

# デマンドレスポンス・インタフェース仕様書

1. 0 版

2013 年 5 月 15 日

JSCA

スマートハウス・ビル標準・事業促進検討会

## 目次

|   |    |
|---|----|
| 1. スコープ .....                                 | 3  |
| 2. 参照文献 .....                                 | 3  |
| 3. 用語と定義 .....                                | 3  |
| 4. 本仕様の概要 .....                               | 4  |
| 4.1. 本仕様のスコープに含めるユースケース .....                 | 4  |
| 4.2. 本仕様でサポートされるサービス .....                    | 4  |
| 4.3. 本仕様でサポートされるトランスポートメカニズム .....            | 5  |
| 4.4. 本仕様でサポートされるセキュリティ .....                  | 5  |
| 5. サービス・データモデル .....                          | 6  |
| 5.1. EiEvent サービス .....                       | 6  |
| 5.1.1. 本仕様で必須とする通信パターン .....                  | 6  |
| 5.1.2. 本仕様で必須とするイベントの種類 .....                 | 6  |
| 5.2. EiReport サービス .....                      | 7  |
| 5.2.1. 通信パターン .....                           | 7  |
| 5.2.2. リポートの種類 .....                          | 7  |
| 6. EiEvent・EiReport シーケンスフロー例 .....           | 10 |
| 6.1. シーケンスフロー例：UC-1 アグリゲーターDR .....           | 10 |
| 6.2. シーケンスフロー例：UC-4 ネガワット相対取引 .....           | 11 |
| 7. EiEvent・EiReport データエレメント設定値の例 .....       | 12 |
| 7.1. ペイロード別データエレメント設定値の例：UC-1 アグリゲーターDR ..... | 12 |
| 7.2. ペイロード別データエレメント設定値の例：UC-4 ネガワット相対取引 ..... | 14 |
| 7.3. データエレメント選択表 .....                        | 16 |

# デマンドレスポンス・インタフェース仕様書 [第 1.0 版]

## 1. スコープ

本仕様は、OpenADR の仕様に基づいて、日本におけるエネルギー供給事業者側とエネルギー消費者側（需要家、アグリゲーター）との間の、デマンドレスポンス通信に必要な仕様を規定するものである。

本仕様で実現するデマンドレスポンス通信は、OpenADR 2.0a プロファイル仕様と、もしくは OpenADR 2.0b プロファイル仕様の一部の機能を利用するものとする。

ただし、本仕様に基づいた製品を開発する際には、OpenADR アライアンスの規定に従う必要がある。

## 2. 参照文献

以下の文献以外については、OpenADR 2.0a プロファイル仕様と、もしくは OpenADR 2.0b プロファイル仕様の、「2. Normative References」および「3. Non-Normative References」を参照のこと。

- OpenADR 2.0 Profile Specification A Profile : OpenADR 2.0a プロファイル仕様
- OpenADR 2.0 Profile Specification B Profile : OpenADR 2.0b プロファイル仕様
- OpenADR 2.0 Profile A schema : OpenADR 2.0a プロファイル仕様の XML スキーマ定義
- OpenADR 2.0 Profile B schema : OpenADR 2.0b プロファイル仕様の XML スキーマ定義
  
- デマンドレスポンスタスクフォース評価ユースケース : DR-TF 評価ユースケース

## 3. 用語と定義

詳細は、OpenADR 2.0a プロファイル仕様と、もしくは OpenADR 2.0b プロファイル仕様の、「4. Term and Definitions」および「5. Abbreviations」を参照のこと。

#### 4. 本仕様の概要

本仕様のスコープに含めるユースケースと、OpenADR 2.0 仕様のうち本仕様で必須とする部分について、概要を記載する。

なお、OpenADR 2.0 の概要については、OpenADR 2.0b プロファイル仕様の「6. Overview」と「7. OpenADR 2.0 Feature Set Profiles」を参照のこと。

##### 4.1. 本仕様のスコープに含めるユースケース

表 1 に、DR-TF 評価ユースケースに記載のユースケースのうち、本仕様のスコープに含めるものを示す。

表 1 本仕様のスコープに含める評価用ユースケース

| 評価ユースケース | ユースケース名   |
|----------|-----------|
| UC-1     | アグリゲーターDR |
| UC-4     | ネガワット相対取引 |

##### 4.2. 本仕様でサポートされるサービス

表 2 に、本仕様と OpenADR 2.0 の各プロファイル仕様でサポートされるサービスを示す。

表 2 本仕様と OpenADR 2.0 の各プロファイル仕様でサポートされるサービス

| サービス            | 概要             | OpenADR | OpenADR | 本仕様 |
|-----------------|----------------|---------|---------|-----|
|                 |                | 2.0a    | 2.0b    |     |
| EiEvent         | DR 発動          | ○       | ○       | ○   |
| EiReport        | 計量             | —       | ○       | △   |
| EiRegisterParty | 登録             | —       | ○       | △   |
| EiOpt           | DR への参加・不参加の通知 | —       | ○       | △   |
| OadrPoll        | メッセージの問い合わせ    | —       | ○       | △   |

凡例 ○：必須、—：規定なし、△：非必須（OpenADR アライアンスの規定に従うこと）

本仕様では、表 2 に示すサービスのうち「EiEvent」を必須とする。なお、「EiReport」については、アグリゲーターからエネルギー供給事業者へ計量値をオンラインで伝送する場合には、サポートすべきとする。

詳細は、OpenADR 2.0a プロファイル仕様の「8 OpenADR 2.0a Services and Data Models Extensions」と、もしくは OpenADR 2.0b プロファイル仕様の「8 OpenADR 2.0b Services and Data Models Extensions」を参照のこと。

#### 4.3. 本仕様でサポートされるトランスポートメカニズム

表 3 に、本仕様と OpenADR 2.0 の各プロファイル仕様でサポートされるトランスポートメカニズムを示す。

表 3 本仕様と OpenADR 2.0 の各プロファイル仕様でサポートされるトランスポートメカニズム

| トランスポート<br>メカニズム名         | 概要                    | OpenADR<br>2.0a | OpenADR<br>2.0b | 本仕様 |
|---------------------------|-----------------------|-----------------|-----------------|-----|
| Simple HTTP               | XML メッセージを HTTP 通信で伝送 | ○               | ○*              | ○   |
| XMPP                      | XML メッセージを XMPP 通信で伝送 | △               | ○*              | △   |
| 凡例 ○：必須、○*：VTN のみ必須、△：非必須 |                       |                 |                 |     |

本仕様では、表 3 に示すトランスポートメカニズムのうち「Simple HTTP」を必須とする。

詳細は、OpenADR 2.0a プロファイル仕様と、もしくは OpenADR 2.0b プロファイル仕様の、「9. Transport Protocol」を参照のこと。

#### 4.4. 本仕様でサポートされるセキュリティ

表 4 に、本仕様と OpenADR 2.0 の各プロファイル仕様でサポートされるセキュリティレベルを示す。

表 4 本仕様と OpenADR 2.0 の各プロファイル仕様でサポートされるセキュリティ

| セキュリティ<br>レベル名    | 概要          | OpenADR<br>2.0a | OpenADR<br>2.0b | 本仕様 |
|-------------------|-------------|-----------------|-----------------|-----|
| Standard Security | TLS 等       | ○               | ○               | ○   |
| High Security     | TLS、XML 署名等 | △               | △               | △   |
| 凡例 ○：必須、△：非必須     |             |                 |                 |     |

本仕様では、表 4 に示すセキュリティレベルのうち「Standard Security」を必須とする。

詳細は、OpenADR 2.0a プロファイル仕様と、もしくは OpenADR 2.0b プロファイル仕様の、「10. OpenADR 2.0 Security」を参照のこと。

# デマンドレスポンス・インタフェース仕様書 [第 1.0 版]

## 5. サービス・データモデル

EiEvent サービスと EiReport サービスの、通信パターンや設定値について記載する。なお、本仕様では EiEvent サービスのみを必須とする。

### 5.1. EiEvent サービス

詳細は、OpenADR 2.0a プロファイル仕様の「8.1.1 EiEvent Service」と、もしくは OpenADR 2.0b プロファイル仕様の「8.1 OpenADR 2.0b Simple EiEvent Service (conform to 2.0a)」・「8.2 OpenADR 2.0b Full Event Service」を参照のこと。

#### 5.1.1. 本仕様で必須とする通信パターン

本仕様では、OpenADR 2.0a プロファイル仕様の「8.1.1 EiEvent Service」に記載されている通信パターン (PUSH、PULL) のうち、PULL と、もしくは OpenADR 2.0b プロファイル仕様の「8.1 OpenADR 2.0b Simple EiEvent Service (conform to 2.0a)」・「8.2 OpenADR 2.0b Full Event Service」に記載されている通信パターン (PUSH、PULL) のうち PULL をサポート必須とする。

#### 5.1.2. 本仕様で必須とするイベントの種類

表 5 に、本仕様と OpenADR 2.0 の各プロファイル仕様でサポートされるデータエレメント (signalName) の設定値を示す。

表 5 イベントシグナルの名前 (signalName)

| 設定値               | 説明                                      | OpenADR<br>2.0a | OpenADR<br>2.0b | 本仕様 |
|-------------------|---|-----------------|-----------------|-----|
| SIMPLE            | レベル制御。単純な 0,1,2,3 の数値による制御。             | ○               | ○               | ○   |
| ELECTRICITY_PRICE | 電力価格。                                   | —               | ○               | —   |
| ENERGY_PRICE      | エネルギー価格。                                | —               | ○               | —   |
| DEMAND_CHARGE     | 需要電力価格。ピーク需要に応じて加算される価格。                | —               | ○               | —   |
| BID_PRICE         | 入札価格。                                   | —               | ○               | —   |
| BID_LOAD          | 入札ネガワット容量。                              | —               | ○               | —   |
| BID_ENEGY         | 入札エネルギー。                                | —               | ○               | —   |
| CHARGE_STATE      | 蓄電目標値。                                  | —               | ○               | —   |
| LOAD_DISPATCH     | 負荷配分制御。需要値を直接指定したり、現在の需要値からの差分で指定したりする。 | —               | ○               | ○   |
| LOAD_CONTROL      | 直接負荷制御。レベル制御のほか、最大需要に対する割合で行う制御など。      | —               | ○               | —   |

凡例 ○：規定あり、—：規定なし

## デマンドレスポンス・インタフェース仕様書 [第 1.0 版]

表 6 に、本仕様と OpenADR 2.0 の各プロファイル仕様でサポートされるデータエレメント (signalType) の設定値を示す。

表 6 イベントシグナルのタイプ (signalType)

| 設定値      | 説明            | OpenADR<br>2.0a | OpenADR<br>2.0b | 本仕様 |
|----------|---------------|-----------------|-----------------|-----|
| delta    | 変化の量。負荷抑制量など。 | △               | ○               | ○   |
| level    | 単純なレベル値。      | ○               | ○               | ○   |
| price    | 価格。           | △               | ○               | △   |
| setpoint | 設定する値。        | △               | ○               | △   |

凡例 ○：規定あり、△：規定はあるが使われない

本仕様では、表 5 に示す設定値のうち「SIMPLE」と、もしくは「LOAD\_DISPATCH」をサポート必須とする。さらに、表 6 に示す設定値のうち「delta」と、もしくは「level」をサポート必須とする。

なお、表 5 に示すように、“signalName” の設定値が「SIMPLE」の場合は、単純な 0,1,2,3 の数値による制御のみであることを注意を要する。

詳細は、OpenADR 2.0a プロファイル仕様の「8.1.1 EiEvent Service」と、もしくは OpenADR 2.0b プロファイル仕様の「8.2.2 OpenADR 2.0b Signal Definitions」を参照のこと。

### 5.2. EiReport サービス

詳細は、OpenADR 2.0b プロファイル仕様の「8.3 OpenADR 2.0b Report Services」および「8.6 OpenADR Poll」を参照のこと。なお、本仕様では、この EiReport サービスを必須とはしない。

#### 5.2.1. 通信パターン

詳細は、OpenADR 2.0b プロファイル仕様の「8.3.2 Core Reporting Operations」および「8.6 OpenADR Poll」を参照のこと。

#### 5.2.2. リポートの種類

表 7 に、本仕様と OpenADR 2.0b プロファイル仕様でサポートされるデータエレメント「reportType」の設定値を示す。

表 7 リポートの形式 (reportType)

| 設定値                             | 説明   | OpenADR<br>2.0a | OpenADR<br>2.0b | 本仕様 |
|---------------------------------|--|-----------------|-----------------|-----|
| reading                         | メータからの読取値。計測は周期的に実行される。                            | —               | ○               | —   |
| usage                           | ある期間にわたる使用量(例えば電力量[Wh]などで、単位は itemBase で指定する)。     | —               | ○               | ○   |
| demand                          | 需要(例えば電力[W]などで、単位は itemBase で指定する)。                | —               | ○               | —   |
| setPoint                        | 設定値。   | —               | ○               | —   |
| deltaUsage                      | ベースラインからの差分値。差分値は使用量を表す。                           | —               | ○               | —   |
| deltaSetPoint                   | 前回設定した設定値からの差分値。                                   | —               | ○               | —   |
| deltaDemand                     | ベースラインからの差分値。差分値は需要を表す。                            | —               | ○               | —   |
| baseline                        | DR が発生しなかった場合の予測計測値。                               | —               | ○               | —   |
| deviation                       | 指令値と実測値との差。  | —               | ○               | —   |
| avgUsage                        | ある期間における使用量の平均値。期間は Granularity で指定。               | —               | ○               | —   |
| avgDemand                       | ある期間における需要の平均値。期間は Granularity で指定。                | —               | ○               | —   |
| operatingState                  | DR 機器の状態。機器の on/off や、ビルの占有率などが想定される。              | —               | ○               | —   |
| upRegulationCapacityAvailable   | 負荷配分の可能容量(増加分方向のみ)。                                | —               | ○               | —   |
| downRegulationCapacityAvailable | 負荷配分の可能容量(減少分方向のみ)。                                | —               | ○               | —   |
| regulationSetpoint              | レギュレーションサービスによる設定値。                                | —               | ○               | —   |
| storedEnergy                    | 蓄電量。有効電力で示される。                                     | —               | ○               | —   |
| targetEnergyStorage             | 蓄電目標値。有効電力で示される。                                   | —               | ○               | —   |
| availableEnergyStorage          | 蓄電可能容量。  | —               | ○               | —   |
| price                           | 各期間(interval)の単価(currency)を itemBase で設定した単位で除した値。 | —               | ○               | —   |



デマンドレスポンス・インタフェース仕様書 [第 1.0 版]

|                  |                            |   |   |   |
|------------------|----------------------------|---|---|---|
| level            | 各期間(interval)に市場から発信されるレベル | — | ○ | — |
| powerFactor      | DR 機器の力率。                  | — | ○ | — |
| percentUsage     | Usage のパーセント値。             | — | ○ | — |
| percentDemand    | Demand のパーセント値。            | — | ○ | — |
| x-resourceStatus | 上記以外のその他。                  | — | ○ | — |
| 凡例 ○：規定あり、—：規定なし |                            |   |   |   |

表 8 に、本仕様と OpenADR 2.0b プロファイル仕様でサポートされるデータエレメント「readingType」の設定値を示す。

表 8 読取に関するメタデータ (readingType)

| 設定値              | 説明  | OpenADR<br>2.0a | OpenADR<br>2.0b | 本仕様 |
|------------------|---|-----------------|-----------------|-----|
| Direct Read      | 機器からの読取值。使用量は計測開始と終了値の読取值から計算される。             | —               | ○               | ○   |
| Net              | 合計値。メータが計算した期間中のトータル使用量。                      | —               | ○               | —   |
| Allocated        | 配分値。メータが複数の DR 機器をカバーしている場合、各機器の使用量を比例配分して推定。 | —               | ○               | —   |
| Estimated        | 推定値。大部分のメータが作動中の状況下で、一台だけメータが停止中の場合に使用。       | —               | ○               | —   |
| Summed           | 合算値。複数のメータが同時に共通のリソースを計量している場合に使用。            | —               | ○               | ○   |
| Derived          | 生成値。過去情報に基づく使用量。                              | —               | ○               | —   |
| Mean             | Granularity で指定される期間の平均値。                     | —               | ○               | —   |
| Peak             | Granularity で指定される期間の最大値。                     | —               | ○               | —   |
| Hybrid           | アグリゲートされている場合、異なる reading type を参照。           | —               | ○               | —   |
| Contract         | あるレートに従い報告される試算の読取值。                          | —               | ○               | —   |
| Projected        | 予想読取值。  | —               | ○               | —   |
| x-RMS            | 実効値。  | —               | ○               | —   |
| x-notApplicable  | 上記以外のその他。                                     | —               | ○               | —   |
| 凡例 ○：規定あり、—：規定なし |   |                 |                 |     |

# デマンドレスポンス・インタフェース仕様書 [第 1.0 版]

本仕様では、表 7 に示す “reportType” の設定値のうち「usage」と、表 8 に示す “readingType” の設定値のうち「Direct Read」・「Summed」と、“reportName” のうち「TELEMETRY\_USAGE」・「HISTORY\_USAGE」を、サポートすべきとする。

詳細は、OpenADR 2.0b プロファイル仕様の XML スキーマ定義を参照のこと。

## 6. EiEvent・EiReport シーケンスフロー例

4.1 節に記載のユースケースについて、EiEvent サービスと EiReport サービスのシーケンスフローの例を示す。

各ユースケースの詳細については、DR-TF 評価ユースケースを参照のこと。

### 6.1. シーケンスフロー例：UC-1 アグリゲーターDR

UC-1 アグリゲーターDR の代表ユースケースであるユースケース原案 1 について、図 1 にシーケンスフローを、表 9 に OpenADR 2.0 ペイロードとのマッピング (図 1 の太線部分のうち、返信のペイロード以外) を示す。

各ユースケースの詳細は、DR-TF 評価ユースケースを参照のこと。OpenADR 2.0 ペイロードのシーケンスについては、OpenADR 2.0 の各プロファイル仕様を参照のこと。

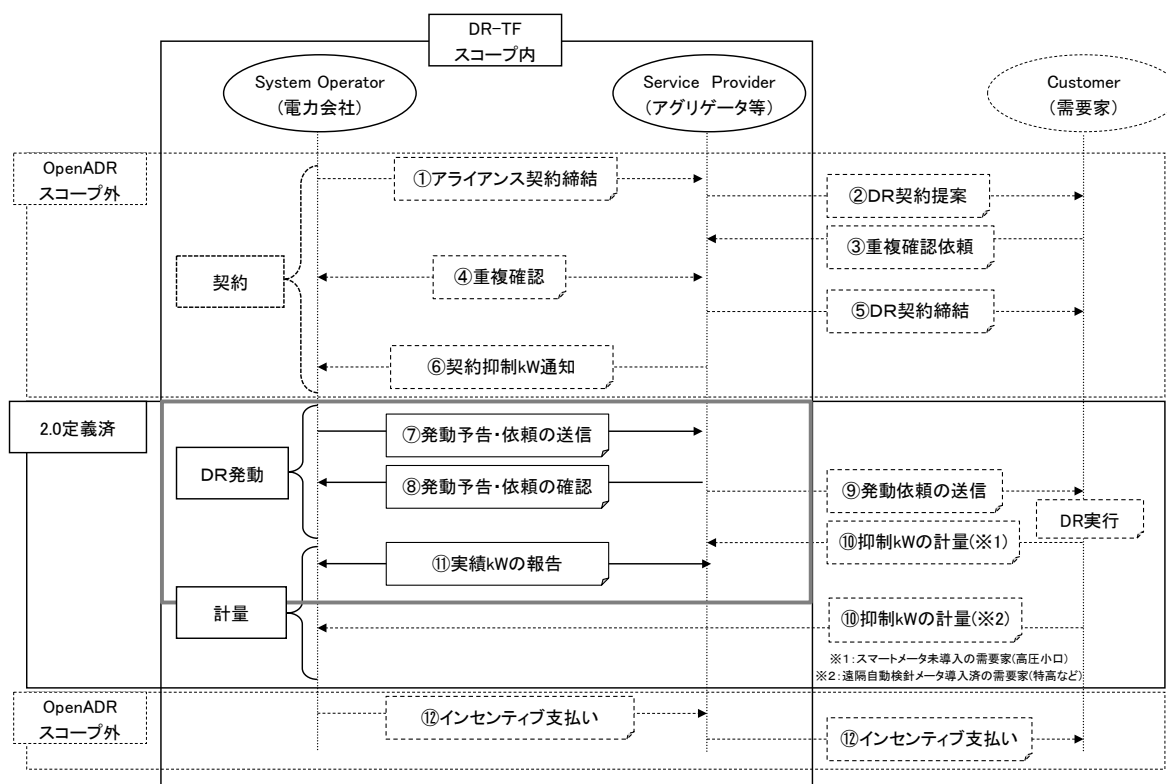


図 1 ユースケース原案 1 のシーケンスフロー

表 9 ユースケース原案 1 の OpenADR 2.0 ペイロードマッピング

| ユースケース原案 1 |            | OpenADR 2.0 |                     |         |         |
|------------|------------|-------------|---------------------|---------|---------|
| 番号         | 情報名称       | 番号          | ペイロード               | 送信元     | 宛先      |
| ⑦          | 発動予告・依頼の送信 | 1           | oadrDistributeEvent | 電力会社    | アグリゲーター |
| ⑪          | 実績 kW の報告  | 2           | oadrRegisterReport  | アグリゲーター | 電力会社    |
| 〃          | 〃          | 3           | oadrCreateReport    | 電力会社    | アグリゲーター |
| 〃          | 〃          | 4           | oadrUpdateReport    | アグリゲーター | 電力会社    |
| 〃          | 〃          | 5           | oadrRegisterReport  | 電力会社    | アグリゲーター |
| 〃          | 〃          | 6           | oadrCreateReport    | アグリゲーター | 電力会社    |
| 〃          | 〃          | 7           | oadrUpdateReport    | 電力会社    | アグリゲーター |

6.2. シーケンスフロー例：UC-4 ネガワット相対取引

UC-4 ネガワット相対取引 の代表ユースケースであるユースケース原案 4 について、図 2 にシーケンスフローを、表 10 に OpenADR 2.0 ペイロードとのマッピング (図 2 の「2.0b 定義済」のうち、返信のペイロード以外) を示す。なお、ユースケース原案 4 に対して「④ DR 発動依頼」(図 2 の「(注)」) を追加した。

各ユースケースの詳細は、DR-TF 評価ユースケースを参照のこと。OpenADR 2.0 ペイロードのシーケンスについては、OpenADR 2.0 の各プロファイル仕様を参照のこと。

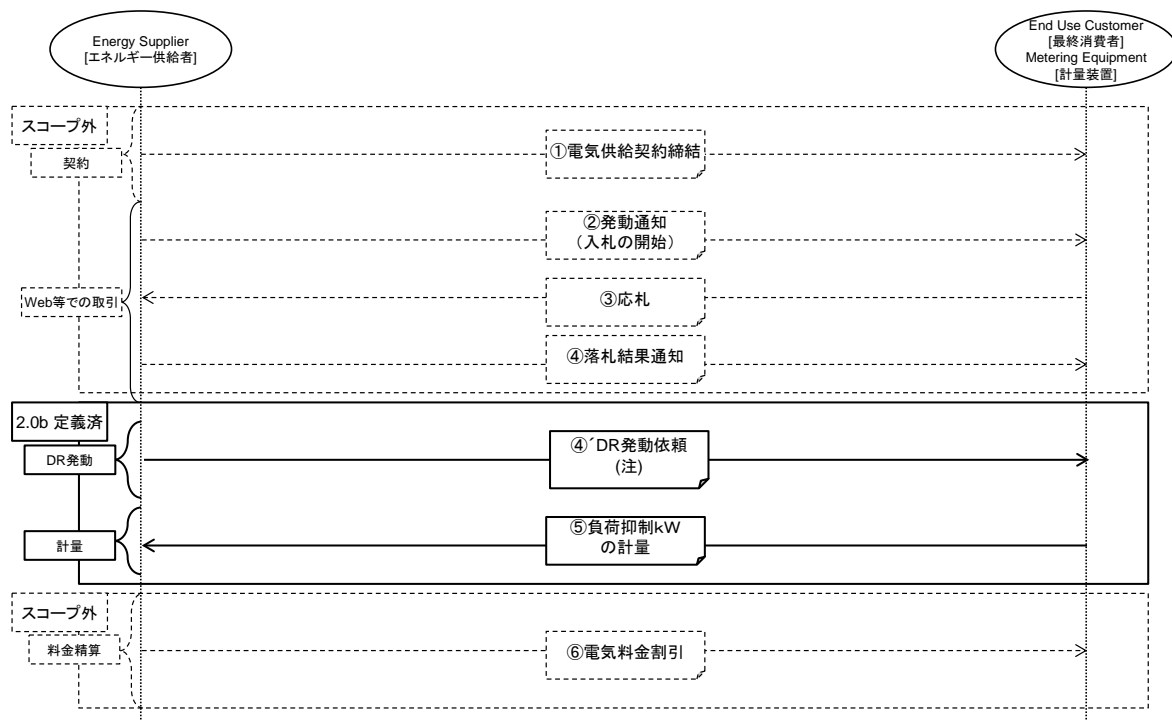


図 2 ユースケース原案 4 シーケンスフロー

表 10 ユースケース原案 4 の OpenADR 2.0 ペイロードマッピング

| ユースケース原案 4 |             | OpenADR 2.0 |                     |          |          |
|------------|-------------|-------------|---------------------|----------|----------|
| 番号         | 情報名称        | 番号          | ペイロード               | 送信元      | 宛先       |
| ④          | DR 発動依頼     | 1           | oadrDistributeEvent | エネルギー供給者 | 最終消費者    |
| ⑤          | 負荷抑制 kW の計量 | 2           | oadrRegisterReport  | 最終消費者    | エネルギー供給者 |
| 〃          | 〃           | 3           | oadrCreateReport    | エネルギー供給者 | 最終消費者    |
| 〃          | 〃           | 4           | oadrUpdateReport    | 最終消費者    | エネルギー供給者 |

## 7. EiEvent・EiReport データエレメント設定値の例

4.1 節に記載のユースケースについて、EiEvent サービス・EiReport サービスのペイロード別データエレメントについて、OpenADR 2.0b プロファイル仕様を使った場合の設定値例を示す。

なお、時刻は世界標準時 (UTC) で表すことを必須とする。

各ユースケースの詳細については、DR-TF 評価ユースケースを参照のこと。

### 7.1. ペイロード別データエレメント設定値の例 : UC-1 アグリゲーターDR

表 12 から表 11 に、表 9 における各ペイロードのデータエレメントの設置値例を示す。なお、表中の丸括弧付きの番号は、ペイロードの番号を表す。

表 11 UC-1 oadrDistributeEvent ペイロード (1)

| 設定項目                 | 設定値                             | 設定項目の説明     | 設定値の説明                         |
|----------------------|---------------------------------|-------------|--------------------------------|
| createdDateTime      | 2012-11-19T13:00:00Z            | イベントの作成時刻   | 2012/11/19 13:00:00 [UTC] (仮定) |
| dtstart              | 2012-11-20T14:00:00Z            | イベント全体の開始時刻 | 2012/11/20 14:00:00 [UTC] (仮定) |
| duration             | PT1H                            | イベント全体の期間   | 1時間(仮定)                        |
| x-eiNotification     | P1D                             | イベントの通知時刻   | 2012/11/19 14:00:00 [UTC] (仮定) |
| payloadFloat.value   | 3.0                             | 通知する値       | 3.0kW(仮定)                      |
| signalName           | LOAD_DISPATCH                   | イベントの形式     | 負荷抑制型                          |
| signalType           | delta                           | イベントの内容     | 抑制値指定                          |
| itemBase             | itemDescription                 | RealPower   | 通知する項目                         |
|                      | itemUnits                       | W           | 通知する単位                         |
|                      | siScaleCode                     | k           | 値のスケール                         |
| eiTarget             | venID=VEN_AG01<br>groupID=G_001 | イベントの対象     | アグリゲータの情報(仮定)                  |
| oadrResponseRequired | never                           | イベントへの応答要求  | 応答不要                           |

表 12 UC-1 odrRegisterReport ペイロード (2, 5)

| 設定項目             | 設定値   | 設定項目の説明    | 設定値の説明                     |          |
|------------------|---|------------|----------------------------|----------|
| duration         | PT60M   | データ履歴の最大量  | 60分(仮定)                    |          |
| reportDataSource | (2) groupID = G_001<br>(5) meterAsset = m_001 | データ収集元リソース | アグリゲータや需要家の識別子<br>(仮定)     |          |
| rID              | (2) aggregatorA<br>(5) meterA                 | データポイント識別子 | アグリゲータや需要家の<br>レポート識別子(仮定) |          |
| reportType       | usage   | 計量の種類      | 消費電力                       |          |
| itemBase         | itemDescription                               | RealEnergy | 値の種類                       | 有効電力量    |
|                  | itemUnits                                     | Wh         | 値の単位                       | 有効電力量の単位 |
|                  | siScaleCode                                   | k          | 値のスケール                     | キロ       |
| readingType      | Direct Read                                   | 計量方法の種類    | メータの計測値                    |          |

表 13 UC-1 odrCreateReport ペイロード (3, 6)

| 設定項目               | 設定値                           | 設定項目の説明    | 設定値の説明                        |
|--------------------|-------------------------------|------------|-------------------------------|
| granularity        | PT15M                         | データ収集間隔    | 15分毎(仮定)                      |
| reportBackDuration | PT60M                         | レポート送信間隔   | 60分毎(仮定)                      |
| dtstart            | 2012-11-01T00:00:00Z          | レポート開始時刻   | 2012/11/1 00:00:00 [UTC] (仮定) |
| duration           | 0                             | レポート期間     | 無期限(仮定)                       |
| rID                | (3) aggregatorA<br>(6) meterA | データポイント識別子 | アグリゲータや需要家の<br>レポート識別子(仮定)    |

表 14 UC-1 odrUpdateReport ペイロード (4, 7)

| 設定項目         | 設定値                           |                               |                               |                               | 設定項目の説明    | 設定値の説明                     |
|--------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|------------|----------------------------|
| dtstart      | 2012-11-01T00:00:00Z          | 2012-11-01T00:15:00Z          | 2012-11-01T00:30:00Z          | 2012-11-01T00:45:00Z          | レポート時刻     | 各時刻 [UTC] (仮定)             |
| duration     | PT15M                         | PT15M                         | PT15M                         | PT15M                         | レポート期間     | 15分(仮定)                    |
| payloadFloat | 5.1                           | 4.5                           | 4.2                           | 4.0                           | 収集値        | 各値(仮定)                     |
| rID          | (4) aggregatorA<br>(7) meterA | (4) aggregatorA<br>(7) meterA | (4) aggregatorA<br>(7) meterA | (4) aggregatorA<br>(7) meterA | データポイント識別子 | アグリゲータや需要家の<br>レポート識別子(仮定) |

## デマンドレスポンス・インタフェース仕様書 [第 1.0 版]

### 7.2. ペイロード別データエレメント設定値の例：UC-4 ネガワット相対取引

表 16 から表 18 に、UC-4 のペイロード別データエレメント設定値の例を示す。なお、表中の丸括弧付きの番号は、ペイロードの番号を表す。

表 15 UC-4 oadrDistributeEvent ペイロード (1)

| 設定項目                 | 設定値                  | 設定項目の説明     | 設定値の説明                         |
|----------------------|----------------------|-------------|--------------------------------|
| createdDateTime      | 2012-11-19T13:00:00Z | イベントの作成時刻   | 2012/11/19 13:00:00 [UTC] (仮定) |
| dtstart              | 2012-11-20T14:00:00Z | イベント全体の開始時刻 | 2012/11/20 14:00:00 [UTC] (仮定) |
| duration             | PT1H                 | イベント全体の期間   | 1 時間(仮定)                       |
| x-eiNotification     | P1D                  | イベントの通知時刻   | 2012/11/19 14:00:00 [UTC] (仮定) |
| payloadFloat.value   | 3.0                  | 通知する値       | 3.0kW(仮定)                      |
| signalName           | LOAD_DISPATCH        | イベントの形式     | 負荷抑制型                          |
| signalType           | delta                | イベントの内容     | 抑制値指定                          |
| itemBase             | itemDescription      | RealPower   | 通知する項目                         |
|                      | itemUnits            | W           | 通知する単位                         |
|                      | siScaleCode          | k           | 値のスケール                         |
| eiTarget             | venID=VEN_AG01       | イベントの対象     | アグリゲーターの情報 (仮定)                |
| oadrResponseRequired | never                | イベントへの応答要求  | 応答不要                           |

表 16 UC-4 oadrRegisterReport ペイロード (2)

| 設定項目             | 設定値              | 設定項目の説明    | 設定値の説明         |
|------------------|------------------|------------|----------------|
| duration         | PT60M            | データ履歴の最大量  | 60 分(仮定)       |
| reportDataSource | meterAsset=m_001 | データ収集元リソース | 需要家 A の識別子(仮定) |
| rID              | meterA           | データポイント識別子 | メータの識別子(仮定)    |
| reportType       | usage            | 計量の種類      | 消費電力           |
| itemBase         | itemDescription  | RealPower  | 値の種類           |
|                  | itemUnits        | W          | 値の単位           |
|                  | siScaleCode      | k          | 値のスケール         |
| readingType      | Direct Read      | 計量方法の種類    | メータの計測値        |

表 17 UC-4 odrCreateReport ペイロード (3)

| 設定項目               | 設定値                  | 設定項目の説明    | 設定値の説明                        |
|--------------------|----------------------|------------|-------------------------------|
| granularity        | PT15M                | データ収集間隔    | 15 分毎(仮定)                     |
| reportBackDuration | PT60M                | レポート送信間隔   | 60 分毎 (仮定)                    |
| dtstart            | 2012-11-20T14:00:00Z | レポート開始時刻   | 2012/11/2014:00:00 [UTC] (仮定) |
| duration           | 0                    | データ履歴の最大量  | 無期限 (仮定)                      |
| rID                | meterA               | データポイント識別子 | メータの識別子(仮定)                   |

表 18 UC-4 odrUpdateReport ペイロード (4)

| 設定項目         | 設定値                      |                          |                          |                          | 設定項目の説明    | 設定値の説明         |
|--------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------------|----------------|
| dtstart      | 2012-11-20T<br>14:00:00Z | 2012-11-20T<br>14:15:00Z | 2012-11-20T<br>14:30:00Z | 2012-11-20T<br>14:45:00Z | レポート時刻     | 各時刻 [UTC] (仮定) |
| duration     | PT15M                    | PT15M                    | PT15M                    | PT15M                    | レポート期間     | 15 分(仮定)       |
| payloadFloat | 5.1                      | 4.5                      | 4.2                      | 4                        | 収集値        | 各値(仮定)         |
| rID          | meterA                   | meterA                   | meterA                   | meterA                   | データポイント識別子 | メータの識別子(仮定)    |

# デマンドレスポンス・インタフェース仕様書 [第 1.0 版]

## 7.3. データエレメント選択表

表 19 と表 20 に、EiEvent サービスと EiReport サービスのデータエレメントを示す。

表 19 EiEvent サービスのデータエレメント選択表

| 設定項目<br>※中項目:必須(O)/オプション(Δ) |                       | 複数設定可                  | 必須(O)<br>オプション(Δ) | 評価項目 | 設定項目の説明    |       |
|-----------------------------|-----------------------|------------------------|-------------------|------|------------|-------|
| oadrDistributeEvent         | ei:response<br>(Δ)    | ei:responseCode        | -                 | ○    | -          | -     |
|                             |                       | ei:responseDescription | -                 | Δ    | -          | -     |
|                             |                       | pyld:requestID         | -                 | ○    | -          | -     |
|                             | pyld:requestID        |                        | -                 | ○    | -          | -     |
|                             | ei:vtmID              |                        | -                 | ○    | -          | -     |
|                             | oadr:oadrEvent<br>(Δ) | ei:eiEvent<br>(別表)     | ○                 | ○    | ○          | ※別表参照 |
| oadr:oadrResponseRequired   |                       | ○                      | ○                 | ○    | イベントへの応答要求 |       |

| 設定項目<br>※中項目:必須(O)/オプション(Δ) |                               | 複数設定可                   | 必須(O)<br>オプション(Δ)     | 評価項目            | 設定項目の説明 |   |           |                               |
|-----------------------------|-------------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------|---------|---|-----------|-------------------------------|
| ei:eiEvent                  | ei:event<br>Descriptor<br>(○) | ei:eventID              |                       | -               | ○       | - |           |                               |
|                             |                               | ei:modificationNumber   |                       | -               | ○       | - |           |                               |
|                             |                               | ei:modificationDateTime |                       | -               | Δ       | - |           |                               |
|                             |                               | ei:priority             |                       | -               | Δ       | - |           |                               |
|                             |                               | ei:createdDateTime      |                       | -               | ○       | ○ | イベントの作成時刻 |                               |
|                             |                               | ei:marketContext        | emix:marketContext    | -               | ○       | - | -         |                               |
|                             |                               | ei:eventstatus          |                       | -               | ○       | - | -         |                               |
|                             |                               | ei:testEvent            |                       | -               | Δ       | - | -         |                               |
|                             | ei:vtncoment                  |                         | -                     | Δ               | -       | - |           |                               |
|                             | ei:eiActive<br>Period<br>(○)  | xcal:properties<br>(○)  | xcal:dtstart          |                 | -       | ○ | ○         | イベント全体の開始時刻                   |
|                             |                               |                         | xcal:duration         |                 | -       | ○ | ○         | イベント全体の期間                     |
|                             |                               |                         | xcal:tolerance        | xcal:startafter | -       | Δ | -         | -                             |
|                             |                               |                         | xcal:x-eiNotification |                 | -       | Δ | ○         | イベントの通知時刻<br>※アグリゲータへの通知時のみ使用 |
|                             |                               |                         | xcal:x-eiRampUp       |                 | -       | Δ | -         | -                             |
| xcal:x-eiRecovery           |                               | -                       | Δ                     | -               | -       |   |           |                               |
| xcal:components<br>(○)      |                               | -                       |                       | -               | ○       | - | -         |                               |



デマンドレスポンス・インタフェース仕様書 [第 1.0 版]

| 設定項目<br>※中項目:必須(O)/オプション(Δ) |                              |                               |                    | 複数設定可             | 必須(O)<br>オプション(Δ) | 評価項目 | 設定項目の説明 |                    |       |
|-----------------------------|------------------------------|-------------------------------|--------------------|-------------------|-------------------|------|---------|--------------------|-------|
| ei:eiEvent                  | ei:eiEvent<br>Signals<br>(O) | ei:eiEvent<br>Signal<br>(O)   | ei:interval<br>(O) | xcal:duration     | ○                 | Δ    | -       | -                  |       |
|                             |                              |                               |                    | xcal:uid          | ○                 | Δ    | -       | -                  |       |
|                             |                              |                               | ei:eiTarget        | signal<br>Payload | payload<br>Float  | ○    | ○       | ○                  | 通知する値 |
|                             |                              |                               |                    | power:endDevice   |                   | ○    | Δ       | -                  | -     |
|                             |                              |                               | ei:signalName      |                   | ○                 | ○    | ○       | イベントの形式            |       |
|                             |                              |                               | ei:signalType      |                   | ○                 | ○    | ○       | イベントの内容            |       |
|                             |                              |                               | ei:signalID        |                   | ○                 | ○    | -       | -                  |       |
|                             |                              |                               | emix:itemBase      |                   | ○                 | Δ    | ○       | 通知する項目/単位/<br>スケール |       |
|                             |                              |                               | ei:currentValue    | ei:payloadFloat   | ○                 | ○    | -       | -                  |       |
|                             |                              | xcal:dtstart                  |                    | -                 | ○                 | -    | -       |                    |       |
|                             |                              | xcal:duration                 |                    | -                 | ○                 | -    | -       |                    |       |
|                             |                              | ei:eiEvent<br>Baseline<br>(Δ) | ei:Interval<br>(O) | xcal:duration     | ○                 | Δ    | -       | -                  |       |
|                             |                              |                               |                    |                   | xcal:uid          | ○    | Δ       | -                  | -     |
|                             |                              |                               |                    | signal<br>Payload | payload<br>Float  | ○    | ○       | -                  | -     |
|                             |                              |                               | ei:baselineID      |                   | -                 | ○    | -       | -                  |       |
|                             |                              |                               | ei:resourceID      |                   | ○                 | Δ    | -       | -                  |       |
|                             |                              |                               | ei:baselineName    |                   | -                 | ○    | -       | -                  |       |
|                             |                              |                               | emix:itemBase      |                   | -                 | Δ    | -       | -                  |       |
| 設定項目<br>※中項目:必須(O)/オプション(Δ) |                              |                               |                    | 複数設定可             | 必須(O)<br>オプション(Δ) | 評価項目 | 設定項目の説明 |                    |       |
| ei:eiEvent                  | ei:eiTarget<br>(O)           | power:aggregatedPnode         |                    | ○                 | Δ                 | -    | -       |                    |       |
|                             |                              | power:endDeviceAsset          |                    | ○                 | Δ                 | -    | -       |                    |       |
|                             |                              | power:meterAsset              |                    | ○                 | Δ                 | -    | -       |                    |       |
|                             |                              | power:pnode                   |                    | ○                 | Δ                 | -    | -       |                    |       |
|                             |                              | emix:serviceArea              |                    | ○                 | Δ                 | -    | -       |                    |       |
|                             |                              | power:serviceDeliveryPoint    |                    | ○                 | Δ                 | -    | -       |                    |       |
|                             |                              | power:serviceLocation         |                    | ○                 | Δ                 | -    | -       |                    |       |
|                             |                              | power:transportInterface      |                    | ○                 | Δ                 | -    | -       |                    |       |
|                             |                              | ei:groupID                    |                    | ○                 | Δ                 | ○    | イベントの対象 |                    |       |
|                             |                              | ei:resourceID                 |                    | ○                 | Δ                 | ○    | イベントの対象 |                    |       |
|                             |                              | ei:venID                      |                    | ○                 | Δ                 | ○    | イベントの対象 |                    |       |
|                             |                              | ei:partyID                    |                    | ○                 | Δ                 | -    | -       |                    |       |

表 20 EiReport サービスのデータエレメント選択表

| 設定項目<br>※中項目:必須(O)/オプション(Δ) |                                | 複数設定可 | 必須(O)<br>オプション(Δ) | 評価項目 | 設定項目の説明 |
|-----------------------------|--------------------------------|-------|-------------------|------|---------|
| oadrRegisterReport          | pyId:requestID                 | -     | ○                 | -    | -       |
|                             | oadr:oadrReport<br>(別表)        | ○     | Δ                 | ○    | ※別表参照   |
| oadrCreateReport            | pyId:requestID                 | -     | ○                 | -    | -       |
|                             | oadr:oadrReportRequest<br>(別表) | ○     | ○                 | ○    | ※別表参照   |
| oadrUpdateReport            | pyId:requestID                 | -     | ○                 | -    | -       |
|                             | oadr:oadrReport<br>(別表)        | ○     | Δ                 | ○    | ※別表参照   |

| 設定項目<br>※中項目:必須(O)/オプション(Δ) |                    | 複数設定可                | 必須(O)<br>オプション(Δ) | 評価項目 | 設定項目の説明 |           |            |
|-----------------------------|--------------------|----------------------|-------------------|------|---------|-----------|------------|
| oadr:oadrReport             | xcal:dtstart       |                      | -                 | Δ    | -       | -         |            |
|                             | xcal:duration      |                      | -                 | Δ    | ○       | データ履歴の最大量 |            |
|                             | ei:interval<br>(Δ) | reportPayload<br>(○) | xcal:dtstart      | ○    | Δ       | ○         | レポート時刻     |
|                             |                    |                      | xcal:duration     | ○    | Δ       | ○         | レポート期間     |
|                             |                    |                      | xcal:uid          | ○    | Δ       | -         | -          |
|                             |                    |                      | ei:rID            | ○    | ○       | ○         | データポイント識別子 |
|                             |                    |                      | ei:confidence     | ○    | Δ       | -         | -          |
|                             |                    |                      | ei:accuracy       | ○    | Δ       | -         | -          |
|                             |                    |                      | ei:dataQuality    | ○    | Δ       | -         | -          |
|                             |                    |                      | payloadFloat      | ○    | ○       | ○         | 収集値        |

| 設定項目<br>※中項目:必須(O)/オプション(Δ) |                 |                          |  | 複数設定可                               | 必須/<br>オプション        | 評価項目        | 設定項目の説明 |   |   |   |
|-----------------------------|-----------------|--------------------------|--|-------------------------------------|---------------------|-------------|---------|---|---|---|
| oadrReport                  | Interval<br>(Δ) | report<br>Payload<br>(○) | oadrPayload<br>Resource<br>Status<br>(○) | oadrOnline                          |                     | -           | ○       | - | - |   |
|                             |                 |                          |  | oadManualOverride                   |                     | -           | ○       | - | - |   |
|                             |                 |                          |  | oadrLoad<br>Control<br>State<br>(Δ) | oadrCapacity<br>(Δ) | oadrMin     | -       | Δ | - | - |
|                             |                 |                          |  |                                     |                     | oadrMax     | -       | Δ | - | - |
|                             |                 |                          |  |                                     |                     | oadrCurrent | -       | ○ | - | - |
|                             |                 |                          |  |                                     |                     | oadrNormal  | -       | Δ | - | - |
|                             |                 |                          |  | oadrLevel<br>Offset<br>(Δ)          | oadrMin             | -           | Δ       | - | - |   |
|                             |                 |                          |  |                                     | oadrMax             | -           | Δ       | - | - |   |
|                             |                 |                          |  |                                     | oadrCurrent         | -           | ○       | - | - |   |
|                             |                 |                          |  | oadrPercent<br>Offset<br>(Δ)        | oadrMin             | -           | Δ       | - | - |   |
|                             |                 |                          |  |                                     | oadrMax             | -           | Δ       | - | - |   |
|                             |                 |                          |  |                                     | oadrCurrent         | -           | ○       | - | - |   |
|                             |                 |                          |  |                                     | oadrNormal          | -           | Δ       | - | - |   |
|                             |                 |                          |  | oadrSetPoint<br>(Δ)                 | oadrMin             | -           | Δ       | - | - |   |
|                             |                 |                          |  |                                     | oadrMax             | -           | Δ       | - | - |   |
|                             |                 |                          |  |                                     | oadrCurrent         | -           | ○       | - | - |   |
| oadrNormal                  | -               | Δ                        | -  |                                     | -                   |             |         |   |   |   |

デマンドレスポンス・インタフェース仕様書 [第 1.0 版]

| 設定項目<br>※中項目:必須(O)オプション(Δ) |                                       | 複数設定可                            | 必須(O)<br>オプション(Δ)  | 評価項目 | 設定項目の説明 |   |              |
|----------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|--------------------|------|---------|---|--------------|
| oadr:oadr<br>Report        | ei:reportID                           |                                  | -                  | Δ    | -       | - |              |
|                            | oadr:oadrReport<br>Description<br>(Δ) | ei:rID                           |                    | ○    | ○       | - | -            |
|                            |                                       | ei:reportSubject<br>(Δ)          | ※eiTarget参照        | ○    | Δ       | - | -            |
|                            |                                       | ei:reportDataSource<br>(Δ)       | ※eiTarget参照        | ○    | Δ       | ○ | データ収集元リソース   |
|                            |                                       | ei:reportType                    |                    | ○    | ○       | ○ | 計量の種類        |
|                            |                                       | emix:itemBase                    |                    | ○    | Δ       | ○ | 値の種類/単位/スケール |
|                            |                                       | ei:readingType                   |                    | ○    | ○       | ○ | 計量方法の種類      |
|                            |                                       | emix:marketcontext               |                    | ○    | Δ       | - | -            |
|                            |                                       | oadr:oadr<br>SamplingRate<br>(Δ) | oadr:oadrMinPeriod |      | ○       | Δ | -            |
|                            | oadr:oadrMaxPeriod                    |                                  | ○                  | Δ    | -       | - |              |
|                            | oadr:oadrOnChange                     |                                  | ○                  | Δ    | -       | - |              |
|                            | ei:reportRequestID                    |                                  | -                  | ○    | -       | - |              |
|                            | ei:reportSpecifierID                  |                                  | -                  | ○    | -       | - |              |
| ei:reportName              |                                       | -                                | Δ                  | -    | -       |   |              |
| ei:createdDateTIme         |                                       | -                                | ○                  | -    | -       |   |              |

| 設定項目<br>※中項目:必須(O)オプション(Δ) |                        | 複数設定可                 | 必須(O)<br>オプション(Δ) | 評価項目 | 設定項目の説明 |            |          |          |
|----------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------|------|---------|------------|----------|----------|
| oadr:oadrReport<br>Request | ei:reportRequestID     |                       | -                 | ○    | -       | -          |          |          |
|                            | ei:reportSpecifierID   |                       | -                 | ○    | -       | -          |          |          |
|                            | ei:reportSpecifier(O)  | ei:reportSpecifierID  |                   | -    | ○       | -          | -        |          |
|                            |                        | xcal:granularity      |                   | -    | ○       | ○          | データ収集間隔  |          |
|                            |                        | ei:reportBackDuration |                   | -    | ○       | ○          | レポート送信間隔 |          |
|                            |                        | ei:reportInterval(Δ)  | xcal:dtstart      |      | -       | ○          | ○        | レポート開始時刻 |
|                            |                        |                       | xcal:duration     |      | -       | ○          | ○        | レポート期間   |
|                            | ei:specifierPayload(O) | ei:rID                | ○                 | ○    | ○       | データポイント識別子 |          |          |