

2050 カーボンニュートラル連続セミナー第6回（田辺新一先生）Q&A Report

No.	質問ソース	質問内容	回答
1	Q&A	あり方検討会や再エネ総点検タスクフォースで太陽光発電義務化が話題になりました。しかしあり方検討会で最後に小山委員が質問したように、「義務化」とは具体的には何か、ということころで委員の間にも意識のズレがあるように感じました。「義務化」を主張される方が狙っているのは、竹内委員が語ったように「再エネの最大限導入」であり、立地などでできない場合は協力金を支払わせるとか何等か別の負担を求めるのではないかと想像しています。ここがきちんと説明されないと、既に隣地の日陰になっている場所に新築する際、無駄と知りつつ太陽光発電を載せる、ということが想起され、反対を招きます。正しく認識されるために、「太陽光発電義務化」にかわる呼び方が望まれると思います。	確認申請に連動した一律の「義務化」は原則的に例外が許容されないため、現状の太陽光発電設備の価格では困難と考えています。しかしながら、可能な場合には出来るだけ勧めると良いと思います。今回、新築で6割設置という数値が示されましたが、実施する方法は、知恵を出さないと難しいと思います。今後、具体的な施策が検討されると思います。まずは説明義務を行うというのは良い方法と考えています。
2	Q&A	窓メーカーのYKK AP のものですが、弊社では断熱性能の高い樹脂窓などを積極的に展開しています。また、今後カーボンニュートラルへの対応が大きなテーマとして考えておりますが、窓メーカーへの要望などございましたらお聞かせください。	有り難うございます。現在、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 建築材料等判断基準ワーキンググループで議論が行われています。参考にして頂ければと思います。
3	Q&A	生活者の省エネライフスタイル導入（購買）動機を喚起するためには、（マイナス要素をゼロにする「消極的快適性」のみならず）プラス要素を付け加える「積極的快適性」の研究&訴求も役立つのではないのでしょうか。 田辺先生は昔、PMVに影響する「風」に波動を加えた”そよ風”の様な効果について研究されていたかと思いますが。	そのように思います。環境適応行動などは大変重要だと考えています。
4	Q&A	検討会のロードマップで、今後、5年間で省エネ適判義務が非住宅の小規模建物、全ての住宅が対象となる説明がありました。そこで現在、非住宅の省エネ適判基準は、一次エネしかありませんが、外皮についても必要となりますが如何でしょうか。	外皮性能の義務化について2015年の建築物省エネ法に関する審議会で「PALをやめる」という方針が示されたときに私も含めて数名の委員が極めて強く異論を出しました。英国などのように性能基準（一次エネルギー基準）ではない、仕様基準では熱貫流率と遮蔽係数を決めてしまうことも必要ではないかと感じています。実は東京都はPAL*（パルスター）も環境計画書制度では求めています。ただし、「PAL*」については、外皮では処理が出来ない、潜熱負荷を含むため、指標の内容を見直すほうが良いと思います。皆さんで声をあげて改善に向かうべきと考えています。
5	Q&A	日本では住宅建築部門のCO2排出が現在40%とすると、この部門の対策が遅れ、他の部門の対策が進めば、その比率は大きくなり、たとえば数十年後には80%になってしまう。という事態も想定できるでしょうか？	家庭部門は14%程度です。業務その他部門が17%程度になります。建設時を加えると、40%程度になります。家庭、業務部門は電力使用割合が、運輸、産業に比較して高いため、電力の脱炭素化が進めば他分野に取り残される可能性はないと思います。ただし、米国のように広い土地がなく、欧州のように遠浅の海がない日本は、再生可能エネルギーの利用が欧米よりも不利なのは確かです。そのため、省エネでも努力する必要があります。
6	Q&A	原単位の改善は喫緊の課題ですが、再生可能エネルギーへの転換を重点的に取り組むにあたって、原発へ行かないためのリスクヘッジの取り組みはされているのでしょうか。	すでに、国土面積当たりの太陽光発電設備容量は世界一です。また、平地面積に対する太陽光発電設備容量も世界一になっています。設置する場所を考えなければ、再エネ100%達成は極めて難しいと思います。また、変動型再エネが大量導入されると調整力やグリッドへの投資が必要になります。
7	Q&A	日本ではエネルギー制御技術やデジタル化のスキルや技術が遅れている、GAFAに依存する？などの話がありましたが、目指されているところが今までの説明だと、高品質、高技術の社会システムを作り上げるような大きな変革が目指されていると思います。それにはこれからの教育品質の向上が大きなカギと思うのですが、日本の教育の劣化、留学の少なさ、アルバイトや奨学金でのやっとの通学など、かなりボディーブローのように効いてくると思います。教育の見直し、立て直しが必要だと思います。このような面での検討課題や話題などは出ているのでしょうか。 欧米はすでにボーダーがかなり底上げされているように思います。住宅の省エネ、街づくり（コンパクトシティ）、地方鉄道の高品質化や自転車乗り入れ可能、ヨーロッパ横断での電力流通コントロールなど。その上に新たな目標としての再エネ、ゼロカーボンを謳いあげていると思います。この面でも日本の出遅れが目立ちますが、この辺りを何か検討されているのでしょうか。	2000年を過ぎてから我が国の技術力や研究力は急速に低下しています。様々な理由が言われていますが、明確な道筋が示されている訳ではありません。教育改革を含めて国全体で議論と対策が必要だと思います。ご意見有り難うございました。
8	Q&A	ZEH、ZEBが増えて太陽光発電パネルが義務化されて増える事で脱炭素化が進む事には賛成ですが、同じ時間に発電される事でグリッドに返せない事態が起こるので需要側のエネマネが重要との事ですが、その平準化には、どんな方法が有るのでしょうか？	IoTやAIなどを用いてグリッドや需要側の高度化が必要です。グリーン成長戦略などにも書かれています。
9	Q&A	2030年の短期だと太陽光が中心だと考えられますが、2050年以降を見据えると、再生可能エネルギーのポテンシャルはどのエネルギー源の可能性が考えられそうでしょうか。	現段階では太陽光発電、風力などだと考えています。地熱、小水力、バイオマスなども期待されています。

2050 カーボンニュートラル連続セミナー第6回（田辺新一先生）Q&A Report

10	Q&A	都市部では、太陽光発電パネルの設置、風力の設置が難しいと思いますが、地中熱利用による COP の向上をはかることは有効な手段となりますか？	地中熱も有効であると考えます。欧州に比較すると東京などでは地下水の温度も高いため、その利用には工夫が必要だと考えています。地下水利用に関しては制限のある自治体もあります。
11	Q&A	ビル単体でゼロエミッションを実現する考えとは別に、まちづくりや都市計画を考える上で、街区など一定程度のエリア単位でゼロエミッションを実現するような考え方は、これまで議論されてきたことはありますでしょうか？	海外では検討事例も少なからずあります。ロサンゼルスは米国エネルギー省と協力して LA100 プランを公表しています。国内でもそのような取組が検討されていると思います。例えば、トヨタのウーブンシティなど。
12	Q&A	ソーラーパネルは価格競争がはげしく、超大量生産の外国製のが市場を席捲していますが、屋根一体化や耐風圧の割り増しなど自由にかない面がありますが、これらの技術は日本メーカーが主導したころの成果がメーカーの中に残っているように思います。ソーラー促進に当たって何らかの政治的介入が必要ないように思いますが、そのような動きはありますか？	次世代太陽電池・ペロブスカイトは日本の発明であり、期待されています。太陽光パネルだけではなく、情報を送受信するパワコンは国産で進めて欲しいと希望しています。
13	チャット	住宅部門では空調換気給湯照明が相当落ちて「その他」が増えて、あまり 2003 年と比べあまり省エネになっていないとのことでしたが、非住宅でも同じような事はありますか？「その他」を含めて ZEB とするという議論はありませんか？	実際の居住時に家電製品を含めて ZEH にすることは大変良いと考えています。設計には居住者の想定が必ずしも容易ではないこと、建築物省エネ法では設定値になっているため、このような計算方法になっています。非住宅に関しては、OA 機器の省エネ化は進んでいますが、ビル内にサーバーなどが設置される場合などは御懸念の点もあると思います。運用管理が極めて重要になります。
14	チャット	カーボンニュートラルを達成する上での最後の手段は「植林」だと考えますが、これに対する戦略的な対応は政府や各委員会では議論されていないのでしょうか。	環境省の委員会等で検討されています。
15	チャット	地震国のメリットとして、地熱発電を発展できないでしょうか。発電候補地が国立公園内にあるのがネックになっているかと思いますが、国では地熱発電について前向きでない理由があるのでしょうか。	地熱発電が有効なところは温泉地が多く、温泉地であるために反対があるということもあります。また、温泉地から出る蒸気にはスケール（硫黄など配管、熱交換器などを腐食させる）が多く含まれ、単純な蒸気が出てくれないため、その蒸気を利用する技術にも非常に難しいものがあり、今後の技術開発が必要であると見えています。