

今冬の需給状況について

2021年2月25日
北海道電力株式会社

ご説明内容

以下の点についてご説明させていただきます。

はじめに

1. 1 2月後半以降、売入札量が減った場合の理由について
2. 1 2月後半以降、買い約定量が増えている場合の理由について
3. 1 2月後半以降、自社需要が増えた場合の理由について
4. 自社需要の想定方法および実績値との乖離の理由について
5. 燃料制約の算定方法について
6. 燃料制約量の設定にあたり、市場への影響をどのように考慮したか
7. グロスビディングにおける考え方について
8. 燃料タンク下限値とその算定根拠

- 北海道エリアにおける最大電力は、例年暖房機器などが高稼働となる冬季に発生いたします。
- こうした中、冬季の需給検証においては2018年9月の北海道胆振東部地震に伴うブラックアウトを踏まえ、最大電力のおよそ30%にあたる154万kWの電源が計画外に停止をした場合においても安定供給上必要な予備力を確保出来るよう、供給能力の確保が求められております。
- こうした背景から、冬季につきましては従来より計画的な火力発電所の燃料調達や補修停止の回避などにより、最大限の供給能力確保に努めております。
- この結果、今冬につきましてはLNG火力について燃料制約は発生しておらず、石油火力の一部に燃料制約が生じる状況に留まりました。
- 以上の状況を踏まえまして、今冬のスポット価格高騰に伴う弊社の対応についてご説明をさせていただきます。

1. 12月後半以降、売入札量が減った場合の理由について

<質問1>

- 12月後半以降、売入札量が減った場合の理由は何か。

<回答1>

- 12月後半以降の売入札量減少は、弊社需要および卸電力取引市場での販売電力量増加等により、石油火力の燃料在庫が想定よりも減少したことが主な要因です。

表 需要および卸電力取引市場の状況

項目		12月	1月
前年差 (百万kWh)	需要	+17	+93
	卸電力取引市場	+97	+232
	合計	+114	+325

<質問 2>

- 1 2月後半以降、買い約定量が増えている（売り入札量を上回っている等）場合の理由は何か。

<回答 2>

- 1 2月後半以降、買い約定量の増加はございません。

<質問3>

- 12月後半以降、自社需要が増えた場合の理由は何か。

<回答3>

- 12月後半以降における弊社需要の増加は、気温の低下に伴う暖房需要の増加が主な要因と考えております。

表 北海道（札幌）の気温状況

		12月上	12月中	12月下	1月上	1月中	1月下
日平均気温 (°C)	平年	+0.7	-1.6	-1.9	-2.9	-3.7	-4.2
	今冬	+1.5	-3.1	-3.0	-7.1	-3.8	-2.4
	差	+0.8	-1.5	-1.1	-4.5	-0.1	+3.5

4. 自社需要の想定方法および実績値との乖離の理由について

<質問4>

- 自社需要想定をどのように見積もっているか。実績との乖離が大きかった日について、理由は何か（特定日について具体的に）。

<回答4>

- 需要想定（1日の需要）につきましては、以下の内容を基本に想定しております。
 - ① 想定対象日の気象予測を参考に、代表時間帯（深夜帯、昼間帯、点灯帯）3点の需要を想定。
 - ② 代表時間以外の時間帯については、気象予測と気象状況が類似している過去の需要実績を参照し想定。

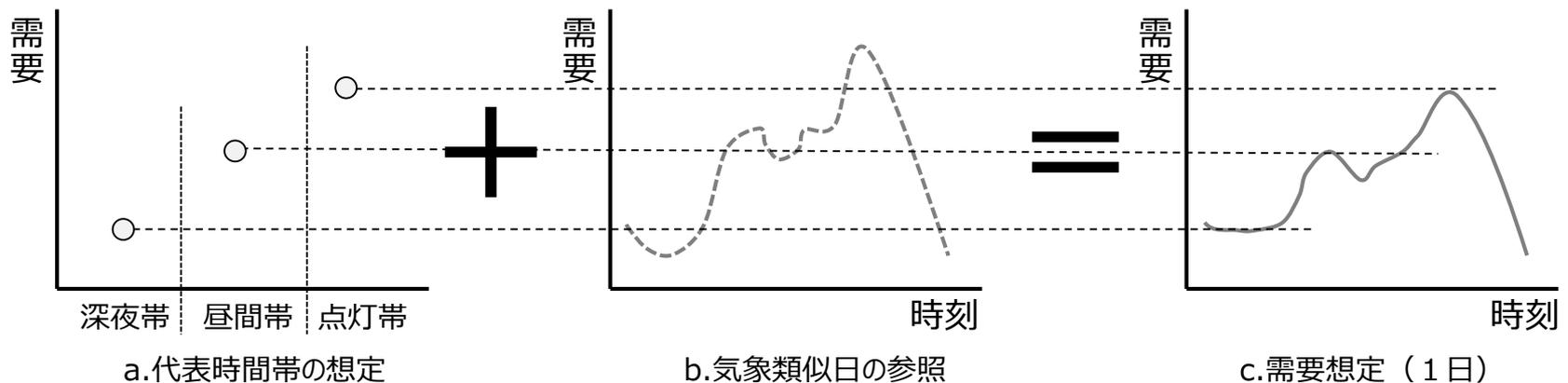


図 需要想定（1日の需要）イメージ

<質問4>

- 自社需要想定をどのように見積もっているか。実績との乖離が大きかった日について、理由は何か（特定日について具体的に）。

<回答4>

- 特定日における気象と最大電力の状況は以下のとおりです。

表 特定日における気象と最大電力の状況

		12/28	1/4	1/14	1/15	1/25
天候	予測	曇一時雪	曇のち雪	曇時々雪	曇のち雪	晴
	実績	曇	雪	曇	晴	快晴
最低気温 (°C)	予測	-6	-9	-1	-6	-8
	実績	-4.3	-6.8	0.6	-5.3	-6.8
最大電力 (万kW)	予測	400	407	410	416	411
	実績	390	410	402	414	408

<質問4>

- 自社需要想定をどのように見積もっているか。実績との乖離が大きかった日について、理由は何か（特定日について具体的に）。

<回答4>

○令和2年12月28日

<需要想定>

- 気温・天候が比較的類似している令和2年12月18日実績を参考に、深夜帯、昼間帯は類似日と同程度、点灯帯は年末の仕事納め等で需要が下がると想定し、過去実績を参考に10万kW程度下げ補正をかけて想定しました。

<結果>

- 深夜帯は降雪予報が外れ、需要実績は10万kW程度下振れしました。
- 昼間帯は曇り予報であったが実績は降雪となり、需要実績は20万kW程度上振れしました。
- 点灯帯は想定以上に需要が減少し、需要実績は25万kW下振れしました。

<質問4>

- 自社需要想定をどのように見積もっているか。実績との乖離が大きかった日について、理由は何か（特定日について具体的に）。

<回答4>

○令和3年1月4日

<需要想定>

- 気温・天候が比較的に類似している令和2年12月17日実績を参考に、深夜帯、昼間帯は同程度、点灯帯以降は天気予報で降雪予想があったため、20万kW程度上げ補正をかけて想定しました。

<結果>

- 深夜帯は気温が上昇（下振れ要因）したものの、予報になかった降雪（上振れ要因）により、需要実績は概ね想定通りとなりました。
- 昼間帯は深夜から朝方にかけて気温が予報よりも上昇したこともあり、需要実績は30万kW程度下振れしました。
- 点灯帯は気温が低下（上振れ要因）したものの、降雪予報が外れた（下振れ要因）ため、需要実績は概ね想定通りとなりました。

<質問4>

- 自社需要想定をどのように見積もっているか。実績との乖離が大きかった日について、理由は何か（特定日について具体的に）。

<回答4>

令和3年1月14日

<需要想定>

- 深夜帯は、気温・天候が比較的類似している令和3年1月13日実績と同程度、昼間帯・点灯帯は令和3年1月7日を参考にし、気温想定が類似日より高めであったため、25万kW程度下げ補正をかけ想定しました。

<結果>

- 深夜帯は需要実績が概ね想定通りとなりました。
- 昼間帯は予報よりも気温が低下し、需要実績は15万kW程度上振れました。
- 点灯帯は需要実績が概ね想定通りとなりました。

<質問4>

- 自社需要想定をどのように見積もっているか。実績との乖離が大きかった日について、理由は何か（特定日について具体的に）。

<回答4>

○令和3年1月15日

<需要想定>

- 気温・天候が比較的類似している令和3年1月7日実績を参考にし、気温想定が類似日より高めであったため、全コマ平均20万kW程度下げ補正をかけ想定しました。

<結果>

- 深夜帯、昼間帯は需要実績が概ね想定通りとなりました。
- 点灯帯は降雪予報が外れ、需要実績は20万kW程度下振れしました。

<質問4>

- 自社需要想定をどのように見積もっているか。実績との乖離が大きかった日について、理由は何か（特定日について具体的に）。

<回答4>

○令和3年1月25日

<需要想定>

- 深夜帯は気温・天候が比較的類似している令和3年1月19日実績を参考に同程度と想定しました。
- 昼間帯、点灯帯は前週同曜日の令和3年1月18日の実績を参考に想定し、点灯帯は午後から気温が高くなる想定であったため、10万kW程度下げ補正をかけて想定しました。

<結果>

- 深夜帯は、日替り直後は気温上昇により需要実績が15万kW程度下振れしたが、それ以降は概ね想定通りとなりました。
- 昼間帯、点灯帯は予報よりも気温が上昇し、需要実績は平均で20万kW程度下振れました。

5. 燃料制約の算定方法について

<質問 5>

- 燃料制約について、具体的にどのような算定方法で設定したか。タンクの運用下限の設定について、どのようなリスクをどのように織り込んだか。また、期間中の運用について、運用下限を下回る範囲で運用をおこなったか否か、行った（行わなかった）場合にその理由は何か。

<回答 5>

- 需要規模に対して最大ユニットの出力が大きいこと、地域間連系設備の受電容量が限定的なことなどを踏まえ、平常時は最大ユニットが2週間計画外に停止した場合においても供給能力不足を回避できるよう燃料在庫の確保に努めており、この燃料在庫を下回るまたは下回ると予見された場合に燃料制約を設けることとしております。
- 今冬につきましては、全国的な需給ひっ迫に伴う関係各所からの要請を受け、燃料在庫の確保量を最大ユニットが1週間計画外に停止した場合においても供給能力不足を回避できるように見直しを行い、可能な限りの余力抛出に努めました。
- 加えて、地域間連系設備のマーヅンを使用した電力広域的運営機関からの指示に基づく融通の発動等にも対応できるよう、燃料在庫の管理につきましては、北海道エリアの一般送配電事業者に依頼をいたしました。

<質問6>

- 燃料制約量の設定にあたり、市場への影響をどのように考慮したか。ピーク以外の時間帯で市場調達を行い、ピーク時間帯に市場への供出量を増やす運用を実施したか。

<回答6>

- 燃料制約を実施する場合は、市場の流動性確保の観点から、市場の流動性が低下すると想定される時間帯に制約が掛からないように制約を設定するよう努めました。
- なお、弊社は売り入札、買い入札ともに限界費用相当で入札しており、機会費用等を考慮したピーク以外の時間帯での市場調達の実施およびそれらを原資としたピーク時間帯での市場供出は行っておりません。

7. グロスビディングにおける考え方について

<質問7>

- グロスビディングをどのような考え方で行っているか。一定期間とりやめている場合、その理由は何か。

<回答7>

- グロスビディングにつきましては、自主的取組で表明した「売り入札量全体で販売電力量の30%程度の入札」を目標として、売り入札量については売り入札可能量からブロック商品を控除した値とし、買い入札量（高値買戻し量）については小売電気事業者として必要な供給力および予備力を確保するよう設定しております。
- 売り入札価格につきましては、0.01円/kWhで設定しており、買い入札価格につきましては今冬の市場価格高騰を受け、必要な供給力および予備力を確保することを目的に段階的に見直しを行っております。
(1/6受渡以前：200円/kWh、1/7～13受渡：500円/kWh、1/14受渡以降：999円/kWh)
- なお、スポット市場価格が最低入札価格の0.01円/kWhとなりグロスビディングの売れ残りが予見された際にはグロスビディングの実施を控える場合がありますが、今冬は市場価格の高騰であることから、グロスビディングは通常通り実施しております。

8. 燃料タンク下限値とその算定根拠（通常時）

燃種	タンク名	ユニット名	物理的下限	値の根拠	運用下限	設定の根拠
LNG	No.3タンク No.4タンク	石狩湾 新港1号	18,000 t	・払出ポンプの運転に最低限必要な液位が、各タンク9,000tであり、その合計値。燃料在庫が物理的下限を下回った状態での運転は不可。	52,000t	・電源脱落リスク14日分23,800t ・入船遅延リスク6日分10,200t ・物理的下限18,000t
石油	No.1タンク No.2タンク※ No.3タンク	伊達1号 伊達2号	17,920kl	・使用中の各タンク等のデッドストックの合計値。各タンクのデッドストック値は、重油ポンプ入口圧力を確保するための物理的下限值。なお、燃料在庫が物理的下限を下回った状態での運転は不可。	・火力ユニット全体で「増出力可能量 > 最大ユニット70万kW×2週間分」 (55,000kl) となるように燃料在庫を確保	・電源脱落リスク（最大ユニット70万kW×2週間分（55,000kl））
石油	No.2タンク No.3タンク No.5タンク	知内1号	15,955kl	・使用中の各タンクのデッドストックの合計値。各タンクのデッドストック値は、重油ポンプ入口圧力を確保するための物理的下限值。なお、燃料在庫が物理的下限を下回った状態での運転は不可。		
石油	No.1タンク No.4タンク No.6タンク	知内2号	18,005kl	・使用中の各タンクのデッドストックの合計値。各タンクのデッドストック値は、重油ポンプ入口圧力を確保するための物理的下限值。なお、燃料在庫が物理的下限を下回った状態での運転は不可。		
石油	北No.1原油タンク 共発No.5タンク	苫小牧1号	4,069kl	・使用中の各タンクのデッドストックの合計値。各タンクのデッドストック値は、重油ポンプ入口圧力を確保するための物理的下限值。なお、燃料在庫が物理的下限を下回った状態での運転は不可。		

(※) 伊達No.2タンクは、対象期間（2020年12月～2021年1月）は開放点検中のため、物理的下限には含まれていない。

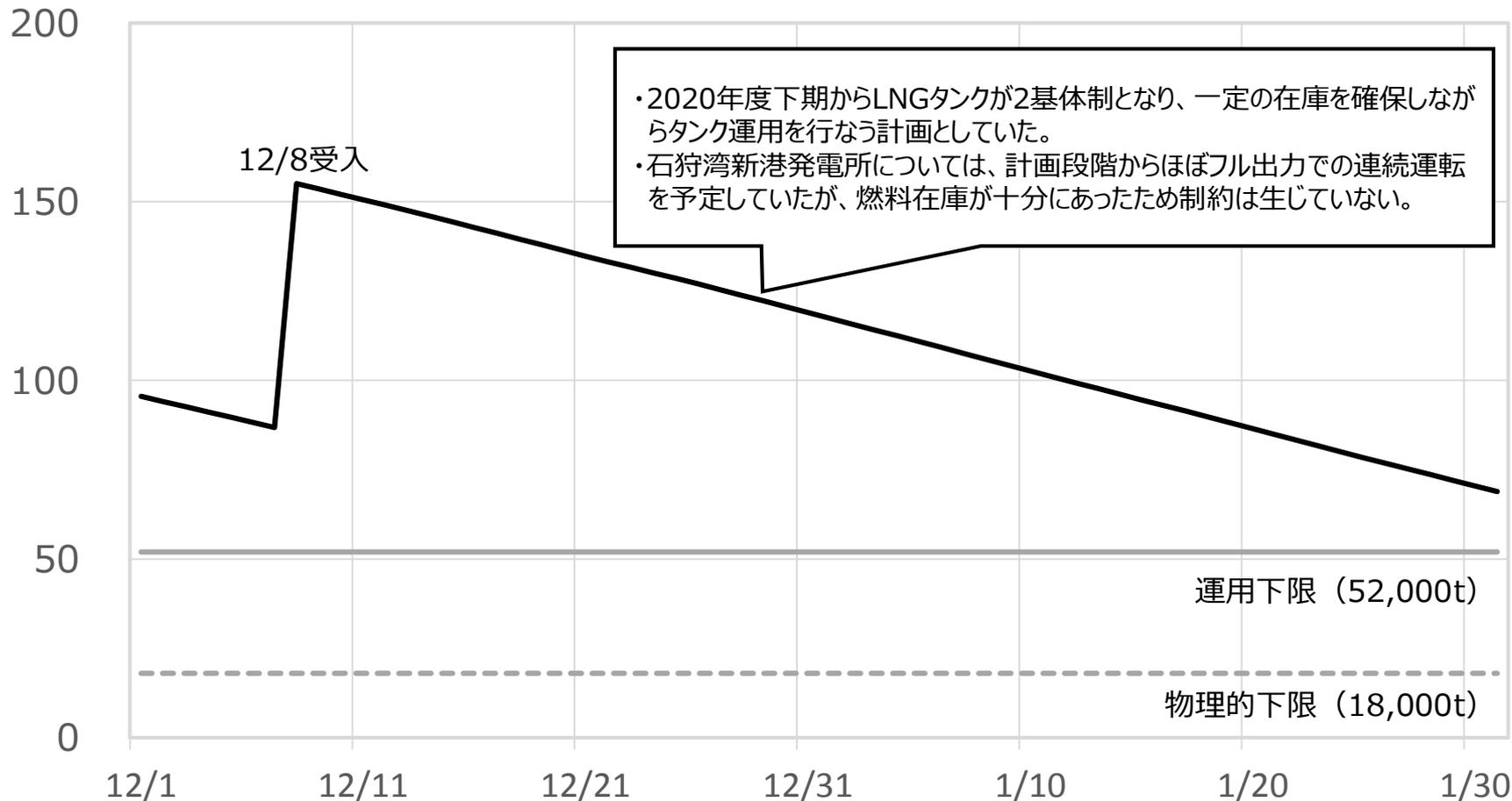
8. 燃料タンク下限値とその算定根拠（今冬において、通常の運用下限を下回った場合）

燃種	タンク名	運用下限 今冬値 (通常値)	今冬において最も低い液位	下回った・下限を引き下げた期間	下回った・下限を引き下げた理由	算定根拠	意思決定方法
LNG	No.3タンク No.4タンク	52,000t	68,898 t	-	-	-	-
石油	伊達1号・2号 No.1タンク No.2タンク※ No.3タンク	・火力ユニット全体で「増出力可能量>最大ユニット70万kW×1週間分」となるように燃料在庫（28,000kl）を確保	18,293kl	2021年1月7日 ～1月31日	・全国的な需給ひっ迫に伴う関係各所からの要請	・電源脱落リスク（最大ユニット70万kW×1週間分（28,000kl））	・北海道エリアの一般送配電事業者からの要請
石油	知内1号 No.2タンク No.3タンク No.5タンク		22,836kl				
石油	知内2号 No.1タンク No.4タンク No.6タンク		42,312kl				
石油	苫小牧1号 北No.1原油タンク 共発No.5タンク		4,082kl				

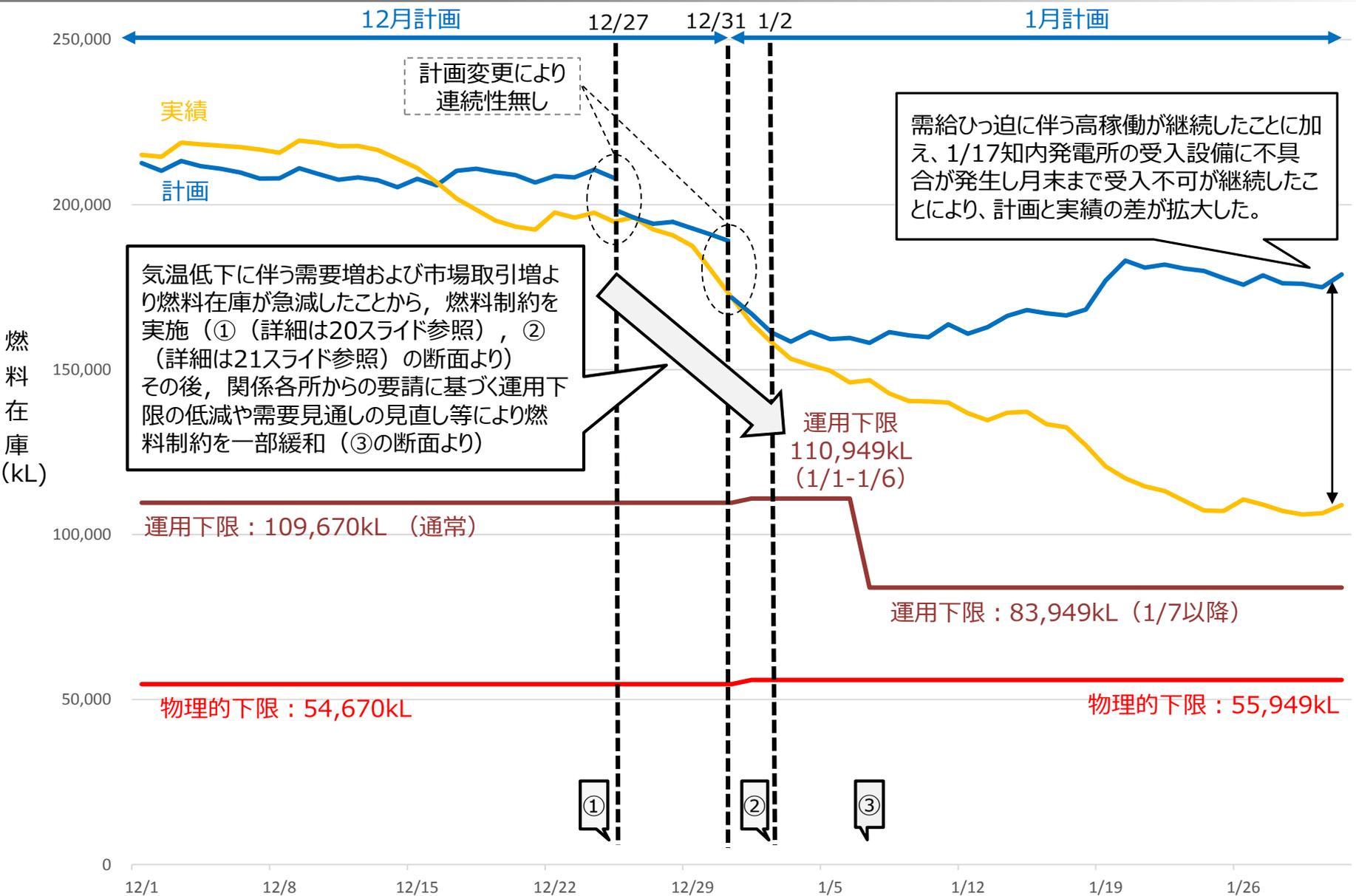
（※）伊達No.2タンクは、対象期間（2020年12月～2021年1月）は開放点検中のため、物理的下限には含まれていない。

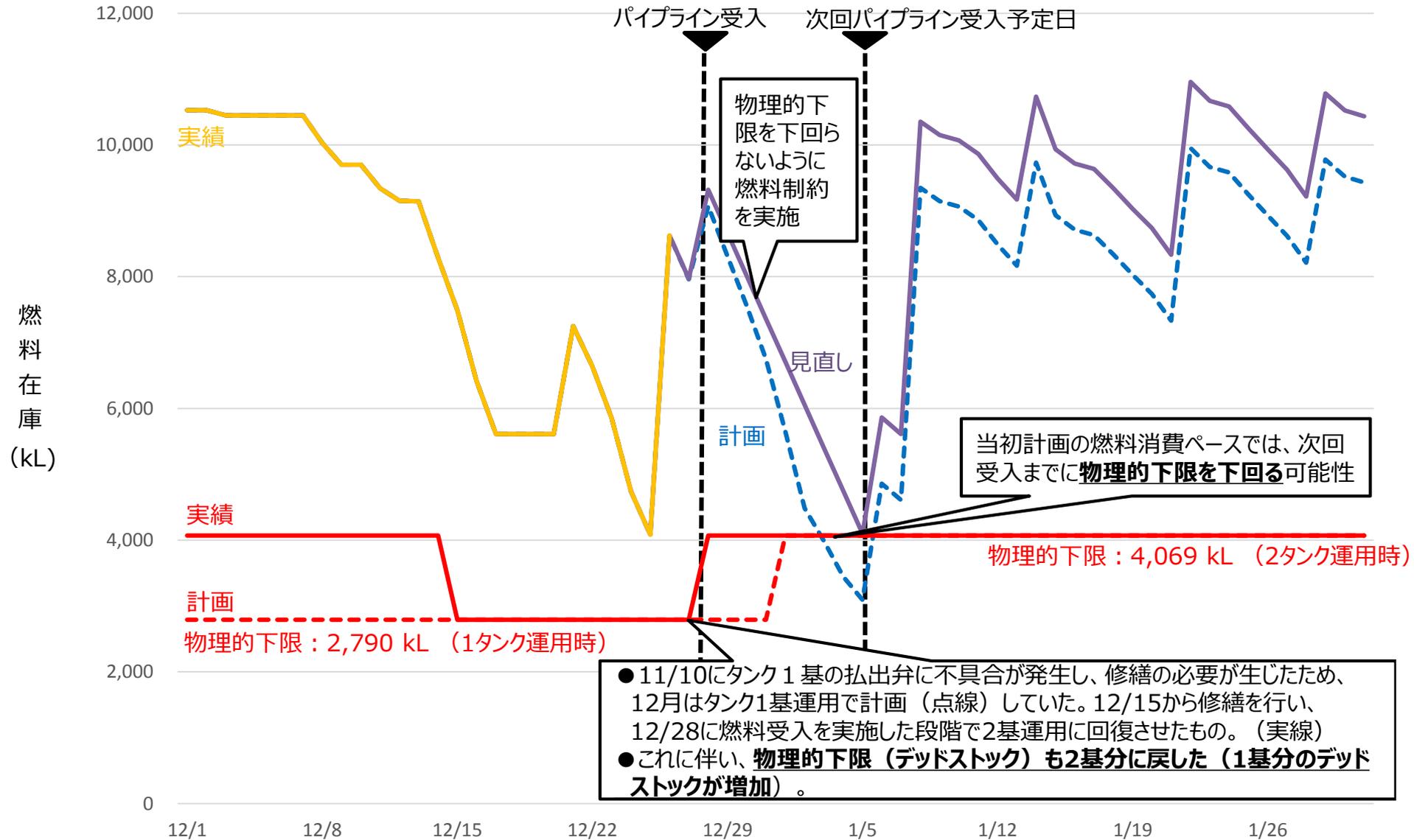
千トン

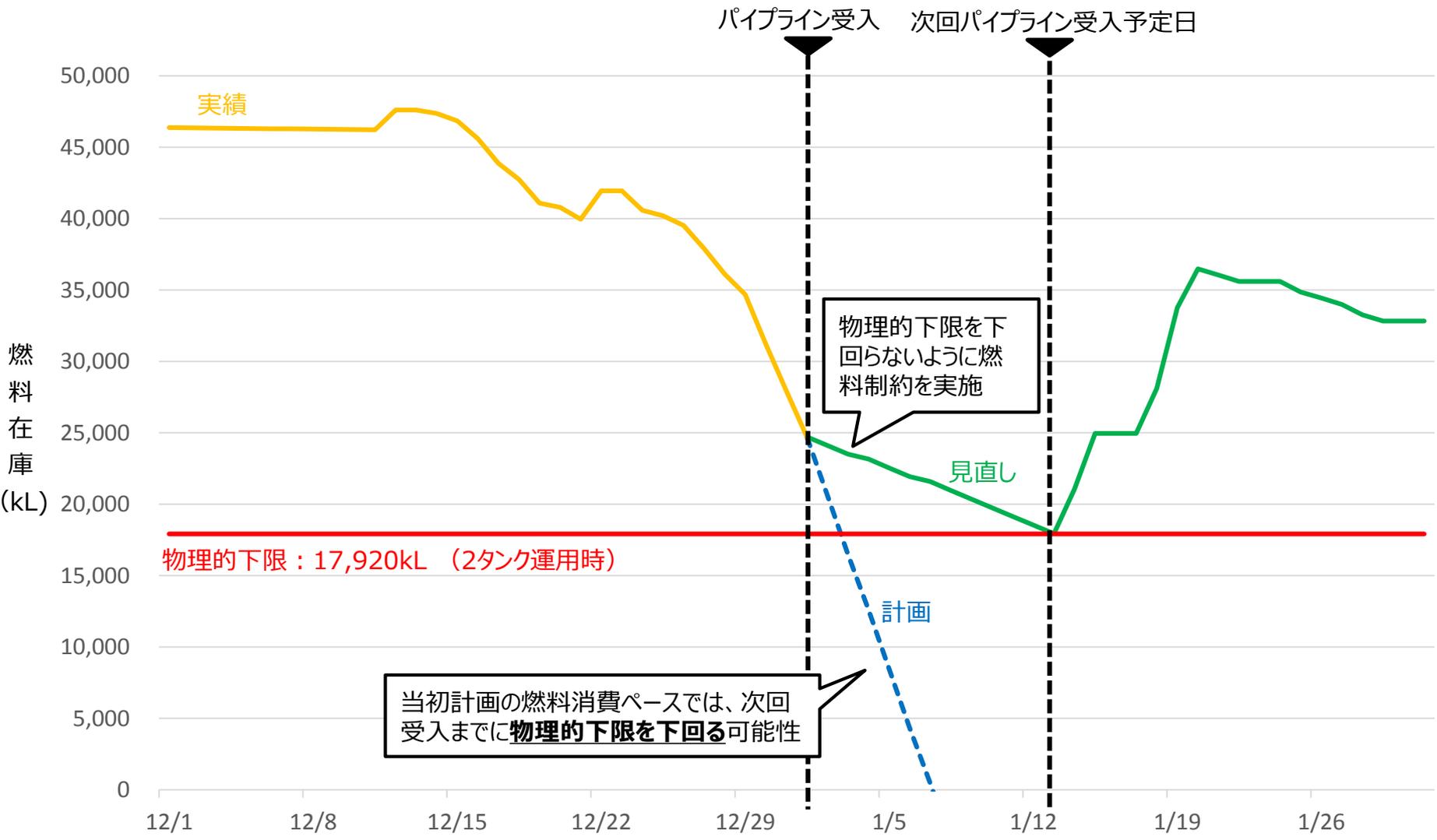
石狩LNG基地の在庫推移

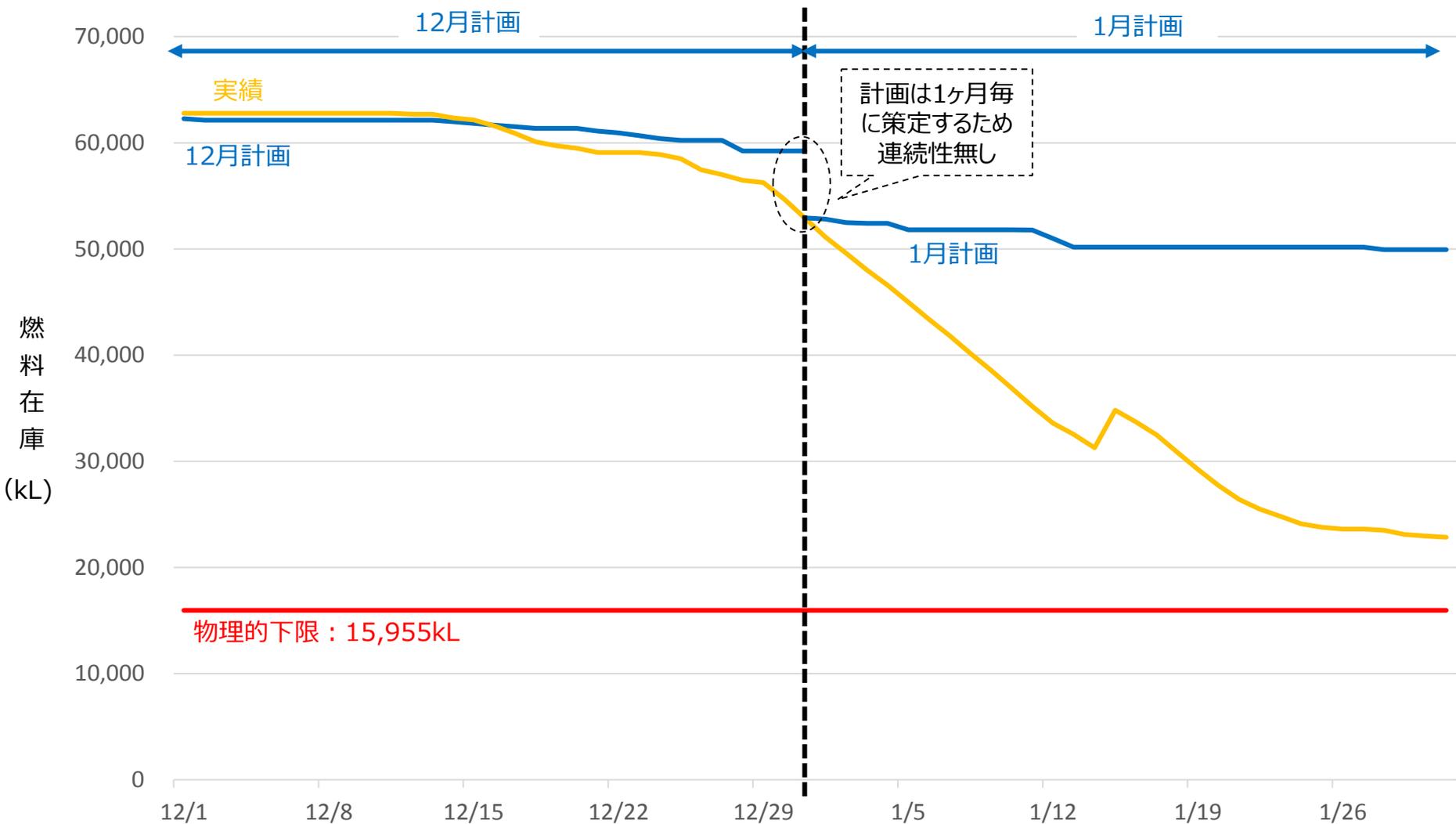


(参考) 石油火力発電所 燃料受払計画・実績合計 (12月、1月)









燃料在庫 (kL)

物理的下限 : 15,955kL

計画は1ヶ月毎に策定するため連続性無し

