

第4号議案

平成28年度、29年度の連系線のマーヅンの値等について

(案)

1 平成28年度、29年度の連系線のマーヅンの値について

業務規程第64条第1項に基づき、検討会において、平成28年度、29年度の連系線のマーヅンの値を算出し、妥当性について検討を行った結果（別紙1）について、これを妥当と認めることとし、同条第4項に基づき別紙2のとおりマーヅンの値を定め、本機関ウェブサイトにて公表する。

2 実需給断面におけるマーヅンの値及び確保する理由について

送配電等業務指針第172条第2項に基づき、実需給断面において、各連系線に確保するマーヅンの値及び確保すべき理由について、別紙3のとおり公表する。

公表日：平成28年3月10日

以上

【添付資料】

別紙1：マーヅンの算出方法見直しおよび妥当性の確認について

別紙2：平成28年度、29年度の連系線マーヅンの値

別紙3：実需給断面において確保するマーヅンの値及び確保理由について

マージンの算出方法見直し および妥当性確認について

＜平成28年度、29年度＞

平成28年 3月9日

目 次

- I はじめに
- II マージン検討会
 - ・ 検討経緯
 - ・ 今年度からの主な見直し事項
- III マージン算出時の妥当性確認

- 参考 算出結果の比較
マージンの定義等について

- ◆ 業務規程第64条に基づき、翌年度、翌々年度の地域間連系線（以下、連系線という）のマーシンの値を算出し、妥当性を確認した。
- ✓ 調整力等に関する委員会において、マーシンの今後のあり方に係る検討が行われているが、第7回委員会（1/22）で整理されたとおり、今回の年間計画の更新（3/15）では、マーシンに関する基本的な考え方は現状どおりとした。
- ✓ マーシン算出方法に係る課題について、一般電気事業者とマーシン検討会にて検討を行い、今回のマーシン算出に反映した。

II マーシン検討会（検討経緯）

- ◆ マーシン算出方法に係る課題について、一般電気事業者とマーシン検討会にて検討を行い、今回のマーシン算出に反映した。

マーシン検討会	検討内容
第1回 (H27.11.9)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 翌年度以降のマーシン算出方法に係る課題及びスケジュールの確認
第2回 (H28.2.1)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 課題の検討 <ul style="list-style-type: none"> ✓ マーシン（年間）算出断面の統一について ✓ マーシン（長期・年間）の単位について ✓ 想定する最大ユニットの考え方
第3回 (H28.2.17)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 長期・年間のマーシン算出諸元の確認及びマーシン値の妥当性確認 ➤ マーシン（長期及び実需給断面）を確保する理由の公表案の確認

◆ 系統容量の3%に相当する電力を確保するエリア

- ✓ 年間需給計画における各月最大需要電力を用いて月毎に算出
（これまでは季節別に算出する等、エリアにより異なっていた）
- ✓ 算出した値は10MW単位で繰上げ
（これまでは100MW単位や50MW単位で繰上げる等、エリアにより異なっていた）

◆ 最大電源相当量を確保するエリア

- ✓ 供給計画の案をベースに最大電源ユニットを想定
（これまではエリアに存在する最大電源ユニットをそのまま適用）
- ✓ 第1年度は日毎に想定する最大電源ユニットを設定
（これまでは連系線利用計画の断面と同じ、各月平休日毎に設定していた）

◆ 以下の事項に基づき、算出されたマージンの値が妥当であることを確認した。

- ✓ 現状のマージン確保の基本的な考え方
 - ・ エリアの融通期待量を現状の考え方に基づき算出していること
 - ・ 各供給区域に接続する連系線に現状の考え方に基づき配分していること
- ✓ 検討会で協議・検討した課題検討結果
 - ・ 「全国及び供給区域ごとの需要想定」（平成28年1月29日公表）の想定需要を基に算出していること
 - ・ 最大電源ユニットの設定は供給計画の案をベースに想定していること

参 考

参考) 算出結果の比較(1)

◆平成28年度マージンの比較

算出時期 今回：H27年度算出した値
前回：H26年度算出した値

(単位：MW)

連系線	方向	算出時期	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
北海道本州間連系設備※	北海道⇒東北	今回	210	230	500	500	500	500	250	230	170	180	180	190
		前回	250	220	500	500	500	500	210	200	200	200	200	200
		差	▲40	10	0	0	0	0	40	30	▲30	▲20	▲20	▲10
	東北⇒北海道	今回	490	500	520	500	510	520	510	500	470	460	470	480
		前回	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	470	600
		差	▲110	▲100	▲80	▲100	▲90	▲80	▲90	▲100	▲130	▲140	0	▲120
東北東京間連系線	東北⇒東京	今回	580	500	620	790	790	690	540	620	680	720	720	660
		前回	650	650	800	800	800	800	650	650	750	750	750	750
		差	▲70	▲150	▲180	▲10	▲10	▲110	▲110	▲30	▲70	▲30	▲30	▲90
	東京⇒東北	今回	320	300	330	390	380	350	320	350	380	400	390	370
		前回	350	350	350	400	450	400	350	400	450	450	450	400
		差	▲30	▲50	▲20	▲10	▲70	▲50	▲30	▲50	▲70	▲50	▲60	▲30
東京中部間連系設備	東京⇒中部	今回	600	600	670	760	760	710	600	600	670	720	720	640
		前回	600	600	700	800	800	750	650	650	700	750	750	700
		差	0	0	▲30	▲40	▲40	▲40	▲50	▲50	▲30	▲30	▲30	▲60
	中部⇒東京	今回	600	600	620	790	790	690	600	620	680	730	730	670
		前回	650	650	800	800	800	800	650	650	750	750	750	750
		差	▲50	▲50	▲180	▲10	▲10	▲110	▲50	▲30	▲70	▲20	▲20	▲80

※北海道本州間連系設備は平日昼間での比較

◆平成28年度マージンの比較

算出時期 今回：H27年度算出した値
前回：H26年度算出した値

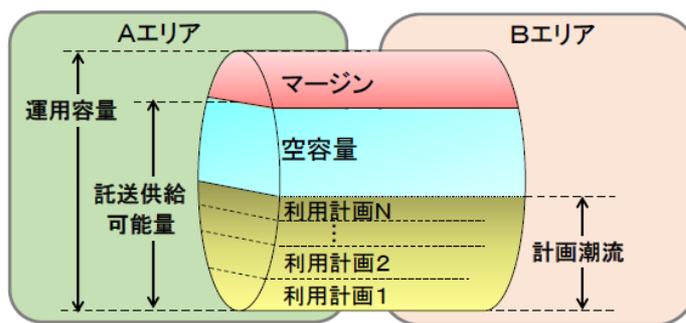
(単位：MW)

連系線	方向	算出時期	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
中部北陸間 連系設備	中部→ 北陸 関西→ 北陸	今回	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700
		前回	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700
		差	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
北陸関西間 連系線	北陸→ 関西	今回	50	50	60	70	70	70	50	60	60	70	70	60
		前回	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
		差	▲50	▲50	▲40	▲30	▲30	▲30	▲50	▲40	▲40	▲30	▲30	▲40
中部関西間 連系線	中部→ 関西	今回	280	270	310	370	370	340	270	280	310	340	340	300
		前回	300	300	300	400	400	400	300	300	400	400	400	300
		差	▲20	▲30	10	▲30	▲30	▲60	▲30	▲20	▲90	▲60	▲60	0
	関西→ 中部	今回	290	290	330	370	370	350	300	300	330	340	340	320
		前回	300	300	350	400	400	400	300	300	350	350	350	350
		差	▲10	▲10	▲20	▲30	▲30	▲50	0	0	▲20	▲10	▲10	▲30
関西中国間 連系線	関西→ 中国	今回	240	230	260	320	320	280	230	250	290	300	300	270
		前回	250	250	300	350	350	300	250	300	300	350	350	300
		差	▲10	▲20	▲40	▲30	▲30	▲20	▲20	▲50	▲10	▲50	▲50	▲30
	中国→ 関西	今回	270	260	310	360	360	330	260	280	310	340	340	290
		前回	300	200	300	400	400	300	300	300	300	300	300	300
		差	▲30	60	10	▲40	▲40	30	▲40	▲20	10	40	40	▲10
中国四国間 連系線	中国→ 四国	今回	700	0	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700
		前回	930	0	930	930	930	930	930	930	930	930	930	930
		差	▲230	0	▲230	▲230	▲230	▲230	▲230	▲230	▲230	▲230	▲230	▲230

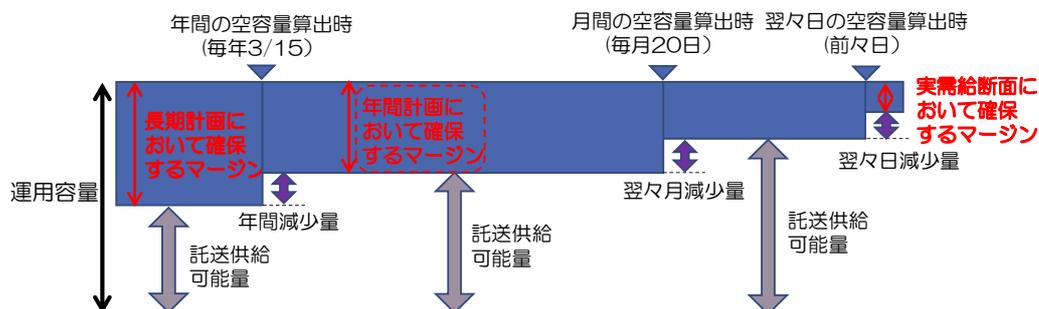
OCCTO

参考) マージンとは

電力システムの異常時又は需給ひっ迫時の対応として、連系線を介して他の供給区域と電気を需給するため、又は電力システムを安定に保つために、各連系線の運用容量の一部として本機関が管理する容量



マージン確保および確保量減少のイメージ

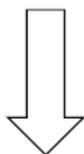


マージンを見直した場合の連系線利用登録について

■ 本委員会の議論によってマージンを見直した場合、空き容量が増加(または減少)することとなるが、以下のとおり対応することとしたい。

(状況整理)

- 今年4月の制度変更(ライセンス制導入)や広域機関システム切替に向けて以下の準備・対応が必要
 - ・事業者コード等の発番※1
 - ・契約手続き
 - ・新規容量登録等の受付停止※2
- ※1 2015年10月29日に本機関ウェブサイトにて公表済み。
- ※2 2016年1月14日に本機関ウェブサイトにて公表済み。
- 新規事業者も多数おり、マージンに対する理解度に差がある可能性がある。



{ 今年度は特に、十分な周知期間が必要 }

(今後の対応)

- 今回の年間計画の更新(3/15)、長期計画の更新(3/31)では、マージンの考え方は現状どおりとする。
 - ※長期計画:平成30年度~平成37年度、年間計画:平成28年5月~平成30年3月
- 本委員会の議論でマージンの考え方を見直す場合は、別途、公平性確保等の面を考慮しながら具体的な手続きを検討のうえ、当機関ウェブサイトに公表したうえで対応する。

参考) 業務規程抜粋

(マージンの設定)

第64条 本機関は、会員（別表9-1の連系線を運用する一般電気事業者たる会員に限る。以下、本条において同じ。）との間で検討の場（以下、本条において、「検討会」という。）を設け、毎年3月10日までに、翌年度以降のマージン（電力システムの異常時又は需給ひっ迫時等の対応として、連系線を介して他の供給区域と電気を受給するため、又は電力システムを安定に保つために、各連系線の運用容量の一部として本機関が管理する容量をいう。以下同じ。）の値を算出し、その妥当性について検討を行う。

2. 会員は、前項の検討に必要なデータを本機関に提出しなければならない。
3. 本機関は、第1項の検討会の検討経過及び結果を公表する。
4. 本機関は、第1項の検討の結果、マージンの値が妥当と認めるときは、その値をマージンと定め、第92条に基づき、別表11-1（e）に定めるところにより公表する。
5. 本機関は、送配電等業務指針の定めるところにより、実需給断面に向け、マージンの値を減少する。
6. 本機関は、第63条第1項又は第3項で定めた運用容量の値が前項において定めたマージンの値を下回る場合には、当該運用容量の値をマージンとして定め、会員に対し通知するとともに、第92条に基づき公表する。
7. 本機関は、平常時におけるマージンの利用の在り方について、マージンと予備力との間に補完関係があることを前提に、電気事業法等の一部を改正する法律（平成26年法律第72号）の施行に向け、検討を進める。

(系統情報の公表)

第92条 本機関は、法第28条の40第7号及び国が定める系統情報の公表の考え方に基づき、広域連系系統の利用に資する情報をウェブサイトにおいて公表する。

2 前項により公表する情報の項目及び公表時期は、別表11-1に定めるところによる。

3~4 (略)

別表11-1 本機関が公表する系統情報の項目及び公表時期

情報の項目	公表時期 (更新周期)
(e)連系線に関する情報 ・空容量、運用容量、マージン、計画潮流 長期：第3~10年度の各年度での平常系統における最大需要時の値（最大需要時以外で空容量が小さくなると予想される場合、その断面の値を併記することができる） 年間：3か月先~第2年度末までの月ごとの平休日別の昼間帯/夜間帯の値 (以下略)	長期：毎年3月31日 年間：毎年3月15日 (中略) 但し上記にかかわらず、運用容量、計画潮流、マージンの変更があれば都度更新する。

(マージンの値)

第170条 マージンの値は、原則として、各供給区域における持続的な需要変動及び偶発的な需給変動に対応するために必要な電源の容量（以下「必要予備力」という。）のうち他の供給区域から受電することを期待すべき電力（融通期待量）を各供給区域に接続する連系線に配分して、算出する。

2. 本機関は、長期計画において各連系線に確保するマージンの値及び確保すべき理由を公表する。
3. 融通期待量は、当面の間、各供給区域の系統容量の3パーセントに相当する電力又は供給区域に電気を供給予定の供給区域内の電源のうち、出力が最大である単一の電源の最大出力（但し、当該電源が発電する電気を継続的に供給区域外へ供給している場合は、当該供給量を控除した値とする。）が故障等により失われた場合にも電力系統を安定に維持できる電力とし、本機関は、継続的に適切な融通期待量について検討を進める。

(実需給断面におけるマージンの値)

第172条 本機関は、業務規程第64条第1項の規定により本機関が算出するマージンの値について、各供給区域における必要予備力が確保されている場合には、電力系統の安定性を保つためにマージンを確保する必要のある場合を除き、実需給断面における減少後のマージンの値をゼロとする

2. 本機関は、実需給断面において、マージンを確保する必要のある場合には、予め各連系線に確保するマージンの値及び確保すべき理由を公表する。

平成28年度、29年度の連系線のマージンの値

平成28年3月9日

(単位：MW)

連系統	方向	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	備考	
北海道本州間連系統設備	北海道⇒東北			次シート参照											
	東北⇒北海道			次シート参照											
東北東京間連系統	東北⇒東京	580	500	620	790	790	690	540	620	680	720	720	660		
	東京⇒東北	320	300	330	390	380	350	320	350	380	400	390	370		
東京中部間連系統設備	東京⇒中部	600	600	670	760	760	710	600	600	670	720	720	640		
	中部⇒東京	600	600	620	790	790	690	600	620	680	730	730	670		
中部北陸間連系統設備	北陸⇒中部	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	中部⇒北陸	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	4/30~5/5は500	
北陸関西間連系統	関西⇒北陸														
	北陸⇒関西	50	50	60	70	70	70	50	60	60	70	70	60		
中部関西間連系統	中部⇒関西	280	270	310	370	370	340	270	280	310	340	340	300		
	関西⇒中部	290	290	330	370	370	350	300	300	330	340	340	320		
関西中国間連系統	関西⇒中国	240	230	260	320	320	280	230	250	290	300	300	270		
	中国⇒関西	270	260	310	360	360	330	260	280	310	340	340	290		
関西四国間連系統設備	関西⇒四国	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	四国⇒関西	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
中国四国間連系統	中国⇒四国	700	0	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	6/1~10は0 6/11~14は450	
	四国⇒中国	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
中国九州間連系統	中国⇒九州	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	九州⇒中国	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		



(注)需給状況変化に伴う供給計画変更等により、マージンの値は今後変更となる可能性あり
4月分は既に月間断面となっており、マージンの値が減少となっている断面もあり

(単位：MW)

連系統	方向	4月				5月				6月			
		平日		休日		平日		休日		平日		休日	
		昼間	夜間										
北海道本州間連系統設備	北海道⇒東北	210	240	240	240	230	260	270	280	500	500	500	500
	東北⇒北海道	490	510	510	510	500	520	520	530	520	530	510	520
	方向	7月				8月				9月			
		平日		休日		平日		休日		平日		休日	
	北海道⇒東北	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
	東北⇒北海道	500	530	520	530	510	530	510	530	520	530	510	520
	方向	10月				11月				12月			
		平日		休日		平日		休日		平日		休日	
	北海道⇒東北	250	270	250	260	230	230	220	220	170	180	170	170
	東北⇒北海道	510	520	510	520	500	500	500	500	470	480	470	470
	方向	1月				2月				3月			
		平日		休日		平日		休日		平日		休日	
	北海道⇒東北	180	180	200	180	180	180	180	180	190	180	230	220
	東北⇒北海道	460	440	490	470	470	460	470	450	480	480	500	500



(注)需給状況変化に伴う供給計画変更等により、マージンの値は今後変更となる可能性あり
4月分は既に月間断面となっており、マージンの値が減少となっている断面もあり

Ⅱ 平成29年度のマージン

(単位：MW)

連系線	方向	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
北海道本州間 連系設備	北海道⇒東北				次シート参照								
	東北⇒北海道				次シート参照								
東北東京間 連系線	東北⇒東京	580	500	620	790	790	690	540	620	680	720	720	660
	東京⇒東北	320	300	320	380	390	350	320	350	390	400	400	370
東京中部間 連系設備	東京⇒中部	600	600	670	770	770	710	600	600	670	720	720	650
	中部⇒東京	600	600	630	790	790	690	600	620	680	730	730	670
中部北陸間 連系設備	北陸⇒中部	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	中部⇒北陸	500	500	500	700	700	700	700	700	700	700	700	700
北陸関西間 連系線	関西⇒北陸	60	50	60	70	70	70	50	60	60	70	70	60
	北陸⇒関西	280	270	310	370	370	340	270	280	310	340	340	300
中部関西間 連系線	中部⇒関西	290	290	330	370	370	350	300	300	330	340	340	320
	関西⇒中部	240	230	260	320	320	290	240	260	290	310	310	270
関西中国間 連系線	関西⇒中国	270	270	310	360	360	330	270	280	310	340	340	300
	中国⇒関西	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
関西四国間 連系設備	四国⇒関西	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	関西⇒四国	700	450	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700
中国四国間 連系線	中国⇒四国	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	四国⇒中国	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
中国九州間 連系線	中国⇒九州	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	九州⇒中国	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



(注)需給状況変化に伴う供給計画変更等により、マージンの値は今後変更となる可能性あり
4月分は既に月間断面となっており、マージンの値が減少となっている断面もあり

Ⅱ 平成29年度のマージン〔北本連系設備〕

(単位：MW)

連系線	方向	4月				5月				6月			
		平日		休日		平日		休日		平日		休日	
		昼間	夜間										
北海道本州間 連系設備	北海道⇒東北	200	230	240	240	230	250	270	280	500	500	500	500
	東北⇒北海道	410	420	430	430	420	430	440	450	440	450	430	440
	方向	7月				8月				9月			
		平日		休日		平日		休日		平日		休日	
	北海道⇒東北	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
	東北⇒北海道	420	450	440	450	530	550	530	550	540	550	530	540
	方向	10月				11月				12月			
		平日		休日		平日		休日		平日		休日	
	北海道⇒東北	250	270	250	260	230	230	220	220	170	170	170	170
	東北⇒北海道	530	540	530	540	520	520	520	520	490	500	490	490
	方向	1月				2月				3月			
		平日		休日		平日		休日		平日		休日	
	北海道⇒東北	180	180	200	180	180	180	180	180	190	180	230	220
	東北⇒北海道	480	460	510	490	490	480	490	470	500	500	520	520

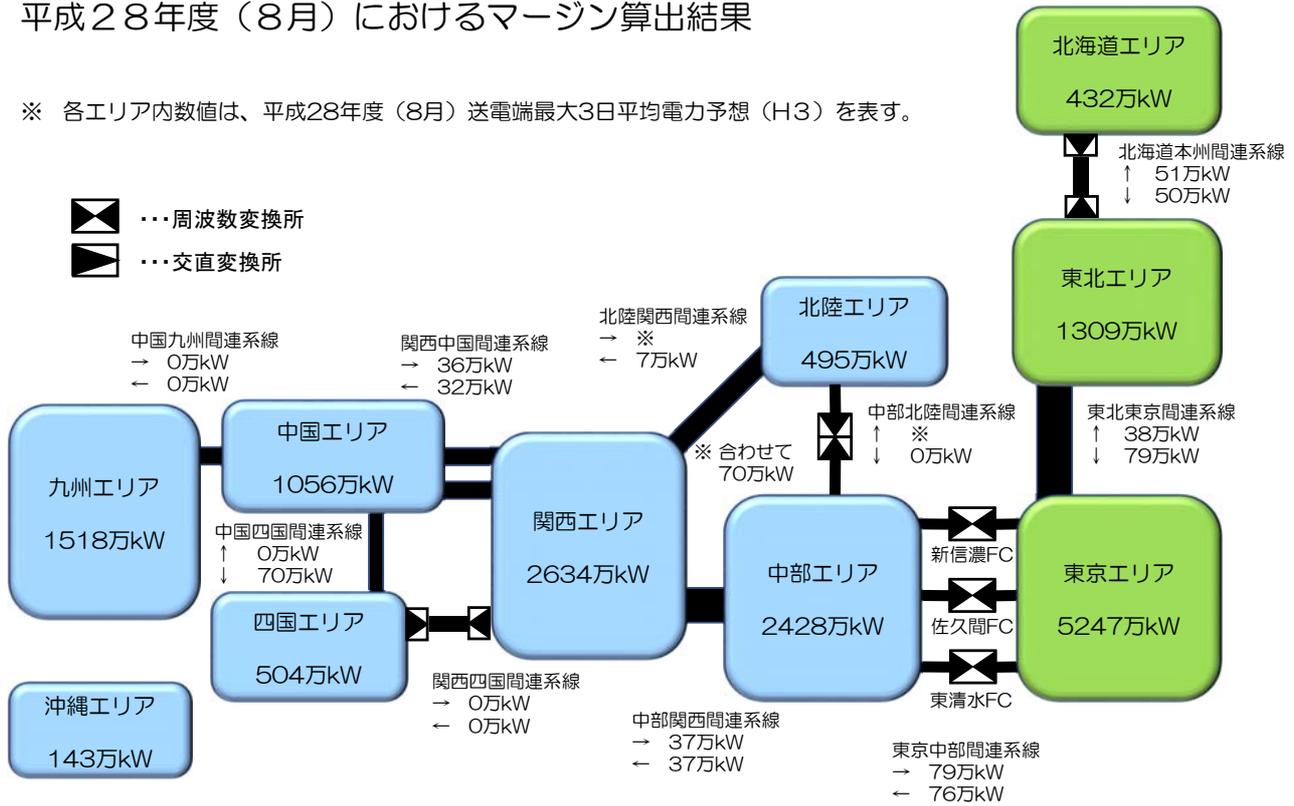


(注)需給状況変化に伴う供給計画変更等により、マージンの値は今後変更となる可能性あり
4月分は既に月間断面となっており、マージンの値が減少となっている断面もあり

平成28年度(8月)におけるマージン算出結果

※ 各エリア内数値は、平成28年度(8月)送電端最大3日平均電力予想(H3)を表す。

 ...周波数変換所
 ...交直変換所



実需給断面におけるマーシンの値 及び確保理由について

平成28年3月9日

実需給断面においてマーシンを確保する理由とその値①

2

連系線	方向	マーシンを確保する理由	マーシンの値
北海道本州間 連系設備	北海道⇒東北	<p>北海道系統の周波数安定維持ならびに東北・東京エリアの電力系統の安定維持のため。具体的には、次のうち大きい値とする。</p> <p>① 北海道本州間連系設備の運用容量から、当該連系設備が緊急停止した場合に北海道エリアの周波数の上昇が一定値以内となる最大の潮流の値を差し引いた値</p> <p>② 東北・東京エリアで周波数低下が生じた場合に、北海道エリアの周波数低下を一定値以内に抑えた上で、東北・東京エリアの周波数を回復するために、北海道本州間連系設備を介して東北・東京エリアへ供給することができる最大の電力の値</p>	15～28万kW
	東北⇒北海道	<p>北海道エリアの電源のうち、最大電源相当量が故障等により失われた場合にも、北海道エリアの周波数低下を一定内に抑制するため。</p> <p>但し、北海道本州間連系設備の運用容量から、当該連系設備が緊急停止した場合に北海道エリアの周波数低下が一定値以内となる潮流の値を差し引いた値の方が大きい場合は、その値とする。</p>	44～53万kW
東北東京間 連系線	東北⇒東京	<p>東京エリア内で想定する送電線の故障により複数の電源が脱落した場合も電力系統を安定に維持するため。具体的には、送電線の故障に伴い東北エリアから東京エリアに流れる最大の潮流の値とする。但し、（※1）の値の方が大きい場合は、その値とする。</p>	45～79万kW
	東京⇒東北	（※1）	0～40万kW
東京中部間 連系設備	東京⇒中部	<p>60Hz系統内で送電線の故障により複数の電源が脱落した場合又は最大電源が脱落した場合に、60Hz系統の周波数低下を抑制するため。但し、東京中部間連系設備を介して東北・東京エリアから電力を受給しても、東北・東京エリアの周波数偏差と60Hz系統の周波数偏差が逆転しない値とする。但し、（※1）の値の方が大きい場合は、その値とする。</p>	60～76万kW
	中部⇒東京	<p>50Hz系統内で送電線の故障により複数の電源が脱落した場合、又は最大電源が脱落した場合に、東北・東京エリアの周波数低下を抑制するため。但し、東京中部間連系設備を介して60Hz系統から電力を受給しても、60Hz系統の周波数偏差と東北・東京エリアの周波数偏差が逆転しない値とする。但し、（※1）の値の方が大きい場合は、その値とする。</p>	60～79万kW

連系線	方向	マーヅンを確保する理由	マーヅンの値
中部北陸間 連系設備	北陸⇒中部	なし	なし
	中部⇒北陸	(※1、※2)	0~70万kW
北陸関西間 連系線	関西⇒北陸	(※1、※2)	
	北陸⇒関西	(※1、※3)	0~7万kW
中部関西間 連系線	中部⇒関西	(※1、※3)	0~37万kW
	関西⇒中部	(※1)	0~37万kW
関西中国間 連系線	関西⇒中国	(※1)	0~32万kW
	中国⇒関西	(※1、※3)	0~36万kW
関西四国間 連系設備	関西⇒四国	なし	なし
	四国⇒関西	なし	なし
中国四国間 連系線	中国⇒四国	(※1)	0~70万kW
	四国⇒中国	なし	なし
中国九州間 連系線	中国⇒九州	なし	なし
	九州⇒中国	なし	なし

- ※1 電気の供給先となる供給区域に必要な運轉予備力 又は 供給区域に電気を供給予定の供給区域の電源のうち最大電源相当量に対して不足する電力の値をマーヅンとして設定。
 - ※2 中部北陸間連系設備及び北陸関西間連系線と合わせて確保する。
 - ※3 北陸関西間連系線、中部関西間連系線及び関西中国間連系線と合わせて確保する。
- (注)需給状況変化に伴う供給計画変更等により、マーヅンの値は今後変更となる可能性あり



長期断面から実需給断面までの各断面におけるマーヅン設定の考え方については、調整力等に関する委員会にて検討中のため、現状の確保理由からの変更はなし。

Transmission Operators, JAPAN