

1 IAE提案の位置づけ

- (1) METIの「CO<sub>2</sub>フリー水素ワーキング」や、FCCJの「CO<sub>2</sub>フリー水素ワーキング」において、CO<sub>2</sub>フリー水素の定義が議論されている。
- (2) これら「CO<sub>2</sub>フリー水素ワーキング」に対する提案するということではなく、シナリオ研として“CO<sub>2</sub>フリー水素の定義”を明確にし、共通認識を醸成したい。

2 IAE提案の内容

- (1) 水素製造から利用までのチェーンに焦点を当てた定義とする。(原料採掘や採取、原油蒸留等は範囲外)
- (2) LCAの概念は適用しない。即ち、水素製造から利用までのチェーンの運用(電力・燃料・熱、等)に関わるCO<sub>2</sub>は考慮するが、素材や機器製造に関わるCO<sub>2</sub>は考慮しない。(理由は、バウンダリーをできるだけシンプルにすべく、素材や機器製造よりもチェーンの運用に関わるCO<sub>2</sub>排出に焦点を絞ったから。)
- (3) チェーンから排出される炭化水素等の炭素成分は、一般的に大気放出時は燃焼(熱回収)された後、CO<sub>2</sub>として排出されると思われるので、炭素数基準でCO<sub>2</sub>換算する。
- (4) チェーンの構成は種々あることから、CO<sub>2</sub>フリーの程度(CO<sub>2</sub>除去・固定化率)は一義的に定義せず、その都度、バウンダリーと計算結果を明示することとする。算出方法は、以下の考えとする。
  - ① 基本は、チェーンとしてのCO<sub>2</sub>フリーの程度(一つのチェーンについて、CO<sub>2</sub>を除去しない場合に対してCO<sub>2</sub>を除去した場合のCO<sub>2</sub>削減率)を示す。
  - ② 必要に応じ、既存エネルギー(ガソリン・LNG、等)に対するCO<sub>2</sub>削減効果を示す。

3 水素源

- 1) 化石燃料水素(改質、ガス化)(炭素含有)
- 2) バイオマス水素(ガス化)(カーボンニュートラル)
- 3) 再エネ発電／水電解水素(炭素不含)
- 4) 核熱利用／高温水蒸気電解水素(炭素不含)
- 5) 太陽光利用／光触媒水分解水素(炭素不含)
- 6) 副生水素
  - ① カーボンニュートラル副生水素(下水／農産／畜産バイオガス)
  - ② 食塩電解副生水素(再エネ発電電力利用)(炭素不含)
  - ③ 食塩電解副生水素(グリッド電力利用)(炭素含有)
  - ④ 鉄鋼副生水素(炭素含有)
  - ⑤ 製油所副生水素(炭素含有)
  - ⑥ 石油化学副生水素(炭素含有)

《第5回シナリオ研でいただいた主なコメント》

- (1) 第5回のIAE提案内容は、ほぼ妥当。これを基本に、その都度バウンダリーと計算結果を示せば良い。
- (2) CO<sub>2</sub>フリー水素チェーンとCO<sub>2</sub>フリー水素サプライチェーンの違い
  - ① CO<sub>2</sub>フリー水素チェーン: 水素利用を含む。車でのWell to Wheelに相当(但し、Wellは含まない)
  - ② CO<sub>2</sub>フリー水素サプライチェーン: 水素利用を含まない。車でのWell to Tankに相当(但し、Wellは含まない)

