

## 仕様書

### 1. 件名

地域間連系線の利用ルールなどに関する調査（平成28年度下期－海外調査）

### 2. 調査目的

平成27年4月、電力広域的運営推進機関（以下「本機関」という。）が設立された。本機関では、各地域（エリア）をまたぐ地域間連系線の利用ルールを定め、その運用を行っているところである。

本調査では、地域間連系線の利用ルールなどに関し、①有識者から、地域間連系線の利用計画や混雑管理の方式、送電権の定義、その付与や転売の在り方などに係る知見を収集するとともに、②関係機関との間で共通認識を醸成し、③それらのメリットや課題について、経済面、法制面、運用面、中長期的な設備投資への影響などを含め、網羅的に整理することを目的として、定期的な検討会（P）を開催するものとする。

### 3. 調査内容

#### （1）検討会事務局業務

有識者、関係機関（日本卸電力取引所など）、関係団体、事業者などで構成される「地域間連系線の利用ルールなどに関する検討会」（委員数10名程度）を定期的で開催し、検討会の議論を踏まえた論点整理、取りまとめ報告書案の作成を行う。

検討会では、必要に応じてゲストスピーカーを招いてプレゼンテーションを実施することとし、プレゼンターの人選に関しては、本機関と調整の上、決定する。

検討会は、1月に1～2度程度のペース（8～10回程度）で議論を進め、本年度内に取りまとめを行う。

検討会の開催に関しては、本機関の指示に従い、検討会委員などとの日程調整、開催案内、会場の設営、資料の印刷・配布、検討会の議論を踏まえた論点整理及び議事録、議事概要の作成などを行う。なお、会場は本機関内会議室を原則使用することとする。

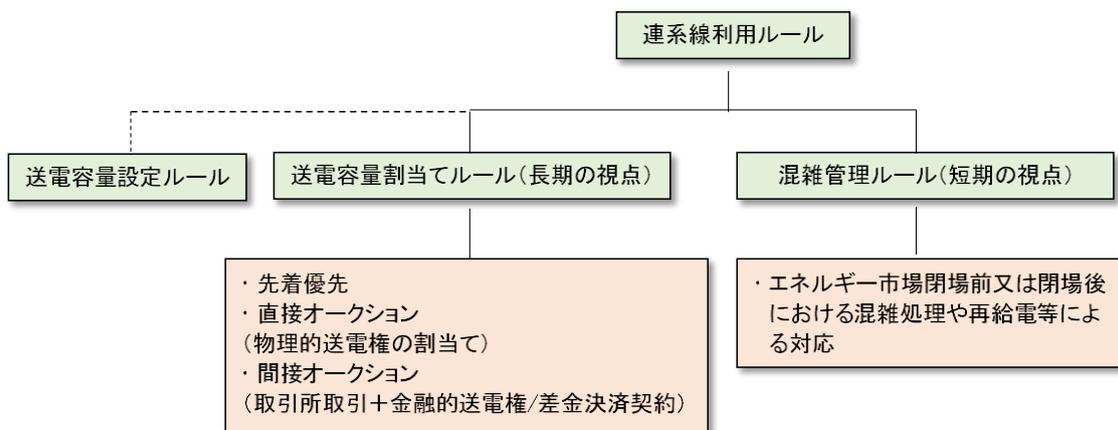
また、本調査と同期間内の実施を予定している他調査（「地域間連系線の利用ルールなどに関する調査（平成28年度下期－法的アセスメント）（仮）」及び「地域間連系線の利用ルールなどに関する調査（平成28年度下期－経済分析）（仮）」とも連携を図り、必要に応じて検討会において両調査結果の報告なども実施することとする。

## (2) 海外調査

国際連系線（又は国内地域間連系線）に係る連系線利用ルール（※）に関し、下記①の調査項目について、網羅的に文献調査を行う。また、下記②の海外諸国の政府、関係機関、市場運営者、系統運用者、系統利用者、金融関係者などへの現地調査などにより情報収集・分析を実施する。

この際、各国における連系線利用ルールを広く網羅的に調査するとともに、とりわけ、我が国の現行制度を見直し、間接オークションを導入するとした場合に、当機関、日本卸電力取引所（JEPX）、一般送配電事業者、その他の関係者が、実際に業務を実施するに当たって参考とすべき情報については、徹底的に深掘りを行う。

（※）ここでの「連系線利用ルール」とは、連系線の送電容量設定ルール、送電容量割当てルール（金融的送電権などのリスクヘッジ商品を含む。）、混雑管理ルールなどをいう。特に今回の海外調査では、送電容量割当てルールおよび混雑管理ルールを深掘りする。また、米国の独立系統運用者（ISO）や地域送電機関（RTO）のように系統運用者の制御地域内の送電線を対象とする場合は、「送電線利用ルール」を「連系線利用ルール」として取り扱う。



### ①調査項目

#### ア 基礎的事項

- 1) 各国間・国内地域間における現行の連系線利用ルールの概要
  - 連系線の送電容量設定ルール、送電容量割当てルール（※先着優先、直接オークション、間接オークション、地域間再給電など、※詳細については「ウ」で紹介）、混雑管理ルールの概要
  - 各国・地域で導入されている連系線の送電容量設定ルール、送電容量割当てルール、混雑管理ルールの事例（※例えば、各国間の場合はフランス・英国、フランスードイツ、北欧など、国内地域間の場合はドイツ

国内4地域間、PJM地域内、ERCOT地域内などを対象とする。）

- 2) 連系線利用ルールに関するリーガルドキュメント（国の規制（法律、政令、省令など）、系統運用者の定めるルール（国の認可などの関与の有無を含む。）、市場運営者の定めるルール（国の認可などの関与の有無を含む。）など）
- 3) 送電容量割当てルールの運用実績（過去の実績）
  - 国際連系線（地域間送電線を含める、以下同様）の運用容量（※）の実績（作業停止などを含む。）  
（※）系統安定度、電圧安定性、周波数維持に関する限度の値を考慮した利用可能な送電容量をいう。
  - 国際連系線のマージンの実績（系統運用者によるマージンの利用実績を含む。）
  - 国際連系線の送電権の発行実績
  - 国際連系線の利用者（発電事業者/小売事業者）による実際の利用実績
- 4) 送電権市場の運営実績（過去の実績）
  - 物理的送電権と金融的送電権の概要
  - 送電権価格・取引量の推移（一次市場）（二次市場については「カ」で記載）
  - 送電権発行主体における送電権売却益の推移
  - 特に金融的送電権の場合、金融的送電権の発行量、値差額、ペイバック、送電権発行主体の収支実績の推移
- 5) 現行の連系線利用ルールに対する一般的な評価（政府、関係機関、市場運営者、系統運用者、市場・系統利用者、学識者などを対象として、新規参入促進、連系線を介した取引拡大、リスクヘッジ、短期効率性と長期効率性、公平性、供給安定性などを聴取）

## イ 経緯

- 1) 連系線利用ルールの過去から現在までの変遷経緯、主な議論
- 2) 連系線利用ルール見直し時の混乱や課題発生の有無とその対処法
- 3) 連系線利用ルール見直しに係る係争事案の有無、有る場合はその詳細（裁判所における判例を含む。）

## ウ 送電容量割当てルールの詳細（一次市場）

- 1) 送電容量の割当て方式（先着優先/直接オークション〔物理的送電権〕/間接オークション〔差金決済契約、金融的送電権など〕/ハイブリッド方式、グランドファザリングなど）（※）  
（※）前日・同日断面で直接オークションと間接オークションと併用し

ている場合があれば、その詳細を整理すること。

- 2) 物理的・金融的送電権などの発行主体（系統運用者/市場運営者など）
- 3) 物理的・金融的送電権などの購入主体（発電事業者〔再エネ事業者を含む。〕/小売事業者、金融ブローカー（転売、FTR 値差収益狙いなど）の参加可否）
- 4) 物理的・金融的送電権の権利の定義（法的根拠を含む。）
- 5) 物理的・金融的送電権などの割当て手続き（商品の種類、割当てのタイミング、そのタイミング毎の発行量の考え方）
- 6) 連系線の作業停止などによって割当て済みの物理的送電権が利用することができなくなった場合の責任の所在、補償範囲
- 7) 物理的送電権の利用フロー（どのタイミングで実際に利用するかどうかを誰に通知（ノミネート）するのか。）
- 8) 金融的送電権など（※）の方式の整理、複数の異なる金融的送電権（差金決済契約などを含む）が併存する事例  
（※）リスクヘッジ商品としての金融的送電権など（PJM の FTR、ERCOT の CRR [Congestion Revenue Right]、北欧の EPAD [Electricity Price Area Differentials] など）
- 9) 商品取引所で上場されている EPAD の種類と取引量の推移、電気事業者の利用状況など

#### エ 金融的送電権の商品設計の詳細

- 1) オブリゲーションとオプションの概要
- 2) 発行されている金融的送電権などの有効期間（〇年、〇か月、〇日など）
- 3) 長期（10 年程度）の金融的送電権が設定されない理由・背景
- 4) 運用容量に対して発行される金融的送電権などの量（運用容量を超える金融的送電権などが発行される場合があるか。運用容量を下回る金融的送電権しか発行されない場合があるか。発行量は、誰がどのようなルールに基づき決定しているのか。順方向・逆方向の潮流の向きはどのように考慮されているのか、などを含む。）
- 5) 不可抗力発生時の補償（ペイバック）の有無と補償範囲

#### オ 混雑収入（※）の取扱い

- 1) 混雑収入の管理主体
- 2) 混雑収入の用途（設備新設・増強/託送費低減/市場参加者への還元/連系線容量保証など）
- 3) 混雑費用の不足金または余剰金を調整する仕組み  
（※）直接オークションの場合は物理的送電権の売却収入、間接オーク

ションの場合は地域間の卸市場価格の値差収入などが該当する。

カ 連系線容量の取引動向（二次市場）

- 1) 二次市場の運営主体
- 2) 取引量の動向
- 3) 取引価格の動向
- 4) 取引価格決定のメカニズム
- 5) 金融ブローカー（転売、FTR 値差収益狙いなど）の参加可否
- 6) 送電権が転売される場合の系統運用者または送電管理機関の送電権管理の仕組み

キ 混雑管理ルールの詳細

- 1) 混雑管理の実施主体
- 2) エネルギー市場閉場前の混雑管理ルール
  - 連系線の事故などによって連系線が使用できなくなった場合における物理的送電権保有者の権利、混雑管理実施主体の対応（再給電の有無など）
  - 他の連系線利用者による経済行為により、逆向きの潮流が小さくなり、結果として、連系線に混雑が発生する場合における物理的送電権保有者の権利、混雑管理実施主体の対応（再給電の有無など）
  - 権利保有者の権利を制限する（混雑処理を行う）場合、その制限の順位
- 3) エネルギー市場閉場後（実需給時）の混雑管理ルール（同上）
- 4) 混雑管理に伴う物理的送電権の補償の有無と補償範囲
- 5) 空押さえ禁止ルール（先着優先や物理的送電権による割当てを行う場合）
  - 空押さえの発生実績（※主に先着優先で割り当てられている場合に発生）
  - 空押さえ禁止の担保措置（事前規制/事後規制）
  - 空押さえ禁止の実効性

ク 長期固定電源の安定運用に対する特別な扱いの有無、内容

- 1) 特別な扱いがある場合はその詳細ルール
- 2) 特別な扱いが無い場合はどのように長期固定電源の安定運用を確保しているか

ケ 連系線に対して特定負担を行った者への特別な扱いの有無、内容

- 1) 全部が特定負担により建設された連系線の扱い
- 2) 一部が特定負担により建設された連系線の扱い

- 3) マーチャント連系線（送電線）の扱い（位置付け、オープンアクセス義務の有無など）

コ 再エネ電源に対する特別な扱いの有無、内容

サ 送電容量割当てと混雑管理の手順（運用実態）

- 1) 数年前から実需給断面までの時間軸の整理（なお、運用容量の設定の手順を含む。）
- 2) 各地域の供給力確保の把握
  - 他地域からの供給力として連系線の利用計画を見込んだ上で、各地域の供給力の確認は、年間・月間・週間・前日・当日の各断面で実施している。今後、連系線潮流を間接オークションで決定する場合、他地域の供給力をどのように評価するのか。
  - 海外諸国では、地域（国）毎に供給力の確認を行う場合、事前の段階で地域外の供給力をどのように把握し見込んでいるのか。
  - 我が国の広域機関のように災害などによる需給ひっ迫時において地域間の電力融通を指示するなどの調整を行う規定は海外諸国では存在するのか。

シ 送電権の価格シグナルと連系線増強

- 3) 送電権価格、送電権の運用益、利用実績などについて、連系線増強のシグナルとして利用している場合があれば、その考え方

ス 電源投資への影響

- 1) 送電権の有効期間（最長〇年間）と一般的な電源の償却期間（〇年間）の関係
- 2) 送電権の発行時期（最大〇年前）と一般的な電源の建設に係るリードタイム（〇年間）の関係
- 3) 送電権の確保主体（発電事業者/小売事業者）（再掲）
- 4) 発電事業者は、電源投資に係るファイナンスを受けるに当たり、送電権をどのように活用するか（とりわけ、償却期間が送電権の有効期間より長い場合や、電源建設リードタイムに比して、直前にしか送電権が発行されない場合、どのように考えるか。）
- 5) 金融関係者は、電源投資に対するファイナンスを行うに当たり、送電権の有無をどのように評価するか（とりわけ、償却期間が送電権の有効期間より長い場合や、電源建設リードタイムに比して、直前にしか送電権が発行されない場合、どのように考えるか。）

6) 上記 4) 及び 5) に係る具体例

#### セ 施行準備

1) 各国において現在のルールを導入するのに要した準備期間（制度設計、リーガルドキュメントの策定、システム開発（市場運営者、系統運用者など）、利用者への周知・私契約（差金決済契約など）の整備に要した期間。）

#### ソ 経過措置

1) 現行ルールの導入時、既往権利者に対する保護があった場合、その内容（無償の金融的送電権の付与などの内容、経過措置期間、これらの内容の経過措置を設けた理由など）  
2) 現行ルールの導入時、既往権利者に対する保護がなかった場合、その理由

#### タ その他

### ②調査対象国

米国：PJM（隣接 ISO/RTO との連系線利用も含む）、ERCOT

欧州：英国、フランス、ドイツ、北欧、スペイン

（特に各国間・地域間の連系線に関しては、英国-フランス間、フランス-ドイツ間、フランス-ベルギー-オランダ間、スペイン-ポルトガル間、ドイツ国内 4 地域間の連系線を調査対象に含める。）

この他にも必要な国、機関などがあれば、提案の上調査対象に含めることとする。

### ③調査方法

①の調査項目について、欧米諸国の関係機関、電力会社などのウェブサイトにおいて公開されている資料などの調査に加え、人的ネットワークの活用、現地調査により情報収集・分析を実施する。

現地調査は米国 1 週間程度、欧州 10 日間程度で行うこととする。

### (3) 調査報告書の作成

上記（1）の議論の整理及び上記（2）の調査結果を取りまとめ、調査報告書を作成する。

また、平成 28 年 12 月中に、（2）①に記載の調査項目のうち当機関が指示した内容について、中間報告を行うものとする。

この報告書の作成に当たって参考とした参考資料などを取りまとめて、ワード

など編集可能なファイル形式、及びPDFファイル形式で、調査報告書を作成する。また、当該報告書に使用する言語は日本語とする。

(4) その他

本業務の実施に当たって必要となる事項については、適宜、本機関と調整を実施し、また、受託者における検討状況については、適宜、本機関に報告すること。

4. 完了期限

平成29年3月31日まで

5. 納入物

調査報告書の電子媒体（DVD-Rなど）1枚

6. 納入場所

電力広域的運営推進機関 事務所（企画部）

以上