

フィリピン及びミャンマーの造船業における 若手人材確保及び労働事情調査

2025年3月

一般社団法人 日本中小型造船工業会
一般財団法人 日本船舶技術研究協会

はじめに

四面を海に囲まれた我が国は貿易の多くを海上輸送に依存しており、船舶産業は、船舶及びそれを構成する装置や部品等の安定供給によって我が国の国民生活や経済安全保障を支えている。

一方、DXの進展や脱炭素に向けた世界的の流れの中で、ゼロエミッション船や自律運航船等の高付加価値船の建造需要が高まっていくことが見込まれている中で、我が国船舶産業の技術・供給基盤は盤石とはいえ、急速な人口減少の中で人材確保という大きな課題にも直面している。

このような状況の中、我が国船舶産業が引き続き船舶の安定供給によって国民生活や経済安全保障を支えていくためには、生産性や稼ぐ力が高く若者を含む働き手にとって魅力ある産業に生まれ変わるためのこれまでにない変革が必要とされている。

他方、世界的な新造船需要は、コロナ禍等の影響により一時的には厳しい状況にあったものの、コロナの終焉とともに物流機能が正常化したことに伴い好転の兆しがあることから、如何に生産能力を維持・拡大していくかが喫緊の課題となっており、海外の人材に改めて注目が集まっている。

このような背景を踏まえ、本調査においては我が国造船産業の主要な人材供給地としてなってきたASEAN地域に焦点を当てて昨年度より調査を実施しているところであり、昨年度は造船に必要な技能を習得する環境が比較的整っていると考えられることや、労働条件の観点から我が国における就労意欲が比較的高いと考えられるインドネシアとベトナムを対象として調査を実施した。

一方、これらの国以外にも日本への人材の供給ポテンシャルが高いと想定される国は複数存在すると考えられることから、今年度以降も調査を継続する予定としていたところであり、今年度は、我が国へ造船分野の人材を最も供給している実績を有するフィリピンと新たな人材供給国として期待出来るミャンマーを対象として調査を実施することとした。

なお、我が国の造船産業においては、深刻化する労働力不足の問題を背景として、従来からの主要な人材供給国に加えて、新たな人材供給国を求める声が高まっていることから、今年度の調査対象であるミャンマー以外にも新たな人材供給国としてポテンシャルが期待できるアジアの国々を対象に次年度以降も調査を実施していく予定である。

ジェトロ・シンガポール事務所船舶部
(一般社団法人 日本中小型造船工業会共同事務所)
ディレクター 鈴木晋也

目 次

| | |
|--|-----------|
| 海外人材調査の総論 | 1 |
| 1. 調査の背景 | 1 |
| 1-1 船舶の建造需要予測 | 1 |
| 1-2 我が国造船業の就労者数の状況 | 2 |
| 2. 対象国の選定 | 4 |
| 2-1 外国人労働者の就労状況 | 4 |
| 2-2 特定技能者の出身国 | 4 |
| 2-3 技能実習生の出身国 | 5 |
| 2-4 将来的な我が国への人材供給ポテンシャル | 5 |
| 2-5 今年度の調査対象国 | 6 |
| 3. フィリピンの造船の地域的な特性等を踏まえた調査対象都市の選定 | 9 |
| 3-1 造船業の地域的な特性 | 9 |
| 3-2 調査対象都市の選定 | 10 |
| 4. ミャンマーの造船の地域的な特性等を踏まえた調査対象都市の選定 | 10 |
| 4-1 造船業の地域的な特性 | 10 |
| 4-2 調査対象都市の選定 | 10 |
| 5. 調査方法及び留意点 | 11 |
| | |
| 1 フィリピン編 | 12 |
| 1-1 経済状況と労働情勢 | 12 |
| 1-1-1 GDP | 12 |
| 1-1-2 労働力 | 14 |
| 1-1-3 失業率 | 16 |
| 1-1-4 賃金水準 | 17 |
| 1-2 造船産業の集積度 | 20 |
| 1-2-1 フィリピンの造船所数 | 20 |
| 1-2-2 主な国内造船所 | 21 |
| 1-2-3 主な国内造船所の建造実績 | 23 |
| 1-2-4 造船業界の雇用人数 | 25 |
| 1-3 造船技術者・技能者の養成に係る制度及び施設の概要 | 26 |
| 1-3-1 フィリピンの義務教育 | 26 |
| 1-3-2 技能者の養成 | 27 |
| 1-3-3 溶接課程のある職業訓練校のリスト | 39 |
| 1-3-4 造船工学課程のある大学・ポリテクニク | 39 |
| 1-4 造船技術者・技能者の候補生（学生）の国内外の造船業への関心、就職状況 | 48 |
| 1-5 海外造船所への造船技術者・技能者の派遣に係る仕組み、実績及び費用 | 49 |
| 1-5-1 派遣のプロセス | 49 |
| 1-5-2 派遣費用 | 54 |

| | |
|----------------------------------|-----------|
| 1-6 採用に当たっての留意点（宗教や文化、国民性などの違い） | 56 |
| 1-7 海事人材の育成支援を含む海事産業の発展計画 | 60 |
| 1-7-1 海事産業発展計画の策定背景 | 60 |
| 1-7-2 MIDP2028 の概要 | 60 |
| 1-7-3 MIDP の数値目標 | 65 |
| 1-8 フィリピンの人材供給ポテンシャルの見通し | 66 |
| 1-8-1 育成システムの課題等による技能者の不足 | 66 |
| 1-8-2 日本の給与の相対的低下と他国との競争 | 66 |
| 1-8-3 現代重工業の進出による影響 | 66 |
| 1-8-4 育成就労制度への移行の影響 | 67 |
| フィリピン取材協力先リスト | 68 |
| 2 ミャンマー編 | 69 |
| 2-1 経済状況と労働情勢 | 69 |
| 2-1-1 GDP | 69 |
| 2-1-2 労働力と失業率 | 71 |
| 2-1-3 賃金水準 | 75 |
| 2-2 造船業界の現状（ミャンマー国内主要造船所の能力と実績） | 76 |
| 2-2-1 ミャンマーの港湾 | 76 |
| 2-2-2 主要造船所 | 77 |
| 2-3 造船技術者・技能者を養成するための制度・施設の概要 | 84 |
| 2-3-1 ミャンマーの教育制度 | 84 |
| 2-3-2 技能者、技術者の養成 | 85 |
| 2-3-3 エンジニア・技術者のための高等教育機関 | 88 |
| 2-3-4 技術訓練学校等 | 92 |
| 2-4 国内外の造船技術者・技能者（学生）の関心と就職状況 | 98 |
| 2-5 海外造船所への造船技術者派遣に係る体制、実績及び費用 | 103 |
| 2-6 採用時に留意すべき点（宗教、文化、国民性の違いなど） | 107 |
| 2-7 海事人材育成支援を含む海事産業振興計画 | 109 |
| 2-8 ミャンマーの軍事政権の影響・人材供給ポテンシャルの見通し | 109 |
| 2-8-1 政変の経緯と経済の現状 | 109 |
| 2-8-2 政変による労働者派遣への影響 | 110 |
| (1) 徴兵制・海外への渡航禁止措置 | 110 |
| (2) 海外就労者に対する送金義務 | 110 |
| (3) 大学進学希望者の減少 | 111 |
| (4) 国内治安の状況 | 111 |
| (5) 技能実習生等の特定活動 | 113 |
| 2-8-3 ミャンマーからの人材確保の長期的な展望 | 113 |
| ミャンマー取材協力先リスト | 116 |

| | | |
|------|---|-----|
| 別添 1 | Batangas State University 溶接学士課程カリキュラム (2018-2019 年) | 117 |
| 別添 2 | マニラ首都圏とセブ島に立地する溶接の学校 | 121 |
| 別添 3 | University of Perpetual Help System Delta の造船工学カリキュラム | 125 |
| 別添 4 | University of Perpetual Help System Delta の海洋工学カリキュラム | 131 |
| 別添 5 | University of Cebu の造船工学カリキュラム | 133 |
| 別添 6 | University of Cebu の海洋工学カリキュラム | 135 |
| 別添 7 | 日本への認定送出機関 | 137 |

略語一覧（フィリピン）

| 略語 | 英語 | 日本語 |
|--------|--|--------------------|
| BEST | Balamban Extensive Skills and Technology Inc. | |
| CHED | Commission on Higher Education | 高等教育委員会 |
| DOLE | Department of Labor and Employment | フィリピン労働雇用省(DMWの前身) |
| DMW | Department of Migrant Workers | フィリピン移民労働者省 |
| EPB | Educational Pathways Bill | 教育進路法案 |
| FCAW | Flux-Cored Arc Welding | フラックスコアードアーク溶接 |
| GMAW | Gas Metal Arc Welding | ガスマタルアーク溶接 |
| GTAW | Gas Tungsten Arc Welding | ガスタングステンアーク溶接 |
| MARINA | Maritime Industry Authority | フィリピン海事産業庁 |
| MIDP | Maritime Industry Development Plan | 海事産業開発計画 |
| MMAW | Manual Metal Arc Welding | 手動金属アーク溶接 |
| MRO | MARINA Regional Office | MARINA 地方事務所 |
| MWO | Migrant Workers Office | 移民労働者事務所 |
| NC | National Certificate | |
| NCR | National Capital Region | マニラ首都圏 |
| OEC | Overseas Employment Certificate | 海外雇用許可書 |
| OFW | Overseas Filipino Workers | 海外就労者 |
| OWWA | Overseas Workers Welfare Administration | 海外労働者福祉庁 |
| PDOS | Pre-Departure Orientation Seminar | 出国前オリエンテーション |
| PNQF | Philippines National Qualification Framework | フィリピン国家資格枠組み |
| POEA | Philippines Overseas Employment Administration | フィリピン海外雇用庁 |
| POLO | The Philippine Overseas Labor Office | フィリピン海外労働事務所 |
| SBSR | Shipbuilding and Ship Repair | 造船・修繕業 |
| SJAST | St. James Academy of Skills Technology | |
| SMAW | Shield Metal Arc Welding | シールドメタルアーク溶接 |
| SRNH | Super Republic Nautical Highway | 共和国海上輸送連絡路 |
| TESDA | Technical Education and Skills Development Authority | 技術教育技能開発庁 |
| TLE | Technology and Livelihood Education | 技術生活教育 |
| TR | Training Rule | 国家訓練規則 |
| TTI | Technology Training Institutions | 技術トレーニング学校 |
| TVET | Technical Vocational Education and Training | 職業教育 |
| TVL | Technical-Vocational-Livelihood | 技術職業生活 |
| UAQTEA | Universal Access to Quality Tertiary Education Act | 高等教育無償化法 |
| USTP | University of Science and Technology of Southern Philippines | |

略語一覧（ミャンマー）

| 略語 | 英語 | 日本語 |
|-----------------|--|-------------------------|
| ABS | American Bureau of Shipping | アメリカ船級協会 |
| ADB | Asia Development Bank | アジア開発銀行 |
| B.E. | Bechlar of Engineering | 工学学士 |
| B.Sc | Bechlar of Science | 科学学士 |
| CAD/CAM | Computer-aided design/ Computer-aided manufacturing | コンピューター支援設計/コンピューター支援製造 |
| CAMC | China National Constructional and Agricultural Machinery | 中国国家建設農業機械輸出入公司 |
| | Import and Export Corporation | |
| CO ₂ | Carbon Dioxide | 二酸化炭素 |
| COE | Certificate of Eligability | 資格証明書 |
| COVID 19 | Coronavirus disease 2019 | 新型コロナウイルス感染症 |
| Dip. P. M | Postgraduate Diploma in Port Management | 港湾管理大学院修士 |
| Dip. S. M. | Postgraduate Diploma in Shipping Management | 海運管理大学院修士 |
| DMA | Department of Marine Administration | 海事局 |
| DOP | Department of Population | 人口省 |
| DWT | Deadweight tonnage | 載貨重量トン数 |
| ESP-Topik | Employment Permit System – Test of Proficiency in Korean | 就労許可制度 – 韓国語能力試験、 |
| FCAW | Flux Core Arc Welding | フラックスコアアーク溶接 |
| GAD | General Administration Department | 総務部 |
| GDP | Gross Domestic Product | 国内総生産 |
| GMAW | Gas Metal Arc Welding | ガスマタルアーク溶接 |
| GTAW | Gas Tungsten Arc Welding | ガスタングステンアーク溶接 |
| GTC | Government Technological College | 政府技術大学 |
| GTHS | Government Technological High School | 政府工科高等学校 |
| GTI | Government Technological Institute | 政府技術研究所 |
| IDMC | International Displacement Monitoring Center | 国際避難監視センター |
| JLPT | Japanese Language Proficiency Test | 日本語能力試験 |
| JV | Joint Venture | 合弁事業 |
| Lloyd's | Lloyd's Register | ロイズ船級協会 |
| Max. | Maximum | 最大 |
| MMAW | Manual Metal Arc Welding | 手動金属アーク溶接 |
| MMK | Myanmar Kyat (the currency of Myanmar) | ミャンマーチャット(ミャンマーの通貨) |
| MMU | Myanmar Maritime University | ミャンマー海事大学 |
| MoST | Ministry of Science and Technology | 科学技術省 |
| MoT | Ministry of Transport | 運輸省 |
| MOTC | Ministry of Transport and Communication | 運輸通信省 |
| MPA | Myanma Port Authority | ミャンマー港湾公社 |
| NPO | Non-Profit Organizations | 非営利団体 |
| NSSA | National Skills Standards Authority | 国家技能基準局 |
| OWIC | Overseas Worker Identification Card | 海外労働者身分証明書 |
| PJ | Passport for Job | 就職用パスポート |
| PV | Passport for Visit | 訪問用パスポート |
| RoPax | roll-on-roll-off passenger | ロールオンロールオフ乗客 |
| RoRo | roll-on-roll-off | ロールオンロールオフ |
| SEA | South East Asia | 東南アジア |

| 略語 | 英語 | 日本語 |
|-------|---|--------------|
| TU | Technological University | 工科大学 |
| TVET | Technical and Vocational Education and Training | 技術・職業教育と訓練 |
| UNDP | United Nation Development Program | 国連開発計画 |
| UNHCR | United Nation Human | 国連難民高等弁務官事務所 |
| USD | United State Dollar | 米ドル |
| VTI | Vocational Training Institutes | 職業訓練校 |
| YWTC | Yadana Welding Training Center | ヤダナ溶接訓練校 |

海外人材調査の総論

1. 調査の背景

1-1 船舶の建造需要予測

世界的な船舶の建造需要については、近年では低迷している中、中国が建造量を維持し、シェアを拡大させており、日本や韓国の建造量・シェアは、減少している。

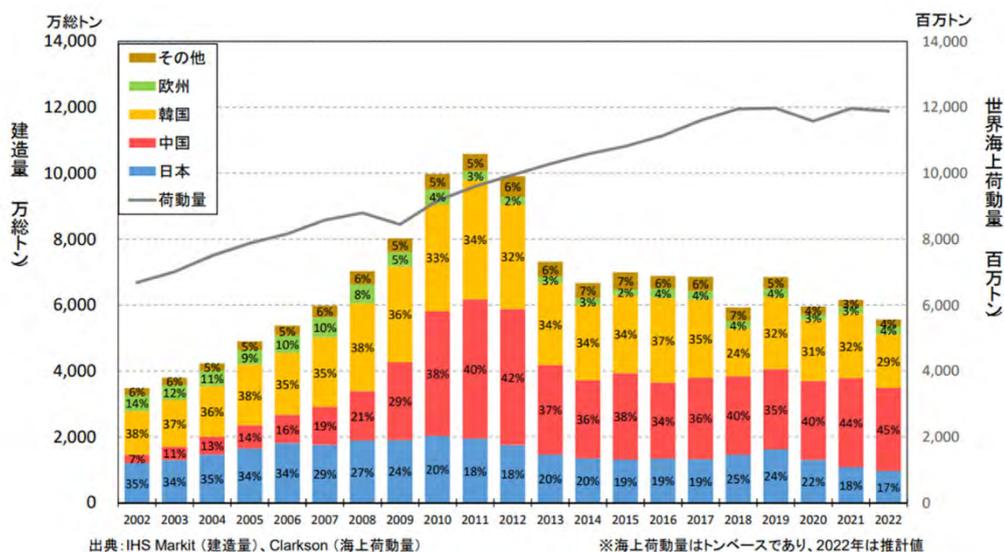


図 1 世界における船舶建造量と国別シェア

出典：国土交通省「船舶産業の変革実現のための検討会」資料

一方、日本造船工業会や Clarksons、OECD は、今後の船舶の建造需要について、海上輸送量の増加や過去に大量に建造された船舶の代替需要などによって、増大していくと予測している。

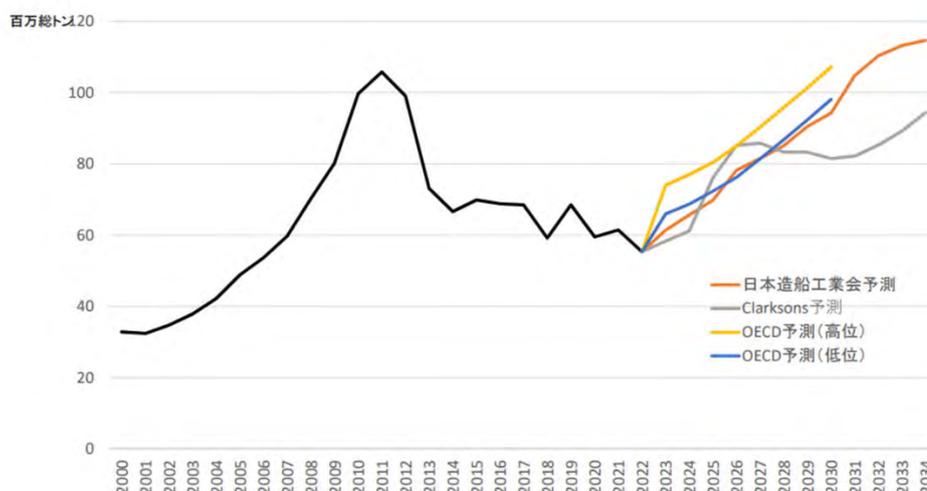


図 2 世界的な船舶建造の需要予測

出典：国土交通省「船舶産業の変革実現のための検討会」資料

また、世界的に将来に向けた脱炭素の取組が進められている中、海運分野においては重油からアンモニアや水素等のゼロエミッション燃料の転換が必要になっている。これらのガス燃料は、重油燃料と異なり「低温／高圧」、「揮発性、可燃性／毒性」、「腐食性」等のため、「エンジン」、「タンク」、「燃料供給システム」、「配管系統」等が特殊なものとなることから、船舶の設計・調達・施工のすべてが高度化・複雑化することが想定されている。

1-2 我が国造船業の就労者数の状況

我が国造船業の就労者数の状況については、2018年までは8万人を維持していたものの、2022年には6万人台まで減少しており、その内訳をみると、造船所の技能職数は2010年頃から減少傾向にあり、協力会社の技能職数も2016年に一時的に増加したものの、その後は急速に減少している。

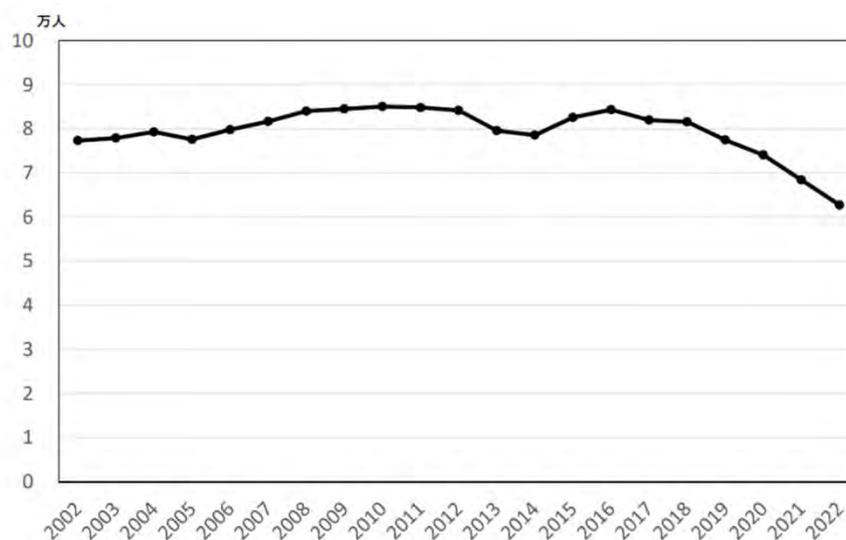


図3 我が国造船業における就労者数（全就労者）

出典：国土交通省「船舶産業の変革実現のための検討会」資料

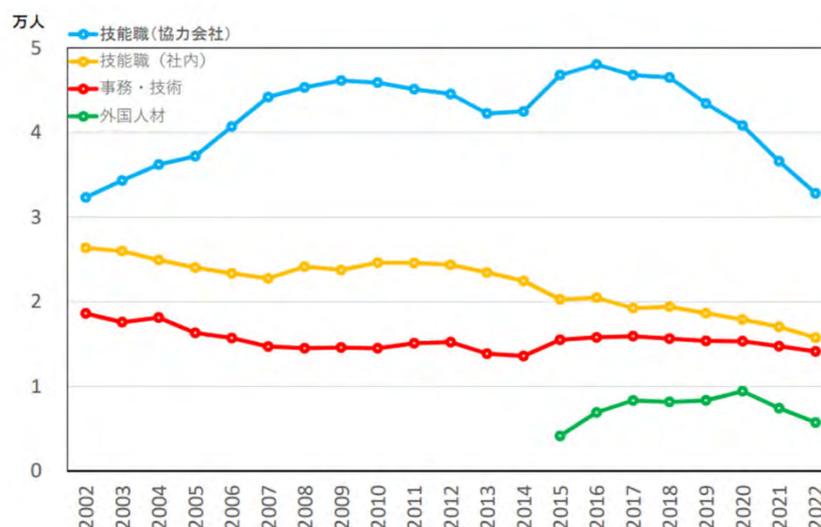


図4 我が国造船業における就労者数（業種別）

出典：国土交通省「船舶産業の変革実現のための検討会」資料

また、造船所の事務・技術職の職員数は、技能職と比べて緩やかではあるものの減少傾向にあることは変わりがなく、また、日本造船工業会及び日本中小型造船工業会の会員企業の年齢別就労者数及び年齢比率を見ると、20代の就労者の数及び比率の減少が著しいことから、造船所における若手の職員の確保が課題となっていることが分かる。

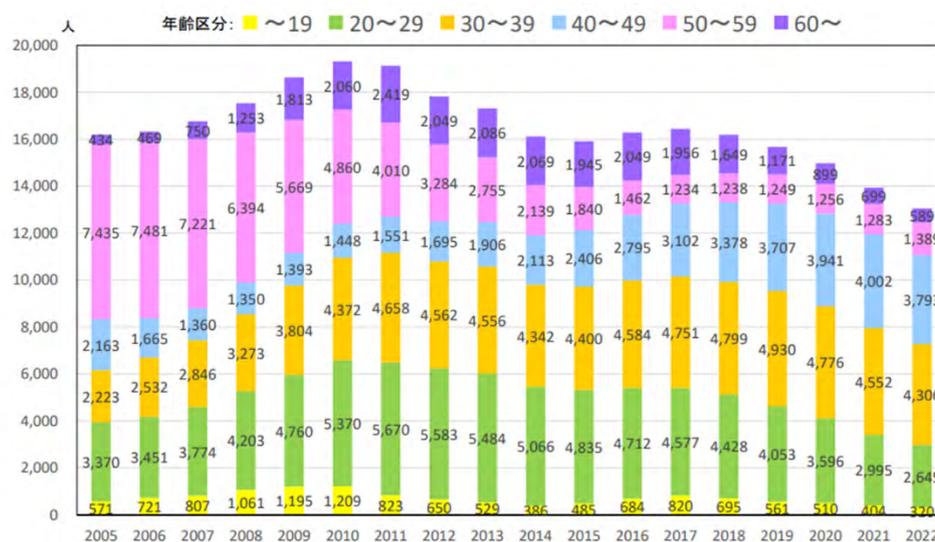


図 5 我が国造船業の年齢別就労者数

出典：国土交通省「船舶産業の変革実現のための検討会」資料

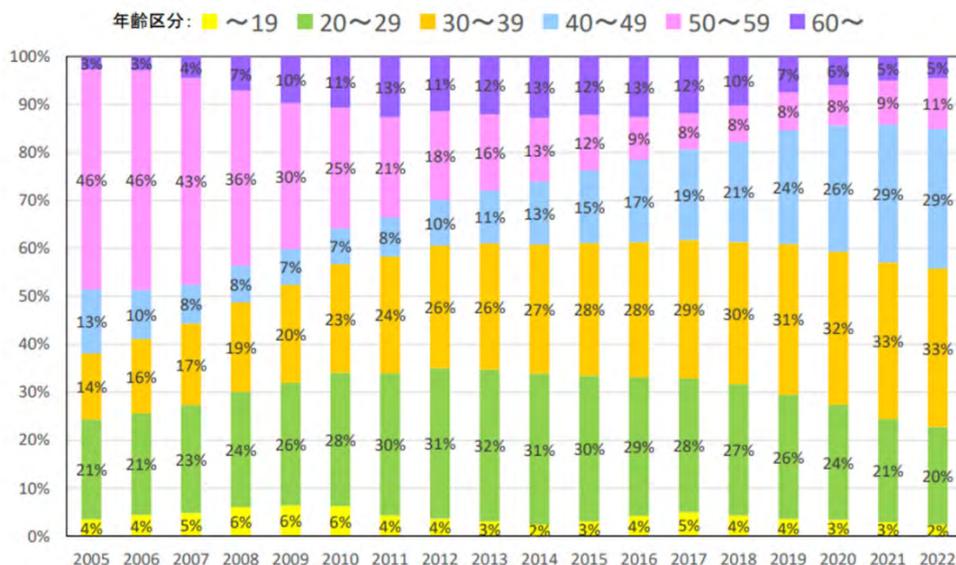


図 6 我が国造船業の就労者の年齢比率

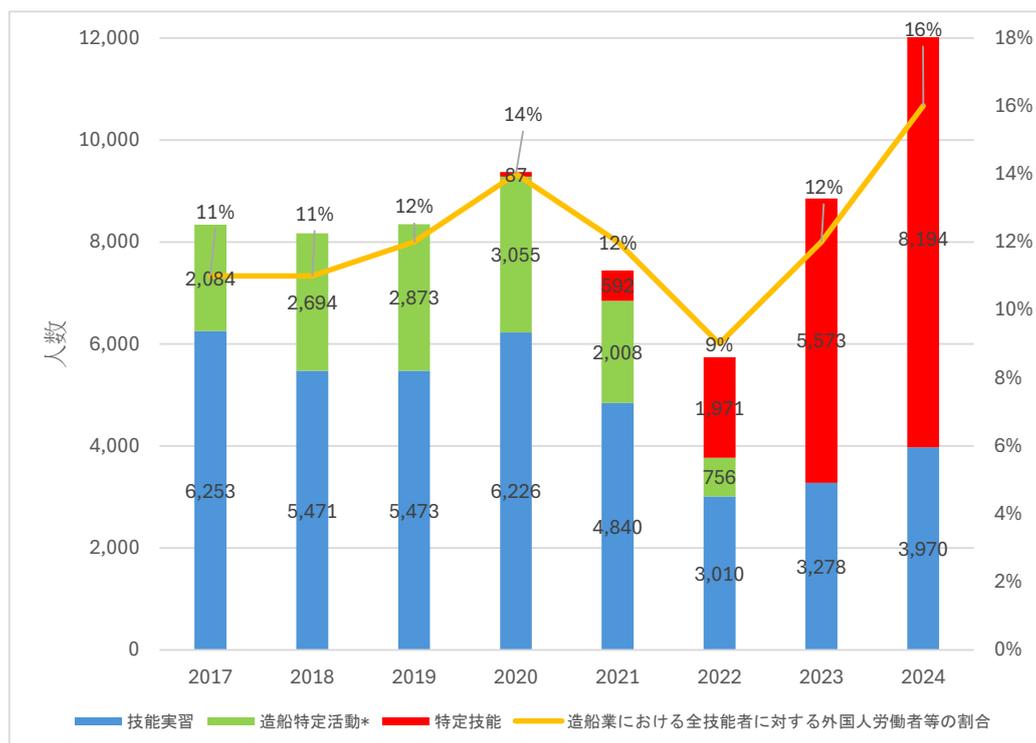
出典：国土交通省「船舶産業の変革実現のための検討会」資料

このような我が国造船業の状況を踏まえ、本調査においては、技能実習生等の技能者のみならず、大学で船舶設計を学んだ技術者についても対象として、我が国造船業に人材を供給するポテンシャルが高いと考えられる東南アジアの国について調査を実施することとした。

2. 対象国の選定

2-1 外国人労働者の就労状況

我が国の造船業における外国人労働者の就労状況の推移は下図のとおりとなっている。技能実習生は2020年までは5千人超の規模を維持していたが、その後コロナの影響もあり減少に転じ、最近では持ち直してきているものの、直近では約4千人となっている。一方、特定技能者については造船産業での特定技能の受け入れが始まった2020年以降、特定技能者の数は一貫して増加しており、特にここ数年の伸びは著しい。この増加により、全体の外国人労働者数は押し上げられ、2024年は過去最大の約1万2千人に達している。



注：(*) 造船特定活動は2022年度に終了（新規受け入れは2020年度末に終了済）。

図7 我が国の造船業における外国人労働者の推移¹

出典：国土交通省資料

2-2 特定技能者の出身国

特定技能者の国籍別の内訳を見てみると、フィリピンからが最も多く、2024年6月には全体の55%を占めている。一方、ミャンマーからの特定技能者数は2024年6月時点では25人であり、全体に占める割合は1%未満である。

¹ 元データ：技能実習及び造船特定活動は国土交通省調べ（造船業のみ）。特定技能は入管庁調べ（速報値）技能実習は各年4月1日時点。造船特定活動及び特定技能は各年3月31日時点。外国人に係る数値は在留数。

表 1 造船分野の特定技能者の推移（国籍別）

| | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年 | 2024年 | 2024年の割合 |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|
| フィリピン | 59 | 460 | 1,539 | 3,526 | 4,758 | 55% |
| インドネシア | 38 | 48 | 208 | 879 | 1,641 | 19% |
| ベトナム | 31 | 150 | 525 | 1,069 | 1,390 | 16% |
| 中国 | 30 | 75 | 415 | 750 | 752 | 9% |
| タイ | 15 | 22 | 71 | 119 | 152 | 2% |
| ミャンマー | 2 | 2 | 10 | 23 | 25 | 0% |
| その他 | 0 | 3 | 8 | 11 | 8 | 0% |
| 合計 | 175 | 760 | 2,776 | 6,377 | 8,726 | 100% |

注：各年6月の数値

出典：出入国管理庁

2-3 技能実習生の出身国

技能実習生の国籍別の内訳を見てみると、フィリピンからが最も多く、全体の50%を占めている。なお、ミャンマーからの技能実習生はその他の2%に含まれる。

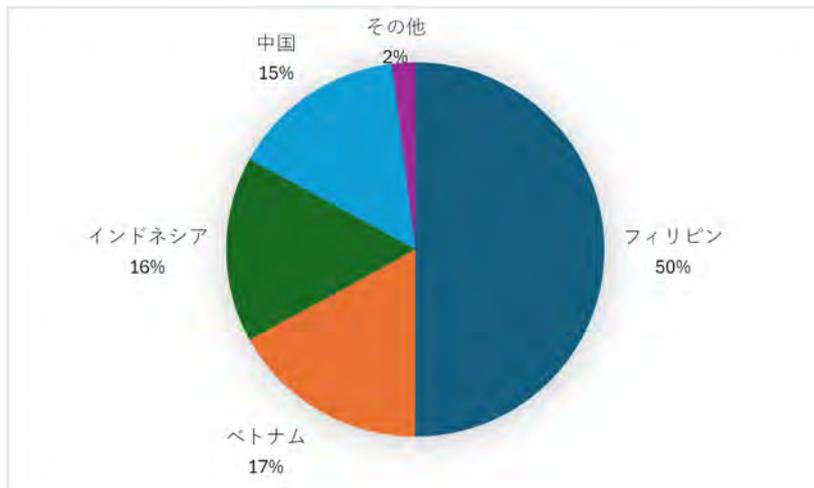


図 8 我が国の造船業における技能実習生の内訳

出典：国土交通省資料

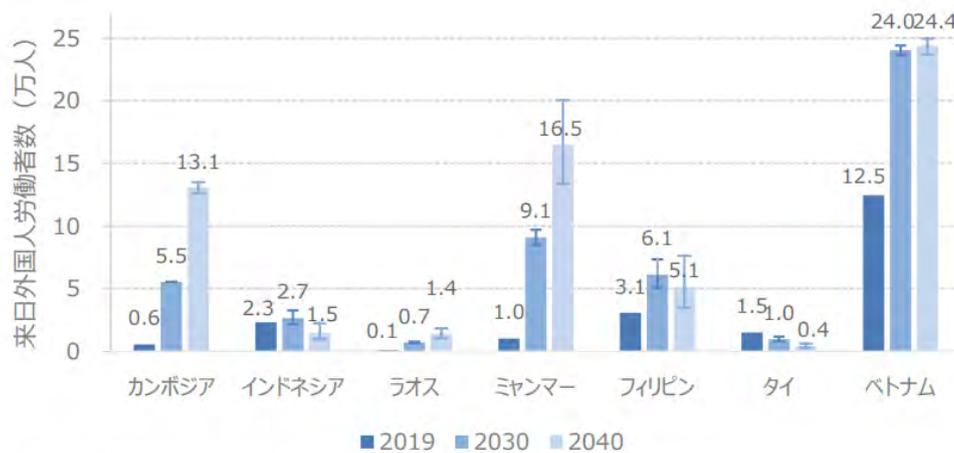
2-4 将来的な我が国への人材供給ポテンシャル

独立行政法人国際協力機構（JICA）の「2030/40年の外国人との共生社会の実現に向けた取り組み調査・研究報告書」（2022年3月。以下「2030/40年の外国人との共生社会実現調査・研究報告書」）によれば²、これまでの造船分野における人材の主要な供給国となっていたフィリピン、インドネシア、ベトナムについては、2030年から2040年にかけての長期的な観点では、その来日外国人労働者数は増加が頭打ちとなる、或いは減少することが推定されている。

一方、カンボジアやミャンマー、バングラデシュ、インド、ネパールなどについては、2030年から2040年にかけても来日外国人労働者数が増加すると予測されている

² 「2030/40年の外国人との共生社会実現調査・研究報告書」の調査においては、人材送出国から来日する可能性のある外国人労働者数（労働供給ポテンシャル）について、当該国の人口動態及び経済動向を基に推計を行っている。

ことから、これらの国々が我が国に人材を供給する将来的なポテンシャルは高く、造船分野においてもフィリピン等に代わる新たな人材供給国となっていくことが期待出来るものと考えられる。



注：棒グラフが中位推計、エラーバーの上端が高位推計、下端が低位推計。

図 9 国籍別の来日外国人労働者数（総フロー）の推計結果①（東南アジア諸国）

出典：JICA 2030/40年の外国人との共生社会実現調査・研究報告書



注：棒グラフが中位推計、エラーバーの上端が高位推計、下端が低位推計。

図 10 国籍別の来日外国人労働者数（総フロー）の推計結果②（南アジア諸国、中国）

出典：JICA 2030/40年の外国人との共生社会実現調査・研究報告書

2-5 今年度の調査対象国

上記を踏まえると、我が国造船分野における現在の最大の人材供給国であるフィリピンについては、長期的には我が国への供給力が低下する可能性はあるものの、昨年度調査を実施したインドネシア及びベトナムと同様に、当面の間は主要な人材供給国であり続けるものと思料される。このため、今年度はフィリピンを対象国として調査を実施することとした。

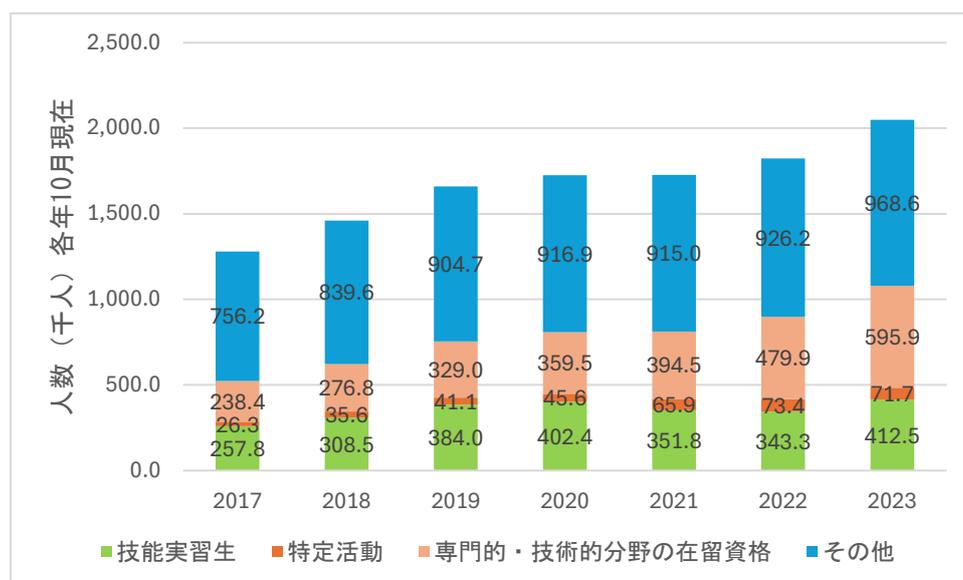
一方、将来的な人材供給ポテンシャルとしては、フィリピン等の従来主要人材供給

国以外のカンボジアやミャンマー、バングラデシュ、インド、ネパールなどのポテンシャルが高いと推定されており、造船分野においてもフィリピン等に代わる新たな人材供給国となっていくことが期待出来るものと考えられる。このため、今年度はこれらの国々の中でも現時点で実績のあるミャンマーを対象に調査を実施することとした。

なお、我が国の造船産業において新たな人材供給国を求める声が高まっていることを踏まえ、新たな人材供給国としてポテンシャルが期待できるミャンマー以外のアジアの国々についても、次年度以降に調査を実施していく予定である。

<参考>我が国全体の外国人労働者の推移

少子化、労働人口の伸び悩みを背景に、日本で就業する外国人の人数は年々増加している。厚生労働省の「外国人雇用状況」の届出状況表一覧によると、各年10月の外国人雇用数は図11のとおりで、2023年10月の雇用人数は200万人を超えた。そのうち、「その他」に含まれるのは、永住者、日本人の配偶者や留学生等が含まれる。また、2019年4月から特定技能制度が開始されているが、厚生労働省のデータでは「専門的・技術的分野の在留資格」に含まれる。



注：「特定活動」に該当する活動には、外交官等の家事使用人、ワーキング・ホリデー、経済連携協定に基づく外国人看護師・介護福祉士候補者等が含まれる。「特定技能」は「専門的・技術的分野の在留資格」に含まれる。

図 11 外国人雇用人数の推移

出典：厚生労働省「外国人雇用状況」の届出状況表一覧

<参考>我が国全体の特定技能者の推移等

出入国管理庁のデータによると、特定技能制度が開始された2019年4月以降、特定技能者の数は年々増加しており、2023年には18万人近く、2024年には25万人超に増加した。

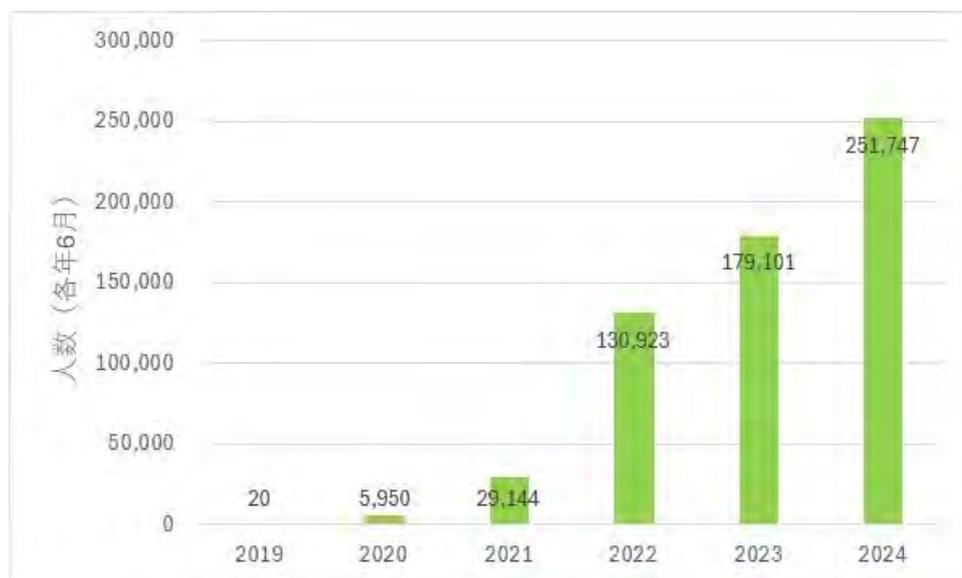


図 12 特定技能者数

出典：出入国管理庁「特定技能者数の公表等」³各年データ

特定技能者数を国別にみると、2020年以降、常にベトナムがトップで、2024年6月時点では、ベトナム人が全体の半数を占めた。

表 2 特定技能者数の国籍別内訳

| | 2019年 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年 | 2024年 | 2024年割合 |
|--------|-------|-------|--------|---------|---------|---------|---------|
| ベトナム | 7 | 3,500 | 18,191 | 52,748 | 97,490 | 126,832 | 50% |
| インドネシア | 0 | 558 | 2,338 | 9,481 | 25,337 | 44,305 | 18% |
| フィリピン | 0 | 369 | 2,621 | 8,681 | 17,660 | 25,311 | 10% |
| ミャンマー | 0 | 291 | 1,265 | 4,107 | 8,016 | 19,059 | 8% |
| 中国 | 0 | 597 | 2,499 | 6,143 | 11,409 | 15,696 | 6% |
| その他 | 13 | 635 | 2,230 | 49,763 | 19,189 | 20,544 | 8% |
| 合計 | 20 | 5,950 | 29,144 | 130,923 | 179,101 | 251,747 | 100% |

注：各年6月の数値

出典：出入国管理庁

³ https://www.moj.go.jp/isa/applications/ssw/nyuukokukanri07_00215.html

<参考>我が国全体の技能実習生の国籍別内訳

技能実習生の国別内訳をみても、ベトナムが最も多く、2023年には全体の51%を占めた。

表 3 技能実習生の国籍別内訳

| | 2017年 | 2018年 | 2019年 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年 | 2023年割合 |
|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| ベトナム | 105,540 | 142,883 | 193,912 | 218,600 | 202,218 | 183,011 | 209,305 | 51% |
| インドネシア | NA | 24,935 | 32,480 | 33,239 | 29,716 | 43,145 | 68,236 | 17% |
| フィリピン | 26,163 | 29,875 | 34,965 | 34,590 | 28,553 | 32,206 | 37,856 | 9% |
| 中国 | 84,179 | 84,063 | 86,982 | 76,922 | 54,161 | 40,093 | 36,558 | 9% |
| ミャンマー | NA | NA | NA | NA | NA | 16,846 | 24,130 | 6% |
| その他 | 41,906 | 26,733 | 35,639 | 39,005 | 37,140 | 27,953 | 36,416 | 9% |
| 合計 | 257,788 | 308,489 | 383,978 | 402,356 | 351,788 | 343,254 | 412,501 | |

注：各年10月の数値

出典：厚生労働省「外国人雇用状況」の届出状況表一覧

3. フィリピンの造船の地域的な特性等を踏まえた調査対象都市の選定

3-1 造船業の地域的な特性

「Philippine Shipbuilding and Ship Repair Situation Report 2022」⁴によると、2022年におけるフィリピンの地域別の造船所及び労働者の数は図13のとおりであり、フィリピンにおける造船産業の拠点は、①マニラ（44社、3198人）、②セブ（20社、2753人）、③ゼネラルサントス（22社、1074人）となっている。

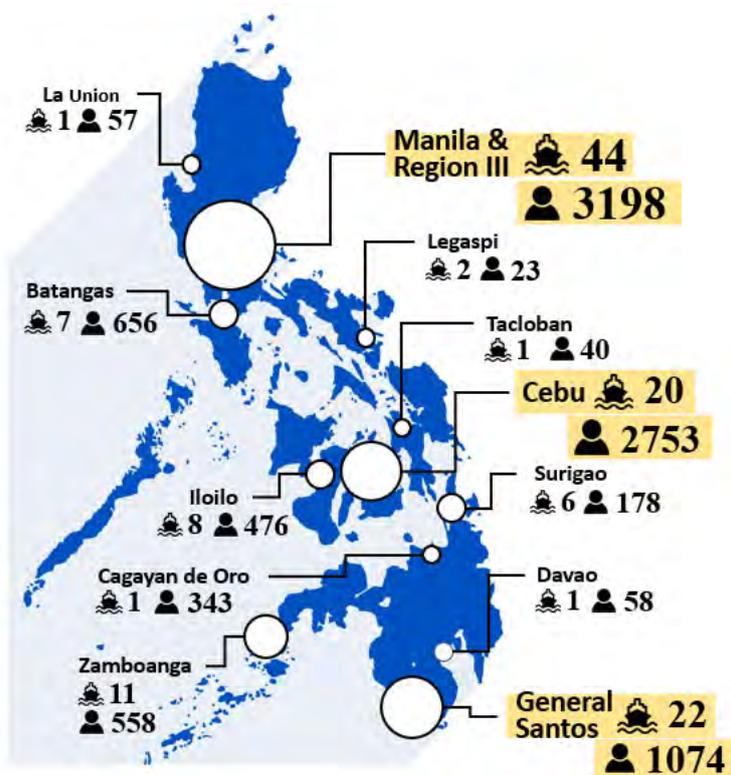


図 13 フィリピンにおける造船産業の拠点

出典：Philippine SBSR Situation Report 2022 より作成

⁴ フィリピン海事産業庁（MARINA；Maritime Industry Authority）発行。

3-2 調査対象都市の選定

上記の3つの造船産業の拠点のうち、ゼネラルサントスは漁船が中心であることから、本調査においてはマニラとセブの2都市を調査対象として選定し、現地調査を実施することとした。

4. ミャンマーの造船の地域的な特性等を踏まえた調査対象都市の選定

4-1 造船業の地域的な特性

2024年12月現在、インターネット調査で確認できるミャンマー国内の造船所は図14のとおりであり、Myanmar Shipyardsをはじめ、ミャンマー国内で建造容量の規模が比較的大きい造船所はヤンゴンに立地しており、他の地域にも造船所はあるもののいずれも規模の小さい造船所であることが分かる。

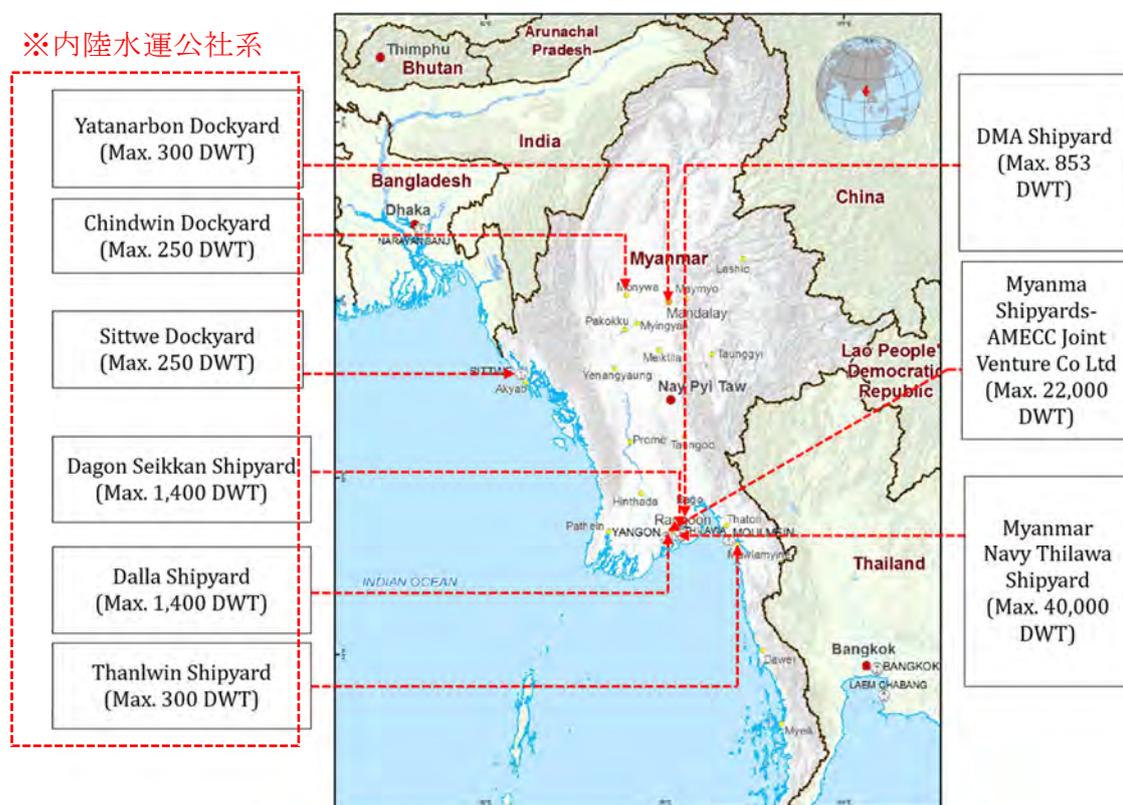


図 14 ミャンマーにおける造船産業の拠点

出典：インターネット調べ

4-2 調査対象都市の選定

上記を踏まえ、本調査においてはヤンゴンの1都市を調査対象として選定し、現地調査を実施することとした。なお、現地調査においては、政府関係者へのヒアリングのためネピドーにも訪問している。

5. 調査方法及び留意点

本調査においては、フィリピン及びミャンマーを対象として、一般的な現地の経済状況や雇用情勢、造船分野におけるエンジニアの育成状況や海外への就職状況、技能者の育成状況や海外派遣の実態などについて、文献や関係機関へのヒアリングにより調査した。

なお、現地のヒアリングに当たっては、海事産業が集積していると考えられる都市を選定して調査を行っており、必ずしも対象国の全域を網羅している訳ではない点については留意が必要である。また、フィリピンとミャンマーにおいては、関連する情報の蓄積状況やアクセス性が異なることから、調査結果の粒度は異なっており、単純な比較は出来ない点についても留意が必要である。

<免責事項>

本レポートは、現地ヒアリング等により作成されており、信頼性を保証するものではありません。特に本文で記載している費用等については、実際には交渉によって決まるものもあるため、その内容を保証するものではありません。また、本レポートの情報に基づいて実施された事業等において発生した如何なる損害に対しても、一切責任を負いません。読者の皆様におかれては、権利義務が発生する前に、必要な確証を取ることを推奨致します。

1 フィリピン編

1-1 経済状況と労働情勢

1-1-1 GDP

フィリピンにおいては、2014年から2019年までは年率6～7%の経済成長率を保ってきたが、2020年は新型コロナウイルスの影響で、経済成長率はマイナス9.5%と、過去最大の落ち込み幅となった。2021年は、成長率是对前年比5.7%を記録した。2022年は、経済活動の再開が進み、ペソ安などにより、外貨で収入を得ている出稼ぎ労働者による送金も自国通貨ベースで増加し、成長率は7.6%と高成長を記録した。2023年は物価高と金利上昇を受けて景気の減速傾向が続き、実質GDPは4,303億米ドルと、前年の4,077億米ドルに比べて5.5%増にとどまった。

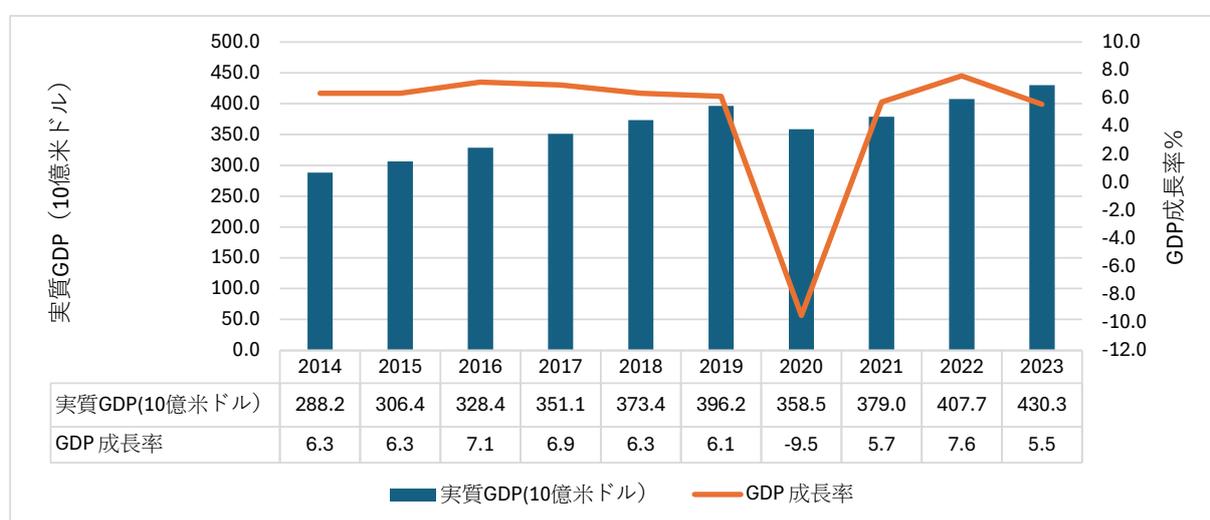


図 15 フィリピンの GDP・成長率推移

出典：世界銀行データより作成

一方、フィリピン統計局のデータによると、2024年に入ってから成長率は、第1四半期5.8%、第2四半期6.3%となり、2023年第2四半期の5.5%から2四半期連続で加速するなど、景気の順調さがうかがわれる。

1人当たりGDPは、2008年の2,000米ドル強から順調に伸び、2016年には「消費が加速的に伸びる」といわれる3,000米ドルを超えた。2020年のコロナ禍では前年比11.0%の下落となったが、2022年、2023年には堅調に伸び、2024年の1人当たりGDPは3,668米ドルに達した。

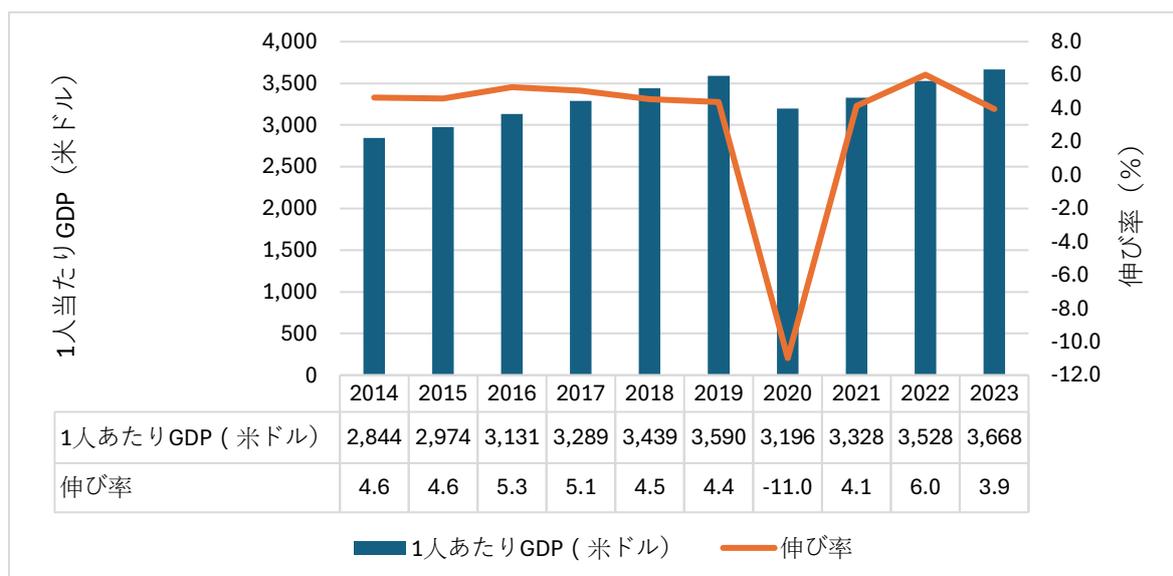


図 16 フィリピンの 1 人あたり GDP と伸び率の推移

出典：世界銀行データより作成

産業別の GDP 構成をみると、第 3 次産業が全体の 62.3%を占めている。第 3 次産業の中では、卸、小売業、自動車・オートバイの修理が最も多く実質 GDP の 18.6%を占め、次いで金融保険が 10.3%となっている。第 2 次産業も最も多いのは製造業で実質 GDP の 17.9%を占める。第 1 次産業のシェアは 8.6%となっている。

表 4 フィリピンの実質 GDP の産業別内訳

単位：100 万ペソ

| 産業 | 2021 | 2022 | 2023 | 2023GDP 比 |
|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------|
| 第 1 次産業 | 1,775,210 | 1,783,499 | 1,805,025 | 8.6% |
| 農林水産業 | 1,775,210 | 1,783,499 | 1,805,025 | 8.6% |
| 第 2 次産業 | 5,551,622 | 5,914,703 | 6,127,917 | 29.1% |
| 製造業 | 3,556,426 | 3,730,403 | 3,778,803 | 17.9% |
| 建設業 | 1,235,106 | 1,384,859 | 1,506,287 | 7.2% |
| 水道、ガス、電機その他公益業 | 615,591 | 647,257 | 687,741 | 3.3% |
| 鉱業 | 144,498 | 152,185 | 155,086 | 0.7% |
| 第 3 次産業 | 11,213,252 | 12,245,428 | 13,121,166 | 62.3% |
| 卸・小売業、自動車・オートバイの修理 | 3,413,684 | 3,710,868 | 3,913,661 | 18.6% |
| 金融保険 | 1,854,248 | 1,986,719 | 2,162,886 | 10.3% |
| 専門・ビジネスサービス | 1,136,507 | 1,240,113 | 1,322,724 | 6.3% |
| 不動産 | 1,054,235 | 1,110,216 | 1,149,641 | 5.5% |
| 行政、防衛 | 959,685 | 998,321 | 1,025,971 | 4.9% |
| 教育 | 744,159 | 799,264 | 854,815 | 4.1% |
| 運輸および倉庫 | 547,807 | 678,561 | 767,741 | 3.6% |
| 情報通信 | 638,971 | 689,868 | 717,570 | 3.4% |
| ホテル、飲食 | 248,404 | 328,180 | 405,105 | 1.9% |
| 保健・福祉 | 351,472 | 364,343 | 391,195 | 1.9% |
| その他 | 263,899 | 338,975 | 409,856 | 1.9% |
| 実質 GDP | 18,540,084 | 19,943,630 | 21,054,107 | 100.0% |

| 産業 | 2021 | 2022 | 2023 | 2023GDP 比 |
|---------|------------|------------|------------|-----------|
| 国外からの送金 | 639,322 | 1,133,701 | 2,229,161 | 10.6% |
| GNI | 19,179,406 | 21,077,331 | 23,283,269 | |

出典：フィリピン統計局より作成

また、フィリピンは国内での就業機会が少なく、外国に出稼ぎに出る人も多いことから、こうした海外就労労働者（Overseas Filipino Workers : OFW）の送金が GDP の 1 割近くを占め、消費を牽引している。2023 年の OFW による送金額は 372 億米ドルで、実質 GDP の 8.6%を占めた。

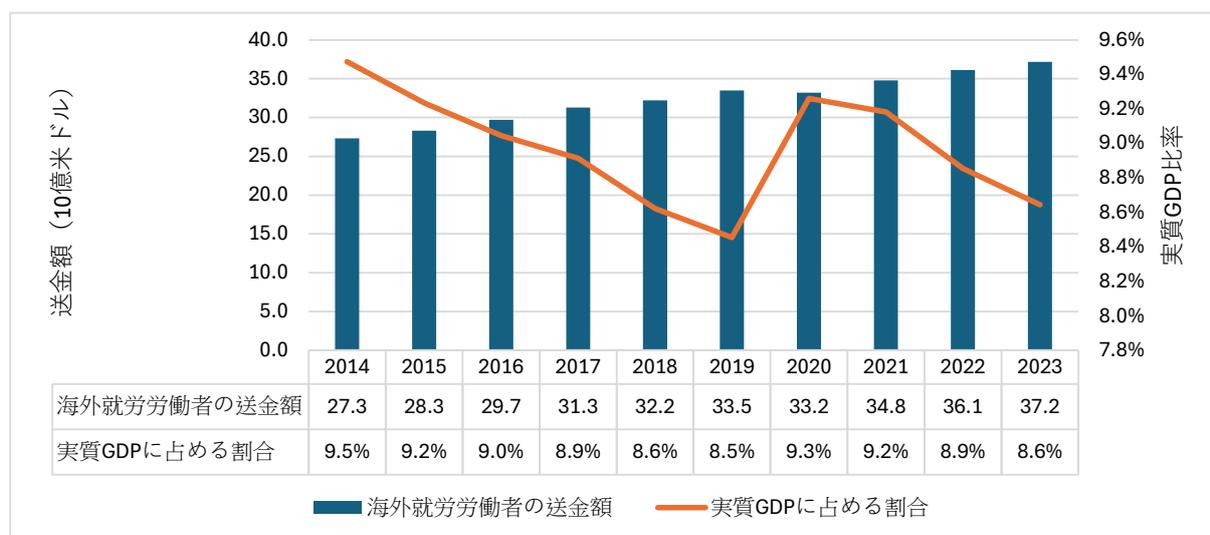


図 17 フィリピンの OFW の送金額と実質 GDP に占める割合の推移

出典：フィリピン中央銀行、世界銀行のデータより作成

1-1-2 労働力

2020 年の国勢調査時点でのフィリピンの人口は 1 億 903 万人で、ASEAN ではインドネシアに次いで人口が多く、労働力も豊富である。労働人口は 2022 年 12 月以降、一貫して 5,000 万人を超えており、2024 年 6 月の労働人口は 5,189.8 万人で、15 歳以上の人口の労働力率は 66.0%となっている。失業率はコロナ禍の 2020 年に 10.3%と二桁となったが、その後徐々に下がり、2023 年 12 月、2024 年 6 月は 3.1%と低い水準となっている。

表 5 フィリピンの労働人口と 15 歳以上人口に占める労働人口の割合（労働力率）

単位：千人

| | 2019 | 2020 | 2021 | | 2022 | | 2023 | | 2024 |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | Annual | Annual | 6月 | 12月 | 6月 | 12月 | 6月 | 12月 | 6月 |
| 労働人口 | 44,195 | 43,886 | 48,846 | 49,558 | 49,581 | 51,220 | 51,169 | 52,127 | 51,898 |
| 就業者数 | 41,938 | 39,383 | 45,076 | 46,274 | 46,592 | 49,001 | 48,842 | 50,525 | 50,278 |
| 失業者数 | 2,254 | 4,503 | 3,770 | 3,284 | 2,990 | 2,219 | 2,327 | 1,602 | 1,620 |
| 非就業者 | 27,948 | 29,847 | 26,243 | 26,565 | 26,959 | 25,933 | 26,272 | 26,085 | 26,710 |
| 15歳以上の人口 | 72,143 | 73,733 | 75,089 | 76,123 | 76,540 | 77,153 | 77,440 | 78,212 | 78,639 |
| 15歳以上の労働力率 | 61.3% | 59.5% | 65.1% | 65.1% | 64.8% | 66.4% | 66.1% | 66.6% | 66.0% |

出典：フィリピン統計局 Labor Force Survey より作成

なお、日本の 15 歳以上人口の労働力率は 2019 年から 2023 年まで 62～63%で、フィリピンよりも若干低い。

表 6 日本の労働人口と 15 歳以上人口に占める労働人口の割合（労働力率）

| | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
|-------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 労働人口 | 69,120 | 69,020 | 69,070 | 69,020 | 69,250 |
| 就業者数 | 67,500 | 67,100 | 67,130 | 67,230 | 67,470 |
| 失業者数 | 1,620 | 1,920 | 1,950 | 1,790 | 1,780 |
| 15 歳以上の人口 | 111,120 | 111,080 | 110,870 | 110,380 | 110,170 |
| 15 歳以上の労働力率 | 62% | 62% | 62% | 63% | 63% |
| 完全失業率 | 2.4% | 2.8% | 2.8% | 2.6% | 2.6% |

出典：総務省統計局「労働力調査基本集計」2024 年 1 月 31 日

2024 年 6 月の就業者の産業別構成比を見ると、第 3 次産業従事者が 58.7%で最も多く、その中では卸し業・小売業・自動車二輪車の修理が 21.1%で最も多い。第 2 次産業は 20.1%でその約半分の 11.5%が建設業となっている。第 1 次産業従事者は 21.1%となっている。

表 7 フィリピンの 2024 年 6 月現在の就業者業種別内訳

| 産業 | サブ産業 | 割合 | |
|---------|-------------------|-------|-------|
| 第 1 次産業 | 農業・林業 漁業・養殖 | 21.1% | 19.0% |
| | | | 2.2% |
| 第 2 次産業 | 建設 | 20.2% | 11.5% |
| | 製造業 | | 7.8% |
| | その他 | | 0.9% |
| 第 3 次産業 | 卸し業・小売業・自動車二輪車の修理 | 58.7% | 21.1% |
| | 運輸・倉庫業 | | 7.1% |
| | 政府機関・国防・社会保障 | | 5.3% |
| | ホテル・飲食業 | | 5.2% |

| 産業 | サブ産業 | 割合 | |
|----|-------------|----|--------|
| | 事務・サポートサービス | | 5.0% |
| | その他 | | 15.0% |
| 合計 | | | 100.0% |

出典：フィリピン統計局 Labor Force Survey より作成

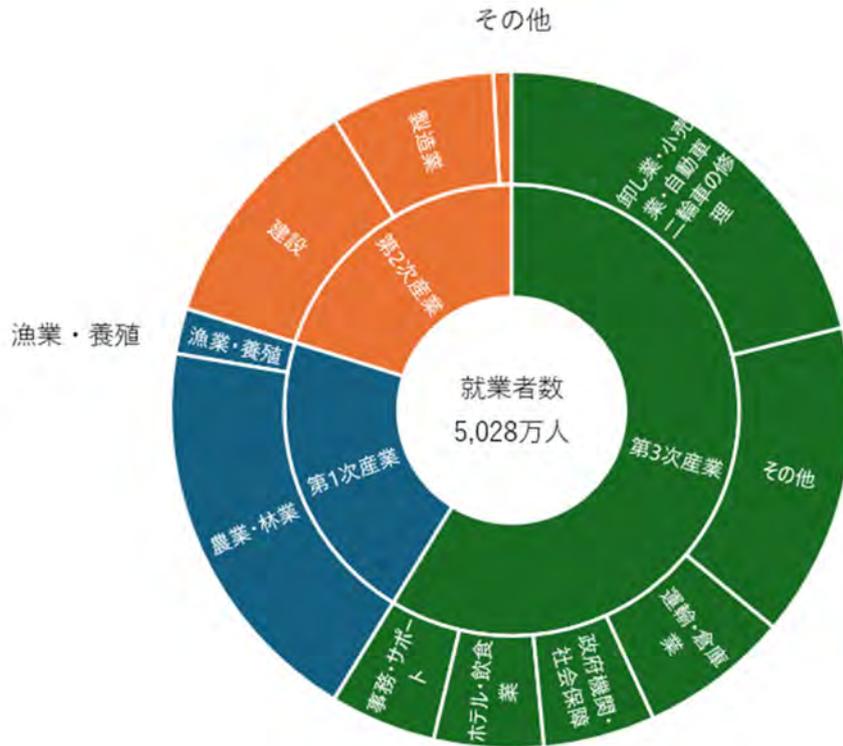


図 18 フィリピンの 2024 年 6 月現在の就業者業種別内訳グラフ

出典：フィリピン統計局 Labor Force Survey より作成

1-1-3 失業率

全国平均の失業率はコロナ禍の 2020 年には 10.3%と 2 桁に上ったが、2021 年以降、下がっており、2024 年 6 月の失業率は 3.1%と低い水準となっている。2020 年以前は、男女別の失業率が公表されていないが、2021 年以降の数字を見ると、女性の方が高く、2024 年 6 月では男性が 2.7%、女性が 3.7%となっている。また、フィリピンでは若年層の失業率の高さが課題となっている。15～24 歳の失業率は 2024 年 6 月では 8.4%、コロナ禍の 2021 年は 14.5%だった。2019、2020 年の若年層失業率はフィリピン統計局のデータには掲載されていないが、2023 年 3 月の報道によると、コロナ前の 2019 年時点で、15～24 歳人口の 6 割が就業しておらず、失業率は 13%だった⁵。貧困層の若者が教育を受ける機会を持っていないことや、学校を出ても社会に通用するスキルが身につけていないことなどがその背景にあるとの指摘も聞かれる。

⁵ BusinessWorld online, 23 March 2023

表 8 フィリピンの男女別失業率の推移

単位：%

| 年 | 2019 | 2020 | 2021 | | 2022 | | 2023 | | 2024 |
|--------|------|------|------|------|------|-----|------|-----|------|
| 月 | 年平均 | 年平均 | 6月 | 12月 | 6月 | 12月 | 6月 | 12月 | 6月 |
| 失業率(%) | 5.1 | 10.3 | 7.7 | 6.6 | 6.0 | 4.3 | 4.5 | 3.1 | 3.1 |
| 男性(%) | NA | NA | 6.8 | 6.4 | 5.4 | 3.9 | 4.3 | 2.9 | 2.7 |
| 女性(%) | NA | NA | 9.0 | 7.0 | 6.9 | 4.9 | 4.9 | 3.3 | 3.7 |
| 15～24歳 | NA | NA | 14.5 | 12.9 | 11.8 | 9.5 | 9.9 | 8.2 | 8.6 |

出典：フィリピン統計局 Labor Force Survey より作成

1-1-4 賃金水準

フィリピンでは、「フィリピン最低賃金法」(The Republic Act No. 6727、通称 Minimum Wage Law) が制定されている。フィリピン最低賃金法は、フィリピンの全ての業種および雇用者に適用され、フィリピンの地域ごとに、最低賃金を定める政令が策定される。また、最低賃金は、非農業、プランテーション農業、非プランテーション農業に分類されている。2024年7月現在、フィリピンの労働雇用省のウェブサイトに掲載されている非農業分野の地域別の最低賃金は表9のとおりである。

表 9 フィリピンの最低賃金

| 地域 | 非農業の最低賃金(日当) フィリピンペソ | 最低賃金発効日 |
|----------|-------------------------|-------------|
| NCR | 608-645 | 2024年7月17日 |
| CAR | 430 | 2023年12月5日 |
| I | 402-435 | 2023年11月6日 |
| II | 450 | 2024年4月1日 |
| III | 449-500 | 2023年10月16日 |
| IV-A | 385-520 | 2023年9月24日 |
| MIMAROPA | 369-395 | 2023年12月7日 |
| V | 395 | 2023年12月1日 |
| VI | 450-480 | 2023年11月16日 |
| VII | 420-468 | 2023年10月1日 |
| VIII | 405 | 2023年11月30日 |
| IX | 381 | 2023年11月12日 |
| X | 413-428 | 2024年1月11日 |
| XI | 481 | 2024年9月1日 |
| XII | 390 | 2024年1月1日 |
| XIII | 385 | 2024年1月1日 |
| BARMM | 336-361 | 2024年2月28日 |

注：NCR—National Capital Region (マニラ中心部を含む首都圏)

CAR—Cordillera Administrative Region (ルソン島北部)

MIMAROPA—Mindoro Occidental, Mindoro Oriental, Marinduque, Romblon, and Palawan.

BARMM—Bangsamoro Autonomous Region in Muslim Mindanao

出典：フィリピン労働雇用省ウェブサイトより作成

また、フィリピンの各地域の地図は図 19 のとおりである。

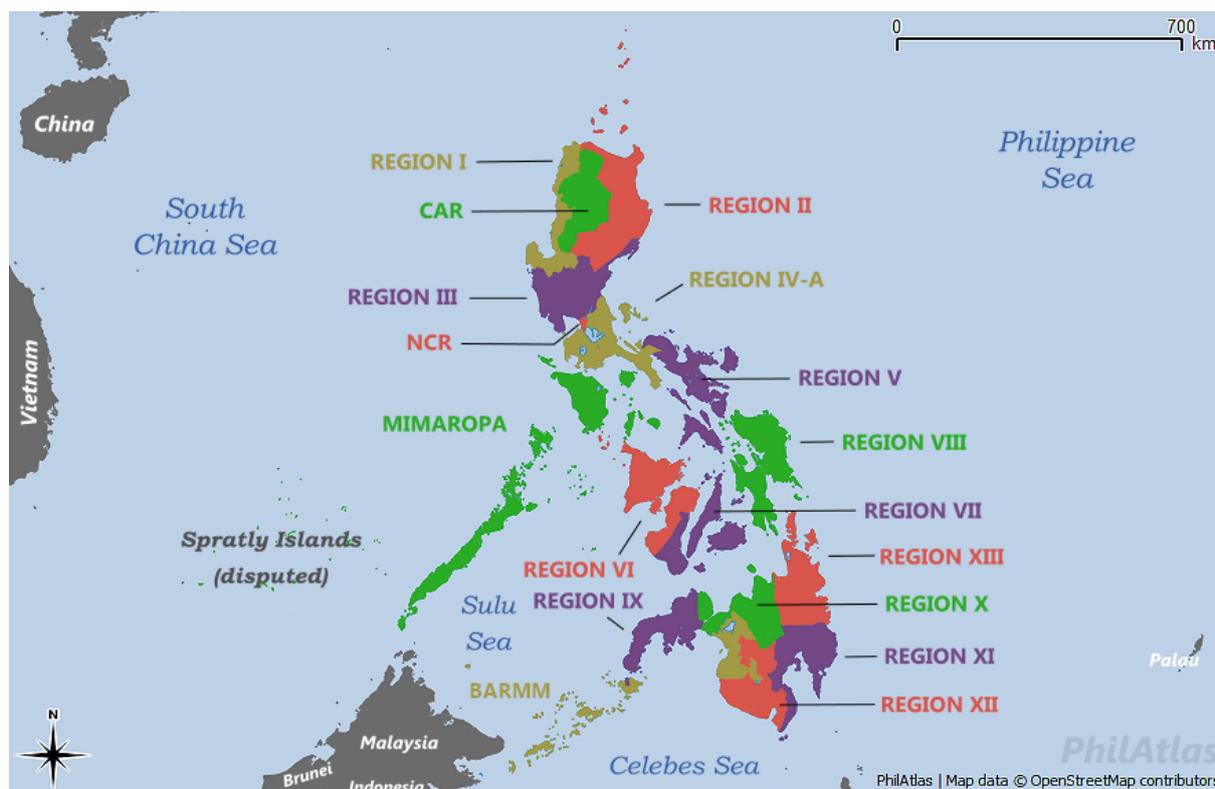


図 19 フィリピン各地域の地図

出典：PhilAtlas website <https://www.philatlas.com/regions.html>

地域によっては、賃金に幅があるが、これはその地域の中の市町村で、最低賃金が異なる場合があるためである。造船業が立地するマニラ首都圏 (National Capital Region: NCR、NCR の北部の港湾近郊の Navotas に造船所が立地)、Region III の Zambales 州 (韓進造船所があった Subic が含まれる)、Region VI のバタンガス州 Bauan (Keppel Batangas が立地する)、Region VII のセブ市と Balamban (常石セブが立地する) の過去 10 年間の最低賃金の推移は表 10 のとおりである。コロナ禍中の 2020 年、2021 年には、最低賃金は据え置かれているが、それ以外の年には最低賃金はほぼ毎年改定され、場合によっては年に 2 回改訂されることもあった。過去 10 年間の賃金上昇率は 30% 台から 50% 台となっている。

表 10 造船業が立地する場所の過去 10 年間の最低賃金の推移（日給）

単位：フィリピンペソ

| 地域 | 対象 | 2014年 1月 | 2015年 4月 | 2016年 6月 | 2017年 9月 | 2018年 10月 | 2019年 | 2020年 | 2021年 | 2022年 6月 | 2023年 7月 | 2024年 7月 | 2014年 からの 上昇率 |
|-------------|-------------------------------|--------------|--------------|-------------|--------------|--------------|--------------|-------|-------|-------------|--------------|--------------|---------------------|
| NCR | 非農業 | 466 | 481 | 491 | 512 | 537 | 変更なし | 変更なし | 変更なし | 570 | 610 | 645 | 38.4% |
| | 従業員10人未満の製造業 | 429 | 444 | 454 | 475 | 500 | 変更なし | 変更なし | 変更なし | 533 | 573 | 608 | 41.7% |
| Region III | Zambales | 2014年 10月 | 2015年 12月 | 2016年 5月 | 2017年 3月 | 2018年 8月 | 2019年 12月 | 2020年 | 2021年 | 2022年 6月 | 2023年 1月 | 2023年 10月 | |
| | 従業員10以上（2017年までは総資産300万ペソ以上） | 349 | 357 | 364 | 380 | 400 | 420 | 変更なし | 変更なし | 450 | 460 | 500 | 43.3% |
| | 従業員10人未満（2017年までに総資産300万ペソ未満） | 320 | 350 | 357 | 373 | 393 | 413 | 変更なし | 変更なし | 443 | 453 | 493 | 54.1% |
| Region VI A | | 2014年 4月 | 2015年 | 2016年 5月 | 2016年 11月 | 2018年 3月 | 2019年 | 2020年 | 2021年 | 2022年 6月 | 2022年 12月 | 2023年 9月 | |
| | Bauan(Keppel Batangas立地場所) | 335.5 | 変更なし | 339 | 351.5 | 373 | 変更なし | 変更なし | 変更なし | 401 | 429 | 479 | 42.8% |
| Region VII | | 2014年 2月 | 2015年 | 2016年 | 2017年 2月 | 2018年 6月 | 2019年 11月 | 2020年 | 2021年 | 2022年 5月 | 2023年 10月 | | |
| | Class A (セブ市を含む) | 340 | 353 | 変更なし | 366 | 386 | 404 | 変更なし | 変更なし | 435 | 468 | | 37.6% |
| | Class B (2018年までBalambanを含む) | 320 | 320 | 変更なし | 333 | 348 | 366 | 変更なし | 変更なし | 397 | 430 | | 34.4% |
| | Class C (2019年以降Balambanを含む) | 310 | 310 | 変更なし | 323 | 338 | 356 | 変更なし | 変更なし | 387 | 420 | | 35.5% |

出典：National Wages and Productivity Commission ウェブサイトより作成

また、職種別給与調査 2022 年によると、造船業のフルタイム従業員の主な職種の平均給与は表 11 のとおりであった。

表 11 造船業の主な職種の平均給与（20 人以上の事業所対象、2022 年 8 月）

| 職 種 | 月給 ペソ | 月給 米ドル換算 |
|----------------------|----------|-------------|
| メカニカルエンジニア・マリンエンジニア | 28,147 | 517 |
| 製造管理 | 30,700 | 564 |
| 品質保証・管理・検査 | 22,115 | 406 |
| 会計・簿記 | 21,588 | 396 |
| プロセッシング・原材料管理/コントロール | 19,610 | 360 |
| 配管工・パイプ取り付け | 12,515 | 230 |
| 溶接・ガス切断 | 13,056 | 240 |
| 鉄鋼構造物準備 | 16,025 | 294 |
| 艀装・ケーブル接続 | 13,433 | 247 |
| 産業用機械工・修繕（海洋クラフト技術工） | 13,298 | 244 |
| 非熟練労働者 | 14,308 | 263 |

注：米ドル換算レート USD1=PHP 54.48（2022 年平均レート、フィリピン中央銀行）

出典：フィリピン統計局「職種別給与調査 2022 年」より抜粋

なお、ジェトロが実施している在フィリピン日系企業へのアンケート調査（2022年ベース）によると、マニラ、セブの日系製造業の平均給与は表12のとおりとなっている。

表 12 日系製造業の平均給与

| | 職種 | マニラ | | | セブ | | |
|---|--------------------|-------|--------|---|-----|--------|---|
| | | 米ドル | ペソ | 備考 | 米ドル | ペソ | 備考 |
| 1 | ワーカー（一般工職） （月額） | 294 | 16,879 | 年間実負担額：4,955米ドル（284,589ペソ） （基本給、諸手当、社会保障、残業代、賞与等含む） | 208 | 11,941 | 年間実負担額：3,278米ドル（187,684ペソ） （基本給、諸手当、社会保障、残業代、賞与等含む） |
| 2 | エンジニア（中堅技術者）（月額） | 495 | 28,457 | 年間実負担額：8,094米ドル（464,848ペソ） （基本給、諸手当、社会保障、残業代、賞与等含む） | 348 | 19,980 | 年間実負担額：5,042米ドル（289,597ペソ） （基本給、諸手当、社会保障、残業代、賞与等含む） |
| 3 | 中間管理職（課長クラス）（月額） | 1,051 | 60,359 | 年間実負担額：16,981米ドル（975,286ペソ） （基本給、諸手当、社会保障、残業代、賞与等含む） | 956 | 54,907 | 年間実負担額：14,039米ドル（806,297ペソ） （基本給、諸手当、社会保障、残業代、賞与等含む） |
| | 賞与支給額 | | | 基本給与の1.88カ月分 | | | 基本給与の0.90カ月分 |

出典：ジェトロウェブサイト投資コスト比較⁶より作成

1-2 造船産業の集積度

1-2-1 フィリピンの造船所数

フィリピンにおいては、造船所はフィリピン海事産業庁（Maritime Industry Authority：MARINA）に登録することになっている。MARINAでは、造船所を建造・修繕可能な船の全長により、クラスAからCに、表13のとおり分類している。

表 13 造船所の分類

| | |
|-------|----------------------|
| クラス A | 全長 130 メートル以上 |
| クラス B | 全長 80 メートル超～129 メートル |
| クラス C | 全長最大 80 メートル |

出典：MARINA 資料より作成

2022年12月時点のMARINAの資料によると、登録造船所数は124カ所で、そのうちクラスAは7カ所となっている。7カ所のうち2カ所はMARINA Central Officeが管轄するマニラ首都圏・Region IIIに立地し、Region IV、Region VI、Region VII、Region Xにそれぞれ1カ所となっている。

⁶ 2022年度 アジア・オセアニア進出日系企業実態調査（2022年8～9月ジェトロ実施、米ドルへの換算は22年9月の平均レートを適用）がベースとなっている。

表 14 MARINA 登録造船所数 (2022 年 12 月現在)

| MARINA Offices | CLASS A | CLASS B | CLASS C | TOTAL |
|--|----------|-----------|-----------|------------|
| NCR & Region III (MARINA Central Office) | 3 | 8 | 39 | 50 |
| La Union (MRO I & II) | 0 | 1 | 1 | 2 |
| Batangas (MRO IV) | 1 | 0 | 3 | 4 |
| Legaspi (MRO V) | 0 | 0 | 1 | 1 |
| Iloilo (MRO VI) | 1 | 0 | 8 | 9 |
| Cebu (MRO VII) | 1 | 4 | 13 | 18 |
| Tacloban (MRO VIII) | 0 | 2 | 0 | 2 |
| Zamboanga (MRO IX) | 0 | 1 | 11 | 12 |
| Cagayan de Oro (MRO X) | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Davao (MRO XI) | 0 | 0 | 1 | 1 |
| General Santos (MRO XII) | 0 | 2 | 18 | 20 |
| Surigao (MRO XIII) | 0 | 1 | 3 | 4 |
| TOTAL | 7 | 19 | 98 | 124 |

注 : MRO=MARINA Regional Office

出典 : MARINA 資料より作成

1-2-2 主な国内造船所

クラス A の 7 造船所は表 15 のとおりである。7 カ所中、4 カ所 (Subic Drydock Corporation⁷、Keppel Subic、Keppel Batangas⁸、常石セブ) が外資系企業となっている。

表 15 フィリピンのクラス A 造船所

| 会社名 住所 | 立地 | 設備 | | | | | 人員 | | | |
|---|------------|-----------------------------|---|--------------------------------------|------------------------------|--------------------------|-------|----------|-----|----------|
| | | 乾ドック | 建造 ヤード | 浮き ドック | シンクロ リフト | 船台 | テクニカル | | 技能 | |
| | | | | | | | 正社員 | 期間 雇用 | 正社員 | 期間 雇用 |
| HERMA SHIPYARD INC. Herma Industrial Complex Mariveles, Bataan | Region III | 15,000 Tons (150x23x12m) | 19,840 m ² | 1,600 Tons (60.96 x 19.51 x 2.5m) | - | 2500 Tons (120x30x2m) | 43 | - | 242 | - |
| KEPPEL SUBIC SHIPYARD, INC. Special Economic Zone, Cabangaan Pt., Cawag, Subic, Zambales | Region III | 550,000 DWT | 170,000 m ² shipyard area | - | Gantry Crane (1,500 tons) | 300 x 65 m | 77 | - | 897 | - |
| SUBIC DRYDOCK CORPORATION Bldg. 17 Gridley cor. Schley Roads SRF Cmpd., Subic Bay Freeport Zone | Region III | - | 29,143 m ² | 4,000 DWT | - | - | 7 | - | 28 | - |

⁷ グアム島に本社を置く Cabras Marine の 100%子会社

⁸ シンガポールの Keppel Offshore and Marine(KOM)の子会社。KOM とシンガポールの SembCorp Marine が合併して Seatrium となったため、フィリピン子会社も Seatrium Subic、Seatrium Batangas となった。

| 会社名 住所 | 立地 | 設備 | | | | | 人員 | | | |
|---|------------|-------------|-------------------------|-----------|----------------------|--------------|-------|----------|-----|----------|
| | | 乾ドック | 建造 ヤード | 浮き ドック | シンクロ リフト | 船台 | テクニカル | | 技能 | |
| | | | | | | | 正社員 | 期間 雇用 | 正社員 | 期間 雇用 |
| KEPPEL PHILIPPINES MARINE, INC. San Miguel, Bauan, Batangas | Region IV | 40,000 DWT | 28,500 DWT (rep. birth) | - | 6,000 DWT (liftdock) | - | 120 | - | 416 | - |
| F.F. CRUZ & CO., INC. Brgy Loboc, Lapuz Lapaz, Iloilo | Region VI | - | No Capacity Info | 500 GRT | - | - | 11 | - | 15 | - |
| TSUNEISHI HEAVY INDUSTRIES (CEBU) INC. West Cebu Industrial Park- SEZ Buanoy, Balamban, Cebu | Region VII | 200,000 DWT | - | - | - | 100,000 tons | 30 | - | 55 | 804 |
| PHILIPPINE IRON CONSTRUCTION & MARINE WORKS, INC. Kimaya, Jasaan, Misamis Oriental | Region X | - | No Capacity | - | 7,500 GT | No Info | 58 | - | 218 | - |

出典：MARINA 資料より作成

一方、IHS Maritime のデータベースで 2014～2023 年の建造実績を見ると、7 造船所のうち実績があるのは、Herma、常石セブ、Keppel Batangas の 3 社のみとなっており、他の 4 造船所は修繕が中心とみられる。Keppel Batangas においても、建造実績はタグボート 2 隻のみである。総 GT ベースでの建造実績上位 10 社は、表 16 のとおりで、トップは常石セブ、2 位は破綻した韓進重工業（Hanjin Heavy Industries and Construction：HHIC）となっており、この 2 造船所で全体の 99%を占め、隻数ベースでもこの 2 造船所が全体の 59%を占めている。総トン数ベースで 3 番目に多いのは、オーストラリア資本の Austal であるが、同社の分類はクラス C である。GT ベースの建造実績ランキング 4 位は、クラス A の Herma Shipyard になるが、5 位以降、クラス C の Philippines Trigon Shipyard、クラス B の Dansyco Marine Works & Shipbuilding、Josefa Slipways Inc などが続く。

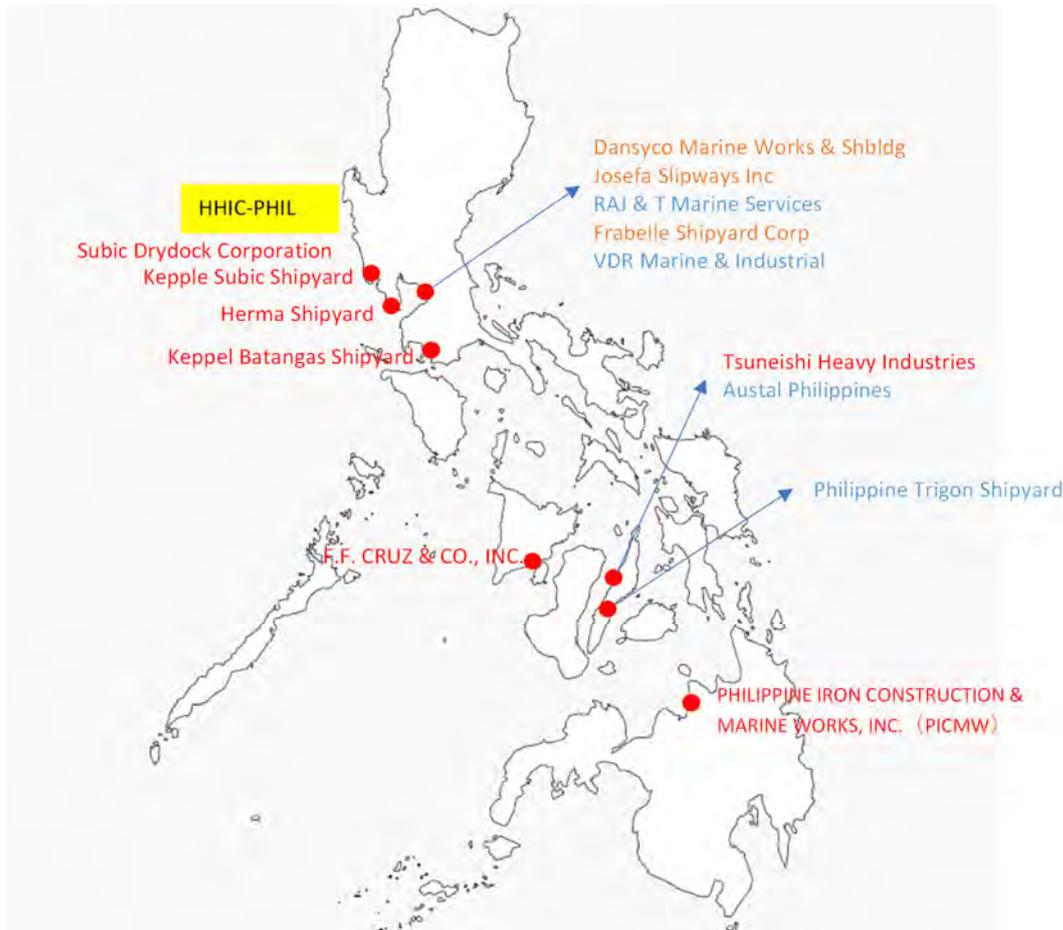
なお、韓進造船所は 2019 年 1 月に会社更生法を申請して経営破綻しており、IHS Maritime のデータベースでは最後の竣工が 2019 年 1 月となっている。建造実績 10 位までの造船所は表 16 のとおり。

表 16 2014～2023 年の建造実績（GT ベース）上位 10 造船所

| No. | 造船所名 | 総GT | GTシェア | 隻数 | 隻数シェア | 分類 | 立地 |
|-----|-------------------------------|------------|-------|-----|-------|---------|------------|
| 1 | Tsuneishi Heavy Inds Cebu | 6,469,651 | 53.1% | 175 | 42.6% | Class A | Region VII |
| 2 | HHIC-Phil Inc | 5,636,137 | 46.2% | 69 | 16.8% | Class A | Region III |
| 3 | Austal Philippines Inc | 32,743 | 0.3% | 19 | 4.6% | Class C | Region VII |
| 4 | Herma Shipyard Inc | 13,984 | 0.1% | 11 | 2.7% | Class A | Region III |
| 5 | Philippine Trigon Shipyard | 5,245 | 0.0% | 5 | 1.2% | Class C | Region VII |
| 6 | Dansyco Marine Works & Shbldg | 5,195 | 0.0% | 4 | 1.0% | Class B | NCR |
| 7 | Josefa Slipways Inc | 4,657 | 0.0% | 11 | 2.7% | Class B | NCR |
| 8 | RAJ & T Marine Services | 2,944 | 0.0% | 3 | 0.7% | Class C | NCR |
| 9 | Frabelle Shipyard Corp | 2,140 | 0.0% | 2 | 0.5% | Class B | NCR |
| 10 | VDR Marine & Industrial | 1,601 | 0.0% | 2 | 0.5% | Class C | NCR |
| | その他 | 15,514 | 0.1% | 110 | 26.8% | | |
| | 合計 | 12,189,811 | | 411 | | | |

出典：IHS Maritime データベースより作成

クラス A の造船所及び建造実績上位 10 位の造船所の立地は図 20 のとおりである。



注：赤字はクラス A、オレンジはクラス B、青はクラス C、破綻した HHIC は黄色のハイライト

図 20 クラス A 造船所および建造実績上位 10 位造船所の立地図

出典：MARINA データ、HIS Maritime Database の情報から、Free Vector Maps を使って作成

1-2-3 主な国内造船所の建造実績

図 20 の地図に示したクラス A の造船所及び 2014～2023 年の建造実績が上位 10 位の造船所の船種別建造量、隻数は表 17 のとおりである。

表 17 クラス A の造船所/建造実績上位 10 位の造船所の船種別建造量、隻数

| 造船所 | 船種 | 合計 | バルク船 | コンテナ船 | 原油/プロダクト tanker | 一般貨物船 | LPG tanker | ブロードガウンスカーミルター | 旅客・RO-RO 船 | 旅客船 | クルーズ船 | 漁業監視船 | 警備艇 | タグ | パンカータカ | 上陸艇 |
|-------------------------------|----|------------|-----------|-----------|-----------------|---------|------------|----------------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|
| Tsuneishi Heavy Inds Cebu | GT | 6,469,651 | 6,018,361 | 124,468 | | 326,554 | | | | | | | | 268 | | |
| | 隻数 | 175 | 151 | 9 | | 14 | | | | | | | | 1 | | |
| HHIC-Phil Inc | GT | 5,636,137 | | 4,547,223 | 880,531 | | 208,383 | | | | | | | | | |
| | 隻数 | 69 | | 53 | 8 | | 8 | | | | | | | | | |
| Austal Philippines Inc | GT | 32,743 | | | | | | | 22,687 | 4,504 | 4,112 | | 1,440 | | | |
| | 隻数 | 19 | | | | | | | 3 | 7 | 7 | | 2 | | | |
| Herma Shipyard Inc | GT | 13,984 | | | | | | 13,662 | | | | | | | 322 | |
| | 隻数 | 11 | | | | | | 10 | | | | | | | 1 | |
| Philippine Trigon Shipyard | GT | 5,245 | | | | | | 5,245 | | | | | | | | |
| | 隻数 | 5 | | | | | | 5 | | | | | | | | |
| Dansyco Marine Works & Shbldg | GT | 5,195 | | | | | | 5,195 | | | | | | | | |
| | 隻数 | 4 | | | | | | 4 | | | | | | | | |
| Josefa Slipways Inc | GT | 4,657 | | | | | | 1,211 | 1,134 | | | 2,312 | | | | |
| | 隻数 | 11 | | | | | | 1 | 1 | | | 9 | | | | |
| RAJ & T Marine Services | GT | 2,944 | | | | | | | 1495 | | | | | 197 | | 1,252 |
| | 隻数 | 3 | | | | | | | 1 | | | | | 1 | | 1 |
| Frabelle Shipyard Corp | GT | 2,140 | | | | | | 2,010 | | | | | | | | 130 |
| | 隻数 | 2 | | | | | | 1 | | | | | | | | 1 |
| VDR Marine & Industrial | GT | 1,601 | | | | | | 1,601 | | | | | | | | |
| | 隻数 | 2 | | | | | | 2 | | | | | | | | |
| Keppel Batangas Shipyard Inc | GT | 764 | | | | | | | | | | | | 764 | | |
| | 隻数 | 2 | | | | | | | | | | | | 2 | | |
| 合計 | GT | 12,175,061 | 6,018,361 | 4,671,691 | 880,531 | 326,554 | 208,383 | 28,924 | 25,316 | 4,504 | 4,112 | 2,312 | 1,440 | 1,229 | 322 | 1,382 |
| | 隻数 | 303 | 151 | 62 | 8 | 14 | 8 | 23 | 5 | 7 | 7 | 9 | 2 | 4 | 1 | 2 |

出典：IHS Maritime より作成

1-2-4 造船業界の雇用人数

フィリピンの造船業界雇用人数は、2019年には13,479人であったが、コロナ禍を経て2021年には8,802人に減少した後、2022年には9,414人に持ち直した。この雇用人数は、クラスA～Cに分類される造船所の従業員数で、期間雇用も含まれている。

表 18 造船業界の雇用人数推移

| | マネージャー | 事務 | 技術 | 熟練工/半熟練工 | 合計 |
|------|--------|-------|-------|----------|--------|
| 2019 | 2,178 | 1,120 | 1,391 | 8,790 | 13,479 |
| 2021 | 346 | 719 | 1,050 | 6,687 | 8,802 |
| 2022 | 401 | 902 | 1,240 | 6,871 | 9,414 |

出典：Philippines Shipbuilding and Ship Repair Capability and Capacity Assessment Report 2019、及び2021、Philippines SBSR Situation Report 2022

2022年時点で、最も雇用人数が多いのはマニラを含むNCRで3,198人、次に多いのはセブ島が含まれるRegion VIIで2,723人となっている。

表 19 地域別造船業界の雇用人数

| MARINA 管轄 オフィス | マネージャー | 事務 | 技術者 | | 熟練工 | | 合計 |
|-------------------|--------|-----|-----|------|-------|-------|-------|
| | | | 正社員 | 期間雇用 | 正社員 | 期間雇用 | |
| MRO NCR | 144 | 282 | 322 | 58 | 1,862 | 530 | 3,198 |
| MRO I & II | 2 | 20 | 2 | 3 | 10 | 20 | 57 |
| MRO IV | 35 | 74 | 78 | 8 | 250 | 211 | 656 |
| MRO V | 2 | 2 | 6 | 10 | 3 | 0 | 23 |
| MRO VI | 15 | 62 | 62 | 21 | 128 | 188 | 476 |
| MRO VII | 90 | 211 | 326 | 41 | 551 | 1,534 | 2,723 |
| MRO VIII | 2 | 3 | 6 | 0 | 0 | 29 | 40 |
| MRO IX | 21 | 43 | 26 | 19 | 204 | 245 | 558 |
| MRO X | 8 | 31 | 13 | 58 | 9 | 224 | 343 |
| MRO XI | 3 | 5 | 2 | 2 | 13 | 34 | 58 |
| MRO XII | 70 | 131 | 108 | 43 | 518 | 204 | 1,074 |
| MRO XIII | 10 | 38 | 24 | 2 | 64 | 40 | 178 |
| 合計 | 401 | 902 | 975 | 265 | 3,612 | 3,259 | 9,414 |

出典：Philippines SBSR Situation Report 2022

なお、2019年以前の雇用人数のデータは公開されていないが、ルソン島のスービックに立地していた韓進重工業が操業していた頃には、最大で造船業で3万人を雇用していたという報道もある。韓進重工業スービック造船所の親会社の韓進海運は2016年に破綻した。韓進重工業の造船所はその後にも操業していたが、2019年1月に会社更生法を申請して破綻となった。

1-3 造船技術者・技能者の養成に係る制度及び施設の概要

1-3-1 フィリピンの義務教育

フィリピンでは従来、初等教育 6 年、中等教育 4 年の 10 年間が義務教育で、その後すぐに大学などの「高等教育」に進学することになっていた。日本の基礎教育は小学校 6 年、中学校 3 年、高等学校 3 年の 12 年であり、ASEAN 諸国でもインドネシアは 6-3-3 制の 12 年、ベトナムやシンガポールは 6-4-2 制の 12 年となっており、フィリピンは基礎教育が 2 年少なかったことになる。年齢で言うと、高校卒業時は 16 歳、4 年制の大学に進学した場合でも大学卒業時はまだ 20 歳だった。この基礎教育 10 年の制度は、基礎学力が低い、他国の大学に直接進学できない、16 歳では精神的にも未熟で就職先が限られる、海外就職の際にも基礎教育が不足とみなされるといった弊害があった。そのため、2012 年に当時のアキノ政権は、学制改革を実施し、幼稚園 1 年間、初等教育 6 年、中等教育 6 年間（中学校 4 年=Junior High School、高校 2 年=Senior High School）の合計 13 年を義務教育と定めた。新制度の適用は段階的に実施され、2015 年までは旧制度下での就学者がいたが、それ以降は完全に新制度（13 年義務教育）に移行している。

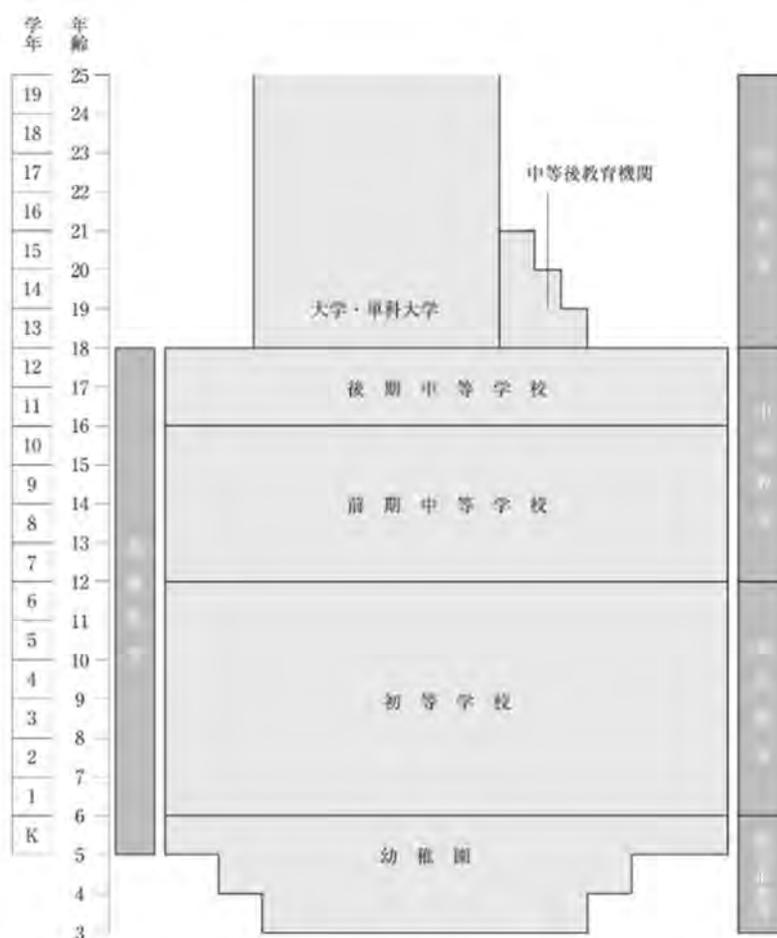


図 21 フィリピンの教育制度

出典：文部科学省資料より⁹

⁹ https://www.mext.go.jp/component/b_menu/other/_icsFiles/afieldfile/2017/10/02/1396848_013.pdf

なお、義務教育は教育省、高等教育のうち大学や単科大学は高等教育委員会（Commission on Higher Education :CHED）、技術職業教育を行う教育機関は技術教育技能開発庁（Technical Education and Skills Development Authority, TESDA）が管轄している。

1-3-2 技能者の養成

(1) TESDA 管轄の教育

フィリピンでは、職業教育を TVET（Technical Vocational Education and Training）と呼ぶ。TVET コースを実施している学校は、技術トレーニング学校（Technology Training Institutions : TTI）あるいは TVET プロバイダーと呼ばれ、TESDA 直営の学校や地方政府が運営する学校などの公立校に加え、私立校がある。また、大学や後期中等学校が TVET プログラムを実施していることもある。例えばセブ大学には、技術教育トレーニング評価センター（Technical Education Training & Assessment Center）があり、土木、コンピューターシステム、鉄鋼組み立て・溶接、ホスピタリティー、料理などの TVET プログラムを実施している。

TESDA の資料によると、2022 年時点の TVET プログラムを実施する TTI の数は公立が 434 校、私立が 4,197 校であった。

表 20 TTI の数（2017～2022 年）

| | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 公立 | 341 | 353 | 404 | 433 | 445 | 434 |
| 私立 | 3,633 | 3,866 | 3,983 | 4,001 | 4,098 | 4,197 |
| 合計 | 3,974 | 4,219 | 4,387 | 4,434 | 4,543 | 4,631 |

出典：National Technical Education and Skills Development Plan（NTESDP） 2023-2028

TVET のプログラムは、自動車整備、コンピューター、ソフトウェア、電気技術、溶接、配管、介護、看護、ホテルレストラン運営、貿易関連、エステ、ヘアスタイリスト、簿記、各種語学等多岐にわたる。TVET プログラムを履修した者は、国家資格を取得することができる。国家資格は、「フィリピン国家資格枠組み（Philippines National Qualification Framework PNQF）」で定められ、初級の National Certificate（NC）I から上級の NC IV の 4 段階となっている。

TTI は、提供する TVET プログラムの内容について、TESDA の認定を受ける必要がある。それぞれの技能について、訓練基準と評価方法が国家訓練規則（Training Rule : TR）に定められており、TTI が提供する TVET プログラムは該当する TR に沿ったものでなければならない。

例えば、溶接の場合、下記の 20 個の TR が作成されている。

表 21 溶接の国家訓練規則 (TR)

| | |
|----|--|
| 1 | Flux-Cored Arc Welding (FCAW) NC I |
| 2 | Flux-Cored Arc Welding (FCAW) NC II |
| 3 | Flux-Cored Arc Welding (FCAW) NC III |
| 4 | Gas Metal Arc Welding (GMAW) NC I |
| 5 | Gas Metal Arc Welding (GMAW) NC II |
| 6 | Gas Metal Arc Welding (GMAW) NC III |
| 7 | Gas Tungsten Arc Welding (GTAW) NC II |
| 8 | Gas Tungsten Arc Welding (GTAW) NC IV |
| 9 | Gas Welding NC I |
| 10 | GAS Welding NC II |
| 11 | Manual Metal Arc Welding (MMAW) NC I |
| 12 | Manual Metal Arc Welding (MMAW) NC II |
| 13 | Manual Metal Arc Welding (MMAW) NC III |
| 14 | Manual Metal Arc Welding (MMAW) NC IV |
| 15 | Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC I (Superseded) |
| 16 | Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC II (Superseded) |
| 17 | Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC III (Superseded) |
| 18 | Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC IV (Superseded) |
| 19 | Submerged Arc Welding (SAW) NC I |
| 20 | Submerged Arc Welding (SAW) NC II |

出典：TESDA website

TRには、それぞれのレベルで合格するために必要な技能、技能の判定方法、トレーニングに必要な機器、設備、教員の資格等が定められている。

なお、TESDAの認定を受けた職業学校の中には、溶接を教えている学校も数多いが、フィリピン海事産業庁(MARINA)によると、造船業に対応した溶接を教えている学校はないとのことであった。ある送出機関でも、TESDAの職業学校で3カ月の訓練を受けただけでは、日本の雇用主の実技試験に合格できる可能性は低いとコメントしていた。造船所でも、海外で働いた経験を持つ技能工がトレーナーとなり、溶接等の技能をOJTで教えている。

また、2017年の「Universal Access to Quality Tertiary Education Act (UAQTEA；フィリピン共和国法 NO.10931)」により、初めてTVETプログラムを履修する学生は、学費が無償となる他¹⁰、次のような支援措置が受けられる¹¹。

- ・技能テストが無料
- ・教科書を購入の補助金

¹⁰ <https://unifast.gov.ph/assets/pdf/infgrfx/uaqtea2024-trifold.pdf>

¹¹ <https://tesdaonlineprogram.com/how-to-apply-for-a-scholarship-in-tesda/#:~:text=Daily%20Allowance%20E2%80%93%20Php%20160%20per,500%20provided%20for%20internet%20expenses.>

- ・スターターツールキット（専攻する技能を自分で練習するためのキット）
- ・日当 160 ペソ
- ・個人防護具購入のための手当 500 ペソ
- ・インターネット手当 500 ペソ
- ・事業を始めるための無料トレーニング

さらに、UAQTEA により、TESDA が認可した職業教育の Diploma 課程についても、公立学校の場合は無償、私立学校の場合も条件を満たせば、奨学金により無償で入学できるようになっている。2024 年 6 月現在、TESDA が認可している溶接や船舶関係の Diploma 課程は次のとおりである。

表 22 TESDA 認可の溶接あるいは船舶関係 Diploma 課程

| 学校名 | 立地 | 専攻 |
|---|---------------------------|---|
| Banahau Technological College | Metro Manila (Quezon) | Industrial Technology major in Welding and Fabrication Technology |
| Valenzuela City Polytechnic College | Metro Manila (Valenzuela) | Welding and Fabrication Technology |
| South Western College of Maritime, Business and Technology Inc | Oriental Mindoro | Ship Maintenance and Repair |
| Dipolog School of Fisheries | Zamboanga del Norte | Welding Technology |
| Regional Training Center Davao / Korea Philippines Vocational Training Center | Davao del Sur | Diploma in Welding Technology |

出典：TESDA ウェブサイト

さらに、より多くの若者が高等教育に進むことができるように、TESDA と高等教育委員会（CHED）が覚書を結び、TESDA 認可の Diploma 課程を卒業した学生は、同じ分野であれば、1 年で学士課程を取得できることとなった。例えば、溶接の Diploma を取得した学生は、セブ島であれば、セブ工科大学（Cebu Technological University）の産業技術学部溶接専攻学士課程（BA of Science Industrial Technology Major in Welding¹²）を 1 年で終了することができる。他に、ルソン島に立地する Batangas State University にも産業技術学部溶接専攻学士課程がある。参考までに、Batangas State University のウェブサイトに掲載されているカリキュラムを別添 1 資料として添付する¹³。

また、セブ島で訪問した St. James Academy of Skills Technology でも溶接の Diploma 課程を準備中であり、Balamban Extensive Skills and Technology Inc では、機械工学の中で、溶接の Diploma 課程を実施している。これら 2 校の概要は以下の通りである。

¹²<https://www.finduniversity.ph/universities/cebu-technological-university/courses/industrial-technology/>

¹³ 2024 年 9 月 29 日にダウンロード。ただし、2018-2019 年度のカリキュラムである。

<St. James Academy of Skills Technology (SJAST) / St James College>

St. James Academy of Skills Technology (SJAST) は、TESDA の認可を受けた TTI として 2009 年にセブ市に設立された。職業教育、技能試験を実施している。TESDA から出張教育 (Mobile Training) の認可も受けており、セブ島内や近隣の島に機材を持ち込み、現地で技能教育や試験を行っている。年間およそ 1,000 人のトレーニングを行っており、そのうち 800 人は溶接である。

TESDA の技能教育は 2～3 カ月の短期コースで、学校をドロップアウトした若者など 15 歳以上が対象である。生徒は TESDA の奨学金を申請することができる¹⁴。

SJAST で実施している技能教育は以下のとおりである。

表 23 SJAST の技能教育科目

| | |
|---|-----------|
| Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC I | 268 |
| Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC II | 268 Hours |
| Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC III | 120 Hours |
| Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC I - Mobile Training Program | 268 Hours |
| Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC II - Mobile Training Program | 268 Hours |
| Gas Metal Arc Welding (GMAW) NC II | 268 Hours |
| Gas Tungsten Arc Welding (GTAW) NC II | 268 Hours |
| Flux-Cored Arc Welding (FCAW) NC II | 168 hours |
| Electrical Installation and Maintenance NC II | 196 hours |
| Electrical Installation and Maintenance NC II - Mobile Training Program | 196 Hours |
| Pipefitting (Metallic) NC II | 301 hours |
| Driving NC II | 118 Hours |
| Computer Systems Servicing NC II | 280 hours |
| Carpentry NC II | 381 hours |
| Dressmaking NC II | 275 hours |
| Dressmaking NC II - Mobile Training Program | 275 Hours |

出典：TESDA ウェブサイト

後期中等学校では、履修する専門科目の 1 つに、技術職業生活 (Technical-Vocational-Livelihood : TVL) コースがあり、SJAST は、公立の後期中等教育の TVL コースの生徒にも職業訓練を実施している。後述のように、後期中等学校では職業訓練を行う TVL コースの選択する生徒もいるが、公立の学校には設備や教員を備えていないため、TESDA 認可の TTI が担う場合もある。SJAST がトレーニングする年間 1,000 人のうちおよそ 500 人は、後期中等学校の TVL コースの学生である。

また、SJAST では、3 年間の溶接の Diploma 課程を 2025 年 6 月から開設する計画である。Diploma 課程も、UAQTEA により、条件を満たせば TESDA の奨学金で履修するこ

¹⁴ 2023 年の報道によると、TESDA は 152 億ペソ (約 386 億円) を奨学金として 2024 年予算に計上している。
<https://www.gmanetwork.com/news/topstories/nation/879802/dbm-allots-p15-2b-under-2024-budget-for-tesda-s-skills-development-program/story/>
 TESDA 奨学金の申請ページ <https://tesdaonlineprogram.com/how-to-apply-for-a-scholarship-in-tesda/>

とができる。

同校の溶接コースの履修者は、スターターキットとして、溶接機セットを無償で受け取ることができる。学校によると、就職先がない場合は、その機械で個人事業ができるように、という意味もあるとのことであり、高校卒業後、あるいは大学卒業後に、TESDA のコースを受けることもあるとのことである。

TTI のインストラクターは、1～3 年の業界経験者であること等、TESDA の要件を満たした人でなければならない。

同校の溶接コース修了者は Tsuneishi Heavy Industries (Cebu) , Inc. (以下「常石造船セブ」)¹⁵にも就職している。

また、SJAST は 2018 年に後期中等学校として St James College を設立した。11 年生と 12 年生だけを対象とした学校で生徒数は 870 人。公立の前期中等教育を卒業した生徒は政府から奨学金が出るため無償で通うことが可能で、全校生徒のおよそ 9 割は奨学金を受けている生徒とのことである。一般教育コース、科学技術工学数学コース、ヒューマニティーコース、TVL コースがあり、TVL コースでは溶接、電気、調理、洋裁、コンピューターなどの技能を教えている。溶接の学生数は 2024 年 9 月現在、11 年生が 92 人、12 年生 98 人の合計 190 人である。実技講習は SJAST の施設を利用する。ハイブリッド教育（現地では Blended education と呼ばれる）を取り入れ、3 日は学校に通学し、2 日は家でオンライン授業としている。

授業料が無償であっても、学校に来なくなる生徒がおり、学校のコーディネーターが家庭訪問をしてドロップアウトを防いでいる。それでも戻ってこない生徒が出た場合は、政府に報告しなければならない。

在学中においては、Emersion program と呼ばれるインターンシップのようなプログラムも実施される。期間は 2 カ月（320 時間）となっている。溶接科の学生の卒業後の進路は 80%が大学進学、20%が就職で、就職先の業種は建設、鉄鋼製造、自動車などであるが、溶接と関係ない職につく場合もある。進学も就職もしないでビジネスを始める場合もある。

同校には韓国、ルーマニア、ドバイ等の海外から人材の引き合いもあり、韓国は 400 人の人材を探していたとのことである。

¹⁵ 常石造船セブではなく下請け業者ではないかと思われる。



溶接トレーニングブース。全部で16台ある。

溶接トレーニングブース

配管溶接実習の材料

無償で配布されるスターターキット

後期中等学校の授業の様子

図 22 St. James Academy of Skills Technology の写真

出典：2024年9月訪問時撮影

< Balamban Extensive Skills and Technology Inc. (BEST) >

地元の建設会社 Duros Development Corp のオーナーが設立した、セブ島西側の Balamban に立地する TTI。2006 年から TESDA 認可の短期技能教育を行っている。出張教育の認可も受けており、セブ島内の他、セブの西側のネグロス島などでも技能教育を行っている。出張教育は主に、後期中等学校の TVL コースの生徒向けで、年間 1,800~2,000

人を教育している。BEST の技能教育科目は以下の通り。

表 24 BEST の技能教育科目

| | |
|---|-----------|
| Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC II | 268 Hours |
| Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC I | 268 Hours |
| Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC III | 120 Hours |
| Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC I - Mobile Training Program | 268 Hours |
| Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC II - Mobile Training Program | 268 Hours |
| Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC III - Mobile Training Program | 120 Hours |
| Flux-Cored Arc Welding (FCAW) NC II | 268 Hours |
| Gas Tungsten Arc Welding (GTAW) NC II | 268 Hours |
| Gas Metal Arc Welding (GMAW) NC II | 268 Hours |
| Electrical Installation and Maintenance NC II | 196 hours |
| Electrical Installation and Maintenance NC II - Mobile Training Program | 196 Hours |
| Carpentry NC II | 381 Hours |
| Masonry NC I | 163 Hours |
| Masonry NC II | 241 Hours |
| Driving NC II | 198 hours |
| Bread and Pastry Production NC II | 181 hours |

出典：TESDA ウェブサイト

70 人程度のインストラクターを雇用しており、インストラクターのトレーニングを行うトレーナーも雇用している。溶接のトレーナーは日本の技能実習生経験者であった。カナダと米国の溶接協会に入会しており、最新の教材を入手している。現在はカナダの教材を使っている。同校によると、米国、カナダの溶接協会のメンバーになっているのはフィリピンでは同校のみとのことである。

2006 年に TESDA の TTI を開設してから、コロナ禍前までは、JITCO（公益財団法人国際人材協力機構）と連携して、年間 30～50 人の技能実習生を日本に派遣していた。職種は溶接工が多かったが、その他に金属加工、配管工等も派遣していた。現在では技能教育に特化し、派遣は行っていない。TESDA コース修了生が海外就職を希望すれば、付き合いのある送出機関が 6 社ほどあり、それらを紹介している。同校によると、人気の海外就職先は、オーストラリア、米国、日本、韓国、カナダである。ただし、パスポート代が支払えないという理由により海外就職できず、多くの修了生が地元で就職する。常石造船セブの下請け業者も同校の TESDA コースの修了生を採用している。

また、同社は TVL コースに特化した後期中等学校も開設している。TVL コースで教えている科目には、シールドメタル溶接、空調、自動車整備等がある。

さらに、2018 年には土木工学の Diploma プログラムを開始し、2023 年には 490 人が卒業している。現在、他に、機械工学、農業バイオのディプロマ課程を開設している。機械工学の履修内容は主に溶接で、SMAW NC1-4、GMAW NC1-3CAW NC1-3、GTAU NC1-を 3 年で取得する。機械工学は現在 2 年目で、2026 年に最初の卒業生を出すことになる。機械工学の生徒数は、2024 年 9 月現在、1 年生 300 人、2 年生 300 人の合計 500 人であ

る。3年間の Diploma 課程においては、1年生と2年生の終了時にそれぞれ1カ月間のインターンシップを実施する。卒業後は就職あるいは学士課程に進むが、セブ島で就職することが多い。学校と受け入れ先企業の多くにインターンシップコーディネーターが配置され、プログラムのやり取りはスムーズである。

現在、学校として使用している敷地面積は3.5ヘクタールあるが、余剰地を入れると18ヘクタールになり、同校では、自動車関連の機械工学ディプロマを新設するなど、段階的に拡張していくことを検討している。



図 23 Balamban Extensive Skills and Technology Inc の写真

出典：2024年9月訪問時撮影

(2) 中等教育における技能職業教育

フィリピンでは中等教育の中で、技能職業教育の一部がスタートする。前期中等学校（7年生から10年生）では、技術生活教育（TLE=Technology and Livelihood Education）を履修する。TLEは次の4つの分野に分かれている。

- 1) 農業漁業科（Agri-Fishery Arts）
- 2) 家庭科（Home Economics）
- 3) 情報通信技術科（Information and Communications Technology（ICT））
- 4) 産業科（Industrial Arts）

7年生（中学校1年生）ではこれら4つの科目の小科目を4つ、8年生（中学校2年生）では、別の小科目を4つ履修し、どの分野が自分に向いているかを判断する。9年生、10年生では、7～8年生で履修した小科目に特化して履修し、終了すると、修了書（Certificate of Competency）と、NC IあるいはNC IIを取得することができる。産業科の中には、溶接も含まれている。

後期中等学校では、必修科目（Core subjects）と専門科目を履修する。専門科目はアカデミック、TVL、スポーツ、芸術デザインいずれかを選択し、さらに、TVLを選択した場合、農業漁業、家庭科、情報通信技術、産業科、海運のいずれかを選択する。TVLで選択する科目は、9年生、10年生で履修した科目と同じ科目となる。

TLEとTVLの産業科に含まれる小科目は、表25のとおりで、溶接ではShielded Metal Arc Welding（NC I）、Shielded Metal Arc Welding（NC II）、Gas Metal Arc Welding（GMAW）（NC II）、Gas Tungsten Arc Welding（GTAW）（NC II）が含まれている。

表 25 前期中等学校の TLE 及び後期中等学校の TVL で履修する産業関連の科目

| Specialization 専攻 | 履修時間 | Pre-requisite 履修要件 |
|--|-------------------|---|
| Automotive Servicing (NC I) | 640 hours | |
| Automotive Servicing (NC II) | 640 hours | Automotive Servicing (NC I) |
| Carpentry (NC II) | 640 hours | |
| Carpentry (NC III) | 320 hours | Carpentry (NC II) |
| Construction Painting (NC II) | 160 hours | |
| Domestic Refrigeration and Airconditioning (DOMRAC) Servicing (NC II) | 640 hours | |
| Driving (NC II) | 160 hours | |
| Electrical Installation and Maintenance (NC II) | 640 hours | |
| Electric Power Distribution Line Construction (NC II) | 320 hours | Electrical Installation and Maintenance (NC II) |
| Electronic Products Assembly and Servicing (NC II) | 640 hours | |
| <i>updated based on the TESDA Training Regulations published December 28, 2013</i> | | |
| Furniture Making (Finishing) (NC II) | 480 hours | |
| Instrumentation and Control Servicing (NC II) | 320 hours | Electronic Products Assembly and Servicing (EPAS) (NC II) |
| Gas Metal Arc Welding (GMAW) (NC II) | 320 hours | Shielded Metal Arc Welding (SMAW) (NC II) |
| Gas Tungsten Arc Welding (GTAW) (NC II) | 320 hours | Shielded Metal Arc Welding (GMAW) (NC II) |
| Machining (NC I) | 640 hours | |
| Machining (NC II) | 640 hours | Machining (NC I) |
| Masonry (NC II) | 320 hours | |
| Mechatronics Servicing (NC II) | 320 hours | Electronic Products Assembly and Servicing (EPAS) (NC II) |
| Motorcycle/Small Engine Servicing (NC II) | 320 hours | |
| Plumbing (NC I) | 320 hours | |
| Plumbing (NC II) | 320 hours | Plumbing (NC I) |
| Refrigeration and Air-Conditioning (Packaged Air-Conditioning Unit [PACU]/Commercial Refrigeration Equipment [CRE]) Servicing (NC III) | 640 hours | Domestic Refrigeration and Airconditioning (DOMRAC) Servicing (NC II) |
| Shielded Metal Arc Welding (NC I) | 320 hours | |
| Shielded Metal Arc Welding (NC II) | 320 hours | Shielded Metal Arc Welding (NC I) |
| Tile Setting (NC II) | 320 hours | |
| Transmission Line Installation and Maintenance (NC II) | 640 hours | Electrical Installation and Maintenance (NC II) |
| Work Immersion | at least 80 hours | |

出典：教育省ウェブサイト¹⁶

一方、教育省のデータによると 2021 年の後期中等学校は公立が 7,260 校、私立が 4,861 校ある。このうち、TVL コースを教えている学校の数は公開されていない。

また、後期中等学校の技能教育は、TESDA 認可の TTI（技術トレーニング学校）が実施していることが多いようである。TESDA のウェブサイトを見ると、「mobile training」

¹⁶ <https://www.deped.gov.ph/k-to-12/about/k-to-12-basic-education-curriculum/technology-and-livelihood-education-tle-and-technical-vocational-livelihood-tvl-track/>

と記載されたプログラムを実施している TTI も多く、これらは TTI が機材を持参して、各地で出張トレーニングを実施しているケースである。TTI の例として本項 (1) で紹介した前述の SJAST と BEST も出張トレーニングを実施しており、その多くは後期中等学校の TVL コース向けである。

後期中等学校を卒業した後は、就職することもできるし、大学に進学することもできる。しかし、実際には、フィリピンの雇用主は大卒を希望することが多く、後期中等学校卒業後の就職は困難と言われている。後期中等教育を修了した学生を対象とした 3 年間の技能教育ディプロマ (例えば溶接ディプロマ) や、溶接技術の大学教育も行われている。1.3.2 章 (1) で述べた UAQTEA には、高等教育の無償化も含まれており¹⁷、後期中等学校卒業後に進学する生徒も多い。

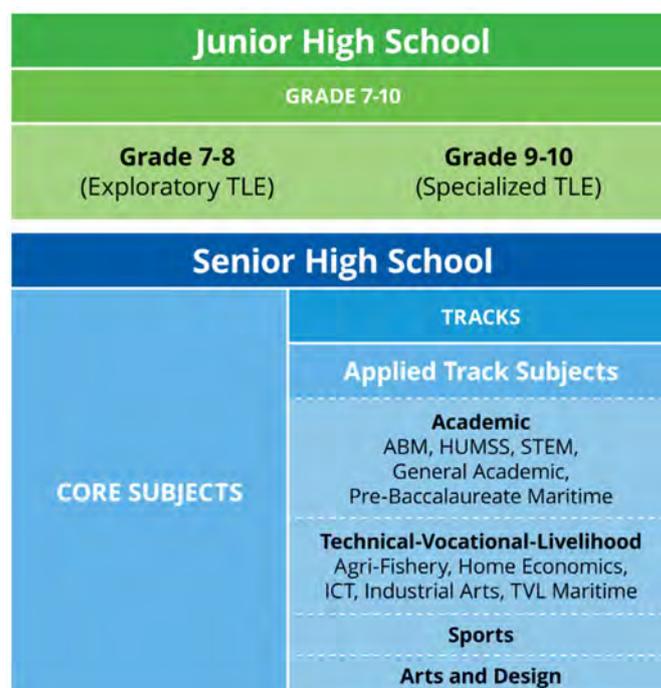


図 24 フィリピンの中高等学校のカリキュラム

出典：教育省ウェブサイト¹⁸

¹⁷ 所得が低い家庭の学生が対象で、国公立の高等教育機関は無償、私立の高等教育機関については、同じ地域に立地する国公立の高等教育機関の費用と同等レベルまで補助金を供与する。Republic Act NO. 10961 Universal Access to Quality Tertiary Education Act (UAQTEA) Section 4, Section 7

¹⁸ <https://www.deped.gov.ph/k-to-12/about/k-to-12-basic-education-curriculum/>



中等学校のキャンパス



地元企業から寄贈を受けた溶接機械

溶接の説明パネル

図 25 中等学校の写真

出典：2024年9月訪問時撮影

(3) 造船所における OJT の必要性

前述のように、職業訓練学校の溶接トレーニングでは、造船向けの溶接に対応していない。このため、造船所は社内で OJT を実施している。本調査において訪問した地場の造船所では、外国の造船所で働いた経験のある技能労働者を雇用し、船級協会の試験に合格するための技能教育を社内で行っていた。

社内教育を実施する余力のない中小造船所では、必要とされる技能を既に持つ労働者を、プロジェクト期間中のみ雇用しているようである。

(4) 人材派遣エージェントでのトレーニング

人材派遣エージェントの中には、候補者募集が難しくなっていることもあり、自前の技能研修を実施するところも出てきている。日本への技能実習生の派遣の老舗エージェントでは、溶接技能の研修用設備を設置しているところもある。また、人材派遣の需要をある程度確約してくれるパートナーがいればという条件付きではあったが、当該パートナーと協力してトレーニングのための中古の溶接機や材料（特に造船で使う厚板）を導入し、共同のトレーニングセンターを設立したいという人材派遣エージェントもあった。



図 26 送出機関の溶接トレーニング設備

出典：2024年9月訪問時撮影

1-3-3 溶接課程のある職業訓練校のリスト

TESDA のウェブサイトでは、認定を受けた TVET プログラムが検索できるようになっており¹⁹、溶接（welding）の訓練プログラムは、2024年8月現在、1,698プログラムが認定されている。1つの学校で複数のプログラムを実施している場合がほとんどであるが（SMAW NC I と SMAW NC II を実施していれば2プログラムでカウントされる）、相当数の学校が溶接の訓練プログラムを提供している。これらのうち、参考までに、マニラ首都圏（NCR）とセブ島に立地する学校のリストを別添2に掲載する。

1-3-4 造船工学課程のある大学・ポリテクニク

フィリピンにおいて造船工学を履修できる大学及びポリテクニクは、表 26 の 7 校で

¹⁹ <https://www.tesda.gov.ph/Tvi/Result?SearchCourse=welding+&SearchIns=&SearchLoc=>

ある。このうち、船舶設計ライセンス試験の合格者を輩出し、MIDP に掲載されているのは No. 1～5 の 5 校である。

表 26 フィリピンで造船工学を履修できる大学・ポリテクニク

| No | 学校名 | 立地島 | 立地場所 |
|----|--|--------|---|
| 1 | Asian Institute of Maritime Studies -AIMS | ルソン島 | Pasay City, National Capital Region |
| 2 | University of Perpetual Help System Dalta | ルソン島 | Las Piñas City, National Capital Region |
| 3 | STI NAMEI) | ルソン島 | Manila |
| 4 | Mariners Polytechnic Colleges Foundation of Canaman | ルソン島 | Camarines Sur |
| 5 | University of Cebu | セブ島 | Cebu |
| 6 | Batangas State University | ルソン島 | Batangas |
| 7 | University of Science and Technology of Southern Philippines | ミンダナオ島 | Jasaan Misamis Oriental |

出典：デスクリサーチ、MARINA へのインタビュー



注：下線の学校が MIDP に掲載されている大学

図 27 造船工学課程のある大学・ポリテクニクの立地

出典：Google Map より作成

なお、2023年10月に実施された船舶設計ライセンス試験の結果は以下の通りで、セブ大学が受験者、合格者数で圧倒的に多い。また、受験者数は少ないが、STI NAMEIは合格率が高い。University of Perpetual HELP System Daltaも2回目以上の受験者は半数が合格になっている。

表 27 船舶設計ライセンス試験の受験者数と合格者数（2023年10月）

| 学校名 | 受験初回者 | | | | 受験2回目以上 | | | | 初回+2回目以上 | | | |
|---|-------|-----|----|--------|---------|-----|----|--------|----------|-----|----|--------|
| | 合格 | 不合格 | 合計 | 合格率 | 合格 | 不合格 | 合計 | 合格率 | 合格 | 不合格 | 合計 | 合格率 |
| Asian Institute of Maritime Studies | 0 | 2 | 2 | 0.00% | 1 | 1 | 2 | 50.00% | 1 | 3 | 4 | 25.00% |
| Mariners Polytechnic College Foundation - BARAS | 0 | 3 | 3 | 0.00% | 0 | 1 | 1 | 0.00% | 0 | 4 | 4 | 0.00% |
| STI NAMEI (旧NAMEI Polytechnic Institute) | 1 | 1 | 2 | 50.00% | 6 | 2 | 8 | 75.00% | 7 | 3 | 10 | 70.00% |
| University of Cebu | 16 | 20 | 36 | 44.44% | 2 | 8 | 10 | 20.00% | 18 | 28 | 46 | 39.13% |
| University of Perpetual HELP System Dalta | 0 | 0 | 0 | 0.00% | 2 | 2 | 4 | 50.00% | 2 | 2 | 4 | 50.00% |
| 受験者合計 | 17 | 26 | 43 | 39.53% | 11 | 14 | 25 | 44.00% | 28 | 40 | 68 | 41.18% |

出典 <https://boardexams.ph/pre-board-exam-results/>²⁰

各校の概要は以下のとおりである。また、7校のうち University of Perpetual Help System Dalta と University of Cebu は、今回の調査で訪問したので、訪問で得た情報や写真も加える。

(1) University of Perpetual Help System Dalta²¹

私立の総合大学。建築、アートサイエンス、航空、経営、犯罪学、工学、情報技術、ホスピタリティー・観光学、海事、医学、教育、法学などの学部がある。ラス・パナス市 (Las Panas)、カランバ市 (Calamba)、モリノ市 (Molino) にキャンパスがある。海事教育に特化した高校 (PRE-BACCALAUREATE MARITIME SPECIALIZATION (LP)) を併設している。

海事学部はラス・パナス市のキャンパスに立地し、海洋工学学科 (Marine Engineering)、航海学科 (Marine Transportation)、造船海洋工学学科 (Naval Architecture and Marine Engineering) がある²²。各学科の学生数は下表のとおり。

表 28 University of Perpetual Help System Dalta 海事学部の学生数

| 学科 | 1年生 | | 2年生 | | 3年生 | | 4年生 | | 5年生 | | 合計 |
|------|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|
| | 男性 | 女性 | |
| 海洋工学 | 77 | 3 | 51 | 2 | 46 | | 3 | | | | 182 |
| 航海 | 152 | 13 | 137 | 10 | 112 | 7 | 30 | | | | 461 |
| 造船工学 | 4 | 3 | 9 | 1 | 4 | | 6 | | 2 | | 29 |
| 合計 | 233 | 19 | 197 | 13 | 162 | 7 | 39 | 0 | 2 | | 672 |

出典：University of Perpetual Help System Dalta から入手した資料

²⁰ プロフェッショナル規則委員会 (Professional Regulation Commission) が実施する各種専門資格の合否データをまとめているサイト。民間サイトと思われる。

²¹ URL：<https://perpetualdalta.edu.ph/>

²² 造船海洋工学学科は、設計や構造解析に重きを置いている。一方、海洋工学学科は、運用や維持管理の面に重きを置いている。



図 28 University of Perpetual Help System Delta の写真

出典 : University of Perpetual Help System Delta website

University of Perpetual Help System Delta の造船工学科、海洋工学科のカリキュラムは別添 3、4 のとおり。

(2) University of Cebu²³

私立の総合大学。ビジネス、コンピューター、刑法、税関、工学、ホスピタリティー、リベラルアーツ、海洋工学、海上輸送、教育、看護などの学部の他、医学部、法学部がある。セブ市内に 3 キャンパス、Mandaue 市に 1 キャンパスある。

海事教育は 1970 年代から実施している。海事学部（①海上輸送学科、②海洋工学学科、③造船海洋工学学科）は、1991 年に設立したセブ市内のマンバリン（Mambaling）キャンパスに立地している。

海事学部における各学科の学生数は下表のとおり。

²³ URL : <https://www.universityofcebu.net/>

表 29 セブ大学海事学部の学生数（2024年9月現在）

| | 1年生 | 2年生 | 3年生 | 4年生 | 合計 |
|--------|-------|-------|-------|-----|-------|
| 造船工学学科 | 35 | 45 | 46 | 47 | 173 |
| 海洋工学学科 | 547 | 393 | 502 | — | 1,442 |
| 海上輸送学科 | 1,431 | 1,338 | 1,194 | — | 3,963 |
| ケータリング | 13 | — | — | — | 13 |
| 合計 | 2,026 | 1,776 | 1,742 | 47 | 2,026 |

注：海洋工学学科と海上輸送学科の学生は、4年目は船上トレーニングとなり、海事学部ではなく、船上トレーニング専門の部署の管轄となるため、海事学部の人数に含まれていない。ケータリング学科は、短期コースとなっている。

出典：セブ大学

インターンシップは、2年生と3年生においてそれぞれ300時間実施していたが、企業からのフィードバックにより、4年生の最後の semester で600時間の On the job training をインターンシップとして実施することに変更した。インターンシップ派遣先は、国内の造船所、船舶修繕所、船舶設計会社、船舶管理会社等である。造船関係の企業に就職する者は多く、同じセブ島にある常石造船セブに就職する卒業生も多い。



校舎外観



改修中の試験水槽



期末課題試験中の学生の様子



製図室



CAD 学習用端末



シミュレーターによる操船学習の様子①



シミュレーターによる操船学習の様子②



操船シミュレーター (ブリッジ環境再現型)



シミュレーターによる機関操作学習の様子



機関シミュレーター① (機関室環境再現型)



機関シミュレーター② (機関室環境再現型)



機関シミュレーター③
(主機関の操作の様子)



図 29 University of Cebu の写真

出典：2024年9月訪問時に撮影

University of Cebu の造船工学科、海洋工学科のカリキュラムは別添 5、6 のとおり。

(3) Asian Institute of Maritime Studies -AIMS²⁴

1993年に設立された大学で、商船学部 (School of Merchant Marine)、工学設計学部 (School of Architecture and Engineering)、伝統教育学部 (School of Heritage Education) と大学院がある。商船学部と工学設計学部に含まれる学科は次のとおり。

²⁴ URL : <https://www.aims.edu.ph/>

表 30 AIMS の商船学部と工学設計学部の学科

| | |
|---------------|---|
| 商船学部 | School of Merchant Marine |
| 海洋工学学科 | Marine Engineering |
| 航海学科 | Marine Transportation |
| 税関運営学科 | Customs Administration |
| ビジネス学科 | Business Administration |
| コンピューター学科 | Computer Science |
| ホスピタリティー管理学科 | Hospitality Management |
| 工学設計学部 | School of Engineering & Architecture |
| 機械工学学科 | Mechanical Engineering |
| 電気工学学科 | Electrical Engineering |
| 産業工学学科 | Industrial Engineering |
| 電子工学学科 | Electronics Engineering |
| 造船海洋工学学科 | Naval Architecture and Marine Engineering |

出典：AIMS website

大学院の教育科目は主に海事関係で、海洋経営博士課程と、修士課程には海事教育、海運、物流・サプライチェーンマネジメント、港湾安全セキュリティ管理、船上管理（デッキコース）、船上管理（エンジンコース）、税関運営があるが、造船工学はない。

(4) STI NAMEI（旧 NAMEI Polytechnic Institute）²⁵

1947年にマサチューセッツ工科大学卒の船舶設計技術者、Don Felix Padilla氏が設立した私立学校。2019年にSTI Education Services Group, Incに買収され、学校の名称がNAMEI Polytechnic InstituteからSTI NAMEIに変更となった。後期中等学校（11, 12年生）と大学を持つ。

大学には、情報通信学部、ビジネスマネジメント学部、ホスピタリティーマネジメント学部、観光マネジメント学部、工学部、アート&サイエンス学部、海洋学部、犯罪学部がある。海洋学部には航海学科（Marine Transportation）、海洋工学学科（Marine Engineering）、造船海洋工学学科（Naval Architecture and Marine Engineering）がある。

(5) Mariners Polytechnic Colleges Foundation of Canaman²⁶

Mariners Polytechnic Collegeは、1974年にマニラに設立され、1975年にルソン島ピコル地方のNaga Cityに移転された。ピコル地方に3つのキャンパスが立地しており、そのうちのCanamanキャンパスに造船海洋工学学科がある。Canamanキャンパスには、造船海洋工学学科の他に、航海学科、海洋工学学科、税関運営学科がある。

²⁵ URL : <https://www.sti.edu/>

²⁶ URL : <https://marinerscanaman.edu.ph/>

(6) Batangas State University²⁷

1903年設立の国立大学。次の学部がある。

- 会計・ビジネス・国際ホスピタリティー学部
- 情報コンピューターサイエンス学部
- 看護・栄養・食品学部
- 産業技術学部
- 法学部
- 農林産業学部
- 基礎教育学部
- 教員養成学部
- 医学部
- 工学・建築・ファインアーツ学部

工学・建築・ファインアーツ学部の中に造船海洋工学学科がある。

(7) University of Science and Technology of Southern Philippines (USTP) ²⁸

ミンダナオ科学技術大学とミサミス・オリエンタル州立農業技術大学が合併し、2016年に設立された大学。学部は情報通信、電機・機械、コンピューター、農業、土木工学、データサイエンス等多岐にわたる。造船海洋工学部は Jasaan キャンパスにある。

²⁷ URL : <https://batstateu.edu.ph/>

²⁸ URL : <https://www.ustp.edu.ph/about-ustp/the-ustp-profile/>

1-4 造船技術者・技能者の候補生（学生）の国内外の造船業への関心、就職状況

技能者については、後期中等学校や短期間の職業教育を受けただけでは海外に就職できるスキルは身につかないこともあり、海外の造船業に就職する卒業生は少ないようである。また、フィリピン政府が後期中等学校終了後の高等教育の奨学金を出していること、フィリピンの雇用主が大卒を希望することもあり、後期中等学校卒業後に進学する生徒も多い。

一方、技術者については、University of Perpetual Help Dalta と University of Cebu に訪問して大学関係者や学生に聴取したところ、それぞれ以下のような状況であった。

University of Perpetual Help Dalta

学生に造船工学の学生に船舶設計を専攻に選んだ理由を聞いたところ、造船分野におけるフィリピンの国際的なプレゼンスの向上に貢献したいというようなコメントが複数あった。また、フィリピンが島嶼国であり、船は日常の生活にも不可欠であるため、フィリピンの人々の役に立ちたいという意見もあった。

卒業後は、造船分野で働きたいとの意見が多く、特に大学訪問時の調査団とのミーティングに参加していた学生2名よりは、我が国造船所におけるインターンシップへの関心も高かった。

University of Cebu

セブ大学の造船工学科へのインタビューによると、学生は在学中に国内の造船所、船舶修繕所、船舶設計会社、船舶管理会社等におけるインターンシップに参加し、卒業後も海事関連企業に就職することが多い。セブ大学が立地するセブ島にある常石造船セブに就職する卒業生も多い。

1-5 海外造船所への造船技術者・技能者の派遣に係る仕組み、実績及び費用

1-5-1 派遣のプロセス

世界でも有数の労働輸出国であるフィリピンでは、2023年のOFW数は233万人に達し、コロナ前の2019年を上回った。前述のように、OFWからの送金はGDPの10%近くに達している。

一方、OFWが海外で虐待を受けたり、殺害されたりする等のケースもあり²⁹、フィリピン政府はOFWの安全と権利を保護するために、1995年のMigrant Workers and Overseas Filipinos Act (Republic Act 8042) 及びその改定法である Republic Act No. 10022 of 2020、Republic At Nol 11641 of 2021、さらにその施行細則により、派遣の手続きを厳格に規制しており、フィリピン移民労働者省 (Department of Migrant Workers : DMW)³⁰が同法を所管している。同DMWは、OFWを不当な労働環境から守るための機関であり、フィリピン人材を送り出す前に、就職先の審査を行う他、海外労働のための手続きに関するワンストップ窓口となっている。海外の企業がフィリピン人を採用するためには、DMWへの雇用主登録や求人登録などを行う必要があり、また、雇用するフィリピン人については、海外雇用許可書 (Overseas Employment Certificate : OEC) の取得が求められる等の手続きがあり、フィリピン独自の手続きがある点に留意する必要がある。

フィリピン人を雇用するための手続きは次のとおりとなる。

① 送出機関との契約

技能実習生の場合は監理団体と送出機関が、特定技能の場合は受入予定企業と送出機関が契約を結ぶ³¹。

なお、フィリピンの送出機関 (Recruitment agencies) は、DMWのライセンスを取得した事業者であって、さらに日本に技能実習生又は特定技能者を派遣することについて認定された送出機関でなければならない³² (2024年7月現在の日本への認定送出機関は別添7の289社となっている³³)。

また、フィリピンの技能実習生や特定技能者の派遣に係る支援を行っている専門家によれば、契約を締結した送出機関の対応が悪いからといって簡単には他の送出機関との契約の締結が認められない運用がなされているため、送出機関との契約の締結に当たっては、慎重な検討を行う必要がある。

<参考>

フィリピンにおける送出機関のライセンスは、陸上業務と海上業務に分かれており、海上業務のライセンスを取得している事業者は船員の派遣を行うことが可能である。一方、陸上業務のライセンスを取得している事業者は、技能実習生、特定技能、

²⁹ 例えば、2023年10月にはヨルダンでフィリピンのOFWが殺害されるなどの事件が発生している。

<https://globalnation.inquirer.net/220959/mother-asks-govt-to-help-bring-home-remains-of-daughter-slain-in-jordan>

³⁰ 2022年の組織再編で、フィリピン海外雇用庁 (Philippines Overseas Employment Administration : POEA) とその他複数の組織の合併により設立された。

³¹ フィリピンでは、大統領令442号 (労働法) により、外国での就職に際して雇用主が直接雇用することが禁じられているため、送出機関との契約が必要となる。また、特定技能の場合であって雇用企業が受入外国人の支援業務を登録支援機関に委託する場合には、登録支援機関の選定も必要。

³² DMW Advisory No. 21 of 2023

³³ <https://www.moj.go.jp/isa/content/930004710.pdf>

技人国ビザ等を扱うことができる。

② MWO による書面審査

日本のフィリピン大使館（東京）及び領事館（大阪）に設置されている移住労働者事務所（Migrant Workers Office : MWO）³⁴に、労働条件等を記載した雇用契約書のひな形、送出機関との間で人材の募集及び雇用に関する互いの権利義務を明確にした募集取決め、求人・求職票等の必要書類を郵送する。15 営業日程度で回答がある。給与額や住居費控除額などの採用条件については、MWO から改善要求が入ることもあるが、MWO の審査基準は公にされておらず、効率的に審査をクリアするためには相場観が求められる。このため、フィリピン人の採用について豊富な知見を有する者より事前に情報を得ておくなどの対策を講じておくことが有益であると考えられる。

<参考>

従来、審査を経た後、受入機関（技能実習生の場合は監理団体、技能実習の場合は雇用する企業）の代表者あるいは委任された従業員が、MWO にて労働担当官による英語での面接を求められていた。しかし、東京と大阪の MWO の担当官が交代となり、2024 年 9 月の現地でのヒアリングによると、面接はほとんど実施されていないとのことである。

③ DMW への登録

MWO による審査の結果、受入予定企業が、MWO によりフィリピン人の雇用主として適正であるとの判断がなされた場合、MWO から認証印が押印された提出書類一式及び推薦書（Recommendatory Memorandum）が受入予定企業宛てに郵送される。受入予定企業は、送出機関を通じてこれらの書類一式をフィリピンの DMW に提出する。DMW は提出された書類等について確認の上、受入予定企業を雇用主として登録するとともに、求人情報についても登録する。

④ 人材の募集

送出機関は、受入予定企業の要求条件を踏まえ、人材の募集を行う。

<参考>

人材募集の方法の例としては、以下のような方法がある。

- ・ ソーシャルメディアによる告知
- ・ 過去の派遣労働者からの口コミ
- ・ オリエンテーションイベントの開催
- ・ ターゲットとする職種の労働者を雇っていると思われる企業の近隣にポスター掲示
- ・ 大学や職業訓練校との協力

³⁴ 旧名称 The Philippine Overseas Labor Office : POLO



図 30 Facebook による募集の例

出典：www.facebook.com

⑤ 受入予定企業による試験、面接

受入予定企業は、送出国の募集に応募した人材に対して実技試験や面接を行い、採用者を決定する。

<参考>

受入予定企業からの人材派遣の要請に迅速に対応するため、送出国によっては、海外での労働を希望するフィリピン人に対して基礎学力や技能経験、体力等について予めスクリーニングを行い、能力に応じて登録・プールしている。

ある送出国においては、IQ テストや小学校 6 年生レベルの算数、性格テストなどを実施して足切りを行った後（合格率は 8～9 割）、学歴や技能経験などの確認を

行い、登録しているとのことであった。

⑥ 技能実習計画の認定（日本での手続き）

技能実習生を受け入れる場合は、受入企業は、外国人技能実習機構から技能実習計画の認定を受ける必要がある³⁵。

また、特定技能者を受け入れる場合は、受入企業は、採用予定者との間で特定技能雇用契約を締結する前に、特定技能外国人支援計画を作成し³⁶、出入国在留管理庁に提出する必要がある。

⑦ 日本語講習

技能実習生を受け入れる場合は、採用後に送出国が4カ月程度の日本語講習を実施することが多い。（※下記＜参考＞参照）。

なお、特定技能については、**JLPT**の**N4**以上の日本語試験に合格すること、あるいは技能実習2号を良好に修了していることが特定技能の在留資格を取得するための要件となっているため³⁷、受入企業による日本語講習は必要とされない。

＜参考＞

技能実習制度においては、入国前の日本語講習は必須ではないものの³⁸、インドネシア等のフィリピン以外の国においては、採用前に送出国が技能実習生の候補者に対して日本語講習を行い、受入予定企業が日本語能力も加味して採用を決定する進め方が一般的である。一方、フィリピンの場合は、2010年の**DOLE**規則 No; 106にて、送出国が実施すべき派遣前研修に日本語研修が含まれている（具体的な研修期間は定められていない）。また、フィリピンでは2023年の**DMW**規則 01号の55条と59条に労働者に負担させてもよい費用と負担させてはいけない費用が定められており、日本語研修を含む派遣前研修費用は労働者に負担させてもよい費用には含まれていないことから、日本語研修を含む派遣前研修費用は雇用主負担することとなる。そのため、フィリピンにおいては、採用決定後に採用予定者のみに対して研修を実施することが一般的である。

⑧ 在留資格認定証明書・査証の申請

受入企業は、採用内定フィリピン人労働者の在留資格認定証明書（**COE** : **Certificate of Eligibility**）の交付申請を地方出入国在留管理局へ行い、交付された**COE**をフィリピンの採用内定フィリピン人労働者あてに送付する。

採用内定フィリピン人労働者は、受領した**COE**の原本とパスポートを添付の上、フィリピンの日本大使館で査証の申請を行い、取得する（下記⑩の手続きにおいて必要）。

³⁵ 外国人の技能実習の適正な実施及び技能実習生の保護に関する法律（平成28年法律第89号）第8条

³⁶ 出入国管理及び難民認定法（昭和26年政令第319号）第2条の5第6項

³⁷ 「特定技能の在留資格に係る制度の運用に関する基本方針」第3項（1）ウ及びカ

³⁸ 外国人の技能実習の適正な実施及び技能実習生の保護に関する法律施行規則（平成28年法務省・厚生労働省令第3号）第10条第2項第7号イ～ハ

⑨ 出国前オリエンテーションの受講

採用内定フィリピン人労働者は、海外労働者福祉庁（Overseas Workers Welfare Administration : OWWA）が認可しているプロバイダーが実施する出国前オリエンテーション（Pre-Departure Orientation Seminar : PDOS）を受講しなければならない（下記⑩の手続きにおいて必要）。

<参考>

PDOS を実施するプロバイダーとして認可されているのは、人材派遣会社、業界団体、NGO 等であり、送出機関の中も認可を取得しているところがある。

⑩ 受入企業に採用されたフィリピン人労働者は、送出機関を通じて DMW に海外就労認定証（Overseas Employment Certificate : OEC）の発行を申請し、同認定証を取得する。

⑪ フィリピンの出国、日本への入国

これらの手続きにかかる期間は、送出機関と契約してからおよそ 10～13 カ月を要するようである。

表 31 技能実習生受け入れに必要な期間

| | |
|---|-----------------------------------|
| MWO 審査、 DMW 登録 | 約 2 カ月 ³⁹ |
| 人材募集、送出機関のスクリーニング、 雇用主による面接、試験 | 約 2～3 カ月（人数、職種、希望する人材のスキル等により異なる） |
| （日本側手続き） 技能実習生計画認定 日本の在留資格認定証明書（COE）交付申請 手続き ⁴⁰ ビザ申請 （フィリピン側手続き） 日本語研修 出国前オリエンテーション 海外就労認定証（OEC） | 約 5～7 カ月 |
| 日本到着後の研修 | 約 1 カ月 |

出典：監理団体、送出機関へのインタビュー、デスクリサーチより作成

なお、日本の在留資格認定証明書（COE）は有効期限が発行から 3 カ月となっており、採用内定フィリピン人労働者は同有効期限内に日本に入国しなければならない。また、OEC の有効期限は発行から 60 日となっており、採用内定フィリピン人労働者は同有効期限までにフィリピンを出国しなければならないので留意が必要である。

³⁹ 審査にかかる時間は 15 日程度と法務省のウェブサイトには記載されているが、インタビューによると、給与水準や控除額などについてやり取りが発生するため、2 カ月程度はかかるようである。

⁴⁰ 在留資格審査にかかる時間は 1～3 カ月
https://www.smilevisa.jp/owned-media/tokuteiginou_period/等

<参考>

日本に入国後、何らかの理由でフィリピンに一時帰国する場合も、有効な OEC がないとフィリピンから再度出国できなくなってしまうので注意が必要である。「同一雇用主かつ同一就労場所に戻る場合」は、OEC の免除申請が可能であるが、日本を出国する前に DMW に免除申請を行う必要がある⁴¹。

1-5-2 派遣費用

(1) 労働者の支払う費用

日本への技能実習生、特定技能者派遣の場合、労働者に職業紹介料を請求することは禁止されている⁴²。なお、フィリピンでは、送出機関が労働者に請求できる職業紹介料は、月収 1 カ月分と定められているが、派遣先国によっては、取り決めにより職業紹介料の徴収が禁止されており、日本はこれに該当する。

労働者が負担する費用は、パスポート申請料、出生証明書・卒業証書・職業訓練所が発行する訓練証明書の取得に係る費用、健康診断に係る費用、社会保険料等である。また、フィリピンにおける日本語研修期間の住居や食費は労働者負担となる。

(2) 雇用主側の負担

フィリピン人労働者の受入に要する費用については、受入企業は、技能実習生の場合は監理団体に、特定技能の場合は登録支援機関（フィリピンの送出機関と直接契約している場合は送出機関。以下同じ）に支払うことになる。監理団体や登録支援機関は、受入企業からの支払いの中から、入国前の日本語講習費用や、送出しに係る諸経費、入国後の月々の管理費用などを送出機関に対して支払う。費用は監理団体や登録支援機関によって若干異なるが、参考事例として以下に示す。

技能実習生の採用に要する費用

| | |
|--------|--|
| 監理団体 A | 紹介料：65,000 円/1 名 渡航費実費：70,000 円/1 名 その他立替初期費用（技能実習生が受入企業に代わって立替）： 約 240,000 円（機構認定手数料、外国人保険、入国後講習費、入国後講習手当、健康診断費、国内移動費等） 合計 37 万 5,000 円 渡航後：管理費 5 万円/月/人 |
| 監理団体 B | 初期費用 18 万円（飛行機代、フィリピンでの講習費、日本での講習費など込み） これに加え、日本国内講習中の手当等 ⁴³ 渡航後は毎月の監理費 3 万円 |
| 監理団体 C | 求人申し込み時支払い 5 万 8,900 円 技能実習生選抜後支払い 13 万 5,000 円（健康診断、送出機関手数料、MWO 申請代、入国前講習） 就労資格取得後支払い 17 万 800 円（入国後講習、入国後講習手当） 合計 36 万 4,700 円 為替レートにより誤差あり |

⁴¹ <https://propo99.com/mwo/mwo-support/>、<https://dmw.gov.ph/archives/files/OECExemption.pdf>

⁴² Department of Migrant Workers Advisory No. 21, year 2023

⁴³ 手当相場は 8 万 5 千円程度

| | |
|--|--|
| | 含まれないもの：飛行機代、国内移動費用（ウェブサイトに記載なし） 渡航後は毎月の監理費 ⁴⁴ |
|--|--|

特定技能の採用に要する費用

| | |
|----------|--|
| 登録支援機関 A | 採用パターンにより金額変動するため、以下は一例。 送出機関に 70,000 円/1 名 渡航費実費：70,000 円/1 名 入国・在留資格取得に必要な手続きのコンサルティングに係る費用 採用パターンにより金額変動。12 万円/1 名程度（一例） その他立替初期費用：約 35,000 円 （外国人保険、健康診断費、国内移動費等） |
| 登録支援機関 B | 手続き 10 万円、飛行機代込み。（帰国していた元技能実習生を特定技能者として採用する場合） |
| 登録支援機関 C | 紹介手数料:350,000 円/人 フィリピンを出国するまでに全額支払う 1 回のみ費用。フィリピン側で必要な人材募集・選別費用、教育指導費用、ガイダンス費用、申請書類作成料、オリエンテーション費用、マニラ空港までの送迎費用が含まれる。 含まれない費用：DMW 及び MWO 申請費用、日本語学習支援費用、日本側の在留資格申請費用、渡航費、日本の空港での送迎費、その他入国後の費用、有料職業紹介事業者への紹介料等。 ※在留資格申請等を自社で行うことができない場合は外部の登録支援機関や行政書士に依頼することになり、別途費用が発生する。 |

この他、MWO からは家賃などの控除額の上限を定めることが求められるため、上限以上の家賃の差額については、受入企業の負担となる。この家賃控除額の上限については、監理団体等へのヒアリングにおいては、過去の事例として、都市部で 2 万円、郊外で 1 万 5 千円程度とのことであった。

また、フィリピン以外の他の国から労働者を受け入れる場合も同様であるが、監理団体等によっては、健康保険で補償されない本人負担分の 3 割について、これがカバーされる民間の外国人技能実習生保険に加入することを受入企業に求める監理団体等もある。

なお、特定技能の場合、採用企業が直接フィリピンの送出機関と契約している事例が無いわけではないが、MWO、DMW とのやり取りなどにおいてサポートが必要となるため、フィリピン人特定技能者の採用経験を十分に有している受入企業でない限り、登録支援機関を通すことが多いようである。

⁴⁴ 支払い発生すると思われるが、ウェブサイトには記載なし

1-6 採用に当たっての留意点（宗教や文化、国民性などの違い）

一般的なフィリピン人の性格はフレンドリーかつホスピタリティー精神が旺盛で、総じてコミュニケーション能力も高いと言われる。日本人を含む他の外国人ともうまくやっていける人が比較的多いという意見が多い。国外で働くことが一般的になっているため、外国に行ってもすぐに生活になじむ傾向にある。また、フィリピン政府は、日本で働くフィリピン人労働者の受入企業に対して、その雇用や生活環境について規制し、フィリピン人労働者を保護していることから、フィリピン人労働者が我が国で就労を開始するまでの金銭的な負担は、他の国からの労働者に比べて少なく、失踪といったトラブルにつながることは比較的少ないと言われている。他方、フィリピン人労働者との良好な関係を構築出来るか否かは受入企業次第である面も大きい。このため、本節においては、フィリピン人労働者を雇用するに当たっての受入企業が留意しておくべき点について記載する。

(1) 宗教に配慮する

300年にわたるスペインによる支配の影響で、現在フィリピンでは国民の80%近くがローマカトリック教の信者となっている。他のキリスト教の宗派も入れると、およそ93%がキリスト教徒と、圧倒的にキリスト教徒が多い。敬虔なクリスチャンが多く、日曜日の礼拝、クリスマス、その他日本ではあまりなじみのないグッドフライデー、イースター（復活祭）等のキリスト教の祭日にも配慮をする必要がある。例えば、職場や寮の近くに教会がない場合には、月に1回程度、牧師に寮に来てもらったり、クリスマスにはミサを行ったりするといった対応があり得る。

また、スペインに支配される以前には、フィリピンにはイスラム文化がもたらされた歴史があることから、ムスリムも6.4%ほど存在する⁴⁵。ムスリムはフィリピン南部のミンダナオ島西部及びスールー諸島のバンサモロ自治地域に多く、この地域では90%以上がムスリムとなっている。メトロマニラや、セブを含む中央ビサヤス地域のムスリム人口は1～2%となっている。ムスリムを受け入れる際には、職場や寮にお祈りの場所を設けることや、ハラール食への配慮などについて検討することが必要となる。

(2) はっきりと伝える

フレンドリーであるということは、物おじせずに話をするということにもつながり、日本人や他のアジア文化圏の人と比べ、フィリピン人は自分の意見をはっきりと言う人が多い。「空気を読む」といったことが苦手な傾向があり、仕事の上でも不満や意見を積極的に伝えてくる。「空気を読んでほしい」「いちいち言わなくてもこちらが思っていることを悟ってほしい」といったことはフィリピン人には通用しないので、伝えたいことははっきりと言葉で伝えることが重要である。

(3) フィリピンの時間感覚を理解する

フィリピンに限らず、東南アジア全般に通じることであるが、日本に比べて時間に対し

⁴⁵ フィリピン国勢調査 2020年

ておおらかで、悪く言えばルーズな面がある。一般的なフィリピン企業の就業時間は9時～18時となっているが、決められた始業時間通りに出勤しない人も多い。フィリピンの公共交通機関に時刻表がなく、自家用車でもマニラ等の大都市では渋滞で予定通りに目的地に到着しないことも多いといった事情もあり、決められた時間に行動するという意識が薄い傾向がある。そのため、仕事上の時間に対する日本での考え方を、しっかり説明して理解してもらった上で採用する必要がある。

また、フィリピンの従業員と対話して柔軟に意見を取り入れる、仕事の進捗などもこまめに確認するなどの工夫も重要である。

(4) 人前で叱らない・褒めて伸ばす

自分の意見をしっかりともち、プライドが高い人が多いため、面子を潰すような態度は信頼関係を著しく損なう恐れがある。また、フィリピンの人々は、人前で怒られることに慣れていないため、注意が必要である。「人を褒めて伸ばす」という文化を持つフィリピンでは、学校や家庭内でも教育の過程で怒ることは滅多にない。叱る際や注意をする場合は他の人の前でするのではなく、別室などで丁寧に伝える必要がある。

一方、人前で叱ることがNGな反面、人前で褒めることは効果がある。表彰する、社内報で取り上げる、景品を渡すなどの工夫を行ってモチベーションを高めていくとよい。

(5) フィリピン人の転職志向を理解する

フィリピン人は、たとえ小さな差であっても給与条件の高い会社に転職してしまう傾向がある。評価に応じた適切な給与・待遇を設定して、離職を防ぐ必要がある。特に技能実習3号や特定技能、高度人材などの転職が自由できる在留資格の場合は注意が必要である。

(6) 家族を大切にす文化を理解する

フィリピン人は、家族や親戚をととても大切にする。例えば、家族の誕生日に仕事を休むことも一般的である。これは、海外のフィリピン人労働者も同様であり、海外で稼いだお金の殆どをフィリピンの家族に仕送りすることも珍しくない。

家族の事情で休暇が取れない場合、転職してしまうおそれもあることから、家族を優先できる職場環境を整備することが重要である。例えば、事前に休暇のタイミングを話し合うことにより、一時帰国して家族と会う時間を確保するなどが考えられる。

(7) フィリピン人の金銭管理能力に留意する

フィリピンでは法律により従業員への給与の支払いは月2回と定められている⁴⁶。その背景には、銀行口座の保有率が低く、フィリピン人の中にはお金を渡せば渡した分だけ使ってしまう者がいることも珍しくないことがある。成人の銀行口座の保有率は、近年デジタルバンキングなどの普及により広がっているはいるものの、2022年で65%（2021年は56%、2019年は29%）だった。「預けるほどのお金がない」「手数料がかかる」「銀行が信用できない」「口座開設書類が用意できない」等の理由で銀行口座を持たない人もいると言

⁴⁶ 労働法13条 <https://laborlaw.ph/wages-salaries-remuneration/>

われる。また、海外で働くフィリピン人労働者は、給与の大部分を故郷の家族に仕送りしていることも珍しくない⁴⁷。これらは全てのフィリピン人海外労働者に当てはまる訳ではないが、就労中の日本での生活に困窮してしまうリスクがあることに留意しておく必要がある。

(8) 仕事を円滑に進めるための明確な指示と適切な進捗管理

フィリピンにおいては、予め与えられた業務の範囲の中で、上の人間から指示されたことを忠実に遂行することが仕事であるとの考えを持った人が多く、仕事の指示は素直に聞く人が多い反面、範囲を超えたことは行わないのが一般的である。フィリピン人労働者を管理する担当者は、明確な指示を心がけるとともに、進捗等を適切に管理することが重要となる。

また、業務外の勉強会などを開催する場合は、事前によく趣旨を説明して、納得した上で参加するようにしないと、不当な残業と捉えられることになってしまうので注意が必要である。

(9) 日本語能力の問題

フィリピンの国語はフィリピノ語（語彙の増減や発音の違いはあるが、言語的にはタガログ語と同じ⁴⁸）だが、国内には 180 以上の言語がある。公用語はフィリピノ語及び英語である。学校教育においては小学校 3 年生まではフィリピノ語が教育で使用されるが、それ以降は英語も用いられ、特に数学や科学は英語のみでの教育となり、高等教育に至っては英語が主に用いられることから、フィリピン人の英語力は総じて高い。一方、英語力が高いので日本語学習意欲が低いという意見もある。また、技能実習生の場合、他の国と異なり、日本語学習費用は法令により労働者に負担させてはならないこととされており、採用企業が負担することとなるため、採用が決まってから日本語学習を行うことが一般的になっている。労働者にとってみれば日本語の習得度合いにかかわらず既に日本で就労出来ることが決まっていることから、労働者の日本語学習に対する意欲の低下を招いているという指摘もある。

また、フィリピンでは日本語教師が不足していることもこの問題の要因になっている可能性がある。日本語教育を提供している送出機関等によれば、専門的な日本語教育法を習得した者が少ないことに加えて、ある程度の日本語能力を身に着けた技能実習修了者であっても、フィリピンで日本語を教えるより、自らが特定技能者として日本で就労した方が高い収入を得られるため、日本で就労することを選択する者が多く、日本語教師を確保することに苦労しているとのことであった。

(10) 基礎的な計算能力の問題

一般的にフィリピン人は算数を苦手としている者が多いとの指摘が送出機関より聞かれた。送出機関によっては、採用候補者の選定に当たって足切り試験の一つとして算数のテ

⁴⁷ 質屋を通じての送金など、銀行を使わない送金方法がある。

⁴⁸ 東京外国語大学ウェブサイト <https://www.coelang.tufts.ac.jp/mt/tl/>

ストを実施しているとのことであったが、全ての送出機関で同様な足切り試験を実施しているとは限らないため、提携する送出機関の選定やフィリピン人労働者の採用に当たっては、求める人材の能力に照らしつつ、検討することが重要であると考えられる。

その他、多くのフィリピン人労働者を受け入れている監理団体や企業においては、フィリピン人労働者との良好な関係を維持するため、下記のような心がけや工夫を取り入れているとのことであった。

- ・日本人と同じ目線で接し、見下さない
- ・文化や習慣に違いがあることを理解するよう努める
- ・毎月、会社の責任者が実習生の寮に訪問し、実習生に対して生活面の指導を実施（コミュニケーションを取る意味合いもあり）
- ・フィリピン人通訳が監理団体等に在籍し、現地語で相談できる体制を整備
- ・技能実習制度において定められている3カ月に1回の面談において、通訳も同席の上、仕事面、生活面、本国の家族等に問題がないか聞き取りを実施
- ・不定期に実習生全員を集めて指導ミーティングを実施
- ・日本語の理解力の問題等により日本人労働者との間でトラブルが起きた場合は、直ちに責任者や監理団体が仲介に入ってトラブルの解消に努める
- ・制服やヘルメットに名前を入れてコミュニケーションが取りやすい環境を創出

1-7 海事人材の育成支援を含む海事産業の発展計画

1-7-1 海事産業発展計画の策定背景

フィリピンでは、2001年から2010年まで9年間大統領を務めたアロヨ政権の時代に、国内観光産業の振興を図るとともに、貨物と旅客の迅速な輸送を実現するため、フィリピンの主要な経済圏を RORO 船により結ぶことを目指す共和国海上輸送連絡路（Super Republic Nautical Highway：SRNH）を立ち上げた。日本は、内航事業者による RORO 船の調達を支援するため、フィリピン開発銀行を通じた2ステップローンを提供した。しかし、その後のアキノ政権は、SRNHによる RORO 航路の開発政策を踏襲しなかった。

2016年6月に発足したドゥテルテ政権では、「Build, Build, Build」のスローガンの下、大規模なインフラ整備計画を推進し、その一環として海事産業の振興にも注力した。2022年に発足したマルコス政権も、「Build, Better, More」をスローガンに、ドゥテルテ政権の政策を踏襲している。

海事産業を管轄するフィリピン海事産業庁（MARINA）では、ドゥテルテ政権中の2018年12月に2019～2028年の海事産業開発計画（Maritime Industry Development Plan：MIDP）2028を発表した。この開発計画は、マルコス政権になってから数回改定されているものの、基本的には継承されている⁴⁹。

1-7-2 MIDP2028 の概要

MIDP2028は、次の3点の達成を成果目標としている：

- (a) 安全で信頼性が高く、効率的で手頃な価格で持続可能かつ統合的な海上輸送システムへのアクセスを増やすこと、
- (b) 造船業および船舶修理業の能力と生産を増加させること、
- (c) 海事分野における労働者のリスクリングとスキル向上を通じて、雇用機会を増やし、新たな質の高い雇用を創出すること。

⁴⁹ 2024年2月、マルコス大統領は、MIDP2028をフィリピンの海事産業育成のための包括的なロードマップとして認める大統領令55号に署名した。その後も微修正が加えられ、2024年9月現在、2024年8月版が最新となっている。

UPDATED MIDP 2028 FRAMEWORK

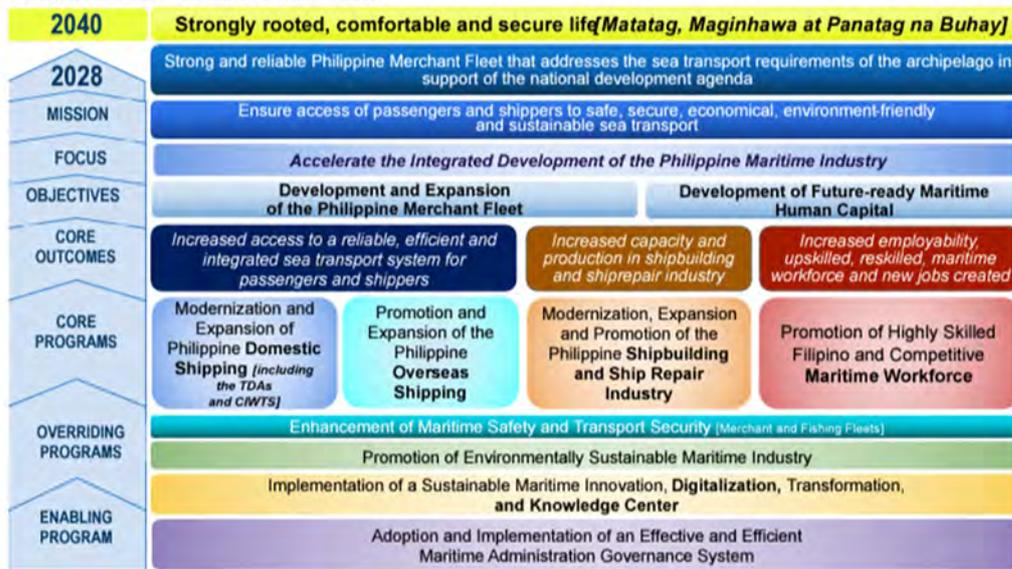


図 31

MIDP2028 の枠組み

出典：2024年8月改訂版 MIDP2028

この成果目標を達成するため、MIDP2028は、4つの中核プログラム(Core programs)、3つの主要プログラム(Overriding Programs)、そして1つの支援プログラム(Enabling Program)を定めており(図31)、主要プログラムは中核プログラムの達成を支える役割を果たし、支援プログラムは主要プログラムおよび中核プログラムの実施を促進する役割を果たす(表32)。

表 32 MIDP2028 のプログラム

| 中核プログラム | | | |
|---|---|---|--|
| No. 1 | No. 2 | No. 3 | No. 4 |
| 内航海運の近代化と拡大 (観光地および沿岸内水路輸送システム(CIWTS)を含む) | 外航海運の促進と拡大 | 造船・船舶修理業の近代化、拡大および促進 | 高度なスキルを持ち競争力のある海事労働力の育成 |
| 強力で活力のある内航海運船隊の近代化と発展は、安全な船舶を合理化された航路で提供することにより、一般市民に直接的な影響を与える。これにより、島嶼間、湾および河川を使った物資の流通の効率が向上するだけでなく、地域経済の活性化にもつながる。また新しいクルーズ航路や港の開発を通じて、観光地間の新しい航路の発展にも寄与する。 | 国の対外貿易における海上輸送の重要な役割を認識し、フィリピンの船舶登録制度を強化することで、フィリピン籍船の商船隊の拡大と外国船舶への依存の削減を目指す。これにより、フィリピンの船員や陸上の海事関連職の雇用機会も創出される。 | 近代的で技術的に進んだ船舶への需要の増加に対応することを目指し、競争力を高める。造船業の強化により、フィリピン国内建造の内航船の増加が期待される。これにより、外国造船所に支払う外貨が節約できる。また、外国船主のフィリピン建造を促進することで、外貨を獲得し、国の国際収支の改善に寄与する。 | 海事人材をより競争力強化に焦点を当てる。有能な海事人材をプールし、業界のベストプラクティスの普及や、学術機関および研修機関を通じた海事知識と専門技術の移転に貢献する。優れた海事労働力は、フィリピンの商船隊が強固で信頼性のあるものとなり、国の発展を支えるだけでなく、世界の商船隊の人材ニーズにも応える重要な要素となる。 |
| 主要プログラム | | | |
| No. 1 | No. 2 | No. 3 | |
| 海上輸送の安全性とセキュリティの強化(商船と漁船) | 環境に優しい海事産業の促進 | 持続可能な海事イノベーション、変革、デジタル化および知識センターの導入 | |
| この主要プログラムは、「乗客と荷主に対して、安全で信頼性が高く、効率的で手頃な価格で持続可能かつ統合的な海上輸送システムへのアクセスを増やす」というMIDPの目標を支援する。このプログラムの全体的な目的は、フィリピンの商船および漁船が航海に適した状態であることを確保することにある。そのために、海上輸送の安全性とセキュリティに関する政策フレームワークの実施、システムとインフラの向上、海事安全とセキュリティ意識向上、研究開発の強化を行う。 | この主要プログラムは、環境に配慮した持続可能な海上輸送へのアクセスを確保するというMIDPの使命をサポートする。このプログラムの全体的な目的は、グリーンエコノミーおよびブルーエコノミーの追求と、持続可能で住みやすいコミュニティの促進である。そのために、海洋環境保護政策フレームワークの実施、システムおよびインフラの強化、海洋環境保護戦略の実施、研究開発の促進を行う。 | 海運輸送におけるデジタル化と自動化は、既存のプロセスを最適化し、新たなビジネス機会を創出し、商業や貿易の地域を拡大する。デジタル技術やソリューションは、競争力や運営効率を向上させ、海運業界の関係者にとって利益をもたらす。海事情報、文書、サービスのデジタル化は、海事機関や利害関係者の業務や利益の追求に必要な、データに基づく意思決定を推進する政府の取り組みを支援することも想定されている。 | |
| 支援プログラム | | | |
| 効果的かつ効率的な海事行政ガバナンスシステムの採用と実施 | | | |
| 主要および中核プログラムの要請を踏まえると、全国的アプローチに基づいた強力な海事行政の必要性が極めて重要となる。強力な海事行政とガバナンスは、時代の変化に対応する持続的かつ持続可能な国家の対応を可能にし、それは、計画された開発の実施を促進するだけでなく、政府による国内外の課題や危機対応を可能にする。このプログラムは、海上輸送に関連する機能を果たしているその他すべてのMIDP実施機関も対象とする。本プログラムの成功には、組織再編、持続的な能力向上プログラム、海事多国間およびマルチセクターの連携の強化、システムと良好なガバナンスの強化、戦略的コミュニケーションおよびリスク管理などが不可欠となる。 | | | |

出典：2024年8月改訂版MIDP2028

またMIDP2028には、それぞれのプログラムのアクションプランが掲載されている。中核プログラムのうち、本調査に特に関係が深いと思われるNo.3(造船・船舶修理業の近代化、拡大および促進)及びNo.4(高度なスキルを持ち競争力のある海事労働力の育成)のアクションプランは以下のとおりである。

表 33 中核プログラムNo.3 のアクションプラン

| | |
|----|--|
| 1 | 造船修繕法案の国会での可決 |
| 2 | 海事エコ産業団地の設立 |
| 3 | 技術の効率化、マリタイムハブの構築、バリュー・コストチェーンに関するフィージビリティスタディ |
| 4 | スキル・マッピング |
| 5 | 造船原材料資材の国内生産の可能性に関するフィージビリティスタディ |
| 6 | 環境コンプライアンスプロジェクト |
| 7 | ビジネス継続プランのテンプレート作成(造船業に即したもの。災害、混乱、パンデミック等の際にどのように事業を継続するか) |
| 8 | 交通システムの近代化のための次のような研究プロジェクト <ul style="list-style-type: none"> ●複数のエンジン及び海洋波エネルギーを利用したハイブリッドの三胴船(Trimaran)高速貨客船 ●悪天候対応水陸両用ナビゲーター ●フィリピン海水域の水質特性に適した船体設計基準 ●MASS(Maritime Autonomous Surface Ships)プロトタイプ的设计および開発 ●グリーン造船所を促進するためのコンセプトペーパーの策定 ●造船・船舶修繕産業向けの資金支援プログラムの開発 |
| 9 | 循環経済を目指した船舶リサイクル施設設立のフィージビリティスタディ |
| 10 | 造船・修繕業向けの魅力的なファイナンスプログラムの開発 |

出典：2024年8月改訂版 MIDP2028

なお、上記アクションプランの一つ目に掲げられている「造船修繕法案の国会での可決」については、2023年7月に造船及び修繕業に民間投資を誘致するためのインセンティブ等を盛り込んだ「造船・船舶修繕業促進法案(Shipbuilding and Ship Repair (SBSR) Development Bill)」が国会に提出されている⁵⁰。フィリピンにおいては、法案は下院での審議、公聴会、上院での審議といったプロセスを経る必要がある。MARINAによれば、2025年には総選挙が実施される予定であり、この間は法案審議が実施されないため、法律が成立・施行されるのは早くても2026年、おそらくは2027年になってしまふことが見込まれるとのことであった。

⁵⁰ https://www.pressreader.com/philippines/manila-times/20230719/282127820955166?srsltid=AfmBOoqoHAQIrOM1qyHrGeLSrNg-HVV_wVA6Fnp8G6bgXdE-94WW8_-L

表 34 中核プログラムNo.4 のアクションプラン

| | |
|----|--|
| | 戦略 1 海事キャリアの入り口を広げ、能力の向上を持続させる |
| 1 | 階層化された海事教育および訓練の開発 |
| 2 | 海事プログラムのための新しいブリッジングおよび再統合の開発 |
| 3 | 電気技術のブリッジングプログラムの強化 |
| 4 | 後期中等学校の海事課程の強化 |
| 5 | 船舶、造船/船舶修理業界のための専門教育および訓練基準の開発 |
| 6 | 港湾に関するプロフェッショナル教育と訓練基準の開発 |
| 7 | 物流に関するプロフェッショナル教育と訓練基準の開発 |
| 8 | 世界中の著名な大学や研究機関による海事関連プログラムへの奨学金助成 |
| 9 | 船員教育コースや MARINA 職員のトレーニングを行う教育者育成プログラム |
| 10 | 船上作業のための溶接工、フィッター、機械工の標準化されたトレーニングの開発 |
| 11 | 造船・修繕業界の労働者向けの標準化されたトレーニングの開発 |
| 12 | ILO 条約 188 及び、STCW-F に準拠するための漁業従業者向け標準トレーニングの開発 |
| 13 | 船舶取扱管理 (Ship Chandling Management) のためのプロフェッショナル教育とトレーニング基準の開発 |
| 14 | 海事産業のキャリアを促進する制度の開発 |
| | 戦略 2 システムとインフラの強化 |
| 15 | フィリピン船員ポータルの開発 |
| 16 | 船員管理台帳と船員身分証明書の手続きを MARINA の統合船員管理オンラインに統合する |
| 17 | 船上トレーニングポータルを MARINA のシステムに統合する |
| 18 | 船員向け電子訓練記録簿の作成 |
| 19 | 漁船の船員向けトレーニング施設の開設、運営、監理 |
| | 戦略 3 公正な措置、福祉、心身の健康 (well being) の促進 |
| 20 | フィリピン人船員の外航船勤務中のストレス、性的虐待、ハラスメント、いじめ、ジェンターに関する問題に影響を与える要因を研究する |
| 21 | 海事産業に従事するフィリピン人女性に関する調査 |
| 22 | 船員、造船所や港湾労働者、海事関連政府機関の職員のメンタルヘルス、ウェルネスプログラムの強化 |
| | 戦略 4 研究開発の強化 |
| 23 | 新技術の台頭に対応する未来志向の海事労働力の育成を支援するための研究 |

出典：2024 年 8 月改訂版 MIDP2028

上記中核プログラムNo.4 のアクションプランにおける項目 11「造船・修繕業界の労働者向けの標準化されたトレーニングの開発」の一部は TESDA（技術教育技能開発庁）の所掌に関わることである。2021 年、MARINA と TESDA は覚書を締結しており、造船所の労働者向けの教育カリキュラムを開発することになっている。現在、TESDA の認可を取得しているトレーニングセンターのうち、溶接を教えるものは数多くあるが、造船所で必要とされる溶接技能を教えているものは皆無である。MARINA によると、造船で必要とされる厚板の鋼板は、フィリピン国内では簡単には入手できないため、溶接技能の訓練に必要な資材の確保もままならない。また、フィリピンにおいては、造船に必要な国際船級協会の溶接資格を取得出来るレベルの技能を教えることができるインストラクターがほとんどいないことから、フィリピンの造船所では基本的な溶接ができる労働者を雇用することが一般的であり、こうした労働者に対し、海外の造船所で働いた経験がある者など、国際船級協会の溶接資格を持つ技能労働者が指導者となり、造船所内で国際船級協会の資格が取得できるように溶接技能を指導しているのが現状である。MARINA は、国際船級協会とも協力して、カリキュラムや認定制度を整備し、海外にも派遣できる造船労働者を育成し

たい考えである。また、溶接の他、配管、塗装、電気などについて、カリキュラムと認定制度を開発する計画である。

一方、MARINA によれば、これらのアクションプランの推進については、その予算措置についても規定している「造船・船舶修繕業促進法案（Shipbuilding and Ship Repair (SBSR) Development Bill）」の成立・施行が鍵となっている。しかしながら、前述のとおり同法案の成立・施行は早くても 2026 年、おそらくは 2027 年になってしまうことが見込まれるとのことであり、効果が表れるのはしばらく先になるものと考えられる。

1-7-3 MIDP の数値目標

また、MIDP では数値目標も発表している。中核プログラムNo.3 の「造船・船舶修理業の近代化、拡大および促進」、及び中核プログラムNo.4 の「高度なスキルを持ち競争力のある海事労働力の育成」の数値目標は以下のとおりとなっている。

表 35 中核プログラムNo.3 の数値目標

| 指標 | ベース年 | ベース年数値 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | MIDP 最終目標 |
|-------------------------------|--------|--------|------|------|------|------|------|-----------|
| 地場造船所が建造する近代的なグリーンシップ*の隻数の伸び率 | 2022 年 | TBD | 2% | 2% | 2% | 2% | 2% | 10% |
| 地場造船所で行った船舶のレトロフィットの数の伸び率 | 2022 年 | TBD | 2% | 2% | 2% | 2% | 2% | 10% |
| 地場造船所の設備の改良あるいは拡張件数の伸び率 | 2022 年 | TBD | 2% | 2% | 2% | 2% | 2% | 10% |
| 造船・修繕業界の収益の伸び率 | 2022 年 | TBD | 2% | 2% | 2% | 2% | 2% | 10% |
| 造船業界の就業者数の伸び | 2022 年 | TBD | 2% | 2% | 2% | 2% | 2% | 10% |

注：TBD = to be decided で 2024 年 8 月の MIDP 修正版発表時にはベースとなる数値が提示されていないということになる。

*グリーンシップ：GHG 排出が少ない船。代替燃料利用などの細かい定義は MIDP には記載されていない。

出典：MIDP2028 2024 年 8 月修正版

表 36 中核プログラムNo.4 の数値目標

| 指標 | ベース年 | ベース年数値 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | MIDP 最終目標 |
|---|--------|---------|------|------|------|------|------|-----------|
| 外航船勤務の資格を取得する船員数の伸び率 | 2022 年 | 394,978 | 5% | 5% | 5% | 5% | 5% | 25% |
| 内航船勤務の資格を取得する船員数の伸び率 | 2022 年 | 8,295 | 5% | 5% | 5% | 5% | 5% | 25% |
| プロフェッショナル・スキル・専門プログラムに関する新たな教育・トレーニング基準の数 | 2022 年 | TBD | 2% | 2% | 2% | 2% | 2% | 10% |
| オペレーション・マネージメントレベルの資格を取得する船員数の伸び率 | 2022 年 | 41,659 | 5% | 5% | 5% | 5% | 5% | 25% |
| 船舶設計と海洋エンジニアのライセンス取得者の伸び率 | 2022 年 | 48 | 25% | 25% | 25% | 25% | 25% | 125% |
| 海洋工学と海洋エンジニアリングの学位卒業業者数の伸び率 | 2022 年 | TBD | 5% | 5% | 5% | 5% | 5% | 25% |
| 海事関連課程の卒業業者数の伸び率 | 2022 年 | TBD | 5% | 5% | 5% | 5% | 5% | 25% |

出典：MIDP2028 2024 年 8 月修正版

1-8 フィリピンの人材供給ポテンシャルの見通し

1-8-1 育成システムの課題等による技能者の不足

フィリピン人労働者の募集については、採用を予定している日本企業からの求めに応じて候補者を集めることが以前に比べて難しくなっているという複数の送出国が話している。特に特定技能者については、コロナ中に待機していた技能実習（2号及び3号）の修了生は既に日本に渡航していることから、フィリピン国内で候補者を見つけることが難しくなっている。

また、TESDA（技術教育技能開発庁）認可のトレーニングセンターが提供する溶接技能などのカリキュラムは造船に必要なレベルを満たしていないことから、トレーニングセンターの修了者では技能実習生として日本に派遣することができず、フィリピンの造船所で技能を習得した者が求められるが、フィリピンの造船業就労人数が9,000人と多くはない。一方、MARINA（フィリピン海事産業庁）によれば、韓進重工業が破綻する2019年以前においては造船業の就労者数は倍以上あったことから（1-2-4参照）、潜在的な人材は存在するはずであると主張している。また、同庁はTESDAや国際船級協会とも協力して、トレーニングセンターのカリキュラムや認定制度を整備し、海外にも派遣できる造船労働者を育成する考えを有していることから、これにより現状の課題が将来的に解消されていく可能性もある。他方で、こうしたMARINAの取組の推進には、その予算措置も含めて「造船・船舶修繕業促進法案」の成立・施行が鍵となっており、その時期は早くても2026年、おそらくは2027年になることが見込まれていることから、改善の効果が表れるのはしばらく先になるものと考えられる。

1-8-2 日本の給与の相対的低下と他国との競争

フィリピン内外の給与が上がっている中、日本の給与水準の上昇率が低く、さらに円安もあり、相対的に日本への就職の魅力が薄れているという声もあった。造船労働者はオーストラリアやニュージーランドでも需要があり、英語が話せるフィリピン人は、これらの国を希望する傾向も出てきているという。また、韓国からの人材の需要も高い。送出国からは韓国からの人材需要についての情報は得られなかったが、これは韓国とフィリピンの政府間協定によって、韓国のEmployment Permit System⁵¹による労働者派遣は、DMWが一括して行うこととなっており⁵²、民間の人材紹介会社を通さないためと思われる。職業訓練校では、韓国からの需要もあると話していた。働き方改革で残業が少ない日本に比べて、韓国では残業が多く、手取りが増える上、円安の影響もあり、韓国を希望する労働者が増えているとのことである。

一方、日本の文化、アニメ、食べ物などが好きで、日本での就職を希望するフィリピン人も多いという意見もある。

1-8-3 現代重工業の進出による影響

Subicの韓進造船所跡地を米国のファンドが買収しており、そこに現代重工業が進出す

⁵¹ 韓国のEmployment Permit System(EPS)は、非熟練労働者向けのE-9ビザが対象となっており、2024年12月4日の報道によると、韓国で働くフィリピン人36,186のうち、7割以上の25,895人がEPSでの派遣となっている。

⁵² DMW Advisory No 19 of 2022

ることが決まっている⁵³。短期的には、現代重工業で多数のフィリピン人労働者が必要となることが想定されることから、造船分野のフィリピン人技能者が不足する可能性がある。実際に現地でのヒアリング調査では、既に現代重工業がリクルートを開始しており、Subicでは技能者の募集をかけても集まりにくくなっているとのことであった。一方、長期的には現代重工業が育成した技能者が増加していくことが見込まれるため、造船分野におけるフィリピン人技能者の将来的な厚みは増すものと考えられる。

1-8-4 育成就労制度への移行の影響

技能移転による国際貢献を目的とする「技能実習制度」を抜本的に見直し、我が国の人手不足分野における人材の育成・確保を目的とする「育成就労制度」を創設するため、「出入国管理及び難民認定法及び外国人の技能実習の適正な実施及び技能実習生の保護に関する法律の一部を改正する法律」が2024年6月21日に公布された。これにより、今後3年以内に新たな育成就労制度が施行されることとなっている⁵⁴。従来、技能実習では、日本語研修の実施は義務付けられていたが、来日前の日本語能力試験の合格は必要とされていなかった。それが、育成就労制度では、就労前に日本語能力 A1 相当以上試験に合格すること（日本語能力試験（JLPT）N5 レベルの日本語能力）が求められる。この点について、フィリピン人労働者にとって日本で就労することが容易ではなくなる可能性があるとの声が複数のフィリピンの送出国機関より聞かれた。ある送出国機関によれば、そもそもフィリピン人は英語が話せるため、英語が通じる国に就労することを希望しており、造船分野について言えば、オーストラリアやニュージーランドで労働者の需要があることから、これらの国にフィリピン人労働者が流れており、育成就労制度の開始後はさらにその流れが加速するおそれがあると指摘している。

また、現在は、フィリピン人労働者は日本企業への採用が決まってから当該日本企業の費用負担により日本語を学習することとなっているが、仮にこの規制が育成就労制度の開始後も維持されるのであれば、日本語試験の合格が必須になることにより、採用予定のフィリピン人労働者が日本語の学習をしても試験に合格しない事例が出てくる可能性があり、この点も日本企業にとってはリスクとなるおそれがある。フィリピンとの間において育成就労制度の具体的な運用は未だ決まっていないが、育成就労制度下においてどのような運用がなされるのかについては、いずれの国から労働者を採用するか判断に大きく影響するものと考えられるため、今後注視していく必要がある。

⁵³ <https://splash247.com/president-of-the-philippines-welcomes-hd-hyundai-heavy-to-subic-yard/> など複数の報道

⁵⁴ 育成就労制度は令和6年6月21日から起算して3年以内の政令で定める日に施行予定。

フィリピン取材協力先リスト

監理団体

- 協同組合 FUJI
- 常造事業協同組合
- 阪神金属協同組合
- 流通産業協同組合
- ワールドスター国際交流事業協同組合

フィリピン人材採用コンサルティング企業

- ICHIGOICHEL CONSULTING, INC.

フィリピンの送出国

- Golden Gateway International Manpower Services Inc
- Placewell International Services Corporation
- Prudential Employment Agency Inc
- STRATEGIC International Manpower Services, Inc
- Uno Overseas Placement Inc
- West Cebu People Solutions, Inc.

造船所

- 常石造船株式会社
- TSUNEISHI HEAVY INDUSTRIES (CEBU) , Inc.
- Dansyco Shipyard
- Josefa Slipways

フィリピンの学校

- Balamban Extensive Skills and Technology
- Buanoy National High School
- Saint James Academy of Skills Technology, Inc.
- University of Cebu
- University of Perpetual Help Dalta

業界団体

- Japan Employment Providers of the Philippines and Consultants' Association (JEPPCA)

2 ミャンマー編

2-1 経済状況と労働情勢

2-1-1 GDP

ミャンマーは東南アジア大陸部で最大の面積を誇り、人口は約 5,500 万人である。中国、インド、タイ、バングラデシュ、ラオスと国境を接し、南と南西にはアンダマン海とベンガル湾に接する長い海岸線を有している。ミャンマーの経済は東南アジア諸国で 7 番目に大きい国である。同国の主な産業は農業であり、林業と漁業が合わせて同国の経済に最も大きく貢献している。



図 32 東南アジアにおけるミャンマーの位置

出典: Expert GPS を元に作成

2011 年の民主政権移行期間後、民政政府は改革政策を進め、外国投資法を整備した。2011 年には外国投資が大幅に増加し、経済成長は約 8.8%増加した。2014 年には 40 億米ドル相当の投資プロジェクトが承認されている。2017 年には人口の約 98%がスマートフォンを所有し、経済、社会問題、教育などさまざまな分野で効率的にコミュニケーションをとることができるようになった。携帯電話を使った送金や受取が可能なモバイルマネーのサービスも提供されており、都市部に住む人々が農村に住む家族に送金する等、金融セーフティネットの構築にもスマートフォンの普及が役立っている。

経済的には発展の道を順調に歩んでいたミャンマーであったが、2021 年 2 月の軍事クーデターにより一転して経済危機に直面している。国連開発計画 (UNDP) は、COVID-19 パンデミックと 2021 年の政治危機が過去数十年間の経済的進歩を覆すという報告書を発表した。ミャンマーは、軍と民主派の紛争と民族間の対立、金融危機、国内生産部門の衰

退、失業、移住および国内避難民、自然災害、燃料供給の不足などにより、大きな衰退を経験している。

世界銀行のデータによると、ミャンマーの経済成長率は、コロナ禍が始まった 2020 年度（2020 年 4 月～2021 年 3 月）に前年度比マイナス 9.0%、軍のクーデターが勃発した 2021 年度は前年比マイナス 12.0%となった。2022 年度には前年比 4.0%と持ち直したが、2023 年は前年比 1.0%に減速した。世界銀行の 2024 年 12 月 11 日のプレスリリースによると、2024 年度の成長率はマイナス 1.0%と予想されている。ミャンマーでは内戦に巻き込まれている地域も多く、サプライチェーンや、国境貿易に支障が出ている。また、2024 年 9 月に発生した台風ヤギによる洪水で数百人が死亡し、63 万人を超える人々が被害を受けるなど、壊滅的な被害を受けた地域も多い。こうしたことから、原材料の不足、不安定な電力供給、国内需要の鈍化につながり、農業、製造業、サービス業全てでマイナス成長となる見込みとなっている。さらに、2022 年度以降は、2 桁のインフレが続き、経済が混乱していることがわかる。

表 37 ミャンマーの主な経済指標

| | 2019-20 | 2020-21 | 2021-22 | 2022-23 | 2023-24 | 2024-25 ^F | 2025-26 ^F |
|-------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|----------------------|----------------------|
| 実質 GDP 成長率 (constant factor prices) | 6.6 | -9 | -12 | 4 | 1 | -1 | 2 |
| 農業 | 2.2 | -5.7 | -12.8 | -2.2 | 2.0 | -3.8 | 1.9 |
| 工業 | 8.0 | -11.8 | -8.2 | 8.0 | 0.0 | -0.2 | 2.0 |
| サービス業 | 7.8 | -8.4 | -14.7 | 3.9 | 1.4 | -0.2 | 2.1 |
| CPI インフレ率 (年平均) | 9.1 | 2.3 | 9.6 | 27.2 | 27.5 | 26.0 | 30.0 |
| 貿易収支 (対 GDP 比%) | -5.6 | -2.9 | -2.4 | -5.5 | -4.0 | -2.2 | -3.3 |
| 経常収支 (対 GDP 比%) | -1.8 | -0.4 | -2.4 | -3.5 | -2.2 | -1.2 | -2.3 |
| 財政収支 (対 GDP 比%) | -6.2 | -7.6 | -2.2 | -2.8 | -5.3 | -5.4 | -5.8 |
| - 歳入 (対 GDP 比%) | 22.4 | 16.2 | 16.5 | 21.3 | 19.7 | 21.9 | 23.2 |
| - 支出 (対 GDP 比%) | 28.6 | 23.8 | 18.7 | 24.1 | 25.0 | 27.4 | 29.0 |
| 公的債務 (対 GDP 比%) | 42.2 | 54.0 | 54.2 | 58.8 | 61.8 | 62.0 | 60.5 |

注：特に断りのない限り年率。4-3 月期決算のため、「2024-25」は 2025 年 3 月期を示す。

出典：世界銀行

アジア開発銀行によれば、2023 年の GDP 成長率は 0.8%で、2024 年と 2025 年にはそれぞれ 1.2%と 2.2%に増加すると予測されているが、成長率は依然として東南アジア諸国の中で最も低い。

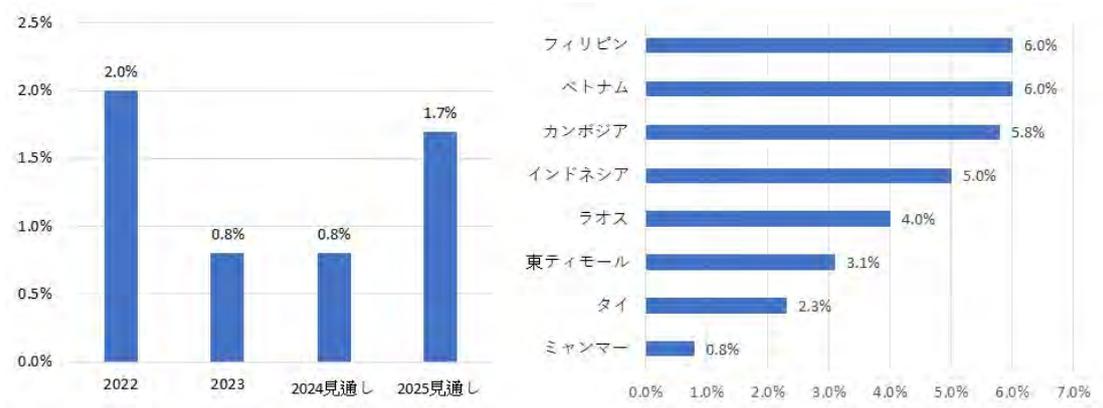


図 33 ミャンマーの経済成長率、及びアセアン諸国との比較

出典：アジア開発銀行 2024 年のアジア開発見通し 2024 年 9 月

2-1-2 労働力と失業率

ミャンマーの人口は、2024 年時点で 5,500 万人と推定されている。ミャンマーの人口統計は以下のとおり。

表 38 人口と人口成長率

単位：100 万人

| 年 | 男性 | 女性 | 合計 | 成長率 (%) |
|------|------|------|------|---------|
| 2021 | 26.5 | 28.8 | 55.3 | 0.86 |
| 2022 | 26.7 | 29.1 | 55.8 | 0.84 |

出典：ミャンマー人口局 (DOP)

ミャンマーは地理的にネピドー、7つの地域（管区）、7つの州に分かれている。ヤンゴン国内最大の経済地域で、人口密度が最も高く、次いでマンダレーとなっている（それぞれ 861 人/km²と 216 人/km²）。2022 年現在の各地域の人口を以下に示す。

表 39 ネピドー、地域、州別の人口、面積、人口密度、平均世帯人数（2022 年）

| Nay Pyi Taw/ 地方/州 | 男性 | 女性 | 合計 | 面積 (平方キロメートル) | 人口密度 (平方キロメートル当たり) | 平均世帯 人数 |
|----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|-----------------------|------------|
| Kachin | 1,042,709 | 961,957 | 2,004,666 | 89,042 | 23.0 | 5.2 |
| Kayah | 170,604 | 173,485 | 344,089 | 11,732 | 29.0 | 4.7 |
| Kayin | 794,192 | 840,957 | 1,635,149 | 30,383 | 54.0 | 4.8 |
| Chin | 255,163 | 280,814 | 535,977 | 36,019 | 15.0 | 5.5 |
| Sagaing | 2,673,107 | 3,010,889 | 5,683,996 | 93,702 | 61.0 | 4.9 |
| Tanintharyi | 754,192 | 770,164 | 1,524,356 | 43,345 | 35.0 | 5.0 |
| Bago | 2,345,267 | 2,620,501 | 4,965,768 | 39,404 | 126.0 | 4.2 |
| Magway | 1,788,679 | 2,133,384 | 3,922,063 | 44,821 | 88.0 | 4.3 |
| Mandalay | 3,142,599 | 3,542,201 | 6,684,800 | 30,888 | 216.0 | 4.5 |
| Mon | 917,950 | 1,041,486 | 1,959,436 | 12,297 | 159.0 | 4.7 |
| Rakhine | 1,602,959 | 1,779,138 | 3,382,097 | 36,778 | 92.0 | 5.0 |
| Yangon | 4,175,964 | 4,677,277 | 8,853,241 | 10,277 | 861.0 | 4.6 |
| Shan | 3,320,272 | 3,352,499 | 6,672,771 | 155,801 | 43.0 | 4.8 |
| Ayeyarwady | 3,029,530 | 3,230,814 | 6,260,344 | 35,032 | 179.0 | 4.2 |
| Nay Pyi Taw | 648,184 | 693,295 | 1,341,479 | 7,057 | 190.0 | 4.4 |
| 合計 | 26,661,371 | 29,108,861 | 55,770,232 | 676,578 | 82.0 | 4.6 |

出典: GAD

7 つの地域は、7 つの州に比べて開発が進んでおり、教育環境や就労機会に恵まれていることから、人口密度が高くなっている。年齢層と性別に関する人口分布を、下表に示す。ミャンマーは、男女比と均等にバランスのとれた人的資源を有しており、総人口の 30%は、20 歳から 40 歳までの若年層と中年層の労働力で構成されている。

表 40 年齢・性別別の人口分布と性比（2022 年）

| 年齢層 | 人口(数) | | | 分布(%) | | | 男女比率 |
|-----------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------|-------------|--------------|-------------|
| | 男性 | 女性 | 合計 | 男性 | 女性 | 合計 | |
| 0-4 | 2,524,784 | 2,459,755 | 4,984,539 | 4.5 | 4.4 | 8.9 | 102.6 |
| 5-9 | 2,488,964 | 2,432,792 | 4,921,756 | 4.5 | 4.4 | 8.9 | 102.3 |
| 10-14 | 2,404,344 | 2,361,782 | 4,766,126 | 4.3 | 4.2 | 8.5 | 101.8 |
| 15-19 | 2,591,534 | 2,506,344 | 5,097,878 | 4.6 | 4.5 | 9.1 | 103.4 |
| 20-24 | 2,378,668 | 2,387,677 | 4,766,345 | 4.3 | 4.3 | 8.6 | 99.6 |
| 25-29 | 2,095,922 | 2,252,087 | 4,348,009 | 3.8 | 4.0 | 7.8 | 93.1 |
| 30-34 | 1,928,013 | 2,166,434 | 4,094,447 | 3.5 | 3.9 | 7.4 | 89.0 |
| 35-39 | 1,856,298 | 2,084,484 | 3,940,782 | 3.3 | 3.7 | 7.0 | 89.1 |
| 40-44 | 1,724,776 | 1,940,614 | 3,665,390 | 3.1 | 3.5 | 6.6 | 88.9 |
| 45-49 | 1,554,596 | 1,798,107 | 3,352,703 | 2.8 | 3.2 | 6.0 | 86.5 |
| 50-54 | 1,391,215 | 1,661,181 | 3,052,396 | 2.5 | 3.0 | 5.5 | 83.7 |
| 55-59 | 1,198,300 | 1,473,972 | 2,672,272 | 2.1 | 2.6 | 4.7 | 81.3 |
| 60-64 | 958,738 | 1,232,615 | 2,191,353 | 1.7 | 2.2 | 3.9 | 77.8 |
| 65-69 | 685,268 | 937,389 | 1,622,657 | 1.2 | 1.7 | 2.9 | 73.1 |
| 70-74 | 441,309 | 649,059 | 1,090,368 | 0.8 | 1.2 | 2.0 | 68.0 |
| 75+ | 438,642 | 764,569 | 1,203,211 | 0.8 | 1.4 | 2.2 | 57.4 |
| 合計 | 26,661,371 | 29,108,861 | 55,770,232 | 47.8 | 52.2 | 100.0 | 91.6 |

出典: DOP

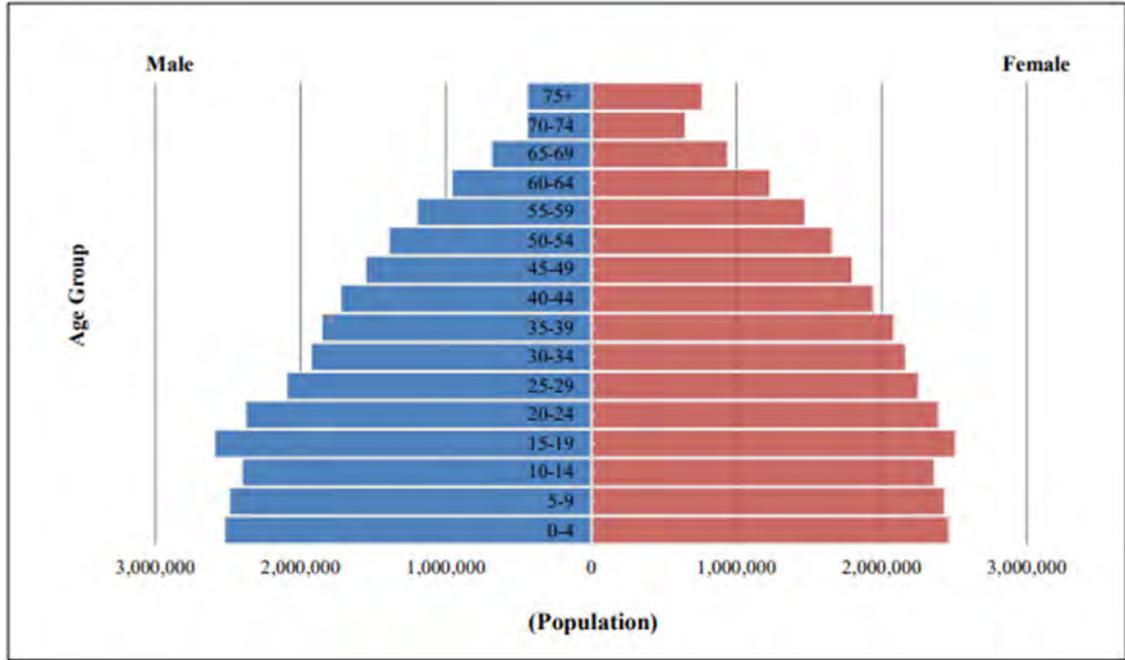


図 34 性別・年齢別人口ピラミッド（2022年）

出典: DOP

ミャンマー労働省は2017年から年2回、労働力調査を実施している。各年の労働力、就業率、失業率は下表のとおり。

表 41 労働力、就業率、失業率

| 指標 | 17/18 | 18/19 | 19/20 | 20/21 | 21/22 | 22/23 |
|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 労働力人口*(百万人) | 22.28 | 22.74 | 22.28 | 22.61 | 23.06 | 23.52 |
| 雇用者数*(百万人) | 21.94 | 22.55 | 22.18 | 22.58 | 22.76 | 22.93 |
| 失業率*(百万人) | 0.34 | 0.19 | 0.10 | 0.03 | 0.30 | 0.59 |
| 労働力率(%) | 61.20 | 61.49 | 59.43 | 59.89 | 60.28 | 60.69 |
| 失業率(%) | 1.60 | 0.86 | 0.48 | 0.17 | 1.33 | 2.53 |

(参考) 労働力率 (Labor Force Participation Rate) は、15歳以上の人口に占める労働人口 (Labour Force ; 15歳から64歳までの就業者と失業者) の割合を示す。

出典: DOP

産業別の就業者の割合を下表に示す。ミャンマー国の主要経済は農業と林業であり、雇用の大部分は農業、林業、漁業で発生し、労働力の約47%を占めている。

表 42 産業別就業者数の割合

| Sr. | 産業 | 割合(%)* |
|-----|-----------------------------------|--------|
| 1 | 農業、林業、漁業 | 47.06 |
| 2 | 鉱業、採石業 | 0.65 |
| 3 | 製造業 | 11.06 |
| 4 | 電気・ガス、スチーム、エアコンサプライ | 0.08 |
| 5 | 上下水道、廃棄物管理、修復 | 0.16 |
| 6 | 建設業 | 6.09 |
| 7 | 卸売・小売業、自動車・オートバイ修理 | 18.27 |
| 8 | 運輸・倉庫 | 5.00 |
| 9 | 宿泊・飲食サービス | 1.39 |
| 10 | 情報通信 | 0.24 |
| 11 | 金融・保険 | 0.65 |
| 12 | 不動産 | 0.15 |
| 13 | 科学・技術 | 0.23 |
| 14 | 行政・支援サービス | 0.96 |
| 15 | 公的行政、防衛、社会保障 | 0.39 |
| 16 | 教育 | 2.77 |
| 17 | 保健・福祉 | 0.48 |
| 18 | 芸術、娯楽、レクリエーション | 0.09 |
| 19 | その他のサービス | 4.24 |
| 20 | 家計の利用者としての活動、家計の自家用の未分化財・サービス生産活動 | 0.02 |
| 21 | 域外組織・団体 | 0.02 |
| 合計 | | 100.0 |

注：* 15歳以上の生産年齢人口に基づく（DOL）

出典：2020-2023年労働力予測報告書（DOL）

各職業別の就業者割合を、下表に示す。

表 43 職業グループ別就業者数の割合

| Sr | 職業 | 割合(%) |
|----|-----------------------------|-------|
| 1 | 管理職 | 0.87 |
| 2 | 専門職 | 3.01 |
| 3 | 技術職 | 1.29 |
| 4 | 事務職 | 1.95 |
| 5 | サービス・販売職 | 18.75 |
| 6 | 農林漁業労働者 | 30.33 |
| 7 | 工芸・関連産業労働者 | 13.62 |
| 8 | 工場・機械組立工 | 6.93 |
| 9 | 初級職業(Elementary Occupation) | 21.03 |
| 10 | 軍隊 | 2.22 |
| 合計 | | 100.0 |

出典：DOP

2-1-3 賃金水準

ミャンマーの賃金水準は東南アジア諸国の中では最も低く、2024年8月現在の最低賃金は600 MMK（ミャンマーチャット）/時間で、追加日当2000 MMKが加算される⁵⁵。

下図に、東南アジア各国における月額最低賃金を示す。

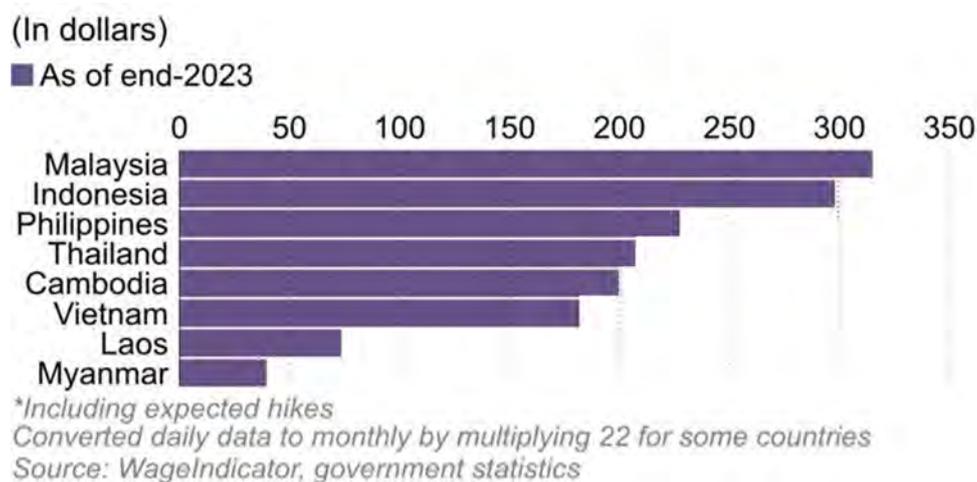


図 35 東南アジア各国の月額最低賃金（米ドル）

出典: CARI ASEAN Research and Advocacy⁵⁶

表 44 にミャンマーの経済と人的資源の状況を示す。

表 44 ミャンマーの経済と人的資源の状況

| | |
|-----------|---|
| GDP | 674.1 億米ドル(主産業:農林水産業) |
| 一人当たり GDP | 1 人当たり 1168.69 米ドル(2023 年) |
| GDP 成長率 | 0.8% (2023 年)、1.2% (2024 年)、2.2% (2025 年) |
| 人口 | 5,500 万人(推定、2024 年) |
| 成長率 | 0.84% (2022) |
| 男女比 | 男性 (47.8%): 女性 (52.2%) |
| 失業率 | 2.52% (2022) |

出典: DOP、労働省

なお、ジェトロが実施している在ミャンマー日系企業へのアンケート調査（2022年ベース）によると、ヤンゴンの日系製造業の平均給与は表 45 のとおりとなっている。

⁵⁵ 1日当たりの賃金としては、合計6800 MMK（約3.2米ドル）。

出典：<https://mywage.org/myanmar/salary/minimum-wages-myanmar>。

為替レートは <https://www.xe.com/currencyconverter/convert/?Amount=6800&From=MMK&To=USD>

⁵⁶ <https://cariasean.org/news/page/3/>

表 45 日系製造業の平均給与

| ヤンゴン | | | | |
|------|----------------------|--|---------|---|
| | 職種 | 米ドル | チャット | 備考 |
| 1 | ワーカー(一般工職) (月額) | 92 | 193,358 | 実務経験 3 年程度の作業員 基本給 年間実負担額: 1,312 米ドル (基本給、諸手当、社会保障、残業代、賞与等含む) |
| 2 | エンジニア(中堅技術者)(月額) | 198 | 416,533 | 専門学校/大卒以上、実務経験 5 年程度のエンジニア 基本給 年間実負担額: 3,369 米ドル (基本給、諸手当、社会保障、残業代、賞与等含む) |
| 3 | 中間管理職(課長クラス)(月額) | 475 | 998,439 | 大卒以上、実務経験 10 年程度のマネージャー 基本給 年間実負担額: 6,943 米ドル (基本給、諸手当、社会保障、残業代、賞与等含む) |
| | 賞与支給額 (固定賞与+変動賞与) | 基本給与の 1.10 カ月分 非製造業を含む各職種の賞与(基本給に対する月数)平均 | | |

出典：ジェットロウェブサイト投資コスト比較⁵⁷より作成

2-2 造船業界の現状（ミャンマー国内主要造船所の能力と実績）

2-2-1 ミャンマーの港湾

ミャンマーには、ヤンゴン港、シットウエ港、チャウピュー港、タンドウエ港、モーラミヤイン港、ダウエイ港、ミェイク港、コータウン港の 9 つの港があり、主に海上および沿岸貿易に利用されている。その中でも、ヤンゴン港は主要な国際港であり、海上輸出入貨物の約 90% を取り扱っている。ヤンゴン港本港地区の岸壁総延長は 4,640m である。ヤンゴン港ティラワ地区には 37 区画（1 区画あたり岸壁延長約 200m、奥行き約 500m～約 800m）があり、岸壁総延長は 3,801 m である。ミャンマーの港の位置を下図に示す。

ミャンマーのすべての港は、運輸通信省の監督下にあるミャンマー港湾公社（MPA）によって管理されている。貿易における重要性に加えて、ヤンゴン地域はミャンマーの造船産業の中心地でもある。

⁵⁷ 2022 年度 アジア・オセアニア進出日系企業実態調査（2022 年 8～9 月ジェットロ実施、米ドルへの換算は 22 年 9 月の平均レートを適用）がベースとなっている。

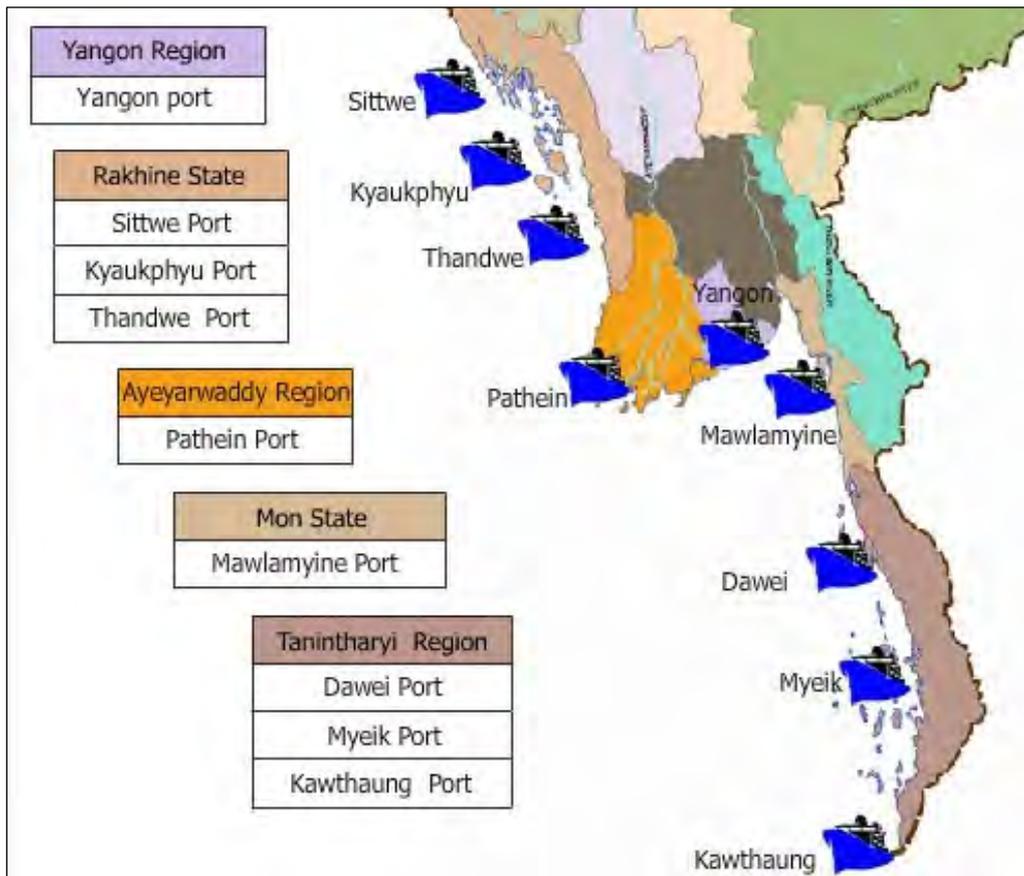


図 36 ミャンマーの港の位置

出典: インベスト・ミャンマー (2012)

2-2-2 主要造船所

ミャンマーの造船業は、2009年から2019年にかけて、同国が対外開放と民主化を進めていた時期に成長を遂げた。2020年以降、新型コロナウイルス感染症のパンデミックに伴い、同国の経済は衰退した。さらに、2021年にはミャンマーの政治情勢が経済情勢をさらに複雑化し、造船所での仕事は修繕のみとなり、新造船はほぼ停止している。

ミャンマーの造船産業は、国営企業及び民間企業により構成されており、それぞれが業界の成長と運営に貢献している。主要な造船所と業界内での役割の概要を以下に示す。

① ミャンマー造船所 (Myanma Shipyards)

1970年に設立されたミャンマー造船所は、最大5,000DWTの外航船、沿岸船、内水船の建造と、最大110メートルの長さの船舶の修理が可能な国営企業である。1995年から2015年にかけて、ミャンマー造船所は主にインドネシア、シンガポール、中国向けの輸出船20隻を建造した。1970年以降、国内外の船主向けに合計389隻の船舶を建造し、1,244隻の修繕を行った。建造された外航船には、小型RoRo船、RoPax船、作業船、一般貨物船、上陸用舟艇などがあるが、クラークソンの国際統計 (Clarkson's international statistics, in 2014) によると、2014年以降、新たに外航船を建造したデータはない。

2015年、ミャンマー造船所は AMECC Co., Ltd⁵⁸との合弁会社である Myanma Shipyards-AMECC Joint Venture Co Ltd を設立し、同年10月に操業を開始している。この合弁会社は、最大22,000DWTの船舶の建造と、最大30,000DWTの船舶の修理が可能である。ミャンマー造船所は AMECC 社との合弁会社を設立した後、90エーカーのうち60エーカーを合弁会社に譲渡し、修理用の乾ドックエリアのみをミャンマー造船所として残した。造船のほとんどは合弁会社によって行われ、ミャンマー造船所は船舶の修理に重点を置いていた。しかしながら、2021年以來、合弁会社及びミャンマー造船所はコロナ禍と政治情勢により、新造の受注がない困難な状況に直面しており、関係者によれば、AMECC Co., Ltd との合弁では設備改修もままならないため、現在、その解消に向けた協議が進められている。ミャンマー造船所の敷地配置図を以下に示す。

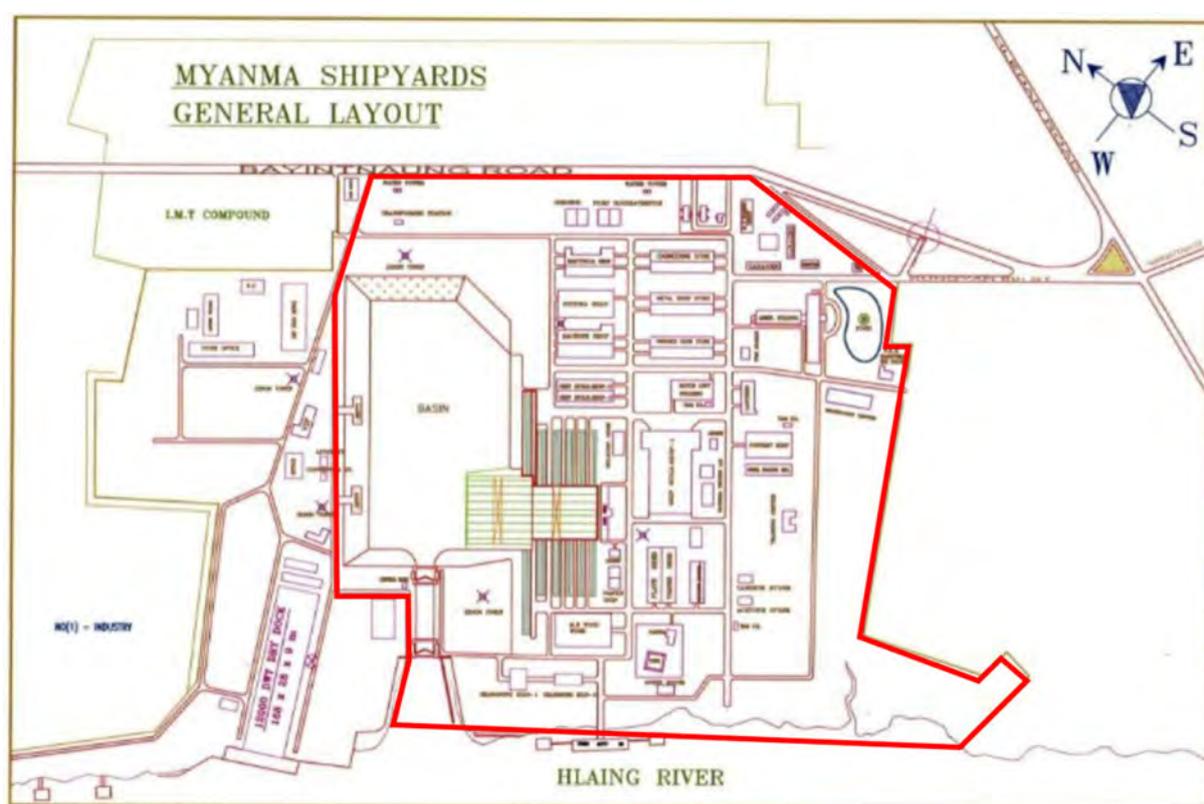


図 37 ミャンマー造船所の全体レイアウト

出典: Nederland Maritiem Land (2016)

⁵⁸ ベトナム国の会社。造船業および土木建設業を営む。



図 38 ミャンマー造船所での造船風景

出典：ミャンマータイムズおよび調査チーム

② 内水水運公社（Inland Water Transport）

1865年に設立され、現在、運輸通信省の管轄下にある内陸水運公社は、6つの造船所を管理する国営企業である。建造される船舶の大部分は、はしけ、タグボート、自航式はしけ、浅喫水船である。ヤンゴン地域にあるダラ造船所とダゴンセイカン造船所は、1,400DWTまでの船舶を建造できる。ラカイン州のシットウェイ造船所は250DWTまで、モン州のタルウィン造船所は300DWTまで、マンダレー地域のヤタナーボン造船所は300DWT、ザガイン地域のチンドウィン造船所は250DWTまでの船舶を建造できる。内陸水運公社傘下の6つの造船所の能力は以下のとおりである。

表 46 内陸水運公社の造船所のパラメータ

| 造船所 | 位置 | スリップウェイ数 | | | 建造可能容量 (DWT) | 面積 (エーカー) |
|---------------|--------|----------------|----------------|--------------|-----------------|--------------|
| | | メイン スリップウェイ | サイド スリップウェイ | エアバッグ ウェイ | | |
| ダラドックヤード | ヤンゴン | 14 | - | - | 1400 | 30 |
| ダゴンセイカンドックヤード | ヤンゴン | 2 | 5 | 1 | 1400 | 45 |
| シットウェイ造船所 | シットウェイ | 1 | 2 | - | 250 | 5 |
| タルウィン造船所 | モッタマ | 1 | - | - | 300 | 19 |
| ヤタナーボン造船所 | マンダレー | 1 | - | - | 300 | 12 |
| チンドウィン造船所 | モンユワ | 1 | 1 | - | 250 | 6 |
| 合計 | | 20 | 8 | 1 | - | |

出典：Nederland Maritiem Land（2016）



ダラ造船所



ダゴンセイカン造船所



シットウェイ造船所



タルウィン造船所



ヤダナボン造船所

チンドウィン造船所

図 39 内陸水運公社管轄の 6 つの造船所

出典: 内陸水運公社のウェブサイトと調査チーム (2022)

③ 海事局 (ドーボン)

ドーボン (Dawbon) 造船所は海事局 (DMA) が所有し、2009 年以来、船舶の建造期間に応じて、民間企業に年間または月単位で貸し出すことにより運営していた (2021 年 4 月以降、運営停止中)。主な貸し出し先企業は、ミャンマー国内企業の **Kabar Service Co., Ltd** であり、これ以外の企業に貸した実績は少ない。ドーボン造船所は、最大 853DWT の上陸用舟艇を建造してきた。ドーボン造船所のレイアウトは、下図のとおり。



図 40 海事局ドーボン造船所のレイアウト

出典: Google Earth に基づいて調査チームが作成

④ ミャンマー海軍ティラワ造船所

ヤンゴンの南 25 キロに位置し、中国建設農業機械輸出入総公司（CAMC）によって建設され、2002 年に完成した。新造と修繕の両方のサービスを提供しており、いずれも 1,500 ～3,000DWT の船舶について、新造の場合は年間最大 5 隻、修繕の場合は年間最大 50 隻処理出来る能力を有する。現在、幅約 150 メートル、長さ 400 メートル超のドライドックを建設中であり、2025 年に完成する予定である。ミャンマー海軍ティラワ造船所のレイアウトは下図に示すとおりである。



図 41 ミャンマー海軍ティラワ造船所のレイアウト

出典: Google Earth に基づいて調査チームが作成

国内主要造船所の能力と実績を表にまとめた。

表 47 国内主要造船所の能力と実績

| 造船所名 | 設立年 | 建造された船舶の種類 | 能力 (DWT) | 注目すべき業績 | 状況 |
|---|------|--|---|---|---|
| ミャンマー造船所 | 1970 | 外洋沿岸・内陸船舶 (RoRo 船、RoPax 船、作業船、貨物船/上陸用舟艇) | 22,000 DWT (新造) 30,000 DWT (修理) | <ul style="list-style-type: none"> ▶ (1970 年～2015 年)国内外の船主向けに 389 隻の船舶を建造、1244 隻を修繕 ▶ (1995 年～2015 年)インドネシア、シンガポール、中国に 20 隻の船舶を輸出 ▶ 2015 年に AMECC と合併事業を開始 | ▶ 2021 年以降、COVID-19 と政治情勢により閉鎖の可能性に直面している |
| 内陸水運公社 (ヤタナボン、チンドウィン、シットウェ、ダゴンセイカン、ダラ、サルウィン造船所) | 1865 | はしけ、タグボート、浅喫水船、自走はしけ | <ul style="list-style-type: none"> ▶ 1,400 DWT (ダラおよびダゴン精管造船所) ▶ 300 DWT (タルウィンおよびヤタナーボン造船所) ▶ 250 DWT (シットウェおよびチンドウィン造船所) | <ul style="list-style-type: none"> ▶ 6 つの造船所を運営 ▶ 1,400DWT までの船舶を建造 ▶ 内陸水上輸送をサポート | ▶ 現在、新造は行われておらず、修理作業が行われている。 |
| 海事局 (ドーボン) | 該当なし | はしけ、タグボート、上陸用舟艇、高速艇、客船、貨物船など。 | 853 DWT | <ul style="list-style-type: none"> ▶ 造船業のために民間企業に貸し出す ▶ 853 DWT の上陸用舟艇まで建造 | ▶ 2021 年 4 月まで運営 (以降、活動停止)。 |

| 造船所名 | 設立年 | 建造された船舶の種類 | 能力 (DWT) | 注目すべき業績 | 状況 |
|----------------|------|------------|----------|---|---|
| ミャンマー海軍ティラワ造船所 | 2002 | 軍艦および商船 | 3,000DWT | <ul style="list-style-type: none"> ▶ 造船および船舶修理サービスを提供する ▶ 年間製造能力は1,500~3,000 DWTの船舶5隻まで | <ul style="list-style-type: none"> ▶ 40,000 DWTクラスのドライドック拡張工事が進行中 ▶ 2025年までに完成予定。 |

出典：調査チーム

主要造船所の所在地と分布を図 42 に示す。

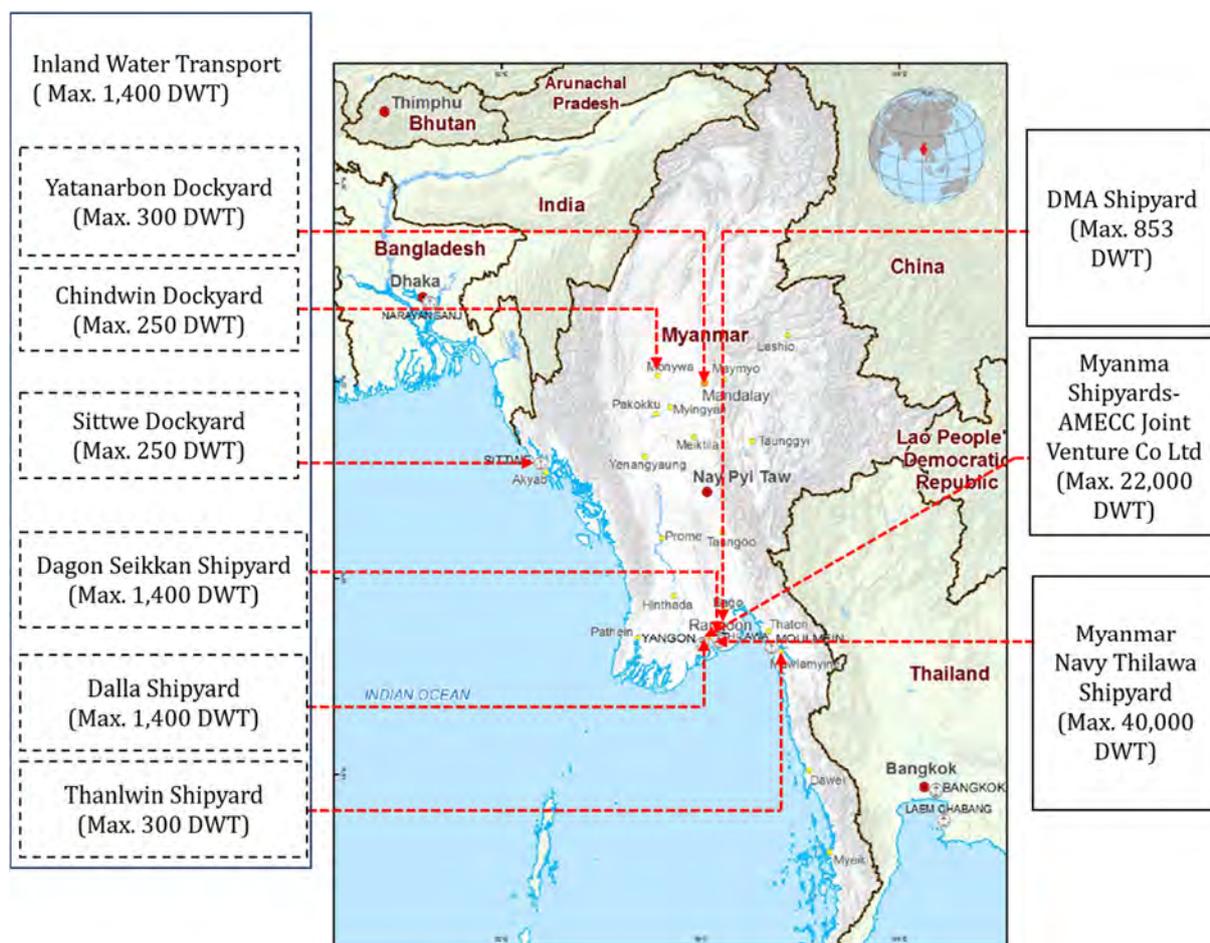


図 42 ミャンマーの造船所の所在地と分布

出典：インターネットを基に調査チームが作成

一方、IHS Maritime Database によると、2014 年から 2017 年までに建造された船が 24 隻あるが、2018 年以降に竣工した船はない。24 隻の内訳は表 48 のとおりで、一般貨物船が最も多く、19 隻となっている。そのうち 17 隻は内陸水運公社傘下のダゴンセイカンドックヤードが建造した。

表 48 2014 年から 2017 年のミャンマー建造船の造船所別内訳

| 造船所名 | | 合計 | 一般貨物船 | 上陸艇 | 警備艇 |
|--------------------------|----|--------|--------|-------|-------|
| Dagon Seik Kan | GT | 30,143 | 28,243 | 1,900 | |
| | 隻数 | 17 | 16 | 1 | |
| Myanma Shipyards | GT | 1,660 | | 1,660 | |
| | 隻数 | 1 | | 1 | |
| Myanmar Naval Thilawa | GT | 6,352 | 3,552 | | 2,800 |
| | 隻数 | 4 | 2 | | 2 |
| Win Family Dockyard | GT | 3,395 | 2,025 | 1,370 | |
| | 隻数 | 2 | 1 | 1 | |
| 合計 | GT | 41,550 | 33,820 | 4,930 | 2,800 |
| | 隻数 | 24 | 19 | 3 | 2 |

出典：IHS Maritime より作成

このうち、ダゴンセイカンドックヤード、ミャンマー造船所、ミャンマー海軍ティラワ造船所は上述したとおりである。Win Family Dockyard はヤンゴンに立地するが、会社の概要は判明しなかった。IHS Maritime Database によると、同社は 6 隻の建造実績があり、そのうち 5 隻は Family Win Ltd が船主となっており、自社向けに船を建造しているものと思われる。

2-3 造船技術者・技能者を養成するための制度・施設の概要

2-3-1 ミャンマーの教育制度

まずミャンマーの教育制度について記載すると、ミャンマーの初等・中等教育は、初等教育（5 年間）、前期中等教育（4 年間）、後期中等教育（3 年間）の 5-4-3 制度を採用している。教育省は、初等教育から高等教育までの一般教育制度を管轄している。通常、日本の高校入学年齢とほぼ同じ、約 15 歳で前期中等教育を修了し、後期中等教育に入学する。後期中等教育は理科系と文科系に分かれており、大学入学または職業訓練に向けて生徒を育成する。高等教育では、さまざまな分野で学術教育と技術教育を提供する総合大学や短期大学がある。

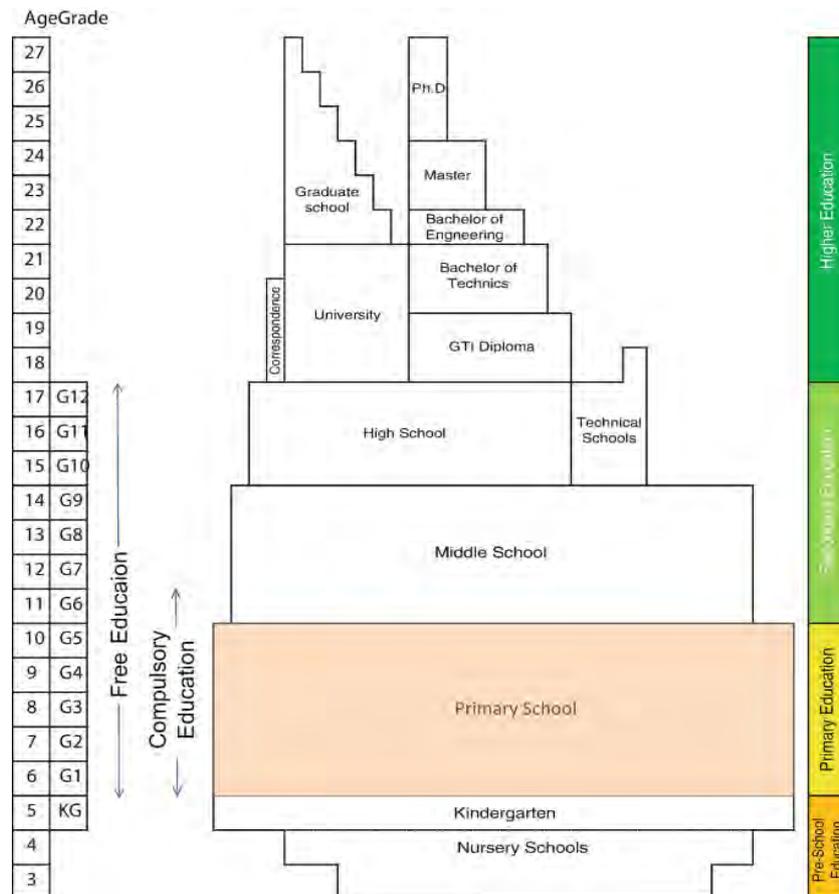


図 43 ミャンマーの教育制度

出典: Springer Nature Singapore Pte Ltd による南アジア教育システムハンドブック (2021)

2-3-2 技能者、技術者の養成

ミャンマーには、技術職業教育訓練 (Technical and Vocational Education and Training: TVET) 全体を所管する中央組織はなく、各省庁がそれぞれの所管分野の TVET 機関を管理しており、造船分野の職業訓練を提供する機関は運輸通信省が管理している。

ミャンマーの TVET は、1) 科学技術省が所管し、学位を取得するための教育プロセスの一部である TVET、2) 各省庁によって管理され、職業訓練を目的とする TVET の 2 つに分かれており、これに加えて民間の技能訓練所がある⁵⁹。

⁵⁹ ミャンマーでは TVET 実施機関として登録できるのは政府機関のみで、ミャンマーの民間の事業者は同様の技能訓練を社会人に対して実施しても、それは TVET ではなく、技能訓練を行う機関として、政府 (労働省、科学技術省および 国家技能基準局 (NSSA)) に登録することになっている。

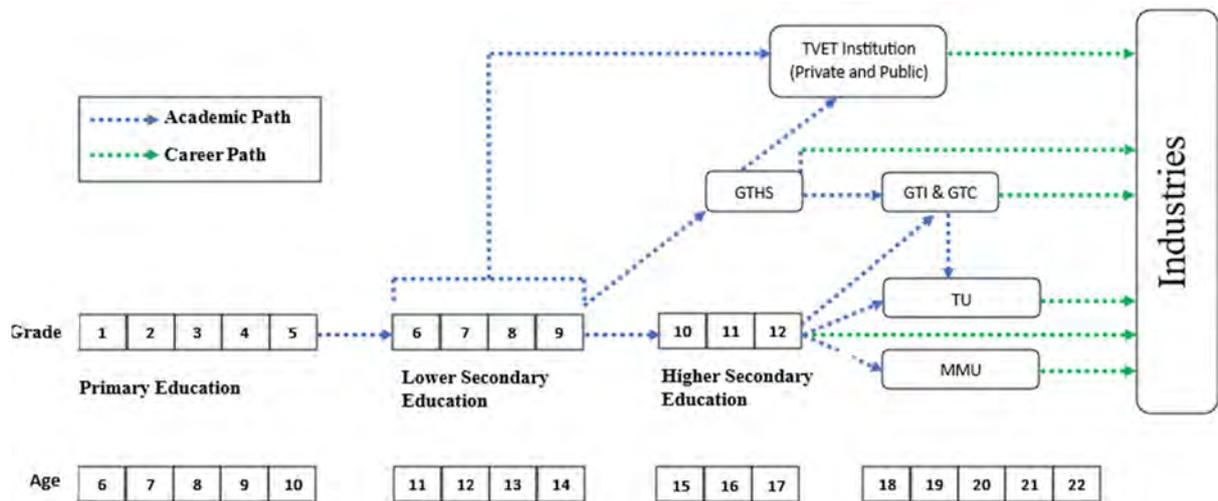


図 44 ミャンマーの技術産業における学術とキャリアパス

出典：ミャンマー国職業技術教育・訓練情報収集・確認調査（JICA, 2016）を調査チームが修正

ミャンマーの造船関連の大学、短大、主要な訓練校のリストを下表に示す。なお、下表において、エンジニアが最もレベルが高く、テクニシャンが中程度、熟練労働者のレベルが最も低い。

表 49 ミャンマーの造船関連機関（大学及び短大）一覧と概要情報

| No | 機関 | 省庁 | 関連専攻・コース | 教育施設 | 卒業人材 | 学校数 |
|----|-----------|-------|----------|------------|--------|-----|
| 1 | ミャンマー海事大学 | 運輸通信省 | 造船学 | ・ 牽引タンク | エンジニア | 1 |
| | | | | ・ 浮体装置の安定性 | | |
| | | | | ・ 板圧延機 | | |
| | | | | ・ 溶接機 | | |
| | | | | ・ 旋盤 | | |
| 2 | 工科大学 | 科学技術省 | 機械工学 | ・ 溶接機器 | エンジニア | 32 |
| | | | | ・ 旋盤 | | |
| 3 | GTC/GTI | 科学技術省 | 機械工学 | ・ 溶接機器 | テクニシャン | 35 |
| | | | | ・ 旋盤 | | |

出典:工科大学、GTC/GTI ウェブサイトより要約

表 50 ミャンマーの造船関連機関（職業訓練校）一覧と概要情報

| No. | 機関 | 省庁 | 関連専攻・コース | 教育施設 | 卒業人材 | 学校数 |
|-----|--------------------------------|--------|----------|----------------|-------|-----|
| 1 | GTHS(TVET) | 科学技術省 | 加工技術 | ・ 溶接機器 ・ 旋盤 | 熟練労働者 | 36 |
| 2 | ミャンマー造船所(TVET) | 運輸通信省 | 溶接/フィッター | ・ 溶接機器 | 熟練労働者 | 1 |
| 3 | 内陸水運公社(TVET) ^(注) | 運輸通信省 | 溶接 | ・ 溶接機器 | 熟練労働者 | 1 |
| 4 | YWTC | NPO/民間 | 溶接 | ・ 溶接機器 | 熟練労働者 | 1 |
| | Yadana Welding Training Center | | | | | |
| 5 | QEM Welding Training Center | 民間 | 溶接 | ・ 溶接機器 | 熟練労働者 | 1 |
| 6 | Arbourfield Training Center | 民間 | 溶接 | ・ 溶接機器 | 熟練労働者 | 1 |

注内：陸水運公社の TVET は内部事情により現在運営を停止している。

出典：調査チーム

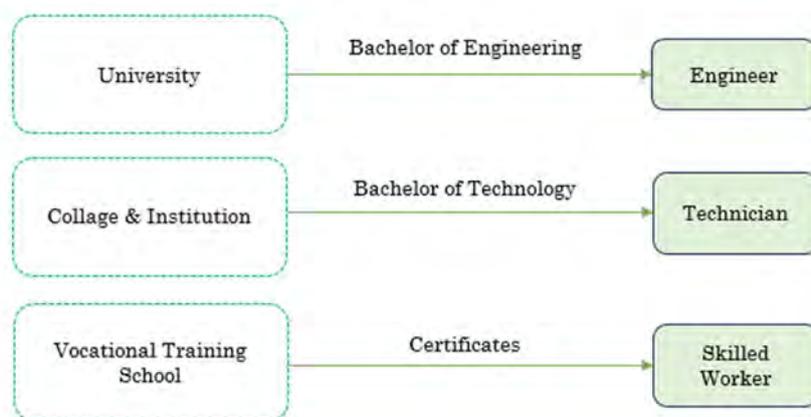


図 45 ミャンマーにおけるエンジニア・テクニシャン・熟練技術者の定義分類

出典：工科大学、GTC/GTI のホームページより要約

2-3-3 エンジニア・技術者のための高等教育機関

① ミャンマー海事大学 (MMU)

ヤンゴンのタンリンにあるミャンマー海事大学 (MMU) は、造船・海洋工学分野の学士号を提供する大学である。2002年に設立され、造船学、海洋工学を含む総合的な造船関連プログラムを提供している。MMUでは、以下の学位と卒業証書が授与される。

- (1) 学士 (造船学)
- (2) 学士 (海洋工学)
- (3) 学士 (港湾工学)
- (4) 学士 (河川・沿岸工学)
- (5) 学士 (海洋電気システムおよび電子工学)
- (6) 学士 (海洋機械)
- (7) 学士 (航海科学)
- (8) 修士 (海運管理大学院ディプロマ)
- (9) 修士 (港湾管理大学院ディプロマ)

MMUが提供する学士号プログラムはすべて5年間のプログラムであるが、航海科学は4年間のプログラムである。

MMUのカリキュラムは英国のNew Castle Universityの認定を受けており、理論的知識と実践的なトレーニングが組み込まれている。2002年のMMU設立以来、同大学は造船 (NA) プログラムを提供しており、毎年平均約50人の造船エンジニアを輩出している。卒業生にヒアリングしたところ、シンガポールのSeatrium LtdやAsian Lift Pte Ltdに就職している学生が居るとのことであった。造船の5年間のカリキュラムの概要を下表に示す。

表 51 MMU の造船学学位のカリキュラム

| 1年目 | 2年目 | 3年目 |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Myanmar English Engineering Mathematics Engineering Chemistry Engineering Physics Programming Language Workshop Technology Basic Engineering Drawing Principle of Electrical and Electronics Engineering | <ul style="list-style-type: none"> English Engineering Mathematics Ship Geometry Engineering Mechanics (Statics & Dynamics) Ship Stability CAD/CAM Algorithm and Programming for Engineering Intact and Damage Stability Engineering Thermodynamics | <ul style="list-style-type: none"> Engineering Mathematics Engineering Thermodynamics Mechanics of Materials Fluid Mechanics Strength of Ship Control and Monitoring Systems Heat Transfer Resistance and Powering |
| 4年目 | 5年目 | |
| <ul style="list-style-type: none"> Ship Production and Shipyard Management Refrigeration and Air-condition Ship Propulsion Ship Motion Naval Material Science and Environmental Engineering Computer Application in Design & Production Life Cycle Management Ship Structure General Engineering Knowledge Computer Simulation in free Surface Flow Computer Simulation in Mono-fluid Flow Integrated Ship Production Project | <ul style="list-style-type: none"> Ship Construction Ship Hull and Machinery Design Analysis of Marine Structures Maritime Economics Ship Vibration Maritime Law & Management Humanities and Social Sciences Research Methodology and Graduation Thesis | |

(参考仮訳)

| 1年目 | 2年目 | 3年目 |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ミャンマー語 英語 工学数学 工学化学 工学物理学 プログラミング言語 ワークショップテクノロジー 基本的なエンジニアリング図面 電気電子工学の原理 | <ul style="list-style-type: none"> 英語 工学数学 船の形状 工学力学(静力学と動力学) 船舶の安定性 CAD/CAM 工学のためのアルゴリズムとプログラミング 無傷および損傷安定性 工学熱力学 | <ul style="list-style-type: none"> 工学数学 工学熱力学 材料力学 流体力学 船の強さ 制御および監視システム 熱伝達 抵抗と動力 |
| 4年目 | 5年目 | |
| <ul style="list-style-type: none"> 船舶製造および造船所管理 冷蔵・空調 船舶の推進 船の動き 海軍材料科学および環境工学 設計と製造におけるコンピューターの応用 ライフサイクル管理 船体構造 一般的なエンジニアリング知識 自由表面流のコンピューターシミュレーション 単流体流れのコンピューターシミュレーション 統合船舶生産プロジェクト | <ul style="list-style-type: none"> 造船 船体と機械の設計 海洋構造物の解析 海事経済 船舶の振動 海事法と管理 人文社会科学 研究方法論と卒業論文 | |

出典：MMU



図 46 MMU の教育施設

出典: MMU

② 工科大学

ヤンゴン工科大学 (YTU) などのミャンマーの工科大学は、機械工学および電気工学分野のエンジニアを養成しており、現在の造船業界の上級レベルのエンジニアの多くはこれらの工科大学の卒業生である。ミャンマーの工科大学は科学技術省によって管理されており、32 の工科大学が各州および地域 (管区) に広く分布している。その中でも YTU とマンドレー工科大学 (MTU) は卓越した研究拠点として、ミャンマーでは知られている。工科大学はエンジニア向けに 6 年間の学士号、技術者向けに 3 年間の修士号を提供している。

表 52 工科大学の機械工学カリキュラム

| 1年目 | 2年目 | 3年目 |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Myanmar English Engineering Mathematics Engineering Chemistry Engineering Physics Basic Engineering Drawing Workshop Practice | <ul style="list-style-type: none"> English Engineering Mathematics Machine Drawing Workshop Technology Engineering Mechanics Engineering Materials Applied Electrical Engineering | <ul style="list-style-type: none"> English Engineering Mathematics Engineering Thermodynamics Strength of Materials Theory of Machines Production Technology Analogue and Digital Electronics |
| 4年目 | 5年目 | 6年目 |
| <ul style="list-style-type: none"> English Engineering Mathematics Manufacturing System and Automations Design of Machine elements Heat Transfer Fluid Mechanics Theory of Machines | <ul style="list-style-type: none"> Vibration and Control Fluid Mechanics Gas Turbine Theory Internal Combustion Engines Industrial Engineering and Management Refrigeration and Air-conditioning Integrated Design Project | <ul style="list-style-type: none"> Renewable Energy Flexible Manufacturing System Automobile Engineering Humanities and Social Science |

(参考仮訳)

| 1年目 | 2年目 | 3年目 |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ミャンマー語 英語 工学数学 工学化学 工学物理学 基本的なエンジニアリング図面 ワークショップの実践 | <ul style="list-style-type: none"> 英語 工学数学 機械製図 ワークショップテクノロジー 工学力学 エンジニアリング材料 応用電気工学 | <ul style="list-style-type: none"> 英語 工学数学 工学熱力学 材料強度 機械理論 生産技術 アナログ・デジタルエレクトロニクス |
| 4年目 | 5年目 | 6年目 |
| <ul style="list-style-type: none"> 英語 工学数学 製造システムと自動化 機械要素の設計 熱伝達 流体力学 機械の理論 | <ul style="list-style-type: none"> 振動と制御 流体力学 ガスタービン理論 内燃機関 産業工学と経営 冷蔵・空調 統合設計プロジェクト | <ul style="list-style-type: none"> 再生可能エネルギー フレキシブル製造システム 自動車工学 人文社会科学 |

出典: ヤンゴン工科大学の H.P.より要約

③ GTC/GTI

GTC/GTIでは、機械、電気、建設、採鉱など、さまざまな工学分野における工学知識の実用化の専門知識を学ぶ。GTCのカリキュラムは4年間で学位が授与される。GTIのカリキュラムは3年間で、GTCに比べると工学プロセスと設備の実用化と保守に重点を置き、終了後はディプロマを取得する。ミャンマーには4つのGTCと31のGTIがある。

表 53 GTI/GTC の機械工学カリキュラム

| 1年目 | 2年目 | 3年目 |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Myanmar • English • Engineering Mathematics • Engineering Science • Engineering Mechanic • Workshop Technology • Principals of Electrical Technology • Basic Technical Drawing | <ul style="list-style-type: none"> • English • Mathematics • Engineering Drawing • Strength of Material • Thermodynamics • Internal Combustion Engines • Theory of Machines • Production Technology | <ul style="list-style-type: none"> • English • Refrigeration and Air-Condition • Automotive Technology • Fluid Mechanics • Internal Combustion Engine • Control Technology • Desing of Mechine Elements • Estimating and Shop Managment |

(参考仮訳)

| 1年目 | 2年目 | 3年目 |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • ミャンマー語 • 英語 • 工学数学 • 工学科学 • エンジニアリングメカニック • ワークショップテクノロジー • 電気技術の原理 • 基本的な技術図面 | <ul style="list-style-type: none"> • 英語 • 数学 • エンジニアリング図面 • 材料の強度 • 熱力学 • 内燃機関 • 機械の理論 • 生産技術 | <ul style="list-style-type: none"> • 英語 • 冷蔵・空調 • 自動車技術 • 流体力学 • 内燃機関 • 制御技術 • 機械要素の設計 • 積算と製造現場管理 |

出典: GTI (インsein校)



図 47 TU、GTI/GTC での実践的な教育

出典: 工科大学のウェブサイト

2-3-4 技術訓練学校等

① 政府訓練高校 (GTHS)

政府技術訓練高校 (GTHS) は、さまざまな業界に直接応用できるスキルに重点を置いた実践的な技術教育を学生に提供している。GTHS では、機械加工技術、電気工学、大工、自動車技術などの分野でトレーニングを提供し、実践的な技能を学生に身につけさせることを目指している。これらの学校は、ミャンマーの経済発展に貢献する熟練労働者を育成する上で重要な役割を果たしている。現在、ミャンマーには 35 校の GTHS があり、毎年約 1,500 人の学生を受け入れている。

表 54 政府技術訓練高校の機械加工技術カリキュラム

| 1年目 | 2年目 | 3年目 |
|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Myanmar • English • Mathematics • Chemistry • Physics • Basic Engineering Drawing • Basic Engineering | <ul style="list-style-type: none"> • Myanmar • English • Mathematics • Chemistry • Physics • Engineering Drawing • Bench Work • Welding Work | <ul style="list-style-type: none"> • Myanmar • English • Mathematics • Chemistry • Physics • Machine Work • Lathe Work • Milling Work |

(参考仮訳)

| 1年目 | 2年目 | 3年目 |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • ミャンマー語 • 英語 • 数学 • 化学 • 物理 • 基本的なエンジニアリング図面 • 基礎工学 | <ul style="list-style-type: none"> • ミャンマー語 • 英語 • 数学 • 化学 • 物理 • エンジニアリング図面 • ベンチワーク • 溶接作業 | <ul style="list-style-type: none"> • ミャンマー語 • 英語 • 数学 • 化学 • 物理 • 機械作業 • 旋盤作業 • フライス加工 |

出典: GTHS



図 48 政府技術訓練高校での機械工具の実践的な指導

出典: GTHS

② 政府技術訓練高校（GTHS）以外の技術訓練所

ミャンマーの政府技術訓練学校（GTHS）以外の技術訓練所においては、主に実地訓練を通じて行われる。実地訓練プログラムの期間はさまざまであるが、これらのプログラムは、関連するタスクの複雑さに応じて、数週間から数カ月に及ぶのが一般的である。造船業の技能に特化した実地訓練プログラムを提供する技術訓練所はないが、造船業に関連するスキルを提供する技術訓練所は数多くある。これらの技術訓練所は、溶接工、取り付け工、塗装工、その他の重要な職種向けに体系化されたプログラムや専門コースを提供し、技能習得の貴重な拠点となっている。関連する標準化団体（National Skills Standards Authority（NSSA）および科学技術省）によって認定されたこれらのトレーニングプログラムにより、熟練した労働力が業界の基準を満たし、また基準に準拠していることが保証される。

造船業に関連する技術訓練所は、公立と私立がある。科学技術省は、国際機関と連携して、4つの職業訓練校（VTI）で機械関連のTVETを提供している。造船技術に関する重要な訓練所には、科学技術省傘下の4校、運輸通信省傘下の2校、及びミャンマー工学協会が運営する学校の7つである。

- (1) ヤダナ溶接訓練センター（YWTC：科学技術省傘下）
- (2) シンガポール ミャンマー職業訓練校（科学技術省傘下）
- (3) ライントールヤール職業訓練校（科学技術省傘下）
- (4) ニヤウンシュエ職業訓練校（科学技術省傘下）
- (5) ミャンマー造船所溶接訓練センター（運輸通信省傘下）
- (6) 内陸水運公社（運輸通信省傘下）
- (7) ミャンマー工学協会⁶⁰

一般的なコース、関連するシラバス、および提供されるトレーニングの頻度を以下にまとめると。

表 55 ミャンマー造船所溶接訓練センターによる溶接工および板金工向け一般コース

| 溶接 | プレートフィッター |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 造船業界、橋梁建設業界、鉄骨構造物製造業界における熟練溶接工（2G、3G、4G、5G、6G）のトレーニング。 • さまざまな溶接プロセス、特に手動メタルアーク溶接（MMAW）、ガスメタルアーク溶接（GMAW）、フラックス入アーク溶接（FCAW）、ガスタングステンアーク溶接（GTAW）などのトレーニング。 | <ul style="list-style-type: none"> • 造船所やその他の鉄鋼工場で働くプロのメッキ工のためのトレーニング。 • さまざまなトレーニング コースには、タック、手動および機械による酸素アセチレン ガス切断、レベリング、プレート測定などが含まれる。 |

出典：ミャンマー造船所溶接訓練センター

⁶⁰ ミャンマー工学協会は政府機関でも、民間でも無く、日本の財団法人や独立行政法人のような組織。



図 49 ミャンマー造船所の教育施設

出典：調査チームが訪問時に撮影



図 50 内陸水運公社の教育施設

出典：調査チームが訪問時に撮影



図 51 YWTC の教育施設

出典：YWTC（ヤダナ溶接訓練校）ウェブサイト

ミャンマーでは TVET として登録できるのは政府機関のみで、ミャンマーの民間の事業者は TVET ではなく、技能訓練を行う機関として、政府（労働省、科学技術省および国家技能基準局（NSSA））に認定されている。一部の民間企業は、母体機関の部門、サービス提供会社、非営利団体（NPO）などとして登録されている。

有名な民間の職業訓練所（トレーニングセンター）には、次のものがある。

- (1) Kabar トレーニングセンター
- (2) Arbourfield トレーニングセンター
- (3) Uniteam トレーニングセンター
- (4) Q.E.M. トレーニングセンター
- (5) Thu Kha Su San トレーニングセンターなど。

これらの職業訓練所では、溶接工、取り付け工、塗装工、その他の職種に対する雇用主の特定のニーズに応える包括的なトレーニング プログラムを提供している。これらのプログラムの期間は、職種、要件、仕様によって異なるが、通常は 1.5 から 6 カ月である。カリキュラムには、必須スキル、安全プロトコル、業界固有の技術など、幅広いトピックが含まれている。現在、これらの職業訓練所でトレーニングを受けた造船所の労働者は、アラブ首長国連邦、韓国、シンガポールなどの国に派遣されている。



図 52 QEM トレーニング センターの教育施設

出典：調査チームが訪問時に撮影



図 53 Arbourfield の教育施設

出典: Arbourfield

一般溶接コースでは、SMAW、GMAW、GTAW、FCAW の溶接法を使用して、さまざまな位置でプレートやパイプを溶接する技能や、酸素ガス切断によりプレートとパイプを切断する技能、エアカーボンアークガウジング法によりプレートに溝を掘る技能などについて、習得に必要な訓練を学生に提供する。

通常、溶接トレーニングは次の授業科目（カリキュラム・モジュール）で構成される。

表 56 溶接トレーニングの標準的な授業科目

| | |
|------------|-------------|
| 専門分野 | |
| 1 | 溶接品質の向上に貢献 |
| 2 | 手工具の使用 |
| 3 | 溶接材料の準備 |
| 4 | 溶接機器のセットアップ |
| 5 | 溶接材料の取り付け |
| 6 | 溶接の修理 |
| 7 | 炭素鋼/軟鋼板の溶接 |
| 溶接業界全般的な分野 | |
| 1 | 職場の安全管理 |
| 基礎分野 | |
| 1 | 整理整頓 |
| 2 | ビジネス会話 |

出典: QEM 溶接トレーニングセンターへのヒアリング結果

2-4 国内外の造船技術者・技能者（学生）の関心と就職状況

ミャンマーの若者は、海外での就労に関心を持つようになっている。その背景には、国内での雇用機会の制限、経済の不安定さ、海外での雇用の方がより良い賃金とキャリアアップが得られるという認識などがある。多くの若者は、より高い給与、生活水準の向上、家族を養うための母国への送金といった面で海外での就労に惹かれている。

タイやマレーシア、韓国などの国は、距離的に近いこと、海外からの労働者を受け入れてきた実績が多く、手続きが比較的広く知られていること、低～中程度の技能を持つ労働者の需要があること等により、人気の就職先となっている。さらに、日本や中東などの先進国も、特に技術や技能を持つ人々にとって魅力が高まっている。世界銀行が最近実施した、20～40歳の高度なスキルを持つ卒業生の移住意向に関する調査では、半数以上（52%）が海外への移住を希望しており、日本、シンガポール、韓国、タイなどの東アジア諸国が最も希望される移住先であることが示されている。

一方で、言語の壁、労働許可、潜在的な搾取は、ミャンマーの若者が海外での就職を目指す上で直面する大きな課題である。特に日本、韓国、タイなどの国では言語能力が問題となる可能性が有る。労働許可に関しては、日本・韓国・マレーシア・タイとは協定を結んでいるが、それ以外の国では労働許可の取得に係るハードルが高い。さらに、労働許可の申請手続きでは、一部のブローカーやエージェントが、ミャンマー人海外就職希望者に不当に高額な費用を請求する問題もヒアリングにより聞かれた。

ミャンマーと日本は、技能実習生と特定技能者の派遣に関する覚書（MOU）を締結している。しかし、言語や研修要件、費用、時間などの面から、日本への労働者の派遣はタイ、マレーシア、韓国に比べて難しいとされることが多い。

表 57 労働者派遣要件の国別比較

| | 日本 | 韓国 | タイ | マレーシア |
|--------|-------------------------------|-----------------------------|------------------|--------------------------|
| 協定形態 | 協定書 | 政府間の就労許可制度 | 協定書 | 協定書 |
| リクルーター | 政府認可の民間人材紹介会社 | 政府が直接採用を担当 | 政府が直接採用を担当 | 政府が直接採用を担当 |
| 研修要件 | 技能訓練と日本語 | 語学研修と実務研修 | 実務研修 | 基礎研修 |
| 職種 | 技能実習制度（製造業、建設業、農業、介護業など）特定技能者 | 製造業、農業、畜産、建設業 | 建設、農業、家事、漁業、サービス | 製造業、農業、プランテーション、家事、サービス業 |
| 必要期間 | 6-12 カ月間 （語学研修とビザ手続き） | 4-6 カ月間 （EPS-TOPIK 試験合格） | 3-6 カ月間 | 3-6 カ月間 |
| 労働者の費用 | 高額（代理店手数料、研修費等） | 低額（政府手数料のみ） | 低額（政府手数料のみ） | 低額（政府手数料のみ） |

出典：インタビュー調査結果および以下のリンク

https://gsp.cgdev.org/legalpathway/employment-permit-system-eps/?utm_source=chatgpt.com

<https://fivecorridorsproject.org/myanmar-thailand/myanmar-thailand-bilateral-arrangements>

職業紹介所、訓練校、大学へのインタビューによると、2021年の政変以後、日本に行くエンジニアと労働者の数は大幅に増加している。ミャンマー海事大学（MMU）の教授にヒアリングしたところ、MMUには海外で働いている卒業生の記録は無いが、MMUの卒業生の数は2018年以降増加しており、仕事やさらなる研究のために日本に行く卒業生は年間約10人と推定されているとのことであった。調査と統計データが不足しているため、ミャンマーからの海外エンジニアと労働者の正確な記録は不明であるが、J-SAT Co., Ltd.（ジェイサット：ミャンマー進出における人材支援、市場調査、会社登記等、会社運営をトータルサポートする民間会社）によると、日本で働くミャンマー人の数は2021～2022年の間で約3万人となっており、現在は9万人と推定されている。

海外での就職機会を求めるミャンマーの若者の数が急増していることを示す重要な指標の1つは、語学能力試験を受ける人の急増である。多くの移住先国では労働許可や就職に語学力が必要なため、英語、日本語、韓国語などの外国語を習得することが求職者にとって重要になっている。韓国で働くための韓国語試験に関しては、ESP-Topik（Employment Permit System- Test of Proficiency in Korean）試験⁶¹の2024年の登録者数は74,000人を超え、2023年の受験者数の約2倍となっている。

日本語試験についても、受験者数の増加に伴い試験会場が拡大している。JLPT試験記録によると、特に海外での日本語学習者数およびJLPT受験者数が増加している。

⁶¹ 韓国の外国人勤労者雇用許可制度（Employment Permit System : EPS）では、移住労働に一定の韓国語能力を有することが求められており、それを証明するための韓国語能力試験がEPS-TOPIKと呼ばれている。

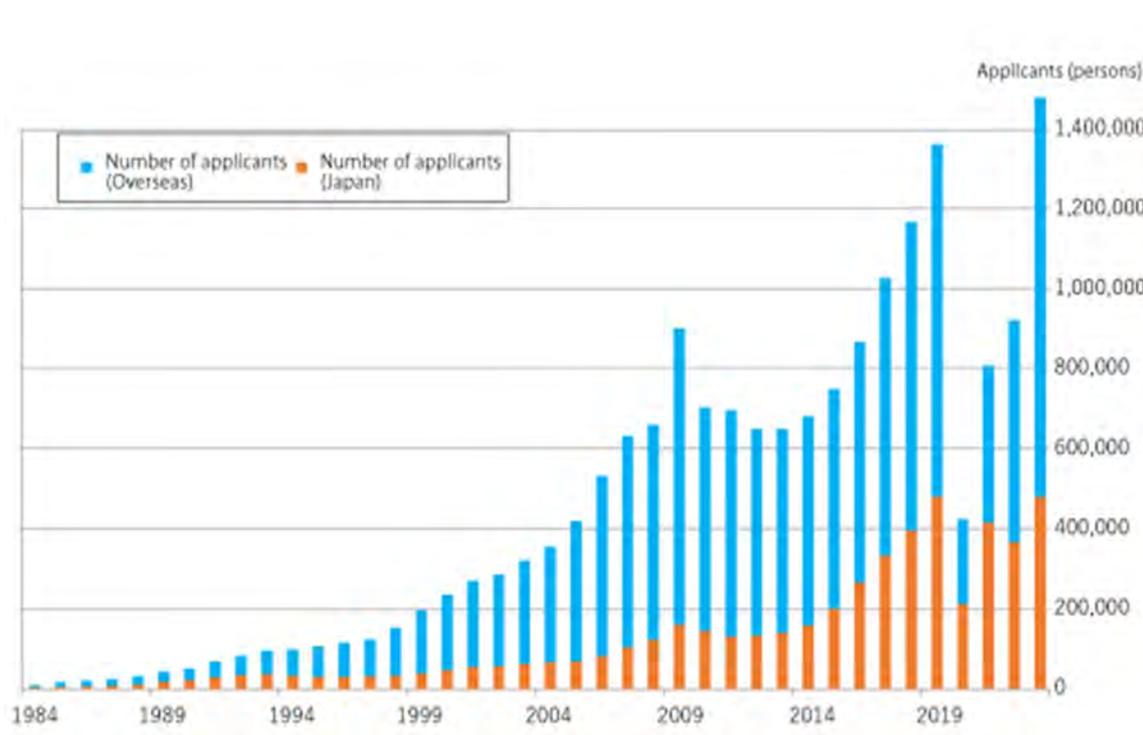


図 54 JLPT への応募者数の推移（1984 年～2023 年）

出典: JLPT

2023 年の 12 月の JLPT 試験実施記録によると、東南アジア地域の JLPT 受験者数は海外受験者の 37%を占め、そのうち 54%がミャンマーからの受験者で、登録者数は 86,406 人であり、日本国外からの受験者数としては過去最高を記録しており、ミャンマーの若者が日本での就職機会に高い関心を持っていることを示している。

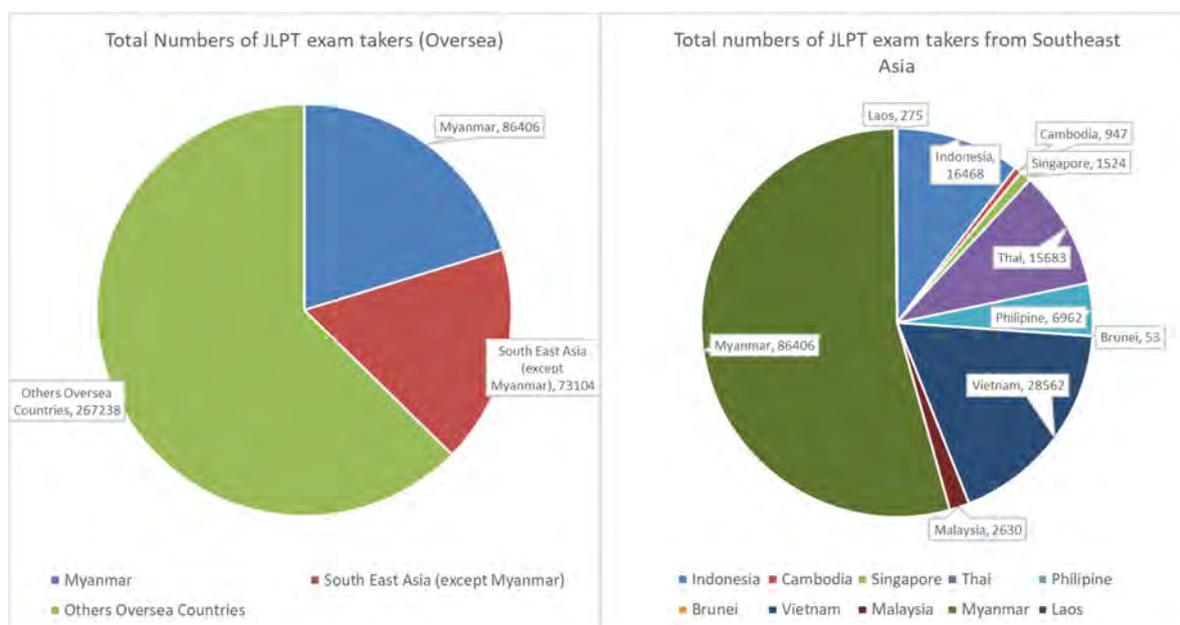


図 55 JLPT 試験受験者数（左図：全世界、右図：東南アジアのみの内訳）

出典: JLPT

2021年以降、政情危機に伴う経済状況の悪化により、ミャンマー国内の雇用機会は乏しく、生活費も高騰しているため、海外を求めて出国する労働者の数は以前よりも増加している。

国際避難民監視センター（IDMC）の報告書によると、2023年のミャンマーは避難民の数が多き上位5か国になるという。ミャンマーの避難民の数は約100万人と記録されており、これはミャンマーの軍事クーデター前のデータと比較すると2倍である。避難民の数は図に示すように、ほぼすべての地域で発生し、海外雇用の増加を直接的に表すものではないが、国内の政情不安や戦争による紛争のため、この地域の家族の若者が海外での機会を求める大きな原動力となっている。

日本に居住するミャンマー人の数も年々増加しており、図56のようになっている。



図 56 内戦や国内危機により、避難者の数が過去最高を記録した5カ国

出典: IDMC

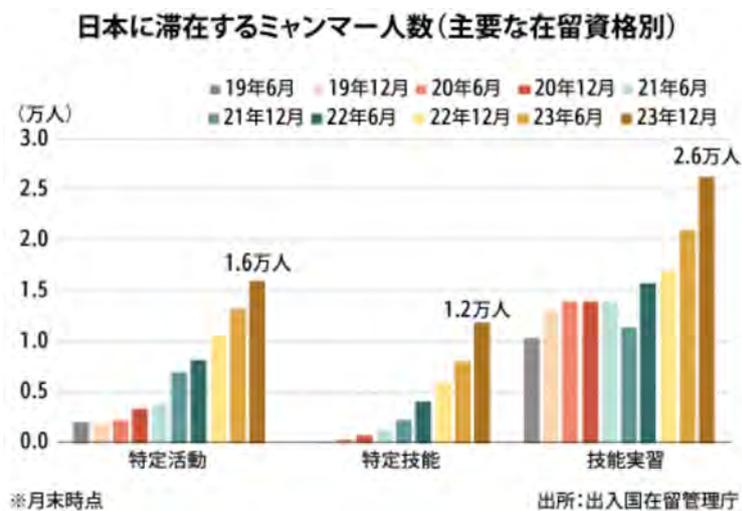


図 57 日本在住ミャンマー人の人数

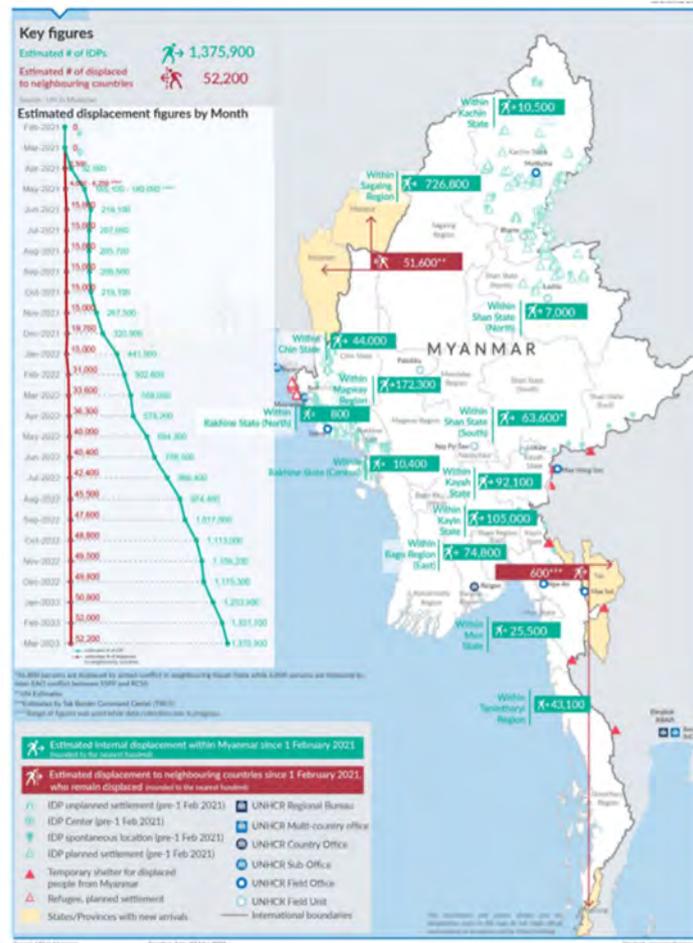


図 58 ミャンマー緊急概要マップ（2021年2月以降の避難者数）

出典: UNHCR

また、2024年の兵役法の制定は、ミャンマー人労働者の海外での就労に一層拍車をかけている。2024年2月初旬、ミャンマー政府は、男女を問わずミャンマー人を召集し、少なくとも2年間兵役に就かせることが可能な権限を軍に与える法律を制定している。

なお、2025年1月現在、ミャンマー人男性のうち、18歳から31歳の者は、就労目的での海外への渡航が禁じられている。

この法律の制定以前から、企業は紛争の激化と実質賃金の低下による労働力不足に直面していたが、世界銀行の企業調査の結果によると、海外移住による従業員の退職を報告した企業の割合は、2023年4月の11%から2024年1月には28%に増加しており、サービス業と製造業の企業が特に深刻な影響を受けている。退職した従業員の約半数は他の国に移住し、約3分の1がミャンマーの他の地域に移住している。

一方、政府は、徴兵対象となる国民に対する海外就労許可証の発行を停止した。また、就職活動のための訪問用パスポート（PV）による海外渡航を制限し、さらに就職用（PJ）パスポートからPVパスポートへの変更も制限した。しかしながら、このような制限が導入されたにもかかわらず、国内での兵役を回避しようとする人々が、仕事や教育のために海外に渡航しようとする動きは増えている。

造船技術者・技能者（学生）の国内外における関心度と就職状況の概要は表58のとおり。

表 58 国内外の造船技術者・技能者（学生）の関心と就職状況

| カテゴリ | 要点 |
|-------------------|--|
| ミャンマーの海外就職の主な希望要因 | 家族を支えるための収入の魅力 国内の雇用機会が限られており、生活費が高い(2021年以降) 経済不安と徴兵法 移住による従業員の退職を報告した企業の割合は、2023年9月の17%、2023年4月の11%から2024年1月には28%に増加し、サービス業と製造業の企業が特に深刻な影響を受けている。退職した従業員の約半数が他の国に移住した(出典:世界銀行レポート) 政治危機と不安定、平和の不安定 |
| 就職先として人気国 | タイ、シンガポール、マレーシア、韓国、日本 |
| 海外雇用の増加傾向 | 2021年以降、日本に渡航する技術者・労働者が大幅に増加 |
| MMU 卒業生海外記録 | MMU には海外で働いている卒業生の記録は無いが、毎年約10人の卒業生が就職やさらなる学習のために日本に渡航している。 |
| 日本在住のミャンマー人の数 | 30,000人(2021年) 90,000人(2023年推定) |
| ミャンマーの若者が直面する課題 | 海外労働許可の取得(手続き面、費用面) 兵役資格を有する国民の海外渡航および労働許可に関する政府の制限 |
| 語学試験の傾向 | 韓国語: 2024年に登録者数74,000人(2023年の2倍) 日本語: 2023年に86,406人(ミャンマーが国別受験者数で最多) |

出典: 調査チーム

2-5 海外造船所への造船技術者派遣に係る体制、実績及び費用

ミャンマーの若年労働者の中でもキャリア開発と比較的高い収入を求める人は、海外で働くことを選択することが多く、スキルや、学歴、語学力、経済力など個人の特性に応じて、技能実習生や、特定技能者、専門職として海外で就労している。

シンガポール、マレーシア、タイ、日本、韓国は、ミャンマー人移民労働者の人気の就職先となっている。日本で就労する多くのミャンマー人労働者は、送出機関に手数料を支払い、技能実習生として日本に渡航している。技能実習生として日本の造船関連企業に派遣されたミャンマー人労働者は少ない。

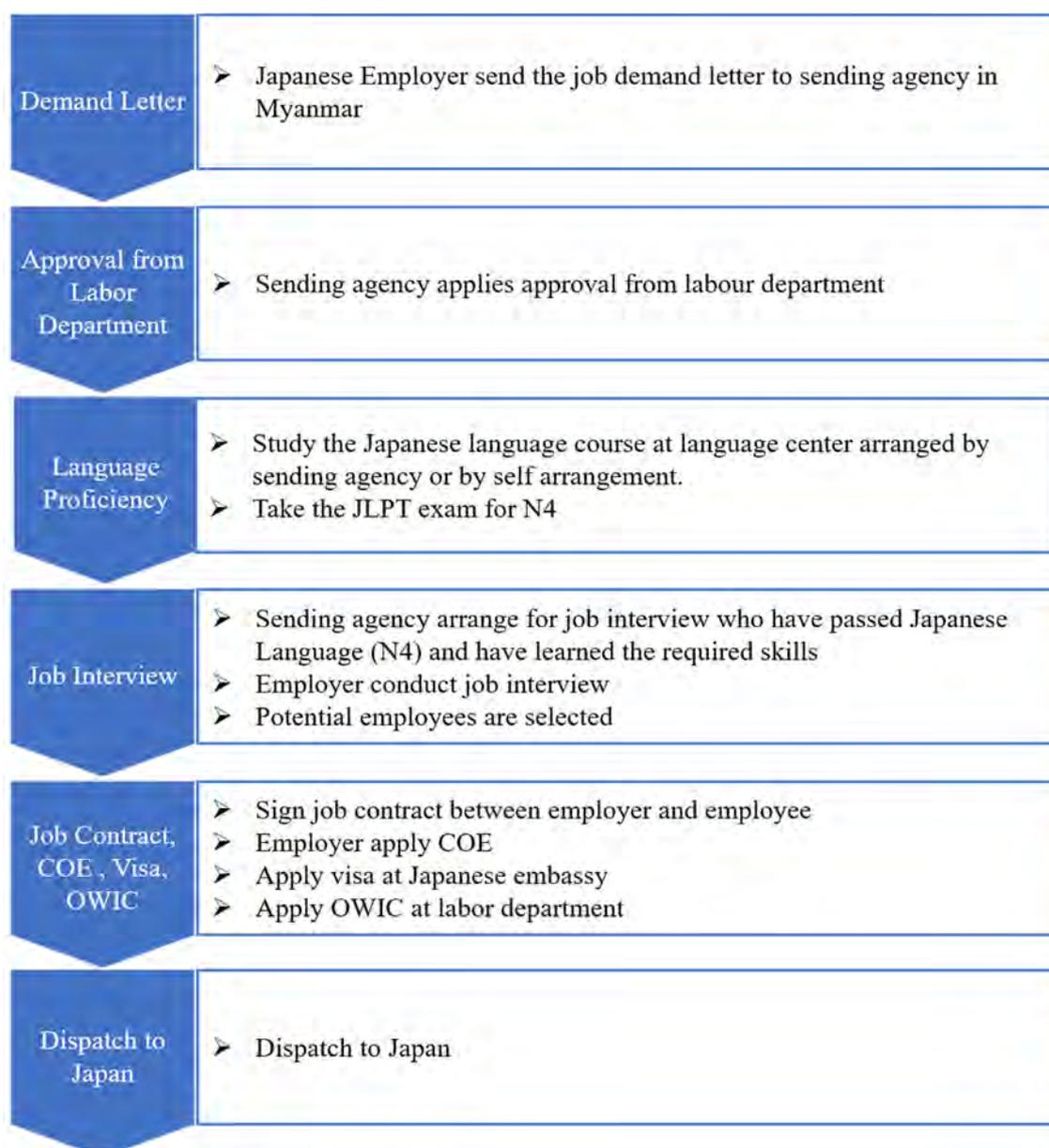


図 59 日本での就職までの流れ

出典：調査チーム

送出機関は溶接学校や語学学校と提携しており、中には独自の訓練所を持っているところもある。

採用候補者は N4 相当の日本語能力を習得する必要がある。取得には 450,000MMK (約 3 万 3,300 円⁶²)、9 カ月かかる。

雇用企業より要請があった場合には、採用候補者は 2 カ月間の溶接研修を受講する。研修は主に CO2 溶接 (ガスマタルアーク溶接 (GMAW) と呼ばれる) に重点が置

⁶² 2025 年 1 月 16 日現在。https://www.xe.com/currencyconverter/convert/?Amount=450000&From=MMK&To=JPY を参照。なお、ミャンマーの為替レートは、中央銀行が公表する公定レートと市場の実勢レート、外貨強制兌換を免除された法人や個人による外貨取引を中央銀行で一元化した「オンライン取引プログラム」で成立・承認されたオンライン取引レートの 3 つが存在する。最新の公定レートでは、1 米ドル=2,100 チャット (ジェットロビジネス短信 2025 年 1 月 17 日付)。公式レートで計算すると 45 万 MMK は約 214 米ドル。

かれています。費用は2,000,000MMK（約14万8000円）となっています。

候補者は、海外勤務専用のパスポート（PJ）を企業の選考面接を受ける前に取得することが必要です。パスポートの申請手続きには約3～6か月かかり、費用は40,000MMK（約2,960円）となっています。

送出機関は日本の雇用主から求人要求書を受け取ると、労働省からの承認を得るための申請手続きを開始する。これには2か月かかる。労働省への申請書には、求人数、必要な特定の溶接スキルと言語レベルが記載されている必要がある。この2か月の間に、送出機関は雇用主のスキル要件に合わせて、候補者向けの集中トレーニングを手配する場合があります。

ミャンマー労働省の承認を得た後、送出機関は試験施設を手配し、そこで雇用主の代表者が選考面接を実施する。採用候補者は言語と溶接の実技試験を受ける必要がある。雇用主の代表者がオンラインで選考プロセスに参加することもできる。図60に、オンラインテスト風景を示す。



図 60 アーバーフィールドトレーニングセンターでの日本の溶接工オンラインテスト

出典：アーバーフィールド

選考面接後、送出機関は、選ばれた候補者（採用予定労働者）について労働省の承認を得る必要がある。

その後、労働省の承認を受けた候補者は、地元のクリニックで健康診断を受け、契約書に署名し、ミャンマー労働省の海外労働者身分証明事務所で登録を申請する。その間に、日本の雇用主は選ばれた採用予定労働者の在留資格認定証明書（COE）の発行を日本の地方入国管理局に申請する。COEを受け取った後、採用予定労働者はヤンゴンの日本大使館でビザ申請を開始する。

面接から日本への派遣までには最長6か月かかる場合があります。これには、求職者との面接、ミャンマーの労働省による求人の確認に2か月、労働省での雇用契約の締結に2か月

63、トレーニングと海外労働者身分証明書（OWIC）の取得に2カ月が含まれる。この間、送出機関は選抜された候補者に、言語、文化知識、外国での生活に必要な心構え、溶接技術の強化のためのトレーニングを提供する。次の表は、従業員が日本で働くための費用の概算を示している。労働者と雇用主の負担の分担は明確ではないため、監理団体を通じて送出機関に確認しておくことが重要である。また、紹介手数料については、ミャンマー政府は限度額を規制しているものの、実際には法外な仲介手数料を海外就労者に求め、海外就労者が渡航後の生活に困窮してしまうという事例もあるため、提携する送出機関の選定に当たっては留意が必要である。

表 59 労働者派遣に係るコストの見積り

| 項目 | 料金 | 詳細 |
|----------|--|-------------------------|
| 日本語研修 | 450,000MMK 約 3 万 3,300 円 | JLPT N5 および N4 レベル向け |
| 溶接トレーニング | 300~1000USD 約 5~15 万円 | 費用は技能要件とクラス認定試験によって異なる。 |
| パスポート | 40,000MMK 約 2,960 円 | 就職のためのパスポート、PJ |
| 健康診断 | 110,000MMK 約 8,150 円 | 雇用契約前の健康診断 |
| OWIC | 5,000MMK 約 370 円 | 海外就労カード登録料 |
| 紹介手数料 | 2,800 米ドル (技能実習生) 1,500 米ドル(熟練工) | ミャンマーの人材派遣会社への支払い |
| 商業税 | 140 米ドル | 紹介手数料の 5% |

出典：調査チーム

認可を受けた外国の職業紹介所が労働者1人あたりおよび国ごとに請求できるサービス料金の上限は、以下のとおり。

63 ミャンマーにおいては、労働者が海外で就労しようとする場合、海外の雇用主と契約を結ぶことに加えて、労働省と送出機関、労働者の3者で契約を締結することとなっている。

表 60 認可を受けた職業紹介所が請求できるサービス料金の上限

| 国 | 職種 | 費用 |
|--------|--|---------------------|
| 日本 | 技能実習生 | 2,800USD |
| | 熟練工 | 1,500USD |
| | 日本で3年以上の実務経験のある労働者 | 1,600USD |
| | 日本で3年間の経験があり、元の雇用主と元の派遣会社で再び働く予定がある労働者 | 200USD |
| シンガポール | 外国人雇用税が高額の場合 (非熟練工を雇用する場合) | 1,880SGD |
| | 外国人雇用税が低額の場合 (熟練工を雇用する場合) | 2,300SGD |
| | S-Pass の場合 | 4,400 SGD |
| マレーシア | - | 25,500MMK+850USD |
| タイ | 小規模事業者の場合 | 300,000MMK+5,390THB |
| その他の国々 | | 当該国の4カ月分の給与を超えない費用 |

出典：ミャンマー労働省資料を翻訳

2-6 採用時に留意すべき点（宗教、文化、国民性の違いなど）

ミャンマーには135の異なる民族が存在する。最大のグループはビルマ族（68%）で、これにシャン族（10%）、カレン族（7%）が続き、その他にラカイン族、中国系、モン族、インド系などのコミュニティが続く。これらのグループの多くは、家族への敬意、強いコミュニティの絆、伝統的な祭りへの愛など、同様の文化的価値観を共有している。これらの共通の価値観は、人々を結びつけるのに役立つ。異なるグループの祭りは、寛大さ、年長者への敬意、コミュニティに焦点を当てていることが多く、国全体の文化的類似性を示している。

ミャンマーでは、人口の大多数が仏教を信仰している。ミャンマーには地元のパゴダ祭りが数多くあり、シュエダゴン・パゴダ祭り、チャイティーヨー・パゴダ祭り、バウ・バウ・ジー・パゴダ祭り、アナンダ・パゴダ祭りなど、非常に有名なものもある。ビルマの正月（毎年4月中旬）であるティンジャンは最もよく知られている。さまざまな民族グループだけでなく、国中の人々がミャンマーの祭りに参加するために集まる。さらに、10月に開催されるタディンギョット・ライトアップ・フェスティバルでは、年長者への敬意と寛大さがはっきりと見られる。その時期には、若者が両親、教師、親戚、友人などの年長者に、悪い行いを許してくれたことに対して敬意を表す。

シャン族の大半は上座部仏教徒で、アニミズムと部族信仰が混ざっている。シャン族はビルマの4大仏教徒民族の1つで、他の2つはビルマ族、モン族、ラカイン族である。シャン族のほとんどはシャン語とビルマ語を話す。シャン族は特別な行事のときに伝統衣装を着る。毎年開催されるパウンドーウー パゴダ フェスティバルは、シャン州で最大かつ最も重要な行事である。パウンドーウー パゴダはシャン族にとって最も神聖な場所の1つである。この祭りでは、他の民族が訪れ、参加して善行を分かち合う。

カレン族の大半はアニミズム、仏教徒、キリスト教徒である。カレン族のコミュニティ

のメンバーは、年間を通じてさまざまな祭りを祝い、自分たちの文化への敬意と誇りを示すために伝統衣装を身にまとう。カレン族には、スゴー カレン語、西部ポー カレン語、東部ポー カレン語の3つの主要な言語がある。スゴー語は共通言語で、ポー・カレン族の多くもスゴー語を話す。他の民族グループもカレン族の祭りに参加し、楽しんでいる。ビルマ、シャン、カレン族の祭りを見ると、彼らが一緒に参加し、伝統的な衣装を大切にし、宗教や年長者、寛大さを尊重していることがわかる。

現在の政情不安、インフレの進行、犯罪率の増加、電力不足により、ミャンマー国内で働くことへの関心、動機、熱意は大幅に低下している。ミャンマーの平均月給は約100米ドルであるため、多くの人々が海外で就職したり、海外でさらに教育を受けたりしている。現在、日本で働いているミャンマー人へのヒアリング結果によると、25歳から35歳の約半数が介護、工場、建設業の仕事を求めて海外に出ているとのことであった。ミャンマーに比べて安全で、雇用環境が安定しており、高度な技術の習得機会やより高い収入、より良い医療などの面で恵まれている海外で働くことに熱心である。

ミャンマー人の性格は一般的に柔軟かつ謙虚であり、忍耐強い。仕事を大切にし、新しいスキルを学ぶことに熱心で、協調性も高い。また、海外で働く準備として、多くのミャンマー人は熱心に外国語を学んでいる。

雇用主の視点から見ると、従業員の能力と技術力に見合った給与を支払うことが重要である。従業員の努力を認めて評価することは、関係する個人のモチベーションを高めるだけでなく、社内の他の人にも刺激を与える。日本企業の優良事例として、日本では、従業員のスキルを向上させるために、ワークショップ、トレーニング、懇親会などのチームビルディング アクティビティを企業が頻繁に開催している。さらに、日本企業は、ディスカッションや積極的な参加を促す継続的専門能力開発（CPD）セミナーを開催している。これらのセミナーは、特定の分野で知識を広げたいと考えている従業員にとって特に効果的である。その結果、スキルが向上し、最新の知識を身につけた従業員は、雇用主にとってより価値のある存在になる。日本企業は、従業員のさらなる教育とキャリアの成長を支援するために、いくつかの奨学金の機会を提供している。

<参考>ミャンマーの政変を踏まえた緊急避難措置

2021年5月より導入された緊急避難措置は、当初、政治的な問題でミャンマーに帰国できないミャンマー国民を支援するために実施されたもので、一時的な措置であった。緊急避難措置は、次の3つのカテゴリーに分かれていた。

- (1) 大学や専門学校を卒業した、または技能実習を修了したがミャンマーに帰国できない人（前回の在留資格が適切に失効している者）は、就労時間無制限で6カ月間の「特定活動」の在留資格を取得できる。
- (2) さらに、特定技能の資格取得を目指し、該当する仕事を提供する企業と雇用契約を締結できる場合は、就労時間無制限で1年間の在留資格変更が可能（ただし、雇用契約を結んだ企業で働き、「特定活動」の在留資格取得を目指す必要がある）
- (3) 大学や専門学校を中退した、または技能実習中に辞めるなどした人は、週8時間の就労制限で6カ月間の「特定活動」の在留資格を取得できる。

しかし、悪質な仲介事業者の介在もあり、ミャンマー人の中には、必要な実習期

間を終わらずに実習先を離れてしまうなどの事例も散見された。そのため、2024年9月27日の出入国在留管理庁の発表によると、2024年10月1日から、技能実習を終えていないミャンマー人に対する緊急避難措置の条件が厳格化されている。

2-7 海事人材育成支援を含む海事産業振興計画

ミャンマーは造船業の長い歴史があり、ヤンゴンやダラなどの造船所は国内の海運事業で重要な役割を果たしている。これらの施設は、伝統的に大規模な造船よりも船舶の修繕や保守に重点を置いてきた。しかし、技術的に高度な新しい船舶に対する世界的な需要が高まるにつれて、ミャンマーの造船産業は能力を拡大する必要に迫られている。

ミャンマーの造船業界では、人材の成長を阻む課題がいくつかある。1つ目として、限られた専門研修が挙げられる。ミャンマーには、造船に特化した研修プログラムを提供する熟練労働者向けの機関が少ない。その結果、複雑な造船プロジェクトに携わることができる造船溶接工や整備工などの熟練した専門家が不足している。2つ目として、時代遅れの技術と慣行が挙げられる。造船業界の労働者の多くは、自動化、先端材料、環境規制など、現代の造船の要求に合わない可能性がある伝統的な技術で訓練されている。

ミャンマーの造船業の成長を支えるには、熟練した労働力を育成するための造船訓練機関の拡充・強化が最も重要であり、伝統的な造船技術と、コンピューター支援設計(CAD)、高度な溶接技術、環境コンプライアンスなどの最新技術の両方を網羅したカリキュラムを提供出来るように改善を図っていく必要がある。

こうした課題についてはミャンマーの政府関係者や有識者の中で認識されてはいるものの、その解消に向けた具体的な計画については、現時点では策定されていない。

2-8 ミャンマーの軍事政権の影響・人材供給ポテンシャルの見通し

2-8-1 政変の経緯と経済の現状

ミャンマーでは2021年2月の軍によるクーデターで、10年近く続いた民主政が崩壊し、現在では軍と民主派、少数民族の争いにより内紛状態にある。民主政への復帰も目処が立たない状況にあることから、欧米諸国との関係は悪化し、2011年の民主化以降は順調に拡大していたミャンマーへの外国投資も経済制裁などにより急速に冷え込んでいる。これにより、外貨獲得の主要な手段であった輸出と外国人観光客が激減し、ミャンマー国内の外貨不足は深刻になっている。ミャンマーはエネルギーや原材料の多くを海外に頼ってきたことから、外貨が不足している現在では深刻なエネルギー不足に陥っており、ヤンゴンでは毎日16時間の計画停電が実施されるまでになっている。

2011年3月30日の軍事政権からの民政移管など、ミャンマーの民主化の進展を踏まえ、日本政府はODAによる「経済協力」に加え、市場経済や投資の促進などの「経済関係の強化」で協力を深化させていく方針を打ち出し、ヤンゴン郊外に位置するティラワ河川港後背地周辺の開発とインフラ整備をめざすティラワ経済特区の事業を進めた。その結果、111社の企業が進出するまでになったが（日本企業は55社）、政変後の外貨不足により必

要な原材料の輸入もままならず、現在では約 2 割の企業が工場での生産を停止しており⁶⁴、日本政府も ODA の新規案件の採択を当面停止している。

こうした状況から、ミャンマーの経済成長率は、2021 年度は前年比マイナス 12.0%を記録し、2022 年度には前年比 4.0%と持ち直したものの、2023 年度は前年比 1.0%に減速しており、世界銀行によれば、2024 年度の成長率はマイナス 1.0%と予想されている。

2-8-2 政変による労働者派遣への影響

ミャンマー国内の政治的・経済的状況が混乱している現状を踏まえると、人材確保を含めてミャンマーと関係を持つことに躊躇してしまう我が国企業も多いのではないかと推測される。このため、以下においては、ミャンマーからの人材確保に影響を及ぼし得る政変後の動きについて概観する。

(1) 徴兵制・海外への渡航禁止措置

政変による国内経済や治安の悪化により、特にホワイトカラー層で国内からシンガポールなどの海外へ転職を目指す動きが進んでいたが、2024 年 2 月に導入された徴兵令により、ワーカーレベルでも国外脱出を目指す動きが加速化しており、タイやマレーシアなどの海外での就労を目的にミャンマーを出国したミャンマー人は、2021 年 12 月から 2023 年 6 月までの間で 150 万人以上に及ぶとのデータもある⁶⁵。

徴兵制については、国民の強制徴兵を可能とする人民兵役法自体は 2011 年の民主化以前から制定されていたものの、2024 年 2 月 10 日に現在の軍政により施行され、対象者については、男性は 18 歳から 35 歳まで（専門技能を有する者は 45 歳まで）、女性は 18 歳～27 歳まで（専門技能を有する者は 35 歳まで）とされている（現在、女性に対する適用は除外されている）。

また、これに関連して、ミャンマー労働省は、一時的に徴兵対象者に対する海外労働者身分証明書 (OWIC) の発行を停止しており、18 歳から 35 歳までの男性は、海外での就労目的によるミャンマー国外への出国が禁止されている⁶⁶。

(2) 海外就労者に対する送金義務

既述のとおり、ミャンマーは現在深刻な外貨不足に陥っていることから、2024 年 8 月 1 日、ミャンマー労働省は Notification 108/2024 を発出し、ミャンマー人の海外労働者に対し、給与の 25%を毎月又は四半期ごとに政府が管理する銀行におけ

⁶⁴ 2024 年 4 月 10 日付 NHK 記事 “クーデターで状況は一転 日本の企業がそれでも現地に残る理由” (<https://www3.nhk.or.jp/news/html/20240410/k10014416861000.html>)

⁶⁵ 2024 年 3 月 5 日付 IFPRI レポート “Those Who Leave and Those Who Stay: Individual Migration in Myanmar During a Time of Crisis” (<https://myanmar.ifpri.info/2024/03/05/those-who-leave-and-those-who-stay-individual-migration-in-myanmar-during-a-time-of-crisis/>)

⁶⁶ 海外での就労目的によるミャンマー国外への出国が禁止措置は、これまで 23 歳から 35 歳までの男性が対象とされていたが、2025 年 1 月に厳格化され、18 歳から 35 歳までの男性が対象になっているとの報道が現地でなされている。（2025 年 1 月 31 日付 DVB 記事 “Regime imposes travel restrictions on military conscription age men” (<https://english.dvb.no/regime-imposes-travel-restrictions-on-military-conscription-aged-men/>)

る家族又は個人の銀行口座に送金しなければならないこととしている⁶⁷。

ミャンマー人の海外労働者がこれに従わなかった場合には、海外労働者身分証明書（OWIC）の付与及びパスポートの更新を伴う海外出国が禁止される処分を受けることになるとしている。

また、送出国は、海外に派遣したミャンマー人労働者に対して送金手続きの確実な実施を促すとともに、その送金額を毎月ミャンマー労働省に報告しなければならないとされており、これを怠った送出国に対しては、ミャンマー労働省が当該送出国の認可を停止する措置を取っている。

（3）大学進学希望者の減少

2021年2月の政変後、ミャンマーでは国軍が国立大学の運営を取り仕切る一方、軍政に対する不服従運動が起き、最近では軍政前の状況に戻る動きも多少見られるものの、大学への進学（高校の卒業）を希望する学生数が減少している。

ミャンマーでは高等学校の卒業試験と大学の入学試験を兼ねた統一試験（マトリキュレーション試験）が毎年行われているが、2019年の受験者数が90万人以上であったのに対し（大学側の定員は約10万人）、2024年には14万人近くにまで減少していることから⁶⁸、学生が大学を進路として選択しなくなっていることが伺える⁶⁹。

統一試験に合格しなければ高校卒業の資格もないため、受験しなかった学生が就職出来る場所は少なく、海外で就労することを目指すにしても技能実習制度のある日本や韓国などを除いては就労ビザが取れないため、高校卒業資格のないミャンマー人労働者は、日本や韓国、タイ、マレーシアで就労することを目指す他は選択肢がない状況に陥っている。

このような背景から、軍政下におけるミャンマーからの技能実習生には本来であれば大学に進学するようなレベルの人材も含まれており、全ての人材についてはないが、他国に比較してより質の高い人材が多い可能性がある。

（4）国内治安の状況

既述のとおり、現在、ミャンマーは軍と民主派、少数民族の争いにより内紛状態にある。

植民地時代に宗主国であった英国が分断統治政策を採ったこともあり、国境付近に住む一部の少数民族は独立や自治を求め、ビルマ族を中心とする中央政府と、内戦や停戦を繰り返しており、ビルマ族と少数民族の関係は今も非常に悪い。

ミャンマーは7つの地域（Region）と7つの州で構成され（図61左）、ヤンゴンを含む7つの地域がビルマ人の支配する地域となっており、その面積は、ミャンマ

⁶⁷ 2024年8月28日公布ミャンマー労働省 “Notification 108/2024”
(<https://www.moi.gov.mm/moi:eng/announcements/15326>)

⁶⁸ 2024年3月18日付Radio Free Asia記事 “Number of students taking key exam has plunged amid war in Myanmar”
(<https://www.rfa.org/english/news/myanmar/matriculation-exam-03182024123607.html>)

⁶⁹ 図34に示したとおり、ミャンマーの人口構成は典型的な釣り鐘型であることから、多少の少子化はあったとしても学生の数はそこまで減少していない。

一の総面積の 6 割 5 分を占める。この地域にミャンマーの総人口（約 5700 万人）の約 70%を占めるビルマ族が居住しており、残りの 7 つの州にビルマ人以外のシャン族、カレン族、カチン族などの 135 の少数民族が居住している。

この少数民族が居住する 7 つの州に対して、その統治権をどこまで認めるかについて、ミャンマーの独立以来の争点になって古くから争いが続いており、政変後に始まったものではない。

西部ラカイン州もその一つで、ここに居住するイスラム教を信仰するロヒンギヤを政府はバングラデシュからの不法移民として扱い国籍を認めず、ミャンマーで多数を占める仏教徒との対立・迫害が問題となっている。2017 年 8 月にはロヒンギヤの武装勢力が警察施設などを襲撃し、これに対して政府はテロと断定、軍や警察による掃討作戦を展開した結果、70 万人以上のロヒンギヤが隣国バングラデシュに逃れることとなったが、この紛争はアウン・サン・スー・チー氏率いる国民民主連盟（NLD）が与党となっていた民主化の時代に起きており、現在でもラカイン州は国軍との間で紛争状態にある（図 61 右）。

また、軍政と民主派の争いについても長きに渡って続いており、その歴史を振り返ると、1951 年の独立後初の総選挙で民主的なウ・ヌー政権が誕生するも、1962 年にはクーデターにより国軍が政治を支配するようになった。その後、1988 年の民主化運動により軍政は劣勢に追い込まれ、1989 年の総選挙でアウンサンスーチー氏らが結成した国民民主連盟（NLD）が圧勝したにも拘わらず政権に居座り続け、その後も民主化運動への弾圧は続いた。転機が訪れたのは 2011 年であり、大統領に就任したテイン・セインが民政移管に着手し、形式上軍政に終止符が打たれたが、2021 年のクーデターにより軍政が復活し、現在に至っている。

このように、軍と民主派、少数民族の争いは複雑で根が深く、先行きは不透明であり、解決は容易ではないように思われる。

他方、6 割 5 分のビルマ人の支配地域を少数民族が制圧する事態が起こり得る可能性は現状では低いと考えられる。特にヤンゴンに到達するには周辺のビルマ人の支配地域を制圧する必要があり、少数民族側も相当な消耗を強いられることが想定されることから、かなりの規模の戦力が必要になると考えられるが、少数民族同士も仲が良い訳ではないため、連合することは考えられず、人材派遣の中心地であるヤンゴンが混乱に陥る可能性は低いと考えられる。

ただし、テロのような事件が全くない訳ではなく、外務省の海外安全ホームページにおいても不要不急の渡航は控えるよう呼びかけられていることから、渡航の検討に当たっては、これらの点を留意しておく必要がある。

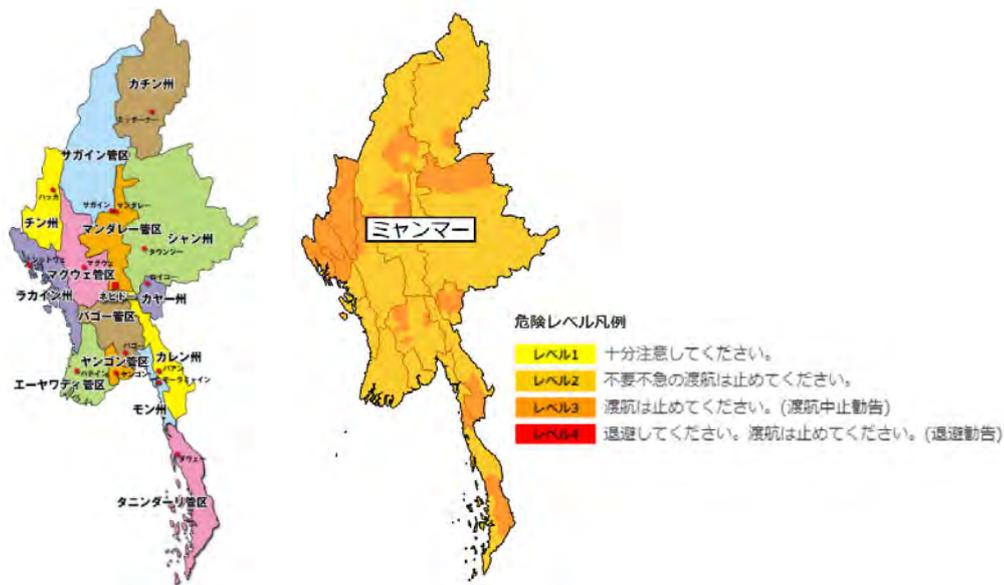


図 61 ミャンマーの地域区分と渡航中止勧告エリア

(出典) 右：一般社団法人 日本ミャンマー文化産業振興協会 HP
(<http://jm-cipa.net/myanma.html>)

左：外務省海外安全 HP “ミャンマー 危険・スポット・広域情報”
(https://www.anzen.mofa.go.jp/info/pcinfectionsphazardinfo_018.html#ad-image-0)

(5) 技能実習生等の特定活動

政変を受けて、情勢不安を理由に日本での在留を希望するミャンマー人の技能実習生等については、緊急避難措置として、在留や就労を認める特定活動の制度が導入されている（ミャンマーの他にはウクライナからの労働者にも適用）。

特定活動中は自由に転職が可能となっているが、導入当初は技能実習期間の満了前であっても特定活動に移行出来ることになっていたため、悪質な斡旋行為を行う仲介事業者の存在もあり、日本への入国直後に転職してしまう事例が散見されていた。

こうした事例により、過去においてはミャンマー人労働者に対する評判が良くない時代があったが、この点は現在改善されており、技能実習期間が満了しなければ特定活動には移行出来ないこととなっている⁷⁰。

2-8-3 ミャンマーからの人材確保の長期的な展望

これまで見てきたとおり、ミャンマーにおいては、軍政に転じたことを受けた欧米諸国による経済制裁により、外国投資や外国人観光客が激減し、それに伴う外貨の不足からエネルギーや原材料の確保に窮している。これにより、国内の生産活動は縮小を余儀なくされていることから、輸出による外貨が獲得できないという悪循環に陥り、その経済は著しく停滞している。

また、多様な民族で構成されているミャンマーは、植民地時代の分断政策の影響もあって

⁷⁰ 入国管理庁ホームページ「本国情勢を踏まえた在留ミャンマー人への緊急避難措置」
(https://www.moj.go.jp/isa/applications/resources/10_00036.html)

多数派のビルマ族とその他の少数民族との間で古くから対立が続いており、これに加えて、軍と民主派の争いも 1951 年の独立以降続いている、2021 年の軍事クーデターを機に国内の紛争は激化している。

このようなミャンマー国内における経済と治安の悪化から、海外での就労を希望するミャンマー人は多い。また、その原因は、長きに渡る民族間の対立や軍と民主派の争いがあり、一朝一夕に改善することは望めない。このため、一度海外に出たミャンマー人労働者は、簡単に帰国したならず、長期間の海外での就労を望む傾向にある。この点は、長期にわたって技能者を育成し、雇用し続けたいと考える日本の雇用者側にとっては、他国からの海外労働者と比べて大きな利点であると思われる。

また、1-8-4 で記載したとおり、今後 3 年以内に新たな育成就労制度が施行されることとなっている。従来の技能実習制度においては、技能実習生は、実習期間の終了後に母国に帰国することが前提となっていたが、新たな育成就労制度においては、特定技能制度の移行が前提となっていることから、この点においても、日本の雇用企業とミャンマー人労働者の双方にとって、より望ましい環境になるものと予想される。

一方、ミャンマーから人材を確保することについての雇用者側の懸念は、徴兵制に伴う 18 歳から 31 歳の男性に対する渡航禁止措置である (2-8-2 (1))。この渡航禁止措置は、これまで 23 歳から 35 歳までの男性を対象として運用されていたと言われていたが、国内の紛争の激化とそれによる徴兵制逃れの増加を背景として、2025 年 1 月に厳格化され、18 歳から 35 歳までの男性が対象になっているとの報道が現地でなされており、これが事実であれば、男性かつ若者の労働者をミャンマーから確保出来る望みはほぼないに等しい。

他方、2-8-2 (2)「海外就労者への送金義務」で記載したとおり、ミャンマーの軍政にとって海外就労者は貴重な外貨の収入源となっていることから、軍政にとって渡航禁止措置の厳格化は自らの首を絞めているに等しく、この厳格な措置は長くは続かないと見る向きもあるが、紛争の激化により軍政は兵員の確保に窮している状況が伺えることから、渡航禁止措置の今後は紛争の状況次第と考えられ、見通しを立てることは極めて難しいと思われる。

また、2-8-2 (3) で記載した大学進学希望者の減少については、本来であれば大学に進学するようなレベルの人材が技能実習生としての就労を選択し、その結果、他国に比較してより質の高い人材が確保出来る可能性がある点は、我が国の雇用者にとっては利点であると考えられる。その反面、こうした人材は学習意欲も高いと思われることから、夜間学校への通学を支援するなどの育成面のケアは、流出を防止する観点で重要である。

ミャンマーからの人材を確保するに当たって、その国内の治安の状況が採用活動等に及ぼす影響は、2-8-2 (4) で記載したとおり限定的であり、特に、送出機関が集中するヤンゴンで活動する限りにおいては、ミャンマーが内紛状態にあるからといって過度に心配する必要はないと思われる。ただし、面接などの目的で現地に赴く場合には、外務省の海外安全ホームページなどを通じて十分に検討した上で渡航することが重要である。

2-8-2 (5) で記載した技能実習生等の特定活動については、かつては悪質な仲介事業者などによりミャンマー人の早期転職が散見されていた時代もあり、ミャンマー人労働者への評判が悪い時期もあったが、現在ではその点は見直されており、技能実習期間が満了しなければ特定活動には移行出来ないこととなっている。むしろ技能実習生期間が満了した

後も雇用することが可能なため、この点は雇用者側にとっては利点であると思われる。

これに加えて、ミャンマーには日本語研修を提供している学校も多く、ミャンマー人の日本語学習意欲が高い点は注目すべき点と思われる。2023年7月に実施された日本語能力試験（JLPT）のミャンマーの応募者数が10万人を超えており、過去に1カ国で10万人超の応募者がいたのは中国以外になく、ミャンマーは史上2番目に10万人を超えた国となった⁷¹。

また、表2において示したとおり、JLPTのN4資格以上が求められる特定技能者について、2024年時点でミャンマー出身の特定技能者は約1万9千人、全体に占める割合は8%であり、ベトナム（50%）、インドネシア（18%）、フィリピン（10%）に次ぐ4位につけていることは注目に値するデータであり、いずれの国から技能者を確保するのかについて検討する際の参考になるものと考えられる。

⁷¹ 2023年7月18日付 JETRO ビジネス短信“日本語能力試験応募者が10万人超え、日本での就労に高い関心”
(<https://www.jetro.go.jp/biznews/2023/07/1d05cf88c57ee741.html>)

ミャンマー取材協力先リスト

政府機関

- 海洋管理局 (DMA)
- 内陸水運公社
- 運輸通信省 (MOTC)

監理団体

- 流通作業協同組合

送出機関

- ARBOURFIELD INTERNATIONAL CO.,LTD.
- Myanmar International Business Training & Internship General Services Co.,Ltd. (訓練所を兼ねる)
- Royal Gate Int'l Co.,Ltd
- B-Dash Co., Ltd
- Myanmar International Business Training & Internship General Services Co.,Ltd

造船所

- ミャンマー造船所
- 内陸水運公社のダラ造船所
- Kabar Services Co.,Ltd (カバールサービスカンパニー)
- ユナイテッドミャンマー造船所

民間学校

- QEM 溶接トレーニングセンター

公立学校

- ミャンマー海事大学

その他

- みどり観光旅行
- 日本で働くミャンマー人 9 名
- 日本でミャンマー人を雇用する雇用主 2 名
- ミャンマーで働く日本人 1 名



Republic of the Philippines
BATANGAS STATE UNIVERSITY
 Pablo Borbon Campus II, Alangilan, Batangas City, Philippines 4200
COLLEGE OF INDUSTRIAL TECHNOLOGY
 www.batstate-u.edu.ph Telefax: (043)425-0143 loc 2103



CURRICULUM
Bachelor of Industrial Technology
WELDING AND FABRICATION TECHNOLOGY

Academic Year 2018-2019

Reference: CMO No. 20 S. 2013 and Based on PACUIT Proposal

Curriculum Description

The Bachelor of Industrial Technology Major in Welding and Fabrication Technology deals with fundamental principles of welding process in metal working industry. It provides knowledge skills and attitudes in various welding processes that can be used in their on-the-job training and on their future careers. It also includes technical knowledge and techniques of joining various types of metal.

Program Objectives

1. Successfully practice as engineering technologists for the welfare of the society.
2. Demonstrate a high degree of professionalism at all times.

Program Outcomes

Graduates will have:

- a. An appropriate mastery of the knowledge, techniques, skills and modern tools of technology
- b. An ability to apply current knowledge and adapt to emerging applications of mathematics, science and technology
- c. An ability to conduct, analyze and interpret experiments and apply experimental results to improve processes
- d. An ability to apply creativity in the design of systems, components or processes appropriate to program objectives
- e. An ability to function effectively on teams
- f. An ability to identify, analyze and solve technical problems
- g. An ability to communicate effectively in writing and in oral presentation
- h. A recognition of the need for, and an ability to engage in lifelong learning
- i. An ability to understand professional, ethical and social responsibilities
- j. The knowledge of and respect for diverse backgrounds, contemporary societal and global issues concerning the profession
- k. A commitment to quality, timeliness and continuous improvement

Curriculum Components

| Code | Courses | Units | Total |
|----------|--|-------|-----------------|
| | A. General Education Courses (CMO No. 20, series of 2013) | | 36 units |
| | B. Professional and Management Courses | | 32 units |
| PM 101 | Occupational Health and Safety Management | 2 | |
| PM 102 | Industrial Operation & Management Practices | 3 | |
| PM 103 | Production and Operations Management | 3 | |
| PM 104 | Technology Research I | 3 | |
| PM 105 | Materials Technology Management | 3 | |
| PM 106 | Professional Ethics | 3 | |
| PM 107 | Technology Research II | 3 | |
| PM 108 | Manufacturing Technology | 3 | |
| PM 109 | Total Quality Management | 3 | |
| PM 110 | Environmental Technology | 3 | |
| ENGG 405 | Technopreneurship | 3 | |
| | C. Applied Sciences and Tools Courses | | 27 units |
| AST 111 | Math for Technology | 3 | |
| AST 102 | Applied Chemistry | 3 | |
| AST 105 | Applied Physics | 3 | |
| AST 133 | Production Drawing | 2 | |

| | | | |
|----------|--|---|-----------------|
| AST 130 | Mechanical Measurements | 2 | |
| AST 135 | Computer Aided Design | 2 | |
| AST 124 | Jigs and Fixtures | 3 | |
| AST 134 | Computer Programming | 3 | |
| AST 110 | Data Analytics | 3 | |
| AST 112 | Electrical Principles | 3 | |
| | D. Major Specialization Courses | | 35 units |
| MT 111 | Benchworking, Plumbing and Pipe Bending | 4 | |
| WFT 121 | Shielded Metal Arc Welding (SMAW) | 3 | |
| WFT 122 | Welding Codes, Symbols and Standards | 2 | |
| WFT 211 | Gas Welding (OAW) | 3 | |
| MT 121 | Machining : Turning and Shaping | 4 | |
| MT 212 | Metallurgy and Heat Treatment | 2 | |
| WFT 221 | Advanced Gas Metal Arc Welding (GMAW) | 3 | |
| WFT 222 | Basic Gas Tungsten Arc Welding (GTAW) | 3 | |
| WFT 311 | Flux Corded Arc Welding (FCAW) | 3 | |
| WFT 312 | Welding Science and Mechanics | 2 | |
| WFT 313 | Destructive and Non Destructive Testing | 2 | |
| MT 322 | Inspection and Quality Control | 2 | |
| MT 222 | Advanced Pipefitting and Pattern Development | 2 | |
| | E. Mandated Courses | | 14 units |
| PE 101 | Physical Fitness, Gymnastics and Aerobics | 2 | |
| PE 102 | Rhythmic Activities | 2 | |
| PE 103 | Individual and Dual Sports | 2 | |
| PE 104 | Team Sports | 2 | |
| NSTP 111 | National Service Training Program 1 | 3 | |
| NSTP 121 | National Service Training Program 2 | 3 | |
| | F. Supervised Industrial Training/OJT | | 20 units |

| SUMMARY | |
|-------------------------------------|------------------------|
| Courses | Number of Units |
| General Education | 36 |
| Applied Sciences and Tool Courses | 27 |
| Professional and Management Courses | 32 |
| Specialization/Major Courses | 35 |
| Supervised Industrial Training/OJT | 20 |
| Mandated Courses (PE & NSTP) | 14 |
| TOTAL | 164 |

PROGRAM OF STUDY

| FIRST YEAR | | | | | | |
|----------------|---|-----------|-----------|-----------|-------------|---------------|
| First Semester | | | | | | |
| COURSE CODE | COURSE TITLE | CREDIT | | UNITS | NO. OF HRS. | PRE-REQUISITE |
| | | LEC | LB/SW | | | |
| AST 111 | Math for Technology | 3 | 0 | 3 | 3 | |
| AST 102 | Applied Chemistry | 2 | 3 | 3 | 5 | |
| AST 105 | Applied Physics | 2 | 3 | 3 | 5 | |
| AST 133 | Production Drawing | 1 | 3 | 2 | 4 | |
| AST 130 | Mechanical Measurements | 1 | 3 | 2 | 4 | |
| PM 101 | Occupational Health and Safety Management | 2 | 0 | 2 | 2 | |
| MT 111 | Benchworking, Plumbing and Pipe Bending | 1 | 9 | 4 | 10 | |
| NSTP 111 | National Service Training Program 1 | 3 | 0 | 3 | 3 | |
| PE 101 | Physical Fitness, Gymnastics and Aerobics | 2 | 0 | 2 | 2 | |
| TOTAL | | 15 | 21 | 24 | 33 | |

| FIRST YEAR | | | | | | |
|-----------------|--------------------------------------|-----------|----------|-----------|-------------|---------------|
| Second Semester | | | | | | |
| COURSE CODE | COURSE TITLE | CREDIT | | UNITS | NO. OF HRS. | PRE-REQUISITE |
| | | LEC | LB/SW | | | |
| GEd 101 | Understanding the Self | 3 | 0 | 3 | 3 | |
| GEd 102 | Mathematics in the Modern World | 3 | 0 | 3 | 3 | |
| GEd 106 | Purposive Communication | 3 | 0 | 3 | 3 | |
| GEd 109 | Science, Technology and Society | 3 | 0 | 3 | 3 | |
| AST 135 | Computer Aided Design | 1 | 3 | 2 | 4 | AST 133 |
| AST 124 | Jigs and Fixtures | 3 | 0 | 3 | 3 | |
| WFT 121 | Shielded Metal Arc Welding (SMAW) | 1 | 6 | 3 | 7 | MT 111 |
| WFT 122 | Welding Codes, Symbols and Standards | 2 | 0 | 2 | 2 | |
| NSTP 121 | National Service Training Program 2 | 3 | 0 | 3 | 3 | NSTP 111 |
| PE 102 | Rhythmic Activities | 2 | 0 | 2 | 2 | PE 101 |
| TOTAL | | 22 | 9 | 27 | 28 | |

| SECOND YEAR | | | | | | |
|----------------|---|-----------|-----------|-----------|-------------|------------------|
| First Semester | | | | | | |
| COURSE CODE | COURSE TITLE | CREDIT | | UNITS | NO. OF HRS. | PRE-REQUISITE |
| | | LEC | LB/SW | | | |
| GEd 103 | Life and Works of Rizal | 3 | 0 | 3 | 3 | |
| GEd 104 | The Contemporary World | 3 | 0 | 3 | 3 | |
| Fili 101 | Kontekstwalisadong Komunikasyon sa Filipino | 3 | 0 | 3 | 3 | |
| PM 102 | Industrial Operation & Management Practices | 3 | 0 | 3 | 3 | |
| AST 134 | Computer Programming | 2 | 3 | 3 | 5 | |
| WFT 211 | Gas Welding (OAW) | 1 | 6 | 3 | 7 | WFT 121 |
| MT 121 | Machining : Turning and Shaping | 1 | 9 | 4 | 10 | MT 111 |
| MT 212 | Metallurgy and Heat Treatment | 2 | 0 | 2 | 2 | AST 102, AST 105 |
| PE 103 | Individual and Dual Sports | 2 | 0 | 2 | 2 | PE 101 |
| TOTAL | | 20 | 18 | 26 | 38 | |

| SECOND YEAR | | | | | | |
|-----------------|---------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-------------|------------------|
| Second Semester | | | | | | |
| COURSE CODE | COURSE TITLE | CREDIT | | UNITS | NO. OF HRS. | PRE-REQUISITE |
| | | LEC | LB/SW | | | |
| Fili 102 | Filipino sa iba't ibang Disiplina | 3 | 0 | 3 | 3 | |
| GEd 107 | Ethics | 3 | 0 | 3 | 3 | |
| PM 103 | Production and Operations Management | 3 | 0 | 3 | 3 | |
| AST 110 | Data Analytics | 3 | 0 | 3 | 3 | GEd 102, AST 111 |
| AST 112 | Electrical Principles | 2 | 3 | 3 | 5 | AST 105 |
| WFT 221 | Advanced Gas Metal Arc Welding (GMAW) | 1 | 6 | 3 | 7 | WFT 211 |
| WFT 222 | Basic Gas Tungsten Arc Welding (GTAW) | 1 | 6 | 3 | 7 | WFT 211 |
| PE 104 | Team Sports | 2 | 0 | 2 | 2 | PE 101 |
| TOTAL | | 18 | 15 | 23 | 33 | |

| THIRD YEAR | | | | | | |
|----------------|---|-----------|----------|-----------|-------------|---|
| First Semester | | | | | | |
| COURSE CODE | COURSE TITLE | CREDIT | | UNITS | NO. OF HRS. | PRE-REQUISITE |
| | | LEC | LB/SW | | | |
| Litr 102 | ASEAN Literature | 3 | 0 | 3 | 3 | |
| GEd 105 | Readings in Philippine History | 3 | 0 | 3 | 3 | |
| PM 104 | Technology Research I | 3 | 0 | 3 | 3 | WFT 211, MT 121, MT 212, WFT 221, WFT 222 |
| PM 105 | Materials Technology Management | 3 | 0 | 3 | 3 | WFT 211, MT 121, MT 212, WFT 221, WFT 222 |
| PM 106 | Professional Ethics | 3 | 0 | 3 | 3 | |
| WFT 311 | Flux Corded Arc Welding (FCAW) | 2 | 3 | 3 | 5 | WFT 221 |
| WFT 312 | Welding Science and Mechanics | 2 | 0 | 2 | 2 | WFT 211, MT 121, MT 212, WFT 221, WFT 222 |
| WFT 313 | Destructive and Non Destructive Testing | 1 | 3 | 2 | 4 | WFT 211, MT 121, MT 212, WFT 221, WFT 222 |
| TOTAL | | 20 | 6 | 22 | 26 | |

| THIRD YEAR | | | | | | |
|-----------------|--|-----------|----------|-----------|-------------|---------------------------|
| Second Semester | | | | | | |
| COURSE CODE | COURSE TITLE | CREDIT | | UNITS | NO. OF HRS. | PRE-REQUISITE |
| | | LEC | LB/SW | | | |
| GEd 108 | Art Appreciation | 3 | 0 | 3 | 3 | |
| PM 107 | Technology Research II | 3 | 0 | 3 | 3 | *Regular Standing |
| PM 108 | Manufacturing Technology | 3 | 0 | 3 | 3 | *Regular Standing |
| PM 109 | Total Quality Management | 3 | 0 | 3 | 3 | *Regular Standing |
| PM 110 | Environmental Technology | 3 | 0 | 3 | 3 | *Regular Standing |
| ENGG 405 | Technopreneurship | 3 | 0 | 3 | 3 | *Regular Standing |
| MT 322 | Inspection and Quality Control | 2 | 0 | 2 | 2 | WFT 313 |
| MT 222 | Advanced Pipefitting and Pattern Development | 1 | 3 | 2 | 4 | WFT 311, WFT 312, WFT 313 |
| TOTAL | | 21 | 3 | 22 | 24 | |

| FOURTH YEAR | | | | | | |
|----------------|---|--------|-------|-----------|-------------|----------------|
| First Semester | | | | | | |
| COURSE CODE | COURSE TITLE | CREDIT | | UNITS | NO. OF HRS. | PRE-REQUISITE |
| | | LEC | LB/SW | | | |
| OJT 105 | Supervised Industrial Training 1 (540hrs) | 0 | 10 | 10 | 540 | MT 322, MT 222 |
| TOTAL | | | | 10 | 540 | |

| FOURTH YEAR | | | | | | |
|-----------------|---|--------|-------|-----------|-------------|---------------|
| Second Semester | | | | | | |
| COURSE CODE | COURSE TITLE | CREDIT | | UNITS | NO. OF HRS. | PRE-REQUISITE |
| | | LEC | LB/SW | | | |
| OJT 106 | Supervised Industrial Training 2 (540hrs) | 0 | 10 | 10 | 540 | OJT 105 |
| TOTAL | | | | 10 | 540 | |

* Regular Standing: No deficiencies on the previous semester.

TOTAL UNITS: 164

別添2 マニラ首都圏（NCR）とセブ島に立地する溶接学校のリスト

マニラ首都圏の溶接学校

| 学校名 | 溶接課程 | 立地 |
|--|--|------------------|
| Don Bosco Youth Center-Tondo Inc. | Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC II | Manila |
| KABAKA Manpower Training and Assessment Center, Inc. | Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC I Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC II | Manila |
| Philippine Welding Technology Skills & Services Center Inc. | Gas Tungsten Arc Welding (GTAW) NC II Gas Metal Arc Welding (GMAW) NC II Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC II Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC I | Navotas |
| Right Focus Training Center, Inc. | Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC I Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC II | Manila |
| SEAMAC International Training Institute, Inc. | Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC II | Manila |
| MFI Polytechnic Institute | Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC II | Pasig City |
| Pasig City Institute of Science and Technology | Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC I Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC II | Pasig City |
| Bright Future Skills Training and Assessment Center Inc. | Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC I Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC II | Quezon City |
| Center for Barista and Tourism Academy Training and Assessment, Inc. | Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC I Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC II | Quezon City |
| Electron College of Technical Education Corporation | Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC II | Quezon City |
| Integrated Innovation and Hospitality Colleges, Inc. | Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC II | Quezon City |
| Labor-Link Technical Institute Corporation | Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC I Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC II Gas Metal Arc Welding (GMAW) NC II | Quezon City |
| Miesha Training Academy and Assessment Center, Inc. | Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC I Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC II Gas Metal Arc Welding (GMAW) NC II Gas Tungsten Arc Welding (GTAW) NC II | Quezon City |
| Mt. Charmel Science and Technical Institute Inc. | Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC II | Quezon City |
| St. Peter Velle Technical Training Center, Inc. | Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC I Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC II | Quezon City |
| Xavier Technical Training Center Corp. | Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC I Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC II | Quezon City |
| City of Malabon Polytechnic Institute | Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC I Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC II | Malabon City |
| Delta Technological Institute Inc. | Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC I Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC II | Malabon City |
| St. Catherine Institute of Technology Inc. | Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC I Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC II | Malabon City |
| DIVERSIFIED CORPORATION | Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC I Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC II Gas Metal Arc Welding (GMAW) NC II | Mandaluyong City |
| Rounded Systems, Inc. | Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC I Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC II | Mandaluyong City |
| Marikina Polytechnic College | Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC I Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC II | Marikina city |
| PCA Marivalley Constructors Association Inc. | Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC I Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC II | Marikina city |
| Christ the King College of Science and Technology, Inc. | Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC II | Muntinlupa City |
| Grand Training and Assessment Center, Incorporated | Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC I | Parañaque City |
| International Training for Enhancement & Assessment Center Inc. | Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC I Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC II | Parañaque City |
| Stars and Rainbow Academy, Inc. | Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC II Gas Tungsten Arc Welding (GTAW) NC II Gas Metal Arc Welding (GMAW) NC II Flux-Cored Arc Welding (FCAW) NC II | Parañaque City |
| CPDC Training & Testing Corp. | Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC I Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC II Gas Metal Arc Welding (GMAW) NC II | Taguig City |

| | | |
|--|--|-----------------|
| Regional Training Center - NCR | Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC I Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC II Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC III | Taguig City |
| TESDA Women's Center | Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC I Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC II Gas Metal Arc Welding (GMAW) NC II | Taguig City |
| Dynamic Christian School of Technology, Inc. | Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC II | Valenzuela city |
| Globe Maritime Training Center - Manila, Inc. | Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC I Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC II Gas Metal Arc Welding (GMAW) NC I Gas Metal Arc Welding (GMAW) NC II | Valenzuela city |
| Philippine School for Technology Development and Innovation Inc. | Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC II | Valenzuela city |
| St. Peter Velle Technical Training Center Inc. | Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC I Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC II | Valenzuela city |
| Valenzuela City Technological College | Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC I Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC II Gas Tungsten Arc Welding (GTAW) NC II | Valenzuela city |

セブ島の溶接学校

| 学校名 | 溶接課程 |
|---|--|
| 3A Prime Hospitality Training and Assessment Center Inc. | Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC I Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC II |
| Balamban Community Trng. Center | Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC II |
| Balamban Extensive Skills and Technology Inc. | Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC I Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC II Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC III Gas Tungsten Arc Welding (GTAW) NC II Gas Metal Arc Welding (GMAW) NC II |
| Benedicto College, Inc. | Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC I Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC II |
| BMC Training Center for Welding and Fabrication, Inc. | Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC II Gas Tungsten Arc Welding (GTAW) NC II Gas Metal Arc Welding (GMAW) NC II Gas Welding NC II |
| Bogo Livelihood and Technical Skills Training Center (Bogo Lites Center) | Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC I Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC II Gas Metal Arc Welding (GMAW) NC II |
| Cebu Science of Welding and Skills Technology Inc. | Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC I Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC II |
| Cebu Southwest Technical College, Inc. | Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC I Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC II |
| Colegio De San Antonio De Padua, Inc. | Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC I Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC II |
| College of Technological Sciences-Cebu, Inc. | Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC II Gas Metal Arc Welding (GMAW) NC II |
| Cortes Technological Institute Incorporated | Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC II |
| Dalaguete Skills Training and Resource Center (STAR Center) | Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC II |
| Don Bosco Boy's Home, Inc. | Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC I Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC II |
| Don Bosco Technical Vocational Education and Training Center-Balamban, Inc. | Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC I Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC II Gas Tungsten Arc Welding (GTAW) NC II Flux-Cored Arc Welding (FCAW) NC II |
| ELE Technical Training & Assessment Center Corp. | Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC I Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC II |
| Industrial Education Learning Center and Technologies, Inc. | Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC I Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC II Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC III Gas Metal Arc Welding (GMAW) NC II Flux-Cored Arc Welding (FCAW) NC II |
| KLN Skills & Management Training and Assessment Center, Inc. | Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC I Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC II |

| | |
|--|---|
| KM100 Skills and Training Center Inc. | Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC II |
| Lyceum of Cebu, Inc. | Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC I Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC II |
| Madridejos Community College | Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC II |
| Mindworld Skills Development and Training Corporation Doing Business Under Mindworld | Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC II |
| P5 Assessment and Training Center, Inc. | Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC II |
| Philippine Welding Research and Development Society Training and Testing Center Inc. | Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC I Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC II Gas Metal Arc Welding (GMAW) NC II Gas Tungsten Arc Welding (GTAW) NC II |
| Provincial Training Center - Cebu (Carmen) | Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC II |
| Provincial Training Center - Cebu (Daanbantayan) | Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC I Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC II |
| Provincial Training Center - Cebu (Minglanilla) | Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC II |
| Provincial Training Center - Cebu (Samboan) | Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC II |
| Provincial Training Center - Cebu (Toledo) | Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC II |
| Regional Training Center - Cebu | Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC II |
| Reignite Philippines Inc. | Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC II |
| Saint James Academy of Skills Technology, Inc. | Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC I Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC II Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC III Gas Metal Arc Welding (GMAW) NC II Gas Tungsten Arc Welding (GTAW) NC II Flux-Cored Arc Welding (FCAW) NC II |
| Salazar Colleges of Science and Institute of Technology, Inc. | Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC II |
| School of Knowledge for Industrial Labor, Leadership and Service Inc. | Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC II |
| Sisters of Mary Technical Education Institute, Cebu, Inc. | Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC II |
| St. Eufemia Skills Academy Inc. | Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC I Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC II |
| STECH Technical Skills Training and Assessment Center Inc. | Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC II |
| Tabogon Technical Skills Development Center | Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC II |
| Talisay City Livelihood Training Center | Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC II |
| ZEO and ZOE Training and Assessment Center Inc. | Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC I Shielded Metal Arc Welding (SMAW) NC II |
| | |
| | |
| | |
| | |



UNIVERSITY OF PERPETUAL HELP SYSTEM DALTA



COLLEGE OF MARITIME EDUCATION

S NAVAL ARCHITECTURE & MARINE ENGINEERING

Based on CMO 28 s. 2015 Effective SY 2018 – 2022

Name of Student: _____

SN: _____

| COURSE CODE | | DESCRIPTIVE TITLE | HOURS | | | UNITS | | | PRE-REQUISITE |
|--|------------|-------------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|---------------|
| | | | LEC | LAB | TOTAL | LEC | LAB | TOTAL | |
| FIRST YEAR | | | | | | | | | |
| 1st Semester | | | | | | | | | |
| <u>LEC</u> | <u>LAB</u> | | | | | | | | |
| _____ | | FCL 1101 | | | | | | | |
| _____ | | GEC 1000 | | | | | | | |
| _____ | | GEC 4000 | | | | | | | |
| _____ | | GEC 5000 | | | | | | | |
| _____ | _____ | GEE 1000 | GE 1000L | | | | | | |
| _____ | _____ | GEN 0103 | GEN 0103L | | | | | | |
| _____ | | NSTP 1101 | | | | | | | |
| _____ | | PE 1102 | | | | | | | |
| | | | | 19 | 8 | 27 | 19 | 4 | 23 |
| 2nd Semester | | | | | | | | | |
| _____ | _____ | COMP 0300 | COMP 0300L | | | | | | |
| _____ | | FCL 1202 | | | | | | | FCL 1101 |
| _____ | | GEC 6000 | | | | | | | |
| _____ | | GEC 8000 | | | | | | | |
| _____ | _____ | GEN 0106 | GEN 0106L | | | | | | |
| _____ | | GEN 0144 | | | | | | | MAT 102-3 |
| _____ | | GEN 0145 | | | | | | | |
| _____ | _____ | NAME 1201L | | | | | | | |
| _____ | | NGEC 3000 | | | | | | | |
| _____ | | NSTP 1202 | | | | | | | NSTP 1101 |
| _____ | | PE 1203 | | | | | | | PE 1102 |
| | | | | 23 | 14 | 35 | 23 | 6 | 29 |
| SECOND YEAR | | | | | | | | | |
| 1st Semester | | | | | | | | | |
| _____ | | FCL 2103 | | | | | | | FCL 1101 |
| _____ | | FIL 1000 | | | | | | | |
| _____ | _____ | GEN 0110 | GEN 0110L | | | | | | GEN 0106 |
| _____ | _____ | NAME 2102 | NAME 2102L | | | | | | |
| _____ | _____ | NAME 2103 | NAME 2103L | | | | | | |
| _____ | | NAME 2104 | | | | | | | NAME 1201 |
| _____ | _____ | NAME 2106 | NAME 2105L | | | | | | MAT 303-3 |
| _____ | | PE 2104 | | | | | | | |
| | | | | 20 | 17 | 27 | 20 | 7 | 27 |
| 2nd Semester | | | | | | | | | |
| _____ | | FCL 2204 | | | | | | | FCL 1101 |
| _____ | | FIL 2000 | | | | | | | FIL 1000 |
| _____ | _____ | NAME 2207 | NAME 2207L | | | | | | |
| _____ | _____ | NAME 2208 | NAME 2208L | | | | | | |
| _____ | _____ | NAME 2209 | NAME 2209L | | | | | | |
| _____ | _____ | NAME 2210 | NAME 2210L | | | | | | |
| _____ | | NAME 2211 | | | | | | | |
| _____ | | NGEC 2000 | | | | | | | |
| _____ | | PE 2205 | | | | | | | |
| _____ | | RZL 1000 | | | | | | | |
| | | | | 26 | 14 | 40 | 26 | 6 | 32 |
| <p><i>“Certificate in Ship Drafting Technology shall be granted upon completion of all prescribed courses from 1st Year – 1st Semester to 2nd Year - 2nd Semester”</i></p> | | | | | | | | | |
| THIRD YEAR | | | | | | | | | |
| 1st Semester | | | | | | | | | |
| _____ | | FCL 3105 | | | | | | | FCL 1101 |
| _____ | | HUM 3000 | | | | | | | |
| _____ | | GEC 2000 | | | | | | | |
| _____ | | GEC 7000 | | | | | | | |
| _____ | | GEN 0107 | | | | | | | |
| _____ | | NAME 3112 | | | | | | | |
| _____ | | NAME 3113 | | | | | | | |
| | | | | 3 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3 |

All information shall be used by the University for legitimate purposes and shall be processed by authorized personnel in accordance with the Data Privacy Policies of the UPHSD Las Piñas Campus.



COLLEGE OF MARITIME EDUCATION

| | | | | | | | | | |
|-----------------|------------------|---------------------------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|-----------|------------------|
| _____ NAME 3115 | _____ NAME 3115L | cs 1 | 3 | 3 | 6 | 3 | 1 | 4 | NAME 2102/ 2102L |
| _____ NAME 3116 | _____ NAME 3116L | NA 2 – Ship Hydrostatics | 2 | 3 | 5 | 2 | 1 | 3 | |
| | | NA 8 – Shipyard Processes | 28 | 6 | 34 | 28 | 2 | 30 | |

Continuation p.2 BS NAME Curriculum

Name of Student: _____

SN: _____

| COURSE CODE | | DESCRIPTIVE TITLE | HOURS | | | UNITS | | | PRE-REQUISITE |
|--|-------|-------------------|------------|-----|-------|--------------|------------|-----------|-------------------------------|
| LEC | LAB | | LEC | LAB | TOTAL | LEC | LAB | TOTAL | |
| 2nd Semester | | | | | | | | | |
| _____ | | ENG 2000 | | | | 3 | 0 | 3 | |
| _____ | | FCL 3206 | | | | 2 | 0 | 2 | FCL 1101 |
| _____ | | GEC 3000 | | | | 3 | 0 | 3 | |
| _____ | | NAME 3217 | | | | 3 | 0 | 3 | NAME 3113 |
| _____ | | NAME 3218 | | | | 3 | 0 | 3 | NAME 3114 |
| _____ | | NAME 3219 | | | | 3 | 0 | 3 | |
| _____ | | NAME 3220 | | | | 2 | 0 | 2 | |
| _____ | _____ | NAME 3221 | NAME 3221L | | | 3 | 3 | 6 | NAME 2208/2208L |
| _____ | _____ | NAME 3222 | NAME 3222L | | | 3 | 3 | 6 | NAME 3115/3115L |
| _____ | | NGEC 1000 | | | | 3 | 0 | 3 | |
| | | | | | | 28 | 6 | 34 | |
| FOURTH YEAR | | | | | | | | | |
| 1st Semester | | | | | | | | | |
| _____ | | FCL 4107 | | | | 2 | 0 | 2 | FCL 1101 |
| _____ | _____ | NAME 4123 | NAME 4123L | | | 3 | 6 | 9 | NAME 3222/3222L |
| _____ | _____ | NAME 4124 | NAME 4124L | | | 3 | 3 | 6 | NAME 2207 |
| _____ | _____ | NAME 4125 | NAME 4125L | | | 3 | 6 | 9 | NAME 3222/3222L |
| _____ | | NAME 4126 | | | | 3 | 0 | 3 | NAME 3218, 3220 |
| _____ | | NAME 4127 | | | | 3 | 0 | 3 | |
| | | | | | | 17 | 15 | 32 | |
| 2nd Semester | | | | | | | | | |
| _____ | | FCL 4208 | | | | 2 | 0 | 2 | FCL 1101 |
| _____ | | NAME 4228 | | | | 3 | 0 | 3 | |
| _____ | _____ | NAME 4229 | NAME 4229L | | | 2 | 3 | 5 | NAME 3221, 3221L |
| _____ | _____ | NAME 4230 | NAME 4230L | | | 3 | 3 | 6 | NAME 4125, 4125L |
| _____ | _____ | NAME 4231 | NAME 4231L | | | 2 | 3 | 5 | NAME 4126 |
| _____ | _____ | NAME 4232 | NAME 4232L | | | 4 | 3 | 7 | NAME 4124, 4124L |
| _____ | | NAME 4233 | | | | 3 | 0 | 3 | NAME 4124, 4124L |
| | | | | | | 19 | 12 | 31 | |
| PRACTICUM/OJT | | | | | | | | | |
| (To be taken during the Summer after the 4 th Year, prior 5 th year .) | | | | | | | | | |
| _____ | | NAME 4334 | | | | 0 | 27 | 27 | 0 9 9 |
| | | | | | | 0 | 27 | 27 | 0 9 9 |
| FIFTH YEAR | | | | | | | | | |
| 1st Semester | | | | | | | | | |
| _____ | _____ | NAME 5135 | NAME 5135L | | | 2 | 9 | 11 | NAME 4230, 4230L |
| _____ | | NAME 5136 | | | | 2 | 0 | 2 | NAME 4230, 4230L |
| _____ | _____ | NAME 5137 | NAME 5137L | | | 3 | 3 | 6 | NAME 4232, 4233 |
| _____ | | NAME 5138 | | | | 5 | 0 | 5 | 5 th Year Standing |
| | | | | | | 12 | 12 | 24 | 12 4 16 |
| 2nd Semester | | | | | | | | | |
| _____ | | NAME 5239 | | | | 3 | 0 | 3 | 5 th Year Standing |
| _____ | _____ | NAME 5240 | NAME 5240L | | | 2 | 3 | 5 | 5 th Year Standing |
| _____ | _____ | NAME 5241 | NAME 5241L | | | 2 | 9 | 11 | Name 5135, 5135L |
| _____ | | NAME 5242 | | | | 3 | 0 | 3 | |
| _____ | | NAME 5243 | | | | 2 | 0 | 2 | |
| _____ | | NAME 5244 | | | | 5 | 0 | 5 | 5 th Year Standing |
| | | | | | | 17 | 12 | 29 | 17 4 21 |
| | | | | | | TOTAL | 209 | 53 | 262 |

Evaluated by:

Noted by:

Secretary

Dean

All information shall be used by the University for legitimate purposes and shall be processed by authorized personnel in accordance with the Data Privacy Policies of the UPHSD Las Piñas Campus.



UNIVERSITY OF
PERPETUAL HELP
SYSTEM DALTA



UPHSD-LP-CME-NAC-03
01-03-2022-03

ISO 9001:2015
BUREAU VERITAS
Certification



COLLEGE OF MARITIME EDUCATION

All information shall be used by the University for legitimate purposes and shall be processed by authorized personnel in accordance with the Data Privacy Policies of the UPHSD Las Piñas Campus.



COLLEGE OF MARITIME EDUCATION

PROPOSED BS NAVAL ARCHITECTURE AND MARINE ENGINEERING CURRICULUM

Based on CMO No.21 s. 2021 Effective SY 2022 – 2023

| COURSE CODE | | DESCRIPTIVE TITLE | HOURS | | | UNITS | | | PRE-REQUISITE |
|---|------------|---|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|---------------|
| LEC | LAB | | LEC | LAB | TOTAL | LEC | LAB | TOTAL | |
| FIRST YEAR - 1st Semester | | | | | | | | | |
| FCL 1101 | | The Perpetualite Identity and Dignity | 2 | 0 | 2 | 2 | 0 | 2 | None |
| GEC 1000 | | Understanding the Self | 3 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3 | None |
| GEC 4000 | | Purposive Communication | 3 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3 | None |
| GEC 5000 | | Mathematics in the Modern World | 3 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3 | None |
| NGEC 3000 | | Math, Science and Technology | 3 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3 | None |
| PE 2205 | | Team Sports | 0 | 2 | 2 | 0 | 2 | 2 | None |
| NSTP 1101 | | National Service Training Program (NROTC 1) | 3 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3 | None |
| NAME 1101 | | Differential Calculus | 3 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3 | None |
| NAME 1102 | | Introduction to Naval Architecture and Marine Engineering – Lec | 3 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3 | None |
| | NAME 1102L | Introduction to Naval Architecture and Marine Engineering – Lab | 0 | 3 | 3 | 0 | 1 | 1 | None |
| | NAME 1103L | Ship Drafting 1 | 0 | 6 | 6 | 0 | 2 | 2 | None |
| | | | 23 | 11 | 34 | 23 | 5 | 28 | |

| | | | | | | | | | |
|---|------------|---|-----------|----------|-----------|-----------|----------|-----------|------------|
| FIRST YEAR - 2nd Semester | | | | | | | | | |
| FCL 1202 | | The Perpetualite : A Man of God | 2 | 0 | 2 | 2 | 0 | 2 | FCL 1101 |
| GEC 3000 | | Art Appreciation | 3 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3 | None |
| NGEC 2000 | | Arts and Humanities | 3 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3 | None |
| PE 2104 | | Dual Sports | 2 | 0 | 2 | 2 | 0 | 2 | None |
| GEE 2000 | | Entrepreneurial Mind | 3 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3 | None |
| NSTP 1202 | | National Service Training Program (NROTC2) | 3 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3 | NSTP 1101 |
| NAME 1204 | | Integral Calculus | 3 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3 | NAME 1101 |
| NAME 1205 | | Engineering Materials | 3 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3 | None |
| NAME 1206 | | Marine Engineering 1 – Lec | 3 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3 | None |
| | NAME 1206L | Marine Engineering 1 – Lab | 0 | 3 | 3 | 0 | 1 | 1 | None |
| | NAME 1207L | Ship Drafting 2 (Computer Aided Drafting) Lab | 0 | 6 | 6 | 0 | 2 | 2 | NAME 1103L |
| | | | 25 | 9 | 34 | 25 | 3 | 28 | |

| | | | | | | | | | |
|--|------------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------------------|
| SECOND YEAR - 1st Semester | | | | | | | | | |
| FCL 2103 | | The Perpetualite: Called to Perfection | 2 | 0 | 2 | 2 | 0 | 2 | FCL 1101 |
| GSV 1000 | | Global Voices and Social Vision | 3 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3 | None |
| GEC 7000 | | Readings in the Philippine History | 3 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3 | None |
| GEC 8000 | | Science, Technology and Society | 3 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3 | None |
| PE 1102 | | Basic Swimming | 0 | 2 | 2 | 0 | 2 | 2 | None |
| NAME 2108 | | Thermodynamics 1 | 3 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3 | NAME 1204 |
| NAME 2109 | | Differential Equation | 3 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3 | NAME 1204 |
| NAME 2110 | | Static of Rigid Bodies | 3 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3 | NAME 1204 |
| NAME 2111 | | Marine Engineering 2 – Lec | 3 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3 | NAME 1206, NAME 1206L |
| | NAME 2111L | Marine Engineering 2 – Lab | 0 | 3 | 3 | 0 | 1 | 1 | NAME 1206, NAME 1206L |
| NAME 2112 | | Ship Modeling 2 (CAD) – Lec | 2 | 0 | 2 | 2 | 0 | 2 | NAME 1207L |
| | NAME 2112L | Ship Modeling 2 (CAD) – Lab | 0 | 3 | 3 | 0 | 1 | 1 | NAME 1207L |
| NAME 2113 | | Workshop Theory and Practices – Lec | 2 | 0 | 2 | 2 | 0 | 2 | None |
| | NAME 2113L | Workshop Theory and Practices – Lab | 0 | 3 | 3 | 0 | 1 | 1 | None |
| | | | 27 | 11 | 38 | 27 | 5 | 32 | |

| | | | | | | | | | |
|--|------------|------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------------------|
| SECOND YEAR - 2nd Semester | | | | | | | | | |
| FCL 2204 | | The Perpetualite: A Man for Others | 2 | 0 | 2 | 2 | 0 | 2 | FCL 1101 |
| PE 1203 | | Advanced Swimming | 0 | 2 | 2 | 0 | 2 | 2 | PE 1102 |
| NAME 2214 | | Thermodynamics 2 | 3 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3 | NAME 2108 |
| NAME 2215 | | Dynamics of Rigid Bodies | 3 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3 | NAME 2110 |
| NAME 2216 | | Basic Electrical Engineering – Lec | 3 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3 | NAME 2110 |
| | NAME 2216L | Basic Electrical Engineering – Lab | 0 | 3 | 3 | 0 | 1 | 1 | NAME 2110 |
| NAME 2217 | | Ship Hydrostatics – Lec | 3 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3 | NAME 1102, NAME 1102L |
| | NAME 2217L | Ship Hydrostatics – Lab | 0 | 3 | 3 | 0 | 1 | 1 | NAME 1102, NAME 1102L |
| NAME 2218 | | Ship Building Processes – Lec | 3 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3 | NAME 1102, NAME 1102L |
| | NAME 2218L | Ship Building Processes – Lab | 0 | 6 | 6 | 0 | 2 | 2 | NAME 1102, NAME 1102L |
| | | | 19 | 14 | 33 | 19 | 6 | 25 | |



COLLEGE OF MARITIME EDUCATION

| SECOND YEAR - SUMMER | | | | | | | | | |
|----------------------|--|---------------------|---|-----|-----|---|---|---|----------------------|
| NAME 2319 | | On the Job Training | 0 | 320 | 320 | 0 | 5 | 5 | Second Year standing |

Practicum/OJT*: Total of 320 Hours

* To be taken preferably after the 2nd and/or 3rd year, and supported by duly accomplished and approved NAME Training Record Booklet. All students who satisfactorily completed the first two (2) years and 5 units of OJT, with a total of 100 units, shall be awarded the Diploma in Ship Drafting Technology, which the students may use for immediate employment as Ship Draftsman in shipyards and other facilities.

| COURSE CODE | | DESCRIPTIVE TITLE | HOURS | | | UNITS | | | PRE-REQUISITE |
|---|------------|---|-------|-----|-------|-------|-----|-------|-----------------------|
| LEC | LAB | | LEC | LAB | TOTAL | LEC | LAB | TOTAL | |
| THIRD YEAR - 1st Semester | | | | | | | | | |
| FCL 3105 | | The Perpetualite: A Filipino Christian Leader | 2 | 0 | 2 | 2 | 0 | 2 | FCL 1101 |
| NGEC 1000 | | Social Science & Philosophy | 3 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3 | None |
| GEC 6000 | | The Contemporary World | 3 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3 | None |
| NAME 3120 | | Mechanics of Deformable bodies | 3 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3 | NAME 2215 |
| NAME 3121 | | Fluid Mechanics | 3 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3 | NAME 2214 |
| NAME 3122 | | Basic Electronics - Lec | 2 | 0 | 2 | 2 | 0 | 2 | NAME 2216, NAME 2216L |
| | NAME 3122L | Basic Electronics – Lab | 0 | 3 | 3 | 0 | 1 | 1 | NAME 2216, NAME 2216L |
| NAME 3123 | | DC and AC Machinery – Lec | 3 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3 | NAME 2216, NAME 2216L |
| | NAME 3123L | DC and AC Machinery – Lab | 0 | 3 | 3 | 0 | 1 | 1 | NAME 2216, NAME 2216L |
| NAME 3124 | | Marine Auxiliary Generating System – Lec | 4 | 0 | 4 | 4 | 0 | 4 | NAME 1206, NAME 1206L |
| | NAME 3124L | Marine Auxiliary Generating System – Lab | 0 | 3 | 3 | 0 | 1 | 1 | NAME 1206, NAME 1206L |
| NAME 3125 | | Ship Resistance – Lec | 3 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3 | NAME 2218, NAME 2218L |
| | NAME 3125L | Ship Resistance – Lab | 0 | 3 | 3 | 0 | 1 | 1 | NAME 2218, NAME 2218L |
| | | | 26 | 12 | 38 | 26 | 4 | 30 | |

| | | | | | | | | | |
|---|------------|---|----|---|----|----|---|----|-----------------------|
| THIRD YEAR - 2nd Semester | | | | | | | | | |
| FCL 3206 | | The Perpetualite: A Minister of Life | 2 | 0 | 2 | 2 | 0 | 2 | FCL 1101 |
| HUM 3000 | | World Literature | 3 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3 | None |
| GEC 2000 | | Ethics | 3 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3 | None |
| RZL 1000 | | The Life and Works of Rizal | 3 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3 | None |
| NAME 3226 | | General Engineering Elective | 3 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3 | None |
| NAME 3227 | | Environmental Engineering | 2 | 0 | 2 | 2 | 0 | 2 | None |
| NAME 3228 | | Marine Power Plant Engineering | 3 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3 | NAME 3124, NAME 3124L |
| NAME 3229 | | Kinematics and Dynamics of Machines – Lec | 2 | 0 | 2 | 2 | 0 | 2 | None |
| | NAME 3229L | Kinematics and Dynamics of Machines – Lab | 0 | 3 | 3 | 0 | 1 | 1 | None |
| NAME 3230 | | Intact Stability – Lec | 3 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3 | NAME 3125, NAME 3125L |
| | NAME 3230L | Intact Stability – Lab | 0 | 3 | 3 | 0 | 1 | 1 | NAME 3125, NAME 3125L |
| | | | 24 | 6 | 30 | 24 | 2 | 26 | |

| | | | | | | | | | |
|--|------------|--|---|---|---|---|---|---|--|
| FOURTH YEAR - 1st Semester | | | | | | | | | |
| FCL 4107 | | The Perpetualite: a Character & Nation Builder | 2 | 0 | 2 | 2 | 0 | 2 | FCL 1101 |
| NAME 4131 | | Ship Propulsion – Lec | 3 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3 | NAME 3228 |
| | NAME 4131L | Ship Propulsion – Lab | 0 | 3 | 3 | 0 | 1 | 1 | NAME 3228 |
| NAME 4132 | | Damage Stability – Lec | 3 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3 | NAME 3230, NAME 3230L |
| | NAME 4132L | Damage Stability – Lab | 0 | 6 | 6 | 0 | 2 | 2 | NAME 3230, NAME 3230L |
| NAME 4133 | | Ship Structural Analysis – Lec | 3 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3 | NAME 2217, NAME 2217L, NAME 3120 |
| | NAME 4133L | Ship Structural Analysis – Lab | 0 | 6 | 6 | 0 | 2 | 2 | NAME 2217, NAME 2217L, NAME 3120 |
| NAME 4134 | | Ship Structural Design - Lec | 3 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3 | None |
| | NAME 4134L | Ship Structural Design - Lab | 0 | 3 | 3 | 0 | 1 | 1 | None |
| NAME 4135 | | Motion in Waves – Lec | 2 | 0 | 2 | 2 | 0 | 2 | NAME 3125, NAME 3125L |
| | NAME 4135L | Motion in Waves – Lab | 0 | 3 | 3 | 0 | 1 | 1 | NAME 3125, NAME 3125L |
| NAME 4136 | | Ship Design 1 – Lec | 2 | 0 | 2 | 2 | 0 | 2 | Pre: NAME 1102, NAME 1102L, NAME 2217, NAME 2217L, NAME 3125, NAME 3125L, NAME 3230, NAME 3230L Co: NAME 4131, NAME 4131L, NAME 4132, NAME 4132L, NAME 4133, NAME 4133L |



COLLEGE OF MARITIME EDUCATION

| | | | | | | | | | |
|--|------------|---------------------|----|----|----|----|----|----|--|
| | NAME 4136L | Ship Design 1 – Lab | 0 | 9 | 9 | 0 | 3 | 3 | Pre: NAME 1102, NAME 1102L, NAME 2217, NAME 2217L, NAME 3125, NAME 3125L, NAME 3230, NAME 3230L Co: NAME 4131, NAME 4131L, NAME 4132, NAME 4132L, NAME 4133, NAME 4133L |
| | | | 18 | 30 | 48 | 18 | 10 | 28 | |

| FOURTH YEAR - 2 nd Semester | | | | | | | | | |
|--|------------|------------------------------------|----|----|----|----|---|----|-----------------------|
| FCL 4208 | | The Perpetualite: Helper of God | 2 | 0 | 2 | 2 | 0 | 2 | FCL 1101 |
| NAME 4237 | | Engineering Economics | 3 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3 | None |
| NAME 4238 | | Ship Design 2 – Lec | 2 | 0 | 2 | 2 | 0 | 2 | NAME 4135, NAME 4135L |
| | NAME 4238L | Ship Design 2 – Lab | 0 | 9 | 9 | 2 | 3 | 3 | NAME 4135, NAME 4135L |
| NAME 4239 | | Shipyards Management | 3 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3 | None |
| NAME 4240 | | Shipyards Processes – Lec | 2 | 0 | 2 | 2 | 0 | 2 | NAME 4133, NAME 4133L |
| | NAME 4240L | Shipyards Processes – Lab | 0 | 3 | 3 | 0 | 1 | 1 | NAME 4133, NAME 4133L |
| NAME 4241 | | Contracts & Specifications | 3 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3 | None |
| NAME 4242 | | Marine Inspections & Surveys – Lec | 2 | 0 | 2 | 2 | 0 | 2 | None |
| | NAME 4242L | Marine Inspections & Surveys – Lab | 0 | 3 | 3 | 0 | 1 | 1 | None |
| NAME 4243 | | Maritime Laws | 3 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3 | GEC 2000 |
| | | | 20 | 15 | 35 | 20 | 5 | 25 | |

Total academic units for course BACHELOR OF SCIENCE IN NAVAL ARCHITECTURE AND MARINE ENGINEERING: **225.0**,
Lecture Unit = 183.0, Lab Unit=42.0.

ENROLLMENT IN ANY COURSE(S) WITHOUT PASSING ALL THE PRE-REQUISITES WILL NOT BE GIVEN ANY CREDIT REGARDLESS OF THE GRADE(S) OBTAINED.

| | CY 2018-2019 | | | CY 2022-2023 | | |
|--------------------------------|--------------|-----------|------------|--------------|-----------|------------|
| | LEC | LAB | TOTAL | LEC | LAB | TOTAL |
| GEC/GEE/Institutional Courses | 105 | 5 | 110 | 75 | 0 | 75 |
| MAJOR AND PROFESSIONAL COURSES | 109 | 40 | 149 | 111 | 39 | 150 |
| GRAND TOTAL (UNITS) | 114 | 45 | 259 | 186 | 39 | 225 |

C/E ARIEL A. ALAYAN
 Dean - Las Piñas Campus

MR. JOSE RICARDO B. ALVIEDO
 University Registrar - Las Piñas Campus

ADMIRAL WILFREDO D. TAMAYO, PCG (RET.)
 Senior Exec. Vice President for Maritime Affairs

DR. ARNALDO S. DE GUZMAN
 School Director - Las Piñas Campus

APPROVED:

DR. ANTHONY JOSE M. TAMAYO
 President - UPHSD



UNIVERSITY OF PERPETUAL HELP SYSTEM DALTA



COLLEGE OF MARITIME EDUCATION

BS MARINE ENGINEERING CURRICULUM

Based on JCMMC No.1 s. 2023 Effective SY 2023 – 2024

| COURSE CODE | | FIRST YEAR – First Semester | HOURS | | | UNITS | | | PRE-REQUISITE | CO-REQUISITE |
|--------------------------------------|--------------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|---|--------------|
| LEC | LAB | | LEC | LAB | TOTAL | LEC | LAB | TOTAL | | |
| FCL 1101 | | The Perpetualite: Identity and Dignity | 2 | 0 | 2 | 2 | 0 | 2 | None | None |
| GEC 4000 | | Purposive Communication | 3 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3 | None | None |
| NGEC 3000 | | Math, Science & Technology (for development) | 3 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3 | None | None |
| NSTP 1101 | | National Service Training Program (NIOTC 1) | 3 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3 | None | None |
| BSMARE 1103 | BSMARE 1103L | Electro 1 - Basic Electricity – Lec/Lab | 3 | 3 | 6 | 3 | 1 | 4 | None | None |
| | | Emat - Engineering Materials | 4 | 0 | 4 | 4 | 0 | 4 | None | None |
| | | Ichem - Industrial Chemistry & Tribology – Lec/Lab | 2 | 3 | 5 | 2 | 1 | 3 | None | None |
| | | Mech 1 - Hand and Measuring Tools | 1 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | None | None |
| | | PATHFit1 Movement Competency Training | 1 | 3 | 4 | 1 | 1 | 2 | None | None |
| FIRST YEAR – Second Semester | | | 24 | 13 | 37 | 24 | 5 | 29 | | |
| FCL 1202 | | The Perpetualite: A Man of God | 2 | 0 | 2 | 2 | 0 | 2 | FCL 1101 | None |
| GEE 2000 | | Entrepreneurial Mind | 3 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3 | None | None |
| GEC 1000 | | Understanding the Self | 3 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3 | None | None |
| GEC 5000 | | Mathematics in the Modern World | 3 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3 | None | None |
| NSTP 1202 | | National Service Training Program (NIOTC 2) | 3 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3 | NSTP 1101 | None |
| BSMARE 1102L | BSMARE 1102L | MDraw - Maritime Drawing and Diagrams – Lab | 0 | 3 | 3 | 0 | 1 | 1 | None | None |
| | | Mech - Mechanics and Hydromechanics for Marine Engineering | 3 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3 | NGEC 3000 | None |
| | | Thermodynamics | 3 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3 | NGEC 3000 | None |
| | | Electro 2 - Basic Electronics - Lec/Lab | 2 | 3 | 5 | 2 | 1 | 3 | BSMARE 1103,1103L | None |
| | | Mach 2 – Machining Tools | 1 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | Mach 1 | None |
| BSMARE 1208L | BSMARE 1208L | PATHFit2 Exercise-Based Fitness Activities | 1 | 3 | 4 | 1 | 1 | 2 | PATHFit1 | None |
| SECOND YEAR – First Semester | | | 24 | 13 | 37 | 24 | 5 | 29 | | |
| FCL 2103 | | The Perpetualite: Called to Perfection | 2 | 0 | 2 | 2 | 0 | 2 | FCL 1101 | None |
| | | Maritime Leadership Training Program 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | None | None |
| | | Mach 3 – Gas and Electric Welding | 1 | 4 | 5 | 1 | 1 | 2 | Mach 1, Emat | None |
| | | Electro 3 –Marine Electricity and Electrical Maintenance | 3 | 6 | 9 | 3 | 2 | 5 | Electro 2 | None |
| | | Aux Mach 1 – Auxiliary Machinery 1 | 3 | 6 | 9 | 3 | 2 | 5 | Thermo, Ichem, Mech, MDraw, Mach 1 | None |
| | | Auto 1 – Basic Control Engineering | 3 | 3 | 6 | 3 | 1 | 4 | Electro 2, Mech | None |
| | | PATHFit 3 Outdoor Activities Basic Swimming | 1 | 3 | 4 | 1 | 1 | 2 | PATHFit2 | None |
| SECOND YEAR – Second Semester | | | 24 | 13 | 37 | 24 | 5 | 29 | | |
| FCL 2204 | | The Perpetualite: A Man for Others | 2 | 0 | 2 | 2 | 0 | 2 | FCL 1101 | None |
| GEC 2000 | | Ethics | 3 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3 | None | None |
| GEC 10000 | | Social Science & Philosophy | 3 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3 | None | None |
| BSMARE 2217 | | Maritime Leadership Training Program 2 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | None | None |
| BSMT 2109 | | MarEnv – Protection of the Marine Environment | 3 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3 | None | None |
| | | Mgmt - Leadership and Teamwork – Lec | 3 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3 | None | None |
| | | Nav Arch – Naval Architecture for Marine Engineering | 2 | 0 | 2 | 2 | 0 | 2 | NGEC 3000 | None |
| | | Auto 2 – Marine Automation | 3 | 3 | 6 | 3 | 1 | 4 | Auto 1 | None |
| | | Aux Mach 2 - Auxiliary Machinery 2 | 4 | 3 | 7 | 4 | 1 | 5 | Aux Mach 1, Electro 3 | None |
| | | PATHFit 4 Outdoor Activities (Advanced Swimming) | 1 | 3 | 4 | 1 | 1 | 2 | PATHFit 3 | None |
| | | ICT – Software Application and Network System used in Seagoing Ships | 1 | 3 | 4 | 1 | 1 | 2 | None | None |
| THIRD YEAR – First Semester | | | 24 | 13 | 37 | 24 | 4 | 28 | | |
| FCL 3105 | | The Perpetualite: A Filipino Christian Leader | 2 | 0 | 2 | 2 | 0 | 2 | FCL 1101 | None |
| GEC 3000 | | Science, Technology and Society | 3 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3 | None | None |
| GEC 6000 | | The Contemporary World | 3 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3 | None | None |
| BSMARE 3228 | | Research (Report Writing) | 3 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3 | None | None |
| BSMT 3139 | | Marlaw - Maritime Law | 4 | 0 | 4 | 4 | 0 | 4 | None | None |
| | | Maritime Leadership Training Program 3 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | None | None |
| | | PPD – Power Plant Diesel | 4 | 3 | 7 | 4 | 1 | 5 | Aux Mach 1, Thermo, Auto 2 | None |
| | | PASGT – Propulsion Ancillary Systems and Gas Turbines | 2 | 3 | 5 | 2 | 1 | 3 | Aux Mach 1, Thermo, Auto 2 | None |
| | | PPS – Power Plant Steam | 5 | 3 | 8 | 5 | 1 | 6 | Aux Mach 1, Thermo, Auto | None |
| THIRD YEAR – Second Semester | | | 27 | 9 | 36 | 27 | 6 | 33 | | |
| FCL 3206 | | The Perpetualite: A Minister of Life | 2 | 0 | 2 | 2 | 0 | 2 | FCL 1101 | None |
| GEC 7000 | | Readings in Philippine History | 3 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3 | None | None |
| GEC 3000 | | Art Appreciation | 3 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3 | None | None |
| NGEC 2000 | | Arts & Humanities | 3 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3 | None | None |
| RZL 1000 | | The Life and Works of Rizal | 3 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3 | None | None |
| GSV 1000 | | Global Voices and Social Vision | 3 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3 | None | None |
| BSMYME 0001 | | Trends, Issues and Breakthroughs in the Maritime Industry | 3 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3 | None | None |
| BSMARE 3229 | | Maritime Comprehensive Review (MarE) | 2 | 0 | 2 | 2 | 0 | 2 | None | None |
| BSMARE 3127 | BSMARE 3127L | Engine Watchkeeping - Lec | 3 | 3 | 6 | 3 | 1 | 4 | Aux Mach 1, Marlaw, MarEnv, PPD, PPS, PASGT, Mgmt | None |
| | | Maritime Leadership Training Program 4 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | None | None |
| | | Port Management and Logistics | 3 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3 | None | None |
| | | Maintenance and Repair | 2 | 3 | 5 | 2 | 1 | 3 | AuxMach 2, PPD, PPS, PASGT Mach 2, Mach 3, Naval Arch | None |
| FOURTH YEAR | | | 31 | 6 | 37 | 31 | 2 | 33 | | |
| BSMARE 4136 | | ONBOARD TRAINING | | | | | | | 170 (Subtotal) | |
| | | | | | | | | | 40 CCI, BT, SOSO | |
| | | | | | | | | | 210 TOTAL | |

Total academic units for course BACHELOR OF SCIENCE IN MARINE TRANSPORTATION: 210.0: Lecture Unit = 144.0, Lab Unit=26.0, Onboard Training Unit=40.

J.P. Inigo, Jr.
CAPT. JUAN P. INIGO, JR
Dean

MR. JOSE RICARDO B. ALVIEDO
MR. JOSE RICARDO B. ALVIEDO
University Registrar

DR. ARNALDO S. DE GUZMAN
DR. ARNALDO S. DE GUZMAN
School Director

ADMIRAL WILFREDO D. TAMAYO, PCG (RET)
ADMIRAL WILFREDO D. TAMAYO, PCG (RET)
Senior Executive Vice President for Maritime Affairs

Alabang-Zapote Road, Pampolona 3, Las Piñas City, 1740 Philippines *Tel. No.: (+632)8871.0639
www.perpetualdalta.edu.ph
Las Piñas Campus



College of Engineering
Bachelor of Science in Naval Architecture and Marine Engineering (BSNAME)
CMO No. 21, series of 2021
Effective School Year 2024-2025



Name: _____
 ID Number: _____

Date Started / First Enrolled : _____
 Expected Date of Graduation: _____

| FIRST YEAR | | | | | | |
|--------------|-------------|--|---------------|-----------|-------------|--------------------|
| | Course Code | Descriptive Title | Contact Hours | | Total Units | Pre / Co Requisite |
| | | | Lec | Lab | | |
| 1st Semester | ENGL 101 | Purposive Communication | 3 | 0 | 3 | |
| | PSYCH 101 | Understanding the Self | 3 | 0 | 3 | |
| | MATH 100E | College Mathematics | 3 | 0 | 3 | EBR 101 (NS) |
| | MATH 101E | Mathematics in the Modern World | 3 | 0 | 3 | |
| | EMATH 111 | Calculus I | 3 | 0 | 3 | EBR 101 (NS) |
| | NA 111 | Ship Drafting I with Descriptive Geometry of Ships | 0 | 6 | 2 | EBR 102 & 103 (NS) |
| | NA 112 | Introduction to NAME with Advanced Excel | 3 | 6 | 5 | |
| | PE 101 | Dual Sports (Movement Competency Training) | 1 | 3 | 2 | |
| | NSTP 101 | National Service Training Program 1 | 3 | 0 | 3 | |
| Total | | | 22 | 15 | 27 | |

| | Course Code | Descriptive Title | Contact Hours | | Total Units | Pre / Co Requisite |
|--------------|--------------|---|---------------|-----------|-------------|---------------------------------|
| | | | Lec | Lab | | |
| 2nd Semester | HUM 101 | Art Appreciation | 3 | 0 | 3 | |
| | HUM 102 | Philippine Popular Culture | 3 | 0 | 3 | |
| | EMATH 121 | Calculus II | 3 | 0 | 3 | EMATH 111 |
| | NA 121 | Ship Drafting II (Computer – aided Drafting) | 0 | 6 | 2 | NA 111, NA 112 |
| | BES 105 | Basic Occupational Safety & Health | 3 | 0 | 3 | NA 112 |
| | NA 122 | Statics and Dynamics of Rigid Bodies | 6 | 0 | 6 | MATH 100E, EMATH 111/ EMATH 121 |
| | PE 102 | Team Sports (Exercise-Based Fitness Activities) | 1 | 3 | 2 | PE 101 |
| | NSTP 102 | National Service Training Program 2 | 3 | 0 | 3 | NSTP 101 |
| | Total | | | 22 | 9 | 25 |

| Engineering Bridging Courses for Non-STEM: | Lec Hours | Lab Hours | Total Units |
|--|-----------|-----------|-------------|
| EBR 101 – Pre-Calculus | 3 | 0 | 3 |
| EBR 102 – General Chemistry | 2 | 3 | 3 |
| EBR 103 – General Physics | 2 | 3 | 3 |

| SECOND YEAR | | | | | | |
|--------------|-------------|---|---------------|-----------|-------------|--------------------|
| | Course Code | Descriptive Title | Contact Hours | | Total Units | Pre / Co Requisite |
| | | | Lec | Lab | | |
| 1st Semester | TECHNO 101 | Technopreneurship | 3 | 0 | 3 | |
| | RIZAL 101 | Life & Works of Dr. Jose Rizal | 3 | 0 | 3 | |
| | EMATH 211 | Differential Equations | 3 | 0 | 3 | EMATH 121 |
| | NA 211 | Nuclear Physics for NAME | 0 | 3 | 1 | NA 122 |
| | NA 212 | Ship Building Processes (Vessel Plans and Construction) | 3 | 6 | 5 | NA 121/NA 214 |
| | NA 213 | Marine Engineering 1 (Marine Internal Combustion Engines) | 3 | 3 | 4 | BES 105 |
| | NA 214 | Workshop Theory and Practice | 2 | 3 | 3 | BES 105 |
| | NA 215 | Basic Electrical Engineering for NAME | 2 | 3 | 3 | BES 105/NA 212 |
| | PE 103 | Physical Fitness (Basic Swimming) | 1 | 3 | 2 | PE 102 |
| Total | | | 20 | 21 | 27 | |

| | Course Code | Descriptive Title | Contact Hours | | Total Units | Pre / Co Requisite |
|--------------|-------------|--|---------------|-----------|-------------|--------------------|
| | | | Lec | Lab | | |
| 2nd Semester | SOCIO 101 | The Contemporary World | 3 | 0 | 3 | |
| | PHILO 101 | Ethics | 3 | 0 | 3 | |
| | MECH 224C | Mechanics of Deformable Bodies | 3 | 0 | 3 | NA 122 |
| | BES 107B | Engineering Management | 3 | 0 | 3 | NA 212 |
| | AS 101 | Thermodynamics 1 | 3 | 0 | 3 | |
| | NA 221 | Ship Modeling (Computer – Aided Design) | 1 | 6 | 3 | NA 212 |
| | NA 222 | Marine Engineering 2 (Marine External Combustion Engines) | 3 | 3 | 4 | NA 213 |
| | NA 223 | Ship Hydrostatics | 2 | 3 | 3 | EMATH 211, NA 212 |
| | PE 104 | Physical Fitness (Advanced Swimming) | 1 | 3 | 2 | PE 103 |
| Total | | | 22 | 15 | 27 | |

| | Course Code | Descriptive Title | Contact Hours | | Total Units | Pre / Co Requisite |
|--------------|-------------|---------------------------------------|---------------|----------|-------------|--------------------|
| | | | Lec | Lab | | |
| Summer | NA 231 | Ship's Intact Stability | 3 | 3 | 4 | NA 221, NA 223 |
| | AS 102 | Thermodynamics 2 | 3 | 0 | 3 | AS 101 |
| | BES 106A | Environmental Science and Engineering | 2 | 0 | 2 | |
| Total | | | 8 | 3 | 9 | |

| THIRD YEAR | | | | | | |
|--------------|--|---------------------------------|---------------|-----------|-------------------|--------------------|
| 1st Semester | Course Code | Descriptive Title | Contact Hours | | Total Units | Pre / Co Requisite |
| | | | Lec | Lab | | |
| | STS 101 | Science, Technology and Society | 3 | 0 | 3 | |
| MECH 222 | Fluid Mechanics | 3 | 0 | 3 | NA 231, MECH 224C | |
| EE 311A | Ship's Electrical Machines (AC/DC) | 3 | 3 | 4 | NA 215 | |
| NA 311 | Ship Resistance | 3 | 3 | 4 | NA 231/MECH 222 | |
| NA 312 | Advanced Engineering Math for NAME | 3 | 0 | 3 | EMATH 211 | |
| NA 313 | Material Science and Eng'g. for ships | 2 | 3 | 3 | NA 212, NA 221 | |
| NA 314 | Damage Stability (Deterministic and Probabilistic) | 3 | 6 | 5 | NA 231/NA 311 | |
| BES 104 | Engineering Economics | 3 | 0 | 3 | BES 107B, NA 212 | |
| | | Total | 23 | 15 | 28 | |

| 2nd Semester | Course Code | Descriptive Title | Contact Hours | | Total Units | Pre / Co Requisite |
|--------------|--|----------------------------|---------------|-----------|---------------------------------|--------------------|
| | | | Lec | Lab | | |
| | ECE 212 | Basic Electronics Circuits | 2 | 3 | 3 | EE 311A |
| NA 321 | Kinematics and Dynamics of Machines | 2 | 3 | 3 | NA 122, EE311A | |
| NA 322 | Shipyards Management, Processes & Drydocking | 5 | 3 | 6 | NA 214, BES 104, NA 212, NA 314 | |
| NA 323 | Motion in Waves | 2 | 3 | 3 | NA 311, NA 314 | |
| NA 324 | Ship Structural Analysis and Design (Steel, Aluminum & Fiber Composites) | 6 | 9 | 9 | NA 314/NA 322 | |
| RES 101A | Research Methods, Writings and Statistics | 3 | 0 | 3 | NA 314 | |
| | | Total | 20 | 21 | 27 | |

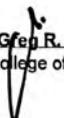
| Summer | Course Code | Descriptive Title | Contact Hours | | Total Units | Pre / Co Requisite |
|--------|-------------|---|---------------|----------|-------------|--|
| | | | Lec | Lab | | |
| | NA 331 | Ship Design 1 (Project Design Proposal) | 2 | 9 | 5 | All Professional Courses 1st Yr - 3rd Yr |
| | | Total | 2 | 9 | 5 | |

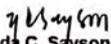
| FOURTH YEAR | | | | | | |
|--------------|---|--------------------------------|---------------|-----------|----------------|--------------------|
| 1st Semester | Course Code | Descriptive Title | Contact Hours | | Total Units | Pre / Co Requisite |
| | | | Lec | Lab | | |
| | NA 411 | Marine Engineering Power Plant | 2 | 3 | 3 | NA 222, NA 321 |
| NA 412 | Ship Design 2 (Project Design Implementation) | 2 | 9 | 5 | NA 331 | |
| NA 413 | Marine Inspections and Surveys | 2 | 3 | 3 | NA 322, NA 324 | |
| NA 414 | Marine Generating Auxiliary Systems | 4 | 3 | 5 | NA 222, NA 321 | |
| NA 415 | Ship Propulsion, Maneuvering and Design | 3 | 6 | 5 | NA 323 | |
| HIST 101 | Readings in Philippine History | 3 | 0 | 3 | | |
| | | Total | 16 | 24 | 24 | |

| 2nd Semester | Course Code | Descriptive Title | Contact Hours | | Total Units | Pre / Co Requisite |
|--------------|--|-----------------------------|---------------|------------|--------------------------|--|
| | | | Lec | Lab | | |
| | NA ELECT | Enhancement Course for NAME | 0 | 9 | 3 | All Professional Courses from 1st Yr - 4th Yr 1st Semester |
| NA 421 | On-the-Job-Training | 3 | 6 | 5 | | |
| NA 422 | Maritime Laws, Rules & Regulations | 3 | 0 | 3 | | |
| NA 423 | Contracts and Specifications with Code of Ethics | 3 | 0 | 3 | NA 412 /NA ELECT, NA 422 | |
| | | Total | 9 | 15 | 14 | |
| | | Overall Total: | 164 | 147 | 213 | |

| SUMMARY OF COURSES: | Units |
|--|------------|
| I. General Education (GE) Courses | |
| a. Core Courses | 24 |
| b. GE Electives | 9 |
| c. Mandated Courses | 17 |
| II. Professional Courses | 145 |
| III. On-the-Job-Training | 5 |
| IV. Institutional Courses | 3 |
| V. Other Courses | 10 |
| VI. Bridging Courses | 9 |
| Total Units for STEM Enrollees: | 213 |
| Total Units for NON-STEM Enrollees: | 222 |


Engr. Jacklyn A. Descartin
 Program Head


Engr. Greg R. Belongilot
 Dean, College of Engineering


Yolanda C. Sayson, Ed.D.



University of Cebu

College of Maritime Education

Bachelor of Science in Marine Engineering (BSMARE 3-1 Curriculum)
Effective School Year 2024-2025

Per Joint CHED-MARINA Memorandum Circular Order No. 01, Series of 2023

UNIVERSITY OF CEBU
MARINE SECTION
RECEIVED
By: Aurelie ML
Date: 08/27/24

Name : _____ Date Started / First Enrolled : _____
ID Number : _____ Expected Date of Graduation : _____

| FIRST YEAR | | | | | | |
|-------------|---------------------------------------|---------------|------|-------------|---------------|--------------|
| Course Code | Descriptive Title | Contact Hours | | Total Units | Pre requisite | Co requisite |
| | | Lec. | Lab. | | | |
| NGEC 9 | Math, Sciences and Technology | 3 | 0 | 3 | None | None |
| NGEC 1 | Understanding the Self | 3 | 0 | 3 | None | None |
| Mach 1 | Hand and Measuring Tools | 1 | 3 | 2 | None | None |
| MDraw | Maritime Drawing and Diagrams | 0 | 3 | 1 | None | None |
| EMAT | Engineering Materials | 4 | 0 | 4 | None | None |
| Math 122 | Solid Mensuration | 3 | 0 | (3) | None | None |
| Electro 1 | Basic Electricity | 3 | 3 | 4 | None | None |
| NSTP 1 | National Service Training Program 1 | 3 | 0 | 3 | None | None |
| PATHFit 1 | Movement Competency Training (PE 101) | 1 | 3 | 2 | None | None |
| Total | | 21 | 12 | 25 | | |

| SECOND YEAR | | | | | | |
|-------------|---|---------------|------|-------------|---------------|--------------|
| Course Code | Descriptive Title | Contact Hours | | Total Units | Pre requisite | Co requisite |
| | | Lec. | Lab. | | | |
| NGEC 5 | Purposive Communication | 3 | 0 | 3 | None | None |
| Thermo | Thermodynamics | 3 | 0 | 3 | NGEC 9 | None |
| Electro 2 | Basic Electronics | 2 | 3 | 3 | Electro 1 | None |
| Mach 2 | Machining Tools | 1 | 3 | 2 | EMat, Mach 1 | None |
| Mech | Mechanics and Hydromechanics | 3 | 0 | 3 | NGEC 9 | None |
| ICChem | Industrial Chemistry and Tribology | 2 | 3 | 3 | None | None |
| ICT | Software Applications and Network System used in Seagoing Ships | 1 | 3 | 2 | None | None |
| AS 121 | Aptitude for Service | 1 | 0 | (1) | None | None |
| NSTP 2 | National Service Training Program 2 | 3 | 0 | 3 | NSTP 1 | None |
| PATHFit 2 | Exercise-Based Fitness Activities (PE 102) | 1 | 3 | 2 | PATHFit 1 | None |
| Total | | 20 | 15 | 25 | | |

| THIRD YEAR | | | | | | |
|-------------|--|---------------|------|-------------|---------------------------------------|--------------|
| Course Code | Descriptive Title | Contact Hours | | Total Units | Pre requisite | Co requisite |
| | | Lec. | Lab. | | | |
| NGEC 4 | Mathematics in the Modern World | 3 | 0 | 3 | None | None |
| Mach 3 | Gas & Electric Welding | 1 | 3 | 2 | Mach 1 E Mat | None |
| Electro 3 | Marine Electricity & Electrical Maintenance | 3 | 6 | 5 | Electro 2 | None |
| Aux Mach 1 | Auxiliary Machinery 1 | 3 | 6 | 5 | Thermo, IChem, Mech, MDraw, Mach 1 | None |
| Auto 1 | Basic Control Engineering | 3 | 3 | 4 | Electro 2, Mech | None |
| RES 211 | Research Methods | 3 | 0 | (3) | None | None |
| PATHFit 3 | Outdoor Activities (Basic Swimming – PE 103) | 1 | 3 | 2 | PATHFit 2 | None |
| Total | | 17 | 21 | 24 | | |

| FOURTH YEAR | | | | | | |
|-------------|--|---------------|------|-------------|--------------------------|--------------|
| Course Code | Descriptive Title | Contact Hours | | Total Units | Pre requisite | Co requisite |
| | | Lec. | Lab. | | | |
| NGEC 2 | Readings in the Philippine History | 3 | 0 | 3 | None | None |
| NGEC 6 | Arts Appreciation | 3 | 0 | 3 | None | None |
| NGEC 7 | Science, Technology and Society | 3 | 0 | 3 | None | None |
| Aux Mach 2 | Auxiliary Machinery 2 | 4 | 3 | 5 | Aux Mach 1, Electro 3 | None |
| Nav Arch | Naval Architecture for Marine Engineering | 2 | 0 | 2 | NGEC 9 | None |
| Auto 2 | Marine Automation | 3 | 3 | 4 | Auto 1 | None |
| RES 222 | Thesis Writing | 3 | 0 | (3) | Res 211 | None |
| PATHFit 4 | Outdoor Activities (Advance Swimming – PE 104) | 1 | 3 | 2 | PATHFit 3 | None |
| Total | | 22 | 9 | 25 | | |

THIRD YEAR

| Course Code | Descriptive Title | Contact Hours | | Total Units | Pre requisite | Co requisite |
|-------------|--|---------------|------|-------------|----------------------------|--------------|
| | | Lec. | Lab. | | | |
| NGEC 0 | Ethics | 3 | 0 | 3 | None | None |
| Rizal | The Life and Works of Dr. Jose Rizal | 3 | 0 | 3 | None | None |
| PPD | Power Plant Diesel | 1 | 3 | 5 | Aux Mach 1, Auto 2, Thermo | None |
| PASGT | Propulsion Ancillary Systems & Gas Turbine | 2 | 3 | 3 | Aux Mach 1, Auto 2, Thermo | None |
| PPS | Power Plant Steam | 6 | 3 | 6 | Aux Mach 1, Auto 2, Thermo | None |
| Mgmt | Leadership and Teamwork | 3 | 0 | 3 | None | None |
| Mar Env | Protection of Marine Environment | 3 | 0 | 3 | None | None |
| Mar Law | Maritime Law | 4 | 0 | 4 | None | None |
| | | 27 | 9 | 30 | | |
| | Total | 36 | | | | |

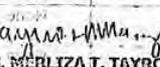
| Course Code | Descriptive Title | Contact Hours | | Total Units | Pre requisite | Co requisite |
|-------------|---|---------------|------|-------------|--|--------------|
| | | Lec. | Lab. | | | |
| NGEC 10 | Social Sciences and Philosophy (The Entrepreneurial Mind) | 3 | 0 | 3 | None | None |
| NGEC 11 | Arts and Humanities (Great Books) | 3 | 0 | 3 | None | None |
| NGEC 3 | The Contemporary World | 3 | 0 | 3 | None | None |
| Maint | Maintenance and Repair | 2 | 3 | 3 | Aux Mach 2, PPD, PPS, PASGT, Mach 2, Mach3, Nav Arch | None |
| EWatch | Engine Watchkeeping | 3 | 3 | 4 | Aux Mach 1, Mar Law, Mar Env, PPD, PPS, PASGT, Mgmt | None |
| MEEC | Enhancement Course for Marine Engineering | 2 | 0 | (2) | Third Year Standing | None |
| | | 16 | 6 | 18 | | |
| | Total | 22 | | | | |

FOURTH YEAR

| Course Code | Descriptive Title | Contact Hours | | Total Units | Pre requisite | Co requisite |
|-------------|--|---------------|------|-------------|---------------|--------------|
| | | Lec. | Lab. | | | |
| BT | Basic Training | - | - | - | | |
| SOSD | Ship Security Awareness Training and Seafarers with Designated Security Duties | - | - | - | | |
| OBT | Onboard Training | - | - | - | BT | SOSD |
| | Total | | | 40 | | |

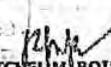
| Summary of Courses | Units |
|---------------------------|------------|
| General Education Courses | 59 |
| Professional Courses | 88 |
| Shipboard Training | 40 |
| Total | 187 |

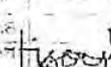

ENGR. RAMIRO F. CANAS
 Chairperson ISMARE, UC-METC


MS. MERLIZA T. JAYROS
 Gen. Ed. Coordinator, UC-METC

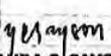

CAPT. GERRY D. ENJAMBRE
 Dean, College of Maritime Education
 UC-METC


ENGR. BETELIANO S. VILLALAZ JR.
 OIC-Chairperson ISMARE, UC-LM


MS. RITCHEL M. BOLSER
 Gen. Ed. Coordinator, UC-LM


CAPT. RONELIO I. TISO
 OIC-Dean, College of Maritime Edu.
 UC-LM


ENGR. JACLYN DESCARTIN
 UC-LM Associate CAD for Maritime Education


DR. YOLANDA C. SAYSOM
 Vice Chancellor for Academic Affairs

**List of Updated Sending Organizations for Japan Technical Intern Training
Program (TITP) And Specified Skilled Worker (SSW)**

(As of 22 July 2024)

1. 101 Mojo Int'l. Corporation
2. 10th Story Placement Agency, Inc.
3. 1128 International Placement Agency
4. 1st Dynamic Personnel Resources Inc.
5. 2000 Miles Placement Agency, Inc.
6. 2018 Crowne Human Resources Inc.
7. 21st Century Manpower Resources Inc
8. 7107 Islands Placement & Promotions Inc
9. 818 International Manpower Corporation
10. A & C International Resources Inc
11. A. Kanan Manpower Corporation
12. A.C. Sicat International Manpower Services
13. Abba Personnel Services Inc
14. ABD Overseas Manpower Corp
15. Achieve Universal International Recruitment Services Inc
16. Adel International Manpower Services
17. Advance Ability Assistance Human Resources Inc.
18. Advance Productions Inc
19. Agility International Manpower Solution (AIMS) Inc
20. Alizabeth Recruitment Incorporated
21. Al-Kingsmen International Manpower Services Co.
22. Alo International Manpower Services, Inc.
23. Alpha Manpowerlink Agency Co
24. Alpha Tomo (P) Intl Manpower Services Inc
25. AMCAAJ International Recruitment Agency Inc
26. AML & GS Placement Enterprises Company Inc
27. Andrews Manpower Consulting Inc
28. Androme Recruitment and Management Services, Inc.
29. Aqium International, Inc.
30. Aquavir International, Inc.
31. Ardcorp
32. Arix World Manpower Corporation
33. Arjoy's Human Resources Management Corp.
34. Ark Overseas Human Resource Corp
35. Armstrong Resources Corporation
36. Asia Reach International Management & Contractor Services Inc
37. Asia World Recruitment Inc
38. Asian Dream Manpower Services Inc

39. Asmacs Recruitment Services Inc
40. Automatechs Manpower Solutions Inc.
41. Awri-All-World Recruitment Inc
42. Benchstone Enterprises Inc
43. Benisce International Manpower Services Inc.
44. Bison Management Corporation
45. Blazing Star International Manpower Services
46. Blueorion Recruitment Services Corp.
47. BM Skyway General Services & Trading
48. BMS Group International Manpower Recruitment Services Corp
49. Brethren International Resource Staffing Inc
50. Bright Star Placement Corp.
51. CAL International Recruitment OPC
52. Camox Philippines, Inc.
53. CDK International Manpower Services Corp.
54. Cebu New Wave Recruitment, Inc.
55. Channel International Placement Services Corp
56. Chariot Labor Asia Manpower Services
57. Chartreuse Prime Recruitment Specialists Inc
58. Cierito Agencia Profesional Inc
59. Clyde International Manpower Co.
60. CNT International Manpower Agency Inc.
61. Concorde International Human Resource Corporation
62. Connectional Overseas Employment Agency
63. Coreteam Manpower Services, Inc.
64. CPL Masters Recruitment Agency Inc
65. CPM Manpower Services, Inc.
66. Danasan Manpower & Management Services Inc
67. Desertwealth Int'l Services Corp
68. Diamond Overseas Manpower Enterprises
69. Dynamic Star International Manpower Services
70. EDI Staffbuilders International Inc
71. EDMC Overseas Manpower Recruitment Agency Corporation
72. E-GMP International Corporation
73. Eligardi Enterprises Inc
74. EMCJ Manpower International Inc.
75. Empire International Human Resources Inc
76. EMS Services International Inc.
77. ERRX Recruitment Consulting
78. Everlast International Placements Inc.
79. Expedite Movers Manpower Services
80. Extreme Vision Int'l Manpower Specialist Corp
81. Eyequest International Manpower Services Incorporated

82. Faasi International Corporation
83. First Champion & International Entertainment Inc
84. Fluor Manpower Agency Inc
85. Focus International Manpower Services
86. Gatchalian Promotion Talents Pool, Inc.
87. GHR Healthcare Recruitment Inc
88. Giant International Employment Agency Inc
89. Global Manpower Services Inc
90. Global Resource for Outsourced Workers (Grow), Inc.
91. Globphil Manpower Services Inc
92. God's Will International Placement, Inc.
93. Golden Gateway Intl Manpower Services Inc
94. Golden Legacy Jobmovers Corp
95. Golden Rammad International Manpower Services
96. Goldmarc International Career Corp.
97. Grand Placement & General Services Corp.
98. Great One International Placement Agency Inc
99. Greenfields International Manpower Services, Inc.
100. Greenland Overseas Manpower Services Co.
101. Gulf Asia International Corporation (GAIC)
102. H.M.O. International Recruitment Inc.
103. Hayya International Services Corp.
104. Henson International Human Resources Inc
105. Highlander Overseas Manpower Employment Co.
106. Hiro Global Manpower Inc
107. Hopewell Overseas Manpower Network, Incorporated
108. HRD Employment Consultant and Multi-Services, Inc.
109. Icarus International Placement & Promotion Agency Corporation
110. Iconic Manpower Resources Solutions Corp.
111. Icon-Negi PH Inc.
112. Ideal Placement and Manpower Services Inc
113. Iemploy Manpower Services Inc
114. Ikon Solutions Asia Inc
115. IMES Global Inc
116. Industrial Personnel & Management Services Inc (IPAMS)
117. Infotech Professional Services, Inc.
118. Infowell Manpower Services
119. Insana International Placement Agency Inc
120. Interasia Outsource, Inc.
121. International Skill Development Inc.
122. Ipeople Manpower Resources Inc.
123. I-Rekrut Manpower Inc.
124. Iworks87 Placement Agency Co.

125. JAD+GTC Manpower Supply & Services Inc
126. Jalgor Human Resource Provider Inc.
127. JCJ Management Services and International Promotion
128. Jedi Placement Agency Incorporated
129. Jenerick International Manpower Inc
130. Jezem Manpower Agency Inc.
131. JGB Associates Inc
132. Jing International Placement & Promotion Services Inc
133. JM International Inc
134. J-Mac International Manpower Agency
135. Jobsconnect Manpower Agency Inc
136. Jobsmanila International Inc
137. Joed Ancheta International Manpower Co.
138. Jopman Corporation
139. JP21 Services and Development Corporation
140. JTC International Manpower Services, Inc.
141. JZPT Global Manpower Services
142. Kenmore Placement International Agency Inc
143. Key's Placement, Inc.
144. KYR International Manpower Services
145. Landbase Human Resources Company
146. LBS Recruitment Solutions Corp
147. Lees United International Corp.
148. Lifelinks International Resources Inc
149. Link Asia Manpower Solutions Corp
150. Loramac Promotions Corporation
151. Louis International Manpower Services (Phils) Inc
152. Luzern International Manpower Services Corporation
153. M and M Placement International Inc
154. Maanyag International Manpower Corporation
155. Mabuhay Personnel & Management Services Inc
156. Magsaysay Global Services, Inc.
157. Manila International Recruitment Services Inc
158. Manila On-Time Express Manpower Inc
159. Manpower Resources of Asia Inc
160. Manumoti Manpower International Inc
161. Mardel International Management & Services, Inc.
162. Mariz Manpower Services
163. Mayonview International Manpower Services
164. MBC Human Resources Development Corporation
165. MEC International Manpower Resources Inc
166. Mega Manpower Corporation
167. Meiden Way Management Specialist Inc

168. Melakom Global Services Inc
169. Metro Global Search International Network Corp
170. Mhyniños Promotion Int'l Inc
171. Michaelangelo Manpower Exponent Incorporated
172. Midas Smart Resources Corporation
173. Mirben International Manpower Services
174. Mission Way Manpower Services Inc
175. MIT Recruitment Agency Inc.
176. Mitac Overseas Manpower Corporation
177. Mondial Overseas Corporation
178. Mother's Way Overseas Manpower Specialist Corp
179. Mountain Peak International Human Resources Corporation
180. MPL International Corporation
181. MRH Global Personnel Services Inc.
182. Multi Star International Inc
183. Multi-Orient Manpower & Management Services Inc.
184. Multi-Resources Development Corporation
185. Mvfpro International Manpower Services
186. Namiko International Agency Inc
187. Nevika Human Resource Internationale, Inc.
188. NFR New Frontier Resources Inc
189. NHRFI Human Resources International Inc
190. Nihon Kokusai Recruitment Agency Inc
191. NIR Placement Center Inc
192. Non-Stop Overseas Employment Corp
193. NSNT Medical Placement & Allied Services Inc.
194. NYD International Placement Agency Inc.
195. Oasia Global Resources Inc
196. OLM International Job Placement Corp
197. Orange International Recruitment Services Inc
198. Orobless International Recruitment Agency Services Inc
199. Panacea Intl Employment Resources Agency Inc
200. Peak Manpower Resources
201. People's Fortune Manpower Services Co.
202. Peridot International Resources, Inc.
203. Perpetual Help Placement Services International Inc
204. Petro-Fil Manpower Services Inc.
205. Phates Management Resources Inc
206. Phil Asia International Manpower Service
207. Phil Assist Life Manpower Corporation
208. Phil-Apex Placement Agency Inc
209. Philasia Human Resources Inc
210. Philcango International Recruitment Services Inc

211. Philippine Hospitals & Health Services Inc
212. Philippine Integrated Labor Assistance Corporation (PHILAC)
213. Philnos Corporation
214. Philquest International Management and Service Contractor
215. Philworld Recruitment Agency Inc
216. Pinoy Arabian Manpower International Services Inc.
217. Pisces International Placement Corporation
218. Placewell International Services Corporation
219. PMDL International Manpower Services
220. Power Horizon International Resources Inc.
221. Premier Global Recruitment OPC
222. Premium Quality Work Solutions Corp
223. Primary Pacific Orient Manpower Services Inc
224. Prime Manpower Resources Development, Inc.
225. Profile Overseas Manpower Services Inc
226. Promex Inc.
227. Prudential Employment Agency Inc
228. PSC Primary Skills Inc
229. QRD International Placement Inc
230. Questcore Inc.
231. R A L Career Link Inc.
232. Ramasia International Manpower Services Inc.
233. Recruitment Center Philippines Inc
234. Red Arrow Int'l. Employment Inc.
235. Rensol Recruitment and Consulting Inc
236. RHV Placement Agency Intl Inc
237. Richelle Manpower Agency Co.
238. Rising Star Human Resources Inc.
239. Rock Solid Manpower Network & Consultancy, Inc.
240. Royal Gem Resources & Manpower Development Corp
241. RRJM International Manpower Services, Inc.
242. Ruru Global Recruitment Services Inc
243. SAF International Services Inc
244. Safe Future Manpower Agency Inc
245. Sanguine Global Staff Resources Corp
246. Sanko Employment Solutions Incorporated
247. September Star Incorporated
248. Silver Skilled Recruitment Inc
249. Skilled Management Corporation
250. Skillstrader Inc.
251. Sky Bourne International, Inc.
252. SMC Manpower Agency Philippines Company
253. Spear International Manpower and Trading

- 254. Staffhouse International Resources Corporation
- 255. Star Express Placement Inc
- 256. Star World International Manpower & Placement Agency, Inc.
- 257. STB-DJL Human Link Inc
- 258. Strategic International Manpower Services Inc
- 259. Studio 85 Promotions Inc
- 260. Studio Kay Intl. Corp.
- 261. Sun Hikkari Manpower Services Corp
- 262. Sunrise International Talent Center, Inc.
- 263. Sunrise Search & Support Inc
- 264. Sure Jobs International Manpower Agency Co.
- 265. T G International Artist & Manpower Exponent Inc
- 266. Tai-Fil Manpower Services Corp
- 267. TDG Human Resource Management Inc
- 268. Teng Long International Manpower Corporation
- 269. Tokyo Asahi Manpower International Corp.
- 270. Tricastle International Inc.
- 271. Tri-Dav Human Powertech Services
- 272. TW (Phil.) International Manpower Inc.
- 273. Twinstars International Corporation
- 274. Unionskills International Inc.
- 275. Uiplan Overseas Employment Inc
- 276. United Global Manpower Resources Inc
- 277. Uni-Trust International Services, Inc.
- 278. Uno Overseas Placement Inc.
- 279. Venture Management Systems Int'l Corp
- 280. Verdant Manpower Mobilization Center Inc
- 281. VFG International Placement Inc
- 282. Vineyard Human Resources Inc.
- 283. West Cebu People Solutions Inc
- 284. Wonderful International Services, Inc.
- 285. Worklinks Solutions, Inc.
- 286. Worldquest International Manpower Services Inc
- 287. YHMD International Manpower Services, Inc.
- 288. YWA Human Resource Corporation
- 289. Zontar Manpower Services Inc.

xx

この報告書は、ポートレース事業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。

フィリピン及びミャンマーの造船業における
若手人材確保及び労働事情調査

2025年（令和7年）3月発行

発行 一般社団法人 日本中小型造船工業会

〒100-0013 東京都千代田区霞が関3-8-1 虎ノ門ダイビルイースト
TEL 03-3502-2063 FAX 03-3503-1479

一般財団法人 日本船舶技術研究協会

〒107-0052 東京都港区赤坂2-10-9 大阪ガス都市開発赤坂ビル
TEL 03-5575-6426 FAX 03-5114-8941

本書の無断転載、複写、複製を禁じます。