

配電事業者制度に係る保安面での措置について

令和3年6月15日

産業保安グループ 電力安全課

1. 電気保安制度WGでの御指摘への対応

2. 配電事業者制度に係る新たな課題

前回までの電気保安制度WGにおいて整理いただいた論点への対応

- 前回までの電気保安制度WGで整理いただいた配電事業者制度における保安面での論点については、総合資源エネルギー調査会 持続可能な電力システム構築小委員会「第二次中間取りまとめ（案）」において、以下のとおり整理された。

【論点1】保安面から求める技術的能力

- 配電事業者は、特定のエリアにおいて独占的にネットワークを運用する主体であることから、基本的には一般送配電事業者の参入許可審査基準（具体的には、技術スタッフの組織等の保安確保の面からの技術的能力を求める）に倣う他、保安規程の制定及び遵守、主任技術者（自社選任）、技術基準への適合を求める。

【論点2】大規模災害を含めた事故発生時に求められる対応

- 事故や停電復旧に際しての迅速な対応をはじめ、災害時等の復旧見込みの情報発信（※）、自治体や関係者（一般送配電事業者、工事会社等）との連携が重要であるため、一般送配電事業者や工事会社等への委託を含んだ災害対応の体制等を参入許可申請書類に求め、参入許可審査や引継計画承認審査時に確認を行う。

（※）被災者が避難される際の重要な情報である「復旧見通し」の公表方法等（停電ピーク時から原則24時間（大規模災害時は48時間）以内）での公表方法等）については、「引継計画」により一般送配電事業者から配電事業者に適切に引き継がれる

【論点3】需要家とのコミュニケーション

- 配電事業を営もうとする者の参入に当たり、自治体への説明や需要家への通知等が十分に行われることが重要であることから、参入許可申請までに、配電事業を営もうとする旨やその事業概要について、自治体・需要家等への事前説明会等が十分になされていること、参入許可後から事業開始までに、一般送配電事業者から詳細な設備情報等の提供を受け、改めて自治体や需要家等に供給条件や託送料金等の具体的な内容を含む説明等が十分になされると認められることを審査する。

配電事業者に課すべき電気保安上の義務（技術基準）

- 現行の送配電設備に関する電気設備の技術基準は、一般送配電事業を前提とした書きぶり。配電事業者に対して**一般送配電事業者と同等の電気保安上の義務**を課するための所要の改正を令和3年度中に実施。

法令名	条	項	該当箇所抜粋
電技省令	15条の2	1	電気工作物(一般送配電事業、配電事業、送電事業、特定送配電事業及び発電事業の用に供するものに限る。)の運転を管理する電子計算機は、当該電気工作物が人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれ及び一般送配電事業又は配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがないよう、サイバーセキュリティ(サイバーセキュリティ基本法(平成二十六年法律第百四号)第二条に規定するサイバーセキュリティをいう。)を確保しなければならない。
電技省令		1	高圧又は特別高圧の電気設備は、その損壊により一般送配電事業者又は配電事業者の電気の供給に著しい支障を及ぼさないように施設しなければならない。
電技省令	18	2	高圧又は特別高圧の電気設備は、その電気設備が一般送配電事業又は配電事業の用に供される場合にあつては、その電気設備の損壊によりその一般送配電事業又は配電事業に係る電気の供給に著しい支障を生じないように施設しなければならない。
電技省令		1	発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業若しくは配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合に自動的にこれを回路から遮断する装置を施設しなければならない。
電技省令	44	2	特別高圧の変圧器又は調相設備には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業若しくは配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合に自動的にこれを回路から遮断する装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。
電技省令	46	1	異常が生じた場合に人体に危害を及ぼし、若しくは物件に損傷を与えるおそれがないよう、異常の状態に応じた制御が必要となる発電所、又は一般送配電事業若しくは配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがないよう、異常を早期に発見する必要がある発電所であつて、発電所の運転に必要な知識及び技能を有する者が当該発電所又はこれと同一の構内において常時監視をしないものは、施設してはならない。
電技省令		1	使用電圧が十七万ボルト以上の特別高圧架空電線路は、市街地その他人家の密集する地域に施設してはならない。ただし、当該地域からの火災による当該電線路の損壊によって一般送配電事業又は配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがないように施設する場合は、この限りでない
電技省令	48	2	使用電圧が十七万ボルト以上の特別高圧架空電線と建造物との水平距離は、当該建造物からの火災による当該電線の損壊等によって一般送配電事業又は配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがないよう、三メートル以上としなければならない。
電技省令		3	使用電圧が十七万ボルト以上の特別高圧架空電線が、建造物、道路、歩道橋その他の工作物の下方に施設されるとき相互の水平離隔距離は、当該工作物の倒壊等による当該電線の損壊によって一般送配電事業又は配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがないよう、三メートル以上としなければならない。
電技省令	50	1	発電所、変電所、開閉所、給電所(電力系統の運用に関する指令を行う所をいう。)、技術員駐在所その他の箇所であつて、一般送配電事業又は配電事業に係る電気の供給に対する著しい支障を防ぎ、かつ、保安を確保するために必要なものの相互間には、電力保安通信用電話設備を施設しなければならない。

配電事業者に課すべき電気保安上の義務（サイバーセキュリティ対策）

- 配電事業者に対しても、一般送配電事業者と同等にサイバーセキュリティの確保を求め、所要の改正を令和3年度中に実施。

事業	電力運用におけるインシデント	設備自体におけるインシデント	
	電気工作物の運転を管理する電子計算機	自損	自損以外
一般送配電事業	<p>【電技省令15条の2】 ✓サイバーセキュリティの確保</p> <p>【電技解釈37条の2】 ✓電力制御システムガイドライン（引用） ✓スマートメーターシステムセキュリティガイドライン（引用）※</p> <p style="text-align: center;">拡大を 検討</p>	<p>【電技省令18条】 ✓電気設備による供給支障の防止</p>	
送電事業			
発電事業			
特定送配電事業			
配電事業			

※現行では、一般送配電事業者が対象

1. 電気保安制度WGでの御指摘への対応

2. 配電事業者制度に係る新たな課題

配電事業者制度の新たな課題（地域独立系統）

- 総合資源エネルギー調査会の持続可能な電力システム構築小委員会をはじめ、ERAB 検討会、分散型エネルギープラットフォーム等にて、（地域マイクログリッド事業とともに）配電事業についても議論が行われているところ。
- その中で、非常時に地域独立系統となった場合の保安面での課題が提起されたところ。

制度に関する意見の詳細（5 / 5）

	制度の意見	ビジネス意見	技術の意見
地域MG			
配電事業			
双方			

● 地域マイクログリッド事業、配電事業の双方に関係する制度に関する意見の詳細は以下のとおり。

⑧ **保安に係る考え方の整理**

- 地域マイクログリッドの運用者としては、非常時運用中の短絡・地絡事故に対する安全基準について、稀頻度の非常時運用中でさらに稀頻度の短絡・地絡事故に対し、平常時より緩いレベルで運用したいが、一送としても判断が難しいと思われる。非常時運用中の短絡・地絡事故に対する技術基準が明確になれば、事業を進めやすくなる。
- 巡視のコストがどの程度発生するかがわからないため、AI、IoTを活用した遠隔監視等により、保安を効率化することを検討している。

⑨ **一送との調整事項等を整理した手引きが必要**

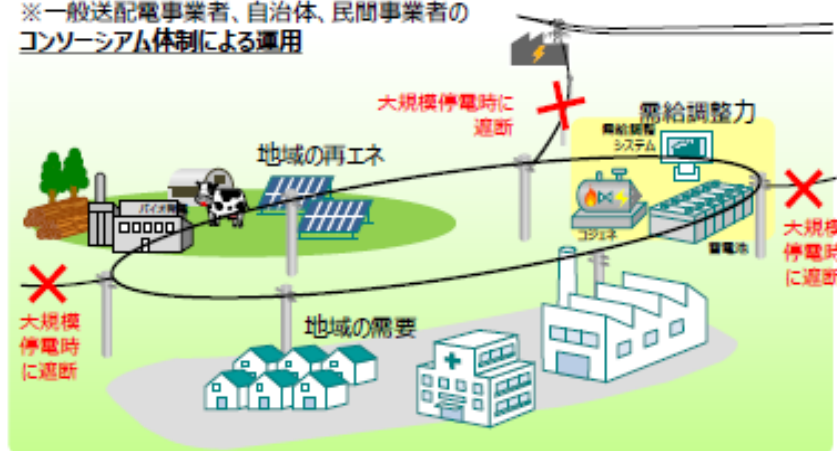
- 小規模事業者の場合、地域MGを進める上で**最も高いハードルになるのは、平常時運用の取り決め、非常時および復旧時の接続等、一送との連携**である。費用負担が発生すると事業性が悪化する点も困難である。
- 一送との調整は必須であるが、協働して進めていく体制ができるかどうかで進み方が異なる。一送の中でも地域によって温度差があり、協力体制の構築がまず重要である。
- 一送の協力が必須であるが、ガイドライン等がある程度定まらないと、詳細な議論をすることが難しい。
- 地域MG事業においては一送の配電網を利用することが前提だが、一送にとっての地域MG事業のメリットを整理し、明確化することが必要である。
- 一送が配電事業に関与する場合、協議の透明性をどう確保するかも課題となる。

(参考) 配電事業の概念図 (地域マイクログリッド事業との比較)

<地域マイクログリッド事業>

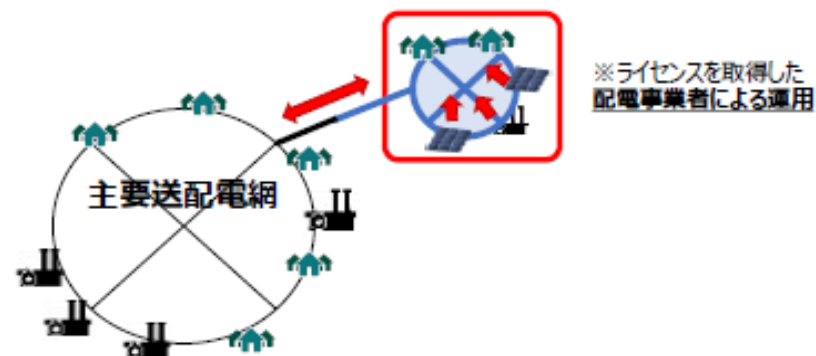
- ・平常時の系統運用は一般送配電事業者が実施し、災害時に自立的な電力供給を一般送配電事業者と連携し、地域MG事業者が実施する。
- ・一般送配電事業者と自治体、民間事業者が連携し、地域のレジリエンス向上に取り組む体制、システムの構築を目指す。

※一般送配電事業者、自治体、民間事業者の
コンソーシアム体制による運用



<配電事業>

- ・一般送配電事業者に代わり、地域において配電網を運営し、地域の分散型電源を活用し独立的ネットワークを運営できる事業を指す。
- ・地域の分散型電源の活用を進めていく観点や、自然災害に対する耐性（レジリエンス）を高める観点から制度設計中。

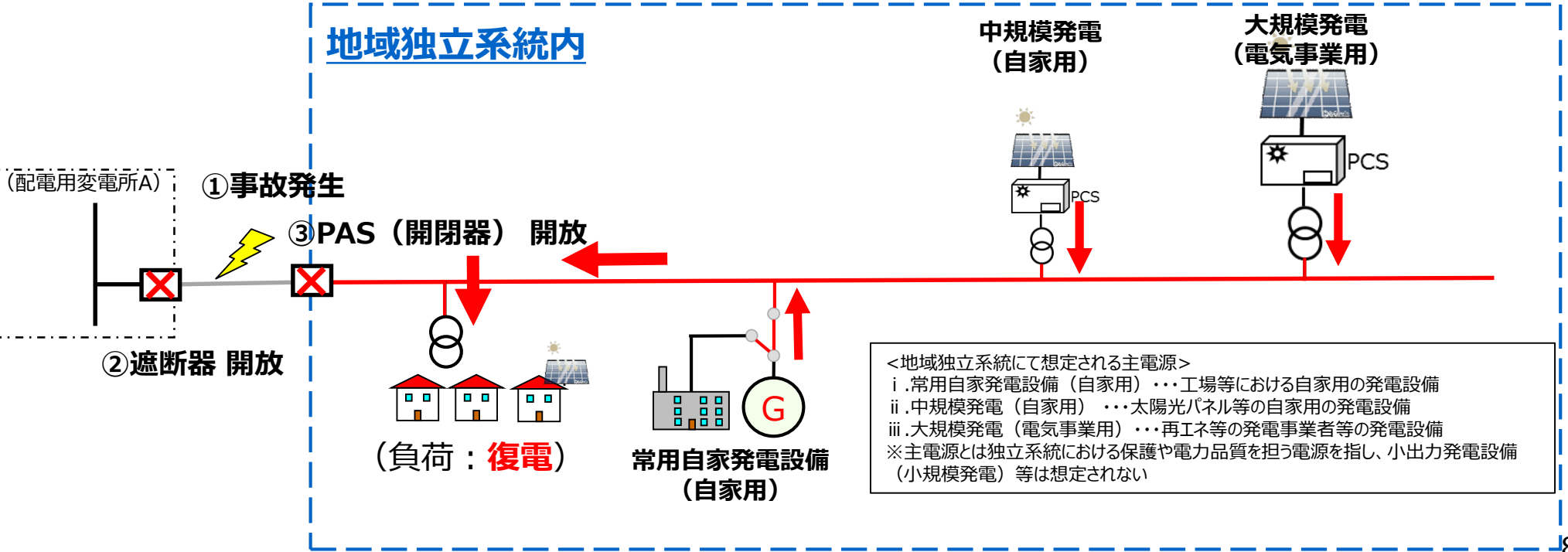


出典) 第15回 ERAB検討会 (2021年4月16日)

資料4 抜粋

配電事業者による災害時等の地域独立システムの運用について

- 現行の電気設備の技術基準は、系統側からの電力供給を前提とした規制体系。
- 配電事業者は、系統側の停電時に自社の配電系統を切り離し、地域独立システムとして運用する可能性がある。したがって、①系統から切り離した後の域内の保安要件、②系統への再接続時の保安要件、を新たに定める必要がある。
- ①については、作業等者の安全確保の観点から、域内における短絡・地絡事故等への保安措置（例：地絡保護リレー等）を主電源（常用自家発電設備等）に求める。
- ②については、一般送配電事業者等と作業手順などの申し合わせを求める。



(参考) 災害時等の地域独立系統運用における課すべき保安上の義務



常用系統停電発生

時間



電技解釈規定事項	(1) 系統一体運用 (通常時)	(2) 系統からの切り離し (地域独立系統)	(3) 系統への再接続 (通常化)
① 常用自家発電設備 (自家用)	自家消費		
② 中規模発電 (自家用)	自家消費	独立系統運用時 の技術要件 (短絡・地絡保護等)	系統への再接続時 の技術要件
③ 大規模発電 (電気事業用)	逆潮流あり		