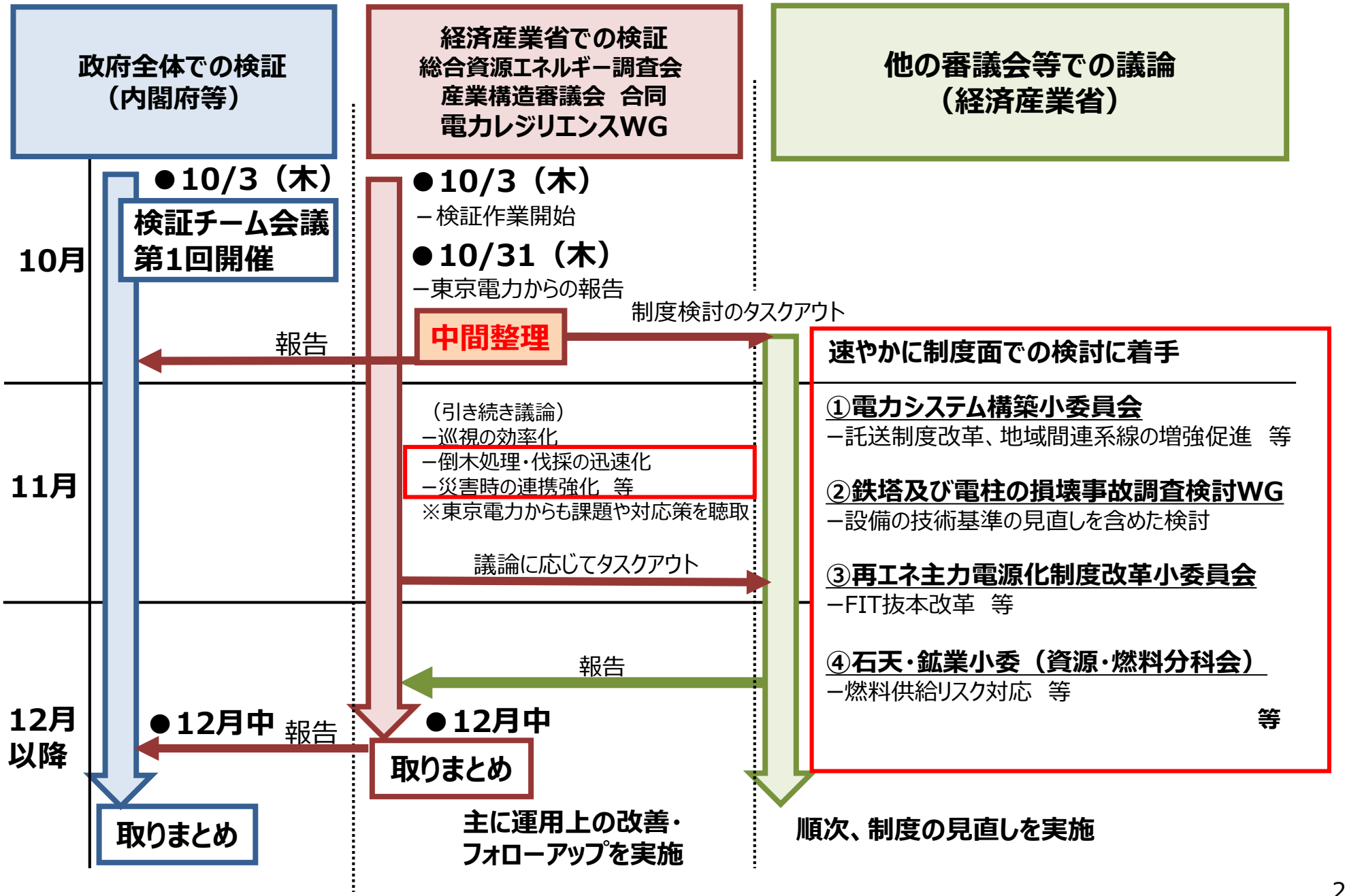
資料５

各審議会における検討状況等について

令和元年12月５日
経済産業省

停電復旧の検証に係る動き

（出所）電力レジリエンスワーキンググループ　中間論点整理
（令和元年11月6日）一部修正



１．他の審議会での議論

（１）持続可能な電力システム構築小委員会
（２）令和元年度台風15号における鉄塔及び電柱の損壊事故調査検討ワーキンググループ
（３）再生可能エネルギー主力電源化制度改革小委員会
（４）石油･天然ガス小委員会･鉱業小委員会
（５）電動車活用社会推進協議会　電動車活用促進WG

２．災害時連携計画、災害復旧費用の相互扶助制度の整理と今後の進め方

３．倒木対策における連携等について

１．他の審議会での議論

（１）持続可能な電力システム構築小委員会

（２）令和元年度台風15号における鉄塔及び電柱の損壊事故調査検討ワーキンググループ

（３）再生可能エネルギー主力電源化制度改革小委員会

（４）石油･天然ガス小委員会･鉱業小委員会

（５）電動車活用社会推進協議会　電動車活用促進WG

２．災害時連携計画、災害復旧費用の相互扶助制度の整理と今後の進め方

３．倒木対策における連携等について

持続可能な電力システム構築小委員会における検討状況

1：早期復旧のための関係者の連携強化

- 電源車派遣の効率化や復旧手法・設備仕様の統一化などを通じた復旧作業の迅速化／電力供給を担う全ての事業者が協調し復旧活動等に従事するための仕組みづくり／電力・石油会社間の災害時提携やタンクローリー配備の加速化
  - 一般送配電事業者が災害時連携計画を作成し、経済産業大臣に届け出ることを求める制度整備を検討
- 災害復旧費用の相互扶助
  - 停電が大規模・長期化することに伴うコスト増加に対応するため、電力事業者を対象とする災害復旧費用の相互扶助制度の創設を検討
- 電力会社による個別情報の自治体等への提供
  - 災害復旧時に、経産大臣から電力会社に対し、自治体や自衛隊等に個人情報を含む電力データの提供を求める制度整備を検討
  - 社会的課題の解決やイノベーションの創出のため、消費者保護を確保しつつ、電力データを有効活用する制度整備を検討

2：強靱な電力ネットワークの形成

- 緊急時の電力融通に資する地域間連系線の増強促進
  - 国の関与のもと、広域機関が送電線の新設・増強について将来の電源ポテンシャルを踏まえたプッシュ型のマスタープランを策定し、これに基づき、送配電事業者が実際の整備を行う仕組みを検討
  - 地域間連系線の増強費用は、全国の託送料金で支える仕組みとし、再エネ由来の効果分に対応した負担についての再エネ特措法の賦課金方式の活用や、JEPX値差収益の活用を検討
- 老朽化・需給動向等を見据えた次世代型ネットワーク転換のための送配電網の強靱化・スマート化とコスト効率化の両立
  - 高経年設備の更新等に必要な投資を確保するため、全ての送配電事業者に設備の更新計画の策定を求める制度整備を検討
  - 更新計画の実施に必要な費用を収入上限に盛り込んだうえで、国が一定期間ごとにその収入上限を承認することで、送配電事業者に対して、必要な送配電投資の着実な実施とコスト効率化を両立させる託送料金制度を検討

3：電源等の分散化

- 災害に強い分散型グリッドの推進
  - 長距離の送配電線を維持するより、独立系統化した方が、全体コストを下げつつ災害への耐性も高まると期待される地域について、主要系統から独立して供給を行う新たな仕組みを検討
  - 特定の区域において面的な系統運用を行う配電事業への新規参入を可能とすべく、電気事業法上に新たな事業類型を位置付けることを検討
- 設備の老朽化や再エネ大量導入も踏まえた最新の電源の導入や多様化・分散化の促進
  - 災害対応の強化や分散型電源の更なる普及拡大の観点から、アグリゲーターを電気事業法上に新たに位置付けることや電気計量制度の合理化を検討

等

１．他の審議会での議論

（１）持続可能な電力システム構築小委員会

（２）令和元年度台風15号における鉄塔及び電柱の損壊事故調査検討ワーキンググループ

（３）再生可能エネルギー主力電源化制度改革小委員会

（４）石油･天然ガス小委員会･鉱業小委員会

（５）電動車活用社会推進協議会　電動車活用促進WG

２．災害時連携計画、災害復旧費用の相互扶助制度の整理と今後の進め方

３．倒木対策における連携等について

「令和元年度台風15号における鉄塔及び電柱の損壊事故調査検討ワーキンググループ」について

- 台風15号では、**東京電力管内の鉄塔２基の倒壊事故や電柱1,996本の電柱が倒壊・損傷する事故**が発生。
- こうした中、本年１０月３１日に行われた電力レジリエンスワーキンググループにて示された中間論点整理において、**鉄塔・電柱の技術基準見直しを含めた検討を実施**することとなった。このため、**事故の原因究明や技術基準の適切性、再発防止策について検討**するため、専門的なワーキンググループを設置し、このたび中間整理を行った。

開催実績

■第１回WG（11/5（火））
①近年の自然災害に伴う送配電設備の被害状況について
②鉄塔・電柱に係る技術基準をめぐる現状について

■現地調査（11/10（日））
①鉄塔の倒壊事故の現場調査
②保全・復旧工事等を行った東京電力PG等へのヒアリング調査
③鉄塔・電柱の損壊に関する写真・記録データの確認

■第２回WG（11/14（木））
①台風15号における鉄塔・電柱の損壊事故の原因調査について
②損壊事故を踏まえた今後の対策の方向性について

■第３回WG（11/29（金））
①台風15号における鉄塔及び電柱の損壊事故の原因調査について
②事故原因を踏まえた現行の技術基準の適切性について
③中間整理（案）について

■中間整理（12/4（水））

委員・オブザーバー

【委員（◎は座長)】
◎横山 明彦　東京大学大学院 工学系研究科 教授
○石川 智巳　電力中央研究所 地球工学研究所　上席研究員
○木本 昌秀　東京大学 大気海洋研究所 教授
○熊田 亜紀子 東京大学大学院 工学系研究科 教授
○友清 衣利子 熊本大学大学院 先端科学研究部 准教授
○中村 光　名古屋大学大学院 工学研究科 教授
○松井 正宏　東京工芸大学 工学部 教授

【オブザーバー】
○一般社団法人　コンクリートパイル・ポール協会
○一般社団法人　送電線建設技術研究会
○一般社団法人　日本鉄塔協会
○気象庁　予報部業務課　気象防災情報調整室
○総務省　電気通信技術システム課　安全・信頼性対策室

鉄塔及び電柱の損壊原因、対応の方向性

- 事務局による**損壊原因の調査を実施**するとともに、有識者の意見も踏まえながら**技術基準の見直しを含めた対応を予定**。引き続き再発防止策などの議論を行っていく。

鉄塔

損壊事故の原因

- **技術基準で求められる風圧荷重40m/s**（10分間平均風速）を満たすよう設計（1972年建設）。
- **特殊な地形による突風**（最大瞬間風速70m/s、10分間平均風速50m/s）により、**設計当初の想定を大きく上まわる荷重が発生し、倒壊に至った**と推定。

対応の方向性

- **技術基準について、以下の見直し**を行う。
  ①現行の基準風速40m/sを維持するとともに、40m/sについて**「10分間平均」を明確化**
  ②**地域の実情を踏まえた基準風速**の適用
  ③**特殊地形**を考慮すること
  （従来より民間規格にて規定されていた３類型に加え、今般の東電事案の類型を追加）

＜倒壊した鉄塔周辺の地図＞

＜倒壊した鉄塔（No.78）＞

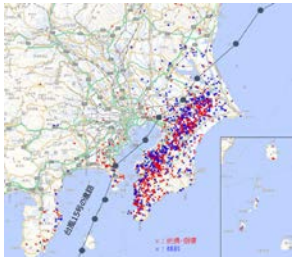
電柱

- **倒木や建物の倒壊（約74%）**、看板等の飛来物（約14%）、土砂崩れ等の地盤影響（約12%）による**二次被害が原因と推定されるものが大半**。

※二次被害と断定できないものが約1%（約20件（精査中））あり、引き続き、確認作業を継続。

- **二次被害対策**を強力に進める。
  ①電力会社と地方自治体・自衛隊との連携を通じた**倒木処理・伐採の迅速化**、地方自治体と連携した**事前伐採の推進**
  ②**飛来物の飛散防止**に関する注意喚起の徹底
  ③**無電柱化**の推進

＜倒木・飛来物による電柱損壊現場の様子＞


＜電柱の被害発生状況分布図＞

１．他の審議会での議論

（１）持続可能な電力システム構築小委員会

（２）令和元年度台風15号における鉄塔及び電柱の損壊事故調査検討ワーキンググループ

（３）再生可能エネルギー主力電源化制度改革小委員会

（４）石油･天然ガス小委員会･鉱業小委員会

（５）電動車活用社会推進協議会　電動車活用促進WG

２．災害時連携計画、災害復旧費用の相互扶助制度の整理と今後の進め方

３．倒木対策における連携等について

再生可能エネルギー主力電源化制度改革小委員会における検討状況

FIT法（再エネ特措法）上、**2020年度末までにFIT制度の抜本的な見直しを行う**旨が規定されている。再エネの主力電源化に向けて、**①コストの低減、②長期安定的な事業運営の確保、③系統制約の克服**への対応を検討中。

①電源の特性に応じた制度構築

- 電力市場でコスト競争に打ち勝って自立的に導入が進むことが見込まれる電源（競争電源）と、需要地に近接した柔軟な設置や地域に賦存するエネルギー資源の活用が可能であり、災害時のレジリエンス強化や地域活性化に資する電源（地域活用電源）の２つの電源モデルに分けて再エネの導入促進を行う。

➢ **競争電源**
市場価格に一定のプレミアムを上乗せした金額を発電事業者に支払う新制度（Feed-in-Premium:FIP）に移行することで、投資インセンティブを確保しつつ市場への統合を図り、電力市場トータルでのコスト低減を通じた国民負担の抑制を目指す。

➢ **地域活用電源**
自家消費や地域での災害時の活用等を評価する仕組みを前提に、当面は現行のFIT制度の基本的な枠組を維持する。

②地域に根差した再エネ導入の促進（適正な事業規律）

- 再エネの主力電源化に向け、持続的にその導入を維持拡大していくため、再エネが地域で信頼を獲得し、地域と共生しつつ、責任ある長期安定的な事業運営が確保されるような施策の検討を進める。

➢ **地域社会からの信頼確保**
・標識・柵塀等設置義務違反案件の取締りを強化するとともに、地域住民に情報提供の意義があるFIT認定設備情報の公表を検討する。
・発電事業終了後、放置・不法投棄される懸念がある太陽光発電設備について、廃棄等費用を原則源泉徴収的に外部積立する。
・太陽光発電設備に特化した新たな技術基準の策定や、小出力発電設備の安全性確保に向けた措置を検討する。

➢ **地域と共生した再エネ事業の形成**
地域共生型再エネの導入や、再エネ発電事業に関する条例策定等による地元対話の促進を行う。

③再生可能エネルギーの大量導入を支える次世代電力ネットワーク等

- 系統制約の克服に向けて、既存系統を最大限活用するために実施を進めている「日本版コネクト＆マネージ」に加え、再エネ主力時代に応じた次世代電力ネットワークの形成を進める。

➢ **計画的系統形成**
電源からの要請に都度対応する「プル型」の系統形成から、電源のポテンシャルを考慮し、計画的に対応する「プッシュ型」の系統形成への転換を検討する。

➢ **系統増強負担への再エネ特措法の賦課金方式の活用**
地域間連系線や一体的に発生する地内線等の整備に係る費用のうち、再エネの導入促進に資する部分を再エネ特措法の賦課金方式により全国で支える。

➢ **系統活用に向けた未稼働案件の放置防止**

１．他の審議会での議論

（１）持続可能な電力システム構築小委員会

（２）令和元年度台風15号における鉄塔及び電柱の損壊事故調査検討ワーキンググループ

（３）再生可能エネルギー主力電源化制度改革小委員会

（４）石油･天然ガス小委員会･鉱業小委員会

（５）電動車活用社会推進協議会　電動車活用促進WG

２．災害時連携計画、災害復旧費用の相互扶助制度の整理と今後の進め方

３．倒木対策における連携等について

資源・エネルギー安全保障の強化に向けた課題と基本的方向性

		＜情勢変化＞	＜基本的方向性＞
セキュリティ	LNG・LPG	・米ロ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）	★ **調達先(中東外)の更なる多角化** ★ **アジア需要の取り込みと国際市場の拡大を通じたセキュリティ強化**
セキュリティ	石油	・中東情勢の更なる緊迫化	★ **調達先(中東内)の多角化** ★ **備蓄制度の充実** ★ **アジア大でのセキュリティ強化**
セキュリティ	金属鉱物	・レアメタル需要の更なる拡大 ・中国による寡占化/輸出制限の動き	★ **産業競争力を左右するレアメタルの確保・備蓄の強化**
アジア		・アジア需要の拡大と中東依存 ・中東情勢の更なる緊迫化	★ **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**
気候変動問題		・気候変動問題への対応の加速化 ・環境調和型の石油ガス産業	★ **カーボンリサイクルなど研究開発の加速化と世界大での推進**

新たな国際資源戦略の策定

＜戦略策定に向けた進め方＞

11月27日　石天小委・鉱業小委合同会議にて、戦略の方向性について意見とりまとめ

12月11日　資源燃料分科会にて、石天小委・鉱業小委合同会議の意見を踏まえ、戦略の方向性への提言案を議論・とりまとめ

来年1月～　新たな国際資源戦略の策定

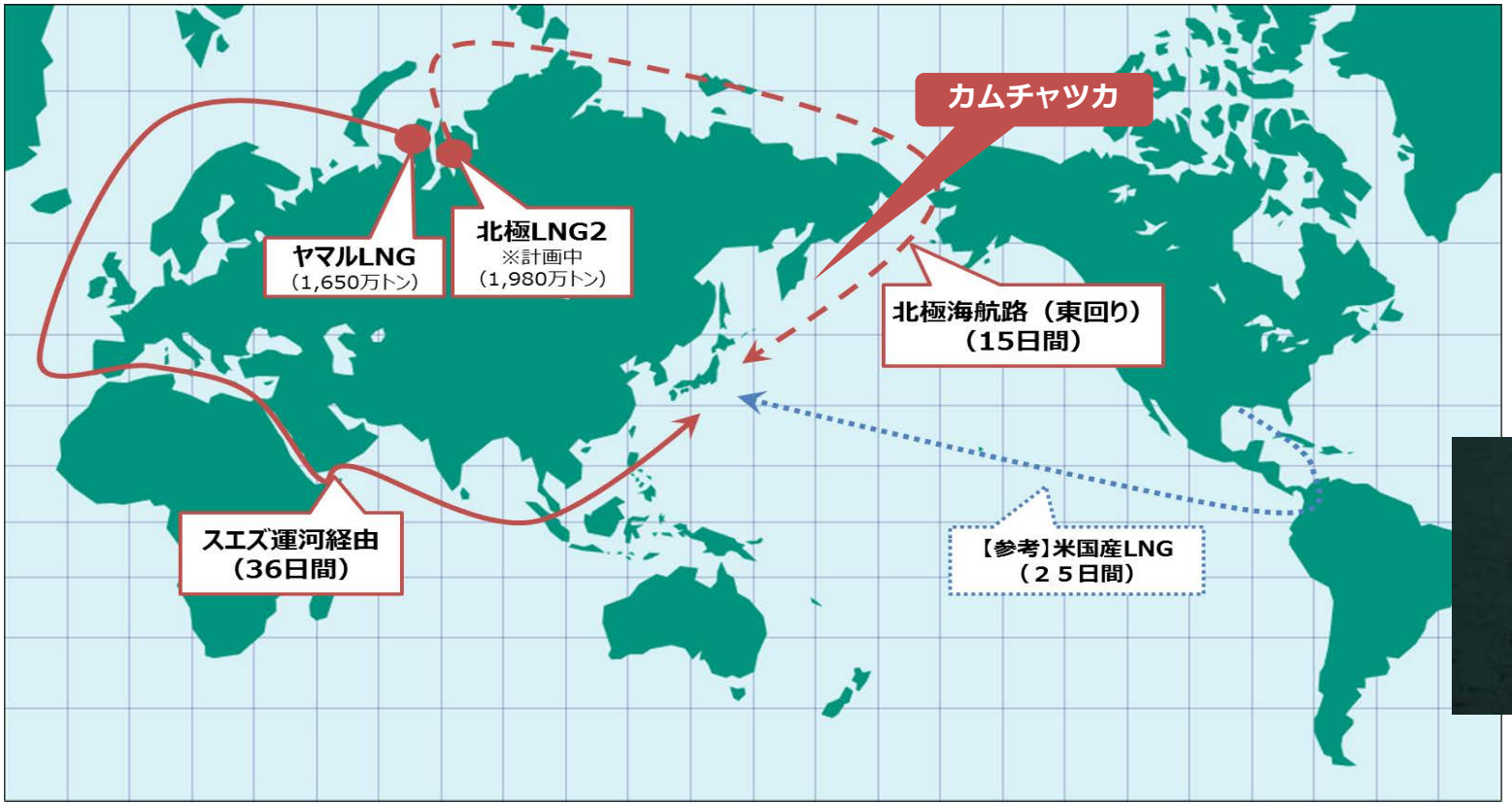
中東外の資源国との関係構築（ロシアからの新たなLNG供給ルートの確保）

2019年11月27日 石油天然ガス・鉱業小委資料を一部修正

- **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**を検討。

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

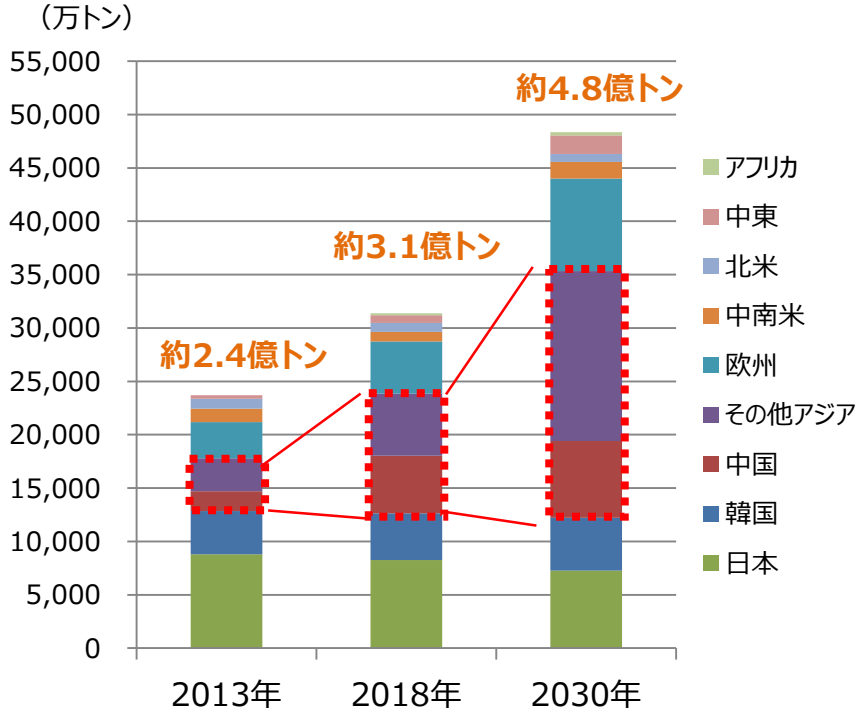
国際LNG市場の形成と拡大するアジア需要の取り込み（ファイナンス）

2019年11月27日 石油天然ガス・鉱業小委資料を一部修正

- 世界のLNG需要は、2040年までに倍増。**LNG市場への日本の影響力を維持**し、安定調達を確保するため、**拡大するアジア需要を積極的に取り込み**、**厚みのある国際市場の形成を主導**することが重要。

★ LNGの生産から受入までバリューチェーン全体を視野に入れた多角的な政策展開を推し進めるため、日本向けのみならず**第三国向けについても日本企業の関与をさらに推進。**日本企業による外・外取引の**具体的な数値目標**を定めたうえで、**LNG受入基地についてもJOGMECによるリスクマネー供給などの支援強化**を検討。

LNG需要の今後の伸び



出典：日本エネルギー経済研究所

LNGの第三国貿易の推進

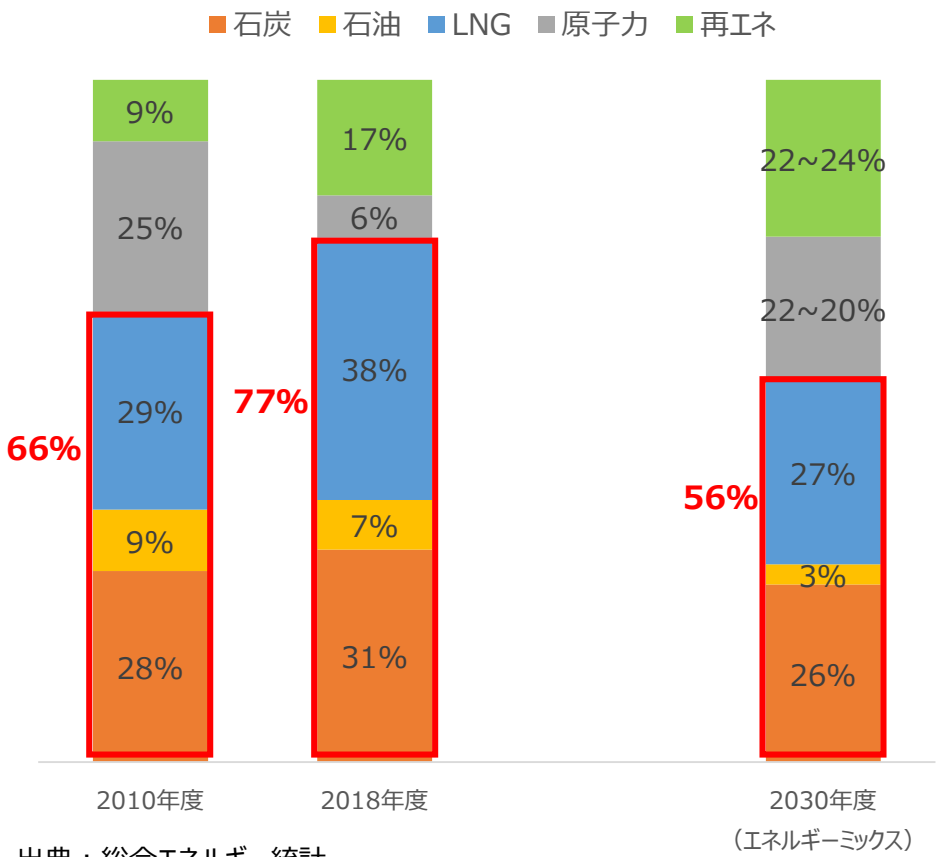
有事の際の緊急的支援機能の強化

2019年11月27日　石油天然ガス・鉱業小委資料を一部修正

- とりわけ電力燃料として、LNG及び石油は、引き続き重要な役割を担う。**中東情勢が不安定化**する中、突発的に燃料調達が困難となる事態にも備えを万全とする必要。

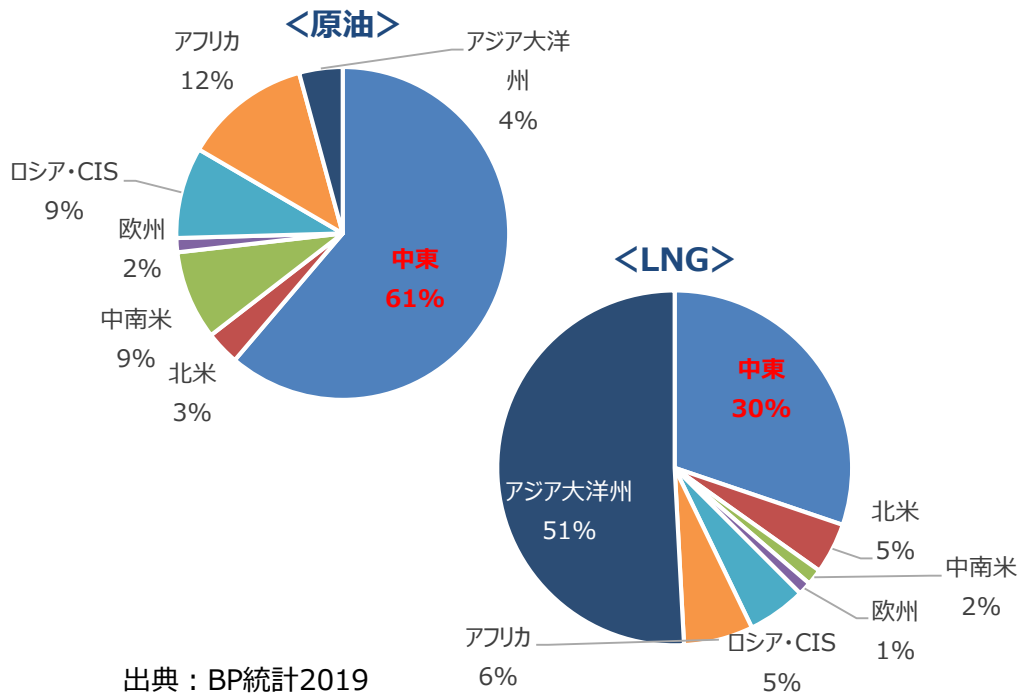
★ 万が一の有事の際にも、国内における**電力供給への影響を最小限**にするべく、**「ラストリゾート」**として、JOGMECに**燃料調達を支援・実行する機能**を備えることを検討。

国内の電源構成



出典：総合エネルギー統計

アジア大洋州地域の地域別輸入先



出典：BP統計2019

何らかの供給懸念が生じた場合、アジア全体で需給が逼迫し、安定的な取引が困難となる可能性。

１．他の審議会での議論

（１）持続可能な電力システム構築小委員会
（２）令和元年度台風15号における鉄塔及び電柱の損壊事故調査検討ワーキンググループ
（３）再生可能エネルギー主力電源化制度改革小委員会
（４）石油･天然ガス小委員会･鉱業小委員会
（５）電動車活用社会推進協議会　電動車活用促進WG

２．災害時連携計画、災害復旧費用の相互扶助制度の整理と今後の進め方

３．倒木対策における連携等について

災害時における電動車の非常用電源としての活用促進

- 先般の台風15号などに伴う停電の経験も踏まえ、**分散型電源の活用による災害時のレジリエンス向上が重要**。電気自動車や燃料電池自動車などの電動車が非常用電源として活用される場面が増えており、電動車への期待も高まっているところ。
- こうした中、11月27日に開催した電動車活用社会推進協議会　電動車活用促進WGにおいて、災害時における電動車の活用を促進するため、以下の**アクションプラン案を策定**。これにより、**地方自治体や関連事業者とともに電動車の非常用電源機能に対する認知拡大を進めるとともに、有効活用できる仕組みの構築を目指す**。

アクションプラン案

今年中に取り組むこと

- 千葉停電等を踏まえたプラクティス・課題共有

→各車両の給電能力・使い方等を紹介した「マニュアル」の作成・公表

→他の電力供給源（電源車、自家発電機など）も含めた特徴の比較整理

今年度中に取り組むこと

- 地方自治体等と連携した普及啓発イベントの開催
- 医療機関、老人福祉施設等、基礎自治体等への「マニュアル」の周知

→電動車の活用が想定される機関・施設等におけるニーズの整理

- 自動車メーカー・販売店等による電動車の災害時活用の説明推奨

来年度以降取り組むこと

- 「防災基本計画」への反映を検討

→地方自治体・基礎自治体に「地域防災計画」への反映を呼びかけ

- 自治体を中心とした防災・減災体制の構築

（例）域内の電動車所有の事業者、販売店等による災害時の協力

- 制度的課題の検討

※すでに一部の企業・自治体において実施しているものも含む

１．他の審議会での議論

（１）持続可能な電力システム構築小委員会

（２）令和元年度台風15号における鉄塔及び電柱の損壊事故調査検討ワーキンググループ

（３）再生可能エネルギー主力電源化制度改革小委員会

（４）石油･天然ガス小委員会･鉱業小委員会

（５）電動車活用社会推進協議会　電動車活用促進WG

２．災害時連携計画、災害復旧費用の相互扶助制度の整理と今後の進め方

３．倒木対策における連携等について

災害時連携計画の議論の整理と今後の進め方について

- 11月19日に開催された第8回電力レジリエンスワーキンググループにおいて、**大規模災害時に一般送配電事業者が連携して迅速に復旧対応できるよう、災害時連携計画の制度化の必要性**が確認されたところ。

- 連携計画に記載する具体的な事項としては、以下が議論されてきた。

✓ ①一般送配電事業者間の**共同災害対応に関する事項**

✓ ②**復旧方法、設備仕様等の統一化に関する事項**

✓ ③各種被害情報や電源車の管理情報等を共有する**情報共有システムの整備に関する事項**

✓ ④電源車の地域間融通を想定した**電源車の燃料確保に関する事項**

✓ ⑤**電力需給及び系統の運用に関する事項**

✓ ⑥**関係機関（地方自治体、自衛隊、通信業界、ゼネコン等）との連携に関する事項**

✓ ⑦**共同訓練に関する事項**

- 今後は、**制度的な対応を国で行う**と共に、実際の活動にあたる事業者が主体的に取り組むこととすべく、まずは**一般送配電事業者や電気事業連合会が中心となって計画の一案を作成し**、**その内容が必要十分かなどについて広域機関において十分な審議を行った上で、国の審議会（例えば電力レジリエンスワーキンググループ）に報告する体制**としてはどうか。

- また、**地域性の強い内容について**は各電力会社がその地域性を鑑みてそれぞれ策定する防災業務計画を如何に改善するかを議論することが合理的であることから、そのような内容については、**防災業務計画の改善を一般送配電事業者が検討する**こととしてはどうか。

- なお、**災害についての対策を考える上では、本質的な課題が明確になるように深掘りを行う重要性が指摘されたところ**。例えば、電源車の運用における課題については、稼働率の低い場合には、その理由が余裕を持って多めに派遣を受けていたからか、電源車の活用が上手くいなかったからかなどを分析しないと、適切な対策に結びつかない。**計画具体化に向けても、過去の実態から本質的な課題を分析しながら考えていくことが重要**と考えられる。

（参考）①一般送配電事業者間の共同災害対応に関する事項

（出所）第8回電力レジリエンスワーキンググループ　資料５（令和元年11月19日）資料についてその場での議論を踏まえて一部修正

- 平時において応援融通を行うことが可能な復旧工事要員の数、電源車の数、高所作業車の数、電源車作業要員の数、燃料補給用ローリーの数など、**電源車及び作業要員の共同運用に関する状況や在り方**を明確にすることとしてはどうか。

- 電源車の把握と指揮を迅速に行うため、**電源車ニーズ収集・派遣を一元的に運用・管理する手法**の在り方を整理してはどうか。

- また、共同運用を支える円滑な情報共有に向けて、電源車の位置、復旧班の位置等に関する**情報共有体制の状況や在り方**（GPSを活用した共通管理システムを導入している場合のシステム連携の状況、導入していない場合は電話連絡等の手順及び共通管理システムの導入見通し）を整理してはどうか。

※地方自治体による電源車派遣先のリスト化に関する内容は、⑤関係機関との連携に関する事項を設けることに伴い移動

（参考）②復旧方法、設備仕様等の統一化に関する事項

（出所）第8回電力レジリエンスワーキンググループ資料５（令和元年11月19日）

- 復旧作業にあたり、対象となる設備や使用される資機材について、各一般送配電事業者の採用状況を比較し、個別仕様等により各社応援要員の作業に支障があると見込まれる場合は、既導入分について**取扱いマニュアルを整備**するとともに、今後導入される分についてはその個別仕様の合理性を確認のうえ、**個別仕様の撤廃・規格化を検討**してはどうか。
- 具体的に確認する内容の例としては、
  - 電源車の共同運用を進めるにあたり、操作の支障となる部分はないか
  - 復旧工事にあたり特殊な工具や工法が求められる場面はないか
- 上記のような取組を踏まえ、**各社共通の復旧方法の手順書を作成するとともに、適宜更新**できる仕組みを検討してはどうか。

«復旧作業の手順イメージ»

①巡視等による事故点探査
電源車による応急送電実施

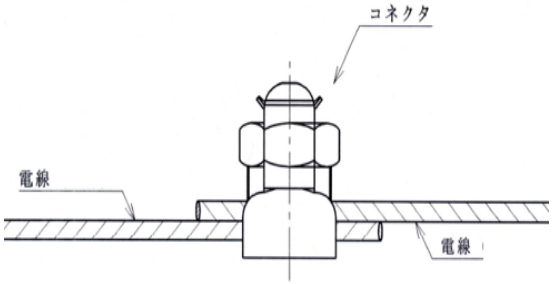
②復旧工事の実施
- 断線した配電線の接続
- 折損電柱の改修、建替え

…等

③課電等による復旧確認

«電源車操作系の一例»

«断線復旧作業の一例»

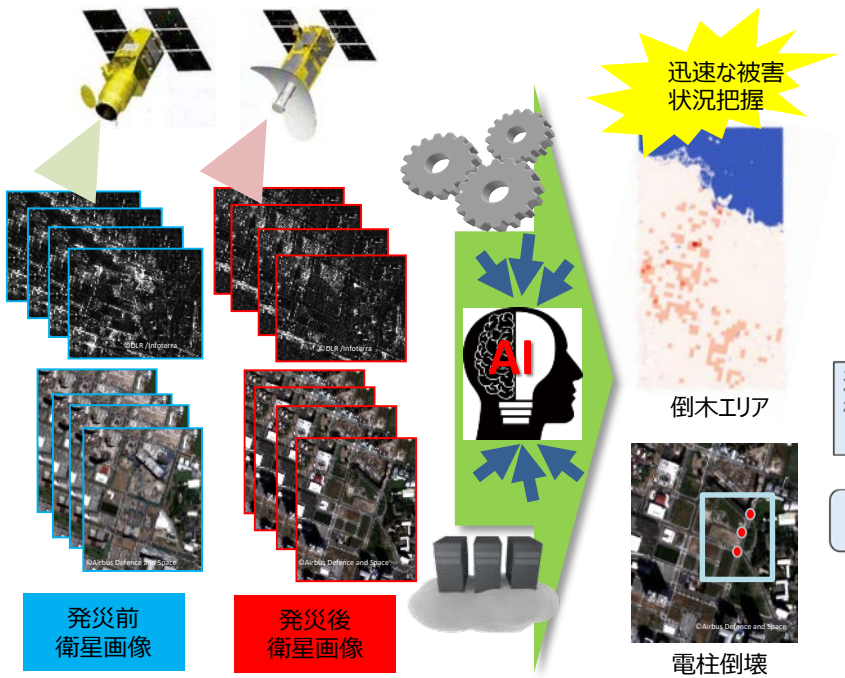


（参考）③情報共有システムの整備に関する事項

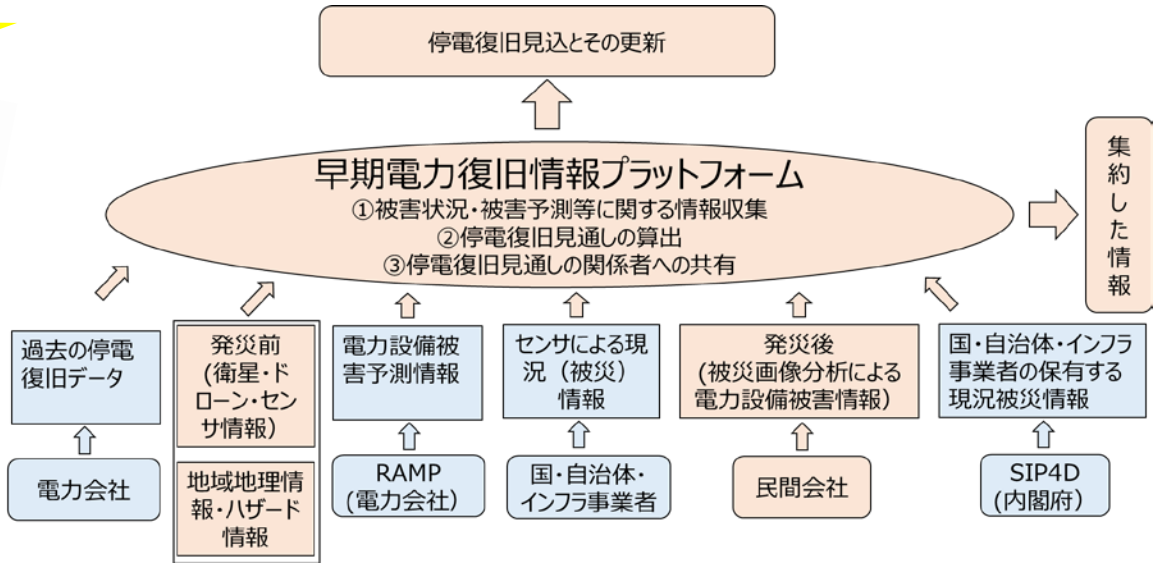
（出所）第8回電力レジリエンスワーキンググループ　資料５
（令和元年11月19日）

- 第6回及び第7回の電力レジリエンスワーキンググループにおいて、衛星画像やドローン撮影画像等のデータや、AI等の解析手法を用いて、より**精緻な停電復旧見通しを算出する手法の開発などの必要性**が議論されたところ。
- また政府全体の取組として、関係者間で迅速に情報共有が行われる**防災情報共有プラットフォームを、内閣府が中心になって構築してきており、停電復旧見通しに関するデータも連結することが望まれる。**
- これを踏まえ、一般送配電事業者全体の取組として、精緻な停電復旧見通しを算出/情報共有・発信する**情報プラットフォームの構築**を連携計画に整理してはどうか。

衛星画像・AI解析のイメージ



共通情報システムのイメージ



（参考）④電源車の燃料確保に関する事項

（出所）第8回電力レジリエンスワーキンググループ　資料５
（令和元年11月19日）について一部修正

- 一般送配電事業者間において**電源車の応援融通を行う事態を想定した電源車の燃料確保の方針**を整理してはどうか。
- この方針の中では、

  ①**平時における燃料の確保量及び緊急時における追加的な燃料の調達方針**

  ②**緊急時に備えた燃料補給用ローリーの確保方針・リスト化**※１

  ③**電源車の燃料確保等に係る人員の応援体制**※２

  等について盛り込んではどうか。

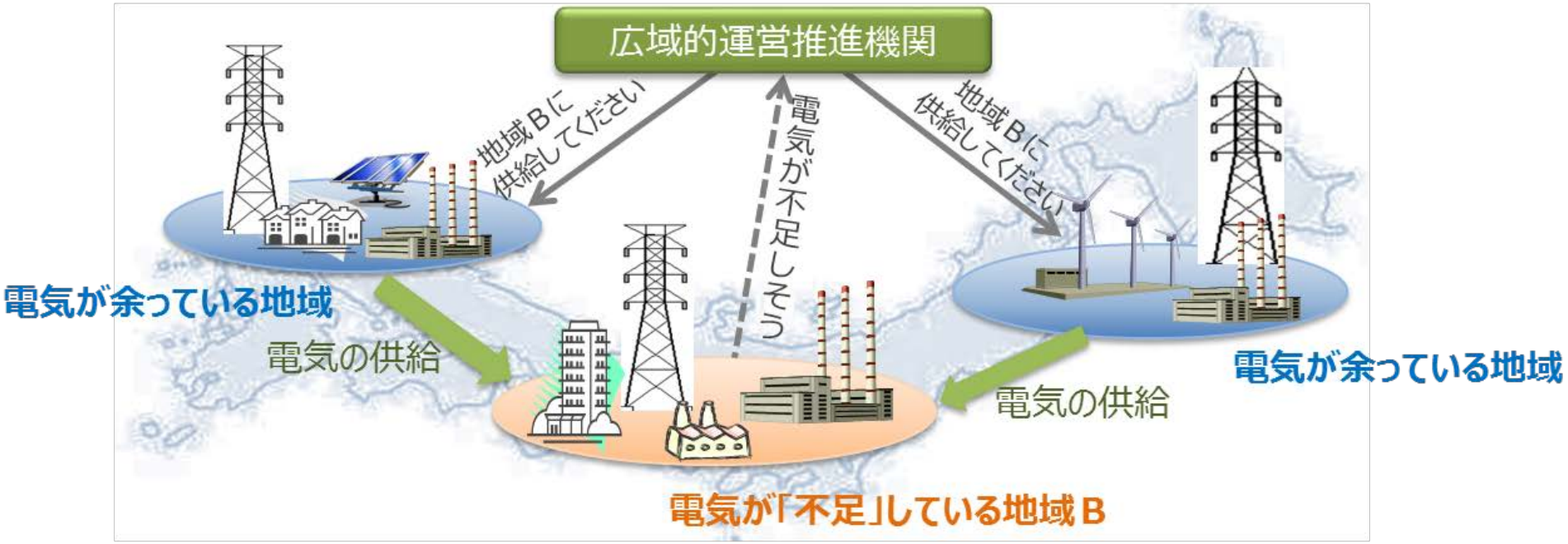
⇒　こうした方針の整理により、一般送配電事業者に対して地域の石油販売業者との災害協定の締結を促す。

※１　一般送配電事業者やその関連会社が締結している災害協定等により目指す緊急時の確保台数（他の一般送配電事業者への応援融通台数を含む。）を含む。

※２　熊本地震においては、燃料仮貯蔵所の設置に必要な資機材及びその設置に係る役務について関西電力が九州電力を応援したことから、体制等について整理する。

⑤電力需給及び系統の運用に関する事項
（電力供給の復旧に係る、エリア間の連系、供給力の応援の手順など）

- 大規模電源脱落発生時等、大幅な周波数低下に対する対策やブラックアウトからの系統復旧方策については、一般送配電事事業者のエリア単位での対応のみではなく、電力会社が協力し、**電気の供給に係る需給状況の改善に取り組むことが重要**。
- 電力系統が広域連系していることを踏まえると、周波数低下対策に加え、**広域的な系統復旧方策の在り方についても**、災害時連携計画に整理する必要があるのではないか。



⑥関係機関との連携に関する事項

- 11月19日に開催された第8回電力レジリエンスワーキンググループにおいて、地方自治体や自衛隊等の関係機関との連携に関する計画を策定する必要性が指摘されたところ。
- **各電力会社に跨る内容は災害時連携計画内で策定する意義がある**一方で、地方自治体や自衛隊との関係性や適切な連携の在り方の多くは各都道府県の地域性等により異なることが想定されるため、**各電力会社がそれぞれのエリアの地域性に応じてきめ細やかに防災業務計画を策定していくことが合理的である**とも考えられる。
- このため、**災害時連携計画においては以下の様な各電力会社に跨る内容の記載を求める**ことに合わせて、**各電力会社に防災業務計画における関係機関との連携の内容について更なる検討を求めてはどうか。**

＜関係機関との連携に関する好事例の横展開体制＞

- 関係機関との連携の好事例について電力業界大で学び合う体制を構築するため、**電気事業連合会などを中心としてベストプラクティスを共有する場を設けるといった横展開体制を如何に構築するか**について、整理してはどうか。

＜電力会社間の連携に向けて関係機関との間で共通して実施すべき内容＞

※第8回電力レジリエンスワーキンググループ（11月19日）において事項①としていた内容を再整理して記載

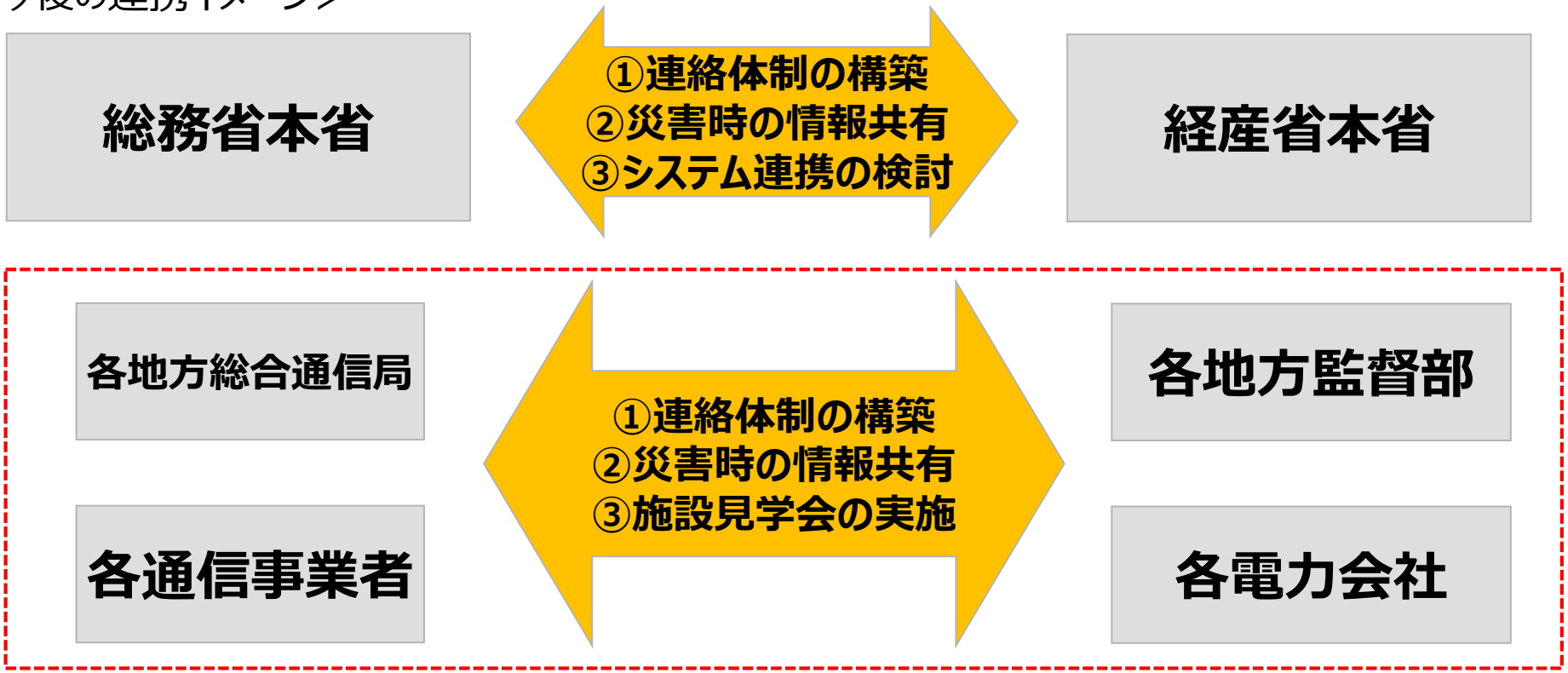
- **他の一般送配電事業者からの応援で派遣された電源車等**を効率的に活用する上で、優先的に派遣するべき重要施設をあらかじめリスト化することが、地域の事情に精通して総合的に判断できる立場である地方自治体に期待されるところ。一般送配電事業者としては、**優先的に電源車を派遣すべき所のリスト作成状況を地方自治体に確認し、要請があった場合には整理に協力する**といった在り方について整理してはどうか。※事業者からは国から地方自治体への働きかけを要望する声もあり、国による周知等の対応を行っていくことを検討。

電力と通信の連携について

（出所）第20回 産業構造審議会 保安・消費生活用製品安全分科会
電力安全小委員会　資料2　（令和元年７月１日）一部修正

- 昨年の災害において、電力会社と通信事業者の連携が円滑に行われず、早期復旧の障壁となった事例があった。このため、**通信事業者を所管する総務省と「大規模災害時等における社会機能の維持に必要な電力と通信の適切な確保に向けた申合せ」**を締結し、省庁間のみならず事業者間の連携も進めて行く方針を確認したところ。
- 今後、**本省間、地方局間、各事業者間**において、速やかに**連絡体制の構築**を行い、**災害時における協力事項の具体化**について検討を進めて行く予定。

＜今後の連携イメージ＞



現場にて顔の見える関係を構築

⑦共同訓練に関する事項

- 災害発生時の相互協力対応を適切かつ円滑に実施するためには、平時より、一般送配電事業者間同士等の**緊密な連携体制を保つ**ことが必要であり、**共同訓練などを通して災害が発生した際の支援を円滑に受け入れる体制（受援体制）を日ごろから構築していく**ことが重要。
- 第８回電力レジリエンスワーキンググループにおいても、**委員から平時からの共同訓練が必要との意見が出た**ことを受け、災害時連携計画に、**一般送配電事業者間の共同訓練の在り方**を整理することとしてはどうか。
- なお、**地方自治体や自衛隊等の関係機関との関係は地域性がある**ことから、各電力会社がそれぞれのエリアの地域性に応じてきめ細やかに防災業務計画を策定していくことが合理的であると考えられるため、**関係機関との共同訓練についても各電力会社に防災業務計画における内容の更なる検討を求める内容の一つ**としてはどうか。

災害復旧費用の相互扶助制度の今後の議論の方向性について

- 前回ご紹介させていただいた、電力事業者が迅速に停電が解消するための対応を実施することを制度的にも担保するため、災害を全国大の課題として捉えた「災害復旧費用の相互扶助制度」については、その必要性が確認されたものと認識。
- その中で、対象となる費用の範囲については、**モラルハザード防止の観点から、一定程度の負担を事業者に求めることを前提に、**①他電力等からの応援に係る費用、②他電力の電源車活用に係る費用、③本復旧と比較して迅速な停電の解消が期待される仮復旧費用といった、**停電からの早期復旧に資する費用を本制度の対象とする**ことが確認された。
- また、本制度の対象となる事業者については、事業の公益性及び対象となる費用の範囲を鑑み、**広域的な送配電設備を維持・運用する電力事業者を対象**とすることとした。
- 加えて、電力事業者が本制度の申請を行うことが可能な条件については、発災前から本制度の適用可否が判然とするよう、**事前の基準を設けることに加え、**基準に適合しない案件であっても、**被害状況等を踏まえた事後検証を実施し、制度の適用可否を判断する仕組み**を構築することとした。
- 制度の詳細設計については、事務局で検討の上、**今後も引き続き本WGで議論することとしてはどうか。**

今後詳細の議論が必要な論点について

①災害復旧費用の相互扶助制度に対する電力会社の拠出額について

- ✓ 過去に発生した災害の規模・頻度等を考慮し、制度が滞りなく活用されるための算出方法の検討が必要。

②災害時における仮復旧費用の算定方法の考え方について

- ✓ 災害時において発生した費用をどこからが仮復旧かを線引きするための一定の基準の詳細設計が必要。

③電力事業者が相互扶助制度を活用することができる基準の設定について

- ✓ 台風の規模等から、事前に被害を想定して応援要請や人員配置を行った結果として被害を最小限に収めることができた場合に、被害の結果だけに着目してしまうことで、対応が本制度の対象外とされないような仕組みの構築が必要。

④広域機関と国・監視等委員会における申請内容の確認の在り方について

- ✓ 災害対応時には緊急的に資材調達等を実施するため、平時より単価が高くなることが想定されるところだが、そうした事情を鑑みて、どのように確認が行われるべきかの検討が必要。

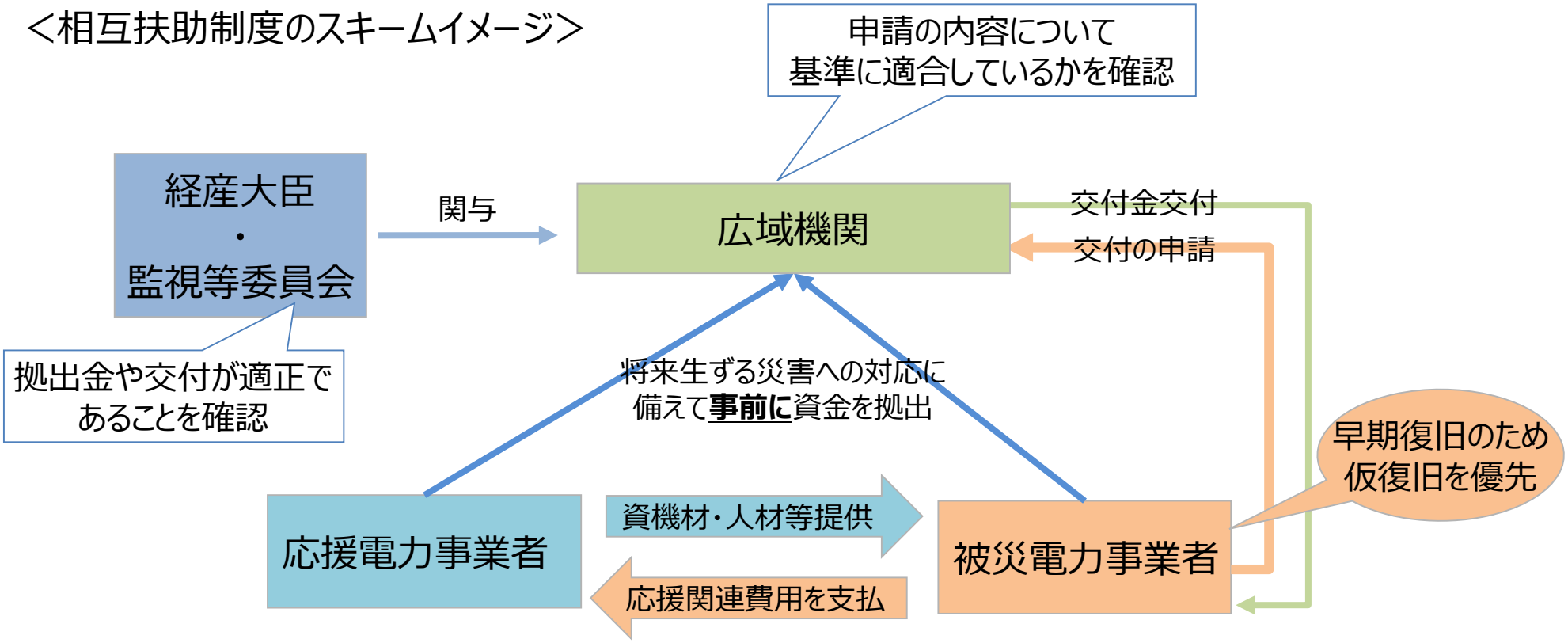
⑤モラルハザード防止の観点から被災電力事業者に求める一定程度の自己負担の割合について

- ✓ 電力事業者が迅速に停電が解消するための対応を実施することを制度的に担保するという本制度の趣旨が損なわれないよう、対象となる費用の算定方法との整合性を取りながら、適切な自己負担割合を設定することが必要。

（参考）災害復旧費用の相互扶助制度の創設

- 被災電力事業者は一定の基準を満たした災害時において発生した①**<u>他電力等からの応援</u>**、②**<u>他電力の電源車活用</u>**、③本復旧と比較して迅速な停電の解消が期待される**<u>仮復旧作業</u>**、にそれぞれ要した費用について、**<u>相互扶助制度の適用</u>**を受けることができる。

＜相互扶助制度のスキームイメージ＞



現行制度上の災害復旧修繕費の回収漏れの是正の検討について

- 現行制度上、一般送配電事業者の災害復旧修繕費については、直近10年間のうち、**実績額が最大の年及び最小の年を除く**8年間の実績平均値と比較しつつ査定を行い、原価への算入が認められている。
- こうした制度が採用された趣旨は、災害復旧修繕費はほぼ確実に発生する費用ではあるものの、事前にその費用を予測することが困難であるため、過去実績を基に算出することと整理されたためである。
- 他方で、昨今の災害の激甚化に伴い、対応費用が増加した結果、**一般送配電事業者において災害復旧修繕費用の回収漏れが発生しているところ、**こうした事前の予測が困難な外生的費用が確実に回収されるよう、現在議論が進められている託送制度改革の中で、別途、制度の見直しを検討することとしてはどうか。

（第19回総合資源エネルギー調査会 総合部会 電気料金審査専門委員会　資料３　資料抜粋）【平成25年２月28日】
災害復旧修繕費については、偶発的に発生するものであるが、３年の原価算定期間の間には、過去の例を踏まえ、ほぼ確実に発生することが見込まれることから、原価算入は妥当である。なお、その算出にあたっては、**災害の発生規模が年によって大きく変動することを踏まえ、より長期の期間である過去１０年間の実績を基本に、当該１０年間において損害額が最大の年及び最小の年の実績を除いた８年間の実績の平均値により算出すべきである。（申請は関西電力が過去１０年間の実績平均値、九州電力が過去５年間の実績平均値）。**
関西電力の災害復旧修繕費については、過去10年間（14～23年度）の実績から最大値、最小値を除いた平均値に減額すべきである。なお、九州電力については、過去５年間（19～23年度）の実績から算出しているが、過去１０年間の実績から最大値、最小値を除いた平均値を下回っている。

（参考）日本における災害復旧費の回収

（出所）第３回脱炭素化社会に向けた電力レジリエンス小委員会（令和元年5月16日）資料2　一部修正

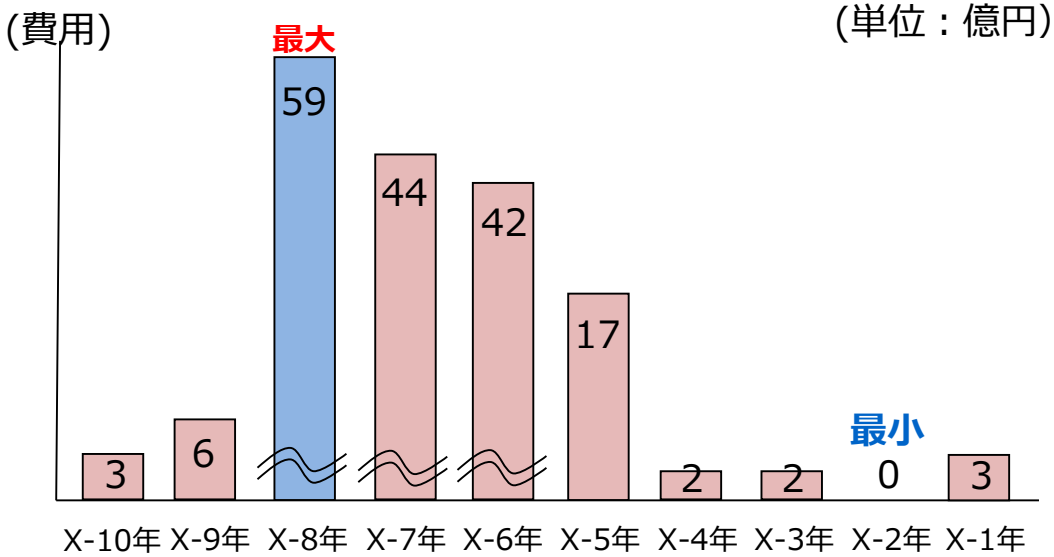
- 一般送配電事業者の災害復旧修繕費については、直近10年間のうち、**実績額が最大の年及び最小の年を除く**8年間の実績平均値と比較しつつ査定を行い、原価への算入が認められている。

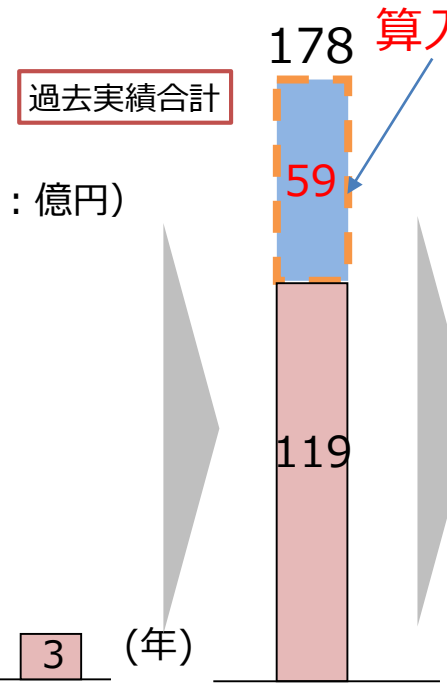
※1件1億円未満の災害復旧修繕費については、原価算定時に計上されない。

- また、**事後回収制度が存在しないため、**実際の災害復旧修繕費が原価算入額を上回った場合であっても、**事後回収が認められた実績は無く、結果として電力会社10社において過去10年間で約60億円の回収漏れが発生している**。

原価算入額算定イメージ

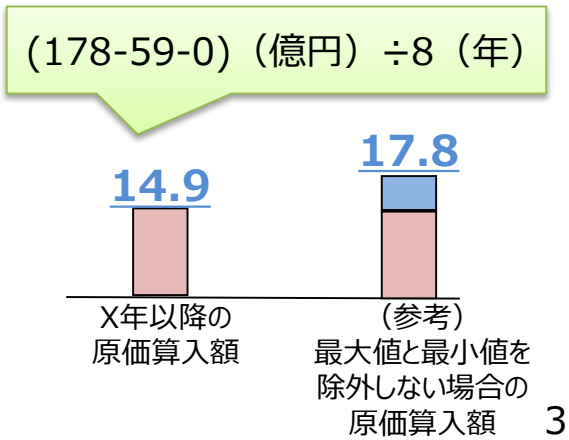
直近10年の災害復旧修繕費実績





原価算入額

直近10年間の実績額の合計値から**最大値と最小値を除く**8年間の実績の平均値を算入。　(単位：億円)



※1件あたり1億円以上の災害復旧修繕費を上記実績として計上。

１．他の審議会での議論

（１）持続可能な電力システム構築小委員会

（２）令和元年度台風15号における鉄塔及び電柱の損壊事故調査検討ワーキンググループ

（３）再生可能エネルギー主力電源化制度改革小委員会

（４）石油･天然ガス小委員会･鉱業小委員会

（５）電動車活用社会推進協議会　電動車活用促進WG

２．災害時連携計画、災害復旧費用の相互扶助制度の整理と今後の進め方

３．倒木対策における連携等について

台風15号における倒木対策に関する論点

①　一般送配電事業者と自衛隊との連携

- 台風15号において、**一般送配電事業者による情報収集・被害状況の全容把握に時間を要した**ことにより、都道府県等への**情報共有が不足していた**（本社ベースの情報共有だけでは、復旧作業箇所の優先順位や作業現場の状況等、**自衛隊派遣に必要な詳細情報が不足**していた）。このため必要な作業量等が明らかにならず、自衛隊への増援の依頼が遅れた。
- これを踏まえ、**情報収集の体制や情報共有の在り方を整理**してはどうか。

②　一般送配電事業者と地方自治体との連携

- 一般送配電事業者と地方自治体との間において、事前の取決め（役割分担や費用負担の考え方等）がなかったため、**平時からの計画的な事前伐採**や**災害発生時の停電復旧作業に支障となる倒木処理における連携**が進んでいなかったことが課題となった。
- これを踏まえ、**平時の事前伐採**や**災害時の倒木処理**について、好事例を参考に、**その連携の在り方を整理**してはどうか。

③　電気事業法に基づく倒木処理に関する整理

- これまでの議論で、電気事業法に基づく倒木処理について、**その運用を整理**し、**一般送配電事業者等の関係者と統一的な認識を共有することの必要性**をご指摘いただいたところ。
- これを踏まえ、電気事業法に基づく倒木処理（伐採等）については、**解釈の明確化**や**書類手続きに係る機動性の確保**といった運用面の整理が必要。

①一般送配電事業者と自衛隊との連携

- 台風15号では、倒木等の影響による電力設備の被害が大きく、**特に自衛隊の派遣により障害物除去が加速し復旧に貢献した。**他方、一般送配電事業者による情報収集・被害状況の全容把握に時間を要したことにより、都道府県等への**情報共有が不足していた**（本社ベースの情報共有だけでは、復旧作業箇所の優先順位や作業現場の状況等、自衛隊派遣に必要な詳細情報が不足していた）ことを踏まえ、**情報収集の体制や情報共有の在り方を整理することが必要**。

- **まずは一般送配電事業者で被害状況を把握し、作業量等の明確化を図ること**が重要。他方、**活動期間と作業内容が明確であれば、**被害状況が見えてきた後の「倒木処理」等に限らず、**被害状況の把握に時間を要する場合でも**、**「情報収集」を目的とした自衛隊への派遣要請は可能**。こうした自衛隊の協力が得られる場面を整理した上で、**状況に即した自衛隊の派遣**の実現や、現場での復旧作業の迅速化・円滑化に向け**関係者間（電力会社、自衛隊、都道府県）での適切な情報共有**を図るべく、自治体の防災会議等を通じ、**平素から関係者間で連携を深めること**を検討してはどうか。

  ※事業者からは国から地方自治体への働きかけを要望する声もあり、国による周知等の対応を行っていくことを検討。

- また、こうした議論を進めていくうえでも、**自衛隊との連携に関する事例**（共同調整所の設置等）について、電力業界大で**水平展開を進めていく必要があるのではないか**。

  ※台風15号は人命救助活動が限定的であり、また被害地域が比較的狭い範囲に集中していたため、倒木処理等に対して相対的に多くの人員を派遣できた。他方、台風19号では河川氾濫による人命救助を優先して人員が派遣されているように、原則として自衛隊の任務は人命救助の 対応が最優先であり、その他案件への派遣は状況に応じて総合的に判断される。

参考：東京電力と自衛隊の共同調整所の設置による復旧の加速化

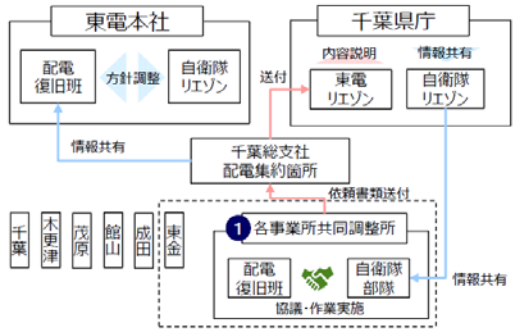
<9月11日～9月15日>

総支社を経由し、県庁を通じて自衛隊に対応要請を実施していたため、対応可否の確認までに時間を要した。

<9月16日～9月27日>

本社及び千葉県内6事業所に**東京電力・自衛隊の共同調整所を設置**。**情報の集約**により全体・個別の被害状況を明確化し、**直接東京電力と自衛隊が調整**を行うことで、伐採作業等が加速化。

第8回電力レジリエンスWG資料３より



① 各事業所へ自衛隊の部隊を派遣いただき，現地の状況を事業所毎に直接共有・協議し実施可否を直接確認・実施

②一般送配電事業者と地方自治体の連携（倒木対策）

- 電力の安定供給のためには、**配電線に係る樹木の事前伐採による予防保全**と**災害時の倒木処理や道路啓開等による復旧の迅速化**が必要である。災害時対応における連携については、災害対策基本法の規定を活用するために必要となる事項を整理し、事前体制の構築を求めている。

- 事前伐採については、平時から地方自治体と電力会社が連携し、**倒木によって被害をもたらす可能性がある樹木を伐採**することで、**停電被害の発生を未然に防止する**事例がある。災害時については、感電事故防止等の観点から、一般的に電力会社が障害物除去作業を行っているが、一部電力会社では、**障害物除去作業に係る協定を自治体と締結することで、復旧作業の迅速化を図っている**事例もある。

- こうした取組に鑑み、**電力会社は**、樹木伐採に係る**電力各社と地方自治体間の連携事例集等を共有**し、**地域性等を踏まえた更なる連携拡大**を検討してはどうか。併せて、**送配電線を含むインフラ施設周辺における森林整備等**の他省庁の取組において、その枠内で連携できる部分については、電力会社が積極的に協力していくべきではないか。
  ※事業者からは国から地方自治体への働きかけを要望する声もあり、国による周知等の対応を行っていくことを検討。

＜和歌山県と関西電力の災害時における停電復旧作業の連携等に関する協定＞

目的	ケース（道路）	従来の考え方 実施主体	協定による連携 実施主体
停電復旧	電力設備に接近した樹木（掛かり木）を伐採する。	電力会社が、停電復旧のために樹木伐採を実施 電力会社が実施	当社の復旧要員派遣が困難な場合、当社が安全確認を行った上で和歌山県に依頼し、県が樹木伐採を行う。 和歌山県が実施
停電復旧	工事用車両が通行可能となるように、樹木を伐採する。	電力会社から、道路管理者へ依頼し、車両が通行可能なように、道路管理者が樹木伐採を実施 道路管理者が実施	市町村道において市町村の要員派遣が困難な場合、和歌山県が市町村に対し、協力会社の紹介等必要な協力を行う。 市町村管理道路も含めて県が協力
道路復旧	道路上の電力設備を除去する	電気設備の除去は危険も伴うため、和歌山県から電力会社へ連絡して、電力会社が除去 電力会社が実施	当社の除去要員派遣が困難な場合、和歌山県の要請を受けて当社は技術員を派遣し安全確認を行った上で、県が作業を行う。 和歌山県が実施

＜岐阜県等と中部電力でのライフライン保全対策事業の取組（計画伐採の取組）＞

施工前

施工後

事業年度	伐採路線数	距離	伐採本数
2015～2017年度実績	38路線	33.9km	2.2万本

（参考）台風等災害時の倒木等の障害物除去における課題と対策

（出所）第19回電力安全小委員会
（平成31年３月15日）資料１－１

- 昨年発生した台風21号等の停電復旧対応時において、復旧作業現場への進入路をふさぐ多数の倒木や倒壊家屋等の処理が遅れ、一部エリアで停電が長期化。停電復旧の妨げとなる倒木等の障害物除去に課題が多いことが処理の遅れの一因。
- そこで、**災害対策基本法の規定を活用するために必要となる事項を整理**し、自治体と電力会社が協定を締結する等、協力体制を事前に構築することで、障害物の除去をより円滑に実施する対策を検討。

＜電力会社が抱える課題＞

・除去すべき倒木や倒壊家屋等の**所有者への確認・協議に時間を要し、障害物の除去に時間がかかった。**
・所有者自身による除去を主張され、**作業終了まで電力会社が復旧作業に着手できなかった**例もあった。

＜参考＞台風２１号における倒木被害の様子

←関西電力管内の被害状況

中部電力管内→の被害状況

＜災害対策基本法の活用＞

災害対策基本法では、災害時、市町村長は、緊急の必要性が認められる場合、応急措置の実施の支障となる障害物を除去することができると規定。

・倒木等が復旧作業の障壁となっている場合、**円滑に除去作業が実施できるよう、災害対策基本法適用の要件を整理。**
・電力各社に対して協定の記載例を提示し、自治体の姿勢に応じた体制の事前構築について要請。

＜参考＞災害対策基本法
（応急公用負担等）
第六十四条　［略］
２　市町村長は、（中略）応急措置を実施するため緊急の必要があると認めるときは、現場の災害を受けた工作物又は物件で当該応急措置の実施の支障となるもの（以下この条において「工作物等」という。）の除去その他必要な措置をとることができる。（後略）

災害対策基本法を運用するにあたり必要となる事項
災害対策基本法第６４条第２項に基づく除去等の実施を、市町村長が電力会社へ依頼すること。等

協定書の記載例（抜粋）
（協力依頼）
【電力会社等】は、除去作業を実施する必要があると認めるときは、【県/市等】に対して当該作業の実施を要請することができる。
２　【県/市等】は、前項の要請が正当であると認めるときは、その要請に応じて、除去作業を実施するものとする。ただし、除去作業を【県/市等】自ら実施することが困難である場合は、【電力会社等】に対し、事前協議の上、当該作業の実施を【様式○】の書面で依頼することができる。
３　［略］
４　災害等の状況により、応急措置を早期に実施するにあたってやむを得ない場合に限り、【電力会社等】は【県/市等】の区間の指定及び協力依頼を待たず、除去作業を実施することができる。（後略）

（参考）森林整備事業（令和２年度概算要求）

重要インフラ施設周辺森林整備の創設

・近年、地震、台風、豪雨等による森林被害が多発。鉄道や道路、送配電線等のインフラ施設沿いの樹木も倒れ、交通網の遮断や停電等の市民生活に多大な影響を与えた事例も発生。

・一方、インフラ施設沿いの森林は、林地が分断され、高性能林業機械の乗り入れや、木材の搬出が難しいことに加え、インフラ施設を損傷しないための配慮が必要であること等により森林整備が進みにくい傾向。

・これらの状況を踏まえ、重要インフラ施設周辺森林整備を創設し、市町村等による重要インフラ施設周辺の森林の整備を進めることにより、倒木等の被害の未然防止につなげることとする。

背景

■ 近年、地震、台風、豪雨等による森林被害が多発

京都市鞍馬の風倒被害（台風21号）

大阪府高槻市の風倒被害（台風21号）

■ 倒木等によるライフラインへの深刻な影響が顕在化

台風24号により、愛知県内においては、**のべ約28万戸が停電**。

台風21号により、京都の叡山電鉄の線路上に風倒木が多数発生し、ただちに撤去することができず、**運転休止状態が約50日間続いた**。

事業内容

重要インフラ施設周辺森林整備の創設

鉄道、道路等、重要なインフラに近接する森林について、市町村等公的主体、森林所有者、施設管理者が協定を締結し、風倒等の懸念がある森林に対して行う森林整備を支援

【特定森林再生事業】

森林整備に関する協定締結

森林所有者の自助努力では適切な整備が期待できない重要インフラに近接する森林の所有者、市町村等公的主体及び施設管理者が森林整備に関する協定を締結。

市町村等公的主体を交え、森林整備に関する協定を締結

森林所有者　施設管理者

協定に基づき、森林整備を実施

台風等を契機に重要インフラに被害を及ぼす懸念がある森林について、市町村等公的主体が森林整備事業（更新伐、間伐及び筋工等土砂流出防止策等）を実施した場合に支援。

市町村等公的主体が、台風等発生時に重要インフラ施設に被害を及ぼす懸念がある森林に対して、森林整備事業を実施

③倒木対策における法制面の整理

- 倒木処理に係る伐採においては、**原則として一般送配電事業者は所有者等の承諾をとって実施**しているが、所有者不明等で承諾をとれない場合は、電気事業法第61条第3項による伐採(※)が制度上は可能。

  ※電線路への障害を放置した場合に、電気の供給に重大な支障を生じ、又は火災等のおそれがあると認められる場合には、経済産業大臣の許可なく、伐採・移植することができる。
  （別途、経済産業大臣への事後届出や所有者等への事後通知は必要。）

- 他方、第61条第3項による伐採については、

  ①「その障害を放置するときは、電線路を著しく損壊して電気の供給に重大な支障を生じ、又は火災その他の災害を発生して公共の安全を阻害する**おそれがある**」という要件の解釈において、**通電していない電線の場合**、既に電気の供給に支障が生じ、かつ火災等の発生が想定されない中で、**適用可能かどうかが明確でない**。

  ②**事後届出に関する書類の手続きが煩雑かつ膨大**であり、実際に伐採現場において書類作成のための追加的な作業が発生するため、**迅速な復旧作業の妨げとなる**。

  といった一般送配電事業者の声がある。

電気事業法第61条第3項

電気事業者は、植物が電気事業の用に供する電線路に障害を及ぼしている場合において、その障害を放置するときは、電線路を著しく損壊して電気の供給に重大な支障を生じ、又は火災その他の災害を発生して公共の安全を阻害するおそれがあると認められるときは、第一項の規定にかかわらず、経済産業大臣の許可を受けないで、その植物を伐採し、又は移植することができる。この場合においては、伐採又は移植の後、遅滞なく、その旨を経済産業大臣に届け出るとともに、植物の所有者に通知しなければならない。

③倒木対策における法制面の整理

- このため、下記の取組を進め、第61条第3項の運用を整理することとする。

① 電線が物理的な損壊により通電していない場合も、既に電力供給に支障を生じているが、**今後の電力の正常な供給義務の履行が不可能になるおそれがある**。そのため、「電気事業法第61条に基づく植物の伐採指針」において、**「通電していない電線について適用が可能であること」を明確化**するよう改正し、一般送配電事業者等の関係者に周知する。

② 経済産業大臣への**事後届出に係る書類手続き**において、例えば電線と植物の離隔距離の確認に必要な書類については、既に電気設備に接触し、当該設備を損壊させている倒木の場合は不要である。**迅速な復旧作業の妨げとなることがないよう**、こういった**不要な書類を整理することで、手続きの機動性を確保**し、その運用については一般送配電事業者等の関係者に周知する。

①通電していない電線への適用の明確化（案） ※電気事業法第61条に基づく植物の伐採指針の一部を抜粋

○障害の放置による電気供給への重大な支障又は公共の安全阻害のおそれ（※**赤字**が追記案）

「電気供給への重大な支障を生じるおそれのある場合」とは、広範囲の停電、著しい周波数変動・電圧変動を生じるおそれのある場合等電気の正常な供給義務が著しく妨げられるおそれのある場合をいう。**植物が物理的に電線路を損壊していることにより、既に電気の供給に重大な支障を生じており、この植物を伐採等しなければ、電気の正常な供給義務の履行が不可能となるような場合も含まれる。**

②書類手続きの機動性確保（案）

■事後届出への添付書類

1．土地登記簿全部事項証明書
2．公図（写し）
3．地形図（縮尺：1/25,000）
4．実測平面図（縮尺：1/2,000）
5．対象植物明細書

■書類の作成について

・1～5の書類で**合計数枚程度**
・作成は**事後対応が可能**(※)
※「5.対象植物明細書」については、復旧作業時に電柱番号を記録する作業のみ発生するが、元々行われている作業であるため、迅速化には逆行しない。

6．対象植物平面図（縮尺：1/200）
7．対象植物横断図（縮尺：1/100）
8．伐採状況写真

・6～8の書類で**合計数十枚程度**
・**伐採作業中**に**追加的な作業**(※)**が発生**
※電線と倒木の距離の記録等、書類に必要な情報収集。

■改正案 ※書類1～5は変更不要。

既に電気設備に接触し、当該設備を損壊させている倒木の場合、
・**書類6、7⇒不要**
※電線と植物の離隔距離の確認の必要性がないため。
・**書類8⇒提出枚数の適正化**
により、**合計数枚程度に削減**。