

海外類似機関調査について

2020年10月27日

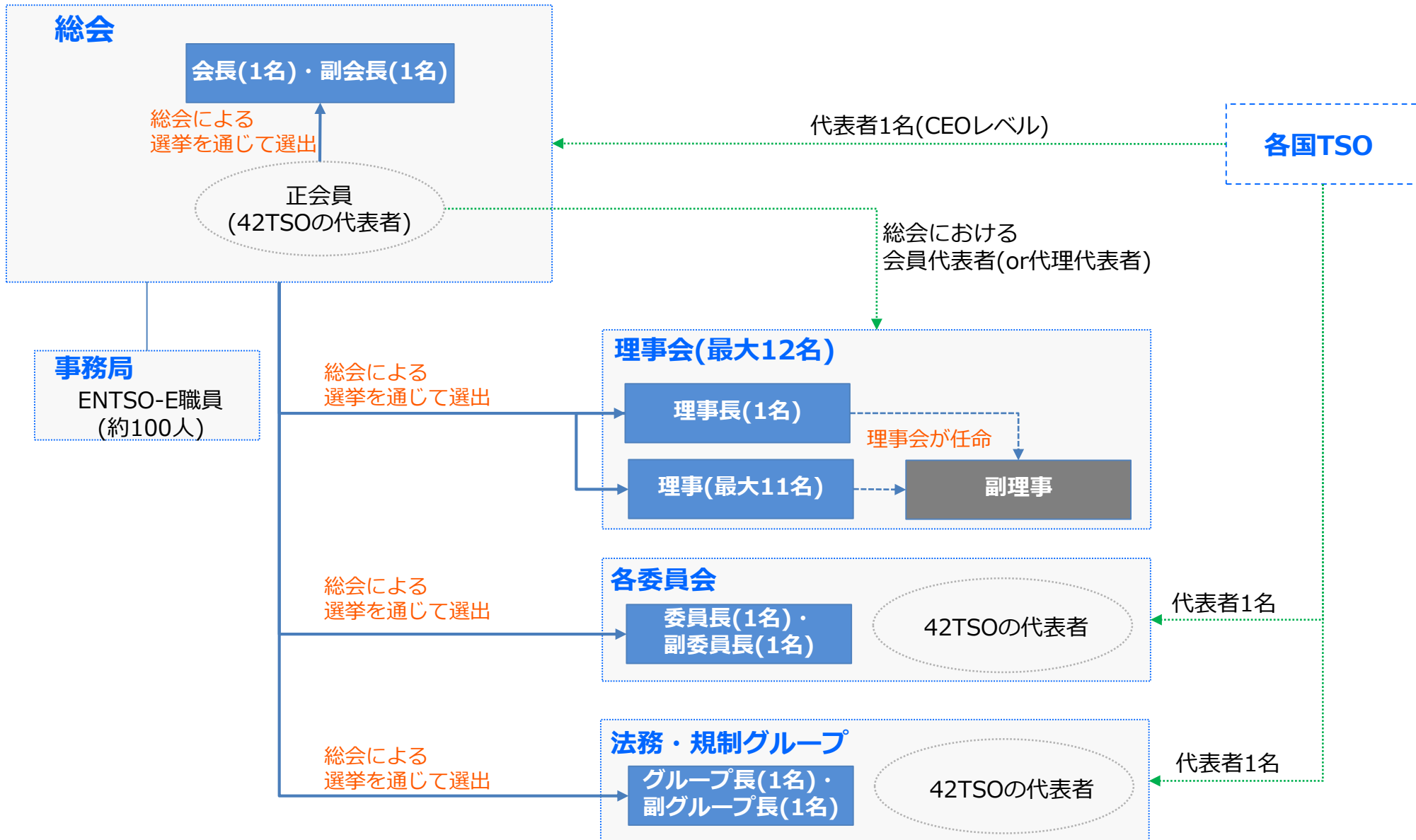


三菱UFJリサーチ&コンサルティング

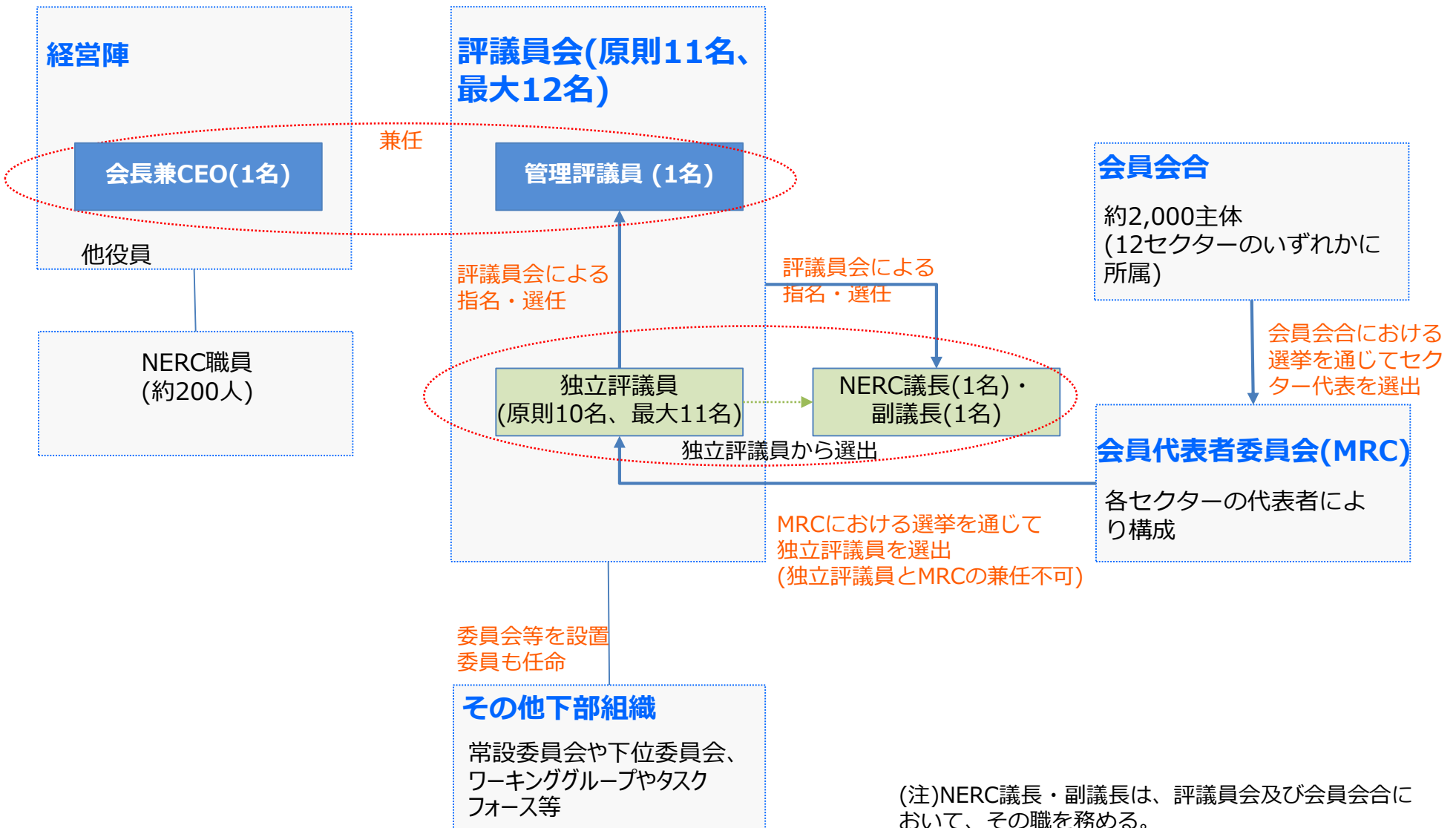
調査対象機関のまとめ

	電力広域的 運営推進機関(日本)	ENTSO-E (欧州)	NERC (北米)	PJM (米国北東部)
設立経緯	<ul style="list-style-type: none"> 電力システム改革の一環として、全国大で需給調整や広域整備、更には事業者間調整を進める組織として設立 	<ul style="list-style-type: none"> EU電気事業改革の一環として、EU全域のTSOの協調・連携を強化 5つの系統運用者協調機関の統合により、2008年12月に設立 	<ul style="list-style-type: none"> 1965年の北米大停電を受け、北米(米国・カナダ)における自主的な系統信頼度維持に関する基準・規則の制定、評価等を目的として1968年6月に設立 2006年7月に電力信頼度機関(ERO)としてFERCより承認 	<ul style="list-style-type: none"> 1927年、米国北東部数州の電力事業者による相互接続以降、組織規模や業務範囲を拡大 2002年にはRTOとしてFERCより承認
法的根拠・位置づけ	<ul style="list-style-type: none"> 電気事業法に定める認可法人 ⇒組織活動に係る重要事項は全て経済産業大臣の認可事項 	<ul style="list-style-type: none"> 「EUクロスボーダー電力取引規則」第5条 法人格は、ベルギー国内法に準拠した国際非営利団体(AISBL) 	<ul style="list-style-type: none"> 2005エネルギー政策法に基づくERO(年間事業計画及び予算は、FERCの承認が必要) 法人格は非営利団体(IRC501(c)(6)) 	<ul style="list-style-type: none"> Order2000に基づくRTO 法人格は、有限責任会社(LLC)
主な目的・役割	<ul style="list-style-type: none"> 広域的な運営による電気の安定供給確保 ⇒電源の広域的な活用に必要な送配電網の整備 ⇒全国大で平常時・緊急時の需給調整機能を確認 	<ul style="list-style-type: none"> TSOの協調・連携を強化 ⇒Network Codes策定、TYNDP策定、系統アデカシー報告書作成、情報公開等 需給調整・運用業務等は実施しない 	<ul style="list-style-type: none"> 北米(米国、カナダ、メキシコ)の電力系統の信頼性向上のために、規則・基準等を策定 ⇒短期・長期の信頼性評価、系統の信頼性を脅かす可能性のある事象の継続的監視、系統障害等の詳細分析・調査 	<ul style="list-style-type: none"> RTOとして機能 ⇒各種市場の設計・運用、信頼性確保・系統アデカシー予測、情報公開、地域送電拡張計画(RTEP)の策定
会員数	<ul style="list-style-type: none"> 1,536事業者 ⇒全ての電気事業者に加入義務 	<p>正会員: 42TSO(35カ国)(注:他に関係会員、オブザーバー会員がある)</p>	約1,900主体	正会員: 約1,000主体(注:他に準会員、職権上会員、特別会員がある)
予算	<p>2018年度: 77億円 2019年度: 81億円 2020年度: 123億円 ⇒会員事業者が負担</p>	<p>2017年: 2,020万€ 2018年: 2,960万€ 2019年: 3,010万€ ⇒正会員(TSO)が主に負担</p>	<p>(経費・固定資産予算) 2019年度: 7,980万ドル 2020年度: 8,270万ドル 2021年度: 8,290万ドル ⇒主にLSEが負担</p>	<p>2018年: 3億3,500万ドル 2019年: 3億3,800万ドル 2020年: 3億4,500万ドル ⇒正会員が主に負担</p>
主な組織構造	総会、理事会、評議員会、委員会、監事、事務局	総会、理事会、委員会、法務・規制グループ、地域グループ、独立諮問機関、事務局	評議員会、会員代表者委員会(MRC)、会員会合 ⇒他、常設委員会や下位委員会、ワーキンググループやタスクフォース等	理事会、会員委員会 ⇒他、常設委員会、委員会、小委員会、ユーザーグループ、タスクフォース等

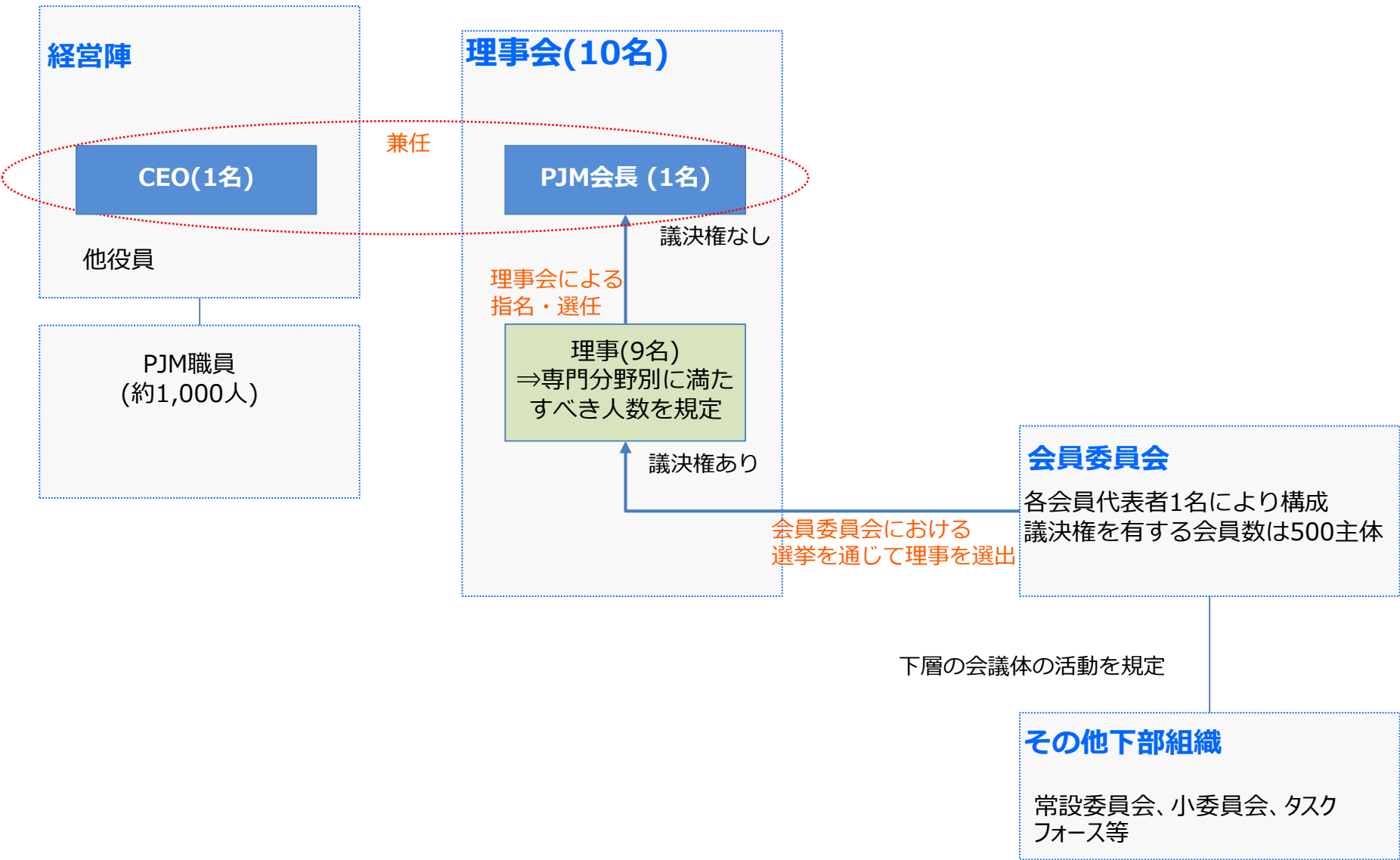
ENTSO-Eにおけるガバナンス構造



NERCにおけるガバナンス構造



PJMにおけるガバナンス構造



EU電力事業改革経緯とENTSO-Eの設立

- 欧州では1996年以降、3次に渡りEU指令・規則に基づく電気事業制度改革を実施しており、EU域内単一市場創設へ向けた取り組み進めてきた。その過程において、国際連系線を介した電力融通を拡大する観点から、**連系線オークション運用機関**や**地域安全調整機関(RSC: Regional Security Coordinator)**等が設立されてきた。
- 特に「第三次EUエネルギーパッケージ」(2009年7月採択)*¹を構成する「**EUクロスボーダー電力取引規則(Regulation (EC) No. 714/2009)**」では、送電系統運用者(TSO)の連携を強化するための広域的連携組織として**ENTSO-E(European Network of Transmission System Operators for electricity)**を設立することが規定された*²。
- ENTSO-Eは、欧州及びその周辺国・地域におけるTSO間の調整・調和を進展させることを目的として設立された組織であり、現在は、**42TSO(35カ国)が構成会員**となっている。
- ENTSO-Eは、Network Codesなどのルールを整備するとともに、各国TSOの長期的計画業務の調整等を実施している*³。一方で、我が国の電力広域的運営推進機関(以下、電力広域機関)が念頭に置く“連系線の管理”、“需給状況の監視及び電力供給事業者への指導・勧告”などに関する実施権限はない。
 - 詳細規定・指針等の作成、系統運用状況の監視等は、従来通り、**各国TSOが実施**

*¹ 同パッケージは、「2009年第三次EU電力指令(Directive 2009/72/EC)」、「2009年第三次ガス電力指令(Directive 2009/73/EC)」、「ACER設置規則(Regulation (EC) No 713/2009)」、「EUクロスボーダー電力取引規則(Regulation (EC) No 714/2009)」、「EU天然ガス取引ネットワーク規則(Regulation (EC) No 715/2009)」からなる2指令・3規則より構成される

*² 一方で、「ACER設置規則」では、EU大の広域的規制機関としてACER(Agency for the Cooperation of Energy Regulators)を設立することが規定された。

*³ 「EUクロスボーダー電力取引規則」第6条では、ENTSO-EがNetwork Codesを策定することを規定している。Network Codesは最終的にEU規則として立法化される。各国TSOは、ENTSO-Eとの協調・協力を通じて、EU規則の具体的な立法プロセスに関与する。

ENTSO-Eの組織概要

基本情報

- ENTSO-Eは、従来の欧州の各地域に存在していた5つの系統運用者協調機関*1が統合されることにより、2008年12月に設立された組織である。
- EU域内における電力安定供給確保や単一エネルギー市場構築、更には再生可能エネルギーの更なる導入を図る観点から、**EU全域のTSOの協調・連携を強化する**役割を果たしている*2。

*1 ATSOI、BALTSO、ETSO、NORDEL、UCTE、UKTSOAの5つ

*2 「2019年改正EU域内電力市場規則(Regulation(EC) No. 943/2019)」では、第30条「ENTSO-Eのタスク」においてENTSO-Eが果たす役割等について規定している。

	概要
法的根拠	<ul style="list-style-type: none">● 「EUクロスボーダー電力取引規則」第5条に基づき設立● ベルギー国内法に準拠した国際非営利団体(AISBL)として位置づけ
主な目的	<ul style="list-style-type: none">● ACER及び各国規制機関(NRAs)、他のEU関連機関、また市場参加者を含む各種ステークホルダーとの協力の下、主に以下の業務・役割を担うことを目的としている。<ul style="list-style-type: none">✓ 欧州電力システムの視点に立った政策提言;✓ Network Codes策定とその実装への貢献;✓ 地域安全保障協力イニシアティブ(RSCIs)を通じた地域的協力の強化・重点化;✓ 短期・長期的な地域または汎欧州レベルの系統アデカシーに係る報告書公表;✓ 汎欧州レベルの10か年ネットワーク計画(TYNDP)の策定;✓ 研究・開発、イノベーション計画の調整、及び研究プログラムへの参加; 等
会員数	42TSO(35カ国)(注:会員の種別として、正会員の他に、関係会員やオブザーバ会員が存在)
主な組織	<ul style="list-style-type: none">● 総会(42TSOの代表者から構成。会長、副会長を選出)● 理事会(理事長、及び最大11名の理事)● 委員会(①系統開発委員会、②系統運用委員会、③市場委員会、④研究開発・イノベーション委員会)● 法務・規制グループ● 独立諮問機関● 事務局

ENTSO-Eの組織概要

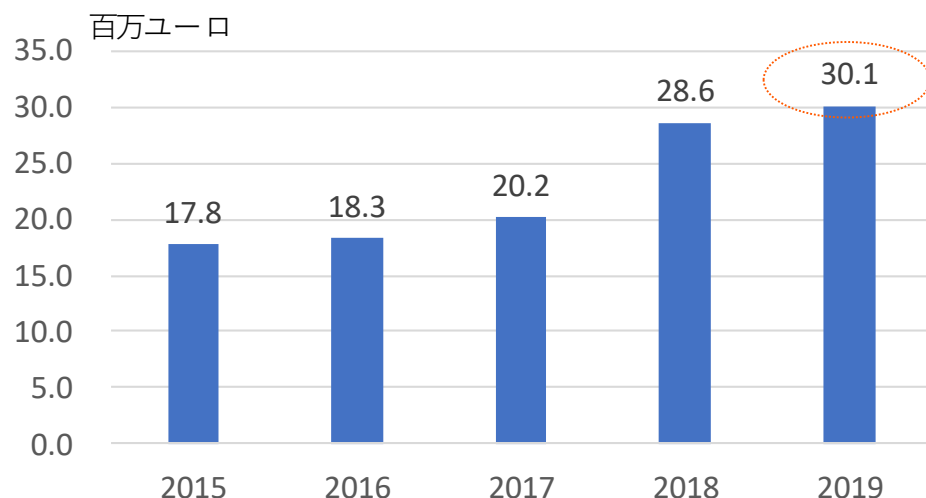
予算推移、人員確保の状況等

- 2019年予算総額は**3,010万ユーロ**^{*1,2}であり、ENTSO-Eの業務拡大に伴い、ここ数年で大きく増加した。
 - ENTSO-Eの予算は、主に本会員からの年間拠出額によって負担
 - 本会員による年間拠出額は、**当該本会員が有する議決権(voting power)に応じて割当**。
- 2019年末時点における職員数は**103人**であり、同じくここ2~3年で大きく増加した。
 - ENTSO-Eの職員は、**常勤職員**に加え、各国TSOからの**出向職員**により構成されている^{*3}。また現場におけるITサポートサービス等に関しては、**外部委託も利用**している。
 - ENTSO-E所属職員の外に、多くの各国TSO職員が、総会、理事会及び委員会等への組織への参加を通じて、ENTSO-Eに対して専門性を提供している。

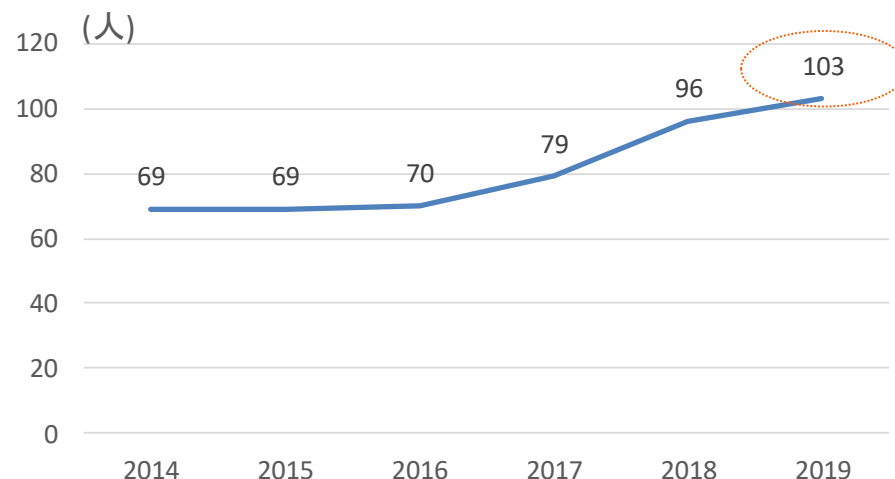
*1 日本円換算約37億1,400万円(注: 10月4日時点レート: 123.38円/ユーロ換算)

*2 過年度までの内訳を見ると、オペレーション関連の支出が85%程度、資本関連の支出が15%程度

*3 ENTSO-Eでは、TSOからの出向者が主流を占めるものの、Webサイト等を通じて随時、新規採用を実施している。



ENTSO-E予算額の推移



ENTSO-Eにおける職員数の推移(フルタイム換算)

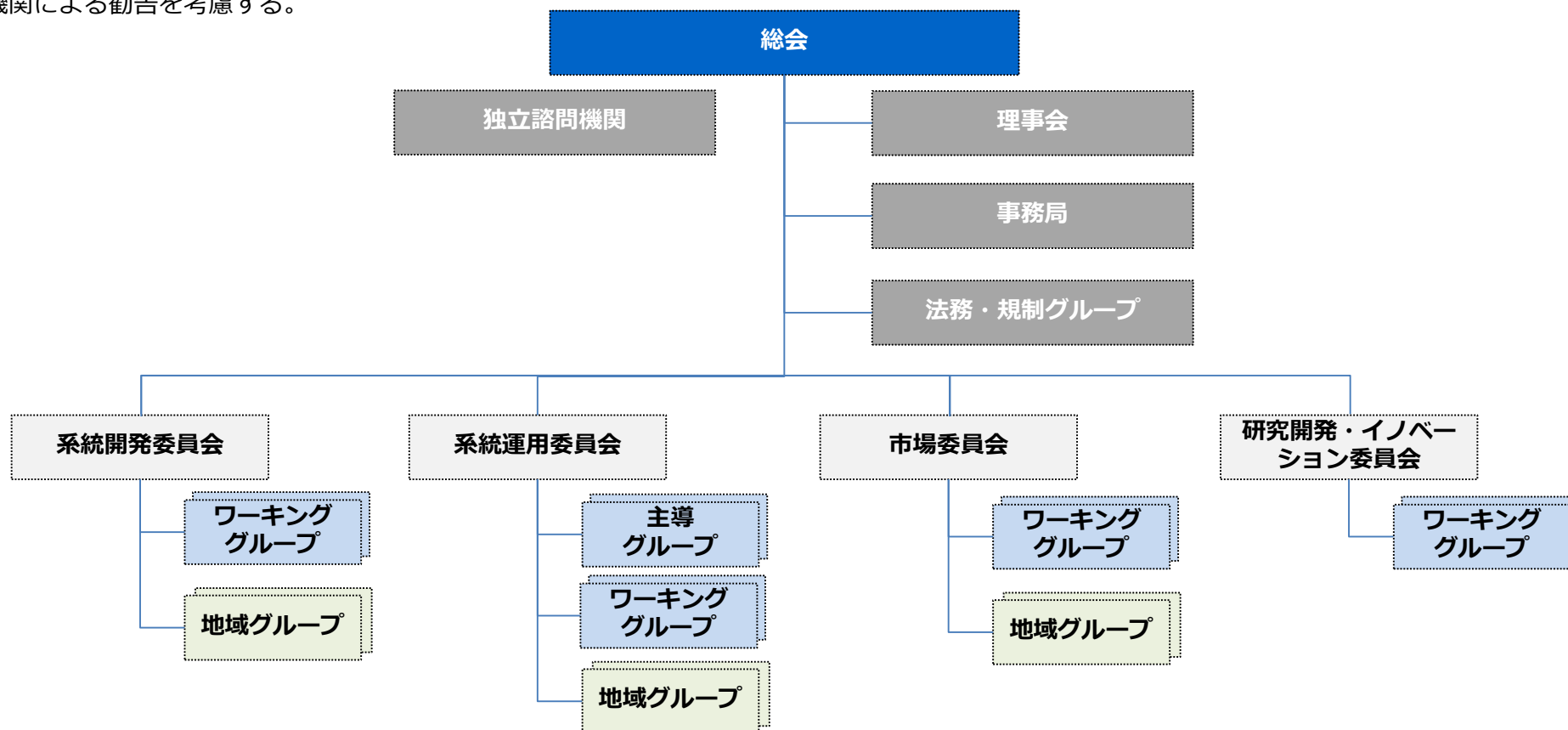
ENTSO-Eの組織構造

- ENTSO-Eの組織構造は、総会(Assembly)、理事会(Board)、事務局(Secretariat)*1、法務・規制グループ(Legal and Regulatory Group)、委員会(Committees)、地域グループ(Regional Group)、独立諮問機関(Advisory Council)*2等より構成される。

*1 事務局は、主にENTSO-Eの組織及びその業務の支援・サポートを実施する。事務局長は、総会によって任命される。

事務局長の任期は4年。更に再任可能(1期(=4年)以上も可能)

*2 独立諮問機関は、ENTSO-Eの透明性向上戦略の一環として、2016年1月に設置された組織である。当機関は、欧州における様々なステークホルダーによって指名されたメンバーにより構成されている(例: 業界団体、NGO、再エネ関連団体等)。ENTSO-Eは、意思決定及び政策策定にあたり、当機関による勧告を考慮する。



ENTSO-Eにおける組織決定に係る会議体及びプロセス

総会

- ENTSO-Eにおける総合的な主導的組織として**総会(Assembly)**が存在している。総会は、正会員である**42TSOの代表者から構成**されている*1。
- 各年度の第2四半期に、年次総会会合が開催される。また通常総会会合が、以下の場合に開催される*2。
 - 会長又は理事長の要求があった場合
 - 総人口の20%以上を代表する加盟国(群)からの要請、又は少なくとも3つの異なる加盟国(群)から要請があった場合(要請受領後、2か月以内に開催)
 - 調停諮問委員会(mediation advisory committee) の要請による場合
- 総会は、会員の地位に関連する事項、また要職の任命及び罷免、年間業務計画や予算・会計の認可や採択など、様々な責任を担っている。

*1 代表者として、各TSOのCEOレベルが参加している。

(注：「定款」において代表者の必要レベル等が規定されているわけではない) (出所：ENTSO-E「ENTSO-E at a glance」)

*2 年次総会も含め、年4回程度開催

ENTSO-Eにおける組織決定に係る会議体及びプロセス

総会～議決の仕組み

- 正会員*1は、リスボン条約にて定義される議決メカニズムに基づき、**EU加盟国として当該国が有する議決数に比例する議決権(voting power)が付与される**。
 - 議決権第1部は、“一国一票”原則に基づき、**各国に対して同等の議決権が付与される***2。
 - 議決権第2部は、**各国の人口数に応じて議決権が割り当てられる**(人口推移に応じて毎年見直しが実施)*3
- 総会会合において、全会一致が得られない場合には、原則として**単純多数決(simple majority)**により決定が採択される。但し、以下の2つの場合を除く。
 - ①定款により、**特別多数決(special majority)**が必要とされている場合
 - 定款及び内部規程の改定
 - ENTSO-Eの解散
 - Network Codes及びTYNDPに係る主要政策論点文書(KPIP)の採択
 - 委員会及び法務・規制グループの決定、主要な送電系統問題(Major Transmission System Matter)として位置づけられる理事会決定、及び内部規程に基づき総会まで上申された決定等
 - ②会長及び副会長、各委員会の委員長及び法務・規制グループのグループ長、ならびに理事長及び“内部規程に特定の投票ルールが規定されている理事”、の任命に係る場合

*1 ENTSO-Eの正会員は、総会における議決権を有する。その一方で、関係会員及びオブザーバー会員は、議決権を有さない

*2 注：ドイツなど国内に複数のTSOがある場合は、そのTSO間でさらに配分

*3 議決権第1部及び議決権第2部は、両方とも満たす必要があることに留意

総会会合における議事定足数及び議決定足数

		議決権第1部	議決権第2部
議事定足数(最小出席者数)		55%	65%
議決定足数 (最小賛成数)	単純多数決	55%	65%
	特別多数決	72%	28%

ENTSO-Eにおける組織決定に係る会議体及びプロセス

理事会、委員会、法務・規制グループの役割・構成、議決の仕組み

理事会、委員会、法務・規制グループにおける役割・構成、議決の仕組み

	理事会	委員会	法務・規制グループ
役割	<ul style="list-style-type: none"> 重要事項の調整、採択等 ⇒ポジションペーパーの採択、委員会及び法務・規制グループ間の作業等の調整、年次業務計画に係る提案を総会に対して起草等 	<ul style="list-style-type: none"> 専門的・技術的事項の検討等 各委員会は、多数の地域グループ及びワーキンググループを主導するとともに、TSO間の協力体制を構築 	<ul style="list-style-type: none"> 法務・規制に係る事項の検討等 ⇒ENTSO-Eの活動の法令遵守を確証
構成	<ul style="list-style-type: none"> 12名の理事(理事長1名、その他理事11名以内) 	<ul style="list-style-type: none"> 正会員である42TSOの代表者から構成 	<ul style="list-style-type: none"> 正会員である42TSOの代表者から構成
開催要件	<ul style="list-style-type: none"> 必要に応じ、理事長が招集 最低2名の理事が招集を要求した場合も開催可能 	<ul style="list-style-type: none"> 必要に応じ、委員長が招集 最低3つの異なる国の、最低3名の代表者の要請により招集可能 	<ul style="list-style-type: none"> 必要に応じ、グループ長が招集 最低3つの異なる国の、最低3名の代表者の要請により招集可能
議事定足数	<ul style="list-style-type: none"> 理事の半数以上が出席 	<ul style="list-style-type: none"> 正会員により任命された代表者の半数以上の出席が必要 	<ul style="list-style-type: none"> 正会員により任命された代表者の半数以上の出席が必要
議決定足数	<ul style="list-style-type: none"> 全会一致が得られない場合には、単純多数決により決定が採択 ⇒原則として出席者数の半数以上 	<ul style="list-style-type: none"> 全会一致が得られない場合には、2/3以上の多数決により決定が採択 	<ul style="list-style-type: none"> 全会一致が得られない場合には、2/3以上の多数決により決定が採択

ENTSO-Eにおける中立性・公平性担保に係る枠組み

任命諮問委員会による要職の任命要請、総会による選挙

- “総会における会長・副会長”、“理事会における理事・理事長”、“各委員会の委員長”、“法務・規制グループ長”は、**総会による選挙**を通じて選任される。当該ポジションへの任命要請は、**任命諮問委員会(Nomination advisory committee)**によって取りまとめが行われる*1。当委員会は、以下の権限を有する。
 - 上記要職のポジションが欠員となった場合、候補者招集を行う;
 - 有望候補者に対して自らコンタクトを実施
 - 上記要職の候補者に関する合意提案を作成
- 一方、理事会における副理事は、理事が提案した候補者の中から、**理事会によって選任される。**
- 副理事長も含め上記の全ての要職は、**正会員の従業員**から任命される。従って、要職の地位にあるものが、自らの所属する企業(=正会員であるTSO)を退職した場合、当該要職も直ちに退任したものとされる。

*1 任命諮問委員会は、“①会長”、“②理事長”及び“③理事長が指名した3名”の5名より構成される。任命諮問委員会の構成員が関係するポジションの場合は、当該構成員は審議及び投票に参加しない。

総会における会長及び副会長の任命

	会長	副会長
任命方法	総会による選挙	総会による選挙
任期	2年(2年の延長可)	2年(2年の延長可)
要件	<ul style="list-style-type: none"> • 総会における会員代表者 • 正会員(TSO)の従業員 • 利益相反が予見されないもの 	<ul style="list-style-type: none"> • 総会における会員代表者 • 正会員(TSO)の従業員 • 利益相反が予見されないもの

ENTSO-Eにおける中立性・公平性担保に係る枠組み

任命諮問委員会による要職の任命要請、総会による選挙

理事、理事長及び副理事長の任命

	理事	理事長	副理事長
任命方法	総会による選挙	総会による選挙	理事会により選任
任期	2年(2年の延長可)	2年(2年の延長可)	2年(2年の延長可)
要件	<ul style="list-style-type: none"> ・総会における会員代表者及び代理代表者 ・正会員企業の従業員、かつ当該企業の経営層にあるもの ・利益相反が予見されないもの ・地理的要因・ENTSO-Eへの貢献等も考慮 	<ul style="list-style-type: none"> ・総会における会員代表者及び代理代表者 ・正会員企業の従業員、かつ当該企業の経営層にあるもの ・利益相反が予見されないもの 	正会員の従業員

委員長・副委員長、グループ長・副グループ長の任命

	委員会		法務・規制グループ	
	委員長	副委員長	グループ長	副グループ長
任命方法	総会による選挙	総会による選挙	総会による選挙	総会による選挙
任期	2年(2年の延長可)	2年(2年の延長可)	2年(2年の延長可)	2年(2年の延長可)
要件	<ul style="list-style-type: none"> ・正会員の従業員、かつ当該企業の管理職にあるもの 	正会員の従業員	<ul style="list-style-type: none"> ・正会員の従業員、かつ当該企業の管理職にあるもの 	正会員の従業員

(出所)内部規程第19条「理事長の選任」、第21条「その他の理事の選任」、第23条「副理事長の選任」、内部規程第20条「委員会委員及び法務・規制グループ長の選任」

ENTSO-Eにおける業務成果や効率性等の評価・モニタリング

- ENTSO-Eは、当該年度における法的達成義務及び戦略的目標等を示した年間業務計画(AWP: Annual Work Programme)を毎年策定する必要がある*1。
 - ENTSO-Eが策定したAWPに関して、パブリックコンサルテーションを実施。各種ステークホルダーからの意見を集約。またACERに対しても当該AWPを提出し、意見を徴収
 - AWPの達成状況については、当該年度終了後の年間報告書(Annual Report)において、ENTSO-E自らが評価を実施
- 年間業務計画及び年間報告書による評価の仕組みに加え、Network Codesの市場関係規則*1に係る各TSOの達成状況等については、ENTSO-E Market Report、ENTSO-E Balancing Report等を通じて詳細な評価を実施している。

*1 「2019年改正EU域内電力市場規則(Regulation(EC) No. 943/2019)」では、第30条「ENTSO-Eのタスク」においてENTSO-Eが果たす役割等について規定しており、その一つとして年間業務計画の策定について規定

*2 混雑管理・容量割当に係るCACM規則、先渡容量割当に係るFCA規則、需給調整に係るEB規則の3つ

参考：地域安全調整機関(RSC)

- RSCは、各国TSOが責任を担う系統安定運用業務に関して、より広域的に実施するために設立された組織*1であり、現在6つのRSCが存在している*2。
- 「2019年改正EU域内電力市場規則(Regulation(EC) No. 943/2019)」では、RSCの業務拡大等を踏まえた上で、新たな組織として「地域調整センター(RCC: Regional Security Centres)」の創設を掲げている。これにより既存のRSCも将来的にはRCCとして定義されることになる。

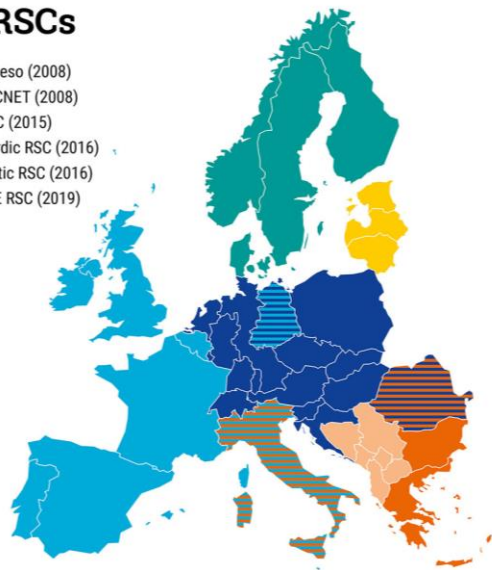
*1 2006年11月、ドイツに端を発する過負荷により全欧州規模で周波数エリアが分断され、大規模停電寸前という状況が発生した。これを受け、複数TSOが協力しつつ系統運用業務を実施するための組織の重要性が認識されたことをきっかけとして、初のRSCとなるCORESOが設立された。

*2 CORESO(欧州中・西・南部)、TSCNET Services(欧州中東部、ドイツとその周辺国)、Nordic RSC(北欧諸国)、Security Coordination Centre(SCC)(欧州南東部)、SEleNe CC(欧州南東部)、Baltic RSC(Baltic諸国)の6つ

CORESOSの概要

6 RSCs

- Coreso (2008)
- TSCNET (2008)
- SCC (2015)
- Nordic RSC (2016)
- Baltic RSC (2016)
- SEE RSC (2019)



■ Services obtained from several RSCs

	概要
設立経緯	欧州中西部におけるRSCとして2008年に設立。2009年より運用開始
位置付け	TSO9社が株主となる株式会社。本社はベルギー・ブリュッセル
主な目的	CORESOSはRSCとして以下の役割を担う。 ①各グリッドモデル/共通グリッドモデルの作成・実装 ②調整済み供給安定性分析(系統運用の安全性の分析及び是正措置の提案) ③調整済み容量計算(送電容量の計算や市場に提供する容量の最大化の支援) ④短期及び中期のアデカシー予測 ⑤停止計画調整(発送電設備のメンテナンスや停電に関する統一的な管理)
職員数	2019年時点: 83人(CORESOS職員68人、外部コンサルタント15人)
予算規模	2019年営業利益1,766万ユーロ(内、サービス料収入1,731万ユーロ)
主な組織	<ul style="list-style-type: none"> ● 取締役会 (Board of Directors)が年6回程度開催 ⇒13名の取締役より構成(無報酬)。うち1名は取締役会長、もう1名は副会長 ⇒日常業務の管理責任は、Chief Executive Officer、Chief Operating Officerが担う

米国電力事業改革経緯とRTO/ISO、ERO

- 米国では、連邦エネルギー規制委員会(FERC)によるOrder888・889(1996年4月)、Order2000(1999年12月)等を通じて電気事業制度改革を進めており、Order 2000では、連邦動力法(FPA: Federal Power Act)に基づきRTOの設立を推奨した。
 - RTOの機能として、①送配電利用料金の管理・設定、②送電ネットワークの混雑管理、③アンシラリーサービスの提供(短期での需給調整)、④系統情報開示システム(OASIS)の運用、⑤市場監視、⑥送電ネットワークの拡張計画、⑦地域間の調整等を定義している。
 - 2002年、FERCは、RTOとして最初にPJMを承認。現在米国では、7つのRTO/ISOが承認されている。
- 2005年エネルギー政策法(Energy Policy Act 2005)第1211条「電力信頼度基準」では、電力システムの信頼性強化のため電力信頼度機関(ERO : Electric Reliability Organization)の設置が規定された。
 - 2006年7月、FERCは、北米電力信頼度協会(NERC: North American Electric Reliability Corporation)をEROとして認定

NERCの組織概要

基本情報

- FERCが認定したEROは、NERC*¹及び6つの地域主体により構成されている。EROとして認定を受けることにより、北米電力系統の信頼性及び安全性に対して高い責任を担うことが求められ、信頼性及び安全性に係るリスクを効果的・効率的に低減する義務を担う。
⇒具体的には、**将来の信頼度評価等を実施**する。
- NERCは、北米電力系統の義務的信頼性基準の策定及びその遵守を監視する権限等を有する一方で、我が国電力広域的運営推進機関が念頭に置く“系統計画業務の実施”、“連系線の管理”等に関する直接的な権限はない。
⇒“系統計画業務の実施”、“系統安定運用(連系線の管理を含む)”等は、RTO/ISOが実施
- NERC会員は、12の業界セクター*²のうちの一つのみに参加し、**NERC会員代表者委員会(MRC: Member Representative Committee)**のセクター代表として選出される資格を有する。

*1 1965年の北米大停電を受け、1968年6月、北米（米国・カナダ）における自主的な系統信頼度維持に関する基準・規則の制定、評価等を目的とした電力業界による団体として、National Electric Reliability Councilが設立。1981年にはカナダが参加したのを機にNorth American Electric Reliability Councilと改名した。更に2007年1月にはNorth American Electric Reliability Corporationとなり現在に至っている。

*2 ①投資家所有の公益事業者(IOU)、②州または地方自治体所有の公益事業者、③電力協同組合(Cooperative Utility)、④カナダの連邦または州の公益事業/電力マーケティング管理者、⑤送電事業者、⑥商業的発電事業者、⑦電力再販事業者(Electricity Marketer)、⑧大口需要家、⑨小口需要家、⑩独立系統運用者(ISO)・地域送電機関(RTO)、⑪地域信頼度協議会(Regional Entity)、⑫連邦政府

	概要
法的根拠	• 2005年エネルギー政策法に基づき、FERCよりEROとして承認 • 非営利団体(IRC 501(c)(6))(注: 米国内国歳入法 (USC 26) 第501条C項の規定により課税を免除)
主な目的	• 電力系統の信頼性向上のために、規則やプロトコル等を策定。また将来の信頼度評価を実施
会員数	約2,000主体(北米電力系統の信頼性に係る全ての個人または事業体が構成会員となることが可能)
組織	• 評議員会(Board of Trustees) • 会員代表者委員会(MRC) など

NERCの組織概要

予算推移、人員確保の状況等

- 2021年度の経費・固定資産予算は約8,290万ドルで、2020年度予算から約23万ドル(0.3%)増加した。
- NERCの年間事業計画(Business plan)及び年次予算(Budget)は、**FERCの承認が必要**となっている*¹。FERCによる承認後、NERCの年間資金は、主に**LSE(Load Serving Entities)に対して負担の割り当て**がなされる*²。
- NERC職員は、200名程度で推移している。NERCは、評議員会や委員会だけでなく、職員の組織図及び構成人員、名前・所属についてもすべて公開している*³。

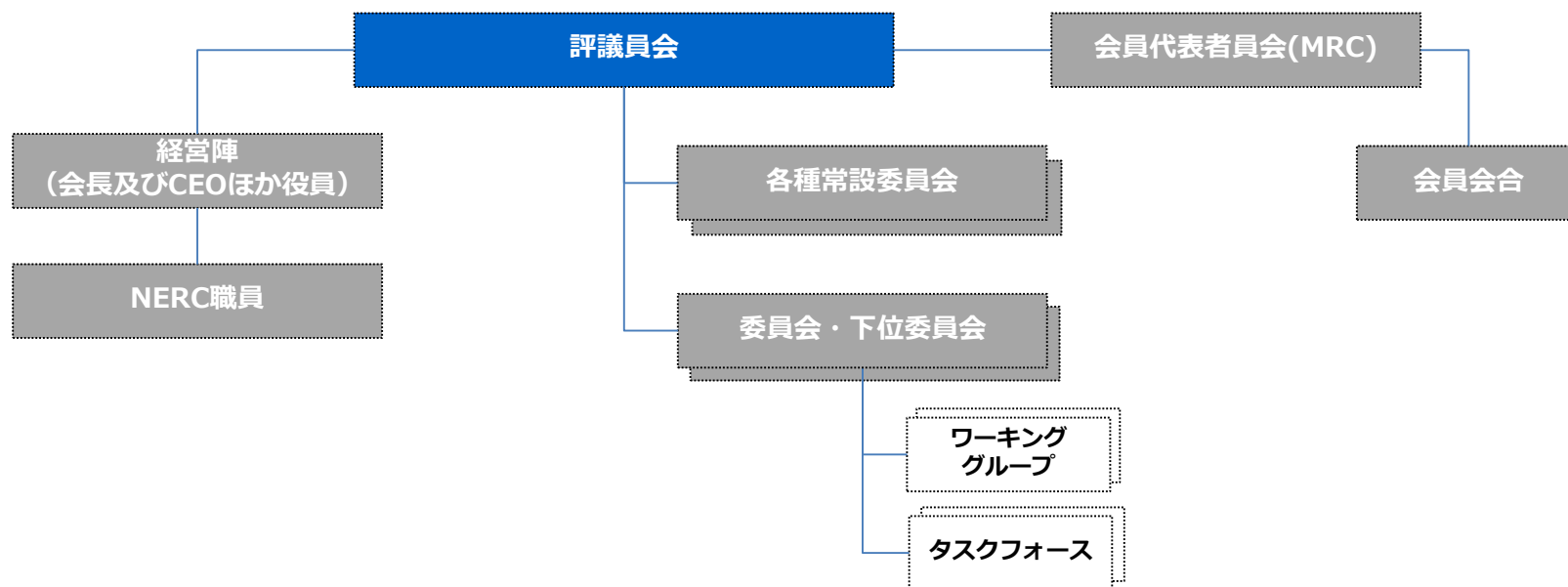
*¹ 米国におけるNERCの資金調達の手続きは、連邦電力法(FPA) Section215及びFERC規則において詳細を規定している。

*² LSEは、最終需要家に対する供給事業者(=小売電気事業者)。各LSEの負担額割当の算出は、net-energy-for-load(NEL) ベースであり、すなわち各LSEの電力負荷に応じて負担額が決定される

*³ NERC 名簿(Roster)や年間事業計画において公開

NERCの組織概要

- NERCは、評議員会(Board of Trustees)、及び 会長(President)兼最高経営責任者(CEO)によって統治される。
- 会員は、会員会合(Meeting of Members of the Corporation)に出席するとともに、会員代表者会合(MRC)のセクター代表として選出される資格を有する。
- また常設委員会や委員会・下位委員会、ワーキンググループやタスクフォース等の設置を通じて、電力事業に係る専門家はその知見をNERCに対して提供している。



NERC組織構成

NERCにおける組織決定に係る会議体及びプロセス

会員会合、評議員会、MRCの役割・構成、議決の仕組み

	評議員会	会員会合	会員代表者委員会(MRC)
役割	<ul style="list-style-type: none"> NERCの事業及び業務を監督 ⇒各委員会における委員も任命 決議に基づき、新たな常設委員会やその他必要な委員会を設立可 	<ul style="list-style-type: none"> 会員の中から、MRCのセクター代表を選出 等 	<ul style="list-style-type: none"> 独立評議員の選任 定款の改正についての投票 評議員会に対し助言・勧告を提供(年次予算、事業計画及び資金調達メカニズムの策定、及びNERCの目的及び運営に関連するその他の事項等) ⇒常設委員会ではないが、助言・勧告を評議員会に対し直接提供する権限を有する
構成	<ul style="list-style-type: none"> 原則11名、最大12名の評議員で構成 ⇒1名は管理評議員 ⇒残りの10名又は11名は独立評議員 	<ul style="list-style-type: none"> 各セクター(計12セクター)は1票を有するものとする ⇒会員は、計12セクターのいずれかに所属。MRCのセクター代表に選ばれる権利を有する 	<ul style="list-style-type: none"> NERC会員による選挙によってセクター代表を選任 ⇒議決権を有する会員は、1セクター1名もしくは2名 ⇒MRCにおける投票を通じて、委員長及び副委員長を選任
発議	<ul style="list-style-type: none"> 定例会合: 年1回開催(毎年2月1日頃) 特別会合: 議長(chairman)又は2人の評議員により、いつでも招集可 	<ul style="list-style-type: none"> 評議員会の議長の要請 又は 全会員の少なくとも10%の会員の要請(少なくとも3セクターの会員が必要) 	<ul style="list-style-type: none"> 年次会合: 年1回開催(毎年2月1日頃) 追加の定例会合: MRC会合において採択された決議に基づき、当該委員会は、委員に特に通知をせずに、追加の定例会合を開催可 特別会合: 委員長又は(少なくとも3セクターの)5名の委員により、いつでも招集可
議事定足数	<ul style="list-style-type: none"> 評議員の過半数 	<ul style="list-style-type: none"> 少なくとも12セクターの3分の2に関して、会員(又は代理人)の半数が出席 	<ul style="list-style-type: none"> 議決権を有する委員(又は代理人)の3分の2
議決定足数	<ul style="list-style-type: none"> 当該会議に出席・投票した評議員の過半数の賛成票により承認 	<ul style="list-style-type: none"> 7票の賛成票により承認 ⇒各セクターの投票は、賛成票及び反対票の割合に基づき、1票を配分 ⇒各セクターの賛成票及び反対票のそれぞれの割合を合計し、総数を決定 	<ul style="list-style-type: none"> 議事定足数に達した会議における出席者(又は代理人)の過半数の賛成票により承認

(出所) NERC付属定款第3条「評議員会」、第4条「会員会合」、第5条「評議員会会合」、第8条「会員代表者委員会」

中立性・公平性担保に係る枠組み

評議員会～評議員の選出

- 評議員会は、**原則11名、最大12名の評議員で構成**される。そのうち1名は**管理評議員**であり、残りの10名又は11名は**独立評議員**となる。なお評議員は、**①NERC役職員、②会員の役職員、③評議員会の意思決定に直接的金銭的利害関係者、④ MRCのメンバーであってはならない(兼務不可)**。
- 独立評議員は、MRCにおける選挙を通じて選出される。指名委員会(Nominating Committee)が候補者の推薦を行う。候補者推薦にあたり、指名委員会は以下を考慮する。
 - 指名委員会は、毎年、独立評議員の平均在任期間の計算をMRCへの報告書に含める。
 - 指名委員会は、独立評議員の平均在任年数を6年未満に抑えるよう努めなければならない。
 - 指名委員会は、候補者の提案を募集する前に、現職の評議員が再指名されないことを期待するかどうかを、実行可能な範囲で決定しなければならない。
- **管理評議員(Management Trustees)**は、評議員会による選挙を通じて選出された**NERC会長**がその職を兼ねる(後述)。

*1 指名委員会は、評議員会により任命されたメンバー（任期が満了しない独立評議員と少なくとも3名のMRCメンバーを含む）で構成される。

独立評議員及び管理評議員の任命

	独立評議員(原則10名、最大11名)	管理評議員(1名)
任命方法	MRCによる選挙	評議員会による指名・選任
任期	3年(再任可能)(12年間継続して評議員を務めた後は、最後の任期満了からその後の再指名または再任までに少なくとも1年を経過しない限り、再指名または再任されることはできない)	3年(再任可能)
要件	<ul style="list-style-type: none">• 電力運用及び信頼性、法律、市場、財務、規制に関する事項等に精通• 電力業界から独立的であり、公共利益(public interest)のために奉仕• 選出には地理的多様性が反映	<ul style="list-style-type: none">• 電力運用及び信頼性、法律、市場、財務、規制に関する事項等に精通• 電力業界から独立的であり、公共利益(public interest)のために奉仕

組織決定に係る会議体及びプロセス

役員を選任

- 毎年2月1日頃開催される評議員会の定例会合において、NERCの**議長(Chairman)**、**副議長(vice chairman)**、**会長(president)**等を選任する。
 - NERC議長、副議長は、全ての会員会合及び評議員会合において、それぞれ議長、副議長を務める。議長及び副議長は、独立評議員である必要があり、評議員会により指名・選任される*1。
 - **NERC会長は、NERCの最高経営責任者(CEO)**を兼務する。会長は、評議員会により指名・選任される。(注：会長=CEO=管理評議員)
⇒NERC会長兼CEOは、NERC会長としてのサービスに対する報酬のみが支払われる*2。一方、評議会における管理評議員としてのサービスに対しては、いかなる報酬も支払われない*3。

*1 議長は、少なくとも3年の任期を務めることが前提(注：3年を超える任期を務めることも可能)。議長の任期終了予定日の約18ヶ月前に、コーポレートガバナンス・人事委員会(CGHRC)は、全ての評議員に対し、秘密調査票を送付し、①誰が議長のポジションに最も適格であるかどうか、②議長を務めることに関心を有しているかどうか、③その時間的余裕はあるか、その適格性を有しているか、等を質問する。これを受け、CGHRCの委員長は、調査情報を検討し、次の議長を選出するプロセスを決定する。なお次期議長に選出された評議員は、現行の議長の残存任期中、副議長を務める。

*2 NERCのCEOの年間報酬は、CGHRCによる審査及び勧告の後、NERC及びCEOが設定した目標を達成した程度を考慮して、評議員会が決定するものとする。

*3 独立評議員は、サービスに対する報酬が支払われる。なお独立評議員の報酬は、CGHRCにより、毎年見直しが実施される。見直しを行うにあたり、CGHRCは、評議員に依頼されている業務量及び責任の程度を評価し、独立した報酬コンサルタントを利用して、他関係機関の統治組織メンバーの報酬に関する市場データを検討する。

議長・副議長、会長の任命

	議長(chairman)	副議長(vice chairman)	会長(president)
任命方法	・ 評議員会による指名・選任	・ 評議員会による指名・選任	・ 評議員会による指名・選任
任期	・ 1年(再任可能)(少なくとも3年継続して務めることが前提)	・ 3年(再任可能)	・ 3年(再任可能)
要件	・ 独立評議員であること	・ 独立評議員であること	・ 最高経営責任者(CEO)を兼務 ・ 選任により管理評議員となる

業務内容

業務の成果や効率性を評価・モニタリングする仕組（PDCA、KPI）

- NERCは、実施中の各種プログラム活動の効率性を測定するために、ステークホルダーに対する調査として「**ERO Enterprise Effectiveness Survey**」を実施している。当該調査は数年毎に実施されており*1、ERO EnterpriseとしてのNERCの効率改善機会を特定することを目的としている*2。またNERCは、FERCによるERO承認から3年後、その後は5年毎に、その自らのEROとしてのパフォーマンスを評価した「**ERO Performance Assessment**」を提出することが求められている。
- NERCは、効率性改善に向け取り組みとして、①利害関係者エンゲージメントの再編成*3、②基準効率性レビュー*4、③Align(旧称:遵守監視・執行プログラム)を重点エリアとして焦点を当てている*5。

*1 2015、2016、2018年の3回に渡り実施。

*2 ERO EnterpriseとしてのNERCの効率改善機会を特定するために実施される。NERCは、調査結果及び対応行動を評議員会に対して提出する。

*3 利害関係者エンゲージメントチーム(SET)を結成し、既存のNERC専門委員会の構造を見直し、その有効性と効率性を改善するための提言を作成。(例:SETは、信頼性・セキュリティ技術委員会(RSTC)の創設を勧告し、評議員会はこれを承認)

*4 基準効率性レビューにおいて、NERCは信頼性基準に係る既存組織を評価

*5 常設委員会の一つである遵守・認証委員会(CCC: Compliance and Certification Committee)は、NERCの遵守監視・執行プログラム等に関連して、各種手続規則(Rules of Procedures)の遵守状況について監視するとともに、評議員会に対して直接的に助言を与えることができる。

PJMの組織概要

基本情報

- PJM Interconnection LLC(以下、PJM)は1997年にISOとして、2002年にRTOとしてFERCから承認を受けている。PJMの組織形態は、デラウェア州LLC法に基づく、Limited Liability Company(有限責任会社)となっている。
- PJMの会員数は1,032 (2020年10月20日時点)である。
 - 組織種別は、発電所有者、送電所有者、配電事業者、その他供給事業者、最終需要家、非該当など
 - 会員種別は、正会員(Full Member)*1、準会員(Associate Member)、職権上会員(Ex Officio Member)、特別会員(Special Member)

*1 正会員は、議決権行使会員(Voting member)と、関連会員(Affiliate member)の2種類に分類される。関連会員は、議決権行使会員の同族企業。

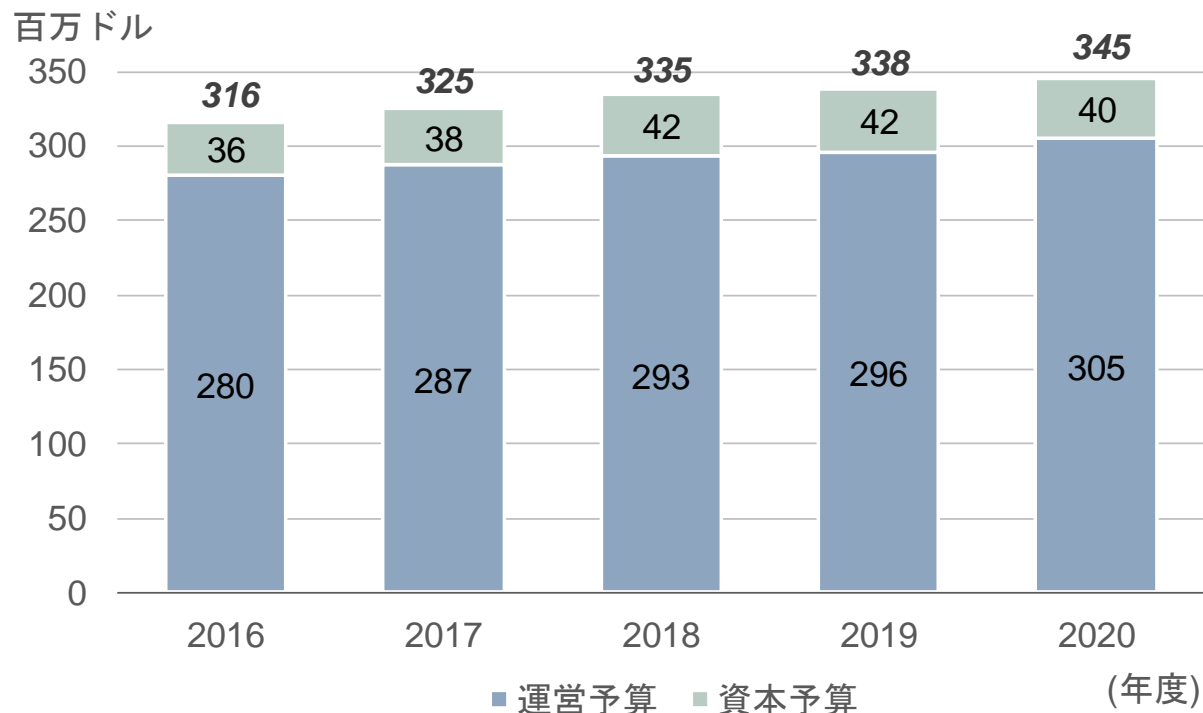
	概要
法的根拠	<ul style="list-style-type: none">• FPAに基づき、FERCが、設立を要請及び承認• デラウェア州法に基づくLLCとして位置づけ
目的	<ul style="list-style-type: none">• FERCから承認されたPJMの定款に基づき、主に以下の業務・役割を担うことを目的としている。<ul style="list-style-type: none">✓ 中立かつ独立した立場で、競争的な卸電力市場を運営✓ 電力系統システムの運用者として、送電システムを管理✓ 地域送電拡張計画を策定
会員数	1,023主体
組織	<ul style="list-style-type: none">• 理事会(PJM会長1名、理事9名から構成)• 委員会(上級委員会、常設委員会、委員会、小委員会、ユーザーグループ、タスクフォース)• 事務局

PJMの組織概要

予算推移、人員確保の状況等

- 2020年度は、**運営予算**として3億500万ドル、**資本予算**として4,000万ドルがPJM理事会に承認されている*1。
 - 主な収入は、サービス料、繰上税資産、FERC料金償還、調査・接続料金、会費など
 - 主な支出は、人件費、FERC料金、外部サービス(外部監査等)、減価償却費など

*1 PJM「PJM Finance Committee Letter to the PJM Board (2020.9.24)」。なお、PJM職員数についてPJM公表資料に特に明記はないが、インターネット上の各種二次情報によると1,000名程度とみられる。

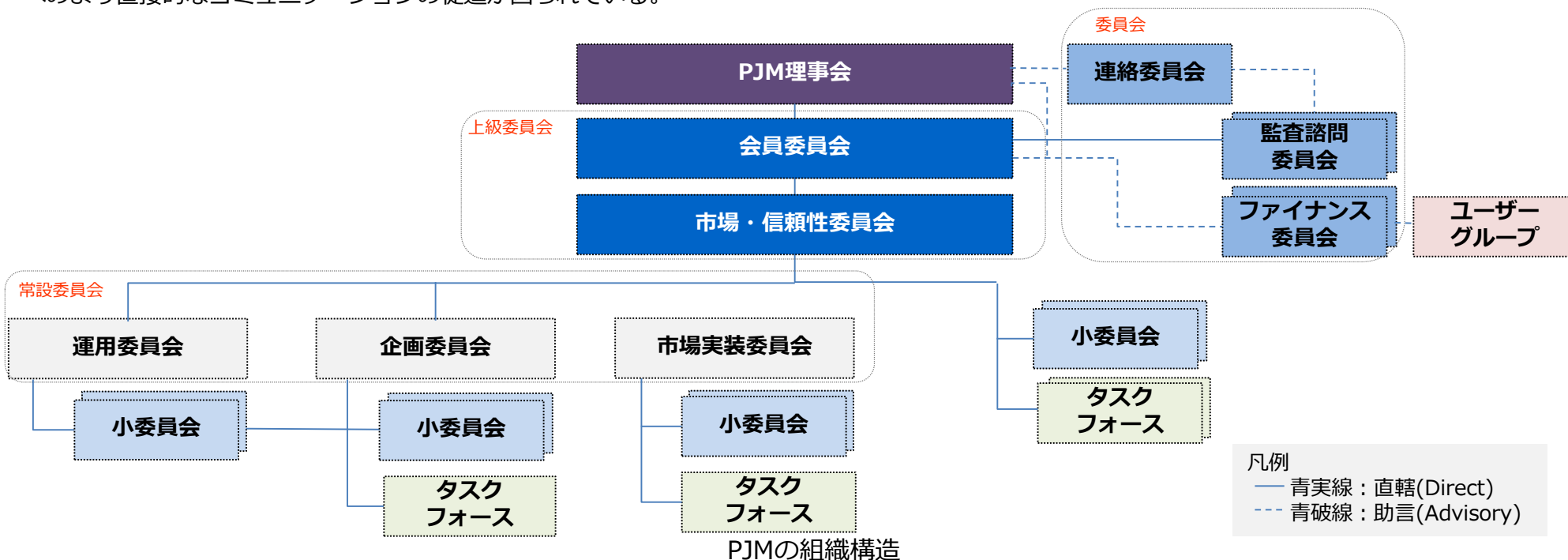


PJMにおける予算推移

PJMの組織構造

- PJMは、**PJM理事会(PJM Board of Managers)**及び**会員委員会(Members Committee)**の二層のガバナンス構造となっている*1。
 - 会議体の種別としては、①上級委員会(会員委員会、市場・信頼性委員会)、②常設委員会(運用委員会、企画委員会、市場実装委員会)、③委員会、④小委員会、⑤ユーザーグループ、⑥タスクフォースが存在
 - PJM利害関係者からの問題提起及び解決策の提案にかかる意思決定プロセスは、常設委員会*2、次いで上級委員会の順で議決した上で、PJM理事会に通知
- 上級委員会において、**議決権行使会員は5つのセクターのうちいずれか1つに属し1票を有する。**

*1 PJM理事会と会員委員会は連携しており、2007年には連絡委員会(Liaison Committee)が設立され、主要な問題についての会員からPJM理事会へのより直接的なコミュニケーションの促進が図られている。



PJMにおける組織決定に係る会議体及びプロセス

理事会、会員委員会における役割・構成、議決の仕組み

	理事会	会員委員会
役割	<ul style="list-style-type: none"> • PJM地域及びPJMに関する全ての事項を監督し、主に以下の責務を履行 <ul style="list-style-type: none"> ⇒PJM役員を選任、PJMの予算採択 ⇒地域送電拡大計画(RTEP)を承認 ⇒会員委員会に対し、定款もしくは定款附則、または新たな附則の改正案を提出 など 	<ul style="list-style-type: none"> • 理事の選任; • 定款(附則を含む)の一部改訂、または新たに策定した附則をFERCまたは管轄権を有する他の規制機関へ提出 • 改訂された定款に合致する細則(bylaws)の採択 • 理事会に対し助言及び勧告を提供
構成	<ul style="list-style-type: none"> • 計10名により構成 <ul style="list-style-type: none"> ⇒理事9名、PJM会長1名により構成 ⇒理事9名は議決権を有する。PJM会長は議決権なし ⇒専門分野別に満たすべき人数を規定 	<ul style="list-style-type: none"> • 各会員が任命する代表者1名により構成 • 議長及び副議長は、会員委員会の投票を通じて選任
発議	<ul style="list-style-type: none"> • 内規により、会合の運営について規定 • 開催実績や議事録等は、非公表 	<ul style="list-style-type: none"> • 年次会合を開催 • 四半期に1回以上、定期会合を開催
議事定足数	<ul style="list-style-type: none"> • 半数以上の理事が出席 	<ul style="list-style-type: none"> • 3つ以上のセクターにおいて、過半数の議決権行使会員が出席 (注: 議決権行使会員を5名以上有するセクターのみが対象。またセクターにおける議決権行使会員が20名を超過する場合は、10名以上の出席により定足数を満たす)
議決定足数	<ul style="list-style-type: none"> • 出席した理事の過半数の賛成数 	<ul style="list-style-type: none"> • セクター平均賛成比率(=各セクターにおける賛成比率を合計し、セクター数で割ったもの)の値が、0.667を上回ることにより可決する (注: 理事並びに会員委員会の議長及び副議長については、同様に0.5を上回ることにより可決する)

(出所)PJM定款第7条「PJM理事会」、第8条「会員委員会」

中立性・公平性担保に係る枠組み

理事会構成員の選出

- 理事会は、**PJM会長(1名)、理事(9名)の計10名により構成される。**
 - 理事(9名)は、議決権を有する。一方、PJM会長は議決権を有さない。
 - 理事(9名)は、会員委員会の選挙を経て選任。選挙にあたっては、指名委員会*1が適格な候補を特定。
 - PJM会長(1名)は、PJM理事会により選任される*2。CEOを兼務
- 理事会構成員は、行動規範の遵守に加え、市場参加者との個人的な提携関係、継続的な専門的關係、または市場参加者の財務上の利害関係を有してはならない。要件として以下を規定。
 - 理事会の選任後2年以内に、会員の、または会員の関連会社、関係会社の取締役、役員、従業員であってはならず、また、就任期間中いつでもそうであってはならない
 - 就任中、FERCに提出されたLLCの行動規範に規定されている場合を除き、会員またはその関連会社、関係会社との直接的な取引関係またはその他の提携関係を一切有さない

*1 指名委員会は、8名の委員で構成される。発電事業者、送電事業者、配電事業者、その他供給事業者、最終需要家の5つのセクターから各1名が代表する他、3名の理事(1名の無議決権委員長を含む)が務める。

*2 PJMの役員は、PJM会長、書記官、出納役の各1名及び理事会が運営上必要と見做す役員で構成される。全役員は、PJM理事会により選任され、次回のPJM理事年次総会まで且つ当該後任者の選任まで在任する。

理事、PJM会長の任命

	理事(PJM Board of Managers) 9名	PJM会長(President) 1名
任命方法	会員委員会の年次総会における選挙	PJM理事会により選任
任期	3年(最大5期まで)	特段の規定なし(後任者が選任されるまで在任)
要件	<ul style="list-style-type: none"> • 構成要件として、専門分野別に満たすべき人数を規定 <ul style="list-style-type: none"> ⇒上級管理職・取締役会レベルでの会社経営等における専門知識及び経験を有するもの(4名) ⇒他社が運営する送電システムに依存する電力会社(transmission dependent utilities)の運営または懸念に関する専門知識及び経験を有するもの(1名) ⇒送電システムの運用・計画に関する専門知識および経験を有するもの(1名) ⇒商業市場、取引および関連するリスク管理の分野に関する専門知識及び経験を有するもの(1名) • 年齢制限: 75歳未満 	専門分野等に係る要件の規定は特になし(PJM理事会による選任に基づく)

中立性・公平性担保に係る枠組み

監査の仕組み（外部監査の実施有無、その範囲含む）

- PJMは、財務報告の健全性及び信頼性に関して合理的な保証を提供するために設計された、内部会計・財務管理・手続きのシステムを確立している。
- PJMは、内部統制を監視し、経営会議のリスク・監査委員会(Risk and Audit Committee)に直接報告するために、内部監査部署を設置している。(経営層は、内部監査の目的を、政策、手続き、法律の遵守及び資産の保護に関連するPJMの活動の独立した調査及び評価とみなしている。)
- PJMに設置されているリスク・監査委員会は、経営陣、内部監査人、独立監査組織と定期的に会合を持ち、財務情報、リスク・内部統制、内部監査プロセスにかかるレビューを行っている。
- PJMの独立監査組織であるPricewaterhouseCoopers LLPは、PJMの連結財務諸表の独立監査に従事している。同社は、PJMの連結財務諸表の監査並びに連結財務諸表作成及び公正な表示に関する内部統制の考慮を行っている。

業務内容

業務の成果や効率性を評価・モニタリングする仕組(PDCA・KPI)

- PJMは、相互接続部局(OFFICE OF THE INTERCONNECTION) *¹の職責を規定している*²。同局の職責のひとつとして、「PJMエリアにおける見通し、機能、達成された成果について、定期的に会員に報告するために必要な適切な情報及び報告を提供すること」を規定している。
- 業務の効率性評価・モニタリングに関して、PJMにおいては、理事会に向けたファイナンス委員会の提言*³が毎年公表されている。
- この提言においては、予算に対するファイナンス委員会の意見や、予算変動の要因等がまとめられている。

*1 PJMの従業員及び代理人であって、定款に基づき行動するPJM理事の管理監督に服する者を意味する。

*2 PJM定款第10条「相互接続部局」

*3 PJM「Finance Committee Recommendations」

業務内容

参考: イノベーションに対する取組

- PJMは、「**先端技術実証プログラム(ATPP: Advanced Technology Pilot Program)**」により、イノベーションを受け入れ、業界における他の主要なプレーヤーとの協力関係を促進し、電力業界の将来を形作る可能性のある新たな先端技術を探求している。
- ATPPは、PJM職員、会員、非会員間で協力的に実施されており、技術進歩の可能性、市場効率性、システムの信頼性、運用管理を更に向上させる機会をPJMに提供するものと位置付けられている。
- PJMはいかなるプロジェクトにおいても、金銭的利害関係を有さない。また、PJMは独立した収益中立的な企業であるため、実証プロジェクトに直接的に資金を提供しない。PJMは、職員、データ、分析、専門知識を通じた支援を提供し、場合に応じて新技術の試験場として、構内やその他の物理的リソースを提供している。
- ATPPを通じて探求された下記の技術は、PJM及び業界全体に価値を示したと公表されている。
 - 1MW蓄電プロジェクト;
 - グリッドインタラクティブ温水器プロジェクト;
 - グリッドスケールのバッテリー、フライホイール、給湯器等の迅速に対応可能な規制リソースにかかる規制シグナルの開発及び早期採用;
 - 新たな規格(Open ADR 2.0)に基づいた新自動化DRアプリケーションの初めてのデモンストレーション(IP Keys Technologies及びWalmartと提携);
- 上記技術以外にも、ブロックチェーン、マイクログリッド、インタラクティブ地図アプリケーション等にかかる実証実績を有する。またATPPは、継続的に申請を受け付けている。

参考1.1 役割・機能の比較分析～欧州①

OCCTOの役割・機能	ENTSO-E		RSC(CORESOなど)		各国TSO		
	関与	概要	関与	概要	関与	概要	
全国大での短期的・中長期的な電力の安定供給の確保							
全国・供給エリアの需給バランスの把握・評価	供給計画取りまとめ	△	事業者からの供給・送電線開発計画は、各国TSOがとりまとめ	－	関与せず	○	各国TSOが、事業者からの供給・送電線開発計画をとりまとめ
	需給バランス評価	○	TSOからの報告をベースにMid-term Adequacy Forecast、TYNDP Scenario Report等を策定	○	短期アデカシー評価を実施	○	各国TSOが、自国の長期見通しを策定
	電源入札	－	関与せず(加盟国レベルで制度設計)	－	関与せず(加盟国レベルで制度設計)	△	各国制度設計によりTSOが実施
	夏季及び冬季の電力需給検証【追加】	○	TSOからの報告をベースに、EU大のSummer Outlook and Winter Reviewを毎年公表	－	関与せず	○	各国TSOが、自国のSummer Outlook/Winter Outlookを公表
	大規模停電(ブラックアウト)の検証【追加】	－	関与せず(加盟国レベルで検証)	－	関与せず(加盟国レベルで検証)	○	各国TSOが分析報告書等を作成
供給力・調整力の確保	調整力公募	－	関与せず(調整力公募は、加盟国レベルで制度設計)	－	関与せず	△	各国制度設計によりTSOが実施
	需給調整市場の詳細設計	△	Network Code(Electricity Balancing)を策定 ⇒Regulation (EU) 2017/2195	－	関与せず	○	各国TSOが実施
	容量市場の詳細設計	－	関与せず(容量市場は、加盟国レベルで制度設計)	－	関与せず(容量市場は、加盟国レベルで制度設計)	○	各国TSOが実施
広域連系系統の整備	広域系統長期方針及び広域系統整備計画の策定	○	EU大の広域系統計画であるTYNDPを策定	－	関与せず	○	各国TSOがENTSO-Eに対して計画等を提出
	一般負担の上限額の設定【追加】	－	関与せず(託送料金は、加盟国レベルで制度設計)	－	関与せず(託送料金は、加盟国レベルで制度設計)	△	各国制度設計によりTSOが実施
全国大での平常時・緊急時の需給調整機能の強化							
需給状況や系統運用の監視	広域機関システムを通じた発電や需要に関する計画管理	－	関与せず	○	停止計画の調整等を実施	△	各国TSOが、発電や需要に関する計画管理を実施
	全国の需給状況や系統の運用状況の監視	－	関与せず	○	容量計算、供給安定性分析、グリッドモデル策定(潮流計算)等を実施	△	各国TSOが、国内の需給状況や系統の運用状況の監視を実施
需給状況の悪化時における、事業者への指示	需給ひっ迫時等の電力の融通指示	－	関与せず(注: Network Code(Operational Security)で解消措置について規定) ⇒REGULATION (EU) 2017/1485	△	緊急時においてTSOと協力。影響緩和策(クロスボーダー容量評価、位相的改善措置、再給電)をTSOに対して提案(注: 指示は実施しない)	○	RSCからの提案に基づき、影響緩和策(クロスボーダー容量評価、位相的改善措置、再給電)を実施
	焚き増し指示	－	関与せず(注: Network Code(Operational Security)で解消措置について規定) ⇒REGULATION (EU) 2017/1485	△		○	

参考1.1 役割・機能の比較分析～欧州②

OCCTOの役割・機能		ENTSO-E		RSC(CORES0など)		各国TSO	
		関与	概要	関与	概要	関与	概要
電力系統の公平・公正かつ効率的な利用環境の整備 事業者が遵守すべきルール 系統利用の効率化・最大化 系統アクセスに係る公平性の確保	送配電等業務指針の策定・変更	○	Network Code(Electricity Balancing)を策定 ⇒Regulation (EU) 2017/2195	—	関与せず	△	各国TSOがGrid Codeを策定
	地域間連系線利用ルールの策定 (間接オークションの導入)	△	Network Code(Capacity Allocation & Congestion Management)を策定	—	関与せず(注: Network Code(Capacity Allocation & Congestion Management)策定に一部関与)	○	各国TSOが、REGULATION (EU) 1222/2015等に基づき提案
	コネクタ & マネージの検討・実施【追加】	△	Network Code(Requirements for Generators)を策定 ⇒REGULATION (EU) 1222/2015	—	関与せず	○	各国TSOが、REGULATION (EU) 1222/2015等に基づき提案
	系統アクセス検討(接続検討に関する申し込みの受け付け等)	△	Network Code(Requirements for Generators)を策定 ⇒REGULATION (EU) 1222/2015	—	関与せず	○	各国TSOが、REGULATION (EU) 1222/2015等に基づき提案
	系統情報の公表(系統の空容量等に関する情報)	△	ENTSO-E Transparency Platformにおいて連系線混雑状況を公表	—	関与せず	○	各国TSOが系統混雑状況等を公表
	自然変動電源の出力抑制の事後検証【追加】	—	関与せず	—	関与せず	△	各国制度設計によりTSOが実施
その他							
災害関係	災害時連携計画の内容の確認	△	Network Code(Emergency and Restoration)を策定⇒ Regulation (EU) 2017/2196 ⇒各国TSOにおける緊急時・停電時における復旧手順・措置について規定	—	関与せず(注: Network Code(Emergency and Restoration)策定に一部関与)	○	各国TSOが、Regulation (EU) 2017/2196に基づき提案
	災害復旧費用の相互扶助制度の運用	—	関与せず	—	関与せず	—	関与せず
系統関係及び再生エネルギー関係	広域系統整備計画の策定 国への届出	○	EU大の広域系統計画であるTYNDPを策定	—	関与せず	○	各国TSOは、国内レベルのTYNDPを策定
	計画に位置づけられた地域間連系線等整備費用の一部への再エ	—	関与せず	—	関与せず	△	各国制度設計によりTSOが実施(注: 実施状況については確認できず)
	FIT制度に関する交付金の交付	—	関与せず	—	関与せず	△	各国制度設計によりTSOが実施。 例: イギリスはFIT CfD制度。 ⇒National Grid子会社の決済機関(EMR Settlement Ltd)が 決裁・請求等を実施
	FIP制度に関するプレミアムの交付	—	関与せず	—	関与せず	△	⇒政府所有有限会社であるCfD実務部(現在、Low Carbon Contracts Company)が実務担当
	太陽光パネル等の廃棄費用の積立金の管理	—	関与せず	—	関与せず	△	各国制度設計によりTSOが実施(注: 実施状況については確認できず)

参考1.2 役割・機能の比較分析～米国①

OCCTOの役割・機能		NERC(及び地域信頼度評議会)		RTO・ISOレベル(PJMの場合)	
		関与	概要	関与	概要
全国大での短期的・中長期的な電力の安定供給の確保					
全国・供給エリアの需給バランスの把握・評価	供給計画取りまとめ	△	各地域の信頼度協議会が、信頼度について取りまとめ。続いて地域信頼度協議会の区域内にあるRTO/ISOも需給予測等を通じて信頼度の取りまとめを実施。これに基づきNERCは系統信頼度標準 (Reliability Standards) を策定	○	需要実績、経済見通し、事業者から提出されたデータ等に基づき、長期見通しであるPJM Load Forecast Reportを毎年公表
	需給バランス評価	○	長期信頼度評価 (LTRA) として将来10年間における需要予測に基づいて、発電及び送電計画を鑑みた利用可能容量想定、さらに供給信頼度に関する分析について発表	○	予備力要件調査 (Reserve Requirement Study) を毎年とりまとめ ⇒NERCによる信頼性基準の評価及び文書化要件に対応
	電源入札	—	関与せず(記載なし)	—	当該制度は、現状見当たらない
	夏季及び冬季の電力需給検証【追加】	△	夏季信頼度評価、冬季信頼度評価に係る報告書を発表	○	夏季・冬季の需給見通しを毎年公表
	大規模停電 (ブラックアウト) の検証【追加】	○	「Hurricane Harvey Event Analysis Report」など多数	○	大規模停電の実績は確認されないものの、供給信頼度にかかる需給逼迫については検証を実施 (例: 2014年冬季の需給逼迫を踏まえた報告書を作成)
供給力・調整力の確保	調整力公募	—	関与せず(記載なし)	△	市場メカニズムを通して調整力を調達 ⇒PJM Manual 11: Energy & Ancillary Services Market Operations等を策定
	需給調整市場の詳細設計	—	関与せず(記載なし)	○	PJMが規制機関FERC等とともに制度設計 ⇒PJM Manual 11: Energy & Ancillary Services Market Operations等を策定
	容量市場の詳細設計	—	関与せず(記載なし)	○	PJMが規制機関FERC等とともに制度設計 ⇒PJM Manual 18: PJM Capacity Market等を策定
広域連系系統の整備	広域系統長期方針及び広域系統整備計画の策定	—	関与せず(記載なし)	○	事業者の計画等を基に、地域送電拡張計画 (RTEP) レポート及び州別レポートをとりまとめ。
	一般負担の上限額の設定【追加】	—	関与せず(記載なし)	△	広域連系系統の整備にかかる費用配分については、規制機関FERCの承認が必要
全国大での平常時・緊急時の需給調整機能の強化					
需給状況や系統運用の監視(リアルタイム)	広域機関システムを通じた発電や需要に関する計画管理	—	関与せず(記載なし)	○	系統運用業務の全般を実施
	全国の需給状況や系統の運用状況の監視	—	関与せず(記載なし)	○	
需給状況の悪化時における、事業者への指示	需給ひっ迫時等の電力の融通指示	—	関与せず(記載なし)	○	FERC、NERC、当該地域信頼性評議会の原則、ガイドライン、基準、要件やPJMマニュアルに従い、負荷削減、負荷制限、緊急事態の緩和のためのその他適切な措置を調整
	焚き増し指示	—	関与せず(記載なし)	○	

参考1.2 役割・機能の比較分析～米国②

OCCTOの役割・機能		NERC(及び地域信頼度評議会)		RTO・ISOレベル(PJMの場合)	
		関与	概要	関与	概要
電力系統の公平・公正かつ効率的な利用環境の整備					
事業者が遵守すべきルールの策定	送配電等業務指針の策定・変更	—	関与せず(記載なし)	○	送電運用業務にかかる各種マニュアルの策定・変更の他、送電設備所有者・運用者の業務にかかる定期的な監査プログラムを実施 ⇒PJM Manual 3: Transmission Operations等を策定 ⇒PJM Transmission Owner/Transmission Operator Reliability Audit Programを策定
系統利用の効率化・最大化	地域間連系線利用ルールの策定(間接オークションの導入)	—	関与せず(記載なし)	○	金融的送電権(FTR)オークションを運営 ⇒PJM Manual 6: Financial Transmission Rights等を策定
	コネクト&マネージの検討・実施【追加】	—	関与せず(記載なし)	—	当該制度は、現状見当たらない(PJM Manual 14B等に則り、N-1基準を遵守していると見られる)
系統アクセスに係る公平性の確保	系統アクセス検討(接続検討に関する申し込みの受け付け等)	—	関与せず(記載なし)	○	PJMが開発及び運用するオープンアクセス同時情報システム(OASIS)により、送電業務に関する情報収集及び公表等を実施
	系統情報の公表(系統の空容量等に関する情報)	—	関与せず(記載なし)	○	
	自然変動電源の出力抑制の事後検証【追加】	—	関与せず(記載なし)	—	当該制度は、現状見当たらない
その他					
災害関係	災害時連携計画の内容の確認	—	関与せず(記載なし)	△	気象条件やテロ等に起因する緊急事態発生時の運用については、マニュアルにおいて規定
	災害復旧費用の相互扶助制度の運用	—	関与せず(記載なし)	—	関与せず(復旧に関しては、PJM Manual 36: System Restoration等を策定しているものの、当該制度にかかる記載は見られない)
系統関係及び再エネ特措法関係	広域系統整備計画の策定 国への届出	—	関与せず(記載なし)	△	必要に応じてPJM管轄エリア外に跨る計画についても取り扱う旨をPJM定款において規定。またPJMは、米国東部相互接続計画共同事業(EIPC)の取組みを支援
	計画に位置づけられた地域間連系線等整備費用の一部への再エ	—	関与せず(記載なし)	—	当該制度は、現状見当たらない
	FIT制度に関する交付金の交付	—	関与せず(記載なし)	—	関与せず(PJMの完全子会社により、発電属性追跡システム(PJM-GATS)が開発、運営されているものの、用途は小売事業者に課せられるRPS義務遵守の確認等である)
	FIP制度に関するプレミアムの交付	—	関与せず(記載なし)	—	
	太陽光パネル等の廃棄費用の積立金の管理	—	関与せず(記載なし)	—	当該制度は、現状見当たらない