

## 持続可能な成長のためのエネルギー転換と地球環境に関する G20 軽井沢イノベーションアクションプラン(仮訳)

### 《エネルギー・環境》

#### 前文

1. 非連続なイノベーションは、3E+S(エネルギー安全保障、経済効率性、環境+安全性)を向上させるためのエネルギー転換の主導のため、また、気候変動、生物多様性の喪失、資源効率、持続可能な消費・生産、エネルギー貧困、PM2.5及びHFCを含む土地・淡水・海洋・大気汚染、都市の環境質、エネルギーアクセスといった重要な地球規模の問題と課題への対処のための、環境と成長の好循環にとって不可欠な推進力である。我々は、持続可能な開発目標のための2030アジェンダのエネルギーと環境の側面に応え、持続可能な成長のための諸問題に対処する際に、シナジーと包括的なアプローチを促進することの重要性を強調する。
2. 我々、G20各国は、低廉で、信頼でき、持続可能で、温室効果ガス低排出のエネルギーシステムを発展し展開するため、また、よりクリーンでより強靱かつ持続可能な未来の達成のための、イノベーション、投資及びより良いビジネス環境の促進において、民間部門を支援する重要な役割を有する。政府は、イノベーションのための明確なシグナルの提供とイノベーションを可能にする環境の整備において、重要な役割を担う。
3. これに関し、我々は、自発的に、以下に示される共同および個別の具体的な行動をとる。このリストは、イノベーションのためのすべての活動を網羅することを意図するものでなく、我々は更なる協力の追求を継続する。
4. 我々は、国際機関および地域機関が、(1)G20各国のイノベーション政策情報の収集、(2)「イノベーションギャップ」及びエネルギー転換を支援しよりクリーンな環境の達成に資するアクションをより明確に特定するための分析の拡大、(3)その成果のG20への報告、を行いうることを提案する。我々は、次期議長国が、関連機関に対し委任した主題や期待される成果について作業を課し、関連する国際機関のエネルギー部門におけるイノベーションポータルやイノベーショントラッキングを活用できることを提案する。
5. 我々は、イノベーションに関する国際協力に向けた、以下の自発的なアクションをとる。

#### (1) イノベーションを奨励するために世界の叡智を結集するためのアクション

6. 我々は、既存枠組における国際協力を強化し、また、全体論的な視点で、各国の状況に応じて、大気・水の関連技術、ライフスタイルの変容のための行動科学、

バイオエネルギー、二酸化炭素回収・有効利用・貯留(CCUS)、クリーン車両、大幅なりノベーション及びネットゼロエネルギー建築物、需要管理、エネルギーアクセス技術、エネルギー効率化技術、エネルギー貯蔵、水素、グリッドのデジタル化、低炭素技術、生態系を基盤とした解決策、再生可能エネルギー、技術の統合による強靱で持続可能な都市・コミュニティ、資源効率技術を含む、革新的な技術及びアプローチの研究、開発及び展開を奨励することに努める。

7. 我々は、既存の取組と連携して、グローバルな産官学間のイノベーションのためのネットワーク拡大を支持する。我々はまた、クリーンエネルギー技術及び資源・エネルギー効率のためのイノベーションを推進するため、また、さらなる国際共同研究開発を追求するために、G20各国の主要な研究開発機関、大学及びビジネス間での国際協力を促進する。我々は、既存の研究開発のイニシアティブとの相乗効果の創出の重要性を認識しつつ、「Research and Development 20 for clean energy technologies(RD20)」と呼ばれる国際会議を通じて、気候変動の文脈においてイノベーションに弾みをつけることを目指した、G20議長国である日本のイニシアティブを歓迎する。
8. 我々は、将来のエネルギー需給のより良い理解に関する定量分析の重要性、並びに、デジタル化、人工知能(AI)、インターネットオブシングス(IoT)及びシェアリングエコノミーによって牽引される需給両面のイノベーションの役割を認識する。我々は、世界の科学コミュニティ及び国際機関・枠組によってなされる、エネルギー・気候モデルのための経済全般にわたる全範囲シナリオのさらなる洗練及び開発のための努力を支持する。

## (2)イノベーションの発展・展開のための民間資金及び投資の誘導のためのアクション

9. 我々は、エネルギーアクセス、レジリエンス、よりクリーンな環境及び水へのアクセスを増進する、様々なエネルギー選択、革新的技術及び質の高いインフラのための、資金の誘導並びに市場及び投資環境の改善の取組を支援する。我々は、公的資金が重要な役割を果たすことを認識しつつ、公的資金及び貿易保険といったリスク軽減措置を通じて、機関投資家を含めた、民間資金及び投資の誘導に向けた継続的な努力を支持する。
10. 我々は、再生可能エネルギーの導入の拡大に起因して増大した変動性に対応し、電力の安全と柔軟性を高めるアクション及び革新的な蓄配電技術を活用するアクションを含め、電力分野のビジネス環境の改善を促進する。我々は、容量市場や市場のひずみの回避等、投資回収の予測可能性を高めることにより、グリッドや電源への投資を推進する電力市場メカニズムの開発を支持する。

### (3) ビジネス環境の改善及び革新的技術の普及に向けたビジネス活動の促進のためのアクション

11. 我々は、ビジネス環境の改善やビジネス活動の促進のため、ビジネスマッチング、ワークショップ及びその他の国際的な連携を追求する。次のアイデアはG20各国から可能性のある分野として提案されたものである：省エネラベリング及び基準の開発、IEA による省エネグローバルベンチマーク、環境ラベル表示と環境に優しい公共調達基準、透明性の向上と規制の調和、地域及び小規模市場への展開。
12. 我々は、関連機関やビジネスコミュニティと連携し、官民パートナーシップに焦点を当てつつ、よりクリーンな環境に関連したビジネス機会を育むためのより良いビジネス環境の創出に関する勧告や選択肢を検討し提供するための分析研究の立ち上げを歓迎する。

## 《エネルギー》

### 前文

G20 軽井沢エネルギー・イノベーション・アクションプランは、2019 年の日本の議長国下で、エネルギー転換に関する我々の具体的な協力活動を自主的に強化することを目的として、軽井沢での閣僚会合で採択された。このリストは、イノベーションに関するすべての協調的又は国レベルの活動を網羅することを意図するものではなく、我々は、協力のための更なる機会を追求し続ける。

### 省エネルギー

1. 我々は、エネルギーの浪費削減及びエネルギー転換を支援して、また G20 省エネルギー・リーディングプログラム (EELP) を通じて、幅広い課題への協働を継続し、また、省エネルギーハブの進展に留意する。IEA によるグローバルな省エネルギー・ベンチマークの進展のための作業に留意しつつ、我々は、包括的な方法で、知識及びベストプラクティスを共有することにより、能力ある国際機関及び地域機関の支援によって、分析の推進を継続する。
2. 我々は、アルゼンチン議長国下における行動に関する作業の重要性及び省エネルギーへの投資を推進し得る政策の必要性を共有する。

### 再生可能エネルギー

3. 我々は、需要側マネジメント、オフグリッド・ソリューション、エネルギー貯蔵技術等の新たな柔軟性に関するソリューションの重要性を認識しつつ、市場へのシグナルを提供するための政策の活用、再生可能エネルギーの更なる拡大を促進するためのキャパシティビルディング・プログラム及び電力システムの管理モデルの実施を含むエネルギーのイノベーションを加速するベストプラクティスを共有する。我々は、輸送、熱及び産業分野における再生可能エネルギーの直接利用を増やすために、イノベーションと技術開発に関する教訓の共有に努める。G20 メンバーは、各国の事情に沿って、イノベーション・エコシステムを奨励する政策枠組みの重要性を強調し、エネルギー転換の促進における新興企業及び中小企業 (SME) の役割を認識する。
4. 我々は、再生可能エネルギーの更なる利用のためのエネルギー転換に向けた重要技術を分析するため、IRENA、IEA 及び CEM の作業が継続することを奨励する。IRENA と IEA は、再生可能エネルギーの推進に省エネルギーが与える影響の分析を奨励される。我々はまた、IEA、IRENA、バイオフィューチャー・プラットフォーム、MI、太陽に関する国際的な同盟 (ISA) 及び、その他の国際的イニシアティブによる持続可能なバイオエネルギー及び他の再生可能エネルギーの開発及び

普及を促進するための作業を支援及び奨励、それらの枠組みの下での協力を拡大する。

### 水素及び他の合成燃料

5. 我々は、ベストプラクティスの交換、国際共同研究、電力から他の燃料化 (Power to X) 等の水素の可能性の評価、アウトリーチ及び規制上の障壁、基準及び規格への対応を含め、2018 年の水素閣僚会議 (HEM) の議長サマリーでまとめられた具体的な行動につながる我々の作業の加速を支持する。我々は、2019 年秋の HEM、クリーンエネルギー大臣会合 (CEM)、ミッション・イノベーション (MI)、国際水素・燃料電池パートナーシップ (IPHE) 等の枠組みを通じて、更なる国際協力を推進し、具体的な行動について議論するとともに、IEA、IRENA、ERIA 等の関係国際機関や地域機関に、燃料電池の水素キャリアとしてのメタノール及びエタノールの使用を含め、水素が可能にするクリーンエネルギーの将来に向けた潜在的道筋の分析を依頼する。我々は、水素及び他の合成燃料が、長期戦略の観点から、クリーンエネルギーの将来において大きな役割を果たし得ることに留意する。

### CCUS/カーボン・リサイクル/エミッション・トウー・バリュー

6. 我々は、CEM、MI、国際 CCUS サミット、炭素隔離リーダーシップフォーラム (CSLF) 等の枠組みの下で、二酸化炭素回収・利用・貯留 (CCUS) の開発及び展開に関する国際協力を強化する。特に、各国の事情によって、(A) 投資の確実性を提供する政策及び規制の枠組みの開発を含む、国レベルの迅速な評価又は行動計画の準備、(B) 金融機関の関与、(C) 大規模 CCUS チェーンの促進の重要性を認識する。
7. 「カーボン・リサイクル」及び「エミッション・トウー・バリュー」に関する産学官の国際協力を追求するため、我々は、2019 年 9 月に開催されるカーボン・リサイクルに関する国際会議等の機会を通じて、研究開発、安定した投資環境及び革新的技術に対する資金誘導に関する議論を促進する。

### デジタル化

8. エネルギー転換を支援するための、より確固たる包括的なエネルギーデータの開発、電力システムの柔軟性向上、よりスマートな都市、高度な交通システム及び行動変化を通じた、より効率的なエネルギー利用を可能とすることを含むエネルギー部門のデジタル化の可能性を追求及び拡大するため、我々は、スマートメーター、その他の柔軟性オプション及びスマートグリッド等を通じた、デジタル化によるスマートな生産とエネルギー利用の加速、グリッド・セキュリティ及び強靱性を改善し得る方法に関する潜在的なアウトラインを検討することを期待して、デ

デジタル化と省エネルギーを含む他の政策目的との相互関係に関する追加的なワークショップを主催する IEA のイニシアティブに留意する。我々はまた、我々の経済のデジタル化に関連して潜在的に増大するエネルギー需要を軽減する方法に関する継続的な作業を奨励する。

## エネルギー資源のバリューチェーン

9. 我々は、様々なエネルギー資源について、生産から最終利用までのライフサイクル分析の重要性を共有する。エネルギーバリューチェーンの分析は、エネルギー資源の効率的かつよりクリーンな利用を促進し、ライフサイクル分析及び Well-to-Wheel 分析を含む自動車等の分野におけるイノベーションを奨励し得る。我々は、技術課題を共有することにより、グローバル燃費イニシアティブ (GFEI) 及びバイオフィューチャー・プラットフォーム等の国際フォーラムの努力を認識し、ベストプラクティスの促進におけるこれらの役割を認識する。

## 電力システム

10. 我々は、低排出投資の拡大、需要側マネジメント、バイオマス発電及び電力貯蔵の拡大、円滑な連系、柔軟性の拡大及び強靱性の向上のため、電力システムに関する我々のベストプラクティス及び将来の政策的知見の共有に努力する。IEA、IRENA、MI、CEM、ISA 及びバイオフィューチャー・プラットフォーム等の国際的枠組みの下で、変動型再生可能エネルギーのシステム統合のための技術に関する知見の交換を促進する。我々は、電力市場の発展、低排出化に向けた電力システム及び電力システムの転換に向けた投資に必要な条件を分析するため、また、これらの分析をワークショップ、出版物その他の形式で共有するために、IEA 等の関係国際機関の成果に留意する。

## 原子力

11. 原子力エネルギーの利用継続を選択する国々は、国際原子力機関 (IAEA)、IEA 等の関係国際機関と協働し、かつ、CEM NICE Future イニシアティブを含む国際フォーラムの下で協力して、小型モジュール炉を含む革新的な原子力技術、原子力と再生可能エネルギーの統合を含む原子力の革新的利用及び熱利用を含む、革新的な原子力エネルギー技術に関する協働のための機会の追求における進展を奨励する。
12. 原子力を利用している、または利用を計画している、あるいは利用したことのある国々は、高レベル放射性廃棄物の最終処分に関する協力を加速させること、及び安全で効率的な廃止措置を支援する。これらの国々は、OECD 原子力機関 (NEA) が設ける国際ラウンドテーブル等を通じて、原子力利用国間で高レベル放

放射性廃棄物の最終処分に向けた、公衆との対話活動の経験や知識を共有すること、及び、技術協力の促進を行うことが期待される。廃止措置については、IAEA その他の関係国際機関において、規制、プロジェクト管理、その他の点に関する経験と知識を共有する。

## LNG 及びその他化石燃料

13. 我々は、市場の流動性、柔軟性及び透明性を高めるための様々な国際フォーラムにおける努力、並びに海上産業における燃料補給(バンカリング)を含む輸送、小規模 LNG の利用を含む新たな部門における天然ガスの役割を支援する公正で透明な競争及び協力を更に促進する。我々は、中長期の天然ガス供給セキュリティ及び緊急時対応に関する知見及びベストプラクティスの共有等、天然ガスセキュリティを強化する措置を議論する。我々は、より低排出のエネルギーシステムへの転換の文脈において、柔軟で透明性の高い世界の LNG 市場の発展及び LNG バリューチェーンのエネルギーセキュリティの強化を支援する LNG 産消会議等の二国間及び多国間の協力的枠組みを強化する。
14. 我々は、国際エネルギーフォーラム(IEF)の枠組みを通じる等、安定した透明な市場のファシリテーターとして、生産者と消費者間の対話を促進する。我々は、高効率低排出(HELE)技術の役割及び先進的でよりクリーンな化石燃料技術への投資及び資金提供の促進を含む、昨年秋の HELE ワーキンググループでの議論に留意し、HELE ワーキンググループの活動を継続する。

## 持続可能な近代的エネルギーへのアクセス

15. 我々は、低廉で持続可能かつ近代的なエネルギーサービス及びクリーンな調理設備への普遍的なアクセスの促進の重要性及び緊急性を強調し、また、我々は、G20 地域エネルギー行動計画の実施を強化する方法を追求する。我々は、持続可能な開発のための 2030 アジェンダの精神に沿って、持続可能な技術、資金、ビジネスモデル、政策及び計画のイノベーションに関する国際協力及び官民パートナーシップの重要な役割を強調する。我々はまた、エネルギーアクセスの促進におけるコミュニティベースのアプローチの重要な役割を強調する。