

## (第 85 回) KS クラブ議事メモ

開催日	2018年8月14日(火)	出席者	西村二郎、坂下勲、山崎博、大谷宏、松村眞、小林浩之、猪股勲、宮本公明、神田稔久(文責)
時間	15:00~17:00	敬称略	
場所	かながわ県民センター		
資料	エネルギー基本計画の改定、エネルギーシステム改革の現状(神田稔久)		
議題	<p>1. 技術課題</p> <p>1) エネルギー基本計画の改定、エネルギーシステム改革の現状</p> <p>第5次エネルギー基本計画の柱は、第一には2030年エネルギーミックス(2015年7月策定の長期エネルギー需給見通し)の確実な実行と、第二には、その中で最大の政策課題であるエネルギーシステム改革の推進、第三には、パリ協定で約束した温室効果ガス80%削減への道筋を示すことにあったと思われる。</p> <p>第一の点については、原子力の位置づけの不透明さや水素エネルギー推進目標の道筋の不明確さなどの問題点がある。</p> <p>第二の点については、ガスシステム改革の遅れが顕在化しつつある。新規プレーヤーの数が少なく、技術的な参入制約が問題と考えられる。</p> <p>第三の点については、新たな有識者会議「エネルギー情勢懇談会」を創設して取り組んだが、結果は、エネルギー情勢が不透明で技術進展が不確実な中で、提言は当初の狙いの「エネルギー転換へのイニシアティブ」とは程遠い、「総花的で精神論なもの」と言わざるを得ないものとなっている。</p> <p>発表者からのコメント</p> <p>2030年、2050年のエネルギー計画の課題は、参加者からコメントを含めてあえて集約すれば、以下ようになる。</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) 再生可能エネルギーについては、効率向上とコストダウン・蓄電・変換・輸送技術の革新が必要である。</li><li>2) 原子力に関しては、バックエンドも含めた安全対策の推進と、「可能な限り低減」などの虚偽表現を止めて、「完全なエネルギーは存在しない」ことを訴えて、2030年までには30基を稼働させる必要があることを明確にする必要がある。</li><li>3) 化石燃料に関しては、メタンハイドレート等の国産資源の開発と同時に、石炭を使わざるを得ないことを前提にCCS技術を確立する必要がある。</li></ol> <p>参加者からのコメント</p> <p>「砂漠に百ヘクタール単位の超超メガソーラー設置を」;化石燃料の消費抑制は、資源の保全と温暖化リスク回避の両面からどうしても必要と思います。対策として目新しくはありませんが、砂漠に百ヘクタール単位の超超メガソーラーを設置し、電気分解で水素を大量生産して、適切な水素キャリアで日本に輸入するのが有益で現実的と思うようになりました。タンカーも数十万トン規模が必要と思います。以前、この方法は効率が悪いので実現性が低いと思っていましたが、取組む価値があると思うようになりました。もしそうなら、水素キャリア媒体、貯蔵設備、タンカー、パイプライン、発電設備、輸送用燃料への転換など、関連する技術開発を推進するナショナルプロジェクトが必要と思います。決定的な阻害要因は何でしょうかね(松村)。</p>		

第 5 次エネルギー基本計画に関して以下のような点も含めて問題があると思います。

- ① 将来の原子力政策の策定について、今回の基本計画では、今後核燃料サイクルをどうするのか、もんじゅ後継機をどうするかなどについて、新しい考え方を全く打ち出してきていないのに驚く。はっきりした根拠もなく 2050 年に”水素社会“を目指すという程度の荒っぽさで良いのなら、原子力問題についても資源エネ庁の考える原子力に関する夢物語を国民に示して見せても良いのではないか？
- ② 上記同様、確たる根拠なしに水素社会実現を目指すという荒っぽさで良いのなら、2050 年に純国産エネルギーたるメタンハイドレート利用を実現するという夢を前面に押し出しても良いのではないか？確かに、メタンハイドレートの商業生産技術は現段階では未成熟であるかもしれないが、潜在的資源量はありそうだし、何より HC を外国からの輸入に依存せずに済むという大きな利点を考えれば、2050 年のエネルギー基本計画の大きな目玉になる潜在性があるのでないか！
- ③ 今回の 2050 年目標の基本条件として温室効果ガス 80%削減を達成するための方策ということになっています。これは、パリ協定の下での我が国の国際公約ですから政府文書としてそれを目指す文書造りはやむを得ないと考えます。しかし、先進工業国諸国で 80~90%の温暖化ガス策定が実現可能な国は原子力を多用するフランスだけでそれ以外の国で目標達成できそうな国は無さそうだとの見方も出ています。そのことを頭の片隅に置いておいて今後の推移を見守ることも必要ではないでしょうか。(大谷)

エネルギー基本計画では 2030 年の原子力比率が原発 30 基相当というのは多すぎと思われる。これらから発生する核廃棄物の処理だけで大変な重荷を将来、何万年にも渡って子孫に押し付けるのは傲慢といってもいいのではないかと思われる。もちろん、少なくともはできてもゼロはできないと理解はしている。

それでは、代替エネルギーに何をを選ぶかという話になる。再生エネルギーの多くが、蓄電に問題を抱えているので、電池もしくは発電用材料で貯留するしかないのは明らかである。電池を使った蓄電電力の価格は 95 円/kWh と言われているので、この方式は家庭用を主に EV での蓄電によるものとして、発電用材料について考える。将来的に燃料電池が普及することを念頭に、水素を吸蔵する物質を用いるのが、ふさわしいのではと思われる。このなかで、シクロヘキサンによる貯蔵、輸送はハンドリングの容易さと、体積吸蔵量で、高圧ガス貯蔵をはるかに上回っている。また、これなら、国外で生産して輸送、貯蔵という構図が描ける。すなわち、石油に代わって、砂漠など日照の豊かな地域から電力用材料を輸入し貯留することが可能となる。もちろん、当面は高コストなので、政策として支援する必要があるが、そのような新電力の設立を目指すのがいかがであろうか。(宮本)

メタンハイドレートについて、小生が最近読んだ「地球深層ガス」によると、メタンガスは地球誕生時から大量に存在しており、高深度の地中からメタンを採掘する方が楽だとなっていました。この本は石油の恐竜起源説を否定しているので、一般的ではありませんが、恐竜起源説否定論を含めて一理ありと感じました。(西村)

政府は 2050 年までに温室効果ガスの 80%削減を目指す閣議決定をし、エネルギー基本計画はこの長期目標を意識したものと考えますが、その道筋が明確になっていません。温室効果ガスの 80%削減というのは、化石燃料を使わないことを意味し、この数字を達成できるのは、原子力発電に依存しているフランスしかありません。この数字を真剣に考えるとき、残るのは CCS 付火力発電、もしくは再生可能エネルギーで作った水素を使った水素発電です。この二つは温室効果ガスの 80%削減という目標がなければ登場しないものです。CCS は立地の問題がありますが、どちらが経済的に有利になるかだと思います。福島原発事故以前は、政府は原発を温室効果ガス削減の切り札として、原子力政策を強力に推し進めてきました。使用済核燃料を使う増殖炉もナトリウム漏出事故をきっかけに発電することなく廃止となりました。福島原発事故という大変不幸な出来事がありましたが、国の根幹となる基幹エネルギーに対する政策の一貫性がなくなりました。世論に流されずに、不幸な事故を教訓に原子力と向き合う姿勢が求められているのではないかと思います。発展途上の国は原子力発電を前向きに導入しており、エネルギーコストの高い日本の競争力は失われていきます。50 年後には核分裂より環境にやさしく、より安全な核融合発電の登場も期待したいと思います。(飯塚)

エネルギー問題は身近な問題のはずだが、俯瞰的に眺めたこともなかったので、官僚の作文とは言いながら、良い勉強になりました。ただ印象は演者が第三の点で言われるとおりです。そもそも、エネルギー問題の変数は、コスト、環境、安全、資源のアベイラビリティ(太陽エネルギーといえども、無限とは言えない条件が沢山ある。メタンハイドレードは存在するというレベルに過ぎないなどを含めて)。国家レベルのセキュリティなどある。これらの条件の下で最適解が基本計画である。最適解を求める努力の形跡も認められない。もちろん解はひとつではないから、複数あってもよいし、もともと、数字だけでなく、内容についても、柔軟に受け止めるべきものであろうと思う。言い換えると不確定要素が多い中での基本計画だと思う。その意味で矛盾が多いのもしかたがないが、理解するのが難しい。時系列の問題もある。もう少し骨太にとらえるべきでもある。たとえば、原子力エネルギーといえども利用せざるを得ないエネルギーである、もっと正面から取り込んで、同時に安全を考えないと、安全すらまともに議論できないことになる(安全神話の二の舞)。加えてプラチナ社会、小宮山ハウス、FIT のようなとらえ方がこの問題を矮小化した。特に理念なき FIT などが、再生可能エネルギー問題をも歪めてしまった。たとえばソーラーパネルについて言えば、一個の家のプラス、マイナスの問題にしてしまった。不愉快に近い。(小林)

## 2. 幹事会関連報告

計画されている 20 年史について、「一つの物語とすること」、「対象とする読者層を明確にすること」、「目次をしっかりと決めること」等の意見が出された。

## 3. 今後の予定

9 月 11 日 松村氏

10 月 9 日 山崎氏

11 月 13 日 JAL グループ安全啓発センター見学

12 月 11 日 猪股氏

11 月の見学会の日程は、9 月 1 日の予約開始後に決定する。

行う場合は SCE. Net の交流会として開催することを検討する。また、終了後に小林氏からのコメントの場を設けることも検討する。

次回日程	2018年9月11日(火) 15:00-17:00 1. 技術課題 松村氏 2. その他
次々回日程	2019年10月9日(火) 15:00-17:00 1. 技術課題 山崎氏 2. その他