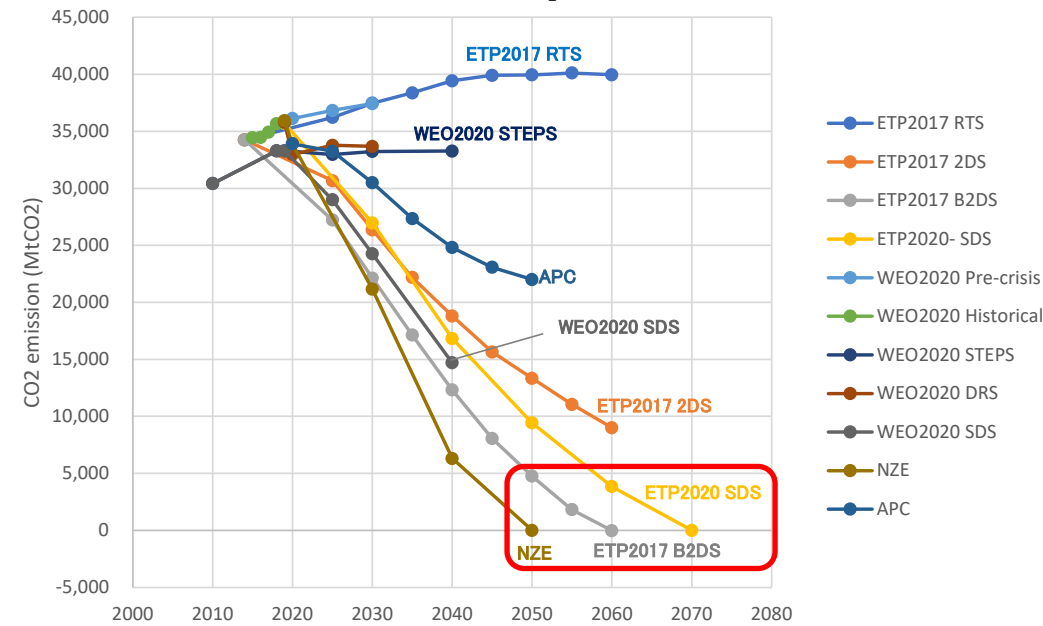


『ゼロエミ水素ビジョン研』 国際市場のゼロエミ水素ビジョン @2050（イメージ）

① CO₂排出制約（世界）

- ETP2017 B2DS(Beyond 2°C Scenario)のCO₂排出量を中心に、その他の地域の削減割合によって上下に1ケース、合計3ケースで分析を行う。
 - (1)2050年カーボンニュートラル
 - (2)2060年カーボンニュートラル（今回報告のケース）
 - (3)2070年カーボンニュートラル
- 地域別のCO₂排出量制約も考慮
 - 2050年カーボンニュートラル 日本、米国、カナダ、EU、豪州
 - 2060年カーボンニュートラル 中国

様々なシナリオの世界のCO₂排出量

ビジョン作成要領

IAEによるシミュレーション

- ① SDS、B2DS、NZ の3 ケースでシミュレーションを実施。
- ② 3 ケースの 2050 年における世界の水素製造量を表にまとめる。
- ③ 3 ケースの 2050 年における世界の水素需要量を表にまとめる。
- ④ B2DS ケースの 2050 年における国際水素貿易量を世界地図で示す。
- ⑤ B2DS ケースの 2050 年における国際水素貿易量を表にまとめる。
- ⑥ B2DS ケースの 2050 年における水素需要量の地域別シェアを円グラフで示す。
- ⑦ B2DS ケースの水素需要量の部門別シェアの 2020 年から 2070 年までのトレンドを棒グラフで示す。

IEA ETP2017 B2DS 資料の引用

- ⑧ 2050 年における世界の水素製造量と製造由来内訳を表にまとめる。
- ⑨ 2050 年における世界の水素需要量と部門別内訳を表にまとめる。

② 世界の水素製造量 @2050年 by IAE's simulation

シナリオ		SDS	B2DS	NZE
CN(カーボンニュートラル)達成年		2070年	2060年	2050年
水素製造量 (Mt-H ₂ /y)				
水素製造内訳 (%)	再エネ電力水電解 化石燃料+CCUS その他			

世界の水素需要量 @2050年 by IAE's simulation

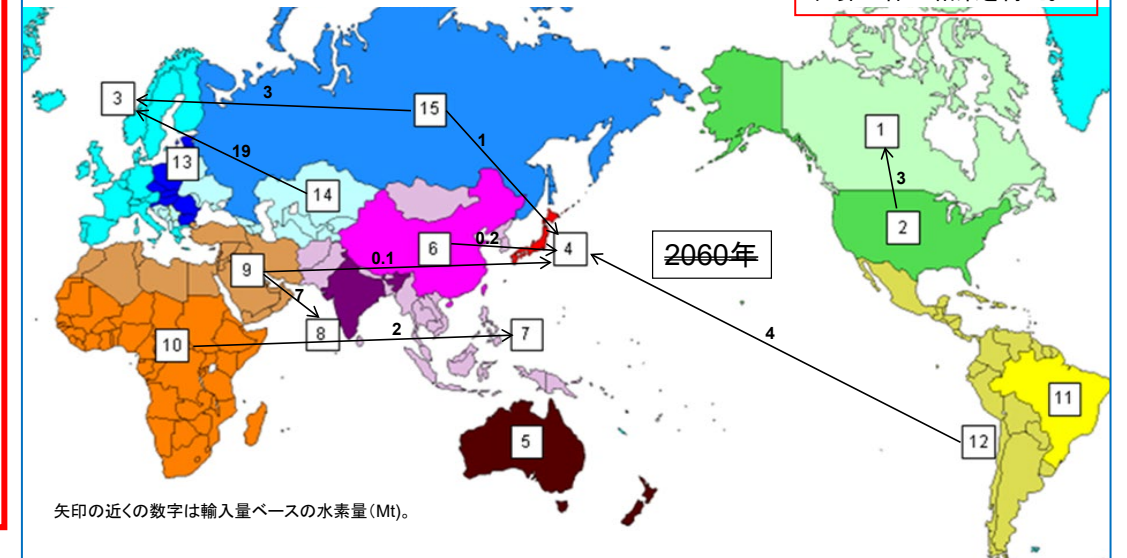
シナリオ		SDS	B2DS	NZE
CN(カーボンニュートラル)達成年		2070年	2060年	2050年
水素需要量 (Mt-H ₂ /y)				
石油精製				
発電(事業用火力発電)				
運輸	陸上 船舶 航空			
民生	GE、GT(自家発電) 定置FC 直接利用(加熱炉、等)			
産業	化学 鉄鋼 その他			
その他				

③

④ 国際水素貿易量 @2050年 by ETP2017 B2DS

- 輸入地域: 西欧、インド、日本等
- 輸出地域: 東欧、中東北アフリカ、その他ラテンアメリカ等
- 輸送コストが距離に依存するため、近い地域へ輸出する。

日本を TIMES-Japan で分析し、その結果を GRAPE の入力条件として利用し、世界全体の結果を得た。



矢印の近くの数字は輸入量ベースの水素量 (Mt)。

⑤ 国際水素貿易(輸出) @2050年 by ETP2017 B2DS of IAE's simulation

輸出国(地域)	輸出先(地域)	貿易量(Mt-H ₂ /y)
1: カナダ		
2: USA	1: カナダ	
3: 西欧		
4: 日本		
5: オセアニア		
6: 中国	4: 日本	
7: その他アジア		
8: インド		
9: 中東・北アフリカ	4: 日本 8: インド	
10: サハラ以南アフリカ	7: その他アジア	
11: ブラジル		
12: その他ラテンアメリカ	4: 日本	
13: 中欧		
14: 東欧	3: 西欧	
15: ロシア	3: 西欧	
合計	4: 日本	

図は ETP2017 B2DS のものに置き換える。

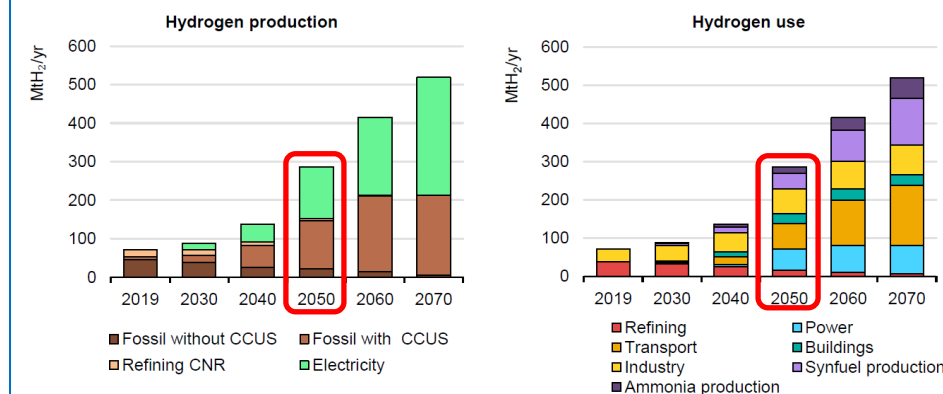
⑧

世界の水素製造量 @2050年 by ETP2017 B2DS

世界の水素製造量		Mt-H ₂ /y
低炭素水素の割合		%
製造由来	水電解	%
内訳	CCUSあり化石燃料	%
	CCUSなし化石燃料	%
	製油所副生	%

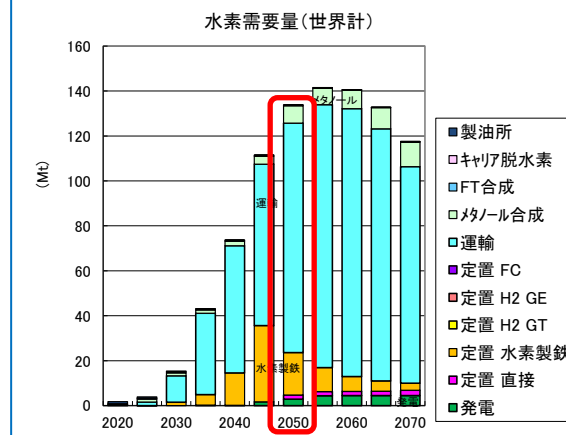
世界の水素需要量 @2050年 by ETP2017 B2DS

世界の水素需要量		Mt-H ₂ /y
需要内訳	石油精製	%
	発電	%
	運輸	%
	民生	%
	産業	%
	合成燃料製造	%
	アンモニア製造	%



⑦ 世界の水素需要量、部門別

- 水素需要量は、時間とともに増加し、2060年には約1億4000万t。
- 世界の水素需要の内訳は、運輸向けが8割、合成燃料製造向けに6%、大規模発電向けが3%。
- 世界では主に風力や天然ガス、水力、低品位炭から水素が製造され、水素の貿易量は、2060年には3,800万tに上る。



⑥ 世界の水素需要量、地域別シェア

