

# 組織体制のアクションプランの進捗等について

令和4年10月4日  
電力広域的運営推進機関

# 目次

- **組織体制のアクションプランの進捗について**
- **需給ひっ迫対応を踏まえた体制強化の方向性**
- **スイッチング支援システム故障及び情報システム室の設置について**

- **組織体制のアクションプランの進捗について**
- 需給ひっ迫対応を踏まえた体制強化の方向性
- スイッチング支援システム故障及び情報システム室の設置について

# 組織体制のアクションプラン概要

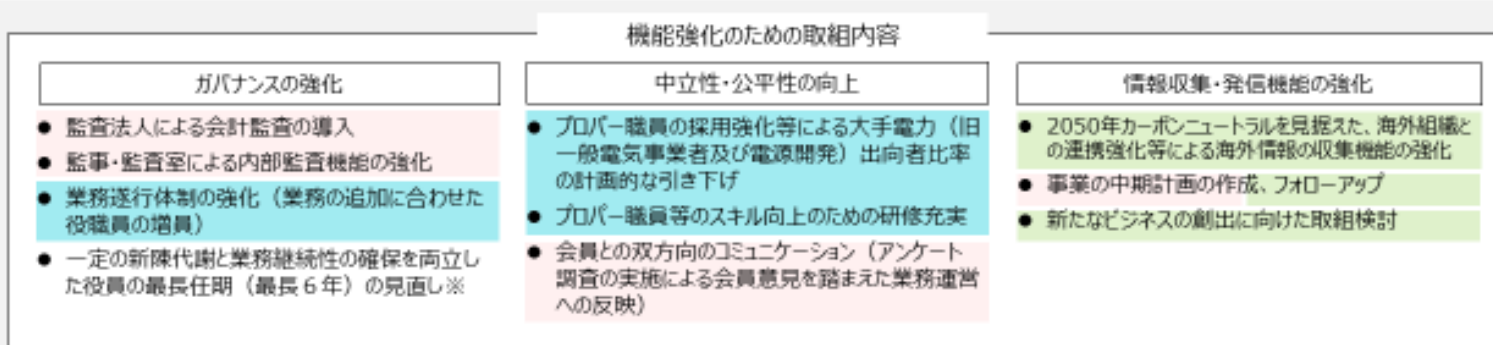
- 本検証WGの取りまとめ（2020年11月）を受け、本機関のアクションプランを策定し、取り組んできたところ。本日は、現時点でのその取組状況についてご報告する。

第299回 電力広域的運営推進機関 理事会（2021年6月2日）第1号議案

## 2-3. 広域機関の将来像の実現に向けてのアクションプランの大方針

12

- 将来像の実現に向けて、以下3つの大方針の下、具体的な目標を立て、進めることとする。



（参照）第3回広域検証WG 資料3をもとに編集

※2020年度中に一部役員の交代及び任期延長を実施済

### 組織運営・ガバナンスの在り方

- ◆ 多額の資金を扱うことから、財務会計機能の強化が必要であるが、公的な性格の強い資金管理を任せられることから、透明性が求められる。  
⇒監査機能の強化

- ◆ 広域機関の機能が定まりつつある中、通常の組織運営（長期展望の作成、PDCA等）を行う必要がある。  
⇒事業計画の複数年度化  
⇒会員との双方向コミュニケーション

### 人材確保・人材教育

- ◆ 中立性・公平性の向上が求められる中、大手電力出身者に偏らない職員構成でなくてはならない。ただし、制度の複雑化が進む中、より多くの幅広い分野のスキルの高い職員が必要とされている。
- ◆ スキルの高い職員の確保のためには、プロパー職員の採用・育成/出向職員の育成の両方が必要。  
⇒プロパー職員の研修の充実 等
- ◆ 広域機関が成長できる出向先となる。  
⇒出向職員の研修の場の提供

### 情報収集・発信機能の強化

- ◆ 2022年度には配電事業ライセンスが開始され、会員種別も増加する。会員に有益な情報を提供する等が必要。  
⇒会員向けサービス提供の整理
- ◆ 広域機関と同様の組織体は海外にも存在しないが、各機能を備える組織は存在する。海外での大停電時の対応、制度運用は広域機関の発展に活かすことも多いと考えられる。  
⇒海外組織との連携強化  
⇒情報収集機能の強化

# アクションプラン進捗①

## 新業務の追加にともなう機能強化の対応状況について（会計処理の透明性向上やガバナンスの強化）

- 2022年4月より、FIT制度に関する交付金の交付やFIP制度に関するプレミアムの交付等の再生可能エネルギー関連業務等が**本機関の新たな業務として追加**された。
- 今後も**さらに業務が拡大**することを見据えて、資金管理の透明性やガバナンスの強化を図るため、**会計監査法人の支援**を受けながら**業務の会計プロセス等の洗い出しや整備**を開始している。
- **継続的に監査可能な体制を目指す**ため、先般の運営委員会で示した強化項目の整備を進めていく。

### <第7回運営委員会（2022年2月）で示した強化項目>

#### ▶ 適切な内部統制の確立

- ・ 不正や誤謬の防止の観点から、適切な部門横断での確認・牽制体制が構築できているか
- ・ 新業務に携わる役職員の機密情報の管理は適切か、維持するための工夫は充分か

#### ▶ 監査体制

- ・ 広域機関として順守すべき適切な財務・会計のフレームワーク等は整備されているか
- ・ 以上諸点に関する外部の監査法人等による確認はどのようになされるべきか

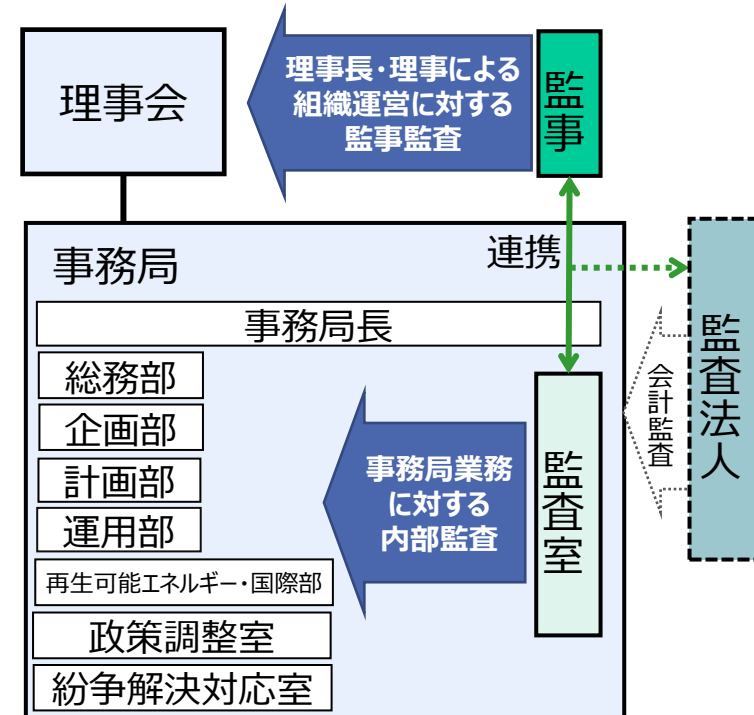
#### ▶ 資金管理の透明性

- ・ 巨額の資金、機密情報等を管理することから、必要な箇所についてシステム化が図られているか
- ・ 組織上、適切な管理者が資金管理を行っているか

#### ▶ 会計処理の適正性

- ・ 業務毎の区分管理が徹底されているか
- ・ 業務処理項目毎に、詳細な業務処理フローを整備し、適正な業務処理を図られているか
- ・ 新業務に則した規定類の整備等、業務遂行上想定される課題への対応はできているか

### 【体制図（イメージ）】



# アクションプラン進捗② 中期事業方針の策定

- 本機関は役割上、数十年先を見据えて課題に取り組むことが求められ、案件によっては、現場の担当者も共通認識をもって取り組む必要のある課題も存在する。そのため、**業務担当毎に、複数年度分の事業方針を作成し、組織全体で共有し取り組んでいく。**

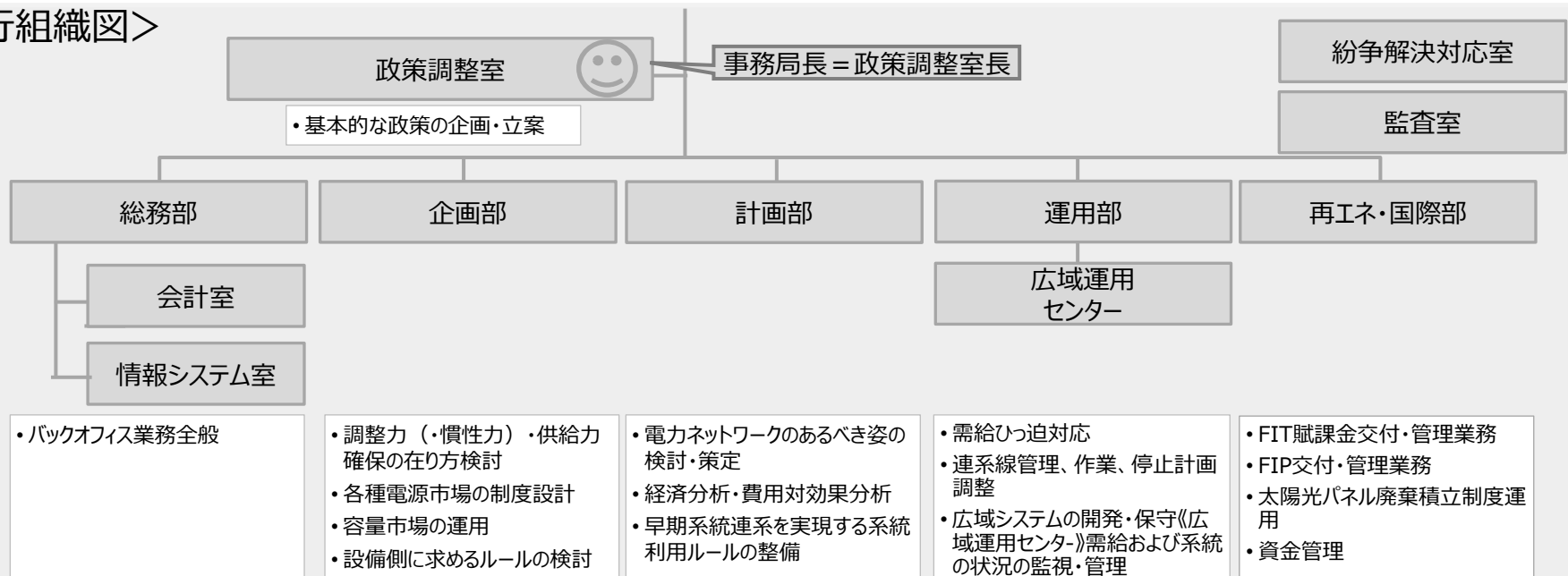
## <中期事業方針構成>

1. 経営理念・方針
2. 喫緊の課題
  - ① 供給力（、調整力）確保の在り方
  - ② カーボンニュートラルの方針を踏まえたネットワークの在り方
  - ③ 電源構成の変化に伴う新たな基準の検討（グリッドコード、慣性力）
3. 個別施策の進捗（各種市場、需給調整市場、FIT・FIP、広域系統整備計画）
4. 2. 3. を実施するために必要な運用・基幹システムの設計
5. 2. ~ 4. を支える組織基盤の在り方（人事・経理・広報・・・）

## <初年度の反省>

企画部・計画部等制度設計部署の想定と、運用方のスケジュールがあっておらず、システム設計やルール運用上、実現不可能な案件が複数あった。  
 ただ、複数年度計画を作成して初めて気づけた点でもあり、今年度以降の作成プロセスで解消していきたい。

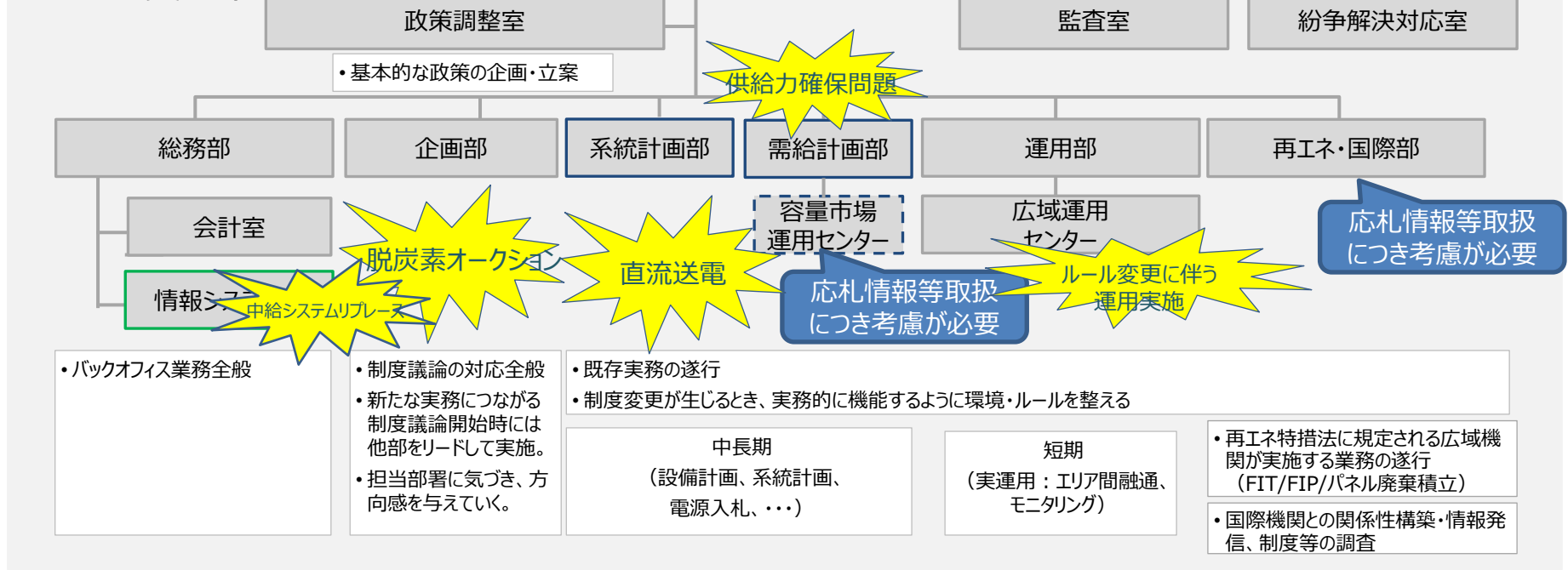
## <現行組織図>



# アクションプラン進捗② 中期事業方針の策定（組織体制の変更）

- 政策調整室が、先々を見据えて組織が抱える課題を整理し、方向性を作り上げ、各部の業務実施状況を確認（＝事業計画・事業報告を徹底していく）。
- 企画部から容量市場運用業務を移管し、**制度を俯瞰してみる部署として整理**。
- 供給力確保・管理が喫緊の課題であることを踏まえ、現状それぞれ異なる部署が所管する**容量市場の運用と供給計画について、1つの部署に統合**（部を新設）。
- 中立性・公平性を確保する観点から、個社情報などを扱う部署にはプロパーを中心に配置する、競争に参加しない出向元に限定するなど必要な配慮を行う。

## <組織図変更案>



# <参考> 中期事業方針案の紹介①

## 1. 喫緊の課題 ③電源構成の変化に伴う新たな基準の検討（グリッドコード・慣性力）

### 業務・事業の内容

#### ◆ 目的・概要

再エネ主力電源化・大量導入に伴う系統安定化・再エネ出力制御合理化に必要な系統接続ルールについて、一般送配電事業者・発電事業者等関連団体間の意見すり合わせ、先行する海外状況も参考に、再エネ導入量に応じたルール作りを目指す。

#### ◆ 成果・達成目標（2025年度目標以外の追記も可）

- 中長期要件化検討項目について、2021年度下期より要件化必要時期の検討を開始、中期要件化については2025年度要件化を目標
- 2030年度前後要件化を想定している項目について、エネルギー基本計画見直しにより必要に応じ、2027年度以降の要件化に見直し

### 2025年度目標達成のために必要な事項

#### ◆ 各年度進捗予定（ロードマップ的な記載）

～2022	2023	2024	2025	2026	2027～
短期要件化検討	系統連系技術要件改定				
	中期要件化検討		系統連系技術要件改定		
		長期要件化検討			系統連系技術要件改定
			継続検討（定期見直し含む）		

### 業務・事業イメージ

- 2025年度要件化について下記の観点から検討実施
  - 再エネ非同期電源の増加に対し、火力等同期電源減少に伴う影響への対処
  - 要件化対象電源の拡大（電源種・電圧階級）
  - 系統事故に対する電源の応動
- 上記、検討に際しての課題・調整事項
  - 電源に具備する機能の高度化・複雑化に伴う要件・機能間の協調
  - 中給等からの指令方法等遠隔制御に関する仕様変更等、一般送配電事業者側での対応
  - 市場設計・制度との関係（エネ庁、および広域機関内での調整）
  - 発電機会損失への対応（エネ庁との調整）
  - 蓄電池・DR・VPPなど需要家機器との関係（エネ庁との調整）



# <参考> 中期事業方針案の紹介②

## 「計画部 需給T 業務・事業概要」

6

### 業務・事業の内容

#### ◆ 目的・概要

容量市場の開設、脱炭素化、ならびに日本卸電力取引所での取引増加など、自由化の進展に伴い、電気の売買が複雑化するとともに、電源の休廃止の進展により供給力不足の懸念が高まる事業環境下においても、適切な需給バランス評価と機動的な需給対策により、安定供給に貢献する。

#### ◆ 成果・達成目標（2025年度目標以外の追記も可）

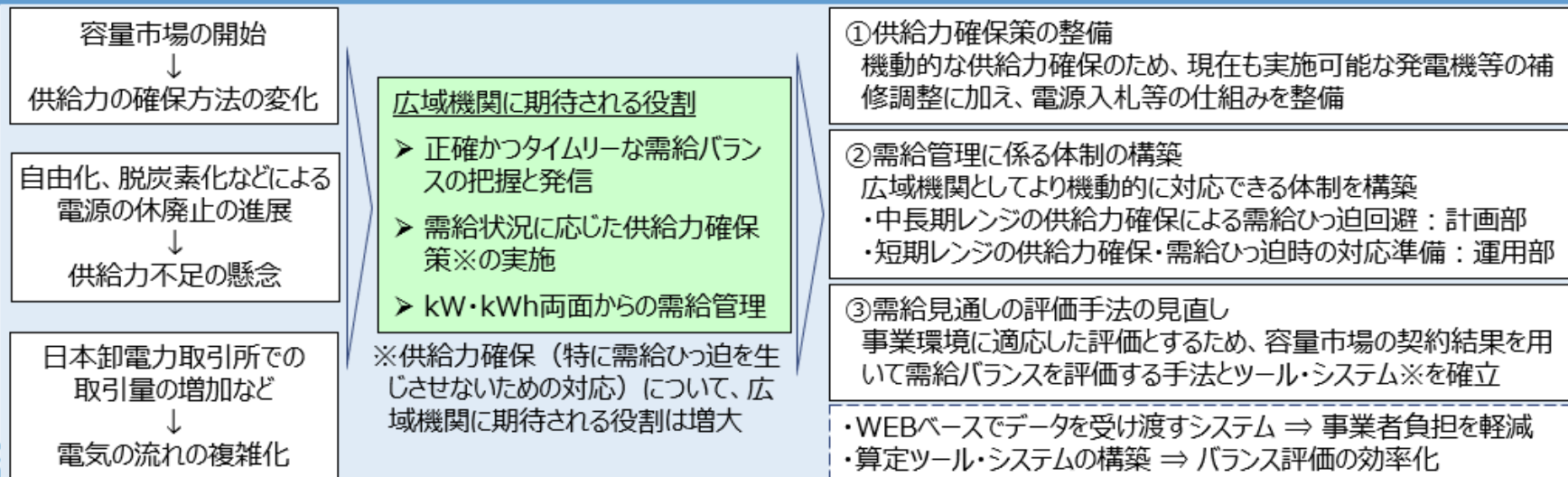
- 需給管理に係る体制構築、需給対策の仕組みの整備により、需給ひっ迫時の対応能力を高める。
- 容量市場に適応した需給見通しの作成方法確立により、正確かつタイムリーな需給バランスの把握・発信を継続する。
- （2025年度以降）事業者からのデータ収集のためのシステムを構築し、事業者の負担軽減と本機関の効率化を実現する。

### 2025年度目標達成のために必要な事項

#### ◆ 各年度進捗予定（ロードマップ的な記載）

- 2022年度
  - ・需給ひっ迫回避に向けた機動的対応を可能とする体制構築
  - ・電源入札等の仕組みの整備
- 2023年度 容量市場の約定結果をベースとした需給バランス評価方法の策定・ツール作成
- 2024年度
  - ・スマートメーター情報を活用した需要想定手法の策定
  - ・広域機関のIT部門の増強
- 2025年度以降
  - ・電気の流れの複雑化を考慮した需給バランス評価の見直し
  - ・事業者からのWEBベースでのデータ収集のためのシステム構築

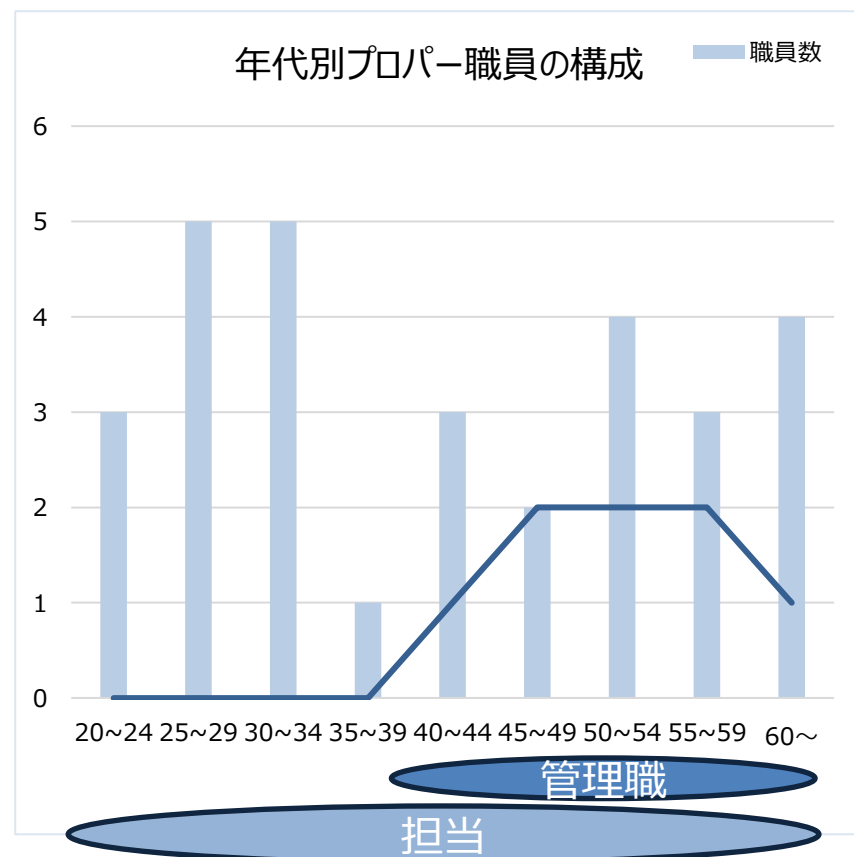
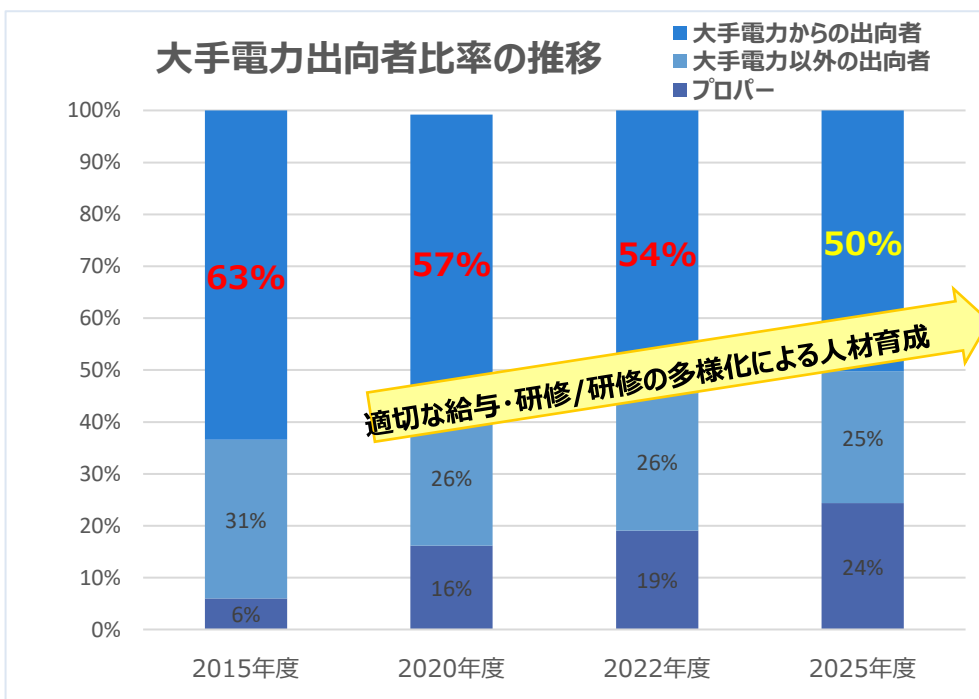
### 業務・事業イメージ



※ 効率的なツール・システム構築には、開発・保守を一元的に担うIT部門が必要

# アクションプラン進捗③ 人材確保・人材教育

- 本WGでのご指摘も踏まえ、組織の中立性・公平性の確保の観点から、**2025年度大手電力出向者比率50%未満**を目標として取り組んでいるところ。
- 現在、本機関のプロパー職員数は全体の2割程度（30人強）。**プロパー職員は、管理職昇格を控えた中間層に該当する年齢の者が少ない。**
- 機関全体での管理職の割合は3割弱。出向者の管理職は大半が40代～50代前半であり、プロパーと出向者の管理職の年代のギャップも生じている。



# アクションプラン進捗③ 人材確保・人材教育

- 多岐にわたる業務が追加されたこと、昨今の電力分野の課題が複合的であることから、発足当時より**確保すべき人材は多様化している**。
- 出向者・プロパー職員問わず、**本機関で働くことに意義を持ち、主体性があり、優秀かつ多様な人材を集めることが重要**。組織大で取り組むため、人材確保の方針を更新。

電力広域的運営推進機関 朝練（2022年9月30日）会議資料

## I. 1. はじめに 一本方針の目的

2

### <背景>

- ◆ **広域機関は**、電気の需給の監視や電気の供給の指示といった広域的運営を推進することを目的として設立された組織。**発足後**、容量市場の運営業務の追加、FIT/FIP賦課金管理業務等の追加等が行われ、**非常に幅広い役割を担っている**。
- ◆ 業務の性質から、電力技術や関連制度・政策に関する専門性が求められる職責が多くあるだけでなく、会計や情報システム等の電力以外の分野の技能、プロジェクトマネジメントなどのスキルや経験、事業者からの独立・中立性と事業者間の公平性を固く守る倫理観等、**職員には多岐にわたる資質が求められる**。
- ◆ 発足当初は国の制度設計ワーキンググループにおいて、本来本機関の職員は中立性確保等の観点から事業者からの出向者ではなく、プロパー職員を中心に構成すべきと指摘されていた。ただ、近年においては、業務の専門技術性の高さなども鑑み、**大手電力出向者比率の計画的な引き下げ（2025年度に50%目標）**としつつも、**スキルの高い職員の確保・プロパー職員のスキル向上の重要性を指摘いただいている**ところ。

**出向者・プロパー職員を問わず、  
優秀な職員が集まり、成長し続ける職場**である必要がある。

- プロパー：活躍と安定が両立する職場環境
- 出向元：わざわざ出向させてでも得たい経験等がある職場

### <本方針の目的>

- 価値のある経験・成長を提供できる職場：広域機関でしかできない業務・経験の確保
- 成長の場の提供と適切な対価：適正な評価制度・研修制度・昇給制度
- 職場環境の維持：広域機関の職員として働きやすい職場の維持、ハラスメント対策等の充実

# アクションプラン進捗③ 人材確保・人材教育

- 現行案は国が求める女性参画の記載や特殊な技能を有する職員確保の必要性について主に記載をし、定性的な目標が多かった。2015年の発足から年数が経過し、組織的な課題が見えてきたことから、出向者比率など定量的な目標を記載する。

電力広域的運営推進機関 朝練（2022年9月30日）会議資料

## I. 2. 構成の変更

8

- ◆ 現行の方針は、広域機関の職員の方向性をプロパー化主軸にし、専門的知見を有する職員をどのように人材を確保していくかについて主に記載をしている。
- ◆ 国の審議会でも議論があったが、大手電力出向者比率については減少させるべく目標設定がなされたものの、他方で、逼迫等が頻繁に起きている近年、**電力技術の知見がないと務めることが難しい業務が多くあることについてもお認め**いただいております、バランスのとれた職員配置等も含め求められている。
- ◆ 今回定める中長期方針においては、プロパー出向者問わず活躍できる職場環境が提供できるよう必要な基盤を整備するための方針を示す。

### <目次(現行)>

- I. はじめに
- II. 職員等の確保等に関する中長期の方向性
  1. 専門的知見を有する者の確保：弁護士等のリーガルスタッフ、会計士、送配電等業務の運用に関する専門的な知見を有する者の積極的な採用、シニア人材の活用、新卒採用の実施
  2. 女性の積極的登用：制度・環境の整備、意識啓発、女性の積極的採用・登用・数値目標
  3. その他必要な能力等を有する職員の確保
  4. 職員のプロパー化の考え方
  5. 職員の配置、育成
- III. 中長期方針の見直し

### <目次(変更案)>

- I. はじめに
- II. 職員等の確保等に関する中長期の方向性
  1. 広域機関でしかできない業務・経験
  2. プロパー・出向者比率の数値目標
  3. 採用計画 ※女性の積極的登用はこちらに記載
  4. 適正な評価制度・研修制度・昇級制度
    - ①職員
    - ②役員
  5. 職場環境の維持
- III. 中長期方針の見直し

# アクションプラン進捗③ 人材確保・人材教育

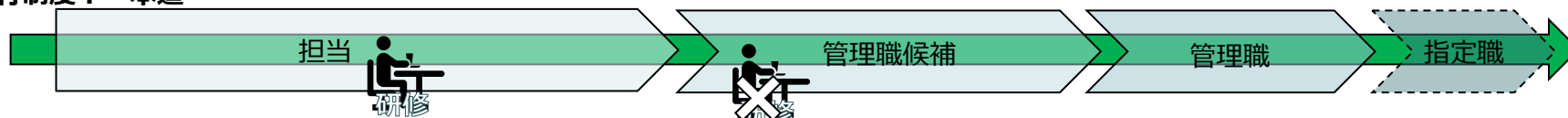
- 主たる項目は下記及び次ページに抜粋する。

## <給与（研修含む）体系の複層化>

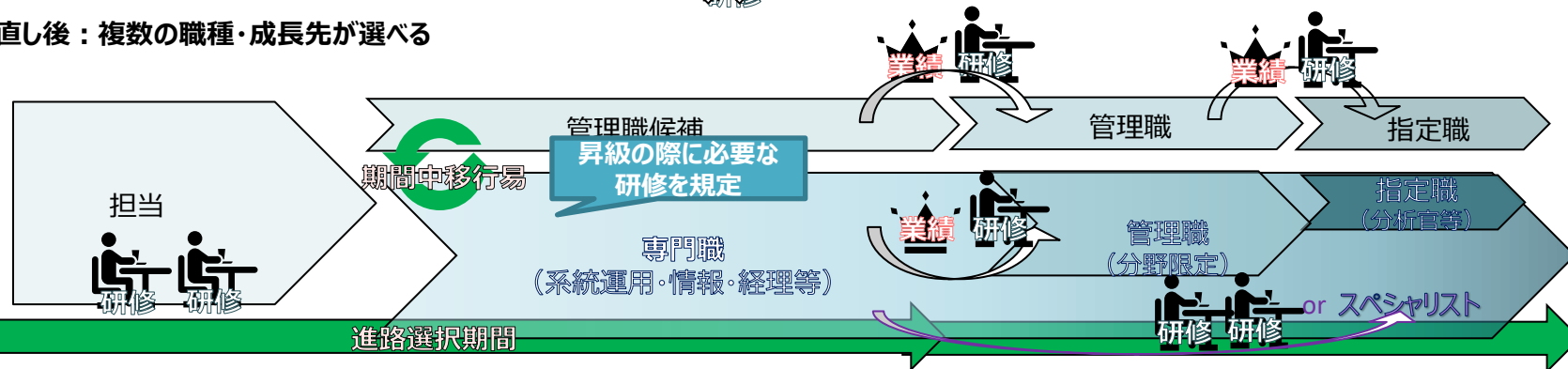
- ・プロジェクト推進を担う「マネジメントコース」と、専門性を高める「プロフェッショナルコース」を設定
- ・一部ポストのジョブ型雇用を実施、採用単価が高いポストについて、任用期間と役割を限定し、市場比較を実施した上、適切な単価を設定し募集する

### 給与体系の複層化イメージ

現行制度：一本道



制度見直し後：複数の職種・成長先が選べる



## <研修の充実>

- ・全職員向け研修の提供：法務研修、報道対応研修
- ・プロパー職員向け研修：管理職研修、海外研修、資格取得補助制度（電気技術者資格・TOEIC）
- ・役員研修の実施

# アクションプラン進捗③ 人材確保・人材教育

## <知識を提供する場の確保>

- ・月2回程度開催、全職員参加可能。毎回100名前後が参加し、役職や出向元などにかかわらず自由に議論。主な議題は、「需給ひっ迫対応の振り返り」、「中給システムリプレイス」、「人材確保の方針について」等。

## <プロパー職員の人事への係わり方>

- ・機関内で策定される要員計画を元に、人事担当とプロパー管理職を主とした採用チームが中心となり採用を実施
- ・発足間もなく人数も多くないプロパー職員の成長を支えるため、先輩プロパー職員がメンターを担当。

### 採用チームイメージ



## <マネジメントの強化>

- ・幹部役職員に対して360度評価を実施。上席が実施する業績評価時の参考とする。

## <役員>

- ・任期は最長5期10年ではあるが、3期6年を超えて再任する場合は、余人をもって代えがたい場合にのみ限定。その評価については、評議員会で必要な議論を行った上で、総会で決議することとする。
- ・過去役員を経験した出向者の再任用の禁止。

## <参考> 役員退任に関する評議員会（2022年8月）の議論

- 元役員のある企業への常務取締役就任に伴い、役員退任後の中立性確保について議論。グループ会社の捉え方が論点となったが、就任先企業は電気事業を営んでいないことや、当該元役員の本機関での言動や仕事ぶりなども含め総合的に判断された。

議事録（一部抜粋 就任先企業はA）

○評議員：

Aの場合は電気事業というよりも、電気通信事業の規制をどうするか、規制の対象をどうかけていくかとのことで、経済法としては大きく議論があった分野であって、その結論はやはり、グループの場合は持ち株会社が一番上にありますから、そこから100%株式所有でつながっていく子会社、関連会社というのは、基本的には統一事業体というかたちで規制、電気通信事業なら電気通信事業法の規制の枠組みがかかっていくという解釈がなされている感じなので、それが一般的な事業体に対する法の規制の枠組みの大原則だというのは間違いないと思います。

ただ、今回の規定によると、第34条第5項に評議員会の審議及び議決があり、第34条第4項に総会の議決があれば通せるような書き回しになるので、評議員会では十分に議論したし、中立性のこともきちんと割り切って認めるという決議を総会でやったということなら、総会の方が最終決定権限はあるという法律解釈にはなると思います。

○議長

Aから電気事業を他社に移しても、グループ全体としては、やはり一体だということのようですね。

特になければ、相談なのですが、今検討されていることで無期限が2年になればすっきりするのでしょうか、それを待たずに現段階でもこの評議員会で、今回異動されるAが電気事業をやっていないことをもって、当機関の中立性が保たれるという判断をしてもよろしいと、考えてよろしいですか。

○評議員

Aが電気事業をやっていないということをもって今回認めるという理屈建てではなくて、Aが他に移管されたので直接の電気事業者でなくなったということは検討材料としてはあるのでしょうか、その上で今回の件は、理事会の方でも人柄とか、今までの言動とか真摯な態度とかを判断されて総合的に判断してという形にしたら良いのではないのでしょうか。

# アクションプラン進捗④ 情報発信

- 再生可能エネルギー・国際部の設置を受け、技術懇談（例：デンマーク）や海外機関による視察への対応など、国際関連業務も積極的に取り組み始めている。
- 直近、広報関連の問合せ件数は減少傾向。これは電力需給ひっ迫を契機に、積極的な広報を実施するようになったためと考えている。
  - 話題となりそうな事象について事前にプレスブリーフィングを実施
  - 電力需給のひっ迫情報について今夏よりTwitterにて発信

## 海外組織との情報交換



CIGREパリ大会への参加（2022年8月）

## Twitterによる発信

電力広域的運営推進機関  
@occto\_jp

【お知らせ】  
広域予備率と追加対策についてお知らせします。  
（対象：東京エリア、6/30・7/1）  
詳細は添付画像をご参照ください。  
本日17:00からの経済産業省の電力需給に関するブリーフィングでの資料になります。  
[#需給ひっ迫](#) [#広域予備率](#)



2022/7時点  
1650フォロワー

2022/6時点  
650フォロワー



# 今後の課題

- 本機関の**会員数は年々増加**し、現在、約1,770者となっている。他方、出向者を出していただいている企業等は44者にとどまっているところ。
- 限られた人数で継続的に業務を実施するためには、チーム内の出向者の異動時期が同時期とならないよう調整する必要があり、結果として、**各ポストの出向元企業が固定化**。
- ポストにより求められる経験や能力、職責は異なるが、プロパー職員の経験や能力向上、中立性・透明性確保の観点からも、**ポストによっては流動化させることも重要**。
- また、**本機関の運営に特に協力的な企業**（例えば、候補となる人材が各社限定的な難しいポストに継続的に出向いただいている企業や、本機関への出向経験をキャリアとして重要視し、帰任後も重要ポストで活躍する人材に継続的に出向いただいている企業など）については、出向いただいた職員に、引き続き重要ポストでの経験を積んでいただくなど、**出向者派遣のメリットの維持・向上が、組織全体のパフォーマンス向上に効果的**と考える。

※ なお、本視点については委員会の委員においても検討する必要がある。

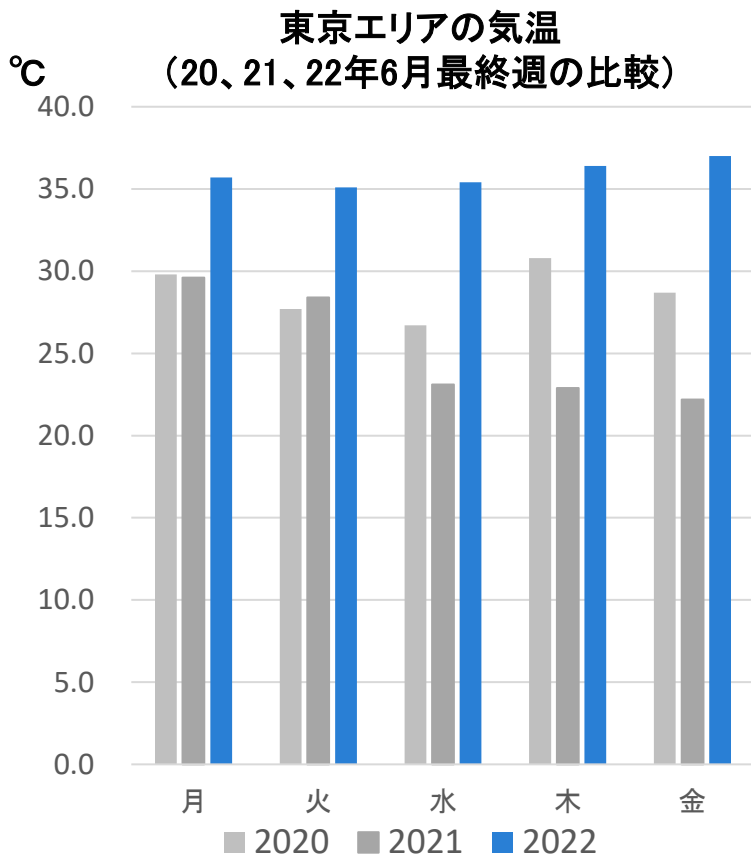
- 適材適所の人材確保については、今後の業務追加・変更、それを踏まえた組織の在り方ともあわせて、引き続き検討。

※ 現在役員について、送配・小売・発電各グループから選出する場合は各グループより1名ずつ着任する仕組みとしているが、中立性が確保されることを前提とした上で、よりよい人材を確保する観点から、継続的に検討する必要。

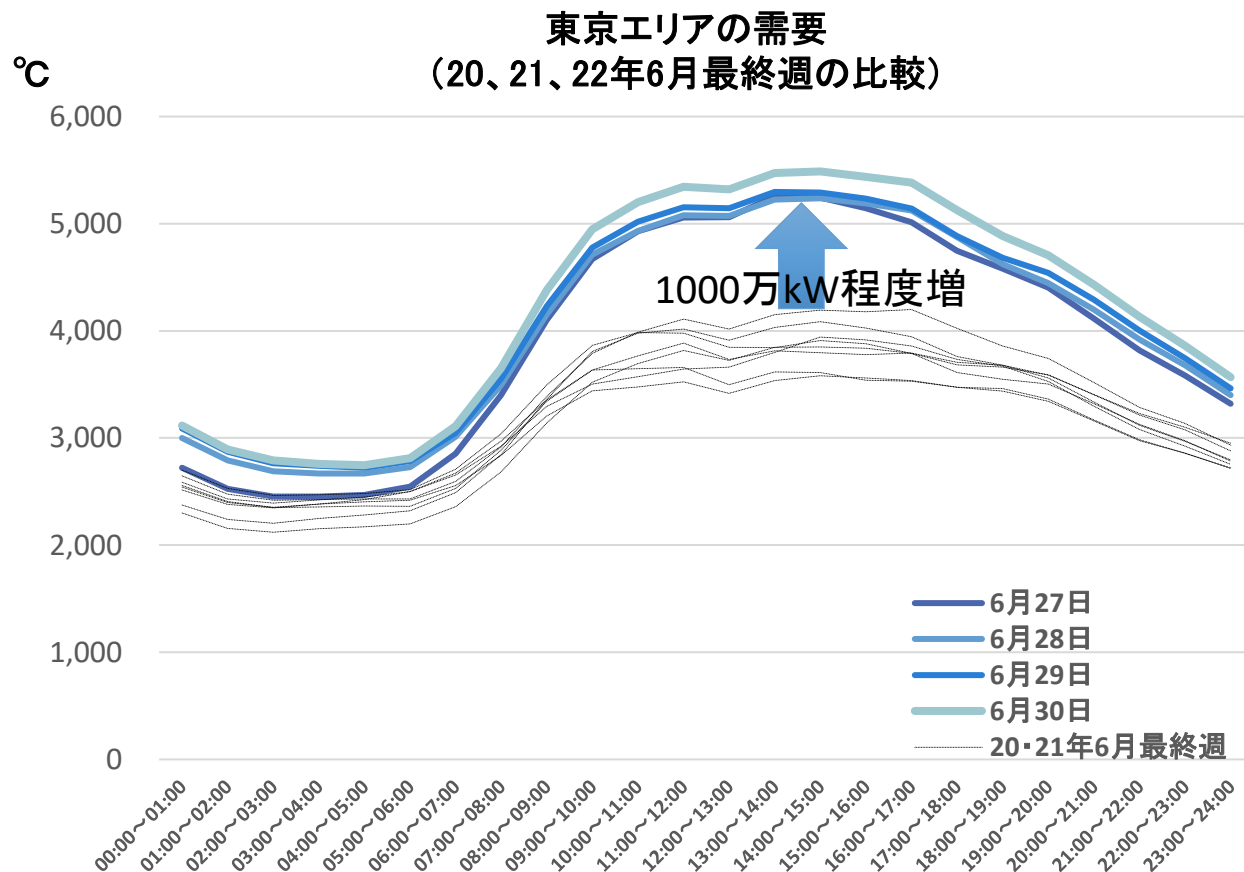
- 組織体制のアクションプランの進捗について
- **需給ひっ迫対応を踏まえた体制強化の方向性**
- スイッチング支援システム故障及び情報システム室の設置について

# 1. 6月の電力需給ひっ迫について 需給ひっ迫の要因（需要）

- 本年6月27日から30日にかけて、東京エリアで「電力需給ひっ迫注意報」が発令。これは本年3月の需給ひっ迫を踏まえ新たに創設した仕組み。
- 例年、東京の6月最終週の最高気温は概ね30℃を下回る程度であるが、今年は連日35℃を超える猛暑日となり、電力需要も1,000万kW程度需要が高い。



気象庁データより作成



広域機関システム情報サービスより作成 19

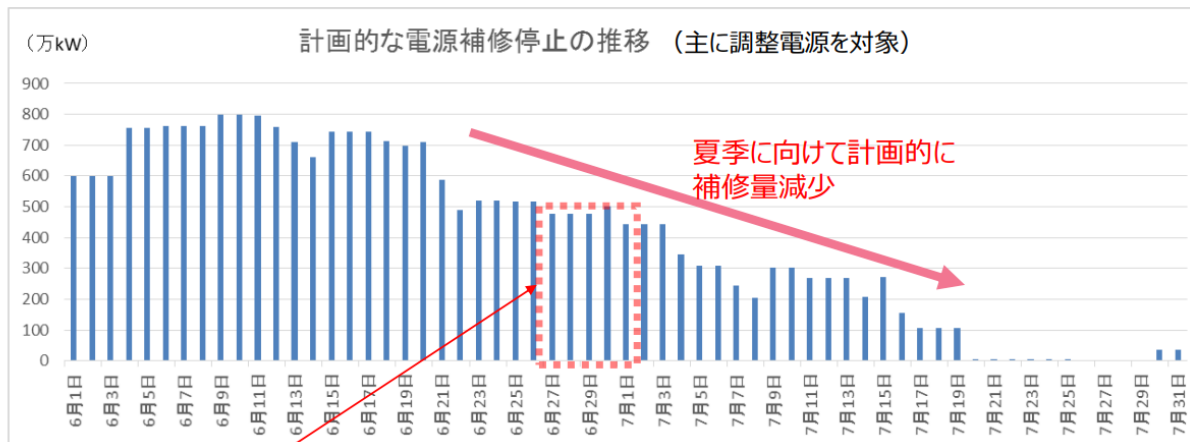
# 1. 6月の電力需給ひっ迫について 需給ひっ迫の要因（供給力）

- 高需要期となる7月に供給力を確保するため補修調整等と実施。このため6月末は供給力が不足。
- 電源 I'（10年に1度の猛暑を想定し確保した調整力）や、追加供給力として調達したkW公募電源についても7月から稼働を想定して対応していた。

## 6/27～7/1の電源等の補修停止

4

- 7月下旬～9月上旬の高需要期における供給力不足を回避するために、電源等は基本的に6月までに補修停止を実施している。6/27～7/1において補修停止中の電源等は500万kW程度であった（主に調整電源を対象に算定）。
- 今回、6/24(金)時点において、翌週の高需要の可能性を踏まえ、一部補修計画(100万kW程度)の見直し(延期)を実施。



6/27～7/1は  
500万kW程度の補修停止  
(当初計画は+100万kWであったが  
一部補修計画の見直しを実施)

今回需給ひっ迫  
(6/27～7/1)

©TE 断複製・転載禁止 東京電力パワーグリッド株式会社

出典:第52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4-1

## 2. 広域機関の対応

### 6/27（月）～7/1（金）需給ひっ迫融通指示

- 電力需給ひっ迫に対応し、応援エリアの需給を確認し、融通指示を実施。また翌日の揚水発電に必要な水のポンプアップについても夜間等に融通指示を行い、日中の供給力を確保。

No.	受電エリア	送電エリア	融通の目的	対象時間帯 エリア予備率 最小値	対象時間帯 広域予備率 最小値	融通内容						運用容量拡大
						受給月日	指示時刻	融通時間	最大電力 (MW)	電力量 (MWh)	マージン使用	
1	東京	北海道、中部、 関西、北陸	kW不足対応	1.24	1.38	6月27日	9:58	10:30～20:00	912	6,192.9	有(FC)	
2	東京	東北	kW不足対応	0.8	0.93	6月27日	13:30	15:00～20:00	742	2,854.5	無	有(相馬双葉)
3	東京	東北	kW不足対応	3.28	4.48	6月27日	14:19	15:30～18:00	238	264.3	無	有(相馬双葉)
4	東京	東北、中部、北陸、 中国、四国、九州	揚水上池温存 &ポンプアップ	13.93	14.11	6月27日	19:27	20:00～24:00	1,346	3,347.8	有(FC)	
5	東京	北海道、東北、中 部	kW不足対応	3.47	4.94	6月28日	14:30	15:00～18:00	966	2,275.1	無	
6	東京	東北	揚水上池温存 &ポンプアップ	6.22	8.47	6月28日	17:31	18:00～22:00	1,097	3,063.2	無	
7	東京	東北、中部	揚水ポンプアップ	29.95	25.82	6月29日	0:25	2:00～6:00	600	2,400.0	有(FC)	
8	東京	東北、中部	揚水ポンプアップ	23.30	37.03	6月29日	4:33	6:00～8:00	600	1,200	有(FC)	
9	東京	東北、中部、北陸	kW不足対応	0.08	0.08	6月29日	6:39	8:00～10:00	600	1,200	有(FC)	
10	東京	東北	kW不足対応	-1.71	-1.71	6月29日	7:30	8:00～12:00	550	2,160	無	有(相馬双葉)
11	東京	中部ほか	kW不足対応	-0.56	0.53	6月29日	8:32	10:00～18:00	600	4,800	有(FC)	有(相馬双葉)
12	東京	東北	kW不足対応	3.93	4.70	6月29日	11:04	12:00～14:00	559	959	無	有(相馬双葉)
13	東京	北海道、東北	kW不足対応	3.97	4.74	6月29日	13:23	14:00～18:00	739	1,667	有(FC)	有(相馬双葉)
14	東京	東北、中部、北陸、 中国、四国	揚水上池温存 &ポンプアップ	6.50	6.94	6月29日	17:17	18:00～24:00	877	4,183	有(FC)	
15	東京	中部、北陸、関西	kW不足対応	2.54	2.54	6月30日	6:01	7:00～10:00	600	1,239	有(FC)	
16	東京	中部、北陸 関西、中国	kW不足対応	0.84	0.84	6月30日	7:56	10:00～18:00	600	4,800	有(FC)	
17	東京	北海道、東北	kW不足対応	1.53	1.53	6月30日	9:06	10:00～18:00	165	906	有(FC)	有(相馬双葉)
18	東京	東北、中部、北陸、 関西、中国、四国	揚水上池温存 &ポンプアップ	9.27	9.30	6月30日	17:15	18:00～24:00	652	6,641	有(FC)	
19	東京	東北、中部、北陸、 関西、中国、四国	kW不足対応	2.35	2.35	7月1日	8:07	9:00～14:00	600	3,000	有(FC)	
20	東京	東北、北陸、 関西、中国	kW不足対応	8.04	8.31	7月1日	16:04	16:30～17:00	600	300	有(FC)	

# <参考> 3月の電力需給ひっ迫を踏まえた課題①

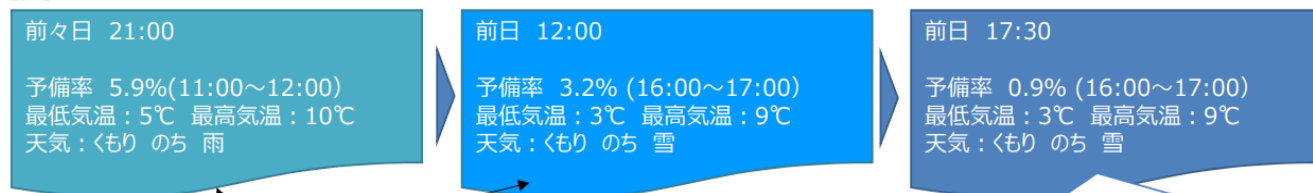
- 4月12日の電力・ガス基本政策小委員会において、本機関から「前々日段階の需給情報」等を公表する仕組みの検討や、消費者にも分かりやすい需給状況を発信する方策を課題として提起。

## 3. まとめ

22

- 融通指示などあらゆる供給力対策を実施しても需給の改善が見込まれないと想定される場合には、国からの需給ひっ迫警報など需要を抑制する方策が必要となるが、需要家の対応準備を考慮すると早めの発信が求められる。
- 一方、需給見通しは、気象予報の変化（気温、日射予測）に大きく依存するため、確度の高い発信を行うためには、現状ルールでは翌日計画策定後（前日夕刻）とならざるをえない。
- このため、週間計画策定以降、需給状況が大きく悪化した場合には、国・一般送配電事業者との情報連携を密に取りながら、例えば、前々日段階における「警報に至る可能性」等を公表する仕組みも考えられるのではないか。
- 広域機関としても、会員（電気事業者）向けの情報発信にとどまらず、一般消費者にわかりやすく需給状況を発信する方策についても検討してまいりたい。

【例】



需給の変動リスク

- ① 気温低下
- ② 降雪影響
- ③ PV出力低下

需給の変動リスクを考慮しつ、前日18時段階で予備率3%を下回るか可能性があるれば、ひっ迫警報も想定した警戒態勢に移行

- 気象の最新情報やスポット取引の結果を踏まえた連系線潮流、BGの翌日計画の内容などを取り込んだ、確度の高い需給バランスが提出されるのは前日17:00以降（一送の翌日計画の提出）であるため、社会的に影響の大きい需給ひっ迫警報の発令を判断するタイミングとしては妥当ではないか。（ただし、事前に明らかに供給力が不足することが分かっている場合や、計画停電の可能性が高い場合には、この限りではない。）
- 他方で、前日18時までに警報を発令するためには、一定のクワイテリアにより発令を判断できる仕組みとする必要があるか。

## <参考> 3月の電力需給ひっ迫を踏まえた課題②

- 加えて、東北東京間連系線の運用容量超過についても、対応について検討課題とした。

### 2. 広域機関から見た対応の振り返り

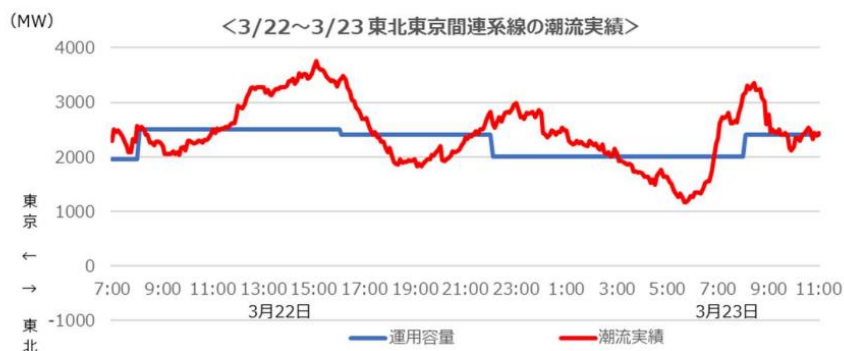
20

融通指示を踏まえた3/22～23の東北東京間連系設備の潮流実績

#### ポイント

**1 8スライドの運用により連系線の運用容量を超えた送電を実施。今後の対応を考える上で最善の対応であったか、他に手段がなかったか要検証。**

- 6時30分頃から1 8スライドの運用を開始、広域機関には10時頃運用容量を超過した状況であることの通告があった（送配電等業務指針では事後に具体的な理由などを報告することを前提に不可避の対策は実需給を優先して実施することができる）。
- 現時点で広域機関としても停電を回避するため、実需給を踏まえた運用容量超過はやむを得ない対応と考える。ただし、運用容量超過は「50万V系統2回線事故が発生した場合の広範囲に停電するリスク」を伴うものであり、運用容量を維持することで直面する「揚水上池枯渇により広範囲に停電するリスク」のどちらかを選択することになる。こうしたリスクを極力減らすために、具体的な超過量と時間も含め最善の対応であったか、今後の同様の状況となった場合の対応を検討する上でも検証を行う。



## 2. 広域機関の対応

### 電力需給バランスに関する発信情報（警報に至る可能性の公表等）

- 広域予備率（kW）は週間・前日・当日の3段階で公表。
- これに加え、需給ひっ迫が予見される場合には、前日16時目途／前々日18時目途に、予備率を算出し、警報・注意報／準備情報として公表する仕組みを今回の需給ひっ迫で運用を開始。

種類	定期的にシステム公表	需給ひっ迫が予見される場合に算定		定期的にシステム公表	
	週間	前々日 (準備情報用)	前日 (警報・注意報用)	前日	当日
公表タイミング	毎週木曜日夕方	前々日18時目途 (※準備情報発出時のみ)	前日16時目途 (※警報・注意報発出時のみ)	毎日18時ごろ	当日30分ごとに自動更新
公表内容	翌週・翌々週の 日別の最大需要・ 最小予備率時の2 点の広域予備率	翌々日の最小予備 率時の広域予備率 で、準備情報の発 出を判断	翌日最小予備率時の 広域予備率で警報・ 注意報の発出を判断	翌日30分ごとの 48点の広域予 備率	当日30分ごとの48 点の広域予備率

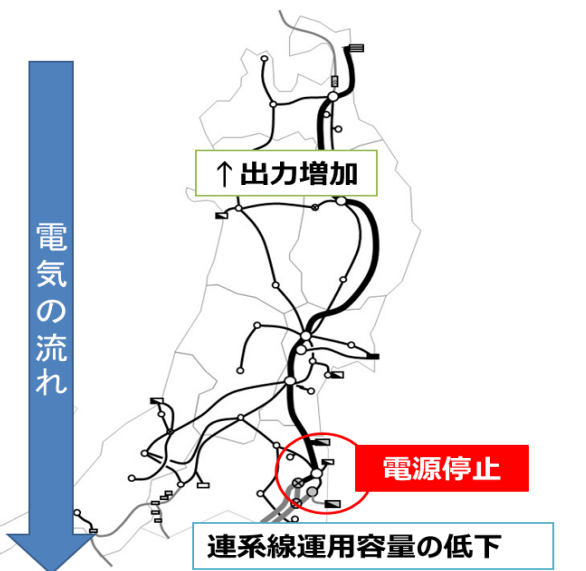
週間

実需給



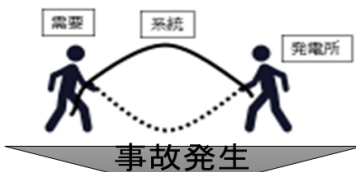
## 2. 広域機関の対応 運用容量の拡大

- 東北・東京間連系線は系統安定度により運用容量を決定。運用容量を超過して使用した場合、系統事故の発生により、大規模停電に至る可能性もあるため、事前にリスク評価をした上で慎重な意志決定が必要。
- 仮に、安定度限度を超えて連系線潮流が増大した場合、系統事故発生時に電源の連鎖脱落により、大規模停電のリスクがある。このため、**系統事故時の電制により安定度は維持できるレベルの運用容量拡大を3日間実施。**

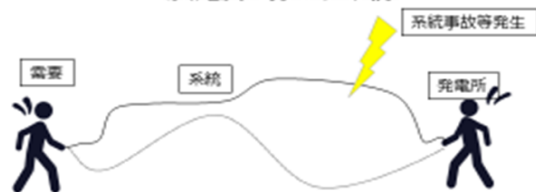


東北は南北に長い系統。東京に電気を送る場合、南部の電源が停止すると北部の電源で需給バランスを保つ。これにより、電源と需要の距離が延び安定度が低下し、運用容量が低下する。

<系統安定度のイメージ>  
<安定度が維持された系統>



<安定度が弱まった系統>

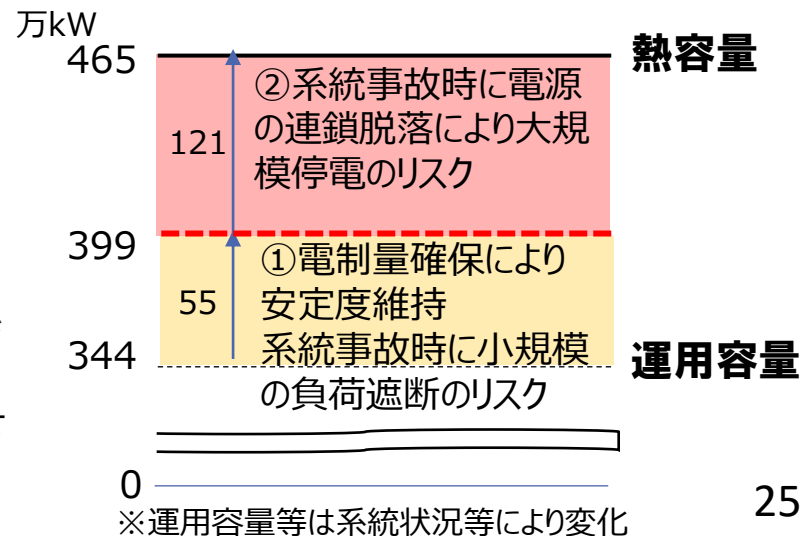


一定の速度で回転するものどうし距離が長くなることで安定度が下がる。交流送電でも同じことがいえる。

3/16の地震により運用容量が低下

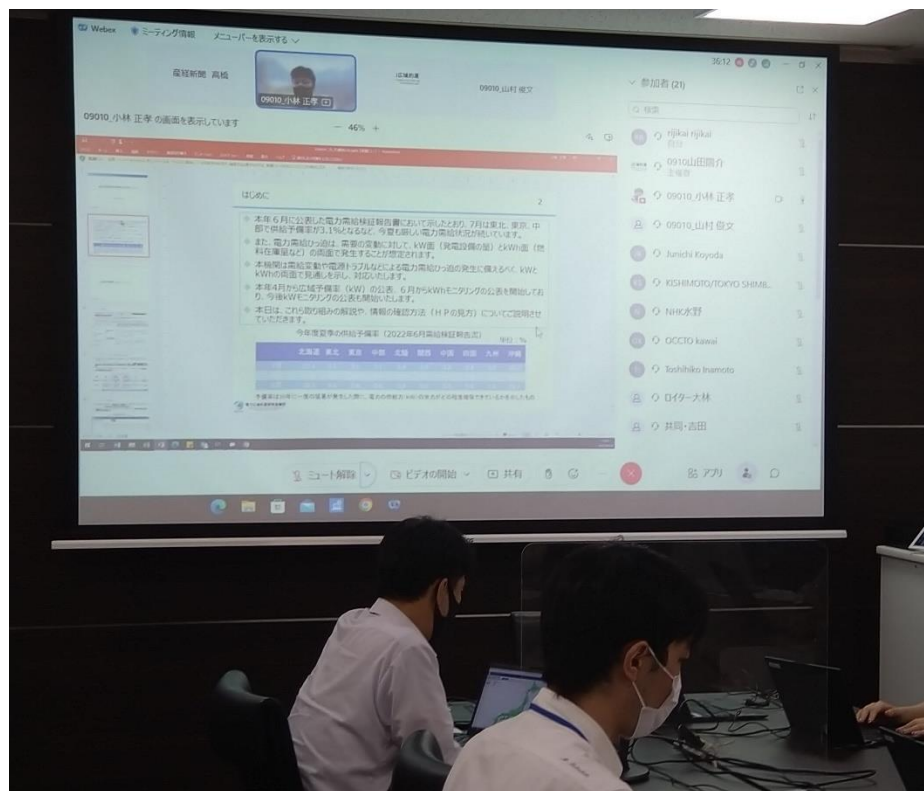
運用容量を拡大した期間と拡大量

拡大期間	拡大量
6月27日 15:00~18:00	55万kW ①の活用
6月29日 8:00~18:00	
6月30日 9:00~18:00	



## 2. 広域機関の対応 需給ひっ迫発生前の対応（プレス向け説明会の開催）

- 高需要期に入る直前の6月24日に、プレス向け説明会を開催。
- 広域予備率を用いた需給ひっ迫注意報・警報の仕組みや、kW・kWhモニタリングなど、電力需給ひっ迫に対応した本機関の取組等について紹介。



# 2. 広域機関の対応 需給ひっ迫発生後の情報発信

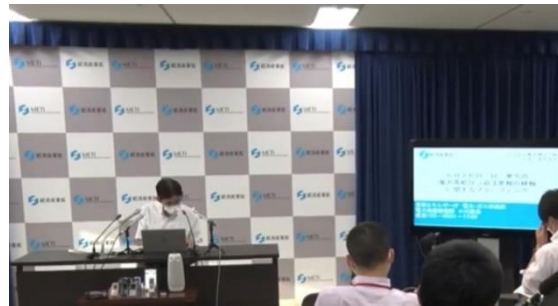
- 情報発信では、**広域予備率の発表、追加対策の内容、融通指示の実施などTwitterで発信**。フォロワー数は1666(7月10日時点)とまだ少ないが報道関係者などのフォローもあり、間接的に国民への発信の迅速化につながった。
- **資源エネルギー庁が実施するプレブリに広域機関は豊洲からWeb参加**。広域予備率の解説、実施する対策の説明や効果などを説明し、記者からの質問に答えることで専門用語の解説など情報発信の内容も改善。

## Twitterによる発信



【お知らせ】  
広域予備率と追加対策についてお知らせします。  
(対象：東京エリア、6/30・7/1)  
詳細は添付画像をご参照ください。  
本日17:00からの経済産業省の電力需給に関するブリーフィングでの資料になります。  
#需給ひっ迫 #広域予備率

## 毎日のプレブリでの対応



広域機関はWebから参加

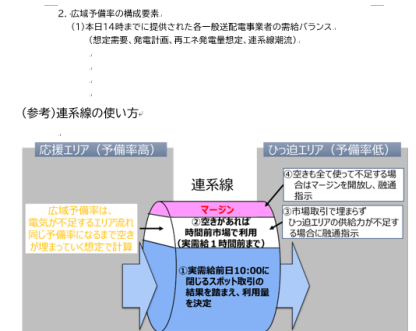
明日(6/30)の広域予備率について  
2022/6/29  
電力広域的運営推進機関

1. 明日の広域予備率(16時時点)

時間	北海道	東北	関東	中部	近畿	中国	四国	九州
08:00 ~ 09:00	23.4	23.4	14.8	19.6	19.6	19.6	19.6	20.2
09:00 ~ 09:30	17.6	17.6	8.7	14.0	14.0	14.0	14.0	14.4
09:30 ~ 09:45	18.7	18.7	5.8	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4
09:45 ~ 10:00	17.6	17.6	5.7	14.0	14.0	14.0	14.0	14.4
10:00 ~ 10:30	18.7	18.7	5.7	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4
10:30 ~ 11:00	18.0	18.0	5.6	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4
11:00 ~ 11:30	18.0	18.0	5.6	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4
11:30 ~ 12:00	18.0	18.0	5.6	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4
12:00 ~ 12:30	21.2	21.2	5.5	14.4	14.4	14.4	14.4	20.9
12:30 ~ 13:00	21.1	21.1	5.5	14.3	14.3	14.3	14.3	20.9
13:00 ~ 13:30	17.7	17.7	5.5	14.3	14.3	14.3	14.3	18.7
13:30 ~ 14:00	15.1	15.1	5.5	14.2	14.2	14.2	14.2	18.3
14:00 ~ 14:30	14.2	14.2	5.5	12.1	12.1	12.1	12.1	18.0
14:30 ~ 15:00	12.2	12.2	5.5	12.6	12.6	12.6	12.6	18.2
15:00 ~ 15:30	12.4	12.4	5.5	12.6	12.6	12.6	12.6	18.4
15:30 ~ 16:00	9.4	9.4	5.4	11.4	11.4	11.4	11.4	15.4
16:00 ~ 16:30	8.5	8.5	4.3	10.8	10.8	10.8	10.8	15.5
16:30 ~ 17:00	7.2	7.2	5.2	10.1	10.1	10.1	10.1	15.1
17:00 ~ 17:30	8.9	8.9	7.6	8.7	11.9	11.9	11.9	14.6
17:30 ~ 18:00	7.7	7.7	5.7	10.6	10.6	10.6	10.6	11.9
18:00 ~ 18:30	7.2	7.2	5.8	8.9	8.9	8.9	8.9	8.9
18:30 ~ 19:00	7.4	7.4	6.0	8.9	8.9	8.9	8.9	8.9
19:00 ~ 19:30	7.5	7.5	6.9	11.2	11.2	11.2	11.2	11.2
19:30 ~ 20:00	6.9	6.9	6.6	12.9	12.9	12.9	12.9	12.9
20:00 ~ 20:30	7.2	7.2	7.1	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4
21:00 ~ 21:30	9.4	9.4	6.1	14.3	14.3	14.3	14.3	14.3
21:30 ~ 22:00	11.1	11.1	6.2	14.6	14.6	14.6	14.6	14.6
22:00 ~ 23:00	15.3	15.3	6.4	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1
23:00 ~ 23:30	10.9	10.9	6.0	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1
23:30 ~ 24:00	24.3	24.3	5.1	15.5	15.5	15.5	15.5	15.5
24:00 ~ 24:30	26.6	26.6	6.1	15.9	15.9	15.9	15.9	17.9
24:30 ~ 24:00	28.8	28.8	11.4	17.5	17.5	17.5	17.5	21.1

- 東京・中部間のマージン開放【最大60万kW】0終日、水力機切替え(中部→東京)【最大16万kW】16:00~17:00。
- 東京・東北間の運用容量拡大【最大57万kW】18:00~22:00。
- 最小発電新面の予備率を3.2%維持【16:30~17:00】
- 今後1ヶ月の広域予備率公表システムを更新、23時以降は30分間更新、追加対策の反映についてはコメントに記載。

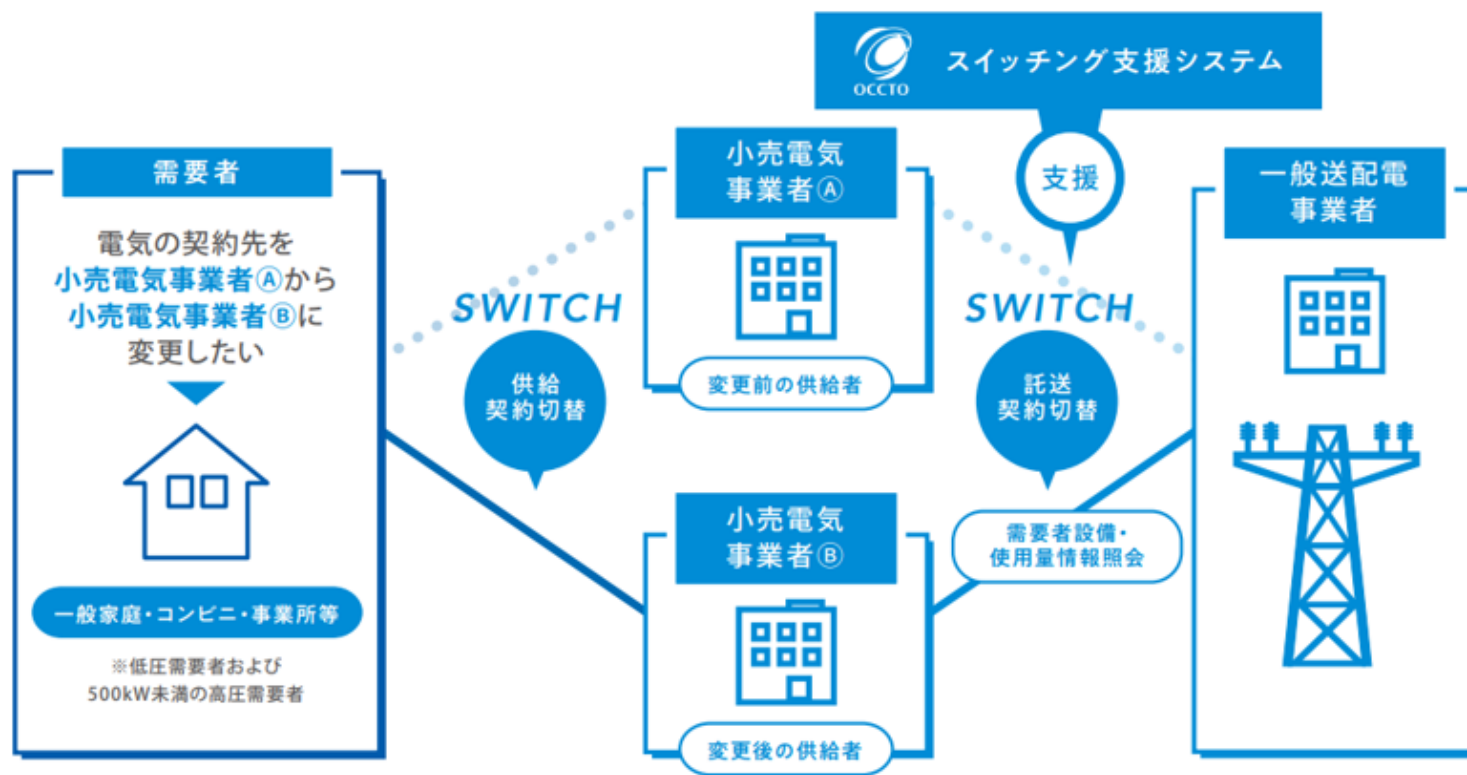
広域予備率の見通しとその変化、追加対策の実施状況、専門用語等の解説



- 組織体制のアクションプランの進捗について
- 需給ひっ迫対応を踏まえた体制強化の方向性
- **スイッチング支援システム故障及び情報システム室の設置について**

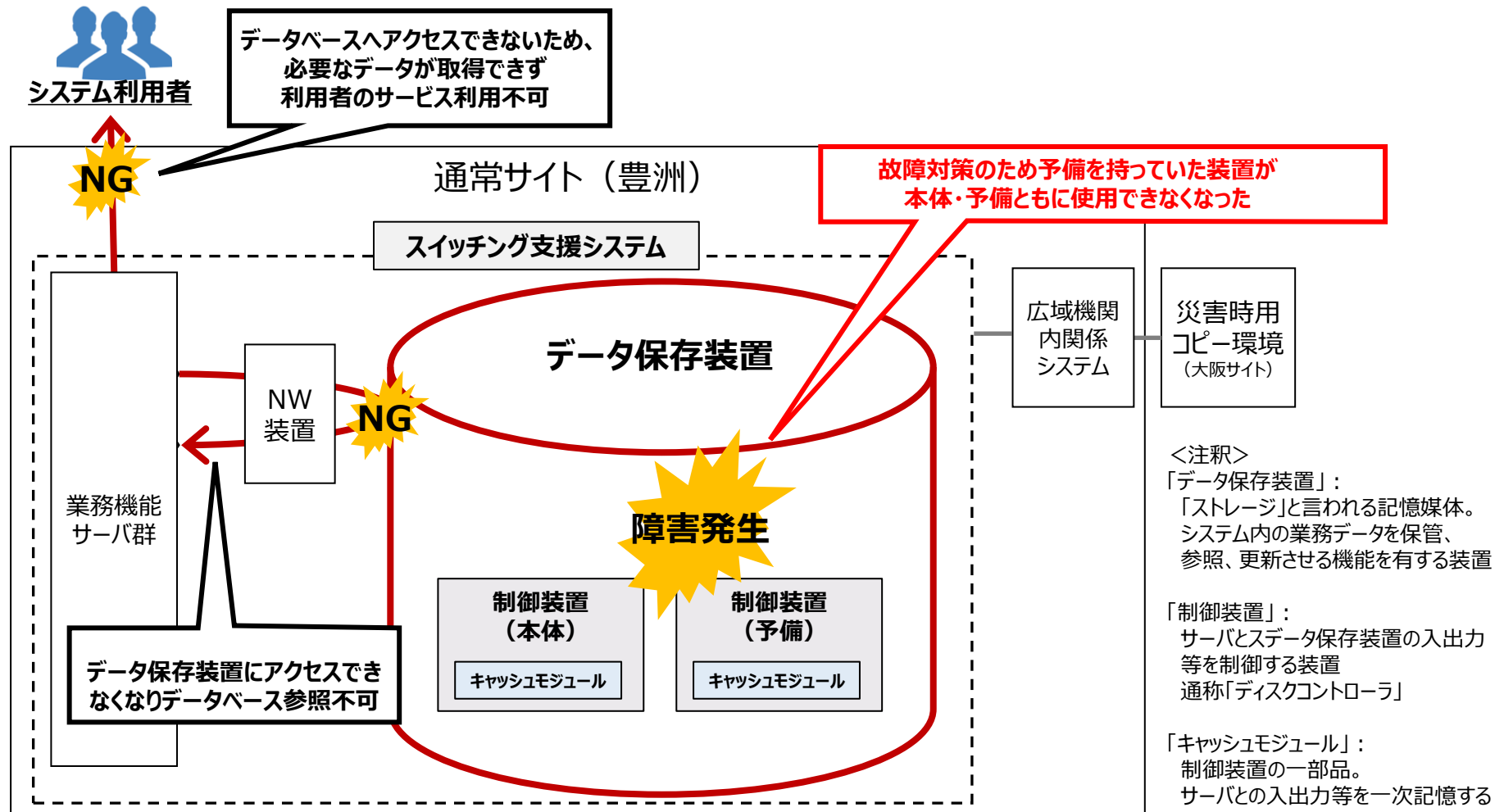
# <参考> スイッチング支援システムとは

- 「スイッチング支援システム」は2016年4月の小売全面自由化に伴い、需要家が小売電気事業者を変更する「スイッチング」の事務処理負担の軽減、小売電気事業者と一般送配電事業者間でのスムーズなスイッチング手続きを支援するためのシステム。
- 本年7月のシステム利用頻度は、設備照会（注）で約40万件/日、スイッチングの実施で約1.5万件/日。（注）スイッチングのため、小売事業者が契約電力(アンペア数)や接続送電サービスなど既契約の内容を確認するための照会機能



# 1. システムの障害の概要

- 対障害性を高めるため、データ保存装置内にバックアップ機能も含め2つの制御装置を用意していましたが、双方同時に使用できない障害が発生し、あらゆるアクセスが拒絶されたため、利用者へのサービス提供が不可能となった。(2022.8.11(木)6:59~2022.8.13(土)16:00)

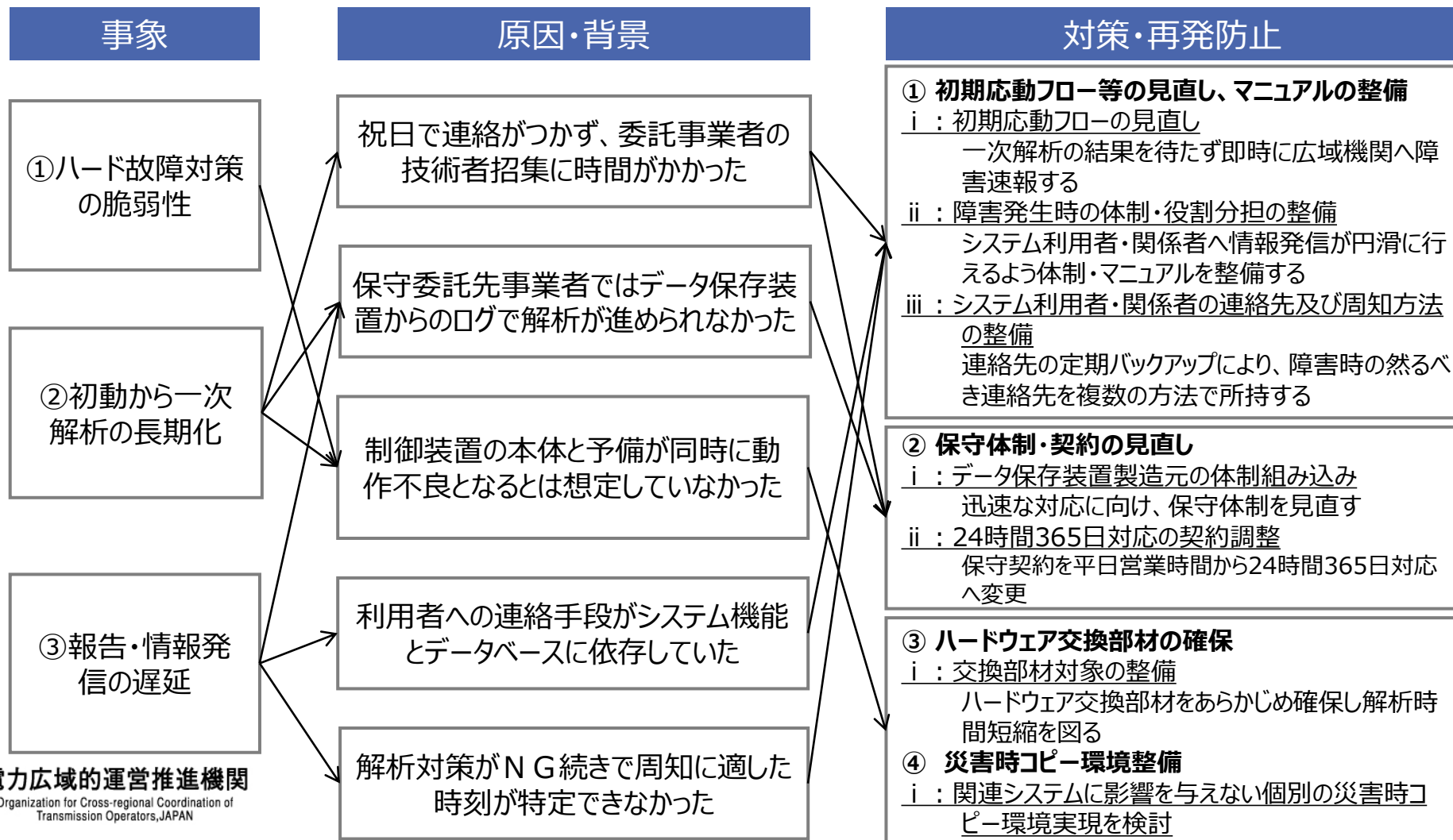


# <参考> 対応の経緯 (時系列での整理)

日付	時刻	内容	情報共有
2022/8/11 (木祝)	6:59 ～	<b>監視アラートが発生 (保守委託事業者に連絡)</b> 各サーバ疎通と一次解析。データ保存装置が無応答状態であることを確認。過去事象調査、業務サーバ動作確認、システム起動確認などを実施。	
	10:30 ～	<b>保守委託事業者より広域機関へ連絡。</b> 故障箇所特定に至らなかったため、保守委託事業には夕刻、データセンタに移動してもらい解析継続。 並行して交換被疑対象部品の所在確認、確保を開始。	<b>12:00 総務部長、CIO、役員へ故障発生報告</b> <b>13:30 HPに障害である旨初報掲載</b> <b>17:39 エネ庁に障害により停止中の旨連絡</b>
2022/8/12 (金)	～	不具合箇所をデータ保存装置の制御装置部位と特定 複数装置の機器交換、再起動を都度行うが、エラー挙動変わらず。	02:48 エネ庁に6:30頃復旧見込みの旨連絡 06:17 エネ庁へ復旧見込みが6:30頃から 12:00頃に延伸する旨連絡
	16:00 ～	<b>16:00頃 対策NGが続き、長期化の可能性を想定</b> データ保存装置製造メーカーの保守窓口へ連絡、特別対応を交渉。	06:59 HP 8/11(木)6:59頃停止。 原因は設備故障。復旧予定は12時頃 11:47 エネ庁へ復旧見込みが12:00から 14:00に延伸する旨連絡 11:54 HP 12:00復旧見込みを14:00に延伸 14:00 HP 14時復旧見込みから更に延伸
	19:30 ～	データ保存装置製造メーカーが豊洲データセンタに到着 状況確認、ログなど取得し解析開始。	17:30 機関内幹部に会議に置いて状況説明 19:07 エネ庁にHPに続報掲載の連絡 <b>20:00 HP 復旧見込みが立ち次第公表・遅くとも8/15(月)正午に状況続報する旨</b>
2022/8/13 (土)	0:34	データ保存装置製造メーカーのコマンド指示に従い制御装置再起動した結果、 <b>データ保存装置の正常性が確認された。</b> (機器としては回復)	<b>11:08 エネ庁に14:00回復見込みのご連絡</b> 13:43 エネ庁に回復時刻を16:00に延伸 報告(台風起因の技術者到着遅れ)
	～ 16:00	サービス機能を司るDBサーバ、Web/APサーバ、アプリケーションプログラムの正常動作確認試験を行い、機器と機能の正常動作を確認 広域機関によりログイン、各種画面の正常性を確認 <b>システムとして正常に回復</b>	15:09 HPに「16:00回復予定」を掲載 15:30 利用者に「16:00回復予定」を同報メール 15:41 エネ庁に16:00回復の報告 16:00 HPに回復報を掲載 システムインフォメーション画面および利用者向けメール(システム発信)にて回復報

# 1. 障害の発生原因の整理及び再発防止対策

- 今回の事象は、機器の故障だけではなく、解析の長期間化や情報発信が迅速で無かったことなど複数の要因があると認識。ハード対策だけではなく、情報発信等の面においても、マニュアル化等を実施。
- なお、9月末にも他者故障起因のシステムトラブルが発生した。このような事象発生時の速やかな情報発信について、関係者と協力して対応していきたい。

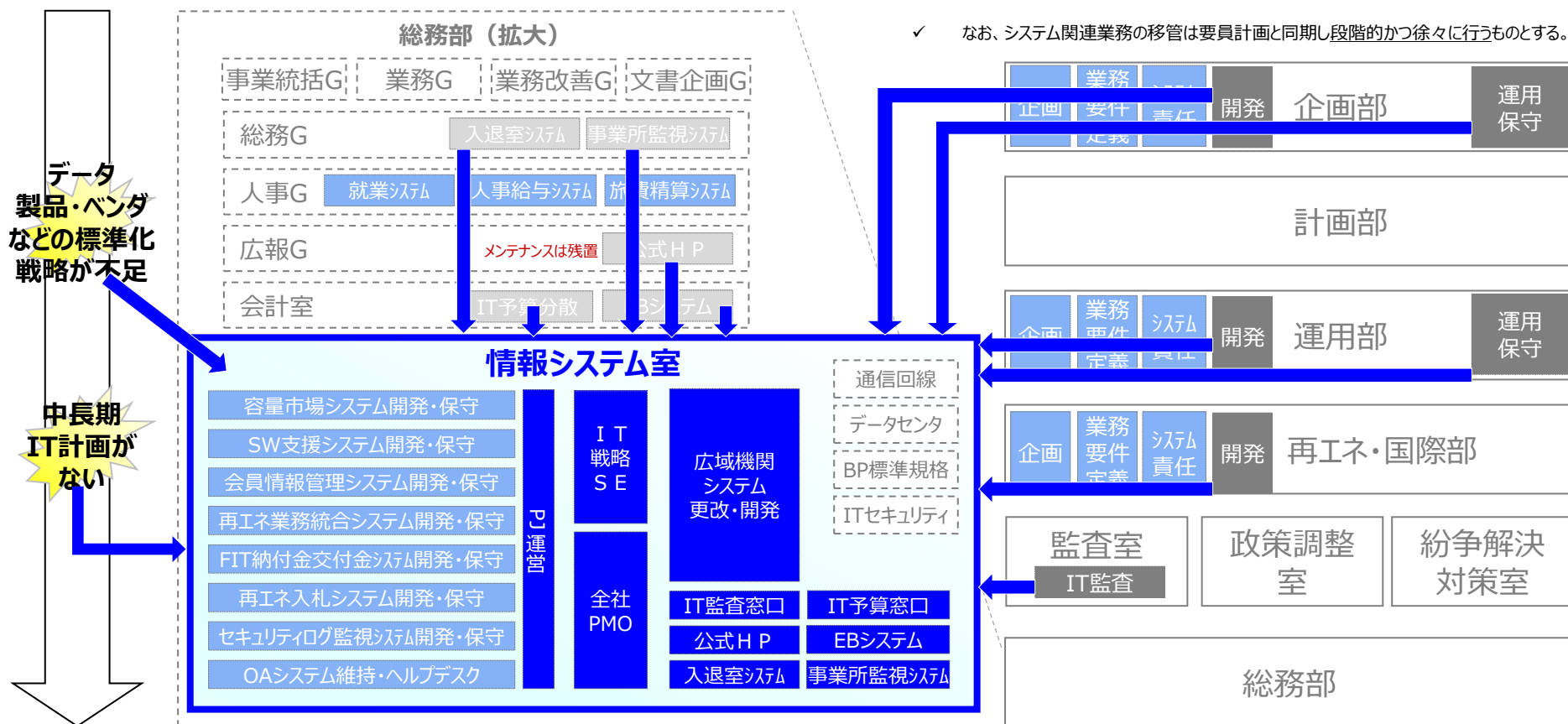




## 2. 情報システム室の立ち上げの主旨

- 広域機関発足以降、業務に必要なシステムは増大かつ複雑化しているところ。
- これらによる課題解決及び人的リソースの集約・効率化のため、「情報システム室」を創設し対応していく。

### <広域機関内 組織別 ITミッションと課題例>



## 2. 広域機関が抱えるシステム関係の課題

- 個別にシステム関係者をヒアリング(※)した結果、上流工程（企画検討～設計）での業務要件の具体化不足、管理指標・方法論の乏しいプロジェクト推進という課題や、運用フェーズでの品質強化施策(事例の横展開など)不足、コスト評価観点の欠落(累積引継ぎにも起因)などが論点。
- 情報システム室として一貫して対応することで、他事例における課題と対策を活かすシステム開発・運用を実施。

### システム担当者個別ヒアリング・分析で浮かび上がったシステム課題/対策案（サマリ）

SLCP	システム課題	対策案
企画検討	1. <b>制度・業務・システム間での要求事項の意識違い</b> →後続工程での仕様変更・変更契約	A. 制度・業務・システム一体のプロジェクト体制 B. 定常的・早期の計画情報交換
要件定義	2. <b>制度・業務のコミュニケーション不足</b> により、業務フローの策定に時間を要し、適正な開発期間を確保できない	A. ( ) B. ( ) C. ( )
プロジェクト計画	3. <b>管理方法・管理指標がないプロジェクト推進</b> により、納期を厳守できない	各種要領や ガイドラインの作成 による仕様統一化
調達	4. 提案評価観点・基準が不明瞭であった結果、開発規模が増大した	D. ( ) E. ( )
設計・開発・教育・移行	5. <b>業務運用の詳細確認が取れないままの仕様決定</b> →後続工程で仕様変更	コスト評価における 評価観点の整備及び 制度化
運用・保守	6. システムが安定稼働かつ都度対応しており問題ないという（誤）認識(8/9システム) 7. 運用コストを課題視する意識が希薄(6/9システム)	F. 運用磨き上げ（基準と水平展開） G. コスト評価観点整備と制度化

「全社PMO」新設による  
対策のチエック・モニタリング

# <参考> 情報システム室立ち上げ関係のスケジュール（案）

- 2022年度は、①組織立ち上げ、②標準化（各種ガイドライン・要領・チェック観点など）を広域機関システムリプレースに向けて提供。
- 2023年度からIT人材集約並びに新たに全社PMOを創設しシステム横並びでの品質向上を図っていく。

カテゴリ	対策	2022FY			2023FY			
		2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q
	「情報システム室」創設	△：組織化			△：広域T合流			
関連線表	広域機関システムリプレース	コンサル調達			RFP作成			
課題への対応	見積・調達・PJ計画	0版作成			1版更新			
	入札仕様書、要件定義書	0版作成			1版更新			
	保守ガイド、コスト評価ガイド	0版作成			1版更新			
	保守ガイド、コスト評価ガイド	作成・展開			要員バランスより時期確定			
組織集約	全社PMO創設・運用	★活動開始 RA準備			ガイド整備、PJ支援 本運用			
	他部IT業務の移管				人業一体での段階的移管 移管調整（設計開発を要するシステム）			
中期IT戦略	中期IT戦略策定 （データ、アプリ、技術）				現状調査 → 0版作成			