

「上げDR」の取組について

2021年11月25日
九州電力株式会社

- 九州エリアでは再エネ出力制御が発生しているが、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D R」によって、少しでも出力制御の低減に繋がっていくことができないか、現在、産業用と家庭用とで取り組んでいるところ
- 具体的な取組として、①東京製鐵(株)さまとの上げDR ②S Bパワー(株)さまと共同でスマホアプリを使ったご家庭向け上げDR、各々の事例と課題をご紹介します

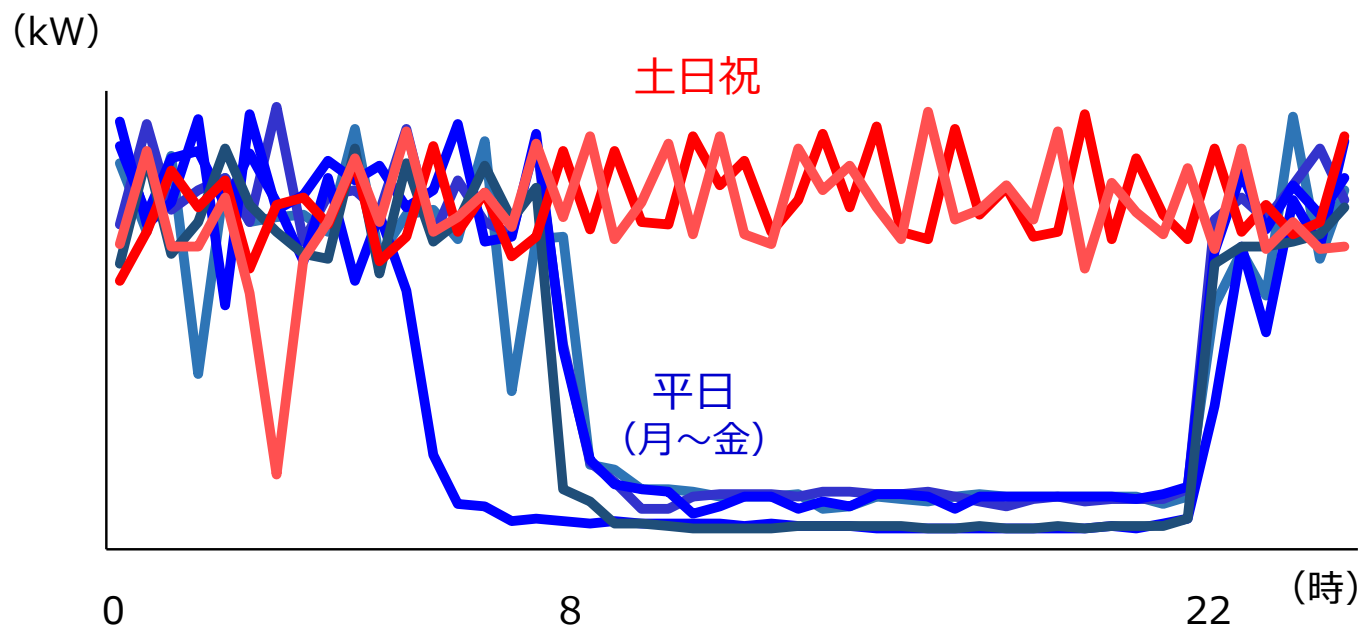
**1. 産業用における上げDR事例
(東京製鐵(株)さまとの取組)**

**2. 家庭用における上げDR事例
(S B パワー(株)さまと共同でスマホアプリを使った取組)**

（1）通常の操業状況（負荷パターン）

- 東京製鐵さまは、電炉について、平日は夜間操業、土日祝はフル操業（夜間・土日祝は、安価な電気料金設定）

＜ 東京製鐵(株)さまのロードカーブの例（軽負荷期） ＞



（2）「上げDR」実施の背景（2018年）

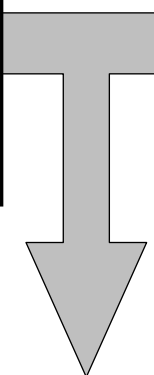
東京製鐵(株)さまのニーズ

- ・ 建設需要が堅調、平日昼間も操業して増産※したい
- ・ 再エネの有効活用に貢献したい、エネルギー効率を改善したい

※ 「需要場所のシフト」
（九州外の工場からの生産シフト）

当社のニーズ

- ・ 平日昼間の電源余力を安く提供してでも、小売として有効活用したい
- ・ 再エネ出力制御の低減

- 
- ・ 2018年秋、まずは“経済DR”として、軽負荷期（春・秋）「平日昼間」における「上げDR」の試行実施を開始
 - ・ 再エネ出力制御の増加に伴い、それを少しでも低減させ、「CNに繋がる取組」として継続

（参考）東京製鐵(株)九州工場長 中上さまのコメント （東京製鐵(株)さまHPより）

電気炉の操業は時間帯が限られた中で行われてきましたが、**安価な平日昼間の余剰電力を活用**することが可能となれば、生産量の拡大や省エネルギー化、さらに電力コストの低減にも繋がり、当社にとって大きなメリットとなる上、**再生エネルギーの有効活用**にも繋がります。

（3）上げDR取組の概要

- 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・木の実施はハレーション上対応不可))
- 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
---------------	---	---------------------	---	----------

（4）実施の具体的流れ

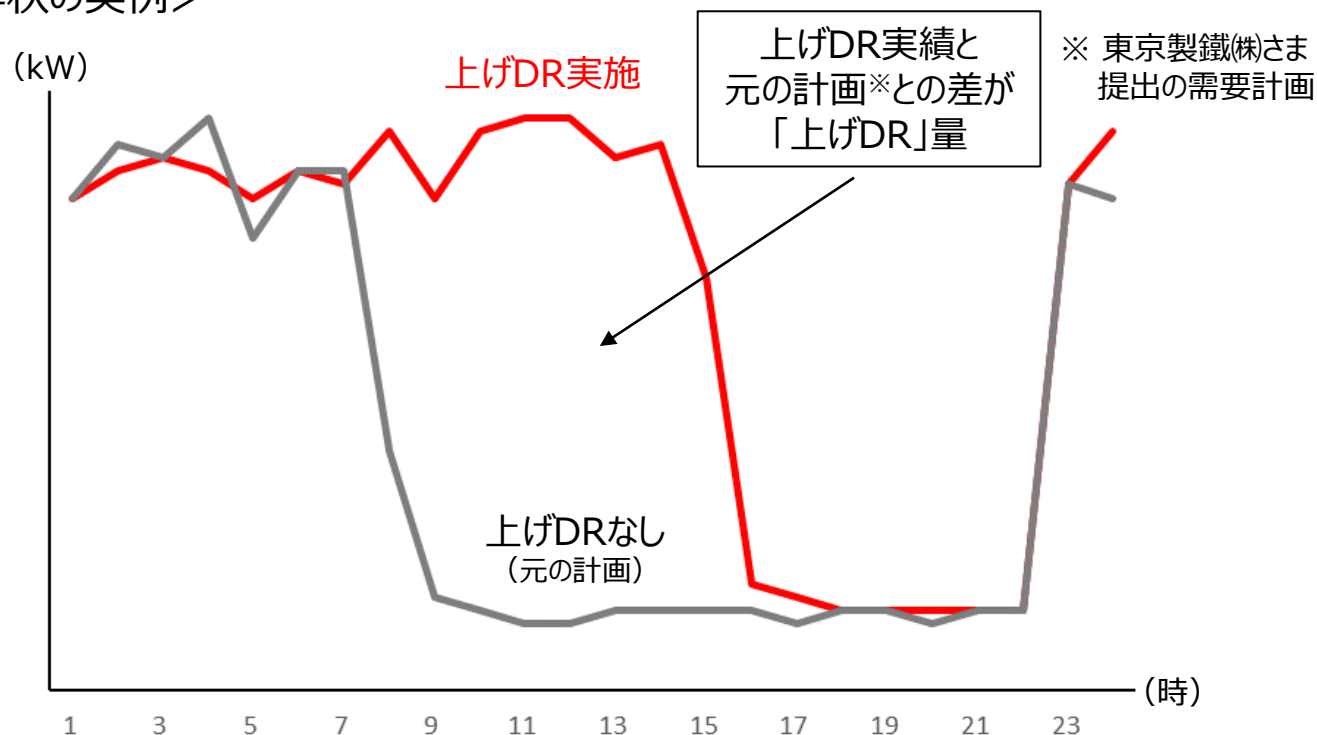
	当社	東京製鐵(株)さま
前々日 16:00	・F I T 配分量通知を受け、上げD R の依頼を判断 （当社電源の状況、FIT配分量、需要想定等を踏まえ、焚き増し燃料費を確認）	
16:30	・上げD R を依頼 ※ 依頼なしの場合は、その旨を連絡	・対応可の場合、上げD R （追加操業）の体制を構築
18:30		・需要創出計画を当社に提出 ※ 対応不可の場合は、その旨を連絡 （ペナルティなどなし）
前日 9:30	・余力をスポット入札 （上げDR分、FIT余剰の入札量が減少）	
10:00	・スポット市場へ切	
12:00	・翌日計画の提出	
当日		・上げD R （追加操業）を実施

（5）これまでの実績（2020年は、コロナ禍の影響で増産が見込めず、上げDR不実施）

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

※ 朝 8 時に夜間操業を終えた後、短時間に限った再操業するのは困難とのことから、一定の時間幅を設定（0.01円/kWhコマ だけの上げDRではない）

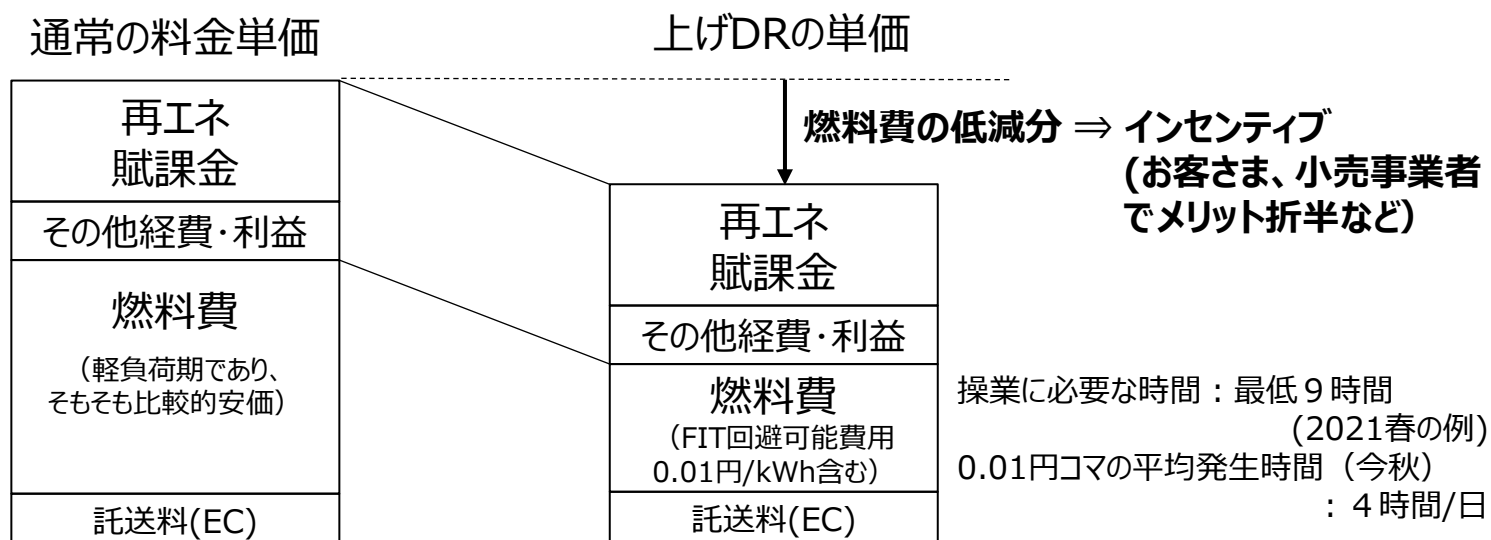
<2019年秋の実例>



（6）課題（産業用での上げDRにおける一般的な課題認識）

- 前々日夕方の急な上げDR依頼では、お客さまが操業体制を整えにくく、対応が難しい
 - ※ 東京製鐵(株)さまの場合は、操業調整、従業員の方の勤務シフト変更など、多大なご協力(努力)をいただき成り立っているもの
- 上げDR実施の経済的インセンティブが小さい
 - ・ インセンティブの原資(通常時→上げDR時 の燃料費の低減分)は、数円/kWhレベル
 - ・ お客さま都合により、0.01円/kWhコマ以外の時間(ex.当社電源焚き増しでの対応時間)も含めて上げDR実施となると、0.01円/kWhによる燃料費低減効果が薄まる

＜ 単価設定によるお客さまインセンティブのイメージ ＞



(余 白)

1. 産業用における上げDR事例
（東京製鐵(株)さまとの取組）
2. 家庭用における上げDR事例
（SBパワー(株)さまと共同でスマホアプリを使った取組）

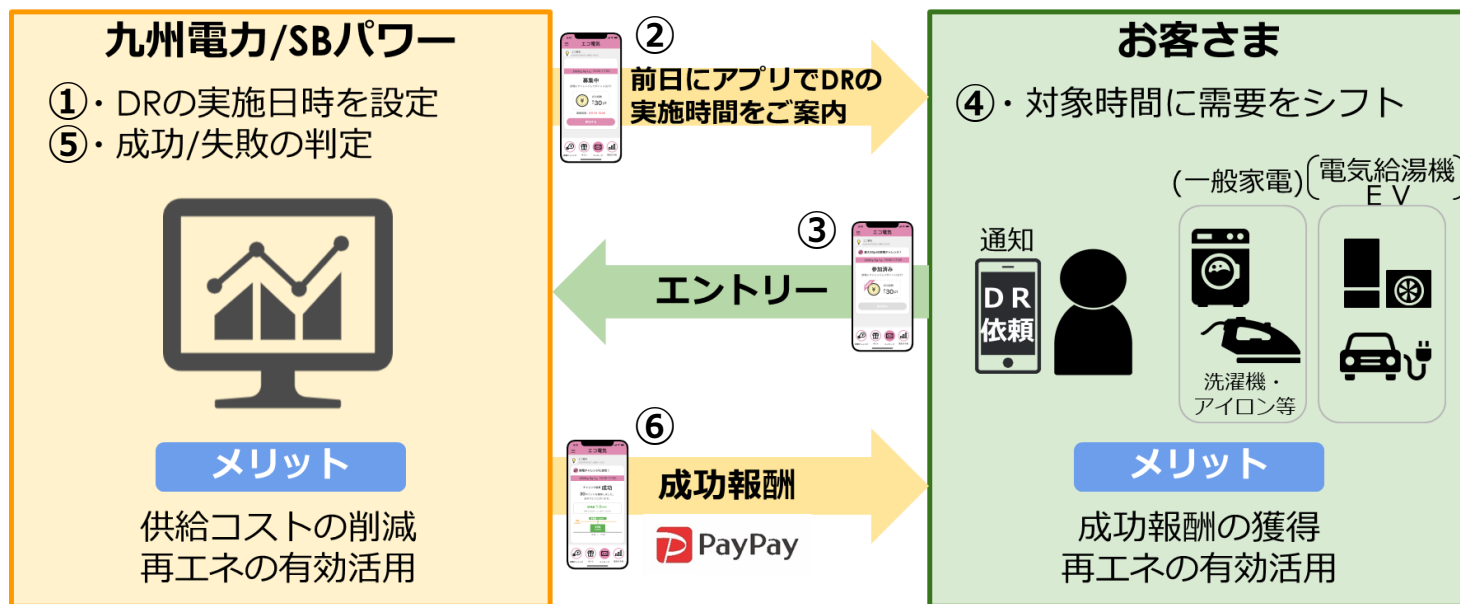
2. 家庭用における上げDR事例 (SBパワー(株)さまと共同でスマホアプリを使った取組)

11

(1) 上げDR取組の概要

- 2021年2月より、SBパワー(株)さまと共同で、ご家庭向け「スマホアプリ※」によるDRサービス」を共同実証しており、その中で、春・秋に“使ってお得・エコチャレンジ”と称し、「上げDR」も取組中

※ SBパワー(株)さまの 節電「エコ電気アプリ」に、当社向け「上げDR」の仕組みを付加したもの



(参考) 「エコ電気アプリ」

- ・ ソフトバンクグループのエンコアードジャパン(株)の特許技術を活用し、電力需要が高まったときに節電を要請し、使用量を一定程度削減した顧客に「PayPay」のポイントを配布する取組
- ・ ゲーム感覚で節電、節約が出来る点が好評で、モバイルコンピューティング推進コンソーシアムが主催する「MCPC award 2021」の「SDGs 特別賞」を受賞

(2) DR実証への登録状況

〈2021年9月末時点〉

(千件)

グループ※			
	電気給湯機/EV	一般家電 (洗濯機、アイロン等)	合 計
登録件数	7	13	20

※ DR効果を比較検証するため、DRサービス初回登録時に実施する「保有家電に関するアンケート」結果からグループ分けを実施

2. 家庭用における上げDR事例 (SBパワー(株)さまと共同でスマホアプリを使った取組)

13

(参考1) 実施の具体的流れ

	当社 / SBパワー(株)さま	お客さま
〈前 日〉 10:00 14:00	- 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)	アプリから参加エントリー
〈当 日〉 対象 時間帯 (最大3時間)		↓ - 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) - 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
〈翌々日〉 12:00	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 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	累積100ポイントを達成するごとに 「PayPayギフトカード」に自動交換 (1pt=1円) なお、エコキュート、EVのシフト(料金プランに昼夜 間単価差あり)には、成功時の付与ポイントに 単価差相当を加算

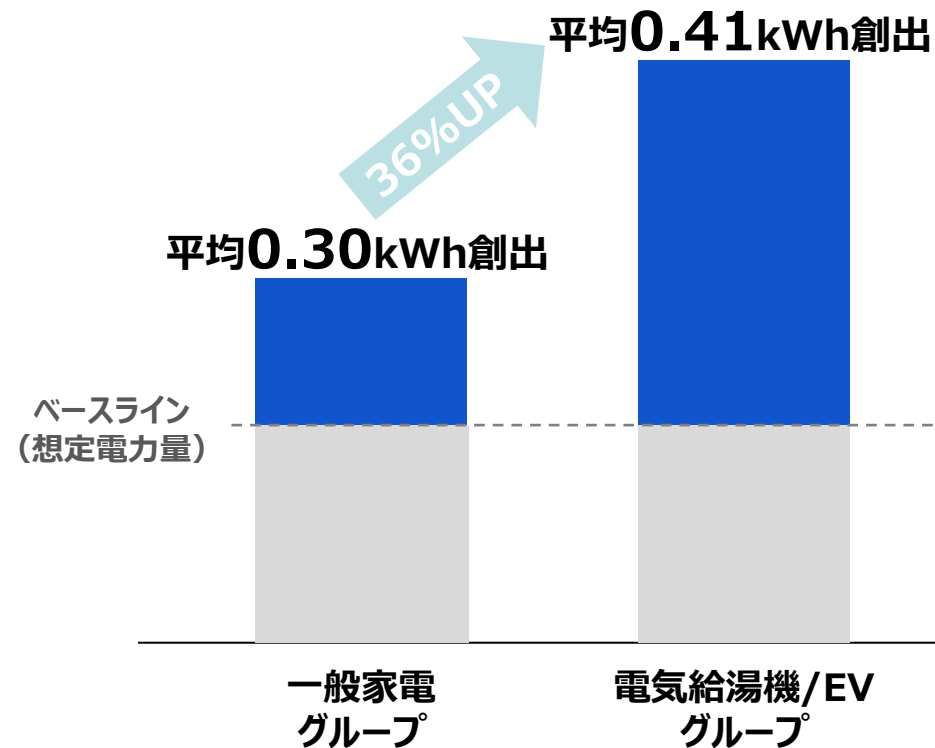
2. 家庭用における上げDR事例 (S Bパワー(株)さまと共同でスマホアプリを使った取組)

14

(3) これまでの実績

- 2021年春の実証では、約6割のお客さまが1回以上、上げDRに参加
- 実績(1日あたり世帯ごと平均)は、一般家電グループで0.30kWh、電気給湯機/EVグループでは、約36%多い0.41kWhの需要創出(シフト)効果を確認

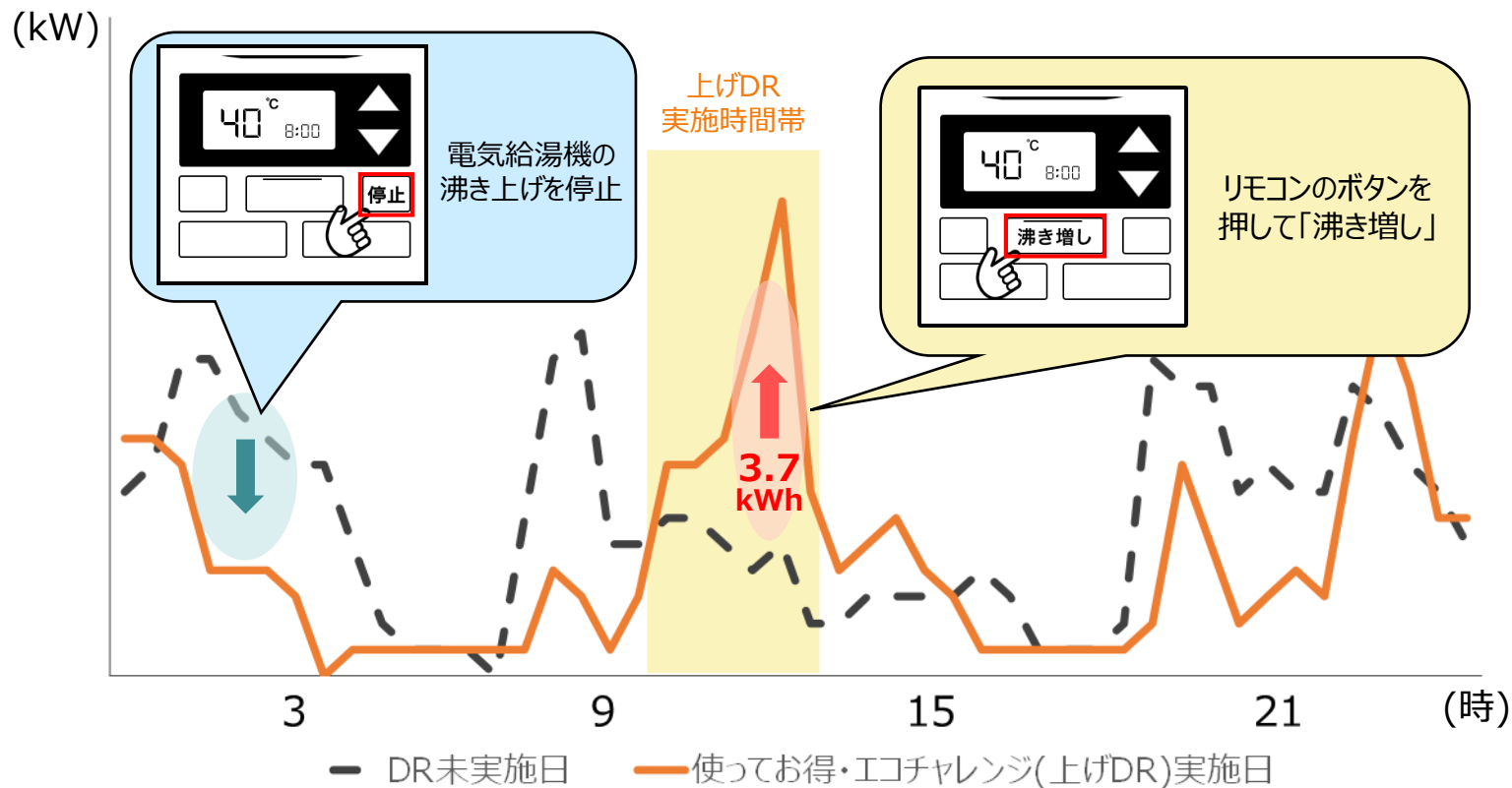
期 間	2021年3月～6月
日 数	計65日間
規 模	18,020世帯 (6月末時点)
上げDR 効果量	〔1日あたり世帯ごと平均〕 一般家電 : 0.30kWh/世帯 電気給湯機/EV : 0.41kWh/世帯



(参考2) 上げDRの成功事例

- 上げDR実施日の前夜に、電気給湯機（エコキュート）を手動で停止し、DR対象時間帯に沸き増しを行ったお客さまでは、高い効果量（3.7kWh/日）を確認

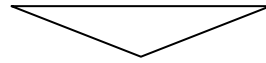
< 福岡市 Yさま宅の例 >



(4) 課題と対応

- ご家庭の「上げDR」に対する認知度が低い

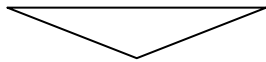
実証中に行ったアンケートでは、間違って「節電」を実施された例も散見
需要シフトのやり方がよく分からないといったご意見も多数



「成功のためのコツ」や「成功事例」について、具体的な情報発信を行うことで、
認知度や知識の向上を図り、参加者・DR量を増やせるよう、実証を継続
従来メディア(メールやWeb)では反応のなかった無関心層にも「直接アクセスができる」
といったスマホアプリの利点を活用し、まだまだポテンシャルはあるものと考えている

- お客さまを飽きさせず、継続していただける工夫が必要

頻繁にスマホ通知が来るので面倒、もっとポイントを増やして欲しい、といったご意見あり



お客さまニーズに対応しつつ、楽しみながら参加し続けられるDR取組になるよう、
サービスの進化を図っていきたい

2. 家庭用における上げDR事例 (S Bパワー(株)さまと共同でスマホアプリを使った取組)

17

(参考3) DRアプリ画面

前日の参加者募集通知



上げDR成功の通知



累計100ポイント達成時



(参考3) DRアプリ画面 (つづき)

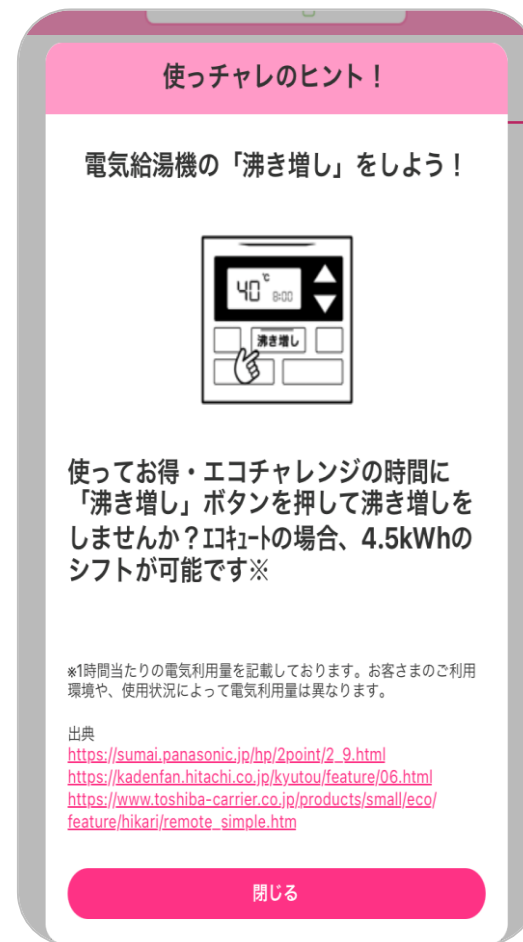
前日の参加者募集通知



上げDR失敗の通知



失敗時のアドバイス



ご清聴、ありがとうございました。