

令和元年度 ZEH ロードマップ フォローアップ委員会（第 1 回）【第 2 部】 議事録（案）

日 時：令和元年 6 月 20 日（木）14:00～15:00

場 所：経済産業省 別館 1111 各省庁共用会議室

出席者：秋元委員長（芝浦工業大学）、池本委員（リクルート住まいカンパニー）、
岩城委員（積水化学工業）、奥田委員（日本建材・住宅設備産業協会）、
尾関委員（日本電機工業会）、小山委員（ZEH 推進協議会）、
加藤委員（大東建託）、木戸委員（積水ハウス）、
久原委員（JBN・全国工務店協会）、齋藤委員（ベターリビング）、
田辺委員（早稲田大学）、中西委員（太陽光発電協会）、
永野委員（不動産協会）、中山委員（大京）、西澤委員（住宅生産団体連合会）、
星島委員（パナソニックホームズ）、吉田委員（野村不動産）、
渡辺委員（大和ハウス工業）、渡辺委員代理（三菱地所レジデンス）、
渡辺委員（旭化成ホームズ）、渡辺委員（住友林業）
吉田課長（経済産業省 資源エネルギー庁 省エネルギー課）、
田中課長補佐（経済産業省 資源エネルギー庁 省エネルギー課）、
牧野課長補佐（経済産業省 資源エネルギー庁新エネルギーシステム課）、
原口課長補佐（国土交通省 住宅局 住宅生産課）、
保田課長補佐（経済産業省 資源エネルギー庁 新エネルギー課）、
近藤課長補佐（環境省 地球環境局 地球温暖化対策課）

資料：1. 議事次第
2. 委員名簿
3. ZEH における再エネ自家消費モデルの現状と論点

参考資料：1. ZEH ロードマップフォローアップ委員会 とりまとめ（平成 30 年 5 月）
2. 集合住宅における ZEH ロードマップ委員会 とりまとめ（平成 30 年 5 月）

議題：1. 開会
2. 委員紹介・挨拶
3. 議事：ZEH における再エネ自家消費モデルの現状と論点
（1）資料説明
（2）議論
4. 閉会

1. 開会

開会に先立ち、資源エネルギー庁省エネルギー課の吉田課長より、ご挨拶を頂いた。
続いて、事務局より配布資料の確認を行った。

2. 委員紹介・挨拶

事務局より資料 2 の委員名簿を基に委員紹介を行った。続いて、委員長として秋元委員
が選任され、秋元委員長よりご挨拶を頂いた。

3. 議事

(1) ZEH における再エネ自家消費モデルの現状と論点

事務局より、資料 3 「ZEH における再エネ自家消費モデルの現状と論点」に関する説明
が行われ、以下の議論が行われた。

論点①：ZEH 価値の拡大（レジリエンス）

尾関委員（日本電機工業会）

- FIT の買取価格が下落すると、PV の数が減ることは事実である。PV の余剰電力の効率的な利用のためにも、蓄電池や EV 利用に関する需要家メリットを分かりやすく伝えていく努力が必要である。

渡辺委員（旭化成ホームズ）

- レジリエンスが顧客に好評であり、耐震・耐火に加えた新たな住宅性能として販売時の PR を行えている。PV と蓄電池を合わせることで、健康性よりも訴求し易い。

星島委員（パナソニックホームズ）

- ZEH と蓄電池を組み合わせることによるメリットは理解しやすい。10kW 未満の PV の FIT 買取期間は 10 年間であるが、FIT 卒業以降は蓄電池で蓄電、自家消費を行えば、24 円相当の買電分が減ることに言及すれば、消費者にとっても理解しやすいメリットとなる。

小山委員（ZEH 推進協議会）

- 電気の昼間消費を拡大し、自家消費率を引き上げるということには賛成である。
- 一方で P.3 について、家庭用電気料金 24 円の分岐点は現場の感覚と合わない。数年前から、買取価格と家庭用電気料金は逆転していたのではないか。
- P.4 では「PV の導入を促すためには、自家消費率は 3 割程度確保する必要がある」と

記述しているが、実際の現場では、PVの総発電量を抑制するインセンティブは働いていないと感じる。もし仮説が正しければ、数年前からPV抑制がおこっているはずだが、そのような実感はないため、精査していただきたい。

- ZEH推進協議会としてはPVの大容量化を進めていきたいと考えている。2030年目標の実現を見据えた際には、そもそもZEH化出来ない地域や住宅もあることに鑑みると、PVの大容量化を進めることで、平均としてZEH化を実現する必要がある。
- EV充電器が普及している場所においては、日中の電力使用量が増えているため、日中の需要を補完する意味でも大容量化の議論を行うことが望ましいと考えている。

田中課長補佐（経済産業省 資源エネルギー庁 省エネルギー課）

- P.3について、「2019年以前にはFITで売電した方が、家庭で自家消費するよりも経済的メリットが高くなり、2019年以降においては住宅用買取価格と家庭用電気料金の経済的メリットが逆転する」ということを表しているが、経済的メリットが逆転した際にも、PVを大量に導入できるというのは、どのようなインセンティブが働いているからなのか。

小山委員（ZEH推進協議会）

- 日中の電気料金は数年前より既に30円前後であったため、買取価格と家庭用電気料金が逆転している状態は、一部で既に起こっている。従量電灯を前提に議論しているのは間違いではないか。

岩城委員（積水化学工業）

- 積水化学工業でも蓄電池の導入を進めており、約4割の住宅に対して導入を行っているが、それはZEH+Rのような補助金インセンティブが用意されているためであり、自立的な普及とは言えない。
- 一方で、卒FITのPVが出てくることを見据え、自給自足をどのように広めるかも考えている。本委員会の委員の多くはハウスメーカーであり、機器をコストダウンするには限界がある。顧客が運用段階で自給自足を行うインセンティブの仕組みがあればいいのではないか。

中山委員（大京）

- 分譲の集合住宅において、ZEH-M Orientedの営業を行っているものの、来店する顧客からは「そもそもZEH-Mを聞いたことがない」という声を聞く。また、「名前は知っているが内容が分からない」という顧客も8割程度存在する。ZEHの良さに対して認知が十分ではない状況である。

池本委員（リクルート住まいカンパニー）

- 分譲集合住宅は、最も ZEH の普及が難しいと思われるが、災害などの有事の際に、集合住宅は自身で対策を行い、3 日程度は生活を保たなくてはならないという原則が存在しているため、レジリエンス価値の訴求により、分譲集合住宅における ZEH の普及が進められるのではないかという仮説を持っている。
- 東日本大震災以降、分譲集合住宅業界では、プラウドタワー東雲を筆頭に、かまどベンチの導入や、非常用電源で 3 日間エレベーターが稼働する、という価値の売り出し方を行う集合住宅が一気に増えた。
- 災害が起こることを想定した場合、対策の一次レベルとして非常用電源の導入が存在するが、ZEH 化することで、非常用電源に加えて、生活の快適性や冷蔵庫等の家電の稼働等、もう一段上のレジリエンスを実現できることを示すことによって、顧客の理解促進が進み、普及していくことも考えられる。

吉田委員（野村不動産）

- 野村不動産としては、PV と 7kWh 程度の蓄電池を集合住宅に設置しているが、顧客負担が増大するため、大型の物件でなければ導入が難しい。
- PV を導入した場合、一括受電の形態をとらないと共用部のみに余剰電力が使われることになるが、仮に共用部で余剰電力を消費しようとしても、例えば 5 月の午後 2 時頃は、共用部で電力をほとんど利用しない等、PV で発電した電気を消費しきれない事態が起きている。
- 蓄電池を設置したとしても、5kW の PV に対し、5kWh の蓄電池は 1 時間で満杯になってしまうので、平時の価値はあまりない。
- 震災時に使えるように、エントランス周辺には通電されるよう設計している。住宅内部に蓄電池を設置することも考えられるが、顧客負担が大きくなってしまったため、マグネシウム電池など、安価で簡易的なものを用いて対応している。（1 万円程度のマグネシウム電池で、スマホ 10 台分、または LED ライトが 90 時間程度点灯可能な電力を賄える）
- また、日本は外皮性能が海外と比較して遅れていると言われる中、外皮性能を向上させるという ZEH Oriented を進展させる潮流は良く、更なる付加価値として、防災に対応した太陽電池等について議論するのが良い。

論点②：FIT 価格低下のもとでの ZEH のあり方

中西委員（太陽光発電協会）

- P.4 の FIT 価格低下に伴う PV 総発電量の減少シナリオに対して異論がある。PV 搭載量が減ると発電に対するコストの比率が上昇するため、PV 搭載量が減るとしても下限

があると考え。また、経済的メリットが FIT 制度の中でしか考慮されていないが、FIT の買取価格が下がったとしても売電先はあり、長期稼働することで経済的メリットは生じると考えられる。

- ZEH の自家消費率向上を促す方法として、外に売電せず、蓄電池で貯めた一次エネルギー消費量を自家消費した方が換算係数を有利にする等、評価方法を変えてはどうか。

渡辺委員（住友林業）

- 自家消費のインセンティブとしては、自家消費を行うことによる環境価値の創出が考えられる。
- BELS 評価書をもとに J クレジット制度を活用しているが、現状 BELS では省エネ由来の J クレジットしか評価されない。（例えば、RE100 などは、再エネ由来の J クレジットでのみカウントしている）例えば、自家消費分を別途計算し、再エネ由来のものとしてカウントできるようにすることで、これらの促進を促せるのではないか。

小山委員（ZEH 推進協議会）

- 2021 年度以降の FIT の廃止に係る検討について、住宅用 PV は現行制度を踏襲した制度を継続するとの報道がなされていたが、可能な範囲でどのようなものを前提に議論を行っているかご教示頂きたい。

保田課長補佐（経済産業省 資源エネルギー庁 新エネルギー課）

- FIT の見直しについては、議論は開始しているものの、関係者に対するヒアリングをしながら検討を始めている段階であり、現時点での決定事項はない。

木戸委員（積水ハウス）

- FIT の買取価格の報道について、一般生活者にとっても関心はかなり大きく、買取価格が下がることに対しては、住宅メーカーも説明を行う義務がある。
- 太陽光発電と蓄電池の組み合わせによる自家消費が全てではなく、燃料電池なども活用した住宅の再エネ活用の考え方や、団地や町全体で融通する方向性も議論すべきである。住宅一棟による自己消費では議論の視野が狭くなってしまふ。

永野委員（不動産協会）

- 住宅一戸単位ではなく、町・地域全体で捉え、全体最適を図っていくべきである。また、PV は、発電が容易な場所とそうでない場所があるため、発電が難しい場所に対して、再エネ量を増やすように仕向けるのではなく、発電しやすい環境にある街に対し、再エネを活用した、街自体の再開発や土地再生を行う視点を持った上で、議論を進めたい。
- 住宅における省エネや再生可能エネルギーの議論の際に、蓄電池等、設備を増強する方

向に議論が流れがちであるが、設備増強の議論は技術革新の観点では良いものの、維持管理の負担や更新費用等、ライフサイクルコストを踏まえた議論を行うべきである。

秋元委員長（芝浦工業大学）

- エリア全体で最適化しようとする、運用のメンテナンスコストがかかる。
- 複数棟、地域全体で融通するという方向に議論が進むとなれば、ZEH や ZEB の定義さえも再考する必要がある。

田辺委員（早稲田大学）

- P.4 について、実測値の自家消費量で推計している 11.639GJ/年・戸の値は実測の自家消費量か。また本データが示しているのは、「量」に係る議論のみであるが、PV を導入するには時間シフトの議論が重要になる。電気の量だけではなく、時間のシフトがどこでずれているのかが深堀り出来れば良い。
- 将来的に蓄電池が重要となる一方で、消費側の機器が IoT 化することにより、リアルタイム制御ができる社会になると考えれば、中央トランスを変化させることや、低圧をどう変化させるかなど、社会の縮図を大きく変えなければ、2050 年の再生可能エネルギーの目標達成や、住宅・ビルをどうするか、という議論に繋がらない。
- 現状 BELS に基づいた、量の加算のみの議論となっているため、次の段階として、停電時の支払い意思額が高い冷暖房と給湯などに鑑み、停電時に必要とされる設備の濃淡をつける方向性で議論が出来ると良い。P.4 のみでは、ZEH が制度として持続可能ではないという印象になりかねないため、省エネから多様な方向に進むというポジティブな描写にしたい。
- レジリエンスは大変重要で、一つの価値として訴求すべき。

事務局（SII）

- 実測値は 13.813GJ/年・戸である。また、実測値の一次エネルギー消費量は、メーターの数値であり、切り分けが出来ないため、「その他」を含む値となっている。

小山委員（ZEH 推進協議会）

- P.4 について、中西委員がおっしゃっていたように、FIT による買取期間が満了を迎えた 10 年目以降の経済的メリットを考慮した場合、P.4 に記載の仮説が異なってくると考えている。10 年後以降の経済的なメリットを加算して考えると、自家消費率の損得を上回る便益があるため、結局はより多くの PV を設置する方が得であると考え。

田中課長補佐（経済産業省 資源エネルギー庁 省エネルギー課）

- 補足事項として、試算は 10 年までのコストベネフィットのみを考えたものではなく、

1年目から10年まではFIT制度による買取価格で買い取り、11年目以降20年目まで11円/kWhでの買取を考慮したものであるが、実態に即した計測方法があるならば、議論していきたい。

奥田委員（日本建材 住宅設備産業協会）

- P.12の図について、一昨年の大阪開催のエネマネハウスの隣地で、地中熱の実験棟の説明を受けたが、実際に利用可能な水準のデータを取得することが出来た。
- 以前、山間部に太陽電池を設置し、付近の住宅にその電力を送電した場合もZEHになるのかということに対し、間に系統を設置しなければよいという問答を行ったことがある。P.12の図に記載されている青い四角（「複数用途接続」、「オフサイト電源」、「自営線接続」）に法律の壁があると感じており、その部分に対して、特区などのソリューションを提示すると、自治体でも地域内の自家消費を実施したい者が現れるのではないか。

田中課長補佐（経済産業省 資源エネルギー庁 省エネルギー課）

- P.12の図について、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用いた図をイメージアップのために再掲した資料である。再エネをどのように活用するかという視点以前に、ZEHを目指すにはどうするかという議論していきたい。
- オフサイト電源については、自営線で実施するには託送料金等が高価であるため経済合理性が出ないという課題がある。

岩城委員（積水化学工業）

- 自家消費率を高めるための訴求方法として、訴求対象は事業者ではなく顧客であるため、自家消費率を評価し固定資産税で還元する仕組みに結び付けるアイデアはあるかもしれない。