

電力データの活用

2019年5月10日

(次世代技術を活用した新たな電力プラットフォームの在り方研究会 事務局資料)

1. 電力データの利用ニーズ

電力データとは

- 電気事業を営む上で得られる情報（電力データ）は、多岐にわたる。このうち、送電・配電は規制領域であり、個人情報や競争情報に配慮しつつ、公的な活用促進が期待されている。

<電力データの例>

発電

- 認可出力
- 出力実績
- 新設、停廃止
- 燃料実績

送電・配電

- 系統構成
- 送電線潮流
- 変圧器潮流
- 電源線潮流
- 投資、廃止、作業停止
- スマートメーターのデータ

小売

- 顧客情報（属性含む）
- スマートメーターのデータ

2-9. 情報・データの開示・公開

(参照) 日立東大ラボ作成資料

ユースケース毎に評価に必要なデータを抽出し、開示・公開の可能性・範囲を議論

ユースケース#(前ページの番号に相当)		1	4	7	8	
内容		ビジョン・政策提言 将来の環境・エネルギー 戦略策定	再エネ発電の事業性評価 年間発電量/出力制御量 の推定	P2PIエネルギー取引 将来の事業シナリオ分析	EV充電インフラアセス 申請時のアセス (電力品質、経済効果)	
ステークホルダ		国民/大学/立法府 /シンクタンク/メディア /規制機関	風力事業者 /太陽光事業者 /送配電事業者	一般需要家/アグリゲータ /送配電事業者	EV事業者/都市・街区/ 配電事業者/地方自治体	
解析エンジン(※)		A・B・C	A・C	A	A	
必要 データ (抜粋)	系統 構成	154kV以上	○	○	-	-
		66kV	-	○	-	-
		22kV以下	-	-	-	○
	電源	大規模発電所の 出力実績・特性	○	○	-	-
		再エネ出力実績・特性	○	○	○	-
	需要 実績	154kV以上	○	○	-	-
		66kV	-	○	-	-
		22kV以下	-	-	○	○
		スマートメータデータ	○	-	○	-
	将来 ・ みなし	系統構成	○	○	-	-
		電源構成・配置	○	○	-	-
		需要予測	○	○	○	○
気象条件		○	○	○	-	

○: 必要 -: 不要、(※) A: 供給信頼度評価、B: 需給運用計画、C: 系統安定度評価

(参考) スマートメーターのデータの活用ニーズ

- スマートメーターデータを通じて「消費電力≒ひとの活動」の見える化が可能となる。
- 電気事業のみに留まらず、他産業における活用ニーズが広く想定される。

電気事業における活用ニーズ

- 旧一電をはじめとした電気小売事業者
 - ✓ 最適料金プランの提案
 - ✓ 節約額シミュレーション
 - ✓ 新料金プランの開発(時間帯別料金設定等)

A社最適プランのご提案			
		現在	ご提案
電気代	基本料金	XX,XXX円	XX,XXX円
	従量料金	XX,XXX円	XX,XXX円
	合計	XX,XXX円	XX,XXX円

料金プラン切替で1年間で、**XX,XXX円節約可能**

他産業における活用ニーズ

- 電気料金比較/診断サイト事業者
 - ✓ 中立な立場での各小売事業者の料金プラン比較

A社	Dプラン加入で年間XX,XXX円 年間XXX円お得
B社	Eプラン加入で年間XX,XXX円 年間XXX円お得
C社	Fプラン加入で年間XX,XXX円 年間XXX円お得

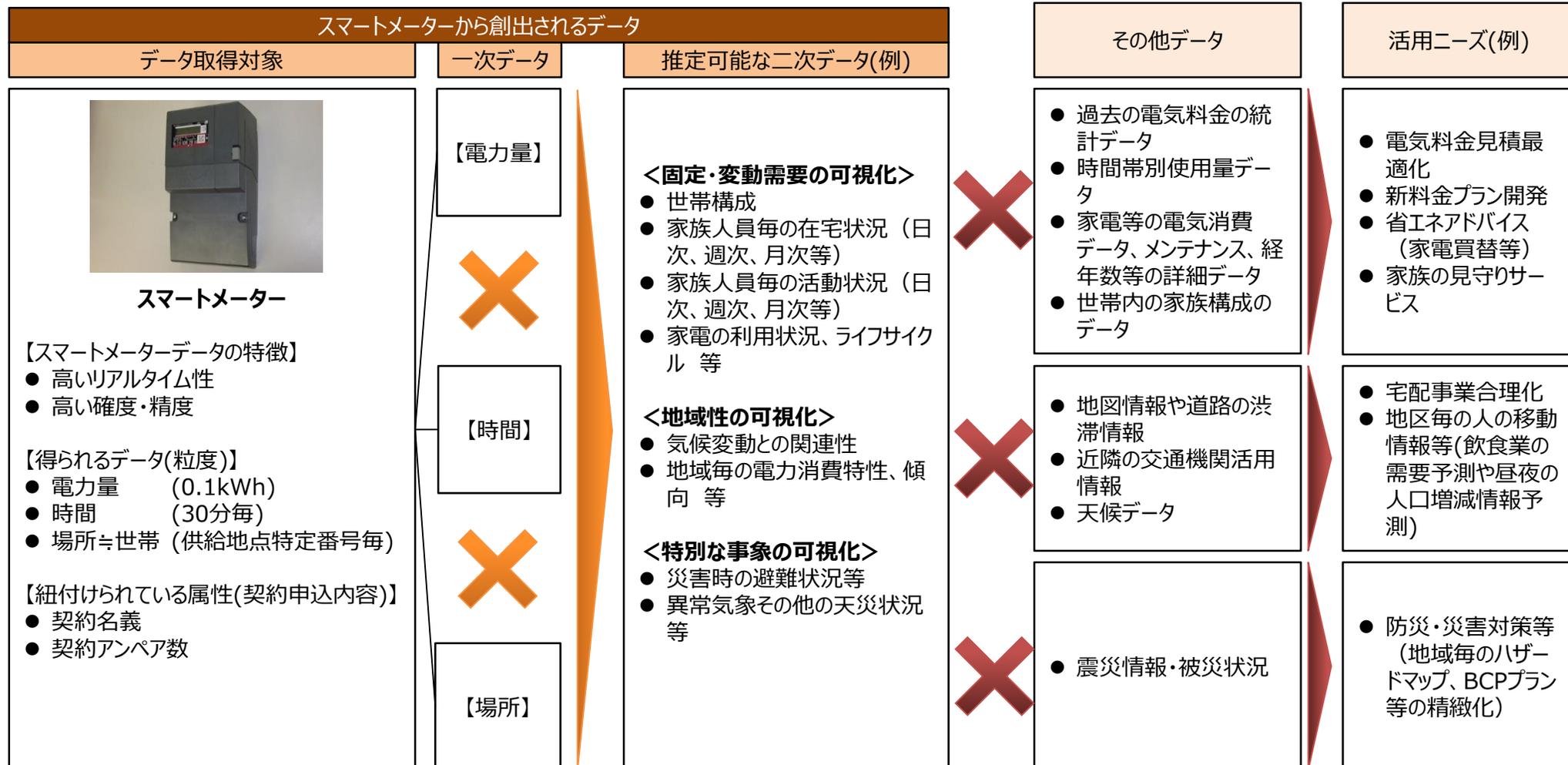
- 電気料金の可視化・管理サービス事業者
 - ✓ WEBサイト等での電気使用料、料金の記録・管理サービス



- EC、量販店事業者
 - ✓ 家電の電力使用データ等を推定し、新製品や買替えの提案
 - ✓ 節約効果試算
- 警備・福祉事業者
 - ✓ 家族の見守りサービス
- 宅配事業者
 - ✓ 在宅状況の推定結果から、配達ルートの設定することで、再配達率の低減・配達効率の向上
- エスコ事業者※
 - ✓ 企業やマンション等の電気使用量を元に省エネ提案
- 飲食業、不動産業等
 - ✓ 地区毎の人の移動情報から飲食業の需要予測
 - ✓ 昼夜の実際の人口を推計から、ゴースタウン化や犯罪の兆候分析
- 政府・自治体等
 - ✓ 災害発生時の電力使用量を元にした在宅・避難状況の把握
 - ✓ スマートメーターデータから復旧状況を推定し避難計画へ活用

(参考) スマートメーターデータとその他データの組合せによる活用ニーズ

- スマートメーターデータの活用による電力量に時間と場所とを組合せた二次データの創出可能性、更に、その他データとの組合せにより、様々な活用ニーズの創出可能性が有る。



期待されるデータ活用の例

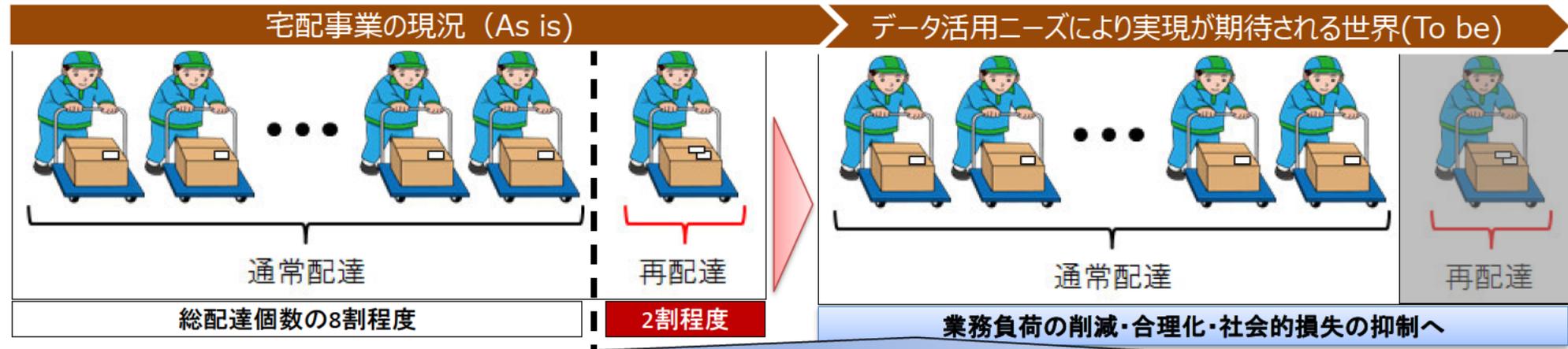
- 電力分野を始め、様々な産業での電力データを活用した新たなサービスや付加価値創出が期待されている。

<期待される新たなサービス創出>

- 電力データ × 運輸業 ⇒ 運送効率向上
- 電力データ × 建設業・家電メーカー ⇒ スマートホーム
- 電力データ × 銀行業 ⇒ なりすまし防止
- 電力データ × 保険業 ⇒ 新保険メニュー
- 電力データ × リース業・不動産業 ⇒ 不動産価値の新たな評価軸
- 電力データ × 流通業・飲食業 ⇒ 出店計画
- 電力データ × 自治体 ⇒ みまもりサービス、空き家対策、防災関係計画
- 電力データ × AI ⇒ 発電・消費電力量予測（精緻化）

スマートメーターのデータの活用ニーズ① 電力データ×運輸業

- 例えば、スマートメーターデータによる各需要家（場所）のリアルタイム電力使用量（時間・電力量）に、過去の配送実績、渋滞情報・天候情報等を組み合わせることで、宅配事業の合理化・高度化が実現される可能性が有る。



スマートメーター固有データ
電力量×時間×場所

→ 毎週〇曜日 xx時は在宅 確率高

This block illustrates the data source for smart meters. It shows a smart meter and a delivery truck. A thought bubble indicates that on a specific day and time, the probability of the recipient being at home is high.

渋滞データ、天候データ等

This block shows data used for route optimization, including traffic congestion maps and weather maps. A large red 'X' is placed over these maps, indicating that current data usage is inefficient.

【宅配事業の合理化】
在宅状況や交通事情を踏まえた配送ルート
の設計・再々配達
の防止等

↓

配達業務負荷の低減・効率化に加え、配達に伴うCO2削減等、社会的損失の抑制減少にも効果が期待。

スマートメーターのデータの活用ニーズ② 電力データ×家電メーカー

- ディスアグリゲーション技術により、スマートメーターのデータから家の中にある様々な家電の使用状況を把握することが可能。
- 当該使用状況をAI等により分析することで、各々の家電の最適な利用状況をコントロールすることが可能と考えられる。

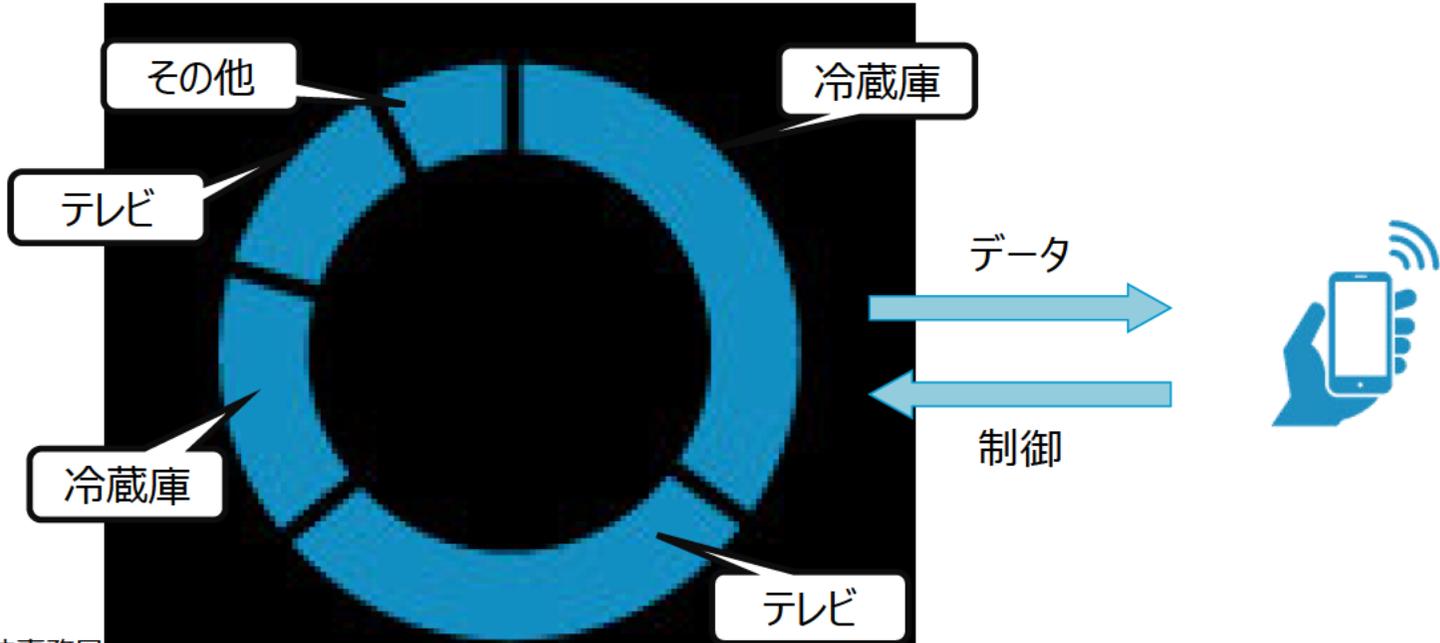
課題（仮説）

- ・各々の家電の電力使用量状況を把握するには、新たなメータが必要（コストがかかる）
- ・ディスアグリゲーション技術で、スマートメーターのデータから各々の家電の電力使用量状況を把握することが可能
- ・状況に応じて、家電を制御し、電力使用量を調整する

スマートメーターのデータからわかること（推計含む）

- ・電力使用量情報
- ・各々の家電設備の電力使用量情報

ユースケースイメージ



(出所) 事業者等へのヒアリングに基づき事務局

スマートメーターのデータの活用ニーズ③ 電力データ×銀行業

- 電力会社が持っている電力設備情報の一部を活用することにより、なりすましによる不正な口座開設を防止できると考えられる。

課題（仮説）

- ・銀行口座を開設する際、なりすましによって不正に口座が開設されてしまう
- ・不正検知サービスを精緻化する

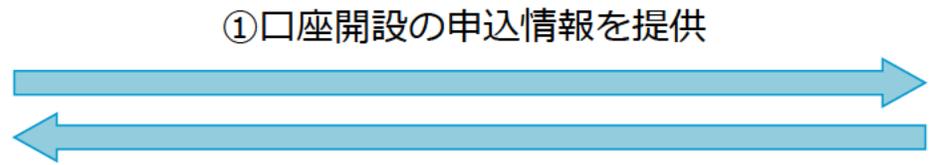
スマートメーターのデータからわかること（推計含む）

セキュリティの関係で記載せず

ユースケースイメージ



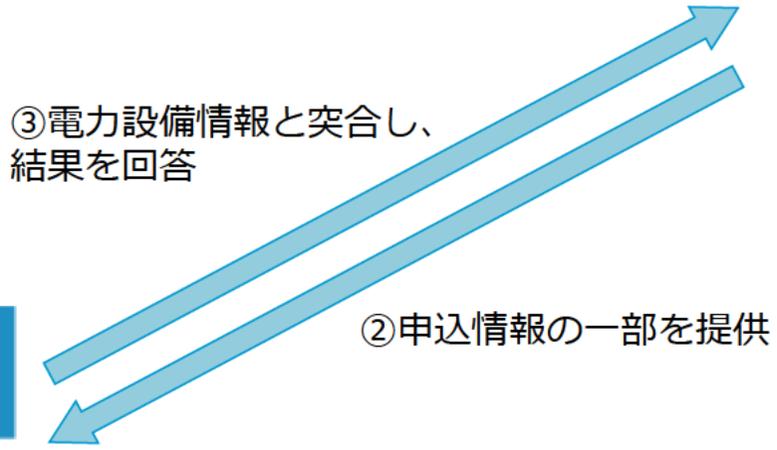
銀行



不正検知サービス
提供事業者



電力会社



(出所) 事業者等へのヒアリングに基づき事務局作成

スマートメーターのデータの活用ニーズ④ 電力×AI

- バーチャル空間において、住宅や発電所等の実際の電力網を物理シミュレーションで再現。
- あらゆる状況における最適化をAIに学習させることにより、より現実に即した発電・消費電力予測を行うことが可能と考えられる。

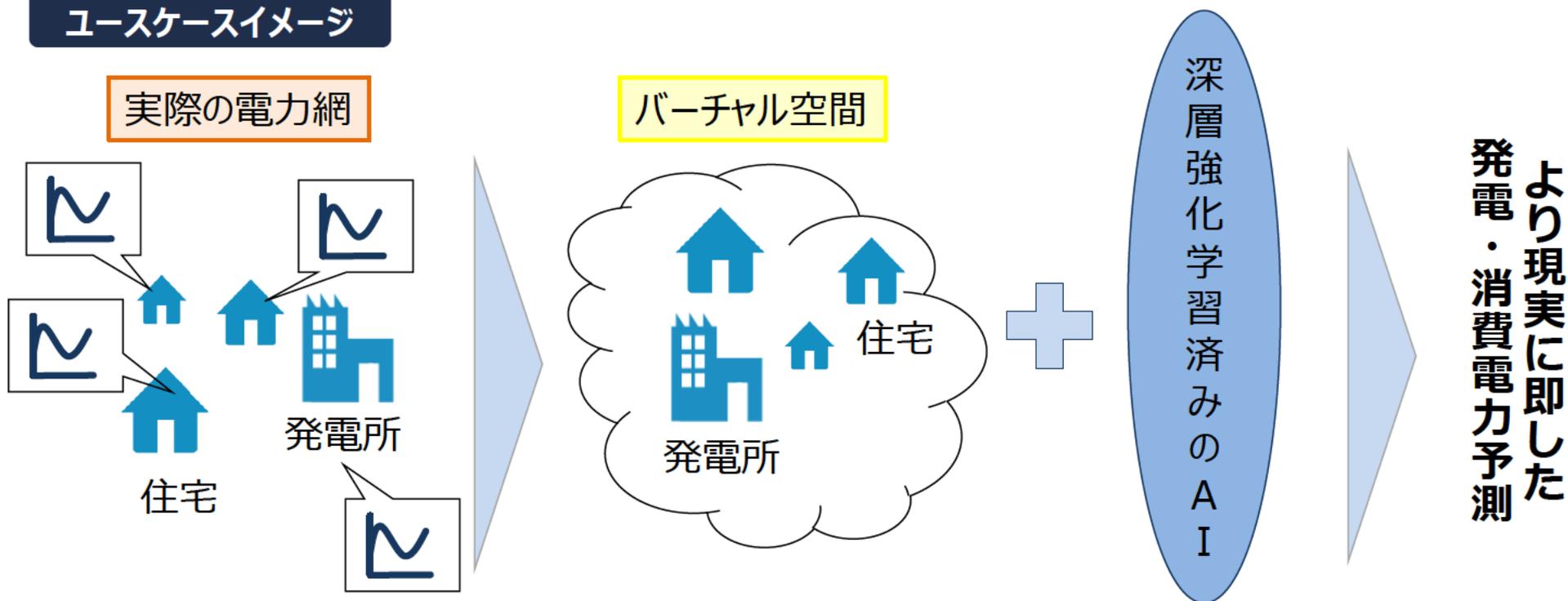
課題（仮説）

・より現実に即した発電・消費電力予測のためには、実際の電力網を物理シミュレーションで再現する必要がある

スマートメーターのデータからわかること（推計含む）

・将来の使用電力量

ユースケースイメージ



スマートメーターのデータの活用ニーズ 電力データ×●●

【電力データ×保険業】

- 規則正しい生活パターン／不規則な生活パターンでのスマートメーターのデータを蓄積し、対象の家のスマートメーターのデータと突合することにより、規則正しい生活をしていると考えられる場合には、保険料を安くする等の保険の新しいメニューの開発に資すると考えられる。

【電力データ×リース業・不動産業】

- 周辺の家の入居状況、人の動き等により、その地域の不動産に価値があるのか否かを判定する新たな基準を設定することが可能と考えられる。

【電力データ×流通業・飲食業】

- 店舗の周辺の生活動向を把握することにより、周辺住民に対し、店舗からより良いサービスを提供することが可能と考えられる。

【電力データ×自治体（みまもり）】

- サービス対象の家の普段のスマートメーターのデータを蓄積し、普段と異なる使用パターンになった場合に、事前に連絡することとなっていた家族や自治体等に連絡をすることにより、万が一の時に迅速な対応が可能と考えられる。

【電力データ×自治体（空き家）】

- 空き家の傾向を把握することにより、エリアを絞って防災対策（効率的な見回り等）や空き家対策（空き家の活用等）を行うことができると考えられる。

【電力データ×自治体（避難計画）】

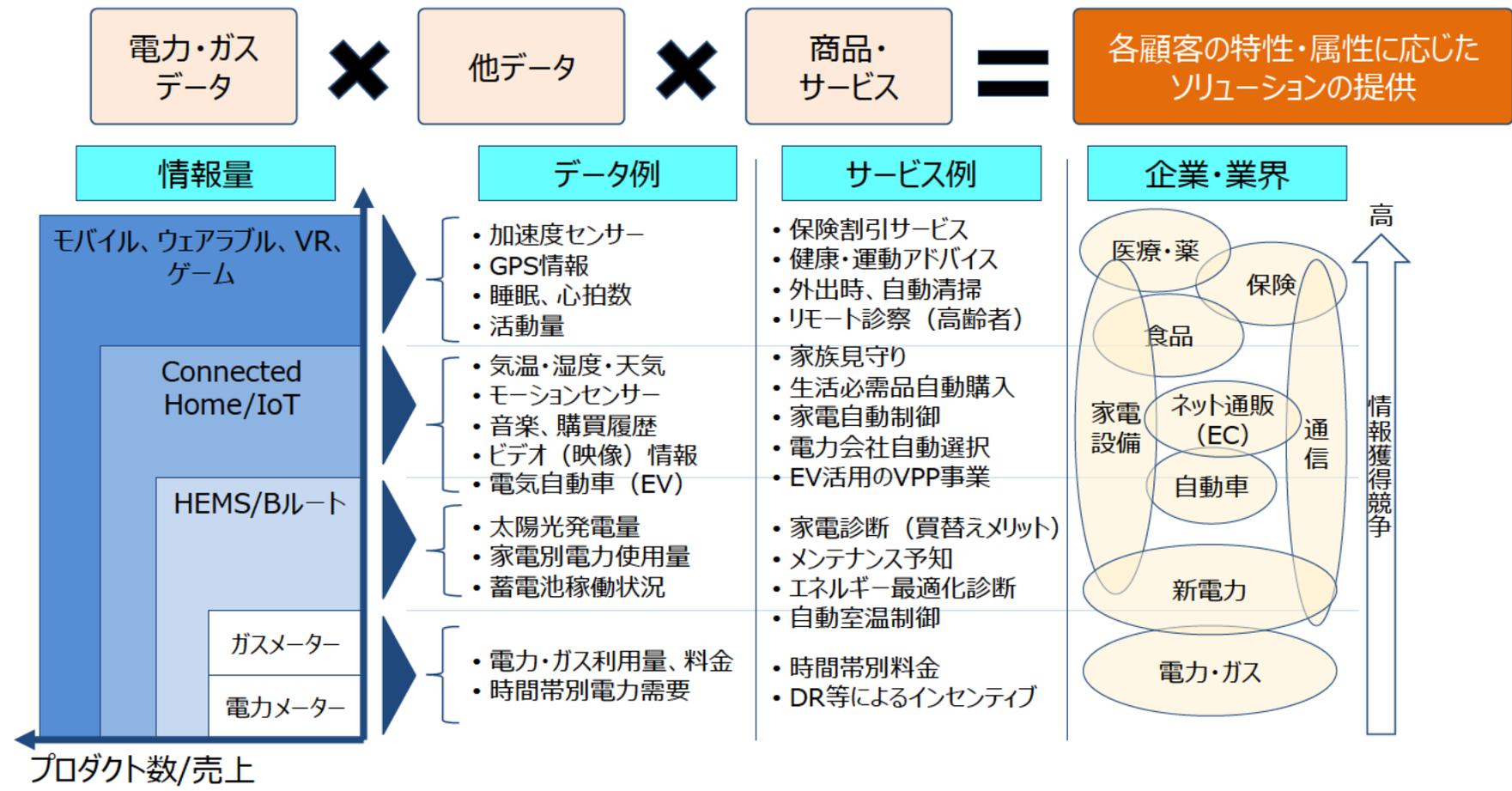
- 過去のスマートメーターのデータを分析することにより、特定の曜日やイベント日の時間帯において、エリア毎の在宅率の傾向を把握し、特定の日時の推定在宅人口を予想することで、大型災害発生時の避難時に問題となる事象を把握し、避難計画に反映することが可能と考えられる。

【電力データ×自治体（復旧状況）】

- 平常時のスマートメーターデータと災害時の同データの比較分析等を行うことにより、停電前後の状態変化や、宅内での異常の把握、復旧状況の判定等が可能になると考えられる。

豊富なデータの活用：スマートメーターデータ活用のさらなる可能性

- 電力やガスに係る検針データとその他種々のデータとの組合せにより、顧客毎にカスタマイズされたサービス提供が可能となり、顧客価値増大に寄与。
- 情報自体の価値の高まりに伴いエネルギー業界を超えた業界横断的な競争が進展。



グリッドデータバンク・ラボの新たな取組

- 東京パワーグリッド及びNTTデータは、平成30年11月にグリッドデータバンク・ラボ有限責任事業組合を設立。
- その後、関西電力及び中部電力が出資者として加わり、平成31年3月にオフィス兼ラボを開設。
- 本ラボは、どのような電力データを活用できるかのデモ展示を行うとともに、企業同士のマッチングや交流機会の提供、アイデアの実用化に向けた支援などを実施し、電力データを活用したイノベーションの推進を実現することを目指している。

【グリッドデータバンク・ラボの概要】

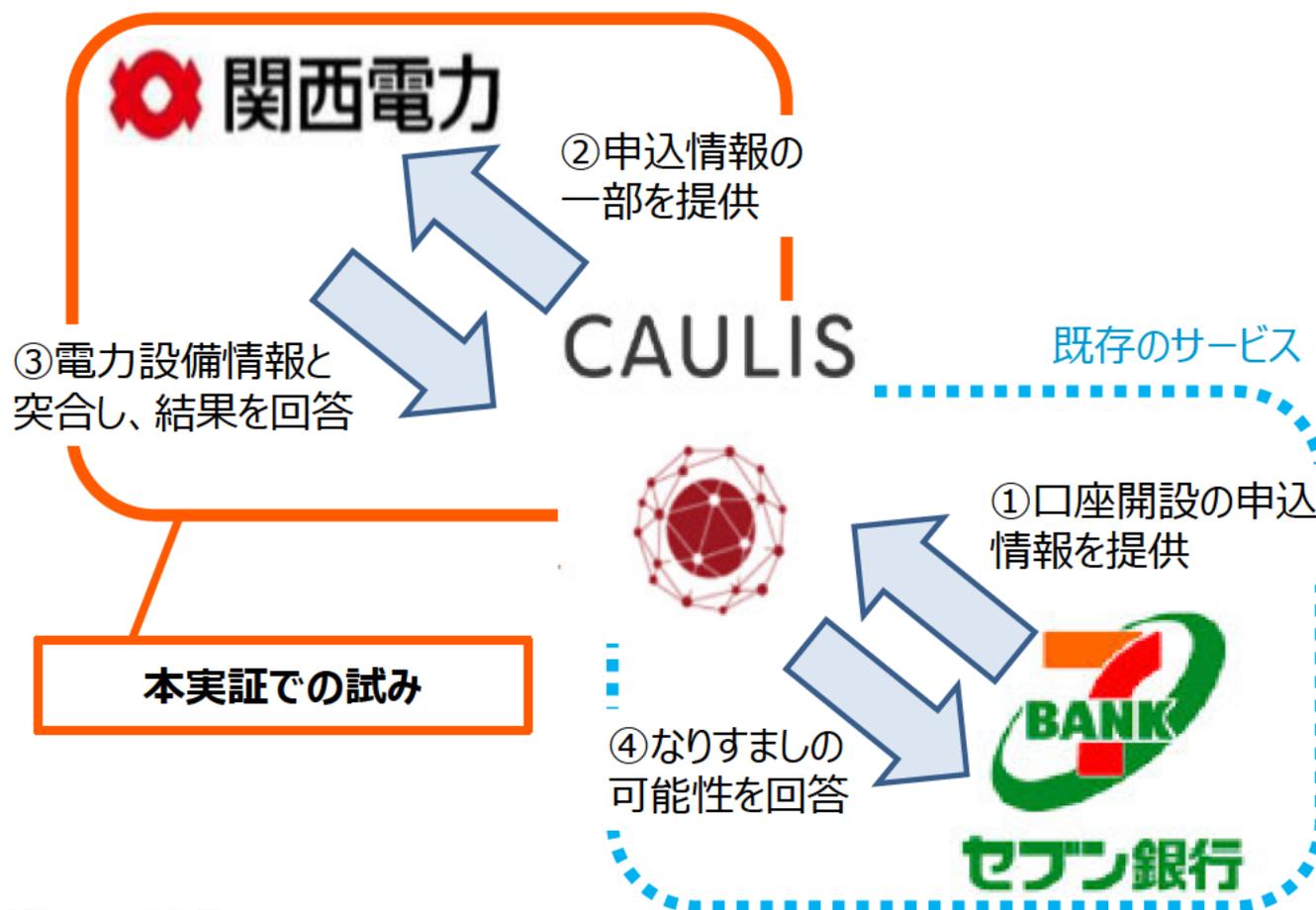
- 資本金 : 6億円
- 出資比率 :
東京電力パワーグリッド25%、NTTデータ25%、関西電力25%、中部電力25%
- 参画企業・団体 : 約40社
電力9社の他、足立区、ゼンリン（各種地図等の提供）、ランドログ（建設生産プロセスに関する各種データ等の収集等）、日本気象協会、ハレックス（気象等の情報の提供等）、横浜銀行 等

○ オフィス兼ラボの内観（東京都千代田区）



規制のサンドボックス制度を活用した取組

- 関西電力及びカウリス社は、規制のサンドボックス制度を活用し、個人情報の保護に関する法律及び電気事業法第23条に関する適用関係を確認。
- これを踏まえ、両社は、セブン銀行がオンラインで申請された口座開設申込みにつき、カウリスが提供する不正検知サービスにおける本人確認の精度を上げるため、①銀行が持つ「口座開設申請時の顧客の情報」と、②関西電力が持つ「電力設備情報」とを突合する実証を行っている。



2. 利用拡大に向けた主な論点

これまでの議論 1 本研究会

- 送配電分野には、スマートメーターデータを始め、発電実績や系統情報（電圧・電流等）、設備・保全情報、センサ情報（電圧・電流、波形・事故方向等）などの**多種・多様なデータ**があり、電力NWの高度化や新事業創出への**活用可能性等について、本研究会で議論されてきたところ**（なお、地点別需要実績や潮流情報、電源に関する情報等については「再生可能エネルギー大量導入・次世代電力ネットワーク小委員会」にて、スマートメーターデータの統計情報については「電力・ガス基本政策小委員会」にて、検討を進めている。）。
- 一方、データ活用に当たっては、**保護すべき事項との整理**（プライバシーや競争上の秘密保護、公安面からの保護、サイバーセキュリティ等）や、**現行規制**（ex.電事法上、託送業務等に関して知り得た電気供給事業者及び電気の利用者に関する情報は、託送業務に供する目的以外での提供等は禁止されている。）**との整理も見えてきたところ**。こうした点も踏まえ、以下の論点の整理が必要ではないか。

（1）データ取得者

- 2.(1)① **セキュリティやプライバシー保護、競争上の秘密保護、公安面からの保護**などを如何に担保するか。
- 2.(1)② **データを取得する者**に対し、取得データの性質（cf.系統情報、個人情報等）に応じて、何らかの**要件を課すべきか**。課すとすれば**どういう要件**があり得るか（cf.使用目的、情報保全体制）。

（2）データ提供者

本日の主な論点

- 2.(2)① **提供する範囲**をどこまでとするか（cf.系統情報（電圧、周波数）、スマメデータ（統計加工情報、匿名化情報、個人情報））。また、提供に当たって、どのようなルールを設けるべきか。
- 2.(2)② **誰がデータを提供すべきか**。その際、どのような観点で検討すべきか（cf.データの取得容易性、全国的な統一性、セキュリティ）。
- 2.(2)③ **どのように提供**するか。共通プラットフォーム等による統一的提供とするか、複数者による提供とするか。統一フォーマットとするか。提供に係る公平性や透明性を如何に担保するか。
- 2.(2)④ **提供にあたって必要となるコスト（システム構築等）の回収と収益・費用**をどう考えるか。受益者負担の観点から、データ取得者に対してどのような負担を求めるべきか。また、託送費用で賄うべきものはあるか（その場合には確実な回収の仕組みが必要）。

これまでの議論 2 電力・ガス基本政策小委員会

①スマートメーターデータの利用・提供の拡大に向けて

- デジタル技術が飛躍的に発展する中、一般送配電事業者の保有するスマートメーターデータ（各需要家の電力使用量30分値）を活用し、より効率的に電気事業を行ったり、新たな事業を創出したりすることへの期待が高まっている。
- 他方、個々の需要家の電力使用量情報は個人情報に該当し（需要家が法人の場合は競争情報の可能性）、その保護に万全を期す必要があるほか、電気事業法上、一般送配電事業者は、「電気の利用者に関する情報」の目的外利用を禁じられている。
※電気事業法第23条は、「電気の利用者に関する情報」を託送業務等の目的以外で利用することを禁じている。
- このため、スマートメーターデータの利用・提供の拡大に向けては、個人情報保護の担保を大前提としつつ、活用のニーズや効果、データ加工のコスト等とのバランスを踏まえ、将来の国際展開も視野に入れながら、必要なルール整備を図ることを目指し、検討を深めていくこととしてはどうか。

スマートメーターデータの利用・提供の拡大に向けた主な論点（例）

○対象データ

個人情報保護の担保を大前提としつつ、どのような粒度（ex. 市町村単位）や属性のデータについて、具体的にどのような活用ニーズがあり得るか

○データの利用・提供方法

独占事業としての一般送配電事業の位置付けを踏まえつつ、自らデータを利用する場合と第三者に提供する場合のルールをどのように定め、どのように第三者の利用ルールを定めるか

○費用・収益の扱い

データの加工費用やデータ利用・提供から生じる収益について、託送料金制度上、どのように扱うか

②「統計化」したスマートメーターデータの電事法等との関係整理

- 本委員会では、データ利用に当たり、個人情報保護法や、電気事業法における「情報の目的外利用の禁止」規定も踏まえ、課題を整理・検討するとしてきた。
- この点、特定の個人との対応関係が排斥されている限りにおいては、個人情報保護法における「個人に関する情報」に該当するものではない（個人情報保護法ガイドライン（匿名加工情報編））ため、その利用や提供に際し、需要家からの同意取得は不要である。
- また、電気事業法第23条第1項第1号の規定の趣旨は、一般送配電事業者が、ある小売Aの需要家情報等を、本来の目的とは異なる目的で他の小売Bへ提供すること等は、競争条件の公平性の確保の観点から問題であるため、これを防止するものである。
- これらを踏まえれば、「統計情報」については、その情報を公平・透明な形で利用又は提供する限り、同号が想定する競争条件の公平性確保の観点から問題となる情報には当たらないと考えられることから、電気事業法との関係でも問題にならないと整理することが適切と考えられる。

電気事業法 (禁止行為等)

第二十三条 一般送配電事業者は、次に掲げる行為をしてはならない。

- 一 託送供給及び電力量調整供給の業務に関して知り得た他の電気を供給する事業者(以下「電気供給事業者」という。)及び電気の利用者に関する情報を当該業務及び電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法(平成二十三年法律第百八号)第二条第五項に規定する特定契約に基づき調達する同条第二項に規定する再生可能エネルギー電気の供給に係る業務の用に供する目的以外の目的のために利用し、又は提供すること。

適正な電力取引についての指針

IV 託送分野等における適正な電力取引の在り方

2(2)-1-1 一般送配電事業者の託送供給等業務に関して知り得た情報の目的外利用の禁止

イ 公正かつ有効な競争の観点から問題となる行為

「託送供給等業務に関して知り得た他の電気供給事業者及び電気の利用者に関する情報」とは、他の事業者が知り得た場合に当該事業者の行動に影響を及ぼし得る情報で、例えば、以下の情報及びこれらに基づき計算される情報等をいう。

- ① 他の電気供給事業者の電源（契約により調達するものを含む。以下同じ。）及び電源開発の状況
- ② 他の電気供給事業者の電源運用計画、出力配分及び作業条件等
- ③ 他の電気供給事業者の電気の利用者の需要動向・需要実績等

「当該業務の用に供する目的以外の目的のために利用し、又は提供する行為」とは、例えば、当該情報を以下のような目的に利用することをいう。

- ① 他の電気供給事業者の経営状況の把握
- ② 他の電気供給事業者に対抗した電力供給の提案
- ③ 他の電気供給事業者の特定の需要家を特に対象とした営業活動
- ④ 他の電気供給事業者の需要家を自己又は自己の関係事業者に転換させ、又は他の電気供給事業者の契約変更を阻止する等のために利用すること
- ⑤ 電力市場において自己又は自己の関係事業者により有利な取引結果を現出させるために利用すること

③「統計化」されたスマートメーターデータの利用・提供促進の更なる論点

- 今後、このようなデータ活用を進めていくに当たっては、例えば以下の論点が考えられるところ、次回以降、更に検討を深めていくこととしたい。

スマートメーターデータの利用・提供の拡大に向けた主な論点（例）

○対象データ

個人情報保護の担保を大前提としつつ、具体的なデータニーズを踏まえ、利用・提供するデータの粒度（ex.郵便番号単位、市町村単位、500mメッシュ単位）、頻度（ex.1日単位）、期間（ex.1年）、情報付加等をどう設定するか。

○データの利用・提供方法

データへのアクセス方法や統一的なデータ提供フォーマットを如何に整備するか。また、提供先にとって公平性かつ透明性を如何に担保するか。

○費用・収益の扱い

前述のとおり、データの加工、提供に当たっては、費用・収益が発生するところ、費用負担の在り方及び収益の取扱いについてどう考えるか。

論点1 データ提供主体

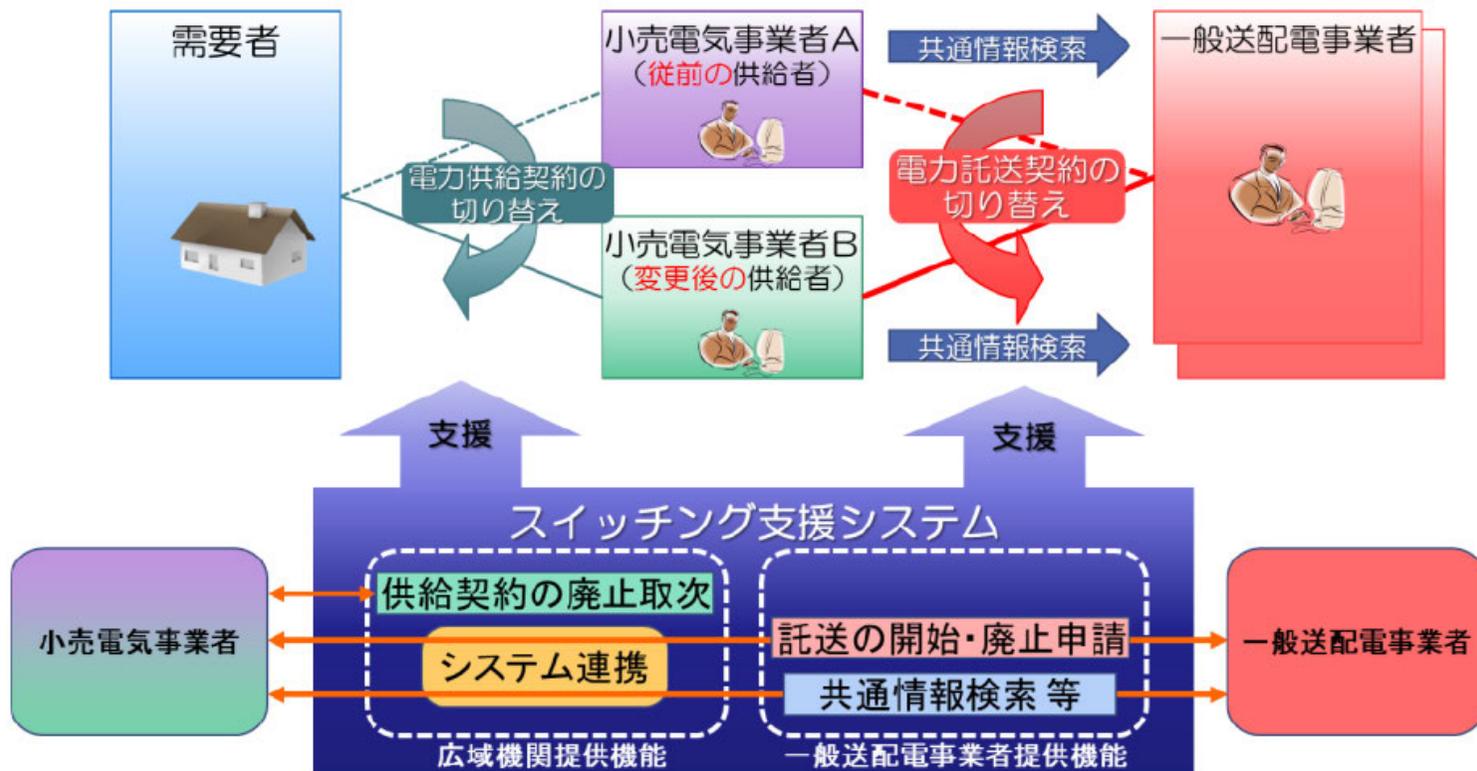
2.(2)② 誰がデータを提供すべきか。その際、どのような観点で検討すべきか（cf.データの取得容易性、全国的な統一性、セキュリティ）。

- 一般送配電事業者による託送供給等業務により得られた電力データは、同者が保有・管理を担っており、託送供給業務の用（ex.小売による需要家への料金請求やスイッチング支援）に限り、同者が小売等へ提供することができる。また、小売等による円滑なデータ取得のため、窓口となる「スイッチング支援システム」が電力広域的運営推進機関により設けられている。
- 更に、統計化した電力データ等の提供主体については、情報保全等の観点から、一般送配電事業者が担うことが適当との整理がなされた（2018.9.18 電力・ガス基本政策小委員会）
- また、他分野を見れば、
 - ① 金融分野は、預金等情報は金融機関が保有しつつ、銀行法に基づき、一定条件下、銀行ごとに電子決済等代行業者へ当該情報を提供している。
 - ② 医療分野は、レセプトデータは各病院で保有しつつ、医療ビッグデータ法に基づき、当該データを匿名加工化することの認定を受けた者に対し、病院によるデータ提供（生データ）を可能とし（ただしオプトアウトが必要）、当該認定者は、匿名加工化の上で大学や製薬会社等への提供を行うことができる。
- 加えて、海外を見れば、
 - ① 英国では、各電力会社が保有するスマートメーターデータを一元管理する者として、民間数社が出資した新会社DCCにライセンスを与え、サードパーティ向けを含め、一定条件下でデータ提供をしている。
 - ② 米国では、電力データは各電力会社で保有しつつ、需要家の同意取得と企業によるデータアクセスを容易にする「Green Button」というデータアクセスのためのポータルサイトを設けている。
- これらを踏まえると、①仕様等を統一化した上で各一般送配電事業者が提供主体となることに加え、②何らかの中立的な組織がデータ提供の窓口を提供するという形が考えられる。後者の場合は、窓口の構築・運営に係る負担も発生するところ、どう考えるべきか。

(参考) スイッチング支援システム

- スイッチング支援システムは、電力託送契約の切り替えに係る各種業務を支援するためのシステム。
- システム自動連携（API連携）及びWeb（画面）にて利用可能。

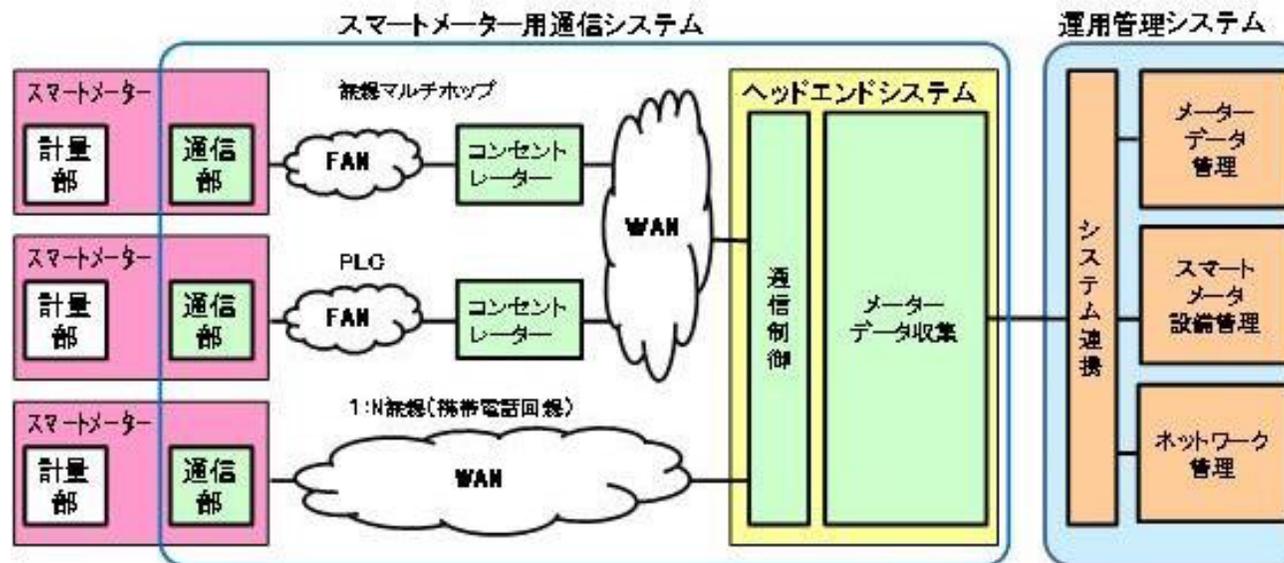
スイッチング支援システム概要



情報の提供主体のあり方

- スマートメーターから取得される情報は、一般送配電事業者のメーターデータマネジメントシステム（MDMS、運用管理システム）へ蓄積され、一般送配電事業者において、個人情報保護法を遵守しつつ当該情報の管理に努めているところ。
- このため、本情報を統計化して提供する等については、既存システムや業務との親和性や、情報保全の観点から、一般送配電事業者において、前述のニーズを踏まえて行うことが適当ではないか。
- この際、MDMSからデータを吐き出し加工する場合、一般送配電事業者において、システム構築等のためのコストを要することも踏まえた検討が必要となると考えられる。

スマートメーターから一般送配電事業者にデータが集まるシステム全体像



(参考) 金融分野における取組

- 金融庁においては、多様な金融サービスの開発・提供に向け、これまでクローズドであった金融機関システムを開放するための法制度整備を実施。

諸外国におけるデータ活用に係る潮流と日本の現況

改正銀行法の概要

【オープンイノベーションの重要性の認識】
 FinTech企業による銀行データへの自動アクセスの脅威
 →顧客への付加価値提供のためには、FinTech企業等が金融機関のシステムをプラットフォームとして活用（≠浸食）し、多様なサービスを開発・提供する措置が必要

諸外国では、銀行等のシステムの接続口（API）を公開する取組＝オープンAPIが進められている

APIによるサービス・イノベーションの開発・促進（イメージ）

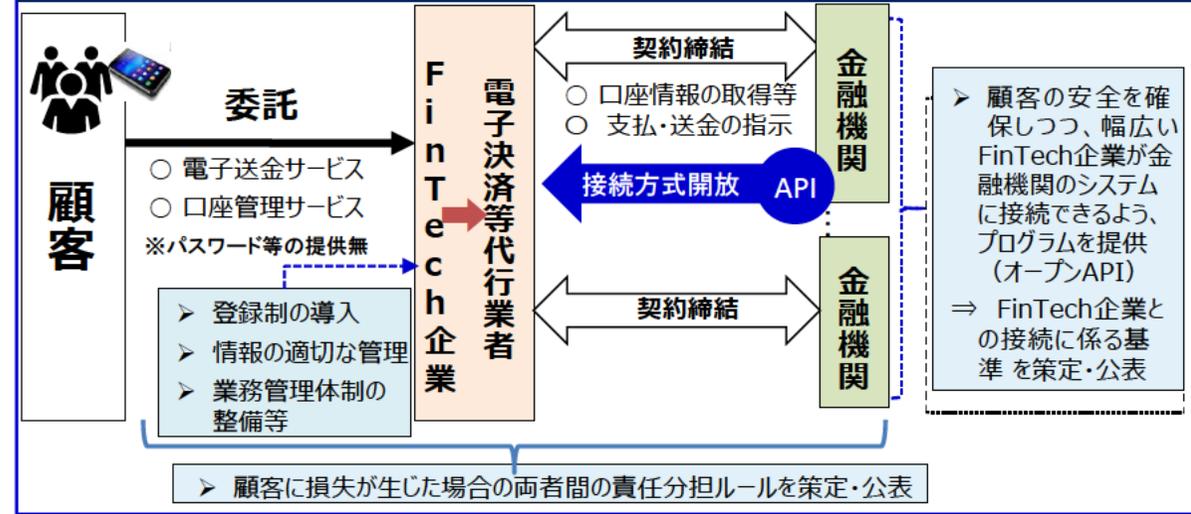


背景・問題意識等

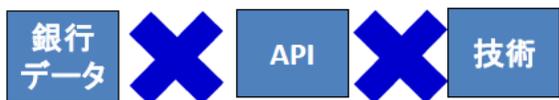
FinTech（金融×IT）が、世界的規模で加速

利用者保護を確保しつつ、金融機関とFinTech企業との**オープン・イノベーション**（連携・協働による革新）を進めていく必要

そのための制度的枠組みを整備



※ API : Application Programming Interface



利用者保護等の確保の下、銀行固有データを開放
 →FinTech企業の技術とのコラボレーション
 →需要家の便益向上に資する金融サービスが可能に

(参考) 医療分野における取組

- IT技術の進展に伴う個人情報保護の必要性から、改正個人情報保護法が制定。
- 上記法制において医療情報の提供に係る規制強化→情報保護を図りつつ、研究開発等でのデータ利活用を促進するため、匿名加工化のスキームを整理した医療ビッグデータ法が制定。

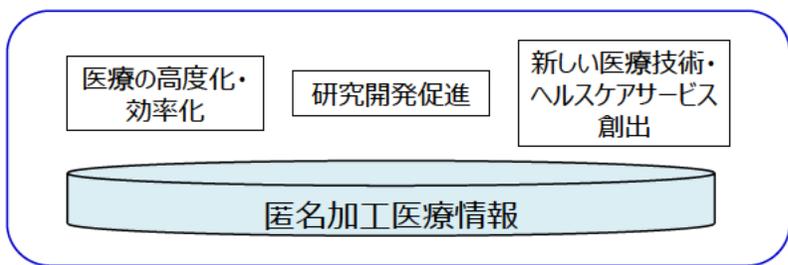
医療分野におけるデータ活用に係る潮流

【個人情報の保護と利活用のバランスの必要性の認識】

- IT技術の進展による膨大な個人情報の利活用を推進する必要性から2017年5月に改正個人情報保護法が制定。
- **要配慮個人情報**（≒保護ニーズが高い機微な情報）新設により、医療情報の第三者提供に関する規制が強化され、研究開発等での利活用に懸念が発生。

医療情報を匿名加工し、個人情報を削除した上で、研究開発等に利活用する方法が進展。

匿名加工医療情報による効果(イメージ)



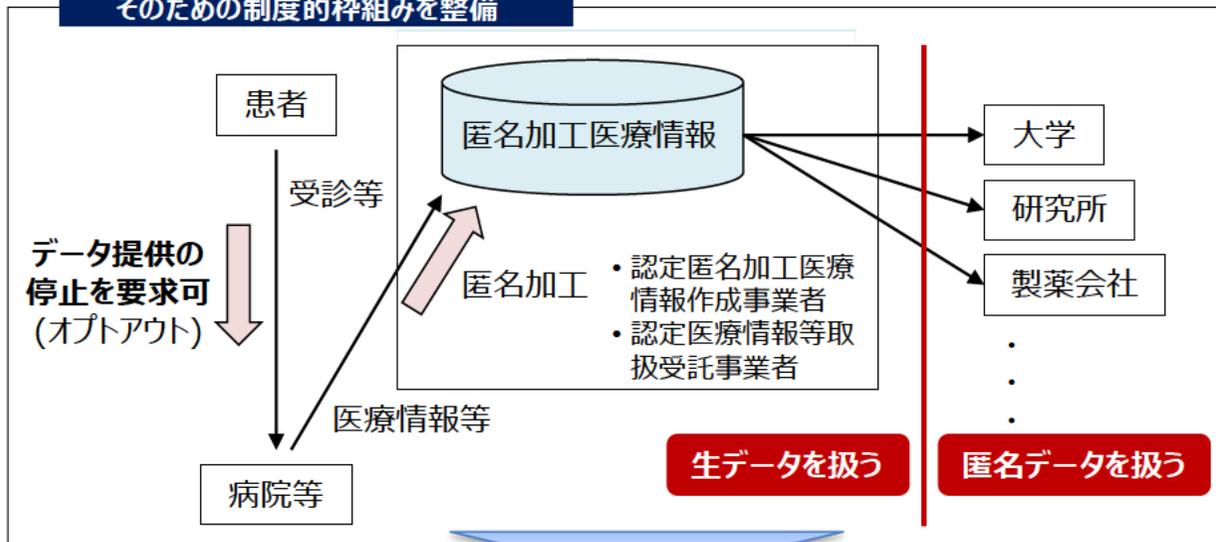
医療ビッグデータ法 = 次世代医療基盤法の概要

背景・問題意識等

要配慮個人情報による規制強化／研究開発等での個人情報利活用に懸念

個人情報保護を確保しつつ、研究開発等におけるデータの利活用を進めていく必要

そのための制度的枠組みを整備



医療情報に匿名加工を施すことで、個人情報保護しつつ、データ利活用を促進する仕組みを構築

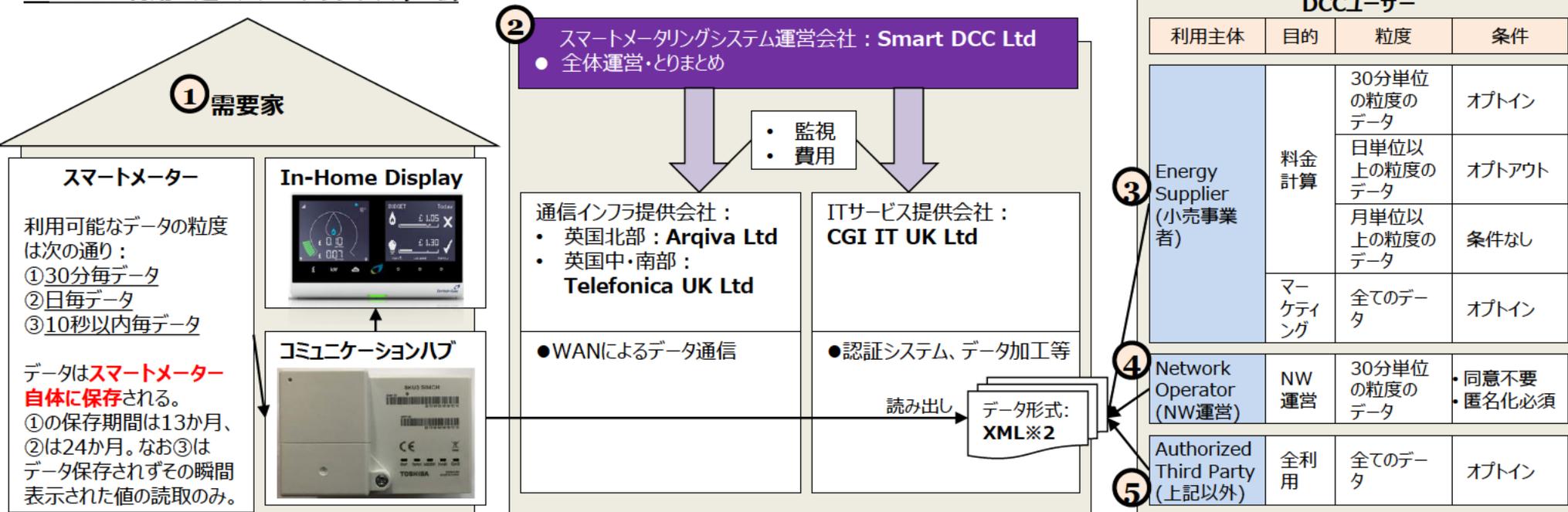
(参考) 英国の取組① DCCによるデータ提供

- BEIS(旧DECC)はスマートメーターデータに関係する主体を下記5つに整理し、データ取扱を規定。
 - ①需要家
 - ②政府指定のスマートメータリングシステム運営会社
 - ③小売事業者
 - ④NW運営事業者
 - ⑤その他認証を受けた事業者等
- ②に該当するDCC※1は、需要家のメーターに保存されたデータを取得するためのシステムを提供。

【DCCの概要】

- DCCはスマートメータリングシステムを運営。クローズドなITシステムを通じて、オンデマンドな遠隔検針システムを提供。
- DCCは政府主導で設立されOfgemによる事業規制を受ける。なお、付与されるデータ管理ライセンスは2013年から12年間となっている。

●DCCの利用を通じたメータリングスキーム

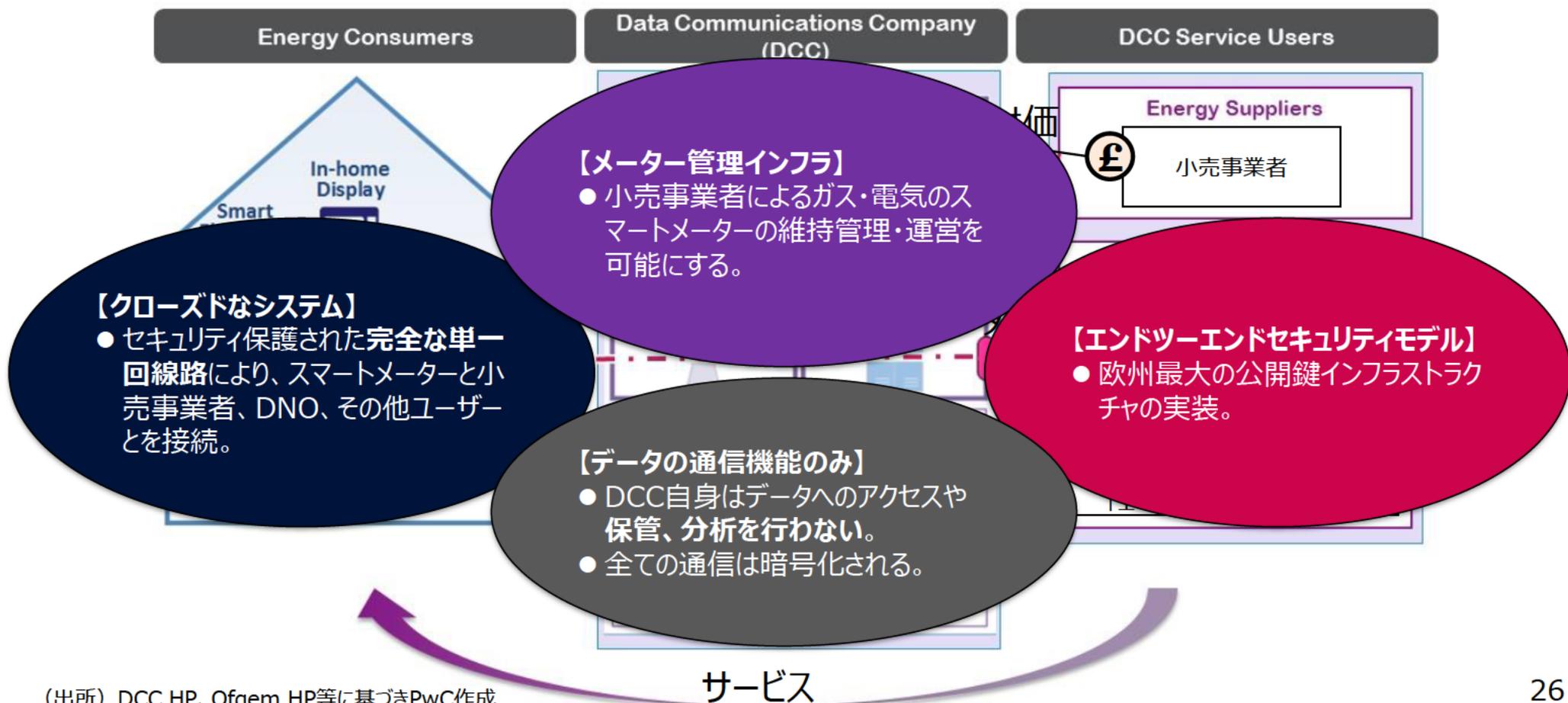


※1 DCC: Smart DCC Ltd. Ofgemの規制の下でスマートメータリングシステムを運営。Capita plc (英国における最大のビジネスプロセスアウトソーシングおよびプロフェッショナルサービス企業)の子会社。 ※2 XML: 異なる情報システムの間で、特にインターネットを介して、構造化された文書や構造化されたデータの共有を容易にする言語。
(出所) DCC HP、British Gas HP、European Smart Grids Task Force公表資料等に基づきPwC作成

(参考) 英国の取組② DCCの役割



- DCC自身はデータへのアクセスや保管、分析といったデータ処理自体は行わず、データ保有者たる需要家と、それを利用する事業者とのデータアクセスを可能とする通信インフラを提供。
- すなわち、DCCの提供価値は、データインフラそのものの提供であり、当該データインフラ利用（データ転送）に係る手数料収入を対価として収受するのがDCCのビジネスの基本構造。



(参考) 英国の取組③ DCCの利用料金体系

- DCC利用料金はDCCユーザーにのみに発生。うち、データを継続的に利用する小売事業者、NW運営事業者はデータ取得対象のスマートメーター件数に応じた料金が課せられる。
- DCCはコスト・収益について、Ofgemによる監視を受ける。
- 利用料金体系は毎規制年度で見直しが義務付けられており、2019年度版の公表は2019年3月を予定している。見直しの過程においては意見公募も行っている模様。

利用料金体系

課金項目				課金対象者
①Fixed charge ➡スマートメーター登録数に対する課金	==	スマートメーター数	✕	Fixed charge 単価 ➡ £ /件/月
②Fixed Alt HAN charges ➡HAN(Home Area Network)に対する課金	==	スマートメーター数	✕	Fixed Alt HAN charges 単価 ➡ £ /件/月
③Fixed CH charges ➡CH(Communication Hub)に対する課金	==	スマートメーター数	✕	Fixed CH charges 単価 ➡ £ /件/月
④Explicit charges ➡その他個別サービス（アクセス等）に係る従量課金	==	個別サービスに係る課金		● Energy Suppliers ● Network Operators ● Authorised Third Parties

論点2 データ提供方法

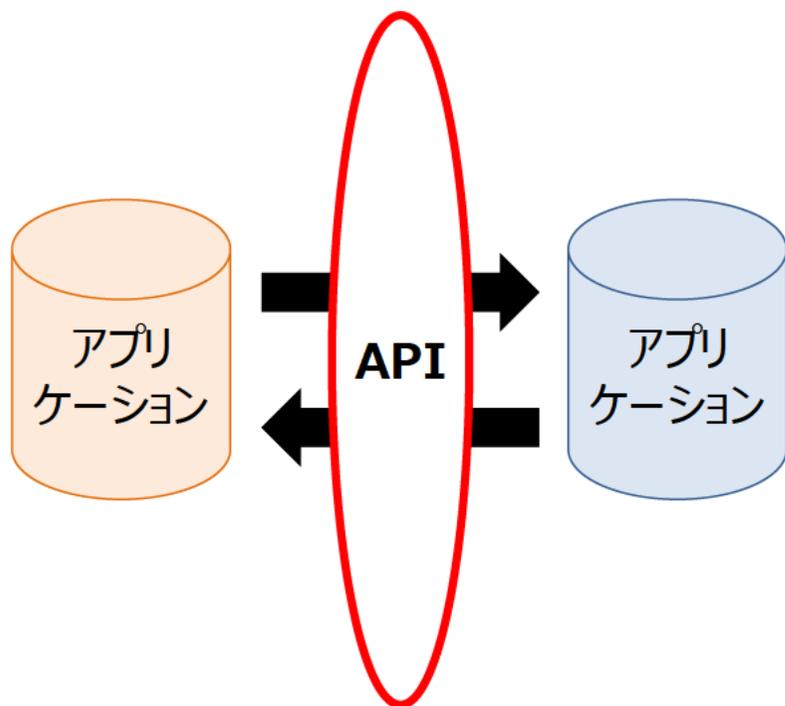
2.(2)② どのように提供するか。共通プラットフォーム等による統一的提供とするか、複数者による提供とするか。統一フォーマットとするか。提供に係る公平性や透明性を如何に担保するか。

- データ活用を進めるためには、セキュリティやプライバシー保護等を保ちつつ、データ提供に際してデータ利用者の利便性を如何に高めるかも重要である。
 - スwitching支援システムについては、ID・パスワードを付与された小売は、どのエリアであっても統一の形式での自需要家の情報取得が可能。また、APIが提供されており、円滑なシステム連携を図っている。
 - 他分野を見れば、
 - 金融分野について、銀行間で共通の標準APIを作成し、これをデータへ提供することで、データ利用者は銀行へのデータ提供申請をオンラインで容易にできる。
 - 医療分野について、第三者（医薬品メーカー等）によるレセプトデータの医薬品開発利用には、レセプトデータが要配慮個人情報であることから、病院による各個人への同意取得（Opt-in）が必要であったが、新たに制定された医療ビッグデータ法*に基づき、安全な情報管理体制等の一定要件を満たす認定事業者には、病院によるOpt-outを前提として、病院から認定事業者に提供することが可能となっている。
- * 医薬品開発にあたり匿名加工化された多量のレセプトデータへの価値が高まっていたところ、デジタルデータを活用した次世代の医療分野の研究等を実現するための基盤として、デジタル化された医療現場から多様なデータを大規模に収集・利活用する仕組みが設けられた。
- 海外を見れば、米国では、「Green Button」から提供されるデータのフォーマットは統一化されている。
 - 他分野や海外の例も踏まえ、API連携やデータ提供フォーマットの統一など、データ利用者にとってのユーザビリティを高めるため、データ提供方法においてどのような点を考慮すべきか。この際、データ量や質に応じたコストが発生することについてどう考えるか。
 - また、提供する統計データの粒度（メッシュの刻み、頻度等）をどのように決めていくべきか。以上の他、データ提供方法について、どのような点を検討すべきか。

(参考) APIについて①

- Application Programming Interface (API) とは、一般に「あるアプリケーションの機能や管理するデータ等を他のアプリケーションから呼び出して利用するための接続仕様等」を指し、このうち、サードパーティ（他の企業等）からアクセス可能なAPIが「オープンAPI」と呼ばれる。（「オープンAPIのあり方に関する検討会報告書」）

【APIのイメージ図（例）】



【オープンAPIの4つの類型】

【図表2】オープンAPIの開放度の類型（Openness）

Public	登録すれば誰でもアクセス可能なAPI（一般的には公開情報のデータ連携に利用）	"オープン" API
Acquaintance	一定の利用規約や契約の下で誰でもアクセス可能なAPI	
Member	資格要件などが定められたコミュニティに属するメンバーのみがアクセス可能なAPI	
Partner	相手方（パートナー）とのバイラテラルの合意に基づいてアクセスを可能とするAPI	
Private	グループ内のエンティティのみがアクセス可能なAPI	"クローズド" API

(資料) Euro Banking Association "Understanding the business relevance of Open APIs and Open Banking for banks", May 2016 にもとづき作成

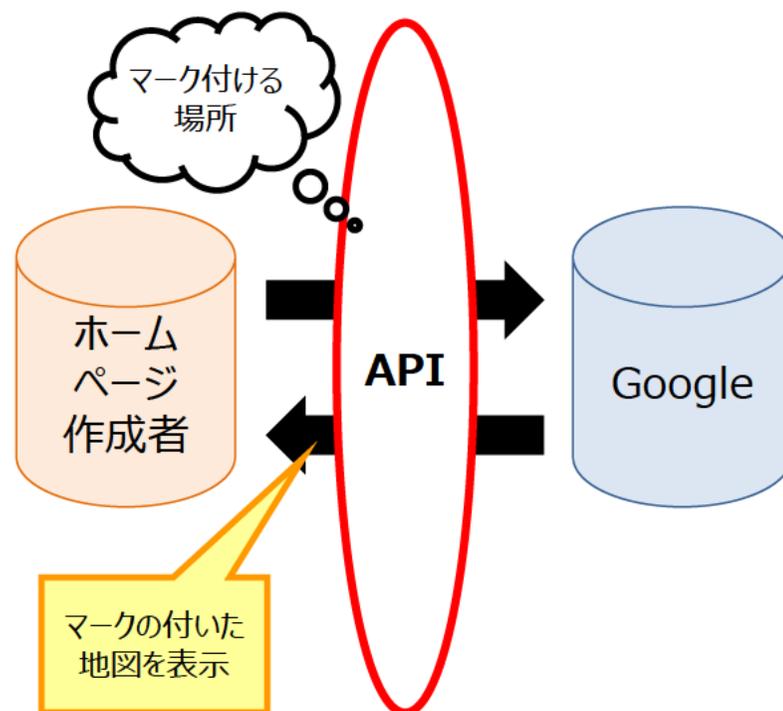
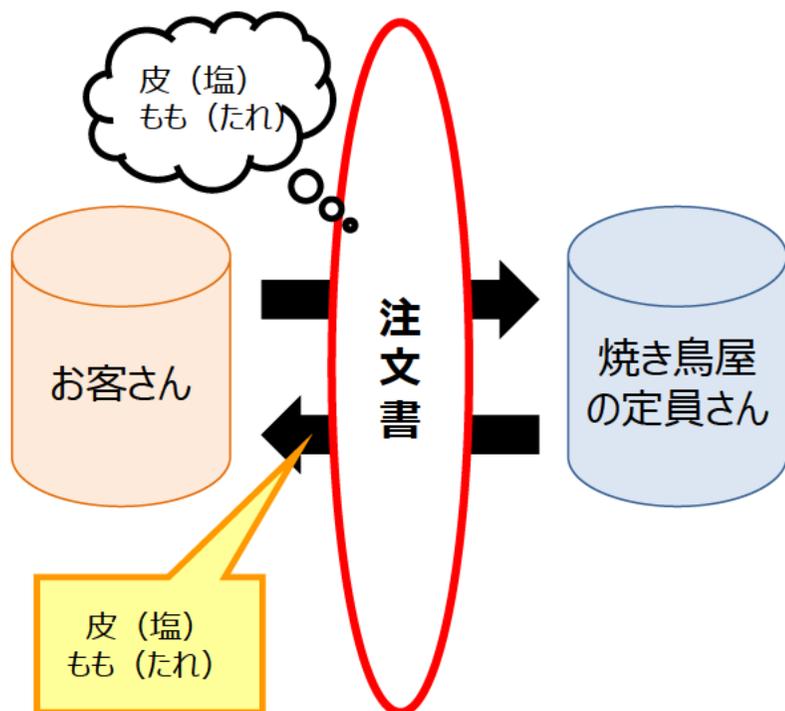
(参考) APIについて②

【焼き鳥が食べたい！】

- 焼き鳥の皮（塩）ともも（たれ）が食べたいが、自分で作るのは面倒。
- 人気の焼き鳥屋さんへ、美味しい焼き鳥を食べに行くことにしよう。
- 人気ののに店員さんが少ないため、机の上にある注文書に焼き鳥の種類と味付けを書き込んで注文する仕組みになっている。
- 注文書に書いたとおりの皮（塩）ともも（たれ）が食べられた。

【指定の位置にマークを表示したい！】

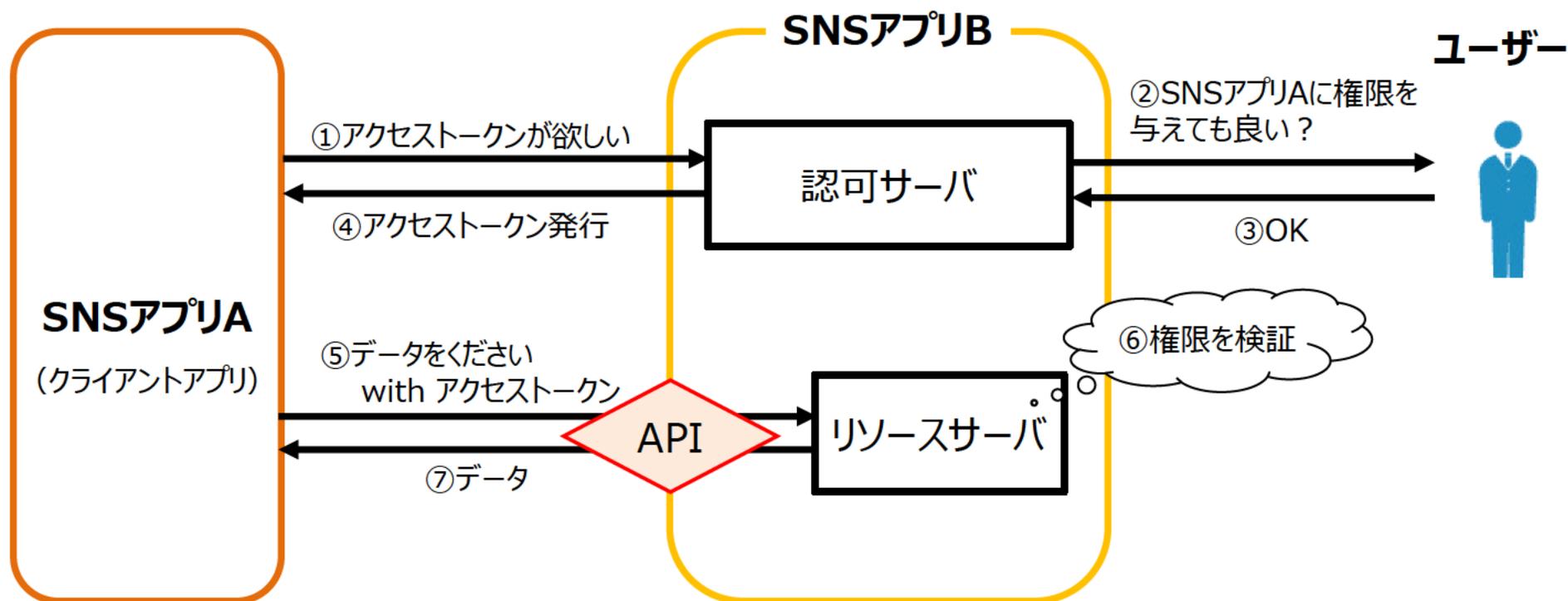
- 自社のホームページに掲載する地図上に、本店と支店の場所をマークで表示したいが、一から作るのは面倒。
- GoogleのAPIを使って、ホームページ上に表示することにしよう。
- APIを使って、地図のどの位置にマークを表示するかを指定。
- 自社のホームページ上に、本店と支店にマークがついている地図を表示できた。



(参考) APIについて③

【SNSアプリBのデータをSNSアプリA上で使う！】

- ・ ユーザーは、SNSアプリAとSNSアプリBを使っている。
- ・ SNSアプリBにデータをアップしていたが、連携させるとSNSアプリAでもそのデータが使えるらしい。
- ・ どちらにもアップするのは面倒なので、SNSアプリBのデータをSNSアプリAで使うことにした。

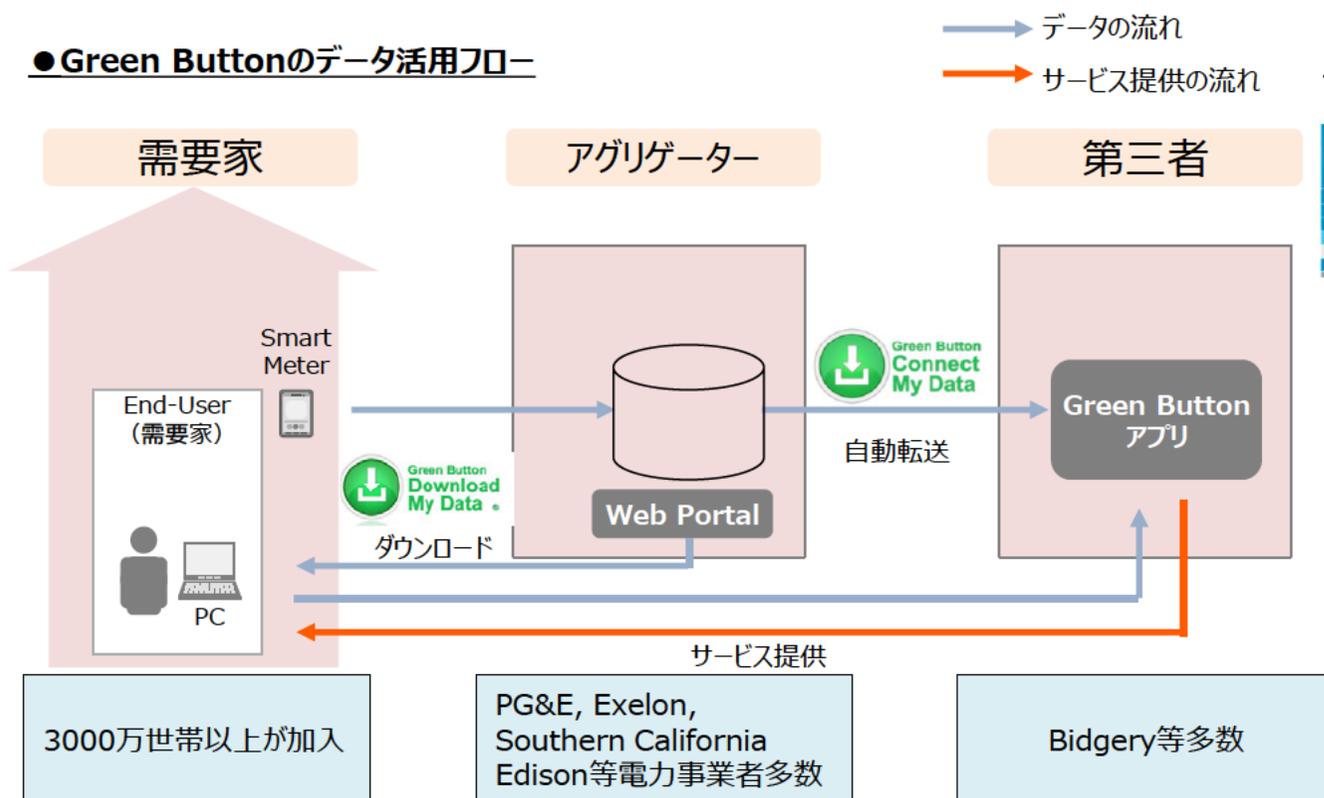


※アクセストークンとは、認証済みユーザーを識別するための文字列のこと

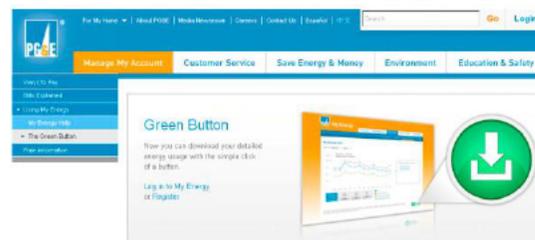
(参考) 米国の取組 「Green Button」

- 需要家自身が電力データへのアクセスと第三者との共有を行うことができるプラットフォーム。
- 需要家は第三者からデータを提供する対価としてサービス提供を受けることが可能。
- 第三者が需要家の電力データを取得する条件として、需要家の本プラットフォームへの参加、すなわちオプトインが必要。

● Green Buttonのデータ活用フロー



● PG&Eが提供しているサービス事例 WEBでのエネルギー利用の見える化サービス



データをダウンロードするためのアプリの利用



(参考) 電力データ提供に係るコスト試算 (イメージ)

		1日1回 連携	30分に1回 連携	データ提供に至るプロセス
システム構築	・アプリケーションサービス等の開発提供	1～2億円 /アプリ	1～2億円 /アプリ	
	・既存システムからのデータ収集・連携 ・データの加工 (匿名・統計) ・データの許諾管理・開示	10億円	30～50億円	
	・既存システムとプラットフォームの連携 (既存システムの改修)	5億円 ※既存システムリプレイスに合わせて増強	30～50億円 ※既存システムリプレイスに合わせて増強	
システム運用	・修繕費	3億円/年	7～10億円/年	
	・委託費・人件費			

注) あくまでデータ提供に至るプロセス・設備形成を仮定して、仮に試算したものであり、参考データである。

論点3 一般送配電事業者の収益・費用の取扱い①

2.(2)④ 提供にあたって必要となるコスト（システム構築等）の回収と収益・費用をどう考えるか。受益者負担の観点から、データ取得者に対してどのような負担を求めるべきか。また、託送費用で賄うべきものはあるか（その場合には確実な回収の仕組みが必要。）。

<現行の整理①>

- 現状、一般送配電事業者が行う業務による収支（収益及び費用）は、「電気事業託送供給等収支計算規則」に基づき、託送業務等による収益・費用を適正に管理する観点から、発生の主な原因を勘案し、毎年、託送収支内の業務に係る会計が整理される。
- 「託送収支内・外」と「託送料金原価」、「超過利潤」の関係：
 - － 「託送収支内」について、収益は営業収益・営業外収益・特別利益、費用は営業費用・営業外費用・特別損失等で構成される。
 - － 「託送料金原価」に織り込まれる費用は、託送料金による回収が担保されること、託送業務等に要するか否か等の費用の性質を踏まえ、
 - 織り込まれる費用：営業費用（例えば修繕費や減価償却費など）、営業外費用（財務費用）
 - 織り込まれない費用：営業外費用（事業外費用）、特別損失等
 - － また、送配電部門の毎年の収益と費用の適正性を確認するため、一般送配電事業者は毎年、「超過利潤等」を公表し、電力・ガス取引監視等委員会がこれを確認している。超過利潤等が一定基準を超えると、経済産業大臣は託送料金の変更認可申請命令等を行うこととされている。
 - 超過利潤とは、“送配電部門”の超過利潤であり、託送収支内（送配電部門）の当期純利益に特損等を足し戻すことにより算出される。
 - 「託送収支内」の収益が増えるなどの理由で超過利潤が膨らむが、これは、当該収益が増えるほど「値下げ原資が膨らみ、値下げ（＝需要家還元）の蓋然性が高まる」ことを意味するとも言える。
 - － 他方、託送収支外の収益・費用（附帯事業営業収益・費用）は非規制であり、原則、その収益は一般送配電事業者が自由に用途を決め、その費用は託送料金原価項目には入らない（＝料金原価には織り込まれない）。
 - このため、託送収支外の収益・費用と位置付けられる事業は、一般送配電事業者にとって一定のリスクを伴う一方、収益を自由に使うことができるインセンティブを有するとも言える。

論点3 一般送配電事業者の収益・費用の取扱い②

<現行の整理②>

- 一般送配電事業者の会計整理について 一般送配電事業、送電事業及び発電事業（これらの事業に係る業務を以下「送配電等関連業務」とする。）は「電気事業」、電気事業者が営む電気事業以外は「附帯事業」と整理される。なお、送配電事業から得た副産物を利用する場合は「電気事業」と整理される。
- 一般送配電事業者の託送収支上の整理について 会計上の「電気事業」と整理される事業の収支は「託送収支内」、「附帯事業」として整理される事業の収支は「託送収支外」と整理される。
 1. 料金請求事務のための小売への電気使用量情報の提供は、送配電等関連業務に係るものであり、会計上「電気事業」、託送収支上「託送収支内」。
 2. 送配電等関連業務と無関係のコンサルティング業務は、副産物も利用せず、会計上「附帯事業」、託送収支上「託送収支外」。
 3. 電柱広告事業は、送配電等関連業務ではないが、副産物を利用することから、会計上「電気事業」、託送収支上「託送収支内」。

I. 会計上の整理

II. 託送収支上の整理

	業務等	送配電等関連業務 か否か (○：該当する)	副産物を利用する か否か	電気事業 ／ 附帯事業	一定の損失の 可能性：リスク性 (○：リスクなし)	託送収支内／外
A	小売への情報提供 (料金請求事務)	○	→	電気事業	→	託送収支内
B	B-1 コンサルティング業務	×	→ ×	附帯事業	→	託送収支外
	B-2 電柱広告業務* <small>* 電柱に他社広告を掲載することで対価を得る事業</small>	×	→ ○	電気事業	○ (極めて小さい)	→ 託送収支内
?	電力データの提供・利用 (統計加工)	○ and/or ×	↔ ○	?	↔ ×	?

注) 上記はあくまで大枠の整理であり、更なる詳細整理については、各種規定等に基づいて行い、また、個別の事情に応じて整理する。

論点3 一般送配電事業者の収益・費用の取扱い③

- 中立・公平な提供を前提に電気事業法上問題ないと整理された統計加工化した電力データの提供・利用（以下「電力データ提供等」という。）について、その収支（収益・費用）はどう整理されるか。
- この際、どのような観点で整理すべきか。例えば、①他事業の収支整理との関係や、②一般送配電事業者に対する提供へのインセンティブ付与、③一般送配電事業の副産物を利用し独占性を有することを踏まえた需要家還元、④収支の適切性、といった観点は踏まえるべきか。とりわけ、具体的に何をもって一般送配電事業者に対する提供へのインセンティブと言えるか。
- 具体的にはどのような合理的な整理があり得るか。例えば、以下のような考え方についてどう考えるか。また、以下のような考え方に寄らない場合、例えばどのような考え方があり得るか。

<1>

- 電力データ提供等は、①送配電等関連業務に関する場合(ex.小売料金メニューの精緻化に使われる)（前ページのAのパターン）とそうでない場合(ex.他産業利用)（前ページのBのパターン）があると考えられ、かつ、②託送供給等を通じて得た副産物（データ）を使用し、システム開発等を要し一定の「リスク性」も有する（前ページにないパターン）、という性質を持つ。
- 以上に加え、これまでの他業務の収支整理を踏まえると、電力データ提供等の会計上の整理は、①送配電等関連業務に関する場合（ex.電気事業や公益へ寄与する目的で、電気事業のライセンスを有する者（発電、小売等）に提供する場合）と、②そうでない場合（非ライセンス事業者等に提供し、他産業のビジネス等へ寄与する場合（運送業者の宅配効率化等））に分けることが適当か。
- さらに、託送収支については、これまでの他業務の整理を踏まえ、副産物利用やリスク性を勘案して整理することが適当か。

<2>

- あるいは、収益・費用ともに一定の割合で託送収支内・外を按分して整理することが適当か（例えば、○：○のように区分けする。）。
- この他、以上の整理にあたって、どのような点を考慮すべきか。

論点4 データ提供の範囲等

2.(2)① **提供する範囲**をどこまでとするか（cf.系統情報（電圧、周波数）、スマメータ（統計加工情報、匿名化情報、個人情報））。また、提供に当たって、どのようなルールを設けるべきか。

- 電力データは、発電や小売といった電気事業の他、運輸や防災など他産業・公益目的での利用への期待が高まっている。
- こうした中、例えば再生可能エネルギー大量導入・次世代電力ネットワーク小委員会では系統情報等の提供の検討が進められてきたところ、こうした他の審議会での検討内容も見つつ、その他のニーズ（用途や具体データ）について、どう考えるか。
- また、提供にあたっては、セキュリティやプライバシーの確保、公平・中立・透明な提供といった他、費用・負担の回収のあり方など、どのような観点からルールを検討すべきか。