

平成30年5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 5 月号 目 次

調 査 報 告

(ウィーン)

● 欧州の廃棄物焼却市場に関する会議 [Energy From Waste] (その 1)

欧州の廃棄物発電プラント市場の状況および英国の残留廃棄物市場の動向について報告 …… 1
(シカゴ)

● 米国通商拡大法 232 条にかかる追加関税措置について

米国通商拡大法 232 条による関税適用にかかる背景や米国内の動向、関係各国の反応などについて報告 …… 13

情 報 報 告

(ウィーン) World Sustainable Energy Days 2018 (その 2)

ドイツのエネルギー効率化対策およびドイツの E モビリティの状況について報告 …… 29

(ウィーン) 欧州の風力発電部門の現状

『WIND ENERGY BAROMETER - EUROBSERV' ER -』(2018 年 2 月発行) について報告 …… 42

(ウィーン) 欧州環境情報 …… 57

(シカゴ) 米国環境産業動向 …… 62

(シカゴ) 最近の米国経済について …… 66

(シカゴ) 化学プラント情報 …… 68

(シカゴ) 米国産業機械の輸出入統計 (2018 年 1 月) …… 69

(シカゴ) 米国プラスチック機械の輸出入統計 (2018 年 1 月) …… 83

(シカゴ) 米国の鉄鋼生産と設備稼働率 (2018 年 1 月) …… 88

駐 在 員 便 り

ウィーン …… 95

シカゴ …… 97

欧州の廃棄物焼却市場に関する会議 [Energy From Waste] (その1)

2018年2月28日から3月1日にかけて、欧州の廃棄物焼却市場に関する会議Energy from Wasteが英国・Londonで開催された。主催者はMA Business社(英国)である。

今回は、欧州の廃棄物発電プラント市場の状況に関する講演と、英国の残留廃棄物市場の動向に関する講演を報告する。

1. 欧州のEfW市場の状況

Paul De Bruycker氏、INDAVER社(ベルギー)及びCEWEP(ドイツ)

1.1 INDAVER社について

INDAVER社は総合廃棄物管理及び廃棄処理プラントの運営(欧州で31プラント)を主に行っており、またベルギーのAntwerp、ドイツのHamburg及びFrankfurtで有害廃棄物処理施設を運営している。さらに、アイルランドのDublinでも2つの廃棄物処理プラントを運営している。この他、バイオ廃棄物をガス及び製品に精製する事業にも積極的に取り組んでいる。

1.2 CEWEPについて

欧州廃棄物発電施設連盟(Confederation of European Waste-to-Energy Plants、以下CEWEP)は欧州22カ国の廃棄物発電(Energy from Waste、以下、EfW)プラントの所有者及び運営事業者からなる協会である。2015年時点では欧州の504のEfWプラント(処理容量9,050万t)の内、CEWEP加盟企業らが389プラント(処理容量7,410万t)を占めている(2016年では処理容量9,100万t)。

CEWEPの活動内容として、加盟企業に対し以下のサービスを提供している。

- ・ EfWに関連したEU法に関する早期の情報提供
- ・ 循環型経済におけるEfWの役割の説明
- ・ 加盟企業の利益の保護
- ・ 将来の法律及び政策への積極的な貢献
- ・ EfWに関連する研究の評価

また、CEWEPの目標は以下の通りである。

- ・ 埋立処理への依存の低減
- ・ 品質の高いリサイクルの支援
- ・ 廃棄物焼却により生じる主灰の利用
- ・ エネルギー効率向上によりEfWを持続可能で信頼できるエネルギー源とする。

1.3 世界各地でのEfWプラントの導入状況

世界の各地域でのEfWプラントの導入状況は以下の通りである。

- ・ 南アメリカ及びアフリカ：現在までの所、EfWプラントの導入はほとんど見られない。
- ・ オーストラリア：EfWプラント、及び開発プロジェクトはわずか。
- ・ 北米：フロリダ州と北東部に集中してEfWプラントが存在し、合計処理容量は2,800万t(71プラント)である。
- ・ インド：地元企業を活用し着実な導入が進んでいる。
- ・ 中東：この地域のほとんどの国はEfWプラントを所有、または開発中のプロジェクトが存在しているが、プロジェクト開発の速度は非常に遅い。まもなく世界最大級のEfWプラント(5,000t/日)がドバイで建設予定。
- ・ アジア：日本及びシンガポールでのEfW市場は発達している。韓国ではいくつかのプロジェクトが存在し、香港では120万t/年を処理するプラントの開発プロジェクトが存在。
- ・ 中国：中国のEfW市場は急速に発達しており、過去10年間で年間1,000万t以上の処理容量が導入され、このペースは加速している。
- ・ 欧州：十分に発達しているが、欧州全体では国により大きな差がある。

1.4 欧州の EfW 市場

先述のように欧州のEfWプラントの導入状況については国により大きな差があり、その発展度合いについて概ね以下のように区分されている。

- ・発展度高：デンマーク、オーストリア、ベルギー、オランダ、チェコ、スウェーデン、ノルウェー、ドイツ

都市廃棄物の埋立比率は非常に低く(< 3%)、高いリサイクル率を有し廃棄物の分別回収が普及していることに加え、EfWのインフラが十分に確立されている。

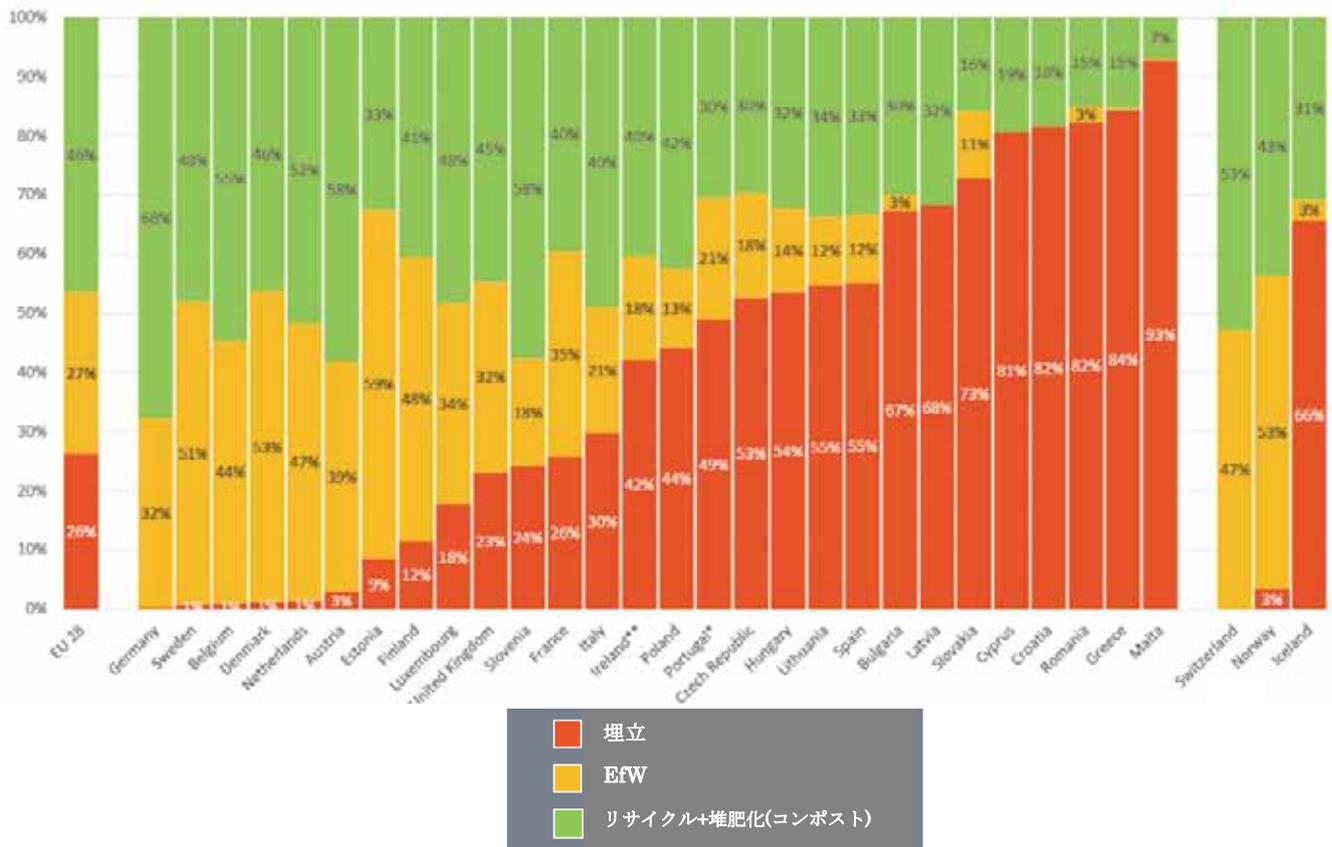
- ・発展度中：スロベニア、フランス、英国、フィンランド、イタリア、ルクセンブルク、アイルランド

これらの国では廃棄物の埋立処理からの転用率は様々(9~30%)であり、政治事情の複雑性もあり比較的EfWプラントの数が少ない。英国はEfWインフラの開発は急速に進んでおり、欧州で最も重要な市場とされている。

- ・発展度低：中欧諸国、ポルトガル、スペイン、エストニア

これらの国では廃棄物の埋立比率が40%を超え、EU法の要件を遵守することが難しい状況にある。

図1-1に2015年の欧州の一般廃棄物処理の状況を示す。2015年の欧州のEfWプラントの設備容量は9,050万tであるが、図から加盟国により大きな偏りがあることは明らかである。多くの設備はベルギー、オランダ、ドイツ、スカンジナビア諸国に存在している。一方で、イタリア、スペイン、ポルトガル等では依然として設備容量が不足していることが分かる。そのため、既存インフラの利用を加盟国間で最適化するための協力が求められている。



出典：Energy from Waste、Paul De Bruycker氏講演資料、INDAVER社

図1-1 2015年の欧州の都市廃棄物処理の状況



注記①：図中の黒字は稼働中の廃棄物発電プラント数(有害廃棄物焼却プラントは含まず)を、赤字は廃棄物発電プラントでの廃棄物の焼却量を示す(単位：100万t)。

注記②：スペインにはAndorraのプラント数も含む。

出典：Energy from Waste、Paul De Bruycker氏講演資料、INDAVER社

図 1-2 欧州各国の EfW プラントの導入状況(2015 年)

1.4 循環型経済における廃棄物管理

欧州経済をより持続可能なものに変え、野心的な循環型経済モデルを実現するための継続的な取組みの一環として、欧州委員会は2018年1月、以下の新たな措置を採択した。

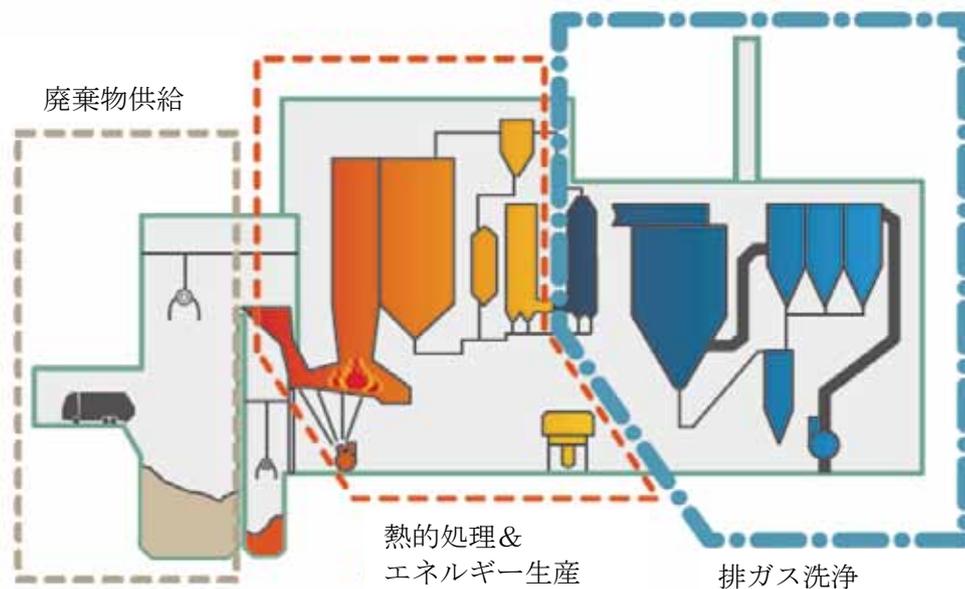
- ・プラスチック及びプラスチック製品の設計、製造、使用、リサイクルの方法を変えるための循環型経済における欧州全体のEU戦略及び附属書。2030年までに全てのプラスチック包装品はリサイクル可能となる必要がある。この戦略はまた、海洋における使い捨てプラスチックによる汚染の影響を軽減するための特定の手段、場合によっては法的措置の必要性を強調している。環境へのプラスチック廃棄物の漏出を防ぐため、欧州委員会は港湾受入施設に関する新たな提案を採択し、生分解性プラスチック使用の環境への影響に関する報告書を発表している。
- ・廃棄物、製品、化学物質に関する規則が相互にどのように関連しているかを評価し各法令間で調和をとるための措置。
- ・EU及び各国レベルでの循環型経済に向けた進展に関する監視枠組み。この枠組みは生産、消費、廃棄物管理、二次原材料、経済(投資と雇用)、革新等の各段階をカバーする一連の10の指標から構成されている。
- ・循環型経済を促進する上で重要となる27の原材料の使用をより円滑にするための、重要原材料と循環型経済に関する報告書。

また、欧州委員会は循環型経済に向けた欧州の移行を促進し、世界での競争力を高め、持続可能な経済成長を推進し、新たな雇用を創出するための手段を含んだ、野心的な循環型経済パッケージ(Circular Economy Package)を採択している。

循環型経済パッケージは生産、消費から廃棄物管理、二次原材料、廃棄物に関する改正法提案に至るまでの全体のサイクルをカバーする具体的かつ野心的なEU行動計画から構成されている。また、行動計画の附属書では、これらを実現するための各アクションの完了までのタイムラインが示されている。提案された行動計画ではより多くのリサイクルと再利用による製品ライフサイクルの“ループを閉じる”ことに貢献し、環境と経済双方に利益をもたらすと期待されている。この行動計画の主な要素は以下の通りである。

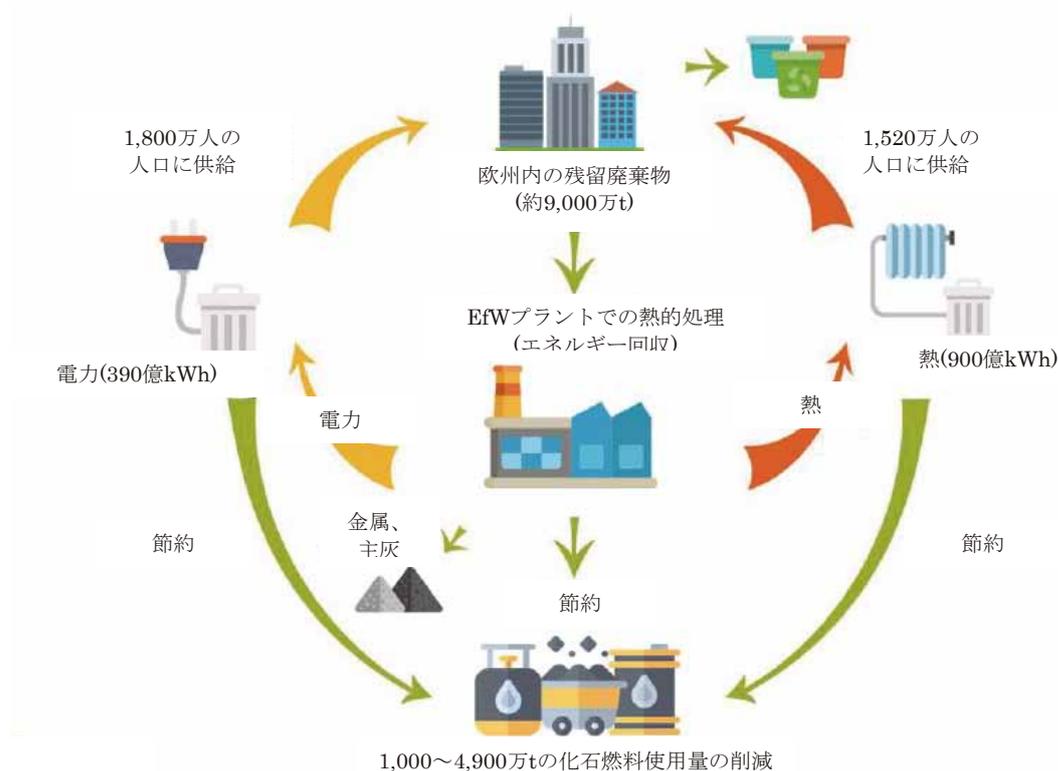
- ・ 2030年までに一般廃棄物の65%をリサイクルするEU共通目標
- ・ 2030年までに包装廃棄物の75%をリサイクルするEU共通目標
- ・ 2030年までに一般廃棄物の埋立処分率を最大10%減少させるための拘束力のある埋立目標
- ・ 分別回収された廃棄物の埋立処理の禁止
- ・ 埋立処理を阻止するための経済的手段の推進
- ・ EU全体で調和のとれたリサイクル率の計算方法の設定
- ・ 再利用を促進し、産業との共生を促進するための具体的措置
(例えば、ある産業で発生した副産物を別の産業の原材料として使用する。)
- ・ 製造者が環境に配慮した製品を市場に提供することに対する経済的インセンティブ及び回収・リサイクル計画への支援

従い、循環型経済においては廃棄物管理は重要な役割を果たしている。EfWはこの循環型経済の中で汚染物質が再び物質サイクルの中に入るのを防ぐ汚染物質の吸収装置として機能している。また、高度化された廃ガス洗浄システムは排ガスの低減に貢献している。



出典：Energy from Waste、Paul De Bruycker氏講演資料、INDAVER社

図1-3 一般的なEfWプラントの構成



出典：Energy from Waste、Paul De Bruycker氏講演資料、INDAVER社
 図1-4 欧州におけるEfWプラントの役割

1.5 共同研究センターによる調査

欧州委員会の共同研究センター(JRC)の調査によると、EUで毎年埋立処理される廃棄物には1,409PJ相当のエネルギー価値があり、これはEUの家庭で消費される総エネルギー消費量の12.8%に相当する。同時に、EUは1日当たり10億ユーロを超えるコストをかけ、必要とするエネルギーの53%を輸入している。このため、EUの埋立処理からの廃棄物の転用を推進することにより多くのコスト削減に貢献することができ、同時にEfW業界の重要性を高めることに繋がる。

1.6 Brexitによる影響

将来の英国市場は、北西欧諸国と同じ以下の市場要因が推進力となると考えられている。

- ・ 廃棄物の埋立処理からの転用、これは埋立税が後押しとなっている。
- ・ エネルギー利用及び二酸化炭素排出量の削減
- ・ 循環型経済の概念

また、短中期的には英国の設備容量は十分とは言えないものの、EUへの廃棄物の輸送は英国のEU離脱(以下、Brexit)後も英国が加盟しているバーゼル条約や廃棄物輸送法(Waste Shipment Regulation)では規制されないため、英国からの廃棄物輸送によるEUの既存インフラの利用は引き続き可能となると考えられている。

Brexitに伴う潜在的な障壁としては以下が挙げられる。

- ・ ポンド価値の下落による廃棄物輸出コストの高騰
- ・ 行政上の負担の増加によるコスト増
- ・ 貿易協定が締結されていない場合税率の引き上げの可能性

(1) EUへの影響

英国からの廃棄物の輸入は、ゲート料金の低下と高いコストのためEUの事業者にとって魅力的なものではなくなる可能性が高い。また、廃棄物の埋立処理からの転用目標は、南東欧諸国の容量不足を招くため、EU事業者の英国市場からEU域内市場への方向転換に繋

がる可能性がある。

【ゲート料金(Gate Fee)】

廃棄物処理施設で受け取った廃棄物の量に応じて課される料金

(2) 英国への影響

廃棄物の英国からEUへの輸出はよりコストがかかるようになると予測される。そのため、EUへの廃棄物輸出に代わり英国国内での新規EfWプラントの建設への投資が活発となると予測される。

(参考資料)

- ・ Paul De Bruycker氏講演資料、INDAVER社
- ・ INDAVER社ホームページ(<http://www.indaver.com/en/home/>)

2. 英国の残留廃棄物市場の動向

Harriet Parke氏、Eunomia Research&Consulting社(英国)

2.1 Eunomia Research&Consulting社について

Eunomia Research&Consulting社は、公共及び民間部門の顧客向けにエネルギー及び廃棄物部門での新たなインフラ整備の必要性の評価を行っており、顧客に対し市場及び技術面での情報提供を行っている。また同社は2001年の設立以降、英国環境食糧農村地域省(以下、Defra)、スコットランド政府、ウェールズ政府、アイルランド政府、欧州環境庁、経済協力開発機構(OECD)、国際連合環境計画(UNEP)、欧州投資銀行、欧州委員会等に様々な廃棄物問題に関するアドバイスをを行っている。さらには法律の動向と広範な業界の発展に関する情報を提供することで顧客が投資機会の見通しを立てることに貢献している。

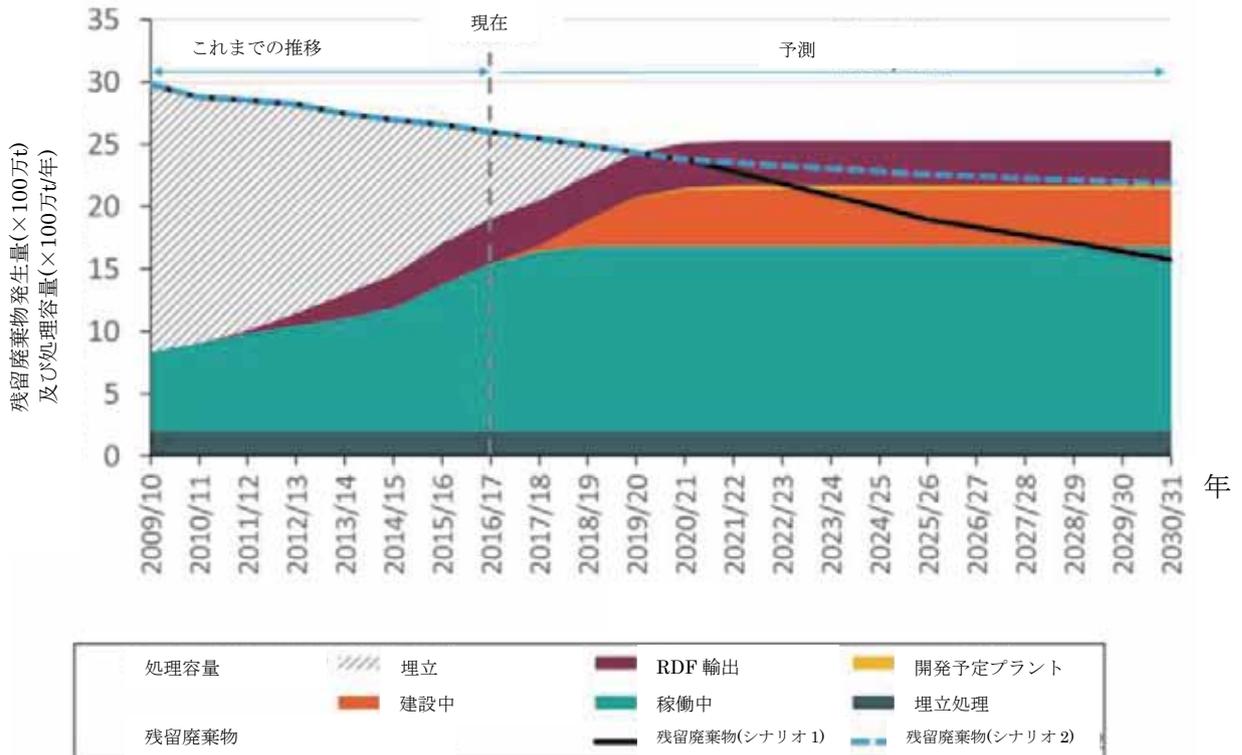
2.2 英国市場の状況

現在、英国における残留廃棄物(リサイクル、再利用が不可能な廃棄物)の処理容量は1,350万tであり、建設中または建設予定のプラントの処理容量は480万t/年である。近年、英国の残留廃棄物市場は欧州を含む大陸側の処理施設の空き容量にますます影響を受けるようになってきている。廃棄物固形燃料(Refuse Derived Fuel、以下RDF)の英国からの輸出量は2016年は360万tであった。2017年では暫定データによると約350万tであり、対前年比でわずかな減少を示している。また、欧州側の空き容量は今後増加する可能性が高いと考えられている。RDFは機械的、生物学的処理を経て処理を行う自治体または商業廃棄物から製造された燃料を指す、廃棄物管理部門内で使用される総称である。

Eunomia Research&Consulting社では今後の残留廃棄物処理インフラ部門の動向について以下の2つのシナリオを想定している。

- ・シナリオ1：英国は既存及び計画されているEUのリサイクル目標を引き続き適用し、残留廃棄物の量をさらに削減させる。
- ・シナリオ2：英国は既存の2020年に向けた家庭廃棄物のリサイクル目標を満たしている。その後、家庭廃棄物のリサイクル率は同水準を維持し、事業系廃棄物及び産業廃棄物のリサイクル率は若干増加する。

多くのEfWプラントが建設中であるが、各国が2020年以降のリサイクル目標を達成しようとする場合、残留廃棄物の量は減少することが予測されている。この容量を近隣諸国からの残留廃棄物で補填することは魅力的な選択肢であり、特に地域暖房ネットワークが導入されている地域では多くのEfWプラントが閉鎖されることは起こりにくいと考えられている。



出典：Energy from Waste、Harriet Parke氏講演資料、Eunomia Research&Consulting社

図2-1 英国の残留廃棄物の処理容量の予測

2009年以降、英国の残留廃棄物処理インフラ部門では大きな発展が見られている。有効な処理容量は2009年の630万tから2017年には1,350万tへと2倍程度増加している。この処理容量の増加と同時に、処理に適した残留廃棄物の量は推定2,990万t/年から2,600万t/年へと減少している。

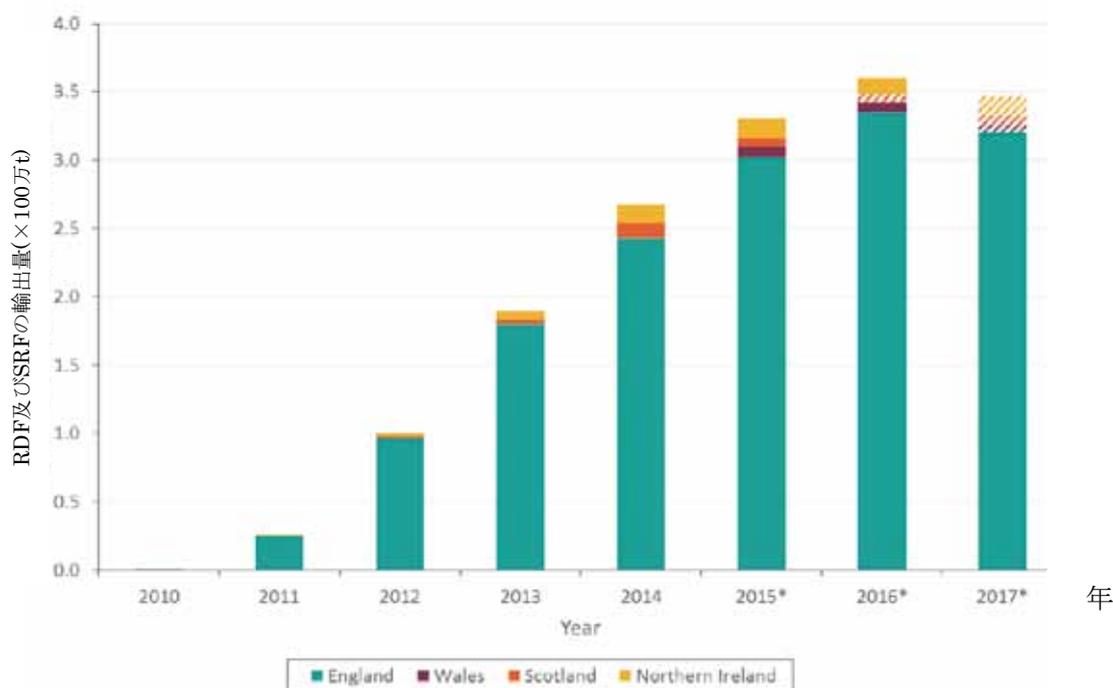
将来的な予測では、前述のシナリオ1では、英国の処理容量は2020年または2021年までに残留廃棄物量を超えることを示唆している(RDFの輸出が除外されている場合は2023年または2024年)。過剰容量の水準は2030年及び2031年までに950万tに達すると予測されている(RDFの輸出が除外されている場合は590万t)。

シナリオ2では、英国の処理容量は2020年、2021年までに残留廃棄物量を上回り、2030年、2031年には過剰容量の水準が340万tまで上昇すると考えられている。RDFの輸出が分析から除外されている場合、2030年、2031年では処理容量は残留廃棄物量の予測水準と概ね均衡している。

この分析では全ての不確定の容量、すなわち、建設が決まっていないプラントの容量については除外しており、前述のように多くの施設がこの計画段階からさらなる進展はないものと想定している。従い、新規プロジェクトが開発された場合、残留廃棄物の処理需要に対する処理容量の超過は早期に起こり、最終的により高い過剰容量に繋がる可能性がある。

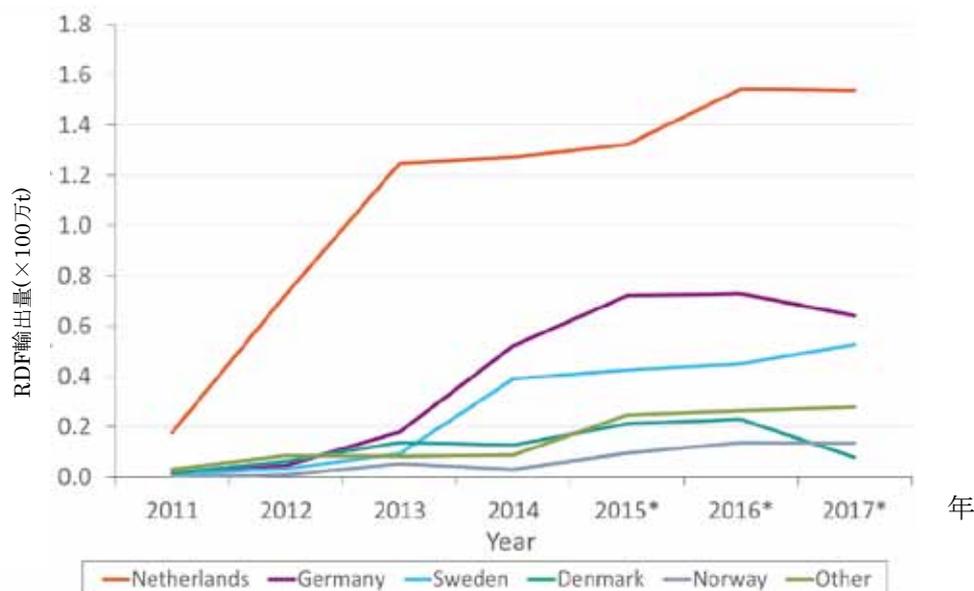
2.3 輸出市場の状況

図2-2に英国のRDF及び固体回収燃料(SRF)の輸出量と地域ごとの内訳を示す。SRFはRDFの非常に広い定義の内、発熱量、含水量及び塩素量といった多くの厳密な要件が存在し、多くの厳しいパラメータにより定義されている。2011年以降、輸出量は着実な増加を示しており、2016年にピークを示し英国全体で約360万tのRDF及びSRFが輸出されている。また、2017年ではわずかな減少を示している。図から大部分はイングランドからの輸出であり、ウェールズ、スコットランド、北アイルランドからの輸出はわずかであることが分かる。



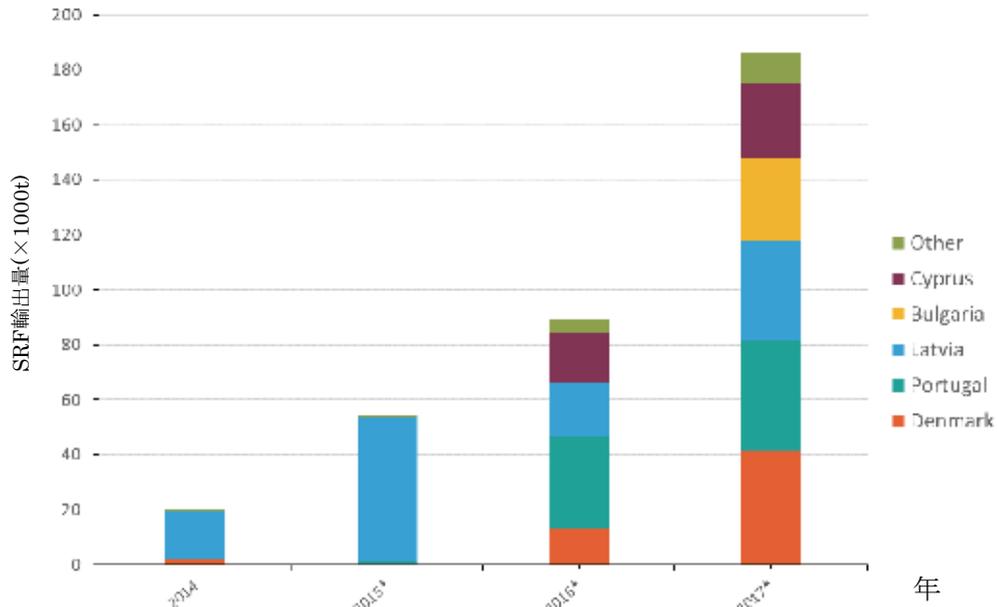
出典：Energy from Waste、Harriet Parke氏講演資料、Eunomia Research&Consulting社
 図2-2 英国のRDF及びSRFの輸出量と地域別内訳

図2-3は英国のイングランド及びウェールズからのRDFの対輸出国の輸入量の推移を示している。欧州の中でも最も英国からの輸入が多いのはオランダでありドイツ、スウェーデンと続いている。



出典：Energy from Waste、Harriet Parke氏講演資料、Eunomia Research&Consulting社
 図2-3 イングランド及びウェールズのRDFの対輸出国の輸入量の推移

SRFに絞った輸出市場に関しては、図2-4に示す通り増加が見られるものの、RDFを含めた総輸出量と比較するとSRFの市場規模は非常に小さいことが分かる。これはSRFが特定の目的のために特定の仕様を満たした品質の燃料であり、非常に特殊な市場であることが理由である。



出典：Energy from Waste、Harriet Parke氏講演資料、Eunomia Research&Consulting社
図2-4 イングランド及びウェールズのSRF輸出量の推移

2.4 政策からの影響

将来的な残留廃棄物発生量に関する予測は、達成されるべき将来のリサイクル水準を前提として行われる。過去20年間で英国の廃棄物管理政策は一般廃棄物のリサイクルや生分解性一般廃棄物の埋立処分の減少等、明確かつ長期的な目標を設定しているEUの廃棄物法により大部分が形作られてきた。また、これにより英国の廃棄物政策の方向性に対し相当程度の予測可能性が提供されていた。

この予測可能性はBrexitによりはつきりとした明確さが失われた。英国は現在、廃棄物枠組指令の下で2020年までの家庭廃棄物を50%リサイクルするという目標の達成に向けて取り組んでいる。

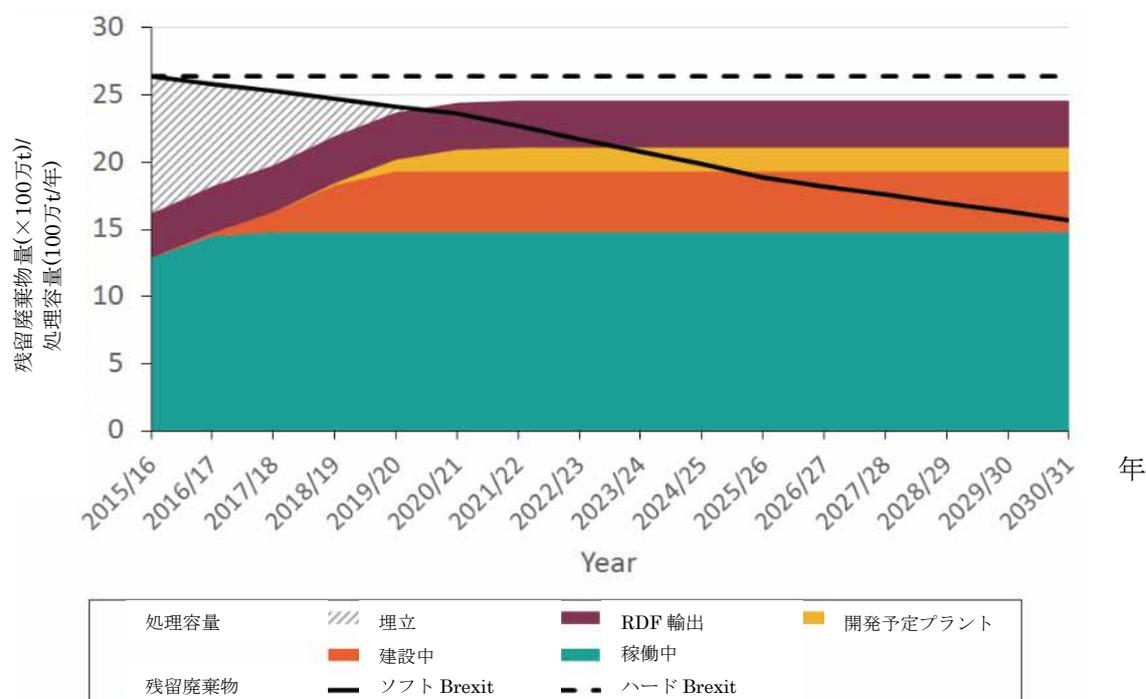
英国はまたBrexitの交渉と並行し、EUの循環型経済パッケージ(Circular Economy Package)をめぐる交渉の当事国でもある。Defraの閣僚は循環型経済パッケージに全面的に取り組んでいる訳ではないが、Defraは2030年に向けた一般廃棄物のリサイクル目標の拡張(70%)を含んだ循環型経済パッケージを英国が採択することを前提として動いている。

2.5 Brexitの影響

Brexit の決定は多くの分野で不確実性をもたらしている。残留廃棄物インフラ部門への投資の長期的な見込みは、市場の将来性に大きく依存している。Eunomia Research & Consulting 社が発行している報告書「residual waste infrastructure review」の最新版では、英国の残留廃棄物処理の必要性に対する Brexit の影響について検討している。現在、英国では残留廃棄物の削減と新設備の導入により、英国の地域間での処理容量格差は1,020万tとなっており、一方でEfWプラントへの継続的な設備投資が行われている。現在、建設中または建設が確定している処理容量は年間630万tであり、いくつかの新規プロジェクトが申請段階にある。

ソフト Brexit(EU 単一市場へのアクセス等経済的影響を最小化する EU 離脱)の場合、英国は EU 単一市場へのアクセスを維持し、欧州各国と同じリサイクル目標の達成を継続すると考えられ、英国は残留廃棄物量が処理容量を上回る軌道に乗ると考えられる。

しかし、英国が選択する政策の方向性により、ハード Brexit(EU 単一市場と関税同盟の双方から離脱する EU 離脱)の可能性も考慮されている。この報告書ではスコットランドとウェールズでの残留廃棄物が減少する一方で、英国全体としての残留廃棄物量は現在の水準に留まるというシナリオについても考慮している。このケースでは英国が処理需要を満たすための適切な施設を計画するのに困難な状況を作り出し、この不確実性がプロジェクト開発者に英国の処理容量への追加投資を踏み留まらせる要因となる可能性がある。



出典：Energy from Waste、Harriet Parke氏講演資料、Eunomia Research&Consulting社

図2-5 英国のBrexitによる残留廃棄物量の予測と処理容量

リサイクル率は処理を必要とする残留廃棄物の量を決定する上での重要な要素となる。英国は改正廃棄物枠組指令により設定された一般廃棄物のリサイクル率を50%まで向上させるという目標に向け取り組んでいる。EUは循環型経済パッケージ(Circular Economy Package)の中でリサイクル目標として2025年までに60%、2030年までに65%という計画を立てている。ハード Brexitに進む場合、基本的には英国はこれらの影響を受けることはなくなるが、英国は独自に自国の法律の下で高水準のリサイクル目標を目指すことになると考えられる。

Brexitが2019年以前に行われる可能性は低いですが、その間に英国は2020年に向けた目標達成のための既存の取組みを継続する可能性が高い。英国がその後の目標をどうするかは、Brexitと循環型経済パッケージの最終的なタイムテーブルと、英国政府の1972年の欧州共同体法(European Communities Act)を破棄する、いわゆる大廃止法案(Great Repeal Act)の草案に依存している。

英国の処理容量の需要は、RDFとして欧州に輸出される残留廃棄物の量によりますます影響を受けている。2016年のデータでは、英国からのRDFの輸出量は2015年の330万tから増加し350万tに達したことが示されている。Eunomia Research & Consulting社の分析では、ハードBrexitになった場合でもRDFの輸出に法的な障壁が発生する可能性は低いと考えている。廃棄物の輸出に関するEU規則はより広い地域を対象としたOECD協定を模倣したものであり、英国と輸出対象国はOECDに加盟しているためである。

しかし、英国通貨(ポンド)がユーロに対して弱くなる場合や、6.5%のEU輸入関税がRDFに適用されることが判明した場合、欧州側のEfW事業者はゲート料金を引き下げて廃棄物

の受け入れに有利な状況にならない限り、英国からのRDFの輸入は経済的に魅力を損なうことが予測される。

一部の国では処理容量が引き続き増加している一方で、EU加盟国がリサイクル率を高めようとしているため、欧州のRDFに対する英国からの供給需要は今後数年間に渡り増加すると思われる

(参考資料)

- Harriet Parke氏講演資料、Eunomia Research&Consulting社
- Eunomia Research&Consulting社ホームページ(<http://www.eunomia.co.uk/>)

米国通商拡大法 232 条にかかる追加関税措置について

2018年3月8日、米トランプ大統領は1962年通商拡大法第232条に基づき、米国への鉄鋼及びアルミニウム輸入に対し、追加関税を賦課する大統領布告に署名した。鉄鋼・アルミニウム産業の労働者とともに記者会見を行ったトランプ大統領は「鉄鋼・アルミニウムに対して輸入関税を賦課することで米国の国家安全保障を守る」と表明した。

トランプ大統領の発表を受け、米国に鉄鋼を輸出するカナダやEU、中国、日本等の各国は即座に懸念を表明した。EUや中国は米国が関税措置を発動する場合は、対抗措置を実施する用意があるとして米国の動きを牽制した。

また、米国内でも今回の措置には反対の声がある。トランプ政権内では貿易推進派のコーン国家経済委員長が反対したがトランプ大統領に受け入れられず辞任する事となった。また、米議会からもライアン下院議長やハッチ上院財政委員長などから懸念の声が挙がった他、自動車メーカー等のユーザー産業から関税導入への懸念の声が挙がるとともに、各国による対抗措置によって輸出に影響を受ける農業団体などが批判の声を上げた。

今回は232条による関税適用にかかる背景や米国内の動向、関係各国の反応などについて報告をする。

(写真) 232条に基づく追加関税の大統領布告に署名するトランプ大統領



(出典：ホワイトハウス)

1. 米国の貿易赤字と鉄鋼・アルミニウム産業の動向について

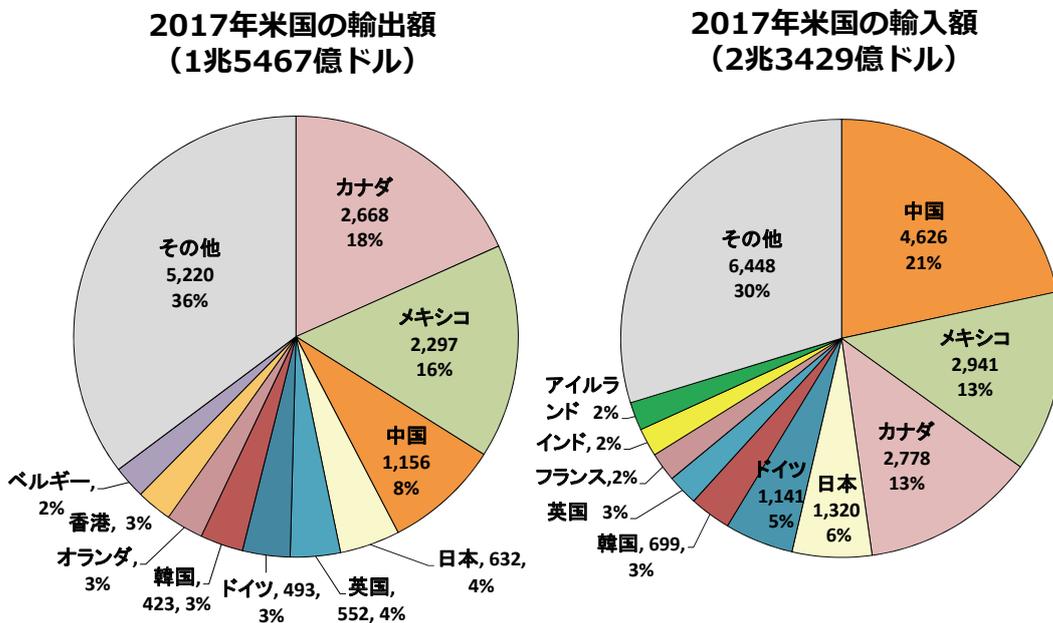
(1) 米国の貿易赤字

米トランプ政権は貿易の不均衡を問題視し、貿易赤字の解消を政策に掲げている。特に貿易赤字が生じている貿易相手国に対し、米国にとって公平で互恵的な貿易を行うこ

とを求めている。例えば、中国には現在の貿易構造は持続不可能な状況として、1,000 億ドルの赤字削減を求めている。また、NAFTA の再交渉ではメキシコとの貿易不均衡を問題視し、自動車製造における米国コンテンツ割合の引き上げなど求めている。同様に韓国には米韓 FTA (KORUS) 再交渉でも米国自動車の輸出拡大などを求めている。

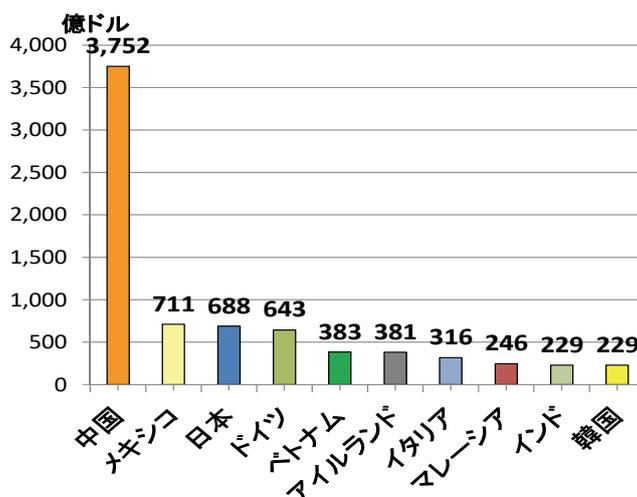
1970 年代前半まで貿易黒字であった米国は、1970 年代後半から貿易赤字の拡大が継続してきた。近年では NAFTA 域内での貿易の拡大や中国からの輸入増などにより赤字幅が更に拡大している。旺盛な個人消費や国内需要を抱える米国は、世界の多くの製造業にとっての需要地となっており、また、米国企業のビジネスモデルも製造コストの安い海外で生産し、米国企業はサービス部門で儲ける構造に転換して来たことから、構造的な貿易赤字体質となっている。

2017 年の米国の輸出額は 1 兆 5,467 億ドルで、輸入額は 2 兆 3,429 億ドルとなり、貿易赤字は 7,962 億ドルとなった。最も貿易赤字が大きい相手国は中国で、貿易赤字額は 3,752 億ドルと米国の貿易赤字額の 47%に相当する。2 番目はメキシコの 711 億ドル (同 8.9%に相当)、次いで、日本の 688 億ドル (同 8.6%)、ドイツ 643 億ドル (同 8.1%)、ベトナム 383 億ドル (同 4.8%) となっている。但し、貿易赤字は物の貿易分野に限るもので、サービス貿易の分野において米国は 2,440 億ドルの黒字であり、日本に対しても 136 億ドルの黒字である。



出所：WTA、米商務省センサス局 (U.S Census bureau) データより作成

図 1：2017 年の米国の物の貿易の輸出入に占める各国比率 (単位：億ドル、%)



出所：WTA、米商務省センサス局（U.S Census bureau）データより作成
 図2：2017年の米国の貿易赤字相手国上位10カ国（単位：億ドル）

(2) 米国鉄鋼産業の動向について

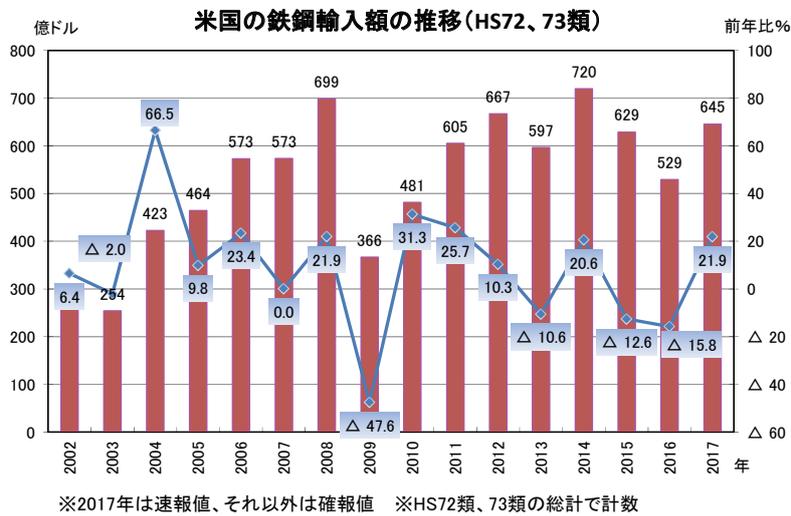
米国の鉄鋼産業はリーマンショック以降、年間1億トン超の粗鋼生産量を維持し、設備稼働率も8割後半で推移していた。リーマンショックの影響で2009年に粗鋼生産量は6,415万トン、設備稼働率は52%まで落ち込んだ後、急速に回復をしたものの、粗鋼生産量は9,000万トン前後、設備稼働率は70%台に止まっており、リーマンショック以前の状態までは回復していない。その原因としては、中国の鉄鋼生産過剰問題に端を発する安価な鉄鋼材料の輸入増や米鉄鋼メーカーがリーマンショックによる経営建て直しのため行った、経営合理化による生産規模縮小などの影響が挙げられる。



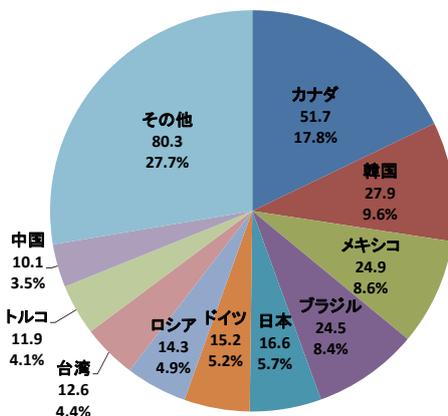
出所：米鉄鋼協会（AIST）

図3：米国の粗鋼生産量・設備稼働率の推移（年次）

米国の鉄鋼輸入の推移を見ると、リーマンショック後の回復に合わせて鉄鋼輸入が拡大している。米国での粗鋼生産量が伸びていない分を、輸入分で補完されている事が図4のグラフの推移からも見てとれる。2017年の鉄鋼輸入量（HSコード72類、73類）は645億ドルとなり、前年比で21.9%増と大幅増となっている。今回の232条での追加関税の対象品目で見ると、2017年の輸入額は290億ドルで前年比31.5%増と更に拡大している。国別の輸入額を見ると、最も大きい割合を占めるのはカナダで17.8%となっている。次いで韓国が9.6%、メキシコが8.6%、ブラジルが8.4%、日本が5.7%、ドイツが5.2%と続く。中国は国別で10番目で占める割合は3.5%と比較的小さい。これは米国政府によって継続されているアンチダンピング（AD）やセーフガード（SG）といった貿易措置の影響によるものである。



2017年米国鉄鋼輸入（国別）
（輸入額：290億ドル）



※HS72類、73類のうち措置品目で計数

出所：WTA、米商務省センサス局（U.S Census bureau）資料より作成

図4：米国の鉄鋼輸入額の推移と各国別輸入額（2017年）

米国の鉄鋼の輸入増の背景には中国の生産過剰問題が指摘されている。現在、中国の鉄鋼生産と鉄鋼需要は世界の生産量、需要量のおよそ半分を占めている。中国の鉄鋼メーカーは旺盛な国内需要を満たすために設備投資を継続し生産可能量を拡大させてきた。一方で中国の需要が減衰したため、中国国内の鉄鋼需要を超過した鉄鋼が安価で海外に流れ、鉄鋼の市場価格を押し下げた。米国を含めた世界各国は、中国の過剰生産を鉄鋼の需給バランスを崩すものとして問題視してきた。中国は、国内の生産調整の必要性を認めるものの効果的な生産削減は進まず、中国国内の鉄鋼生産量は高止まりした状態で推移し、鉄鋼市場への影響は継続している。

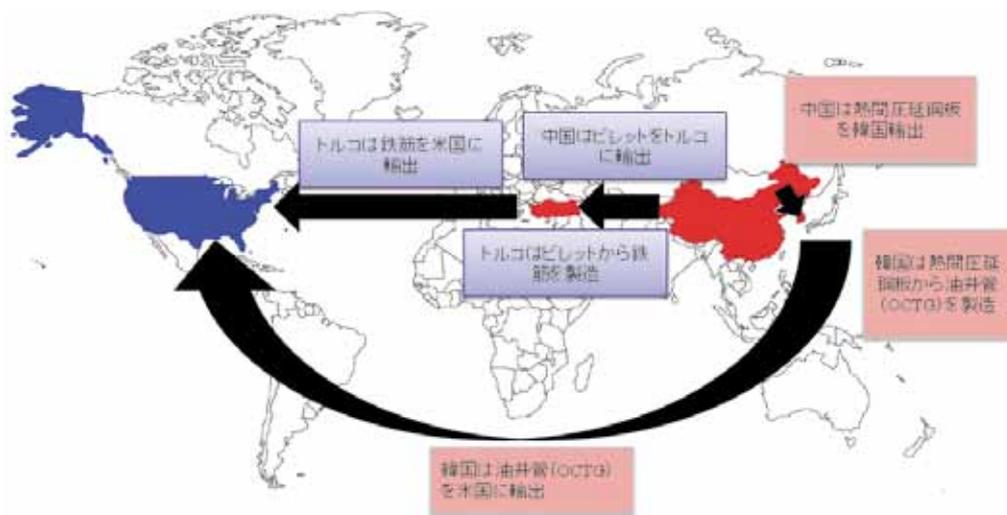


出所：AIST 資料、元データ：世界鉄鋼協会

図5：中国の鉄鋼鉄鋼生産量の推移（年次）

米鉄鋼メーカーは、工場閉鎖や従業員解雇などの生産調整を実施しており、商務省の調査結果によると米鉄鋼業界の雇用者数は1998年の216,400人から2016年には139,800人に減少したとされている。米鉄鋼業界は米国の粗鋼生産量、設備稼働率ともにリーマンショック前の水準まで回復しておらず、米国の鉄鋼需要の3割が輸入材であることを問題視している。特に中国の安価な鋼材が流入することを懸念しており、以前から米国政府に対し貿易措置を取ることを要請してきた。ところが、中国の安価な鉄鋼材料は第3国で加工されて米国に流入する場合もあり、特定の国や製品を対象とする通常の貿易措置では効果が薄いとの指摘がある。米鉄鋼協会は第3国経由の輸入の例として、韓国が中国の熱間圧延鋼板を使い製造した油井管（OCTG）を米国に輸出している点やトルコが中国で生産されたビレットを利用して鉄筋を生産し米国に輸出している点を取り上げている。

そのため、米鉄鋼業界は、通常の貿易措置ではなく、幅広い対象国や製品に適用することができる貿易措置での対応を希望しており、今回の貿易拡大法 232 条の適用が検討されてきた経緯がある。



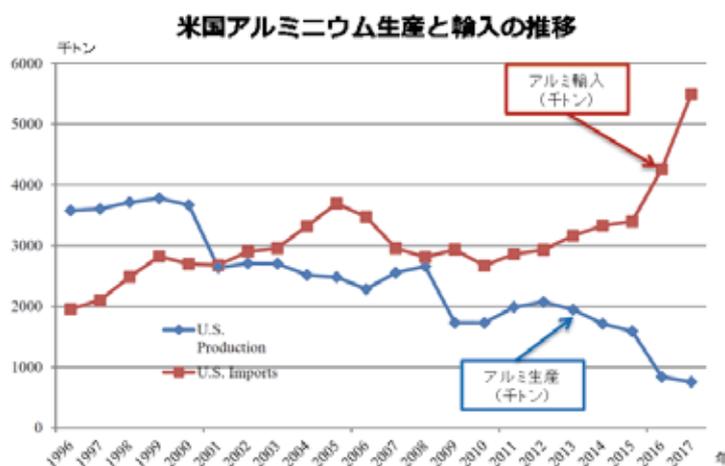
出所：AIST 資料、元データ：世界鉄鋼協会

図6：中国鉄鋼の第3国経由での流入例

(3) 米アルミニウム産業の動向について

米国は2000年まで世界で最大のアルミニウム生産国であり、国内のアルミニウム生産量は年間3,500~4,000万トンで推移してきた。ところが、2001年以降、アルミニウムの輸入が拡大する一方で米国内でのアルミニウム生産は減少し、1981年には世界生産量の

3割を生産していたが、2016年はわずか1.5%まで減少している。一方、中国は2000年には世界生産量の15%を占めているだけであったが、2016年には世界生産量の55%を占めるまで拡大している。



※2017年は1～10月までの数値からの予測値

出所：米商務省 232 条アルミニウム調査報告書

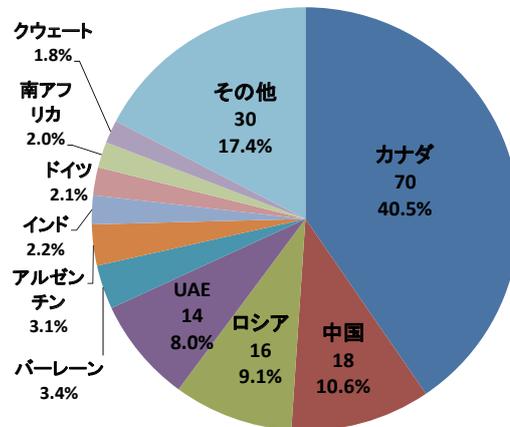
図 7：米国のアルミニウム生産量と輸入量の推移（年次）

2017年の米国アルミニウム生産量は74万トンで、生産可能量の約180万トンに対して設備稼働率は約39%となっている。また、2017年の米国アルミニウム需要は552万トンに対し、輸入は505万トンと国内需要の9割を占めるほど拡大している。

今回の232条による関税賦課対象品目での輸入を金額ベースで見ると、2017年の輸入額は174億ドルで、そのうちカナダが40.5%、中国が10.6%、ロシアが9.1%、UAEが8.0%を占めている。

米国のアルミニウム生産量の減少は、安価なアルミニウムの輸入の影響もあるが、それ以上に米国でのアルミニウムの製造コストが他のアルミニウム生産国に比べ高いことが指摘されている。エネルギーコストが製造コストの大半を占めるアルミニウム産業において、カナダやロシア、UAEなどと比べ米国の電気料金は高く、競争力は低い。米国のアルミニウムの一次加工ができる企業は実質、Alcoa社とCentury社の2社のみとなっており、両者は工場を閉鎖するなど、生産調整を継続している。商務省の調査報告書によると、アルミニウム産業の雇用者は2013年の約13,000人から2016年には約5,000人までに減少したとされている。

2017年米国アルミニウム輸入（国別）
（輸入額：174億ドル）



出所：WTA、米商務省センサス局（U.S Census bureau）資料より作成

図8：米国アルミニウム輸入の各国別輸入額（単位：億ドル、%）

2. 1962年通商拡大法 232条導入にかかる米国政府の動き

(1) 232条導入までの経緯

米トランプ政権は貿易赤字の削減と国内雇用の維持・拡大を政策として掲げている。トランプ大統領は1月20日の就任演説において、外国製品が米市場に入り込むことにより、米国での製品製造や米国企業、米国の雇用に破壊するとし、「今日以降は、米国が第一となる。通商、税金、移民、外交における決断は米国の労働者と家族を利するために行われる。」と宣言し、アメリカ第一主義（America First）を表明している。

232条にかかる鉄鋼、アルミニウムにかかる措置も米国製造業の雇いを維持・拡大するための方針とされ、トランプ政権設立後、早くから取組が進められてきた。一方、対応措置の実施が先延ばしになったのは、ヘルスケアや税制改革等の優先された政策の調整に時間がかかったためと見られている。

通商拡大法 232条にかかる鉄鋼、アルミニウムの対応措置に関連する一連の米政府の動きを以下の表1に時系列でまとめる。

表1：232条及びその他の通商問題について米国政府の動向

年月日	米政府の動き
2017年1月20日	トランプ政権発足
2017年1月23日	環太平洋パートナーシップ（TPP）離脱
2017年3月31日	貿易赤字にかかる要因調査（16カ国）
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開始
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開始

2017年8月16日	北米自由貿易協定（NAFTA）再交渉開始
2017年8月18日	米国通商代表部（USTR）が1974年通商法301条にかかる中国の知的財産権の侵害、技術移転策に関する調査を開始
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5日	米韓自由貿易協定（KORUS）再交渉開始
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 （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・アルミニウム追加関税の大統領布告に署名 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）は一時的に除外対象国となる。
2018年3月23日	鉄鋼・アルミニウムの追加関税が賦課

出所：米国政府の発表等から作成

2017年4月19日、ウィルバー・ロス商務長官の要請により、米商務省は1962年通商拡大法232条（19.U.S.C.1862（b））に基づき、米国への鉄鋼の輸入が安全保障に及ぼす影響についての調査を開始した。4月27日にはアルミニウムについても同様の調査を開始している。近年は232条の調査は、利害関係者（本件の場合は、鉄鋼やアルミニウム業界団体や企業等）からの要請により商務省が調査を行うことが定例となっていたが、今回はロス商務長官が調査要請を行っている。ロス商務長官は、これまでの鉄鋼の不適切な輸入に対し受身で対応してきたが、これで自主的な対応を取ることができると述べている。また、トランプ大統領は、4月20日に公表されたトランプ大統領から商務長官宛の覚書で、鉄鋼製品の世界的な過剰生産に関する削減交渉での米国の取り組みの有効性も、判断材料に含めるように指示している。トランプ大統領は商務省に対し、迅速に審査を行うよう求め、30～50日以内の調査報告を期待していると述べている。

232条の法令によると、調査は商務省産業安全保障局（Bureau of Industry and Security、BIS）により実施され、270日以内に大統領に報告されることとされている。大統領は商務省の報告から90日以内に調査内容に同意するかを判断し、同意する場合は15日以内に対応措置を発表しなくてはならないとされる。

（2）商務省の調査報告

商務省は270日の期限が近くなった2018年1月11日に鉄鋼の調査報告書を、1月17日にアルミニウムの調査報告書を大統領に提出した。調査報告書は直ちに公表されず、大統領の判断が決まった後に発表するとされた。ところが、大統領の判断、対応策が発表をまたず2月16日に調査報告書が公表された。この時点である程度、対応方針が決ま

ったため公表されたのではと噂された。

商務省の調査報告書によると、鉄鋼、アルミニウムともに米国の安全保障に影響があり、それぞれについて対応措置が必要と報告している。

鉄鋼では、国内の鉄鋼生産設備の稼働率を80%に引き上げることが必要とされており、米国の鉄鋼輸入に対して以下のいずれかの輸入制限措置を取ることを提言している。

- ①全ての国に対し、最低24%の追加関税。
- ②12カ国（ブラジル、中国、コスタリカ、エジプト、インド、マレーシア、韓国、ロシア、南アフリカ共和国、タイ、トルコ、ベトナム）に対し、最低53%の追加関税、及び、その他の国に対し、2017年の対米輸出実績を上限とした輸入数量割当を設定。
- ③全ての国に対し、2017年の対米輸出実績の63%に当たる輸入数量割当を設定。

また、対象となる鉄鋼輸入は6桁のHSコードで720610～721650、721699～730110、730210、730240～730290、730410～730690で示されるもの。製品分野としては、a.炭素・合金フラット製品（Carbon and Alloy Flat Products）、b.炭素・合金ロング製品（Carbon and Alloy Long Products）、c.炭素・合金パイプおよびチューブ製品（Carbon and Alloy Pipe and Tube Products）、d.炭素・合金半製品（Carbon and Alloy Semi-finished Products）、e.ステンレス製品（Stainless Products）に主に属するもので、広範な製品が対象に指定されている。

アルミニウムでも、国内のアルミニウム生産設備の稼働率を80%に引き上げることが必要とし、以下のいずれかの是正措置を取ることを提言している。

- ①全ての国に最低7.7%の追加関税。
- ②5カ国・地域（中国、香港、ロシア、ベネズエラ、ベトナム）に対して最低23.6%の追加関税、及び、その他の国に、2017年の対米輸出実績を上限とした輸入数量割当を設定。
- ③全ての国に2017年の対米輸出実績の86.7%に当たる輸入数量割当を設定。

また、対象となるアルミニウム輸入は、HSコードで7601（アルミニウムの塊）、7604（アルミニウムの棒および型材）、7605（アルミニウムの線）、7606〔アルミニウムの板、シートおよびストリップ（厚さが0.2ミリを超えるものに限る）〕、7607〔アルミニウムのはく（厚さは補強材の厚さを除いて0.2ミリ以下のものに限るとし、印刷してあるかないか、または紙、板紙、プラスチックその他これらに類する補強材により裏張りしてあるかないかを問わない）〕、7608（アルミニウム製の管）、7609（アルミニウム製の管用継手）、7616995160（その他のアルミニウム製品：キャスティング）、7616995170（その他のアルミニウム製品：フォージング）に主に属するものになる。アルミニウムの原鉱のボーキサイトやアルミナ、アルミニウムのくず（7602）や粉末・フレーク（7603）は対象に含まれていない。

(3) 鉄鋼・アルミニウムの追加関税措置について

2018年3月8日トランプ大統領は、232条に基づき、鉄鋼に25%、アルミニウムに10%の追加関税を賦課する大統領布告に署名をした。これに伴い3月23日から追加関税が適用される事となった。但し、メキシコとカナダについては追加関税の賦課を一次的に免除すると決定した。両国については、NAFTA再交渉の中で、鉄鋼やアルミニウムに関する問題に対応することが適切と判断したためであり、鉄鋼、アルミニウムでの適用免除措置を引き換えにNAFTA再交渉で両国の譲歩を求める方針を表明した。その他の国については、米国と同盟関係にある国からの輸入については、米国の安全保障を脅かさなような案が示された場合に限り適用免除を認めるとし、関税措置実施までの間にUSTRが各国と交渉を進めとの方針を示した。

3月22日にトランプ大統領は先般の大統領布告を改定する大統領布告に署名し、暫定的な免除国を、カナダ、メキシコ、オーストラリア、アルゼンチン、韓国、ブラジル、EUの7カ国・地域と発表した。関税免除の適用は5月1日までの時限措置で、USTRは4月中に免除国に関する交渉に目処をつけるとした。また、適用免除となっていない国についても議論を歓迎するとした。

日本からの輸入については適用免除とならなかったため、3月23日の0時1分から該当品目の輸入は追加関税が賦課されている。

(4) 米国ユーザーの適用除外手続

2018年3月18日、商務省は米国内の企業からの232条にかかる鉄鋼・アルミニウム追加関税の適用除外申請の受付を開始した。適用除外の手続きは商務省の産業安全保障局(BIS)が担当しており、連邦政府の専用ウェブサイトから申請を行うことになっている。申請は、今回の関税賦課の対象の鉄鋼・アルミニウム製品を使用して米国内で事業(建設、製造、ユーザー企業への供給)を行う事業者が行うこととされており、具体的な品目、米国製品の品質や供給量が十分でないことや米国の安全保障上認められる品目であることの説明が必要とされる。申請の受付期間は定められておらず、随時申請が可能となる。また、適用除外の有効期限は1年間であり、1年後には再度申請の必要がある。

適用除外申請手続きはBISが申請者からの申請書を受け取った後、ウェブサイト上で30日間のパブリックコメントに付される。パブリックコメント終了後、商務長官がその他の関係機関と協議の上で、申請から通常90日間で適用除外が判断される。

(写真) パブリックコメントの様子



(出典：米パブコメサイト (regulations.gov))

今回の適用除外申請は前例の無い制度であるため、申請側の認識は低く、実際に申請を行う場合でも不明な点が多い。申請書はパブリックコメントに付されるため、営業上の秘密に当たる情報を隠したい企業は多く、どこまで隠した状態で申請が認められるか懸念する向きがある。また、パブリックコメントでは、米鉄鋼メーカー側も内容を確認を行うことができるため、米鉄鋼メーカーと現在取引のある企業からは、米鉄鋼メーカー側からのコメントが入ることを懸念し申請に踏み出せない企業もある。

一方、申請を受け付ける BIS 側も体制は整ってはおらず、申請に対して迅速に手続きが行われるか懸念されている。報道によると 1,000 件を超える申請が出ているにも関わらず、パブリックコメントに付されているのはまだ 140 件程度とされており、実際に 90 日間で手続きが終わるのか不透明となっている。

なお、適用除外手続には通常 90 日間かかるとされるが、除外が認められた場合は、適用除外申請がパブリックコメントに付された日に遡り、関税の払い戻しが行われるとされる。適用免除を早く受けたい場合は、できるだけ早く申請する必要があるとされる。

(5) 米国政府の過去の 232 条発動の例

今回の鉄鋼・アルミニウムの措置を除くと、過去に米国が通商拡大法 232 条にかかる調査を行ったのは 26 件である。そのうち、商務省による調査で安全保障に影響があると認定されたのは 8 件で実際に措置が取られたのはわずか 5 件のみである。そのすべて

が石油や鉱物性燃料に関するもので、直近で措置がとられたのは1982年のリビア産原油に対する禁輸措置となっている。その意味で米国が232条での貿易措置を行うのは極めて稀であるといえる。2001年にはブッシュ（子）政権の下で鉄鉱石と鉄の半製品に対する調査が行われたが、その際は商務省が安全保障に対する脅威はないとの報告を行っている。

表2：過去の232条の影響認定案件とその対応措置

調査報告年	対象品目	商務省の決定/大統領による措置	要請者
1999年	石油、石油精製品	安全保障に対する脅威を認定。措置は行わないことを決定。	商務長官
1994年	石油、石油精製品	安全保障に対する脅威を認定。措置は行わないことを決定。	米国独立系石油協会
1987年	石油、石油精製品	安全保障に対する脅威を認定。措置は行わないことを決定。	国家エネルギー安全保障委員会
1982年	リビア産原油	安全保障に対する脅威を認定。リビア産原油の禁輸措置を実施。	大統領
1979年	鉱物性燃料	安全保障に対する脅威を認定。イラン産の禁輸措置を実施。	財務長官
1979年	鉱物性燃料	安全保障に対する脅威を認定。鉱物性燃料の輸入手数料の実施。（但し、後に措置を撤回）	財務長官
1975年	鉱物性燃料	安全保障に対する脅威を認定。鉱物性燃料の輸入手数料の実施。（但し、手数料は段階的に削減し、最終的に廃止。）	財務長官
1973年	鉱物性燃料	安全保障に対する脅威を認定。関税制度から輸入割当制度に変更し、輸入者にライセンス手数料を賦課。	鉱物性燃料政策委員会委員長

出所：商務省産業安全保障局（BIS）資料より作成

3. 各国やWTOの対応

(1) カナダ・メキシコ

当初トランプ大統領は、新しく公平なNAFTAが署名されない限りメキシコとカナダに対しても232条の鉄鋼、アルミニウムの追加関税を賦課すると発言していた。カナダのフリーランド外相は、「カナダの鉄鋼、アルミに制限が課されるならば、通商の利益と労働者を守るための措置をとる」と発言している。

その後、3月8日の発表で、カナダとメキシコを一時的に適用免除とする旨が発表されたが、トランプ政権はNAFTA再交渉の中で議論をしていく方針を示した。フリーランド外相は「カナダは米国の安全保障上の脅威ではない。適用免除は論理的で正しい判断」と述べた上で、「鉄鋼・アルミの問題とNAFTAはまったくの別問題。カナダに

対し、完全に関税が課されないことを確認できるまで取組みを続ける。」と述べた。また、メキシコのグアハルド経済相も「関税と NAFTA 再交渉は関係ない。圧力には一切屈しない」と反発した。

(2) EU

EU のマルムストローム欧州委員（貿易担当）は米国の対応に懸念を表明し、「EU は米国の緊密な同盟国であり、対象から除外されるべきだと考えている」との考えを表明した他、「必要あれば WTO 整合的なセーフガード措置をとる」と対抗措置の発動に言及、また、WTO への提訴する意向を示した。実際、3月16日には、総額 64 億ユーロ相当の対抗措置を検討しており、米国の措置発動後 90 日以内に譲許停止する品目と 3 年後に関税引き上げを行う品目の 2 種類のリストで構成された対象品目リストを公開し、アメリカに警告した。対象品目リストには、二輪車やバーボンウィスキー、ジーパン、化粧品、オレンジジュースなどが含まれている。

その後、3月21日に訪米したマルムストローム委員はロス商務長官との共同声明で米 EU 双方で受け入れ可能な打開策を得るための協議を行うことで合意したと発表した。3月22日に暫定的な適用除外に EU が含まれたことに対し、英国政府やフランス政府は歓迎の意を表明している。一方で、EU は恒久的に EU を除外すべきと米国に求めている。WTO に対しても、米国との協議を要請しており、米国は安全保障を理由に掲げているが、実際は自国の産業を守るためのセーフガード措置であると指摘している。

(3) 中国

中国商務省の王貿易救済調査局長は、「中国が受ける損失を踏まえ、力強い措置を講じて自国の正当な利益を守る」と報復措置に言及した。中国は米国に対し WTO に基づく補償協議を申し入れたが、協議不一致となったため、4月1日に対抗措置として米国から輸入する 128 品目に追加関税を課す旨発表した。豚肉やアルミニウムスクラップなどの 8 品目に対して 25%、りんごやぶどうなどの果物やシームレス鋼管など 120 品目に対して 15%の関税を賦課されている。25%の追加関税を課される 8 品目の輸入額は 2017 年ベースで約 19.9 億米ドル、15%を課される 120 品目は 9.8 億米ドルとなるという。

また、4月5日、中国商務省は米国による鉄鋼・アルミ追加関税措置について WTO に提訴したと発表している。今後、米中の 2 国間協議を経て解決がされない場合、WTO のパネル（紛争処理小委員会）が設置されることとなる。

(4) 日本

世耕経済産業相は、3月10日にブラッセルで行われた 2 国間会談や電話会談において

ライトハイザー-USTR 代表との数次にわたる会談を行い、232 条の措置への遺憾の意を表明するとともに、日本の製品は米国の安全保障に悪影響を与えるものではないとして、日本の適用免除を強く要請したが、日本は適用免除とならなかった。

4 月 18 日に行われた日米首脳会談でもこの問題は取り上げられた。首脳会談後の共同記者会見で、安倍総理は「日本の鉄鋼やアルミが、米国の安全保障に悪影響を与えることはない。むしろ高品質な代替困難な日本製品は米国の産業や雇用に貢献している。」と発言した。それに対し、トランプ大統領は「アルミと鉄鋼の関税は多くの国との交渉材料となっている。アメリカは 690 億ドルもの大きな貿易赤字を日本に対し持っている。232 条に基づく鉄鋼とアルミの関税措置を行っていくが、アメリカと日本の間で新しい合意を模索して行く。私としては一対一の交渉を日本と行っていきたい。」と発言している。日米は貿易に関する新たな協議を開始することで合意し、日米経済対話の下に貿易協議を行う場を設け、茂木敏充経済再生相とライトハイザー-USTR 代表が担当することとなった。

(写真) 日米首脳会談 (出典：ホワイトハウス)



(5) 韓国

韓国は 232 条の対応について、協議中の米韓 FTA の見直し交渉の中で協議を行った。韓国の産業通商資源部の金通商交渉本部長は、韓国が 4 月末までの適用免除となったと明らかにしたが、今後、継続的な免除国となるためには、条件交渉を行う必要があるとし、交渉を継続すると説明した。

その後、3 月 26 日、韓国政府は米韓 FTA 見直しで大筋合意したと発表した。合意内容を見ると、韓国は、米国の自動車メーカーあたり年間 5 万台まで米国の安全基準を満たした車輻を韓国の安全基準を満たしたものとして受け入れるとされる。また、米国のトラックの関税撤廃の時期を当初の合意である 2021 年から 2041 年まで 20 年間延長することで合意している。232 条については、韓国を適韓国産鉄鋼の対米輸出について

ては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ることとなった。

(6) WTO

WTOのアゼベド事務局長は、米国の鉄鋼とアルミニウムの輸入制限方針を受け、「WTOは明確な懸念を持っている。各方面の反応からみて事態が悪化する可能性は大きい。貿易戦争は誰の利益にもならない。」との異例の声明を発表した。複数国が二国間での対応を取るよりも多国間で問題解決をする方が望ましいとの立場だ。

232条による鉄鋼、アルミニウムの追加関税措置は米国の国内制度に基づく一方的な措置であり、関税及び貿易に関する一般協定(GATT)2条1項に違反しており、WTO整合性は疑問視されている。米国は安全保障を理由としており、GATT21条(b)(ii)の安全保障例外を根拠とすると想定されるが、鉄鋼、アルミニウムの措置を見るに、主要な貿易相手国は免除しており、通商交渉における交渉材料となっている点を踏まえると安全保障を理由とした措置とはおよそ考えにくい。ただ、これまで、WTOのパネルでGATT21条例外が援用された紛争案件はいくつかあるが、パネルの判断が行われた案件は1986年の米国・ニカラグア製品事件のみとされており、そのパネル判断においてはGATT21条例外に適合するかの判断は行われなかった。そのため、今回の232条が明確にGATT21条違反だと判断する事例はまだ無い。

WTO発足以前の過去を見ると、旧GATTの時代である1975年にスウェーデンが軍用靴への影響から安全保障例外を理由に革靴に対する輸入割当制度を導入した例がある。スウェーデンは戦時等の緊急時に備え、基幹産業の国内英産能力の維持を目的とするため、安全保障例外の精神に沿ったものであると主張したが、旧GATT加盟国からの批判を受け、1977年に措置を撤廃している。

(参考) GATT21条安全保障例外

第二十一条 安全保障のための例外

この協定のいかなる規定も、次のいずれかのことを定めるものと解してはならない。

(b) 締約国が自国の安全保障上の重大な利益の保護のために必要であると認める次のいずれかの措置を執ることを妨げること。

(ii) 武器、弾薬及び軍需品の取引並びに軍事施設に供給するため直接又は間接に行なわれるその他の貨物及び原料の取引に関する措置

以上

World Sustainable Energy Days 2018 (その2)

2018年2月28日から3月2日にかけて、世界の木質ペレット、エネルギー効率及び電気自動車に関する会議World Sustainable Energy Days 2018が、オーストリア・Welsで開催された。主催者はOÖ Energiesparverband (オーバーエスタライヒ州省エネ協会、オーストリア)である。

今回は、ドイツのエネルギー効率化対策に関する講演と、ドイツのEモビリティの状況に関する講演を報告する。

1. ドイツにおけるエネルギー効率化対策～企業及び市場～

Christian Noll氏、DENEFF(ドイツ)

1.1 はじめに

本発表では今日のドイツにおけるエネルギー効率市場について報告する。

ドイツのエネルギー部門の業界団体であるDENEFF(Deutsche Unternehmensinitiative Energieeffizienz)にはドイツ国内で活動する多くの国際企業、中小企業、金融機関が加盟している。これらの企業は様々な分野で活動を行いドイツのエネルギー効率市場を構築している。DENEFFではドイツのエネルギー効率に関する市場の定性的・定量的な概要を提供するため、「Sector Monitor」と呼ばれる報告書を作成している。この報告書では159のドイツ国内の加盟企業へ標準化されたアンケートを用いた調査の他、専門家からの意見、第三者調査、統計データも含まれている。

また、DENEFFはエネルギー効率に関する業界団体として、政策への提言も行っている。



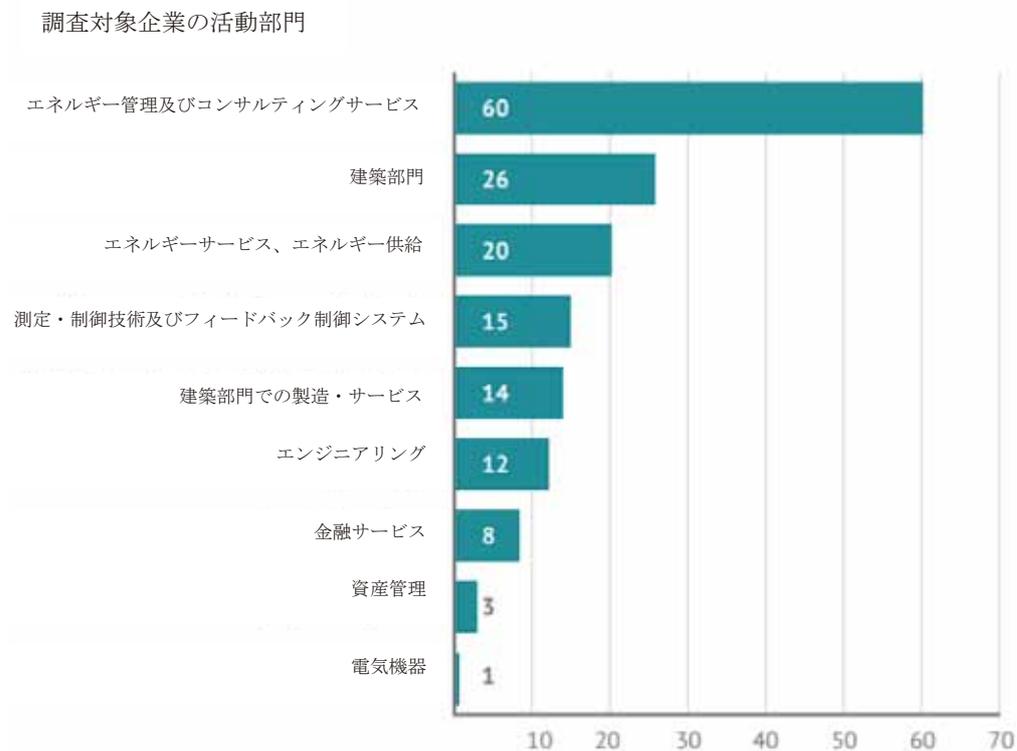
出典：World Sustainable Energy Days 2018、Christian Noll氏講演資料、DENEFF

図1-1 DENEFF加盟企業(2018年2月5日時点)

1.2 部門別の動向

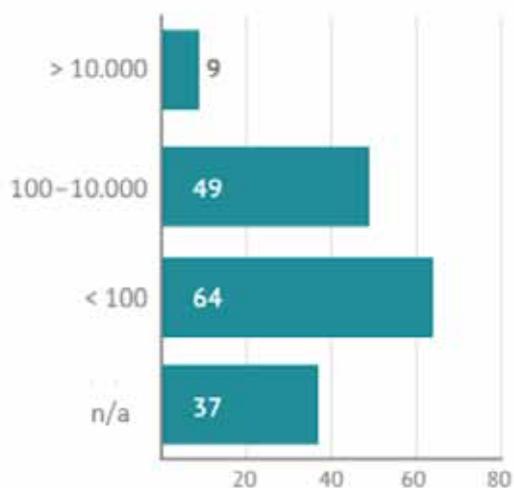
(1) 調査対象企業

図1-2に「Sector Monitor」で調査の対象となった企業の構成を示す。図から、多くはエネルギー管理企業及びエネルギーに関するコンサルティングサービスが多くを占め、調査対象には従業員100人未満の小規模企業のシェアが最も多いことが分かる。また、建築部門やエネルギー供給部門にも比較的多くの企業が含まれている。



(a) 部門別の分布

従業員規模の分布



(b) 従業員数別の分布

出典：World Sustainable Energy Days 2018、Christian Noll氏講演資料、DENEFF

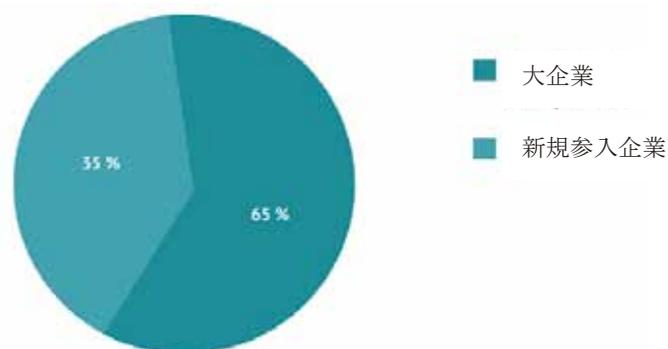
図1-2 「Sector Monitor」調査対象企業の構成

(2) 市場の拡大

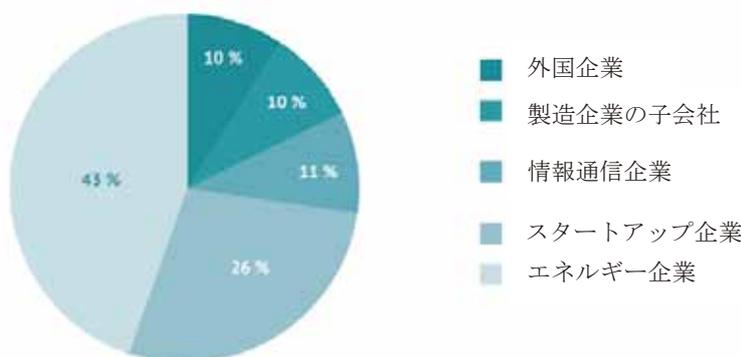
ここ数年、エネルギー効率市場の発展に関し、市場の拡大は主に新規参入企業、特にスタートアップ企業やエネルギー企業の参入によるところが大きい(図1-3参照)。

また、ドイツのエネルギー効率部門の企業の売上高は近年増加傾向にあり、2015年では対前年比で約10%、2016年では約6%増であった。2016年に成長率が減速した要因はドイツ国内のエネルギー価格の低下によるものと考えられている。

エネルギー効率部門での雇用者数も継続的な増加が見られており、現在同部門では約60万人の雇用が確保されている。比較としてドイツの自動車業界ではおよそ80万人の雇用があり、従業員数の観点ではドイツのエネルギー効率部門は自動車業界の規模に追いつきつつあることが分かる。



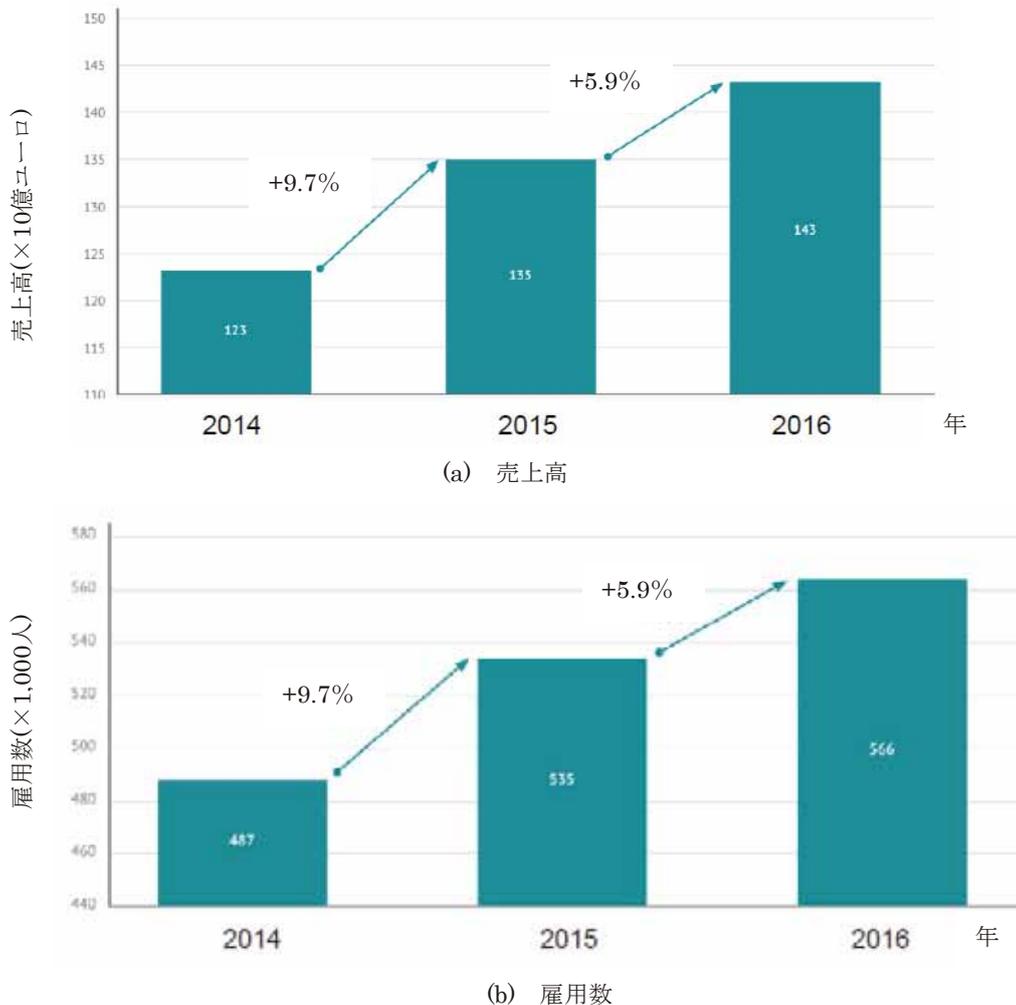
(a) 近年市場に参入した企業の割合



(b) 新規参入企業の内訳

出典：World Sustainable Energy Days 2018、Christian Noll氏講演資料、DENEFF

図1-3 エネルギー効率市場への企業の参入状況



出典：World Sustainable Energy Days 2018、Christian Noll氏講演資料、DENEFF

図1-4 エネルギー効率市場全体での売上高と雇用数の推移

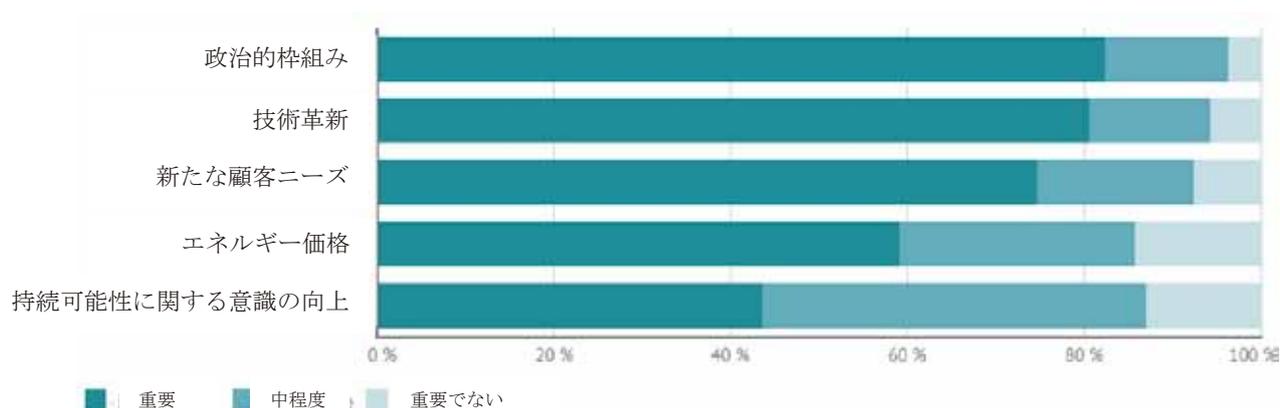
1.3 政治的要因

エネルギー効率市場に最も大きな影響を及ぼしているのは政治的枠組みであり、これによりエネルギー効率市場は大きな推進力を得ている。図1-5にエネルギー効率市場に影響を及ぼす要因について「Sector Monitor」で調査対象となった企業へのアンケート結果を示す。

2年前は主な要素はエネルギー価格が挙げられていたが、エネルギー価格は減少傾向にあるため、相対的に政治的枠組みの影響が強くなっている。

また、政治的枠組みに関しドイツ企業はエネルギー効率を高めるためには以下の3点の政治的措置が不可欠とされている。

- ・エネルギー効率向上のための政治的障壁の撤廃
- ・エネルギー価格の割引による廃棄物イニシアチブの廃止。その代わりに割引分をエネルギー効率化措置に移転する。
- ・「エネルギー効率」を優先する建築エネルギー法の導入



出典：World Sustainable Energy Days 2018、Christian Noll氏講演資料、DENEFF

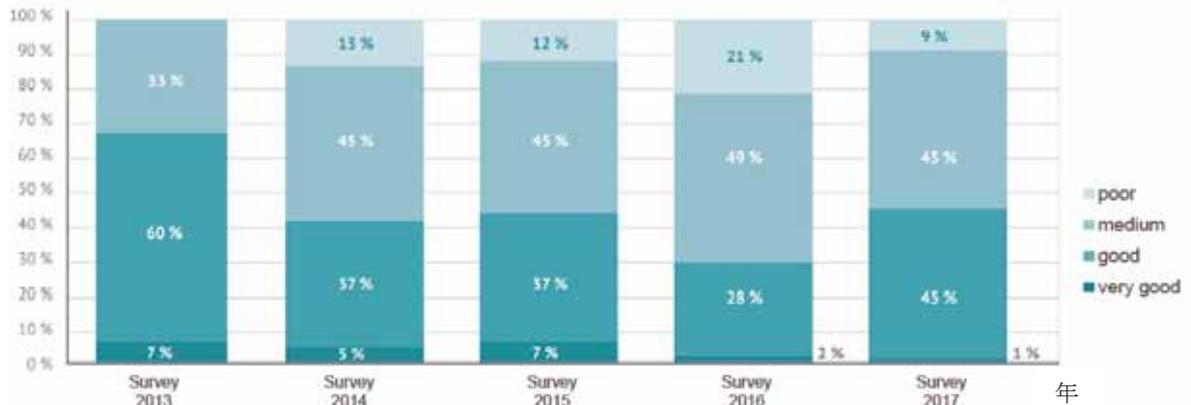
図1-5 エネルギー効率市場に影響を及ぼす要因に関するアンケート結果

他方で、この結果は企業の最大の関心事は政治的枠組みに関する安定性、不確実性であることを意味している。政治的枠組みの不確実性は質の高いエネルギー製品への企業の投資を損なう恐れがある。また、顧客が高品質の製品及びサービスに対する適切な支払いを行う意志が無い点も同様に大きな課題として考えられている。

1.4 今後の見通し

ドイツのエネルギー効率市場は動的に変化しており、ますます多くの新規企業が参入してきている。図1-3で示した通り、近年では市場参加者の35%は新規参入企業である。主な市場参加者は既存企業、またはエネルギー効率の分野で新たな活動を生み出しているエネルギー企業である。図1-6に調査対象企業から得たエネルギー市場の見通しに関するアンケート結果を示す。

これまで述べたように、ドイツのエネルギー効率市場の発展の多くは政治的枠組みに依存している。また、将来のエネルギー価格にも左右されることが予測される。ドイツは2014年にエネルギー効率を向上させるための国家行動計画(グリーンブック)を策定している。この行動計画にはエネルギー効率向上のための30以上の措置が含まれている。これらの措置は徐々に効果を表し、さらなる発展が期待されている。多くの企業はドイツ政府がエネルギー効率化対策を強化する取組みを歓迎し、新政権となった後も良好な政治的措置が行われると想定している。また、EU側からの取組み、特にエネルギー効率指令及び建築物効率指令で変更が行われた場合でも、これらを遵守すべく対応する必要がある。さらには、エネルギー原材料だけでなく建材についても、石油価格及び世界のエネルギー価格がどのようになるかにより大きく左右されると考えられている。



出典：World Sustainable Energy Days 2018、Christian Noll氏講演資料、DENEFF

図1-6 エネルギー効率市場の見通しに関するアンケート結果

1.5 結論

- エネルギー効率市場は継続的に成長しており、新規参入企業との競争もますます高まってきている。
- エネルギー価格の低下や技術不足は市場成長の障害に繋がる可能性がある。
- 政治的枠組みは市場成長の最も強力な推進力となっている。
- 企業は安定で魅力的な政治的枠組みを望んでいる。
- 今後の新政権が定める政策措置やEU等の外的要因等、多くの政治的不確実性が存在する。
- DENEFFはドイツのエネルギー効率部門の業界団体として、効果的な枠組み条件の追及を続けていく。

(参考資料)

- Christian Noll氏講演資料、DENEFF
- DENEFFホームページ(<http://www.deneff.org/>)

2. ドイツにおけるEモビリティの役割

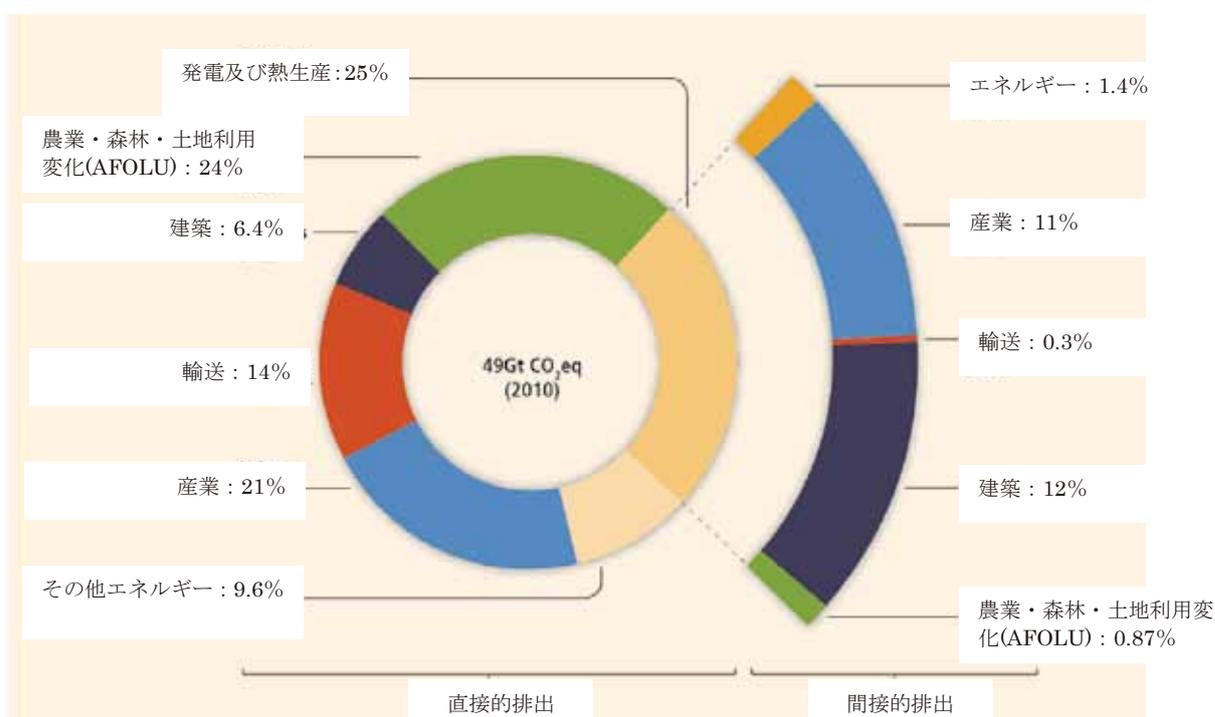
Manfred Fishedick氏、Wuppertal研究所(ドイツ)

2.1 Wuppertal研究所について

Wuppertal研究所は地方、国内及び国際規模での持続可能な発展への移行のために必要な戦略、手段及びモデルの研究開発を行っている。同研究所の持続可能性研究は資源、気候、エネルギーに関連した課題の経済及び社会への関連に焦点を当てている。また、経済成長と豊かさを天然資源の利用から切り離すことにも重点を置いている。

2.2 世界の温室効果ガスの排出要因

図2-1に世界の各部門からの温室効果ガス排出量の割合を示す。図より輸送部門は世界の温室効果ガス排出量の14%を占めており、パリ協定の目標達成に向け、輸送部門からの排出量の削減は取組みが必要とされる主要部門の一つと見なされている。

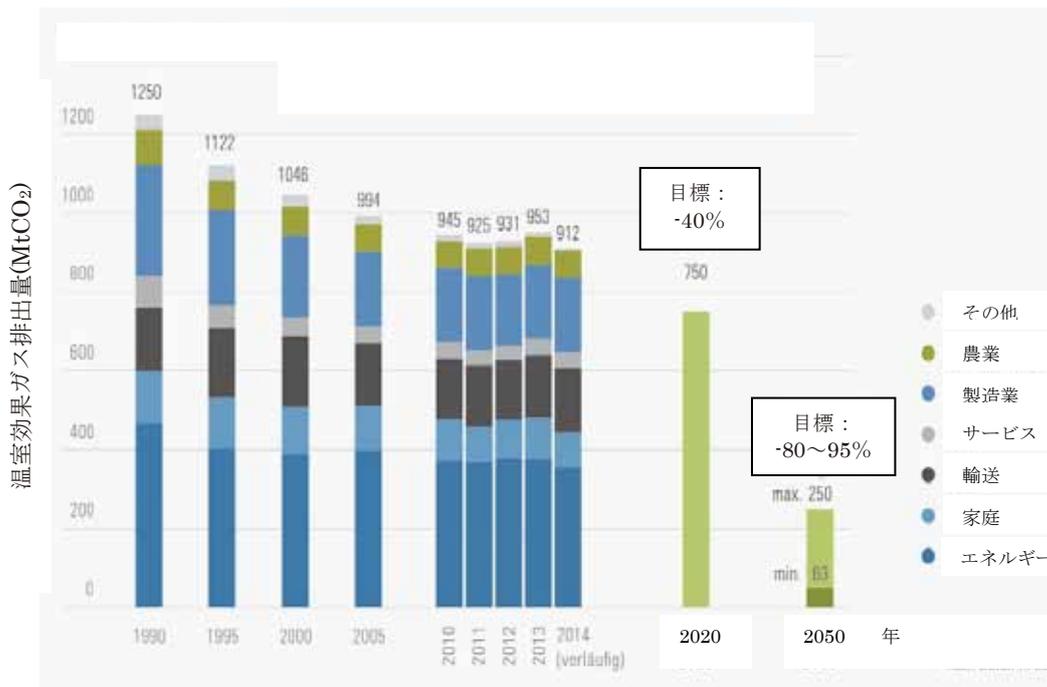


出典：World Sustainable Energy Days 2018、Manfred Fishedick氏講演資料、Wuppertal研究所

図2-1 世界の各部門からの温室効果ガス排出量の割合(2010年)

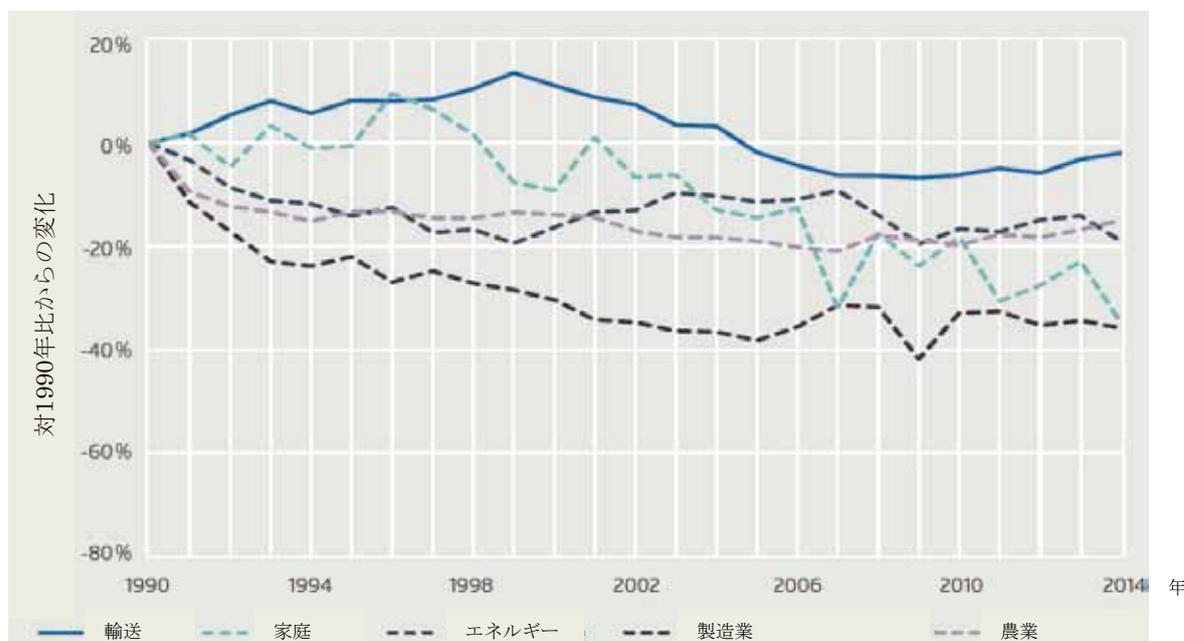
2.3 ドイツにおける温室効果ガスの排出要因

図2-2にドイツの温室効果ガス排出量の推移と部門別の内訳を示す。ドイツでは1990年時点では輸送部門が国全体の温室効果ガス排出量の約13%を占めていたが、2016年では18%まで上昇している。ドイツの輸送部門を除く全ての部門では温室効果ガス排出量は減少しており、1990年から2016年にかけて、温室効果ガスの排出量の27%の削減を達成したものの、輸送部門のみが上昇傾向にある。そのため、これは輸送部門での排出量削減に向けたさらなる取組みが必要であることを示している。これを受け、2016年に公表されたドイツの2050年に向けた気候保護計画(Klimaschutzplan 2050)では部門ごとの気候目標を設定している。また、この気候保護計画では各部門に異なる気候目標を設定すると共に、国としての全体目標(2050年までに対1990年比で80%から95%の温室効果ガス削減)が設定されている。



出典：World Sustainable Energy Days 2018、Manfred Fischedick氏講演資料、Wuppertal研究所
 図2-2 ドイツの温室効果ガス排出量の推移と部門別の内訳

図 2-3 に 1990 年から 2014 年にかけての温室効果ガス排出量に関するドイツの主要部門の推移を示す。また、表 2-1 には 2030 年時点での提案目標を示す。エネルギー部門では 61～62%、製造業では 49～51%等、部門ごとに異なる目標が設定されており、ドイツ全体の 2030 年の目標は対 1990 年比で温室効果ガス排出量を 55～56%削減することと定められている。この中で輸送部門は 40%～42%の削減目標が設定されており、他の部門と比較すると削減割合が平均以下となっている。しかし、1990 年から 2016 年にかけて、輸送部門からの温室効果ガス排出量が上昇したことを考慮すると、この目標はかなり野心的な値であると言える。



出典：World Sustainable Energy Days 2018、Manfred Fischedick氏講演資料、Wuppertal研究所

図2-3 ドイツの主要部門における温室効果ガス排出量の変化

表 2-1 2030 年時点でのドイツの温室効果ガス削減目標

部門	1990 (×100万 tCO2eq.)	2014 (×100万 tCO2eq.)	2030 (×100万 tCO2eq.)	2030 (対1990年比)
Energy sector	466	358	175 – 183	62 – 61 %
Buildings	209	119	70 – 72	67 – 66 %
Transport	163	160	95 – 98	42 – 40 %
Industry	283	181	140 – 143	51 – 49 %
Agriculture	88	72	58 – 61	34 – 31 %
Subtotal	1209	890	538 – 557	56 – 54 %
Other	39	12	5	87%
Total	1248	902	543 – 562	56 – 55 %

出典：World Sustainable Energy Days 2018、Manfred Fischedick氏講演資料、Wuppertal研究所

2.4 輸送部門からの温室効果ガス排出量削減のための選択肢

輸送部門における温室効果ガス排出量を削減にあたり、3つの選択肢が提唱されている。それは Vermeiden(回避), Verlagern(転用) 及び Verbessern(改善)からなる、いわゆる 3V と呼ばれる方法である。

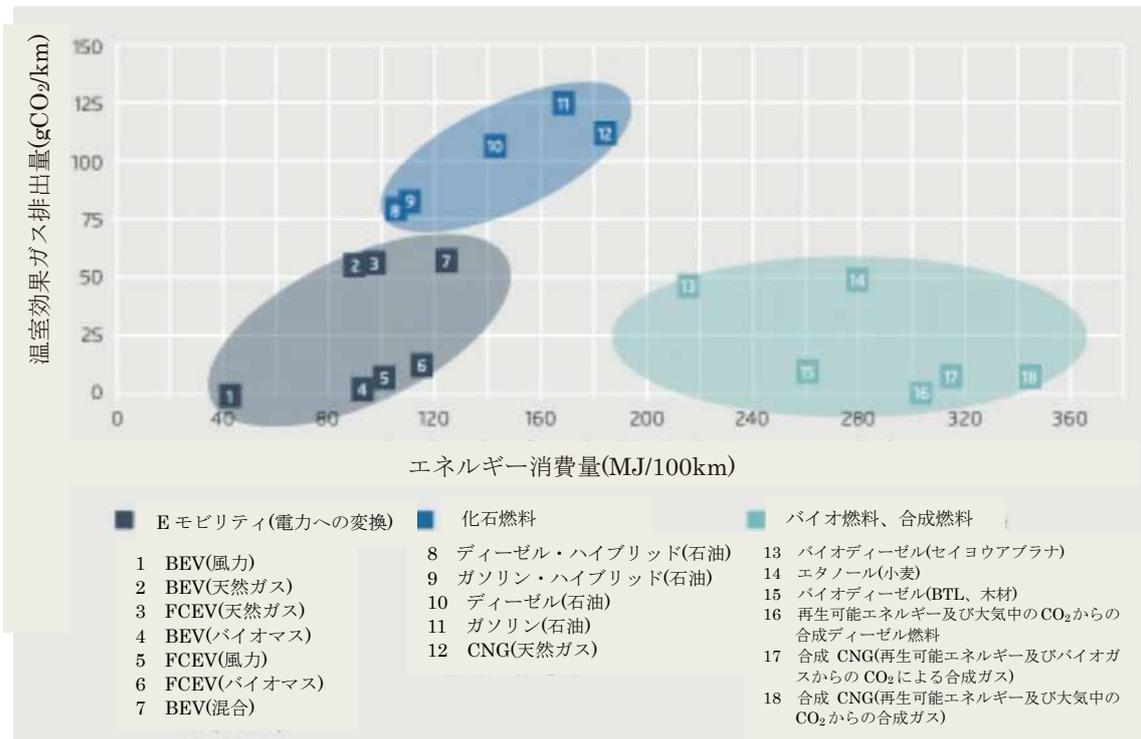
Vermeiden(回避)とは、製造業のデジタル化・コンピュータ化(Industrie 4.0)によるスマート都市設計による温室効果ガスの発生回避である。

Verlagern(転用)とは、公共交通システムの効率化、高密度の地域輸送システムの導入への移行である。このためのモデル都市としてはオランダやデンマークの Copenhagen 市が

挙げられている。

Verbessern(改善)とは、エネルギー効率の向上及びEモビリティの導入、水素やバイオ燃料等の新たな燃料の利用促進である。

上述の Verbessern(改善)について、図 2-4 に各種燃料とその燃料の温室効果ガス排出量との関係を示す。x 軸にはエネルギー消費量、y 軸にはこれら燃料からの温室効果ガス排出量を示す。化石燃料では、ガソリンからの排出量が高くなっており、バイオ燃料及び合成燃料では、バイオ燃料の種類により排出量が異なっている。Eモビリティの場合も、電力に変換する上でのベース燃料が化石燃料を使用するか否かが重要な要素になっている。温室効果ガス排出量削減の観点からは、再生可能エネルギーを利用し発電した電力が望ましいことが分かる。



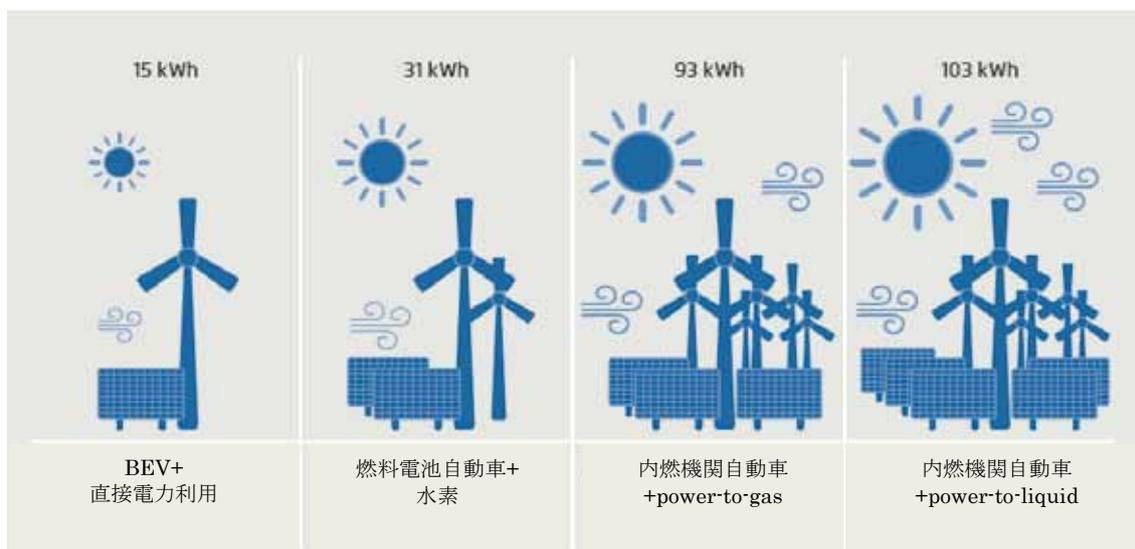
出典：World Sustainable Energy Days 2018、Manfred Fishedick氏講演資料、Wuppertal研究所

図2-4 各種燃料とその燃料の温室効果ガス排出量との関係

今後、主要な燃料オプションの一つとしては、合成ガス・液体燃料が考えられている。これは、風力及び太陽光といった再生可能エネルギー源からの電力を、さらなるプロセスを通じて合成ガス・液体燃料に変換することにより生産することを指す。

しかしながら、合成燃料は環境には優しいものの、単位走行距離当たりでは多くのエネルギー消費量を必要とする。

例として、図 2-5 に駆動方式の違いによって、再生可能エネルギーからの電力により Eモビリティが単位走行距離(100km)を走行するのに必要とする電力量を示す。電気自動車等で直接的に電力を消費する場合は、100km 走行するのにおよそ 15kWh の電力が必要であるが、合成ガスや液体燃料を利用する場合は、同距離を走行するのに約 6~7 倍の電力を必要とする。合成ガス・液体燃料は将来の Eモビリティ燃料の選択肢の一つとなる可能性はあるものの、電力消費量の観点ではさらなる開発が求められている。そのため、現在では輸送部門での温室効果ガスの排出量を削減するための選択肢として、Eモビリティでは電気を直接利用することが主要な選択肢の一つとなっている。



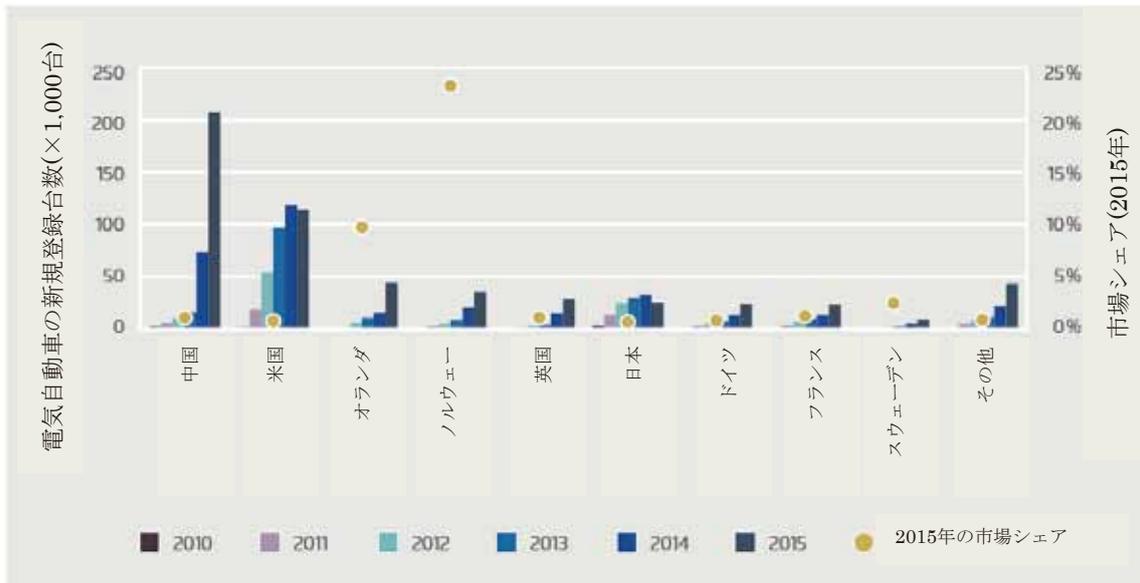
出典：World Sustainable Energy Days 2018、Manfred Fishedick氏講演資料、Wuppertal研究所
図2-5 100kmの走行に必要な電力量

しかし、これが輸送部門の全ての要素に適用するかどうかについては議論の余地がある。
Wuppertal 研究所の意見は以下の通りである。

- ・乗用車：Eモビリティでは主な選択肢となる。
- ・貨物自動車：現在では適用が難しいが、将来的には適用する可能性が高い。
- ・バス：電化の傾向がある。しかし、ドイツは電池を輸入する必要がある。
(Cologne 市や Wuppertal 市はカナダからのバスを輸入している)
- ・飛行機：現在適用が難しい。
- ・船：現在適用が難しい。
- ・電車：ほぼ 100%の電化を達成

2.5 Eモビリティ利用の拡大

図 2-6 に 2010 年から 2015 年にかけての世界各国の電気自動車(EV)数の推移を示す。現在中国では 1,200 万台の EV が存在し世界首位であり、次いで米国では 750,000 台、日本では 200,000 台、ノルウェーでは 189,000 台となっている。ノルウェーは、EV の新車登録台数の点では欧州で最も EV の普及率が高い国であるが、一方でドイツはノルウェーの人口の約 10 倍を誇るものの、EV 登録台数は 100,000 台を超えてない。



出典：World Sustainable Energy Days 2018、Manfred Fischedick氏講演資料、Wuppertal研究所
 図2-6 2010年から2015年にかけての世界各国の電気自動車(EV)数の推移

中期的かつ長期的な視点では、輸送部門とドイツ政府が進めるエネルギー転換政策(Energiewende)との間には次のような接点が存在している。ドイツのCDU(ドイツキリスト教民主同盟)とSPD(ドイツ社会民主党)との連立協定では、エネルギーシステムに占める再生可能エネルギーの割合を65%まで高めることが定められており、この目的達成のためには再生可能エネルギーからの電力の長期貯蔵が必須とされている。従い、風力発電や太陽光発電からの電力を電気自動車でのバッテリーで使用することは今後間違いなく増加すると考えられている。

また、再生可能エネルギーを合成燃料及び合成ガスといった異なるエネルギー担体に変換し、長期的な保存の後必要となった際に利用することは、Eモビリティのさらなる脱炭素化及びEnergiewendeを推進する上で重要な役割を果たすと考えられている。

2.6 今後の展望

Eモビリティの今後の発展の展望については以下の5つの段階が想定されており、各段階については以下の通り定義されている。

- ・段階0(ドライバーのみ)：ドライバーが常に全ての運転の操作を行う。
- ・段階1(運転支援)：加速、操舵、制動のいずれか一つをシステムが支援的に行う。
- ・段階2(部分自動運転)：ドライバーがシステムを常に観測しつつ、システムが加速、操舵、制動等を同時に行う。
- ・段階3(条件的自動運転)：システムが加速、操舵、制動を行い、特定の条件下では一時的にドライバーによるシステムの監督を必要としない。
- ・段階4(高度自動運転)：特定の状況でのみドライバーを必要とせずシステムが加速、操舵、制動を全て行う。
- ・段階5(完全自動運転)：無人運転。運転をシステムに完全に任せる。

現在、段階1、また部分的には段階2に到達している。しかし、段階5を達成するには、未だ多くの取り組みが必要とされている。ドイツでも、自動運転に関する試験が行われているものの、その対象は軽自動車のみであったり、近距離間の走行試験に留まっており、今後もさらなる開発及び試験が必要である。

また政策面に関しては、Eモビリティ導入を促進するため、以下のプッシュ・プル戦略を通じた措置が必要とされている。

(1)プッシュ戦略

- ・ 駐車場規定
- ・ 経路制限
- ・ 渋滞管理(緩和)
- ・ 制限速度

(2)プル戦略

- ・ バス及び電車の利用促進
- ・ 交通機関の運転環境の改善
- ・ ドライバーに配慮した環境の整備
- ・ パークアンドライドを可能にする環境の整備

(3) プッシュ・プル戦略

- ・ 路面の再配分(車道スペース、路上駐車スペースの削減、バス斜線の増加、自転車道及び歩道の拡大)
- ・ PR 活動
- ・ 国民参加の推進
- ・ 取締り及び罰金

【プッシュ・プル戦略】

プッシュ戦略は顧客に向け能動的にアプローチをする戦略、プル戦略は反対に、顧客が能動的にアプローチをしてもらうよう仕掛ける戦略を指す。

【パークアンドライド】

郊外にある自宅から鉄道やバスのターミナル駅まで自家用車で行き、無料駐車場に車を置いて通勤する方式。

(参考資料)

- ・ Manfred Fishedick氏講演資料、Wuppertal研究所
- ・ Wuppertal研究所ホームページ(<https://wupperinst.org/>)

欧州の風力発電部門の現状

欧州の再生可能エネルギーの様々な部門の発展の進捗を確認するコンソーシアムであるEurObserv'ERが2018年2月に発行した風力発電部門に関するレポート『WIND ENERGY BAROMETER – EUROBSERVER –』を以下に報告する。

1. はじめに

今日の風力発電業界の状況は数年前から大きく変化している。入札メカニズムの導入により陸上風力発電のコストは急速に低下している一方で、浮体式風力発電市場は予測より早い発展を見せ、同様に発電コストの低下が見られている。世界の多くの地域では現在、風力発電はガス火力発電プラントとの競争が激しくなっている。世界風力エネルギー会議(Global Wind Energy Council、GWEC)は、インド、モロッコ、カナダ及びメキシコ等の一部の市場では風力発電プロジェクトの入札価格は1kWh当たり3セント未満となっており、最も競争力のある再生可能エネルギー技術であると述べている。財務アナリストらは数十年ではないにしても今後数年間に渡り引き続き入札価格が低下すると分析している。

Bloomberg New Energy Finance(BNEF)のNew Energy Outlook 2017によると、陸上風力発電のコストは規模の経済はもちろんのこと、より効率の高いタービン、低い資金調達コストにより2040年までにさらに71%低下すると報告している。

BNEFの予測によると、風力発電コストは既存のガス及び石炭火力発電プラントの発電コストよりも、ドイツでは2030年(ガス及び石炭)、中国では2020年(ガス)及び2030年(石炭)、インドでは2020年(ガス)、米国では2030年(ガス)までに安価になると予測している。BNEFによるとこれを考慮した場合現在計画されている新たな石炭火力発電所の内、実際に建設されるのは35%に留まるだろうと述べており、2040年までに石炭消費量は2016年の消費量の15%以下まで減少する可能性があるとは指摘している。

発電コストの低下の見通しにより、風力発電業界の課題はもはや従来の発電部門との競争ではなく、グリッドへの統合(発電量の変動の管理)と一般市民への風力発電プラントの受容性を高めることに移行している。

2. 世界の風力発電の設備容量が50万MWを記録

世界全体では、2016年から2017年の間に追加された風力発電の設備容量はわずかに減少したものの、その減少幅は前年程大きなものでなかった。EurObserv'ERの調査では2015年から2016年の間の減少量13.2%に比べ、2016年から2017年にかけては8%程度であることが示されている。それにも関わらず、2017年に追加された容量は51GWを記録している(51.6GWが導入され、0.6GWが閉鎖)。EurObserv'ERの推定値(51GW)はGWECが2018年

世界各国で比較すると風力発電市場の市場勢力は中国(19,500MW)を始め、米国(7,017MW)、ドイツ(6,440MW)が上位3カ国であった。インドは2017年には4,148MWの設備容量を導入し4位であった(14.8%増加)。英国市場は対前年比での設備容量の増加量が安定していたブラジル(2,022MW)を上回り2,783MWを導入し5番目となっている。

2017年の世界全体での設備容量は2016年の実績と比べ10.5%増加し539,256MWであっ

た。

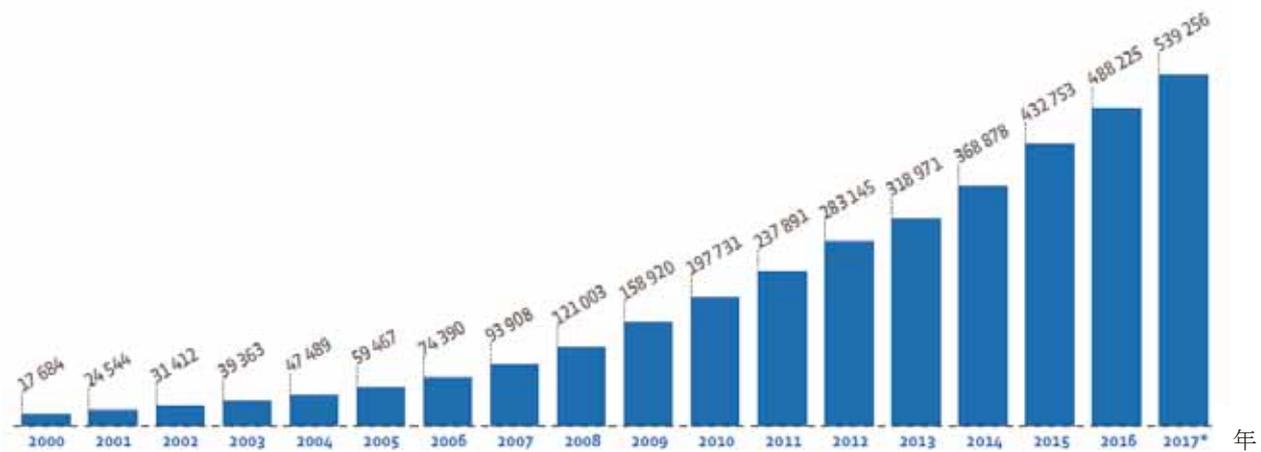
世界の地理的分析により世界の風力発電タービン容量の分布をみると、2017年に設備容量の約半分(47.3%)を占め、また今日までの世界全体の設備容量の42.3%を占めていることから、アジアは依然として風力発電市場の推進力となっていることが確認されている(図2、3参照)。欧州は第2の地域(30.8%)であるが、風力発電タービン容量の点で言えば世界の33%を占めるに留まっている。北米市場(カナダ、メキシコ含む)は、年間の追加設備容量の内約15%を占め、風力発電タービンの容量では19.5%を占めている。世界の洋上風力発電容量の25.9%(18,228MW)は欧州が占めているものの、2017年では中国が1,161MWを導入し、アジア地域でのプラントの開発が拡大している。米国では数百MWの容量の追加に着手している。

表1 2017年末時点での風力発電設備容量(MW)

	2016	2017	2017年追加容量	2017年中に閉鎖となった容量
European Union	154 847	168 993	14 750	605
Turkey	6 091	6 857	766	0
Norway	838	1 162	324	0
Russia	15	15	0	0
Rest of Europe	668	744	76	0
Total Europe	162 459	177 771	15 916	605
United States	82 060	89 077	7 017	0
Canada	11 898	12 239	341	0
Mexico	3 527	4 005	478	0
Total North America	97 485	105 321	7 836	0
China	168 732	188 232	19 500	0
India	28 700	32 848	4 148	0
Japan	3 230	3 400	177	7
Other Asian countries	3 442	4 062	622	2
Total Asia	204 104	228 542	24 447	9
Brazil	10 741	12 763	2 022	0
Other Latin America	4 571	5 128	557	0
Latin America	15 312	17 891	2 579	0
Africa & Middle East	3 917	4 538	621	0
Pacific region	4 948	5 193	245	0
Total world	488 225	539 256	51 644	614

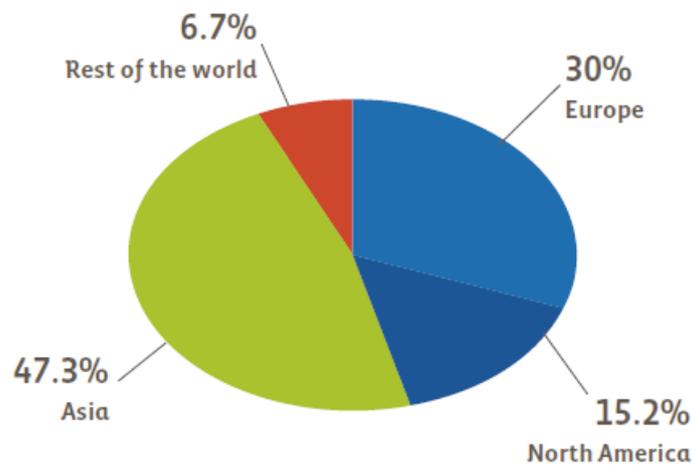
*Estimate. Sources: EurObserv'ER 2018 (European Union figures), AWEA 2017 for United States, WindEurope 2017, GWEC 2017 (others)

出典：WIND ENERGY BAROMETER – EUROBSERV'ER –、February 2018、EurObserv'ER



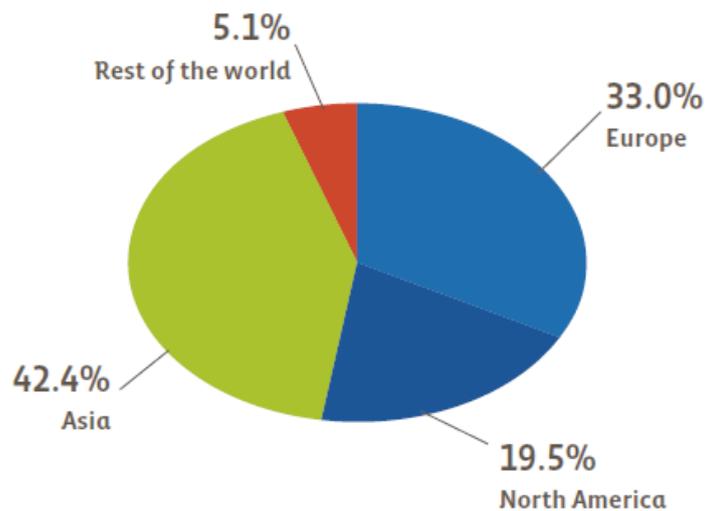
出典：WIND ENERGY BAROMETER – EUROBSERV'ER –、February 2018、EurObserv'ER

図1 2000年以降に世界で導入された総風力発電設備容量(MW)



出典：WIND ENERGY BAROMETER – EUROBSERV'ER –、February 2018、EurObserv'ER

図2 2017年に導入された風力発電タービン容量の内訳



出典：WIND ENERGY BAROMETER – EUROBSERV'ER –、February 2018、EurObserv'ER

図3 2017年末までの累積風力発電タービン容量の内訳

(1) 中国は成長を維持

2016年と2017年の世界的な市場の縮小は2015年に設備容量を30,500MW、2016年に23,370MW、2017年に19,500MWを追加した中国市場の減速により説明することができる。中国政府はもはや設備容量の導入を急ぐつもりはなく、市場の成長をグリッドインフラへの投資と同調させるため、市場成長の加速を抑えたいと考えている。

(2) 米国市場での楽観主義

税制上の理由から、米国における風力発電部門の活動に関し正確な評価を行うには2018年の最後の四半期まで待つ必要がある。米国風力発電協会(AWEA)によると、風力発電部門は2017年の第4四半期に4,125MWの設備容量を追加し、2017年全体で7,017MWの容量を追加している。この水準は前年度(8,068MW)よりもやや低いものの、市場の見通しは依然として非常に前向きに考えられている。AWEAは、米国の風力発電タービン産業は現在、建設中の多くのプロジェクトが存在するため活況を呈していると主張している。米国地域での成長は風力発電コストの継続的な低下により支えられており、これはAWEAによると歩留りと生産安定性を向上させる新たなタービン製造技術と、ビッグデータの使用によるところが大きく、運用コストとメンテナンスコストの大幅な削減が行われている。米国の投資銀行Lazard Investment Bankは、2017年の間に米国での風力発電コストはさらに4%減少し、2009年から2016年間の累積コストは2/3に減少したと主張している。Lazard Investment Bankはまた、多くの国では補助金を受けていない風力エネルギー資源が従来のエネルギー源よりも安価であることを確認している。もう一つの注目すべき点として、電力購入契約(PPA)がより一般的になってきていることである(2017年に行われた契約は5,969MW)。

これらの契約は、電力事業者と独立発電事業者との間で締結され、発電された電力を事前に設定された価格で購入することを確保することにより独立発電事業者の収益性を保証している。米国の洋上風力発電市場ではまた、合計490MWの容量の5つのプロジェクトが進行中である。

(2) EUが新たな設備容量の記録を更新

EUの風力発電市場は前年の設備容量の追加量13.1GWから2017年には14.1GWへと増加し新たな記録を達成した(14,750MWが新たに追加され、605MWが閉鎖)。これに伴いEUの累積風力発電容量は169GWへと増加している(表2参照)。この勢いは主にドイツ、英国、フランスの3つの主要市場の成長によるものである。ドイツは2017年に6,440MWの設備容量を新たに導入し、英国は780MW、フランスは約1,800MWの設備容量を追加している。

表2 2017年末時点でのEU加盟国の風力発電設備容量(MW)

	2016年末までの 累積容量	2017年末までの 累積容量	2017年の 追加容量	2017年中に 閉鎖となった容量
Germany	49 592	55 602	6 440	430
Spain	23 075	23 170	95	0
United Kingdom	16 217	19 000	2 783	0
France**	11 761	13 559	1 798	0
Italy	9 384	9 743	359	0
Sweden	6 495	6 721	226	0
Poland	5 747	6 397	650	0
Denmark	5 246	5 521	373	98
Portugal	5 313	5 313	0	0
Netherlands	4 257	4 270	81	68
Ireland	2 827	3 365	538	0
Romania	3 025	3 029	4	0
Belgium	2 383	2 848	465	0
Austria	2 649	2 844	195	0
Greece	2 370	2 541	171	0
Finland	1 532	2 044	515	3
Bulgaria	699	699	0	0
Croatia	483	527	44	0
Lithuania	509	521	12	0
Hungary	329	329	0	0
Estonia	310	310	0	0
Czech Republic	282	282	0	0
Cyprus	168	168	0	0
Luxembourg	117	116	0	1
Latvia	70	66	0	4
Slovenia	5	5	0	0
Slovakia	3	3	0	0
Malta	0	0	0	0
Total EU 28	154 847	168 993	14 750	605

* Estimate. ** Overseas departments not included for France. Source: EurObserv'ER 2018.

出典：WIND ENERGY BAROMETER – EUROBSERV'ER –、February 2018、EurObserv'ER

他のEU加盟国の市場ではアイルランドが538MW、フィンランドが512MW、ベルギーが465MWを追加しており継続的な進歩が見られている。また2017年にスウェーデンは226MW、オーストリアは165MW、ギリシャは171MWを追加しているが、対前年比での追加量からは減少している。しかしこれらの国の成長は他のEU加盟国の多くの市場が示す無気力とは対照的なものとなっている。

EU加盟国の約半分(28カ国中13カ国)で設備容量の増加は見られておらず、オランダ、リトアニア、ポーランドの市場は低迷が続いている。またスペイン、イタリア市場も低迷が続いている。

洋上風力発電部門を見ると、2017年は好調な一年であり、2016年の英国の市場規模の縮小は一時的なものに過ぎないと考えられている。EurObserv'ERが収集したデータによると、概算ではあるがEUの洋上風力発電タービンの発電容量は2017年に少なくとも2,568.7MW(2016年は1,650MW)増加したと考えられている(表3参照)。EUの洋上風力発電

の累積容量はこれに基づくとも15,200MWとなる。

欧州の風力発電の業界団体であるWindEuropeの推定によると、2017年に設置された風力発電タービンの容量はこれよりも多くなると考えられている。その数値は公式機関(BEIS、UBA、ENS等)が公表したデータと若干異なっている。WindEuropeの推定では、ドイツ、英国、ベルギー、フィンランド及びフランスの5カ国が昨年新たに導入した設備容量は合計3,148MWであるとしている。WindEuropeは17の風力発電プラントに560基の新たな風力発電タービンが設置されたことにより、洋上風力発電タービンの総数は4,149基となり、現在までに15,780MWの容量に達したと述べている。フランスの浮体式風力発電タービン実証機のFloatgenを除外すると、12の洋上風力発電所が2017年に電力グリッドに接続されている。

表3 2017年末時点でのEU加盟国の洋上風力発電容量(MW)

	2016	2017
United Kingdom	5 293,0	6 360,5
Germany	4 132,0	5 407,0
Denmark	1 271,1	1 291,8
Netherlands	957,0	957,0
Belgium	712,2	877,0
Sweden	201,7	201,7
Finland	32,0	72,7
Ireland	25,2	25,2
Espagne	5,0	5,0
Total EU 28	12 629,2	15 197,9

*Estimate. Source: EurObserv'ER 2018.

出典：WIND ENERGY BAROMETER – EUROBSERV'ER –、February 2018、EurObserv'ER

表4 2017年末時点でのグリッド接続された世界の洋上風力発電容量(MW)

	2016	2017
United Kingdom	5 293,0	6 360,5
Germany	4 132,0	5 407,0
China	1 627,0	2 788,0
Denmark	1 271,1	1 291,8
Netherlands	957,0	957,0
Belgium	712,2	877,0
Sweden	201,7	201,7
Vietnam	99,0	99,0
Finland	32,0	72,7
Japan	60,0	65,0
South Korea	35,0	38,0
United States	30,0	30,0
Ireland	25,2	25,2
Taiwan	0,0	8,0
Spain	5,0	5,0
Norway	2,0	2,0
Total World	14 482,2	18 227,9

* Estimate. Source: EurObserv'ER 2018.

出典：WIND ENERGY BAROMETER – EUROOBSERV'ER –、February 2018、EurObserv'ER

(3) 2017年の発電量が通常の水準に回復

2016年は英国沿岸、北海、バルト海及び欧州北部の沿岸といった主なEUの風力発電プラントが位置する地域で発電量が伸びず、風力発電にとって好ましくない年であった。ドイツ、英国、デンマーク及びスウェーデンの風力発電量は各国の風力発電設備数が増加したにも関わらず低下した。2016年の気象条件は、これらの国の風力発電に対し追い風とはなかった。2017年には北欧地域とドイツでの気象条件が正常に戻り、ENSのデータによるとデンマークでの風力発電設備の設備利用率は2016年の27.8%から2017年には30.5%へと回復した。ドイツでは、UBAによると、平均設備利用率は洋上風力発電プラント建設数の増加により2016年の18.1%から2017年には22.7%へと急増した。

フランスでは2017年に新たな風力発電タービンが電力グリッドに接続され発電量が増加したことにより(RTEによると24TWh)、設備利用率がわずかに上昇している。イタリアでは、Ternaによると設備利用率はわずかに減少したが(2016年の21.5%から2017年では20.6%)、新たにグリッド接続された容量により発電量は17.7TWhで安定していた。

2017年には各国の設備利用率が通常の水準に戻ったことにより、過去2年間で導入された発電容量が有効に活かされ風力発電量は対前年比で16.7%増となった。EurObserv'ERではEUの風力発電量が353.5TWhに達し、対前年比で50.6TWh増となったと評価している(表5参照)。この増加の半分以上はドイツによるものであり、AGEE-Statによると、ドイツの

発電量は26.3TWh増加し104.9TWhに達している。スペインの風力発電量は英国の約45TWhを上回り49.1TWhであった。

(4) 各市場の主な動向

① ドイツ

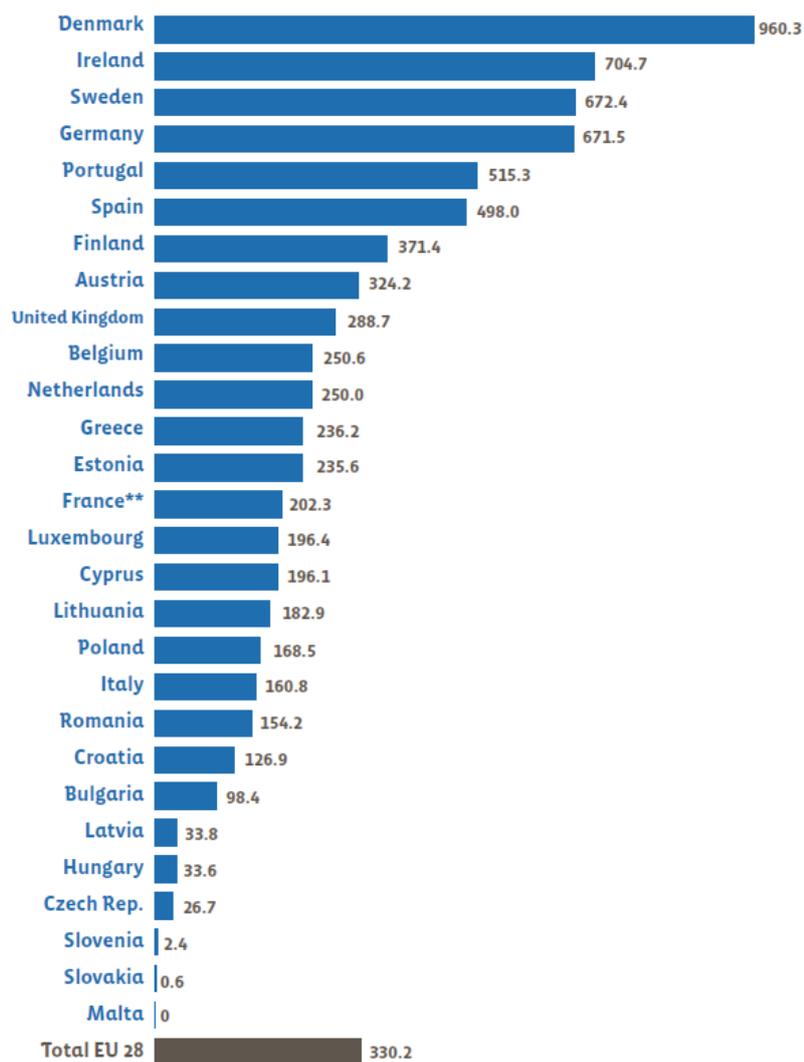
ドイツはEUの風力発電市場で主導的な役割を果たしており、2017年には新たな設備容量の記録を達成した。AGEE-Statによると、2017年に導入された設備容量6,440MWの内、5,165MWは陸上風力発電であり、1,275MWは洋上風力発電であった。閉鎖容量(2017年では430MW)を除外すると、現在までのドイツの設備容量は55,602MW(内、50,195MWは陸上風力発電、5,407MWは洋上風力発電)となる。人口1,000人当たりの設備容量は671.5kWに達し、EUの中で4位となっている(図4参照)。年間の設備容量追加量がピークを迎えた理由は、良好な支払い条件の恩恵によるところが大きい。

これは、ドイツ政府が入札制度と直接販売制に移行することによる2017年の風力発電部門の支援メカニズムでの大幅な変更が実施されたためである。フランス・ドイツエネルギー移行局(Ofate)は、支援メカニズムの動向について2018年1月に報告を行っている。入札は2017年の再生可能エネルギー法(EEG 2017)の一環として実施されており、750kW以上の容量を有する全ての設備に対し強制的に実施されている(125MWまでのパイロットプロジェクトを除く)。この新たな法律はまた、入札にかけられる容量を制限しており、これにより新たな風力発電設備容量の導入を制御している。

法律では昨年度の入札容量として3回の入札に対し合計2,800MWの容量(5月に800MW、8月に1,000MW、11月に1,000MW)を割当てている。2018年と2019年には2月、5月、8月及び10月にそれぞれ700MWの入札を行い、2020年以降には年3回の入札で2,900MWを割り当てる予定である。

2017年に行われた3つの入札の結果では入札額の急激な低下が見られた。平均基準価格は2017年の5月、8月、11月の3回に分け行われた入札の過程で1kWh当たり5.71ユーロセントから4.28ユーロセント、3.82ユーロセントへと下落している。最後の入札で提案された最低入札額は1kWh当たり2.2ユーロセントであった。

ドイツ連邦経済エネルギー省(BMWi)のThorsten Falk氏は2018年の入札結果が陸上風力発電価格の下落傾向を強く示す場合、最近の洋上風力発電プロジェクトの入札で既に見られるように1kWh当たり0ユーロセントとなる可能性は排除できないと述べている。その場合、陸上風力発電プラントの収益水準はスポット価格の変動のみに依存することとなる。同氏はこれがプロジェクトの資金調達条件に直接的な影響を及ぼし、今後数年間で市場参加者の集中に繋がると述べている。



出典：WIND ENERGY BAROMETER – EUROSERVER –、February 2018、EurObserv'ER

図4 2017年におけるEUの人口1,000あたりの風力発電容量(kW/1,000人)

表5 EUにおける2016年、2017年の風力発電による発電量(TWh)

	2016	2017
Germany	78,598	104,900
Spain	48,906	49,100
United Kingdom	37,367	45,510
France**	21,400	24,000
Italy	17,689	17,492
Sweden	15,479	17,100
Denmark	12,782	14,772
Poland	12,588	14,412
Portugal	12,474	13,040
Netherlands	8,170	10,223
Romania	6,590	7,100
Ireland	6,149	6,600
Belgium	5,436	6,174
Austria	5,235	6,100
Greece	5,146	5,676
Finland	3,068	4,802
Bulgaria	1,425	1,450
Lithuania	1,136	1,357
Croatia	1,014	1,107
Hungary	0,684	0,700
Estonia	0,594	0,700
Czech Republic	0,497	0,573
Cyprus	0,226	0,211
Luxembourg	0,101	0,211
Latvia	0,128	0,150
Slovakia	0,006	0,006
Slovenia	0,006	0,006
Malta	0,000	0,000
Total EU 28	302,893	353,472

*Estimate. **Overseas department not included. Source: EurObserv'ER 2018.

出典：WIND ENERGY BAROMETER – EUROBSERV'ER –、February 2018、EurObserv'ER

② フランス

2018年初めに、風力発電市場とフランス本国に導入された設備容量に関する利用可能なデータが、RTE、Enedis、ADEeF及び再生可能エネルギー工業者協会が共同で発行したレポート「Panorama of renewable electricity in 2017」の中で報告されている。

このレポートによると、2017年に導入された設備容量は1,797MWであり、2016年の1,437MWから増加したことが示されている。これに伴いフランスの総設備容量は15.3%増

加し13,559MWに達している。進行中の新規プロジェクト数も多く、多くの件数を維持している。開発中のプロジェクトの容量は合計11,516MWであり、これは対前年比で5%増となっている。

気象条件は2016年よりも2017年の方が風力発電に適しており、過去2年間で新たに導入された設備を活用することができた。2017年の風力発電による発電量はフランスの電力消費量の5%を占め、対前年比で0.7%増加している。

フランスの好調は固定価格買取制度(Feed in Tariff)を廃止し、市場価格に加えて上乗せ報酬を与えることとする2016年の規制枠組みの安定化の結果である。

フランス政府はエコロジー・持続可能開発・エネルギー省の作業部会を設立し風力発電の計画と許認可規則を引き続き合理化することを目指している。これにより部門の発展は加速され、環境保護に繋がり、地域住民と地方行政代表者によるプロジェクト関与を促進することができるかと期待されている。

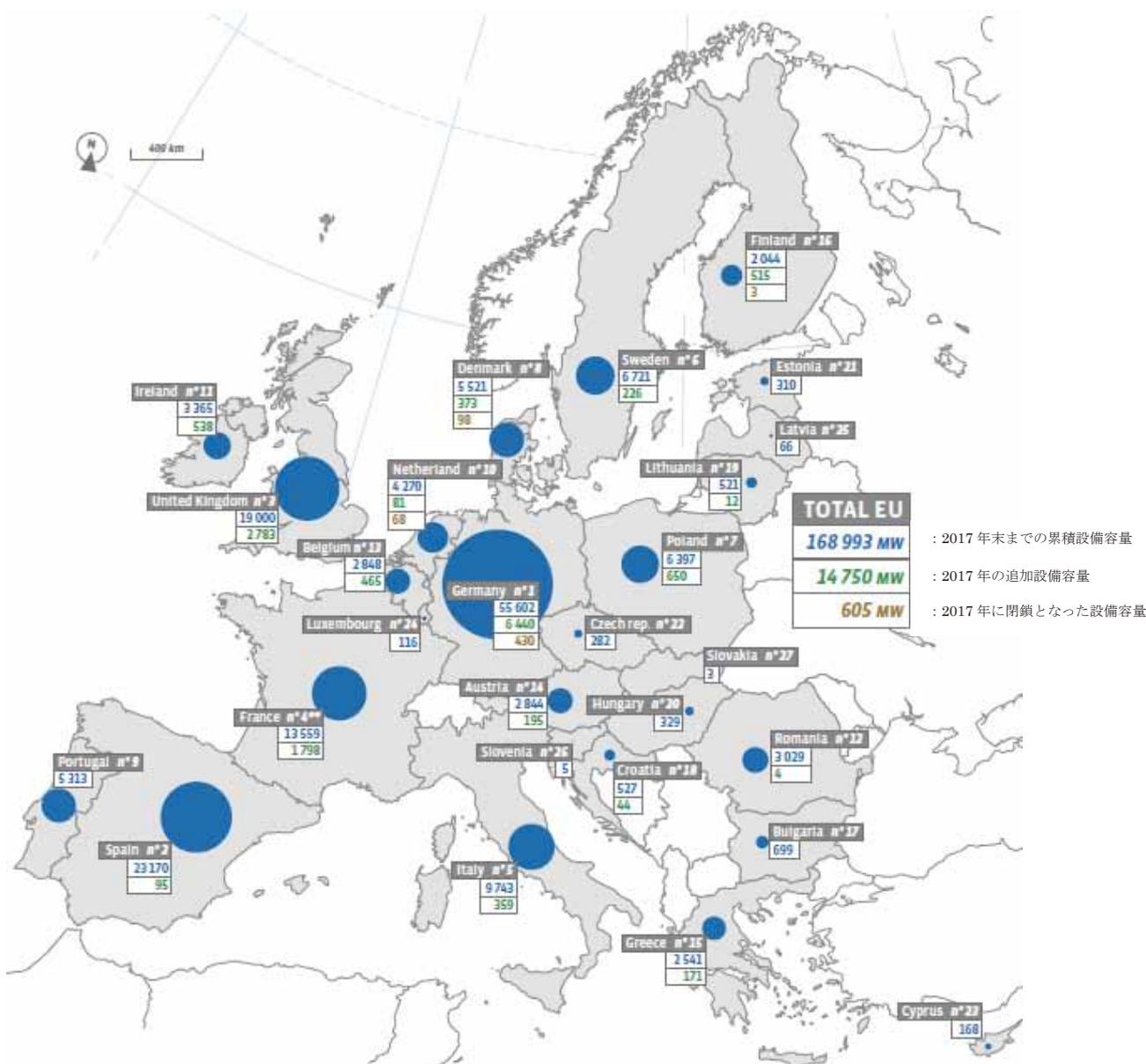
③ 英国

英国のビジネス・エネルギー・産業戦略省(BEIS)による2017年第3四半期の公式設備容量は2月中旬まで不完全であった。それにも関わらず、同省は陸上風力発電で1,536MW、洋上風力発電で834MWを導入した2016年よりも速いペースで設備容量の増加が見られていと述べている。このペースを考慮すると、EurObserv'ERで第4四半期末までの累積容量の計算を行った際、洋上風力発電の設備容量6.4GWを含む、合計19GWの設備容量となると推定している。

洋上風力発電の電力価格の劇的な低下は注目に値する。2017年9月に、英国は再生可能電力生産者の購入価格を保証するために英国政府が導入したメカニズムである「差額決済契約」制度による第2回入札結果を発表した。この差額決済契約は発電を開始してから15年間の期間継続される(Hinkley Pointプロジェクトの35年間を除く)。発電事業者は契約期間中、発電した電力を市場で販売することができる。市場価格が基準価格(strike price)よりも低い場合、国は国営の低炭素契約会社(Low Carbon Contracts Company)を介して発電事業者に差額を払い戻すこととなっている。市場価格が基準価格を上回る場合、発電事業者は余剰金を低炭素契約会社に払い戻すこととなっている。

洋上風力発電部門での競売の対象となる主なプロジェクトは、Breesea Limited社が開発するHornsea 2洋上風力発電プラントである。設計容量は1,386MW(英国の家庭140万世帯に電力供給可能)、基準価格は1MWh当たり57.50ポンド(2012年の実績価格)であり、2022年から2023年にかけて運転開始予定である。他の2つの洋上風力発電プロジェクトの一つであるMoray East洋上風力発電プラント(950MW)はHornsea 2洋上風力発電プラントと同様に1MWh当たり57.50ポンドの基準価格で2022年から2023年の運転開始が予定されている。もう一つのTriton Knoll洋上風力発電プラント(860MW)は基準価格が1MWh当たり74.75ポンドで2021年から2022年の間に運転開始予定である。最低基準価格が114.39ポンドであった2015年の第1ラウンドの入札で選択されたプロジェクトと比較し、これらの基準価格の下落は発電コストの削減によりもたらされていると言える。これにより2年間で基準価格が約50%削減されている。

英国の洋上風力発電部門は1 MWh当たり約50ポンドの電力卸価格に急速に近づいている。洋上風力発電プロジェクトの平均入札価格が1 kWh当たり0ユーロセントに既に近づいているドイツとは対照的に、サイト開発者は英国のシステムの下ではグリッド接続コストを負担しなければならず、その結果価格が高くなることには注意が必要である。



出典：WIND ENERGY BAROMETER – EUROBSERV'ER –、February 2018、EurObserv'ER

図5 2017年末時点でのEU各国の風力発電容量(MW)

3. 陸上風力発電と洋上風力発電の成熟度

(1) 欧州の主力産業としての風力発電

数年前、風力発電部門で活動する多くの主要企業が合併を行った。一つの例としてはSiemens社とGamesa社の合併が挙げられ、この合併により2016年に同部門で第2位の設備

容量を有したSiemens Gamesa Renewable Energy社が設立された。

2017年11月には、WindEuropeと米国の会計事務所Deloitteが「Local impact, global leadership」と題した研究結果を発表した。ここでは風力発電産業が2011年から2016年までの欧州経済に与えた影響について分析を行っている。その中で、特筆すべき点として2016年に風力発電産業はEUのGDPに約361億ユーロ、すなわちGDP全体の0.26%に貢献したことである。

2017年第3四半期の世界の風力発電機器メーカー上位10社を発表したWind Power Monthlyジャーナルは、デンマークのVestas社(第1位)が2016年では中国のGoldwind社よりも発電タービンの販売台数が少なかったことを明らかにした。それにも関わらず、Vestas社はタービン1基当たりの容量の点で優れていたため、販売された容量の点ではGoldwind社を上回っていた。

タービン製造業者は風力発電機器部門の貿易収支に最も貢献しており、同部門の輸出の42.5%を占め、その後特定部品メーカー(33.4%)が続いている。また、この部門はEU経済に対し49億ユーロの税金を支払っている。

EUは現在、エネルギーの約50%を輸入している。風力発電により2011年から2016年の間に、171,952ktoeのエネルギーが欧州域内で消費され、これに伴い主に天然ガスの輸入に要する320億ユーロの資金節約がなされている。

世界規模では、業界が取り組むべき技術的課題は、タービン負荷率を向上させることである。BNEFは、より大きなロータ、高いマスト、制御の改善及び効率的なメンテナンスにより負荷率が2000年の16%から2016年には31%に改善され、50%を超えるプロジェクトも存在していると説明している。また、2040年までには、さらに8~17%の改善が期待されている。

さらに、風力発電で発電された電力を貯蔵するソリューションでは、風量の変動に関する課題にも取り組んでいる。Vestas社は2012年以降、電力貯蔵を含む多くのパイロットプロジェクトを開発している。2017年9月には、この点についてTesla社と協力していることを発表した。同年12月には、風力発電プロジェクトのためのリチウムイオンバッテリープラットフォームを開発するために、バッテリーメーカーのNorthvolt社と提携して実施するプロジェクトに1,000万ユーロを投資していると発表した。

(2) 洋上風力発電部門の成長

EurObserv'ERによる本レポートの数値は、陸上風力発電と洋上風力発電の数値を合算したものとなっている。数値の内、陸上風力発電が大勢を占めるが、洋上風力発電部門についても着実に成長が見られている。競争環境は激しさを増しており、より大規模なタービンを製造するために多くの製造企業が競争に参入している。この競争の激しさの一例として、SGRE社はまだ7MWの陸上風力発電タービンが導入されていないにもかかわらず販売を停止し、2020年までに8MWのタービンを導入しようと考えていることが挙げられる。また、2017年5月に、米国風力発電協会が主催した展示会で、ドイツ企業のSenvion社が10MWのタービンを開発する意向を発表している。さらに、MHI Vestas社は8MWの風力発電タービンを導入し、9.5MWの風力発電タービンを製造できるように生産ラインの変更を行っている。

競争環境はプロジェクトコストの削減に繋がっており、これらコスト削減の性質も変化しつつある。コスト削減の要素はもはや必ずしも技術に関連したものではなく、市場の成熟度に付随している。この一例としては資金調達コストの低下が挙げられる。投資家からの資金の借入れや調達コストはこれまでよりも安価になってきている。この傾向は風力発電プロジェクトに対するリスクが数年前よりも低下しているため投資家及び保険企業からの信頼性が高くなったためと考えられる。また、バリューチェーンの流動性を向上させることでプロジェクトコストをさらに削減することにも繋がる。そのため、欧州委員会は2013年以降、バリューチェーンのコスト削減方法を模索してきたLeanwindプロジェクトに対し1,000万ユーロの資金提供を行っている。このプロジェクトの最終報告書は2017年末に発行されており、その中で3つのコスト削減メカニズムについて述べられている。報告書ではまた知的財産の重要性と部門内の相対的な若年化に起因する経験の欠如のため、主要企業グループ内で専門知識が高度に内在化されていることが報告されている。

さらに、バリューチェーンが拡大された場合、契約内容は最重要事項となる点を強調している。契約内容については責任とリスクに関して当事者間でどのように配分されているかについて明確にする必要がある。契約内容を通じてバリューチェーンの予測、統合を行うことはコスト削減に繋がる可能性がある。

4. 今後の展開

2017年の風力発電市場の回復は再生可能エネルギーによる電力生産のインセンティブメカニズムに対する新たな規制枠組みの導入に起因している。

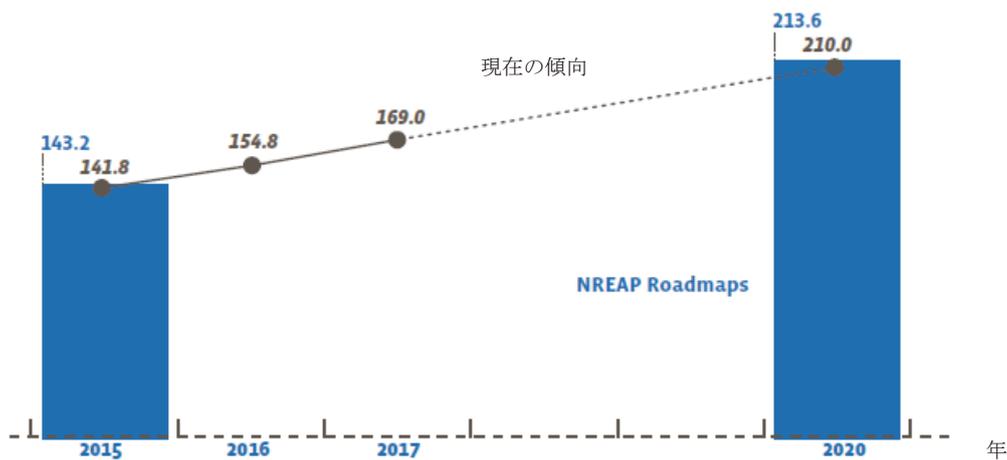
2020年までは、現在の傾向から線形的に推移していくことでEU全体での国家再生可能エネルギー行動計画(NREAP)の目標に達すると予測されている(図6参照)。また、風力発電価格の下落とその他の技術との競合がこの分野の新たな見通しを開くと考えられている。

しかし、米国及び中国の市場とは対照的に、将来的な風力発電開発のペースは、欧州電力市場における過剰設備容量により制限されると予測されており、生産量が変動する再生可能エネルギーの流入に関連した過剰設備容量の状況が原因となり電力卸市場での電力価格の低下や多くの発電事業者の弱体化に繋がると考えられている。この状況は2030年までの様々な再生可能エネルギー部門の開発枠組みを調整する次のエネルギー・気候政策パッケージを策定する上での課題となるだろう。欧州議会は2030年の最終再生可能エネルギー消費目標を35%として新たに設定しようと交渉を続けており、これは欧州政府と欧州委員会が現在提案している27%の再生可能エネルギー目標よりもより野心的なものとなっている。

現在の交渉の一環として、欧州委員会の競争総局(Directorate General for Competition)によって推進されている解決策として、可能な限り低いコストで最も再生可能エネルギーの開発が必要な地域での開発を容易にする越境入札を設定することである。欧州委員会のエネルギー総局(DG Energy)のPierre Loaec氏は2017年10月に開催されたOfateの会議で、9つの欧州諸国(ドイツ、ルクセンブルク、デンマーク、エストニア、ルーマニア、ギリシャ、イタリア、ポルトガル、ベルギー)は既にこの点について同意を表明しており、将来の「Clean Energy Package」の下でこれらの国は近隣諸国に対し全てまたは一部の支援メカニズムを開放することになっている。同時に、他のEU加盟国はこの越境入札を可能にする

ための法的枠組みを作成するための法律の更新作業を行っている。他国が近隣諸国への入札に10~15%程度アクセスすることは、欧州委員会の2021年から2030年の間の支援費用を約4~5%削減することに繋がる。また、欧州委員会は入札者への越境入札の開放が支援メカニズムの調和を促進する最も効果的な方法であると考えており、この開放により欧州の再生可能エネルギー開発目標を欧州の支援メカニズムにリンクさせることができると考えている。

欧州の電力市場を強化することを目的としたエネルギー同盟の実施に関するこの枠組みのビジョンは、国境を越えた相互電力接続を通じて全ての電力供給者が別の欧州諸国の顧客に電力を販売することを可能にする。これらの相互接続の開発は、供給の安全性を高め、EU内の発電設備の使用を最適化し、欧州諸国間の相補性を最大限に活用することができる。相互接続の開発は、再生可能エネルギーの導入及びエネルギー移行をより効率化し、国家規模から欧州規模での最適化に移行することに繋がる。将来の風力発電の開発ペースは共通の枠組み内での欧州協力の水準及び2030年までのEU加盟国が合意した地球温暖化対策への取組みと密接に関連している。



出典：WIND ENERGY BAROMETER – EUROBSERV'ER –、February 2018、EurObserv'ER

図6 現在の部門の発展状況と国家再生可能エネルギー行動計画(NREAP)との比較(GW)

(参考資料)

- ・ WIND ENERGY BAROMETER – EUROBSERV'ER –、February 2018、EurObserv'ER
- ・ EUROBSERV'ERホームページ(<https://www.eurobserv-er.org/>)

欧州環境情報

欧州：大規模燃焼プラントからの排出量報告に関し欧州環境庁がエネルギー共同体を援助

エネルギー共同体事務局は、エネルギー共同体協定締約国が大規模燃焼プラントの排出量の報告義務について欧州環境庁と協力を行うことを発表した。エネルギー共同体事務局は声明の中で「欧州環境庁はエネルギー共同体事務局が締約国から提出されたデータの報告と評価にあたり欧州環境庁のツールを活用することに同意した。」と述べている。2018年1月1日、大規模燃焼プラントから大気への特定汚染物質の排出の制限に関する指令 2001/80/EC の実施がエネルギー共同体で開始された。同指令は適切な燃焼計画の種類、排出量削減のための措置、またそれらの報告のための期限について定めている。アルバニア、ボスニア・ヘルツェゴビナ、コソボ、マケドニア、グルジア、モルドバ、モンテネグロ、セルビア及びウクライナ等の締約国は化石燃料火力発電プラントからの二酸化硫黄、窒素酸化物、粉塵の排出量を削減する義務を負っている。指令の下では締約国及び事業者はこれらの汚染物質の排出量を監視し、それらをエネルギー共同体事務局に報告しなければならない。この指令は、定格熱入力が 50MW 以上の燃焼プラントに適用される。エネルギー共同体事務局長の Janez Kopač 氏は、最初の報告期限は 2019 年初頭と述べている。

モンテネグロ：11 のエネルギー、環境保護プロジェクトを含む主要インフラプロジェクトのリストを採択

モンテネグロ国家投資委員会は、11 のエネルギー、環境保護プロジェクトを含む 36 の重要な優先インフラプロジェクトのリストを採択し、12 億ユーロを超える投資計画を策定した。モンテネグロ政府は声明の中で、欧州委員会がモンテネグロ政府にリストを提出して検討し採用するよう伝えたと付け加えた。この声明では、これら 36 のプロジェクトに合計 21 億 3,000 万ユーロの資金が確保されており、その内 8 つのエネルギープロジェクトに対し 11 億 7,000 万ユーロ、3 つの環境保護プロジェクトに対し 6,290 万ユーロが割り当てられている。モンテネグロ政府はまた、6 つの交通プロジェクトに 7 億 8,960 万ユーロ、10 の社会プロジェクトに 7,420 万ユーロ、その他分野の 9 つのインフラプロジェクトに 2,830 万ユーロを割り当てている。

国家投資委員会のリストに記載されている 8 つの優先エネルギープロジェクトは、水力発電の利用促進と、Morača 川及び Komarnica 川の流域の水力発電所及び Drina 川、Piva 川、Tara 川、Čehotins 川、Lim 川、Ibar 川及び Morača 川の水管理、イタリア、モンテネグロ、セルビア、ボスニア・ヘルツェゴビナとの電力相互接続、Ionian-Adriatic ガスパイプライン、Pljevlja 火力発電所の生態系復元、Plevlja 市へのセントラルヒーティングの導入、公共建物のエネルギー効率の向上、観光地への電力供給の確保が挙げられている。また、3 つの優先環境保護プロジェクトとして、Cetinje 市及び Plevlja 市の水供給システムの更新、Cetinje 市、Bijelo Polje 市、Plav 市及び Rožaje 市での廃水処理、Bar 市、Rožaje 市、Kolašin 市、Berane 市 及び Mojkovac 市での廃棄物処理が挙げられている。

モンテネグロ政府は 2016 年 12 月に Duško Marković 首相が議長を務める国家投資委員会を結成した。この組織は専門的なガイドラインの提供、インフラ投資プロジェクトの準備と実施のために重要となる全ての事項について監視を行っている。

セルビア：フランスの EDF 社がセルビアの水力発電プロジェクトに興味

フランスの国営電力企業 EDF 社はセルビアにおける水力発電プロジェクトに関心を示している。セルビア鉱業エネルギー省の Aleksandar Antić 大臣は、首都 Belgrade で EDF 社の代表団と会談をした後、協力関係を強化する計画を明らかにした。Antić 大臣は「EDF 社は世界有数のエネルギー企業の一つであり、未使用の潜在的な電力量について共に分析するだけでなく、セルビアの河川沿いでの水力発電施設の建設の可能性についても議論を重ねている。」と述べている。また、Antić 大臣はセルビア側は EDF 社と協力し送配電グリッドの改善に関連したプロジェクトを開発することについても大きな関心を寄せていると述べている。今後はセルビアの専門家チームがフランスの EDF 本社を訪問する予定である。

在セルビアフランス大使の Frederic Mondoloni 氏はフランスはセルビアの経済発展のため援助を行おうとしており、フランス企業はセルビアのカウンターパートと協力関係を築くことでフランスとセルビア双方にとっての利益となるようにしたいと語っている。また Mondoloni 大使

は「今回の EDF 社の代表団の派遣は、エネルギー分野におけるあらゆる分野でセルビア企業との協力の方法を調べるために行われた。」と述べている。

また、今回の派遣に際し行われた会議ではセルビア国営電力企業 Elektro distribucija Srbije 社の Milorad Grčić CEO と国営送電企業 Elektromreže Srbije 社の Jelena Matejić ディレクターも参加している。

EDF 社は既に電力プロジェクトのコンサルタントとしてセルビアで活動を行っている。

ギリシャ：新たな送電線がまもなくブルガリアと接続

まもなく新たな架空電線がギリシャとブルガリア間で接続されることになっている。ブルガリアの Maritsa East 変電所とギリシャの Nea Santa 変電所とを結ぶこの新たな 400kV 単一回路の相互接続ラインは約 150km の長さとなる予定である。

ブルガリア地域開発公共事業省の Valentin Yovev 副大臣によると、ブルガリア領土内での新たな送電線建設のための詳細な開発計画が承認されたと地元メディアが報じた。地域開発公共事業省は声明の中で、「送電線の建設は域内の電力システムの送電容量の向上と両国間の電力取引の安全性の向上に役立てることができる。」と述べている。

欧州：エネルギー共同体と EBRD が再生可能エネルギーオークションに関する政策ガイドラインを発行

エネルギー共同体事務局と欧州復興開発銀行 (EBRD) は、各国が再生可能エネルギーの導入を支援すると共に、競争力のある選択プロセスを設計し実施することを支援するため共同で政策ガイドラインを発行した。また、国際再生可能エネルギー機関 (IRENA) は、EBRD とエネルギー共同体の政策ガイドラインの策定にあたって支援を行った。

2017 年 11 月、再生可能エネルギーオークションの導入に関する政策ガイドラインの草案が発表された。エネルギー共同体事務局によると、多くの国が再生可能電力の支援を受ける対象とその水準を決定するために競争原理を用いるようになってきている。この競争は再生可能エネルギーのコストを大幅に下げ、多くの場合従来の電力コストを下回っている。エネルギー共同体事務局はこの政策ガイドラインはそのような競争に関する設計原則に対するベストプラクティスを定めたものであると述べている。

政策ガイドラインの目的は、競争の水準を設定し、再生可能電力に対する公的支援の受益者を選定するために採択すべき重要な設計原則についてエネルギー共同体事務局と EBRD の共通の立場を明らかにすることである。このガイドラインは主にエネルギー共同体協定と EBRD に加盟している双方の国に向けられている。政策ガイドラインは既にエネルギー共同体事務局と EBRD の政策業務に反映されており、アルバニア、マケドニアに関しては EBRD が政策ガイドラインに基づき当局に支援を提供している。

欧州：再生可能エネルギーの二重計上が化石燃料への依存を増加させる恐れ

先進バイオ燃料及びグリーン電力の消費量を二重計算または多重計算するという EU 理事会の提案は、欧州の化石燃料への依存を高め、再生可能エネルギー指令 II の主要目的と矛盾することが指摘されている。欧州理事会は輸送部門における再生可能エネルギー目標を 14% に設定している。欧州理事会は野心的なアプローチとして EU 加盟各国の輸送部門での再生可能エネルギー使用率を 14% とし、先進バイオ燃料の利用率を 3% とするサブターゲットを設定していると説明している。

二重計算とは、例えばある種のエネルギーの消費量が全体の 2% である場合、輸送部門では 2 の係数を掛け 4% と見なされることを意味する。EU 理事会が 5 の係数を提案したグリーン電力についても同様のことが適用され、この場合 1 台の電気自動車消費したグリーン電力に対し最終的には 5 の係数が掛けられることを意味する。

このアプローチは仮想的な消費量が、輸送部門での実際のエネルギー需要を考慮していないという意味で化石燃料の消費を削減するという本来の目的に反すると懸念の声が上がっている。一部の識者からは、実際のエネルギー需要をカバーするため二重計算または多重計算する場合、化石燃料に利用の余地を与え環境へ負の影響をもたらす恐れがあると批判している。再生可能エネルギー指令 II に関する議論はまだ初期段階であり、実際のエネルギー需要がどのように考慮されるのかについてはまだ検討が続けられている。

ブルガリア大統領の広報官は「バイオ燃料を含む多くの課題は引き続き欧州理事会で議論が行われる予定であり、最終的な扱いに関しては後の段階で決定されるだろう。」と述べた。二重計算のアプローチについては再生可能エネルギー指令 I の提案にも含まれており、最終的には先進バイオ燃料及び第二世代バイオ燃料にも適用された。欧州委員会と欧州議会は、改正提案の中で先進バイオ燃料への二重計算の適用は避けたいと考えている。しかし欧州理事会は二重計算を行うよう求めている。

ノルウェー：EU のエネルギー規則を受け入れる

ノルウェー議会は、EU 外の国が EU 市場の正式なメンバーとなることを可能にするため、3月 22 日に EU のエネルギー規則の採択を承認した。中道右派政府はエネルギー取引を強化し、規制監督を改善するよう設計された EU の第 3 次エネルギーパッケージを拒否することは Brexit のように対 EU 関係を損なう可能性があるかと懸念している。

過去 24 年間、ノルウェー企業はノルウェーの EU 共通市場規制の採択の見返りとして、欧州地域協定により EU 内企業と同等の条件で EU 市場へアクセスすることができた。しかし、今回の EU のエネルギー規則の採択によりノルウェーが国内の豊富な水力資源を制御できなくなる恐れがあるとして一部の政治家及び労働組合からの反対の声も上がっている。政府は規制の後押しを確実なものとするため、主な反対者である労働党と、ノルウェーと他国を結ぶ電力ケーブルを国有のものとする事で妥協点に達した。

この労働党との取引は、2023 年までに稼働が予測されていたノルウェーとスコットランドを結ぶ民間電力ケーブル NorthConnect の取り消しに繋がる可能性がある。NorthConnect の計画がこのまま進む場合、この電力ケーブルは国有化されなければならないと労働党は述べている。

ノルウェーは実際には 3 本のケーブルの敷設に取り組んでおり、その内 2 本は電力グリッドの所有、建設、運営を担当する国営企業の Statnett 社により建設中であり、英国及びドイツに電力を輸出する予定である。NorthConnect はノルウェー企業の Agder Energi 社、Lyse 社及び E-CO 社、スウェーデン企業の Vattenfall 社から構成される民間コンソーシアムの支援を受けている。Lyse 社のエネルギー事業部門の責任者 Leiv Ingve Oerke 氏は「これが成立すれば、NorthConnect は Statnett 社に引き継がなければならない、そうでなければプロジェクトを実現させることが非常に難しくなる。また、この 1.4GW の電力ケーブルの敷設プロジェクトの取り消しは、これまで EU がこのプロジェクトに費やした全ての補助金が失われることを意味する。」と述べている。欧州地域協定では、ノルウェーは EU 規則の採択を拒絶する権利が定められているが、EU もまた協定の他の事項を停止することで報復することができるようになっている。

英国：ビン及び缶のデポジット返却システム制度が環境負荷の低減に繋がると期待

プラスチック、ガラス及び金属のいずれの場合でも、英国の全ての飲料容器はデポジット返却制度の対象となると英国政府が発表した。この制度はビンや缶を返却する消費者に現金を返すことにより陸及び海に流出する廃棄物を削減することを意図している。同様の制度は 38 カ国で実施されており、英国での導入にあたっては約 10 年の時間を要した。返却される金額はビンや缶のサイズにより異なるが、返却を自動化するための専用の装置が設けられることになっている。返却されたビン及び缶については、小売業者がこれらを適切にリサイクルする責任が課される。このデポジット返却システム(DRS)の導入により、一部の国ではリサイクル率の大幅な増加が達成されている。現在、英国で毎年販売されている 130 億本のペットボトルの内リサイクルされているのはわずか 43%であり、一日当たり約 70 万本が廃棄されている。

ドイツではデポジット返却システムが 2003 年に導入されたことによりペットボトルのリサイクル率は 99%となっている。また、Michael Gove 環境事務局長はプラスチック廃棄物が海洋環境に大きな影響を及ぼしていることは疑いようがないと語っている。

同氏が発表した英国の新たなデポジット返却システムは今年については試験的な導入となっており、使い捨て飲料容器を扱う全ての小売業者が参加する必要があるかどうかはまだ明らかとなっていない。

ドイツ：モスクワとの緊張が高まる中、ロシアのガスパイプラインを承認

3月27日にドイツ当局はロシアからの Nord Stream 2 ガスパイプラインの最終承認を行い、ロシアへのエネルギー依存を恐れる東欧諸国は緊張を高めることとなった。ドイツ運輸建設省海運局(BSH)は、Nord Stream 2 ガスパイプラインによる環境的及び商業的影響を調査した後、承認を発行したと声明で発表した。

ドイツによる承認は英国の元ロシアスパイの毒殺に関する EU とロシアの緊張の高まりの中で行われた。EU 首脳はロシアを非難すると共に英国を支持し、ロシア外交官の追放を開始した。追放される外交官のリストには 22 の EU 加盟国が含まれ、英国をはじめとして各国から 23 人の外交官を追放した。

ロシアとエストニアとの国境にある Narva 湾から北東ドイツの Lubmin までの 1,225km のパイプラインの内、約 85km がドイツ領土内を通過している。また、ロシア、フィンランド、デンマーク、スウェーデンの当局からの承認も必要となる。ロシア国営のエネルギー企業 Gazprom 社の子会社である Nord Stream 2 AG 社は結果に満足しており、今後数カ月で他の国も許可を下すよう望んでいると語った。

このパイプライン計画は、ポーランドやバルト諸国であるエストニア、ラトビア、リトアニアのような EU の近隣諸国だけでなく、ドイツでも議論の余地があり、ロシアの影響力を強化するためのツールとして使用される可能性について懸念されている。ロシアは 2014 年にクリミア半島への侵攻に際し、ウクライナに圧力をかけるためにガス価格を利用した過去がある。

一方で、メルケル首相率いるキリスト教民主同盟、緑の党、自由民主党等の政府高官らは先月、Nord Stream 2 の進展を拒否するよう警告していた。また、欧州委員会は昨年、Nord Stream 2 に関するエネルギー安全保障と 28 の EU 加盟国でのガス供給の多様性を確保するため、「必要性はない」との見方を示していた。メルケル氏は Nord Stream 2 は政治的介入を必要としない純粋な経済的プロジェクトであると考えていると述べた。

欧州規模では、欧州委員会は EU の法的管轄下に Nord Stream 2 を置くという提案を発行することによりプロジェクトの進行を阻止しようとした。提案されたガス指令の変更点の中で、全ての輸入パイプラインはガス供給業者が直接的に所有せず、非差別的な関税、透明な運営法、少なくとも 10%の容量を第3者が利用できるとする EU 規則を遵守しなければならないと規定している。しかし、EU 加盟国を代表する欧州理事会の法務局は、EU 加盟国の排他的経済水域(EEZ)を横断するパイプラインに対しては管轄権が生じないと主張し、EU 執行期間の立法案に反対している。

トルコ：2033年までに300億米国ドルを節約するためにエネルギー効率化行動計画を策定

国家エネルギー効率化行動計画の策定は、トルコが今後 15 年間で 302 億米国ドルの資金節約を行う上で有効となると期待されている。住宅向け及び産業向けの両方のエネルギー部門はエネルギー効率化に向けた改装の対象となる。トルコ計画関係閣僚会議(High Planning Council)は 1 月にこの計画を承認した。この計画には産業、建設、農業、輸送、エネルギー等の分野におけるエネルギー効率化措置を開発するための 55 の行動計画が含まれている。Berat Albayrak エネルギー・天然資源大臣は、2023 年までに 109 億米国ドルのエネルギー効率化投資が予測されていると述べた。それまでに 170 万世帯の住宅でエネルギー効率化の措置が講じられることにより約 10 億米国ドルの資金の節約が実現すると予測されている。Anadolu 通信社は産業部門でさらに 100 億米国ドルの資金節約が達成される見込みであると報じている。トルコメディアによると、Albayrak 大臣はエネルギー効率目標を達成する上で、トルコにおける街灯の新たな時代が到来したと述べている。現在、トルコには 750 万台の街灯が設置されている。2023 年までのトルコ政府の目標は、街灯のエネルギー効率を約 30%向上させ、年間約 4,500 万米国ドル(1 億 8,000 万トルコリラ)を節約することである。トルコは街灯のエネルギー効率向上の施策の実施にあたって、再生可能エネルギー資源ゾーンモデル(YEKA)を利用する予定である。

今後 5 年間で、これらのプロジェクトのために約 2 万人が雇用されるだろうと同大臣は述べている。2023 年から 2033 年にかけての節約額は 1 億 5,200 万米国ドル(6 億トルコリラ)に達すると計算されている。

イスタンブールで開かれたエネルギー効率フォーラムで Albayrak 大臣はトルコは従来型のエネルギー資源が豊富ではないため、このようなエネルギー効率化の取組みは極めて重要であると述べている。昨年大臣は国のエネルギー戦略の焦点を地域エネルギー資源の多様化に置くことを

提案した。この戦略の発表に続き、トルコの YEKA プロジェクトの一環として地域資源の利用を最大限に活用するため、太陽光や風力発電の入札が開始されるようになった。

オーストリア：電気自動車販売台数低迷で、EV 充電ステーション設置数伸びず

4月5日にオーストリア、ウィーンの Floridsdorf で EV 充電ステーション 10 基が設置された。また 6 日には Brigittenau で 10 基のステーションがオープンした。夏までには 230 基が設置される計画である。ウィーンは 2 年前に、充電ステーションの拡大に乗り出したが、計画は予定通りには進んでいないという。この一因として電気自動車が予想ほど普及していないことが挙げられる。現在、ウィーンには 550 カ所の充電ステーションがあり、2020 年までには 1,000 カ所に拡大する計画がある。設置場所は公園や企業の敷地内、住宅地域であるが、利用者にアクセスしにくいという問題がある。また複数の事業者が運営していることも原因となっている。各事業者は利用者にアプリや地図を提供しているが、全国的に統一したシステムを構築して、誰もが簡単に利用できるようにすることが求められている。

●米国環境産業動向

○マイクロソフト社、シンガポールの太陽光発電プロジェクトから電力を購入

3月1日、マイクロソフト社は、シンガポールの太陽光発電企業サンシープ（Sunseap）社が開発を進めている太陽光発電プロジェクトから、今後20年間にわたって全発電力を購入する契約を結んだと発表した。同プロジェクトは、都市国家であるシンガポールにおいて最大の太陽光発電プロジェクトとなる。マイクロソフト社は、自社の再生可能エネルギー電力の割合を拡大するという目標を掲げて、様々な再生可能エネルギープロジェクトを積極的に進めている。昨年はヨーロッパのデータセンター向けにアイルランドとオランダの風力エネルギープロジェクトから電力を購入する契約を結んだ。同社は、世界40ヶ国にまたがるデータセンター100ヶ所の電力需要の50%を今年度中に再生可能エネルギーでまかなうとの自主目標を掲げており、今までのところ順調に達成されつつあるという。今回のプロジェクトにより、電力を調達するマイクロソフト社のデータセンターは、AzureやOffice365といったクラウドサービスを東南アジア全域に提供している。シンガポール市内の建物の屋根に取り付けられる何百もの太陽光パネルは、全体で60メガワットの太陽光電力を生み出す見込みである。1メガワットの電力は米国のおよそ164世帯の使用電力に相当するため、発電量は約1万世帯の電力需要に相当する。同プロジェクトの建設は既に進んでおり、年末までに完成し、操業が開始される予定である。

○ジンコソーラー社、米国内の工場建設に5,000万ドルを投資。関税の影響を回避

3月30日、中国の巨大太陽光発電メーカーであるジンコソーラー（Jinko Solar）社は、フロリダ州に5,000万ドルを投じて自社工場を建設し、ネクストエラ・エナジー・リソース（NextEra Energy Resources）社に今後4年間で最大2.75GW（ギガワット）の太陽光モジュールを供給していく計画を発表した。トランプ政権が30%の追加関税を輸入太陽発電製品に賦課して以来、中国メーカーとして初めて米国内の製造活動に関する意思を表明した事例となる。同社は、新しい工場の建設候補地としてフロリダ州ジャクソンビルに早くも的を絞っている。これはジャクソンビル市議会が外国メーカーを誘致するために2,420万ドルの奨励策を承認しているためだ。納入先となるネクストエラ・エナジー・リソース社は、2,100メガワット以上の大規模な太陽光発電を管理している。また、数千メガワット相当の太陽光プロジェクトを計画する電力会社フロリダ・パワー&ライト（Florida Power & Light）社の親会社でもある。5,000万ドルの投資計画は、当初予定していた1億2,000万ドル～4億1,000万ドルから大幅に縮小された。他の外国メーカーにも同様の投資計画を検討する動きがあるという。ユナイテッド・リニューアブル・エナジー社は、台湾に本社を持つ太陽電池メーカーのジンテック・エナジー社、ソーラーテック・エナジー社、ネオソーラー・パワー社が統合してできた太陽光発電メーカーであるが、詳細はまだ明らかにされていないが、米国でモジュール工場の建設を計画している。他の外国メーカーも、関税措置の可能性が取り沙汰されつつあった昨年秋ごろから、米国内での製造活動について検討を重ねている。

○ファーストエナジー社、ビーバー原子力発電所を 2021 年に閉鎖

3月28日、ファーストエナジー（FirstEnergy）社は、ペンシルバニア州 SHIPPINGPORT にあるビーバー・バレー（Beaver Valley）発電所と、オハイオ州にある 2 つの原子力発電所、全部で 3 件の原子力発電所を今後 3 年以内に閉鎖する計画を発表した。同社は、電力価格の値下がり、最近の電力競売の結果が思わしくないこと、需要の先行き不振などを原子力発電所の閉鎖理由として挙げており、決して安易な決断ではなかったと述べている。ビーバー・バレー発電所の発電容量は 1,872 メガワットであり、3 つの原子力発電所を合わせると、その総発電容量は 4,000 メガワットを超えている。

○環境団体、トランプ政権への不満から地方のクリーンエネルギー選挙運動へ方針転換

3月29日、米国の環境団体であるリーグ・オブ・コンサベーション・ボーターズ（League of Conservation Voters, LCV）は、州や市町村政府の選挙運動においてクリーンエネルギー政策を擁護する候補者を支援するために、200 万ドルを投じることを発表した。トランプ大統領が環境規制の撤廃と化石燃料の生産促進に傾倒する中で、気候変動に関するリーダーシップが不在となっている。地方自治体のリーダーを支援することで、地域レベルの活動を活性化させることを目的としている。LCV によると「変化は州レベルで起こりつつある」という。LCV で州政策を担当するビル・ホランド氏は「我々が望んでいるのは、大きなクリーンエネルギー計画を公約に掲げる候補者を当選させること。」と述べた。『皆のためのクリーンエネルギー（Clean Energy for All）』と名付けられたこの運動で、地方政府の首長候補者から州の需用電力の 100%をクリーンエネルギーから賄うという公約を引き出し、再生可能エネルギーによる電力シェアの拡大に必要な住民投票を支援することを主な活動目的としている。現在、トランプ大統領はオバマ政権時代からの環境政策を撤廃を進めている。一方で、気候変動対策にかかる政策を支持する州知事や市長も多い。LCV は、昨年ニュージャージー州の知事に当選した民主党のフィル・マーフィー知事候補（当時）から、クリーンエネルギー電力 100%への転換という公約を引き出すことに成功している。

○カリフォルニア州、エアコンと冷蔵向け HFC の利用を禁止

3月30日、カリフォルニア州は、連邦政府が様々な環境規制の撤廃を進める中、気候温暖化への影響が懸念される化学物質ハイドロフルオロカーボン（HFC）のエアコンや冷蔵庫への利用を禁じる州規制を発表した。カリフォルニア大気資源委員会（CARB）が導入した本規制は、二酸化炭素の 1,000 倍～3,000 倍強力な温暖化効果を持つ HFC の利用を禁止するもの。これに先立って、2017 年 8 月に連邦裁判所は、米国環境保護庁（EPA）がハイドロフルオロカーボンを規制する権限を有さないという判断を下していた。カリフォルニア大気資源委員会のマリー・ニコラス議長は「今回の我々の決断は、強力な温暖化物質と冷却剤の利用に対して抑制力を維持することで、産業界に安定を提供するもの。多くの産業界が、既に環境に優しい HFC 代替物を開発して利用するために相当額を投資し対応を進めている。」と述べた。

○メイン州の洋上風力発電の建設計画、公益事業委員会の対応によって頓挫の懸念高まる

メイン州で 10 年前から進められていた洋上風力発電プロジェクトは、資金繰りと許認可プロセスにおいて重要な局面を迎えている中、公益事業委員会からの思いがけない強硬姿勢に直面し、大きな危機を迎えている。

メイン大学が主導するメイン・アクア・ベンタス (Maine Aqua Ventus) プロジェクトでは、公益事業委員会が行う電力価格の条件変更の可否を問う投票によって、今後のプロジェクトの存続が左右されることを懸念されている。同プロジェクトは、2つの浮揚式風力タービンをモンヒガン島沖で試運転するための準備を進めており、予定通りに進めば、北米初の大規模な浮揚式風力発電プロジェクトとなる見込みだ。試運転を成功させることは、費用効果の高い風力発電所を東海岸沖の深海に配備するうえで、必要な条件と言える。2014年に結ばれた電力売買契約では、消費者が負担する電力料金の値上がり幅は月間1ドル以下に抑えられることとなっており、これもプロジェクト成功に必要な条件となっている。契約条件の見直しを唱えるメイン州のポール・ルパージュ知事派のエネルギー委員長スティーブ・マグラス氏は、同プロジェクトの電力コストは現在の市場価格をはるかに上回っており、顧客は今後20年間の契約期間にわたって1億7,200万ドルから1億8,700万ドルの過剰な電気料金の負担を強いられるという。1月に長期契約を承認する投票を行うために開かれた公益事業委員会の会合では、契約条件に対して新たに厳しい精査の目が向けられた。ルパージュ知事が指名した3人の委員らは、天然ガスや石油価格の値下がりといった経済的要因が変化している以上、市場価格を上回る電力価格に対してもう一度検討する必要があると主張している。

○メリーランド州でEV充電ステーション建設プロジェクトを検討、投資額は1億400万ドル

昨年、メリーランド州の電気自動車 (EV) の走行台数が1万台を超えた。同州では、2025年までに電気自動車の総販売台数30万台という目標を掲げており、この目標を達成するために、1億400万ドルを投じて全州規模の充電ステーションネットワークを構築するプロジェクトを検討している。同プロジェクトは、環境団体や電力会社などの支持を受けており、家庭や会社、公有地などの約2万4,000ヶ所に充電ステーションを建設し、カリフォルニア州に次ぐ米国第2位の充電ネットワークを構築するもの。一方で、このプロジェクトに実施により、州内の住民一世帯当たりの負担は月間25~42セントが見込まれている。同プロジェクト案は、現在のところメリーランド公益事業委員会では保留となっている。

昨年の米国の自動車販売台数は前年比で1.8%減少した中で、電気自動車の販売台数は同26%増と大きく成長しており、需要は今後も増え続けると予想される。プラグイン電気自動車の成長を支えるためには、充電ステーションの拡充が必要不可欠であるが、メリーランド州内には、現在1,200ヶ所の充電ステーションが存在するのみで、その大半がボルチモア地域とワシントンDC郊外に集中しているとされる。

○潤沢なオイルサンド埋蔵地である加アルバータ州が抱えるジレンマ

カナダのアルバータ州が推進する地球温暖化防止キャンペーンは、世界で最も意欲的な方策のひとつであるが、一方で大きなジレンマも抱えている。アルバータ州は、再生可能エネルギーの利用促進や石炭火力発電所の閉鎖、炭素排出税の50%引き上げといった様々な方策を通して、パリ気候協定で定められた排出量の削減目標に向けた活動を進めている。一方で、同州が誇る潤沢なオイルサンド埋蔵量によって、年々オイルサンドの産出量が増え続けている。オイルサンドからの抽出及び加工工程において排出される二酸化炭素量は伝統的な油田の倍以上となる。新たに引き上げられた炭素税も、石炭発電所と天然ガス発電所を対象とし、石油採掘産業には適用されおらず、不合理を内包している状況となっている。また、国家レベルでもカナダは、オイルサンドによる炭素排

出量の増加が顕著になった 2011 年に、先の国際気候協定である京都議定書から脱退した経緯もある。

○メキシコ、クリーンエネルギー市場として急成長

3 月 22 日、ブルームバーグ・ニューエナジー・ファイナンス社は、メキシコのクリーンエネルギー電力は 2022 年までに新たに 24 テラワット時増加するとの予想を発表した。同社によると、メキシコでは、近年の法人電力市場の改革とクリーンエネルギー証書 (CEL) 制度の導入によって、クリーンエネルギーの導入が進められているという。HSBC ホールディング、アンハイザー・ブッシュ・インヘブ、ドアセロの 3 社が、合計 272 メガワットのクリーンエネルギー電力の購入契約を結んでいる。

さらに、メキシコのクリーンエネルギー証書 (CEL) オークションはこれまでに 3 回行われており、2018 年開始分の CEL が 540 万、2019 年分が 930 万、2020 年分が 590 万落札された。今後とも、企業が新しい規制の遵守に努めて自社の持続可能性の改善を目指すにつれて、クリーンエネルギー証書に対する需要はますます増えると見込まれる。

メキシコは、新しい巨大再生可能エネルギー市場として注目を浴びており、GTM リサーチ社は、2018 年に太陽光発電の躍進が予想される 5 カ国の 1 つとしてメキシコを挙げている。

○アリゾナ州の再生可能エネルギー基準を盛り込んだ州憲法改正案、上院で阻止

3 月 21 日、アリゾナ州の上院議会は、2030 年までに同州の需用電力の 50% を再生可能エネルギーでまかなうように義務付ける州憲法改正案を阻止するための決議を可決した。今回の決議によると、改正案賛成派は、現在の法律では、州の再生可能エネルギー基準に違反した電気会社は \$100 ~ \$5,000 の罰金を支払うことになっており、罰金額が余りにも小さいため電気会社への歯止めになっていない批判の声を上げている民主党のダレッサンドロ上院議員は「議会は、電気会社に対する規制の信頼を失くし、州民を誤った方向へ導こうとしている。」と述べた。一方で、改正案に反対する議員らは、同改正案は憲法に違反しており有権者の意思を弱体化させるものだと反発している。

●最近の米国経済について

○米連邦準備制度理事会が政策金利を3カ月ぶりに引き上げ

米連邦準備制度理事会（FRB）は3月20、21日に連邦公開市場委員会（FOMC）を開催し、政策金利であるフェデラル・ファンド（FF）金利の誘導目標を1.50～1.75%に引き上げた。上げ幅は0.25ポイントで、利上げは2017年12月以来3カ月ぶり。FOMCメンバーによるFFレートの見通し（15人の委員メンバーの中央値）について、2018年は2.125%と、12月会合時点から維持された。1回当たりの利上げ幅を0.25ポイントとして、年内には（今回を含めて）3回の利上げが想定されている。

○2018年2月の米小売売上高は前月比0.1%減の4,920億ドル

3月14日、米商務省は2018年2月の小売売上高（速報）を発表した。2月の小売売上高（季節調整値）は、4,920億ドル（前月比0.1%減）となり、3カ月連続の減少となった。なお、2018年1月の小売売上高は、前月比0.3%減から0.1%減に上方修正された。今回の結果について、米小売業協会（NRF）チーフエコノミストのジャック・クラインヘンズ氏は「季節調整要因も影響するため、月次の動きで全体傾向を説明することは難しいが、売上高が本当に増えているかどうかを判断するには、3カ月移動平均や前年比といった指標の動きをみるのが良い」と述べた。先行きについては、「減税の影響について結論を出すのは時期尚早だが、消費者が使えるお金に余裕が出てくることは、時が経つにつれて（消費の）助けになるだろう」と述べるとともに、「消費者信頼感と雇用が改善するにつれて、経済のファンダメンタルズも、今後数カ月の個人消費の増加を支えるものとなる」と指摘した（「チェーンストアエイジ」電子版3月14日）。

業種別にみると、自動車・同部品が前月比0.9%減の997億ドルと、全体を最も押し下げた。次いで、ガソリンスタンド（1.2%減、409億ドル）が2017年7月以来7カ月ぶりの減少となったほか、総合小売り（0.4%減、584億ドル）なども落ち込んだ。一方、建材・園芸用品は1.9%増の328億ドルと、売上高を最も押し上げた。次いで、無店舗小売り（1.0%増、551億ドル）、スポーツ・娯楽品・書籍（2.2%増、70億ドル）なども増加に寄与した。

○2018年2月の米消費者マインドは前月より6.5ポイント増の130.8

2月27日、米コンファレンスボードは2018年2月の消費者信頼感指数（※）を発表した。2月の消費者信頼感指数は130.8（前月比6.5ポイント増）と増加し、2000年11月（132.6）以来17年ぶりの高水準となった。この結果について、コンファレンスボード経済指標ディレクターのリン・フランコ氏は「良好な雇用状況が主因となり、消費者の現況に対する評価はより良いものとなった。最近の株式市場の大きな変動にもかかわらず、消費者は、短期的な景気や雇用に対して楽観的な見方を示した」と述べるとともに、「消費者は、今後数カ月間も堅調なペースで景気が拡大すると確信している」と指摘した。

（※）全米5,000世帯を対象に毎月、経済状態や雇用情勢についてアンケートし、結果を指数化したもの。現況指数は経済、雇用の2項目、期待指数は6ヵ月後の経済、雇用、所得の3項目の平均値で、信頼感指数は両者を合わせた5項目の平均値。

○2018年3月の米ISM製造業景況指数は前月比1.5ポイント減の59.3

4月2日、米供給管理協会（ISM）は、2018年3月のISM製造業景況指数は59.3（前月比1.5ポイント減）と発表した。前月の増加から一転して減少となり、市場予測の60.0も下回ったが、引き続き高水準を維持しており、製造業の成長は継続している。経済活動の拡大を示す50を上回ったのはこれで19ヶ月連続となった。また、18業種のうち、機械や輸送機器、電気機器など17業種で拡大しており、縮小したのは服飾・革製品の1業種のみとなっている。この結果について、ISM製造業調査委員会のティモシー・フィオレ会長は「需要は引き続き堅調だが、雇用市場における人材プール、および供給網は堅調な需要に追いついていない。」と指摘している。

○2018年3月の米新車販売台数は前年同月比6.3%増の165.4万台

4月3日、オートデータは、2018年3月の米新車販売台数は165万3,529台（前年同月比6.3%増）と発表した。また、季節調整済みの年率換算台数は1,748万台となった。トゥルーカー・ドット・コムによると、3月のインセンティブは前年同月比8.0%増の3,750ドルとなり、前月比でも0.6%増となった。メーカーによる積極的な割引の実施などの購買を後押しする環境は継続しているものの、足下ではガソリン価格が序々に上がってきており、金利の上昇や中古車価格の下落などが進んでいる。

車種別では、乗用車は引き続きの減少となった一方、小型トラックは増加となった。小型トラックは前年同月比16.3%増の109万7,904台となり、人気のCUVは27.0%増となり、ピックアップトラックは7.9%増、SUVは6.6%増と増加した。また、乗用車は9.2%減の55万5,625台と減少した。乗用車販売の約8割超を占める中小型車のうち小型車は7.7%減、中型車は13.4%減となった。

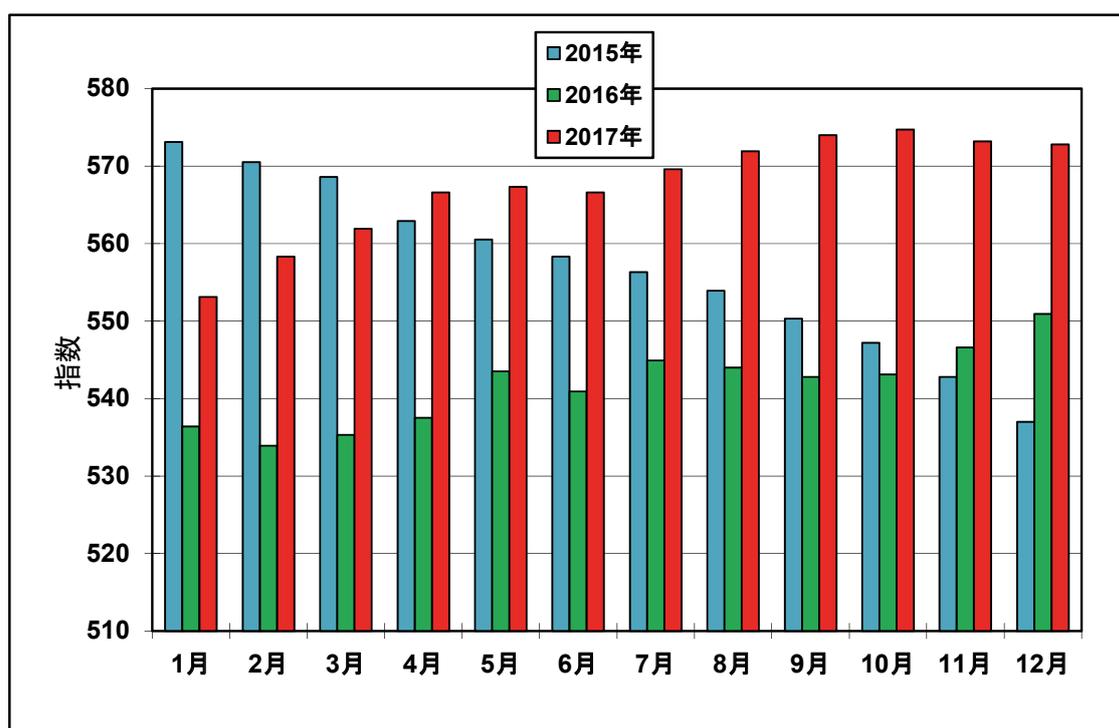
主要メーカーをみると、米ビックスリーは3社とも販売増となった。また、日系メーカーでは、トヨタやホンダ、スバル、マツダ、三菱自動車が販売増となったが、日産は販売減となった。各メーカーを販売台数順にみると、ゼネラルモーターズ（GM）は、前年同月15.7%増の29万6,138台と増加した。フォードは、3.5%増の24万3,021台と増加した。FCAは13.5%増の21万6,063台となった。その他、トヨタは、3.5%増の22万2,782台となった。人気のCUVの「RAV4」が9.1%増となったほか、「ハイランダー」も18.7%増と販売増を牽引した。ホンダは3.8%増の14万2,392台、日産は3.7%減の16万2,535台、スバルは5.9%増の5万8,097台となった。現代は11.2%減の6万1,540台、起亜は2.5%増の5万645台となった。また、フォルクスワーゲン（VW）は17.8%増の3万2,548台、電気自動車のテスラは0.0%増の4,050台だった。

なお、GMは今まで行ってきた月間販売台数の発表を中止し、四半期ごとの発表に切り替えると発表した。理由について、同社のマクネイル副社長は「新車販売のトレンドを判断するのに30日は短すぎる。」とコメントしている。

●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)	2017年12月 (速報値)	2017年11月 (実績)	2016年12月 (実績)	
指数	572.8	573.2	550.9	年間指数
機器	691.8	692.5	661.0	2009 = 521.9
熱交換器及びタンク	604.7	604.4	573.7	2010 = 550.8
加工機械	694.7	693.2	667.9	2011 = 585.7
管、バルブ及びフィッティング	893.5	900.1	833.9	2012 = 584.6
プロセス計器	410.9	411.6	396.9	2013 = 567.3
ポンプ及びコンプレッサー	996.4	995.9	973.5	2014 = 576.1
電気機器	524.1	523.5	512.1	2015 = 556.8
構造支持体及びその他のもの	732.7	731.7	713.9	2016 = 541.7
建設労務	329.9	329.5	324.4	
建物	567.2	567.5	547.0	
エンジニアリング及び管理	309.3	308.6	313.6	



(出所:「ケミカル・エンジニアリング」2018年3月号より作成)

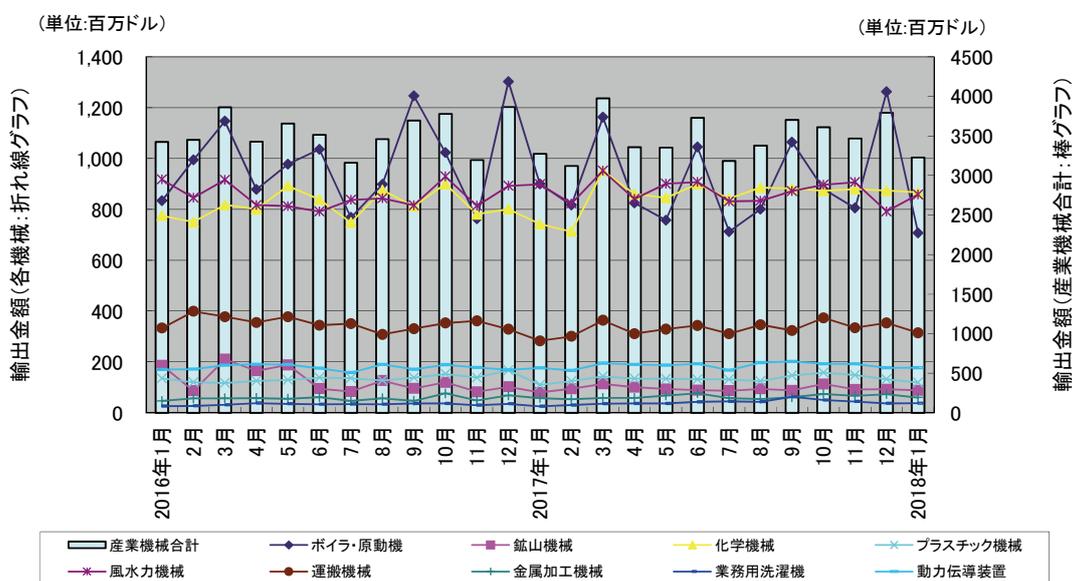
●米国産業機械の輸出入統計（2018年1月）

米国商務省センサス局の輸出入統計に基づく、2018年1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、32億2,269万ドル（対前年同月比1.4%減）となり、2ヵ月連続で対前年同月比がマイナスとなった。鉱山機械及び化学機械、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、46億6,814万ドル（同10.6%増）となり、15ヵ月連続で対前年同月比がプラスとなった。鉱山機械及び化学機械、プラスチック機械、風水力機械、運搬機械、金属加工機械、業務用洗濯機、動力伝導装置で対前年同月比がプラスとなったが、ボイラ・原動機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、14億4,126万ドルとなり、25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7億625万ドル（対前年同月比21.5%減）となり、ガスタービン（>5MW）や補助機器（エコノマイザ）、ガスタービン用部品などの減少により、2ヵ月連続で対前年同月比がマイナスとなった。輸入は7億2,472万ドル（対前年同月比11.5%減）となり、ガスタービン（≤5MW）やガスタービン用部品などの減少により、3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8,804万ドル（対前年同月比10.5%増）となり、せん孔機や混合機、部品などの増加により、2ヵ月ぶりに対前年同月比がプラスとなった。輸入1億1,552万ドル（対前年同月比28.6%増）となり、せん孔機や選別機、部品などの増加により、2ヶ月ぶりに対前年同月比がプラスとなった。
 - ③ 化学機械は、輸出が8億6,679万ドル（対前年同月比16.8%増）となり、タンクや気体ろ過機、部品（ろ過機用）などの増加により、4ヵ月連続で対前年同月比がプラスとなった。輸入は10億3,962万ドル（対前年同月比28.2%増）となり、遠心分離機や紙パ製造機械（切断機）、紙パ製造機械（仕上用）などの増加により、11ヶ月連続で対前年同月比がプラスとなった。
 - ④ プラスチック機械は、輸出が1億1,891万ドル（対前年同月比8.3%増）となり、射出成形機や吹込み成形機、部品などの増加により、2ヵ月ぶりに対前年同月比がプラスとなった。輸入は3億1,324万ドル（対前年同月比14.6%増）となり、射出成形機や押出成形機、部品などの増加により、11ヵ月連続で対前年同月比がプラスとなった。
 - ⑤ 風水力機械は、輸出が8億5,835万ドル（対前年同月比4.5%減）となり、ローラポンプや圧縮機（その他）、真空ポンプ用部品などの減少により、2ヵ月連続で対前年同月比がマ

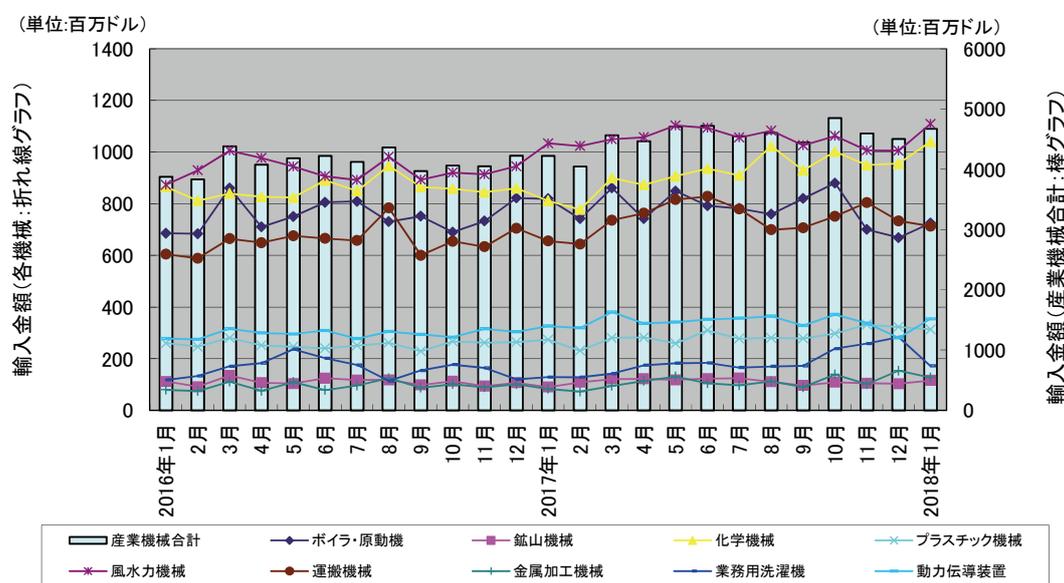
イナスとなった。輸入は11億906万ドル（対前年同月比7.3%増）となり、ポンプ（その他往復容積式）や送風機（その他軸流式）、部品（ポンプ用その他）などの増加により、15ヵ月連続で対前年同月比がプラスとなった。

- ⑥ 運搬機械は、輸出が3億1,434万ドル（対前年同月比11.3%増）となり、巻上機（産業用ロボット）やジャッキ・ホイスト（その他もの）、部品（その他の運搬機械用）などの増加により、2ヵ月連続で対前年同月比がプラスとなった。輸入は7億1,287万ドル（対前年同月比8.7%増）となり、クレーン（道路走行車両装備用）や巻上機（産業用ロボット）、巻上機（その他の機械装置）などの増加により、5ヵ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5,949万ドル（対前年同月比2.6%増）となり、鋳造機等や液圧プレスなどの増加により、3ヵ月連続で対前年同月比がプラスとなった。輸入は1億2,731万ドル（対前年同月比53.5%増）となり、鋳造機等やベンディング等（数値制御式）、圧延機（冷間圧延用）などの増加により、5ヵ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3,733万ドル（対前年同月比48.5%増）となり、洗濯機（10kg超）や乾燥機（10kg超・品物用）の増加により、9ヵ月連続で対前年同月比がプラスとなった。輸入は1億7,177万ドル（対前年同月比33.9%増）となり、洗濯機（10kg超）や乾燥機（10kg超・品物用）、洗濯機用部品などの増加により、6ヵ月連続で対前年同月比がプラスとなった。
- ⑨ 動力伝動装置は、輸出が1億7,708万ドル（対前年同月比0.3%増）となり、ギヤボックス等変速機（固定比）や部品（ギヤボックス等変速機用）などの増加により、8ヵ月連続で対前年同月比がプラスとなった。輸入は3億5,403万ドル（対前年同月比8.5%増）となり、トルクコンバータやギヤボックス等変速機（固定比・紙パ機械用）などの増加により、2ヵ月ぶりに対前年同月比がプラスとなった。



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01月		2017年01月		対前年比 伸び率(%)	2018年01月	2017年01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	303.011	42.9	461.375	51.3	-34.3	19.505	170.004
		部品	403.239	57.1	438.593	48.7	-8.1	-37.975	-88.919
		小計	706.250	100.0	899.969	100.0	-21.5	-18.469	81.085
2	鉱山機械	機械類	33.722	38.3	34.169	42.9	-1.3	-27.043	-9.810
		部品	54.319	61.7	45.529	57.1	19.3	-0.431	-0.320
		小計	88.042	100.0	79.698	100.0	10.5	-27.474	-10.131
3	化学機械	機械類	653.102	75.3	552.124	74.4	18.3	-164.277	-99.141
		部品	213.691	24.7	189.754	25.6	12.6	-8.551	29.930
		小計	866.793	100.0	741.878	100.0	16.8	-172.828	-69.212
4	プラスチック機械	機械類	54.613	45.9	49.888	45.4	9.5	-139.852	-123.978
		部品	64.291	54.1	59.950	54.6	7.2	-54.481	-39.612
		小計	118.905	100.0	109.838	100.0	8.3	-194.333	-163.590
5	風水力機械	機械類	607.670	70.8	662.579	73.7	-8.3	-184.979	-81.616
		部品	250.681	29.2	236.159	26.3	6.1	-65.730	-53.041
		小計	858.350	100.0	898.738	100.0	-4.5	-250.709	-134.657
6	運搬機械	機械類	190.799	60.6	187.155	66.2	1.9	-316.058	-261.359
		部品	123.840	39.4	95.485	33.8	29.7	-82.174	-111.707
		小計	314.639	100.0	282.640	100.0	11.3	-398.232	-373.065
7	金属加工機械	機械類	56.837	95.5	46.840	80.8	21.3	-60.757	-29.371
		部品	2.651	4.5	11.133	19.2	-76.2	-7.065	4.383
		小計	59.489	100.0	57.973	100.0	2.6	-67.821	-24.988
8	業務用洗濯機	機械類	34.563	92.6	22.502	89.5	53.6	-128.276	-100.298
		部品	2.768	7.4	2.641	10.5	4.8	-6.170	-2.847
		小計	37.331	100.0	25.143	100.0	48.5	-134.446	-103.146
9	動力伝導装置	機械類	129.499	73.1	133.206	75.5	-2.8	-119.853	-101.936
		部品	47.582	26.9	43.332	24.5	9.8	-57.098	-47.752
		小計	177.081	100.0	176.538	100.0	0.3	-176.951	-149.688
産業機械合計		機械類	2,063.818	64.0	2,149.839	65.7	-4.0	-1,121.589	-637.506
		部品	1,163.061	36.0	1,122.575	34.3	3.6	-319.675	-309.885
		合計	3,226.879	100.0	3,272.414	100.0	-1.4	-1,441.263	-947.391

番号	産業機械名	区分	輸入				純輸出		
			2018年01月		2017年01月		対前年比 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	283.506	39.1	291.371	35.6	-2.7	-88.5	6.44
		部品	441.213	60.9	527.513	64.4	-16.4	57.3	-9.42
		小計	724.719	100.0	818.884	100.0	-11.5	-122.8	-2.62
2	鉱山機械	機械類	60.765	52.6	43.979	49.0	38.2	-175.7	-80.19
		部品	54.751	47.4	45.849	51.0	19.4	-34.7	-0.79
		小計	115.516	100.0	89.828	100.0	28.6	-171.2	-31.21
3	化学機械	機械類	817.379	78.6	651.266	80.3	25.5	-65.7	-25.15
		部品	222.242	21.4	159.824	19.7	39.1	-128.6	-4.00
		小計	1,039.621	100.0	811.090	100.0	28.2	-149.7	-19.94
4	プラスチック機械	機械類	194.465	62.1	173.867	63.6	11.8	-12.8	-256.08
		部品	118.773	37.9	99.562	36.4	19.3	-37.5	-84.74
		小計	313.238	100.0	273.429	100.0	14.6	-18.8	-163.44
5	風水力機械	機械類	792.649	71.5	744.195	72.0	6.5	-126.6	-30.44
		部品	316.411	28.5	289.200	28.0	9.4	-23.9	-26.22
		小計	1,109.059	100.0	1,033.395	100.0	7.3	-86.2	-29.21
6	運搬機械	機械類	506.858	71.1	448.514	68.4	13.0	-20.9	-165.65
		部品	206.013	28.9	207.191	31.6	-0.6	26.4	-66.35
		小計	712.871	100.0	655.705	100.0	8.7	-6.7	-126.57
7	金属加工機械	機械類	117.594	92.4	76.210	91.9	54.3	-106.9	-106.90
		部品	9.716	7.6	6.750	8.1	43.9	-261.2	-266.45
		小計	127.310	100.0	82.960	100.0	53.5	-171.4	-114.01
8	業務用洗濯機	機械類	162.839	94.8	122.801	95.7	32.6	-27.9	-371.13
		部品	8.938	5.2	5.488	4.3	62.9	-116.7	-222.93
		小計	171.777	100.0	128.289	100.0	33.9	-30.3	-360.15
9	動力伝導装置	機械類	249.352	70.4	235.143	72.1	6.0	-17.6	-92.55
		部品	104.680	29.6	91.084	27.9	14.9	-19.6	-120.00
		小計	354.032	100.0	326.226	100.0	8.5	-18.2	-99.93
産業機械合計		機械類	3,185.406	68.2	2,787.345	66.1	14.3	-75.9	-54.35
		部品	1,482.736	31.8	1,432.460	33.9	3.5	-3.2	-27.49
		合計	4,668.143	100.0	4,219.806	100.0	10.6	-52.1	-44.66

出典: 米国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01月		2017年01月		Ch.(%)	
		数量	金額	数量	金額		
8402 - 11	水管ボイラ(>45t/h)	*	266	2.647	5	0.054	4777.6
12	水管ボイラ(<45t/h)	*	270	1.957	93	0.689	183.9
19	その他蒸気発生ボイラ	*	386	4.330	1,150	15.606	-72.3
20	過熱水ボイラ	*	44	0.553	20	0.191	189.9
90 - 0010	部分品(熱交換器)	*	375	1.694	230	4.199	-59.7
8404 - 10 - 0010	補助機器(エコノマイザ)	*	24	0.394	874	22.355	-98.2
0050	補助機器(その他)	*	120	2.880	48	0.754	282.1
20	蒸気原動機用復水器	*	36	0.361	106	1.006	-64.2
8406 - 10	蒸気タービン(船用)		7	0.611	1	0.035	1,639.1
81	蒸気タービン(>40MW)		0	0.000	0	0.000	-
82	蒸気タービン(≤40MW)		106	4.391	97	4.059	8.2
8410 - 11	液体タービン(≤1MW)		214	7.398	177	1.644	349.9
12	液体タービン(≤10MW)		4	0.086	0	0.000	-
13	液体タービン(>10MW)		175	0.032	53	0.068	-52.7
8411 - 81	ガスタービン(≤5MW)		38	21.025	52	17.163	22.5
82	ガスタービン(>5MW)		64	84.561	172	238.214	-64.5
8412 - 21	液体原動機(シリンダ)		115,817	73.365	122,290	64.512	13.7
29	液体原動機(その他)		59,013	42.972	50,700	35.340	21.6
31	気体原動機(シリンダ)		114,216	13.538	108,881	12.015	12.7
39	気体原動機(その他)		17,122	16.683	13,718	15.748	5.9
80	その他原動機		X	23.534	X	27.723	-15.1
機械類合計			-	303.011	-	461.375	-34.3
8402 - 90 - 0090	部品(ボイラ用)		X	9.189	X	8.505	8.0
8404 - 90	部品(補助機器用)		X	3.962	X	5.494	-27.9
8406 - 90	部品(蒸気タービン用)		X	17.458	X	27.942	-37.5
8410 - 90	部品(液体タービン用)		X	1.648	X	0.842	95.8
8411 - 99	部品(ガスタービン用)		X	304.276	X	338.502	-10.1
8412 - 90	部品(その他)		X	66.706	X	57.309	16.4
部品合計			-	403.239	-	438.593	-8.1
総合計			-	706.250	-	899.969	-21.5

(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

(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01月		2017年01月		Ch.(%)	
		数量	金額	数量	金額		
8430 - 49	せん孔機		X	8.624	X	7.355	17.3
8467 - 19 - 5060	さく岩機(手持工具)		3,701	1.741	2,409	1.049	66.0
8474 - 10	選別機		353	7.942	672	10.684	-25.7
20	破碎機		298	11.539	313	14.189	-18.7
39	混合機		173	3.876	60	0.891	334.9
機械類合計			-	33.722	-	34.169	-1.3
8474 - 90	部品		X	54.319	X	45.529	19.3
部品合計			-	54.319	-	45.529	19.3
総合計			-	88.042	-	79.698	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

(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01月		2017年01月		Ch.(%)
		数量	金額	数量	金額	
7309 - 00	タンク	53,493	29.103	102,444	20.028	45.3
8419 - 19	温度処理機械(湯沸器)	40,432	19.216	28,245	15.487	24.1
20	"(滅菌器)	2,140	10.041	1,862	8.710	15.3
32	"(乾燥機・紙バ用)	184	2.735	21	0.325	741.0
39	"(乾燥機・その他)	19,738	8.615	34,205	14.746	-41.6
40	"(蒸留機)	194	1.239	228	1.266	-2.2
50	"(熱交換装置)	78,141	78.352	72,591	77.334	1.3
60	"(気体液化装置)	126	0.939	677	9.786	-90.4
89	"(その他)	11,762	71.682	13,359	51.467	39.3
8405 - 10	発生炉ガス発生機	X	14.393	X	3.083	366.8
8479 - 82	混合機	15,766	23.945	18,223	21.278	12.5
8401 - 20	分離ろ過機(同位体用) *	145	0.082	132	0.554	-85.2
8421 - 19	"(遠心分離機)	969	10.205	706	7.528	35.6
29	"(液体ろ過機)	5,168,693	121.214	3,799,291	122.429	-1.0
39	"(気体ろ過機)	X	250.515	X	188.392	33.0
8439 - 10	紙バ製造機械(バルブ用)	67	1.663	75	1.383	20.3
20	"(製紙用)	60	1.086	29	0.942	15.3
30	"(仕上用)	9	0.360	8	0.569	-36.7
8441 - 10	"(切断機)	213	5.021	207	5.096	-1.5
40	"(成形用)	2	0.073	10	0.245	-70.3
80	"(その他)	95	2.622	61	1.474	77.9
機械類合計		-	653.102	-	552.124	18.3
8405 - 90	部品(ガス発生機械用)	X	1.678	X	1.373	22.2
8419 - 90 - 2000	部品(紙バ用)	X	1.931	X	2.648	-27.1
8421 - 91	部品(遠心分離機用)	X	9.002	X	8.094	11.2
99	部品(ろ過機用)	X	167.056	X	141.557	18.0
8439 - 91	部品(バルブ製造機用)	X	7.564	X	7.105	6.5
99	部品(製紙・仕上機用)	X	8.325	X	10.985	-24.2
8441 - 90	部品(その他紙バ製造機用)	X	18.135	X	17.992	0.8
部品合計		-	213.691	-	189.754	12.6
総合計		-	866.793	-	741.878	16.8

(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（輸出）

(単位: 台、百万ドル・億円: \$1=100円)

HSコード	品名	2018年01月		2017年01月		Ch.(%)
		数量	金額	数量	金額	
8477 - 10	射出成形機	139	14.021	85	7.788	80.0
20	押出成形機	66	5.070	84	6.019	-15.8
30	吹込み成形機	27	1.860	20	1.346	38.2
40	真空成形機	104	2.760	130	3.470	-20.5
51	その他の機械(成形用)	200	2.110	130	0.980	115.4
59	その他のもの(成形用)	113	5.304	130	6.657	-20.3
80	その他の機械	1,077	23.487	1,119	23.629	-0.6
機械類合計		1,726	54.613	1,698	49.888	9.5
8477 - 90	部品	X	64.291	X	59.950	7.2
部品合計		-	64.291	-	59.950	7.2
総合計		-	118.905	-	109.838	8.3

(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

(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01月		2017年01月		Ch.(%)
		数量	金額	数量	金額	
8413 - 19	ポンプ(その他計器付設型)	40,445	19,348	39,375	16,997	13.8
30	" (ピストンエンジン用)	1,693,347	116,365	1,805,754	111,040	4.8
50 - 0010	" (油井用往復容積式)	2,557	21,141	1,619	10,824	95.3
0050	" (ダイヤフラム式)	45,112	19,643	47,856	19,172	2.5
0090	" (その他往復容積式)	20,134	33,178	10,097	22,392	48.2
60 - 0050	" (油井用回転容積式)	69	0,994	86	1,309	-24.0
0070	" (ローラポンプ)	4,232	1,360	2,358	8,729	-84.4
0090	" (その他回転容積式)	10,441	27,042	8,940	31,039	-12.9
70	" (紙バ用等遠心式)	281,663	117,794	208,242	118,732	-0.8
81	" (タービンポンプその他)	84,850	41,620	98,791	34,574	20.4
82	液体エレベータ	6,376	0,323	7,376	0,603	-46.5
8414 - 80 - 1618	圧縮機(定置往復式≤11.19KW)	10,905	4,835	12,702	4,870	-0.7
1642	" (" 11.19KW < ≤74.6KW)	337	1,849	266	1,362	35.8
1655	" (" >74.6KW)	592	7,131	187	2,013	254.2
1660	" (定置回転式≤11.19KW)	298	0,680	288	0,369	84.0
1667	" (" 11.19KW < ≤74.6KW)	391	4,210	435	5,178	-18.7
1675	" (" >74.6KW)	266	6,857	251	5,183	32.3
1680	" (定置式その他)	23,616	5,040	29,484	11,655	-56.8
1685	" (携帯式<0.57m ³ /min.)	156	1,323	125	0,998	32.6
1690	" (携帯式その他)	34,638	5,139	13,303	4,341	18.4
2015	" (遠心式及び軸流式)	1,365	34,844	775	76,467	-54.4
2055	" (その他圧縮機≤186.5KW)	617	3,992	782	4,537	-12.0
2065	" (" 186.5KW < ≤746KW)	5	0,238	130	3,598	-93.4
2075	" (" >746KW)	29	17,287	36	23,248	-25.6
9000	" (その他)	106,958	25,764	140,870	59,669	-56.8
59 - 9080	送風機(その他)	1,158,128	62,138	872,134	59,904	3.7
10	真空ポンプ	72,328	27,533	49,379	23,777	15.8
機械類合計		3,599,855	607,670	3,351,641	662,579	-8.3
8413 - 91 - 1000	部品(圧縮点火機関用ポンプ)	X	23,514	X	19,294	21.9
9010	" (その他エンジン用ポンプ)	X	20,513	X	21,198	-3.2
9520	" (ポンプ用その他)	X	119,441	X	97,727	22.2
92	" (液体エレベータ)	X	2,193	X	0,891	146.3
8414 - 90 - 1080	" (その他送風機)	X	18,719	X	15,283	22.5
2095	" (その他圧縮機その他)	X	33,847	X	42,437	-20.2
9000	" (真空ポンプ)	X	32,454	X	39,329	-17.5
部品合計		-	250,681	-	236,159	6.1
総合計		-	858,350	-	898,738	-4.5

(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01月		2017年01月		Ch.(%)
		数量	金額	数量	金額	
8426 - 11	クレーン (固定支持式天井クレーン)	27	0.337	57	1.860	-81.9
12	" (移動リフト・ストラドル)	268	1.497	146	1.119	33.7
19	" (非固定天井・ガントリ等)	542	1.311	216	1.551	-15.5
20	" (タワークレーン)	152	1.311	54	1.341	-2.2
30	" (門形ジブクレーン)	219	0.961	253	3.116	-69.2
91	" (道路走行車両装備用)	337	4.616	465	6.172	-25.2
99	" (その他のもの)	365	4.683	198	2.472	89.4
8425 - 39	巻上機 (ウインチ・キャブ:その他)	4,135	7.745	5,022	6.301	22.9
11	" (ブリータ・ホイスト:電動)	2,353	9.664	2,386	11.180	-13.6
19	" (" :その他)	8,593	3.060	12,185	3.777	-19.0
31	" (ウインチ・キャブ:電動)	13,524	4.082	13,932	5.252	-22.3
8428 - 60	" (ケーブルカー等けん引装置)	222	0.956	279	1.099	-13.0
90 0210	" (森林での丸太取扱装置)	280	4.580	194	3.303	38.6
0220	" (産業用ロボット)	294	7.811	267	6.805	14.8
0290	" (その他の機械装置)	33,281	49.769	23,052	35.283	41.1
8425 - 41	ジャッキ・ホイスト (据付け式)	702	1.953	499	1.449	34.8
42	" (液圧式その他)	12,894	7.026	11,895	6.022	16.7
49	" (その他のもの)	334,871	10.648	279,575	6.529	63.1
8428 - 20 - 0010	エスカレータ・エレベータ (空圧式コンベイヤ)	209	2.815	475	7.355	-61.7
0050	" (空圧式エレベータ)	334	2.500	295	3.126	-20.0
10	" (非連続エレ・スキップホ)	1,720	19.639	1,194	11.946	64.4
40	" (エスカレータ・移動歩道)	9	0.378	9	0.528	-28.4
31	その他連続式エレベ・コンベイヤ (地下使用形)	28	0.480	8	0.324	48.0
32	" (その他バケット型)	31	0.647	24	0.775	-16.5
33	" (その他ベルト型)	1,364	16.416	1,294	15.587	5.3
39	" (その他のもの)	12,315	25.915	33,750	42.880	-39.6
機械類合計		429,069	190,799	387,724	187,155	1.9
8431 - 10 - 0010	部品 (ブリータタック・ホイスト用)	X	2.976	X	2.169	37.2
0090	" (その他巻上機等用)	X	9.058	X	7.658	18.3
31 - 0020	" (スキップホイスト用)	X	0.751	X	0.516	45.6
0040	" (エスカレータ用)	X	0.685	X	0.608	12.7
0060	" (非連続作動エレベータ用)	X	8.885	X	7.179	23.8
39 - 0010	" (空圧式エレベ・コンベ用)	X	37.492	X	30.849	21.5
0050	" (石油・ガス田機械装置用)	X	7.617	X	10.218	-25.4
0090	" (その他の運搬機械用)	X	34.440	X	23.766	44.9
49 - 1010	" (天井・ガント・門形等用)	X	9.009	X	5.349	68.4
1060	" (移動リ・ストラドル等用)	X	2.059	X	1.555	32.4
1090	" (その他クレーン用)	X	10.869	X	5.618	93.5
部品合計		-	123.840	-	95.485	29.7
総合計		-	314.639	-	282.640	11.3

(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(ウインチ・坑口巻上)は、8425.39.0100巻上機(ウインチ・キャブスタン:その他)に統合された。
 出典: 米国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01月		2017年01月		Ch.(%)
		数量	金額	数量	金額	
8455 - 10	圧延機(管圧延機)	9	0.161	16	0.310	-48.2
21	“(熱間及び熱・冷組合せ)	73	2.401	12	0.680	253.0
22	“(冷間圧延用)	62	1.185	8	0.123	865.4
8462 - 10	鑄造機等	194	25.274	145	11.739	115.3
21	ペンディング等(数値制御式)	180	5.589	272	7.352	-24.0
29	“(その他)	2,382	6.836	1,546	10.132	-32.5
31	剪断機(数値制御式)	56	2.210	30	1.742	26.9
39	“(その他)	506	1.564	1,262	1.359	15.1
41	パンチング等(数値制御式)	12	1.129	37	3.234	-65.1
49	“(その他)	793	0.983	1,058	1.436	-31.6
91	液圧プレス	158	6.220	141	3.290	89.1
99	その他	1,106	3.287	603	5.443	-39.6
機械類合計		5,531	56.837	5,130	46.840	21.3
8455 - 90	部品(圧延機用) *	85,566	2.651	240,093	11.133	-76.2
部品合計		-	2.651	-	11.133	-76.2
総合計		-	59.489	-	57.973	2.6

(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01月		2017年01月		Ch.(%)
		数量	金額	数量	金額	
8450 - 12	洗濯機(10kg以下遠心脱水)	187	0.125	316	0.175	-28.7
19	“(その他)	151	0.065	175	0.074	-13.1
20	“(10kg超)	67,048	27.401	40,683	16.325	67.8
8451 - 10	ドライクリーニング機	14	0.079	8	0.209	-62.0
29 - 0010	乾燥機(10kg超・品物用)	10,082	6.894	6,763	5.720	20.5
機械類合計		77,482	34.563	47,945	22.502	53.6
8450 - 90	部品(洗濯機用)	X	2.768	X	2.641	4.8
部品合計		-	2.768	-	2.641	4.8
総合計		-	37.331	-	25.143	48.5

(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

(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01月		2017年01月		Ch.(%)
		数量	金額	数量	金額	
8483 - 40 - 1000	トルクコンバータ	16,808	11.278	14,518	11.082	1.8
4010	ギヤボックス等変速機(固定比)	7,799	21.933	7,060	19.558	12.1
4050	“(手動可変式)	15,302	64.233	14,802	71.217	-9.8
7000	“(その他)	2,180	3.029	3,174	2.538	19.4
9000	歯車及び歯車伝導機	X	29.026	X	28.812	0.7
機械類合計		-	129.499	-	133.206	-2.8
8483 - 90 - 5000	部品(ギヤボックス等変速機用)	X	47.582	X	43.332	9.8
部品合計		-	47.582	-	43.332	9.8
総合計		-	177.081	-	176.538	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01月		2017年01月		Ch.(%)
		数量	金額	数量	金額	
8402 - 11	水管ボイラ(>45t/h) *	901	8.382	1	0.006	148,754.2
12	水管ボイラ(<45t/h) *	24	0.218	20	0.340	-35.8
19	その他蒸気発生ボイラ *	110	1.619	248	1.780	-9.1
20	過熱水ボイラ *	1	0.005	71	1.676	-99.7
90 - 0010	部分品(熱交換器) *	16	0.071	13	0.107	-33.5
8404 - 10 - 0010	補助機器(エコノマイザ) *	1	0.003	14	0.083	-96.5
0050	補助機器(その他) *	127	2.102	2,555	7.412	-71.6
20	蒸気原動機用復水器 *	86	0.560	19	0.381	46.8
8406 - 10	蒸気タービン(船用)	0	0.000	0	0.000	-
81	蒸気タービン(>40MW)	0	0.000	0	0.000	-
82	蒸気タービン(≤40MW)	3	1.008	83	0.869	16.0
8410 - 11	液体タービン(≤1MW)	1	0.003	2	0.025	-89.7
12	液体タービン(≤10MW)	0	0.000	1	0.662	-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)	82	27.693	94	37.652	-26.5
82	ガスタービン(>5MW)	10	10.327	11	29.124	-64.5
8412 - 21	液体原動機(シリンダ)	772,628	110,281	514,736	105,757	4.3
29	液体原動機(その他)	105,203	70,417	91,405	66,940	5.2
31	気体原動機(シリンダ)	629,622	25,975	517,896	20,287	28.0
39	気体原動機(その他)	190,839	11,499	188,230	9,247	24.4
80	その他原動機	X	13,345	X	9,024	47.9
機械類合計		-	283,506	-	291,371	-2.7
8402 - 90 - 0090	部品(ボイラ用)	X	7,736	X	33,906	-77.2
8404 - 90	部品(補助機器用)	X	1,389	X	2,105	-34.0
8406 - 90	部品(蒸気タービン用)	X	34,121	X	36,712	-7.1
8410 - 90	部品(液体タービン用)	X	3,440	X	1,762	95.2
8411 - 99	部品(ガスタービン用)	X	202,008	X	298,217	-32.3
8412 - 90	部品(その他)	X	192,520	X	154,811	24.4
部品合計		-	441,213	-	527,513	-16.4
総合計		-	724,719	-	818,884	-11.5

(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

(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01月		2017年01月		Ch.(%)
		数量	金額	数量	金額	
8430 - 49	せん孔機	X	5.702	X	4.284	33.1
8467 - 19 - 5060	さく岩機(手持工具)	171,543	10,608	268,493	8,195	29.4
8474 - 10	選別機	1,489	22,512	563	11,243	100.2
20	破碎機	833	20,689	793	19,030	8.7
39	混合機	1,094	1,255	322	1,227	2.3
機械類合計		-	60,765	-	43,979	38.2
8474 - 90	部品	X	54,751	X	45,849	19.4
部品合計		-	54,751	-	45,849	19.4
総合計		-	115,516	-	89,828	28.6

(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

(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01月		2017年01月		Ch.(%)
		数量	金額	数量	金額	
7309 - 00	タンク	20,904	39,319	18,460	41,704	-5.7
8419 - 19	温度処理機械(湯沸器)	180,454	36,212	170,848	34,939	3.6
20	"(滅菌器)	1,056	11,168	4,707	14,561	-23.3
32	"(乾燥機・紙パ用)	77	1,954	69	2,488	-21.4
39	"(乾燥機・その他)	17,333	15,792	33,959	17,926	-11.9
40	"(蒸留機)	4,784	18,965	11,498	15,923	19.1
50	"(熱交換装置)	785,118	93,692	830,130	92,078	1.8
60	"(気体液化装置)	982	6,949	447	8,052	-13.7
89	"(その他)	721,280	66,848	423,001	44,928	48.8
8405 - 10	発生炉ガス発生機	X	2,945	X	3,235	-9.0
8479 - 82	混合機	150,396	41,106	91,759	32,414	26.8
8401 - 20	分離ろ過機(同位体用) *	319	0,988	1	0,013	7759.4
8421 - 19	"(遠心分離機)	125,819	20,998	14,533	15,061	39.4
29	"(液体ろ過機)	32,818,502	75,135	25,618,109	65,655	14.4
39	"(気体ろ過機)	X	306,894	X	224,016	37.0
8439 - 10	紙パ製造機械(バルブ用)	7	1,108	14	0,526	110.6
20	"(製紙用)	68	6,892	10	0,336	1953.6
30	"(仕上用)	301	21,181	143	1,452	1358.8
8441 - 10	"(切断機)	257,955	27,805	265,105	20,243	37.4
40	"(成形用)	140	0,737	43	0,153	382.6
80	"(その他)	516	20,692	277	15,564	32.9
機械類合計		-	817,379	-	651,266	25.5
8405 - 90	部品(ガス発生機械用)	X	0,972	X	0,265	266.3
8419 - 90 - 2000	部品(紙パ用)	X	3,849	X	1,326	190.2
8421 - 91	部品(遠心分離機用)	X	9,312	X	8,701	7.0
99	部品(ろ過機用)	X	130,371	X	116,112	12.3
8439 - 91	部品(バルブ製造機用)	X	6,695	X	4,660	43.7
99	部品(製紙・仕上用)	X	34,665	X	14,769	134.7
8441 - 90	部品(その他紙パ製造機用)	X	36,379	X	13,991	160.0
部品合計		-	222,242	-	159,824	39.1
総合計		-	1,039,621	-	811,090	28.2

(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 (輸入)

(単位:台、百万ドル・億円: \$1=100円)

HSコード	品名	2018年01月		2017年01月		Ch.(%)
		数量	金額	数量	金額	
8477 - 10	射出成形機	782	80,815	428	58,371	38.5
20	押出成形機	70	13,489	78	10,891	23.9
30	吹込み成形機	103	22,021	84	26,964	-18.3
40	真空成形機	174	7,963	222	7,664	3.9
51	その他の機械(成形用)	195	8,223	844	13,884	-40.8
59	その他のもの(成形用)	194	15,267	121	4,889	212.3
80	その他の機械	17,238	46,687	10,460	51,203	-8.8
機械類合計		18,756	194,465	12,237	173,867	11.8
8477 - 90	部品	X	118,773	X	99,562	19.3
部品合計		-	118,773	-	99,562	19.3
総合計		-	313,238	-	273,429	14.6

(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01月		2017年01月		Ch.(%)
		数量	金額	数量	金額	
8413 - 19	ポンプ(その他計器付設型)	619,859	22,126	270,700	13,298	66.4
30	" (ピストンエンジン用)	5,194,703	206,906	5,287,706	192,427	7.5
50 - 0010	" (油井用往復容積式)	247	5,458	1,463	11,433	-52.3
0050	" (ダイアフラム式)	369,259	13,310	297,649	14,665	-9.2
0090	" (その他往復容積式)	428,856	36,431	232,052	19,801	84.0
60 - 0050	" (油井用回転容積式)	227	0,810	550	0,851	-4.8
0070	" (ローラポンプ)	7,184	0,660	2,256	0,395	67.0
0090	" (その他回転容積式)	332,859	17,085	451,404	19,530	-12.5
70	" (紙パ用等遠心式)	3,449,063	113,990	3,574,342	107,084	6.4
81	" (タービンポンプその他)	1,829,023	47,114	2,298,690	35,390	33.1
82	液体エレベータ	8,436	0,153	4,698	0,493	-68.9
8414 - 80 - 1605	圧縮機(定置往復式≤746W)	30,900	3,501	43,941	2,594	35.0
1615	" (/ 746W < ≤ 4.48KW)	34,242	5,426	35,859	5,504	-1.4
1625	" (/ 4.48KW < ≤ 8.21KW)	4,813	1,895	2,655	1,036	82.9
1635	" (/ 8.21KW < ≤ 11.19KW)	3,549	1,605	2,689	1,327	20.9
1640	" (/ 11.19KW < ≤ 19.4KW)	143	0,355	499	0,332	7.2
1645	" (/ 19.4KW < ≤ 74.6KW)	786	1,378	277	1,714	-19.6
1655	" (/ > 74.6KW)	22	1,997	60	2,941	-32.1
1660	" (定置回転式≤11.19KW)	15,084	3,818	5,854	3,153	21.1
1665	" (/ 11.19KW < < 22.38KW)	775	3,688	914	2,955	24.8
1670	" (/ 22.38KW ≤ ≤ 74.6KW)	640	3,555	373	4,406	-19.3
1675	" (/ > 74.6KW)	290	12,179	249	7,483	62.8
1680	" (定置式その他)	26,967	6,137	8,674	6,247	-1.8
1685	" (携帯式<0.57m3/min.)	792,366	22,611	813,926	25,920	-12.8
1690	" (携帯式その他)	160,447	6,564	235,338	6,170	6.4
2015	" (遠心式及び軸流式)	318	9,271	2,295	75,158	-87.7
2055	" (その他圧縮機≤186.5KW)	25,298	4,115	24,106	2,897	42.1
2065	" (/ 186.5KW < ≤ 746KW)	25	0,498	15	2,280	-78.2
2075	" (/ > 746KW)	34	19,497	21	4,939	294.8
9000	" (その他)	500,067	17,171	448,061	12,864	33.5
8414 - 59 - 6560	送風機(その他遠心式)	1,298,856	43,899	1,408,572	40,318	8.9
6590	" (その他軸流式)	3,987,196	46,197	3,318,318	34,453	34.1
6595	" (その他)	1,528,409	35,079	1,333,928	28,703	22.2
10	真空ポンプ	871,911	78,169	694,110	55,435	41.0
機械類合計		21,522,854	792,649	20,802,244	744,195	6.5
8413 - 91 - 1000	部品(圧縮点火機関用ポンプ)	X	11,967	X	11,346	5.5
2000	" (紙パ用ストックポンプ)	X	0,331	X	0,283	16.8
9010	" (その他エンジン用ポンプ)	X	30,491	X	28,673	6.3
9080	" (ポンプ用その他)	X	161,263	X	127,945	26.0
92	" (液体エレベータ)	X	0,792	X	0,692	14.4
8414 - 90 - 1080	" (その他送風機)	X	24,050	X	25,814	-6.8
4165	" (その他圧縮機ハウジング)	327,824	11,541	212,662	8,643	33.5
4175	" (その他圧縮機その他)	X	43,281	X	53,817	-19.6
9040	" (真空ポンプ)	X	8,724	X	6,788	28.5
9080	" (その他)	X	23,971	X	25,197	-4.9
部品合計		-	316,411	-	289,200	9.4
総合計		-	1,109,059	-	1,033,395	7.3

(注) ・「Ch.」は、金額対前年伸び率(%)

・「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01月		2017年01月		Ch.(%)
		数量	金額	数量	金額	
8426 - 11	クレーン (固定支持式天井クレーン)	18	0.657	20	0.622	5.7
12	" (移動リフト・ストラドル)	65	12.760	61	0.860	1384.1
19	" (非固定天井・ガントリ等)	948	4.776	1,270	7.879	-39.4
20	" (タワークレーン)	148	7.179	189	5.916	21.3
30	" (門形ジブクレーン)	17	1.435	166	2.359	-39.2
91	" (道路走行車両装備用)	284	12.807	2,351	7.851	63.1
99	" (その他のもの)	715	4.955	485	5.336	-7.1
8425 - 39	巻上機 (ウインチ・キャブ:その他)	831,952	12.326	730,452	10.808	14.0
11	" (プーリタ・ホイスト:電動)	28,877	9.191	34,616	8.031	14.5
19	" (" :その他)	3,999,417	9.731	3,132,842	7.322	32.9
31	" (ウインチ・キャブ:電動)	79,770	9.060	85,071	11.709	-22.6
8428 - 60	" (ケーブルカー等けん引装置)	0	0.000	43	1.567	-100.0
90 - 0110	" (森林での丸太取扱装置)	812	11.145	1,167	12.702	-12.3
0120	" (産業用ロボット)	1,575	42.056	1,707	29.909	40.6
0190	" (その他の機械装置)	561,564	178.170	660,940	144.597	23.2
8425 - 41	ジャッキ・ホイスト (据付け式)	19,173	3.383	25,678	3.400	-0.5
42	" (液圧式その他)	658,964	28.503	663,352	28.581	-0.3
49	" (その他のもの)	1,942,858	28.534	1,871,928	28.003	1.9
8428 - 20 - 0010	エスカレータ・エレベータ (空圧式コンベイヤ)	1,950	13.436	2,409	10.918	23.1
0050	" (空圧式エレベータ)	1,172	1.165	137	0.821	41.9
10	" (非連続エレ・スキップホイスト)	1,033	10.700	1,298	14.392	-25.6
40	" (エスカレータ・移動歩道)	116	4.257	50	2.765	53.9
31	その他連続式エレベ・コンベイヤ (地下使用形)	25	1.582	10	0.393	302.5
32	" (その他バケット型)	81	1.001	52	0.978	2.3
33	" (その他ベルト型)	4,961	39.023	5,375	37.420	4.3
39	" (その他のもの)	88,700	59.023	31,538	63.374	-6.9
機械類合計		8,225,195	506.858	7,253,207	448.514	13.0
8431 - 10 - 0010	部品 (プーリタタック・ホイスト用)	X	4.810	X	4.875	-1.3
0090	" (その他巻上機等用)	X	14.390	X	21.911	-34.3
31 - 0020	" (スキップホイスト用)	X	0.348	X	0.409	-15.0
0040	" (エスカレータ用)	X	2.209	X	2.019	9.4
0060	" (非連続作動エレベータ用)	X	28.428	X	28.480	-0.2
39 - 0010	" (空圧式エレベ・コンベ用)	X	52.053	X	51.710	0.7
0050	" (石油・ガス田機械装置用)	X	5.070	X	3.442	47.3
0070	" (森林での丸太取扱装置用)	X	5.257	X	2.637	99.4
0080	" (その他巻上機用)	X	67.262	X	51.003	31.9
49 - 1010	" (天井・ガント・門形等用)	X	7.848	X	9.935	-21.0
1060	" (移動リフト・ストラドル等用)	X	2.702	X	2.179	24.0
1090	" (その他クレーン用)	X	15.638	X	28.591	-45.3
部品合計		-	206.013	-	207.191	-0.6
総合計		-	712.871	-	655.705	8.7

(注) ・「Ch.」は、金額対前年比伸率(%) ・「X」は、数量不明である。
・8425.20.0000巻上機(ウインチ・坑口巻上)は、8425.39.0100巻上機(ウインチ・キャブスタン:その他)に統合された。
出典: 米国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01月		2017年01月		Ch.(%)
		数量	金額	数量	金額	
8455 - 10	圧延機(管圧延機)	165	2,064	27	2,066	-0.1
21	〃(熱間及び熱・冷組合せ)	37	0,267	88	0,134	99.6
22	〃(冷間圧延用)	851	5,834	315	2,084	180.0
8462 - 10	鑄造機等	200	16,694	1,116	9,917	68.3
21	ペンディング等(数値制御式)	243	34,198	157	19,040	79.6
29	〃(その他)	14,813	24,104	13,014	16,365	47.3
31	剪断機(数値制御式)	4	0,331	4	0,857	-61.3
39	〃(その他)	1,882	5,623	1,205	1,699	231.0
41	パンチング等(数値制御式)	25	5,452	19	4,406	23.7
49	〃(その他)	2,031	2,433	1,365	2,086	16.6
91	液圧プレス	660	10,838	1,583	11,202	-3.3
99	その他	1,236	9,757	1,792	6,355	53.5
機械類合計		22,147	117,594	20,685	76,210	54.3
8455 - 90	部品(圧延機用) *	1,866,551	9,716	520,694	6,750	43.9
部品合計		-	9,716	-	6,750	43.9
総合計		-	127,310	-	82,960	53.5

(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01月		2017年01月		Ch.(%)
		数量	金額	数量	金額	
8450 - 12	洗濯機(10kg以下遠心脱水)	1,422	0,074	166	0,082	-10.1
19	〃(〃・その他)	18,847	0,687	3,286	0,099	591.1
20	〃(10kg超)	342,985	130,627	243,364	95,746	36.4
8451 - 10	ドライクリーニング機	58	1,821	58	1,760	3.5
29 - 0010	乾燥機(10kg超・品物用)	118,231	29,631	67,861	25,113	18.0
機械類合計		481,543	162,839	314,735	122,801	32.6
8450 - 90	部品(洗濯機用)	X	8,938	X	5,488	62.9
部品合計		-	8,938	-	5,488	62.9
総合計		-	171,777	-	128,289	33.9

(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)

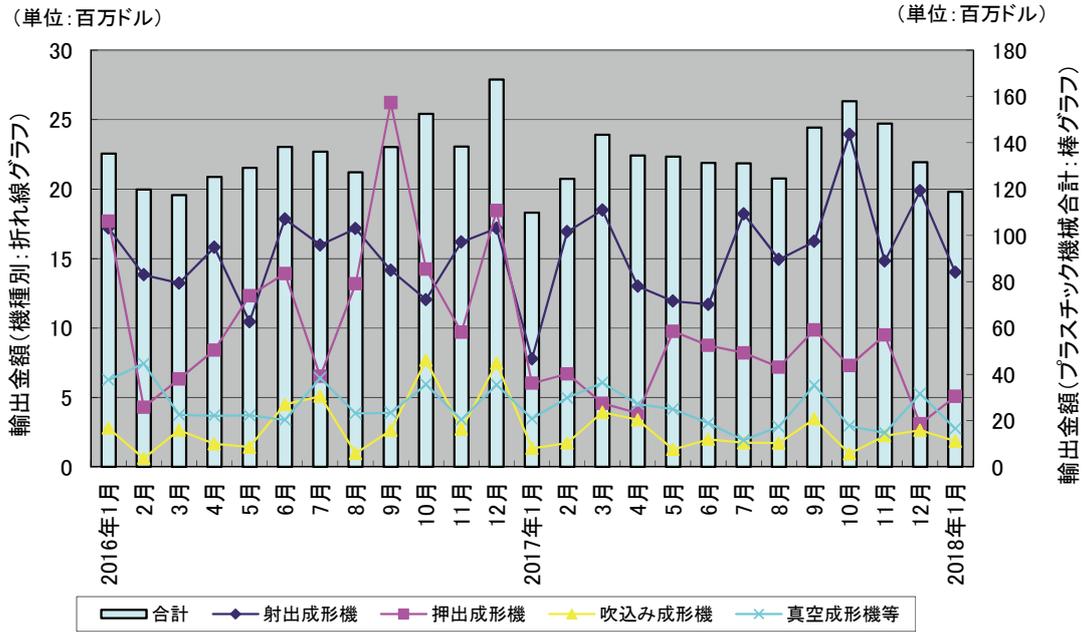
HSコード	品名	2018年01月		2017年01月		Ch.(%)
		数量	金額	数量	金額	
8483 - 40 - 1000	トルクコンバータ	274,438	16,799	289,125	14,838	13.2
3040	ギヤボックス等変速機(固定比・紙パ機械用)	14,722	0,503	5,506	0,234	114.7
3080	〃(手動可変式・紙パ機械用)	10,863	1,295	11,010	1,101	17.6
5010	〃(固定比・その他)	724,199	121,250	776,148	117,745	3.0
5050	〃(手動可変式・その他)	581,112	43,292	392,597	37,495	15.5
7000	〃(その他)	84,036	10,216	19,928	4,707	117.0
9000	歯車及び歯車伝導機	X	55,997	X	59,023	-5.1
機械類合計		-	249,352	-	235,143	6.0
8483 - 90 - 5000	部品(ギヤボックス等変速機用)	X	104,680	X	91,084	14.9
部品合計		-	104,680	-	91,084	14.9
総合計		-	354,032	-	326,226	8.5

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

●米国プラスチック機械の輸出入統計（2018年1月）

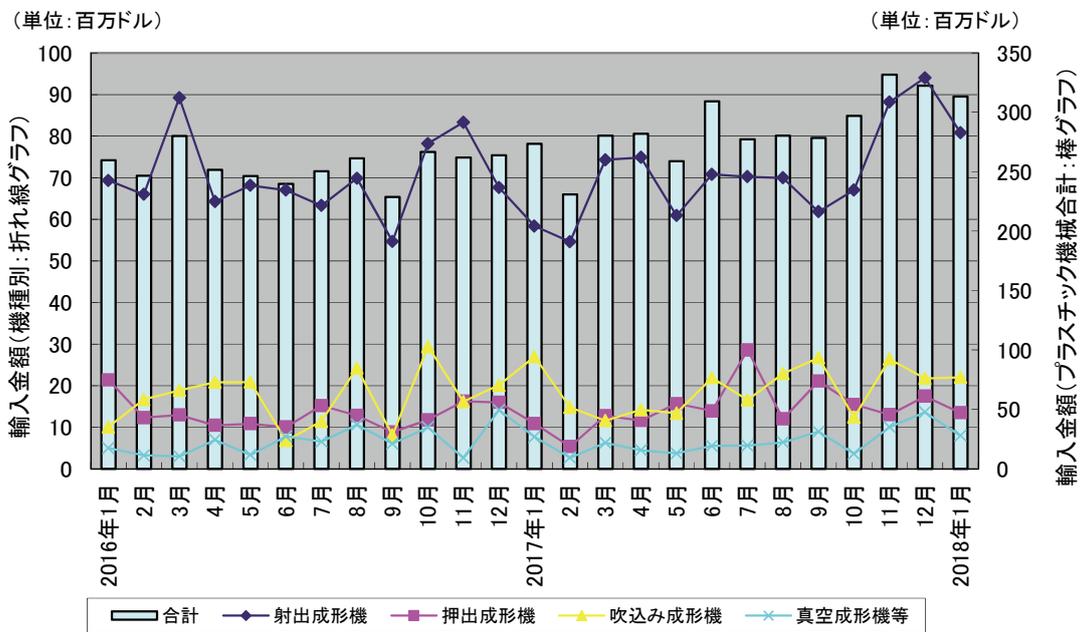
米国商務省センサス局の輸出入統計に基づく、2018年1月の米国におけるプラスチック機械の輸出入の概要は、次のとおりである。

- (1) プラスチック機械の輸出は、全体で1億1,891万ドル（対前年同月比8.3%増）となった。輸出先は、カナダが2,556万ドル（同16.5%増）で最も大きく、次いでメキシコが2,531万ドル（同2.4%増）、中国が1,343万ドル（同139.5%増）、ドイツが1,277万ドル（同1.0%増）と続く。機種別の輸出金額は、射出成形機は1,402万ドル（同80.0%増）、押出成形機は507万ドル（同15.8%減）、吹込み成形機は186万ドル（同38.2%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276万ドル（同20.5%減）となり、部分品は6,429万ドル（同7.2%増）となった。
- (2) プラスチック機械の輸入は、全体で3億1,324万ドル（同14.6%増）となった。輸入元は、ドイツが7,203万ドル（同8.2%増）で最も大きく、次いで中国が5,268万ドル（同38.6%増）、カナダが3,829万ドル（同21.0%増）、オーストリアが2,600万ドル（同56.1%増）、日本が2,563万ドル（同11.7%減）と続く。機種別の輸入金額は、射出成形機は8,082万ドル（同38.5%増）、押出成形機は1,349万ドル（同23.9%増）、吹込み成形機は2,202万ドル（同18.3%減）、真空成形機等は796万ドル（同3.9%増）となり、部分品は1億1,877万ドル（同19.3%増）となった。
- (3) プラスチック機械の対日輸出は、全体で232万ドル（同51.6%減）となり、全輸出金額に占める割合は2.0%となった。
- (4) プラスチック機械の対日輸入は、全体で2,393万ドル（同11.7%減）となり、全輸入金額に占める割合は、7.6%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、915万ドル（同35.4%減）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100.9千ドル、押出成形機が76.8千ドル、吹込み成形機が68.9千ドル、真空成形機等が26.5千ドルとなった。また、全機種の単純平均単価は、31.6千ドルとなった。
- (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103.3千ドル、押出成形機が192.7千ドル、吹込み成形機が213.8千ドル、真空成形機等が45.8千ドルとなった。また、全機種の単純平均単価は、10.4千ドルとなった。なお、対日輸入の射出成形機の単純平均単価は114.3千ドルとなった。



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01月)

(単位:台、百万ドル・億円:\$1=100円)

輸出先 国名	プラスチック機械合計						射出成形機				
	2018年01月		2017年01月		輸出金額 増減	輸出金額 伸び率(%)	2018年01月		2017年01月		輸出金額 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	6	0.553	7	0.816	-0.263	-32.2	1	0.045	0	0.000	-
イギリス	13	1.680	114	3.428	-1.748	-51.0	0	0.000	0	0.000	-
フランス	3	0.828	15	2.748	-1.920	-69.9	0	0.000	0	0.000	-
ドイツ	186	12.773	209	12.650	0.122	1.0	0	0.000	6	0.433	-100.0
イタリア	24	1.954	6	0.567	1.387	244.6	0	0.000	0	0.000	-
トルコ	20	0.633	2	0.331	0.302	91.0	0	0.000	0	0.000	-
小計	252	18.421	353	20.540	-2.119	-10.3	1	0.045	6	0.433	-89.5
カナダ	253	25.557	156	21.936	3.621	16.5	17	1.749	11	0.941	85.8
メキシコ	429	25.305	443	24.708	0.597	2.4	111	10.972	50	5.536	98.2
コスタリカ	12	1.073	2	0.727	0.346	47.7	0	0.000	1	0.101	-100.0
コロンビア	2	0.599	10	0.682	-0.083	-12.2	0	0.000	1	0.065	-100.0
ベネズエラ	0	0.023	4	0.416	-0.393	-94.4	0	0.000	0	0.000	-
ブラジル	57	2.449	11	2.152	0.297	13.8	0	0.000	0	0.000	-
チリ	4	0.385	5	1.428	-1.043	-73.0	0	0.000	0	0.000	-
小計	753	55.006	626	50.620	4.385	8.7	128	12.721	63	6.643	91.5
日本	49	2.320	81	4.791	-2.471	-51.6	1	0.040	0	0.000	-
韓国	41	2.639	51	2.989	-0.349	-11.7	0	0.000	6	0.270	-100.0
中国	211	13.433	94	5.608	7.825	139.5	4	0.745	1	0.066	1,026.3
台湾	1	0.543	16	1.867	-1.324	-70.9	0	0.000	0	0.000	-
シンガポール	9	0.993	66	2.241	-1.248	-55.7	1	0.070	0	0.000	-
タイ	7	1.663	101	2.323	-0.661	-28.4	0	0.000	0	0.000	-
インド	95	3.862	16	1.047	2.815	268.8	0	0.000	0	0.000	-
小計	413	25.452	425	20.866	4.586	22.0	6	0.855	7	0.336	154.4
その他	308	20.026	294	17.812	2.214	12.4	4	0.400	9	0.376	6.3
合計	1,726	118.905	1,698	109.838	9.066	8.3	139	14.021	85	7.788	80.0

輸出先 国名	押出成形機			吹込み成形機			真空成形機等			部分品	
	2018年01月		輸出金額 伸び率(%)	2018年01月		輸出金額 伸び率(%)	2018年01月		輸出金額 伸び率(%)	18年01月	輸出金額 伸び率(%)
	数量	金額		数量	金額		数量	金額		金額	
アイルランド	0	0.000	-100.0	0	0.000	-	0	0.000	-	0.377	-17.3
イギリス	0	0.000	-100.0	0	0.000	-	0	0.000	-	1.553	-18.6
フランス	0	0.000	-	1	0.010	0.0	0	0.000	-	0.799	-24.9
ドイツ	3	0.311	66.5	0	0.000	-100.0	4	0.023	-33.0	6.817	18.0
イタリア	1	0.051	89.9	0	0.000	-	0	0.000	-	1.635	374.5
トルコ	0	0.000	-100.0	4	0.431	-	0	0.000	-	0.081	-46.6
小計	4	0.362	-46.6	5	0.441	39.7	4	0.023	-33.0	11.263	16.1
カナダ	3	0.139	-77.7	1	0.098	-44.8	5	0.153	274.2	20.015	12.6
メキシコ	11	0.676	-43.1	1	0.257	-28.9	55	1.233	-40.4	6.602	-27.9
コスタリカ	0	0.000	-	0	0.000	-	0	0.000	-	0.589	-3.9
コロンビア	0	0.000	-	0	0.000	-	0	0.000	-	0.584	4.9
ベネズエラ	0	0.000	-	0	0.000	-	0	0.000	-	0.023	-89.3
ブラジル	0	0.000	-	0	0.000	-	0	0.000	-	0.930	-51.8
チリ	0	0.000	-	0	0.000	-	1	0.008	-	0.351	-73.5
小計	14	0.815	-55.0	2	0.355	-34.1	60	1.386	-34.3	28.743	-5.0
日本	0	0.000	-	0	0.000	-	0	0.000	-	0.906	-70.6
韓国	0	0.000	-100.0	0	0.000	-	0	0.000	-	1.473	167.7
中国	22	2.491	91.6	2	0.264	-45.4	19	0.365	738.2	6.000	229.4
台湾	0	0.000	-100.0	0	0.000	-	0	0.000	-	0.511	2.6
シンガポール	1	0.026	-71.2	0	0.000	-	0	0.000	-	0.778	-5.3
タイ	0	0.000	-	0	0.000	-	4	0.548	-	1.068	51.3
インド	0	0.000	-	4	0.248	-	4	0.063	-30.6	1.620	133.2
小計	23	2.517	-22.2	6	0.512	5.7	27	0.976	627.6	12.356	51.2
その他	25	1.377	368.1	14	0.552	9,093.2	13	0.375	-68.5	11.929	0.9
合計	66	5.070	-15.8	27	1.860	38.2	104	2.760	-20.5	64.291	7.2

(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01月)

(単位:台、百万ドル・億円:\$1=100円)

輸入元 国名	プラスチック機械合計						射出成形機				
	2018年01月		2017年01月		輸入金額 増減	輸入金額 伸び率(%)	2018年01月		2017年01月		輸入金額 伸び率(%)
	数量	金額	数量	金額			数量	金額	数量	金額	
イギリス	26	1.435	44	2.194	-0.759	-34.6	0	0.000	27	0.422	-100.0
スペイン	22	0.456	4	0.205	0.251	122.6	0	0.000	0	0.000	-
フランス	42	12.488	68	18.262	-5.774	-31.6	7	0.274	1	0.236	16.3
オランダ	38	3.962	17	11.937	-7.975	-66.8	2	0.060	2	0.026	128.0
ドイツ	1,184	72.034	680	66.595	5.439	8.2	115	17.864	68	7.905	126.0
スイス	28	3.845	77	3.297	0.549	16.6	3	0.627	3	1.264	-50.4
オーストリア	125	26.002	28	16.658	9.344	56.1	46	15.432	18	6.635	132.6
ハンガリー	18	0.005	0	0.148	-0.143	-96.6	0	0.000	0	0.000	-
イタリア	226	24.980	487	20.017	4.963	24.8	9	1.612	7	0.528	205.1
ルーマニア	0	0.092	0	0.979	-0.887	-90.6	0	0.000	0	0.000	-
チェコ	10	0.092	0	0.979	-0.887	-90.6	0	0.000	0	0.000	-
ポーランド	12	0.254	43	1.441	-1.187	-82.3	0	0.000	0	0.000	-
小計	1,731	145.647	1,448	142.712	2.935	2.1	182	35.868	126	17.016	110.8
カナダ	199	38.289	209	31.638	6.651	21.0	21	3.304	35	7.157	-53.8
ブラジル	1	1.117	1	0.795	0.322	40.4	0	0.000	0	0.000	-
小計	200	39.406	210	32.434	6.973	21.5	21	3.304	35	7.157	-53.8
日本	460	23.925	612	27.100	-3.175	-11.7	80	9.147	94	14.151	-35.4
韓国	79	25.630	65	5.439	20.190	371.2	41	7.335	8	1.752	318.6
中国	15,217	52.680	9,373	38.017	14.662	38.6	391	23.401	113	15.510	50.9
台湾	34	5.303	67	7.630	-2.327	-30.5	11	0.617	14	0.701	-12.1
タイ	842	2.736	211	5.195	-2.459	-47.3	1	0.173	10	0.758	-77.2
インド	54	2.901	19	3.207	-0.306	-9.5	49	0.404	12	1.121	-64.0
小計	16,686	113.175	10,347	86.589	26.585	30.7	573	41.077	251	33.994	20.8
その他	139	15.010	232	11.694	3.316	28.4	6	0.566	16	0.204	178.0
合計	18,756	313.238	12,237	273.429	39.809	14.6	782	80.815	428	58.371	38.5

輸入元 国名	押出成形機			吹込み成形機			真空成形機等			部分品	
	2018年01月		輸入金額 伸び率(%)	2018年01月		輸入金額 伸び率(%)	2018年01月		輸入金額 伸び率(%)	18年01月	輸入金額 伸び率(%)
	数量	金額		数量	金額		数量	金額		金額	
イギリス	1	0.101	-	0	0.000	-	7	0.016	-32.0	0.986	9.9
スペイン	0	0.000	-	0	0.000	-	0	0.000	-	0.196	251.2
フランス	0	0.000	-100.0	9	5.903	-47.6	4	0.012	-	5.831	4.7
オランダ	1	0.304	13.0	0	0.000	-	1	0.013	-	1.618	-35.6
ドイツ	19	5.654	387.6	36	7.359	-36.1	103	1.937	29.8	22.685	24.3
スイス	0	0.000	-100.0	2	0.146	-	1	0.012	-	2.809	212.1
オーストリア	3	0.652	-52.0	0	0.000	-	2	0.006	-	4.362	-44.9
ハンガリー	0	0.000	-	0	0.000	-	0	0.000	-	0.002	-98.6
イタリア	27	2.841	109.5	12	4.397	1,781.0	3	1.468	-39.3	5.484	3.3
ルーマニア	0	0.000	-	0	0.000	-	0	0.000	-	0.092	-90.6
チェコ	0	0.000	-	0	0.000	-	0	0.000	-	0.092	-90.6
ポーランド	0	0.000	-	7	0.134	-87.6	0	0.000	-	0.099	-55.0
小計	51	9.552	101.3	66	17.939	-25.6	121	3.464	-11.9	44.256	3.1
カナダ	1	0.065	-24.2	6	0.104	-	24	0.749	499.3	27.686	36.8
ブラジル	1	0.058	-	0	0.000	-	0	0.000	-	1.058	50.1
小計	2	0.123	44.2	6	0.104	-	24	0.749	499.3	28.745	37.3
日本	4	0.373	-89.5	6	2.032	3.7	3	1.576	-	9.070	72.7
韓国	2	1.724	-	0	0.000	-	1	1.280	-50.8	12.340	1,876.6
中国	7	0.516	-48.3	10	0.455	154.4	11	0.568	806.3	11.735	-3.4
台湾	1	0.609	-22.0	12	1.256	-	3	0.240	-74.5	2.293	-46.8
タイ	0	0.000	-100.0	0	0.000	-	0	0.000	-	1.957	-48.1
インド	2	0.556	-	3	0.235	-67.5	0	0.000	-	1.706	66.6
小計	16	3.779	-33.2	31	3.978	39.1	18	3.663	1.6	39.101	44.1
その他	1	0.035	-91.3	0	0.000	-	11	0.087	-	6.671	-22.2
合計	70	13.489	23.9	103	22.021	-18.3	174	7.963	3.9	118.773	19.3

(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01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01月	2017年01月	伸び率(%)	2018年01月	2017年01月	伸び率(%)	2018年01月	2017年01月
8477-10 射出成形機	14.021	7.788	80.0	0.040	0.000	-	0.3	0.0
8477-20 押出成形機	5.070	6.019	-15.8	0.000	0.000	-	0.0	0.0
8477-30 吹込み成形機	1.860	1.346	38.2	0.000	0.000	-	0.0	0.0
8477-40 真空成形機等	2.760	3.470	-20.5	0.000	0.000	-	0.0	0.0
8477-51 その他の機械(成形用)	2.110	0.980	115.4	0.000	0.000	-	0.0	0.0
8477-59 その他のもの(成形用)	5.304	6.657	-20.3	0.317	0.287	10.8	6.0	4.3
8477-80 その他の機械	23.487	23.629	-0.6	1.056	1.422	-25.7	4.5	6.0
機械類小計	54.613	49.888	9.5	1.414	1.709	-17.3	2.6	3.4
8477-90 部分品	64.291	59.950	7.2	0.906	3.082	-70.6	1.4	5.1
合計	118.905	109.838	8.3	2.320	4.791	-51.6	2.0	4.4

項目	輸入金額			対日輸入金額			対日輸出割合(%)	
	2018年01月	2017年01月	伸び率(%)	2018年01月	2017年01月	伸び率(%)	2018年01月	2017年01月
8477-10 射出成形機	80.815	58.371	38.5	9.147	14.151	-35.4	11.3	24.2
8477-20 押出成形機	13.489	10.891	23.9	0.373	3.557	-89.5	2.8	32.7
8477-30 吹込み成形機	22.021	26.964	-18.3	2.032	1.960	3.7	9.2	7.3
8477-40 真空成形機等	7.963	7.664	3.9	1.576	0.000	-	19.8	0.0
8477-51 その他の機械(成形用)	8.223	13.884	-40.8	0.000	0.000	-	0.0	0.0
8477-59 その他のもの(成形用)	15.267	4.889	212.3	0.000	0.000	-	0.0	0.0
8477-80 その他の機械	46.687	51.203	-8.8	1.726	2.179	-20.8	3.7	4.3
機械類小計	194.465	173.867	11.8	14.855	21.847	-32.0	7.6	12.6
8477-90 部分品	118.773	99.562	19.3	9.070	5.253	72.7	7.6	5.3
合計	313.238	273.429	14.6	23.925	27.100	-11.7	7.6	9.9

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	139	100.9	1	40.0	782	103.3	80	114.3
8477-20 押出成形機	66	76.8	0	-	70	192.7	4	93.3
8477-30 吹込み成形機	27	68.9	0	-	103	213.8	6	338.7
8477-40 真空成形機等	104	26.5	0	-	174	45.8	3	525.3
8477-51 その他の機械(成形用)	200	10.6	0	-	195	42.2	0	-
8477-59 その他のもの(成形用)	113	46.9	3	105.8	194	78.7	0	-
8477-80 その他の機械	1,077	21.8	45	23.5	17,238	2.7	367	4.7
機械類小計	1,726	31.6	49	28.9	18,756	10.4	460	32.3
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1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1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759.6万ネット・トンで、前月の742.1万ネット・トンから増加（+2.4%）となり、対前年同月比は減少（ Δ 1.2%）となった。炉別では、前年同月比で転炉鋼（ Δ 0.1%）、連続鋳造鋼（ Δ 2.8%）、電炉鋼（ Δ 1.7%）となっている。

鉄鋼生産量は763.6万ネット・トンで、前月の732.8万ネット・トンから増加（+4.2%）となり、対前年同月比は減少（ Δ 0.9%）となった。鋼種別では、前年同月比で炭素鋼（ Δ 2.2%）、合金鋼（+21.1%）、ステンレス鋼（+18.6%）となっている。

- ② 主要分野別の出荷状況を見ると、建設関連143.2万ネット・トン（対前年同月比 Δ 5.9%）、自動車関連115.0万ネット・トン（同 Δ 5.4%）、機械産業（農業関係を除く）14.5万ネット・トン（同+8.4%）、中間販売業者220.5万ネット・トン（同3.4%）となっている。

需要分野別にみると、鉄鋼中間材（同+23.4%）、中間販売業者（同+3.4%）、鉄道輸送（同+1.9%）、船舶・舶用機械（同+170.6%）、航空・宇宙（同+198.4%）、石油・ガス・石油化学（同+1.6%）、鉱山・採石・製材（同 Δ 7.2%）、機械装置・工具（同+23.5%）、コンテナ等出荷機材（同+3.6%）が対前年比で増加となり、産業用ねじ（同 Δ 0.2%）、建設関連（同 Δ 5.9%）、自動車（同 Δ 5.4%）、農業（農業機械等）（同 Δ 28.8%）、電気機器（同 Δ 8.5%）、家電・食卓用金物（同 Δ 14.1%）が対前年比で減少となっている。また、外需は増加（同+1.6%）となっている。

- ③ 鉄鋼輸出は、83.1万ネット・トンで、前月の75.2万ネット・トンから増加（+10.5%）となり、対前年同月比は増加（+1.6%）となった。

- ④ 鉄鋼輸入は、288.2万ネット・トンで、前月の245.0万ネット・トンから増加（+17.6%）となり、対前年同月比は増加（+2.4%）となっている。鋼種別にみると対前年同月比で、炭素鋼（ Δ 2.3%）、合金鋼（+25.3%）、ステンレス鋼（+16.1%）となっている。

主要な輸入元としては、アジアが85.3万ネット・トン、カナダが55.9万ネット・トン、メキシコが33.3万ネット・トン、メキシコ・カナダを除く南北アメリカが42.0万ネット・トン、EUが34.6万ネット・トン、欧州のEU非加盟国（ロシアを含む）が32.3万ネット・トンとなっている。

主な荷受地は、メキシコ湾岸部で144.3万ネット・トン（構成比50.1%）、大西洋岸で49.2万ネット・トン（同17.1%）、五大湖沿岸部で59.7万ネット・トン（同20.7%）、太平洋岸で33.4万ネット・トン（同11.6%）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29.8%と、前月の27.1%から2.7%増となり、前年同月の29.0%から0.8%増となった。

- ⑤ 設備稼働率は73.6%で、前月の71.9%から1.7%増となり、前年同月の73.3%から0.6%増となった。また、内需は968.7万ネット・トンとなり、対前年同月比で減少（△0.2%）となっている。
- ⑥ 設備稼働率は73.6となり、先月及び全然同月を上回ったものの、ほぼ横ばいで推移している。

表1 米国における鉄鋼生産、設備稼働率、輸出入等 (2018年1月)

	2018年		2017年		対前年比伸率(%)	
	1月	年累計	1月	年累計	1月	年累計
1. 粗鋼生産 (千ネット・トン)						
(1)Pig Iron	2,113	2,113	2,138	2,138	△ 1.2	△ 1.2
(2)Raw Steel (合計)	7,596	7,596	7,689	7,689	△ 1.2	△ 1.2
Basic Oxygen Process(*1)	2,466	2,466	2,469	2,469	△ 0.1	△ 0.1
Electric(*2)	5,130	5,130	5,220	5,220	△ 1.7	△ 1.7
Continuous Cast(*1 及び *2の一部を含む。)	7,442	7,442	7,659	7,659	△ 2.8	△ 2.8
2. 設備稼働率 (%)	73.6	73.6	73.3	73.3		
3. 鉄鋼生産 (千ネット・トン) (A)	7,636	7,636	7,708	7,708	△ 0.9	△ 0.9
(1)Carbon	7,119	7,119	7,277	7,277	△ 2.2	△ 2.2
(2)Alloy	270	270	233	233	21.1	21.1
(3)Stainless	247	247	209	209	18.6	18.6
4. 輸出 (千ネット・トン) (B)	831	831	818	818	1.6	1.6
5. 輸入 (千ネット・トン) (C)	2,882	2,882	2,814	2,814	2.4	2.4
(1)Carbon	2,254	2,254	2,306	2,306	△ 2.3	△ 2.3
(2)Alloy	524	524	418	418	25.3	25.3
(3)Stainless	104	104	89	89	16.1	16.1
6. 内需 (千ネット・トン) (D)=A+C-B	9,687	9,687	9,704	9,704	△ 0.2	△ 0.2
7. 内需に占める輸入の割合 (E)=C/D*100(%)	29.8	29.8	29.0	29.0		

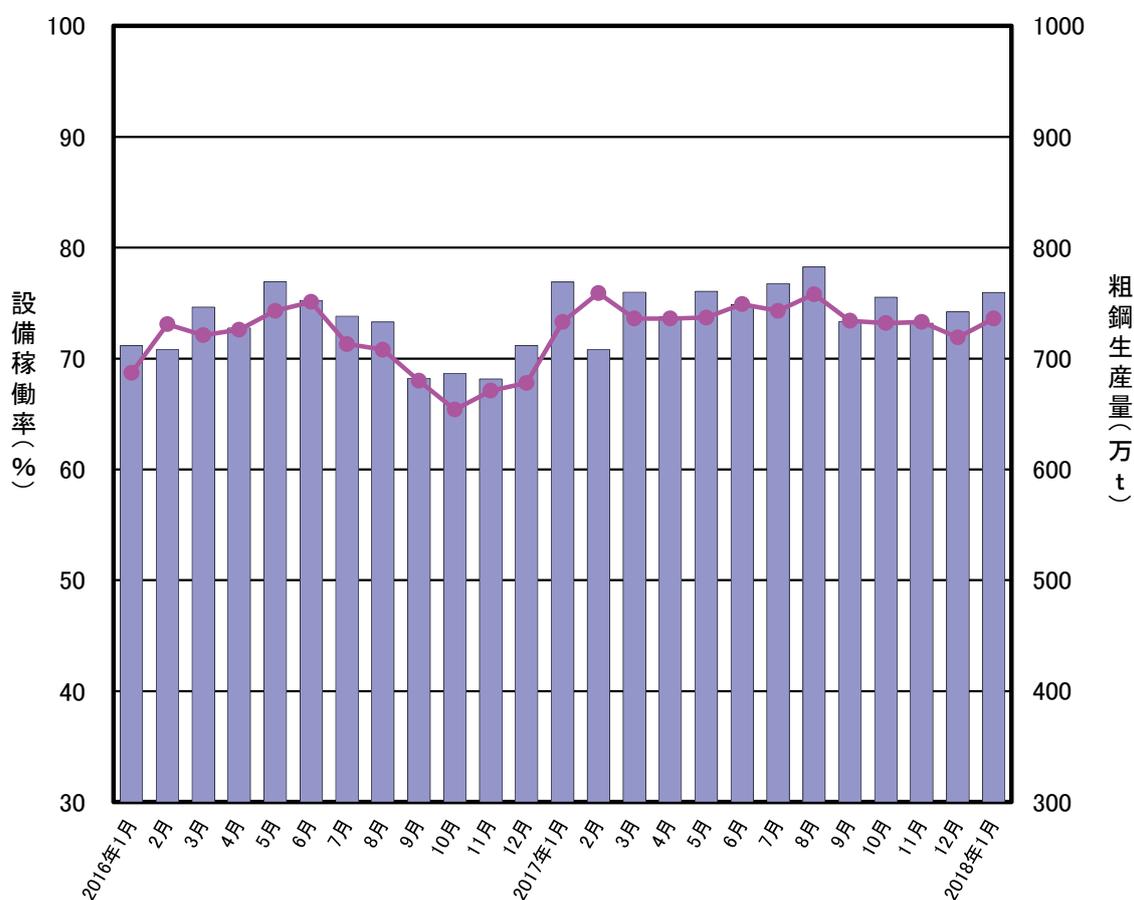
(注) ①出所: AISI(American Iron and Steel Institute)

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												73.6



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 % Change	
	Jan.		Jan.		Jan.	
PRODUCTION:(Millions N.T.)						
Pig Iron	2.113		2.138		-1.2%	
Raw Steel (total)	7.596		7.689		-1.2%	
Basic Oxygen process	2.466		2.469		-0.1%	
Electric	5.130		5.220		-1.7%	
Continuous cast (incl. above)	7.442		7.659		-2.8%	
Rate of Capability Utilization	73.6		73.3			
MILL SHIPMENTS: (000 N.T.)						
Total steel mill products	7,636		7,708		-0.9%	
Carbon	7,119		7,277		-2.2%	
Alloy	270		233		21.1%	
Stainless	247		209		18.6%	
FOREIGN TRADE-STEEL MILL PRODUCTS:						
Exports (000 N.T.)	831		818		1.6%	
Imports (000 N.T.)	2,882		2,814		2.4%	
Carbon	2,254		2,306		-2.3%	
Alloy	524		418		25.3%	
Stainless	104		89		16.1%	
Imports excluding semi-finished	2,334		2,330		0.2%	
APPARENT STEEL SUPPLY EXCLUDING SEMI-FINISHED IMPORTS (000 NET TONS)						
Imports excluding semi-finished as % apparent supply	25.5		25.3		-0.9%	
MILL SHIPMENTS:SELECTED MARKETS						
Automotive	1,150		1,215		-5.4%	
Construction & contractors' products	1,432		1,522		-5.9%	
Service centers & distributors	2,205		2,133		3.4%	
Machinery,excl. agricultural	145		134		8.4%	
EMPLOYMENT DATA:						
12 mo. 2016 vs. 12 mo. 2015						
Total Net Number of Employees (000) Source: BLS		140		148		-5.5%
12 mo. 2011 vs. 12 mo. 2010						
Hourly Employment Cost: Total wage and benefits Source: BLS - NAICS 3311 Iron & Steel Mills		\$ 27.20		\$ 26.91		1.1%
FINANCIAL DATA:(Millions of Dollars) * Preliminary						
12 mo. 2016 vs. 12 mo. 2015						
Steel Segment Total Sales Operating Income		\$40,129 \$879		\$42,301 (\$1,737)		-5.1%

別表2 米国の鉄鋼業データ(2)

	2018		2017		2018-2017 % Change	
	Jan.		Jan.		Jan.	
FOREIGN TRADE - STEEL MILL PRODUCTS:						
Imports - Country of Origin (000 N.T.)	2,882		2,814		2.4%	
Canada	559		531		5.2%	
Mexico	333		253		31.8%	
Other Western Hemisphere	420		321		31.1%	
EU	346		290		19.1%	
Other Europe*	323		472		-31.6%	
Asia	853		913		-6.5%	
Oceania	20		1		1380.6%	
Africa	28		33		-14.7%	
* Includes Russia						
Imports - By Customs District (000 N.T.)	2,882		2,814		2.4%	
Atlantic Coast	492		648		-24.1%	
Gulf Coast - Mexican Border	1,443		1,271		13.5%	
Pacific Coast	334		306		9.3%	
Great Lakes - Canadian Border	597		575		3.8%	
Off Shore	16		14		12.0%	

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 MONTH		YEAR TO DATE
					PERCENT	NET TONS	
1. Steel for Converting and Processing							
Wire and wire products	83,335	1.1%	83,335	1.1%	-16.7%	-16,746	-16.7%
Sheets and strip	258,488	3.4%	258,488	3.4%	72.9%	109,000	72.9%
Pipe and tube	268,158	3.5%	268,158	3.5%	17.0%	39,038	17.0%
Cold finishing	317	0.0%	317	0.0%	-17.4%	-67	-17.4%
Other	54,466	0.7%	54,466	0.7%	-8.7%	-5,164	-8.7%
Total	664,764	8.7%	664,764	8.7%	23.4%	126,061	23.4%
2. Independent Forgers (not elsewhere classified)	14,563	0.2%	14,563	0.2%	6.2%	855	6.2%
3. Industrial Fasteners	7,730	0.1%	7,730	0.1%	-0.2%	-14	-0.2%
4. Steel Service Centers and Distributors	2,205,263	28.9%	2,205,263	28.9%	3.4%	72,715	3.4%
5. Construction, Including Maintenance							
Metal Building Systems	71,506	0.9%	71,506	0.9%	9.1%	5,984	9.1%
Bridge and Highway Construction	6,725	0.1%	6,725	0.1%	-34.1%	-3,487	-34.1%
General Construction	1,179,639	15.4%	1,179,639	15.4%	-6.0%	-74,777	-6.0%
Culverts and Concrete Pipe	39	0.0%	39	0.0%	0.0%	3	0.0%
All Other Construction & Contractors' Products	173,913	2.3%	173,913	2.3%	-9.4%	-18,146	-9.4%
Total	1,431,822	18.8%	1,431,822	18.8%	-5.9%	-90,423	-5.9%
7. Automotive							
Vehicles, parts & accessories-assemblers	1,049,070	13.7%	1,049,070	13.7%	-5.2%	-57,209	-5.2%
Trailers, all types	635	0.0%	635	0.0%	8.7%	51	8.7%
Parts and accessories-independent suppliers	79,340	1.0%	79,340	1.0%	-6.8%	-5,807	-6.8%
Independent forgers	20,535	0.3%	20,535	0.3%	-11.7%	-2,724	-11.7%
Total	1,149,580	15.1%	1,149,580	15.1%	-5.4%	-65,689	-5.4%
8. Rail Transportation	105,817	1.4%	105,817	1.4%	1.9%	1,927	1.9%
9. Shipbuilding and Marine Equipment	5,385	0.1%	5,385	0.1%	170.6%	3,395	170.6%
10. Aircraft and Aerospace	725	0.0%	725	0.0%	198.4%	482	198.4%
11. Oil, Gas & Petrochemical							
Drilling & Transportation	187,764	2.5%	187,764	2.5%	1.2%	2,276	1.2%
Storage Tanks	2,481	0.0%	2,481	0.0%	36.3%	661	36.3%
Oil, Gas & Chemical Process Vessels	2,733	0.0%	2,733	0.0%	3.6%	96	3.6%
Total	192,978	2.5%	192,978	2.5%	1.6%	3,033	1.6%
12. Mining, Quarrying and Lumbering	107	0.0%	107	0.0%	7.0%	7	7.0%
13. Agricultural							
Agricultural Machinery	6,754	0.1%	6,754	0.1%	-30.4%	-2,951	-30.4%
All Other	1,242	0.0%	1,242	0.0%	-18.8%	-287	-18.8%
Total	7,996	0.1%	7,996	0.1%	-28.8%	-3,238	-28.8%
14. Machinery, Industrial Equipment and Tools							
General Purpose Equipment - Bearings	11,633	0.2%	11,633	0.2%	40.5%	3,356	40.5%
Construction Equip. and Materials Handling Equip.	33,156	0.4%	33,156	0.4%	42.4%	9,867	42.4%
All Other	42,840	0.6%	42,840	0.6%	8.7%	3,444	8.7%
Total	87,629	1.1%	87,629	1.1%	23.5%	16,667	23.5%
15. Electrical Equipment	57,813	0.8%	57,813	0.8%	-8.5%	-5,345	-8.5%
16. Appliances, Utensils and Cutlery							
Appliances	157,795	2.1%	157,795	2.1%	-13.5%	-24,678	-13.5%
Utensils and Cutlery	786	0.0%	786	0.0%	-61.6%	-1,263	-61.6%
Total	158,581	2.1%	158,581	2.1%	-14.1%	-25,941	-14.1%
17. Other Domestic and Commercial Equipment	23,179	0.3%	23,179	0.3%	16.3%	3,250	16.3%
18. Containers, Packaging and Shipping Materials							
Cans and Closures	77,563	1.0%	77,563	1.0%	-0.6%	-493	-0.6%
Barrels, drums and shipping pails	44,402	0.6%	44,402	0.6%	11.3%	4,491	11.3%
All Other	9,218	0.1%	9,218	0.1%	5.9%	514	5.9%
Total	131,183	1.7%	131,183	1.7%	3.6%	4,512	3.6%
19. Ordnance and Other Military	1,223	0.0%	1,223	0.0%	-6.0%	-78	-6.0%
20. Export	831,184	10.9%	831,184	10.9%	1.6%	12,753	1.6%
21. Non-Classified Shipments	558,799	7.3%	558,799	7.3%	-18.5%	-127,024	-18.5%
TOTAL SHIPMENTS (Items 1-21)	7,636,321	100.0%	7,636,321	100.0%	-0.9%	-72,095	-0.9%

+ - 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。

こちらウィーンは4月に入り気候もだいぶ春めいてきました。先月の零下を下回る気温も上昇し、この原稿を書いている4月中旬では最高気温が20℃を超える日も出てきて快晴の日には半袖で出歩く人を見るほどです。例年ではイースターの時期の4月初旬に一度気温が落ち込み冬の寒さが戻ることが多いようですが、今年はそのようなこともなく春が訪れ嬉しく思っています。この冬は本当に寒い日が続き曇りの日も多かったため、日光浴のありがたみを実感しました。また、3月中頃から、通りにはレストランのテーブルと椅子そしてパラソルが準備されはじめ、まだ少し寒いと思うのですが屋外での飲食も始まりました。

3月25日の日曜日にはサマータイムも始まり、時刻が1時間前進し、日本との時差が7時間となりました。これに伴い日照時間も増え20時頃までは明るく、屋外での活動時間が増えました。

3月17日から4月下旬にかけては4月16日の復活祭(Easter)に向け市内各所でイースター市(Osternmärkt)が開催されています。今年はウィーン市内のイースター市全体で合計225の屋台が出店され、フライウンク広場(Freyung)のイースター市では昨年と同様多くの人々が来訪しており、市場の真ん中には数百個の装飾された工芸品のタマゴが販売されていました。価格はどれも一つ当たり5~10ユーロ程度ですが、タマゴの装飾は非常に種類が豊富なので、お気に入りの一つを見つけようと入念に見比べている人がたくさん見られました。他にも、ワインやビール、フランクフルト、バウムクーヘンの屋台等があり、晴天の下ビールとフランクフルトを味わいながら楽しむ様子はいかにも休日を楽しんでいるという感じがします。イースター市はフライウンク広場以外にも、シェーンブルン宮殿(Schloss Schönbrunn)やプラター公園(Prater)、アムホーフ広場(Am Hof)等、市内8カ所で開催されました。

春のイベントに関連し、4月5日から8日にかけては今年で22回目となるオーストリア南部のシュタイヤーマルク州(Steiermark)をPRするためのイベント「Steimark-Frühling(シュタイヤーマルクの春)」が市庁舎前広場(Rathausplatz)で開催されました。シュタイヤーマルク州はスロベニアとイタリアの国境付近にあり、森が多くあるため「緑の州」とも呼ばれています。このイベントでは州の特産品や名産が屋台で販売され、ハイキング等の観光情報を提供するブースも設置されています。イベントスタッフはレーダーホーゼン(Lederhose: 男性用民族衣装)やディアドル(Dirndl: 女性用民族衣装)を着用し、イベントの雰囲気を盛り上げていました。新聞情報によると、今年は4日間の開催期間中に推定15万人が来場したとのこと。

市庁舎前広場では一年を通して様々なイベントが開催されており、上述のイベントの後には様変わりして、4月14日と15日に今年で20回目を迎えるバイク(自転車)でのアクロバットな演技を競う「BIKE FESTIVAL」が開催されるため、土を持った特設ステージが広場内に設置されます。

他の欧州諸国と比べると比較的喫煙に寛容であったオーストリアですが、5月1日から飲食店での全面禁煙が開始されるようになります。しかし、この禁煙法案については現在撤回に向けた動きも出ており、これを受けてオーストリア医師会が法案の施行を求める署名活動を行ったこと

により、議会で審議されることとなり、マスコミを中心としてメディアでも大きな論争が起こっています。日本でも東京オリンピックの開催に向けて飲食店での禁煙を推進する動きがあるようですが、オーストリアでも法案の結末によっては喫煙者にとって頭の痛い結果になりそうです。

さて、私がこの“駐在員便り”を担当するのも、今月号で最後となりました。3年1カ月という任期を頂き、欧州や中東の国を訪問する機会を得られたことは、本当に大きな財産となりました。様々な国を訪問することで、欧州の多様性を実感できただけでなく、日本の素晴らしさ改めて知る素晴らしい機会になったと実感しています。これから湿度も低く過ごし易いウィーンの初夏が始まる時期に当地を離れるのは残念ですが、日本で楽しみにしていることも多いので、喜んで後任にすべてを引き継いでいきたいと思います。

一般社団法人 日本産業機械工業会の海外駐在員として、ジェトロ・ウィーン事務所に約3年間勤務し、この間に多方面から多大なるご支援を頂いたこと、また同工業会発行の各誌並びにウェブをご覧になって下さいました方々に深く感謝致します。帰国後は、この経験を十分に活かすことで、少しでも皆様のお役に立てればと考えております。本当にありがとうございました。また、後任に対しても変わらぬご支援をお願いしたいと思います。

写真は、フライウンク広場で賑わうイースター市の様子です。



ジェトロ・ウィーン事務所
産業機械部 藤田 侑士



4月に入り、シカゴは長い冬明けの季節となりました。ところが今冬はなかなか去り難いらしく、4月に入っても毎週のように降雪の日々が続いています。気温はそれほど寒くないため、大きな積雪となることはありませんが、それでもウィンディ・シティと呼ばれるシカゴ特有の吹きすさぶ風が非常に冷たく感じられ、厳しい冬に戻った事を感じさせます。シカゴ市民は、一旦、クローゼットの奥にしまった冬用アウターやブーツを引っ張り出し、シカゴの街中は風景も人々の姿も再び冬の様相を見せています。当地のニュースの天気予報コーナーの中でも、4月に入ってからも続いている降雪、積雪予報に嫌気が差した気象予報士が、憤慨しながら、半ば投げやりに天気を紹介する姿は多くの人の共感や興味を引いたらしく、様々な地域のニュースで放映され、人々の嘆きと笑いを誘いました。

さて、米国ではプロ野球の大リーグが開幕しました。日本ではロサンゼルス・エンジェルスに移籍した大谷選手の二刀流の派手なデビューが話題となっていますが、ここシカゴでは、ダルビッシュ投手を獲得したシカゴ・カブスに期待が膨らんでいます。ただ、4月9日に開催する予定であった地元シカゴでの開幕戦は、朝から降り続いた雪やひょうのため開催延期が早々に決定されました。メジャーリーグ全体で見ても開幕から半月の間に20以上の試合が天候理由で延期となったそうで、非常に珍しい、シーズンスタートとなっています。

野球と言えば、先日、訪問したケンタッキー州で立ち寄った「スラッガー・ミュージアム」が思いの外、良かったのでケンタッキー州の情報とともにご紹介したいと思います。ケンタッキー州の最大の都市であるレイビルはシカゴから車で5時間ほど高速を南に向かったところにあり、半日でたどり着く比較的近くに 있습니다。ケンタッキー州といえば、バーボンウィスキーの産地やチャーチルダウنز競馬場で開催されるケンタッキーダービーが有名ですが、もうひとつ、多くのメジャーリーガー達に支持される木製バット「レイビル・スラッガー」の工場があることでも有名です。レイビルのダウンタウンにあるスラッガー・ミュージアムには博物館とバット製造工場があり、工場見学ツアーも行われています。

「レイビル・スラッガー」のバットは1884年にレイビルの木材加工店のジョン・バッド・ヒラリックが地元レイビルのメジャーリーガーのために木製バットを作成した事をきっかけに生産が始まったとされます。1894年にヒラリックが父親から木材加工店を受け継ぎ、木製バット生産に更に力を入れたことで生産が拡大。1923年には木製バットのトップメーカーとなりました。ベーブ・ルースが使用したことで爆発的な人気を博し、その後、多くのメジャーリーガーに使用されました。現在では半数以上の選手が利用しているようで、年間生産量は約180万本とのこと。

工場見学ツアーでは約30分でバットの加工工場の様子が見学できます。熟練の職人による木工用の旋盤を使った手作業のバットの切り出し加工の様子やブランドロゴの焼入れ工程などものづくりの雰囲気が非常に感じられます。野球好きの方はもちろん、ものづくり

が好きな方も楽しめる内容となっていました。ミュージアムにはギフトショップが併設されており、同社で生産されたバットや B 級品のバットが購入できます。自分の名前を入れるなどのカスタマイズが別料金で行えるのもプレミアム感がでる良いサービスです。また、お土産用のグッズも充実しているのですが、中でもお土産用の短いバットは各メジャーリーグのチーム毎に様々な種類が販売されていて、非常にかわいいです。多くの人が、購入していききました。

今年はメジャーリーグ観戦のために日本からの観光客が増えると見込まれますが、お時間があれば、ぜひ足を伸ばしてもらいたい場所です。



(写真) ケンタッキー州にあるスラッガーミュージアム

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