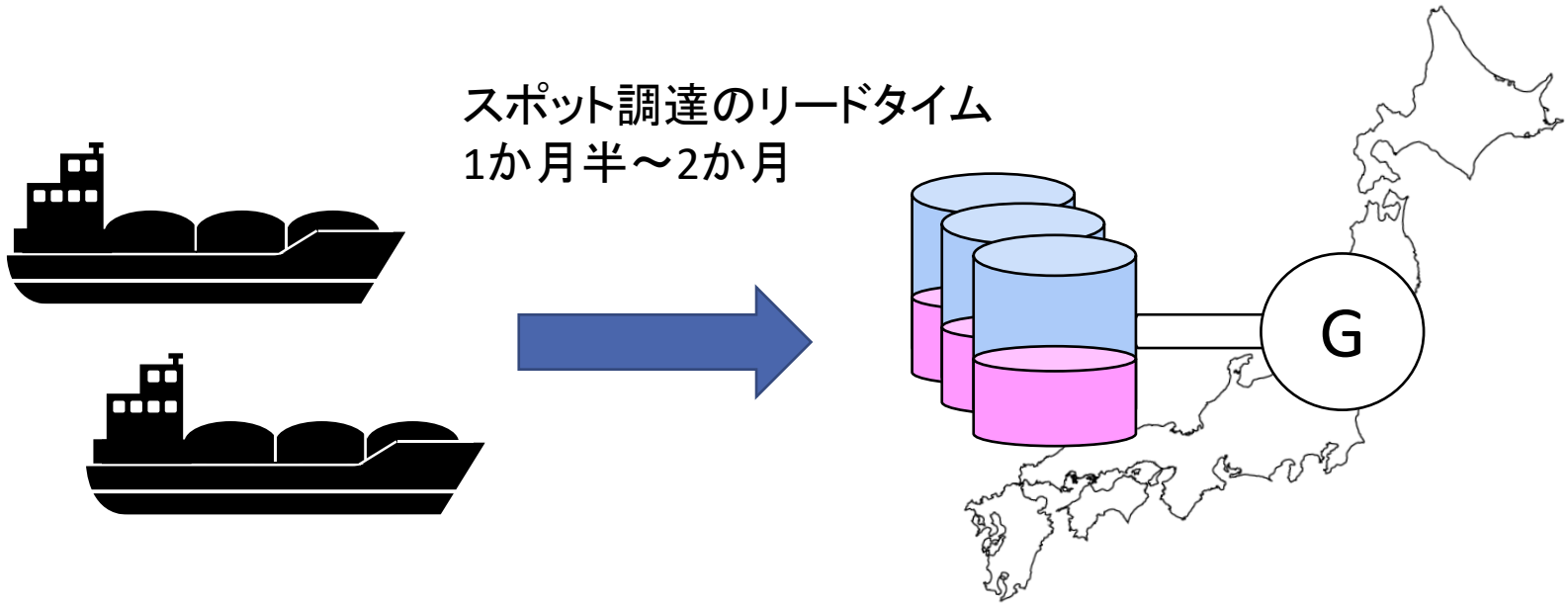
kWhモニタリング・kWh余力率管理

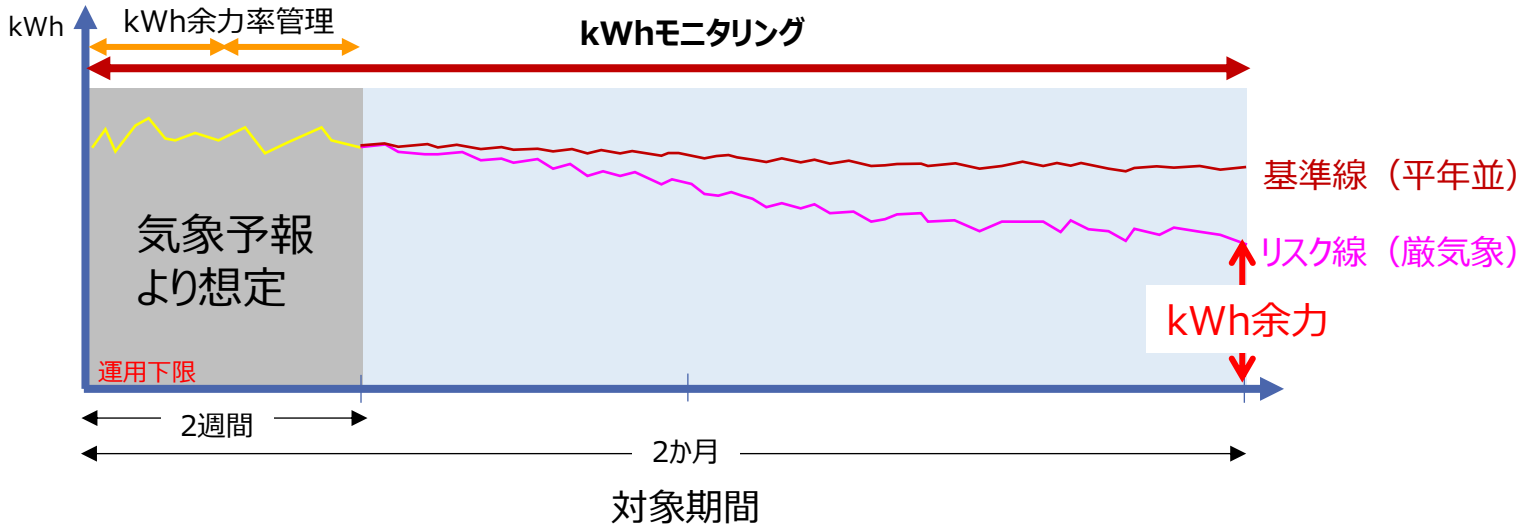
- 2020年度の12月末から１月初旬にかけて発生した電力需給ひっ迫は、これまでの発電設備の能力（kW）ではなく、 LNGを中心とする火力発電の燃料のひっ迫による供給力（kWh）の不足により発生した。
- こうした経験から、広域機関は、小売や発電等の事業者に対して、**kWh面の需給状況の見通し（発電用燃料在庫の見通し）を公表するkWhモニタリング**を開始。LNGのスポット調達のリードタイムを考慮し、２か月先までの見通しを公表。
- また、kWhの需給ひっ迫が発生した場合に国や一般送配電事業者と連携し、**需給対策の実施を判断するための指標として、２週間先までをエリア毎に分けて見通すkWh余力率管理**を実施している。



kWhモニタリング

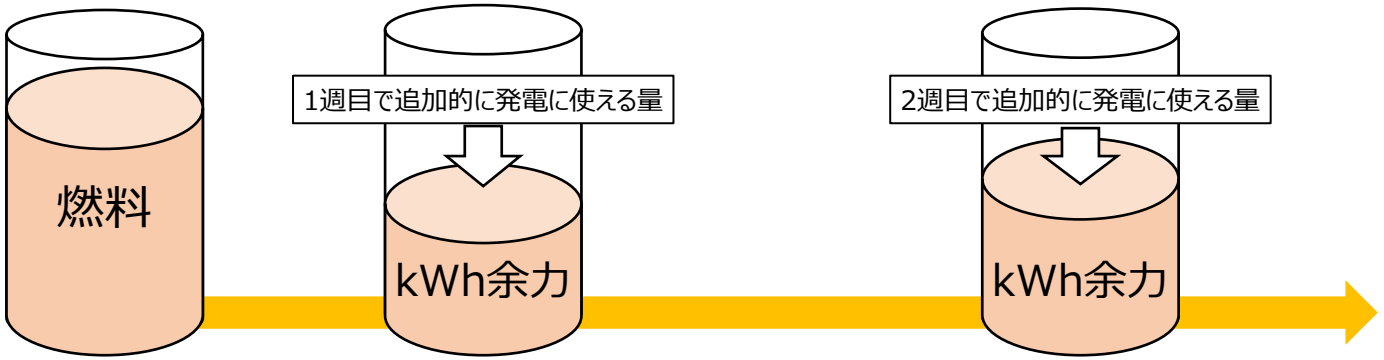
- kWhモニタリング燃料の在庫・調達状況を踏まえて、気象条件が平年並みとなったケース、厳気象となったケースの２つで２か月先までのkWh余力（燃料在庫）の見通しを算定。
- **日本全体でのkWhバランスを評価**することで、需給がタイトになる場合には小売による電力確保や発電事業者における追加の燃料調達などの行動を促す。

kWh余力率管理とkWhモニタリングにおける日別の余力推移（イメージ）



kWh余力率管理

- kWh余力率管理は、2020年度の需給ひっ迫を踏まえた対策の一つである。 指標に基づき事前に国、広域機関、一般送配電事業者等ができ得る需給対策を講じることで供給支障を防ぐ取組み。
- ２週間先までの気温や天候から需要や再エネ出力の変動の見込みから燃料の消費量を想定し、燃料調達量と合わせて燃料の在庫量を算出。これを**前後半1週間ずつの2週に分け、想定から変動した場合に追加的に発電で利用できる余力**を算出し、発電電力量（kWh余力）に換算する。
- 1週間毎の電力需要（kWh）に対するkWh余力の比率をkWh余力率として算出する。
- **kWh余力率3%程度となる緊急事態には直ちに広域的な需給対策を講じる。**

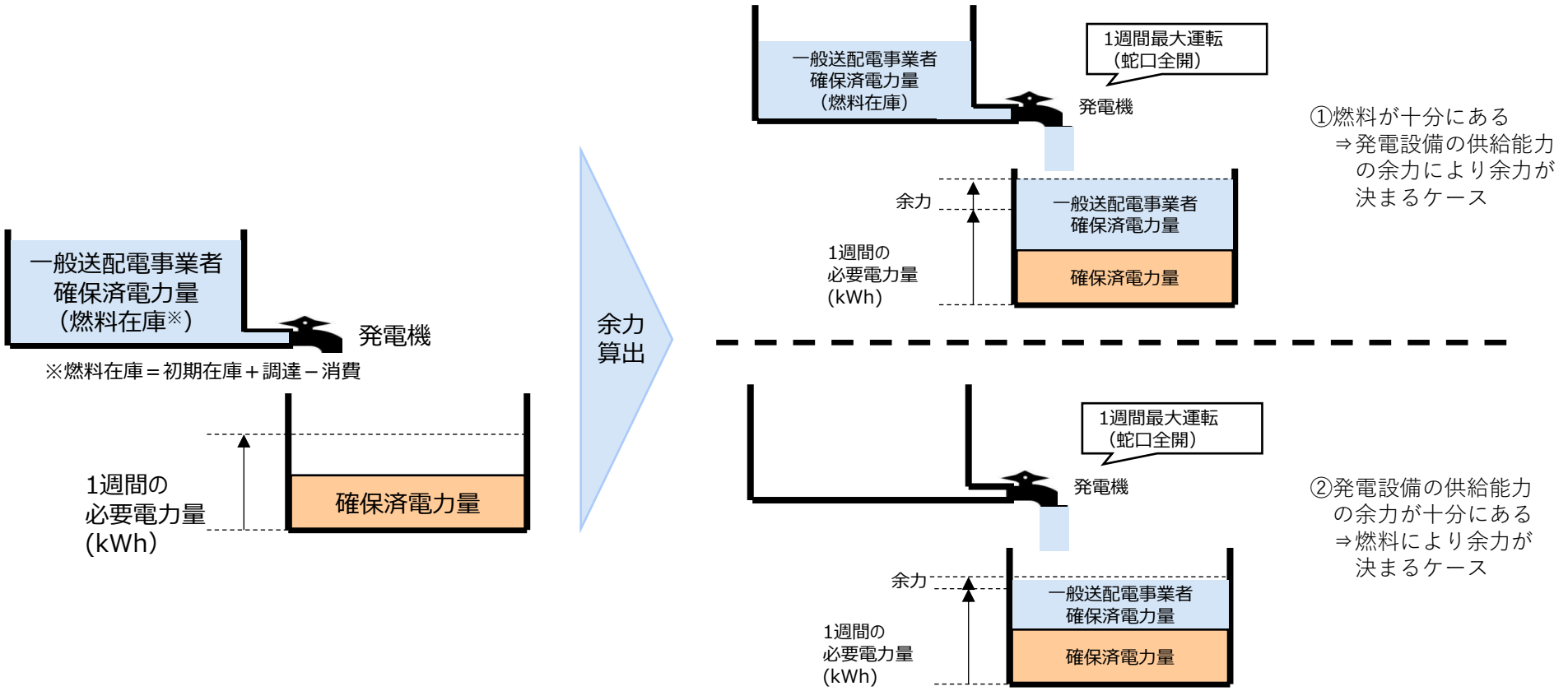


1週毎に燃料の在庫調達量が最低となるところで追加的に発電に使える量（kWh）から余力率を算出



（参考）kWh余力率管理における余力および余力率の考え方

- kWh余力率管理において、余力（kWh余力対象電源の増発可能分）は、確保済みの燃料在庫に応じて、①発電設備の供給能力の余力で決まるケース、②燃料在庫で決まるケースが存在し、小さい方を基地の余力とする。
- 前述で算出した余力を1週間の需要想定で割ったものが余力率(%)となる。また、全国の余力率ができるだけ均一となるよう、余力率の高いエリアから低いエリアに地域間連系線を介して運用容量の範囲内で送電し、広域ブロック化したものを広域機関ホームページにて公表している。



◆kWh余力率については以下の点に注意が必要である。

注１：燃料在庫・入船予定や、発電設備の計画消費量は、算出日時点において事業者から提出された計画を前提としたものであり、算出日時点以降の計画の変更等によって、kWh余力が増減する場合がある。
注２：需要、再エネ出力、連系線潮流、一部の発電設備の計画消費量は、算出日時点における想定を前提としたものであり、今後の気温・天候の変化や卸電力市場での約定状況等によって、kWh余力が増減する場合がある。
注３：需要は算出日時点の気象情報に基づき一般送配電事業者が想定したものであり、厳気象が発生した場合のリスクを見込んでいない。
注４：kWh余力の算定にあたっては、各基地における発電設備の最大発電可能量（焚き口）を考慮しているが、その際に燃料制約による発電設備の出力低下・停止の影響は考慮していない。
注５：算出日以降に発生した発電設備や送電設備の計画外停止が生じた場合の影響は考慮していない。
注６：燃料在庫が最小となる日はkWh余力率を算出する基地ごとに異なる場合がある。
注７：上記の余力率は、算出日時点に想定した連系線の空容量の範囲内での電力融通を考慮した後（ブロック処理後）のkWh余力率である。仮に算出日以後に空容量が変われば、ブロックは分かれ別ブロックとなる可能性がある。

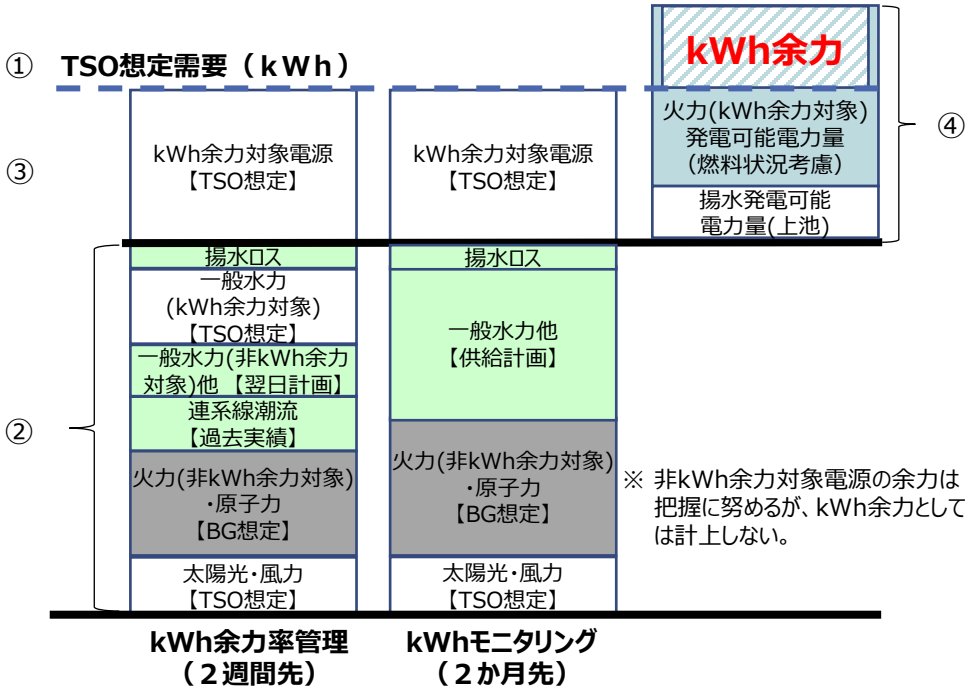
（参考）kWh余力率管理及びkWhモニタリングの情報収集と算定方法

- kWh余力率管理及びkWhモニタリングでは、一般送配電事業者が需給調整に活用可能な電源（kWh余力対象電源）について、以下のとおり燃料状況を加味した発電可能電力量の余力（kWh余力）を算出している。

  kWh余力＝ ④kWh余力対象電源の発電可能電力量（火力は燃料状況を考慮）－③kWh余力対象電源の想定発電量※

  ※③kWh余力対象電源の想定発電量＝①TSOの想定需要－②非kWh余力対象電源の想定発電量

- なお、kWh余力の算定に際し、kWh余力率管理とkWhモニタリングで同一の燃料在庫（調達量含む）を用いているが、kWhモニタリングでは燃料在庫の全量を発電可能量として織り込んでいるのに対し、kWh余力率管理では発電設備能力を考慮し増出力が可能な範囲のみを対象としている。



※kWhモニタリングにおいて、再エネ・一般水力は供給計画などの月間の計画を日数で按分



＊kWh余力率管理のみ

（参考）用語の説明等

＜用語の説明＞

kWh余力　　：対象日の燃料在庫で発電できる電力量。kWh余力の算定に用いる燃料在庫は、各事業者が運用下限（船の遅延などの適切なリスクを考慮）を控除したもの。北海道から九州までの合計値から算定。

基準線（平年並）：平年並（過去３０年の平均気温）の想定需要に基づくkWh余力の推移。

リスク線（厳気象）：厳気象（エリア毎に過去１０年間で月平均が最も低かった気温）の想定需要に基づくkWh余力の推移。

厳気象想定に用いた気温の平年差

		北海道	東北	東京	中部	北陸	関西	中国	四国	九州
11月	厳気象年度	2016	2016	2016	2017	2017	2017	2017	2017	2017
	平年差(月間平均)	-3.0	-1.1	-0.7	-0.7	-0.7	-1.0	-0.6	-1.2	-0.4
12月	厳気象年度	2024	2017	2017	2017	2017	2017	2017	2017	2017
	平年差(月間平均)	-1.1	-1.2	-0.9	-1.3	-1.2	-1.6	-1.7	-1.9	-1.8
1月	厳気象年度	2022	2020	2017	2017	2017	2017	2017	2017	2017
	平年差(月間平均)	-1.3	-0.7	-0.3	-0.7	-0.9	-1.0	-0.9	-1.2	-0.9
2月	厳気象年度	2017	2017	2021	2021	2017	2024	2024	2017	2024
	平年差(月間平均)	-1.4	-1.1	-0.8	-1.0	-1.2	-1.3	-2.0	-1.7	-2.1
3月	厳気象年度	2023	2023	2016	2016	2016	2016	2016	2016	2016
	平年差(月間平均)	-0.4	0.1	-0.2	-0.3	0.1	-0.2	-0.3	-0.7	-0.4