

平成29年1月27日（金）

第6回北近畿エネルギーセキュリティ・インフラ整備研究会

# 今後の進め方について

---

事務局（京都府・兵庫県）

# 目次

---

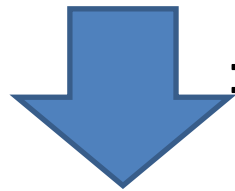
- 1. 事業性の検討 . . . . . 3頁
  - ① コストの削減
  - ② 需要の拡大
  - ③ 政策的アプローチ
  
- 2. 今後の取組方向 . . . . . 10頁
  - ① 付加価値を持たせたパイプライン
  - ② 京都舞鶴港を活用した天然ガス需要の増加
  - ③ 水素社会への転換
  
- 3. 次年度の取組（案） . . . . . 14頁

# 1.事業性の検討

---

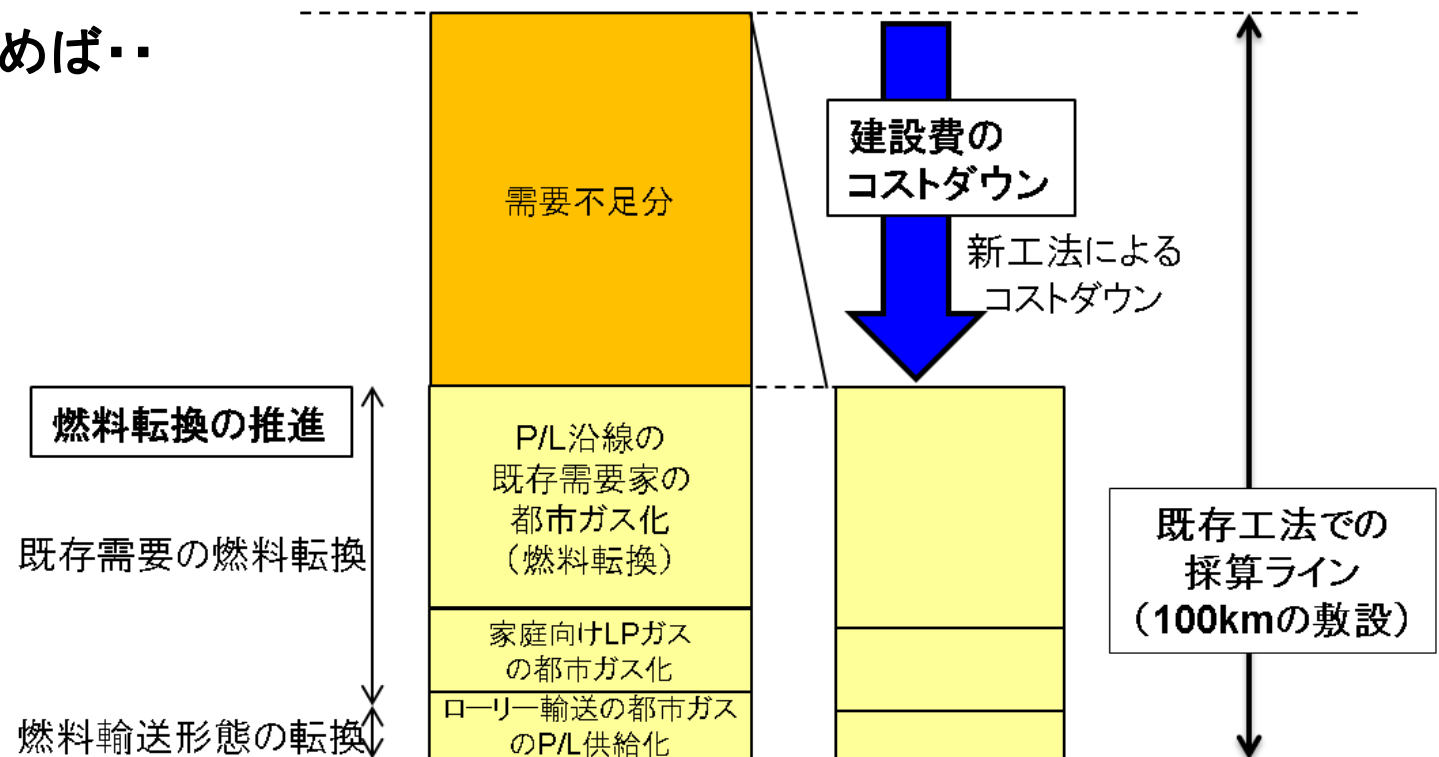
# コストの削減

- ▶ 今後策定予定の技術指針の内容によるが、クイックパイプライン工法の活用や口径サイズの選択によって建設コスト削減が可能。



コスト削減が進めば・・・

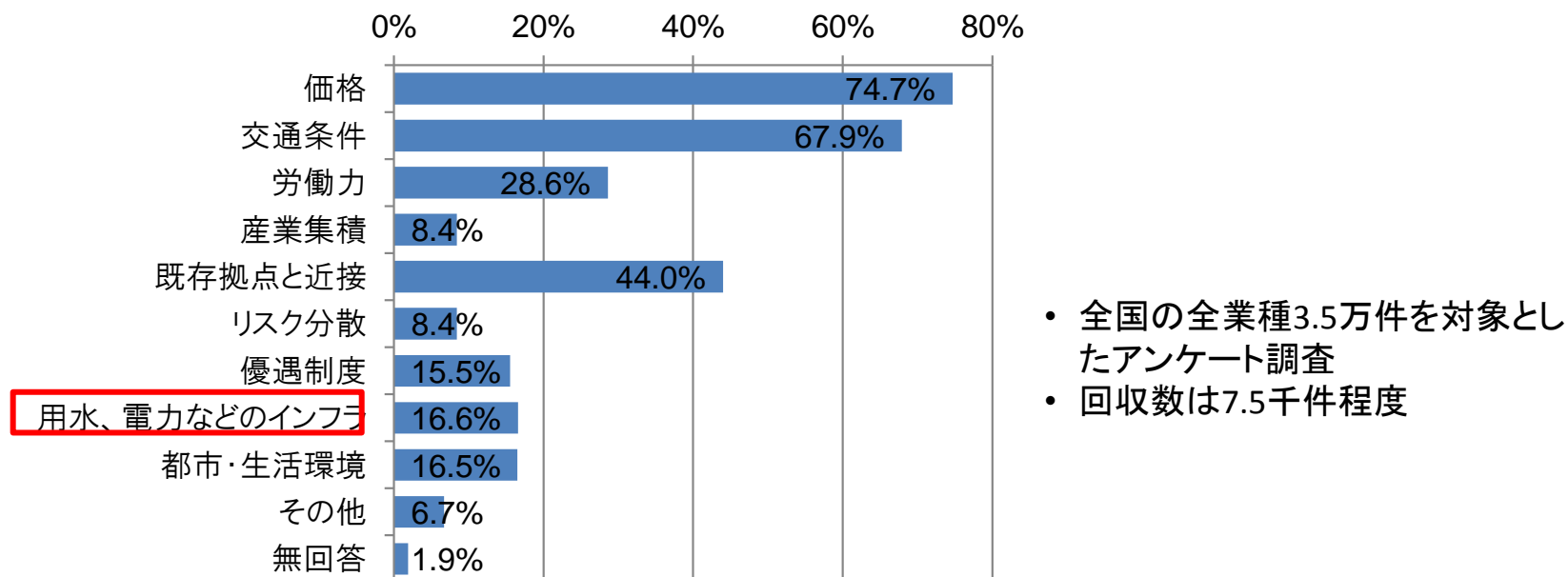
年間約50万トン  
(≒600百万m<sup>3</sup>)  
の需要がなくても  
採算が採れる  
可能性あり



出所: 日本総研作成資料を基に事務局作成

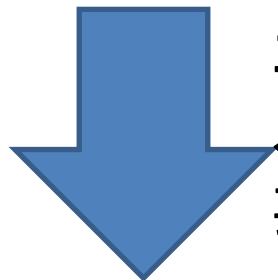
# 需要の拡大（既存工業団地等への誘致）

- 事業者が立地選定時に重視する要件として「用水、電力などのインフラ」をあげる回答が16.6%。価格や交通条件など基本的な立地条件には及ばないものの、エネルギーインフラも立地選定に影響を与える。
- 舞鶴－三田間は高速道路等で交通アクセスもよく、企業の関心も高いため、工業団地内の空地等誘致を進める。
- 立地企業が増加すれば新規ガス需要も増加。雇用創出も期待される。



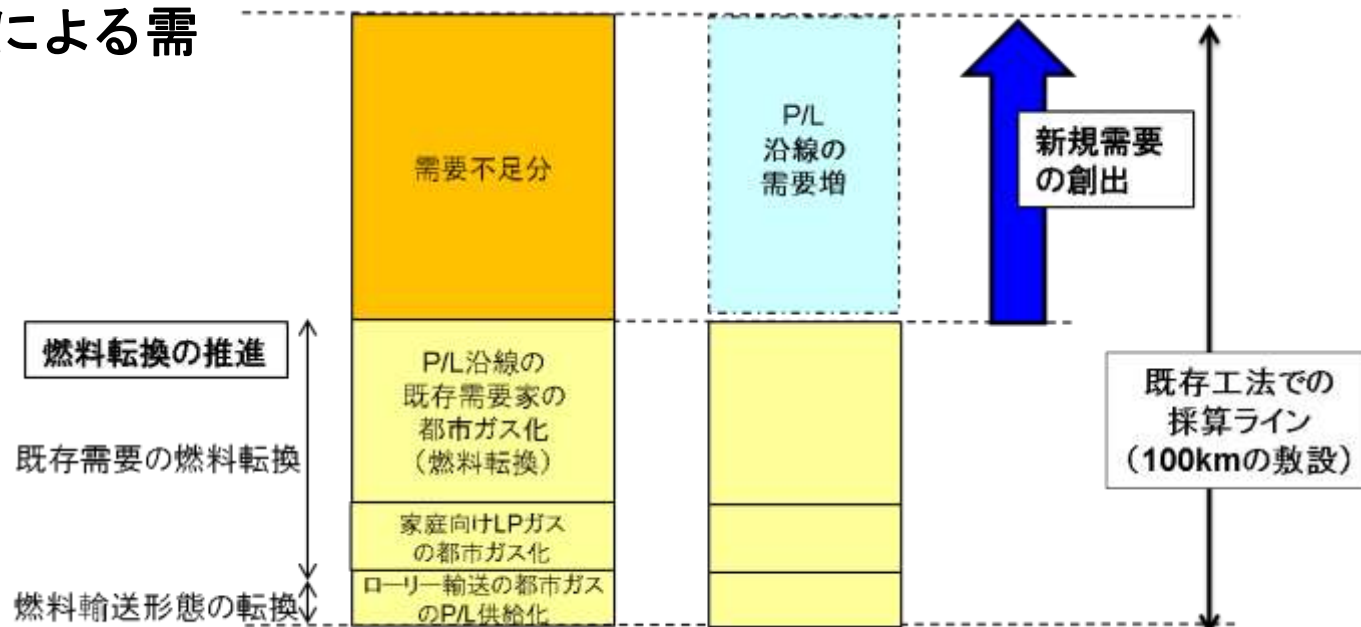
# 需要の拡大（発電施設の誘致）

- ガスパイプラインによるガスの安定供給によりLNG火力発電所やガスコージェネ施設の誘致を進めていく。
- 関東でガス供給事業者が工業団地内にガスコージェネを建設する計画があるなど、ガスパイプラインが敷設されればガスコージェネの建設が進む可能性も有り。



立地企業の増加やガスコージェネによる需要増で

年間約50万トン  
(≒600百万m<sup>3</sup>)  
の需要に近づき  
採算が採れる  
可能性あり

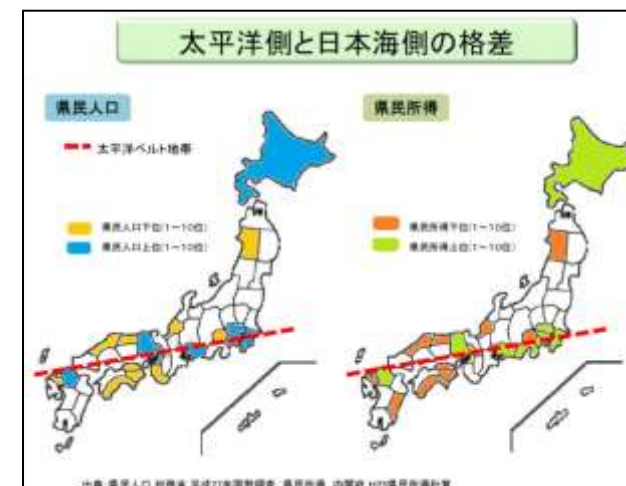


出所: 日本総研作成資料を基に事務局作成

# 政策的なアプローチ

## ①インフラ整備投資の平準化

- ガスパイプライン・LNG基地が太平洋側に偏在
- 新たに投資等を推進するのであれば、発展が成熟した太平洋側ではなく、日本海側を対象にすることで、発展の平準化と高い投資効果が生まれる可能性。

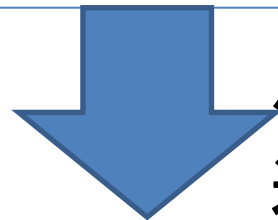




# 政策的なアプローチ

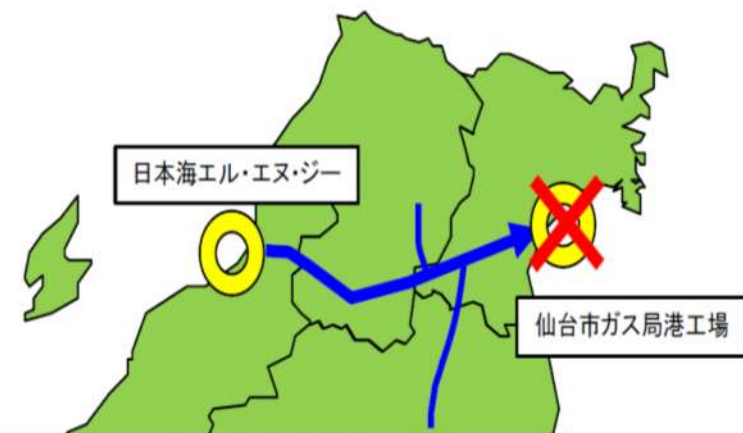
## ②国土強靱化とリダンダンシー

- ▶ 南海トラフ巨大地震（30年以内の発生確率60%～70%）に備え、日本海側からの供給ルートや備蓄機能を備えた貯蔵施設の設置など供給の多重化が必要
- ▶ 東日本大震災時、新潟～仙台間の縦断パイプラインが早期復旧に貢献



パイプライン設置場所  
選定には..

リダンダンシーを数値化し  
判断材料にするべき



【新潟～仙台天然ガスパイプライン】

・東北電力、仙台市ガス、東部ガス、大口需要家に天然ガスを供給。JAPEXが設置。

(出所: 資源エネルギー庁 第1回天然ガスシフト基盤整備専門委員会資料)

さらに仙台市では、内陸側に緊急時ガス受入設備を整備

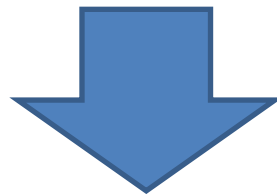


# 政策的なアプローチ

## ③メタンハイドレート開発

- 平成27年9月に表層型メタンハイドレートの資源量の試算結果を公表
  - ・ 上越沖の1箇所（200m×250mの範囲、深さ120m）を対象に試算し、メタンガス換算で約6億m<sup>3</sup>（日本における消費量2日分程度）の資源量と推定
- 技術開発が進めば、採掘が可能になれば、陸揚げ箇所が必要になる。
- 京都舞鶴港は重要港湾であり、京阪神からのアクセスも良好なことから、陸揚げ拠点になり得る。

開発が進めば..



日本海沖のメタンハイドレートを舞鶴港で荷上げしパイプラインで供給することも可能

## 2.今後の取組方向

---

# ①付加価値を持たせたパイプライン

- 未熱量調整ガスや混合ガスの輸送について先駆的に実施するよう提案
- ヨーロッパのように導管分離（TSO配管）を進め、大規模需要家への未熱量調整ガス供給などをサポート
- 京都舞鶴港でのLNG基地誘致を進め、天然ガス田の開発が進むアメリカやロシアからの安価な天然ガスを調達



## ②京都舞鶴港を活用した天然ガス需要の増加

- 国のLNG燃料船の普及を推進する動き
  - ・日本海側でのLNG船補給場所として重要港湾である京都舞鶴港が活用されれば天然ガス需要が大幅に増加する可能性
- トレード機能など付加価値を持ったLNG基地の建設



(出所：一般社団法人 京都舞鶴港振興会HP)



(出所：国土交通省 天然ガス船普及促進に向けた総合対策 平成25年6月)

### ③水素社会への転換

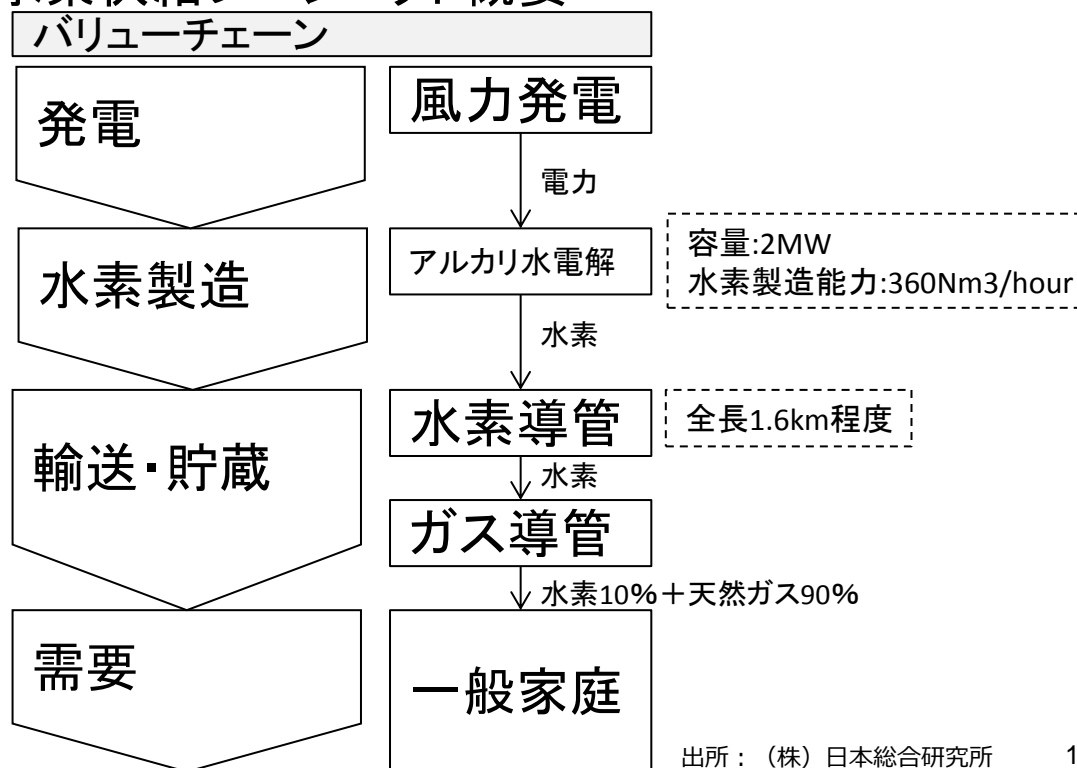
- 国がCO<sub>2</sub>フリーの水素について規制改革と研究開発を推進
- FCVや水素ステーション等の水素社会への転換が予想される
- 水素社会が実現すれば、水素の輸送にパイプラインを活用し、水素混合ガスの輸送も可能に。

安倍首相による日本の成長戦略発表  
(2013年5月17日)



- 日本の成長戦略において水素は重要な市場であり、規制改革を進めることを宣言。
  - 液化水素の貯蔵基準(METI/MLIT)
  - 水素ステーションの安全基準の緩和など

### ドイツ: Falkenhagenにおけるガス導管への水素供給プロジェクト概要



### 3. 次年度の取組(案)

---

# 次年度（平成29年度）の取組

- 高速道路における天然ガスパイプライン設置に関する技術的指針（策定中）を踏まえた、建設コスト削減を考慮した事業の可能性の検証
- 天然ガスパイプライン供給区域内のガスコージェネ導入促進などの燃料転換や、LNG火力発電施設等の立地促進に向けた取組
- 天然ガスパイプライン供給区域内のさらなる企業誘致の推進に向けた取組



さらに

## パイプラインの早期実現に向けて、以下の点を国に提案

舞鶴－三田間の天然ガスパイプラインについて

- ①費用便益計算の便益に、石油のような国家備蓄の観点も含めたリダンダンシー、地域振興及びCO<sub>2</sub>削減効果等を数値化し、便益に反映する仕組みの導入
- ②高速道路における天然ガスパイプライン設置に関する技術的指針（策定中）に基づく、舞鶴－三田間でのケーススタディ調査の実施要請（ガスパイプラインと舞鶴港でのLNG基地）