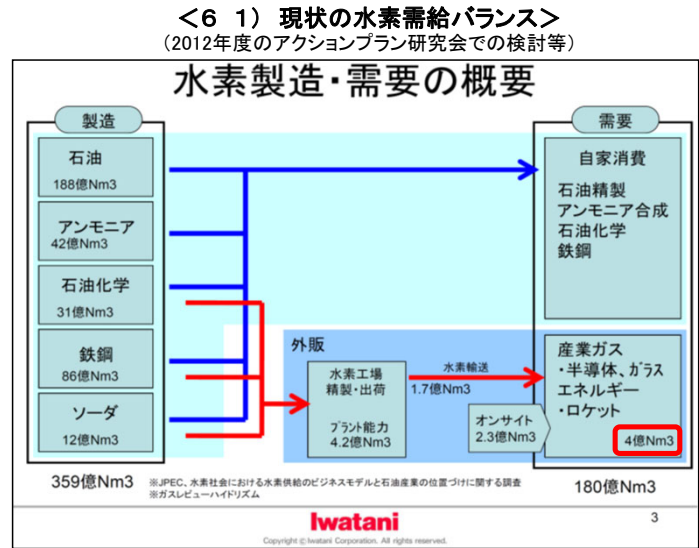


6 需給バランス（国内年間）（IAE想定）

- 1) 現状：現状の水素需要規模は180億Nm³で、その内、外販量は4億Nm³である。一方、水素製造設備規模は360億Nm³で、シナリオ研で検討した外販可能量（製造余力）は、100%水素として65億Nm³/年であった。
- 2) 2030年：2030年における新たな水素需要規模は34億Nm³（政府目標）で、内訳（IAE想定）はLNGコンバインドサイクル発電（LNG CCPP）の混焼で16億Nm³、水素STで8億Nm³、製油所で6億Nm³（※1）、その他で4億Nm³である。供給は輸入が25億m³（メーカー想定）で、国内製造が9億m³である。（※1：現状、製油所の外販可能量（製造余力）は6（1）に示す通り、43億Nm³/年程度あると思われるが、今後CCS等が必要となると思われることから、ここでは輸入CO₂フリー水素がコスト競争力を有することを前提に利用されたとした。）
- 3) 2040年：2040年における新たな水素需要規模は約300（GRAPEシミュレーションのベースケースの一例）～500億Nm³（メーカー想定）で、内訳は、GRAPEシミュレーション（ベースケースの一例）によれば、発電で47%、運輸で41%、製油所で12%である。供給は多くが輸入と想定される。
- 4) 2050年：2050年における新たな水素需要規模は約770（GRAPEシミュレーションのベースケースの一例）～1,120億Nm³（政府目標）で、内訳は、GRAPEシミュレーション（ベースケースの一例）によれば、発電で73%、運輸で24%、製油所で3%である。供給は多くが輸入と想定される。

- 7 市場規模：シナリオ研で検討した2050年における新たな水素市場規模は、全体で4.2兆円で、使用市場と機器市場の内訳は使用市場が1.5兆円、機器市場が2.7兆円と推定された。



＜6 1）現状の国内水素外販可能量（製造余力）＞
（2013年度のアクションプラン研究会での検討）

| | 水素製造能力 ¹ （億 Nm ³ /年） | 水素外販可能量 ² （億 Nm ³ /年） |
|-------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 石油精製 | 185 ³ | 43 ³ （装置をフル稼働した場合の生産余力） （軽油の硫黄分規制値=10ppm） |
| 鉄鋼 | 86 | 0 （業界関係者へのヒアリング結果） |
| 石油化学 | 31 （業界関係者へのヒアリングの結果） | 10 （参考文献の算出根拠：31×0.7（回収率） ×0.5（外販率）=10） |
| ソーダ工業 | 12 | 6 （参考文献の算出根拠：12×1（回収率）× 0.5（外販率）=6） |
| アンモニア | 42 | 6 （参考文献の算出根拠：不明） |
| 合計 | 356 | 65 |

¹ 水素社会における水素供給者のビジネスモデルと石油産業の位置付けに関する調査、PEC 企画調査部
早内 義隆、(株)価値総合研究所 石倉 雅裕

² 産業競争力懇談会（COCN）【産業競争力懇談会2008年度推進テーマ報告】燃料電池自動車・水素供給
インフラ整備普及プロジェクト、2009 年 3 月 6 日

³ 「製油所からの水素供給能力評価」調査報告書 JPEC-2012LP-01、平成 25 年 3 月

＜2030年における水素ステーションの価格バランス＞（IAE想定）

＜価格バランス＞（at 水素 ST in 2030）（by IAE）

水素販売価格：96.1 円/Nm³（1,076 円/kg）（≒ 2020 年における政府目標）

| | |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------|
| (1) 水素 CIF コスト | 29.8 円/Nm ³ （水素輸入量 25 億 Nm ³ /年での KHI の FS 結果） |
| (2) 揚地基地（※1） | 3.2 〃（※1）KHI の積荷基地データと同じと設定（IAE） |
| (3) 国内輸送費（※2） | 3.0 〃（※2）液化水素（METI 資料） |
| (4) ST の整備費（償却）（※3） | 12.9 〃（※3）整備費 1.7 億円/基/15 年償却 |
| (5) ST の運営費（※4） | 17.0 〃（※4）運営費 1,500 万円/（年・基） |
| (6) その他（※5） | 14.3 〃（※5）その他：水素 ST 整備費の 7.4%/年 |
| (7) 収益 | 15.9 〃内訳：固定資産税（1.4%）、保険費（0.5%） |
| (8) 合計（税抜き） | 96.1 円/Nm ³ 管理費（1%）、諸経費（0.5%）、支払金利（4%） |

＜6 2）2030年における需給バランス（IAE想

＜需給バランス＞（全体 in 2030）（by IAE）

総需要量：34 億 Nm³/年

- ・水素 ST での販売量：8 億 Nm³/年
- ・製油所 HPU 代替量：6 億 Nm³/年
- ・LNG 火力混焼利用：13 億 Nm³/年
- ・その他利用：7 億 Nm³/年

総供給量：34 億 Nm³/年

- ・輸入：25 億 Nm³/年
- ・国内調達：9 億 Nm³/年

＜7 将来（2050 年頃まで）の日本の水素市場規模＞（2016年度のシナリオ研究会での検討等）

