



本資料内容については、今後の制度状況等により変更となる可能性があります。

専用線オンライン接続により調整力契約する リソースへの指令方法について (単独発電機)

2026年5月7日

初版

北海道電力ネットワーク株式会社

- 専用線オンライン接続のリソースの指令方法は余力活用契約の締結有無により異なります。
- 本資料は、余力活用契約の締結有無による指令方法の違いについてご説明するものです。

- 弊社のシステム（以下、「中給システム」という。）による指令値の粒度は次のとおりです。
 - ✓ 10万kW以上のリソース： 1,000kW単位（1,000kW単位未満を切り捨て）
 - ✓ 10万kW未満のリソース： 100kW単位（100kW単位未満を切り捨て）
- 中給システムの伝送に関する仕様の概要は次のとおりです。
 - ✓ 下り信号(指令値)の「F2フラグ※¹：有効」の場合には当該指令値に応動いただき、「F2フラグ※¹：無効」の場合には当該指令値に応動せず、計画値※²に基づく運転をお願いいたします。
 - ※¹：送信データの有効／無効を表す計測ワードフラグを指します。
 - ※²：電力広域的運営推進機関に提出する対象リソースの発電販売計画、需要調達計画の計画値を指します。
 - ✓ 情報伝送に関する仕様の詳細については、別掲の下記資料をご参照願います。
「専用線オンライン構築時の情報伝送装置等技術仕様書（単独発電機）」



1. 余力活用契約を締結しているリソースへの指令方法

1. 余力活用契約を締結しているリソースへの指令方法

○ 余力活用契約を締結している場合は、以下の指令方法となります。

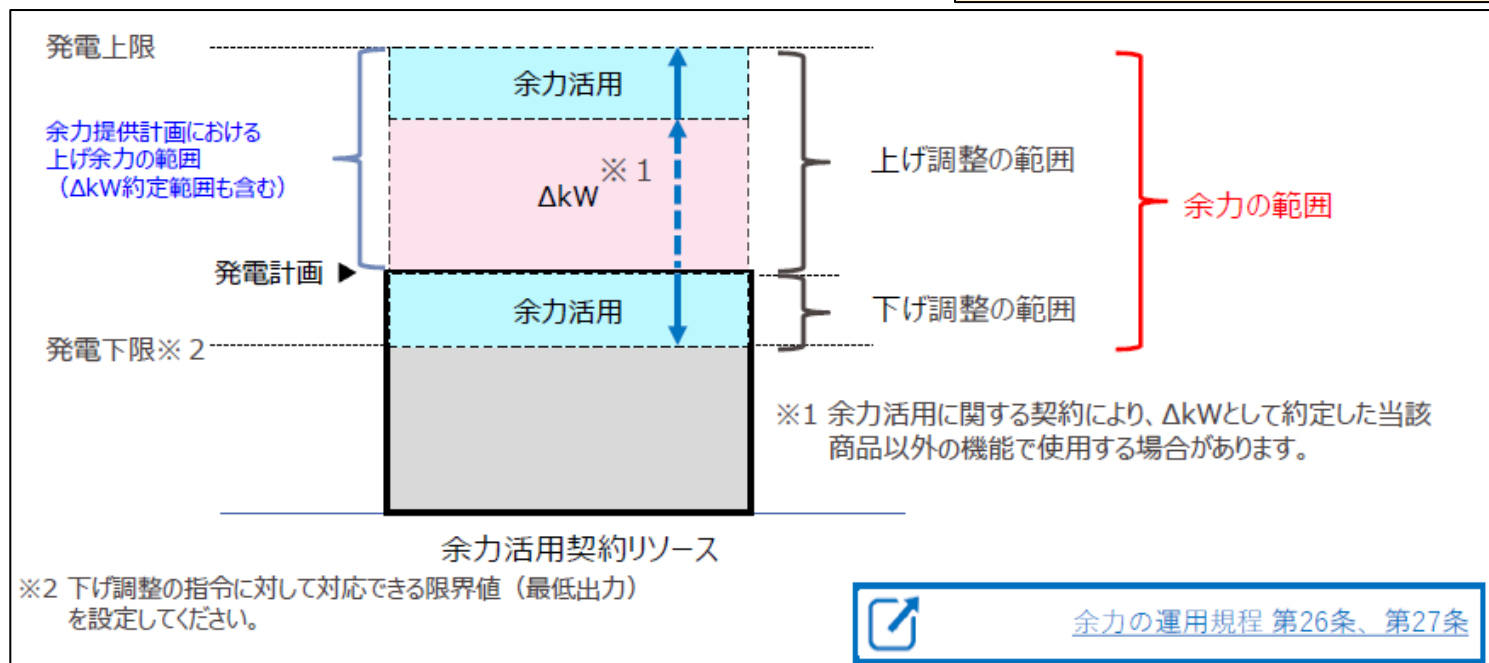
- ✓ EDC・AFC※1の指令周期は3秒周期※2。
- ✓ EDC・AFC指令値を一括して指令を行う（EDC対象商品のみでの参入の場合も同様）。
- ✓ 指令値を有効とする場合は「F2フラグ：有効」を送信する。
- ✓ 余力の範囲内で出力の上げ下げ調整を行う（イメージは下図を参照）。

※1 弊社中給システムでは「LFC」を「AFC」と呼称するため、本資料において読替いたします（以降同様）。

※2 指令値変更有無に関わらず、3秒周期で制御信号を送信します。

<余力の範囲のイメージ>

〈出所〉送配電網協議会「余力活用ガイド」より



1. 余力活用契約を締結しているリソースへの指令方法

- 中給システムにおける余力の把握粒度※は「1,000kW単位（1,000kW単位未満を切り捨て）」となるため、発電計画電力や発電上下限電力を「kW単位」で提出いただいた場合、下げ調整時において提供いただいた余力の範囲を超えた指令値を送信する場合があります（一例を下表に示します）。

※2頁の指令値の粒度とは異なります。

- 2026年度末に100kW単位で余力を把握できるよう中給システムを改修予定ですが、改修までの間に余力の範囲を超えた下げ調整の指令値を受信した場合は次のいずれかによりご対応願います。
 - ① 受信した指令値を許容のうえ、指令値に応動いただく。
 - ② 受信した指令値を許容いただけない場合は、登録された発電上下限電力に読み替えのうえ、指令値に応動いただく。
- 中給システム仕様を考慮した運用範囲の詳細につきましては、「余力活用に関する運用申合書」を締結する際に協議させていただきます。

<弊社システムにおける余力量・上下限の例>

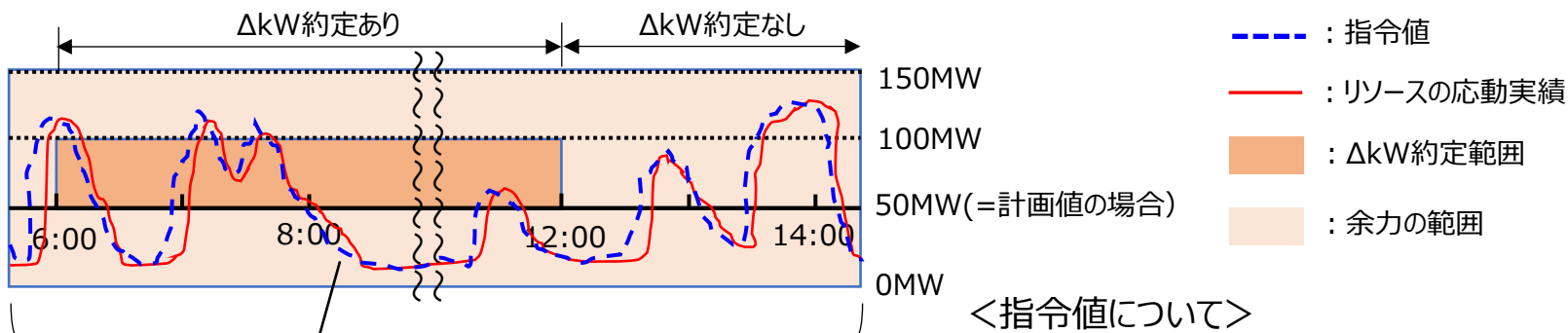
【凡例】赤字：増加、青字：減少

ケース	提出内容（前提条件）	本来の余力量・上下限	弊社システムの余力量・上下限
発電販売計画により余力を提出	発電上限:2.5MW 発電計画:1.5MW 発電下限:0.5MW	上げ余力:1.0MW (=2.5MW-1.5MW) 余力上限:2.5MW (=発電上限) 下げ余力:1.0MW (=1.5MW-0.5MW) 余力下限:0.5MW (=発電下限)	上げ余力: 0.5MW (=2.0MW-1.5MW) 余力上限: 2.0MW 下げ余力: 1.5MW (=1.5MW- 0.0MW) 余力下限: 0.0MW ⇒ <u>下げ調整時に本来の範囲を超えた指令をする場合あり</u>

1. 余力活用契約を締結しているリソースへの指令方法

- 以下の例のように、3秒周期で送信される指令値に都度応動するよう、システム対応等にご留意ください。
- 余力活用契約を締結する場合、需給調整市場で約定した ΔkW に該当する商品によらず、やむを得ない理由で余力提供不可となる場合を除き、余力の範囲内において都度指令を行いますので、需給調整市場システムへデータ登録されたEDC・AFC変化速度で指令値に応動するようお願いいたします。

(例) 余力活用契約締結リソースの指令と応動のイメージ



ΔkW 約定の有無にかかわらず、3秒周期で指令が送信され続けます。

<指令値について>

時刻	指令値 [MW]	備考
~~~~~	~~~~~	~~~~~
6:00:00	110	EDC・AFC一括指令値 (3秒周期で送信) なお、3秒周期の変化量は、対象リソースにおける応動可能量以内となります。
6:00:03	110	
6:00:06	110	
6:00:09	110	
6:00:12	108	
~~~~~	~~~~~	~~~~~



2. 余力活用契約を締結していないリソースへの指令方法

<補足>

以降の頁において、需給調整市場における各商品を次のとおり略称で表記しています。

二次①：二次調整力①

二次②：二次調整力②

三次①：三次調整力①

三次②：三次調整力②

○ 余力活用契約を締結していない場合は、以下のような指令方法となります。

(1)各商品の指令タイミング※1は次のとおりです。

＜二次①の場合（AFC）＞

✓ 二次①は3秒周期で実施する。

＜二次②～三次②の場合（EDC）＞

✓ 二次②は5分後、三次①は15分後、三次②は60分後を到達時刻とする指令を、到達目標時刻から逆算したタイミングで実施する。

✓ 指令値の変更間隔は、二次②および三次①は5分（5分間は指令値固定）、三次②は30分（30分間は指令値固定）で実施する。

＜指令のイメージについて＞

時刻	指令値 [MW]
9:00:00	100
9:00:03	100
...	...
9:29:57	100
9:30:00	0
9:30:03	0
...	...

＜指令について（例：三次②単独約定のケース）＞

[約定時間10:00～ 10:30、11:00～ 11:30の場合]

時刻	送信信号			備考
	F2フラグ	指令値※2 [MW]	指令商品	
9:00	有効	100	三次②	10:00からの約定に対する指令を送信
9:30	無効	0	-	10:30からは約定無し
10:00	有効	100	三次②	11:00からの約定に対する指令を送信
10:30	無効	0	-	11:30からは約定無し

※1 指令値の変更有無に関わらず、3秒周期で制御信号を送信。

※2 変化量はリソースとしての応動可能量もしくは変化速度以内での指令となります（以降同様）。

(2)EDC・AFC指令値を一括して送信するシステム仕様のため、複数商品の約定がある将来の約定時刻に対して指令する場合は、最も低速の商品要件を優先して指令する（下表の(a)(b)が該当）。

(3)指令値は現在時刻※¹を基準とした指令値を意味する（下表のEDC指令の例のとおり、将来の約定に対し先行的に指令する場合を含む）。

✓ EDC指令値は以下条件により設定する。

パターン	条件
(a)	現在時刻から60分後に三次②が約定（三次①または二次②同時約定を除く）している場合、三次②指令値を送信する。
(b)	(a)が該当せず、現在時刻から15分後に三次①が約定（二次②同時約定を除く）している場合※ ² 、三次①指令値を送信する。
(c)	(a)(b)が該当せず、現在時刻から5分後に二次②が約定している場合※ ² （三次①同時約定を含む）、二次②指令値を送信する。
(d)	(a)～(c)のいずれも該当しない場合（全商品未約定の場合）、現在コマの発電計画相当の値を送信する。

✓ AFC指令時は、EDC指令値を基準としたAFC指令値を送信する。
また、AFC指令を実施する条件は、上表の(d)かつ、現在コマが二次①約定の場合とする。

(4)指令値の有効／無効の判断条件となるF2フラグ送信の考え方は次のとおりです。

- ✓ EDC指令値が上表の(a)～(c)に該当、またはAFC指令値を送信する場合に、約定期間中の間（計画通りの指令の場合も含む）、「F2フラグ：有効」を送信し続ける。
- ✓ EDC指令値が上表の(d)の場合（全商品未約定の場合）、「F2フラグ：無効」を送信する。

※¹ 弊社はGPS衛星からの時刻信号を基準とした標準時刻を起点としています（事業者側設備との時刻同期なし）。

※² 約定商品の前30分コマが未約定の場合は約定時間に入ってから指令値送信となります。

[取引規程別冊（三次調整力①）および（二次調整力②）第39条(アセスメント)(3)イ(ハ)]



3. 余力活用契約を締結していないリソースの 指令に対する応動例

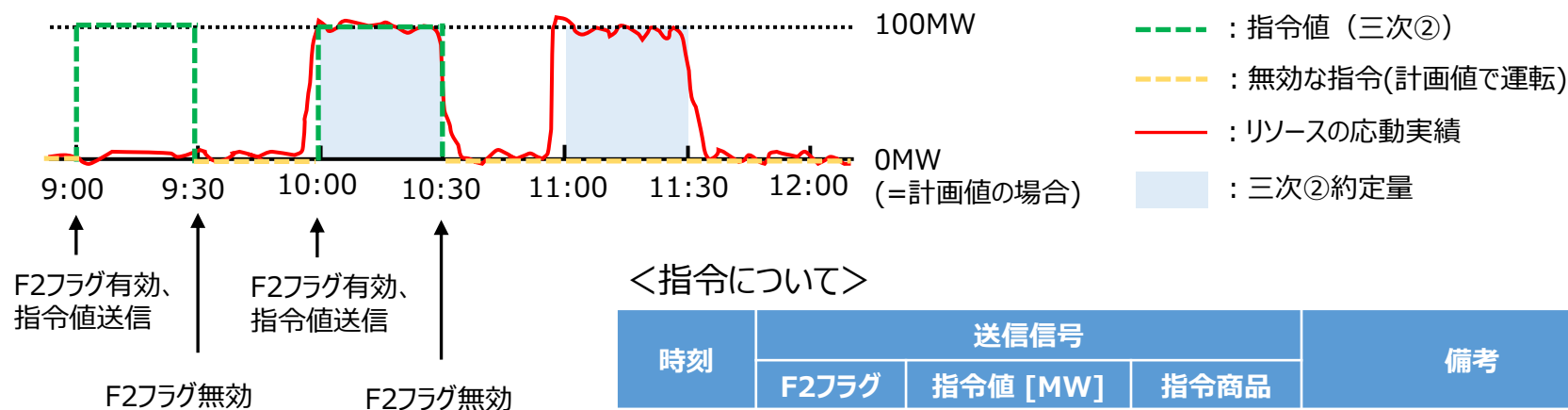


- 余力活用契約を締結しているリソースの場合、需給調整市場での約定状況によらず当社が必要とするタイミングで都度指令し、リソースには指令値受信の都度リソースの変化速度で指令に応動いただくもののため、指令に対する応動例としては6頁のイメージ図のようになります。
- 他方、余力活用契約を締結していないリソースの場合、需給調整市場での約定状況に応じて指令するタイミングや指令値の内容が異なるため、指令に対する応動例についてパターン別に以降の頁でご説明いたします。

3-1. 指令に対する正しい応動の例（三次②単独約定）

- **EDC・AFC変化速度が大きく、三次②商品以外の要件にも対応できるリソースの場合は、以下の例のように応動できるようシステム対応等にご留意ください。**なお、当該リソースは、**指令値受信直後に応動**するとアセスメント不適合となる可能性がありますのでご留意ください。
- 以下は10:00～10:30、11:00～11:30において三次②が単独約定した例となります。

(例) 三次②に単独約定したリソースの指令と応動のタイミング



<指令について>

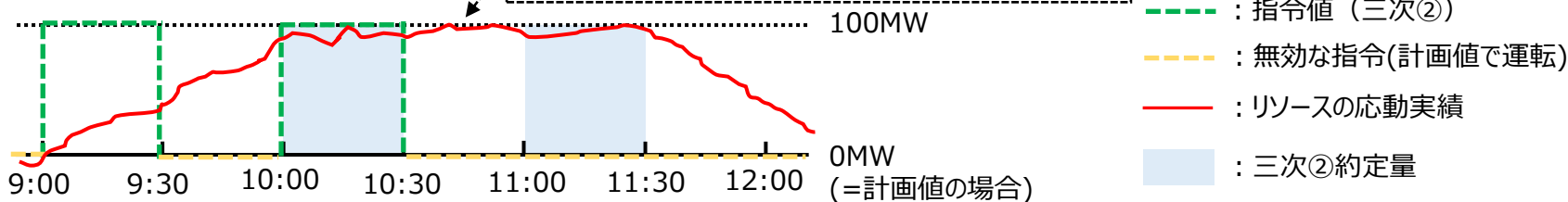
時刻	送信信号			備考
	F2フラグ	指令値 [MW]	指令商品	
9:00	有効	100	三次②	10:00からの約定に対する指令を送信
9:30	無効	0	-	10:30からは約定無し
10:00	有効	100	三次②	11:00からの約定に対する指令を送信
10:30~	無効	0	-	11:30以降は約定無し

3-2. 指令に対する正しい応動の例（三次②単独約定）

- **EDC・AFC変化速度が小さく、三次②商品要件のみに対応できるリソース**の場合は、以下の例のように応動できるようシステム対応等にご留意ください（約定無しの10:30～11:00を除く）。
- 以下は10:00～10:30、11:00～11:30において三次②が単独約定した例となります。

（例）三次②に単独約定したリソースの指令と応動のタイミング

10:30～11:00は約定が無い時間帯のため、調整力として精算されない（＝インバランス精算）ことにご留意ください。



F2フラグ有効、
指令値送信

F2フラグ有効、
指令値送信

F2フラグ無効

F2フラグ無効

9:00～10:00の時間帯について、変化速度が小さいリソースの場合は、目標時刻に間に合うよう指令値受信後から10:00に向けて100MWへ出力増加するよう応動願います。

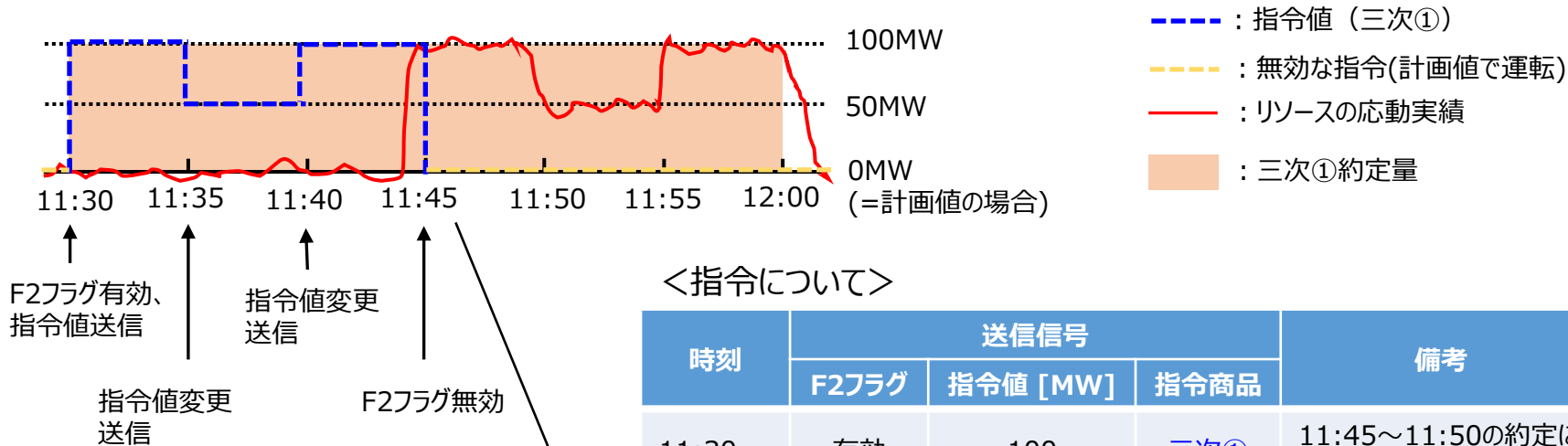
<指令について>

時刻	送信信号			備考
	F2フラグ	指令値 [MW]	指令商品	
9:00	有効	100	三次②	10:00からの約定に対する指令を送信
9:30	無効	0	-	10:30からは約定無し
10:00	有効	100	三次②	11:00からの約定に対する指令を送信
10:30～	無効	0	-	11:30以降は約定無し

3-3. 指令に対する正しい応動の例（三次①単独約定）

- 以下の例のように応動できるよう、システム対応等にご留意ください。
- 以下は11:30～12:00において三次①が単独約定し、11:30～11:45で指令値変更を5分毎に行った場合の例となります。なお、5分毎に必ず指令変更するものではなく、三次①は指令値受信から15分以内に指令値に到達いただくことが要件となります。

（例）三次①に単独約定したリソースの指令と応動のタイミング



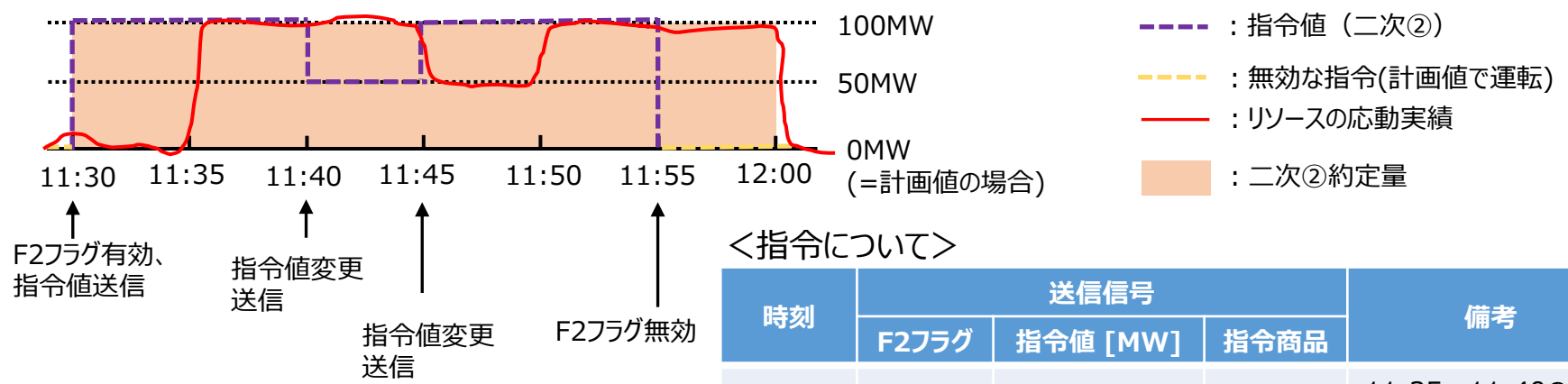
<指令について>

時刻	送信信号			備考
	F2フラグ	指令値 [MW]	指令商品	
11:30	有効	100	三次①	11:45～11:50の約定に対する指令を送信
11:35	有効	50	三次①	11:50～11:55の約定に対する指令を送信
11:40	有効	100	三次①	11:55～12:00の約定に対する指令を送信
11:45 ～12:00	無効	0	-	12:00以降は約定無し

11:30～11:45の時間帯について、変化速度が小さいリソースの場合は、目標時刻に間に合うよう指令値受信後から11:45に向けて100MWへ向けて出力増加するよう応動いただくことでも問題ありません。

- 以下の例のように応動できるよう、システム対応等にご留意ください。
- 以下は11:30～12:00において二次②が単独約定し、11:30、11:40、11:45、11:55で指令値変更を行った場合の例となります。なお、5分毎に必ず指令変更するものではありません。

（例）二次②に単独約定したリソースの指令と応動のタイミング

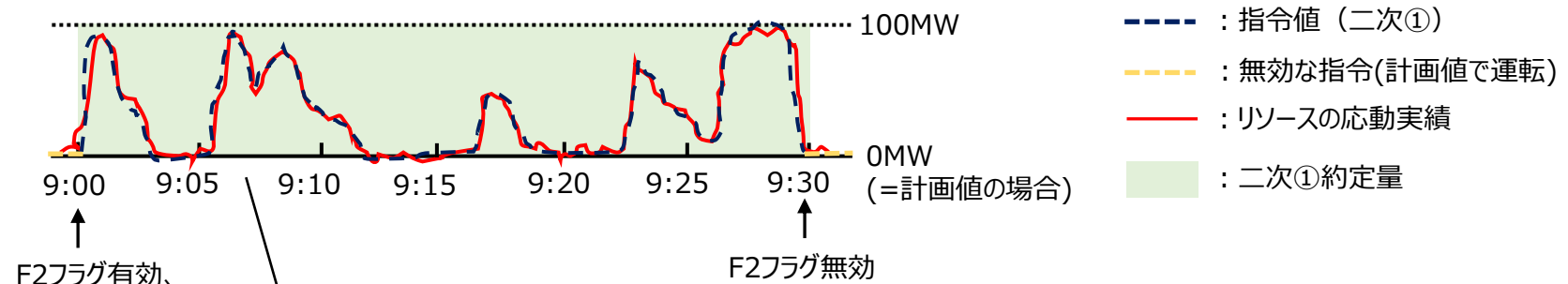


<指令について>

時刻	送信信号			備考
	F2フラグ	指令値 [MW]	指令商品	
11:30	有効	100	二次②	11:35～11:40の約定に対する指令を送信
11:35	有効	100	二次②	11:40～11:45の約定に対する指令を送信
11:40	有効	50	二次②	11:45～11:50の約定に対する指令を送信
11:45	有効	100	二次②	11:50～11:55の約定に対する指令を送信
11:50	有効	100	二次②	11:55～12:00の約定に対する指令を送信
11:55～	無効	0	-	12:00以降は約定無し

- 以下の例のように応動できるよう、システム対応等にご留意ください。
- 以下は9:00～9:30において二次①が単独約定した例となります。

（例）二次①に単独約定したリソースの指令と応動のタイミング



二次①（AFC）の指令は、3秒周期となります。

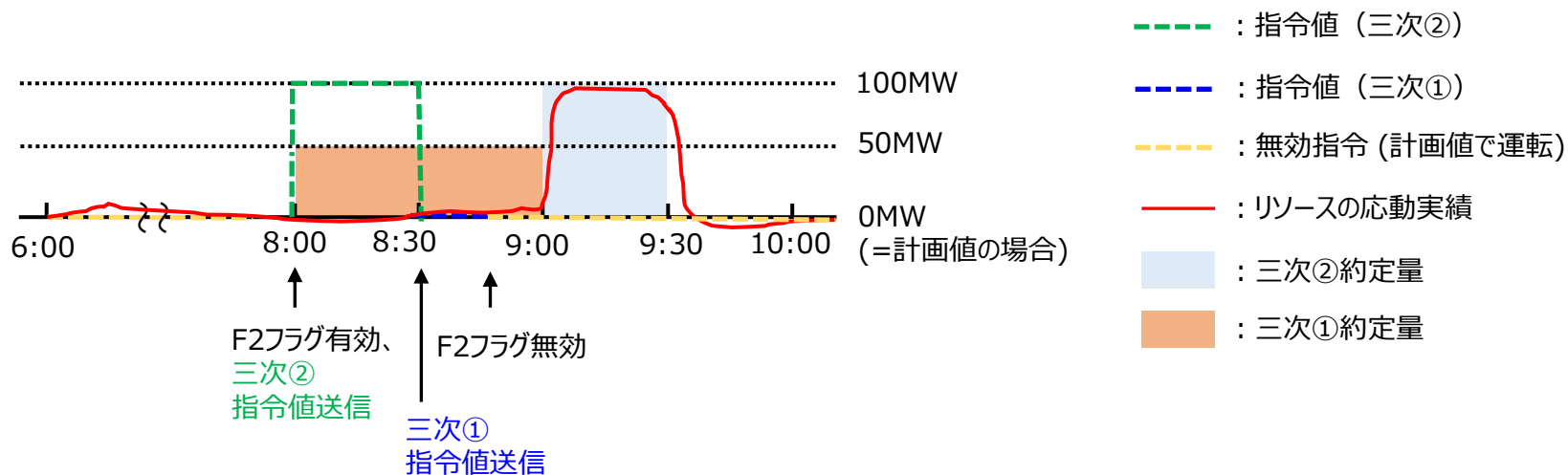
<指令について>

時刻	送信信号			備考
	F2フラグ	指令値 [MW]	指令商品	
9:00:00	有効	95	二次①	AFC指令値（3秒周期で指令） なお、3秒周期の変化量は、対象リソースにおける応動可能量以内となります。
9:00:03	有効	95	二次①	
9:29:57	有効	5	二次①	AFC指令値（3秒周期で指令） なお、3秒周期の変化量は、対象リソースにおける応動可能量以内となります。
9:30:00	無効	0	-	9:30:00以降は約定無し

3-6. 指令に対する正しい応動の例（三次①と三次②が連続約定）

- 以下の例のように応動できるよう、システム対応等にご留意ください。
- 以下は8:00～9:00において三次①が単独約定、9:00～9:30において三次②が単独約定した例となります。

(例) 三次①と三次②が連続して約定したリソースの指令と応動のタイミング



○ 以下の例のように応動できるよう、システム対応等にご留意ください。

（例） 三次①と三次②が連続して約定したリソースの指令と応動のタイミング

<指令について（前頁の指令状況）>

時刻	送信信号			備考
	F2フラグ	指令値 [MW]	指令商品	
6:00 ~8:00	無効	0	-	約定無し
8:00	有効	100	三次②	9:00~9:30に対する指令を送信
8:30	有効	0	三次①	8:45~8:50に対する指令を送信
8:35	有効	0	三次①	8:50~8:55に対する指令を送信
8:40	有効	0	三次①	8:55~9:00に対する指令を送信
8:45 ~10:00	無効	0	-	9:00~9:30に対する指令は送信済み9:30以降の約定無し

<対象リソースにおける応動のイメージ>

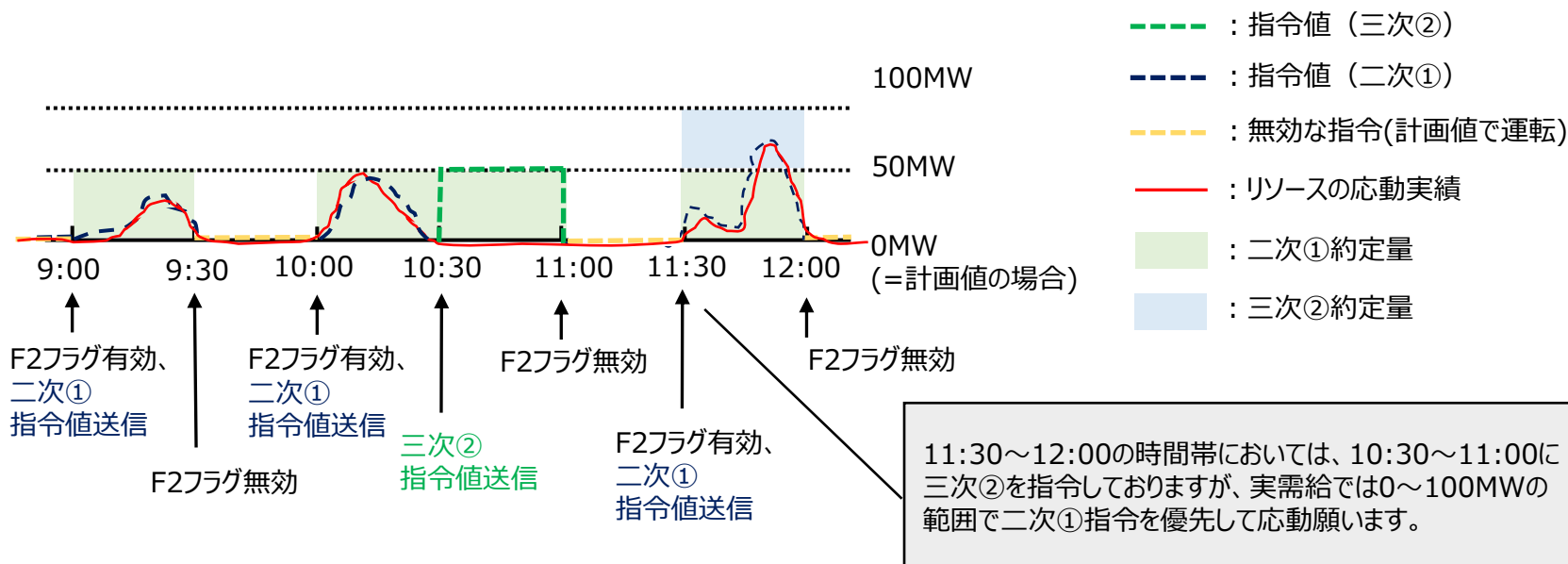
時刻	応動内容 [MW]	指令商品	備考
8:00~9:00	0	-	三次②指令中の三次①指令値は、三次②指令の直前の指令値を保持することから、三次①指令値は0MWとなる。
9:00~9:30	100	三次②	
9:30	0	-	9:30以降は約定無し

- 二次②と三次②が連続して約定した場合の取り扱いは、指令時刻の5分後を到達時刻とした指令を行う点以外、三次①と三次②が連続して約定した場合と同様になります。

3-9. 指令に対する正しい応動の例（二次①と三次②同時約定）

- 以下の例のように応動できるよう、システム対応等にご留意ください。
- 以下は9:00～9:30、10:00～11:00において二次①が単独約定、11:30～12:00において二次①と三次②が同時約定した例となります。

(例) 二次①と三次②が同時約定したリソースの指令と応動のタイミング



AFC指令値の範囲は以下のとおりです。

- 9:00～9:30 ⇒ 0～50MW (二次①約定量)
- 10:00～10:30 ⇒ 0～50MW (二次①約定量)
※10:30～11:00までは、三次②指令中の**二次①の指令は0 (計画値に準じた指令値)**
- 11:30～12:00 ⇒ 0～100MW (二次① + 三次②約定量)

○ 以下の例のように応動できるよう、システム対応等にご留意ください。

（例） 二次①と三次②が同時約定したリソースの指令と応動のタイミング

<指令について（前頁の指令状況）>

時刻	送信信号			備考
	F2フラグ	指令値 [MW]	指令商品	
9:00:00	有効	0~50	二次①	AFC指令値 (3秒周期で指令)
9:30:00	無効	0	-	9:30:00からは約定無し
10:00:00	有効	0~50	二次①	AFC指令値 (3秒周期で指令)
10:30:00	有効	50	三次②	11:30~12:00に対する三次②指令値(一定)
11:00:00	無効	0	-	11:00:00からは約定無し
11:30:00	有効	0~100	二次①	AFC指令値を送信 (3秒周期で指令)
12:00:00	無効	0	-	12:00:00以降は約定無し

<対象リソースにおける応動のイメージ>

時刻	応動内容 [MW]	指令商品	備考
9:00:00 ~ 9:30:00	0~50	二次①	AFC指令値により3秒周期で変化
9:30:00 ~ 10:00:00	0	-	約定無し
10:00:00 ~ 10:30:00	0~50	二次①	AFC指令値により3秒周期で変化
10:30:00 ~ 11:00:00	0	-	三次②指令中の二次①の指令はゼロ（計画値に準じた指令値）とする
11:00:00 ~ 11:30:00	0	-	約定無し
11:30:00 ~ 12:00:00	0~100	二次①	AFC指令値により3秒周期で変化(三次②指令値が出ているが、二次①指令値を優先)
12:00:00	0	-	12:00:00以降は約定無し

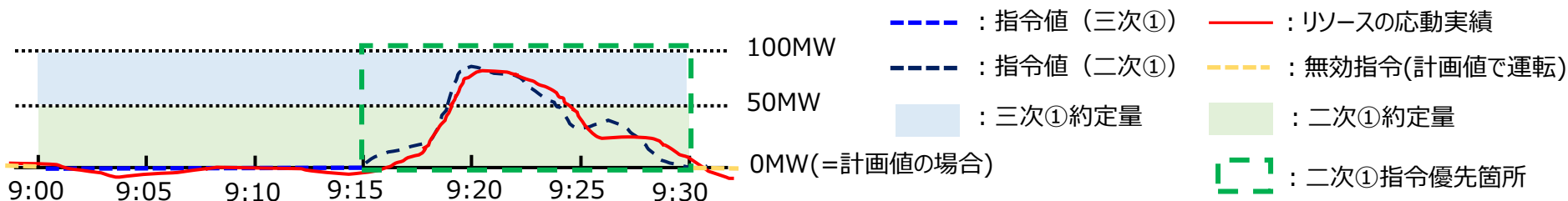




3-11. 指令に対する正しい応動の例（二次①と三次①同時約定）

- 以下の例のように応動できるよう、システム対応等にご留意ください。
- 以下は9:00～9:30において二次①と三次①が同時約定した例となります。なお、EDC・AFC指令値を一括して送信するため、指令タイミングと約定結果からご判断いただくようお願いいたします。

(例) 二次①と三次①が同時約定したリソースの指令と応動のタイミング



<指令について>

時刻	送信信号			備考
	F2フラグ	指令値 [MW]	指令商品	
9:00:00	有効	0	三次①	9:15～9:20に対する指令値
9:05:00	有効	0	三次①	9:20～9:25に対する指令値
9:10:00	有効	0	三次①	9:25～9:30に対する指令値
9:15:00	有効	5	二次①	AFC指令値 (3秒周期で指令)
9:15:03	有効	5	二次①	AFC指令値 (3秒周期で指令)
9:30:00	無効	0	-	9:30:00以降は約定無し

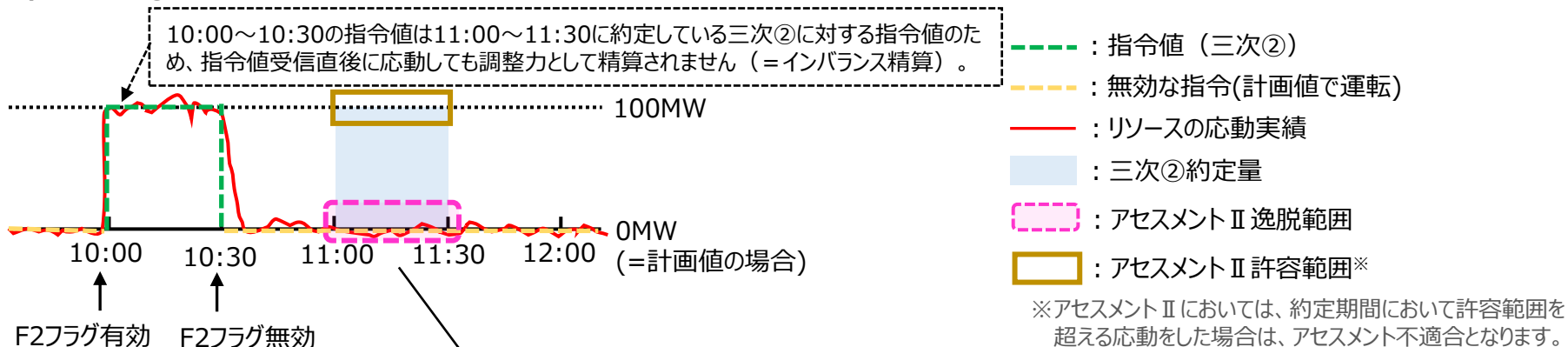
AFC指令値の範囲は以下のとおりです。
9:00～9:30 ⇒ 0～100MW(二次①+ 三次①約定量)

9:15～9:30においては、三次①を指令しておりますが、実需給では0～100MWの範囲で二次①指令を優先して応動していただきますようお願いいたします。

- 二次①と二次②が同時約定した場合の取り扱いは、指令時刻の5分後を到達時刻とした指令を行う点以外、二次①と三次①が同時約定した場合と同様になります。

○ EDC・AFC変化速度が大きいリソースにおいて、以下の例のように指令値受信直後に応動すると約定時間に対して設定される許容範囲から応動実績が逸脱し、アセスメントⅡ 不適合となる場合がありますので、約定結果に応じて応動するようご注意ください。

（例）三次②に単独約定したリソースの指令と応動のタイミング



<指令について>

時刻	送信信号			備考
	F2フラグ	指令値 [MW]	指令商品	
10:00	有効	100	三次②	11:00からの約定に対する指令を送信
10:30～	無効	0	-	11:30以降は約定無し