

選手村地区エネルギー事業 (晴海水素供給) の概要について

2025年3月

晴海エコエネルギー株式会社

【選手村地区エネルギー事業】

（東京ガス他5社）

- 車両供給
 - ・水素ステーション
- 街区供給
 - ・水素供給設備
 - ・純水素型燃料電池

協力

【東京2020大会時水素供給事業】

（東京都）

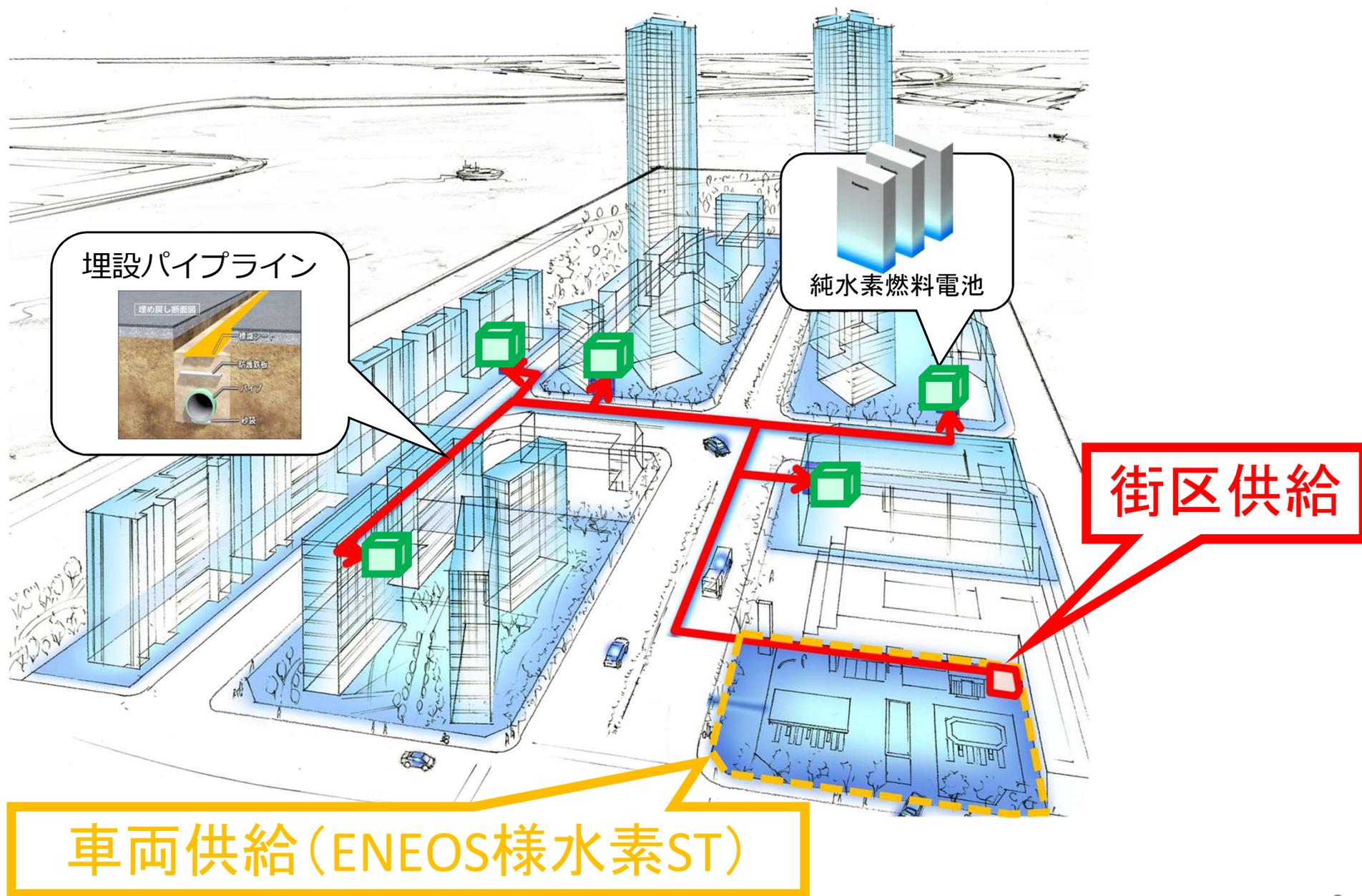
- 街区供給
- 車両供給
- インフォメーション施設
- 福島県産CO₂フリー水素

【晴海五丁目西地区 第一種市街地再開発事業】

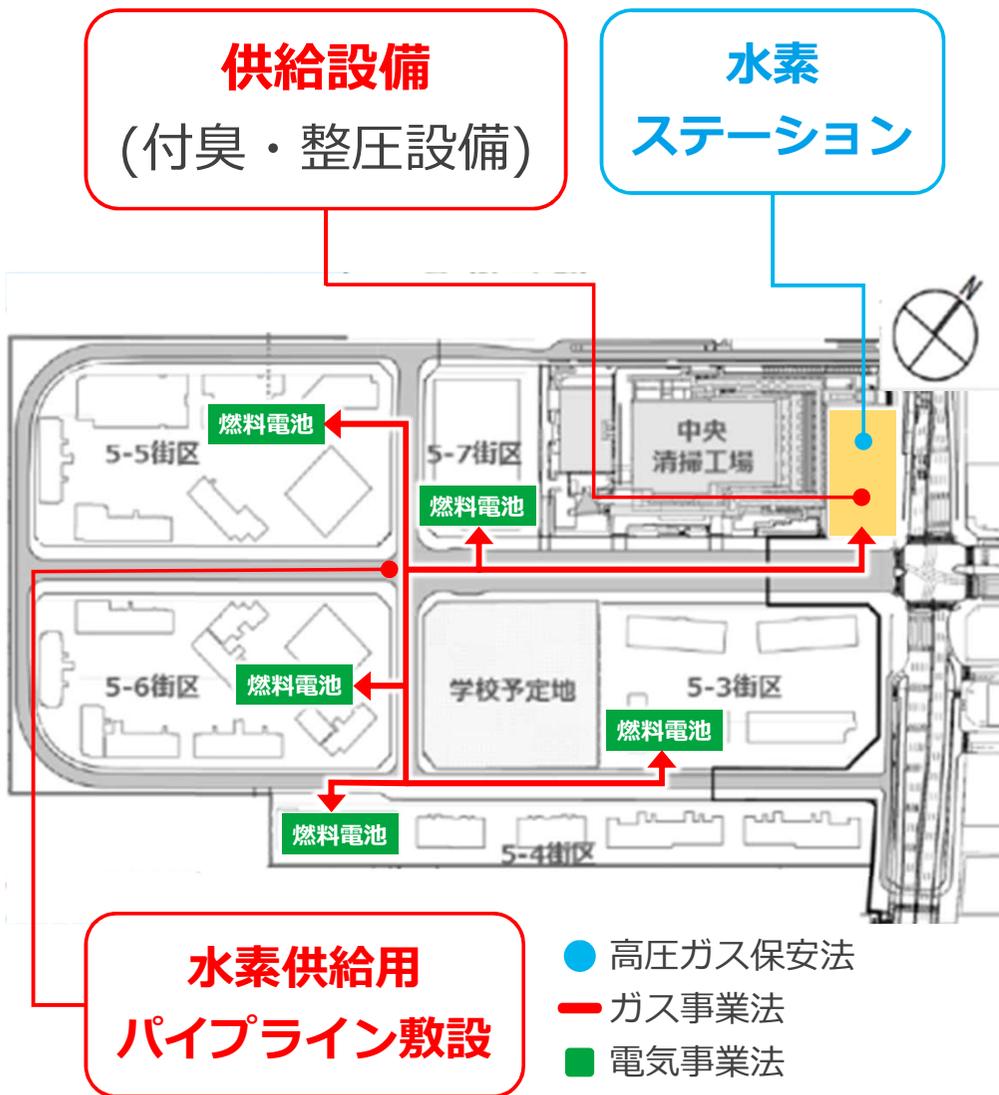
（東京都）

- 施設建築物
（特定建築者）
三井不動産レジデンシャル他10社
- ・住宅5,632戸、商業棟
- ・家庭用燃料電池の導入
- ・水素供給事業の利用
- ・外構（街区内広場） 他
- 道路整備

連携



事業者	役割
東京ガス(株)	【代表企業】 事業者側の連絡窓口 事業者間の業務調整
晴海エコエネルギー(株) (東京ガス(株)100%子会社)	【水素供給設備所有・管理者】 街区向け水素供給設備の計画・整備・運営・維持管理 【燃料電池管理者】 純水素型燃料電池の設置計画・設置工事・維持管理
ENEOS(株)	【水素ステーション保有・運営者】 水素ステーション施設の計画・整備・運営・維持管理
(株)東芝 東芝エネルギーシステムズ(株) パナソニック(株)	【燃料電池開発者】 純水素型燃料電池の開発・設置計画



- ① CO₂フリー水素普及を見据えた、低炭素社会の先駆けとなる取組み
- ② パイプラインによる街区への水素供給としては、**実用段階では国内初**（ガス事業法を適用）

水素パイプライン

- ・延長 : 約1.0km
- ・口径 : 鋼管 φ150mm
- ・供給圧力: 0.10MPa未満
- ・水素流量: 約150Nm³/h

純水素型燃料電池

- ・住居街区: 5kW × 24台
- ・商用街区: 100kW × 1台

※出典：選手村地区エネルギー事業 事業実施方針(東京都都市整備局)



都市ガス事業の経験とノウハウを生かす

- 都市ガスの**中低圧供給(1MPa以下)**で用いられているパイプです。
- 使用する材料は、供給条件下では**水素脆化による影響を受けない**ことが実証されております。※

※ 平成17年度水素供給システム安全性技術調査（金属系配管材料の仕様検討）
平成18年度水素供給システム安全性技術調査（金属系材料接合部等の仕様検討等）
平成19年度水素供給システム安全性技術調査（金属系材料の仕様検討等）

平成23年度水素ネットワーク構築導管保安技術調査（付臭剤添加による金属系材料の水素脆化影響調査）
平成24年度水素ネットワーク構築導管保安技術調査（付臭剤添加による金属系材料の水素脆化影響調査）
平成25年度水素ネットワーク構築導管保安技術調査（付臭剤添加による金属系材料の水素脆化影響調査）



変形前



変形後

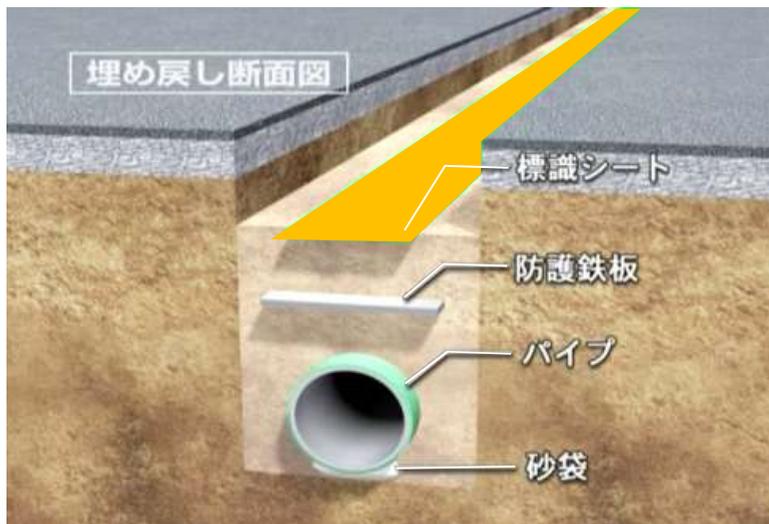
パイプの曲げ性能

外側からの大きな力で変形しても、ひび割れたり、破損せず、耐久性が保たれることを検証しております。



震災後の埋設管状況

阪神・淡路大震災においても、鋼の粘り強い性質が発揮



都市ガス事業の経験とノウハウを生かす

- パイプを埋め戻す際、パイプの上部に**鉄板を敷設して**パイプを防護
- 他工事損傷を防止するため、ガスパイプラインが埋設されていることを知らせる「**標識シート**」**※を敷設。**

※『本支管指針(工事編)』5.2章 社団法人 日本ガス協会



(標識シート敷設)

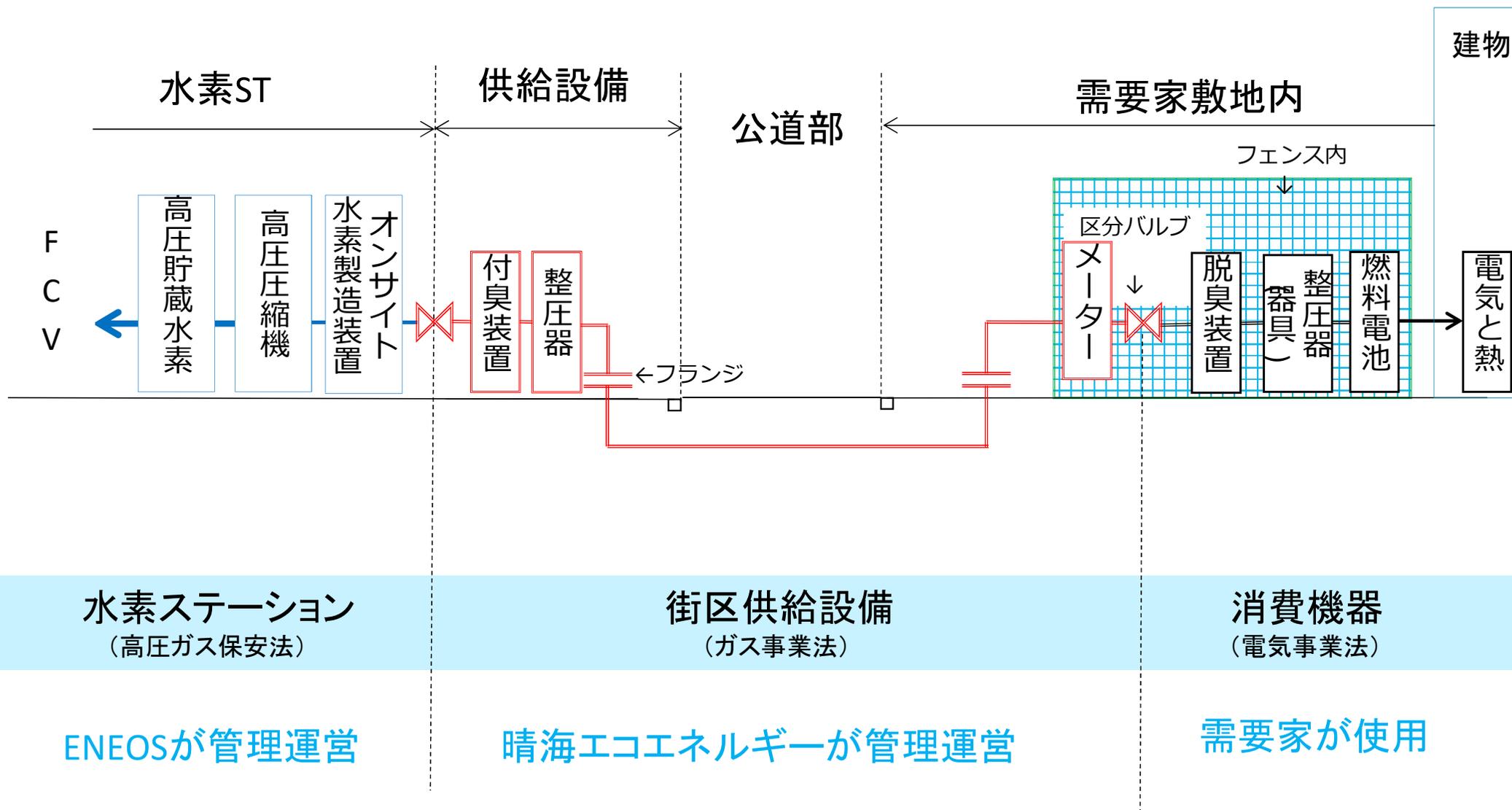


(シート確認テスト)

出典 | 水素供給・利用技術研究組合 パンフレット
『北九州水素タウンにおける水素のパイプライン供給と利用』

※色が異なりますが、同じ仕様のシートを敷設します。





年度	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
第Ⅰ期工事							
東京2020大会				 TOKYO 2020 東京2020オリンピック開催●			
第Ⅱ期工事							
小売事業登録							 ● 小売事業登録(2024年2月29日)
供給事業開始							供給事業開始(2024年3月29日) →

- 平成29年度および平成30年度の水素導管供給システムの安全性評価事業の報告書に基づき保安規程を策定
⇒実務に支障なく、水素供給を実施
- 熱量及び燃焼性の測定を要しない水素ガスの要件等を定める告示(告示第24号)を活用
⇒告示の内容が実態に即しており、運用の簡素化を実現

配管材料	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 炭素鋼鋼管
接合方法	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 埋設部は溶接接合 ➤ 露出部は基本的に溶接接合とし、溶接接合ができない箇所はフランジ接合
検査	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 放射線透過試験あるいは浸透探傷試験を実施(溶接個所の全数) ➤ 気密試験を実施 ➤ 漏えい検査を実施
防食措置	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 管材料への外面にポリエチレン被覆ライニングされた鋼管を使用 ➤ 接続部等の現地塗覆装に熱収縮性ポリエチレン被覆を措置 ➤ 流電陽極法による防食措置 ➤ 導管の防食状況(管体地電位)について掘削を伴わず確認・管理できるようターミナルを一定間隔に措置
防護措置	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 導管埋設部深度：1.2m以上 ➤ サンドブラスト対策：水道管に対し、並行部、交差部ともに0.30m以上確保。順守できない場合は耐摩板を措置 ➤ 水素導管埋設部に標識シート及び防護鉄板を措置 ➤ 標示テープを設置
他工事管理	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 他企業工事照会を行い、他企業工事前の事前協議・保安措置依頼を徹底し、必要に応じて工事立会を実施
付臭措置	<ul style="list-style-type: none"> ➤ シクロヘキセンを添加
定期漏洩検査	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 1回/年以上の頻度による定期漏えい検査を実施
非常時対応	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 受付・出勤体制は24時間体制を構築 ➤ 水素漏えいの可能性がある場合は水素供給を遮断し、水素ガスをパージした後に適切な修理を実施 ➤ 災害時には感震遮断等により速やかに供給停止を実施

未来をつむぐエネルギー

 TOKYO GAS GROUP