

# 2022年度冬季の需給見通しと供給力対策の要否について

2022年2月18日

調整力及び需給バランス評価等に関する委員会 事務局

- 2022年度の需給見通しについては、前回の本委員会（2022年1月時点）において、東京・中部エリアの1・2月で予備率3%を下回る見通しを示した。
- 予備率3%との需給ギャップが大きい場合、リードタイムが長い発電機の再稼働も必要となる可能性があることから、早期に需給バランスの確度を上げる必要がある。
- 2022年度供給計画の取りまとめ途上にあり、全事業者の計画を把握することはできていないものの、現時点で把握しうる旧一般電気事業者と電源開発の計画をもとに需給バランスを更新した。
- 各社が算定した水力供給力の更新や、火力電源の新たな運転制約など、増加・減少両方向で供給力の変化が計上され、東京・中部エリアの1・2月で需給状況に一定の改善が見られたが、予備率は3%を下回る見通しとなっている。

# 本日まで審議いただきたい事項

- 本日までのご説明事項およびご審議いただきたい論点については以下のとおり。

## <ご説明事項>

- 2022年度冬季の需給バランスの2022年2月時点における更新内容について報告。

## <ご審議いただきたい事項>

- 上記の需給変化要因を織り込んだ需給バランスと供給力対策の要否。
- 供給計画の取りまとめ時点での需給バランスの変化を前提とした当面の対応方針。

# 2022年度冬季の2022年1月時点における需給バランス（H1）

- 需要の増加などを反映した厳寒H1需要に対する需給バランス（2022年1月時点）では、東京・中部エリアの1・2月で予備率3%を下回る見通しであった。
- なお、休廃止の計画変更や、北陸・関西エリアから中部エリアへの水力切替可否の検討など、需給両面の変化要素が残っていた。

## 各エリアの予備率（厳寒H1）（1/19）

	12月	1月	2月	3月	(単位：%)
北海道	15.2	7.8	9.8	17.0	
東北	12.8	4.2	9.8	17.0	
東京	8.7	2.6	0.9	8.4	
中部	8.7	2.6	0.9	8.4	
北陸	8.7	5.2	4.1	12.9	
関西	8.7	5.2	4.1	12.9	
中国	8.7	5.2	4.1	12.9	
四国	8.7	5.2	4.1	12.9	
九州	8.7	5.2	4.1	12.9	
沖縄	30.7	31.3	51.2	63.1	

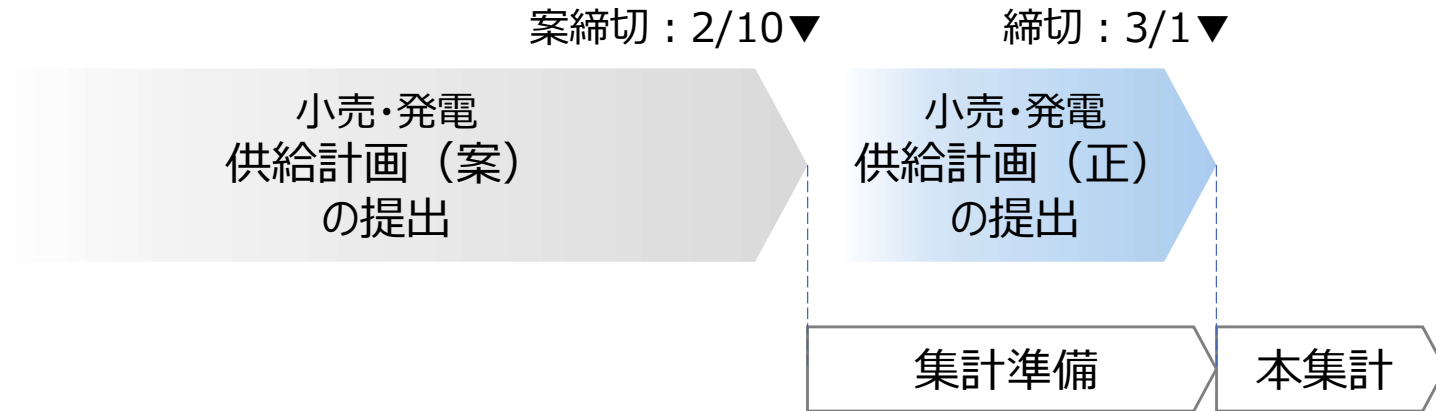
## 各エリアの需給ギャップ（1/19）

	12月	1月	2月	3月	(単位：万kW)
北海道	63	26	37	70	
東北	134	17	98	181	
東京	256	▲24	▲113	244	
中部	126	▲11	▲52	115	
北陸	28	12	6	48	
関西	138	57	29	223	
中国	62	24	12	98	
四国	28	11	6	44	
九州	88	35	18	136	
沖縄	32	34	58	65	

# 需給バランスの今回の更新内容

- 2022年度供給計画の取りまとめ途上であり、全事業者のデータを用いて需給バランスを確定させることはできないことから、供給計画ヒアリングに伴い先行的にデータを確認している旧一般電気事業者と電源開発のデータをもとに需給バランスを更新した。

12月	1月	2月	3月
-----	----	----	----



現時点（2月中旬）では全事業者のデータを反映することは難しいことから、旧一般電気事業者と電源開発のデータを反映

（これまでの需給バランスに反映済）

- 本機関が調整した水力・火力の補修期間変更
- 調整係数の更新を踏まえ本機関が算定した太陽光・風力の供給力
- 電源トラブル

（今回の需給バランスに反映）

- 事業者による補修停止期間の新規計上・変更
- 調整係数の更新を踏まえ事業者が算定した自流式・揚水式水力の供給力
- 新たに計上された火力の運転制約など

- 旧一般電気事業者と電源開発の供給計画（案）では、補修計画の変更、各社が算定した水力供給力、ならびに新たに計上された火力の運転制約など、増加・減少両方向で供給力の変化が計上されている。
- なお、多くの事業者については、今後、供給計画の提出データを確認していくことから、引き続き需給両面の変化要因は残っている。

各エリアの供給力増減 （単位：万kW）

エリア	12月	1月	2月	3月
北海道	▲ 6	▲ 3	▲ 6	12
東北	▲ 67	▲ 44	▲ 51	▲ 1
東京	68	62	132	151
中部	46	1	16	▲ 46
北陸	▲ 10	▲ 4	▲ 3	▲ 5
関西	▲ 60	▲ 20	▲ 66	▲ 200
中国	▲ 13	7	16	0
四国	7	7	5	2
九州	18	▲ 3	40	▲ 82

# 2022年度冬季の需給バランスの変化量の内訳（2022年2月時点）

■ 今回計上した増加・減少両方向の供給力変化を要因分解すると、1・2月には補修計画の変更による供給力の変化幅は限定的となっている一方で、補修計画変更以外の要因による変化が大きくなっている。

補修計画の変更				
エリア	12月	1月	2月	3月
北海道	0	0	0	20
東北	▲ 31	1	0	14
東京	▲ 38	13	10	49
中部	48	▲ 1	▲ 1	▲ 45
北陸	0	0	0	0
関西	▲ 18	17	▲ 33	▲ 149
中国	9	0	1	2
四国	▲ 2	▲ 1	▲ 4	▲ 1
九州	13	2	33	▲ 73

※数値のプラス表記は供給力の増（補修の減）

補修計画変更以外の要因					(単位：万kW)
エリア	12月	1月	2月	3月	
北海道	▲ 6	▲ 3	▲ 6	▲ 8	
東北	▲ 36	▲ 45	▲ 51	▲ 15	
東京	106	49	122	102	
中部	▲ 2	2	17	▲ 1	
北陸	▲ 10	▲ 4	▲ 3	▲ 5	
関西	▲ 42	▲ 37	▲ 33	▲ 51	
中国	▲ 22	7	15	▲ 2	
四国	9	8	9	3	
九州	5	▲ 5	7	▲ 9	

※数値のプラス表記は供給力の増

- H3需要に対する需給バランス（2022年2月時点）では、全エリア・月で予備率8%以上となる見通し。
- なお、2022年度供給計画の取りまとめまで、休廃止の計画変更、今冬の気象実績を踏まえた厳寒H1需要見直しの可能性、北陸・関西エリアから中部エリアへの水力切替可否の検討など、需給両面の変化要素が残っている。

各エリアの予備率（H3）（1/19）

	12月	1月	2月	3月	(単位：%)
北海道	20.9	14.9	19.7	27.7	
東北	20.9	14.9	19.7	27.7	
東京	10.9	11.0	9.5	13.6	
中部	10.9	11.0	9.5	15.4	
北陸	10.9	11.0	9.5	22.8	
関西	10.9	11.0	9.5	22.8	
中国	10.9	11.0	9.5	22.8	
四国	10.9	11.0	9.5	22.8	
九州	10.9	12.0	9.5	22.8	
沖縄	56.8	58.1	84.4	93.2	



各エリアの予備率（H3）（今回）

	12月	1月	2月	3月	(単位：%)
北海道	16.9	12.4	16.6	28.3	
東北	16.8	12.4	16.6	28.3	
東京	11.4	11.4	10.6	15.8	
中部	11.4	11.4	10.6	15.8	
北陸	11.4	11.4	10.6	17.3	
関西	11.4	11.4	10.6	17.3	
中国	11.4	11.4	10.6	17.3	
四国	11.4	11.4	10.6	17.3	
九州	11.4	11.7	10.6	17.3	
沖縄	56.8	58.1	84.4	93.2	



- 旧一般電気事業者※と電源開発の供給力増減を反映した厳寒H1需要に対する需給バランス（2022年2月時点）では、1月時点から一定程度改善しているが、東京・中部エリアの2月で予備率3%を下回る。
- なお、2022年度供給計画の取りまとめまで、休廃止の計画変更、今冬の気象実績を踏まえた厳寒H1需要見直しの可能性、北陸・関西エリアから中部エリアへの水力切替可否の検討など、需給両面の変化要素が残っている。

※北海道～九州の9エリア

各エリアの予備率（厳寒H1）（1/19）

	12月	1月	2月	3月	(単位：%)
北海道	15.2	7.8	9.8	17.0	
東北	12.8	4.2	9.8	17.0	
東京	8.7	2.6	0.9	8.4	
中部	8.7	2.6	0.9	8.4	
北陸	8.7	5.2	4.1	12.9	
関西	8.7	5.2	4.1	12.9	
中国	8.7	5.2	4.1	12.9	
四国	8.7	5.2	4.1	12.9	
九州	8.7	5.2	4.1	12.9	
沖縄	30.7	31.3	51.2	63.1	

各エリアの予備率（厳寒H1）（今回）

	12月	1月	2月	3月	(単位：%)
北海道	14.1	7.2	7.5	17.6	
東北	9.0	3.5	5.5	17.6	
東京	9.0	3.3	2.7	10.5	
中部	9.0	3.3	2.7	10.5	
北陸	9.0	5.0	4.0	10.5	
関西	9.0	5.0	4.0	10.5	
中国	9.0	5.0	4.0	10.5	
四国	9.0	5.0	4.0	10.5	
九州	9.0	5.0	4.0	10.5	
沖縄	30.7	31.3	51.2	63.1	



(単位: 万kW)

エリア		12月	1月	2月	3月
北海道	供給力	590	581	583	587
	需要	517	542	542	499
	予備率	14.1	7.2	7.5	17.6
	不足分	57	23	24	73
東北	供給力	1,494	1,493	1,539	1,516
	需要	1,371	1,443	1,459	1,289
	予備率	9.0	3.5	5.5	17.6
	不足分	82	7	36	189
東京	供給力	4,924	5,501	5,468	4,925
	需要	4,518	5,325	5,325	4,457
	予備率	9.0	3.3	2.7	10.5
	不足分	271	16	▲ 16	334
中部	供給力	2,433	2,508	2,493	2,321
	需要	2,232	2,428	2,428	2,101
	予備率	9.0	3.3	2.7	10.5
	不足分	134	7	▲ 7	157
北陸	供給力	531	560	555	529
	需要	487	534	534	479
	予備率	9.0	5.0	4.0	10.5
	不足分	29	11	5	36

エリア		12月	1月	2月	3月
関西	供給力	2,651	2,753	2,727	2,450
	需要	2,432	2,622	2,622	2,217
	予備率	9.0	5.0	4.0	10.5
	不足分	146	52	26	166
中国	供給力	1,185	1,172	1,161	1,075
	需要	1,087	1,116	1,116	973
	予備率	9.0	5.0	4.0	10.5
	不足分	65	22	11	73
四国	供給力	543	532	527	488
	需要	499	507	507	442
	予備率	9.0	5.0	4.0	10.5
	不足分	30	10	5	33
九州	供給力	1,689	1,673	1,657	1,489
	需要	1,549	1,593	1,593	1,348
	予備率	9.0	5.0	4.0	10.5
	不足分	93	32	16	101
沖縄	供給力	151	157	181	176
	需要	115	120	120	108
	予備率	30.7	31.3	51.2	63.1
	不足分	32	34	58	65

※予備率3%に満たない場合「不足分」を負値で記載

■ 旧一般電気事業者※と電源開発の供給力増減を反映した猛暑H1需要に対する需給バランス (2022年2月時点) では、1月時点から一定程度改善している。

※北海道～九州の9エリア

各エリアの予備率 (猛暑H1) (1/19)

	7月	8月	9月	(単位 : %)
北海道	8.8	14.0	27.1	
東北	7.6	3.7	8.1	
東京	3.2	3.7	3.6	
中部	3.2	3.7	3.6	
北陸	5.0	4.8	7.2	
関西	5.0	4.8	7.2	
中国	5.0	4.8	7.2	
四国	5.0	6.1	7.2	
九州	5.0	4.8	13.8	
沖縄	28.8	29.2	34.3	

各エリアの予備率 (猛暑H1) (今回)

	7月	8月	9月	(単位 : %)
北海道	14.6	16.2	26.2	
東北	6.5	6.3	8.5	
東京	4.8	6.3	4.4	
中部	4.8	6.3	4.4	
北陸	4.8	6.3	6.1	
関西	4.8	6.3	6.1	
中国	4.8	6.3	6.1	
四国	5.6	6.3	6.1	
九州	4.8	6.3	10.2	
沖縄	28.8	29.2	34.3	

## 供給力に織り込んでいない要素①

- IGCC実証試験機については、技術実証段階にあるため十分な安定運転実績がなく、現時点では、供給力としての計上はできていない。
- 現時点で供給力として計上してはいないものの、2022年度高需要期においては、2機とも定格での運転予定（計100万kW程度）となっており、稼働できれば追加の供給力となり得る。

### <IGCC実証試験機>

事業者名	燃料	設備容量 [万kW]	運転状況※
勿来IGCCパワー合同会社	石炭	52.5	・2021/12/24より運転再開したところ、ポンプ設備不具合により2022/1/9~1/17まで停止。現在定格運転中。今冬は引き続き定格運転継続。 ・2022/4/18~5/18まで補修停止予定。それ以外の期間は定格運転予定。
広野IGCCパワー合同会社	石炭	54.3	・1/15よりボイラ関連設備の不具合によりユニットを停止、現在点検中。停止期間・修理内容など検討中。 ・2022年度は秋に定期点検（100日程度）を計画しているが、それ以外は100%出力での連続運転を予定。

※勿来IGCCパワー合同会社及び広野IGCCパワー合同会社ともに1月18日時点の情報。

16

## 供給力に織り込んでいない要素②

- 試運転中の電源は試運転に伴うトラブルの可能性が高いことや、出力を変動させる試験を行うこと等といった理由から基本的には供給力として見込んでいないものの、稼働ができれば、実需給断面での追加の供給力となり得る。

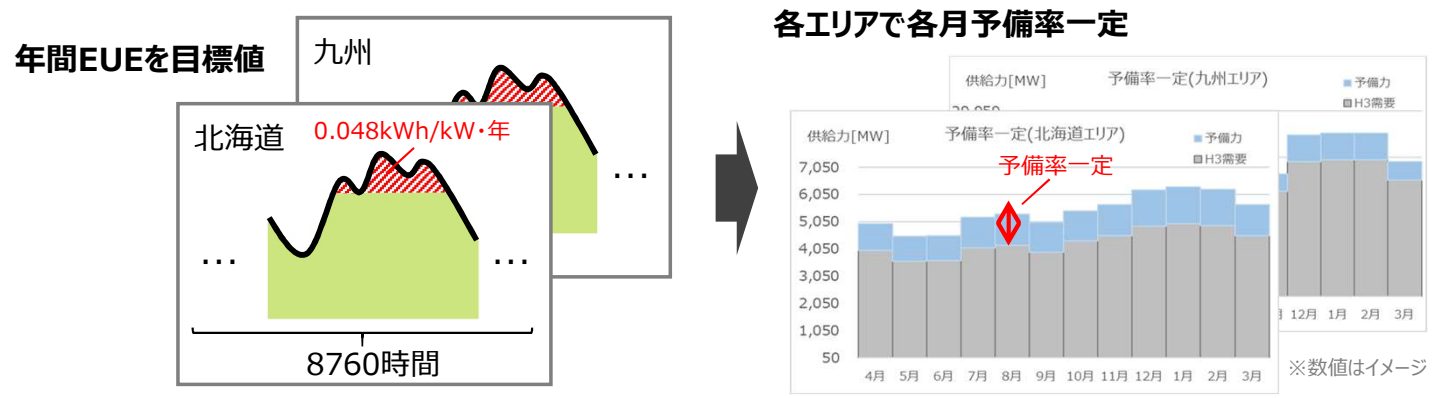
### <2022年度に試運転を実施する主な発電機>

事業者名	ユニット名	設備容量[万kW]	試運転開始予定	営業運転開始予定※
東北電力株式会社	上越1号機	57	2022年3月	2022年12月
中国電力株式会社	三隅2号機	100	2022年3月下旬	2022年11月
四国電力株式会社	西条1号機	50	2022年12月中旬	2023年6月
株式会社JERA	姉崎新1号機	64.7	2022年8月	2023年2月
	姉崎新2号機	64.7	2022年12月	2023年4月
	姉崎新3号機	64.7	2023年3月	2023年8月
	横須賀1号機	65	2022年9月	2023年6月

- 調整係数の算出にあたっては、**年間EUE(0.048kWh/kW・年)を目標値**として、各エリア・各月の**①必要供給力の算出**を行い、**②その必要供給力において、再エネや揚水の導入前後の安定電源の差分として、安定電源代替価値 (= 調整係数) を算出**する。
- EUE評価は、**年間見込み不足電力量(kWh)を信頼度の基準**としており、想定する需要や計画外停止などの変化に伴い、**必要供給力 (必要予備力) も変化**し、またそれに応じて**再エネや揚水の調整係数も変化**することとなる。
- 信頼度基準を満足する供給力を確保していくことから、**調整係数については必要供給力が確保されていることを前提とした価値として算出**している。

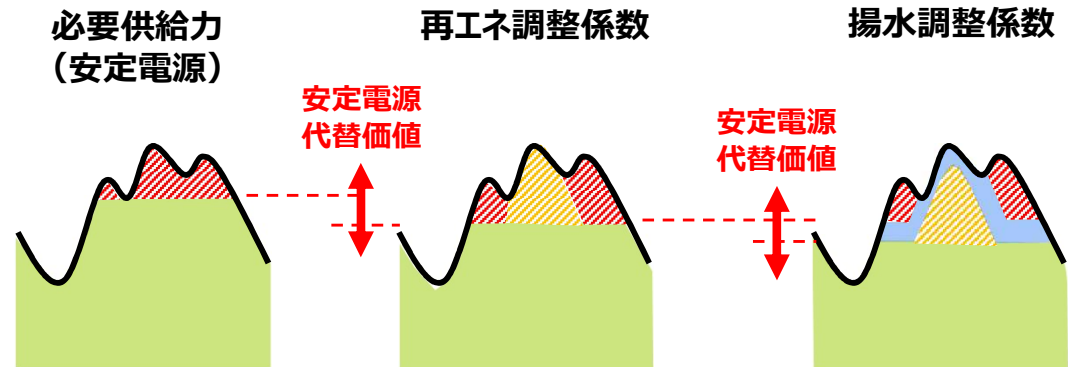
### ①必要供給力の算出

各エリアで各月予備率一定条件のもとで、年間EUE0.048kWh/kW・年となる、必要供給力を算出



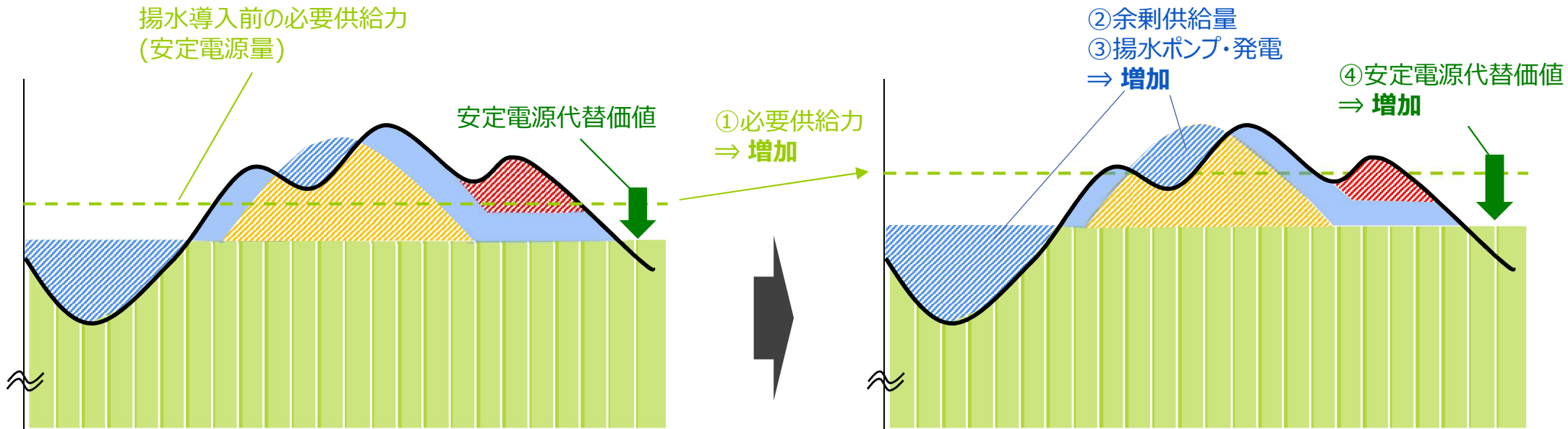
### ②調整係数の算出 (安定電源代替価値)

各エリアが年間EUE(0.048kWh/kW・年)を目標値として、再エネや揚水の導入有無による安定電源の必要供給力の差分で価値を算出



- 揚水発電は、余剰供給力を原資としてポンプアップを行い、供給力が必要な時間帯に発電する。
- 必要供給力（安定電源量）の増加等により余剰供給力が増加した場合、上池容量が満たす範囲でより多くのポンプアップが可能となる。  
ポンプアップが増加した場合には揚水発電量も増加し、結果して安定電源代替価値は増加すると考えられる。

①必要供給力が増加 ⇒ ②余剰供給力が増加  
⇒ ③揚水ポンプアップ・発電が増加 ⇒ ④安定電源代替価値が増加





- 現時点（2022年2月）では2022年度供給計画の策定途上であり、全事業者の計画を把握することはできていない状況にはあるが、需給ギャップが大きい場合にはリードタイムが長い発電機の再稼働も必要となる可能性があることから、現時点で把握しうる旧一般電気事業者と電源開発の計画をもとに需給バランスを更新した。
- 各事業者が算定した水力供給力の更新や、火力電源の新たな運転制約など、増加・減少両方向で供給力の変化が計上され、東京・中部エリアの1・2月では需給状況に一定の改善が見られたが、現時点の見通しにおける予備率は3%を下回る見通しとなっている。
- 今後、多くの事業者の供給計画の提出データを確認する必要があることや、今冬の気象実績を踏まえた厳寒H1需要の上方修正の可能性など、引き続き需給両面の変化要因が残っていることから、必要予備率3%に対する需給ギャップが拡大するリスクも残されている。
- このため、発電機やDR等の供給力調達の要否については、3月の供給計画の取りまとめ結果を踏まえた需給バランスをもとに判断する必要があると考えられる。
- 今後、上記のような検討を進めつつ、供給力調達が必要となる可能性を念頭に、国における審議を踏まえ、具体的な方策の検討について、国や関係する事業者と連携を取り進めることとしたい。