

空港臨海部における地下インフラを 活用したパイプライン等による 水素供給体制構築に向けた検討

東京におけるパイプラインを含めた水素供給体制検討協議会
令和7年度第二回全体会合

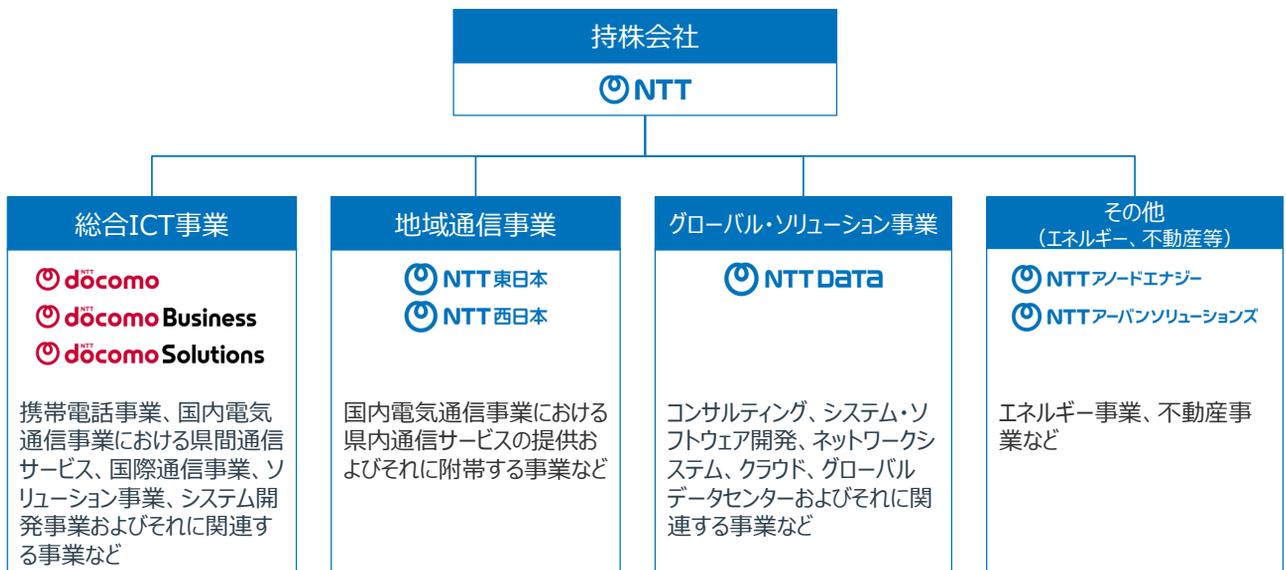
2026年2月5日(木)

株式会社NTTデータ経営研究所
社会・環境システム戦略コンサルティングユニット

© 2026 NTT DATA INSTITUTE OF MANAGEMENT CONSULTING, Inc.

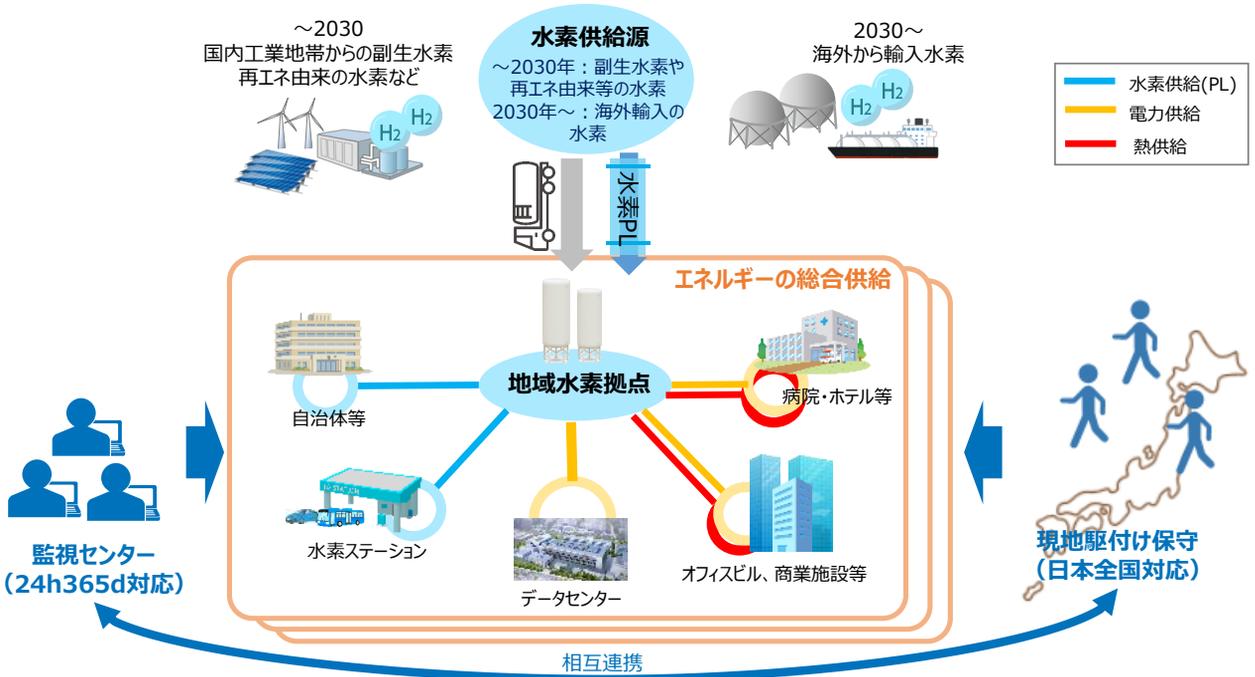
NTTグループの概要

NTTグループでは持株会社・NTTアノードエナジー・NTTデータ経営研究所
などが連携して水素事業について検討を進めている



NTTグループの目指す将来構想

既存アセットを活かし、水素パイプライン輸送サービスの提供を目指す



© 2026 NTT DATA INSTITUTE OF MANAGEMENT CONSULTING, Inc.

3

NTT DATA 株式会社NTTデータ経営研究所

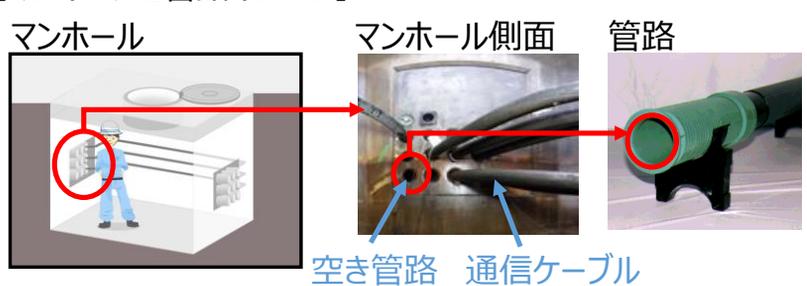
インフラ地下空間の活用の可能性

全国にあるインフラ地下空間等を水素供給に活用できるのではないか

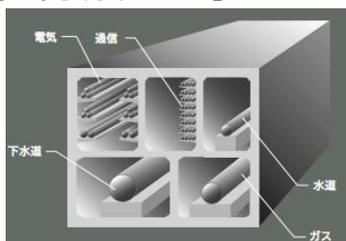
【とう道イメージ】



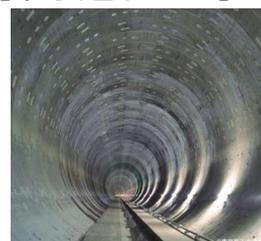
【マンホールと管路イメージ】



【共同溝イメージ】



【下水道イメージ】



© 2026 NTT DATA INSTITUTE OF MANAGEMENT CONSULTING, Inc.
(出典) NTT技術資料館、下水道アドベンチャー

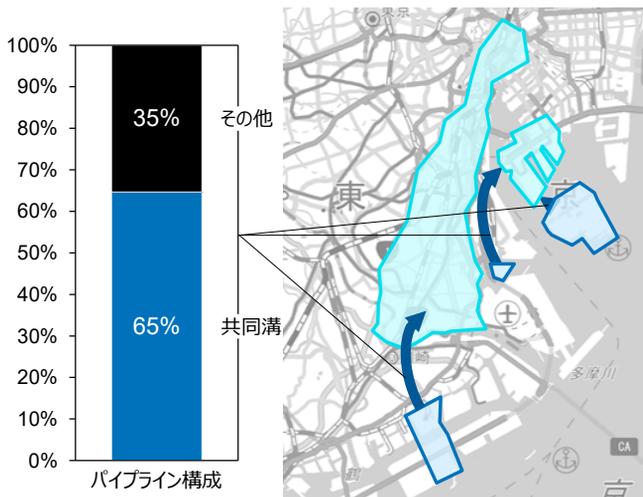
4

NTT DATA 株式会社NTTデータ経営研究所

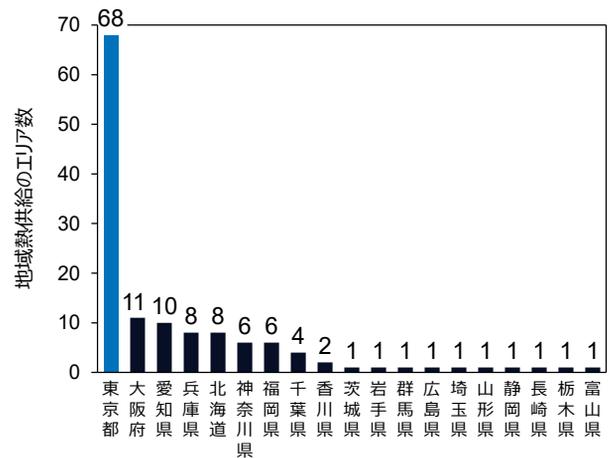
プロジェクトの背景・目的

多数の再開発と地域熱供給という東京都の地域特性を活かして、地下空間も活用しながら地域熱供給という点を繋いで水素供給体制を構築していく

東京都における地下空間の可能性



水素需要家となり得る地域熱供給



(出典) 地理院地図(電子国土Web)、一般社団法人日本熱供給事業協会のHP(熱供給事業の導入事例)を基にNTTデータ経営研究所が作成

© 2026 NTT DATA INSTITUTE OF MANAGEMENT CONSULTING, Inc.

5

NTT DATA 株式会社NTTデータ経営研究所

プロジェクト概要

川崎臨海部などから地下インフラを活用したパイプラインで水素を運び、脱炭素の喫緊性が高い業種へ供給するビジネスモデルに関する調査を実施する



検討項目

- **【つくる】** 水素製造地・製造量・製造開始時期・コストの調査・試算など
- **【はこぶ】** パイプラインの敷設ルートを検討、圧縮機の必要性の検討など
- **【つかう】** 実プロジェクトの組成推進、企業ヒアリング、CO2削減量の試算、障害となる法規制の調査など
- **【バリューチェーン全体】** 事業性・水素販売価格の分析、販売価格と受容価格の価格差の分析など

© 2026 NTT DATA INSTITUTE OF MANAGEMENT CONSULTING, Inc.

6

NTT DATA 株式会社NTTデータ経営研究所

提案事業の実施計画

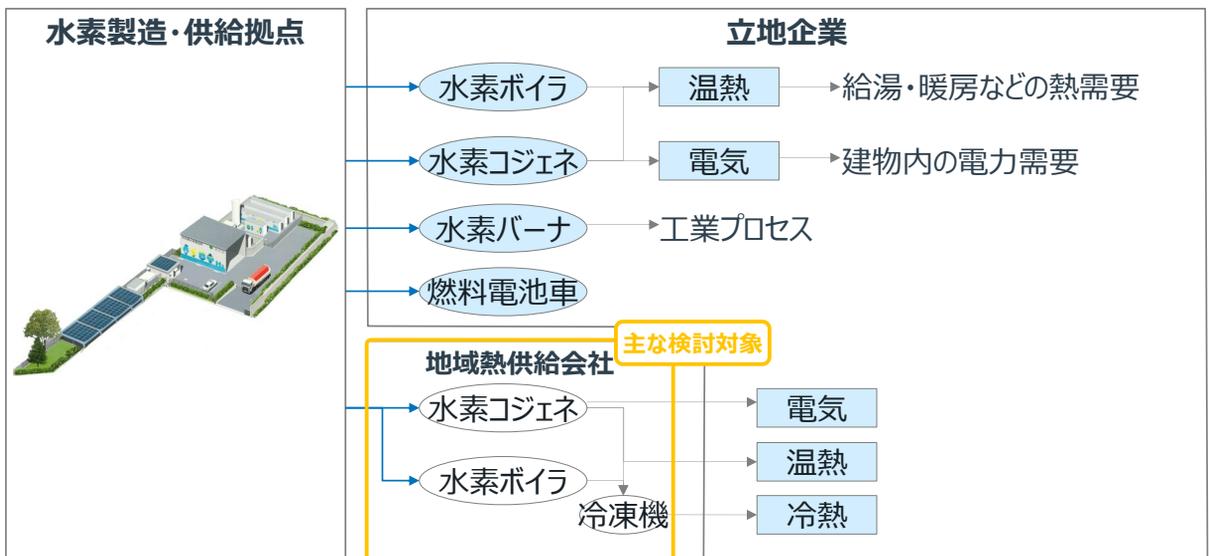
パートナー各社と緊密に連携し、小規模利用でも社会実装と呼べる実プロジェクトでの水素利活用の具体化を目指す

活動内容	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
水素製造地・製造量・製造開始時期・コストの調査・試算	[Progress bar]									
パイプラインの敷設ルートの検討	[Progress bar]									
圧縮機の必要性の検討	[Progress bar]									
貯蔵候補地の検討	[Progress bar]									
幹線との取り合いの検討	[Progress bar]									
障害となる法規制の調査	[Progress bar]									
実プロジェクトの組成推進	[Progress bar]									
企業ヒアリング・CO2削減量の試算	[Progress bar]									
ビジネスモデルの検討	[Progress bar]									
事業性・水素販売価格の分析	[Progress bar]									
販売価格と受容価格の価格差支援額 ・インフラ整備への支援額の分析	[Progress bar]									
ロードマップの作成	[Progress bar]									
協議会・分科会での報告・議論	▲ ▲ 協議会 分科会									

本日の報告内容

空港臨海部における水素利活用の可能性

熱・電力需要を満たすための水素の燃料利用や、地域熱供給会社から水素由来の熱・電力を利用することで水素の間接利用の可能性も考えられる

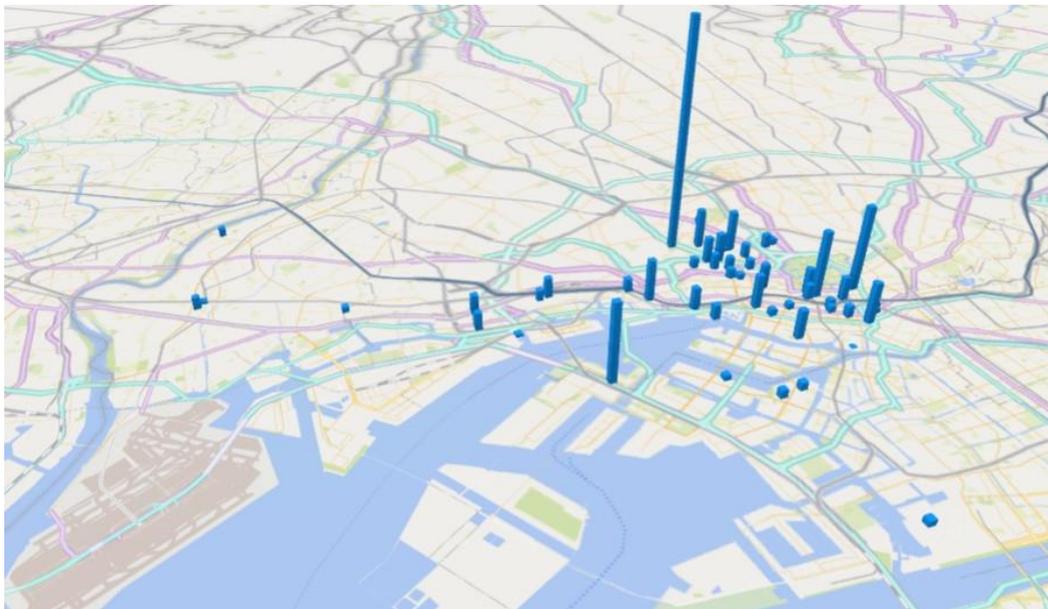


(出典) 東京都産業労働局_お知らせ (大田区京浜島の都市地の水素製造設備のイメージ)

空港臨海部における水素利活用ポテンシャル | 既存の地域熱供給

既存の地域熱供給の都市ガス代替による水素利活用ポテンシャルは46,497トン/年となるため、スモールスタートだったとしても波及効果は大きい

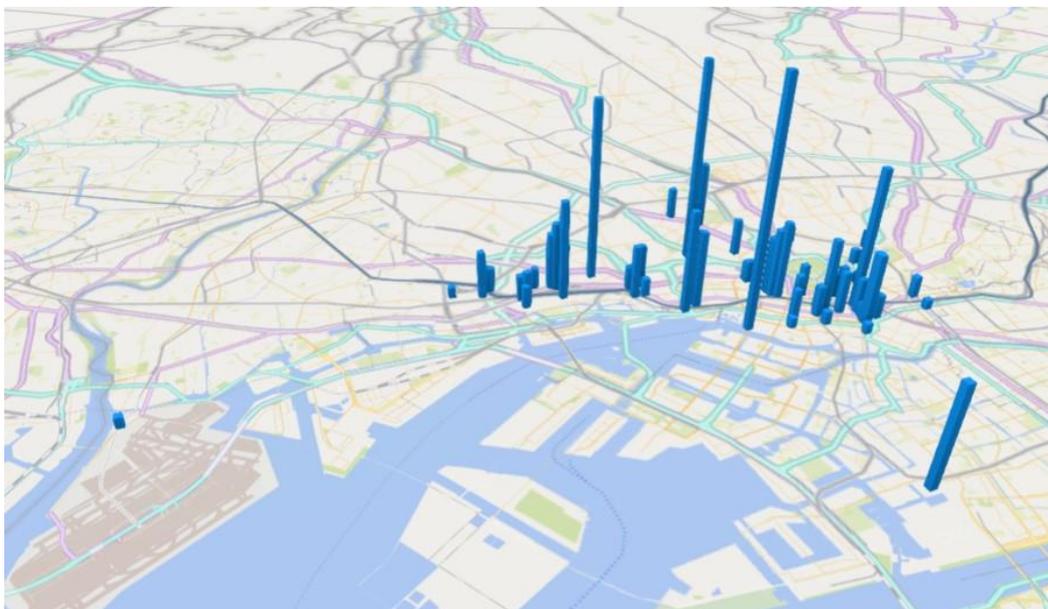
現在の都市ガス消費量を水素で全量代替した際の水素利活用ポテンシャル



空港臨海部における水素利活用ポテンシャル | 今後の再開発

新規再開発で地域熱供給を導入した際の水素利活用ポテンシャルは29,100トン/年となるため、今後も積極的に連携していく

再開発で見込まれる熱需要量を水素を燃料とした地域熱供給で供給した際の水素利活用ポテンシャル



空港臨海部における水素利活用時の設備対応

既存物件での水素利用には設備・部品交換が必要となり、新規再開発では水素利用を見込んだ都市計画や基本設計が求められる

	既存物件	新規再開発
地域熱供給あり	<ul style="list-style-type: none"> ● 既存設備の更新時に水素利用設備に入れ替えることで燃料転換が可能（ガスタービン、ガスエンジン、ボイラ、冷凍機など） ● 機種によっては、一部部品を交換することで水素混焼が可能 	<div style="border: 2px solid orange; padding: 5px; display: inline-block;">主な検討対象</div> <ul style="list-style-type: none"> ● 都市計画や基本設計の段階で水素利用を盛り込むことで、水素を燃料とした地域熱供給の運用が可能（ガスタービン、ガスエンジン、ボイラ、冷凍機など） ● 調理用途として水素コンロなどの導入も可能である ● 立地次第では、交通ハブとして水素ステーションの設置も可能
地域熱供給なし	<ul style="list-style-type: none"> ● 大規模な設備設置は困難であるため、ビルの一部の電力需要をまかなう程度の燃料電池の設置が現実的 	<ul style="list-style-type: none"> ● 大規模な設備設置は困難であるため、ビルの一部の電力需要をまかなう程度の燃料電池の設置が現実的 ● 立地次第では、交通ハブとして水素ステーションの設置も可能

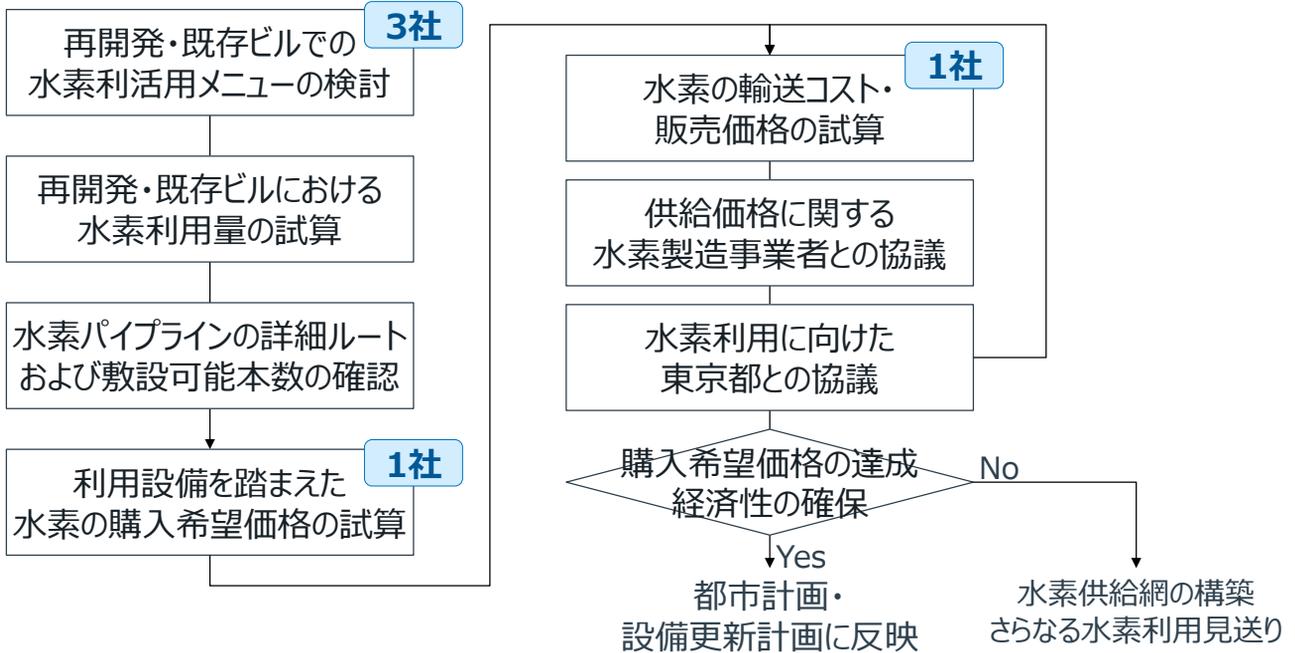
空港臨海部における水素利活用時の法規制対応

高圧ガスを取り扱わない限り漏洩検知・換気量確保・離隔距離確保などの現実的な対応で導入が可能となるが、NOx規制には注意が必要である

	実ユースケースでの対応例	法規制の根拠文
漏洩検知と換気量確保	<ul style="list-style-type: none"> ● 既設の都市ガスセンサーの近傍の天井に水素センサーを設置した（水素の特性にあわせて部屋上部に設置することが望ましい） ● 水素が漏洩した場合も十分に排出できる換気量であることを確認し、消防に説明した 	<ul style="list-style-type: none"> ● 燃料として水素を使用するボイラなどの設備、並びに液化ガス設備は、設備から水素が漏えいした場合の危害を防止する措置を講じる必要がある ● 水素が漏えいした場合に滞留しないような構造とする
離隔距離確保	<ul style="list-style-type: none"> ● ボイラと水素タンク間に2mの離隔距離を確保した 	<ul style="list-style-type: none"> ● ボイラ設置場所に燃料を貯蔵するとき、ボイラと貯蔵設備の間は2m以上離しておかなければならない
NOx規制	<ul style="list-style-type: none"> ● プラント出口で基準値を満たしていることを確認した ※機器単体では規制を満たせない可能性に注意 	<ul style="list-style-type: none"> ● エネルギー供給に伴い排出口から大気中に排出が見込まれる窒素酸化物の量が窒素酸化物濃度40ppm以下

需要家候補企業との協議状況

水素利用に向けて複数の企業と協議できているため、今後は公的支援を含めた価格面での調整が論点となる



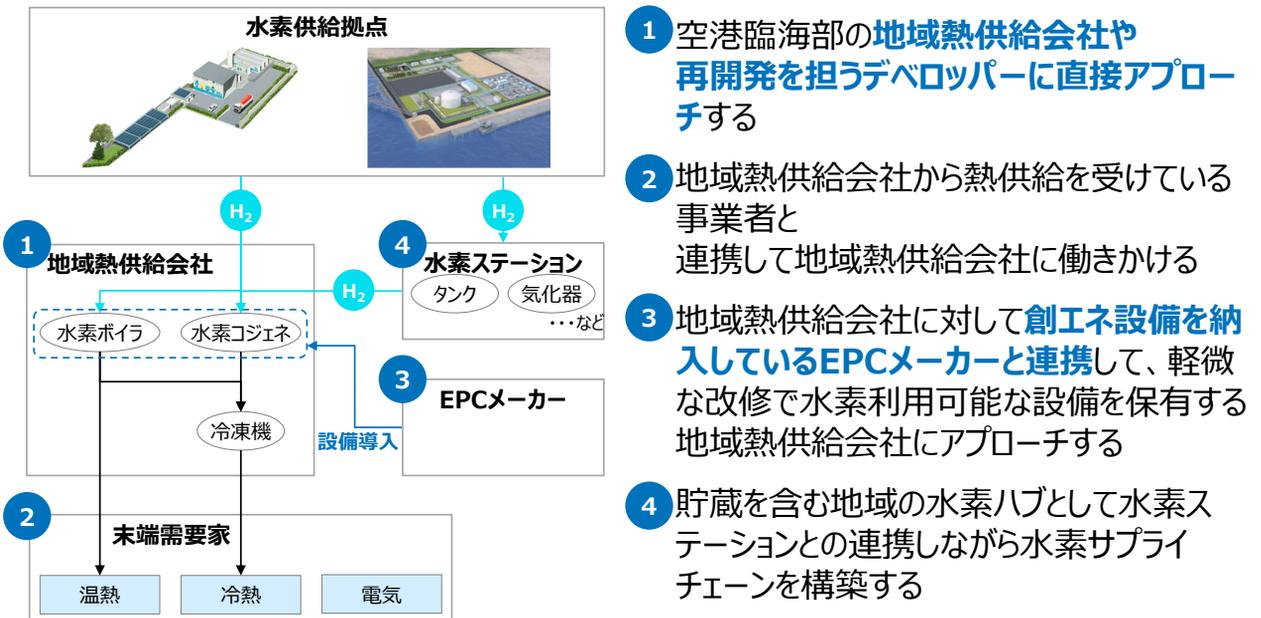
© 2026 NTT DATA INSTITUTE OF MANAGEMENT CONSULTING, Inc.

13

NTT DATA 株式会社NTTデータ経営研究所

空港臨海部における水素サプライチェーンの構築に向けた進め方

地域熱供給会社やデベロッパーへの直接的なアプローチに加えて、熱需要家・EPCメーカーなど幅広いステークホルダーを巻き込みながら進めていく



- 1 空港臨海部の**地域熱供給会社**や**再開発を担うデベロッパー**に直接アプローチする
- 2 地域熱供給会社から熱供給を受けている事業者と連携して地域熱供給会社に働きかける
- 3 地域熱供給会社に対して**創エネ設備を納入しているEPCメーカーと連携**して、軽微な改修で水素利用可能な設備を保有する地域熱供給会社にアプローチする
- 4 貯蔵を含む地域の**水素ハブ**として水素ステーションとの連携しながら水素サプライチェーンを構築する

(出典) 東京都のHP (大田区京浜島の都営地の水素製造設備のイメージ)、日本水素エネルギーのニュースリリース_2025年5月26日

© 2026 NTT DATA INSTITUTE OF MANAGEMENT CONSULTING, Inc.

14

NTT DATA 株式会社NTTデータ経営研究所



Lighting the way
to a brighter society