

# 前回の議論について

令和4年4月27日

資源エネルギー庁

省エネルギー・新エネルギー部

資源・燃料部

# はじめに

- 商用水素・燃料アンモニアサプライチェーンの構築に関する、事業者等へのヒアリングや、各種論点等についてのこれまでの議論等を踏まえ、事務局にて基本的な考え方の案について整理した。
- 本日は今後詳細設計を行うに際して、本整理案が妥当か、その他の留意すべき事項について御議論いただきたい。

## 現状及び過去の類似の取組分析

過去の新技術等の導入事例や、検討中の案件の紹介、商用化に向けた課題（事業者等ヒア）

## 新たな方策の方向性についての議論

基本的な方向性についての各種論点等の提示

## 中間整理

議論を踏まえた方向性を示しつつ、詳細設計に当たっての論点を提示

## 詳細な設計開始

# 前回頂いた主な御意見要旨①

## 商用サプライチェーン構築支援

- 原則論としては**費用対効果を重視**し、技術を特定せず競争を促しながら、水素・アンモニアを政策的に支援することが望ましい一方で、2030年電源構成1%を達成しようとする、残された時間は短いため、**スピード感も重要**(秋元委員)。
- 論点④に関して、リスクを負担することは非常に重要だと思う一方で、基準価格の設定方法等の詳細は、**事業者のインセンティブに大きく影響するため、深く議論する必要**。例えば、仮に基準価格を動かすのであれば、どういう形で改訂していくのか。供給コストに応じて変更する仕組みだと、費用削減インセンティブがそがれる可能性がある(北野委員)
- ブルー水素はCO2排出のバリエーションが様々。そのため、**前提となる算定方法や評価方法の検討が大事**。後になってバリューチェーンの算定の在り方などが入ってくるかも知れない。脱炭素を考えたときに、評価を気にする方々があり、グリーンウォッシュなどのポイントを押さえる必要(工藤委員)
- 水素の色や生成の仕方による扱いについては、長い時間をかけて社会実装することになると、大量確保可能なブルー水素を完全に排除すると理想論になる。一定の基準を設け、CCUSを行うなど、なんらかのメルクマールを作ってブルー水素を認める方針にしていく必要があるのではないか。他方、**長期的な視点で投資決定等を事業者に促すためにも、現時点で価値観については決める必要**がある。(竹内委員)
- 支援対象は費用対効果の観点から濃淡を付けるという、他委員のコメントに同意。最初の検討段階では、水素・アンモニア・MCH以外に合成メタン等も見ていき、**技術が成熟し、コストが見えてきた段階で選別・判断をする**ということではないか(原田委員)
- 支援対象は、**狭すぎると各国に後れを取る一方、広いと国民理解を得るのが難しい**。具体的な線引きのラインについては、国民が納得感を得るためには、①EU等の取組など国際情勢を十分に踏まえること、②今後も日本が水素をリード出来るようにすること、③国際NPOや世論の支持を得られることの3つの視点で検討されることが重要(宮島委員)
- 水素は大きな需要を創出することが必要と理解したが、**多くのエネルギーを海外に依存する計画に懸念**。国内再エネでの水素ボリュームなども事務局資料で示されているが、海外産水素の割合がどの程度が適切か、といった議論も必要ではないか(村上委員)

## 前回頂いた主な御意見要旨②

### 商用サプライチェーン構築支援

- LNGの時と違い、輸送・貯蔵効率が水素・アンモニアの場合は悪くなっていくことを踏まえ、そのリスクをどのように見ていくかは非常に重要。また、今回は高度成長の時と違い、全体の需要が減少していく中で、需要の置き換えを行っていくという視点で検討を進めるべきで、言葉使いも含めて留意すべき（近藤委員）
- 支援対象については、スピード、コスト、規模のすべてが満たせるものにするに越したことはないが、初期は困難。水素アンモニアの立ち上げでは、スピードと規模を優先して、政策の予見性を高めるべきではないか。その際、フロントランナーを作ることが大事であり、公平性は産業の拡大期でいいのではないか。ただ、コストを下げる仕組みは導入期から組み込むことが重要（重竹委員）
- 想定される水素需要に関して、石油精製がなくなり、国内でも海外でもナフサを輸入できなくなることから、原料としての水素が必要となるという絵姿が考えられる。原料としての水素も規模感に入れていき、しっかりと支援をしていく必要がある。（辻委員）
- エネルギーとCNの2つの側面の検討が求められる中、併存しない側面があるのは仕方がない。需要創出の観点からは、グレーを含め支援をしていくべきだが、CNを考えていく観点からは、将来供給される水素に一定の基準を設け、クリーンになるよう取り組んでいくべき（平野委員）

## 前回頂いた主な御意見要旨③

### 供給インフラの整備

- 技術開発から事業開発へと支援が移行することに留意が必要。個別ピースではなく、バリューチェーンとして立ち上がりを支援すること。海外から持ってくる場合は、上流権益にあたる部分をオフテイクではなく事業の主体として押さえるための支援が重要。その場合の交渉材料として、まとまった需要のあるコンビナートが位置づけられるのではないか。（重竹委員）
- 拠点の内、発電用途の場合はフォアキャストで検討し、鉄鋼や石油精製、石油製品等、産業構造や需要構造に変容が見込まれるものは、バックキャストで考えるべきではないか。（近藤委員）
- 拠点の内、比較的短期的に整備可能な小型の拠点はフォアキャストで、比較的長期での整備が必要な大型の拠点はバックキャストで検討すべきではないか。（平野委員）
- 拠点はコンソーシアムのような形がいいのではないか。場所を使うということであれば広い合意形成が必要。国の金を使うには経営のコミットメントが必要。国費で支援する場合はステージゲートを設けて、監督・連携し、呼び水になるようにすべき。（宮島委員）
- 主体はend to endまで責任を取れるところが担うべき。（重竹委員）
- ファーストムーバーが取るリスクは民間ベースでは考えられないくらい大きいため支援を厚くすべき。（重竹委員）
- 大型と小型の拠点で分けて政策転換する設定を最初からした方がよい。大型拠点であれば国が大規模支援を行い、まとめて買い上げるようなドイツに似たやり方ができる。こういった案件はハブとなり、国がインフラ支援をするものであり、全国で1～3箇所程度を先行的に進めることを想定。（平野委員）
- LNGは成功事例だと思うが、同じように考えられる部分と、そうではない部分とをよく見極めて支援することが大事ではないか。（辻委員）
- 拠点（インフラ）は、大規模ハブとして、CNPの各地での可能性、港関連の競合の整理が必要になってくる。計画策定にあたってはリソースの重複がないようにしてほしい。県レベルを超えて、北関東＋南関東での連携、瀬戸内と九州の連携なども整理をしないと最適化にはならないのではないか。（原田委員）

## 前回頂いた主な御意見要旨④

### 供給インフラの整備

- 最初は国の資金を多めに出すとしても、その次に政府系金融機関や民間の投資がされるようすべき。様々な支援が二重にならないようにすべき。（宮島委員）
- 太平洋ベルトにコンビナートは集中している。地震などのセキュリティを踏まえると、日本海側にも拠点があつて良いのではないか。（原田委員）
- 仲間づくりの観点からは、拠点を知ってもらうような仕掛けづくりも有効。（宮島委員）
- サプライチェーンには、製造と貯蔵、輸送、需要がある。大規模な製造拠点を形成する観点では、水素製造事業者に直接支援をするのがよいのではないか。（近藤委員）
- コンビナート間の健全な競争を盛り上げるべき。コンビナート間の競争により新しいビジョンを示せるところを支援するのが望ましいのではないか。（重竹委員）
- オイルショックの後の省エネ化など、事業者は基本的にフォアキャストで事業を行っていると理解。事業者の現在の強みを理解して国際競争力を高める方向で支援をすべき。（島委員）
- 水素の国内生産は大事だが、日本全体で見たとき、産業や市民もエネルギーを使う。取りこぼしのないように、周囲や地域にどう取り込んでいくか、といった評価項目があつた方がよい。（辻委員）
- 小型拠点は、普及啓発的の意味合いが強い。あくまで市場メカニズムに基づき、広く募集するのではないか。（平野委員）
- コンビナートについて、地方は人的リソースが小さいため、別の地域の取組が展開されることでCNが進んでいくのではないか。また、国が連携のメニューやパッケージを示すことも一案で、そこから地域間のコンビナート連携をセットでとして扱っていく方向性につながっていくのでは。（平野委員）