

東北北部エリアにおける電源接続案件募集プロセスに 関する接続検討（第2段階）回答見直しについて

【説明会資料】

平成30年4月

電力広域的運営推進機関

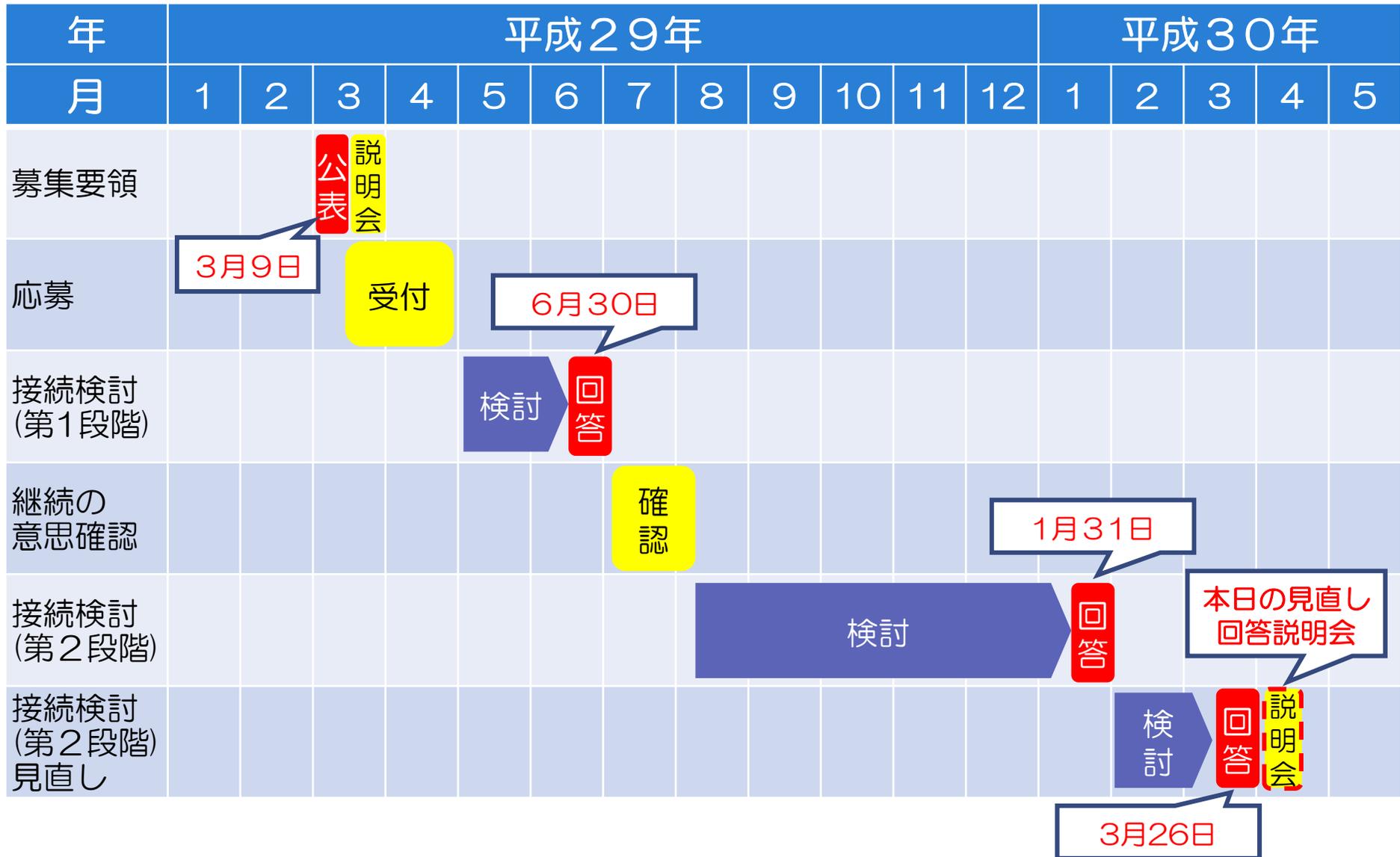


電力広域的運営推進機関

Organization for Cross-regional Coordination of
Transmission Operators, JAPAN

項目	ページ
1. 本プロセスのスケジュール（実績）	2
2. 本説明会の位置づけ	3
3. 入札対象工事の概要	4
4. 電源線工事およびその他供給設備工事	7
5. 見直し前（1/31）回答書	10
6. 見直した回答の算定方法	25
7. 見直し後（3/26）回答書	32
8. 第1次保証金（入札保証金）の取扱い	42
9. 開札結果によって負担額が増減する例	44
10. 今後のスケジュール等	49
その他	51
質疑・応答	

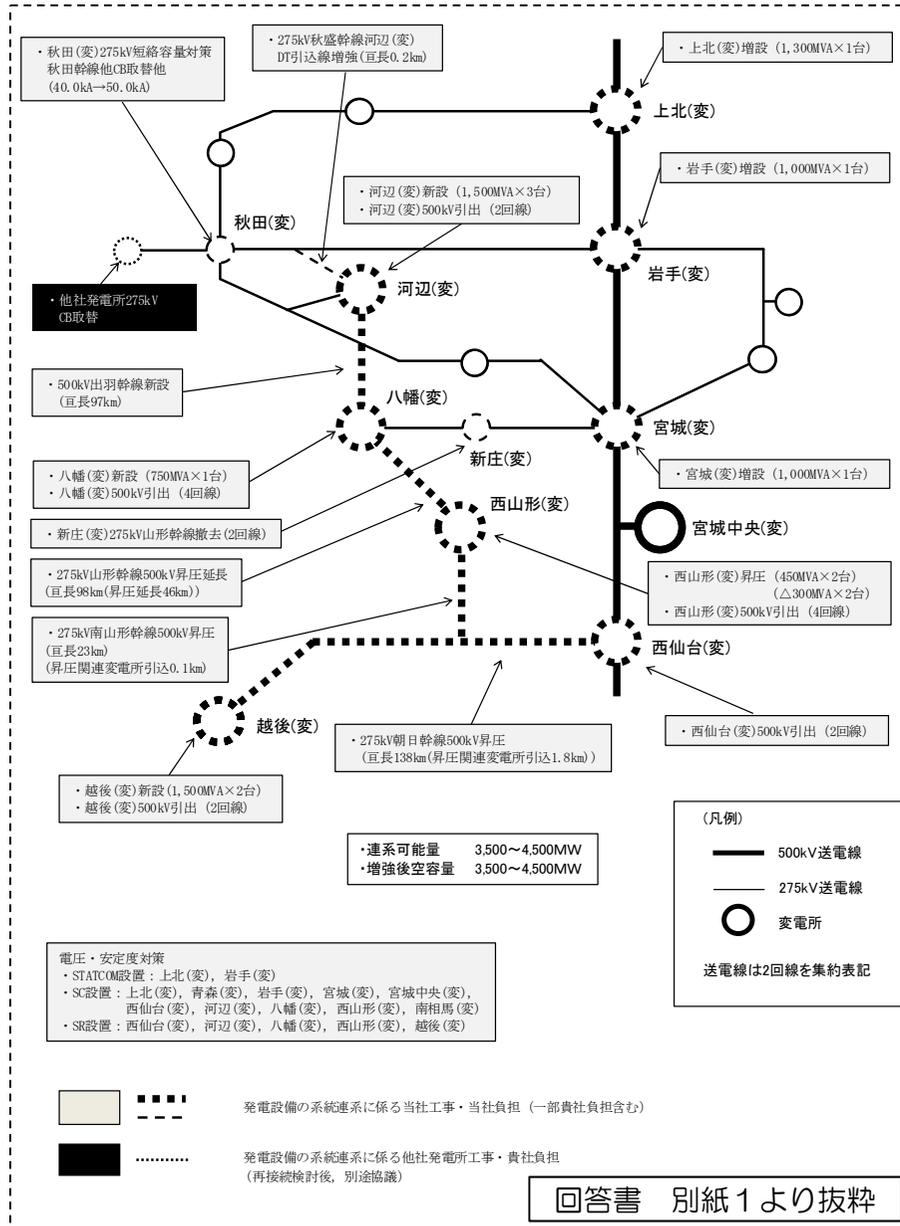
1. 本プロセスのスケジュール（実績）



- 東北北部エリアにおける電源接続案件募集プロセス（以下、「本プロセス」といいます。）に関する応募申込み（接続検討申込み）に対して、平成30年1月31日付「接続検討（第2段階）回答書」にて回答をいたしました。
- 本回答の内容は、当機関にて定めた本プロセスの募集要領に基づき記載しておりますが、「回答書3.（4）工事費負担金概算」における全額負担時の特定負担金額については、事業性を評価されるうえで、不明瞭な記載となっており、ご迷惑をおかけいたしました。
- 該当部分について見直しを実施し、平成30年3月26日付「接続検討（第2段階）回答書：見直し版」にて改めてご回答をいたしました。
- 本説明会では、その見直しに関する内容について、ご説明させていただきます。

3. 入札対象工事の概要

○入札対象工事案は次のとおりです（接続検討（第2段階）で回答済）。



対象設備および対策工事内容

- ・河辺(変) 新設
- ・50万V出羽幹線新設
- ・八幡(変) 新設
- ・27万V山形幹線50万V昇圧延長
- ・西山形(変) 昇圧 他

募集する容量

350万kW程度～450万kW程度※1

概算工事費

約1,276億円（税抜）※2

工事完了予定時期

工事費負担金の入金後
約11～13年後

※1 「連系する電源種別」および「電源連系の地点」により系統に与える影響が異なるため、連系可能量は幅付となっております。

※2 対策工事のうち、本プロセスの対象とする概算工事費。

なお、入札対象工事費は約1,273億円（概算工事費から土地代等を除く）[税抜]の予定。

- 合理的な設備形成を考慮した上で、「想定潮流の合理化等に向けた取組みの考え方を最大限適用した熱容量評価」および「本プロセス後の系統における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、入札対象工事実施後の連系可能量は『350万kW程度～450万kW程度』となります。
- ただし、「連系する電源種別」および「電源連系の地点」により系統に与える影響が異なるため、今回は風力・太陽光による応募が多いことを考慮し、連系可能量は幅付となっております。

太陽光および風力の「ならし効果」による出力評価

≪稼働率≫	8月昼間	12月昼間
・太陽光	80%	40%
・風力	45%	75%

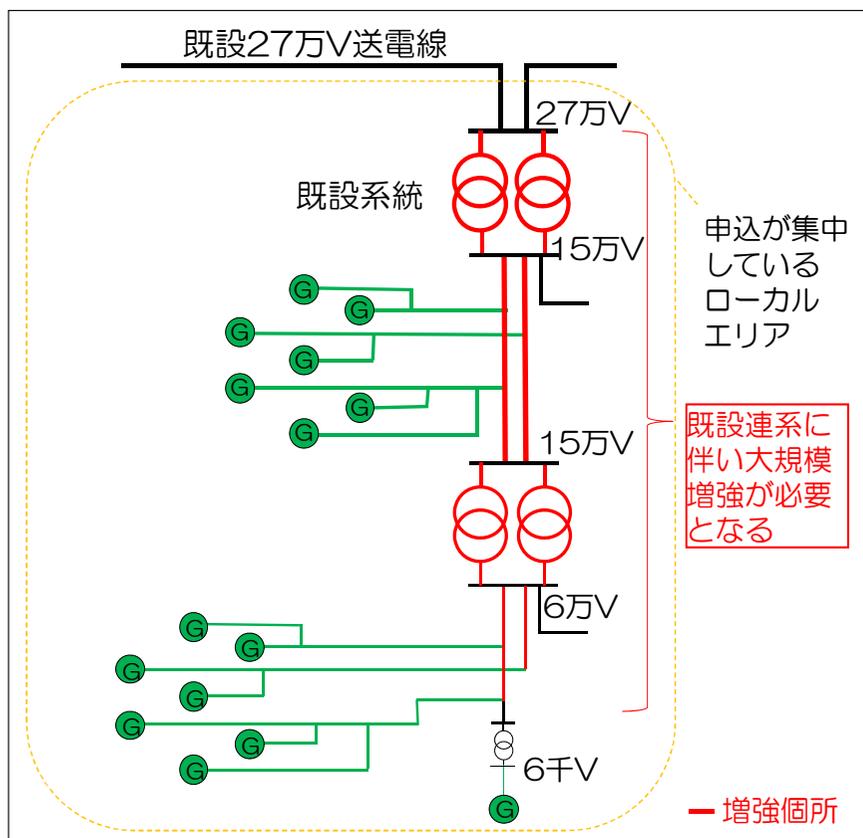
系統の影響評価による連系可能量

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

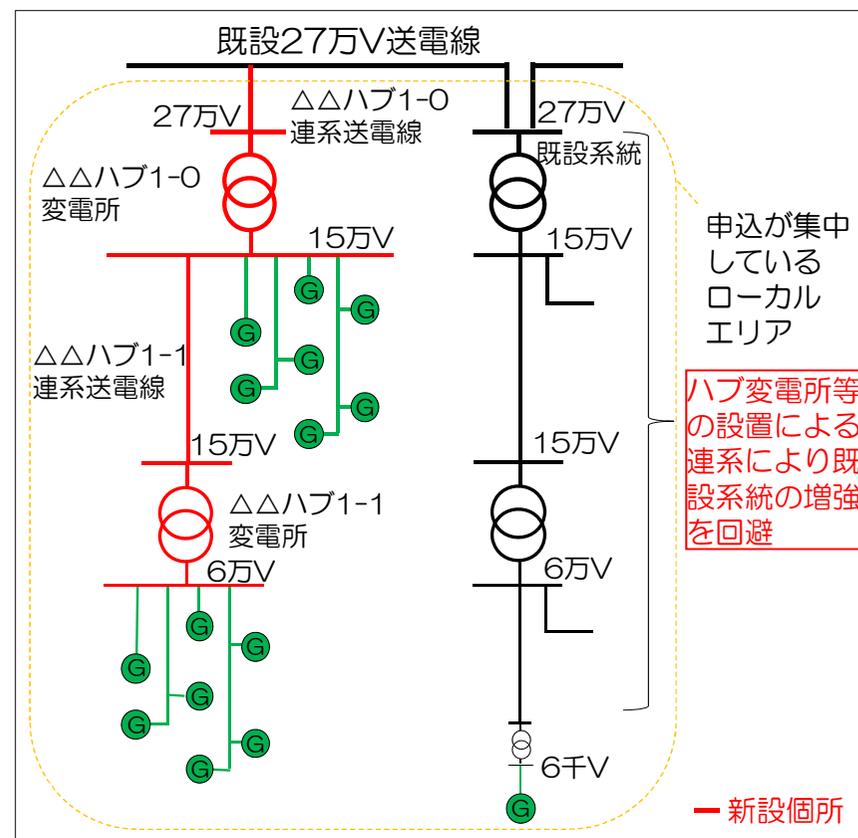
- 本プロセスの募集要領において、応募容量が募集容量を超過した場合には、入札時に「募集要領に記載の増強工事」に加えて「全ての応募者様が連系可能な増強工事」等を原則、提示することとしておりました。
- 「全ての応募者様が連系可能な増強工事」はシステムの同期安定性を確保するために、送電線等増強工事にあわせて、調相設備の設置等の電圧・安定度対策が必要となりますが、これらの対策にも限度があることから、入札対象工事として提示しても成立しない蓋然性が高いと当機関で判断しました。
- 本プロセスの入札対象工事として「全ての応募者様が連系可能な増強工事」等は提示せず、「募集要領に記載の入札対象工事」相当の提示としております。

4. 電源線工事およびその他供給設備工事

○本プロセスでは、応募のあった地点が広範かつ偏在しているため、既設システムを增強するより、抜本的な設備形成を行う方が合理的となることから、ローカルエリア単位で拠点変電所および送電線等（以下、ハブ変電所等）を設置し、基幹系統等へ接続する方法を採用しております。



既設系統への連系

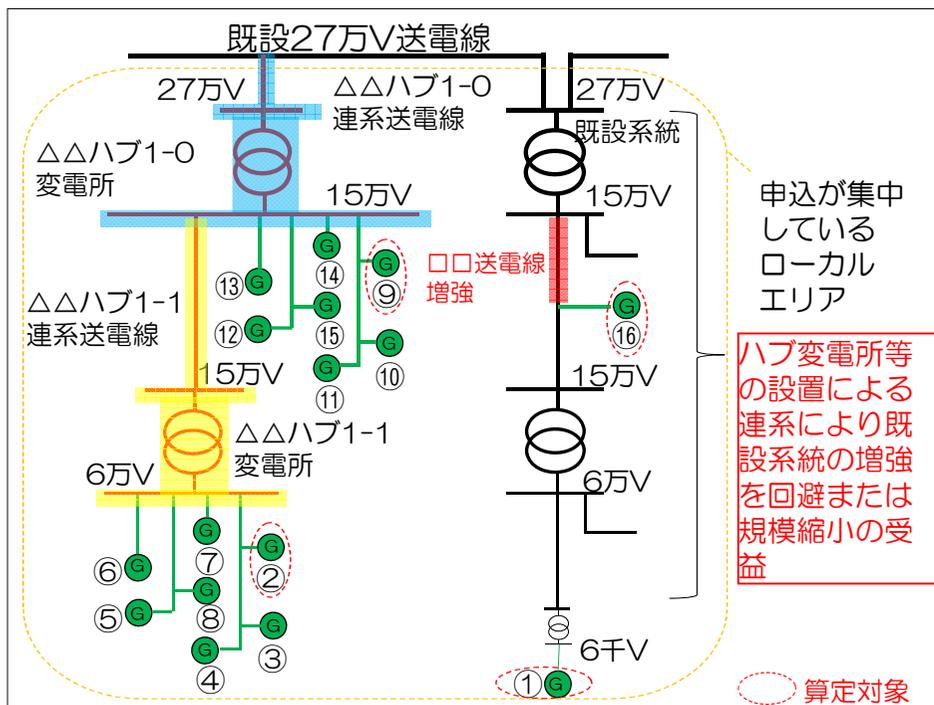


ハブ変電所等の設置による連系

○ 応募電源の連系形態は以下の基準に基づき判断しております。

案件種別	連系形態	連系判定
高圧案件	既設連系	原則は既設連系
	ハブ変電所連系	周辺に既設変電所がない等によりハブ変電所への連系が合理的な場合
特高案件	既設連系	周辺に複数の申込みがない等で、ハブ変電所による連系が明らかに合理的でない場合
	ハブ変電所連系	申込みが集中しているエリア等において、既設系統の増強が大規模になる等、既設連系が明らかに合理的でない場合

- ローカルエリアにおいて、ハブ変電所等の設置による連系と既設システムの増強による連系が混在する場合、ハブ変電所等の設置により既設システムの増強規模縮小の受益があることから、新設や増強する設備毎に受益がある発電設備の容量で工事費を按分した額を負担いただく前提で算定しております。
- 基幹系統（上位2電圧）となる27万V以上のハブ変電所等の費用は、今回の場合、ハブ変電所等へは応募電源のみを連系することから、明確に受益の特定が可能であるため、費用負担ガイドラインに基づき、全額特定負担として算定しております。



工事件名	G①	G②	G⑨	G⑯	共有容量
ΔΔハブ1-0 変電所等新設	○	○	○	○	G①~G⑯
ΔΔハブ1-1 変電所等新設	○	○	-	-	G①~G⑧
□□送電線 増強	○	-	-	○	G①、G⑯

○：負担対象 -：負担対象外

共有容量：工事費用を負担する応募容量

なお、再接続検討においては、開札結果による系統連系順位に基づき、増強内容および受益を算定するため、負担対象や負担額が変更となる場合があります。

○見直し前回答書について、「概算工事費の総額」は、応募者様が連系に必要な全ての対策工事の総額を記載しております。なお、「概算工事費の総額」の記載は見直し後回答書においても変更はございません。

(3) 概算工事費

○概算工事費の総額

・概算工事費の総額 〇〇〇,〇〇〇,〇〇〇 千円（消費税等相当額を含む）※1

a. 入札対象工事		〇,〇〇〇 千円（消費税等相当額を除く）※2
内訳	河辺(変)新設	〇,〇〇〇 千円
	500kV出羽幹線新設	〇,〇〇〇 千円
	八幡(変)新設	〇,〇〇〇 千円
	山形幹線昇圧延長	〇,〇〇〇 千円
	西山形(変)昇圧	〇,〇〇〇 千円
	南山形幹線昇圧	〇,〇〇〇 千円
	朝日幹線昇圧	〇,〇〇〇 千円
	越後(変)新設	〇,〇〇〇 千円
	西仙台(変)500kV引出	〇,〇〇〇 千円
	宮城(変)増設	〇,〇〇〇 千円
	岩手(変)増設	〇,〇〇〇 千円
	上北(変)増設	〇,〇〇〇 千円
	秋盛幹線河辺(変)DT引込線増強	〇,〇〇〇 千円
	秋田(変)275kV遮断器取替	〇,〇〇〇 千円
	電圧・安定度対策	〇,〇〇〇 千円
	山形幹線昇圧延長他通信回線構成	〇,〇〇〇 千円
	河辺(変)新設他給電設備工事	〇,〇〇〇 千円
	新庄(変)275kV山形幹線撤去	〇,〇〇〇 千円

b. 電源線工事		〇,〇〇〇 千円（消費税等相当額を除く）
内訳	架空線工事	〇,〇〇〇 千円
	地中線工事	- 千円
	変電設備工事	- 千円
	給電設備工事	- 千円
	通信設備工事	- 千円
	計量設備工事	〇〇〇 千円
	その他	- 千円

高圧案件の場合

c. 変電所・バンク逆潮流対策工事		〇,〇〇〇 千円（消費税等相当額を除く）
--------------------------	--	----------------------

d. その他供給設備工事		〇〇〇,〇〇〇 千円（消費税等相当額を除く）
内訳	△△ハブ1-0変電所新設	〇〇,〇〇〇 千円
	△△ハブ1-1変電所新設	〇〇,〇〇〇 千円
	△△ハブ1-0連系線新設	〇〇,〇〇〇 千円
	△△ハブ1-1連系線新設	〇〇,〇〇〇 千円

○対策工事費の総額の内訳は以下の項目があります。

特別高圧案件の場合

「a.入札対象工事」

「b.電源線工事」

「c.その他供給設備工事」

高圧案件の場合

「a.入札対象工事」

「b.電源線工事」

「c.変電所・バンク逆潮流対策工事」

「d.その他供給設備工事」

- 「工事費負担金概算」は、応募者様にご負担いただく工事費負担金を記載しており、工事費負担金の内訳には以下の項目があります。

(4) 工事費負担金概算

○新費用負担ルールにおける工事費負担金概算

①. 入札対象工事の工事費総額のうち特定負担分 - 千円 (消費税等相当額を含む)

a. 入札対象工事(工事概要図参照)		-	千円 (消費税等相当額を除く) ※1
河辺(変)新設		-	千円
500kV出羽幹線新設		-	千円
八幡(変)新設		-	千円
山形幹線昇圧延長		-	千円
西山形(変)昇圧		-	千円
南山形幹線昇圧		-	千円
朝日幹線昇圧		-	千円
越後(変)新設		-	千円
西仙台(変)500kV引出		-	千円
宮城(変)増設		-	千円
岩手(変)増設		-	千円
上北(変)増設		-	千円
秋盛幹線河辺(変)DT引込線増強		-	千円
秋田(変)275kV遮断器取替		-	千円
電圧・安定度対策		-	千円
出羽幹線新設他通信回線構成		-	千円
河辺(変)新設他給電設備工事		-	千円
新庄(変)275kV山形幹線撤去		-	千円

(端数処理により、合計が合わない場合があります。)

②. 入札対象工事を除く工事の特定負担額 (一般負担の上限額超過分は含まない)
 ○,○○○千円～ ○,○○○千円 (消費税等相当額を含む) (b, cの合計額)

b. 電源線工事(工事概要図参照)		○,○○○千円～	○,○○○千円 (消費税等相当額を除く) ※2
設備区分	容量按分負担時	全額負担時	
架空線工事	○,○○○千円	○,○○○千円	
地中線工事	- 千円	- 千円	
変電設備工事	- 千円	- 千円	
給電設備工事	- 千円	- 千円	
通信設備工事	- 千円	- 千円	
計量設備工事	○○○千円	○○○千円	
その他	- 千円	- 千円	

(端数処理により、合計が合わない場合があります。)

c. その他供給設備工事 (工事概要図参照) ○○○,○○○千円～ ○○○,○○○千円 (消費税等相当額を除く) ※3

設備区分		容量按分負担時	全額負担時
△△ハブ1-0変電所新設		○○,○○○千円	○○,○○○千円
△△ハブ1-1変電所新設		○○,○○○千円	○○,○○○千円
△△ハブ1-0連系線新設		○○,○○○千円	○○,○○○千円
△△ハブ1-1連系線新設		○○,○○○千円	○○,○○○千円
		千円	千円

(端数処理により、合計が合わない場合があります。)

③. 一般負担の上限額超過分 ※4 ※5 ○○○,○○○千円～ ○○○,○○○千円 (消費税等相当額を含む)

一般負担の上限額超過分		容量按分負担時	全額負担時
		○○○,○○○千円	○○○,○○○千円

(端数処理により、合計が合わない場合があります。)

「①入札対象工事の工事費総額のうち特定負担分」

「a.入札対象工事」

「②入札対象工事を除く工事の特定負担額」

特別高圧案件の場合

「b.電源線工事」

「c.その他供給設備工事」

高圧案件の場合

「b.電源線工事」

「c.変電所・バンク逆潮流対策工事」

「d.その他供給設備工事」

「③一般負担の上限額超過分」 (新費用負担ルール案件のみ)

○算定の方法を以下の例をもとに解説します。ただし、一般負担・特定負担の金額等は例として示したものであり、実際の回答金額とは一致しません。

<新費用負担ルール適用の応募者様の場合>

(算定例) [工事費は税抜]

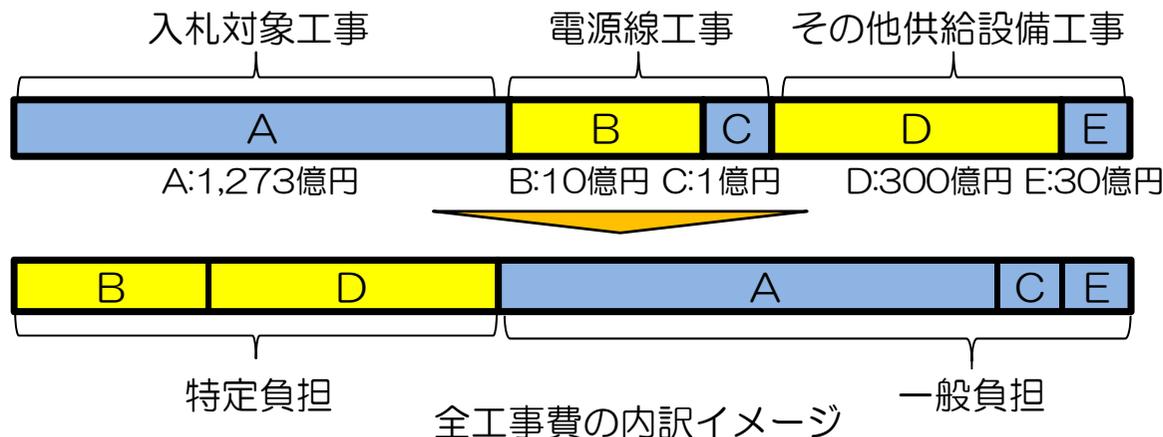
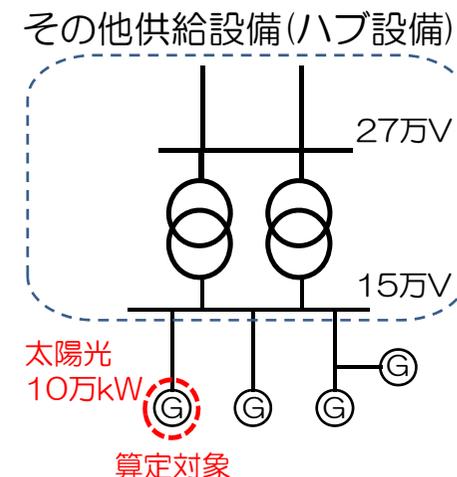
最大受電電力 : 10万kW

電源種別 : 太陽光(一般負担の上限額1.5万円/kW)

入札対象工事 : 1,273億円(A) (概算工事費から土地代等除く)
設備を共有する容量350万kW (連系可能量)

電源線工事 : 特定負担10億円(B)
一般負担1億円(C)
単独負担(共有者なし)

その他供給設備(ハブ設備)
: 特定負担300億円(D)
一般負担分30億円(E)
設備を共有する容量100万kW



(凡例)

- 一般負担
- 特定負担

※費用負担ガイドラインに則り一般負担を算出(以下、同じ)

「①入札対象工事の工事費総額のうち特定負担分」

①. 入札対象工事の工事費総額のうち特定負担分		-	千円（消費税等相当額を含む）
a. 入札対象工事(工事概要図参照)		-	千円（消費税等相当額を除く）※1
内訳	河辺(変)新設	-	千円
	500kV出羽幹線新設	-	千円
	八幡(変)新設	-	千円
	山形幹線昇圧延長	-	千円
	西山形(変)昇圧	-	千円
	南山形幹線昇圧	-	千円
	朝日幹線昇圧	-	千円
	越後(変)新設	-	千円
	西仙台(変)500kV引出	-	千円
	宮城(変)増設	-	千円
	岩手(変)増設	-	千円
	上北(変)増設	-	千円
	秋盛幹線河辺(変)DT引込線増強	-	千円
	秋田(変)275kV遮断器取替	-	千円
	電圧・安定度対策	-	千円
	出羽幹線新設他通信回線構成	-	千円
	河辺(変)新設他給電設備工事	-	千円
新庄(変)275kV山形幹線撤去	-	千円	

○入札対象工事は基幹系統（上位2電圧）における工事であるため、一旦は一般負担に仕訳（12頁の全工事費の内訳イメージ図のA）されることから特定負担の記載はありません。

「②入札対象工事を除く工事の特定負担額」（容量按分負担時）

②. 入札対象工事を除く工事の特定負担額（一般負担の上限額超過分は含まない）

4,320,000千円～ 33,480,000千円（消費税等相当額を含む）（b、cの合計額）

b. 電源線工事(工事概要図参照)		1,000,000千円～	1,000,000千円（消費税等相当額を除く）※2
内訳	設備区分	容量按分負担時	全額負担時
	架空線工事	960,000千円	960,000千円
	地中線工事	-千円	-千円
	変電設備工事	-千円	-千円
	給電設備工事	-千円	-千円
	通信設備工事	30,000千円	30,000千円
	計量設備工事	10,000千円	10,000千円
	その他	-千円	-千円

c. その他供給設備工事 (工事概要図参照)		3,000,000千円～	30,000,000千円（消費税等相当額を除く）※4
内訳	設備区分	容量按分負担時	全額負担時
	△△ハブ1-0変電所新設	1,500,000千円	15,000,000千円
	△△ハブ1-0連系線新設	1,500,000千円	15,000,000千円

「b.電源線工事」

電源線工事費のうち特定負担額は10億円（12頁の全工事費の内訳イメージ図のB）であり、電源線は他の応募者様と共有しないため、10億円となります。

「c.その他供給設備工事」

その他供給設備工事はハブ設備関連であり、特定負担額300億円（12頁の全工事費の内訳イメージ図のD）、共有する容量は100万kWである場合、算定額は以下のとおりです。

（その他供給設備工事費）

$$\begin{aligned}
 &= \text{その他供給設備特定負担額} \times \text{応募者様の最大受電電力} / \text{その他供給設備を共有する容量} \\
 &= 300\text{億円} \times 10\text{万kW} / 100\text{万kW} \\
 &= 30\text{億円(D')}
 \end{aligned}$$

容量按分負担時

特定負担 (B+D')	一般負担A	C	E
40億円 (= B :10億円 + D' :30億円)	1,304億円 (= A :1,273億円 + C :1億円 + E :30億円)		

(凡例) 一般負担 特定負担

「②入札対象工事を除く工事の特定負担額」 (全額負担時)

②. 入札対象工事を除く工事の特定負担額 (一般負担の上限額超過分は含まない)
4,320,000千円～ **33,480,000千円** (消費税等相当額を含む) (b、cの合計額)

b. 電源線工事(工事概要図参照)		1,000,000千円～	1,000,000千円 (消費税等相当額を除く) ※2
内 訳	設備区分	容量按分負担時	全額負担時
	架空線工事	960,000千円	960,000千円
	地中線工事	-千円	-千円
	変電設備工事	-千円	-千円
	給電設備工事	-千円	-千円
	通信設備工事	30,000千円	30,000千円
	計量設備工事	10,000千円	10,000千円
	その他	-千円	-千円
c. その他供給設備工事 (工事概要図参照)		3,000,000千円～	30,000,000千円 (消費税等相当額を除く) ※4
内 訳	設備区分	容量按分負担時	全額負担時
	△△ハブ1-0変電所新設	1,500,000千円	15,000,000千円
	△△ハブ1-0連系線新設	1,500,000千円	15,000,000千円

「b.電源線工事」

電源線は他の応募者様と共有しないため、「容量按分負担時」と同様に10億円となります。

「c.その他供給設備工事」

その他供給設備工事の特定負担額を単独で負担した金額となるため、300億円となります。

全額負担時

特定負担 (B+D)

310億円
(= B :10億円 + D :300億円)

一般負担A

1,304億円
(= A :1,273億円 + C :1億円 + E :30億円)

(凡例) 一般負担 特定負担

「③一般負担の上限額超過分」 (容量按分負担時)

③. 一般負担の上限額超過分^{※5 ※6} 2,700,000千円 ~ 139,212,000千円 (消費税等相当額を含む)

一般負担の上限額超過分	容量按分負担時	全額負担時
	2,500,000千円	128,900,000千円

一般負担の上限額超過分は、応募者様が連系に必要な全ての対策工事の一般負担分の合計 (12頁の全工事費の内訳イメージ図のA+C+E) から算定しており、算定方法は以下のとおりです。

「容量按分負担時」の一般負担額(A, C, Eごとに共有する容量で按分)

$$= (A \times 10\text{万kW} / 350\text{万kW}) + C + (E \times 10\text{万kW} / 100\text{万kW})$$

$$= 36\text{億円} + 1\text{億円} + 3\text{億円} = 40\text{億円}$$

「容量按分負担時」の一般負担の上限額超過分

$$= 40\text{億円} - (10\text{万kW} \times 1.5\text{万円/kW}) = 40\text{億円} - 15\text{億円} = 25\text{億円}$$

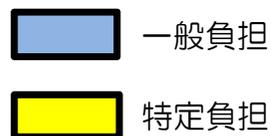
容量按分負担時

特定負担

(一般負担の上限額超過分) 一般負担



(凡例)



「③一般負担の上限額超過分」 (全額負担時)

③. 一般負担の上限額超過分^{※5 ※6} 2,700,000千円～ 139,212,000千円 (消費税等相当額を含む)

一般負担の上限額超過分	容量按分負担時	全額負担時
	2,500,000千円	128,900,000千円

一般負担の上限額超過分は、応募者様が連系に必要な全ての対策工事の一般負担分の合計 (12頁の全工事費の内訳イメージ図のA+C+E) から算定しており、算定方法は以下のとおりです。

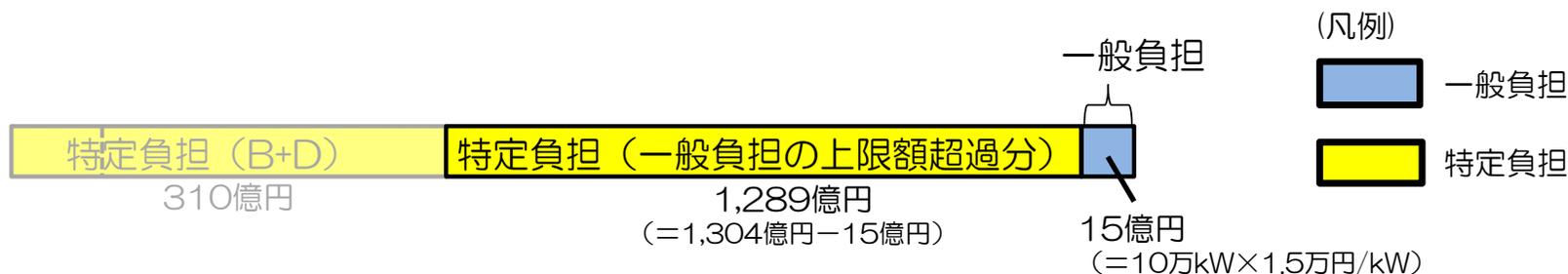
「全額負担時」の一般負担額 (A, C, E全て単独で負担と想定)

$$= A+C+E = 1,273億円 + 1億円 + 30億円 = 1,304億円$$

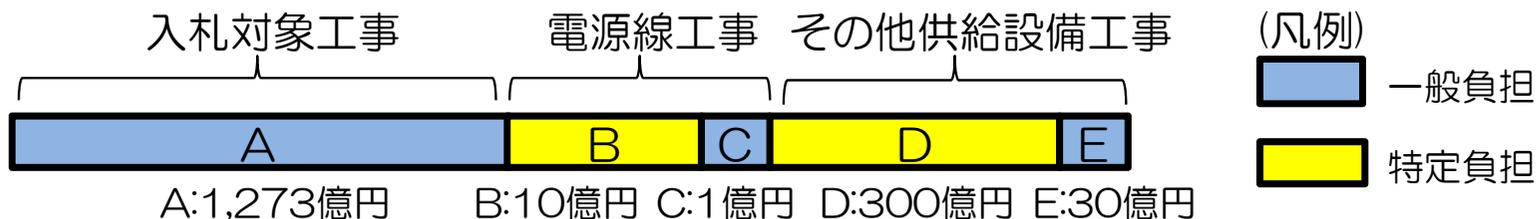
「全額負担時」の一般負担額の上限額超過分

$$= 1,304億円 - (10万kW \times 1.5万円/kW) = 1,304億円 - 15億円 = 1,289億円$$

全額負担時



○前頁までの算定の結果、「容量按分負担時」および「全額負担時」の一般負担、特定負担の算定額はそれぞれ以下のとおりとなります。



容量按分負担時



全額負担時



<旧費用負担ルール適用の応募者様の場合>

(算定例)	[工事費は税抜]
最大受電電力	: 10万kW
電源種別	: 太陽光
入札対象工事	: 1,273億円(ア) (概算工事費から土地代等除く) 設備を共有する容量 <u>350万kW</u> (連系可能量)
電源線工事	: 特定負担11億円(イ) 単独負担(共有者なし)
その他供給設備(ハブ設備)	: 特定負担330億円(ウ) 設備を共有する容量 <u>100万kW</u>

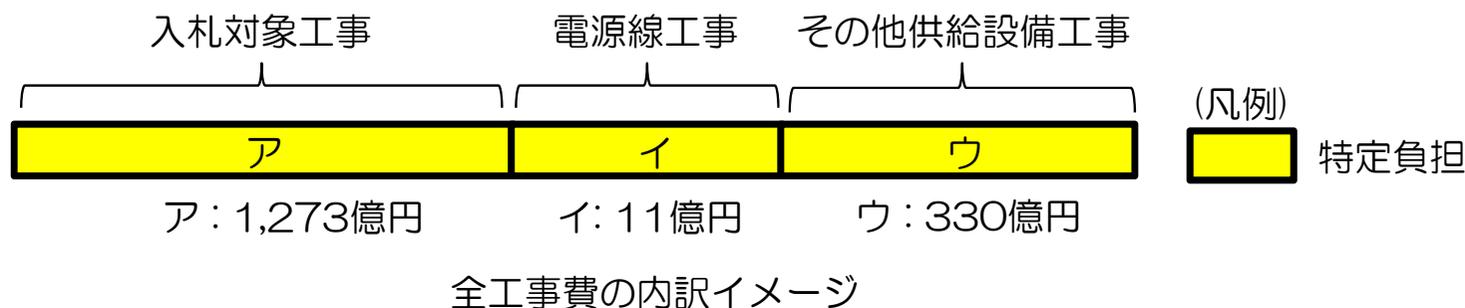
その他供給設備(ハブ設備)

27万V

15万V

太陽光 10万kW

算定対象



「①入札対象工事の工事費総額のうち特定負担分」

(4) 工事費負担金概算

○旧費用負担ルールにおける工事費負担金概算

①. 入札対象工事の工事費総額のうち特定負担分 〇〇〇,〇〇〇,〇〇〇 千円（消費税等相当額を含む）

a. 入札対象工事(工事概要図参照)		〇,〇〇〇 千円（消費税等相当額を除く）※1
内 訳	河辺(変)新設	〇,〇〇〇 千円
	500kV出羽幹線新設	〇,〇〇〇 千円
	八幡(変)新設	〇,〇〇〇 千円
	山形幹線昇圧延長	〇,〇〇〇 千円
	西山形(変)昇圧	〇,〇〇〇 千円
	南山形幹線昇圧	〇,〇〇〇 千円
	朝日幹線昇圧	〇,〇〇〇 千円
	越後(変)新設	〇,〇〇〇 千円
	西仙台(変)500kV引出	〇,〇〇〇 千円
	宮城(変)増設	〇,〇〇〇 千円
	岩手(変)増設	〇,〇〇〇 千円
	上北(変)増設	〇,〇〇〇 千円
	秋盛幹線河辺(変)DT引込線増強	〇,〇〇〇 千円
	秋田(変)275kV遮断器取替	〇,〇〇〇 千円
	電圧・安定度対策	〇,〇〇〇 千円
	出羽幹線新設他通信回線構成	〇,〇〇〇 千円
	河辺(変)新設他給電設備工事	〇,〇〇〇 千円
	新庄(変)275kV山形幹線撤去	〇,〇〇〇 千円

○旧費用負担ルールにおける入札対象工事の特定負担分として1,273億円（19頁の全工事費の内訳イメージ図のア）を記載します。

「②入札対象工事を除く工事の特定負担額」 (容量按分負担時)

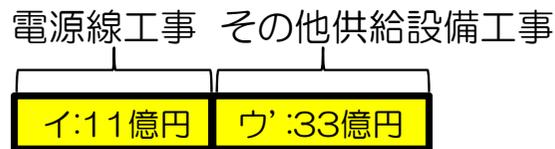
②. 入札対象工事を除く工事の特定負担額

4,752,000千円～ 36,828,000千円 (消費税等相当額を含む) (b、cの合計額)

b. 電源線工事(工事概要図参照)		1,100,000千円～	1,100,000千円 (消費税等相当額を除く) ※2
内訳	設備区分	容量按分負担時	全額負担時
	架空線工事	1,050,000千円	1,050,000千円
	地中線工事	-千円	-千円
	変電設備工事	-千円	-千円
	給電設備工事	10,000千円	10,000千円
	通信設備工事	30,000千円	30,000千円
	計量設備工事	10,000千円	10,000千円
	その他	-千円	-千円

c. その他供給設備工事 (工事概要図参照)		3,300,000千円～	33,000,000千円 (消費税等相当額を除く) ※3
内訳	設備区分	容量按分負担時	全額負担時
	△△ハブ1-0変電所新設	1,650,000千円	16,500,000千円
	△△ハブ1-0連系線新設	1,650,000千円	16,500,000千円

容量按分負担時



(凡例)

 特定負担

「b. 電源線工事」

算定方法は、新費用負担ルールにおける算定の考え方と同じであり、電源線は他の応募者様と共有しないため、11億円となります。

「c. その他供給設備工事」

その他供給設備工事はハブ設備関連であり、特定負担額330億円(19頁の全工事費の内訳イメージ図のウ)、共有する容量は100万kWである場合、算定額は以下のとおりです。

(その他供給設備工事費)

$$\begin{aligned}
 &= \text{その他供給設備特定負担額} \times \text{応募者様の最大受電電力} / \text{その他供給設備を共有する容量} \\
 &= 330\text{億円} \times 10\text{万kW} / 100\text{万kW} \\
 &= 33\text{億円(ウ')}
 \end{aligned}$$

「②入札対象工事を除く工事の特定負担額」 (全額負担時)

②. 入札対象工事を除く工事の特定負担額

4,752,000千円～ **36,828,000千円** (消費税等相当額を含む) (b、cの合計額)

b. 電源線工事(工事概要図参照)		1,100,000千円～	1,100,000千円 (消費税等相当額を除く) ※2
内訳	設備区分	容量按分負担時	全額負担時
	架空線工事	1,050,000千円	1,050,000千円
	地中線工事	-千円	-千円
	変電設備工事	-千円	-千円
	給電設備工事	10,000千円	10,000千円
	通信設備工事	30,000千円	30,000千円
	計量設備工事	10,000千円	10,000千円
	その他	-千円	-千円

c. その他供給設備工事 (工事概要図参照)		3,300,000千円～	33,000,000千円 (消費税等相当額を除く) ※3
内訳	設備区分	容量按分負担時	全額負担時
	△△ハブ1-0変電所新設	1,650,000千円	16,500,000千円
	△△ハブ1-0連系線新設	1,650,000千円	16,500,000千円

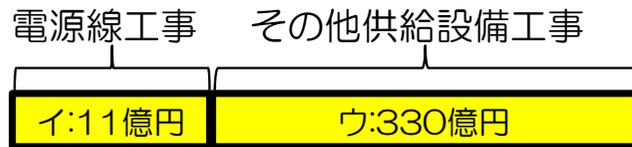
「b. 電源線工事」

算定方法は、新費用負担ルールにおける算定の考え方と同じであり、電源線は他の応募者様と共有しないため、「容量按分負担時」と同様に11億円となります。

「c. その他供給設備工事」

「全額負担時」はその他供給設備工事の特定負担額を単独で負担した金額となるため、330億円となります。

全額負担時



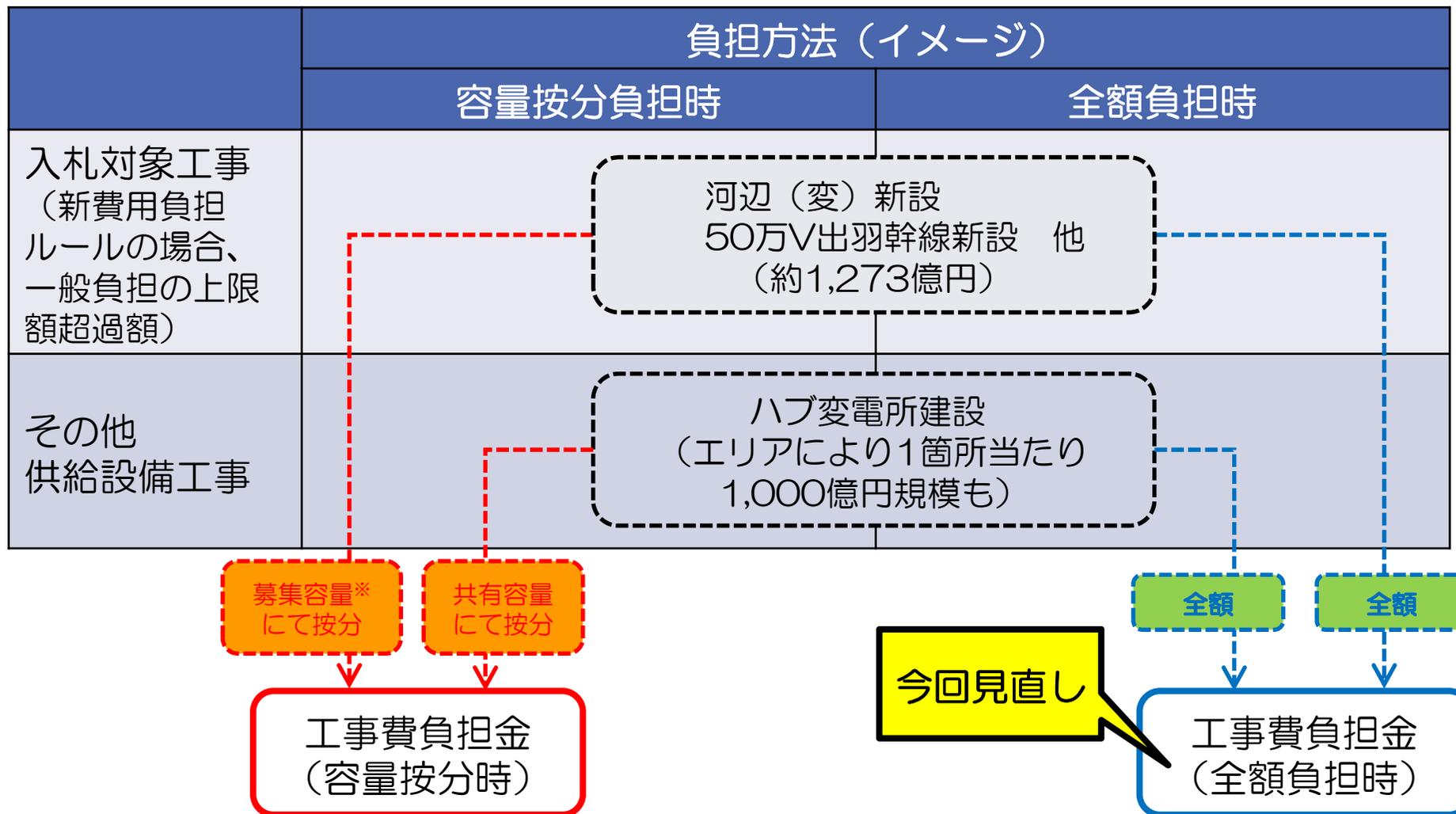
(凡例)

■ 特定負担

「その他供給設備工事」の最大負担額を提示することが困難な理由

- 本プロセスでは、応募のあった地点が広範かつ偏在している場合、合理的な連系方法として、ハブ変電所等による連系を採用しております。
- ハブ変電所等を共有する電源は接続検討（第2段階）回答時点では決定していないことから本プロセスの募集要領に基づき、最大負担額として単独でその他供給設備工事を負担する「全額負担時」を提示しておりました。
- 一方、開札の結果、特定エリアにおいて優先系統連系希望者が1社のみとなった場合は、ハブ変電所による連系ではなく設備増強による既設系統への連系となるため、見直し前回答書では応募者様の事業性判断のために適切な情報となっております。

○見直し前回答書では「全額負担時」に入札対象工事とその他供給設備工事の工事費の数千億円を単独で負担することとして提示しておりました。

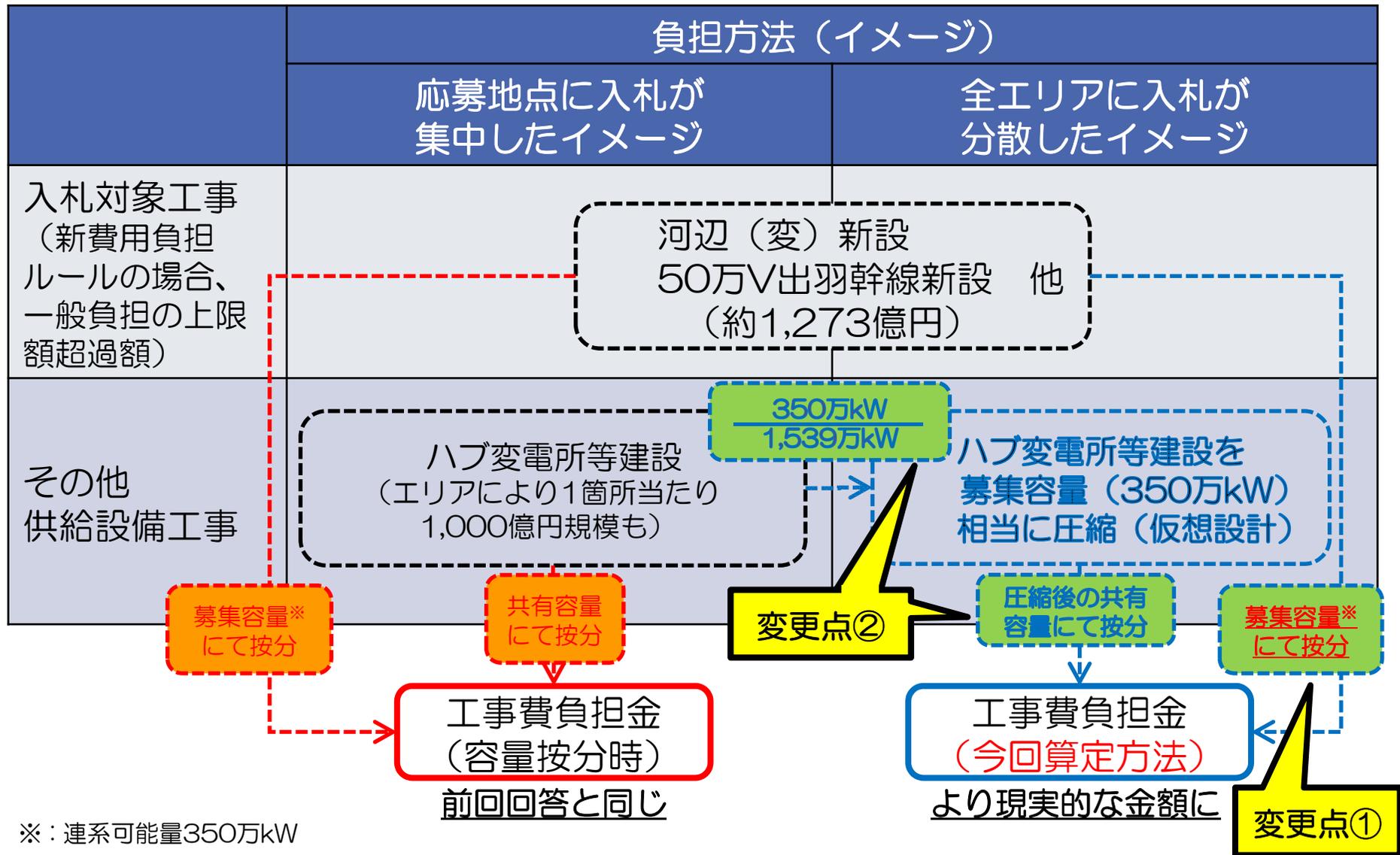


数千億円を単独で負担することに

※：連系可能量350万kW

6. 見直した回答の算定方法

○見直し後の回答では、「その他供給設備工事」の工事費負担金として応募地点に入札が集中したイメージの場合と全エリアに入札が分散したイメージの場合を算定し提示いたしました。



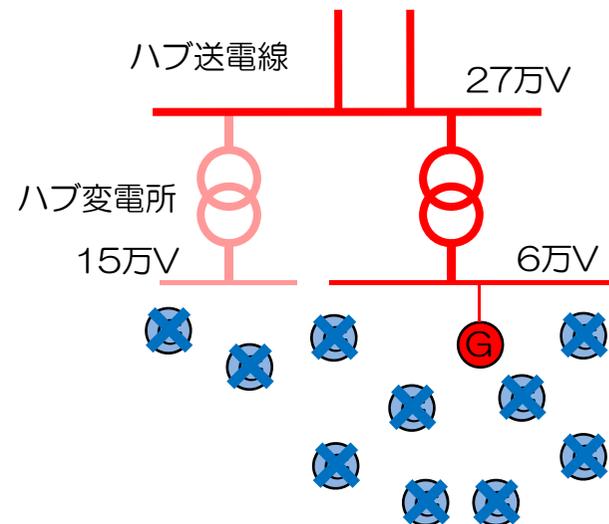
変更点① 入札対象工事に係る一般負担の上限額超過分の取扱い

- 見直し前回答書においては、連系可能量350万kW程度～450万kW程度のうち、350万kWで入札が成立した場合を想定し、入札対象工事に係る一般負担の上限額超過分の「容量按分負担時」を算定しておりました。
- また、入札対象工事の費用を負担する電源容量は接続検討（第2段階）回答時点では分からないことから、単独で入札対象工事分の費用を負担する「全額負担時」を提示しました。
- 一方で、本プロセスでは接続検討（第2段階）で1,539万kWの応募を受け、単独で入札対象工事分の費用を負担することは現実的でないことから、「全額負担時」の提示を取止め、入札対象工事を連系可能量である350万kWで容量按分した負担額のみを提示しております。

変更点② 連系可能量を踏まえた「その他供給設備工事」の負担額見直し

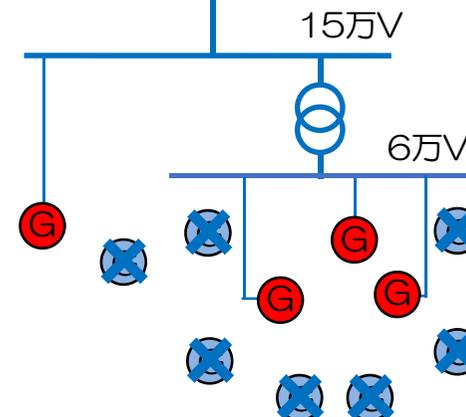
- 実際には入札対象工事の連系可能量までしか連系しないことから、特定エリアの最大受電電力の合計は縮小され、設備を共有する容量が減るため、ハブ変電所等の設備規模を変更しなければ、1社あたりの負担額が増加します。
- その対応として、ハブ変電所等を共有する電源容量を連系可能量相当に圧縮およびそれによるハブ変電所等の規模の縮小（設備構成や電圧階級の見直し）を致します。
- それを踏まえた「ハブ変電所等を共有する電源容量を連系可能量相当に圧縮した容量按分負担時」を提示します。

$$\begin{aligned} & \text{「連系可能量相当に圧縮した容量按分負担時」} \\ & = \text{「負担額」} \times \text{工事費低減比率} \times \frac{\text{応募者様の最大受電電力}}{\text{設備を共有する電源の合計容量}} \times \frac{\text{連系可能量} 350 \text{万kW}}{\text{応募容量} 1,539 \text{万kW}} \end{aligned}$$



見直し前回答時の全額負担時の設備構成

再回答で見直し



連系可能量相当に圧縮した容量按分の設備構成

- 「その他供給設備工事」を共有する電源容量が縮小された場合の工事費低減の考え方は以下のとおり

＜工事費低減の考え方＞

- ①容量に応じたハブ変電所および送電線の電圧階級の格下げ
 - ②容量に応じた設備構成の見直し
(例：送電線2回線⇒1回線、変圧器2台⇒1台)
 - ③電圧階級格下げによるハブ変電所の連系先変更に伴うハブ送電線巨長の見直し
(ただし、電圧階級格下げによって負担金工事費が増加する場合は電圧階級の格下げは行わない)
 - ④設備単位で電圧階級見直しに伴う工事費低減率を考慮
 - ⑤（既設系統への連系の場合）既設系統の増強工事は連系可能量相当に圧縮した容量按分のみ行う
- なお、工事費低減率は当機関にて公表した「送変電設備の標準的な単価の公表について」（平成28年3月29日）に基づき、電圧階級毎の工事費単価の平均から「変電設備（変圧器）」、「変電設備（引出設備）」、「送電設備」毎に算出しております。（「東北北部エリアにおける電源接続案件募集プロセス 接続検討（第2段階）回答書：見直し版 解説書」P24、25参照）

その他取扱い①

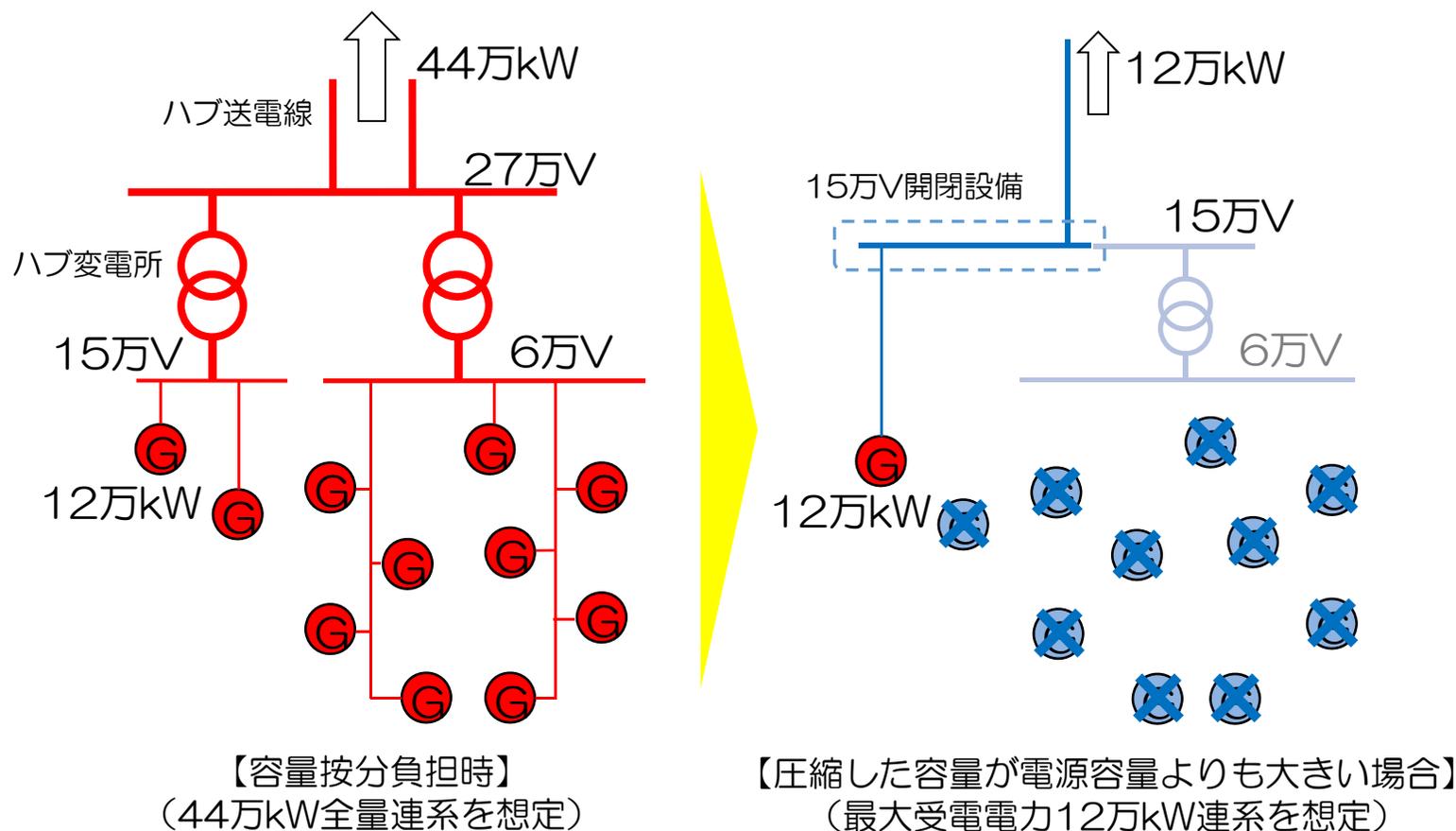
- 応募者様によっては、連系可能量相当に圧縮した容量が自らの最大受電電力よりも小さくなるケースがあります。
- このようなケースでは、「ハブ変電所等を共有する電源容量を連系可能量相当に圧縮した容量」＝「応募者様の最大受電電力」として算定しております。

『連系可能量相当に圧縮した容量按分負担』

$$\begin{aligned}
 &= \text{「負担額」} \times \text{工事費低減比率} \times \frac{\text{応募者様の最大受電電力}}{\text{設備を共有する電源の合計容量}} \times \frac{\text{連系可能量} 350 \text{万kW}}{\text{応募容量} 1,539 \text{万kW}}
 \end{aligned}$$

大
小

- 開札した結果、当該エリアのハブ変電所を共有する電源が1案件となれば、ハブ変電所の設備自体が不要となりますが、接続検討（第2段階）では、ハブ変電所を複数案件で共有することを前提としているため、開閉設備のみ工事費負担金として算定しております。



○ハブ変電所を共有する電源容量を連系可能量相当に圧縮した容量
 $44\text{万kW} \times 350\text{万kW} / 1,539\text{万kW} \approx 10\text{万kW}$
 (応募者様の最大受電電力) $12\text{万kW} > 10\text{万kW}$ のため、 12万kW として算定

その他取扱い②

- 「工事費低減の考え方」の⑤について、既設系統への連系であっても応募者様によっては該当しないケースがあります。

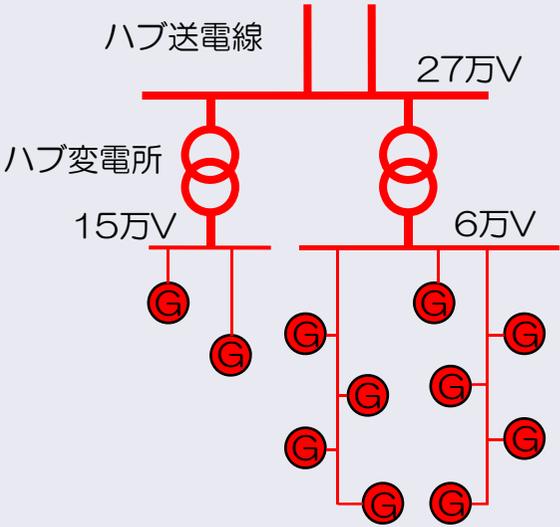
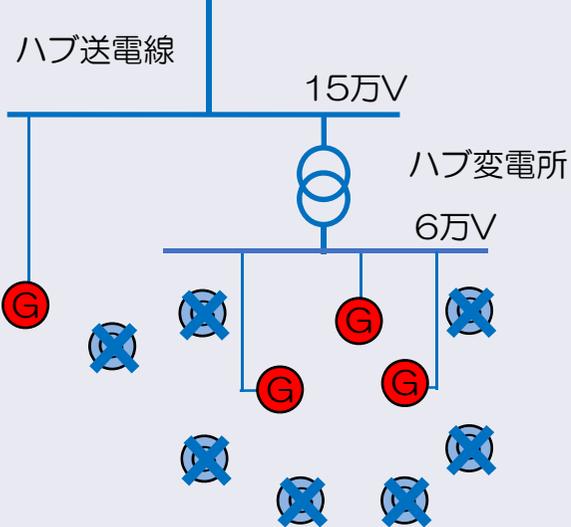
「工事費低減の考え方」の⑤に該当するケース

当該エリアにハブ変電所がある場合は、「既設系統の増強工事費」を負担するとともに当該エリアのハブ変電所等の工事費も負担します。そのうち、「既設系統の増強工事費」については、増強対象設備が既設設備であり、電圧階級の格下げは行えないため、連系可能量相当に圧縮した容量按分のみを行って算定します。

「工事費低減の考え方」の⑤に該当しないケース

当該エリアにハブ変電所がない場合は、設備を共有する電源の合計容量を連系可能量相当に圧縮すると、自らの最大受電電力よりも小さくなる場合があるため、見直し前回答書の算定と同様に、「既設系統の増強工事費」を単独で負担する算定としております。

- 見直し前回答書では、工事費負担金概算を「容量按分負担時」、「全額負担時」として提示しておりましたが、見直し後回答書では、25頁における「応募地点に入札が集中したイメージ」を「応募地点集中時」、「全エリアに入札が分散したイメージ」を「全エリア分散時」と定義しております。

応募地点集中時	全エリア分散時
<p>優先系統連系希望者が応募者様の応募した地点周辺に集中し、ハブ変電所等の設備を当該エリアの全応募電源で共有する場合</p>	<p>優先系統連系希望者が全エリアに分散し、応募者様の応募地点周辺の優先系統連系希望者が連系可能量相当 (350万kW/1,539万kW) の規模となり、その電源でハブ変電所等の設備を共有する場合</p>
	

- なお、再接続検討時の工事費負担金算定額は「全エリア分散時」の工事費負担金算定額を超過する場合があります。

<新費用負担ルール適用の応募者様の場合>

(4) 工事費負担金概算

「①入札対象工事の工事費総額のうち特定負担分」

①. 入札対象工事の工事費総額のうち特定負担分		
	-	千円 (消費税等相当額を含む)
a. 入札対象工事(工事概要図参照)	-	千円 (消費税等相当額を除く) ※1
内訳		
河辺(変)新設	-	千円
500kV出羽幹線新設	-	千円
八幡(変)新設	-	千円
山形幹線昇圧延長	-	千円
西山形(変)昇圧	-	千円
南山形幹線昇圧	-	千円
朝日幹線昇圧	-	千円
越後(変)新設	-	千円
西仙台(変)500kV引出	-	千円
宮城(変)増設	-	千円
岩手(変)増設	-	千円
上北(変)増設	-	千円
秋盛幹線河辺(変)DT引込線増強	-	千円
秋田(変)275kV遮断器取替	-	千円
電圧・安定度対策	-	千円
出羽幹線新設他通信回線構成	-	千円
河辺(変)新設他給電設備工事	-	千円
新庄(変)275kV山形幹線撤去	-	千円

「①入札対象工事の工事費総額のうち特定負担分」は見直し前回答書から変更なし

「②入札対象工事を除く工事の特定負担額」 電源線工事

②. 入札対象工事を除く工事の特定負担額（一般負担の上限額超過分は含まない）

〇〇〇,〇〇〇千円～ 〇〇〇,〇〇〇千円（消費税等相当額を含む）（b、c、dの合計額）

b. 電源線工事(工事概要図参照)		〇,〇〇〇千円～	〇,〇〇〇千円（消費税等相当額を除く）※2
		応募地点集中時	全エリア分散時
内 訳	設備区分		
	架空線工事	〇,〇〇〇千円	〇,〇〇〇千円
	地中線工事	-千円	-千円
	変電設備工事	-千円	-千円
	給電設備工事	-千円	-千円
	通信設備工事	-千円	-千円
	計量設備工事	〇〇〇千円	〇〇〇千円
	その他	-千円	-千円

（電源線工事の工事費負担金について）

※2： それぞれの区分における電源線工事の工事負担金の算出方法は以下のとおり。

- ア **応募地点集中時** すべての応募者が連系等を行うことを前提に、対策が必要となる電源線の工事費用を利用するすべての応募者の最大受電電力で按分した額
- イ **全エリア分散時** すべての応募者が連系等を行うことを前提に、対策が必要となる電源線の工事費用全額

「応募地点集中時」

見直し前回答書の「容量按分負担時」と同じ算定方法および金額となります。

「全エリア分散時」

見直し前回答書の「全額負担時」と同じ算定方法および金額となります。

その他供給設備工事

d. その他供給設備工事
(工事概要図参照) ○○○,○○○千円～ ○○○,○○○千円(消費税等相当額を除く)※4

設備区分	応募地点集中時	全エリア分散時
内訳 △△ハブ1-0新設	○○,○○○千円	○○,○○○千円
△△ハブ1-1新設	○○,○○○千円	○○,○○○千円
△△ハブ1-0線新設	○○,○○○千円	○○,○○○千円
△△ハブ1-1線新設	○○,○○○千円	○○,○○○千円

(その他供給設備工事の工事費負担金について)

※3: それぞれの区分におけるその他供給設備工事の工事費負担金の算出方法は以下のとおり。

ア **応募地点集中時** すべての応募者が連系等を行うことを前提に、対策が必要となるその他供給設備の工事費用にかかる特定負担額を利用するすべての応募者の最大受電電力で按分した額

イ **全エリア分散時**

(「d. その他供給設備工事」にハブ変電所等工事が含まれない場合)

すべての応募者が連系等を行うことを前提に、対策が必要となるその他供給設備の工事費用にかかる特定負担額の全額

(「d. その他供給設備工事」にハブ変電所等工事が含まれる場合)

連系可能量規模相当の連系等を行うことを前提に、対策が必要となるその他供給設備の工事費用(仮想設計)にかかる特定負担額を連系可能量規模相当の容量で按分した額

なお、上記ア、イの各合計額の見比べにより、今回の検討結果における最小～最大の金額を記載しています。

「応募地点集中時」

見直し前回答書の「容量按分負担時」と同じ算定方法および金額となります。

「全エリア分散時」

「d. (特高案件の場合c.) その他供給設備工事」内のハブ変電所等工事の有無により以下のとおりとなります。

- ハブ変電所等工事が含まれない場合

見直し前回答書の「全額負担時」と同じ算定方法および金額となります。

- ハブ変電所等工事が含まれる場合

前述の「ハブ変電所等を共有する電源容量を連系可能量相当に圧縮した容量按分負担時」の算定方法および金額となります。

※「全エリア分散時」の金額が「応募地点集中時」より小さくなる場合があり、この場合「その他供給設備工事」の負担額合計は「算定結果(合計額)が小さい方の金額」～「算定結果(合計額)が大きい方の金額」となるよう記載欄を変更しております。

一般負担の上限額超過分

③. 一般負担の上限額超過分^{※5 ※6} ○○○千円～ 〇,〇〇〇千円 (消費税等相当額を含む)

一般負担の上限額超過分	応募地点集中時	全エリア分散時
		○○○千円

(一般負担の上限額超過分について)

※4: 一般負担の上限額超過分とは、費用負担ガイドラインによる「一般負担のうち、『ネットワークに接続する発電設備の規模に照らして著しく多額』として判断される基準額」を超えた額をいう。

※5: 一般負担の上限額超過分は、それぞれの対策工事の一般負担額を応募者に割り付けて算出する。それぞれの区分における応募者への割付方法は以下のとおり。

ア **応募地点集中時** 入札対象工事の工事費総額のうち新費用負担ルールにおける一般負担分を連系可能量で按分した額と、すべての応募者が連系等をした場合に必要となる設備対策のうち当該応募者が利用する設備対策の一般負担額を当該設備対策を利用するすべての応募者の応募容量で按分した額の合計額のうち、一般負担の上限額を超過した額

イ **全エリア分散時**

(「d. その他供給設備工事」にハブ変電所等工事が含まれない場合)

入札対象工事の工事費総額のうち新費用負担ルールにおける一般負担分を連系可能量で按分した額と、前述の※2イ、※3イとした場合に必要となる設備対策にかかる一般負担額の合計額のうち、一般負担の上限額を超過した額

(「d. その他供給設備工事」にハブ変電所等工事が含まれる場合)

入札対象工事の工事費総額のうち新費用負担ルールにおける一般負担分を連系可能量で按分した額と、前述の※2イとした場合に必要となる設備対策にかかる一般負担額と、前述の※3イとした場合に必要となる設備対策にかかる一般負担額を連系可能量規模相当の容量で按分した額の合計額のうち、一般負担の上限額を超過した額

なお、上記ア、イの各合計額の見比べにより、今回の検討結果における最小～最大の金額を記載しています。

「応募地点集中時」

見直し前回答書の「容量按分負担時」と同じ算定方法および金額となります。

「全エリア分散時」

入札対象工事については、「応募地点集中時」と同様、入札対象工事の工事費総額のうち、新費用負担ルールにおける一般負担分を連系可能量(350万kW)で按分した額としております。

なお、入札対象工事以外は「d. (特高案件の場合c.) その他供給設備工事」内のハブ変電所等工事の有無により以下のとおりとなります。

- ハブ変電所等工事が含まれない場合

見直し前回答書の「全額負担時」と同じ算定方法および金額となります。

- ハブ変電所等工事が含まれる場合

前述の「ハブ変電所等を共有する電源容量を連系可能量相当に圧縮した容量按分負担時」の算定方法および金額となります。

※「全エリア分散時」の金額が「応募地点集中時」より小さくなる場合があり、この場合、「一般負担の上限額超過分」の合計額の記載は「算定結果(合計額)が小さい方の金額」～「算定結果(合計額)が大きい方の金額」となるよう記載欄を変更しております。

一般負担の上限額超過分算定根拠 (参考)

(参考)

「一般負担の上限額超過分」算定根拠

応募受付 番号	電源種別	一般負担の上限額 [千円/kW] (a)	最大受電電力 [kW] (b)	一般負担の上限額 [千円] (c) = (a) × (b)
t◇◇001	太陽光	15	△△△△	〇〇〇,〇〇〇

[千円]

工事種別		応募地点集中時	全エリア分散時
一般負担額	入札対象工事	〇,〇〇〇,〇〇〇	〇,〇〇〇,〇〇〇
	電源線工事	〇,〇〇〇	〇,〇〇〇
	その他供給設備工事	〇〇〇,〇〇〇	〇〇〇,〇〇〇
	合計 (d)	〇,〇〇〇,〇〇〇	〇,〇〇〇,〇〇〇
一般負担の上限額超過分 (e) = (d) - (c)		〇〇,〇〇〇	〇〇,〇〇〇

<旧費用負担ルール適用の応募者様の場合>

「①入札対象工事の工事費総額のうち特定負担分」

(4) 工事費負担金概算

○旧費用負担ルールにおける工事費負担金概算

①. 入札対象工事の工事費総額のうち特定負担分 〇〇,〇〇〇 千円 (消費税等相当額を含む)

a. 入札対象工事(工事概要図参照)		〇〇,〇〇〇千円 (消費税等相当額を除く) ※1
内 訳	河辺(変)新設	千円
	50万V出羽幹線新設	千円
	八幡(変)新設	千円
	山形幹線昇圧延長	千円
	西山形(変)昇圧	千円
	南山形幹線昇圧	千円
	朝日幹線昇圧	千円
	越後(変)新設	千円
	西仙台(変)50万V引出	千円
	宮城(変)増設	千円
	岩手(変)増設	千円
	上北(変)増設	千円
	秋盛幹線河辺(変)DT引込線増強	千円
	秋田(変)27万V遮断器取替	千円
	電圧・安定度対策	千円
	山形幹線昇圧延長他通信回線構成	千円
	河辺(変)新設他給電設備工事	千円
	新庄(変)27万V山形幹線撤去	千円

容量按分負担時の
特定負担額相当を記載

○見直し前回答書では、入札対象工事の工事費総額のうち特定負担分として、全額(1,273億円)を記載しておりましたが、応募者様の容量按分負担時の特定負担額相当(連系可能量350万kW)を記載します。

「②入札対象工事を除く工事の特定負担額」 電源線工事

②. 入札対象工事を除く工事の特定負担額

〇〇〇,〇〇〇千円～ 〇〇〇,〇〇〇千円 (消費税等相当額を含む) (b、c、dの合計額)

b. 電源線工事(工事概要図参照)		〇,〇〇〇千円～	〇,〇〇〇千円 (消費税等相当額を除く) ※2
内 訳	設備区分	応募地点集中時	全エリア分散時
	架空線工事	〇,〇〇〇千円	〇,〇〇〇千円
	地中線工事	-千円	-千円
	変電設備工事	-千円	-千円
	給電設備工事	-千円	-千円
	通信設備工事	-千円	-千円
	計量設備工事	〇〇〇千円	〇〇〇千円
	その他	-千円	-千円

(電源線工事の工事費負担金について)

※2: それぞれの区分における電源線工事の工事負担金の算出方法は以下のとおり。

- ア **応募地点集中時** すべての応募者が連系等を行うことを前提に、対策が必要となる電源線の工事費用を利用するすべての応募者の最大受電電力で按分した額
- イ **全エリア分散時** すべての応募者が連系等を行うことを前提に、対策が必要となる電源線の工事費用全額

「応募地点集中時」

見直し前回答書の「容量按分負担時」と同じ算定方法および金額となります。

「全エリア分散時」

見直し前回答書の「全額負担時」と同じ算定方法および金額となります。

その他供給設備工事

d. その他供給設備工事 (工事概要図参照) ○○○,○○○千円～ ○○○,○○○千円(消費税等相当額を除く)※4			
内 訳	設備区分	応募地点集中時	全エリア分散時
	△△ハブ1-0新設	○○,○○○千円	○○,○○○千円
	△△ハブ1-1新設	○○,○○○千円	○○,○○○千円
	△△ハブ1-0線新設	○○,○○○千円	○○,○○○千円
	△△ハブ1-1線新設	○○,○○○千円	○○,○○○千円

(その他供給設備工事の工事費負担金について)

※3: それぞれの区分におけるその他供給設備工事の工事費負担金の算出方法は以下のとおり。

ア **応募地点集中時** すべての応募者が連系等を行うことを前提に、対策が必要となるその他供給設備の工事費用にかかる特定負担額を利用するすべての応募者の最大受電電力で按分した額

イ **全エリア分散時**

(「d. その他供給設備工事」にハブ変電所等工事が含まれない場合)

すべての応募者が連系等を行うことを前提に、対策が必要となるその他供給設備の工事費用にかかる特定負担額の全額

(「d. その他供給設備工事」にハブ変電所等工事が含まれる場合)

連系可能量規模相当の連系等を行うことを前提に、対策が必要となるその他供給設備の工事費用(仮想設計)にかかる特定負担額を連系可能量規模相当の容量で按分した額

なお、上記ア、イの各合計額の見比べにより、今回の検討結果における最小～最大の金額を記載しています。

「応募地点集中時」

見直し前回答書の「容量按分負担時」と同じ算定方法および金額となります。

「全エリア分散時」

「d. (特高案件の場合c.) その他供給設備工事」内のハブ変電所等工事の有無により以下のとおりとなります。

- ・ハブ変電所等工事が含まれない場合

見直し前回答書の「全額負担時」と同じ算定方法および金額となります。

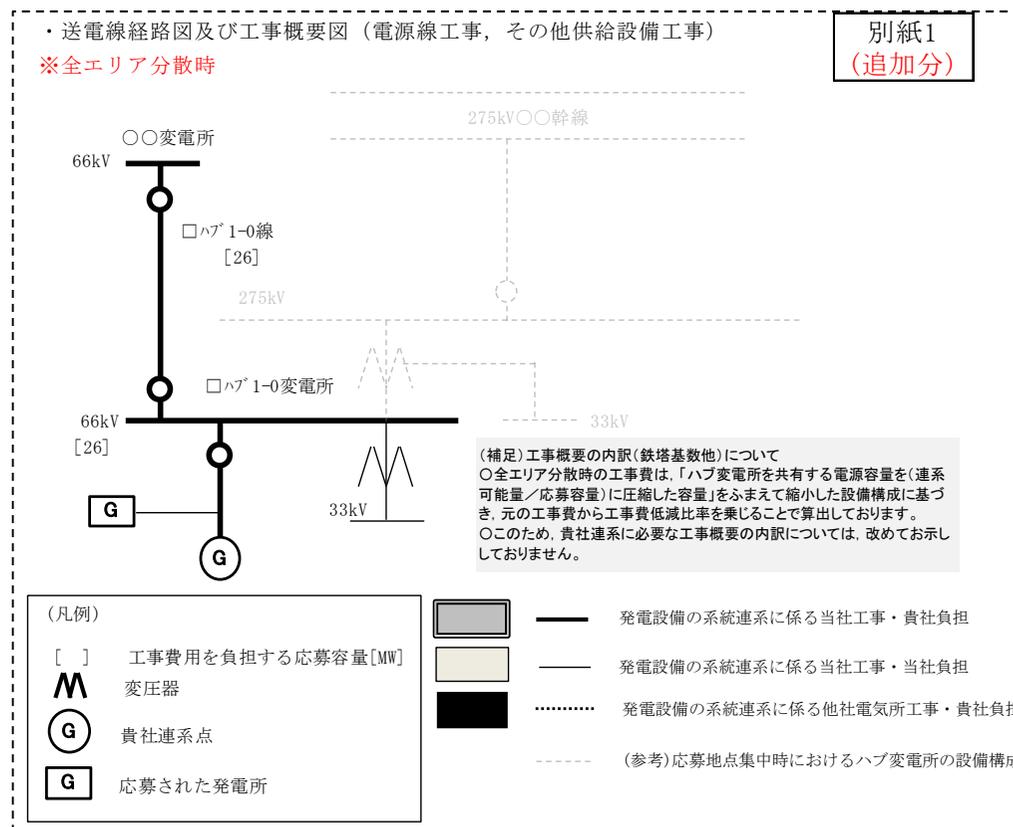
- ・ハブ変電所等工事が含まれる場合

前述の「ハブ変電所等を共有する電源容量を連系可能量相当に圧縮した容量按分負担時」の算定方法および金額となります。

※「全エリア分散時」の金額が「応募地点集中時」より小さくなる場合があり、この場合「その他供給設備工事」の負担額合計は「算定結果(合計額)が小さい方の金額」～「算定結果(合計額)が大きい方の金額」となるよう記載欄を変更しております。

- 見直し後回答書において、連系可能量を踏まえハブ変電所等の規模を見直した場合、見直した「送電線経路図および工事概要図」（別紙1）を追加で添付しております。
- なお、仮想設計（工事費低減率を乗じて概算額を算出）による概略設計のため、図面内の工事概要の内訳（鉄塔基数等）については、お示しすることができません。

ハブ変電所等の規模見直しに伴う「送電線経路図および工事概要図」（別紙1）



- 本内容は、当機関で定めた本プロセスの募集要領における第1次保証金（入札保証金）に関する内容です。今回の見直し回答に伴い、以下の取扱いとすることといたしました。

(1)第1次保証金(入札保証金)に関する募集要領の規定

募集要領 P13 2. 3 入札 (2)第1次保証金(入札保証金)より抜粋

a 第1次保証金額

- ・入札にあたっては、次の①又は②のいずれか高い方の金額を第1次保証金としてお振込みください。

① 入札負担金単価[円/kW] (税抜) × 最大受電電力[kW] × 5%
+ 消費税等相当額

② 20万円 + 消費税等相当額
(略)

c 第1次保証金の取扱い

入札者が本プロセスを辞退した場合は、第1次保証金を没収いたします。ただし、次のいずれかの場合には、第1次保証金を返金します。

- (a) 再接続検討の回答における工事費負担金(入札額を除く。)が、接続検討(第2段階)の回答における提示額(入札対象工事費のうち特定負担分を除く。)を超過することを理由に辞退した場合
(略)

8. 第1次保証金（入札保証金）の取扱い

- 入札後の辞退時における第1次保証金返金の条件として、「再接続検討の回答における工事費負担金が接続検討(第2段階)の回答における提示額を超過する」場合がありますが、今回の見直し後回答書での提示額を本条件の提示額とします。
- 回答書上における工事費負担金提示額の該当個所は以下のとおりです。

②. 入札対象工事を除く工事の特定負担額（一般負担の上限額超過分は含まない）
 ○○○,○○○千円～ **○○○,○○○千円**（消費税等相当額を含む）（b、c、dの合計額）

b. 電源線工事(工事概要図参照)		○,○○○千円～	○,○○○千円（消費税等相当額を除く） ^{※2}
内訳	設備区分	応募地点集中時	全エリア分散時
	架空線工事	○,○○○千円	○,○○○千円
	地中線工事	-千円	-千円
	変電設備工事	-千円	-千円
	給電設備工事	-千円	-千円
	通信設備工事	-千円	-千円
	計量設備工事	○○○千円	
その他			
c. 変電所・バンク逆潮流対策工事			
d. その他供給設備工事 (工事概要図参照)		○○○,○○○千円～	○
内訳	設備区分	応募地点集中時	全エリア分散時
	△△ハブ1-0新設	○○,○○○千円	○○,○○○千円
	△△ハブ1-1新設	○○,○○○千円	○○,○○○千円
	△△ハブ1-0線新設	○○,○○○千円	○○,○○○千円
	△△ハブ1-1線新設	○○,○○○千円	○○,○○○千円

(端数処理により、合計が合わない場合があります。)

③. 一般負担の上限額超過分^{※5 ※6} ○○○千円～ **○,○○○千円**（消費税等相当額を含む）

一般負担の上限額超過分	応募地点集中時	全エリア分散時
	○○○千円	○,○○○千円

記載の工事費負担金合計(②+③)より、入札後に示される再接続検討回答の工事費負担金が上回ることを理由に辞退する場合には、第1次保証金が返金されます。

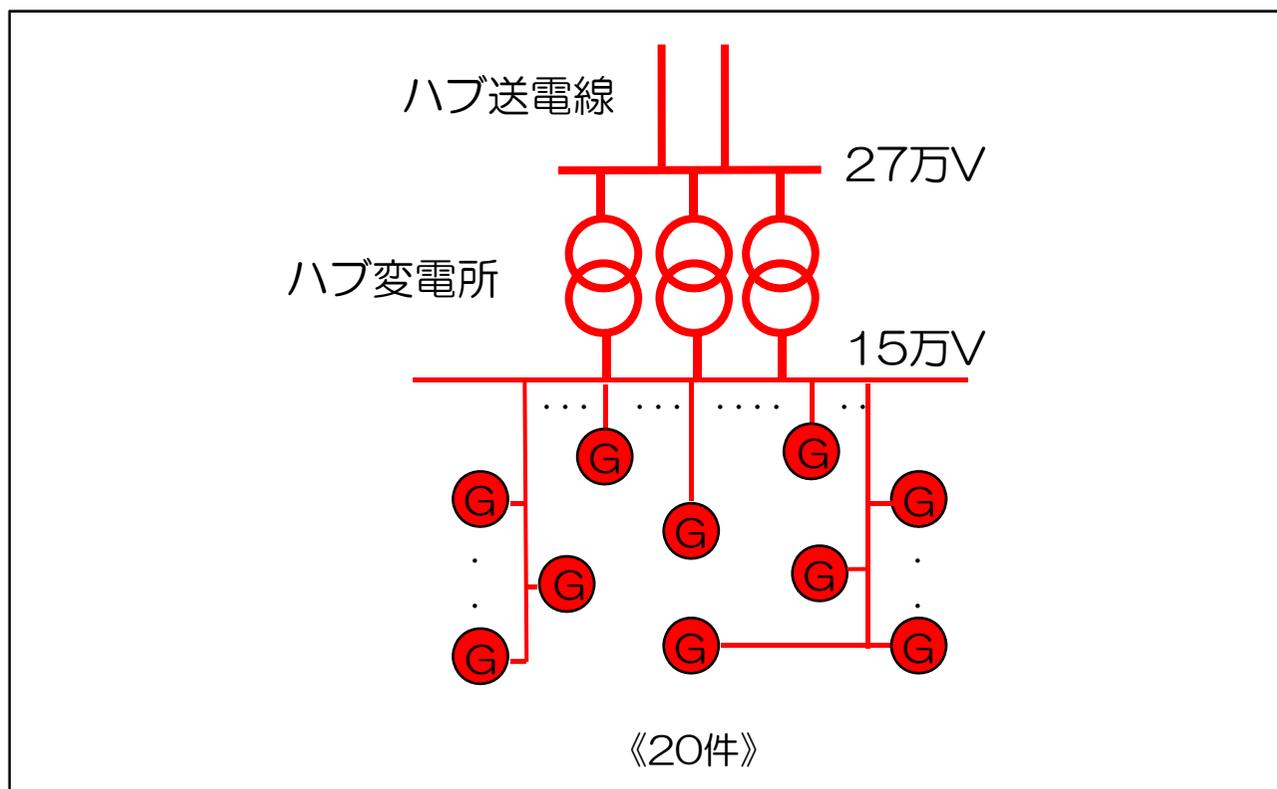
9. 開札結果により負担額が増減する例

- 再接続検討においては、開札結果による系統連系順位に基づき、増強内容および受益を算定するため、負担対象や負担額が変更となる場合があります。以下に、その例を示します。

【前提条件】

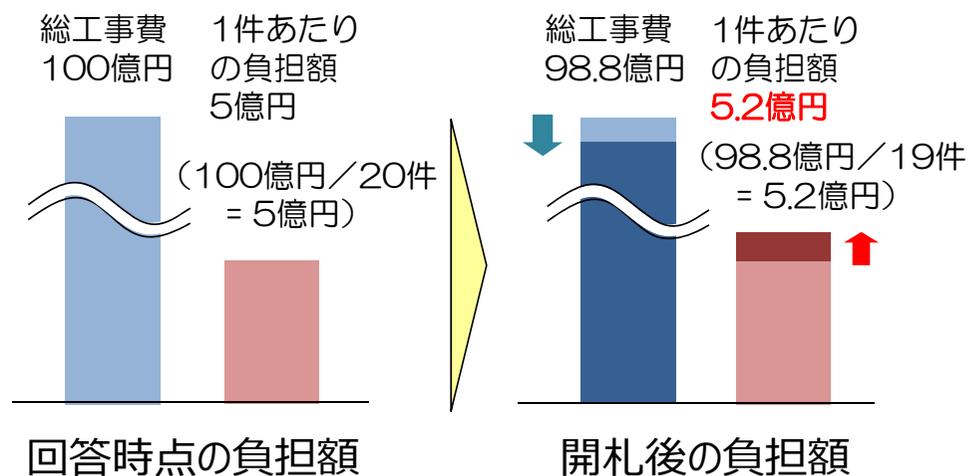
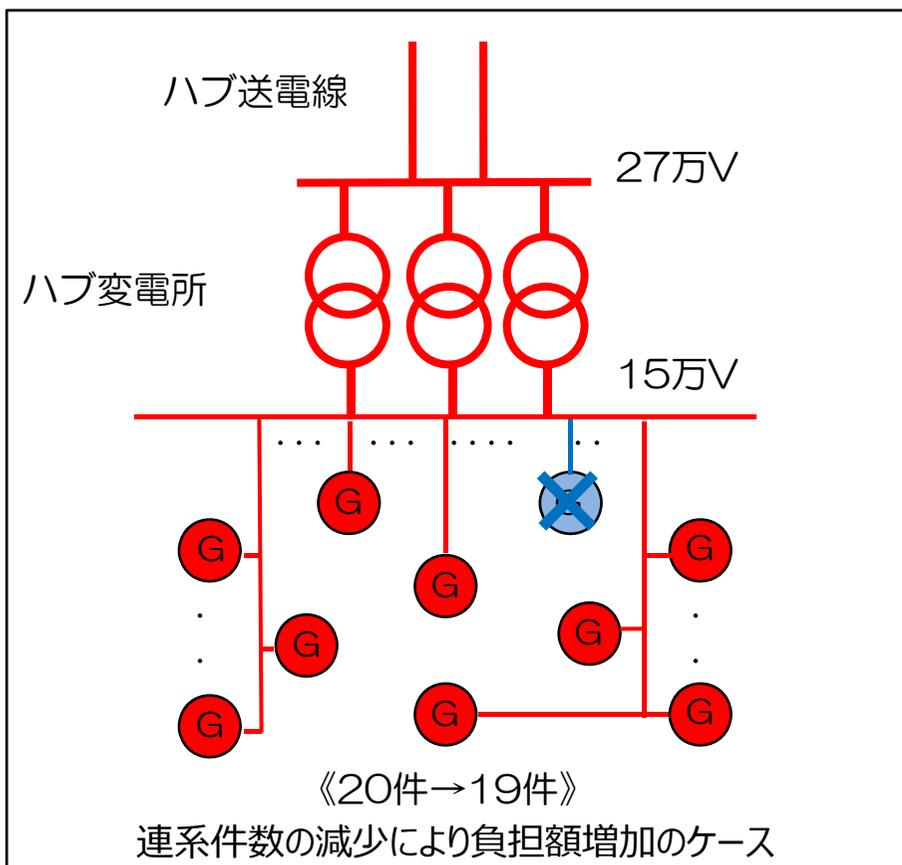
- その他供給設備工事の負担額（ハブ変電所・送電線等）：100億円
- その他供給設備工事を共有する電源：20件（全案件5万kWと想定）

【想定するモデル連系エリア】



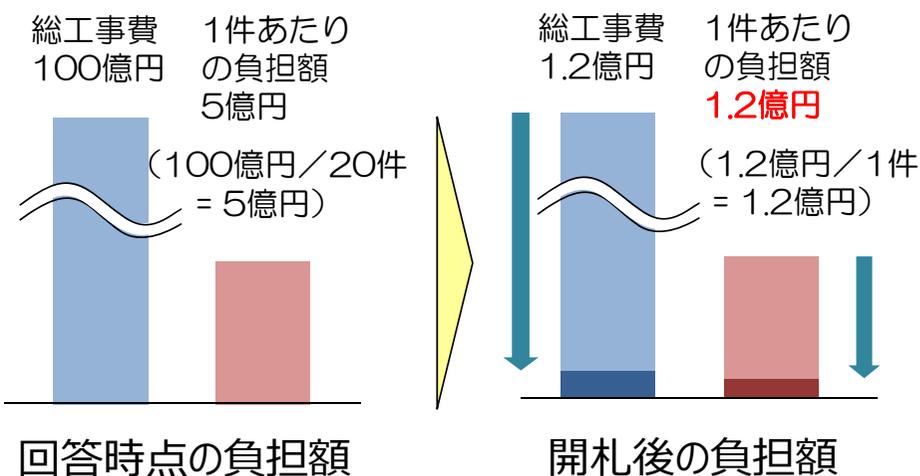
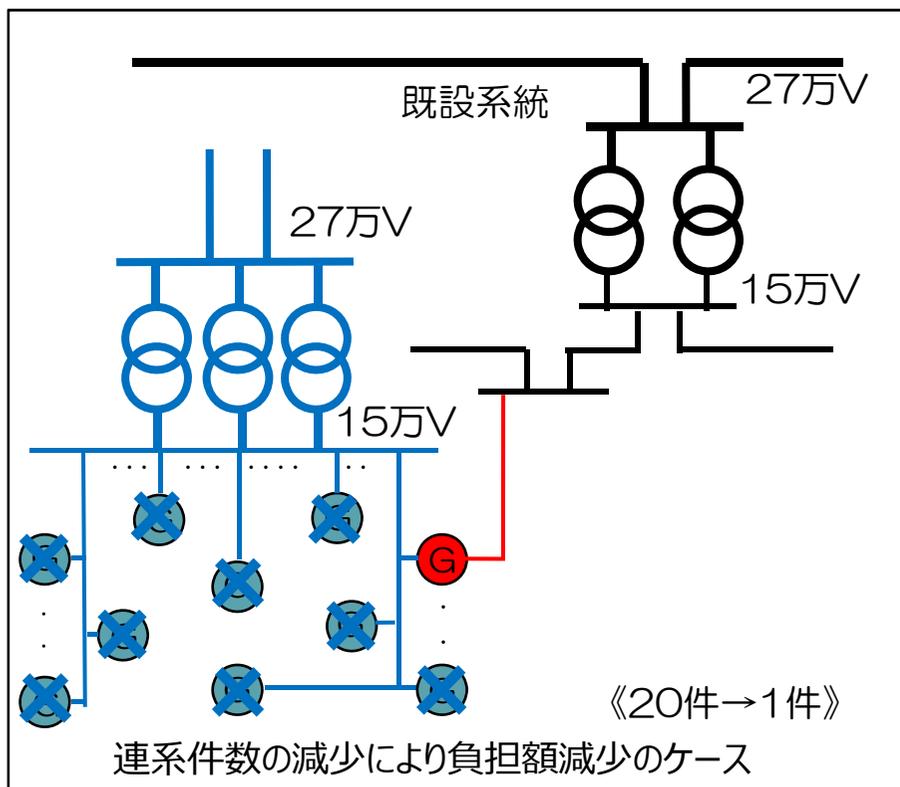
(ケース1) 連系件数減少により負担額増加のケース

- 開札の結果、当該エリアの連系件数が20件から19件に減少
- 総工事費が100億円から98.8億円に減少
(15万V引出し費用1.2億円が不要)
- 1件あたりの負担額が5億円から5.2億円に増加



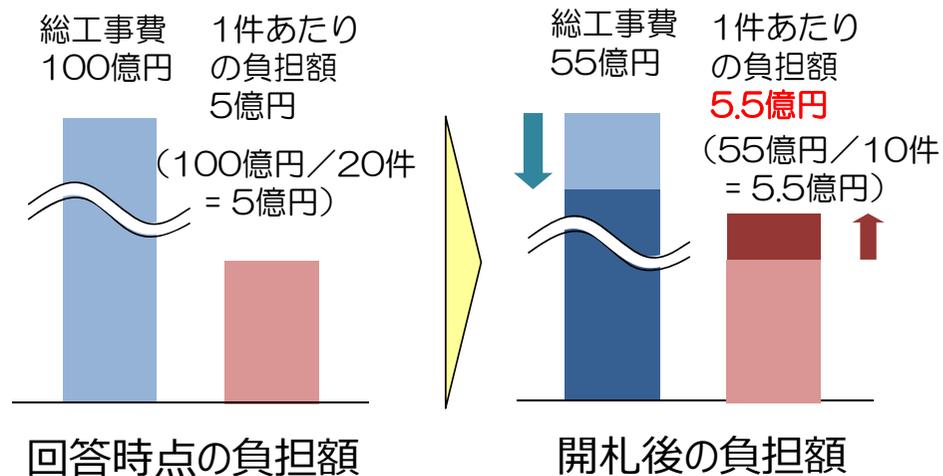
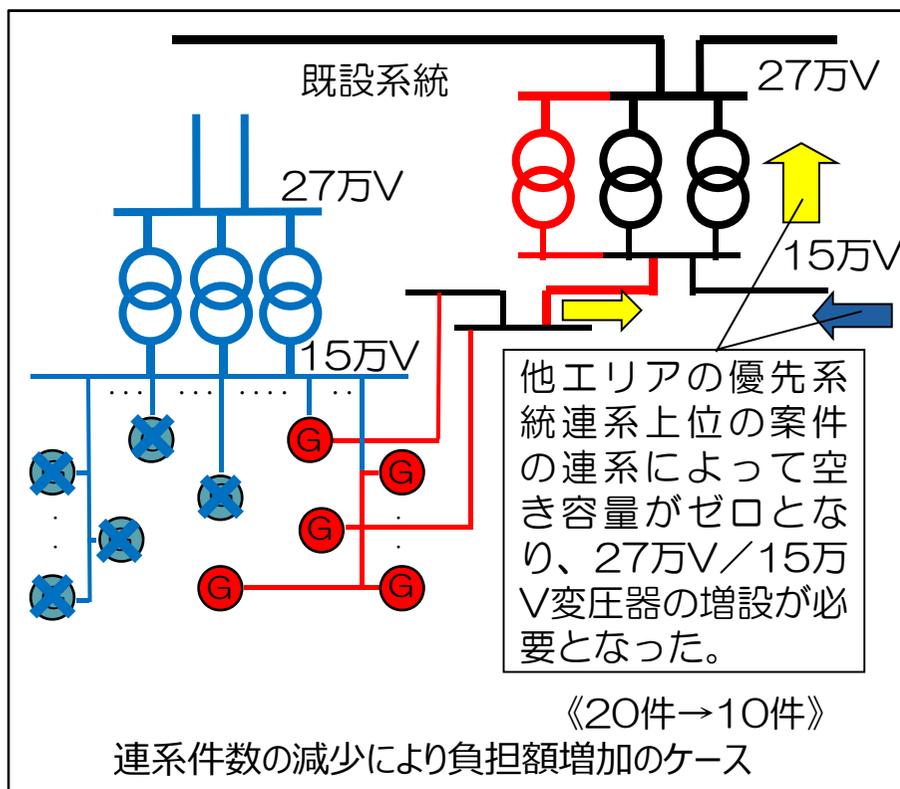
(ケース2) 既設系統への連系に変更し負担額減少のケース (既設系統の増強がない場合)

- 開札の結果、当該エリアの連系件数が20件から1件に減少
- ハブ変電所への連系から既設系統への連系に見直し（既設系統の増強がない場合）
- 総工事費が100億円から1.2億円で減少
(既設変電所からの15万V引出し費用1.2億円)
- 1件あたりの負担額が5億円から1.2億円で減少



(ケース3-1) 既設系統への連系に変更し負担額増加のケース (既設系統の増強がある場合①)

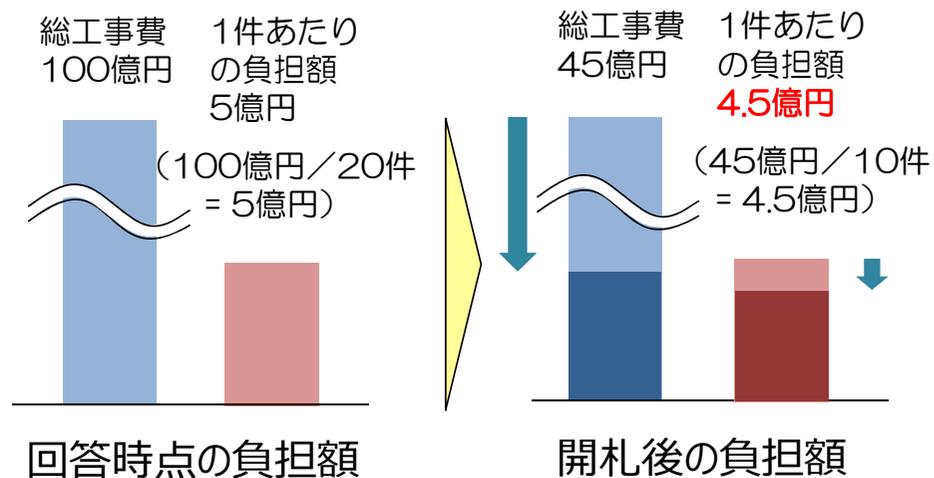
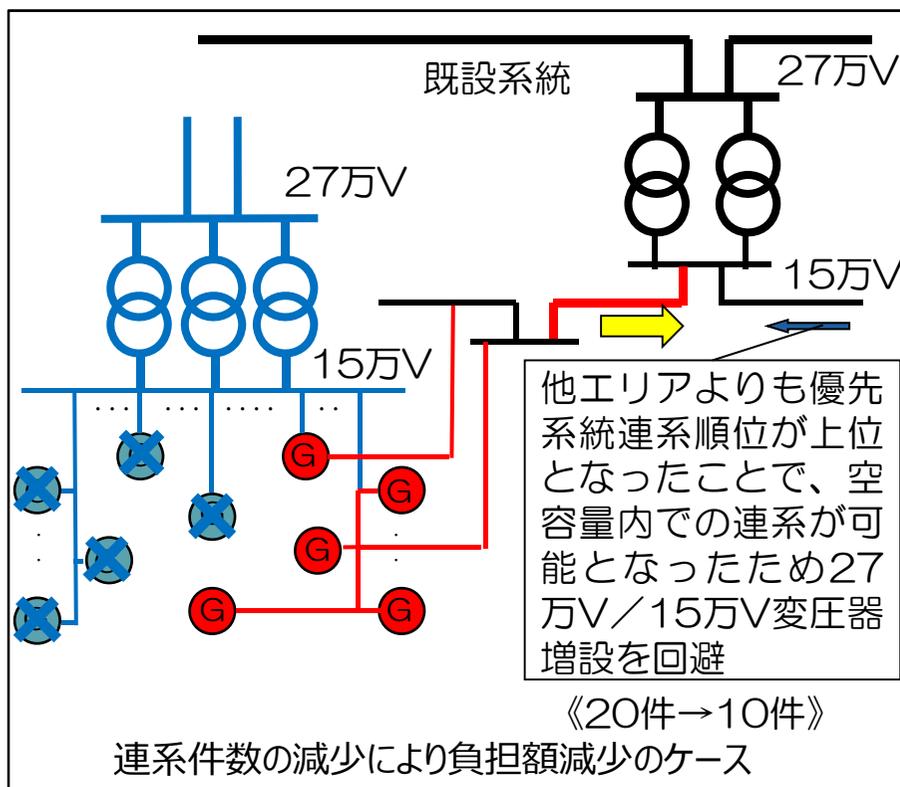
- 開札の結果、当該エリアの連系件数が20件から10件に減少
- ハブ変電所への連系から既設系統への連系に見直し（既設系統の増強がある場合）
- 総工事費が100億円から55億円に減少
(15万V送電線増強：45km×1億円、27万V/15万V変圧器増設他10億円)
- 1件あたりの負担額が5億円から5.5億円に増加



系統連系順位(入札負担金単価の高い順)に基づき、既設設備の空容量以内で連系が可能な場合は、その他供給設備工事に係る当該増強工事の負担は不要となります。

(ケース3-2) 既設系統への連系に変更し負担額減少のケース (既設系統の増強がある場合②)

- 開札の結果、当該エリアの連系件数が20件から10件に減少
- ハブ変電所への連系から既設系統への連系に見直し（既設系統の増強がある場合）
- 総工事費が100億円から45億円に減少
(15万V送電線増強：45km×1億円)
- 1件あたりの負担額が5億円から4.5億円に減少



系統連系順位(入札負担金単価の高い順)に基づき、既設設備の空容量以内で連系が可能な場合は、その他供給設備工事に係る当該増強工事の負担は不要となります。

- 国の審議会である系統WGの事務局提案に基づき、本プロセスについては、「入札受付開始までに一定期間確保する」こととしております。
- 詳細な期間等については、経済産業省資源エネルギー庁や東北電力と協調を図り検討中です。
- 以降のスケジュールも含め明確になり次第、お知らせ致します。

今後のスケジュールについて

3

- 本募集プロセスについては、本年1月下旬頃に接続検討（第2段階）結果を回答し、入札の受付を開始する予定であったが、前回会議（昨年12月12日開催）において、「実際に接続した際にどの程度出力制御が行われるかについての情報は、今後入札を検討する発電事業者にとって重要な情報であることから、工事完了後の需給面での制約による出力制御率の見通しや、工事完了前の暫定連系の際の出力制御率の見通しを示すことが必要」であり、「発電事業者が事業性の判断に必要な時間を確保することができるスケジュールを設定する必要があること」から、入札受付開始までの期間を一定程度確保することとされた。
- 今後のスケジュールについては、今年度中の一般海域の利用ルールに係る検討、今回示された出力制御率の見通しに加えて、出力制御量の予見可能性を高める情報の更なる開示の検討を踏まえて発電事業者が事業性の判断に必要な時間を確保する観点から、入札受付開始時期を4月以降とすることが適当ではないか。

- 中小水力・地熱・小規模バイオマスの3電源について、一定の優先枠を設けることについては、現在、経済産業省資源エネルギー庁や東北電力と協調し検討しています。詳細が明確になり次第、お知らせ致します。

電源間のバランスに配慮した入札スキーム 2

- 本電源接続案件募集プロセスは、東北北部エリアの基幹系統増強による280万kWの募集に対し1,545万kWの応募があるなど、前例のない巨大な規模。工事完了まで10年超の期間を要するなど、同エリアで更なる設備増強による電源接続は当面困難となる中、風力発電が全体の8割を占めることを踏まえれば、バランスの取れた再エネの導入により2030年度のエネルギーミックスを着実に達成するため、電源間のバランスに配慮したスキームを用意する政策上の必要性が認められるのではないかと。
- このため、FIT認定・導入量があまり伸びていない**中小水力・地熱・小規模バイオマスの3電源**について、**一定の優先枠**を設けることとしてはどうか。具体的には、少なくとも**全体と同等の競争率**とする観点から、当該優先枠は**計9万kW**としてはどうか。

※ 当初の募集容量が280万kWであったことを踏まえれば、拡大された350万~450万kWの連系可能量のうち9万kWを別枠化しても、「応募時には想定されなかった不利益」には当たらないと考えられる。

① 当該3電源を対象とする理由

- **中小水力・地熱**
 - ベースロード電源であることから、優先連系から外れてしまった場合、**ノンファーム型での接続は困難**。
 - また、いずれの電源もFIT認定量・導入量が伸び悩んでおり、**エネルギーミックスの着実な達成**に向け、エネルギー政策上の一定の配慮が必要。
- **小規模バイオマス**
 - エネルギー基本計画においても掲げているとおり、バイオマスは「我が国の貴重な森林を整備し、林業を活性化する役割を担うことに加え、地域分散型のエネルギー源としての役割を果たす」ことが期待されていることから、**地域分散型エネルギー源となり得る小規模な案件に配慮**することが必要。
 - このため、**10,000kW未満のバイオマス**を対象としてはどうか。

② 優先枠を9万kWとする理由

- 本電源接続案件募集プロセス全体の競争率は、
応募容量/連系可能量 = 1,545万kW / 450万kW = 約3倍
- 小規模電源の優先枠についても、**全体と同等の競争率**となるようにすると、
(中小水力3万kW + 地熱10万kW + バイオマス14万kW) / 3 = 9万kW

(入札額) <落札のイメージ>

← 341万~441万kW **9万kW** → (kW)

○その他参考となるHPについて紹介いたします。

〔広域機関HP〕

- 電源接続案件募集プロセスについて
<https://www.occto.or.jp/access/process/index.html>
- 電源接続案件募集プロセス 実施中案件の更新情報
https://www.occto.or.jp/access/process/boshu_process_oshirase.html
- 広域機関ルール（業務規程・送配電等業務指針）
<https://www.occto.or.jp/article/index.html>
- 一般送配電事業者の送配電システム利用に関するルール(約款・システム利用ルール)リンク集
<https://www.occto.or.jp/access/link/souhaidenrule.html>

〔経済産業省資源エネルギー庁HP〕

- なっとく！再生可能エネルギー
http://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saiene/
- 発電設備の設置に伴う電力システムの増強及び事業者の費用負担等の在り方に関する指針
http://www.enecho.meti.go.jp/category/electricity_and_gas/electric/summary/regulations/pdf/h27hiyoufutangl.pdf
- 電気事業制度の関係法令・ガイドライン等
http://www.enecho.meti.go.jp/category/electricity_and_gas/electric/summary/regulations/
- 総合資源エネルギー調査会 省エネルギー・新エネルギー分科会
新エネルギー小委員会 系統ワーキンググループ
http://www.meti.go.jp/committee/gizi_8/19.html#keitou_wg

○問合せ先をご案内いたします。

【広域機関お問合せフォーム】

電源接続案件募集プロセス用お問い合わせ

https://www.occto.or.jp/contact/anken_boshu-form.html

【東北電力お問合せ先】

- 東北電力株式会社 送配電カンパニー ネットワークサービス部（電力受給G）
- メールアドレス： bosyu-p.df@tohoku-epco.co.jp 又は
boshu-p.df@tohoku-epco.co.jp

〔東北電力 募集プロセスのHP〕

電源接続案件募集プロセスの実施状況

<http://www.tohoku-epco.co.jp/jiyuka/03.htm>