

## 再エネ導入拡大で注目されるDRの活用

### ◆需要家側のDRの活用を促進するDRreadyの検討が始まった

2024年6月、経済産業省で「DRready勉強会」が立ち上がった。DRreadyとは、家庭など需要家側の創エネ機器（太陽光発電や燃料電池（エネファーム））や蓄エネ機器（蓄電池、ヒートポンプ給湯器（エコキュート）やEV）を、通信ネットワークを介した遠隔操作によるデマンドレスポンス（DR：Demand Response）に対応させることをいう。DRとは、需要家が賢く電力使用量を制御することで、電力需要パターンを変化させることである。同勉強会は、まずヒートポンプ給湯器を対象に、機器本来の用途を妨げない形で、通信接続機能や外部制御機能、セキュリティなど、機器のDRready要件の検討を開始する。

### ◆再エネ導入拡大に向けた課題は「調整力」の確保

電気の安定供給のためには、供給（発電量）と需要（使用量）が同時同量である必要がある。実際の運用では、日々の需要に合わせて、発電して都度供給している。需要と供給のズレが生じた場合、火力発電の出力を増減することによって調整が行われる。2050年カーボンニュートラルに向けて、太陽光発電や風力発電など天候により出力が変動する再エネの導入が拡大する一方で、火力発電の発電電力量・稼働率は継続して低下しているため、火力発電に代わる脱炭素化された電力の調整力が必要とされている。そこで、電力の供給側で需給バランスを調整するのではなく、需要側が電力の供給状況に応じて賢く消費パターンを変化させるDRの重要性が高まっている。

### ◆エコキュートをDRに活用した北陸電力のサービス「Easyキュート」

ヒートポンプ給湯器は、化石燃料を燃やさずに空気中にある熱を取り込んだ自然冷媒を圧縮して高温にすることで、熱エネルギーを空調や給湯などに使う省エネ技術である。家庭用エコキュートは足元で普及拡大しており、22年度末の累計出荷台数は747.2万台である。また、1台の日ごとの消費電力量は約4kWhと大きく、稼働時間帯を夜間から昼間に50%シフトした場合の上げDR（需要を創出し、

電力使用量を増やすこと) ポテンシャルは52億kWh/年と試算されている。

24年6月、北陸電力が提供する、エコキュートのリースと遠隔制御によるDRサービスを組み合わせた「Easyキュート」が一般財団法人ヒートポンプ・蓄熱センターが主催するデマンドサイドマネジメント表彰（機器部門）において、「経済産業省資源エネルギー庁長官賞」を受賞した。エコキュートの遠隔制御によるDRでは、沸き上げ時間を夜間帯（夜間蓄熱が一般的である）から太陽光の発電量が多い昼間帯へシフトする。近年、社会的問題となっている太陽光発電の出力制御に対して昼間帯での上げDRとして活用できる。遠隔制御では、北陸電力の制御システムから機器メーカーのサーバーやエコキュート本体に装備されている通信機能を介してエコキュートに制御指示を出す（図1）。また、DRに協力した場合でも需要家の生活パターンに応じた湯切れリスクを回避した制御により、遠隔制御しない場合と同程度の利便性が確保されているだけでなく、需要家はDRに協力した対価としてリース料金割引など経済的メリットを得ることができる。

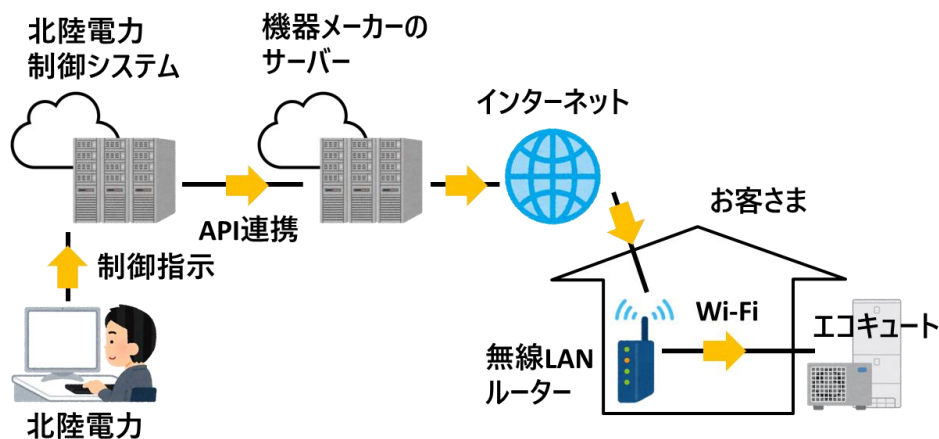


図1 エコキュート遠隔制御の概要図  
 （出所：一般財団法人ヒートポンプ・蓄熱センター  
 「令和6年度デマンドサイドマネジメント表彰式」をもとにARC作成）

◆DRreadyはDR関連ビジネスの機会となる

従来、需要家側の家庭用蓄電池やヒートポンプなど低圧リソースの用途は、自家消費や小売電気事業者の電力需要調整、災害対応などに限定されていた。26年度から、数万単位の低圧リソースを束ねることで、需給調整市場（電力取引市場の一つ）への参加を可能とするシステム構築や制度改正の方針が出されている。DRreadyは、電力会社、機器メーカーや建物供給者が需要家との接点を活かし、需要家へDRサービスを提供する機会と捉えることが必要である。 【永田紘基】