

東北エリアにおける アクセス線の取扱いについて

2021年2月25日

資源エネルギー庁

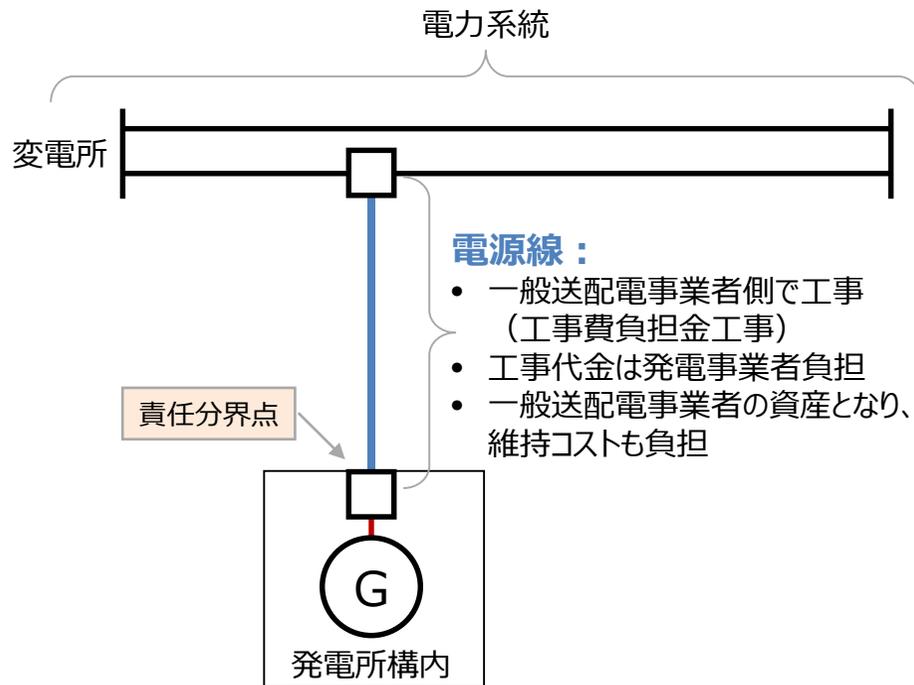
本日の議論

- 先ほど、東北電力ネットワーク株式会社より、アクセス線の施工及び所有主体について、154kV および66kV 以下系統へ連系する特別高圧アクセス線については、多くの再生可能エネルギー連系工事と大規模な基幹系統工事の輻輳から人的リソースの不足により工期が長期化する可能性が高いことから、発電事業者が自ら施工及び所有する「自営線方式」の採用について協議したい旨の説明があった。
- アクセス線の取扱いについては、託送供給等約款において、一般送配電事業者が電源線として工事を行い、発電事業者が費用を工事費負担金として負担すること（工事費負担金工事）を原則としているが、発電事業者自らが系統に接続するための電線（自営線）を敷設する方法（自営線工事）を採用するケースも規定されている。
- 本日は、発電事業者の要望について調査した結果を示しながら、東北エリアにおいてアクセス線の施工及び所有主体をどのように取り扱うことが適当かについて、御議論いただく。

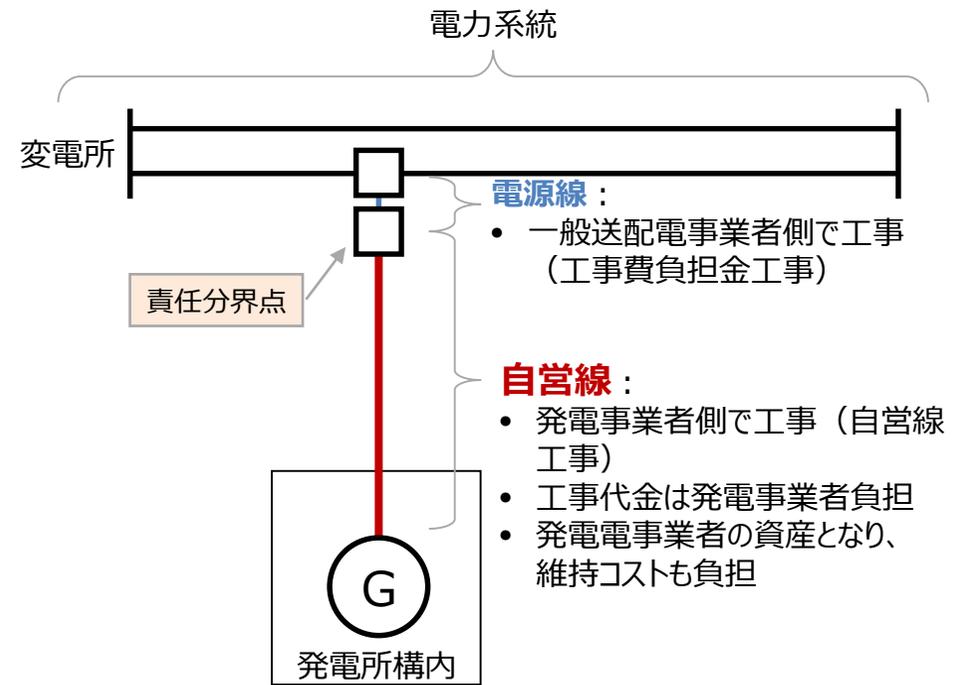
(参考) 工事費負担金工事と自営線工事のイメージ

第36回 料金審査専門会合
(2019年2月18日) 資料5を一部抜粋

工事費負担金工事（電源線部分）



自営線工事



再エネ事業者のニーズ（発電事業者へのヒアリング結果）

- 再エネ事業者に、アクセス線における自営線方式についてヒアリングを実施したところ、工事費用や工期の面からメリットを感じる声がある一方、自営線方式を原則とすることについては抵抗があり、**工事費負担金工事との選択制を要望する声が多かった。**

自営線方式を原則とすることに対する主な意見（太陽光発電協会）

賛成理由：

- ✓ 送配電工事では架空線になる場合が多く、自営線では地中線とする場合が多い。道路占用許可等、許認可が早く工期確定が早い。なお、送配電側の工事が合理的ならそちらを選択できることが望ましい。

反対理由：

- ✓ 広い視野で計画を立てられるのは送配電側である。接続検討で系統側情報も含め合理的な接続について検討が出来るが、自営線を基本とすることで、このような検討が難しくなる恐れ。
- ✓ 自営線メリット、デメリットは送配電の工事との比較で、自営線のみとなれば比較ができない。

自営線メリット：

- ✓ 計画の自由度アップ、工期・費用の圧縮、事業者による工期管理、工期確定が可能。

自営線デメリット：

- ✓ 用地確保、許認可取得のリスク、維持管理範囲の拡大。

(参考) 自営線方式の選択理由 (発電事業者へのヒアリング結果)

第36回 料金審査専門会合 (2019年2月18日) 資料5を一部修正

- 工事費負担金工事を自営線工事に切り替えた理由としては、**工事金額及び工期が主なメリットとして挙げられている**。中には、**工事金額自体は大きくなったものの、工期短縮を選んだ事例もある**。
- 系統連系に当たっては、発電設備設置者自らが自営線を整備することも選択肢の一つになりうる。

全体

- 工事負担金工から自営線工事へ切り替えた背景として、工事金額や工期を課題に掲げる事業者が多かった。
- 自営線で敷設した場合には、自営線の維持・運営コストを別途自ら負担することが必要となるものの、発電所のO&M契約に自営線も含めることなどで対応しており、特段大きな課題としては認識されていなかった。

工事金額

- 自営線を敷設する際に電圧階級を落とすことで、工事金額が半額になるケースがあった。架空線から地中線へと変更したケースでは、工事金額が増加した場合も減少した場合もあった。
- 確認可能な範囲で自営線で66kV地中ケーブルを敷設したケースの単位当たりコスト (円/km) を一般送配電事業者による工事の単位当たりコスト(年度平均)と比較したところ、5カ年でみた最大値及び最小値の範囲内であった。
- 自営線工事に切り替えることで、近隣で発電所建設を検討している他事業者との共同工事が実現し、工事金額を削減できた事例もあった。

工期

- 接続検討時の工期 (見込み) と実績を比較すると、工期が9カ月～4年間短縮されるケースがあった。発電所の建設期間よりも工事費負担金工の工期が長い場合、工期短縮のメリットは相応に大きいとの指摘があった (系統連系に係る工事金額自体は増加したものの、工期短縮による経済メリットの方が大きかったため、自営線へ切替えた事例もあった)。
- なお、工事費負担金工事による電源線の敷設は、架空送電線で行われることが多い。その場合、設置コストは低くても、鉄塔建設等のための用地交渉を地権者で行う必要があり、工期は長く、不確実となる傾向がある。一方で、地中ケーブルは道路下に敷設できる場合、道路管理者である自治体と協議することとなるため、工期の見通しが立てやすい場合がある。

東北エリアにおけるアクセス線の取扱い

- 発電事業者からのヒアリングを踏まえると、東北エリアにおける発電事業者の得失などを考慮して、託送供給等約款において自営線方式を選択可能としている「その他特別の事情がある場合」に該当するかを判断すべきと考えられる。
- その上で、大規模工事が輻輳しており人的リソース不足の状況にあると説明のあった東北電力ネットワークの状況は、発電事業者の工期短縮の可能性を考えれば、託送供給等約款の「その他特別の事情がある場合」に該当しうると判断して良いか。
- そうした場合においては、発電事業者と各一般送配電事業者が協議（確認）により、自営線も含めた最適な方式を選択することになる。
- なお、発電事業者が自営線を選択する場合においても、電力系統における供給信頼度や電力品質への影響を考慮し、送配電等業務指針第68条に基づき、各一般送配電事業者が定め公表している設備形成の考え方に準じた設備構築を行うことは必要。

(参考) 東北電力NW 託送供給等約款 (抄)

56 受電地点, 供給地点および施設

(1) 受電地点

イ 電気の受電地点は, 当社の供給設備と発電者の電気設備との接続点といたします。ただし, 発電者の電気設備が当社の供給設備と電氣的に接続しない場合の受電地点は, 会社間連系点といたします。

ロ 受電は, 会社間連系点を受電地点とする場合を除き, 発電場所内の地点とし, 当社の供給設備から最短距離にある場所を基準として発電契約者と当社との協議によって定めます。ただし, 次の場合には, 発電契約者と当社との協議により, 発電場所以外の地点を受電地点とすることがあります。

(イ) 山間地, 離島にある発電場所等, 当社の電線路から遠隔地にあつて将来においても周辺地域に他の発電設備の設置が見込まれない発電場所から電気を受電する場合

(ロ) 当社の立入りが困難な発電場所から電気を受電する場合

(ハ) 1 建物内の 2 以上の発電場所から電気を受電する場合で各発電場所までの電気設備が当社の管理の及ばない場所を通過することとなるとき。

(ニ) 58 (地中引込線) (4)により地中引込線によって電気を受電する場合

(ホ) その他特別の事情がある場合

(参考) 送配電等業務指針

第6章 設備形成

(詳細事項の公表)

第68条 一般送配電事業者は, 第54条から第66条の考え方に基づき, 流通設備の整備に関する詳細事項を定め, 公表するものとする。

(参考)

**各一般送配電事業者の
自営線方式の採用状況**

(参考) 自営線方式の採用状況

	北海道電力ネットワーク	東北電力ネットワーク	東京電力パワーグリッド
自営線方式の採用実績有無	有	有	有(※1)
対象電源(種別、電圧等)を限定しているか。	電源種別や電圧(低・高・特高)等で限定はなし。	電源種別についての限定はなし 電圧階級は154kV、66kV以下の特別高圧を対象	燃種についての限定はなし。 電圧階級は、原則 154kV、66kV を対象
事業者と協議のうえ採用を判断しているか。	発電事業者と協議を実施のうえ判断	事業者と協議のうえ採用を判断	事業者との協議の上、自営線方式にするか決定
系統連系受付要領などの該当条文(託送供給等約款以外で定める規定の有無)	特段なし	特段なし	系統アクセスルール(※2) (特別高圧版)

※1 山間地等、将来においても周辺地域に他の発電設備の設置が見込まれない場所については、原則自営線での連系とし、**その他の地域についても自営線方式を推奨**。

※2 山間地等、将来においても周辺地域に他の発電設備の設置が見込まれない場所については、系統連系希望者が自ら送変電設備を施工する「自営線方式」を原則とする。**その他の地域についても自営線方式を推奨**する。具体的には、以下のとおりとする。

- 自営線方式の受電地点は、当社の既設送電線路等の近傍とする。
- 系統連系希望者施工設備の永久事故時には、早期の需要者停電解消、他発電者の発電復旧が必要なことから、受電地点には、開閉設備の設置を推奨する。
- 当社の既設送電線路等から受電地点までは、当社で建設する。

(参考) 自営線方式の採用状況

	中部電力パワーグリッド	北陸電力送配電	関西電力送配電
自営線方式の採用実績有無	有	有	有
対象電源（種別、電圧等）を限定しているか。	対象電源等は限定はなし	限定はなし	電源種別：限定はなし 電圧：電圧階級は限定していないが、供給信頼度の観点等を考慮し、 基本的には154kV、77kVの特別高圧を対象 としている
事業者と協議のうえ採用を判断しているか。	事業者からの申出に応じて必要事項を協議のうえ採用 なお、事業者に対して自営線としていただくよう協議を依頼する場合もあり	事業者と協議	受電地点が電線路から遠隔地にある場合や将来においても他の発電設備の設置が見込まれない場合等は自営線方式を原則としているが、最終的には事業者と協議して採用を判断
系統連系受付要領などの該当条文（託送供給等約款以外で定める規定の有無）	特段なし	系統アクセスルール（特高編）	系統アクセス検討に関する通達（公表ルール）

(参考) 自営線方式の採用状況

	中国電力ネットワーク	四国電力送配電	九州電力送配電	沖縄電力
自営線方式の採用実績有無	有	有	有	有
対象電源（種別、電圧等）を限定しているか。	限定はなし	対象電源は限定はなし	再エネ特措法に定めるエネルギー源で、 標準電圧60kV以上の特別高圧線へ連系する場合に適用	対象電源（種別、電圧等）は限定はなし。
事業者と協議のうえ採用を判断しているか。	原則中国電力NWにて敷設する方向で検討するが、事業者から自営線敷設の要望があった場合や、山間地、離島等の特殊な発電場所から電気を受電する等の場合には、事業者と当社との協議により判断	事業者と協議の上、採用を判断	標準電圧60kV以上の特別高圧線に連系する場合は、原則として受電地点を既設送電線の近傍又は電気所にするを事業者と協議（確認）の上、自営線を採用	事業者との協議を経て採用を判断
系統連系受付要領などの該当条文（託送供給等約款以外で定める規定の有無）	系統アクセス業務取扱要則（受電地点、供給地点および施設）	風力発電系統連系受付要項（※3）	事業用再生可能エネルギー発電系統連系受付要領（※4）	「送電系統アクセスルール別冊 系統連系技術編」 「配電系統アクセスルール」

- ※3 風力発電設備については託送供給等約款56(1)ロ(イ)に記載の原則外の取扱いに該当することが多い。
そのため、基本的な協議スタンスとして、送配電設備の近傍または電気所を受電地点とすることを「風力発電系統連系受付要項」の申込書類（様式5の6）に記載
- ※4 標準電圧6kV、20kV（配電線へ連系する場合） 原則として発電場所内の地点
標準電圧60kV以上（特別高圧線へ連系する場合） 原則として既設送電線の近傍又は電気所

(参考) 各一般送配電事業者におけるアクセス線の取扱いの状況

- 自営線方式の採用実績は10社ともに「有」であり、自営線方式の取扱いに関する規定を、既に各社独自に公表している社も存在。
 - その上で10社とも、事業者との協議の上で採用を最終的には判断している。
- 自営線方式を採用する各社の主な対象電源種別と電圧階級については以下のとおり。
- 東京電力PGが原則154kV、66kVを対象
 - 関西電力送配電が基本的には154kV、77kVを対象
 - 九州電力送配電は、再エネ特措法に定めるエネルギー源で、標準電圧60kV以上の特別高圧線へ連系する場合に適用。
 - それ以外の各一般送配電事業者は限定していない。
- 託送供給等約款以外の系統連系受付要領などの主な規定は以下のとおり。
- 東京電力PGは、「系統アクセスルール（特別高圧版）」において、「山間地等、将来においても周辺地域に他の発電設備の設置が見込まれない場所については、系統連系希望者が自ら送変電設備を施工する「自営線方式」を原則とする。その他の地域についても自営線方式を推奨する」と規定
 - 四国電力送配電は、風力発電設備については託送供給等約款に記載の原則外の取扱いに該当することが多いため、「風力発電系統連系受付要項」に規定
 - 九州電力送配電は、「事業用再生可能エネルギー発電系統連系受付要領」において、標準電圧60kV以上（特別高圧線へ連系する場合）は、原則として自営線方式とすることを規定