

東京都の選手村地区エネルギー事業における水素導管供給事業に関する
保安の検討状況について

平成30年3月6日
経済産業省産業保安グループ
ガス安全室

1. これまでの動向

- 東京都においては、東京2020オリンピック・パラリンピック競技大会（以下「大会」という。）の開催を契機に、選手村地区エネルギー事業として、水素を導管により街区に設置した燃料電池へ供給し、街区内に給電することについて事業者^{※1}と検討している。

※1 事業者は以下構成員のとおり。

東京ガス(株)（代表者）、晴海エコエネルギー(株)、JXTGエネルギー(株)、
パナソニック(株)、(株)東芝、東芝エネルギーシステムズ(株)

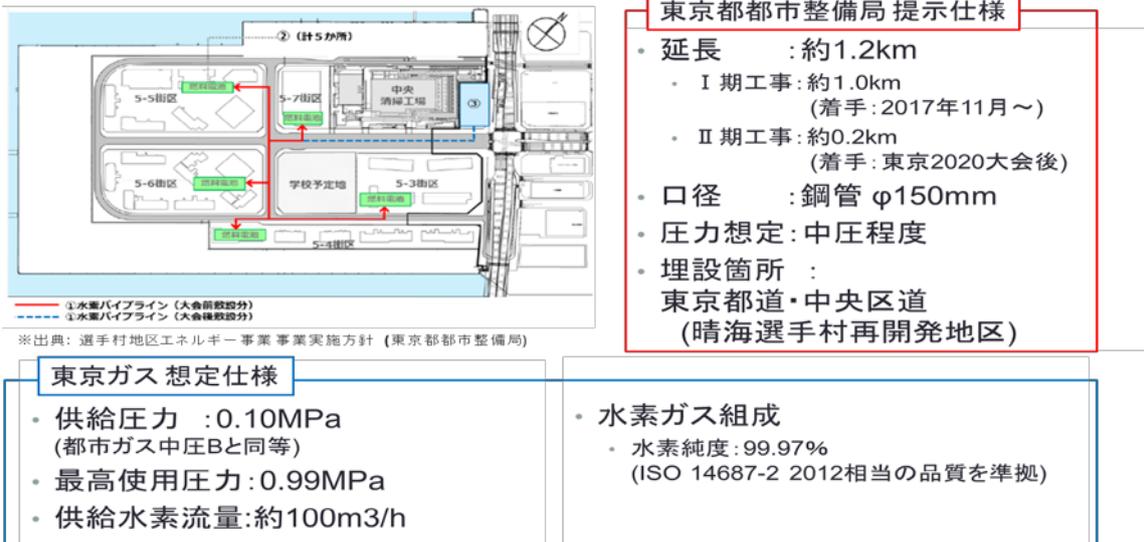
- 東京都及び事業者では、水素の導管供給に当たり、ガス事業法の適用を想定していたことから、経済産業省としては、パイプライン等の技術仕様や保安措置の方策について、技術的要件が明らかとなった事項から順次、有識者の意見を聴取しつつ、法令の見直しを含めた所要の対応を図っていくこととした。
- 今年度は、先行して工事が開始される公道埋設部等について、東京ガス(株)が技術的要件の提案を行い、(一財)日本ガス機器検査協会が委託事業として設置した「水素導管供給に関する安全性等評価委員会」（以下「有識者委員会」という。）^{※2}において安全性の評価を行った。その結果、当該有識者委員会では、昨年10月、当該提案について安全上問題ないとの結論を得た。

※2 水素導管供給に関する安全性等評価委員会の委員リスト（◎は委員長）

氏名	所属
◎倉渕 隆	東京理科大学工学部建築学科 教授
井上 雅弘	九州大学大学院工学研究院地球資源システム工学部門 准教授
豊田 政男	大阪大学男女共同推進センター 特任教授
酒井 信介	東京大学大学院工学系研究科機械工学専攻 教授
堀 宗朗	東京大学地震研究所 教授
加藤 一郎	高圧ガス保安協会高圧ガス部 審議役

2. 評価案件

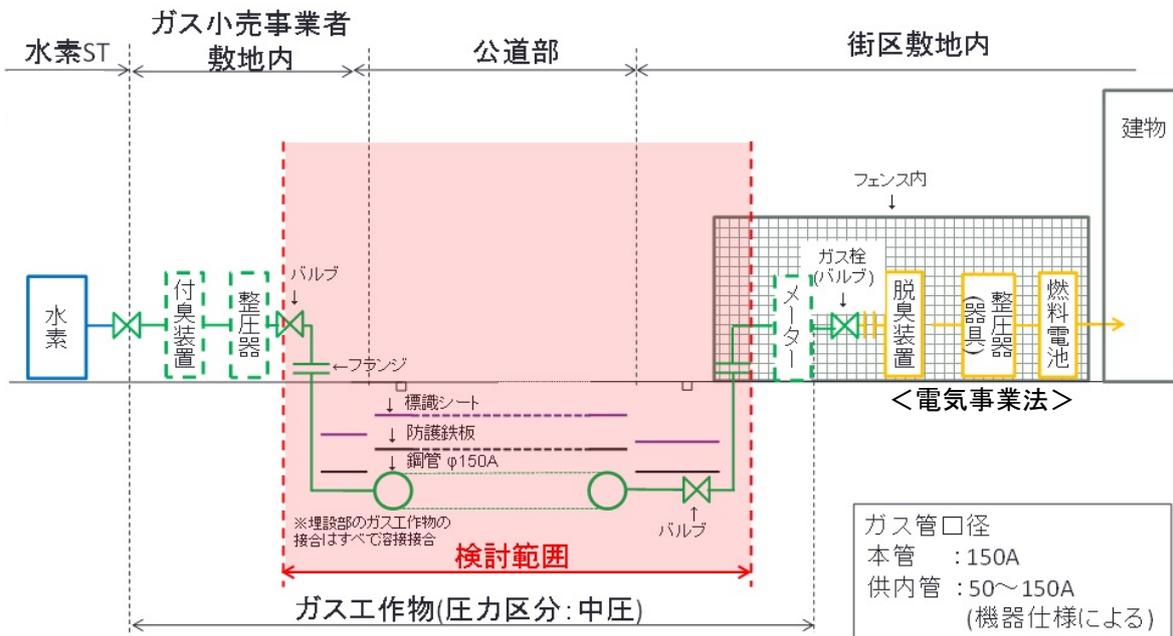
(1) 選手村地区エネルギー事業における水素導管の仕様概略



(2) 評価の対象について

- 今年度の評価対象としたガス工作物は、主に埋設部であり、以下の検討範囲のとおり。
- 平成30年度については、ガス小売事業者敷地内及び街区敷地内のガス工作物を予定。

<大会後イメージ>



※上記設備の区分のうち、事業者敷地内(検討範囲を除く)および街区敷地内(検討範囲を除く)に関しては、現在協議・検討中のものであるため、内容変更が発生する可能性があります。

(3) 安全上問題ないとされた水素導管の主な仕様

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（溶接箇所の全数） ➢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を実施 ➢導管の防食状況（管体地電位）について掘削を伴わず確認・管理できるように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. 2 m 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. 3 0 m 以上を確保。遵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・出動体制は2 4 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

3. 今後の対応について

- 平成30年度は、ガス小売事業者敷地内及び街区敷地内のガス工作物について、事業予定者の提案を踏まえ、安全性等の評価を実施する予定。
- 現在、事業予定者は、付臭に代わる漏えい検知の代替措置の可能性を検討しているところであり、当該代替措置の提案があれば、あわせて安全性の評価を行う予定。
- 本年度及び平成30年度の評価結果を踏まえ、必要なガス事業法に基づく技術基準等の改正を行うこととする。

(選手村地区エネルギー事業の主な予定)

- 平成29年度 公道埋設部等の導管敷設工事の着工（年度内）
- 平成32年度 大会時におけるプレゼンテーション事業（東京都が実施）

平成32年度頃 大会後敷設分の導管工事の着工
平成33年度頃 ガス事業法に基づくガス小売事業の登録
平成34年度 事業開始