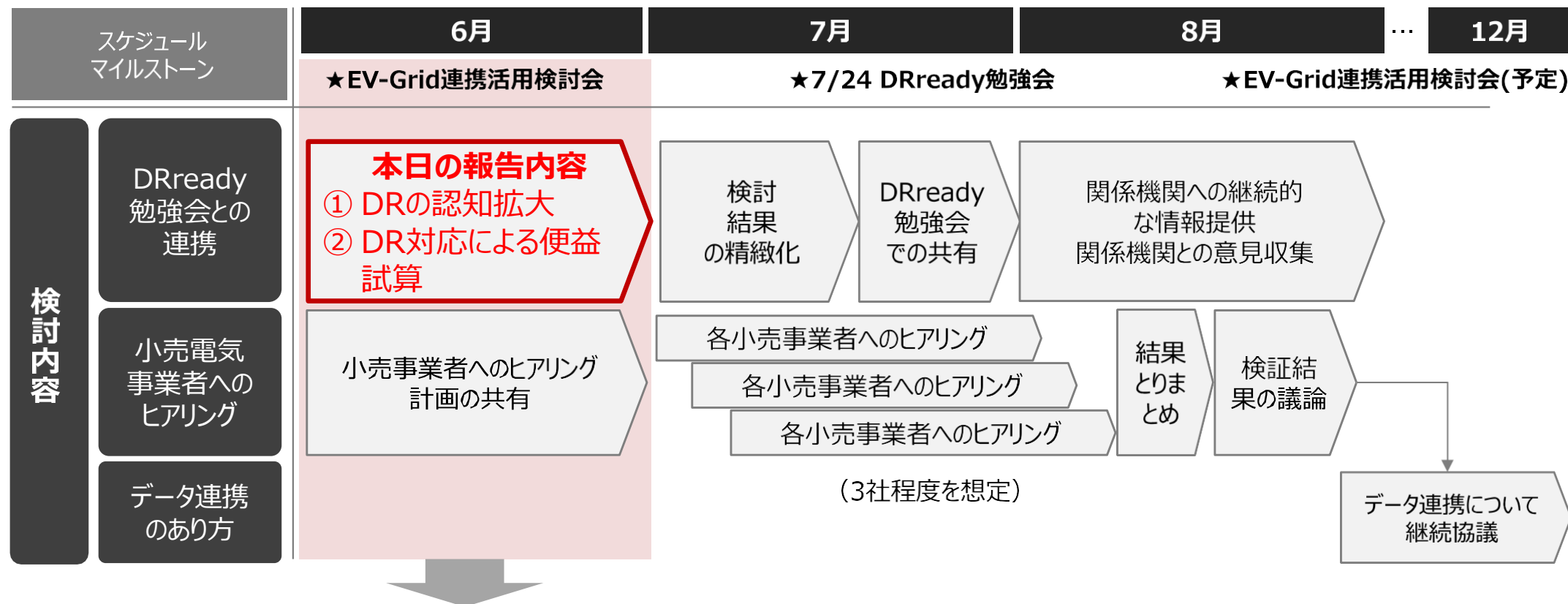


スマートレジリエンスネットワーク EV-Grid連携活用検討会 での検討状況について

2026年7月24日

大阪大学 西 村 陽

- 連携が必要なデータ項目の検討に加えて、EV・充電器の①DR定着のための認知拡大、②DR対応による便益試算、さらに今後小売電気事業者との連携について深耕を予定。
- 本日は①②の一部を報告。



JAMA電動車部会DR活用WGと連携して進めていく

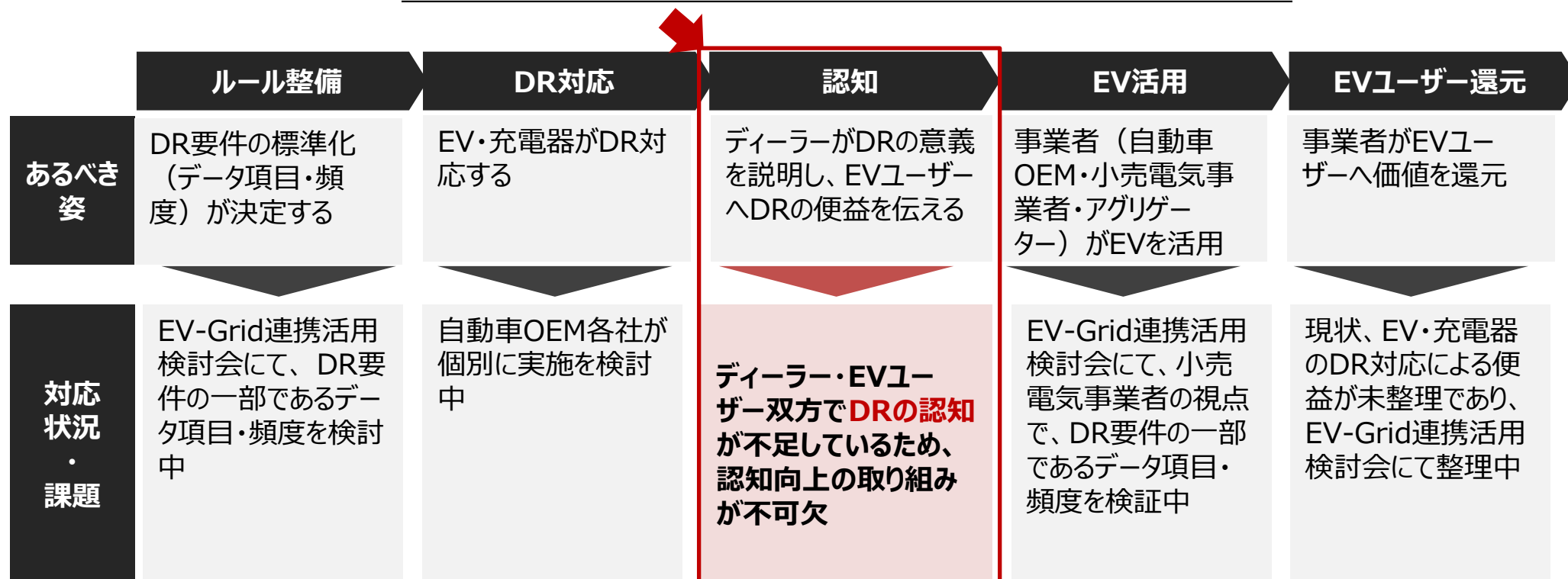
● 現在SRNが認識している課題

- EVのDR対応に向けた課題は、EVユーザーおよび販売バリューチェーンの接点となるディーラーにおけるDRの認知不足である。
- その背景には、DR対応によって得られる具体的な便益の明確化やその認知を拡大させるアプローチが不足していることが考えられる。

● 課題の解決策

- 今後、行政と民間プレイヤー（自動車OEM、ディーラー、一般送配電事業者、小売電気事業者、アグリゲーター等）で官民一体となり、DRの認知を高める協調的アプローチを推進していく必要がある。

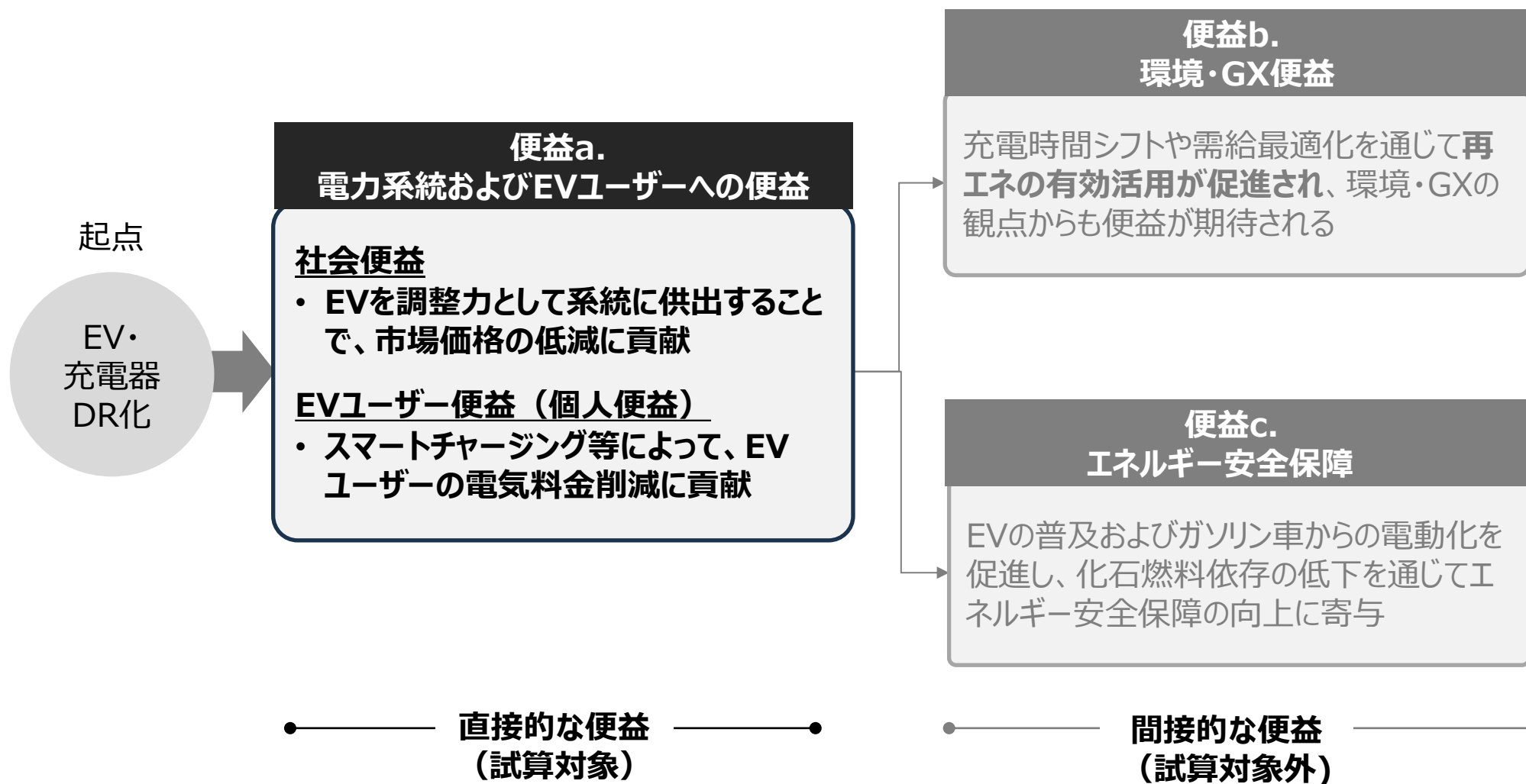
EV・充電器のDR対応による便益が実現するまでのバリューチェーン



② DR対応による便益試算（便益の全体像）

- EV・充電器がDR対応し、EVを調整力として系統に供出した時の社会の便益や、スマートチャージング等により電気料金が削減されるといったEVユーザー便益（個人便益）を試算。
- 「間接的な効果」は、試算の対象外として整理。

EV・充電器のDR対応による便益の関係



② DRの便益試算（現在取りまとめ中）

- V1GからV2H/V2Gへの移行に伴い、EVユーザーの便益は拡大する見込み。便益の鍵となる「容量市場」の活用には、リクワイアメントを達成する技術・運用が不可欠。

時間軸		社会便益 系統全体の費用削減を通じて、最終的に需要家へ還元	小売/アグリ・EVユーザー便益（個人便益） 電気料金の削減や市場インセンティブを通じて直接享受
2026年 (現行)	V1G	■ 容量市場の約定価格低減※1 ・ 容量市場に発動指令電源として参加し供給力を追加することで容量市場の約定価格を引き下げる	■ 【小売/アグリ】調達コスト削減 ・ 安価な時間帯への充電シフトによる卸調達コスト削減 ■ 【EVユーザー】スマートチャージングによる電気料金削減 ・ 安価な時間帯への充電シフトによる電気料金の削減 ■ 【小売・EVユーザー】容量市場での報酬獲得※1 ・ 小売/アグリが報酬を獲得し、EVユーザーへインセンティブ還元
2030年～ (将来)	V2G V2H	■ 容量市場の約定価格低減 ・ 容量市場に発動指令電源として参加し供給力を追加することで容量市場の約定価格を引き下げる	■ 【小売】調達コスト削減 ・ 安い時間帯への充電シフトによる卸調達コスト削減 ■ 【EVユーザー】自家消費＋充電シフトで電気料金削減 ・ 昼間発電したPV余剰を夜間に放電し買電削減 ■ 【小売・EVユーザー】容量市場・需給調整市場での報酬獲得 ・ 小売/アグリが報酬を獲得し、EVユーザーへインセンティブ還元

【※1：「V1G：容量市場」の便益の成立条件】

- 指令時に確実に充電抑制・放電を行えるよう、サービスが車両ごとの「プラグ接続状態」や「充放電可能量」を把握できる運用の確立
- 指令に対して、受電点内の他負荷による影響を排除する運用の確立
- 供出実績の証明のためのベースラインの策定・把握（V2G/V2Hに比べ、V1Gでは客観的なベースライン特定が困難である点に留意が必要）
- ユーザーの運行予定の確保：顧客が帰庫してから次の出発までに、充電時間を十分に確保・調整できる利用が前提。

「社会便益」において、対象外とした便益の背景と理由

- ・ 需給調整市場：他電源に比べ価格競争力が現状弱く、市場価格低減の立証が困難。高値で稼ぐ「EVユーザー便益」の側面が強く社会便益からは除外
- ・ JEPX：シフト前の時間帯の市場価格は下がるものの、シフト先での需要増に伴う価格上昇も懸念されるため、純増分の定量評価が困難
- ・ 設備増強の回避効果：局所的な系統混雑エリアを具体的に特定しない限り試算が困難なため除外

- SRN会員の小売電気事業者を対象に、ヒアリングをした結果、各社ともにEVのDR活用を積極的に検討していることがわかった
- DR実施にあたって、ユーザビリティを担保するためには、充電器制御・車両側制御といった方法を問わず、以下の①～⑥のデータ項目が必要であることが確認できた

現在までの検討

小売視点での検証

EV活用の
ユースケースの区分

- ① スマートチャージング（需要家向けエネマネ）
- ② アグリゲーション・BG運用（小売・RA向けエネマネ）
- ③ 需給運用
- ④ 系統運用（配電等系統混雑緩和（FLEX DER的な運用））

- ② 優先・有望ユースケース
- ・ 小売として優先度が高いと考えるユースケースはどれと考えるとよいか（近々の実現性）
 - ・ また、将来的に、期待しているユースケースはどれか

ユースケースの鍵となるユーザ
ビリティ

個宅、集合住宅、法人駐車場といった場での代表的なユースケースにおけるユーザビリティの確保が重要

車両側

その他

連携すべきデータ項目
（選定中）

データ連携が
必須

- ① 充放電可能量（kWh,kW）
- ② プラグの接続情報
- ③ 車両識別番号
- ④ タイムスタンプ

供給地点特定番号

データ連携が
望ましい

- ⑤ 車両位置情報
（緯度経度）

- ⑥ その他情報
（運行予定）

データ連携頻度

協調

30分（案）

競争

30分より細かい粒度

- ① データ連携項目・頻度
- ・ 優先ユースケースを運用する上で、現在検討中の6つのデータ項目・30分の連携頻度で十分か
 - ・ 不足する項目や、より高頻度が必要な場面はあるか

- ③ EVの使いづらさの課題解決
- ・ 他のDER（蓄電池・エコキュート等）と比較してEVをDRリソースとして活用する際に感じる使いづらさや懸念点があれば率直にお聞かせいただきたい