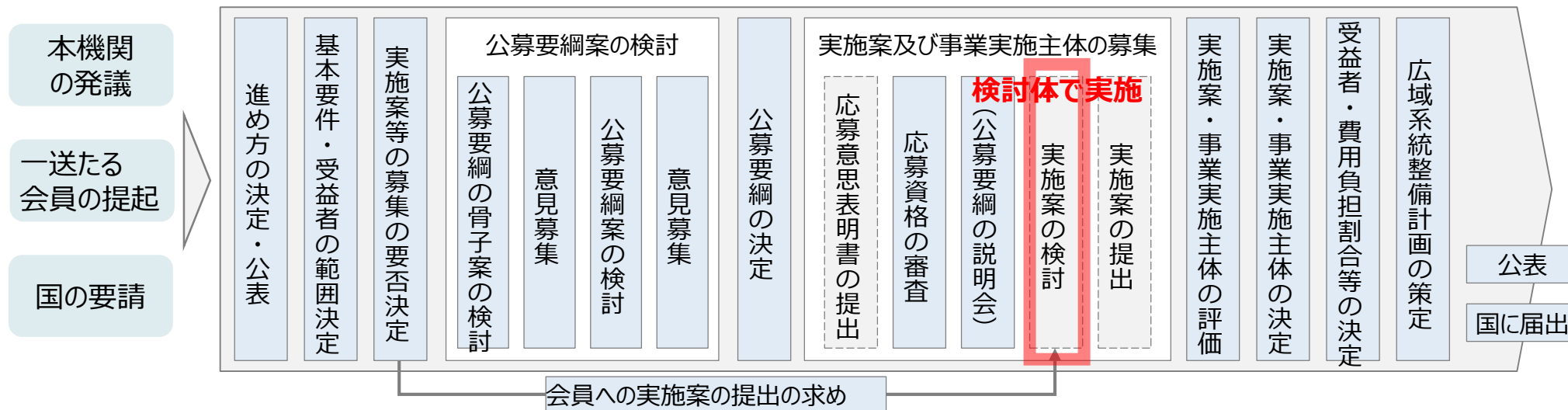


北海道本州間連系設備（日本海ルート）に係る 広域系統整備計画の今後の進め方について

2025年12月19日
広域系統整備委員会事務局

- 北海道本州間連系設備（日本海ルート）に係る広域系統整備計画（以下「本整備計画」という。）においては、有資格事業者（北海道電力NW、東北電力NW、東京電力PG、電源開発送変電NW）により構成される検討体にて、実施案の検討が進められている。
- 本日は、有資格事業者より公募要綱に基づく第3回目の報告を受けたことから、その内容を報告するとともに、今後の本プロセスの進め方についてご議論いただきたい。

《東地域の計画策定プロセスの流れ》



- 有資格事業者は、大規模かつ巨額な本整備計画に対して、プロジェクトファイナンスを前提として検討する事等を踏まえ、応募意思表示にあたり、実現可能という見通しが持てる実施案の検討を進めるため、充足すべき条件を付したうえで検討を進めている。
- こうした中で、第2回定期報告（8月29日受領）の中では、系統安定化対策について検討が完了していることや北海道～新潟間（約760km）のケーブルルートについて、技術的には敷設可能な見込みとしてルートや防護計画の選定が完了しているなど、**技術面の主要な検討は着実に進んでいる**※ことが報告されている。
- 一方で、有資格事業者が検討を進める中で、**プロジェクトファイナンス組成の観点で課題が顕在化**していることも報告されており、課題の詳細について第94回の本委員会（10月31日）にて説明いただいた。
- こうした状況をふまえて、**国や広域機関としても対応案について検討**を行っており、11月28日に行われた第7回電力システム改革の検証を踏まえた制度設計ワーキンググループ（以下「制度設計WG」という。）においても議論が行われている。

※今後の先行利用者や洋上風力発電事業者との協議等によりルートの変更等の可能性あり

※工事費・工期の算定等は実施中

※HVDCの運用容量を検討中

技術検討の具体的な状況

第93回 広域系統整備委員会
(2025年9月30日) 資料2

- 有資格事業者より、現在の技術検討の状況について報告を受けた。
- 北海道～新潟間（約760km）のケーブルルートについて、有資格事業者の検討でも、技術的には敷設可能な見込みとしてルートや防護計画の選定が完了。ただし、今後の先行利用者や洋上風力発電事業者との協議等によりルートの変更等の可能性あり。
- 送電WGと交直WGのいずれも、技術面の主要な検討は完了し、現在は工事費・工期の算定中。
- また、計画WGにおける検討にて、系統安定化対策が必要であることについて報告があった。

検討箇所		実施案策定に向けた検討項目	検討状況
技術 検 討 会	計画WG	<ul style="list-style-type: none"> ・系統構成 ・HVDCの運用容量 事故事象に対する信頼度の考え方 系統影響評価、系統安定化対策の要否 	<ul style="list-style-type: none"> ・系統構成について検討完了 ・系統安定化対策について検討完了。対策が必要であり、北海道エリア、東北・東京エリアに系統安定化システムを構築する見込み ・現在はHVDCの運用容量を検討中
	送電WG	<ul style="list-style-type: none"> ・揚陸点候補ゾーン・陸域ルート候補の検討 ・海底ケーブル防護方針の策定（埋設深さや採用する防護方法の考え方） ・海底ケーブルルートの選定 ・防護計画の策定 ・工事費・工期の算定 	<ul style="list-style-type: none"> ・揚陸点候補ゾーン・陸域ルート候補について検討完了 ・海底ケーブル防護方針について検討完了 ・海底ケーブルルート及び防護計画について検討完了 ・現在は工事費・工期の算定中
	交直WG	<ul style="list-style-type: none"> ・変換所・開閉所の地点候補の検討 ・変換所の機器構成 ・工事費・工期の算定 	<ul style="list-style-type: none"> ・変換所・開閉所の地点候補について検討完了 ・変換所の機器構成について検討完了 ・現在は工事費・工期の算定中
	用地SWG	<ul style="list-style-type: none"> ・先行利用者への対応 	<ul style="list-style-type: none"> ・先行利用者への対応について検討中

3. プロジェクトファイナンス組成に向け関係者で検討が必要な項目

5

- プロジェクトファイナンスを前提に、4社として、実現可能という見通しが持てる実施案を作成するため、金融機関等から想定融資総額を満たすコミットメントレター（以下、コミレター）※¹が得られ、その前提条件が実現可能な見通しがあることが必要であると考えている。

※1 金融機関が融資契約締結前に事業者に対して提出する融資の確約を示す書類

- 地域間連系設備の増強における国内初となるプロジェクトファイナンス組成※²に向け、本事業に係る各関係者（国・広域機関・金融機関・保険会社・請負会社・メーカー等）と議論を行っており、現時点において、金融機関からコミレターを得るにあたり、今後検討が必要な項目として次のとおり整理した。

※2 これまでの日本最大のプロジェクトファイナンス案件は5,000億円規模であり、プロジェクトファイナンスとして国内最大規模と認識

- ①収入の蓋然性の確保
- ②請負会社候補との契約内容の協議
- ③環境・社会影響評価
- ④先行利用者との協議

本事業は、広域的取引上、特に重要なものである一方、国内では過去に類を見ない長距離海底ケーブルの敷設を含む、大規模かつ巨額なプロジェクトとなります。資金調達の規模が大きく、プロジェクトファイナンスが前提となっている点や、国の追加海域実地調査や揚陸点の調査を今後反映する必要があるなど、未確定の要素があることから、以下の条件が充足しないと判断する場合には、実施案提出時期の延期、有資格事業者からの脱退や、実施案の提出を辞退する等の対応をする前提のもと応募意思表明を行うものです。

1. 技術的・事業実現性に許容できないリスクが存在しないと判断できること
2. 基本要件からの工事費・工期の変動に関わらず、本事業に期待される効果が損なわれないこと（B/Cが1以上等）
3. 融資について、電力広域的運営推進機関からの融資および公的機関からの債務保証が見込め、主要な金融機関等から想定融資総額を満たすコミットメントレターが得られており、その前提条件が実現可能な見通しがあること。また、本事業に係る金融機関からの融資について応募意思表明する各社による債務保証が不要であること
4. 出資について、民間、公的機関等から、将来の増資も含めた想定出資総額が集まる合理的見通しが立っていること
5. 工事費に予備費・保険料・将来のエスカレ想定などを含めることが見通せること
6. 建設期間中において、費用回収も含めた円滑な資金調達の見通しが立っていること
7. SPCの事業報酬率について、リスクに応じた適切な水準とその考え方が国により公知化され、料金審査における予見性および投資採算性が確保されているという判断が可能であること
8. 先行利用者協議や許認可取得に係る国の支援を受けることができること
9. 最終投資決定（FID）に至らずに、本事業が実現しなかった場合、それまでに要した費用の回収見込みがあること
10. 整備計画策定後に工事費・工期が変更となる場合において、検証期間の長期化による工事の中断を防ぐ観点から円滑な検証に資するプロセスが明確化され、変更後の工事費等について広域系統整備計画との関係・位置づけが明確化されること
11. 出資者として、本事業への投資が可能な収支・財務状況であること
12. その他、実施案提出時点で工期の大幅な長期化、メーカーや協力会社等の確保困難、先行利用者との調整の難航、不可抗力・法令変更を含めて事業リスクヘッジ策の見通しが立たない、事業収支の見通しが立たない等、本事業の遂行が極めて困難と予想される事情、又は本事業の遂行によって一般送配電事業および送電事業の遂行に著しい影響を及ぼし得る事情が存在しないこと

- 国や広域機関では、本整備計画も含めた大規模系統整備における資金調達の円滑化について、様々な対応を検討しており、第6回制度設計WG（11月11日）において「政府の信用力を活用した融資制度」が示され、第7回制度設計WG（11月28日）において、以下の対応案が示された。
- 本委員会では、このうちの（４）に関連して「広域系統整備計画のコスト検証等に関するガイドライン」についてご議論いただいていた。
- 運転開始前における貸付手法の拡充に向けた措置
 - （１）値差収益の取扱いの柔軟化
 - （２）GX政策における系統整備への貸付け
- 大規模な系統整備の円滑化に向けた資金回収に係る措置
 - （３）託送料金の前倒し回収措置等
 - （４）地域間連系線の工事費用の増額時等における回収の考え方を示すガイドライン・検証のあり方

第7回電力システム改革の検証を踏まえた
制度設計ワーキンググループ
(2025年11月28日) 資料4

(2) 北海道・本州間海底直流送電の現状

- 2022年7月から、電力広域機関において、マスタープランを踏まえ、**北海道・本州間海底直流送電の整備**に向けた**計画策定プロセスを進めている**。
- 2024年12月に一般送配電事業者等4社(※)等から実施案への応募意思表示がなされ、**2025年2月に有資格事業者として一般送配電事業者等4社が選定**されたところ。

(※) 北海道電力ネットワーク株式会社、東北電力ネットワーク株式会社、東京電力パワーグリッド株式会社、電源開発送変電ネットワーク株式会社

- 現在、有資格事業者において実施案作成が進められているが、本プロジェクトは本邦で前例のない規模のプロジェクトファイナンスとなることが想定されており、**資金調達に向け、複数の課題が示唆されている**。
- こうした**課題の解決に向けては、有資格事業者による更なる検討**に加えて、**国・電力広域機関による制度面を含む対応について、引き続き検討することが必要**。本日提示する資金調達の円滑化等に向けた対応案も含め、**更なる具体化や制度化に向けた検討や対応を進めていく**。

3. プロジェクトファイナンス組成に向け関係者で検討が必要な項目

5

- プロジェクトファイナンスを前提に、4社として、実現可能という見通しが持てる実施案を作成するため、金融機関等から想定融資総額を満たすコミットメントレター(以下、コミレター)^{※1}が得られ、その前提条件が実現可能な見通しがあることが必要であると考えている。

※1 金融機関が融資契約締結前に事業者に対して提出する融資の確約を示す書類

- 地域間連系設備の増強における国内初となるプロジェクトファイナンス組成^{※2}に向け、本事業に係る各関係者(国・広域機関・金融機関・保険会社・請負会社・メーカ等)と議論を行っており、現時点において、金融機関からコミレターを得るにあたり、今後検討が必要な項目として次のとおり整理した。

※2 これまでの日本最大のプロジェクトファイナンス案件は5,000億円規模であり、プロジェクトファイナンスとして国内最大規模と認識

- ①収入の蓋然性の確保
- ②請負会社候補との契約内容の協議
- ③環境・社会影響評価
- ④先行利用者との協議

第94回 広域系統整備委員会
(2025年10月31日) 資料1-2 より

第7回電力システム改革の検証を踏まえた
制度設計ワーキンググループ
(2025年11月28日) 資料4

大規模系統整備における資金調達の円滑化等に向けて

- 今後予定されている、北海道・本州間の海底直流送電等の地域間連系線の整備や、地内系統の先行的・計画的な整備には巨額の投資が必要となる見通し。
- 従来、一般送配電事業者は、自らの信用力に基づき資金調達を行ってきたが、大規模投資の場合、工期が長く、費用回収に長期間を要するため、その資金をコーポレートファイナンスで調達することは厳しい状況。また、金利の上昇等により、資金調達環境が厳しさを増している。
- 現状、運転開始前の資金調達の円滑化のため、地域間連系線に対する①電力広域機関による特定系統設置交付金と、②値差収益を原資とした貸付けが措置されている。
- しかし、大規模な地域間連系線や地内系統の先行的・計画的な整備に向けては、こうした措置では必ずしも十分ではなく、資金調達の更なる円滑化等のためには、手法の拡充が必要。
- こうした観点から、第6回WGにおいて「政府の信用力を活用した融資制度」について別途御議論頂いたが、大規模な系統整備に係る資金調達の円滑化等に関する制度的対応として、以下の論点について御議論頂きたい。
 - 運転開始前における貸付手法の拡充に向けた措置
 - (1) 値差収益の取扱いの柔軟化
 - (2) GX政策における系統整備への貸付け
 - 大規模な系統整備の円滑化に向けた資金回収に係る措置
 - (3) 託送料金の前倒し回収措置等
 - (4) 地域間連系線の工事費用の増額時等における回収の考え方を示すガイドライン・検証の在り方

- 今回の有資格事業者からの定期報告（11月28日受領）では、第2回定期報告以降もプロジェクトファイナンス上の課題をはじめとする諸課題の解決に向けて検討を進めてきたものの、国や広域機関にて検討している対応等を考慮してもなお、実施案記載事項の中には、まだ検討を要する内容が残されていることが報告された。
- 一方で、公募要綱に定める実施案記載事項のうち、**技術的な検討に係る内容等については、広域機関による評価を受けることが可能な水準まで検討が進んでいる項目がある**ことも報告された。（下記の黄色塗り）
- ただし、工事費・工期の算定等については、見積を行うなど、諸課題をふまえ、内容の精査をおこなっていることが報告されている。

■ 実施案の基本的な構成（評価を受けることが可能な水準まで検討が進んでいるものは黄色塗り）

- | | |
|-------------------------------|---------------------|
| 1. 対策工事の概要（工事費・工期の算定等は実施中） | 7. 事業実現性 |
| 2. 各対策工事件名の概要（工事費・工期の算定等は実施中） | 8. 事業継続性 |
| 3. 対策工事の選定理由 | 9. 他者設備への影響 |
| 4. 経済性 | 10. 将来拡張性 |
| 5. 電力システムの安定性 | 11. 工事費低減の方策 |
| 6. 対策の効果 | 12. その他実施案の評価に資する事項 |

- 有資格事業者より、現在の技術検討の状況について報告を受けた。
- 送電WGと交直WGのいずれも、広域機関による評価を受けることが可能な水準まで進んでいる項目があり、現在は工事費・工期の算定等を実施中。
- なお、系統構成については、基本要件では2端子シリーズとしていたが、有資格事業者では多端子構成の導入可能性も検討しており、比較検討しているという報告を受けた。
- また、北海道の地内影響評価を踏まえたHVDCの運用容量を算出中であるという報告も受けた。

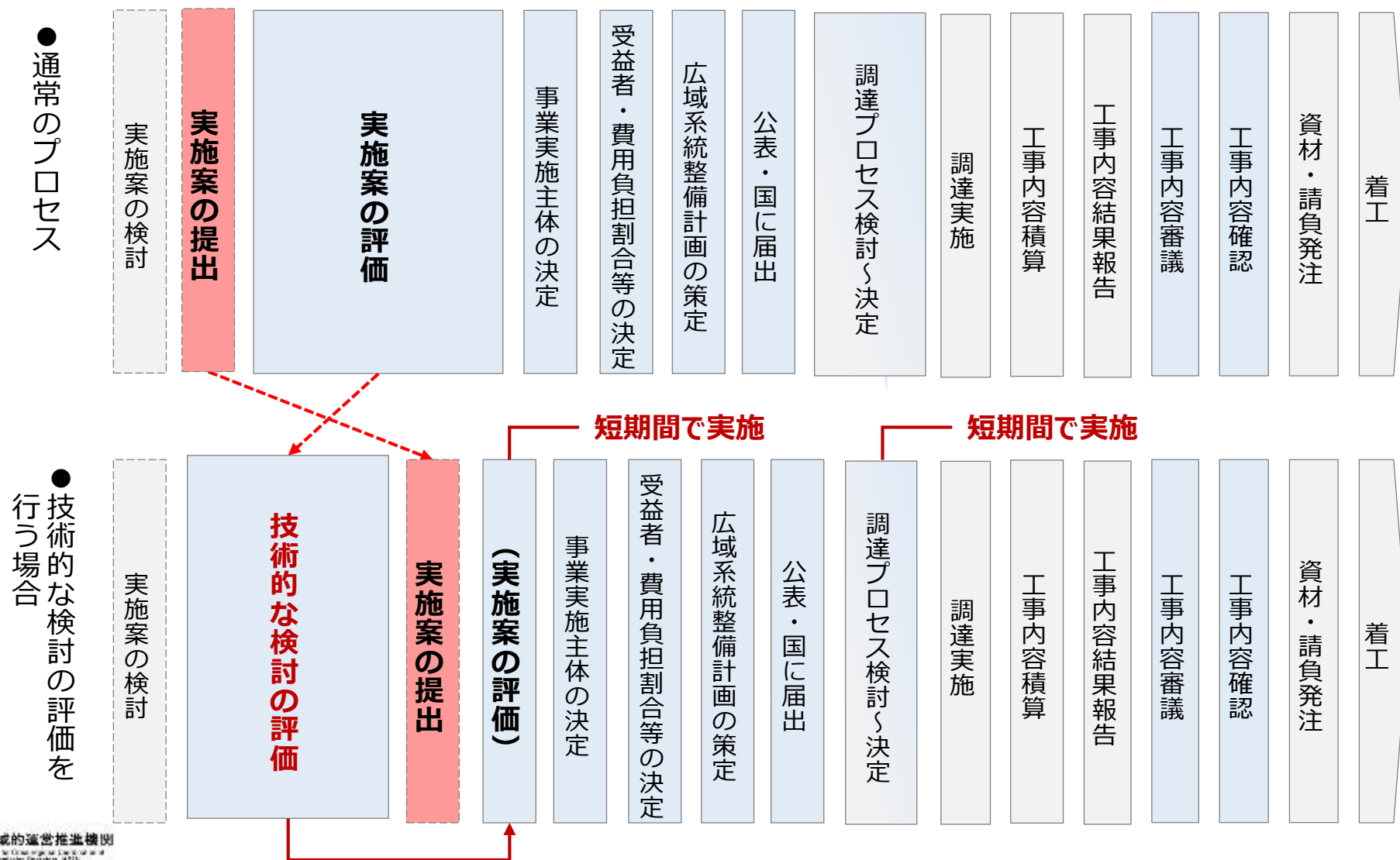
検討箇所		実施案策定に向けた検討項目	検討状況
技術検討会	計画WG	<ul style="list-style-type: none"> ・系統構成 ・HVDCの運用容量 事故事象に対する信頼度の考え方 系統影響評価、系統安定化対策の要否 	<ul style="list-style-type: none"> ・系統構成について、多端子構成も含めて検討済 ・現在はHVDCの運用容量を検討中
	送電WG	<ul style="list-style-type: none"> ・揚陸点候補ゾーン・陸域ルート候補の検討 ・海底ケーブル防護方針の策定（埋設深さや採用する防護方法の考え方） ・海底ケーブルルートの選定 ・防護計画の策定 ・工事費・工期の算定 	<ul style="list-style-type: none"> ・主要な技術検討を終え、工事費・工期の算定中
	交直WG	<ul style="list-style-type: none"> ・変換所・開閉所の地点候補の検討 ・変換所の機器構成 ・工事費・工期の算定 	<ul style="list-style-type: none"> ・主要な技術検討を終え、工事費・工期の算定中
	用地SWG	<ul style="list-style-type: none"> ・先行利用者への対応 	<ul style="list-style-type: none"> ・先行利用者への対応について検討中

- 有資格事業者からの報告内容を踏まえると、2025年12月26日の提出期限までに実施案として提出することは難しい見通し。
- 他方、技術面の検討について本機関の評価を受けることが可能な水準まで進んでいる項目があるのであれば、とりまとめて提出可能か有資格事業者に確認したところ、実施案ではなく、現時点までの技術的な検討結果の報告として提出することは可能であるとの回答があった。ただし、工事費・工期の算定等については、有資格事業者にて引き続き内容の精査が必要とのことであった。
- これらの状況を踏まえ、以下のように対応することとしてはどうか。
 - ✓ 2025年12月26日までに、**現時点までの技術的な検討結果について、実施案ではなく、「技術検討報告書」として提出を求める**。なお、引き続き、有資格事業者にて内容の精査を行う**工事費・工期の算定等についても取りまとめができ次第、速やかに提出を求める**事としたい。
 - ✓ そのうえで、**実施案の提出期限を延長**し、関係者にて実施案提出に必要な**プロジェクトファイナンス上の課題をはじめとする諸課題の検討を継続する**。
 - ✓ また、技術検討報告書については、技術的な観点等で複数の選択肢が考えられるもの※に対して方向性を審議するとともに検討結果の評価を行うこととし、**計画評価及び検証小委員会や必要に応じて本委員会で「予備評価」として評価を行う**。

※例えば、系統構成について、基本要件通りの2端子シリーズ構成とするか、工事費低減が見込める多端子構成にするか等、有資格事業者にて得失比較を行っていることが報告されている

- 予備評価では、通常の実施案の評価に準拠して、策定予定の「広域系統整備計画のコスト検証等に関するガイドライン」に基づき評価を行うこととし、その後に実施案が提出された場合には、予備評価の結果が反映されている点は再度の評価は省略し、予備評価から変更があった点を評価対象とすることでどうか。
- このように技術検討報告書の予備評価を行うことで、以下の効果があると考えられる。
 - ✓ 技術的な検討結果の評価は、通常、実施案提出後に実施しているものであるが、評価を前倒しして実施することで、実施案提出後のプロセスの短縮に繋がると考えられる。
 - ✓ 評価結果を踏まえて、有資格事業者は金融機関と協議可能となることから、提起された課題のうち「収入の蓋然性の確保」にも繋がることが期待できる。
 - ✓ 技術的な観点で複数の選択肢が考えられるものについて、実施案提出に先立って本委員会等で議論して方向性を定めることで、より良い選択ができる可能性があるとともに、実施案提出以降の手戻りを回避できると考えられる。
- なお、今後、工事費・工期の算定等や技術的な検討の更なる進展、請負会社や金融機関との協議等が進むことなどにより技術検討報告書の差し替えが必要になった場合にはそれを含めて予備評価で評価することとしてはどうか。
- また、有資格事業者からは、プロジェクトファイナンスを見据え、総事業費についても実施案検討段階において評価を受けたいとの要望を受けているが、有資格事業者からの報告内容を踏まえ、国と評価の在り方を検討していくこととしたい。

- 実施案提出後の工程の短縮を図ることで、本整備計画策定までの期間の長期化の回避につながると考えられる。



- 現在、有資格事業者において実施案作成が進められているが、本プロジェクトは本邦で前例のない規模のプロジェクトファイナンスとなることが想定されており、**資金調達に向けた課題をはじめとする、複数の課題が示唆されている。**
- こうした**諸課題の解決に向けては、有資格事業者による更なる検討**に加えて、**国や広域機関による制度面を含む対応について、引き続き検討することが必要。**
- また、先ほど紹介した予備評価の完了には、先般策定した中国九州間連系設備に係る広域系統整備計画において、実施案の提出を受けてから本委員会での技術検討評価が終わるまでに要した期間を踏まえると、**より大規模な本整備計画においては、半年以上を要する事が想定**される。
- こうした国や広域機関における制度面を含む対応の具体化等や予備評価にかかる時間を踏まえ、**実施案の提出期限を1年延長**する事としてはどうか。

●公募要綱の変更内容（本機関の理事会承認を経て正式に変更となる）

実施案の提出期限	2025年12月26日(金)17時 → 2026年12月25日(金)17時
広域系統整備計画の決定	2025年度末目途 → 2026年度末目途

- 有資格事業者による実施案の検討が進められる中で、**技術的な検討については、本機関の評価を受けることが可能な水準まで進んでいる項目もあるが**、本プロジェクトは本邦で前例のない規模のプロジェクトファイナンスとなることが想定されており、**資金調達に向けた課題をはじめとする、複数の課題が示唆**されている。
- こうした諸課題の解決に向けては、有資格事業者による更なる検討に加えて、国・広域機関による制度面を含む対応について、引き続き検討することが必要。
- そのため、技術的な検討に係る内容等について広域機関にて評価を進めつつ、プロジェクトファイナンス上の課題をはじめとする諸課題の解決に向けた検討を継続することとしたい。
- 技術的な検討が進んでいることを踏まえて、本プロセスについて、以下のとおり進めることとしてはどうか。
 - ✓ 現時点までの技術的な検討結果について、2025年12月26日までに、**実施案ではなく、「技術検討報告書」として提出を受け、予備評価※として計画評価及び検証小委員会や必要に応じて本委員会で評価**を行う。また、有資格事業者にて引き続き精査を行う工事費・工期の算定等についても取りまとめができ次第、速やかに提出を求め、評価を行う。
 - ✓ 国・広域機関における制度面を含む対応の具体化等や予備評価にかかる時間を踏まえ、**実施案の提出期限を1年延長し、有資格事業者による更なる検討・対応や、国・広域機関による制度面を含む対応の具体化等に向けた検討・対応を進めていく**。

※今後、工事費・工期の算定等や技術的な検討の更なる進展や、請負会社や金融機関との協議等が進むことなどにより技術検討報告書の差し替えが必要になった場合にはそれを含めて予備評価を行う

※予備評価では、通常の実施案の評価に準拠して、策定予定の「広域系統整備計画のコスト検証等に関するガイドライン」に基づき評価を行うこととし、その後に実施案が提出された場合、予備評価から変更があった点を評価対象とする