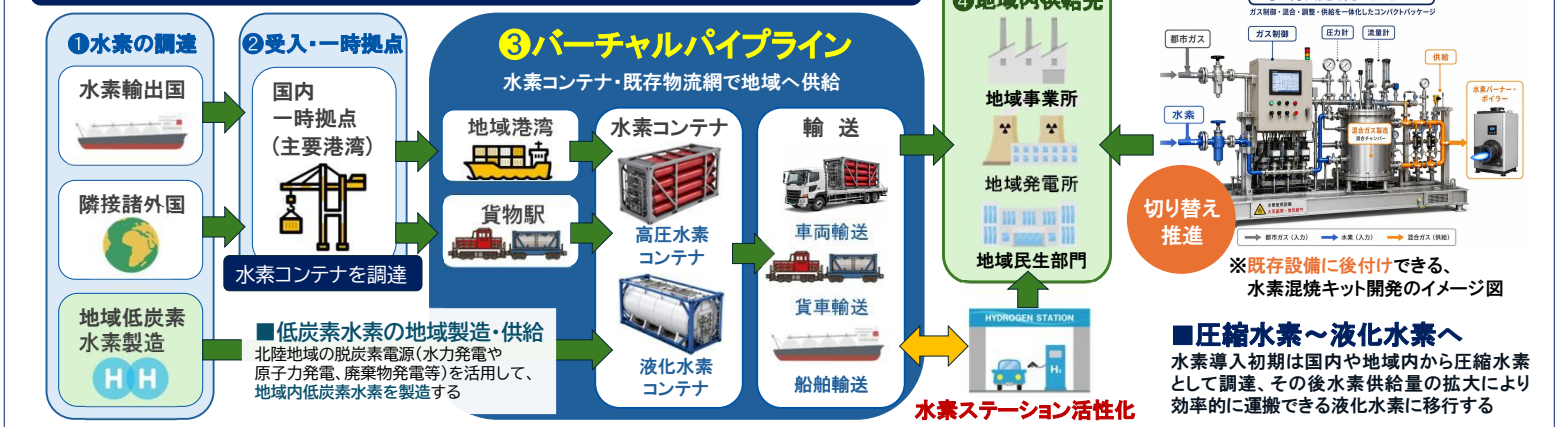


北陸地域の水素サプライチェーンモデル



北陸地域水素サプライチェーンモデルを構築
多様な輸送方式と水素コンテナを活用し、安定的な供給体制を実現

バーチャルパイプラインと混燃キットで地域導入を促進
コスト・CO2削減と、混焼、専焼へのスムーズな移行を支援

圧縮水素から液化水素へ段階的に移行
初期は圧縮水素を導入し、供給量拡大に応じて液化水素へ効率的に移行

圧縮水素輸送容器“大容量カードルコンテナ”開発

※イメージ

大容量水素カードルコンテナ
(ISO:20ftサイズ)
容器容量:248L/本
水素量:10.05kg/本×32本=320kg/基=3,576Nm³

	従来カードル	大容量水素カードル
外観		
使用容器(圧力)	Type1(19.6 MPa)	Type3(45 MPa)
運搬手段	車両輸送	車両輸送
可搬量	27 kg-H ₂	80 kg-H ₂

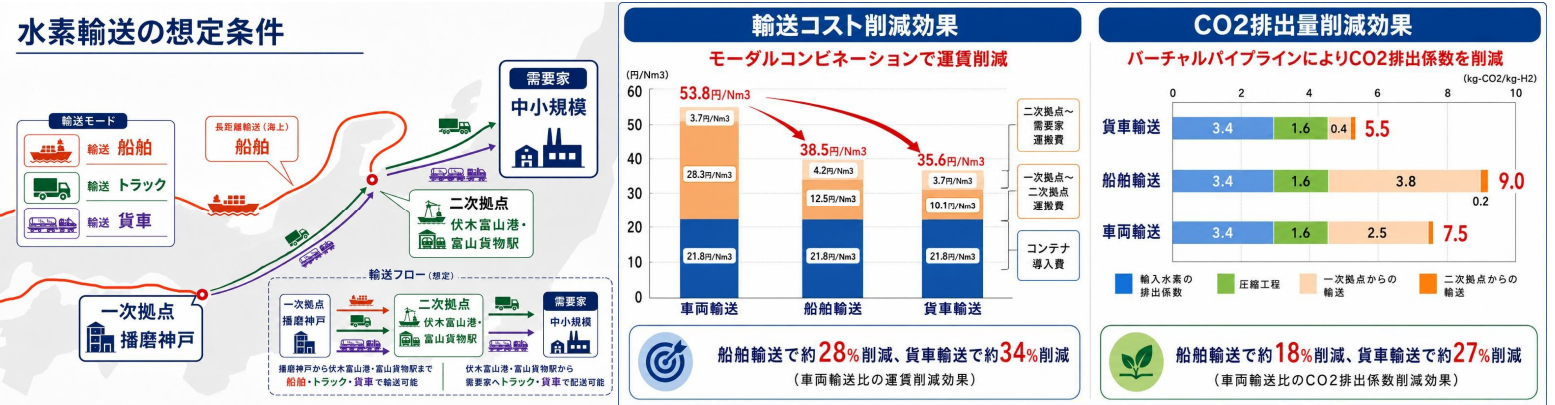
Type3 複合容器 (45 MPa)
車両・貨車・船舶
320 kg-H₂

液化水素タンクコンテナの選定

液化水素は輸入が前提

企業名	A社(市販品)	B社	C社	D社
断熱方式	真空多層断熱(SI真空断熱)	真空多層超断熱構造LN2シールド	多層断熱材	真空多層超断熱構造
最大充填率	2.87 t-H ₂ (充填率90%)	2.57 t-H ₂	3.0 t-H ₂ (充填率により異なる)	2.55 t-H ₂
ボイルオフレート	基準	-	+0.57%	-0.58%
想定最大貯蔵日数	基準(約14日間)	ボイルオフレートが低く、保持日数が長い +56日	-4日	+26日
設計コンテナ内温度	-253℃~40℃	-253℃~50℃	MDMT(最低使用温度):-253℃	-253℃~50℃
適用法規・規格(取得状況)	✓	✓	国内検査は取得していない	国内検査は取得していない

バーチャルパイプラインのコスト・CO2削減効果



水素導入を促進する「混焼キット」構想

北陸における水素利用の展開イメージ

水素供給の基装直後は、一部の事業者において水素混焼が開始され、水素の安定供給・低コスト化が進むことで水素専焼設備への切り替えが進む想定

ガス供給 → ガス制御 → 混合ガス製造 → 供給 → 水素バーナー・ボイラー

課題: 実用化されているが各事業者からそれぞれ購入する
課題: 水素利用設備側に混焼対応オプションはあるが、混合ガスは利用者側で調達必要
課題: 混合ガスの調達が困難となり水素混焼の切り替えにとって課題