

平成30年7月号

# 海外情報

産業機械業界をとりまく動向



一般社団法人 日本産業機械工業会



◎ジェトロ・シカゴ事務所

JETRO, CHICAGO

1 East Wacker Drive., Suite 3350

Chicago, Illinois 60601, U.S.A

Tel. : 1 - 312 - 832 - 6000

Facsimile : 1 - 312 - 832 - 6066

調査対象地域

アメリカ, カナダ

◎ジェトロ・ウィーン事務所

JETRO, WIEN

Parkring 12a/8/1,

1010 Vienna, Austria

Tel. : 43 - 1 - 587 - 56 - 28

Facsimile : 43 - 1 - 586 - 2293

調査対象地域

オーストリア及びその他の  
西欧諸国, 東欧諸国並  
びに中近東諸国, 北ア  
フリカ諸国

調査対象機種

ボイラ・原動機, 鉱山機械, 化学機械, 環境装置, タンク, プラスチック機械, 風水力機械,  
運搬機械, 動力伝導装置, 製鉄機械, 業務用洗濯機, プラント・エンジニアリング等

# 海外情報

## — 産業機械業界をとりまく動向 —

平成 30 年 7 月号 目 次

### 調 査 報 告

(ウィーン)

●欧州の洋上風力発電業界に関する会議

欧州の風力発電の業界団体であるWind Europeによる、洋上風力業界の動向に関する講演およびヨーロッパ最大規模の研究機関であるFraunhoferによる、ドイツにおける洋上風力の位置づけに関する講演を報告…………… 1

(シカゴ)

●米鉄鋼技術会議及び展示会 (AISTech 2018) について

北米最大の鉄鋼分野の会議・見本市であるAISTech2018の報告および米国貿易措置の動向や今後の鉄鋼産業の見通し等について鉄鋼主要各社のコメントを紹介…………… 11

### 情 報 報 告

(ウィーン) 欧州の太陽光発電業界に関する会議

欧州の太陽光発電部門の業界団体であるSolar Power Europeによる、欧州における太陽光発電の現状に関する講演を報告…………… 19

(ウィーン) 持続可能な開発目標 (SDG7) の進捗について

持続可能な開発目標 (SDG7) の進捗状況に関するレポート『Tracking SDG7: The Energy Progress Report』について報告 (2018年5月発行)…………… 25

(ウィーン) 欧州環境情報…………… 33

(シカゴ) 米国環境産業動向…………… 38

(シカゴ) 最近の米国経済について…………… 41

(シカゴ) 化学プラント情報…………… 43

(シカゴ) 米国産業機械の輸出入統計 (2018年3月)…………… 44

(シカゴ) 米国プラスチック機械の輸出入統計 (2018年3月)…………… 58

(シカゴ) 米国の鉄鋼生産と設備稼働率 (2018年3月)…………… 63

### 駐 在 員 便 り

ウィーン…………… 70

シカゴ…………… 72



## 欧州の洋上風力発電業界に関する会議

2018年4月10日から4月11日にかけて、欧州の洋上風力発電業界に関する会議15th Hamburg Offshore Wind Conferenceがドイツ・Hamburgで開催された。主催者はRENEWABLE ENERGY HAMBURG(ドイツ)である。

今回は、欧州の風力発電の業界団体であるWindEuropeの洋上風力業界の動向に関する講演と、ヨーロッパ最大規模の研究機関であるFraunhoferのドイツにおける洋上風力の位置づけに関する講演を報告する。

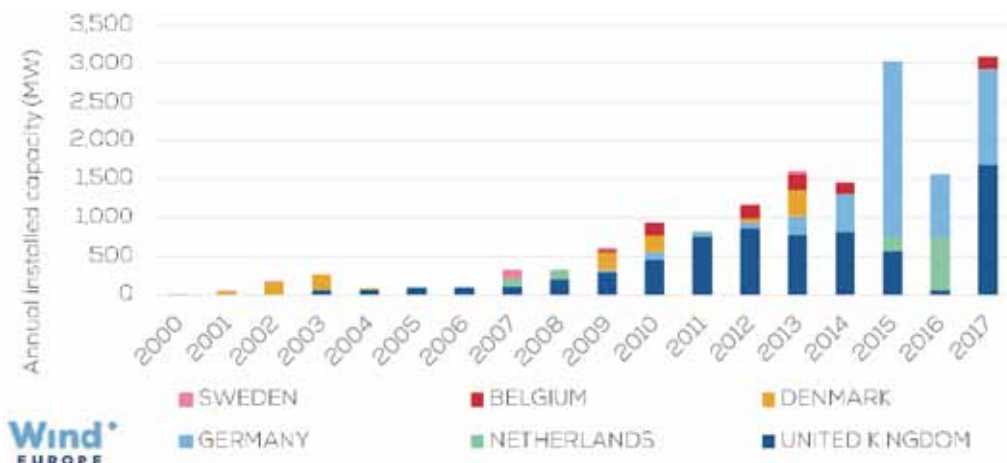
### 1. 洋上風力業界の動向について

Giles Dickson氏、WindEurope

#### 1.1 洋上風力の設備容量

##### (1) 2017年の設置状況

ヨーロッパにおいて26ヶ所の発電所が新たに設置され、その設備容量は合計で3,148MWにのぼる。このうち、イギリスが53%を占めており、そこにはスコットランド沖の世界初の浮体式洋上風力発電所であるHywind Scotlandが含まれている。次いでドイツが40%、ベルギーが5%となっており、この3カ国で全体の98%を占めている。

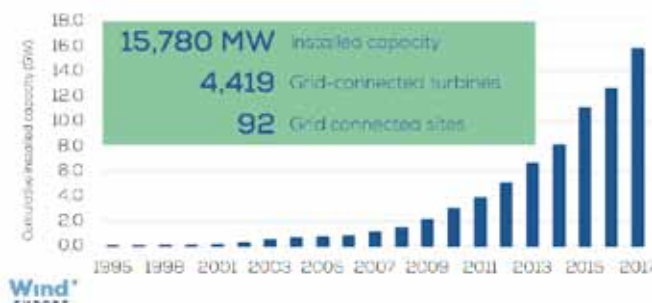


出典：15th Hamburg Offshore Wind Conference、Giles Dickson氏講演資料、WindEurope

図1-1 EU各国における洋上風力発電の設置状況

##### (2) 合計の設備容量

2017年末にヨーロッパにおける洋上風力の設備容量は15,780MWに達した。系統に連携されている発電所は11ヶ国に92ヶ所あり、発電機の総数は4,419機に達した。そのうち、イギリスが最も多く43%を占めており、次いでドイツが34%、デンマークが8%、オランダが7%、ベルギーが6%であり、この上位5ヶ国で全体の98%を占めている。その他としては、フランスで2MWの浮体式洋上風力発電が設置された。



出典：15th Hamburg Offshore Wind Conference、Giles Dickson氏講演資料、WindEurope

図1-2 EU洋上風力発電の総設備容量の推移

### 1.2 風車のサイズ、設置条件（水深、離岸距離）

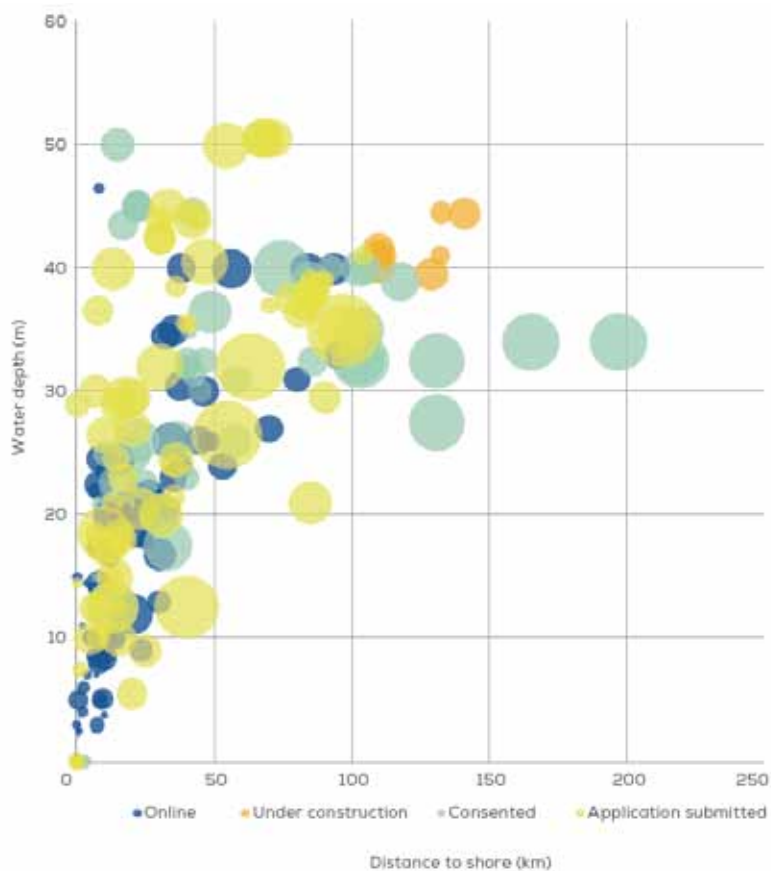
風車の1基あたりの発電容量は過去10年間で2倍以上になっており、2017年に新設された風車の平均は5.9MW/基であった。また、前年比では23%増となっており、これは急速な技術革新により、世界初の浮体式洋上風力発電所が設置されてことが一つの要因である。



出典：15th Hamburg Offshore Wind Conference、Giles Dickson氏講演資料、WindEurope

図1-3 新設された風車の1基当たりの設備容量の推移

図1-4に稼働中、建設中、契約合意済、申請中それぞれの設置条件を示す。2017年に新設された風車の設置条件は、平均で水深27.5m、離岸距離41kmであったが、まだ稼働していない発電所には水深や離岸距離が大きいもの多くあり、今後さらに設置条件が厳しくなっていくと考えられる。

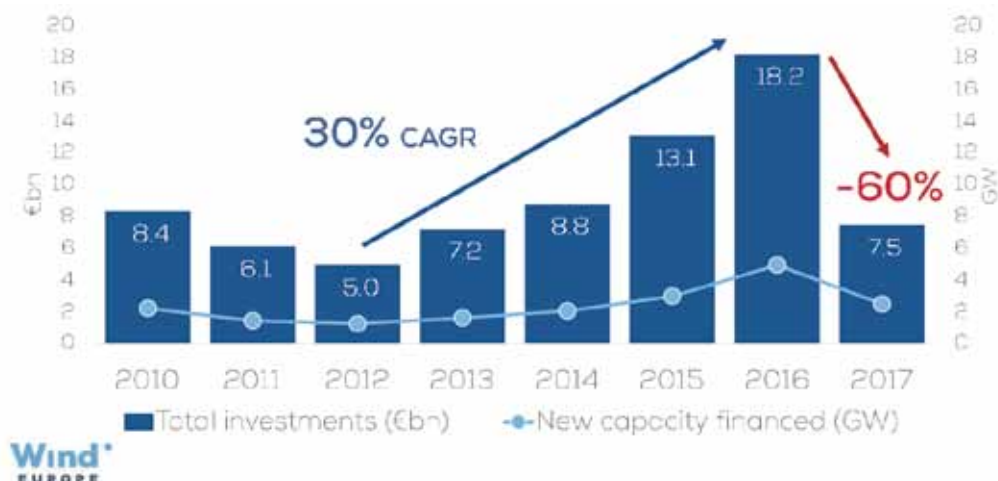


出典：Offshore Wind in Europe –Key trends and statistics 2017–、WindEurope

図1-4 稼働中、建設中、契約合意済、申請中各段階での設置条件（水深と離岸距離）

### 1.3 洋上風力への投資状況

2017年の洋上風力への新規の投資額は75億ユーロであり、前年から60%減少した。2012年以降初めての減少であり、固定価格買取制度から入札制度への移行が投資を緩やかにしたとみられる。2018年に新たなプロジェクトへの最終投資決定が行われるよう過去2年間の入札に期待したい。2017年には合計2.5GWにおよぶ6つのプロジェクトの最終投資決定が行われた。2017年の投資は56%がイギリス、44%がドイツと2か国に集中していた。



出典：15th Hamburg Offshore Wind Conference、Giles Dickson氏講演資料、WindEurope

図1-5 洋上風力への投資状況

プロジェクトの買取活動は合計2.9GWと前年と同水準で推移した。しかし、その内訳としては、金融サービス業界が大きくシェアを伸ばしている。インフラ基金、年金基金、資産運用会社、多様化金融を含む金融サービス業界は前年の27%から35%までシェアを大きく伸ばした。



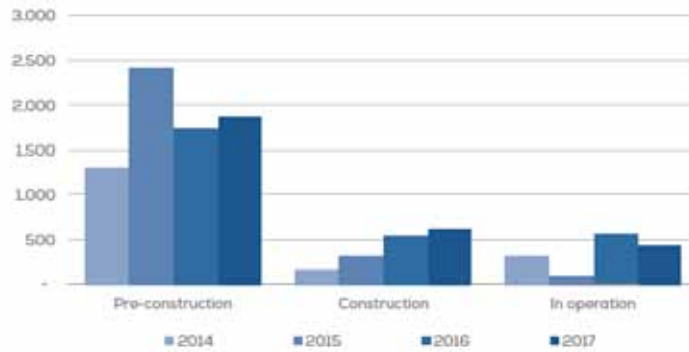
出典：Offshore Wind in Europe –Key trends and statistics 2017–、WindEurope

図1-6 プロジェクトの買取活動の内訳

これらの取引の大部分は、プロジェクトの資金調達の中で最も重要な建設前の段階で行われた。しかし、過去3年間で、建設及び運営段階での取引が大幅に増加している。これは、遅延している建設または運営段階のプロジェクトに参加することを好む、金融サービス業界の投資が増加したことが原因と考えられる。

2018年に最終投資決定が行われるプロジェクトは合計で3.9GWを有すると推計され、これにはイギリス、デンマーク、オランダ、ポルトガル、フランスのプロジェクトが含まれる。資金調達のニーズとしては開示されている取引価格から90億ユーロに達する可能性がある。





出典：Offshore Wind in Europe –Key trends and statistics 2017–、WindEurope

図1-6 各段階におけるプロジェクトの買収活動の推移 (MW)

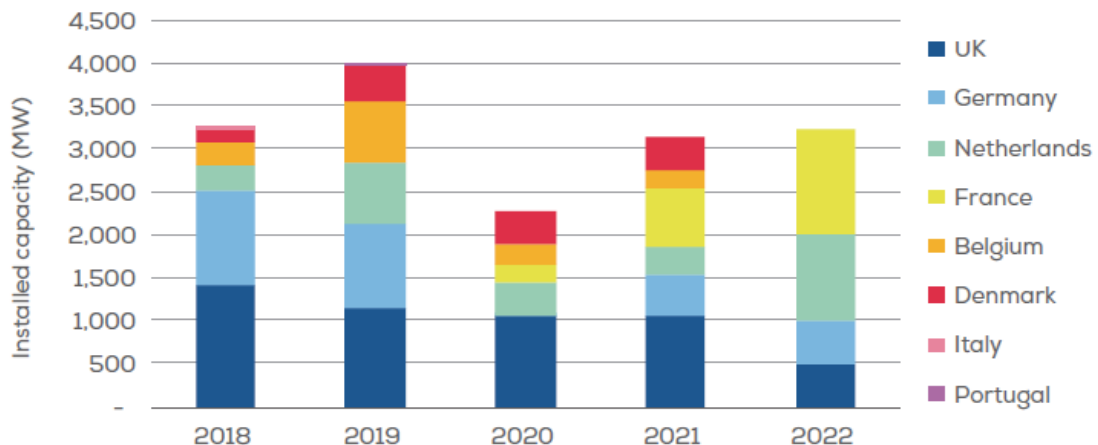
## 1.4 市場の展望

### (1) 今後5年間の展望

2018年には400MWのRound3プロジェクトがイギリスで稼働開始し、ドイツ、ベルギーでも新たに稼働する予定であるので、2019年に新たに系統に接続される容量は記録的なものになる。しかし、EU加盟国は、現在の2020年を目標とした再生可能エネルギー指針に沿って行動計画を定めているため、多数のプロジェクトが2020年を目指して系統へ接続されると考えられる。

今後も活発な市場状況は継続すると予想され、2018~2020年の間にイギリスで3.3GW、ドイツで2.3GW、ベルギーで1.3GW、オランダで1.3GW、デンマークで1.0GWが新たに稼働することが見込まれており、2020年には洋上風力が25GWの容量に達することを期待している。

2021年にはフランスの最初のプロジェクトが電力供給を開始し、イギリスに次ぐ第2の市場になると見込まれている。また、ドイツ、ベルギー、オランダのプロジェクトも稼働する予定となっており、特にオランダは2022年までに市場のトップに立つと予想されている。このフランスやオランダの躍進により、欧州全体では2021年、2022年にはそれぞれ3.1GW、3.2GWが増加することを期待している。



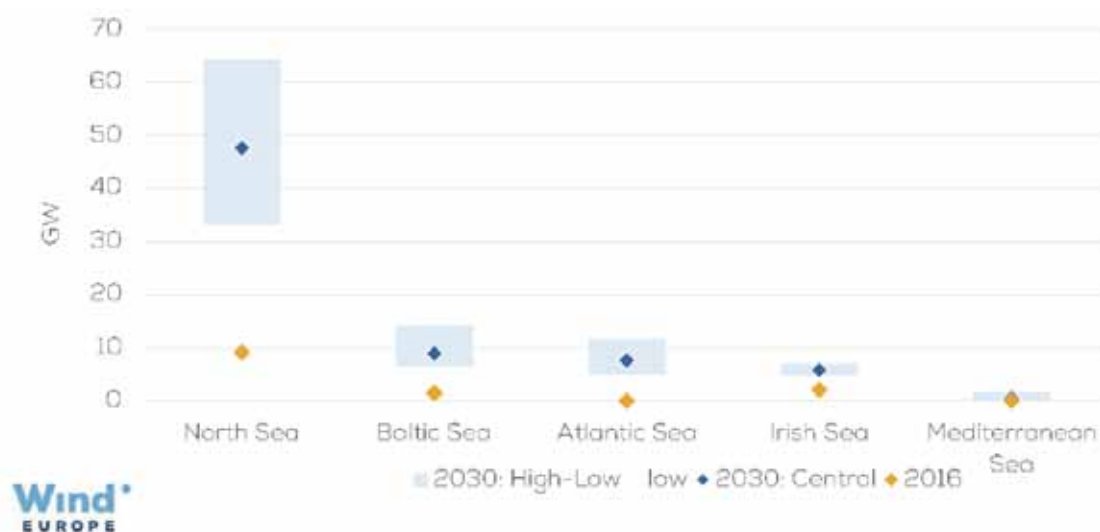
出典：Offshore Wind in Europe –Key trends and statistics 2017–、WindEurope

図1-7 今後5年間の展望

### (2) 2030年にむけて

加盟国は2020年以降の気候変動行動計画の草案を作成し始めたばかりであるため、2022年以降の洋上風力市場は不透明である。いくつかの国において、政治的約束を公表しており、その中で唯一ドイツだけが、具体的な数値目標を挙げている。再生可能エネルギー法（EEG）では2023~2025年に700MW/年、2026~2030年に840MW/年増加することを明記している。WindEuropeのシナリオでは、2030年までに洋上風力は合計70GWに達し、そのうち

48GWは北海エリアに設置されると予測している。また、バルト海においても9GWの設備が導入される予定であり、重要な役割を持つことになる。



出典：15th Hamburg Offshore Wind Conference、Giles Dickson氏講演資料、WindEurope

図1-8 2030年における各海域での展望

2030年に向けての洋上風力市場のさらなる活性化に向けては、以下のような適切な政策が必要であると考えられる。

- ・ EUは2030年における総エネルギー需要の35%を再生可能エネルギーで賄うことを目標とする。
- ・ 各国は早期に2020年以降のエネルギー指針と気候変動行動指針を定め、再生可能エネルギーを含む市場規模を投資家に明らかにする。
- ・ 各国は2020年以降の再生可能エネルギー指針において、支援スケジュールを明確にし、少なくとも今後3年間の見通しを投資家に明らかにする。
- ・ 各国はエネルギー転換を適切に計画するために、特定の発電方式の入札を実行できる柔軟性を持ったルールを定める必要がある。
- ・ 市場のルールとして既存の風力発電所から優先的に送電し、新しい発電所で生じた余剰は保障されるべきである。
- ・ 1kWhあたり550g以上の二酸化炭素を排出する発電所には、容量支払いを停止する。
- ・ EUの発電源証明 (Guarantees of Origin) 規則は、企業の再生可能エネルギーのPPAを促進し、再生可能エネルギーをベースとした電力源を確保すべきである。

(参考資料)

- ・ Giles Dickson氏講演資料、WindEurope
- ・ Offshore Wind in Europe、WindEurope
- ・ Financing and investment trends、WindEurope
- ・ Wind energy in Europe : Scenarios for 2030、WindEurope

## 2. ドイツにおける洋上風力の位置づけ

Kurt Rohrig氏、Fraunhofer IEE社(ドイツ)

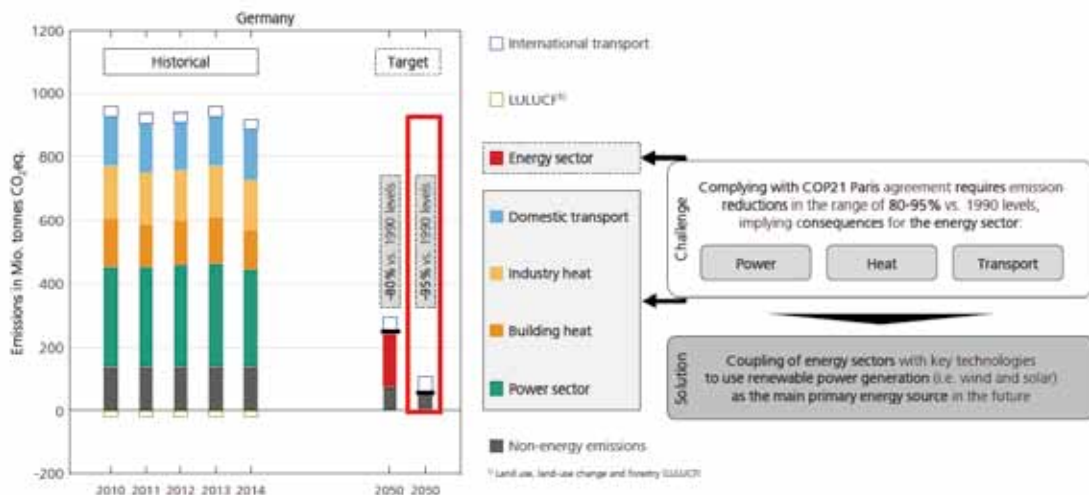
### 2.1 はじめに

現在、ドイツおよびヨーロッパにおける再生可能エネルギー開発は成功しているといえる。2017年における総電力消費量の33%を再生可能エネルギーで供給しており、原子力発電や、石炭火力発電を上回っている。しかしながら、再生可能エネルギーはまだ発展途上であり、ますます多くの疑問が生じている。正しい道筋は何か？次のステップは何か？何が正しい判断か？太陽光と風力の最適な配分は？今後再生可能エネルギー開発でさらなる成功を収めるにはこれらの答えを見つける必要がある。

### 2.2 ドイツの現状と課題

ドイツのエネルギー移行は現在第2段階である。第1段階は風力発電と太陽光発電に集中しており、再生可能エネルギーの容量は100GWを超えた。現在は、発電だけではなく、熱分野や、輸送分野での移行も開始している。さらなる成功を収めるためには、技術開発、コストダウン、確固たる政策、新しい技術を受け入れ、採用していく姿勢が重要となる。

COP21のパリ合意の目標と過去の二酸化炭素排出実績を比較すると、ドイツは排出量を80~95%削減する必要がある、大きな挑戦となっている。この削減目標は、電力、熱、輸送のすべての分野が対象となっている。



出典：15th Hamburg Offshore Wind Conference、Kurt Rohrig氏講演資料、Fraunhofer IEE社

図2-1 2030年と2050年での気候変動行動目標

二酸化炭素排出量を95%削減するシナリオにおいては、ドイツの電力需要は1,000TWhになると推定される。現在ドイツでは、約450TWhの電力需要があることが確認できるが、今後の熱分野や輸送分野の電化により電力需要が増加すると考えられる。一方で、今日では約2700TWhのエネルギー需要があるため、今日の1~3倍のエネルギーを再利用する必要があり、これらは風力をはじめとした再生可能エネルギーにより賄われなければならないことは明白である。

また、再生可能エネルギーによる発電量は100GW程度の変動があるため、この再生可能エネルギー特有の変動を柔軟に吸収することも課題となっている。エネルギー管理の目標は、需要と供給の偏差を最小限に抑えることである。需要と供給の偏差は図の電力の輸出入の状況から確認することができる。100GWはドイツにおける最大負荷を上回っているため、この変動を防ぐことは非常に重要である。

## 2.3 洋上風力の研究

当社は2017年に以下の項目を考慮して新たに洋上風力の研究を行い、ドイツにおける洋上風力は、発展途上であり、開発の速度を上げる必要性がわかった。

- ・洋上風力の再シミュレーション
- ・洋上風力発電所の技術開発状況
- ・コスト削減状況
- ・新しいエネルギーシステムのシナリオ
  - －気候変動の目標
  - －e-fuelの有無の条件での2030年と2050年の再生可能エネルギーのシェア
  - －再生可能エネルギーのポテンシャル再評価
  - －エネルギー供給の安定性への貢献度

### (1) 洋上風力の再シミュレーション

2013年に実施したシミュレーションから、発電所間の相互の遮蔽効果、発電および送電ロス、故障のリスクなどを考慮して再シミュレーションした結果、表2-1のようになった。

表2-1 洋上風力の再シミュレーション結果

|                      | Update 2017 | Study 2013 |
|----------------------|-------------|------------|
| 全負荷運転時間 (h)          | 4660        | 4800       |
| 運転時間 (h)             | 8700        | 8000       |
| 発電日数 (日)             | 363         | 340        |
| 発電量変動が10%未満である頻度 (%) | 90          | 70         |

出典：15th Hamburg Offshore Wind Conference、Kurt Rohrig氏講演資料、Fraunhofer IEE社

### (2) 洋上風力の技術開発状況

洋上風力発電設備は、2050年においてハブ高さ165m、発電容量15MW、ローター径240mに達すると予測されており、大型化によりコストの削減とコンバータ効率の向上につながる事が期待できる。

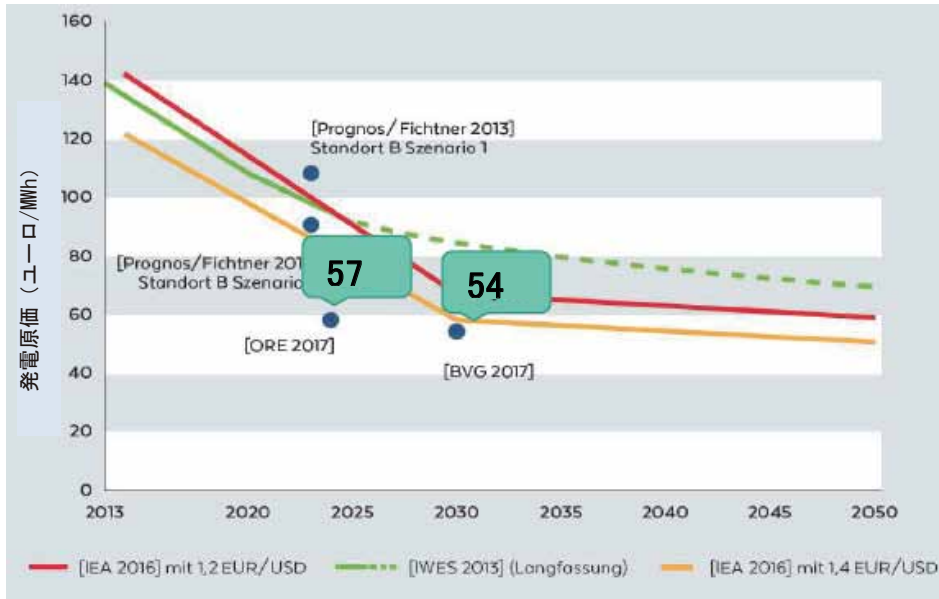
表2-2 洋上風力の技術開発予想

| Jahr     |                    | 2001 | 2016 | 2030 | 2050 |
|----------|--------------------|------|------|------|------|
| onshore  | Hub height [m]     | 75   | 128  | 170  | 200  |
|          | Generator [MW]     | 1,3  | 2,8  | 6,0  | 10,0 |
|          | Rotor diameter [m] | 62   | 109  | 200  | 240  |
| offshore | Hub height [m]     | 60   | 104  | 145  | 165  |
|          | Generator [MW]     | 2    | 5,24 | 13   | 15   |
|          | Rotor diameter [m] | 73,8 | 145  | 230  | 240  |

出典：15th Hamburg Offshore Wind Conference、Kurt Rohrig氏講演資料、Fraunhofer IEE社

### (3) コスト削減状況

2017年では、3つのプロジェクトが発電原価0ユーロ/MWh（補助金ゼロの市場価格）で入札された。これは、より高い市場価格、効率的なプロセス、効率的な生産が期待されたためである。2013年の研究では2050年での発電原価は70ユーロ/MWhであったため、コストの削減状況が確認できる。OREとBVGの調査では価格低下が考慮されており、それぞれ2023年において57ユーロ/MWh、2030年において54ユーロ/MWhと予測されている。



出典：15th Hamburg Offshore Wind Conference、Kurt Rohrig氏講演資料、Fraunhofer IEE社  
 図2-2 コスト削減状況

(4) 新しいエネルギーシステムのシナリオ

Agoraの調査による2030年のシナリオと当社の研究による2050年のシナリオを表に示す。2050年において電力需要は1,000TWh、また、e-fuelの製造に必要な電力を見込むと、2,110TWhであり予想以上に増加している。これらのうち、太陽光発電と風力発電により、電力需要に対して960TWh、e-fuel製造まで含めると2,070TWhを賄う必要がある。

表2-3 2030年と2050年のシナリオ

| Scenario                | 2016                   | 2030         | 2050   | 2050 |
|-------------------------|------------------------|--------------|--|------|
| 出典                      | [BMW 2016], [UBA 2017] | [Agora 2017] | [IWES 2017]                                      |      |
| エネルギー需要                 | 2500 TWh*              | 2210 TWh     | 1908 TWh   |      |
| 二酸化炭素削減量 (1990年比)       | 27,6%                  | 60%          | 95%  |      |
| エネルギー総生産のうち再生可能エネルギーの割合 | 12,6%                  | 30%          | 100%   |      |
| 総電力需要                   | 594 TWh                | 600 TWh      | 2110 TWh (with E-Fuel)<br>1000 TWh (w/o E-Fuels) |      |
| 従来の電力需要                 | 594 TWh                | 470 TWh      | 445 TWh  |      |
| 太陽光と風力による発電量            | 115,6 TWh              | 320 TWh      | 2070 TWh (with E-Fuel)<br>960 TWh (w/o E-Fuels)  |      |
| 電力需要に対する太陽光と風力で発電量の割合   | 19,5%                  | 52%          | 98% (with E-Fuels)<br>96% (w/o E-Fuels)          |      |

出典：15th Hamburg Offshore Wind Conference、Kurt Rohrig氏講演資料、Fraunhofer IEE社

この目標に対し、需要と供給の偏差を最小限にするため太陽光、陸上風力、洋上風力それぞれの目標をシミュレーションした結果、それぞれ、19%、14%、67%のシェアが最適であり、安定供給には洋上風力が重要であることが示された。



## (5) 太陽光と風力のポテンシャルについて

高分解能GISデータに基づいて求めたポテンシャルは表のとおりである。

表2-4 太陽光と風力のポテンシャル

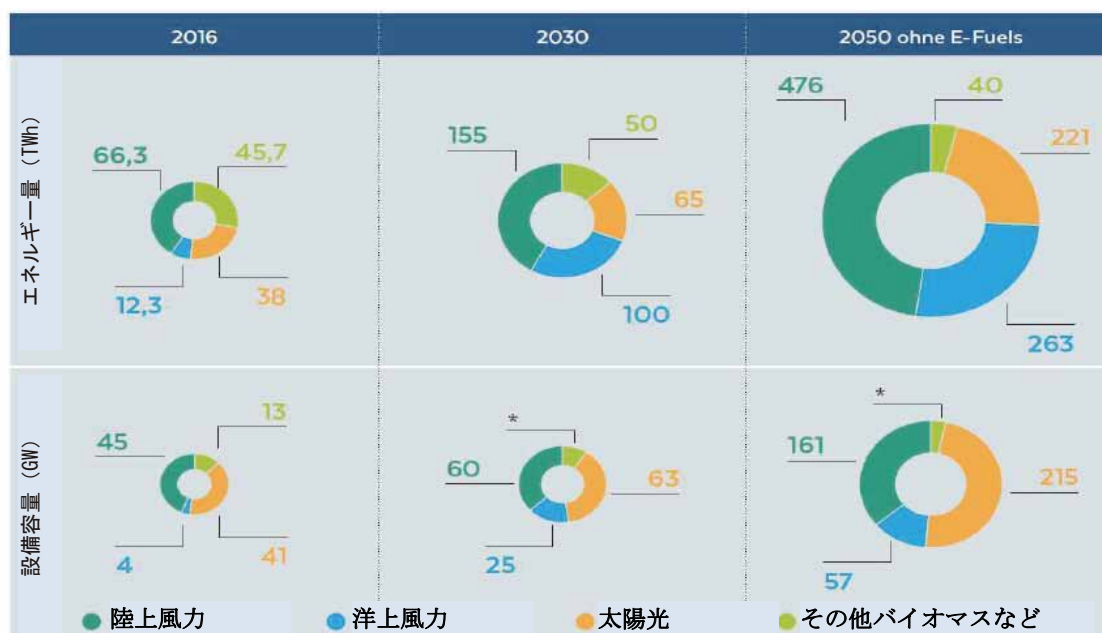
|             |                                       | 太陽光                             | 陸上風力                                    | 洋上風力                             |       |
|-------------|---------------------------------------|---------------------------------|---|----------------------------------|-------|
| Study 2013  | Potential Capacity                    | 391 GW                          | 226 GW                                  | 54 GW                            |       |
| Update 2017 | Potential Capacity                    | 340 GW                          | 243 GW                                  | 57 GW                            |       |
|             | Update                                | Use of high-resolution GIS data | Consider 1000 m Distance to Settlements | Use of up-to-date Regional Plans |       |
|             | Share at Scenario 2030                | 109%                            | 198%                                    | 74%                              | Σ381% |
|             | Share at Scenario 2050 (w/o E-Fuels)  | 36%                             | 75%                                     | 27%                              | Σ138% |
|             | Share at Scenario 2050 (with E-Fuels) | 17%                             | 37%                                     | 13%                              | Σ67%  |

出典：15th Hamburg Offshore Wind Conference、Kurt Rohrig氏講演資料、Fraunhofer IEE社

太陽光、陸上風力、洋上風力はそれぞれ設備容量として340GW、243GW、57GWのポテンシャルがあり、それぞれ2050年シナリオの1,000TWhの電力需要の36%、75%、27%賄うことができる。

## (6) 2050年のエネルギーミックス

以上の研究から、2050年におけるエネルギーミックスは図のようになる。設備容量は、太陽光、陸上風力、洋上風力それぞれで、215GW、161GW、57GWが必要である。図中の単位はTWhであり、2050年において洋上風力は263TWhの発電量が見込まれている。



出典：15th Hamburg Offshore Wind Conference、Kurt Rohrig氏講演資料、Fraunhofer IEE社

図2-3 2050年のエネルギーミックス

## 2.4 研究結果

洋上風力発電の開発目標を図に示す。2050年における設備容量57GWの目標には、開発速度を上げなければならぬことが明白である。特筆すべきは、研究から導き出された結果が、EEG2017や、Cuxhavener Appell 2.0の計画よりも高いということである。



出典：15th Hamburg Offshore Wind Conference、Kurt Rohrig氏講演資料、Fraunhofer IEE社  
 図2-4 各年の設置および基幹改良目標の推移

## 2.5 まとめ

パリ協定のも苦情を達成するためには、再生可能エネルギーを最大400GWまで拡大する必要がある。太陽光や陸上風力には技術的、社会経済的限界があり、洋上風力は最も安定した供給が可能な電源であるため、温室効果ガス排出量を1990年比で95~100%削減するためには、洋上風力のさらなる成長が不可欠である。

(参考資料)

- ・ Kurt Rohrig氏講演資料、Fraunhofer IEE社

## 米鉄鋼技術会議及び展示会（AISTech 2018）について

2018年5月7日から8日にかけて、米国ペンシルバニア州フィラデルフィア市で北米最大の鉄鋼分野の会議・見本市である AISTech2018（The Iron & Steel Technology Conference and Exposition）が開催された。展示会場となったのはペンシルバニア・コンベンション・センターで、会場には、約 50 カ国から約 7 千人が参加した。

今回の AISTech は、米政府による 1962 年通商拡大法 232 条に基づく、輸入鉄鋼への追加関税の措置が実施に移されたタイミングで開催された。米鉄鋼業界は政府による追加関税措置に全面的に賛同の意を表するとともに国別適用免除や個別企業による適用除外の動向については今後も注視する必要があると指摘している。また、中国による鉄鋼の過剰生産への対応は米国だけでなく、世界の問題として、各国などのパートナーの協力を得て進めていく方針を表明している。一方、中国から第 3 国を經由して米国に流入する鉄鋼については 232 条の中で厳しく見ていく必要があるとしている。足元では、今回の 232 条を含めた貿易措置によって米国内の鉄鋼価格は上昇しており、一時的ではあるが、米国内の鉄鋼生産は拡大し、各企業の設備稼働率は上昇している。米鉄鋼メーカー大手の中には、拡大する鉄鋼需要に合わせ閉鎖していた工場の再稼働を進めている企業も出るなど、米国での鉄鋼生産拡大の動きは早速表れている。

今回は AISTech2018 の報告と合わせて、現在の貿易措置の動向や今後の鉄鋼産業の見通しなどについての鉄鋼主要各社のコメントについて紹介したい。



（写真）AISTech2018 の会場の様子



1. 通商拡大法 232 条にかかる適用免除・適用除外の動向

(1) 輸入鉄鋼にかかる追加関税の動向

2018 年 3 月 23 日に導入された輸入鉄鋼にかかる 25%の追加関税賦課は、継続して実施されている。導入時に適用免除国となった 7 カ国・地域については、4 カ国が適用免除を継続している。4 月 30 日に適用免除が決定した韓国は、適用免除の変わりに鉄鋼の輸入数量制限の対象となっており、2015～2017 年の平均輸出量である 383 万トンの 70%にあたる 268 万トンに該当する輸出数量枠が設定されている。数量制限は関税品目毎に設定され、4 半期毎に全体の数量枠の 30%を超えないとの上限も設定されている。適用免除が継続しているオーストラリア、アルゼンチン、ブラジルについては、韓国と同様に数量制限が課される予定となっている。

表 1：232 条にかかる米国政府の動向

| 年月日        | 米政府の動き  |
|------------|---|
| 2017年4月19日 | 1962年通商拡大法232条にかかる鉄鋼輸入の調査   |
| 2017年4月26日 | 1962年通商拡大法232条にかかるアルミニウム輸入の調査   |
| 2018年1月11日 | 商務省が鉄鋼輸入の調査結果を大統領に報告  |
| 2018年1月17日 | 商務省がアルミニウム輸入の調査結果を大統領に報告  |
| 2018年2月16日 | 商務省が鉄鋼・アルミニウムにかかる調査報告書を公表   |
| 2018年3月1日  | トランプ大統領と鉄鋼業界幹部との面談開催  |
| 2018年3月8日  | 鉄鋼・アルミニウム輸入関税の大統領布告に署名<br>(鉄鋼25%、アルミニウム10%)   |
| 2018年3月18日 | 商務省が適用除外申請の受付を開始  |
| 2018年3月22日 | 鉄鋼・アルミニウム輸入関税の改定大統領布告に署名<br>7カ国・地域(カナダ、メキシコ、オーストラリア、EU、アルゼンチン、ブラジル、韓国)は5/1まで免除対象国となる。         |
| 2018年3月23日 | 鉄鋼・アルミニウムの追加関税が賦課   |
| 2018年4月30日 | 鉄鋼・アルミニウム輸入関税の改定大統領布告に署名<br>カナダ、メキシコ、EUは適用免除を6/1まで延長、オーストラリア、アルゼンチン、ブラジルは適用免除を延長、韓国は鉄鋼のみ適用免除。 |
| 2018年5月31日 | カナダ、メキシコ、EUは適用免除を延長せず。オーストラリア、アルゼンチン、ブラジルは適用免除を継続、韓国は鉄鋼のみ適用免除。                                |

(2) 適用除外の動向

232 条にかかる追加関税については、米国内で事業を行う事業者を対象に適用除外の申請を行えるようになってきている。申請には、米国内で調達可能な鉄鋼の品質で代替できない事や供給量が十分でないこと、米国の安全保障上認められる品目であることを説明する必要がある。適用除外手続には約 90 日の期間が必要とされ、最初の 30 日は申請書の内容がパブリックコメントに付され、申請内容についての意見照会が行われる。5 月 30 日時点で 6823 件の申請書がパブリックコメントに付されており、今後も申請件数は増えるものと見られる。各申請書に対して、米鉄鋼メーカーからの反対コメントも掲載されているが、申請数に比べてコメントの件数はまだ増えていない。全ての申請書に対

してコメントを行う方針の鉄鋼メーカーもいることから、今後コメント数が増えるものと見られている。なお、申請書の提出からパブリックコメント掲載までは約3週間の時間がかかっていることから、担当する商務省側の人材不足についても指摘されている。

## 2. AISTech2018 概要

AISTech は北米最大の鉄鋼分野の見本市及び専門家会議であり、今年で16回目の開催となる。毎年、5月上旬にピッツバーグやインディアナポリスなど鉄鋼業の盛んな地域で開催されているが、今回はフィラデルフィアとなった。主催者の米鉄鋼技術協会（AIST, Association for Iron & Steel Technology）は北米を中心に世界70カ国、17,500の会員数を持つ団体である。AISTech では、鉄鋼専門家による専門会議が開催され、テーマ別に合計で113の技術セッションに分けられ、その中で約500のプレゼンテーションやパネルディスカッションが行われた。また、最終日には米大手鉄鋼メーカーの代表者が参加するタウンホール・フォーラムが開催され、US スチールや US アルセロールミタル、ニューコアなどの代表者が登壇し、米国政府の鉄鋼にかかる貿易措置を中心に、現在の鉄鋼業界におけるトレンドや課題などについてパネルディスカッションを行った。タウンホール・フォーラムには1,000名以上の参加者が集まったとされる。また、展示会では、鉄鋼生産にかかる設備機器メーカーや鉄鋼部品メーカー、エンジニアリング企業など518社・団体が出展した。またプラントツアーでは、米大手鉄鋼会社のUS スチール社の製鉄所の見学会が行われた他、カーペンター・テクノロジー社の鉄鋼加工工場や Inductotherm 社の金属加工工場などの工場見学が行われた。



(写真2) AISTech2018 の展示会場の様子

(1) 展示会

展示会には鉄鋼メーカーやエンジニアリング会社、鉄鋼部品メーカーなど 518 の企業・団体等が出展した。2017 年の出展社数の 535 から微減となったが、ここ近年は出展者数が上昇傾向となっている。一方、来場者数は、ここ最近の鉄鋼市場の困難な環境を反映したためか、2018 年は 6,274 人と約 2 割減となった。主に鉄鋼材料や鉄鋼製品・部品、エンジニアリング会社等が出展しており、日系企業では NTN や NSK Americas、Koyo Bearing、Nambu、Taiyo Nippon Sanso などが出展した。

(2) 技術会議 (Technical Session)

技術会議では 43 分野 113 の技術テーマに分かれて行われた。講演者によるプレゼンテーションの数は 504 と非常に多くの講演が行われた。以下に技術会議の分野一覧を記載する。なお、複数のプレゼンテーションが同時並行で行われるため、あらかじめ、参加する会議を決める必要がある。

(技術会議の主な分野一覧)

|                              |  |
|------------------------------|--|
| ◆ Safety & Health            | ◆ Pipe & Tube                                      |
| ◆ Environmental Technology   | ◆ Rolls  |
| ◆ Cokemaking                 | ◆ Metallurgy — Steelmaking & Casting               |
| ◆ Ironmaking                 | ◆ Metallurgy — Processing, Products & Applications |
| ◆ Electric Steelmaking       | ◆ Energy & Utilities                               |
| ◆ Oxygen Steelmaking         | ◆ Electrical Applications                          |
| ◆ Specialty Alloy & Foundry  | ◆ Computer Applications                            |
| ◆ Ladle & Secondary Refining | ◆ Project & Construction Management                |
| ◆ Continuous Casting         | ◆ Maintenance & Reliability                        |
| ◆ Hot Sheet Rolling          | ◆ Lubrication & Hydraulics                         |
| ◆ Cold Sheet Rolling         | ◆ Refractory Systems                               |
| ◆ Galvanizing                | ◆ Material Handling                                |
| ◆ Tinplate Mill Products     | ◆ Cranes   |
| ◆ Plate Rolling              | ◆ Transportation & Logistics                       |
| ◆ Rod & Bar Rolling          |  |

(3) タウン・ホール・フォーラム (Town Hall Forum)

AISTech では最終日に米大手鉄鋼企業幹部が参加するフォーラムがパネルディスカッション形式で開催される。今年は、「トランプ大統領と米 1962 年通商拡大法 232 条」をテーマに、US スチール社のジェームズ・ブルーノ副社長 (James L Bruno)、クリ

ーブランド・クリフ社のロレンコ・ゴンサルベス社長兼 CEO (Lourenco Goncalves)、スチール・ダイナミックス社のマーク・ミレット CEO (Mark Millett)、ニューコア・ヤマト・スチール社のサッド・サロモン副社長 (B. Thad Solomon) がパネリストとして参加し議論が行われた。232 条以外にも、今後の鉄鋼ニーズやインフラ投資の見通しなどについて議論が行われた他、質疑応答では、今後の投資見通しやデジタル社会における鉄鋼業の変化などについて質問が行われた。以下に、フォーラムでの各パネリストからの発言要旨を記載する。



(写真3) タウン・ホール・フォーラムの様子

#### ○US スチール社 (ジェームズ・ブルーノ副社長)

- ・232 条適用の方向性は正しい。米国の鉄鋼業界は今後イノベーションや技術開発が進むと想定される。今後もその動きを支援する必要がある。ユーザー産業の競争力強化のため、プロセス技術の進化やより品質の高い製品について対応していくの良。い。
- ・232 条の影響がどのくらいあるかを想定して対応をしている。トランプ政権が鉄鋼産業を支援していることはありがたい事で、米国内のユーザー産業にとっても重要である。現在、国内の鉄鋼製造可能量を拡大させているが、適切な価格、適切な貿易が行われる必要がある。ユーザー産業のニーズに答えるべく製造可能量を拡大させることは可能であり、持続可能でもある。
- ・232 条による措置や各国との交渉がどのようになるかは注視する必要がある。国内の設備稼働率が 80~85% となり公平な競争環境となるようにすべき。
- ・ガソリン安やオートローンの低金利などにより、米国では SUV などの大きな車が売れており鉄鋼メーカーにとっては良い状況といえる。一方で CAFE 基準などの環境規制も進められており、鉄鋼メーカーも新たな基準に対応できるよう技術開発を進め、ユーザー産業に提案をしていくべき。

- ・カーシェアリングによる鉄鋼需要の減少は想定していない。自動運転車の買い替え需要はコンスタントに行われると想定されるし、カーシェアリングで自動車の使用頻度が増えれば、買い替え需要は促進される。むしろ、アルミニウムやカーボンファイバーなどの別素材のイノベーションにより価格が下がれば影響があるが、それには鉄鋼の技術開発により対応していく事になる。
- ・デジタル化の影響でもっとも大きいのがプロセス改善であると思っている。自動車分野で行われている自動運転などの進化に合わせて、鉄鋼分野でも新しいプロセス改善が進んでいくと思われる。

○ニューコア・ヤマト・スチール社（サッド・サロモン副社長）

- ・トランプ大統領が国内の鉄鋼産業の重要性を理解してくれたことに感謝している。鉄鋼産業強化のための対応を行ったことありがたい事だが、まずは現在の貿易措置の実施を完了させてもらいたい。
- ・多くに国を交渉のテーブルに着かせて議論したことは良い事。また、規制緩和や税制改正を進めている事も楽観的な方向に進んでいると言える。
- ・まだ 232 条のプロセスは途中であるとの認識であり、これからも NAFTA や EU と交渉の内容を注視する必要がある。各国が輸出促進や規制緩和、輸入関税賦課など国内産業保護を行うのは、事前な流れではなく、マーケットの決定でもなく、政治的な動きといえる。もちろん、米国の鉄鋼産業はそれらの競争環境の中を勝ち抜いていけるように取り組んでいくが、政治的な動きが競争環境を阻害しているのは事実であり、実際にここ数年、苦しんできた。米国の鉄鋼業はあらゆる鋼種を生産することはできるが、国内で鉄鋼生産を継続していくためには、各国の政治的な動きを無くし、競争環境を整える必要がある。
- ・いくつかの除外は行われるだろうが、適切な貿易措置となるようにすべき。数量制限はひとつの解決方法と言える。
- ・NAFTA や EU とは良い貿易パートナーである。
- ・自動車向けの鉄鋼は非常に重要である。品質、コスト、デリバリーなどを含め良い鉄鋼製品を販売すべきと思っている。今後、新たなニーズに合わせた、軽くて硬度の高い鉄鋼などを提供していくべきである。
- ・インフラ需要は当社にとって重要な分野。需要は経済に相関しており良好である。
- ・デジタル化による影響は3つあると思っており、1つ目は素材間の競争や顧客のニーズに対応するために技術開発を進めること。2つ目は新しい製造プロセスにより、より効率的かつ安全にコスト競争力に優れた製造を行うかという点。3つ目はデジタル化により、マーケットのニーズに合わせた製品提供にシフトして行くことが想定される。

## ○スチール・ダイナミックス社（マーク・ミレット CEO）

- ・鉄鋼輸入による米国市場への圧力は米鉄鋼メーカーの影響を与えている。2001～2002年に国内製造の半分がダメージを受けた事を踏まえると 232 条の措置は必要不可欠であった。
- ・現在の状況は楽観的に見ている。232 条だけでなく、経済は底を付き拡大し、多くの産業が拡大している。インフレはコントロールされており、ここ 13 年の中で最も良い状況になる。経営環境としては良い状況にあると言える。
- ・鉄鋼需要は好調であり、それが鉄鋼産業にとってプラスとなっている。
- ・232 条は必要悪といえる。自由貿易は重要であるが、実際には 30～35 年前に自動車などで貿易戦争が起こり、現在は中国とその状況にある。第 2 次世界大戦後、日本や韓国、トルコ、タイ、ベトナム、マレーシア、インドネシアなどが成長し、成長済みの米国や欧州の経済需要を取り込んで来た。WTO はこれらの状況改善には貢献しておらず、米国政権はそのための対応を行うべきである。
- ・世界的な過剰生産問題は米国だけでなく世界の問題と言える。NAFTA や欧州などと協力しながら解決する必要がある。世界の製造可能量の拡大が問題ではなく、生産過剰が問題である。すべての鉄鋼輸入が問題なのではなく、米国には約 2 割の鉄鋼輸入は必要である。米国の鉄鋼会社は 80～85% の設備稼働率を維持し、残りの 2 割を輸入で賄うバランスが取れることが重要である。
- ・NAFTA は 1 兆ドルレベルの貿易協定であり米国にとってメリットがある。232 条に関連し交渉を行う事は構わないが、NAFTA は重要である。
- ・現在は米国生産の家電製品を見つけることは難しい。このままだと鉄鋼についても同様の流れになる可能性がある。中国はサプライチェーンを変えてきており、中国の鉄鋼はメキシコで加工されて米国に輸入されている点は認識すべきである。
- ・自動運転車になることで、自動車に求められる鉄鋼はより軽く、より小さなサイズになることは想定されるが、車の生産が継続されることは安定的な鉄鋼需要が続くことを意味しており、鉄鋼需要への影響は小さいと思っている。
- ・鉄鋼のインフラ需要はここ 3 年ほど良好であり、その状況が継続すると見ている。

## ○クリーブランド・クリフ社のロレンコ・ゴンサルベス社長兼 CEO

- ・トランプ大統領は中国の習国家主席との間で友好関係を深めているが、習国家主席は中国の事を考えるのが仕事である。トランプ大統領は米国の事を考えしかるべき対応を行うべき。
- ・米国の鉄鋼産業は多くのユーザー産業の強化に貢献してきており、米国の産業の強さの源となっている。それを継続する事が重要である。産業競争力を高めるために、むしろ国外の鉄鋼製品を使う向きもあるがそれは間違った方法である。将来的に強い産業を育てるためには鉄鋼産業は国内に残すべき。

- 232 条の対応は非常に重要であるが、ひとつの要因でしかない。経済は良く、雇用は順調、税制改正は実施されている。政策の実施は良いタイミングで良い規模で行うべき。米国は国内で物を製造することが可能であり、大統領がそのために行動することが重要である。製造地は中国でもなく、タイでもマレーシアである必要はない。
- 公平な競争環境の中では米国の鉄鋼メーカーは戦えるが、問題として、中国等の新興国とは競争ができない3つ理由がある。1つ目は圧倒的な賃金の安さ。中国では5,000 ドルが平均年収である。2つ目は環境汚染対応がない国との競争である。環境汚染へのコストを払ってない国とは競争環境がまったく異なり、また、環境汚染を継続的に行う産業は許容すべきでない。3つ目は過剰生産のための工場を作り続けている事。これは、持続可能ではなく最終的には国内外の産業へ悪影響を与えるだけのものである。これらの環境を変えるためにはトランプ政権の活動が重要である。
- 今まで米国は貿易交渉を通して、相手国の対応改善を促進してきた。今回も 232 条の交渉の中で必要な相手国の対応を要求すべきである。例えば、私の祖国のブラジルは米国の 232 条の対応に反発し、WTO 提訴などについて言及していたが、2 国間交渉の中で、公正な貿易を実施するための調整を受け入れた。
- ベトナムは以前はまったく鉄鋼生産可能量は無かったが、現在は米国需要の 10%分の生産可能量がある。理由は中国の過剰鉄鋼からの迂回である。オーストラリアで鉄鉱石が作られ、中国で鉄鋼生産されている。
- 韓国は適用除外となったが、数量制限を受け入れている。交渉はケースバイケースである。
- カナダとの間には鉄鋼製品の加工工程で互いに輸出入を行うサプライチェーンができており、NAFTA 貿易は非常に重要である。カナダ政府は現在の NAFTA や AD 措置に対して強いポジションで交渉に臨むべきである。メキシコとの間も同様の関係が言える。

#### (4) 次回の開催

次回の AISTech 2019 は 2018 年 5 月 6 日から 9 日の 4 日間、ペンシルバニア州ピッツバーグで開催予定であり、3 年ぶりに鉄鋼製造の本拠地であるピッツバーグ開催となる。展示会の規模は出展者数は約 500、専門会議は 550 以上のプレゼンテーションが行われる予定であり、約 7,000 人を想定している。

以上



## 欧州の太陽光発電業界に関する会議

2018年3月14日から3月15日にかけて、欧州の太陽光発電業界に関する会議SolarPower Summit 2018がベルギー・Brusselsで開催された。主催者は欧州の太陽光発電部門の業界団体のSolarPower Europeである。

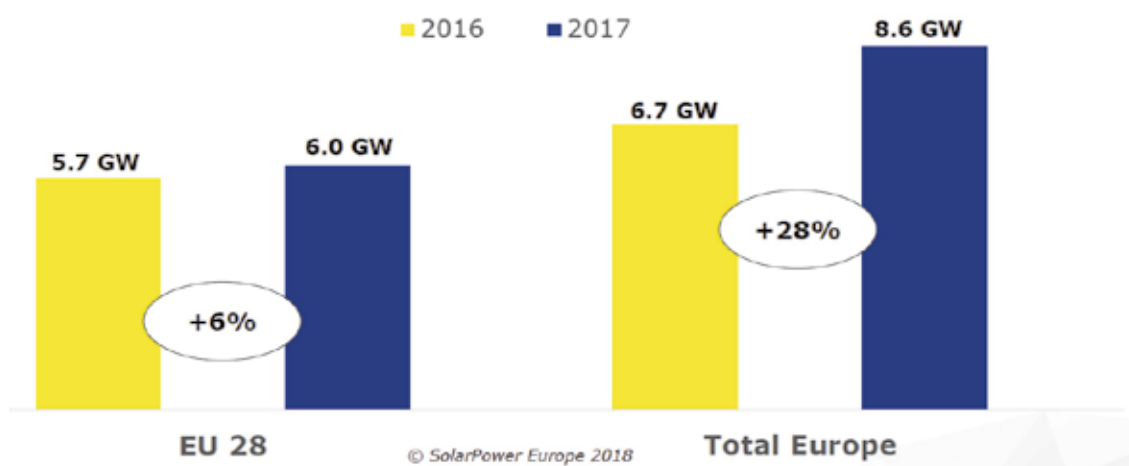
今回は、主催者であるSolarPower Europeの欧州における太陽光発電の現状に関する講演を報告する。

### 1. 欧州における太陽光発電の現状について

Christian Westermeier氏、SolarPower Europe

#### 1.1 太陽光発電市場について

2016年から2017年にかけて、欧州全体での太陽光発電の設置数は欧州全体では6.7GWから8.6GWと28%増加した。世界全体でみると、合計100GWを超え、成長率は28%であることから、欧州全体での成長は、世界全体での傾向に沿っているといえる。しかし、EU加盟28ヶ国では5.7GWから6.0GWと6%の成長にとどまり、まだ多くの機会があることが明らかである。



出典：SolarPower Summit 2018、Christian Westermeier氏講演資料、SolarPower Europe

図1 2016年と2017年における太陽光発電設置数の比較

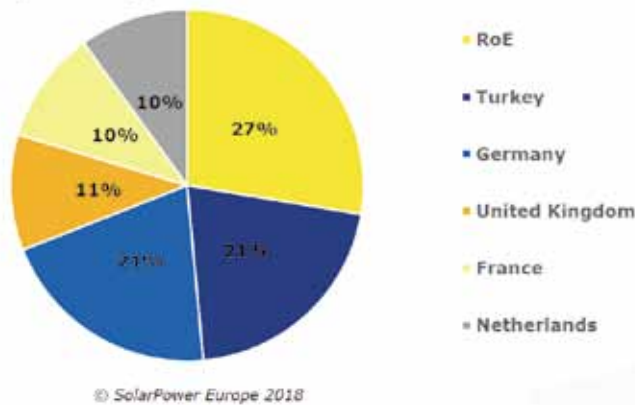
#### 1.2 主な太陽光導入国

欧州全体の成長率とEU加盟国の成長率の乖離の原因がなにかは図2を見ると明らかである。2017年に最も太陽光発電の導入量が大きかったのは、1.79GWのトルコであり、全体の27%を占めていた。ドイツは1.75GWとトルコに近い成長であったが、年間2.5GWを目標とする「成長コリドー」に達しておらず、不十分である。ヨーロッパの総市場の約41%をトルコとドイツが占めており、そこからトルコを取り除くことで、欧州全体とEU加盟国での成長率に乖離が生じることがわかる。

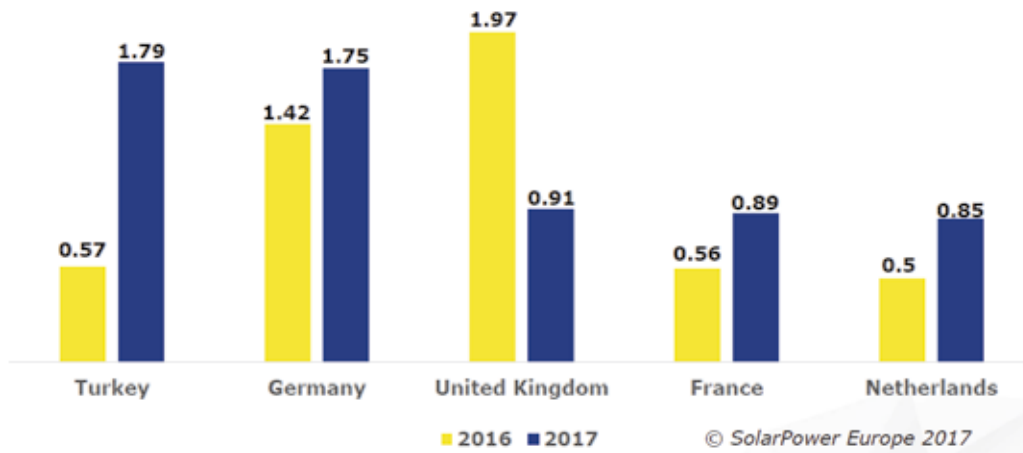
英国では太陽光促進計画を実施した後、2015年に4.1GW、2016年に1.97GW、2017年に912MWと年々大きく減少しており、かつて欧州の太陽光業界を牽引してきた地位は失われている。一方で、フランス、オランダ、スペインでは着実に成長していることが見て取れる。(図3参照)



Top 5 European Markets 2017



出典：SolarPower Summit 2018、Christian Westermeier氏講演資料、SolarPower Europe  
 図2 2017年における太陽光発電の新規設置数の国別割合



出典：SolarPower Europe ホームページ  
 図3 2016年と2017における太陽光発電の新規設置数の比較

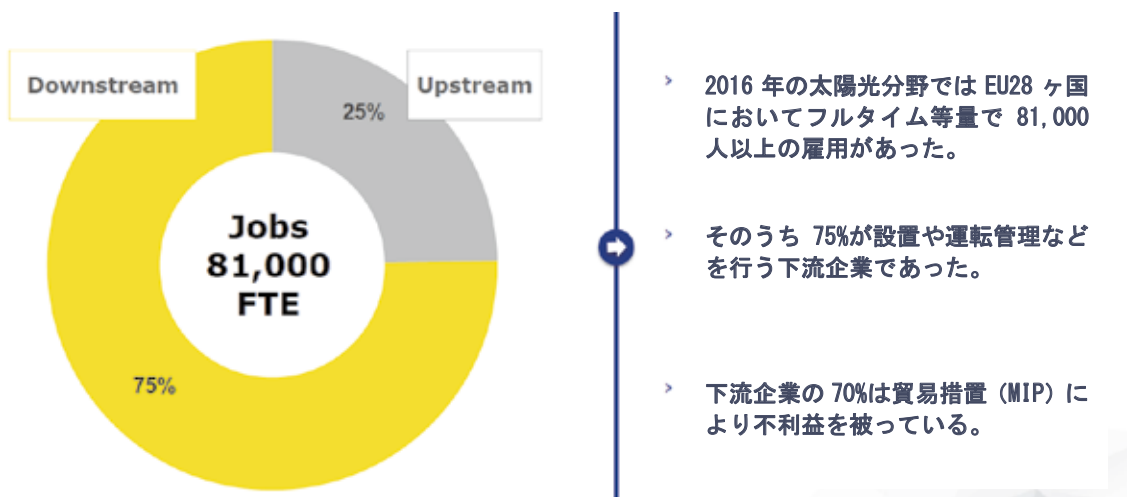
### 1.3 EUにおける太陽光導入の障壁

EUにおける成長は、世界全体の成長を追従できていない。その障壁の一つは貿易である。太陽光発電のコストはこの数年で75%低下した。しかし、EUの技術はいくつかの貿易措置によりその恩恵を受けられていない。

EU、米国、インド、中国などいくつかの国や地域は、自国の太陽光発電を保護するため、アンチダンピングと相殺関税を導入した。EUでは2012年以降中国からのソーラーパネルとセルの輸入にMIP（最低輸入価格）を指定し、年間数量も限定している。このような措置は、太陽光発電設備のコスト増加要因となるため、上流および下流の企業の大半が反対している。例えば、2017年1月に貿易措置を2年間延長する欧州委員会の提案は、18ヶ国による反対で却下された。これは、EUの貿易市場ではじめて上訴委員会に提出された貿易問題であった。2017年3月、欧州委員会は貿易装置の適用期間を2年から1年半に短縮し、MIPシステムの間中レビューを開始すると発表した。欧州委員会は現在、MIPの代替システムを検討しており、2018年9月以降の成長が期待できる。

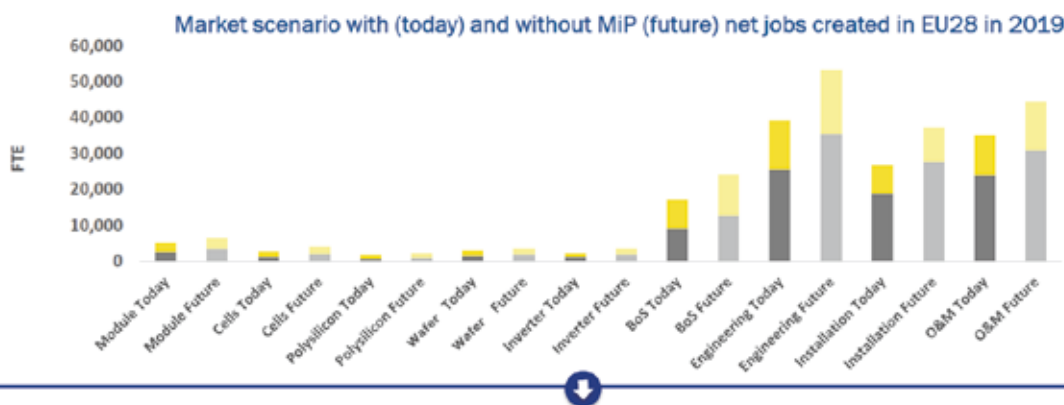
### 1.4 雇用について

ヨーロッパにおける太陽光分野では現在、フルタイム等量（FTE）で約81,000人の雇用があり、そのうち75%が設備の設置や運転管理など下流の部門である。また、その下流企業のうち、70%が先ほど述べた貿易措置の不利益を被っているため、貿易措置は取り払われるべきである。



出典：SolarPower Summit 2018、Christian Westermeier氏講演資料、SolarPower Europe  
 図4 欧州における太陽光分野の雇用数と内訳

図5は貿易措置を取り払うことで、モジュールやセルといった部品から、設置や運転管理などの分野で雇用がどのように変化するかを表している。貿易措置を取り払うことで、全体として雇用が大幅に増加することは明らかであり、2019年には45,500人の新規雇用を創出できると推計された。またそのためには、MIPの撤廃だけでなく、EUの太陽光への投資を促す政策が必要である。

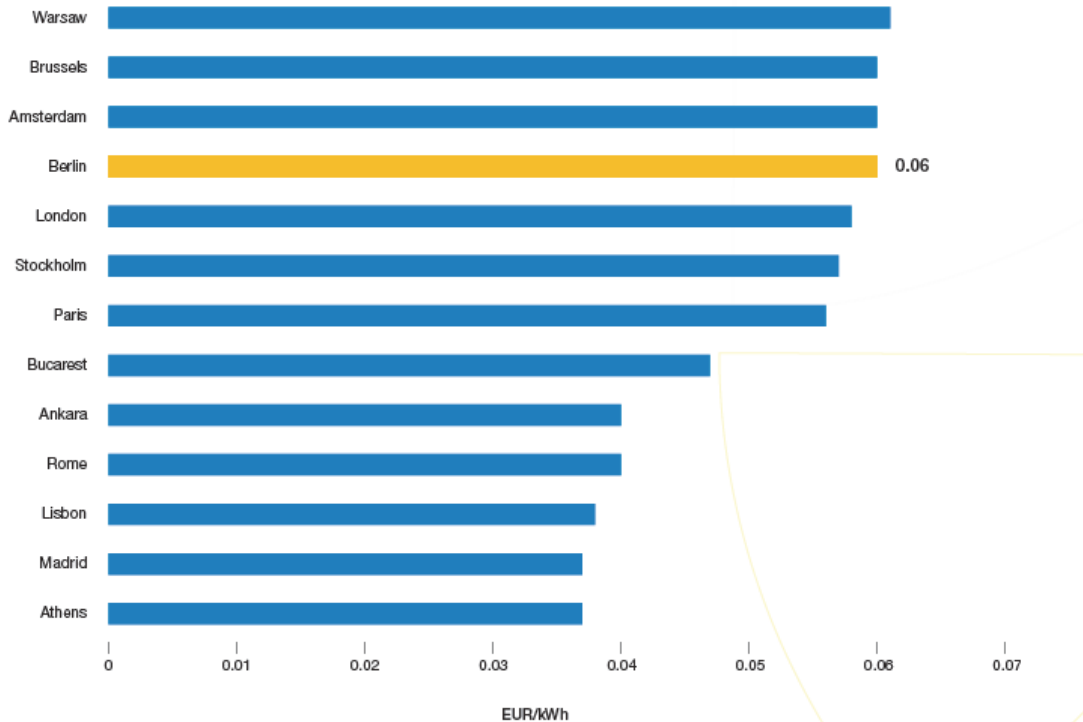


- > MIPの撤廃はバリューチェーン全体の雇用の良い影響を及ぼす
- > 2019年にはEU28ヶ国において45,500の雇用が生まれると推定される

出典：SolarPower Summit 2018、Christian Westermeier氏講演資料、SolarPower Europe  
 図5 各分野における貿易措置撤廃の雇用への影響

### 1.5 政策について

欧州の太陽光発電市場は2016年に100GWという大台を通過し、欧州で最も低コストな発電技術の一つとなっている。2017年2月のドイツの太陽光発電プロジェクトへの入札での最低入札価格は6セント/kWhであった。欧州南部のはるかに優れた日射条件を除き、これと同じシステム価格と資金調達条件を前提とした場合、太陽光発電は今日欧州では3~4セント/kWhで発電を行うことができる可能性がある(図6参照)。



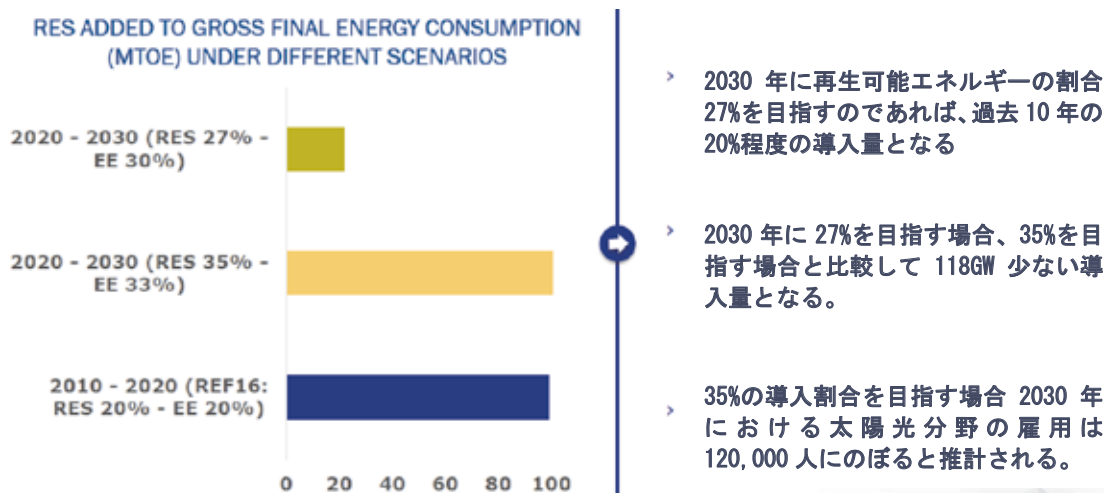
出典：Global Market Outlook～For Solar Power 2017-2021～、SolarPower Europe

図6 ドイツの 2017 年第 1 四半期の入札結果を基準とした欧州各国の理論上の LCOE（均等化発電原価）

欧州の太陽光発電の実績と低コストという利点を活用した場合、SolarPower Europeでは欧州の太陽光発電容量は2030年までに375GWまで拡大し、欧州の電力需要の15%を賄うことができる可能性があると予測している。2021年までに中シナリオに移行する場合、375GWの容量に達するには2030年までに毎年23GWの容量の追加が必要となる。

欧州委員会が提案した27%の再生可能エネルギー導入目標は2010年から2020年までの10年間に導入予定であった容量と比較し、2020年から2030年の間に5分の1の市場規模に縮小する恐れがある(図7参照)。

また、35%の目標を達成する場合、太陽光産業だけで、約120,000人の雇用を創出できる可能性がある。これらの3分の2は小規模の太陽光発電施設であるが、重要なのは、これらの仕事の多くは、南ヨーロッパで行われることである。現在、南ヨーロッパ諸国は、景気の減衰に苦しんでおり、特に若者にとって、慢性的に雇用不足の状況となっている。よって、高い目標を掲げることで、欧州の経済をよりよくする可能性がある。



- 2030年に再生可能エネルギーの割合27%を目指すのであれば、過去10年の20%程度の導入量となる
- 2030年に27%を目指す場合、35%を目指す場合と比較して118GW少ない導入量となる。
- 35%の導入割合を目指す場合2030年における太陽光分野の雇用は120,000人にのぼると推計される。

出典：SolarPower Summit 2018、Christian Westermeier氏講演資料、SolarPower Europe

図7 各シナリオでのEUにおける総最終エネルギー消費量への再生可能エネルギー導入割合

しかし、安全で持続可能な電力供給という面で、再生可能エネルギーで総消費量の35%を賄うことに疑問を抱く声も多くある。太陽光発電は天候や日照時間に左右され、安定電源として課題があるため、いくつかの国では、バックアップ電源としての発電所の維持費が余分に生じている。そこで次に、太陽光発電を安定電源とするための蓄電池について述べる。

### 1.6 蓄電池の普及に向けて

太陽光発電と蓄電池の併用は、開発された太陽光市場を次のレベルに進むために不可欠であり、オングリッド、オフグリッドの両方の市場で太陽光を促進することに最適である。太陽光と蓄電池の市場を牽引するのは、住宅用太陽光発電が普及している国であり、ヨーロッパにおいてはドイツ約80%を占め、残りの20%は、英国、イタリア、オーストリア、フランスが占めている。ドイツでは、2015年末までに約35,000台の蓄電池システム（200MWh以上）が設置され、2016年には新たに約25,000台が設置され急速に普及している。

しかし、世界中で、太陽光発電と蓄電池に関する良い傾向が見られているにも関わらず、エネルギー市場の仕組みがそのシナジーを活かすようにできておらず、普及を遅らせている。表1にその課題と解決策を示す。

表1 蓄電池システム普及への課題と解決策

| 太陽光と蓄電池の普及を促す要素   | 普及への課題   | 解決策  |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>太陽光発電と蓄電池技術のコストダウン</li> <li>消費者がエネルギー移行の一因となり、自身の電気代を調節することに関心をもつ。</li> <li>高い柔軟性で、システムのニーズの迅速かつ的確に対応する</li> <li>ドイツやスウェーデンのように補助金制度を導入する。</li> <li>社会の電化（冷暖房、運輸、産業の電化）</li> <li>地域の蓄電池産業の競合</li> <li>研究開発、生産技術の向上と経済成長</li> <li>日食など安定供給への課題への取り組み</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>現在の電力市場のルールは蓄電することが考慮されておらず、蓄電と放電が可能な新しいルールが必要</li> <li>二重課税</li> <li>所有権モデル</li> <li>系統のコスト（どのように使用料を設定し、系統の所有者と使用者に正しい金額を提示するか）</li> <li>付随サービスの提供に関する長期契約と短期契約のバランス</li> <li>基準と安全性の欠如（誰が、どこで、どのタイプの技術を住宅に設置できるかなど）</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>地域の柔軟な市場の形成</li> <li>市場の透明性と新たな仕組み（契約、報酬、調達時間枠、技術要件）</li> <li>消費者のエネルギーシステムへの影響の定量化と流通関税の設計</li> <li>利益を積み重ねる能力</li> <li>スマートメーター</li> <li>データへのアクセスと管理</li> <li>TSO（送電系統運用者）とDSO（配電系統運用者）の中間の責任と協力</li> <li>ピーク時と定常時の価格設定</li> </ul> |

出典：Global Market Outlook～For Solar Power 2017-2021～、SolarPower Europe

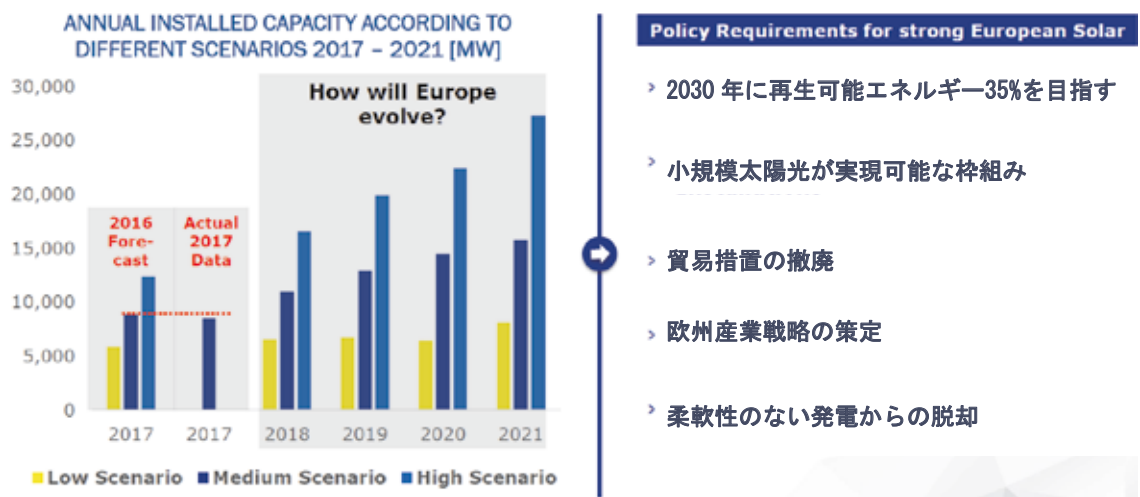
現在、蓄電池のコストは急激に低下しており、BnEFによると2010年に1,000ドル/kWhであったが、現在は300ドル/kWhとなっており、2030年には120ドル/kWhにまで低下する

と推定されている。この蓄電池のコスト低下は太陽光発電のコスト低下と相まって、今後4年間で平均60%以上成長し、2020年には約16GWに達するとHIS Markitは推定している。太陽光と蓄電池のビジネスモデルは多岐にわたるが、蓄電池のさらなる成長はコストダウンだけでなく、エネルギー規制の枠組みが変更されることも重要である。

### 1.6 欧州の太陽光市場の展望

ヨーロッパはアジアと同じように強い成長を見せられるだろうか。ヨーロッパもエネルギー需要の高い地域であるため、今後太陽光発電が増加する可能性は十分にある。図8に示すように、2017年の予測では、中シナリオとほぼ同等の値となっていた。2021年まで中シナリオと同じ速度で成長するならば、ゆっくりであるが確実に成長していくだろう。しかし、潜在量から考えると、欧州が目指すべきところは高シナリオである。

それを達成するためには、まず総消費量の35%を再生可能エネルギーで賄う必要がある。また、小規模太陽光の設置に関する枠組も必要となる。太陽光をもっと安価にするために、貿易措置の撤廃も不可欠である。ヨーロッパの人や企業が低い電気代を負担するのは、目指すべきところではない。そして、最後に、我々は、ヨーロッパ産業戦略を立てる必要がある。バリューチェーン全体に強さがあるが、そのすべてを網羅する必要はない。ヨーロッパに有益なものだけをカバーし、ほかの地域からの機会を利用しなければならない。柔軟性のない発電からも脱却する必要がある。現在の市場では、多くの電力が必要であるが、どのように直面し、実践的な方法で再生可能エネルギーに置き換えるかという計画も必要である。最終的に、汚染や二酸化炭素の排出を伴わない再生可能エネルギーシステムに基づいたヨーロッパを目指していかななくてはならない。



出典：SolarPower Summit 2018、Christian Westermeier氏講演資料、SolarPower Europe  
 図8 欧州の太陽光市場の今後

(参考資料)

- Christian Westermeier氏講演資料、SolarPower Europe
- SolarPower Europeホームページ
- Global Market Outlook～For Solar Power 2017-2021～、SolarPower Europe



## 持続可能な開発目標（SDG7）の進捗について

国際エネルギー機関(IEA)、国際再生可能エネルギー機関(IRENA)、国連統計局(UNSD)、世界銀行、世界保健機関(WHO)が共同で2018年5月に発行したレポート『Tracking SDG7 : The Energy Progress Report』では、持続可能な開発目標(SDG7)の進捗状況が報告されている。以下にその内容を紹介する。

### 1. はじめに

SDG7では、2030年までに地球上すべての人が、手ごろな価格で、信頼でき、持続可能かつ近代的なエネルギーを入手できるようにすることを目標としている。SDG7には、①電気の全世界への普及②クリーンな調理用燃料と技術③エネルギー効率の改善率を2倍にする④世界のエネルギーミックスにおける再生可能エネルギーのシェアを増加するという4つの目標があるが、いずれも進捗は芳しくなく軌道に乗っていないのが現状である。

しかし、全体的には計画通りに進んでいないものの、確実に前進している部分もある。サハラ砂漠以南のアフリカにおいて初めて電気の普及速度が人口増加速度を上回るなど、貧しい国々において電気の普及が加速しはじめている。また、エネルギー効率は産業の発展に伴い、改善し続けている。再生可能エネルギーは、電力分野において目覚ましくシェアを増加しているが、世界のエネルギー消費の80%を占めている輸送や熱分野においては進捗がよくない。そして、クリーンな調理用燃料と技術の分野では大きな遅れをとっており、従来の燃料や技術の使用により、世界の多くの人々が、健康問題や、環境汚染、気候変動などの被害を受けている。

また、全体の遅れ気味の傾向に反して、特定の先進国や途上国において大きく前進している。この前進している国の成功例を参考とすることで、数百万人もの人々の生活を向上させるクリーンエネルギーを普及することができる。

### 2. 電気の全世界への普及：途上国における普及加速の兆し

世界の人口の約13%にあたる約10億人が、依然として電気がない生活をしている。2010年以降、毎年約1億1800万人が新たに電気のある生活を手に入れているが、それでも普及速度は不十分である。現状の政策と人口増加速度を勘案すると、2030年時点では6億7,400万人が依然として電気がない生活をしていると推計され、SDG7の目標を達成するためには、さらに普及を加速させる必要がある。

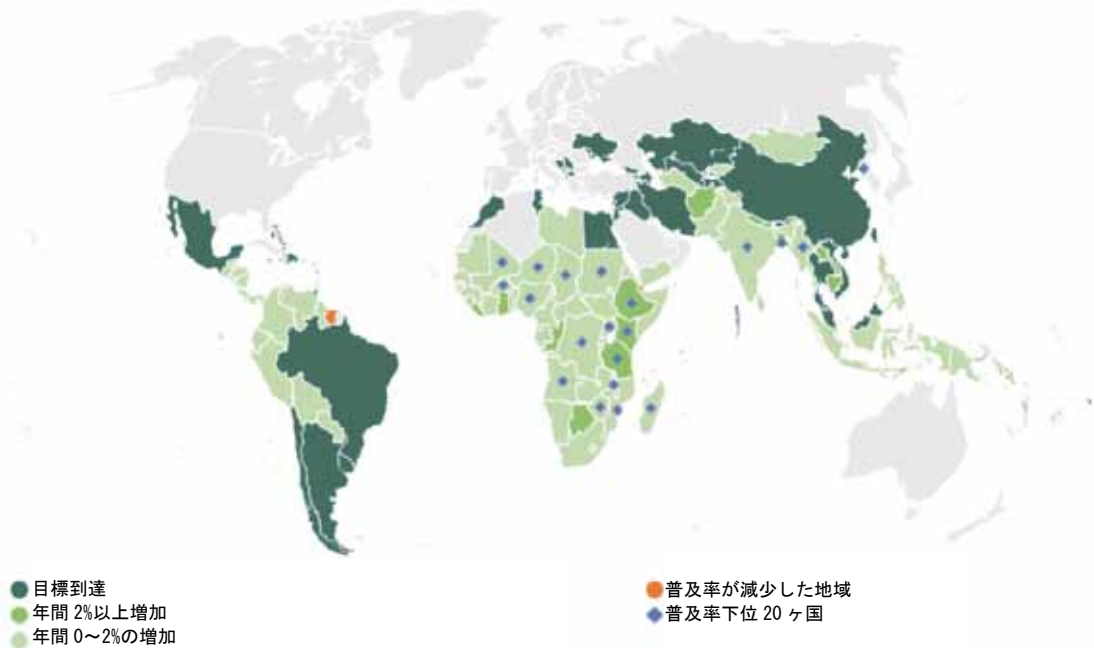


出典: Tracking SDG7 : The Energy Progress Report

図1 電気のある生活をしている人口の推移

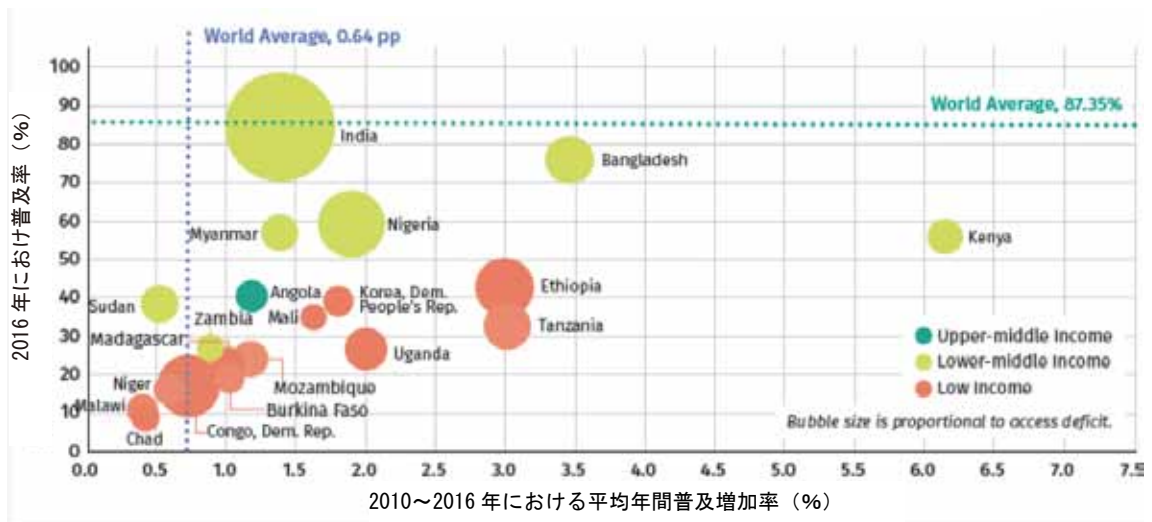
特にサハラ砂漠以南のアフリカと南アジアにおいて、電気のない生活をしている人が多いが、東アフリカ諸国で普及が進んでいることにより、アフリカでの電気のない生活をしている人口は減少し始めている。南アジアにおいては、電気の普及が人口増加に追いついていない状況である。

電気のない生活をしている人口の上位20ヶ国における普及拡大が、世界での目標達成につながる。これらの国において、全体的にみると普及は進んでいるが、その普及具合はまちまちである。バングラデシュ、エチオピア、ケニア、タンザニアにおいては2010~2016年にかけて、毎年少なくとも人口の3%の人が電気を手に入れている。また、インドでは同期間におい毎年3,000万人が電気を手に入れており、これは、ほかのどの国よりも大きい成果であった。



出典: Tracking SDG7 : The Energy Progress Report

図2 2010~2016年における電気の年間普及増加率



出典: Tracking SDG7 : The Energy Progress Report

図3 電気普及率下位20ヶ国の普及率と普及速度

都市部と農村部の格差は依然として大きく、電気がない生活をしている人の約87%は農村部で生活している。しかし、家庭用太陽光発電により、何千万人もの人が電気を手に入れているという実績から、オフグリッドソーラーシステム（独立型太陽光発電）は、電力普及を促進する重要な方法として注目され始めている。低コストのオフグリッドソーラーシステムの導入への課題を解決することが最重要課題となっている。

冒頭でも述べたとおり、SDG7の大目標は、地球上すべての人が、手ごろな価格で、信頼でき、持続可能かつ近代的なエネルギーを入手できるようにすることである。しかし、電気の普及を促進している国においては、電気価格は全世界平均の2倍程度となっており、「手ごろな価格」で供給することも課題となっている。

すでに電気が普及している国々の成功例から、系統拡大のための持続的な公的資金の調達に加え、強力な政策が必要であることが示唆されている。また、民間企業には、オフグリッドシステムの導入、新技術に適したシステムの構築、系統とオフグリッドの使い分けといった役割が求められる。

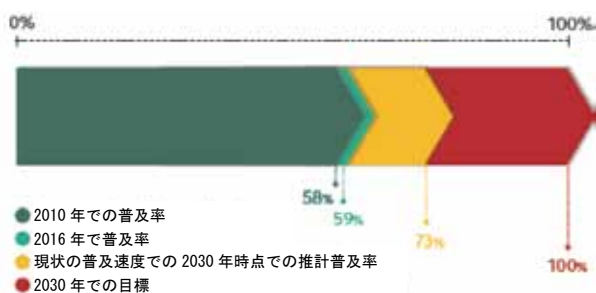
### 3. クリーンクッキング：成功例はわずか

世界の人口の約40%以上にあたる30億人もの人が、クリーンな調理用燃料や技術を使用できていない。バイオマスや石炭、灯油を燃料とした非効率なコンロを使用することで、家庭内の空気が汚染され、年間約400万人の死者がでており、特に女性と子どもへの被害が深刻である。クリーンな燃料と技術の普及は人口の増加に追い付いていないのが現状である。

現状は年間人口の0.5%程度の普及増であるが、2030年に目標を達成するためには、普及を加速し、2017年以降は年間人口の3%ずつ増加していく必要がある。もし、現状の普及速度のまま2030年を迎えると、23億人が依然として従来の燃料と技術を使用し続けており、健康、環境、気候への悪影響が継続することになる。

2014~2016年にかけて、アジアの一部では、クリーンクッキングの普及速度が、人口増加を上回ったが、サハラ砂漠以南のアフリカにおいては、人口増加速度が、普及速度の約4倍となっており、普及が追い付いていない。また、同期間において、普及が遅れている上位20ヶ国のうち、普及速度が人口増加速度を上回っているのは9か国のみであった。これらの中で大きく前進が見られたのは、LPGと天然ガスが普及したインド、パキスタン、インドネシア、ベトナムであった。

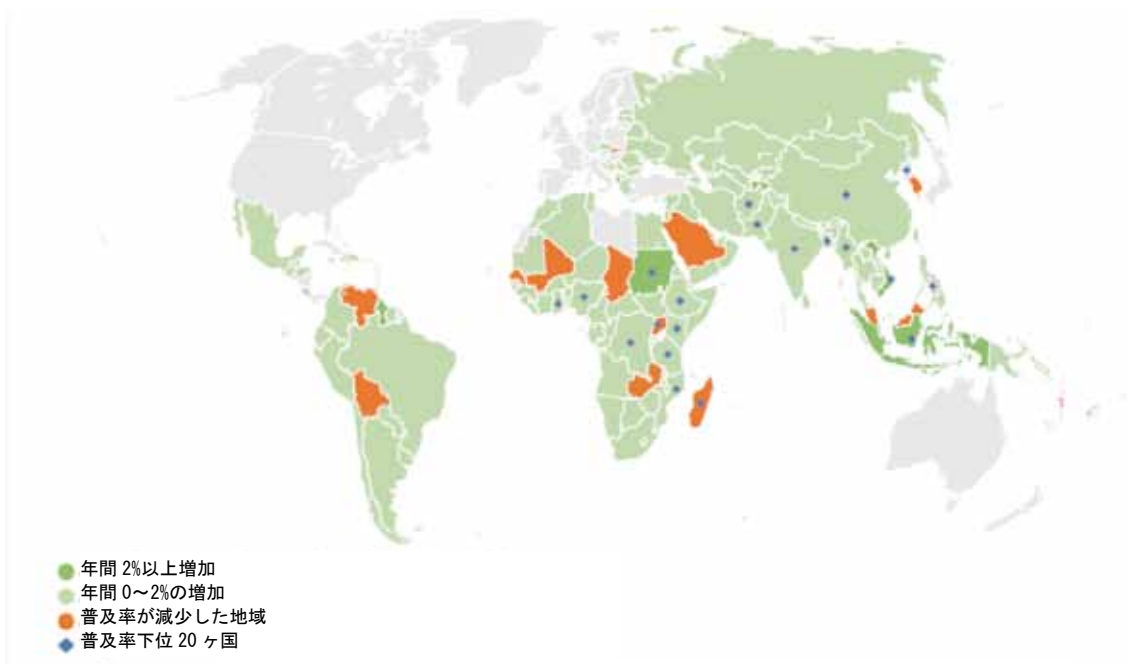
クリーンクッキングの普及促進の必要性は、政策立案者からはそれほど注目されていないため、電気の普及に比較してコストは低いにも関わらず、ほとんどの国で電気の普及に遅れをとっている。普及拡大には多くの課題があり、消費者のクリーンクッキングの必要性への理解の欠如、市場参入しようとする生産者の資金不足、調理器具の革新の遅れ、燃料生産および流通のインフラの欠如などが挙げられる。



出典: Tracking SDG7 : The Energy Progress Report

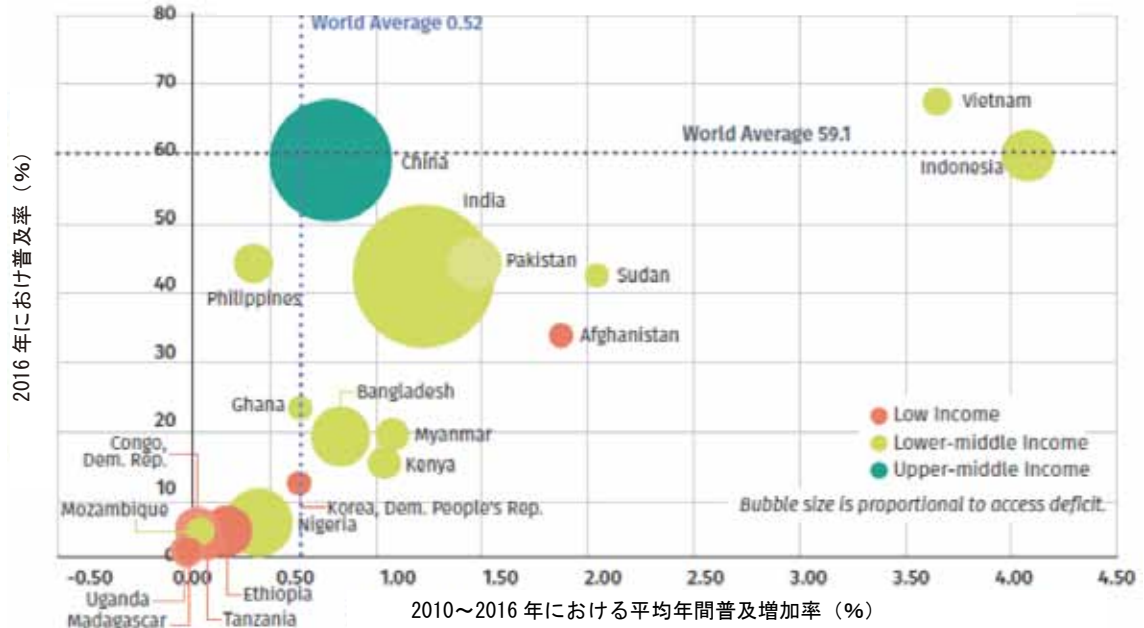
図4 クリーンクッキングの普及率





出典: Tracking SDG7 : The Energy Progress Report

図 5 2010~2016 年におけるクリーンクッキング年間普及増加率

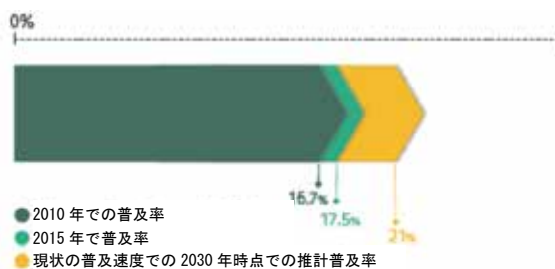


出典: Tracking SDG7 : The Energy Progress Report

図 6 クリーンクッキング普及率下位 20ヶ国の普及率と普及速度

#### 4. 再生可能エネルギー：電力分野では前進も、熱分野と輸送分野に課題

2015年における世界のエネルギー消費量に対する、再生可能エネルギーのシェアは17.5%であり、そのうち9.6%がバイオマスや地熱、水力、太陽光、風力など近代的な再生可能エネルギーであった。残りは、前項で紹介した30億人もの方が使用している、石炭や灯油、木材を燃料とするコン



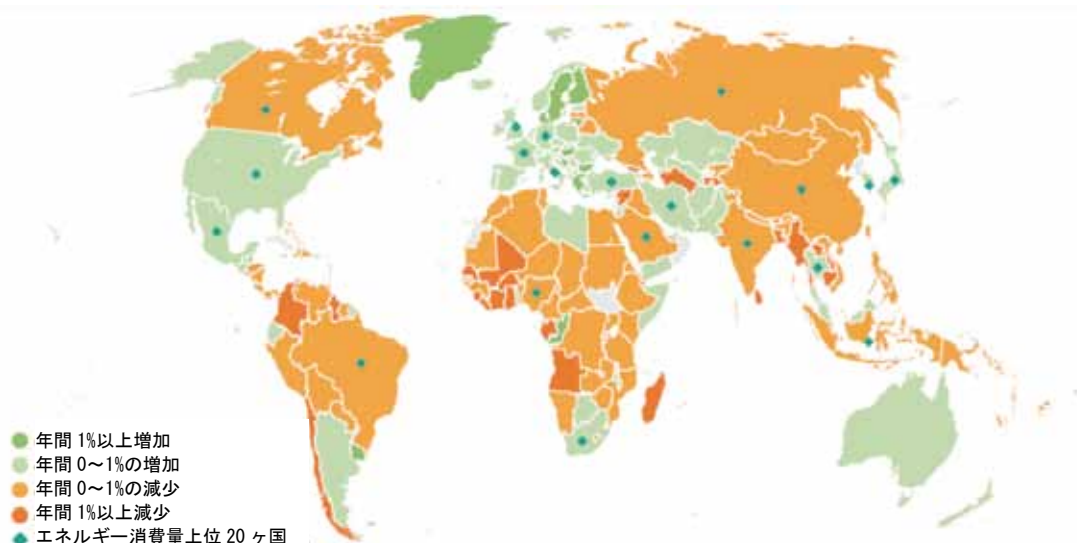
出典: Tracking SDG7 : The Energy Progress Report

図7 再生可能エネルギーの普及率

ロをはじめとした、木材や石炭を利用した従来のバイオマスである。現在の政策に基づけば、再生可能エネルギーのシェアは2030年までに21%に達すると予測され、そのうちの15%は近代的な再生可能エネルギーが占めるが、SDG7の目標には達しない見込みである。再生可能エネルギーへの投資は拡大しているが、途上国におけるエネルギー消費量の急速な増加によりシェアの拡大は困難となっている。

いくつかの地域においては、コストの急速な低下と有効な政策により、太陽光と風力が従来の電力源と競合し、2015年における再生可能エネルギーの電力分野におけるシェアは22.8%に達した。しかし、全エネルギー消費のうち電力分野が占める割合は20%に過ぎず、目標の達成には輸送や冷暖房に再生可能エネルギーを普及していく必要がある。輸送分野における再生可能エネルギーのシェアは2015年において2.8%と低水準であるが、急速に増加し始めている。冷暖房の分野においては、2015年において24.8%であるが増加はゆるやかであり、そのうち近代的な再生可能エネルギーが占めるのは3分の1程度である。

世界の状況をみると、いくつかの国で顕著な成果が見られており、2015年における再生可能エネルギー消費増加量の30%近くを中国が占めていた。また、エネルギー消費量上位20ヶ国の中では唯一ブラジルだけが、電力、輸送、冷暖房すべての分野で再生可能エネルギーシェアの世界平均を上回った。イギリスでは、2010年以降、再生可能エネルギーのシェアが年間1%増加しており、これは同期間の世界平均の5倍にあたる。



出典: Tracking SDG7 : The Energy Progress Report

図8 2010~2015年における再生可能エネルギーのシェア増加率

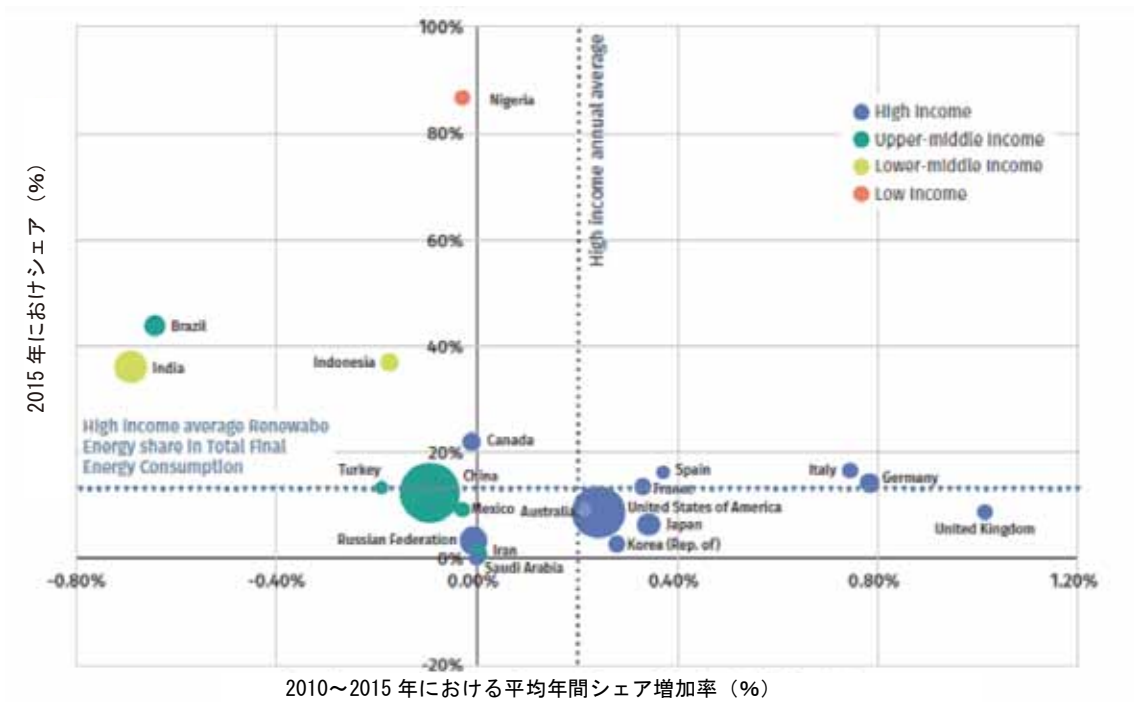
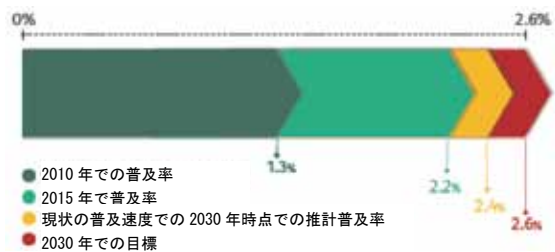


図9 エネルギー消費量上位20ヶ国における再エネシェアとシェア増加率

冷暖房や輸送の分野では普及率は低いものの、潜在的な量は多いため、より大きな努力が必要となる。その一つの方法としては、バイオマスや、地熱、太陽光を利用した冷暖房の地域エネルギーシステムを拡大することが挙げられる。電力分野が脱炭素化するにつれて、電気自動車などほかのエネルギー用途においても電気に移行することができる。化石燃料補助金の段階的廃止は、この移行を促進するだろう。再生可能エネルギーの成長を維持するためには、電源の変動を吸収する蓄電池と、スマートグリッドの導入が重要となってくる。また、エネルギー効率が大幅に改善されれば、再生可能エネルギーへの投資が全体のエネルギーミックスへ及ぼす影響が大きくなる。

5. エネルギー効率：経済成長がエネルギー需要を追い越す。

世界的に、エネルギー原単位（GDPあたりのエネルギー使用率）は2015年に2.8%減少し、これは2010年以降最大の減少率であった。これにより、2010~2015年におけるエネルギー原単位の年間平均減少率は2.2%に改善された。しかし、2030年までに世界的なエネルギー効率の改善率を2倍にするというSDG7の目標を達成するために必要な年間2.6%の減少率には達しておらず現状のままでは、2.4%に達することすら現実的ではない。



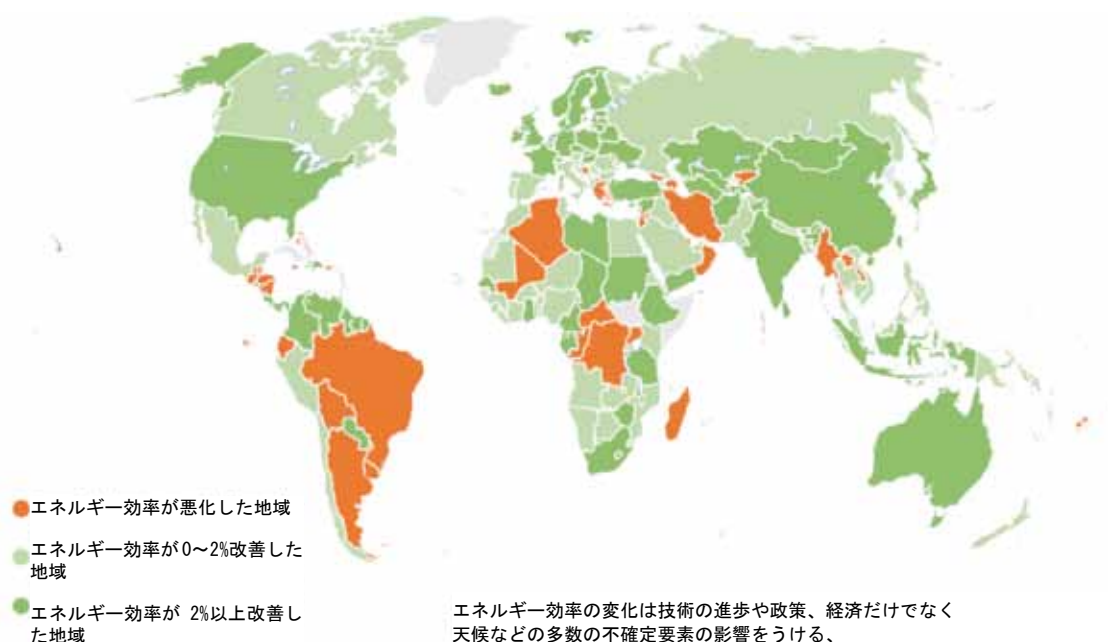
出典: Tracking SDG7 : The Energy Progress Report

図10 エネルギー効率の減少率

2010~2015年にかけて、エネルギー消費の増加の2倍以上の速度でGDPが増加しており、経済成長とエネルギー消費量増加に乖離が見られる結果が増えてきている。実際、経済成長の伸びは、西アジア以外のすべての地域でエネルギー消費の伸びを上回った。

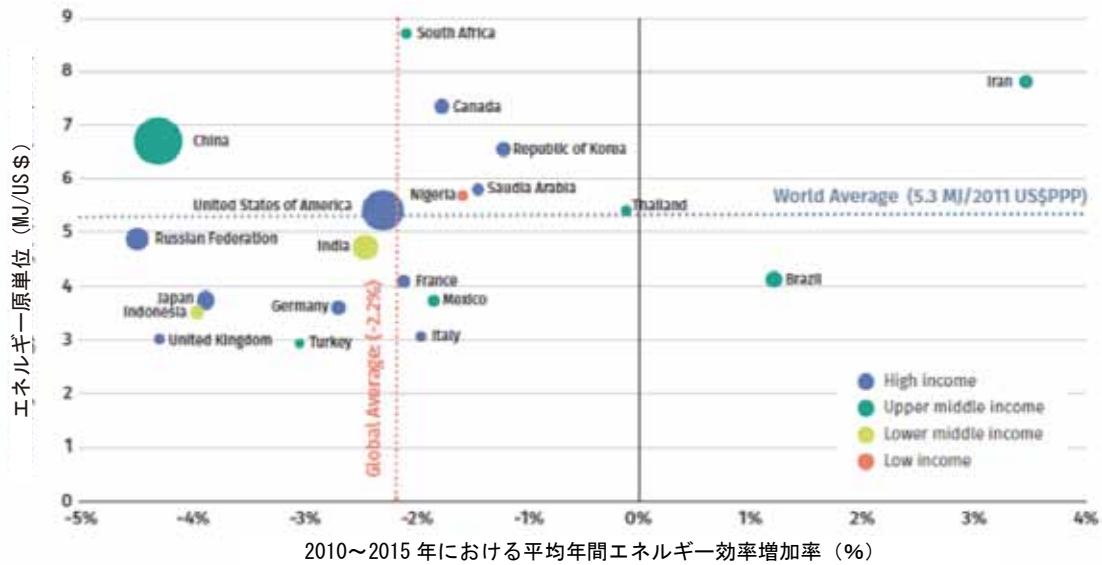
エネルギーを最も消費する産業分野において、エネルギー原単位が大きく改善され、2010年以降年間2.7%の減少率であった。しかし、ほかの分野においては成果が芳しくなかった。高所得国においては、輸送が最大のエネルギー消費分野であり、特に道路貨物輸送において効率化を向上させる必要がある。低・中所得国においては、住宅用のエネルギー消費量が高く、2010年以降原単位が増加している。また、電力効率の向上は、火力発電所の課題でもあり、世界の燃料転換効率<sup>1</sup>は39%を下回っているため、効率化の潜在的な可能性は期待できない。さらに、低・中所得国においては、送配電における損失が約16%と高いままであった。

2015年には一次エネルギー供給量の上位20ヶ国が世界の総一次エネルギー供給量の80%を占めていたため、これらの国での成果が、SDG7の目標を達成するうえで重要となる。世界の上位5か国に含まれる日米をはじめとした6か国において、エネルギー需要がピークに達しており2010~2015年において一次エネルギー供給量を削減しつつGDPを増加させている。エネルギー源の豊富な途上経済の中では、中国とインドネシアが3%を上回る年率改善が見られ、ブラジルやイランなどの国々では、エネルギー原単位が増加していた。



出典: Tracking SDG7 : The Energy Progress Report

図 11 2010~2015年におけるエネルギー効率の推移



2010~2015年における平均年間エネルギー効率増加率 (%)

出典: Tracking SDG7 : The Energy Progress Report

図 12 エネルギー消費量上位 20 ヶ国の 2010~2015 年におけるエネルギー効率の改善状況

成果は出ているが、多くの国では、実証済みの政策が体系的に採用されている。住宅および商業施設の建築基準には、新規建設および大規模改修のためのエネルギー性能基準が定められていなければならない。中国や欧州で成功しているように、目標や財政的インセンティブを通じた改善を促進する、部門横断的政策アプローチを採用することが望ましい。

## 6. 結論

持続可能なエネルギーについて、各目標の進捗について考えることことで、なぜ目標に達していないのか、どのような取り組みが必要なかが浮き彫りとなる。これまでの緩やかな進捗状況をさらに改善していくには、より強力な政策の策定と資金調達が必要になるだけでなく、新技術を意欲的に受け入れていく姿勢が必要である。このレポートは、良い政策が採用され成果を出している国を見出し、アプローチの参考とすることに役立つだろう。

(参考資料)

- ・ Tracking SDG7 : The Energy Progress Report Excecutine Summary



## 欧州環境情報

**モンテネグロ：GEFはグリーンビジネスの開発を支援**

モンテネグロでは、「モンテネグロのグリーンビジネスの開発」というプロジェクトの中、Green Business Incubator (起業)が設立される予定である。このプロジェクトは、地球環境ファシリティ(GEF)により支援され、国際連合開発計画(UNDP)により実施される予定である。80 万ドル相当の資金提供協定は、モンテネグロの UNDP 常任委員 Fiona McCluney 氏及びモンテネグロの観光・持続開発省の Pavle Radulović 大臣により署名された。

このプロジェクトは、グリーン及び低炭素ビジネスの開発における特に民間部門からの投資を向上させることを目指している。なお、グリーンビジネス開発の前提条件として、この地域において必要となる規制の枠組みの設立がこのプロジェクトの主な活動範囲である。

プロジェクトの総額は 540 万ドルとなり、残りの 460 万ドルはモンテネグロの投資・開発資金(230 万ドル)、観光・持続開発省(100 万ドル)及び Cetinje 市(120 万ドル)により提供されている。

「Green Business Incubator は、グリーンビジネス開発における企業家の訓練と指導、投資顧問業及び許認可の取得向けのプラットフォームとして役割を果たす。民間部門、公共部門、学界及び他の利害関係者は、このプラットフォームを通じてグリーンビジネスに必要な情報、知識、及びノベルティを得ることができる。」と観光・持続開発省が発表した。

現在、UNDP は GEF が資金調達している 34 のプロジェクトを実施している。

**スウェーデン：Vattenfall 社は、353MWの陸上風力発電所の建設を開始**

2018 年 5 月 16 日、北スウェーデンに位置する Åsele 及び Lycksele の地方自治体での Blakliden/Fäbodberget という風力発電所の建設開始が発表された。84 基のタービンを有する風力発電所は、2022 年に運転開始する予定でスウェーデン最大の陸上風力発電所となる。20 年間にわたって生産量の約 60%を売買する契約である。Vattenfall 社は 2 つのパートナーを株主として選択した。同社は、Vestas 社とタービンに関する(を巡る)契約を締結しており、Norsk Hydro 社と電力販売契約(P P A)を締結する予定である。このプロジェクトの出資比率として、Vattenfall 社が 30%、Vestas 社とデンマークの年金資金である KPA 社が 70%となっている。

この風力発電所は、84 基のうち 50 基が Åsele 地方自治体にある Blakliden 発電所に設置され、残りの 34 基が Åsele と Lycksele 地方自治体にまたがる Fäbodberget 発電所に設置される。風力発電所の合計出力は 353MWとなり、これはスウェーデンの約 22 万世帯に電力を供給するのに十分な再生可能エネルギーである。

「我々はスウェーデンにおける陸上風力発電を拡大できることを嬉しく思う。Blakliden/Fäbodberget 風力発電所は、一世代以内に化石燃料を使用しない社会を達成するために重要な役割を果たすため、Vestas 社と KPA 社と協力する。」と Vattenfall の Magnus Hall 最高経営責任者が発表した。

**スペイン：Siemens Gamesa 社は、レドックス・フロー電池の実証試験を開始**

Siemens Gamesa Renewable Energy 社は、スペインの北東に位置する研究施設でレドックス・フロー電池の実証試験の開始を発表した。このシステム(研究開発施設)は、Zaragoza 市近く La Plana で稼働する、風力発電設備、太陽光発電設備及びディーゼル発電システムからなるハイブリッドシステムに接続されている。この施設はまた、これまでの約 2 年間稼働しているリチウムイオン電池を補完すると同社は語った。

新たな 120kW/400kWh のレドックス・フロー電池システムは、エネルギーを蓄電するためにバナジウムイオンを利用する。レドックス・フロー電池の名前は、酸化還元 (Redox) 反応を利用することに由来する。La Plana での研究施設は、出力を最低負荷とし、再生可能エネルギーの割合を向上させるために「知的アルゴリズム」を利用するハイブリッド制御により調整されていると同社は発表した。

「蓄電容量を容易に拡張できるレドックス・フロー電池は、独立システム、グリッド接続システム双方にとって非常に有力な選択肢である」と Siemens Gamesa 社の Antonio de la Torre 氏は語る。同社は最近、エネルギーを熱に変換しロックフィル（岩や碎石を堆積させたもの）中に蓄熱する研究開発プロジェクトの開始し、また、オーストラリアに 20MW/34MWh のリチウムイオン電池を利用する 194MW の風力発電所の建設開始を発表した。

### **欧州：欧州委員会は、農業灌漑における廃水再利用の立案を発表**

欧州委員会は、EU における農業灌漑のための水の再利用を促進するために、新たな施策の立案を発表した。新たな施策は、農業者の非飲料廃水の最適な利用、水不足の軽減、及び環境と消費者の保護のことについて役に立つと考えられる。

欧州委員会は特に、大腸菌といった微生物学的な処理も行う廃水処理プラントからの処理廃水の再利用における最小限の要件、リスク管理及び EU 加盟国が各国の水再利用の活用についてオンラインで報告するという透明性の向上を提案した。

「この立案は、皆の役に立つだろう。ヨーロッパの農業従事者は灌漑水の持続的な供給を受けることができ、消費者は製品の安全性を得ることができ、事業者には新たな投資機会がある。そして、最も利益を受けるのは、環境である。」と欧州委員会の環境・漁業・海事総局の Karmenu Vella 大臣が語った。

淡水の製造と輸送の環境への影響とエネルギー消費量が大きいにも関わらず、水再利用が依然として潜在的な水準を下回っている。厳しい干ばつなど、予測し難くなる気候は、淡水源の量と質のいずれにも悪影響を与える可能性が高いが、新たな施策の立案は、新たな水源の確保が経済的かつ環境的な費用の節約に重要な役割を果たすと予測されている。

### **イギリス：Ørsted 社 20MW の蓄電池プロジェクトを発表**

Ørsted 社(旧 DONG Energy)は、Liverpool 市近くの 20 MW のプロジェクトでイギリスの蓄電池市場に参入することを発表した。20 MW 相当の巨大電池「Carnegie Road」は、Ørsted 社により開発され、運転開始は 2018 年末の予定である。また、建設開始は 5 月であり、電力系統に接続する許可と建設の許可は既に取得している。NEC Energy Solutions 社は、蓄電池システムの供給を担当している。

この電池の運転に関するビジネスモデルの詳細な情報は不明であるが、「電力需要のピーク時と最小時の変動を吸収し電力系統を安定させる」というサービスで国家電力系統に貢献すると Ørsted 社は発表した。

同社の蓄電池と太陽光発電部門を統括している Ryan O’Keefe 氏も、これに関して「この電池は、高い応答性を有するため、電力系統の安定化において重要な役割を果たすだろう。イギリスは、二酸化炭素を排出する大規模施設を廃止し、さらなる再生可能エネルギーを導入するために、このサービスの需要が増加するだろう」と語った。

去年 Ørsted 社は、蓄電池市場についての関心、及び Burbo Bank 風力発電所と協力してこの技術に関する試験を行う計画を発表していた。同時に、Henrik Poulsen CEO は低炭素、グリーン及び持続可能なエネルギーシステムへの移行を強調していた。

## クロアチア：送電網を改善するプロジェクトの開始

クロアチア環境保護・エネルギー省は、電力供給システム運営会社 HEP – ODS 社に高度な IT ネットワークを導入するプロジェクトの公告を発表した。HEP – ODS 社は、Hrvatska elektroprivreda 社の子会社であり、プロジェクトの価格は 3,000 万ユーロである。

この戦略的プロジェクトを巡る同省の発表によると、高度な IT システムの導入は、既存の送電網の改善と最適化に繋がり、国の電力送電システムにおける損失を削減するといった利点をもたらすという。高度なインフラの設置は、より詳細な損失の計算、送電システム全体のどこで損失が起こるかを把握すること、及び電力の消費かつ消費者の積極的な消費管理の監視を可能にするという。

既存の従来の送電網は、より効率的な変圧器の設置および、電力系統に再生可能エネルギーを効率よく接続できる中圧系統のアップグレードによる損失の低減により最適化される予定である。

パイロットプロジェクトは、HEP – ODS 社が消費者に電力を供給する 21 地域のうち消費者が最も多い 5 つの地域に導入される。金額の 85% すなわち最大 2,020 万ユーロは、欧州地域開発資金(European Regional Development Fund)からの補助金として確保されると同省は述べた。高度な IT インフラを電力送電システムに導入するプロジェクトの提案を提出する締め切りは、2018 年 6 月 1 日に設定された。同省はまた、このプロジェクトを通じて全国の送電網における電力損失を少なくとも 1.1%削減し、エンドユーザー向けの高度な部分を国家電力系統に導入することを期待している。

## 欧州：海洋汚染を削減するため使い捨てプラスチックに関する新たな規則を発表

海洋における有害なプラスチック汚染が増加しつつあるが、欧州委員会は、海洋汚染の約 70% を占める 10 類の製品と釣り品を対象とする新たな規制案を発表した。効果が大きくなるよう、製品別に異なる規制を定める。代替材料が手ごろな価格で容易に手に入る場合、使い捨てプラスチック製品が禁止される。直接的な代替材料がない製品に対しては、各国の消費の削減、デザインと表示の要求及びプラスチック生産者に対する廃棄物管理または清掃義務を通じて利用の削減を目指す。プラスチックによる海洋汚染対策について、欧州は世界の先頭に立つことを目指している。

なお、欧州委員会は新たな規制で欧州企業の競争力の向上を狙っている。全体の EU 市場に規制を定める場合、持続的な製品の市場において欧州企業の競争力の向上、及び規模の経済性の開発に役に立つだろう。再利用のシステムの設立により、企業は品質が高い材料の安定供給を確保できる。

Eurobarometer の統計によると、2015 年にレジ袋の削減に取り組んだ後、欧州の人の役 72% はレジ袋の利用を減らしたと発言した。新たな規制の概要は以下の通り：

- ・ **特定の製品のプラスチック禁止**：代替材料が手に入る市場には、使い捨てプラスチックが禁止される。この禁止の対象となるのは、プラスチック綿棒、食器類、ストロー及び風船をつける棒であり、これらは、代替材料に切り替える必要がる。
- ・ **消費削減目標**：加盟国は、プラスチックの食品容器と飲料カップの利用を削減しなければならない。国の削減目標の設定、代替材料の使用、または、使い捨てプラスチック製品の利用の有料化を通じて、この目標を達成できる。
- ・ **生産者の義務**：生産者は、廃棄物管理と清掃の費用を負担し、食品容器、スナック菓子などの袋、飲料カップ、たばこのフィルター、ウェットティッシュ、風船及びレジ袋といった汚染材料に対する意識向上の措置を支援に義務づける。汚染材料の代替材料の開発も業界の使命である。
- ・ **回収目標**：加盟国は 2025 年までに使い捨てペットボトルの 90% の回収率達成を義務づける。



- ・ **表示義務**：特定の製品では、廃棄物の処理法、製品の影響への悪影響及び製品のプラスチックの割合等という明確かつ標準化された表示が必要となる。これは、生理用ナプキン、ウェットティッシュ及び風船に適用される。
- ・ **意識向上の措置**：加盟国は、使い捨てプラスチックと釣り用品の悪影響、および製品の再利用システムと廃棄物管理の選択肢についての消費者の意識向上に義務づける。

海洋汚染の 27%を占める釣り用品の場合、欧州委員会はプラスチック釣り用品における生産者の義務スキームの追加で既存の政策枠組みを完成することを目指している。プラスチック釣り用品の生産者は、廃棄物回収及びこれらの輸送と処理にかかる費用を負担しなければならない。また、意識向上の措置の費用も負担する必要がある。

### **セルビア：電子廃棄物管理を改善するプロジェクトの開始発表**

セルビア環境保護省は、セルビアの電気電子機器廃棄物の管理を改善するプロジェクトにおいて、セルビア最大の民間公共事業団体の National Economic Development for National Economic Alliance (NALED)、ドイツの国際協力団体である Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit(GIZ)、生活家電メーカーの Gorenje 社及び清涼飲料水会社 Coca-Cola HBC Srbija 社との協力協定に署名した。

このプロジェクトは、市場の公平性を確保し、国が包括的な手数料回収を確保することを目的としたものであると Gorenje 社の Stanka Pejanović CEO は述べた。レポートによると、セルビアは年間 300 万ユーロの環境費用を負担しており、手数料を支払わない企業に悩まされている。生産者と輸入業者の電子データベースを作成することで手数料回収システムを改善すること、および、地方自治体の廃棄物回収システムを向上させることを目標としていると Pejanović 氏は述べた。

家電や IT 機器など特殊廃棄物を扱う 11,000 以上ある生産者や輸入業者のうち、2017 年に当局に報告したの 49%だけであった。手数料は製品の小売価格の 10%以上を占めるため、手数料を支払わない企業は不公平な競争の原因となっていると NALED は述べた。

GIZ、Gorenj 社及び Coca-Cola 社はプロジェクトのための資金を確保しており、環境保護手数料の対象とする企業を登録し、手数料を回収するためのソフトウェアのアップグレードを計画している。また、現在、手数料は廃棄量ではなく不動産の面積または収入に基づいているため、NALED は環境保護手数料の改定を求めている。

### **イギリス：Vodafone 社は二酸化炭素排出量の 40%削減を目指す**

イギリスの大手携帯電話会社である Vodafone 社は、100%再生可能エネルギーを利用することを約束する「RE100」というイニシアチブに加盟することを発表した。Vodafone 社は、2025 年までに同社が使用する電力を 100%再生可能エネルギーで賄い、二酸化炭素を 40%削減する。

「緊急の行動が必要である。業界団体は、低炭素社会への移行に重要な役割を果たさなければならない。気候変動に対する諸企業の貢献度は大きく異なり、企業は気候変動がもたらす様々なリスク及び機会を直面している。その状況がどのようなものであれ、全ての企業はこの問題に取り組む必要がある」と Vodafone 社の Joakim Reiter(director of external affairs)氏が述べた。

現在、Vodafone 社の再生可能エネルギー由来の電力が全体電力の 13%を占めるが、100%のクリーンエネルギーという目標を達成するためには大きな改革が必要である。モバイル・データの消費が増えるにつれて、業界は将来に電力重要の増加という挑戦も直面している。従って、目標達成に向けてグリーン電力証明を確保し、また、太陽光を中心として再生可能エネルギーを更に増やすことを検討している。

関連情報として、大手データ・ストレージ会社 Iron Mountain 社は「RE100」に加盟することを発表して、2050年までに100%再生可能エネルギーを使用するとしている。2014年に再生可能エネルギーを利用した際に、54カ国の1,400施設において約2百万ドルの電力費を節約した。また、2017年における同社の再生可能エネルギー由来の電力は全体電力の30%を占めた。今年末までに温室効果ガス排出量を削減するために、科学的根拠に基づいた目標を設定すると同社の William Meaney CEO が発表した。

### セルビア：GGFは、2つの大規模風力発電所の建設を支援

Green for Growth Fund(GGF)は、158 MW の Čibuk と 142 MW の Alibunar というセルビアの大規模風力発電所の建設を、合計 3,185 万ユーロの資金調達することで支援すると発表した。GGF は、セルビア及び西バルカンにおいて最大の風力発電プロジェクトである 158 MW の Čibuk 1 風力発電所に 1,835 万ユーロを確保した。報道発表によると、GGF は、European Bank for Reconstruction and Development(欧州復興開発銀行)と世界銀行グループのメンバーである IFC(国際金融公社)の協賛融資（Bローン）であり、合計 2 億 1,500 万ユーロの協調融資を獲得している。

57 台の風力タービンからなる風力発電所は、Vetroelektrane Balkana により建設される。Tesla Wind 社が所有する Vetroelektrane Balkana は、Abu Dhabi に本社を置く再生可能エネルギー会社の Masdar 社、DEG(ドイツ投資・開発団体)及びフィンランドの資産管理会社 Taaleri Group 社からなる合弁会社である。「セルビアは 2020 年までに再生可能エネルギーが電力消費の 27%を占める目標を達成するため、GGF は2つの大規模風力発電所の投資を通じて支援する。」と GGF が発表した。

GGF はまた、IFC の B ローンを通じて 42 MW の Alibunar 風力発電所に 130 万ユーロの投資で貢献する。Alibunar 風力発電所は、セルビア東北部の Alibunar 市近くに位置し、ベルギーの再生可能エネルギー会社である Elicio NV 社により建設されている。Elicio NV 社はまた、今年 9 月までにドイツの風力タービン生産者である Senvion 社による 21 台のタービンの建設計画を発表した。GGF の声明によると、2つの風力発電所の建設により年間約 5 万 t の温室効果ガスを削減できるという。

GGF は、2009 年に PPP(官民パートナーシップ)としてドイツの KfW 開発銀行と欧州投資銀行により開始され、欧州委員会、ドイツ連邦経済開発協力省、EBRD 及びオーストリアの開発銀行 OeEB から資金援助を得ている。

## ●米国環境産業動向

○ニューヨーク州、既存火力発電所を対象としたCO2排出規制を強化

5月16日、ニューヨーク州の環境保全局（DEC）は、既存の火力発電所を対象に、815g/kWh というCO2排出を制限する規制を提案した。ニューヨーク州は、1990年比で2030年までに40%の排出削減、2050年に80%の排出削減を目標としている。石炭火力はCCSなどを実施しなければ、今回提案された排出基準を満たすことができない、CCS技術は、既存の石炭焚きEGUの建設コストと運用コストを大幅に引き上げる可能性があり、最終的には最終消費者の電力コストの増加につながると予想されている。米国ではニューヨーク州やカリフォルニア州が新設する発電所に対する排出規制を導入した例はあるが、既設発電所に対する規制は初めてである。

○ケンタッキー州の石炭火力発電所を太陽光発電所に転換する計画

ケンタッキー州の老朽化した石炭火力発電所を、1億5,000万ドルを投じて州内最大の太陽光発電所へ転換するプロジェクトについて、昨年春に発表されたが、その後、プロジェクトは進行していない。理由は、石炭会社のケンタッキー・フューエル（Kentucky Fuel）社に義務付けられている近隣の浄化活動が数年にわたって遅れているため。本プロジェクトは、太陽光と風力エネルギー開発業者大手のEDFリニューアブル社と、RHグループの石炭採掘部門の子会社バークレー・エナジー・グループ（Berkeley Energy Group）の合弁会社が担当している。100MWの電力は、地域の電力グリッドを通して近隣一帯に供給される予定だが、売却先となる電力会社は未定である。

○カリフォルニア州、新築住宅へルーフトップ太陽光パネルの義務化開始

カリフォルニア州は、2020年までに新築の一戸建てやアパートにルーフトップ太陽光パネルを設置するよう義務付ける建築基準が5月9日に採択された。カリフォルニア州は、全米の中で最も太陽光発電システムが普及している州である。カリフォルニアエネルギー委員会は、この新しい建築基準を満場一致で承認。同委員会によるとこの新基準によって温室効果ガス排出量を年間で4億9,300万ポンド（22万3,600トン）削減できると推定され、これは自動車およそ5万台の排出量に相当するという。また、新建築基準によって、一般的な世帯の住宅ローンの支払額は1ヶ月当たり約30ドル増えるものの、電気料金は月間80ドルほど節約できるという。

○トランプ大統領、化石燃料を促進するために国際機関の結成を検討

トランプ政権は、天然ガスと石炭の技術開発と輸出を支援するために、新たな国際機関の結成を検討していることが政府関係者から伝えられた。“クリーンで最先端の化石燃料同盟（Clean and Advanced Fossil Fuel Alliance）”を結成する構想は、いまだ具体化していないが、2017年12月にドイツのボンで開催された国連気候会議で、各国が石炭火力発電所の撤廃で合意したことから始まったという。科学者、議会、産業界などが協力して“クリーンで最先端の化石燃料、とりわけクリーン石炭とクリーン天然ガスが秘める潜在的な可能性を追求すること”を目的としている。トランプ政権によると、“各国がベースロード発電への依存度を減らすためのエネルギー政策を押し進めている中、クリーンな石炭と天然ガスはとりわけ意義を増していく”という。

### ○米国の原子力発電所の4分の1が早期閉鎖の恐れ

米国の原子力発電所の4分の1以上が運転資金が不足し、予想よりも早期に閉鎖される懸念が高まっている。エネルギー産業の調査機関であるブルームバーグ・ニューエナジー・ファイナンス社によると、米国で操業する66基の原子力発電所のうちの24基が2021年までに閉鎖予定、または資金不足で閉鎖される可能性が高いとされる。早期に閉鎖の恐れがある原子力発電所の発電量は合計32.5ギガワットで、原子力発電所の発電量全体の4分の1を超えている。仮に、原子力発電所の運転資金の赤字を補填するには年間約13億ドルの費用が必要になるという。

一方、全ての原子力発電所で赤字となっているわけではなく、とりわけ東海岸では赤字にならずに運営されている発電所も多い。また、ニューヨーク州やイリノイ州、ニュージャージー州では州政府が救済措置を決定しており、米エネルギー省もファーストエナジー社からの要請を受け、赤字に陥っている同社の原子力発電所及び石炭火力発電所の操業を継続させるための支援を行う案を検討しているとされる。ただ、米国の原子力発電業界は、安価な天然ガスや再生可能エネルギーとの競争にさらされており、また、電力需要の伸び悩みなどの課題もある。今後運営が継続されるのか懸念がされる。

### ○洋上風力発電の経済的価値が初めて認められる

5月15日、全米的な風力エネルギー会議がカリフォルニア州ハリウッドで開催された。会議では洋上風力発電の経済面に注目が集まったが、外海という厳しい自然環境の中で風力タービンを建設するには、陸上よりもはるかに多くの時間とコストが必要であるとの課題が明確となった。また、許認可の手続でも膨大な手間と時間がかかるとされる。洋上風力タービンの設置には特別な船舶と機器が必要であり、相互を連結するための海中でのエンジニアリングも欠かせない。そのため、これまで米国の洋上風力発電の開発はどうしても後手に回りがちであった。ところが、今回の会議でローレンス・バークレー研究所から東海岸の電力需要の高い大都市に近い地域では、洋上風力発電の価値は十分認められると報告された。これまで、原子力や石炭、太陽光発電のみが政府の支援と奨励策が適正であるとされてきたが、今回初めてローレンス・バークレー研究所が洋上風力発電についてもその経済的価値が具体的に数値で示されたことから、今後の洋上風力発電が拡大される可能性が出てきた。今後の技術革新しだいで、更に価値が高まる可能性もあるという。

### ○アーカンソー州、ウィンド・キャッチャー風力プロジェクトを承認

5月8日、サウスウェスト電力(Southwestern Electric Power)は、同社の手がけるウィンド・キャッチャー・エナジー・コネクション(Wind Catcher Energy Connection)プロジェクトがアーカンソー公益事業委員会に承認されたと発表した。同プロジェクトは、サウスウェスト電力とオクラホマ公共事業社の合弁事業であり投資は45億ドル規模。オクラホマ州に風力発電所を建設し、350マイル(563km)の送電網と2つの変電所を併設する計画である。サウスウェスト電力がプロジェクトの70%を所有し、オクラホマ公共事業社が残りの30%を所有する。この風力発電所は、テキサス州西部のシマロン郡とテキサス郡にまたがる30万エーカーの土地に建設される予定であり、2.5MWの風力タービンが約800基設置されることになっている。送電線はここからタルサまで伸び、2,000MWの電力をオクラホマ州東部と南西部、およびテキサス、アーカンソー、ルイジアナ州の一部へ供給する予定である。

### ○洋上風力発電の発展に伴って潮力タービンの試運転が開始

現在、洋上風力発電の商業化が実現しつつあるのに伴い、風力の補完エネルギーとして潮力エネルギーが注目を浴びつつあると言う。激しい潮の流れを利用して電力を生み出す試みは、1990年代から始まっていたが、技術やコスト面での課題から、ごく最近まで本格的な開発には至っていなかった。ロードアイランド大学とマリン・リニューアブル・エナジー・コラボレイティブ (Marine Renewable Energy Collaborative) 社は、マサチューセッツ州のケープコッド運河で試作品の試運転の計画を建てている。マリン・リニューアブル・エナジー・コラボレイティブ社は、潮力タービンを収容するプラットフォームを昨年 11 月に製造しており、現在、タービンのエンジニアリングに必要な運河のデータを収集している。この運河は、時速約 4 マイル (6.4km) の速度で流れており、1 日に 3 度、大きく流れが変化する。潮力タービンの試運転は、これまでヨーロッパやカナダで実施されてきたが、米国ではケープコッド運河が初めてとなる。ケープコッド運河は、潮力が大きいことに加えて、潮流の変化が予測可能であるため、試運転に最適であるとされる。マリン・コラボレイティブ社によると、潮力エネルギーは風力発電にとって理想的な補完エネルギーになるという。ほとんど無風状態になっても海流は流れているため、安定供給の面でも信頼性が高くなる。更に、風力エネルギーは数時間先までしか予測できないのに対して、潮流は 100 年後まで予測することが可能だという。

## ●最近の米国経済について

**○5月の失業率は3.8%、18年ぶりの低水準**

労働省が6月1日に発表した2018年5月の失業率は、前月より0.1ポイント低下して3.8%となり、市場予想(3.9%)を下回った。就業者数が前月から29万3,000人増加する一方で、失業者数は28万1,000人減少した。3.8%となるのは2000年4月(3.8%)以来、18年1カ月ぶり。また、労働参加率(注)も、前月から0.1ポイント低下し、62.7%となった。

失業期間が約半年(27週間)以上になる長期失業者が失業者全体に占める割合は、8カ月連続で低下して19.4%(前月から0.6ポイント減)と、2008年7月以来、9年10カ月ぶりの低水準となった。また、適当な仕事が見つからずに職探しを断念した者(ディスカレッジド・ワーカー)や不本意ながらパートタイム労働に従事する者(経済的理由によるパートタイム就業者)などを含めた広義の失業率(U6)も、前月から0.2ポイント低下して7.6%と、2001年5月以来、17年ぶりの低水準となった。

**○5月の小売売上高、前月比0.8%増と高い伸びに**

米商務省の速報(6月14日付)によると、5月の小売売上高(季節調整値)は前月比0.8%増の5,020億ドルと、2017年11月(0.8%)以来6カ月ぶりの高い伸びとなった。変動の大きい自動車・同部品を除くと、0.9%増の3,993億ドルとなった。なお、4月の売上高は0.3%増(速報値)から0.4%増に上方修正された。

全米小売業協会(NRF)の首席エコノミスト、ジャック・クラインヘンズ氏は、減税、低水準が続く失業率、消費者の借入れのしやすさなどが増加の背景にある、と指摘した。また、「ここ数カ月間の景気には勢いがあることから、売上高の伸びも健全な状態が続くとみられ、われわれの2018年見通しとも一致するだろう」と述べた。一方で、インフレの進行や原油価格の上昇は予想を難しくし、また、新たな関税賦課や貿易紛争の進展は確実に物価を上昇させるとともに、消費者の購買力や信頼感に悪影響を及ぼすだろう、と述べた(NRFプレスリリース6月14日)。

業種別にみると、ガソリンスタンドが前月比2.0%増の430億ドルと、2017年11月(3.4%増)以来の伸びとなり、全体を最も押し上げた。次いで、フードサービス(1.3%増、589億ドル)、建材・園芸用品(2.4%増、325億ドル)などが押し上げに寄与した。

**○商務省、鉄鋼関税で42件の製品別適用除外を発表**

米商務省は6月20日、1962年通商拡大法232条(以下、232条)に基づく、鉄鋼に対する追加関税の製品別適用除外申請について、42件を認可し、56件を棄却したと発表した。トランプ政権が、232条の関税賦課に関する製品適用除外の認定を発表したのは今回が初めて。製品別適用除外は、米国の国内製品の品質や供給量が十分でない品目などを対象に認可される。

適用除外が認定されたのは、7社による申請。うち、切削工具・産業用ロボットメーカーの不二越の米国子会社(Nachi America)は、日本の不二越製の合金鋼フラットロール製品の輸入が関税賦課の対象外に認定された。ガasketやパッキンを製造する日本リークレス工業の米国子会社(U.S. Leakless)にも、同社が調達するフラットロール製品の輸入の除外が認められた。そのほか、日本企業が関係する取引としては、かみそり製造大手シック・マニファクチャリング(Schick Manufacturing)が日本の日立金属から調達するステンレス製の刃や、ポリビジョン(PolyVision)がホワイトボード製造用にJEFスチールから調達する鋼板の輸入が認められている。



### ○2017年の対外直接投資は21.9%増、残高も拡大

商務省経済分析局（BEA）は6月27日、2017年末の対外直接投資残高を発表した。2016年末の残高5兆5,860億3,000万ドルから6兆133億3,500万ドルに増加した。地域別構成比にほとんど変化はなかった（欧州59.3%、カナダ6.5%、中南米16.6%、アジア大洋州15.2%（うち日本2.2%）、アフリカ0.9%、中東0.9%）。

業種別（フロー）では、製造業が694億8,300万ドル（37.7%増）と伸び、金融（預金取扱機関を除く）・保険が前年の流出超から325億8,700万ドルに回復した。ハイテク分野への投資が盛んで、インテルの子会社サイクロップス・ホールディングスがイスラエルの自動運転技術企業モービルアイを買収（150億ドル）、決済処理サービスのバンティブは英国の同業ワールドペイを買収（110億ドル）、投資会社ヘルマン&フリードマン傘下のエバーグッド5は、デンマーク大手決裁処理サービスのネッツを買収（64億ドル）した。

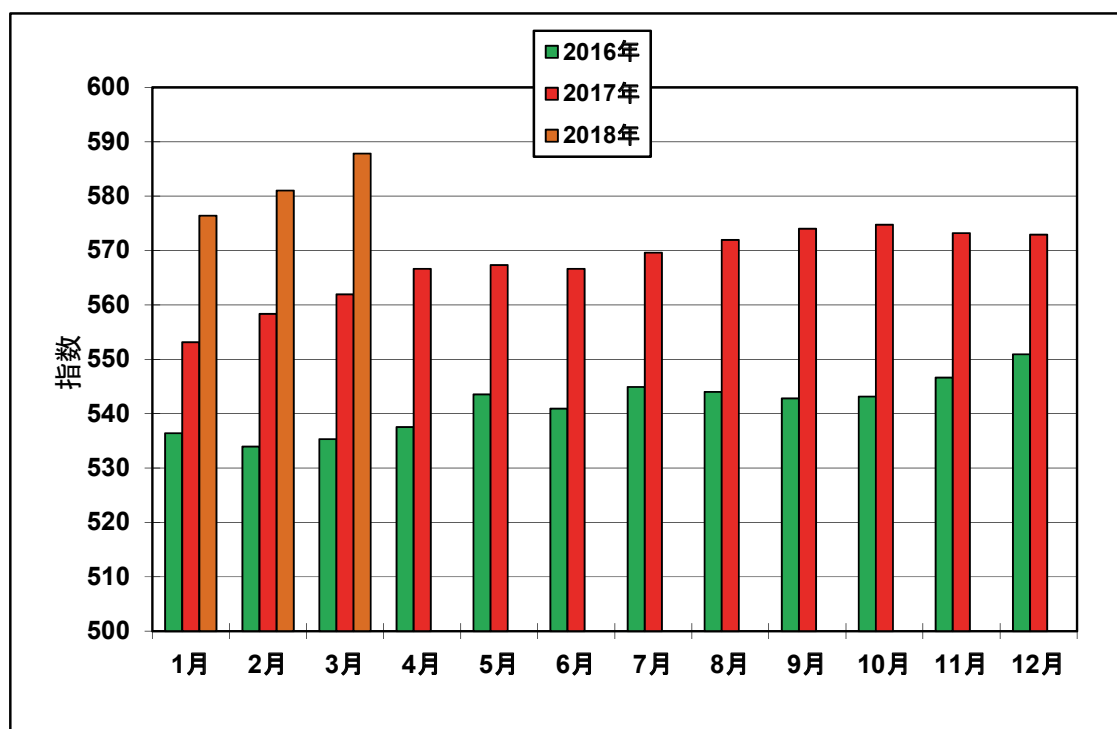
一方、2018年第1四半期の対外直接投資額（フロー）は、カナダ（前年同期比87.6%減）やアジア大洋州（71.0%減）の落ち込みが大きく、全体で513億600万ドル（42.8%減）となった。2017年第3四半期から減少傾向が続いていたが、税制改革が大きく影響したとみられる。欧州では、オランダが12億700万ドルと引き揚げ額が最大で、ドイツも1億5,200万ドルの引き揚げとなった。アイルランドは前年同期とほぼ同額（32億4,500万ドル）だったが、英国が95億6,500万ドル（22.0%減）、スイスが39億4,800万ドル（71.2%減）と減少した。

アジアでは、中国の引き揚げ額が前年同期の9,700万ドルから2億9,400万ドルと拡大し、香港も2億4,100万ドルの引き揚げとなった。韓国は前年同期の10分の1以下の6億6,600万ドル、日本も前年同期の半分を下回る57億2,000万ドルだった。オーストラリアも4億6,900万ドルの引き揚げとなった。

●化学プラント情報

○米国の化学プラント建設コスト指数

| 米国の化学プラント建設コスト指数 |                   |                  |                  |  |
|------------------|-------------------|------------------|------------------|--|
| (1957-59 = 100)  | 2018年03月<br>(速報値) | 2018年02月<br>(実績) | 2017年03月<br>(実績) |  |
| 指数               | 587.8             | 581.0            | 561.9            | 年間指数<br>2010 = 550.8<br>2011 = 585.7<br>2012 = 584.6<br>2013 = 567.3<br>2014 = 576.1<br>2015 = 556.8<br>2016 = 541.7<br>2017 = 567.5 |
| 機器               | 712.7             | 703.3            | 676.6            |  |
| 熱交換器及びタンク        | 624.9             | 616.2            | 590.9            |  |
| 加工機械             | 702.4             | 700.3            | 672.1            |  |
| 管、バルブ及びフィッティング   | 930.4             | 903.6            | 863.7            |  |
| プロセス計器           | 418.1             | 416.9            | 403.2            |  |
| ポンプ及びコンプレッサー     | 1,017.7           | 1,009.6          | 982.3            |  |
| 電気機器             | 532.8             | 532.0            | 514.3            |  |
| 構造支持体及びその他のもの    | 762.5             | 755.5            | 733.3            |  |
| 建設労務             | 331.6             | 330.3            | 325.8            |  |
| 建物               | 582.2             | 576.5            | 555.1            |  |
| エンジニアリング及び管理     | 311.0             | 310.7            | 314.7            |  |



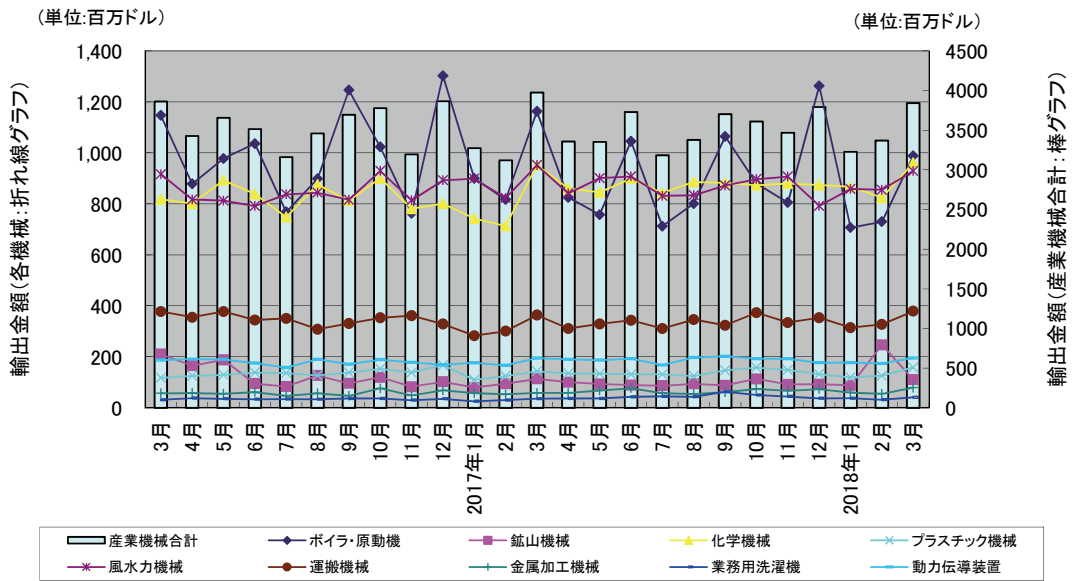
(出所:「ケミカル・エンジニアリング」2018年6号より作成)

## ●米国産業機械の輸出入統計（2018年3月）

米国商務省センサス局の輸出入統計に基づく、2018年3月の米国における産業機械の輸出入の概要は、次のとおりである。

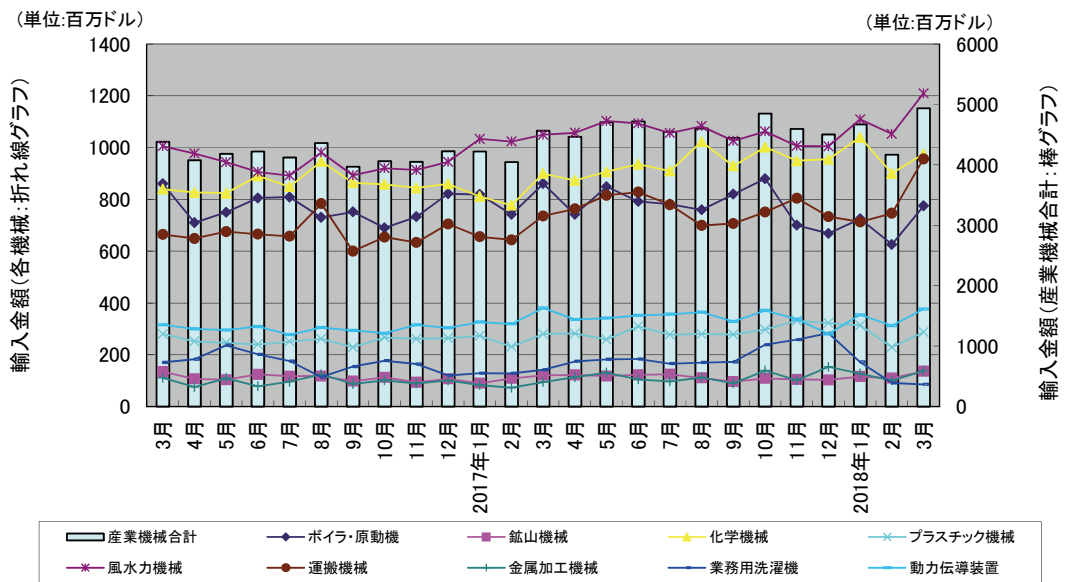
- (1) 産業機械の輸出は、38億4,079万ドル（対前年同月比3.4%減）となり、対前年同月比がマイナスとなった。化学機械、プラスチック機械、運搬機械、金属加工機械、業務用洗濯機、動力伝動装置で対前年同月比でプラスとなったが、ボイラ・原動機、鉱山機械及び風水力機械はマイナスとなった。
- (2) 産業機械の輸入は、49億3,803万ドル（同8.2%増）となり、17ヵ月連続で対前年同月比がプラスとなった。鉱山機械、化学機械、プラスチック機械、風水力機械、運搬機械、金属加工機械で対前年同月比がプラスとなったが、ボイラ・原動機、業務用洗濯機及び動力伝導装置は対前年同月比がマイナスとなった。
- (3) 産業機械の純輸入は、9億9,724万ドルとなり、27ヵ月連続で輸入が輸出を上回った。純輸出がプラスとなった機械はボイラ・原動機のみで、その他のすべての機械で輸入超過となった。
- (4) 各機械の輸出入の概要は、次の通りである。
  - ① ボイラ・原動機は、輸出が9億8,778万ドル（対前年同月比15.0%減）となり、部分品（熱交換器）、補助機器（エコマイザ）、蒸気タービン（ $\leq 40\text{MW}$ ）、液体タービン（ $\leq 10\text{MW}$ ）などの減少により、4ヵ月連続で対前年同月比がマイナスとなった。輸入は7億7,446万ドル（対前年同月比10.0%減）となり、ガスタービン（ $\leq 5\text{MW}$ ）や液体タービン（ $\leq 10\text{MW}$ ）などの減少により、5ヵ月連続で対前年同月比がマイナスとなった。
  - ② 鉱山機械は、輸出が1億988万ドル（対前年同月比3.2%減）となり、破砕機や混合機などの減少により、3ヶ月振りに対前年同月比がマイナスとなった。輸入1億3,622万ドル（対前年同月比12.8%増）となり、破砕機や混合機などの増加により、3ヶ月連続で対前年同月比がプラスとなった。
  - ③ 化学機械は、輸出が9億6,105万ドル（対前年同月比1.0%増）となり、温度処理機械のうち蒸留機や気体液化装置、紙パ製造機械（成形用）などの増加により、6ヵ月連続で対前年同月比がプラスとなった。輸入は9億7,499万ドル（対前年同月比8.3%増）となり、紙パ製造機械のうちパルプ用や製紙用などの増加により、13ヶ月連続で対前年同月比がプラスとなった。
  - ④ プラスチック機械は、輸出が1億5,848万ドル（対前年同月比10.5%増）となり、押出成形機やその他の機械（成形用）などの増加により、3ヵ月連続で対前年同月比がプラスとなった。輸入は2億8,756万ドル（対前年同月比2.6%増）となり、などの減少により、1ヵ月ぶりに対前年同月比がプラスとなった。

- ⑤ 風水力機械は、輸出が 9 億 2,876 万ドル（対前年同月比 2.4%減）となり、圧縮機（定置往復式 > 74.6KW）や同じく圧縮機（定置回転式 11.19KW < ≦ 74.6KW）などの減少により、対前年同月比がマイナスとなった。輸入は 12 億 929 万ドル（対前年同月比 15.2%増）となり、部品（紙パ用ストックポンプ）や部品（液体エレベータ）などの増加により、17 ヶ月連続で対前年同月比がプラスとなった。
- ⑥ 運搬機械は、輸出が 3 億 7,912 万ドル（対前年同月比 4.3%増）となり、クレーンのうち門形ジブクレーンや道路走行車両装備用、その他連続式エレベ・コンベイヤ（地下使用形）などの増加により、4 ヶ月連続で対前年同月比がプラスとなった。輸入は 9 億 5,610 万ドル（対前年同月比 29.9%増）となり、クレーンのうち固定支持式天井クレーンや門形ジブクレーンなどの増加により、7 ヶ月連続で対前年同月比がプラスとなった。
- ⑦ 金属加工機械は、輸出が 7,901 万ドル（対前年同月比 35.5%増）となり、圧延機（管圧延機）や剪断機（その他）などの増加により、5 ヶ月連続で対前年同月比がプラスとなった。輸入は 1 億 3,799 万ドル（対前年同月比 46.5%増）となり、圧延機や剪断機（数値制御式）などの増加により、7 ヶ月連続で対前年同月比がプラスとなった。
- ⑧ 業務用洗濯機は、輸出が 41,146 万ドル（対前年同月比 14.7%増）となり、洗濯機（10kg 超）や乾燥機（10kg 超・品物用）の増加により、11 ヶ月連続で対前年同月比がプラスとなった。輸入は 8,522 万ドル（対前年同月比 39.9%減）となり、洗濯機（10kg 超）や乾燥機（10kg 超・品物用）などの減少により、先月に続き対前年同月比がマイナスとなった。
- ⑨ 動力伝動装置は、輸出が 1 億 9,555 万ドル（対前年同月比 0.3%増）となり、トルクコンバータや部品（ギヤボックス等変速機用）などの増加により、10 ヶ月連続で対前年同月比がプラスとなった。輸入は 3 億 7,619 万ドル（対前年同月比 1.1%減）となり、ギヤボックス等変速機（固定比・紙パ機械用）などの減少により、先月に続き対前年同月比がマイナスとなった。



出典：米国商務省センサス局の輸出入統計より作成

図1 米国における産業機械の輸出金額の推移



出典：米国商務省センサス局の輸出入統計より作成

図2 米国における産業機械の輸入金額の推移

表1 米国における産業機械の輸出入統計(総括表)

|        |          | (単位:百万ドル・億円:\$1=100円) |          |           |           |       |                |           |           |
|--------|----------|-----------------------|----------|-----------|-----------|-------|----------------|-----------|-----------|
| 番号     | 産業機械名    | 区分                    | 輸出       |           |           |       | 純輸出            |           |           |
|        |          |                       | 2018年03月 |           | 2017年03月  |       | 対前年比<br>伸び率(%) | 2018年03月  | 2017年03月  |
|        |          |                       | 金額(A)    | 構成比       | 金額(B)     | 構成比   |                | 金額(E)=A-C | 金額(F)=B-D |
| 1      | ボイラ・原動機  | 機械類                   | 456.139  | 46.2      | 424.687   | 36.5  | 7.4            | 109.767   | 87.619    |
|        |          | 部品                    | 531.645  | 53.8      | 737.460   | 63.5  | -27.9          | 103.557   | 213.689   |
|        |          | 小計                    | 987.784  | 100.0     | 1,162.147 | 100.0 | -15.0          | 213.325   | 301.308   |
| 2      | 鋳山機械     | 機械類                   | 42.348   | 38.5      | 51.737    | 45.6  | -18.1          | -44.543   | -22.041   |
|        |          | 部品                    | 67.531   | 61.5      | 61.758    | 54.4  | 9.3            | 18.199    | 14.789    |
|        |          | 小計                    | 109.880  | 100.0     | 113.496   | 100.0 | -3.2           | -26.344   | -7.252    |
| 3      | 化学機械     | 機械類                   | 722.461  | 75.2      | 709.876   | 74.6  | 1.8            | -61.802   | -15.112   |
|        |          | 部品                    | 238.590  | 24.8      | 241.730   | 25.4  | -1.3           | 47.862    | 66.853    |
|        |          | 小計                    | 961.051  | 100.0     | 951.606   | 100.0 | 1.0            | -13.940   | 51.741    |
| 4      | プラスチック機械 | 機械類                   | 78.991   | 49.8      | 67.457    | 47.0  | 17.1           | -105.450  | -97.103   |
|        |          | 部品                    | 79.489   | 50.2      | 75.926    | 53.0  | 4.7            | -23.629   | -39.732   |
|        |          | 小計                    | 158.480  | 100.0     | 143.382   | 100.0 | 10.5           | -129.079  | -136.834  |
| 5      | 風水力機械    | 機械類                   | 664.333  | 71.5      | 682.692   | 71.7  | -2.7           | -198.809  | -75.970   |
|        |          | 部品                    | 264.429  | 28.5      | 269.328   | 28.3  | -1.8           | -81.721   | -21.359   |
|        |          | 小計                    | 928.762  | 100.0     | 952.020   | 100.0 | -2.4           | -280.530  | -97.329   |
| 6      | 運搬機械     | 機械類                   | 242.156  | 63.9      | 231.513   | 63.7  | 4.6            | -449.515  | -297.995  |
|        |          | 部品                    | 136.968  | 36.1      | 131.998   | 36.3  | 3.8            | -127.461  | -74.595   |
|        |          | 小計                    | 379.124  | 100.0     | 363.511   | 100.0 | 4.3            | -576.975  | -372.590  |
| 7      | 金属加工機械   | 機械類                   | 65.404   | 82.8      | 47.717    | 81.8  | 37.1           | -60.326   | -38.400   |
|        |          | 部品                    | 13.608   | 17.2      | 10.590    | 18.2  | 28.5           | 1.351     | 2.500     |
|        |          | 小計                    | 79.011   | 100.0     | 58.307    | 100.0 | 35.5           | -58.975   | -35.901   |
| 8      | 業務用洗濯機   | 機械類                   | 38.615   | 93.8      | 33.117    | 92.4  | 16.6           | -33.724   | -103.488  |
|        |          | 部品                    | 2.531    | 6.2       | 2.740     | 7.6   | -7.6           | -10.356   | -2.528    |
|        |          | 小計                    | 41.146   | 100.0     | 35.857    | 100.0 | 14.7           | -44.080   | -106.016  |
| 9      | 動力伝導装置   | 機械類                   | 139.176  | 71.2      | 148.198   | 76.0  | -6.1           | -123.708  | -128.759  |
|        |          | 部品                    | 56.378   | 28.8      | 46.820    | 24.0  | 20.4           | -56.930   | -56.594   |
|        |          | 小計                    | 195.554  | 100.0     | 195.017   | 100.0 | 0.3            | -180.638  | -185.352  |
| 産業機械合計 | 機械類      | 2,449.622             | 63.8     | 2,396.994 | 60.3      | 2.2   | -968.108       | -691.248  |           |
|        | 部品       | 1,391.169             | 36.2     | 1,578.349 | 39.7      | -11.9 | -129.128       | -103.024  |           |
|        | 合計       | 3,840.791             | 100.0    | 3,975.343 | 100.0     | -3.4  | -1,097.235     | -588.224  |           |

|        |          | (単位:百万ドル・億円:\$1=100円) |           |           |           |       |                |              |          |
|--------|----------|-----------------------|-----------|-----------|-----------|-------|----------------|--------------|----------|
| 番号     | 産業機械名    | 区分                    | 輸入        |           |           |       | 純輸出            |              |          |
|        |          |                       | 2018年03月  |           | 2017年03月  |       | 対前年比<br>伸び率(%) | 増減率(%)       | 対輸出割合(%) |
|        |          |                       | 金額(C)     | 構成比       | 金額(D)     | 構成比   |                | (G)=(E-F)/ F | (H)=E/A  |
| 1      | ボイラ・原動機  | 機械類                   | 346.371   | 44.7      | 337.068   | 39.2  | 2.8            | 25.3         | 24.06    |
|        |          | 部品                    | 428.088   | 55.3      | 523.771   | 60.8  | -18.3          | -51.5        | 19.48    |
|        |          | 小計                    | 774.459   | 100.0     | 860.839   | 100.0 | -10.0          | -29.2        | 21.60    |
| 2      | 鋳山機械     | 機械類                   | 86.891    | 63.8      | 73.778    | 61.1  | 17.8           | -102.1       | -105.18  |
|        |          | 部品                    | 49.332    | 36.2      | 46.969    | 38.9  | 5.0            | 23.1         | 26.95    |
|        |          | 小計                    | 136.223   | 100.0     | 120.747   | 100.0 | 12.8           | -263.3       | -23.98   |
| 3      | 化学機械     | 機械類                   | 784.262   | 80.4      | 724.988   | 80.6  | 8.2            | -309.0       | -8.55    |
|        |          | 部品                    | 190.728   | 19.6      | 174.876   | 19.4  | 9.1            | -28.4        | 20.06    |
|        |          | 小計                    | 974.991   | 100.0     | 899.864   | 100.0 | 8.3            | -126.9       | -1.45    |
| 4      | プラスチック機械 | 機械類                   | 184.440   | 64.1      | 164.559   | 58.7  | 12.1           | -8.6         | -133.50  |
|        |          | 部品                    | 103.118   | 35.9      | 115.657   | 41.3  | -10.8          | 40.5         | -29.73   |
|        |          | 小計                    | 287.558   | 100.0     | 280.217   | 100.0 | 2.6            | 5.7          | -81.45   |
| 5      | 風水力機械    | 機械類                   | 863.141   | 71.4      | 758.662   | 72.3  | 13.8           | -161.7       | -29.93   |
|        |          | 部品                    | 346.150   | 28.6      | 290.687   | 27.7  | 19.1           | -282.6       | -30.90   |
|        |          | 小計                    | 1,209.291 | 100.0     | 1,049.348 | 100.0 | 15.2           | -188.2       | -30.20   |
| 6      | 運搬機械     | 機械類                   | 691.671   | 72.3      | 529.508   | 71.9  | 30.6           | -50.8        | -185.63  |
|        |          | 部品                    | 264.428   | 27.7      | 206.593   | 28.1  | 28.0           | -70.9        | -93.06   |
|        |          | 小計                    | 956.099   | 100.0     | 736.101   | 100.0 | 29.9           | -54.9        | -152.19  |
| 7      | 金属加工機械   | 機械類                   | 125.729   | 91.1      | 86.117    | 91.4  | 46.0           | -57.1        | -92.24   |
|        |          | 部品                    | 12.257    | 8.9       | 8.091     | 8.6   | 51.5           | -46.0        | 9.93     |
|        |          | 小計                    | 137.986   | 100.0     | 94.208    | 100.0 | 46.5           | -64.3        | -74.64   |
| 8      | 業務用洗濯機   | 機械類                   | 72.340    | 84.9      | 136.605   | 96.3  | -47.0          | 67.4         | -87.33   |
|        |          | 部品                    | 12.887    | 15.1      | 5.268     | 3.7   | 144.6          | -309.6       | -409.26  |
|        |          | 小計                    | 85.226    | 100.0     | 141.873   | 100.0 | -39.9          | 58.4         | -107.13  |
| 9      | 動力伝導装置   | 機械類                   | 262.884   | 69.9      | 276.956   | 72.8  | -5.1           | 3.9          | -88.89   |
|        |          | 部品                    | 113.308   | 30.1      | 103.413   | 27.2  | 9.6            | -0.6         | -100.98  |
|        |          | 小計                    | 376.192   | 100.0     | 380.370   | 100.0 | -1.1           | 2.5          | -92.37   |
| 産業機械合計 | 機械類      | 3,417.730             | 69.2      | 3,088.242 | 67.7      | 10.7  | -40.1          | -39.52       |          |
|        | 部品       | 1,520.296             | 30.8      | 1,475.325 | 32.3      | 3.0   | -225.3         | -9.28        |          |
|        | 合計       | 4,938.026             | 100.0     | 4,563.567 | 100.0     | 8.2   | -86.5          | -28.57       |          |

出典:米商務省センサス局の輸出入統計



表2 米国における産業機械の輸出統計(詳細)

(1) ボイラ・原動機

(単位:台、百万ドル・億円: \$1=100円)

| HSコード            | 品名              | 2018年03月 |         | 2017年03月 |           | Ch.(%) |
|------------------|-----------------|----------|---------|----------|-----------|--------|
|                  |                 | 数量       | 金額      | 数量       | 金額        |        |
| 8402 - 11        | 水管ボイラ(>45t/h) * | 58       | 0.524   | 38       | 0.346     | 51.6   |
| 12               | 水管ボイラ(<45t/h) * | 268      | 1.943   | 102      | 0.721     | 169.5  |
| 19               | その他蒸気発生ボイラ *    | 463      | 3.653   | 378      | 2.947     | 24.0   |
| 20               | 過熱水ボイラ *        | 25       | 0.148   | 13       | 0.085     | 73.4   |
| 90 - 0010        | 部分品(熱交換器) *     | 126      | 1.497   | 247      | 3.158     | -52.6  |
| 8404 - 10 - 0010 | 補助機器(エコノマイザ) *  | 9        | 0.058   | 281      | 2.760     | -97.9  |
| 0050             | 補助機器(その他) *     | 286      | 2.797   | 48       | 1.203     | 132.5  |
| 20               | 蒸気原動機用復水器 *     | 64       | 0.606   | 44       | 0.197     | 207.7  |
| 8406 - 10        | 蒸気タービン(船用)      | 11       | 0.260   | 13       | 0.169     | 53.8   |
| 81               | 蒸気タービン(>40MW)   | 10       | 0.643   | 1        | 0.079     | 717.8  |
| 82               | 蒸気タービン(≤40MW)   | 92       | 4.370   | 134      | 7.210     | -39.4  |
| 8410 - 11        | 液体タービン(≤1MW)    | 309      | 0.625   | 303      | 0.741     | -15.7  |
| 12               | 液体タービン(≤10MW)   | 2        | 0.041   | 6        | 0.109     | -62.2  |
| 13               | 液体タービン(>10MW)   | 1,302    | 0.253   | 21       | 0.016     | 1488.2 |
| 8411 - 81        | ガスタービン(≤5MW)    | 53       | 16.181  | 29       | 8.428     | 92.0   |
| 82               | ガスタービン(>5MW)    | 302      | 241.494 | 127      | 227.440   | 6.2    |
| 8412 - 21        | 液体原動機(シリンダ)     | 130,445  | 77.554  | 140,696  | 74.504    | 4.1    |
| 29               | 液体原動機(その他)      | 67,014   | 47.306  | 64,341   | 42.036    | 12.5   |
| 31               | 気体原動機(シリンダ)     | 129,197  | 14.150  | 126,793  | 13.689    | 3.4    |
| 39               | 気体原動機(その他)      | 13,753   | 17.698  | 12,964   | 15.106    | 17.2   |
| 80               | その他原動機          | X        | 24.338  | X        | 23.744    | 2.5    |
| 機械類合計            |                 | -        | 456.139 | -        | 424.687   | 7.4    |
| 8402 - 90 - 0090 | 部品(ボイラ用)        | X        | 9.294   | X        | 6.807     | 36.5   |
| 8404 - 90        | 部品(補助機器用)       | X        | 4.032   | X        | 2.425     | 66.2   |
| 8406 - 90        | 部品(蒸気タービン用)     | X        | 22.301  | X        | 21.197    | 5.2    |
| 8410 - 90        | 部品(液体タービン用)     | X        | 4.183   | X        | 2.757     | 51.7   |
| 8411 - 99        | 部品(ガスタービン用)     | X        | 407.647 | X        | 634.568   | -35.8  |
| 8412 - 90        | 部品(その他)         | X        | 84.188  | X        | 69.705    | 20.8   |
| 部品合計             |                 | -        | 531.645 | -        | 737.460   | -27.9  |
| 総合計              |                 | -        | 987.784 | -        | 1,162.147 | -15.0  |

(注) ・「Ch.」は、金額対前年比伸び率(%) ・「X」は、数量不明である。  
 ・「\*」の数量単位は「t」である。

出典: 米国商務省センサス局の輸出入統計

(2) 鉱山機械 (輸出)

(単位:台、百万ドル・億円: \$1=100円)

| HSコード            | 品名         | 2018年03月 |         | 2017年03月 |         | Ch.(%) |
|------------------|------------|----------|---------|----------|---------|--------|
|                  |            | 数量       | 金額      | 数量       | 金額      |        |
| 8430 - 49        | せん孔機       | X        | 13.541  | X        | 8.499   | 59.3   |
| 8467 - 19 - 5060 | さく岩機(手持工具) | 5,305    | 0.980   | 4,079    | 1.224   | -20.0  |
| 8474 - 10        | 選別機        | 490      | 13.266  | 388      | 15.231  | -12.9  |
| 20               | 破碎機        | 435      | 13.184  | 405      | 22.255  | -40.8  |
| 39               | 混合機        | 65       | 1.378   | 199      | 4.527   | -69.6  |
| 機械類合計            |            | -        | 42.348  | -        | 51.737  | -18.1  |
| 8474 - 90        | 部品         | X        | 67.531  | X        | 61.758  | 9.3    |
| 部品合計             |            | -        | 67.531  | -        | 61.758  | 9.3    |
| 総合計              |            | -        | 109.880 | -        | 113.496 | -3.2   |

(注) ・「Ch.」は、金額対前年比伸び率(%) ・「X」は、数量不明である。

出典: 米国商務省センサス局の輸出入統計

## (3) 化学機械（輸出）

(単位:台、百万ドル・億円; \$1=100円)

| HSコード            | 品名            | 2018年03月  |         | 2017年03月  |         | Ch.(%) |
|------------------|---------------|-----------|---------|-----------|---------|--------|
|                  |               | 数量        | 金額      | 数量        | 金額      |        |
| 7309 - 00        | タンク           | 123,008   | 32,798  | 175,262   | 35,680  | -8.1   |
| 8419 - 19        | 温度処理機械(湯沸器)   | 42,760    | 15,920  | 27,695    | 15,274  | 4.2    |
| 20               | "(滅菌器)        | 2,046     | 11,063  | 1,946     | 11,286  | -2.0   |
| 32               | "(乾燥機・紙バ用)    | 15        | 0.281   | 7         | 0.152   | 85.4   |
| 39               | "(乾燥機・その他)    | 5,261     | 11,271  | 3,737     | 19,768  | -43.0  |
| 40               | "(蒸留機)        | 366       | 4,005   | 259       | 1,369   | 192.4  |
| 50               | "(熱交換装置)      | 92,758    | 94,731  | 77,853    | 83,776  | 13.1   |
| 60               | "(気体液化装置)     | 528       | 9,129   | 228       | 4,761   | 91.8   |
| 89               | "(その他)        | 15,065    | 61,019  | 15,412    | 64,833  | -5.9   |
| 8405 - 10        | 発生炉ガス発生機      | X         | 2,881   | X         | 1,765   | 63.3   |
| 8479 - 82        | 混合機           | 19,161    | 28,961  | 25,640    | 34,107  | -15.1  |
| 8401 - 20        | 分離ろ過機(同位体用) * | 213       | 0.140   | 38        | 0.346   | -59.4  |
| 8421 - 19        | "(遠心分離機)      | 1,434     | 15,251  | 1,142     | 12,854  | 18.7   |
| 29               | "(液体ろ過機)      | 5,603,375 | 145,403 | 5,039,525 | 148,960 | -2.4   |
| 39               | "(気体ろ過機)      | X         | 275,898 | X         | 263,052 | 4.9    |
| 8439 - 10        | 紙パ製造機械(パルプ用)  | 60        | 0.590   | 66        | 1.123   | -47.4  |
| 20               | "(製紙用)        | 32        | 0.626   | 48        | 1.113   | -43.8  |
| 30               | "(仕上用)        | 30        | 0.890   | 25        | 1.294   | -31.2  |
| 8441 - 10        | "(切断機)        | 229       | 5.160   | 255       | 5.833   | -11.5  |
| 40               | "(成形用)        | 50        | 2.604   | 15        | 0.551   | 372.5  |
| 80               | "(その他)        | 141       | 3.838   | 58        | 1.981   | 93.8   |
| 機械類合計            |               | -         | 722,461 | -         | 709,876 | 1.8    |
| 8405 - 90        | 部品(ガス発生機械用)   | X         | 2,171   | X         | 2,258   | -3.9   |
| 8419 - 90 - 2000 | 部品(紙バ用)       | X         | 1,968   | X         | 2,147   | -8.3   |
| 8421 - 91        | 部品(遠心分離機用)    | X         | 9,060   | X         | 10,693  | -15.3  |
| 99               | 部品(ろ過機用)      | X         | 185,339 | X         | 183,790 | 0.8    |
| 8439 - 91        | 部品(パルプ製造機用)   | X         | 10,376  | X         | 8,429   | 23.1   |
| 99               | 部品(製紙・仕上機用)   | X         | 8,530   | X         | 9,880   | -13.7  |
| 8441 - 90        | 部品(その他紙パ製造機用) | X         | 21,147  | X         | 24,534  | -13.8  |
| 部品合計             |               | -         | 238,590 | -         | 241,730 | -1.3   |
| 総合計              |               | -         | 961,051 | -         | 951,606 | 1.0    |

(注) ・「Ch.」は、金額対前年比伸び率(%)  
 ・「\*」の数量単位は「t」である。

・「X」は、数量不明である。

出典: 米国商務省センサス局の輸出入統計

## (4) プラスチック機械（輸出）

(単位:台、百万ドル・億円; \$1=100円)

| HSコード     | 品名          | 2018年03月 |         | 2017年03月 |         | Ch.(%) |
|-----------|-------------|----------|---------|----------|---------|--------|
|           |             | 数量       | 金額      | 数量       | 金額      |        |
| 8477 - 10 | 射出成形機       | 100      | 10,537  | 179      | 18,484  | -43.0  |
| 20        | 押出成形機       | 89       | 10,064  | 57       | 4,583   | 119.6  |
| 30        | 吹込み成形機      | 40       | 3,747   | 87       | 3,932   | -4.7   |
| 40        | 真空成形機       | 269      | 5,644   | 214      | 6,062   | -6.9   |
| 51        | その他の機械(成形用) | 840      | 5,499   | 94       | 0,673   | 717.3  |
| 59        | その他のもの(成形用) | 128      | 6,728   | 239      | 8,970   | -25.0  |
| 80        | その他の機械      | 1,733    | 36,772  | 1,154    | 24,753  | 48.6   |
| 機械類合計     |             | 3,199    | 78,991  | 2,024    | 67,457  | 17.1   |
| 8477 - 90 | 部品          | X        | 79,489  | X        | 75,926  | 4.7    |
| 部品合計      |             | -        | 79,489  | -        | 75,926  | 4.7    |
| 総合計       |             | -        | 158,480 | -        | 143,382 | 10.5   |

(注) ・「Ch.」は、金額対前年比伸び率(%)

・「X」は、数量不明である。

出典: 米国商務省センサス局の輸出入統計

(5) 風水力機械 (輸出)

(単位: 台、百万ドル・億円: \$1=100円)

| HS コード           | 品名                       | 2018年03月  |         | 2017年03月  |         | Ch.(%) |
|------------------|--------------------------|-----------|---------|-----------|---------|--------|
|                  |                          | 数量        | 金額      | 数量        | 金額      |        |
| 8413 - 19        | ポンプ(その他計器付設型)            | 45,432    | 24,240  | 30,023    | 21,011  | 15.4   |
| 30               | " (ピストンエンジン用)            | 1,627,186 | 121,339 | 1,849,033 | 126,693 | -4.2   |
| 50 - 0010        | " (油井用往復容積式)             | 3,837     | 39,039  | 1,395     | 12,919  | 202.2  |
| 0050             | " (ダイアフラム式)              | 73,578    | 23,856  | 44,875    | 19,214  | 24.2   |
| 0090             | " (その他往復容積式)             | 16,036    | 38,211  | 14,960    | 29,374  | 30.1   |
| 60 - 0050        | " (油井用回転容積式)             | 148       | 2,240   | 144       | 1,900   | 17.9   |
| 0070             | " (ローラポンプ)               | 5,694     | 1,641   | 4,569     | 1,404   | 16.9   |
| 0090             | " (その他回転容積式)             | 13,398    | 36,226  | 10,665    | 31,734  | 14.2   |
| 70               | " (紙/パ用等遠心式)             | 291,109   | 100,296 | 296,198   | 131,447 | -23.7  |
| 81               | " (タービンポンプその他)           | 101,618   | 46,579  | 115,203   | 39,662  | 17.4   |
| 82               | 液体エレベータ                  | 4,459     | 0,395   | 7,674     | 1,012   | -61.0  |
| 8414 - 80 - 1618 | 圧縮機(定置往復式≤11.19KW)       | 11,341    | 4,760   | 8,063     | 3,443   | 38.3   |
| 1642             | " ( " 11.19KW < ≤74.6KW) | 318       | 1,838   | 309       | 2,896   | -36.5  |
| 1655             | " ( " >74.6KW)           | 297       | 2,612   | 194       | 8,456   | -69.1  |
| 1660             | " (定置回転式≤11.19KW)        | 323       | 0,460   | 395       | 0,386   | 19.0   |
| 1667             | " ( " 11.19KW < ≤74.6KW) | 480       | 6,528   | 561       | 17,253  | -62.2  |
| 1675             | " ( " >74.6KW)           | 291       | 6,150   | 325       | 6,397   | -3.9   |
| 1680             | " (定置式その他)               | 23,775    | 6,209   | 34,341    | 6,576   | -5.6   |
| 1685             | " (携帯式<0.57m3/min.)      | 150       | 1,274   | 134       | 1,141   | 11.7   |
| 1690             | " (携帯式その他)               | 32,566    | 5,451   | 27,319    | 5,132   | 6.2    |
| 2015             | " (遠心式及び軸流式)             | 407       | 21,485  | 500       | 43,557  | -50.7  |
| 2055             | " (その他圧縮機≤186.5KW)       | 963       | 4,885   | 851       | 7,957   | -38.6  |
| 2065             | " ( " 186.5KW < ≤746KW)  | 60        | 1,537   | 68        | 1,835   | -16.3  |
| 2075             | " ( " >746KW)            | 51        | 21,044  | 28        | 16,156  | 30.3   |
| 9000             | " (その他)                  | 155,779   | 38,180  | 141,495   | 40,997  | -6.9   |
| 59 - 9080        | 送風機(その他)                 | 1,095,697 | 78,126  | 1,115,265 | 74,583  | 4.8    |
| 10               | 真空ポンプ                    | 62,946    | 29,732  | 46,336    | 29,556  | 0.6    |
| 機械類合計            |                          | 3,567,939 | 664,333 | 3,750,923 | 682,692 | -2.7   |
| 8413 - 91 - 1000 | 部品(圧縮点火機関用ポンプ)           | X         | 23,177  | X         | 22,569  | 2.7    |
| 9010             | " (その他エンジン用ポンプ)          | X         | 20,617  | X         | 22,477  | -8.3   |
| 9520             | " (ポンプ用その他)              | X         | 124,861 | X         | 118,086 | 5.7    |
| 92               | " (液体エレベータ)              | X         | 2,492   | X         | 1,503   | 65.8   |
| 8414 - 90 - 1080 | " (その他送風機)               | X         | 22,215  | X         | 18,441  | 20.5   |
| 2095             | " (その他圧縮機その他)            | X         | 41,148  | X         | 41,035  | 0.3    |
| 9000             | " (真空ポンプ)                | X         | 29,919  | X         | 45,217  | -33.8  |
| 部品合計             |                          | -         | 264,429 | -         | 269,328 | -1.8   |
| 総合計              |                          | -         | 928,762 | -         | 952,020 | -2.4   |

(注) ・「Ch.」は、金額対前年比伸び率(%)

・「X」は、数量不明である。

出典: 米国商務省センサス局の輸出入統計

## (6) 運搬機械（輸出）

（単位：台、百万ドル・億円；\$1=100円）

| HSコード            | 品名                         | 2018年03月 |         | 2017年03月 |         | Ch.(%)  |
|------------------|----------------------------|----------|---------|----------|---------|---------|
|                  |                            | 数量       | 金額      | 数量       | 金額      |         |
| 8426 - 11        | クレーン<br>（固定支持式天井クレーン）      | 118      | 2.213   | 53       | 3.383   | -34.6   |
| 12               | 〃（移動リフテ・ストラドル）             | 186      | 2.633   | 373      | 3.336   | -21.1   |
| 19               | 〃（非固定天井・ガントリ等）             | 487      | 2.915   | 666      | 5.137   | -43.3   |
| 20               | 〃（タワークレーン）                 | 232      | 2.231   | 73       | 3.128   | -28.7   |
| 30               | 〃（門形ジブクレーン）                | 343      | 5.666   | 561      | 2.793   | 102.8   |
| 91               | 〃（道路走行車両装備用）               | 870      | 12.003  | 580      | 7.042   | 70.5    |
| 99               | 〃（その他のもの）                  | 246      | 2.896   | 129      | 1.457   | 98.8    |
| 8425 - 39        | 巻上機<br>（ウィン・キャップ:その他）      | 4,795    | 8.365   | 12,554   | 9.036   | -7.4    |
| 11               | 〃（プーリタ・ホイスト:電動）            | 3,039    | 9.894   | 2,347    | 7.996   | 23.7    |
| 19               | 〃（〃:その他）                   | 9,653    | 5.007   | 14,446   | 3.215   | 55.7    |
| 31               | 〃（ウィンチ・キャップ:電動）            | 17,359   | 6.369   | 15,326   | 7.844   | -18.8   |
| 8428 - 60        | 〃（ケーブルカー等けん引装置）            | 387      | 1.863   | 247      | 1.000   | 86.3    |
| 90 0210          | 〃（森林での丸太取扱装置）              | 235      | 3.628   | 200      | 3.512   | 3.3     |
| 0220             | 〃（産業用ロボット）                 | 391      | 9.501   | 393      | 10.591  | -10.3   |
| 0290             | 〃（その他の機械装置）                | 48,370   | 57.485  | 58,136   | 46.317  | 24.1    |
| 8425 - 41        | ジャッキ・ホイスト<br>（据付け式）        | 590      | 1.779   | 722      | 2.025   | -12.1   |
| 42               | 〃（液圧式その他）                  | 17,088   | 8.334   | 12,559   | 6.729   | 23.8    |
| 49               | 〃（その他のもの）                  | 306,670  | 6.739   | 366,336  | 8.468   | -20.4   |
| 8428 - 20 - 0010 | エスカレータ・エレベータ<br>（空圧式コンベヤ）  | 359      | 5.471   | 381      | 4.591   | 19.2    |
| 0050             | 〃（空圧式エレベータ）                | 359      | 2.782   | 413      | 3.103   | -10.3   |
| 10               | 〃（非連続エレ・スキップホ）             | 2,536    | 26.471  | 1,645    | 19.586  | 35.2    |
| 40               | 〃（エスカレータ・移動歩道）             | 4        | 0.204   | 26       | 1.451   | -86.0   |
| 31               | その他連続式エレベ・コンベイヤ<br>（地下使用形） | 98       | 2.293   | 8        | 0.164   | 1,297.3 |
| 32               | 〃（その他/バケット型）               | 35       | 1.042   | 42       | 1.893   | -44.9   |
| 33               | 〃（その他ベルト型）                 | 3,622    | 20.212  | 1,589    | 16.119  | 25.4    |
| 39               | 〃（その他のもの）                  | 27,862   | 34.163  | 21,275   | 51.598  | -33.8   |
| 機械類合計            |                            | 445,934  | 242.156 | 511,080  | 231.513 | 4.6     |
| 8431 - 10 - 0010 | 部品<br>（プーリタタック・ホイスト用）      | X        | 3.292   | X        | 2.448   | 34.5    |
| 0090             | 〃（その他巻上機等用）                | X        | 11.669  | X        | 10.687  | 9.2     |
| 31 - 0020        | 〃（スキップホイスト用）               | X        | 1.185   | X        | 0.641   | 84.8    |
| 0040             | 〃（エスカレータ用）                 | X        | 1.016   | X        | 1.366   | -25.6   |
| 0060             | 〃（非連続作動エレベータ用）             | X        | 8.103   | X        | 7.939   | 2.1     |
| 39 - 0010        | 〃（空圧式エレベ・コンベ用）             | X        | 37.924  | X        | 43.536  | -12.9   |
| 0050             | 〃（石油・ガス田機械装置用）             | X        | 8.027   | X        | 23.110  | -65.3   |
| 0090             | 〃（その他の運搬機械用）               | X        | 36.491  | X        | 26.140  | 39.6    |
| 49 - 1010        | 〃（天井・ガント・門形等用）             | X        | 9.689   | X        | 7.175   | 35.0    |
| 1060             | 〃（移動リ・ストラドル等用）             | X        | 2.245   | X        | 1.560   | 43.9    |
| 1090             | 〃（その他クレーン用）                | X        | 17.326  | X        | 7.395   | 134.3   |
| 部品合計             |                            | -        | 136.968 | -        | 131.998 | 3.8     |
| 総合計              |                            | -        | 379.124 | -        | 363.511 | 4.3     |

(注) ・「Ch.」は、金額対前年比伸び率(%) ・「X」は、数量不明である。  
・8425.20.0000巻上機(ウィンチ・坑口巻上)は、8425.39.0100巻上機(ウィンチ・キャブスタン:その他)に統合された。  
出典:米商務省センサス局の輸出入統計

(7) 金属加工機械 (輸出)

(単位:台、百万ドル・億円: \$1=100円)

| HSコード     | 品名             | 2018年03月 |        | 2017年03月 |        | Ch.(%) |
|-----------|----------------|----------|--------|----------|--------|--------|
|           |                | 数量       | 金額     | 数量       | 金額     |        |
| 8455 - 10 | 圧延機(管圧延機)      | 137      | 1.418  | 9        | 0.111  | 1172.4 |
| 21        | "(熱間及び熱・冷組合せ)  | 7        | 0.263  | 42       | 0.334  | -21.4  |
| 22        | "(冷間圧延用)       | 197      | 1.409  | 33       | 0.597  | 136.1  |
| 8462 - 10 | 鑄造機等           | 292      | 21.682 | 261      | 14.332 | 51.3   |
| 21        | ペンディング等(数値制御式) | 380      | 9.020  | 360      | 6.861  | 31.5   |
| 29        | "(その他)         | 2,912    | 8.044  | 3,523    | 7.617  | 5.6    |
| 31        | 剪断機(数値制御式)     | 18       | 0.912  | 24       | 1.029  | -11.4  |
| 39        | "(その他)         | 384      | 4.988  | 944      | 1.361  | 266.4  |
| 41        | パンチング等(数値制御式)  | 16       | 1.948  | 35       | 3.998  | -51.3  |
| 49        | "(その他)         | 3,157    | 2.854  | 4,638    | 2.990  | -4.6   |
| 91        | 液圧プレス          | 272      | 6.373  | 80       | 2.263  | 181.5  |
| 99        | その他            | 1,301    | 6.493  | 816      | 6.223  | 4.3    |
| 機械類合計     |                | 9,073    | 65.404 | 10,765   | 47.717 | 37.1   |
| 8455 - 90 | 部品(圧延機用) *     | 295,555  | 13.608 | 204,732  | 10.590 | 28.5   |
| 部品合計      |                | -        | 13.608 | -        | 10.590 | 28.5   |
| 総合計       |                | -        | 79.011 | -        | 58.307 | 35.5   |

(注) ・「Ch.」は、金額対前年比伸び率(%)

・「\*」の数量単位は「kg」である。

出典: 米国商務省センサス局の輸出入統計

(8) 業務用洗濯機 (輸出)

(単位:台、百万ドル・億円: \$1=100円)

| HSコード     | 品名              | 2018年03月 |        | 2017年03月 |        | Ch.(%) |
|-----------|-----------------|----------|--------|----------|--------|--------|
|           |                 | 数量       | 金額     | 数量       | 金額     |        |
| 8450 - 12 | 洗濯機(10kg以下遠心脱水) | 212      | 0.142  | 469      | 0.282  | -49.5  |
| 19        | "(その他)          | 80       | 0.033  | 293      | 0.114  | -71.1  |
| 20        | "(10kg超)        | 70,544   | 26.765 | 58,692   | 23.640 | 13.2   |
| 8451 - 10 | ドライクリーニング機      | 13       | 0.074  | 40       | 0.502  | -85.2  |
| 29 - 0010 | 乾燥機(10kg超・品物用)  | 18,324   | 11.601 | 13,335   | 8.580  | 35.2   |
| 機械類合計     |                 | 89,173   | 38.615 | 72,829   | 33.117 | 16.6   |
| 8450 - 90 | 部品(洗濯機用)        | X        | 2.531  | X        | 2.740  | -7.6   |
| 部品合計      |                 | -        | 2.531  | -        | 2.740  | -7.6   |
| 総合計       |                 | -        | 41.146 | -        | 35.857 | 14.7   |

(注) ・「Ch.」は、金額対前年比伸び率(%)

・「X」は、数量不明である。

出典: 米国商務省センサス局の輸出入統計

(9) 動力伝導装置 (輸出)

(単位:台、百万ドル・億円: \$1=100円)

| HSコード            | 品名              | 2018年03月 |         | 2017年03月 |         | Ch.(%) |
|------------------|-----------------|----------|---------|----------|---------|--------|
|                  |                 | 数量       | 金額      | 数量       | 金額      |        |
| 8483 - 40 - 1000 | トルクコンバータ        | 11,488   | 13.670  | 13,335   | 11.565  | 18.2   |
| 4010             | ギヤボックス等変速機(固定比) | 7,230    | 20.356  | 6,986    | 18.479  | 10.2   |
| 4050             | "(手動可変式)        | 16,986   | 69.489  | 18,687   | 80.738  | -13.9  |
| 7000             | "(その他)          | 2,108    | 3.899   | 1,660    | 3.897   | 0.1    |
| 9000             | 歯車及び歯車伝導機       | X        | 31.762  | X        | 33.519  | -5.2   |
| 機械類合計            |                 | -        | 139.176 | -        | 148.198 | -6.1   |
| 8483 - 90 - 5000 | 部品(ギヤボックス等変速機用) | X        | 56.378  | X        | 46.820  | 20.4   |
| 部品合計             |                 | -        | 56.378  | -        | 46.820  | 20.4   |
| 総合計              |                 | -        | 195.554 | -        | 195.017 | 0.3    |

(注) ・「Ch.」は、金額対前年比伸び率(%)

・「X」は、数量不明である。

出典: 米国商務省センサス局の輸出入統計

表3 米国における産業機械の輸入統計(詳細)

## (1) ボイラ・原動機

(単位:台、百万ドル・億円: \$1=100円)

| HSコード            | 品名              | 2018年03月 |         | 2017年03月 |         | Ch.(%)  |
|------------------|-----------------|----------|---------|----------|---------|---------|
|                  |                 | 数量       | 金額      | 数量       | 金額      |         |
| 8402 - 11        | 水管ボイラ(>45t/h) * | 0        | 0.000   | 880      | 46.914  | -100.0  |
| 12               | 水管ボイラ(<45t/h) * | 56       | 0.973   | 42       | 0.579   | 68.0    |
| 19               | その他蒸気発生ボイラ *    | 197      | 2.068   | 341      | 1.852   | 11.7    |
| 20               | 過熱水ボイラ *        | 85       | 0.692   | 1        | 0.004   | 16073.9 |
| 90 - 0010        | 部分品(熱交換器) *     | 66       | 1.028   | 152      | 0.752   | 36.7    |
| 8404 - 10 - 0010 | 補助機器(エコノマイザ) *  | 107      | 0.497   | 261      | 0.574   | -13.4   |
| 0050             | 補助機器(その他) *     | 148      | 1.905   | 880      | 3.011   | -36.7   |
| 20               | 蒸気原動機用復水器 *     | 929      | 4.683   | 398      | 2.123   | 120.6   |
| 8406 - 10        | 蒸気タービン(船用)      | 2        | 0.635   | 0        | 0.000   | -       |
| 81               | 蒸気タービン(>40MW)   | 12       | 7.195   | 0        | 0.000   | -       |
| 82               | 蒸気タービン(≤40MW)   | 22       | 6.507   | 62       | 0.375   | 1636.4  |
| 8410 - 11        | 液体タービン(≤1MW)    | 11       | 0.022   | 3        | 0.007   | 227.0   |
| 12               | 液体タービン(≤10MW)   | 0        | 0.000   | 9        | 1.706   | -100.0  |
| 13               | 液体タービン(>10MW)   | 0        | 0.000   | 0        | 0.000   | -       |
| 8411 - 81        | ガスタービン(≤5MW)    | 68       | 19.186  | 105      | 50.052  | -61.7   |
| 82               | ガスタービン(>5MW)    | 8        | 32.468  | 12       | 7.865   | 312.8   |
| 8412 - 21        | 液体原動機(シリンダ)     | 640,041  | 132.660 | 663,324  | 97.752  | 35.7    |
| 29               | 液体原動機(その他)      | 134,611  | 81.398  | 118,406  | 73.156  | 11.3    |
| 31               | 気体原動機(シリンダ)     | 732,796  | 30.415  | 677,256  | 26.650  | 14.1    |
| 39               | 気体原動機(その他)      | 224,294  | 14.887  | 177,860  | 8.640   | 72.3    |
| 80               | その他原動機          | X        | 9.153   | X        | 15.055  | -39.2   |
| 機械類合計            |                 | -        | 346.371 | -        | 337.068 | 2.8     |
| 8402 - 90 - 0090 | 部品(ボイラ用)        | X        | 14.251  | X        | 12.293  | 15.9    |
| 8404 - 90        | 部品(補助機器用)       | X        | 3.988   | X        | 3.023   | 31.9    |
| 8406 - 90        | 部品(蒸気タービン用)     | X        | 14.650  | X        | 21.413  | -31.6   |
| 8410 - 90        | 部品(液体タービン用)     | X        | 15.512  | X        | 5.099   | 204.2   |
| 8411 - 99        | 部品(ガスタービン用)     | X        | 196.123 | X        | 321.844 | -39.1   |
| 8412 - 90        | 部品(その他)         | X        | 183.565 | X        | 160.099 | 14.7    |
| 部品合計             |                 | -        | 428.088 | -        | 523.771 | -18.3   |
| 総合計              |                 | -        | 774.459 | -        | 860.839 | -10.0   |

(注) ・「Ch.」は、金額対前年比伸び率(%) ・「X」は、数量不明である。  
・「\*」の数量単位は「t」である。

出典: 米国商務省センサス局の輸出入統計

## (2) 鉱山機械 (輸入)

(単位:台、百万ドル・億円: \$1=100円)

| HSコード            | 品名         | 2018年03月 |         | 2017年03月 |         | Ch.(%) |
|------------------|------------|----------|---------|----------|---------|--------|
|                  |            | 数量       | 金額      | 数量       | 金額      |        |
| 8430 - 49        | せん孔機       | X        | 21.458  | X        | 22.320  | -3.9   |
| 8467 - 19 - 5060 | さく岩機(手持工具) | 213,728  | 10.153  | 199,090  | 9.786   | 3.8    |
| 8474 - 10        | 選別機        | 1,605    | 25.295  | 1,287    | 22.092  | 14.5   |
| 20               | 破碎機        | 593      | 23.294  | 1,547    | 18.640  | 25.0   |
| 39               | 混合機        | 3,185    | 6.692   | 1,175    | 0.940   | 612.2  |
| 機械類合計            |            | -        | 86.891  | -        | 73.778  | 17.8   |
| 8474 - 90        | 部品         | X        | 49.332  | X        | 46.969  | 5.0    |
| 部品合計             |            | -        | 49.332  | -        | 46.969  | 5.0    |
| 総合計              |            | -        | 136.223 | -        | 120.747 | 12.8   |

(注) ・「Ch.」は、金額対前年比伸び率(%) ・「X」は、数量不明である。

出典: 米国商務省センサス局の輸出入統計



(3) 化学機械 (輸入)

(単位:台、百万ドル・億円: \$1=100円)

| HSコード            | 品名            | 2018年03月   |         | 2017年03月   |         | Ch.(%)  |
|------------------|---------------|------------|---------|------------|---------|---------|
|                  |               | 数量         | 金額      | 数量         | 金額      |         |
| 7309 - 00        | タンク           | 18,705     | 42,928  | 15,938     | 36,208  | 18.6    |
| 8419 - 19        | 温度処理機械(湯沸器)   | 185,381    | 38,160  | 170,856    | 32,556  | 17.2    |
| 20               | "(滅菌器)        | 1,187      | 17,401  | 1,339      | 19,740  | -11.9   |
| 32               | "(乾燥機・紙パ用)    | 193        | 1,029   | 299        | 0,934   | 10.1    |
| 39               | "(乾燥機・その他)    | 7,531      | 12,324  | 32,554     | 17,626  | -30.1   |
| 40               | "(蒸留機)        | 987        | 7,452   | 15,442     | 10,282  | -27.5   |
| 50               | "(熱交換装置)      | 762,689    | 111,905 | 732,498    | 102,040 | 9.7     |
| 60               | "(気体液化装置)     | 205        | 1,145   | 278        | 13,650  | -91.6   |
| 89               | "(その他)        | 693,687    | 62,465  | 451,569    | 44,977  | 38.9    |
| 8405 - 10        | 発生炉ガス発生機      | X          | 1,333   | X          | 3,566   | -62.6   |
| 8479 - 82        | 混合機           | 87,275     | 39,826  | 109,031    | 41,369  | -3.7    |
| 8401 - 20        | 分離ろ過機(同位体用) * | 2          | 0,043   | 17,532     | 2,374   | -98.2   |
| 8421 - 19        | "(遠心分離機)      | 74,230     | 19,568  | 17,564     | 20,427  | -4.2    |
| 29               | "(液体ろ過機)      | 30,180,160 | 91,608  | 27,711,747 | 78,439  | 16.8    |
| 39               | "(気体ろ過機)      | X          | 289,911 | X          | 251,650 | 15.2    |
| 8439 - 10        | 紙パ製造機械(バルブ用)  | 16         | 1,974   | 14         | 0,824   | 139.6   |
| 20               | "(製紙用)        | 47         | 5,501   | 4          | 0,044   | 12501.2 |
| 30               | "(仕上用)        | 102        | 6,568   | 212        | 15,657  | -58.0   |
| 8441 - 10        | "(切断機)        | 172,251    | 17,398  | 225,889    | 16,553  | 5.1     |
| 40               | "(成形用)        | 47         | 1,498   | 124        | 1,021   | 46.7    |
| 80               | "(その他)        | 402        | 14,224  | 620        | 15,051  | -5.5    |
| 機械類合計            |               | -          | 784,262 | -          | 724,988 | 8.2     |
| 8405 - 90        | 部品(ガス発生機械用)   | X          | 0,591   | X          | 0,594   | -0.6    |
| 8419 - 90 - 2000 | 部品(紙パ用)       | X          | 3,131   | X          | 1,951   | 60.5    |
| 8421 - 91        | 部品(遠心分離機用)    | X          | 13,219  | X          | 10,965  | 20.6    |
| 99               | 部品(ろ過機用)      | X          | 124,010 | X          | 123,451 | 0.5     |
| 8439 - 91        | 部品(バルブ製造機用)   | X          | 9,906   | X          | 6,705   | 47.8    |
| 99               | 部品(製紙・仕上用)    | X          | 19,633  | X          | 13,575  | 44.6    |
| 8441 - 90        | 部品(その他紙パ製造機用) | X          | 20,238  | X          | 17,635  | 14.8    |
| 部品合計             |               | -          | 190,728 | -          | 174,876 | 9.1     |
| 総合計              |               | -          | 974,991 | -          | 899,864 | 8.3     |

(注) ・「Ch.」は、金額対前年比伸び率(%) ・「X」は、数量不明である。  
 ・「\*」の数量単位は「t」である。

出典: 米国商務省センサス局の輸出入統計

(4) プラスチック機械 (輸入)

(単位:台、百万ドル・億円: \$1=100円)

| HSコード     | 品名          | 2018年03月 |         | 2017年03月 |         | Ch.(%) |
|-----------|-------------|----------|---------|----------|---------|--------|
|           |             | 数量       | 金額      | 数量       | 金額      |        |
| 8477 - 10 | 射出成形機       | 860      | 95,070  | 455      | 74,278  | 28.0   |
| 20        | 押出成形機       | 117      | 18,148  | 76       | 12,795  | 41.8   |
| 30        | 吹込み成形機      | 183      | 19,754  | 303      | 11,607  | 70.2   |
| 40        | 真空成形機       | 197      | 6,051   | 210      | 6,261   | -3.4   |
| 51        | その他の機械(成形用) | 37       | 1,653   | 243      | 11,438  | -85.6  |
| 59        | その他のもの(成形用) | 400      | 11,191  | 165      | 11,282  | -0.8   |
| 80        | その他の機械      | 6,903    | 32,574  | 11,726   | 36,899  | -11.7  |
| 機械類合計     |             | 8,697    | 184,440 | 13,178   | 164,559 | 12.1   |
| 8477 - 90 | 部品          | X        | 103,118 | X        | 115,657 | -10.8  |
| 部品合計      |             | -        | 103,118 | -        | 115,657 | -10.8  |
| 総合計       |             | -        | 287,558 | -        | 280,217 | 2.6    |

(注) ・「Ch.」は、金額対前年比伸び率(%) ・「X」は、数量不明である。

出典: 米国商務省センサス局の輸出入統計

## (5) 風水力機械（輸入）

（単位：台、百万ドル・億円：\$1=100円）

| HSコード            | 品名                               | 2018年03月   |           | 2017年03月   |           | Ch.(%) |
|------------------|----------------------------------|------------|-----------|------------|-----------|--------|
|                  |                                  | 数量         | 金額        | 数量         | 金額        |        |
| 8413 - 19        | ポンプ(その他計器付設置型)                   | 532,553    | 26,233    | 547,391    | 14,193    | 84.8   |
| 30               | " (ピストンエンジン用)                    | 5,490,662  | 224,834   | 5,507,457  | 217,475   | 3.4    |
| 50 - 0010        | " (油井用往復容積式)                     | 562        | 9,183     | 737        | 9,159     | 0.3    |
| 0050             | " (ダイアフラム式)                      | 444,498    | 15,370    | 433,821    | 16,391    | -6.2   |
| 0090             | " (その他往復容積式)                     | 257,603    | 31,766    | 257,341    | 21,303    | 49.1   |
| 60 - 0050        | " (油井用回転容積式)                     | 871        | 0,332     | 1,673      | 1,249     | -73.4  |
| 0070             | " (ローラポンプ)                       | 1,992      | 0,481     | 3,727      | 0,602     | -20.0  |
| 0090             | " (その他回転容積式)                     | 418,903    | 20,330    | 387,266    | 20,222    | 0.5    |
| 70               | " (紙パ用等遠心式)                      | 2,824,186  | 129,958   | 2,931,251  | 113,225   | 14.8   |
| 81               | " (タービンポンプその他)                   | 1,449,242  | 89,160    | 1,699,453  | 44,162    | 101.9  |
| 82               | 液体エレベータ                          | 8,037      | 0,566     | 629        | 0,273     | 107.1  |
| 8414 - 80 - 1605 | 圧縮機(定置往復式≤746W)                  | 49,674     | 4,530     | 36,346     | 3,084     | 46.9   |
| 1615             | " ( " 746W < ≤4.48KW)            | 40,449     | 6,626     | 34,648     | 5,727     | 15.7   |
| 1625             | " ( " 4.48KW < ≤8.21KW)          | 3,786      | 1,458     | 3,917      | 1,630     | -10.5  |
| 1635             | " ( " 8.21KW < ≤11.19KW)         | 3,342      | 1,616     | 2,846      | 1,419     | 13.9   |
| 1640             | " ( " 11.19KW < ≤19.4KW)         | 417        | 0,522     | 210        | 0,290     | 80.2   |
| 1645             | " ( " 19.4KW < ≤74.6KW)          | 411        | 2,029     | 370        | 2,311     | -12.2  |
| 1655             | " ( " >74.6KW)                   | 4          | 0,594     | 34         | 1,915     | -69.0  |
| 1660             | " (定置回転式≤11.19KW)                | 17,513     | 6,224     | 11,422     | 3,896     | 59.8   |
| 1665             | " ( " 11.19KW < <22.38KW)        | 736        | 4,018     | 1,959      | 4,776     | -15.9  |
| 1670             | " ( " 22.38KW ≤ ≤74.6KW)         | 373        | 4,000     | 578        | 3,746     | 6.8    |
| 1675             | " ( " >74.6KW)                   | 362        | 11,027    | 350        | 8,410     | 31.1   |
| 1680             | " (定置式その他)                       | 36,820     | 4,168     | 25,534     | 3,286     | 26.8   |
| 1685             | " (携帯式<0.57m <sup>3</sup> /min.) | 720,825    | 20,115    | 1,016,499  | 26,558    | -24.3  |
| 1690             | " (携帯式その他)                       | 225,699    | 10,656    | 244,695    | 7,787     | 36.8   |
| 2015             | " (遠心式及び軸流式)                     | 890        | 1,759     | 910        | 7,750     | -77.3  |
| 2055             | " (その他圧縮機≤186.5KW)               | 25,676     | 4,917     | 19,215     | 4,723     | 4.1    |
| 2065             | " ( " 186.5KW < ≤746KW)          | 12         | 1,089     | 33         | 1,198     | -9.1   |
| 2075             | " ( " >746KW)                    | 41         | 6,118     | 25         | 9,080     | -32.6  |
| 9000             | " (その他)                          | 421,351    | 16,840    | 414,286    | 12,395    | 35.9   |
| 8414 - 59 - 6560 | 送風機(その他遠心式)                      | 1,583,708  | 47,147    | 1,477,927  | 45,278    | 4.1    |
| 6590             | " (その他軸流式)                       | 3,907,896  | 50,802    | 3,374,061  | 46,429    | 9.4    |
| 6595             | " (その他)                          | 1,747,505  | 33,731    | 1,205,373  | 29,027    | 16.2   |
| 10               | 真空ポンプ                            | 918,587    | 74,943    | 745,159    | 69,694    | 7.5    |
| 機械類合計            |                                  | 21,135,186 | 863,141   | 20,387,143 | 758,662   | 13.8   |
| 8413 - 91 - 1000 | 部品(圧縮点火機関用ポンプ)                   | X          | 15,939    | X          | 12,983    | 22.8   |
| 2000             | " (紙パ用ストックポンプ)                   | X          | 1,323     | X          | 0,368     | 259.2  |
| 9010             | " (その他エンジン用ポンプ)                  | X          | 32,213    | X          | 31,439    | 2.5    |
| 9080             | " (ポンプ用その他)                      | X          | 177,250   | X          | 136,602   | 29.8   |
| 92               | " (液体エレベータ)                      | X          | 0,697     | X          | 0,319     | 118.6  |
| 8414 - 90 - 1080 | " (その他送風機)                       | X          | 23,896    | X          | 19,317    | 23.7   |
| 4165             | " (その他圧縮機ハウジング)                  | 313,359    | 11,940    | 267,218    | 10,675    | 11.8   |
| 4175             | " (その他圧縮機その他)                    | X          | 47,941    | X          | 45,295    | 5.8    |
| 9040             | " (真空ポンプ)                        | X          | 7,458     | X          | 7,182     | 3.8    |
| 9080             | " (その他)                          | X          | 27,493    | X          | 26,507    | 3.7    |
| 部品合計             |                                  | -          | 346,150   | -          | 290,687   | 19.1   |
| 総合計              |                                  | -          | 1,209,291 | -          | 1,049,348 | 15.2   |

(注) 「Ch.」は、金額対前年比伸び率(%)

「X」は、数量不明である。

出典：米国商務省センサス局の輸出入統計

(6) 運搬機械（輸入）

（単位：台、百万ドル・億円：\$1=100円）

| HS コード           | 品名                         | 2018年03月  |         | 2017年03月  |         | Ch.(%) |
|------------------|----------------------------|-----------|---------|-----------|---------|--------|
|                  |                            | 数量        | 金額      | 数量        | 金額      |        |
| 8426 - 11        | クレーン<br>(固定支持式天井クレーン)      | 64        | 29.689  | 35        | 0.483   | 6043.2 |
| 12               | " (移動リフテ・ストラドル)            | 43        | 8.328   | 49        | 1.836   | 353.6  |
| 19               | " (非固定天井・ガントリ等)            | 1,608     | 99.199  | 847       | 40.865  | 142.7  |
| 20               | " (タワークレーン)                | 62        | 3.382   | 38        | 4.692   | -27.9  |
| 30               | " (門形ジブクレーン)               | 35        | 23.584  | 43        | 0.980   | 2306.1 |
| 91               | " (道路走行車両装備用)              | 278       | 11.660  | 3,117     | 8.649   | 34.8   |
| 99               | " (その他のもの)                 | 1,037     | 4.909   | 493       | 5.910   | -16.9  |
| 8425 - 39        | 巻上機<br>(ウィン・キャブ:その他)       | 665,489   | 13.700  | 575,528   | 11.729  | 16.8   |
| 11               | " (プーリタ・ホイスト:電動)           | 19,192    | 9.831   | 25,665    | 6.508   | 51.0   |
| 19               | " (" :その他)                 | 3,897,224 | 13.412  | 4,372,678 | 8.026   | 67.1   |
| 31               | " (ウィンチ・キャブ:電動)            | 67,483    | 10.274  | 71,691    | 11.233  | -8.5   |
| 8428 - 60        | " (ケーブルカー等けん引装置)           | 5         | 0.284   | 8         | 0.197   | 44.3   |
| 90 - 0110        | " (森林での丸太取扱装置)             | 394       | 11.624  | 958       | 11.313  | 2.7    |
| 0120             | " (産業用ロボット)                | 2,303     | 53.304  | 2,815     | 56.480  | -5.6   |
| 0190             | " (その他の機械装置)               | 545,559   | 193.829 | 595,359   | 163.667 | 18.4   |
| 8425 - 41        | ジャッキ・ホイスト<br>(据付け式)        | 21,558    | 3.587   | 10,025    | 2.816   | 27.4   |
| 42               | " (液圧式その他)                 | 507,514   | 21.922  | 587,381   | 26.620  | -17.6  |
| 49               | " (その他のもの)                 | 1,618,121 | 25.487  | 1,753,742 | 24.671  | 3.3    |
| 8428 - 20 - 0010 | エスカレータ・エレベータ<br>(空圧式コンベイヤ) | 796       | 16.857  | 2,445     | 9.609   | 75.4   |
| 0050             | " (空圧式エレベータ)               | 87        | 0.855   | 79        | 2.094   | -59.2  |
| 10               | " (非連続エレ・スキップホイスト)         | 1,284     | 14.293  | 1,307     | 17.433  | -18.0  |
| 40               | " (エスカレータ・移動歩道)            | 69        | 3.333   | 68        | 1.221   | 173.1  |
| 31               | その他連続式エレベ・コンベイヤ<br>(地下使用形) | 21        | 0.127   | 381       | 0.018   | 616.4  |
| 32               | " (その他バケット型)               | 53        | 0.451   | 46        | 0.591   | -23.8  |
| 33               | " (その他ベルト型)                | 5,814     | 48.484  | 3,283     | 38.625  | 25.5   |
| 39               | " (その他のもの)                 | 86,840    | 69.265  | 44,071    | 73.244  | -5.4   |
| 機械類合計            |                            | 7,442,933 | 691.671 | 8,052,152 | 529.508 | 30.6   |
| 8431 - 10 - 0010 | 部品<br>(プーリタタック・ホイスト用)      | X         | 7.167   | X         | 4.002   | 79.1   |
| 0090             | " (その他巻上機等用)               | X         | 21.188  | X         | 21.745  | -2.6   |
| 31 - 0020        | " (スキップホイスト用)              | X         | 0.416   | X         | 0.304   | 36.9   |
| 0040             | " (エスカレータ用)                | X         | 2.326   | X         | 2.466   | -5.7   |
| 0060             | " (非連続作動エレベータ用)            | X         | 28.232  | X         | 28.667  | -1.5   |
| 39 - 0010        | " (空圧式エレベ・コンベ用)            | X         | 71.973  | X         | 65.507  | 9.9    |
| 0050             | " (石油・ガス田機械装置用)            | X         | 9.507   | X         | 3.000   | 216.9  |
| 0070             | " (森林での丸太取扱装置用)            | X         | 4.910   | X         | 4.444   | 10.5   |
| 0080             | " (その他巻上機用)                | X         | 86.239  | X         | 55.907  | 54.3   |
| 49 - 1010        | " (天井・ガント・門形等用)            | X         | 11.736  | X         | 9.156   | 28.2   |
| 1060             | " (移動リ・ストラドル等用)            | X         | 4.630   | X         | 2.321   | 99.5   |
| 1090             | " (その他クレーン用)               | X         | 16.103  | X         | 9.075   | 77.5   |
| 部品合計             |                            | -         | 264.428 | -         | 206.593 | 28.0   |
| 総合計              |                            | -         | 956.099 | -         | 736.101 | 29.9   |

(注) ・「Ch.」は、金額対前年比伸び率(%) ・「X」は、数量不明である。  
 ・8425.20.0000巻上機(ウィンチ・坑口巻上)は、8425.39.0100巻上機(ウィンチ・キャブスタン:その他)に統合された。  
 出典:米商務省センサス局の輸出入統計

## (7) 金属加工機械 (輸入)

(単位:台、百万ドル・億円: \$1=100円)

| HSコード     | 品名             | 2018年03月 |           | 2017年03月 |        | Ch.(%) |
|-----------|----------------|----------|-----------|----------|--------|--------|
|           |                | 数量       | 金額        | 数量       | 金額     |        |
| 8455 - 10 | 圧延機(管圧延機)      | 37       | 1.475     | 50       | 0.118  | 1145.0 |
| 21        | 〃(熱間及び熱・冷組合せ)  | 101      | 0.492     | 53       | 0.089  | 453.9  |
| 22        | 〃(冷間圧延用)       | 137      | 7.690     | 74       | 0.881  | 772.9  |
| 8462 - 10 | 鑄造機等           | 688      | 26.837    | 552      | 11.774 | 127.9  |
| 21        | ペンディング等(数値制御式) | 250      | 21.344    | 129      | 12.008 | 77.7   |
| 29        | 〃(その他)         | 11,135   | 16.478    | 10,472   | 14.674 | 12.3   |
| 31        | 剪断機(数値制御式)     | 20       | 2.028     | 3        | 0.622  | 225.9  |
| 39        | 〃(その他)         | 1,525    | 2.493     | 1,786    | 7.134  | -65.1  |
| 41        | パンチング等(数値制御式)  | 28       | 7.637     | 36       | 12.855 | -40.6  |
| 49        | 〃(その他)         | 592      | 3.040     | 865      | 2.497  | 21.7   |
| 91        | 液圧プレス          | 1,119    | 26.038    | 1,362    | 9.145  | 184.7  |
| 99        | その他            | 960      | 10.178    | 850      | 14.320 | -28.9  |
| 機械類合計     |                | 16,592   | 125.729   | 16,232   | 86.117 | 46.0   |
| 8455 - 90 | 部品(圧延機用)       | *        | 1,496,131 | 932,952  | 8.091  | 51.5   |
| 部品合計      |                | -        | 12,257    | -        | 8,091  | 51.5   |
| 総合計       |                | -        | 137,986   | -        | 94,208 | 46.5   |

(注) ・「Ch.」は、金額対前年比伸び率(%) ・「X」は、数量不明である。  
・「\*」の数量単位は「kg」である。

出典: 米国商務省センサス局の輸出入統計

## (8) 業務用洗濯機 (輸入)

(単位:台、百万ドル・億円: \$1=100円)

| HSコード     | 品名              | 2018年03月 |        | 2017年03月 |         | Ch.(%) |
|-----------|-----------------|----------|--------|----------|---------|--------|
|           |                 | 数量       | 金額     | 数量       | 金額      |        |
| 8450 - 12 | 洗濯機(10kg以下遠心脱水) | 690      | 0.045  | 625      | 0.160   | -71.8  |
| 19        | 〃(〃・その他)        | 7,624    | 0.264  | 6,161    | 0.199   | 32.7   |
| 20        | 〃(10kg超)        | 72,219   | 39.824 | 227,422  | 86.754  | -54.1  |
| 8451 - 10 | ドライクリーニング機      | 65       | 2.194  | 73       | 2.046   | 7.2    |
| 29 - 0010 | 乾燥機(10kg超・品物用)  | 89,026   | 30.012 | 144,361  | 47.446  | -36.7  |
| 機械類合計     |                 | 169,624  | 72.340 | 378,642  | 136.605 | -47.0  |
| 8450 - 90 | 部品(洗濯機用)        | X        | 12.887 | X        | 5.268   | 144.6  |
| 部品合計      |                 | -        | 12,887 | -        | 5,268   | 144.6  |
| 総合計       |                 | -        | 85,226 | -        | 141,873 | -39.9  |

(注) ・「Ch.」は、金額対前年比伸び率(%) ・「X」は、数量不明である。

出典: 米国商務省センサス局の輸出入統計

## (9) 動力伝導装置 (輸入)

(単位:台、百万ドル・億円: \$1=100円)

| HSコード            | 品名                    | 2018年03月 |         | 2017年03月  |         | Ch.(%) |
|------------------|-----------------------|----------|---------|-----------|---------|--------|
|                  |                       | 数量       | 金額      | 数量        | 金額      |        |
| 8483 - 40 - 1000 | トルクコンバータ              | 315,784  | 18.859  | 268,132   | 19.468  | -3.1   |
| 3040             | ギヤボックス等変速機(固定比・紙パ機械用) | 5,613    | 0.279   | 10,819    | 0.545   | -48.8  |
| 3080             | 〃(手動可変式・紙パ機械用)        | 10,187   | 1.518   | 11,225    | 1.403   | 8.2    |
| 5010             | 〃(固定比・その他)            | 773,544  | 131.382 | 1,037,609 | 153.593 | -14.5  |
| 5050             | 〃(手動可変式・その他)          | 678,932  | 45.468  | 522,366   | 38.653  | 17.6   |
| 7000             | 〃(その他)                | 19,446   | 6.011   | 35,908    | 5.269   | 14.1   |
| 9000             | 歯車及び歯車伝導機             | X        | 59.366  | X         | 58.026  | 2.3    |
| 機械類合計            |                       | -        | 262.884 | -         | 276.956 | -5.1   |
| 8483 - 90 - 5000 | 部品(ギヤボックス等変速機用)       | X        | 113.308 | X         | 103.413 | 9.6    |
| 部品合計             |                       | -        | 113,308 | -         | 103,413 | 9.6    |
| 総合計              |                       | -        | 376,192 | -         | 380,370 | -1.1   |

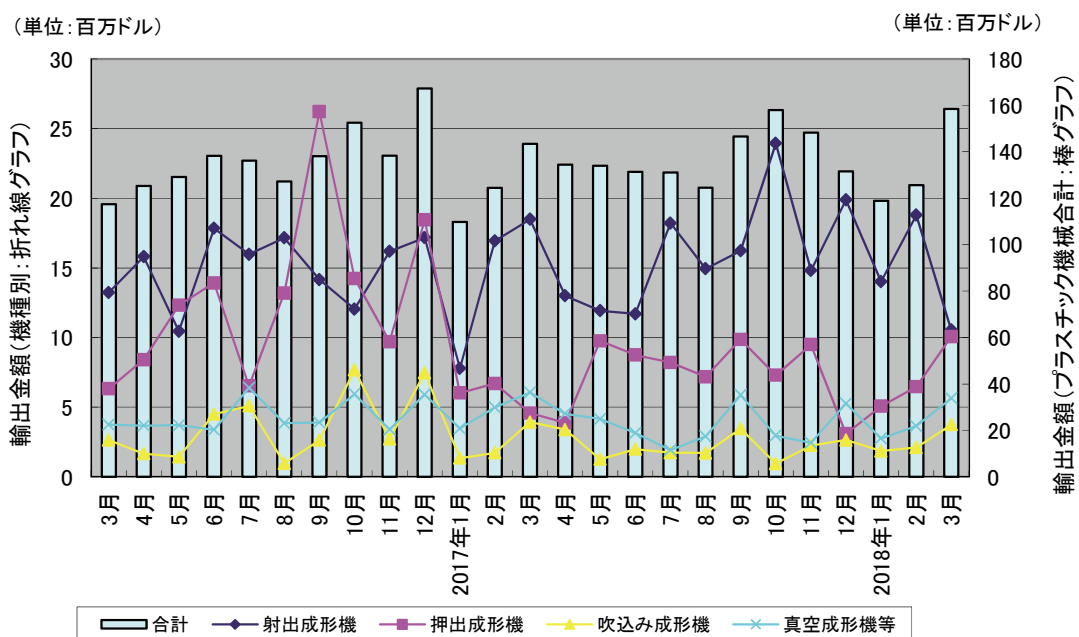
(注) ・「Ch.」は、金額対前年比伸び率(%) ・「X」は、数量不明である。

出典: 米国商務省センサス局の輸出入統計

## ●米国プラスチック機械の輸出入統計（2018年3月）

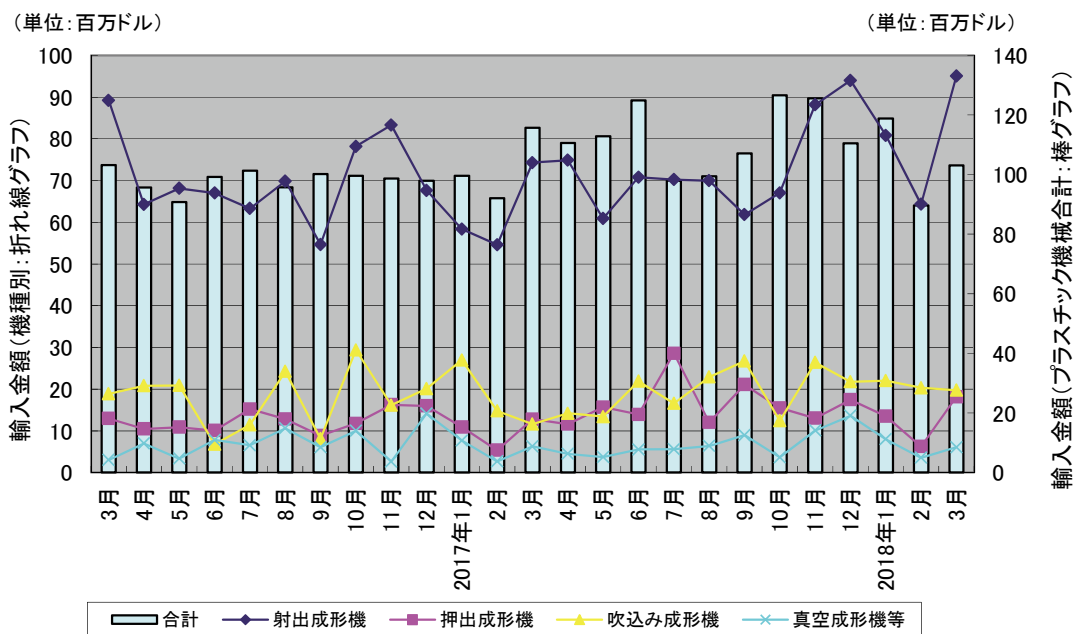
米国商務省センサス局の輸出入統計に基づく、2018年3月の米国におけるプラスチック機械の輸出入の概要は、次のとおりである。

- (1) プラスチック機械の輸出は、全体で1億5,848万ドル（対前年同月比10.5%増）となった。輸出先は、メキシコが3,242万ドル（同10.9%減）で最も大きく、次いでカナダが30,619万ドル（同4.3%増）、中国が15,905万ドル（同14.5%増）、ドイツが15,719万ドル（同8.9%減）と続く。機種別の輸出金額は、射出成形機は1,0537万ドル（同43.0%減）、押出成形機は10,064万ドル（同120%増）、吹込み成形機は375万ドル（同4.7%減）、真空成形機及びその他の熱成形機（以下「真空成形機等」という。）は564万ドル（同6.9%減）となり、部分品は7,948万ドル（同4.7%増）となった。
- (2) プラスチック機械の輸入は、全体で2億8,7567万ドル（同2.6%増）となった。輸入元は、ドイツが6,301万ドル（同3.3%減）で最も大きく、次いでカナダが4,552万ドル（同1.8%増）、オーストリアが3,572万ドル（同86.4%増）、中国が3,527万ドル（同7.6%減）、日本が3,4282万ドル（同36.1%増）と続く。機種別の輸入金額は、射出成形機は9,507万ドル（同28.0%増）、押出成形機は18,148万ドル（同41.8%増）、吹込み成形機は19,754万ドル（同70.2%増）、真空成形機等は605万ドル（同%3.4減）となり、部分品は1,0312万ドル（同10.8%減）となった。
- (3) プラスチック機械の対日輸出は、全体で511万ドル（同52.0%増）となり、全輸出金額に占める割合は3.2%となった。
- (4) プラスチック機械の対日輸入は、全体で3,428万ドル（同36.1%増）となり、全輸入金額に占める割合は、11.9%となった。主要機種のうち、射出成形機の対日輸入金額が最も大きく、2,272万ドル（同49.6%増）となった。
- (5) プラスチック機械輸出の単純平均単価は、射出成形機が105.4千ドル、押出成形機が113.1千ドル、吹込み成形機が93.7千ドル、真空成形機等が21.0千ドルとなった。また、全機種の単純平均単価は、49.5千ドルとなった。
- (6) プラスチック機械輸入の単純平均単価は、射出成形機が110.5千ドル、押出成形機が155.1千ドル、吹込み成形機が107.9千ドル、真空成形機等が30.7千ドルとなった。また、全機種の単純平均単価は、62.9千ドルとなった。なお、対日輸入の射出成形機の単純平均単価は110.8千ドルとなった。



出典：米国商務省センサス局の輸出入統計より作成

図1 米国におけるプラスチック機械の輸出金額の推移



出典：米国商務省センサス局の輸出入統計より作成

図2 米国におけるプラスチック機械の輸入金額の推移

表1 米国プラスチック機械の国別輸出統計 (2018年03月)

(単位:台、百万ドル・億円:\$1=100円)

| 輸出先<br>国名 | プラスチック機械合計 |         |          |         |            |                | 射出成形機    |        |          |        |                |
|-----------|------------|---------|----------|---------|------------|----------------|----------|--------|----------|--------|----------------|
|           | 2018年03月   |         | 2017年03月 |         | 輸出金額<br>増減 | 輸出金額<br>伸び率(%) | 2018年03月 |        | 2017年03月 |        | 輸出金額<br>伸び率(%) |
|           | 数量         | 金額      | 数量       | 金額      |            |                | 数量       | 金額     | 数量       | 金額     |                |
| アイルランド    | 31         | 1.047   | 9        | 0.951   | 0.096      | 10.1           | 0        | 0.000  | 0        | 0.000  | -              |
| イギリス      | 64         | 3.547   | 10       | 2.502   | 1.046      | 41.8           | 0        | 0.000  | 1        | 0.066  | -100.0         |
| フランス      | 10         | 0.794   | 39       | 2.862   | -2.068     | -72.3          | 0        | 0.000  | 0        | 0.000  | -              |
| ドイツ       | 357        | 15.719  | 209      | 14.436  | 1.283      | 8.9            | 0        | 0.000  | 6        | 0.450  | -100.0         |
| イタリア      | 33         | 2.291   | 14       | 1.386   | 0.905      | 65.3           | 0        | 0.000  | 0        | 0.000  | -              |
| トルコ       | 9          | 2.438   | 1        | 0.224   | 2.215      | 990.5          | 0        | 0.000  | 0        | 0.000  | -              |
| 小計        | 504        | 25.837  | 282      | 22.359  | 3.478      | 15.6           | 0        | 0.000  | 7        | 0.516  | -100.0         |
| カナダ       | 676        | 30.619  | 230      | 29.369  | 1.250      | 4.3            | 36       | 3.826  | 20       | 3.020  | 26.7           |
| メキシコ      | 775        | 32.420  | 661      | 36.383  | -3.963     | -10.9          | 55       | 5.550  | 128      | 12.930 | -57.1          |
| コスタリカ     | 1          | 0.882   | 9        | 1.286   | -0.404     | -31.4          | 1        | 0.089  | 0        | 0.000  | -              |
| コロンビア     | 4          | 1.912   | 3        | 0.568   | 1.343      | 236.4          | 1        | 0.295  | 0        | 0.000  | -              |
| ベネズエラ     | 1          | 0.238   | 0        | 0.104   | 0.134      | 129.0          | 1        | 0.175  | 0        | 0.000  | -              |
| ブラジル      | 131        | 5.775   | 17       | 1.358   | 4.417      | 325.3          | 0        | 0.000  | 2        | 0.091  | -100.0         |
| チリ        | 11         | 1.370   | 5        | 1.595   | -0.225     | -14.1          | 0        | 0.000  | 0        | 0.000  | -              |
| 小計        | 1,588      | 71.845  | 920      | 69.067  | 2.777      | 4.0            | 94       | 9.935  | 150      | 16.041 | -38.1          |
| 日本        | 131        | 5.105   | 53       | 3.360   | 1.745      | 52.0           | 0        | 0.000  | 0        | 0.000  | -              |
| 韓国        | 60         | 3.209   | 42       | 1.687   | 1.521      | 90.2           | 1        | 0.118  | 0        | 0.000  | -              |
| 中国        | 143        | 15.905  | 172      | 13.889  | 2.016      | 14.5           | 0        | 0.000  | 0        | 0.000  | -              |
| 台湾        | 19         | 1.585   | 2        | 0.541   | 1.044      | 192.9          | 0        | 0.000  | 0        | 0.000  | -              |
| シンガポール    | 9          | 1.358   | 3        | 0.709   | 0.649      | 91.6           | 1        | 0.070  | 0        | 0.000  | -              |
| タイ        | 23         | 1.312   | 6        | 0.980   | 0.332      | 33.8           | 0        | 0.000  | 0        | 0.000  | -              |
| インド       | 38         | 4.273   | 29       | 3.222   | 1.051      | 32.6           | 0        | 0.000  | 0        | 0.000  | -              |
| 小計        | 423        | 32.747  | 307      | 24.388  | 8.359      | 34.3           | 2        | 0.188  | 0        | 0.000  | -              |
| その他       | 684        | 28.051  | 515      | 27.567  | 0.484      | 1.8            | 4        | 0.413  | 22       | 1.927  | -78.5          |
| 合計        | 3,199      | 158.480 | 2,024    | 143.382 | 15.097     | 10.5           | 100      | 10.537 | 179      | 18.484 | -43.0          |

| 輸出先<br>国名 | 押出成形機    |        |                | 吹込み成形機   |       |                | 真空成形機等   |       |                | 部分品          |                |
|-----------|----------|--------|----------------|----------|-------|----------------|----------|-------|----------------|--------------|----------------|
|           | 2018年03月 |        | 輸出金額<br>伸び率(%) | 2018年03月 |       | 輸出金額<br>伸び率(%) | 2018年03月 |       | 輸出金額<br>伸び率(%) | 18年03月<br>金額 | 輸出金額<br>伸び率(%) |
|           | 数量       | 金額     |                | 数量       | 金額    |                | 数量       | 金額    |                |              |                |
| アイルランド    | 0        | 0.000  | -100.0         | 9        | 0.270 | 29.7           | 1        | 0.067 | -              | 0.309        | -46.2          |
| イギリス      | 8        | 0.606  | -              | 0        | 0.000 | -              | 0        | 0.000 | -100.0         | 1.693        | -24.5          |
| フランス      | 0        | 0.000  | -              | 1        | 0.027 | -84.5          | 0        | 0.000 | -              | 0.533        | -64.4          |
| ドイツ       | 1        | 0.093  | -61.9          | 0        | 0.000 | -              | 9        | 0.071 | -69.7          | 9.580        | 28.6           |
| イタリア      | 0        | 0.000  | -              | 0        | 0.000 | -              | 0        | 0.000 | -              | 1.646        | 39.5           |
| トルコ       | 0        | 0.000  | -              | 0        | 0.000 | -              | 0        | 0.000 | -              | 2.271        | 963.6          |
| 小計        | 9        | 0.699  | 79.7           | 10       | 0.297 | -22.1          | 10       | 0.138 | -49.7          | 16.032       | 21.9           |
| カナダ       | 0        | 0.000  | -100.0         | 0        | 0.000 | -              | 38       | 0.847 | 665.8          | 21.886       | 2.6            |
| メキシコ      | 42       | 3.095  | 75.0           | 0        | 0.000 | -100.0         | 143      | 3.167 | -14.1          | 9.757        | -7.2           |
| コスタリカ     | 0        | 0.000  | -              | 0        | 0.000 | -100.0         | 0        | 0.000 | -100.0         | 0.793        | 12.2           |
| コロンビア     | 0        | 0.000  | -              | 0        | 0.000 | -              | 1        | 0.008 | -              | 1.595        | 194.8          |
| ベネズエラ     | 0        | 0.000  | -              | 0        | 0.000 | -              | 0        | 0.000 | -              | 0.063        | -39.6          |
| ブラジル      | 0        | 0.000  | -              | 8        | 2.000 | -              | 0        | 0.000 | -              | 1.064        | -6.7           |
| チリ        | 0        | 0.000  | -              | 0        | 0.000 | -100.0         | 0        | 0.000 | -              | 1.297        | -6.6           |
| 小計        | 42       | 3.095  | 13.1           | 8        | 2.000 | 150.0          | 182      | 4.023 | 5.1            | 35.157       | 2.4            |
| 日本        | 0        | 0.000  | -              | 1        | 0.010 | -              | 0        | 0.000 | -100.0         | 1.578        | -14.0          |
| 韓国        | 0        | 0.000  | -              | 0        | 0.000 | -              | 1        | 0.021 | -              | 1.530        | 267.8          |
| 中国        | 2        | 4.291  | 796.6          | 1        | 0.010 | -98.0          | 9        | 0.229 | 837.6          | 5.521        | -41.6          |
| 台湾        | 0        | 0.000  | -              | 0        | 0.000 | -              | 2        | 0.018 | -9.9           | 0.431        | -15.8          |
| シンガポール    | 0        | 0.000  | -              | 0        | 0.000 | -              | 7        | 0.152 | -              | 1.125        | 79.2           |
| タイ        | 0        | 0.000  | -              | 0        | 0.000 | -100.0         | 0        | 0.000 | -              | 0.717        | -10.0          |
| インド       | 21       | 1.422  | -              | 1        | 0.248 | -              | 1        | 0.005 | -99.7          | 2.162        | 65.3           |
| 小計        | 23       | 5.714  | 1,093.8        | 3        | 0.268 | -47.2          | 20       | 0.425 | -77.4          | 13.065       | -12.6          |
| その他       | 15       | 0.557  | -43.1          | 19       | 1.183 | -47.3          | 57       | 1.058 | 1,292.6        | 15.236       | 13.0           |
| 合計        | 89       | 10.064 | 119.6          | 40       | 3.747 | -4.7           | 269      | 5.644 | -6.9           | 79.489       | 4.7            |

(注)プラスチック機械合計(HSコード8477)は、上記の各成形機に分類されないその他の機械を含む。

また、プラスチック機械合計の金額に部分品(HSコード8477-90)を含み、数量には含まない。

出典:米国商務省センサス局の輸出入統計



表2 米国プラスチック機械の国別輸入統計(2018年03月)

(単位:台、百万ドル・億円:\$1=100円)

| 輸入元<br>国名 | プラスチック機械合計 |         |          |         |            |                | 射出成形機    |        |          |        |                |
|-----------|------------|---------|----------|---------|------------|----------------|----------|--------|----------|--------|----------------|
|           | 2018年03月   |         | 2017年03月 |         | 輸入金額<br>増減 | 輸入金額<br>伸び率(%) | 2018年03月 |        | 2017年03月 |        | 輸入金額<br>伸び率(%) |
|           | 数量         | 金額      | 数量       | 金額      |            |                | 数量       | 金額     | 数量       | 金額     |                |
| イギリス      | 68         | 1.977   | 19       | 1.720   | 0.257      | 15.0           | 24       | 0.006  | 0        | 0.000  | -              |
| スペイン      | 1          | 0.085   | 28       | 0.828   | -0.743     | -89.8          | 0        | 0.000  | 0        | 0.000  | -              |
| フランス      | 87         | 17.962  | 340      | 11.705  | 6.258      | 53.5           | 13       | 1.086  | 4        | 0.329  | 230.5          |
| オランダ      | 125        | 2.521   | 44       | 4.228   | -1.707     | -40.4          | 0        | 0.000  | 1        | 0.288  | -100.0         |
| ドイツ       | 1,131      | 63.006  | 683      | 65.161  | -2.155     | -3.3           | 161      | 17.877 | 90       | 12.850 | 39.1           |
| スイス       | 59         | 5.503   | 37       | 9.133   | -3.630     | -39.7          | 4        | 1.864  | 4        | 4.268  | -56.3          |
| オーストリア    | 139        | 35.721  | 63       | 19.162  | 16.559     | 86.4           | 73       | 20.892 | 45       | 10.983 | 90.2           |
| ハンガリー     | 7          | 0.067   | 36       | 0.040   | 0.027      | 66.5           | 0        | 0.000  | 0        | 0.000  | -              |
| イタリア      | 366        | 11.982  | 131      | 14.909  | -2.926     | -19.6          | 9        | 1.604  | 3        | 0.175  | 819.1          |
| ルーマニア     | 1          | 1.321   | 0        | 0.716   | 0.605      | 84.4           | 0        | 0.000  | 0        | 0.000  | -              |
| チェコ       | 10         | 1.321   | 19       | 0.716   | 0.605      | 84.4           | 0        | 0.000  | 0        | 0.000  | -              |
| ポーランド     | 5          | 0.145   | 10       | 0.684   | -0.538     | -78.7          | 0        | 0.000  | 0        | 0.000  | -              |
| 小計        | 1,999      | 141.612 | 1,410    | 129.002 | 12.610     | 9.8            | 284      | 43.329 | 147      | 28.892 | 50.0           |
| カナダ       | 318        | 45.519  | 182      | 44.699  | 0.820      | 1.8            | 29       | 11.840 | 23       | 6.136  | 92.9           |
| ブラジル      | 0          | 0.346   | 6        | 0.335   | 0.011      | 3.3            | 0        | 0.000  | 0        | 0.000  | -              |
| 小計        | 318        | 45.865  | 188      | 45.034  | 0.831      | 1.8            | 29       | 11.840 | 23       | 6.136  | 92.9           |
| 日本        | 545        | 34.282  | 557      | 25.183  | 9.099      | 36.1           | 205      | 22.720 | 139      | 15.190 | 49.6           |
| 韓国        | 54         | 3.437   | 89       | 10.513  | -7.075     | -67.3          | 10       | 1.085  | 13       | 3.523  | -69.2          |
| 中国        | 5,100      | 35.269  | 10,573   | 38.157  | -2.889     | -7.6           | 225      | 12.703 | 76       | 16.146 | -21.3          |
| 台湾        | 116        | 4.490   | 43       | 4.017   | 0.473      | 11.8           | 28       | 1.761  | 6        | 0.367  | 379.9          |
| タイ        | 88         | 3.247   | 110      | 4.462   | -1.215     | -27.2          | 12       | 0.853  | 21       | 1.431  | -40.4          |
| インド       | 23         | 3.075   | 27       | 3.683   | -0.608     | -16.5          | 10       | 0.660  | 10       | 0.818  | -19.3          |
| 小計        | 5,926      | 83.799  | 11,399   | 86.014  | -2.215     | -2.6           | 490      | 39.784 | 265      | 37.475 | 6.2            |
| その他       | 454        | 16.282  | 181      | 20.167  | -3.885     | -19.3          | 57       | 0.118  | 20       | 1.774  | -93.3          |
| 合計        | 8,697      | 287.558 | 13,178   | 280.217 | 7.342      | 2.6            | 860      | 95.070 | 455      | 74.278 | 28.0           |

| 輸入元<br>国名 | 押出成形機    |        |                | 吹込み成形機   |        |                | 真空成形機等   |       |                | 部分品          |                |
|-----------|----------|--------|----------------|----------|--------|----------------|----------|-------|----------------|--------------|----------------|
|           | 2018年03月 |        | 輸入金額<br>伸び率(%) | 2018年03月 |        | 輸入金額<br>伸び率(%) | 2018年03月 |       | 輸入金額<br>伸び率(%) | 18年03月<br>金額 | 輸入金額<br>伸び率(%) |
|           | 数量       | 金額     |                | 数量       | 金額     |                | 数量       | 金額    |                |              |                |
| イギリス      | 1        | 0.075  | -46.6          | 0        | 0.000  | -              | 6        | 0.039 | -54.3          | 1.770        | 21.3           |
| スペイン      | 1        | 0.005  | -98.9          | 0        | 0.000  | -              | 0        | 0.000 | -              | 0.080        | -42.6          |
| フランス      | 5        | 1.469  | 715.6          | 65       | 11.108 | 197.0          | 2        | 0.007 | 167.5          | 4.057        | -39.3          |
| オランダ      | 0        | 0.000  | -              | 0        | 0.000  | -              | 5        | 0.034 | -              | 1.988        | 24.6           |
| ドイツ       | 36       | 7.929  | 99.3           | 15       | 4.211  | 9.1            | 111      | 3.386 | 146.2          | 20.752       | -21.2          |
| スイス       | 3        | 0.429  | -              | 0        | 0.000  | -              | 0        | 0.000 | -              | 1.951        | 56.5           |
| オーストリア    | 30       | 3.101  | -30.5          | 1        | 0.088  | -              | 1        | 0.192 | -80.7          | 6.542        | 148.6          |
| ハンガリー     | 0        | 0.000  | -              | 0        | 0.000  | -              | 0        | 0.000 | -              | 0.062        | 417.0          |
| イタリア      | 15       | 0.793  | -7.9           | 6        | 0.985  | -              | 0        | 0.000 | -100.0         | 4.385        | -51.8          |
| ルーマニア     | 0        | 0.000  | -              | 0        | 0.000  | -              | 0        | 0.000 | -              | 1.260        | 75.9           |
| チェコ       | 0        | 0.000  | -              | 0        | 0.000  | -              | 0        | 0.000 | -              | 1.260        | 75.9           |
| ポーランド     | 0        | 0.000  | -              | 0        | 0.000  | -              | 1        | 0.007 | -              | 0.102        | -60.0          |
| 小計        | 91       | 13.801 | 37.7           | 87       | 16.391 | 115.6          | 126      | 3.665 | 41.8           | 44.211       | -12.4          |
| カナダ       | 5        | 0.127  | -82.6          | 0        | 0.000  | -100.0         | 34       | 1.025 | 857.0          | 26.411       | -16.6          |
| ブラジル      | 0        | 0.000  | -              | 0        | 0.000  | -              | 0        | 0.000 | -              | 0.346        | 28.9           |
| 小計        | 5        | 0.127  | -82.6          | 0        | 0.000  | -100.0         | 34       | 1.025 | 857.0          | 26.757       | -16.2          |
| 日本        | 7        | 0.921  | 431.3          | 6        | 1.330  | 15.2           | 0        | 0.000 | -100.0         | 7.156        | 29.6           |
| 韓国        | 0        | 0.000  | -              | 0        | 0.000  | -              | 0        | 0.000 | -100.0         | 2.266        | 24.8           |
| 中国        | 8        | 1.972  | 111.8          | 86       | 1.291  | 109.1          | 6        | 0.244 | -3.5           | 11.620       | 27.7           |
| 台湾        | 0        | 0.000  | -100.0         | 0        | 0.000  | -100.0         | 15       | 0.065 | 679.6          | 1.734        | -16.7          |
| タイ        | 0        | 0.000  | -100.0         | 0        | 0.000  | -              | 0        | 0.000 | -              | 2.222        | -19.2          |
| インド       | 2        | 0.343  | -              | 3        | 0.425  | -62.4          | 0        | 0.000 | -              | 1.509        | 17.8           |
| 小計        | 17       | 3.235  | 58.7           | 95       | 3.046  | 3.2            | 21       | 0.310 | -91.3          | 26.508       | 17.5           |
| その他       | 4        | 0.985  | -              | 1        | 0.317  | 9.2            | 16       | 1.051 | 6,898.6        | 5.642        | -47.3          |
| 合計        | 117      | 18.148 | 41.8           | 183      | 19.754 | 70.2           | 197      | 6.051 | -3.4           | 103.118      | -10.8          |

(注)プラスチック機械合計(HSコード8477)は、上記の各成形機に分類されないその他の機械を含む。

また、プラスチック機械合計の金額に部分品(HSコード8477-90)を含み、数量には含まない。

出典:米国商務省センサス局の輸出入統計

表3 米国プラスチック機械の機種別輸出入統計(2018年03月)

(単位:台、百万ドル・億円;単価は千ドル・10万円;\$1=100円)

| 項目                  | 輸出金額     |          |        | 対日輸出金額   |          |        | 対日輸出割合(%) |          |
|---------------------|----------|----------|--------|----------|----------|--------|-----------|----------|
|                     | 2018年03月 | 2017年03月 | 伸び率(%) | 2018年03月 | 2017年03月 | 伸び率(%) | 2018年03月  | 2017年03月 |
| 8477-10 射出成形機       | 10.537   | 18.484   | -43.0  | 0.000    | 0.000    | -      | 0.0       | 0.0      |
| 8477-20 押出成形機       | 10.064   | 4.583    | 119.6  | 0.000    | 0.000    | -      | 0.0       | 0.0      |
| 8477-30 吹込み成形機      | 3.747    | 3.932    | -4.7   | 0.010    | 0.000    | -      | 0.3       | 0.0      |
| 8477-40 真空成形機等      | 5.644    | 6.062    | -6.9   | 0.000    | 0.187    | -100.0 | 0.0       | 3.1      |
| 8477-51 その他の機械(成形用) | 5.499    | 0.673    | 717.3  | 0.000    | 0.024    | -100.0 | 0.0       | 3.5      |
| 8477-59 その他のもの(成形用) | 6.728    | 8.970    | -25.0  | 0.552    | 0.487    | 13.4   | 8.2       | 5.4      |
| 8477-80 その他の機械      | 36.772   | 24.753   | 48.6   | 2.965    | 0.826    | 258.9  | 8.1       | 3.3      |
| 機械類小計               | 78.991   | 67.457   | 17.1   | 3.527    | 1.524    | 131.4  | 4.5       | 2.3      |
| 8477-90 部分品         | 79.489   | 75.926   | 4.7    | 1.578    | 1.836    | -14.0  | 2.0       | 2.4      |
| 合計                  | 158.480  | 143.382  | 10.5   | 5.105    | 3.360    | 52.0   | 3.2       | 2.3      |

| 項目                  | 輸入金額     |          |        | 対日輸入金額   |          |        | 対日輸出割合(%) |          |
|---------------------|----------|----------|--------|----------|----------|--------|-----------|----------|
|                     | 2018年03月 | 2017年03月 | 伸び率(%) | 2018年03月 | 2017年03月 | 伸び率(%) | 2018年03月  | 2017年03月 |
| 8477-10 射出成形機       | 95.070   | 74.278   | 28.0   | 22.720   | 15.190   | 49.6   | 23.9      | 20.5     |
| 8477-20 押出成形機       | 18.148   | 12.795   | 41.8   | 0.921    | 0.173    | 431.3  | 5.1       | 1.4      |
| 8477-30 吹込み成形機      | 19.754   | 11.607   | 70.2   | 1.330    | 1.155    | 15.2   | 6.7       | 10.0     |
| 8477-40 真空成形機等      | 6.051    | 6.261    | -3.4   | 0.000    | 0.552    | -100.0 | 0.0       | 8.8      |
| 8477-51 その他の機械(成形用) | 1.653    | 11.438   | -85.6  | 0.014    | 0.107    | -87.3  | 0.8       | 0.9      |
| 8477-59 その他のもの(成形用) | 11.191   | 11.282   | -0.8   | 0.000    | 0.003    | -100.0 | 0.0       | 0.0      |
| 8477-80 その他の機械      | 32.574   | 36.899   | -11.7  | 2.141    | 2.480    | -13.7  | 6.6       | 6.7      |
| 機械類小計               | 184.440  | 164.559  | 12.1   | 27.126   | 19.661   | 38.0   | 14.7      | 11.9     |
| 8477-90 部分品         | 103.118  | 115.657  | -10.8  | 7.156    | 5.522    | 29.6   | 6.9       | 4.8      |
| 合計                  | 287.558  | 280.217  | 2.6    | 34.282   | 25.183   | 36.1   | 11.9      | 9.0      |

| 項目                  | 輸出単純平均単価 |       | 対日輸出単純平均単価 |       | 輸入単純平均単価 |       | 対日輸入単純平均単価 |       |
|---------------------|----------|-------|------------|-------|----------|-------|------------|-------|
|                     | 輸出数量     |       | 対日輸出数量     |       | 輸入数量     |       | 対日輸入数量     |       |
| 8477-10 射出成形機       | 100      | 105.4 | 0          | -     | 860      | 110.5 | 205        | 110.8 |
| 8477-20 押出成形機       | 89       | 113.1 | 0          | -     | 117      | 155.1 | 7          | 131.5 |
| 8477-30 吹込み成形機      | 40       | 93.7  | 1          | 9.9   | 183      | 107.9 | 6          | 221.7 |
| 8477-40 真空成形機等      | 269      | 21.0  | 0          | -     | 197      | 30.7  | 0          | -     |
| 8477-51 その他の機械(成形用) | 840      | 6.5   | 0          | -     | 37       | 44.7  | 4          | 3.4   |
| 8477-59 その他のもの(成形用) | 128      | 52.6  | 4          | 138.0 | 400      | 28.0  | 0          | -     |
| 8477-80 その他の機械      | 1,733    | 21.2  | 126        | 23.5  | 6,903    | 4.7   | 323        | 6.6   |
| 機械類小計               | 3,199    | 24.7  | 131        | 26.9  | 8,697    | 21.2  | 545        | 49.8  |
| 8477-90 部分品         | X        | -     | X          | -     | X        | -     | X          | -     |
| 合計                  | -        | -     | -          | -     | -        | -     | -          | -     |

出典:米国商務省センサス局の輸出入統計

## ●米国の鉄鋼生産と設備稼働率（2018年3月）

米国鉄鋼協会（American Iron and Steel Institute）の月次統計に基づく、米国における2018年3月の鉄鋼生産と設備稼働率の概要は、以下のとおりである。

- ① 粗鋼生産量は808.4万ネット・トンで、前月の726.6万ネット・トンから減少（+11.3%）となり、対前年同月比は増加（+0.6%）となった。炉別では、前年同月比で転炉鋼（+1.0%）、連続鋳造鋼（+4.9%）、電炉鋼（+9.0%）となっている。

鉄鋼生産量は829.9万ネット・トンで、前月の752.6万ネット・トンから減少（+10.3%）となり、対前年同月比は増加（+7.9%）となった。鋼種別では、前年同月比で炭素鋼（+8.1%）、合金鋼（+14.2%）、ステンレス鋼（△3.4%）となっている。

- ② 主要分野別の出荷状況をみると、建設関連 158.8万ネット・トン（対前年同月比+8.1%）、自動車関連 126.1万ネット・トン（同△1.7%）、機械産業（農業関係を除く） 15.6万ネット・トン（同+11.0%）、中間販売業者 235.7万ネット・トン（同 11.5%）となっている。

需要分野別にみると、鉄鋼中間材（同+41.9%）、中間販売業者（同+11.5%）、建設関連（同+8.1%）、航空・宇宙（同+26.5%）、石油・ガス・石油化学（同+11.0%）、機械装置・工具（同+16.0%）、電気機器（同+5.9%）が対前年比で増加となり、鉄道輸送（同△8.2%）、船舶・船用機械（同△29.3%）、産業用ねじ（同△1.9%）、自動車（同△1.7%）、鉱山・採石・製材（同+7.2%）、農業（農業機械等）（同△4.1%）、家電・食卓用金物（同△8.3%）、コンテナ等出荷機材（同△8.9%）が対前年比で減少となっている。また、外需は減少（同△8.4%）となっている。

- ③ 鉄鋼輸出は、86.8万ネット・トンで、前月の80.5万ネット・トンから減少（+7.8%）となり、対前年同月比は減少（△8.4%）となった。

- ④ 鉄鋼輸入は、333.5万ネット・トンで、前月の248.0万ネット・トンから増加（+34.5%）となり、対前年同月比は減少（△2.5%）となっている。鋼種別にみると対前年同月比で、炭素鋼（△8.8%）、合金鋼（+26.7%）、ステンレス鋼（+8.9%）となっている。

主要な輸入元としては、アジアが86.3万ネット・トン、カナダが64.6万ネット・トン、メキシコが35.2万ネット・トン、メキシコ・カナダを除く南北アメリカが55.5万ネット・トン、EUが39.7万ネット・トン、欧州のEU非加盟国（ロシアを含む）が44.7万ネット・トンとなっている。

主な荷受地は、メキシコ湾岸部で148.3万ネット・トン（構成比44.5%）、大西洋岸で60.6万ネット・トン（同19.0%）、五大湖沿岸部で69.6万ネット・トン（同20.9%）、太平洋岸で52.9万ネット・トン（同15.9%）となっている。

また、米国内消費に占める輸入（半製品を除く）の割合は27.0%と、前月の29.8%から2.8%減となり、前年同月の29.8%から2.8%減となった。

- ⑤ 設備稼働率は78.3%で、前月の77.9%から0.5%増となり、前年同月の73.6%から6.3%増となった。また、内需は1,076.5万ネット・トンとなり、対前年同月比で増加（+5.9%）となっている。

表1 米国における鉄鋼生産、設備稼働率、輸出入等 (2018年3月)

|                                  | 2018年  |        | 2017年  |        | 対前年比伸率(%) |       |
|----------------------------------|--------|--------|--------|--------|-----------|-------|
|                                  | 3月     | 年累計    | 3月     | 年累計    | 3月        | 年累計   |
| 1. 粗鋼生産 (千ネット・トン)                |        |        |        |        |           |       |
| (1)Pig Iron                      | 2,170  | 6,259  | 2,156  | 6,427  | 0.6       | △ 2.6 |
| (2)Raw Steel (合計)                | 8,084  | 22,946 | 7,599  | 22,369 | 6.4       | 2.6   |
| Basic Oxygen Process(*1)         | 2,506  | 7,150  | 2,481  | 7,310  | 1.0       | △ 2.2 |
| Electric(*2)                     | 5,579  | 15,797 | 5,118  | 15,058 | 9.0       | 4.9   |
| Continuous Cast(*1及び*2の一部を含む。)   | 7,938  | 22,511 | 7,570  | 22,281 | 4.9       | 1.0   |
| 2. 設備稼働率 (%)                     | 78.3   | 76.6   | 73.6   | 74.6   |           |       |
| 3. 鉄鋼生産 (千ネット・トン) (A)            | 8,299  | 23,461 | 7,692  | 22,633 | 7.9       | 3.7   |
| (1)Carbon                        | 7,756  | 21,890 | 7,178  | 21,239 | 8.1       | 3.1   |
| (2)Alloy                         | 298    | 854    | 261    | 712    | 14.2      | 19.8  |
| (3)Stainless                     | 245    | 718    | 254    | 682    | △ 3.4     | 5.3   |
| 4. 輸出 (千ネット・トン) (B)              | 869    | 2,505  | 949    | 2,595  | △ 8.4     | △ 3.4 |
| 5. 輸入 (千ネット・トン) (C)              | 3,335  | 8,697  | 3,419  | 8,955  | △ 2.5     | △ 2.9 |
| (1)Carbon                        | 2,514  | 6,638  | 2,757  | 7,251  | △ 8.8     | △ 8.5 |
| (2)Alloy                         | 711    | 1,732  | 561    | 1,428  | 26.7      | 21.3  |
| (3)Stainless                     | 109    | 328    | 100    | 276    | 8.9       | 18.8  |
| 6. 内需 (千ネット・トン)<br>(D)=A+C-B     | 10,765 | 29,653 | 10,162 | 28,993 | 5.9       | 2.3   |
| 7. 内需に占める輸入の割合<br>(E)=C/D*100(%) | 31.0   | 29.3   | 33.6   | 30.9   |           |       |

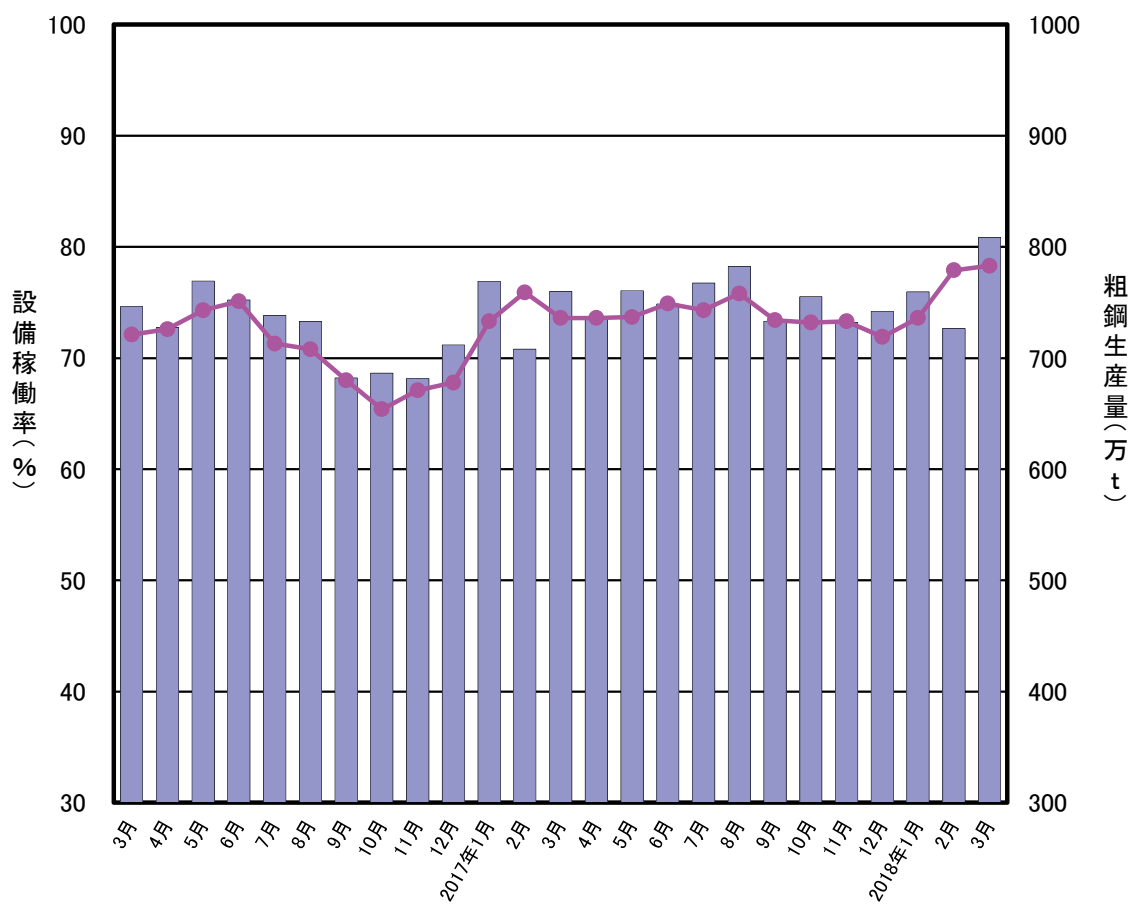
(注) ①出所: AISI(American Iron and Steel Institute)

②端数調整のため、合計の合わない場合もある。

表2 米国鉄鋼業の設備稼働率の推移

(単位：%)

| 月     | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   | 平均稼働 |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 2017年 | 73.3 | 75.9 | 73.6 | 73.6 | 73.7 | 74.9 | 74.3 | 75.8 | 73.4 | 73.2 | 73.3 | 71.9 | 74.0 |
| 2018年 | 73.6 | 77.9 | 78.3 |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 76.6 |



折れ線グラフ：設備稼働率（左軸）  
棒グラフ：粗鋼生産量（右軸）

図1 米国における粗鋼生産量と設備稼働率の推移

別表1 米国の鉄鋼業データ(1)

|   | 2018  |          | 2017  |           | 2018-2017<br>% Change |        |
|---|-------|----------|-------|-----------|-----------------------|--------|
|   | Mar.  | 3 Mos.   | Mar.  | 3 Mos.    | Mar.                  | 3 Mos. |
| <b>PRODUCTION:(Millions N.T.)</b>   |       |          |       |           |                       |        |
| Pig Iron  | 2.170 | 6.259    | 2.156 | 6.427     | 0.6%                  | -2.6%  |
| Raw Steel (total)   | 8.084 | 22.946   | 7.599 | 22.369    | 6.4%                  | 2.6%   |
| Basic Oxygen process  | 2.506 | 7.150    | 2.481 | 7.310     | 1.0%                  | -2.2%  |
| Electric  | 5.579 | 15.797   | 5.118 | 15.058    | 9.0%                  | 4.9%   |
| Continuous cast (incl. above)   | 7.938 | 22.511   | 7.570 | 22.281    | 4.9%                  | 1.0%   |
| Rate of Capability Utilization  | 78.3  | 76.6     | 73.6  | 74.6      |                       |        |
| <b>MILL SHIPMENTS: (000 N.T.)</b>   |       |          |       |           |                       |        |
| Total steel mill products   | 8,299 | 23,461   | 7,692 | 22,633    | 7.9%                  | 3.7%   |
| Carbon  | 7,756 | 21,890   | 7,178 | 21,239    | 8.1%                  | 3.1%   |
| Alloy   | 298   | 854      | 261   | 712       | 14.2%                 | 19.8%  |
| Stainless   | 245   | 718      | 254   | 682       | -3.4%                 | 5.3%   |
| <b>FOREIGN TRADE-STEEL MILL PRODUCTS:</b>   |       |          |       |           |                       |        |
| Exports (000 N.T.)  | 869   | 2,505    | 949   | 2,595     | -8.4%                 | -3.4%  |
| Imports (000 N.T.)  | 3,335 | 8,697    | 3,419 | 8,955     | -2.5%                 | -2.9%  |
| Carbon  | 2,514 | 6,638    | 2,757 | 7,251     | -8.8%                 | -8.5%  |
| Alloy   | 711   | 1,732    | 561   | 1,428     | 26.7%                 | 21.3%  |
| Stainless   | 109   | 328      | 100   | 276       | 8.9%                  | 18.8%  |
| Imports excluding semi-finished   | 2,485 | 6,836    | 2,538 | 6,948     | -2.1%                 | -1.6%  |
| <b>APPARENT STEEL SUPPLY EXCLUDING SEMI-FINISHED IMPORTS (000 NET TONS)</b>                       |       |          |       |           |                       |        |
| SEMI-FINISHED IMPORTS (000 NET TONS)  | 9,916 | 27,792   | 9,282 | 26,987    | 6.8%                  | 3.0%   |
| Imports excluding semi-finished as % apparent supply  | 25.1  | 24.6     | 27.3  | 25.7      |                       |        |
| <b>MILL SHIPMENTS:SELECTED MARKETS</b>  |       |          |       |           |                       |        |
| Automotive  | 1,261 | 3,566    | 1,283 | 3,668     | -1.7%                 | -2.8%  |
| Construction & contractors' products  | 1,558 | 4,411    | 1,442 | 4,374     | 8.1%                  | 0.8%   |
| Service centers & distributors  | 2,357 | 6,708    | 2,114 | 6,214     | 11.5%                 | 8.0%   |
| Machinery,excl. agricultural  | 156   | 444      | 140   | 404       | 11.0%                 | 9.9%   |
| <b>EMPLOYMENT DATA:</b>   |       |          |       |           |                       |        |
| 12 mo. 2016 vs. 12 mo. 2015   |       |          |       |           |                       |        |
| Total Net Number of Employees<br>(000) Source: BLS  |       | 140      |       | 148       |                       | -5.5%  |
| 12 mo. 2011 vs. 12 mo. 2010   |       |          |       |           |                       |        |
| Hourly Employment Cost:<br>Total wage and benefits<br>Source: BLS - NAICS 3311 Iron & Steel Mills |       | \$ 27.20 |       | \$ 26.91  |                       | 1.1%   |
| <b>FINANCIAL DATA:(Millions of Dollars) * Preliminary</b>   |       |          |       |           |                       |        |
| 12 mo. 2016 vs. 12 mo. 2015   |       |          |       |           |                       |        |
| Steel Segment   |       |          |       |           |                       |        |
| Total Sales   |       | \$40,129 |       | \$42,301  |                       | -5.1%  |
| Operating Income  |       | \$879    |       | (\$1,737) |                       |        |



別表2 米国の鉄鋼業データ(2)

|   | 2018  |        | 2017  |        | 2018-2017<br>% Change |        |
|---|-------|--------|-------|--------|-----------------------|--------|
|   | Mar.  | 3 Mos. | Mar.  | 3 Mos. | Mar.                  | 3 Mos. |
| <b>FOREIGN TRADE - STEEL MILL PRODUCTS:</b> |       |        |       |        |                       |        |
| Imports - Country of Origin (000 N.T.)      | 3,335 | 8,697  | 3,419 | 8,955  | -2.5%                 | -2.9%  |
| Canada                                      | 646   | 1,731  | 583   | 1,602  | 10.9%                 | 8.0%   |
| Mexico                                      | 352   | 946    | 311   | 826    | 13.0%                 | 14.5%  |
| Other Western Hemisphere                    | 555   | 1,243  | 528   | 1,264  | 5.2%                  | -1.6%  |
| EU  | 397   | 1,132  | 391   | 909    | 1.6%                  | 24.6%  |
| Other Europe*                               | 447   | 1,003  | 631   | 1,564  | -29.0%                | -35.9% |
| Asia  | 863   | 2,445  | 903   | 2,616  | -4.4%                 | -6.5%  |
| Oceania                                     | 43    | 90     | 43    | 78     | 0.0%                  | 15.4%  |
| Africa                                      | 31    | 107    | 29    | 96     | 4.6%                  | 12.1%  |
| * Includes Russia                           |       |        |       |        |                       |        |
| Imports - By Customs District (000 N.T.)    | 3,335 | 8,697  | 3,419 | 8,955  | -2.5%                 | -2.9%  |
| Atlantic Coast                              | 606   | 1,569  | 745   | 1,920  | -18.6%                | -18.3% |
| Gulf Coast - Mexican Border                 | 1,483 | 4,012  | 1,471 | 3,969  | 0.8%                  | 1.1%   |
| Pacific Coast                               | 529   | 1,209  | 563   | 1,306  | -6.1%                 | -7.5%  |
| Great Lakes - Canadian Border               | 696   | 1,853  | 619   | 1,716  | 12.6%                 | 8.0%   |
| Off Shore                                   | 20    | 54     | 22    | 45     | -6.0%                 | 20.4%  |

別表3 米国における需要分野別の鉄鋼出荷量

| MARKET CLASSIFICATIONS                            | CURRENT MONTH |         | YEAR TO DATE+ |         | CHANGE FROM 2017 |              |         |
|---|---------------|---------|---------------|---------|------------------|--------------|---------|
|   | NET TONS      | PERCENT | NET TONS      | PERCENT | SAME             | YEAR TO DATE |         |
|   |               |         |               |         | MONTH            | NET TONS     | PERCENT |
| <b>MARCH 2018</b>                                 |               |         |               |         |                  |              |         |
| 1. Steel for Converting and Processing            |               |         |               |         |                  |              |         |
| Wire and wire products                            | 82,956        | 1.0%    | 245,132       | 1.0%    | -1.5%            | -27,856      | -10.2%  |
| Sheets and strip                                  | 318,109       | 3.8%    | 881,190       | 3.8%    | 90.6%            | 431,626      | 96.0%   |
| Pipe and tube                                     | 322,057       | 3.9%    | 884,480       | 3.8%    | 37.7%            | 209,088      | 31.0%   |
| Cold finishing                                    | 601           | 0.0%    | 1,173         | 0.0%    | 74.7%            | 241          | 25.9%   |
| Other   | 59,892        | 0.7%    | 169,528       | 0.7%    | -10.4%           | -15,380      | -8.3%   |
| Total   | 783,615       | 9.4%    | 2,181,503     | 9.3%    | 41.9%            | 597,719      | 37.7%   |
| 2. Independent Forgers (not elsewhere classified) | 16,477        | 0.2%    | 44,854        | 0.2%    | 11.1%            | 2,757        | 6.5%    |
| 3. Industrial Fasteners                           | 7,596         | 0.1%    | 22,896        | 0.1%    | -1.9%            | -328         | -1.4%   |
| 4. Steel Service Centers and Distributors         | 2,356,689     | 28.4%   | 6,708,402     | 28.6%   | 11.5%            | 494,134      | 8.0%    |
| 5. Construction, Including Maintenance            |               |         |               |         |                  |              |         |
| Metal Building Systems                            | 82,360        | 1.0%    | 218,328       | 0.9%    | 0.2%             | 11,309       | 5.5%    |
| Bridge and Highway Construction                   | 10,159        | 0.1%    | 23,675        | 0.1%    | -26.7%           | -13,216      | -35.8%  |
| General Construction                              | 1,282,728     | 15.5%   | 3,653,478     | 15.6%   | 12.1%            | 99,456       | 2.8%    |
| Culverts and Concrete Pipe                        | 43            | 0.0%    | 117           | 0.0%    | 0.0%             | 9            | 0.0%    |
| All Other Construction & Contractors' Products    | 182,723       | 2.2%    | 515,183       | 2.2%    | -9.2%            | -60,674      | -10.5%  |
| Total   | 1,558,013     | 18.8%   | 4,410,781     | 18.8%   | 8.1%             | 36,884       | 0.8%    |
| 7. Automotive                                     |               |         |               |         |                  |              |         |
| Vehicles, parts & accessories-assemblers          | 1,149,040     | 13.8%   | 3,253,993     | 13.9%   | -1.3%            | -81,827      | -2.5%   |
| Trailers, all types                               | 593           | 0.0%    | 1,821         | 0.0%    | -5.0%            | 60           | 3.4%    |
| Parts and accessories-independent suppliers       | 85,245        | 1.0%    | 241,073       | 1.0%    | -9.2%            | -19,451      | -7.5%   |
| Independent forgers                               | 26,257        | 0.3%    | 68,630        | 0.3%    | 8.5%             | -777         | -1.1%   |
| Total   | 1,261,135     | 15.2%   | 3,565,517     | 15.2%   | -1.7%            | -101,995     | -2.8%   |
| 8. Rail Transportation                            | 100,670       | 1.2%    | 304,464       | 1.3%    | -8.2%            | -4,667       | -1.5%   |
| 9. Shipbuilding and Marine Equipment              | 2,646         | 0.0%    | 13,414        | 0.1%    | -29.3%           | 3,391        | 33.8%   |
| 10. Aircraft and Aerospace                        | 382           | 0.0%    | 2,080         | 0.0%    | 26.5%            | 975          | 88.2%   |
| 11. Oil, Gas & Petrochemical                      |               |         |               |         |                  |              |         |
| Drilling & Transportation                         | 219,052       | 2.6%    | 589,962       | 2.5%    | 11.9%            | 40,224       | 7.3%    |
| Storage Tanks                                     | 1,671         | 0.0%    | 6,872         | 0.0%    | 52.9%            | 2,563        | 59.5%   |
| Oil, Gas & Chemical Process Vessels               | 2,776         | 0.0%    | 8,365         | 0.0%    | -40.0%           | -1,643       | -16.4%  |
| Total   | 223,499       | 2.7%    | 605,199       | 2.6%    | 11.0%            | 41,144       | 7.3%    |
| 12. Mining, Quarrying and Lumbering               | 119           | 0.0%    | 311           | 0.0%    | 7.2%             | 6            | 2.0%    |
| 13. Agricultural                                  |               |         |               |         |                  |              |         |
| Agricultural Machinery                            | 7,578         | 0.1%    | 20,909        | 0.1%    | 0.4%             | -3,490       | -14.3%  |
| All Other   | 1,443         | 0.0%    | 3,785         | 0.0%    | -22.1%           | -1,332       | -26.0%  |
| Total   | 9,021         | 0.1%    | 24,694        | 0.1%    | -4.1%            | -4,822       | -16.3%  |
| 14. Machinery, Industrial Equipment and Tools     |               |         |               |         |                  |              |         |
| General Purpose Equipment - Bearings              | 9,578         | 0.1%    | 30,795        | 0.1%    | -6.6%            | 2,927        | 10.5%   |
| Construction Equip. and Materials Handling Equip. | 29,628        | 0.4%    | 98,494        | 0.4%    | 11.6%            | 25,896       | 35.7%   |
| All Other   | 42,682        | 0.5%    | 124,909       | 0.5%    | 26.3%            | 16,494       | 15.2%   |
| Total   | 81,888        | 1.0%    | 254,198       | 1.1%    | 16.0%            | 45,317       | 21.7%   |
| 15. Electrical Equipment                          | 73,887        | 0.9%    | 189,425       | 0.8%    | 5.9%             | -5,250       | -2.7%   |
| 16. Appliances, Utensils and Cutlery              |               |         |               |         |                  |              |         |
| Appliances  | 172,950       | 2.1%    | 489,303       | 2.1%    | -8.3%            | -54,878      | -10.1%  |
| Utensils and Cutlery                              | 1,550         | 0.0%    | 3,478         | 0.0%    | -2.5%            | -1,624       | -31.8%  |
| Total   | 174,500       | 2.1%    | 492,781       | 2.1%    | -8.3%            | -56,502      | -10.3%  |
| 17. Other Domestic and Commercial Equipment       | 22,273        | 0.3%    | 67,594        | 0.3%    | 4.7%             | 6,739        | 11.1%   |
| 18. Containers, Packaging and Shipping Materials  |               |         |               |         |                  |              |         |
| Cans and Closures                                 | 72,353        | 0.9%    | 219,324       | 0.9%    | -9.3%            | -17,189      | -7.3%   |
| Barrels, drums and shipping pails                 | 44,098        | 0.5%    | 122,884       | 0.5%    | -9.3%            | 2,109        | 1.7%    |
| All Other   | 9,886         | 0.1%    | 29,704        | 0.1%    | -3.6%            | 3,181        | 12.0%   |
| Total   | 126,337       | 1.5%    | 371,912       | 1.6%    | -8.9%            | -11,899      | -3.1%   |
| 19. Ordnance and Other Military                   | 1,626         | 0.0%    | 4,556         | 0.0%    | 113.1%           | 1,086        | 31.3%   |
| 20. Export  | 868,855       | 10.5%   | 2,505,393     | 10.7%   | -8.4%            | -89,204      | -3.4%   |
| 21. Non-Classified Shipments                      | 630,190       | 7.6%    | 1,691,375     | 7.2%    | 22.5%            | -127,327     | -7.0%   |
| TOTAL SHIPMENTS (Items 1-21)                      | 8,299,418     | 100.0%  | 23,461,349    | 100.0%  | 7.9%             | 828,158      | 3.7%    |

+ - Includes revisions for previous months

P - Preliminary, final figures will appear in the detailed quarterly report.

\* - Net total after deducting shipments to reporting companies.



皆さんこんにちは。

ウィーンは6月に入り、最高気温が30℃を超える日も出てきており、6月下旬には30℃近い日が続くとの予報で、いよいよ夏が始まりそうです。日本では梅雨入りしたというニュースを見ましたが、こちらには梅雨のような雨期はなく、日本のように湿度も高くないので、気温の割には過ごしやすい印象です。

赴任して1ヶ月あまり経過しましたが、ようやく住居が決まりましたので、住居探しの話を紹介したいと思います。まず地理的情報ですが、ウィーンは23区から構成されており、世界文化遺産に指定されている「ウィーン歴史地区」がある1区が中心にあり、その周囲を2~9区、さらにその周囲を10区~23区が囲んでいるという配置となっています。その中で、1区にある事務所にアクセスが良い3~5区、国連をはじめとした国際機関や日本人学校もあり、比較的日本人が多い22区を中心に探しました。また、欧州の物件は第二次世界大戦前に建てられたAltbauと、大戦後に建てられたNeubauに分類されます。Altbauは中心部の近くに多く、彫刻が施された意匠や、高い天井などの特徴があり、内装はアンティーク調の家具が設置された物件や、モダンにリフォームされた物件があります。また、天井が高いため音が良く響き、壁が厚く音が漏れにくいいため、音楽をされる方には最適のようです。一方、Neubauは日本の一般的なマンションのような建物で、郊外に多くあります。両方の物件を合わせて、8件ほど見学しましたが、日本の住居に住み慣れた私には、Altbauは天井が高く、落ち着かない気がしましたので22区にあるNeubauの物件に決めました。近くには、ドナウ川やドナウパークがあり自然が多く、観光地である中心部からも離れているため落ち着いた雰囲気であるため、良い物件が見つかったと思っています。

続いてウィーンの自転車文化についてご紹介したいと思います。私は住居が見つかるまで、地下鉄で15分ほどのアパートメントホテルに宿泊していたのですが、歩いても40分ほどなので天気の良い日には街をみながら歩いて通勤しておりました。その中で気づいたのは、ウィーンは自転車専用道路の整備が進んでおり、歩道、車道と明らかに区分されているということです。そのためか、自転車を利用している人が多く、スーツ姿にヘルメットで通勤している人も多くみられ、環境や健康への意識の高さを感じさせられます。私の事務所にも2人自転車通勤しているナショナルスタッフがおられるので、私もいずれ自転車を購入し、季節にいい時期には自転車で通勤したいと考えています。特に、中心部の1区を取り囲むリング通りには、歴史的な建造物が多く、大きな街路樹沿いに自転車専用道路があるため、ウィーンの街並みを見ながら木漏れ日の下を自転車で走るとさぞ気持ちいいだろうと想像しています。

最後に、6月10日にオーストリア日本人会の主催で開催されたソフトボール大会の紹介をしたいと思います。毎年この時期に開催されているそうで、事務所の駐在員の方にお誘いいただき、日系企業のチームに入れていただきました。なかなか本格的で、大会に出るだけでなく、1ヶ月ほど前からドナウパークにある芝生広場で練習をし、本番に臨みました。大会の開会式では日本人学校の生徒による選手宣誓や、ラジオ体操など日本の文化が盛り込まれており、現地の子供たちにとってもいい機会なのだろうと感じました。また、ほかのチームにはオーストリア人の方も何

名かおられました。見よう見まねでワテンポ遅れながらラジオ体操をしている様子はほほえましい場面でした。今年6チーム参加のトーナメント制で、くじ運が良く、1回勝てば決勝、2回勝てば優勝という位置でした。結果は、決勝で10点差以上つけられる準優勝と残念な結果でしたが、日系企業の方たちと知り合いになれたことが大きな収穫でした。来年も参加してよい結果が報告できればと思います。

写真はリング通りの写真です。街路樹沿いに自転車専用道路が整備され多くの方が通勤や観光、エクササイズに利用しています。



ジェトロ・ウィーン事務所  
産業機械部 尾森 圭悟



6月に入り、シカゴは一気に夏模様となりました。5月までの寒さが嘘のように、早くも気温が30℃を超え、例年の夏場の気温より高くなっています。シカゴ郊外の風景は一気に新緑に彩られて緑一色に染まり、青い空に新緑が映えます。シカゴ市民の服装も長袖から半袖へと完全に夏服に切り替わり、もう夏が来たかと錯覚してしまいます。夕刻のダウンタウンでは多くの会社員や観光客がレストランやバーの屋外席に座り、冷えたビールやワインを楽しみながら、例年より早く到来した夏を満喫しているようです。

さて、シカゴも急に暖かさから辺り一面、植物の緑で彩られていますが、もっと大きな緑を求めて先日、世界最大の樹木があるセコイア国立公園に訪問してきましたので、少しご紹介したいと思います。セコイア国立公園はカルフォルニア州にある多くの国立公園のひとつで、ロサンゼルスから車でおよそ3時間ほど北に向かったところにあります。巨木のセコイアの木が繁殖していることで有名で、世界最大の大きさを誇る「シャーマン将軍の木」や道に横たわった倒木をくり抜いて作った樹木のトンネル「トンネル・ログ」などがあります。夏場を中心に、すぐ隣にあるキングスキャニオン国立公園と合わせて多くの観光客が訪れます。標高が2,000メートルを超える高地にあるため、山道を車で延々と登って行く必要がありますが、長い長い山道を登った先には樹齢2000年、直径6メートルにもなるセコイアの巨木が乱立した森が見られます。普通の木の合間に生える巨木の姿は大迫力であり、自然の偉大さを感じさせるものです。また、あまりにも大きな木がそこかしこに生えている風景は非常に幻想的であり、同じ地上とは思えない雰囲気を出していました。

歴史をたどると、もともとこの地域に住んでいたネイティブアメリカンが夏場の避暑地としてこの森を利用していたようですが、この地にヨーロッパ人が入植後の1800年代には、セコイアの木は巨木であることから、住宅建築用に伐採され、木材の原料とされたそうです。実際、セコイアの巨木1本からアメリカの平均的な家、数十軒分の木材がとれるそうです。世界最大の大きさと言われるシャーマン将軍の木だと約40軒分の木材に相当するそうです。その後、セコイアの木が裂けやすく建築木材には適さない事が判明したため商業的な伐採をしたが、最終的に伐採が止まるまで数千本の木が伐採されてしまったそうです。現在でもその時の伐採作業途中の倒木が残っているため、人間による自然破壊の凄まじさとともに、現在の自然環境維持の取り組みの重要性を感じました。セコイア国立公園は、ちょうど、春時期であったため冬場に乾燥した枯草を人為的に野焼き処理をしていました。国立公園のレンジャーの方に聞くと、カルフォルニアで夏場に頻発する自然発火による山火事を防ぐためと新たな植物を成長させるために必要な行為との話で、ところどころで煙が上がっていました。なお、セコイアの種子はしっかりとした殻に覆われているのですが、驚くことに山火事などによって種子の殻が火で焙られることで殻が開き、発芽に至るそうです。そのため、自然の中では、山火事によってセコイアの発芽はもたらされるそうとの事でした。豊かな森を無残な姿に変える山火事ではありますが、自然の中ではそれすらも



新陳代謝の一つなのかもしれません。

最後となりますが、シカゴ赴任から任期の3年が経ち、筆者は日本に帰任することとなりました。皆様には、本便りを通じて大変お世話になりました。拙い文章ではありますが、少しでも当地の雰囲気伝えられていたのなら幸いです。今回で私からの駐在員便りは最後となりますが、すでに後任が着任しておりますので、次回以降も引き続き、ご愛顧いただければと思います。



(写真) 巨木が圧巻なセコイア国立公園の様子 (上「シャーマン将軍の木」、下「トンネル・ログ」)

ジェトロ・シカゴ事務所  
産業機械部 高橋 貴洋





# 一般社団法人 日本産業機械工業会

---

THE JAPAN SOCIETY OF INDUSTRIAL MACHINERY MANUFACTURERS

本 部 〒105-0011 東京都港区芝公園3丁目5番8号(機械振興会館4階)

TEL : (03) 3434-6821

FAX : (03) 3434-4767

関西支部 〒530-0047 大阪市北区西天満2丁目6番8号(堂ビル2階)

TEL : (06) 6363-2080

FAX : (06) 6363-3086