

今冬の需給ひっ迫時における対応

2021年3月2日

関西電力送配電株式会社

2

- tion, Inc

1. 電源Ⅱ事前予約の準用

2. 揚水原資市場調達依頼

- 電源Ⅱ 事前予約については、前日スポット市場を阻害する課題のある行為との指摘があり、広域機関の検討により、2021/4の需給調整市場（三次調整力②）開設までの暫定対応として、ひっ迫融通に至る恐れがあると一般送配電事業者が判断する場合には、FIT発電量想定誤差に対応するための調整力確保策として、電源Ⅱ 事前予約を実施することが承認された。

6. 電源Ⅱ 事前予約について ～まとめ①～

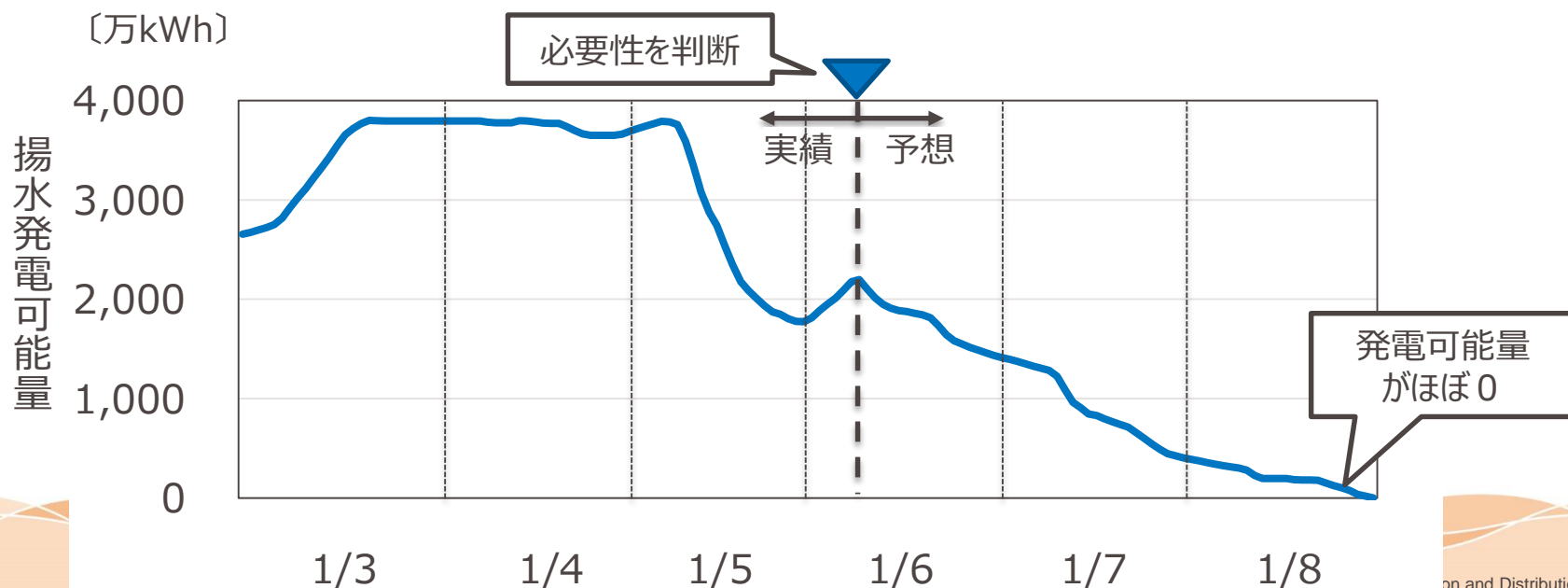
2018.7.25 第31回
調整力等委員会 資料2-1より抜粋

69

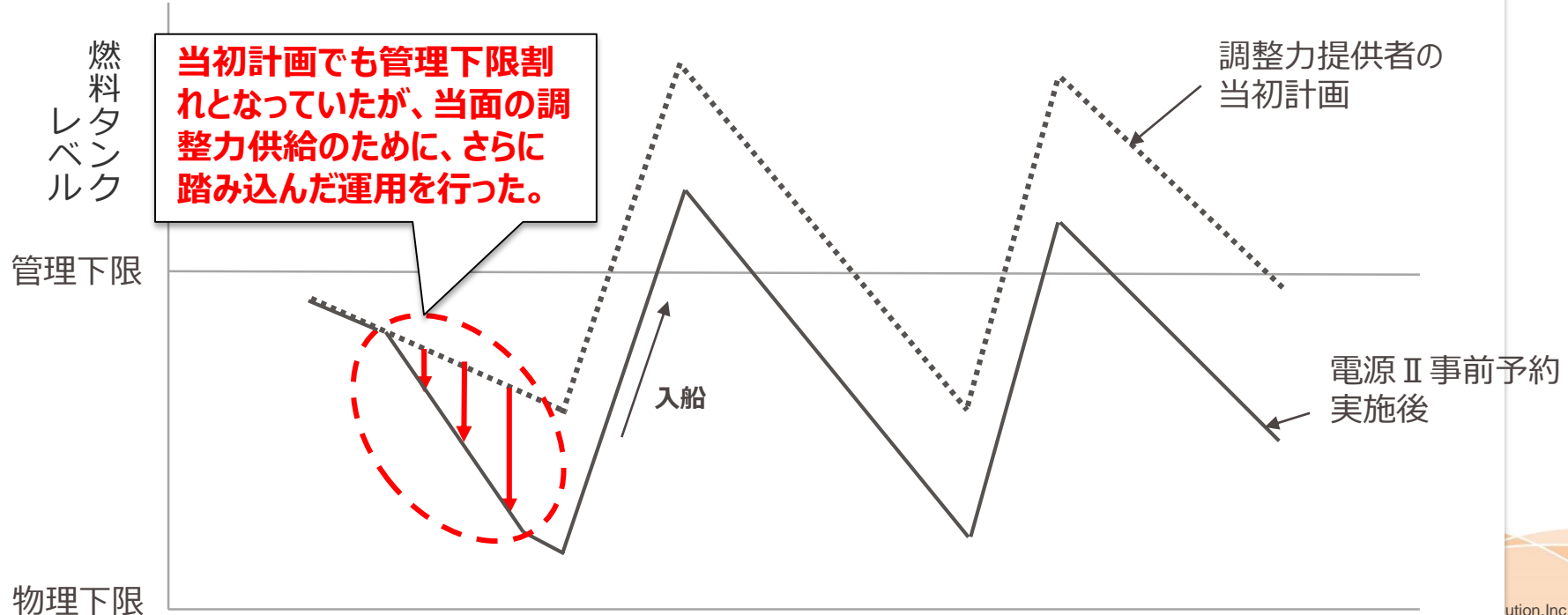
- 事前予約がひっ迫融通を回避した頻度について、スポット市場におけるエリアの売り入札が全て約定したコマから分析すると年間で26～39日であった。
- 事前予約が市場に影響を与える頻度とひっ迫融通の発動を回避した頻度について、スポット価格と電源Ⅱの単価の関係から分析すると市場に影響を与えた可能性があったのは9,472コマであった。
また、スポット市場前の事前予約によりひっ迫融通を回避できた可能性のある日は年間で35日～73日であった。
- 事前予約は市場に影響を与えた可能性があるが、事前予約により調整力を確保することでひっ迫融通を回避していたと考えられるのではないか。
- 再生可能エネルギーの導入が進んでいくこと、また再生可能エネルギーの導入が進むと予測誤差が増える傾向を踏まえると、事前予約を行なわなければひっ迫融通を発動する頻度が高くなるのではないか。
- これらを踏まえ、需給調整市場(三次調整力②)開設までの暫定対応として以下の方策があるがどう考えるか。
 - 事前予約が必要な場合にはスポット市場以降に行なうこと(前回委員会案2-3)を原則としつつ、ひっ迫融通に至る恐れがあると一般送配電事業者が判断する場合には、事後検証を行うことを前提に、スポット市場前に事前予約を行なうこと(前回委員会案2-2)を認める

- 1月6日朝の需給見通しで1月8日には揚水発電可能量がほぼ0万kWhとなる見込みとなったため、燃料制約に踏み込んだ調整力の供給が必要と判断。
- その期間は1月6日20時～1月7日24時と1月8日0時～24時までとした。
- 必要量は「電源Ⅱ 定格出力とBG計画値との差分の全量」として、電源Ⅱ 事前予約を準用し調整力提供者に供出を要請。
- 調整力提供者への要請はスポット市場後に実施。

対象日時	要請時間	確保量（実績）
1月6日20時～7日24時	1月6日19:30	2,925万kWh
1月8日0時～24時	1月7日11:50	2,340万kWh



- 燃料制約がある中で、想定される不足インバランスに対して、通常の調整電源（電源Ⅰ、電源Ⅱ余力）では充足できず、需給ひっ迫融通の受電見通しも立たなかったことから、電源Ⅱ 事前予約を準用し調整力を確保。
- 燃料の管理下限を下回った運用であり、本来市場に供出されるものではなかったことから、市場への影響はなかったものと思われるため、電源Ⅱ 事前予約の主旨からすると、この対応は不要であったとも考えられる。



1. 電源Ⅱ事前予約の準用

2. 揚水原資市場調達依頼

- 揚水原資の市場調達依頼については、一般送配電事業者がポンプアップを実施しているエリアで、ポンプアップの原資が不足する可能性がある場合は、調整力提供者に対して時間前市場等を活用して調達を依頼できる。

電源Ⅰである揚水の運用について

2018.6.19 第31回
制度設計専門会合 資料9より抜粋

- 揚水発電の調整力については、調整力提供者（発電・小売）がポンプアップを行うとしているエリアと、送配電事業者がポンプアップを行うとしているエリアがある。
- ポンプアップをどちらが行うかについては、調整力市場の競争が限定的である現状では、それぞれ長所短所があり、今年度実施する公募においてはどちらかに統一しないこととする。
- その上で、送配電事業者がポンプアップする事業者においては、今冬の東京エリアでの需給逼迫融通を踏まえ、エリア内の電源Ⅱの余力が減少し、ポンプアップが十分にできず、調整力の揚水の上池が不足するような場合に、調整力提供者に対し時間前市場等を活用してエリア外からkWhを調達しポンプアップすることを依頼できる仕組みを導入する※。

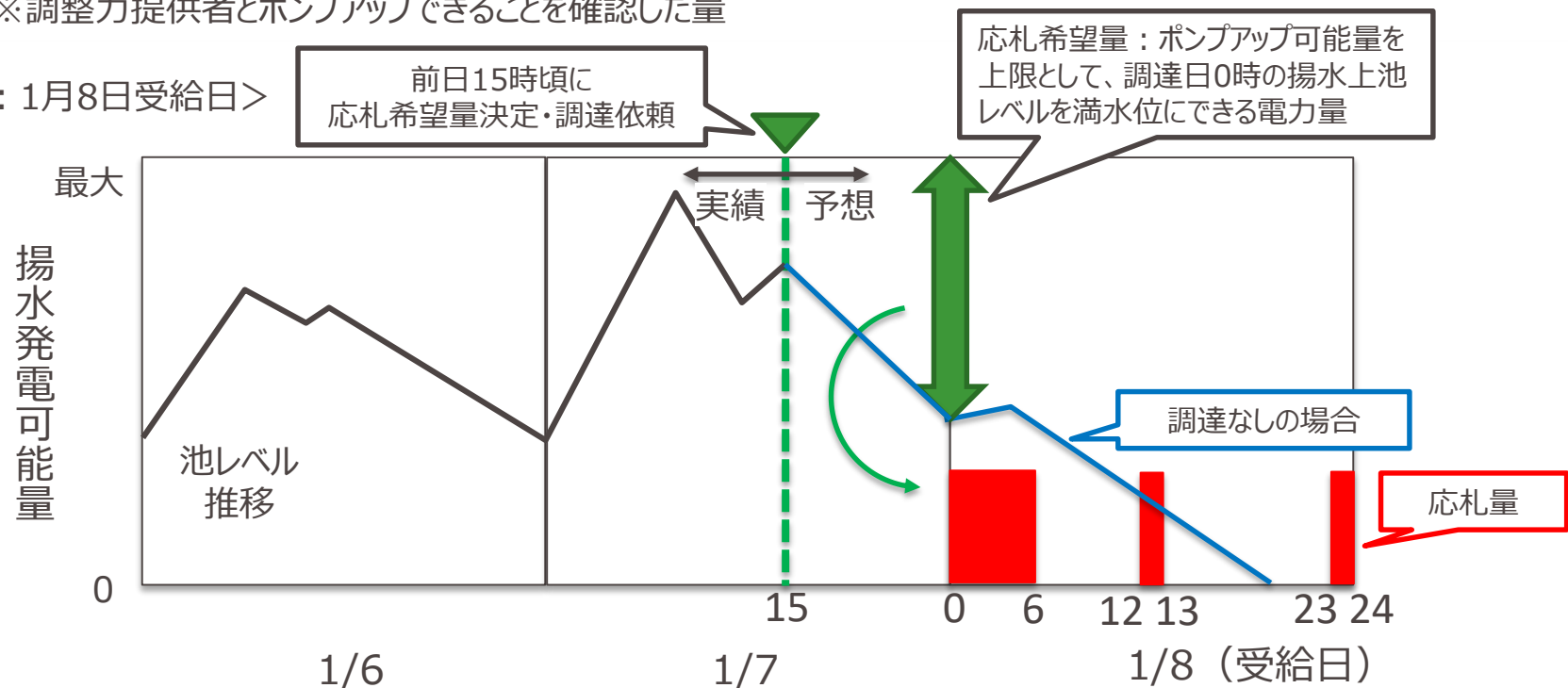
※調整力提供者との契約協議において実際に導入できるかが決定するため、現時点では、導入できるかは未定。一般送配電事業者としては、導入すべく調整力提供者と協議に臨む方針

- 電源Ⅰ・Ⅱの燃料制約があったことから、ひっ迫融通受電前の調整力確保対策として、12月29日より、時間前市場での調達を調整力提供者に依頼。
- また、1月6日以降、寒波による需要増加や急激な不足インバランスの増加により、揚水上池枯渇のリスクが高まり、周波数維持義務が果たせない見通しとなったため、時間前市場に加えてスポット市場での揚水原資の調達依頼も実施した。
- 1月15日以降は調整力提供者との協議により、調整力が確保できる見込みとなったため、市場調達の依頼は取り止めた。

- ひっ迫融通受電前の調整力確保対策として、調達日の前日15時頃に、その時点の需給想定での揚水上池レベル推移を確認し、時間前市場への応札依頼を決定。
- 調達時間帯は、市場への影響が比較的小さく、揚水ポンプアップが可能と見込まれる時間帯である「0時～6時、12時～13時、23時～24時」の合計8時間に設定。
- 応札希望量はポンプアップ可能量（※）を上限として、「調達日0時の揚水上池レベルを満水位にできる電力量」を設定。
- 応札価格は、至近の冬季需給ひっ迫があった2017年度冬季のインバランス料金を参照し、揚水効率を考慮して価格を設定。

※調整力提供者とポンプアップできることを確認した量

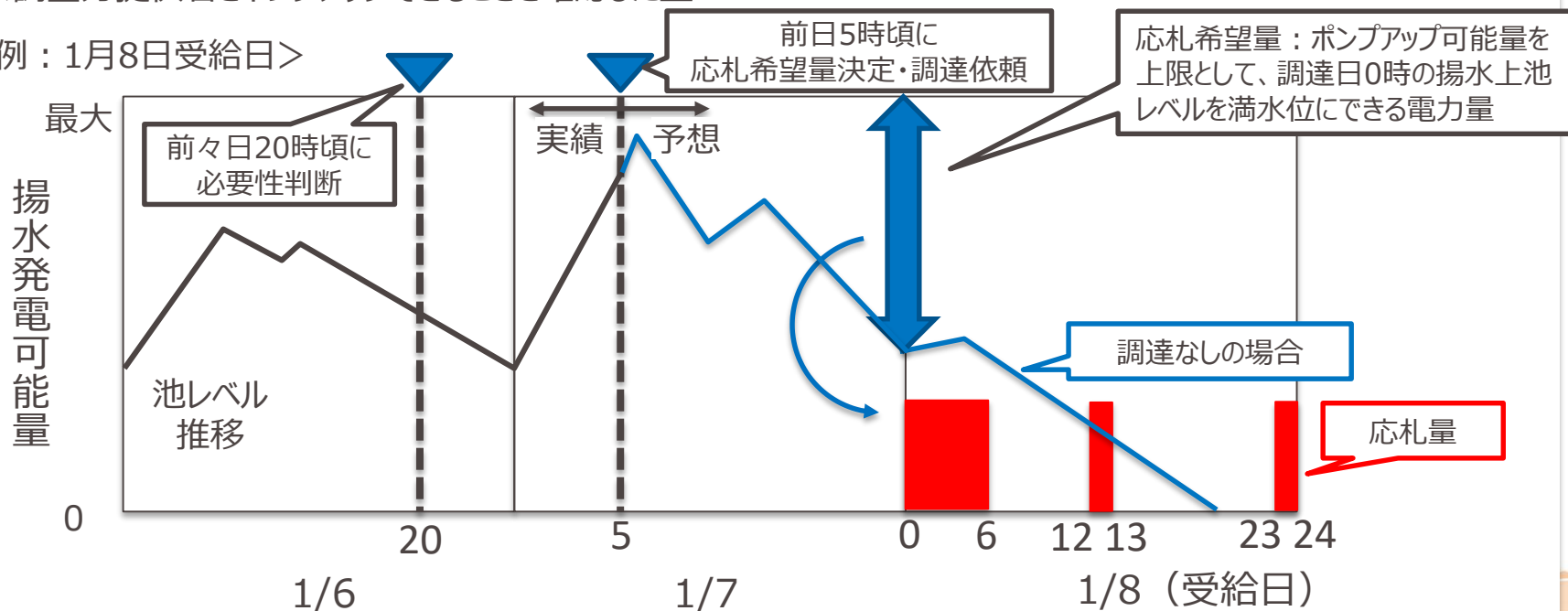
<例：1月8日受給日>



- 調達日の前々日20時頃に、その時点の需給想定において、揚水上池の枯渇により不足インバランスに対応できないことが予想されるなど、周波数維持義務が果たせないと判断した場合に、さらに踏み込んだ対策としてスポット市場への応札依頼を決定。
- 調達時間帯は、市場への影響が比較的小さく、揚水ポンプアップが可能と見込まれる時間帯である「0時～6時、12時～13時、23時～24時」の合計8時間に設定。
- 応札希望量はポンプアップ可能量（※）を上限として、「調達日0時の揚水上池レベルを満水位にできる電力量」を設定。
- 応札価格は、調達時間帯における前日のスポット市場約定価格を参考に、落札の蓋然性が高いと思われる水準（前日のスポット市場約定価格よりも高い水準）に設定。

※調整力提供者とポンプアップできることを確認した量

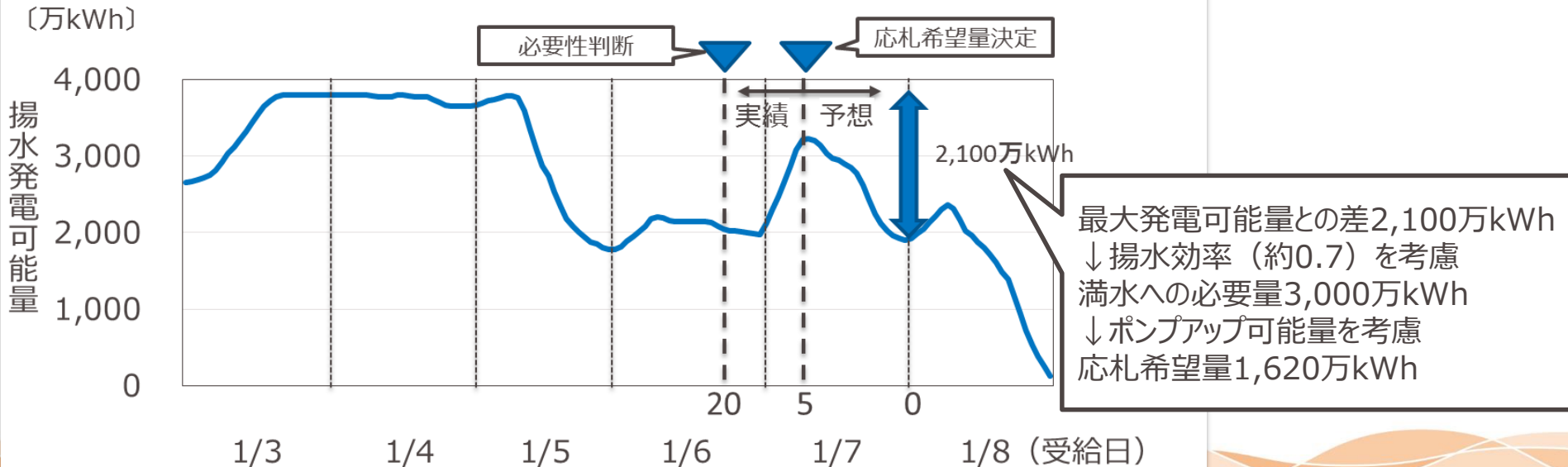
<例：1月8日受給日>



- 1月6日～1月8日にかけて寒波による需要増加と急激な不足インバランスの増加が見込まれ、供給力対策を全て織り込んでも、1月8日に揚水発電可能量がほぼ無くなり、周波数維持義務が果たせない見通しとなったことから、1月6日20時頃に揚水原資の市場調達が必要と判断した。
- 1月7日5時頃に8日0時断面で揚水上池を満水にできる量を算定した上で、ポンプアップ可能量 (※) を考慮して1,620万kWhを応札希望量とした。

※調整力提供者とポンプアップできることを確認した量

1月8日スポット市場からの調達判断の流れ



受給日	実施理由 (未実施理由)	応札希望量 [万kWh]	応札依頼価格 [円/kWh]	約定量 [万kWh]
1月6日	週末にかけて寒波が予想され、揚水上池不足を想定	670	28.00	0
1月7日	受給日前後で揚水上池枯渇を想定	1,200	60.00	0
1月8日	同上	1,620	81.20	657
1月9日	同上	3,077	75.60	109
1月10日	同上	1,600	81.20	260
1月11日	同上	1,600	82.60	44
1月12日	ひっ迫融通により揚水枯渇リスクが減り、 不足インバランス対応可能と判断し、未実施	—	—	—
1月13日	受給日前後で揚水上池枯渇を想定	1,600	62.60	14
1月14日	ひっ迫融通により揚水枯渇リスクが減り、 不足インバランス対応可能と判断し、未実施	—	—	—

受給日	実施理由 (未実施理由)	応札希望量 [万kWh]	応札依頼 加重平均単価 [kWh/円]	約定量 [万kWh]
12月29日	ひっ迫融通受電前の調整力確保対策	264	13.95	48
12月30日	調整力提供者応札時はシステム制約上当 社応札不可	—	—	—
12月31日	ひっ迫融通受電前の調整力確保対策	1,720	25.10	25
1月1日	同上	904	21.76	59
1月2日	同上	1,400	20.36	16
1月3日	同上	1,704	20.47	1
1月4日	同上	98	23.05	40
1月5日	同上	144	25.94	1
1月6日	同上	3,000	29.00	0
1月7日	同上	2,368	29.00	0
1月8日	同上	2,864	※82.20	0
1月9日	同上	2,711	29.00	8
1月10日	同上	2,387	29.00	0
1月11日	同上	2,499	29.00	0
1月12日	同上	2,820	29.00	13
1月13日	同上	2,820	29.00	0
1月14日	同上	248	28.44	35

※社内関係者間の認識誤りにより、スポット約定結果を参照して応札価格を決定