

# 気候変動緩和策に関する国際協力ビジョン

気候変動緩和策に関する国際協力のあり方検討会

平成 30 年 3 月

## 目次

### 要旨「気候変動緩和策に関する国際協力ビジョン」

#### 1. 2050年における世界規模での大幅削減

- (1) すべての国が自律的に気候変動緩和策に取り組む世界
- (2) コ・イノベーションが牽引する脱炭素社会

#### 2. 2030年までの国際協力の取組：コ・イノベーションを可能とする環境・基盤の整備

- (1) 多様な関係主体とのパートナーシップの強化と協働の促進
- (2) パートナー国の制度構築とオーナーシップの強化
- (3) 公的資金における気候変動の主流化と民間資金の動員拡大
- (4) 「成功モデル」の創出とスケールアップ

## 要旨：「気候変動緩和策に関する国際協力ビジョン」

パリ協定を契機に、世界の多くの国が気候変動緩和対策を制約ではなく好機会と捉え、脱炭素社会構築に向けビジネスや社会の構造を大きく転換しようとしている。

本ビジョンは、今世紀後半の温室効果ガスの排出実質ゼロ実現に向けて、脱炭素化に向けた経済・社会への転換（パラダイムシフト）が現在の新興国を含む途上国においても自律的かつ継続的に実施されるように、長期的な視点から日本としての気候変動緩和策に関する国際協力のあり方を提示するものである<sup>1</sup>。

### ◇ 2050年における世界規模での大幅削減に向けた日本の国際協力

パリ協定は、世界共通の目標として、世界全体の平均気温の上昇を産業革命前から2°C高い水準より十分に下回るよう抑制するとともに、1.5°Cまでに抑える努力を継続することで、気候変動への対応を強化することを目的とする国際枠組みである。また、この目標を達成するため、今世紀後半に温室効果ガスの人為的な排出と吸収を均衡させることを目指している。

この目標を達成するには、地球規模での脱炭素社会の実現が求められており、2050年には、現在の途上国を含めすべての国で自律的に気候変動の緩和対策が進み、温室効果ガスの排出実質ゼロを目指すプロセスにあることが不可欠である。

この目標達成に向け、我が国は、国内での大幅な排出削減を目指すとともに、世界の脱炭素化を牽引する国際的リーダーシップを発揮する。これまで築いてきた信頼関係を基礎として、パートナー国<sup>2</sup>との協働に基づく協力を拡大するとともに、日本の強みである環境技術で、世界の経済成長と脱炭素化をリードする。

国内での抜本的かつ大規模な排出削減を通じて得られたイノベーションを質の高いインフラや製品・サービスを通じて世界に展開するとともに、パートナー国と我が国の参加主体双方に裨益のあるコ・イノベーションを通じて、地球規模の脱炭素社会の実現に貢献する。

### ◇ “Co-innovation（コ・イノベーション）”を通じた脱炭素社会の実現

目指すべきコ・イノベーションとは、我が国の技術や制度をパートナー国にそのまま導入・普及させる一方向のものではなく、パートナー国と我が国の協働により、パートナー国に適した脱炭素製品・サービス・技術の市場創出と経済社会システム、ライフスタイルの大きな変革をもたらすイノベーションである。

我が国及びパートナー国の政府及び関係主体が協働し、温室効果ガスの排出実態、削減行動、温暖化対策への投資等に関する透明性を高め、課題やニーズを共に考え特定しつつ、パートナー国と我が国の参加主体双方に裨益あるイノベーションを創り出

<sup>1</sup> このビジョンは気候変動緩和策を対象とするものであるが、持続可能な開発目標（SDGs）に基づく施策の推進の観点も含め、適応策についても積極的な国際協力を行う。

<sup>2</sup> 我が国と気候変動緩和策に係る国際協力を行う途上国。

すことで、地球規模の脱炭素社会を実現する。これにより世界全体の持続可能な社会の構築と経済成長につなげていく。また、コ・イノベーションを通じた世界的な排出削減の強化及び脱炭素製品・サービス・技術の市場拡大は、我が国の中長期的な利益とも合致する。

#### ◇ 2030年までの国際協力の取組：コ・イノベーションを可能とする環境・基盤の整備

2050年までの中間的な時点である2030年において、コ・イノベーションを可能とする環境・基盤を整え、コ・イノベーションの成功モデルを可能な限り増やすことを目指す。また、これを通じて持続可能な開発目標（SDGs）の達成につなげる。

コ・イノベーション実現のためには、我が国及びパートナー国における非政府主体による取組が質・量の両面から不可欠であり、政府は、さまざまな主体との協働を促進し、脱炭素社会に向けて従来の延長線上にない取組に挑戦していく。

多様な主体とのパートナーシップ強化により、パートナー国の政府、自治体、業界団体、企業、専門家、NGO、研究機関等との継続的な対話を通じて、パートナー国における課題やニーズを把握する。パートナー国の温室効果ガスの排出実態、削減行動等に関する透明性を向上することにより、各国の対策のポテンシャルやニーズを可視化（見える化）し、脱炭素市場づくりの基礎をつくる。併せて、緩和策に係る計画策定や、新たな制度の構築支援を実施する。また、公的資金における気候変動の主流化を進めるとともに、公的資金を効果的に活用し、民間投資を促進する。これらの成功モデルを積み重ね、さらなる展開を図ることで、コ・イノベーションを可能とする環境・基盤を整備する。

(2030年までの環境・基盤づくりの取組)

#### 多様な関係主体とのパートナーシップの強化と協働の促進

- ・非政府主体の取組の拡大
- ・都市を中心としたステークホルダー連携の推進

#### パートナー国の制度構築とオーナーシップの強化

- ・排出削減の基盤となる政策・制度構築の協力
- ・自律的に取組が進む組織・人材の能力強化
- ・排出削減の鍵となる透明性向上
- ・サプライチェーン全体の排出把握と排出削減の取組強化
- ・セクター別の国際的な標準化・技術協力の取組強化

#### 公的資金における気候変動の主流化と民間資金の動員拡大

- ・公的資金における気候変動の主流化
- ・公的資金の活用を含む民間資金による気候変動対策への投資の促進
- ・再生可能エネルギー投資の拡大

#### 「成功モデル」の創出とスケールアップ

## 1. 2050年における世界規模での大幅削減

パリ協定を契機に、世界の多くの国が気候変動緩和対策を制約ではなく好機会と捉え、脱炭素社会構築に向けビジネスや社会の構造を大きく転換しようとしている。

本ビジョンは、今世紀後半の温室効果ガスの排出実質ゼロに向けて、現在の新興国を含む途上国における脱炭素化に向けた経済・社会への転換（パラダイムシフト）が自律的かつ継続的に実施されるように、長期的な視点から日本としての国際協力のあり方を提示するものである。本ビジョンは、今後策定される我が国の「長期的な温室効果ガスの低排出型の発展のための戦略」の検討にも資することが期待される。

### (1) すべての国で自律的に気候変動緩和策が進む世界

気候変動は、現に観測されている科学的事実であり、将来にわたって、生態系や人間社会等にとって不可逆的なリスクを引き起こす可能性がある。また、気候変動は、地球規模の安全保障及び経済の繁栄に脅威をもたらす最も深刻な課題の一つと捉えられている<sup>3</sup>。特に2014～2016年の世界の平均気温は、観測史上最も高温な3年を記録しており、世界各地での異常気象とこれに伴う甚大な経済・人的被害が報告されている。

パリ協定では世界共通の長期目標として、世界全体の平均気温の上昇を産業革命前から2℃高い水準より十分に下回るよう抑制するとともに、1.5℃までに抑える努力を継続することが設定された。また、この目標を達成するため、2023年から5年毎に実施されるグローバルストックテイクを通じて、自国が決定する貢献（NDC）の野心の向上を図っていくことなどにより、今世紀後半に温室効果ガス的人為的な排出と吸収を均衡させることとされている。

パリ協定の目標達成に係るシナリオを国際エネルギー機関（IEA）や気候変動に関する政府間パネル（IPCC）などの国際機関が分析を行っているが、いずれも脱炭素化が必要であることを示唆している。例えばIPCCの分析では、気温上昇を2℃未満に抑制する可能性の高い排出シナリオは複数あるが、最も経済性の高いシナリオでは、今後数十年間にわたり大幅に排出量を削減し、温室効果ガス排出量が2050年までに2010年と比べて40～70%削減され、2100年には排出水準がほぼゼロ又はそれ以下になることが示されている。

そのような大幅削減の達成時における2050年の将来像として、各国の経済格差、所得格差が縮小し、各国において自律的かつ継続的に国内排出量の大幅削減に向けた緩和策が実行されていることが期待される。具体的には、温室効果ガス排出等に係る基礎情報などの整備が進み、脱炭素市場<sup>4</sup>が世界的に展開されており、その下で最先端技術を含めた脱炭素技術<sup>5</sup>が開発・改良され、市場ベースで普及している。他方、排出

<sup>3</sup> Global Risk Report 2018 (World Economic Forum)他。

<sup>4</sup> エネルギー、産業、運輸などあらゆる分野に脱炭素の技術やサービスが提供される市場。

<sup>5</sup> 本ビジョンにおいては、温室効果ガスの大幅削減を行う技術であって、パリ協定の長期目標

量の極めて少ない小島嶼開発途上国や後発開発途上国においても、少なくとも気候変動の緩和及び適応の基盤となる能力が整備されている。

また、各国ごとの取組に加え、環境十全性（気候変動対策としての削減効果）を確保しながら、二重計上を防止しつつ温室効果ガス排出削減量を移転して排出削減を促進する国際的取組、セクター別に協力して共通のルール上で削減対策を行う取組等が進展し、透明性を確保しつつより効率的に世界全体の排出削減が実施されている

このような将来像を実現するためには、国際的な協力の拡充が必要である。その際、先に示したような実現を目指す世界の将来像を踏まえると、従来型の先進国から途上国への一方向の支援から、各国が信頼関係をもとに、ともに知恵を出し合い、協働してイノベーションを創出し、ともに成長していくパートナーシップによる協力が求められる。

気候変動問題と社会経済面の課題の同時解決が、政府及び多様な非政府主体の責任ある参加とパートナーシップの下で進められることにより、国際社会の安定と繁栄に貢献することが期待される。

## （２）コ・イノベーションが牽引する脱炭素社会

大幅削減の達成時における 2050 年の将来像の実現に向けて、我が国は日本国内での大幅な排出削減を目指すとともに、世界の脱炭素化を牽引し、国際社会でリーダーシップを発揮していく。

関係主体により、国内での抜本的かつ大規模な排出削減を通じて得られたイノベーションを、質の高いインフラや製品・サービスを通じて世界に展開する。さらに、我が国とパートナー国の双方において、経済社会システム、ライフスタイルの大きな変革と便益をもたらすコ・イノベーションが様々な分野で継続的に創出されている状態を目指す。

### （コ・イノベーションとは）

本ビジョンにおける「コ・イノベーション」とは、現在の新興国を含む途上国とのパートナーシップから生まれた技術や社会経済システム、ライフスタイルの革新を通じて、脱炭素社会を実現させる概念である。従来の我が国の技術や制度をパートナー国にそのまま導入・普及させる一方向のものではなく、パートナー国と我が国の政府及び関係主体の協働により、パートナー国に適した技術、製品、サービスの市場やビジネスモデルを創出するイノベーションであり、現在でもこれが起こる萌芽が見られている

さらに、パートナー国でのイノベーションが、我が国のさまざまな主体に還元されたり、より広範な国に展開が可能なビジネスモデルを生み出すことにより、成熟する国内市場に加え、今後さらなる拡大が見込まれる途上国の市場への展開が可能となり、

---

（2度目標）達成に必要な技術。

双方の国の参加主体が裨益することとなる<sup>6</sup>。

#### (コ・イノベーションを必要とする背景)

長期的には世界全体として人口が増加し経済が成長することから、有効な対策がなされていないならば、温室効果ガス排出量は急増していく。パリ協定の目標を達成するためには、世界全体で脱炭素化に向けた社会経済システムへ転換をしていく必要がある。また、相対的に途上国と先進国との経済格差は縮小することが予想されており、先進国から途上国への支援という一方向の発想だけではなく、各国とパートナーシップを築き、ともに知恵を出し合うような協働体制を通じてイノベーションを目指す動きが起こっていると考えられる。さらに、このような変化の過程において、脱炭素市場が形成されていることが想定される。

我が国の経済・社会は成熟しており、少子高齢化と社会・人口減少に直面しつつある一方で、途上国は国内需要から市場が拡大するうえ、コスト面での優位性に加え、近年、技術開発や投資を加速しており、我が国を含む先進国を追い上げ、技術格差も急速に縮小している。我が国が世界の脱炭素をけん引していくためには、国内において長期大幅削減を目指す中で、政府を含めた関係主体が協働して、技術、社会経済システム、ライフスタイルのイノベーションを推進し、世界で最も性能やライフサイクルコストに優れた質の高い脱炭素技術を有する産業を育成することが必要である。脱炭素技術や産業を我が国の「強み」としてさらに磨き、パートナーシップと公正・健全な競争を基本として、脱炭素市場への民間企業の参入機会を拡大し、質の高いインフラや製品・サービスを世界に展開する。

## 2. 2030年までの国際協力の取組：コ・イノベーションを可能とする環境・基盤の整備

#### (2030年までの国際協力の方向性)

2050年までの中間的な時点である2030年に向けて、国連気候変動枠組条約第23回締約国会議(COP23)において我が国が提唱した「日本の気候変動対策支援イニシアティブ2017」を踏まえ、コ・イノベーションを可能とする環境・基盤づくりを行い、コ・イノベーションが実現する事例を可能な限り増やすことを目指す。

#### (コ・イノベーションを生み出す環境・基盤とは)

これまで述べたように、コ・イノベーションが起こるには、様々な主体の協働からニーズを掘り起こし、双方で脱炭素市場を形成するまでのプロセスが機能しなければならない。そのためには、多様な主体の「協働」「継続的な対話」の場や、ニーズなどを顕在化させる「透明性」、市場形成までを支える「政策・制度構築」「組織・人材」及び「資金」が必要であり、これらが、コ・イノベーションを生み出す環境・基盤といえる。

<sup>6</sup>コ・イノベーションに発展する現状の事例については参考資料 P.29-30 を参照。

特に、長期の視点において透明性向上は排出削減の鍵でもある。パートナー国の課題やニーズがより顕在化し、イノベーションが創出されやすくなるように、パートナー国における関係主体の温室効果ガスの排出実態、削減行動等の透明性確保（見える化）が必要である。また、さまざまな主体の削減行動が「見える化」され、国際的に評価されることにより、さらなる削減行動のインセンティブが提供される仕組みとなる。すでに、サプライチェーン全体を把握・削減管理する国際的なイニシアティブが広がっており、これらを通じて、我が国の企業が排出する温室効果ガス量だけではなく、パートナー国における関連企業等に対しても排出把握・削減行動のインセンティブを与えられることとなる。このように、透明性の向上した環境の下でコ・イノベーションを推進し、我が国の脱炭素技術や産業の更なる強化とグローバルな展開に繋げるとともに、パートナー国を含む地球規模の脱炭素社会の構築を促進する。

### （国際協力の進め方）

パートナー国の発展段階とニーズに応じ、自律的・持続的に排出削減が実施される経済・社会への転換を重点的に支援する。また、緩和策のみならず、気候リスク情報の基盤を整備し、科学的知見に基づく適応策の推進を併せて支援するなど、包括的なアプローチによる国際協力を実施していく。

効果的な国際協力を行うためには、パートナー国の発展段階やニーズに応じたテラメイドの協力が必要である。信頼関係や相互理解、民間企業の進出度合い等が重要な要素となることから、このような点に留意しつつ、順次拡大を図っていく。例えば、温室効果ガスの排出量が小さく、気候変動影響に脆弱である国（後発開発途上国等）においては、適応支援のニーズが強いため、緩和のみならず、適応を含め持続可能な開発目標（SDGs）の達成にも寄与するべく、制度構築や人材育成といった基盤整備と多様な課題解決につながる支援を行っていく。

その他の国については、温室効果ガス排出量の増加見込みや、緩和技術の市場の形成状況等、各国の実情に応じて公的資金を活用した技術導入、制度構築支援、透明性向上をはじめとし、脱炭素社会の実現に向けた総合的な支援を実施していく。特に、経済発展が相当程度進み、すでに緩和技術が普及し、市場が形成されつつある国においては、早い段階で自律的に緩和策の取組が進むよう、緩和策の進捗・効果を把握する透明性向上を中心に支援を実施していく。

現在、我が国は二国間クレジット制度（JCM）<sup>7</sup>をはじめとした二国間協力を推進するだけでなく、多国間協力では、緑の気候基金（GCF）をはじめとした多国間資金供与機関への資金拠出などを行っている。今後、長期的に抜本的な削減を実現す

---

<sup>7</sup> 平成 27 年に提出した我が国の約束草案及び平成 28 年に閣議決定された地球温暖化対策計画に基づき、政府事業によって 2030 年度までに累計で 5,000 万から 1 億 t-CO<sub>2</sub> の国際的な排出削減・吸収量が見込まれている。パリ協定下の削減目標への活用に加え、低炭素技術普及と MRV の経験が我が国と JCM 参加国の双方に蓄積していくことが期待される。



るためには、これまで以上に二国間あるいは多国間での国際協力を戦略的に組み合わせる必要である。特に多国間協力については、我が国が活動の中心となるよう国際機関を通じた国際協力の取組に積極的に貢献・関与することで、多国間協調のもとで効率的環境・基盤整備を推進する。なお、これらを推進するにあたっては、ジェンダーや社会的弱者等にも配慮しつつ実施していく。

上記に沿って、以下の取組を行う。

## (1) 多様な関係主体とのパートナーシップの強化と協働の促進

### (非政府主体の取組の拡大)

パリ協定の目的を達成するためには、世界各地でその削減の取組が活発化している自治体、企業、金融機関、研究機関、NGO 等の非政府主体の活動を後押ししていくことが必要である。政府は、このような非政府主体と連携を強化し、政府等の資金支援スキームや制度構築支援、脱炭素市場拡大のための環境整備等の取組を多様な非政府主体と協働して行うことで、質・量ともに緩和対策を抜本的に拡大していく。

目指すコ・イノベーションのなかには、現在の日本が進める技術開発や社会システムの延長線上にはないものもある。パートナー国と連携して現地の課題やニーズを抽出し、互いの知見やノウハウを活用して共同研究、共同実証、モデル事業に取り組むことで、パートナー国の特性に応じたイノベーションを作りだし、我が国とパートナー国の参加主体双方に裨益のあるアプローチを進めていく。

例えば、我が国はパートナー国とともに、国際科学技術協力の強化等に取り組んでおり、具体的な成果として市場化への展開を検討している。他にも、互いの知見やノウハウを活用して先進的技術の共同研究開発・実証等に取り組み、社会実装を進めているモデルケースがある。

### (都市を中心としたステークホルダー連携の推進)

自治体は、その地域の課題等に応じた政策や事業の実施主体である。今後、途上国の都市の人口が拡大し、都市インフラ、民生、商業、交通等のセクターからの温室効果ガス排出量が増えることが想定されることから、自治体及び都市の関係主体が主導してさまざまなセクターにおいて連携することは、地球規模の脱炭素社会を構築するうえで非常に有効なアプローチである。

我が国とパートナー国の都市間の連携の枠組みの下で、継続的な対話を通じて、制度構築や能力開発の取組を強化することにより、双方の都市の課題をモデル的に解決しようとする取組が展開されている。今後、多様な非政府主体が参加する会議などによる対話の機会を一層拡大し、都市間の連携に積極的に参加する都市を増やすとともに、これらの主体が都市の課題解決に主体的に参画する機会を増やしていく。

当面の方向性としては、これまでの都市間の連携の取組に加えて、企業、金融機関、研究機関等との協力を進めることで、我が国の都市が有するステークホルダー連携のハブとしての機能を強化していくとともに、都市だけではカバーできない分野につい

て、他のステークホルダーとの協働により多様なソリューションを提供できる機能を備えていく。

## **(2) パートナー国の制度構築とオーナーシップの強化**

### **(排出削減の基盤となる政策・制度構築)**

政策・制度構築は、温室効果ガスの排出削減の機会が広がることで、パートナー国の温室効果ガス排出を大幅に抑制する脱炭素技術の普及をもたらすとともに、さまざまな主体によるコ・イノベーションの成果が社会・経済システムに広く活用される基盤となるものである。なお、脱炭素技術のその国への定着に向けては、社会・経済システムのなかに組み込むことが求められるため、官民一体となった働きかけが重要である。

当面の方向性として、パートナー国において、NDC 策定・緩和策に係る計画策定支援や、制度（規制、基準、税制、温室効果ガス排出量やエネルギー消費量の報告制度、省エネラベル、フロン排出抑制システム等）の構築、既存制度の改善・強化の支援などを実施していく。これにより、民間投資に係るリスクが軽減され、民間企業へインセンティブが働き、民間資金が流入することにより、脱炭素技術の市場の活性化が期待される。

### **(自律的に取組が進む組織・人材の能力強化)**

構築した制度を実際に施行し運用するに当たって、組織のガバナンスや人材・能力の不足等が障壁となることが多い。パートナー国のさまざまな主体が自らの課題として中長期的かつ持続可能な形で温暖化対策に取り組むことができるよう、制度構築やその適切な運用に必要な組織や人材育成の協力を進め、パートナー国のオーナーシップを強化する。こうした協力の経験は、我が国の企業・自治体の人材育成にも資することが期待される。

### **(排出削減の鍵となる透明性向上)**

現在の途上国の多くにおいては、温室効果ガス排出の実態を始め気候変動対策に係る基礎情報が不足していることから、講じるべき対策の詳細設計や、対策を講じたことによる効果等の正確な把握が課題となっている。長期目標の達成に向けてパリ協定を実効性ある枠組とするためには、各国の気候変動対策に係る基礎情報、制度、対策及び投資等の透明性を高めていくことが不可欠である。この際、透明性の向上が、民間企業による事業や投資を促進するインセンティブをもたらすことをパートナー国に伝えていくことも重要である。

このため、我が国は、パートナー国の温室効果ガス排出実態、削減行動、削減ニーズやポテンシャル、国内外からの投資等の「見える化」を進める。さらに我が国の民間企業の海外における温室効果ガス削減行動を定量的に「見える化」し、当該削減行動による削減効果、さらに技術の効果やビジネスの持続性について認知と評価を受けられるようにする。これにより、パートナー国において、排出削減のためにすべきこ

とが明らかになるとともに、削減行動の拡大に対する民間企業へのインセンティブを高め、民間企業による事業や投資を促進することができる。なお、これらパートナー国における内外の民間企業による削減行動による削減効果は、最終的にパートナー国の排出削減量に含まれるため、削減行動の定量的な見える化はパリ協定第6条を活用した各国のNDC達成に用いられるものではないことに留意が必要である。

当面の方向性としては、「見える化パートナーシップ」に基づき、パートナー国の対策の前提となる温室効果ガス排出インベントリの整備や、各国が削減目標を達成するための具体的な計画の策定や対策の特定、目標達成に必要な制度の構築（温室効果ガス排出量算定報告公表制度等）、及び計画の進捗評価等について、我が国の経験・ノウハウを活用し、関係機関等と連携し、能力開発や組織体制の整備等の支援を行う。また、地球環境ファシリティ（GEF）の「透明性のための能力開発イニシアティブ（CBIT）」との連携を通じて、このような取組をグローバルに拡大する。

#### （サプライチェーン全体の排出把握と排出削減の取組強化）

世界では、企業がそのサプライチェーン全体の温室効果ガス排出量を把握し、削減する取組が進んでいる。CDP<sup>8</sup>、国連グローバル・コンパクト<sup>9</sup>、世界資源研究所（WRI）及び世界自然保護基金（WWF）による共同イニシアチブである Science Based Target（SBT）、RE100<sup>10</sup>等の関連する国際的なイニシアティブもこれを後押ししている。こうした取組は、その企業が立地する国だけではなく、他国における関連会社や工場からの排出量についても影響を及ぼしうる。

国際的なイニシアティブのもとでの透明性向上や排出削減の取組は、世界の市場で競争する民間企業にとって、国際的な認知を得ることや、長期的に、脱炭素社会への経済・社会の移行に強靱に対応する力を持つ企業であることを示すことができる。また、投資先としての企業価値を高めることで、国際比較の中で優位な評価を得ることができ、国際的な競争力を高めるとともに、ブランド力の向上、持続可能な経営に有益である。

また、世界では、サプライチェーン全体の温室効果ガス排出量を把握し、削減する取組が進んでいる。例えば、多くの機関投資家が支持している CDP は、サプライチェーンを含むスコープ 3<sup>11</sup>の排出量の算定・公表を求めている。

#### （セクター別の国際的な標準化・技術協力の取組）

産業部門別の国際的な連合やネットワークにおいて実施されている、標準化や国際

---

<sup>8</sup> 機関投資家が連携し投資対象の企業に対して気候変動や温室効果ガス排出に関する情報開示を求め、調査を行う非営利組織。

<sup>9</sup> 各企業・団体が責任ある創造的なリーダーシップを発揮することによって、社会の良き一員として行動し、持続可能な成長を実現するための世界的な枠組み作りに参加する自発的な取組。

<sup>10</sup> 事業運営を 100%再生可能エネルギーで賄うことを目指す企業組織。

<sup>11</sup> スコープ 1（直接排出量：自社の工場・オフィス・車両等）及びスコープ 2（エネルギー起源間接排出量：電力などで自社で消費したエネルギー）以外の間接排出量。

比較を活用した温暖化対策への取組を促進することも、効果的な国際協力モデルとして重要である。例えば、日本鉄鋼連盟は、国際的に統一された温室効果ガス排出量の算定方法に基づき、各国の鉄鋼事業者の排出量の見える化や、具体的な排出削減手段の特定と技術協力等の協力を進めており、こうした取組をモデルとして、ほかの産業部門においても国際的な協力を促進し、世界的な排出削減を強化することが期待される。

### **(3) 公的資金における気候変動の主流化と民間資金の動員拡大**

#### **(公的資金における気候変動の主流化)**

政府開発援助（ODA）やその他政府資金（OOF）等に限らず、気候変動分野への資金の拡大に取り組むとともに、あらゆる案件において、これまで以上に気候変動緩和の観点を取り入れ、その要素を最大限反映することで、気候変動の主流化を進めることが重要である。

気候変動枠組条約の資金メカニズムである GCF 及び GEF は、案件の採択にあたり、単なる低炭素技術の移転以上に現地でのパラダイムシフトを重視している。我が国は GCF 及び GEF に積極的に関与して、パートナー国の資金へのアクセスを向上させるとともに、我が国やパートナー国の企業が GCF や GEF のプロジェクトに参加し、コ・イノベーションの創出につながるよう、資金メカニズムやプロジェクトサイクル等に係る理解の促進や実施機関とのネットワーク構築を進める。

#### **(公的資金の活用を含む民間資金による気候変動対策への投資の促進)**

脱炭素社会の構築に向けて、民間企業の取組や民間資金の活用が大きく貢献することは、気候変動サミットをはじめとして広く認識されている。上記に述べた多様な主体とのパートナーシップの強化、制度構築等の取組に加え、民間資金の活用を促すリスク低減のファイナンスなど、公的資金を効果的にレバレッジとして活用し、民間投資を促進していく。また、ESG 投資をはじめとする環境金融に関し、機関投資家等の理解をより一層促進し、グリーンボンド等の環境事業に対する投融資の意欲を高めることを通じ、国内のみならず、途上国を含む海外における気候変動対策・再生可能エネルギーに対する投融資を促進する。なお、これにあたっては、現地の公的・民間金融機関との連携や気候変動分野へのファイナンスに係る能力開発も重要である。世界銀行（WB）、アジア開発銀行（ADB）等と、我が国及びパートナー国の自治体、民間企業、金融機関との対話の機会を設ける等により双方の連携を後押しし、パートナー国における民間資金の活用を促進していく。

世界では、ESG 投資やグリーンボンド等、金融面から気候変動対策を後押しする動きが広がっている。途上国では、再生可能エネルギーなどの気候変動対策のポテンシャルが大きい。それに対する民間資金の流れを一段と活性化していくことは、国際協力の視点からも重要である。近年、欧米を中心に ESG 投資が世界的に広がっており、長期的視点から企業価値を評価する一環として、気候変動に対する企業の取組を重視

する機関投資家が増えている。G20 の要請を受け、金融安定理事会が設置した気候関連財務情報開示タスクフォース（TCFD（The Task Force on Climate-related Financial Disclosures））は、気候関連のリスクと機会が企業の財務情報（貸借対照表、損益計算書、キャッシュフロー計算書）にどのような影響をもたらすかについて、投資家が理解するために必要な情報の開示のあり方等を提言した。これを契機に、企業価値評価において環境情報を重視する機関投資家や金融機関は、今後さらに増加すると考えられる。

我が国においても、ESG 投資をはじめとする環境金融に関し、機関投資家等の理解をより一層促進することは、グリーンボンド等の環境事業に対する投融資の意欲を高めることにつながり、国内のみならず、途上国を含む海外における気候変動対策・再生可能エネルギーに対する投融資が促進されると考えられる。

#### （再生可能エネルギー投資の拡大）

気候変動対策の中でも特にエネルギー部門は、世界の排出量の占める割合に照らしても脱炭素社会を実現する上で最も優先順位の高い部門である。再生可能エネルギーの世界的なコスト低下により、再生可能エネルギーに対するニーズと市場が世界的に拡大している。世界の脱炭素化をリードしていくため、再生可能エネルギーの途上国への展開を進める。

当面の方向性としては、世界における再生可能エネルギーに対する需要拡大も踏まえ、これまで我が国が海外で推進してきた地熱発電に加え、パートナー国の状況にあった再生可能エネルギーの利用を推進する。例えば、廃棄物発電、熱電併給システム、洋上風力発電、ネット・ゼロ・エネルギー・ビル及びハウス（ZEB、ZEH）を含むスマートシティの導入を促進する。また、再生可能エネルギーの増加に伴う電力系統対策技術や、蓄エネルギー技術等の海外展開をパートナー国のニーズを踏まえ進めていく。

#### （４）「成功モデル」の創出とスケールアップ

2050 年までの中間的な時点である 2030 年に向けて、上述の（１）多様な関係主体とのパートナーシップの強化と協働の促進、（２）パートナー国の制度構築とオーナーシップの強化及び（３）公的資金を最大限活用した民間資金の動員拡大による「成功モデル」を徐々に増やし、さらなる展開を図っていくことにより、コ・イノベーションを可能とする環境基盤を整備していく。

パートナー国における持続可能かつ大規模な削減のためには、個々の緩和プロジェクトに加え、プロジェクトを契機とした現地基準の導入や他国への展開などその波及効果による更なる削減が重要である。例えば、JCM プロジェクトで導入した技術の現地基準へのスペックインやプロジェクトを契機とした新たな市場の開拓等、技術導

入の基盤となる制度や市場の変革につながる事例<sup>12</sup>も生まれており、ファイナンス支援に加え、普及に向けた制度構築等を併せて進めることで更なる効果を生み出していく。

また、企業・研究機関等との協力を進めることで、我が国の都市が有するステークホルダー連携の知的ハブとしての機能を強化する。当面の方向性としては、政府は様々な関係主体と協働して、JICA や JBIC といった公的ファイナンス、ADB 等の国際的な資金支援スキームとも連携し、①パイロットプロジェクトから大型プロジェクトへのスケールアップ、②効果的なプロジェクトの横展開、③大規模インフラプロジェクトへの脱炭素技術のビルトイン（制度や規制への反映含む）<sup>13</sup>、の3つの軸で、JCM プロジェクトからの展開をはじめとした「成功モデル」の創出と拡大により、コ・イノベーションの実現につなげていく。また、都市間の連携をベースに、現地の実情やニーズを踏まえた都市の気候変動マスタープラン等を共同で作成・実施し、新たな都市のモデルを形成するコ・イノベーションの実現を進め、国全体の取組へとつなげていく。また、セクター別の国際的な連合やネットワークの取組等を通じて成功事例を増やし展開を広げていく。

パートナー国の能力向上を図りながら社会システムや技術のコ・イノベーションにつなげる成功事例を積み上げていくとともに、成功モデルを経済社会システムのより大きな変革につながるように発展させることや、他のパートナー国や我が国への展開に取り組む。

以上、本ビジョンを国際的に発信するとともに、「環境インフラ海外展開基本戦略<sup>14</sup>」に従って今後策定する分野別戦略や、「見える化パートナーシップ」の設計等に反映し、さまざまな主体と連携して、具体的な政策やプロジェクト等を進めていく。

---

<sup>12</sup> 例えば、JCM 設備補助事業を活用してベトナムで配電網における高効率変圧器を導入したケースでは、その温室効果ガス排出量の削減効果やコスト削減効果が実証されたことにより、ベトナムの他地域や他国へ展開することになり、更にベトナムの配電公社が同変圧器導入のための調達基準を整備。

<sup>13</sup> 参考資料 P.17 参照。

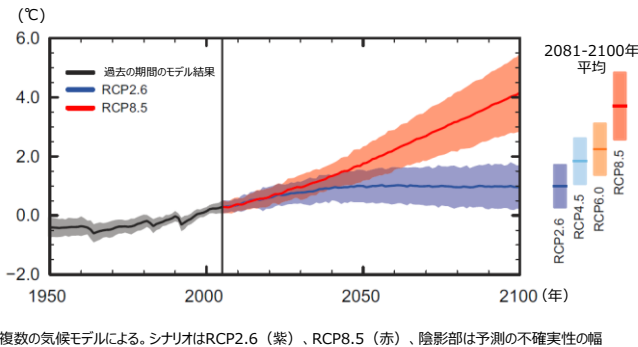
<sup>14</sup> 我が国の先進的な技術・ノウハウ・制度を途上国に展開することで、途上国の環境改善に貢献するとともに、我が国のビジネス展開を寄与すべく、環境省において、インフラシステム輸出戦略の環境関連部分を具体的かつ総合的に進めるため、平成 29 年 7 月に策定。

**気候変動緩和策に関する国際協力ビジョン  
参考資料**

# 1. 2050年における世界規模での大幅削減

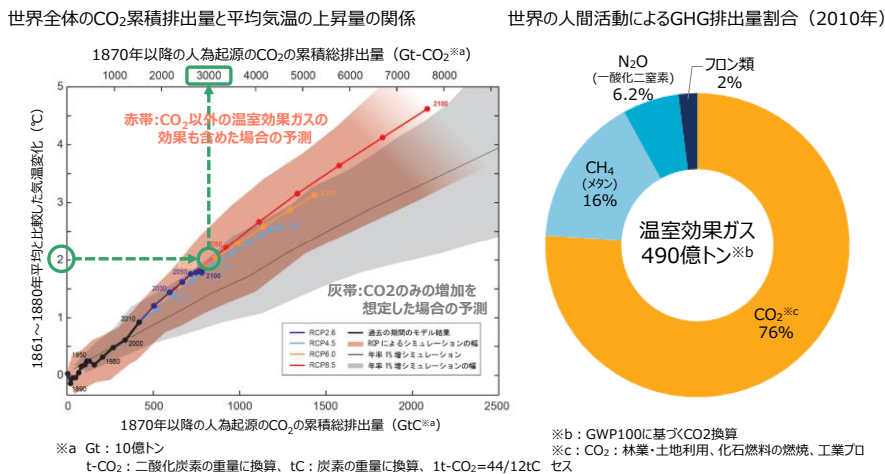
(将来の気候変動、リスク及び影響)

世界の年平均気温は19世紀後半以降100年あたり0.72°Cの割合で上昇している。21世紀末(2081~2100年)における世界の年平均気温は、20世紀末(1986~2005年)と比較して、RCP2.6シナリオで0.3~1.7°C、RCP8.5シナリオで2.6~4.8°Cの上昇が予測されている。



参考図1 世界の年平均気温の将来変化<sup>15</sup>

人為起源のCO<sub>2</sub>の累積排出量が、世界の平均気温の上昇を決定づける大きな要因となっている。



参考図2 CO<sub>2</sub>累積排出量と平均気温の関係<sup>16</sup>

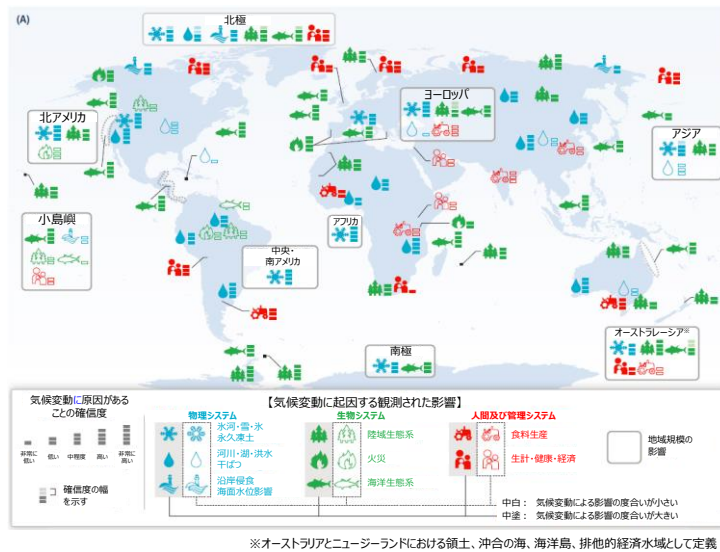
ここ数十年の間に、すべての大陸と海洋において、気候変動が自然や人間社会に影響

<sup>15</sup> IPCC(2013)「気候変動 2013 自然科学的根拠」

<sup>16</sup> 世界全体のCO<sub>2</sub>累積排出量と平均気温の上昇量の関係：IPCC(2014)「気候変動 2014 自然科学的根拠」、世界の人間活動による温室効果ガス排出量割合：IPCC.(2014), Climate Change 2014 Mitigation of Climate Change Working Group III Contribution to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.

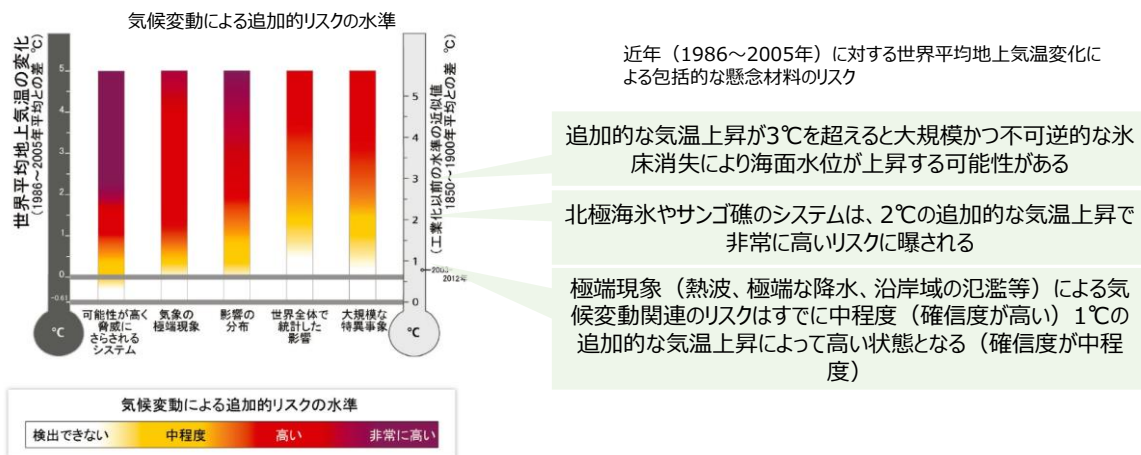


響を及ぼしている。気候変動の影響は、自然システムにおいて最も強くかつ包括的に現れている。



参考図3 ここ数十年における気候変動に起因する影響の世界的パターン<sup>17</sup>

IPCC の分析では、気候変動のリスクのレベルに関する判断の根拠として、5つの包括的な「懸念材料(Reasons For Concern)」が示されている。



1. 固有性が高く脅威にさらされるシステム： 適応能力が限られる種やシステム（生態系や文化など）、たとえば北極海水やサンゴ礁のシステムが脅かされるリスク
2. 気象の極端現象： 熱波、極端な降水、沿岸域の氾濫のような極端現象によるリスク
3. 影響の分布： 特に地域ごとに異なる作物生産や水の利用可能性の減少など不均一に分布する影響リスク
4. 世界全体で総計した影響： 世界経済全体のリスクや、地球上の生物多様性全体のリスクなど
5. 大規模な特異現象： 温暖化の進行に伴う、いくつかの物理システムあるいは生態系が曝される急激かつ不可逆的な変化（グリーンランドや南極の氷床消失による海面水位上昇など）のリスク

参考図4 将来の気候変動、リスク及び影響<sup>18</sup>

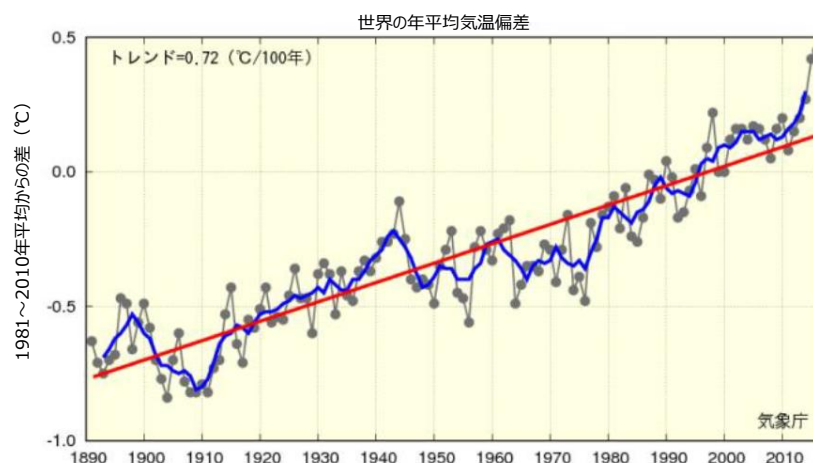
<sup>17</sup> IPCC(2014)「気候変動 2014 影響、適応及び脆弱性 政策決定者向け要約」  
<sup>18</sup> IPCC(2014)「気候変動 2014 影響、適応及び脆弱性 政策決定者向け要約」

気候変動は、地球規模の安全保障及び経済の繁栄に脅威をもたらす最も深刻な課題の一つと捉えられており、グローバルリスクの上位に気候変動が5年連続ランクインしている。

参考表1 グローバルリスクトップ5 (2014~2018年)<sup>19</sup>

	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年
1	所得格差	重要な地域に関する国家間の対立	大規模な強制移住	極端な気象現象	極端な気象現象
2	極端な気象現象	極端な気象現象	極端な気象現象	大規模な強制移住	自然災害
3	失業及び不完全雇用	国家統治の失敗	気候変動の緩和と適応の失敗	大規模な自然災害	サイバー攻撃
4	気候変動	国家の崩壊又はその危機	重要な地域に関する国家間の対立	大規模なテロ攻撃	データ抽出・盗難
5	サイバー攻撃	構造的な失業	重要な自然環境の大規模破壊	大規模なデータ流出・盗難	気候変動の緩和と適応の失敗

2014~2016年の世界の平均気温は、観測史上最も高温な3年を記録しており、世界各地での異常気象とこれに伴う甚大な経済・人的被害が報告されている。



参考図5 世界の年平均気温の経年変化<sup>20</sup>

<sup>19</sup> World Economic Forum.(2018), Global Risk Report 2018.

<sup>20</sup> 気象庁(2016)「気候変動監視レポート2016」

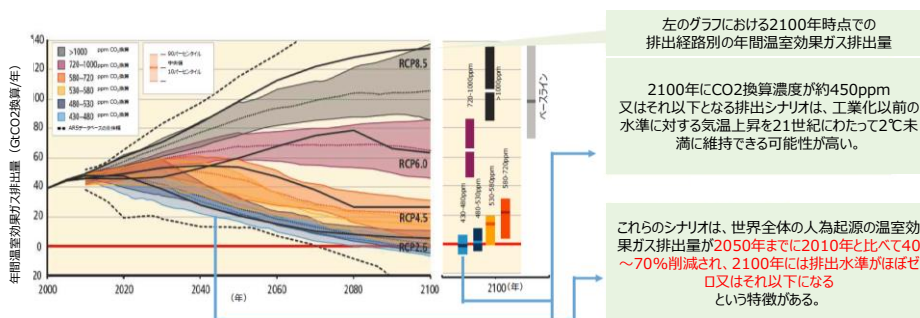
## (パリ協定の概要・途上国の NDC の特徴)

パリ協定では世界共通の長期目標として、世界全体の平均気温の上昇を産業革命前から 2°C 高い水準より十分に下回るよう抑制するとともに、1.5°C までに抑える努力を継続することが設定された。また、この目標を達成するため、2023 年から 5 年毎に実施されるグローバルストックテイクを通じて、自国が決定する貢献 (NDC) の野心の向上を図っていくことなどにより、今世紀後半に温室効果ガスの人為的な排出と吸収を均衡させることとされている。世界の 192 か国・地域 (欧州各国含む) は (2017 年 10 月時点)、それぞれの削減目標と対策を取りまとめた削減目標 (INDC) を提出済である。

途上国の NDC の特徴としては、基準年の排出量に対する削減量・割合ではなく、現在から予測される目標年の排出量 (Business As Usual (BAU) の排出量) に対する削減割合や、GDP 当たりの温室効果ガス排出量 (排出強度) の基準年に対する削減割合である。また、緩和策が提示されているセクターは、主にエネルギー、産業、輸送、農業・森林及び廃棄物であるが、国によって特に言及がないものもある。

## (パリ協定の目標達成に係るシナリオ)

パリ協定の目標達成に係るシナリオを国際エネルギー機関(IEA)や IPCC などの国際機関が分析を行っているが、いずれも脱炭素化が必要であることを示唆している。例えば IPCC の分析では、気温上昇を 2°C 未満に抑制する可能性の高い排出シナリオのうち、最も経済性の高いものでは、今後数十年間にわたり大幅に排出量を削減し、温室効果ガス排出量が 2050 年までに 2010 年と比べて 40~70% 削減され、2100 年には排出水準がほぼゼロ又はそれ以下になることが示されている。

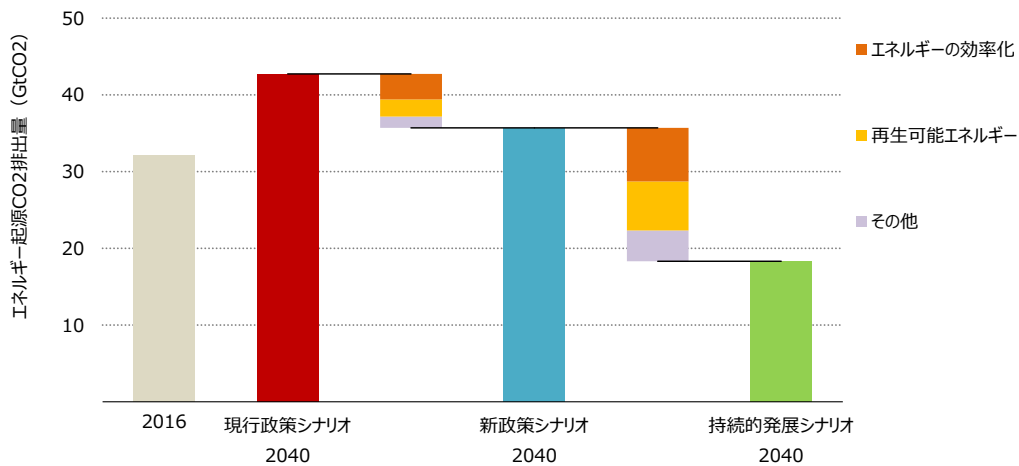


参考図 6 温室効果ガス濃度で分類した温室効果ガス排出量の推移<sup>21</sup>

IEA の分析によると、2040 年におけるエネルギー起源 CO2 排出削減量は、エネルギーの効率化と再生可能エネルギーによる削減が大部分を占める。例えば 2040 年における新政策シナリオの削減量 (現行政策シナリオ比) の約 79%、持続的発展シナリオの削減量 (新政策シナリオ比) の約 77%が、エネルギーの効率化及び再生可能エネル

<sup>21</sup> IPCC.(2014), Climate Change 2014 Synthesis Report.

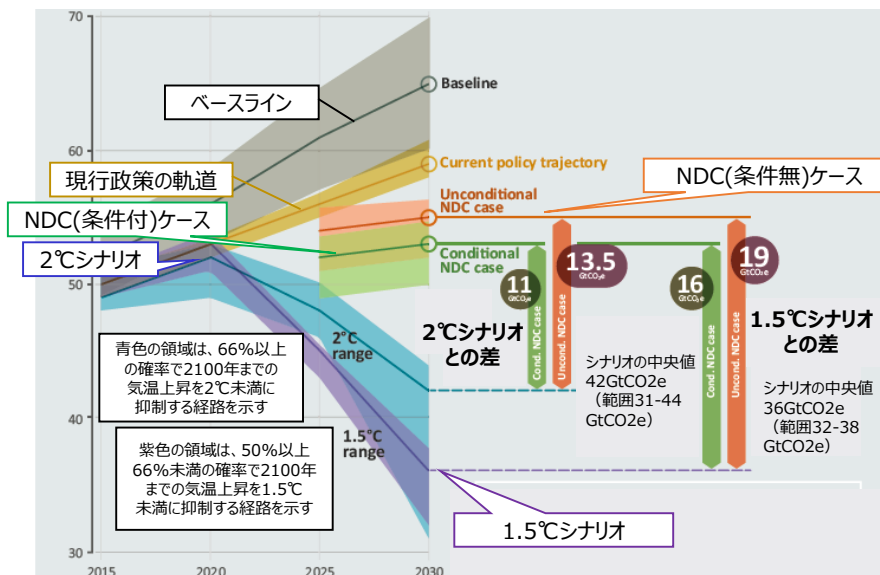
ギーによる削減である。



現行政策シナリオ：既に施行されることが決まっている対策を考慮したシナリオ（CPS）  
 新政策シナリオ：各国NDCを含む、実施予定の対策を考慮したシナリオ（NPS）  
 持続的発展シナリオ：SDGsのうちエネルギーに関連する項目を達成するシナリオ（SDS）

参考図7 エネルギー起源 CO2 排出削減量の内訳<sup>22</sup>

現在及び2030年の温室効果ガス排出量は参考図8のようになっており、2030年の温室効果ガス排出量はベースラインで約650億tCO<sub>2</sub>eである。NDCを踏まえた温室効果ガス排出量は2030年に条件無で約550億tCO<sub>2</sub>e、条件付で約530億tCO<sub>2</sub>eであり、2°Cシナリオとの差は条件無で約110億tCO<sub>2</sub>e、条件付で約140億tCO<sub>2</sub>eとされている。

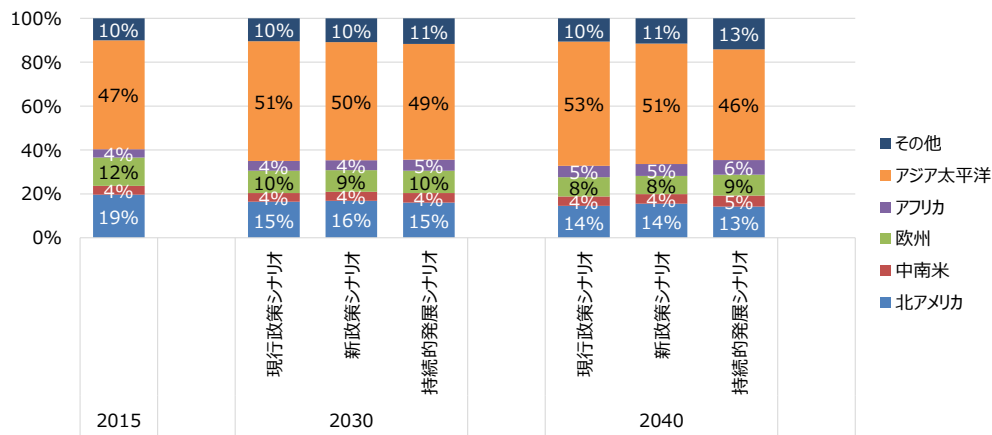


参考図8 世界の温室効果ガス排出量とパリ協定の目標とのギャップ<sup>23</sup>

<sup>22</sup> IEA.(2017), World Energy Outlook 2017.

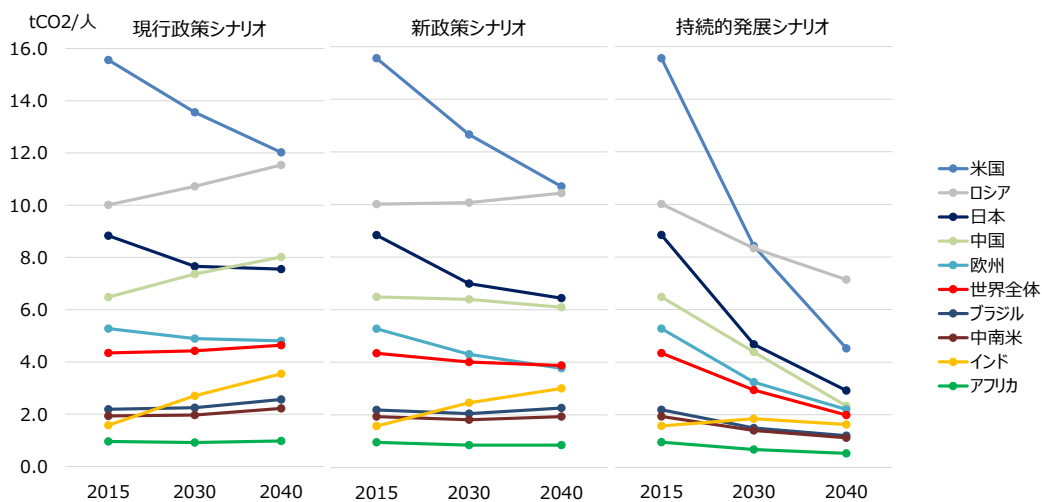
<sup>23</sup> UNEP.(2017), The Emissions Gap Report 2017.

CO2 排出量を地域別にみると、2015 年にアジア太平洋が世界全体の約 5 割を占め、2030 年・2040 年でも同程度の割合を維持し続ける。



参考図 9 世界の CO2 排出量の内訳<sup>24</sup> (地域別)

世界全体の一人当たり CO2 排出量は 2015 年の約 4.3t から持続的発展シナリオで 2030 年に約 2.9t、2040 年に約 2t。国・地域間で大きな差がある。



参考図 10 世界の一人当たり CO2 排出量<sup>25</sup>

### (大幅削減達成時における 2050 年の経済・社会)

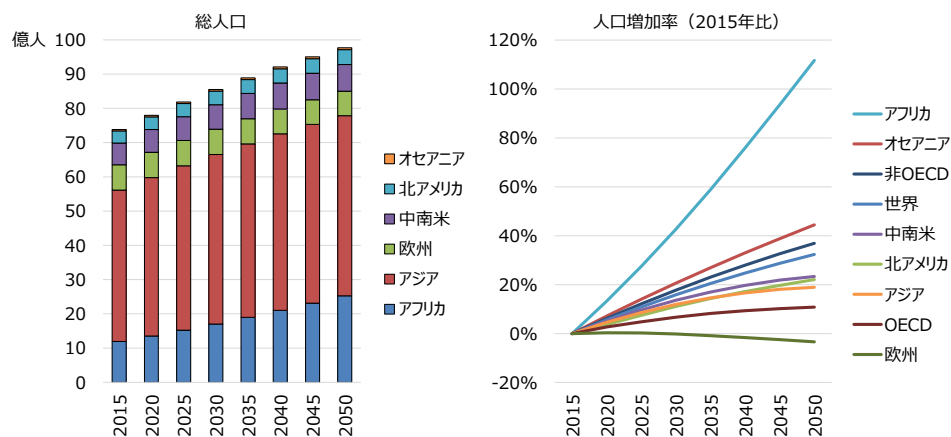
大幅削減達成時における 2050 年の経済・社会について、各国の人口、GDP 成長率、エネルギー及び都市化はいずれも縮小することが予想される。

国連の人口予測によると、世界の総人口は 2015 年の約 74 億人から 2050 年には 1.3 倍の約 98 億人に増加。増加率 (2015 年比) はアフリカが 112% (約 13 億人増)

<sup>24</sup> IEA.(2017), World Energy Outlook 2017.

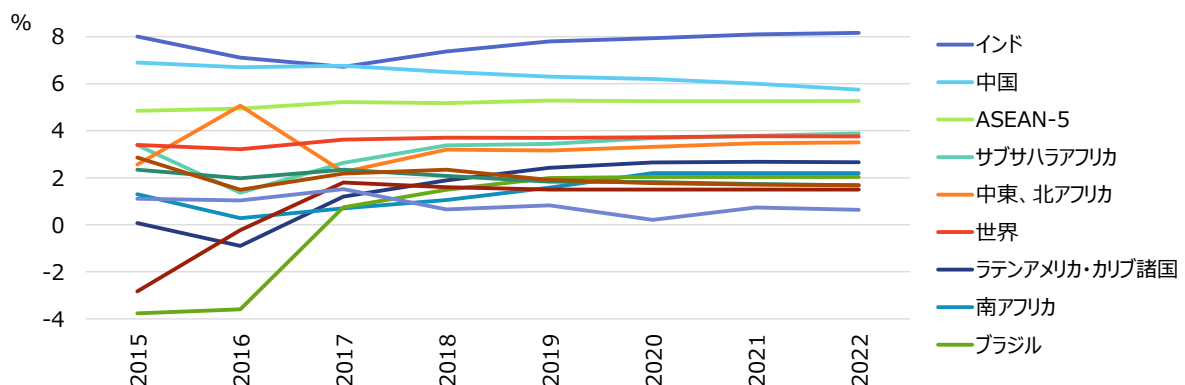
<sup>25</sup> CO2: IEA.(2017), World Energy Outlook 2017. 人口: United Nations.(2017), World Population Prospects.中位推計

と最も高く、オセアニアが 44% (約 1,700 万人増)、中南米が 23% (約 1.5 億人増)、北アメリカが 22% (約 7,900 万人増)、アジアが 19% (約 8.4 億人増)、欧州が-3% (約 2,500 万人減) となる見通しである。



参考図 11 世界の総人口と人口増加率 (2015 年比) <sup>26</sup>

国際通貨基金 (IMF) の将来予測によると、現在の途上国の伸び率は、世界全体の平均伸び率に比べ高い傾向にあり、長期的に経済水準の差が小さくなることが予想される。

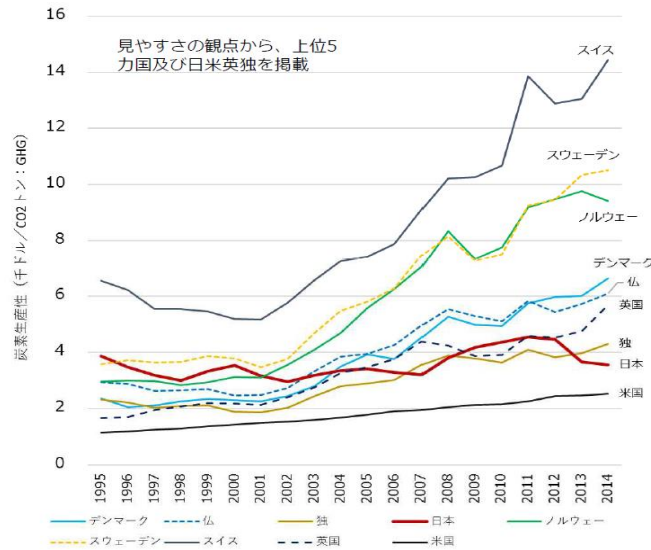


参考図 12 世界の実質 GDP 成長率<sup>27</sup>

パリ協定に 2°C 目標が盛り込まれ、炭素投入量が限られる中で一定の成長を続けていくためには、少ない炭素投入量で高い付加価値を生み出し、炭素生産性 (温室効果ガス排出量当たりの付加価値) を大幅に向上させることが不可欠である。

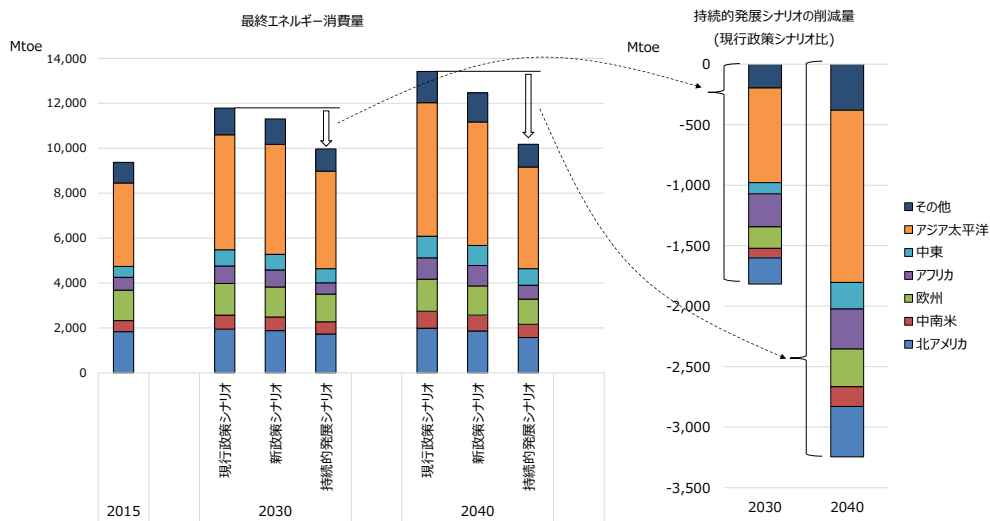
<sup>26</sup> United Nations.(2017), World Population Prospects. 中位推計

<sup>27</sup> IMF.(2017), World Economic Outlook Database, October 2017.



参考図 13 炭素生産性の推移（当該年為替名目 GDP ベース）<sup>28</sup>

IEA におけるシナリオ分析において、最終エネルギー消費量の変化を地域別にみると、2030 年・2040 年ともにアジア太平洋、アフリカ及び北アメリカによる削減が顕著である。

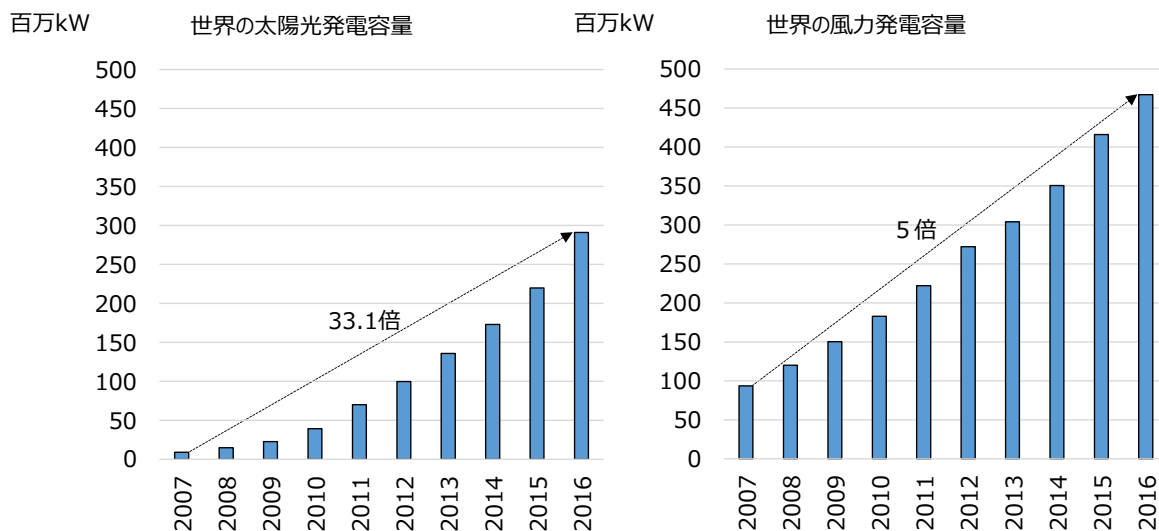


参考図 14 世界の最終エネルギー消費量と持続的発展シナリオの削減量（現行政策シナリオ比）<sup>29</sup>

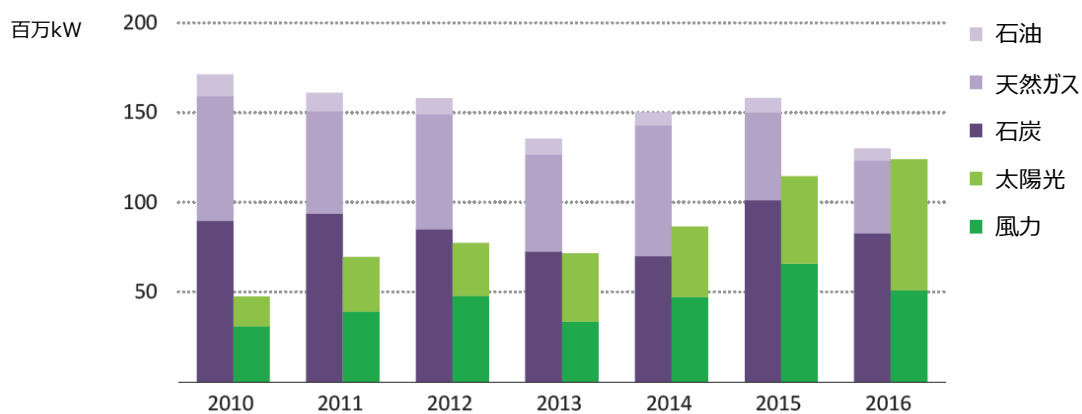
近年の電源別導入量において、再生可能エネルギーの増加が顕著である。2007 年から 2016 年までの 9 年で太陽光発電容量は約 33 倍、風力発電容量は約 5 倍に増加しており、2014 年には史上初めて新規の再生可能エネルギー発電設備容量（太陽光発電容量+風力発電容量）が新規の石炭火力発電の設備容量を超えた。

<sup>28</sup> GDP: OECD.(2016), National Accounts.GHG: UNFCCC.(2016), New reporting requirements (米国: UNFCCC.(2016), National Inventory Submissions 2016).

<sup>29</sup> IEA.(2017), World Energy Outlook 2017.



参考図 15 世界の太陽光発電容量と風力発電容量の推移<sup>30</sup>



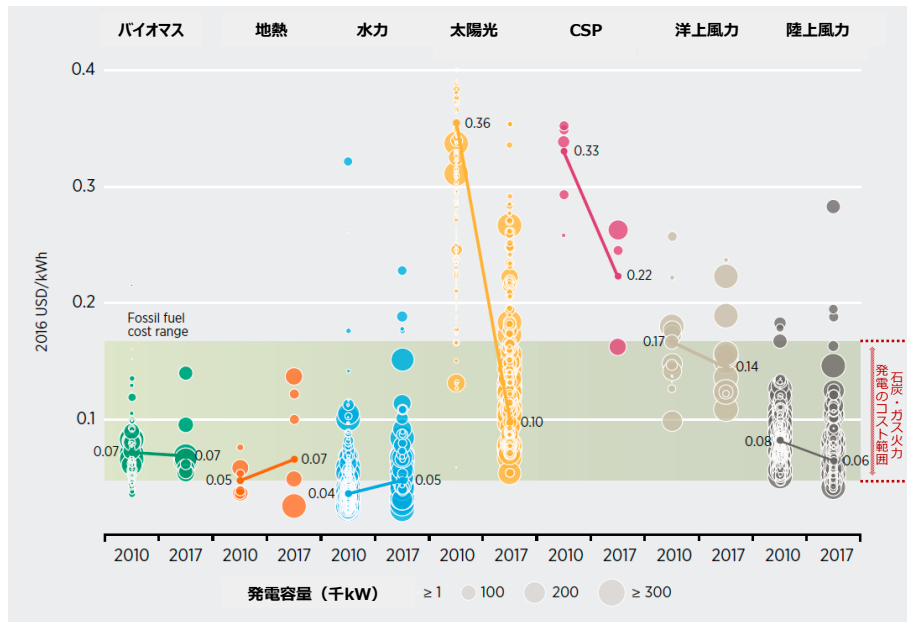
参考図 16 世界の電源別導入量の経年変化<sup>31</sup>

また、再生可能エネルギーの発電コストは化石燃料発電と比較して競争力を持ってきている。例えばバイオマス発電、地熱発電、水力発電及び陸上風力発電の発電コストは、2017年時点ですでに従来の化石燃料発電コストの下限にある。太陽光発電のコスト低下は2010年以降著しく、2017年までに73%下落している。洋上風力発電とCSP (Concentrated Solar Power : 集光型太陽光発電) も、まだ導入段階にあるものの、コストは下落している。

<sup>30</sup> IRENA.(2017), RENEWABLE ENERGY STATISTICS 2017.

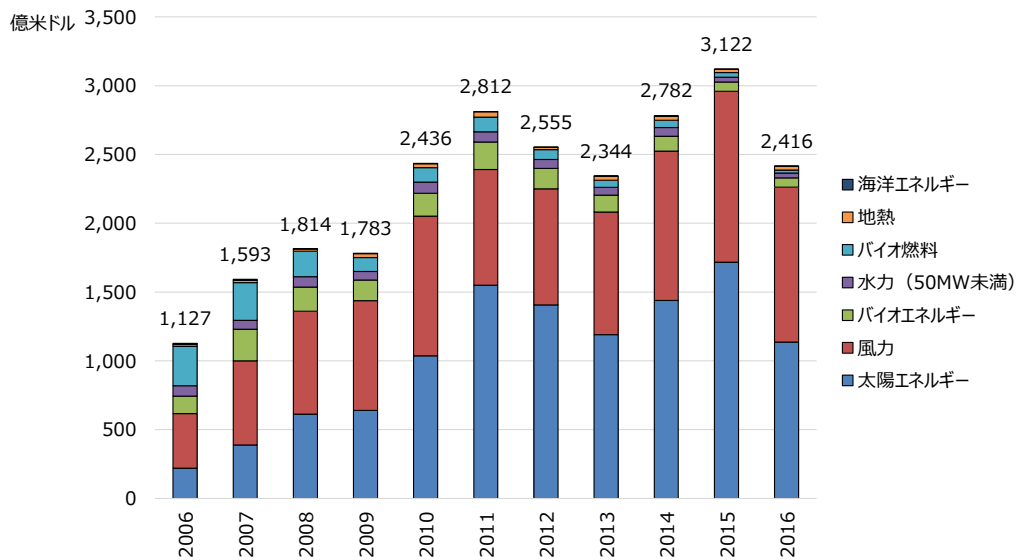
<sup>31</sup> IEA.(2017), World Energy Outlook 2017.





参考図 17 再生可能エネルギーの発電コスト<sup>32</sup>

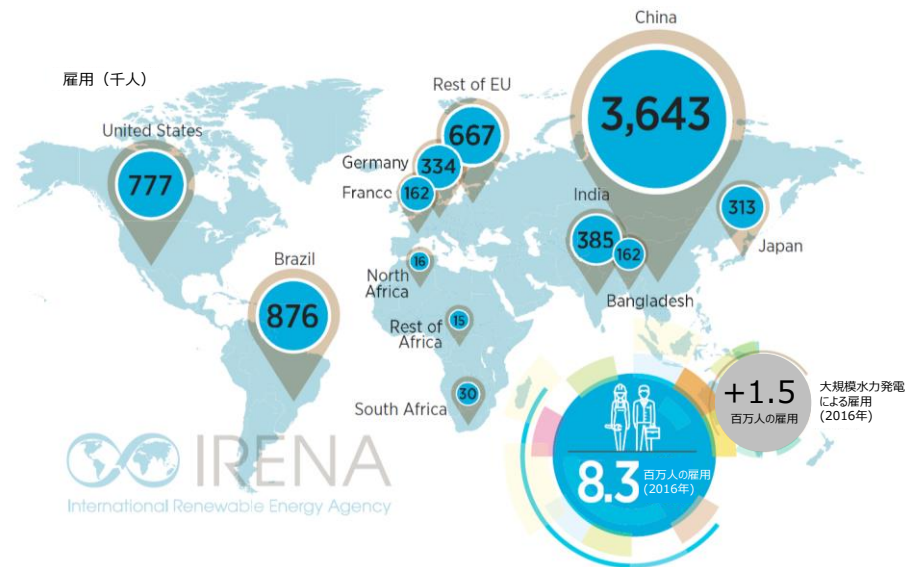
これらの再生可能エネルギーの発電量増加とコスト競争力は、経済的・社会的な変化と密接に関連している。2015 年の世界の再生可能エネルギーに対する投資額（バイオ燃料を含む）は、約 3,120 億米ドルと史上最高額を達成しており（2006 年の約 3 倍に相当）、2016 年には世界で約 830 万人の雇用が創出されている。



参考図 18 再生可能エネルギーへの投資動向<sup>33</sup>

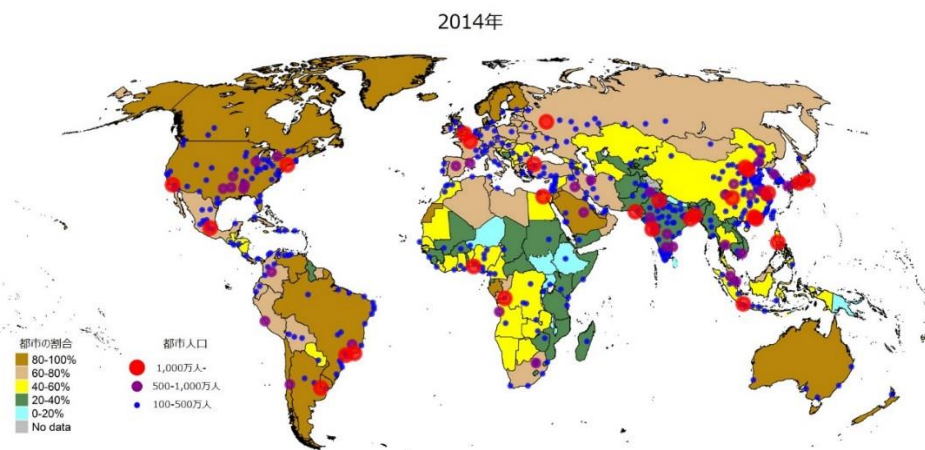
<sup>32</sup> IRENA.(2018), RENEWABLE POWER GENERATION COSTS IN 2017.

<sup>33</sup> REN21.(2017), RENEWABLES 2017 GLOBAL STATUS REPORT.



参考図 19 再生可能エネルギー関連の投資と雇用への影響<sup>34</sup>

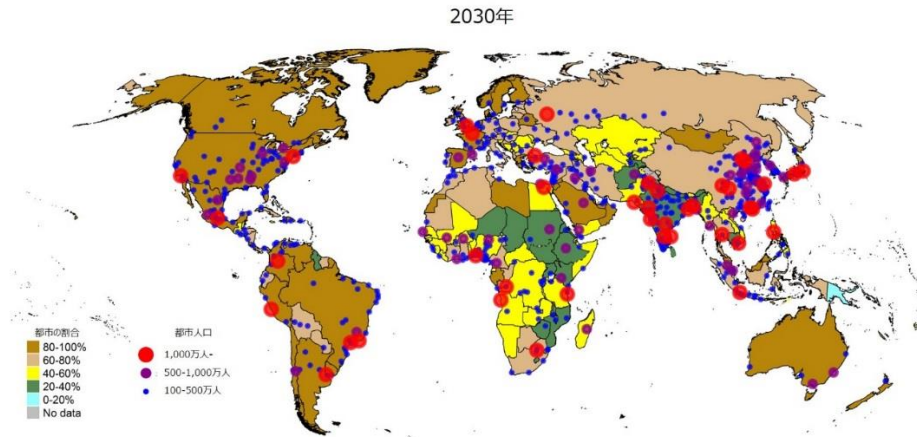
国連の世界の都市化見通しによると、都市人口は 2015 年の約 40 億人に対し 2050 年に約 63 億人。そのうち約 9 割 (約 47 億人) はアジア・アフリカに集中する。人口 1,000 万人を超えるメガシティは、世界全体で 2014 年の 28 都市から 2030 年に 41 都市まで増加し、人口 100 万人を超える都市は、2015 年の 501 都市から 2030 年に 662 都市となる。特に現在の途上国における都市化が一層顕著となり、これら都市化の顕著な地域では、増加する都市人口のニーズを満たすため、教育、保健医療、住宅、インフラ、交通、エネルギー及び雇用等において、数多くの課題に直面することが予想されている。



参考図 20 世界の都市の割合と都市人口 (2014 年) <sup>35</sup>

<sup>34</sup> IRENA.(2017), Renewable Energy and Jobs Annual Review 2017.

<sup>35</sup> UN.(2014), World Urbanization Prospects highlights.



参考図 21 世界の都市の割合と都市人口（2030年）<sup>36</sup>

### （各国の長期戦略における国際協力）

パリ協定の下では、すべての国が長期の温室効果ガス低排出開発戦略（以下、「長期戦略」という。）を策定・提出するよう努めるべきとされており、2018年1月時点でドイツ、アメリカ、カナダ、メキシコ、フランス、ベナン及びチェコの7ヶ国が長期戦略を国連気候変動枠組条約事務局に提出している。

これらの国々の長期戦略では、脱炭素社会実現のための基本方針を定めるとともに、各国の関係者に対して方向性を示すことで、自律的な取組と官民連携を強化していくという姿勢がみられる。

ドイツの長期戦略には、途上国のNDCの実行を支援すること、産業が有する技術が世界の温室効果ガス排出の削減に貢献する旨が記載されている。カナダの長期戦略には、他国での削減を含む国際的な取組が世界での排出削減の鍵となること及び国内外の低炭素な開発を促進するために金融セクター等を活用していくこと等が記載されており、メキシコの長期戦略には横断的な政策としてのMRV・M&E及び国際的リーダーシップの維持・強化等について記載されている。フランスの長期戦略には、消費を通じた世界での排出削減に対する配慮の必要性が記載され、米国の戦略では、気候変動に対する国際的取り組みによって、低炭素技術の改善に向けた投資が進み、その技術は世界規模で取引され導入されていくというシナリオが描かれている等、低炭素技術の世界的普及のための国際戦略という観点が盛り込まれていることが特徴的である。また、チェコの長期戦略には、開発途上国における気候保護対策への資金提供・気候金融の強化等について記載されている。

<sup>36</sup> UN.(2014), World Urbanization Prospects highlights.

参考表2 主要国の長期戦略における国際協力に関する記載

国・戦略名	記載内容
<p>ドイツ Climate Action Plan 2050</p>	<p>4 カーボンニュートラルなドイツにむけたロードマップ</p> <p>4.3. あらゆるレベルにおける気候保護の推進 - 社会プロジェクトとしての気候活動</p> <p>連邦政府は、2 国間・多国間プログラム及び基金によるグローバル気候活動を支援する。気候関連の開発協力（連邦開発協力省、BMZ）及び連邦環境・自然保護・建設・原子炉安全省（BMUB）の気候資金による支援活動は互いに調和しており補完し合う。国際気候資金の大部分はBMZ が担う。ドイツは、温室効果ガス削減、気候変動への適応及びREDD+（レッドプラス）を含む森林・生物多様性保護プロジェクトに資金援助を行う。その際、ドイツだけでなく、グローバルレベルにおいても民間産業及び市民社会との協力がますます重要となる。ドイツは国際開発協力における重要なパートナーであり、国際気候活動への最大の拠出国の1つである。ドイツは開発協力において、「2030 アジェンダ」及びパリ協定に従った多国間組織の改革プロセスを支援する。2016 年、連邦政府は国際気候資金の対策に連邦予算の 24 億ユーロを拠出する計画である。</p> <p>パリ協定の目標に向かって気候・開発資金の提供を行う際、ドイツ政府の提唱により 2016 年に開始された、「自国が決定する貢献（NDC）」を支援する国際パートナーシップである NDC パートナーシップが、中心的役割を果たす。NDC をより野心的に引き上げていくことができるよう、途上国はそれぞれの貢献の実施に必要な支援を受け取る。</p> <p>BMZ は開発協力の枠組みにおいて、気候活動と持続可能な開発を両立できるような対策を支援する。現在実施されている具体的イニシアチブとしては、エネルギー部門（特にアフリカ再生可能エネルギーイニシアチブ（AREI）によるアフリカのエネルギー転換）、気候リスク保険、森林（アフリカ森林景観再生イニシアチブ（AFR100））、海洋及び海岸保護（海洋保護及び持続可能な漁業のための 10 ポイント活動プラン）、交通部門（特に、都市部における持続可能なモビリティシステムの助成）及び気候変動への適応（NAP global Network）がある。また、開発協力においては、各国の NDC の実施と整合するようなアプローチを取る。さらに BMZ は、パートナー国における循環型経済及び工業生産における資源効率性の向上を支援し、持続可能で気候に優しい経済発展に貢献する。</p> <p>気候変動の緩和及び生物多様性保護に関する途上国との協力に対する追加的な支援を行うため、連邦政府は 2008 年に国際気候保護イニシアチブ（IKI）を開始した。IKI は、2008 年の設立以来、気候資金支援</p>

	<p>の仕組みとして、現場における具体的対策及び UNFCCC プロセスの触媒的な役割を果たしており、17 億ユーロの資金を支援してきた。現在の IKI プログラム計画においては、パリ会合で約束されたパートナー国の NDCs への支援が中心となっている。</p>
<p>カナダ CANADA'S MID-CENTURY LONG-TERM LOW-GREENHOUSE GAS DEVELOPMENT STRATEGY</p>	<p>1 背景</p> <p>1.4 他国の排出削減を含む国際的な取り組みを促進することは、世界での排出削減の鍵となる。</p> <p>パリ協定では、適応、技術及びキャパシティ・ビルディングを通じて気候変動に取り組むため、特に持続可能な開発の観点から、国際協力と資金が重要であるとされている。国際協力は、イノベーションと知識集約型経済を構築する上でも基礎的なものである。技術革新に関するコラボレーションは、グローバルな取り組みの基盤となる。</p> <p>9 クリーンテクノロジー部門</p> <p>9.2 クリーンテクノロジーの導入コストを削減する戦略と導入の障壁を特定するため、公益事業体・機器事業者・政策立案者は、協力をしなければならない。</p> <p>カナダは強力な金融セクターを有しており、国内外の低炭素開発を促進する強力な手段として金融セクターを活用することが可能である。途上国では、多くの重要かつ低コストな温室効果ガス排出量削減の機会があるが、リスクや情報の不完全性等の投資に係る障壁は、カナダの企業活動を妨げている。カナダは、26 億 6,500 万ドルの気候ファイナンスにおけるコミットメントを通じて、カナダの企業がこれらの投資をより実施しやすくすることに貢献している。</p> <p>9.6 カナダは、世界のクリーンエネルギーへの投資を倍増させることによってイノベーションを加速することを目指すミッション・イノベーションに加わることで、クリーンエネルギー革新へのコミットメントを確認した。</p> <p>2015 年 11 月、カナダはミッション・イノベーションに参加した。このコミットメントでは今後 5 年間に政府によるクリーンエネルギー投資を倍増させる一方、民間部門の投資水準を高めることが宣言された。</p>
<p>メキシコ Mexico's Climate Change Mid-Century Strategy</p>	<p>横断的な政策</p> <p>測定、報告及び検証 (MRV) とモニタリング・評価 (M&amp;E)</p> <p>メキシコは、MRV と M&amp;E のための方法論の活用と適用範囲を定義する国際的な基準の設定に積極的に参加している。また、MRV と M&amp;E を国家活動に組み込むための準備を開始した。この国家戦略に関して、GCCL は、国家気候変動政策が MRV と M&amp;E の不可欠な活動として基礎づけられることを義務づけている。</p> <p>国際的リーダーシップ</p>

	<p>メキシコは 2010 年に COP 16 の議長及びホストを務め、気候変動に関連する他の制度や国際機関にも参加している。気候変動への国際的な対応及び交渉への積極的な参加は、メキシコの人々の価値観を反映したものである。これにより、メキシコ特有のリーダーシップポジションを獲得している。また、南南協力を通じて、ラテンアメリカ及びカリブ海地域における気候変動対策を強化することができた。</p> <p>メキシコは、リーダーシップの役割を維持し、向上させることを目指す一方、より多くのより良い国際協力を達成するため、それを伝えようとしている。そのために、地域の主要アクターとしての地位を確立し、他の途上国への橋渡しをする。国際社会が直面する問題を解決するための一貫した姿勢を示している。</p>
<p>フランス The National Low-Carbon Strategy</p>	<p>V 資金調達の優先事項と投資の方向性</p> <p>2 戦略</p> <p>2.8 開発援助及びフランス企業の国際展開に対する支援</p> <p>開発援助およびフランス企業の国際展開に対する支援というインセンティブを提供することも、優先目標の 1 つである。</p> <p>この分野における投資のモニタリングを行う戦略的なイニシアティブが既に整備されている。例えばフランス開発庁は、全体のポートフォリオの中に占める環境関連のプロジェクトの進展をモニターしている。このモニタリングは、とりわけ「リオ・マーカー」を使用し、活動の大きな括りとして気候変動対策を直接目的に掲げるものや、その他の目的を掲げているが気候関連の共同便益が大きいものを特定している<sup>37</sup>。</p> <p>2015 年 9 月、輸出信用の利用基準の見直しが行われた。この見直しでは、CO2 回収をしない全ての新規火力発電所建設計画に対する輸出信用の即時撤廃を求める国内のエネルギー政策の優先事項と方向性は一致している。量的な目標としては、フランスは 2015 年 9 月の国連総会で、2020 年を目処に気候関連投資を年間 30 億ユーロから 20 億ユーロ増やし、50 億ユーロにするという目標を発表している。</p>
<p>チェコ Climate Protection Policy Of The Czech Republic</p>	<p>7 途上国における気候保護対策への資金提供</p> <p>チェコ共和国は 2010 年以降、国内外における気候保護対策のための気候関連の支出額を記録している。資金は、二国間および多国間の開発協力（FDC）を通じて配分される。</p> <p>多国間 FDC の一環として、気候変動基金には GEF への拠出が含まれ、2013 年以降は 2014 年から 2018 年にチェコ共和国が 110 百万クロネを拠出することを約束している GCF への拠出も含まれる。チェコ</p>

<sup>37</sup> フランス開発庁は 2017 年 12 月の One Planet Summit では、具体的なコミットメントとして気候変動に対する年間総資金供与額を 2017 年の 40 億ユーロから 2020 年には 50 億ユーロに拡大する予定であること及びポートフォリオを 100%パリ協定に適合した形にすること等を表明している。

	<p>共和国は、2014 年後半にドイツ連邦共和国との国際協力 GIZ (Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit) によって実施されている気候金融準備プログラムの下で、ドイツ連邦共和国との協力協定を締結した。2015～2018 年のこのプログラムへのチェコ共和国の貢献は 40 百万クローネである。プログラムの目的は、特定の発展途上国でプロジェクトの確認や実施のために適切な環境をつくることである。そのために、それらの国々では、緩和、適応、及びキャパシティ・ビルディングの分野における特定のプロジェクトやプログラムに対する効果的な GCF 資金提供の準備がなされている。チェコの専門家は、ベトナム、ペルー、タジキスタン、及びジョージアの各国でプログラムの実施に貢献している。</p> <p>チェコ共和国の二国間協力資金の下で、チェコ開発庁は、アフガニスタン、ボスニア・ヘルツェゴビナ、エチオピア、カザフスタン、コソボ、モンゴル、モルドバ、ジョージア、ベトナム、カンボジア、及びイエメンにおけるプロジェクトに資金提供をしている。</p> <p>この資金の約 70%は、水管理、農業、林業の分野で実施されている適応プロジェクトを対象としている。残りの部分は、特にエネルギー効率および再生可能エネルギー設備の分野でプロジェクトに融資するために使用される。</p> <p>7.1 気候金融の強化</p> <p>2014 年の気候ファイナンスの金額は 170.9 百万クローネに達し、全国の GDP の約 0.004%を占めている。比較のために、2012 年の他の先進国は同じ目的のために GDP の平均 0.042%を費やしており、これはチェコ共和国の約 10 倍である。世界平均水準を達成することは、2030 年までのチェコ共和国の長期目標である。この目標は、定量的には、17.89 億クローネに相当する。チェコ共和国は 2030 年その数値を達成すべきであり、2020 年と 2025 年の指標はそれぞれ 634 百万クローネ、12 億 1100 万クローネである。2017 年から 2030 年の期間における前年比の増加は、115.4 百万クローネに相当する。</p>
--	--

## 2. 2030 年までの国際協力の取組：コ・イノベーションを可能とする環境・基盤整備

### (我が国の国際協力の現状)

我が国の気候変動に対する支援は、二国間や多国間協力の枠組みの中で推進されてきた。また、パリ協定が締結された COP21 では、途上国に対して 2020 年に官民あわせて年間約 1.3 兆円の気候変動関連の資金支援の実施をコミットするとともに、毎年の COP において気候変動対策支援イニシアティブを公表し、国際協力を拡充している。

また、自治体及び民間企業も独自の枠組みや政府と連携した国際協力を展開している。いずれの取り組みでも、それぞれの自治体や企業にとって便益が得られるよう、新たな組織を立ち上げたり、個々の日本の自治体や企業のみで活動を行うのではなく、国際的な組織を活用した、効果的な協力が実施されている。

#### (国が主導する支援の枠組みと実績)

我が国では、主に二国間・多国間協力の枠組みの中で気候変動緩和策の国際協力を行っている。個別プロジェクトへの支援や二国間クレジット制度 (JCM) 等協力の枠組みの構築にあたって、我が国と相手国政府との緊密な政策対話を実施されており、我が国の有する技術、制度、及び人材育成の実績に対する信頼が培われている。

JCM については、政府事業によって 2030 年度までに、累計で 5,000 万から 1 億 t-CO<sub>2</sub> の国際的な排出削減・吸収量が見込まれており、低炭素技術普及と MRV の経験が我が国と JCM 参加国の双方に蓄積していくことが期待される。既に、低炭素技術の現地基準への反映等、低炭素・脱炭素社会の基盤となる制度や市場の変革につながる事例も生まれている。具体例としては以下の通り。

- 【ビルトイン】 JCM 設備補助事業を活用して配電網に高効率変圧器を導入。削減効果が実証されたことにより、現地配電会社が同技術導入のための調達基準等を整備。同技術の普及を後押しすることになり、他の地域及び他国へも展開。
- 【横展開】 JCM 設備補助事業を活用して高効率冷凍機技術を導入。オペレーションを通じ効果を見える化 (ショーケース化)。効果が明確になったことで地元企業が自発的に技術を導入。
- 【スケールアップ】 JCM 設備補助事業を活用して廃棄物発電のパイロット・プラントを建設。適切な運転を通じて自治体・政府関係者及び住民の理解を醸成し、廃棄物の収集・分別等の制度構築と合せて、その後の本格実機導入 (大規模化) の基礎を整備。

また、環境省は国立環境研究所とともに、アジア地域諸国の温室効果ガスインベントリの精度向上と、地域の協力関係の促進を目的として、2003 年度より毎年、「アジアにおける温室効果ガスインベントリ整備に関するワークショップ (Workshop on Greenhouse Gas Inventories in Asia (WGIA))」を開催しており、インベントリ分野別に相互学習等を行うとともに、途上国が 2 年に 1 度提出する隔年更新報告書 (BUR) についての国際的協議・分析 (ICA) の経験も踏まえた議論等を行い、参加国の「測定・報告・検証 (MRV)」の能力向上支援と、ネットワークの更なる強化を図っている。

JICA においては、政策改善支援、「省エネルギーマスタープラン調査」等による計画策定支援や「省エネルギーラベル基準認証制度運用体制強化プロジェクト」による省エネラベリング制度の構築支援等により低炭素技術の導入基盤を整備し、環境省の



都市間連携事業や JCM 設備補助事業といった資金支援スキームと組み合わせることにより、各地で低炭素型プロジェクトを推進している。

参考表 3 我が国の二国間・多国間協力の枠組みと実績

機関名等	概要	規模等
アジア開発銀行	開発途上国の低炭素化及び気候変動に適応した経済社会に移行するための支援を推進。2016 年には気候ファイナンスで 44 億ドルを拠出。2020 年までに 60 億ドル（緩和 40 億ドル、適応 20 億ドル）の候変動資金を拡大することを表明 <sup>38</sup> 。また、JCM 日本基金（JFJCM）を設立し、導入コスト高から、ADB のプロジェクトで採用が進んでいない優れた低炭素技術がプロジェクトで採用されるように、その追加コストを軽減。	日本の拠出金・出資金は約 578 億円（2014 年度） <sup>39</sup> JCM 日本基金（JFJCM）の規模：約 42.6 百万ドル（約 48 億円）※2016 年度までの累計額
気候変動枠組み条約に基づく気候変動資金メカニズム	地球環境ファシリティ（GEF）（1994-）：気候変動枠組み条約を含む 5 つの環境関連条約の資金メカニズムとして、途上国及び市場経済移行国に対して、地球規模の環境問題に対応するプロジェクトを支援。 緑の気候基金（GCF）（2015-）：途上国の温室効果ガス削減（緩和）と気候変動の影響への対処（適応）を支援。緩和と適応の資金配分は 50:50。	GEF <sup>40</sup> : 第 6 増資期間（2014-2018）44.3 億ドル（のうち気候変動緩和分野は X 億ドル）（総額に対する日本の拠出額は 6 億ドル） GCF <sup>41</sup> ：2016 年時点で約 103 億ドルの拠出が表明されている（総額に対する日本の拠出額は 15 億ドル）
JBIC	途上国における気候変動対策に資する案件に対して、民間資金の動員を図りつつ、融資・保証及び出資を通じた支援（地球環境保全業務：通称 GREEN）を実施。また、JCM 特別金融スキームの一環として、JCM への登録事業を支援。	GREEN の出融資承諾金額：26.5 億ドル（2010-2016 年度） <sup>42</sup>
JCM	途上国への温室効果ガス削減技術、製品、システム、及びインフラ等の普及や対策実施を通じ、実現した温室効果ガス排出削減・吸収への我が国	二国間クレジット制度（JCM）設備補助事業予算：255 億円 <sup>43</sup> （2014-2017 年

<sup>38</sup> ADB (URL: <https://www.adb.org/climate-change-financing> (2018 年 1 月 10 日参照))

<sup>39</sup> The World Bank Group.(2016), World Bank Group Climate Change Action Plan.

<sup>40</sup> 外務省 (URL: [http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/kankyo/kikan/gbl\\_env.html](http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/kankyo/kikan/gbl_env.html) 2018 年 1 月 18 日参照)

<sup>41</sup> 外務省 (URL: [http://www.mofa.go.jp/mofaj/ic/ch/page1w\\_000123.html](http://www.mofa.go.jp/mofaj/ic/ch/page1w_000123.html) (2018 年 1 月 18 日参照))

<sup>42</sup> 国際協力銀行 (URL: <http://www.jbic.go.jp/ja/efforts/result-green> (2018 年 1 月 10 日参照))

<sup>43</sup> 環境省資料

	の貢献を定量的に評価するとともに、我が国の削減目標の達成に活用するスキーム。	度)、NEDO 実証事業予算 233 億円 <sup>44</sup> (2014-2017 年度)、2014-2017 年度 JCM 実証事業・FS 事業: 86 億円 <sup>45</sup>
JICA	途上国の低炭素成長・持続可能な開発・気候変動対策への協力として、政府開発援助 (ODA) による技術協力 (専門家の派遣・研修生の受け入れ・機材供与)、有償及び無償資金協力を実施。	2016 年度の気候変動分野の協力実績: 8,515 億円 (技術協力 105 億円・有償資金協力 8,239 億円・無償資金協力 171 億円) <sup>46</sup>
世界銀行	世界銀行グループは、気候変動行動計画 (World Bank Group Climate Change Action Plan) を策定し、各国の国家政策の策定支援と民間セクターの活用促進に焦点をあてた取組を推進。2020 年までに年間 290 億ドルの資金調達のうち、気候変動分野向けを 21%から 28%に引き上げることを表明 <sup>47</sup> 。	日本の拠出金・出資金は約 1,333 億円 (IBRD・IDA・IFC の合計 (2014 年度)) <sup>48</sup>

<sup>44</sup> 経産省資料

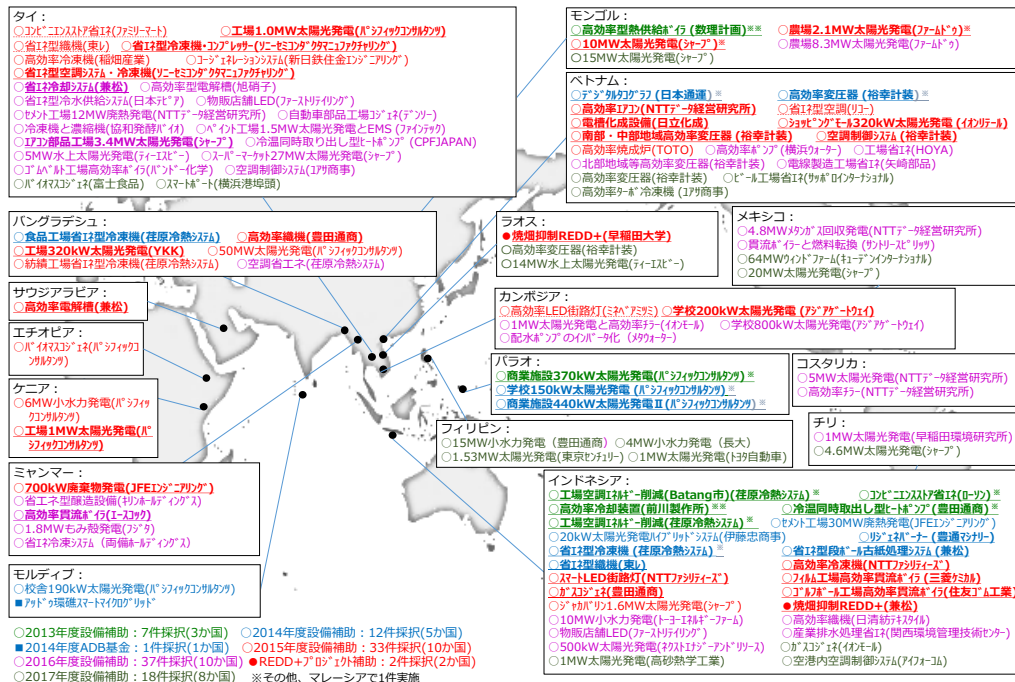
<sup>44</sup> 経済産業省「行政事業レビューシート」

<sup>46</sup> 独立行政法人国際協力機構(2016)「2016 年度 (平成 28 年度) 業務実績等報告書」

<sup>47</sup> The World Bank Group.(2016), World Bank Group Climate Change Action Plan.

<sup>48</sup> 外務省

([http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/about/keitai/page23\\_001039.html#section4](http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/about/keitai/page23_001039.html#section4)(2018 年 1 月 18 日参照))

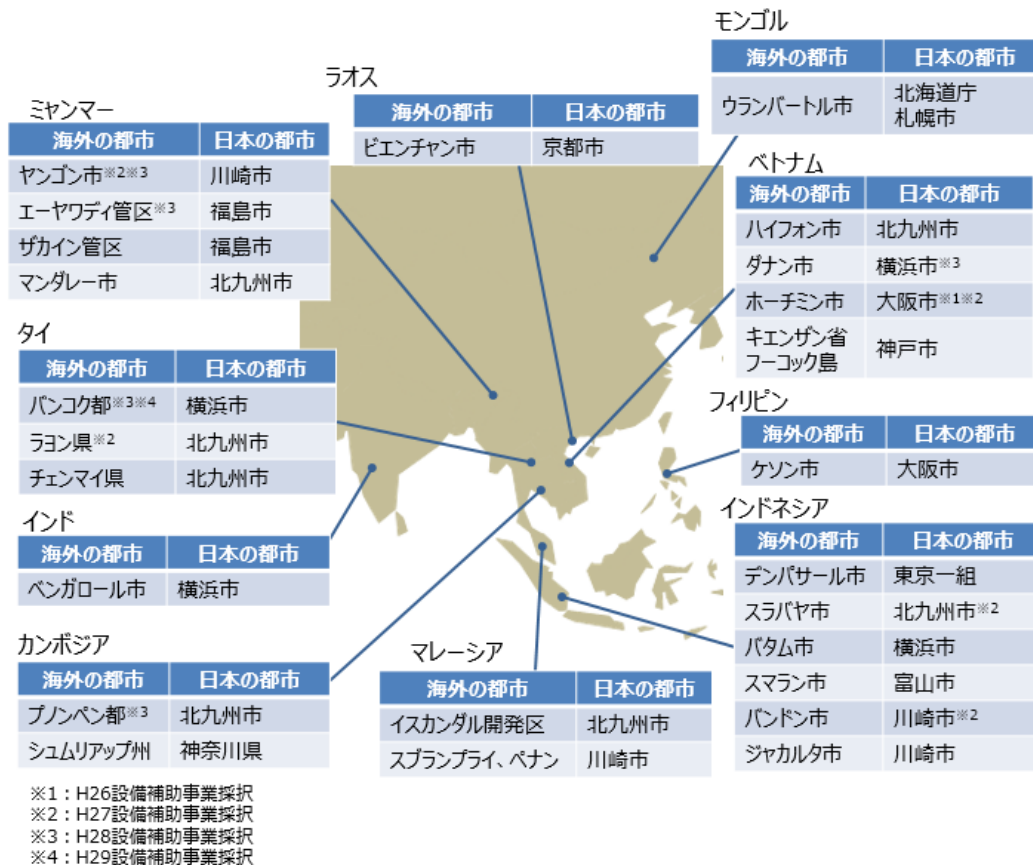


パートナー国合計：110件採択(17か国)

参考図 22 JCM 資金支援事業 案件一覧(2013～2017 年度)(2018 年 1 月 30 日 時点)

(自治体)

途上国の都市では、日本の自治体が経験してきた公害問題に係る政策・技術に加えて、先端の低炭素・脱炭素技術に対する多様なニーズがある。先行する自治体は都市間連携等を通じて現地のニーズを的確に捉え、低炭素社会づくりを企画提案している。同時に、市内の民間企業が国際的な事業を展開するニーズにも対応し、様々な事業を実施している。



参考図 23 都市間連携事業 案件一覧（2013～2017 年度）

横浜市では、市内企業が中心となって、一般社団法人 YUSA (YOKOHAMA URBAN SOLUTION ALLIANCE) を設立し、ベトナム等アジアの複数の都市と連携し、海外インフラビジネス機会の拡大と都市における温暖化対策に貢献している。また、北九州市及び大阪市等は、JCM の都市間連携事業や設備補助事業、JICA の中小企業海外展開支援等を活用し市内企業と連携することで、都市レベルでの気候変動緩和策に対する協力を推進している。

### （民間企業）

民間企業は、パリ協定を新たなビジネスチャンスととらえ、先導的な温暖化対策を進めている。特に国際的に事業を展開する企業は、自社のサプライチェーン・マネジメントによって、途上国の関連事業所での温室効果ガス削減に取り組んでいるとともに、透明性の向上を図っている。

また、日本鉄鋼連盟は、過去に実施が模索されたセクター別アプローチの実績を活用し、国際的な連盟や標準化の手法を活用した温暖化対策を実施している。中国・インド・ASEAN において、各国・地域のニーズに応じて製鉄所の省エネルギー診断、技術カスタマイズドリフト（推奨技術集）及び専門家交流会を実施している。省エネルギー診断では、ISO による標準的な評価手法が活用されている。新しい技術の展開

としては、情報通信技術・ソリューションを提供し、経済・社会システムの CO2 排出量の削減に取り組む企業があり、物流における車両誘導の最適化、廃棄物収集における IoT の活用及び再生可能エネルギー導入促進に必要な大型蓄電システム等のプロジェクトが実施されている。

### (多様な関係主体とのパートナーシップの強化と協働の促進)

2015 年に合意されたパリ協定を契機として、国際的に低炭素・脱炭素の潮流が加速しており、これらの変化は政府だけではなく、国境を越えた様々なアクターの連携により加速されている。

これらの主体は、パリ協定の目標の達成に向けて、わかりやすく量的な目標を設定し、これにコミットする自治体や民間企業等の参加組織のネットワークの拡大、活動事例や教訓の共有、及び能力向上に貢献しており、COP 等の様々な場での大きな発言力を発揮し、低炭素・脱炭素に向けた新たな挑戦に取り組んでいる。

設定された目標に対してコミットする自治体が連携する主な例として、Global Covenant of Mayors for Climate & Energy、持続可能性をめざす自治体協議会 (ICLEI) 及び Under2MOU がある。また、民間企業を主体としたものとしては、日本気候リーダーズ・パートナーシップ (Japan-CLP)、RE100、及び Science Based Targets (SBT) がある。

参考表 4 コミットメント型の国際連携 (参加機関数は 2018 年 1 月時点)

国際的な連携	参加者	概要
Global Covenant of Mayors for Climate & Energy <sup>49</sup>	7,499 都市 (北九州市、東京都、富山市、広島市、横浜市が参加)	気候変動に関する世界最大の都市連盟。参加都市は、所在国よりも野心的な温室効果ガスの削減目標にコミットする。
イクレイ — 持続可能性をめざす自治体協議会 <sup>50</sup> (ICLEI)	会員は世界の 1,500 を超える自治体。日本からは 19 の自治体が参加。	持続可能な社会の実現を目指す自治体で構成された国際ネットワーク。環境面での都市の諸問題の解決を目指して活動している。具体的には、持続可能な都市づくりのために様々なキャンペーン、プログラム、イベントの運営、セミナーの実施及び出版物の発行等を通じた情報発信・ツールの提供等を行っている。
日本気候リーダーズ・パートナー	メンバー企業 14 社、賛助会員 31 社。	持続可能な脱炭素社会の実現には産業界が健全な危機感を持ち、積極的な行動を開始すべきであ

<sup>49</sup> Global Covenant of Mayors for Climate & Energy (URL: <http://www.globalcovenantofmayors.org/>) (2018 年 1 月 11 日参照)

<sup>50</sup> ICLEI (URL: <http://japan.iclei.org/about/outline.html>) (2018 年 2 月 6 日参照)

リーダシップ 51(Japan-CLP)		るという認識の下に設立した、日本独自の企業グループ。持続可能な脱炭素社会への移行に先陣を切ることを自社にとってのビジネスチャンス、また次なる発展の機会と捉え、政策立案者、市民等との対話を設け、日本やアジアを中心とした活動の展開を目指している。
RE100 (2014-) 52	製造業、情報通信業、小売業等に属する 119 社が参加（日本企業は 3 社）	事業運営を 100%再生可能エネルギーで賄うことを目指す企業組織。
Science Based Targets 53(SBT) (2015-)	目標が科学と整合(2°C目標に整合)と認定されている企業は 86 社(日本企業は 14 社)	CDP、国連グローバル・コンパクト、WRI、WWF による共同イニシアチブ。世界の平均気温の上昇を「2°C未満」に抑えるために、企業に対して科学的な知見と整合した削減目標を設定することを推奨している。また、環境省は企業による SBT の設定を促進するため、情報の提供・研修の実施を行っており、63 社が SBT の策定プログラムに参加している <sup>54</sup> 。
Under2MOU (2015-) <sup>55</sup>	205 自治体（岐阜県が署名）	パリ協定の 2°C目標達成へ向け、世界の自治体（州・県・市等）が加盟するリーダーシップ協定である。2050 年に温室効果ガス排出量を 1990 年比で 80~95%削減することが目的。

金融機関が低炭素・脱炭素の活動に取り組むことを促す国際的な活動として、WE MEAN BUSINESS (WMB)・Climate Action 100+がある。また、2015年のG20財務大臣・中央銀行総裁会議を契機に設立された気候変動財務情報開示タスクフォース（Task Force on Climate-related Financial Disclosure (TCFD)）は、2017年6月に最終報告をまとめ、企業及び投資家等にとって有用な気候関連財務情報を開示するための枠組みを提示した。

<sup>51</sup> Japan-CLP (URL: <https://japan-clp.jp/index.php/japanclp> (2018年2月6日参照))

<sup>52</sup> RE100 (URL: <http://there100.org/companies> (2018年1月11日参照))

<sup>53</sup> Science Based Targets (URL: <http://sciencebasedtargets.org/companies-taking-action/> (2018年1月10日参照))

<sup>54</sup> 環境省(URL: <http://www.env.go.jp/press/104338.html> (2018年1月10日参照))

<sup>55</sup> Under2 Coalition (URL: <http://under2mou.org/coalition/> (2018年1月10日参照))

参考表5 民間企業（産業、金融）による国際連携

国際的な連携	参加者	概要
Climate Action 100+ <sup>56</sup>	225 の投資機関	温室効果ガス排出量の高い上場企業トップ100社に対して協調した行動を実施。パリ協定の目標に合致した排出削減の戦略を公表するよう促す。
気候変動財務情報開示タスクフォース <sup>57</sup> (TCFD) (2015-2017)	タスクフォースのメンバーは大手銀行、保険会社、資産管理会社、年金基金、大手非金融企業、会計・コンサルティング事務所、信用格付機関等、世界中の多種多様な組織から32人が参加。	2015年のG20財務大臣・中央銀行総裁会議は、金融安定理事会に対し、気候関連課題について金融セクターがどのように考慮していくべきか、官民の関係者を招集することを要請、TCFDが設立された。2017年6月に報告書を公表。
WE MEAN BUSINESS <sup>58</sup> (WMB) (2014-)	655社（日本企業は35社）	低炭素社会への移行に向けた取り組みの促進を目的とした世界の有力な企業及び投資家らによる連合体。企業や投資家と国際機関等のイニシアチブを繋ぐプラットフォームの役割を果たしている。

さらに、政府が主体となって連携して気候変動対策を推進する動きも拡大している。フランス政府、国際連合及び世界銀行が主催した気候変動サミット（One Planet Summit）では、政府、自治体、及び民間企業から、年金基金等の政府系投資機関から慈善投資家までも含めた多くの主体による12のコミットメントをまとめ、今後毎年、これらの進捗をフォローアップすることとしている。

参考表6 政府が主体となって連携する国際的な取組

国際的な連携	参加者	概要
気候変動サミット <sup>59</sup> (One Planet Summit)	第1回のサミットには、約120カ国の首脳や大臣、投資機関、開発銀行等が参加。	首脳や閣僚級による議論を通じて、パリ協定が不可逆的でありパリ協定に対する支持拡大の気運を維持すべきこと及び気候変動対策のための資金フロー・資金のグリーン化を促進する優良事例

<sup>56</sup> Climate Action 100+ (URL: <https://climateaction100.wordpress.com/>) (2018年1月10日参照)

<sup>57</sup> TCFD.(2017), Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures.

<sup>58</sup> WE MEAN BUSINESS (URL: <https://www.wemeanbusinesscoalition.org/companies/>) (2018年1月10日参照)

<sup>59</sup> 外務省 (URL: [http://www.mofa.go.jp/mofaj/ic/ch/page4\\_003540.html](http://www.mofa.go.jp/mofaj/ic/ch/page4_003540.html)) (2018年1月10日参照)

(2017-)		<p>の共有の重要性について、各国の理解が進んだ。また、各国からは、気候資金の調達や効果的な財政手段の拡大のための新たな取組が紹介されたほか、低炭素で気候に強靱な経済への移行を加速させるための様々な事業が紹介された。</p>
---------	--	--

### (公的資金を最大限活用した民間資金の動員拡大)

国内外の開発銀行や気候変動関連の基金において、公的資金をレバレッジとして民間資金による気候変動緩和策への投資を拡大する取組が実施されている。

参考表 7 民間資金動員のレバレッジとしての公的資金

国際的な連携	レバレッジの事例	資金概要
アジア開発銀行 (ADB)	<p>JCM 日本基金<sup>60</sup>は、導入コスト高から、ADB のプロジェクトで採用が進んでいない優れた低炭素技術がプロジェクトで採用されるように、ADB の信託基金に拠出した資金でその追加コストをグラントで支援している。島嶼国におけるマイクログリッドシステムの導入等の事例がある。その他、クリーンエネルギー・ファイナンス・パートナーシップ・ファシリティ (CEFPPF) や気候変動基金 (CCF) 等を通じて、クリーンエネルギー開発、持続可能な輸送、低炭素都市開発等に対する技術の導入、政策・制度構築、及び人材育成等の資金として提供されている。</p>	<p>対象は現地政府や公共セクター (ソブリン案件) 及び民間セクター (ノンソブリン案件)。ソブリン案件の補助率は、総コストが 5,000 万ドル未満の場合、総コストの 10% または 500 万ドルのうち少ない方となる。総コストが 5,000 万ドルより大きい場合、総コストの 10% または 1,000 万ドルのうち少ない方となる。ノンソブリン案件の補助率は、総コストの 10% または 1,000 万ドルの少ない方となる。</p>
地球環境ファシリティ <sup>61</sup> (GEF)	<p>Full-sized Project は GEF による支援額が 200 万ドルより上、Medium-sized Project は 200 万ドル以下の無償資金支援。Enabling Activity は計画・戦略の策定や報告書の作成支援。Program は地球規模の環境問題に大規模な効果を発揮する複数の相互にリンクした個別プロジェクト支援。</p> <p>途上国における照明・エアコン・モーター</p>	<p>対象は開発途上国及び市場経済移行国。地球規模の環境問題に対応した形でプロジェクトを実施する際に追加的に負担する費用につき、原則として無償資金を提供。資金はこの費用についてのみ拠出され、個々のプロジェクト全額を支給することはない。戦略的対象分野は気候変動・生物多様性・土</p>

<sup>60</sup> 環境省「アジア開発銀行(ADB)JCM 日本基金(JFJCM)について」

<sup>61</sup> GEF (URL: <http://www.thegef.org/about/funding> ((2018 年 1 月 31 日参照))



	等の消費財・設備の基準の導入支援、太陽光・風力・小水力・バイオパワー・地熱等の技術の商業化及び拡大支援及び FIT 制度等の導入支援等の事例がある。	地劣化・オゾン層保護を含む 8 分野。
IFC	グリーンボンド・プログラム <sup>62</sup> は、資本市場から気候変動対策・環境プロジェクトの資金を調達するために発行される債券で、IFC が気候変動対策に供与する際の資金調達の一部として活用されている。発電事業者・電気事業者・開発金融機関等と連携した途上国における再生可能エネルギー発電事業への融資・途上国における自治体の交通輸送戦略への融資等の事例がある。	対象は、民間セクター（投資家）。途上国における再生可能エネルギー・エネルギー効率化・その他気候変動対応プロジェクトを対象とした融資に使用される。
JBIC	輸出金融 <sup>63</sup> は、日本企業や日系現地法人等の機械・設備や技術等の輸出・販売を対象とした融資で、外国の輸入者（買主）または外国の金融機関等向けに供与している（気候変動緩和に限定されない）。日本企業の再生可能エネルギー関連機器の輸出に対する貸付等の事例がある。 投資金融 <sup>64</sup> は、日本企業の海外投資事業に対する融資で、日本企業（投資者）に対するもの、日系現地法人（合弁企業含む）またはこれに貸付・出資を行う外国の銀行・政府等に対するものがある（気候変動緩和に限定されない）。途上国における日本企業の太陽光発電事業への融資等の事例がある。 地球環境保全業務 <sup>65</sup> （GREEN）は、途上国における、高度な環境技術を活用した太陽光発電やエネルギー効率の高い発電所の整備、省エネ設備の導入等の高い地球環境	輸出金融の対象は、外国の輸入者（買主）または外国の金融機関等。投資金融の対象は、日本企業（投資者）、日系現地法人（合弁企業含む）またはこれに貸付・出資を行う外国の銀行・政府等。 地球環境保全業務（GREEN）の対象は、外国政府、外国金融機関または国際機関等。

<sup>62</sup> IFC(2017)「グリーンボンド・インパクト・レポート 2017 年度」

<sup>63</sup> 株式会社国際協力銀行（URL: <https://www.jbic.go.jp/ja/support-menu/export.html> (2018 年 1 月 30 日参照))

<sup>64</sup> 株式会社国際協力銀行（URL: <https://www.jbic.go.jp/ja/support-menu/investment.html> (2018 年 1 月 30 日参照))

<sup>65</sup> 株式会社国際協力銀行（URL: <https://www.jbic.go.jp/ja/business-areas/result-green.html> (2018 年 1 月 30 日参照))

	保全効果を有する案件に対して、民間資金の動員を図りつつ、融資・保証及び出資をしている。途上国の再生可能エネルギー事業への融資、再生可能エネルギーファンドに対する出資等の事例がある。	
--	--	--

また、本邦企業がアジア開発銀行（ADB）等とともに、アジア地域における環境関連や低炭素事業への幅広い投資を目的としたプライベート・エクイティ・ファンドを設立し、再生可能エネルギー、クリーンテクノロジー、天然資源利用の効率化、水資源、農業、及び林業などの事業分野で、環境や社会に貢献しうる事業や企業に投資を行っている<sup>66</sup>。

### （成功モデルの創出とスケールアップ）

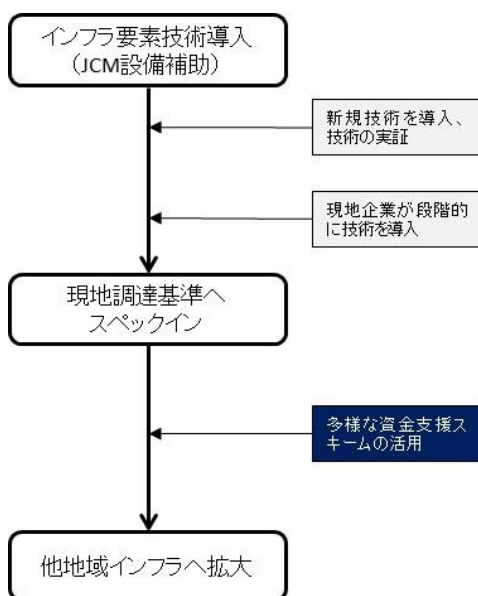
当面の方向性としては、国は、気候変動に係る政策・事業のなかから、JICA や JBIC といった公的ファイナンス、ADB 等のなかの、国際的で多様な緩和のための資金支援スキームとも連携して、①パイロットプロジェクトから大型プロジェクトへのスケールアップ、②効果的なプロジェクトの横展開、③大規模インフラプロジェクトへの低炭素・脱炭素技術のビルトイン、の3つの軸で「成功モデル」の創出と拡大を目指す。

参考表 8 成功モデル例

成功モデルのタイプ	事業名	概要
官民の協調融資によって、大型プロジェクトを実現	インドにおける大規模再エネ事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 国際協力銀行は、日系現地法人が建設・所有・運営するインドにおける大規模再エネ事業に対して、民間金融機関との協調融資により支援。</li> <li>○ 日本企業の国際競争力の維持・向上及び同国の温室効果ガス排出削減に貢献。</li> </ul>

<sup>66</sup> ADB (URL: <https://www.adb.org/ja/news/new-joint-venture-established-private-equity-investments-climate-related-transactions> (2018年3月8日参照))

		<pre> graph TD     A[国際協力銀行] --&gt; B[協調融資 (プロジェクトファイナンス)]     C[民間金融機関] --&gt; B     D[日本貿易保険] --&gt; C     B --&gt; E[インドの日系現地法人]     E --&gt; F[350MW太陽光発電事業]     G[インド政府 「太陽光・太陽熱発電導入計画」 2022年までに、100GWの太陽 光発電による電源開発が目標] --&gt; F     F -- 売電 --&gt; H[インドの電力事業者]     F --&gt; I[他地域に展開]   </pre>
個別プロジェクトの横展開	省エネルギーラベル基準認証運用体制強化プロジェクト及びグリーンホスピタル促進事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ ベトナム政府に対して、JICA 技術協力「省エネルギーラベル基準認証制度運用体制強化プロジェクト」を展開。省エネ基準・ラベリングのモニタリング制度構築支援及び家庭用冷蔵庫、家庭用エアコンに関する省エネルギー試験所の運用支援を実施（2013～2016年）。</li> <li>○ 同制度等が基盤となり、NEDO では病院等におけるエネルギーマネジメントシステムの JCM 実証事業を実施。インバータ・エアコン等の省エネ性能を見える化によって、国際競争力を強化。</li> <li>○ 将来的には、他地域・他国への横展開を目指す。</li> </ul> <pre> graph TD     A[省エネ関連制度の構築] --&gt; B[省エネ機器の実証 (NEDO技術実証)]     C[省エネ性能の見える化] --&gt; D[省エネ意識の醸成]     D --&gt; E[他地域、他国へ横展開]     F[JICA技術協力プロジェクトを活用し、S&amp;Lモニタリング制度の構築及び冷蔵庫、エアコンに関する性能試験所の運用支援] --&gt; A     G[エネルギーマネジメントシステムを実証事業] --&gt; B     H[多様な資金支援スキームの活用] --&gt; D   </pre>
インフラプロジェクトへの低炭素技術のビルトイン	ベトナム南部・中部地域の配電網におけるア	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 本邦企業が JCM 設備補助事業を活用して初期コストを軽減し、ベトナム南部・中部地域の配電網に日本製アモルファス高効率変圧器を導入。</li> <li>○ CO2 削減効果等が実証されたことにより、現地配電会社が同技術導入のための調達基準等を整備。</li> </ul>

<p>モルファス高効率変圧器の導入</p>	<p>○ 同技術の普及を後押しすることになり、ベトナムの他地域及び他国へ展開。</p>  <pre> graph TD     A[インフラ要素技術導入 (JCM設備補助)] --&gt; B[現地調達基準へ スペックイン]     B --&gt; C[他地域インフラへ拡大]     D[新規技術を導入、 技術の実証] --&gt; A     E[現地企業が段階的に 技術を導入] --&gt; A     F[多様な資金支援スキームの活用] --&gt; B </pre>
-----------------------	--

**(コ・イノベーションに発展する事例)**

コ・イノベーションに発展する事例として、例えば交通分野では、本邦企業が途上国の研究機関との共同実証実験を通じて、AIによる画像認識技術を活用した交通監視システムの開発に成功した。本システムを用いることで、広域での交通状況を把握し、交通状況に応じた信号機の最適な制御が可能となり、渋滞の緩和、交通の円滑化によるCO2排出量の削減につながる。本システムは日本のみならず、中国、欧州へ導入する計画が進んでいる。エネルギー分野では、本邦及び現地企業がJCM設備補助事業を活用して初期コストを低減し、ベトナム南部・中部地域の配電網にアモルファス高効率変圧器を導入したところ、温室効果ガス削減効果等が実証された。この実証を通じて、当該技術がベトナムの他地域や他国へ展開されることとなり、さらにベトナムの配電会社が同技術導入のための調達基準等を整備することとなった。

国立研究開発法人科学技術振興機構（JST）、国立研究開発法人日本医療研究開発機構（AMED）、及びJICAが共同で実施しているSATREPSでは、日本と開発途上国との国際科学技術協力の強化等に取り組んでおり、温室効果ガス排出と大気汚染物質、経済機会損失、健康リスク増大の原因となっている途上国メガシティの交通渋滞を、モデル地区においてデジタルアース上にビッグデータや3Dデータなどを統合・可視化することにより、ICTをフル活用した交通統合戦略の実装を試みる等、先進的な手法により解決することを目的とする研究が行われている。また、この研究では、人々の価値観を反映したクオリティ・オブ・ライフ（QOL）を測り、QOLの対CO2排出を表す環境効率ファクターによる上記交通システムを含めた新しい評価手法の開発も行われている。この手法は、近い将来、急速に高齢化するア

ジア・メガシティに向けて、SDGs が示す経済・社会・環境に関する公平性・包摂性も評価できる手法を先進国に先駆けて提供するとともに、本研究を途上国と日本の若手研究者が共同実施することで、高齢化などの大きな社会変化に対応する人材育成にも貢献することが期待されている<sup>67</sup>。

インドネシアの有人離島におけるマイクログリッドについて、再エネ発電及び蓄電技術を制御する EMS とロングサイクル技術を施した蓄電池を、現地政府機関と連携して現地の環境や仕様に変更し低コスト化した上で実証を行い、マイクログリッドのオペレーション&保守 (O&M) の手法を確立するプロジェクトを実施。これにより、ディーゼル発電の焚き減らしによる CO2 排出を大幅に削減する。

---

<sup>67</sup> 国立研究開発法人科学技術振興機構(URL:  
[http://www.jst.go.jp/global/kadai/h2904\\_thailand.html](http://www.jst.go.jp/global/kadai/h2904_thailand.html) (2018年3月8日参照))

## 気候変動緩和策に関する国際協力のあり方検討会 委員名簿

(五十音順 敬称略)

- 掛川三千代 創価大学経済学部 准教授
- 加藤 真 (一社) 海外環境協力センター 理事
- 川上 敏弘 日本気候リーダーズ・パートナーシップ 代表代行
- 木村 祐二 (公財) 地球環境センター 常務理事
- 佐藤 勉 (株) 国際協力銀行インフラ・環境ファイナンス部門  
電力・新エネルギー第2部次長
- 鳴谷 哲 (独法) 国際協力機構地球環境部次長  
(平成29年10月19日から平成30年1月31日まで)
- 高村ゆかり 名古屋大学大学院環境学研究科教授
- 橋本 徹 横浜市国際局国際協力部長
- 藤野 純一 (国研) 国立環境研究所社会環境システム研究センター  
主任研究員
- 本郷 尚 (株) 三井物産戦略研究所 シニア研究フェロー
- 水野 勇史 (公財) 地球環境戦略研究機関 気候変動とエネルギー領域・  
ディレクター
- 武藤めぐみ (独法) 国際協力機構地球環境部 審議役  
(平成30年2月1日から)
- 吉高 まり 三菱UFJモルガンスタンレー証券(株) 主任研究員

○は座長

### 関係省庁等

外務省国際協力局気候変動課長

経済産業省産業技術環境局地球環境連携室長

国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO)

国際部地球環境対策推進室長