



が、スマート!

資料3-4

都市ガス分野へのスマート保安の積極的導入に向けて －日本ガス協会による新技術の技術評価－

2022年3月11日

一般社団法人 日本ガス協会

都市ガス分野へのスマート保安の積極的導入に向けて

- 産業保安基本制度小委員会では、**テクノロジーが革新的に進展する中、保安レベルの持続的な向上のため、スマート保安を早急に進めること**が喫緊の課題として議論されてきた。
- 都市ガス業界においても、ガス工作物等技術基準調査委員会（以下、ガス工作物委員会）で有識者による客観的な評価をいただくことで、新技術の導入を積極的に推進したい。

第2節 産業保安をめぐる喫緊の課題

(1)スマート保安の抜本促進

テクノロジーが革新的に進展する中、保安のテクノロジー化による保安レベルの持続的な向上と保安人材の枯渇の問題の解消に向け、スマート保安を抜本的に促進することが必要である。保安体制の成熟化等の状況も踏まえ、スマート保安を促進する上で、どのような制度的措置を講じることが適切かを検討することが喫緊の課題である。なお、その際、サイバーセキュリティ対策の観点も重要である（第2章第1節関係）。

産業構造審議会 保安・消費生活用製品安全分科会 産業保安基本制度小委員会 報告書より



導入したい新技術が、性能規定化された技術基準（法）に適合しているかを評価する委員会

基準類に反映し、事業者に展開

導入検討している新技術の一例

- 解釈例に記載されていない技術であっても、ガス工作物委員会で技術基準への適合性を評価することで、ガス事業者が積極的に導入できる環境を目指す。

新技術

名称：レーザー式ガス検知器

特徴：遠隔かつ瞬時に、ガス漏えいを検知することが可能

原理：照射したレーザー光により、光路上のメタンガスを検出する

実績：自主保安の領域において、ガス漏えいを検知する手段として採用実績が多数あり

※経済産業省 第4回インフラメンテナンス大賞 特別賞を受賞

※「ガス分野におけるスマート保安のアクションプラン」（スマート保安官民協議会 ガス安全部会）でも紹介



検知原理を踏まえ、導管の路線上の空間を走査して漏えい検査する方法として導入したい

技術基準・解釈例

	要旨
技省令 第51条	第1項 道路に埋設されている導管は、（中略） <u>適切な方法</u> により検査を行い、漏えいが認められなかったものでなければならない。
解釈例 第113条	省令第51条第1項に規定する『 <u>適切な方法</u> 』とは、次のいずれかの方法とする。 ①ガス検知器又は臭気を用いたボーリングした穴内部の空気の測定 ②水素炎イオン化式又は半導体式ガス検知器を用いた導管路線上の地表空気を吸引して測定 ③ <u>圧力測定器具</u> を用いた気密性確認

①～③のいずれもレーザーにて路線上の空間を走査してガスを検知する方法には当たらない

(参考) ガス工作物委員会・適合性評価委員会の特徴

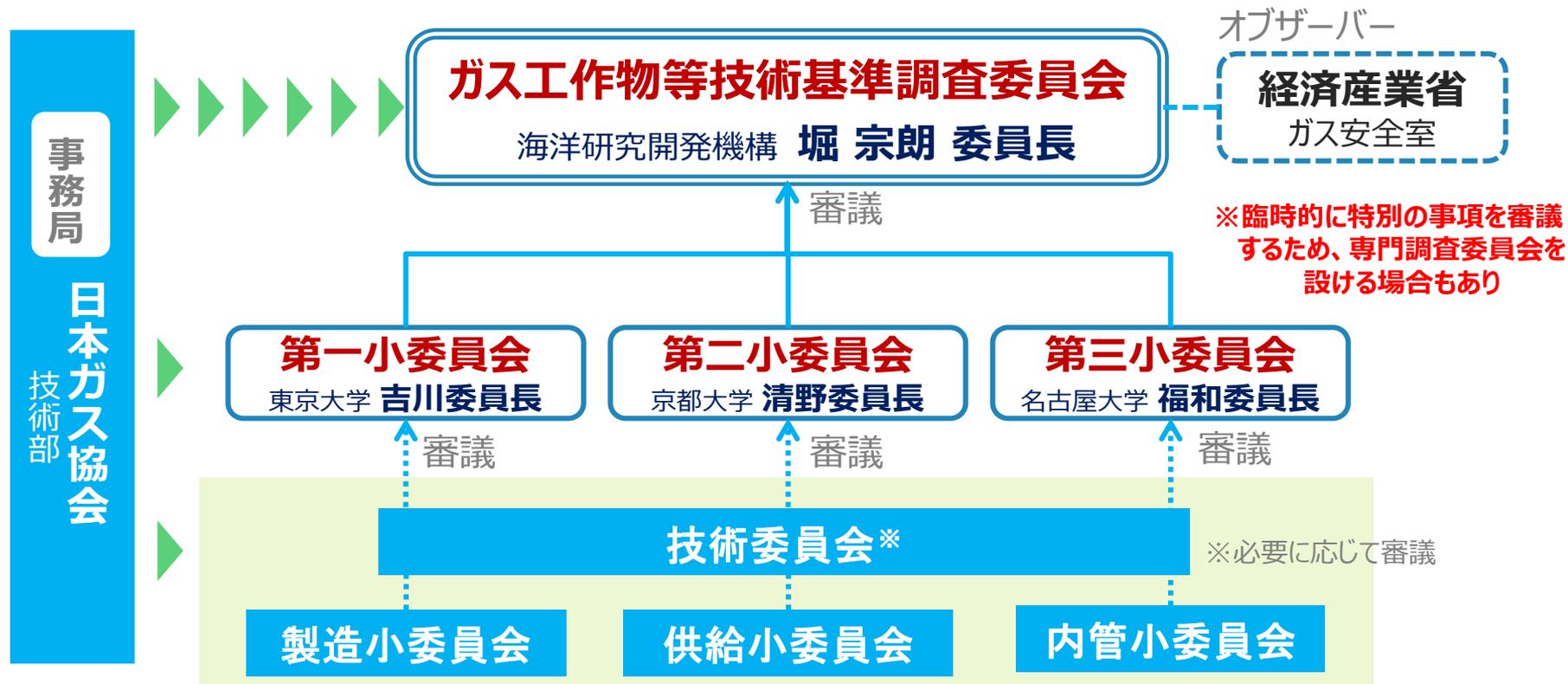
- ガス工作物委員会は定期開催（2回/年）しており、学識経験者をはじめとした幅広い分野の専門家により構成されている。
- 適合性評価委員会は常設ではないため、開催までに手続き等の準備を要するが、新技術の特性に応じて委員構成・開催頻度を調整可能。

評価組織	適合性評価委員会	ガス工作物委員会
開催頻度	事業者からの依頼により適宜開催	上期・下期に1回ずつ開催
評価の主体	国	日本ガス協会
委員構成	学識経験者、業界団体に都度委託 (過去実績より)	学識経験者、エンジニアリング会社、ガス事業者 (経済産業省 ガス安全室もオブザーバ参加)
委員数	3～6名 ガス工作物委員会の委員が兼任する場合も多い	23名
評価する 新技術*	新規開発するもの ▶ 新材料をメーカーと共同開発するもの（7%Ni鋼）	規格化・製品化されているもの ▶ 既に導入実績のある製品 （ワイドレンジ圧力計、絶縁継手） ▶ 他業界の技術基準・解釈、JIS等に示されたもの

* 経済産業省 ガス安全室と相談のうえ進める

(参考) ガス工作物委員会 体制

- ガス事業の健全な発展を図るため、ガス工作物等の保安に関する技術について継続的に広く調査研究
 - ① 業界自主基準（指針）の作成と体系整備
 - ② 関係官庁への技術基準に関する意見及び資料の提出
 - ③ 関係官庁の諮問に応じ調査研究結果の答申



(参考) ガス工作物委員会 委員構成

第60回委員会 (2021/10/27開催)

◎ : 委員長、○ : 副委員長、☆ : オブザーバ

委員	所属
堀 宗朗	◎ 国立研究開発法人海洋研究開発機構付加価値情報創生部門 部門長
吉川 暢宏	○ 東京大学生産技術研究所 教授
大畑 充	大阪大学大学院 工学研究科マテリアル生産科学専攻 教授
川畑 友弥	東京大学大学院工学系研究科 システム創成学専攻 教授
清野 純史	京都大学大学院 工学研究科 都市社会工学専攻 教授
久保内 昌敏	東京工業大学物質理工学院 応用化学系 教授
佐藤 大樹	東京工業大学科学技術創成研究院 未来産業技術研究所 准教授
澁谷 忠弘	横浜国立大学先端科学高等研究院 リスク共生社会創造センター長・教授
福和 伸夫	名古屋大学減災連携研究センター 教授
水谷 義弘	東京工業大学工学院 機械系 准教授
原田 祥久	国立研究開発法人産業技術総合研究所製造技術研究部門 構造・加工信頼性研究グループ 研究グループ長
小西 直人	日鉄パイプライン&エンジニアリング株式会社 技術本部 技術総括部長
松村 忠彦	J F Eエンジニアリング株式会社 エネルギー本部 パイプライン事業部 流送設計部長
林 尚一郎	川崎重工業株式会社 エネルギー・環境プラントカンパニー プラントディビジョン 産業プラント総括部 基幹職
田附 英幸	株式会社 I H I プラント ライフサイクルビジネスセンター 設計部 機器設計グループ 主幹
金丸 伸一郎	日揮グローバル株式会社 エネルギーソリューションズ エンジニアリングソリューションズセンター E Nテクノロジーセンター 高度解析グループリーダー
田中 篤	鹿島建設株式会社 土木管理本部 プロジェクト推進統括部長
若林 雅樹	清水建設株式会社 土木総本部 設計部 主席エンジニア
串田 義一	東京ガス株式会社 導管ネットワークカンパニー 導管部長 (供給小委員会代表)
幡中 宣夫	大阪ガス株式会社 ガス製造・発電・エンジニアリング事業部 ガス製造・エンジニアリング部長 (製造小委員会代表)
井上 信	東邦ガス株式会社 執行役員 導管ネットワークカンパニー 設備部長 (内管小委員会代表)
杉森 毅夫	一般社団法人日本コミュニティーガス協会 技術部長
三浦 一郎	一般社団法人日本ガス協会 常務理事
杉山 佳弘	☆ 経済産業省 産業保安グループ ガス安全室長
堀越 裕太郎	☆ 経済産業省 産業保安グループ ガス安全室 都市ガス技術担当専門職
道 宏貴	☆ 経済産業省 産業保安グループ ガス安全室 企画調整係

まとめ

- テクノロジーが革新的に進展する中、**保安レベルの持続的な向上のため、スマート保安を早急に進めることが、産業界全体において喫緊の課題。**
- 都市ガス業界においては、国が開催する**適合性評価委員会に加え、日本ガス協会が開催するガス工作物委員会でも評価いただくことで、積極的にスマート保安の導入を推進したい。**
- 本取組みを通じて、都市ガス事業における**更なる保安の向上・効率化を達成していく。**