

「上げDR」の取組について

2023年10月16日
九州電力株式会社

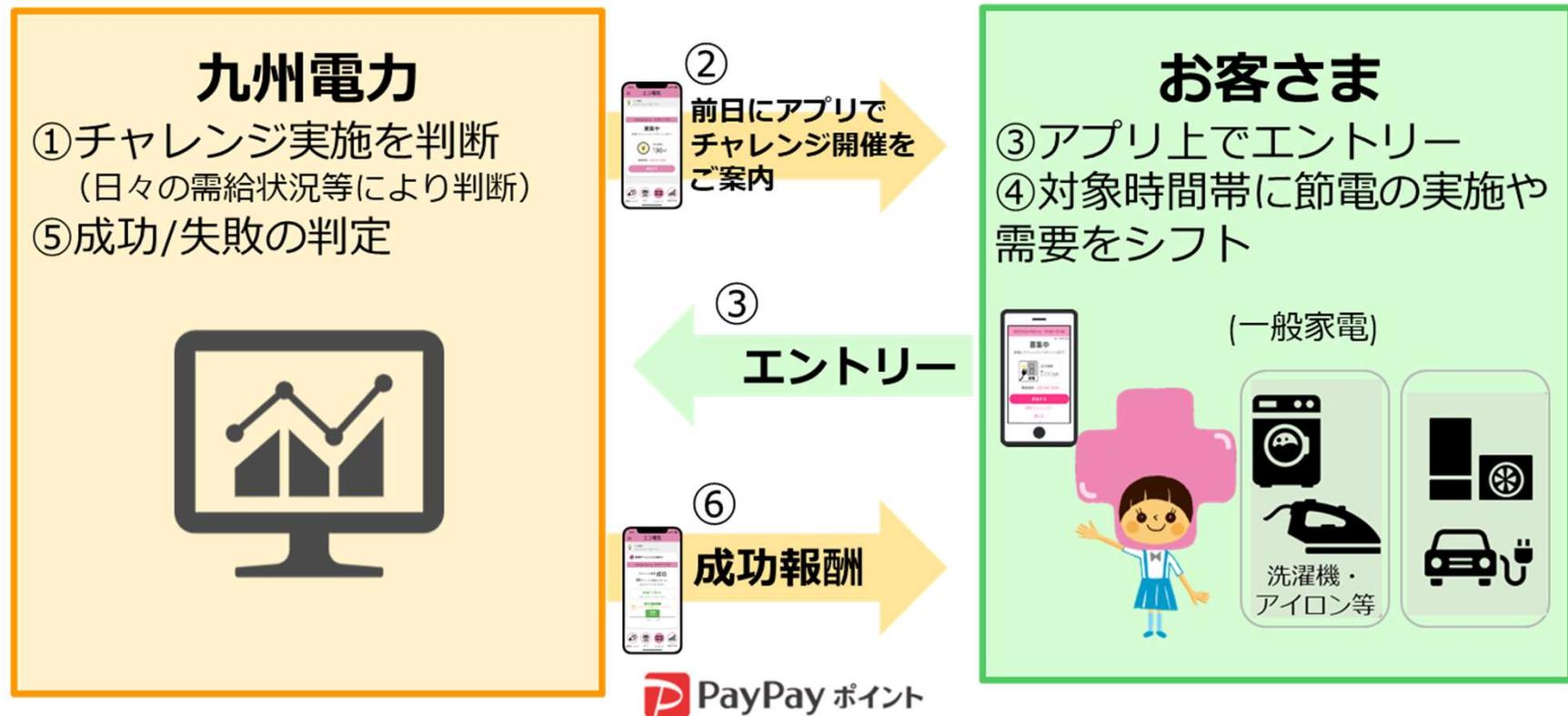
- 九州エリアでは再エネ出力制御が予想される春・秋(軽負荷期)の昼間に需要を作る、需要側「上げDR」に資する取組を、家庭用と産業用とで取り組んでいるところ
- 具体的な取組として、①スマホアプリを使ったご家庭向け上げDR、②法人お客さまとの上げDR（第34回系統WG [2021年11月25日] でご紹介）を行っているが、各々の取組の課題を踏まえた至近の状況についてご紹介

- 1. 家庭用における上げDR事例
（スマホアプリを使った取組）**
2. 産業用における上げDR事例
（法人お客さまとの取組）

(1) 上げDR取組の概要

- 2021年2月より、スマホアプリ「九電eco／キレイライフプラス（以下、九電ecoアプリ）」を活用したDRサービス実証に取り組み、2022年7月から正式なサービスとして提供
- 九電ecoアプリを通じ、軽負荷期(春・秋)には、「上げDR」として、“使ってお得・エコチャレンジ”を、重負荷期(夏・冬)には、「下げDR」として、“節電チャレンジ”を実施

(使ってお得・エコチャレンジの実施イメージ)



(使ってお得・エコチャレンジ募集画面)

(結果画面)

使ってお得の募集中

募集中 10月1日(日) 11:00~14:00
 成功報酬 (シフト量 1kWhあたり) **5** ポイント
 募集期限：10月1日 11:00

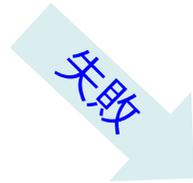
目標	結果
シフト量 5.85 kWh	10月4日に 通知します

過去数日間の 11:00~14:00 電気使用量平均
 10月1日 11:00~14:00 電気使用量実績

参加する

成功のヒントは
 こちらから
 確認できるよ!

閉じる



使ってチャレに成功しました!

シフト成功 10月1日(日) 11:00~14:00
 獲得ポイント (0.65kWh) **4** ポイント

目標	結果
シフト量 5.85 kWh	0.65 kWh シフト量 5.85 kWh

過去数日間の 11:00~14:00
 10月1日 11:00~14:00

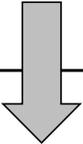
〔獲得ポイント
 計算方法〕

(DR量)
 $0.65 \text{ kWh} \times 5 \text{ pt}$
 = **4 pt** ※端数切上げ

また次回の使ってチャレで

また次回 10月1日(日) 11:00~14:00
 獲得ポイント **0** ポイント

目標	結果
シフト量	5.86 kWh 不足量

	当 社	お客さま
<p>〈前 日〉</p> <p>10:00</p> <p>14:00</p>	<ul style="list-style-type: none"> 翌日のスポット価格確認・上げDR実施判断 （「0.01円/kWhコマ」に対して発動） お客さまに対し、スマホアプリ上で参加募集 （翌日の上げDR対象時間帯を案内し、需 要シフトを依頼） 	<ul style="list-style-type: none"> アプリから参加エントリー 
<p>〈当 日〉</p> <p>対象 時間帯 (最大3時間)</p>		<ul style="list-style-type: none"> 家電機器を操作して上げDRを実施 （通常は他の時間帯に使用する家電機器の 使用時間帯を、DR対象時間にシフト） <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; padding: 0 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> 洗濯機や掃除機を 朝方→昼 等 エコキュートの昼間沸き増し EVの充電を 夜→昼 など </div>
<p>〈翌々日〉</p> <p>12:00</p>	<ul style="list-style-type: none"> 平日「high 4 of 5」、休日「high 2 of 3」 を基準に、上げDRの結果を判定し、通知 <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; padding: 0 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> 成功：需要創出(シフト)に応じポイント付与 失敗：成功のためのアドバイスを表示 </div>	<ul style="list-style-type: none"> 付与されたPayPayポイントを受け取り （アプリ内でのチャージ） <p>なお、オール電化料金プランお客さまによるエコキュート、EVのシフトには、成功時の付与ポイントに昼夜間単価差相当を加算</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p>従量B：5ポイント 電レ：15ポイント(5pt+昼夜間単価差10pt)</p> </div>

(2) 上げDRの課題

○ 実証での課題を踏まえ、より実効性のある上げDR実施に向けた施策を展開

- ① **アプリ登録者数の増加** ▶ **【顧客接点を活用したPR】**
- ② **DR参加率の向上** ▶ **【参加し易さや楽しさを訴求】**
- ③ **DR成功率(DR効果量)の向上** ▶ **【上げDRへの理解浸透】**

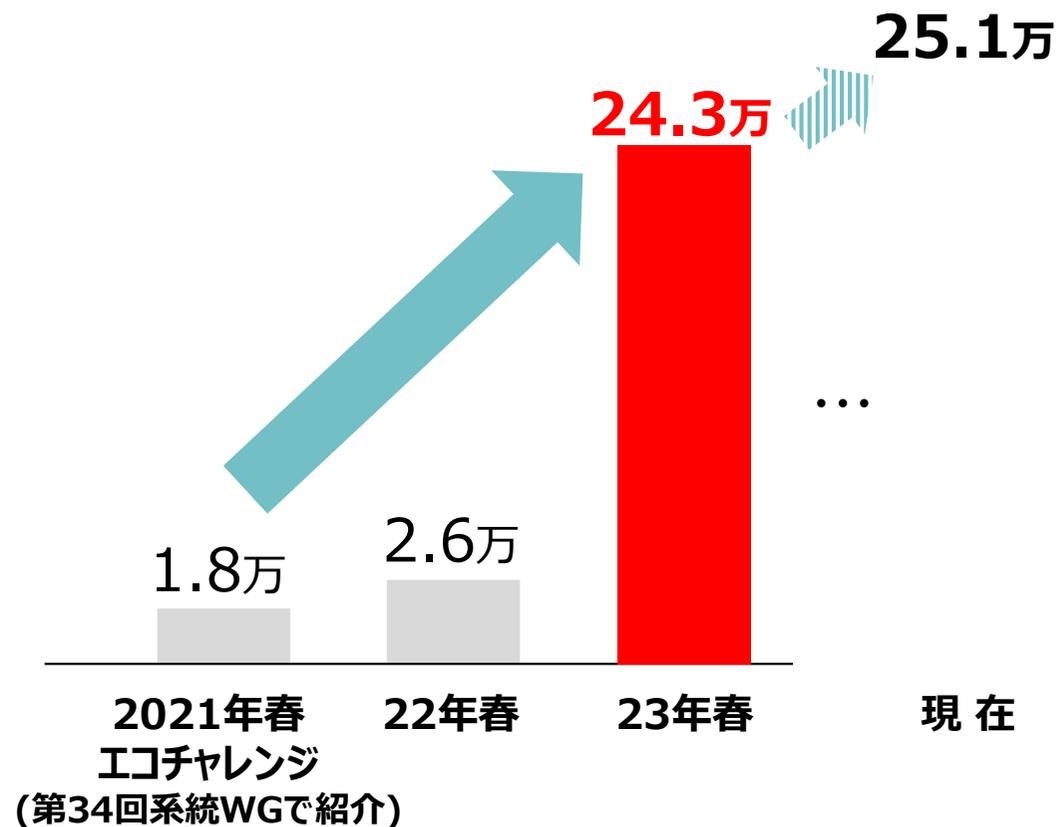
(課題解決に向けた施策と成果)

(「アプリ登録者数」の推移)

① アプリ登録者数の増加

- ・ 当社家庭向けサイト「キレイライフプラス」会員に対し、チャレンジの紹介メルマガ配信
- ・ マス媒体(テレビCM、地域情報誌、Web広告等)を活用したPR(認知度向上)
- ・ 各営業所でのイベント時の社員によるチラシ配布
- ・ 昨冬の国の節電プログラムに伴う参加者特典の贈呈(アプリ登録で2,000ポイント贈呈)

(テレビCMイメージ[昨冬の節電プログラム])



②DR参加率の向上

- 定期的なチャレンジ実施を案内することで、DRに慣れていただくとともに、参加の容易さやポイントがもらえることを実感していただく

（2023年5・6月の「使ってお得・エコチャレンジ」実施日）

[5月:10回]

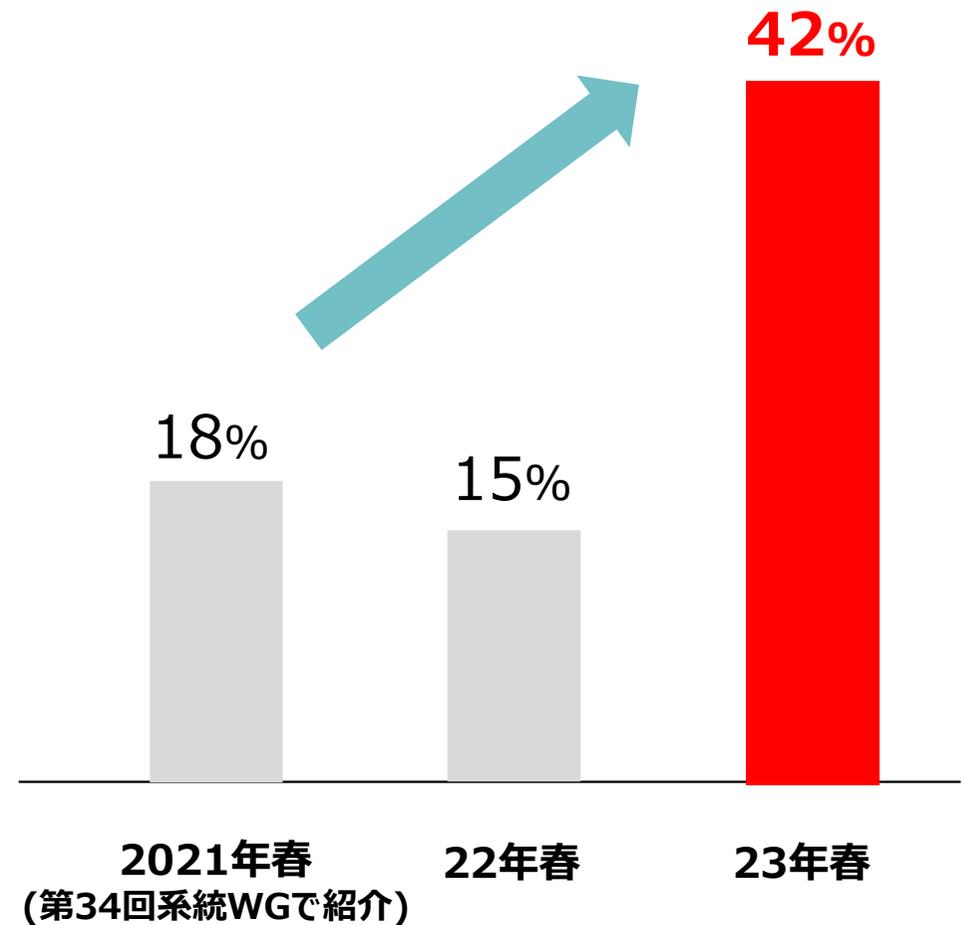
日	月	火	水	木	金	土
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

[6月:4回]

				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

※ 最低でも週に1回は実施することで、アプリからの離脱防止を図る

（DR参加率 $[DR参加者数/アプリ登録者数]$ の推移）



③DR成功率(DR効果量)の向上

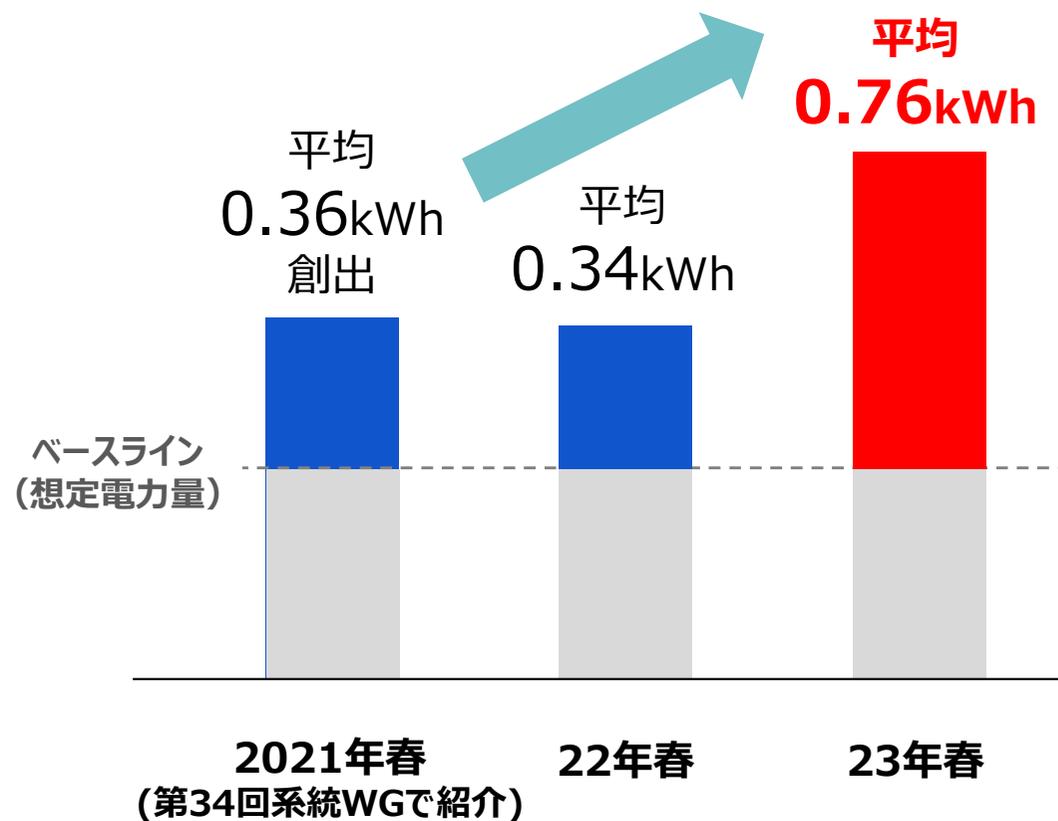
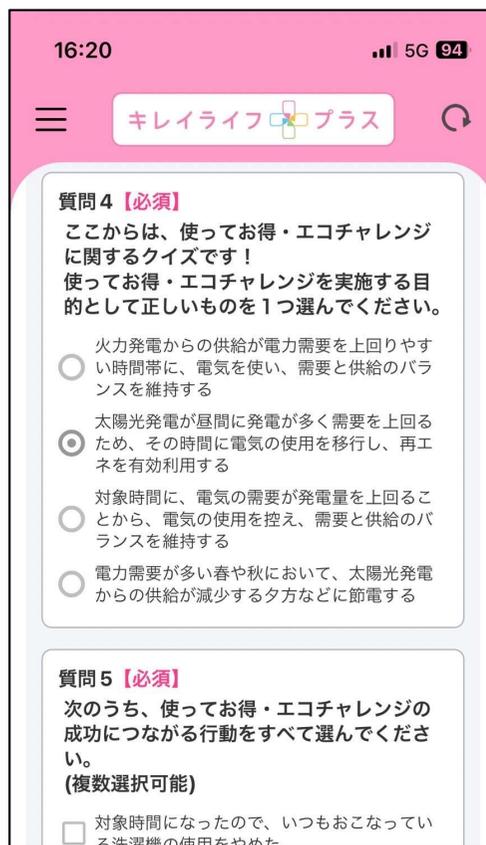
- ・ 当社HPや九電ecoアプリでDRの手段(ヒント)をご案内
- ・ ポイント付のアンケートクイズを通じて、上げDRの効率的な実施手法について啓蒙

(「1日あたりの上げDR効果量/世帯」の推移)

(成功のヒントイメージ)



(アンケートクイズイメージ)



(3) 直近の「使ってお得・エコチャレンジ」実績

- 2023年春は、4～6月の間に計17回実施
- DR効果量は、期間計で約**22万kWh**となった。

(21年春の実証実験との比較)

	①23年春	②21年春 [第34回系統WGで紹介]	③差 (①－②)
アプリ登録者数	24.3万件	1.8万件	+22.5万件 (14倍)
DR参加率 (DR参加者数/アプリ登録者数)	42%	18%	+24% (2.3倍)
DR成功率 (DR成功者数/DR参加者数)	17%	13%	+4% (1.3倍)
1日あたりの上げDR効果量 (1世帯)	0.76kWh	0.36kWh	+0.40kWh (2.1倍)
チャレンジ開催日数	17日	65日	▲48日 (0.3倍)
DR効果量	22万kWh	0.9万kWh	+21.1万kWh (24倍)

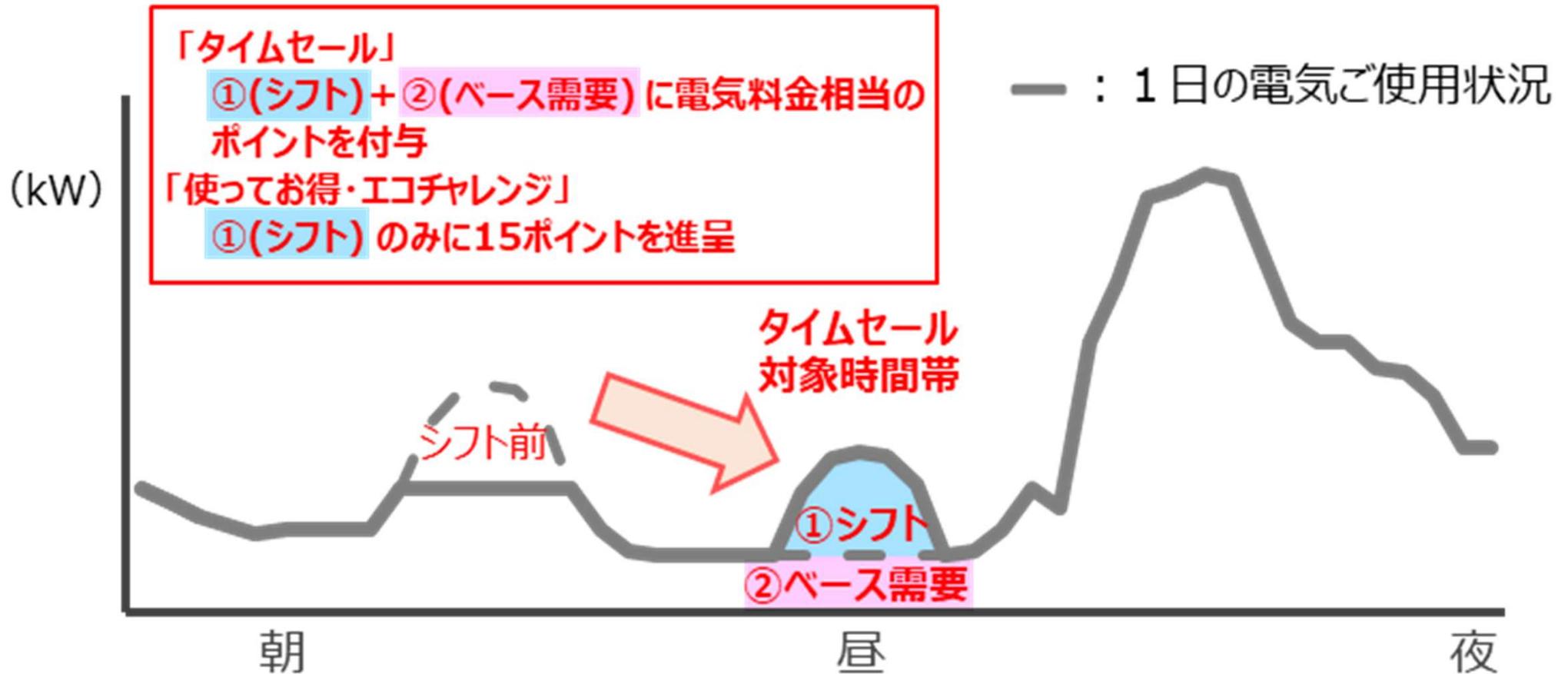
(4) 今秋(10/1～11/30)の取組

- **インセンティブを従来の3倍**に設定し、上げDRを促進（通常 5pt/kWh → 15pt/kWh）
- 一般的なお客さまよりも、DRの効果量がより期待できる**オール電化向け料金プラン**を契約しているお客さまに対し、対象時間帯における使用量の全量に対し、ポイントを付与することで**電気料金が実質無料となるキャンペーン（タイムセール）**を実施

(今秋の取組み概要)

項目	使ってお得・エコチャレンジ (オール電化以外の家庭向け料金プランが対象)	タイムセール (オール電化向け料金プランが対象)
対象料金プラン	<ul style="list-style-type: none"> ・従量電灯 B ・スマートファミリープラン 他 	<ul style="list-style-type: none"> ・季特別電灯 ・電化でナイト・セレクト
ポイント付与対象	<ul style="list-style-type: none"> ・対象時間帯のシフト量 	<ul style="list-style-type: none"> ・対象時間帯のご使用量の全量 (シフト+ベース需要分)
ポイント付与数 (1 kWhあたり)	<ul style="list-style-type: none"> ・通常 5ポイントのところ、今回は 3倍の「15ポイント」付与 	<ul style="list-style-type: none"> 【季特別電灯】 30ポイント 【電化でナイト・セレクト】 平日：25ポイント 休日：19ポイント <p>※2023年10月の電力量料金単価相当 (燃調含む)</p>

- エコチャレンジ：対象時間帯のシフト量にポイント付与（通常 5 pt/kWh → 今回15pt/kWh）
- タイムセール：対象時間帯のご使用分の全量（①シフト + ②ベース需要）にポイント付与
料金プランにより19～30pt/kWh



（プレス公表後の反応）

- 9月28日（木）のプレス以降、新聞各社で記事化
また、地元テレビ局での放送や複数のWebサイトでのニュース化
- 10月10日（火）、NHKの全国版ニュース「ニュースLIVE！ゆう5時」にてご紹介
- SNSでの「タイムセール」に関する好意的な書き込みも多数



九電ecoアプリの登録件数も増加：約2,300件（9/28～10/9：12日間）

※ プレス直近の月平均新規登録件数：2,000件程度

（5）昼間負荷造成に関する実証

- 今後の料金施策に反映することを目的に、蓄電池やEVを保有するお客さまに、充電時間を夜間から昼間に変更いただくことで、ロードカーブがどのように変化するか、検証・分析を行う、デマンドレスポンス実証を以下のとおり実施

【対象】 九電ecoアプリに加入し、福岡・宮崎エリアで「蓄電池」または「EV」を保有するお客さま（50名）

【期間】 2023年10月29日（日）～ 11月11日（土） 2週間

- 【内容】
- ・ 期間中に、お客さまにて蓄電池やEVの充電時間を、運転モードやタイマー設定の変更等により、昼間（10～16時）にシフト
 - ・ 実証に参加したお客さまには、終了後にアンケート回答に協力いただき、10,000ポイントを付与

1. 家庭用における上げDR事例
（スマホアプリを使った取組）
2. 産業用における上げDR事例
（法人お客さまとの取組）

（1）負荷造成による上げDR

- 東京製鐵(株)さまと、2018年より、昼間負荷造成による上げDRの取組みを継続中
- 上げDRの発動可能日に、**九州域外からの生産シフトにより需要創出**

（スキーム詳細 [第34回系統WG資料から抜粋]）

- 予め、春・秋のシーズン前に、上げDR候補日を事前協議のうえ、設定
（ex 10~11月の火・水・金曜日(月・木の実施はパレション上対応不可)）
- 候補日の前々日夕方に、候補日昼間の「当社焚き増し燃料費」が安いと見込まれる場合※、当社から東京製鐵(株)さまに上げDRを依頼
 - ※ 今年度から、FIT回避可能費用が市場価格連動となったため、0.01円/kWh コマの発生などを予想しながら、当社BGにおけるFIT余剰分も勘案
- 東京製鐵(株)さまが対応可能な場合、候補日に上げDRを実施（電炉の操業）

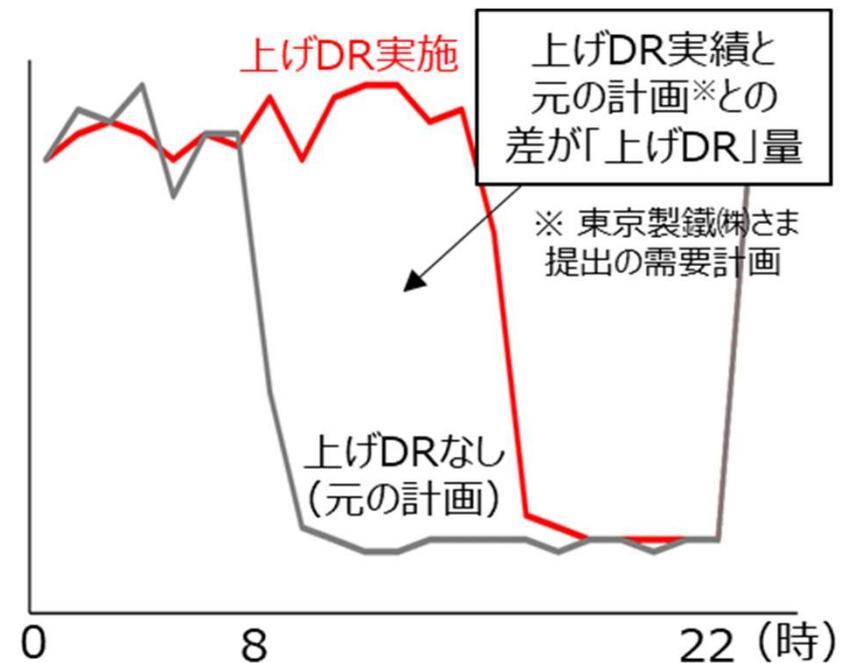
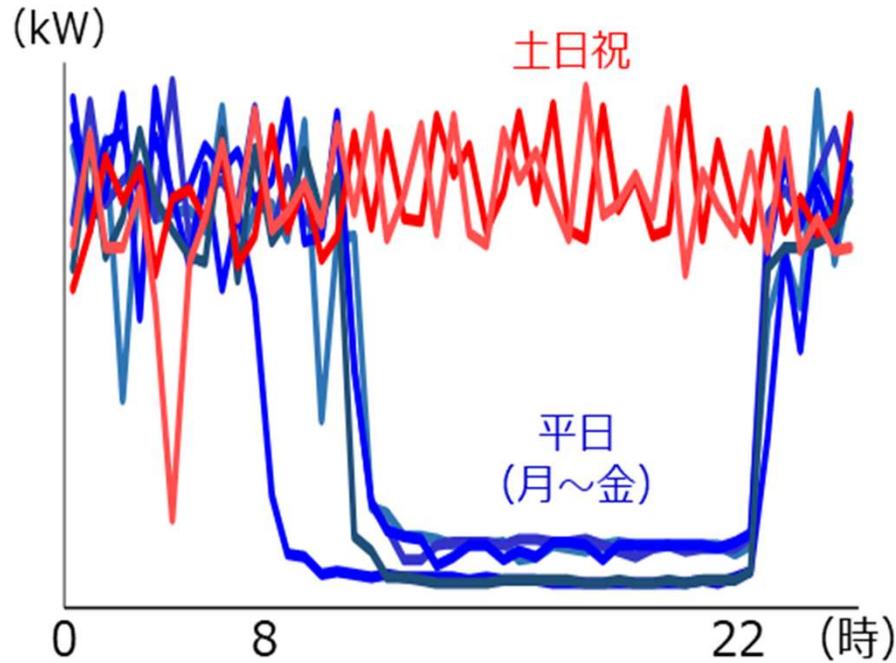
＜上げDR料金単価設定（固定単価）＞

通常の平日
昼間単価 > **上げDRの
単価** > 夜間
単価

(東京製鐵さまのロードカーブイメージ)

通常時:軽負荷期

上げDR時



(需要創出実績)

	2018 秋	2019 春	2019 秋	2021 春	2021 秋	2023 春	2023 秋
発動回数	6回	6	4	5	5	5	現在 実施中
実施時間	8~22時	8~22	8~15	8~17	8~22	8~22	
DR平均規模	数万kW / 回						

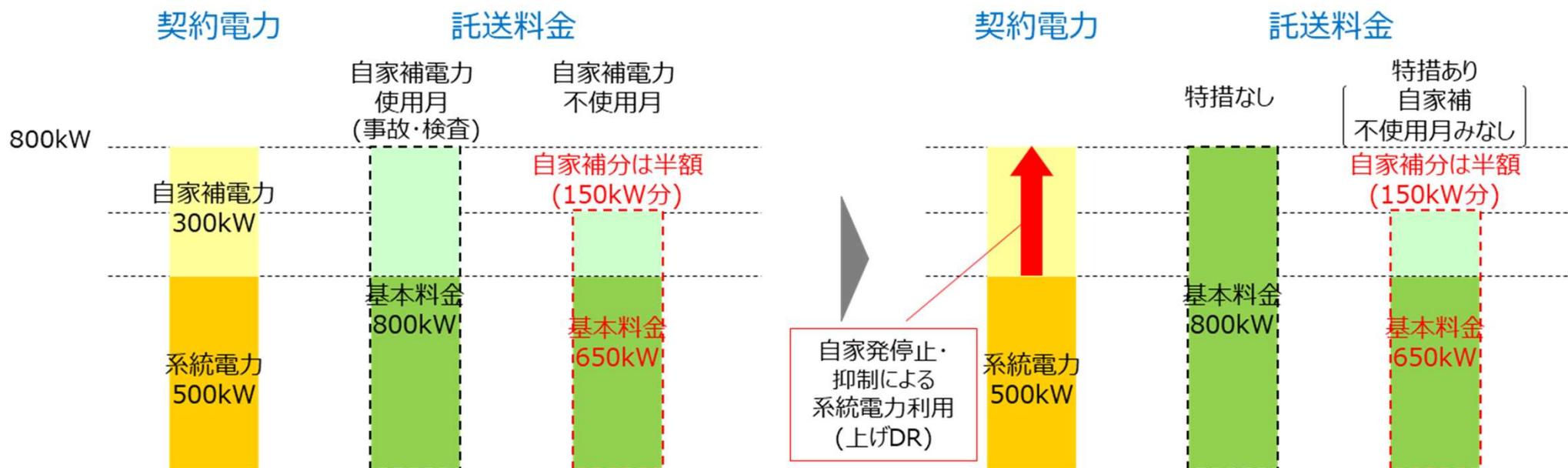
(2) 上げDRの課題

○ 負荷造成による上げDRについては、前々日の上げDR要請から、お客さまが操業体制を整える必要がある点で負担が大きく、**対応可能なお客さまを見つけることが困難**

⇒ 一方で、2021年4月、九州電力送配電(株)が再エネ有効活用に向け、「**自家発補給電力の特別措置**」を設定、23年4月には同特措による評価対象を拡充(2021年度ベース：82日 → 202日)したことで、予見性・要請機会の増、託送料金の負担低減につながり、**自家発停止・抑制による上げDRは従来に比べ実施が容易となった**

〔自家補契約と料金のイメージ〕

〔自家補特措のイメージ〕

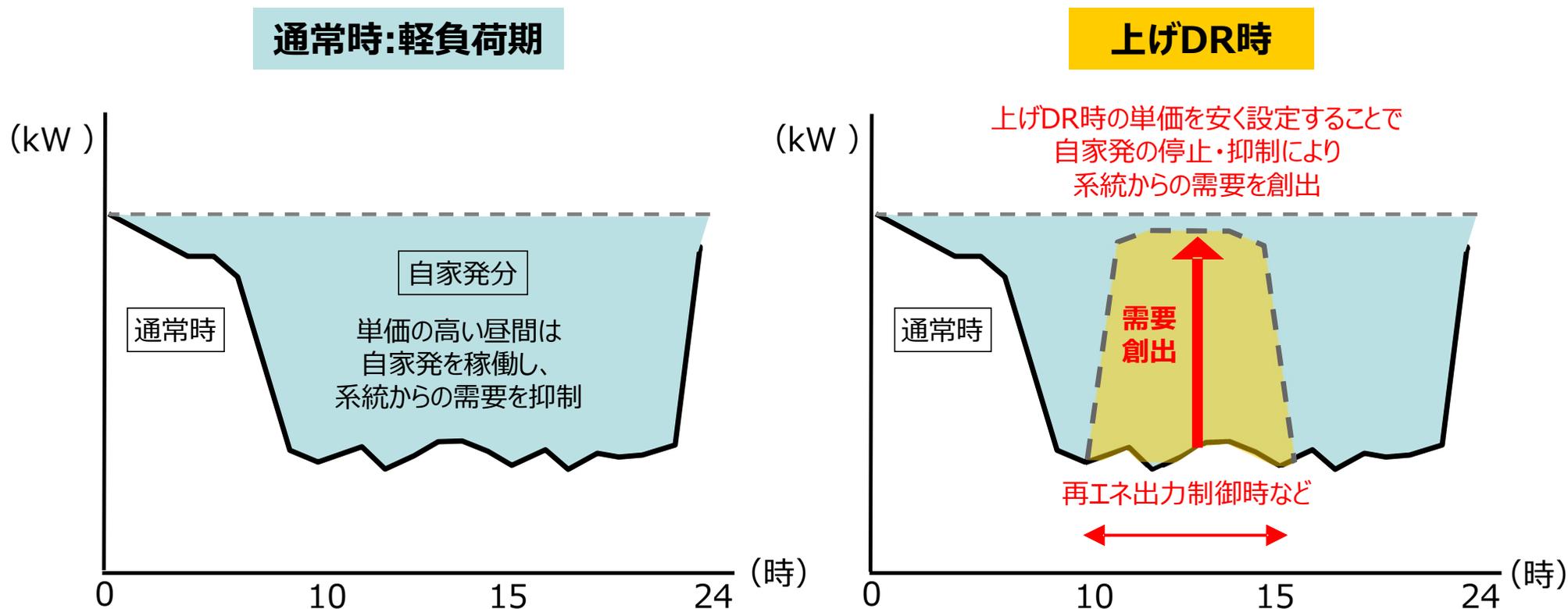


- ・ 21.4の特措は、再エネ出力制御の可能性または要請を公表した日以外に系統電力を利用した場合、契約電力が増加（託送基本料金負担の増加）
- ・ 23.4に、軽負荷期（4・5・10・11月）の平日、および通年の土日祝も、評価対象に追加

(3) 自家発抑制による上げDR

- 九州電力送配電(株)の自家補特措設定を受け、今秋より中越パルプ工業(株)さまと、**自家発抑制による上げDR**を実施
- 自家発の抑制・再稼働にそれぞれ1時間ほど必要なことから、上げDRの対象時間は、最低3時間以上設定

(中越パルプ工業さまのスキームイメージ)



ご清聴、ありがとうございました。