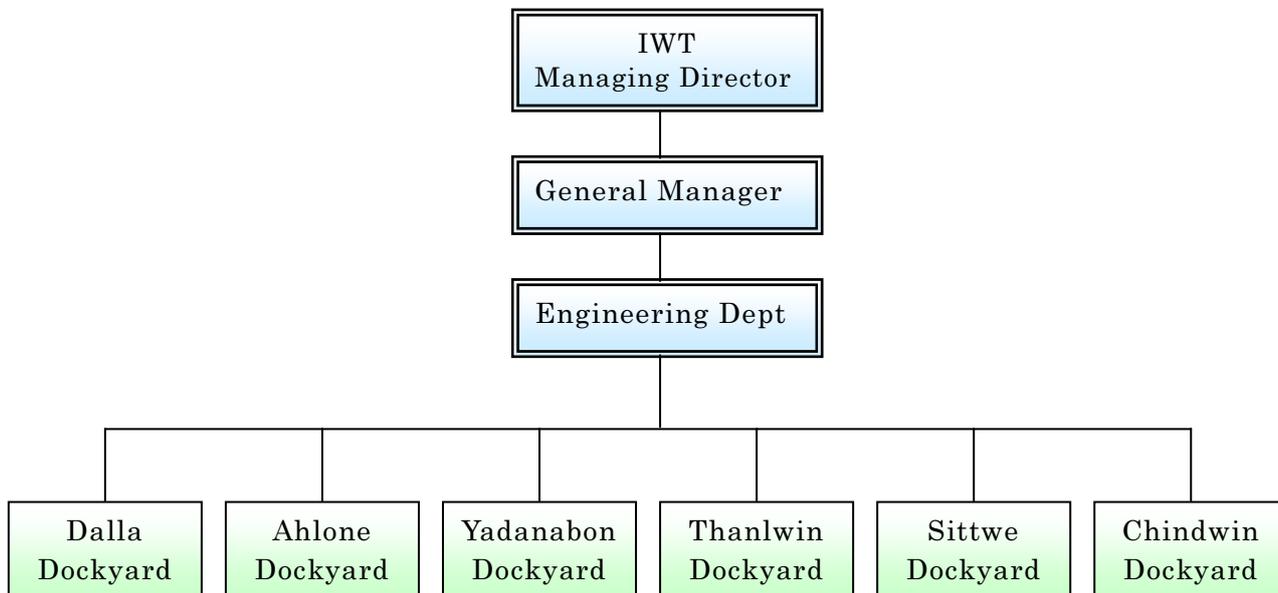


写真 3.6 建造船の一例

### 3.1.2 IWT 傘下の造船所

IWT の傘下に Dalla Dockyard、Ahlone Dockyard など、6 つの造船所がある。造船部門に関する組織を表 3.8 に示す。

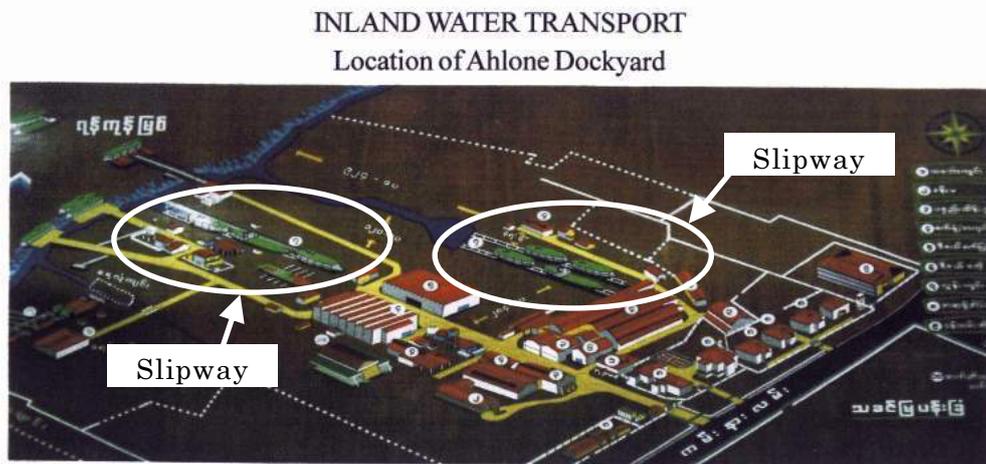
表 3.8 IWT 傘下の造船所



Dockyard	Location	No.of Slipway	Docking Cap	Max DWT
Dalla Dockyard	Dalla	14	25Vessels	1,400Tons
Ahlone	Ahlone	7	15Vessels	200Tons
Sittwe	Sittwe	2	5Vessels	200Tons
Thanlwin	Mottama	2	2Vessels	200Tons
Yadanabon	Mandalay	1	2Vessels	200Tons
Chindwin	Monywa	1	2Vessels	200Tons

出所 : Inland Water Transport カタログ

Ahlong Dockyard はヤンゴン市内にあり、2つの Slipway を有効に使い、タグボートとバージを中心に新造船と修繕を行った。2009年、2010年と工事が飛躍的に伸びている。



出所： Ahlong Dockyard カタログ追記

図 3.1 Ahlong Dockyard の工場配置

Dalla Dockyard はヤンゴン市の対岸にあり、最も歴史ある造船所であるが、設備の老朽化が激しい。少ない予算と老朽化した設備でもって新造船の建造、船舶の修理を行っている。

### Dalla Dockyard 工場風景



写真 3.5 海から望む



写真 3.6 老朽化した棧橋



写真 3.7 修理船



写真 3.8 試験水槽

### 3.1.3 MPA 傘下の造船所

港湾設備の保守メンテナンスの造船所である。特に河川の上流からシルト（沈泥）が流れ堆積するため、船舶の航行のために絶えず浚渫が必要である。浚渫船の修理、クラブバケットの修理、ブイの修理、そしてパトロールボート、バージなどの新造船も行っている。MPA 傘下に Theinbyu Dockyard、Angyi Dockyard、Setsan Dockyard と 3 つの造船所がある。Angyi Dockyard は 2008 年 5 月のサイクロン・ナルギスで工場がそっくり吹き飛ばすという甚大な被害を受けている。また、Setsan Dockyard はシルトがドックゲートの下段まで堆積するという問題を抱えている。川の流れによって被害の差がある。

表 3.10 Myanma Port Authority 傘下の造船組織

#### (1) Theinbyu Dockyard

Location : No. (559) ,Strand Road,Seikkan Township.

Area : Length (780) ft,Breadth (675) ft,Area (10.4) acres

Slipway No.	Slipway Carriage Size (ft)			Tonnage	Docking Capacity		
					Measurement of Vessel (ft)		
	Length	Breadth	Draught		Length	Breadth	Draught
1	80.03	19.68	3.94	150	120	30	3.94
2	40.12	9.84	3.28	10	50	12	3.28
3	40.12	9.84	3.28	10	50	12	3.28
4	119.70	26.24	4.92	150	180	38	4.92
5	45.92	12.14	3.28	25	50	14	3.28
6	96.10	26.90	4.92	150	90	25	4.92

#### (2) Angyi Dockyard

Location : Angyi,Dala Township.

Area : Length (900) ft,Breadth (700) ft,Area (15) acres

Slipway No.	Slipway Carriage Size (ft)			Tonnage	Docking Capacity		
					Measurement of Vessel (ft)		
	Length	Breadth	Draught		Length	Breadth	Draught
1	55.11	13.12	3.28	30	20	15	3.28
2	55.11	13.12	3.28	30	20	15	3.28
3	100.00	18.04	3.28	100	100	30	3.28
4	100.00	19.68	4.92	150	180	32	4.92

(3) Setsan Dockyard

Location : No-578,Upper Pazundaung

Road,Mingalartaungnyunt Township

Area : Length (770) ft,Breadth (369) ft,Area (6.134) acres

Slipway No.	Slipway Carriage Size (ft)			Tonnage	Docking Capacity		
	Length	Breadth	Draught		Measurement of Vessel (ft)		
					Length	Breadth	Draught
1	243	58	16.5	225	46	13	1400

出所 : MPA Mechanical Engineering Department カタログ

MPA 造船所の工場風景



写真 3.9 Theinbyu Dockyard 新造船



写真 3.10 クラブバケットの修理



写真 3.11 Setsan Dockyard 工場が吹き飛んだ

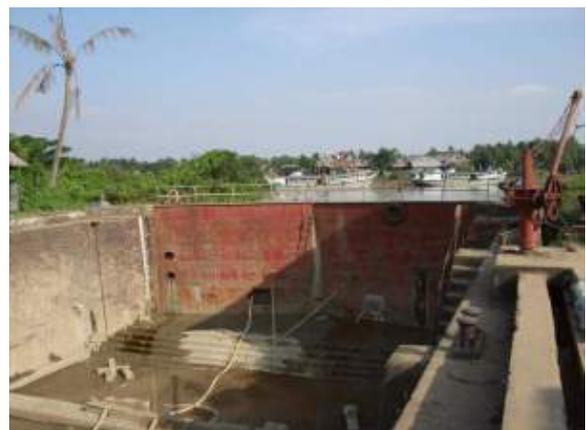


写真 3.12 Angyi Dockyard シルト（沈泥）が堆積

### 3.2 周辺産業

ミャンマー企業には舶用と分類できるだけの産業は未だ発達していない。ほとんどの機器、部品は輸入している。日本製の船外機はミャンマーでも有名になっている。

ヤンゴン郊外には 20 を超える工業団地がある。ミンガラドン工業団地は日本の商社によって建設され、電気、水道、ガス、下水設備が完備されている。今は、シンガポールの資産に移っているが、Managing Director は日本人であり、環境と安全に配慮された管理が行われている。また、台湾・韓国の企業進出が際立っている。

#### 外国資本の工業団地

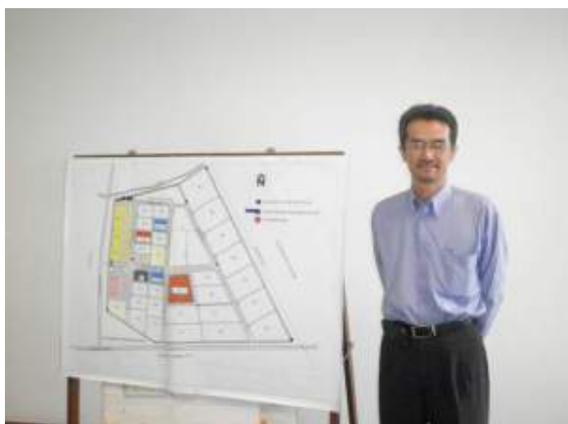


写真 3.13 ミンガラドン工業団地配置図と Managing Director



写真 3.14 ミンガラドン工業団地の工場インフラが全て完備されている



写真 3.15 下水処理施設



写真 3.16 分譲予定地

地場資本の工業団地



写真 3.17 鉄工工場  
インフラは不完全である



写真 3.18 丁寧に製作された製品

比較的近代化された工業団地



写真 3.19 新しいプラント製作会社



写真 3.20 工場内作業風景  
新しい会社で設備も整っている

## 4. 港 湾

港湾の整備・管理・運営は Myanmar Port Authority によって行われている。この組織も運輸省の管轄下にある。MPA によって管理されている港湾は、北から Sittwe, Kyaupyu, Thandwe, Pathein, Yangon, Maulamyine, Dawei, Myeik, Kawthoung の 9 港である。



図 4.1 ミャンマーにおける主要港湾の位置

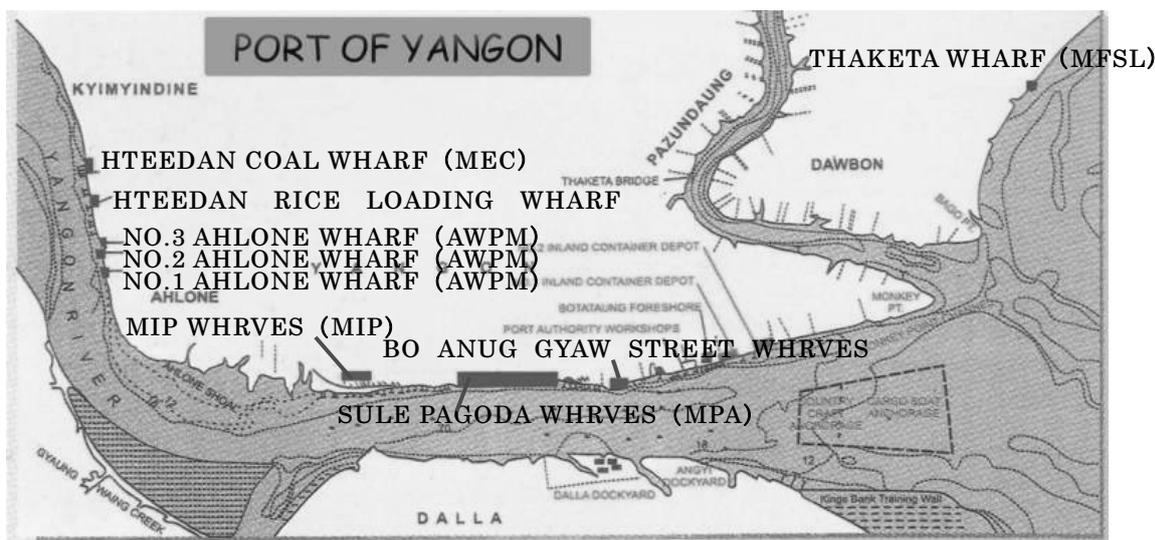
貨物の 86%を扱うヤンゴン港は喫水 9m、15,000Dwt まで、32km 下流に建設されたティラワ港は 20,000Dwt までの入港が許可されている。ヤンゴン港とティラワ港の埠頭の位置を図 4.2、図 4.3 に示す。

ヤンゴン港は東経 16 度 47 分、北緯 96 度 17 分で、マルタバン湾の Elephant Point からヤンゴン川を 32 k m 遡った地点にある。ヤンゴン港に入るには外側と内側にある二つの砂洲を通らねばならない。航行の安全を確保するために 200GT 以上の船については水先案内人をつけるように義務付けられている。ヤンゴン港の潮位は大潮で 5.85m、小潮で 2.55m である。ヤンゴン川の流れは大潮のときで 4~6 ノットである。ヤンゴン港への入港最大船は LOA で 167m、喫水 9m、15,000DWT、ティラワ港で LOA200m、喫水 9m、20,000DWT である。

深い喫水の船の航行にはこの砂洲と川の曲がりくねりが邪魔をしている。ティラワ港には外側の砂洲がボトルネックになり、ヤンゴン港では外側と内側の二つの砂洲がボトルネックになっている。航路の水深を確保するため MPA はグラブドレッジャーとスプリット・バージを用いて絶えず浚渫を行っている。浚渫船は日本から供与された 2 隻、ドイツから供与された 2 隻の計 4 隻であったが、最近、中国から 2 隻購入している。

ヤンゴン港ははじめ、13 のインターナショナル・バースと 40 を超えるポンツーンタイプのジェティからスタートし、それはヤンゴン川にそって 6km の長さになっていた。1995 年から、短期、中期の港湾開発計画に沿って、政府投資と民間あるいは外国投資によってバース（埠頭）とデポット（貯蔵倉庫、ヤード）が整備されてきた。

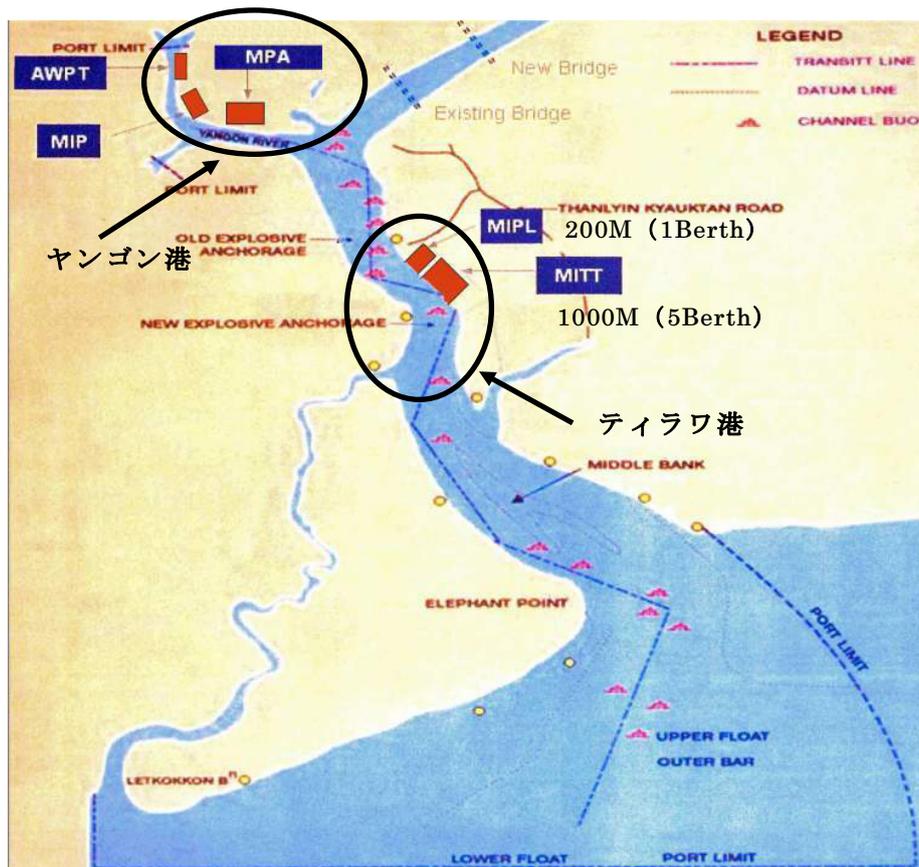
Bo Aung Gyaw No.3 コンテナバース、Ahlone No.1, 2 と 3 貨物兼コンテナバース、No.1 Inland Container Depot、No.2 Inland Container Depot と貨物兼コンテナの Myanmar Industrial Port が建設整備された。さらに国内海運の増加に対応するため Ahlone No.4 バースを建設中であり 2011 年度には完成の予定である。また、近い将来、古くからの Hteeden Wharf を一般貨物とコンテナの兼用バースに改築の予定であり、Sule Pagoda Wharf を多目的バースとして延長する予定である。



出所：Myanma Port Authority カタログ追記

図 4.2 ヤンゴン港の配置図

ヤンゴン港は都市部に位置することから、拡大に限度があるため、ヤンゴンから 16km 下流に Thilawa Port が開発された。夫々 200m 長さのバースと陸側奥行き 750m に区切った 15 ヘクタールの土地が民間と外国資本の埠頭として指定された。Hutchison Port Holding (HPH) が開発した Myanmar International Terminal Thilawa (MITT) は 5 区画、すなわち岸壁長さ 1000m、奥行き 750m のバースを 1997 年に借用し運営している。コンテナ、液体貨物、乾貨物、木材など取り扱っている。MITT の上流に隣接し Myanmar Integrated Port Limited (MIPL) が 1998 年に借用運営を開始した。岸壁長さは 198m (1 バース) である。これからの拡大を考慮し、更に 22 箇所を加えて、Thilawa Port エリアと名づけられている。



出所：Myanma Port Authority カタログ追記

図 4.3 ヤンゴン川の河口



写真 4.1 ヤンゴン港を沖から



写真 4.2 ヤンゴン川の浚渫

深水港プロジェクトとして次の4港が計画されている。

### 1) Kyaukpyu Deep Sea Port Project

ベンガル湾に面したこの港の地理的利点を利用し、中国はこの地より雲南省昆明への天然ガスパイプライン敷設を開始している。そしてこれに並列して油の輸送パイプライン、鉄道、道路整備も計画されている。この地は ASEAN、中国内陸部から中東、インドへの交易の窓口としても期待されている。

### 2) Kalegauk Deep Sea Port Project

モン州のモウラマインとイエタウンの間に位置する。この地域は工業・水産業の誘致、国内・国際港としての機能が期待されている。また大メコン東西経済回廊の西の窓口にあたるモウラマインに近い。

### 3) Dawei Deep Sea Port Project

タニンダーリ管区のダウェイに位置する。ベトナムのホーチミンからバンコクに通じる大メコン南部経済回廊の西の窓口として期待されている。ここダウェイにタイの資本（イタル・タイ）と組んで、大工業地帯が計画され建設がスタートしている。

### 4) Bokpyin Deep Sea Port Project

タニンダーリ管区のメイとコートーンの間に位置する。このプロジェクトの範囲はミャンマーの Bokyin とタイの Bang Saphan をハイウェイ、鉄道、天然ガスパイプラインで結び、鉄鋼、化学プラント、電力などの重工業に重点をおいて、二つの工業都市を創ることである。



出所：Myanma Port Authority

図 4.4 DEEP SEA PORT PROJECTS

## 5. 経済協力及び技術協力の在り方について

ミャンマーにおける海事関係については運輸省のもとに、計画立案する部門、管理監督する部門、内航水運を運行する部門と造船所、外航海運を運行する部門、外航船を建造する造船所、港湾を管理する部門と造船所、造船工学と航海・機関を教育する大学と船員養成機関がそれぞれ独立しかつ連携している。計画・管理・商船隊・造船所・教育が一元的に運営されているため意思決定はスムーズに行われている。

ミャンマーは特にこの1年の民主化の動きによって世界各国から注目され、経済的にも劇的な変化が予想される。物流の変化への対応、商船隊の強化、造船所の強化及び周辺技術の育成、港湾設備の充実などの点で協力関係を構築できると思える。

### (1) 商船隊の規模についての調査

今後の経済成長に伴う国民の生活の変化と生活用品・エネルギー関連用品の需要動向及び物資の移動状況を調査・予測し、商船隊の規模、必要な船舶と専用船の種類について提案する。

### (2) 港湾設備についての調査

物流の変化と港湾の実態について調査・予測し、港湾・岸壁の整備について提案する。

### (3) 海運の強化支援

内航水運 IWT は河川から沿海・近海まで航行できるようにその能力を高め、外航海運 MFSL は沿海・近海・遠海航路を有しておりその経済効果を活かす為に、船舶の大型化と外航強化についての検討が必要と思われる。

IWT 幹部は「市民生活を守るため、安い運賃（ヤンゴン市から対岸のダラ市までの船賃 20Kyat（約 2 円））を維持しながら船を作り、修理していかねばならない。」と言い、そのことが彼らの義務であると考えている。一方で海運から陸運へのモーダルシフトによる海運業の衰退に危機感を持っており、市民サービスを行う費用を観光客の誘致、企業からの貨物運搬、貿易による収入によって補填したいと考えている。この国民の苦しい現状を救う為にも内航水運への日本からの経済及び技術面での支援が必要である。

### (4) 造船所の合理化についての協力

内航船建造造船所については、合理的な建造方法・設計技術・造船所の設備とレイアウトの指導、沿海船建造設備指導、沿海航行可能なまでの品質確保の指導が必要である。

外航船建造造船所については、全長 100m の新造船しか建造できないため、船舶大型化に伴う建造方法、建造設備についての支援が必要である。

### (5) 造船関連技術の指導

船齢が 50 年を超える船舶が半数近くあり、船舶の安全性の向上、品質の向上、作業効率の向上のため、造船建造技術の教育支援が必要である。

### (6) 品質・検査体制の整備および支援

品質を国際基準に引き上げるための規則整備及び技術向上のための支援が必要である。

### (7) 船用機器メーカーの育成

ミャンマーにおいては船用機器類のほとんどは輸入に頼っている。ミャンマーにおける

造船及び船舶修理においては今後、材料と部品/製品の調達方法が大きな課題になると考える。今後は外国資本の流入と共に、国内での機器メーカーの育成が進められていくことになると予想され、日本が培った船用製品或いは部品メーカーの海外進出を支援することも大きな日本の使命である。

## お わ り に

経済の中心であるヤンゴンでは電気・下水処理などのインフラ整備が人口の増加に対応できておらず、そうした理由もあり、新都市ネピドーが建設され、2006年3月に首都機能の移転が終了しました。そこはインフラが完備されており、またヤンゴンからネピドーまで高速道路が建設されており、それは中部ミャンマーの中心都市マンダレーまで続いています。最貧国といわれながら大変な決定であったように思え、またそれは変化に対応する意思決定の早さを感じさせるものでもありました。また一方、市民生活を守るため安い船賃で輸送サービスを提供し、少ない予算で船舶を修理しているIWTの姿に彼らの強い義務感と誠実な国民性も感じました。

今回の調査でたくさんの方々にお世話になりお話を聞くことができました。在ミャンマー日本国大使館、JICAミャンマー事務所、JETROヤンゴン事務所、三菱商事ヤンゴン駐在事務所、三井住友銀行ヤンゴン駐在員事務所、ミンガラドン工業団地管理事務所の方々に貴重なお話を聞かせていただき、お世話いただいたことに心よりお礼申し上げます。またミャンマー国側ではMinistry of Transportで企画・総務部門を統括されているU Winn Pe 局長、船舶・港湾を管理監督されているU Maung Maung Oo 局長、内航水運の管理・運営を行われているIWTのU Soe Tint 総裁、IWTの傘下にあるAhlone DockyardのS.K.Myat 所長、Dalla DockyardのU Thei Aung 所長、港湾の管理・運営を行なわれているMPAのU Cho Than Maung 総裁、MPAの傘下にある造船所Theinbyu DockyardのU Win Ko Ko 所長、ミャンマー最大の造船所であるMyanma ShipyardsのU Kyi Soe 社長、U Aye Thang Aung 部長、航海・機関コースを併せ持った大学MMUの学長、Dr. Myat Lwin 副学長他、たくさんの方々に話を聞くことができましたことに心よりお礼申し上げます。特に、2009年より現地にて経済・技術協力を行なわれている日本工営ヤンゴン港開発事務所石見所長には、調査団の案内などお世話いただいたことに厚くお礼申し上げます。

## 巻末参考資料

1. ミャンマー基礎データ（気候・人口・貿易）
2. IWT の内航水運航路
3. FMSL の外航海運航路
4. MPA の組織
5. Myanmar Maritime University
6. ミンガラドン工業団地の概要



巻末参考資料 1 ミャンマー基礎データ



ミャンマー各都市の位置

## (1) 気候

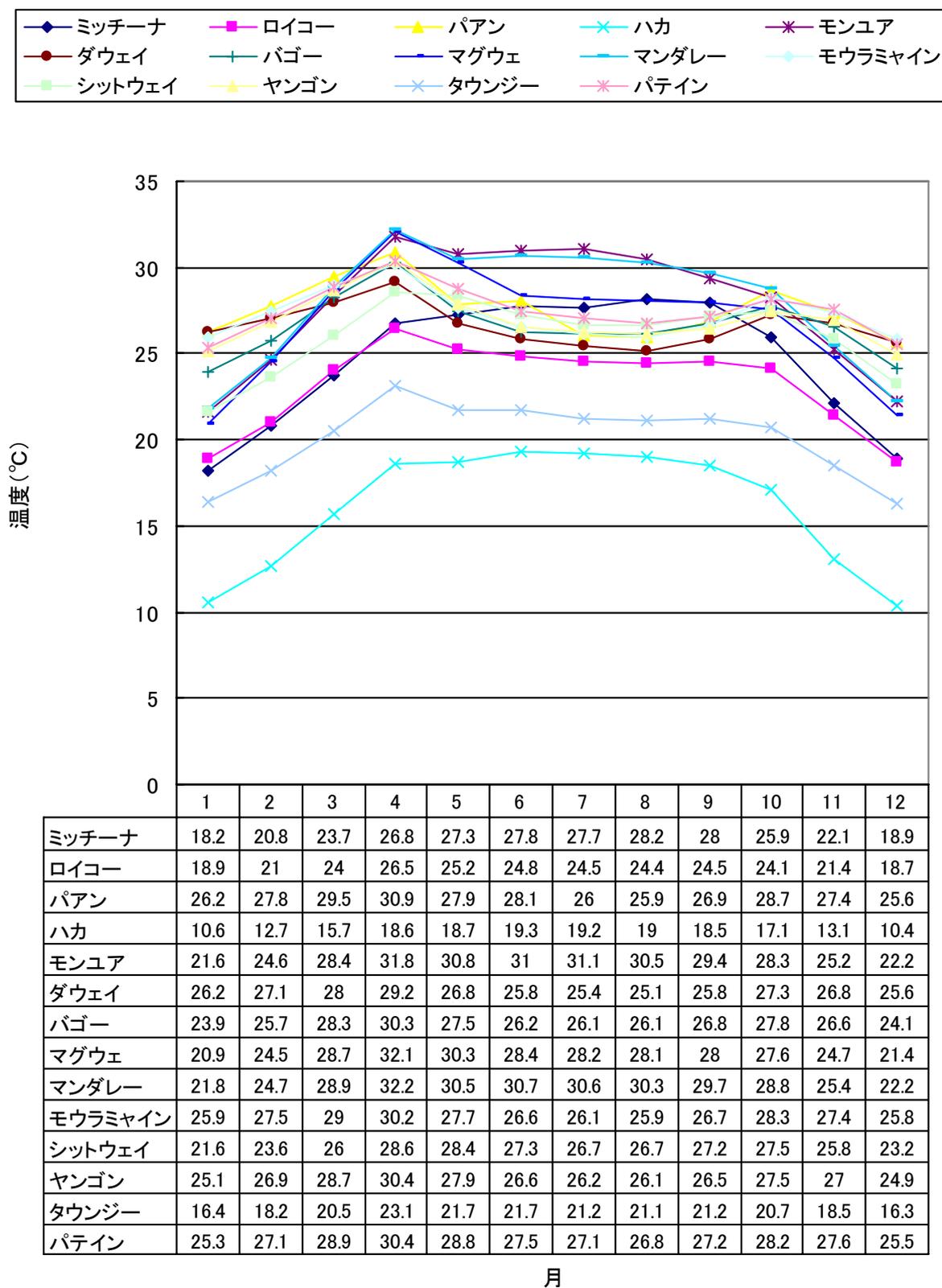
表1 ミャンマー各都市の平均気温（1999~2008年平均）

温度（℃）

	都市	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1	カチン州 ミッチーナ モーニン	18.2	20.8	23.7	26.8	27.3	27.8	27.7	28.2	28.0	25.9	22.1	18.9
		17.1	19.3	23.2	26.3	26.9	24.7	27.5	27.6	27.0	25.5	21.7	17.6
2	カヤー州 ロイコー	18.9	21.0	24.0	26.5	25.2	24.8	24.5	24.4	24.5	24.1	21.4	18.7
3	カイン州 パアン	26.2	27.8	29.5	30.9	27.9	28.1	26.0	25.9	26.9	28.7	27.4	25.6
4	チン州 ファラム ハカ	14.6	16.7	19.4	21.8	21.0	21.0	20.8	20.8	20.4	20.0	17.3	14.8
		10.6	12.7	15.7	18.6	18.7	19.3	19.2	19.0	18.5	17.1	13.1	10.4
5	サガイン管区 カザ モーライク モンユア シュエボー カムティ	19.1	21.7	24.7	27.9	27.3	27.7	27.5	27.5	27.2	25.7	22.8	19.5
		19.1	21.7	24.9	28.7	29.1	29.5	29.3	29.0	28.4	27.1	23.8	20.2
		21.6	24.6	28.4	31.8	30.8	31.0	31.1	30.5	29.4	28.3	25.2	22.2
		21.3	23.9	27.9	31.1	29.4	29.3	29.2	29.1	28.6	27.6	24.3	21.6
		17.5	20.2	23.2	26.2	27.2	27.4	27.1	28.0	27.6	25.9	22.2	16.2
6	タニンダーリ管区 ダウェイ メエイ	26.2	27.1	28.0	29.2	26.8	25.8	25.4	25.1	25.8	27.3	26.8	25.6
		27.1	28.0	28.7	29.5	27.5	27.0	26.5	26.3	26.5	27.4	27.7	26.9
7	バゴ管区 バゴ ピイ	23.9	25.7	28.3	30.3	27.5	26.2	26.1	26.1	26.8	27.8	26.6	24.1
		24.8	27.1	29.6	31.6	30.0	28.6	28.2	28.1	28.7	29.1	27.4	25.1
8	マグウェ管区 マグウェ ガンゴ	20.9	24.5	28.7	32.1	30.3	28.4	28.2	28.1	28.0	27.6	24.7	21.4
		19.6	21.2	21.2	31.3	30.0	29.8	24.8	29.1	28.2	26.7	24.1	20.5
9	マンダレー管区 マンダレー ピンウーリン ピンマナ ニャウンウー	21.8	24.7	28.9	32.2	30.5	30.7	30.6	30.3	29.7	28.8	25.4	22.2
		14.4	16.6	20.1	23.1	22.3	22.6	22.3	22.0	21.6	20.7	17.6	14.8
		23.6	25.9	29.3	31.9	29.7	28.3	27.8	27.7	28.2	28.5	23.9	23.7
		21.2	24.0	28.3	32.0	30.8	30.2	30.4	29.9	29.0	28.0	25.2	22.1
10	モン州 モウラミヤイン イエー	25.9	27.5	29.0	30.2	27.7	26.6	26.1	25.9	26.7	28.3	27.4	25.8
		25.5	26.5	27.9	29.2	27.5	26.6	26.1	25.8	26.4	27.7	27.1	26.0
11	ヤカイン州 シットウェイ タンドウエ	21.6	23.6	26.0	28.6	28.4	27.3	26.7	26.7	27.2	27.5	25.8	23.2
		22.1	23.3	25.6	28.4	28.4	27.2	26.4	26.5	27.2	28.3	26.0	23.3
12	ヤンゴン管区 ヤンゴン	25.1	26.9	28.7	30.4	27.9	26.6	26.2	26.1	26.5	27.5	27.0	24.9
13	シャン州 ラーショー タウンジー チャイントオン	15.8	17.6	20.4	24.6	25.2	26.1	25.6	25.9	25.6	24.3	20.6	17.2
		16.4	18.2	20.5	23.1	21.7	21.7	21.2	21.1	21.2	20.7	18.5	16.3
		18.2	19.9	22.8	25.4	25.0	25.8	25.1	25.1	24.4	23.2	20.1	18.0
14	エーヤワディ管区 パテイン	25.3	27.1	28.9	30.4	28.8	27.5	27.1	26.8	27.2	28.2	27.6	25.5

出所：ミャンマー中央統計局（CSO）Central Statistical Organization

図1 ミャンマー州・管区の気温変化



出所：ミャンマー中央統計局（CSO） Central Statistical Organization

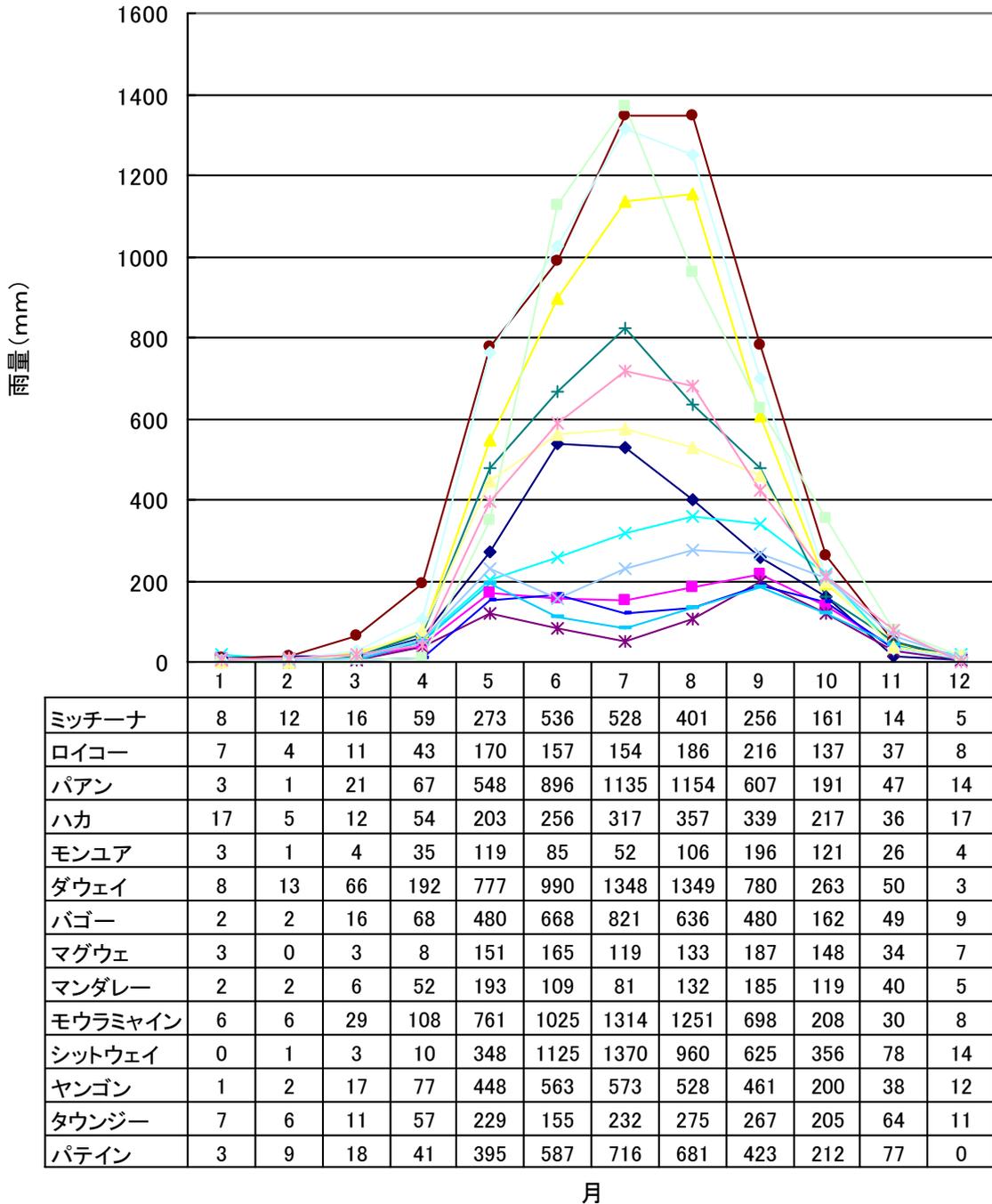
表2 ミャンマー都市の月間雨量（1999~2008年平均）

雨量（mm）

	都市	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1	カチン州	8	12	16	59	273	536	528	401	256	161	14	5
	ミッチーナ モーニン	4	10	9	54	247	312	306	289	201	185	20	3
2	カヤー州 ロイコー	7	4	11	43	170	157	154	186	216	137	37	8
3	カイン州 パアン	3	1	21	67	548	896	1135	1154	607	191	47	14
4	チン州	15	6	16	61	182	236	256	241	238	147	40	16
	ファラム ハカ	17	5	12	54	203	256	317	357	339	217	36	17
5	サガイン管区												
	カザ	6	10	6	53	231	398	235	253	208	165	28	8
	モーライク	7	6	9	35	219	266	302	283	365	213	37	8
	モンユア	3	1	4	35	119	85	52	106	196	121	26	4
	シュエボー カムティ	3 10	3 14	2 11	19 47	123 349	91 809	91 1147	135 904	137 476	128 239	25 18	3 4
6	タニンダーリ管区												
	ダウェイ メエイ	8 26	13 52	66 79	192 147	777 682	990 665	1348 827	1349 885	780 588	263 306	50 45	3 19
7	バゴ管区												
	バゴ ピイ	2 4	2 0	16 6	68 46	480 196	668 255	821 206	636 228	480 266	162 133	49 32	9 6
8	マグウェ管区												
	マグウェ ガンゴ	3 6	0 1	3 4	8 19	151 205	165 192	119 154	133 205	187 240	148 180	34 25	7 13
9	マンダレー管区												
	マンダレー	2	2	6	52	193	109	81	132	185	119	40	5
	ピンウーリン	1	9	8	80	250	178	184	191	248	221	75	13
	ピンマナ ニャウンウー	4 2	6 1	4 1	36 6	180 169	208 83	239 39	256 80	186 167	207 126	77 26	4 5
10	モン州												
	モウラミヤイン イエー	6 6	6 2	29 46	108 140	761 783	1025 1031	1314 1296	1251 1412	698 876	208 265	30 71	8 4
11	ヤカイン州												
	シットウェイ タンドウエ	0 2	1 1	3 4	10 8	348 486	1125 1245	1370 1499	960 1454	625 644	356 211	78 112	14 5
12	ヤンゴン管区 ヤンゴン	1	2	17	77	448	563	573	528	461	200	38	12
13	シャン州												
	ラーショー	6	6	8	53	168	189	249	212	188	142	35	7
	タウンジー チャイントオン	7 19	6 13	11 28	57 66	229 202	155 153	232 240	275 209	267 171	205 106	64 74	11 21
14	エーヤワディー 管区 パティン	3	9	18	41	395	587	716	681	423	212	77	0

出所：ミャンマー中央統計局（CSO）Central Statistical Organization

図2 ミャンマー州・管区月間雨量の変化



出所：ミャンマー中央統計局（CSO）Central Statistical Organization

図3 ヤンゴンの平均気温と月間雨量

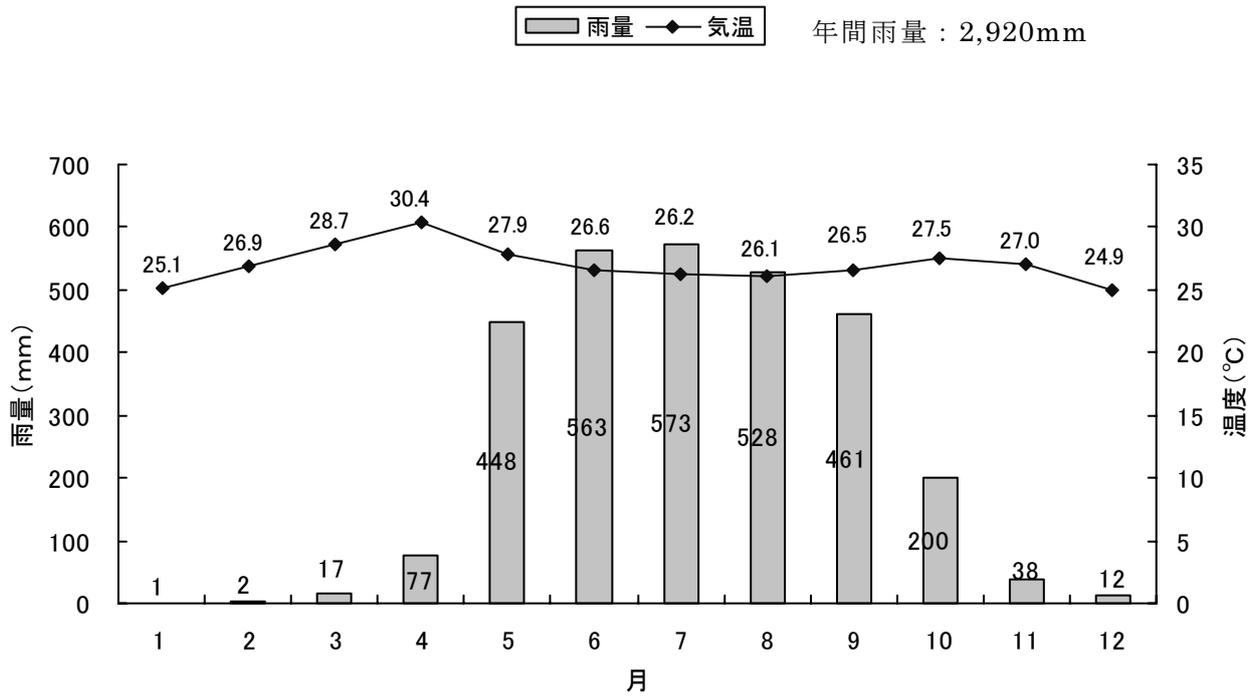
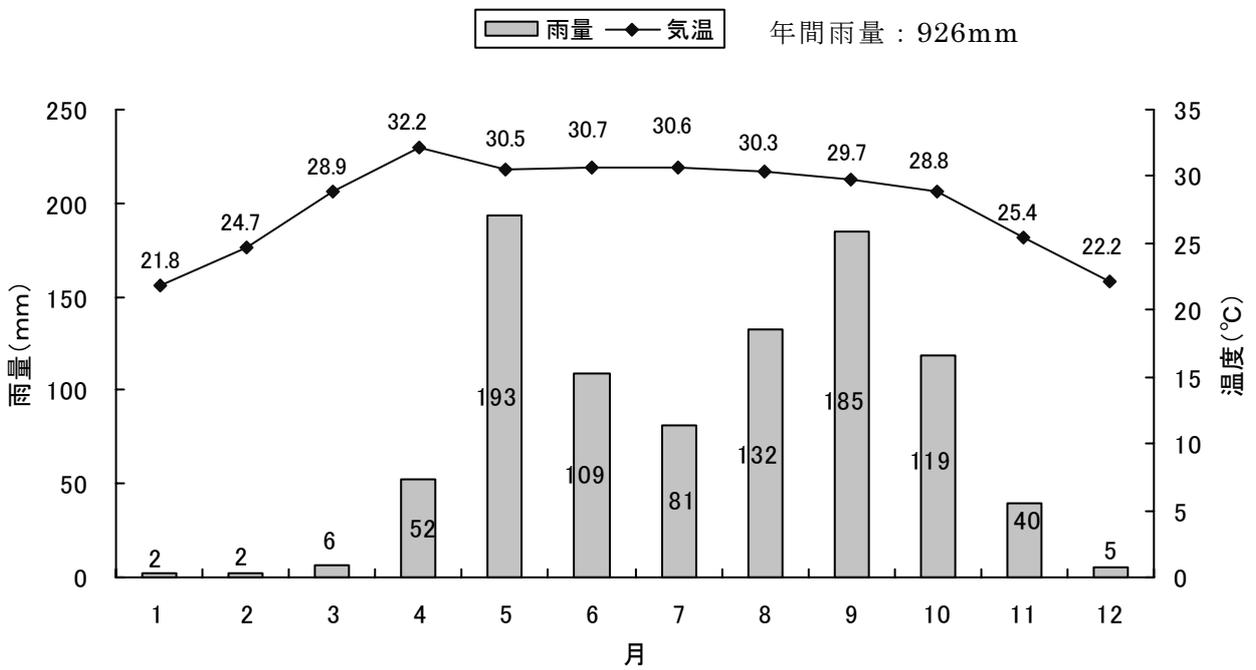


図4 マンダレーの平均気温と月間雨量



出所：ミャンマー中央統計局（CSO）Central Statistical Organization

## (2) 人口

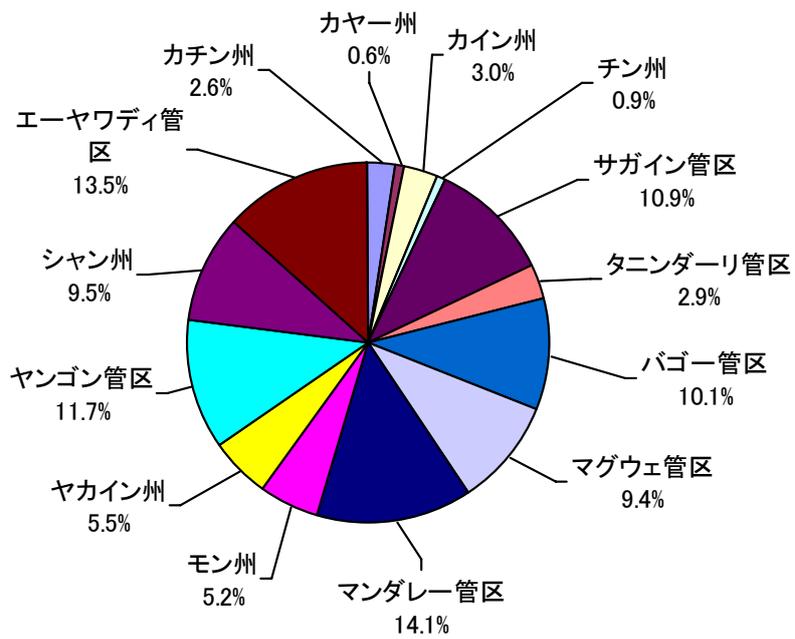
表3 州・管区別人口

単位 (千人)

	州・管区	性別	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008
1	カチン州	小計	1,052	1,152	1,308	1,453	1,484	1,511	1,539
		男	521	573	647	719	734	747	761
		女	531	584	661	734	750	764	778
2	カヤー州	小計	206	234	277	319	328	336	344
		男	104	119	141	161	166	170	175
		女	102	115	136	158	162	166	169
3	カイン州	小計	1,225	1,349	1,512	1,674	1,709	1,740	1,771
		男	606	668	748	829	846	861	877
		女	619	681	764	845	863	879	894
4	チン州	小計	411	444	480	518	526	533	541
		男	200	216	234	253	257	260	264
		女	211	228	246	265	269	273	277
5	サガイン管区	小計	4,514	4,985	5,418	6,028	6,159	6,274	6,392
		男	2,208	2,441	2,658	2,961	3,026	3,084	3,141
		女	2,306	2,544	2,760	3,067	3,133	3,190	3,251
6	タニンダーリ管区	小計	1,089	1,214	1,388	1,562	1,599	1,632	1,665
		男	545	608	693	779	798	814	831
		女	544	606	695	783	801	818	834
7	バゴ管区	小計	4,310	4,687	5,146	5,609	5,707	5,793	5,879
		男	2,143	2,346	2,581	2,820	2,869	2,912	2,955
		女	2,167	2,341	2,565	2,789	2,838	2,881	2,924
8	マグウェ管区	小計	3,771	4,145	4,675	5,187	5,296	5,392	5,491
		男	1,849	2,034	2,297	2,552	2,606	2,653	2,702
		女	1,922	2,111	2,378	2,635	2,690	2,739	2,789
9	マンダレー管区	小計	5,370	5,944	6,935	7,739	7,910	8,062	8,216
		男	2,648	2,933	3,423	3,824	3,909	3,984	4,060
		女	2,722	3,011	3,512	3,915	4,001	4,078	4,156
10	モン州	小計	1,996	2,233	2,548	2,868	2,936	2,997	3,060
		男	1,000	1,120	1,279	1,440	1,474	1,505	1,536
		女	996	1,113	1,269	1,428	1,462	1,492	1,524
11	ヤカイン州	小計	2,328	2,524	2,812	3,078	3,134	3,183	3,233
		男	1,152	1,257	1,401	1,534	1,562	1,586	1,611
		女	1,176	1,267	1,411	1,544	1,572	1,597	1,622
12	ヤンゴン管区	小計	4,649	5,126	5,801	6,460	6,600	6,724	6,849
		男	2,333	2,550	2,883	3,209	3,278	3,338	3,400
		女	2,316	2,576	2,918	3,251	3,322	3,386	3,449
13	シャン州	小計	4,162	4,486	4,904	5,306	5,390	5,464	5,539
		男	2,069	2,249	2,458	2,659	2,701	2,738	2,776
		女	2,093	2,237	2,446	2,647	2,689	2,726	2,763
14	エーヤワディ管区	小計	5,703	6,216	6,921	7,595	7,737	7,863	7,858
		男	2,837	3,113	3,464	3,800	3,871	3,934	3,937
		女	2,866	3,103	3,457	3,795	3,866	3,929	3,921
国全体	合計	40,786	44,744	50,125	55,396	56,515	57,504	58,377	
	男	20,215	22,227	24,907	27,540	28,097	28,586	29,026	
	女	20,571	22,517	25,218	27,856	28,418	28,918	29,351	

出所：ミャンマー中央統計局（CSO）Central Statistical Organization

図5 州・管区別人口割合（2008年）



出所：ミャンマー中央統計局（CSO）Central Statistical Organization

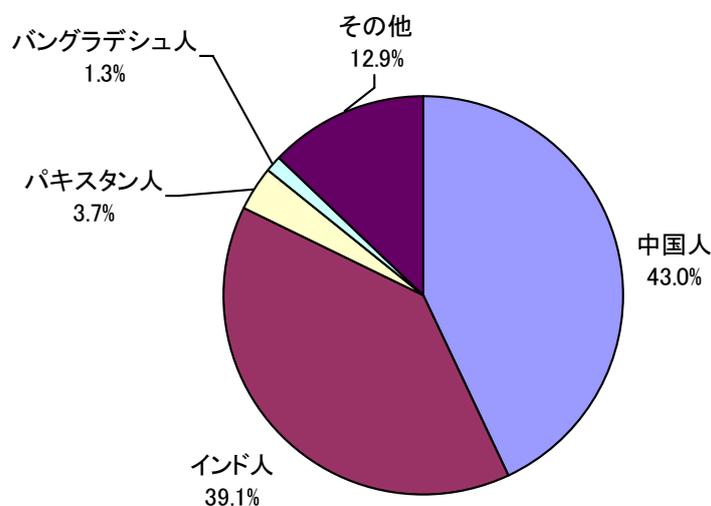
表 4 州・管区別外国人居住者数（2008 年）

単位（人）

	州・管区	中国人		インド人		パキスタン人		バングラデシュ人		その他		小計	
		男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女
1	カチン州	4,758	4,393	492	353	30	18	48	49	228	198	5,556	5,011
2	カヤー州	30	39	14	22	1	7	4	8	311	312	360	388
3	カイン州	9	13	10	8	4	-	38	3	8	8	69	32
4	チン州	-	1	-	-	-	-	1	1	-	-	1	2
5	サガイン管区	213	214	158	194	20	18	1	1	25	22	415	449
6	タニンダーリ管区	267	320	329	405	18	7	1	1	34	36	649	769
7	バゴ管区	825	860	1,502	1,602	45	4	133	10	9	3	2,514	2,479
8	マグウェ管区	64	66	340	474	3	2	3	1	-	1	410	544
9	マングレー管区	1,116	1,105	1,121	1,287	102	75	17	23	1,654	1,695	4,010	4,185
10	モン州	105	101	290	235	62	11	13	10	-	-	470	357
11	ヤカイン州	51	93	20	17	383	161	87	74	-	-	541	345
12	ヤンゴン管区	4,072	4,206	6,887	7,282	775	529	201	167	151	111	12,086	12,286
13	シャン州	3,707	3,349	534	559	132	134	1	4	2,440	2,389	6,814	6,435
14	エーヤワディ管区	1,056	1,013	2,548	2,493	158	71	29	20	12	10	3,803	3,607
	合計	16,273	15,773	14,243	14,931	1,733	1,028	577	372	4,872	4,735	37,698	36,889

出所：ミャンマー中央統計局（CSO）Central Statistical Organization

図 6 外国人居住者数の割合（2008 年）

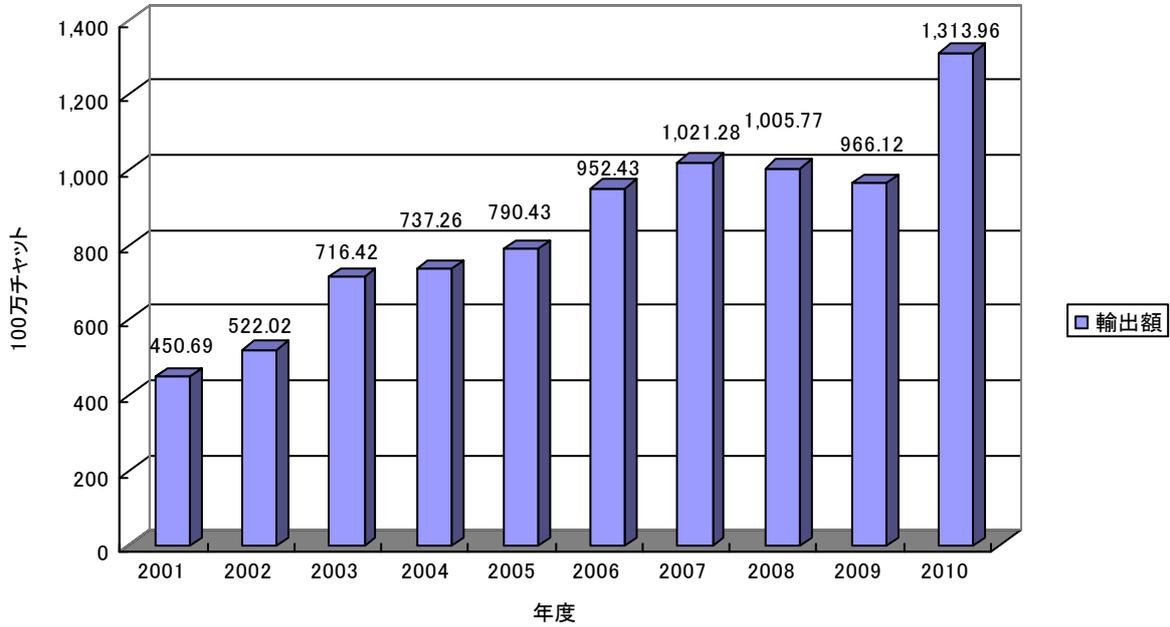


出所：ミャンマー中央統計局（CSO）Central Statistical Organization

(3) 貿易

図7 対日輸出額の推移

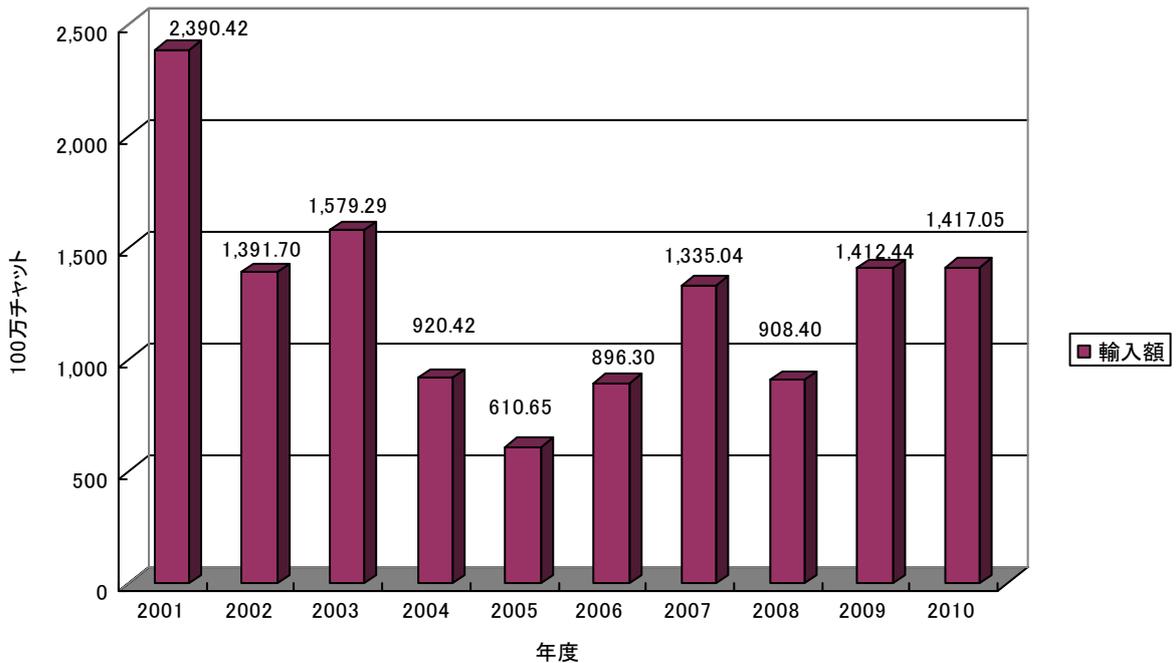
単位：100万チャット



出所：ミャンマー中央統計局（CSO）Central Statistical Organization

図8 対日輸入額の推移

単位：100万チャット



出所：ミャンマー中央統計局（CSO）Central Statistical Organization

## 卷末参考資料 2 IWT の内航水運航路

(出所：Inland Water Transport ホームページ抜粋)

### 1. Delta Division

(1) Divisional Office

Mortin Jetty Seikkan Township Yangon

(2) Operation Area

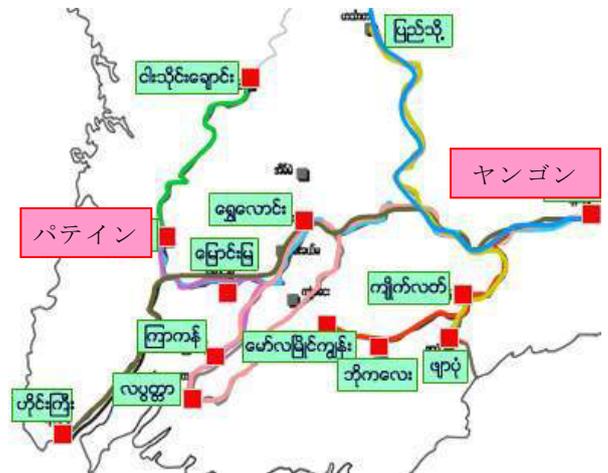
Total service route miles is about 2526 miles in delta area and from Yangon to Pyay

(3) Fleet

(71) Powered crafts and (28) station pontoons and (1) dumb barges.

(4) Operation

There are 21 services being operated for passenger cum cargo transport in Delta division and 24 station Manager offices are established for daily operation.



A vessel loading passengers at jetty



A passenger ferry at Pansodan Jetty



A Ro/Ro vessel unloading vehicles



A vessel loading passengers at jetty

## 2. Ayeyarwaddy Division

(1) Divisional Office

Mandalay

(2) Operation area

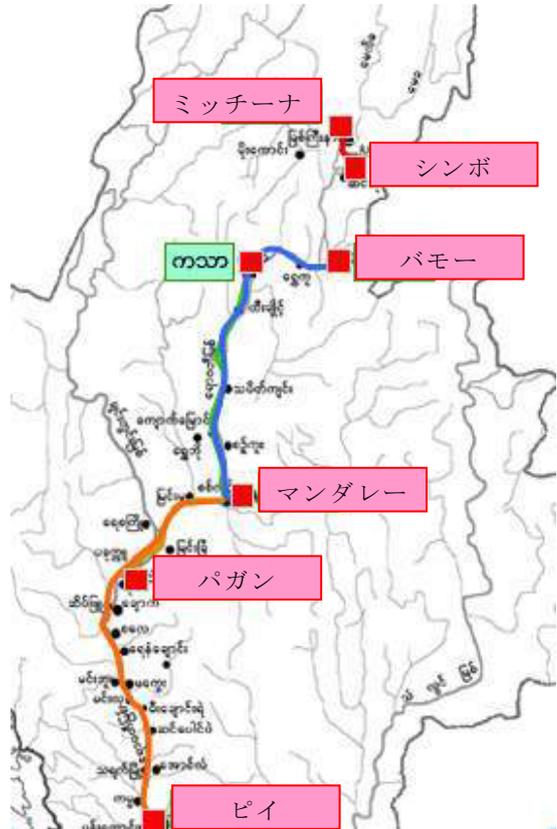
Total service route miles is about 2190 miles in Ayeyarwaddy division from Pyay to Bamaw and from Sinbo up to Myitkyina along the Ayeyarwaddy river.

(3) Fleet

(46) Powered crafts (20) dump barges and (9) station pontoons

(4) Operation

There are 7 services being operated for passenger cum cargo transport in Ayeyarwaddy division and 23 station Manager offices are established for daily operation.



Pyigyitagon Vessel



Gawain Jetty in Mandalay



Maykha, Maleikha Confluence of Ayeyarwaddy River



"Shwekainary" Tourist Vessel

### 3. Chindwin Division

(1) Divisional Office

Monywa

(2) Operation area

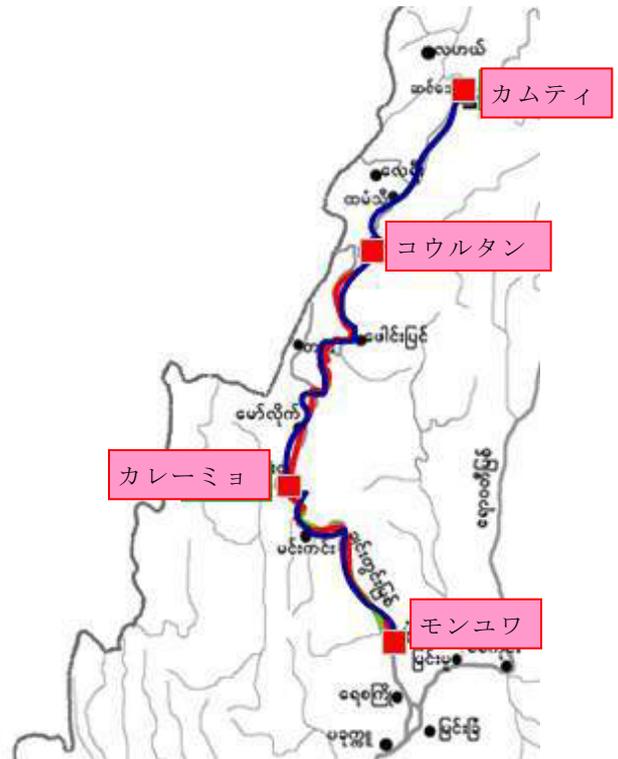
Total service route miles is about 1529 miles in Chindwin division from Monywa to Khamti along the Chindwi river.

(3) Fleet

(27) Powered crafts (4) dump barges and (1) station pontoons

(4) Operation

There are 4 services being operated for passenger cum cargo transport in Chindwin division and 6 station Manager offices are established for daily operation.



Monywa Jetty of Chindwin Division



Vessels near Monywa Jetty



"Tharlarwady" Passenger Cum Cargo Vessel



Tharlarwady Vessel at Khamti Station

#### 4. Thanlwin Division

(1) Divisional Office

Mawlamyine

(2) Operation area

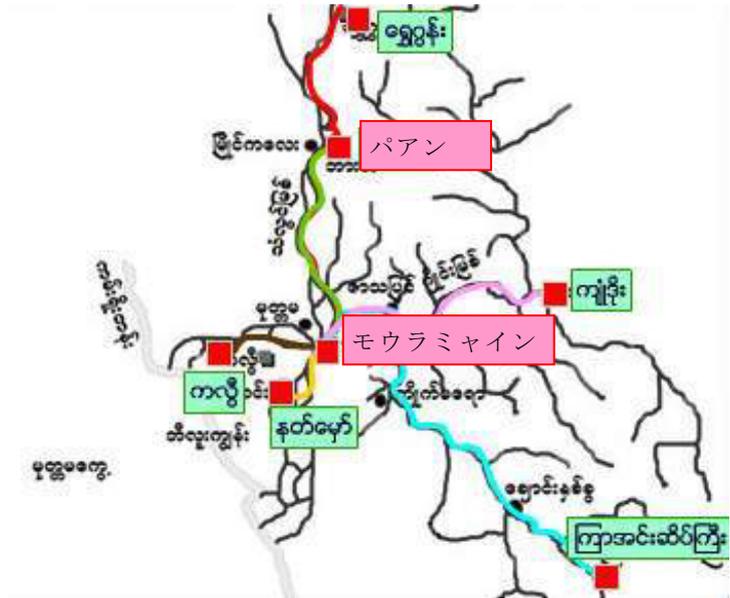
Total service route miles is about 231 miles in Thanlwin division along the Thanlwin, Attran and Gyaing rivers.

(3) Fleet

(20) Powered crafts (6) station pontoons

(4) Operation

There are 11 services being operated for passenger cum cargo transport in Thanlwin division and 3 station Manager offices are established for daily operation.



Thamainbayran Vessel at Mawlamyaing Jetty



Vehicles Ferry of Thanlwin Division



Landing Craft at Mawlamyaing Jetty



Mawlamyaing Jetty of Thanlwin Division

## 5. Rakhine Division

(1) Divisional Office

Sittwe

(2) Operation area

Total service route miles is about 1230 miles Rakhine division along the Rakhine coastal area, Kaladan and Lamyo rivers.

(3) Fleet

(22) Powered crafts (3) station pontoons

(4) Operation

There are 7 services being operated for passenger cum cargo transport in Rakhine division and 13 station Manager offices are established for daily operation.



"Danyawaddy" Double Decker



"Aungtagon" Double Decker

## 6. Cargo Division

(1) Divisional Office

Botataung foreshore, Botataung Township, Yangon

(2) Operation area

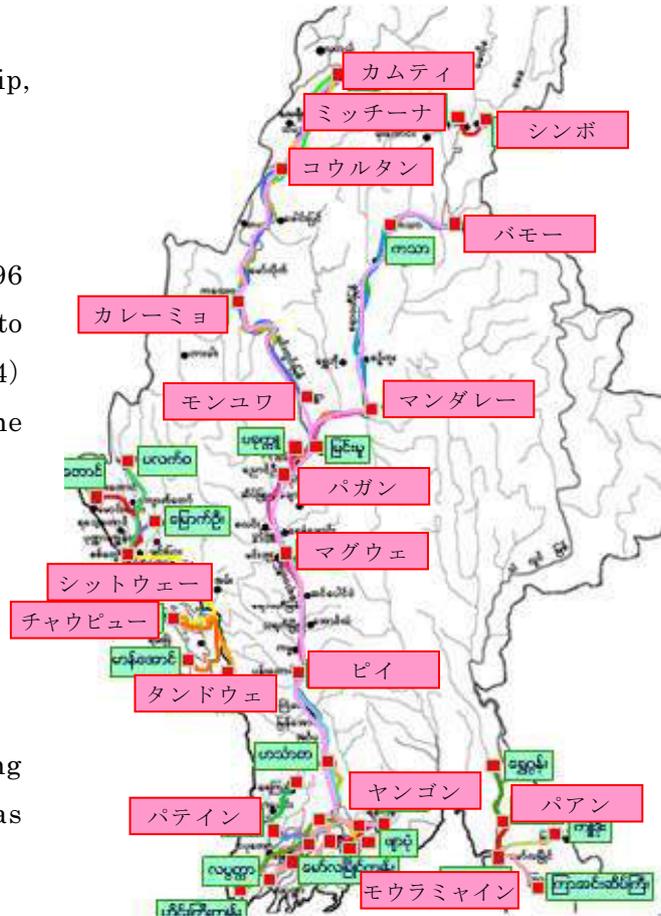
Total service route miles is about 1396 miles including (872) miles from Yangon to Bamaw along the Ayeyarwady river, (524) miles from Pakkuku to Khamti along the Chindwin river and also in Delta areas.

(3) Fleet

(82) Powered crafts (119) dump barges

(4) Operation

There are 11 cargo services being operated for mainly cargo transport as customer's demand



Cargo Vessels at Botataung Jetty



"Myaayeyar" Market Vessel with two Barges



"Sinhine" Pusher Tug



"Myaayeyar" Market Vessel with two Barges

### 巻末参考資料 3 MFSL 外航海運航路

(出所：Myanma Five Star Line ホームページ抜粋)



図 1 MFSL ヤカイン沿岸航路



図 2 MFSL タニンダーリ沿岸航路



図 3 MFSL 東南アジア航路

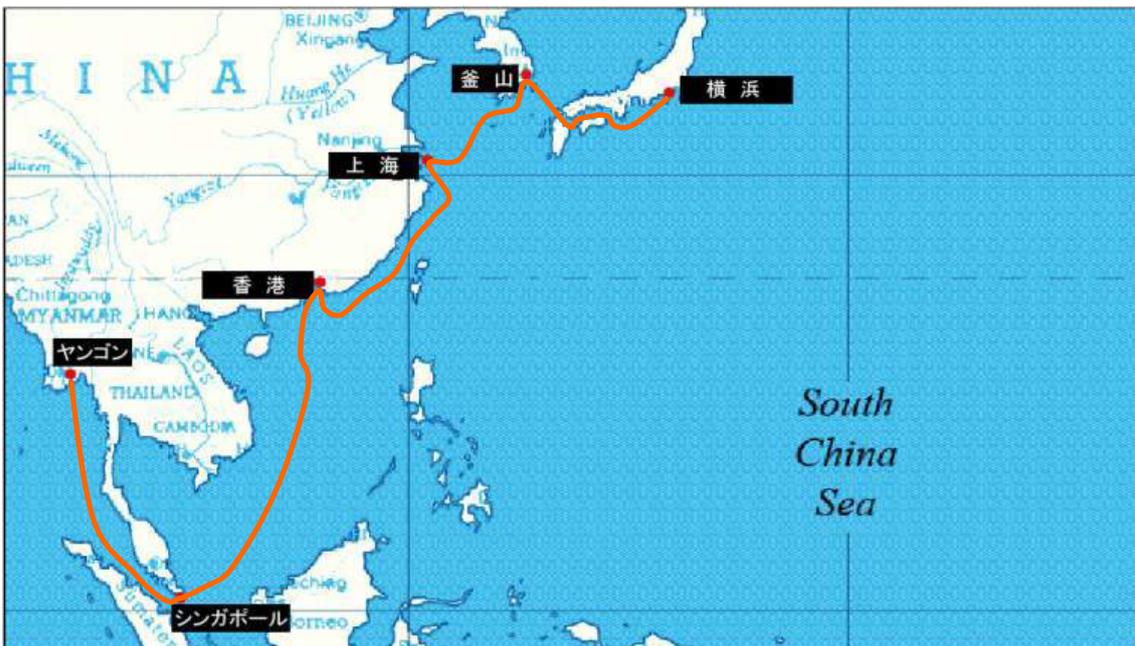


図 4 MFSL 極東アジア航路

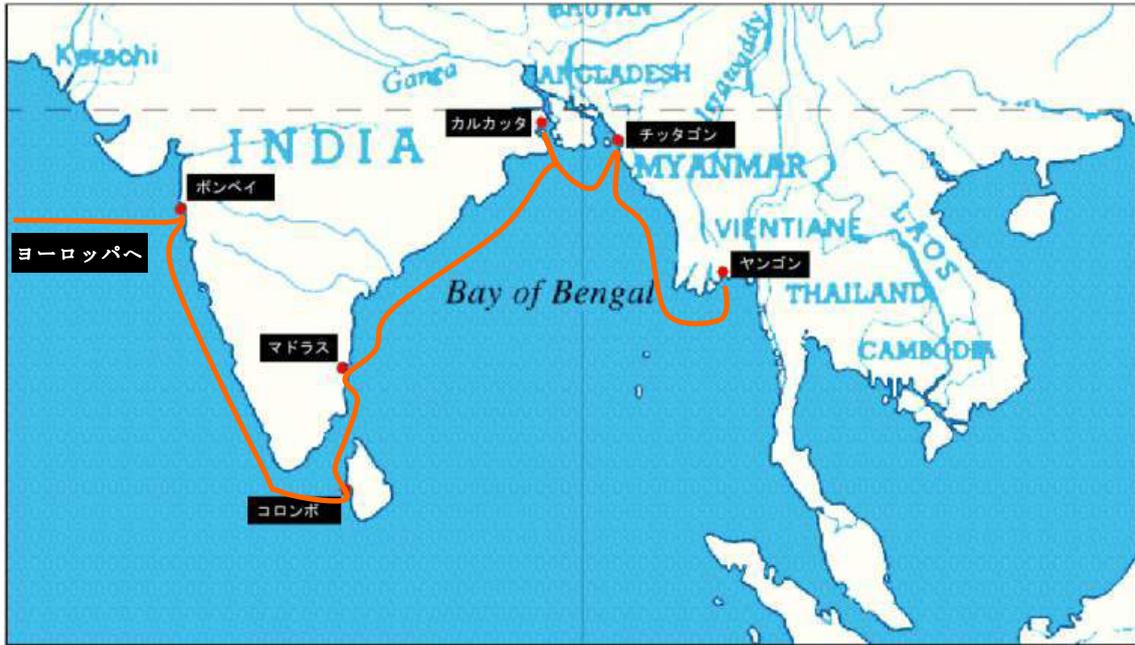


図 5 MFSL ヨーロッパ航路①

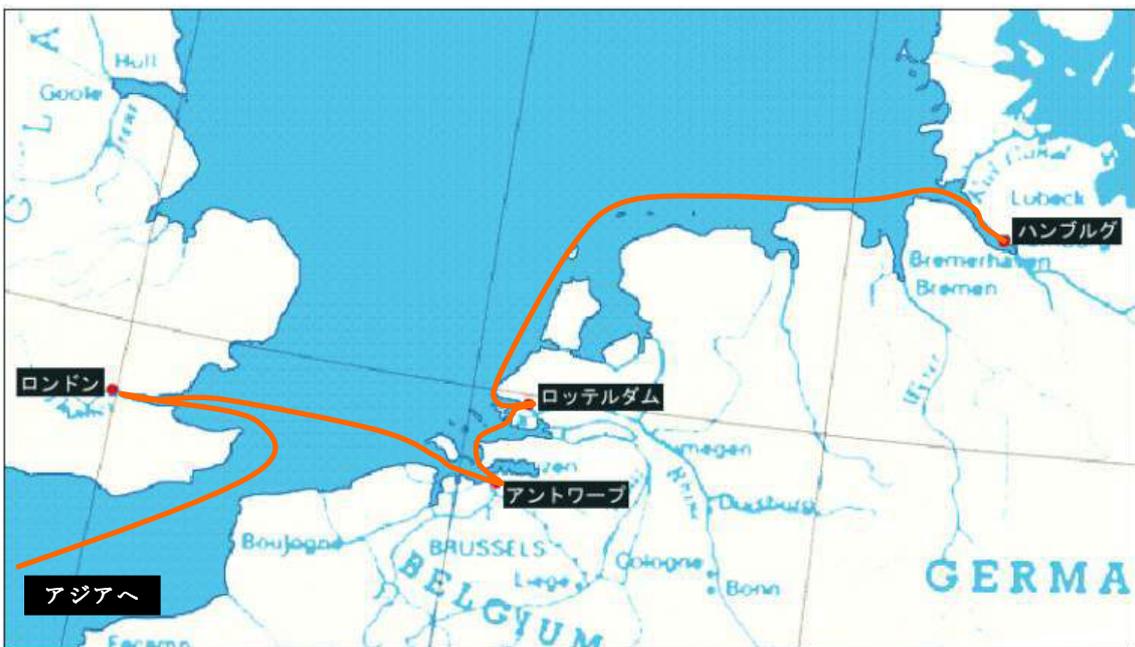
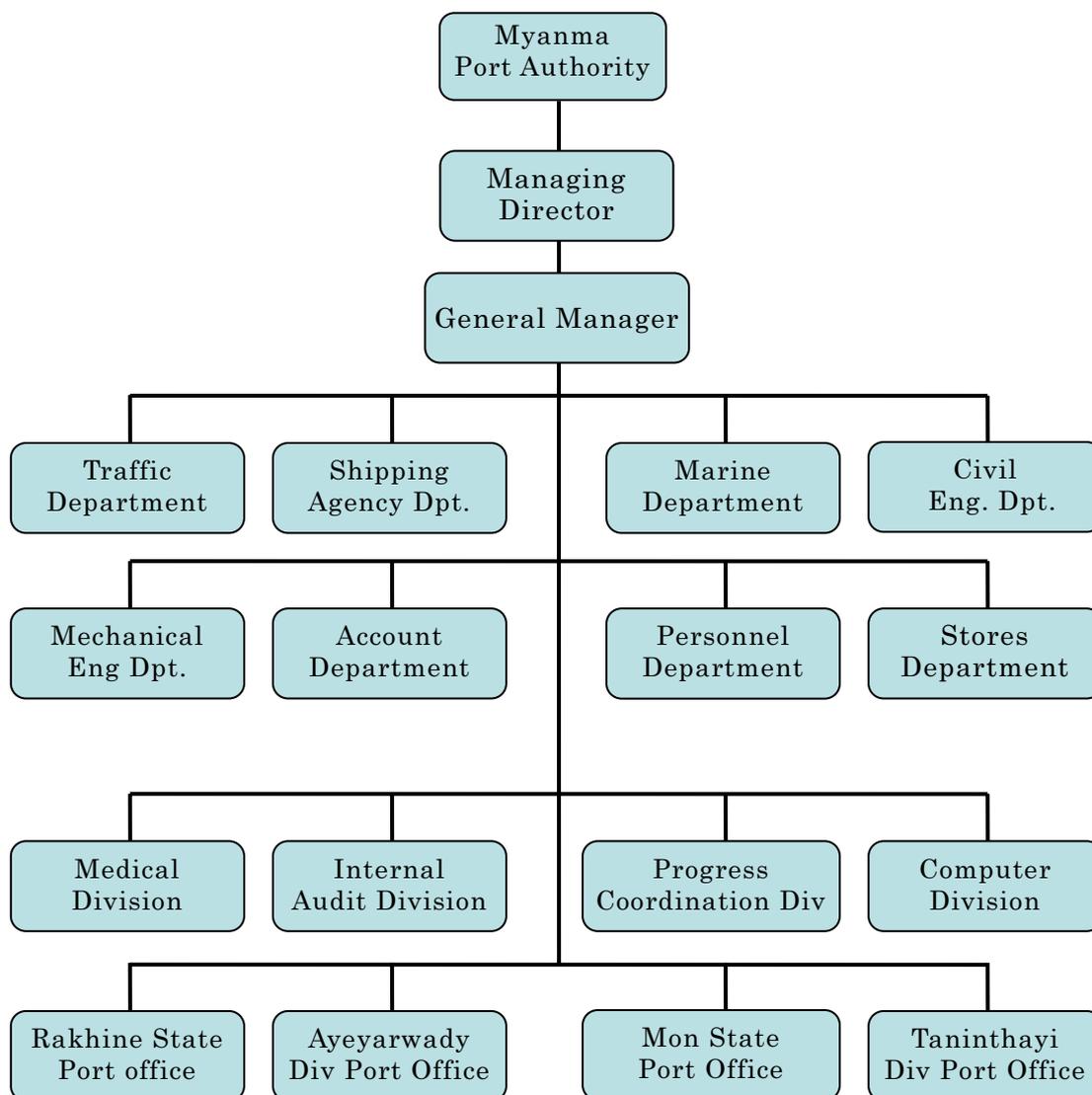


図 6 MFSL ヨーロッパ航路②

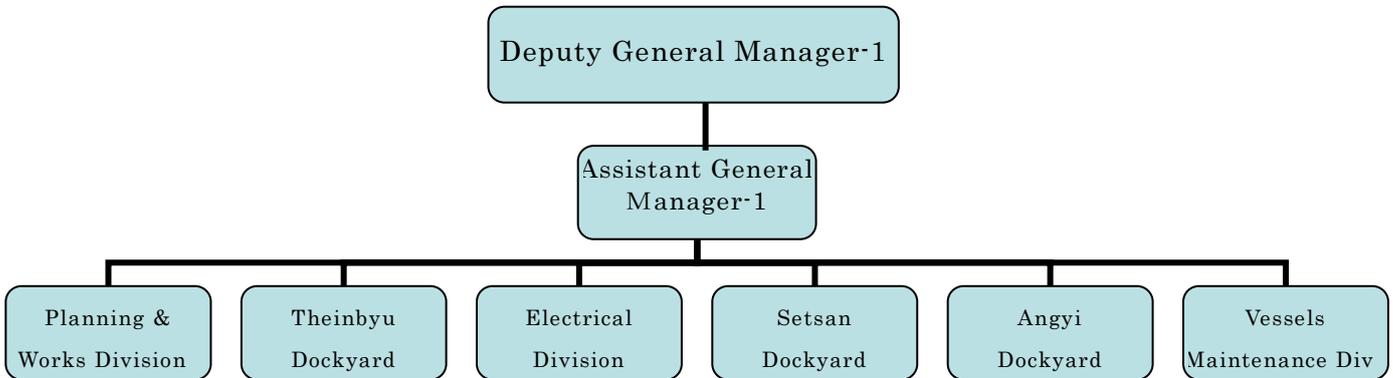
## 巻末参考資料 4 MPA の組織

(出所 : Mynma Port Authority ホームページ抜粋)

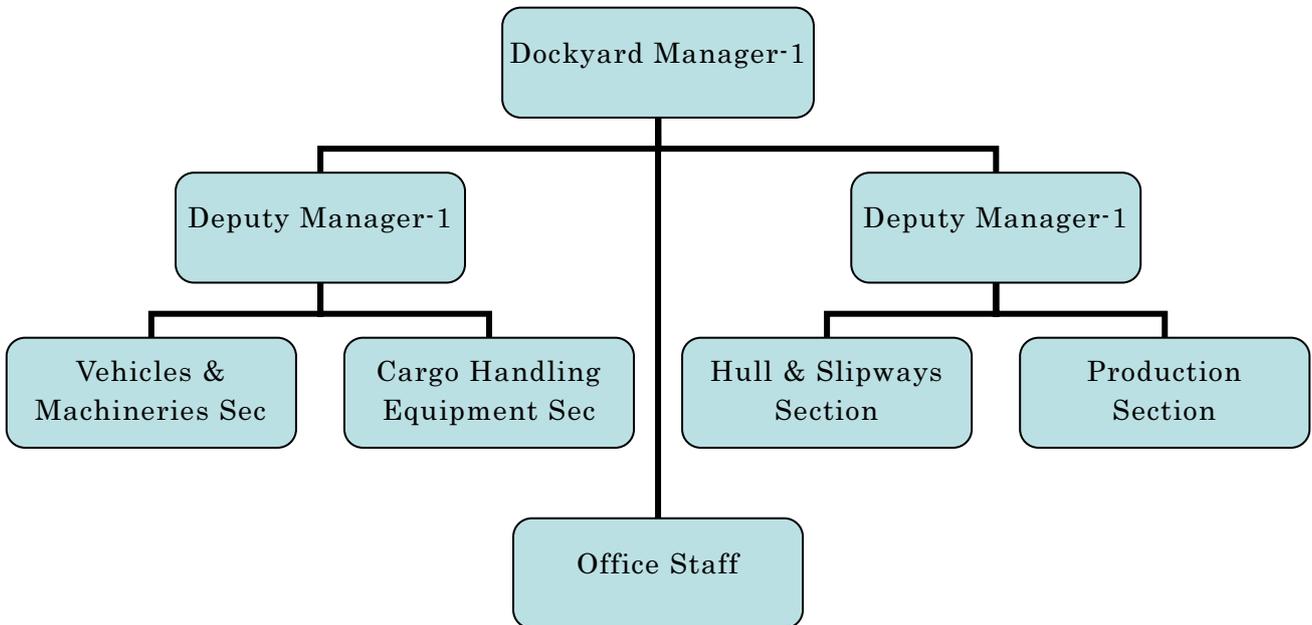
### (1) MPA の組織



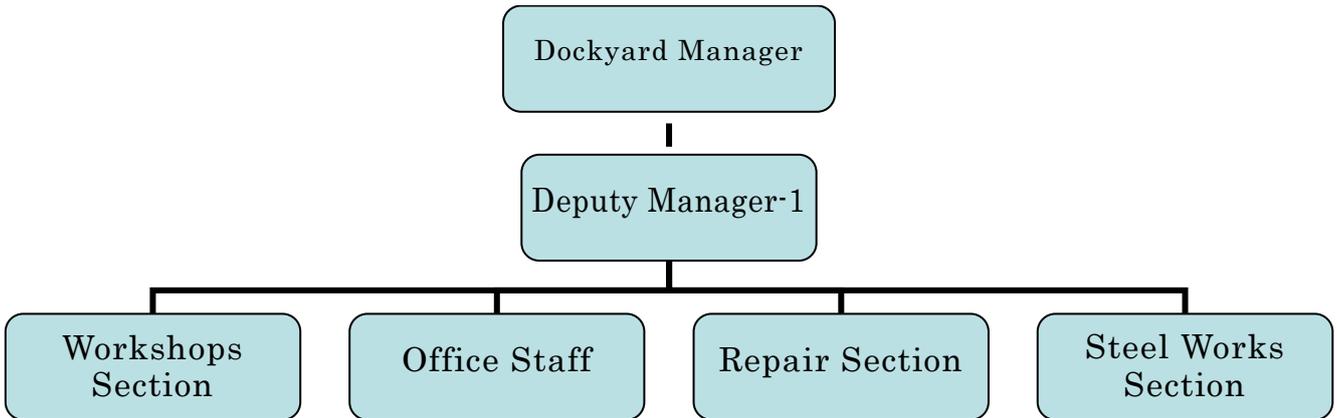
(2) Myanmar Port Authority  
Organizational Structure of Mechanical Engineering Department



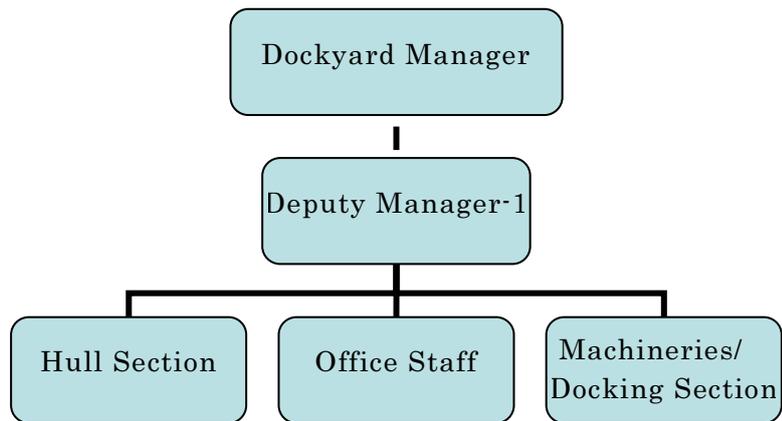
(3) Theinbyu Dockyard



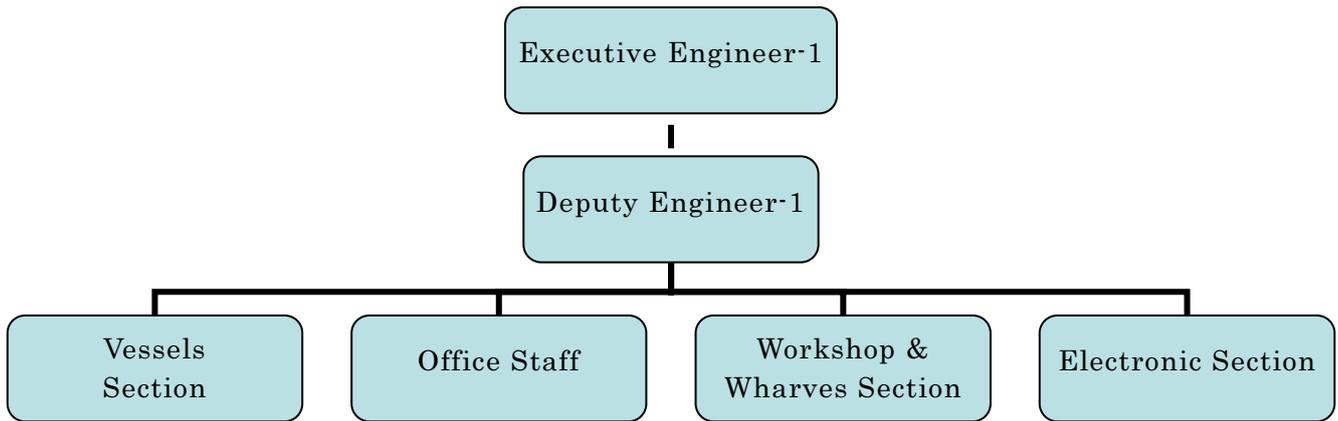
(4) Angyi Dockyard



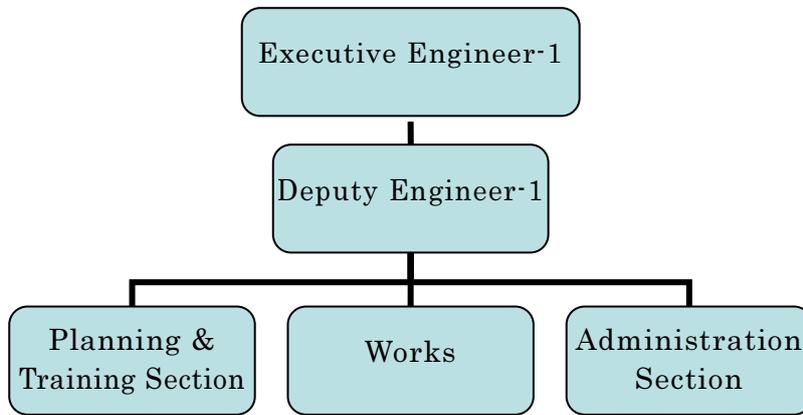
(5) Setsan Dockyard



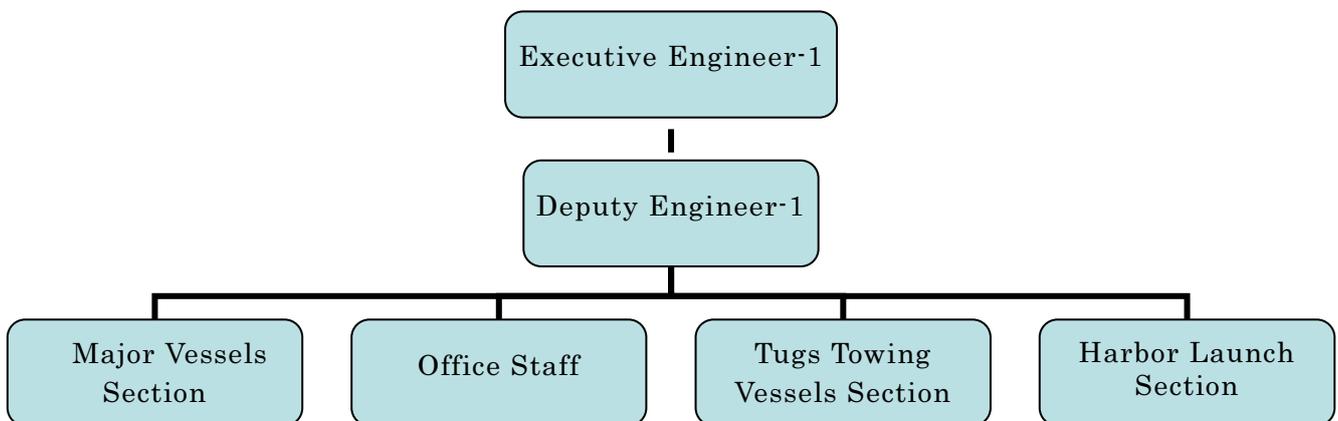
**(6) Electrical Division**



**(7) Planning & Works Division**



**(8) Vessels Maintenance Division**



卷末参考資料 5 Myanmar Maritime University

(出所 : Myanmar Maritime University カタログ)



## Multi Purpose Hall



## Education Department of Myanmar Maritime University

### Education Departments

Naval Architecture Department

Marine Engineering Department

Port and Harbor Engineering Department

River and Coastal Engineering Department

Marine Electrical Systems and Electronics Department

Nautical Science Department

Shipping Management Department

Port Management Department

Myanmar Department

English Department

Engineering Mathematics Department

Engineering Chemistry Department

Engineering Physics Department

Computer Science Department

Workshop Technology

## Affiliated Professional Institutions

- ❖ Royal Institute of Naval Architects (RINA) (U.K)
- ❖ Institute of Marine Engineering, Science and Technology (I. Mar. EST) (U.K)
- ❖ Asia Maritime & Fisheries Universities Forum (AMFUF) (Korea)
- ❖ Pacific Congress on Marine Science and Technology (PACON)(USA)
- ❖ International Association of Maritime Universities (IAMU)
- ❖ ASEAN Academy of Engineering and Technology

## Training for the Qualified Trainers (1)

- ❖ **Yangon Technological University (YTU)**
- ❖ **World Maritime University (WMU)**
- ❖ **Nihon University (Japan)**
- ❖ **Saitama University (Japan)**
- ❖ **Nagaoka University (Japan)**
- ❖ **Ritsumeikan University (Japan)**

## Training for the Qualified Trainers (2)

- ❖ Osaka University (Japan)
- ❖ Kobe University (Japan)
- ❖ Tokyo University of Marine Science and Technology
- ❖ Shanghai Maritime University (China)
- ❖ Dalian Maritime University (China)
- ❖ Hohai University (China)

## Ship Handling Simulator Room



# Engine Room Simulator



# ENGINEERING COMPUTING LAB



## GMDSS Training Room



## Hydraulic Lab



## Marine Engineering Laboratory



## Mechanical Engineering Workshop



## Engineering Laboratory plans to be established in MMU

### (1) Marine Hydrodynamics Centre

- Educational Towing Carriage designed for tank 4m wide x 60m Long x deep 4m deep (3m water depth) , 4m Tank Wave Maker, Resistance Dynamometer , Ship Model Self-propulsion Dynamometer , Open Water Propeller Dynamometer
- Cavitations' Tunnel.
- Circulating Water Channel

### (2) Ship Handling Simulator ( Full Mission ).

## 巻末参考資料 6 ミンガラドン工業団地の概要

(出所：Mingaladon Industrial Park カタログ

及びミンガラドン・インダストリアル・パーク株式会社参考資料)



### INTRODUCTION MINGALADON INDUSTRIAL PARK

Mingaladon Industrial Park (MIP), an ideal location for an industrial zone in the northern part of Yangon City, Union of Myanmar, had jointly been developed as the first international standard industrial park where as comprising 90 hectares of total land area in Phase I, by Mitsui & Co., Ltd., of Japan and the Department of Human Settlement & Housing Development (DHSHD), Ministry of Construction of the Union of Myanmar.

At present, implementation of the development of MIP is being carried out by the Department of Human Settlement & Housing Development (DHSHD) and the Kepventure Pte Ltd.

The concept of Mingaladon Industrial Park (MIP) is to provide the tenant industries with a superior manufacturing environment featuring first-class infrastructure, security and business support services.

Since its official operation in February 1998, MIP has grown as a manufacturing base for products destined for Asia, the USA, and Europe. Supported by the Government of Myanmar (DHSHD) and Kepventure Pte. Ltd., MIP remains as a business partner in Myanmar and flexibly meets various kinds of requests from its tenants.

MIP is the ideal place for foreign enterprises wishing to relocate their production bases to Myanmar, considered the last emerging market in Asia.



## FACT

## ミンガラドン工業団地開発概要

## ◆ LOCATION

所在地：Corner of No. 3 Highway Road & Khayebin Road, Mingaladon Township, Yangon, Union of Myanmar

特徴：

- ・ミンガラドン地区（ヤンゴン市街中心部から北方約20km）
- ・ヤンゴン港へ約24km
- ・ヤンゴン国際空港より車で約15分
- ・国道3号線に隣接
- ・ミャンマー鉄道ヤンゴン環状線ミンガラドン駅より徒歩約20分
- ・約2.3km南のノースオカラッパ地区からの労働者の通勤の便良好
- ・1997年7月開港した新コンテナ埠頭までのヤンゴン外環状線（延長計画）が近くを通る予定

## ◆ 事業主体

Mingaladon Industrial Park Co. Ltd. (MIPCL)

出資構成： ミャンマー政府建設省住宅局 88.89%  
Keppel Group(シンガポール) 11.11%

## ◆ 造成計画

第I期

区画計画：	面積 (㎡)	割合
一般工場 (計41区画)	744,650	82.75%
道路及び公共空間	92,920	10.33%
管理事務所/駐車場	5,751	0.64%
井戸/貯水槽	2,152	0.24%
受電所	213	0.02%
試験室/電話交換室/駐車場	1,628	0.18%
堤防	22,855	2.54%
調整池	26,215	2.91%
污水处理施設	3,527	0.39%
総面積	899,911	100.00%

施工：三井建設株式会社

着工：1996年3月

竣工：1998年2月

## ◆ 第I期販売概要

分譲区画：計41区画（1区画の面積は約1ha～4ha）

区画分譲価格：US\$38/㎡

（土地使用権引渡書の発行日から2048年2月7日まで）

※上記期間内でのMIC許可取得者への権利移転可能

土地保有費：US\$0.30/㎡/年（5年毎見直し、調整率MAX.15%）

## ◆ インフラストラクチャー

電力：現在20MW（将来は30MW）/33KV

工業用水：5,000ton/日（15基の深井戸からの地下水）

污水处理：5,000ton/日（集中一括処理システム）

※テナントは一次処理による排水基準遵守義務あり

IDD回線：300回線（Tel/Fax/E-mail）

道路：コンクリート舗装幹線（幅8m）支線（幅7m）、歩道、街路灯、街路樹、消火栓

その他：外周堤防、雨水溝、調整池、排水ポンプシステム

## ◆ 付帯施設

管理事務所：（約378㎡）

警備事務所：（約10㎡）

受電所：（約109㎡）

污水处理場：（約1,964㎡）

ポンプハウス：（約4㎡）

環境管理検査室：（約131㎡）

電話交換機室：（約79㎡）

◆ 消防ポンプ室x4：（計約76㎡）

MINGALADON INDUSTRIAL PARK

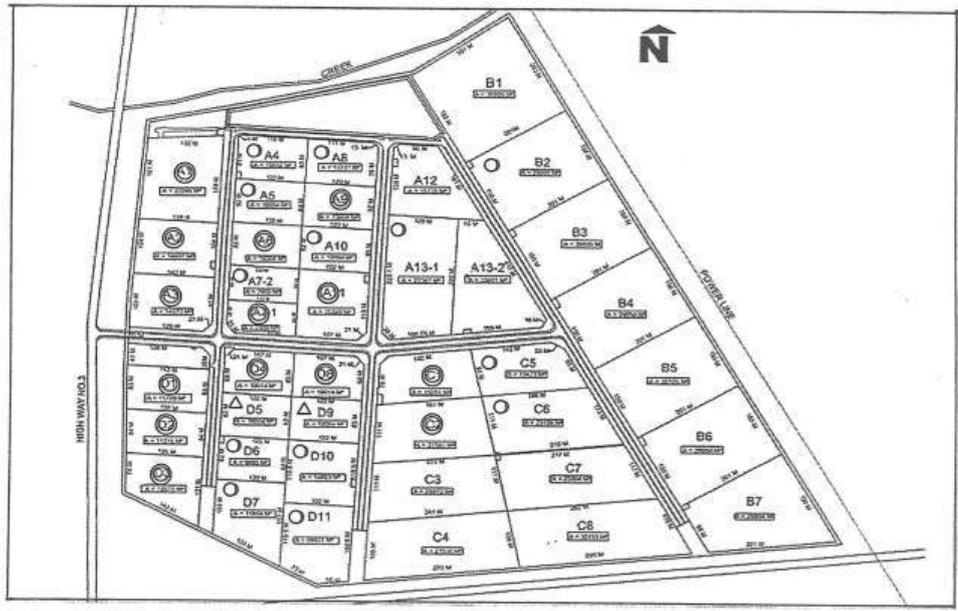
<b>FACT</b>	<b>GENERAL LAYOUT PLAN / 分譲区画図</b>
-------------	------------------------------------

**PLOT AREAS**

	m <sup>2</sup>	Status		m <sup>2</sup>	Status		m <sup>2</sup>	Status
A-1	22,095.00	sold	B-1	39,499.80		D-1	11,727.96	sold
A-2	14,466.97	sold	B-2	29,995.14	hold	D-2	11,515.15	sold
A-3	14,572.53	sold	B-3	29,995.14		D-3	13,571.83	sold
A-4	10,052.00	hold	B-4	29,950.59		D-4	10,014.00	sold
A-5	10,004.00	hold	B-5	30,105.30		D-5	10,004.00	nego
A-6	10,004.00	sold	B-6	29,950.59		D-6	9,894.52	hold
A-7-1	7,500.00	sold	B-7	28,804.43		D-7	15,868.46	hold
A-7-2	7,993.00	hold	C-1	15,031.88	sold	D-8	10,014.00	sold
A-8	10,127.00	hold	C-2	21,591.00	sold	D-9	10,004.00	nego
A-9	10,004.00	sold	C-3	24,872.00		D-10	14,468.85	hold
A-10	10,004.00	hold	C-4	27,529.75		D-11	16,931.00	hold
A-11	15,348.82	sold	C-5	15,473.00	hold	<b>Total</b>	<b>134,013.77</b>	
A-12	16,124.92		C-6	23,106.15	hold			
A-13-1	27,367.00	hold	C-7	25,804.44				
A-13-2	23,071.30		C-8	30,192.74				
<b>Total</b>	<b>208,734.54</b>		<b>Total</b>	<b>401,901.95</b>				

**G. Total 744,650.26**

⊙ sold
○ hold
△ nego



- ※ Dike, wells, water tanks, extension of Sub-roads are not included in the above figures.  
上記は貯水槽,井戸,Sub Roadの延長部分及び防波堤(法尻からフェンスまで)を差し引いた面積です。
- ※ Sub-division of the land is possible at the request of the customers.

FACT	ユーティリティ
◆ 電力	<ul style="list-style-type: none"> <li>・供給源： 工業団地の北北西約7kmに位置するロガ変電所 ※高圧33KVの送電線で団地内受電所に直接供給されます</li> <li>・受電量： 団地合計で現在20MW、将来は30MWになる予定です。 ※各工場への電力量（目安）はおよそ250KW/ha。</li> <li>・給電： 団地内の受電所から各区画へは33KVのまま給電されます。 ※各テナントにて必要に応じた受変電設備を設置ください。</li> <li>・供給者： Yangon Electricity Supply Board (YESB)</li> </ul>
◆ 給水	<ul style="list-style-type: none"> <li>・取水源： 団地内の径15cm/深度約150mの井戸/水槽(容量120m<sup>3</sup>)x15基</li> <li>・給水量： 基本計画は団地合計で1日約5,000m<sup>3</sup>。 ※各工場への供給量（目安）はおよそ1日125m<sup>3</sup>。</li> <li>・給水： 道路脇に埋設の配水管を通じて各区画のバルブチャンパ-まで導水。 ※区画内の流量計/引込水道管/貯水槽/浄水装置は各テナント負担。</li> <li>・水質： 取水した井戸水がそのまま供給されます。</li> <li>・供給者： Mingaladon Industrial Park Co. Ltd. (MIPCL)</li> </ul>
◆ 排水	<ul style="list-style-type: none"> <li>・処理方法： 規定の汚水排水基準に従い各工場毎で一次処理して頂いた排水は、各区画に設置されている下水マンホールに排出各道路脇の下水管を通して団地内の中央汚水処理場に集め、活性汚泥利用により二次処理後、隣接農業灌漑水路に放流致します。</li> <li>・基準： 「入居細則」の規定を御参照ください。 ※現在ミャンマーでは排水基準に関する法律はありませんので、MIPCLでは近隣諸国水準を勘案して基準を設定しています。 将来法律が制定された場合はその基準を遵守ください。</li> <li>・その他： 定期的に各テナントの汚水排水水質検査をMIPCLで行います。</li> </ul>
◆ 雨水	<ul style="list-style-type: none"> <li>・排水方法： 道路両側に設けられた開口側溝を通じて調整池まで運ばれます。</li> </ul>
◆ 固形廃棄物	<ul style="list-style-type: none"> <li>・処理方法： ①一般廃棄物：政府指定の専門のゴミ処理下請業者により収集。 ②産業廃棄物：有害物質を除きヤンゴン市開発局が対処します。 有害廃棄物は、近隣諸国で適用されている公害基準法に基づき、各工場にて対処して頂きます。</li> <li>・契約先： YCDC Pollution Control &amp; Cleaning Dept. ※各テナントが直接下記に連絡の上手配ください。</li> <li>・その他： MIPCLの承認するゴミ焼却炉を除き区画内でのゴミ焼却は禁止。</li> </ul>
◆ 通信(Tel&Fax)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・契約先： Myanmar Posts &amp; Telecommunications (MPT)</li> <li>・システム： 在来方式（有線）</li> <li>・回線数： 総数 300回線（約6-7回線/区画）が確保されています。</li> </ul>

<b>FACT</b>	<b>契約について</b>
-------------	---------------

◆ 支払条件  
(標準)

予約金：	仮割当書締結時	土地リース権金額の 10%
第 1 回支払：	サブリース契約締結時	上記予約金を充当
第 2 回支払：	MIC 投資許可取得後 1 ヶ月以内	土地リース権金額の 50%
最終支払：	土地引渡 時	土地リース権金額の 40%

※支払にあたっては、Mingaladon Industrial Park Co. Ltd.の指定する口座にお振込みいただきます。

◆ 契約関係



◆ 購入手続

- ① 「仮申込書」で区画の予約の意志表示
- ② MIC 投資許可申請手続き開始
- ③ 「仮割当書(Provisional Allotment)」締結
- ④ 同時に予約料(土地使用権利金の 10%)支払
- ⑤ 「サブリース契約」締結。第一回支払分 10%は予約料を充当 (③より 120 日以内)
- ⑥ 第二回支払土地使用権利金の 50% (MIC 投資許可取得後 1 ヶ月以内)
- ⑦ 土地使用権利金残金 40%支払
- ⑧ 土地引渡

◆ テナントの義務

- ・ MIC 投資許可及び YCDC の建築許可取得
- ・ 賃貸借開始後 2 年以内の工場建物の完成
- ・ 「入居細則」に記載の建築規則・建設規則・環境規則等の遵守
- ・ 管理手数料、公共料金、サービス料金、公租公課等の支払
- ・ ミャンマーの法律及び政府規則の遵守

<b>FACT</b>	<b>保守管理・各種サービス</b>
-------------	--------------------

◆ 保守管理サービス

提供者： Mingaladon Industrial Park Co. Ltd. (MIPCL)

内 容： 公共区域内の施設及びサービスの維持管理  
 ①道路及び歩道  
 ②道路の照明  
 ③排水溝  
 ④造園  
 ⑤その他公共スペース・共有スペースの管理  
 ⑥セキュリティー及び秩序維持

◆ その他テナントサービス

提供者： Mingaladon Industrial Park Co. Ltd. (MIPCL)  
 又は MIPCL の提携代理店及び専門家集団

内 容： ①一般サービス  
 ・ 通訳/翻訳手配  
 ・ 車手配  
 ・ ホテル宿泊予約  
 ・ 観光手配  
 ・ 不動産相談  
 ・ 学校/教育相談  
 ・ 病院/医療機関紹介 等

②業務関連サービス  
 ・ スタートアップ 関係（各種許認可申請、口座開設 等）  
 ・ 法務関係（許認可、法律相談 等）  
 ・ 財務関係（支払手続、経理、会計監査 等）  
 ・ 建設関係（建設業者紹介、現場監督紹介 等）  
 ・ 人事関係（リクルート、労働許可、宿舍手配 等）  
 ・ 物流関係（輸出入ライセンス、免税手続、梱包、輸送/物流、倉庫 等）  
 ・ 保守管理関係（警備、清掃、造園、水質定期検査 等）

・ 人事関係（リクルート、労働許可、宿舍手配 等）  
 ・ 物流関係（輸出入ライセンス、免税手続、梱包、輸送/物流、倉庫 等）  
 ・ 保守管理関係（警備、清掃、造園、水質定期検査 等）

<b>FACT</b>	<b>テナントリスト及び団地内風景</b>
-------------	-----------------------

◆ 契約テナント

会社名	国	産業	区画 No.
1. 味の素	日本	食品	A-9
2. Htet Pyae Phyo	日本	電気	C-1 & C-2
3. Tah Hsin	香港	衣料	D-1 & D-2
4. Golden Glory	シンガポール	電気	A-6
5. Postarion	日本	衣料	D-8
6. TI Garment	日本	衣料	D-4
7. Famoso Clothing	日本	衣料	A7-1,A-11
8. Asia Optical	香港	レンズ	A-1,A-2,A-3 & D-3



FACT

連絡先

## 1. Yangon, Myanmar

(a) *Mingaladon Industrial Park Co., Ltd.*

- (1) Address : Corner of No. 3 Highway Road & Khayebin Road  
Mingaladon Township, Yangon, Union of Myanmar.
- (2) Telephone : (95 1) 639001 ~ 639006
- (3) Fax : (95 1) 639017
- (4) E-mail : mipclygn@mptmail.net.mm
- (5) Internet : [www.mingaladon.com](http://www.mingaladon.com)
- (6) Person-In-Charge : Mr. Shigeo Hana

(b) *The Tokyo Enterprise Co., Ltd.*

- (1) Address : No. 32, Pyay Road, 6 1/2 Miles  
Hlaing Township, Yangon, Union of Myanmar.
- (2) Telephone : (95 1) 513101, 502446, 514388
- (3) Fax : (95 1) 513102
- (4) E-mail : TTE@mptmail.net.mm
- (5) Person-In-Charge : Mrs. Myintzu Myint

(c) *The Department of Human Settlement & Housing Development*

- (1) Address : No. 228-234, Bogyoke Aung San Street  
Yangon, Union of Myanmar
- (2) Telephone : (95 1) 392522
- (3) Fax : (95 1) 392558
- (4) E-mail : [frs.dhshd@gmail.com](mailto:frs.dhshd@gmail.com)
- (5) Person-In-Charge : Mrs. Mya Thuza





この報告書はボートレースの交付金による日本財団の助成金を受けて作成しました。

ミャンマーにおける海事産業の現状及び  
今後の動向に関する調査

2012年（平成24年）2月発行

発行 社団法人 日本中小型造船工業会

〒105-0001 東京都港区虎ノ門 1-15-16 海洋船舶ビル  
TEL 03-3502-2063 FAX 03-3503-1479

財団法人 日本船舶技術研究協会

〒107-0052 東京都港区赤坂 2-10-9 ラウンドクロス赤坂  
TEL 03-5575-6426 FAX 03-5114-8941

本書の無断転載、複写、複製を禁じます。

