

総合資源エネルギー調査会  
省エネルギー・新エネルギー分科会 省エネルギー小委員会／  
省エネルギー・新エネルギー分科会／  
電力・ガス事業分科会  
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／  
電力・ガス事業分科会 次世代電力・ガス事業基盤構築小委員会／  
分散型エネルギー推進戦略ワーキンググループ（第2回）

日時 令和8年3月6日（金）11：00～13：24

場所 オンライン開催

資料

- 【資料1】 本日の御議論の内容
- 【資料2】 電力広域的運営推進機関説明資料
- 【資料3】 McKinsey&Company 説明資料
- 【資料4】 三菱総合研究所説明資料
- 【資料5】 分散型エネルギーリソースの導入見通し及び課題等を踏まえた施策の方向性
- 【参考資料】 蓄電池導入支援事業（経済産業省・環境省）

議事

- (1) 分散型エネルギーリソースの導入見通しに関するヒアリング
- (2) 分散型エネルギーリソースの諸課題及び施策の方向性

## 1. 開会

○山田課長

定刻を過ぎましたので、ただ今より省エネルギー・新エネルギー分科会 省エネルギー小委員会／省エネルギー・新エネルギー分科会／電力・ガス事業分科会 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／電力・ガス事業分科会 次世代電力・ガス事業基盤構築小委員会／第2回分散型エネルギー推進戦略ワーキンググループを開催いたします。

本日はご多忙のところご出席いただきまして、誠にありがとうございます。林座長より一言ご挨拶をお願いいたします。

○林座長

林でございます。本日はお忙しい中、第2回分散型エネルギー推進戦略ワーキンググル

ープにご参加いただきまして、ありがとうございます。感謝申し上げます。今回のワーキンググループでは、第1回ワーキンググループで検討事項としてお示ししました、2040年度における供給側・需要側リソースの導入見通しにつきまして、関係機関からご報告いただきます。

また第1回のワーキンググループにおきましては、サイバーセキュリティや蓄電池の活用の在り方など、多方面からご意見を頂戴するとともに、他の審議会等におきまして分散型エネルギーリソース（DER）に関連する議論も行われておりますことから、追加的に取り扱う論点をお示しした上で施策の方向性を議論する予定でございます。

分散型エネルギーにつきましては、ご承知のとおり第7次エネルギー基本計画において重要性を位置付けておりますが、2040年度におけるエネルギー需給見通しを踏まえたDERの見通しや、期待される役割を踏まえた具体的な施策の方向性の案が示されるということで、本日は大変重要な機会であると認識しております。

議論内容が非常に多岐にわたっておりますが、いずれも重要な論点でございますので、忌憚のない議論をお願いしたいと思います。どうぞよろしく願いいたします。

#### ○山田課長

林座長、ありがとうございます。資料2のとおり、委員等名簿に記載の皆様にご参加いただいております。今回からオブザーバーとして、スマートレジリエンスネットワーク様が追加されております。皆様どうぞよろしく願いいたします。

本日の委員会はオンラインでの開催とさせていただきます。また、オブザーバーとして関係業界等からもご参加いただいております。オンラインでご出席の委員の先生方等におかれましては、可能であれば本委員会中、ビデオをオフの状態でご審議いただきますようお願いいたします。またご発言の時以外は、マイクをミュートの状態にさせていただきますようお願いいたします。ご発言の際にビデオ・マイクをオンにさせていただきますようお願いいたします。ご発言されたい時には挙手ボタンを押していただきまして、座長からの指名をお待ちいただきますようお願いいたします。

それでは議事に入らせていただきます。これより進行につきましては、座長をお願いいたします。

#### ○林座長

それでは本日の議事に入ります。本日は、（1）分散型エネルギーリソースの導入見通しに関するヒアリング、（2）分散型エネルギーリソースの諸課題及び施策の方向性の、2つの議題を予定しております。質疑については議題の（1）、（2）の後に、まとめて実施したいと思います。

それでは議題（1）及び（2）について、事務局から資料1のご説明をお願いします。この後資料2を McKinsey&Company、資料3を電力広域的運営推進機関、資料4を三菱総合

研究所にてご説明いただきまして、最後に資料5を事務局からご説明をお願いいたします。それでは、どうぞよろしくお願いいたします。

### (1) 分散型エネルギーリソースの導入見通しに関するヒアリング

○山田課長

ありがとうございます。事務局から資料1について説明させていただきます。資料1は本日のご議論の内容でございます。

2つ目のポツであります。第1回ワーキンググループにおきましては、事務局から提示した課題以外にも委員・オブザーバーの皆様から貴重なコメントを多く頂きました。これらの課題につきまして、本ワーキンググループで取り扱う事項を中心に整理しておりますので、その内容をお示しいたします。

また、2040年度における供給側・需要側リソースの導入量や期待役割について分析することとしておりますので、本日は電力広域的運営推進機関様、McKinsey&Company様、三菱総合研究所様から、導入量の見通しについてご説明頂きます。また、業務・産業用蓄電池に関しても収益性の分析を実施しておりますので、その内容について三菱総合研究所様よりご説明頂きます。その上で、第1回ワーキンググループと本ワーキンググループで追加的にお示しする論点を踏まえまして、リソース別の施策の方向性をお示ししますので、その内容についてご議論いただきたいと思いますと考えております。

ページめくりまして、各機関による将来の導入量の分析の位置付けでございますが、蓄電池やディマンドリスポンス(DR)の導入拡大に向けましては、2040年度におけるエネルギー需給見通しを踏まえながら、将来の導入量を左右する様々な不確実性とその影響を考慮した上で、具体的な導入促進の在り方を検討する必要があると考えてございます。

今回、蓄電池・DRといった分散型エネルギーリソースについて、どのリソースに重点的に政策資源を配分していったらよいかなどを検討するに当たり、今回の分析を参考情報としたいと考えております。資料1については以上でございます。

○林座長

ありがとうございました。それでは続きまして資料2について、電力広域的運営推進機関 小林様、ご説明をお願いいたします。

○電力広域的運営推進機関(小林)

よろしくお願いいたします。本日はこのような説明の機会を設けていただきまして、大変ありがとうございます。将来の電力需給シナリオに関しましては、今年度の7月に報告書を公表しておりますので、そちらに基づいて、主に蓄電池及びDRの設定に関してご説明させていただきます。

まず本検討会の背景・経緯でございますが、記載のとおり 2023 年に国からのタスクアウトを受ける形で電力広域的運営推進機関にて有識者を委員とする検討会を立ち上げ、今年度の7月に報告書を公表したという流れでございます。

目的についても記載のとおりでございますが、本シナリオを関係者間で共有して、計画的に電源開発を進める上での参考とすることを目的として検討してまいりました。

最終的なアウトプットとしては最後に記載がありますとおり、2040 年・2050 年の需給バランスを複数のシナリオとして提示しているものでございます。次のスライドをお願いいたします。

検討プロセスをこちらに示しております。3つのフェーズに分けて検討してまいりました。フェーズ1として需要・供給力の想定です。こちらは専門的知見を有する、技術検討会社と呼んでおりますが、こちらの3社に検討をお願いしております。

またその際には、事後検証を可能とするため、需要は18要素、供給力は12要素と、要素ごとに区分して想定をお願いしております。

加えてフェーズ2では合計30社の業界団体や実務者等から意見を聴取することにより、技術検討会社の想定を客観的に評価して必要に応じて修正しております。

そして最後にフェーズ3では、そのような検討結果を関係者の皆様が活用しやすいように、需要・供給力それぞれについて一定の幅を持った複数のモデルケースを設定し、それらを組み合わせることによって合計20個の需給バランスのモデルシナリオを設定しているものでございます。

ここからが結果でございます。まず需要モデルケースの概要でございます。左側にお示ししているとおり、技術検討会社の想定結果を踏まえ、2040年については9,000億と1兆1,000億kWhの2つのモデルケースを設定しております。2050年についても記載のとおり設定しております。

また右側に記載のとおり、こちらは2050年の事例ではございますが、需要増減の内訳も記載してございます。主にDX関連やGX関連の需要が増えることが示唆されております。次のスライドをお願いいたします。

供給力のモデルケースでございます。こちらも技術検討会社の想定結果に基づいてモデルケースを設定しております。主に2040年を簡単にご紹介させていただきます。

まず原子力につきましては、2つの技術検討会社ともに需要の20%を占めると想定されておりますので、モデルケースにおいてはそちらに相当する2,700万kWないしは3,300万kWと設定しております。

再エネについても技術検討会社2社ともに、今よりも大幅に拡大すると想定されておりますので、2040年のモデルケースとしては1.5億kWないしは2億2,500万kWと設定しております。

蓄電池については、本検討会においては系統用蓄電池と需要地併設型蓄電池2つに区分して想定しておりますが、こちらに記載のものはこれらをまとめたものとなっております。

2040年については、1,600万kWないし1,800万kWと設定しております。内訳は後ほど説明させていただきます。

次に火力です。火力についても一定の脱炭素化対策を織り込んだ上で、一番下に記載のとおり設備容量につきましては、事業者が公表している新設・廃止や非効率石炭のフェードアウト等を考慮した上で、経年を迎える火力発電所については、その時点で廃止するケースを小ケース、リプレースされるケースを大ケースとし、2つのモデルケースを設定しております。

続きまして蓄電池の内訳でございます。結論を申し上げますと、需要地併設型蓄電池につきましては800万kWと設定しております。前提条件の下側の表をご覧くださいと分かりますとおり、デロイトトーマツコンサルティング様の欄にございますが、こちらの想定につきましては過去のトレンドがそのまま継続するという想定になっております。次のスライドをお願いします。

系統用蓄電池でございます。こちら800万kWないしは1,000万kWと設定しております。こちらの前提条件もデロイトトーマツコンサルティング様の枠をご覧くださいと分かりますとおり、一定の前提条件の下に、コスト最小化の条件で導入量を最適計算の上、求めた結果になっております。

なお、詳細な前提条件等は最後のスライドに参考資料として添付しておりますので、必要に応じてご参照いただければと思います。

続いてロードカーブです。ロードカーブについては、ステップを4つに分けて検討しております。

ステップ1ではベースカーブの想定をしております。こちらは需要特性を踏まえて、要素ごとにベースとなるロードカーブを想定しているものになります。例えばデータセンターであれば8,760時間1年間フラット。産業用需要であれば、こちらは工場でございますので、平日昼間が中心。また家庭用給湯ヒートポンプやEVについては、夜間を中心に需要がつくものと想定しております。

その上でステップ2では、DRの想定を行っております。こちらは大きく2つに分けられます。1つは再エネの有効活用を目的とした上げDR、もう1つは夏冬の需給逼迫緩和を目的とした下げDRを主に想定しておりますが、後ほど説明させていただきます。

その上でステップ3において、需要地併設型太陽光ないしは蓄電池の影響も考慮した上でロードカーブをセットし、最後にステップ4で主に春秋に懸念される再エネ余剰発生量について、揚水発電所や系統用蓄電池でカバーできるかどうかを確認しております。

DRの想定について。次のスライドをお願いいたします。本検討会では、4つを対象にDRを想定しております。

家庭用ヒートポンプにつきましては主に夜間稼働されますが、春秋再エネ余剰が懸念されますので、昼間にシフトするようなDRを考慮しております。

またEVについては夏冬、こちらは帰宅時間帯のところで充電されることも想定されま

すが、その時間帯は需給逼迫が懸念されるため、週末に充電をシフトするような下げDRを考慮しております。また春秋につきましても、先ほどのヒートポンプと同様に夜間から昼間帯へのシフト、ないしはEVにつきましても週末まとめて充電ということも可能な需要家もいらっしゃると思いますので、週末にまとめて充電というような上げDRを考慮しております。

次に工場です。工場については平日昼間の稼働が基本的には想定されますが、そちらを土日にシフトする、週末にシフトするような土日の稼働シフトをDRとして織り込んでおります。こちらは、夏冬は主に需給逼迫緩和、春秋は再エネ余剰の解消を目的にDRを想定しているものでございます。

次にデータセンターです。こちらはAIの学習を主な対象としております。AIの学習については需給の逼迫が懸念される夏冬ではなく、春秋に学習いただくようなシフトを考慮してDRを設定しているものでございます。

この4つに共通して、これらの需要家全てがDRに参加されるわけではないと思いますので、表の記載のとおりDR率というものを設定しております。こちらは参加される割合を意味しております。こちらにつきましても需要特性やDRの難易度などを考慮しまして、また検討会などでの有識者や実務者等の意見を踏まえまして、設定しているものとなります。次のスライドをお願いいたします。

ここからDRの結果でございます。DRの結果として、まずこちらは2040年の1兆1,000億kWhケースの5月の平日の結果でございます。結果として右側に記載のとおり、5月の平日については上げDR最大400万kWと設定しております。

続きまして5月の休日、日曜日でございます。こちらは内訳を見ていただくと分かる通り、週末にまとめてEV充電されること、ないしは工場を土日で稼働されることによる影響があり、上げDR最大1,500万kWの設定になっております。次のスライドをお願いいたします。

8月です。夏の平日においては主に帰宅時間帯につきまして、需給が逼迫する時間帯でございますが、下げDR最大400万kWと設定しております。

13スライド目は、kWバランスとkWhバランスの評価方法について説明したものでございますが、説明は割愛させていただきます。

最後に需給バランスの評価結果でございます。2040年の評価結果のみ、かいつまんで説明させていただきます。左側に2040年の結果が示されております。2040年につきましても需要が2つ、火力が2つのモデルケースの組み合わせで4つのモデルシナリオが設定されております。kWバランスのところには赤で表現されているものは、供給力が不足していることを意味しております。結果として4つのモデルシナリオのうち、3つが供給力不足の可能性を示唆する結果となっております。

15スライド目は飛ばさせていただきます、最後まとめでございます。まとめにつきましても、先ほど説明させていただいた内容の繰り返しになりますので省略させていただきますが、

最後に記載のとおり今回策定したシナリオが、本ワーキンググループにおける議論の一助として活用されることを期待しております。説明は以上でございます。

○林座長

ありがとうございました。続きまして McKinsey&Company の和田様、資料3のご説明をお願いいたします。

○McKinsey&Company (和田)

はい。McKinsey&Company 和田よりご説明申し上げます。

最初に2ページ目ですが、資料の分析目的について幾つか留意いただければと思っております。1点目ですが、あくまでも我々のほうでファクトベースを作るというところでシナリオを分析しているものですので、特定の政策を指示・アドバイスするものではないという点にはご留意いただければと思います。

2点目についても、いわゆるシナリオ分析ですので、このようになるというよりかは、いろいろな前提条件の下でこのようになる可能性が高いというものを置いたものと、ご理解いただければと思います。

3点目ですが、現状分かっている情報で最大限予測したものでございますので、こちらで絶対ではない点にはご留意いただければと思います。

中身に入りまして、3ページ目ですが、我々が活用しているモデルの概要について簡単にご説明いたします。こちらはいわゆる線形のコスト最適化モデルとなっておりますので、供給側の電源の条件と需要側の条件を入れた結果として、長期的にCAPEX・OPEX合わせたトータルコストが一番安くなるようにシステム全体の最適化を行うものとなっております。

制約条件としては、電力需給を1時間単位で毎日バランスするように置いている点と、もう1つ大きな条件として、脱炭素目標を前提に幾らほどGHGが排出可能かという点も設定して、その制限の中でコストを最適化するという形で条件設定しております。

今回特に、蓄電池に関連するところのため、各電源がどれだけのスピードで立ち上がるのか、どれだけ耐久性があるか等々の運用面での情報も入れた上で計算しているものになってございます。

4ページ目です。我々で設定している3つのシナリオがあり、この上で幾つか感度分析をしているのですが、ベースのシナリオ3つとしては、エネ基でも同様の議論がございましたが、脱炭素等を考えた際に、考え方として再エネをプッシュするのか、脱炭素火力として水素・アンモニア・CCSを推していくのか、あるいは全部やるのか。こちらの3つの技術の組み合わせがうまく出るように条件を設定して、分析しております。

幾つか細かい点になりますが、前提としまして、まず発電コストの部分に関しましては、最新のコスト検証WGのデータを活用して、CAPEX・OPEXを置いております。

次に大事になるのが、再エネの導入速度上限ですが、先ほど申し上げたとおり、こちらのモデルはコスト最適モデルなので、普通に分析を行うと一番安い再エネで全部という形になってしまいますが、一定のキャップをかけることを行っており、再エネ進展の場合は毎年従来型太陽光5Gに加えてペロプスカイトも含めて見ていくところがあると思いますが、脱炭素の場合はペロプスカイトなしで少し遅めにやっていくという、こちらはニュアンスを書いているところになっております。

続いて水素につきましては、こちらも再エネ進展とこのB・Cの中で、BCのほうがコストが早く下がっていくという想定を置いており、炭素貯蔵に関しましては、まず国内でどこまで貯蔵できるかということと、海外に輸出できるかという2点で差分をつけております。

下半分、貯蔵技術・DRについての細かい設定ですが、こちらも基本的にはコストWGのデータを参考にしながら、蓄電池ですと長期エネルギー貯蔵システム(LDES)は8時間~24時間、24時間以上と2つ区分し、それぞれコスト設定しているものになってございます。

LDESにつきましては8時間~24時間、代表例としてレドックスフローのコストを見ているということと、24時間以上熱貯蔵のシステムというのを設定しております。こちらとは別に、揚水は既にあるものを維持していくことを前提で外生的に与えている形になってございます。

需要側BESSにつきましては、電力広域的運営推進機関様からもご説明ありました数字をそのまま使っており、DRも同様に参考にしながらEV需要と家庭用のヒートポンプ、産業用の3つをポテンシャル量として入れているものになってございます。

5ページ目で、ここから少し結果についてもお話できればと思いますが、まずは電源構成について、目標としてはエネ基とのずれがないかという確認をメインで行っておりますが、改めてコストWG等の諸元を入れ直してモデルを回した時の結果として、3つ出ております。

おおむねエネ基と齟齬のない形で出てきていると思いますが、当然ながら再エネ進展の場合は太陽光が一番大きくなってきて、その他バランスしていくという形で少しずつ違いが出ていると見ております。

6ページ目は主に、蓄電池・DRに重きを置いて結果をまとめている形になっております。一番上の年間サイクル数、どれだけ充電・放電がされたかという数を置いているところと、次が各技術の出力、その次が容量、最後DRだけはいったん最大出力だけを置いている。こちらはそういう意味でシナリオ間での差がないものになっております。

結果としまして、恐らく予想どおりと思いますが、再エネ進展を特にメインで置いていくところで、一番蓄電池の容量が効いてきます。火力が調整力の観点で一番の部分になってきますので、そちらが少ない分、蓄電池のほうに寄っていくという大きな変動とっております。

あとこうして見てみると、今ある揚水がかなり大きな役割を果たしていると思っ  
ていますが、そこで足りない分が蓄電池で入ってくるという、そのようなバランス感のイメージ  
でございます。

7ページ目は外伝的にはなりますが、春の需要が特に大きい日に、具体的にどのような  
動きをしているかというイメージ図を持ってきており、上が再エネの発電量で、春ですの  
で太陽光が非常に出てきており、需要がそこまで大きくなく、余剰分が出てくる形になっ  
ています。

そうすると、電力貯蔵技術の下に出ているのが給電している分になりますが、昼間に相  
当充電して夜・朝にかけて放電していくというのが電力の貯蔵技術にも出てきますし、D  
Rも日中、より消費する側の下げDRをやり、夜間に需要家が下げるといった動きをしてい  
くイメージで見えておりますので、一日の中での調整はこういった形で行われるというモ  
デル結果にもなっております。

8ページ目は、我々の試算結果の妥当性の確認になりますが、いろいろな国の今々の数  
字と、将来の計画を見ており、縦軸がやや特殊な数字を取ってきておりますが、いわゆる  
エネルギー貯蔵技術と火力発電の比率を見ていると、ここが競合してきますので、火力に  
対してどれくらい貯蔵技術が大きくなっているかというパーセンテージを取っているもの  
が縦軸になってございます。

右軸は変動再エネの発電量に対する割合という形になっています。曲線部分、多分オラ  
ンダが下に来ているのに引っ張られてやや下めに出ているのかなと思うのですが、おおむ  
ね日本のものは大体おかしくないレンジに入ってきているというのが1点目と、この40%  
くらいのところを境にCAISOやオランダの将来、UKがかなり上がってきているので、  
こちら曲線で現行から上がっていくというのが将来の見通しというところでございます。

9ページ目は、幾つか感度分析をやっておりますので、そちらの内容についてお話しで  
きればと思います。

まず1点目、電力需要の幅については、上にもう少し電力需要が増えないその2パター  
ンで見ているという点と、供給側に関しては太陽光の制約条件が非常に効いてきますので、  
こちらの太陽光がより入ってくるケースも見てみたというのが、②になっています。

次の大きなくくりでは、電力貯蔵技術の技術進展の速さを見ておまして、③と書いて  
いるところは、バッテリー式の技術のコストが相当下がるという想定を置いております。  
今日本で調達しやすいものというので、コストWG等で見ていると思っておりますが、グロー  
バルで一番安いものを買うという前提の時のコストというのを③で置いているイメージにな  
ります。

④は需要側の貯蔵システムのコストが外生的に与えていますので、こちらがもっと増え  
たらどうなるのかというのも見ているのと、⑤番も同じくLDESのコスト、こちらもよ  
り野心的なコスト面も織り込んでいるというところと、揚水が現行の27GWや20GW等に  
減っていくというのが需給の見立てと思うのですが、こちらは今のものを維持するという

ケースになった場合どうなるのかを見ているのと、あとはDRは産業・EV・ヒートポンプといろいろとパターン分けをして、どこまで入るかというのを置いておりますが、使えないものを変えてみて分析しているという感度分析になっております。

10 ページ目、こちらの真ん中の棒グラフが、再エネ進展の係数と比べた際の 2040 年時点での容量と出力容量と貯蔵容量の差分を置いているものでして、右に出ているほどより貯蔵技術の導入を見込むという結果の見方になっております。

幾つかポイントとしましては、まず需要のところで、増えても減ってもエネルギー貯蔵技術の貯蔵量が増えるというところで、需要が増えた場合も当然ながらピーク需要に対応する形で使われます。逆に需要が減った場合も、再エネ余剰の吸収貯蔵容量が増えるという形でもどちらでも効いてくるというところが一つあると思っております。あと、コスト削減3番のところ、今の想定より半分ぐらいにいくような相当アグレッシブに数字を置いておりますが、ここまでいくと一定火力との競争力も出てきますので、そちらを代替する形でよりBESSが入ってくるという見え方にもなってくるというところが一つ言えるところだと思います。

もう1個、6番の揚水のところについて、揚水がもう少し残るという想定ですが、そうするとその分だけエネルギー貯蔵技術の必要量が減っていきますので、減っていくというバランスかなと思っております。

最後、11 ページ目も簡単なまとめになりますが、改めて我々のほうの今回の分析は、もろもろの最新の諸元において再度電源構成の分析を行ったというものになっております。

この想定の中で、再エネとしては29~30%の範囲の中で貯蔵技術でどうなるかというのを見ているものになっておりまして、再エネがより多く入ってきて火力が少ないという想定になってきますと、その分蓄電池はオーバーヘッドグループになると思っているのと、感度分析としてはコストが当然、グローバル水準までどこまで変わるというところは一つ大きな意味合いと思っているのと、揚水等が競合しているというところで、全体のまとめとしては以上とさせていただきます。ありがとうございます。

#### ○林座長

ありがとうございました。続きまして三菱総合研究所長谷川様、資料4のご説明をお願いいたします。

#### ○三菱総合研究所（長谷川）

はい、よろしく申し上げます。我々からは需要家側蓄電システムの導入見通し・収益性に関する検討ということでご紹介させていただきます。

テーマとしては2つを公表しております。最初に背景・目的の話をさせていただき、1つ目が需要側の蓄電システムの国内導入見通し、2つ目が業務・産業用の蓄電システムの収益性の評価をさせていただいております。

まず過去の経緯と本資料の目的ですが、これまで2020年度において定置用蓄電システム普及拡大検討会で、2030年度における家庭用の蓄電システム、業務・産業用の蓄電システムの導入見通しの策定をさせていただきました。

今年度、2025年度の第1回定置用蓄電システム普及拡大検討会において、業務・産業用の蓄電システムの収益面や、マルチユースのパターンの策定を通じ、ロードカーブを用いた収益性の定量評価をさせていただきました。

そのため今回の中では、この考え方をご紹介させていただいた上で、家庭用や業務・産業用蓄電システムの2040年度における導入量を策定させていただきました。加えて業務・産業用については、どのようなところで導入効果が大きいのか、そちらを踏まえた収益性の評価をしております。

報告内容と検討の対象範囲が4ページ目です。今申し上げましたとおり、需要家側の蓄電システムの導入見通しにつきましては、家庭用や業務・産業用それぞれセグメントを分けて、それぞれに対する導入量を推計し、2040年までの推計をさせていただきました。

業務・産業用の蓄電システムの収益性評価につきましては、それぞれの代表的なユースケースにはどのようなものがあるのか、そちらに対してどのようなマルチユースのパターンがあるのかということ踏まえた上で、それぞれ収益性を評価し、収益性に与えるパラメーターを評価させていただきます。

まずは需要側蓄電システムの国内導入見通しについてです。まず家庭用についてですが、こちらの分析方針をこちらのページにまとめてございます。先ほど申し上げましたとおりセグメントを分け、新築住宅、既築住宅のPVなし、既築住宅のPVが既にあるもの、それぞれのセグメントに対して足下の導入実績と、それぞれの戸建て住宅のストック台数などを踏まえながら、将来の見通しを策定させていただきました。

また今回から導入見通しにおいて、リプレースも算定の範囲に入れており、15年たった後からはリプレースされることを想定して分析させていただきました。

まず新築向けです。こちらについても新築着工数を想定し、そちらに対してどのぐらいのボリュームで蓄電システムが入ってくるのかを想定しました。2030年以降、2040年についても過去のトレンドを踏まえながら想定しまして、2040年度断面で8万台という想定を置いています。

続きまして既築のPV未設置です。こちらについてはPVが設置されていない需要家に対して、太陽光と蓄電池をセットで導入することを想定しており、こちらについてもストックに対してそれぞれどのぐらいのボリュームで入ってくるのかについて過去のトレンドを踏まえて想定し、2040年断面で17万台と想定しております。

最後、既築のPV既設です。PVだけ置いてあるような需要家に対して、蓄電池を後付けで付けるという想定を置いており、こちらについても過去のトレンドを参考に2040年度断面を想定し、こちらは2040年断面で5万台という想定を置いてございます。

これらを統合して、各3つのセグメントそれぞれ足し合わせたものがこちらになってご

ざいます。こちらはまだリプレースを考慮していない前の段階ではございますが、2030年・2040年に対してそれぞれ数字を推計し、ストックで575万台という推計をさせていただきました。

またリプレースについても想定しました。蓄電システムの寿命を15年程度と想定しまして、15年経過時に全てリプレースされるという前提の中で推計しましたところ、2040年断面で55GWhと推計してございます。

続きまして業務・産業用蓄電システムです。こちらについてもセグメントをそれぞれ分けて推計しました。対象セグメントのところに書かれていますとおり、自治体、店舗、工場、医院・動物病院という4つのセグメントが蓄電システムの導入対象になるであろうという過去の推計を参考にしながら、今回も同じような考え方をしてございます。

導入量については、各施設数に対して1施設にどのぐらいのボリュームの蓄電システムが入り得るのか、そちらがどのぐらい顕在化するのかというそれぞれのパラメーターを設定してございます。

前提条件としましては、今申し上げた4つのセグメントそれぞれどのぐらいの施設数が現状あるのか、そちらに対して過去のトレンドを基にどのぐらい蓄電システムが入り得るのかというところを設定し、将来に向けてそれぞれに対してどのぐらい顕在化するのかというところで想定を置いてございます。

こちらを踏まえて計算した結果が14ページでございまして、2030年断面で2.9GWh、2040年断面で5.5GWhという数字になってございます。

家庭用、業務・産業用それぞれ合計したものが15ページで、容量ベースでいうと2040年断面で60GWh、出力ベースでいうと33GWという数字になってございます。

これら推計した結果を少し考察してございますが、直近の導入拡大の傾向は継続すると想定を置いた今回の推計で考えると、PV設置済みの需要家に対して8割ぐらいが入っているという想定と思っております。おおむね上限水準に近いような導入水準であろうと考えてございます。

業務・産業用につきましても同じような考え方を置いておりまして、右側にグラフを載せてございますが、全体の施設数に対して、こちらに対してさらに導入意思決定に対しての事業性が求められると思っておりますので、現状の導入コストの範囲とされる上限に近い見通しなのではと考えてございます。

この後2ページ分についてはそれぞれ算定諸元でございまして、説明は割愛させていただきます。

続きまして、業務・産業用蓄電システムの収益性評価についてです。まず業務・産業用蓄電池において想定されるユースケースをそれぞれ整理させていただきました。価値提供先を需要家向け、小売向け、送配電向けそれぞれで考え、それぞれのユースケースを1～7まで想定させていただきました。それぞれに関しての評価の仕方や収益性については、こちらに書いてあるとおりで説明を割愛させていただきます。

またユースケースの組み合わせというものを考えました。1つのユースケースだけでなくそれらを組み合わせるマルチユースということが一般的であろうと考えてございますので、ユースケースの組み合わせで考えられるパターンを大きく6つ考えてございます。

パターン1が一般的に既に行われているところで、需要家向けのピークシフトと余剰電力活用というもの。そちらに加えてパターン2ということで、容量市場に供出するものをkW貢献と考えてございます。加えてパターン3～パターン6につきましては、今申し上げたパターン2に加えて、それぞれユースケースを加えた場合を想定しました。こちら以外にもマルチユースのパターンは想定されると思いますが、現時点で評価可能なものを対象としてございます。

加えて評価の方法です。需要家に既に太陽光が入っているという前提に対して蓄電池を追加的に導入した場合、この部分のビフォーアフターを評価対象として、こちらに関する支出分というものが、蓄電システム導入に対するメリットと比してどうなのかというところを評価させていただきました。

経済性があるかどうかの判断については、IRRが10%を超えているかというところで経済性のありなしを判断いたしております。

また活用したデータについては、エネマネオープンデータに収録されている3,000件程度のロードカーブを活用させていただきました。こちら自治体、店舗、工場、医院・動物病院が含まれてございます。

こちらについても負荷率が重要なパラメーターであることが分かっておりますので、負荷率をそれぞれ3つのグループに分けて分析しました。自治体や工場については負荷率が低いという需要家割合が、このデータの中では多かったところでございます。

試算結果でございます。マルチユースパターン別にどのぐらいの収益が得られるかというところをそれぞれ評価した結果を、こちらでお示ししてございます。

まずピークシフト自体が全体の収益の中で大きいところでございますので、負荷率が低い需要家にとって、収益性は高いところが見て取れると思っております。

加えてマルチユースの各運用パターンについても、パターン3のBCP対応、パターン5の小売連携というところが、収益性が大きいことが傾向として見られます。

加えて収益性あり、経済性ありの需要家がどういうところに顕在化するかについても評価しました。足下のCAPEXの数字である10.6万円という計算では、経済性ありの需要家が出てきませんでしたが、今回2030年度の目標価格である6万円というところまで低下した場合に、経済性ありの需要家が出てくるところを評価したものが下のグラフでございます。

CAPEX6万円まで下がってくると、パターン2でも経済性ありの需要家が確認でき、低負荷でいうと50%を超えることが判明しました。またパターン3～パターン6である追加収益を想定した分析においては、経済性ありの需要家割合が増加し、9割程度にもなることが確認できてございます。

また、これら普及・拡大を進める上での課題もヒアリング等を通じて把握できたところを整理してございます。現状、関係者へのヒアリングを踏まえると、経済性ありのビジネスモデルはまだ成立していないというお話ではありましたが、その課題としては技術上の課題というよりもそれ以外、標準仕様がなかなかなく、設計や施工にコストがかかってしまう、補助金制度についてより要件緩和してもらおう、といったところが課題として上がっていることも確認できました。

最後、考察についてです。今申し上げましたとおりCAPEXが6万円程度まで低減し、かつ負荷率の低い需要家におきましては、供給力提供のユースケースを組み合わせることによって、一定程度需要家に対して経済性が成立するところが出てくると言えると考えてございます。

そして右側に方向性を書かせていただきましたが、低負荷率の需要家を中心に、CAPEX低減の施策を行うことが有効なのではと考えてございます。

以降は諸元でございましてので割愛させていただきます。資料の説明は以上です。

○林座長

ありがとうございました。続きまして、事務局より資料5の説明をお願いいたします。

## (2) 分散型エネルギーリソースの諸課題及び施策の方向性

○山田課長

ありがとうございます。それでは事務局より資料5の説明をさせていただきます。

1枚目は議論の内容ですので、資料1とかぶりますので割愛させていただきます。

こちらDERに加わる主な課題ということで、第1回のワーキンググループでお示しした課題に加えまして、追加論点について赤字・青字を付けておりますので、追加論点について本日も説明させていただきます。

こちら第1回ワーキンググループにおける委員、オブザーバーのコメントでございます。先ほどプレゼンテーションしていただきました導入の見通しにつきまして、分析結果をこちらのスライドでサマライズしております。

一番上、需要側蓄電池について、足下の導入状況を踏まえた今後の導入量の見通しということで、電力広域的運営推進機関様 800万kW、三菱総合研究所様 3,300万kWとなっております。数字の違いの主な原因は、足下の導入トレンドを拾う期間が違うこと、それから想定する時間容量の違いが主な要因でございます。

それからダイヤモンドリスpons、将来の実装可能性を考慮した最大DR量の見通しということで、電力広域的運営推進機関様 1,500万kW、McKinsey&Company様 750万kWと試算していただいております。こちら違いですが、McKinsey&Company様の試算におきましてはコスト要素を考慮してコスト最適化の分析をしているということで、このような差が生

まれていると理解しております。

一番下、供給側蓄電池でございますが、こちらはコスト最小化の考え方により、電力需給分析の結果を基にした導入量の見通しをしております。電力広域的運営推進機関様が800万～1,000万kWというレンジ、McKinsey&Company様は280万kW～960万kWというレンジになっており、McKinsey&Company様のレンジのほうが大きい枠になっておりますが、こちら先ほどMcKinsey&Company様からのプレゼンテーションでご説明ございましたように、3つのシナリオに基づいて分析していただいているが故に試算レンジも広がっている結果になってございます。

なお、表の一番右のところに足下の導入状況を参考としてお示ししております。

続きまして追加論点についてご紹介いたします。まずはサイバーセキュリティの確保でございます。こちらについてはJ C - S T A R制度の活用について説明しております。

まず現状では導入支援事業や長期脱炭素電源オークション、それからグリッドコードにおきましてもJ C - S T A R★1を取得するということが決定しております。また今後J C - S T A R制度★2以上の基準の整備や導入についても、議論を進めていくことにしております。このような方向性を踏まえまして、家庭用蓄電池の導入補助事業におきましてもJ C - S T A R制度★1の取得を要件化することを考えてございます。

続きましてD R r e a d y機器のセキュリティー対応でございます。こちらD R r e a d y勉強会におきまして要件案を整備しており、セキュリティーにつきましてはJ C - S T A R★1以上を求めておりますし、J C - S T A R★2の詳細要件が決定しましたら、こちらを要件として挙げていくことの検討が進むと考えてございます。

こちらはグリッドコードにおける検討状況のご紹介でございます。

続きまして、業務・産業用のユースケース及び収益性に関する課題でございます。2つ目のポツに書いてありますとおり、業務・産業用蓄電池の導入量は限定的であります。その背景は経済的なメリットが付いてこないことでございます。そのため収益性についてさらに分析したところ、先ほど三菱総合研究所様からご報告をいただきました。

その内容ですが、ポイントは足下の導入費用10万円/kWhでは経済性が成立する需要家は確認できなかったということ。それから2030年目標である6万円/kWhまで低減し、想定する需要家が低負荷率であると、その需要家がユースケースを組み合わせれば、半数程度は経済性が成立するということがあります。従いまして、業務・産業用蓄電池の普及拡大に向けては、低負荷率の需要家を中心にCAPEX低減の施策を行うとともに、市場参加要件の緩和と収益化の環境整備を進めることが重要ではないかと考えております。

またCAPEX水準ということでもいいますと、工場などの大規模需要家への蓄電池の導入はスケールメリットが得られ、低コストでの導入が期待されると考えられます。一方で工期などの観点で長期間を要することもあり得、導入支援制度の活用が困難という課題もありますので、R7年度の補正予算におきましては大規模業務・産業用のシステム導入支援事業では、複数年度化することにしてコスト低減を促していくことを考えてございます。

加えてアグリゲーターによる運用の高度化、収益手段の拡充についても検討を進めることが必要であると考えてございます。

目標価格の導入推移、それから導入状況で導入が限定的である点、それから普及拡大に向けた課題、容量が大きくなるにつれてコストが低減していく傾向についてご紹介をし、複数年度化している導入支援事業についてご紹介してございます。

続きまして、DRに対するインセンティブ等の検討でございます。下から2つ目のポツですが、ディマンドリスポンスは主にDRの実施に対する報酬形態とDR実施の意思決定の主体の組み合わせで実施されているところでございますが、今後さらなる普及を図っていくためにはDR対応機器、それから設備の拡大を図りながら、需要家によるDRの実施を促進するためのインセンティブなどの環境整備が必要であると考えておるところでございます。

続きまして、系統用蓄電池の活用の在り方に関する課題でございます。系統用蓄電池の収益構造を見てみますと、現在では需給調整市場の収益が太宗を占めており、アービトラージ活用は限定的であります。

事業者自らが卸電力市場への入札によってアービトラージ活用を行っていただくことが期待される場所なのですが、需給調整市場におきましては一部商品・エリアで応札不足による約定価格の高止まりがありますので、収益を得やすいと見られております。また卸電力市場の価格ボラティリティが相対的に小さいということで、収益機会が限定的であるところでもあります。従いまして市場メカニズムだけでは、電力システムが期待するような運用が実施されない恐れがあると考えてございます。

こちらに対してストレージ式運用というものが今検討されておりますが、こちらが適用されると、一般送配電事業者によって電力需要や再エネ出力に応じて余力の範囲で柔軟に運用されますので、安定供給にも重要な役割を果たすことが期待されております。こういった運用がされている蓄電池を推進していくことも、検討していきたいところでございます。

こちらが系統用蓄電池の補助事業に基づく、蓄電池の運用実績のご紹介であります。

それから市場における約定単価や、アービトラージ運用の収益性分析で、こちらだとなかなか収益性が付いてこないということのご紹介でございます。

こちらが先ほど言及いたしました、ストレージ式運用についてのご紹介でございます。

続きまして、系統用蓄電池の立地誘導の在り方についてでございます。2つ目のポツに書いてありますとおり、各地において今後系統混雑が発生する見込みでございます。これまで系統用蓄電池はkW価値、kWh価値、 $\Delta$  kW価値で評価されて取引されておりますが、適切に立地・運用がされれば、蓄電池はこの混雑緩和にも貢献する能力を持つと認識してございます。

しかし足下では混雑緩和への貢献が評価される制度がありませんので、系統用蓄電池の事業者様目線ではインセンティブがない状況であります。こちらインセンティブの在り方

に関する検討課題、検討も進んでいるのですが、その制度設計にはまだ時間を要するところでもあります。

従いましてその制度設計が行われる手前の段階で、混雑緩和に貢献し得る立地・運用への誘導の在り方について議論しておく必要があると考えており、例えば導入補助制度において、混雑緩和に活用される場合にはより高く評価するといった措置が考えられます。

こちらが系統混雑の中長期の見通しのご紹介、それから非効率な系統増強が行われる事例としてのご紹介、それから海外事例のご紹介とフレキシビリティの技術開発のご紹介、NEDO様でやっていたりしているものをご紹介します。

続いて、蓄電池の導入拡大と地域共生でございます。太陽光発電やその他の発電事業と同様ではありますが、系統用蓄電池事業の実施に当たりまして、地域への環境影響などに配慮した措置を進めることは必要でございます。また、系統用蓄電池は火災のリスクもございまして、パワーコンディショナーのように騒音が発生するなどの独自の特性もございまして。

現状、系統用蓄電池につきましては再エネに比較して、足下の導入量はわずかでありますが、問題が顕在化するリスクも高まってきていると考えておりますので、問題が顕在化するその前に対策を講じていくことが必要と考えてございます。

こちらは関係する法令のご紹介、あとこちらは再エネの事業規律強化のご紹介、それから蓄電池の安全性リスクについて、蓄電池の安全ガイドラインについてNITE様で検討いただいておりますので、ご紹介しております。

追加論点最後の6番で、蓄電池のサプライチェーンリスクへの対応というところでございます。エネルギー安全保障の観点からは安全性と、持続可能性が確保された蓄電池を安定的に調達していくことが重要でございます。現状、米国では中国企業による事業への関与の規制が始まっております。また中国では、部素材も含めたリチウムイオン電池関連の輸出管理を拡大する動きもあるところでございます。

こういったリスクの高まりも踏まえまして、部素材も含めたサプライチェーン強靱化の取組を行っているメーカーが製造する蓄電池の導入を推進していくことが重要ではないかと考えてございます。

こちらは経済安保法に基づいて、蓄電池を重要物資に指定していることのファクトのご紹介でございます。

また次回長期脱炭素オークション第4回の入札において、対応の方向性が示されております。第4回入札では蓄電池の供給計画について、経済安保推進法の認定を受けているメーカーが製造するセルを活用する蓄電池の案件を優先的に約定する方針が示されております。

こちらのスライドでは経済安保推進法に基づく支援スキームのご紹介でありまして、第7弾の募集を2026年3月5日から開始しているところでございます。

こういった課題と先ほどの導入見通しの分析を踏まえまして、2040年度に向けた施策の

方向性でございます。

まず需要側リソースの施策の方向性でございます。まず足下、導入量は約 400 万 kW あります。こちらに対して 2040 年度の導入見込み、導入量に関しては 800 万～3,300 万 kW というところでございます。このレンジの上値側、こちらを三菱総合研究所様が試算いただいておりますが、2040 年度においては、家庭用蓄電池は足下の導入量の約 6 倍という水準でございます。別の見方をすると、2040 年度における太陽光設置済み住宅の 8 割～9 割ぐらいでございます。また業務・産業用蓄電池におきましては、足下の約 5 倍という水準でございます。なお、DR につきましては最大 750 万 kW～1,500 万 kW と試算されております。

このように足下の導入量と今後の導入見通しを比較して考えますと、需要側リソースについてはさらなる導入拡大の余地があると考えております。また、需要側リソースは電気代の削減やレジリエンス向上といった、需要家側の電気を向上することを主な目的に導入されるものであると考えておりますので、経済合理性で需要家が自ら導入して量が増えていくことに関しては、問題ないと考えております。そちらに加えて需給逼迫があった時などにおいて、副次的に電力システムにも貢献してくれるバッファとして機能するリソースであります。

こういったことを考えていきますと、増えることによって電力需給バランスへの影響や社会全体で生じるコスト等には当然留意していかなくてはならないですが、このまま継続的に導入を進めていくことでよろしいのではと考えてございます。

一方ダイヤモンドリスponsにおきましては、先ほど申し上げたように最大 750 万 kW～1,500 万 kW と試算しておりますが、足下の DR 実績が明らかでないということは第 1 回でも申し上げたとおりでございますので、まずは足下の DR 実績を把握するための方策を検討しつつ、DR 対応機器・設備の拡大に資する施策でありますとか環境整備を検討していきたいと考えてございます。

続きまして、供給側リソースの施策の方向性でございます。足下導入量 50 万 kW ということに対して、2040 年度において見通しの幅 280 万 kW～1,000 万 kW としております。この状況を踏まえますと、引き続き導入を進めていくことが必要と考えてございます。他方、系統接続の契約申込量は 2025 年 9 月末時点で 2,400 万 kW と、既に見通しの幅を超過していることにも留意が必要でございます。

こういった状況を踏まえますと、まずは必要性の高い蓄電池の重点的な導入と、効果的な運用を促すような政策措置の在り方について検討していくことが必要ではないか、導入支援の対象を選別していくことが重要ではないかと考えてございます。

具体的には安全性やサプライチェーンの強靱化、あるいは地域との共生、長期安定的な蓄電事業への取組、また時間シフトや系統混雑緩和への貢献、こういったものを重点的に支援していくことで考えております。

最後のポツに再エネ併設蓄電池について書いておりますが、こちらは F I T 制度や F I

P制度への移行を促すなど、再エネの電力市場への統合に貢献することが期待されますので、事業者のニーズを適宜把握しながら導入支援は継続してまいりたいということが適切ではないかと考えてございます。

本日需要側リソース、供給側リソースについて施策の方向性を説明させていただきましたが、本日のおおむねご同意を頂きましたら、次回第3回ではこちらの施策の方向性を踏まえて、具体的な施策を提案してまいりたいと考えてございます。

なお別紙で、参考資料ということで付けておりましたが、こちらでは経済産業省・環境省で行っております蓄電池の導入支援事業のご紹介をしておりますので、ご参照ください。資料5についてのご説明は以上でございます。

#### ○林座長

ありがとうございました。それでは事務局、各機関からのご説明を踏まえまして、ご意見・ご質問等を賜りたいと思います。ご意見・ご質問等がございましたら、挙手ボタンを押していただきますようお願いいたします。必要な場合はメッセージでも構いません。順次指名させていただきます。回答は最後にまとめて事務局よりお願いいたします。まずは委員の皆様からお願いいたします。

それではまず、飯岡委員からよろしくようお願いいたします。

#### ○飯岡委員

中部大学の飯岡と申します。よろしく申し上げます。ご説明いただきまして、どうもありがとうございました。

44スライド・45スライド目の需要側リソースと供給側リソースの施策の方向について、ご提案の内容で問題ないと考えます。その上で実現に向けた課題として、第1回の議論も踏まえつつ大きく3点コメントしたいと思います。

1点目は、需要側蓄電池の導入見通しと不確実性についてです。第1回のワーキンググループでも需要家へのアプローチについてご指摘があったと思いますが、実現にはまだ壁があると感じています。例えば一般の低圧需要家の皆様が高額な蓄電池を自己資金で導入し、そちらをどのように活用されてというのは、まだ蓄電池を取り巻く様々な情報が世間一般の人たちに浸透しているとは言い難いと感じています。

また、これだけの導入量を実現するためには、現時点で興味のない方々にも導入していただく必要があるという感覚を持っていますが、もし私の数値的な感覚が間違っていたら教えていただければと思います。

あと2040年の導入見込みに対して、実際にどれだけ蓄電池の充放電とDR発動が期待できるのか、不確実性の分析も重要な課題であると考えています。必要に応じてさらなる政策措置を講じると記載されておりますが、不確実性があることを踏まえると、もう少し積極的に需要家を後押しするような政策があってもいいと感じました。

2点目は需要側と供給側リソースの協調に関する、コスト最適化に関する話です。こちらでも第1回のワーキンググループで社会コストの最適化でありますとか、リソースの適切な割合についてご指摘があったと思います。こちらについては私も同感です。付け加えまして、例えば先ほどの電力広域的運営推進機関様のご説明では、ヒートポンプなどの項目ごとにDR率を設定して検討されていましたが、この値が実際には低くなってしまった場合、供給側リソースの必要量にも変化があるなど、両者に密接な関係があるのではと感じています。

個別の施策として整理することも重要だと思うのですが、両者がどのような割合で協調すれば電力システム全体のコスト最適化に資するのか、両者を連動させた検討があったほうが良いと感じております。

3点目は電力系統への波及効果についてです。第1回ワーキンググループにおきましても、設備増強回避によるコスト低減の期待についてご指摘があったと思います。技術的な観点でいいますと、需要側リソースがこれだけ大量導入されるのであれば、例えば6,600V以下の配電系統の電圧制御に直接的な影響があるのではないかと考えております。ピークシフトによる電圧平準化や余力を使った無効電力制御など、一般送配電事業者側の対策コストが下がる可能性もあると思いますので、この点についても関連部門の方々と連携してご検討いただくといいと思っております。

最後に供給側蓄電池についても、受給調整だけでなく再エネ最大活用や系統混雑緩和への貢献が明確になるのであれば、電力システム全体の安定運用と再エネ出力電源化に大きく寄与するものと期待しております。以上です。ありがとうございました。

○林座長

ありがとうございました。続きまして、江崎委員よろしく願いいたします。

○江崎委員

どうもありがとうございます。サイバーセキュリティの議論が最初でしたが、重要なことは、J C - S T A R ★ 1では大変不十分である、特に供給系に関しては不十分であるし、需要側が主力になってくる時には、★1では不十分であるということをもう少し強く言ったほうが良いと思います。ご存じのとおり★1は、エントリーレベルの最低限のものしか定義しておりません。

こちらはN C O、国家サイバー統括室の議論の中でも、重要インフラとして★1では非常に不十分であるという旨を、今作っているガイドラインの中に明記するという事になっておりますので、★1で十分だと一人歩きしないようにすべきです。最初の入り口としては、一応エントリーとして現実的などころではありますが、不十分であるということは十分に皆様方が認識するように記述する必要があると思いますし、政策としてはこちらに書いている★2以上が最低限の要求になることが必要だと思います。

さらにこの運用に当たっては、産業界をスポイルするような形の運用が行われたいということに関する確認、それから監視の仕組みが非常に重要であるということも、こちらでちゃんと明示することが必要ではないかと思います。

それから2つ目ですが、12 ページの下から2つ目にあるように、基本的に議論が既存事業を継続するための、いわゆる設備の導入支援に関する補助金の継続というのが前提に見えてしまいます。一方で需要側の19ページのほうは、技術開発をちゃんとやらなきゃいけないということになっているわけで、導入支援補助金と技術開発補助金というのをしっかりと区別して考えないといけない。

こちらはなぜかという、三菱総合研究所様からのCAPEXの提言がポイントで、アービトラージにしてもストレージにしても、極めて重要になることは、導入支援よりも、むしろ市場競争力を上げる効率化のための技術開発が極めて重要であることになるわけですから、ここをちゃんと押さえる必要があるのではないかと思います。

なぜかという市場競争力の向上がなければ、結局補助金は、ちょっと言葉は悪いですが、ゾンビ企業や産業をつくる結果になってしまうということは、こちらはFITの時に起こったことです。

それから、経済安全保障の観点から考えた場合に、サプライチェーンリスクで国産製品にしなくてはいけない、あるいは割合を確保するという議論がこの中でもございましたが、そのためには市場競争力のある製品にするための支援がないと、結局のところ経済安全保障は担保できないということをしっかりここで認識するべきだと思います。

それから特に系統用蓄電池に関しては中でもおっしゃっていただきましたが、系統システムとの連携が極めてクリティカルなところになるわけで、こちらはエネ庁でも今、事業規律のところをちゃんと、どうしようというお話が出ているわけですが、ここでも特に系統用蓄電池に関しては系統システムとの連携が非常に重要であり、現在のところなかなかうまくいっていないということは認識されていますので、補助金ではなく、ルールと監視をしっかりやっていくための話をするべきだと思います。

データセンターでのワット・ビット連携の中では、データセンターの設置場所を系統事業者としっかりと連携して行われるべきで、そちらに対する規律も作っていきましょうということになっているわけですから、ここでもしっかりとした系統用蓄電池に関する事業規律というのは、非常に重要であるということは明記するべきだと思います。

それから44ページの最後のところで、政策として需要側、特にBCP対策ということで、DRの能力が必要であるということを書くことは非常に重要と考えます。こちらは経済安全保障も含め、BCP対策に関しては国として投資する価値があるという理由付けもできますし、最低限のサービス提供を継続するという意味で貢献するディマンドリスポンスをしっかりと出して、BCPに資する支援というように全体をつくるのがいいのではと思います。

最後に、いろんな議論が行われている中で少し認識すべき問題は、ウクライナ戦争で劇

的にヨーロッパのエネルギー産業構造が変化したのはご存じのとおりだと思いますし、今回のイラン侵攻でまた劇的に変化することも少し心の中に入れての形で、A s - I sの話ではなくて、計算できないようなことが起こることに対しての対応、そういう意味でのBCP対策としてのディマンドリスポンスの体制を、全体としてのビジョンとして、戦略として持つようにするのがいいのではないかと思います。以上です。

○林座長

ありがとうございました。続きまして、杉本委員お願いいたします。

○杉本委員

本日は大変詳細なご説明をいただきまして、ありがとうございます。

まずは需要側のリソースについてコメントさせていただきます。本日、三菱総合研究所様から示された需要者側のリソースに関する分析というのは、大変示唆に富むものであったと思っています。とりわけIRRが10%を超える条件を具体的に示していただいた点、こちらが今後の政策検討にとって非常に重要な材料になったと思います。

その結果を見ますと、BCP対応や小売連携や価値を組み合わせた場合であっても、いずれのケースにおいても蓄電池の価格の高さが制約要因になっているというのが明確になったのではないかなど。もちろんこちらはマーケットの黎明期ですので補助金が重要な役割を果たすということは承知していますし、産業界からも補助金制度への期待があるということは理解しているところですが、蓄電池の導入を持続的に拡大していくためには補助金だけではなくて、どのようにしたら蓄電池の価格そのものを低減できるのか、そこをもう一段階ぐらい踏み込んだ検討が必要なのではないかと思います。

本日の三菱総合研究所様のスライド資料の16ページ目でございますが、こちらに2040年の導入見通しがあって、右側に導入構造というのがありますが、例えば工場のところではニーズがあるにもかかわらず、実際に導入されるのはごくわずかというところですので、こういうところに将来のニーズがあると思っていまして、ニーズを把握することが重要ですので、産業界や業界団体と一層連携していただきまして、業務・産業用蓄電池の需要見通しを示していくことが重要かなと思います。

需要規模が明確になりますと、今度はその話が供給者側にいきますので、供給者側において量産化の計画を立てやすくなったり、企業間での価格競争が進んで、結果として健全な競争原理が働くということも期待されるということでございます。

三菱総合研究所様からも提案ございましたように、機器・システムの標準化を加速することも重要だと思いますし、標準化が進めば設計・施工の効率化が進んで、供給者間の競争も促されることですので、補助制度を講じることに加えまして需要見通しを提示し、標準化を推進すると。そして市場競争を促して、蓄電池価格の低減につなげていく仕組みをもう少し深掘りできればいいのではないかと思います。

もう1点目が供給者側のリソースの話でございまして、こちらはMcKinsey&Company様がレポートをご用意いただきましたが、系統用蓄電池の位置付けを考える上で非常に重要な示唆を与えていただいたと思っています。

私を持った印象としましては、系統用蓄電池の普及については再エネがどれだけ普及するのかと密接に関係しているところが分かりましたし、あとは安価なBESSのニーズをどこまで取り込むのか、価格のところと、揚水の常時容量が維持できるかというところが市場形成に大きな影響を与えていくというところが、感度分析を通じまして非常に分かりやすく整理されていたと思います。

それで海外の動向について少しお話ありましたが、海外の動向を見ますと系統用蓄電池はアメリカでも実は進んでいまして、データセンターの電力需要が急拡大する中で、当面は火力や原子力が安定電源として米国内で期待されているのですが、米国内でも地域によっては太陽光と蓄電池を組み合わせたものが電力の供給源になるという見方も出てきます。

例えば金融アドバイザーファームのLazardという会社があるのですが、こちらが均等化発電原価の分析、「Levelized Cost Of Energy+」というレポートを出してございまして、太陽光と蓄電池を組み合わせたものと既存の石炭火力の限界コストがかなり水準としては似たような水準、レンジに落ちてきていると。アメリカの場合には各種政策が非常に充実していますので、そういう制度を活用すれば、太陽光と蓄電池の組み合わせがかなり低コストで実現するケースも出てきています。

日本では残念ながらそのようなコスト構造にはなっていない、むしろBESSのコストが高止まりしていることが日本における再エネ導入拡大のボトルネックになっている可能性があるという考え方もできますので、今後の政策としましては、系統用蓄電池の価格を下げていく仕組みを構築することが重要なのではと思います。

ただ価格が安ければいいという話では必ずしもなくて、最後にお話ございましたけれども、経済安全保障上のサプライチェーンの安定性の話や、発火リスク、サイバーセキュリティリスクといった懸念も指摘されていますので、安心・安全を確保する観点から一定の助成金を支給することは合理的だとは思いますが、まずはこの価格低減を優先課題と位置付けるとともに、経済安全保障上の信頼できるサプライチェーンの確保、発火リスク、サイバーセキュリティリスクの低い設備に対して補助金を重点的に配分していくという考え方が今後重要になるのではないかと思います。私からは以上でございまして。

○林座長

ありがとうございました。続きまして、熊田委員お願いいたします。

○熊田委員

熊田でございまして。丁寧な課題と施策の方向性の整理いただきまして、ありがとうございます。

いました。委員の先生方からいろいろご指摘ございましたので、最後の 45 枚目の供給側リソースへの政策の方向性についてコメント申し上げます。

この資料の 4 ポツ目に書かれている系統用蓄電池について、健全かつ持続可能な事業を促進することに加え、蓄電池に期待される役割が十分果たされるようにするとの記述がございますが、まさに重要な視点であると認識しております。

蓄電池に限らず、揚水発電や原子力といった大規模電源も含め、長期かつ大規模な設備投資は市場原理のみに委ねた場合、十分に進みにくいのが現状です。系統用蓄電池も、いわばバーチャルではありますが重要な電源の一つであり、その導入・活用を支える長期的な投資環境の整備が不可欠と考えます。

再エネの導入拡大と電力システムの安定性の両立という、元からある一番重要な課題をクリアしていく上でも、系統用蓄電池への長期投資が着実に進むような制度設計を、ぜひご検討いただければと存じます。

以上でございます。

#### ○林座長

ありがとうございました。続きまして、原委員お願いいたします。

#### ○原委員

はい、原でございます。説明ありがとうございました。各委員からのご意見をごもっともだと思いつながら伺っておりました。重複しないところだけ発言いたしますが、蓄電池にせよ、これから使っていく需要側のリソースについては、長期的に供給力ないしは調整力の一部として使っていけるのかという観点が非常に重要と思っております。

系統側でこれまで担保してきた供給力、あるいは  $\Delta$  kW というものを需要側にシフトしていくということで、そちらが長期的に使われなくなると、また改めて将来的に供給側のほうで増強しなくてはいけないとなると、対応が少し後手に回ってしまうところもあると思いますので、今まで入ってきた蓄電池もそろそろ 10 年、15 年たつてリプレースの時期に差し掛かっているところかと思ひ、そういうものも増えてきていると思ひますので、そういったものが安定的に引き続き使われていくことになっているのかどうか。累積の導入量だけではなく、実際に使われているかという観点での調査が必要なのではと思ひますし、そちらがもし難しいということであれば、どれだけ使えるかというポテンシャルの見込みについても少し見直しが必要な可能性が出てくると思ひますので、慎重に単なる外挿ではなくてトレンドをしっかり見極めることが重要と思ひました。

また長期的に使うという意味では、サプライチェーンの確立も非常に重要ですので、海外に依存しない形でサプライチェーンをどう担保していくのかということも考えておかなければいけない。そういう意味では単純なイニシャルを減らすという意味での補助の在り方だけではなく、国内での供給体制をしっかり確立していくことも重要と思ひますので、

そういった形での施策の検討が必要と思われました。以上でございます。

○林座長

ありがとうございました。続きまして、竹内委員お願いいたします。

○竹内委員

ご説明いただきまして、ありがとうございました。まず全体像といたしましては、供給側の資源の価格低減に向けて補助金を出すだけではなくて信用力の補完など、できるだけ補助金による国民負担を抑制する形で仕組みを作っていただきたいと思いますが、方向性としては賛同いたします。

ただし蓄電池という物質の塊がどこまで規模の拡大によってコスト低減が進むのかという点は、評価をしながらやっていただきたいと思ひますし、前回も申し上げたように今一番こうした調整力を供給している揚水発電が不利になるようなことにならないことも重要と思ひますので、全体像を見ながらコスト低減に向けての動きを評価いただきたいと思ひます。

2点目ですが、そもそも論で恐縮ですけれども、今回の分散型資源という言い方について、バッテリーというのは決して発電所ではないといひますか、一般的な製造業でいう、サプライチェーンでいうところの工場ではなくて倉庫と認識をしています。供給側・需要側という形で今回分けておりますけれども、一般の物流で考えれば工場が在庫管理として持つもの、流通事業者が保有するような物流倉庫、小売事業者がそれぞれ倉庫や店頭の棚に確保する、あるいは家庭でも物置や冷蔵庫等に保管するように、多様な在庫確保がありえます。

それぞれの行動原理なども分析し、経済性がそれぞれで確保されるようにしていかなければならないと思ひますけれども、現在全体的な問題としてあるのは、流通事業者であるところの一般送配電事業者様が在庫を持つことが難しい状況になっているというところは、改める必要があるのではと思ひております。

大容量の系統用蓄電池を誰がコントロールすべきかというところを考えますと、役割から考えて系統運用者と直接契約や直接制御する方が合理的でしょう。誰がやるべきかというところの仕組み作りが非常に重要ではないかと思ひながらお話を伺ってございました。

また一方で、需要側の部分については、市場メカニズムを通じて調整されることになるだろうと思ひますが、その際一般の物流における在庫というところと異なるのは、送配電網の混雑を反映させなければ適切に使用することができないという点だろうと思ひます。混雑を考慮した設計というようなことをどうやって行っていくのかというところに、我々は知恵を絞る必要があると思ひます。

現在の需給調整市場というのは、広域的な全体の需給を考慮するようなものであって、ローカルな混雑というのは考慮できていないと私は認識しております。ですので、再エネ

の逆潮流や大規模需要による順潮流の大きいところで、混雑を悪化させてしまう方向に充電が行われることが起こり得るのだろうと。これではもう系統増強していかないと蓄電池を設置できないというような実態は、いわば再エネでも起きたことだと思いますけれども、全体コストを見落とした設計にしてしまうと非常に大きな負担を生んでしまいますし、それぞれの関係者にとって大きな負担を生じてしまいますので、こういった点も解消していく議論が必要だと思います。

最後の点として、セキュリティーの部分を上申したいと思います。分散型資源の普及の実装においては非常に重要なテーマですが、先ほど江崎委員からもご指摘ありましたけれども、J C - S T A R等でセキュリティー担保の検討をするというのが前面に打ち出されていると思いますが、前回は申し上げたとおり、機器でできること、通信ネットワークでやらなければいけないこと、そして事業者がやらなければいけないこと、こうした複層的な組み合わせで継続的にセキュリティーが担保され続ける仕組みを作る必要があると思っております。

今の記載に特段強い違和感というわけではございませんが、ただ機器対策であるJ C - S T A Rにちょっと期待を寄せ過ぎかなというような印象を私は受けました。機器のセキュリティー対策を高めていくということは、最初の一步ですし非常に重要なことですが、ややもするとこのJ C - S T A R認定の機器を入れれば安心というようなことにミスリードしてしまうことにならないようお願いしたいと思います。

もちろんERABのセキュリティーガイドラインでアグリゲーターにいろんな義務が課されているわけですが、そうしたルールも形骸化してしまうということになりますと実態が付いていかないことになりますので、こうした仕組みを構築する際に、単に誰がやるべきかという議論だけではなくて、誰ならできるのかという現実的な落としどころ、そしてその担保も含めて実行可能性、そしてその実行可能性の担保も踏まえて制度設計するところで、議論を深めていただければと思います。私からは以上です。

#### ○林座長

ありがとうございました。続きまして、岩船委員お願いいたします。

#### ○岩船委員

はい、岩船です。ご説明ありがとうございました。もうだいぶ議論も進んでいるように思いますが、基本的に今回の資料というのは、需要側の電池も需要側のDRも供給側の電池も、まだまだこれから増やしていかなくてはいけない、そのためにはどうすればいいかという、もちろん増やすだけではなくて、うまく活用されなければならないというご提言だったと思います。そのためにどういう政策が必要かという整理だと理解しました。その上でもう少し解像度を上げて、中身を見ていく必要があると思いました。

私は三菱総合研究所様の資料で、業務用・産業用の蓄電池の経済性の評価のところ、

この内容がどこまで一般化できるのかというところに、少し疑念を持ちました。よくよく読むと13ページのところに、自治体、店舗、工場というようになりかなり限定された用途が示されていたかなと。ただ、一般的に業務用の建物は自分の屋根にPVを置いても、ほぼ需要で吸えてしまうと思いますし、かつピーク時間がある程度時間が継続すると、そちらを蓄電池できれいに減らすというのは結構ハードルが高いと思います。

ただ今回の資料をざっと見てしまうと、ピークカットでかなり経済性が出ているといった評価になっていて、かつベースが、PV入れた時とPVプラス電池入れた時の差ということで電池のメリットが出されていたので、そもそもPVを入れなかったらどうなのか等、少しいろんなところが気になりました。その上で、今回の評価というのがどのぐらい一般化できそうなものなのかというのは留意しておく必要があると思いますし、もう少し解像度を上げて、こういう建物であれば需要側だけのメリットが出るとかしないと、もし需要側である程度電池のコストが下がってメリットが出るならいいですが、あんまり出ないとなった場合には市場活用ですね、容量市場や需給調整市場での活用というのを、需要側の蓄電池に関してももっと増やしていかなければいけないというメッセージが必要になりますので、そこはこちらの試算結果に何をメッセージとして打ち出すかということがかかっていると思いますので、もう少し丁寧な分析がなされるといいと思いました。業務用は、セグメントごとのばらつきがかなり大きいところが大きなポイントと思いました。

その上で全体の資料、資料5ですけれども、まず22ページ、確かに今蓄電池事業者が、こちらは系統用蓄電池の話ですよ、アービトラージを本当はしてほしいんですけども、なかなか今の値差だけでは不十分で、需給調整市場で何としても収益を上げていこうという構造になっているというのは非常に問題だと思います。

ここは何とかしなくてははいけないし、当然このポツの4つ目、ストレージ式運用というのは、要は揚水随契みたいな機能と似ていると思いますし、一般送配電事業者によってぎりぎりまで蓄電池がきちんと制御されることは、竹内委員もご指摘のとおり非常に重要だと思いますので、何らかこの仕組みは必要だと思います。

ただその上で、市場価格でアービトラージができるようなところまで電池の値段が下がるのか、もう少しボラティリティを許容していく方向を考えていくのかはご検討いただきたいと思います。できれば市場でカリフォルニアやアメリカの市場のように、値差でアービトラージが市場活用で進むというのが理想的だとは思いますが、何とかそちらの方向のご検討をお願いしたいと思いました。

あとは立地誘導のインセンティブがないという話に関しては、系統側の混雑情報と連動させたような設計が必要だと思います。長期的に言えばノーダル価格やゾーン価格みたいな話になりますけれども、そちらにあまりにも時間がかかるようであれば、補助金が今蓄電池に必要なとすれば、混雑情報と補助制度をリンクさせたようなルールが足下では必要だと思います。

あとは、小さいリソースの活用のほうは電力広域的運営推進機関様の資料にあったよう

に理想的には、ヒートポンプ給湯機は一定程度昼間に動いてほしいとか、EVはまとめていい時間に充電してほしいみたいなことは分かるのですが、こちらがどうすればできるかというところが当然料金と連動するほうが需要家にとっては得ということがなければ、結局絵に描いた餅で終わってしまうので、ある程度小さいリソースに関してはあまり頻繁に動かすというよりは、ある程度期待される需要としてPVを吸うようなところにはまってくれるようにするにはいけない。

そのためには料金を工夫していく必要があると思います。市場価格が小売料金に連動するような料金メニューを推進する、電力の時刻別のCO<sub>2</sub>排出強度を用いたScope 2の算定につなげていく等、何らか需要側にメリットがないといけません。そういう意味でもまずは足下のデータ把握をしっかりと、今どのように運用されているのかということ、まずはしっかり情報として提供いただきたいと思いました。以上です。

○林座長

ありがとうございました。続きまして、爲近委員お願いいたします。

○爲近委員

まず、今回ご試算をいただきましてありがとうございます。試算につきましては、一般的に大事なことは複数のモデルで行うことをごさいます。今回3つのモデルで試算をされたということは評価されると考えております。その上で扱いにつきましては、数値につきましてはモデルにより幅が出ることは当然ですので、今回このような幅が出たというのは当然だと思います。

一方でこのモデルの数値の差がどのように出てきたかということに関しまして申し上げると当然ですけれども、資源エネルギー庁様からご説明いただきましたように、設定といいますかその過程そのものが効いてきますし、試算を今回扱ったモデル3社それぞれ全く計算式、数式を拝見していないので具体的なことは言えませんが、そちらが全く違うものですので、そちらに依存して決まってくるものです。

そういう意味におきまして、今回試算で得られた数値や示唆の扱いは、ある程度幅を持って議論していくことがよいと思いますので、この結果だからではなく、その出てきた示唆も一つの可能性として今後議論を進めていければよいのでは考えております。

先ほど、今後は現状の把握をするということをご説明いただきましたが、そちらもまた重要だと思います。併せて現状のみならず、今後の実績値のデータをある程度保存して、もしくは取っていただきながら、適切な時期ごとに実績値の評価をしながら、いわゆる政策評価をしながら、またそちらを政策のほうに反映していくということができればなおよいと考えております。以上になります。

○林座長

ありがとうございました。それでは続きまして、オブザーバーの皆様からご質問やご意見を賜りたいと思います。すいません、時間が押しておりますので、誠に申し訳ございませんが、大体1分程度でポイントを適切にまとめていただければと思います。

それでは市村オブザーバーよろしくお願いたします。

#### ○市村オブザーバー

ありがとうございます。今、座長から1分と言われましたが、ちょっと難しいかもしれませんが頑張ります。

まず電力広域的運営推進機関様の需給バランスについては、こちらの議論に私も参加していたのでいろいろと思うところはあるのですが、今回のまとめで経済安全保障の観点は考慮していなかったもので、特に系統用も需用の蓄電池についても今後の検討、来週あたりからスタートすると認識していますけれども、経済安全保障の観点をこういった蓄電池の普及に関しては定量的に落とし込む必要があると思います。

事務局の資料は、大変課題がまとまっていて分かりやすかったです。ありがとうございます。J C - S T A Rは、私はヨーロッパに拠点のある会社にいると、制度設計のフィロソフィーの違いをととても感じます。J C - S T A R★1、★2は自己申告ですので、僕はとても象徴的だと思っていて、産業政策としては合理的ですが、ところがヨーロッパでは参入規制なんです。C R A、サイバー・レジレンス・アクトがあって、こちらは法的義務が課されていてとても強い執行力があります。罰則は最大で確か1,500万ユーロ、日本円で28億円ぐらいですが、J C - S T A Rの登録費は確か20万円ぐらいですよ。なので彼我の差を考えている中で、今後はクラウドを介して世界がつながる時代で、ヨーロッパの当局と話していると、ワースト・ケース・シナリオはいわゆる同時制御リスクなんです。この同時制御リスクを考えると、ステップ・バイ・ステップですが、2030年の前半ぐらいまでにはD R r e a d yに参画する機器は★4というのは当然だと思うし、先ほど他の委員からもご指摘ありましたが、この機器レベルだけではなくて今度はオーガニゼーションを担うガバナンスも重要で、そのガバナンスはI S O 27001であったり、その上で、もしマルウェア等に感染した場合、当然のことながら戦闘訓練のオペレーションが重要になります。こういうのは米国に一日の長があって、米国のN I S T型のドリルを組み合わせる、こういうハイブリッドモデルでやっていかないと、これからクラウドで世界がつながっている時代にはなかなか説明責任が果たせないのかなと思っています。

ただ日本の産業政策を考えると、J C - S T A Rで自己申告やっているというのは、僕は産業育成上の哲学としては分かります。

それから39スライド目、地政学リスクの文脈で申し上げますと、まさにこの資料に僕は賛成しています。その流れで、蓄電池に過度に依存するのは違和感があるのかなと。

今ヨーロッパでも同じ議論が起きていて、フランスの容量市場です。蓄電池祭りになっています。その結果D S R由来のD Rがはじかれています。フランスの間には蓄電

池に関して、「受給逼迫の時に中国に制御されるのか」みたいな議論が起きている。こちらに対してEUでは、地政学リスクの顕在化を回避するような行政指導を今検討中と聞いています。こういうところを考えていく中で、我々は実業を担っている者として同様の効用が期待できる蓄熱の活用を考えていきたいと思っています。

そのためには省エネ法やFITを適宜見直していただきたいと思います。具体的に申し上げますと、例えば蓄熱槽を活用してコーポレートPPAみたいなものをやる場合に、普通にFIT賦課金がかかるんですね。自家発・自家消費で自己託送した場合はそうではないのに、コーポレートPPAで蓄熱槽を活用してFIT賦課金がかかるのは、ちょっと違和感があります。

また電気事業者からの売電、買電、こちらは確か現行の省エネ法では両方とも、非化石分も化石分も  $8.64\text{MJ}/\text{kWh}$  なのですが、オフサイトPPAだと非化石分が  $3.6\text{MJ}/\text{kWh}$  ですから、なかなかお客様に蓄熱槽の設置を勧奨できないんですね。熱利用の脱炭素化を進める意味で、蓄熱槽や蓄圧、こちらはアキュムレーター、こういうものも活用して日本経済を回していくというご英断をお願いしたいと思います。

それから何スライド目か忘れましたが、アグリゲーターについては、例えば私は高度化がこれから重要と思っています。いろいろな分散電源が、今はまだ数万単位ですけれども、いずれこちらが数億単位でつながることを想定しているのがDR readyの時代です。その場合にはDERが発電所並みの重要インフラになるんですね。その場合はサイバーセキュリティ対策は国際的な使命だし、先ほど申し上げた同時制御リスクはエネルギー安全保障に直結します。

私はいつもうちの社員に「我々は、将来的にはTSO的な役割を果たす」と言っています。だから一人一人の社員の意識、それから組織としての統治体制、それから責任の明確化が制度的に落とし込まれてからこそDR readyの時代にふさわしいアグリゲーターなのではと思っています。

1分でまとまらずにすいません。以上でございます。

○林座長

ありがとうございました。続きまして、横関オブザーバーよろしくお願いたします。

○横関オブザーバー

ご発言の機会を頂きまして、ありがとうございます。私から3点コメントさせていただきます。

まず需要側のリソースについてです。DRの実績の把握というのは非常に重要とは考えておりますが、事業者にとってDRが現行必ずしも高収益な事業ではないということを鑑みて、負担の大きいシステム対応ではなくて、簡易アンケートなど軽い手法から始めていただければと考えてございます。

また、例えば需要側に蓄電池を設置して、通常時は自家消費最大化モードで稼働させた場合のDR効果と、小売事業者がBG上の収益を最適化するために指令を発出した場合のDR効果というのは、一定程度分けて把握の上、より効果の高いほうに優先的にインセンティブを付与する考え方もあろうと思います。

次に蓄電池補助金へのJC-S-TAR制度の適用についてです。制度の公平性・透明性確保が非常に重要と思っております、メーカーの登録時期の違いで補助金の可否が左右されることなきよう、申請時期までに対応可能なメーカーの商品を一斉に登録・公表するような運用をご検討いただきたいと思います。

最後に系統用蓄電池についてですが、現状ではアービトラージ収益が限定的でありまして、当面は再エネの時間シフトによる最大活用が重要だと思います。そのため蓄電池に充電した再エネの非化石価値が毀損しない仕組みを整備いただきたいと思います。

また立地誘導については、混雑緩和の貢献度に応じて補助金で評価する仕組みが有効だと思います。例えば、発電側課金の需要値近接性評価割引の考え方を応用したインセンティブの付与を提案したいと思います。発言は以上になります。

#### ○林座長

ありがとうございました。続きまして、牛尾オブザーバーお願いいたします。

#### ○牛尾オブザーバー

ありがとうございます。送配電網協議会の牛尾でございます。私からは3点発言させていただきます。

まず1点目は27ページにご記載いただいている、系統用蓄電池の立地誘導の在り方について。4点目にご記載いただいておりますように、系統用蓄電池が混雑系統に設置された場合でも、順潮流側で混雑が発生している時間帯に充電をすると、混雑をより一層悪化させることになってしまいます。そのため、適切に運用をする、順潮流で混雑が発生しているのであれば、そちらを解消する側に動くといったような運用が非常に重要であると考えております。

適切な運用となれば、ご記載のとおり再エネの出力制御の低減や、系統増強の回避、繰り述べてに資することができるのではと考えており、再エネの導入拡大や社会全体コストの低減につながっていくのではないかと考えられます。そのためには6ポツ目にご記載いただいたように、実効性が高まるようなインセンティブの在り方は非常に重要だと考えておりますので、検討を深めていただければと考えてございます。

続きまして2点目。44ページの需要側リソースの施策の方向性について。2点目にご記載いただいておりますように、需要側のリソースの導入拡大については、需要それから潮流の予測精度に影響を及ぼす可能性がございます。ひいては、調整力の費用や混雑処理の費用の増加につながる恐れもあります。

この点は第16回の同時市場検討会においても、国や電力広域的運営推進機関から課題提起がなされており、今後ビハインド・ザ・メーターのデータの把握等も課題となるため、検討していくことが重要であると考えてございます。

最後3点目。45ページでは、供給側リソースの施策の方向性が示されております。今回導入量をお示しいただいておりますが、一部のエリアや系統に蓄電池が偏在して導入される場合など、連系線の容量や地内系統の状況により系統混雑が生じる可能性があるなど、大量導入に伴い全体だけでなく各所で様々な課題が生じ得ると考えてございますので、引き続き丁寧な分析をお願いできればと考えております。

また一方で、今回お示しいただいた見通しには大きな幅がございますので、前提条件の変化に応じて一定期間ごとに見直すなど、柔軟に対応いただければと思いますし、分析については引き続きお願いできればと考えてございます。

そして、このスライドの4ポツ目に、蓄電池に期待される役割と記載いただいております。役割、それからその役割に応じた活用方法を引き出すためのインセンティブを整理することで、必要な政策措置もより効果的なものとなり、社会全体として最適な形につながっていくと考えております。

我々一般送配電事業者としても、こういった検討に積極的に協力してまいりたいと考えておりますので、今後ともよろしく願いいたします。以上でございます。

#### ○林座長

ありがとうございました。続きまして、池谷オブザーバーよろしく願いいたします。

#### ○池谷オブザーバー

電力中央研究所の池谷と申します。3点ほど申し上げます。

1点目は、先ほど岩船委員からもありましたが、太陽電池が入っているところにしか蓄電池が入っていかないという考えは少しおかしいと思いますので、特に住宅のほうにいけば、集合住宅に蓄電池を入れていくということは非常に重要と思っています。特にBCPを考へてもエレベーターや給水塔には蓄電池があったほうが、いいのではないかと考えております。

それから2点目ですが、産業用にもっとポテンシャルがあるのではないかと考えています。特にDXで電化を進めるということであれば、蓄電池がないと工場はなかなか動きにくいということがあります。また工場に聞きますと、工場のラインをスケジュール合わせにPVに合わせることは難しいので、蓄電池がないと厳しいという話をよく聞きますので、そういった意味で工場等に入れる時に、もう少しポテンシャルがあるということを考えて、何か誘導策もしくは施策を打っていただければいいと思います。特に脱炭素の製品を作るという意味で、今後日本の産業界を打って出るために、そちらを強くしたほうがいいのではないかと考えますので、ぜひ入れてほしいと思います。

また次にサプライチェーンですけれども、蓄電池を国内でいかにリサイクルさせるということは重要なので、国内での生産を上げる以上に資源的に循環できるシステムを作っていただけるのいいと思っています。

最後ですが、蓄電池のガイドラインについてはぜひ作っていただきたいと思っています。安全性のチェック、それから騒音等への遺痕を残さないことは大事ですので、その辺のガイドラインまでは、サプライチェーンの強化という意味では必要と思っています。以上です。

○林座長

ありがとうございました。続きまして、川口オブザーバーお願いいたします。

○川口オブザーバー

(音声不鮮明で聞き取れず)

○林座長

川口オブザーバー、すいませんがそちらの電波が悪いため、後ろに回し次に移りたいと思います。

では小笠原オブザーバー、よろしくをお願いいたします。

○小笠原オブザーバー

NEDOの小笠原でございます。様々な議論や検討につきまして丁寧にとまどめていただきまして、ありがとうございました。私からは44スライドと45スライドで大きく1点ずつコメントしたいと思います。

まず需要側リソースにつきまして、我々も様々DRの見通しを個別に行いまして、例えば蓄電池用のグリッド・フォーミング・インバーターの導入効果の検証ですとか、様々行ってございまして、本日電力広域的運営推進機関様にお示しいただいた見通しなども活用してございますけれども、電源や各需要側のリソースのシナリオ情報が散らばっていたり、設定が乱立してしまっているところにつきましても、ちょっと課題感を持っておりまして、また当ワーキンググループの設置趣旨に立ち返りますと、導入見通しは系統の問題とセットで考える必要があると思ひ、先ほど飯岡委員からお話のあったような無効電力制御の効果を考慮してトータルコストを削減するためには、配電側の動特性でございまして、配電システムをどのように縮約するかといったことは結構重要になってくると思っております。

検討の目的ごとにDERのこういったデータをどのように収集するのかということにつきましては今後の論点になると思ひ、ちょっと今この瞬間我々NEDOプロの成果から何か貢献できるというわけではございませんが、必要なデータが必要な方に共有される仕組みが中長期的にも構築できるといいと思っております。

2点目、供給側のリソースにつきまして、27 スライドにありました内容もそのとおりだと思っておりますし、希望する一般送配電事業者のエリアにつきましてはその母線レベルあるいは配変バンクレベルで系統用蓄電池が繋がると、出力制御が少なく済むですとか増強しなくても済むといった情報とセットで公開されると、事業者の意思決定の参考にもなり、なおいいのではないかと思慮しております。また配電系統の場合は混雑時には増強するしかございませんが、NEDO事業では実証対象系統に新規に連系される系統用蓄電池に限り、配変の変電設備の容量を逼迫する方向に影響を与えないよう放電禁止の制約であったり、力率設定でありましたり、段階的に出力を制御させるといったような運用制約を順守いただくことの同意などを前提として、増強することなく系統連系を行うことを試行的に行っております。

他国、フランス等でも同じような仕組みは今年から行っているところでございますが、短中期的にはこうした仕組みを共有、全国展開していくことが重要になってくるのではないかと考えているところでございます。以上でございます。

#### ○林座長

ありがとうございました。続きまして、難波オブザーバーお願いいたします。

#### ○難波オブザーバー

スマートレジリエンスネットワークの事務局長を務めております、難波と申します。今回からの参加となりますが、私ども有識者やリソースアグリゲーター、メーカー、小売、送配電など、様々な立場の事業者 77 社から構成される組織となっておりまして、カーボンニュートラルの実現とレジリエンスの強化を目的とし、DERの普及・活用に取り組んでおりますので、よろしくお願いいたします。

資料につきましては、ご説明どうもありがとうございます。ご説明いただいた資料全体を通して異論はございませんが、私どものほうから簡単に3点ほどコメントさせていただきます。

まず1点目が8スライドのサイバーセキュリティについてで、こちらDR r e a d yの勉強会で、給湯機や蓄電池において様々な要件が議論されていることを承知してございます。

一方で新たな要件が追加される場合に十分な情報提供と、あと関係者で早めに意見交換できる機会を設けていただければありがたいと存じてございます。当団体におきましてもDERの活用に向けて、協調領域について建設的な議論が進められてございまして、セキュリティの詳細要件の決定に際しましては運用の実態やコスト面といったものに影響してまいりますので、DERのさらなる促進に向けまして、こういった影響を十分に考慮した議論をお願いしたいと考えてございます。

2点目が12スライドの業務・産業用蓄電池の方針についてでございますが、こちらの内

容につきましては承知いたしてございますので、こちらは弊団体におきましても補助事業の成果や導入事例をまず積極的に発信しまして、利用者や社会全体の理解促進に努めていきたいと考えてございますので、補助金の活用に関する課題の特定につきましても、様々な事業者のニーズを伺う立場として貢献してまいりたいと考えてございます。

3点目の19スライドのDER促進に向けた実効性の施策についてですが、こちらのDERの活用促進につきましては2ポツ目で記載いただいたとおりDERの活用形態としまして、様々な電気料金型やインセンティブ型といった報酬形態と、あと行動変容や機器制御といった意思決定主体の組み合わせということにつきまして整理には異論はございません。

弊団体におきましては、リソースアグリゲーターや小売電気事業者、メーカー等と連携しまして、DERの活用及びそのユースケースの深掘りや、課題の整理を進めておるところでございます。

当然DERの促進に当たりましては、経済DRの活用を広げるためにも報酬形態の充実が極めて重要であると認識してございます。政策議論におきましても報酬形態につきまして方向を整理しまして、施策を着実に進めていただくことが重要になると考えてございます。このような取組が整理されていくことでDR活用のメリットが一層高まりまして、DR readyの対応機器の普及拡大及び活用の促進に直結すると考えてございます。私どもの意見は以上となります。

#### ○林座長

ありがとうございました。続きまして、蜷川オブザーバーよろしくお願いたします。

#### ○蜷川オブザーバー

ありがとうございます。電池工業会蜷川でございます。本日はありがとうございました。44ページと45ページに、今後の方向性をご示唆いただいたと思います。今後も非常に需要拡大が見込まれるということで、我々業界団体としても非常に勇気を頂いた次第です。ありがとうございます。

一方でそういった中の前提の1つに、コストという話も出てきたと思います。今各国でどういうことが起こっているかというところを39ページにもご示唆いただいたと思いますが、各国、非常に自国優先主義で国策でもって進めております。またEV市場の低迷化といったところからも、今各国の電池というのは非常に安価にかつ不当に販売されている状況もあり、健全な競争状況には定置側が成り立たなくなりつつある状況ということを説明いただいて、こちらにご示唆いただいたようなサプライチェーンの強靱化、こちらは非常に重要なテーマと思っておりますので、需要喚起とコストも含めてですけれども、こういったサプライチェーンリスクの対応への政策的な誘導といったところをぜひご検討いただければ幸いです。私からは以上となります。

○林座長

ありがとうございました。時間が13時を過ぎておりますけれども、延長ということで、皆様ご理解いただければと思います。どうぞよろしくお願いいたします。

それでは続きまして、増田オブザーバーお願いいたします。

○増田オブザーバー

電気安全環境研究所の増田でございます。貴重な資料、またご丁寧にご説明いただきありがとうございます。私からは簡単に2点お願いします。

最初は今日、家庭用蓄電池ならびにDR、それから系統用蓄電池の導入見通しについてご説明がございました。ただ、今日お示しいただいたこの容量あるいは電力量の数値そのものが、電力系統の安定化すなわち出力抑制の回避や送電線の混雑の回避に直接的に貢献するというところでございます。

資料にもございますように家庭用蓄電池というのはどちらかというと自家消費、あるいは災害対応の目的のものでございます。供給過多の時は自分の宅内の充電ということで手いっぱい、系統用のものまで吸収するというのは非常に困難な状況と思います。

それから系統用蓄電池についても、今のトレンドですと需給調整が中心だと思っておりますが、中央給電指令所の指令に基づいて放電している時に充電するなんてことができるのだろうかと思っておりますので、本来と違う目的のために設置されたものに過度に期待するのは検討が必要と思っております。

2つ目は、系統用蓄電池のアービトラージのインセンティブに関してでございます。こちらは系統用蓄電池も含めて、系統に逆潮流するエネルギーリソースについては、いわゆる電圧調整に関する要件が課せられております。具体的には力率をコンマ9やコンマ95という一定の無効電力を提供して、電圧の上昇の抑制に対応するというところでございます。

一方、アービトラージでピークシフト等にご貢献する蓄電池については、優等生については例えば放電時は力率一定制御を軽減するとか、あるいは解除する、免除する等、まだアイデアの段階でございますけれども少しインセンティブを働かせたらいいと思います。以上でございます。よろしくお願いいたします。

○林座長

ありがとうございました。それでは続きまして、松澤オブザーバーよろしくお願いいたします。

○松澤オブザーバー

松澤でございます。

大変多くの情報が入った資料のご説明ありがとうございました。当工業会からは1点だけご意見させていただきたいと思っております。

資料5の19ページ目のDRの分類に関してとなります。こちらにありますDRの分類の切り口として電気料金型とインセンティブ型というような報酬に対するものと、行動変容と機器制御というDRの意思決定の主体に対するものの、2つの切り口で分類されていると思います。しかし、当工業会でも様々な方とお話しさせて頂いている限りでは、どうもこの切り口だけだと共通理解が難しいというのが現状でございます。

実際にこの共通理解というのがDRの認知を深めていくという意味でも大変重要になると思いますので、今2つになっていますけれども、様々な切り口があるということを示唆頂けるような形で進めていただけると助かります。以上になります。

○林座長

ありがとうございました。続きまして、前田オブザーバーお願いいたします。

○前田オブザーバー

電気事業連合会の前田です。ご発言の機会を頂きましてありがとうございます。

まず今、松澤オブザーバーからお話がありました20ページのDRの分類ですけれども、我々としても将来のDRの拡大に向けて、他の類型も含めて整理すべきではないかと考えますので、引き続き精査をお願いしたいと思います。現時点では、御会としては分類の案として受け止めております。その上で資料について3点コメントさせていただきます。

まず資料5の44ページの需要側リソースの施策の方向性ですが、DR対応機器設備の拡大に資する施策について、特に家庭分野でのDR活用の推進のためには、蓄電池のみならずヒートポンプ給湯機も含んだDR ready 機器の普及が重要と考えております。DR ready 勉強会等でもいろいろ議論いただいておりますが、引き続きのご支援をお願いしたいと思います。

また省エネ法の定期報告ではDRの取組も対象となっておりますが、業務用・産業用においても蓄熱、それから生産調整、水素製造用水電解装置など調整力の創出は幅広に考えられるため、蓄電池に限定しない拡大支援をお願いしたいと思います。

それから2点目でございますが、DR実施を促進する環境整備について、制度面やコスト面等において需要家の取組が適切に評価される仕組みも含めて、DRの取組を後押しする施策が講じられることは、DRのさらなる普及・高度化に向けて大変有意義であると考えております。

一方でDRは需給状況等の環境変化、それから社会的要請等を踏まえながら、事業者の創意工夫の下で多様な手法で実施されているところでありますので、特定のDR手法に限定しない前広な環境整備が望ましいと考えております。

それから最後3点目でございますが39ページ・40ページ、市村オブザーバーからも話がありましたけれども、蓄電池のサプライチェーンのリスクの対応については非常に重要と考えておりますが、蓄電池の普及・拡大において一部の太陽光の二の舞にならないよう

に、経済安全保障や産業政策上の視点も含めてご検討いただければと考えております。私からは以上でございます。

○林座長

ありがとうございました。続きまして、安納オブザーバーお願いいたします。

○安納オブザーバー

はい、J E I T Aスマートフォーム部会の安納と申します。委員の先生方・皆様のご意見ありがとうございました。

1点コメントさせていただきたいと思いますが、資料5の19ページ、需要側リソースのDRに関してになります。

3ポツ目です。DR対応機器の設置・整備拡大を図りつつ、需要家によるDR実施を促進するための環境整備と記載いただいております、おっしゃるとおりと考えておりますが、DRによる電力量を確保するためには、そちらに記載のあります行動変容型、機器制御型ともに、そちらを行うDR手法であったり、その導入の平易さといったところが重要と認識しておりますし、また需要家がDRというのを認知して、協力する際の手続きと方法の簡便さといったところも重要と考えております。

第3回で施策の具体等を示していただける際には、DRの手法だったり需要家の手続きというところについても、言及いただければありがたいと考えております。以上になります。

○林座長

それではありがとうございました。今井オブザーバーお願いいたします。

○今井オブザーバー

電力広域的運営推進機関の今井でございます。

本日、当機関の検討状況の紹介の機会を頂きまして大変ありがとうございます。これで終わりというわけではなく、今後も適宜状況を見ながら見直しについても検討していきたいと思っております。適宜情報を発信していきたいと思っておりますので、よろしく申し上げます。

それから事務局におかれましても、分かりやすい資料を論点まとめていただきましてありがとうございます。議論の中で、蓄電池においては現在需給調整市場での収益が太宗を占めているというご指摘もございました。

需給調整市場に関しましては今後、前日取引化や30分取引化という中でいろいろと変わっていく点もあると思っておりますので、その辺りは当機関としましても影響を見ながら、より健全な市場となっていくように国や関係者の皆様と連携して、分析や検討を進めていきたいと考えております。引き続きよろしく申し上げます。以上です。

○林座長

ありがとうございました。それでは川口オブザーバーよろしくお願いします。

○川口オブザーバー

よろしく申し上げます。先ほどは大変申し訳ございませんでした

3点ございまして、まずDRについて、19 ページのところでは電気料金型DRを後押しする小売電気メニューの拡充というようなこともございますが、こういった時に現状、市場連動型のメニューを提供する小売事業者が非常に少ない、また選択する需要家も非常に限定的となっております。こういったところ、実態として市場自体のボラティリティが非常に小さくて、あまり魅力がないというところがあると思います。

そういった意味で、例えば海外のようなネガティブプライスを導入することで消費者にとってもよりメリットが出る。そういうようなものが入るとダイナミックプライシングのようなものも小売事業者が提供しやすくなるのではと考えているところでございます。

続きまして、資料5の22 ページのところの蓄電池の活用のございですが、まさに3ポツ目のところで、卸電力市場の価格のボラティリティが相対的に低い。先ほどと同じことではございますが、それが故に蓄電池でアービトラージをする人が少ないというところではございます。海外のように蓄電池事業者がアービトラージを積極的に行うためにも、先ほどのDRのところと同じになりますが、例えば、再エネが出力制御されるような時間帯にネガティブプライスを入れるであるとか、需給逼迫時に今のような一定程度のコストベースでない入札を認めるとか、もう少し柔軟な価格シグナルを示せるようなことになると、電池事業者もアービトラージをし、需給の安定化により貢献するようになるのではと考えてございます。

同じページが一番下のところで、10M以上の蓄電池運用の議論がございまして、10M以上の大きな蓄電池は、確かにこれによって適正な運用となっていくと思います。一方で、10 MW未満、特に2 MWの小規模な電池がかなり入っているのも実態でございまして。こういった蓄電所が適切に保守等がされないと最悪のケース、33 ページのような火災等になってしまうこともございます。こういった小さな蓄電池も含めまして、どうして安定供給に貢献していくかといった時に、27 ページにあります立地誘導のようなものも含めて何らかの適切な措置、インセンティブの付与等を高めていくところが大事なのではないかとこのところではございます。

あと最後の45 ページのところでは、F I P 転の話がございましたが、最近結構問題になっているのが0.01 円コマの時間と出力制御の時間帯がかなり乖離していて、抑制される時間帯のほうが多くなっております。一方で、出力制御時間帯のところのF I P のプレミアム価格が付かないという状況のため、少し見直すことで、F I P 転がより加速することになりますので、ぜひご検討いただければ、非常にありがたいところでございます。以上でござ

ございます。ありがとうございます。

○林座長

ありがとうございます。続きまして、伊藤オブザーバーお願いいたします。

○伊藤オブザーバー

発言の機会を頂きましてありがとうございます。NITEの伊藤でございます。

今回の資料でも36枚目と37枚目に取り上げていただいている安全に関するコメントでございますけれども、導入拡大に当たっては、安全性というのは非常に前提になってくると思いますので、現在我々37枚目のところでガイドラインの整備を進めているところでございますけれども、特に市場において安全性がなかなか適切に評価されていないのかという観点において、現在我々安全上の物差しになるような指標を今回の中でも取り組んでいるところでございます。ぜひこういう安全性に関する視点を今後の政策においてもご考慮いただければと思います。私からは以上でございます。

○林座長

ありがとうございます。非常にたくさんのご意見やコメントを本当にありがとうございました。この後、事務局からご回答いただくことでよろしいでしょうか。山田課長よろしくお願いいたします。

○山田課長

はい。本日も多数の貴重なご意見を頂きまして、誠にありがとうございます。いろいろコメントを頂きましたけれども、最後のスライドにあるような基本的な施策の方向性、こちらについてはおおむねご同意を頂けたと思っておりますので、第3回のワーキンググループにおきましては、そういった方向性を踏まえた具体的な施策をお示ししたいと考えてございます。

時間もだいぶ押しておりますので、個別のコメントについては全て取り上げることは難しいとは思いますが、できる限りまとめた形でコメントに対してのご回答を申し上げたいと思っております。

まず需要側の蓄電池の経済性評価、ユースケース等についてですけれども、需要側の導入見通しというところでは不確実性があるという飯岡委員のコメントで、需要が重要なんだけど供給側との協調が必要であるというようなところ、あと電力系統への波及効果などについてご意見を頂いたと思っております。それぞれご意見、誠にありがとうございます。

需要側の不確実性という観点に関しては、なかなか見通すことは難しいというところではありますが、今回のような分析を前提にして柔軟な戦略を策定してまいりたいと思っ

おりますし、導入量の見込み如何によっては、この施策をさらに深掘りしていくということも考えてまいりたいと思っております。

また需要側・供給側の協調ということで申し上げますと、相互の関係性はありますが、今回の McKinsey&Company 様によるプレゼンのように需要側の導入量を前提条件として、導入量をインプットとして社会的なコスト最適化の下に供給側のリソースの導入量を試算しておりますので、そういった中でも関連性に意識した分析ができているのだと思っております。

また系統への波及効果という観点に関しては、蓄電池でもって経済価値がうまく系統に貢献できるように、引き続き関連機関とも連携してまいりたいと思っております。

それからサイバーセキュリティに関して、江崎委員、竹内委員などからいろいろコメントを頂いたと思っております。特に、まだ★1では十分ではないというご指摘は全くそのとおりに思っておりますので、さらなる上の水準を目指し、★2つ、★3つというところも見据えながら進めてまいりたいと思っておりますし、竹内委員がご指摘のように物に対するセキュリティーだけでは不十分ということであると思っておりますので、運用面についてもしっかりと見てまいりたいと思っております。

続いてDRのインセンティブという観点におきましては、利用側の分析を三菱総合研究所様のほうにさせていただいております、IRR10%を超えるところは非常に意義があるということで、コメントありがとうございます。どうしてもこちらはコスト削減がまず大変重要になってまいりますので、コスト低減を促せるような施策というものをしっかりとやってまいりたいと思っております。

続きまして供給側蓄電池という観点でいきますと、竹内委員からは供給側の蓄電池、T S Oのコントロールが難しいというご指摘を頂いております。こちらに関しても本来は、蓄電事業者が自らアービトラージなどの運用をしていくのが望ましい姿とは考えておりますけれども、なかなか委員がおっしゃるような難しいところがありますので、今回のワーキンググループではストレージ式運用というところからご紹介させていただいたところになりますので、関係機関とも協議をして活用の在り方を検討してまいりたいと考えてございます。

その他、サプライチェーンリスクについても多くご意見を頂いたと思っております。そういった中で安全保障を考慮しながらも、コストが削減されていくことも重要であるというご指摘も頂いたと思っております。こちらに関しては、安保認定において生産支援なども行っているということで、コスト削減の施策ということも蓄電池産業戦略の中でも進めているということを申し添えさせていただきます。

この他、全て網羅することが難しいので、事務局からの回答は以上とさせていただきます。

## 2. 閉会

○林座長

本日は非常に多くのご意見をいただき、誠にありがとうございました。極めて皆様のコメントはもっともでございまして、非常に重要であると考えております。事務局からも先ほど回答があったとおりでと認識しております。

ただ、ポイントとしては多くのご意見を頂いておりますが、基本的には需要側リソースについては継続的な導入実現に向けた必要な措置を講じていくこと、また供給側のリソースについては、必要性の高い蓄電池の重点的な導入と効果的な運用を促すという方向性についてはご同意いただき、特に大きな反対はなかったというのが私、座長としての受け止めでございました。

次回のWGにおきましては、本日お進めいただきました需要側・供給側リソースの施策の方向性を基に、支援制度の在り方など、具体的な施策案を進める展開にしていきたいと考えておりますので、事務局におかれましてはぜひ本日の多くのご意見・コメント等を鑑み、対応いただきますようお願いしたいと思います。

冒頭のご挨拶でも申し上げましたとおり、エネルギー基本計画で示された方向性の具体化という意味では、このワーキンググループは本日も非常に活発でございまして、非常に重要な位置付け、役割を担っていると認識しております。次回以降もこうした活発な議論を通して、日本のあるべき姿というものを探していき、決めていくということで、ぜひ今後ともご指導・ご支援よろしく願いいたします。座長としましても、こうした方向でしっかり尽力してまいります。ありがとうございました。

以上で分散型エネルギー推進戦略ワーキンググループを閉会いたします。本日はどうもありがとうございました。引き続きよろしく願いいたします。