

日本ガス協会 説明資料

平成29年4月14日

地下空間の利活用に関する安全技術の確立に関する小委員会

一般社団法人 日本ガス協会

はじめに

平素より、道路行政を通じ、ガス事業にご協力、ご指導いただき誠にありがとうございます。

ご依頼いただいたアンケートへの回答について、ご説明させていただきます。

※都市ガス事業者(日本ガス協会の正会員)は全国に約200事業者あるため、説明内容は都市ガス事業者の一般的な内容となっており、全ての都市ガス事業者の当てはまるものではありません。

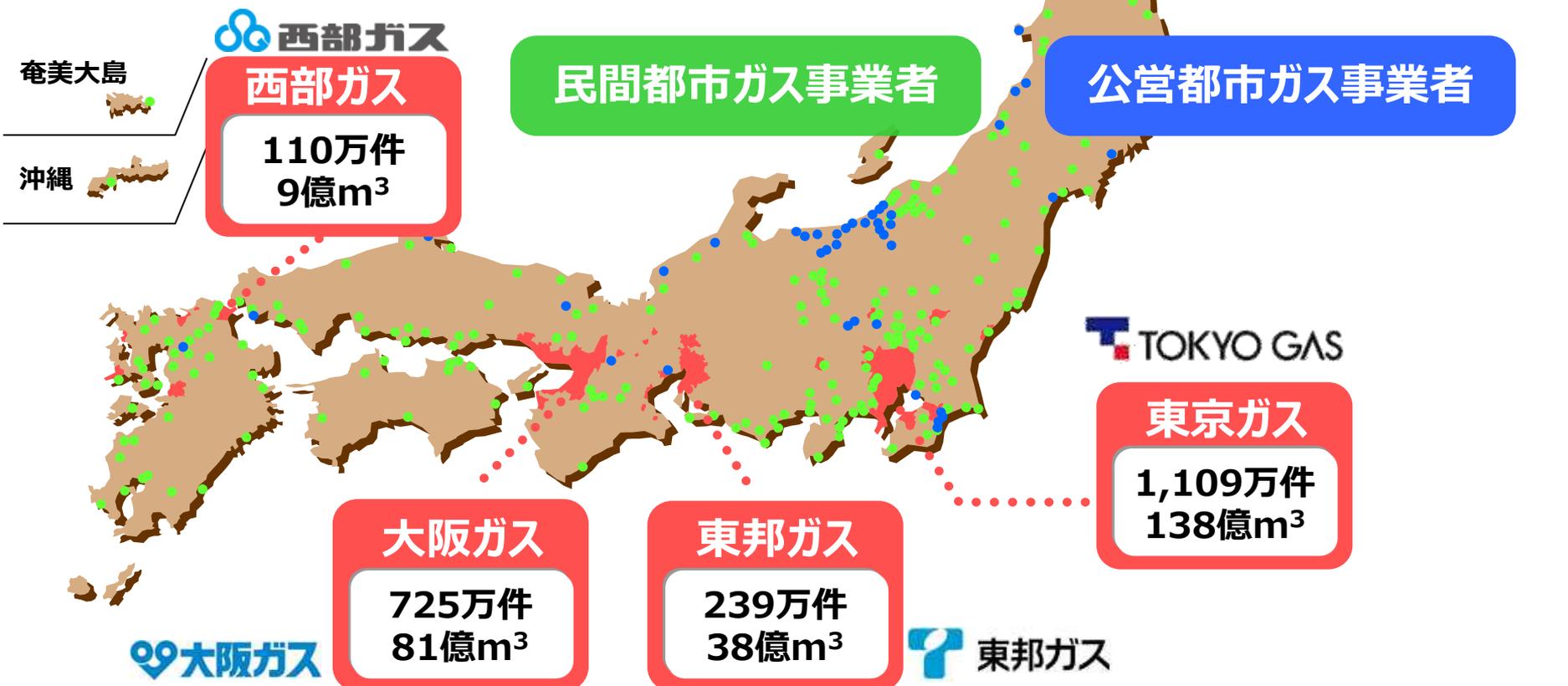
<説明内容>

1. 都市ガス供給について
2. アンケート回答内容

1. 都市ガス供給について

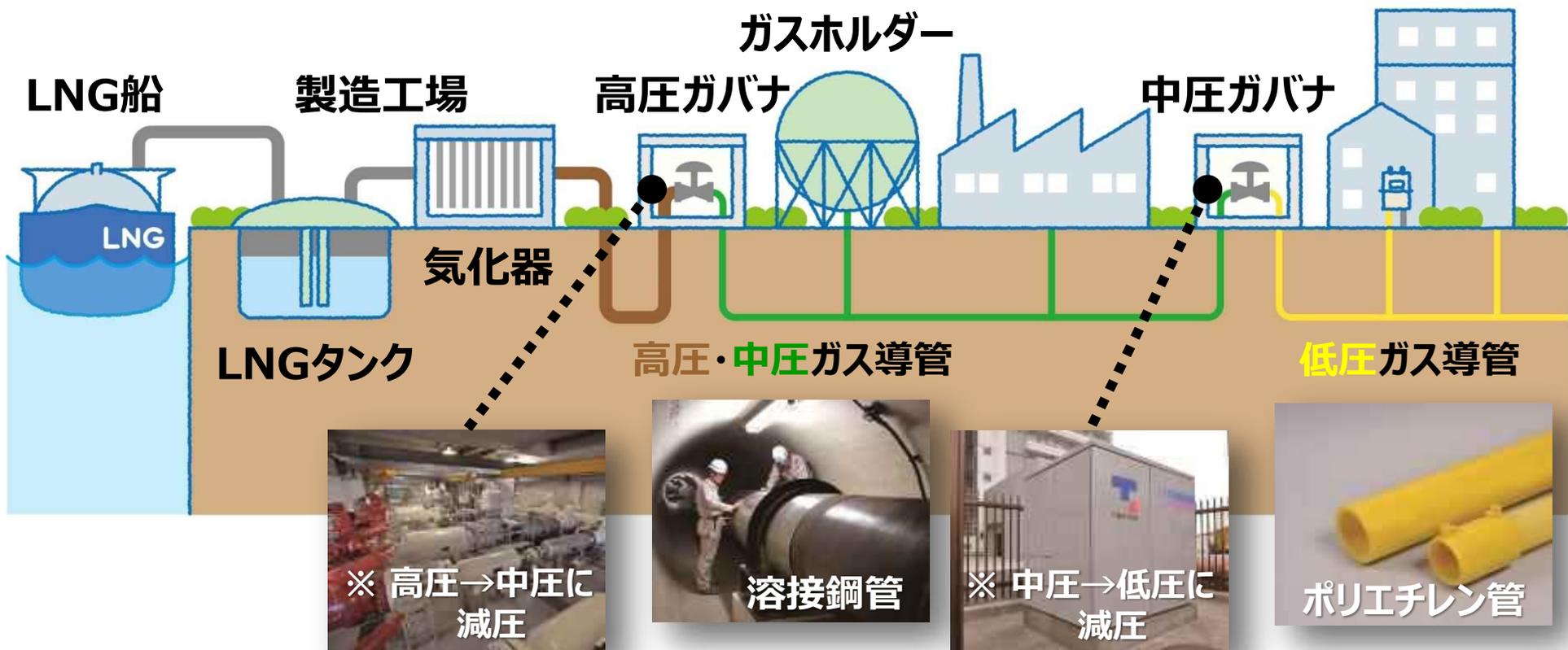
日本の都市ガス事業者(旧一般ガス事業者)

 **全204事業者** 2017年3月時点
2,998万件, 365億m³/年 (2015年度実績)
※普及率は約50% (LPガス, オール電化と競合)



1. 都市ガス供給について

- 都市ガスは輸送効率を高めるために**高圧**や**中圧**の**高い圧力**で**送出**
- ガバナ（整圧器）で段階的に減圧してお客さまに供給
- **大半の事業者は中圧以下の設備構成（中・低圧）**でガス事業を運営



1. 都市ガス供給について

ガス導管総延長：約**25.7万km** (2016年3月末)

| 最高使用圧力区分 | | 延長 (2016年3月末) | |
|----------|------------------------|---------------|-----|
| 高圧 | 1.0MPa以上 | 2,450km | 1% |
| 中圧 | 中圧A 0.3MPa～1.0MPa未満 | 14,973km | 13% |
| | 中圧B 0.1MPa～0.3MPa未満 | 18,644km | |
| 低圧 | 0.1MPa未満 | 221,339km | 86% |

接合方法の一例

高圧 中圧A,B

中圧A,B 低圧

中圧B 低圧

溶接 (鋼管)



機械的接合 (鋳鉄管)



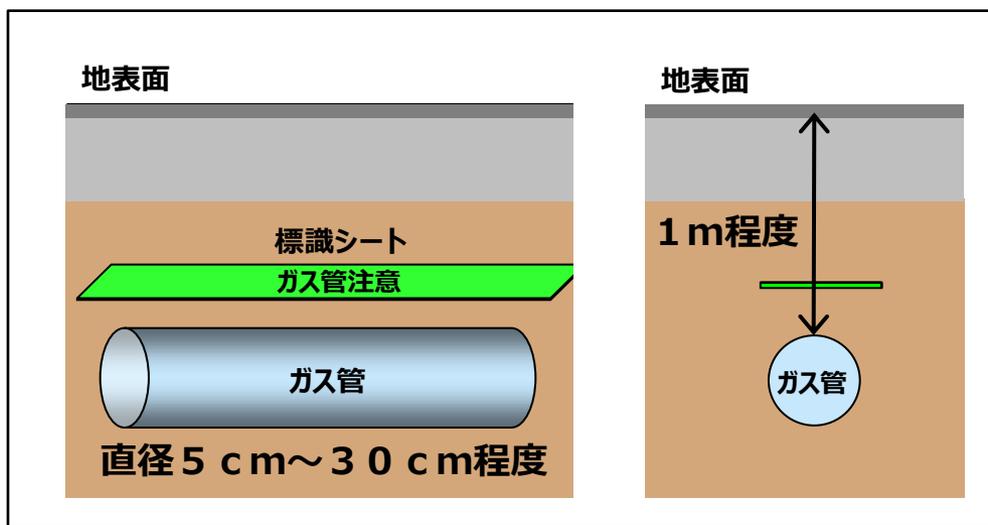
融着 (ポリエチレン管)



1. 都市ガス供給について

一般的なガス管埋設工事

- 開削工事
- 当日中の掘削・埋戻し



※一部の特殊な場合

- 河川や鉄道の横断など、特殊な場合のみシールドトンネルや推進工法
- 大規模な土木工事の発生はごく稀

2. アンケート回答内容 ①地盤・地下水等の情報共有化

シールドトンネルや大規模な推進工事、耐震検討等で地盤データ活用



地盤データ収集

<一般公開データ、自治体等の保有データ>

<自ら土質ボーリング調査を実施> = 個別依頼に応じて提供

◆コスト削減・安全性向上のために更なる共有化は効果的

2. アンケート回答内容 ②地盤リスクアセスメント評価

請負会社が主体（設計会社・工事会社）

- 必要に応じて土質ボーリング調査
- 計画・設計・施工の各段階での地盤リスク評価

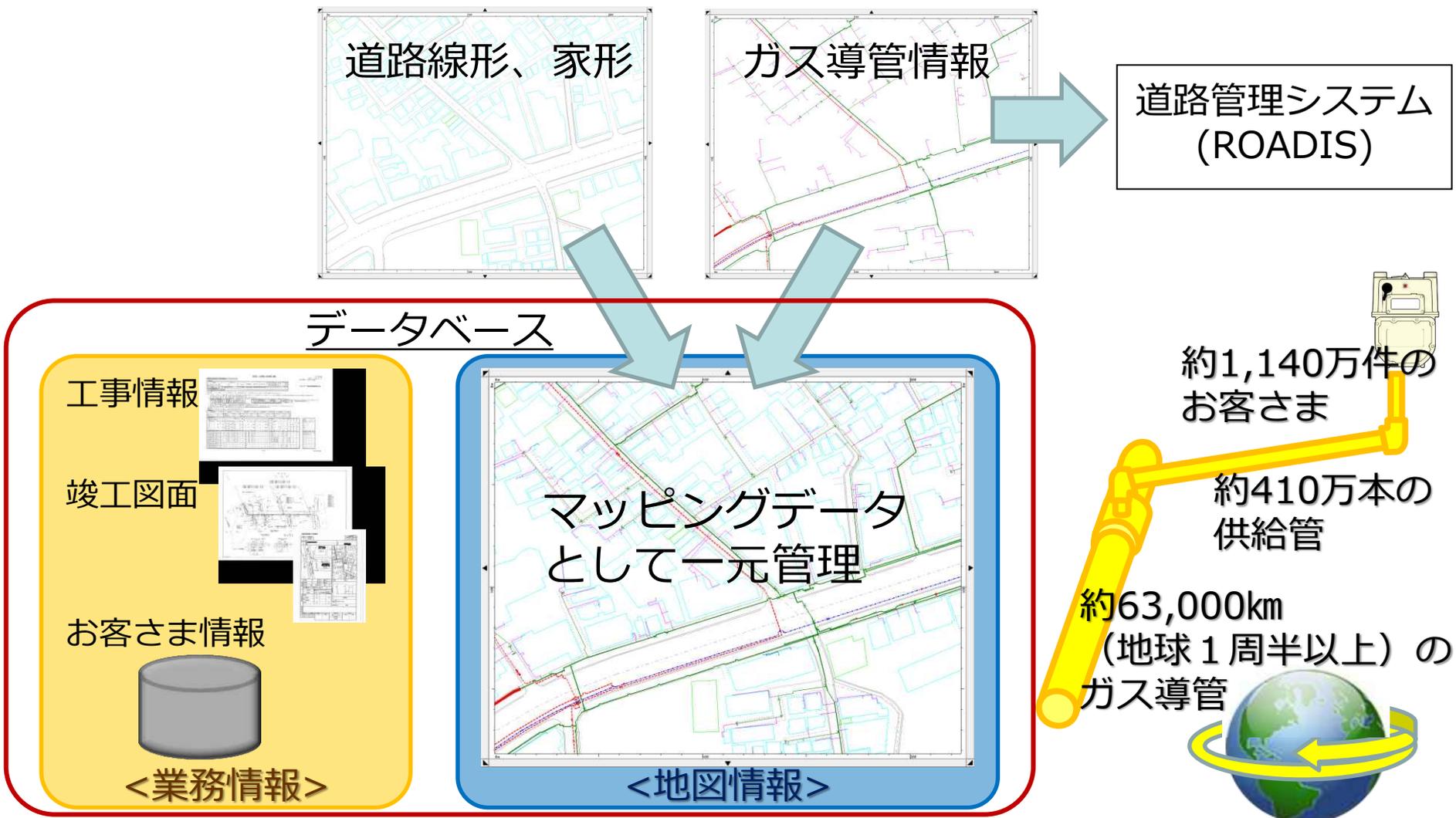


発注者（ガス事業者）によるチェック

- ◆ 陥没等の発生は交通・埋設物等のライフラインへの影響大
 - 事故防止のための地盤リスクアセスメントは重要
 - 事故発生時の過大な外力に対しても緊急対策(迅速な供給停止等の運転操作)により対応

2. アンケート回答内容 ③地下埋設物の位置把握と共有

<参考> マッピングシステムによる一元管理の導入例



2. アンケート回答内容 ③地下埋設物の位置把握と共有

ガス管：維持管理用図面での管理

➡ マッピングシステムによる一元管理の導入

他埋設物：一部は道路管理システムや道路管理者により共有化

- ◆ 計画・設計段階では、埋設位置の共有は業務効率化に有効
- ◆ ただし、実際の工事時には、確実な「照会・協議・現地立会い等」が必要

2. アンケート回答内容 ④老朽化の把握と対策，関係者間連携

定期点検による健全性確認やモニタリング

入替等の対策推進による予防保全

国・業界：優先順位に基づいた対策完了目標設定

【ガス安全高度化計画（経済産業省）】

ガス漏えい発生時には迅速な緊急対応

道路管理者・他埋設物管理者・警察・消防と必要に応じた連携協力

2. アンケート回答内容 ⑤技術開発

- ICTを活用した情報管理や業務システム
- 経年化対策：入替以外の更生修理工法の開発・採用
- 耐震・経年化対策：丈夫な材料や接合の開発・採用

高い変形（耐震）性能

鋼管の変形試験



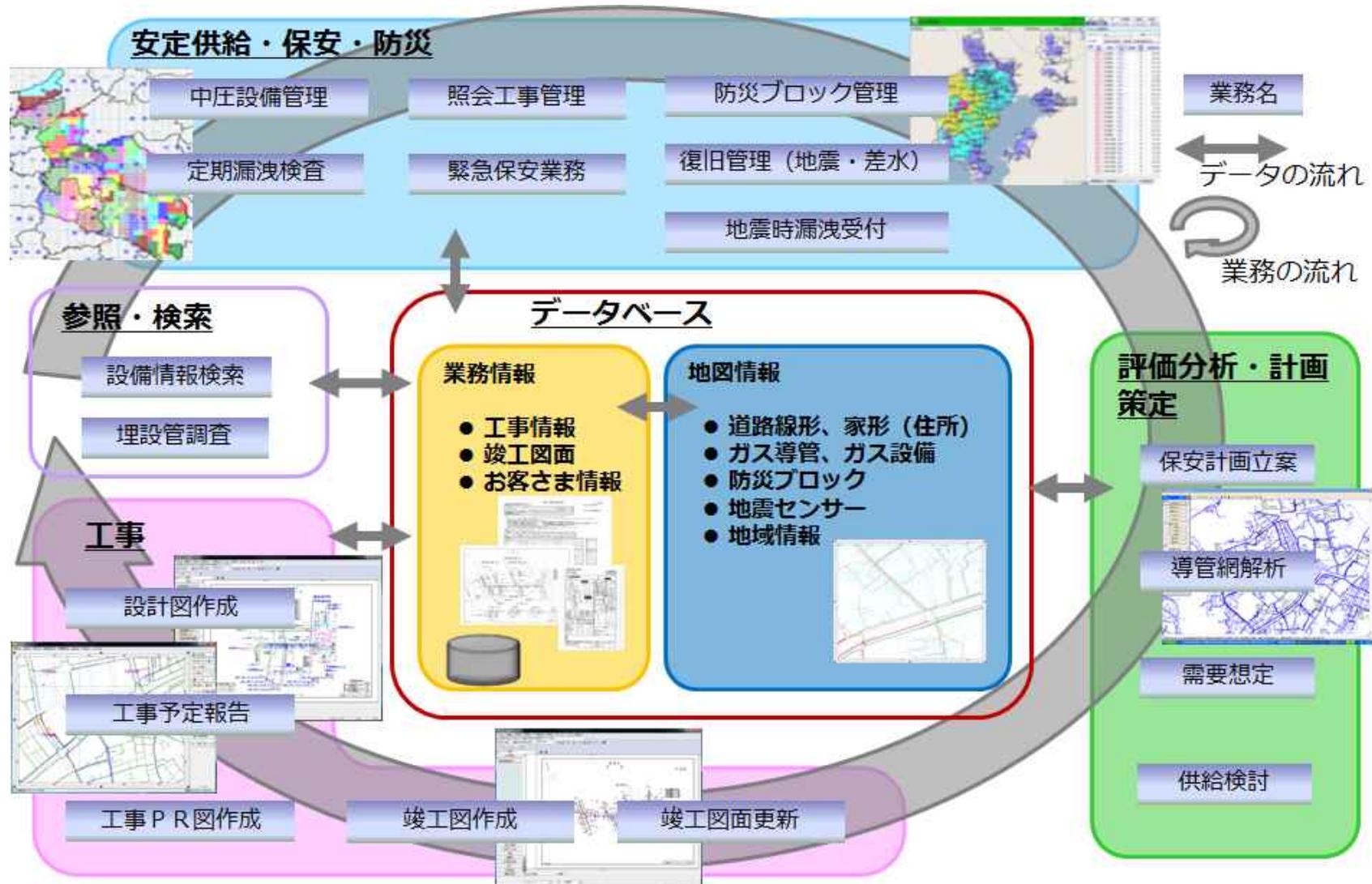
ポリエチレン管
引張試験



過去大地震でも高い耐震性を確認

2. アンケート回答内容 ⑤技術開発

<参考> ICTを活用した業務システムの例



以上

平成29年4月14日

一般社団法人 日本ガス協会