

エネルギー白書について

- エネルギー白書は、エネルギー政策基本法に基づく年次報告（**法定白書**）。今年で**17回目**。
- 白書は例年、**3部構成**。**第1部**はその年の動向を踏まえた**分析**、**第2部**は内外エネルギー**データ集**、**第3部**は**施策集**。2020年版の構成は以下の通り。

■ 2020年版の構成

第1部 エネルギーをめぐる状況と主な対策

第1章 福島復興の進捗

- 第1節 東日本大震災・東京電力福島第一原子力発電所事故への取組
- 第2節 原子力被災者支援
- 第3節 福島新エネ社会構想
- 第4節 原子力損害賠償

第2章 災害・地政学リスクを踏まえたエネルギーシステム強靱化

- 第1節 災害・地政学リスクを踏まえた国際資源戦略
- 第2節 持続可能な電力システム構築
- 第3節 再生可能エネルギーの主力電源化
- 第4節 エネルギーレジリエンスの強化

第3章 運用開始となるパリ協定への対応

- 第1節 温暖化をめぐる動き
- 第2節 エネルギーファイナンスをめぐる動き
- 第3節 革新的環境イノベーション戦略の策定・実行

第2部 エネルギー動向

第1章 国内エネルギー動向

- 第1節 エネルギー需給の概要
- 第2節 部門別エネルギー消費の動向
- 第3節 一次エネルギーの動向
- 第4節 二次エネルギーの動向

第2章 国際エネルギー動向

- 第1節 エネルギー需給の概要
- 第2節 一次エネルギーの動向
- 第3節 二次エネルギーの動向
- 第4節 国際的なエネルギーコストの比較

第3部 2019(令和元)年度においてエネルギー需給に関して講じた施策の状況

第1章 安定的な資源確保のための総合的な施策の推進

第2章 徹底した省エネルギー社会の実現とスマートで柔軟な消費活動の推進

第3章 再生可能エネルギーの導入加速～主力電源化に向けて～

第4章 原子力政策の展開

第5章 化石燃料の効率的・安定的な利用のための環境の整備

第6章 市場の垣根を外していく供給構造改革等の推進

第7章 国内エネルギー供給網の強靱化

第8章 エネルギーシステム強靱化と水素等の新たな二次エネルギー構造への変革

第9章 総合的なエネルギー国際協力の展開

第10章 戦略的な技術開発の推進

第11章 国民各層とのコミュニケーションとエネルギーに関する理解の変化

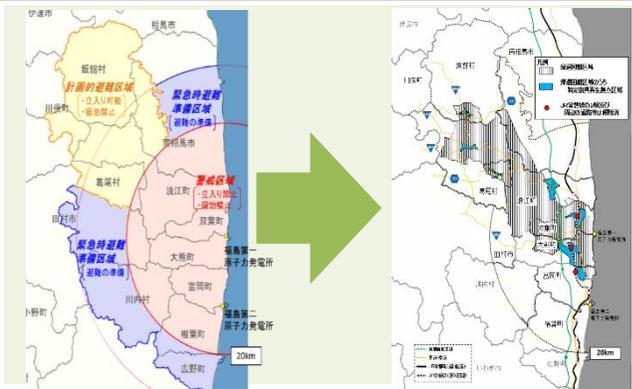
福島の復興・再生に向けた取組の現状

2011年
(事故直後)

2020年
(事故後9年)

未 来

オフ サイト



・2020年3月に、帰還困難区域としては初めて、双葉町・大熊町・富岡町の一部地域の避難指示を解除。
 ・また、帰還困難区域以外全ての地域の避難指示を解除した。

2022年、23年の「特定復興再生拠点区域」全域の避難指示解除を目標

帰還に向けた環境整備

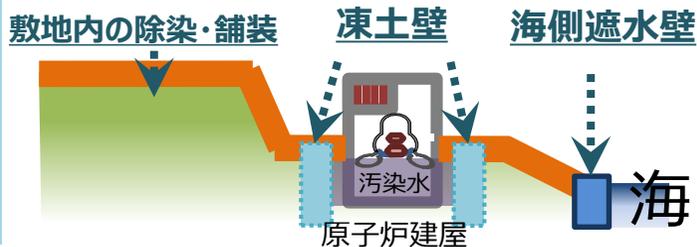
- ・福島イノベーション・コースト構想の推進
 - ・浜通りでの企業立地等の促進
 - ・事業・なりわいの再建
 - ・農林水産物等の風評被害の払拭
 - ・「特定復興再生拠点区域」の整備 等
- に向けた取組

汚染水

約1万Bq/L
(2011年3月時点)

※周辺海域の放射性物質（セシウム137）濃度

汚染水対策



汚染水対策により
1万分の1以下へ
減少

廃炉

中長期
ロードマップ^①
(初版)
(2011年12月)



廃炉の
研究開発機関
(IRID)の創設
(2013年8月)



廃炉に向けた
公的支援機関
(原賠・廃炉機構)
の創設
(2014年8月)

燃料デブリ取り
出し方針を決定
(2017年9月)



2号機内部調査
で堆積物に接触
(2019年2月)

初号機からの燃
料デブリ取り出し
方法の確定
(2019年12月)

廃炉に向けた具体的なアクションの継続

復興へ

持続可能な対策へ

廃炉の実行へ

福島復興・再生に向けた取組の現状（直近の取組）

オンサイト

✓ 中長期ロードマップの改訂

- 2019年12月に改訂。「復興と廃炉の両立」を大原則に掲げ、燃料デブリ取り出しの初号機を2号機とすること等を決定。

✓ 予防的・重層的な汚染水対策が進展

- 凍土壁やサブドレン等の機能により、汚染水発生量は、対策前の日量約540m³（2014年5月）から約180 m³（2019年度）まで減少。

✓ 燃料取り出しに向けた作業が進展

- 3号機では、2019年4月から燃料取り出しを開始し作業中。

✓ 燃料デブリ取り出しに向けた内部調査

- 2号機では、2018年1月に原子炉格納容器内の内部調査を実施し、燃料デブリと思われる堆積物を確認。2019年2月には、燃料デブリと思われる堆積物に調査装置を接触させ、小石状の堆積物をつかんで動かせること等を確認。

✓ 1/2号排気筒の解体作業が進捗

- 耐震上の裕度を確保することを目的に、2019年8月より排気筒の上部約60メートルの解体作業を実施し、2020年5月1日に完了。

✓ 国際機関(IAEA)による進捗確認

- 2018年11月に、国際原子力機関（IAEA）専門家チームによる第4回目のレビューミッションを受け入れ。
- 「福島第一原発において緊急事態から安定状態への移行が達成され、前回（2015年2月）以降数多くの改善が見られる」との評価を受けた。
- タンクに貯蔵されているALPS処理水の取扱いについても、2020年4月、ALPS小委員会の報告書を対象としたレビューを受けた。

オフサイト

✓ 避難指示解除・特定復興再生拠点の整備

- 2020年3月に、帰還困難区域としては初めて、双葉町・大熊町・富岡町の一部地域の避難指示を解除。
- また、帰還困難区域以外全ての地域の避難指示を解除した。
- 2022年、2023年の「特定復興再生拠点区域」全域の避難指示解除を目指し、帰還環境を整備中。

✓ 福島ロボットテストフィールドの全面開所

- 2018年7月以降、研究棟、試験用プラント、試験用トンネル、緩衝ネット付飛行場等が順次開所。2020年3月に全面開所。

✓ 生活環境の整備が進展

- 2018年4月から、小中学校等が開設・再開され、避難指示が解除された多くの市町村内にて学校が再開。
- 第二次救急医療機関の開院や消防署の再開など、帰還に向けた環境整備が進展。

✓ 再エネ由来水素実証拠点の開所

- 浪江町において、世界最大級となる水電解装置により、再生可能エネルギーから水素を製造する実証を実施。
- 2020年3月に「福島水素エネルギー研究フィールド」が開所。

第2章 災害・地政学リスクを踏まえたエネルギーシステム強靱化

災害・地政学リスクを踏まえた国際資源戦略

第1節

(資源情勢の変化)

- LNG・LPG…米露など新たな生産国の存在感・アジア需要の拡大（日本の市場影響力の相対的低下）
- 石油…中東情勢の更なる緊迫化
- 金属・鉱物：レアメタル需要の更なる拡大や中国による寡占化/輸出制限

- 燃料調達先(中東外)の更なる多角化
- LNG/LPGのアジア需要取り込み・国際市場の拡大を通じたセキュリティ強化
- 石油の備蓄制度充実
- 産業競争力を左右するレアメタル確保・備蓄強化
- アジア大での備蓄協力や第三国貿易の拡大等によるアジア全体のセキュリティ強化

持続可能な電力システム構築

第2節

(電力ネットワークを取り巻く構造的変化)

- 再生可能エネルギーの主力電源化(地域偏在)
- 災害に対するレジリエンスの強化
- 設備の老朽化
- デジタル化の進展（電気の流れの双方向化）
- 人口減少等による、需要見通しの不透明化

- ネットワーク形成の在り方の改革（プッシュ型の系統形成、北本連系線の更なる増強、需要側コネク&マネージ）
- 国民負担の抑制と平準化
- 託送料金制度改革（コスト抑制・投資環境整備）
- 次世代型の発送電への転換
- 災害への対応強化（対策費用の確保・役割分担）

再生可能エネルギーの主力電源化に向けて

第3節

(主力電源化に向けた課題)

- 国際水準と比較して高い発電コストの低減加速化・FITからの自立化
- 長期安定的な事業運営の確保
- 適地偏在性対応・ネットワーク整備運用・出力変動への対応

- 電源の特性に応じた制度構築（需給一体型再エネ活用モデルの促進・既認定案件の適正導入・国民負担抑制）
- 適正な事業規律の確保（太陽光発電設備廃棄費用の外部積立制度・安全確保に向けた規律強化）
- 大量導入を支える次世代電力NW（プッシュ型の計画的系統形成・系統増強の負担制度・出力制御対象の拡大）

エネルギーレジリエンスの強化

第4節

(エネルギーレジリエンスを取り巻く情勢)

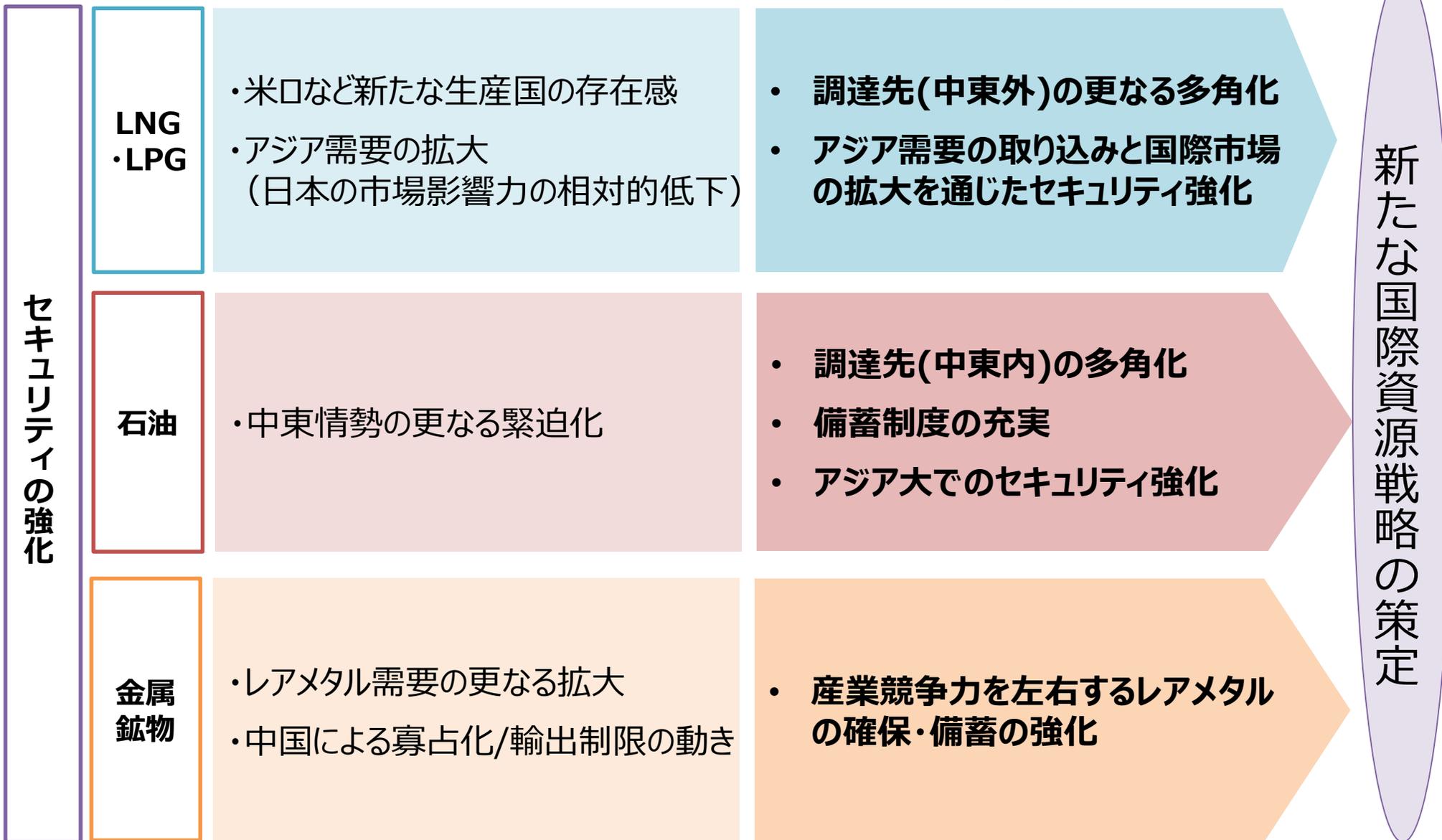
- 自然災害の頻発（激甚化・広域化）
- 地政学リスクの顕在化・需給構造の変化
- 再エネの主力電源化（最大限導入と国民負担抑制の両立）
- 世界的な自然災害の多発・激甚化

- エネルギー供給強靱化法案
 - 電気事業法（災害時の連携強化・送配電網強靱化・災害に強い分散型電力システム等）
 - 再エネ特措法（FIP制度の創設、再エネポテンシャルを活かす系統整備、再エネ発電設備の適切な廃棄等）
 - JOGMEC法（緊急時発電用燃料調達・リスクマネー供給強化）
- 国際的なレジリエンス強化の議論の進展（APEC等）

第1節 災害・地政学リスクを踏まえた国際資源戦略（全体像）

<情勢変化>

<基本的方向性>

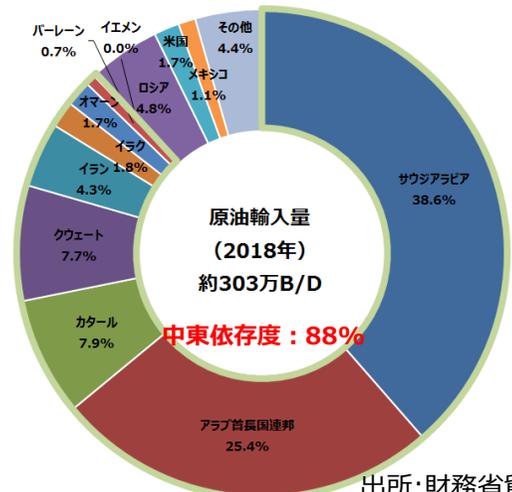
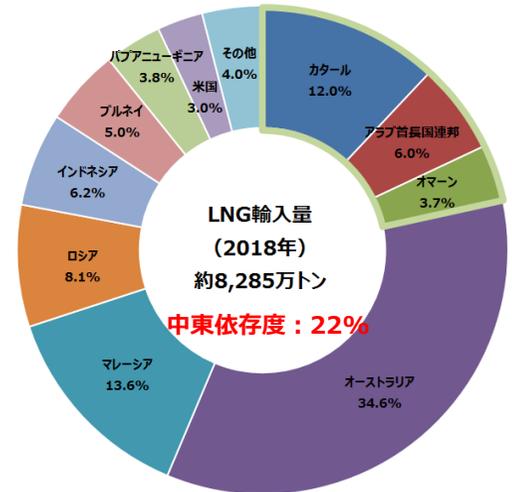
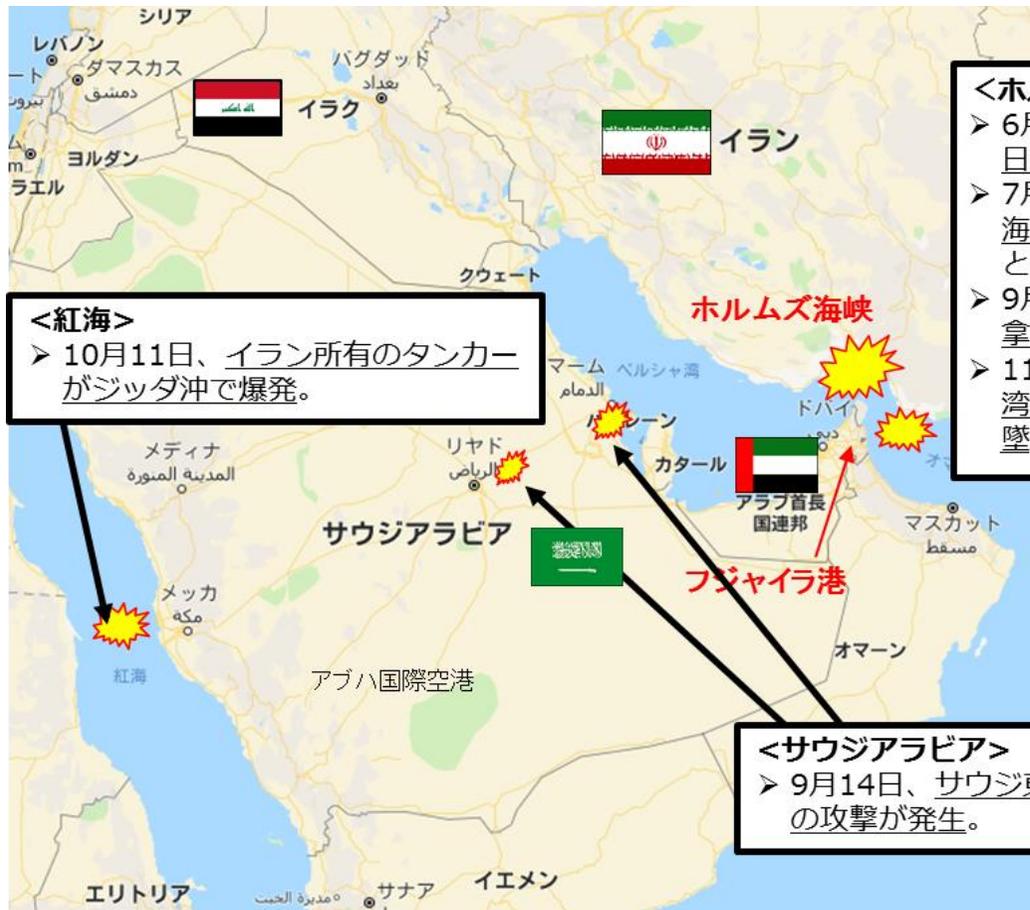


新たな国際資源戦略の策定

第1節 災害・地政学リスクを踏まえた国際資源戦略 ①中東情勢の不安定化

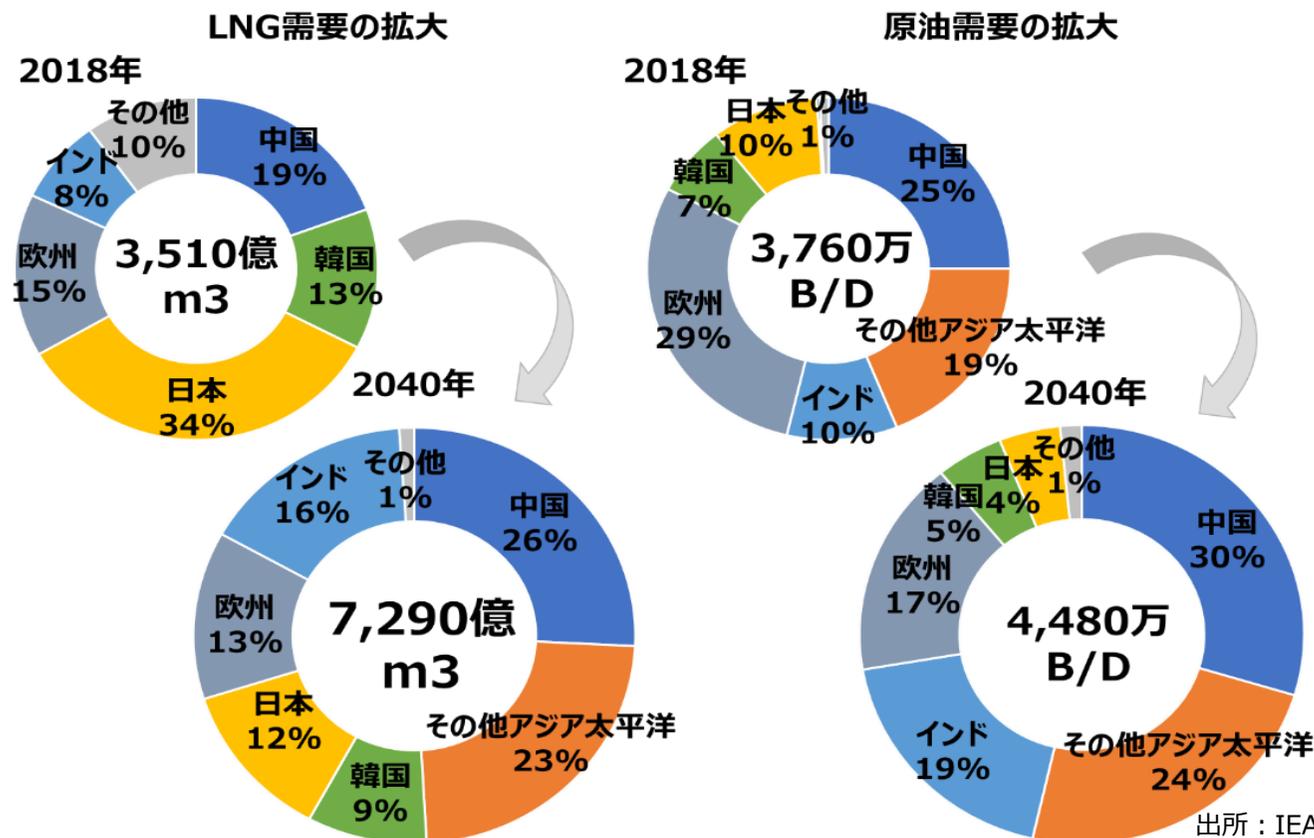
- 中東情勢の緊迫化や米国の中東資源への関与の低下など資源を巡る世界各地の情勢変化やエネルギー需給構造の変化も踏まえつつ、引き続き石油・天然ガスの安定供給を確保することが重要。
- 石油は中東依存度が高い一方、備蓄を保有。LNGは中東依存度が低い一方、備蓄は困難。LPGは中東依存度が低く、備蓄も保有。

中東情勢の緊迫化につながる最近の主な事案



第1節 災害・地政学リスクを踏まえた国際資源戦略 ②需要構造の変革と日本の相対的地位の低下

- 供給側については、従来は中東産油国中心であったが、近年、米国・ロシア等の新たな資源国が出現。
- 一方、需要側については、世界のLNG・原油・LPG需要は引き続き拡大傾向であり、特に、**LNG需要は、2040年までに倍増。**
- また、需要国については、IEA加盟国から**中国・インドなどアジアに需要の中心が移っていく**一方、国際市場に占める**日本の相対的地位は低下**する見通し。



第1節 災害・地政学リスクを踏まえた国際資源戦略 ③中東内の資源外交の強化

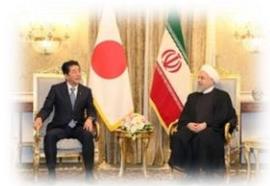
- 石油・天然ガスについては、引き続き一定程度は中東に依存せざるを得ない状況。
- 中東の情勢不安を踏まえ、特に石油について、サウジ・UAEに大きく依存（輸入量全体の6割以上）している現状に対応すべく、中東内の他の産油国との資源外交を一層強化・拡大することが必要。
- その際、資源国における石油サプライチェーン全体のニーズ等を把握し、国毎に戦略を立て、ツールを整理した上で、官民の取組を有機的に連携させ、オールジャパン体制を構築することが重要。



世耕経済産業大臣（当時）とクウェート石油大臣との会談（2019年4月）



安倍総理のイラン訪問（2019年6月）



第12回日カタール合同経済委員会（2018年10月）



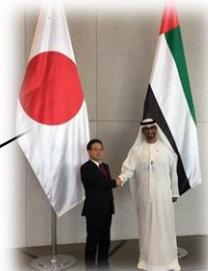
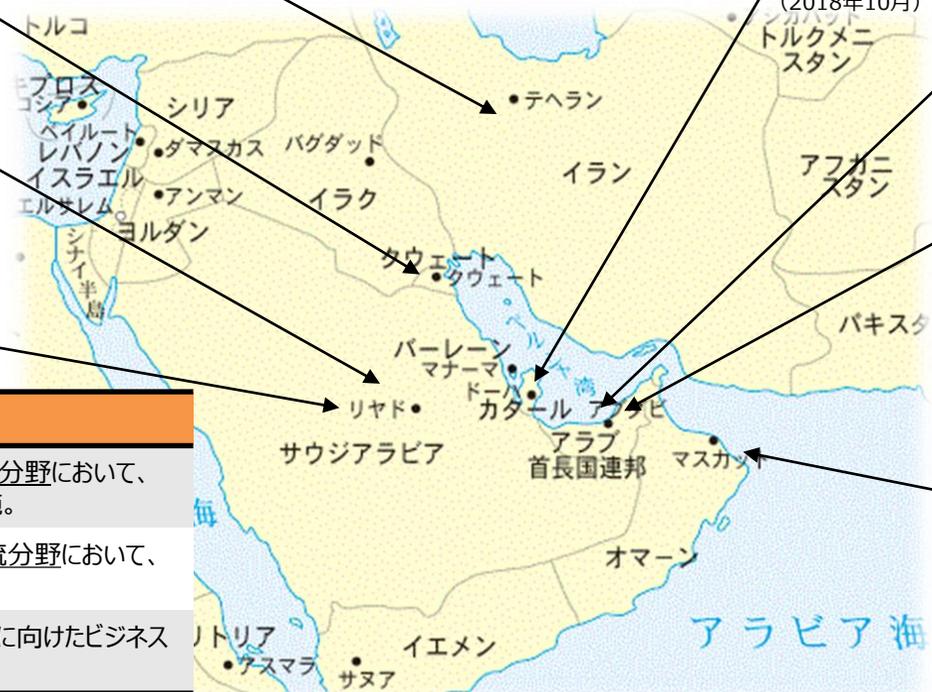
安倍総理のUAE訪問（2018年4月）



第4回日・サウジ・ビジョン2030閣僚会合（2019年10月）



世耕経済産業大臣（当時）のサウジ訪問（2018年1月）



世耕経済産業大臣（当時）のUAE訪問（2019年1月）



園浦総理補佐官（当時）のオマーン訪問（2018年8月）

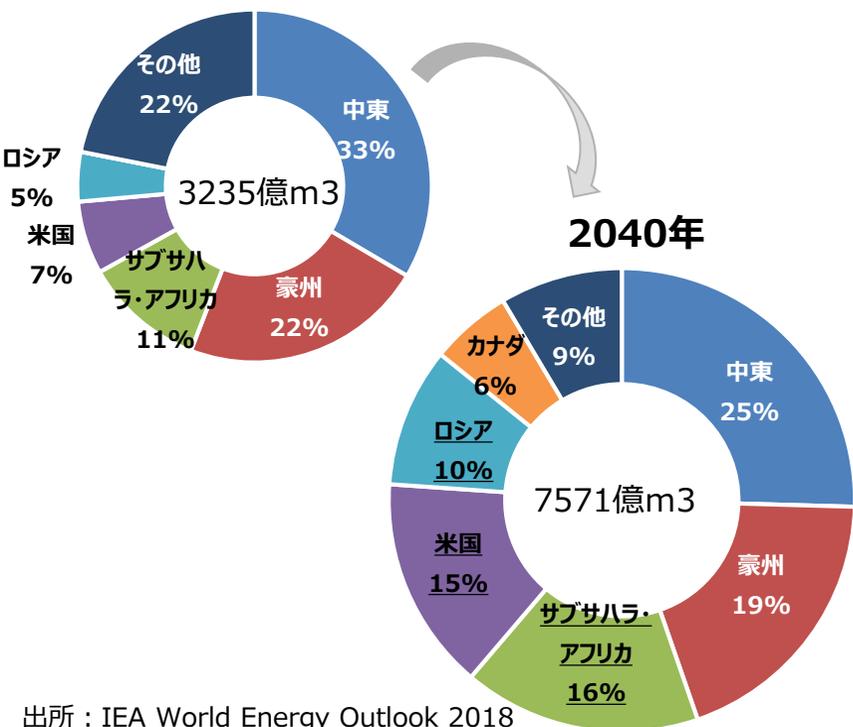
組織	現在の取組
JOGMEC	・資源外交上の重点国に対して、主に上流分野において、若手技術者向け人材育成協力等を実施。
JCCP	・アジアや中東諸国等に対して、主に中下流分野において、若手技術者向け人材育成等を実施。
JCCME	・中東諸国に対して、経済・貿易関係強化に向けたビジネスフォーラムの開催等の取組を実施。

第1節 災害・地政学リスクを踏まえた国際資源戦略 ④ 調達先多角化によるLNGセキュリティの強化

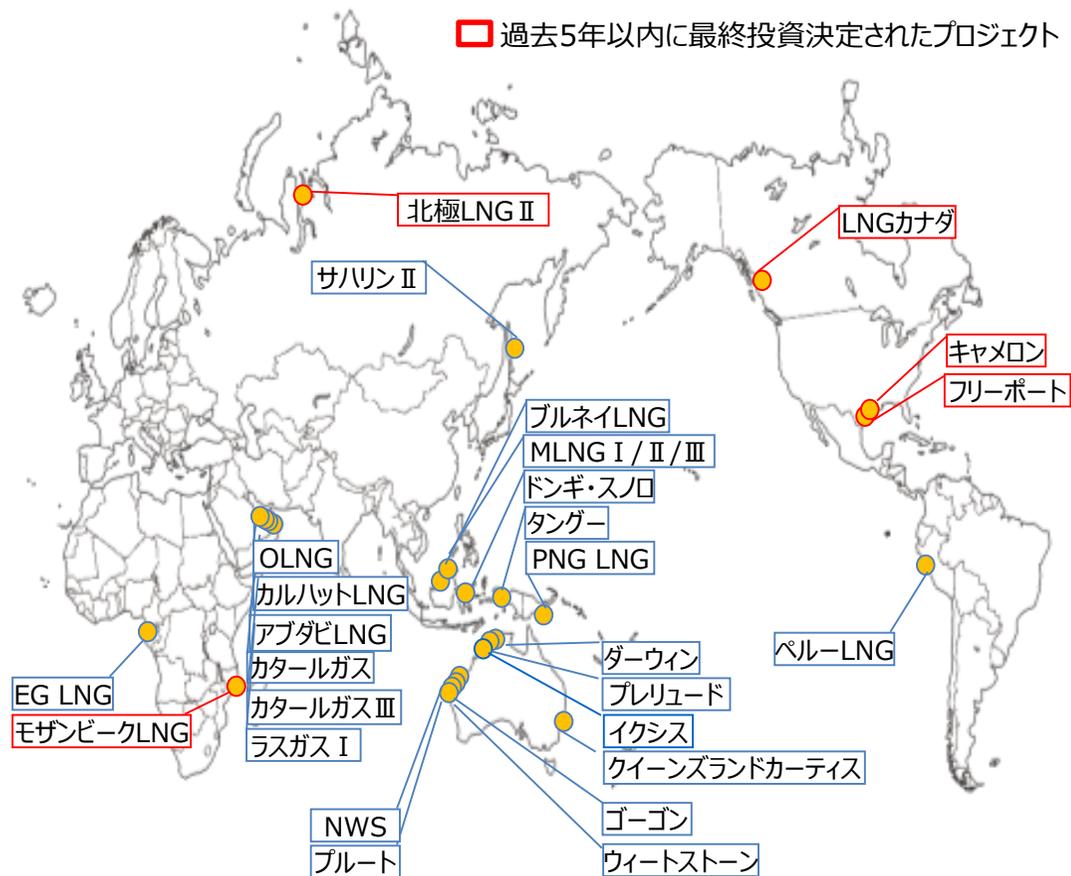
- 米国・ロシア・アフリカにおいて、LNG生産が拡大する見通し。調達先を多角化し、LNGのエネルギーセキュリティを強化するまたとない好機。
- 世界各国のLNGプロジェクトへの日本企業の参画を一層拡大すべく、引き続き積極的にガス田開発を支援していく必要。

LNG供給国の多様化

2017年



日本企業が参画する主なLNGプロジェクト



出所：IEA World Energy Outlook 2018

第1節 災害・地政学リスクを踏まえた国際資源戦略 ⑤ロシアからの新たなLNG供給ルートの確保

- 北極圏におけるLNG開発の本格化は、新たな供給ルートの構築につながり、日本のエネルギーセキュリティ強化にとって極めて有望。
- 北極海航路の輸送日数は、中東や北米と比べても競争力あり。日本企業もJOGMEC支援の下で参画し、2023年に生産開始予定。
- 北極圏からの安定的なLNG供給にとって重要な積替基地についても、JOGMECによるリスクマネー供給などの支援強化が必要。

北極圏におけるLNG開発と北極海航路



カムチャツカLNG積替基地のイメージ



第1節 災害・地政学リスクを踏まえた国際資源戦略 ⑥重要性を待つ多様なレアメタル

- レアメタルには34種類の鉱種が存在。物理的・化学的特性や市場規模・価格・主要生産国等は多様。
- EVやIoT等の先端産業において、製品の高機能化を実現する上で重要な電池・モーター・半導体等の部品の生産に必要不可欠。

各種レアメタルの先端産業における使用例



空飛ぶクルマ



多目的EV自動運転車



二次電池、蓄電池



電気自動車



航空機

自動車電動化で必要となる鉱物

- ① リチウムイオン電池
リチウム、コバルト、ニッケル、
グラファイト
- ② 駆動モーター
レアアース
(ジジム、ジスプロシウム)

高機能材

製品の小型軽量化・省エネ化・環境対策

特殊鋼

電子部品
(IC, 半導体, 接点等)

希土類磁石

リチウムイオン電池

超硬工具

排気ガス触媒

展伸材

↑
ニッケル、
クロム、
タングステン、
ニオブ 等

↑
タンタル、
ガリウム 等

↑
レアアース
(ネオジム、
プラセオジム、
テルビウム) 等

↑
リチウム、
コバルト、
ニッケル 等

↑
タングステン、
バナジウム 等

↑
白金族
(プラチナ、
パラジウム、
ロジウム) 等

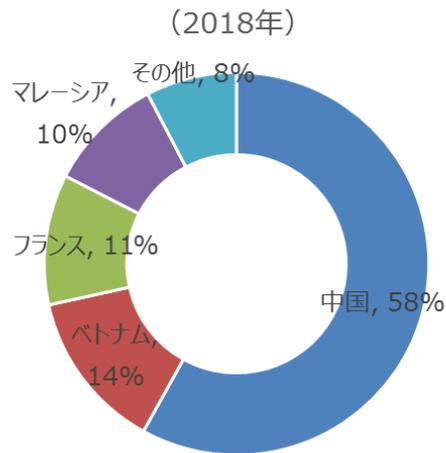
↑
チタン 等

第1節 災害・地政学リスクを踏まえた国際資源戦略 ⑦ 中国による寡占化と需給ギャップ

- 国際的な資源獲得競争が激化する中、上流の権益のみならず、中流の製錬工程についても中国勢の寡占化が進展。
- 我が国の産業活動に重要な一部のレアメタル等については、今後も需要が増える見通しであり、将来的に需給ギャップが生じる可能性。

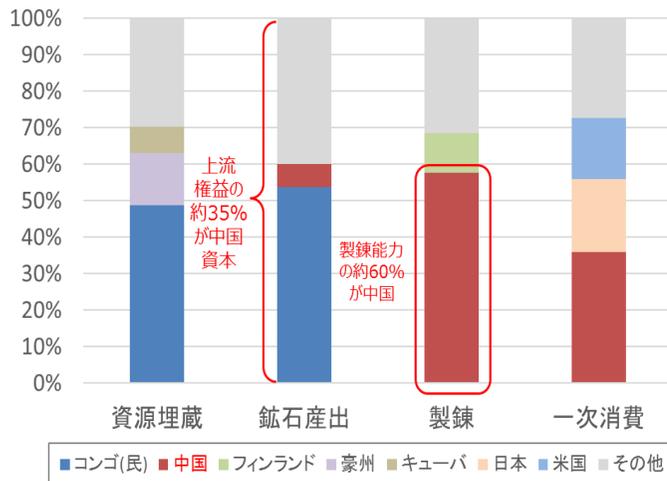
レアアースの中国依存度

図 日本のレアアース輸入における中国依存度



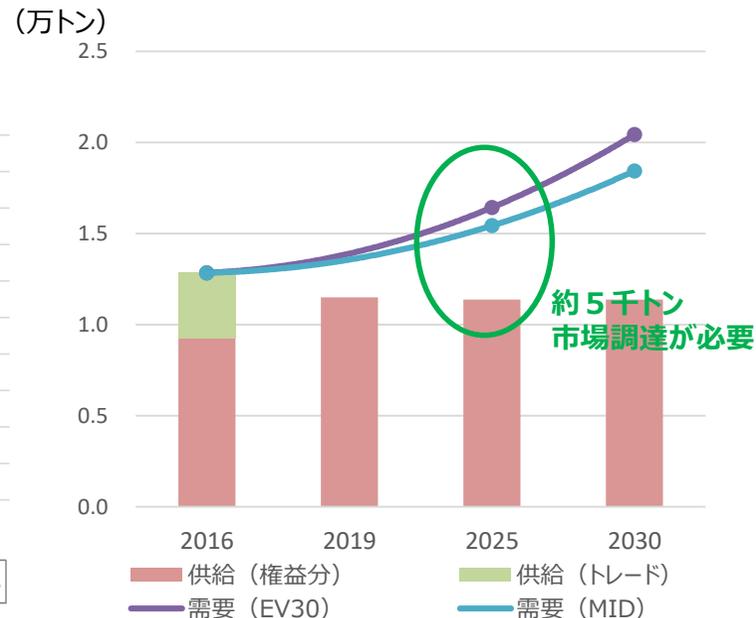
(出典：財務省貿易統計より経済産業省作成)

コバルトの各工程での各国シェア



出典：平成29年度 資源エネルギー庁委託事業
(鉱物資源開発の推進のための探査事業)
報告書より

コバルト需給の将来見通し (国内)



※需要量の試算は、国内生産・国内販売に必要となる量のみ

出典：Wood Mackenzie、IEA資料より経済産業省作成

第2節 持続可能な電力システム構築（全体像）

電力ネットワークの構造的変化

①再エネ主力電源化

⇒既存システムの利用に加え、システム増強も必要
⇒地域偏在性の高まり

②レジリエンス強化

⇒送電広域化+地産地消モデル
⇒災害からの早期復旧

③設備の老朽化

⇒更新投資の必要性

④デジタル化の進展

⇒配電：AI・IoT等を活用した分散リソースの制御
⇒電気の流れが双方向化

⑤人口減少等により需要見通しが不透明化

⇒投資の予見可能性低下

+

電力システム改革（発送電分離）

主な整理概要と今後の検討事項

①ネットワーク形成の在り方の改革

『プッシュ型システム形成への転換』：再エネポテンシャルも踏まえ計画的・能動的なシステム形成、マスタープラン検討、費用対効果分析等に基づく合理的な増強
『北本連系線の更なる増強』：+30万kW増強に向けた詳細検討
『需要側コネクト&マネージ』：EV(電気自動車)など需要側リソース(蓄電池の充放電等)を有効活用し、システム形成・運用を効率化

②費用の抑制と公平な負担

『負担の平準化』：地域間連系線の増強費用を原則全国負担(再エネ由来分はFIT賦課金方式を検討)
『国民負担の抑制』：卸電力取引の市場間値差収入のシステム形成への活用

③託送料金制度改革

『コスト抑制』：インセンティブ規制の導入検討(レベニューキャップ等)、効率化効果の「消費者還元」と「将来投資の原資」でのシェア
『投資環境整備』：再エネ対応等、ネットワークの高度化に向けて事業者にとって不可避な投資・費用の別枠化

④次世代型への転換

『送電の広域化』：需給調整市場の創設をはじめとした送電運用の広域化の促進、仕様の統一化・共通化の推進等
『配電の分散化』：配電側新ビジネスに対応したライセンスの検討、電気計量制度の見直し(規制を一部合理化)や電力データの活用による多様なビジネスモデルの創出

⑤レジリエンス・災害対応強化

『対策費用確保』：災害復旧費用などの公平な確保の仕組みの検討
『役割分担』：災害時の事業者や需要家の役割分担を整理

第2節 持続可能な電力システム構築 ① 台風第15号等への対応を踏まえたレジリエンス強化

- **台風第15号**(2019年9月)では、記録的暴風により送電用**鉄塔2基が倒壊**。倒木に伴い約**2000本の電柱**が二次的に**倒壊**。配電設備へも大きな被害が発生。結果、**千葉県全域が停電**に。
- 停電戸数こそ台風第21号(2018年9月)の4割弱だが、倒木による道路寸断が多発し、倒木処理の地権者調整の仕組みもなく、被害状況の確認が長期化。結果、**復旧までの期間が長期化**。
- 20世紀の「**10年に一度**」の大規模災害が、**立て続けに発生**。

最近の台風被害

年	災害名	最大停電件数	電柱の破損、倒壊等
2018年	台風第21号(関西電力)	約240万戸	1,343本
	台風第24号(中部電力)	約180万戸	206本
2019年	台風第15号(東京電力)	約93万戸	1,996本
	台風第19号(東京電力)	約52万戸 (うち東京電力は44万戸)	683本

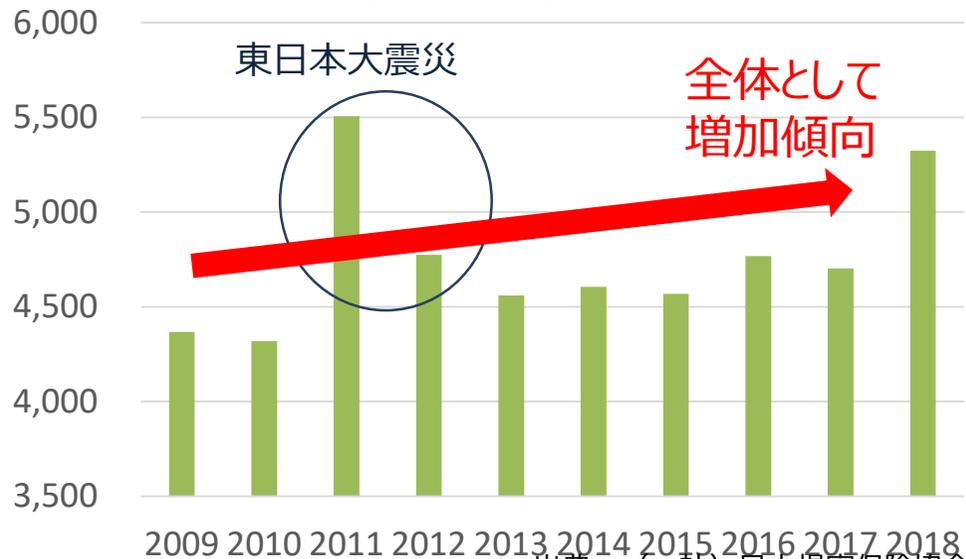
送電用鉄塔の倒壊
(君津市)



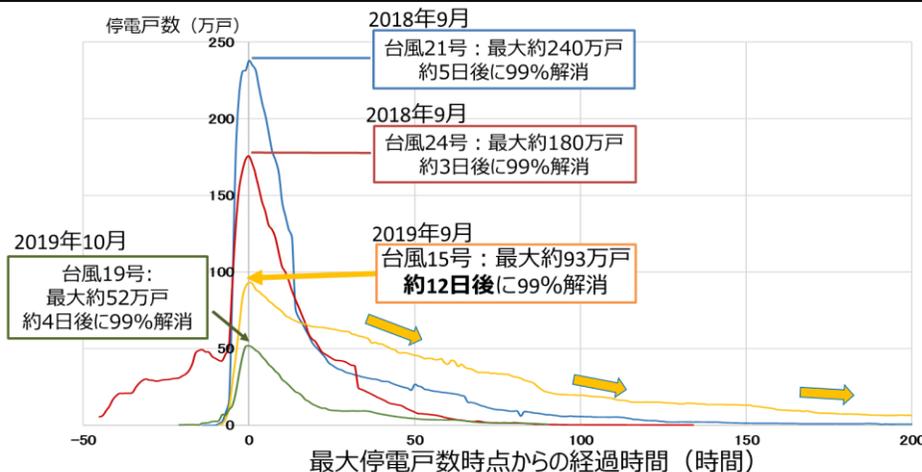
倒木による道路寸断・電柱倒壊
(香取市)



<過去10年間における損害保険会社の支払保険金推移>



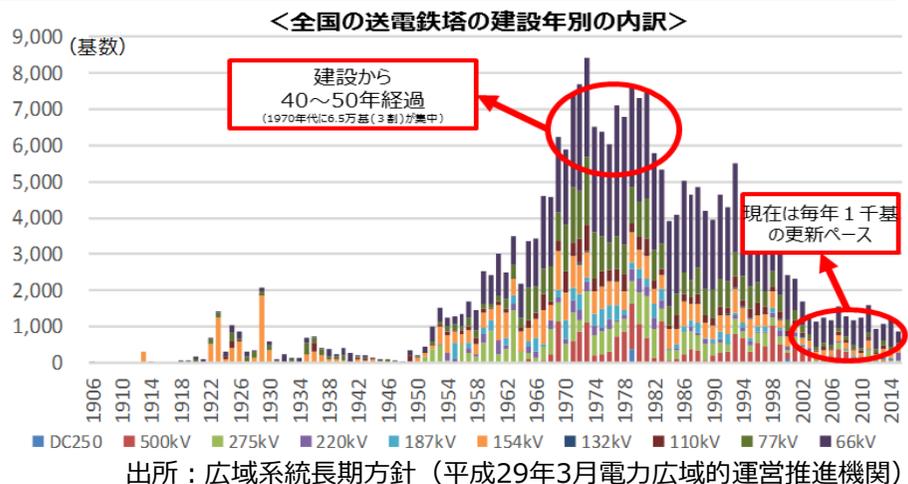
長期にわたる停電 (2019年9月台風第15号)



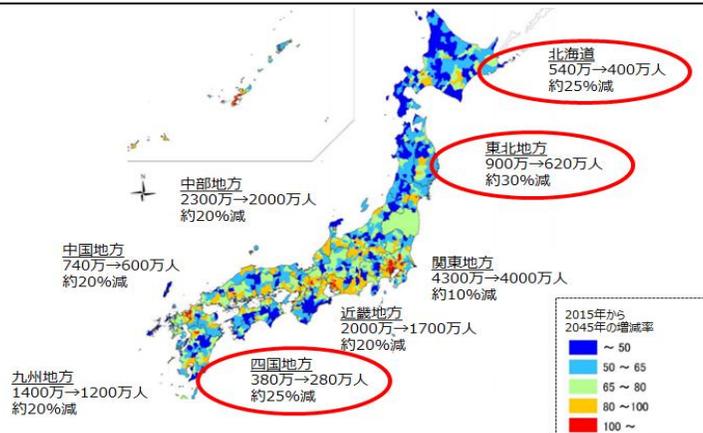
第2節 持続可能な電力システム構築 ②電力ネットワークの強靱化

- 台風第15号で倒壊した鉄塔2基は、築48年と**老朽化**。災害激甚化を前提に、**鉄塔建替、無電柱化**に加え、**分散電源活用**などを進め、電力インフラを持続的に強靱化する必要。
- しかし、電力需要が伸び悩むなか、電力各社の**送配電設備投資**は、70～80年代に比べ**大幅縮小**（鉄塔建設は、6000基/年→1000基/年）。
- 送配電網の維持・運営費用は**固定費が8割**だが、現行の託送料金制度では、**基本料金での回収は3割**に止まる。人口減等で電力需要が伸び悩めば、**固定費回収・再投資が困難**に。
- 送配電設備の維持・運用や、新設・増強に支障を来さぬよう、対応が必要。

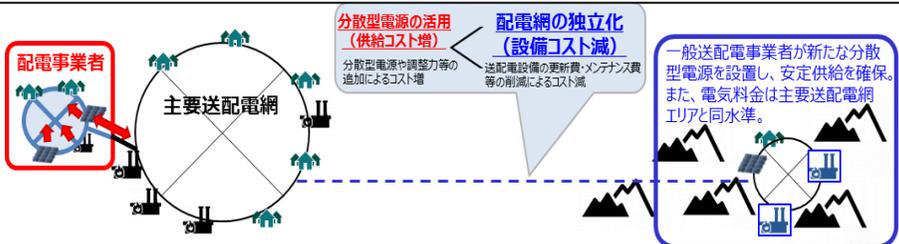
鉄塔の老朽化と更新投資の停滞



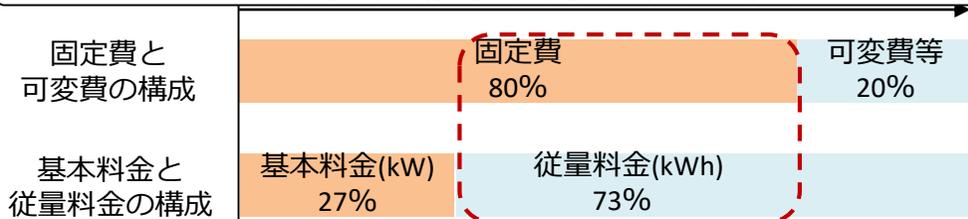
人口減少の見通し（2015年→2045年）



分散型電源を活用した遠隔地における配電網の独立化

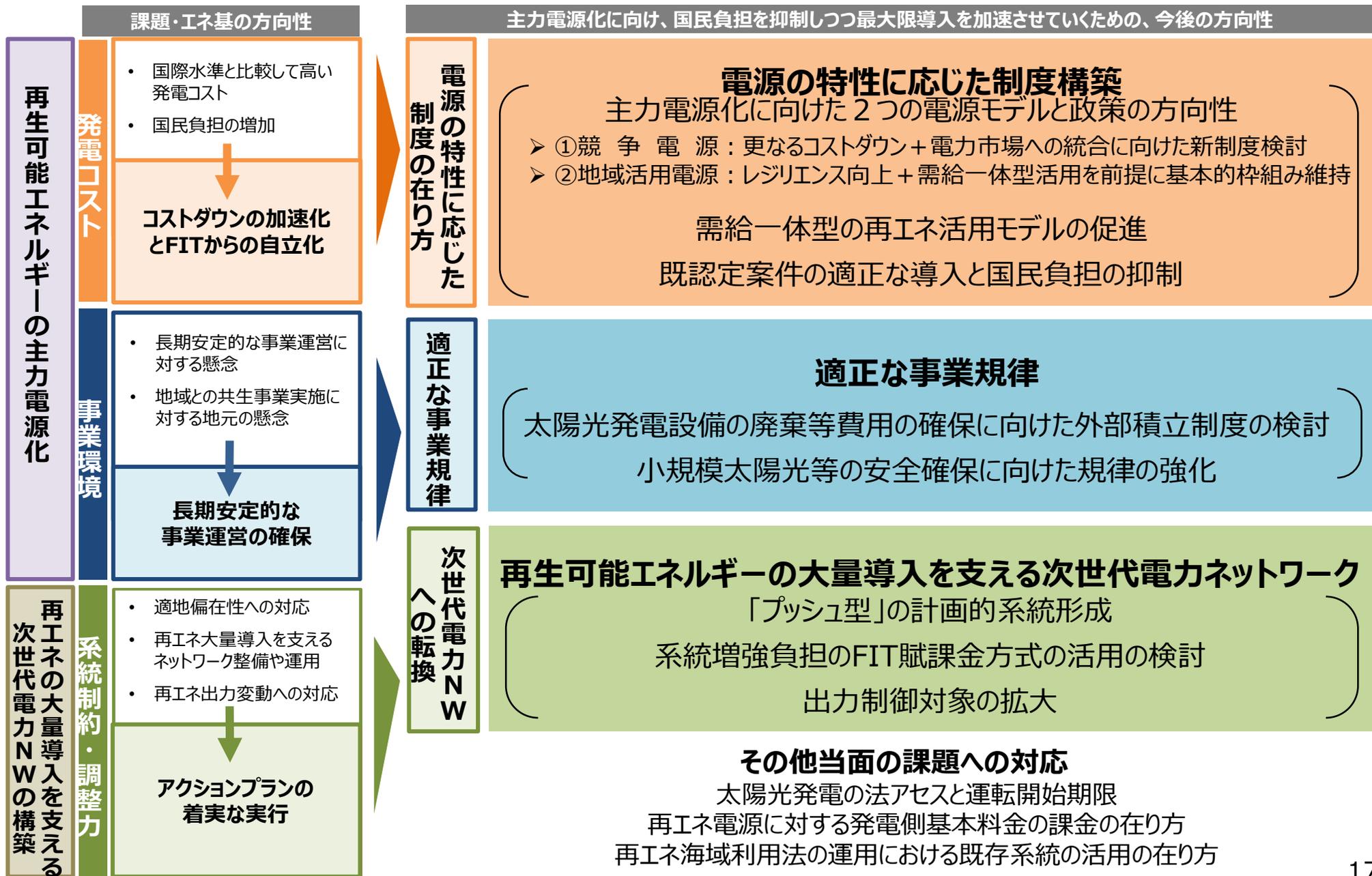


送電設備の費用構成と託送料金の構成



出所：送配電網の維持・運用費用の負担の在り方検討WG中間取りまとめ（2018年9月）

第3節 再生可能エネルギーの主力電源化に向けて（全体像）



第3節 再生可能エネルギーの主力電源化に向けて ①競争力ある電源へ

- 2012年のFIT施行後、日本の再エネ導入は加速。2012年から2018年の間に、水力を除く再エネの発電量は約3倍、再エネ比率は2018年で16.9%に急拡大。
- 特に費用低下が進む太陽光は、買取価格が電気料金とほぼ拮抗。
- 発電コストの低減等により、競争力のある電源への成長が見込まれるものは、欧州等と同様、固定価格買取制度(FIT)から、市場価格に一定のプレミアムを上乗せして交付する制度(FIP)へ移行。

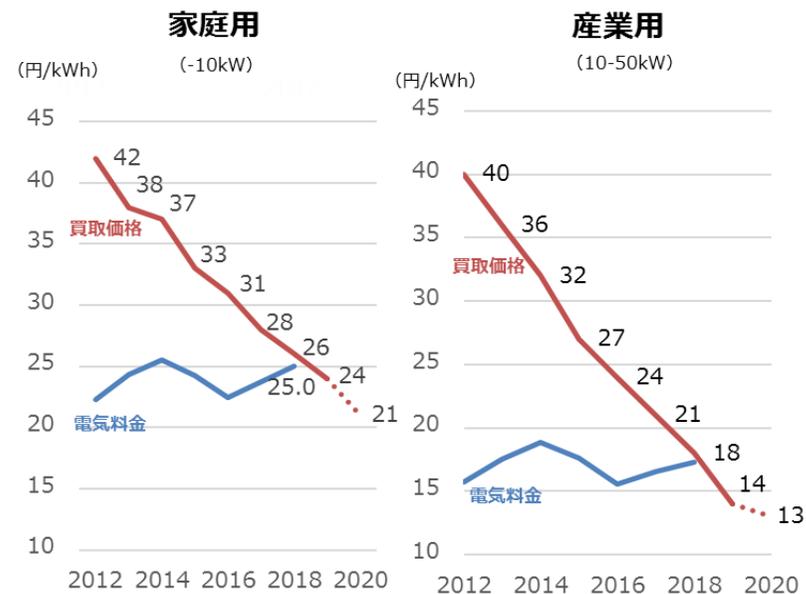
再エネ発電量の国際比較(水力除く)
～過去6年で3倍増～

単位：億kWh

	2012年	2018年
日本	309	963
		3.1倍
EU	4,319	6,743
		1.6倍
ドイツ	1,217	1,962
		1.6倍
イギリス	358	934
		2.6倍
世界	10,693	21,870
		2.6倍

出所：IEA World Energy Balance 2019

太陽光発電の買取価格と電気料金の推移
～買取価格÷電気料金へ～



※ 電気料金は、電力需要実績確報（電気事業連合会）及び各電力会社決算資料等に基づくもの。
2020年度調達価格は、調達価格等算定委員会が示された意見を記載したものであり、現時点で経済産業大臣として決定したものではない点に留意が必要である。

出所：電力需要実績確報（電気事業連合会）

第3節 再生可能エネルギーの主力電源化に向けて ②分散化による強靱化

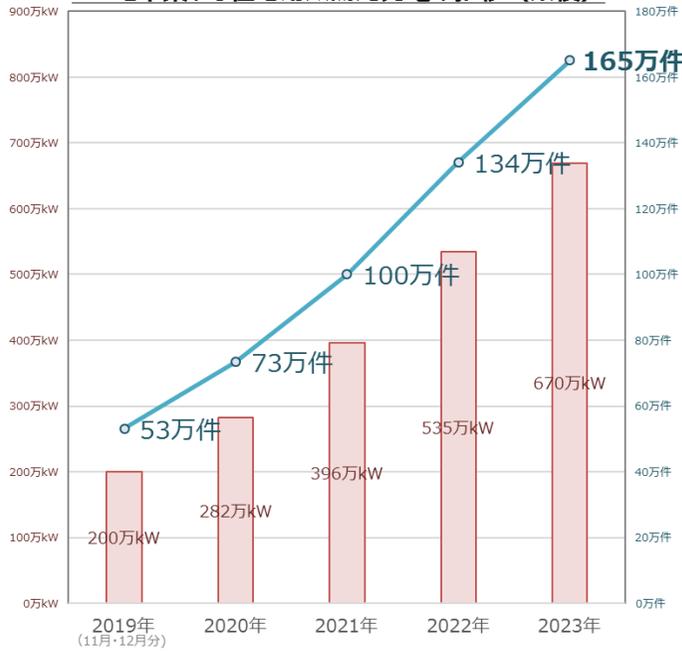
- 2019年11月以降、**住宅用太陽光発電**がFIT対象から順次除外開始。**2023年までに165万戸、670万kWがFIT対象外電源**に（事業用は、2032年7月以降に除外開始）。今後、自家消費量の増大や余剰電力の自由契約による売電が選択肢に。
- 住宅用**太陽光発電の自立運転**や、地熱・小水力・バイオマスなどの**地域賦存エネルギーを地域融通**する取組は、**災害時の電力供給の強靱化**にも貢献。こうした取組を進める地域も出現。

固定価格買取(FIT)期間満了となる住宅用太陽光発電の推移

FIT期間満了後の選択肢

住宅用太陽光や地域賦存エネルギー活用による電力供給強靱化

FITを卒業する住宅用太陽光発電の推移（累積）

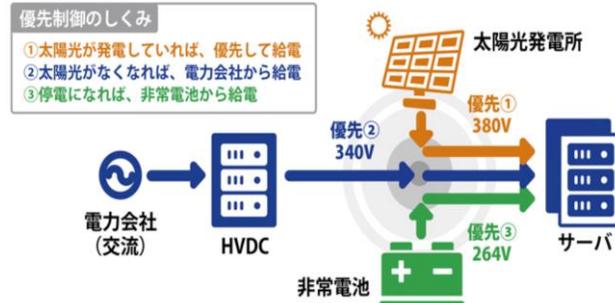


災害による停電時に太陽光自立運転を活用した人(%)

北海道胆振 東部地震(2018)	自立運転を活用した 85.0%
台風第15号 (2019)	79.8%

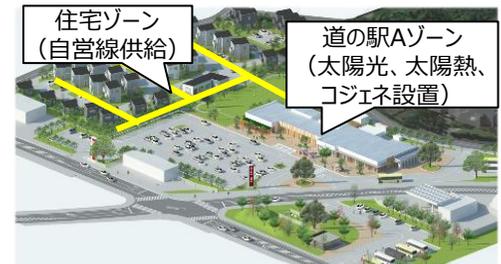
出所：太陽光発電協会による聞き取り調査
北海道胆振東部地震はN=428、台風第15号はN=486

※家庭用太陽光と蓄エネ技術を組み合わせた効率的な自家消費の推進例（蓄エネ技術の導入コストの低減、ZEH+の活用等）



再エネ、コジェネと自営線を活用したエネルギーの地産地消（台風第15号）

むつざわスマートウェルネスタウン



- 千葉県睦沢町では、2019年9月～同町産の天然ガスにより地産地消のエネルギー供給を実施。
- 台風第15号に伴う停電時も、自営線（電線）を地中化していたためほぼ被害なし。復旧までの間、町営住宅等に電気を供給。

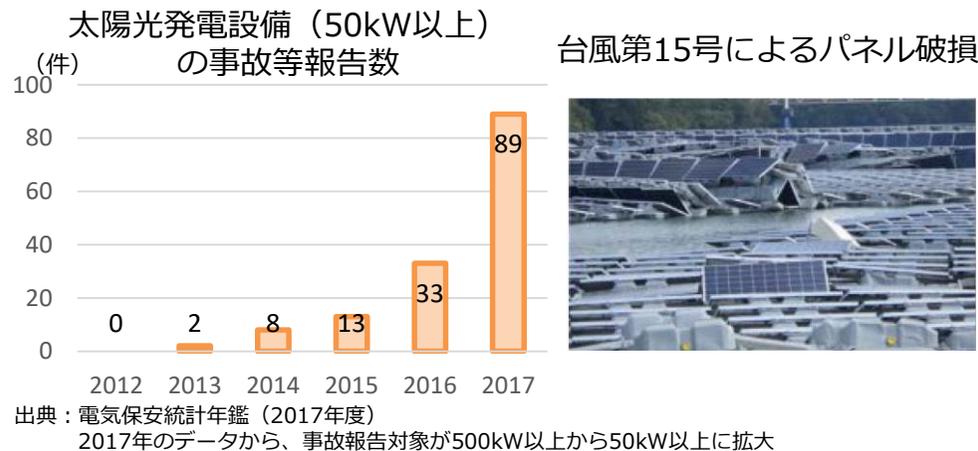
（出典）費用負担調整機関への交付金申請情報、設備認定公表データをもとに作成。一部推定値を含む

※国内のオフサイト再エネ電源による供給事例（さくらインターネット）

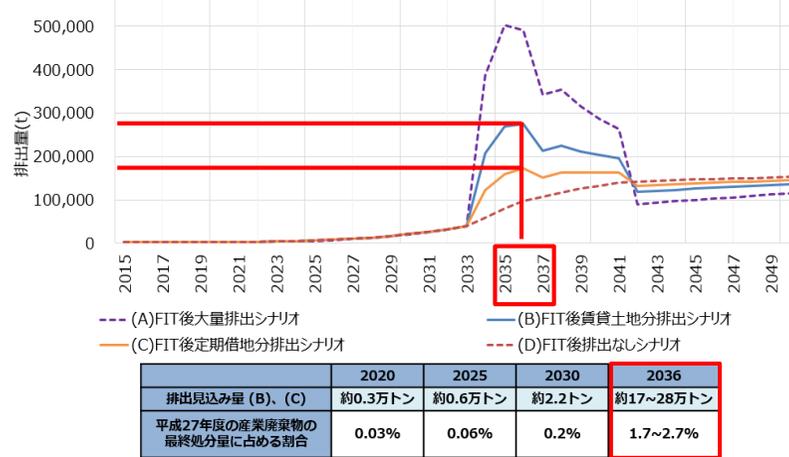
第3節 再生可能エネルギーの主力電源化に向けて ③地域に根ざした再エネ導入の促進

- 自然災害による太陽光発電設備の崩落・浸水が増加。法令で報告が義務づけられた**50kW以上の設備の事故**は、16年度の33件から17年度は89件に**約3倍増**。2019年の**台風第15号・19号**でも、**35件以上の被害**が発生。また**安全に関する法令違反**や**騒音等で住民トラブル**を起こす再エネ事業者も。
- 2040年頃には**太陽光パネルの大量廃棄**が見込まれるものの、**8割が廃棄費用を積立てせず**。
- 安全確保と適切な事業規律の担保、廃棄費用積立の仕組みが必要。

自然災害に伴う太陽光発電被害事例



太陽光パネルの年間廃棄量見込み

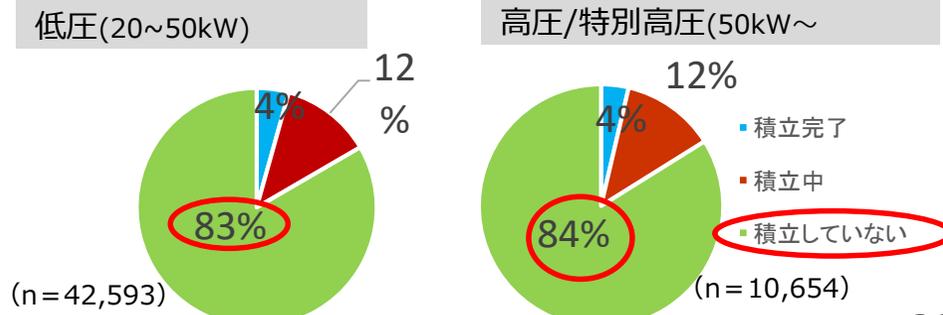


法令違反や地元住民とのトラブルの例

自治体から情報提供のあった不適切案件

自治体	問題点	事例
A市	法令違反	<ul style="list-style-type: none"> 電事法に基づく技術基準適合義務が遵守されていないおそれがある 架台は単管パイプを用いた自立式であり、基礎は地中に単管パイプを打ち込み、クランプで固定したのみであるため、飛散のおそれがある 設備の周囲は杭にロープを回したのみであり、容易に人が立ち入ることができる
B町	地元との調整	<ul style="list-style-type: none"> 小型風力発電の建設に関して、繰り返し民家との距離が近すぎるため、別の候補地を探すように指導したものの、事業者は投資家側の事情を理由に強行建設 住民は騒音問題について、直接事業者に申し入れを行っている状況
C市	地元との調整	<ul style="list-style-type: none"> 太陽光発電設備の敷地内からつるが生い茂っており、道路まではみ出している状況 景観が損なわれるほか、道路の通行に支障が出るため、草刈りをするよう指導してほしい

太陽光パネル廃棄積立て状況



第4節 エネルギーレジリエンスの強化 エネルギー供給強靱化法案

自然災害の頻発

(災害の激甚化、被災範囲の広域化)

- 台風 (2019年15号・19号、2018年21号・24号)
- 一昨年の北海道胆振東部地震 など

地政学的リスクの変化

(地政学的リスクの顕在化、需給構造の変化)

- 中東情勢の変化
- 新興国の影響力の拡大 など

再エネの主力電源化

(最大限の導入と国民負担抑制の両立)

- 再エネ等分散電源の拡大
- 地域間連系線等の整備 など

災害時の迅速な復旧や送配電網への円滑な投資、再エネの導入拡大等のための措置を通じて、強靱かつ持続可能な電気の供給体制を確保することが必要

1. 電気事業法

(1) 災害時の連携強化

- 送配電事業者の相互扶助制度
- 自治体への戸別通電情報等提供の義務化 等

(2) 送配電網の強靱化

- 広域系統整備計画の策定 等

(3) 災害に強い分散型電力システム

- 地域における分散小型電源等を含む配電網の運営
- 配電網の独立運用を可能に 等

等

2. 再エネ特措法

(電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法)

(1) 市場連動型の導入支援

- 市場価格に一定のプレミアムを上乗せして交付する制度(FIP制度)を創設

(2) 再エネポテンシャルを活かす系統整備

- 送電網の増強費用の一部を、賦課金方式で全国で支える制度を創設

(3) 再エネ発電設備の適切な廃棄

- 事業用太陽光発電事業者に、廃棄費用の外部積立を原則義務化。

等

3. JOGMEC法(独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構法)

(1) 緊急時の発電用燃料調達

- JOGMECによる有事の発電用燃料調達

(2) 燃料等の安定供給の確保

- リスクマネー供給の強化

第1節

温暖化をめぐる動き

- 2019年6月に「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」を、2020年3月に「NDC」を国連提出。2030年度の26%削減目標にとどまることなく更なる削減努力を追求。
- 世界全体のGHG排出の2/3を占める新興国等の排出削減が、実効的な温暖化対策にとって重要。日本は高効率・低炭素技術やカーボンリサイクル等のイノベーションで貢献。

第2節

エネルギーファイナンスをめぐる動き

- パリ協定の実現には、2040年までに約8000兆円もの投資が必要（国際エネルギー機関試算）。投資先は、省エネ、再エネ、燃料転換、原子力、カーボンリサイクル等のあらゆる分野に及ぶ。
- 気候変動対策やイノベーションに取り組む企業に対し、資金を集中する必要。2019年10月に世界の産業界・金融界トップを集めた「TCFDサミット」を東京で開催。アジアの経済発展を促し、「移行(トラジション)」に貢献する技術群を示す必要性を確認。

第3節

革新的環境イノベーション戦略の策定・実行

- 2020年1月に「革新的環境イノベーション戦略」を策定
- 内容は以下の3部構成
 - ①イノベーション・アクションプラン：GHG削減につながる5分野・16技術課題・39テーマについてコスト目標、技術ロードマップ、実施体制等を明確化
 - ②アクセラレーションプラン：①を実現するための研究体制や投資促進策等提示
 - ③ゼロエミッション・イニシアティブズ：社会実装に向けてグローバルリーダーとともに発信し共創
- 本戦略で過去のストックベースでCO2削減（ビヨンド・ゼロ）の実現を目指す

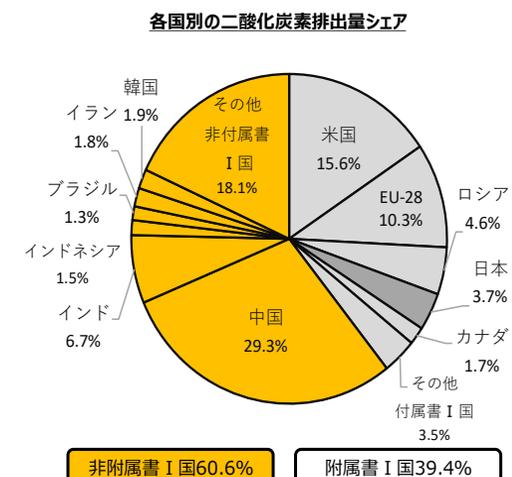
第1節 温暖化をめぐる動き ①温暖化対策の状況

- **日本政府は、2019年6月に「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」を閣議決定、国連提出。2020年3月にNDC（国が決定する貢献）を温暖化対策本部決定、国連に提出。**
- **日本の削減実績は、2013年から5年連続、合計12%に達し、G7で英国に次ぐ水準。今後とも、毎年、着実にGHG排出を削減しながら、技術開発も進め、実効的なGHG削減に取り組むことが重要。**
- **先進国では着実にGHG排出削減が進むが、それだけでは地球温暖化を止めることはできない。世界全体のGHG排出の2/3を占める新興国等の排出削減を促すことが、実効的な温暖化対策に重要。**

2020年3月に決定・提出したNDCのポイント

- ① **2030年度26%目標を確実に達成**することを目指すとともに、**この水準にとどまることなく更なる削減努力を追求**していく
- ② これに基づき、「**地球温暖化対策計画**」見直しに着手し、計画見直し後に**追加情報を国連へ提出**する
- ③ **その後の削減目標の検討**は、エネルギーミックスの改定と整合的に更なる野心的な削減努力を反映した意欲的な数値を目指し、**パリ協定の5年ごとの期限を待つことなく実施**する

国別のCO2排出量シェアと今後の見込み
～世界のGHG排出の2/3を占める新興国の削減が必須～



<出典> CO2統計(2018年版) (IEA)

第1節 温暖化をめぐる動き ①温暖化対策の状況

(参考) NDC提出を契機とした我が国の更なる削減努力の追求について

NDC提出を契機として、「地球温暖化対策計画」の見直しに着手する。また、その後の削減目標の検討は、エネルギーミックスの改定と統合的に、更なる野心的な削減努力を反映した意欲的な数値を目指し、次回のパリ協定上の5年ごとの提出期限を待つことなく実施する。

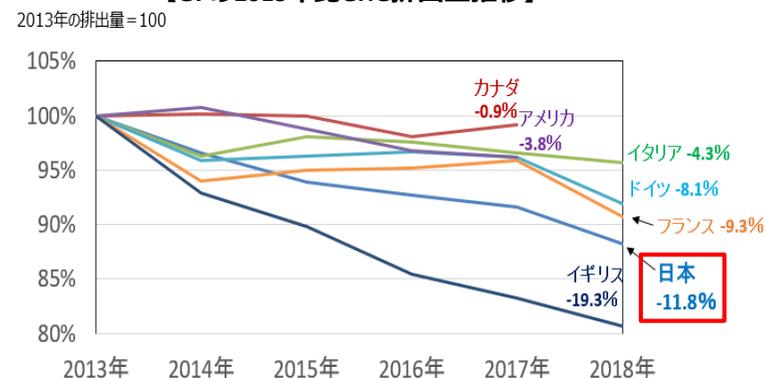
概要

- 2030年度26%削減目標を確実に達成することを目指すことを確認するとともに、この水準にとどまることなく更なる削減努力を追求していく方針を新たに表明
- これに基づき、「地球温暖化対策計画」の見直しに着手 → 計画見直し後に追加情報を国連へ提出予定
- その後の削減目標の検討は、エネルギーミックスの改定と統合的に、更なる野心的な削減努力を反映した意欲的な数値を目指す → パリ協定の5年ごとの期限を待つことなく実施

<行動と実績のアップデート>

- 我が国は、目標達成のための行動計画として「地球温暖化対策計画」を策定し、毎年度フォローアップを実施
- 2014年度以来 5年連続で温室効果ガス排出を削減し、2013年度から約12%削減 ※いずれも2018年度速報値ベース
- 2019年に“脱炭素社会”の実現を目指す「パリ協定長期成長戦略」を策定
→非連続なイノベーションの実現を通じて2050年にできるだけ近い時期に実現できるよう努力

【G7の2013年比GHG排出量推移】



※ 5年連続削減はG7で日本と英国のみ。

今後のスケジュール (予定)

- 速やかに地球温暖化対策計画の見直しの議論を進め、中長期に向けた対策・施策を具体化・深化

第1節 温暖化をめぐる動き ②非連続なイノベーションの実現等による世界への貢献

- **気候変動問題への対応**は、従来の取組の延長では解決困難であり、**非連続なイノベーションが不可欠**。その実現には、巨大な資金、技術力を有する**ビジネスの力を最大限活用**することが重要。
- **日本の温暖化対策**は、長期戦略において、「環境と成長の好循環」とのコンセプトの下、**成長戦略として位置づけられ、G20大阪サミットでも共通認識**となっている。
- **日本政府**は、長期戦略に基づき、**①イノベーションの推進、②グリーン・ファイナンスの推進、③ビジネス主導の国際展開・国際協力を推進**。さらに、**産業界**においても、**自主的な取組が進展**。

政府の取組

～地球温暖化対策計画、パリ協定長期戦略～

産業界の取組

～個別企業、業界団体、経済界全体で取組が進展～

地球温暖化対策計画（平成28年5月13日閣議決定）

- パリ協定に基づく日本の「約束草案」達成に向けた温暖化対策の総合計画として策定。長期的目標として2050年までの80%削減を掲げるとともに、中期的目標として2030年度の2013年度比26%削減にコミット。
- 中期目標の達成に向け、省エネの徹底、再エネ最大限導入、火力発電の高効率化、安全性が確認された原子力の活用等の具体的施策を、毎年フォローアップしながら実施。

パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略

（令和元年6月11日閣議決定）

- 非連続イノベーションにより、今世紀後半のできるだけ早期に最終到達点としての「脱炭素社会」の実現を目指す。2050年までの80%削減に大胆に取り組む。
- 「環境と成長の好循環」を実現するため、「イノベーションの推進」「グリーン・ファイナンスの推進」「ビジネス主導の国際展開、国際協力」の3つを大きな柱として提示。

日本経済団体連合会「チャレンジ・ゼロ –イノベーションを通じた脱炭素社会へのチャレンジャー–」（2019年12月9日）

- 脱炭素社会の実現に向け、ネット・ゼロカーボン技術（トランジション技術含む）のイノベーションや、その積極的な実装・普及、これらに取り組む企業への積極的な投融資、に対する経済界のチャレンジを発信し、イノベーションを後押し。

日本鉄鋼連盟「長期温暖化対策ビジョン –ゼロカーボン・スチールへの挑戦–」（2018年11月19日）

- エコプロセス（製造工程省エネ）／エコプロダクト（最終製品段階の排出削減に貢献）／エコソリューション（省エネ技術の海外普及）や、水素還元製鉄・CCUS等で、2100年までに「ゼロカーボン・スチール」実現を目指す。

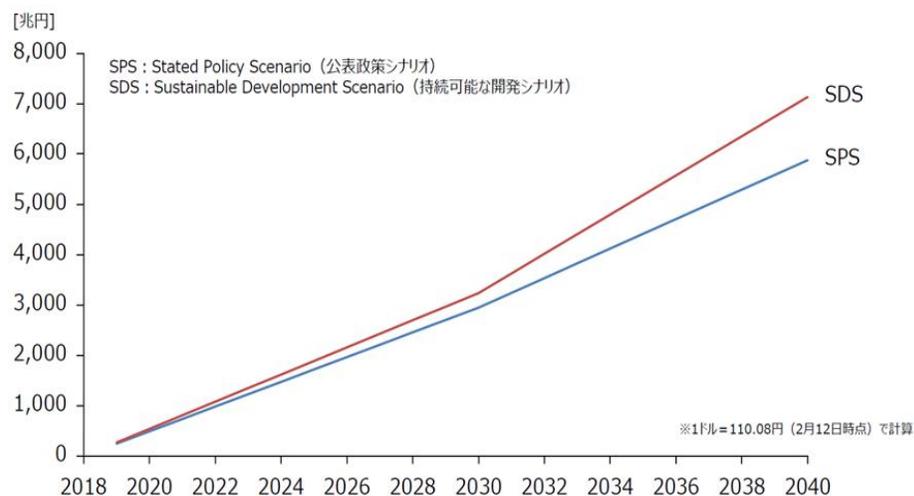
東京ガスグループ「Compass2030」（2019年11月27日）

- 出力変動が伴う再エネとの調和や、天然ガスの効率活用による省エネ、CCUSの活用、燃料電池の効率化、海外での削減貢献等で、事業活動全体のCO2ネット・ゼロに挑戦。脱炭素社会への移行をリード。

第2節 エネルギーファイナンスをめぐる動き ①パリ協定実現に必要な資金の供給

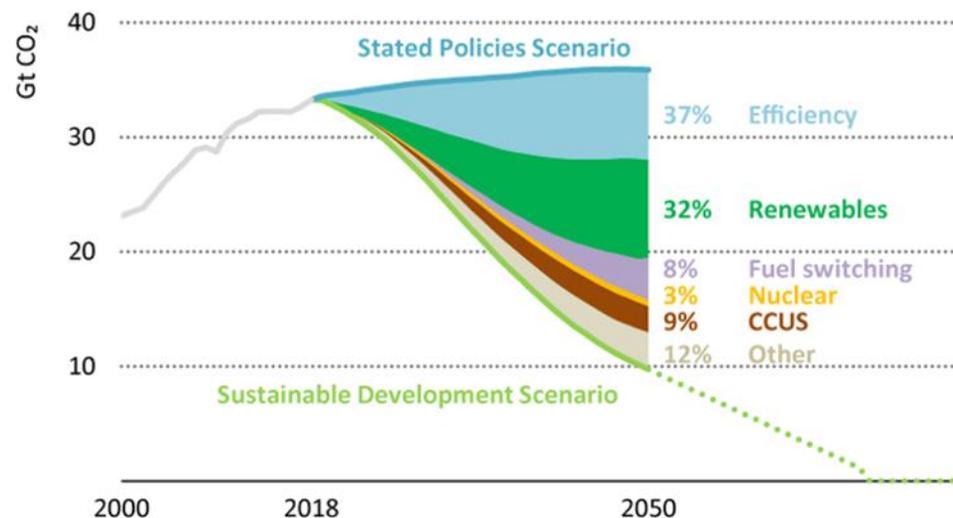
- パリ協定が目指す社会の実現には、技術・経済・社会システムのイノベーションが不可欠。気候変動対策やイノベーションの実現に取り組む企業に対し、資金を集中する必要がある。
- 国際エネルギー機関(IEA)によれば、パリ協定の実現に必要な資金は2040年までに累積6,470兆円～7,860兆円にもなり、その投資先は、省エネ、再エネ、燃料転換、原子力、カーボン・リサイクル等、あらゆる方策を全て模索すべきとしている。
- これだけの巨額の資金を政府だけでまかなうことは現実的でなく、どのように供給していくかが課題。

2040年までのエネルギー関連累積投資額の推移予測
～6470～7860兆円もの投資が必要～



<出典> World Energy Outlook 2019

必要となる投資分野とそのインパクト
～省エネ、再エネ、燃料転換、原子力、カーボンリサイクル等～



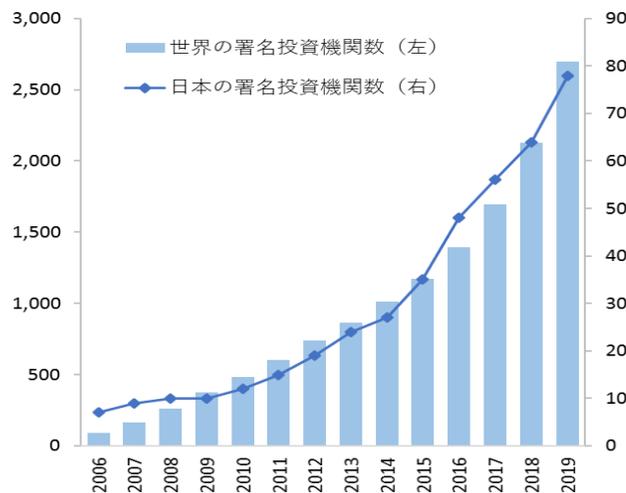
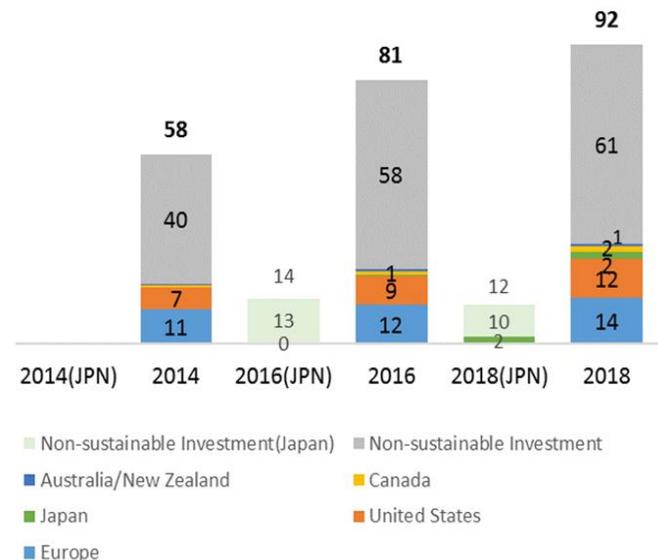
第2節 エネルギーファイナンスをめぐる動き ② ESG投資等による環境分野への資金供給の活発化

- **ESG投資**の世界全体の総額は、2018年には、**30.7兆ドルまで拡大**。**投資市場の約3分の1**をESG投資が占める状況。日本は欧州・米国に続く世界第3位のESG投資残高国。
- 長期的な投資を行う機関投資家を中心に、投資判断において、**投資にESGを組み入れる考えが進展**。「国連責任投資原則（PRI）」の署名機関数・規模も大きく増加。**我が国においては、運用機関の97.9%がESG情報を投資判断に活用**。

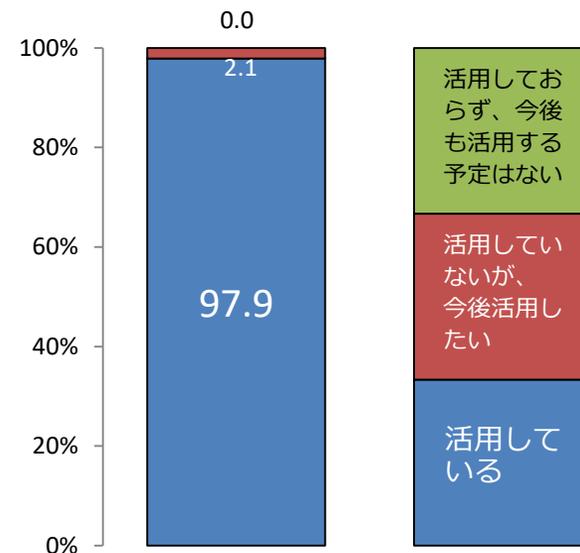
投資市場全体に占める
ESG投資額の推移（兆ドル）

国連責任投資原則（PRI）
署名機関数の推移

我が国の運用機関の98%が
ESG情報を投資判断に活用



(出所) PRIウェブサイト



経済産業省「ESG投資に関する運用機関向けアンケート調査」
(2019年12月)

<出典> Global Sustainable Investment Review 2016、2018より作成

第2節 エネルギーファイナンスをめぐる動き ③TCFDサミット、グリーンイノベーションサミット

- 2019年10月に世界初の「TCFDサミット」を東京で開催。産業・金融界のリーダーが集結。「ダイベストよりエンゲージが有効」「アジアの経済発展を促し移行に貢献する技術群の提示が重要」等を確認。
- 官邸では、TCFDサミット、RD20、ICEFの有識者を集めた「グリーンイノベーション・サミット」を開催。G20で合意された「成長と環境の好循環」の実現に向け、世界の産・学・金のコミットメントを確認。

TCFDサミット (2019年10月8日)

1. 主な出席者

- 経済産業大臣
- 伊藤 邦雄 TCFDコンソーシアム会長、一橋大学大学院特任教授
- 産業界：

ピーター・バッカー	WBCSD 会長兼CEO
進藤 孝生	日本製鉄 代表取締役会長、経団連 副会長
十倉 雅和	住友化学 代表取締役会長
チャールズ・O・ホリデイ	ロイヤル・ダッチ・シェル会長 等
- 金融界：

水野 弘道	PRI理事、GPIF理事兼CIO
マーク・カーニー	イングランド銀行総裁、前FSB議長
メアリー・L・シャピロ	TCFD事務局特別アドバイザー(元SEC議長) 等
- 格付機関等：

ベア・ペティット	MSCI 社長
ワカス・サマド	FTSE Russell CEO
マーティン・スカンケ	PRI議長 等

2. 成果 (TCFDサミット総括・抜粋)

- 「グリーン投資ガイダンス」は企業と投資家の対話を促進する有用なツール。
 - 気候変動リスクの評価だけでなく、事業機会についての理解を深めるべき。
 - ダイベストメントは手法として限界あり。建設的なエンゲージメントが、より強力なツール。
 - アジアの経済発展を促進し、移行に貢献しうる低炭素技術群を提示することが重要。
- 等

グリーンイノベーションサミット (2019年10月9日)

1. 主な出席者

- 日本政府：安倍総理、菅原経済産業大臣、萩生田文部科学大臣、小泉環境大臣、西村官房副長官、尾身外務省政務官
- 産業界：ピーター・バッカー WBCSD 会長兼CEO
- 金融界：

水野 弘道	PRI理事、GPIF理事兼CIO
マーク・カーニー	イングランド銀行総裁、前FSB議長
メアリー・L・シャピロ	TCFD事務局特別アドバイザー
ユ・ベン・メン	CalPERS 最高投資責任者 等
- 研究機関等：

イアン・スチュアート	カナダ国立研究機関 理事長
田中 伸男	ICEF運営委員長
ハマン・リザ	インドネシア技術評価応用庁長 等

2. 成果 (安倍総理ご発表／参加者発言)

- 総理から、①世界の叢智を結集させるため「ゼロエミッション国際共同研究拠点」を立ち上げる、②「革新的環境イノベーション戦略」を策定、環境・エネルギー分野に官民で10年間で30兆円の研究開発投資を目指す、③金融機関等が環境投資を評価する指針「グリーン投資ガイダンス」を策定したことを発表
- 参加者から、ESG投資の大きな流れと情報開示の重要性、気候変動問題の解決に果たすイノベーションの役割、水素社会の実現に向けた日本への期待などの発言

第2節 エネルギーファイナンスをめぐる動き ④二元論を超え「移行」を評価し促す動き

- 低炭素投資へのファイナンスに関連して、対象事業について単にグリーンか否かの二元論的な分類ではなく、企業の「移行」（トランジション）に向けた取組を評価して、資金供給する動きが、世界的にも進み始めている。

民間企業の具体的な動き

- ① **AXA（仏）「トランジションボンドガイドライン」発表（2019年6月）**
 - ✓ 資金使途の対象は、①エネルギー（ガスコージェネレーション、CCS、石炭からガスへの転換、ガス輸送インフラの燃料転換、廃棄物のエネルギー転換）、②輸送（ガス燃料船舶、航空機向け代替燃料）、③製造（セメント・金属・ガラス製造におけるエネルギー効率向上に向けた投資）。
- ② **エネル（伊）「SDGsリンクボンド」発行（SDG Linked Bond）（2019年9月）**
 - ✓ 期間5年で発行するが2年経過時点で、設定したKPI（再エネを46%から55%に引きあげる）を達成出来なければ、社債レートが25bp上昇する仕組み。
- ③ **FTSE「TPI Climate Transition Indexシリーズ」創設（2020年1月）**
 - ✓ ①化石燃料保有、②炭素排出、③グリーン収益、④マネジメント・クオリティ、⑤炭素パフォーマンスのパラメーターを活用。
 - ✓ 炭素排出における部門間の調整を行うなど、産業間の中立性を確保。

トランジション・ファイナンスに関する議論

- ① **CFLI（気候変動ファイナンス・リーダーシップ・イニシアチブ）報告書「低炭素未来の資金調達（Financing the Low Carbon Future）」公表（2019年9月）**
 - ✓ 低炭素投資の機会を拡大するための梃子として、トランジション・インデックスの構築に言及。
- ② **カナダ「サステナブルファイナンス専門家パネル最終報告書：持続可能な成長のための資金動員」公表（2019年6月）**
 - ✓ 最終報告書の15の提言中、「提言9：カナダのグリーン債券市場を拡大し、トランジション志向のファイナンスのための国際標準を設定する。」と記載。
- ③ **ICMA（国際資本市場協会）「Climate Transition Finance WG」設立（2019年6月）**
 - ✓ 将来のガイダンス発行をも視野に、トランジション・ファイナンスの概念について議論をしている。

第3節 革新的環境イノベーション戦略の策定・実行 ①革新的環境イノベーション戦略の全体像1

- 我が国では、長期戦略に基づき、本年1月に「革新的環境イノベーション戦略」を策定。5分野16課題、39テーマに関して、コスト目標、技術ロードマップ、実施体制等を明確化。
- 今後、こうした技術やビジネスモデルの社会実装のための資金供給の仕掛けを考えることが必要。

イノベーション・アクションプラン

－革新的技術の2050年までの確立を目指す具体的な行動計画（5分野16課題）－

I. エネルギー転換

- － 再生可能エネルギー（太陽、地熱、風力）を主力電源に
- － デジタル技術を用いた強靱な電力ネットワークの構築
- － 低コストな水素サプライチェーンの構築
- － 革新的原子力技術／核融合の実現
- － CCUS／カーボンリサイクルを見据えた低コストでのCO2分離回収

II. 運輸

- － 多様なアプローチによるグリーンモビリティの確立

III. 産業

- － 化石資源依存からの脱却（再生可能エネルギー由来の電力や水素の活用）
- － カーボンリサイクル技術によるCO2の原燃料化など

IV. 業務・家庭・その他・横断領域

- － 最先端のGHG削減技術の活用
- － ビッグデータ、AI、分散管理技術等を用いた都市マネジメントの変革
- － シェアリングエコノミーによる省エネ／テレワーク、働き方改革、行動変容の促進
- － GHG削減効果の検証に貢献する科学的知見の充実

V. 農林水産業・吸収源

- － 最先端のバイオ技術等を活用した資源利用及び農地・森林・海洋へのCO2吸収・固定
- － 農畜産業からのメタン・N2O排出削減
- － 農林水産業における再生可能エネルギーの活用&スマート農林水産業
- － 大気中のCO2の回収

第3節 革新的環境イノベーション戦略の策定・実行 ①革新的環境イノベーション戦略の全体像2

- 「革新的環境イノベーション戦略」において、イノベーション・アクションプランの充実・実現を強力に後押しするために、アクセラレーションプランを策定・実行。最新情報の共有、国際的共創の機会拡充などを図るため、ゼロエミッション・イニシアティブズを実施するとしている。

イノベーション・アクションプラン

- －革新的技術の2050年までの確立を目指す具体的な行動計画（5分野16課題）－
- ①コスト目標、世界の削減量、②開発内容、③実施体制、④基礎から実証までの工程を明記。

強力に後押し

アクセラレーションプラン –イノベーション・アクションプランの実現を加速するための3本の柱–

①司令塔による計画的推進

【グリーンイノベーション戦略推進会議】府省横断で、基礎～実装まで長期に推進。既存プロジェクトの総点検、最新知見でアクションプラン改訂。

②国内外の叡智の結集

【ゼロエミ国際共同研究センター等】G20研究者12万人をつなぐ「ゼロエミッション国際共同研究センター」、産学が共創する「次世代エネルギー基盤研究拠点」、「カーボンリサイクル実証研究拠点」の創設。「東京湾岸イノベーションエリア」を構築し、産学官連携強化。

【ゼロエミクリエイターズ500】若手研究者の集中支援。

【有望技術の支援強化】「先導研究」、「ムーンショット型研究開発制度」の活用、「地域循環共生圏」の構築。

③民間投資の増大

【グリーン・ファイナンス推進】TCFD提言に基づく企業の情報発信、金融界との対話等の推進。

【ゼロエミ・チャレンジ】優良プロジェクトの表彰・情報開示により、投資家の企業情報へのアクセス向上。

【ゼロエミッションベンチャー支援】研究開発型ベンチャーへのVC投資拡大。

ゼロエミッション・イニシアティブズ –国際会議等を通じ、世界との共創のために発信–

グリーンイノベーション・サミット、RD20、ICEF、TCFDサミット、水素閣僚会議、カーボンリサイクル産学官国際会議

第3節 革新的環境イノベーション戦略の策定・実行 ②革新的環境イノベーション戦略の構成要素 1

- 気候変動との戦いを終わらせるには、世界のカーボンニュートラル、更には過去の**ストックベースでのCO2削減（ビヨンド・ゼロ）を可能とする革新的技術の実現が必要**。革新的環境イノベーション戦略では、**ビヨンド・ゼロを実現する革新的技術を2050年までに確立**することを目指している。

（ビヨンド・ゼロを実現する技術の例）

<p>水素社会の実現 既存エネルギーと同等のコストを実現</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 目標コスト ■ CO₂潜在削減量 	<p>製造コスト1/10以下 60億トン/年*</p>	
<p>【技術開発】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 天然ガス等からの水素製造技術のコスト削減・効率向上 ● 圧縮水素、液化水素、有機ヒドライド、アンモニア、水素吸蔵合金等の輸送・貯蔵技術の開発 ● 国際的なサプライチェーンの確立 ● 燃料電池の高効率化、水素発電の低NOx化、人工光合成の利用 		<p>【施策】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 水素閣僚会議等での国際連携 ● ナショプロを通じ、大学や公的研究機関と企業が連携 	
<p>セメント/コンクリートを活用したCO₂固定 製造工程で出るCO₂を再利用</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 目標コスト ■ CO₂潜在削減量 	<p>既存製品と同等価格以下 30億トン/年*</p>	
<p>【技術開発】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● セメントの焼成工程からのCO₂分離回収に加え、製造工程において廃コンクリート等にCO₂を吸収させ原料や土木資材に再資源化 ● コンクリート製品等の製造時のCO₂固定化技術の開発 		<p>【施策】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ナショプロを通じ、技術のスケールアップなどの開発を加速 	
<p>CO₂が原料のバイオジェット燃料 通常の1000倍早く育つ藻にCO₂を吸収させ、ジェット燃料や軽油を製造</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 目標コスト ■ CO₂潜在削減量 	<p>既存製品と同等価格以下 20億トン/年*の内数</p>	
<p>【技術開発】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 自然環境でも大量・安定的に藻を培養するシステムを確立するため、様々な条件下で大規模実証を実施 ● 広島に、石炭火力から回収したCO₂で培養実証を行う拠点を整備。CO₂吸収効率最大化に向けた研究を推進 		<p>【施策】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● オリパラ開催時にバイオジェット燃料フライトを実現 ● 大規模培養池等の実証事業の実施 	

*潜在削減量は世界全体における数値をNEDO等において試算。

第3節 革新的環境イノベーション戦略の策定・実行 ②革新的環境イノベーション戦略の構成要素2

- **ゼロエミッション・チャレンジ**では、CO2削減量の大きい有望な研究開発プロジェクトに対して民間資金が効果的・効率的に提供されるよう、イノベーション・アクションプランに基づいた研究開発活動の技術的側面や企業の貢献度等を客観的に評価し、**優良と認められるプロジェクトを表彰**。
- **経団連**が進める「チャレンジ ネット・ゼロカーボン イノベーション（略称「チャレンジ・ゼロ」）」や**TCFDコンソーシアムとも連携**し、企業の発信する情報を活用し、**世界の投資家向け情報プラットフォーム**を確立。

ゼロエミ・チャレンジ

- 優良プロジェクトへの表彰（ゼロエミ・プロジェクト・アワード）
- 関連情報をデータベース化してWeb上で公開
- TCFDコンソーシアムとも連携し、企業等は企業情報公開時に選定されたプロジェクトの位置づけ、企業パンフレット等でのロゴ使用が可能

（実施機関）

・NEDO等の機関が協力して審査を実施

（対象プロジェクト）

・NEDO等の実施プロジェクト、民間企業等が独自に実施する研究開発等



経団連の「チャレンジ・ゼロ」

- 1) 参加企業等が、以下のいずれかにチャレンジすることを宣言し、具体的なアクションを公表
- ネット・ゼロカーボン技術（含、トランジション技術）のイノベーション
 - ネット・ゼロカーボン技術の積極的な実装・普及
 - 上記に取り組む企業への積極的な投融資

発信



アクセス



- イノベーション・アクションプランに基づく取組をデータベース化し、投資家に分かり易く情報発信する。
- グリーンイノベーション・サミット等でも、表彰される優良プロジェクトや企業を世界に発信する。

第3節 革新的環境イノベーション戦略の策定・実行 ②革新的環境イノベーション戦略の構成要素3

- グリーン・イノベーションの創出に挑戦・実行する我が国企業への民間投資を促進するため、以下の3つの柱でグリーン・ファイナンスを推進し、「環境と成長の好循環」を強力に後押しする。

①企業による気候変動対策の情報発信

- ・TCFDガイダンス・シナリオ分析ガイドの拡充や、企業の優良な取組を評価・発信することにより、企業による効果的な情報発信を促進

<企業の動き>

- ・TCFD提言に基づく気候関連情報の開示
- ・SBT、RE100等の環境イニシアチブへの加盟
- ・バリューチェーンを通じたCO₂削減貢献の発信

<主な政策措置>

- ・ゼロエミ・チャレンジ
- ・TCFDガイダンス・シナリオ分析ガイドの拡充
- ・目標設定等の支援、企業間ネットワークづくり
- ・温室効果ガス削減貢献定量化ガイドラインの普及 等

②気候変動対策への積極的な資金供給

グリーン投資ガイダンスの普及やグリーンボンド、グリーンローンガイドライン等の整備等により、金融機関等による企業情報の適切な評価・活用等を促し、グリーン・ファイナンスの推進を後押し

<金融機関等の動き>

- ・ESG指数（インデックス）を活用したグリーン投資
- ・グリーンボンドの発行
- ・グリーンローン、地域でのESG金融の実施

<主な政策措置>

- ・グリーン投資ガイダンスの普及、企業の円滑な移行の促進
- ・グリーンボンドガイドラインの改訂、発行費用支援
- ・ESG地域金融の普及促進
- ・グリーンローンガイドライン等の策定、調達費用支援 等

情報発信

資金供給

対話

③産業界と金融界の対話・プラットフォーム

企業と金融機関等の対話の場を整備することで、気候変動対策に取り組む企業への資金供給を促進

<国際発信>

- ・グリーンイノベーション・サミット
(TCFDサミット等)
- ・TCFDコンソーシアム 等

<国内発信>

- ・ESG金融ハイレベル・パネル
- ・ESG対話プラットフォーム
- ・グリーンボンド発行促進プラットフォーム 等

(参考) エネルギーに関する情報は:「エネ庁 スペシャルコンテンツ」

エネ庁HPで、エネルギー安保、温暖化、原子力、再エネ等の分野別に、わかりやすく解説。
(11/6 現在 256本)

スペシャルコンテンツ

2019年、実績が見えてきた電力分野のデジタル化③
～電力データ編

詳しくはこちら →

いいね! シェア 16 ツイート B!ブックマーク 3 メールマガ登録 記事のリクエスト

☆ 新着記事 各カテゴリの記事一覧はタイトルをクリック

すべての記事を見る →

- エネルギー安全保障・資源** (2019-11-05) これまでの50年とこれからの50年を考える、「LNG産消会議2019」
- 地球温暖化・省エネルギー** (2019-11-13) 日本発の革新的なCO2削減対策を世界へ～「カーボンリサイクル産学官国際会議」
- 福島** (2019-10-04) 安全・安心を第一に取り組み、福島の「汚染水」対策⑤ALPS処理水の貯蔵の今とこれから
- 電力・ガス** (2019-11-01) 2019年、実績が見えてきた電力分野のデジタル化③～バーチャルパワープラント編
- 再生可能エネルギー・新エネルギー** (2019-11-20) 水素社会の実現に向けて、世界で目標を共有した「第2回水素関係会議」
- 原子力** (2019-03-15) 原子力発電所の「廃炉」、決まったらどんなことをするの？
- 安全・防災** (2019-05-07) 産業界が力をあわせて、原子力の安全性を高める
- エネルギー総合・その他** (2019-08-15) 2019-日本が抱えているエネルギー問題(後編)
- インタビュー** (2019-10-16) 【インタビュー】「先進技術で石炭のゼロエミッション化を目指し、次世代のエネルギーに」-北村 雅良氏(後編)
- 基礎用語・Q&A** (2019-09-20) 未来ではCO2が役に立つ?!「カーボンリサイクル」でCO2を資源に
- 国際** (2019-09-26) グラフで見る世界のエネルギーと「3E+S」環境への適合 ～CO2排出量で比べてみる
- エネルギー白書** (2019-09-13) グラフで見る世界のエネルギーと「3E+S」経済効率性 ～電気料金から読みとく