

# 「熱容量の適用期間細分化」 (検討結果)

2022年12月12日

東京電力パワーグリッド株式会社  
電源開発送変電ネットワーク株式会社  
四国電力送配電株式会社

# はじめに

- 運用容量算出における課題として、直流設備を除く全ての連系線を対象に「熱容量の適用期間細分化」の検討を進めている。
- 架空線は2023年度の運用容量から、ケーブルは2024年度の運用容量から反映することを目指しており、今回は架空線の検討結果を報告する。

運用容量算出における課題の検討				3
	2022年度の課題	目的	内容	幹事会社 (協力会社)
1	新規 熱容量の適用期間細分化	再エネ出力制限量の低減、電力取引の活性化等を図ること。	全ての連系線（設備容量が制約となる直流設備除く）を対象として、熱容量の適用期間を現状よりも更に細分化できないか検討を行う。	四国、東京、電発 (各社)
2	継続 夏季・冬季熱容量の整理・公表	需給ひっ迫による緊急時運用容量への拡大に備えて、事前に熱容量限度値を正確に把握すること。	架空線の熱容量が熱容量限度値の制約となっている連系線を対象として、夏季・冬季の熱容量を整理する。 中部関西間連系線（中部側）、北陸関西間連系線（北陸側）の冬季熱容量については、同じ線種である他の連系線と同じ値にできないか検討を継続する。	中部 (各社)
3	継続 周波数維持限度値算出における特殊日等の設定に関する見直し	運用容量（周波数維持限度値）の更なる増加を図ると共に算出する値に対する透明性を高めること。	周波数維持限度値を算出している連系線を対象として、連系線毎に異なるGW・お盆・年末年始、土曜日、休日明け・特殊日明けに対する設定（平日・休日・特殊日）の考え方を定量的に一般化できないか検討を継続する。	広域 (中西6社)

# (参考) 細分化の検討対象

## <参考> 熱容量の適用期間細分化の検討対象

4

- 全ての連系線（設備容量が制約となる直流設備除く）において、熱容量限度値の制約となっている設備を対象として、熱容量の適用期間を現状よりも更に細分化できないか検討を行う。

赤字：検討対象

連系線	連系線を構成する設備		制約となっている設備：熱容量適用期間
東北東京間連系線	相馬双葉幹線	架空線、直列機器	-
	いわき幹線	架空線、ケーブル、直列機器	ケーブル：通年
中部関西間連系線	三重東近江線	架空線、直列機器	架空線：夏季5月～10月、冬季11月～4月
北陸関西間連系線	越前嶺南線	架空線、直列機器	架空線：夏季4月～10月、冬季11月～3月
関西中国間連系線	西播東岡山線	架空線、直列機器	架空線：夏季5月～10月、冬季11月～4月
	山崎智頭線	架空線、直列機器	-
	播磨西線	架空線、直列機器	-
	新岡山幹線	架空線、直列機器	-
	日野幹線	架空線、直列機器	-
	中国東幹線	架空線、直列機器	-
中国四国間連系線	本四連系線	ケーブル、直列機器	ケーブル：通年
中国九州間連系線	関門連系線	架空線、直列機器	架空線：夏季3月～11月、冬季12月～2月

# 検討結果

- 架空線における熱容量の適用期間細分化の検討結果は下表のとおり。
- 周囲温度を5℃刻みで設定することで、最大33万kWの拡大が可能となった。

連系線（架空線）	細分化可否	熱容量限度値(周囲温度) <sup>※1</sup>		拡大効果	見直し内容
		見直し前	見直し後		
中部関西間連系線 <sup>※2</sup>	可	278万kW (40℃) 326万kW (25℃)	278万kW (40℃) 295万kW (35℃) 326万kW (25℃)	最大17万kW <sup>※3</sup>	周囲温度に応じて設定する
北陸関西間連系線 <sup>※2</sup>	可	278万kW (40℃) 326万kW (25℃)	278万kW (40℃) 295万kW (35℃) 326万kW (25℃)	最大17万kW <sup>※3</sup>	周囲温度に応じて設定する
関西中国間連系線 (西播東岡山線)	可	278万kW (40℃) 326万kW (25℃)	278万kW (40℃) 295万kW (35℃) 326万kW (25℃)	最大17万kW <sup>※3</sup>	周囲温度に応じて設定する
中国九州間連系線	可	278万kW (40℃) 326万kW (25℃)	278万kW (40℃) 295万kW (35℃) 311万kW (30℃) 326万kW (25℃)	最大33万kW <sup>※4</sup>	周囲温度に応じて設定する

※1 熱容量限度値は設定条件（周囲温度・日射量・風速等）により決定されるが、これらには地域差がある

※2 見直し前の冬季の周囲温度・熱容量は、運用容量算出における課題「夏季・冬季熱容量の整理・公表」の検討結果を反映

※3 5月、10月の拡大効果（278万kW⇒295万kW）

※4 11月、3月の拡大効果（278万kW⇒311万kW）

# 連系線毎の詳細結果

- 連系線毎の適用期間や周囲温度等の詳細結果を下表に示す。

## ○中部関西間連系線

: 変更のあった箇所

項目	値											
適用期間 (粒度)	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
周囲温度[℃]	25	35	40	40	40	40	35	25	25	25	25	25
熱容量限度値[万kW] (見直し前)	326	278	278	278	278	278	278	326	326	326	326	326
熱容量限度値[万kW] (見直し後)	326	295	278	278	278	278	295	326	326	326	326	326
拡大効果[万kW]	0	17	0	0	0	0	17	0	0	0	0	0

※11～4月の周囲温度・熱容量は、運用容量算出における課題「夏季・冬季熱容量の整理・公表」の検討結果を反映

## ○北陸関西間連系線

: 変更のあった箇所

項目	値											
適用期間 (粒度)	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
周囲温度[℃]	25	35	40	40	40	40	35	25	25	25	25	25
熱容量限度値[万kW] (見直し前)	326	278	278	278	278	278	278	326	326	326	326	326
熱容量限度値[万kW] (見直し後)	326	295	278	278	278	278	295	326	326	326	326	326
拡大効果[万kW]	0	17	0	0	0	0	17	0	0	0	0	0

※11～4月の周囲温度・熱容量は、運用容量算出における課題「夏季・冬季熱容量の整理・公表」の検討結果を反映

# 連系線毎の詳細結果

- 連系線毎の適用期間や周囲温度等の詳細結果を下表に示す。

## ○関西中国間連系線（西播東岡山線）

: 変更のあった箇所

項目	値											
適用期間 (粒度)	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
周囲温度[℃]	25	35	40	40	40	40	35	25	25	25	25	25
熱容量限度値[万kW] (見直し前)	326	278	278	278	278	278	278	326	326	326	326	326
熱容量限度値[万kW] (見直し後)	326	295	278	278	278	278	295	326	326	326	326	326
拡大効果[万kW]	0	17	0	0	0	0	17	0	0	0	0	0

## ○中国九州間連系線

: 変更のあった箇所

項目	値											
適用期間 (粒度)	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
周囲温度[℃]	35	35	40	40	40	40	35	30	25	25	25	30
熱容量限度値[万kW] (見直し前)	278	278	278	278	278	278	278	278	326	326	326	278
熱容量限度値[万kW] (見直し後)	295	295	278	278	278	278	295	311	326	326	326	311
拡大効果[万kW]	17	17	0	0	0	0	17	33	0	0	0	33

赤字：熱容量限度値が制約となった月の拡大効果

- 架空線における熱容量の適用期間細分化を検討した結果、周囲温度を5℃刻みで設定することで、最大33万kWの拡大が可能となった。
- 今後、温暖化や異常気象等の影響により、熱容量限度値の設定条件（周囲温度等）が変わるおそれもあることから、必要により見直すこととしたい。