

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
実施案検討におけるプロジェクトファイナンス上の課題について
(報告)

2025年10月31日

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

- 本事業は、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であり、4社※は、2024年12月に12条件（P. 10参照）を付して実施案の応募意思表示を行い、現在まで、本事業の技術面・事業面の検討を進めてきた。
※北海道電力ネットワーク(株)、東北電力ネットワーク(株)、東京電力パワーグリッド(株)、電源開発送変電ネットワーク(株)
- 技術面においては、系統構成、海底ケーブルルート選定や防護計画、変換所・開閉所の地点候補や機器構成等の検討を完了し、現在は、工事費・工期の算定等を進めている（P. 3参照）。
- 事業面においては、資金調達の規模が大きく、プロジェクトファイナンス（詳細はP. 4参照）を軸に検討が進められてきたことから、国や金融機関等さまざまな関係者の協力・支援をいただきながら、巨額な資金を調達できる確証が得られるよう検討を進めている。
- 上記の検討状況については、広域機関へ定期報告を行っており、第2回定期報告において、プロジェクトファイナンス組成の観点から、事業の実現性を早期に高めるため、従来は広域系統整備計画策定後に実施していた対応の一部を、計画策定中から着手する必要があることを併せてご相談させていただいたところ。
- 本日は、第2回定期報告において、4社より広域機関へご相談した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に関して、その内容をご説明させていただく。

- 技術面については、系統構成、揚陸点候補・ケーブルルート・変換所・開閉所地点候補の選定、防護方針・計画、変換所の機器構成等の主要な検討は着実に実施・完了しており、工事の技術的実現性を確認した。現在は工事費・工期の算定等を進めているところ。

技術検討の具体的な状況

4

- 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	・系統構成 ・HVDCの運用容量 ・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	・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	・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	・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	・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	・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	・先行利用者への対応	・先行利用者への対応について検討中

- 本事業では、巨額の資金調達が必要であり、かつ工期が長く費用回収に長期間を要することから、従来の一般送配電事業者および送電事業者のコーポレートファイナンスでは資金調達が困難であるとして、既存事業からリスクを分離するためSPC（特別目的会社）を組成し、プロジェクト自体の収益性に着目したプロジェクトファイナンスによる資金調達を軸に検討が進められてきた。
- プロジェクトファイナンスにおいては、融資に対する返済原資は当該事業から生み出されるキャッシュフローのみとなることから、事業計画の実現性と費用回収の確実性について金融機関へ説明し、理解いただくことが融資にあたって重要となる。

1. 地域間連系線の整備の状況・課題について

- 現在、電力広域機関では、マスタープランを踏まえ、東地域（北海道本州間海底直流送電）や西地域（関門連系線）の系統整備に向けた計画策定プロセスを進めている。
- いずれの整備も、事業実施主体の組成やケーブルの敷設方法、先行利用者との調整等の課題があるが、特にファイナンス面の課題が顕在化している。
 - 北海道本州間海底直流送電については、送電事業のライセンスを取得したSPC（特別目的会社）を組成し、プロジェクト自体の収益性に着目したプロジェクトファイナンスにより資金を調達することを軸に検討されている。プロジェクトのリスクに応じた適正なリターンや、資金の量的な確保の課題について、引き続き検討を深めていく。
 - 関門連系線については、一般送配電事業者等が事業実施主体となることが想定されているが、本プロジェクトは、総額3,700～4,100億円程度の巨額な事業。事業実施主体の資金調達・費用回収の在り方が課題となっている。

	北海道本州間海底直流送電	関門連系線
概算工事費※	1.5～1.8兆円	3,700～4,100億円
概算工期※	6～10年程度	6～9年程度
事業実施主体	SPC等が想定 （実施案及び事業実施主体の公募に係る公募要綱骨子案に対して、SPCの組成等を想定した意見が寄せられている）	一般送配電事業者等 （中国電力ネットワーク株式会社、九州電力送配電株式会社、電源開発送変電ネットワーク株式会社が有資格事業者となっている）

※基本要件策定（2024年4月3日）時点

- 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

- 従来のコーポレートファイナンスでは、実施案提出後に計画策定段階でのコスト検証等が行われる。
- 他方、プロジェクトファイナンスにおいては、金融機関が費用回収の予見性があると判断できることが重要となるため、金融機関がコミテターを発出する時点において、費用回収額（収入）の見通しを得ていることが必要となる。
- なお、金融機関から融資を受けるにあたっては、費用増嵩時の予備費執行や物価上昇分に対する費用回収の予見性も重要となる。

- 従来のコーポレートファイナンスでは、実施案提出後に事業者にて設計・調達・施工を個別に契約している。
- 他方、プロジェクトファイナンスにおいては、金融機関が事業実現性を判断することが重要となるため、金融機関から実施案提出前にコミテーターを得るためには、実施案提出前の時点において、受注可能な調達先の見通しを得ていることが必要となる。
- また、工事に係る複数の契約が存在する場合、契約間で設計・仕様の不整合や責任範囲が不明確となるリスク（以下、インターフェイスリスク）が生じることから、インターフェイスリスク軽減等のため、契約数の低減やEPC契約化※¹が求められる。
※¹ 設計（Engineering）、調達（Procurement）、施工（Construction）を一括して請け負う契約形態
- プロジェクトファイナンスの観点から契約形態や商務条件※²の検討を進めているものの、請負会社候補との協議においては、金融機関や保険会社との調整も必要なため、相応の時間を要する可能性がある。
※² 契約金額、支払条件、工期、性能保証、遅延保証、不可抗力条項等の契約条件の詳細

- 従来のコーポレートファイナンスでは、実施案提出後に事業者にて当該事業が周辺環境（大気・水質・生態系等）に与える影響を調査・予測・評価する環境アセスメントを自主的に実施し、環境に配慮して工事を進めている。
- 他方、金融機関においても、大規模な建設プロジェクト等に融資を行う場合、当該事業が環境や地域社会に与える影響に十分配慮して実施されることを確認する必要がある、事業者の環境・社会アセスメント※¹に対して、国際的なガイドラインである赤道原則への準拠が求められる※²。
 - ※1 社会アセスメントとは、地域住民の生活環境や地域経済等への影響の調査・予測・評価
 - ※2 プロジェクトファイナンス組成のためには、環境・社会影響評価において、赤道原則と呼ばれる国際的な基準（環境的・社会的リスクと影響の評価と管理、資源効率と汚染防止、生物多様性の保全 等）を満たしていることについて、第三者から評価を受ける必要がある
- 金融機関から実施案提出前にコミテーターを得るためには、実施案提出前の時点において、環境・社会アセスメントの実施について検討が必要なため、現在、実施内容と実施時期の調整を進めており、広範な本事業範囲や赤道原則への準拠の観点から相応の時間を要する可能性がある。

- 従来のコーポレートファイナンスでは、実施案提出後に事業実施主体にて先行利用者や地権者との交渉を実施している。
- 他方、プロジェクトファイナンスにおいては、金融機関が事業実現性を判断することが重要となるため、金融機関から実施案提出前にコミテーターを得るためには、実施案提出前の時点において、先行利用者・地権者との一定の協議の進展による海底ケーブルルートや陸上用地を確保できる見通しを得ていることが必要となる。
- 4社としては、将来の事業実施主体（SPC）による交渉との継続性の担保等の観点から、現在の有資格事業者の立場では、先行利用者・地権者への補償交渉は困難と考えており、現在、各関係者に対応策について検討を進めている。

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示を行うものです。

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示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