ブレークスルー・アジェンダレポート 2022 について

ブレークスルー・アジェンダは、COP26 において 45 人の世界の指導者によって立ち上げられ、この 10 年間のクリーン技術のイノベーションと普及を協力して加速し、すべての人がアクセス可能で安価なものにすることをコミットするものである。このアジェンダを開始するにあたり、各国は電力、自動車交通、鉄鋼、水素、農業の各分野において、2030 年までにクリーン技術と持続可能なその実行を代替技術よりも手頃でアクセスしやすく、魅力的なものにするというブレークスルー目標を承認した。ブレークスルー・アジェンダは、これらの目標に向けた進展を追跡・加速するため、さらなる国際協調行動が必要な場所を緊急に特定し、これらの特定優先事項に対して官民の国際行動を喚起し、すべての人にとってより早く、安く、容易な移行を実現するための年次サイクルを確立するものである。

このサイクルを始動させるために、世界の指導者たちは、IEA（国際エネルギー機関）、IRENA（国際再生可能エネルギー機関）、国連ハイレベル気候チャンピオン（訳者注：ハイレベル気候チャンピオンとは、政府・非政府アクターによる気候変動対策のためのイニシアチブを促進する役割を担う人物）に対し、独立した証拠資料提供とより強力な国際協力が必要な場所に対する専門家に勧告するために、年次ブレークスルー・アジェンダ報告書を作成するように命じた。

本書、2022 年ブレークスルー・アジェンダ報告書は、この最初の年次報告書である。本報告書は、各ブレークスルー目標に向けた進捗状況の評価と、今後の進捗状況を追跡するための枠組み、2030 年までの協調的な国際行動の道筋、各ブレークスルー部門を横断して進捗を加速できる国際協力を強化するための最も緊急かつインパクトの高い機会に関する一連の具体的な提言を提供する。

ブレークスルー・アジェンダ署名者:
2022 年 9 月 1 日現在、ブレークスルー・アジェンダの署名機関は以下の通り。
オーストラリア、アゼルバイジャン、ベルギー、カボベルデ、カナダ、チリ、中国、デンマーク、エジプト、欧州連合、フランス、ドイツ、ギニアビサウ、聖座、インド、アイルランド、イスラエル、イタリア、日本、ケニア、ラトビア、リトアニア、ルクセンブルク、マルタ、モーリタニア、モロッコ、ナミビア、オランダ、ニュージーランド、ナイジェリア、北マケドニア、ノルウェイ、パナマ、ポーランド、ポルトガル、セネガル、セルビア、スロバキア、韓国、スペイン、スウェーデン、トルクイエ、アラブ首長国連邦、アメリカ、イギリス

（訳者注）
重要と思われる部分にはアンダーラインを付した。
なお、文中のゴチック、イタリック体部分、色付き文字は原文のままである。

ブレークスルー・アジェンダレポート 2022

概　要

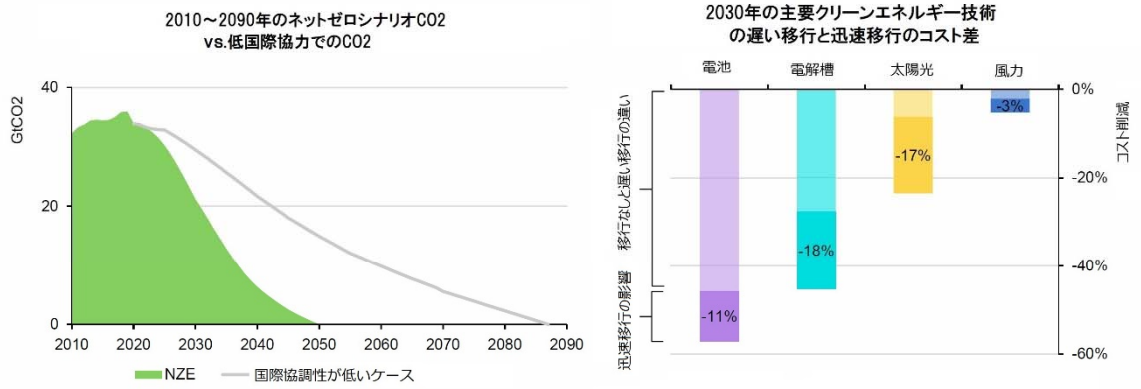
移行を加速させるための国際協力の強化

多くの分野で行動を起こしているにもかかわらず、世界は国際的に合意された気候変動目標の達成から大きく外れている。国連気候変動交渉において各国が提出した「国家が決定した貢献」では、排出量は以前よりも低くなっており、多くの国々が多くの企業と同様に、今世紀半ばまでに排出量ゼロを達成することを約束した。しかし、気温上昇を 1.5℃に抑えるためには、世界の排出量をこの 10 年間で半減させなければならないが、依然として増加し続けている。世界が直面しているエネルギー危機と世界的な食糧危機の脅威は緊急性を要するものであり、人類にとって最も重要な商品とサービスの供給能力、アクセス性、回復力、強靭性を高めることは等しく重要である。「持続可能」への移行により、このような危機が将来発生する可能性を低減させることができる。

速いスピードでの世界的な規模の変革が求められる中、成功のためには国際的な協力が不可欠

政府や企業が個別に行動することは必要だが、十分ではない。良く的を絞った国際協力により、低炭素社会への移行をより早く、より容易に、より低コストで行うことができる。国際的に協調して行動することで、国や企業はイノベーションを加速し、投資や規模の経済のためのより強いシグナルを作り出し、競争が移行の推進力となり、ブレーキとならないように、必要に応じて公平な競争環境を確立することができる。国際的な支援、資金、ベストプラクティスの共有により、効果的な政策と利用可能な技術を広範に利用する助けとなる。国際的なインフラは、クリーンエネルギーが国境を越え流れることを可能にする。国際的な協力がなければ、世界の純排出量ゼロへの移行は数十年遅れる可能性がある。

図1　国際協力及び技術コスト削減

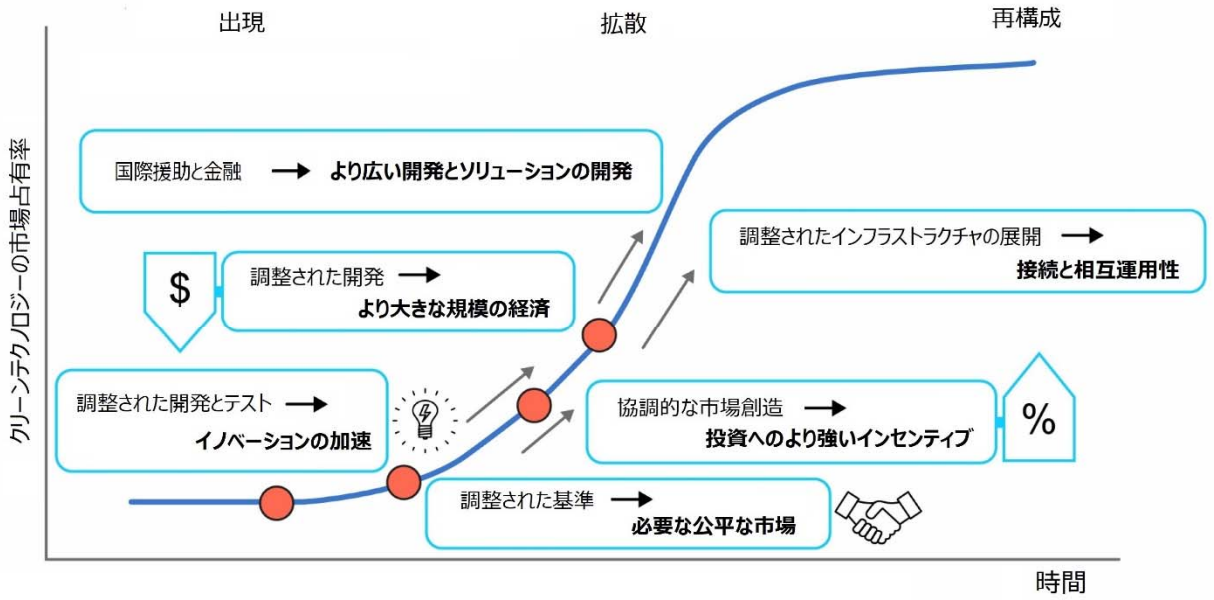


Sources: IEA, 2021, Way et al., 2022.

国際的な協力がなければ、世界のネット排出量ゼロへの移行は数十年遅れる可能性がある。重要な低炭素技術のコストは、世界の移行を迅速に行うことで顕著に低くなる可能性があり、それは多くの国の集団行動によってのみ達成可能である。

世界経済における主たる温室効果ガス排出部門のそれぞれにおいて、国際的な協力を強化する大きな機会と必要性がある。政府、企業、市民社会が主導する多くの価値ある国際的イニシアティブが存在し、その数と多様性はここ数年で著しく増加している。しかし、現在の取り組みでは、進み具合を加速させるための協力の可能性を十分に引き出すには程遠い状況である。各分野において、ベストプラクティスの共有という協力範囲にとどまらず、発展途上国への強力な支援により補完することができる技術開発、基準、貿易などの分野で意図的に行動を一致させる必要がある。真に効果的でグローバルな取り組みとするためには、各分野においてより多くの国が参加するよう拡大する必要がある。国際協力は、散発的な開始・停止ではなく、その効果を十分に発揮するために何年にもわたって継続されなければならない。このような真剣かつ持続的で集中的な国際協力により、世界の気温上昇を 1.5℃に抑える可能性が大きく高まるとともに、経済発展にも積極的に寄与することができる。これは、2030 年までに世界中でさらに 1,400 万人の雇用を生み出し、大気汚染による 200 万人の早死を防ぐことにつながる（IEA, 2021）。

図2　移行の各段階で国際協力は進行をどのように加速させることができるか



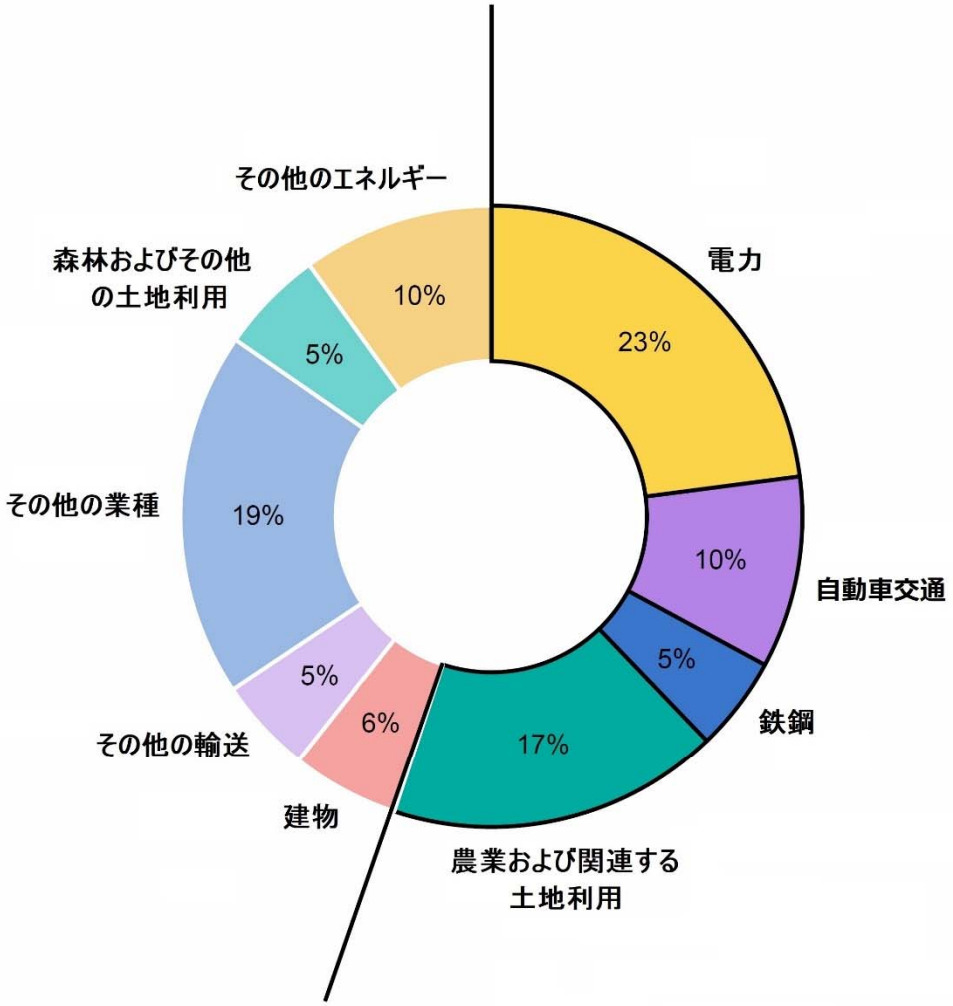
Source: Adapted from Victor, Geels & Sharpe, 2019.

移行の各段階で国際協力は進行を加速させることができる。

ブレークスルー・アジェンダは、最も必要とされるところで国際協力を強化するように設計されている。世界の GDP の 70%以上を占める署名国（44 カ国＋欧州連合）の指導者たちは、COP26 において、この 10 年で、各排出部門においてクリーン技術と持続可能な解決策が最も安価で、利用しやすく、魅力的な選択肢となるよう協力することを約束した。彼らは、各排出部門で解決すべき重要な問題に注意を向けることを意図して、共同目標に合意した。移行を加速するために、より強力な共同行動の優先順位を特定するため、そしてその後、この報告書の主要な部分である、進捗を追跡する年次プロセスは、国際的行動のインパクトを長期的に増大させるのに有効である。

「ブレークスルー・アジェンダレポート」の下で、署名機関がこれまでに目標に合意した 5 分野（電力、水素、自動車交通、鉄鋼、農業）での行動は、国際的な気候変動目標の達成に不可欠である。世界の温室効果ガス排出量は現在ほぼ 60 ギガトン（CO2 換算）に達し、今日これらの分野はその 50%以上を占めている（IPCC, 2022）。クリーン技術と持続可能なソリューションは、電力分野を除いて、これらの分野ではまだ最も手頃で利用しやすい選択肢とはなっていない。また、電力分野であっても、すべての国でそうなっているわけではない。これらの分野で課題のブレークスルー目標を達成するには、政府、企業、市民社会が協調して行動することが必要である。そして、そうすることですべての国がより速い進歩を遂げ、より危険なレベルの気候変動を回避し、持続可能な開発目標の達成可能性を大幅に高めることができる。

図3 2019年における分野ごとの温室効果ガス排出量



Source: IPCC, 2022.

ブレークスルー・アジェンダで各国が目標に合意した5つの分野は、現在の世界の排出量の50%以上を占めている。

5 つの重点分野における国際協力強化のための優先事項

電力分野では、国際的な行動に関する当面の焦点は、発展途上国の支援の利用しやすさの改善、調整、

成長でなければならない。これは、2030 年までに世界で必要となる 7.4～8 テラワットのさらなる再生可能エネルギー発電設備への追加投資や、その他のクリーン電力の選択肢を導入するために不可欠なものとなろう。同時に、途上国への国際的な支援を強化し、移行期の社会経済的な課題について、すべての国の間でベストプラクティスを交換する必要がある。各国は、低コストのクリーン電力がより大きなシェアを持つことをサポートするための系統電力連携の可能性を再評価すべきである。一方、将来的に完全にネットゼロ電力を可能にするために必要となる、長期貯蔵を含む電力系統のフレキシビリティを高める方法の実証と試験をコーディネートするための国際行動の強化が今必要である。エネルギー消費量の多い家電製品を対象とした最低エネルギー性能基準の合意に向けた国際協調を強力に行うことで、コストと排出量の削減が図られ、必要な発電能力の増加を抑えられる。

- 電力分野は CO2 換算で約 13 ギガトン（全 CO2 排出量の 23%相当）の排出がある。2010 年から約 1 割増加している。これを 2030 年までに 50%以上減少させる必要がある。
- 電力分野からの排出を 2030 年まで年 8%の削減を図らなければならない。
- 電力へのアクセスは 2030 年までに 100%にしなければならない。
- 毎年 25%の投資増加が必要で、2030 年までに年間 2 兆米ドルになろう。

再生可能な低炭素**水素**の利用可能性と受容性を高めるために、国や企業が協力して、水素の導入およびより大きな取引市場（購入契約含む）を創出することが当面の優先事項である。これは、2020 年に 100 万トン未満であった生産量を、2030 年までに年間約 1 億 4,000～1 億 5,500 万トンにまで拡大する必要があり、生産への投資も促進することになる。国や企業は、すでに水素が利用されている分野において、化石燃料を利用した生産から脱却するための施策をコーディネートし、鉄鋼、船舶、エネルギー貯蔵といった水素の新しい用途への普及におけるベストプラクティスを共有する必要がある。実証プロジェクト数や地理的分布を増やし、学習したことを深く共有するとともに、的を絞った技術的・財政的支援をする必要がある。これは、より多くの国にとって、より早い時期に水素の利用を可能にし、かつ安価にするために重要であろう。安全基準、運転基準、排出基準を国際的に合意するための努力は、広範な普及と取引を可能にするために不可欠であるため、加速されるべきである。

- 水素の製造と利用は CO2 換算で 0.9 ギガトンあるいは全排出の 1.5%に相当する。
- 再生可能な低炭素水素の製造はこれまで全排出の 1%未満とされている。
- 低炭素で再生可能な水素を使用するための目標およびコミットメントは、現在の水素総需要の 3%に相当する。
- アンモニア 15% およびメタノール 28%が国際的に取引されている。

自動車交通では、国やメーカーは、すべての新車をゼロエミッション車にする目標時期を合わせ、より迅速に投資を新技術にシフトさせ、コスト削減を加速させるべきである。2021 年の世界の自動車販売台数に占めるゼロエミッション車の割合は約 9%であり、2030 年には約 60%に達するはずである。また、多くの国では、二輪車と三輪車のゼロエミッションへの移行も重要である。充電インフラへの投資を促す効果的な政策を推進し、この点で最も進んでいる国とそれ以外の国の間の大きなギャップを縮めるため、より体系的なベストプラクティスの情報交換が必要である。ネットゼロへの移行から得られる利益

をより広く共有できるよう、途上国への技術的・財政的支援を大幅に増やす必要がある。バッテリーサプライチェーンの持続可能性を確保するためには、基準の調和が不可欠である。最も効率の悪い車両を国際貿易から排除し、コスト削減と排出量削減を実現するためには、中古車輸入国と輸出国間の規制の調整が必要である。

- 自動車交通分野は CO2 換算で 6 ギガトン、全エミッションの 10%に相当する排出がある。2010 年以降 13%増加している。2030 年までにこれらをほぼ 1/3 に減少させる必要がある。
- 公共充電インフラは 2030 年までに 10 倍に増加させる必要がある。
- もし主要メーカーが 2035 年までに ZEV を 100%販売する方針にしたら、ZEV と内燃機関車のコスト同等は、数年早く達成される可能性がある。
- アフリカでは、毎年、中古自動車として自動車の 60%が付加されている。

鉄鋼分野では、需要の集約により、ゼロエミッションに近い鉄鋼生産への投資を喚起することが当面のオプションである。現在、年間 100 万トン以下の一次鉄鋼が生産されているが、2030 年までには年間 100 百万トン以上が必要となる。国や企業のグループによる共同調達のコミットメントを大幅に増やし、必要な投資を実施するために、事前購入契約のような手段で支援する必要がある。学習を加速するために、すべての主要鉄鋼生産地域において、商業規模のパイロットプロジェクトに関する協力が必要である。主要な生産国と消費国を含む貿易に関する戦略的対話を早期に開始し、ゼロエミッションに近い鉄鋼が国際市場で競争できるようにする方法について合意し、移行への大きな障害となりうるものを取り除くべきである。低排出ガス鋼とニアゼロエミッション鋼の共通の定義と基準は、調達と貿易に関する協力を可能にする重要なものとして、合意されなければならない。

- 鉄鋼分野は、CO2 換算でおよそ 3 ギガトン、全エミッションの 5 %の排出に相当する。2010 年から約 15%増加している。2030 年までにこれらを 1/4 の減少させる必要がある。
- 鉄鋼生産における世界の平均直接排出量の強度は、2030 年までに約 30%減少させる必要がある。
- 現在進行中または計画中の従来の高排出プラントからの排出は 1 億 1,400 万トンである。

農業分野では、国際的な協力体制のもと、開発途上国の零細農家に対する資金提供を改善することが緊急の優先課題である。これは、排出量を削減し、生産性と強靭性を向上させるために必要なことである。現在の農法は、世界の排出量の 5 分の 1 以上を占めており、天然資源を枯渇させている。これを逆にしなければならない。国際的な取り組みを弱体化させる恐れのある近年の農業の衰退傾向を改め、強靭で持続可能な農業のための技術や実践の研究、開発、実証へのグローバルな投資を増加させる必要がある。有害な慣行からの脱却を加速させるため、農業政策を持続可能な方向へ転換するための学習を共有する長期的なプロセスを確立する必要がある。また、各国は国際貿易が、持続可能な農業への移行を促進し、妨げることがないようにする方法について、重点的に議論を開始すべきである。

- 農業および関連する土地利用では、CO2 換算で 10 ギガトン、全 CO2 排出の 17%に相当する。
- それらのうち約 7 ギガトンが 直接的に農場から由来している。

・ 農場からの排出量は 2000 年以降、毎年 0.6%ずつ増加している。2030 年までに 20%程度削減する必要があり、農業からの拡大を止める必要がある。
・ 世界の食糧生産量の約 30%を占めるのが零細農家である。
・ 農業および土地利用における全排出量の 27%は、国際的に取引される農産物に起因している。

世界をパリ目標達成に向けた軌道に乗せる

国や企業は、ブレークスルー・アジェンダの約束に沿って、パリ協定の目標達成の可能性を高めるために、各排出分野で協力する必要がある。本報告書で詳述した 5 つの分野以外にも、建築、セメント、海運、航空など、低炭素化を加速するための適切な目標を持った国際協力の大きな機会があると思われる。各分野における行動は、例えばクリーン技術の展開を拡大し、そのコストを削減することで、他のセクターの進展を支援することができる。もちろん、国際的な協力は、個々の国や企業による必要な行動に取って代わるものではなく、それに追加されるものである。

各排出分野において、世界的な移行を加速するため、その分野に強い影響力と興味を持つ関係者が協力する国際フォーラムが少なくとも一つは必要である。政府と企業は、可能な限り既存の枠組みの中で、各ブレークスルー・分野について本報告書の勧告を推進するための国際フォーラムに合意するよう努力すべきである。これにより、新規および既存の参加者がより明確になり、協力への障壁が減少し、国際的な取り組みが時間をかけてより強く、より深く発展していくことが可能になる。

すべての分野で技術的・財政的支援をより利用しやすくする必要がある。多くの分野において、優先順位に合意し、気候変動資金を大規模に拡大し、途上国のニーズに応え、よりタイムリーでアクセス可能な支援を提供するための国際協力を調整する必要がある。これには、特に債務リスクや予算・財政上の制約といった主要な障壁を考慮し、それを克服するための革新的な資金調達アプローチを含む、様々な手段が必要である。支援は、より広範な経済的・社会的目標に沿った、能力開発および技術開発・実証・展開のための支援の両方を含むべきである。

排出量の多い技術や実践に対して、クリーン技術や持続可能な解決策がコスト的に不利な貿易部門においては、国際貿易における公平な競争条件が必要である。この点で国際的努力が成功するかどうかは、関連部門で最も大きな生産または消費を行う国を含めることができるかに依存し、また、いかなる国際的対策も開発途上国および地域社会のより広い経済・社会目標を支援し、妨げないことを保証することに決定的に依存する。各国は、技術の実証、基準、初期の普及のための市場創出などの問題で協力することにより、これらの分野における相互信頼を築くことができる。

技術研究、開発、実証のために協調的な取り組みを行うことで、多くの分野における進展の支援になる。クリーンエネルギー技術や持続可能な農業ソリューションを複数の地域や市場で試験することにより、特に教訓を確実に共有するためのコミットメントやプロセスが支援されれば、それらをより迅速に広く商業的に展開することができる。

電力インターコネクター（高電圧電流をグリッドに流すシステム）、水素ガスパイプライン、船舶・航空・大型車の燃料補給・充電設備などの**低炭素インフラを国際的に協調**して普及させることにより、クリーンエネルギーの利用可能性を高め、脱炭素化の実現可能性を高めることができる。

推奨事項一覧

電　力

1　政府は、企業、国際開発金融機関（MDBs）および投資家と協力して、エネルギー貯蔵及びそれに限定されない電力系統の多様なソリューションを、幅広く実証・試験するための明確な戦略的優先プロジェクト群に合意するべきである。これには、既存のイニシアティブを基礎とし、異なる地理的、気候的、市場環境からの教訓を体系的に共有することを含むべきである。*これにより、ますます安価で効果的な技術に支えられ、より広範な市場でネットゼロ電力システムを実現することへの信頼が高まるであろう。*

2　援助国政府は、主要機関、イニシアティブ、基金と協力し、確立された枠組みや成功モデルを基に、電力部門の移行に対する国際支援の規模、調整、透明性、アクセス性を向上させるべきである。他の形態の支援とともに、援助国は、要請があれば、開発途上国政府内で働く電力分野の専門家を増やし、国際支援を活用し、政策・規制改革を実施し、民間資金を活用する能力を強化すべきである。*これにより、開発途上国がネット・ゼロ電力システムに向け急速な加速を実現するために必要な資源を提供することができる。*

3　援助国政府と MDBs は、化石燃料に依存する地域やコミュニティにおいて、雇用、技能、投資、化石燃料資産の再活用、環境修復のための目標を絞った支援と開発資金をより強力に連携させるために協力するべきである。市民社会、政府、産業界は、既存の機関の中に、適切な移行に関する国際的な専門家集団を創設することに貢献すべきである。*この行動は、包括的かつ参加型の移行プロセス、影響を受ける労働者とコミュニティのための効果的な社会的保護、そしてより良い経済的・環境的成果を確保するために不可欠であろう。*

4　各国政府は、技術の向上、コストの低下、システムの柔軟性に対するニーズの高まりを考慮し、これまで検討されてきたものの前進していない機会を含め、クリーンな電力システムへの移行を支援するための国境を越えた地域的な電力相互接続とスマートグリッドの機会を再評価するために協働するべきである。国や投資家は、相互接続に関する地域の最優先事項を特定し、技術的な合意がうまくいったアプローチを再現するため国際的な取り組みを支援するべきである。*そうすることで、各国はより多くの自然エネルギー比率を統合し、システムの信頼性を向上させるための新たな機会にアクセスすることができる。*

5　各国は、産業界と協議の上、エネルギー消費量の多い家電製品について、啓発キャンペーンとエネル

ギー効率改善プログラムなどのインセンティブによる支援により、より高いレベルの最小エネルギー性能基準にまとめて合意すべきである。改善された技術支援は、発展途上国における効果的な基準の実施の促進につながるはずである。*これは、エネルギーコストの削減と排出量の削減を支援するとともに、将来の電力需要の伸びを緩和し、再生可能エネルギーと電力インフラの展開に対する圧力を緩和するものである。*

水 素

1 政府および企業は、現在水素が利用されている分野において、低炭素および再生可能な水素の利用に対するコミットメントを高めるために国際的に協調し、特定の政策や購入協定によって支援され、まとめて強い需要信号を送り、生産への投資を結集するべきである。新たな優先的適用分野では、各国は、早期普及を加速するために、教訓を共有すべきである。これは、国際貿易において適切な競争条件を確保する方法で行われるべきである。

2 政府及び企業は、再生可能及び低炭素水素の国際規格及び関連する認証制度の包括的なポートフォリオに合意すべきである。これは、関連する技術団体に明確な方向性と十分なリソースを提供するプログラムによってサポートされるべきである。*これは、他の一連の行動、特に質の高い需要公約や貿易*

3 政府と企業は、水素実証プロジェクト数と地理的分布を劇的に増やし、これらが、海上交通、重工業、長期エネルギー貯蔵を含む、高価値水素の最終利用分野を適切にカバーするために協力するべきである。政府と民間部門は、公的資金が投入されたすべてのプロジェクトから得られた教訓を共有するという約束を含め、これらの実証プロジェクトからの知識をより深く、より迅速に共有するための原則に合意すべきである。*そうすることで、技術利用の障害を克服し、複数の地域で並行して展開するペースを加速することができる。*

4 援助国政府や MDBs は、途上国における水素製造、流通、最終消費プロジェクトにおける大規模な民間投資を結集することができる十分に目標を絞った触媒的利用のために、譲許的資金のレベルを増加させる必要がある。これは、各国が援助機関や融資機関と協力して、高い資本コストにより遅れている実行可能なプロジェクトを特定し、投資の障害の評価プロセスや、政府の政策設計を支援する技術プログラムによってサポートされるべきである。*これは、低炭素および再生可能な水素プロジェクトの第一波に必要な支援を提供し、より多くの国が必要な技術を展開できるようにするものである。*

自動車交通

1 政府は、すべての新車販売台数をゼロエミッションにする時期について、各国の経済発展レベルとインフラの拡張能力を考慮した中間目標で合意し、これに政策を合わせるべきである。1.5℃に適合する道筋では、例えば自動車については 2035 年頃を目標時期とすべきであると示されている。自動車メーカーは、100%ゼロエミッション車の生産についても、同じスケジュールを約束すべきである。*これ*

は、産業界に明確なシグナルを送り、より大きな規模の経済とより速いコスト削減を可能にし、すべての国にとって移行をより受容できるものになる。

2　政府は、産業界に明確なシグナルを送るために、ゼロエミッション自動車交通の目標に合致する技術に関する共通理解をまとめて同意すべきである。（訳者注：共通理解とは、「各国の政策は、ゼロエミッションの目標に合致した選択肢とまだ完全に一致しておらず、どの技術がゼロエミッションと整合するか合意を目指すべき」と解される。具体的には、このレポートの本文では、ゼロエミッション技術は「電気自動車」及び「燃料電池自動車」としており、ハイブリッド、プラグインハイブリッドは短・中期的（な移行の間の）技術であり、何がゼロエミッション技術か合意すべきと解される。）*これにより、主要技術のスケールメリットが加速され、技術革新とコスト削減のペースが加速され、より多くの人々にとってZEVがより早く手に入るようになる。*

3　政府は、自動車メーカーやインフラ投資家と協議しながら、投資を結集し、充電インフラの普及を加速させるための政策について、ベストプラクティスに関する情報を交換する必要がある。これは、都市、地方、国、地域レベルで、発展途上国への技術的・財政的支援をより広範囲に拡大することにより補完されるべきである。*これにより、民間投資の導入を促進し、すべての国がゼロエミッション車への移行の恩恵を受けられるようにすることができる。*

4　政府は、充電インフラの規格がこれ以上多様化しないよう、業界と協力して取り組むべきである。大型車については、これ以上の多様化を避けることで、複数の充電方式への無駄な投資を抑制し、ゼロエミッショントラックの採用を加速することができる（訳者注：本レポートの本文では、大型車用充電インフラには二つの互換性のない競合規格（中国規格（+日本のCHAdeMO）とヨーロッパのMCS規格があり、それらの規格の収束や相互運用性が指摘されている）。水素充填ステーションの規格を統一することで、同様の利益を得ることができる。*そうすることで、コストを削減し、自動車輸入国での移行を促進することができる。*

5　政府は産業界と協力し，鉱物の採掘・加工や電池モジュールのリサイクル性など，電気自動車用電池のサプライチェーンに沿った持続可能性と社会的責任を確保するため、基準の調和に合意する必要がある。優先事項として、これらの基準は、電池のライフサイクルエミッションとその生産に関連する社会的・環境的な悪影響を最小限に抑え、耐久性の向上を図り、部品の再使用、再利用、リサイクルを促進する必要がある。燃料電池のバリューチェーンについても、白金やその他の触媒材料の含有量や原産地情報を含む同様の基準を設けるべきである。*基準を調和させることで、世界市場に明確なシグナルを送り、複数の市場に販売する電池メーカーや自動車メーカーによるコンプライアンスを促進することができる。*

6　自動車の輸入国および輸出国は、中古車の国際取引における自動車の効率と安全性を向上させるために、自動車取引に関する規制の調和に合意すべきである。これらの規則は、コンプライアンスを強制する強力なメカニズムに支えられた内燃機関車だけでなく、ゼロエミッション車の貿易にも適用され

るべきである。*これは、発展途上国が排出量の多い自動車に囲い込まれる「自動車ダンピング」を防ぐのに役立つだろう。*

鉄 鋼

1　鉄鋼分野の移行を主導する意思のある政府と企業は、2020 年代半ばまでに基準を採用するタイムフレーム、ならびに低排出ガス鋼とニアゼロエミッション鋼の共通の定義に合意するべきである。*これは重要な市場へのシグナルであり、その後の一連の行動、質の高い需要のコミットメントや貿易協定の開放のために不可欠である。*

2　政府と企業は、将来の鉄鋼需要のかなりの割合のカバーに向け、ほぼゼロエミッションの鉄鋼調達の規模拡大をコミットメントすべきである。これらのコミットメントは、事前購入コミットメントのような適切な法的・実施的枠組みによって支えられた質の高いものでなければならない。国や企業は、これらのコミットメントが集約された公共・民間分野のイニシアティブに参加することを検討する必要がある。*これは、ニアゼロエミッション鋼に対する世界的な需要シグナルを強化し、産業界がその生産に投資するインセンティブを増大させるだろう。*

3　各国政府は、主要な生産国および消費国との戦略的対話を早急に開始し、ゼロエミッションに近い鋼材が国際市場で競争できるようにする方法に合意する必要がある。これは、貿易が移行のブレーキとなるのを防ぐために必要である。*これは、データ、基準、政策の比較可能性、研究開発、資金、調達に関する協力の合意によって支援されるかもしれない。*

4　政府と企業は、すべての主要鉄鋼生産地域において、国際協力によって技術学習、ビジネスケース開発、政策支援を共有できる商業規模のパイロットプロジェクトをいくつか特定する必要がある。協力的なネットワークは、遅くとも 2020 年代後半までに、これらの国々で運用可能なプロジェクトを実現する必要がある。この目標を支援するため、新興市場および発展途上国が、主要な研究開発および実証イニシアチブへ参加することを増やすべきである。*これにより、技術の利用可能性の問題が解消され、多くの国や企業がさらなる改善のための複数のケーススタディを提供することができる。*

5　援助国および MDBs は、途上国の優先事項に基づき、新興国および途上国における産業のニアゼロエミッション技術への移行を支援する資金を大幅に増加させるべきである。*これは、主要な鉄鋼生産国、特に新興国におけるゼロエミッションに近いプロジェクトの最初の波を起こし、民間部門の追加資本を引き出すために大きく必要とされる短期的な技術および資金援助を提供するものである。*

農 業

1　政府と企業は、農業研究・開発・実証（RD&D）に対するより高いレベルの投資を実現するために協力をこの 10 年間維持する必要がある。国際的な RD&D の共同イニシアチブおよびプログラムの規

模および多様性も拡大する必要がある。食料廃棄物の削減、家畜と肥料からの排出の制限、代替タンパク質の改善、気候変動に強い作物と家畜の開発、土壌と水資源の保護につながるイノベーションに優先順位をつけるべきである。*これは、複数の地域にわたって排出量を削減できる技術とソリューションの開発と最終的な費用対効果の高い普及を加速するものである。*

2　世界の排出量、適応能力と強靭性、食料安全保障に対する農業の重要性に応じて、農業に向けられる国際的な気候変動資金のレベルを大幅に引き上げるべきである。政府、MDBs、民間投資家は、途上国の中小企業や零細農家がこれまでよりはるかに大規模な融資を受けられるよう協力する必要がある。融資により、排出量を削減し、自然の生息地を保護しながら、生産性と強靭性を向上させる実践プロジェクトの採用に対する支援を伴うべきである。*これは、排出量を削減するだけでなく、経済発展、強靭性、食料安全保障を支援することになる。*

3　政府、研究機関、国際機関、民間部門は、農業政策と農業支援を持続可能性と気候変動への対応に転換するためのアプローチを検証し、エビデンスを構築し、教訓を共有するための長期プロセスにコミットすべきである。これには、政策が世界市場に大きな影響を与える世界最大の農業生産国のすべてと、多様な環境および経済状況を代表する国々が参加すべきである。*これにより、各国が持続可能な農業への移行を奨励するための最も効果的で実現可能な方法を特定することができるようになる。*

4　各国政府は、国際貿易が持続可能な農業への移行を促進し、妨げないようにする方法について戦略的な対話を開始すべきである。国際機関は、気候変動に強い持続可能な農業への移行を推進するために不可欠な政策措置が、国際貿易において自国の農業分野を競争上不利にしないよう、公平な競争条件を確保するためのオプションについて助言する。森林破壊に不均衡な影響を与える農産物の持続可能性基準の合意を早期に優先させるべきである。*国際貿易において競争条件を公平にすることは、国や企業に大きな自信と移行を進めることに力を与える。*

5　各国あるいは国際機関は、土壌の炭素量や健康状態、花粉媒介者の健康状態など、農業が依存する天然資源の状態や、農業の地理的範囲に関するモニタリングと報告に関する、国際的に合意された基準を策定すべきである。*国際的な測定基準は、政策の有効性に関する質の高い知識の共有を支援し、国際貿易が移行を支援する上で積極的な役割を果たすことを可能にする。*

横断的事項

1　各国は、本報告書に含まれる協力行動のための各提言を推進するための国際的なフォーラムや制度に合意し、政治的・財政的にそれらのフォーラムに投資するよう努めなければならない。既存の制度的枠組みは、その課題にふさわしいものであれば、どこでも利用すべきである。*そうすることで、この10年間、強力で持続的な国際協力のために必要な制度的基盤を確立することができる。*

2　政府、慈善団体、金融機関およびデリバリー・パートナーは、各主要排出部門における国際支援の状

況を協力して見直し、最も重要な取り組むべき支援のギャップを特定し、これらの分野において、途上国のニーズを先導して、迅速かつ利用しやすい支援を提供するための努力を調整するべきである。*これにより、主な低炭素化移行に関連する国々を支援するために、適切なターゲットと利用可能な支援が確保される。*

3　国際的な露出度が高い、政府、企業、関連国際機関は、競争が移行の障壁となる危険性のある各分野においてハイレベルで戦略的な対話を行い、公平な競争条件を実現するための共通のアプローチを開発する。これには、関係する場合、貿易だけでなく、データ、基準、調達、技術協力、技術・資金援助に関する行動も含まれるべきである。*これにより、協力が最も急がれる分野に対話を集中させ、競争が移行を加速させ、移行の妨げにならないようにすることができる。*

4　政府と企業は、新技術ができるだけ早く商業規模に展開できるようにするために協力し、クリーン技術実証プロジェクトに対する支出を大幅に増加させるべきである。早期の展開プロジェクトは、すべての地域において、マッチメイキング・フォーラムとそれに続くコミットメントとプロセスによって支援されるべきである。*これにより、資源が限られている国も含め、これらのプロジェクトで得られた経験を深くかつ持続的に共有することができるようになる。*

5　まだ合意されていない場合は、世界各地域の政府は、電力インターコネクターや水素パイプラインなど、クリーンな対策手法の展開において近い将来の成長をサポートすることができる最優先の共通インフラプロジェクトに合意するべきである。陸上、海上、航空の各輸送分野において、国や企業は、ゼロエミッション充電または給油インフラを協調して初期展開するため特定の国際ルートを明らかにすべきである。*これは、複数の国や地域におけるクリーン技術や解決手段の加速的な展開を可能にするインフラの早期展開を支援するものである。*