

マスタープラン（広域システム長期方針）の 全体構成案について

2022年 12月 1日
広域連系システムのマスタープラン及び
システム利用ルールの在り方等に関する検討委員会事務局

本日の内容

- マスタープラン（広域系統長期方針）については、国のエネルギー政策議論と整合させながら、2022年度末までの策定を目指すこととしている。
- 長期展望の整理が進んできたことから、今回、マスタープラン（広域系統長期方針）についても全体構成イメージをお示しするとともに、記載すべき事項に漏れがないか、ご確認いただきたい。

マスタープラン（広域系統長期方針）について

1. マスタープラン（広域系統長期方針）の全体構成案
2. 取りまとめに向けたスケジュールと今後の進め方

1. マスタープラン（広域系統長期方針）の全体像（1 / 5）

■ マスタープラン（広域系統長期方針）に織り込む具体的な内容は、これまで本委員会で検討してきたことを取りまとめ、以下のような構成としてはどうか。

1. はじめに

（1）第一期広域系統長期方針とマスタープランとの関係

- 新しい電力システムへの転換
（費用便益評価に基づく増強規律、費用負担、混雑を前提とした系統利用ルール、プッシュ型の設備形成 など）

（2）マスタープランの目的と位置付け

- マスタープランは、個別の整備計画を検討する際の考え方を示す広域連系系統の長期方針であり、国民負担を抑制しつつ再生可能エネルギーの導入拡大を図るとともに、電力ネットワークの強靱化の実現に向けた取組の方向性を示すものである。
- 将来の複数シナリオにおける系統増強の整理に基づき、必要な増強を適切な時期に着実に実施する。
なお、想定以上に社会情勢の変化があれば、エネルギー政策の見直しなどを踏まえながらマスタープランも見直す。

2. マスタープラン（広域系統長期方針）を支える仕組み

（1）日本版コネクト&マネージ

- 送電線の新設などの系統整備には10年オーダーの長期の期間を要する。このため、喫緊の課題である再生可能エネルギーの導入拡大を図るためには、必要な系統整備を進めながら、それと並行して既設設備の有効活用が重要となる。これに資する取組として、「想定潮流の合理化」、「N-1電制」、「ノンファーム接続」を検討・推進してきた。

1. マスタープラン（広域系統長期方針）の全体像（2 / 5）

2. マスタープラン（広域系統長期方針）を支える仕組み（つづき）

（2）高経年設備更新ガイドライン

- 一般送配電事業者10社共通の標準的な設備リスク評価方法を示した高経年化設備更新ガイドラインを策定した。この高経年化設備更新ガイドラインに基づき、各一般送配電事業者は、各設備のリスク量（設備の故障確率×故障影響度）を評価した上で、そのリスク量や施工力等を踏まえた工事物量を算定し、計画的な設備更新に反映していく。

（3）足元の電源ポテンシャルを踏まえた整備計画の具体化

- マスタープランで示した広域連系系統のあるべき姿は、電源ポテンシャルや需要動向と協調を取りながら、プッシュ型で合理的に実現していく必要がある。また、将来の系統混雑をいかに想定し増強時期や規模を見極めていくか、整備計画として、どの増強方策から計画策定プロセスを開始すべきかの判断等が重要となる。

3. 広域系統整備に関する長期展望

（1）基本的な考え方

- 長期展望は2050年を見据えた系統の将来像であり、将来の環境変化や不確実性へ柔軟に対応していくことが重要である。そのため、可能性として考えられる増強案を将来の選択肢として示しておき、整備計画を具体化する中で柔軟に議論していくことが、合理的な設備形成に繋がる。

（2）シナリオ設定

- 系統増強は需要と電源のアンバランスを補強する形で行われ、増強規模は需要と電源のアンバランスの度合いによると考えられる。
- 電源については、再生可能エネルギーを最優先の原則の下で最大限の導入に取り組むという国の方針を踏まえて、各シナリオにおいて同じ条件とした。
- 需要については、国の政策議論の途上にある需要側対策の政策誘導による幅を考慮した。
- その他の系統増強の規模に影響すると考えられるその他の変動要因は感度分析により影響を確認する。

3. 広域系統整備に関する長期展望（つづき）

（3）シナリオの系統増強方策と費用便益評価のシミュレーション結果

- 需給立地自然体シナリオでHVDCの容量増加や、各シナリオで地内増強の増減はあるものの、系統増強の基本的な内容（東地域のHVDC新設、中西地域の関門連系線増強、中地域増強およびFC増強）は、どのシナリオも共通で必要である結果となった。
- このため、これらの共通する増強方策をベースに、今後整備計画を具体化していく中で、情勢変化や技術開発の動向等を踏まえ、実現に向けて取り組む課題への対応を含めて検討し、個々の増強方策毎に具体的な増強規模や実施時期の見極めを行っていく。

（4）シナリオ結果と感度分析による分析

- 再エネ設備量やロケーションの変動によるB/Cへの影響は比較的大きく、必要な系統増強の規模に影響する可能性がある。そのため、整備計画を具体化していくに当たっては、電力需要や電源等開発の動向を適切に踏まえる必要がある。
- 電力需要(kWh)の増減によるB/Cへの影響も大きいことから、整備計画を具体化していくに当たっては、国のエネルギー政策や水素製造、DAC等の技術開発の動向も適切に踏まえる必要がある。

4. 今後の取組について

（1）整備計画の具体化および計画策定プロセスの確実な実施

- マスタープランで示す増強方策との連続性も考慮して、整備計画を具体化していく。
- マスタープランは一定の仮定に基づく前提条件による検討結果であり、整備計画を具体化する中では、実現に向けて取り組む課題への対応や既設連系線の更新計画なども含めて、最適な増強方策を追求していく。
- 各シナリオで共通するHVDC、中西系統（3社ループ、関門等）については、国からの要請を受けて、現在、計画策定プロセスを進めている。

（2）マスタープランの高度化に向けた検討

- 本委員会において今後の課題とした事項について再確認し、今後の取組に繋げる。
 - ・ 費用便益評価の高度化
 - ・ ENTSO-Eなど海外動向の継続的な調査と反映

（3）次期マスタープランに向けた取組について

- 系統利用ルールの更なる高度化（市場主導型の混雑管理に向けた検討）

2. 今後の進め方

- 2022年度末を目標に、マスタープラン（広域系統長期方針）を取りまとめることとしたい。

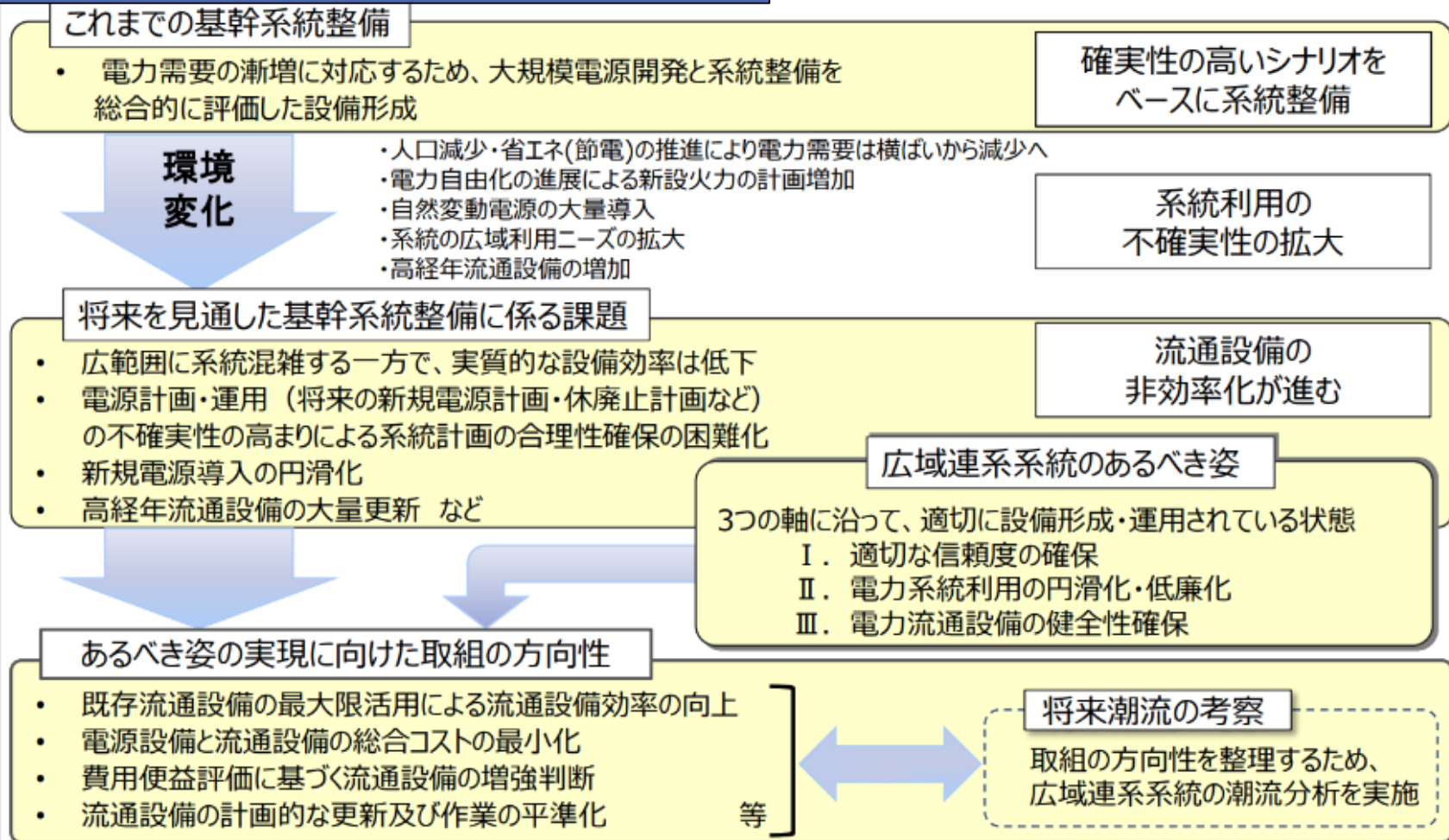
◆本委員会 開催予定	2022年度				
	11月	12月	1月	2月	3月
マスタープラン 広域系統 長期方針		第21回 ◆ 反映	第22回 ◆ マスタープラン（案）	パブコメ ➔	第23回 ◆ 第24回 ◆ 3月末公表
長期展望	◆ 第19回 ベースシナリオ① ◆ 第20回 ベースシナリオ②	◆ 第21回 長期展望とりまとめ			

	主な内容
第18回	➤ マスタープラン策定に向けた長期展望について（連系線増強の方向性）
第19回	➤ マスタープラン策定に向けた長期展望について（ベースシナリオ①）
第20回	➤ マスタープラン策定に向けた長期展望について（ベースシナリオ②）
第21回	➤ マスタープラン策定に向けた長期展望について（複数シナリオ、感度分析） ➤ マスタープラン（広域系統長期方針）全体構成案について
第22回	➤ マスタープラン（広域系統長期方針）（案）について
第23回	➤ マスタープラン（広域系統長期方針）意見募集結果と公表資料（案）
第24回	➤ マスタープラン（広域系統長期方針）公表資料（案）
2022年度 末までに	➤ マスタープラン（広域系統長期方針）公表

(参考) 広域系統長期方針 (2017年3月策定) の概要

- 2015年に広域機関が設立されて以降、広域系統整備委員会にて議論を重ねて、2017年3月に広域系統長期方針を策定した。
- 策定以降は、あるべき姿の実現に向けた取組の方向性に従って、既存流通設備を最大限活用するための系統利用ルールの見直しや費用便益評価による系統増強などの検討を深めてきた。

広域系統長期方針 (2017年3月策定) の概要



(参考) 広域系統長期方針に係る規程類

【業務規程】

(広域系統長期方針の策定)

第48条 本機関は、設備形成に係る委員会における検討を踏まえ、全国大での広域連系システムの整備及び更新に関する方向性を整理した長期方針(以下「広域系統長期方針」という。)を策定し、10年を超える期間を見通した全国の電力系統のあるべき姿及びその実現に向けた考え方を示すものとする。

2 本機関は、次の各号に掲げる事項を考慮の上、広域系統長期方針を策定するものとする。

一 国の政策方針

二 総合資源エネルギー調査会令(平成12年政令第293号)に基づく審議会等における審議

三 策定済みの広域系統整備計画の内容

四 本機関の電力系統に関する調査及び分析の結果

五 電気事業者の意見及び本機関の業務に関係がある海外諸国の機関との意見交換等を通じて得た知見

六 その他広域連系システムの整備に関する重要な事項

3 本機関は、広域系統長期方針の策定に当たっては、会員の意見聴取等の透明性のあるプロセスを経るものとし、策定後、その内容を直ちに公表するものとする。

(広域系統長期方針の記載事項)

第48条の2 広域系統長期方針においては、次の各号に掲げる事項を記載するものとする。

一 広域連系システムの整備に関する基本的な考え方

ア 全国の将来の電気の需給に関する事項

イ 全国の将来の広域連系システムのあり方に関する事項

二 広域連系システムの整備の基本的な考え方の検討に係る留意事項

ア 前号アの検討に際しての留意事項

(ア) 前年度までの電気の需給の状況

(イ) 社会的又は経済的事項の変化を踏まえた電気の需給の見通し

(ウ) 一般送配電事業者たる会員の供給区域の特性

イ 前号イの検討に際しての留意事項

(ア) 広域的な電力取引の環境整備の見通し

(イ) 大規模事故、災害等の発生時における供給信頼度

(ウ) 一般送配電事業者たる会員の供給区域の特性

(エ) 流通設備の経年情報、技術開発の進展その他の技術的情報

三 その他広域連系システムの整備及び更新の方向性に関する事項

第49条 本機関は、策定又は見直し後5年ごとに、第48条の規定に準じて、広域系統長期方針の見直しを行う。

2 本機関は、前項の定期的な見直しのほか、次の各号に掲げる場合において、広域系統長期方針の見直しの必要性について検討を行い、見直しが必要であると判断したときには、その都度見直しを行う。

一 エネルギー政策基本法(平成14年法律第71号)に基づくエネルギー基本計画その他の広域系統長期方針に影響を与える国の政策方針が決定又は見直された場合

二 本機関が、会員の供給計画を取りまとめ、公表した場合

三 その他広域系統長期方針の前提条件が大きく変化したと本機関が認めた場合