

関西中国間連系線（関西向） 2021年度年間運用容量の検討結果及び算出結果

2021年5月28日

- 本機関は、業務規程第126条第3項、4項の規定に基づき、2021～2030年度の連系線の運用容量（年間・長期）を算出し、2021年3月1日に公表した。この中で、2021年度の関西中国間連系線（関西向）については、潮流想定方法の見直しによる運用容量増加を、空容量が減少している軽負荷期（その他季）に先行適用し、夏季・冬季については検討が完了次第、速やかに反映することとしていた。今般、夏季・冬季についても同手法により運用容量が増加することを確認できたことから、関西中国間連系線（関西向）の2021年度年間運用容量を変更する。
- これに伴い、業務規程第126条第4項の規定に基づき、関西中国間連系線（関西向）の2021年度年間運用容量の検討結果及び算出結果を公表する。

関西中国間連系線（関西向） 2021年度年間運用容量の検討結果

- 2021年2月に見直した関西中国間連系線（関西向）の電圧安定性限度値算出方法については軽負荷期（その他季）に適用しており、夏季・冬季についても同じ潮流想定方法を適用した場合の効果と要因を確認でき次第、運用容量へ反映させることとしていた。
- 今回、2021年度軽負荷期（その他季）に適用している潮流想定方法を2021年度夏季・冬季に適用した場合の効果と要因を確認した。

＜参考＞ 中国エリアにおける電圧安定性限度値の算出方法（見直し）の妥当性について 11

- 今回見直す電圧安定性限度値の算出方法は、想定潮流方法を見直すことにより、系統での消費する無効電力を軽減させ、電圧安定性限度値を増加させるもの。
- この算出方法によって無効電力の消費が軽減することは確認できており、中長期的に見ても流通設備が変わらなければ、見直し前の算出方法より電圧安定性限度が増加することは変わらないため、妥当であるとする。
- 今後は、夏季・冬季についても同様に効果と要因を確認でき次第、反映させる。

【妥当性の確認と結論】

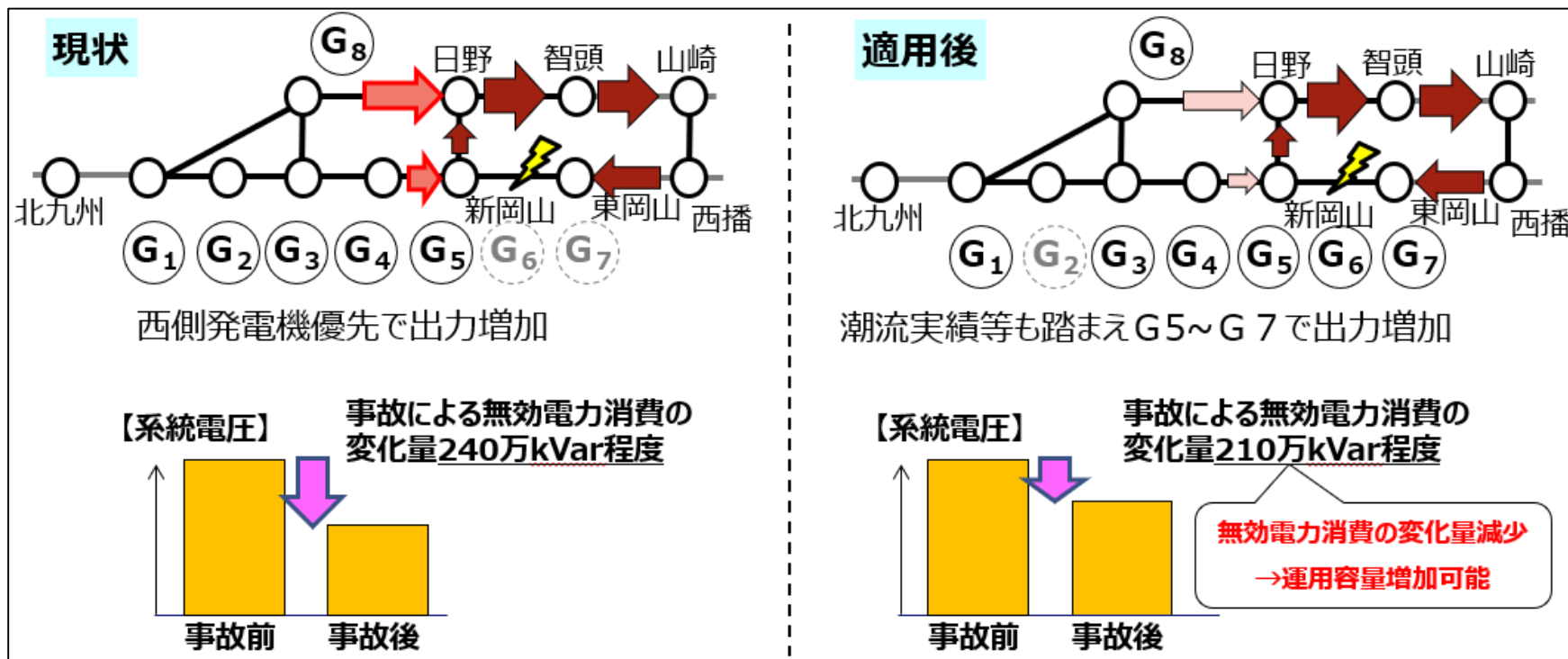
- ✓ 関西中国間連系線（関西向）の2020年度電圧安定性算出時に用いたデータを用いて、見直し前後における無効電力の消費を86.1万kVar軽減することを確認した。

潮流想定方法	見直し前	見直し後
①事故前の無効電力消費	134.4万kVar	23.9万kVar
	▲110.5万kVar	
②事故後の無効電力消費	371.2万kVar	174.6万kVar
	▲196.6万kVar	
事故による無効電力消費の変化量 ② - ①	+236.8万kVar	+150.7万kVar
	▲86.1万kVar	

- ✓ 平常時・事故時ともに、主に中国エリア西側の無効電力消費量が軽減され、電圧安定性限度値が増加する。（30万kW程度）

- 関西中国間連系線（関西向）の運用容量は、関西中国間連系線の南側ルート事故時に北側系統の電圧を維持できる潮流限度値となっている。
- 今回確認した電圧安定性限度値は、軽負荷期と同様に、潮流想定方法を見直すことにより、系統での消費する無効電力を軽減させ、電圧安定性限度値を増加させるものである。
- その結果、運用容量としては、夏季425⇒450万kW、冬季420⇒445万kWまで増加することを確認した。

事故による無効電力消費量の変化（2021年度夏季の場合）



■ 軽負荷期（その他季）と同様に夏季・冬季についても妥当性を確認したところ、夏季・冬季も平常時・事故時ともに、主に中国エリア西側の無効電力消費量が軽減される傾向であり、これにより電圧安定性限度値を増加できることを確認した。

夏季	見直し前		見直し後
①事故前の無効電力消費	124.9万kVar	▲72.7万kVar	52.2万kVar
②事故後の無効電力消費	362.0万kVar	▲104.0万kVar	258.0万kVar
事故による無効電力消費の変化量 ②－①	237.1万kVar	▲31.3万kVar	205.8万kVar

冬季	見直し前		見直し後
①事故前の無効電力消費	153.1万kVar	▲76.5万kVar	76.6万kVar
②事故後の無効電力消費	405.7万kVar	▲123.0万kVar	282.7万kVar
事故による無効電力消費の変化量 ②－①	252.6万kVar	▲46.5万kVar	206.1万kVar

<参考> その他季	見直し前		見直し後
①事故前の無効電力消費	134.4万kVar	▲110.5万kVar	23.9万kVar
②事故後の無効電力消費	371.2万kVar	▲196.6万kVar	174.6万kVar
事故による無効電力消費の変化量 ②－①	236.8万kVar	▲86.1万kVar	150.7万kVar

関西中国間連系線（関西向） 2021年度年間運用容量の算出結果

【変更前】

【万kW】

連系線名称	断面		4月	5月	6月	7月	8月	9月 前半	9月 後半
関西中国間連系線	平日	昼間	410 (③) 【380 (③)】	410 (③)	420 (③) 【278 (①)】	425 (③) 【329 (①)】	425 (③)	425 (③) 【329 (①)】	430 (③) 【329 (①)】
		夜間	410 (③) 【380 (③)】	410 (③)	420 (③) 【278 (①)】	425 (③)	425 (③)	425 (③) 【329 (①)】	430 (③) 【329 (①)】
	休日	昼間	410 (③) 【385 (③)】	410 (③)	420 (③)	425 (③)	425 (③)	425 (③) 【329 (①)】	430 (③) 【329 (①)】
		夜間	410 (③) 【385 (③)】	410 (③)	420 (③)	425 (③)	425 (③)	425 (③) 【329 (①)】	430 (③) 【329 (①)】
			10月	11月	12月	1月	2月	3月 前半	3月 後半
	平日	昼間	430 (③) 【329 (①)】	430 (③)	420 (③)	420 (③)	420 (③)	420 (③) 【405 (③)】	430 (③) 【395 (③)】
		夜間	430 (③) 【329 (①)】	430 (③)	420 (③)	420 (③)	420 (③)	420 (③) 【405 (③)】	430 (③) 【395 (③)】
	休日	昼間	430 (③) 【329 (①)】	430 (③)	420 (③)	420 (③)	420 (③)	420 (③) 【405 (③)】	430 (③) 【395 (③)】
		夜間	430 (③) 【329 (①)】	430 (③)	420 (③)	420 (③)	420 (③)	420 (③) 【405 (③)】	430 (③) 【395 (③)】

【変更後】 (変更箇所：朱書き)

【万kW】

連系線名称	断面		4月	5月	6月	7月	8月	9月 前半	9月 後半
関西中国間連系線	平日	昼間	410 (③) 【380 (③)】	410 (③)	420 (③) 【278 (①)】	450 (③) 【329 (①)】	450 (③)	450 (③) 【329 (①)】	430 (③) 【329 (①)】
		夜間	410 (③) 【380 (③)】	410 (③)	420 (③) 【278 (①)】	450 (③)	450 (③)	450 (③) 【329 (①)】	430 (③) 【329 (①)】
	休日	昼間	410 (③) 【385 (③)】	410 (③)	420 (③)	450 (③)	450 (③)	450 (③) 【329 (①)】	430 (③) 【329 (①)】
		夜間	410 (③) 【385 (③)】	410 (③)	420 (③)	450 (③)	450 (③)	450 (③) 【329 (①)】	430 (③) 【329 (①)】
			10月	11月	12月	1月	2月	3月 前半	3月 後半
	平日	昼間	430 (③) 【329 (①)】	430 (③)	445 (③)	445 (③)	445 (③)	435 (③) 【405 (③)】	430 (③) 【395 (③)】
		夜間	430 (③) 【329 (①)】	430 (③)	445 (③)	445 (③)	445 (③)	445 (③) 【410 (③)】	430 (③) 【395 (③)】
	休日	昼間	430 (③) 【329 (①)】	430 (③)	445 (③)	445 (③)	445 (③)	445 (③) 【410 (③)】	430 (③) 【395 (③)】
		夜間	430 (③) 【329 (①)】	430 (③)	445 (③)	445 (③)	445 (③)	445 (③) 【410 (③)】	430 (③) 【395 (③)】

()内の数字は、運用容量決定要因 (①熱容量、②同期安定性、③電圧安定性、④周波数維持) を示す。
 【】内の数字は、作業時の最小運用容量を示す。
 夏季 (7/1~9/15)、冬季 (12/1~3/15)、その他季 (9/16~11/30、3/16~6/30)