

電力システムの分散化と電源投資

2020年9月9日

資源エネルギー庁

本日御議論いただきたい事項

- 本日は、「中間取りまとめ」において盛り込まれた事項のうち、以下の事項について、御議論いただきたい。

強靱な電力ネットワークの形成

地域間連系線等の増強促進

託送料金改革

1. 強靱な電力ネットワークの形成

- (1) 地域間連系線等の増強促進
- (2) 託送料金制度改革（レベニューキャップ制度）

電力システムの分散化と
電源投資

分散型グリッド環境整備

分散型電源のための制度

電力データ活用

電源投資の確保

2. 電力システムの分散化と電源投資

- (1) 配電事業制度
- (2) アグリゲーター
- (3) 電気計量制度の合理化
- (4) 平時の電力データ活用
- (5) 電源投資の確保

1. 強靱な電力ネットワークの形成（資料1）

- ・ 地域間連系線等の増強促進
- ・ 託送料金制度改革（レベニューキャップ制度）

2. 電力システムの分散化と電源投資（資料2）

- ・ 配電事業制度
- ・ 平時の電力データ活用

(参考) 前回の本小委員会における委員等の御意見

- 配電事業については、クリームスキミングがどのように起こりうるのかを考えて設計すべき。参入時のいいところ取りもあるし、上位系統の負担の在り方も考えた、地域の便益に資するルール整備が必要。
- また、事業開始時に、終わる時のことも考えるのは当然。配電事業の担い手が変わることによって地域住民に不利益があってはならない。引き受け手がいないケース等、様々なパターンを念頭に置いて検討すべき。
- 現状は、送電と配電は一体で行っている。配電事業を位置付けるにあたっては、ここを独立の主体として契約の形をつくり、その上でクリームスキミングの議論をすべき。
- 分散型グリッドは、全体最適の中で安定供給と経済合理性に資するかが必要条件。配電事業エリア外との公平性、クリームスキミングの防止が重要。
- 配電事業については、法令で規制する範囲と、民間事業者同士で合意する範囲の線引きが必要。法令で細かく決めすぎると、自由度が減って参入インセンティブがなくなる。需要家への責任ある事業者の参入を期待。
- 配電事業とアグリゲーターは、新規参入者によるビジネスの活性化を期待。参入にあたってのインセンティブ設計や、必要な環境整備ができていないか、検討すべき。
- 配電事業は、新規参入による競争促進を期待。クリームスキミングは、収益性の高い地域のみでの選別に議論が集中しがちだが、逆に収益性の低い地域への参入ハードルについてもバランスよく議論すべき。配電設備の貸与等の条件は相当詰めるべき。設備投資や災害復旧の責任は一般送配電事業者とするのが自然だとは思うが、そうすると当然賃借料があがってしまう。
- AI・IoTを活用したネットワークの高度化に期待をするが、配電事業の目的を明確にすることが必要。レジリエンス強化、地域資源を活用したネットワーク構築等、目的によって基準設定の考え方が変わるのではないか。
- 配電事業のクリームスキミングは様々な論点に絡むものであり、総合的な議論が必要。また、配電事業の参入・撤退に伴って生じる追加的な設備改修等の費用については、負担の基本的な考え方を整理してほしい。撤退時は、事業の第三者譲渡も考えられるが、この第三者と一般送配電事業者の関係についての制度上の位置付け等、抜け道がない設計が必要。
- 配電事業への参入にあたっては、効果が一定の水準を超えると期待される時は基本的に参入が可能となるように検討をしてほしい。
- 現状、小売事業者は、一般送配電事業者からメーターの計量の速報値を連携してもらっているが、配電事業者の参入によりシステム改修が必要になるとコストになる。検討においては、実務面の配慮が必要。

2. 電力システムの分散化と電源投資 (1) 配電事業制度

配電事業制度の詳細制度設計に係る主な論点

- 本日は、**論点②**の配電事業者の参入効果や参入パターン等について整理した上で、**論点④、⑤**の**託送料金や設備の譲渡又は貸与料**、**論点⑩**一般送配電事業者が準備すべきシステム開発等について御議論いただきたい。

第5回持続可能な電力システム構築小委
(2020.7.20) 資料1より抜粋

【全体】

論点①：事前準備時、事業実施中、撤退時における、申請、許可等の業務フローの基本的考え方
(電力・ガス取引監視等委員会、消費者庁の関与を含む。)

論点②：配電事業等の分散型グリッドの導入により期待される効果と、その導入促進のための事業環境整備の在り方

【各論】

事前準備時

事業実施中

撤退時

国

論点③：参入許可基準の詳細設計

- ・地域や住民への事前説明を含む。

論点④：託送約款の料金算定規則・変更命令基準

- ・一般送配電事業者の託送料金に照らした適正性を含む。

論点⑤：引継計画の承認基準

- ・適正な設備の譲渡又は貸与料に関する考え方を含む(一般送配電事業者の託送料金に変更される場合の取扱いにも留意。)

論点⑥：兼業規制に係る適用除外基準

論点⑦：区分会計、情報遮断等の
行為規制の適用の在り方

論点⑧：撤退時に備えた各種基準

- ・撤退しようとする場合の事業計画に関する事項(許可基準)
- ・撤退時の原状回復義務(引継計画)等

一
広
送
域
機
関

論点⑨：広域機関において定めるべきルール及びシステム

- ・スイッチングシステム、計画値同時同量等

論点⑩：一般送配電事業者において定めるべきルール及びシステム

- ・周波数調整に係る責任分担、災害時・オフグリッド時の責任分担、メータリングシステムの連携等

事
業
者
配
電
者

論点⑪：参入申請、託送約款、引継計画等の各時点における事業者の申請内容、報告事項

- ・必要に応じ、電力・ガス取引監視等委員会のあっせん・仲裁の仕組みも活用。

【論点②】配電事業等の分散型グリッドの導入により期待される効果と、その導入促進のための事業環境整備の在り方

分散型グリッドの導入効果と、事業環境整備の在り方

- 配電事業等の分散型グリッド導入の取組は、災害時のレジリエンスの強化、太陽光やE V等の地域の分散型リソースの更なる活用、AI・IoT等を活用した効率的な運用などを進める上で重要。
- 分散型グリッド導入を促す仕組みとしては、**配電事業**の他に、既存の**特定送配電事業**、**特定供給**、**自己託送**など様々な制度があるが、これらの**仕組みの特色や制度趣旨を踏まえて、配電事業に限らず適材適所で、活用を推進していくべき**と考えられる。
- このため、これらの分散型グリッド等の**先進事例**や、電力広域機関や一般送配電事業者等との間で必要となる**契約、ルール、システム等を整理し**、配電事業に限らず、広く「**分散システム導入プラン（仮称）**」を策定することとしてはどうか。

(参考) 配電事業への参入パターン

- 配電事業への参入事業者、その導入効果、参入場所としては、以下のようなものが考えられる。

<参入事業者例>

① 地域新電力

例) 自治体等の出資や、地域で電源を有する新電力 等

※配電網の維持・運用の技術的能力を有し、これらを行おうとする者。行為規制の取扱い等について別途要検討。

② インフラ技術を持っている事業者

例) 熱、水道、ガス、通信事業者、
電工会社、鉄道事業者、送電事業者
ドイツのシュタットベルケ 等

③ AIやIoTの技術を有するベンチャー企業

④ 上記以外の事業者

(①～④の組み合わせ)

例) サービス事業者

※ いずれの場合も、配電網の維持・運用の技術的能力を国が確認した上で、参入を許可するスキーム。

<事業の効果例>

① 供給安定性・レジリエンス向上

例) ・冗長性を持った設備構築
・オフグリッド運用を可能にする追加投資の実施

② 電力システムの効率化

例) ・事業者間の競争による効率化
・メンテナンスの合理化
・AIやIoTを活用した技術イノベーション
・潮流合理化等による設備のダウンサイジング

③ 再エネ等の分散電源の導入促進

例) ・潮流合理化
・エネルギーの地産地消の拡大

④ 地域サービスの向上

例) ・地域のニーズに合わせた託送事業
・他のインフラ事業等との共同実施

<参入場所>

① 既存の配電システムの譲渡/貸与

- 街区規模での運用
- 市町村規模での参入
- オフグリッド地域(離島等)での運用
- 配電システムの末端での運用

② 新規の街区等の面的開発時

例) ・大規模宅地、商業施設、工業団地等の開発時

(参考) 分散型グリッドを運用する事業者の類型

参考

	配電事業	特定送配電事業	特定供給
定義	自らが維持・運用する配電用の電気工作物によりその供給区域において託送供給及び電力量調整供給を行う事業であって、省令で定める要件に該当するもの	自らが維持・運用する送電用及び配電用の電気工作物により特定の供給地点において小売供給又は他の小売電気事業者等に託送供給を行う事業	電気を供給する事業（電気事業、自家発自家消費型の電気の供給、小売電気事業者等の用に供するための電気の供給以外）
要件	許可 供給区域	届出 供給地点	許可 供給の相手方・場所
-主な基準	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 経理的基礎・技術的能力 ◆ 事業の計画が確実 ◆ 電気工作物の能力が需要に応ずることができるものであること ◆ 過剰投資とならないこと 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 電気工作物を事業の用に供することにより、同地点をそのエリアに含む一般送配電事業者の需要家の利益を著しく阻害するおそれがないこと 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 相手方と密接な関係を有すること ◆ 相手方の需要に応ずる供給力を確保していること ◆ 場所をそのエリアに含む一般送配電事業者の需要家の利益を阻害するおそれがないこと
供給対象	一般の（＝不特定多数の）需要	（届け出た）特定の需要	（許可を受けた）供給地点の需要
主な義務	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 託送供給義務 ◆ 電力量調整供給義務 ◆ 接続義務 ◆ 電圧・周波数維持義務 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 小売電気事業者等と契約している場合は、託送供給義務 ◆ 電圧・周波数維持義務 	（特になし）
事業のイメージ	市町村単位での配電事業 離島を区域とする配電事業	六本木エネルギーサービスなど	CHIBAむつざわエナジーなど

※自家発自家消費型の供給行為は、非電気事業に分類され得るが、特定供給の許可を受ける必要はない。（新第27条の33第1項第1号に該当。）

(参考) ドイツにおける配電事業を取り巻く状況①

第9回次世代技術を活用した新たな電力プラットフォームの在り方研究会 (2020.5.26)
資料2 (海外電力調査会提出資料) より抜粋

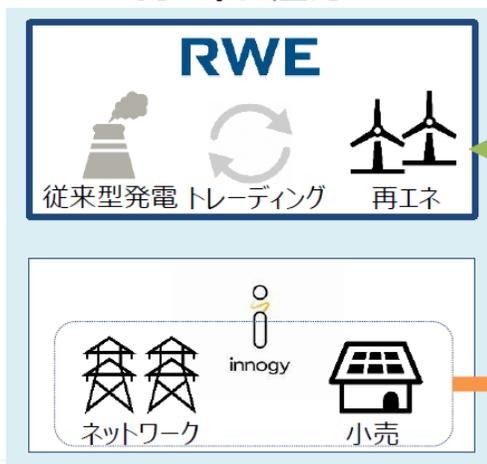


ドイツ：E.ON・RWE間の資産交換

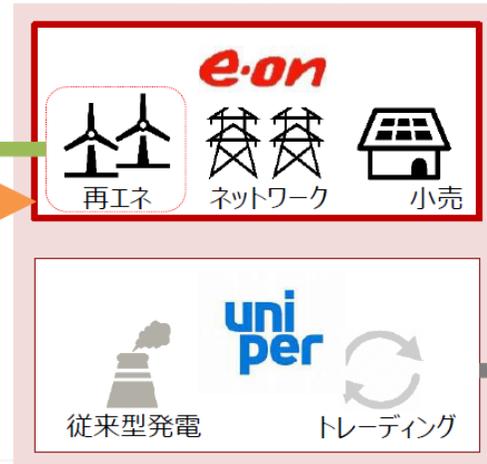
JEPIC

- 2018.3 ドイツ電力トップのE.ONとRWEは、お互いの注力分野を限定する方針に合意。**E.ONは配電・小売、RWEは再エネ発電事業**に特化する方向で、双方の事業資産を交換
- RWEは、2019.9 新経営方針のなかで「new RWEとして2040年カーボンニュートラル達成」を公表。同方針は市場に好意的に受け入れられている模様

再エネに注力



配電・小売に注力





E.ONの事業戦略



- E.ONが目指すのは、グリーンで分散化が進んだ「新しいエネルギー世界のパートナー」(Teyssen社長)
 - ~~分散型~~分散型電源・EV増加に対応するための配電網投資 ⇒ ネットワーク事業でEBITの8割を確保
 -  環境意識の高い個人・企業・自治体のお客様に対して、オーダーメイドのソリューションを提供
- 発電事業を切り離すことによって経営効率化・意思決定のスピードアップを図る

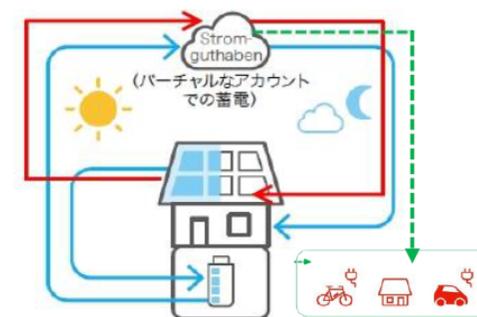
<Customer Solutionの例>

- ・企業向けオンサイト発電・冷熱供給
- ・e-mobility関連サービス
- ・スマートホーム
- ・エネルギー・コンサルティング
- ・Energy Management System

...etc.

E.ON SolarCloud

- ・家庭に設置したPVの余剰電力を仮想のクラウドアカウントに貯蔵し、必要時に家庭で使用したりEVを充電したりできる
- ・E.ONの収入はソーラーパネル等のシステム販売料と月額の利用料



企業向け (BtoB) サービス

- ・Audi Hungaria (自動車メーカーAudi子会社) の物流センター屋上に欧州最大規模 (12MW) の太陽光発電設備の設置を計画。
- ・自動車メーカーBMWより充電スタンドの設置・運営を受注 (2019.12.12)。2021年までにBMWの工場やオフィス駐車場に4,100万台を設置予定。



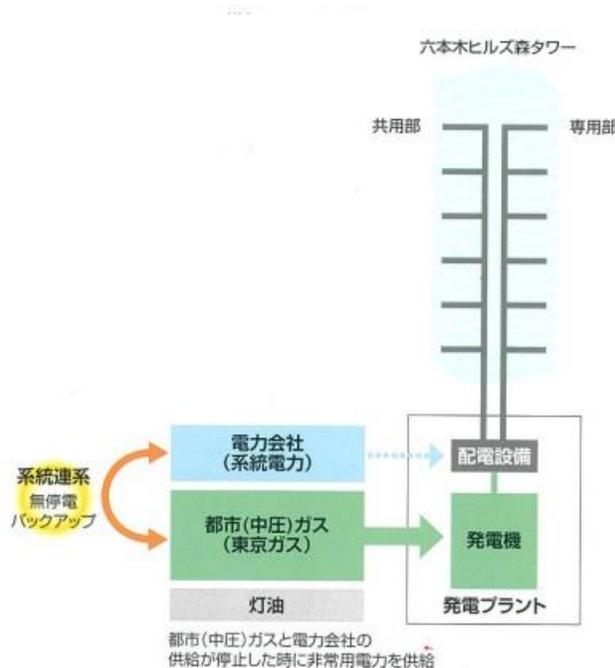
City Energy Solutions

Customer Solutions	
City Supply  <ul style="list-style-type: none"> Large-scale city heating & cooling solutions (e.g. in Malmö, Stockholm, Hamburg) Growth opportunities through new connections to established district heating networks & new grids (e.g. Berlin Schönefeld) 	<ul style="list-style-type: none"> Typical duration 20-40 years Typical TCV¹ € 0.1-1bn
City Quarter Solutions  <ul style="list-style-type: none"> Sustainable city districts with integrated heating & cooling solutions based on maximum of renewables (e.g. Tegel, Berlin; Elephant & Castle, London) Growth opportunities through new-build & retrofit of large areas or districts in cities 	<ul style="list-style-type: none"> Typical duration 20-40 years Typical TCV¹ € 10-100m
Single Site Solutions  <ul style="list-style-type: none"> Decentralized, sustainable local energy solutions (shopping malls – e.g. Westfield, London; Koppenstraße, Berlin; office buildings or hospitals) Growth opportunities through new-build & retrofit of large single sites in cities 	<ul style="list-style-type: none"> Typical duration 10-20 years Typical TCV¹ € 1-20m

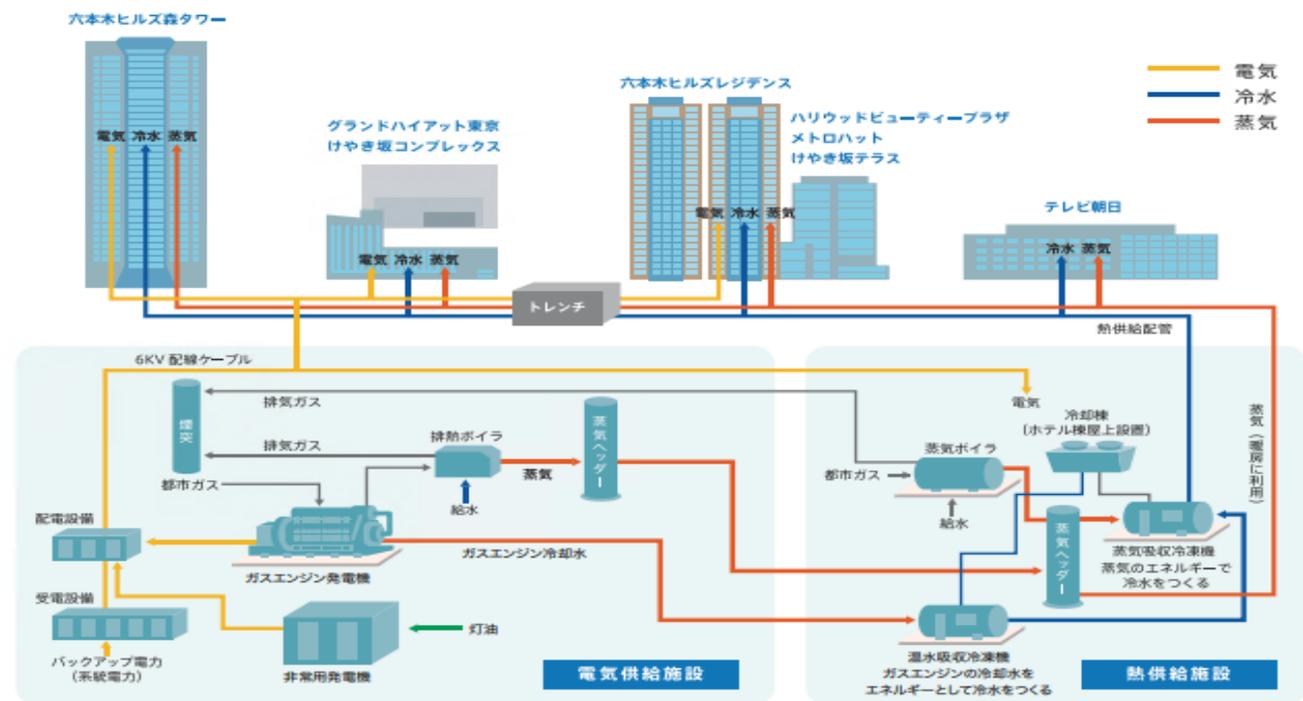
(参考) 特定送配電：六本木ヒルズ

- 六本木エネルギーサービス（株）が特定送配電事業者として、六本木ヒルズ各棟（テレビ局は除く）へ、中圧都市ガスを燃料とした**ガスエンジンコージェネレーション（熱電併給）設備で発電した電力を自営線で供給**。
- 地震・台風などの**災害時に系統電力が停電した場合は**、系統連系を解列し、**ガスエンジン発電機を自立運転**に移行して、非常用発電機とともに電力供給を継続することで、災害に強い電力供給システムを構築。

【電力供給システム】



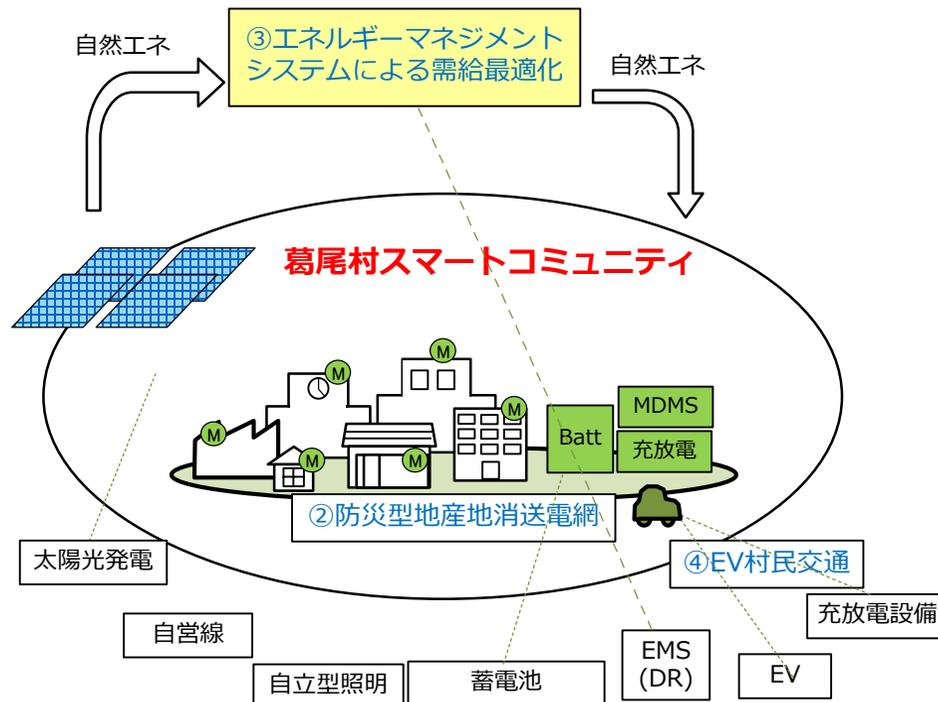
【都市ガスコージェネレーションシステムの面的活用】



(参考) 特定送配電：葛尾村スマートコミュニティ

- 葛尾創生電力（株）が特定送配電事業者として、太陽光発電と大型蓄電池により、村中心部の公共施設、商業施設、一般住宅などに自営線で電力を供給。
- 地域資源を活用したエネルギーの創出と災害時のエネルギー確保などにより、地域の雇用創出・魅力向上・ブランディングの実現や防災力を強化するスマートコミュニティの構築を目指す。

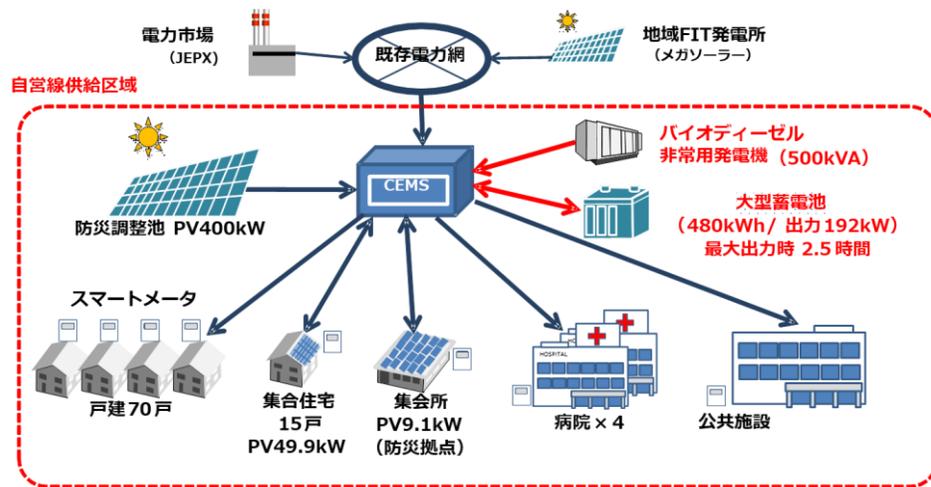
【電力供給システムのイメージ】



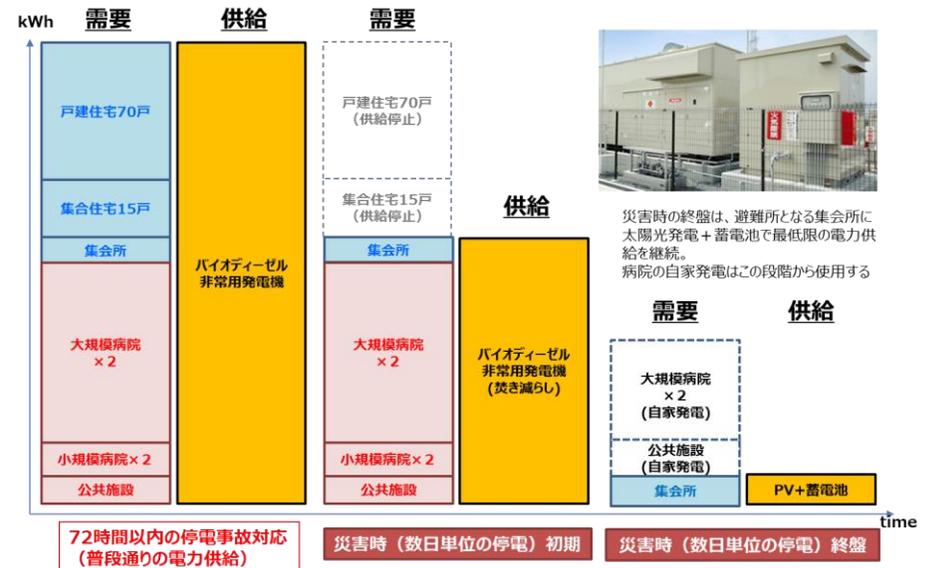
(参考) 特定送配電：東松島市スマート防災エコタウン

- 東松島市から委託を受けた（一社）東松島みらいとし機構が、特定送配電事業者として、太陽光発電等を活用し、災害公営住宅や病院、公共施設に対して市の自営線により電力を供給。
- 太陽光発電の活用により年間約300tのCO₂を削減するほか、系統電力が遮断した場合にも、非常用発電機、太陽光発電、大型蓄電池を組みあわせ、3日～1週間継続して電力供給が可能な、エコで災害に強い電力供給システムを構築。

【電力供給システム】



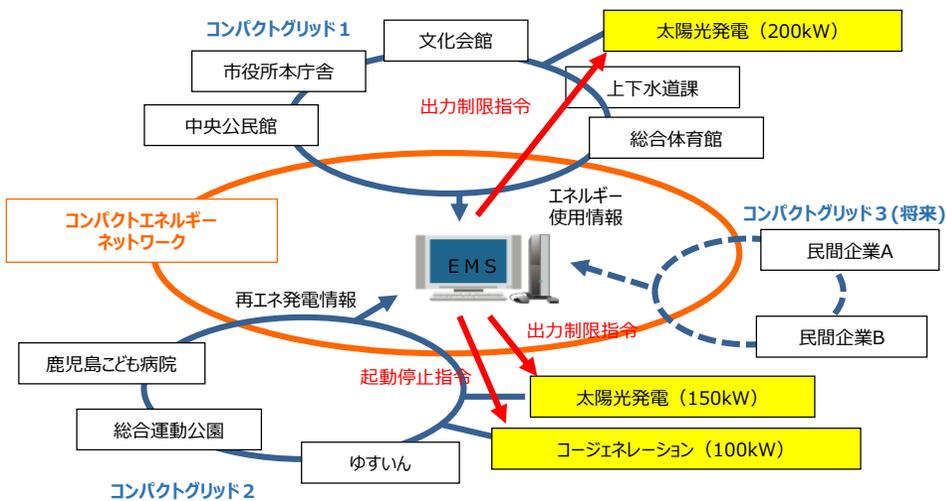
【災害時の供給イメージ】



(参考) 特定送配電：ひおきコンパクトグリッド

- ひおき地域エネルギー（株）が特定送配電事業者として、太陽光発電とガスコジェネを活用し、公共施設や病院、温浴施設等へ自営線で電力を供給。
- グリッド内の施設では、エネルギー管理システム（EMS）を活用することで発電した電気、発電の際に発生した熱を効率よく利用でき、電気代の削減など効率化を実現。

【電力供給システムのイメージ】



コンパクトグリッド1（行政エリア）



太陽光発電電力はグリッド内で自家消費（逆潮流なし）

コンパクトグリッド2（福祉エリア）



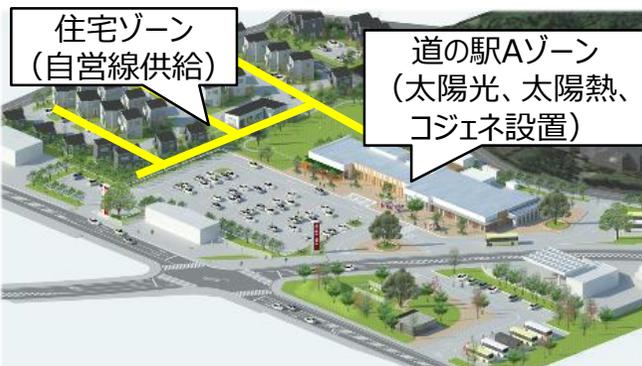
太陽光発電及びコージェネレーション発電電力はグリッド内で自家消費（逆潮流なし）、コージェネの熱は温泉施設ゆすいんへ供給

(参考) 特定供給：むつざわスマートウェルネスタウン

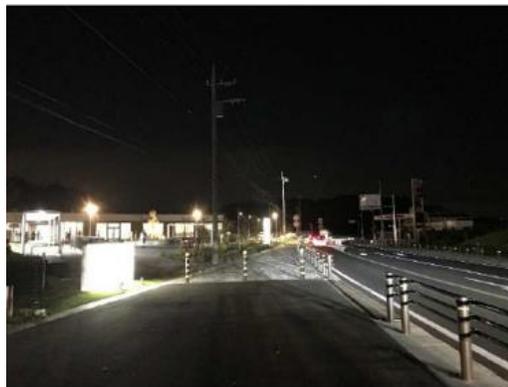
- **再エネと調整力**（コジェネ）を組み合わせたエネルギーの面的利用システムを構築することで、**災害時の早期復旧**に大きく貢献。
- 千葉県睦沢町では、防災拠点である道の駅を近隣住民に開放し、トイレや温水シャワーを提供、800人以上の住民が利用。

むつざわスマートウェルネスタウン 経過概要

9月9日（月）	5時	町内全域停電
9日（月）	9時	コジェネを立ち上げ住宅と道の駅に供給開始
10日（火）	10時	コジェネの排熱を活用し温水シャワーを提供
11日（水）	9時	系統復電



＜むつざわスマートウェルネスタウン (SWT) ＞
 事業者：(株)CHIBAむつざわエナジー
 システム概要：天然ガスコジェネと再エネ（太陽光と太陽熱）を組み合わせ、自営線（地中化）で道の駅（防災拠点）と住宅へ供給。コジェネの排熱は道の駅併設の温浴施設で活用。
 供給開始：2019年9月1日
 ※経産省、及び環境省の予算事業を活用



↑周辺が停電する中、照明がついているむつざわSWT【引用：(株)CHIBAむつざわエナジー-HP】

千葉県睦沢町の地域新電力

9日に関東を直撃した台風15号の影響で、一時的に全域が停電した千葉県睦沢町。11日に系統電力が復旧するまでの間、地域新電力が防災拠点などに電気と温水を供給し、住民の生活を支えた。町が出資する地域新電力、CHIBAむつざわエナジー（社長＝市原武・睦沢町長）は今月から、道の駅と賃貸住宅を一体開発する「むつざわスマートウェルネスタウン」へのエネルギー供給を開始した。

町内の天然ガスを地産地消する、全国でも珍しい住民の生活を支えた。町が出資する地域新電力、CHIBAむつざわエナジー（社長＝市原武・睦沢町長）は今月から、道の駅と賃貸住宅を一体開発する「むつざわスマートウェルネスタウン」へのエネルギー供給を開始した。

台風時の停電解消に一役

い試みた。ガスエンジンを回して発電した電力は、地中化された自営線を使って供給される。さらにガスエンジンの排熱は、天然ガス採取後のかんの水の加温に利用され、温泉施設に供給される。新しい道の駅は国の重点施設に指定されており、広域災害時には防災拠点としての機能を担う。

供給開始から間もない9日、早くもその役割が試されることになった。台風の影響で送配電線が

損傷し、午前5時頃から町内全域が停電した。同タウンも一時停電したが、自営線に被害がないことを確認。午前9時頃にガスエンジンを立ち上げ、道の駅と住宅への供給を始めた。

翌10日午前10時から、ガスエンジンの排熱などで水道水を加温し、周辺住民に温水シャワーを無料で提供した。トイレや温水シャワーを提供した道の駅には、800人以上の住民が訪れたという。11日午前9時頃に系統電力が復旧するまで、送電を継続した。

温水シャワー無料提供も

(参考) 特定供給：柏の葉スマートシティ

- 柏の葉ならではの豊かな自然環境を地域資源として活かしながら、「省エネ・創エネ・蓄エネ」や次世代交通システム、緑化プログラムなどの整備を通じて、災害時にもライフラインを確保し、人と環境が共存していける未来型の環境共生都市を目指す。
- 系統電力が停電した際は、地域に分散設置した発電・蓄電設備の電力を「特定供給」として、住民生活の維持に必要な施設・設備にまで供給し、街の防災力を向上。

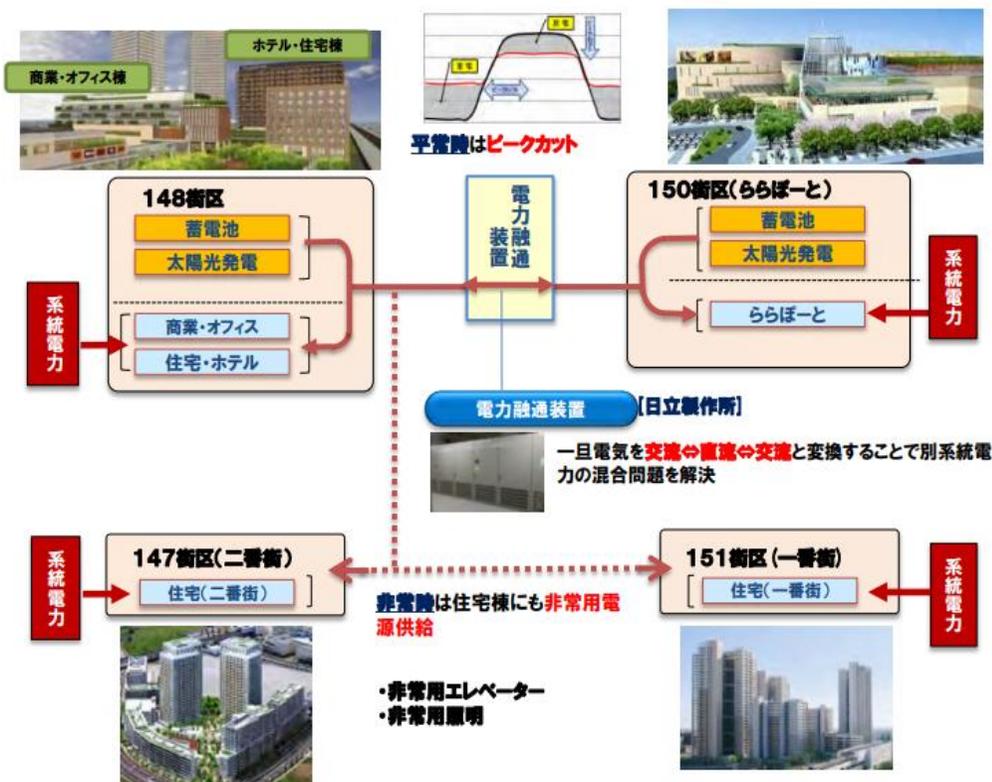
「ららぽーと柏の葉」には、ハーフメガソーラーとして太陽光発電（発電出力：約500kW）と大規模蓄電池（蓄電容量：約11,850 kWh、出力：約1,800kW）を設置。

「ゲートスクエア」には、太陽光発電（発電出力：約220kW）と蓄電池（蓄電容量：約3,800kWh、出力：約500kW）を設置し、さらに非常時に稼働させるガス発電機（発電出力：約2,000kW）を設置。

■ららぽーと柏の葉のNAS電池



■ゲートスクエアのリチウムイオン電池



(参考) 特定供給：F-グリッド (第二仙台北部中核工業団地)

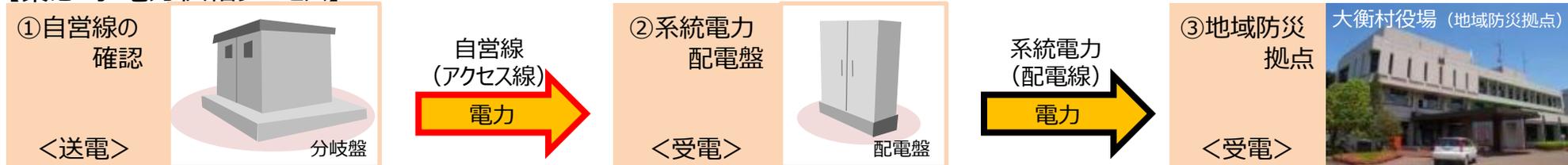
第10回再生可能エネルギー大量導入
・次世代電力ネットワーク小委員会
(2018.11.21) 資料2より一部改

- 宮城県大衡村の「F-グリッド」では、災害等により大規模電源の供給が困難になっても、**太陽光発電とコジェネ**を非常用電源とし、**自営線によりエリア内の電力供給**を行うとともに、**既存の配電線を活用して役場まで電力を供給**。
- 地域の再生可能エネルギーと自営線・系統配電線を活用することで、**災害時にもエネルギーの安定供給を可能とするモデルを構築**。

【F-グリッド：宮城県大衡村】



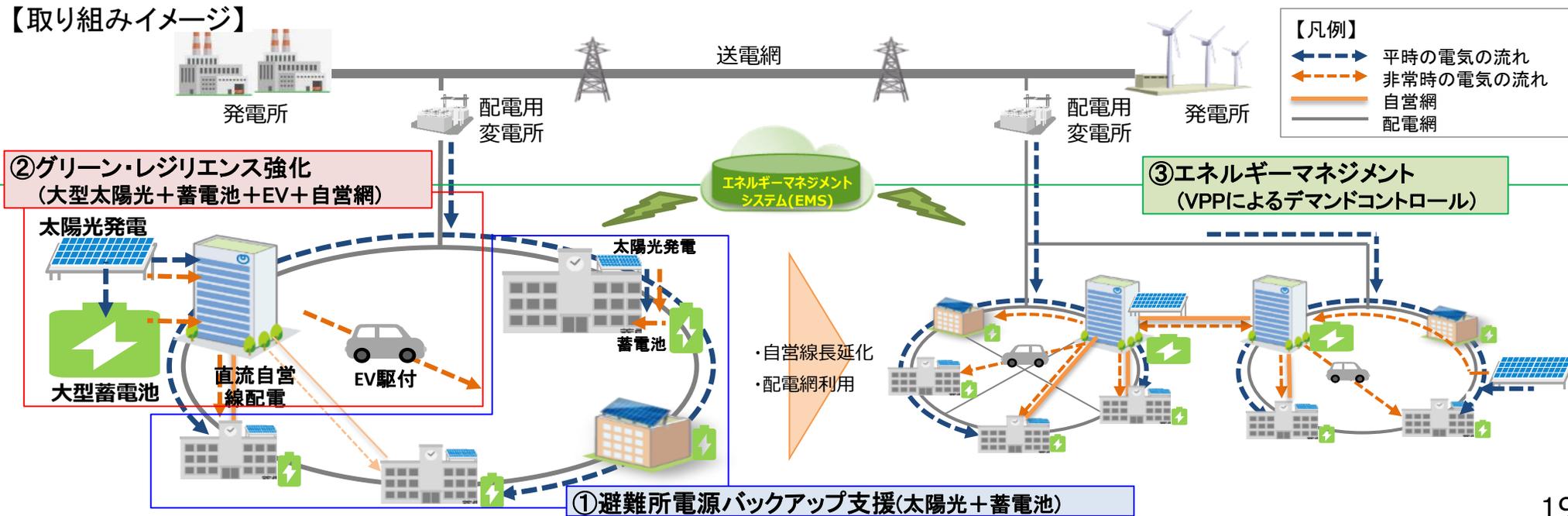
【緊急時 電力供給プロセス】



(参考) 千葉市におけるスマートエネルギーシティ実現に向けた取り組み

- TNクロス（株）、NTTアノードエナジー（株）、NTT（株）、東京電力HD（株）の4社は、**レジリエンス強化と更なる再エネの活用拡大**を目指し、「災害に強い都市モデル」の実現を打ち出している千葉市において、分散型エネルギーを活用した実証を実施。
⇒避難所や通信ビル敷地へ太陽光発電設備と蓄電池を導入
⇒近傍避難所に自営線を敷設し、避難所設置の蓄電池へ充電
- **蓄電池や需要家設備をVPP運用**することで、拠点・地域の平時の**エネルギー利用率向上**および**グリーン電力の供給**、**非常時に必要となるエネルギー供給の確保**を実現。
- 実証成果をもとに、スマートエネルギーシティを他の地域へも幅広く展開していく。

【取り組みイメージ】



(参考) マイクログリッド事業者一覧 (平成30年度補正予算事業)

第10回電力託送料金に関する調査会
(2020.8.24) 資料1より抜粋

- 11件のマスタープラン作成事業では、実施体制として一般送配電事業者、地方自治体を含むコンソーシアム体制を前提とした、マイクログリッド構築の検討が進められた。
- 単なるエネルギー事業にとどまらず、地域特性に合った電源の活用、レジリエンス強化等、地域の課題解決に資する計画の策定を目指している。

No	主要申請者	自治体/管轄電力会社	計画概要及び主要設備
1	住友電気工業(株)	北海道石狩市 /北海道電力	・新港エリアにおいて 港湾企業 が主体となり、 太陽光発電、蓄電設備 を活用。
2	真庭バイオマス発電(株)	岡山県真庭市 /中国電力	・ 自治体 が主体となり、 太陽光発電、木質バイオマス発電 を活用。
3	阿寒農業協同組合	北海道釧路市 /北海道電力	・ 農協 が主体となり、 太陽光発電、バイオマス発電、蓄電設備 を活用。
4	SGET芦北御立岬メガソーラー(合)	熊本県芦北町 /九州電力	・ 自治体 が主体となり、 太陽光発電、蓄電設備 を活用。
5	(株)karch ※上士幌町出資の新電力	北海道上士幌町 /北海道電力	・ 地域新電力 が主体となり、 太陽光発電、バイオマス発電、蓄電設備 を活用。
6	(株)海士パワー	島根県隠岐郡海士町 /中国電力	・離島において 発電事業者 が主体となり、 小規模太陽光、蓄電設備 を活用した離島BCPモデル
7	NTTスマイルエナジー(株)	京都府舞鶴市 /関西電力	・公共施設集積エリアにおいて エネマネ事業者 が主体となり、 太陽光、蓄電設備 を活用したBCP対策モデル
8	(株)アドバンテック	北海道鶴居村 /北海道電力	・ 発電事業者 が主体となり、平時は バイオガス発電 を自家消費、災害時は公共施設へ供給する 地域電源活用モデル
9	(株)ネクステムズ	沖縄県宮古島市 (来間島) /沖縄電力	・ エネマネ事業者 が主体となり、 太陽光発電、系統用蓄電池 による系統の末端に位置する離島の 独立モデル
10	川崎重工(株)	兵庫県神戸市 /関西電力	・港湾エリアにおいて プラントメーカー が主体となり、 ごみ発電、太陽光発電、大規模蓄電設備 を活用したモデル
11	安本建設(株)	山口県周防大島町 /中国電力	・離島において 建設事業者 が主体となり、 太陽光発電、蓄電池 を活用したモデル

(参考) マイクログリッド事業者一覧 (R2年度予算事業: 1次公募)

第10回電力託送料金に関する調査会
(2020.8.24) 資料1より抜粋

- 1次公募にてマスタープラン作成事業は10件、構築事業1件を採択。昨年と比べ**再エネ種別の多様化**、また**大規模な供給を目指すモデルが増えており**、**レジリエンス向上策として再エネ電源を活用したシステム構築への関心が高まっている**。

■ マスタープラン作成事業

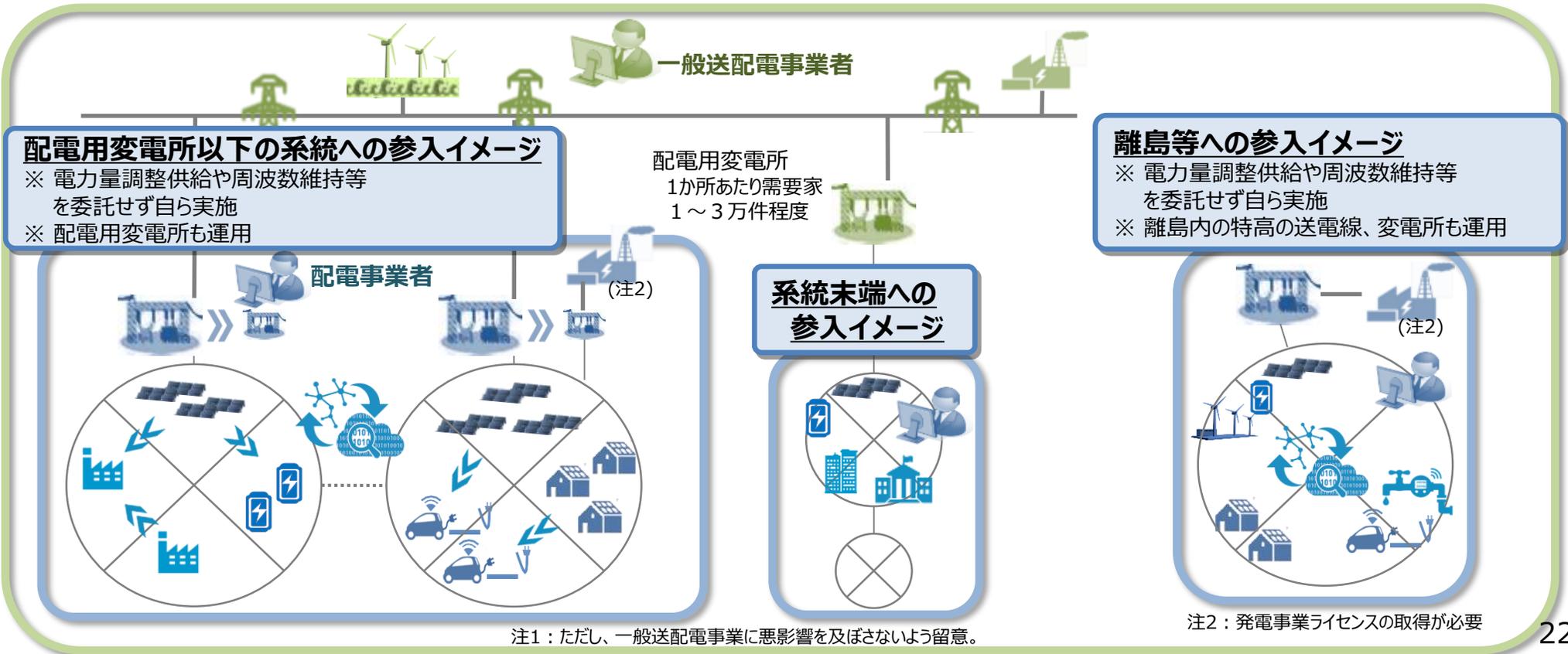
No	主申請者	自治体/管轄電力会社	計画概要
1	シン・エナジー(株)	北海道士幌町 /北海道電力	機器メーカーが中心となり、 バイオマス・太陽光発電 を有効活用した変電所単位での独立モデル
2	東急不動産(株)	北海道松前町 /北海道電力	発電事業者 が中心となり、 大規模風力と蓄電池 を活用し、変電所単位で運用する大規模風力活用モデル
3	(株)大林組	栃木県那須塩原市 /東京電力	建設会社 が中心となり、山間部の 小水力・太陽光発電 を災害時にも有効活用する地産再エネ活用モデル
4	(株)東光高岳	群馬県上野村 /東京電力	機器メーカーが中心となり、山間地域において 分散設置した木質バイオマス・太陽光発電 による電力を相互融通するモデル
5	(株)関電工	千葉県いすみ市 /東京電力	電工会社 が中心となり、 太陽光発電 を活用し、コンパクトグリッドでの自立を目指した地域のBCP向上モデル
6	(株)イズム (株)シーエステー	神奈川県川崎市 /東京電力	機器メーカー等が中心となり、 屋根置き太陽光を含め分散設置した電源 を統合制御する都市型モデル
7	カネカソーラーテック	兵庫県豊岡市 /関西電力	機器メーカーが中心となり、 太陽光・小水力電源 を活用し、災害時は一括受電エリアから近隣の避難所へ電力供給する工業団地モデル
8	(株)アドバンテック	愛媛県西条市 /四国電力	発電事業者 が中心となり、災害時には 太陽光電源 を活用して商業エリアから住居エリアへ供給できるシステムを備える再開発モデル
9	九州電力(株) Daigasエナジー(株)	宮崎県日向市 /九州電力	ガス会社 が中心となり、 大規模な木質バイオマス電源 を活用し港湾エリアへ給電する電力会社連携モデル
10	(有)国吉組	沖縄県うるま市 /沖縄電力	建設会社 が主体となり、 太陽光電源 を活用した停電多発地域における離島BCP向上モデル

■ 構築事業

No	主申請者	自治体/管轄電力会社	計画概要及び主要設備
1	阿寒農業協同組合	北海道釧路市 /北海道電力	・ 農協 が主体となり、 太陽光発電、バイオマス発電、蓄電設備 を活用した変電所単位での独立モデル

配電事業者の事業範囲について

- 改正電気事業法では、配電事業は、「自らが維持し、及び運用する配電用の電気工作物によりその供給区域において託送供給及び電力量調整供給を行う事業」とされてる。
- 配電事業者自らが、電力量調整供給や周波数維持等の実施の主体となることや（論点⑩）、災害時のレジリエンスの強化、地域の分散型リソースの活用を進める観点も踏まえ、「配電用の電気工作物」の定義としては、7000V以下の配電設備及びこれらの配電設備と一体で運用することが適当と考えられる送電・変電設備等としてはどうか。



【論点⑩】一般送配電事業者において定めるべきルール及びシステム

配電事業者の主な業務と一般送配電事業者と協力・連携するシステム構築等について

- 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ため、当該エリアの安定供給や需要家利益を確保する観点から、**配電事業ライセンスの義務は一般送配電事業者に做った内容**とされている。
- 一般送配電事業者は、配電網の維持・運用に当たり下記の業務を実施しており、配電事業者は同様の業務を実施することが必要。また、配電事業者は一般送配電事業者の業務の一部を引き継ぐため、**一般送配電事業者や電力広域機関と協力・連携できるシステムを構築する必要**がある。

区分	業務例	関連するルール及びシステム	
		一般送配電事業者	電力広域機関
I. 安定供給維持に係る業務	<ul style="list-style-type: none"> 潮流管理、需給運用 周波数、電圧維持 災害対応(復旧対応、自治体連携等) 	<ul style="list-style-type: none"> 計画値同時同量ルールと需給運用 周波数維持 災害時・オフグリッド時の取扱い 	(次回以降、議論)
II. 料金精算等に係る業務	<ul style="list-style-type: none"> 検針、計量値データ管理 精算 FIT買取 	<ul style="list-style-type: none"> メータリングシステム(計量値取得、データ管理等) 	
III. 設備の保安・維持・管理に係る業務	保安	<ul style="list-style-type: none"> 巡視、設備点検、保守伐採 事故対応 	
	管理	<ul style="list-style-type: none"> 設備簿価管理、系統図管理 設備計画、配電工事 	等
	その他	<ul style="list-style-type: none"> 申し出対応 	<ul style="list-style-type: none"> 配電災害復旧支援システム

I. 安定供給維持に係る業務

計画値同時同量ルールと需給運用・周波数維持における配電事業の役割

- 配電事業者が参入した場合、その配電事業エリアにおける一義的な電力量調整供給義務及び周波数維持義務は配電事業者にある。
- 他方、現時点の系統構成を前提とすれば、その配電事業エリアと、その周辺の一般送配電事業エリアとの間をつなぐ連系点には容量制約がないと考えられ、また、一般送配電事業者は配電事業エリアも含めた調整力を確保していると考えられる。このような場合には、一般送配電事業者が、配電事業エリアも含めて一体として電力量調整供給を行うこととしても、安定供給の観点から問題は生じないと考えられる。
- このため、配電事業者は、電力量調整供給及び周波数維持について、制度開始当初においては、①一般送配電事業者に委託することができ、また、②一般送配電事業者は、配電事業エリアを含めて一体とした需給調整を行うことができることとしてはどうか。さらに、③一般送配電事業者は、正当な理由がない限り、この協議に応じなければならないこととしてはどうか。

I. 安定供給維持に係る業務

計画値同時同量ルールと需給運用・周波数維持における配電事業の役割（続き）

- 他方、配電事業は許可制であり、配電事業者は、早期にこれらの技術的能力を備え、自らこれらの業務を担っていくことも重要。
- このような観点からは、連系点の容量制約を前提に、配電事業者が自ら、電力量調整供給や周波数維持を行う場合には、例えば、以下のような課題の整理が必要となる。
 - ・各BGが、配電事業エリア毎に別BGを形成し、管理することが必要となる。
 - ・JEPXが、配電事業エリア毎に「ビディングゾーン」を設定し、各市場参加者もこれに応じた応札を行うことが必要となる。
 - ・電力広域機関が配電事業者からの、調整力確保計画その他の受付・管理のためのシステム改修が必要となる。
- このため、本制度開始時点では、これらの業務は一般送配電事業者に委託することを基本としつつ、配電事業者が自ら、電力量調整供給や周波数維持を行う際の課題の整理（各種計画の提出や配電事業者の存在を前提としたシステム・市場設計等）を行っていくこととしてはどうか。

I. 安定供給維持に係る業務

災害時・オフグリッド時の取扱い

- 配電事業者が災害時等に一般送配電事業エリアとの連系を切り離して、配電事業エリア内の需要家に対して電力供給を行うサービスを提供する場合、その区域内的の需要家や関係小売電気事業者に対し、その提供条件を明確に示すことが重要と考えられる。
- このため、オフグリッド運用への移行・終了条件や、オフグリッド時の供給条件については、配電事業約款で明確に示していくことが必要ではないか。
- また、当該エリア内の発電や需要の規模や特性、地域のニーズ等により、オフグリッド時における供給形態や料金体系等については、様々なパターンが考えられる。このため、考えられる事例について、「分散システム導入プラン（仮称）」で示していくことが分散型グリッドの推進に資するのではないか。

Ⅱ. 料金精算等に係る業務

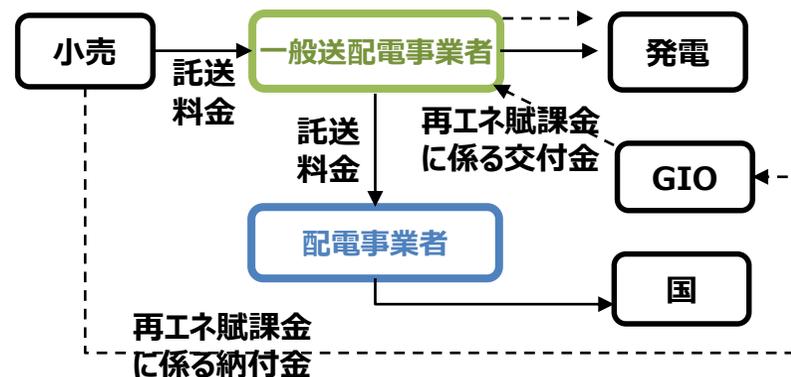
メータリングシステムの連携（一送）－料金精算の流れ

- 配電事業者は、その事業エリアにおいて、(1)小売電気事業者から託送料金等を収納するとともに、(2)GIOからの再エネ賦課金に係る交付金の受け取り及びFIT発電者に対する買取費用の支払い、(3)発電事業者に対する賠償過去分・廃炉円滑化負担金の納付、(4)国に対する電源開発促進税の納付等の業務を行うことが考えられる。
- これらのうち、税務を除く清算実務については、一般送配電事業者を経由した代理業務とすることが合理的となる場合が考えられるため、これらの業務については、①一般送配電事業者に委託することができ（配電事業者自らが実施することも妨げられない）、②一般送配電事業者は、正当な理由がない限り、この協議に応じなければならないこととしてはどうか。

	① 一般送配電事業者に精算委託する場合	② 配電事業者が精算を行う場合
(1)託送料金	一送→配電	配電
(2)再エネ賦課金（交付金の受け取り・買取費用の支払い）	GIO→一送→発電	GIO→配電→（一送）→発電
(3)賠償過去分・廃炉円滑化負担金	一送→発電	配電→一送→発電
(4)電源開発促進税	一送→配電→国	配電→国

注:(4)電源開発促進税の納付は配電事業者自らが行う。

料金精算の流れ（①の例）



【論点⑤】引継計画の承認基準

引継計画に記載すべき事項について

- 配電事業者は、一般送配電事業者等から譲り受け、又は借り受けた設備を用いて事業を行う場合、従前どおり安定供給を確保するため、電気事業法上、その業務の引継が適切に行われるよう、当該一般送配電事業者等と共同して、引継計画を作成し、国の承認を受けることが必要。
- この引継計画には、例えば、以下のような観点から、必要な記載を求めていくことが必要ではないか。また、これ以外に考えられる事項はあるか。
 - 安定供給確保の観点
 - － その対象設備の情報（設備仕様や設備管理台帳等）
 - － その対象区域の電源及び需要に係る情報
 - － 地方自治体との災害対応に係る協定が存在する場合はその内容
 - － 一般送配電事業者等が技術的協力を行う場合はその内容
 - － 配電事業者が撤退する際の原状回復及びその方法
 - 適正価格での譲渡又は貸与の確保の観点（クリームスキミング防止の観点を含む。）
 - － 対象設備を譲渡又は貸与する場合の価格（詳細後述）

(参考) 改正電気事業法 引継計画の承認等

(引継計画の承認等)

第二十七条の十二の十二 配電事業者は、一般送配電事業者、他の配電事業者又は特定送配電事業者から譲り受け、又は借り受けた電気工作物を配電事業の用に供しようとするときは、経済産業省令で定めるところにより、当該一般送配電事業者、他の配電事業者又は特定送配電事業者と共同して、託送供給等の業務の引継ぎに関する計画（以下この条において「引継計画」という。）を作成し、経済産業大臣の承認を受けなければならない。その変更（経済産業省令で定める軽微な変更を除く。）をしようとするときも、同様とする。

- 2 経済産業大臣は、前項の承認の申請があつた場合において、その申請に係る計画が託送供給等の業務の適正かつ円滑な引継ぎを確保するために十分なものと認めるときは、その承認をするものとする。
- 3 第一項の承認を受けた配電事業者及び一般送配電事業者、他の配電事業者又は特定送配電事業者（次項及び第五項において「承認事業者」という。）は、第一項後段の経済産業省令で定める軽微な変更をしたときは、遅滞なく、その変更の内容を経済産業大臣に届け出なければならない。
- 4 経済産業大臣は、託送供給等の業務の円滑な引継ぎを確保するために必要があると認めるときは、承認事業者に対し、相当の期限を定め、第一項の承認を受けた引継計画を変更すべきことを命ずることができる。5 経済産業大臣は、承認事業者が、正当な理由がなく、第一項の承認を受けた引継計画を実施していないため、電気の使用者の利益を阻害し、又は阻害するおそれがあると認めるときは、当該承認事業者に対し、当該引継計画を実施すべきことを勧告することができる。

クリームスキミングの防止、貸与価格・譲渡価格の詳細の考え方

- 配電事業者が一般送配電事業者に支払う貸与価格等については、クリームスキミング（又はその逆）を防止する観点が重要。
- このため、適切な貸与価格等は、配電事業エリアにおいて得られる「託送料金期待収入」から、配電事業者自身の業務である①配電設備の維持運用費用を除く形で算定し、②配電設備の償却費用、③上位系統費用、④ユニバーサルサービス維持費用等を含む価格とすることを基本としてはどうか。

注1) 配電事業者から一般送配電事業者に、需給調整や周波数維持の実施、メータリングシステムの運用等を委託する場合は、これらの費用の支払いも発生。
 注2) 譲渡の場合は、「①配電設備の維持運用費用」に加え、「②配電設備の償却費用」も、定期的に配電事業者から一送を支払う費用から除かれると考えられる。
 注3) 事業者が自営線を敷設し配電事業に参入する場合については、今後、特定送配電や特定供給と比較し整理を行う。

- なお、需要密度が非常に低い地域（山間部や離島など）においては、「④ユニバーサルサービス維持費用」が大きくマイナスとなる結果、一般送配電事業者が配電事業者に費用を支払って設備の維持・運用を委ねる契約となる（貸与価格等全体がマイナスとなる）場合も考えられる。

配電参入前の当該配電エリアの収支イメージ

当該エリアの「託送料金期待収入」	④ ユニバーサルサービス維持費用
	③ 上位系統費用
	② 配電設備の償却費用
	① 配電設備の維持運用費用

貸与価格イメージ

④ ユニバーサルサービス維持費用
③ 上位系統費用 (一送系統への接続料)
② 配電設備の償却費用
① 配電設備の維持運用費用

一送
に
支払う
費用
(定期)

譲渡価格イメージ

④ ユニバーサルサービス維持費用
③ 上位系統費用 (一送系統への接続料)
② 配電設備の償却費用
① 配電設備の維持運用費用

一送
に
支払う
費用
(定期)

譲渡時
支払い

- ① 配電設備の維持運用費用 : 配電事業者が維持運用する設備の維持運用費用
- ② 配電設備の償却費用 : 配電事業者が維持運用する設備の償却費用
- ③ 上位系統費用 : 配電事業者が託送供給を行う際に必要な上位系統等設備の維持運用・償却費用
- ④ ユニバーサルサービス維持費用 : 他の地域のユニバーサルサービスを維持するための費用

貸与価格・譲渡価格の詳細の考え方（続き）

- 配電事業者の責めによらない事情により、配電事業エリアの収益性が変わることが考えられるため、配電事業者から一般送配電事業者に継続的に支払う貸与価格等については、定期的に見直しがなされる仕組みにすることが必要ではないか。
- また、この見直しに当たっては、配電事業者が、配電設備の維持運用費用の合理化、配電事業エリアの設備構成の合理化、潮流合理化による配電事業エリアや上位系統の設備増強回避等に貢献した場合は、その貢献分の一部を配電事業者に帰属させる等、配電事業ライセンスの導入により期待される効果を誘導する仕組みとしてはどうか。
- さらに、一般送配電事業者にとっての配電事業等の参入インセンティブ設計や、配電事業者の参入等に伴うレベニューキャップの変更の扱いについては、託送料金制度改革の項目として議論することとしてはどうか。

**【論点④】託送約款の料金算定規則
・変更命令基準**

託送約款における料金に関する論点について

- 配電事業者は託送供給等約款（変更命令付き届出制）を定めることが必要。また、その配電事業エリアの需要家に対して、適正な託送サービスの提供を確保するため、電気事業法に規定する基準に該当しないと認められる場合においては、**国が変更命令を発出**することとなる。
- **配電事業への新規参入者の予見性の確保**及び**需要家利益の確保**の観点から、これらの基準の更に詳細な考え方について、**予め明確化**しておくことが必要ではないか。
- 例えば、配電事業エリアにおける託送料金については、電気事業法上、「**一般送配電事業者の託送供給等に係る料金に比較して適正な水準であること**」という基準が定められているところ、
 - ① その供給に必要となる費用、及び周辺的一般送配電事業者の託送料金水準に照らして、合理的な料金設定が行われていること、
 - ② 周辺的一般送配電事業者への負担のしわ寄せとなるようなクリームスキミングが行われていないものであること（前述の貸与価格等の論点も参照）、
 - ③ 上記①②が確保される範囲内において、配電事業への新規参入者の創意工夫が妨げられることのないよう、固定／従量料金比率、電圧別の料金設定、災害時のバックアップやEV等のモビリティなど、他の付加価値とのセット提供など、柔軟性のある料金メニューの提供を可能とすること、などが考えられるのではないか。（詳細は、電力・ガス取引監視等委員会で審議予定。）

(参考) 電気事業法 託送供給等約款

(託送供給等約款)

第二十七条の十二の十一 配電事業者は、その供給区域における託送供給及び電力量調整供給（以下この条及び次条において「託送供給等」という。）に係る料金その他の供給条件について、経済産業省令で定めるところにより、託送供給等約款を定め、経済産業大臣に届け出なければならない。これを変更しようとするときも、同様とする。

2 配電事業者は、前項の規定による届出をした託送供給等約款以外の供給条件により託送供給等を行つてはならない。ただし、その託送供給等約款により難い特別の事情がある場合において、経済産業大臣の承認を受けた料金その他の供給条件により託送供給等を行うときは、この限りでない。

3 経済産業大臣は、第一項の規定による届出に係る託送供給等約款が次の各号のいずれかに該当しないと認めるときは、当該配電事業者に対し、相当の期限を定め、その託送供給等約款を変更すべきことを命ずることができる。

一 料金が第二十七条の十二の五第二項第五号の供給区域の全部又は一部をその供給区域の一部とする一般送配電事業者の託送供給等に係る料金に比較して適正な水準であること。

二 第一項の規定による届出に係る託送供給等約款により電気の供給を受ける者が託送供給等を受けることを著しく困難にするおそれがないこと。

三 料金の額の算出方法が適正かつ明確に定められていること。

四 配電事業者及び第一項の規定による届出に係る託送供給等約款により電気の供給を受ける者の責任に関する事項並びに電気計器及び工事に関する費用の負担の方法が適正かつ明確に定められていること。

五 特定の者に対して不当な差別的取扱いをするものでないこと。

六 前各号に掲げるもののほか、公共の利益の増進に支障がないこと。

4 配電事業者は、第一項の規定により託送供給等約款の届出をしたときは、経済産業省令で定めるところにより、その託送供給等約款を公表しなければならない。

(参考) 一般送配電事業者が託送供給等約款において定める事項

(託送供給当約款において定めるべき事項)

第十八条 法第十八条第一項の託送供給等約款は、小売電気事業、一般送配電事業及び特定送配電事業の用に供するための電気並びに法第二条第一項第五号ロに掲げる接続供給に係る電気に係る託送供給及び電力量調整供給に関し、振替供給又は接続供給及び電力量調整供給に関する次に掲げる事項について定めるものとする。ただし、沖縄電力株式会社にあつては、第一号に掲げる事項について定めることを要しない。

一 振替供給に関する次に掲げる事項

イ 適用範囲

ロ 電気計器及び工事に関する費用の負担に関する事項

ハ ロに掲げるもののほか、供給の相手方の負担となるものがある場合にあつては、その内容

ニ 契約の申込み方法並びに契約の更新及び解除に関する事項

ホ 受電電力、受電電力量、供給電力及び供給電力量の計測方法

ヘ 送電上の責任の分界

ト イからへまでに掲げるもののほか、供給条件又は一般送配電事業者及び供給の相手方の責任に関する事項がある場合にあつては、その内容

チ 有効期間を定める場合にあつては、その期間

リ 実施期日

二 接続供給及び電力量調整供給に関する次に掲げる事項

イ 適用範囲

ロ 料金

ハ 一般送配電事業託送供給等約款料金算定規則（平成二十八年経済産業省令第二十二号）第三十二条第一項に規定する調整を行う場合にあつては、同条第二項に規定する離島基準平均燃料価格及び換算係数並びに同条第四項に規定する離島基準調整単価

ニ 電気計器及び工事に関する費用の負担に関する事項

ホ ロからニまでに掲げるもののほか、供給の相手方の負担となるものがある場合にあつては、その内容

ヘ 契約の申込み方法並びに契約の更新及び解除に関する事項

ト 一般送配電事業者が受電することとなる電気に係る受電電力及び受電電力量の供給の相手方による通知の方法

チ 受電電力、受電電力量、供給電力及び供給電力量の計測方法並びに料金調定の方法

リ 供給の停止及び中止並びにこれらの解除に関する事項

ヌ 送電上の責任の分界

ル 給電所における指令に関する事項

ヲ イからルまでに掲げるもののほか、供給条件又は一般送配電事業者及び供給の相手方の責任に関する事項がある場合にあつては、その内容

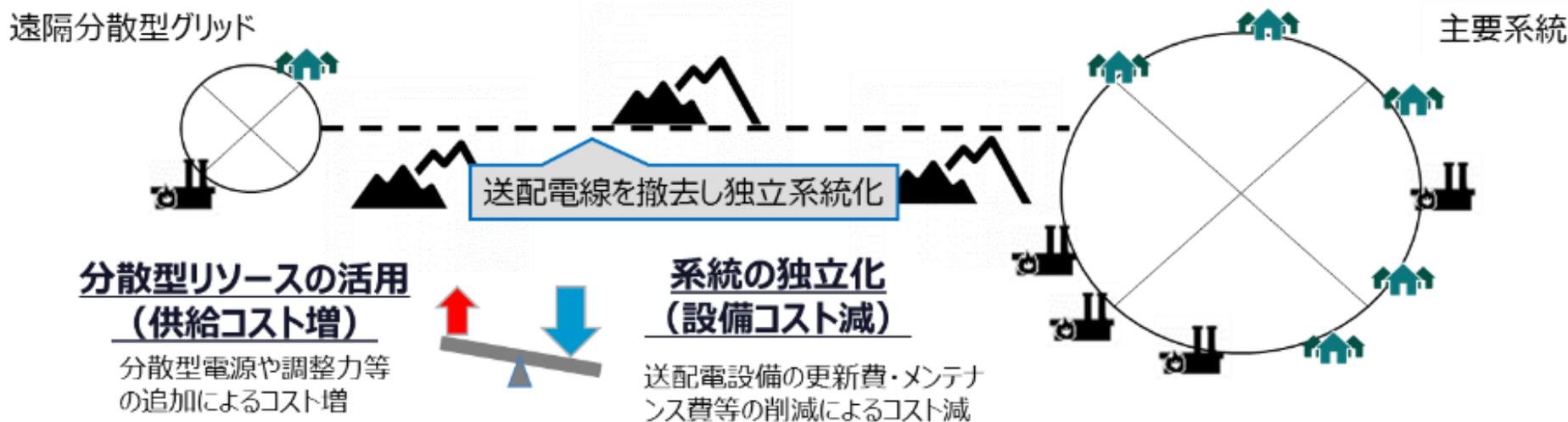
ワ 有効期間を定める場合にあつては、その期間

カ 実施期日

指定区域供給制度

(2) 指定区域供給制度（遠隔分散型グリッド）の概要

- 台風による停電復旧の課題や電力需要の変化を踏まえ、山間地などの一部においては、今後、長距離の送配電線を維持・運用することより、特定の区域を独立系統化して地域分散電源による電力供給を行う方が、送配電網の維持・運用コストの削減に伴い電力システム全体のコストは下がり、同時に災害への耐性（レジリエンス）も高まるエリアが出てくることが想定される。
- 事業者の申請に基づき国が指定した区域を主要系統から切り離して独立系統化し、一般送配電事業者が系統運用と小売供給を一体的に行う仕組みとして、指定区域供給制度を電気事業法に位置づけ。
- 指定区域における需要家においても、適正な料金の下で電気の供給が受けられるよう、現行の離島における供給と同様のスキームを導入。



指定区域供給制度の詳細制度設計に係る主な論点

- 今後、主に以下のような論点について詳細設計を行っていく必要があると考えられる。今後の検討に当たり、下記の論点に加え、更に検討を行うべき論点や留意すべき事項があるか。

【全体】

論点①：事前準備時、運用時、指定解除時における、申請、指定等の業務フローの基本的考え方
(電力・ガス取引監視等委員会の関与を含む。)

【各論】

事前準備時

論点②：指定基準の詳細設計

- ・「一般送配電事業者の効率的な運営に資すること」
- ・「電気の安定供給を阻害するおそれがないこと」
(自治体や地域住民への事前説明を含む。)

論点③：離島等供給約款の届出 (変更命令基準)

論点④：「需要家の小売供給契約の自由が制約されるおそれ」への必要な対応

論点⑤：配電事業者の供給区域の指定等

運用時、指定解除時

論点⑥：指定解除基準の詳細設計

- ・指定「基準のいずれかに適合しなくなったと認めるときは、当該指定区域の指定を解除する」とされている。
- ・その他関連して考慮すべき事項はあるか。

事業者

論点⑦：各時点における事業者の申請・報告内容

- ・申請時に提出すべきデータ、計画内容、監視及びモニタリングに必要なデータ等

各論点における留意事項 (1 / 2)

論点	詳細及び留意事項
論点①：事前準備時、運用時、指定解除時における、申請、指定等の業務フローの基本的考え方	<p>指定区域の指定等についての一般送配電事業者の申請や、申請のあった区域について指定基準等に適合しているかを国において確認する業務、それらの審査への電力・ガス取引監視等委員会の関与等について整理する必要がある。</p>
論点②：指定基準の詳細設計	<p>本小委員会の中間取りまとめでは、以下の整理が行われたことも踏まえ、改正電気事業法において定められた基準に照らし、その詳細について検討を行うことが必要。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・主要系統からの送配電による供給との比較において「<u>システムの更新投資・維持コストの合理化による便益増加</u>」と「<u>電源投資や燃料費などの供給のコスト増加</u>」を踏まえた総合的な経済合理性 ・遠隔分散型グリッドに追加した電源の事故による停電リスク増と、送配電線事故が減少することによる停電リスク減などを総合的に評価した上での安定供給の確保
論点③：離島等供給約款の届出(変更命令基準)	<p>指定区域での供給は、離島等供給約款に記載の条件で供給が行われるところ、供給条件として望ましくない場合には<u>変更命令を発出する必要がある</u>が、その変更命令基準を検討する必要がある。</p>
論点④：「需要家の小売供給契約の自由が制約されるおそれ」への必要な対応	<p>指定区域においては、独立化前と比べて、小売電気事業者の選択の自由度が低下するおそれがある。小売電気事業者の選択の自由を維持するための措置を講ずることを基本として、必要な対応について検討する必要がある。</p>
論点⑤：配電事業者の供給区域の指定等	<p>配電事業者の供給区域の一部又は全部を指定区域として指定し、システムを切り離すことが経済的にも安定供給的にも望ましい場合について、扱いの整理が必要である。</p>

各論点における留意事項 (2 / 2)

論点	詳細及び留意事項
論点⑥：指定解除基準の詳細設計	<p>一度指定された区域について、例えば、当該区域内に大規模な需要等が設置されるなど、主要系統と再度接続した方が経済合理的だと考えられる場合など、地域を取り巻く状況の変化等により、<u>指定時には満たしていた条件を満たすことができなくなり、指定を解除せざるを得ない場合もある</u>。基本的には、指定解除基準として指定基準（「一般送配電事業の効率的な運営に資すること」、「電気の安定供給を阻害する恐れのないこと」）を準用することとなるが、その他関連して考慮すべき事項はあるか。</p> <p>また、評価期間中に、<u>大規模な災害が発生するなど、一時的に基準逸脱となる場合</u>についても検討する必要がある。</p>
論点⑦：各時点における事業者の申請・報告内容	<p>事業者が、<u>指定基準を継続して満たしていることを確認する観点から</u>、定期的に、指定区域の安定供給の状況（停電時間の変化等）や、効率的な運営ができているかどうかについて国に報告を求めることが必要ではないか。</p>

(参考) 構築小委の中間取りまとめの記載

● 経済合理性と安定供給の確保の考え方

一般送配電事業者による特定の独立した地域への供給の仕組みを考えるに当たっては、既存の離島供給の仕組みが参考となると考えられ、その詳細な検討に当たっては、主要系統からの送配電による供給との比較において「システムの更新投資・維持コストの合理化による便益増加」と「電源投資や燃料費などの供給のコスト増加」を踏まえた総合的な経済合理性の判断が必要となる。加えて、遠隔分散型グリッドに追加した電源の事故による停電リスク増と、送配電線事故が減少することによる停電リスク減などを総合的に評価した上での安定供給の確保を前提とすることが必要である。このため、対象地域の選定に当たって、こうした経済合理性や安定供給性を、国が確認することを前提に詳細な制度設計を行っていくべきである。

● 需要家の小売供給契約の自由を制約するおそれへの必要な対応の考え方

遠隔分散型グリッド化を通じて供給を行うエリアにおいては、需要家の小売供給契約の自由が制約されるおそれがあることから、一般送配電事業者等はその地域の全ての需要家に対し、丁寧な説明を行い、その理解を得るよう努めるべきである。その上で、小売電気事業者の選択の自由を維持するための措置を講ずることを基本とし、必要な対応について引き続き検討すべきである。さらに、災害対応の際の連携等のため、関連する自治体や地域住民への事前の説明を丁寧に行うことが必要である。

遠隔分散型グリッド化 前：
小売：選択自由



経済性・安定供給性
等の要件をクリア

遠隔分散型グリッド化 後：
小売：原則として一般送配電事業者
(小売事業者の参入が制度上禁止されるわけではない。)



(出所)
第3回 持続可能な電力
システム構築小委員会
(令和元年12月3日)
資料1より抜粋

1. 強靱な電力ネットワークの形成（資料1）

- ・ 地域間連系線等の増強促進
- ・ 託送料金制度改革（レベニューキャップ制度）

2. 電力システムの分散化と電源投資（資料2）

- ・ 配電事業制度
- ・ 平時の電力データ活用

平時の電力データ活用に係る主な論点

- 今後、主に以下のような論点について詳細設計の検討を進めることが必要。
- 今後の検討に当たり、下記の論点に加えて更に検討を行うべき論点や、検討に当たって留意すべき事項があるか。

論点	概要
論点1 認定協会の認定基準	<ul style="list-style-type: none"> ● 本小委員会中間取りまとめでは、以下のとおり整理が行われた。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 「個人情報を含む電力データについては、(略) 災害復旧対応の目的だけにとどまらず、1) 地方公共団体等による防災計画の高度化などの社会的課題の解決や、2) 銀行口座開設に当たっての不正防止などの事業者による社会的課題の解決や新たな価値の創造など、様々な活用ニーズがある。」 ・ 「電力データの活用にあたっては、消費者保護に万全を期す仕組みづくりが重要である。」 ・ 「今後、その検討にあたっては、(略)、総務省や個人情報保護委員会など関係行政機関や消費者団体をはじめとする関係者と密接に連携しつつ、進めていくことが不可欠である。」 ● 消費者保護や情報セキュリティ対策に万全を期すとともに、その利用の公正性や利用者間の公平性を確保する観点から、例えば、以下の点などを担保する認定協会の認定基準の検討が必要ではないか。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 個人が自身の情報について、「同意」や「同意の取消し」等の意思決定ができることを担保すること ・ 認定協会が情報を提供した者からの苦情や相談に適時適切に対応すること ・ 認定協会が情報提供先の不正利用等により生じた損害について損害賠償責任を一義的に負うこと ・ 認定協会に対して、情報提供先の適切性等について審査・助言を行う第三者諮問委員会を置くこと ・ 認定協会が情報の適正利用のための情報提供先の監視・監督を行うためのルールを策定すること 等
論点2 データ活用に係る費用の取扱い	<p>電力データ活用に係るシステム構築等の費用については、電力・ガス基本政策小委員会において、「①受益者負担(情報提供先負担)を原則とすること、②電気事業として実施するデータ提供により得られる収益(控除収益)が要した費用を上回る分については託送料金を通じて広く需要家に還元すること、の2つを基本とする」との整理が行われているところ、その詳細について検討を進めていくことが必要。</p>
論点3 スケジュール	<p>令和4年4月1日の施行に向けて、上記論点1及び論点2の検討を踏まえ、認定協会の設立・認可に向けたスケジュールや、制度実施のために必要なシステム構築等のスケジュールの整理が必要。</p>

平時の電力データ活用に係る論点① (認定協会の認定基準)

- 電力データを適切に活用することは、個人がその成果を享受し、個人の豊かな生活実現につながるなど、様々な便益を生み出し得る。ただし、個人のプライバシーやセキュリティ確保に万全を期すことは不可欠。
- この点、電力データ活用制度については、これまでの本委員会において、個人情報保護法の規律を前提としつつ、情報銀行の認定基準なども参考にした仕組みにすることが必要との議論がなされてきた。
- そうした議論を踏まえ、改正電気事業法においては、個人のプライバシーやセキュリティ確保に万全を期す観点から、個人情報を含む電力データの提供は、国が認定した組織（以下「認定協会」という。）を介してのみ行うことができることになっており、認定協会の認定基準において個人情報保護や消費者保護を担保していくことが必要。
- 今後、認定協会の認定基準を策定するに当たっては、少なくとも上記の情報銀行の認定基準や、プライバシーマーク付与適格性審査基準、ISMS（情報セキュリティマネジメントシステム）認証基準などの関連制度の認証基準などを包括したものとすることが必要ではないか。
- また、上記の基準などに加え、認定協会に求めていく事項があるか御議論いただきたい。

(参考) 電力データ活用とそれにより得られる便益のイメージ

第1回次世代スマートメーター制度検討会
(2020.9.8)資料2を一部加工

- 様々な事業者が、電力データを活用することで、見守りサービスや在宅時の配送サービス、省エネサービス等、新たなサービス提供することも期待される。

見守りサービス

- 新しくデバイスを購入等することなく、遠く離れて暮らす家族が、いつもどおり暮らしているかを知ることができる。
- 万が一、いつもとは違うような動きを察知した場合は、別途連絡を取り、無事を確認することができる。



在宅時の配送サービス

- 在宅している時間に荷物が届く。再配達を依頼する手間や精神的な負担が軽減。
- 長期不在時に予想していなかった配達があった場合、保存期限が切れて配達元に戻されてしまっていたが、長期不在が確認できた場合においては、保存期限を延長してもらえるというサービスも期待できる。



省エネサービス

- 日々の電力使用パターンから、電気自動車の充電開始時間を最適化することにより、節電を図る。



これまでの議論の振り返り（個人情報保護の確保等のための仕組みづくり）

第22回電力・ガス基本政策小委員会
(2019.12.26)資料8抜粋・一部加工

- **個人情報保護法の遵守を原則**として、個人の関与の下での新たなサービスを実現するため、情報管理の専門性を持つ中立的な組織が、
 - ① **個人の同意の取得又は取消のためのプラットフォームを提供**し、情報セキュリティや個人によるコントロール性を確保すること、
 - ② 情報を提供した個人等からの苦情や相談の受付窓口を提供し、当該個人等が被害を被った場合には、**当該個人等に対する損害賠償責任を一義的に負う**こと、
 - ③ 第三者諮問委員会を設置し、**情報提供先の適切性などについて審議・助言**を行うとともに、情報の適正利用の監視・監督やルール策定等を行うこと、
 など、消費者保護に万全を期す仕組みづくりが必要。

平時の電力データ活用スキームのイメージ



これまでの議論の振り返り（個人情報保護の確保等のための仕組みづくり）

これまでの本小委員会における主な意見

- やはり一番気になるのが、そのデータをちゃんと責任もって運用できるのかというところで、損害賠償の責任を負うかどうかということも体制になってくるとと思います。（中略）これはつまりは必要条件、必須条件になっているのか、なっていないのかということを確認したい。必須にされるべきではないかなというふうに思います。（村上委員）
- だから、この社会的な課題解決のために、やはり活用の仕方ということをぜひ進めていていただきたいと思います。そうすることによって、新しいイノベーションが生まれ、そして社会が変革し、そしてCO2の削減等につながっていく可能性があるんだと。その認識を非常に強く持つことによって、便益が非常に大きい可能性があるということの中で、個人情報の保護をしっかり担保しながら前に進んでいくということが重要だと思っておりますので、これはぜひ、しっかり進めていていただきたいというふうに思う次第でございます。（秋元委員）
- ただ、その一方で中立的な組織は情報銀行の認定や国の監督などもあって、恐らく信頼できるものになると期待いたしますけれども、情報提供先が需要家にいい加減な説明をしたり、営業をかけるのではないかなというような懸念、また、企業自身がルールを守っても、その社員さんがそれを悪用するといったようなとんでもない事件が、今実際に起こっているわけで、そういったことの可能性もゼロではないというような状況を考えると、懸念は払拭できないという意見がございました。（村上委員）
- 電力データ活用に関してですけれども、今回のコロナ禍での世界の対応から分かったことは、個人情報を適切に活用することが人の生命を救うことになる。それが社会問題の解決につながるということが分かったのかなと思います。他方で、我が国はこの部分が遅れているということも明らかになったなと思います。個人情報保護法制の遵守を前提に、国が今回認定する組織の中で個人情報をつなげていき、それが社会問題解決につなげるようなことを、真剣に考えていかなきゃいけないんだと思います。（大橋委員）
- 認定協会の認定基準の検討は今後のこの小委員会で行われていくものと思いますけれども、例えば、苦情相談はメール対応だけでなく、電話対応も必要であるとか、第三者諮問委員会のメンバーには消費者代表も入れていただくことが必要であるなど、今後も発言していきたいと思いますが、留意していただきたいと思っております。（村上委員）

(参考) 情報銀行の認定基準の概要

第2回持続可能な電力システム構築小委員会
(2019.11.20)資料1抜粋

- 情報銀行の認定基準は、「消費者が安心してサービスを利用するための判断基準を示すもの」という考えの下、以下の内容について情報銀行（の認定を受けようとする者）に対し求めている。

◇情報信託機能の認定基準の概要

項目	内容（例）
1)事業者の適格性	
○経営面の要件	<ul style="list-style-type: none"> ・ 損害賠償請求があった場合に対応できる能力があること
○業務能力など	<ul style="list-style-type: none"> ・ 個人情報保護法を含む必要となる法令を遵守していること ・ 社会的信用を有するよう実施・ガバナンス体制が整っていること(例:プライバシーマークを保有等)
2)情報セキュリティ等	
○基本原則	<ul style="list-style-type: none"> ・ 国際標準・国内規格も参考に、情報セキュリティ及びプライバシー保護対策を徹底すること
○遵守基準	<ul style="list-style-type: none"> ・ 個人情報保護法の安全管理措置として保護法ガイドラインに示されている基準を満たしていること、また、業法や業種別ガイドラインなどで安全管理措置が義務付けられている場合にはそれを遵守していることを示すこと <p>※その他、情報セキュリティに係る組織体制や通信のセキュリティ、インシデント管理等の基準を定めている。</p>
3)ガバナンス体制	
○基本理念	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「データは、個人がその成果を享受し、個人の豊かな生活実現のために使うこと」及び「顧客本位の業務運営体制」の趣旨を企業理念・行動原則等を含み、その実現のためのガバナンス体制の構築を定め経営責任を明確化していること
○相談体制	<ul style="list-style-type: none"> ・ 個人や事業者から、電話や電子メール等による問い合わせ、連絡、相談等を受け付けるための窓口を設けており、相談があった場合の対応プロセスを定めていること

(参考) 情報銀行の認定基準の概要

第2回持続可能な電力システム構築小委員会
(2019.11.20)資料1抜粋

項目

内容(例)

3)ガバナンス体制

- 諮問体制
 - ・ 社外委員を含む諮問体制を有していること（注：当該諮問体制は、データ利用に関する契約や利用方法、提供先第三者などについて適切性を審議し、必要に応じて助言を行うなど、第三者的に情報銀行の業務等をチェック）
- 透明性（定期的な報告・公表）
 - ・ 提供先第三者、利用目的、契約約款に関する事項の変更などを個人にわかりやすく開示できる体制が整っていること、透明性を確保（事業に関する定期的な報告の公表など）すること

4)事業内容

- 契約約款の策定
 - ・ モデル約款の記載事項に準じた契約約款を作成し、公表していること
- 個人への明示及び対応
 - ・ 個人に対し、業務の範囲や事業による便益、提供先第三者及び利用目的に関する判断基準や判断プロセス、個人が相談窓口を利用するための手続き等についてわかりやすく示し、同意を取得すること
- 情報銀行の義務について
 - ・ 個人情報保護法を始め関係法令を遵守すること、善管注意義務に基づき個人情報管理・利用すること、個人が自らの情報提供に関する同意の撤回を求めたら対応すること、提供先第三者に対する調査・報告徴収ができること、損害賠償責任について規定すること、などの要件を満たすよう約款等に明記し、個人の合意を得ること
- 個人のコントロールabilityを確保するための機能について
 - ・ 情報銀行に委任した個人情報の第三者提供に係る条件の指定及び変更
 - ・ 個人情報の提供履歴の閲覧（トレーサビリティ）
 - ・ 情報銀行に委任した個人情報の第三者提供・利用の停止（同意の撤回）
 - ・ 情報銀行に委任した個人情報の開示等
- 責任の範囲について
 - ・ 消費者契約法など法令を遵守した適切な対応をすること
 - ・ 情報銀行は、個人との間で苦情相談窓口を設置し、一義的な説明責任を負うこと
 - ・ 提供先第三者に帰責事由があり個人に損害が発生した場合は、情報銀行が個人に対し損害賠償責任を負うこと

(参考) プライバシーマーク付与適格性審査基準の概要

- プライバシーマーク付与適格性審査では、事業者における個人情報の取扱いの状況や、審査基準で定めた審査項目の実施状況について確認が行われている。

審査項目 (例)

- | | |
|-------------------|--|
| ○内部向け個人情報保護方針 | ・ トップマネジメントは、内部向け個人情報保護方針を文書化した情報を組織内に伝達し、必要に応じて、利害関係者が入手可能にするための措置を講じていること。 |
| ○外部向け個人情報保護方針 | ・ トップマネジメントは、外部向け個人情報保護方針を文書化した情報について、一般の人が入手可能な措置を講じていること。 |
| ○個人情報の特定 | ・ 個人情報を管理するための台帳を整備していること。
・ 台帳の内容を少なくとも年一回、適宜に確認し、最新の状態で維持していること。 |
| ○リスクアセスメント及びリスク対策 | ・ 個人情報保護リスクを特定し、分析し、必要な対策を講ずる手順が内部規程として文書化されていること。 |
| ○資源、役割、責任及び権限 | ・ 各担当者の役割・権限が内部規程として文書化されていること。 |
| ○緊急事態への準備 | ・ 緊急事態を特定するための手順、及び、特定した緊急事態にどのように対応するかの手順が内部規程として文書化されていること。 |
| ○利用目的の特定 | ・ 個人情報の利用目的をできる限り特定し、その目的の達成に必要な範囲内において取扱いを行っていること。
・ 利用目的は、取得した情報の利用及び提供によって本人の受ける影響を予測できるように、利用及び提供の範囲を可能な限り具体的に明らかにしていること。 |
| ○適正な取得 | ・ 定めた手順に従って、個人情報を適正に取得していること。 |

(参考) プライバシーマーク付与適格性審査基準の概要

審査項目 (例)

- | | |
|---------------------|---|
| ○従業者の監督 | • 個人データを取り扱う従業者に対して必要かつ適切な監督を行っていること。 |
| ○個人情報を取得した場合の措置 | • 個人情報を取得する場合、個人情報の取得の場面に応じて、あらかじめ、その利用目的を公表している、又は取得後速やかにその利用目的を本人に通知又は公表していること。 |
| ○利用に関する措置 | • 特定した利用目的の達成に必要な範囲内で個人情報を利用していること。 |
| ○個人データの提供に関する措置 | • 個人データを第三者に提要する場合には、あらかじめ、本人に対して提供先の名称や提供の目的、提供する個人情報の項目等及び取得方法を通知し、本人の同意を得ていること。 |
| ○委託先の監督 | • 委託先と、特定した利用目的の範囲内で委託契約を締結していること。
• 委託契約に基づき、委託先を適切に監督していること。 |
| ○保有個人データの開示 | • 本人から、当該本人が識別される保有個人データの開示の請求を受けた場合、法令の規定によって手続が定められている場合を除き、本人に対し、遅滞なく書面によって開示していること。 |
| ○保有個人データの利用又は提供の拒否権 | • 本人から当該本人が識別される保有個人データの利用停止等（利用の停止、消去又は第三者への提供の停止）の請求に応じていること。 |
| ○苦情及び相談への対応 | • 本人からの苦情及び相談を受け付けて、対応を行うための体制が整備されていること。 |
| ○内部監査 | • 監査の計画及び実施、結果の報告並びにこれに伴う記録の保持に関する責任及び権限を定める手順が内部規程として文書化されていること。 |

(参考) ISMS認証審査基準の概要

- ISMS認証審査では、事業者における個人情報に限らない情報資産全般の取扱いの状況や、審査基準で定めた審査項目の実施状況について確認が行われている。

審査項目 (例)

- | | |
|--------------------|--|
| ○内部向け情報セキュリティ方針の確立 | • トップマネジメントは、情報セキュリティ方針を組織内に伝達し、必要に応じて、利害関係者が入手可能にするための措置を講じていること。 |
| ○資産目録 | • 情報及び情報処理施設に関連する資産を特定していること。
• これらの資産の目録を作成し、維持していること。 |
| ○リスクアセスメント及びリスク対策 | • 情報セキュリティリスクを特定・分析し、必要な対応のプロセスを定めていること。 |
| ○役割、責任及び権限 | • 情報セキュリティに関連する役割に対して、責任及び権限を割り当て、伝達することが確実にされていること。 |
| ○情報セキュリティリスク対応 | • 情報セキュリティリスクへの対応の計画を作成し、対応結果を文書化し保持していること。 |
| ○コミュニケーション | • 外部及び内部とのコミュニケーションの内容、時期、対象者及びプロセス等を決定していること。 |
| ○従業員の監督 | • 従業員との雇用契約書に情報セキュリティに関する各自の責任及び組織の責任を記載していること。 |

(参考) ISMS認証審査基準の概要

審査項目 (例)

- | 審査項目 (例) | 審査内容 (例) |
|--------------|--|
| ○利用者アクセスの管理 | ・ システム及びサービスへの利用者のアクセスを限定し、認可されていないアクセスを防止していること。 |
| ○委託先の監督 | ・ 外部委託したシステム開発活動を監督し、監視していること。 |
| ○マルウェアからの保護 | ・ 情報及び情報処理施設がマルウェアから保護していること。 |
| ○ログの取得及び監視 | ・ システム運用者の作業、例外処理及び情報セキュリティ事象等を記録したログを取得・保持し、定期的にレビューしていること。 |
| ○運用ソフトウェアの管理 | ・ 利用中の情報システムの技術的ぜい弱性に関する情報を時機を失せず獲得し、ぜい弱性に組織がさらされている状況を評価していること
・ それらと関連するリスクに対処するために適切な手段をとっていること。 |
| ○プライバシーの保護 | ・ プライバシーの保護は、関連する法令及び規制が適用される場合には、その要求に従って確実に対応していること。 |
| ○内部監査 | ・ 定期的に内部監査を実施し、監査内容と結果を文書化し、保持していること。 |