

国における災害対策の枠組等について

令和 3 年 7 月 5 日

産業保安グループ

電 力 安 全 課

1 - 1. 台風15号の停電復旧対応等に係る検証結果取りまとめ（抄）

- R1年台風15号及び19号の停電復旧対応から明らかになった課題の抽出と、これを踏まえて今後とるべき対策の整理、過去の教訓等を踏まえて、電力供給のレジリエンス強化に向けて一体として取り組むべき課題・対策について整理した。

<政府における対策>

<東京電力における対策>

1：被害状況の迅速な把握・情報発信、国民生活の見通しの明確化

- 鉄塔等の被害の迅速な把握のための衛星画像やAI等の活用、停電復旧情報のビッグデータ化による復旧予測の精緻化、情報の一元管理のためのシステム開発【予算対応】
- 迅速な通電確認のため、顧客情報の自治体への提供の仕組み【制度対応】

- 「巡視」の重要性を徹底し、①初動から最大限の要員投入、②カメラ付きドローン、ヘリ等の活用を拡大
- 現場情報や電源車の稼働状況をリアルタイムで把握・共有し、復旧工程を管理するシステムの導入
- 情報集約・整理を行うマネジメント要員を適正配置

2：被害発生時の関係者の連携強化による事前予防や早期復旧

- 一般送配電事業者間の連携計画を策定し、復旧手法・設備仕様の統一化等を通じた復旧作業の迅速化促進【制度対応】
- 全事業者が協調し復旧活動等を行う義務の法定化【制度対応】
- 復旧費用や電源車派遣の相互扶助制度の創設【制度対応】
- 倒木対策における他省庁（林野庁等）との連携等【運用対応】
- 災害時における電動車（EV等）の非常用電源としての活用促進【運用対応】

- 設備の完全復旧よりも早期の停電解消を最優先する「仮復旧」等の復旧方針について、早期指示の徹底
- 電力会社間・自衛隊との定期的な情報共有・合同訓練
- 事前の樹木の伐採など、地方自治体や他インフラ（通信等）との連携強化

3：電力ネットワークの強靱化によるレジリエンス強化

- 鉄塔の技術基準見直し【制度対応】
- 無電柱化の推進（関係省庁連携）【予算対応】
- 災害に強い分散型グリッドの推進【制度対応】
- 社会的に重要な施設への自家発電設備の導入促進【予算対応】
- 建築物の地下に設置された電気設備の浸水被害対応【運用対応】
- 送配電網の強靱化とコスト効率化を両立する託送料金制度改革【制度対応】

- 費用対効果を踏まえた送配電網の強靱化・スマート化（無電柱化を含む）の推進（効率的・計画的な更新投資）
- 鉄塔の総点検による状況の把握と今後の更新等に向けた計画の策定

1 - 2. エネルギー強靱化法案について

- 自然災害の頻発、再生可能エネルギーの拡大等、電気供給を巡る環境変化を踏まえ、**強靱かつ持続可能な電気の供給体制を確立するため電気事業法を改正。**
- **送配電事業者への、災害時連携計画の策定を義務化。**

強靱かつ持続可能な電気供給体制の確立を図るための電気事業法等の一部を改正する法律案【エネルギー供給強靱化法案】概要

背景と目的

自然災害の頻発

(災害の激甚化、被災範囲の広域化)

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

地学的リスクの変化

(地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。

改正のポイント

1. 電気事業法

(1) 災害時の連携強化

- ① 送配電事業者に、**災害時連携計画**の策定を義務化。【第33条の2】
- ② 送配電事業者が**仮復旧等に係る費用**を予め積み立て、被災した送配電事業者に対して交付する**相互扶助制度**を創設。【第28条の40第2項】
- ③ 送配電事業者に、**復旧時**における自治体等への**戸別の通電状況等の情報提供**を義務化。また、平時においても、電気の使用状況等の**データを有効活用**する制度を整備。【第34条、第37条の3～第37条の12】
- ④ **有事**に経産大臣が**JOGMEC**に対して、**発電用燃料の調達を要請できる**規定を追加。【第33条の3】

(2) 送配電網の強靱化

- ① 電力広域機関に、**将来を見据えた広域系統整備計画**(ブロンコ型系統整備)策定業務を追加。【第28条の47】
- ② 送配電事業者に、**既存設備の計画的な更新**を義務化。【第26条の3】
- ③ 経産大臣が送配電事業者の投資計画等を踏まえて**収入上限(レベニューキャップ)**を**定期的**に承認し、その枠内で**コスト効率化を促す託送料金制度**を創設。【第17条の2、第18条】

(3) 災害に強い分散型電力システム

- ① 地域において分散小型の電源等を含む配電網を運営しつつ、緊急時には独立したネットワークとして運用可能となるよう、**配電事業**を法律上位置付け。【第2条第1項第15号の2、第27条の30～第27条の12の13】
- ② 山間部等において電力の安定供給・効率性が向上する場合、**配電網の独立運用を可能に**。【第20条の2】
- ③ 分散型電源等を束ねて電気の供給を行う事業(**アグリゲーター**)を法律上位置付け。【第2条第1項第15号の2、第27条の30～第27条の32】
- ④ 家庭用蓄電池等の分散型電源等を更に活用するため、**計量法の規制を合理化**。【第103条の2】
- ⑤ 太陽光、風力などの小出力発電設備を報告徴収の対象に追加するとともに、(独)製品評価技術基盤機構(NITE)による立入検査を可能に。(※併せてNITE法の改正を行う)【第106条第7項、第107条第14項】

(4) その他事項

電力広域機関の業務に再エネ特措法に基づく賦課金の管理・交付業務等を追加するとともに、その交付の円滑化のための借入れ等を可能に。【第28条の40第1項第8号の2、第8号の3、第2項、第28条の52、第99条の8】

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) 題名の改正

再エネの利用を総合的に推進する観点から、題名を「**再生可能エネルギー電気の利用の促進に関する特別措置法**」に改正。【題名】

(2) 市場運動型の導入支援

固定価格買取(FIT制度)に加え、新たに、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。【第2条の2～第2条の7】

(3) 再エネポテンシャルを活かす系統整備

再エネの導入拡大に必要な地域間連系線等の**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。【第28条～第30条の2】

(4) 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。【第15条の6～第15条の16】

(5) その他事項

系統が有効活用されない状況を是正するため、認定後、一定期間内に運転開始しない場合、当該認定を失効。【第14条】

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

有事に民間企業による**発電用燃料**の調達が困難な場合、電気事業法に基づく経産大臣の要請の下、JOGMECによる**調達を可能に**。【第11条第2項第3号】

(2) 燃料等の安定供給の確保

- ① **LNG**について、**海外の積替基地・貯蔵基地**を、JOGMECの**出資・債務保証業務**の対象に**追加**。【第11条第1項第1号、第3号】
- ② **金属鉱物の海外における採掘・製錬事業**に必要な資金について、JOGMECの**出資・債務保証業務**の**対象範囲を拡大**。

1 - 3. 災害時連携計画

- 災害等による事故が発生した場合にも電気の安定供給を確保するため、あらかじめ、**一般送配電事業者間での連携に関する計画（災害時連携計画）の届出を行う義務を電気事業法へ規定。**
- **一般送配電事業者10社が共同で災害時連携計画を作成、R2年7月に届出。R2年台風10号の対応の教訓を踏まえ、R3年6月に見直し。**

	災害時連携計画
作成主体	共同作成 （一般送配電事業者10社等を想定）
主な内容	各社間の平時及び災害時の 連携を主に想定 （電源車、復旧手順、設備仕様統一化など）
国の関与	国による関与を強化 （例えば、変更勧告）

電力レジリエンスワーキンググループ（第8回）資料5に一部加筆

＜電気事業法＞（抄） （災害時連携計画）

第三十三条の二 一般送配電事業者は、共同して、経済産業省令で定めるところにより、災害その他の事由による事故により電気の安定供給の確保に支障が生ずる場合に備えるための一般送配電事業者相互の連携に関する計画（以下この条において「災害時連携計画」という。）を作成し、**推進機関を經由して経済産業大臣に届け出なければならない。これを変更したときも、同様とする。**

- 2 災害時連携計画においては、次に掲げる事項を定めるものとする。
- 一 一般送配電事業者相互の連絡に関する事項
 - 二 一般送配電事業者による従業者及び電源車の派遣及び運用に関する事項
 - 三 迅速な復旧に資する電気工作物の仕様の共通化に関する事項
 - 四 その他経済産業省令で定める事項
- 3～5 （略）

2. 災害対策基本法の改正

- 頻発する自然災害に対応して、災害時における円滑かつ迅速な避難の確保及び災害対策の実施体制の強化を図るため、R3年5月に公布・施行。
- 災害の発生するおそれ段階からの災害対策本部の設置が可能となった。

災害対策基本法の一部を改正する法律～②災害対策の実施体制の強化～
災害対策本部の見直しについて

参考資料1-2

○災害の大規模化・激甚化、政府への支援ニーズの増に対し、①災害の発生するおそれがある段階からの災害対策本部の設置、②内閣総理大臣の非常災害対策本部長への位置付け、③「特定災害対策本部」の設置 により、防災体制を強化することとする。



3 - 1. 今年度夏季における電気設備に対する保安管理の徹底の要請

● 電力需要期等と自然災害に対して保安管理の徹底についての要請。

電力需要期

経済産業省

20210531保局第2号
令和3年5月31日

発電事業者各位

経済産業省大臣官房技術総括・保安審議官

夏季の電力需要期等における電気設備の保安管理の徹底について

今夏の電力需給については、いずれの電力管内でも最低限必要な予備率を確保できる見通しが示されておりますが、電気設備の事故・トラブル等が発生した場合、安定的な電力の供給に支障を来すことによって、電力需給がひっ迫し、社会的に大きな影響を与えるおそれがあります。

また、昨今、台風・集中豪雨等の自然災害が多発し、電力設備に大きな被害をもたらしております。特に、太陽電池発電設備及び風力発電設備については、設備の立地や特徴等から社会的影響を及ぼした事案も発生しております。

発電事業者各位におかれましては、日頃より電気設備の安全性と安定供給の確保に努めていただいているところですが、夏季の電力需要期並びに梅雨期及び台風期を迎えるに当たり、老朽火力及び再生可能エネルギー等発電設備を中心に巡視・点検の強化等により、電気設備の事故の防止に万全を期すことを求めます。

また、今国会において災害対策基本法等が改正され、災害発生前であっても、国の災害対策本部を設置できることとする等、国等関係者が一体となって事前の災害対策にも万全を期すこととなりました。本改正の趣旨を踏まえ事前の防災態勢の一層の強化を図るとともに、万一の災害・事故発生時の早期復旧のための対策について徹底することを求めます。加えて、事故発生後の迅速かつ正確な情報発信（事故概要・復旧見通し含む）についても徹底することを求めます。

自然災害

経済産業省

令和3年5月31日

電気管理技術者及び電気保安法人 各位

経済産業省産業保安グループ電力安全課長

夏季の自然災害に備えた電気設備の保安管理の徹底について

日頃から電気設備の保安に御協力をいただき、ありがとうございます。
今夏の電力需給については、いずれの電力管内でも最低限必要な予備率を確保できる見通しが示されておりますが、電気設備の事故・トラブル等が発生した場合、安定的な電力の供給に支障を来すことによって、電力需給がひっ迫し、社会的に大きな影響を与えるおそれがあること、また、昨今、台風・集中豪雨等の自然災害が多発し、電力設備に大きな被害をもたらしていることなどを踏まえ、本日付けで発電事業者に対し、夏季の電力需要期等における電気設備の保安管理の徹底を要請したところです。

一方、再生可能エネルギー特別措置法に基づく固定価格買取制度の施行以降、太陽電池発電設備や風力発電設備が急激に増加しており、近年の豪雨や台風等では、太陽電池パネル等の崩落や飛散、雷撃を受けた風車のブレードが折損して発電所構外へ飛散したり、風車が焼失したりする事故が発生しました。また、需要設備においては、非常用予備発電装置を設置しているにもかかわらず、点検が実施されていなかったために、不具合を発見できず、被災時に動作しなかった事例が発生しています。

同様の事故の再発を防止するためには、夏季の自然災害による被害を受ける時期までに、太陽電池発電設備や風車ブレード等の入念な点検を実施するとともに、非常用予備発電装置の動作確認を含めた定期的な点検を保安規程に基づき適切に実施するなど、自然災害の備えに万全を期すことが重要です。

つきましては、夏季の自然災害に備え、電気工作物の入念な点検を実施するとともに、必要に応じて電気工作物の設置者に対し、補強・補修・修理等を指示又は助言するなど、電気設備の保安管理について徹底することを求めます。

3-2. (参考) 2021年度夏季に向けた電力需給対策について

第35回 総合資源エネルギー調査会 電力・ガス事業分科会
電力・ガス基本政策小委員会資料

- 今夏においては、広域機関等関係者の調整の結果、補修期間の調整・追加供給力等を織り込むことにより、**安定供給上最低限必要な予備率3%を確保できる見通し**であるが、昨年度の冬に需給ひっ迫を経験した中で、当初はさらに厳しい見通しであったことを踏まえて、**一定の対策をとる**こととしてはどうか。
- 発電・小売事業者に対しては、供給対策・市場対策に関する要請を行うこととしてはどうか。また、需要家に対しては、節電要請は行わないものの、ここ数年と同様に**無理のない範囲で効率的な電力の使用（省エネ）への協力を呼びかける**こととしてはどうか。

(1) 供給対策（発電事業者への要請）

- 要請1：**保安全管理の徹底**、計画外停止の未然防止
- 要請2：**燃料の十分な確保**（LNG在庫状況を確認）

(2) 市場対策（小売電気事業者への要請）

- 市場安定化：**セーフティネット措置**の早急な導入・実施（精算金上限=80円/kWh、200円/kWhの2段階適用）
- 電源調達：ひっ迫に備え、供給力確保やリスクヘッジが重要 → 要請：**相対契約・先物取引等の拡大**、ダイヤモンドリスpons契約の拡充

(3) ひっ迫時の対応体制

- 事業者間の連携ルールの整備 → 状況に応じ、各主体がどのような対応を実施するのか（行動基準）整理
- 情報発信手法の見直し → 「でんき予報」等の表示の改善

(4) 需要家への呼びかけ

- 一般需要家：**「無理のない範囲での効率的な電力の使用（省エネ）」**への協力要請
- 産業界：**省エネ**や緊急時における柔軟な対応への協力要請

3-3. (参考) 各エリアの夏季需給見通し

- 電力広域機関が取りまとめた需給検証報告書によれば、今年の夏は、猛暑H1需要に対し、**北海道・沖縄を除く全国8エリアで、予備率が3.7%（7月）、3.8%（8月）になる見通し。**

〈電源 I' 考慮、火力増出力運転 考慮、連系線 活用、計画外停止率 考慮、不等時性 考慮〉

電力需給検証報告書（2021年5月12日電力広域的運営推進機関）

【7月】	東3エリア	北海道	東北	東京	中西6エリア	中部	北陸	関西	中国	四国	九州	9エリア	沖縄	10エリア
供給力 (内 電源 I')	7,603 (184)	514 (16)	1,339 (48)	5,750 (120)	9,497 (223)	2,672 (53)	524 (6)	2,937 (82)	1,119 (27)	532 (7)	1,713 (49)	17,100 (407)	201 (11)	17,302 (418)
最大需要電力	7,278	442	1,291	5,544	9,157	2,576	505	2,832	1,079	513	1,652	16,435	155	16,590
供給予備率	4.5	16.2	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	4.1	29.9	4.3

【8月】	東3エリア	北海道	東北	東京	中西6エリア	中部	北陸	関西	中国	四国	九州	9エリア	沖縄	10エリア
供給力 (内 電源 I')	7,773 (184)	548 (16)	1,469 (48)	5,756 (120)	9,610 (223)	2,693 (53)	528 (6)	2,960 (82)	1,128 (27)	537 (7)	1,764 (49)	17,383 (407)	210 (11)	17,593 (418)
最大需要電力	7,401	442	1,415	5,544	9,209	2,594	509	2,851	1,087	517	1,652	16,609	160	16,769
供給予備率	5.0	23.9	3.8	3.8	4.4	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	6.8	4.7	31.6	4.9

【9月】	東3エリア	北海道	東北	東京	中西6エリア	中部	北陸	関西	中国	四国	九州	9エリア	沖縄	10エリア
供給力 (内 電源 I')	7,232 (184)	552 (16)	1,382 (48)	5,298 (120)	8,954 (223)	2,635 (53)	485 (6)	2,583 (82)	1,047 (27)	526 (7)	1,679 (49)	16,186 (407)	210 (11)	16,396 (418)
最大需要電力	6,817	421	1,323	5,073	8,280	2,491	454	2,419	980	493	1,443	15,097	155	15,252
供給予備率	6.1	31.2	4.4	4.4	8.1	5.8	6.8	6.8	6.8	6.8	16.4	7.2	35.5	7.5

※供給力、供給予備率等はエリア間融通を勘案後の数値

※需給検証においては、最も厳しい断面において予備率が確保できているかを確認することを目的としており、上表においては新型コロナウイルスの影響による需要の減少見通しは考慮していない。