

高頻度経済DR向けベースラインの検討

株式会社野村総合研究所
コンサルティング事業本部
サステナビリティ事業コンサルティング部

2025年11月19日



高頻度にDRを実施した場合、DR実施日をHigh 4 of 5の計算対象に含む必要があり、なかりせば需要相当より低いベースラインが算出されることが課題として挙げられている

課題

- 標準ベースライン（High 4 of 5（当日調整あり））では、高頻度にDRを実施*した際に、**DR実施日の需要をHigh 4 of 5の計算対象に含む必要があるが、本需要はDR実施後の低い需要である**
- DR実施後の低い需要も含んで計算することにより、**なかりせば需要相当より低いベースラインが算出され、結果としてDR実績を正しく評価できない**

*「高頻度でDRを実施」とは、標準ベースライン算出において、除外日以外で4日分のデータを確保できない程度に、頻度高くDRを実施することを指す

事業者からの声



- ベースラインについて、**連日経済DRを行う場合があるが、その時ベースライン設定をどうするのかは課題**であり、この課題も視野に入れて検討してほしい（第十回検討会）
- 今夏は非常に気温が高かったが、H1 需要は更新されないと想定される一方、H3 需要は相当高くなっていることが想定される。DR 事業者の立場として、この背景には経済 DR が盛んであると考えており、**いわゆる JEPX におけるアービトラージによる積極的な経済 DR と、需要家との関係で行われる容量抛出金を少しでも下げるための経済 DR という二つの DR が増えているからではないか。このような状況下、ベースラインはどうあるべきかが課題**（第十三回検討会）

(参考) 課題が顕在化するケースの例

- 標準ベースライン（High 4 of 5（当日調整あり））では、平日の場合は、参照期間である過去30日間よりDR実施日や土日祝日等を除いた直近5日間のうち、DR時間帯の平均需要量の多い4日間の需要データについて、コマ毎の平均値を算出してベースラインを作成する。この際、**高頻度にDRを実施している場合等においては、算出対象データが上記4日分に満たないケースがある**
- 当該ケースにおいては、**算出対象データが4日間となるようDR実施日**（のうちDR実施時間帯の平均需要が最も大きい日）を算出対象に加え、4日間平均を算出するため、**なかりせば需要より低めにベースラインが算出される可能性が高い**

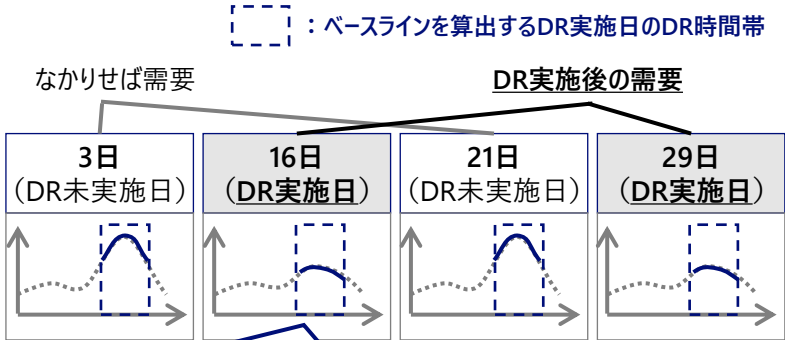
DR実施日と過去30日のDR実施状況

月	火	水	木	金	土	日
			2	3	4	5
DR実施日は除外日	6	7	8	9	10	土日祝は除外日
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

過去のDR実施日
ベースラインを算出するDR実施日
ベースライン算出対象

除外日以外で4日に満たない場合はDR実施日のうちDR実施時間帯の平均需要が最も大きい日を算出対象に加える

ベースライン算出対象データ



DR実施日は未実施日と比較してDR時間帯の需要が小さい可能性があり（DR実施後の需要を参照するため）、算出されるベースラインはなかりせば需要相当より低いベースラインとなると想定される

*実際のHigh 4 of 5では、この後DR時間帯のコマ毎の平均値算出および当日調整等を実施するが、課題に関連する事象部分のみ記載

(参考) ERABガイドラインにおける標準ベースラインの考え方

1. 標準ベースライン

1.1 High 4 of 5 (当日調整あり)

DR実施日が平日の場合と土曜日・日曜日・祝日の場合とで、それぞれ次に掲げるとおり設定するものとする。

(1) DR実施日が平日の場合

① 次に掲げる需要データの30分単位のコマ毎の平均値を算出する。

DR実施日の直近5日間（DR実施日当日を含まない。）のうち、DR実施時間帯の平均需要量の多い4日間（High 4 of 5）の需要データ。

なお、直近5日間において、DR実施時間帯の平均需要量の最小日が複数ある場合は、DR実施日から最も遠い1日を除き、残りの4日間を採用する。

ただし、次に掲げる日については、上記の母数となる直近5日間から除外するものとする。その際、当該母数が5日間となるよう、DR実施日から過去30日以内（平日及び土曜日・日曜日・祝日）で更に日を遡るものとする⁷。（図12を参照）

- 土曜日・日曜日・祝日
- 過去のDR実施日
- DR実施時間帯における需要量の平均値が、直近5日間のDR実施時間帯における需要量の総平均値の25%未満の場合は当該日

② DR実施時間の5時間前から2時間前までの30分単位の6コマについて、「DR実施日当日の需要量－上記①の算出方法により算出された値」の平均値を算出する。

③ 上記①で算出された値におけるDR実施時間帯の30分単位の各コマに、上記②で算出された値を加算したものを、標準ベースラインとする。ただし、算出されたベースラインがマイナスになる場合は、マイナスとなる時間帯のベースラインをゼロに補正することとする。

⁷ 母数となる需要量に関するデータが4日分しかない場合には、当該4日間の平均値を①で算出された値とするものとする。また、4日分に満たない場合には、4日間となるよう、DR実施日から過去30日以内のDR実施日のうち、DR実施時間帯の平均需要量が最も大きい日を算出対象に加え、当該4日間の平均値を①で算出された値とするものとする。

(2) DR実施日が土曜日・日曜日・祝日の場合

① 次に掲げる需要データの30分単位のコマ毎の平均値を算出する。

DR実施日の直近3日間（DR実施日当日を含まない。）のうち、DR実施時間帯の平均需要量の多い2日間（High 2 of 3）の需要データ。

なお、直近3日間において、DR実施時間帯の平均需要量の最小日が複数ある場合は、DR実施日から最も遠い1日を除き、残りの2日間を採用する。

ただし、次に掲げる日については、上記の母数となる直近3日間から除外するものとする。その際、当該母数が3日間となるよう、DR実施日から過去30日以内（平日及び土曜日・日曜日・祝日）で更に日を遡るものとする⁸。

- 平日
- 過去のDR実施日
- DR実施時間帯における需要量の平均値が、直近3日間のDR実施時間帯における需要量の総平均値の25%未満の場合は当該日

② DR実施時間の5時間前から2時間前までの30分単位の6コマについて、「DR実施日当日の需要量－上記①の算出方法により算出された値」の平均値を算出する。

③ 上記①で算出された値におけるDR実施時間帯の30分単位の各コマに、上記②で算出された値を加算したものを、標準ベースラインとする。ただし、算出されたベースラインがマイナスになる場合は、マイナスとなる時間帯のベースラインをゼロに補正することとする。

⁸ 母数となる需要量に関するデータが2日分しかない場合には、当該2日間の平均値を①で算出された値とするものとする。また、2日分に満たない場合には、2日間となるよう、DR実施日から過去30日以内のDR実施日のうち、DR実施時間帯の平均需要量が最も大きい日を算出対象に加え、当該2日間の平均値を①で算出された値とするものとする。

海外ベースライン事例における高頻度DR時の課題

海外主要ベースラインについても、高頻度にDRを実施する場合は、ベースラインが低めに算定される、DR日と遠く離れた日が参照される等の課題がある

海外ベースライン事例における高頻度DR時に想定される課題

計算方法	計算方法の概要	海外ベースライン事例*	高頻度でDRを実施した際**に想定される課題
直近X日間 平均値	DR日を除いた直近X日のDR時間帯の 平均値（コマごと） をベースラインとする 計算方法	10 in 10	参照期間に制限があり、高頻度DR時に計算対象日数が不足した場合は、ベースラインを算出できない
		7 day types (3 day Average)	参照期間に制限があり、高頻度DR時には計算にDR実施日の需要データも用いる必要があるため、なかりせば需要相当と比較してベースラインが低めに算出されうる
		4週間平均値	参照期間に制限があり、高頻度DR時には計算にDR実施日の需要データも用いる必要があるため、なかりせば需要相当と比較してベースラインが低めに算出されうる
直近Y日中 上位X日間 平均値	DR日を除いた直近Y日の需要上位X日の DR時間帯の平均値（コマごと） をベースラインとする計算方法	3 day types (High 4 of 5)	参照期間に制限があり、高頻度DR時には計算にDR実施日の需要データも用いる必要があるため、なかりせば需要相当と比較してベースラインが低めに算出されうる
		Highest 5 in 10	参照期間が無限であり、高頻度DR時には過去需要をさかのぼり続けてベースラインを作成するため、DR日と離れた日の需要を元にベースラインが計算されうる

*第十回検討会で示した海外における主要ベースラインのうち、ルールが明確かつ事前性、簡便性、公平性を満たすものを抽出

**DR日を除外して計算する各計算方法において、DR日を計算に用いなければならないほど頻度高くDRを実施しているケースを想定

(参考) ベースライン検討における評価軸

分析対象ベースラインの優先度評価 | 評価軸

ERABガイドライン策定時の過去検討、およびアグリゲータ等へのヒアリングから、
分析対象とするベースラインについて、公平性、簡便性、事前性を考慮する

■ 正確性については、国内における体系的な分析などはなく、現時点で分析対象絞り込みのための評価は困難

評価軸の整理

評価軸	評価内容	ヒアリング結果
正確性	実際に提供した負荷削減量が、正確に評価されていること	ベースラインを活用していない or 標準ベースラインを利用しているケースが多く、正確性まで評価を行っていない（小売・アグリ）
公平性	人為的な操作によってベースラインが歪曲されないこと	小売・アグリ間でベースラインを握ることを想定すると、一意に決まる計算方法が望ましい（アグリ）
簡便性	ベースラインの設定方法が分かりやすく、運用上実施しやすいものであること（算出が分かりやすく、外部パラメータを利用しない等、実施しやすいものであること）	- 手間の少ない計算方法が望ましい（小売） - 小売・アグリ間でベースラインを握ることを想定すると、わかりやすい計算方法が望ましい（アグリ）
事前性	DR時間帯の前にベースラインが決定されること	ベースラインに対してDR分を考慮した目標値を設定して制御するため、事前に決まっていることが望ましい（アグリ）

出所) 第一回ネガワット取引ガイドライン作成検討会 事務局提出資料③ ～ベースライン及び需要削減量の測定手法について～ (2014/4)、アグリゲータヒアリングより作成

Copyright (C) Nomura Research Institute, Ltd. All rights reserved. **NRI** 27

標準ベースラインであるHigh 4 of 5（当日調整あり）をベースに、DR実施日を計算対象に含む場合は需要実績にDR量を足し戻した需要を元に計算する方法も一案

- 算出対象データが4日分に満たずDR実施日を参照する必要があるケースにおいて、DR実施日を参照する際は需要実績にDR量を足し戻した需要（なかりせば需要相当）を元に計算する方法等を検討する

DR実施日の需要については、**需要実績にDR量を足し戻し、なかりせば需要相当となったカーブを元に計算する**

DR実施日と過去30日のDR実施状況

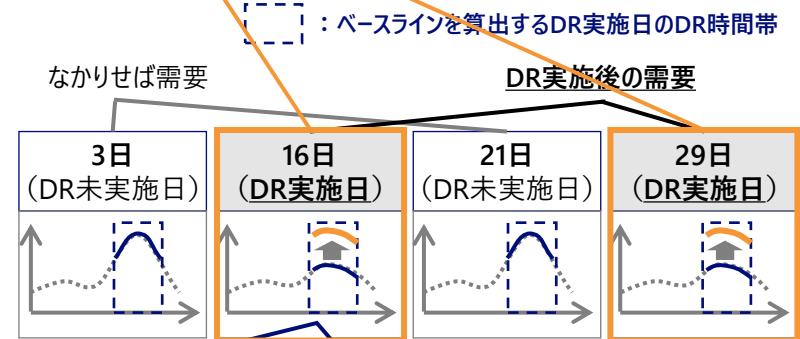
月	火	水	木	金	土	日
			2	3	4	5
DR実施日は除外日	6	7	8	9	10	土日祝は除外日
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

: 過去のDR実施日
 : ベースライン算出対象

: ベースラインを算出するDR実施日

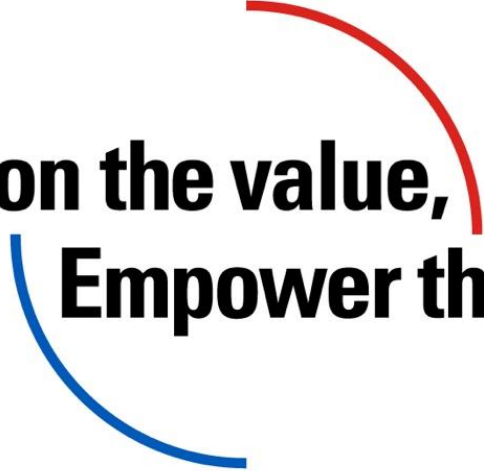
除外日以外で4日に満たない場合はDR実施日のうちDR実施時間帯の平均需要が最も大きい日を算出対象に加える

ベースライン算出対象データ



DR実施日は未実施日と比較してDR時間帯の需要が小さい可能性があり（DR実施後の需要を参照するため）、算出されるベースラインはなかりせば需要相当より低いベースラインとなると想定される

*実際のHigh 4 of 5では、この後DR時間帯のコマ毎の平均値算出および当日調整等を実施するが、課題に関連する事象部分のみ記載



**Envision the value,
Empower the change**