

第 65 回基本政策分科会 コージェネ財団まとめ

<概要>

今回は 2 部構成で行われ、各部において説明と質疑があった。

【1部】 国際エネルギー機関（IEA）からの説明

Global Energy Landscape IEA Laura Cozzi 局長

【2部】 エネルギーに関する国際動向等について

エネルギーに関する国際動向等について 資源エネルギー庁

NDC・地球温暖化対策計画の検討状況について 環境省・経済産業省

<主な委員の意見>

委員	所属	意見概要
遠藤典子	学校法人早稲田大学	<p>【1 部】</p> <ul style="list-style-type: none"> （質問）中国の PV の利益率が下がっているとのことであるが、今後も PV 市場が伸びるというシナリオを成立させることはできるのか？ <p>（IEA 回答）大切なのはスケールである。現状でグローバルな生産能力として 1,000GW を超えるソーラーの生産能力がある。2023 年は 400GW の設置があった。今後も伸びているが 600GW 程度であり、過剰供給な状態である。中国企業の利益率は下がっているがマイナスではない。12%の利益率が 7%程度に下がった程度である。業界再編もあるが豊富な供給力によって今後も市場は伸びると考えられる。</p> <p>【2 部】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ NDC 策定には柔軟性やしたたかさが必要であるが、次期エネルギー基本計画においては民間の投資を呼び込むための指針であるべき。 ・ 米国は 2050 年までに地熱を 30 倍に拡大するとあるが、日本の地熱に対する熱量は低い。 ・ 日本の国益を守り、産業競争力を高めるエネルギー基本計画であるべき。
小堀秀毅	旭化成株式会社	<p>【1 部】</p> <ul style="list-style-type: none"> （質問）水素やアンモニアの開発・実用化の見通しはどんな状況か？ <p>（IEA 回答）以前にも増して世界的に関心が高まっている。電力だけでなく、燃料としての利用も重要。昨年グローバルハイドロジェンレビューが提出された。低炭素水素が 2030 年に向けてコストは高めであるが 1 年に 50%増えている。水素についても水電解装置などで中国への依存が多くなっている。また、供給と需要のミスマッチがあり、供給は増えているが需要がそんなに増えていない。需要の創出が重要である。</p> <p>【2 部】</p>

委員	所属	意見概要
		<ul style="list-style-type: none"> ・ 海外情勢を見極めることは重要。エネルギー政策は海外の潮流をみた相対的な評価が重要。 ・ 脱炭素については PV の廃棄リサイクルなどバックエンドの問題が重要。 ・ 次期 NDC については数値に加えてその意味付けも重要。エネルギーを取り巻く環境は不透明で不確実であるので、状況に応じて柔軟に変更することも必要。
澤田純	日本電信電話株式会社	発言無し
高村ゆかり	国立大学法人東京大学 未来ビジョン研究センター	発言無し
田辺新一	学校法人早稲田大学理 工学術院創造理工学部	<p>【1 部】</p> <p>政策のバランス（産業、競争力、ネットゼロ）についての 3 つの質問。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ （質問 1） IEA は現在の地政学的なリスクについてどのようにみているのか？特に中東、ロシアとウクライナ戦争、日本のエネルギー安全保障についてどのような対策またはリスク軽減措置を日本は取らなくてはならないのか。 <p>（IEA 回答）今現在、地政学リスクが無かったとすれば、原油/天然ガス/ソーラー/バッテリーと豊富な供給がある。しかし実際は多くの場所で緊張関係が高まっている。可能性として、これから数年間で輸入国の輸入価格が下がる機会があるかもしれない。しかし資源は偏在しており、特定の世界の動きによっていきなり価格が高騰する可能性もあり、特に化石燃料価格への影響は大きい。電力価格が低い中国と、天然ガス価格の低いアメリカの 2 か国は産業競争において優位性があるが、仮に他国の輸入価格が数年間で下がりそのギャップが縮小したとしても、ゼロにはならず競争優位性は中国とアメリカが高いままである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ （質問 2） IEA はエネルギー価格が産業の競争力に影響すると思われるのか？具体的な戦略や第一次エネルギー価格を各国に対してどのように出されるのか？ <p>（IEA 回答）明確な回答は無し。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ （質問 3） 日本はエネルギーを 87%輸入しているが、他の国と比較して、どのようになっているのか？また、投資の政策としてグリーンエネルギーを日本で促進するためには何をすべきか。 <p>（IEA 回答）グリーンエネルギーへのトランジションについて、特に日本において原子力は非常に重要な電源である。また日本は太陽光が堅調に拡大してきたことは賞賛に値する。地熱や浮体式風力といった他の再生も使っていくことも重要。</p> <p>【2 部】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ IEA のレポートは Net Zero 至上主義のように感じていたが、今日の説明にあった 3 つの政策が重要ということには賛同。産業、競争力、Net Zero の三つを進めていくということで、次期エネルギー計画ではこのあたりをしっかりと捉えてもらいたい。

委員	所属	意見概要
		<ul style="list-style-type: none"> ・ 環境省の資料に関して、CO2 削減がオントラックであり、日本はうまくいって安心と言われることがあるが、実際には産業部門の活動量減少が大きく効いているのではないかと考えている。今回の資料のバックグラウンドで各国の産業分野の規模、生産量、サービス産業の活動量、GDP がどのように推移しているかということ、CO2 の減少を同一紙面にしてもらえると考察しやすくなる。 ・ 太陽光について、公共部門では大幅に遅れている。2030 年までの 6GW に対して、現時点で 0.1GW、2%しか導入されていない。屋根があればできると言われているが、既存建物では、基礎工事、防水改修をしなければ設置できない。自治体では、事業者を毎年入札、単年度契約となるため、10 年、20 年などの長期契約でないと PPA は成り立たない。PFI 事業においても残りの期間しかできない。少し長期のものができるなど方策について検討してもらいたい。
寺澤達也	一般財団法人日本エネルギー経済研究所	<p>【1 部】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ (質問 1) 資料 1 の 2 ページ。バッテリーと PV が需要に対して 2 倍の供給力があり、大規模な過剰供給力設備になる。このような状況で中国から世界へ安値輸出が拡大し、中国以外の産業が駆逐される。中国依存度は資料上よりもダイナミックな分析をすると更に悪化。エネルギーセキュリティの問題はより深刻になると思われるが、これについて IEA の見解と対応策を教えてください。 ・ (IEA 回答) 我々は中国企業の収益率を厳密にトラッキングしているが、PV の収益率は直近 3 か月で 5%下落した。価格は下がる中で利益率も下がり、中国の一部のセクターでは業界再編が必要であろう。同時に複数の国で貿易措置（関税）により国内産業を保護しようという動きもあり、その影響も出ている。 ・ (質問 2) 資料 1 の 4 ページ。天然ガスの見通しについて 3 倍もの大きな差がある。どのシナリオに沿って供給力を整備すべきかについて考えを聞きたい。また、3 年前に IEA は新規の上流投資は不要と宣言されているが、STEPS の高い需要とその後ロシアによるウクライナ侵攻でロシア依存度を減らすという必要性を踏まえた上で、新規の上流投資が必要ではないということなのかを確認をしたい。その際、新規上流投資というのは何を意味するのか、2021 年のことを指すのか、これからのことを指すのか、また LNG の増強であるとか、Back Fill も含めてのことなのかを教えてください。 <p>(IEA 回答) 全てのシナリオにおいて天然ガスの利用は想定している。現在の天然ガスへの投資は 3,300 億。STEPS のシナリオにおいては、その水準は向こう 10 年続く見通しである。しかしどの国も自国の政策を考える上では、グローバルマーケットの不確実性は織り込む必要がある。上流投資については、前提条件が重要である。2050 年ネットゼロを実現するために、クリーンエネルギーへの投資を現在の 2 兆から 2030 年ま</p>

委員	所属	意見概要
		<p>でに 2 倍の 4 兆まで増やすことができれば、化石燃料への上流投資が不要ということである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・（質問 3）今回の資料にはないが、レポートには STEPS のシナリオでは 2.4℃上昇するとの記載がある。APS のシナリオでは何℃上昇するのか、Net Zero のシナリオについて Increasingly Narrow Path（道筋が狭くなっている）との記載があったが、Net Zero シナリオが実現する蓋然性をどのように見ているのか、仮に見通しが厳しくなっているとすると、どのような要因によって見通しが厳しくなっているのかを教えてください。 <p>（IEA 回答）STEPS シナリオでは CO2 排出のピークはこの 10 年のどこかではあるが、あまり早くは下がらない。今世紀の終わりには 2.4 度の気温上昇が見込まれる。これは現在よりもさらに 1 度高いことになるが、既に異常気象などで、そのインパクトは見られている。質問の APS シナリオについては、1.6～1.7 度の上昇が見込まれる。直近数年間の CO2 排出量は継続して高いままであることから、1.5 度ネットゼロの達成は以前にも増して厳しくなっている。昨年 12 月の COP28 では再エネ 3 倍、効率化 2 倍、新たな燃料について合意があったが、これらを達成することができれば、2030 年までにそのギャップは埋められるであろう。</p> <p>【2 部】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・次世代地熱についてはアメリカを中心に期待が高まっており IEA も期待している。データセンターの 24/7 の需要に対応する上でベースロードでのローカーボン電源が重要。日本は 2030 年の目標に対して実績は相当程度低く、大きなギャップがある。一方で世界は次世代の地熱で先に進むようとしているという二重のギャップがある。このような状況で日本政府としてどのように取り組むのか、事務局から具体的な説明をお願いしたい。 ・CDR について、長期的に重要な項目であるが、日本は相当遅れている。EU の 2040 年見通しを見るとネットベースの CO2 排出とほぼ同じ規模の CDR を見込んでいる。逆に CDR がない場合は EU の 2040 年の CO2 は倍になる。2040 年の時点で EU は CDR に重きを置いている。今のところ日本においては、政府だけではなく産業界も含めて CDR の位置付けが非常に弱い。現在、GAF A、Aramco が CDR を買っている。世界ではスタートアップも生まれてきている一方で、日本ではこの分野のスタートアップはほとんど存在しない。一方で CDR については海外で作ってクレジットで対応するしかないということが実態である。炭素を減らすための安いオプションを持つておくことは重要であり、これから世界で重要となるこのような活動に日本企業が参画して稼ぐことが重要である。CDR の多くはエネルギーに直接関係しないため、必ずしも資源エネルギー庁が中心として取り組んでいるわけではないと見受けられるが、日本政府には CDR を戦略的に、誰が責任をもって中心的に実施するのか事務局からの説明を求める。 ・環境省からの NDC 説明について、日本において CO2 削減はオントラック、一方で、2022 年時点で EU の数字では 20%オーバーシュート、アメ

委員	所属	意見概要
		<p>リカは 28%オーバーシュートしているとのこと。両方とも NDC では実現困難と言っている。EU では 5%ポイント不足。アメリカは 10%ポイント以上不足する。欧米では発言と実績には相当なギャップがあるということが現実。これから新たな NDC を提出することになるが、日本については欧米の横並びのように感じる。この欧米のギャップを見極めて、国益を考えた対応を政府にはお願いをしたい。</p>
橋本英二	日本製鉄株式会社	発言無し
山内弘隆	国立大学法人一橋大学	<p>【1 部】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・（質問） P.3 の天然ガスの予測について 3 つのシナリオが示されているが、それぞれの詳細シナリオによる変動も考えられるのではないかと。また民間投資の増減により供給の増減に影響すると思うが、2040 年までの各シナリオの天然ガスマーケットはそれぞれどのように考えているか。 <p>（IEA 回答） IEA でも 2050 年までの予測はしていない。それは 30 年先の各国の政策動向を予測できないためである。IEA での天然ガスの予測は 2 年先までしかしていないが、2~2.5%増えると予測している。それより長期のものは予測ではなくシナリオとしている。2025 年末まで LNG の供給は増加し価格にも影響するであろう。LNG の需要も増加すると見られているが、地域で見ると中国と東南アジアで増加する一方で、欧米では減少していくと見られている。</p> <p>【2 部】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 再エネの拡大について、これまでは FIT/FIP を活用して民間企業主体で進められてきたが、公的な支援・介入が必要と考える。 ・ 地熱の重要性は高い。大量導入小委（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）にも参画しているが、目標に対して小さいことは意識している。やり方次第では十分伸びしろがある分野だと思っている。セントラル方式で条件を公的に調査することも入れたが、（太陽光と同じく）地熱も集約化や自治体をうまく使うのが重要ではないか。リスクの取り方は地熱も問題であるが、IRR を上げるだけでなく、ある程度公的な介入がないと難しい。 ・ 洋上風力は再エネの中で優等生だったが、環境が変化してコスト・技術的な問題が出てきている。現在第 3 ラウンドに入っているが、第 1,2 ラウンドの落札案件も完遂できるか分からない状況。入札で決まったので後から制度などを変えることは難しいかもしれないが、地元・国民の理解も得ながら、柔軟に政策を見直し完遂しなければならないと思う。 ・ 太陽光について、昨日（10/22）の大量導入小委で集約化の話をした。集約化することで太陽光のマーケット対応や操作性を向上するというもの。私自身は集約化 + 拡大というイメージで制度設計すべきと思っている。国土面積的にも過密になりつつあるという意見もあるが、集約化に加えて自治体主導、もしくは自治体がサポートをしながら拡大を進めるべきと思う。2030 年代前半で卒 FIT・卒 FIP という話もあるが、集約化を進めることによって、拡大と効率化、あとは廃棄パネルの後処理の問題への

委員	所属	意見概要
		一つの手段にもなると思うので早急にやるべき。

以上