

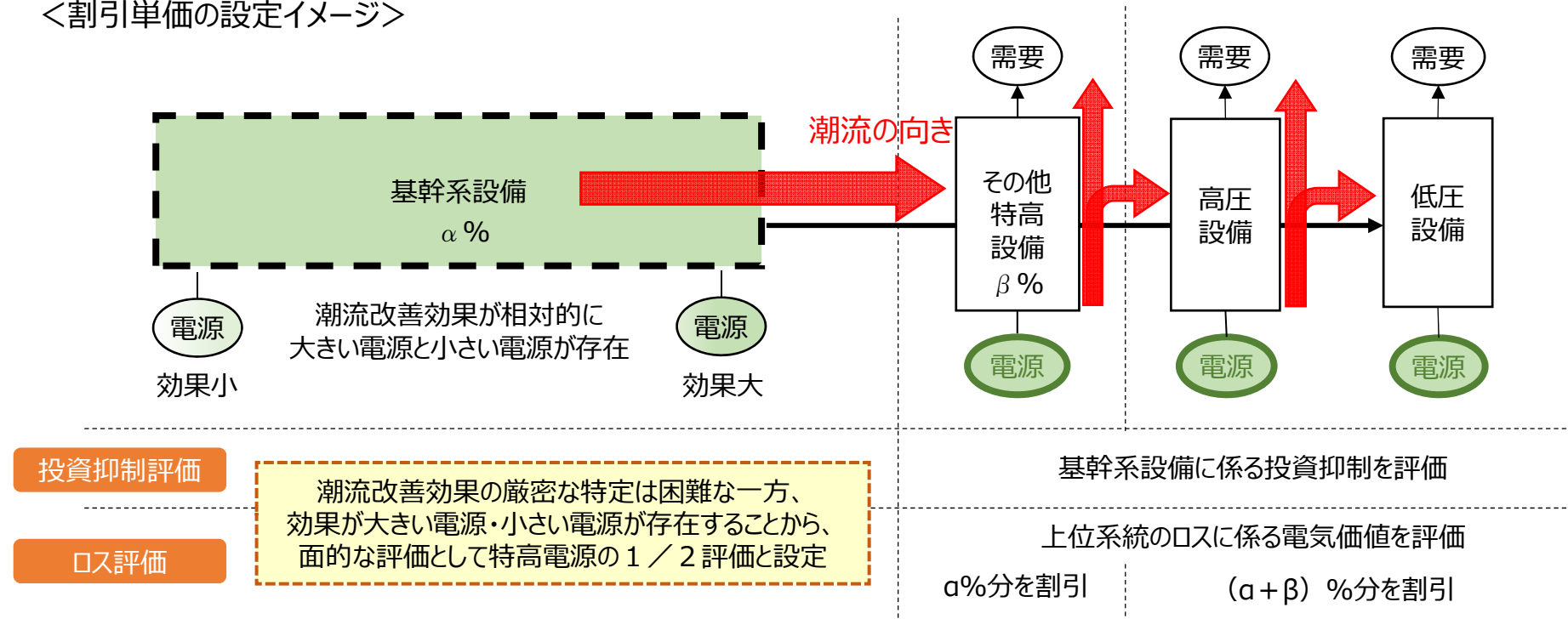
近接性評価割引について

平成 2 7 年 1 1 月

関西電力株式会社

- 近接性評価の割引単価は、評価地域への電源の連系に伴う潮流改善効果として「基幹系統の投資抑制に係る評価」と「上位系統のロスに係る評価」を行うこととし、基幹系電源・特高電源（基幹系除く）・高低圧電源別に設定をいたしました。（参考：次頁の潮流イメージ図）
- 割引単価の設定にあたり、送配電系統の上位に当たる基幹系統に連系する電源については、潮流改善効果が相対的に大きい電源と小さい電源が存在すると考えられることから、基幹系電源に対する面的な評価として、特高電源の 1 / 2 の評価を行うこととして申請いたしました。
- これは、全ての基幹系電源に対して厳密に潮流改善効果を特定することは困難である一方で、特高電源の割引単価を「満額適用すること」または「全く適用しないとする」とは、いずれも実態を鑑みると適当ではないという考えによるものです。

＜割引単価の設定イメージ＞

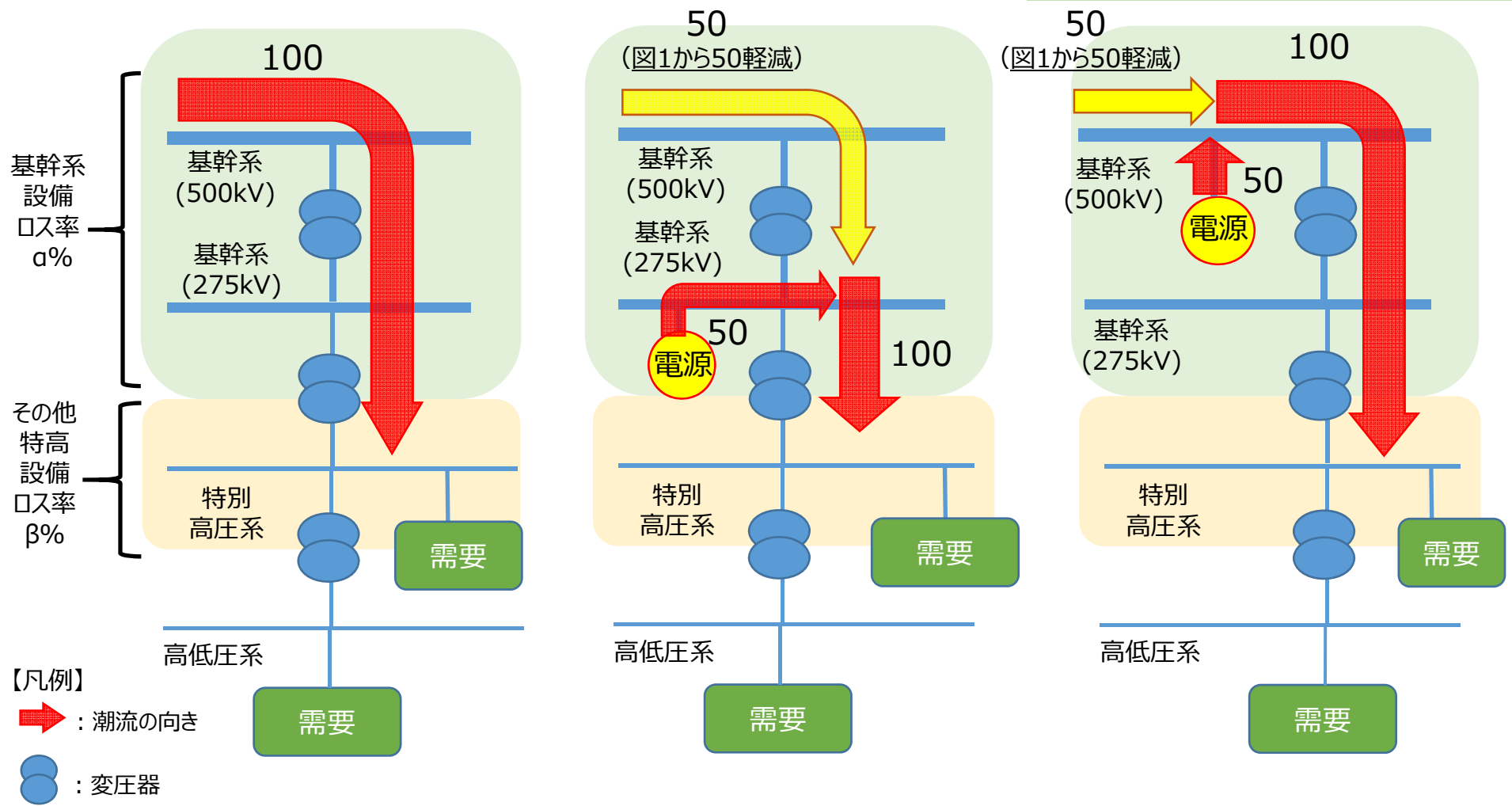


- 送配電システムを通じて需要地で消費される電気の大半は、基幹系統を通じて上位電圧から下位電圧の系統に流れ込む実態にあり、このような潮流実態を踏まえた設備形成、系統運用を行っております。
- 基幹系統に電源が連系し、潮流改善効果がある場合のイメージの一例を、以下にお示しております。

図1 : 500kVから供給イメージ

図2 : 275kV電源連系で潮流改善

図3 : 500kV電源連系で潮流改善



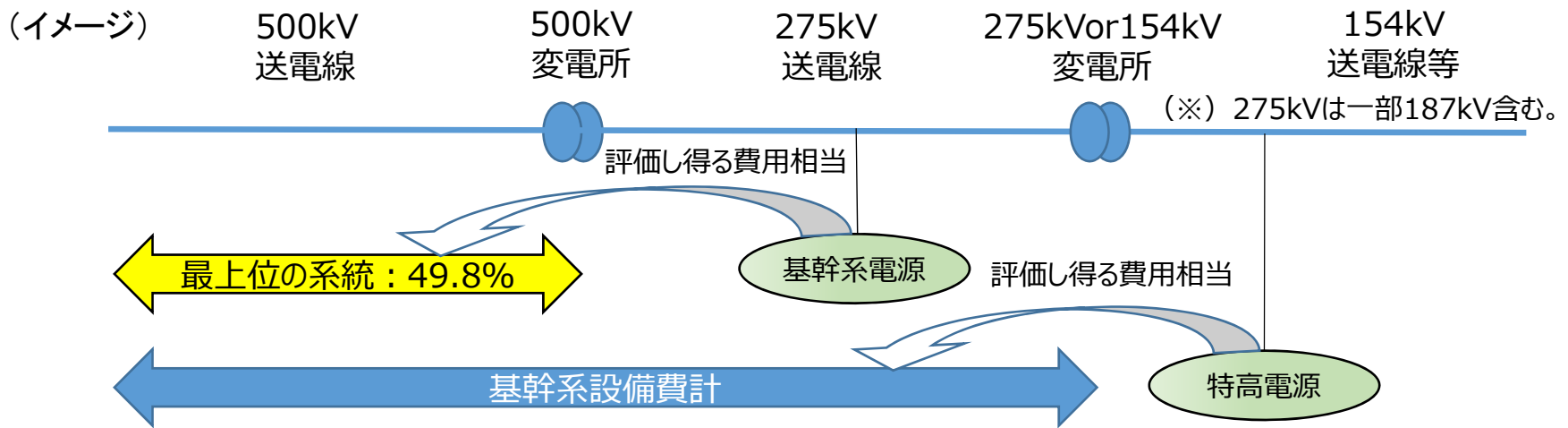
■ 1 / 2 評価としたことに係る定量的検証といたしまして、第 6 回会合では基幹系統の送変電設備の割合に着目したご説明をいたしました。

送変電設備の割合に係る観点
〔 第 6 回 ご説明内容 〕

- 第 6 回会合では、その定量的検証の一例として、基幹系統において、相対的に潮流改善効果が小さいと考えられる「最上位の系統（500kV）」と相対的に潮流改善効果が大きいと考えられる「それ以外の系統（275kV、一部187kVを含む）」の送変電設備費の割合に着目し、その割合がそれぞれ 50% 程度であることをご説明いたしました。
- この考え方は、基幹系統のうち275kVに連系する電源の割引原資となりうる500kVの送変電設備費の割合に着目したものと言い換えることも可能と考えております。

	総送電費		受電用変電サービス費		合計	
		帳簿原価比		帳簿原価比		送変電設備費比
最上位の系統 (500kV)	186	57.1%	61	35.8%	247	49.8%
最上位以外の系統	140	42.9%	110	64.2%	250	50.2%
基幹系合計	326	100.0%	171	100.0%	497	100.0%

※数値は原価算定期間（平成25～27年度）の値を年平均したもの。



■ 第 6 回会合でご説明した基幹系統の送変電設備の割合に加え、今回、基幹系統のロス率の観点からも検証を行いました。

ロス率に係る観点
 (今回新たなご説明内容)

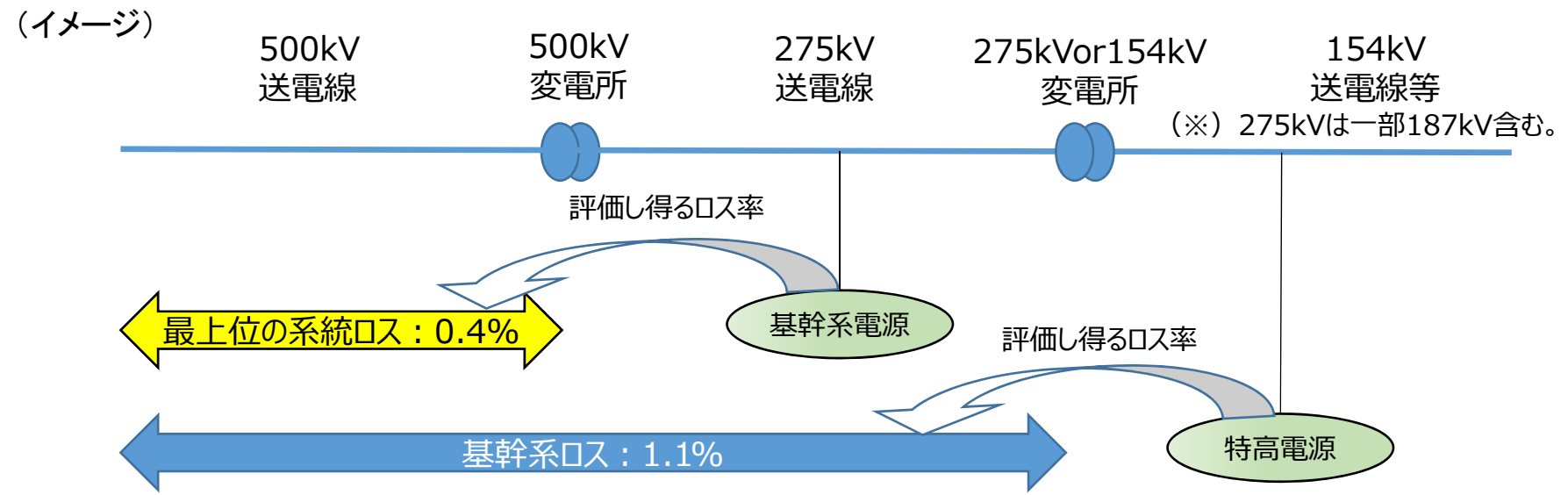
・500kVのロス率についてご指摘をいただいたことを踏まえ、今回算定いたしましたところ、下表のとおり、基幹系全体のロス率の 1 / 2 に収まっていることが確認できました。

	ロス率
基幹系全体	1.1%
最上位の系統 (500kV)	0.4%

※ロス率

$$= \left(1 - \frac{\text{当該系統から下位系統に流れ出る電力量}}{\text{上位系統から当該系統に流れ込む電力量}} \right) \times 100 [\%]$$

※数値は原価算定期間（平成25～27年度）の値を年平均したもの。



⇒ 以上の定量的検証の結果を踏まえ、基幹系電源の潮流改善効果を厳密に特定できない中、特高電源の 1 / 2 評価とすることは、過小評価となっているものではなく、一定の合理性があるものと考えております。

■ 事務局からご指示いただいた近接性評価の案A～案Dについての試算結果は以下のとおりとなります。

※数値は3カ年平均

		取扱い		算定結果			
		評価地域	割引単価	電力量 (百万kWh)	単価 (円/kWh)	割引総額 (百万円)	託送単価影響 (円/kWh)
案A (申請中)	低圧・高圧	申請中	申請中	590	0.65	384	-
	特別高圧	申請中	申請中	1,258	0.38	478	
	基幹系	申請中	申請中	13	0.19	2	
	合計	-	-	1,860	-	864	0.01
案B	低圧・高圧	申請中	申請中	590	0.65	384	-
	特別高圧	申請中	申請中	1,258	0.38	478	
	基幹系	現行	現行	14,222	0.27	3,840	
	合計	-	-	16,069	-	4,701	0.03
案C	低圧・高圧	申請中	申請中	590	0.65	384	-
	特別高圧	申請中	申請中	1,258	0.38	478	
	基幹系	現行	申請中	14,222	0.19	2,702	
	合計	-	-	16,069	-	3,564	0.02
案D	低圧・高圧	申請中	申請中	590	0.65	384	-
	特別高圧	申請中	申請中	1,258	0.38	478	
	基幹系	申請中 +既適用電源	申請中	4,170	0.19	792	
	合計	-	-	6,018	-	1,654	0.01

※四捨五入の関係で、合計等が一致しないことがあります。

■ 事務局からご指示いただいた近接性評価の代替案に係る弊社の考えは、以下のとおりです。

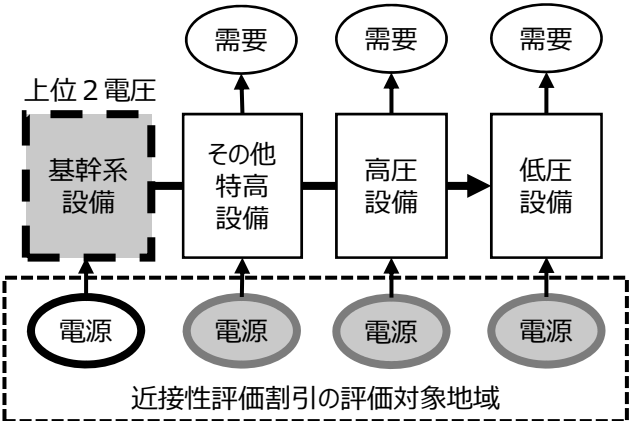
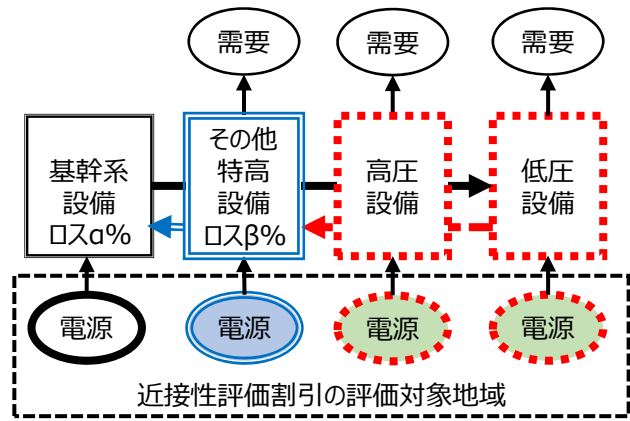
- ・今回の申請にあたっては、制度設計ワーキンググループの議論内容を踏まえ、送配電事業者として潮流改善効果の評価を行う観点から、評価地域（※1）、割引単価（※2）を設定しており、弊社といたしましては、これらを反映した申請内容（案A）が妥当と考えております。
- ・一方、事務局からご提示いただいた案B～Dは、それぞれ以下の表にお示しするような課題があるものと考えております。

※1 評価地域は、電源の立地に伴う潮流改善効果が見込める地域を細やかに設定すべく、発電量と需要量の関係、需要密度、最上位電圧の系統への逆潮流の有無を基準として市町村単位で設定

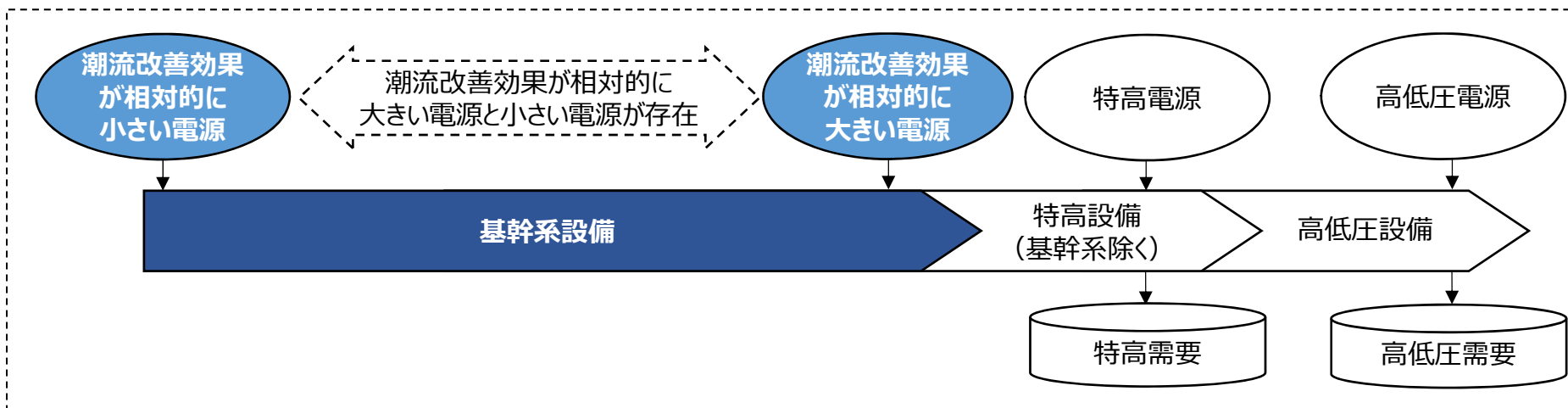
※2 割引単価は、潮流改善効果として「投資抑制に係る評価」と「ロスに係る評価」に着目して基幹系・特高・高低圧電源別に設定

		案B	案C	案D
	評価地域	●低高圧・特高・・・申請中地域 ●基幹系・・・ 現行地域	●低高圧・特高・・・申請中地域 ●基幹系・・・ 現行地域	●低高圧・特高・・・申請中地域 ●基幹系・・・申請中地域 + 既適用電源
	割引単価	●低高圧・特高・・・申請中単価 ●基幹系・・・ 現行単価	●低高圧・特高・・・申請中単価 ●基幹系・・・申請中単価	●低高圧・特高・・・申請中単価 ●基幹系・・・申請中単価
制度の説明性の観点		・申請中と現行の評価地域を併用することについて説明が困難 ・基幹系に現行単価を適用することの説明が困難	・申請中と現行の評価地域を併用することについて説明が困難 -	・基幹系の既適用電源のみ対象とすることについて説明が困難 -
系統利用者の公平性の観点		-	-	・基幹系の既適用電源のみ継続的に割り引くこととなり、電源間の公平性について説明が困難
託送単価への影響		+0.03円/kWh (対申請+0.02円/kWh)	+0.02円/kWh (対申請+0.01円/kWh)	+0.01円/kWh (対申請+a円/kWh)

- 割引単価は、潮流改善効果として「投資抑制に係る評価」と「ロスに係る評価」を行うこととし、以下のとおり、**基幹系電源・特高電源（基幹系除く）・高低圧電源別**に設定しました。
 - ※基幹系は上位2電圧（一部187kVを含む）として割引単価を設定しました。
 - ※基幹系電源については、特高電源の1/2の評価としました。⇒次頁にてご説明
- なお、転売を通じた調達や取引所取引のうち匿名取引については、小売電気事業者に対して評価対象電源からの調達を促すという近接性評価割引の趣旨にそぐわないことから割引対象外としました。

投資抑制に係る評価	ロスに係る評価
<p>評価地域の電源に係る電気を受電し、接続供給を利用することにより、<u>基幹系統に係る設備投資が抑制され得る</u>ことを評価し、<u>減価償却費等を割り引く</u>。</p>  <ul style="list-style-type: none"> ・基幹系統以外に連系する電源 → 基幹系の減価償却費等をkW価値で補正し割引 	<p>評価地域の電源に係る電気を受電し、接続供給を利用することにより、<u>基幹系統を通じて需要者に電気を届けるまでの追加的に発電を求めているロス分について不要とみなし、上位系統のロス分に係る電氣的価値を割り引く</u>。</p>  <ul style="list-style-type: none"> ・特高電源 → α%のロス分を割引 ・高低圧電源 → (α + β) %のロス分を割引 ※低圧電源は、一般的に柱上変圧器を介して高压の流通設備に流入する実態を踏まえ、高低圧電源の割引単価を設定

- 評価地域への電源の連系に伴う潮流改善効果として「基幹系統の投資抑制に係る評価」と「上位系統のロスに係る評価」を行うこととしたため、上位に当たる基幹系統に連系する電源については評価対象外と整理する考え方がある一方、基幹系統に連系する電源であっても潮流改善効果が生じ得る電源も存在する実態を踏まえ、基幹系電源の割引単価を設定しました。
- 具体的には、基幹系統においては、潮流改善効果が相対的に大きい電源と小さい電源が存在する実態を踏まえ、特高電源の割引単価を満額適用するのではなく、一方で全く適用しないとするのでもなく、基幹系電源に対する面的な評価として、特高電源の1 / 2の評価としました。
- これらを踏まえた近接性評価割引単価は、次のとおりとなります。



	単位	割引単価 (単位:円)	
		新単価 (消費税等相当額含む)	現行単価 (消費税等相当額含む)
受電電圧が標準電圧6,000V以下の場合	1 kWh	0.70	高圧・ 特別高圧 0.29
受電電圧が標準電圧6,000Vをこえ140,000V以下の場合	1 kWh	0.41	
受電電圧が標準電圧140,000Vをこえる場合	1 kWh	0.21	

※ 実際の料金等は、経済産業大臣の認可を受けて決定されます。

■ 割引単価は、投資抑制に係る評価およびロスに係る評価を踏まえ、基幹系電源・特高電源（基幹系除く）・高低圧電源別に以下の通り設定しました。

<p>高低圧電源の割引単価</p>	<p>投資抑制に係る評価(0.22円/kWh) + その他特高設備のロスに係る評価(0.43円/kWh)</p> <p>= 0.65円/kWh (税抜単価) ⇒ 0.70円/kWh (税込単価)</p>
<p>特高電源（基幹系除く）の割引単価</p>	<p>投資抑制に係る評価(0.22円/kWh) + 基幹系設備のロスに係る評価(0.16円/kWh)</p> <p>= 0.38円/kWh (税抜単価) ⇒ 0.41円/kWh (税込単価)</p>
<p>基幹系電源の割引単価</p>	<p>■ 評価地域への電源の連系に伴う潮流改善効果として「基幹系統の投資抑制に係る評価」と「上位系統のロスに係る評価」を行うこととしたため、上位に当たる基幹系統に連系する電源については評価対象外と整理する考え方がある一方、基幹系統に連系する電源であっても潮流改善効果が生じ得る電源も存在する実態を踏まえ、基幹系電源の割引単価を設定しました。</p> <p>■ 具体的には、基幹系統においては、潮流改善効果が相対的に大きい電源と小さい電源が存在する実態を踏まえ、特高電源の割引単価を満額適用するのではなく、一方で全く適用しないとするのではなく、基幹系電源に対する面的な評価として、特高電源の 1 / 2 の評価としました。</p> <div style="border: 1px dashed gray; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>The diagram illustrates the power flow process. On the left, two ovals represent power sources: '潮流改善効果が相対的に小さい電源' (power source with relatively small潮流改善効果) and '潮流改善効果が相対的に大きい電源' (power source with relatively large潮流改善効果). A dashed box between them contains the text '潮流改善効果が相対的に大きい電源と小さい電源が存在' (both large and small潮流改善効果 power sources exist). Arrows from these sources point to a large blue arrow labeled '基幹系設備' (base system equipment). From the end of this arrow, the flow splits into two paths: one through '特高設備 (基幹系除く)' (high-voltage equipment excluding base system) leading to a cylinder labeled '特高需要' (high-voltage requirement), and another through '高低圧設備' (high/low voltage equipment) leading to a cylinder labeled '高低圧需要' (high/low voltage requirement).</p> </div> <p>特高電源の税抜割引単価 (0.38円/kWh) ÷ 2 = 0.19円/kWh (税抜単価) ⇒ 0.21円/kWh (税込単価)</p>

【ご指摘事項13】 基幹系電源を特高電源の1 / 2 評価とした合理性

■ 申請においては、4頁の考え方により特高電源の1 / 2の評価としましたが、その定量的検証としては、基幹系統において潮流改善効果が相対的に大きい電源と小さい電源の割合を考慮することが一案と考えております。

具体的には、電力系統で消費される電気の多くが基幹系統を通じて上位系統から下位系統に流れている実態の中、相対的に潮流改善効果が小さいと考えられる「最上位の系統（500kV）」と相対的に潮流改善効果が大きいと考えられる「それ以外の系統」の送変電設備費の割合をみた場合、その割合はそれぞれ50%程度であることから、基幹系電源について特高電源の1 / 2の評価としたことは一定の合理性があるものと考えております。

[億円]

	総送電費		受電用変電サービス費		合計	
		帳簿原価比		帳簿原価比		送変電設備費比
最上位の系統（500kV）	186	57.1%	61	35.8%	247	49.8%
最上位以外の系統	140	42.9%	110	64.2%	250	50.2%
基幹系合計	326	100.0%	171	100.0%	497	100.0%

※数値は原価算定期間（平成25～27年度）の値を年平均したもの。