

東北北部エリア電源接続案件募集プロセスの 対応について

2018年12月13日

東北電力株式会社 送配電カンパニー

東北北部エリア電源接続案件募集プロセスに関連し，下記について報告する

- 1．優先系統連系希望者の決定について
- 2．今後のスケジュール

1. 優先系統連系希望者の決定について

2. 今後のスケジュール

- 9月3日～5日に行った開札結果を受けて，入札負担金単価が高い順に加えて，系統WGにおいてご確認いただいた熟度基準枠や3電源優先枠を踏まえ，系統連系順位を決定。
- 系統連系順位に従い，
 - 熱容量評価
 - 50万V送電線ルート事故等に対する東北系統の同期安定性評価を行った結果

優先系統連系希望者 85件，連系容量 353万kW

➤ 新たな入札スキームの連系容量

優先系統連系希望者 85件, 連系容量 353万kW

- ・ 通常枠 53件, 連系容量 269万kW
- ・ 熟度基準枠 9件, 連系容量 77万kW
- ・ 3電源優先枠 23件, 連系容量 7万kW※

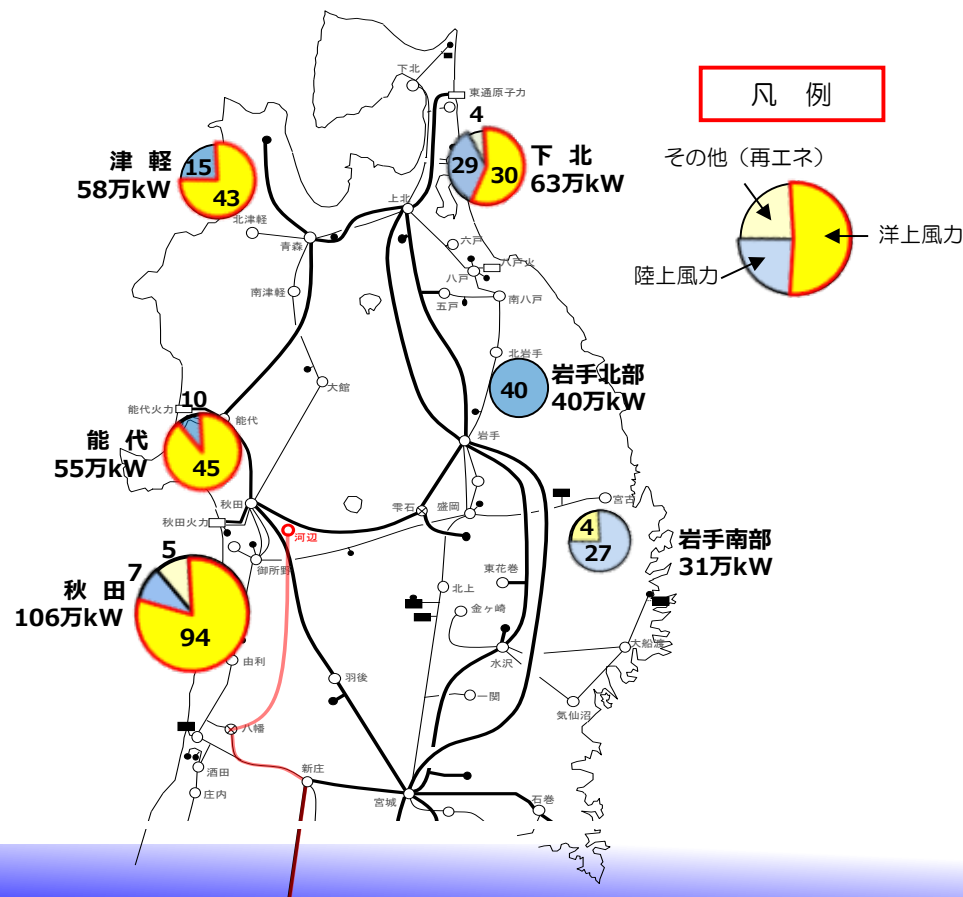
※ 3電源優先枠に該当する事業者 39件, 連系容量12万kWのうち, 通常枠に16件, 5万kWが入ったため残り23件全数が3電源優先枠に該当

			8月29日入札締切時の応募状況	
電源種別	件数[件]	連系容量[万kW]	入札件数[件]	入札容量[万kW]
太陽光	3	2	23	28
陸上風力	27	127	89	276
洋上風力	15	212	26	476
その他再エネ (バイオマス等)	40	12	41	12
合 計	85	353	179	792

から。

➤ 連系容量が350万kW程度となった理由

青森・秋田に風力発電（陸上・洋上）の連系量が多く，南向きの潮流が重潮流となり，同期安定性の制約から決定



第13回系統WG(2017.12.12)での報告事項

【連系可能量に幅がある理由】

①連系する電源種別

前述のとおり，風力，太陽光はならし効果を考慮した出力で考慮しているため，定格出力合計が同じ100万kWでも，その中で風力と太陽光の比率により発生電力が異なるため，系統の熱容量や同期安定性に与える影響が異なる

同じ定格出力合計が100万kWでも発生電力が異なる

		発生電力※		発生電力計※
風力 80万kW	⇒	60万kW	⇒	68万kW
太陽光 20万kW		8万kW		
風力 20万kW	⇒	15万kW	⇒	47万kW
太陽光 80万kW		32万kW		

※ 参考として12月昼間の稼働率にて算定
(風力75%，太陽光40%)

第13回系統WG(2017.12.12)での報告事項

【連系可能量に幅がある理由】

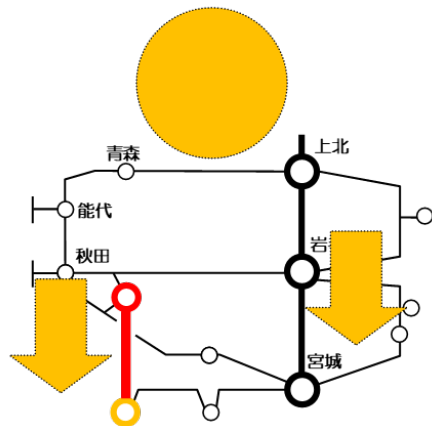
②電源連系の地点

連系可能量については、基本的に応募電源の申込地点に基づき、応募量を均等圧縮して模擬することにより算出している
このため、入札の結果、特定のエリアに接続が集中するなど、均等圧縮模擬と連系地点が異なると、系統の熱容量や同期安定性に与える影響が異なる

第13回系統WG(2017.12.12)での報告事項

【連系可能量に幅がある理由】

②電源連系の地点



《北部への接続が多い場合》
北部系統が全体的に重潮流となり、同期安定性に与える影響も大きくなる

第13回系統WG(2017.12.12)での報告事項

【連系可能量に幅がある理由】

今回の募集プロセスの応募については、電源種別や地点にバリエーションがあることから、「①連系する電源種別」「②電源連系の地点」に応じた系統の影響評価に基づき、連系可能量を下記のとおり評価した

応募の割合	連系可能量
風力の割合が大きく、北部への接続が多い場合	350万kW程度
風力と太陽光の割合が申込に比例した場合	400万kW程度
太陽光の割合が大きく、北部への接続が少ない場合	450万kW程度

- 非優先系統連系希望者 94件，連系容量 439万kW

※今後，優先系統連系希望者となった他の応募者が連系等を希望しない場合等には，優先系統連系希望者となる可能性があります。その際には別途ご連絡いたします。

また，非優先系統連系希望者のまま本プロセスが完了した場合，当該事業者が行った本プロセスにおける全ての行為（接続検討申込み，契約申し込み等，応募，入札等）は，本プロセス完了後に無効となります。

- 入札を行った全ての事業者に対し，11月30日に優先系統連系希望者あるいは，非優先系統連系希望者に選定されたことを通知。

➤ 本プロセスの減額補正について

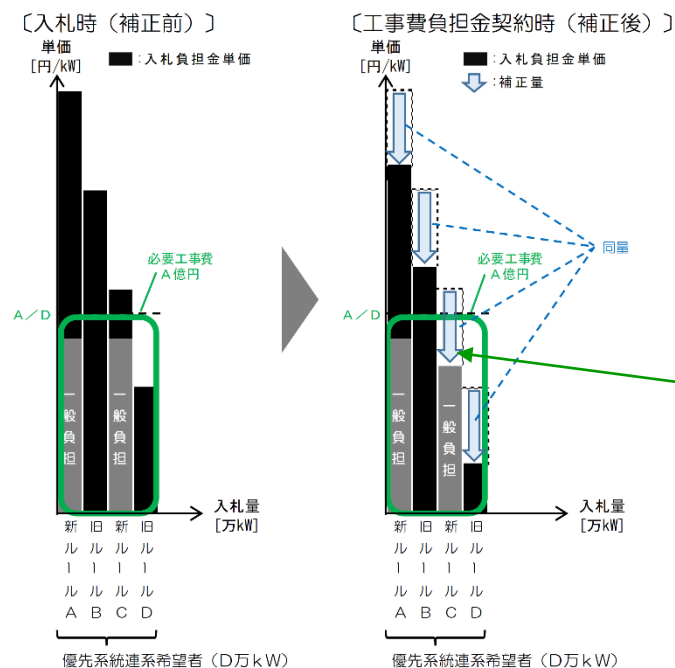
- ✓ 現時点で、優先系統連系希望者の入札負担金および一般負担額の合計が入札対象工事費を上回っていることから減額補正となる見込み。
(減額補正の限度は、入札額と一般負担額の合計まで。)
 - ✓ ただし、優先系統連系希望者が辞退すること等により、減額補正額が小さくなる場合がある。
 - ✓ また、詳細な補正額については、本募集要領に基づき、工事費負担金契約の締結時において当該優先系統連系希望者にお知らせする。
- ・ 本プロセスは、基幹ループ系統の増強工事に対し、その増強費用の入札によって優先系統連系希望者を決定しているが、事業者にとっては入札負担金の他、ローカル系統での増強費用も含め、事業性を判断することになる。
 - ・ 辞退者による検討の繰り返しが発生した場合、本プロセスは都度、連系可能量の算定に伴い基幹ループ系統の同期安定性の検討が必要なため、通常の募集プロセスに比べて時間を要する。
 - ・ そこで、事業者に対し事業予見性に資する情報を提供することが、円滑なプロセスの実施に資するものと考え。このため、本プロセスでは個々の事業者の不利益が生じない範囲において、現時点で確認できた情報については、広く公表することとしたい。

➤ 本プロセスでの減額補正のイメージ

3. 4 工事費負担金契約における入札対象工事の工事費負担金の補正

- 優先系統連系希望者の契約申込後、東北電力の連系承諾を経た上で、工事費負担金契約を締結していただきます。
- 工事費負担金契約の締結時において、優先系統連系希望者の入札負担金及び一般負担額並びに没収された第1次保証金及び第2次保証金の合計が入札対象工事費を超過又は不足^{※40}する場合には、超過額又は不足額を優先系統連系希望者の最大受電電力で按分した金額について、入札対象工事の工事費負担金を補正します（負担金単価としては、一律に増減することとなります）。ただし、減額補正の限度は、入札額と一般負担額の合計までとします^{※41}。

〈例〉減額補正時のイメージ



・再接続検討では、入札対象工事に係る当該系統連系希望者の一般負担額とその他供給設備工事の一般負担額の合計額に対し、一般負担の上限額を踏まえて工事費負担金を算定する。

・当該優先系統連系希望者の一般負担分まで減額補正される場合、減額後の一般負担分とその他供給設備工事の一般負担分を合計して、工事費負担金を算定することになる。

・なお、合計した一般負担額が一般負担の上限額を超過した分は特定負担となる。

➤ 工事費負担金の算定イメージ

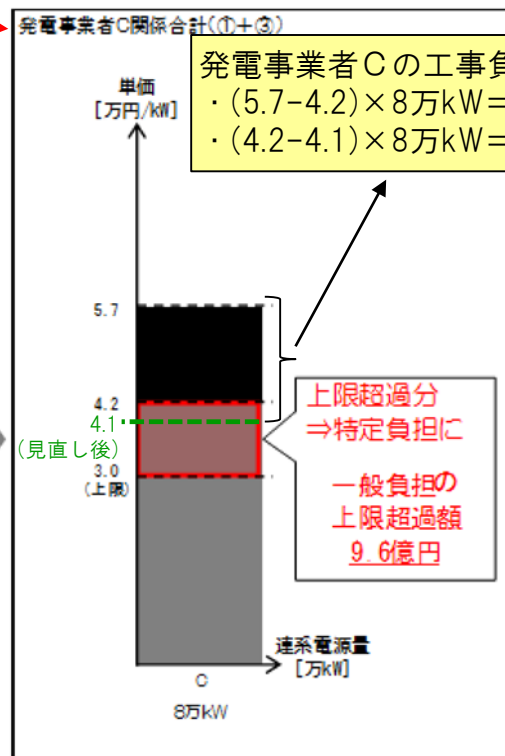
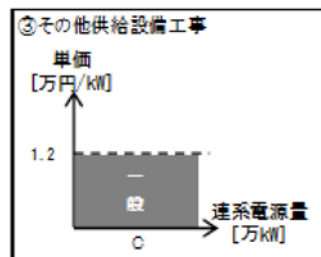
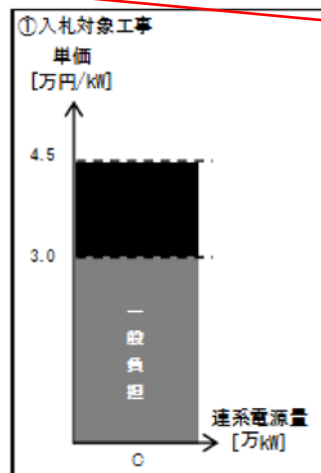
再接続検討では、
入札対象工事に
係る当該系統連
系希望者の一般
負担額とその他
供給設備工事の
一般負担額の合
計額に対し、一
般負担の上限額
を踏まえて工事
費負担金を算定。
(入札対象工事
の補正分は、詳
細な補正額が算
定される工事費
負担金契約時に
見直し。)

工事費負担金の算定

【工事費負担金の算定イメージ（発電事業者Cの場合）】

発電事業者Cの諸元

- ・ 電源種別：一般水力
- ・ 一般負担金単価：3万円/kW（見直し後4.1万円/kW）
- ・ その他供給設備：上位2電圧の変圧器の増強工事（全額一般負担）



発電事業者Cの工事負担金詳細

- ・ $(5.7 - 4.2) \times 8 \text{万kW} = 12 \text{億円}$ (入札対象工事分)
- ・ $(4.2 - 4.1) \times 8 \text{万kW} = 0.8 \text{億円}$ (一般負担の上限超過額分)

上限超過分
⇒ 特定負担に
一般負担の
上限超過額
9.6億円

発電事業者Cの
工事費負担金
= 新ルールにおける
特定負担

+
一般負担の
上限超過額

= 12億円 (12億円)
+ 9.6億円 (0.8億円)

= **21.6億円** (12.8億円)

※ ()内は一般負担の上限額
見直し後の金額を示す

➤ 減額補正に関する入札説明会での質疑応答

(青森会場No.24)

Q：入札対象工事の工事費負担金の減額補正について、今回一般負担の上限額が4.1万円／kWに見直されたが、**減額対象は見直し前と同様に一般負担額も含まれるとの理解で良いか。**

A：一般負担額の部分も減額補正の対象となる理解で問題ない。

(秋田会場No.16)

Q：入札対象工事費である約1,272億円が全額一般負担であった場合、負担金は基本的に事業者へ全額戻ってくるという理解で良いか。また、**事業者の負担金の一部をローカル系統へ充当するとの説明があったが、その意味を確認したい。**

A：事業者様の入札負担金によって一般負担分と特定負担分に分けられ、・・・(省略)・・・。
さらに、**入札対象工事における一般負担額が一般負担の上限額に満たない場合で、ローカル系統においても一般負担分の支払いがあれば、そちらにも一般負担の上限額の範囲が適用されることになる。**

6. 今回通知文書の内容

30

○本プロセスにおける優先系統連系希望者の決定方法については以下のとおりとします。

- ・当初募集枠の280万kWまでは、募集要領に記載のとおり入札負担金単価の高い順に優先系統連系希望者を決定する。
- ・想定潮流の合理化等により拡大された280万kW超過から連系可能量（350万kW程度～450万kW程度）までは、新たな入札スキームとして熟度基準枠及び3電源優先枠を設ける。
- ・熟度基準枠及び3電源優先枠の要件に適合する入札者を入札負担金単価の高い順に、当該枠の範囲内で選定のうえ優先系統連系希望者として決定する。
- ・熟度基準枠及び3電源優先枠の要件は以下のとおり。

<熟度基準枠>

環境アセスメント対象案件	環境アセスメント対象外案件
入札の時点で、以下いずれかの要件に適合していること。	
①旧FIT認定取得済み	①旧FIT認定取得済み
②環境アセスメント方法書届出済み	②土地確保済み（※）

※賃貸借契約書や譲渡契約書までは必要なく、土地所有者による証明書（土地を賃貸等する意思がある旨を表明する書面）があれば足りる。

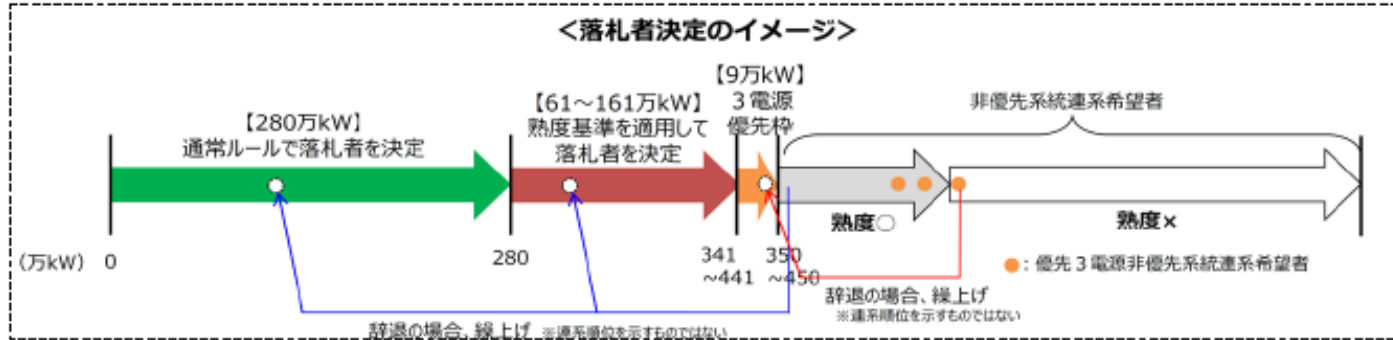
<3電源優先枠> 以下のいずれかの電源であること。

- ・中小水力（30,000kW未満）
- ・地熱
- ・小規模バイオマス（10,000kW未満）

7. 新たな入札スキーム導入後の基本的な進め方

31

○通常枠、熟度基準枠、3電源優先枠の説明



枠の設定	連系量（万kW）	優先系統連系希望者の選定	優先系統連系希望者辞退時の繰り上げ
通常枠	0～280以下 ＜当初募集枠＞	- 全ての電源種別を対象に、入札負担金単価の高い順 - 熟度基準の適合・不適合によらない	優先系統連系希望者の決定時における系統連系順位に基づき繰り上げ（非優先系統連系希望者のうち、熟度基準に適合するものを優先し、入札負担金単価の高い順に繰り上げ）
熟度基準枠	280超過 ～「341～441」程度 【連系可能量－9程度】	- 熟度基準に適合する電源のうち、入札負担金単価の高い順 - ただし、上記が当該枠の連系量に満たない場合は、残りの連系量について熟度基準に適合しない電源を繰り上げ	
3電源優先枠	「341～441」程度 【連系可能量－9程度】 ～「350～450」以下	3電源のうち、入札負担金単価の高い順 - 熟度基準の適合・不適合によらない 3電源の入札者の容量、及び通常枠・熟度基準枠に入る3電源の容量によって当該枠の容量を選定（詳細は後述）	非優先系統連系希望者の3電源のうち、入札負担金単価の高い順に繰り上げ〔同順位は上と区別するため「3電源の負担金順位」と示す〕

※新費用負担ルール適用者の場合、入札負担金単価は当該系統連系希望者の一般負担単価を加算したもの(補正後)を示す。

9. 新たな入札スキーム導入後の基本的な進め方（まとめ）

42

○基本的な進め方

項 目	基本的な進め方
・前提条件	・入札締切時に、熟度基準に適合することを証明する資料を提出いただく。
Ⅰ 開札後の優先系統連系希望者の決定	(1) 接続検討(第2段階)の回答で示した連系可能量350万kWの一般負担単価を適用し、入札者を並び替え。280万kW以下の入札者を通常枠の優先(仮)とする。
	(2) 280万kWを超えた当該電源から熟度基準を適用(全ての電源種別に適用)。熟度基準に適合しない電源は、入札負担金単価の順番で最後尾に整理。 なお、3電源については、熟度基準適用前の入札負担金単価の順位(「3電源の負担金順位」という。)を個別管理(3電源優先枠に活用)。
	(3) この時点の系統連系順位(仮)によって、連系可能量(仮)を算定し(350万kW程度～450万kW程度)、一般負担単価を見直しのうえ適用。
	(4) 連系可能量の空容量に3電源の負担金順位で繰り上げ9万kW以上が連系可能であれば優先選定。空容量に3電源がおさまらない場合、連系可能量の最後尾から順番に3電源以外を非優先とし、非優先の3電源の負担金順位で繰り上げ、9万kW以上連系可能となった時点で優先選定。最終的な連系可能量を算定し熟度基準枠で調整。
	(5) この時点で開札後の優先決定(系統連系順位決定)。以降、系統連系順位は変更しない。
Ⅱ 優先系統連系希望者の辞退	(6) 優先決定後に辞退者が生じた場合、非優先の系統連系順位の最上位を優先に繰り上げ。ただし、3電源優先枠の辞退者が生じた場合は、系統連系順位ではなく3電源の負担金順位で繰り上げ。繰り上げた電源は優先の最後尾となるが当該電源間の系統連系順位も優先決定時から変更しない。(辞退・繰り上げ時に、連系可能量や入札対象工事費の見直しがある場合、系統連系順位決定後であり一般負担単価の見直しは行うが、系統連系順位は変更しない。)

3か月程度

(用語) 優先：優先系統連系希望者、非優先：非優先系統連系希望者

1. 優先系統連系希望者の決定について

2. 今後のスケジュール

➤ 再接続検討結果の回答

- ✓ 優先系統連系希望者の決定後，全ての優先系統連系希望者について再接続検討を実施し，**2019年3月下旬頃に回答**する予定。
- ✓ 再接続検討にあたっては，「局所的ループ系統」，「放射状系統」に対しては，「N-1電制」を最大限活用することで，合理的な設備形成をはかっていく。
- ✓ 詳細な検討は今後行うが，大規模なハブ変電所を建設しての連系はない見込み。
- ✓ 暫定連系を希望する優先系統連系希望者に対し，暫定連系対策についても回答する予定。

3. 今後のスケジュール

P21

	今後のスケジュール(予定)
・ 入札の受付開始	2018年7月23日
・ 入札の受付締切	2018年8月29日
・ 第1次保証金の振込期限	2018年8月30日
・ 開札	2018年9月3日～9月5日
・ 優先系統連系希望者の決定 ・ 再接続検討の開始	2018年11月30日
・ 再接続検討結果の回答	2019年3月下旬頃
・ 再接続検討の結果を踏まえた共同負担意思の確認 ・ 第2次保証金の振込期限 ・ 工事費負担金補償契約の締結 ・ 本プロセスの完了 ・ 本プロセスの結果公表	2019年4月上旬頃 ～5月下旬頃

終了

