

2020年6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 —

2020年6月号 目次

### 調査報告

- (ウィーン)
- 新型コロナウイルス拡大下における欧州の廃棄物処理の状況…………… 1  
(シカゴ)
  - 米国における新型コロナウイルス感染拡大の影響 (2020年5月17日現在) …… 26

### 情報報告

- (ウィーン) 欧州の環境・エネルギー業界での COVID-19 の影響…………… 46
- (ウィーン) 海洋エネルギーのトレンド…………… 53
- (ウィーン) 欧州環境情報…………… 61
- (シカゴ) 米国環境産業動向…………… 75
- (シカゴ) 最近の米国経済について…………… 79
- (シカゴ) 化学プラント情報…………… 83
- (シカゴ) 米国産業機械の輸出入統計 (2020年2月) …… 84
- (シカゴ) 米国プラスチック機械の輸出入統計 (2020年2月) …… 98
- (シカゴ) 米国の鉄鋼生産と設備稼働率 (2020年2月) …… 103

### 駐在員便り

- ウィーン…………… 110
- シカゴ…………… 112

## 新型コロナウイルス拡大下における欧州の廃棄物処理の状況

現在、世界的に新型コロナウイルス感染症（COVID-19）が拡大しているが、廃棄物処理は社会に不可欠なサービスの一つである。この廃棄物処理を継続するために、国際廃棄物協会（ISWA）や欧州委員会（EC）はガイダンスを発行している。また、都市・地域循環型資源管理協会（ACR+）は、欧州各国/各地域の廃棄物処理の現状を取りまとめている。これらの内容を報告する。

### 1. COVID-19パンデミックにおける廃棄物管理（ISWAガイダンス）

ISWAは、COVID-19のパンデミックの期間中、廃棄物管理に関する以下の3つの優先事項について検討している。

- ① 国、州/県、市は、廃棄物管理、リサイクルサービス、処理、処分施設が混乱しないようにし、不適切な廃棄物管理によって公衆衛生に余計なリスクが生じないようにする必要がある。廃棄物管理業務従事者、特に廃棄物収集の労働者は、追加の予防策を講じ、廃棄物や機器からの感染から保護されるよう対策する必要がある。
- ② 相互汚染や感染を防ぐために、リサイクル活動を再調整する必要がある。
- ③ 増加したヘルスケアおよび医療廃棄物は安全に処理および処分し、さらなる感染や汚染のリスクがないことを確認する必要がある。

#### 1.1 優先事項①：サービス継続性の確保

廃棄物管理は、病気の蔓延を防ぐための最も重要な衛生対策の1つである。廃棄物管理サービスの継続性は、都市廃棄物だけでなく、危険な産業廃棄物や医療廃棄物も対象である。実際、不可欠なサービスの中で、製薬業界、化学業界、エネルギー部門、および焼却（都市ごみ、汚泥、医療廃棄物、有害廃棄物）は、有害廃棄物を排出する。現場での有害廃棄物の保管容量は限られているため、有害廃棄物の収集と処理についてもサービスを確保することが重要である。

リサイクルの継続性も、特に上記の点を考慮して、コロナウイルスの危機が発生したときとその後的重要である。家庭や企業がリサイクル可能なものを分別せずに廃棄するようになると、廃棄物処理の負荷が30～50%増加し、システムに障害が発生するリスクがある。さらに、いずれかの当局が危機の間にすべてのリサイクル収集を停止することを要求した場合、市民はリサイクルが重要ではないと認識するようになり、現在の転換率を回復することが困難となる可能性がある。

#### (1) 廃棄物管理業務従事者と廃棄物管理サービスの重要な役割を認識する

現在の状況下では特に、廃棄物管理従事者とサービスの役割を必須の要素として認識することが重要である。廃棄物の収集は、廃棄物の蓄積を防ぎ、他の重要なサービスを継続できるようにするために重要である。英国政府はこれを理由に、廃棄物管理従事者を「キーワーカー」として位置付けており、他の多くの国でも不可欠なサービス（Essential Services）として分類されている。

(2) 廃棄物管理従事者の健康と安全対策を講じる

廃棄物管理は、COVID-19を含むいくつかの病気から都市や人々を安全に保つための最も重要な衛生対策の1つであるため、廃棄物労働者の健康と安全を確保する必要がある。現在の科学的研究では、廃棄物管理がCOVID-19の感染経路であるという証拠は示されていないが、廃棄物作業員が日常的に路上にいることを考えると、全ての人に対して行われる隔離と検疫の措置は考慮されるべきである。

- 個人防護具（PPE）と作業着の頻繁な交換と清掃を含む、強化された衛生基準の厳格な遵守。破損や汚染の可能性がある場合は、専用手袋を交換する。施設、車両キャビン、その他の機器を定期的に消毒する。ここで重要な対策は、作業員がマスクや手袋に触れずにそれらを取り外すことができる必要があるということである。これは、マスクの取り付けと取り外しを正しく行う必要があるということである。
- 他者との距離を1m以上確保するなど、チームの労働者間の感染を回避するための行動を適応。同じエリア（管理室、食堂、更衣室）では可能な限り労働者の数を制限する等、安全な労働条件で労働者の健康を維持することに役立つすべての予防措置を適応する。
- いかなる場合でも、ごみ箱やバッグとの直接接触（手袋なし）は避ける。
- 制服は毎日交換または清掃する必要がある。作業服と靴の清掃により、ウイルスの拡散が最小限に抑えられる。
- 可能であれば、通常の作業用手袋の下に、使い捨ての手袋を着用する。
- すべての車両で消毒剤と手指消毒剤が使用可能な状況を確認する。
- 頻繁な手洗いと労働者の施設の清掃頻度の増加は必須事項である。
- 運転手と収集家は、サービスを提供する事業の居住者と従業員との接触を避けるべきである。
- 各業務サイクル後に、ごみ収集車両の運転室を消毒する。特に、ウイルスがより多く残留している可能性がある固い表面に注意する。掃除機は適切な消毒後のみ使用すること。スプレーパックに消毒剤（少なくとも75%v / vのアルコールなど）を使用することを推奨する。
- 本部、会議室、更衣室で社会的距離を保つ慣行を適用する必要がある。
- 必要に応じて、高齢者の特定の労働条件を奨励する。
- サービスの低下につながるスタッフ不足の場合は、可燃ごみとバイオ廃棄物の収集の継続性と十分な頻度を確保するために、乾燥したりサイクル可能なものの収集頻度を減らす。

### (3) 緊急時対応計画を準備する

さらに、各自治体/地方自治体は、本質的な廃棄物サービスが中断されることで、パンデミック時に追加的な健康リスクが生じないようにするために、緊急時対応計画を策定する必要がある。緊急時対応計画には、人員、車両、感染性廃棄物、廃棄物の蓄積、洗浄、消毒、および街路清掃サービスの代替ソリューションを含める必要がある。

#### 1.2 優先事項②：リサイクルサービスの調整

このガイダンスの背景にある原則として、人々が各家庭において家庭内で発生したリサイクル可能物を取り扱うことは危険ではない、ということである。なぜならば、すでに感染している、または、感染リスクにさらされている場合、感染させるのはあくまでも自分自身か家族に限定されるためである。危険と相互汚染の原因は、排出者（リサイクル可能物と廃棄物を公共のシステムに排出または集積させる個人を想定）と取扱者（リサイクル可能物や可燃ごみを取り扱う専門業者）の接点にある。この接点として、廃棄物管理とリサイクルのシステムが含まれるが、コミュニティまたはスーパーマーケットのリサイクルセンター、回収機、低所得地域で多くの人々が行っている非公式のリサイクルも含まれる。また、フリーマーケットやインターネットベースの中古品売買も同様である。これらのプロセスの一部は、政府機関またはその民間部門のエージェントの直接の管理下にあり、一部は政府機関によって間接的に対処でき、一部は政府または規制機関の影響の外にある。いずれにせよ、入手可能な最新の科学的知見によれば、ウイルスの汚染は、硬い表面であっても72時間後に最小限に抑えられる。

廃棄物・リサイクルに関連する主な感染源は、通常、排出者と取扱者の接触にある。より具体的には、取扱者が感染している可能性のある他の人からの廃棄物やリサイクル可能物と物理的に接触しなければならない事象である。本ガイダンスの主な目標は、廃棄物が廃棄物処理業者（専門家）の管理下に入る瞬間に対処することである。なぜならば、その領域が、地方自治体や州の管轄下にあるためである。

このため、本推奨事項は、第一に以下の事柄に焦点を当てている。

- 国、州/省、市が廃棄物管理労働者に対して接触機会を明確に認識するよう指示を行うことや、生業として廃棄物処理を行っている人々を保護する手続が変わっていることを認識するよう指示を行うことの支援
- 業として廃棄物処理を行っている人々を保護するため、廃棄物との接触に関する即時・必須・推奨される変更に関するガイダンスの提供
- 接触時のプロセスの変更や明確化に関する緊急的なニーズがある中、廃棄物排出量の削減やリサイクル、循環経済に関する長期かつ法的なコミットメントをいかに維持するかについてのガイダンスの提供

都市が市民や企業に与えるべき二次的な推奨事項は次のとおりである。

- 家庭や民間部門、つまりプライベートな部分でいかにリサイクルを継続するか
- 業として廃棄物処理を実施する者に対するリスクを軽減すること

このガイダンスは、都市や地域が市民とコミュニケーションをとることや、廃棄物の発生抑制、再利用、リサイクル、および回収（リカバリー）に関する既存のガイドラインへの長期的な遵守に対する潜在的な悪影響に対抗することに役立つ。

#### 「接触」の技術的定義

潜在的な交差汚染（二次汚染）の主な場所は次のとおりである。

- 1) 医療施設の清掃員
- 2) 商業または工業用建物の清掃員
- 3) 収集業務を行う廃棄物管理労働者
- 4) 選別ラインの廃棄物管理労働者
- 5) リサイクル選別施設の労働者
- 6) 生業として段ボールやその他のリサイクル可能物を非公式に回収する個人

#### (1) 国家レベルでの一般的なアプローチ

リサイクル可能物の保管期間に関する都市や民間のリサイクル会社への指示は、各種表面でのウイルスの生存期間に関する科学的知見を考慮する必要がある（例えば紙の表面では24時間、金属やプラスチックでは3~9日間など）。特に乾燥したリサイクル可能物等は、市民が個別の収集のためにごみ出しする前に、密閉した袋に入れて各家庭で長期間保管することを検討する必要がある。

労働者や国民の健康と安全を確保するための追加の手段を考え、試行し、地方自治体や官民の廃棄物管理サービス提供者に紹介しながら、廃棄物の収集や処理サービスの継続性や廃棄物減量・リサイクル目標の達成も確保しなければならない。

当局はまた、廃棄物管理システムへの重大な影響のある感染症の影響について、ならびにパンデミック時の衛生と公衆衛生の維持に対するさまざまな廃棄物管理慣行の有効性について、疫学の知識体系に貢献することを約束することが重要である。アドバイスの中核は、行った調整は一時的なものであり、すべての目標、慣行、および報告要件が引き続き有効であることを明確に伝えることである。新型コロナウイルスおよびCOVID-19は、様々な面で廃棄物・リサイクルサービスを混乱させるが、当局はその混乱を最小限に抑えることを目指し、危機の最悪の部分が終わったらすぐに個別の回収またはリサイクル目標の達成に向けた取り組みを継続すべきである。

このガイダンスの目的は、接触で廃棄物を扱う専門家の健康を保護するための一時的な運用調整を提案することと、加盟国の都市や地域における循環経済と資源効率に向けて得られた利益を維持することである。

さらに、加盟国が行ったことが、廃棄物やリサイクル可能物の流れにどのような影響があったか、専門家の感染防止という目標に成功したかどうかの具体的な文書を紹介することも強く推奨される。加盟国は、彼らが生み出したイノベーションやアプローチの内容、それらが効果的であるかどうか、そしてこれらがどのように見積もられ、効果測定されているかについて共有することが奨励される。

A. 国や地方政府が地方自治体や地方自治体の廃棄物処理業者に要求すべきことは？

1. 接触点を特定し、その接触点に焦点を当てた対策を開発すること
2. すべての労働者の既存の安全衛生基準を強化すること
3. 保護具が利用可能であり、その機能が正常であることを確認すること。いかなる場合も、医療部門の緊急のニーズと競合することは避けること。関連する個人用保護具が入手可能でない場合は、妥当な個人用保護具が正当化され、技術的に説明する必要がある。
4. 混合廃棄物または混合したリサイクル可能物のすべての手選別は直ちに中止すること。これには、機械と手動の混合システムでの処理の手動部分を無効または置き換えることが含まれる。
5. 家庭用と事業用の別々の収集システムからのリサイクル可能物の収集・保管のための既存のオペレーションを継続し、拡大すること。
6. ロックダウンの場合を除いて、当局は、リサイクル可能物が持ち込まれて廃棄物処理業者に接触する前に、リサイクルの持ち込み基地の容量、特にリサイクル可能物のバッファー保管を増加するべきである。これにより、廃棄物の安全な「保管時間」が確保され、地域住民や産業の経験が廃棄物処理サービスの中断せずに済ますことができる。
7. 接触点における手作業による接触を減少、可能な場合は無くすため、引き取り機やデポジットリターンシステムから回収する方法を調整すること
8. 運用またはスケジュールの変更に先立って、システムのユーザー/市民/居住者に明確に通知すること。
9. 地域に存在するすべての言語で、接触の安全性に影響を与える追加の衛生および/または予防措置について通知すること。新型コロナウイルスは言語障壁により、少数民族や移民グループに通知できない場合、域内の廃棄物管理労働者やその他の人々に危険が及ぶ可能性がある。
10. 複数材料を扱う「リサイクルパーク」に移動式手洗い設備を提供すること
11. 労働者の健康状況や、安全性、およびリサイクル・廃棄物プロセスへの搬入量への影響の記録を保管すること。

B. 地域（州、地方）と市政府が排出者（市民や事業者）に何を伝えるべきか？

1. 分別とリサイクルを継続すること。これは重要である。
2. 以下に挙げるように、廃棄物処理従事者の健康と安全をサポートする追加の対策を講じること。

3. 検疫のために追加の対策を講じることが複雑すぎるか困難な場合は、指示に従って、リサイクル可能物の長期保管を行うこと。
4. リサイクル可能物を保管できないと思われる場合は、リサイクル可能物を一時的に通常のごみ箱に入れる。
5. 各市民が対応の変化に気づき、リサイクルに関する取組を日記のように書き留め、収束後にその対応の変化がどうであったか、自分がどう感じたかを市の当局に報告すること。
6. 金属およびプラスチック表面での生存可能なウイルスの伝播を最小限に抑えること。市民や事業者への通知例は次のとおりである。
  - ウイルスは紙の上よりもプラスチック内およびプラスチック上での生存時間が長いため、流行が終わるまで紙袋を優先する
  - リサイクル可能物は、回収場所に持ち込む前に、開封した紙袋または硬質プラスチック製または籐製の容器（箱またはバスケット）に少なくとも3日間保管すること。
  - リサイクル可能物を保管するスペースがない場合は、それらを密閉されたビニール袋に入れ、リサイクルセンターまたはリサイクルコンテナに持ち込み、もう1枚の日付が書かれた別のビニール袋に入れる。

COVID-19陽性の人々または強制検疫を受けている人がいる世帯に対して、廃棄物を処理する際には予防措置を講じるよう要求し、すべての市民が廃棄物収集のための安全な取り扱いと運搬に関する指示に従うことを奨励する必要がある。以下はその例である。

- 個人の廃棄物（マスクやハンカチを含む）はすべて、使い捨てのプラスチック製ごみ袋（袋①）で収集すること。
- 約4分の3になったら、袋①をしっかりと閉じ、空気をできるだけ抜くようにする。
- 袋①は別の袋（袋②）に入れること。
- 袋②は、しっかりと閉じることができ、破れないようにするために、いっぱいになりすぎないようにすること。余分なスペースを作るために、廃棄物を手で押さないこと。
- ごみ袋の取り扱い前後、特に袋②を閉じる直前と直後に、手洗い・消毒をすること。
- 袋②は収集のために運搬する前にしっかりと密閉すること
- ペットをごみ袋に近づけないこと

C. 地方政府（州、県）や市政府は、リサイクル会社や運営者と同様に、あらゆる種類の持込基地またはリサイクルセンターの官／民間事業者は何を伝えるべきか。

1. リサイクル処理施設で、個別のリサイクルコンテナとは別に、リサイクル可能品の保管容量と特別な保管エリアを増やすことにより、接触点でのリスクを最小限に抑えること。
2. あらゆる手作業の前に、より長い保管時間を導入すること。

COVID-19陽性の人々または強制検疫を受けている人々がいる世帯または企業から回収された可燃ごみ収集について、都市、地域、および民間廃棄物収集会社へのアドバイスはどのようなものがあるか？

COVID-19陽性の人または強制検疫を受けている人がいる世帯からの分別収集は、少なくとも72時間保管された後に収集されたものであることを廃棄物管理当局が確認できる場合にのみ維持可能である。

各国や都市は、廃棄物管理システムに応じて、混合廃棄物の収集の一環としてすべての廃棄物（電気電子機器廃棄物、廃電池、有害廃棄物を除く）を収集することを要求する場合があります。各家庭からの分別収集の義務を一時的に放棄する場合があります。

COVID-19陽性者または強制検疫を受けた個人からの廃棄物は、最終処理前に手動で処理する必要がない場合、または十分に安全な時間保管されたものである場合は、他の混合廃棄物とともに安全に収集および処理可能である。

混合廃棄物の収集と処理のシステムによっては、COVID-19陽性者または強制検疫を受けた個人からの廃棄物は、焼却されるか、管理された埋め立て地で安全に処分されるまで分離しておく必要がある。隔離/検疫の対象者が収集サービスのために廃棄物を運搬できない場合は、専門のスタッフによる特定のサービスを提供する必要がある。

### 1.3 優先事項③：医療廃棄物の回収と処理の安全性の確保

すべての国、州/地方自治体は、すべての医療廃棄物が安全に収集、処理、処分されることを確認し、増加した量が現地の処理容量を満たさない場合に備えて、特別な追加措置を講じる必要がある。

まず、この期間に医療廃棄物やその他の廃棄物を扱うすべての人は、石鹸と水で20秒以上手洗いすることが手袋やアルコールジェルよりも効果的であることを理解する必要がある。病院のすべての人、特に指導的立場にある人は、頻繁に手を洗い、他の人もそうすることを保証する必要がある。石鹸がアルコールジェルに置き換えられた場合、石鹸に戻されていることを確認すること。

パンデミックの間、ほとんどの病院は、すべての廃棄物を有害廃棄物として管理する傾向がある。これにより、病院の医療廃棄物容量が過負荷になり、適切な収集、処分、および治療に必要な容量が急増し、緊急事態が発生する可能性がある。これは、コロナウイルスに対する過剰反応の望ましくない副作用である。感染性の医療廃棄物は、この病原体の

媒介物ではなく、人々の咳や、硬い表面に触れた後に顔に触れることによって媒介される。したがって、手洗いを敢行し、非感染性廃棄物と感染性廃棄物の分別を継続することで、患者、医療従事者、および廃棄物システムが保護される。

COVID-19患者のケア中に発生するすべての感染性医療廃棄物は、感染性廃棄物として処理する必要がある。管理や安全な処理処分、またはその両方のために「通常の」手順に従い、できれば現場で処理する。正しく分別された医療廃棄物は、感染性物質を非感染性物質から分離される。それが排出源で分別する要点である。医療廃棄物労働者が新型コロナウイルスの影響により、方法を変更しなければならない場合、これまで正しい方法で作業できていなかったということである。医療従事者は、結核、肝炎、HIV、炭疽菌、ノロウイルス、サルモネラ菌などで汚染された廃棄物をすでに処理しており、これらの手順を引き続き実行する必要がある。

廃棄物が発生場所以外の場所に移動された場合、廃棄物がどこでどのように処理および破壊されるかを把握することが重要であり、適切な処理先の登録などトレーサビリティ対策が必要である。医療廃棄物を取り扱うすべての人は、適切な個人用保護具を着用し、それを取り除いた後に手指消毒を行う必要がある。

残念なことに、多くの途上国では依然として医療やその他の感染性および有害廃棄物を処理するためのインフラが不足していることを強調することも重要である。この場合、例外的な措置として、パンデミックの間に医療施設で生成された廃棄物は、通常の廃棄物から隔離し、最終処分場に輸送・保管し、毎日直ちに覆土される必要がある。

このような措置の主な目的は、医療廃棄物が非感染性廃棄物に曝されたり混合されたりしないようにすることである。廃棄物処理作業中に廃棄物労働者が危険にさらされることはなく、医療廃棄物が投棄されると、人間や動物はそれに触れることができなくなる。

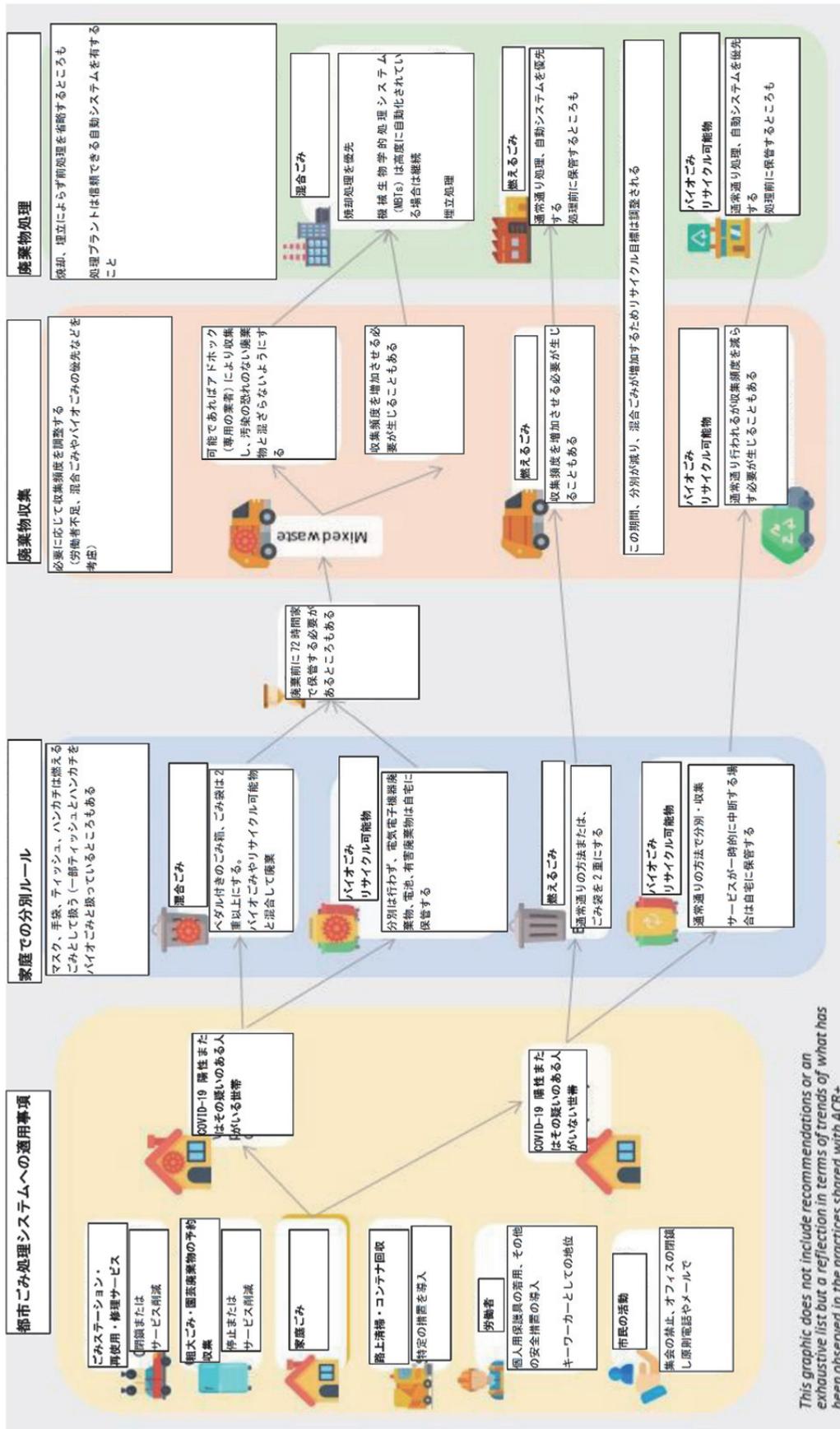
医療廃棄物が処分場に持ち込まれた場合、廃棄物労働者は通知を受け、マスクや手袋を着用するなどの特別な予防措置を取る必要がある。いずれにせよ、労働者は医療廃棄物との距離を保ち、廃棄物と直接接触しないようにする必要がある。また、選択したエリアでのみ医療廃棄物を降ろし、荷降ろし後すぐに廃棄することを推奨する。医療廃棄物の山が廃棄待ちの状況にならないよう注意すること。

最後に重要なこととして、衛生埋立地は廃棄物管理システムの不可欠な部分であり、パンデミック時に、熱処理がない場合、この衛生埋立地は医療廃棄物の適切な最終処分場となる。ただし、特定の手順を適用する必要がある。しかし、感染性廃棄物の適切な処理が利用可能であっても、パンデミックでは通常、発生する医療廃棄物の量は通常よりもはるかに多いため、衛生埋立地が安全な処分のための代替ルートであることを認識することが重要である。

## 2. 各国・各地域での廃棄物管理の現状

都市・地域循環型資源管理協会（Association of Cities and Regions for sustainable Resource management、ACR+）は、欧州各国/各地域の廃棄物処理の現状を取りまとめている。

各国や各地域での現状の概要は図1に示すとおりである。



This graphic does not include recommendations or an exhaustive list but a reflection in terms of trends of what has been observed in the practices shared with ACR+.

図1 欧州の廃棄物処理の現状の概要

出典：ACR+ウェブページを翻訳

## 2.1 EU

### (1) コロナウイルス危機の状況における廃棄物管理

欧州委員会の加盟国、利害関係者およびその他のサービスから受け取ったインプットに基づいて、欧州委員会の環境総局は2020年4月14日に「コロナウイルス危機の状況における廃棄物管理 (Waste management in the context of the coronavirus crisis)」というタイトルの文書を公開した。この文書は、適切な廃棄物管理サービスの中断を防止および低減しながら、人の健康と環境を高レベルで保護することを目的としたガイダンスである。EU全体の現状を把握し、欧州疾病予防管理センター (ECDC) の支援を得て、利用可能な科学的知見に基づいている。この文書は、ウイルスに関する知識の進展とその広がり、および加盟国や関係者からのフィードバックを考慮して、更新され続ける。

一般廃棄物の管理については、「分別収集とリサイクルを含む適切な一般廃棄物管理サービスの全体的な継続性は、EU法に準拠して保護されるべきである」ことを示しています。また、サービスを削減する必要がある場合には、可燃ごみとバイオ廃棄物の収集の継続性と十分な頻度を確保する必要があることを示している。

### (2) COVID-19に感染、またはその疑いがある人の世帯での感染防止と管理

3月31日、ECDCは、COVID-19が疑われる、または確認された人で、入院を必要とせず、自宅での自己隔離を行う軽度の症状を発現している人のための感染予防管理 (IPC) 対策に関するガイダンスを提供するドキュメントを公開した。

自宅での自己隔離における家庭廃棄物管理に関する推奨事項は次のとおりである。

- 個別のごみ袋を患者の部屋に配置すること
- 患者が使用するティッシュとマスクは、患者の部屋に置かれた廃棄物バッグにすぐに入れること
- 介抱者と清掃者が使用する手袋とマスクは、その部屋を去る時に、患者の部屋のドアの近くに置かれた2番目のごみ袋に入れること
- ごみ袋は、患者の部屋から取り出して交換する前に密閉する必要がある。中身を別の袋に移すべきではない。
- これらのごみ袋は一緒に集めて、一般のごみ袋に入れることができる。密閉した患者のごみ袋は、分別されていないごみに直接入れることができる。特別な収集活動やその他の廃棄方法は必要ない
- ごみ袋を扱った後は、厳格な手指消毒を行う必要がある。水と石鹼またはアルコールベースの手指消毒剤を使用すること。

### (3) コロナウイルス危機におけるEUでの廃棄物の輸送

3月30日、欧州委員会は、公衆衛生と環境の高レベルの保護を維持しながら、EU全体で廃棄物輸送の継続を確保するための共通のアプローチを確保することを目的とするガイダンスを公開した。この文書では、欧州委員会は、すべての貨物が遅延なく目的地に迅速に届くようにするため、すべての加盟国が廃棄物輸送に関する推奨事項を実施することを

求めている。特に廃棄物貨物が「グリーンレーン」で国境を確実に通過できるようにすることを強調している。

## 2.2 オーストリア

### (1) オーバーエスターライヒ州

同州の市民は、廃棄物の発生をできるだけ減らすよう求められている。目的は、廃棄物システムの過負荷を防ぐことである。市民は、廃棄物を処分する際に、他のすべての人（住宅団地のごみ箱や廃棄物コンテナ）から少なくとも1メートルの距離を保つなど、廃棄物処理の保護措置を守るように要求されている。

コロナウイルスに汚染されている可能性があるCOVID-19に感染した人のいる世帯からの廃棄物は、特定の予防策を講じて、可燃ごみと一緒に処分する必要がある。古紙、有機ごみ、混合プラの分別収集は中断され、ガラス廃棄物のみ継続して個別に処分できる。感染した、またはその疑いのある人により汚染されている可能性のある廃棄物（たとえば、ティッシュ、マスクなど）は、小さな破れにくいビニール袋に入れ、密閉し可燃ごみコンテナへ投入する。このコンテナは通常どおり回収が行われ空にされる。可燃ごみは、オーバーエスターライヒ州の焼却プラントで最高1,000度の温度で焼却処理される。

感染の疑いがない他の世帯では、従来通り分別を行い、廃棄物を処分する必要がある。

### (2) ザルツブルグ州

感染者が居住する世帯では、可燃ごみは破れにくいプラスチック製のゴミ袋に少量ずつ入れ、密封し、利用可能な可燃ごみ収集コンテナに廃棄する必要がある。

## 2.3 ベルギー

### (1) ブリュッセル首都圏

ブリュッセル首都圏政府は、2020年4月1日にCOVID-19危機の廃棄物収集と管理サービスへの影響、特にスタッフ不足について発表を行った。戸別収集やコンテナ回収は市民同士の接触を減らすことができ、選別センター、再利用センターや中古店での直接収集よりも優先される。混乱が収まった後、リサイクル可能廃棄物（紙、ダンボール、金属、プラスチック包装）は再び分別回収される。ごみ収集ステーションの営業時間は短縮され、廃棄物を家に保管する必要があるが、廃電池、使用済みオイル、電気電子機器廃棄物、および有害廃棄物の回収場所と同様に利用可能である。公共スペースでの収集については、地下コンテナ、繊維コンテナ、その他の公共のゴミ箱を空にすることが優先事項である。ベルギー保健研究所と国内法に従い、労働者の健康と保護に関する措置が示されている。

市民に伝えられた勧告の中で、廃棄物ゼロに関するすべての勧告は、このスタッフ不足の時代においてさらに重要であると強調されている。市民は、再利用できるように自宅でアイテムを保管し、自粛期間の終わりにそれらを分別回収にだすよう推奨されている。

## (2) ワロン州

ワロン州政府は、2020年3月18日に、さまざまな組織や連邦と協力して書面を発行した。

戸別回収は市民が廃棄物を処分するために移動する必要がなく、他者との接触が少なくなるため、最優先の方法である。回収ステーションでの廃棄物の収集は市民の移動があるものの、人々が密集しない条件で、許容可能なオプションである。

戸別の分別回収（包装・有機ごみ、段ボール、粗大ごみなど）は可能な限り優先されるべきである。

自治体協会とその関連自治体は、戸別廃棄物の収集担当者のリスクを最小限に抑えるために、次の3つのメッセージを市民に伝達する必要がある。

- 廃棄物中のウイルスの生存のリスクを最小限に抑えることができるように、最低7日間保管した後、可燃ごみと有機廃棄物をつめたごみ袋を提出すること。
- コンテナ投入でも、ごみ袋を使用すること。
- コロナウイルスに陽性であることが判明した場合、またはコロナウイルス感染の疑いがある場合は、可燃ごみの袋を2重にすること。

## (3) フランダース州

法務省、環境、エネルギー、観光の大臣は、OVAM（フランダースの公共廃棄物庁）と Interafval（フランダースの廃棄物ネットワーク）と協力し、3月17日にガイドラインを発表した。その目的は、廃棄物収集の分野で労働力が不足した場合の優先順位を設定することである。

### ① 一般的なガイドライン：

COVID-19のパンデミック期間中は、個人的な接触を制限することが重要である。そのため最良の方法は、戸別の廃棄物収集、およびデポジットコンテナをメンテナンスし、空の状態を維持することである。

### ② 戸別収集

可燃ごみと有機性廃棄物の収集が優先される。この優先順位は、Interafvalがセクターの労働力不足について通知すると同時に実装される。

PMD（ペットボトルとアルミ缶）、ガラス、紙・段ボール、繊維、粗大ごみの収集は優先事項ではない。アスベスト収集も優先事項ではない。ただし、自宅で安全に保管する方法について、明確なガイドラインがある。

ガラス、繊維、その他の廃棄物を受け入れるすべてのコンテナを空にすることは、それらのコンテナの周囲の非衛生的な状況を回避するために優先する必要がある。

労働力不足がさらに深刻である場合、田園地帯のごみの保管スペースが少ないため、田園地帯の密集した居住地域を優先して回収する必要がある。

廃棄物の分別に関する注意事項に変更はない。可燃ごみや有機廃棄物すら回収できない場合に限り、あらゆる種類の廃棄物をまとめて回収し、燃焼施設に持ち込むことができる。その場合、その廃棄物を燃やすことができるように、特別な許可が必要となる。

### ③ リサイクルパーク

一般的に、リサイクルパークでの廃棄物回収の、優先度は低くなる。そのため、すべてのリサイクルパークは即時に、少なくとも2020年4月3日まで閉鎖される。リサイクルパークで働くすべての人々は、必要に応じて戸別収集業務に従事する。

### ④ 衛生対策

廃棄物との接触による感染は、適切な手指消毒によって予防する必要がある。常に十分な清潔な作業服と安全手袋を用意しておく必要がある。

### ⑤ コミュニケーション

地方自治体は、すべての関係者にさまざまなチャンネルを通じて必要なすべての情報を伝達する必要がある。

## 2.4 クロアチア

### (1) ザグレブ

3月23日から、地元の廃棄物管理会社は、スケジュールに従って、すべての可燃ごみコンテナの消毒と洗浄を行う。市民は、会社の職員に洗車してもらうために、ビンやコンテナを目に見える場所に置いておく必要がある。これは一度だけ行われる措置である。他のすべてのプロセス（ごみ収集など）は、通知があるまで通常どおり行われる。

## 2.5 チェコ

3月19日、国立公衆衛生研究所は、使用済みの個人用保護具の取り扱いに関する勧告を発表した。

COVID-19陽性者または検疫されている人がいる世帯では、使用済みマスクを最低0.2 mmの厚さのビニール袋に入れ、袋の表面を消毒する必要がある。薄い素材を使用する場合は、袋を2重にする必要がある。密閉した袋は可燃ごみコンテナに捨てる必要がある。

COVID-19陽性者がいる世帯の場合、地方自治体は廃棄物会社と協力して、廃棄物の保管方法、場所を決定し、廃棄物を収集して安全に処分し、労働者のリスクを最小限に抑える必要がある。廃棄物を管理するだけでなく、他の市民のためにも廃棄物処理、収集、最終処分は、地域の安全な処分オプションに基づいている必要がある。

この廃棄物の除去のための特定の手順は、公衆衛生当局と合意した自治体によって決定される。

他の世帯も消毒せずに同じように（2袋で）進める必要がある。現在、選択的な収集を含め、健康な家庭での廃棄物の管理に変更はない。

## 2.6 エストニア

3月19日、環境省は、危機中の廃棄物管理を明確にするために、ウェブサイトにFAQを公開した。

感染した人や隔離された人からの廃棄物は他の人から遠ざけ、別の方法で収集する必要

がある。感染者と直接接触するすべての廃棄物は、ビニール袋に入れ、注意深く密封し、可燃ごみとして廃棄する必要がある。期間中、分別する必要はない。陰性となった場合、または感染の疑いがない場合、分別は通常どおり行われる。

ほとんどのごみステーションは一時的に閉鎖されている。ごみステーションを運営する場合、以下の事項が推奨される。

- 市民は、ウイルスの蔓延が抑制されるまで、訪問を控えるべきである。これは、ごみステーションの労働者と近隣住民にとってより安全となる。
- ごみステーションにスペースを確保し、人と人との距離を確保する必要がある。
- ごみステーションに運ばれ、感染性がある可能性のある廃棄物は、手で触れたり処理したりしないこと。感染のリスクを確実になくすために、可能であれば少なくとも72時間は処理を待つ必要がある。
- 現金の支払いは避け、ウイルスの拡散中はカードによる支払いのみを許可する必要がある。IDカードリーダー、カード決済端末、その他の頻繁に使用される表面（ドアノブやハンドルなど）を清潔に保つために、消毒剤を定期的に公共施設で使用する必要がある。
- 感染した住民からの廃棄物を含む可能性のある混合都市廃棄物は、焼却または埋め立ての前に手動で処理しないこと。処理は自動化されている必要がある。

## 2.7 フィンランド

3月20日、環境省と社会保健省は、COVID-19パンデミックの状況により、従来の世帯の分別方法の変更はないと発表した。また、この状況においてスムーズで安全な廃棄物管理を行うために廃棄物管理業者に勧告を出した。

地方自治体および民間の廃棄物管理事業者は、緊急計画が最新であり、重要な廃棄物管理タスクを実行するためのリソースを確保するように求められている。

流行が拡大するにつれて、環境省と社会福祉省は、廃棄物管理活動と廃棄物収集の優先順位付けに関するガイドラインと規制の発行が必要になる可能性があるとは指摘している。

廃棄物管理オペレーターには、廃棄物の輸送と取り扱いにおける安全な作業に関する推奨事項も示されている。

フィンランド産業衛生研究所は、3月17日に予防策を講じ、COVID-19の拡散を阻止する方法を指示した。そこには、廃棄物管理会社とその労働者および運転手などへの情報及び、家庭への指示も含まれている。

- ハンカチとナプキンは、混合廃棄物とともに廃棄する必要がある。
- ごみ袋は適切に閉じる必要がある。
- ゴミ箱を空にする際に遅れが生じた場合は、ゴミをしっかりと梱包し、健康に害を及ぼさない、動物がゴミにアクセスできない保管場所/部屋に置くこと。
- 感染者の廃棄物は別途収集する必要がある。

3月19日、状況が再評価され感染の有無にもかかわらず、紙のティッシュとナプキンをバイオ廃棄物に分類できるという結論に達した。

## 2.8 フランス

### (1) フランス政府

3月31日、フランス公衆衛生評議会は、廃棄物の収集を担当するスタッフの保護に関するガイダンスの概要を発表した。これは、3月19日に公表されたCOVID-19流行下の医療廃棄物管理業者の保護に関するガイダンスに対する質問の回答であり、特に感染拡大環境では、従来の医療廃棄物処理または袋を二重にして従来の家庭廃棄物処理を行うことを推奨している。

これらの収集業者は、収集作業終了後に手袋を外し、手指消毒を念入りに行う必要がある。公衆衛生評議会はまた、分別収集システムの収集と分別に従事するスタッフ、および医療廃棄物を収集するスタッフに通常の保護手段（手袋と適切な作業服）を継続することを推奨している。

3月23日、国務長官と環境連帯移行大臣は、公衆衛生の維持に不可欠なサービスを再確認し、パンデミック期間中にセクターをサポートするために実施する措置を発表した。

廃棄物収集と処理に関して、最適なサービスを継続するために、専門業者はフル動員することを求めた。特に、家庭廃棄物、企業や病院からの事業系廃棄物は、引き続き定期的に収集される。

薬剤や部品の供給、機器のメンテナンス、廃棄物の収集と処理に必要な設備の建設を保証するために、セクターに関連するすべての下請け業者が引き続き営業する必要がある。

3月20日、国務長官と環境連帯移行大臣は廃棄物を確実に収集して処理するためにあらゆる努力を払う必要があると強調した。医療廃棄物処理と燃えるごみの処理だけでなく、エネルギー回収装置と焼却炉、廃棄物保管施設の機能の維持、家庭からの分別収集（包装、紙、段ボール、ガラス）と、分別収集された家庭廃棄物の分別センターの処理活動は、可能な限り長く維持する必要がある。

### (2) 分別収集の状況

CITEO（フランスの容器包装の拡大生産者責任を担当する組織）は、選別センターの活動、ガラス収集の継続性、および資源回収に関する状況分析を毎週作成している。

4月23日までの3週間の間、フランス全土の理論上の容量は増加している。調査対象のコミュニティの75%は、軽量の梱包材（プラスチック、段ボール、金属）と紙の収集を継続している。コミュニティの92%がガラス容器の収集を継続している。

選別センターの稼働率は78%と評価され、センターが主に閉鎖されているIle-de-Franceを除いた地域のほとんどの施設がオープンしている。Hauts de France、Nouvelle Aquitaine、Occitanieでは、3分の1から4分の1のセンターが閉鎖されている。

## 2.9 ドイツ

### (1) 全国

3月27日、環境、自然保護、および原子力安全の連邦大臣は、市民に燃えるごみコンテナが溢れないようにし、衛生規則を遵守するよう求めるプレスリリースを発表した。廃棄物の発生抑制と適切な別が重要であることが強調されている。COVID-19に感染した人々やその疑いのある人が住んでいないドイツのすべての世帯では、廃棄物の分別の要件が引き続き適用され、廃棄物は通常どおりに処理される。

連邦政府環境省は、世話人、集合住宅の隣人、廃棄物処理の従業員を保護するために、廃棄物処理を担当する連邦省庁と連携して予防策を推奨している。感染した人々またはその疑いのある人が住んでいる世帯には、以下が適用される。

- 包装廃棄物、紙および有機性廃棄物は、燃えるごみとして処分する。
- ごみ袋は密封する必要がある。先のとがった鋭利なモノは、破損防止および穴あけ防止の使い捨て容器に詰めること。ごみ袋は可能な限り安全な場所に収納すること。
- ガラスおよびデポジット対象容器、電気・電子機器廃棄物、バッテリー、汚染物質は、回復および検疫期間終了後に家庭ごみと分別し、通常通り処分する。

### (2) バイエルン州

バイエルン環境局が配布したガイドラインでは、廃棄物管理労働者の保護とCOVID-19拡大の封じ込めが最優先事項として強調されており、地域の保健当局の指示を遵守する必要がある。

感染症や非感染性疾患のための連邦政府機関であるロベルト・コッホ研究所の推奨事項に基づいて、COVID-19の症例が確認された、またはその疑いがある場合、ハンカチ、ティッシュなどは燃えるごみとして処分し、これにはヨーグルトカップなどのリサイクル可能な廃棄物も含まれる。原則として、COVID-19の感染またはその疑いのある人の世帯では、分別収集システム（段ボール、有機ごみなど）の利用を制限する必要がある。ただし、ガラスくずは以前と同様に個別に処分できる。

他のすべての世帯は、廃棄物焼却プラントの処理能力に不必要に負荷をかけないようにするために、以前と同様に廃棄物の処理を続けている。

市民と廃棄物管理労働者を保護するための措置として、バイエルン州の廃棄物焼却プラントでの燃えるごみの処理により、最大1,000℃の非常に高い温度で安全に処理できる。同じ廃棄物コンテナの他の利用者や廃棄物収集業者などの第三者がリスクにさらされないようにするために、廃棄物は適切に密封された袋に入れる必要がある。

さらに、鋭利な物体は、壊れにくく、穴が開かない使い捨ての容器に詰める必要がある。

上記の推奨事項の結果として、過剰な量の燃えるごみが発生した場合、各世帯はできるだけ他の人や動物がアクセスできない部屋にごみ袋を保管する必要がある。

## 2.10 イギリス

### (1) イングランド政府

イングランド政府により、以下の3つのCOVID-19規制が発行され以下のことが要求されている。

- COVID-19の制限により廃棄物を収集できない場合、許可証で許可された量より多くの廃棄物を一時的に保管する
- 許可された一般廃棄物焼却炉のオペレーターは、COVID-19感染性廃棄物を受け入れて焼却できるようにする
- 自宅にいるCOVID-19の患者を治療する医療従事者が、家庭の燃えるごみとして医療廃棄物を処分できるようにする。

### (2) 分別収集の状況

環境、経済、計画および輸送の理事会（ADEPT）は、地方自治体リサイクル諮問委員会（LARAC）、地方自治体協会（LGA）、および全国廃棄物処理協会を含むネットワークによって実施された廃棄物調査の結果が公開されている。

4月13日の分析では、3月末と比較して、いくつかのタイプの収集サービスのレベルが通常どおり稼働していることが示されている。燃えるごみと医療廃棄物の収集サービスはほとんど中断されていない。粗大ごみ、道路掃除、園芸廃棄物の回収については、最高レベルでのサービスが行われていない。リサイクル回収は78%の稼働率で通常どおり稼働し続け、この状況は過去数週間にわたって比較的安定している。現在利用できない家庭ごみリサイクルセンターの割合は92%に増加している。

## 2.10 アイルランド

ティッシュやマスクを含む、汚染された人が使用するすべての廃棄物は、プラスチックのごみ袋に入れる必要がある。約4分の3になったら袋を結び、2つ目の袋に入れ72時間以上保管する。

## 2.11 イタリア

### (1) 国家レベル

イタリアの保健機関と保健省は、家庭から発生する都市ごみを2つの主要なカテゴリーに区別する指示を出した。

#### ① COVID-19陽性の人々または強制検疫の人々がいる世帯からの都市ごみ

理論的な観点から、感染性医療廃棄物として分類する必要がある。管理手順は、感染性医療廃棄物の処理に関する法律の規制（専門会社によるオペレーション、標準化されたバッグを使用した収集、滅菌、専門の処理プラントなど）に準拠する必要がある。収集サービスを保証するために、それ以外の場合は不可能だが、安全な一般廃棄物管理の手順は次のとおりである。

- すべての廃棄物は燃えるごみとして収集される。
- 廃棄物は、毎日収集するために家の外に袋を置く前に、袋を二重にする必要がある。
- 可能であれば、ごみ箱にはペダル付きのものを使用する。
- 袋は、使い捨ての手袋を使用して（紐または粘着テープで）結ぶ必要がある。
- 手で袋を押しこまないこと。
- ペットをゴミ袋に近づけないこと。
- 所定のシステムに従ってごみ出しする。
- 隔離/検疫の対象者がごみ出しできない場合、地方自治体は専門スタッフとともに特定のサービスを設定する必要がある。

## ② COVID-19陽性の人々または強制検疫の人々がいない世帯からの都市ごみ

ティッシュ、マスク、使い捨て手袋は、紐または粘着テープで閉じられた2重のごみ袋に入れてごみ出しする必要がある。

労働者には以下が強く推奨されている。

- 保健省によって設定された規則を遵守すること
- マスク、手袋などの個人用保護具の着用
- 個人用保護具と作業着を頻繁に清掃する
- 汚染のリスクがある場合は、使い捨て手袋を交換する。
- 収集車両の消毒

## (2) ミラノ

ミラノ自治体の廃棄物処理業者であるAMSAは、そのサービスに関連するすべての変更をリアルタイムで更新している。ミラノの通りでの並外れた消毒活動に関する情報だけでなく、市内の個別の戸別収集についての情報も含まれている。4月23日時点で、すべての戸別の収集サービスが維持され、収集カレンダーの通常の間隔と曜日に実行されている。予約による粗大ごみ収集は定期的に続行されるが、有料の収集サービスは追って通知があるまで停止される。3月26日以降、2つのごみステーションは通常どおり開いており、安全な距離を確保し、同時に入場できる人数を制限している。その他のごみステーションは閉鎖されている。

COVID-19中のミラノの活動の概要は、AMSAによって分析されており、現在の状況と重大な問題に関する情報が含まれている。データでは、この期間（10～14週間）の都市ごみは前年比で平均して27.5%減少していた。リサイクル可能なごみの減少量は、燃えるごみの減少量よりはるかに小さいため、リサイクルは継続されている。

## 2.12 ルクセンブルク

特に明記しない限り、家庭ごみ、有機性廃棄物、ガラス、紙/段ボール、および容器包装は、通常どおり収集される。紙/厚紙、ガラス、古着、使用済み電池などのリサイクル可能な材料は、57ヵ所の公共収集場所にあるコンテナに入れることができる。居住者と訪問者は、これらの収集ポイントの指示に従い、コンテナの横に物を残さないようにする必要がある。衛生サービスが定期的にこれらのコンテナを空にする。

粗大ごみのオンデマンド収集は停止する。居住者は電話または電子メールで園芸廃棄物の収集の日付を設定することができ、可能な範囲で衛生サービスによって収集される。刈草は、毎週収集される有機性廃棄物と共に回収される。リサイクルセンターは4月20日に再開されるが、同時入場は12台以下の車（2人以下）に制限され、常にマスクを着用する必要がある。

SuperDrecksKëscht\*コレクション（モバイルおよび戸別収集）は、追って通知があるまで停止された。居住者は、危険な、または有毒な廃棄物を家の外や公共スペースに残さないようにする必要がある。

## 2.13 オランダ

### (1) ハーグ

3月21日、自治体は廃棄物処理場とリサイクルステーションが混雑しすぎていると通知した。多くの人が家にいることで掃除を行い、大量の廃棄物が自治体のゴミヤリサイクルステーションに運ばれ、通常より混雑している。市民は、本当に必要な場合にのみ、廃棄物をリサイクルステーションに持ち込むよう求められる。

3月16日、家庭廃棄物は通常の方法でHaagse Milieu Services (HMS) によって収集されると通知された。粗大ごみ、大きな園芸廃棄物、建設および解体廃棄物は、廃棄物処理場とリサイクルステーションに運ぶことができる。

### (2) アムステルダム

3月13日、自治体は廃棄物収集が継続するとともに地下コンテナを空にすることを通知した。3月16日の時点で、ごみ収集時間を調整することにより、収集は1日の間にさらに分散されている。収集は午前7時ではなく午前6時に始まり、午後8時まで行われる。これは、従業員の健康を確保し、廃棄物の収集を継続するための予防措置であり、4月6日まで有効である。

## 2.14 ノルウェー

### (1) 一般

環境総局は人々に廃棄物処理に過剰な負荷をかけないように求め、将来、家庭や産業からの廃棄物の収集と処理を維持することが重要であると指摘した。

いくつかの市民のごみステーションは、廃棄物の搬入が増加している。多くの企業が営業時間を短縮しており、一部の自治体は、施設への一般持込みを停止すると発表した。

状況が正常となり、各自治体で廃棄物収集の能力が向上するまで、施設に通常搬入され

る廃棄物を、できるだけ自宅に保管するよう求められる。また、廃棄物処理に負荷をかけないよう、屋根裏部屋や地下室を掃除することは推奨されていない。

同時に、地方自治体は、ごみ不足のリスクを最小限に抑えるために、最低限の供給を確保することが重要である。

国の多くの地域では、民間の廃棄物業者からコンテナを借りることが依然として可能であり、これは市民のごみステーションの代替と成り得る。

いくつかの自治体では、有害廃棄物の無人受付エリアが設置されている。個人はこれらを有害廃棄物の処分にもみ使用し、他の廃棄物は処分しないこと。

環境総局は、廃棄物と危険廃棄物の処理が廃棄物業界の従業員を最近、かなりの労働圧力にさらし、コロナが広がるリスクにさらされているといういくつかの報告を受けている。

環境総局は状況を綿密に追跡し、廃棄物業界、企業、地方自治体と緊密に対話し、必要な廃棄物管理を確保するためのさまざまな対策を検討している。

## (2) KS Bedrift (ノルウェーのコンサル)

KS Bedrift Wasteは、メンバーが講じた対策のいくつかをまとめた。

### ① 世帯

市民へ開業時間の短縮、回収の遅れ、ごみ袋の密封、手指消毒、ソーシャルディスタンス、コンテナ洗浄に関する実用的なアドバイスを提供する。

市民は施設への訪問は避けて、メールや電話での問い合わせることを推奨する。

### ② 自社施設

- 多くのごみステーションは開いているが、リサイクルセンターなど、感染のリスクがある一般的なエリアは閉鎖されているものがある。訪問者や従業員に感染のリスクが広がるため、リサイクルステーション自体を一時的に閉鎖しているものもある。アクセスが制限され、一度に数人の訪問者のみが数種類の廃棄物を持ち込み多くの人が1か所に集まることを避ける。
- PIN入力を伴うカード支払いの代わりに非接触型決済を利用し、接触を可能な限り避けること。訪問者と直接話す場合、従業員はスクリーンで保護すること。見学者の受け入れは停止される。
- ほとんどの自治体は、トラックや衣服の衛生状態を高めるなど、廃棄物収集職員間の汚染を回避するための対策を講じている。昼食などの休憩は別々に、または数人で行われている。
- 一般的な衛生予防策は、市民と従業員の両方に適用されている。
- 通常の場合で感染性廃棄物とされているものは、引き続き感染性廃棄物として扱われる。

## ③ ノルウェー政府

- 処理施設及び選別施設が容量一杯の場合は中間保管が必要
- 埋立地許可の一時的な変更
- 他の場所に廃棄物を運ぶための一時的な許可
- 廃棄物セクターは、環境問題に関して「重要なセクター」と見なされている。

## 2.15 ポルトガル

## (1) 国家レベル

環境・気候行動大臣は、2020年3月22日に、同日に発効する3つの命令に署名した。水、エネルギー、電気、ガス、燃料の供給および輸送など、国に不可欠なサービスを保証することを目的としたものである。

公共の都市廃棄物管理サービスの提供の継続性を確保するために、以下の順序で優先事項が定められている。

- ① 都市ごみ処理システムの運用（焼却や埋立を含む都市ごみの処理）。
- ② すべての廃棄物処理インフラの保守および修理活動
- ③ 増加する混合廃棄物を処理するために必要な能力の評価
- ④ 必要に応じて、混合廃棄物の収集頻度を増やす
- ⑤ 都市ごみコンテナの衛生と消毒の強化。
- ⑥ 廃棄物の正確な配送の監視の強化と、コンテナ外の廃棄物を洗浄するためのチームを迅速に編成

3月22日の環境気候変動大臣命令No. 3547-A / 2020に従い、ポルトガル環境庁はパンデミック状況における都市廃棄物の管理と収集に関するガイドラインと勧告を更新した。

4月9日、都市廃棄物収集に焦点を当てた勧告を発表した。これは、公衆衛生の保護を保証し、病気の蔓延を防ぎ、廃棄物収集および処理作業に関与する労働者を保護することを目的としている。この分野ですでに定義されている対策、すなわち消毒と個人用保護具の着用は、厳密に遵守する必要がある。

3月24日、公衆衛生、労働者の保護、病気の蔓延を防止、効率的な廃棄物管理を行うための、廃棄物管理に関するガイドラインと推奨事項を発表した。これは、COVID-19の症例が確認されたまたは疑われる家庭からの廃棄物を管理する方法に関する情報を提供している。なお、この場合、選択的に回収できる場所がない場合、リサイクル可能な廃棄物は混合廃棄物と一緒に廃棄し、リサイクルセンターには廃棄しないよう求められている。

ケースが確認されていないか疑われる世帯の場合、廃棄物管理は通常の方法で実施され、変更は自治体または収集システムが決定する。この状況では、最終目的地の処理、焼却、埋立の過負荷を回避するために、選択的な収集を維持することが推奨される。手袋、マスク、その他の保護材は、たとえ汚染されていなくても、いかなる状況でも分別収集容

器に入れてはならず、混合廃棄物のごみ袋に入れる必要がある。

また、港湾や空港など、人や人が多く集まる施設やホテルなどで発生する廃棄物の管理や、廃棄物の収集・処理事業者向けのガイドラインも掲載している。

都市廃棄物の収集に関与する自治体およびその他の民間企業は、廃棄物収集に関して緊急時計画を策定し、混合廃棄物の収集頻度を増加する必要がある。路上に廃棄物が蓄積し、その結果として公衆衛生上の問題が発生するリスクがあるため、不要な場合は、収集日や収集モデルに大幅な変更を加えることは推奨できない。都市廃棄物管理システムは、混合廃棄物の回収を継続し、ごみ袋を破袋する可能性のある前処理を行わず、可能な限り焼却処理し難しい場合は埋め立て処理する。混合廃棄物の機械的処理は停止し、これらのユニットの作業員の被ばくを低減する必要がある。廃棄物を埋立処分する場合は埋立頻度を増やし、少なくとも毎日実行する必要がある。分別収集されたりサイクル可能な廃棄物は、選別ユニットまたは最小条件を満たす領域で、処理前に少なくとも72時間の保管期間を経る必要がある。

## 2.16 セルビア

### (1) ベオグラード

緊急事態の間（3月16日に宣言）、定期的な廃棄物の収集と清掃活動に加えて、公益事業会社「Gradskačistoća」は定期的に塩素系消毒剤を使用して廃棄物処理コンテナを洗浄する。

彼らは、埋立処理場以外へ埋立てる必要が生じないように、また、すべての緊急チームがベオグラード市の衛生状態を効果的に維持できるようにするために、廃棄物を適切かつ指定された場所のみ適切に廃棄することをすべての市民に要求している。市民は廃棄物を処分した後、公共の場所に落ちないように容器を閉め、容器との接触を避けるために足のスリッパを使用するよう推奨されている。

## 2.17 スロバキア

3月18日、環境省は、スロバキア共和国公衆衛生局のすべての小売業務およびサービスを提供するすべてのサービスを閉鎖する制限措置（3月16日）は、廃棄物収集施設を運営（収集会社、収集ヤード）、または廃棄物回収または処分施設（埋立地、廃棄物前処理、廃棄物処理装置）には適用されないことを通知した。

3月30日にガイダンスが更新され、責任ある行動を訴え、サービスの継続を保証している。廃棄物管理の1ヶ所に人が集中していないことに注意した上で、混合都市廃棄物の収集、分別された都市廃棄物の収集、分別ライン、廃棄物処理、廃棄物などの廃棄物を処理する操作またはアクティビティは、焼却プラント、埋立地はこれまで影響を受けていない。

市民のごみステーションと中古品買取は、公衆衛生局の対策の影響を受け（顧客と直接連絡があるため）、3月29日まで運営停止されていた。3月29日からの更新では、3月30日以降に再開された収集ポイントがリストに明示されている。

公衆衛生局は4月8日に地方自治体に都市ごみ処理に関するガイダンスを発表し、マスクやハンカチ、手袋などは分別せず、混合ごみとして処理することを要求している。

## 2.18 スロベニア

SNAGA（首都リュブリャナのこみ収集サービス）はいくつかの安全対策を導入した。いくつかの収集センターが閉鎖され、危険廃棄物と小型の電気/電子機器のモバイル収集ユニットによる収集が停止された。

## 2.19 スペイン

### (1) 全国

3月19日、保健省は、COVID-19陽性の人がいる世帯、病院、救急車などからの廃棄物管理とその後の処理に関連する指示を発表し、その附属書に以下の推奨事項が示されている。

- COVID-19によって陽性または隔離された世帯からのごみは燃えるごみの袋に入れ、適切に閉じて処理する。
- COVID-19によって陽性または隔離されている人のいない世帯からの廃棄物の管理は、通常の廃棄物管理規則に従って通常の方法で引き続き実行される。
- COVID-19の影響を受ける人（居住地、入院ホテルなど）が多い施設/場所のごみ袋は、感染性廃棄物発生の確立が高いことを考慮して、健康危機の期間中は個別に収集できる。これらのごみ袋は外見で識別できるようにし、廃棄物収集を担当する当局によって指定された方法に従って保管する。

収集された燃えるごみは、次のように管理される。

- 収集または処理施設では、ごみ袋を手で開けない。
- 焼却、または埋め立施設で処理する。
- 焼却または埋め立ての前に処理が実行される場合、それらは自動で行われ、ごみ袋に入らず、分別が必要な粗大金属廃棄物のみを手動で行う。ただし、必要なすべての安全対策が必要である。
- 廃棄物を混焼する許可を有するセメント工場は、所管官庁の要請により燃えるごみの焼却を行う。
- 安全性を最大化するために、管轄当局は、廃棄物を少なくとも72時間保管する必要がある場合がある。
- 廃棄物収集とおよび処理を行う作業者の保護と、機器と車両の消毒のために特定の方法を開発する。

## (2) カタルーニャ州

4月16日、カタルーニャ廃棄物局は、1ヶ月のロックダウン後の都市ごみに関するいくつかのデータを公開した。地方自治体の廃棄物発生量は推定242,000tに減少した。これは、通常の282,340tよりも16.65%低くなっている。バルセロナの廃棄物発生量は25%減少した。これは、市内での労働、商業活動、観光活動が制限されているためである。カタルーニャでは、分別（有機、紙と段ボール、ガラス、軽量パッケージ）全体として、通常の月と比較して20%減少した（通常の89,000tと比較して72,000t）。燃えるごみも平均で12%、バルセロナの大都市圏で17.5%と減少している。

医療廃棄物（マスク、手袋、作業着など）については、カタルーニャ廃棄物局（ARC）が3月中旬以降350%の増加を確認している。カタルーニャでは通常年間約3,300t、すなわち月間約275tが発生しているが、3月のロックダウン開始以降、最大で1,200tに達し、通常よりも925トン多くなっている。この廃棄物を迅速かつ最適な処理を促進するために、ARCは、3つの認定プラントによって実行される通常の廃棄物管理を強化する対策を実施した。医療廃棄物の焼却は、ヘルスセンターやホテルからの廃棄物を受け入れている一部の回収プラントで許可されている。4月15日、カタルーニャで処理された1,200tのうち700tが一般廃棄物焼却炉で処理された。

## 2.20 スイス

3月19日、連邦政府は、連邦保健局、連邦道路局およびSUVA（スイスの保険会社）と協力して環境庁が開発したコロナウイルスに関連する異常な状況での家庭廃棄物処理に関する勧告を発表し、以下の対策が推奨されている。

### (1) 自治体による家庭ごみ収集

家庭からの家庭ごみと園芸ごみの収集は保証されなければならない。

### (2) 市民

- 使用済みのマスク、ティッシュ、衛生用品、ペーパータオルは、使用後すぐに小さなビニール袋に入れる
- これらの小さなビニール袋は結んで密封し、自治体指定のごみ袋に廃棄されなければならない。
- その後、ごみ袋は閉じて、残りの廃棄物と一緒に処分する必要がある。
- 感染した人々や検疫のある世帯は、廃棄物を分別せず、混合廃棄物として廃棄する。

### (3) 公営ごみステーション

公営ごみステーションは、営業しポスターなどで具体的な情報を提供する必要がある。州や自治体は、市民に次のことを通知する必要がある。

- 必要な場合にのみ、施設に行くこと。
- 生ごみでない、または汚れていない廃棄物は家庭で保管すること。

- 現在の状況にもかかわらず、庭などでの個人による廃棄物の焼却は依然として禁止されている。
- リサイクル会社は稼働し続けなければならない。
- 労働衛生（労働者保護）に関連するすべての側面を厳守する必要がある。これが不可能な場合、ビジネスは閉鎖する必要がある。
- 労働者の保護に関して、保護措置は慎重に適用されなければならない

(参考資料)

- COVID-19パンデミックにおける廃棄物管理、ISWA
- ACR+ウェブページ、  
<https://www.acrplus.org/en/municipal-waste-management-covid-19>

## 米国における新型コロナウイルス感染拡大の影響 (2020年5月17日現在)

新型コロナウイルス (COVID-19) による新型肺炎について、2020年4月号「米国における新型コロナウイルス感染拡大の影響(2020年4月1日現在)」及び2020年5月号「米国における新型コロナウイルス感染拡大の影響(2020年4月24日現在)」について報告したところ、本号ではその後の米国における影響に関して報告する。

なお、ジェットロでは、世界各地の新型コロナウイルスの関連情報について、特設ページを開設している。このうち、北米のページでは、①新着ニュース(ビジネス短信)、②法務労務関連の解説レポート、③在米日系企業様への緊急・クイックアンケート調査結果、④米国における新型コロナウイルスに関連する事業者、⑤ビジネス関連措置(法令・概要・リンクの紹介)、⑥各州・自治体情報(州政府へのリンク・自宅待機命令発令状況一覧)などを掲載している。こちらも参照いただきたい。

<https://www.jetro.go.jp/world/covid-19/>

### 1. 米国内の感染状況

米国疾病予防管理センター (CDC) の発表によると、5月17日現在の米国内感染者数は1,467,065人(4月24日から57万人増加)、死者数は88,709人(4月24日から3.8万人増加)である。州別の感染者数は多い順に、ニューヨーク州(351,872人)、ニュージャージー州(145,089人)、イリノイ州(92,457人)、マサチューセッツ州(84,933人)、カリフォルニア州(76,793人)と続く。

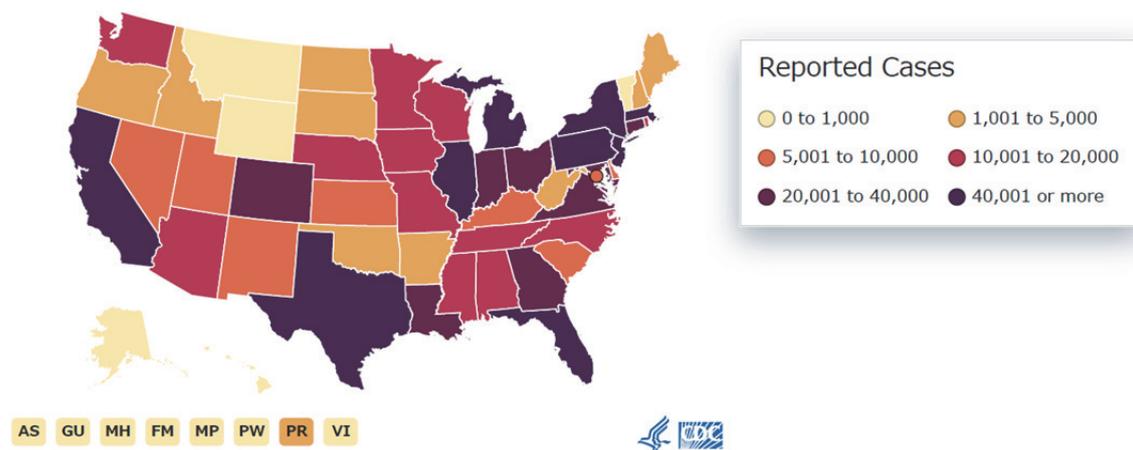


図1 米国内における新型コロナウイルスの感染の状況 (2020年5月17日現在)

(出所) 米疾病予防管理センター (CDC)

<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/cases-updates/cases-in-us.html#2019coronavirus-summary>

米国で1日あたりに確認された新規感染者数は約5万人（4月26日時点）、死者数は約5000人（4月16日時点）をピークに、その後、減少傾向を示す。直近1週間では、感染者数2万～3万人、死者数1000～2000人の間で推移している。

4月下旬から経済活動再開の動きが広がる中、テキサス州など再開後に感染者数が増加に転じた州もある。米政府の再開基準（新規感染者について14日間の減少し続けることなど）を満たさずに再開した州も多く、国立アレルギー感染症研究所のファウチ所長は、新型コロナウイルス感染の第2波を招くリスクがあるとして警告している。また、米ワシントン大学保険指標評価研究所（IHME）は、8月初旬までのコロナ感染による米国死者数を14万7000人超に達すると予測（5月12日発表）。時期尚早の経済再開を理由に、以前の予測から上方修正している。

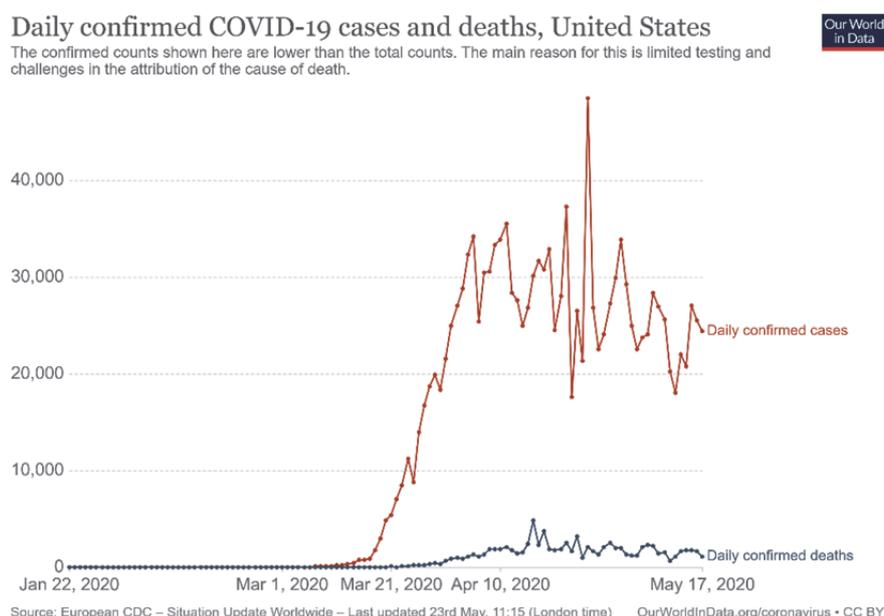


図2 米国で1日あたりに確認された感染者数と死者数の推移（1/22/2020-5/17/2020）

（出所） Our World In Data

<https://ourworldindata.org/coronavirus#cases-of-covid-19>

米国における感染検査数は、米ジョンズ・ホプキンス大の集計によると、5月17日時点で、累計1,100万件を超え、週単位では約200万件（1日単位30～40万件）と前月同期比から倍増した。検査数の拡大に伴い、陽性者の比率は約7%（週単位の平均値）まで低下している。一方、肝心の検査キットは、混乱が生じている。米食品医薬品局（FDA）は、3月に特別使用許可を承認したアボット社が製造する検査キットについて、陽性者の結果が陰性になる場合があるとし、注意を呼びかけている。

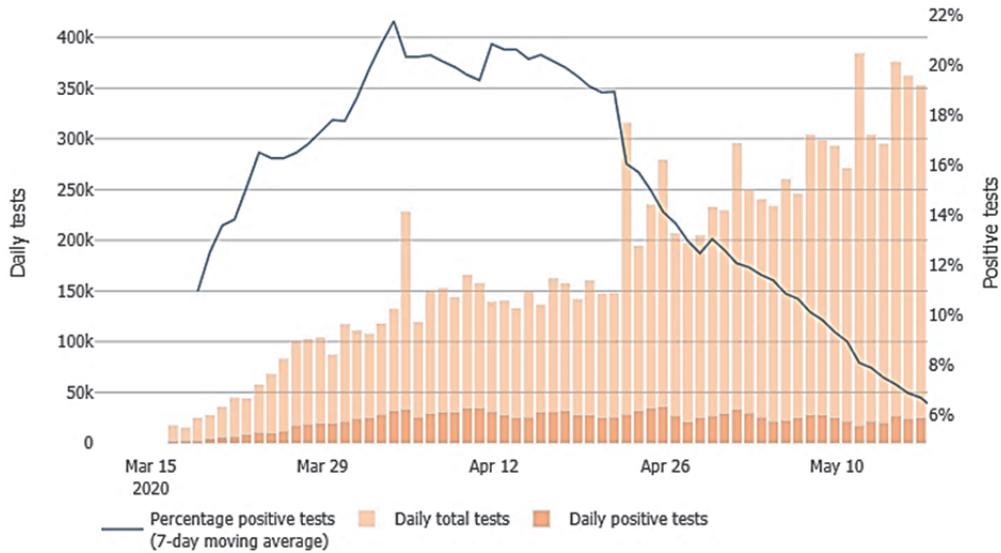


図3 米国で1日あたりの感染検査数と陽性反応率（3/15/2020-5/17/2020）

（出所）米ジョンズ・ホプキンス大

<https://coronavirus.jhu.edu/testing/individual-states>

2. 政府関係の主な動き（2020年4月25日以降）

2020年4月25日以降の政府関係の主な動きをまとめると下表のとおり。

4月下旬から5月中旬にかけては、連邦政府よりも、各州知事による経済活動再開計画の発表やビジネス規制の緩和などの動きが目立った。

表1 新型コロナウイルス対策関連の政府関係の主な動き（2020年4月25日以降）

月日	内容
4/27	ジョージア州は、レストランや映画館などの店内営業を条件付きで再開
4/28	米トランプ大統領は、「国防生産法」に基づき、食肉生産会社に対し操業継続を指示する大統領令に署名
4/28	カリフォルニア州知事は、経済活動再開計画を発表
4/29	米連邦準備制度理事会（FRB）は、事実上のゼロ金利の長期間維持を発表
4/30	米連邦準備制度理事会（FRB）は、メインストリート融資プログラムの対象企業の拡大を発表
5/1	インディアナ州知事は、経済活動再開計画を発表
5/1	テキサス州は、レストランや映画館などの店内営業を条件付きで再開
5/1	米労働安全衛生庁（OSHA）は、店舗外での受け渡しとテイクアウトのサービスを提供する飲食業向けの安全ガイドラインを発表

5/4	米財務省（DOT）は、4-6月期の借り入れ必要額を過去最大の約3兆ドルとする見通しを発表
5/5	ニューヨーク州連邦地裁は、州選挙管理委員会が決定した大統領予備選挙の中止を憲法違反と判定、予定どおり6月に実施するよう命令
5/8	テキサス州は、理美容店・ネイルサロンなどのサービス業を条件付きで再開
5/5	イリノイ州知事は、経済活動再開計画を発表
5/7	ミシガン州知事は、自宅待機令を5月28日まで延長、経済活動再開計画を発表、5月11日から自動車ビッグ3などの製造業再開を認可
5/8	カリフォルニア州は、小売業などを条件付きで再開
5/9	米中のウイルス感染源を巡る対立で開催が遅れていた国連の安全保障理事会（非公開会合）が開催
5/11	ニューヨーク州知事は、経済活動再開計画、および同州の北部3郡が経済再開に向けた条件を満たしたと発表
5/12	カリフォルニア州は、レストランの店内営業再開に向けた安全ガイドラインを発表
5/12	米民主党は、世帯への追加現金給付を含む3兆ドル規模のコロナ対策法案を発表
5/13	米連邦職員の年金運用機関（FRTIB）は、連邦職員の年金基金の運用対象から中国株式を排除する方針を発表
5/13	カリフォルニア州ロサンゼルス郡は、小売業などの事業、一部の娯楽施設やビーチなどを条件付きで再開
5/13	カリフォルニア州アラメダ郡は、テスラ社が追加の安全対策を実施すれば工場の再開を認めると発表
5/13	ニューヨーク州知事は、同州の北部ノース郡が経済再開に向けた条件を満たしたと発表
5/13	ウィスコンシン州最高裁は、州知事の自宅待機命令を無効と判決
5/14	米国疾病予防管理センター（CDC）は、オフィスワーク、飲食業などの事業再開に向けたチェックリストを発表
5/14	ニューヨーク州知事は、同州のセントラル・ニューヨーク郡が経済再開に向けた条件を満たしたと発表
5/15	ニューヨーク州知事は、経済再開に向けた条件を満たしていない地域は自宅待機令を5月28日まで延期 条件を満たした地域は第1段階に移行（製造・農業・一部の小売業が条件付きで再開）すると発表

5/16	米トランプ大統領は、一時停止している世界保健機関（WHO）への資金拠出を再開する案などを検討する方針を表明
------	---

（出所）各政府機関からの発表や現地報道より

### 3. 米国における経済活動再開について

#### （1）これまでの自宅待機令の状況

3月中旬にカリフォルニア州から始まった自宅待機令は、各州に広がり4月7日現在で全50州のうち42州まで拡大した（残りの8州は未発令のまま）。

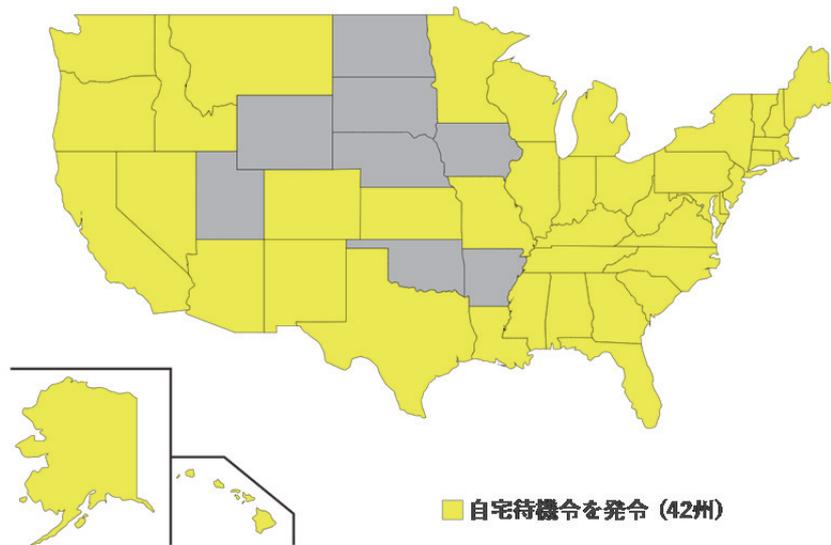


図4 自宅待機令の発令状況（42州）（2020年4月7日現在）

（出所）ニューヨークタイムズ

<https://www.nytimes.com/interactive/2020/us/states-reopen-map-coronavirus.html>

#### （2）経済活動再開の状況

米トランプ大統領は、4月16日に経済活動再開に向けたガイドラインを発表したが、その再開は州知事の裁量に委ねられた。4月下旬から南部のテキサス州、ジョージア州、オクラホマ州などの州などから、一部業種の営業を再開する規制緩和が始まり、追従するように各州知事から相次いで経済活動再開計画が発表され、活動可能な範囲や再開する業種が広がっている。米トランプ大統領のガイドラインでは、経済活動再開の条件として14日間にわたり新型コロナウイルスの新規感染者または検査における陽性反応の割合が減少傾向にあることなどを挙げているが、こうした基準をクリアできていない州でも経済再開が進められている。

経済活動再開への対応は、州ごとにそのスピードも内容も様々である。そうした中でも、大別すると以下3つのグループに分けることができる。5月15日現在で、グループ①

自宅待機令を解除した州（31州）、グループ②自宅待機令は維持しつつ規制を一部緩和した州（16州）、グループ③自宅待機令を維持する州（3州）となっている。

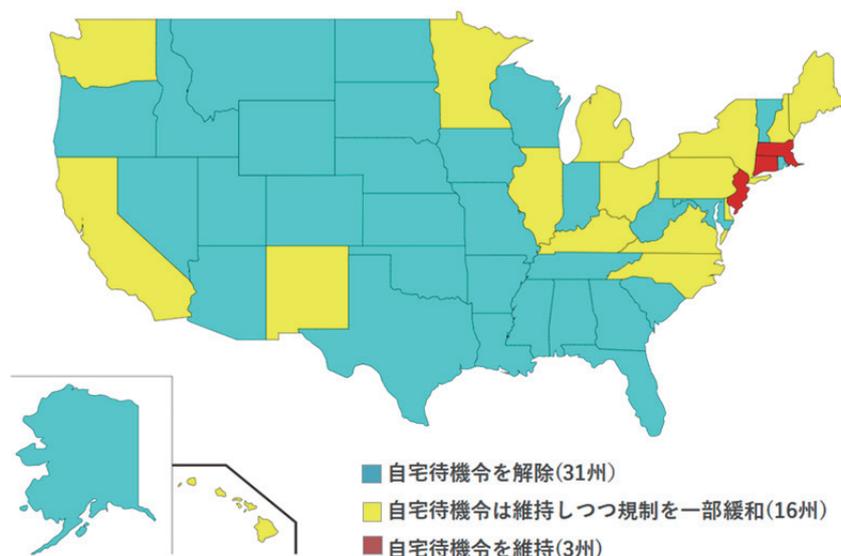


図5 各州の経済活動再開の状況（2020年5月15日現在）

（出所）各州ウェブサイト

表2 米国における経済活動再開の状況（2020年5月15日現在）

経済再開の状況	該当州の数	州名	知事が 共和党	知事が 民主党
①自宅待機令を解除	31	フロリダ、ジョージア、インディアナ、テキサス、ウィスコンシンほか	23	8
②自宅待機令は維持しつつ規制を一部緩和	16	カリフォルニア、イリノイ、ミシガン、ニューヨークほか	2	14
③自宅待機令を維持	3	マサチューセッツ、ニュージャージー、コネチカット	1	2

注1：「自宅待機令を解除」には、もともと州全土で待機令を未導入の州も含む。

注2：規制の一部緩和には、州全体でなく地域的な緩和を含む。

（出所）各州ウェブサイト

#### グループ①：自宅待機令を解除

4月下旬から5月中旬にかけて、多くの州で自宅待機令の期限を迎え、延長せずにそのまま失効させた州がグループ①に当たる。自宅待機を義務付けはしないものの、引き続き推奨しつつ、社会的距離（6フィート＝約1.8メートル）の確保、衛生対策、建物の収容能力に対する一定割合の人数制限などの条件を課して、非エッセンシャルビジネスの職場（オフィス、工場など）での経済活動を認めている。もともと州全土での自宅待機令を発

動していなかった 8 州を含めると、このグループは 31 州となる。地域的には南部が多く、知事の所属政党が共和党の州が 23 州と大半を占めている。また、このグループの州は、そもそも相対的に新型コロナウイルスの感染者数が少ないという特徴もある。

#### グループ②：自宅待機令は維持しつつ規制を一部緩和

自宅待機令は維持しながらビジネス活動の制約を何らかの形で緩和する州が、グループ②に当たる。地域的には、北東部、西海岸、中西部の一部など感染者数が比較的多い州が占めている。16 州のうち、14 州の知事の所属政党が民主党となっている。緩和の内容は、州によって幅がある。例えば、イリノイ州、ワシントン州などでは、小売業は店頭持ち帰り方式に限り営業再開を認める、といった限定的な緩和にとどめている。ミシガン州のように、一定の条件の下、非エッセンシャルビジネスの建設業、製造業、小売業を含め、ほとんどのビジネスの再開を認めている州もある。一方、州内を地域レベル、郡レベルに細分化して、一定の基準をクリアした地域ごとに部分的に経済再開を進めようとする州もある。こうした州には、ニューヨーク州、ペンシルベニア州などがある。

#### グループ③：自宅待機令を維持

経済再開に必要ないくつかの条件を設定し、その基準を満たすまでは、再開は認めないという、慎重な立場を取る州で北東部 3 州（マサチューセッツ州、ニュージャージー州、コネチカット州）が該当する。

なお、州レベルに加え、郡・市レベルでより厳しい規制を課している場合があり、複雑な状況になっている。例えば、カリフォルニア州では、州としては 5 月 8 日以降、製造業の操業を認めているものの、サンフランシスコなどベイエリア 7 郡・市が自宅待機令を 5 月 31 日まで延期した。その中のアラメダ郡フリーモント市に生産工場を構えるテスラは、郡の自宅待機令により生産活動が制限されたことから、同社のイーロン・マスク最高経営責任者（CEO）がアラメダ郡を訴える事態にまでなった（ただし、その後、アラメダ郡はテスラの操業を許可している）。

### （3）主な州の経済活動再開計画の概要

以下に主な州の経済活動再開計画の内容について報告する。

#### グループ①：自宅待機令を解除

（テキサス州）

5 月 1 日から州内の小売店・レストランの店内営業を再開。5 月 5 日に経済活動再開計画を発表し、再開可能な業種が広がっている。

5月1日から再開

- ・ 小売店、レストラン、映画館、ショッピングモール（フードコートなどを除く）の店内営業が可能になる。ただし、入場者数は収容能力の最大 25%に制限される。
- ・ 図書館および美術館の開館が可能になる。入場制限は上記に同じ。
- ・ ゴルフなどの屋外のスポーツは参加者が 4 人以下に限り可能になる。

5月5日から再開

- ・ 勤務者が一人だけのオフィスで提供されるサービスの再開を認める。
- ・ 結婚式および結婚レセプションは屋内の場合、参加者を施設の収容能力の 25%以下に限ることで認める（教会や屋外で開催する場合は人数制限無し）。

5月8日から再開

- ・ 理美容店、ネイルサロン、日焼けサロンは、施設内において客席を最低 6 フィート（約 1.8 メートル）離すことを条件に再開を認める。
- ・ プールは施設の入場者数を収容能力の 25%以下に限ることを条件に再開を認める。

5月18日から再開

- ・ オフィスで提供されるサービス（ただし、勤務者数は「5 人」または「オフィス総従業員の 25%」のいずれか多い方までに限る）の再開を認める。ただし、各人の間で適切な社会的距離を確保することが条件。
- ・ 製造業は、勤務者数を施設の収容能力の 25%以下に限ることを条件に再開を認める。
- ・ ジムなどの運動施設は、施設内の入場者数を収容能力の 25%以下に限ることを条件に再開を認める。

(インディアナ州)

5月1日に経済活動再開計画を発表。各段階の目安となる時期を示しており、地域ごとに数週間単位で次の段階に進むかたちとなっている。

第1段階：～5月4日

- ・ 人の集まりは 10 人まで許容される。
- ・ 必須業務（スーパーマーケット、薬局、ハードウェアなどの小売店舗の営業、一部の製造業、インフラやヘルスケアに関する業務）が許容される。
- ・ レストランやバーは配送や持ち帰りでの営業のみ認められる。

第2段階：5月4日～24日

- ・ 人の集まりが 25 人まで許容される。
- ・ 小売店舗は 50%の収容客数での操業が可能となる。ただし、ショッピングモールの共用エリア（フードコートなど）は 25%の収容客数での操業が可能。
- ・ 必須ではない製造業の稼働が可能となる。

- ・ 第2段階となって1週間経過し、大きな問題がない場合  
美容院が予約制で再開することが可能となる。  
レストラン、バーについては、50%の収容客数での操業が可能となる。
- ・ 65歳以上の高齢者や健康状態に問題がある者は自宅待機が求められる。

第3段階：5月24日～6月13日

- ・ 人の集まりが100人までに許容される。
- ・ 小売店、ショッピングモールは75%の収容客数での操業が可能となる。
- ・ フィットネスジム、プレイグラウンド(遊び場)、テニスコート、劇場について、50%の収容客数での操業が可能となる。

第4段階：6月14日～7月4日

- ・ 人の集まりが250人までに許容される。
- ・ 小売店やショッピングモールは、通常の収容客数で操業することが可能となる。
- ・ レストランは75%、バーは50%の収容客数で操業可能となる。
- ・ 美術館、動物園、水族館は再開可能。スポーツ競技の大会を再開することが可能となる。

第5段階：7月4日

- ・ コンベンションやスポーツのイベント、フェスティバルなどの再開が可能となる。

グループ②：自宅待機令は維持しつつ規制を一部緩和  
(ニューヨーク州)

州内を10地域に分け、以下の7つの条件全てを満たしている地域は、経済再開の第1段階に入ることが出来る。州北部のフィンガーレイクス、サザンティア、モホークバレーの3地域が該当するとし、これら3地域は5月15日から第1段階を始動している。

再開に向けた7つの条件

- ・ 総入院患者数の3日間移動平均値が少なくとも14日間連続減少しているか、1日の新たな入院患者数の3日間移動平均値が15人以下であるか(CDCの基準)
- ・ 1日の死者数の3日間移動平均値が少なくとも14日間連続減少しているか、1日の死者数の3日間移動平均値が5人以下であるか
- ・ 新たな入院患者数の3日間移動平均値が人口10万人当たり2人未満であるか(病院の収容力)
- ・ 全ベッドの少なくとも30%が常に利用可能か
- ・ 集中治療室(ICU)のベッドの少なくとも30%が常に利用可能か
- ・ 1日の検査数の7日間移動平均値が1カ月で人口1,000人当たり30件以上であるか
- ・ 10万人当たり30名以上の追跡要員を有しているか

### 経済再開の段階

- ・ 第1段階：建設業、製造業、卸売業、一部小売（カーブサイド・ピックアップのみ）、農林、水産業
- ・ 第2段階：専門サービス業、金融・保険業、小売業、管理支援業、不動産・レンタル・リース業
- ・ 第3段階：レストラン、フードサービス、ホテル
- ・ 第4段階：芸術、芸能、娯楽、教育

### 次の活動は5月15日以降、再開可能

- ・ 造園・園芸業
- ・ 低リスクの屋外娯楽活動（テニスなど）
- ・ ドライブイン映画館

### （カリフォルニア州）

4月28日に経済活動再開計画を発表。再開のステージを以下の4つに分類。5月8日から、第2ステージに移行し、一部の小売店の営業が再開可能となった（ただし、消費者が事前に注文した商品のピックアップができるような限定的な営業再開となっている）。ショッピングモールの営業や飲食店内での食事、オフィス業務は、引き続き禁止されている。

- ・ 第1段階：Stay-at-Home（外出制限措置）の継続
- ・ 第2段階：感染が低リスクの仕事の段階的再開（小売店、玩具や衣料、家具の製造工場、テレワークが不可能な仕事、学校や保育所）
- ・ 第3段階：感染が高リスクの仕事の再開（美容室、ジム、映画館、観衆なしのスポーツイベント、教会、結婚式場）
- ・ 第4ステージ：Stay-at-Home（外出制限措置）の全面解除（観衆ありのスポーツイベント、コンベンションセンター、コンサート）

また、カリフォルニア州は多くの郡で構成されているが、緩和の程度は、地域により感染状況が異なるため、各郡の判断にゆだねられている。感染状況から、郡が緩和は早すぎると判断した場合は制限を続けることができる。逆に、さらに緩和したい場合は、接触者追跡や検査の拡充、社会的距離の確保など感染軽減措置の下での緩和は可能としている。

### （イリノイ州）

5月1日に経済活動再開計画を発表。健康・医療に関する指標や許容される経済活動などをそれぞれ5段階で示し、州を4つの地域（北東部、北中央部、中央部、南部）に分けた上で、各地域がどの段階にあるかを判断し、段階が進むごとに可能となる経済活動の範囲を広げる。5月1日から全ての地域が第2段階にあるとしている。第3段階に進むためには、以下条件が設定されている。

- ・ 検査の陽性率が 20%以下で、14 日間で 10%以上増加しないこと。
- ・ 28 日間で新型コロナウイルスの症状での入院患者が全体で増加しないこと。
- ・ 医療および外科用ベッドや人工呼吸器が少なくとも 14%以上使用可能であること。
- ・ 全ての患者などが検査可能であること。
- ・ 診断から 24 時間以内にその接触者の追跡、観察を開始可能であること。

#### 第 1 段階：急激な感染拡大の段階(Rapid Spread)

- ・ 製造業：必須のもののみ。
- ・ 必須でない事業：最小限の基本的な業務を除き、在宅勤務が求められる。
- ・ バー、レストラン：配送、ピックアップまたはドライブスルーの営業のみ。
- ・ 小売店：必須のもののみ。
- ・ 集会：10 人以下で必須の集まり。

#### 第 2 段階：感染率などの上昇から横ばいの段階(Flattening)

- ・ 小売店：必須の小売店以外は配送や店舗でのピックアップのみ。

#### 第 3 段階：回復の段階（感染率などの安定又は減少）(Recovery)

- ・ 製造業：必須以外のものについて、安全性を確保した上での営業。
- ・ 必須でない事業：安全性を確保した上での営業（在宅勤務を推奨）。
- ・ バー、レストラン：配送、ピックアップまたはドライブスルーの営業のみ。
- ・ 理髪店、フィットネスジムの野外でのレッスン提供：安全性を確保するガイダンスに沿った営業
- ・ 小売店：一定の入場者数の制限など安全性を確保するガイダンスに沿った営業。
- ・ 集会：10 人以下の集まり。

#### 第 4 段階：再活性化の段階（感染率の減少の継続）(Revitalization)

- ・ 製造業：全ての製造業の稼働。
- ・ 必須でない経済活動：安全性を確保した上での営業。
- ・ バー、レストラン、理髪店、ジムなど（パーソナルケア）、映画館、劇場、小売店：一定の入場者数の制限など安全性を確保するガイダンスに沿った営業が可能となる。
- ・ 集会：50 人以下の集まり。

#### 第 5 段階：復活の段階 (Illinois Restored)：(ワクチンの開発や有効な治療法が受けられる医療体制が整っている場合または一定期間の新たな感染がない場合)

- ・ 新たな安全性確保のガイドラインなどに沿って、全ての経済活動の再開が可能。

#### 4. 米国経済への影響

4月下旬からの経済再開は広がりつつあるも、経済回復はまだ先が見通せない状況が続いている。

米商務省（DOC）が4月29日に発表した2020年第1四半期（1-3月期）の実質GDP（国内総生産）成長率は前期比マイナス4.8%と2008年10-12月期以来、約11年ぶりの大幅な落ち込みとなった。また、JPモルガンの5月8日の報告では、2020年第2四半期（4-6月）の実質GDP成長率について、世界で前期比年率マイナス24.1%、米国はマイナス40.0%と、いずれも既往最低水準を記録すると予想している。

米労働省が5月8日に発表した2020年4月の失業率は14.7%と統計開始以来の最高水準となった。また、同じく米労働省が5月14日に発表した新規の失業保険申請件数の申請件数は、9日までの1週間で298万件となった。コロナ感染の影響が出始めた直近8週間で計3600万件を超え、5人に1人が職を離れたことになる。州別では、ジョージア州やフロリダ州の申請件数は依然高水準を示しており、経済活動再開を急ぐ厳しい雇用環境を表している。

米国商務省（DOC）が5月15日に発表した4月の小売売上高（季節調整値）は前月比16.4%減の4,039億ドルと、2カ月連続で、1992年の統計開始以来の最大となる減少幅を記録した。業種別では、フードサービスが前月比29.5%減の324億、次いで、総合小売りが20.8%減の508億ドル、ガソリンスタンドが28.8%減の246億ドルとなった。他方、増加した業種は、無店舗小売りのみで、前月比8.4%増の784億ドルとなった。米国百貨店大手にも影響を及ぼしており、ニーマン・マーカス・グループやJCペニーは相次いで、米連邦破産法の申請を行っている。

米商務省（DOC）が5月4日発表した3月の米製造業受注は前月比10.3%減となり、1992年の統計開始以来、最大の落ち込みとなった。部門別の新規受注は輸送機器が41.3%減（内訳は、民間航空機・部品が296.2%減、船舶は65.3%減、自動車・部品は6.7%減、国防航空機・部品は63.7%増）。機械は0.5%減、電機・家電は0.8%増となった。また、米連邦準備制度理事会（FRB）が5月15日発表した4月の鉱工業生産指数（2012年=100）は92.6と、前月比11.2%低下した。設備稼働率も64.9%と前月から8.3ポイント低下した。米サプライ管理協会（ISM）が5月1日発表した4月の米製造業景況指数は41.5と前月（49.1）から低下した。金融危機の影響を受けた2009年4月以来の低水準となり、景気拡大と縮小の節目50を2カ月連続で下回っている。

米国製造事業者で大きなウェイトを占める自動車サプライヤーの影響も大きい。米自動車部品工業会が5月上旬に実施したアンケート結果では、米国プラントの48%が操業停止、37%が生産を大幅に減速、操業停止工場のうち少なくとも2週間は停止する予定としている中、8%は不定期間となっている。多くのサプライヤーが5月18日に向けて再開を検討しているが、メキシコが再開しなければ、自動車のサプライチェーンが完全に復活しないとの声もあった。なお、GM、フォード、フィアット・クライスラーの自動車ビーク3は、5月18日から一部を除き米国内拠点で再開するとされている。

対中小企業の影響調査では、商務省センサス局によるアンケート結果が5月14日に発表された。51.4%の中小企業がコロナ禍で悪影響を受けたとし、レストラン・ホテル業では83.5%が悪影響を受けたとしている。また、31.4%が平常時に戻るまで6ヵ月以上を要すると回答。41.4%が1日以上の上閉業を経験しており、教育や医療・介護、芸術・娯楽産業の割合が高い。サプライチェーンで影響を受けた企業は44.9%で、小売(65.8%)、製造業(49.6%)、医療・介護(61.4%)と続く。

## 5. 在米日系企業への影響

ジェットロは、過去3回にわたり、在米日系企業に対して、新型コロナウイルスの感染拡大による影響と対応状況に関するアンケートを行っている。ここでは最新のアンケート結果概要について以下報告する。

生産・販売の状況、雇用への対応、事業再開・支援策の状況などに関するアンケートを4月28～30日に実施し、在米日系企業954社から回答を得た。

[https://www.jetro.go.jp/ext\\_images/world/covid-19/us/doc\\_us\\_20200501.pdf](https://www.jetro.go.jp/ext_images/world/covid-19/us/doc_us_20200501.pdf)

### ① 売上への影響

- ・ 過去1ヵ月に売上が減少した企業の割合は約4分の3に上り、前回調査※(54.5%)から大きく増加。※4/6～8実施
- ・ 売上げが50%以上減少した企業は3割を超える。特に自動車産業が集積する中西部でその割合が高い。

### ② 生産状況(製造業)

- ・ 生産を中断または減産している企業は約8割に達している。
- ・ 最大の要因は国内需要の減少。これに、自宅待機令による工場停止、労働者の不足(自宅待機等)、部品・原材料等の遅延、が続く。

### ③ サプライチェーンへの影響

- ・ 生産が通常未満となっている企業のうち、部材・原材料の調達遅延により、サプライチェーンに影響が出ている企業はおよそ1割。
- ・ 具体的には米国内のサプライヤーからの遅延が約3分の2に上り、最も多い。隣国のメキシコからの遅延も4割超に上る。両国でのコロナ対策による工場の操業停止などによるものとみられる。

### ④ 自宅待機令下での事業実施状況

- ・ 自宅待機令下でも職場での事業の継続が認められている「必要不可欠な事業」に該当する企業が5割超。このうち実際に職場での事業を継続している企業と在宅勤務で事業を実施する企業がおよそ半々。

## ⑤ 今後の事業の方向性

- ・ 年内（2020 年末ごろ）までの米国事業の方向性については、「現状維持」が 6 割超で最も多く、「縮小」も約 2 割を占めた。「わからない」との回答も 1 割を超え、先行き不透明な環境の中、多くの企業が様子見の姿勢。

## ⑥ 雇用への影響と対応

- ・ 約 7 割の企業が「雇用に影響なし」と回答。
- ・ 業務のなくなった従業員への対応では、雇用契約は継続し健康保険などは維持する「一時無給休職」が約 5 割を占め、解雇は約 4 分の 1 にとどまっている。

## ⑦ 事業活動の再開

- ・ 職場（オフィス、工場など）での事業活動の再開の条件としては、「自宅待機令の解除」を挙げた企業が約 7 割で最も多く、「従業員の安全確保の体制確立」が 5 割超でこれに続く。
- ・ 事業再開の時期見通しは、5 月中が 3 分の 1 以上で最も多いが、「わからない（自宅待機令の状況次第も含む）」も 3 割に上る。
- ・ 再開に向けた課題では「従業員の不安の払しょく」が最多。安全確保のための「マスクなど防護用具、衛生用品の確保」や「感染者が出た場合の対応準備」など安全対策が上位に挙がり、課題山積。「州などの経済再開ガイドラインの明確化」も 5 割を超える。
- ・ 対応策として、社内ガイドラインの作成、従業員向けセミナーなどに取り組む。

## ⑧ 公的支援策の活用状況

- ・ 連邦政府、州政府等自治体の公的支援策について、「利用の予定はない」との回答が 4 割を占める一方で、PPP(Paycheck Protection Program)、失業保険給付はそれぞれ 3 割、2 割の企業が申請または活用。
- ・ 他方で「関心はあるが情報を把握できていない」企業も 1 割弱を占める。

## ⑨ 対処に苦慮している課題

（事業再開、自宅待機令）

- ・ 事業再開する時期が変更になり、具体的な計画を立てるのが非常に難しい。
- ・ 再開時に企業が行うべき項目、内容を知りたい。
- ・ 行政指導による事業（工事）停止期間中の維持管理及び再開費用、納期延長についての責任負担について
- ・ 明確な指針がなく、紛争につながる可能性がある。
- ・ 経済活動再開で感染再拡大の懸念がある。リスク回避と業務継続のはざままで、出社を促す判断が難しい。
- ・ 州内外へ出張をしたいが、その再開時期判断の目安がほしい。
- ・ 複数州で事業展開しているので各州の状況や条件に対応しないといけない。
- ・ 州が緩和方針でも、市は自宅勤務維持などで整合性が不明確。

- ・ 納品先が Essential とみなされるのに、当社業務は Essential とみなされず、納品が出来ず大変困っている。

(資金繰り)

- ・ PPP の申請をしているが、遅延中。
- ・ PPP の利用を検討したが、在米法人の従業員数は 500 名以下だが、日本の親会社を上場しており、邦銀から融資を得られる状況にあることから、倫理的判断で申請を中止した。
- ・ PPP は、親会社が日本の非上場企業でも、500 人以上の社員がいる場合は適用外と言われ申請できず。
- ・ 当社は日本企業 100% 出資の企業で株主は全員日本在住だが、PPP に申請したところ、オーナーに米国でのクレジットヒストリーが無いということで、不承認とされた。
- ・ PPP を申込みたいが、米銀は既存の顧客優先で、邦銀は貸出資格がないので結局申請出来ない状態。
- ・ PPP の申請を要請しているが、銀行側での事務処理能力を超えており受領してもらえない。
- ・ 販売減少による資金繰り悪化。
- ・ 親会社が外国法人でも PPP の申請は可能な筈だが、銀行のオンラインフォームがそれに対応していない。

(事業者に対する特別救済措置)

- ・ 支援策の詳細情報、条件等が把握できていない。
- ・ PPP 以外の支援策、州や郡レベルの支援プログラムなどの情報も知りたい。

(ビザ、入国規制)

- ・ 新規赴任者が日本で足止め、帰任者は順次帰任、ビザ期限が数ヵ月後に迫っている駐在員もおり、駐在員の人員維持が難しくなる可能性が高まっている。

(従業員対応)

- ・ 疲弊する従業員への対応が非常に難しい。
- ・ リモートワーク活用時に従業員からの訴訟リスクにどこまで対応するか・できるかが読みにくい。
- ・ 業務再開後の感染予防環境の整備。マスクなどの个人防护具や除菌剤などが十分に入手できない。
- ・ FFCRA で休業をするほうが働くより手取りが増えるので休みをとる従業員がいる。増産に備え増員をしているが時給を上げないと人が集まらない。
- ・ PPP が承認されないので、今後レイオフやファーロー（一時無給休職）の検討をしなければならない。

- ・ 完成車メーカーの再稼働状況が不透明。受注は 30~40%減で継続している一方、回復局面では急激な受注増加も想定されるため、強制休暇実施や人員調整をすべきか否か判断に苦慮。
- ・ 在宅勤務が不要になった以降も在宅勤務を希望する従業員が出てきた場合の対応。  
(従業員対応)
- ・ 航空機業界向け受注が徐々に減速している。
- ・ 自動車 OEM の早期再稼働に期待。
- ・ 顧客が稼働再開しても、需要減も考えられるため、今年の見通しが立てにくい。  
(サプライチェーン)
- ・ 港湾状況（コンテナ入港スケジュール）が気になる。
- ・ 日本発の EMS（国際スピード郵便）がストップしている。
- ・ 減産中だが、日本・中国含め海外から多くの部品が到着しており、置き場に苦慮。  
(医療・生活面・その他)
- ・ 政府機関の窓口閉鎖により免許証の取得・更新や Social Security Number の取得ができない。
- ・ パスポートの申請・更新等が郵送で出来ない。
- ・ 日本と米国双方でセキュリティが適切と認識できるテレビ会議システムを探している。
- ・ 帰任時に家族も含め日本への帰国が心配。成田や羽田到着後の詳しい状況やホテルの情報を知りたい。
- ・ 一時帰国した駐在員の再渡航時期。
- ・ 日本本社の無関心。

こうした状況を受け、ジェトロは米国進出日系企業向け相談窓口を開設。ウェブサイト特設ページでの情報提供に加え、個別相談にも対応している。

[https://www.jetro.go.jp/jetro/overseas/us\\_newyork/info/20200403.html](https://www.jetro.go.jp/jetro/overseas/us_newyork/info/20200403.html)

## 6. 現地シカゴ情報

ここシカゴのあるイリノイ州では、4月30日までとされていた自宅待機令の期限が5月30日まで延長された。また、イリノイ州知事は、5月5日に5段階の経済活動計画を発表。5月1日から州全体が第2段階に入っているとし、主な内容は以下のとおり。

- ・ フェイスマスク着用義務化：店舗内などの公共の場や6フィートのソーシャルディスタンスを確保できない場所でマスクやフェイスマスクの着用を義務付ける。
- ・ 屋外でのレクリエーション：州立公園の段階的な再開を実施。また、2人以下での釣りやボート遊びが認められるほか、ゴルフについてもイリノイ州商務省から示さ

れるガイドラインに沿った上でプレイ可能となる。(※ただし、イリノイ州シカゴ市は市の独自の規制により、シカゴ市内の公園・ゴルフ場等は、5月31日まで引き続き封鎖。)

- ・ 必要不可欠な事業 (Essential Business) の追加：温室、園芸用品店および託児所を追加。ペットサロンについても再開可。
- ・ 不要不急事業 (Non-Essential Business) の取り扱い：必要不可欠な事業として指定されていない小売店については、電話およびオンラインでの注文の受け付け、配達または店舗外での商品の受け取りに限り、営業再開可。

以下にシカゴ・ダウンタウンの様子を報告する。

(1) シカゴ・ダウンタウンの様子

- ・ 自宅待機命令の再延長が発効された5月1日(金)の正午には、イリノイ州政府のオフィスがあるトンプソン・センターの前にて、イリノイ州の経済活動再開を求める数百人規模の抗議デモが行われた。マスクを装着している人はほとんど見当たらず。



写真1 抗議デモの様子 (5月1日撮影)

- ・ 延長後初の週末5月2日(土)の光景。シカゴ・ミレニアム公園はシカゴ市の規定により、封鎖中であったが、その公園脇の通りでは、社会的距離が保てないほ

ど、多くの人々が行き交う。通行人の約半分がマスクを装着。ついでに、シカゴ美術館前にある2頭のライオン像もシカゴ市旗デザインのマスクを装着（装着直後、盗難被害に遭う）。

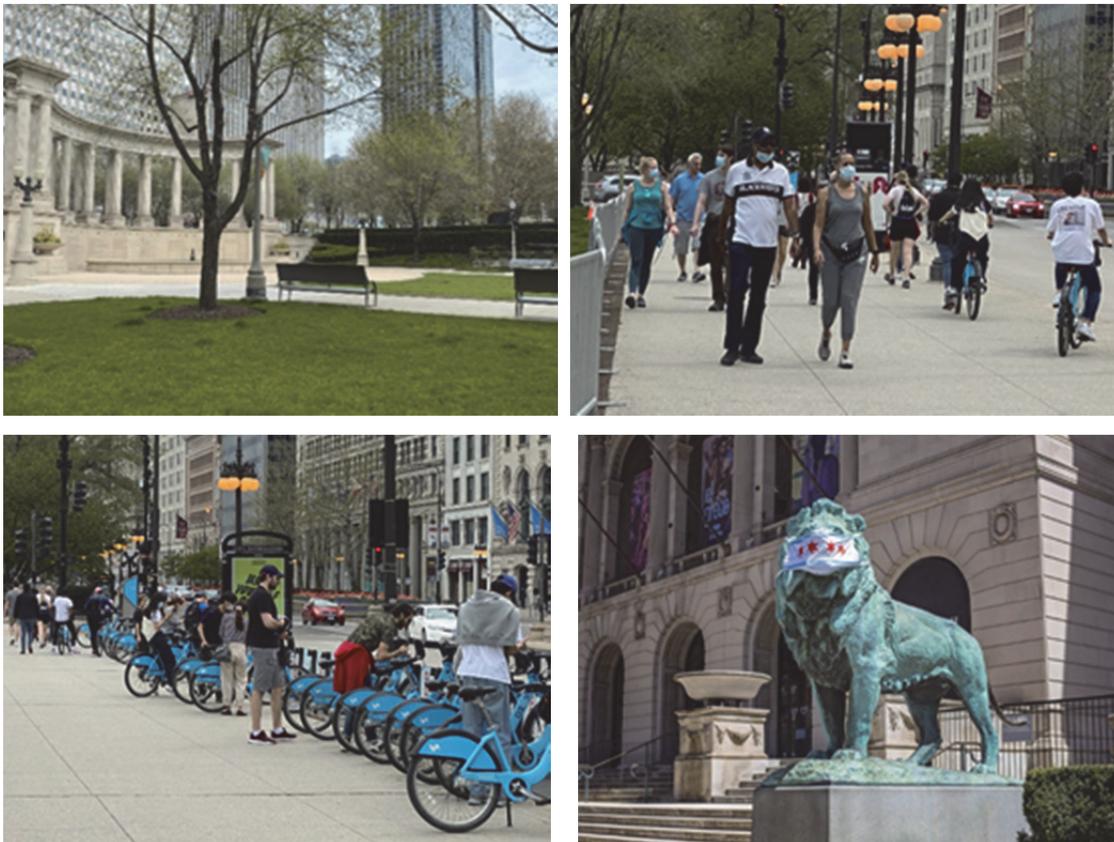


写真2 シカゴ・ダウンタウンメイン通りの様子（5月2-3日撮影）

- ・ 衣料品店などは、オンラインで注文した商品を店舗外で受け取ることができる営業を開始。店舗出入口に、受け取り場所を示す看板が立つ。
- ・ 大型ディスカウントショップ（食料品売場あり）への入店の際は、フェイスカバー装着を必須とする運用となっていた。店員が入店者を逐次チェック。
- ・ 臨時休業していたシカゴ・ダウンタウンにあるスターバックスは、5月1日（金曜）から営業を再開。専用のアプリで事前に注文して、店の出入口でピックアップする運用に。



写真3 シカゴ・ダウンタウンの小売店等の様子（5月上旬撮影、左下の写真のみ郊外）

## （2）シカゴ郊外ゴルフ場の様子

- ・ 5月1日（金）よりゴルフ場が再開された。イリノイ州商務省のガイドラインでは、グループを2人のプレーヤーのみに制限すること、クラブハウスを閉鎖すること、ゴルファーが身体障害または制限がない限り、ゴルフカートの利用を禁止している。
- ・ 初の週末の5月2日（土曜）の様子は以下のとおり。
- ・ プレイ後の反省会は禁止。
- ・ 完全予約制でプロショップ（受付・支払いはオンライン）には入場不可。
- ・ 7分か8分間隔で4人一组スタートするところ、15分間隔で2人ずつスタートする運用に。
- ・ バンカーをならすレーキ（熊手のようなもの）も撤収、触れないようにしていた。ゴルフホールでは、ゴルフボールがホール底に完全に沈まないよう工夫。
- ・ ゴルフ場のトイレはマスク着用要。

- ・ 屋外に仮設フード・ドリンクスタンドトラックが用意され、社会的距離を守りながら飲み物や食べ物ができるまで待つことになっていた。



写真4 シカゴ郊外ゴルフ場の様子（5月1日撮影）

以 上

## 欧州の環境・エネルギー業界でのCOVID-19の影響

**世界：2020年の太陽光発電設備設置容量が減少する可能性**

市場調査会社の Wood Mackenzie は、ユーティリティ規模のプロジェクト完了の遅れが予想されること、及び、COVID-19による全体的な財政的および経済的影響により、2020年の世界の太陽光発電設備設置容量予測を18%引き下げた。パンデミック前の予測では129.5GWであったが、106.4GWと18%下方修正され、より状況が悪ければ20%低下する可能性があるとしている。

また、IHS Markitの予測では、2019年の約125GWから2020年に16%減少して105GWになると推定されている。

BloombergNEF (BNEF) も、COVID-19に関連する影響により、2020年の世界の太陽光需要予測を下方修正している。BNEFは予測範囲を121GW-152GWから108GW-143GWに引き下げた。

**世界：2020年現時点までのエネルギー需要が6%、CO2排出量が8%削減**

IEAの最新レポートであるグローバルエネルギーレビューは、2020年の現時点までの100日を超える実際のデータの分析に基づいている。主な結論の1つは、「COVID-19危機から発生するエネルギー産業は、従来のもとは異なる」ということである。

レポートによると、世界の2020年のエネルギー需要は2019年から6%低下しており、2008年の金融危機後と比較すると約7倍悪化している。米国では9%、EUでは11%悪化している。

今年の電力需要は5%低下すると推定されており、1930年代の大恐慌以来最大の落ち込みである。IEAによると、太陽光発電(PV)と風力発電は順調に進んでおり、水力発電所(HPP)の助けを借りて、2020年に再生可能電力の生産を5%引き上げるとされている。報告書は、今日低炭素と考えられているエネルギー源(再生可能エネルギー、水力、原子力)が2020年に世界の発電量の40%に到達することを示している。

IEAは、世界の石炭需要は8%減少し、天然ガス需要は約5%減少すると予測している。ガスの場合、これは、天然ガスの需要が20世紀後半に大規模発展して以降、前年比で最大の消費量減少となる。

世界の電力ミックスにおけるガスと石炭の合計シェアは、2020年に3%低下し、2001年以降最大レベルで低下すると見られている。

レポートによると、COVID-19パンデミックと経済危機により、今年の二酸化炭素排出量は約8%削減され、2010年以来最低レベルに達する。IEAはこれまでに記録された最大の排出量削減になると述べており、2009年の金融危機で記録された4億tの削減の約6倍に相当する。

レポートの予測は、ほとんどの国が今後数ヶ月以内にロックダウンを緩和するという仮定に基づいており、それには緩やかな経済回復が伴うはずである。今年の実際のエネルギー需要は、COVID-19の拡大を制限するために講じられた措置の期間と厳格さに大きく依存する。IEAは、4月上旬の1ヶ月間の世界規模の封鎖により、世界の年間エネルギー需要が約1.5%減少すると計算している。

**欧州：COVID-19によりPPA市場が停止する可能性**

ドイツのエネルギー諮問機関である Enervis のアナリストは、欧州で開発中の電力購入契約に関連する太陽光発電プロジェクトは、COVID-19の大流行により延期される可能性があり、新しい補助金なしのプロジェクトがすぐに登場する可能性は低いと語っている。

現在の卸売価格をプロジェクト総コストと比較すると、現在の欧州のスポット価格市場状況では、補助金なしのプロジェクトではほとんどチャンスはない。

Enervis の Steinert 氏は、現在の市場環境では、補助金なしの太陽光プロジェクトのほとんどが保留となり、今年およびおそらくは来年に予定されている電力購入契約(PPA)が枯渇すると語っている。投資家は当面の間、代わりにプロジェクトの助成金に引き付けられる可能性が高い。

Enervis のアナリスト、Rita Kunert 氏は、PPAに署名済みの太陽光発電プロジェクトでさえ、特に今年には最終決定が必要なプロジェクトに問題が発生する可能性があると言った。「中国産業の閉鎖は、製品の配達遅延を引き起こす可能性があり、建設中の多くのプロジェクトの遅延は明らかである」と語っている。また、同氏は、許可とグリッドアクセス手続きを行う必要のある

プロジェクトは、管理部門とグリッドオペレーターの人員配置の問題から生じる困難に直面する可能性が高いと述べた。

Enervis による最近の報告では、近年、8.4 GW の PPA がヨーロッパの太陽光発電部門で署名されたと推定されている。25 カ国のデータに基づくと、この調査では、欧州最大の太陽光発電 PPA 市場はスペインであることが明らかとなった。スペインでは、昨年だけで 4.39 GW の太陽光発電関連 PPA が発表され、イタリアとドイツがそれに続いて、それぞれ 1.91 GW と 1.05 GW である。さらに、ポルトガル (444 MW)、デンマーク (338 MW)、フランス (158 MW)、ウクライナ (44 MW)、ポーランド (35 MW)、スウェーデン (16 MW)、イギリス (6 MW) が続く。

### **欧州：新型コロナウイルスの対策に伴い大気汚染が軽減**

欧州環境庁 (EEA) の最新データは、新型コロナウイルス感染症の蔓延に対し、地域封鎖などの強力な措置をとった欧州各都市では、二酸化窒素 (NO<sub>2</sub>) 濃度が大幅に低下したことを示している。いくつかの都市では、ほぼ半分にまで低下がみられる。EEA のデータは、欧州各国の約 3,000 の測定局で毎時測定されている。

NO<sub>2</sub> 濃度の低下の主な要因は、道路交通量の削減とみられる。イタリアのミラノ市では、過去 4 週間の平均 NO<sub>2</sub> 濃度はそれ以前より 24%低下し、3 月 16 日～22 日の平均 NO<sub>2</sub> 濃度は 2019 年同期比で 21%下がった。イタリアの Bergamo 市では、同様の傾向がみられる。3 月 16 日～22 日の平均 NO<sub>2</sub> 濃度は 2019 年同期比で 47%低下した。首都のローマでは、過去 4 週間の平均 NO<sub>2</sub> 濃度は 2019 年同期比で 26～35%低下した。

3 月 16 日～22 日の週において同様の措置をとった他の欧州都市では、同様の傾向がみられた。スペインのバルセロナ市の平均 NO<sub>2</sub> 濃度は、前週より 40%、2019 年同期比で 55%低下した。スペインの首都のマドリードでは、前週より 56%、2019 年同期比で 41%低下した。そして、ポルトガルのリスボンでは、前週より 40%、2019 年同期比で 51%低下した。

### **欧州：再生可能エネルギーで経済復活を目指す**

企業、ビジネス団体とシンクタンクの代表者および欧州各国の大臣と欧州議会議員からなるアドホックグループは、EU に環境に優しい経済政策を続けることを公開書簡で要求している。新型コロナウイルスがもたらす経済的な問題を克服するために、経済の再始動は再生可能エネルギーにより促進することを呼びかけた。

これに対し、「グリーン投資は、経済復活における重要な役割を果たす」と欧州委員会は主張している。

公開書簡に署名した欧州投資銀行の Navarro 氏は、欧州投資銀行が再生可能エネルギーに関する入札を支援すると発表した。また、EU 各国の財務大臣からなる Eurogroup は、新型コロナウイルスが引き起こす経済損失に対応するために、2,000 億ユーロの補助資金を動員するという欧州投資銀行の提案を支援すると同氏は述べた。

アドホックグループを設立したのは、欧州議会の環境・公衆衛生・食品安全の委員会の議長を務める Canfin 氏である。エネルギー部門は、E.ON 社 (独)、Neste 社 (フィンランド)、Iberdrola 社 (スペイン) および Engie 社 (仏) の代表者により指揮されている。また、自動車部門を代表するボルボ社とルノー社、そして 3M 社、PepsiCo 社、Coca-Cola 社、Unilever 社、Nestlé 社、Ikea 社および Microsoft といった主要企業も公開書簡に署名した。

また、以前にオーストリア、デンマーク、フィンランド、イタリア、ラトビア、ルクセンブルク、オランダ、ポルトガル、スペイン、スウェーデン、ドイツ、フランスおよびギリシャの環境大臣は、EU が欧州のグリーンディールに引き続き取り組む必要があると共同声明で述べていた。環境保護論者およびグリーン政策を掲げる政治家と企業は、新型コロナウイルスの拡大に伴い強力な措置により大幅な経済損失が出ることで、EU が持続可能な政策を放棄してしまうことを懸念している。石炭の段階的な廃止により大きな被害を見込む欧州各国は、対応するためにより多くの資金が必要になると考えている。

### **英国：電力需要の低下により再生可能エネルギーが初めて主要電源に**

欧州のエネルギー市場の分析を行う EnAppSys 社（英国）の最新分析によると、2020 年の第 1 四半期に初めて再生可能エネルギーが英国の主要電源となった。

再生可能エネルギーの発電量は 2019 年第 1 四半期の 27.2TWh から 2020 年の同期間に 35.4TWh まで増加し、化石燃料の発電量を上回った。

同期間には、英国の総発電量の 44.6%を再生可能エネルギーが占め、ガス火力発電（29.1%）、原子力発電（15.3%）、電力輸入（7.3%）および石炭火力発電（3.7%）が続いた。

この再生可能エネルギーの発電量の増加は、同期間で一貫して風が強く良好な気象条件であったことが原因と考えられる。同期間における全時間の 63%では風力発電所の出力は 10GW 以上であり、85%では 5GW 以上であった。

また、「Ciara」と呼ばれる暴風雨により、1 時間当たりの発電量および 1 日の発電量において新記録が達成された。2020 年 2 月 8 日の午前 2 時に、風力発電所は英国全体の電力の 56%を生み出し、その日のすべての電力の 44.6%を占めた。

このマイルストーンは、新型コロナウイルスに対するロックダウンなどの措置による電力需要の減少による影響も考えられる。ただし、措置は 2020 年第 1 四半期の終わりに導入されたために、第 2 四半期により大きな影響を及ぼすとみられる。

### **英国：新型コロナウイルスで食品廃棄物の増加に対応する共同調査を開始**

新型コロナウイルスの感染拡大に対するロックダウンなどの措置による食品廃棄物の増加に対応するために、英国の嫌気性消化と生物資源協会（Anaerobic Digestion and Bioresources Association：ADBA）と再生可能エネルギー・クリーン技術協会（The Association for Renewable Energy & Clean Technology：REA）は共同調査を開始した。

英国では、新型コロナウイルスに対する措置により農家や醸造所などで大量の食品廃棄物が発生した。この問題を克服するために、ADBA と REA は過剰廃棄物をグリーンエネルギーおよびバイオ肥料に変換することを目指している。

この全国規模の調査は、原料の種類に適した AD（嫌気性消化）プラントを定めることに役に立つと考えられる。また、全国での設備能力を把握することで英国の環境・食糧・農村地域省（Defra）、規制当局および生分解性廃棄物を発生させる産業関係者を支援し、嫌気性消化によるリサイクルを促進する予定である。これにより、食品廃棄物の処理における嫌気性消化リサイクルの優先順位は、エネルギー回収、焼却および埋立より高くなっている。

ADBA と REA は調査結果を踏まえて、農家などのサプライチェーン関係者とリサイクル施設をマッチングする予定である。これにより、食品廃棄物の適正処理を確保することが期待されている。

### **英国：洋上風力発電の試験期間を延長**

Vattenfall 社（スウェーデン）が英国 Norfolk 沖で計画している Norfolk Boreas 洋上風力発電所審査期期限が、2020 年 10 月 12 日に延期された。

英国計画監察官は、COVID-19 パンデミックの影響により、2020 年 4 月 6 日に Norfolk Boreas 開発同意命令（DCO）申請の審査期間を延長することを、ビジネス・エネルギー・産業戦略省（BEIS）に要請した。

英国計画監察官によれば、いくつかの審問を取り消す必要があり、関係者が審査に参加する公正な機会が与えられない可能性がある。

国務長官は、5 月 11 日の期限延長を承認した。それでも、計画監察官は延長された期間内で可能な限り早く審査プロセスを完了するため、最善の努力をすることが期待される。

監察官は、5 月 19 日までに新しい審査プロセスのタイムテーブルを公開する。Vattenfall 社は 2019 年 6 月 11 日に DCO 申請を提出し、計画監察官は翌月に申請を受け入、審査プロセスは 2019 年 11 月に開始していた。

Norfolk Boreas は、姉妹プロジェクトである Norfolk Vanguard の隣に計画されている 1.8 GW の洋上風力発電プロジェクトである。面積は 725km<sup>2</sup>、Norfolk 海岸から 72 キロ離れた場所に計画されている。このプロジェクトは、着床式の 10MW のタービン 180 基で構成されている。

### 英国：風力タービンの価格が上昇

GlobalData 社（英）のアナリストは、移動制限などの新型コロナウイルスに対する措置に伴い、英国では供給ボトルネックが発生し、風力発電タービンの価格が上昇すると予想している。同社は第 2 四半期にタービンの価格が 10%上昇すると予測し、年末までに価格上昇が続くと想定している。

欧州大陸の風力タービンメーカーへの依存および大陸からの商品の流通と労働者の移動が制限されることが、英国の風力タービン価格の上昇の主な原因として挙げられる。

「英国では、国内の風力タービンメーカーが不足している。欧州大陸からの多くの Tier 1 サプライヤーは、同国の需要を満たすために製造工場を建設している。英国企業は主に発電所の開発、建設、運営および維持において Tier 2 および Tier 3 サプライヤーとして役割を果たしている。」と GlobalData 社の Das 氏は語った。

「製造部門は封鎖措置地域の対象外にあるが、強力な移動制限の措置は材料の供給ボトルネックに繋がる。英国の 2020 年第 1 四半期の風力タービンの平均価格は 816 米ドル/kW から 854 米ドル/kW に増加し、第 2 四半期に 891.6 米ドル/kW に達する見通しである。」と同氏は書き加えた。

Vestas 社、Siemens-Gamesa 社および Nordex 社といった主要企業はイタリアとスペインで施設を停止した。しかし、欧州では製造工場の大部分は運転を継続し、英国でも Siemens 社と Vestas 社は事業を続ける。Das 氏は、サプライチェーンへの最も大きな影響は商品と労働者の移動制限であるとしている。

### スペイン：Siemens Gamesa 社は COVID-19 の影響により利益 5,600 万ユーロ減

COVID-19 パンデミックにより、風力タービンサプライヤーの Siemens Gamesa（スペイン）の 2020 年第 1 四半期の利益が約 5,600 万ユーロ削減したとグループは 5 月 6 日発表した。

「この複雑な状況は、主にインド市場での陸上ビジネスと北ヨーロッパでのプロジェクトの実行における課題をさらに厳しくした」と述べている。

第 1 四半期の「強力な商業活動」にもかかわらず、収益は COVID-19 の影響を受けたと Siemens Gamesa は述べた。

1 月から 3 月までの売上高は、風力タービン発電機の販売減少により、8%減の 22 億ユーロとなった。

Siemens Gamesa は、パンデミック中に厳格な安全衛生プロトコルを制定し、サプライチェーンの再ルーティング、サービスオペレーションを保証するためのリモートモニタリングの最適化、などの新しいソリューションを適用したと同社は述べている。

### スペイン：COVID-19 によるロックダウン期間に再生可能エネルギーが躍進

再生可能エネルギーは、スペインにおける 4 月の電力の 47.3%を賅った。スペインの電力企業である Red Electrica de Espana (REE) によれば、再生可能エネルギーは「パンデミックに抵抗」し、4 月の発電量を 3%増加させた。全国の全発電量は減少しているものの、再生可能エネルギーからの年最初の 4 ヶ月の発電量は、前年比で 10.3%増加した。

また 4 月の発電による二酸化炭素排出量は、記録が始まって以来最低の水準であった。REE は、発電量が年率で 11.8%減少したため、排出量は、2 億 1,400 万 t-CO<sub>2</sub>に相当し、10 年前に放出された量のほぼ半分であると指摘している。

4 月 30 日には再生可能エネルギーからの発電量は 474 GWh で、その日のスペインの電力ミックスの 69%を占めた。これは、REE が記録を取り始めて以来最高の割合である。

4 月 30 日の再生可能エネルギーなどの発電量は、風力発電が 46.6%、水力発電が 13.2%、太陽光発電が 6.2%を占めていた。

原子力発電は 13.1%と水力発電に次いで 3 番目に大きい電力源であり、スペインは 1 日で 82.9%の電力をゼロエミッション技術で発電したこととなる。

### オランダ：Vattenfall 社は COVID-19 の影響によりオランダの洋上風力入札参加を断念

スウェーデンのエネルギー企業 Vattenfall 社は、COVID-19 パンデミックによる不確実性を理由として、オランダの Hollandse Kust（北部）洋上風力発電所の入札に参加しないことを決定した。

現在の COVID-19 の状況を考慮し、今後のプロジェクトと進行中のプロジェクトに対するリスクと収益のバランスを慎重に評価し、現時点では Hollandse Kust Noord の入札に参加しないという決定に至った。

その代わりに、洋上風力発電の開発者は、電力生産や現在進行中のプロジェクトの実施などのコア活動に焦点を当てる。

オランダ政府は、2020 年 4 月 2 日に最大 760 MW の Hollandse Kust（北部）洋上風力発電プロジェクトの入札を開始した。政府は、風力発電所が補助金を必要とせずに建設されることを期待している。

Vattenfall 社はオランダで最初の 2 つの補助金不要の洋上風力入札の落札者であり、Hollandse Kust (zuid) 1 および 2、および Hollandse Kust (zuid) 3 および 4 風力発電所を建設する権利を確保している。2 つの風力発電所の合計容量は約 1.5 GW で、1 つのプロジェクトとして建設される。

### フランス：COVID-19 危機においてグリーンエネルギー開発者を支援

フランス政府は、COVID-19 危機に対してグリーンエネルギー開発者を支援するために、すでに数百の契約が行われている入札ルールを緩和した。

フランスの環境担当大臣、エリザベス・ボルネ氏は、パンデミックの影響を緩和するために、入札プロジェクトの期限延期と小型屋上太陽光発電システムの手数料引き下げを認めると発表した。

ボルネ大臣によると、延期された期限は具体的に決まっていなかったが、技術ごとに設定されると発表され、総容量 2.6TWh の 6 つの再生可能エネルギー入札に含まれる 288 プロジェクトのすべてが延期の対象となる。

### ポルトガル：2020 年最初の太陽光発電入札が延期

ポルトガルの 3 月下旬に予定されていた 2020 年最初の太陽光発電入札は、COVID-19 の危機が収まるまで延期される。

エネルギー国務長官の João Galamba 氏は、入札説明会は予定通り（2020 年 3 月 27 日）行うが、容量 700MW の入札自体は待つ必要があり、再開時期は未定であると述べた。

### スイス：新型コロナウイルスの影響を抑えるため、太陽光発電部門に補助金

スイス政府は、新型コロナウイルスの影響による太陽光部門の需要低下に対応するために、太陽光発電向けのインセンティブプログラムに 4,600 万 CHF の補助金を提供すると発表した。

このインセンティブはスイス連邦環境・輸送・エネルギー・通信省（DETEC）により発表され、補助金はネットワーク賦課金から回収される予定である。

追加の支援により、プログラムの下で補助金を受ける時間が短縮されることが期待されている。現在、すべてのプロジェクトの申請を処理するために、1 年かかると予測されている。

2 月以前に申請した大規模なプロジェクトは、少なくとも 5 月中旬までに決定されるが、2 月以降に申請したプロジェクトは 3 ヶ月以内に決定されると考えられる。小規模なプロジェクトの場合、3 月末までに申請したプロジェクトは 2020 年以内、および 4 月以降に提出されたプロジェクトの申請は 9 ヶ月以内に処理される見通しである。

### ノルウェー：EV が 4 月に登録された新車の約 50% を占めるも登録台数は前年から減少

ノルウェーでは、4 月に 3,671 台の新たな EV が登録され、同月の新車登録の 49.4% を占めた。EV の新車登録のなかで、Audi 社の e-tron と呼ばれるモデルが最も大きな割合を占めた。

EV の新車登録は、2019 年同期比で 17.7% 減少した。この主な原因は、新型コロナウイルスの感染拡大とみられる。EV だけではなく、すべての車両における新車登録は、2019 年同期比で 34% 減少した。

3,671 台の EV の新車登録に加え、4 月には 2,084 台のハイブリッド車が登録され、28.1%の割合を占めた。ハイブリッド車の新車登録は、2019 年同期比で 14.2%減少した。2,084 台のハイブリッド車には、1,497 台のプラグイン・ハイブリッド車が含まれている。プラグイン・ハイブリッド車の新車登録は、2019 年同期比で 31.2%増加した。

### デンマーク：Vestas 社は第 1 四半期の 5,400 万ユーロの営業損失

主要なタービンサプライヤーである Vestas 社（デンマーク）は、2020 年の第 1 四半期に COVID-19 拡大により生じたサプライチェーンと物流の制限が、利益率の低いプロジェクトに影響を与えたため営業損失を計上した。

金利税引前利益（EBIT）は、2020 年第 1 四半期に 5,400 万ユーロの損失に転じた。

Vestas の CFO である Marika Fredriksson 氏は、COVID-19 の発生により、第 1 四半期に費用が 1,000 万ユーロ増加し、これらの費用は今後数四半期で増加すると予測している。

「サプライチェーンと輸送が課題となっており、物流業者はできる限り多くの料金を請求している。」と述べた。

4 月 7 日、Vestas 社は COVID-19 危機の不確実性のため、2020 年の財政見通しを保留した。Vestas は、2020 年に 140～150 億ユーロの収益を予測しており、7 億ユーロを投資する予定であった。

4 月 20 日、Vestas 社は 2020 年に設置するプロジェクトを優先するために、テクノロジープロジェクトを停止し、パンデミックへの対応として 400 人の従業員を一時解雇すると発表した。

5 月 5 日、社長兼 CEO の Henrik Andersen 氏は、第 1 四半期の世界的な風力需要の高まりにより、Vestas の収益と受注残が増加し、「不確実性の高い現在の期間における安定性」がもたらされたと言った。

Vestas 社によると、第 1 四半期の収益は前年比で 29%増の 22 億ユーロとなり、風力タービンとサービスの受注残は 58 億ユーロ増加して 341 億ユーロとなった。

グループは 2020 年の財政見通しの保留を維持したが、これらの目標を達成することは「まだ可能」と述べた。

### ポーランド：エネルギー大手は事業活動を縮小するが、再生可能エネルギーの開発を進める

ポーランドの最大エネルギー企業である Polska Grupa Energetyczna 社（PGE）は、新型コロナウイルスの感染拡大の影響で中心的な事業活動に関連しないプロジェクトを中止するが、再生可能エネルギーへの移行を進めると発表した。

中止の対象となる部門はまだ発表されていないが、数年間の風力発電と太陽光発電の開発への取り組みを進めると国営企業は強調した。

同社は、2030 年までに風力発電と太陽光発電設備容量を 2.5GW にする予定であり、ポーランドの風力発電の開発で先行することを目標としている。また、地域暖房と廃棄物エネルギー転換（waste-to-energy）に関するプロジェクトにも取り組む予定である。

太陽光発電の開発の一環として、KGHM Polska Miedz 社が運営する鉱山地帯には 500MW の太陽光発電のプロジェクトが設置される予定である。KGHM 社と連携するプロジェクトは、ポーランド最大規模の太陽光発電のプロジェクトである。太陽光発電容量を 2018 年の 560MW から 2019 年には 1.3GW まで増加したポーランドは、未だに小規模な太陽光発電のプロジェクトだけを行う国として知られていた。

PGE 社は再生可能エネルギー開発への取り組みを進めているが、同社の主要エネルギー源は依然として石炭火力である。

2019 年の PGE 社のデータによると、58.32TWh の総発電量のうち、亜炭が 32.2TWh および無煙炭が 18.94TWh 占めており、いずれも天然ガス（4.49TWh）および風力発電（1.27TWh）を大幅に上回っている。

### ギリシャ：再生可能エネルギープロジェクトの期限を延長

ギリシャでは、COVID-19 パンデミックにより公共サービスが利用できない可能性があるため、また現在の状況では建設の遅延が予想されるため、再生可能エネルギープロジェクトの期限を延長した。

ギリシャは、2020年6月30日までに予定されている再生可能エネルギーと熱電併給（CHP）プロジェクトの設置およびグリッド接続契約の期限を6ヵ月延長した。今年後半に予定されていたものについては、4ヵ月の延長を認めている。

同法はまた、2015年12月31日までに署名された電力購入契約（PPA）を伴う、まだ稼働していない再生可能エネルギーおよび CHP 発電所の運転開始の2020年9月30日の期限を設定している。

## 海洋エネルギーのトレンド

欧州の海洋エネルギー業界団体Ocean Energy Europe (OEE) が2020年3月に発行した欧州の海洋エネルギーのトレンドに関するレポート『Ocean Energy key trends and statistics 2019』の内容について以下に紹介する。

## 1. 欧州のトレンド

波力エネルギー分野では2019年にもいくつかの新しい設備が設置され、開発者にとって忙しい年となった。潮流エネルギーの分野では新しい設備の設置は遅れているが、2020年のパイロットプラント設置に向けて準備が進められている。

欧州の潮流発電からの発電量が急激に増加しており、グリッドへの送電量は2018年から50%増加した。

## 1.1 潮流発電

(1) 2019年の設置容量は少ないが累積容量は増加し続けている

## ① 年間設置容量

2019年に1.52 MWの潮流発電容量が欧州で設置されたが、年間設置容量は2018年の3.7MWから減少した。この減速は、2020年代初頭に予定されている大規模なマルチデバイスプロジェクトの準備で多くの開発者が忙しいためである。

## ② 累積設置容量

欧州では2010年以降、27.7 MWの潮流発電設備が導入されている。このうち10.4 MWが現在稼働しており、17.3MWのテストプロジェクトが正常に完了したため廃止された。

数百MWがすでに承認されており、今後数年間で欧州の大西洋沿岸に設置される可能性がある。EUや各国政府はこれらのより大きな実証試験を行うために支援を提供する必要がある。

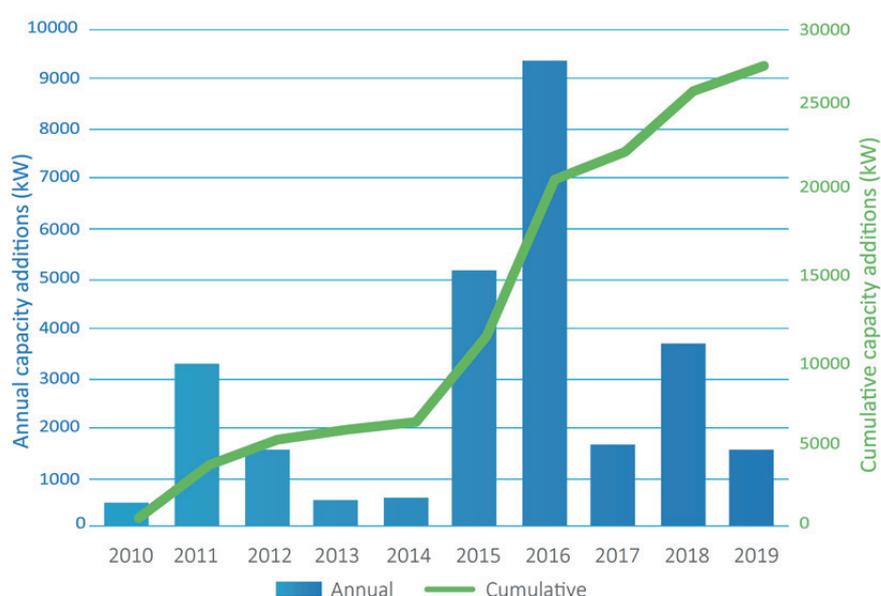


図1 欧州の潮流発電の年間設置容量と累計設置容量の推移

出典：Ocean Energy key trends and statistics 2019、OEE

実証プロジェクトの一環として、2019年に欧州で3つのフルスケールのデバイスが設置された。スウェーデンの開発者であるMinesto社およびフランスのCMN HydroQuest社によって設置された2基の潮力タービンは、どちらもユーティリティ規模の市場向け大容量デバイス（500kW以上）である。また、フランスのGuinard社の小型潮力タービンは、地域のエネルギー市場を対象としたものである。

これらの新設備は、「凧」のようなものや、潮流を加速する漏斗状ケーシングなど、従来とは異なる設計を採用しており、中または低リソースのエリアで潮流エネルギーを効率的に回収できる。

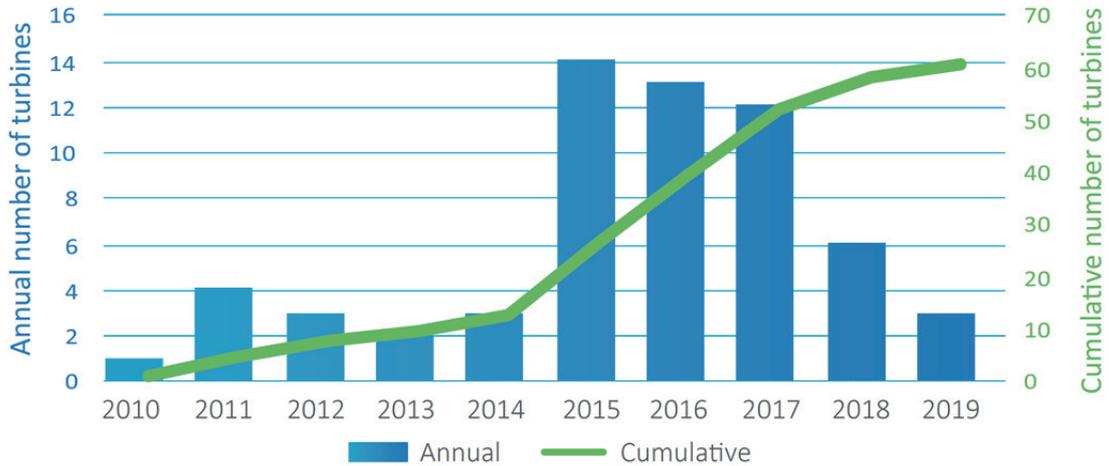


図2 欧州の潮流タービンの年間設置数と累計設置数の推移

出典：Ocean Energy key trends and statistics 2019、OEE

### (3) フランスと英国が依然としてリード

2019年においてもフランスと英国が潮流プロジェクトを開発する最も人気のある場所であった。開発者がこの地域を選択する主な理由は、グリッド接続可能な競争力のあるテスト施設とスケールアップの可能性が見込めるためである。Channel地域は、その大規模な資源と今後の欧州および地域からの資金援助により、今後3年間はこのセクターの中心であり続けるとみられる。

### (4) 2019年の発電量は50%増加

MeygenとEnFAITプロジェクトに率いられた潮汐発電の実証プロジェクトからの電力生産は大幅に増加した。欧州の潮汐流セクターは、昨年15 GWh近くを送電した。これは4,000世帯に電力を供給するのに十分な電力量である。2018年からは50%増加し、これは新規容量から増加したためではなく、既存の発電所の稼働時間が増加したためである。

潮汐プロジェクトでは、稼働時間を数週間や数か月単位で数えるのではなく、年単位で計上している。テクノロジーが成熟するにつれ、コストの削減と信頼性の証明の両方が達成される。

## 1.2 波力エネルギー

### (1) 2019年に波力エネルギー容量が増加

#### ① 年間設置容量

欧州では2019年に603 kWの波力エネルギーが設置された。これは、前年度の水準から25%以上増加している。これらのデバイスの大部分はグリッド接続されている。テストの機会とRD&Iの資金調達が主要な要素である。

現在、2種類の開発戦略があり、100 kWを超える設備は一般的にユーティリティ規模の市場を念頭に置いて開発されている。50kW未満の小型設備常は、主に石油およびガス、水産養殖、海上監視、防衛などの専門的な用途向けに製造されている。

#### ② 累積設置容量

欧州では2010年以降、11.8 MWの波力エネルギー設備が設置されている。1.5 MWが現在稼働しており、10.3MWのテストプログラムが正常に完了した後、廃止されている。

波力エネルギーの累積設備容量は、過去5年間で着実に増加している。これは、技術の進歩と持続的なRD&Iへの資金提供が、より大きくより優れたデバイスの展開につながっているためである。



図3 欧州の波力エネルギーの年間設置容量と累計設置容量の推移

出典：Ocean Energy key trends and statistics 2019、OEE

### (2) 波力エネルギーはフルスケールの段階へ

6基の波力エネルギー変換器が2019年に欧州の海域に設置された。

#### ① 規模

GEPS Techno社とAW Energy社は、最初のフルスケールデバイスを設置した。これは大きな成果であり、波力エネルギーパイロット発電所への第一歩である。どちらの開発者も、今後数年間でさらに強力なデバイスを設計する意向を発表している。OPT社のデバイスもフルスケールである。その低い設備容量は、ユーティリティ規模ではなく、監視機器や類似のアプリケーションに直接電力を供給する用途に適している。

サブスケールデバイスは、2019年の設置容量の半分を占めており、NEMOS社、AMOG社、およびWaves4Energy社のデバイスはすべて、ハーフスケール以下である。

② 設計

2019年に導入された設備は、様々な波力エネルギー変換技術が適用されている。利用する資源および送電用途により様々なコンセプトが採用されている。

いくつかのデバイスメーカーは、波力エネルギーを他の再生可能エネルギー源またはストレージと組み合わせるハイブリッドコンセプトを開発している。

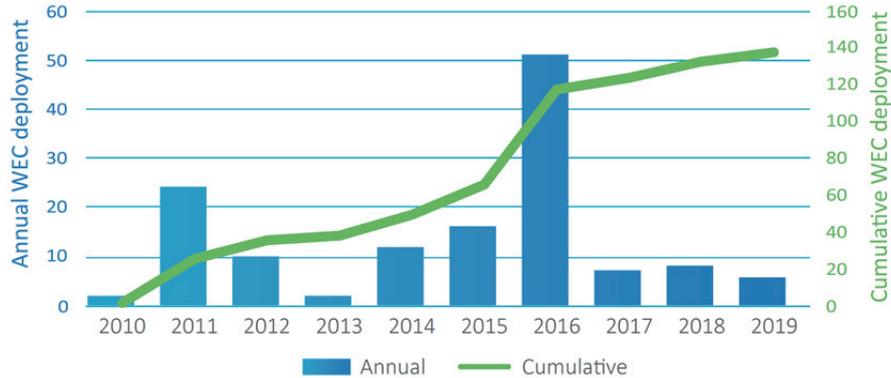


図4 欧州の波力エネルギー変換器の年間設置数と累計設置数の推移

出典：Ocean Energy key trends and statistics 2019、OEE

(3) 2019年は大西洋沿岸に多く設置

2019年には、ポルトガルからスコットランドにかけて大西洋岸に沿って波力設備が多く設置された。OPT社は、波力エネルギー分野における最初の商業取引の1つに署名した。北海での波力エネルギー変換器の展開は、購入オプションを含む9カ月のリースに基づくものである。

Country	Map Ref.	Location	Device Developer	Device Name	Type	Capacity Device (kW)	Number of Turbines	Scale
PORTUGAL	1	Peniche	AW Energy	Waveroller	Flap	350	1	1
FRANCE	2	SEM REV (Nantes)	GEPS Techno	Wavegem	Wave rotor	120	1	1
BELGIUM	3	Ostend	NEMOS	NEMOS WEC	Point absorber	70	1	1:5
ITALY	4	Ravenna	Wave for energy	ISWEC	Rotating mass	50	1	1:2
UK (ENGLAND)	5	FabTest (Cornwall)	AMOG	AMOC WEC	Pendulum	40	1	1:3
UK (SCOTLAND)	6	Huntington Field	OPT	PB3	Point absorber	3	1	1

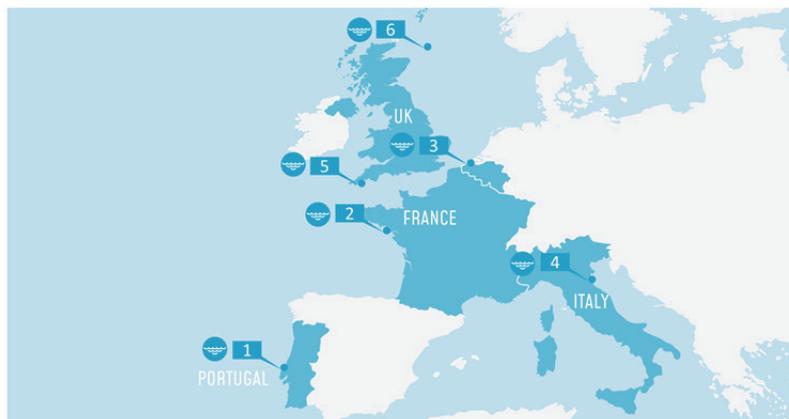


図5 欧州における2019年の波力エネルギープロジェクト分布

出典：Ocean Energy key trends and statistics 2019、OEE

#### (4) プロジェクト紹介

##### ① AW ENERGY社 (フィンランド)

AW ENERGY社 (フィンランド) は、昨年、ポルトガルの海域にフルスケールの設備 WaveRollerを導入することに成功した。350 kWの波力エネルギー変換器はグリッドに直接接続され、数日後に発電を開始した。

エンジニアは、会社の監視ソフトウェアを使用してデバイスのパフォーマンスを監視している。このソフトウェアを使用すると、世界中のどこからでもいつでもリモートでデバイスにアクセスすることができる。

##### ② HYDROQUEST社 (フランス)

河川での水力発電に関する長年の経験に基づいて、HydroQuest社(フランス)は ConstructionsMécaniquesde Normandieと提携して最初の潮力タービンを製造した。1 MWのHydroQuest Oceanデバイスは、夏の間、ブルターニュ地方のPaimpolBréhatサイトに正常に設置された。

プロジェクトから収集された経験とデータにより、開発者はさらにテクノロジーの機能と信頼性を高めることができる。

##### ③ OCEAN ENERGY IRELAND社 (アイルランド)

Ocean Energy社 (アイルランド) は、最初のフルスケール装置である1.25 MW OE35を構築するために、アメリカの建設会社VIGOを選択した。米国のポートランドで製造されたこのデバイスは、ハワイのオアフ島に牽引され、米海軍のテストサイトに係留され、送電線網に接続されて、地域社会にクリーンで再生可能な電力を供給する。

##### ④ MINESTO社 (スウェーデン)

MINESTO社 (スウェーデン) の海洋エネルギー技術であるDeep Greenは、タービンを搭載した海中風で構成されている。風は水中の流れを横切って飛行し、タービンを通る水の流れ速度を大幅に高める。同社は、500 kWフルスケール潮力タービンDeep Green 500のテストに成功した。この導入の経験に基づいて、MINESTOは、電力購入契約 (PPA) により、フェロー諸島に大規模に導入し始める。

## 2. 世界のトレンド

欧州は海洋エネルギーの世界的なリーダーであり続けているが、国家支援の欠如と北米や中国での展開が加速していることにより、この立場が危ぶまれている。カナダと中国で見られる固定価格買取制度による展開加速への影響は、導入に関して固定価格買取制度などの国家支援が重要であることを明確に強調している。

### 2.1 北米と中国で展開が加速

#### (1) 潮流エネルギーに対する支援は欧州を上回る

3つのパイロットファームと多数のフルスケールの装置が水中に設置されており、欧州は潮流セクターを世界的にリードしている。現在、最も先を行く欧州企業の設備は既に何千時間も稼働しており、グリッドに大量の電力を供給している。

ただし、主に潮流プロジェクトを対象とした収益支援システムのおかげで、カナダと中国は欧州に迫っている。

カナダのNova Scotia州は、いくつかの潮汐デモンストレーションファームに対して約350ユーロ/MWhの固定価格買取制度を設定し、4つの主要な欧州の開発者を魅了している。

中国も近年急増している。RD&Iに多額の投資を行うことで、中国にはいくつかの国内タービンメーカーが育った。この投資は、2019年にセクターの成長を促進するために開始された約330 / MWhの固定価格買取制度の導入によって補完された。このアプローチの成功は、2018年に行われた重要な設置によって示されている。2019年には中国でデバイスは設置されなかったが、2020年には多くの新しい計画が予定されている。

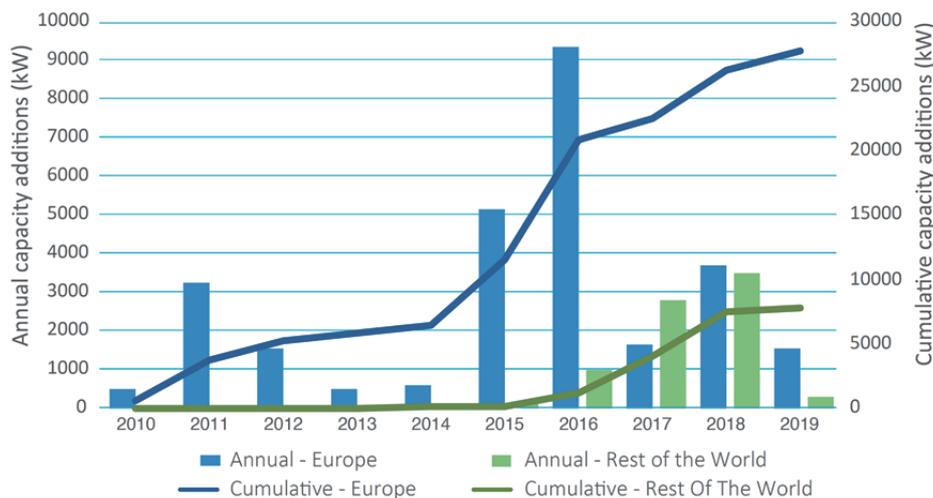


図6 欧州とその他の地域における潮流発電の年間設置容量と累計設置容量の推移比較

出典：Ocean Energy key trends and statistics 2019、OEE

表1 2019年に欧州域外で設置された潮流発電設備

Country	Device Developer	Device Name	Type	Capacity Device (kW)	Number of Turbines
CANADA	Sustainable Marine Energy	Plat-I	Horizontal axis	280	1
SINGAPORE	Mako Turbines	Mako 7	Horizontal axis	Unknown	1

(2) 波力エネルギー分野における競争の激化

欧州は依然として世界的な波力エネルギー技術開発のリーダーである。RD&I支援と競争力のあるテスト施設へのアクセスを組み合わせることで、欧州の開発者は新世代のフルスケールの波型デバイスを海洋の実環境で展開できるようになった。中期的な市場の可視化は、欧州がリーダーを維持し、最初の波力エネルギーパイロットファームを導入するために必要である。

世界の他の地域は、2年連続で年間設置容量において欧州を追い抜いている。この傾向は主に中国と米国が主導している。中国は過去数年間で海洋エネルギーの開発にかなり多くの予算を投入してきた。その結果、国内の波力エネルギー開発業者数社が現在、中国の海域でデバイスをテストしている。

米国では、エネルギー省も波力開発者への支援を増やしており、着実に開発が進められている。最初のフルスケールの米国の波力エネルギー変換器は、2020年にハワイでテストされる。



図7 欧州とその他の地域における波力設備の年間設置容量と累計設置容量の推移比較

出典：Ocean Energy key trends and statistics 2019、OEE

表2 2019年に欧州域外で設置された波力設備

Country	Device Developer	Device Name	Type	Capacity (kW)	Number of devices
USA	Ocean Energy IE	OE35	OWC	1250	1
CHINA	GIEC	Sharp Eagle	Attenuator	200	1
		Penghu	Unknown	120	1
	Chaohu Silver Ring Navigation Buoy Co.	Ocean Star	OWC	150	1
		Ocean Star	OWC	90	1

### 3. 2020年は海洋エネルギーの展開が増加

いくつかのフラッグシッププロジェクトが英国、スペイン、カナダ、中国、米国で進むと予想されるため、2020年には潮流エネルギーおよび波力エネルギーの両方で展開が進む。新設容量の大部分が単体のテスト機であるが、一部のパイロットプロジェクトはフィナンシャルクローズとなっており、近い将来に開始される可能性がある。

#### 3.1 潮流発電

##### (1) 欧州

2020年は欧州の潮流発電部門は多忙な1年になるとみられ、最大3.4 MWの設置が計画されている。いくつかの新しいデバイスは、スコットランドの欧州海洋エネルギーセンター (EMEC) でテストされる。Minestoは最近、フェロー諸島のユーティリティSEVとPPAに署名し、フェロー諸島に2つの「潮汐風」デバイスを設置した。

##### (2) 世界

2020年に欧州以外の世界全体で1.8 MWの潮流エネルギー容量が追加される可能性がある。中国が主導し、3つのデバイスの展開が予定されている。米国とカナダでは、それぞれ少なくとも1つのデバイスが設置される予定である。

#### 3.2 波力エネルギー

##### (1) 欧州

2020年に欧州では3 MWの波力エネルギー設備が設置される予定である。その大部分は、フルスケールデバイスにものである。これらの導入の大部分は、英国とスペインで行われ、EUのBlueGiftとOcean DEMOプロジェクトからの資金提供を受けている。Bombora社、Wello社、Wavepiston社製の3つの新しいフルスケールデバイスが欧州の海域に設置される予定である。

##### (2) 世界

欧州以外の世界全体では、2020年に1.2 MWの波力エネルギー容量が追加される可能性がある。いくつかのデバイスは、中国 (GIEC)、米国 (Columbia Power Technologies)、オーストラリア (Wave Swell Energy) に設置される予定である。

(参考資料)

・ Ocean Energy key trends and statistics 2019、OEE

## 欧州環境情報

**欧州：欧州理事会は、灌漑用に再生水利用を促進する規則を採択**

EU は、灌漑作物における水不足のリスクを減らすために、新たな措置を導入する。そのため、欧州理事会は、灌漑用に処理済みの廃水（再生水）の利用を促進する規則を採択した。

この規則は、EU の気候変動に対応する取り組みに役に立つと考えられる。EU の循環型経済の方針に準じたこの規則は、水の再利用量の工場および効率的な利用を促進させることが期待されている。灌漑用の水を確保することは、今後気候変動による熱波や干ばつによる食料不足や不作を抑えることにおいて重要な役割を果たす。

EU 加盟国により地理的かつ気候的な条件が異なるために、農業における灌漑用の再生水の利用は加盟国の判断に任せられる。

**欧州：2GW の海底ケーブルのプロジェクトを開発**

オランダのグリッド事業者である TenneT 社は、ドイツとオランダの沿岸における洋上風力発電プロジェクト用に 2GW の海底ケーブルを設置することについて、世界中の海底ケーブル製造者からなる国際的グループと契約を締結した。

このプロジェクトでは、525kV の直流送電（HVDC）とともに 2GW の接続プラットフォームが設置される予定である。525kV の HVDC 技術により、コストを削減し、空間的影響を最小化することが期待されている。このシステムはまた、陸上のプラットフォームや設備を削減できることが期待されている。

同プロジェクトは、オランダの北海にある IJmuiden Ver 洋上風力サイトおよびドイツのプロジェクトである BalWin と LanWin にてケーブルのシステムを設置することを目的としている。システム開発の準備は 2022 年の初めに始まる予定である。

プロジェクトに参加する国際的企業は、ギリシャの Hellenic Cables 社、韓国の LS Cable & System 社、ノルウェーの Nexans 社、スウェーデンの NKT HV Cables 社、イタリアの Prysmian 社、日本の住友電工および中国の Ningbo Orient Wires & Cables 社と Zhongtian Technology Submarine Cable 社である。

オランダでは、2030 年までに全発電量の約 40% が洋上風力発電から供給されると想定されている。

**欧州：2050 年までに太陽光発電の割合 60% を達成する可能性**

欧州太陽光発電業界団体 SolarPower Europe とフィンランドの Lappeenranta-Lahti 技術大学がともに発表した「100% Renewable Europe: How to make Europe's energy system climate neutral before 2050」という報告書は、2050 年までの気候中立に向けて欧州のエネルギーシステムを完全に再生可能エネルギーで賄うというシナリオを欧州で初めてモデル化した。

再生可能エネルギーの導入割合が異なる 3 つのシナリオのうち、導入割合が最小のシナリオが欧州の社会と経済にとってよりも高いコストとなることが結論付けられている。

上記の報告書における高シナリオと中シナリオの 2 つのシナリオの重要な要素は、2050 年までに欧州における太陽光発電の割合が 60% に増加し、2030 年から太陽光発電が欧州のエネルギーシステムの柱となることである。さらに、2 つのシナリオでは、風力発電所も重要な役割を果たし、2030 年までに再生可能エネルギーにおける主要な電源であり続ける。

また、この 2 つのシナリオでは、太陽光発電と風力発電の開発と同様に、特に 2030 年以降のエネルギー貯蔵の拡大も重要であるとされている。セクターカップリングと気候中立に関する目標の達成において水素も重要な役割を果たすことが期待される。

2040 年または 2050 年までに正味排出量ゼロの目標を達成する可能性があるが、低シナリオでは 2030 年までに 53% の排出削減が見込まれ、2050 年時点でも依然として 8 億 t の CO<sub>2</sub> が排出されると想定されている。

しかし、2050 年まで正味排出量ゼロを達成できる高シナリオと中シナリオの 2 つを実現するためには、太陽光発電と風力発電を促進するためにさらなる EU からの政策的支援が必要であると報告書は指摘している。

### 欧州：Daimler社とVolvo社は大型車両向け燃料電池の開発で連携

Daimler Truck社とVolvo Group社は、トラックやバスなどの大型自動車向けの燃料電池の開発と製造において連携すると発表し、共同事業体を設立する予定である。予備合意書（Letter of Intent）に拘束力はないが、最終的な契約は2020年末に締結される予定である。共同事業体に関する取り組みは、現在Mercedes-Benz Fuel Cell社の本社があるドイツのNabern地方自治体およびドイツとカナダの製造施設で行われる予定である。

この共同事業体の目標は、大型自動車向けの燃料電池システムの開発、製造および商業化である。Daimler社はまた、すべての既存の燃料電池に関する事業を共同事業体のもとに行うと発表した。両社は、2025年～2030年までに燃料電池の本格的な製造を開始する予定である。

特定のプロジェクトはまだ発表されていない。両社はトラックとバスの電化に取り組んでいる。Daimler社はまた、電気バスであるeCitaro向けに燃料セルのレンジエクステンダーを開発する予定である。また、Volvo社の子会社であるVolvo Construction Equipment社は、電動の建設用重機の開発に取り組んでいる。

### 英国：政府は輸送部門の脱炭素化の計画を公表

英国政府は、輸送部門の脱炭素化に向けた政策の促進を目的とする輸送部門脱炭素化計画を発表した。この計画の一環として、今後数ヶ月にわたって様々なワークショップやイベントが開催され、計画を策定する予定である。

現在、輸送部門は英国最大の温室効果ガスの排出源であり、総排出量の28%を占めている。排出量を削減するために、英国政府は個人、企業、事業者団体、地方自治体、学者、研究者、投資家および環境団体と協力する。

英国政府は、公共交通機関の拡大により、自動車の交通量を減らし、排出量を削減することを目指している。そのため、信頼性と効率の高い公共交通のネットワークが必要である。

英国はまた、技術開発により、すべての道路交通車両からの排出量をゼロとすることをはじめ、バイオ燃料、ハイブリッド車および飛行機の電化などの開発を進めることを目指している。さらに、将来的には、従来の船舶をCO<sub>2</sub>を排出しない船舶に置き換えることが期待されている。

### 英国：フランスとスペインの企業は240MWの潮力発電プロジェクトに参加

フランスの2社およびスペインの1社のタービンのメーカーは、北ウェールズのAnglesey海岸にて英国のクラウン・エステートが開発を目指す240MWのMorlais潮力発電プロジェクトに参加すると発表した。

プロジェクトの実行を担当するMenter Mon社は、同サイトに商業規模の設備を設置することにおいて、Sabella SAS社、HydroQuest SAS社およびMagallanes Renovables SL社それぞれと契約を締結した。

プロジェクトの最初のフェーズでは、Menter Mon社は潮力発電サイトの開発許可を取得することに取り組む予定である。次の段階では、潮力発電の開発に必要なインフラを設置する予定である。

フランスのBrittany地域圏に本社を置くSabella社は、D10-1000というフランスで初めてグリッドに接続された潮力タービンを開発した。現在、同社は遠隔グリッド向けの海洋アプリケーションの開発に取り組んでいる。

フランスのHydroQuest社は、2001年以降河川と海洋向けの潮力タービンの開発を手掛ける。Morlaisプロジェクトにおいて、OceanQuestと呼ばれる1MWの機器を設置する予定である。

そして、Magallanes社はスコットランドOrkney島にある欧州海洋エネルギーセンター（European Marine Energy Center）で同社最初の商業規模の潮力プラットフォームの試験に成功したあと、Morlaisプロジェクトでより大規模な商業用開発を目指している。

**英国：自動洗浄の太陽光パネルを開発**

スコットランドの Heriot-Watt 大学の研究者は、新たに太陽光パネル向けの自動洗浄装置を開発した。この技術は、水が不要で、振動によりほこりや砂を除去し太陽光パネルを洗浄できる特徴がある。

「振動を利用した最初の技術ではないが、サイマティクス（砂や水などの媒質によって物体の固有振動や音を可視化すること）に影響を受けた最初のシステムである」と研究担当者である Babu 氏は語った。

Heriot-Watt 大学のシステムは、20kHz 以上という一般の超音波の洗浄システムよりも低い周波数帯域で運転している。自動洗浄装置では、太陽光パネルの裏面側のバックシートに DC モーターが設置されている。DC モーターのローターが 1 次固有周波数の回転速度に達すると、共振により大きな振動が太陽光パネルに誘導された。振幅の強度は、システムの減衰化により制御できると研究者は述べた。

しかし、過度の機械的応力による故障を防ぐために、ラミネートの振動強度の限界に関してさらなる研究が必要であると Heriot-Watt 大学の研究者は指摘している。今までのところ、小型太陽光パネルのみで試験が行われている。

**英国：Vattenfall 社は 240MW の陸上風力発電プロジェクトの開発に取り組む**

Vattenfall 社は、スコットランドで 240MW の South Kyle 陸上風力発電所の建設プロジェクトに取り組み、完了すると英国 Greencoat UK Wind 社に売却するという契約を締結した。

Vattenfall 社と Greencoat UK Wind 社との協力協定には、Vattenfall 社が風力発電所を建設したのち Greencoat 社に売却し、その資産を少なくとも 10 年間 Vattenfall 社が管理するという契約、さらに 15 年間の電力購入契約が含まれている。

South Kyle 風力発電所は、英国最大の陸上風力発電所となる見通しである。同プロジェクトでは、4.8MW の Nordex N133 タービンが 50 台設置される。このタービンのブレード先端の高さは 149.5m である。

新型コロナウイルスの感染拡大の影響にもかかわらず、スコットランドの Dalmellington 市から 5km 離れた場所での同プロジェクトの開発は順調に進むと同社は主張している。しかし、陸上風力発電所の建設に関わる従業員の安全を確保するために、英国政府のガイダンスに従い適切な時期に建設作業を開始する予定である。Vattenfall 社は、新型コロナウイルスの感染拡大に対する予防措置の監視を続け、2023 年第 1 四半期に運転を開始する予定である。

**英国：森林炭素保証に 1,000 万ポンドを提供**

英国の森林委員会は、森林炭素保証（Woodland Carbon Guarantee）というスキームの第 2 回オークションに 1,000 万ポンドを提供すると発表した。全国の土地管理者は、6 月 8～19 日に行われるオンラインのオークションに 6 月 5 日までに申請できる。

2019 年 11 月に設立された 5,000 万ポンド相当の同スキームは、植林の促進によって大気中の CO<sub>2</sub> を恒久的に除去することを目指している。

落札者には、35 年間にわたって森林炭素ユニット（Woodland Carbon Units）を保証価格で政府に販売する権利が与えられる予定である。これにより、土地管理者は企業からの CO<sub>2</sub> 排出の相殺を支援でき、新たな収入源を得ることができる。

2020 年 2 月に終了した第 1 回オークションでは 18 件の契約が成立され、気候変動対策として 182ha の新たな森林造成に繋がる。

**英国：新たな重力ベースのエネルギー貯蔵システムを開発**

スコットランドのスタートアップである Gravitricity 社は、太陽光発電と風力発電の貯蔵向けの新たな重力ベースのエネルギー貯蔵システムを開発している。

これは、高さ 16m のリグが風力発電などの再生可能エネルギーを使用し、150～500m の地中のシャフトの中で重りを吊り上げ、エネルギーを貯蔵する、そして重りを下げることで、この貯

蔵したエネルギーを解放し発電機を回転させるシステムである。このシステムは、500～5,000tの重りを使用し、30,000世帯の電力消費2時間分に相当する電力を生み出せると Gravitricity社は述べた。

洗練されたウィンチと制御システムは、1秒もかからず重りを下げることを可能にし、50Hzの電力ネットワークを安定させる。これにより、システムの反応速度はリチウムイオン電池に匹敵すると同社は主張している。

しかし、リチウムイオン電池と異なり、このシステムは性能の損失と劣化することなく数十年間使用できる。特に閉鎖した鉱山シャフトの管理者に対して、新たな活用方法を提供できると Gravitricity社は述べた。

Gravitricity社は、スコットランドのLeith港にて2020年10月に100万ポンド相当のパイロットプロジェクトの建設を開始する予定である。250kWのプロトタイプは12月に竣工する予定であり、Leith港の電力ネットワークに接続される予定である。このプロトタイプのシステムは、鋼製ケーブルに繋がった25tの重りを使用する予定である。

英国のKelvin Power社はLeith港施設の鉄塔、オランダのHuisman社はウィンチと制御システムを提供する見通しである。このプロジェクトは、英国政府機関であるInnovate UKから64万ポンドの補助金を受けている。

### フランス：2028年までに44GWの再生可能エネルギー容量を目指す

フランス政府は、2020年4月21日に国家エネルギー計画（Programmation pluriannuelle de l'énergie：PPE）を公表し、再生可能エネルギー容量を2023年には20.1GW、および2028年には44GWにすることを目指している。

同計画の目標を達成するために、2024年までに再生可能エネルギーの開発に向けて様々な入札が開催される予定である。地上設置型太陽光発電の場合に、1GWまでの入札が年2回開催される予定である。屋上太陽光発電の場合に、入札ラウンドごとに最大300MWの入札が年3回行われる予定である。

国家エネルギー計画では、クリーンエネルギーへの移行に関わる目標も定められている。フランスは、2023年に10のPower-to-Gasパイロットプロジェクト、2028年には10～100のプロジェクトを開発する予定である。また、2023年までに産業用水素におけるグリーン水素の割合を10%、2028年までに20～40%とすることを目指している。

電気自動車（EV）については、2023年には66万台のEV、50万台のプラグインハイブリッド車と17万台の電気式ハイブリッド車、そして2028年には300万台のEV、180万台のプラグインハイブリッド車と50万台の電気式ハイブリッド車の導入が計画されている。また、2023年に10万カ所の公共充電ステーションと100カ所の公共水素補給ステーションを設置する予定である。

天然ガスについては、フランスは2028年には2012年比で22%まで削減することを目標としている。同期間には、石油使用料を34%および石炭使用料を80%削減する予定である。エネルギー効率の目標は、2012年比で2023年には7.5%、2028年には16.5%改善することである。

さらに、土地利用と林業に関連する排出量を除いて、フランス政府の2019年～2023年までのCO<sub>2</sub>排出量は422 Mt、2024年～2028年まで359 Mtおよび2029年～2033年まで300 Mtである。

### フランス：ホンダとSNAM社はEVバッテリーのリサイクルで提携拡大

ホンダの欧州部門は、欧州でバッテリーのリサイクルを手掛けるフランスのSNAM社（Société Nouvelle d’Affinage des Métaux）との連携を強化すると発表した。SNAM社は、欧州22カ国でホンダのディーラーおよび認定リサイクル施設からバッテリーを回収し、リサイクルまたは再利用できるかどうかを評価する見通しである。

この協力協定は、ホンダのハイブリッド車とEVで使用済みのリチウムイオンバッテリー及びニッケル水素バッテリーのリサイクルを対象にしている。ホンダによると、回収されたバッテリーは、再生可能エネルギー貯蔵デバイスとして再利用される。再利用ができない場合、SNAM社は湿式精錬プロセスを通じてコバルトやリチウムなどの重要な素材をバッテリーから回収する予定である。また、銅などの金属やプラスチックなどの素材もリサイクルされる。

ホンダと SNAM 社は 2013 年以降、EU の環境基準に従って使用済みバッテリーの処理とトレーサビリティに向けたソリューションの促進に取り組んでいた。両社はまた、使用済みのバッテリーの処理を可能な限り持続可能な方法にするために、バッテリーの設計の最適化にも力を入れている。Peugeot 社、Citroën 社、BMW 社のフランス部門、VW 社のフランス部門およびトヨタといった自動車メーカーとの協力協定もある。

### フランス：有機薄膜太陽電池を開発

薄膜太陽電池の開発を手掛けるフランスの Armor 社は、様々な形に変形できる有機太陽電池の製造を本格的に開始したと発表した。

フランスの La Chevrolière に本社を置く企業により開発されたコーティング技術によりモジュールをコーティングすることで、製造が可能となった。レーザー加工を含む製造プロセスは、同社のドイツの拠点によって行われている。Armor 社は、ドイツの Kitzingen 市と Nuremberg 市に拠点を置く Opvius 社を買収したことで、ドイツ拠点を取得した。

この新たな技術により、同社の太陽電池フィルム ASCA アプリケーションを 10 倍まで拡大できると Armor 社は主張している。ASCA 有機太陽電池は、軽量で柔軟性が高いため形状を容易に変形でき、建築分野で重要な材料になると考えられる。

Armor 社の工業生産能力はこの新製品も含め、年間 100 万 m<sup>2</sup>である。従来の有機太陽電池の製造では、最終的製品の形は最初の製造ステップで決定されるが、Opvius 社の製造プロセスでは、すべての構造形成ステップは、シートのコーティングの後に行われる。

### フランス：CPP 社はフランスの洋上風力発電プロジェクトに約 3 億 5,000 万ユーロを投資

カナダの CPP Investments 社は、フランスで 3 つの洋上風力発電プロジェクトを所有する Éolien Maritime France 社 (EMF) の株式の 49%を、Enbridge 社から 8,000 万ユーロで買収する契約を締結した。

EMF 社初の洋上風力発電プロジェクトの開発が進むなか、CPP Investment 社は追加の 1 億 2,000 万ユーロを投資する予定である。EMF 社が開発する 3 つのプロジェクトの他の 2 つのプロジェクトにおいて、CPP Investment 社はさらに 1 億 5,000 万ユーロの投資を行うと発表した。

EMF 社が開発する 3 つ洋上風力発電プロジェクトは Saint-Nazaire、Courseulles-sur-Mer および Fécamp と呼ばれるプロジェクトである。建設中の Saint-Nazaire プロジェクトは、2020 年に洋上風力発電設備の設置を開始する予定である。Courseulles-sur-Mer と Fécamp のプロジェクトは、開発段階を順調に進んでいる。

480MW となる Saint-Nazaire 洋上風力発電所では、6MW の Haliade 150 風力タービンが 80 台設置される予定である。このプロジェクトは、2022 年に竣工する予定である。また、500MW の Fécamp 洋上風力発電所と 450MW の Courseulles-sur-Mer 洋上風力発電所では、Siemens Gamesa 社のタービンが設置される。2 つのプロジェクトは、2021 年に最終投資決定が行われ、2024 年までに運転開始する予定である。

### フランス：Total 社は 2050 年までの正味排出量ゼロの計画を公表

新型コロナウイルスの影響で原油価格が下落しているにもかかわらず、フランスの石油・ガス大手 Total 社は、グリーンエネルギーの普及計画を改めて確認し、2050 年までに CO<sub>2</sub> 正味排出量ゼロを達成することを目指している。

この正味排出量ゼロの計画の一環として、同社は 2025 年までに再生可能エネルギー容量を 25GW にする目標に取り組んでいる。Total 社によると、同社の設備投資量の 10%以上が低炭素電力事業への投資向けに使用されている。2030 年までに、この数字を 20%にまで増加する予定である。

新型コロナウイルスの感染拡大に対するロックダウンなどの措置の影響で、Total 社の 2020 年第 1 四半期の主な財務的指標は、2019 年同期比で 35~64%減少した。正味排出量ゼロと再生可能エネルギーを進める計画の発表は、Total 社は Repsol 社、Galp 社、BP 社、Eni 社および Equinor 社などの主要企業に続くものである。

### ドイツ：水素のパイロットプロジェクトへの補助金を拡大

GLS Bank、VR Bank Westküste eG および Nord-Ostsee Sparkasse という 3 つのドイツの銀行からなるコンソーシアムは、North Friesland 地域での eFarm と呼ばれる水素輸送のパイロットプロジェクトを対象とした補助金を 740 万ユーロ追加すると発表した。

また、再生可能エネルギーの開発を手掛けるドイツの GP Joule 社により実施されるプロジェクトは、ドイツの輸送省から 800 万ユーロの補助金を受ける。

2018 年に承認された同プロジェクトでは、GP Joule 社は 2 台の燃料電池バスと 5 台の燃料電池自動車に水素を供給する水素輸送ネットワークの開発に取り組んでいる。当地域での 5 基の風力発電所はまた、Husum 市と Niebüll 市にある補給ステーションで使用されるグリーン水素生産用に電力を供給する予定である。

グリーン水素の生産プロセスで発生する熱エネルギーは、地域暖房ネットワークに供給される予定である。

### ドイツ：太陽光発電と蓄電施設による VPP 向けのソフトウェアを開発

ドイツのエネルギー貯蔵とバッテリー企業である Sonnen 社は、太陽光発電および蓄電施設をもつ家庭からなる VPP（バーチャルパワープラント）で、コスト効率を最大 90% 高められるというソフトウェアを開発した。

この SonnenVPP と呼ばれるソフトウェアは、僅かな追加費用で、インターネットを通じて住宅用のバッテリーと電化製品を VPP に接続できる。

ドイツの 4 つの送電システム事業者（TSO）の IT 要件に対する最近の変更により、住宅用バッテリーやヒートポンプといった小規模システムも、追加の設備を設置せずにインターネットを通じて Sonnen VPP に接続できるようになる。このシステムにより、より効率的に安定して電力を届けられると Sonnen 社は述べた。

これまで、VPP に接続された家庭用の蓄電設備は独自の通信チャンネルが必要であったために、他のインターネットのデータから切り離す必要があった。しかし、今回の IT 要件の変更により、家庭用の蓄電システムをデータセンターで 2MW のユニットにまとめることができる。

インターネットで大規模な障害が生じる場合、個々の家庭用の蓄電システムは VPP の一部として独立して機能し続けることができる。

Sonnen 社は、SonnenVPP ソフトウェアにおいて特許を取得し、第三者のプロバイダーのもと、このソフトウェアを使用できるようにしている。英国のエネルギー企業 Centrica 社との共同プロジェクトがすでに立ち上がっている。

### ドイツ：蓄電池システムの普及が進む

ドイツの研究機関 Forschungszentrum Jülich と RWTH Aachen 大学との連携により設立された JARA-ENERGY 社、ドイツの蓄電池市場における調査結果を報告した。この報告書によると、蓄電池システムはドイツで過去数年間にわたって大きな成長を遂げており、初めて揚水発電容量を上回ったという。しかし、まだ新たな市場であるために、価格や容量の評価は容易ではない。

ドイツでは、蓄電池システムの大部分は、住宅用太陽光発電システムの一環として導入されることが明らかになった。2018 年までに 125,000 台の住宅用蓄電池システム（HSS）が設置されており、総容量は 930 MWh となっている。この容量は、中規模の揚水発電所に相当する。産業用蓄電池システム（ISS）については、総容量を評価できていないが、大規模蓄電池システム（LSS）の場合に大きな成長がみられた。2018 年には 59 台の LSS が設置され、総容量は 550MWh に達している。

HSS と LSS 市場では、いずれもリチウムイオン電池が重要な役割を果たしている。2018 年には、リチウムイオン電池のコストは住宅用で 1,150 ユーロ/kWh、および大規模用で 800 ユーロ/kWh となっていた。

### ドイツ：100%再生可能エネルギーを提供する Q.HOME Cloud を開発

Q CELLS 社（独）は、住宅向けに 100%再生可能エネルギーに基づく電力供給を実現する新たな統合された太陽光発電と蓄電のソリューションを開発した。この Q.HOME Cloud と呼ばれるソリューションは、太陽光発電と蓄電を組み合わせることで、家庭の電力需要の大部分を満たす。また、デジタルのクラウドソリューションは、不足分を補う。

ドイツをはじめ、Q CELLS 社は新たなシステムを各地市場に導入する予定である。Q.HOME Cloud は、既存の家庭用システム、または新たな太陽光発電システムに接続することができる。顧客は、Q.HOME Cloud を通じてドイツとオーストリアでの再生可能エネルギー発電へのアクセスが可能となり、太陽光発電と蓄電システムは不足するエネルギーを補うことができる。

同社は、各太陽光発電と蓄電システムの規模および設置場所に従って、利用可能かつ予想される電力割当量を調整すると述べた。多くの場合、住宅用の太陽光発電と蓄電システムの購入は、環境的な理由がある。しかし、電力価格が高い各国では、自己消費は、システムの投資回収が可能となる。ドイツなどの国々では、システムの所有者は、グリッドに過剰電力を供給することで、FIT 制度恩恵を受けることができる。

Q.HOME 社は、家庭を完全に環境にやさしい電力で賄うことを望む顧客に月間使用料を請求する。Q.HOME Cloud ソリューションは、すべてのメーカーの太陽光発電設備と互換性があるが、Q CELLS 社の太陽光蓄電の機器を併設する必要がある。

### ドイツ：2030 年の洋上風力発電目標を引き上げ

ドイツ政府、Bremen 州、Hamburg 州、Mecklenburg-Vorpommern 州、Lower Saxony 州および Schleswig-Holstein 州の 5 つのドイツの州、そして 50Hertz 社、Amprion 社および TenneT 社の 3 つの送電システム事業者（TSO）は、同国の 2030 年の洋上風力発電目標を 15GW から 20GW に引き上げることに合意した。

ドイツ連邦海運水路庁は、20GW の洋上風力発電の設置に必要なサイトを検討するために、2020 年末までに地域開発計画を更新し続ける。プロジェクトの接続は、既にドイツ連邦ネットワーク庁（BNetzA）の 2019 年のネットワーク開発計画で示されている。

この協定は、2019 年 10 月に合意した 2030 年の気候保護プログラムの要件をもとに、上記のドイツの州と TSO に対して洋上風力発電目標を 20GW に引き上げることを拘束力のある目標とするものである。早期段階で遅れを確認し、必要があれば対策を行うために、各州と TSO の進捗状況は定期的に確認される。

### オーストリア：最後の石炭火力発電所を閉鎖

オーストリアは、2020 年 4 月 17 日に Verbund 社の Mellach での同国の最後の石炭火力発電所を閉鎖し、2016 年のベルギーに次いで、欧州において石炭火力廃止を実現した 2 番目の国となった。

「オーストリアは石炭火力から撤退するとともに、再生可能エネルギーを後押しし、欧州のグリーンディールに取り組んでいる」と欧州 NGO ネットワーク Europe Beyond Coal のキャンペーンの管理者である Gutmann 氏は述べた。

Mellach 火力発電所の閉鎖は、オーストリアの NGO である Global 2000 による長年のキャンペーンの結果であるとされている。

オーストリアに続き、スウェーデンの Stockholm Exergi AB 社が Värtaverket にある石炭火力ベースのコジェネレーションプラントを予定より 2 年早く閉鎖し、スウェーデンは欧州において石炭火力の廃止を実現した 3 番目の国となった。

Europe Beyond Coal によると、2025 年までに脱石炭火力を予定しているのは、フランス（2022 年）、スロバキア（2023 年）、ポルトガル（2023）、英国（2024 年）、アイルランド（2025 年）およびイタリア（2025 年）の 6 カ国である。

これに続き 2030 年までに、ギリシャ（2028 年）、オランダ（2029 年）、フィンランド（2029 年）、ハンガリー（2030 年）およびデンマーク（2030 年）の 5 カ国が 2030 年までの脱石炭火力を予定している。チェコ、スペインおよび北マケドニアは、石炭火力から撤退する期限について議論している最中である。ドイツは最後の石炭火力発電所を 2038 年に閉鎖する予定である。

## オーストリア：ウィーンが世界で最もグリーンな都市

Resonance Consultancy 社は、2020 年 4 月 22 日に世界で最もグリーンな都市のランキングを発表した。これは、都市の持続可能な政策、再生可能エネルギーの利用、公共交通、水消費、リサイクルおよび大気汚染の要素に基づいて評価されている。世界で最も人気の高い 50 の都市のなかで、オーストリアのウィーンが第 1 位に選ばれた。

ウィーンの後には、ミュンヘン、ベルリン、マドリード、サンパウロ、マンチェスター、リスボン、シンガポール、アムステルダムおよびワシントンが続く。

ウィーンは、特に公共交通部門で先行していると Resonance Consultancy 社は指摘している。ウィーン人口（約 180 万人）のほぼ半分は、ウィーン全域の公共交通機関が乗り放題となる年間パスを所有している。

2019 年世界生活環境調査（Quality of Living Survey）という他のランキングでは、ウィーンが 10 年連続で 1 位を維持している。同市はまた、持続可能性やイノベーションといった分野にも力を入れている。オーストリア政府は、100 万台の屋上太陽光システムを設置する予定であり、2040 年までに二酸化炭素排出量をゼロにすること、すなわちカーボンニュートラルを目指している。

さらに、ウィーンは建築基準法を変更し、すべての新たな建物に屋上太陽光発電の設置を義務付けた。地方自治体は、住宅と教育機関を屋上太陽光システムの設置の対象とした上、建物の修繕の際に太陽光発電設備を設置することが義務付けられている。

ウィーン国際空港は、2020 年末までに Office Park と呼ばれる建物と 2 つのガレージにて太陽光発電施設を設置する予定である。2019 年に設置した 4 台の太陽光発電施設を含めると、年間出力は 3GWh 以上になる。これにより、100 台以上の電気バスなどに電力を供給する。

また、オーストリアの芸術家である Hundertwasser 氏により設計されたごみ処理場、即ち Waste-to-Energy プラントは、国外でも広く知られている。ウィーンには、廃棄物焼却により、発電と地域暖房への熱供給を行う 4 つの Waste-to-Energy プラントがある。

## スイス：縦型太陽光発電所を開発

スイスではアルプス向けの太陽光発電施設の開発が進んでいる。先日、スイスの電力企業 Axpo 社は Muttsee 貯水ダムに 2MW の太陽光施設の建設許可を得たと発表していたが、国営企業である EWZ 社も同様の計画を発表した。

Zurich に本社を置く EWZ 社は、標高 2,100m にある Albigna 貯水ダムの壁面に 410 kW の太陽光施設を設置する許可を得たと発表した。このプロジェクトでは、1,200 台以上の太陽光モジュールが設置され、年間 500 MWh の再生可能エネルギーを生産する見通しである。

同社は、2018 年 5 月に同サイトにいくつかの太陽光パネルを設置し、パイロットプロジェクトの開発に取り組んでいた。Albigna 貯水ダムの南向きの壁面にさらなる太陽光パネルが設置される予定であり、年末までに完了するとみられる。Axpo 社プロジェクトは、2021 年の夏までに完了する予定である。

Albigna 貯水ダムにおけるパイロットプロジェクトでは、予想よりも多くの電力を生産している。また、Axpo 社によると、高地太陽光発電システムの発電量はより低い地帯で行われるプロジェクトの発電量を上回り、高地太陽光発電システムの年間発電量のほぼ半分は、日射量が多く積雪による反射がある山岳地帯の冬季に生産されるとされている。

一般より険しい傾斜角度がある太陽光パネルは、高地の積雪の多い地域での太陽光発電の可能性を生み出すとスイスの研究者は提案している。また、高地太陽光発電施設は、スイスの 2050 年エネルギー戦略に貢献できると期待されている。

**アイルランド：2020年の再生可能エネルギー目標は未達となる見通し**

アイルランドの持続可能エネルギー局（The Sustainable Energy Authority of Ireland）の最新レポートによると、陸上風力発電を大幅に開発しているにもかかわらず、同国の2020年の再生可能エネルギー目標は未達となる見通しである。

アイルランドの2018年の再生可能エネルギー割合は11%であり、2020年までの目標は16%である。この2020年の目標達成の進捗状況は、欧州28加盟国のなかで26番目である。

このレポートは、電力、輸送および熱の3部門を対象に調査したものである。電力部門においては再生可能エネルギーが33%占めており、EU28加盟国のなかで12番目である。この主な原因としては、風力発電の増加が挙げられる。アイルランドの全発電量における風力発電の割合は、EUのなかで2番目に大きいものである。

それに対し、アイルランドの輸送部門と熱部門における再生可能エネルギーへの取り組みが不十分であると指摘されている。輸送部門では、最も多くのエネルギーが消費され、その97%を石油ベースのエネルギー源が占めている。

熱部門においては、化石燃料が93%を占め、欧州で27番目である。この熱部門における再生可能エネルギー普及低迷が、アイルランドの2020年目標が未達となる主な原因であると同レポートは指摘している。

**オランダ：Vattenfall社とHyundai社はEV向けの充電ネットワークで連携**

スウェーデンのVattenfall社と韓国の自動車メーカーであるHyundai社は、オランダの顧客向けにEVの充電器と充電カードの販売サービスを開発することにおいて、連携する計画を発表した。

すべての機能が搭載されたオールインワンの「充電ボックス」は、顧客の家庭や企業サイトに設置される予定である。Vattenfall社の充電カードの取得により、Hyundai車の所有者は公共のInCharge充電ステーションでEVを充電できるようになる。

Vattenfall社は、現在16,000台の充電ステーションを運営しており、オランダ、ドイツ、スウェーデンおよびノルウェーをカバーする北欧最大の充電ネットワークを構築することに取り組んでいる。

オランダの2019年の新車登録台数におけるEVの割合は15%であり、世界で有数の水準である。Hyundai社は、今後5年間にわたってEVと持続可能なモビリティの開発に870億ユーロを投資する予定である。

**ベルギー：Northwester 2洋上風力発電所が運転開始**

再生可能エネルギーの開発を手掛けるベルギーのParkwind社は、219MWのNorthwester 2洋上風力発電所を10ヶ月以内に完工したと発表した。この風力発電所は、MHI Vestas社の9.5MWのV164タービン23基から構成されている。

Northwester 2発電所は、ベルギーの7番目の洋上風力発電所であり、同国の洋上風力発電設備の総容量を1,776MWに引き上げる。2020年末までにエネルギー需要の10%を洋上風力発電で賄うというベルギーの目標に貢献することが期待されている。

Parkwind社は現在、ドイツでArcadis Ost 1プロジェクトおよびアイルランドでOrielプロジェクトを開発している。この2つの洋上風力発電容量は合計577MWである。また、欧州、アジアおよび米国におけるさらなる洋上風力発電プロジェクト開発を検討している。

**スペイン：Repsol社は最初の太陽光発電所の建設に取り組む**

スペインのエネルギー大手であるRepsol社は、Ciudad Real市にて126MWの太陽光発電所を建設するという同社初の太陽光発電プロジェクトを発表した。Manzanares地方自治体に設置される1億ユーロ相当のプロジェクトには、45MW、45MWおよび36MWの3基の太陽光発電所の建設が含まれている。同発電所は2021年に商用運営を開始する予定である。

また、Badajoz市での2億ユーロ相当のValdesolarと呼ばれる太陽光発電プロジェクトに関する建設作業が間もなく開始する予定である。

スペインにおける Repsol 社の最初の再生可能エネルギーのプロジェクトは、Zaragoza 州と Teruel 州で設置される Delta 風力発電プロジェクトである。89 台のタービンからなる 335MW の風力発電所は、2020 年末に運転を開始する予定である。

Repsol 社の Kappa、Delta および Valdesolar の 3 つのプロジェクトに対する総投資額は 6 億ユーロである。

新型コロナウイルスの感染が拡大するなか、同社はプロジェクトの建設において、建設チームを最大 4 人に制限することや、安全距離を 2m 確保する安全措置を導入すると発表した。

Repsol 社は現在、EDPR 社、Engie 社および Principal Power 社とともに浮体式風力発電所を設置するプロジェクトを含む合計 7 つの再生可能エネルギーに関わるプロジェクトに取り組んでいる。同社の再生可能エネルギーの総設備容量は 2GW 以上である。

さらに同社は 2020 年の初めに、完全に再生可能エネルギーに基づく太陽光発電のコミュニティのサービスをスペインに導入した。

### スペイン：Hunosa Grupo 社は石炭から地熱暖房への移行に取り組み

スペインの Grupo Hunosa 社は、鉱山地帯の地熱エネルギーを使用する 6MW のコジェネレーションシステムを設置し、石炭から再生可能エネルギーへの移行を進める。Grupo Hunosa 社と Oviedo in Asturias 大学が協力する同プロジェクトは、スペイン最大の地域暖房プロジェクトとなる。

2 台のポンプにより、Barredo 鉱山地帯の深さ 85m および 95m の地熱井から温水を汲み上げ、Mieres キャンパス、病院および住宅プロジェクトに供給している。新設容量は 2MW であり、既設の 4MW の設備と合わせて年間出力は 2.88GWh である。

このプロジェクトにより、従来の技術と比較して CO<sub>2</sub> 排出量は 440t 減少し、年間 12 万ユーロの価値を生み出すと推定されている。

3 台のユニットから構成されている上記のポンプの能力は、330m<sup>3</sup>/h であり 90 kW の出力が必要である。地熱井の水の温度は常に 23 度であり、一般的に、100m 深くなるにつれ 1~3 度高くなる。

プロジェクトの投資額は 150 万ユーロであり、3 分の 1 は欧州地域開発基金が負担する。

PP (ポリプロピレン) パイプは、エラストマー材料で断熱されている。このシステムはエネルギー需要の 86.5% を占め、暖房需要をほぼ完全に賄っている。

スペイン北部にある Asturias 州では、時代遅れの産業の消滅に伴い、人口が急減している。Mieres キャンパスでのプロジェクトは、地域社会を支援し、生活の質を向上させることを目指している。

地熱施設の利点の一つとして、大学や高校への水を一般より高い温度で供給できることが挙げられる。

### スペイン：50MW の太陽光発電プロジェクトを開発開始

スペインでは、新型コロナウイルスの感染拡大により 4 月 3 日から 4 月 13 までの 10 日間にわたり必要不可欠な部門を除くすべての建設作業の停止を義務付ける措置が講じられた。これは、太陽光発電プロジェクトの建設にも影響を及ぼした。

この措置が失効したのち、Ibox Energy 社は南スペインの Posadas での 50MW の太陽光発電プロジェクトの建設を開始すると発表した。

北京に本社を置く EPC PowerChina Group 社がプロジェクトの建設を担当し、建設作業には約 200 人が従事する見通しである。

新型コロナウイルスの感染拡大を可能な限り抑制するために、マスクと手袋の着用、ソーシャルディスタンスおよび時差勤務といった安全措置が導入される。

Ibox Energy 社によると、50MW の太陽光発電所の建設に使用される主要機器の調達に関する問題はなかったが、特定の機器の調達に遅れがある。

新型コロナウイルスによる経済停滞を原因とした電力価格の下落により、太陽光発電プロジェクトの投資調達にも問題が発生する恐れがある。しかし、3,700 万ユーロの投資が必要である Ibox Energy 社のプロジェクトでは、融資の流れが順調に進んだと同社は報告している。

補助金なしで建設される同プロジェクトは、Ibox Energy 社と Triodos 銀行から資金調達している。50MW の太陽光発電所は、電力取引を手掛ける Nexus Energía 社に電力を供給する予定である。Ibox Energy 社によると、50MW のプロジェクトは 2020 年末までに完了する予定である。

スペインにおける Ibox Energy 社の太陽光発電設備容量は 1.5GW 以上である。同社は、今後 2 年間にわたってスペイン各地にさらなる太陽光発電プロジェクトを完了させる見通しである。

### スペイン：屋上太陽光発電システム向けの PHPS 技術を開発

マドリード工科大学は、屋上太陽光発電システムから生産される電力を熱エネルギーとして貯蔵し、日照がないときに使用するという「power-to-heat-to-power storage」即ち PHPS 技術の実現可能性を検討している。マドリードで検討された家庭用システムでは、高効率のヒートポンプと太陽光収集器が設置されている。

トリジェネレーション即ち CCHP (combined cooling, heating and power) 技術には、住宅用の熱供給と暖房の低温かつ中温、およびコジェネレーション向けの高温という 2 つの蓄熱が含まれている。住宅用の蓄熱は、冷暖房に使用できる。

マドリード大学によると、グリッド電力と燃料の価格、および太陽光発電設備のコストと生産性といった要素は、トリジェネレーションシステムの最適規模に影響を及ぼす。マドリード大学の研究者は、太陽光発電システムにおいて 900~1,200 ユーロ/kW のコストで見積っており、PHPS の収益性を電力節約量から算出している。

住宅用の PHPS システムの設置により、70%以上のエネルギー節約に繋がると研究者は想定している。しかし、同システムの投資回収期間は、12~15 年間となっている。経済状況が良好であれば、熱から電力への変換効率が低い(20~30%)場合でも同様の回収期間で回収できると研究者は指摘している。

高温の蓄熱での熱損失により、PHPS システムにおける太陽光発電の自己消費率が 40~60%になると予測されている。これらの損失を最小化するために、中・低温での超高密度の蓄熱器や、より高度な断熱システムの開発が必須であると研究者は述べた。

### イタリア：スペインの Powertis 社は 500MW の太陽光発電プロジェクトを設置

スペインのエネルギー企業である Powertis 社は、再生可能エネルギーの拡大計画の一環として、イタリアの Basilicata 州、Puglia 州、Sicily 州、Sardinia 州および Lazio 州にて合計 500MW の太陽光発電施設を設置するプロジェクトを発表した。

同社は、2023 年までに 1GW の投資可能な資産を所有することを目指している。イタリアは、国家エネルギー・気候変動計画「NECP」の一環として、2030 年には太陽光発電設備容量を 30GW 以上まで増加することを目標としている。

イタリアやブラジルなどの欧州とラテンアメリカ市場に参入している Powertis 社は、拡大計画により、再生可能エネルギーの容量を 2GW まで増加することを期待している。

2019 年 9 月、同社は太陽光発電プロジェクトの開発、融資、建設および運営への投資を発表した。ブラジルの Minas Gerais 州 Sao Paulo 州にて 765MW の太陽光発電プロジェクトを設置する予定である。

### デンマーク：2019 年の石炭消費量は最低水準を記録

デンマークのエネルギー庁は、2019 年のエネルギー統計レポートを発表した。デンマークの石炭消費は、2018 年比で 43%減少し、エネルギー消費量に占める割合はわずか 5%となった。また、同国の 2019 年のエネルギー消費量は、前年比で 3.4%減少し、エネルギー消費からの CO<sub>2</sub>排出量は約 6%減少した。

2019 年に消費された石炭は 39PJ まで減少し、デンマークのエネルギー庁のエネルギー統計に関するデータの収集開始以来、過去 50 年間で最低の水準となった。この要因は、デンマークのエネルギー総消費量が 3.4%減少し、また、近隣諸国からの電力輸入は増加したことにより、エネルギー消費における再生可能エネルギーの割合が増加したことにある。エネルギー消費量に占める再生可能エネルギーの割合は、2018 年の 32.9%から 35%に増加した。

デンマークの一次エネルギー生産量は、石油と天然ガスの生産量がそれぞれ 11.4%と 25.7%減少したために、2019 年に 10.3%減少した。北海における石油と天然ガスの生産量も過去数年間にわたって減少傾向にあり、特に Tyra サイトの 2019 年～2022 年までの一時的閉鎖と再開は、ガス生産量に大幅な影響を及ぼしていた。

一方、再生可能エネルギーの生産量は 4.2%増加し、好ましい傾向である。この増加は、風力発電量とバイオガス生産量の増加が原因とみられる。

### フィンランド：Power-to-X プロジェクトは 100 万ユーロの補助金を取得

フィンランドの技術開発企業 Wärtsilä 社は、Power-to-X (P2X) 技術に関する研究を促進するために、フィンランド国営企業 Business Finland 社から 100 万ユーロの補助金を受ける。

Wärtsilä 社の X-Ahead と呼ばれるプロジェクトは、P2X の技術的かつ経済的なポテンシャルを活用することを目指し、フィンランドの経済をカーボンニュートラル経済へ移行する取り組みを後押しするとみられる。

P2X は、再生可能エネルギーで発電した電力、空気や排ガスから回収された CO<sub>2</sub>、水素などから、カーボンニュートラルおよび再生可能な合成燃料を生産する技術である。将来的には、化石燃料がそれらの再生可能な合成燃料により置き換えられると Wärtsilä 社は述べた。

X-Ahead プロジェクトでは、Wärtsilä は大学、研究機関や中小企業からなるネットワークを設立する予定である。これは P2X に関する研究の促進に繋がると期待されている。プロジェクトは 2020 年に開始する予定であり、2 年半の期間が必要であると予測されている。

### スウェーデン：スウェーデン最初の木製の風力発電タワーが製造

スウェーデンの Gothenburg 近郊では、同国最初の木製の風力発電タワーが製造された。木材加工技術企業 Modvion 社は、金属製の風力発電タワーに匹敵するモジュール設計を開発した。

従来の風力発電タワーと比較して、Modvion 社の木製風力発電タワーはより安価に製造できるため、風力発電の生産コストの削減に繋がると同社は主張している。

また、金属の代わりに木材を利用すると、製造工程の CO<sub>2</sub> 排出量を削減できるため、木製の風力発電タワーは環境面でも大きな利点がある。木材の CO<sub>2</sub> 回収と貯留特性により、運転開始段階からカーボンニュートラルを実現できる。

このプロジェクトは、2022 年までに商業向けの木製風力発電タワーの製造を開始することを目指している。

### ノルウェー：EV が 4 月に登録された新車の約 50%を占める

ノルウェーでは、4 月に 3,671 台の新たな EV が登録され、同月の新車登録の 49.4%を占めた。EV の新車登録のなかで、Audi 社の e-tron と呼ばれるモデルが最も大きな割合を占めた。

EV の新車登録は、2019 年同期比で 17.7%減少した。この主な原因は、新型コロナウイルスの感染拡大とみられる。EV だけではなく、すべての車両における新車登録は、2019 年同期比で 34%減少した。

3,671 台の EV の新車登録に加え、4 月には 2,084 台のハイブリッド車が登録され、28.1%の割合を占めた。ハイブリッド車の新車登録は、2019 年同期比で 14.2%減少した。2,084 台のハイブリッド車には、1,497 台のプラグインハイブリッド車が含まれている。プラグインハイブリッド車の新車登録は、2019 年同期比で 31.2%増加した。

### デンマーク：フェロー諸島における潮力発電の役割

デンマークのフェロー諸島では、商業用の潮力発電からの再生可能エネルギーは、同島における重要な電源となるとフェロー諸島の電力企業である SEV 社の年次報告書で報告されている。

同報告書によると、フェロー諸島における電力需要は 2017 年の 350 GWh から 2030 年には 600 GWh に増加すると予測されている。この増加の主な原因として、経済成長および暖房や輸送部門を含めフェロー諸島の 2030 年までの 100%再生可能エネルギーへの取り組みに伴いエネルギー使用の変更が挙げられる。電源として、SEV 社は 150MW~200MW の潮力発電設備容量を期待している。

フェロー諸島の主要な 18 の島の間には、潮力発電ピークフローの時差があり、従って、様々な場所に潮力発電タービンを設置することで海洋からの再生可能ベースロードを常に活用できるという。

フェロー諸島における潮力発電のポテンシャルを把握するために、SEV 社とスウェーデンの海洋エネルギー開発企業である Minesto 社は現在、Deep Green と呼ばれる Minesto 社の特許の潮汐カイト技術による 2 基のグリッド接続タービンというパイロットプロジェクトの準備に取り組んでいる。

このプロジェクトは、EU の Horizon2020 というプログラムおよびスウェーデンのエネルギー庁から補助金を受けている。

### ギリシャ：500kW のバイオガス発電所を建設

ギリシャの Weltec Biopower 社は、今夏にバイオガス発電所の建設を開始すると発表した。Tetoros Machinery 社とともに建設する 500kW の発電所は、11 月中旬に竣工する予定である。プラントの主な投資家は、ギリシャで最大の食肉処理場を所有する企業である。

ギリシャの研究機関 CRES によると、ギリシャでは畜産と食肉処理からの廃棄物が年間 1,750 万 t にのぼる。これは、約 370MW のバイオガス容量に相当する。現在、ギリシャの総設備容量は約 83MW である。Weltec Biopower 社の新たな施設は、この廃棄物を使用し、エネルギーを生産する見通しである。

嫌気性消化により、同発電所は家畜肥料と食肉処理の残渣をバイオガスに変換する。また、生産プロセスからの廃水および食肉処理場と農家からの脂肪分もこの施設で処理される。

Weltec Biopower 社によると、ギリシャの投資家は、同国の多様な原材料を活用するためのあらゆる発電所を検討している。上記のようなバイオガス発電所は、ギリシャの 2021 年~2030 年 国家エネルギー・気候変動計画に従い、2030 年までにギリシャの再生可能エネルギーの発電量を 30%~60% に倍増することに貢献できるという。

今後 10 年間にわたって、ギリシャは同様のプロジェクトに約 90 億ユーロを投資する予定である。同期間には、同国のバイオガスとバイオマスの設備容量は 3 倍になると予想されている。投資を安定して確保するために、新しい法律が導入されると Weltec Biopower 社は期待している。

Tetoros Machinery 社と Weltec Biopower 社は、2007 年以来ギリシャのエネルギー生産において連携している。18 基のバイオガス発電所への取り組みにより、両社はギリシャのバイオガス市場で先行している。

### ポーランド：褐炭燃焼ボイラーをバイオマス燃焼ボイラーに転換

フィンランドの技術開発企業 Valmet 社は、ポーランドの Konin 発電所にて褐炭燃焼ボイラーをバイオマス燃焼ボイラーに転換することに取り組んでいる。Konin 発電所は 1950 年代に建設されたもので、ポーランド最古の褐炭火力発電所である。

同社は、ボイラーの転換に関してポーランドのエネルギー企業 Zespól Elektrowni Patnow-Adamow-Konin 社 (ZE PAK) と 2,000 万ユーロの契約を締結した。

Valmet 社は流動床 (BFB) の技術によりボイラーを変換し、無触媒脱硝のソリューションを供給することで、Konin 発電所の窒素酸化物 (NOx) の排出量を削減する予定である。

Konin 発電所の新たなボイラーは、2021 年までに竣工する予定である。バイオマスが主な燃料となり、発電容量は約 100MWe に達する見通しである。

### マルタ：クリーン自動車を促進するスキームを導入

マルタ政府は、クリーンな新車への買い替えを補助する制度を導入したと発表した。この 350 万ユーロのスキームでは、エンジン自動車を廃車し、電気自動車（EV）に買い替える場合に、400～6,000 ユーロ程度が補助される。

マルタ輸送省の Borg 大臣によると、同政府はクリーンモビリティを促進するために 4 つのプログラムを開始した。

このスキームは、電動自転車、カーゴバイク、オートバイ、四輪車および EV などに対する補助金を対象にしている。エンジン自動車を廃止し、より環境に優しい自動車に買い替える場合に最大 900 ユーロが補助される。10 年以上使用された自動車環境基準を満たした新車に買い替える場合に、追加の 1,000 ユーロが補助される予定である。

旧車を廃車としない場合でも、EV を購入する場合に 6,000 ユーロ、および 3 年以下の中古の EV を買う場合に 2,000 ユーロの補助金を支給する。また、電動自転車に 400 ユーロ、電気カーゴバイクに 2,000 ユーロ、そして電動バイクやモペッドなどの他の車両では車種によって 400～6,000 ユーロが補助されることになっている。

欧州委員会は 2018 年に、マルタの EV および代替燃料への移行に向けたインフラ開発に関する国家計画策定への取り組みが不十分であると非難した。今回の動きで、マルタは環境に優しいインフラへの移行に本格的に取り組むと考えられる。

### セルビア：425 万ユーロをエネルギー効率改善に投資

セルビア政府は、エネルギー効率改善に向けた財務活動および措置の一環として、2020 年にエネルギー効率改善に関するプロジェクトに 425 万ユーロの補助金を提供する予定である。このプログラムは、当局、地方自治体および法人により実施される見通しである。

セルビア政府により提供される補助金は、建物の断熱、建物内の冷暖房システムの近代化、室内照明システム、太陽光収集器および公共照明の設置、そして従業員の訓練向けに使用される予定である。

また、鉱業とエネルギー省は、2019 年の予算基金によって資金提供された地方自治体のエネルギー効率改善プロジェクトに関わる特別文書を発行する予定である。これは、公共照明システムの近代化に注力する。

セルビア政府の 2020 年の 1 次エネルギー消費量の目標は 17,981Mtoe であり、最終エネルギー消費量の目標は 13,103 Mtoe である。この目標は、2017 年～2023 年のエネルギー部門の開発計画により設定されているものである。

エネルギー効率の改善に向けた財務活動および措置の 2020 年の目標は以下のとおりである。

- 高効率製品と最新技術を活用することでエネルギー節約を促進
- 再生可能エネルギーの自家消費
- 温室効果ガス削減による環境保護の強化
- エネルギー効率の重要性に関する市民の意識を向上

### コソボ：世界銀行は再生可能エネルギーとエネルギー効率に融資

コソボ財務省と世界銀行の一部である国際開発協会は 940 万ユーロの融資契約を結んだ。これは、コソボと世界銀行が実施する再生可能エネルギー及びエネルギー効率プロジェクトに関わる取り組みの一環である。

3,250 万米ドル相当の再生可能エネルギーとエネルギー効率のプロジェクトは、2014 年 6 月に開始し、今年 8 月に完了する予定である。

2019 年の 10 月までに実施された措置により、公共建物の暖房用の化石燃料の使用量が 1,564t 削減しており、コソボは 2,500t の削減を目指している。同国の年間エネルギーコストの節約は、2019 年 10 月までに 187 万ドルを達成しているが、目標は 450 万ドルであった。

このプロジェクトは、①エネルギー効率、再生可能エネルギーおよび公共建物への投資、②再生可能エネルギーの開発とエネルギー効率の向上に向けた政策と規制支援、③プロジェクトの実施支援という 3 つの柱からなっている。

## ●米国環境産業動向

○運輸省道路交通安全局および環境保護庁、2021-2026 年型車の燃費基準を最終決定

米国運輸省道路交通安全局（NHTSA）および環境保護庁（EPA）は 3 月 31 日、「安全かつ適切な費用負担の自動車燃費基準（Safer Affordable Fuel-Efficient、以下 SAFE）」の最終案を発表した。SAFE はメーカー平均燃費（CAFE）と CO2 排出基準を示したもので、同基準は 2021 年～2026 年型の乗用車・小型トラックに適用される。EPA は最終案の中で、SAFE はトランプ大統領の約束した、自動車産業を活性化させ米国の経済と国民の安全に貢献する国家基準であると発表。CAFE と CO2 排出基準は 2012 年の段階では毎年約 5%の引上げが義務付けられていたのに対し、今回発表された基準では、引き上げ率は 2026 年型まで年 1.5%へと緩和される。

2026 年型に要求される自動車業界全体の平均燃費は、2012 年基準では 46.7mpg、新基準では 40.4mpgになると試算される。新基準の導入により、規制に関するコストは 2029 年型までに 1000 億ドル削減され、これにより米国の自動車業界の競争力が高められると予想されており、NHTSA 及び EPA は 2029 年型までに新車販売台数が 270 万台増加すると予測している。

○リビアン、EV の発売を 2021 年に延期

電気ピックアップトラックベンチャー企業のリビアンは 4 月 6 日、新型コロナウイルスの感染拡大により、電気ピックアップや電気 SUV の発売時期を 2020 年後半から 2021 年に延期したと発表した。リビアンはミシガン州プリマスの本部やイリノイ州ノーマルの工場、エンジニアが自動運転技術に取り組んでいるカリフォルニア州サンノゼとアーバインの拠点など、数州の施設で 2000 人超を雇用しているが、3 月末には新型コロナウイルスの感染拡大を受け、全施設の閉鎖を決定した。

アマゾンとフォードはリビアンのパートナーとして、リビアンはそれぞれ 7 億ドル、5 億ドルの資金調達を受けており、フォード傘下のリンカーンとは電気自動車の開発において協業している。アマゾンはリビアンに電気自動車の配達バン 10 万台を発注しており、2021 年より納車される見込みとなっていた。

○米国「クリーンエネルギー」従事者、今後数か月で 15%減少と予想

新型コロナウイルスによるパンデミックの影響により、米国の「クリーンエネルギー」セクターに従事する職員のうち 10 万 6 千人超が 3 月時点で失業したと Environmental Entrepreneurs (E2)、American Council on Renewable Energy (ACORE)、BW Research Partnership などの環境団体らが米国労働省のデータを基に発表した。これらの団体は、トランプ政権および議会がなんらかの実質的な措置を講じない限り、今後数か月で同セクターの 15%に当たる 50 万人超の職員が失業すると予想している。

クリーンエネルギー産業には太陽や風力などの再生可能エネルギー、エネルギー貯蔵、エネルギー効率、クリーン燃料などの領域が含まれるが、特に再生可能エネルギーのセクターは、パンデミックの拡大のもたらすサプライチェーンの停滞や工場の閉鎖により、電気自動車の製造会社から太陽光パネルの設置業者まで、影響を受けている層が甚大であると推測される。英国の環境リサーチ会社の Wood Mackenzie 社は今回の発表を受け、2020 年の太陽光発電システムの導入予想数を、全世界でパンデミック以前の 129.5 GW から 18%減少の 106.4 GW へと下方修正した。

### ○米エネルギー業界、FRBの企業向け融資制度の適用を望むも拒否か

民主党議員二人は4月23日、米連邦準備理事会（Federal Reserve System、以下FRB）に対し、国内のエネルギー業界が6000億ドルの企業向け融資制度を利用して債務返済に充てられるよう条件を変更すべきだとする同業界の要望を拒否するよう求めた。

同制度は、新型コロナウイルスの感染拡大により打撃を受けた中小企業の支援を目的とする。議員らはパウエルFRB議長に対し、「この要望に応じれば、自らの債務と長期的な衰退下で苦境に立つエネルギー業界を救済することとなり、納税者の税金の誤用につながる」とし、世界各国の政府が気候変動に対処する中、再生可能エネルギーの価格が下がり、石油・ガス資産構造に根本的なリスクが生じているが、納税者にそのリスクを負わせるべきではないと主張。また、連邦資金で化石燃料業界を支援することは、同業界がもたらしてきた気候変動や環境破壊の経済的損害を更に拡大させるだけだとした。

3月初頭の原油価格の低迷が始まる前から、天然ガス製造業者の多くは多大な債務を抱えており、連邦破産法第11条の申請準備を行っていた。石油・ガスセクターは米国の原油先物が20日、市場初のマイナス値をつけて以来、供給過多への懸念から、これらの業者の苦悩は更に深まっている。

### ○環境保護庁、五大湖回復イニシアティブのための予算追加を決定

米国環境保護庁（EPA）は9日、五大湖回復イニシアティブ（Great Lakes Restoration Initiative、以下GLRI）に対し、2020会計年度に2000万ドルの資金の追加導入を決定したと発表した。GLRIは五大湖の回復と保護を目標とする連邦政府との協同プログラムであり、議会は毎年GLRI用の予算をEPAに分配している。

EPAではGLRIの第3期行動計画、予算配分、優先事項などを考慮し、今回の追加資金は、堆積物除去などによる懸念地域の浄化と回復、外来種の侵入防止を目的としたバラスト水処理システムの研究開発、ごみ除去による魚や野生生物の生息地の保全、五大湖沿岸に位置する州による過剰栄養塩の削減支援、五大湖国家計画局の運営支援などに利用する予定であるという。

### ○Diamond Offshore Drilling社、破産法第11条の適用申請

テキサス州ヒューストンに本社を置き、エネルギー産業への請負契約掘削サービスを提供するDiamond Offshore Drilling社は4月26日、Chapter 11と呼ばれる連邦破産法第11条の適用を申請した。同社は今回の申請について、今年度のOPECとロシア間の「価格戦争」や新型コロナウイルスのパンデミックによる石油需要の急減により、同社の1日当たりのレートや需要が急激に悪化したと説明した。同社の従業員数は、請負業者を経由して雇用されている海外従業員を含めて2019年末時点で約2500名と発表されている。

Diamond Offshore社を含む米国およびヨーロッパの最大手5社（Exxon Mobil Corp, Royal Dutch Shell BP PLC, Total, Chevron Corp.）は石油価格の下降に伴い、歳出を平均23%削減している。2020年の油田施設やサービスへの投資は世界規模で21%減と、2005年以来最低の数値となっており、石油の先物価格は4月、史上初のマイナスを記録した。

Chevron社やBP社など数社は現在、メキシコ湾を含む一帯での深海採掘プロジェクトを制限している。Diamond Offshore社もメキシコ湾にて広域な事業展開を行っていた。

### ○環境保護庁、PM濃度基準の据置きを提案へ

米国環境保護庁（EPA）は4月14日、粒子状物質（PM）のPM2.5及びPM10の両方に関し、国家環境大気質基準（National Ambient Air Quality Standards, 以下NAAQS）を変更することなく

維持する旨提案した。大気浄化法に基づく各種プログラムや、州政府・自治体・部族政府による取組みおよび技術改善によって、2000年から2018年にかけて、米国内のPM2.5の平均濃度は39%、PM10は31%減少した。EPAは大気浄化法に基づき、NAAQSを基本大気汚染物質に指定しており、PMおよびその他5種類の主要汚染物質がNAAQSの対象となっている。

EPAは関連する科学情報や基準を定期的に見直し、必要に応じて改訂し、公衆衛生及び厚生を保護する法的責任を担っている。一例として、2012年に行われたPM基準の見直しで、EPAはPM2.5の年間の一次基準を15.0 mg/m<sup>3</sup>から12.0 mg/m<sup>3</sup>へと修正した。なお現時点でのPM2.5の年平均値は一次基準が12.0 µg/m<sup>3</sup>、二次基準が15.0 µg/m<sup>3</sup>、24時間平均値は35 µg/m<sup>3</sup>。PM10については、24時間平均値が150 µg/m<sup>3</sup>に設定されている。これらの基準値の詳細はEPAのウェブサイト内、[https://www.epa.gov/sites/production/files/2016-04/documents/2012\\_aqi\\_factsheet.pdf](https://www.epa.gov/sites/production/files/2016-04/documents/2012_aqi_factsheet.pdf)にて公表されている。

### ○化石燃料企業、中小企業向け経済支援を高額受給

化石燃料企業数社は新型コロナウイルスに関する連邦経済支援により、5000万ドルを超える資金を受給した。それによると、2800万ドルが採炭企業3社に、2200万ドルが石油・ガスの採掘企業、採掘機器の製造企業へそれぞれ配分されたという。また連邦政府機関である鉱山安全保健管理局 (Mine Safety and Health Administration)のDavid Zatezalo氏と関わりの深い採炭会社のRhino Resource社は1000万ドルを、また同社の石炭会社であるRamaco Resourcesは840万ドルの支援を受給した。同じく採炭企業であるHallador Energy Co.,社は米国環境保護庁 (EPA) と繋がりがあり、1000万ドルのローンを支給されている。40人を超える民主党議員らは、新型コロナウイルス経済支援は環境汚染の原因であり、衰退の一途を辿っている化石燃料企業に充てられるべきではないとして反発している。

連邦準備金の貸付プログラムの内容は、パンデミックの期間は石油・ガス産業が政府融資を受け取りやすくなり、またローンを利用してリファイナンスを行えるよう、多額の債務を抱えている企業への貸付規制が緩和されるように4月30日付で変更されている。トランプ大統領は4月29日に、「米国の石油会社をトラブルに巻き込ませるようなことはしない」と発言、石油産業への支援を明らかにしていた。

### ○気候エネルギーソリューションセンター、気候関連リスク報告の改善策を発表

気候エネルギーソリューションセンター (Center for Climate and Energy Solutions, 以下 C2ES) は、企業による気候関連のリスクおよび機会に関する情報開示の改善策をまとめた文書を公表した。C2ESはバージニア州アーリントンを本拠地とする環境非営利団体であり、政策当局や投資家らと協力し、州や国家レベルでの環境改善政策を推進している。

C2ESは、金融システムの安定化を図る国際的組織である金融安定理事会の気候関連財務情報開示タスクフォース (Task Force on Climate-related Financial Disclosures, 以下 TCFD) が2017年に発表した任意報告のフレームワークを基に、情報開示の改善に取り組んでいる。今回公表された文書は、C2ESが2019年に開催した企業とのワークショップの結果に基づいたものであり、気候関連のリスク分析策および今後の課題などが示されている。気候関連リスクの分析策としては、企業の各部門間で協調すること、幅広い分析を行い、経営陣の同意を得られるような事業機会を見出すこと、TCFD関連の詳細なシナリオ分析のため、物理的リスク・移行リスクの幅広いスクリーニングを行い、TCFD関連のシナリオに焦点を当てることなどを提示。課題としては、TCFDのガイドラインがリスクを識別し管理するニーズに対処できていないこと、気候適応に関する投資の財政的利点の明確化が不十分なことなどが提示された。また今回の文書では、物理的リスク・移

行リスクの総合的な影響のより深い分析、証券取引委員会による長期的なリスクを引き起こす可能性のある影響の検討などが必要であるとも指摘されている。

### ○トランプ大統領、戦略石油備蓄の積み増し方針を再表明

トランプ大統領は 4 月 20 日、原油相場の急落を受け、戦略石油備蓄 (Strategic Petroleum Reserve、以下 SPR) を積み増す方針を改めて示した。米国エネルギー省 (Department of Energy、以下 DOE) は、新型コロナウイルスの感染拡大による国内の原油需要の低下が原因で貯蔵施設が不足している米国の石油会社に対し、SPR 貯蔵施設の約 7700 万バレルの一部を貸し出す予定。

DOE は 12 日には、過剰供給の緩和のため、国内の緊急備蓄のうち国内で製造された石油 2300 万バレルの貯蔵に関し、エネルギー会社 9 社との契約交渉を行っているとして発表していたが、トランプ大統領が 3 月時点で言及していた 7700 万バレルで最終決定した形だ。

### ○米国北東部における大気汚染が大幅に低下

米国航空宇宙局 (NASA) は 4 月 9 日、衛星からの最新データに基づき、アメリカ北東部での大気汚染の割合が大幅に低下していることを確認した。NASA の衛星は数週間に渡り、同地域にある主要な大都市圏での大気汚染の大幅な減少をとらえており、同様の現象が世界の他の地域でも観察されているという。

輸送や発電のために化石燃料を燃焼させることで排出される二酸化窒素は、人間の活動の変化の指標となるが、新型コロナウイルスの感染拡大に伴う都市封鎖や自宅待機により、人工衛星オーラに搭載されたオゾン監視装置が観測した毎年 3 月の大気中の二酸化窒素レベルは、2020 年 3 月は 2005 年以降、最低を記録した。ワシントン DC からボストンを繋ぐ「I-95」と呼ばれる州間高速道路沿いでは、2015 年から 2019 年 3 月の月間平均と比較して約 30% も低下している。

### ○Tesla 社、電気トレーラートラックの発売延期へ

電池式電気自動車の開発・製造・販売を行う Tesla 社は同社の電気トレーラートラックの生産・販売開始を 2021 年に延期すると、4 月 29 日の四半期決算発表で明らかにした。当初の計画より 2 年ずれ込むことになる。

同社 CEO の Elon Musk 氏は 2017 年 11 月にこの電気トレーラートラックに関し、フル充電後は最大積載量の荷物を積んで時速 65 マイル (約 105km) で走っても航続距離は 550 マイル (約 885km) になる上、20 万ドル以上の燃料費の節約になるという驚くべき性能を発表しており、Walmart、Anheuser-Busch、Pepsi、DHL、UPS などがこのトレーラートラックのプレオーダーを行っていたが、目標としていた 2019 年に開発が間に合わなかった。

電気トラック業界における競争は激化しつつあり、3 月初旬には水素燃料電池で駆動するセミトレーラーの開発を手掛けるアリゾナ州フェニックスのスタートアップ、Nikola Motor 社はナスダック市場に上場する VectoIQ 社と合併を行い、専用工場の建設を加速させていくとした。Nikola 社は既に 14000 件のプレオーダーを抱えており、10 億ドルの収益が予想されるとしている。Nikola One と名付けられた同社のトラックは 2022 年に販売が開始される見込み。また 3 月には Daimler Trucks 社が、今後 22 か月かけて Freightliner ブランドの eCascadias と呼ばれる大型 EV トラックと中型の eM2 の 2 種類のトラックの実証テストを行うと発表している。

## ●最近の米国経済について

○3月の米鉱工業生産指数、74年2カ月ぶりの減少幅を記録

米国連邦準備制度理事会（FRB）の発表（4月15日）によると、3月の鉱工業生産指数は前月比5.4ポイント減の103.7となった。1946年1月（5.6ポイント減）以来、74年2カ月ぶりの大きな減少幅を記録した。FRBはプレスリリースで、新型コロナウイルスの世界的流行を受けて、月末にかけて多くの工場が操業停止となったことが影響したと指摘した。

業種別には、製造業（6.3ポイント減の98.3）、鉱業（同2.0減、130.1）、公益事業（電力・天然ガス）（3.9減、101.3）のいずれも減少した。製造業は1946年2月（6.4ポイント減）以来、74年1カ月ぶりの減少幅を記録し、中でも自動車・同部品（28.0ポイント減）が最も減少した。自動車・同部品は需要減を受けた主要メーカーによる生産の一時停止、鉱業と公益事業は原油価格（WTI）が1バレル当たり50.54ドルから29.21ドルへと大幅下落した（3月：前月比42.2%減）ことなどが影響したとみられる。

設備稼働率は72.7%と、前月（77.0%）から4.3ポイント低下するとともに、長期平均（1972～2019年：79.8%）を7.1ポイント下回った。業種別には、製造業が70.3%（前月75.0%）、鉱業が86.3%（88.2%）、公益事業（電力・天然ガス）が72.7%（75.9%）と、いずれも前月から低下した。

○米政府がUSMCAの暫定実施ガイダンス発表、自動車原産地規則順守の猶予申請も受け付けへ

米国税関国境保護局（CBP）は4月20日、米国・メキシコ・カナダ協定（USMCA）の暫定実施ガイダンスを発表した。協定の発効日は未定だが、ガイダンスはUSMCAの下で物品貿易に関する特恵関税を享受するための規則を事前に情報提供するもの。また、米通商代表部（USTR）は、協定の自動車分野の原産地規則の順守に関して、期間の猶予を希望する自動車メーカーに対して代替のスケジュール案とともに申請を受け付ける旨の官報案を明らかにした。正式には4月21日付の官報で公示する。

CBPが発表した暫定実施ガイダンスは45ページからなり、USMCA域内の輸入者が協定で定められた特恵関税率で他の域内国から物品を輸入する際に順守すべき原産地規則や、税関への申告方法などを示す。例えば、原産地規則では特に自動車分野で北米自由貿易協定（NAFTA）以上の域内調達率が求められるが、ガイダンスでは付属書I「自動車分野の原産地規則と手続き」として詳しい規則を説明している。

税関への申告については、輸入者が正確な書類の提出に責任を持つとし、輸入者による自己申告制を採用している。輸入者は原産性を証明する書類などを物品の輸入日から最低5年間は保管する義務を負う。完成車メーカーは一般的な書類に加えて、労働付加価値割合（LVC）と鉄鋼・アルミ製品の調達基準を満たすことを証明する書類も同期間保管する必要がある。ただし、LVCにかかる記録保管については、労働省が詳しい規則を今後発表するとしている。なお、CBPは今回のガイダンスの内容はあくまで事前に情報提供するためであり、最終的な規則ではなく、今後変更の可能性があるとしている。

USTRは、協定が定める自動車原産地規則の順守期限とは異なるスケジュール計画を希望する完成車メーカーの申請を受け付ける。希望するメーカーは、代替するスケジュール計画の草案を7月1日までに、最終的なスケジュール計画を8月31日までに提出する必要がある。

USTRは代替スケジュール計画の例として、本来は発効から3年かけて達成しなければならない

域内調達割合（RVC）や LVC の達成に、追加で 2 年の猶予を与える可能性を示唆している。ただし、期限の猶予が認められる自動車台数は原則として、各メーカーが協定発効前の 1 年間に生産した台数の 10%か、協定発効前 3 年間の平均生産台数の 10%のいずれか数値が大きい方が上限となる。また、カナダとメキシコにおける自動車輸入に関しても同様の猶予を希望する場合は、各国が定める手続きにのっとり申請する必要があるとしている。

### ○米議会予算局、2020 年の財政収支悪化とマイナス成長転換の見通しを発表

米国議会予算局（CBO）の 4 月 24 日の発表によると、新型コロナウイルスの感染拡大を受けた経済対策実施などにより、連邦政府の財政赤字は 2020 会計年度に約 3 兆 7,000 億ドル（GDP 比 17.9%）、2021 会計年度に約 2 兆 1,000 億ドル（同 9.8%）まで達し、2019 年会計年度の 9,840 億ドル（同 4.6%）から大幅に拡大する見通しとした。

2020 会計年度の赤字幅は、前年度の 4 倍近く（3.8 倍）に跳ね上がり、世界金融危機後に当時のオバマ政権下で記録した 1 兆 4,127 億ドル（2009 会計年度）を上回るとした。赤字額の GDP 比（17.9%）も、1945 会計年度（21.0%）以来、75 年ぶりの高水準に達する見込みだ。2020 年 3 月に公表された前回見通し（2020 会計年度：1 兆 730 億ドル、2021 会計年度：1 兆 20 億ドルの赤字）と比較すると、2020 会計年度は約 2.6 兆ドル、2021 会計年度は約 1.1 兆ドル、それぞれ大幅に赤字が拡大する。CBO は、2020 年 3 月から 4 月にかけて成立した新型コロナウイルス関連法に基づく拡張的な財政政策や経済見通しの大幅な悪化などが、主な収支悪化要因になっているとしている。

債務残高の GDP 比についても、2019 会計年度末の 79%から大幅に上昇し、2020 会計年度末に約 101%、2021 会計年度末に約 108%に達するとした。前回見通し（それぞれ 80.7%、81.7%）と比較すると、それぞれ約 20 ポイント、約 26 ポイントの大幅悪化となる。

経済成長率の見通しは、2020 年がマイナス 5.6%と 2008 年（マイナス 2.8%）以来 12 年ぶりのマイナスとなる一方で、2021 年はプラス 2.8%まで回復するとした。2020 年 1 月に公表された前回見通し（2020 年：2.2%、2021 年：1.9%）と比較すると、それぞれ 7.8 ポイントの悪化、0.9 ポイントの改善となる。その上で、2021 年末の実質 GDP は 1 月時点の見通しと比べ、6.7%減となると予測した。四半期別に成長率をみると、外出制限措置などを受けて 2020 年 4～6 月期（第 2 四半期）は前期比年率マイナス 39.6%まで大きく落ち込むが、下半期にはそうした措置が徐々に緩和されて、7～9 月期（第 3 四半期）にはプラス 23.5%、10～12 月期（第 4 四半期）にはプラス 10.5%と反転していくとした。それでも 2020 年は前年比で大幅なマイナスとなっており、経済活動が元の水準を取り戻すには 1 年以上かかる見通しとなっている。

労働市場については、2020 年 4～6 月期（第 2 四半期）と 7～9 月期（第 3 四半期）の半年間で、約 2,700 万人の雇用が失われ、約 800 万人が非労働力化することにより、この間の平均失業率は 15%まで上昇するとした。

### ○米 FRB、金融政策の現状維持を決定、経済回復に時間がかかる可能性を指摘

米国連邦準備制度理事会（FRB）は 4 月 28、29 日に連邦公開市場委員会（FOMC）を開催し、金融政策の現状維持を決定した。政策金利のフェデラル・ファンド（FF）金利の誘導目標は 0.00～0.25%に据え置いた。今回の決定は全会一致だった。

FOMC の声明文では、新型コロナウイルスの感染拡大が「短期的には経済活動、雇用、インフレ率に重くのしかかり、中期的には経済見通しにかなりのリスク」をもたらしていることから、3 月 15 日の臨時会合と同様に、「米国経済が最近の出来事を乗り越え、雇用の最大化と物価の安定という目標を達成する軌道に乗っていると確信するまで政策金利を（現在の水準に）維持する」

とした。ジェローム・パウエル FRB 議長は記者会見で、「経済活動はおそらく第 2 四半期に前例のない速度で落ち込むことになるだろう」と指摘し、「利下げは（都市）封鎖やその他の形態の社会的距離（政策）を要因とする経済活動の急激な低下を止めることはできないが、「この困難な時期に米国経済を支えるため、われわれはあらゆる手段を用いる」とした。

前回までの FOMC で発表された FRB の保有資産額拡大についても、「FRB は市場が円滑に機能することを支援する上で必要な額 (the amounts needed) の米国債、住宅ローン担保証券 (MBS)、政府機関保証付きの商業用不動産ローン担保証券 (CMBS) を購入し続けることにより、金融情勢全般に政策が広く効果的に伝わるようにしていく」とした。パウエル議長は「FRB は（家計や企業に対して）補助金を出すことはできないが、「われわれにできることは力の限りまで行う」と述べた。

経済の先行きについて、パウエル議長は「経済再開が進み、個人消費が回復するにつれて、おそらく経済活動は回復していく」ことになるとしつつ、「ウイルスが完全に制御されていると確信を持てるまで、人々はある種の経済活動に消極的になるだろう」と慎重な見方を示した。このため、経済が「早期に危機以前の水準に回復する可能性は低い」と指摘した。また、「景気回復を確実なものとするため、（議会や連邦政府を含む）われわれはより多くの経済支援を行う必要がある」と述べた。

### ○米 GDP 成長率、第 1 四半期は年率マイナス 4.8%、6 年ぶりの減少

米国商務省が 4 月 29 日に発表した 2020 年第 1 四半期（1～3 月）の実質 GDP 成長率（速報値）は前期比年率マイナス 4.8%〔2019 年第 4 四半期（10～12 月）はプラス 2.1%〕となり、市場コンセンサス予想（ブルームバーグ調べ）のマイナス 3.8%を下回った。2014 年第 1 四半期（マイナス 1.1%）以来 6 年ぶりの減少、減少幅は 2008 年第 4 四半期（マイナス 8.4%）以来 11 年 3 カ月ぶりの大きさとなった。

2020 年第 1 四半期の需要項目別の寄与度をみると、個人消費支出（マイナス 5.3 ポイント）や民間投資（マイナス 1.0 ポイント）などの国内需要が大幅に悪化したことで、成長率を押し下げた。

個人消費支出は前期比年率 7.6%減と、2009 年第 4 四半期（0.6%減）以来の減少となり、1980 年第 2 四半期（4～6 月、8.7%減）以来最大の落ち込みとなった。内訳をみると、財が 1.3%減〔非耐久財（6.9%増）、耐久財（16.1%減）〕、サービスが 10.2%減と大きく減少した。要因としては、新型コロナウイルスの感染拡大を受けた外出禁止措置などの影響により、自動車・同部品が 33.2%減（前期：5.5%増）、衣服・靴が 36.0%減（4.9%増）、ヘルスケアが 18.0%減（4.9%増）、輸送サービスが 29.2%減（0.7%増）、飲食サービス・宿泊が 29.7%減（1.0%増）、娯楽サービスが 31.9%減（5.5%増）と大幅減となったことなどが挙げられる。一方、食品・飲料は 25.1%増（1.3%減）と大幅増となった。

設備投資は 8.6%減と、4 四半期連続の減少となり、2009 年第 2 四半期（11.6%減）以来最大の減少幅となった。内訳をみると、機器が 15.2%減、構築物が 9.7%減と、いずれも前期（それぞれ 4.3%減、7.2%減）から減少幅が拡大した。要因としては、輸送機器（30.6%減）、製造業（24.6%減）が大きく減少したことなどがある。

外需は、輸出が 8.7%減（前期：2.1%増）とマイナスに転じ、輸入が 15.3%減と前期（8.4%減）からマイナス幅が拡大した。輸出の減少幅は 2009 年第 1 四半期（28.6%減）以来の大きさとなり、輸入は 2009 年第 2 四半期（15.6%減）以来 10 年 9 カ月ぶりに 2 桁台のマイナス幅となった。旅行は輸出入ともに大きく落ち込み、輸出では 54.1%減、輸入では 67.6%減だった。

政府最終消費支出・粗投資は、0.7%増と前期（2.5%増）からプラス幅が縮小した。

物価は、価格変動が大きいエネルギーや食料を除いた個人消費支出デフレーター（コア PCE）の上昇率が前期比年率、前年同期比とも 1.8%となり、いずれも前期（それぞれ 1.3%、1.6%）から拡大した。

### ○米国で 4 月第 4 週の新規失業保険申請件数が 317 万件、5 週連続減も高水準続く

米国労働省の 5 月 7 日の発表によると、4 月第 4 週（4 月 26 日～5 月 2 日）の新規失業保険申請件数（季節調整値）は 316 万 9,000 件となった。前週（4 月 19 日～25 日）の新規失業保険申請件数は 383 万 9,000 件（速報値）から 384 万 6,000 件に更新され、4 月第 4 週の申請件数は前週から 67 万 7,000 件減（17.6%減）と 5 週連続で減少したものの、依然として高水準となった。

州別の申請件数をみると、カリフォルニア州（31 万 8,064 件）、テキサス州（24 万 7,179 件）、ジョージア州（22 万 6,884 件）などが多かった。前週と比較すると、メリーランド州（2 万 7,337 件増）を含む 7 州などで増加したが、その他は減少した。特に、フロリダ州（25 万 9,912 件減）、アラバマ州（4 万 6,783 件減）、ジョージア州（3 万 9,681 件減）などで大きく減少した。労働省のプレスリリースによると、新型コロナウイルスの感染拡大は新規失業保険申請件数の水準に引き続き影響を与えているとした。

### ○4 月の米失業率は 14.7%と戦後最高を記録、雇用者数は前月から 2,050 万人減

米国労働省が 5 月 8 日に発表した 2020 年 4 月の失業率は 14.7%と、市場予想（16.0%）を下回ったものの、大幅な悪化となった。就業者数が前月から 2,236 万 9,000 人減少した一方で、失業者数が 1,593 万 8,000 人増加した結果、失業率は前月（4.4%）より 10.3 ポイント上昇した。1982 年 12 月に記録した 10.8%を上回り、統計開始（1948 年）以来の最高水準となった。

労働参加率は、就業者数と失業者数の合計値である労働力人口が前月から 643 万 2,000 人減少した一方で、働く意思のない非労働力人口が前月から 657 万人増加した結果、前月（62.7%）から 2.5 ポイント低下し、60.2%となった。1973 年 1 月（60.0%）以来の低水準だ。

広義の失業率（U6）をみると、前月（8.7%）から 14.1 ポイント上昇して 22.8%となった。2010 年 4 月（17.2%）に記録した最高値を上回り、統計開始（1994 年）以来の最高水準になった。

こうした中、平均時給は 30.01 ドル（3 月：28.67 ドル）と、前月比 4.7%増（0.5%増）、前年同月比 7.9%増（3.3%増）と前月に続いて増加した。労働省はプレスリリースで、今回の増加は「主に低賃金労働者の雇用が大幅に失われたこと（によって平均賃金が押し上げられた効果）を反映している」と指摘した。

4 月の非農業部門の雇用者数の前月差は 2,050 万人減と、市場予想（2,150 万人減）の減少幅を下回ったものの、前月（87 万人減）から大幅に悪化し、統計開始（1939 年）以来の減少幅を記録した。3 月から 4 月への雇用増減の内訳をみると、財部門が 235 万 5,000 人減で、うち製造業全体は 133 万人減となり、輸送用機器（42 万 1,300 人減）、金属製品（10 万 8,700 人減）、食品製造業（8 万 6,300 人減）などで減少した。サービス部門は 1,716 万 5,000 人減となり、娯楽・接客業（765 万 3,000 人減）、教育・医療サービス業（254 万 4,000 人減）、対事業所サービス（212 万 8,000 人減）などを中心に、幅広い業種で減少した。全体の減少幅の約 4 割を占める娯楽・接客業は、飲食サービス業（549 万 1,300 人減）や遊園地・賭博・レクリエーション（106 万 2,000 人減）などで減少した。労働省はプレスリリースで、「新型コロナウイルスの世界的流行とそれを封じ込めるための努力を反映」しており、「全ての主要業種で急激な減少がみられ、特に娯楽・接客業が大幅に減少した」と指摘した。

●化学プラント情報

○米国の化学プラント建設コスト指数

米国の化学プラント建設コスト指数			
(1957-59 = 100)	2020年02月 (速報値)	2020年01月 (実績)	2019年02月 (実績)
指数	595.4	596.2	617.1
機器	722.0	724.1	754.7
熱交換器及びタンク	615.6	618.8	674.7
加工機械	722.3	721.7	728.6
管、バルブ及びフィッティング	952.0	957.3	971.7
プロセス計器	417.0	419.1	418.8
ポンプ及びコンプレッサー	1,083.6	1,080.2	1,063.8
電気機器	563.7	563.8	554.4
構造支持体及びその他のもの	767.2	767.1	838.4
建設労務	336.0	333.9	333.7
建物	590.8	588.2	599.7
エンジニアリング及び管理	313.7	313.7	316.8

年間指数

2012 = 584.6

2013 = 567.3

2014 = 576.1

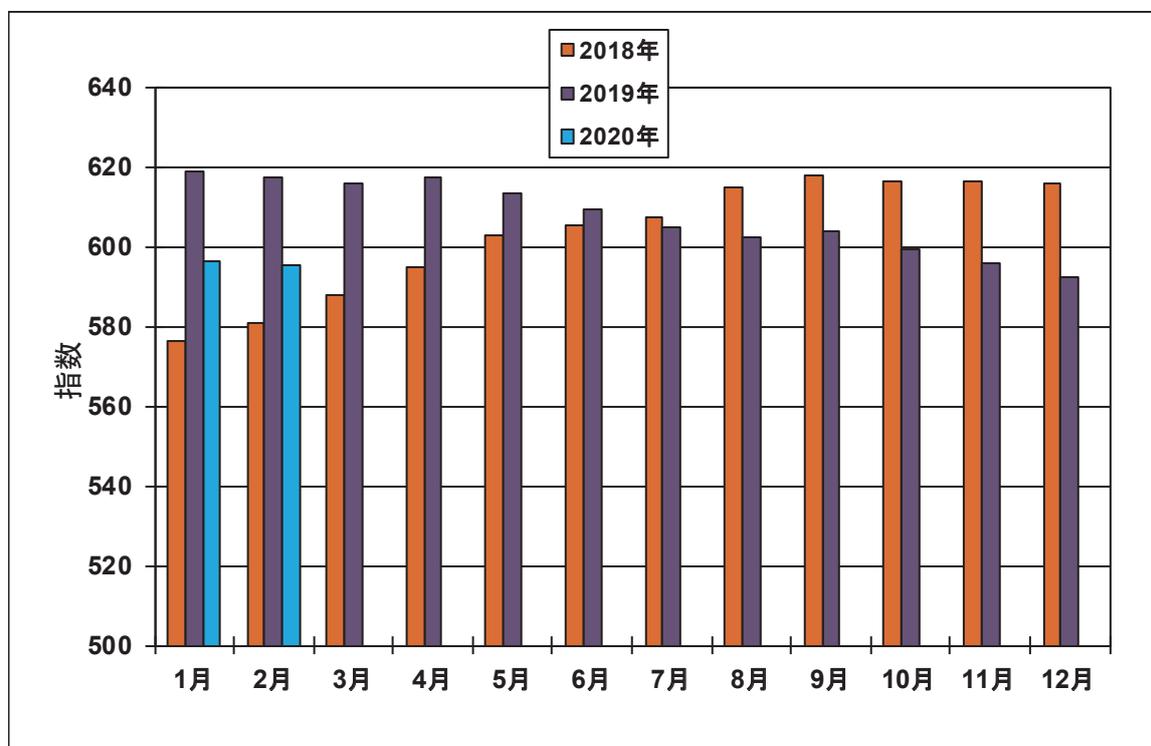
2015 = 556.8

2016 = 541.7

2017 = 567.5

2018 = 603.1

2019 = 607.5



(出所:「ケミカル・エンジニアリング」2020年5号より作成)

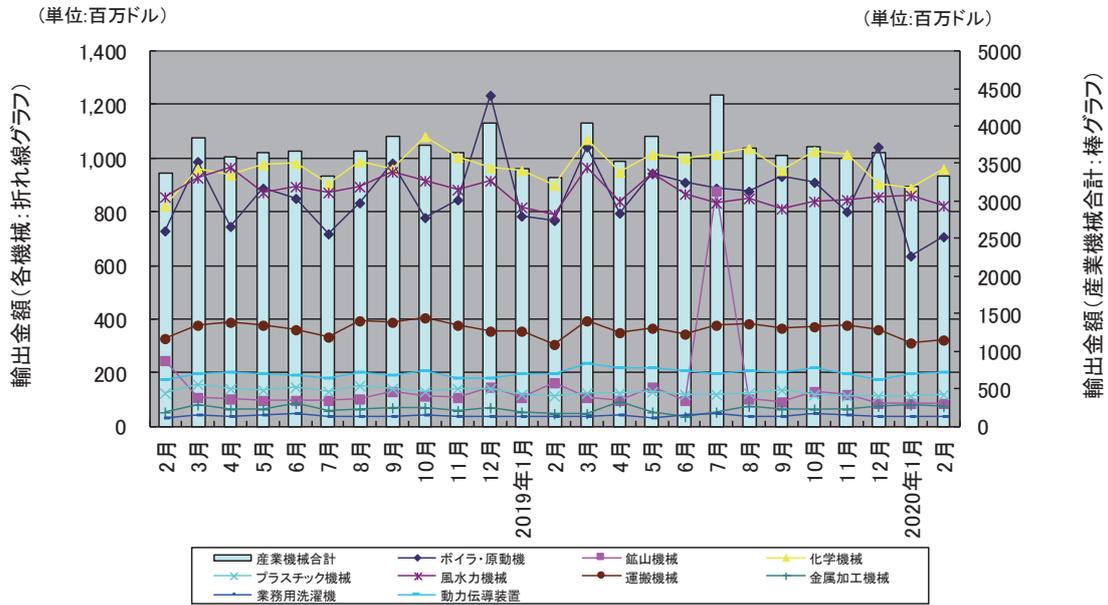
## ●米国産業機械の輸出入統計（2020年2月）

米国商務省センサス局の輸出入統計に基づく、2020年2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、33億3,369万ドル（対前年同月比0.4%増）となった。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、動力伝動装置は対前年同月比でプラスとなったが、ボイラ・原動機、鉱山機械、はマイナスとなった。
- (2) 産業機械の輸入は、43億5,533万ドル（対前年同月比2.0%減）となった。ボイラ・原動機、化学機械、プラスチック機械、運搬機械は対前年同月比がプラスとなったが、鉱山機械、風水力機械、金属加工機械、業務用洗濯機、動力伝導装置は対前年同月比がマイナスとなった。
- (3) 産業機械の純輸入は、10億2,164万ドルとなり、50ヵ月連続で輸入が輸出を上回った。化学機械以外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7億568万ドル（対前年同月比0.8%減）となり、その他蒸気発生ボイラやガスタービン（>5MW）などの減少により、4ヵ月連続で対前年同月比がマイナスとなった。輸入は8億846万ドル（対前年同月比9.5%増）となり、水管ボイラ（>45t/h）や蒸気原動機用復水器などの増加により、2ヵ月連続で対前年同月比がプラスとなった。
  - ② 鉱山機械は、輸出が8,902万ドル（対前年同月比45.4%減）となり、せん孔機や破砕機などの減少により、3ヵ月連続でマイナスとなった。輸入は9,911万ドル（対前年同月比11.7%減）となり、さく岩機（手持工具）や選別機などの減少により、2ヵ月連続で対前年同月比がマイナスとなった。
  - ③ 化学機械は、輸出が9億6,215万ドル（対前年同月比6.7%増）となり、温度処理機械（滅菌器）や分離ろ過機（液体ろ過機）などの増加により、3ヵ月振りに対前年同月比がプラスとなった。輸入は9億4,479万ドル（対前年同月比1.5%増）となり、温度処理機械（湯沸器）や紙パ製造機械（製紙用）などの増加により、2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1億1,823万ドル（対前年同月比2.0%増）となり、射出成形機や真空成形機などの増加により、13ヶ月振りに対前年同月比がプラスとなった。輸入は2億3,736万ドル（対前年同月比7.8%増）となり、押出成形機やその他のもの（成形用）などの増加により、7ヶ月振りに対前年同月比がプラスとなった。
  - ⑤ 風水力機械は、輸出が8億2,507万ドル（対前年同月比4.4%増）となり、ポンプ（油井用回転容積式）や圧縮機（携帯式<0.57m<sup>3</sup>/min.）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9億8,914万ドル（対前年同月比4.2%減）となり、ポンプ（油井用回転容積式）や圧縮機（定置往復式746W< ≤4.48KW）などの減少により、7

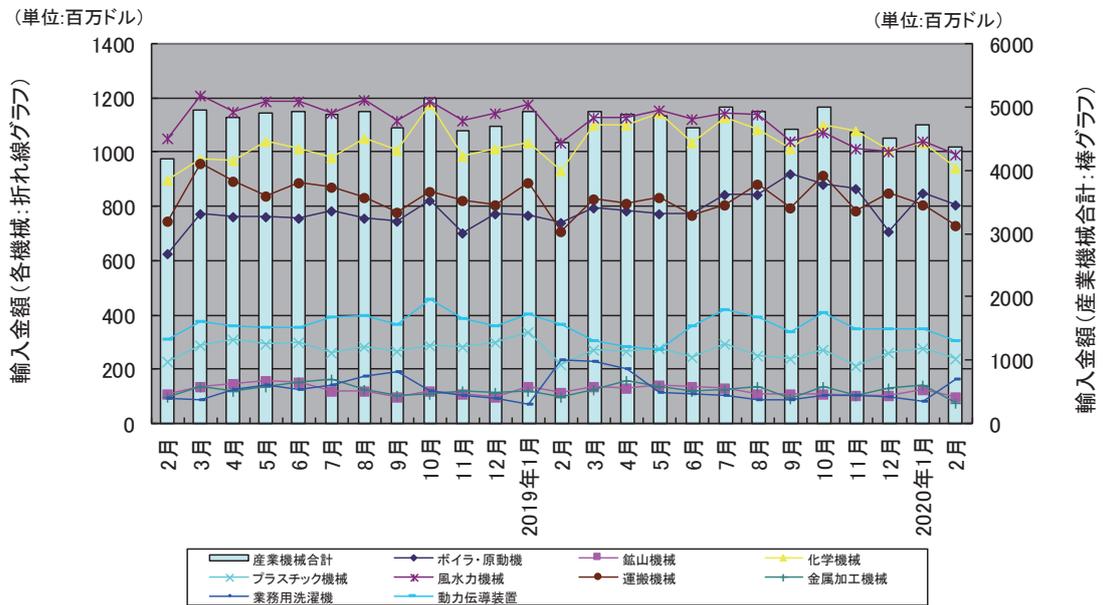
ヶ月連続で対前年同月比がマイナスとなった。

- ⑥ 運搬機械は、輸出が3億2,063万ドル（対前年同月比5.0%増）となり、クレーン（移動リフテ・ストラドル）やジャッキ・ホイスト（その他のもの）などの増加により、2ヶ月振りに対前年同月比がプラスとなった。輸入は7億2,796万ドル（対前年同月比2.4%増）となり、クレーン（移動リフテ・ストラドル）や巻上機（ウィン・キャップ：その他）などの増加により、2ヶ月振りに対前年同月比がプラスとなった。
- ⑦ 金属加工機械は、輸出が7,571万ドル（対前年同月比66.5%増）となり、圧延機（熱間及び熱・冷組合せ）や鋳造機等などの増加により、4ヶ月連続で対前年同月比がプラスとなった。輸入は7,595万ドル（対前年同月比23.6%減）となり、圧延機（熱間及び熱・冷組合せ）やベンディング等（数値制御式）などの減少により、3ヶ月振りに対前年同月比がマイナスとなった。
- ⑧ 業務用洗濯機は、輸出が3,633万ドル（対前年同月比5.1%増）となり、洗濯機（10kg以下遠心脱水・その他）や乾燥機（10kg超・品物用）の増加により、2ヶ月振りに対前年同月比がプラスとなった。輸入は1億6,525万ドル（対前年同月比29.9%減）となり洗濯機（10kg超）の減少により、3ヶ月振りに対前年同月比がマイナスとなった。
- ⑨ 動力伝動装置は、輸出が2億89万ドル（対前年同月比2.0%増）となり、ギヤボックス等変速機（その他）や部品（ギヤボックス等変速機用）などの増加により、3ヶ月振りに対前年同月比がプラスとなった。輸入は3億732万ドル（対前年同月比15.7%減）となり、トルクコンバータやギヤボックス等変速機（手動可変式・紙パ機械用）などの減少により、7ヶ月連続で対前年同月比がマイナスとなった。



出典：米国商務省センサス局の輸出入統計より作成

図1 米国における産業機械の輸出金額の推移



出典：米国商務省センサス局の輸出入統計より作成

図2 米国における産業機械の輸入金額の推移

表1 米国における産業機械の輸出入統計(総括表)

(単位:百万ドル・億円: \$1=100円)									
番号	産業機械名	区分	輸出					純輸出	
			2020年02月		2019年02月		対前年比 伸び率(%)	2020年02月	2019年02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	329.200	46.7	357.072	46.6	-7.8	44.596	67.056
		部品	376.479	53.3	409.824	53.4	-8.1	-147.376	-38.299
		小計	705.679	100.0	766.896	100.0	-8.0	-102.781	28.757
2	鉱山機械	機械類	30.318	34.1	110.505	67.8	-72.6	-19.457	50.574
		部品	58.703	65.9	52.597	32.2	11.6	9.365	0.264
		小計	89.021	100.0	163.102	100.0	-45.4	-10.092	50.838
3	化学機械	機械類	762.062	79.2	687.393	76.2	10.9	-5.152	-46.963
		部品	200.082	20.8	214.353	23.8	-6.7	22.506	18.014
		小計	962.145	100.0	901.746	100.0	6.7	17.354	-28.950
4	プラスチック機械	機械類	52.528	44.4	56.648	48.9	-7.3	-95.644	-74.686
		部品	65.706	55.6	59.224	51.1	10.9	-23.478	-29.582
		小計	118.234	100.0	115.872	100.0	2.0	-119.122	-104.268
5	風水力機械	機械類	597.152	72.4	559.592	70.8	6.7	-147.829	-177.406
		部品	227.915	27.6	230.522	29.2	-1.1	-16.241	-65.008
		小計	825.067	100.0	790.114	100.0	4.4	-164.069	-242.414
6	運搬機械	機械類	210.365	65.6	200.118	65.5	5.1	-308.880	-288.180
		部品	110.267	34.4	105.249	34.5	4.8	-98.450	-117.198
		小計	320.632	100.0	305.367	100.0	5.0	-407.330	-405.377
7	金属加工機械	機械類	69.859	92.3	42.490	93.5	64.4	10.620	-41.368
		部品	5.846	7.7	2.971	6.5	96.8	-10.862	-12.543
		小計	75.705	100.0	45.461	100.0	66.5	-0.242	-53.911
8	業務用洗濯機	機械類	33.689	92.7	32.621	94.3	3.3	-118.056	-190.325
		部品	2.636	7.3	1.956	5.7	34.8	-10.867	-10.700
		小計	36.325	100.0	34.577	100.0	5.1	-128.923	-201.025
9	動力伝導装置	機械類	139.177	69.3	141.525	71.9	-1.7	-73.479	-126.727
		部品	61.708	30.7	55.334	28.1	11.5	-32.954	-41.112
		小計	200.885	100.0	196.860	100.0	2.0	-106.432	-167.839
産業機械合計	機械類	2,224.350	66.7	2,187.965	65.9	1.7	-713.281	-828.025	
	部品	1,109.342	33.3	1,132.030	34.1	-2.0	-308.357	-296.164	
	合計	3,333.692	100.0	3,319.995	100.0	0.4	-1,021.637	-1,124.189	

番号	産業機械名	区分	輸入					純輸出	
			2020年02月		2019年02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	284.604	35.2	290.016	39.3	-1.9	-33.5	13.55
		部品	523.855	64.8	448.123	60.7	16.9	-284.8	-39.15
		小計	808.459	100.0	738.139	100.0	9.5	-457.4	-14.56
2	鉱山機械	機械類	49.775	50.2	59.931	53.4	-16.9	-138.5	-64.18
		部品	49.338	49.8	52.333	46.6	-5.7	3,446.2	15.95
		小計	99.113	100.0	112.264	100.0	-11.7	-119.9	-11.34
3	化学機械	機械類	767.214	81.2	734.356	78.9	4.5	89.0	-0.68
		部品	177.576	18.8	196.339	21.1	-9.6	24.9	11.25
		小計	944.790	100.0	930.695	100.0	1.5	159.9	1.80
4	プラスチック機械	機械類	148.172	62.4	131.334	59.7	12.8	-28.1	-182.08
		部品	89.184	37.6	88.806	40.3	0.4	20.6	-35.73
		小計	237.356	100.0	220.140	100.0	7.8	-14.2	-100.75
5	風水力機械	機械類	744.980	75.3	736.999	71.4	1.1	16.7	-24.76
		部品	244.156	24.7	295.530	28.6	-17.4	75.0	-7.13
		小計	989.136	100.0	1,032.529	100.0	-4.2	32.3	-19.89
6	運搬機械	機械類	519.245	71.3	488.298	68.7	6.3	-7.2	-146.83
		部品	208.717	28.7	222.446	31.3	-6.2	16.0	-89.28
		小計	727.962	100.0	710.744	100.0	2.4	-0.5	-127.04
7	金属加工機械	機械類	59.239	78.0	83.858	84.4	-29.4	125.7	15.20
		部品	16.709	22.0	15.514	15.6	7.7	13.4	-185.81
		小計	75.948	100.0	99.372	100.0	-23.6	99.6	-0.32
8	業務用洗濯機	機械類	151.745	91.8	222.946	94.6	-31.9	38.0	-350.43
		部品	13.503	8.2	12.656	5.4	6.7	-1.6	-412.24
		小計	165.248	100.0	235.602	100.0	-29.9	35.9	-354.91
9	動力伝導装置	機械類	212.656	69.2	268.252	73.6	-20.7	42.0	-52.79
		部品	94.661	30.8	96.447	26.4	-1.9	19.8	-53.40
		小計	307.317	100.0	364.699	100.0	-15.7	36.6	-52.98
産業機械合計	機械類	2,937.631	67.4	3,015.989	67.9	-2.6	13.9	-32.07	
	部品	1,417.699	32.6	1,428.195	32.1	-0.7	-4.1	-27.80	
	合計	4,355.330	100.0	4,444.184	100.0	-2.0	9.1	-30.65	

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	2020年02月		2019年02月		Ch.(%)
		数量	金額	数量	金額	
8402 - 11	水管ボイラ(>45t/h) *	647	6.960	158	2.293	203.5
12	水管ボイラ(<45t/h) *	295	2.286	122	0.948	141.1
19	その他蒸気発生ボイラ *	307	1.421	367	3.170	-55.2
20	過熱水ボイラ *	13	0.105	72	0.630	-83.3
90 - 0010	部分品(熱交換器) *	104	0.973	60	0.556	75.1
8404 - 10 - 0010	補助機器(エコマイザ) *	48	0.729	9	0.170	329.1
0050	補助機器(その他) *	52	0.820	36	0.518	58.3
20	蒸気原動機用復水器 *	53	0.542	10	0.120	350.6
8406 - 10	蒸気タービン(船用)	1	0.005	1	0.012	-59.2
81	蒸気タービン(>40MW)	1	0.933	14	1.432	-34.9
82	蒸気タービン(≤40MW)	15	7.206	156	6.832	5.5
8410 - 11	液体タービン(≤1MW)	59	0.135	78	1.282	-89.4
12	液体タービン(≤10MW)	2	0.026	1	0.029	-10.0
13	液体タービン(>10MW)	0	0.000	9	0.006	-100.0
8411 - 81	ガスタービン(≤5MW)	77	29.782	57	24.595	21.1
82	ガスタービン(>5MW)	97	101.290	152	141.038	-28.2
8412 - 21	液体原動機(シリンダ)	66,655	79.367	66,735	76.428	3.8
29	液体原動機(その他)	52,595	44.204	62,263	49.714	-11.1
31	気体原動機(シリンダ)	125,319	12.807	106,192	12.332	3.9
39	気体原動機(その他)	23,774	17.563	14,085	16.602	5.8
80	その他原動機	X	22.043	X	18.364	20.0
機械類合計		-	329.200	-	357.072	-7.8
8402 - 90 - 0090	部品(ボイラ用)	X	5.927	X	7.939	-25.3
8404 - 90	部品(補助機器用)	X	2.945	X	3.970	-25.8
8406 - 90	部品(蒸気タービン用)	X	15.824	X	14.119	12.1
8410 - 90	部品(液体タービン用)	X	2.197	X	1.202	82.8
8411 - 99	部品(ガスタービン用)	X	287.403	X	312.348	-8.0
8412 - 90	部品(その他)	X	62.183	X	70.247	-11.5
部品合計		-	376.479	-	409.824	-8.1
総合計		-	705.679	-	766.896	-8.0

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

出典: 米国商務省センサス局の輸出入統計

(2) 鉱山機械 (輸出)

(単位:台、百万ドル・億円;\$1=100円)

HSコード	品名	2020年02月		2019年02月		Ch.(%)
		数量	金額	数量	金額	
8430 - 49	せん孔機	X	7.303	X	87.593	-91.7
8467 - 19 - 5060	さく岩機(手持工具)	2,207	0.705	2,918	0.724	-2.7
8474 - 10	選別機	351	11.515	286	9.791	17.6
20	破碎機	203	9.653	349	11.480	-15.9
39	混合機	72	1.142	48	0.918	24.5
機械類合計		-	30.318	-	110.505	-72.6
8474 - 90	部品	X	58.703	X	52.597	11.6
部品合計		-	58.703	-	52.597	11.6
総合計		-	89.021	-	163.102	-45.4

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

出典: 米国商務省センサス局の輸出入統計

## (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	2020年02月		2019年02月		Ch.(%)
		数量	金額	数量	金額	
7309 - 00	タンク	117,281	20,854	68,283	37,092	-43.8
8419 - 19	温度処理機械(湯沸器)	28,698	13,239	32,448	14,141	-6.4
20	"(滅菌器)	2,343	15,028	2,151	7,692	95.4
32	"(乾燥機・紙バ用)	22	0,246	9	0,102	141.8
39	"(乾燥機・その他)	3,230	5,501	4,496	10,970	-49.9
40	"(蒸留機)	310	1,729	87	4,730	-63.4
50	"(熱交換装置)	278,826	98,932	85,136	86,701	14.1
60	"(気体液化装置)	410	6,407	417	3,426	87.0
89	"(その他)	17,852	50,761	10,909	46,896	8.2
8405 - 10	発生炉ガス発生機	X	2,599	X	3,005	-13.5
8479 - 82	混合機	28,614	28,943	22,074	24,699	17.2
8401 - 20	分離ろ過機(同位体用) *	132	3,341	65	0,038	8605.3
8421 - 19	"(遠心分離機)	1,381	21,794	1,368	16,356	33.3
29	"(液体ろ過機)	4,657,316	168,058	3,779,848	146,276	14.9
39	"(気体ろ過機)	X	310,450	X	272,536	13.9
8439 - 10	紙バ製造機械(パルプ用)	61	1,348	52	1,550	-13.0
20	"(製紙用)	9	0,103	30	0,630	-83.6
30	"(仕上用)	43	1,966	6	0,304	547.1
8441 - 10	"(切断機)	286	5,983	159	3,733	60.3
40	"(成形用)	5	0,138	115	3,166	-95.7
80	"(その他)	176	4,643	126	3,350	38.6
機械類合計		-	762,062	-	687,393	10.9
8405 - 90	部品(ガス発生機械用)	X	1,400	X	2,357	-40.6
8419 - 90 - 2000	部品(紙バ用)	X	2,549	X	0,917	177.8
8421 - 91	部品(遠心分離機用)	X	6,227	X	8,690	-28.3
99	部品(ろ過機用)	X	147,079	X	164,776	-10.7
8439 - 91	部品(パルプ製造機用)	X	10,060	X	7,771	29.5
99	部品(製紙・仕上機用)	X	13,235	X	8,628	53.4
8441 - 90	部品(その他紙バ製造機用)	X	19,533	X	21,213	-7.9
部品合計		-	200,082	-	214,353	-6.7
総合計		-	962,145	-	901,746	6.7

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

・「X」は、数量不明である。

出典：米国商務省センサス局の輸出入統計

## (4) プラスチック機械（輸出）

(単位：台、百万ドル・億円：\$1=100円)

HSコード	品名	2020年02月		2019年02月		Ch.(%)
		数量	金額	数量	金額	
8477 - 10	射出成形機	234	15,454	103	9,714	59.1
20	押出成形機	50	3,789	85	5,260	-28.0
30	吹込み成形機	42	1,698	44	1,736	-2.2
40	真空成形機	105	2,865	89	2,048	39.9
51	その他の機械(成形用)	37	0,236	281	2,631	-91.0
59	その他のもの(成形用)	151	8,251	184	7,133	15.7
80	その他の機械	1,063	20,235	1,521	28,126	-28.1
機械類合計		1,682	52,528	2,307	56,648	-7.3
8477 - 90	部品	X	65,706	X	59,224	10.9
部品合計		-	65,706	-	59,224	10.9
総合計		-	118,234	-	115,872	2.0

(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	2020年02月		2019年02月		Ch.(%)
		数量	金額	数量	金額	
8413 - 19	ポンプ(その他計器付設型)	44,744	19,505	39,980	21,414	-8.9
30	" (ピストンエンジン用)	1,392,831	111,386	1,421,998	110,389	0.9
50 - 0010	" (油井用往復容積式)	1,750	17,256	1,266	12,034	43.4
0050	" (ダイアフラム式)	42,427	21,021	42,123	19,769	6.3
0090	" (その他往復容積式)	9,633	30,094	14,221	31,484	-4.4
60 - 0050	" (油井用回転容積式)	40	0,556	41	0,577	-3.8
0070	" (ローラポンプ)	2,685	1,204	2,859	1,113	8.2
0090	" (その他回転容積式)	11,877	34,962	9,470	28,737	21.7
70	" (紙パ用等遠心式)	296,276	111,537	211,491	87,290	27.8
81	" (タービンポンプその他)	92,170	47,462	85,604	39,827	19.2
82	液体エレベータ	1,354	0,391	6,776	0,902	-56.6
8414 - 80 - 1618	圧縮機(定置往復式≤11.19KW)	13,694	5,866	11,347	5,026	16.7
1642	" ( " 11.19KW < ≤74.6KW)	65	0,551	1,213	1,506	-63.4
1655	" ( " >74.6KW)	222	2,327	232	2,704	-13.9
1660	" (定置回転式≤11.19KW)	977	0,921	374	0,978	-5.8
1667	" ( " 11.19KW < ≤74.6KW)	468	5,841	405	5,530	5.6
1675	" ( " >74.6KW)	275	5,402	344	5,963	-9.4
1680	" (定置式その他)	30,889	6,281	25,763	8,761	-28.3
1685	" (携帯式<0.57m <sup>3</sup> /min.)	134	1,295	90	0,867	49.4
1690	" (携帯式その他)	44,493	4,600	37,447	5,778	-20.4
2015	" (遠心式及び軸流式)	1,631	30,445	4,731	34,524	-11.8
2055	" (その他圧縮機≤186.5KW)	1,098	6,051	476	3,627	66.8
2065	" ( " 186.5KW < ≤746KW)	15	0,455	12	0,585	-22.3
2075	" ( " >746KW)	29	10,815	29	11,981	-9.7
9000	" (その他)	512,304	27,247	128,339	20,537	32.7
59 - 9080	送風機(その他)	1,113,941	63,995	1,359,010	69,292	-7.6
10	真空ポンプ	87,544	29,686	71,021	28,396	4.5
機械類合計		3,703,566	597,152	3,476,662	559,592	6.7
8413 - 91 - 1000	部品(圧縮点火機関用ポンプ)	X	28,351	X	17,398	62.9
9010	" (その他エンジン用ポンプ)	X	17,815	X	18,825	-5.4
9520	" (ポンプ用その他)	X	100,199	X	107,562	-6.8
92	" (液体エレベータ)	X	0,560	X	1,018	-45.0
8414 - 90 - 1080	" (その他送風機)	X	18,314	X	15,968	14.7
2095	" (その他圧縮機その他)	X	32,617	X	35,759	-8.8
9000	" (真空ポンプ)	X	30,060	X	33,991	-11.6
部品合計		-	227,915	-	230,522	-1.1
総合計		-	825,067	-	790,114	4.4

(注) ・「Ch.」は、金額対前年比伸び率(%)

・「X」は、数量不明である。

出典: 米国商務省センサス局の輸出入統計

## (6) 運搬機械（輸出）

（単位：台、百万ドル・億円：\$1=100円）

HSコード	品名	2020年02月		2019年02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)	88	1.277	96	1.288	-0.9
12	" (移動リフテ・ストラドル)	8,239	14.264	341	4.028	254.1
19	" (非固定天井・ガントリ等)	160	1.003	678	8.233	-87.8
20	" (タワークレーン)	95	1.466	36	4.812	-69.5
30	" (門形ジブクレーン)	151	0.530	274	0.796	-33.4
91	" (道路走行車両装備用)	561	9.964	949	13.909	-28.4
99	" (その他のもの)	112	1.294	202	2.141	-39.5
8425 - 39	巻上機 (ウィンチ・キャブ:その他)	5,166	7.326	4,848	9.789	-25.2
11	" (プーリタ・ホイスト:電動)	2,027	6.776	2,180	8.470	-20.0
19	" (" :その他)	15,462	4.385	14,827	3.619	21.2
31	" (ウィンチ・キャブ:電動)	13,564	7.982	9,938	5.725	39.4
8428 - 60	" (ケーブルカー等けん引装置)	492	1.409	276	1.370	2.8
90 0210	" (森林での丸太取扱装置)	97	1.817	257	4.431	-59.0
0220	" (産業用ロボット)	198	5.150	552	7.532	-31.6
0290	" (その他の機械装置)	40,611	47.637	39,547	33.767	41.1
8425 - 41	ジャッキ・ホイスト (据付け式)	505	1.570	497	1.494	5.1
42	" (液圧式その他)	12,224	6.984	17,888	7.755	-9.9
49	" (その他のもの)	270,564	7.653	252,331	6.203	23.4
8428 - 20 - 0010	エスカレータ・エレベータ (空圧式コンベイヤ)	150	1.855	204	2.795	-33.6
0050	" (空圧式エレベータ)	344	3.942	377	5.732	-31.2
10	" (非連続エレ・スキップホ)	1,516	23.802	1,642	16.859	41.2
40	" (エスカレータ・移動歩道)	0	0.000	0	0.000	-
31	その他連続式エレベ・コンベイヤ (地下使用形)	3	0.029	6	0.110	-73.3
32	" (その他バケット型)	250	0.493	44	1.644	-70.0
33	" (その他ベルト型)	1,416	19.193	1,711	21.777	-11.9
39	" (その他のもの)	52,511	32.562	34,277	25.838	26.0
機械類合計		426,506	210,365	383,978	200,118	5.1
8431 - 10 - 0010	部品 (プーリタタック・ホイスト用)	X	2.180	X	2.142	1.8
0090	" (その他巻上機等用)	X	8.358	X	10.329	-19.1
31 - 0020	" (スキップホイスト用)	X	0.899	X	0.423	112.4
0040	" (エスカレータ用)	X	0.702	X	0.873	-19.6
0060	" (非連続作動エレベータ用)	X	8.123	X	7.651	6.2
39 - 0010	" (空圧式エレベ・コンベ用)	X	27.772	X	31.991	-13.2
0050	" (石油・ガス田機械装置用)	X	9.739	X	7.888	23.5
0090	" (その他の運搬機械用)	X	31.653	X	25.991	21.8
49 - 1010	" (天井・ガント・門形等用)	X	6.571	X	6.398	2.7
1060	" (移動リ・ストラドル等用)	X	1.634	X	2.645	-38.2
1090	" (その他クレーン用)	X	12.635	X	8.919	41.7
部品合計		-	110.267	-	105.249	4.8
総合計		-	320.632	-	305.367	5.0

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

(7) 金属加工機械 (輸出)

(単位:台、百万ドル・億円: \$1=100円)

HSコード	品名	2020年02月		2019年02月		Ch.(%)
		数量	金額	数量	金額	
8455 - 10	圧延機(管圧延機)	7	0.061	57	1.141	-94.6
21	"(熱間及び熱・冷組合せ)	22	0.938	9	0.134	598.8
22	"(冷間圧延用)	130	2.195	22	1.179	86.2
8462 - 10	鑄造機等	231	35.895	223	9.751	268.1
21	ペンディング等(数値制御式)	320	3.598	313	7.171	-49.8
29	"(その他)	2,775	9.779	2,519	7.557	29.4
31	剪断機(数値制御式)	7	0.282	109	4.219	-93.3
39	"(その他)	552	0.842	1,784	1.784	-52.8
41	パンチング等(数値制御式)	89	6.464	20	1.851	249.3
49	"(その他)	1,508	5.158	479	1.307	294.6
91	液圧プレス	92	2.455	95	3.663	-33.0
99	その他	598	2.193	877	2.734	-19.8
機械類合計		6,331	69.859	6,507	42.490	64.4
8455 - 90	部品(圧延機用) *	122,041	5.846	103,577	2.971	96.8
部品合計		-	5.846	-	2.971	96.8
総合計		-	75.705	-	45.461	66.5

(注) ・「Ch.」は、金額対前年比伸び率(%)

・「\*」の数量単位は「kg」である。

出典: 米国商務省センサス局の輸出入統計

(8) 業務用洗濯機 (輸出)

(単位:台、百万ドル・億円: \$1=100円)

HSコード	品名	2020年02月		2019年02月		Ch.(%)
		数量	金額	数量	金額	
8450 - 12	洗濯機(10kg以下遠心脱水)	622	0.338	128	0.088	282.8
19	"( "・その他)	84	0.041	115	0.071	-42.0
20	"(10kg超)	63,351	24.465	61,958	25.423	-3.8
8451 - 10	ドライクリーニング機	52	0.784	39	0.571	37.2
29 - 0010	乾燥機(10kg超・品物用)	11,517	8.062	8,173	6.468	24.6
機械類合計		75,626	33.689	70,413	32.621	3.3
8450 - 90	部品(洗濯機用)	X	2.636	X	1.956	34.8
部品合計		-	2.636	-	1.956	34.8
総合計		-	36.325	-	34.577	5.1

(注) ・「Ch.」は、金額対前年比伸び率(%)

・「X」は、数量不明である。

出典: 米国商務省センサス局の輸出入統計

(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	2020年02月		2019年02月		Ch.(%)
		数量	金額	数量	金額	
8483 - 40 - 1000	トルクコンバータ	9,888	10.400	12,489	11.515	-9.7
4010	ギヤボックス等変速機(固定比)	7,176	22.934	7,756	22.669	1.2
4050	"(手動可変式)	14,073	64.087	16,511	70.390	-9.0
7000	"(その他)	4,078	9.609	2,373	3.545	171.1
9000	歯車及び歯車伝導機	X	32.148	X	33.406	-3.8
機械類合計		-	139.177	-	141.525	-1.7
8483 - 90 - 5000	部品(ギヤボックス等変速機用)	X	61.708	X	55.334	11.5
部品合計		-	61.708	-	55.334	11.5
総合計		-	200.885	-	196.860	2.0

(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		2020年02月		2019年02月		Ch.(%)
			数量	金額	数量	金額	
8402 - 11	水管ボイラ(>45t/h)	*	102	1.542	76	0.854	80.6
12	水管ボイラ(<45t/h)	*	33	0.311	116	1.454	-78.6
19	その他蒸気発生ボイラ	*	87	1.010	138	2.156	-53.2
20	過熱水ボイラ	*	4	0.032	12	0.321	-89.9
90 - 0010	部分品(熱交換器)	*	64	0.517	39	0.320	61.3
8404 - 10 - 0010	補助機器(エコノマイザ)	*	77	0.260	48	0.246	5.9
0050	補助機器(その他)	*	352	1.983	66	1.361	45.7
20	蒸気原動機用復水器	*	264	1.118	17	0.154	625.1
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	2	0.003	-100.0
82	蒸気タービン(≤40MW)		2	0.881	10	0.015	5876.9
8410 - 11	液体タービン(≤1MW)		2	0.003	1	0.004	-15.0
12	液体タービン(≤10MW)		0	0.000	0	0.000	-
13	液体タービン(>10MW)		0	0.000	0	0.000	-
8411 - 81	ガスタービン(≤5MW)		53	20.839	120	25.566	-18.5
82	ガスタービン(>5MW)		8	46.216	8	20.391	126.7
8412 - 21	液体原動機(シリンダ)		715,400	103,229	552,814	114,147	-9.6
29	液体原動機(その他)		85,580	60,285	177,560	75,407	-20.1
31	気体原動機(シリンダ)		578,662	23,284	621,408	27,945	-16.7
39	気体原動機(その他)		105,565	11,857	180,019	10,208	16.2
80	その他原動機		X	11,238	X	9,465	18.7
機械類合計			-	284,604	-	290,016	-1.9
8402 - 90 - 0090	部品(ボイラ用)		X	13,646	X	4,238	222.0
8404 - 90	部品(補助機器用)		X	2,918	X	2,503	16.6
8406 - 90	部品(蒸気タービン用)		X	15,616	X	13,200	18.3
8410 - 90	部品(液体タービン用)		X	3,700	X	5,169	-28.4
8411 - 99	部品(ガスタービン用)		X	166,368	X	218,337	-23.8
8412 - 90	部品(その他)		X	321,608	X	204,676	57.1
部品合計			-	523,855	-	448,123	16.9
総合計			-	808,459	-	738,139	9.5

(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		2020年02月		2019年02月		Ch.(%)
			数量	金額	数量	金額	
8430 - 49	せん孔機		X	9.512	X	3.996	138.1
8467 - 19 - 5060	さく岩機(手持工具)		142,234	7.855	162,605	8.777	-10.5
8474 - 10	選別機		388	14.886	2,569	24.895	-40.2
20	破碎機		401	16.462	521	21.318	-22.8
39	混合機		247	1.059	624	0.945	12.0
機械類合計			-	49,775	-	59,931	-16.9
8474 - 90	部品		X	49,338	X	52,333	-5.7
部品合計			-	49,338	-	52,333	-5.7
総合計			-	99,113	-	112,264	-11.7

(注) ・「Ch.」は、金額対前年比伸び率(%)

・「X」は、数量不明である。

出典: 米国商務省センサス局の輸出入統計

(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	2020年02月		2019年02月		Ch.(%)
		数量	金額	数量	金額	
7309 - 00	タンク	53,923	25,887	45,710	37,330	-30.7
8419 - 19	温度処理機械(湯沸器)	172,652	34,093	159,957	33,597	1.5
20	"(滅菌器)	2,139	14,113	6,284	13,229	6.7
32	"(乾燥機・紙パ用)	104	0,981	311	3,740	-73.8
39	"(乾燥機・その他)	11,135	11,991	13,146	10,595	13.2
40	"(蒸留機)	3,616	5,343	974	11,281	-52.6
50	"(熱交換装置)	803,039	97,077	864,864	99,332	-2.3
60	"(気体液化装置)	299	3,806	826	14,883	-74.4
89	"(その他)	353,687	57,322	550,324	49,551	15.7
8405 - 10	発生炉ガス発生機	X	1,386	X	2,443	-43.3
8479 - 82	混合機	95,346	43,239	66,396	40,606	6.5
8401 - 20	分離ろ過機(同位体用) *	3	0,040	0	0,000	-
8421 - 19	"(遠心分離機)	111,739	15,183	78,772	15,230	-0.3
29	"(液体ろ過機)	23,109,490	75,253	26,565,713	75,181	0.1
39	"(気体ろ過機)	X	324,251	X	279,389	16.1
8439 - 10	紙パ製造機械(パルプ用)	35	1,695	20	1,880	-9.9
20	"(製紙用)	303	15,675	9	2,814	457.0
30	"(仕上用)	72	6,586	77	2,895	127.5
8441 - 10	"(切断機)	283,731	23,084	328,524	25,346	-8.9
40	"(成形用)	61	1,079	11	0,985	9.5
80	"(その他)	401	9,131	253	14,048	-35.0
機械類合計		-	767,214	-	734,356	4.5
8405 - 90	部品(ガス発生機械用)	X	0,614	X	0,703	-12.7
8419 - 90 - 2000	部品(紙パ用)	X	3,293	X	8,197	-59.8
8421 - 91	部品(遠心分離機用)	X	11,216	X	14,269	-21.4
99	部品(ろ過機用)	X	120,350	X	106,658	12.8
8439 - 91	部品(パルプ製造機用)	X	10,341	X	18,964	-45.5
99	部品(製紙・仕上用)	X	14,380	X	28,450	-49.5
8441 - 90	部品(その他紙パ製造機用)	X	17,381	X	19,099	-9.0
部品合計		-	177,576	-	196,339	-9.6
総合計		-	944,790	-	930,695	1.5

(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「t」である。

出典：米国商務省センサス局の輸出入統計

(4) プラスチック機械（輸入）

(単位：台、百万ドル・億円：\$1=100円)

HSコード	品名	2020年02月		2019年02月		Ch.(%)
		数量	金額	数量	金額	
8477 - 10	射出成形機	397	50,248	392	56,888	-11.7
20	押出成形機	121	24,625	96	17,768	38.6
30	吹込み成形機	72	13,362	78	11,182	19.5
40	真空成形機	173	1,700	68	2,759	-38.4
51	その他の機械(成形用)	27	7,176	43	5,397	33.0
59	その他のもの(成形用)	153	12,984	640	10,007	29.8
80	その他の機械	3,428	38,077	7,291	27,333	39.3
機械類合計		4,371	148,172	8,608	131,334	12.8
8477 - 90	部品	X	89,184	X	88,806	0.4
部品合計		-	89,184	-	88,806	0.4
総合計		-	237,356	-	220,140	7.8

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

出典：米国商務省センサス局の輸出入統計

## (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	2020年02月		2019年02月		Ch.(%)
		数量	金額	数量	金額	
8413 - 19	ポンプ(その他計器付設型)	828,327	21,664	740,060	20,050	8.1
30	"(ピストンエンジン用)	5,239,310	220,002	5,620,670	208,392	5.6
50 - 0010	"(油井用往復容積式)	6,142	15,883	267	8,947	77.5
0050	"(ダイヤフラム式)	335,933	12,284	342,559	13,019	-5.6
0090	"(その他往復容積式)	458,701	22,484	393,400	24,242	-7.3
60 - 0050	"(油井用回転容積式)	236	0.161	1,075	0.621	-74.0
0070	"(ローラポンプ)	5,209	0.471	1,021	0.162	191.3
0090	"(その他回転容積式)	498,848	17,553	534,127	20,377	-13.9
70	"(紙バ用等遠心式)	2,865,550	111,648	3,041,521	114,532	-2.5
81	"(タービンポンプその他)	780,405	33,837	1,013,676	32,164	5.2
82	液体エレベータ	1,815	0.430	17,151	0.569	-24.4
8414 - 80 - 1605	圧縮機(定置往復式 $\leq$ 746W)	98,821	4,962	74,028	2,990	65.9
1615	"(746W $<$ $\leq$ 4.48KW)	27,856	3,625	45,905	6,560	-44.7
1625	"(4.48KW $<$ $\leq$ 8.21KW)	3,613	1,147	5,299	1,641	-30.1
1635	"(8.21KW $<$ $\leq$ 11.19KW)	1,858	0.977	1,873	1,222	-20.0
1640	"(11.19KW $<$ $\leq$ 19.4KW)	187	0.268	275	0.591	-54.7
1645	"(19.4KW $<$ $\leq$ 74.6KW)	67	0.454	290	3,360	-86.5
1655	"( $>$ 74.6KW)	292	0.254	20	1,093	-76.8
1660	"(定置回転式 $\leq$ 11.19KW)	3,983	6,508	6,962	3,477	87.2
1665	"(11.19KW $<$ $<$ 22.38KW)	1,346	3,784	1,017	3,432	10.3
1670	"(22.38KW $\leq$ $\leq$ 74.6KW)	379	4,324	490	5,061	-14.6
1675	"( $>$ 74.6KW)	325	9,863	445	10,734	-8.1
1680	"(定置式その他)	59,929	9,666	21,799	4,427	118.3
1685	"(携帯式 $<$ 0.57m <sup>3</sup> /min.)	667,099	20,408	632,346	18,692	9.2
1690	"(携帯式その他)	95,113	5,137	204,994	7,685	-33.2
2015	"(遠心式及び軸流式)	498	7,384	881	11,168	-33.9
2055	"(その他圧縮機 $\leq$ 186.5KW)	19,196	3,449	21,377	5,365	-35.7
2065	"(186.5KW $<$ $\leq$ 746KW)	18	0.740	38	2,276	-67.5
2075	"( $>$ 746KW)	31	24,079	37	3,535	581.2
9000	"(その他)	340,259	11,022	444,360	14,669	-24.9
8414 - 59 - 6560	送風機(その他遠心式)	1,170,118	32,754	1,678,390	48,772	-32.8
6590	"(その他軸流式)	2,529,570	51,222	2,606,376	36,097	41.9
6595	"(その他)	1,254,090	30,285	1,503,411	37,585	-19.4
10	真空ポンプ	757,841	56,254	1,072,318	63,493	-11.4
機械類合計		18,052,965	744,980	20,028,458	736,999	1.1
8413 - 91 - 1000	部品(圧縮点火機関用ポンプ)	X	11,830	X	15,335	-22.9
2000	"(紙バ用ストックポンプ)	X	1,798	X	1,929	-6.8
9010	"(その他エンジン用ポンプ)	X	24,315	X	28,055	-13.3
9095	"(ポンプ用その他)	X	116,864	X	141,310	-17.3
92	"(液体エレベータ)	X	1,598	X	2,786	-42.6
8414 - 90 - 1080	"(その他送風機)	X	20,471	X	21,591	-5.2
4165	"(その他圧縮機ハウジング)	346,987	10,184	244,993	8,669	17.5
4175	"(その他圧縮機その他)	X	35,889	X	47,531	-24.5
9040	"(真空ポンプ)	X	5,678	X	6,322	-10.2
9080	"(その他)	X	15,529	X	22,002	-29.4
部品合計		-	244,156	-	295,530	-17.4
総合計		-	989,136	-	1,032,529	-4.2

(注) ・「Ch.」は、金額対前年比伸び率(%)

・「X」は、数量不明である。

出典: 米国商務省センサス局の輸出入統計

(6) 運搬機械（輸入）

(単位：台、百万ドル・億円：\$1=100円)

HS コード	品名	2020年02月		2019年02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	0.484	55	10.448	-95.4
12	" (移動リフト・ストラドル)	12	6.382	13	1.135	462.1
19	" (非固定天井・ガントリー等)	934	5.339	596	2.371	125.2
20	" (タワークレーン)	97	9.424	81	4.015	134.7
30	" (門形ジブクレーン)	7	0.597	16	0.641	-6.9
91	" (道路走行車両装備用)	169	7.026	269	12.467	-43.6
99	" (その他のもの)	273	2.507	613	1.859	34.8
8425 - 39	巻上機 (ウィンチ・キャブ：その他)	1,080,930	15.699	602,111	11.078	41.7
11	" (ブーリタ・ホイスト：電動)	40,460	8.752	76,030	14.811	-40.9
19	" ("：その他)	3,163,780	8.622	3,461,702	9.116	-5.4
31	" (ウィンチ・キャブ：電動)	90,700	9.816	62,199	11.690	-16.0
8428 - 60	" (ケーブルカー等けん引装置)	18	0.519	4	1.741	-70.2
90 - 0110	" (森林での丸太取扱装置)	3,293	6.788	265	7.127	-4.7
0120	" (産業用ロボット)	2,431	47.961	3,601	35.303	35.9
0190	" (その他の機械装置)	586,922	166.234	571,275	175.297	-5.2
8425 - 41	ジャッキ・ホイスト (据付け式)	6,242	3.817	31,215	3.978	-4.1
42	" (液圧式その他)	441,383	23.397	568,623	26.979	-13.3
49	" (その他のもの)	1,365,772	19.024	1,402,511	22.371	-15.0
8428 - 20 - 0010	エスカレーター・エレベータ (空圧式コンベイヤ)	706	8.687	3,377	14.423	-39.8
0050	" (空圧式エレベータ)	201	8.174	145	0.921	787.2
10	" (非連続エレ・スキップホイスト)	32,278	22.075	1,623	15.156	45.6
40	" (エスカレーター・移動歩道)	31	1.009	88	3.774	-73.3
31	その他連続式エレベ・コンベイヤ (地下使用形)	10	0.002	117	0.123	-98.1
32	" (その他バケット型)	240	1.998	248	1.052	90.0
33	" (その他ベルト型)	5,973	51.254	4,544	40.033	28.0
39	" (その他のもの)	95,872	83.657	62,206	60.389	38.5
機械類合計		6,918,752	519.245	6,853,527	488.298	6.3
8431 - 10 - 0010	部品 (ブーリタック・ホイスト用)	X	4.794	X	6.351	-24.5
0090	" (その他巻上機等用)	X	14.646	X	20.661	-29.1
31 - 0020	" (スキップホイスト用)	X	0.131	X	0.361	-63.8
0040	" (エスカレーター用)	X	1.272	X	1.728	-26.4
0060	" (非連続作動エレベータ用)	X	28.701	X	28.263	1.5
39 - 0010	" (空圧式エレベ・コンベ用)	X	67.849	X	65.381	3.8
0050	" (石油・ガス田機械装置用)	X	3.307	X	2.888	14.5
0070	" (森林での丸太取扱装置用)	X	5.559	X	3.623	53.4
0080	" (その他巻上機用)	X	63.684	X	65.582	-2.9
49 - 1010	" (天井・ガントリー・門形等用)	X	6.390	X	8.386	-23.8
1060	" (移動リ・ストラドル等用)	X	2.069	X	3.388	-38.9
1090	" (その他クレーン用)	X	10.315	X	15.835	-34.9
部品合計		-	208.717	-	222.446	-6.2
総合計		-	727.962	-	710.744	2.4

(注) ・「Ch.」は、金額対前年比伸び率(%) ・「X」は、数量不明である。  
 ・8425.20.0000巻上機(ウィンチ・坑口巻上)は、8425.39.0100巻上機(ウィンチ・キャブスタン：その他)に統合された。  
 出典：米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	2020年02月		2019年02月		Ch.(%)
		数量	金額	数量	金額	
8455 - 10	圧延機(管圧延機)	43	0.186	38	0.026	610.0
21	〃(熱間及び熱・冷組合せ)	12	0.079	194	0.829	-90.4
22	〃(冷間圧延用)	470	0.414	131	3.293	-87.4
8462 - 10	鑄造機等	189	8.661	541	15.116	-42.7
21	ペンディング等(数値制御式)	151	16.594	191	27.546	-39.8
29	〃(その他)	13,572	12.869	7,578	12.684	1.5
31	剪断機(数値制御式)	13	0.632	9	0.194	226.3
39	〃(その他)	852	1.167	977	1.910	-38.9
41	パンチング等(数値制御式)	18	4.162	24	4.944	-15.8
49	〃(その他)	682	1.454	857	1.735	-16.2
91	液圧プレス	1,288	7.941	1,023	9.281	-14.4
99	その他	670	5.079	668	6.301	-19.4
機械類合計		17,960	59.239	12,231	83.858	-29.4
8455 - 90	部品(圧延機用) *	2,192,727	16.709	1,413,273	15.514	7.7
部品合計		-	16.709	-	15.514	7.7
総合計		-	75.948	-	99.372	-23.6

(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	2020年02月		2019年02月		Ch.(%)
		数量	金額	数量	金額	
8450 - 12	洗濯機(10kg以下遠心脱水)	537	0.121	740	0.100	20.8
19	〃(〃・その他)	7,078	0.278	12,121	0.197	41.0
20	〃(10kg超)	329,387	112.636	559,439	191.125	-41.1
8451 - 10	ドライクリーニング機	37	0.864	14	0.665	30.0
29 - 0010	乾燥機(10kg超・品物用)	107,030	37.846	86,453	30.859	22.6
機械類合計		444,069	151.745	658,767	222.946	-31.9
8450 - 90	部品(洗濯機用)	X	13.503	X	12.656	6.7
部品合計		-	13.503	-	12.656	6.7
総合計		-	165.248	-	235.602	-29.9

(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	2020年02月		2019年02月		Ch.(%)
		数量	金額	数量	金額	
8483 - 40 - 1000	トルクコンバータ	208,159	9.225	255,707	13.741	-32.9
3040	ギヤボックス等変速機(固定比・紙バ機械用)	570	0.221	11,042	0.499	-55.8
3080	〃(手動可変式・紙バ機械用)	46,428	1.903	84,404	3.255	-41.5
5010	〃(固定比・その他)	1,502,679	111.707	850,152	155.841	-28.3
5050	〃(手動可変式・その他)	504,335	33.485	420,173	37.799	-11.4
7000	〃(その他)	77,071	13.986	86,316	10.569	32.3
9000	歯車及び歯車伝導機	X	42.130	X	46.549	-9.5
機械類合計		-	212.656	-	268.252	-20.7
8483 - 90 - 5000	部品(ギヤボックス等変速機用)	X	94.661	X	96.447	-1.9
部品合計		-	94.661	-	96.447	-1.9
総合計		-	307.317	-	364.699	-15.7

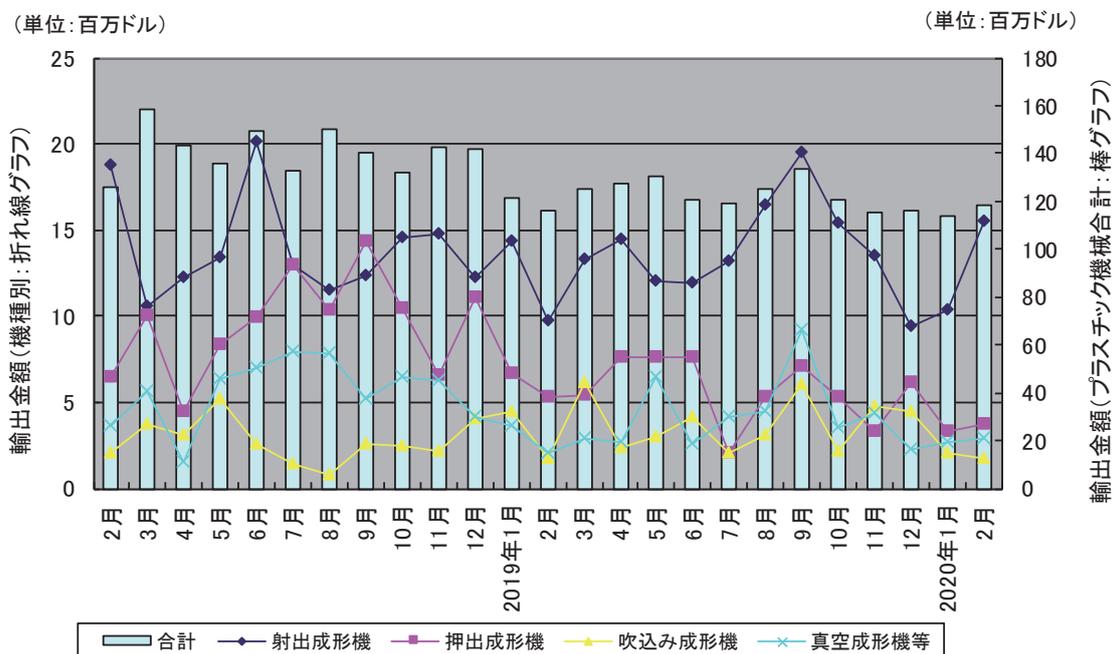
(注) ・「Ch.」は、金額対前年比伸び率(%) ・「X」は、数量不明である。

出典: 米国商務省センサス局の輸出入統計

## ●米国プラスチック機械の輸出入統計（2020年2月）

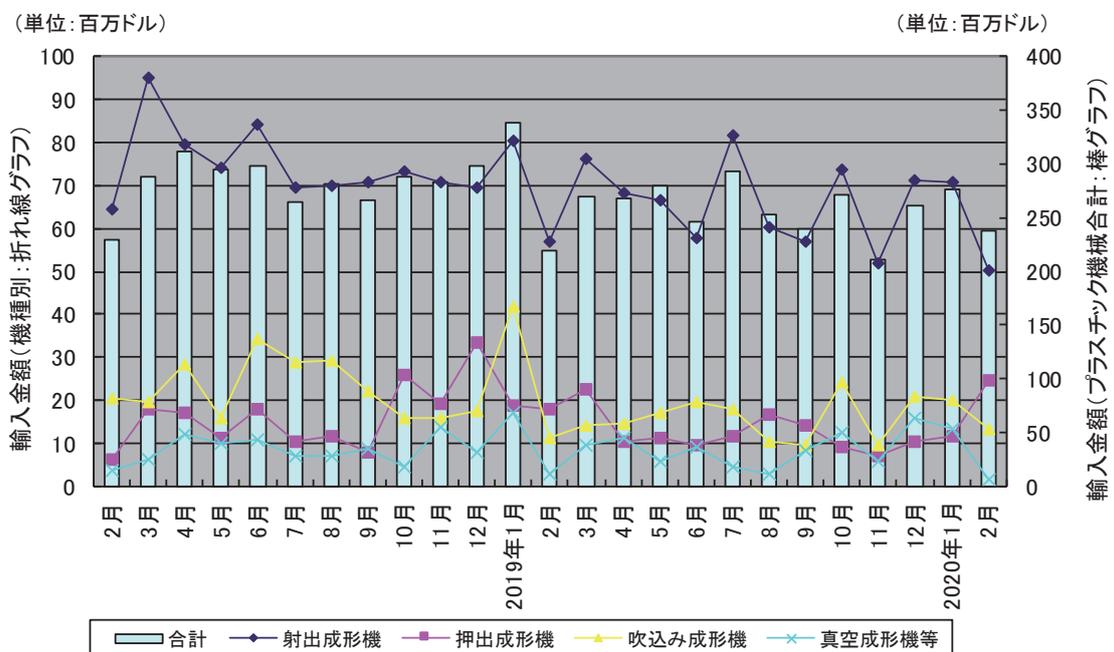
米国商務省センサス局の輸出入統計に基づく、2020年2月の米国におけるプラスチック機械の輸出入の概要は、次のとおりである。

- (1) プラスチック機械の輸出は、全体で1億1,823万ドル（対前年同月比2.0%増）となった。輸出先は、メキシコが2,930万ドル（同38.6%増）で最も大きく、次いでカナダが2,209万ドル（同6.9%減）、ドイツが1,203万ドル（同30.0%減）、韓国が646万ドル（同253.3%増）と続く。機種別の輸出金額は、射出成形機は1,545万ドル（同59.1%増）、押出成形機は379万ドル（同28.0%減）、吹込み成形機は170万ドル（同2.2%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287万ドル（同39.9%増）となり、部分品は6,571万ドル（同10.9%増）となった。
- (2) プラスチック機械の輸入は、全体で2億3,736万ドル（同7.8%増）となった。輸入元は、ドイツが6,632万ドル（同8.7%増）で最も大きく、次いでカナダが3,407万ドル（同16.2%減）、日本が3,025万ドル（同26.6%増）、中国が2,089万ドル（同24.0%増）と続く。機種別の輸入金額は、射出成形機は5,025万ドル（同11.7%減）、押出成形機は2,463万ドル（同38.6%減）、吹込み成形機は1,336万ドル（同19.5%増）、真空成形機等は170万ドル（同38.4%減）となり、部分品は8,918万ドル（同0.4%増）となった。
- (3) プラスチック機械の対日輸出は、全体で358万ドル（同76.7%増）となり、全輸出金額に占める割合は3.0%となった。
- (4) プラスチック機械の対日輸入は、全体で3,025ドル（同26.6%増）となり、全輸入金額に占める割合は、12.7%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、1,201万ドル（同20.4%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66.0千ドル、押出成形機が75.8千ドル、吹込み成形機が40.4千ドル、真空成形機等が27.3千ドルとなった。また、全機種 of 単純平均単価は、31.2千ドルとなった。
- (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126.6千ドル、押出成形機が203.5千ドル、吹込み成形機が185.6千ドル、真空成形機等が9.8千ドルとなった。また、全機種 of 単純平均単価は、33.9千ドルとなった。なお、対日輸入の射出成形機の単純平均単価は136.5千ドルとなった。



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(2020年02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				
	2020年02月		2019年02月		輸出金額 増減	輸出金額 伸び率(%)	2020年02月		2019年02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	5	1.242	7	0.788	0.455	57.7	0	0.000	0	0.000	-
イギリス	29	4.000	28	2.619	1.382	52.8	0	0.000	1	0.058	-100.0
フランス	23	0.970	18	1.562	-0.593	-37.9	0	0.000	13	0.464	-100.0
ドイツ	184	12.026	481	17.185	-5.159	-30.0	0	0.000	0	0.000	-
イタリア	23	3.280	71	2.350	0.929	39.5	0	0.000	0	0.000	-
トルコ	32	0.485	4	0.217	0.267	123.1	0	0.000	1	0.088	-100.0
小計	296	22.002	609	24.721	-2.718	-11.0	0	0.000	15	0.610	-100.0
カナダ	213	22.088	247	23.717	-1.629	-6.9	24	2.204	20	2.158	2.1
メキシコ	491	29.296	324	21.133	8.163	38.6	121	11.202	62	6.452	73.6
コスタリカ	6	0.556	29	1.334	-0.778	-58.3	0	0.000	0	0.000	-
コロンビア	12	0.569	12	0.545	0.024	4.3	0	0.000	0	0.000	-
ベネズエラ	0	0.032	1	0.038	-0.006	-16.7	0	0.000	0	0.000	-
ブラジル	37	3.343	58	3.114	0.229	7.4	0	0.000	2	0.189	-100.0
チリ	2	1.162	7	1.791	-0.628	-35.1	0	0.000	0	0.000	-
小計	759	55.883	671	49.882	6.002	12.0	145	13.406	84	8.799	52.4
日本	124	3.575	31	2.023	1.552	76.7	50	0.696	0	0.000	-
韓国	8	6.461	32	1.829	4.632	253.3	0	0.000	0	0.000	-
中国	75	4.529	237	7.697	-3.168	-41.2	33	1.013	1	0.030	3,276.1
台湾	57	1.606	4	0.592	1.014	171.3	0	0.000	0	0.000	-
シンガポール	8	2.712	5	1.855	0.857	46.2	0	0.000	0	0.000	-
タイ	109	3.395	10	1.173	2.222	189.5	0	0.000	0	0.000	-
インド	22	1.078	21	0.991	0.087	8.8	1	0.045	0	0.000	-
小計	403	23.356	340	16.159	7.198	44.5	84	1.754	1	0.030	5,746.1
その他	224	16.992	687	25.111	-8.119	-32.3	5	0.294	3	0.275	7.0
合計	1,682	118.234	2,307	115.872	2.362	2.0	234	15.454	103	9.714	59.1

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	
	2020年02月		輸出金額 伸び率(%)	2020年02月		輸出金額 伸び率(%)	2020年02月		輸出金額 伸び率(%)	2020年02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	1	0.321	-	0	0.000	-100.0	0	0.000	-	0.634	59.3
イギリス	0	0.000	-100.0	0	0.000	-100.0	0	0.000	-	3.843	74.9
フランス	0	0.000	-	0	0.000	-	0	0.000	-	0.583	-41.0
ドイツ	0	0.000	-	0	0.000	-	4	0.027	-67.1	7.799	13.0
イタリア	0	0.000	-100.0	0	0.000	-100.0	0	0.000	-100.0	1.979	370.2
トルコ	0	0.000	-	0	0.000	-	0	0.000	-	0.194	87.7
小計	1	0.321	-24.9	0	0.000	-100.0	4	0.027	-91.7	15.031	36.6
カナダ	2	0.051	-96.8	1	0.008	-82.6	63	1.359	532.8	16.627	-6.2
メキシコ	42	2.615	99.6	26	0.941	-13.3	21	0.806	-42.3	7.524	-2.9
コスタリカ	0	0.000	-	0	0.000	-	1	0.010	-	0.497	-34.5
コロンビア	0	0.000	-100.0	0	0.000	-	0	0.000	-	0.405	15.2
ベネズエラ	0	0.000	-	0	0.000	-	0	0.000	-	0.032	5.2
ブラジル	0	0.000	-	3	0.288	-	1	0.012	-	0.823	-28.5
チリ	0	0.000	-	0	0.000	-	0	0.000	-	1.130	-32.9
小計	44	2.666	-12.5	30	1.237	9.2	86	2.187	35.6	25.907	-6.7
日本	0	0.000	-	0	0.000	-	6	0.039	122.3	1.881	70.3
韓国	1	0.022	-55.2	1	0.157	-	0	0.000	-100.0	6.050	580.3
中国	0	0.000	-100.0	0	0.000	-	2	0.020	-46.5	1.817	-39.6
台湾	1	0.200	-	0	0.000	-	0	0.000	-100.0	0.354	-12.5
シンガポール	0	0.000	-100.0	0	0.000	-	0	0.000	-	2.638	111.2
タイ	0	0.000	-	0	0.000	-	0	0.000	-	0.814	-9.8
インド	0	0.000	-	0	0.000	-	1	0.010	8.3	0.675	1.3
小計	2	0.222	-65.2	1	0.157	-	9	0.070	-39.1	14.230	73.0
その他	3	0.580	-49.5	11	0.304	204.8	6	0.582	-	10.538	-13.8
合計	50	3.789	-28.0	42	1.698	-2.2	105	2.865	39.9	65.706	10.9

(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(2020年02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				
	2020年02月		2019年02月		輸入金額 増減	輸入金額 伸び率(%)	2020年02月		2019年02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	42	5.294	11	2.774	2.520	90.9	5	0.619	3	0.632	-2.1
スペイン	22	0.418	9	0.717	-0.299	-41.7	0	0.000	0	0.000	-
フランス	10	8.581	29	6.872	1.709	24.9	1	0.031	1	0.005	512.0
オランダ	152	6.098	50	3.300	2.797	84.7	0	0.000	0	0.000	-
ドイツ	584	66.319	561	60.992	5.328	8.7	138	14.518	79	12.538	15.8
スイス	37	4.556	58	7.527	-2.970	-39.5	1	0.160	5	2.596	-93.8
オーストリア	54	13.444	34	13.403	0.041	0.3	25	5.917	28	6.718	-11.9
ハンガリー	14	0.055	0	0.014	0.040	282.7	0	0.000	0	0.000	-
イタリア	70	12.380	102	9.333	3.047	32.6	5	0.827	9	1.235	-33.1
ルーマニア	0	0.070	1	0.276	-0.207	-74.8	0	0.000	0	0.000	-
チェコ	354	0.070	9	0.276	-0.207	-74.8	0	0.000	0	0.000	-
ポーランド	19	1.202	9	0.290	0.913	315.0	1	0.008	0	0.000	-
小計	1,358	118.487	873	105.774	12.713	12.0	176	22.079	125	23.723	-6.9
カナダ	1,117	34.069	104	40.645	-6.576	-16.2	13	3.393	19	11.854	-71.4
ブラジル	0	0.102	0	0.278	-0.176	-63.3	0	0.000	0	0.000	-
小計	1,117	34.171	104	40.923	-6.752	-16.5	13	3.393	19	11.854	-71.4
日本	310	30.252	325	23.904	6.348	26.6	88	12.014	124	15.095	-20.4
韓国	73	6.830	45	3.506	3.324	94.8	22	4.657	35	2.352	98.0
中国	1,092	20.894	5,552	16.853	4.041	24.0	57	5.135	64	1.549	231.5
台湾	104	5.678	147	6.057	-0.379	-6.3	12	0.637	2	0.107	497.8
タイ	22	2.868	1,035	3.540	-0.672	-19.0	20	1.662	16	1.094	51.9
インド	39	3.251	18	1.492	1.758	117.8	6	0.312	2	0.208	49.7
小計	1,640	69.773	7,122	55.352	14.421	26.1	205	24.417	243	20.406	19.7
その他	256	14.925	509	18.090	-3.166	-17.5	3	0.359	5	0.906	-60.4
合計	4,371	237.356	8,608	220.140	17.215	7.8	397	50.248	392	56.888	-11.7

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	
	2020年02月		輸入金額 伸び率(%)	2020年02月		輸入金額 伸び率(%)	2020年02月		輸入金額 伸び率(%)	2020年02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	0	0.000	-100.0	0	0.000	-	12	0.112	199.5	4.267	150.2
スペイン	0	0.000	-	0	0.000	-	0	0.000	-100.0	0.107	-63.1
フランス	0	0.000	-	5	4.113	452.9	0	0.000	-	3.230	-42.8
オランダ	0	0.000	-100.0	0	0.000	-	0	0.000	-	2.169	23.5
ドイツ	76	16.909	145.5	5	4.154	-55.8	106	0.458	-70.9	18.920	-13.4
スイス	16	1.700	-	0	0.000	-	0	0.000	-	2.375	-46.7
オーストリア	3	0.950	360.8	0	0.000	-	11	0.213	-	2.838	-21.8
ハンガリー	0	0.000	-	0	0.000	-	0	0.000	-	0.037	160.4
イタリア	0	0.000	-100.0	0	0.000	-100.0	1	0.140	976.6	7.631	100.3
ルーマニア	0	0.000	-	0	0.000	-	0	0.000	-100.0	0.070	116.2
チェコ	0	0.000	-	0	0.000	-	0	0.000	-100.0	0.070	116.2
ポーランド	1	0.218	-	0	0.000	-	0	0.000	-	0.832	257.2
小計	96	19.777	101.0	10	8.267	-19.4	130	0.923	-51.3	42.543	-2.5
カナダ	1	0.101	-35.2	5	1.307	17,658.9	3	0.367	1,573.3	25.474	10.4
ブラジル	0	0.000	-	0	0.000	-	0	0.000	-	0.102	-63.3
小計	1	0.101	-35.2	5	1.307	17,658.9	3	0.367	1,573.3	25.576	9.5
日本	1	0.005	-98.6	6	1.263	16,322.6	0	0.000	-100.0	4.753	-11.2
韓国	0	0.000	-	0	0.000	-	35	0.068	-	1.674	85.0
中国	11	3.468	55.6	12	1.032	319.1	0	0.000	-	5.006	-21.3
台湾	6	0.637	-36.9	0	0.000	-100.0	1	0.312	0.4	2.403	39.6
タイ	0	0.000	-	0	0.000	-	0	0.000	-100.0	1.203	-33.8
インド	0	0.000	-	28	1.313	165.2	0	0.000	-	1.403	77.9
小計	18	4.109	15.4	46	3.608	293.6	36	0.380	-50.9	16.441	-3.0
その他	6	0.637	-84.9	11	0.180	-	4	0.030	-56.4	4.623	-5.0
合計	121	24.625	38.6	72	13.362	19.5	173	1.700	-38.4	89.184	0.4

(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(2020年02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(%)	
	2020年02月	2019年02月	伸び率(%)	2020年02月	2019年02月	伸び率(%)	2020年02月	2019年02月
8477-10 射出成形機	15.454	9.714	59.1	0.696	0.000	-	4.5	0.0
8477-20 押出成形機	3.789	5.260	-28.0	0.000	0.000	-	0.0	0.0
8477-30 吹込み成形機	1.698	1.736	-2.2	0.000	0.000	-	0.0	0.0
8477-40 真空成形機等	2.865	2.048	39.9	0.039	0.018	122.3	1.4	0.9
8477-51 その他の機械(成形用)	0.236	2.631	-91.0	0.003	0.000	-	1.3	0.0
8477-59 その他のもの(成形用)	8.251	7.133	15.7	0.132	0.496	-73.5	1.6	7.0
8477-80 その他の機械	20.235	28.126	-28.1	0.824	0.405	103.6	4.1	1.4
機械類小計	52.528	56.648	-7.3	1.694	0.919	84.4	3.2	1.6
8477-90 部分品	65.706	59.224	10.9	1.881	1.104	70.3	2.9	1.9
合計	118.234	115.872	2.0	3.575	2.023	76.7	3.0	1.7

項目	輸入金額			対日輸入金額			対日輸出割合(%)	
	2020年02月	2019年02月	伸び率(%)	2020年02月	2019年02月	伸び率(%)	2020年02月	2019年02月
8477-10 射出成形機	50.248	56.888	-11.7	12.014	15.095	-20.4	23.9	26.5
8477-20 押出成形機	24.625	17.768	38.6	0.005	0.322	-98.6	0.0	1.8
8477-30 吹込み成形機	13.362	11.182	19.5	1.263	0.008	16,322.6	9.5	0.1
8477-40 真空成形機等	1.700	2.759	-38.4	0.000	0.430	-100.0	0.0	15.6
8477-51 その他の機械(成形用)	7.176	5.397	33.0	0.000	2.100	-100.0	0.0	38.9
8477-59 その他のもの(成形用)	12.984	10.007	29.8	1.500	0.129	1,061.9	11.6	1.3
8477-80 その他の機械	38.077	27.333	39.3	10.719	0.469	2,187.4	28.2	1.7
機械類小計	148.172	131.334	12.8	25.500	18.553	37.4	17.2	14.1
8477-90 部分品	89.184	88.806	0.4	4.753	5.351	-11.2	5.3	6.0
合計	237.356	220.140	7.8	30.252	23.904	26.6	12.7	10.9

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	234	66.0	50	13.9	397	126.6	88	136.5
8477-20 押出成形機	50	75.8	0	-	121	203.5	1	4.6
8477-30 吹込み成形機	42	40.4	0	-	72	185.6	6	210.5
8477-40 真空成形機等	105	27.3	6	6.5	173	9.8	0	-
8477-51 その他の機械(成形用)	37	6.4	1	3.1	27	265.8	0	-
8477-59 その他のもの(成形用)	151	54.6	2	65.8	153	84.9	1	1,499.7
8477-80 その他の機械	1,063	19.0	65	12.7	3,428	11.1	214	50.1
機械類小計	1,682	31.2	124	13.7	4,371	33.9	310	82.3
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（2020年2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2020年2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779.1万ネット・トンで、前月の843.9万ネット・トンから減少（ $\Delta 7.7\%$ ）となり、対前年同月比は増加（ $+1.6\%$ ）となった。炉別では、前年同月比で転炉鋼（ $+6.0\%$ ）、電炉鋼（ $\Delta 0.3\%$ ）、連続鋳造鋼（ $+1.6\%$ ）となっている。

鉄鋼生産量は777.2万ネット・トンで、前月の853.6万ネット・トンから減少（ $\Delta 9.0\%$ ）となり、対前年同月比は増加（ $+0.4\%$ ）となった。鋼種別では、前年同月比で炭素鋼（ $+0.9\%$ ）、合金鋼（ $\Delta 5.3\%$ ）、ステンレス鋼（ $\Delta 11.1\%$ ）となっている。

- ② 主要分野別の出荷状況をみると、自動車関連97.9万ネット・トン（対前年同月比 $\Delta 3.2\%$ ）、建設関連159.5万ネット・トン（同 $+1.3\%$ ）、中間販売業者237.1万ネット・トン（同 $\Delta 0.3\%$ ）、機械産業（農業関係を除く）14.3万ネット・トン（同 $\Delta 19.6\%$ ）となっている。

需要分野別にみると、鉄鋼中間材（同 $+17.6\%$ ）、建設関連（同 $+1.3\%$ ）、鉄道輸送（同 $+5.6\%$ ）、家電・食卓用金物（同 $+4.1\%$ ）、コンテナ等出荷機材（同 $+5.9\%$ ）が対前年比で増加となり、産業用ねじ（同 $\Delta 10.9\%$ ）、中間販売業者（同 $\Delta 0.3\%$ ）、自動車（同 $\Delta 3.2\%$ ）、船舶・船用機械（同 $\Delta 48.0\%$ ）、航空・宇宙（同 $\Delta 39.1\%$ ）、石油・ガス・石油化学（同 $\Delta 25.9\%$ ）、鉱山・採石・製材（同 $\Delta 4.5\%$ ）、農業（農業機械等）（同 $\Delta 6.3\%$ ）、機械装置・工具（同 $\Delta 25.1\%$ ）、電気機器（同 $\Delta 11.2\%$ ）が対前年比で減少となっている。また、外需は増加（同 $+2.6\%$ ）となっている。

- ③ 鉄鋼輸出は、64.1万ネット・トンで、前月の64.7万ネット・トンから減少（ $\Delta 0.9\%$ ）となり、対前年同月比は増加（ $+7.0\%$ ）となった。

- ④ 鉄鋼輸入は、151.0万ネット・トンで、前月の315.0万ネット・トンから減少（ $+52.1\%$ ）となり、対前年同月比は減少（ $\Delta 37.9\%$ ）となっている。鋼種別にみると対前年同月比で、炭素鋼（ $\Delta 37.7\%$ ）、合金鋼（ $\Delta 41.5\%$ ）、ステンレス鋼（ $\Delta 13.0\%$ ）となっている。

主要な輸入元としては、カナダが49.0万ネット・トン、メキシコが28.4万ネット・トン、メキシコ・カナダを除く南北アメリカが5.1万ネット・トン、EUが20.2万ネット・トン、欧州のEU非加盟国（ロシアを含む）が10.8万ネット・トン、アジアが36.0万ネット・トンとなっている。

主な荷受地は、大西洋岸で20.9万ネット・トン（構成比13.8%）、メキシコ湾岸部で59.9万ネット・トン（同39.7%）、太平洋岸で18.7万ネット・トン（同12.4%）、五大湖沿岸部で49.9万ネット・トン（同33.0%）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 17.5%と、前月の 28.5%から 11.0%減となり、前年同月の 25.4%から 7.9%減となった。

- ⑤ 設備稼働率は 81.3%で、前月の 81.7%から 0.4%減となり、前年同月の 82.4%から 1.1%減となった。また、内需は 864.1 万ネット・トンとなり、対前年同月比で減少（△9.8%）となっている。

表1 米国における鉄鋼生産、設備稼働率、輸出入等（2020年2月）

	2020年		2019年		対前年比伸率(%)	
	2月	年累計	2月	年累計	2月	年累計
1.粗鋼生産（千ネット・トン）						
(1)Pig Iron	2,117	3,971	2,033	4,103	4.1	△ 3.2
(2)Raw Steel（合計）	7,791	16,230	7,668	15,955	1.6	1.7
Basic Oxygen Process(*1)	2,503	5,008	2,363	4,932	6.0	1.5
Electric(*2)	5,287	11,222	5,305	11,022	△ 0.3	1.8
Continuous Cast(*1 及び *2 の一部を含む。)	7,772	16,192	7,646	15,912	1.6	1.8
2.設備稼働率（%）	81.3	81.9	82.4	81.3		
3.鉄鋼生産（千ネット・トン）(A)	7,772	16,307	7,744	15,824	0.4	3.1
(1)Carbon	7,351	15,422	7,287	14,886	0.9	3.6
(2)Alloy	227	469	240	527	△ 5.3	△ 11.0
(3)Stainless	194	416	218	411	△ 11.1	1.2
4.輸出（千ネット・トン）(B)	641	1,288	599	1,236	7.0	4.2
5.輸入（千ネット・トン）(C)	1,510	4,660	2,433	5,913	△ 37.9	△ 21.2
(1)Carbon	1,100	3,493	1,782	4,340	△ 37.7	△ 19.5
(2)Alloy	342	1,042	584	1,424	△ 41.5	△ 26.8
(3)Stainless	58	125	67	149	△ 13.0	△ 16.2
6.内需（千ネット・トン） (D)=A+C-B	8,641	19,679	9,578	20,501	△ 9.8	△ 4.0
7.内需に占める輸入の割合 (E)=C/D*100(%)	17.5	23.7	25.4	28.8		

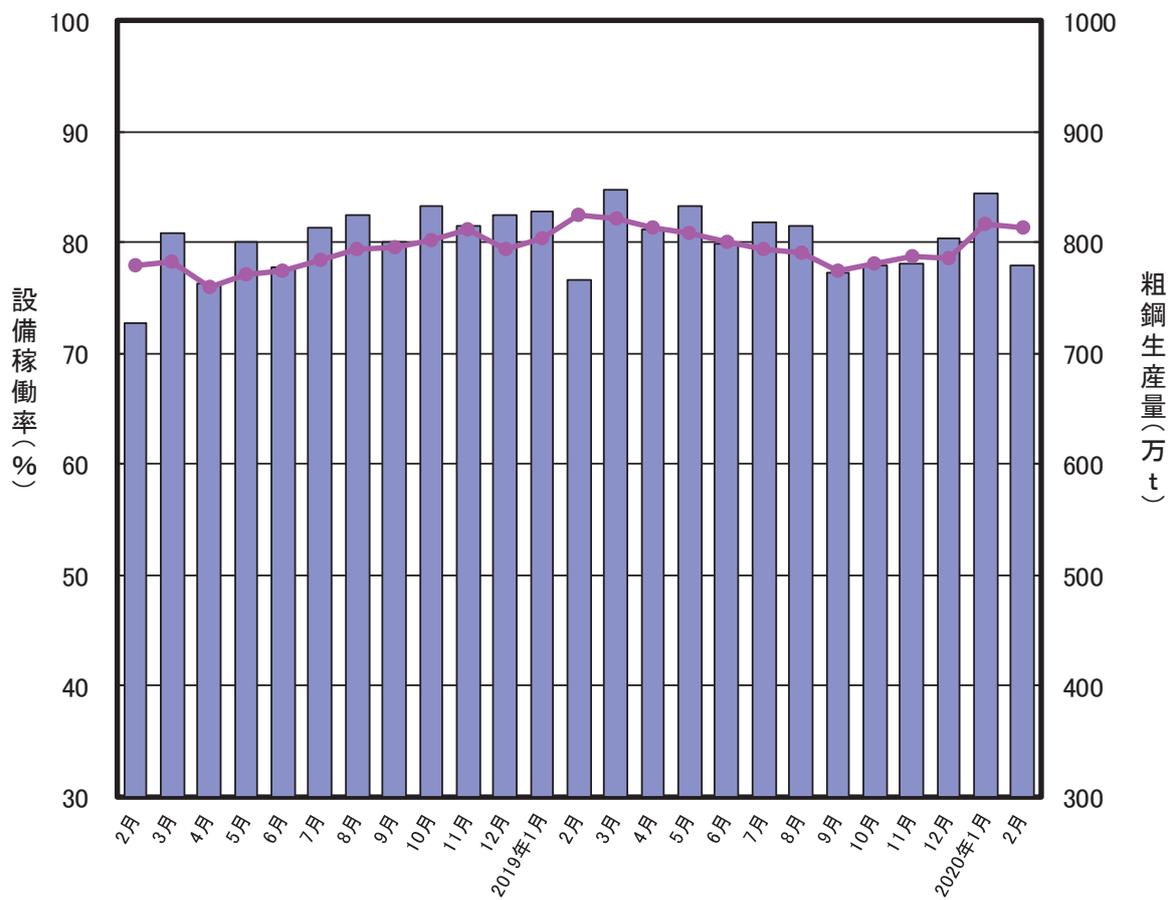
(注) ①出所：AISI(American Iron and Steel Institute)

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
2019年	80.4	82.4	82.2	81.3	80.8	80.1	79.4	79.1	77.4	78.0	78.8	78.5	79.8
2020年	81.7	81.3											81.9



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)

	2020		2019		2020-2019 % Change	
	Feb.	2 Mos.	Feb.	2 Mos.	Feb.	2 Mos.
<b>PRODUCTION:(Millions N.T.)</b>						
Pig Iron	2.117	3.971	2.033	4.103	4.1%	-3.2%
Raw Steel (total)	7.791	16.230	7.668	15.955	1.6%	1.7%
Basic Oxygen process	2.503	5.008	2.363	4.932	6.0%	1.5%
Electric	5.287	11.222	5.305	11.022	-0.3%	1.8%
Continuous cast (incl. above)	7.772	16.192	7.646	15.912	1.6%	1.8%
Rate of Capability Utilization	81.3	81.9	82.4	81.3		
<b>MILL SHIPMENTS: (000 N.T.)</b>						
Total steel mill products	7,772	16,307	7,744	15,824	0.4%	3.1%
Carbon	7,351	15,422	7,287	14,886	0.9%	3.6%
Alloy	227	469	240	527	-5.3%	-11.0%
Stainless	194	416	218	411	-11.1%	1.2%
<b>FOREIGN TRADE-STEEL MILL PRODUCTS:</b>						
Exports (000 N.T.)	641	1,288	599	1,236	7.0%	4.2%
Imports (000 N.T.)	1,510	4,660	2,433	5,913	-37.9%	-21.2%
Carbon	1,100	3,493	1,782	4,340	-37.7%	-19.5%
Alloy	342	1,042	584	1,424	-41.5%	-26.8%
Stainless	58	125	67	149	-13.0%	-16.2%
Imports excluding semi-finished	1,348	2,996	1,744	4,195	-22.7%	-28.6%
<b>APPARENT STEEL SUPPLY EXCLUDING SEMI-FINISHED IMPORTS (000 NET TONS)</b>						
Imports excluding semi-finished as % apparent supply	15.9	16.6	19.6	22.3		
<b>MILL SHIPMENTS:SELECTED MARKETS</b>						
Automotive	979	2,039	1,011	2,082	-3.2%	-2.1%
Construction & contractors' products	1,595	3,341	1,574	3,214	1.3%	3.9%
Service centers & distributors	2,371	5,049	2,377	4,771	-0.3%	5.8%
Machinery,excl. agricultural	143	288	178	384	-19.6%	-25.1%
<b>EMPLOYMENT DATA:</b>						
12 mo. 2017 vs. 12 mo. 2016						
Total Net Number of Employees (000) Source: BLS		139		140		-0.5%
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%
<b>FINANCIAL DATA:(Millions of Dollars) * Preliminary</b>						
12 mo. 2017 vs. 12 mo. 2016						
Steel Segment						
Total Sales		\$48,122		\$40,129		19.9%
Operating Income		\$2,648		\$879		

別表2 米国の鉄鋼業データ(2)

	2020		2019		2020-2019 % Change	
	Feb.	2 Mos.	Feb.	2 Mos.	Feb.	2 Mos.
<b>FOREIGN TRADE - STEEL MILL PRODUCTS:</b>						
Imports - Country of Origin (000 N.T.)	1,510	4,660	2,433	5,913	-37.9%	-21.2%
Canada	490	1,061	436	887	12.2%	19.5%
Mexico	284	655	224	589	26.6%	11.3%
Other Western Hemisphere	51	1,323	540	1,407	-90.5%	-6.0%
EU	202	481	377	954	-46.4%	-49.6%
Other Europe*	108	295	166	407	-34.9%	-27.5%
Asia	360	780	615	1,480	-41.4%	-47.3%
Oceania	7	40	24	45	-72.3%	-10.7%
Africa	8	25	51	145	-84.9%	-82.5%
* Includes Russia						
Imports - By Customs District (000 N.T.)	1,510	4,660	2,433	5,913	-37.9%	-21.2%
Atlantic Coast	209	744	413	927	-49.4%	-19.7%
Gulf Coast - Mexican Border	599	2,006	1,139	3,171	-47.4%	-36.7%
Pacific Coast	187	785	467	860	-59.9%	-8.6%
Great Lakes - Canadian Border	499	1,097	406	926	23.0%	18.4%
Off Shore	15	28	9	29	74.3%	-4.3%

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 2019		
	NET TONS	PERCENT	NET TONS	PERCENT	SAME	YEAR TO DATE	
					MONTH	NET TONS	PERCENT
1. Steel for Converting and Processing							
Wire and wire products	71,759	0.9%	162,827	1.0%	-21.5%	-27,374	-14.4%
Sheets and strip	338,569	4.4%	661,380	4.1%	-13.7%	-65,235	-9.0%
Pipe and tube	592,623	7.6%	1,176,903	7.2%	65.5%	394,949	50.5%
Cold finishing	0	0.0%	47	0.0%	-100.0%	-200	-81.0%
Other	50,197	0.6%	104,028	0.6%	-7.4%	-6,694	-6.0%
Total	1,053,148	13.6%	2,105,185	12.9%	17.6%	295,446	16.3%
2. Independent Forgers (not elsewhere classified)	12,572	0.2%	24,817	0.2%	-6.0%	-4,322	-14.8%
3. Industrial Fasteners	3,519	0.0%	7,234	0.0%	-10.9%	-737	-9.2%
4. Steel Service Centers and Distributors	2,371,027	30.5%	5,048,811	31.0%	-0.3%	277,572	5.8%
5. Construction, Including Maintenance							
Metal Building Systems	63,687	0.8%	132,924	0.8%	23.6%	21,279	19.1%
Bridge and Highway Construction	5,681	0.1%	9,396	0.1%	-62.7%	-18,899	-66.8%
General Construction	1,310,979	16.9%	2,798,692	17.2%	-1.4%	88,339	3.3%
Culverts and Concrete Pipe	0	0.0%	0	0.0%	0.0%	-60	0.0%
All Other Construction & Contractors' Products	214,724	2.8%	399,831	2.5%	20.4%	35,855	9.9%
Total	1,595,071	20.5%	3,340,843	20.5%	1.3%	126,514	3.9%
7. Automotive							
Vehicles, parts & accessories-assemblers	897,936	11.6%	1,880,864	11.5%	-2.7%	14,859	0.8%
Trailers, all types	955	0.0%	1,677	0.0%	81.6%	587	53.9%
Parts and accessories-independent suppliers	60,565	0.8%	112,129	0.7%	-4.5%	-51,145	-31.3%
Independent forgers	19,846	0.3%	44,437	0.3%	-18.0%	-7,201	-13.9%
Total	979,302	12.6%	2,039,107	12.5%	-3.2%	-42,900	-2.1%
8. Rail Transportation	118,262	1.5%	258,380	1.6%	5.6%	27,021	11.7%
9. Shipbuilding and Marine Equipment	5,434	0.1%	11,795	0.1%	-48.0%	-6,468	-35.4%
10. Aircraft and Aerospace	103	0.0%	209	0.0%	-39.1%	-614	-74.6%
11. Oil, Gas & Petrochemical							
Drilling & Transportation	160,863	2.1%	331,002	2.0%	-26.0%	-106,300	-24.3%
Storage Tanks	1,100	0.0%	2,089	0.0%	-37.5%	-1,139	-35.3%
Oil, Gas & Chemical Process Vessels	2,943	0.0%	5,945	0.0%	-7.7%	-745	-11.1%
Total	164,906	2.1%	339,036	2.1%	-25.9%	-108,184	-24.2%
12. Mining, Quarrying and Lumbering	64	0.0%	96	0.0%	-4.5%	-159	-62.4%
13. Agricultural							
Agricultural Machinery	7,194	0.1%	14,765	0.1%	-2.3%	-887	-5.7%
All Other	529	0.0%	1,199	0.0%	-39.4%	-602	-33.4%
Total	7,723	0.1%	15,964	0.1%	-6.3%	-1,489	-8.5%
14. Machinery, Industrial Equipment and Tools							
General Purpose Equipment - Bearings	11,145	0.1%	19,635	0.1%	-5.2%	-5,821	-22.9%
Construction Equip. and Materials Handling Equip.	35,797	0.5%	74,641	0.5%	-20.2%	-14,154	-15.9%
All Other	33,868	0.4%	71,585	0.4%	-33.9%	-37,320	-34.3%
Total	80,810	1.0%	165,861	1.0%	-25.1%	-57,295	-25.7%
15. Electrical Equipment	62,061	0.8%	121,970	0.7%	-11.2%	-38,907	-24.2%
16. Appliances, Utensils and Cutlery							
Appliances	155,551	2.0%	331,320	2.0%	4.2%	31,102	10.4%
Utensils and Cutlery	884	0.0%	2,030	0.0%	-12.3%	110	5.7%
Total	156,435	2.0%	333,350	2.0%	4.1%	31,212	10.3%
17. Other Domestic and Commercial Equipment	20,659	0.3%	38,312	0.2%	15.5%	3,284	9.4%
18. Containers, Packaging and Shipping Materials							
Cans and Closures	71,509	0.9%	145,547	0.9%	6.4%	11,215	8.3%
Barrels, drums and shipping pails	53,391	0.7%	117,121	0.7%	13.1%	20,121	20.7%
All Other	15,806	0.2%	33,177	0.2%	-14.4%	-5,466	-14.1%
Total	140,706	1.8%	295,845	1.8%	5.9%	25,870	9.6%
19. Ordnance and Other Military	733	0.0%	2,283	0.0%	-60.7%	-1,912	-45.6%
20. Export	641,214	8.3%	1,288,371	7.9%	2.6%	38,371	3.1%
21. Non-Classified Shipments	357,907	4.6%	869,942	5.3%	-12.5%	-78,953	-8.3%
TOTAL SHIPMENTS (Items 1-21)	7,771,656	100.0%	16,307,411	100.0%	0.4%	483,350	3.1%

+ - Includes revisions for previous months

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

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



皆さん、こんにちは。

ウィーンは5月に入り、冷え込む日もあるものの半袖でも過ごせるほどの暖かい陽気の日が増えました。新型コロナウイルスの新規感染者数も1ヶ月以上100名以下の日が続いており、外出規制も5月1日から解かれ、街には活気が戻りつつあります。3月16日から生活必需品店等の例外を除き店舗は閉店となっていました。イースター明けの4月14日から400平米までの小規模店舗、ホームセンター及び園芸用品店の営業が許可され、5月1日からは全ての店舗、ショッピングセンター、理髪店の営業も再開されています。さらに、5月15日より、シェーンブルン宮殿、王宮、カフェ、レストランが再開しています。ただし、シェーンブルン宮殿や王宮では、マスクを着用する義務があり、見学する部屋やチケットショップでは1人/10m<sup>2</sup>を確保する必要があり人数に制限があります。レストランやカフェにおいても入口からテーブルまではマスク着用、大人は4人まで、店員もマスクを着用といったルールが適用されています。公共交通機関やショッピングにおいてもマスクの着用義務があり、これまでこちらでは覆面禁止法によりマスクを着けている人を見たことがなかったため、街行く人が皆マスクを着けているのは異様な光景に感じました。

レストラン等が再開して初めての週末は天気が悪かったこともあり、予想よりも客入りは悪かったようです。国境が閉じられており観光客もほとんどいないため、地元の人が感染リスクを冒してまで外食をするかというところでもないようです。物販店も、飲食店の営業再開で、来店客数が増えると期待していたようですが、思った程伸びなかったようです。特に旧市街のケルントナー通り（Kärntner Straß）など普段は観光客で賑わう買物通りは、閑散としていたようです。

この駐在員だよりで何度か紹介しているシェーンブルン動物園も5月15日から再開しました。我が家は年間パスを購入していますが、年間パス所有者も事前予約が必要となり、「密」にならないよう入場が制限されています。人があつまるエサやりのショーや屋内の展示はまだ制限されていますが、この2ヶ月家の近所の公園にしか行けていない娘もさすがに持て余していたので、早速行ってみました。予約の確認をする係の人がフェイスシールドをしていたり、売店の店員がマスクをしていたりと以前とは違うところもありましたが、お客さんの入りも含めて以前と変わらない様子でした。当然ながら動物たちは以前と変わらない様子でしたが、突如お客さんがいなくなったこの2ヶ月の間、動物たちは寂しく感じていたのか、静かで平和になったと感じていたのかなど考えながら見て回っていました。

この新型コロナウイルスの影響により、7月までに参加を予定していたセミナーや展示会などのビジネスイベントがほとんど延期や中止されてしまいました。それでも、毎月の『海外情報』のレポート作成のため、何らかの情報を収集しないといけませんのでオンラインのセミナー、いわゆるWebinarに参加してみました。どのようにセミナーが進められるか気になっていたのですが、ログインするとPCの画面上に会議室の配置図のようなものがあり、企業の仮想ブースにいる人や、同じ仮想テーブルについて人とチャットやビデオ通話ができ、講演が始まるまでコミュニケーションをとることができるというものでした。講演自体も、自宅の庭や自室、オフィスなど様々な場所から行く人がおり新鮮でした。コミュニケーションや講演の聴講と、普段のセミナーと変わらないことができ、オフィスや自宅から参加できるのでわざわざ長距離移動する必要もなく気楽だなどと思う反面、直接面と向かってのコミュニケーションや、空いた時間に当地の街を楽しむことができないのはやはり残念だと感じました。しばらくはこのような日々が続くかと思えます

が、皆様もなにとぞご自愛ください。

写真は外出規制中の旧市街の様子です。普段は観光客であふれるこのエリアも閑散としていました。（左：シュテファン寺院前、右：ケルトナー通り）



ジェトロ・ウィーン事務所  
産業機械部 尾森 圭悟



皆様、こんにちは。ジェットロ・シカゴ事務所の小川です。

このたびの新型コロナウイルス感染症で影響を受けられた皆様に心よりお見舞い申し上げます。

私が今この駐在員便りを書いているのは5月15日です。日本では、新型コロナウイルスの緊急事態宣言が39県で解除され、各地で休業要請の縮小や学校再開に向けた動きが広がっているかと存じます。

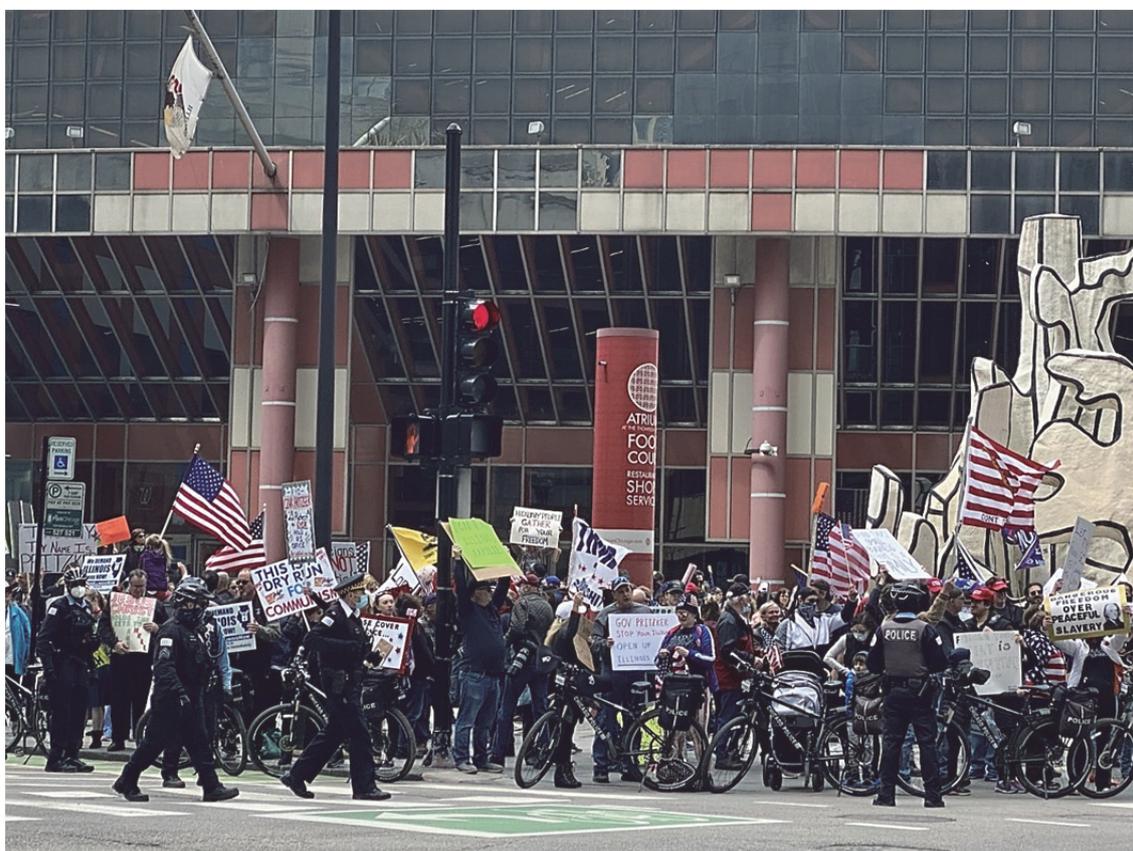
米国でも42の州まで広がったロックダウン（自宅待機令）は解放されつつあります。4月下旬からの南部地域の州で店舗の営業が再開し、続くように各州での経済再開の動きが広がっています。もともと自宅待機令の発令が無かった8州を含むと、5月15日現在で、すでに31の州で自宅待機令が解除されています。感染者数が最多であるニューヨーク州でも、本日から州内の一部の地域で、再開が始まりました。再開を理由に爆発的に感染拡大に至った州は確認されていませんが、専門家による第2波への警鐘は鳴り続けています。

ここシカゴ市があるイリノイ州の自宅待機令は、5月30日までとなっています。自宅待機令は維持しつつも、店舗外での商品の受け渡しの営業は可とするなど、限定的な経済活動は開始されています。非エッセンシャルビジネスのオフィスや製造業の再開が可能となる次のステージへの移行は、5月下旬以降となる見込みです。このステージに進むための条件として、検査の陽性率や入院患者数など細かく設定されており、イリノイ州の人々は、関連情報を見守る日々が続いています。一方、再開の遅れによる経済悪化の深刻さは増しており、自宅待機命令の再延長が発動された5月1日には、州政府のオフィスがあるトンブソン・センターの前で、経済活動再開を求める数百人規模の抗議デモが行われました。保守系グループの呼びかけで集まった抗議デモで、参加している人のほとんどはマスクをかけておらず、クラスターになりかねない密集となっていました。

今月に入り、シカゴ・ダウンタウンの様子は大きく変わりました。ロックダウンが始まった当初は、全く人影が無く、あきらかに治安が悪化しましたが、最近の週末では、散歩、ジョギング、サイクリングする人々で溢れます。その多くの人々がマスクやフェイスカバーをかけています。シカゴ市を代表するモニュメントのライオン像やピカソ像にも、シカゴ市旗をデザインしたマスクが装着されました。また、シカゴ郊外では、条件付きではありますが、ゴルフ場や州立公園の再開が始まり（シカゴ市内はいずれも封鎖中）、外でのレクリエーションを楽しむことができます。

一時の緊迫した事態からは、抜け出せたように感じます。これから本格的な経済活動再開に向け、第2波への警戒は続けながらも、引き続き、穏やかな週末を過ごすことができたらと思います。

最後に、ジェトロでは、新型コロナウイルスの関連情報について、特設ページを開設しています。少しでもお役に立てるよう、日々情報発信を行っております。参照いただければ幸いです。<https://www.jetro.go.jp/world/covid-19/>



シカゴ市内で経済再開を求める抗議デモの様子（5月1日撮影）

ジェトロ・シカゴ事務所  
産業機械部 小川 ゆめ子

# 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