

# 平成29年度収支状況等 の事後評価について

2019年1月15日  
東京ガス株式会社

# 目次

1. 託送収支の状況
2. 効率化に向けた取組状況
3. 安定供給確保に向けた取組状況
  - 3-1. 安定供給の状況
  - 3-2. 経年管対策
  - 3-3. 地震防災対策
4. 内管工事の取組状況

## 1. 託送収支の状況

---

# 1. 託送収支の状況 (1) H29年度託送収支の算定結果①

- ・ 託送収支の**当期超過利潤額は、95億円**となりました。
- ・ なお、**営業収益（収入）に対する当期超過利潤の比率は、3.1%**となります。

【託送収支】	(億円)
項目	金額
営業収益 ①	3,056
営業費用 ②	2,740
営業利益 ③ = ① - ②	317
営業外損益 ④	▲41
特別損益 ⑤	13
税引前当期純利益 ⑥ = ③ + ④ + ⑤	289
法人税等 ⑦	69
<b>当期純利益 ⑧ = ⑥ - ⑦</b>	<b>220</b>

【超過利潤額】	(億円)
項目	金額
当期純利益 ①	220
事業報酬額 ②	138
減少事業報酬額 ③	0
営業外費用 (株式交付費・社債発行費等を除く) ④	79
営業外収益 (雑収入を除く) ⑤	46
特別損益 ⑥	13
その他調整額 ⑦	▲6
<b>当期純超過利潤額</b> ⑧ = ① - ② + ③ + ④ - ⑤ - ⑥ + ⑦	<b>95</b>

(注)端数を四捨五入している関係で合計・差引額が一致しないことがある。

# 1. 託送収支の状況 (1) H29年度託送収支の算定結果②

・ **当期超過利潤累積額 (95億円)** は、**一定水準額 (769億円)** を下回っております。

【超過利潤累積額】		(億円)
項 目	金 額	
前期超過利潤累積額 ①	0	
当期超過利潤額 ②	95	
還元額 ③	0	
<b>当期超過利潤累積額</b> ④ = ① + ② - ③	<b>95</b>	
<b>一定水準額 ⑤</b>	<b>769</b>	
<b>一定水準超過額 ⑥ = ④ - ⑤</b>	<b>0</b>	

# 1. 託送収支の状況 (2) 収益・供給量

- ・ **託送収益は想定を8億円 (+0.3%) 上回りました。**
- ・ 内訳としては供給量が2.8%減、平均単価が3.6%増となりました。

【託送供給収益及び託送供給量の想定と実績の差異】

項目	想定(3年平均) a	実績(H29年度) b	差異 b-a	比率 b/a-1
収益 (億円)	2,952	2,960	<b>+8</b>	<b>+0.3%</b>
供給量 (億m3)	142	137	▲5	▲2.8%
平均単価 (円/m3)	20.86	21.61	+0.75	+3.6%

(注)端数を四捨五入している関係で合計・差引額が一致しないことがある。想定は3年平均。

(参考) H29年度における二重導管脱落量の想定と実績との差異

項目	H29想定		H29実績
	申請時	査定後	
二重導管規制の緩和による脱落供給量 (億m3)	4.88	0	0

# 1. 託送収支の状況 (3) 費用 ①比較査定対象ネットワーク費用

- 費用は、**想定原価を87億円下回りました。**
- うち、**比較査定対象NW費用**については、**想定原価を41億円下回りました。**

## 【想定原価と実績費用の差異】

(億円)

項目	想定原価 a	実績費用 b ※1	差異 b-a	主な差異理由
<b>比較査定対象NW費用 (労務費、委託作業費等)</b>	1,065	1,023	<b>▲41</b>	• 年金数理差異等による退職給付金の減少
個別査定対象NW費用 (修繕費、減価償却費等)	1,780	1,716	<b>▲63</b>	• 新規設備取得・既存設備更新に伴う修繕費の減少
その他 ※2 (営業外費用・法人税等)	108	125	+17	
<b>費用合計 ※3</b>	<b>2,952</b>	<b>2,865</b>	<b>▲87</b>	

## <参考> 比較査定対象NW費用実績 (1,023億円) の勘定科目別内訳

(億円)

労務費 265	委託作業費 253	その他 245	一般管理費 260
------------	--------------	------------	--------------

(注) 端数を四捨五入している関係で合計・差引額が一致しないことがある。想定原価は3年平均。

※1 託送供給関連部門特定費については、原価算定方法との整合性から、比較査定対象NW費用および個別査定対象NW費用の各費目に含めて計上。

※2 その他費用(営業外費用(雑支出等)、事業報酬額、法人税等、法人税等補正額の合計)から、控除項目(事業者間精算収益、営業外収益(雑収入)、その他収益(補償料除く))を控除した値。

※3 小売託送ベース

# 1. 託送収支の状況 (3) 費用 ②個別査定対象ネットワーク費用

- **個別査定対象NW費用**については、想定原価を**63億円下回りました**。
- うち、設備関連費用は、想定原価を47億円下回りました。主な理由としては、**修繕費が、新規設備取得・既存設備更新に伴い減少（▲46億円）**したことによるものです。
- うち、新たな制度関連費用は、想定原価を16億円下回りました。主な理由としては、**需要開拓費が、半年分のみ計上されるため想定を下回る（▲14億円）**こと等によるものです。

## 【個別査定対象ネットワーク費用の差異】

(億円)

項目	想定原価 a	実績費用 b	差異 b-a	主な差異理由
<b>修繕費</b>	321	275	<b>▲46</b>	• 新規設備取得・既存設備更新による減
減価償却費	930	914	▲16	• H30・H31年度に増加する計画。3年平均の原価との比較のため。
租税課金	266	257	▲8	
固定資産除却費	178	202	+24	• 経年ガス導管対策の加速による増
<b>設備関連費用 計</b>	<b>1,696</b>	<b>1,648</b>	<b>▲47</b>	
<b>需要調査・開拓費</b>	26	12	<b>▲14</b>	• 費用計上が半年分のみのため。
需給調整費	23	24	+1	
バイオガス調達費	0	0	0	
事業者間精算費	35	32	▲3	
<b>新たな制度関連費用 計</b>	<b>83</b>	<b>67</b>	<b>▲16</b>	
<b>個別査定対象NW費用 計</b>	<b>1,780</b>	<b>1,716</b>	<b>▲63</b>	

(注) 端数を四捨五入している関係で合計・差引額が一致しないことがある。想定原価は3年平均。

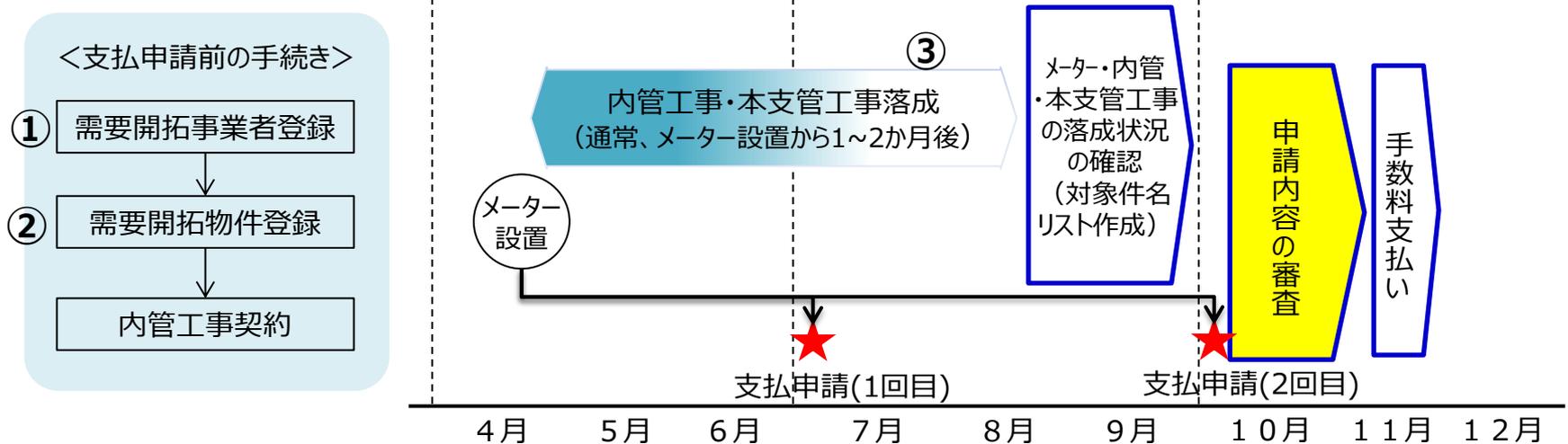
# 1. 託送収支の状況 (3) 費用 ③需要開拓費の運用状況と差異理由

- 小売事業者への周知については、「募集要領」を作成して説明会を開催する等、公正に運用しております。
- 小売事業者からの申請内容の精査については、①事業者登録や②物件登録の状況、③メーター・内管・本支管工事の落成状況等を確認し、費用支出をしております。
- H29年度の差異理由は約半年分の実績計上となっているためです。メーター設置から工事落成まで数か月を要し、その後に対象件名リストを作成することを踏まえ、四半期ごとの申請機会を2回設けております。

H29実績：事業者登録3社、需要獲得19千件、支払実績12億円

(参考) H29落成、H30実績計上も含んだ場合：事業者登録10社、需要獲得45千件、支払対象29億円

## ■ 4～6月メーター設置物件の支払いスケジュール例



＜参考＞手数料支払い可否の判断基準（『平成29年度 需要開拓事業者募集要領』より抜粋）

①申請者が各四半期末時点で当社の需要開拓事業者であるか。

②需要開拓物件登録が当該対象需要の内管工事契約日よりも前に行われているか。

③当社がメーター落成情報と前面道路の本支管理設情報を基に作成する「需要開拓手数料対象件名リスト」と照合し、合致するか。

# 1. 託送収支の状況 (4) 設備投資の状況

- 導管の設備投資額は、**主要導管については、幹線工事の工法変更等により想定原価を下回る**一方で、本支管については高経年化対策の進展のため、供給管については委託労務単価の増加のため、想定原価を上回りました。

【供給設備（導管）の想定原価と実績見込の差異】

(億円)

項目	H29~H31年度 平均			主な差異理由
	想定原価 a	実績費用 b	差異 b-a	
主要導管	205	143	▲63	• 幹線工事の工法変更等
本支管（主要導管以外）	618	629	11	• 高経年対策の進展
供給管	114	139	25	• 委託労務単価の増加
<b>供給設備（導管）合計</b>	937	911	▲26	

(注)端数を四捨五入している関係で合計・差引額が一致しないことがある。

## 2. 効率化に向けた取組み状況

---

## 当社導管部門の目指す姿

- 「透明性・中立性・公平性を確保した**スリムでパワフルな導管事業者**」を目指して、  
①**高度な安全水準の確保**、②**低廉な託送料金の実現**、③**ガス輸送量拡大**を推進しております。

### 目指す姿

#### ① 高度な安全水準の確保

- ・安定供給  
(保安対策・地震防災対策等)

#### ② 低廉な託送料金の実現

- ・さらなる経営効率化  
(調達改革・業務改革)

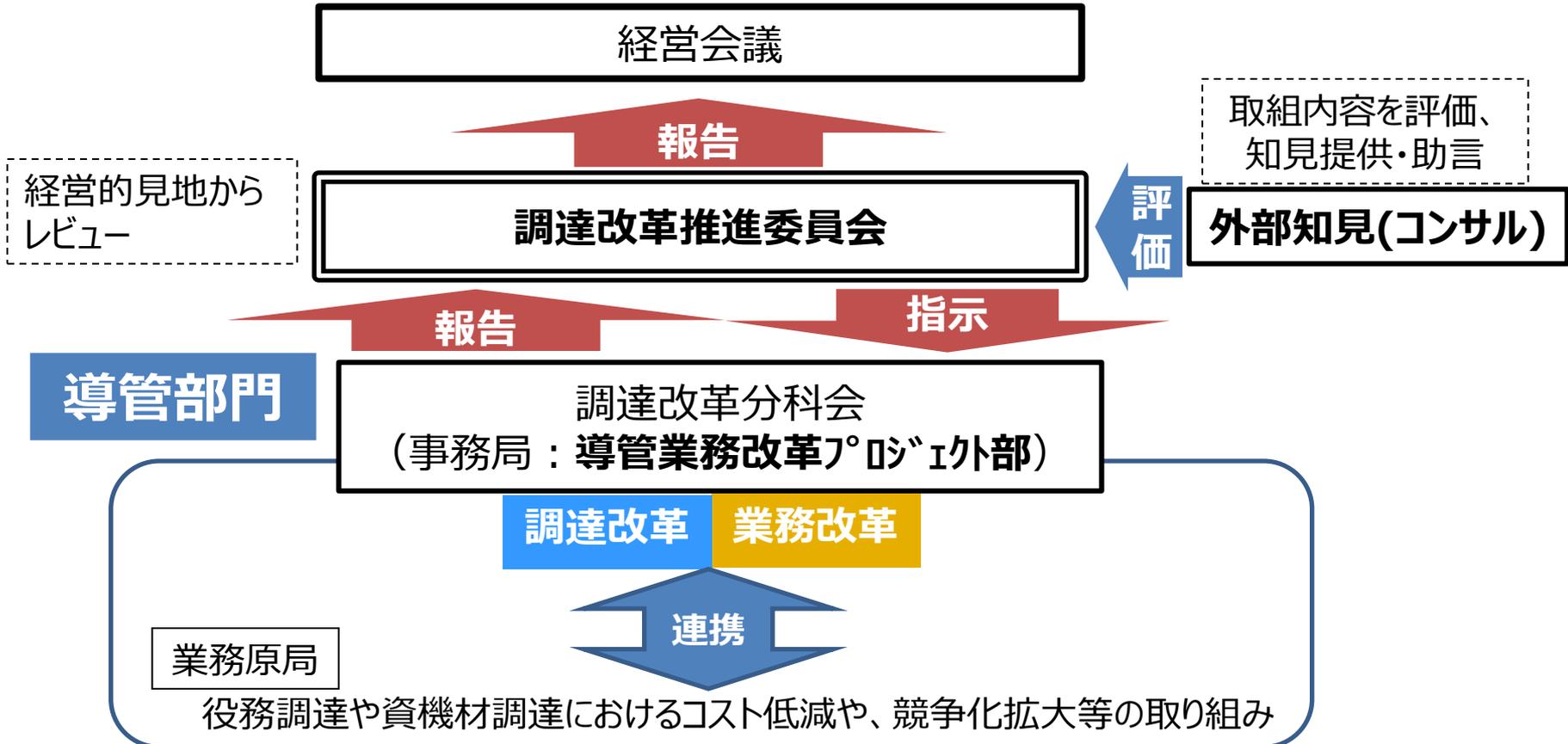
#### ③ ガス輸送量拡大

- ・導管網拡充  
・需要獲得

**透明性・中立性・公平性を確保した、スリムでパワフルな導管事業者**

## 2. 効率化に向けた取組状況（1）推進体制

- **東京ガスグループ全体での調達コスト削減**への取り組みを推進するため、今年度より「**調達改革推進委員会**」を設置しました。本委員会は、**外部の知見を取り入れながら、経営層の関与の下で、定期的にPDCAを回す**取り組みを進めております。
- **導管部門に「導管業務改革プロジェクト部」を新設し、「調達改革」「業務改革」の推進を図**っております。



## 2. 効率化に向けた取組状況（2）取組みの全体像①

- **調達改革**については、「**調達の合理化**」、「**工事内容の見直し**」、「**設備保全の効率化**」に分類し、下記の切り口から**導入に向けた検討**を進めております。

### 1) 調達改革：調達コストの低減

分類	検討の切り口	施策
調達の合理化	交渉力の強化	<ul style="list-style-type: none"> <li>競争化の拡大 (競争入札範囲、新規取引先の拡大等)</li> <li>競争発注方法の多様化 (二段階競争入札の導入)</li> </ul>
	発注先との協働体制の構築	<ul style="list-style-type: none"> <li>複数年の集約発注の効果的な適用</li> <li>発注業務量の平準化の推進</li> </ul>
工事内容の見直し	仕様の見直し	<ul style="list-style-type: none"> <li>VE提案の促進</li> <li>低コスト工法の導入・促進</li> </ul>
設備保全の効率化	頻度・範囲等の見直し	<ul style="list-style-type: none"> <li>点検、修繕頻度の見直し</li> <li>資機材交換の範囲、頻度の見直し</li> </ul>

## 2. 効率化に向けた取組状況（2）取組みの全体像②

- **業務改革**については、「**業務プロセスの見直し**」という切り口から、導管業務改革プロジェクト部が中心となって、施策立案・導入に向けた検討を進めております。

### 2) 業務改革：中長期的な業務効率化による生産性向上

検討の切り口

施策

業務プロセス  
の見直し

- **業務プロセスの見える化**
  - ✓ 導管工事・維持管理業務プロセス全体の見える化
- **個々の作業の効率化**
  - ✓ 図面や報告書などの資料の電子化
  - ✓ 報告書式の標準フォーマット化
  - ✓ 不必要な業務の廃止、など
- **組織構造の見直し**
  - ✓ 組織の統廃合（共通機能の統合）
  - ✓ コールセンター機能の統合、など
- **デジタル化の検討・推進**
  - ✓ リアルタイムの稼働実績把握による業務の最適配置、多能工化による柔軟な業務遂行を可能とする業務分担システム導入検討、など

## 2. 効率化に向けた取組状況（3）具体事例（一覧）

- 調達改革・業務改革による経営効率化のうち、既に取り組みを始めている代表的な事例をご紹介します。

分類	検討の切り口	代表的な取組み	開始時期	H29年度削減額・率
調達改革	調達の合理化	交渉力の強化	①ガスメーター部品におけるサプライヤーの複数社化	H29年度 ▲31百万円 (▲9%)
	工事内容の見直し	仕様の見直し	②「契約後VE」の実施	H29年度 ▲82百万円 (▲0.2%)
			③高圧曲管の新規製作方法の採用	H29年度 ▲270百万円 (▲16%)
	設備保全の効率化	頻度・範囲等の見直し	④無線塔塗装仕様の長寿命化	H30年度 ▲150百万円 (▲28%)
			⑤中低圧整圧器(ガバナ)電気計装設備点検の周期見直し	H30年度 ▲57百万円 (▲50%)
業務改革	業務プロセスの見直し	⑥大規模ガス設備定期保安点検業務の生産性向上の取組み	H30年度	—
		⑦好事例の横展開：緊急車両における効率化	H30年度	—

※H30年度取組開始の事例は想定値

## 2. 効率化に向けた取組状況（3）具体事例①

### 調達の合理化（交渉力の強化）

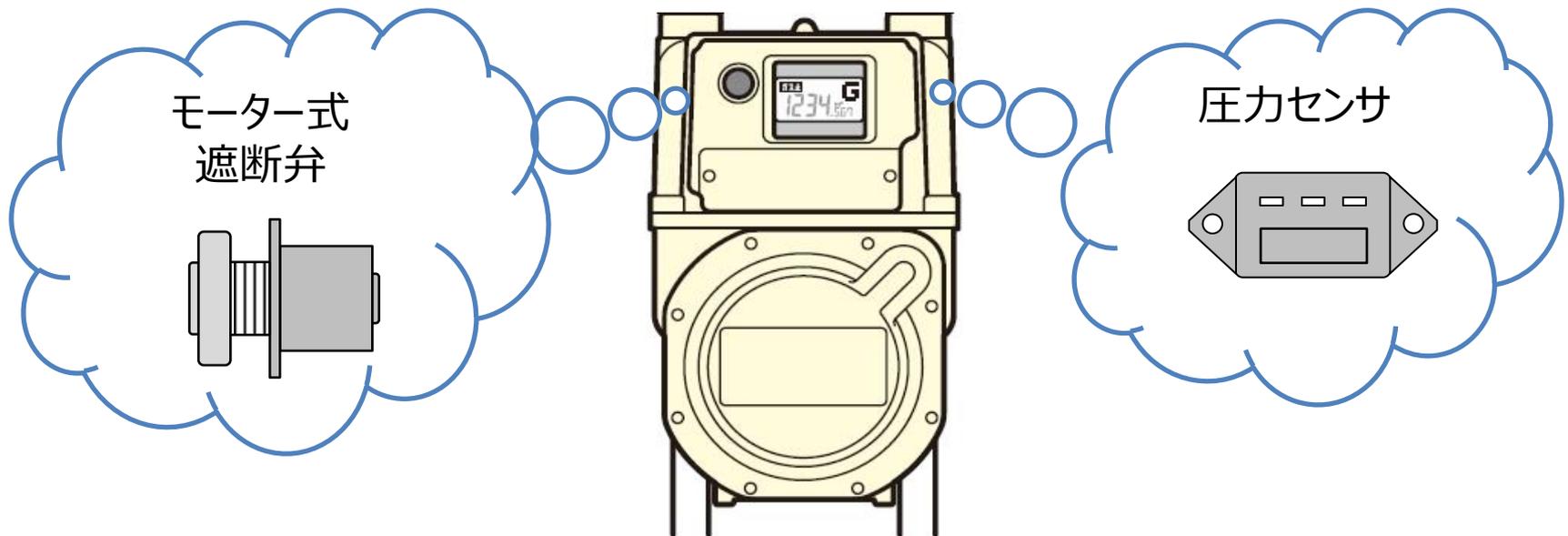
#### ① ガスメーター部品におけるサプライヤーの複数社化

取組展開の可能性

大手	準大手	その他中小
○	△	△

- 当社はガスメーター本体の調達に関して、従来から複数社による競札を実施してきました。
- それに加えH29年度からは、ガスメーター用部品に関しても、これまで1社供給だったモーター式遮断弁・圧力センサについて、他メーター向けの部品で製造実績のあるメーカーを応札会社に加えることで複数社による競札を実現※し、約31百万円のコストを削減しました。

※競札開始時期：圧力センサ（H29年7月～）、モーター式遮断弁（H29年10月～）



## 2. 効率化に向けた取組状況（3）具体事例②

### 工事内容の見直し（仕様の見直し）

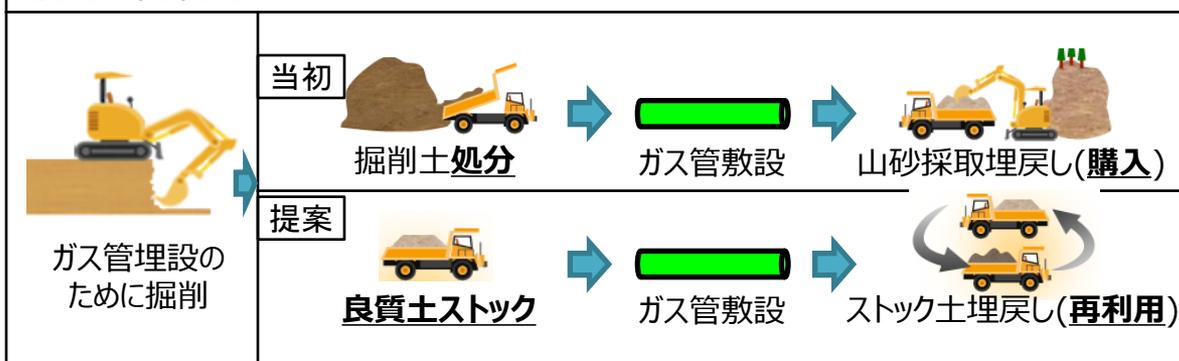
### ②「契約後VE（Value Engineering）」の展開

取組展開の可能性

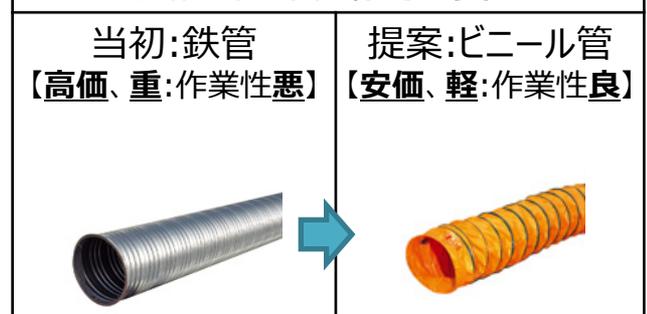
大手	準大手	その他中小
○	○	△

- VE（Value Engineering）とは、発注先がより安価な方法を提案し、発注元と協議の上採用することでwin-winの関係を築く方法です。
- 当社は、従前から契約前のVEは実施しておりましたが、現在建設中の茨城幹線（総延長92km）において「**契約後VE**」を実施し、更なるコストダウンに取り組みました。
- 結果、道路管理者様等との折衝による規制緩和（**良質土の再利用等**）や、より安価な工法への変更（**トンネル内換気部材の変更等**）など、**合計24件のVE提案（▲82百万円削減）**を受領しました。現在、これら提案の確実な実施に向けて取り組んでいます。

【提案1】道路掘削で発生する掘削土や砕石のうち、良質なものの埋戻し材料としての再利用



【提案2】シールドトンネル工事における地盤改良工法、トンネル内換気部材、電気設備の防爆仕様等の変更



元請会社様：JFEエンジニアリング(株)、鹿島建設(株)、清水建設(株)、大成建設(株) (株)竹中土木、前田建設工業(株)、東京ガスエンジニアリングソリューションズ(株)計7社

## 2. 効率化に向けた取組状況（3）具体事例③

### 工事内容の見直し（仕様の見直し）

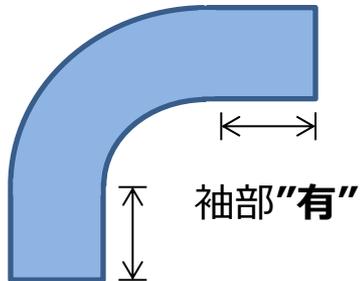
#### ③ 高圧曲管の新規工法の採用

取組展開の可能性

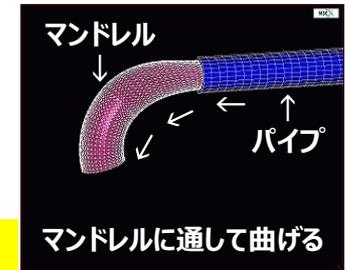
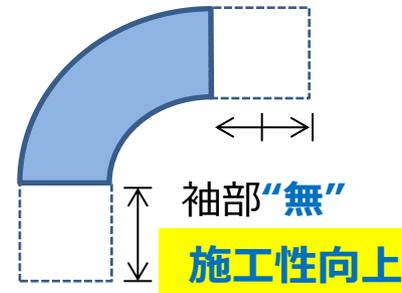
大手	準大手	その他中小
○	○	—

- 高圧曲管の**新規工法を採用**し、施工性が向上。**管材料費低減、掘削土量削減**並びに環境負荷低減を実現し、茨城幹線において**▲270百万円削減見込み**です。

#### 【従来】高周波バンド※1



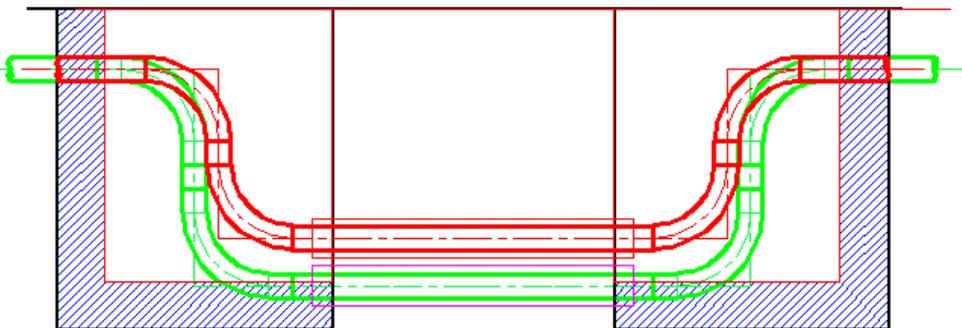
#### 【新規】3DR※2マンドレルエルボ※3（茨城幹線採用）



※1：直接加熱することなく（非接触）、パイプを温めて曲げる、※2：3DR=エルボの曲率半径（3×D [口径] のR [曲率半径]）

※3：鉄製の金型

#### <3DRマンドレルエルボ適用時の掘削土量削減例>



#### [凡例]

- 3DRマンドレルエルボによる配管設計例
- 高周波バンドによる配管設計例
- 掘削土量削減効果イメージ

## 2. 効率化に向けた取組状況（3）具体事例④

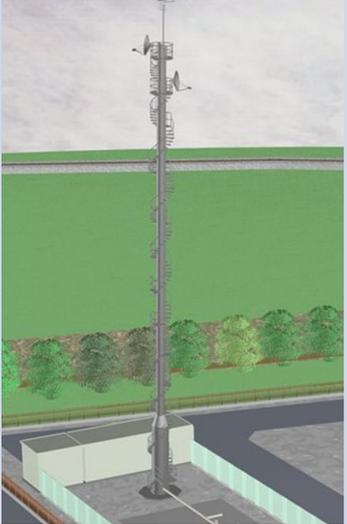
### 設備保全の効率化（頻度・範囲等の見直し）

取組展開の可能性

大手	準大手	その他中小
○	○	—

#### ④無線塔における防錆仕様の見直しに伴うコスト削減

- **高中圧導管用の無線塔**は、安定供給および緊急時の**保安確保**にとって**重要な設備**のため、防錆が必要になります。
- **従来は塗装による防錆**を図っていましたが、**10数年に1度、足場を組む塗装修理が必要**となるため、多額の費用を必要としていました。
- そのため、**メッキによる防錆に変更**し、使用期間中の**再塗装が不要**となることから、コスト削減を実現できました（茨城幹線建設時：**従来仕様より▲150百万円削減**）。

仕様	従来	新規採用
仕様概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ウレタン塗装 耐久性：10数年程度</li> </ul> <p>10数年に一度、足場を組む塗装修理が必要</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 常温亜鉛メッキ 耐久性：60年程度</li> </ul> <p>使用期間中は塗装修理不要</p> 

## 2. 効率化に向けた取組状況（3）具体事例⑤

### 設備保全の効率化（頻度・範囲等の見直し）

取組展開の可能性

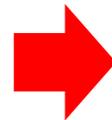
大手	準大手	その他中小
○	○	○

### ⑤中低圧ガバナ(整圧器)の計測機器点検の頻度見直し

- 中低圧ガバナの計測機器点検について、①各点検項目ごとのこれまでの**故障発見率（約1%未満）を整理し**、②**点検頻度緩和によるリスク評価と対応策を検討**しました。その結果、**保安レベルを維持しつつ、点検頻度を見直す**ことで、外注費**▲57百万円のコスト削減**を実現しました。
- また、**頻度の見直しが望ましくない**と判断した点検項目についても、別の点検機会に**同時実施**するよう、点検体系を再構成しました。

#### 計測機器点検内容

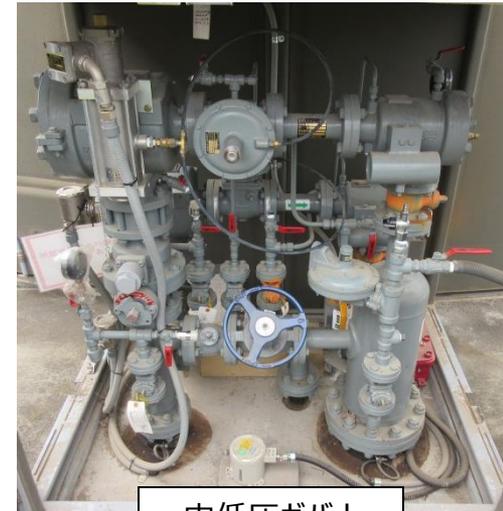
現状	項目	頻度緩和判断
1年に1回	通信システム点検	OK
	圧力測定器点検	OK
	バッテリー点検	OK
	ガス検知器点検	NG



2年に1回へ頻度緩和



1年に1回実施する  
他の点検体系に移行



中低圧ガバナ

## 2. 効率化に向けた取組状況（3）具体事例⑥

### 業務プロセスの見直し

#### ⑥業務プロセスの見える化：トップダウン型

取組展開の可能性

大手	準大手	その他中小
○	△	—

- 導管工事・維持管理業務のうち、金額規模の大きい「**定期保安点検**」「**他工事巡回点検**」「**本支管工事**」の業務について、**業務プロセス全体を見直すことによる業務効率化を検討**しております。
- このうち、**大規模建物等における定期保安点検業務**については、一部の点検現場において現場作業用タブレットの導入により、**隙間時間の有効活用が可能**となりました。これにより、**業務プロセスが可視化**されたため、**配置・分担や作業計画の見直しにも活用**すべく、分析を進めております。

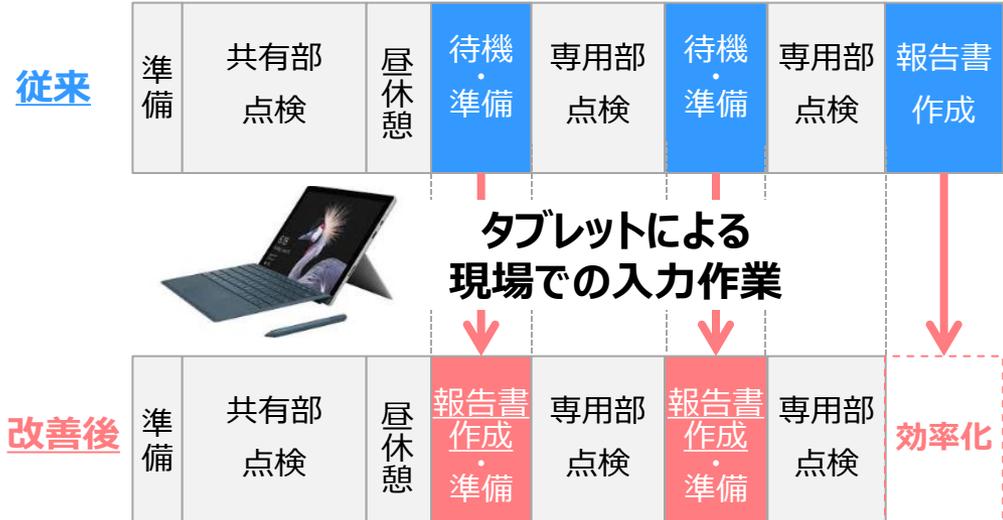
#### 対象業務

- 定期保安点検（メトロ点検）
- 他工事巡回点検
- 本支管工事

#### 取組みのポイント

- ✓ **業務プロセスを可視化**することで、作業負荷と要員配置のバランスを確認
- ✓ 将来的には、**要員配置・作業計画を最適化**

#### <事例> 隙間時間の有効活用 点検作業の1日の流れ（一例）



## 2. 効率化に向けた取組状況（3）具体事例⑦

### 業務プロセスの見直し

#### ⑦個々の作業の効率化：ボトムアップ型

取組展開の可能性

大手	準大手	その他中小
○	○	○

- 個々の作業について、**現場社員の地道な提案や好事例による効率化活動**を行っております。
- その中の一例として、**緊急車両における「リース期間の6年から8年への延長」**および「**車両の収納の標準化・簡素化**」を実施し、当社が利用する**全180台に展開**いたしました。

### 取組みのポイント

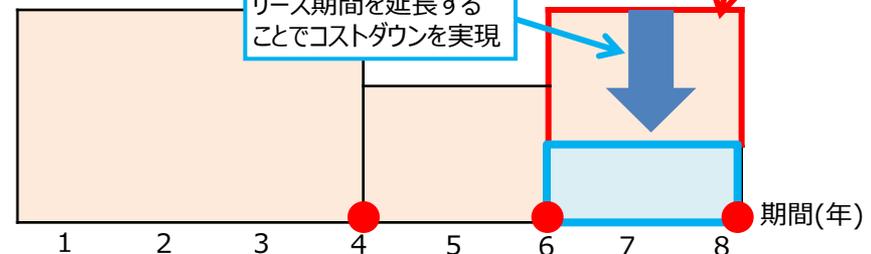
- ✓ 部門ごとに策定する「**業務実施計画**」に具体的な**効率化目標を明記**
- ✓ 個々の作業の見直し策を、**現場目線で主体的に実行**

- ✓ 現場社員の**提案・好事例を収集**
- ✓ 全社の取組として**水平展開**

### <事例> 緊急車両における効率化

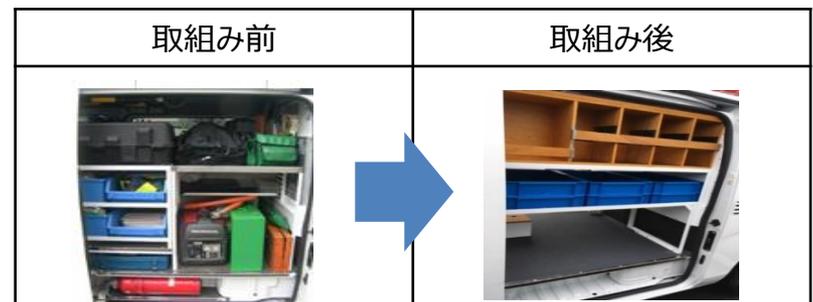
#### ■ リース料の見直しイメージ

リース料



□ : 現行のリース月額    □ : 延長後のリース月額    ● : 契約更新時期

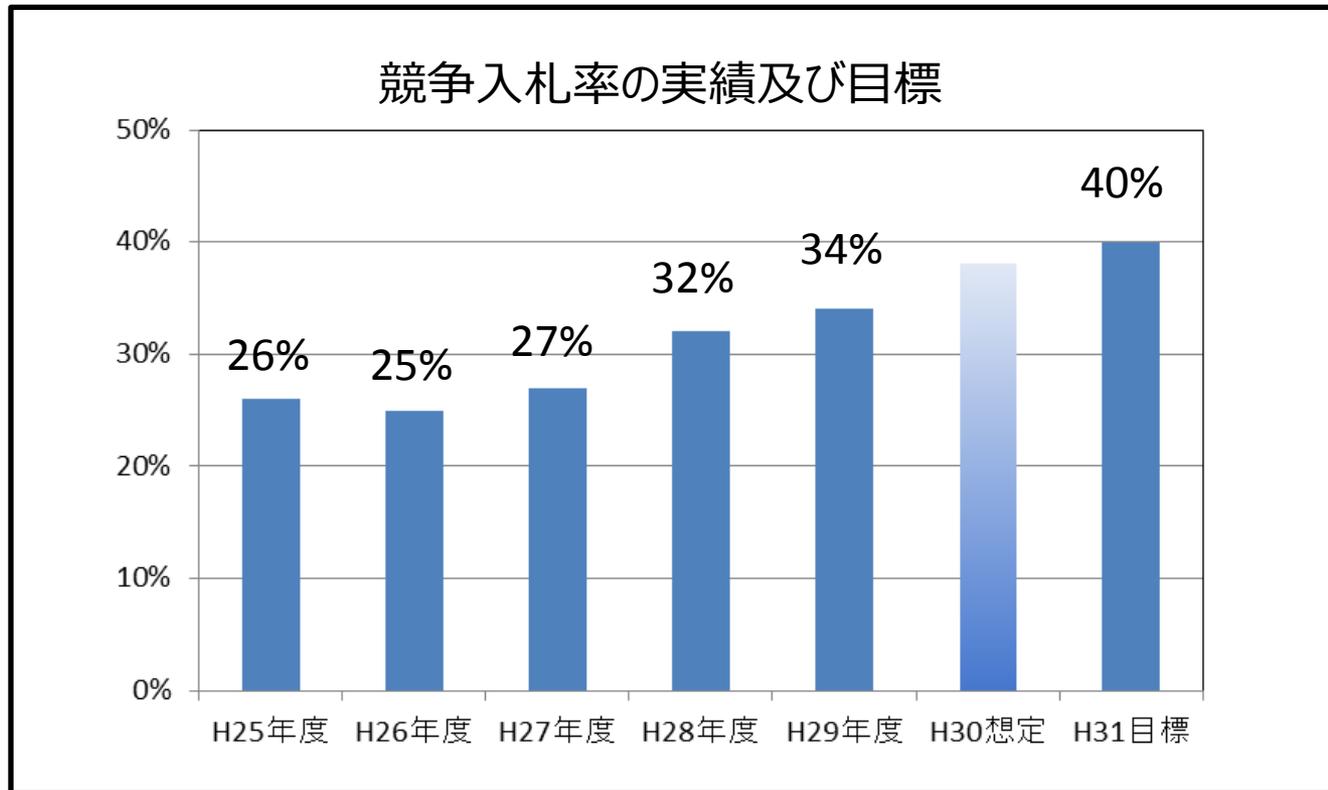
#### ■ 車両内収納 仕様の見直し



## 2. 効率化に向けた取組状況（4）競争入札比率の推移

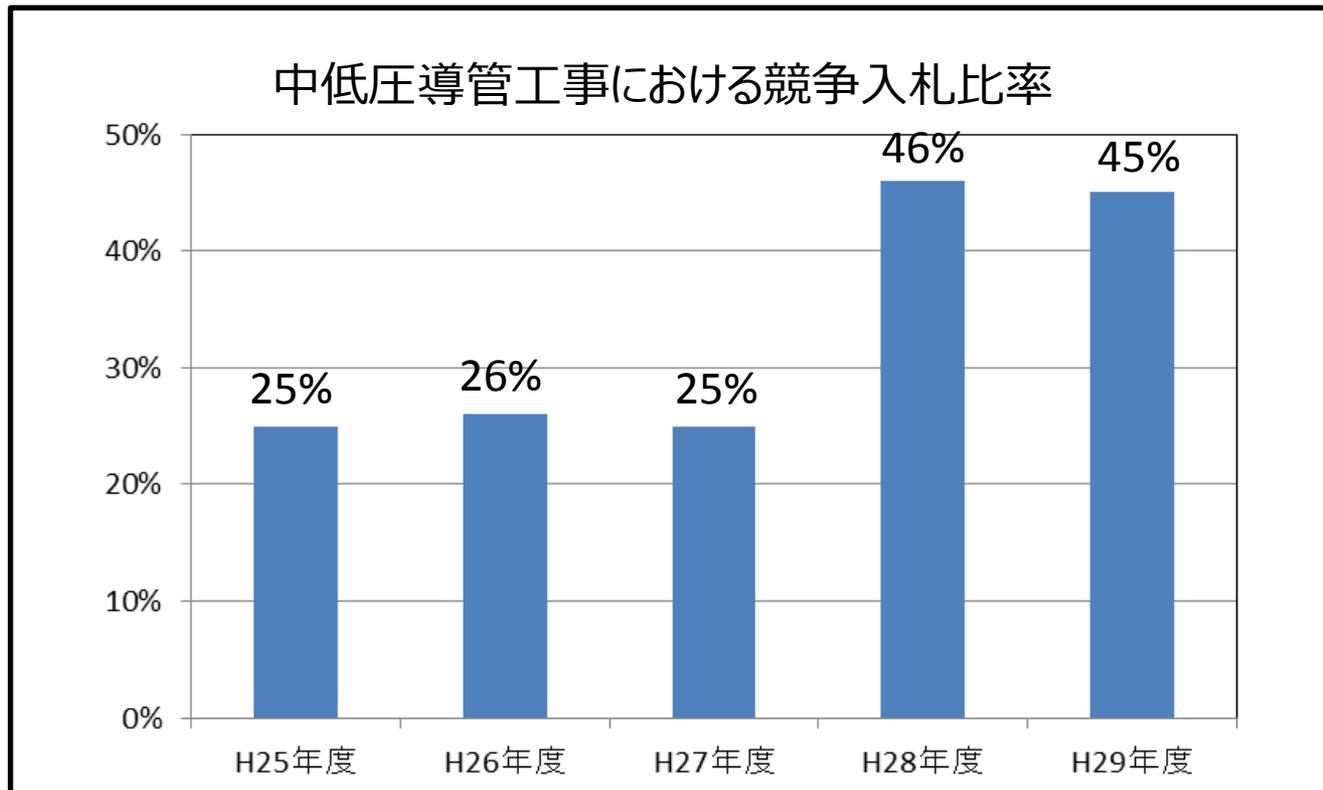
### 託送部門における競争入札拡大によるコスト削減

- 平成28年の託送料金査定時に掲げた「平成31年度の託送部門の**競争発注比率 40%**」を目標として、競争発注の拡大に努め、資機材・役務調達効率化を進めております。
- 平成28年度は32%、**平成29年度は34%**で推移しており、目標の平成31年度40%に向けて、今後更なる競争環境を醸成し、託送部門のコスト削減を進めて参ります。



## <参考> 中低圧導管工事の競争入札比率の推移

- 託送部門における調達コストの約半数を占める**中低圧導管工事の競争入札比率は、平成29年度は45%**となり、平成27年度実績から大幅に上昇しております。



## <参考> 競争入札拡大への取組み

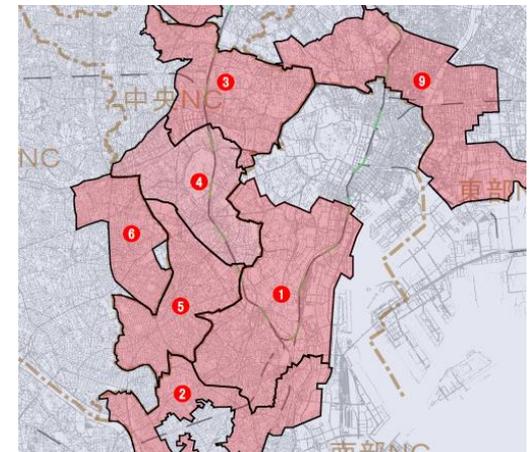
- 当社は、導管工事の中でも割合の多い**経年管対策工事**について、**従来より長期(複数年)一括の競争入札**を行い、コスト削減・効率的施工を進めております。
- 平成28年度より、長期一括発注の範囲を**平成27年度以前の約2倍に拡大**し、更なるコスト削減を図っております。

導管工事における工事内容別の発注区分

工事規模	中圧導管工事	低圧導管工事	舗装工事
延長100m以上	競争発注	競争発注	競争発注
延長100m未満		当社が定めた単価による発注	

競争発注範囲を拡大(長期一括)

長期一括発注エリアのイメージ



### 長期一括(ねずみ鑄鉄管)発注制度の拡大

概要：**小規模・多数の件名**を一定規模の複数エリアに括り、複数年単位で**一括競争入札**

メリット：**施工者は**、複数年に亘る工事繁閑を考慮した**計画的な施工が可能**

・競争入札の結果を反映した発注により、事務処理(発注者、受注者)を削減

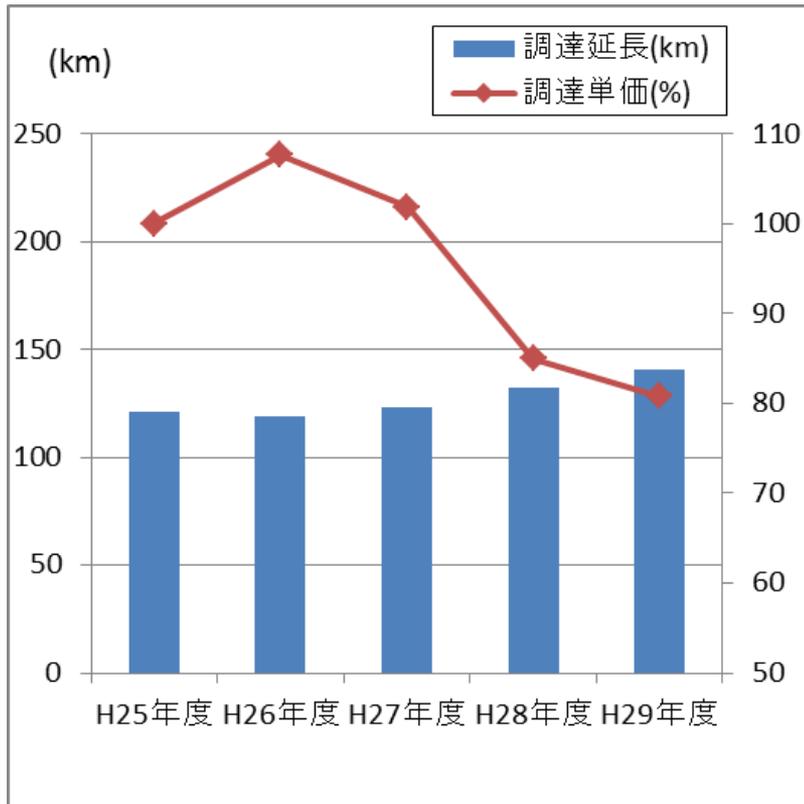
規模の拡大：**H28～H32年度は、約500km/5年の物量へ拡大**(～H27年度の**約2倍**)

## <参考> PE管の調達単価

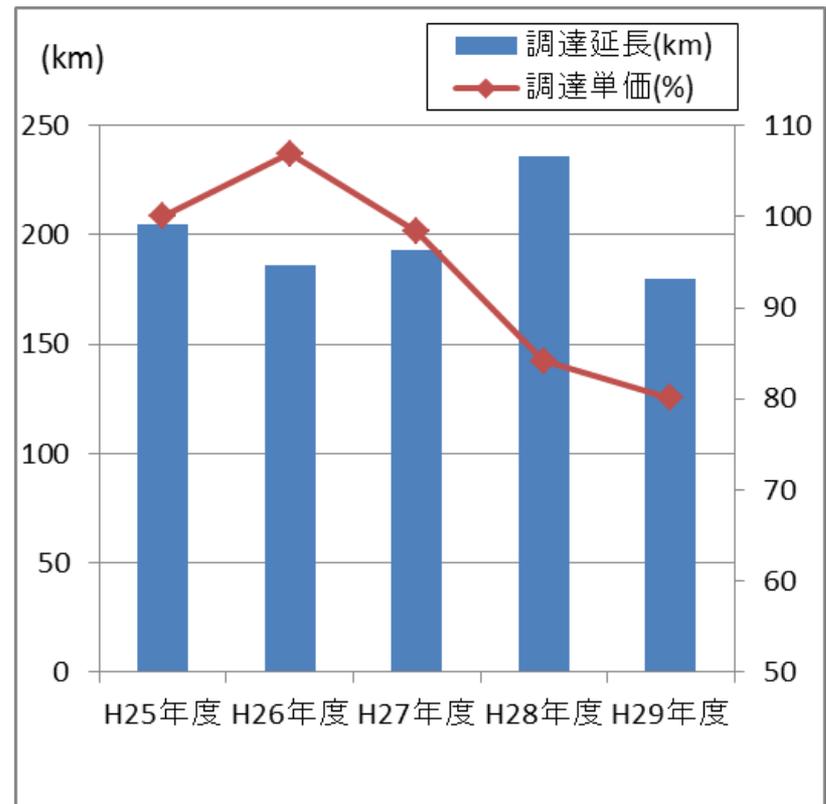
### PE管の調達単価および延長（200A・75A）

- 当社は、従来から競争入札や新規参入により競争環境を確立し、原材料市況の影響を織り込みながら、継続的にPE管の購入価格の低減に取り組んでいます。

#### 本管材料単価・延長の推移（PE直管 200A）



#### 支管材料単価・延長の推移（PE直管 75A）

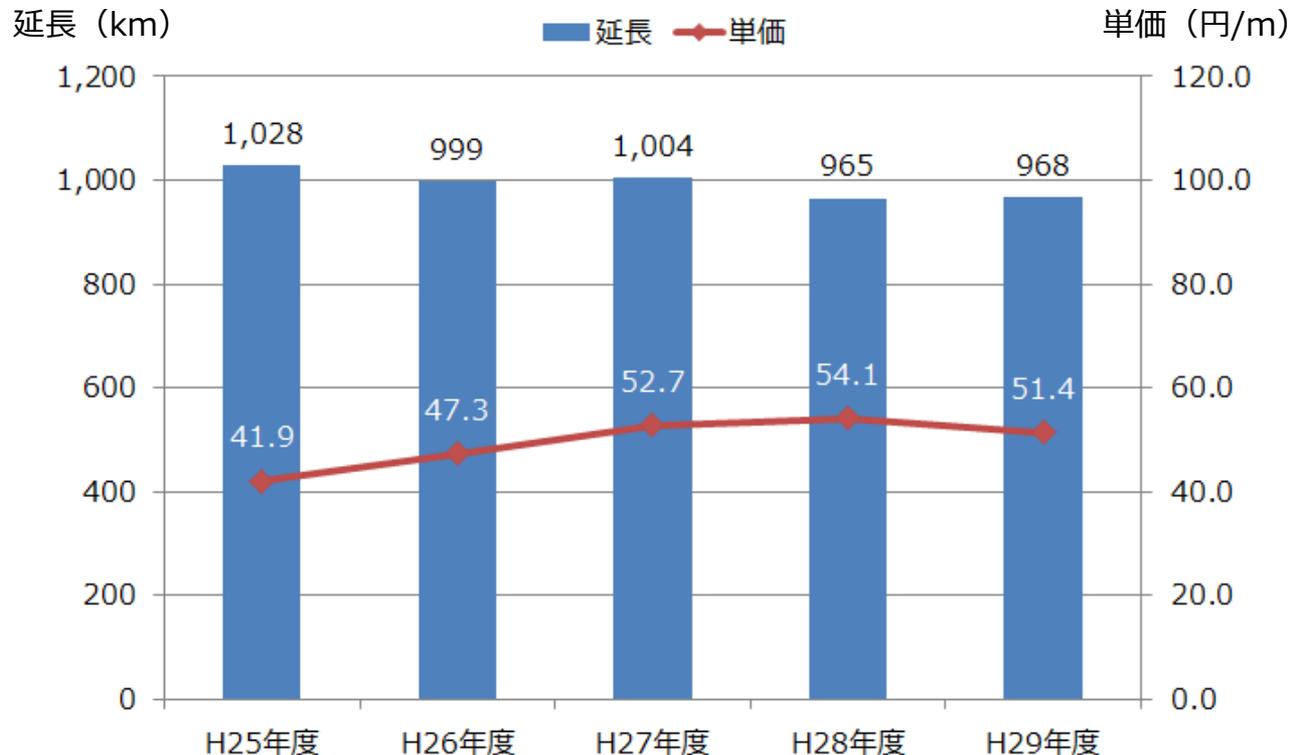


※調達単価はH25年度の調達単価を100とした値

## <参考> 導管工事単価（中低圧工事）

- 過去5年の傾向として、相対的に単価が高い中圧工事や低圧工事における入取替工事の割合の増加に伴い、工事単価も上昇傾向にあります。H28年度以降は各種効率化施策等の効果により単価上昇を抑制しております。

### 中低圧導管工事全体の延長と単価

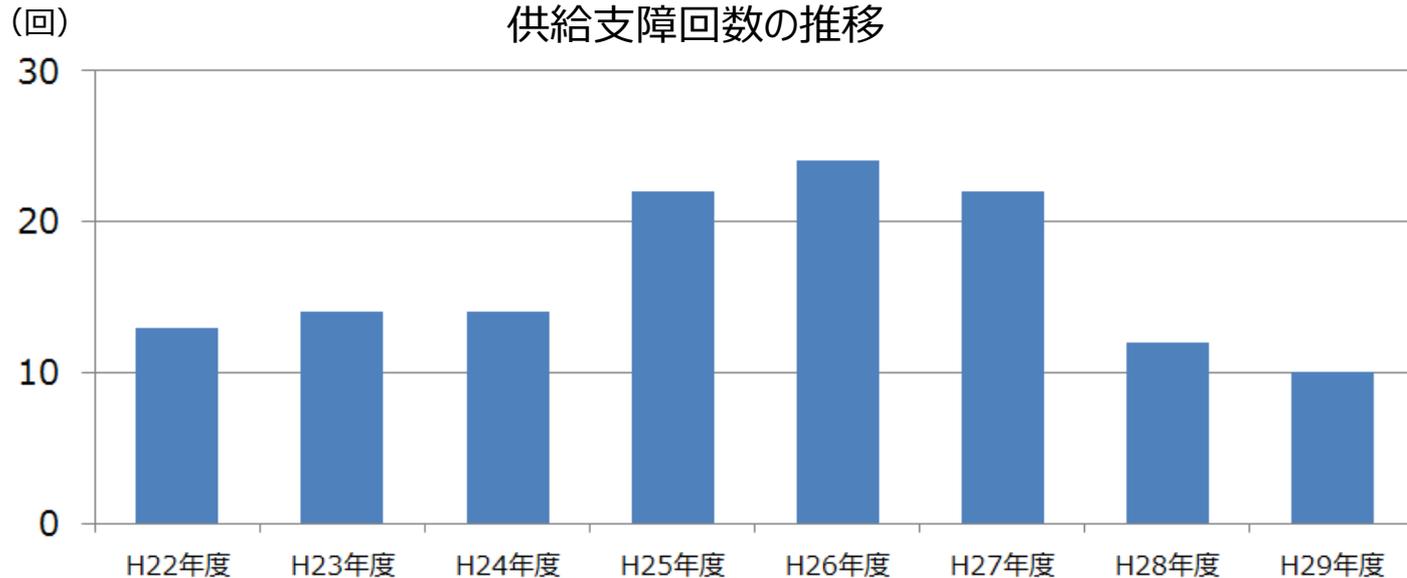


### 3. 安定供給確保に向けた取組状況

---

### 3-1. 安定供給の状況 (1) 供給支障回数

- **供給支障回数**（主な要因：他工事損傷、差水〔水道管の漏水等によるガスパ管への水の侵入〕等）は、**概ね一定の水準を維持**しております。
- 今後も、**高経年化対策、および適切な工事管理**を行うことにより、**供給信頼性の維持・向上**に努めてまいります。



※ガス関係報告規則 第4条に基づき  
経済産業省に報告した事故詳報より

#### <信頼性の維持・向上に向けた主な取組み>

- 高経年化対策（ねずみ鑄鉄管・経年劣化支管）の推進
- 掘削を伴う工事を行う他企業様への事前周知活動や工事中の巡回・立会い(協議事項の履行確認)

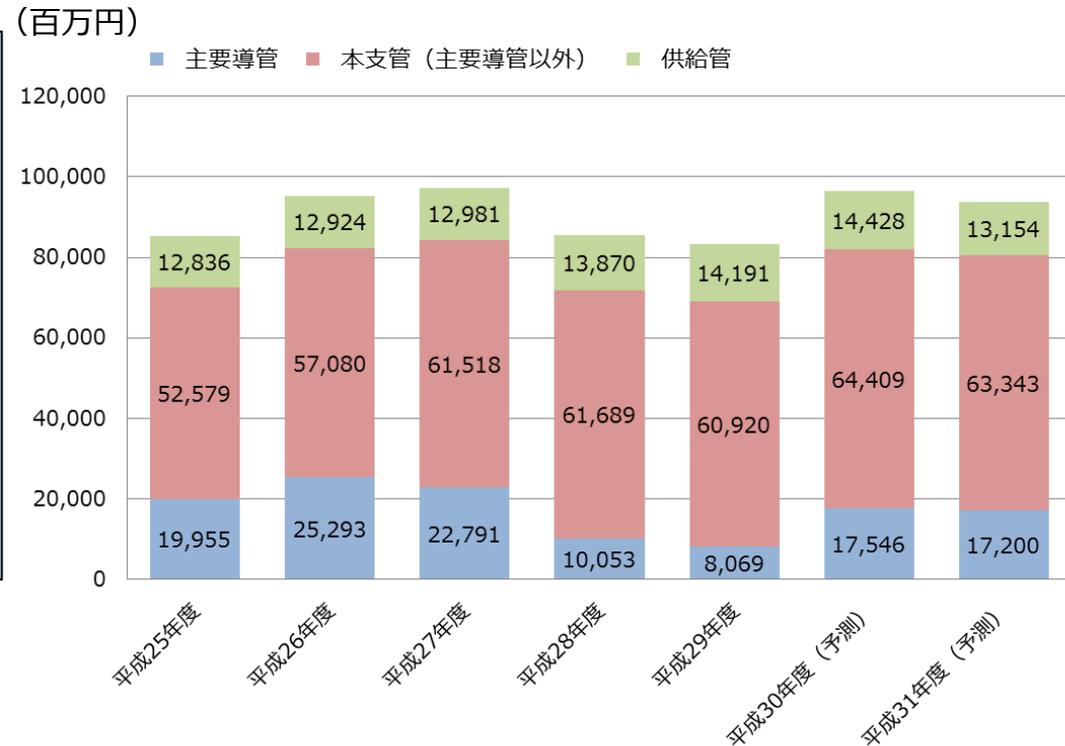
### 3-1. 安定供給の状況 (2) 設備投資計画

- 当社は、「チャレンジ2020ビジョン」などの**中長期経営計画に合わせて、主要設備の中期設備形成計画**を策定しております。
- 設備投資計画については、**向こう5年間の供給計画を毎年策定**しております。

#### 供給計画策定の考え方

- 中長期的な観点で、ガスの安定供給と品質の維持に必要となる設備基盤の維持・強化に向けた取組みを織込み
- 実行年度の計画策定段階において、最新の需要動向、事業環境等の情勢を踏まえ、適宜見直し

＜供給設備（導管）投資金額＞



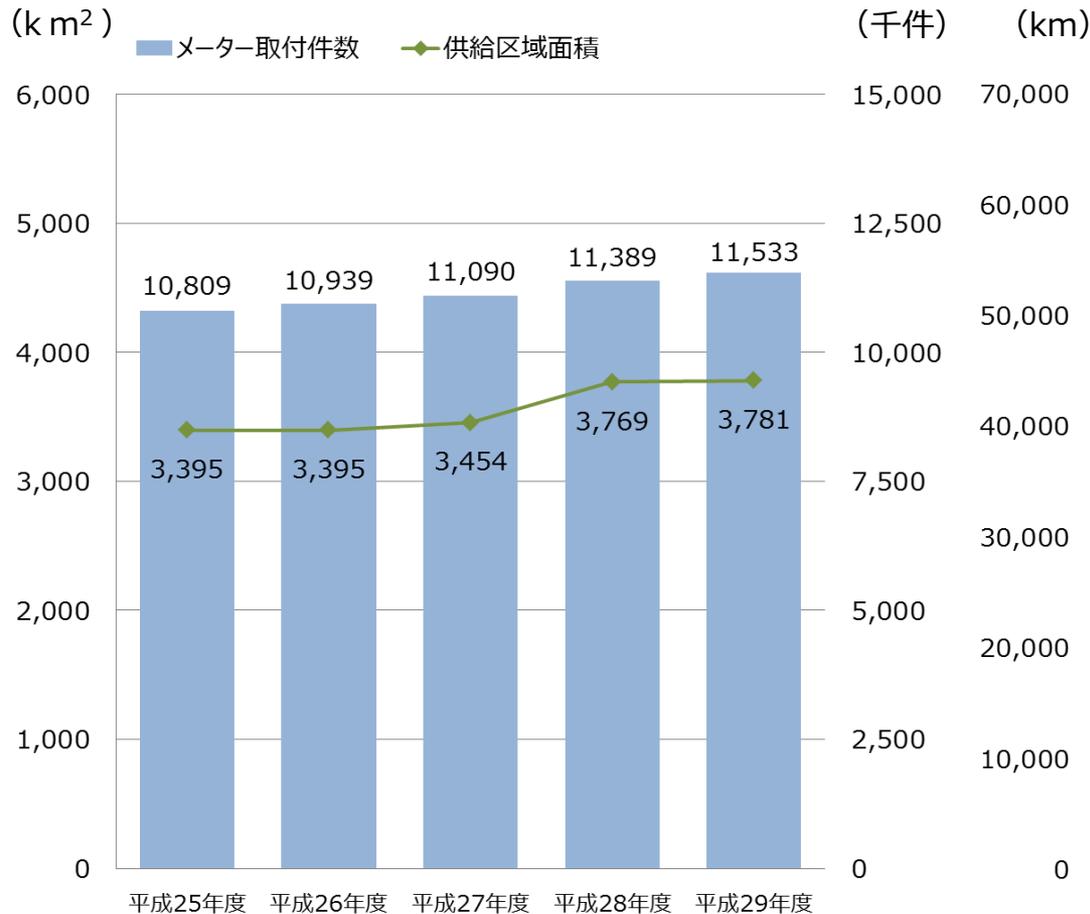
※金額は、各年度の供給計画より引用。

※H27年度以前は、H28年5月に経営統合した3社(千葉ガス・筑波学園ガス・美浦ガス)分を含まない。

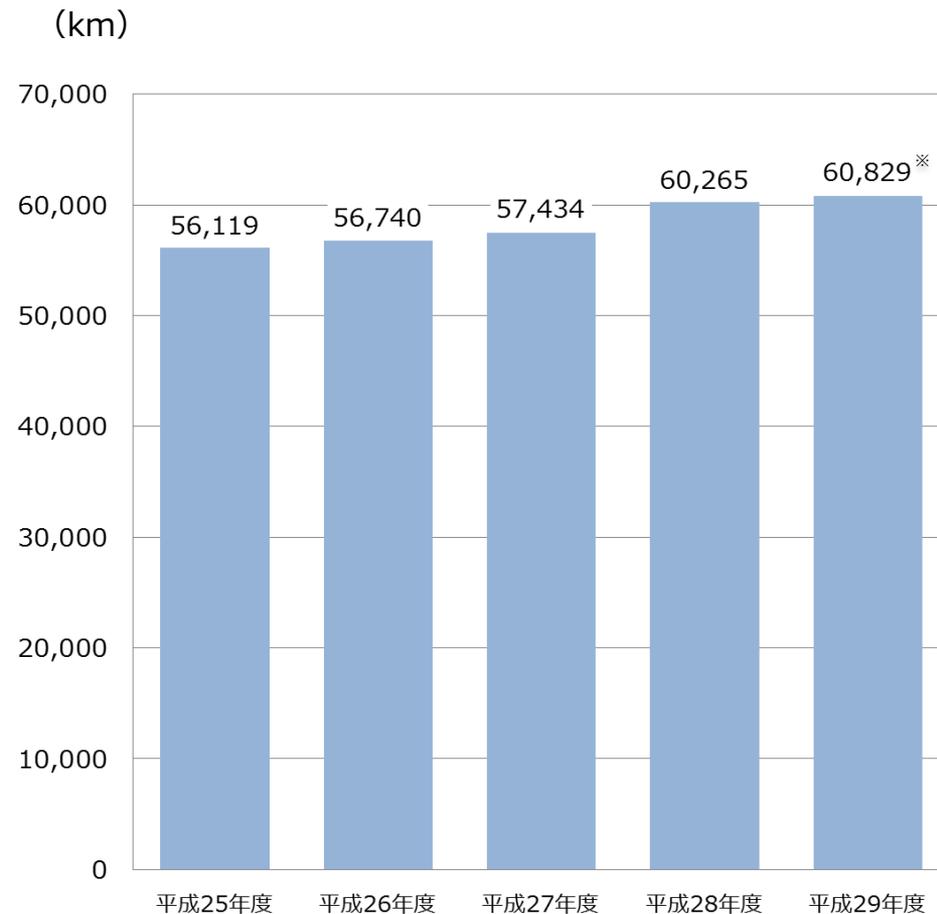
### 3-1. 安定供給の状況 (3) 供給区域面積、導管総延長の推移

● 供給区域面積、導管総延長、の推移は、以下の通りです。

＜供給区域面積とメーター取付件数の推移＞



＜導管総延長＞

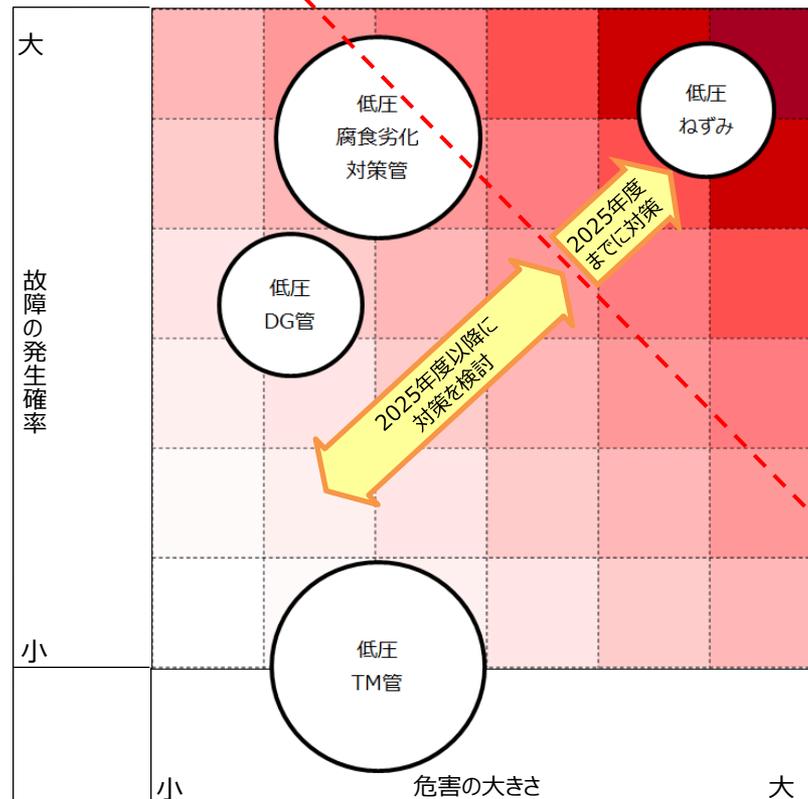


※計画延長61,085km

## 3-2. 経年管対策 (1) 基本的考え方

- 経年管については、保安の確保と安定供給の実現のため、ガス安全高度化計画の対策方針に加え、**リスクに応じた優先順位付け**による計画的な予防対策や発生対応での対策を進めております。

経年管対策の優先順位の考え方



## 3-2. 経年管対策 (2) ねずみ鑄鉄管

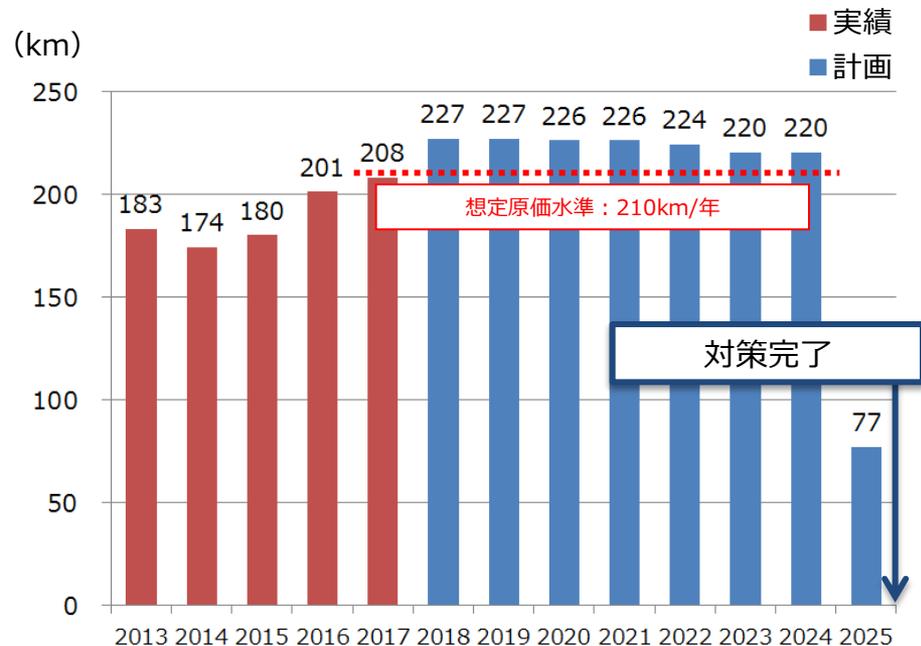
- ガス安全高度化計画に基づき、**2025年度の対策完了**を目指し、対策延長を段階的に増加させてまいりました。**今後は、年間220～230kmで対策**を進める計画としております。
- その内、**優先Ⅰ**（口径300mm以下で1955年以前に埋設されたねずみ鑄鉄管）は、**2020年度までに完了**する計画で進めております。優先Ⅱ（東京オリンピック・パラリンピック地区のねずみ鑄鉄管）についても、優先的に対策する計画としています。

優先順位の考え方

		東京オリンピック・パラリンピック地区	その他
		大 ← 危害の重大さ → 小	
口径300mm以下で1955年以前埋設管	大 ↑ 発生確率 ↓ 小	<b>優先Ⅰ</b> (優先維持管理導管) <b>2020年度完了</b> <b>230km</b>	
その他		<b>優先Ⅱ</b> <b>59km</b>	<b>優先Ⅲ</b> <b>1,358km</b>

<H29年度末 残存物量：1,647km>

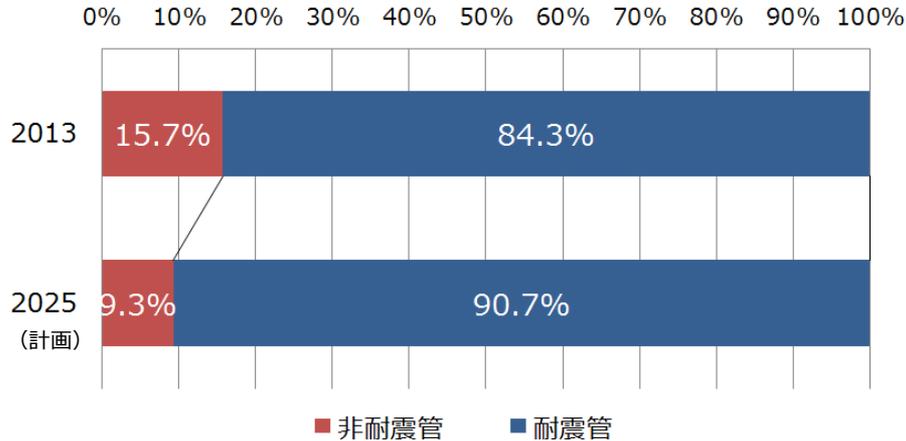
更新数量の推移



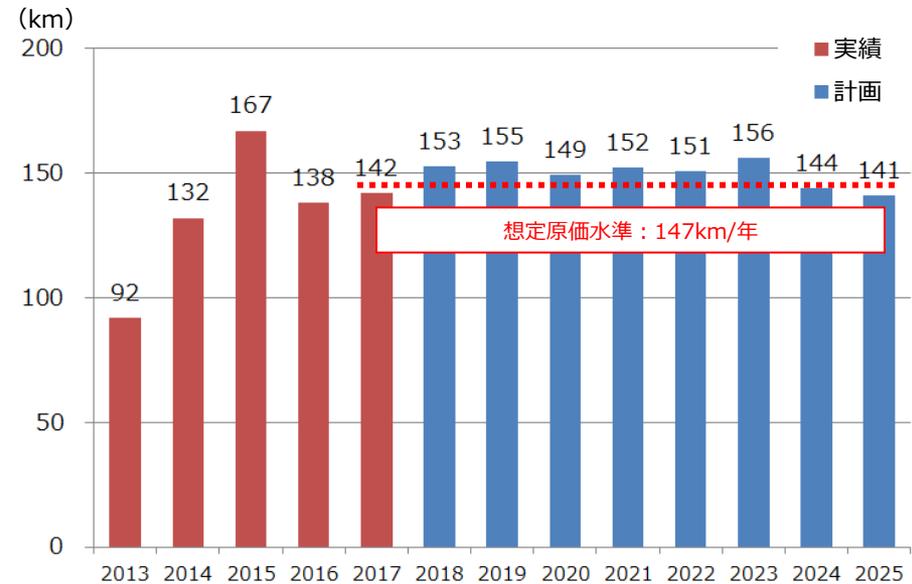
## 3-2. 経年管対策 (3) 腐食劣化対策管 (経年劣化支管)

- 腐食劣化対策管は、腐食漏えい対策として優先順位付けを行い、対策を実施しています。
- ガス安全高度化計画に基づき**2025年度の耐震化率90%達成**を目指して、**年間140～150kmの対策**を進める計画としています。

### 低圧本支管耐震化率

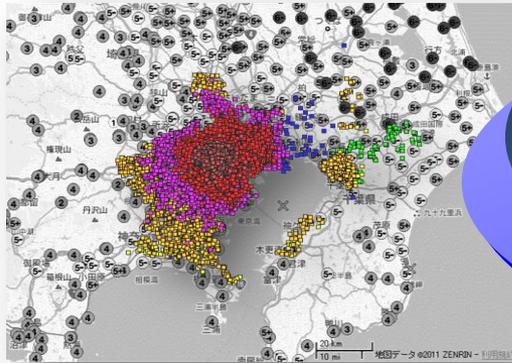


### 更新数量の推移

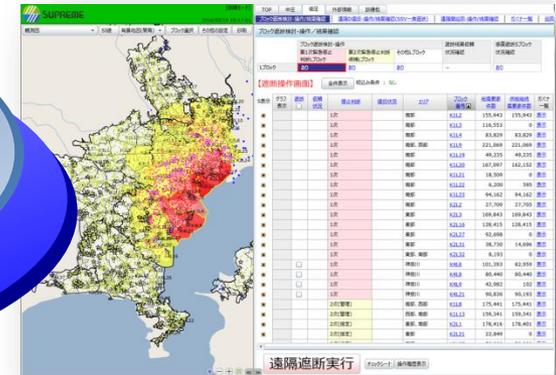


### 3-3. 地震防災対策（1）地震防災システム“SUPREME”の導入

- 地震防災システム“SUPREME”を拡充しております。地震発生から短時間で**約4,000箇所**のSIセンサーから地震情報を超高密度に収集。**①供給停止ブロックを最小限に留め早期復旧を可能とする**とともに、**②被害が大きいと推定される地域は遠隔遮断**により、二次災害を未然に防止します。



リアルタイム・高精度な  
被害把握により  
ブロック供給停止確立



約1km<sup>2</sup>に1基という  
高密度で設置された  
SIセンサー(地震計)

約4,000箇所



超高密度地震情報  
をフル活用,  
高精度な被害把握  
を実現



超高密度リアルタイム地震防災システム  
**SUPREME**  
Super-dense Realtime Monitoring of Earthquakes



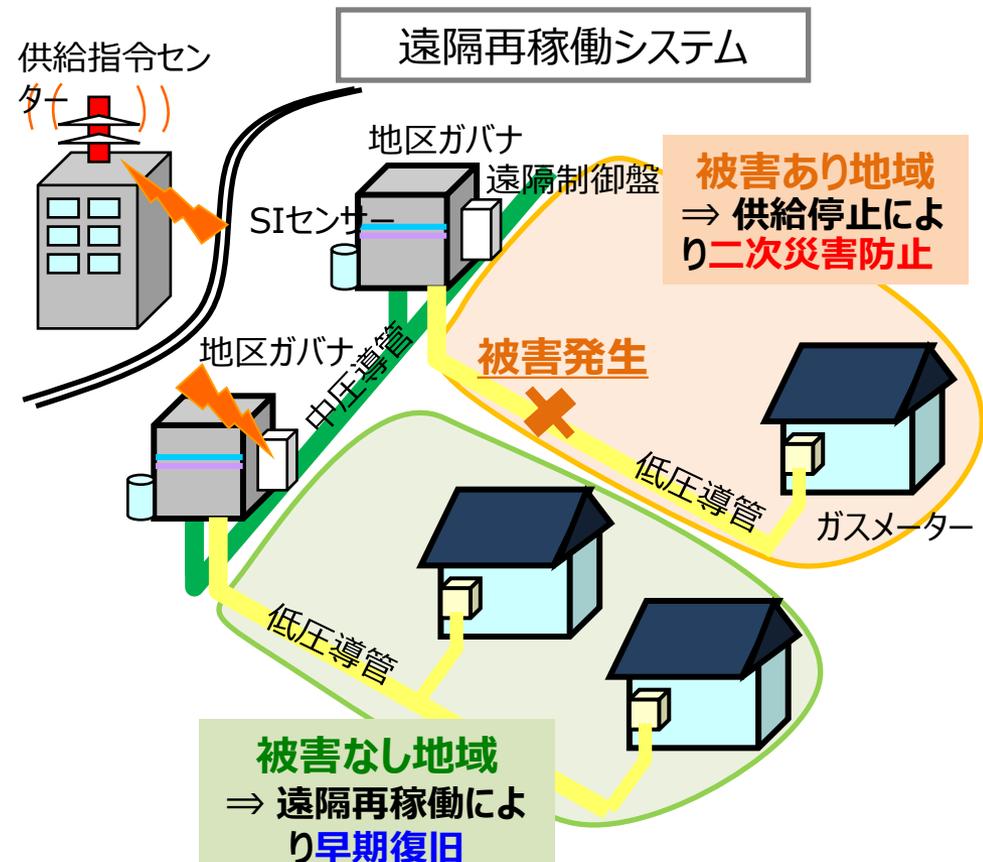
### 3-3. 地震防災対策（2）“二次災害防止”と“早期復旧”の両立に向けた取り組み

- **ブロックの細分化**を東日本大震災以降も着実に進めております。これにより、**二次災害防止**に加え、**供給停止範囲の極小化による早期復旧**に取り組んでおります。
- **地区ガバナが震度により停止した場合も、被害がないことを確認できた場合に当日中の復旧を可能にする遠隔再稼働システムの導入**を進めております。

#### 東日本大震災当時との比較

	H23年 東日本大震災当時	H30年 (9月末現在)
防災ブロック	157個	<b>290個</b> ※1
遠隔再稼働システム	—	<b>約86%</b> ※2

- ※1：東日本大震災以降、液状化や津波被害が想定される地域についても防災ブロックを細分化済  
 ※2：H30年度末までに約4,000箇所を導入完了予定



### 3-3. 地震防災対策（3）津波対策の推進

- 内閣府中央防災会議にて公表されている地震において、当社供給区域の相模湾沿岸の広い範囲で、津波浸水被害が想定されております。
- **津波被災地域の二次災害防止のため、「津波ブロック」を形成**しているほか、安定供給の継続のため、供給上の**重要設備への浸水・停電対策を実施**しております。

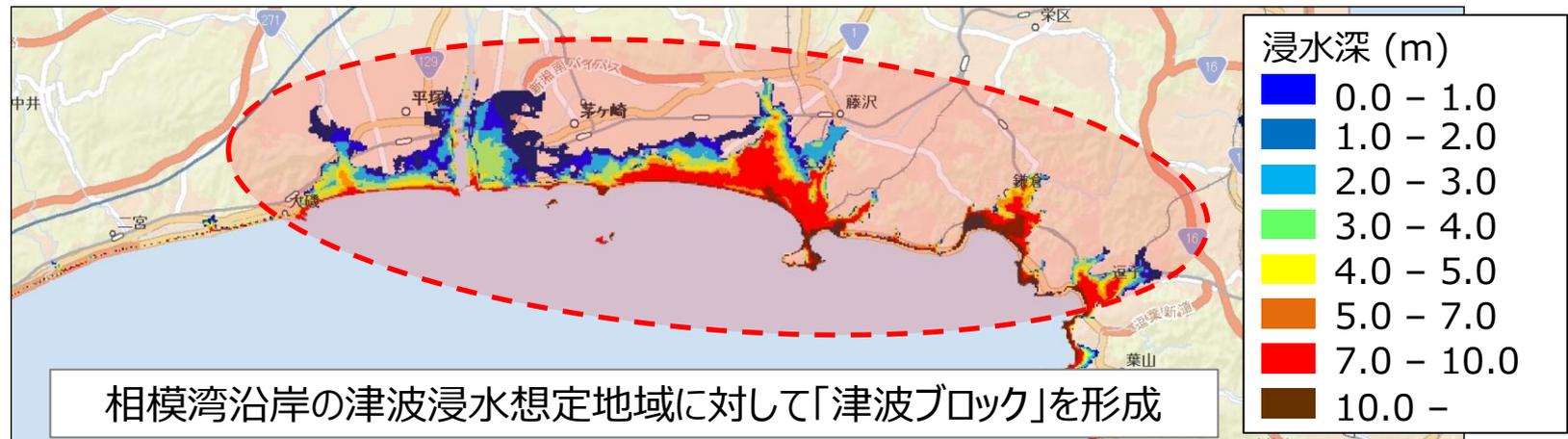
#### 【二次災害防止のための対策】

- ✓ 津波浸水想定地域での「津波ブロック」の形成
  - 遠隔で供給停止可能なバルブ・システム整備
  - 水位センサーの設置

#### 【安定供給継続のための対策】

- ✓ 供給上の重要設備への対策
  - 浸水対策：基礎の嵩上げを実施
  - 停電対策：非常用発電機やバッテリー整備

（その他）【**人命確保**】津波発生時の避難誘導放送システム導入、各建屋の津波避難行動マニュアルの作成



### 3-3. 地震防災対策（4）大規模災害を想定した防災訓練の実施

- **毎年、全社員を対象にした総合防災訓練を実施**しております。
- 地震発生時に、二次災害防止のため被害状況の分析や遠隔操作によるガスの供給停止等を実施する“**供給指令センター**”では、**1年に約100回の初動措置訓練**を行い、非常事態の際に的確かつ迅速に行動できるよう、日頃から備えております。
- また、**新規ガス小売事業者**と、大規模災害時に円滑に相互連携・協力を行うため、**定期的に合同防災教育・訓練を実施**しております。



総合防災訓練における本部会議訓練の様子



東京ガス 供給指令センター

### 3-3. 地震防災対策（5）全国の都市ガス事業者の応援体制

- 全国の都市ガス事業者は、一般社団法人**日本ガス協会**を通じ、地震等の災害復旧に対する要員や資機材を**相互に協力する体制**を整えております。
- 大きな被害があった場合、全国の都市ガス事業者は相互に応援し、1日も早い供給再開に向けて復旧作業に取り組みます。



大阪府北部地震における復旧応援

大阪府北部地震では東京ガスから  
約1,200名の復旧応援隊を派遣しました

2004年10月23日発生  
新潟県中越地震

復旧対応人数 (最大時)	供給停止戸数
約1,600名	約5万6,800戸

2018年6月18日発生  
大阪府北部地震

復旧対応人数 (最大時)	供給停止戸数
約5,100名	約11万戸

2016年4月16日発生  
熊本地震

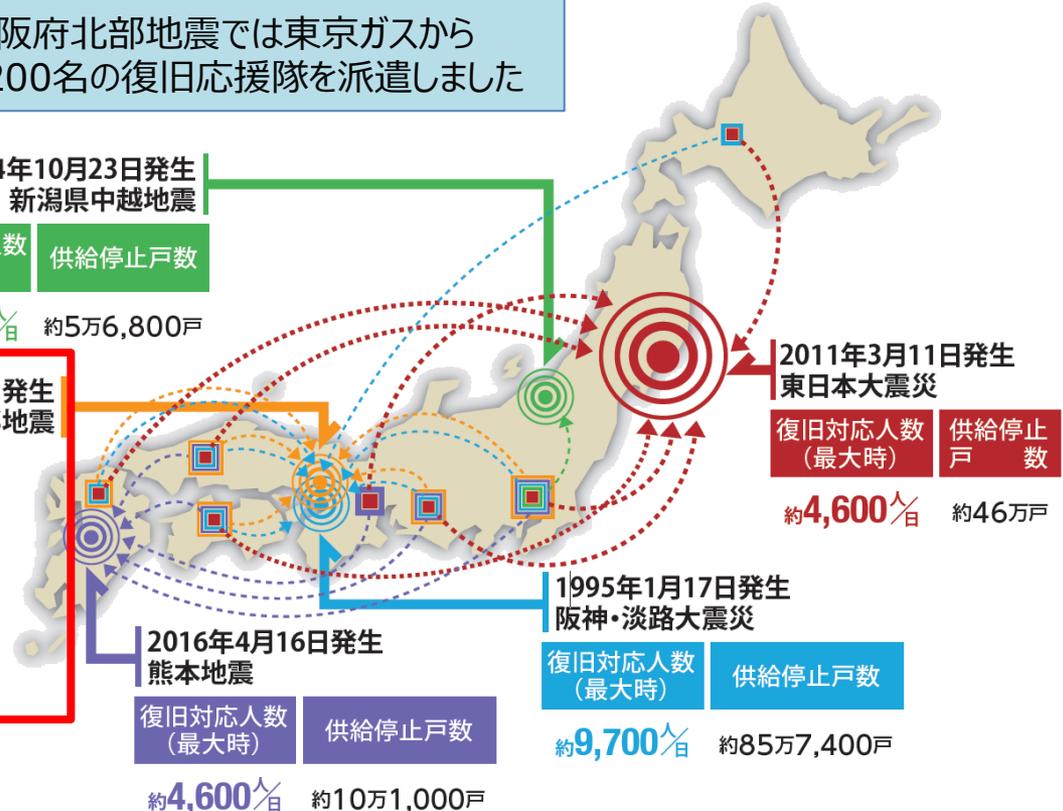
復旧対応人数 (最大時)	供給停止戸数
約4,600名	約10万1,000戸

1995年1月17日発生  
阪神・淡路大震災

復旧対応人数 (最大時)	供給停止戸数
約9,700名	約85万7,400戸

2011年3月11日発生  
東日本大震災

復旧対応人数 (最大時)	供給停止戸数
約4,600名	約46万戸



## 4. 内管工事の取組状況

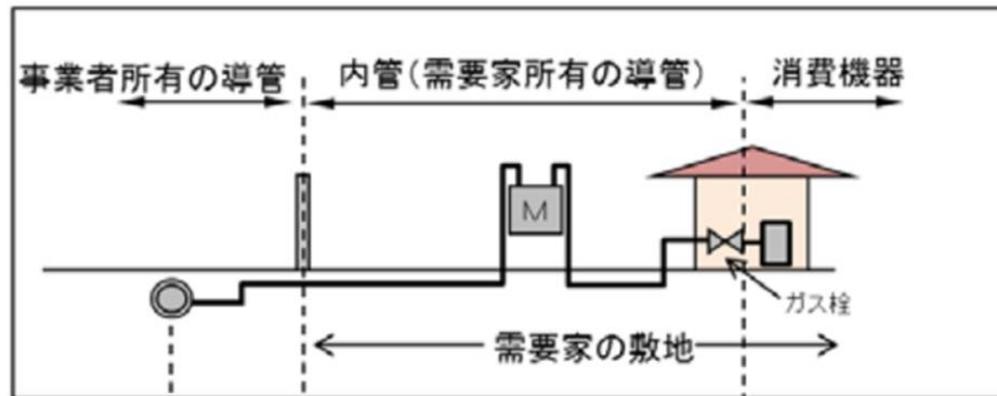
---

## 4. 内管工事の取組状況 (1) 内管工事の法的位置付け

- 内管工事とは、**お客さまが所有する敷地内の内管に係る工事**となります（**内管工事代金はお客さまと負担**となり、**受注工事勘定として整理**されます）。
- 内管の保安責任としては、**一般ガス導管事業者が技術基準適合維持義務を負っております**(法61条)。
- 内管工事の諸条件は「ガス工事約款」を定め運用しております。**内管工事代金についても約款に算定方法を規定**※しており、単価改定時には経済産業省へ情報提供を行っております。

※「IV ガス工事に伴う費用の負担」において、「工事に要する材料費・労務費・運搬費・設計監督費・諸経費の実績」を基礎として算定することを規定

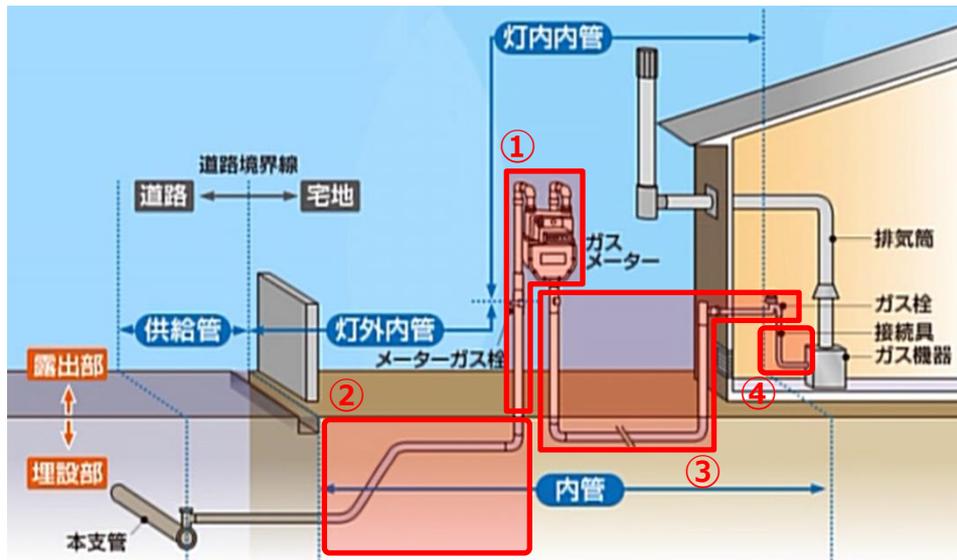
### 内管の範囲・所有区分と技術基準適合維持義務



【導管事業者の保安責任区分】  
技術基準適合維持義務

## 4. 内管工事の取組状況 (2) 内管工事見積額について

- **新築戸建住宅**をモデルケースとした、**一般的な内管工事見積額の構成**は以下の通りです。



### 【見積条件】

木造新築戸建、設置機器2台(給湯器、コンロ)、ガスメーターまでの埋設配管は延長9m、ガスメーター以降はフレキ管にて配管

項目名	数量	単価	金額
①基本工事費※	1件	39,500円	39,500円
②埋設管工事費(PE管)	9m	5,630円	50,670円
③ガス栓ライン工事費	2系統	12,700円	25,400円
④機器接続工事費	2ヶ所	1,180円	2,360円
⑤諸経費 (①～④×10%)			11,793円
⑥小計 (①～⑤)			129,723円
⑦消費税 (⑥×8%)			10,377円
<b>合計 (⑥～⑦)</b>			<b>140,100円</b>

※ガスメーター廻りの工事等に係る費用となります。

【参考】「内管工事制度の概要」(資源エネルギー庁 公益事業部ガス事業課発行@H3年)において、基本工事費とは **メーター廻り工事費及びヘッダー廻り工事の費用**と記載されております。

## 4. 内管工事の取組状況 (3) 見積単価表の種類

- 内管工事種別に応じて、以下の通り**3種類の見積単価表**（単価表1～3）**を作成**しております。
- なお、見積単価表は当社**ホームページ**において**一般公開**しております。

### 内管工事費見積単価表

工事種別	区分	適用する内管工事費 見積単価表	
ガスメータを新規に取付ける工事	新設	木質系・鉄骨系建物	単価表1
		鉄筋・鉄骨コンクリート系建物 (取付けメータ10個未満)	単価表1
		鉄筋・鉄骨コンクリート系建物 (取付けメータ10個以上99個以下)	単価表2
既設ガス設備にガス栓を増やす工事または 既設ガス設備を入・取替または移設する工事	増設・取替・入替・位置替（※1を除く）		単価表1
既設ガス設備を撤去する工事	撤去（撤去のみ工事）		単価表1
配管を伴わない機器接続工事		単価表1	
※1 増設・取替・入替・位置替で下記に該当する工事 ① フレキ管を配管してガス栓を増設する工事 ② フレキ管を配管してガス栓あるいは配管の位置を変える工事 ③ 継手のみを使用してガス栓を増設する工事 ④ 継手のみを使用してガス栓の位置を変える工事 ⑤ ガス栓のみを取替える工事 ⑥ ガス栓の向きを変える工事 ⑦ 現場で一旦外されたガス栓を再取付する工事 ⑧ 上記①～④に伴う配管撤去工事		単価表3	

※平成29年1月1日実施分（前回実施：平成21年4月1日）

## 【参考】 内管工事見積単価表の内容

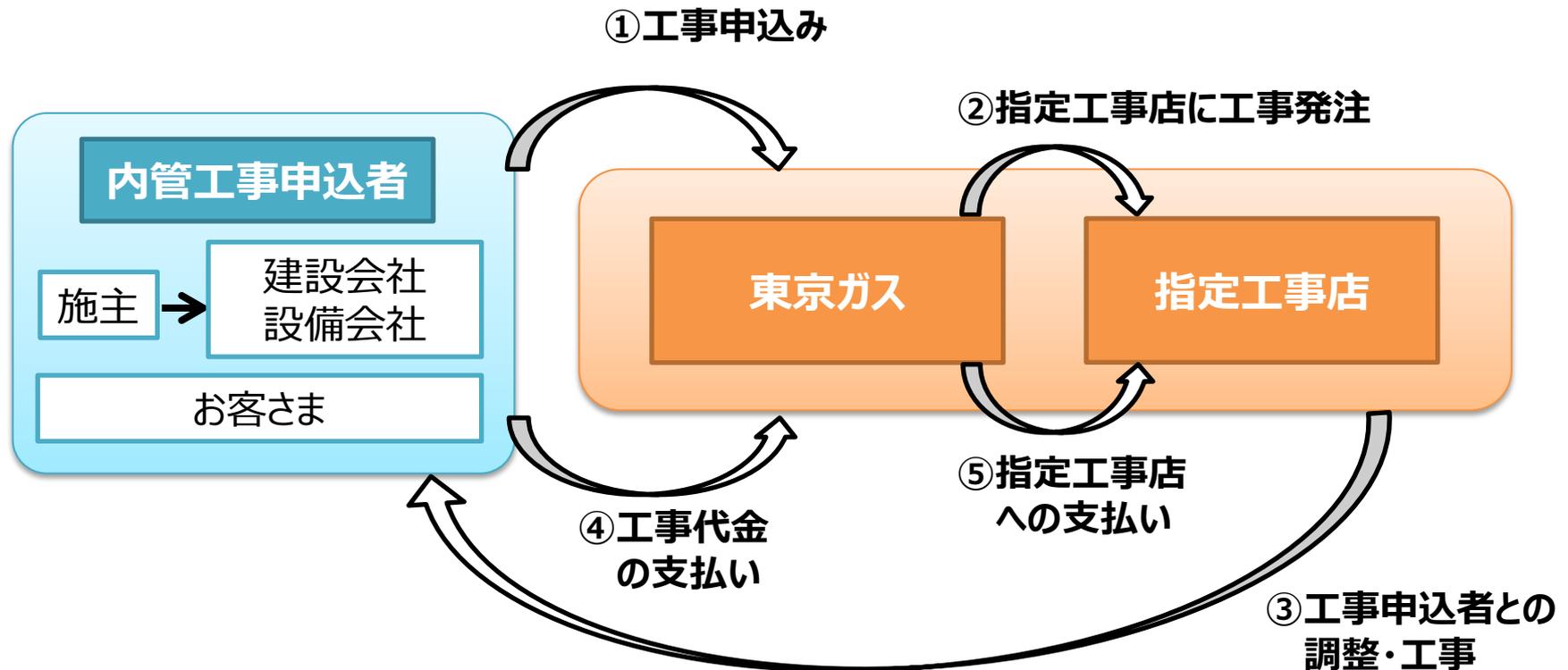
単価表 1 : 新設工事、木質系建物

項目	数量	税込単価	税抜単価
基本工事費（戸建）	メーター数	42,660円	39,500円
基本工事費（集合）	メーター数	16,632円	15,400円
埋設管工事費（PE管、32A以下）	m	6,080.4円	5,630円
埋設管工事費（PLS管ほか、32A以下）	m	6,868.8円	6,360円
非埋設管工事費（カラー鋼管ほか、32A以下、戸建）	m	4,114.8円	3,810円
非埋設管工事費（カラー鋼管ほか、32A以下、集合）	m	3,866.4円	3,580円
ガス栓ライン工事費（ガス栓あり）	ライン	13,716円	12,700円
ガス栓ライン工事費（ガス栓なし）	ライン	10,908円	10,100円

※平成29年1月1日実施分（前回実施：平成21年4月1日）

## 4. 内管工事の取組状況 (4) 内管工事の業務の流れ

- 内管工事の業務の流れ（内管工事申込み～指定工事店への支払い）は、以下の通りとなります。
- **指定工事店数は143社**となっております（平成29年度）。



## 4. 内管工事の取組状況 (5) 内管工事の収支と取組事例

- 平成29年度の内管工事に係る収支は、**11.7億円の差益**でした。
- 内管工事の価格低減に向け、**工事の効率化に資する材料の導入**等を進めております。

### 【内管工事の収支実績】

項目	27年度実績	28年度実績	29年度実績
① 内管工事に係る収入	410.3億円	415.0億円	409.5億円
② 内管工事に係る支出	403.9億円	406.3億円	397.8億円
③ 内管工事に係る収支 (① - ②)	6.4億円	8.7億円	11.7億円

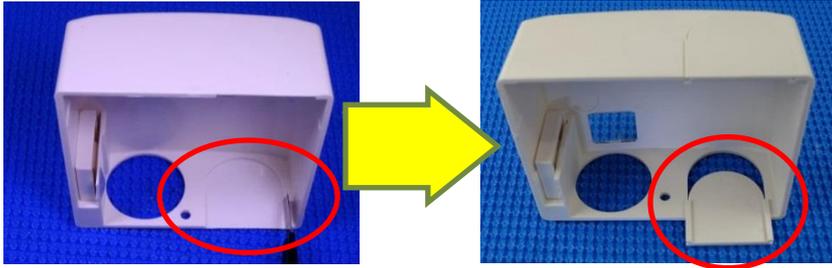
### 【内管工事に関する価格低減のための取組】

取組	内容
① 内管工事の効率化に資する材料の導入	フレキガスコンセント等の仕様変更による作業性向上 ⇒次スライドにて事例紹介
② 材料調達コストの削減	フレキ管等の材料の一括購入および複数社購買による価格低減

## 4. 内管工事の取組状況 (6) 価格低減のための取組事例

- 増設型フレキガスコンセントの**作業性向上**を目的に、**下記2つの仕様変更を実施し**、1件当たりの**作業性向上によるコスト削減を実現**しました。

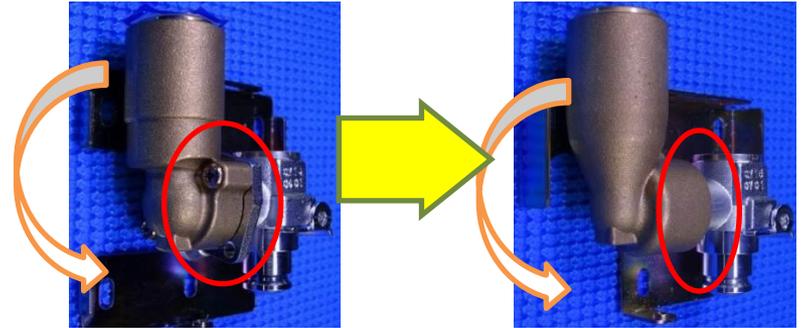
### 【変更点①】



フレキ管の接続方向に応じて外部カバーを  
カッターで切り欠く必要有

スライド式に変更  
カッター作業不要

### 【変更点②】



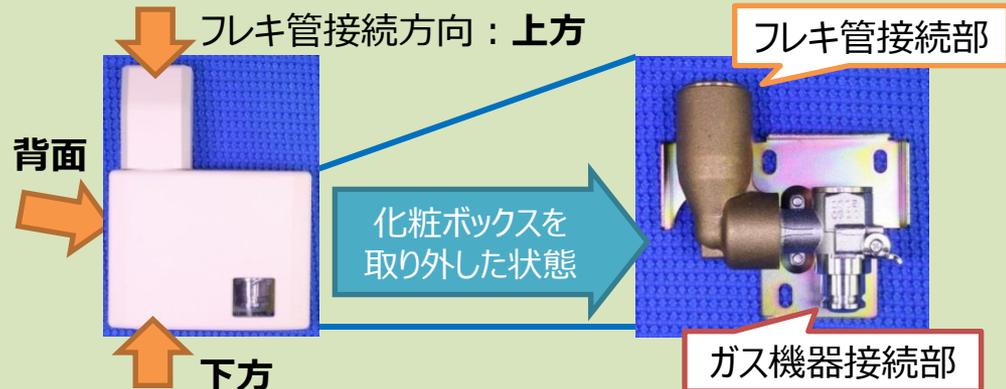
方向変更の際  
ビス取外し必要

方向変更の際  
ビス取外し不要

仕様変更により**作業性向上**

### <増設型フレキガスコンセントとは>

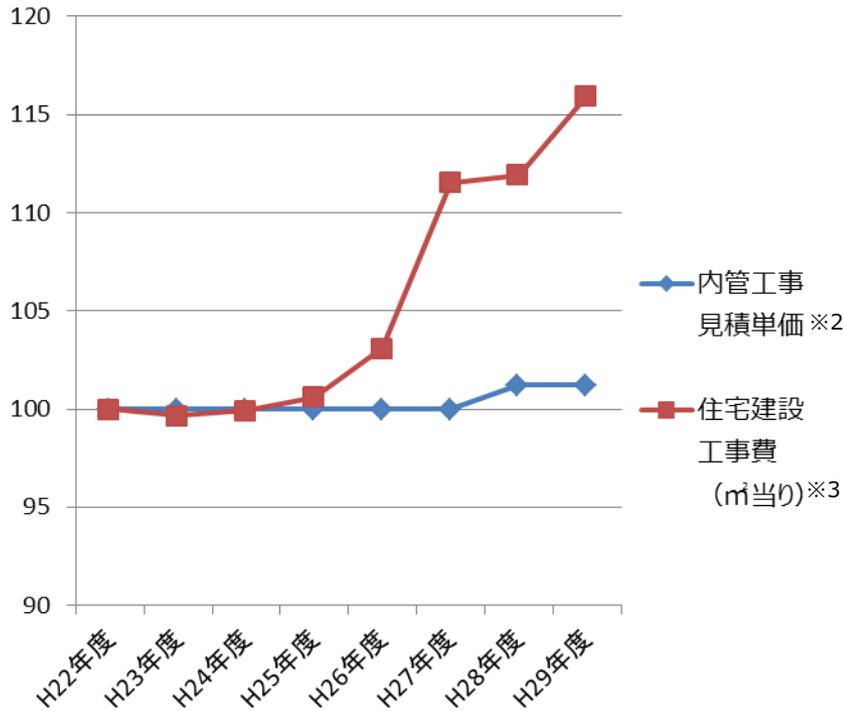
- 既築物件の壁面に取り付けるガス栓のこと
- 現場状況に応じて、フレキ管の接続方向を上・下・背面の3方向から選択可能
- 右図は上方接続のガスコンセントの写真



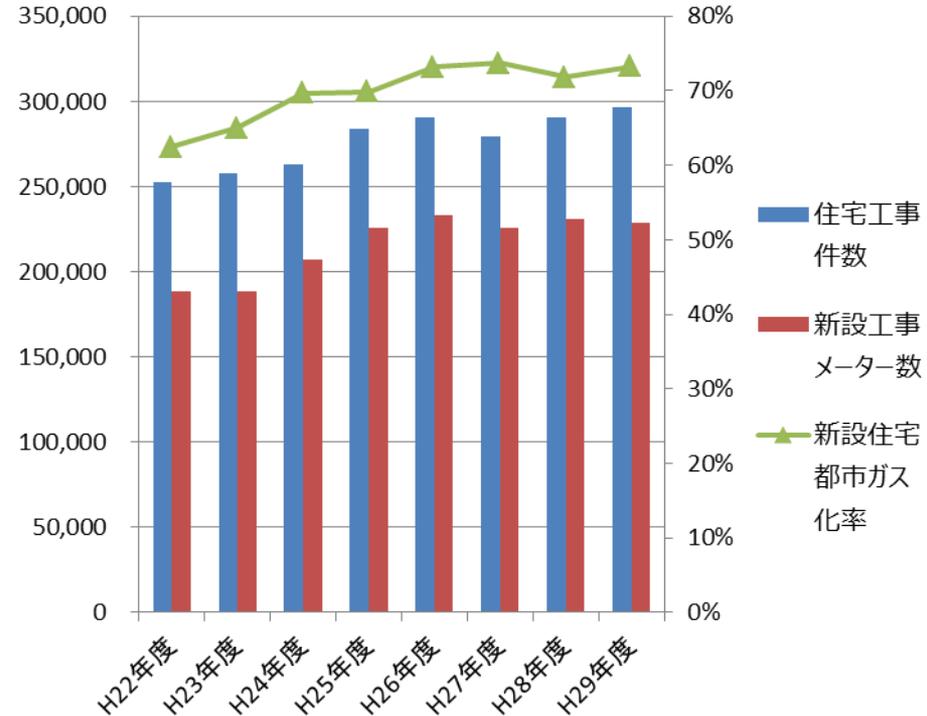
## 4. 内管工事の取組状況 (7) 内管工事単価の推移

- 近年、一般の住宅建設工事費が上昇傾向にある中で、内管工事については見積単価が上昇しないように努めております。
- また、都市ガスは従来から他燃料との競合があるため、単価を据え置いております

### 内管工事見積単価と住宅建設工事費※1



### 住宅・内管の工事件数と都市ガス化率



※1：内管工事見積単価、住宅建設工事費ともにH22年度を100とした指数

※2：内管工事見積単価：各年度の単価改訂率より算出

※3：住宅建設工事費：国土交通省より公表されている建築物着工統計より、1都3県（東京、神奈川、埼玉、千葉）の居住専用建築物の平均値を算出。金額は建築工事届け時点での予定額

## 【参考】内管工事の品質向上に向けた取組

- 内管工事の**品質向上を目的とした指定工事店評価制度**を**自主保安として運用**しています。
- なお、**評価結果に応じた優良指定工事店の表彰**を行っております。

項目	内容
工事後現場品質検査	検査員による、工事後の品質確認。
工事起因ガス漏洩	工事起因のガス漏洩の発生有無。
不備発生状況	内管工事従事者における不備の発生有無。
指定工事店事業所監査	当社員による、指定工事店の営業所における工程管理や内管図面管理方法等の監査。

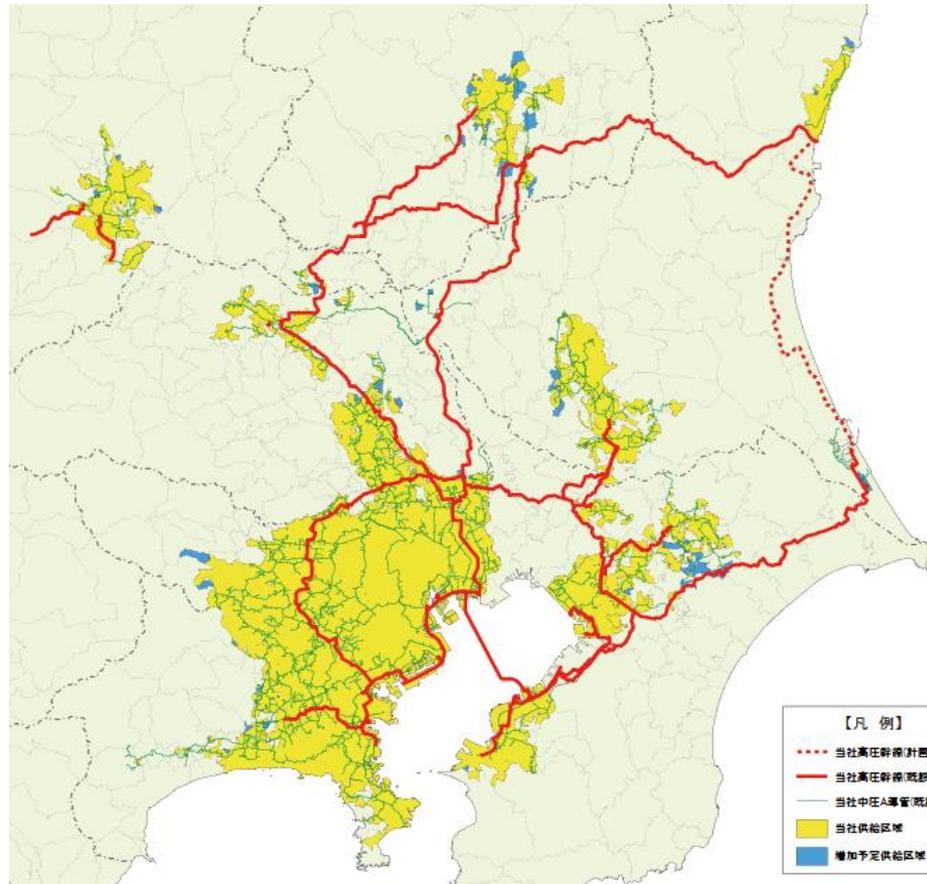
# 參考資料

---

# 基本情報

## ① エリア・導管図

・首都圏を中心に1都6県の11,535千件  
(平成29年度末)の需要家に都市ガスを供給して  
おります。



平成30年度供給計画 第7表供給計画図

## ② 託送料金

・主に家庭用・小規模業務用のお客さま  
がお支払いになるガス料金に含まれている  
託送料金相当額は下記となります。

「小売託送供給約款(需要場所で払い出す託送供給)」  
<標準託送供給料金第1種 東京地区等(45MJ地区)>

	適用区分	定額基本 料金 1か月及び1個 別契約につき	従量料金 単価 1立方メートルにつき
A	0m <sup>3</sup> から20m <sup>3</sup> まで	345.00円	47.88円
B	20m <sup>3</sup> を超え80m <sup>3</sup> まで	395.00円	45.38円
C	80m <sup>3</sup> を超え200m <sup>3</sup> まで	801.40円	40.30円
D	200m <sup>3</sup> を超え500m <sup>3</sup> まで	1,459.40円	37.01円
E	500m <sup>3</sup> を超え800m <sup>3</sup> まで	2,329.40円	35.27円
F	800m <sup>3</sup> を超える場合	6,953.40円	29.49円

【計算例】 (適用区分B)

1ヶ月のガスご使用量が30m<sup>3</sup>の場合  
(定額基本料金) (従量料金)

$$395.00円 + 45.38円 \times 30m^3 = 1,756円$$

※ (小数点以下切捨て)

※別途、消費税等相当額が加算されます。