

ミャンマーのエネルギー分野に関する調査

2017年5月

日本貿易振興機構(ジェトロ)

ヤンゴン事務所

本レポートで提供している情報は、ご利用される方のご判断・責任においてご使用下さい。ジェトロでは、できるだけ正確な情報の提供を心掛けておりますが、本レポートで提供した内容に関連して、ご利用される方が不利益等を被る事態が生じたとしても、ジェトロは一切の責任を負いかねますので、ご了承下さい。

はじめに

2011年の民政移管以降、ミャンマーは日本企業の進出が活発な国のひとつである。同国は中国や東南アジア地域、南西アジア地域などの巨大市場の中間地点にあり、地政学的にも重要な位置を占める。2014年の国勢調査によると、人口は5,148万人で、将来的に国民所得の向上が予想されており、消費市場としての期待も高い。

一方、アジア・オセアニア進出企業日系企業実態調査(2016年度)によると、進出日系企業の85.0%が「電力不足・停電」を経営上の課題に掲げており、電力をはじめとするエネルギー問題の解決は、日本企業のさらなるミャンマーへの進出にとって重要なポイントといえよう。こうした背景を踏まえ、ミャンマーにおけるエネルギーの現状を調査したので報告する。



在ミャンマー日系企業における経営上の課題

- ミャンマーに進出した日系企業にとって「電力不足・停電」は大きな経営上の課題。
- 当面は「電力不足・停電」は抜本的に解決する目処が立っていないことから、今後も経営上の課題としてあがる見込み。

経営上の課題

順位	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度
1	▶電力不足・停電 (100.0%)	▶電力不足・停電 ▶原材料・部品の現地調達 の難しさ (100.0%)	▶従業員の賃金上昇 (68.0%)	▶品質管理の難しさ ▶原材料・部品の現地 調達 の難しさ (100.0%)	▶電力不足・停電 (85.0%)
2	▶従業員の賃金上 昇 (80.0%)		▶電力不足・停電 (66.7%)		▶従業員の賃金上 昇 (75.3%)
3	▶従業員の質 (70.0%)	▶従業員の賃金上昇 ▶従業員の質 (76.9%)	▶対外送金に関わる 規制 (62.0%)	▶従業員の賃金上昇 (68.8%)	▶原材料・部品の 現地 調達の難 しさ (70.0%)
4	▶現地人材の能 力・意識 (65.0%)		▶通関に時間を要す る (56.0%)	▶競合相手の台頭 (65.6%)	▶従業員の質 (65.8%)
5	▶原材料・部品の 調達の難 しさ ▶物流インフラの 未整備 (60.0%)	▶現地人材の能力・ 意識 (69.2%)	▶原材料・部品の現 地 調達の難 しさ (55.6%)	▶対外送金に関わる 規制 (56.3%)	▶人材 (中間管理 職) の採用難 (60.3%)

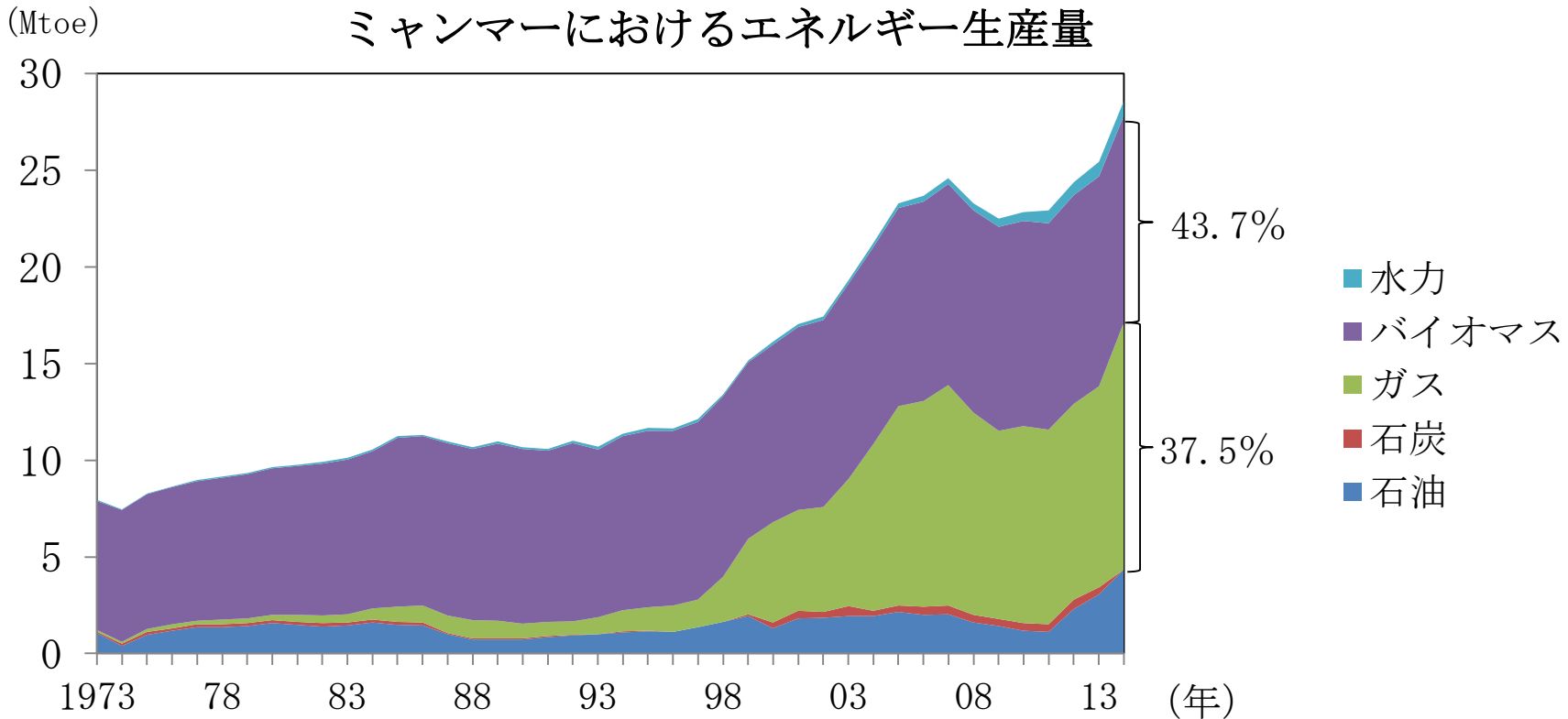
(注) () 内はアンケートに回答した企業のうち、当事項が課題と回答した企業の比率。
 (出所) アジア・オセアニア進出企業日系企業実態調に基づきジェトロ作成。

エネルギー構造



エネルギー生産・輸入量

- ミャンマーで生産された主要エネルギーは、2014年は2,900万石油換算トン(29Mtoe)。
- 2014年に生産されたエネルギーの第1位はガスで13Mtoe(全体の44%)、第2位が薪等を含むバイオマスで11Mtoe(38%)。
- 2000年以降、ミャンマーでのガス生産量が急増。



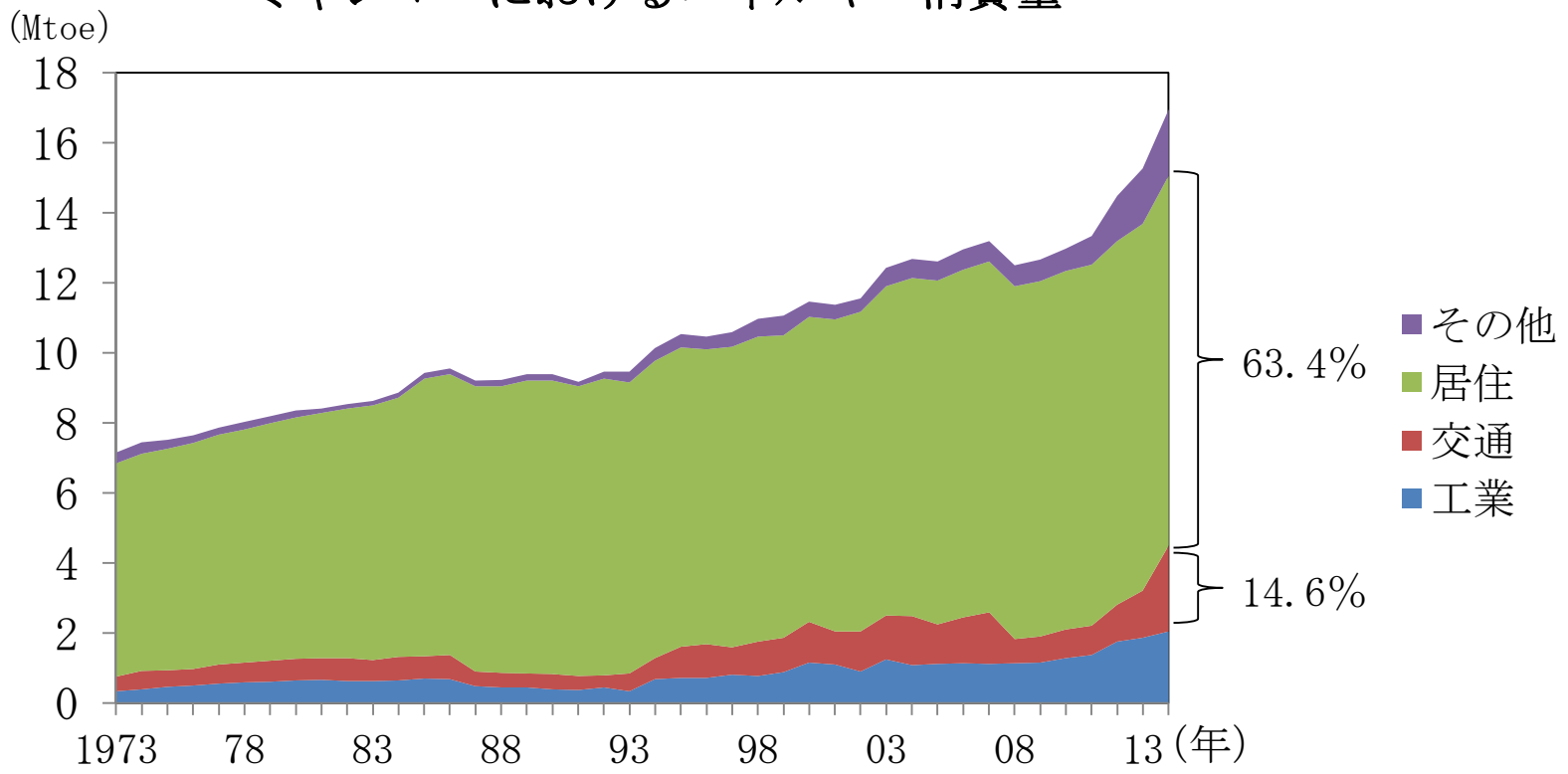
(注) 石油等の輸入量も含む。
 (出所) 各種資料を基にジェトロ作成



エネルギー消費量

- ミャンマーでのエネルギー消費量は、2014年は1,700万石油換算トン(17Mtoe)。
- 2014年のエネルギー消費量は第1位は料理・電燈などの居住用で11Mtoe(全体の63%)、第2位が交通用で2Mtoe(15%)。

ミャンマーにおけるエネルギー消費量



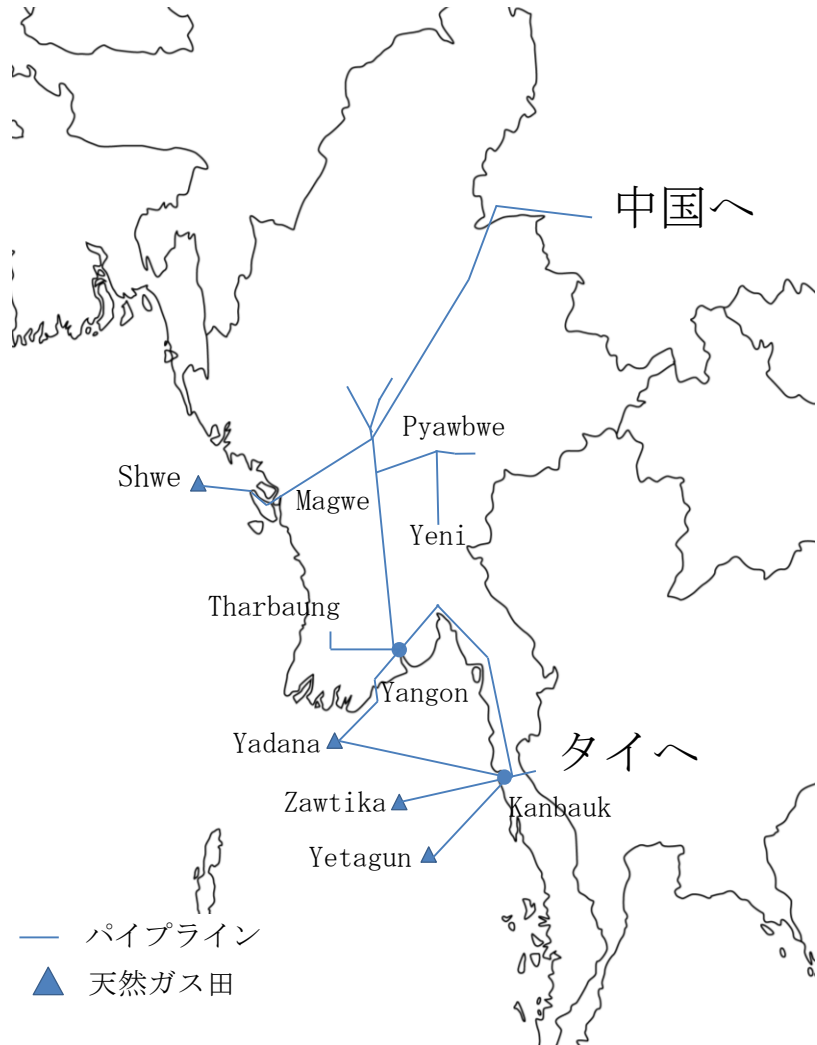
(出所) 各種資料を基にジェトロ作成

天然ガス



天然ガス田およびパイプライン

天然ガス田・パイプライン図

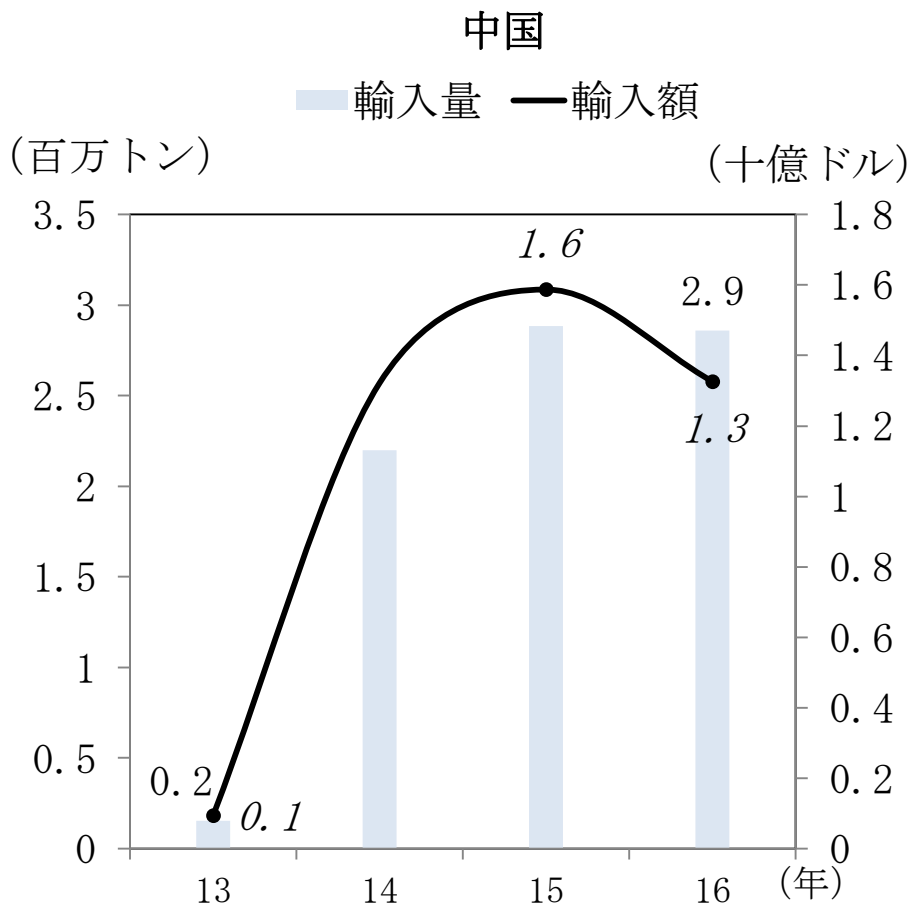
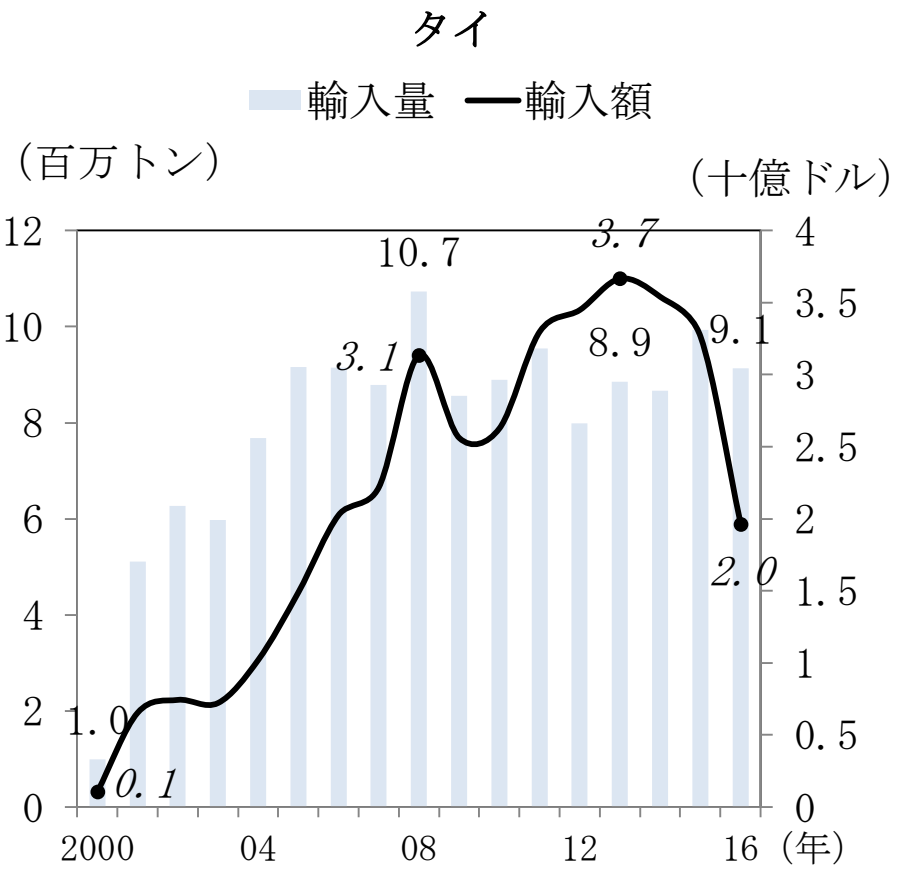


- ミャンマーにはシュエ (Shwe)、ヤダナ (Yadana)、ゾーティカ (Zwtika)、イエタグン (Yetagun) の主要ガス田がある。
- シュエで採掘されたガスのうち8割は中国へ輸出。
- イエタグンで採掘された全ての天然ガス、ヤダナとゾーティカで採掘された8割の天然ガスはタイへ輸出。

(出所) 各種資料を基にジェトロ作成

タイと中国のミャンマーからの天然ガスの輸入量と輸入額の推移

- 2016年のミャンマーからタイの天然ガスの輸入額はおよそ20億ドル、輸入量は913トン。
- 2016年のミャンマーから中国の天然ガスの輸入額はおよそ13億ドル、輸入量は286万トン。



(注) 数値はタイ側の貿易統計による。
 (出所) 各種資料に基づきジェトロ作成

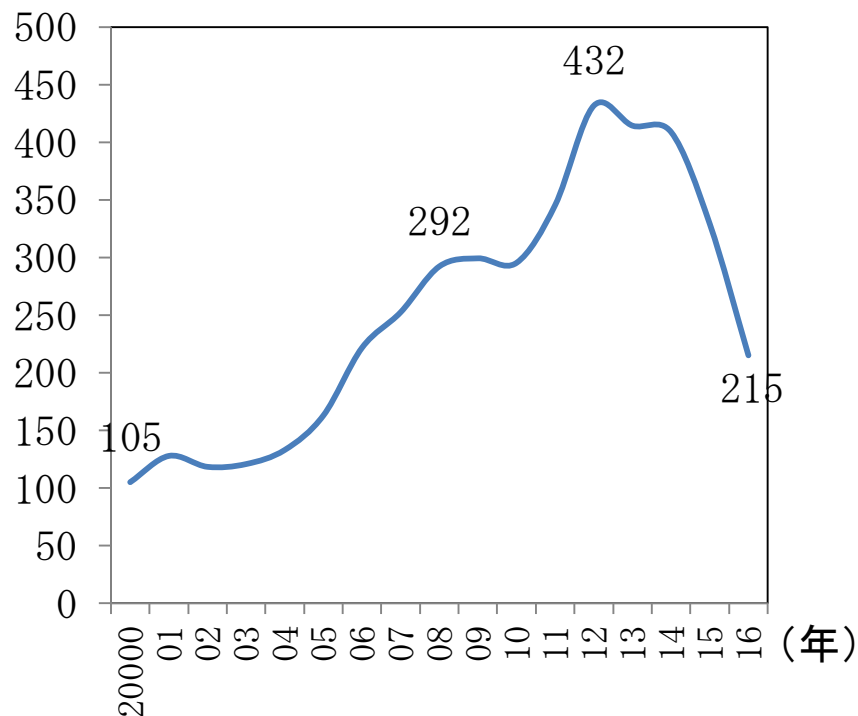
(注) 数値は中国側の貿易統計による。

タイと中国のミャンマーからの天然ガスの輸入額(単価)の推移

- ミャンマーからタイの1トンあたりの天然ガス輸入額は、2012年の432ドルから2016年は215ドルへ下落。
- ミャンマーから中国の1トンあたりの天然ガス輸入額は、2013年の614ドルから2016年は464ドルへ下落。

タイ

(ドル/トン)

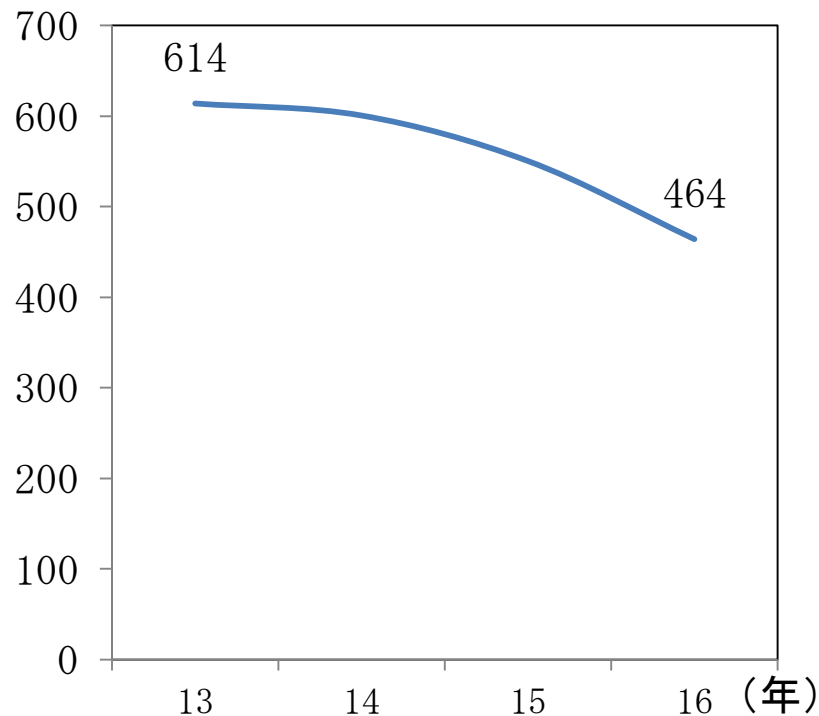


(注) 数値はタイ側の貿易統計による。

(出所) 各種資料に基づきジェトロ作成

中国

(ドル/トン)



(注) 数値は中国側の貿易統計による。

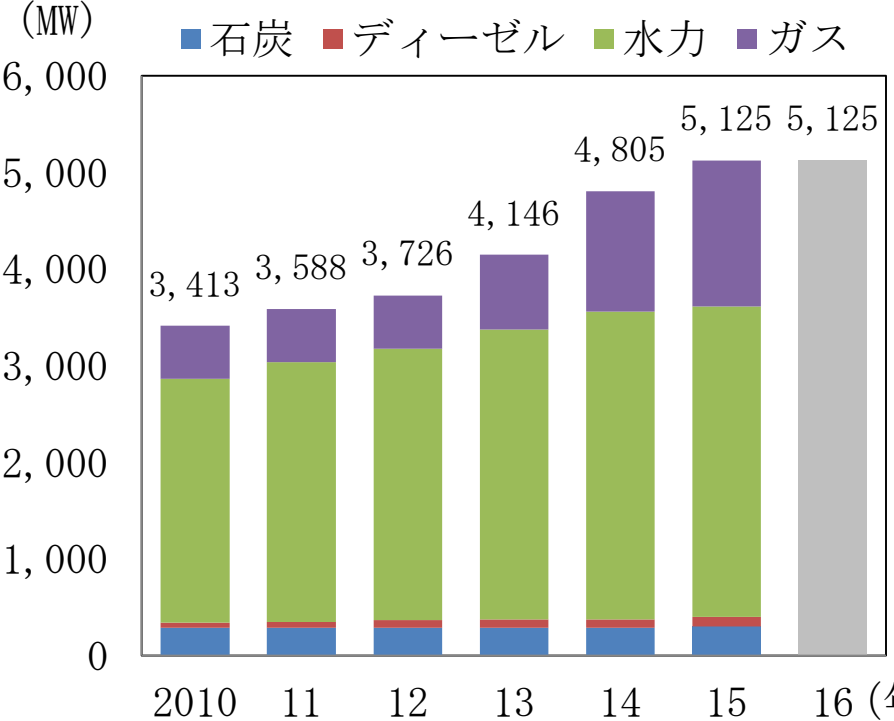
電力



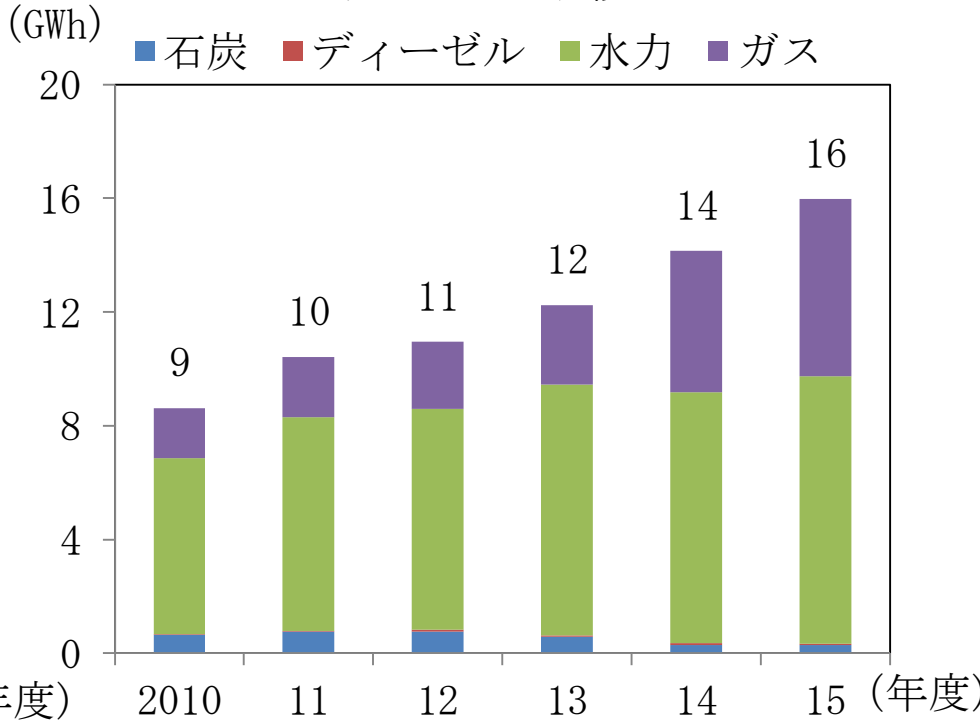
発電設備容量と発電量の推移

- ミャンマーでは水力による発電が主流。
- 2016年9月時点の発電設備容量は5,125メガワット(稼働可能設備は全体の50%程度)
- 2016年の発電量は16ギガワット時で、うち4~5割程度がヤンゴンで消費。

発電設備容量の推移



発電量の推移



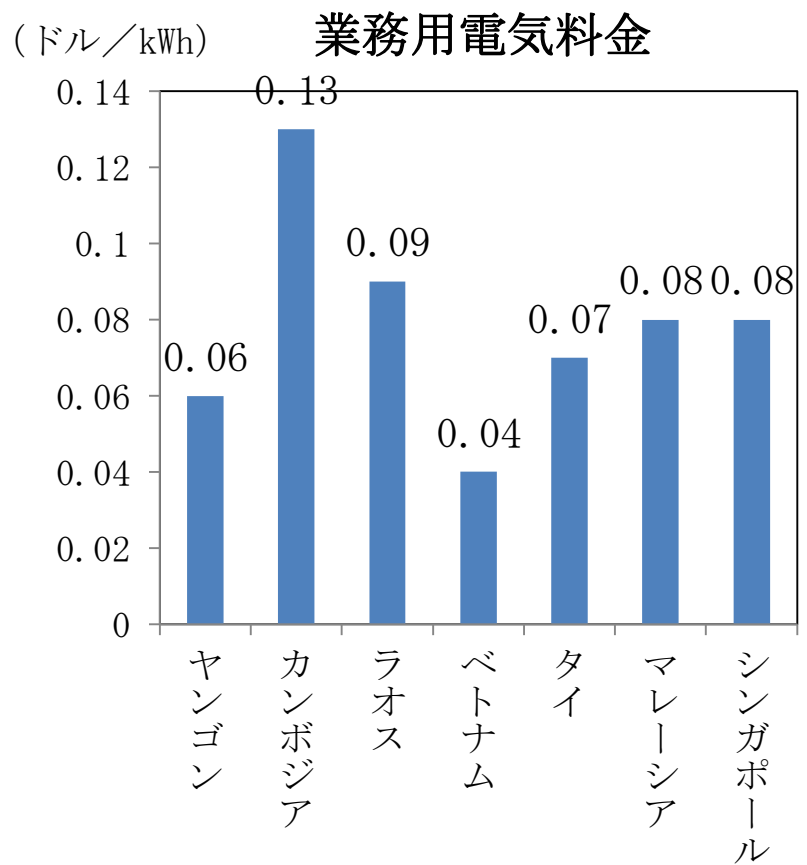
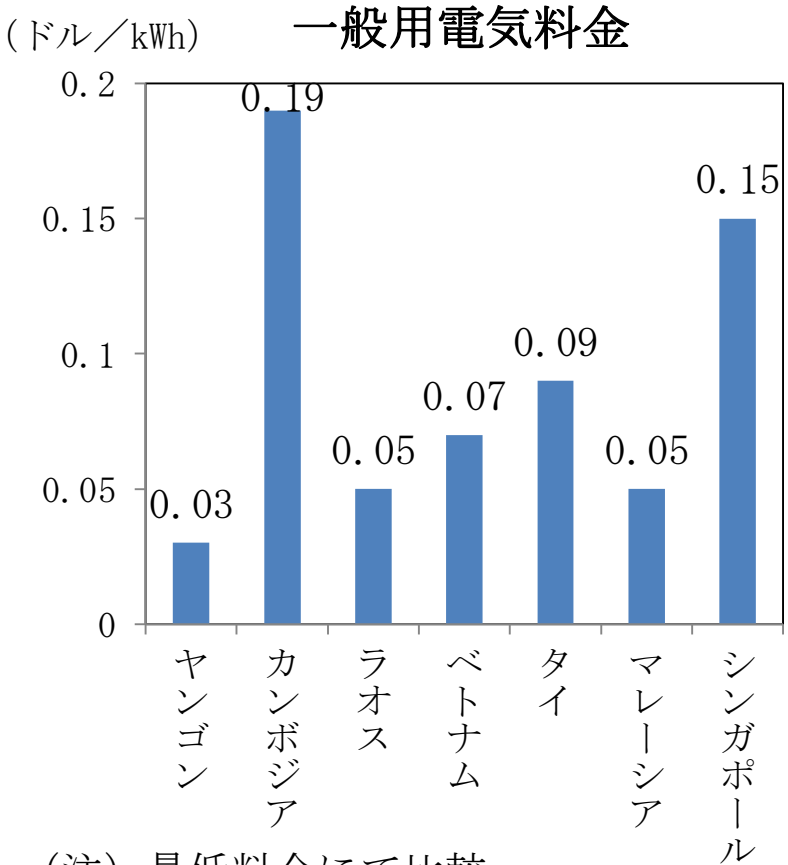
(注) 2016年度の内訳は公表されていない。
2016年度は9月時点の数値。

(出所) 各種資料に基づきジェトロ作成



他国との電気料金の比較

- 2014年4月、ミャンマー政府は電気料金を平均40%値上げしたが、依然として近隣諸国より低い水準。
- 2015年度の発電単価は0.07ドル程度とされ、政府による発電事業は赤字。



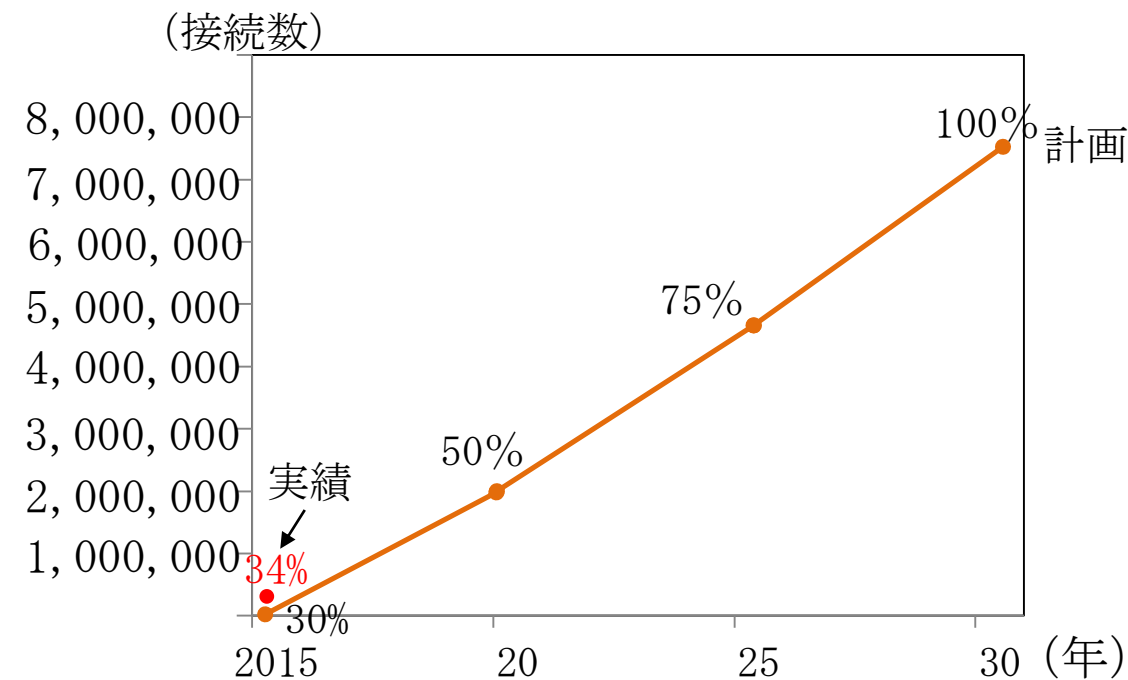
(注) 最低料金にて比較

(出所) 各種資料に基づきジェトロ作成

電化率

- ミャンマー政府は2030年までに国内の100%電化率を目指す。
- 電化率は2006年は16%であったが、11年26%、15年34%と向上している。
- ヤンゴン市内の電化率は78%と最も高く、カヤー46%、マンダレー40%、ネピドー39%と続く。
- 地方の電化率は20%に満たない。カレンやタニンタリーは10%以下。

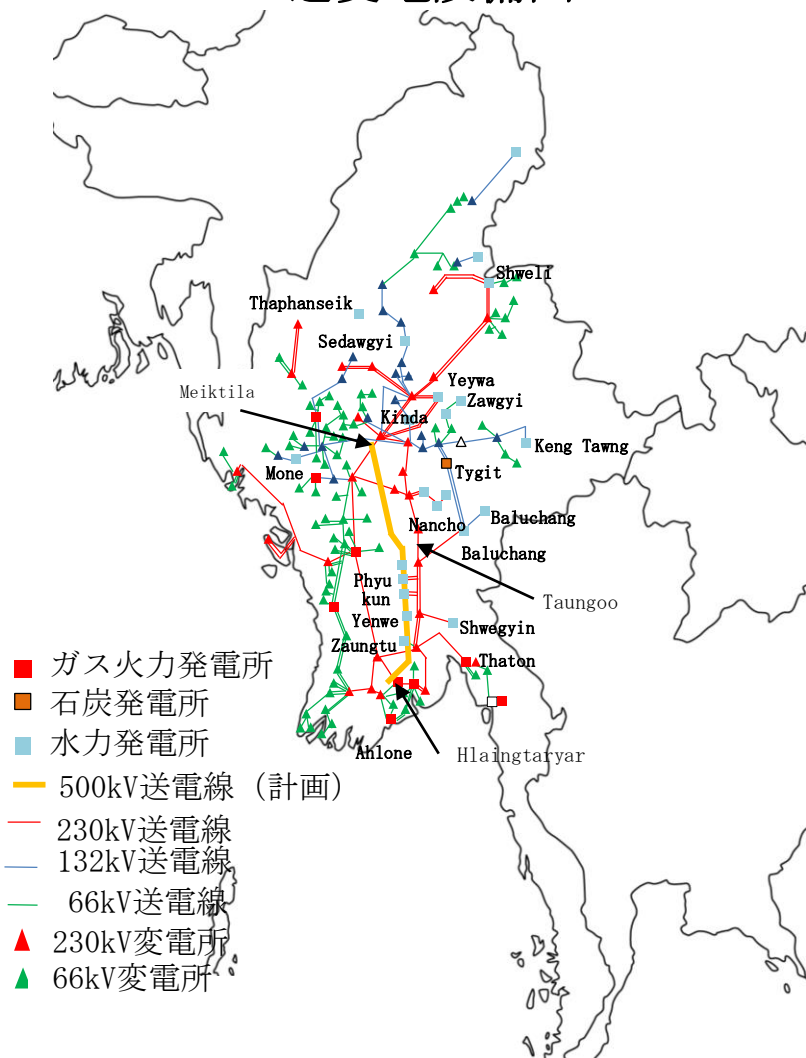
国内電化率の推移



(出所) 各種資料に基づきジェトロ作成

送変電設備

送変電設備図



(出所) 各種資料に基づきジェトロ作成

- 送変電設備は、主に230キロボルト、132キロボルト、66キロボルトで構成。
- 国内を南から北に向かう500キロボルトの送変電設備の施設計画あり。
【500キロボルト計画】
 - ①メイツィーラからタウンゲー：146キロ（セルビアからの援助）
 - ②タウンゲーからカーマーナット：188キロ（韓国からの支援）
 - ③カーマーナットからラインタヤ：120キロ（日本からの支援）
- 配電設備は33キロボルト、11キロボルト、6.6キロボルトで構成。
- 送配電ロスは2003年は30%、2013年は20%と改善。



発電所のリスト(1/3)

1. 石炭火力発電所

発電所名	設備容量 (MW)	設備数	運用開始年	稼働設備数	稼働設備容 (MW)
ティジット	120	2	2005		30

2. ガス火力発電所

(1) 政府保有発電所

(GT: ガスタービン、ST: スチームタービン)

発電所名	設備容量 (MW)	設備数	運用開始年	稼働設備	稼働設備容 (MW)
チュウンチャウン	54	3	1974	1	12
ミヤアウンアウン	35	2	1975	1	12
ユアンマ (CCPP)	70	3 (GT) +1 (ST)	1980	2 (GT)	26
マン	37	2	1980	0	-
シュエタウン	55	3	1982	1	12
タトン	51	3	1975	2	26
タケタ (CCPP)	92	3 (GT) +1 (ST)	1990	2 (GT)	24
アロン (CCPP)	154	3 (GT) +1 (ST)	1995	2 (GT) +1 (ST)	50
ローガ (CCPP)	154	3 (GT) +1 (ST)	1996	2 (GT)	40
ユアンマ (240)	240	2	2014	1	100

(出所) 各種資料に基づきジェトロ作成



発電所のリスト(2/3)

(2) 独立系発電事業者 (IPP)

(GE : ガスエンジン、GT : ガスタービン、ST : スチームタービン)

発電所名	設備容量 (MW)	設備数	運用開始年	稼働設備	稼働設備容 (MW)
トーヨータイ	121	2 (GT) +1 (ST)	2013	2 (GT) +1 (ST)	115
エムシーピー	54	29 (GE)	2013	27	48
マックスパワー	50	16 (GE)	2013	14	45
ユーピーピー	52	13 (GE)	2014	13	48
ミャンマーライティング	230	4 (GT) +2 (ST)	2014	4 (GT), 2 (ST) Future	120
カウンバウク	6	6 (GE)	2015	6 (GE)	5
タケタ CIC	54	1 (GE)	2015		

(3) レンタル

(GE : ガスエンジン)

発電所名	設備容量 (MW)	設備数	運用開始年	稼働設備	稼働設備容 (MW)
エーピーアール	110.6	75 (GE)	2014	71	101
ウーイーパワー	100	32 (GE)	2015	31	45
アグレコ	103	92 (GE)	2015	87	95

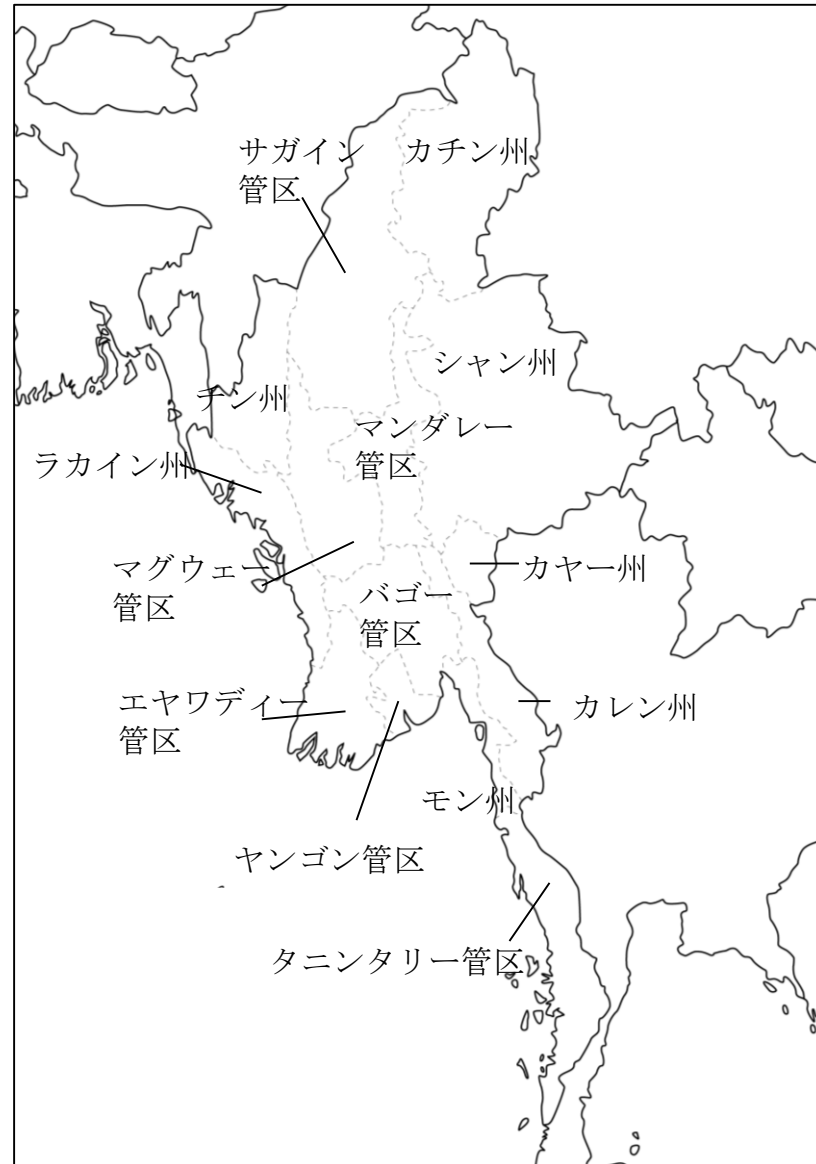
(出所) 各種資料に基づきジェトロ作成

発電所のリスト(3/3)

2. 水力発電所

発電所名	設備容量 (MW)	発電所名	設備容量 (MW)
ハルチャン No. 1	28	イェンウエ	790
ハルチャン No. 2	168	シュウエジン	75
ハルチャン No. 3	52	ダペイン No. 1	19
キンダ	56	クン	60
セトジー	25	チュンチイワ	74
ゾージー No. 1	18	アッパー パウンラウン	140
ゾージー No. 2	12	ナンヨー	40
サウトウ	20	ロー パウンラウン	280
タパンセイ	30	ヒューチャウン	40
モウン	75	チイピネー	99
イエヌエ	25	タウチーガ II	120
カハウンク	30	モンワ	60
シュウエリー No. 1	400	シュージー	30
ケンタウ	54	(出所) 各種資料に基づきジェトロ作成	

ミャンマー地方行政管区・州



参考文献

(文献)

- [1] 日本貿易振興機構 (2016) 「第26回アジア・オセアニア主要都市・地域の投資関連コスト比較」 日本貿易振興機構.
- [2] 日本貿易振興機構 「アジア・オセアニア進出日系企業実態調査」 日本貿易振興機構.
- [3] Asia Development Bank (2015) “Power Sector Development in Myanmar,” No.460, Asia Development Bank.
- [4] Asia Development Bank (2016) “Energy Assessment, Strategy, and Road Map,” Asia Development Bank.
- [5] Ministry of Electricity and Energy (2016) “Current Status and Opportunity in Electric Power Sector,” Ministry of Electricity and Energy.
- [6] Ministry of Energy (2013) “Oil and Gas Sector in Myanmar,” Ministry of Energy.
- [7] World Bank (2015) “Myanmar-Electrification-Plan-Sept-2015,” World Bank.

(統計資料)

- [8] グローバルトレードアトラス (Global Trade Information Services社) .
- [9] Central Statistical Organization (2017) “2016 Myanmar Statistical YearBook,” Ministry of National Planning and Economic Development.
- [10] Central Statistical Organization (2017) “Selected Monthly Economic Indicators,” Ministry of Planning and Finance.
- [11] International Energy Agency (<https://www.iea.org/statistics/>).

レポートをご覧いただいた後、アンケート(所要時間:約1分)にご協力ください。

<https://www.jetro.go.jp/form5/pub/ora2/20170020>

本レポートに関する問い合わせ先:

日本貿易振興機構(ジェトロ)ヤンゴン事務所

#102-103, Prime Hill Business Square No.60 Shwe Dagon Pagoda Road,

Dagon Township, Yangon, Myanmar

Tel: 95-1-371787

MYJ@jetro.go.jp