

今後のメタネーションの 社会実装に向けた検討の方向性（案）

令和 4 年 1 月
資源エネルギー庁

検討の方向性（案）①

- グリーン成長戦略及び第6次エネルギー基本計画では、2030年の合成メタンの導入1%を目標としているところ、その実現に向け、
 - ①官民協議会メンバーの具体的な事業案を前提に、
 - ②事業成立に必要な条件を整理し、解決すべき課題を具体的に検証し、
 - ③官民協議会における共働により解決を図るための2030年に向けたアクションプランを検討・整理してはどうか。

グリーン成長戦略の目標と導入量

	2030年	2050年
年間導入目標	1%	90%
合成メタン	4億m ³ (28万t)	360億m ³ (2500万t)
水素	16億m ³ (14万t)	1440億m ³ (1300万t)
CO ₂	4億m ³ (80万t)	360億m ³ (8000万t)

※都市ガス年間販売量：400億m³（2019年度実績ベース）、サバティエ反応（ $\text{CO}_2 + 4\text{H}_2 \rightarrow \text{CH}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$ ）より試算

検討の方向性（案）②

- これまでの議論において、国内及び海外のそれぞれにおける、将来的なメタネーションの事業化の可能性が提起された。

<国内メタネーション>

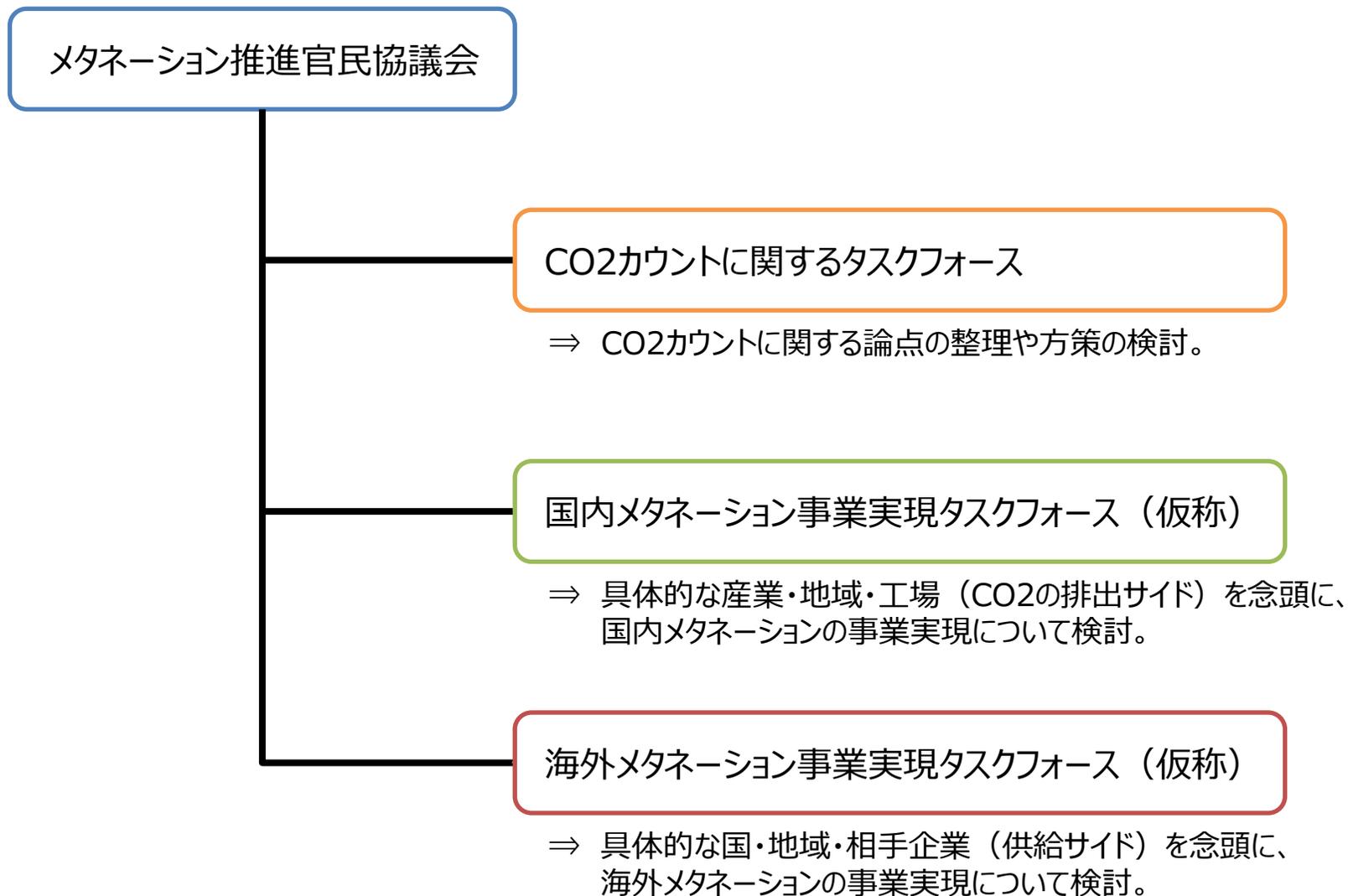
- メーカーは、日本国内の自社工場から排出するCO2を回収し合成メタンとして再利用することでカーボンニュートラル・低炭素化を実現するメタネーションに関心。
- 課題は、安価な水素をどのように調達するか（又は水素を安価に製造するための安価な電力をどのように調達するか）等。
- 日立造船は、副生水素の調達が容易な中国陝西省の化学工業団地での実証に向けたFS調査を開始したが、日本国内においても、具体的な産業・地域・工場（CO2の排出サイド）を念頭に、国内メタネーションの事業実現について検討を進めていく。

<海外メタネーション>

- ガス事業者や商社は、相対的に安価な海外の余剰再エネ電力により製造される水素と、既存のLNGサプライチェーン利用を前提とした、海外でのメタネーションに関心。
- 課題は、再生可能エネルギーが豊富でLNG液化施設等にアクセス可能な適地の選定、CO2の調達、CO2の排出の扱い、等。
- 具体的な国・地域・相手企業（供給サイド）を念頭に、企業のFS調査結果も踏まえて、海外メタネーションの事業実現について検討を進めていく。

- これらを踏まえ、国内メタネーション、海外メタネーションの事業実現に向けた検討を進めるタスクフォースを設置し、アクションプランの具体化を進めることとしてはどうか。

今後のメタネーション推進官民協議会の体制イメージ（案）



第3回協議会での議論概要 ①

【国内でのメタネーション】

- 日本国内でも例えば電解水素やコンビナート内の副生水素などを（メタネーションに）利用することは可能。
- 需要家オンサイトでのカーボンリサイクルによるメタネーションは、国境を越えたCO2の帰属問題が不要、つまり制度面で見ても比較的早くできる可能性もある。一方で国内のメタネーション実現にはグリーン水素の調達が不可欠。
- オンサイト側での水素製造の早期実用化によって、水素を直接利用、または、回収したCO2をメタネーションするといった需要側での取組というのにも検討の余地がある。
- 国内でもCO2を排出するところは多数ある。そこをターゲットに国内でメタネーションすることを前提に加える検討もしてもらいたい。
- 国内でできるような地産地消のモデルのほうが実現のスピード感が出てくる可能性がある。

【海外でのメタネーション】

- メタネーションの適地は、競争力ある再エネ、既存CO2源、LNGプラントがキーファクター。サプライチェーン全体で可能な限り既存インフラを活用することが現実的なアプローチ。加えて、補助金・助成等の政策支援面やCO2カウントの観点でも制度設計が先行している国・エリアが、導入のし易さという意味では有力な候補地になり得る。
- 将来的には、安価な再エネ供給が予想されているような観点や、あるいは量的確保の観点からも、海外からの大規模なサプライチェーンというのは1つ重要なモデルとして注目しないといけない。
- 物量を確保するには、グリーンだけでなくブルーも重要。世界地図でLNG基地と再生可能エネルギー資源の分布を重ねていたが、ブルーだとするとCCSの適地というのが重要になる。その3つを合わせるという考え方が必要ではないか。
- グリーンの場合はある程度規模感というところで制約も出てくるので、ブルーを活用するということは非常に重要。

第3回協議会での議論概要 ②

【CO2分離・回収】

- CO2をどこから持ってきて、どこで運ぶかが非常に難しい。その辺のインフラ整備、サプライチェーン整備も取り組んでいかなければならないのではないか。どういう技術がどういうところで花開いて、どこに結びついていくのかというところを議論したい。
- 技術的にはCO2の分離・回収が時間的にもかかるし、技術的なハードルも高いのではないかと。
- マーケットや世界的な市場を考えていくと、CO2もバイオマスとDACだけに限定されるというようなことになれば大きな問題になってくる。