

# 経営効率化への取り組みについて

平成28年8月25日

東邦ガス株式会社

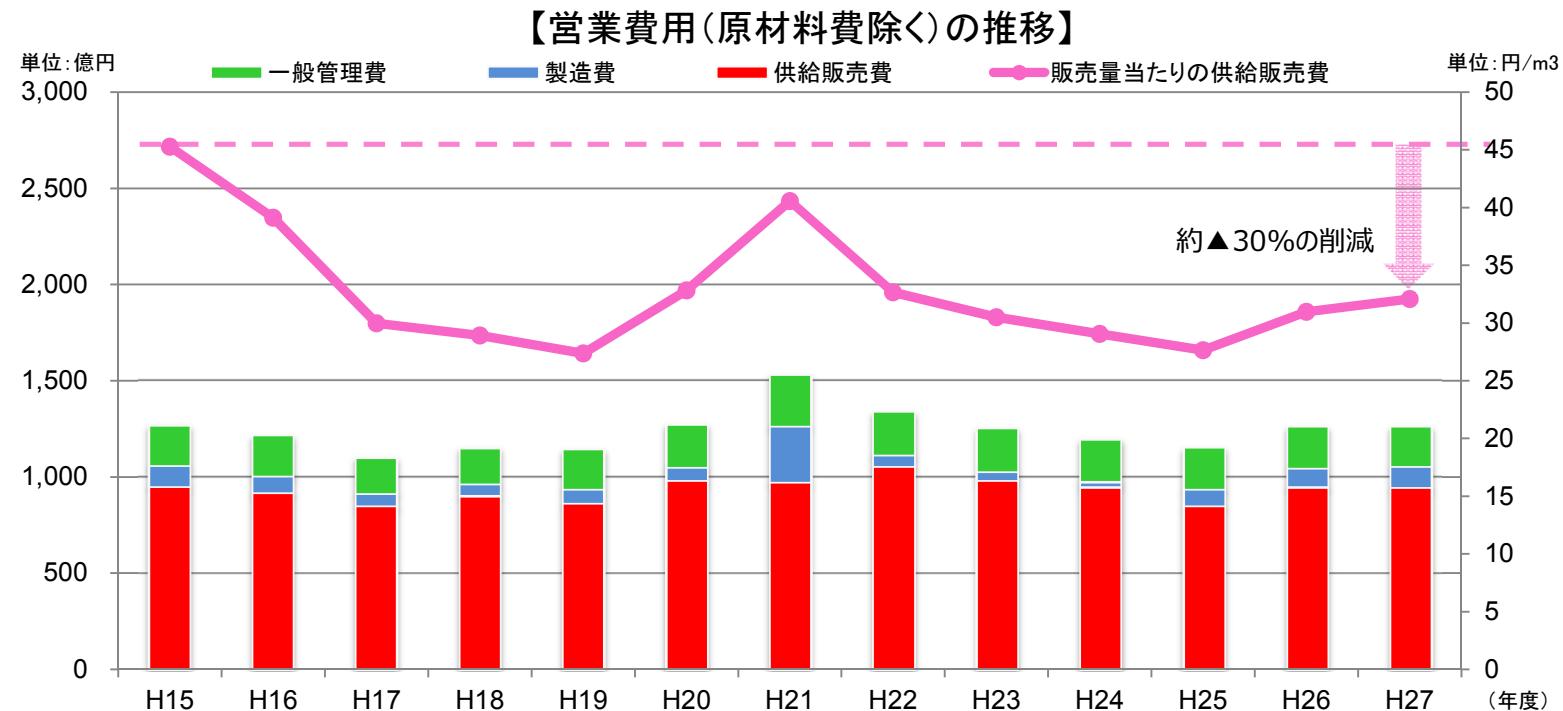
- I. 全社におけるこれまでの経営効率化 p3
- II. 託送料金原価における経営効率化
  - 1. 平成22年度以前の経営効率化の取り組み p10
  - 2. 今回申請原価における経営効率化の考え方 p16
  - 3. 28年度供給計画に織り込んだ経営効率化 p20
  - 4. 供給計画から更に織り込んだ経営効率化 p39

# I. 全社におけるこれまでの経営効率化

# I . 1. 営業費用の効率化

4

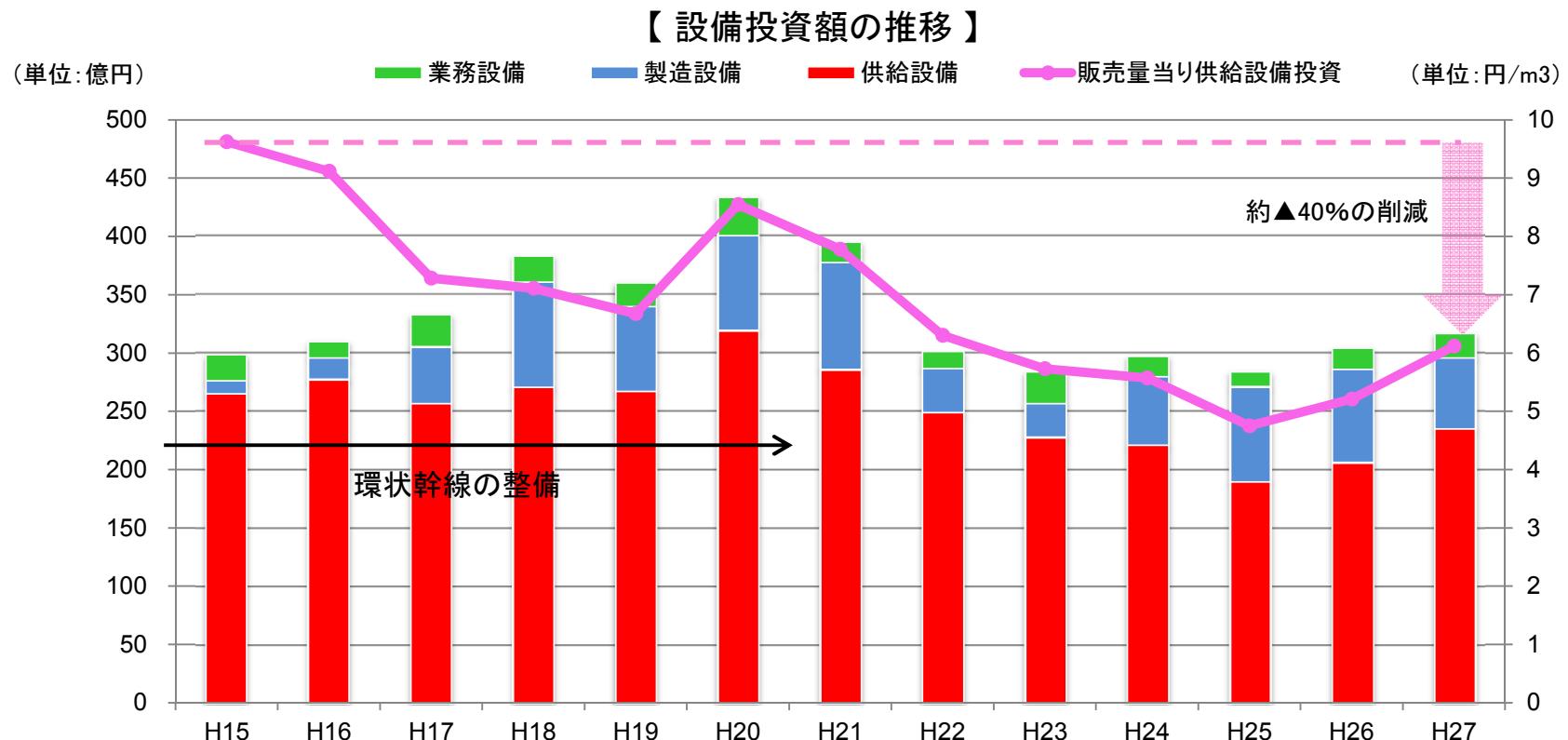
- 原材料費を除く営業費用については一定の水準に保ちつつ販売量を伸ばしてきたことで、販売量当たりの供給販売費を削減してきました。
- 販売量当たりの供給販売費は平成15年度比で約▲30%削減しています。



注1: 平成15年4月に当社は都市ガス子会社3社と合併しております。

## I . 2.設備投資の効率化

- 都市ガスの安定供給と保安の確保を最優先として、計画的に設備形成・更新工事を実施しています。
- 販売量当たり供給設備投資額は約▲40%削減しています。



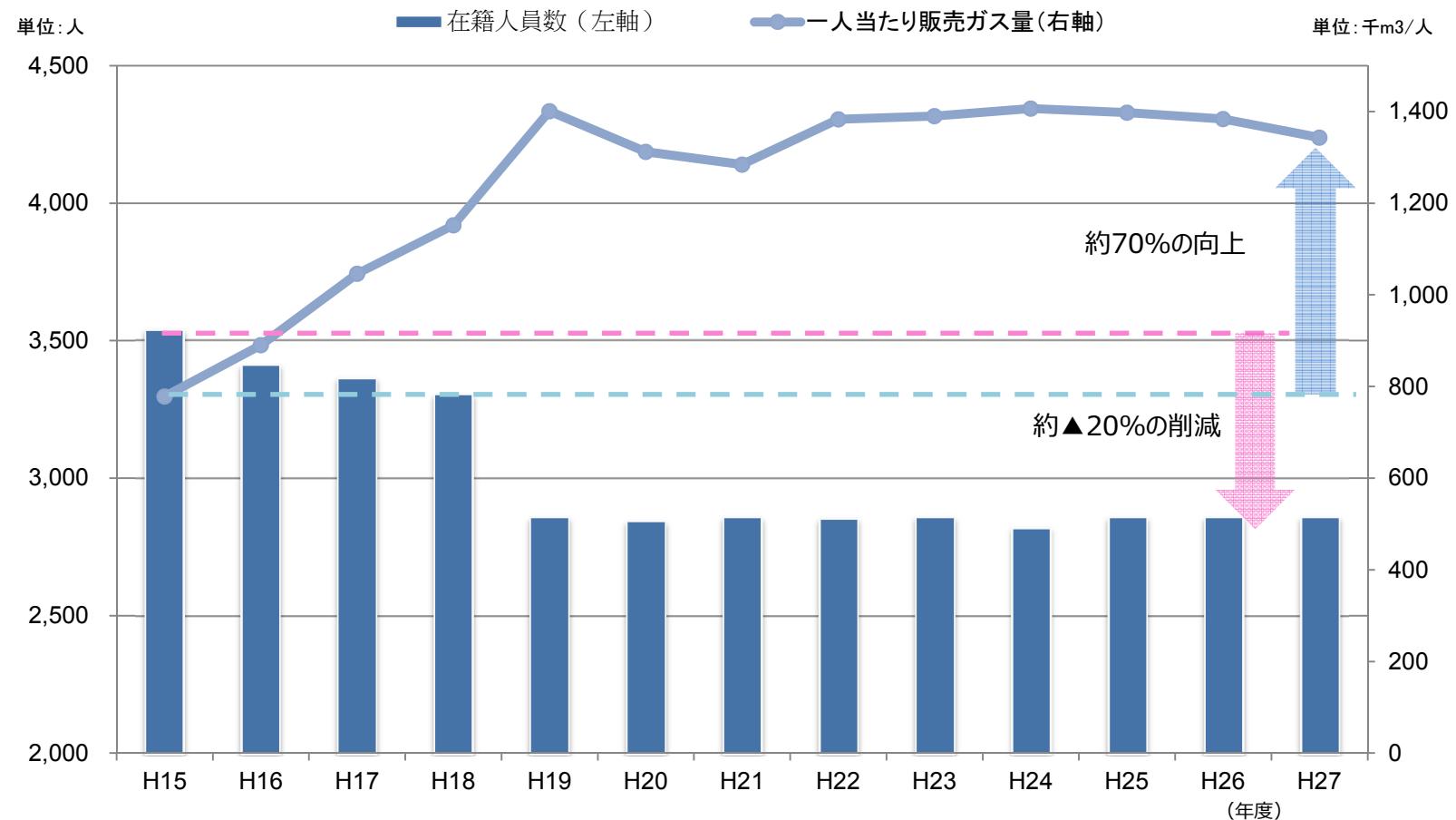
設備投資	298	309	332	383	360	433	394	301	284	297	284	304	317
うち業務設備	22	14	27	22	20	32	17	14	27	17	13	18	21
うち製造設備	11	18	48	89	72	81	91	38	28	58	81	79	60
うち供給設備	265	277	256	270	267	319	285	248	227	220	189	206	235

## I . 3.生産性の向上

6

- 生産性向上の観点から、在籍人員数の削減に継続的に取り組んできました。
- 平成15年度以降、採用数の抑制や一部の業務を子会社化するなどにより、在籍人員数を約▲680人（約▲20%）削減した結果、労働生産性は約70%向上しています。

【在籍人員数の推移】



## I . 4.保有資産のスリム化

7

- 保有資産スリム化の観点から、厚生施設の廃止を積極的に進めています。
- また、未利用地等についても計画的に売却を進めています。

【厚生施設の廃止】 (平成15年度以降)

	廃止数
社宅	3施設(174戸)の廃止
寮	1施設(20室)の廃止
保養所	2施設(16室)の廃止

【未利用地、事業所等の売却実績】

(平成15年度以降)

	売却件数
未利用地	41件の売却 例:ガバナ・供給所予定地・跡地、 事業所跡地、保養所跡地等

	売却した主な物件
供給関連	・松阪供給所予定地 ・旧一宮GS跡地 等
その他	・旧湯の山山荘跡地 ・旧賢島荘 等

【株式の売却実績】 (平成15年度以降)

	件数
株式	62銘柄

# I . 5. グループ事業の体制強化・効率化①

8

- グループ企業の再編や統合を積極的に実施するなど、グループ事業の体制強化・効率化に取り組んできました。

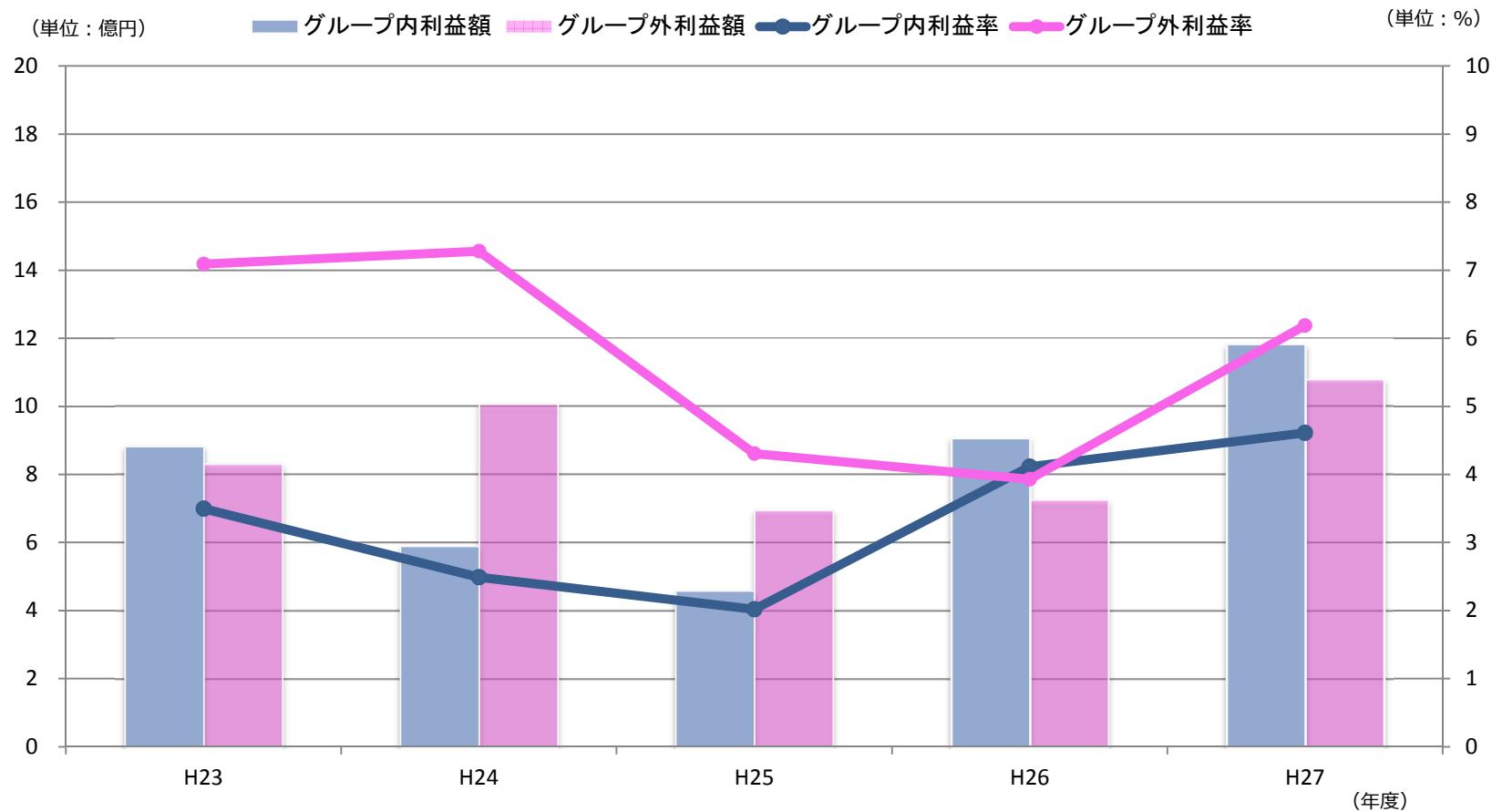
項目	実施時期	取り組み内容
グループ事業の体制強化に向けた取り組み	平成15年4月 平成17年以降 平成23年	<ul style="list-style-type: none"><li>・東邦ガスと都市ガス子会社3社合併（合同ガス〈三重〉、岐阜ガス、岡崎ガス〈愛知〉）</li><li>・東邦ガスセイフティライフ、東邦ガステクノ、エコライフ等を100%子会社化</li><li>・LPG事業の再編（販社5社を統合）</li><li>・リース、保険、ビル、不動産事業の再編</li><li>・総合ユーティリティサービスの立ち上げ</li></ul>
グループ会社の配当基準見直し	平成25年5月	取引の内外性向や設備投資計画、財務体質を考慮して、見直しを実施。原則として純利益の30%を継続しつつ、10～50%の範囲で設定

## I . 5. グループ事業の体制強化・効率化②

9

- 託送関連子会社10社における経常利益率は、グループ外利益率が概ねグループ内取引を上回る水準で推移するなど、一定の利益確保に貢献しています。

【グループ企業の経常利益率および経常利益額の推移※】



※連結子会社22社のうち託送関連子会社10社（東邦ガステクノ、東邦セイフティライフ、東邦ガスカスタマーサービス、東邦ガスエンジニアリング等）

## Ⅱ. 託送料金原価における経営効率化

### 1. 平成22年度以前の経営効率化の取り組み

## II. 1. 平成22年度以前の取り組みの概要

11

- 新たな技術の開発・導入、施工条件規制の緩和、調達方法の工夫など、効率化に向けた取り組みを進めてきました。

区分	主な項目
(1)新たな技術の開発・導入	①新設系非開削工法の導入と拡大(P12)
	②入替系非開削工法の導入と拡大(P12)
	③高圧導管建設に関する施工方法の効率化(P13)
(2)施工条件規制の緩和	①浅層埋設の実現と対象の拡大(P14)
	②既設管廃止の実現と対象の拡大(P15)
	③再生路盤材の活用
(3)調達方法の工夫	①競争入札の拡大
	②分離発注の拡大
	③発注システム化(本支管工事における電子入札化)

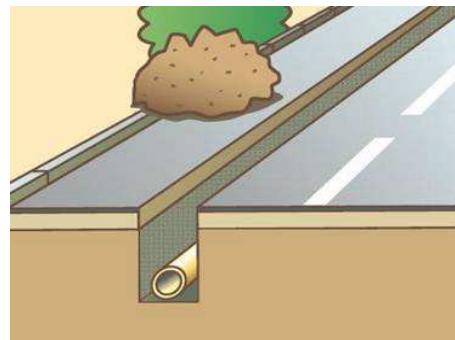
# 【参考】(1)新たな技術の開発・導入 事例①②

12

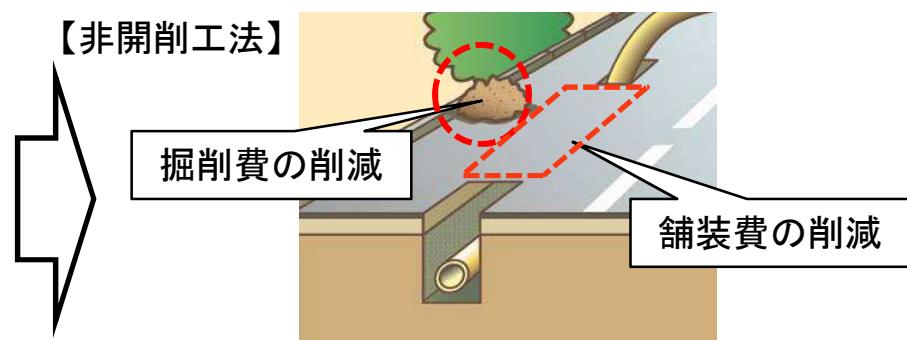
## 【非開削工法】

- 従来のガス工事は、工事区間の全てを掘削し配管作業を行いますが、非開削工法は、工事区間の両端に掘削立坑を設け、そこからガス管を地中に引き込みます。
- 本工法は、掘削費や舗装費の削減による効率化に留まらず、掘削・埋戻し土の減量や工事車両の削減により、環境保全にも効果があります。
- これまで、海外技術調査や自社開発により、各種非開削工法を導入し、効率化を実現しました。

【開削工法】



【非開削工法】



新設工事	入替工事
ナビゲーター工法 口径:75~200A 	フレックスドリル工法 口径:75~100A 
管種:白ガス管 口径:50・65→75mm 	ワイヤーブレード工法 パイプスプリッター工法 管種:ねずみ鋳鉄管 口径:75~200mm(同径) 

# 【参考】(1)新たな技術の開発・導入 事例③

13

## 【高圧マイクロ減圧設備(MiReMo(ミレモ): Micro Regulating Module)の導入】

- 従来の高圧減圧設備は、機器/配管/建屋を現地で組み立て建設しており、長期間の工期と広い用地面積が必要でした。これに対して、減圧設備一式を小型ユニット化した「ミレモ」を開発・導入したことでの、建設コストおよび工期の短縮が可能になりました。

【ミレモの主な適用範囲】

入圧(1次圧)(MPa)	7.0~0.5
出圧(2次圧)(MPa)	0.99~0.1
系統構成	2系2遮断
ガバナサイズ	1B, 2B, 3B
流量(Nm <sup>3</sup> /h)	2,000~10,000*1
モジュールサイズ(m)	W1.85×L2.2×H2.65 ~W2.4×L3.8×H2.95 (低床トレーラーで運搬可能)

\*1 運用圧力条件により増減

【ユニット化イメージ図】

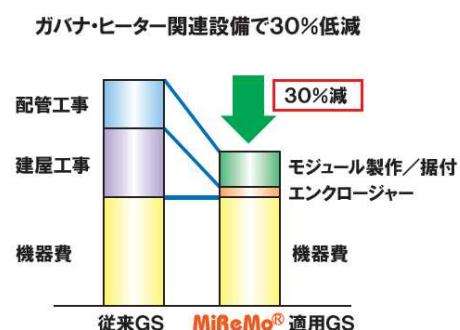


【ミレモ設置例(豊明神明GS)】

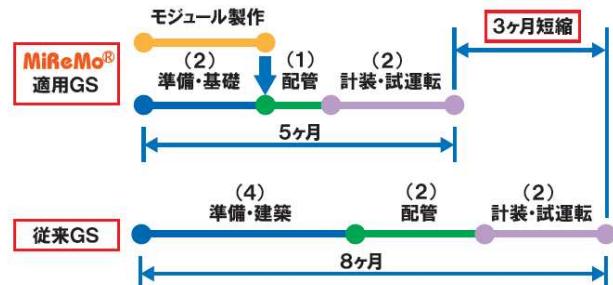


## 【建設コストの低減】

- ・従来と比較し、減圧設備の設置に要する面積は約1/4、現地工事の工期を3ヶ月(8ヶ月→5ヶ月)短縮
- ・上記により、建設コストを約30%低減



現地工事工期3ヶ月短縮(8ヶ月 → 5ヶ月)

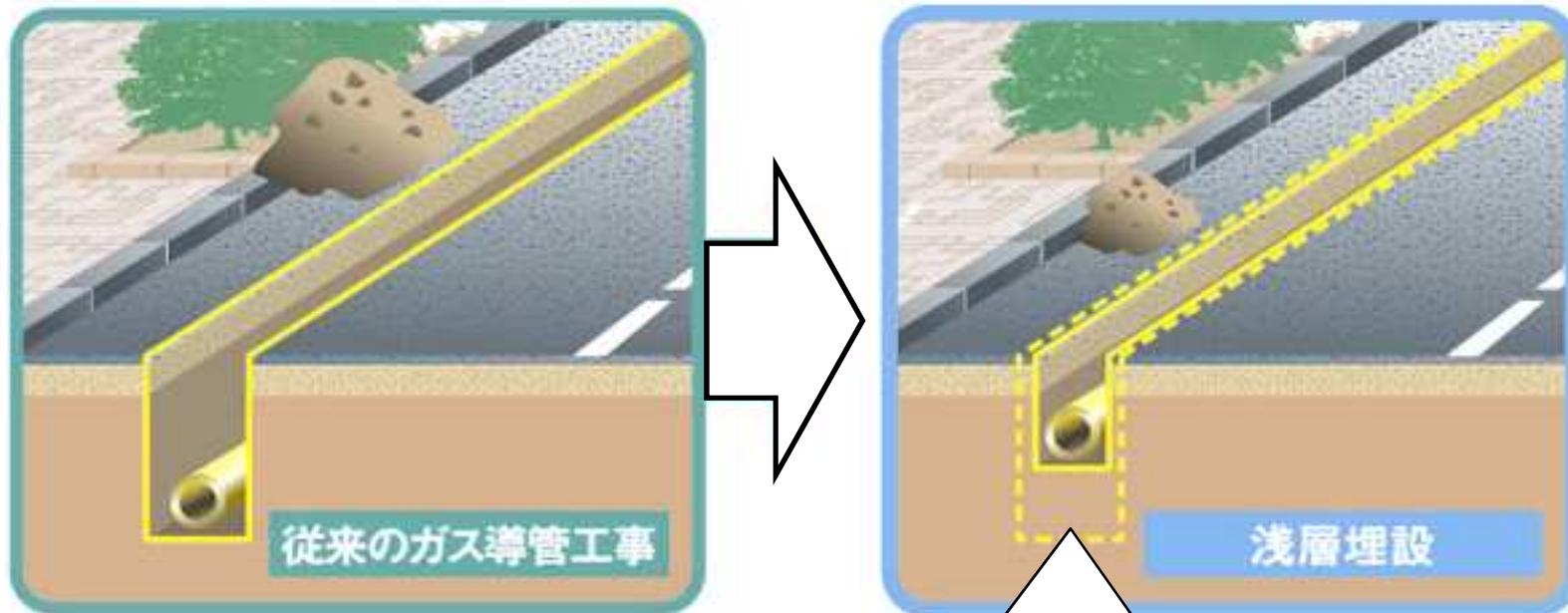


## 【参考】(2)施工条件規制の緩和 事例①

14

### 【浅層埋設の導入】

- 従来、ガス導管を敷設する場合、ガス導管は深さ1.2mに埋めていました。これに対し、浅層埋設は、0.6~0.9mで浅く埋設を行う方法であり、これにより掘削土量を削減できます。
- 掘削土量が削減することで、一日あたりの工事延長を延ばすことができ、非開削工法と同様に、環境保全への貢献が可能となります。
- 道路の表面に影響を及ぼさないよう、浅層埋設の技術的知見を調査するとともに、施工の管理強化を行うことで、浅層埋設工法を定着させ、効率化を実現しました。



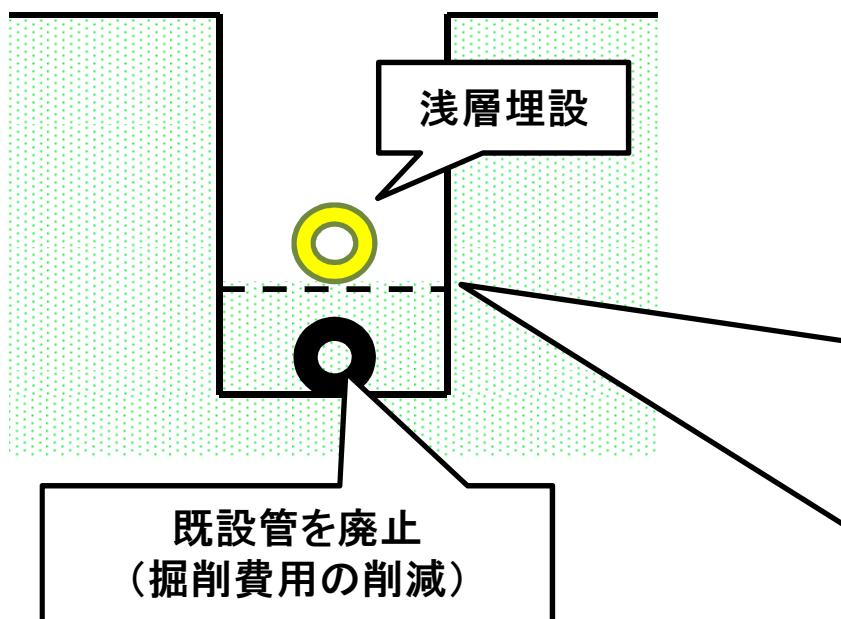
掘削費用が削減でき、工事延長も延びる

## 【参考】(2)施工条件規制の緩和 事例②

15

### 【既設管の廃止折衝】

- 入替工事において、深いところに埋設してある既設管を全て撤去すると、浅層埋設以前の工事内容とほぼ同様となってしまい、掘削土量が削減できません。
- このため、当社供給区域の全行政に対し、既設管を土中に残す折衝を行い、適用拡大を図りました。これにより、「廃止管路の撤去時期猶予」という形で承認を頂き、効率化を実現しました。



浅層埋設した新設管と、廃止した既設管



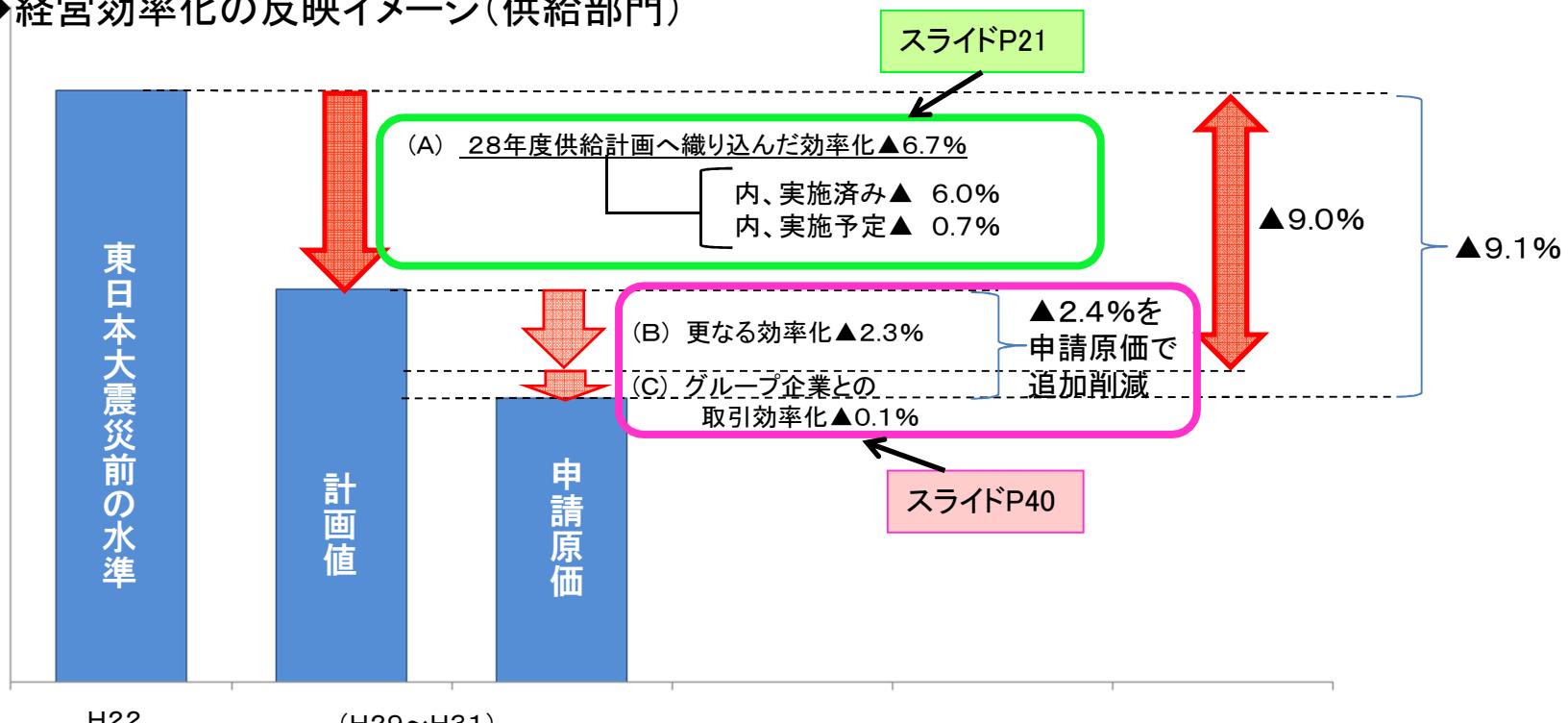
## Ⅱ. 託送料金原価における経営効率化

### 2. 今回申請原価における経営効率化の考え方

## II. 2. (1) 経営効率化の考え方の概要

- 調達の効率化については、平成22年度以前の効率化の成果に加え、更なる効率化努力を反映させ、東日本大震災前の調達価格水準から▲9%程度削減する計画としています。
- そのうち、28年度供給計画時点で織り込んだ効率化として、(A) 新工法の導入、競争発注の拡大など、▲6.7%の効率化を織り込んでいます。
- 更に申請原価算定期に、28年度供給計画に織り込んだ経営効率化水準から、全体の取引のうち未契約分について、(B) 更なる効率化分▲2.3%と(C) グループ取引に係る効率化分▲0.1%を合わせた▲2.4%を追加削減しています。

### ◆ 経営効率化の反映イメージ(供給部門)



## II. 2. (2) 経営効率化計画(キャッシュベース)

18

- 競争発注の拡大による調達の効率化や新工法の導入等により、28年度供給計画時点で▲25億円/年、更に今回申請時に▲8億円/年の合計▲33億円/年の経営効率化を織り込みました。

### ◆ 経営効率化の内訳 (億円)

		H29~31				合計	3ヵ年平均	費用全体 (3ヵ年平均)
		H29	H30	H31				
設備投資	28年度供給計画時点で織り込んだ効率化	▲17	▲17	▲17	▲51	▲70	▲23	268
	今回申請時に更に織り込んだ効率化	▲6	▲6	▲6	▲19			
経費 修繕費 固定資産 除却費	28年度供給計画時点で織り込んだ効率化	▲8	▲8	▲8	▲25	▲29	▲10	106
	今回申請時に更に織り込んだ効率化	▲1	▲1	▲1	▲4			
合計	28年度供給計画時点で織り込んだ効率化	▲25	▲25	▲25	▲76	▲99	▲33	375
	今回申請時に更に織り込んだ効率化	▲8	▲8	▲8	▲23			

## II. 2. (3) 経営効率化計画(費用ベース)

19

- 経営効率化織り込みにより、費用ベースでは28年度供給計画に織り込んだ効率化と今回申請時に更に織り込んだ効率化の合計で▲17億円/年を計上しています。

### ◆ 経営効率化の内訳

(億円)

		H29~31				合計	3ヵ年平均	費用全体(3ヵ年平均)
		H29	H30	H31				
減価償却費	28年度供給計画時点での効率化	▲5	▲5	▲5	▲14	▲19	▲6	252
	今回申請時に更に織り込んだ効率化	▲1	▲2	▲2	▲5			
修繕費	28年度供給計画時点での効率化	▲7	▲7	▲7	▲21	▲23	▲8	76
	今回申請時に更に織り込んだ効率化	▲0	▲1	▲1	▲2			
固定資産除却費	28年度供給計画時点での効率化	▲1	▲1	▲1	▲4	▲6	▲2	29
	今回申請時に更に織り込んだ効率化	▲0	▲1	▲1	▲2			
事業報酬	28年度供給計画時点での効率化	▲1	▲1	▲1	▲2	▲3	▲1	36
	今回申請時に更に織り込んだ効率化	▲0	▲0	▲0	▲1			
合計	28年度供給計画時点での効率化	▲14	▲14	▲14	▲42	▲52	▲17	395
	今回申請時に更に織り込んだ効率化	▲2	▲4	▲4	▲10			

## Ⅱ. 託送料金原価における経営効率化

### 3. 28年度供給計画に織り込んだ 経営効率化

## II. 3. 28年度供給計画に織り込んだ効率化の概要

21

- 28年度供給計画時点で織り込んだ効率化は、(1)新たな技術の開発・導入で▲1.7%、(2)調達方法の工夫で▲5.0%の合計▲6.7%を織り込んでいます。

区分	項目		導入時期	効率化効果
(1) 技術開発	①	金属テープシールによる外面修理工法(P22)	H23	▲1.0% (▲4億円/年)
	②	白ガス供給管の内面補強工法(P23)	H24	
	③	コンパクトな大口径曲り管(P24)	H28	
	④	立坑が不要な横断工法(P25)	H29	
	⑤	施工時間を短縮できる自動溶接工法(P26)	H29	
(2) 調達方法	①	競争入札の拡大 (P27~37)	競争発注比率の向上+20%(H22:20%→H27:40%) × 23-27年度の入札案件と特命案件のコストダウン差(▲11%)	▲2.2% (▲8億円/年)
	②	工事見積単価の抑制 (P38)	工事見積単価について、H22時点からの抑制による影響を算定。 管工事の単価抑制幅(▲11%) × 管工事が供給部門の発注額に 占める割合(19%<23-27年度平均>) 舗装工事の単価抑制幅(▲10%) × 舗装工事が供給部門の発注 額に占める割合(6%<23-27年度平均>)	▲2.8% (▲11億円/年)
合計				▲6.7% (▲25億円/年)

## II . 3. (1)新たな技術の開発・導入 事例①

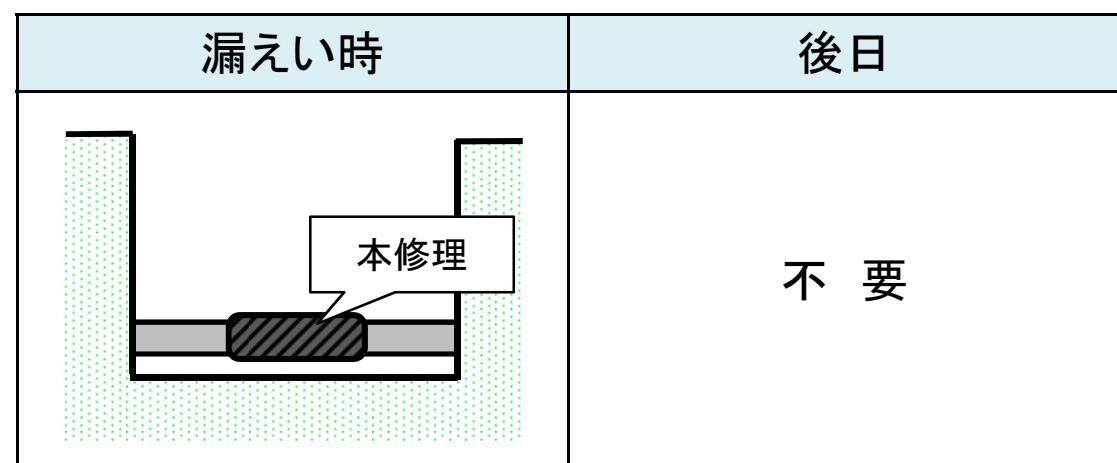
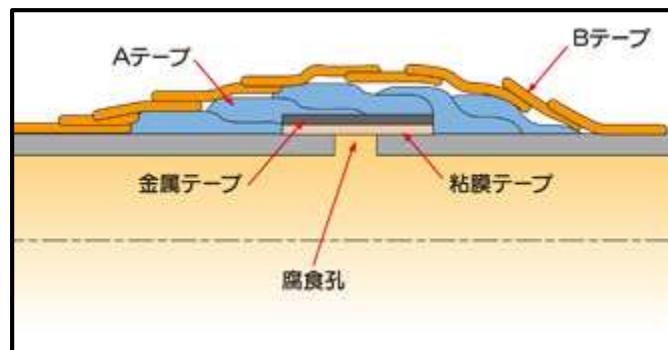
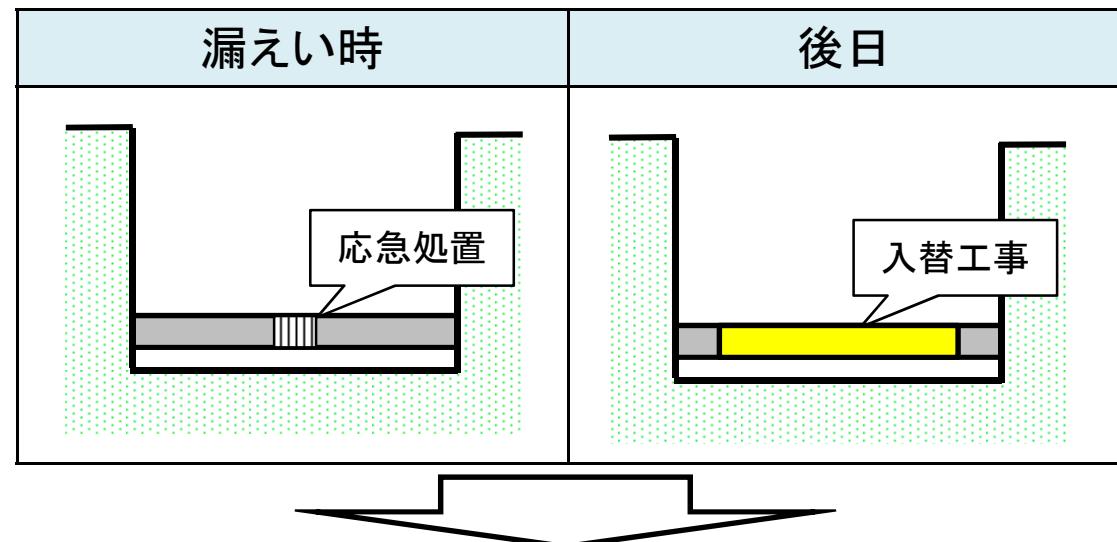
22

### 【金属テープシールによる外面修理工法】

- ねじ支管の漏えい時には、「応急処置(後日に再度掘削し、入替工事)」を行っていましたが、金属テープシール工法を「本修理(後の入替工事が不要)」とすることで、入替工事費用の削減に繋げました。

【削減額:▲0.4億円/年】

### 【金属テープシール工法】



## II. 3. (1)新たな技術の開発・導入 事例②

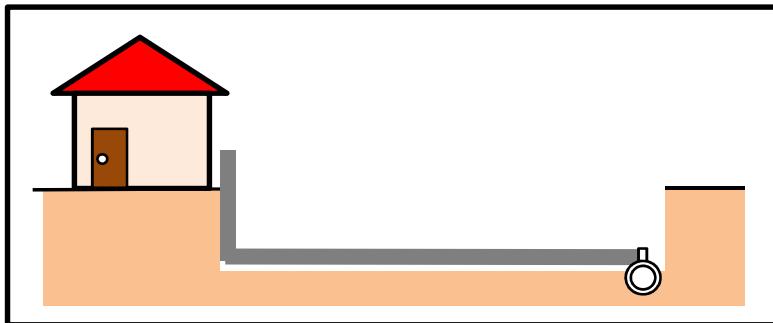
23

### 【白ガス供給管の内面補強工法】

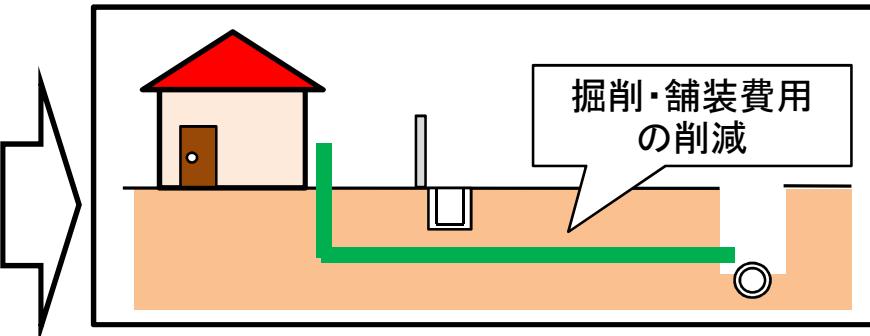
- 経年供給管対策として、「白ガス管からPE管への入替」に代わる「プラスライニング工法」を開発・導入し、工事費を低減しました。
- 同工法は、白ガス管の内面にウレタン樹脂膜を形成し、大地震時に万が一ガス管が折損した場合でも漏洩を抑制でき早期復旧に寄与します。さらに、腐食および継手漏えいを予防します。

【削減額: ▲3億円/年】

### 【開削工法】



### 【プラスライニング工法】



### 【ライニングした白ガス管】



## II. 3. (1)新たな技術の開発・導入 事例③

24

### 【コンパクトな大口径曲り管】

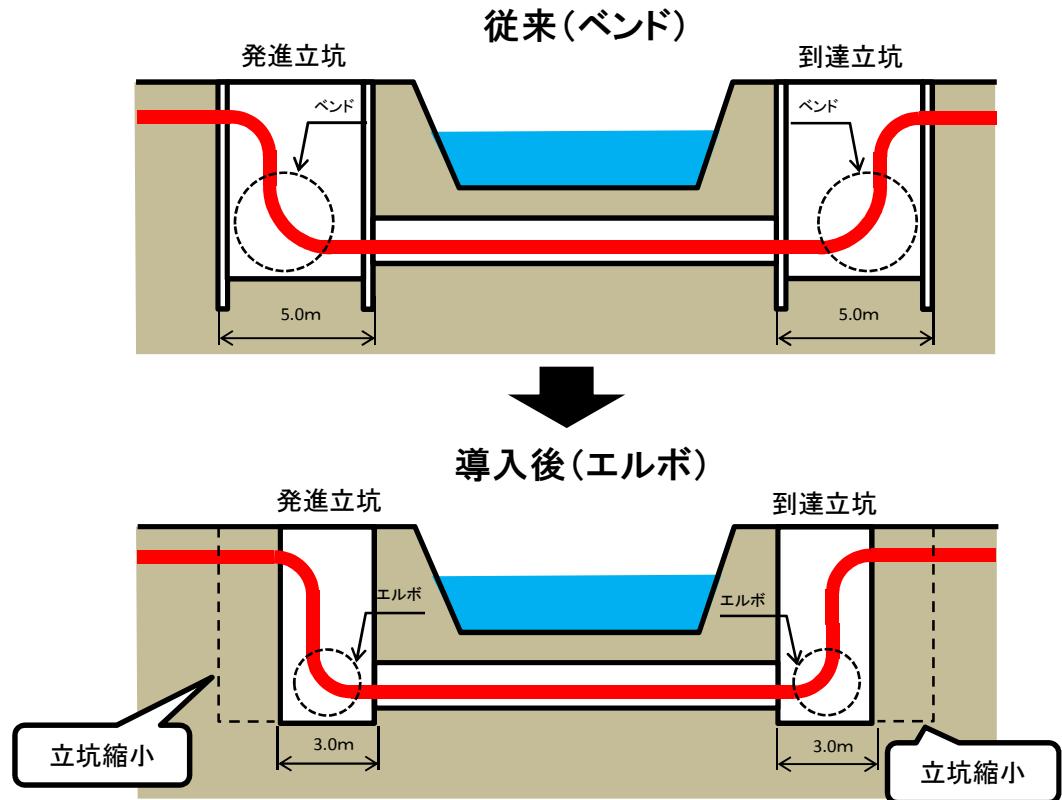
- 輸送幹線に用いている曲り管に関して、よりコンパクトな曲り管を新たに採用。これにより、材料費の低減と推進立坑部の縮小化による建設費の削減を図ります。【削減額: ▲1.5億円/年】

### 【材料費の低減】

従来の材料に比べて、製法の違いにより生産能力が向上し、材料費を低減。

### 【土木工事費の低減】

新規の曲り管は、従来の材料に比べ小さくコンパクトになるため、推進立坑規模の縮小化が図れ、土木工事費を低減。



## II . 3. (1)新たな技術の開発・導入 事例④

25

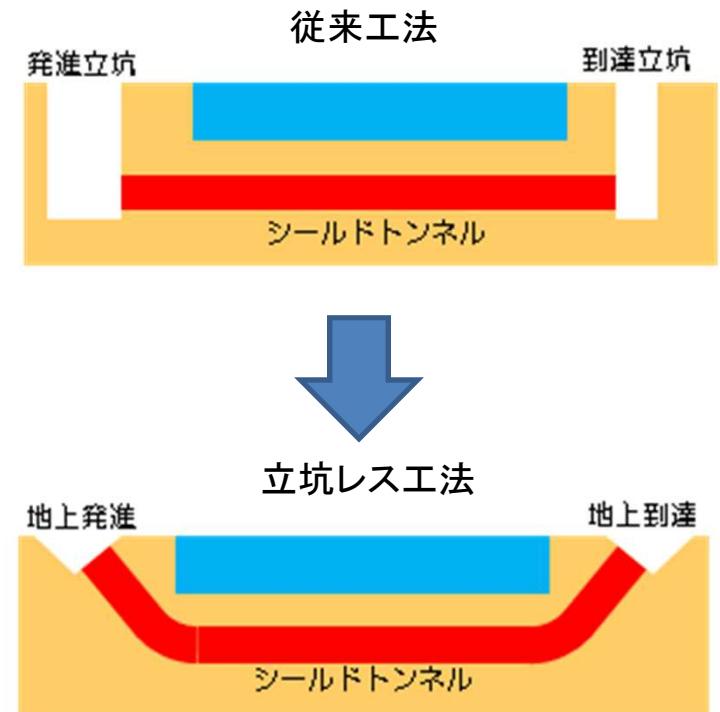
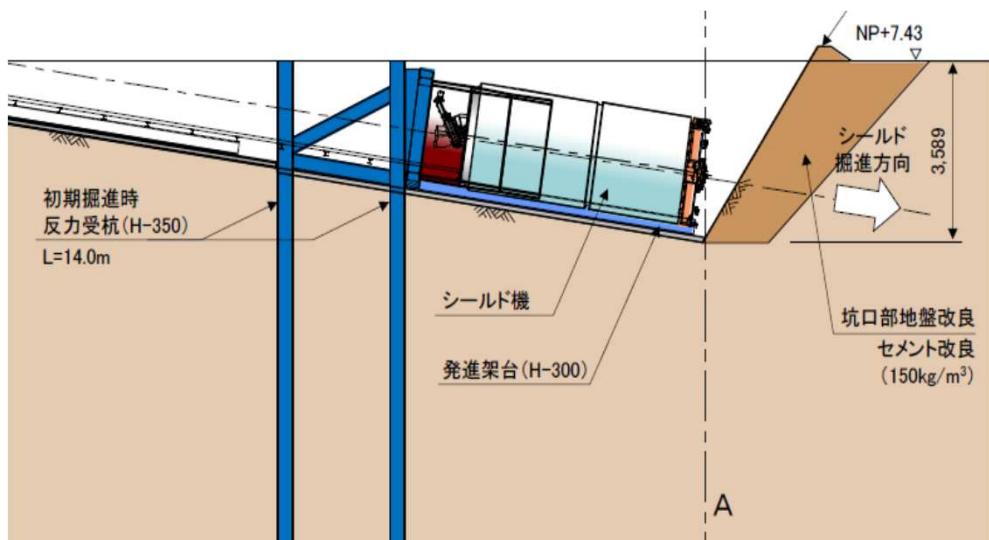
### 【立坑が不要な横断工法】

- 建設費用を削減する目的で、最新の立坑レスシールド工法を採用していきます。

【削減額: ▲1億円/年】

### 【立坑レス工法の特徴】

シールドトンネルの深さまで掘削しなければならない  
発進立坑や到達立坑の築造が不要となり、工期や  
土木費用の縮減が可能。



## II. 3. (1)新たな技術の開発・導入 事例⑤

26

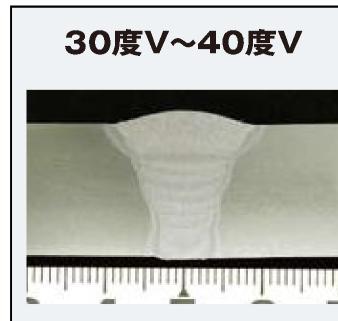
### 【施工時間を短縮できる自動溶接工法】

- シールド・推進内の配管溶接に関して、従来より狭い開先による自動溶接を採用し、建設費の削減を図っていきます。【削減額: ▲0.1億円/年】

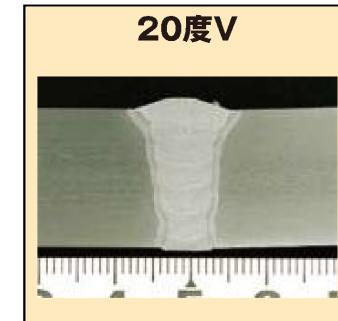
### 【狭開先自動溶接法の効果】

- ①溶接時間短縮による溶接費削減  
20° V開先の採用により、従来よりも溶接時間を約2/3に短縮し、溶接費の削減が可能。
- ②配管工事費の低減  
溶接時間の短縮によりシールド・推進内の配管施工能率が向上し工事費の低減が可能。

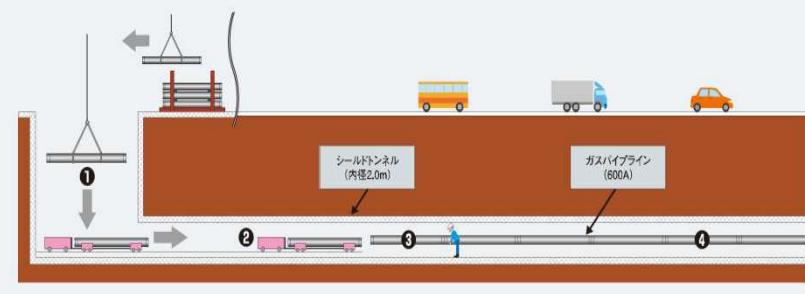
従来型



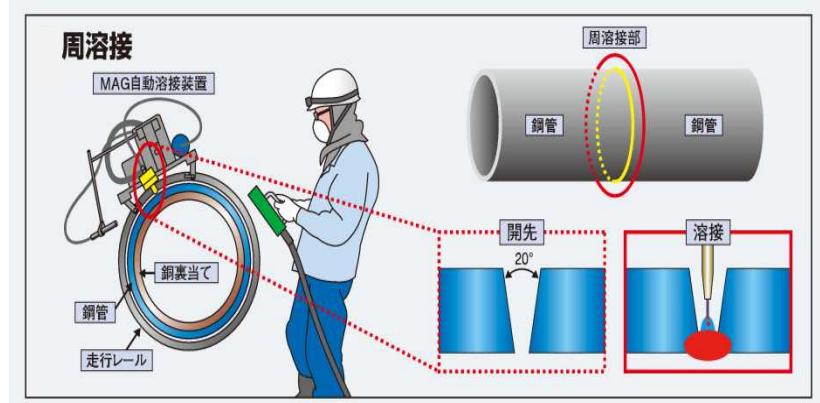
開発技術



### シールドトンネル内 高圧ガスパイプライン建設を中心に適用



周溶接



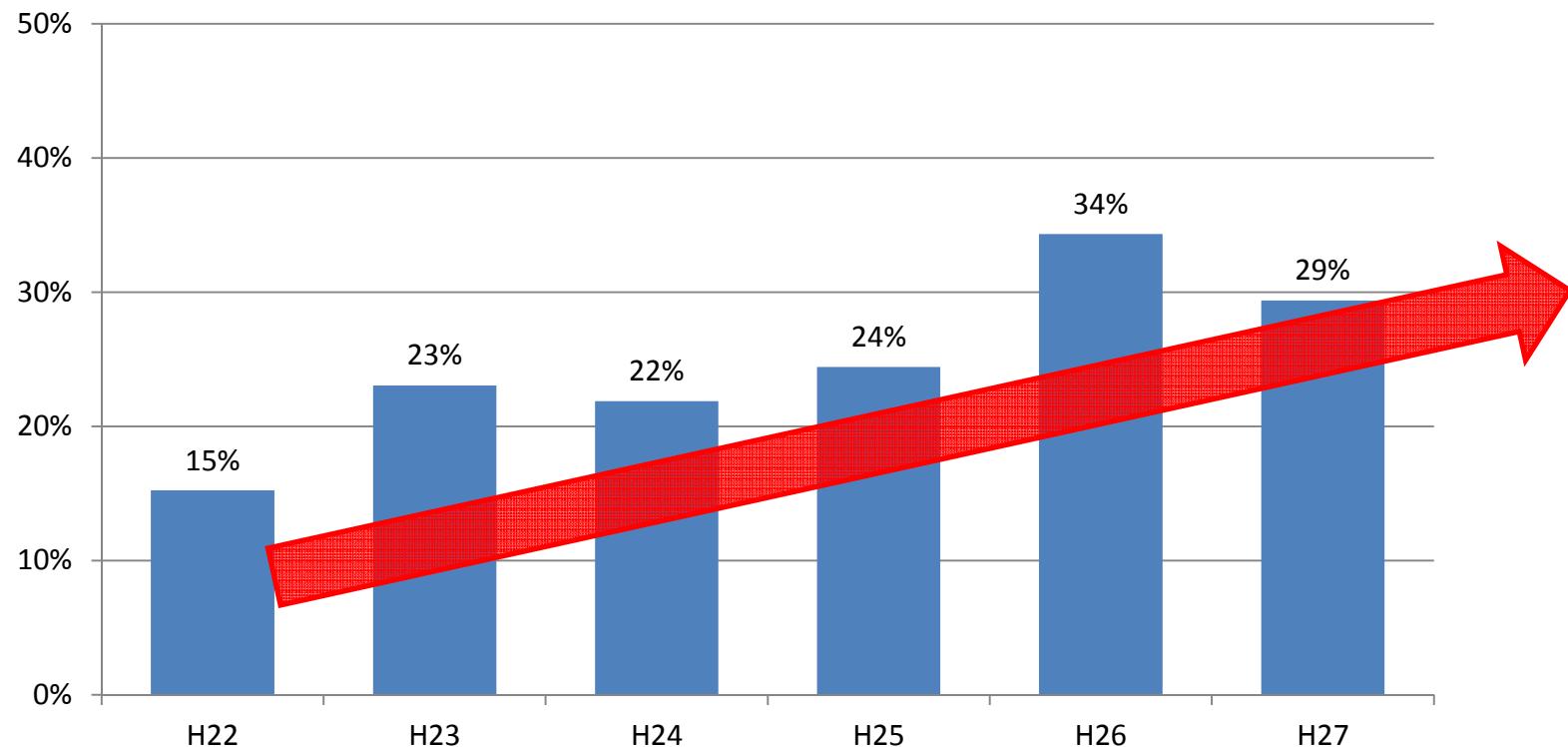
## II.3.(2)調達方法の工夫①(全社ベース)(1/4)

指摘事項5への回答

27

- 競争入札を基本とし、コスト削減に努めています。
- 全社の競争入札割合は、東日本大震災前と比べ+15ptの約30%を達成しています。

### ◆競争発注の比率【全社】



注1:設備投資・修繕費・その他経費(委託作業費、消耗品費など)を対象に算定

注2:24年度は非恒常的であるタンク建設による影響(競争入札で発注)を除いている。

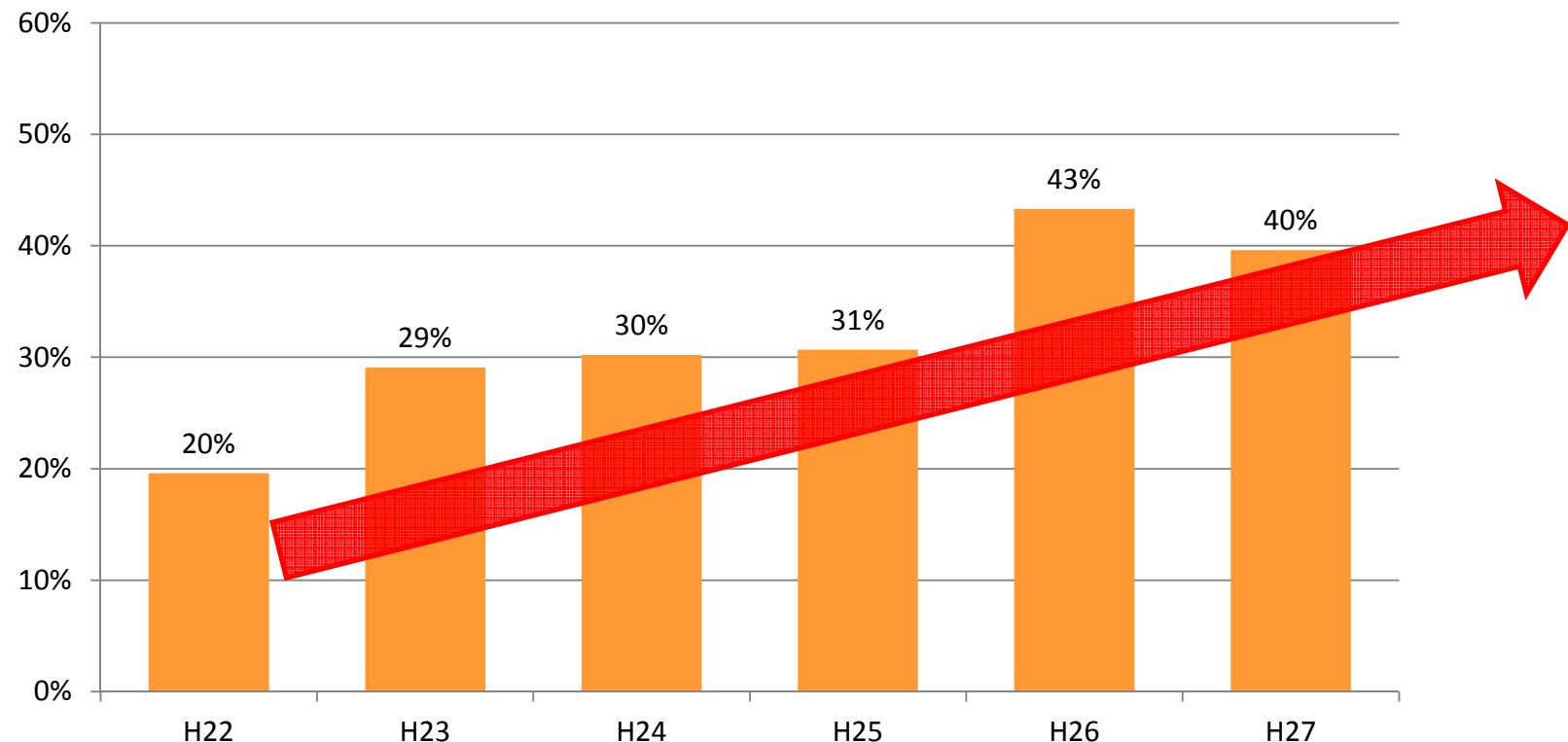
## II. 3. (2) 調達方法の工夫① (2/4)

指摘事項5への回答

28

- 全社のうち、託送に関する供給部門の競争入札割合は、東日本大震災前と比べ+20ptの40%を達成しています。
- 発注期間が短く・小規模な工事の集まりである導管工事においても、競争入札を適用するなどコスト削減に努めています。

◆競争発注の比率【供給部門】



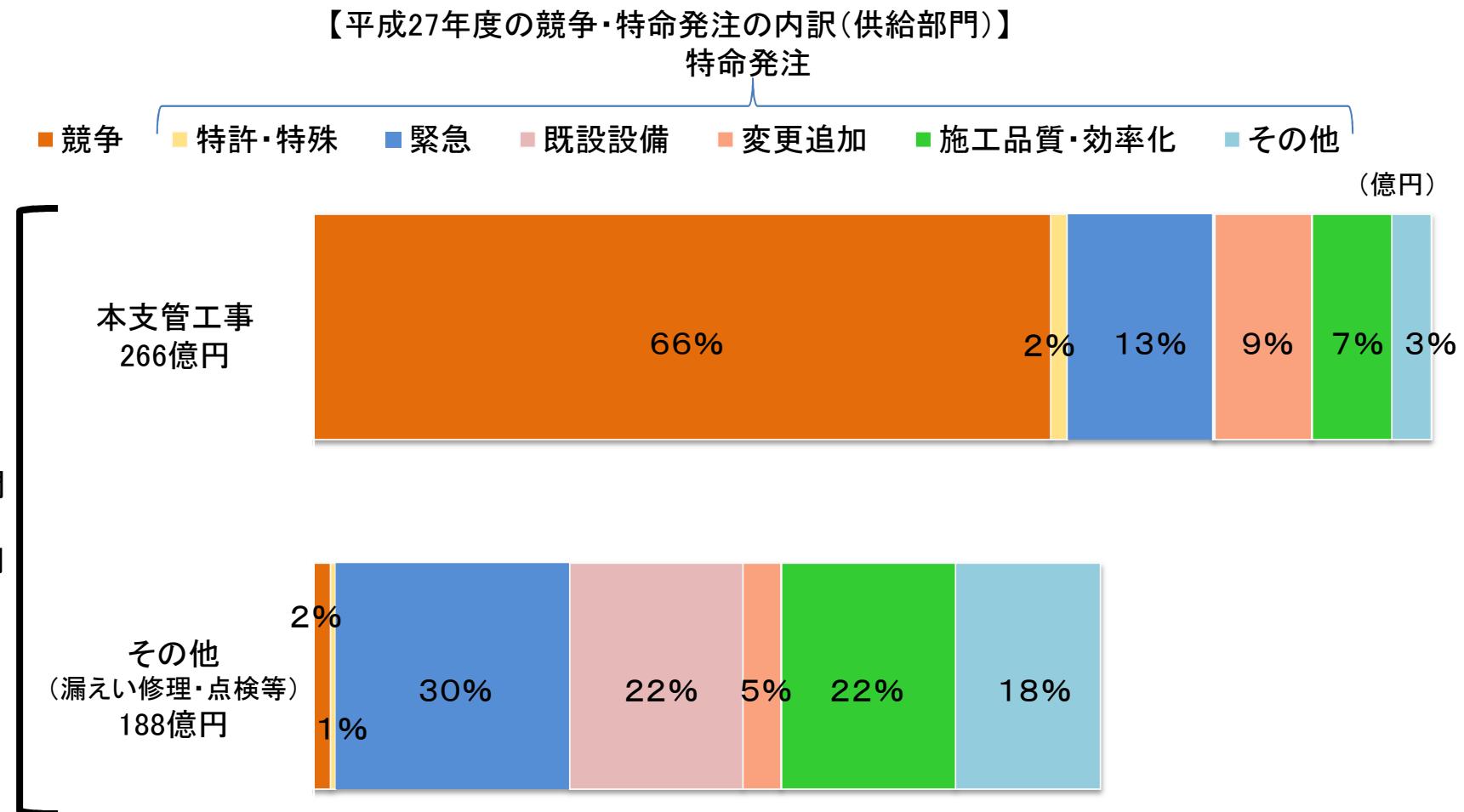
注:設備投資・修繕費・その他経費(委託作業費、消耗品費など)を対象に算定

## II. 3. (2) 調達方法の工夫① (3/4)

指摘事項5への回答

29

- 供給部門の発注内容の内訳について、本支管工事に限った場合、競争発注の割合は約70%と高い水準を達成しています。



# 【参考】特命発注の主な理由

30

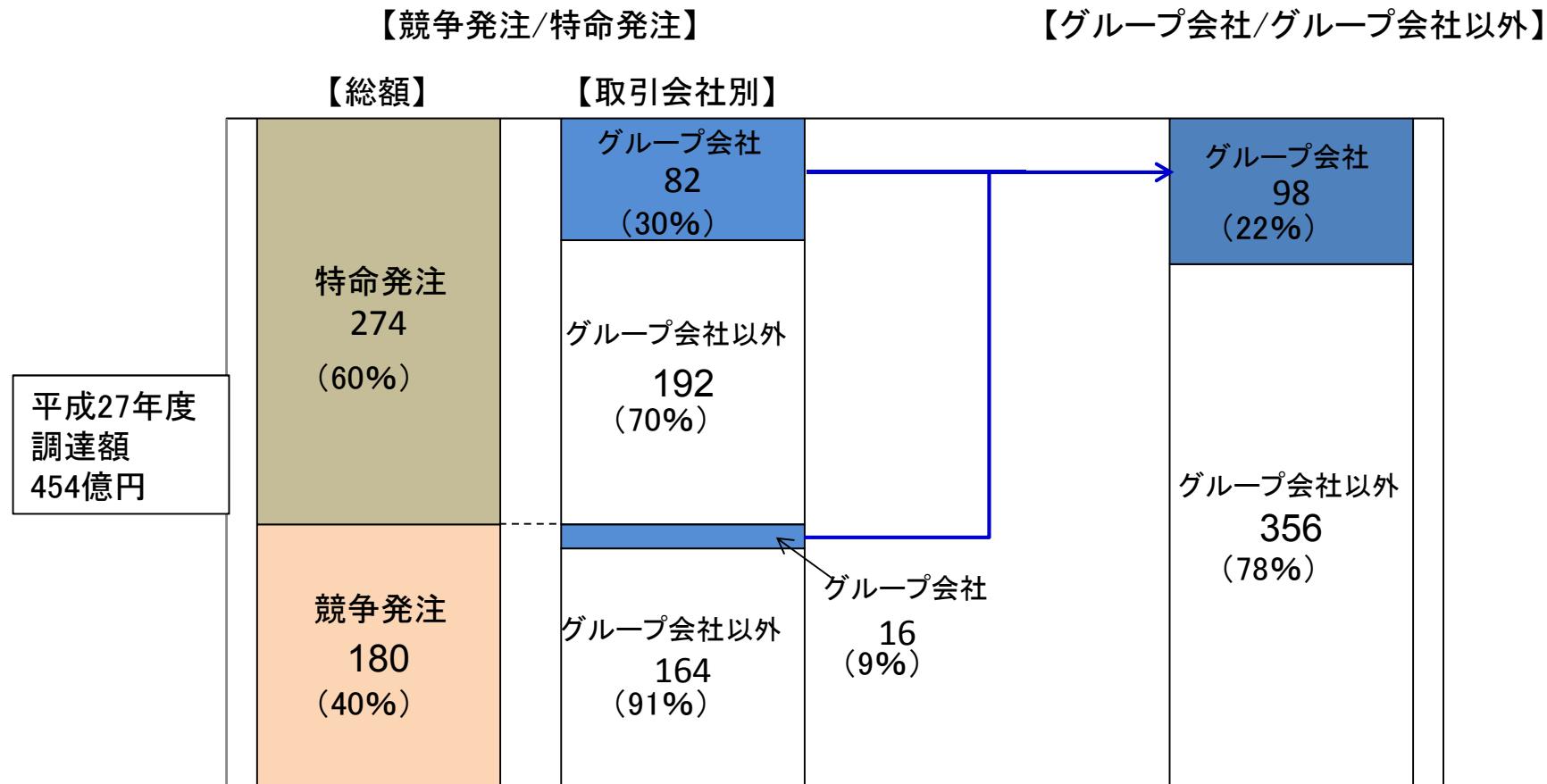
## 【特命発注の主な理由】

区分	特命発注が必要となる理由	主な品目・工種
特許・特殊技術	特許等の制約により、供給可能な取引先が限定されるもの	通信設備・活管分岐工事 特殊技術を必要とする点検
緊急時対応	事故・災害復旧等、緊急を要するもの 準備期間の短い特急工事	導管の漏えい修繕
既設設備関連	既設設備・機器の取替等において、互換性・整合性等の技術的制約があるもの	各種更新、改造、修理、点検、及び取替部品購入
変更・追加	既発注案件の追加などであり、不可分又は安価が期待できるもの	各種工事
施工品質・効率化確保	一体工事による効率化 発注先が先方指定によるもの 施工品質・落札率を評価、上位の会社にインセンティブ発注	供給管工事 等
その他	人の手配等の関係から特命とした方が有利と考えられたもの	清掃、定期点検

# 【参考】27年度調達実績内訳(供給部門)

31

- 27年度の調達額454億円のうち、競争発注/特命発注の比率(金額ベース)は40%:60%。
- 発注総額に占める関係会社取引の割合は22%となります。



## II. 3. (2) 調達方法の工夫① (4/4)

32

- 調達方法の工夫として、(a)競争環境の整備、(b)発注方式の多様化などに取り組んでおります。
- (a)競争環境の整備では、早期情報収集・共有化など競争環境の整備、特命理由の精査などにより競争発注の拡大を図っています。
- (b)発注方式の多様化では、まとめ発注や分割発注、VE提案の採用などを実施しています。
- 査定交渉力の強化などにも取り組んでいます。

取り組み内容	具体的発注施策例
(a)競争環境の整備 (P33)	➤ 特命理由の精査 ➤ 早期情報収集・共有化 ➤ 発注リードタイムの調整 ➤ 新規照会先の発掘 他
(b)発注方式の多様化 (P34~37)	➤ まとめ発注(エリア入札) ➤ 分割発注 ➤ 再競争 ➤ 多数照会 ➤ VE提案の採用 他
(c)査定交渉力の強化	➤ 過去査定実績データ活用 ➤ 人材力の強化 他

## 【参考】(a)競争環境の整備 事例

33

- 過去5年間、競争率の向上を重要課題として設定し、その達成に向けた取り組みを推進してきました。
- 調達部署と調達依頼部署が連携し、競争発注を推進するための環境整備に取り組んできました。

### ◆ 競争率向上に向けた取り組みを調達部署の課題として設定

- 過去の競争率を維持・向上するよう年間計画を策定
- 特命理由の精査・厳格化を実施

### ◆ 調達依頼部署との連携を定着させて計画的な競争環境の整備を推進

- 調達依頼部署に長期的な予定案件のヒアリングを実施
- 競争環境の整備に必要なリードタイム(注1)確保のための調整
- 仕様書の精査(必要十分かどうか)
- 案件に応じた競争化や購買施策の検討
- 見積照会先の検討、新規照会先の発掘・照会 等

⇒ 会社全体で競争化を推進・拡大。

注1: 競争環境の整備に必要なリードタイムとは、見積照会から発注に至るまでの期間を言う。案件の内容によって必要な期間は異なるが、特殊性や照会先数によって長期化する。通常、当社で行う競争は「見積合わせ」のため、見積受領後の仕様確認や、優先交渉先を選定してからの査定交渉期間も含まれる。

# 【参考】(b) 発注方式の多様化 (1/4)

34

- 多様な購買施策適用により、調達コストの削減に努めています。

## ◆主な購買施策

施策	概要	期待効果	適用例
まとめ発注 (エリア入札) P35	納入時期や場所が異なる同一規格品等を取りまとめて発注する方式	スケールメリットによるボリュームディスカウント	小規模舗装工事
分離発注 P36	従来一つであった案件を仕様・施工段階ごとに分離して発注する方式	対応できる取引先が増えることで競争効果が高まる	高圧・中圧導管工事
再競争 P37	入札結果が拮抗しており、更なる競争効果が期待できる場合に、再競争を実施	再競争による更なるコストダウンを期待	各種工事
多数照会 <sup>※1</sup>	電子商取引を活用し、10社以上に見積照会	競争効果が高まり、結果的にコストダウンが図られる	大規模舗装工事
VE <sup>※2</sup> 、他	仕様を満たした上で、コスト削減を可能にする代案を募集し採用	品質・機能を低下させることなくコスト削減を期待	導管工事 各種土木工事

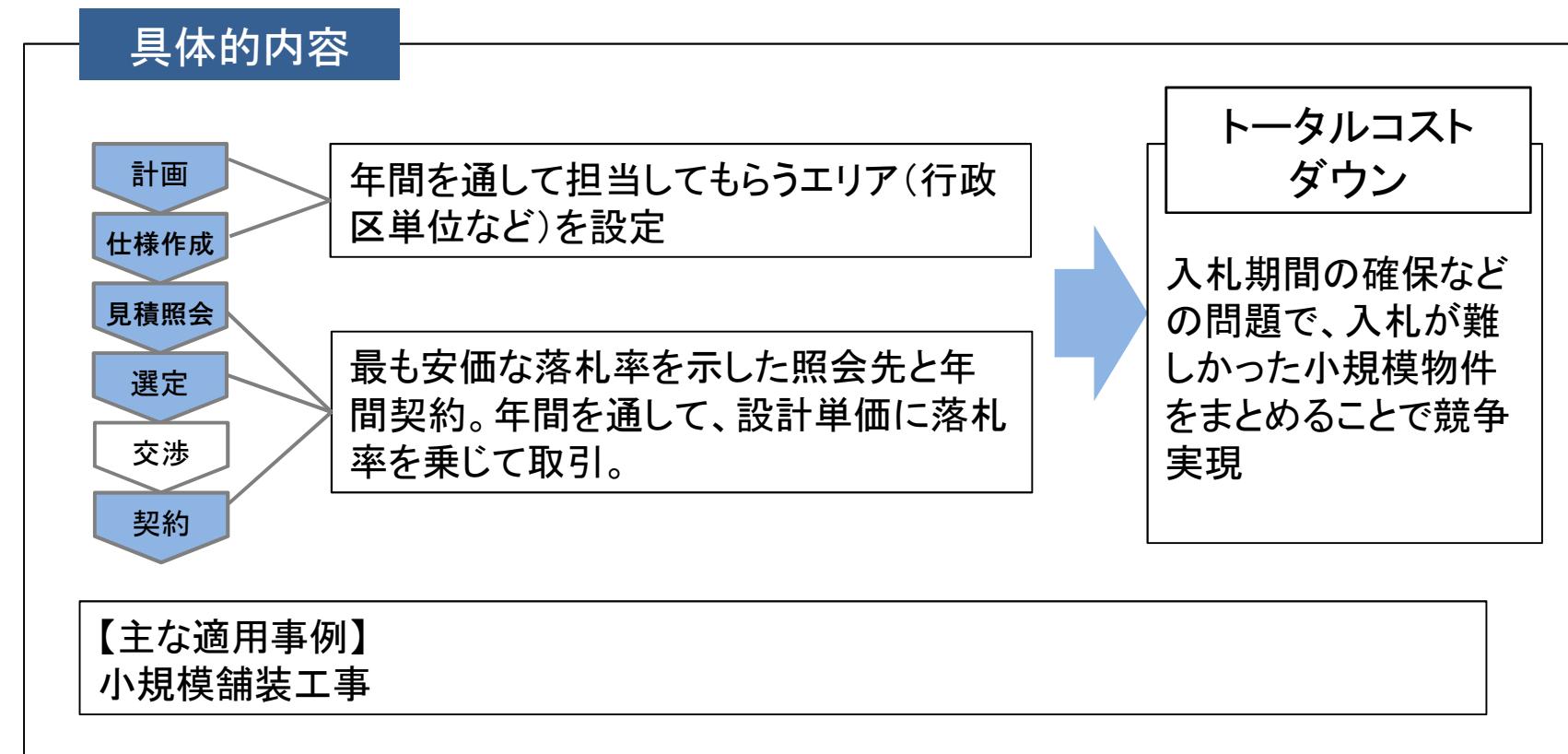
※1 従来の郵送による紙媒体での照会から電子取引システムによる照会に移行したことにより実現

※2 Value Engineeringの略称。目的の性能や機能を低下させずに別の方法や手段等の提案を取り入れ、コストダウンを図る。

## 【参考】(b) 発注方式の多様化(2/4) 事例:エリア入札

35

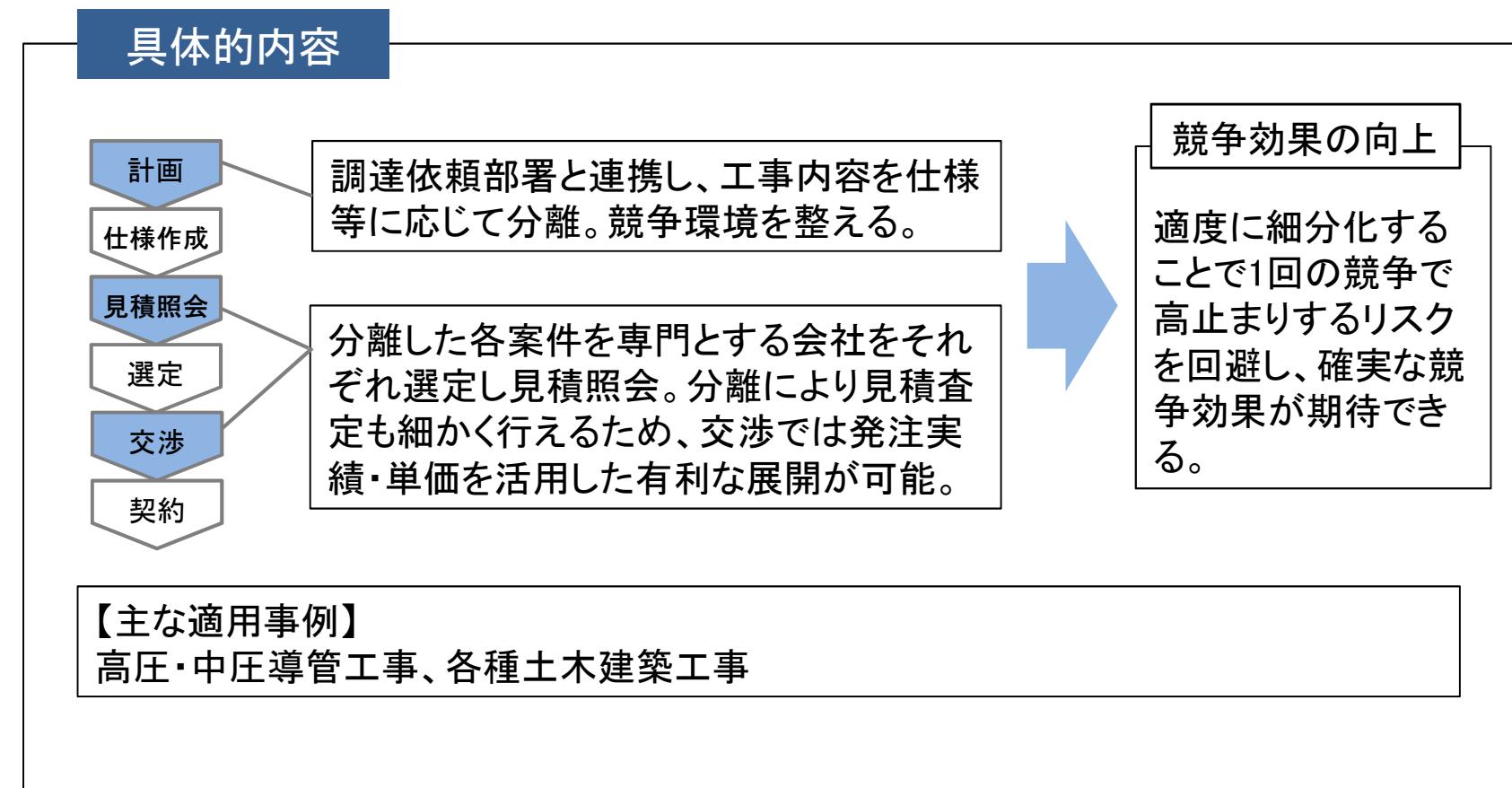
- 入札期間の確保などの問題で入札が難しかった小規模物件について、年間を通して担当してもらうエリアを設定することで 取引先を決定する競争を拡大し、競争率の向上を進めてきました。



## 【参考】(b) 発注方式の多様化(3/4) 事例: 分離発注

36

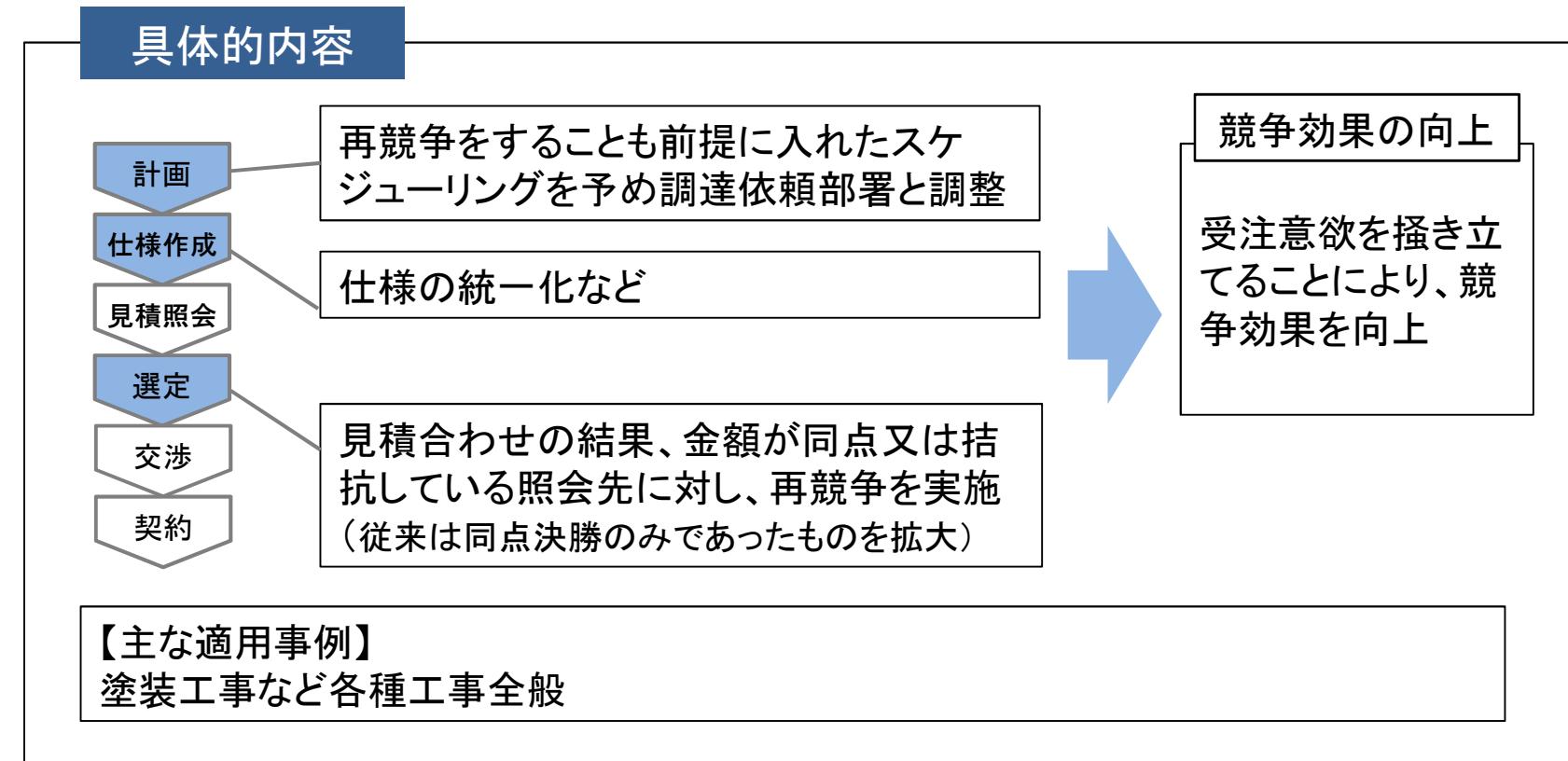
- 従来は一つであった案件を仕様・施工段階毎に分離し、対応可能な取引先を多くすることで競争効果の向上が図られました。



## 【参考】(b) 発注方式の多様化(4/4) 事例:再競争

37

- 入札結果が拮抗した場合に、再競争を実施することで競争効果を高め、コストダウンを図っています。



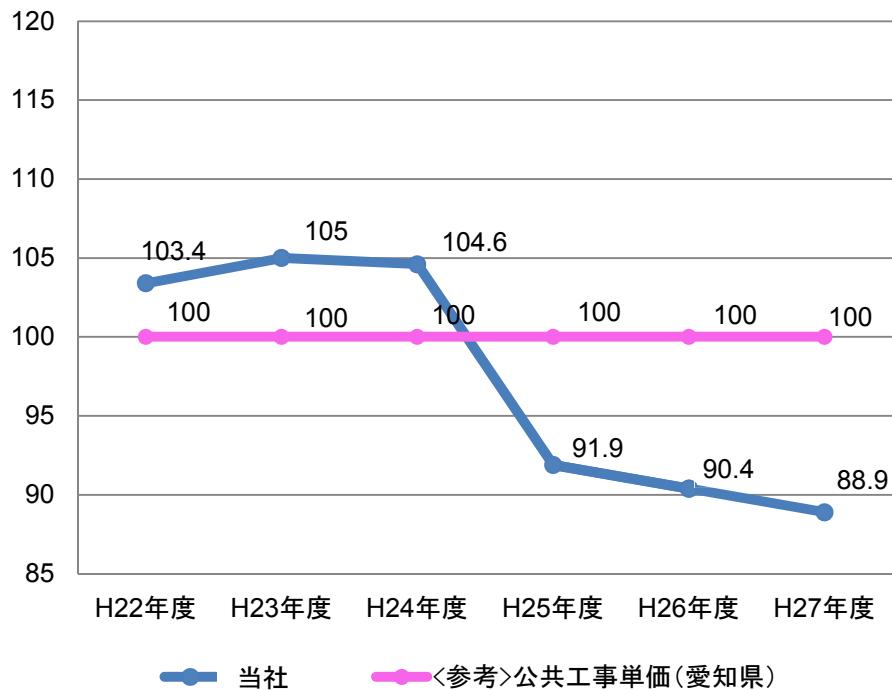
## II. 3. (2) 調達方法の工夫②

38

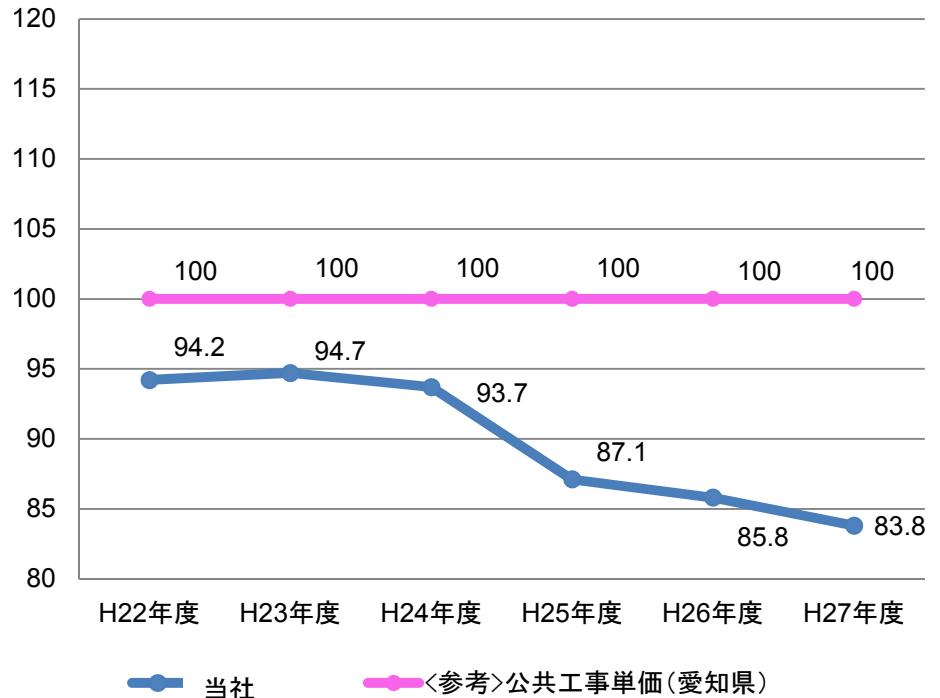
- 当社の工事見積単価は、公共工事単価と比較して、安価な水準の維持に努めています。
- 管工事では平成25年度以降の水準を、舗装工事では平成22年度以降の水準を維持しています。

【各年度の当社工事見積単価と公共工事単価との比較】

当社工事見積単価と公共工事単価 比較(管工事)



当社工事見積単価と公共工事単価 比較(舗装工事)



## Ⅱ. 託送料金原価における経営効率化

### 4. 供給計画から更に織り込んだ経営効率化

## II.4. 供給計画から更に織り込んだ効率化の概要

40

- 28年度供給計画に織り込んだ効率化に加え、(1)新たな技術の開発・導入▲0.5%、(2)施工条件規制の緩和▲0.7%、(3)調達方法の見直しなど▲1.1%など、合計▲2.4%を更に織り込んでいます。

	区分	項目	効率化効果
更なる効率化	(1) 新たな技術 の開発・導入	① 小型ガス遮断工具の導入(P41)	▲0.5% (▲2億円/年)
		② 新非開削工法の開発・導入(P42)	
	(2) 施工条件 規制の緩和	① 掘削幅の細幅化(P43)	▲0.7% (▲2億円/年)
		② 道路工事可能な時間帯の延長(P43)	
	(3) 調達方法 の工夫	・競争入札の更なる拡大(P44) 競争発注比率の更なる向上+10%(H27:40%→目標:50%) ×23-27年度の入札案件と特命案件のコストダウン差(▲11%)	▲1.1% (▲4億円/年)
	グループ会社との 取引効率化	・今後の契約取引に係る費用のうち一般管理費等のコスト削減可能 な部分について、出資比率に応じて調達価額を削減 グループ取引比率(17%)×出資比率(100%)×一般管理費率(8%) ÷(1+8%)×コストダウン率(▲10%)	▲0.1% (▲0億円/年)
	合計		▲2.4% (▲8億円/年)

※対象となる設備投資・経費に効率化目標▲2.4%を一律反映しています。

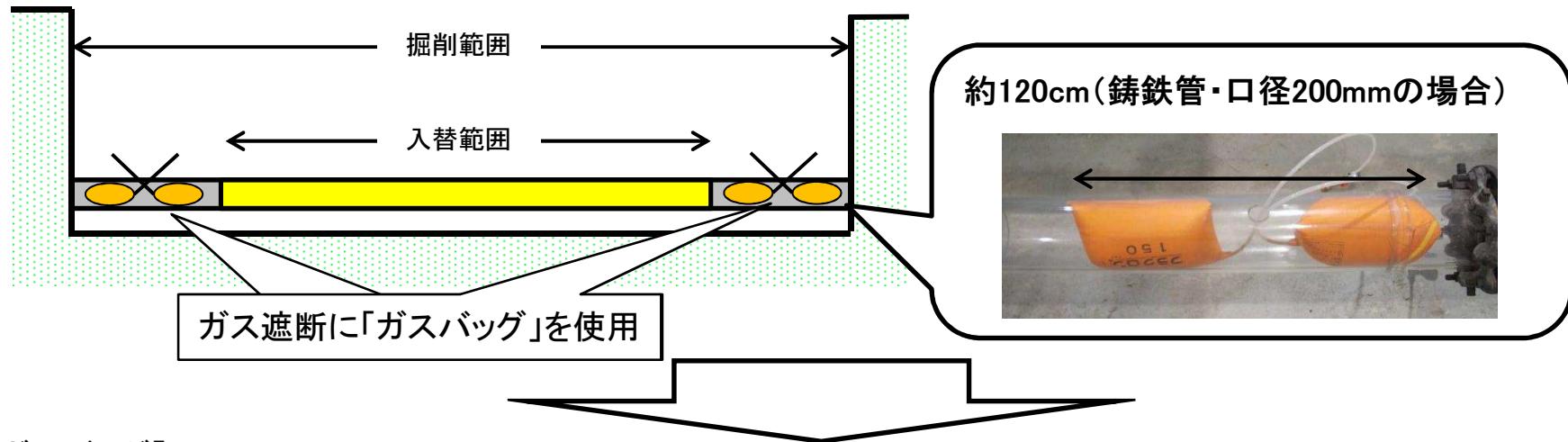
## II. 4. (1) 新たな技術の開発・導入 事例①

41

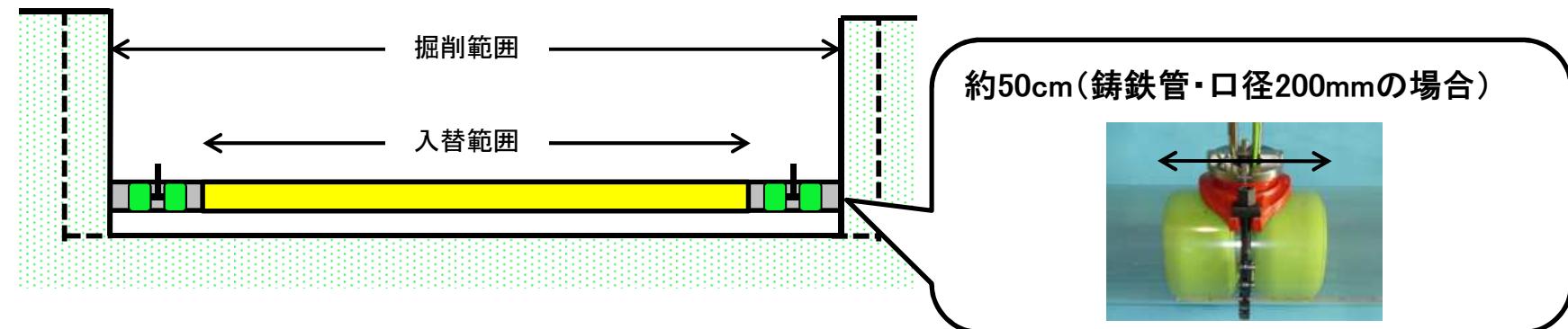
### 【小型ガス遮断工具】

- 本支管の入替工事において、ガスを遮断するためにガスバッグを使用しています。
- 新型のガスバッグを導入することで、掘削を減らすことができ、工事費を低減していきます。

### 【従来のガスバッグ】



### 【新型ガスバッグ】



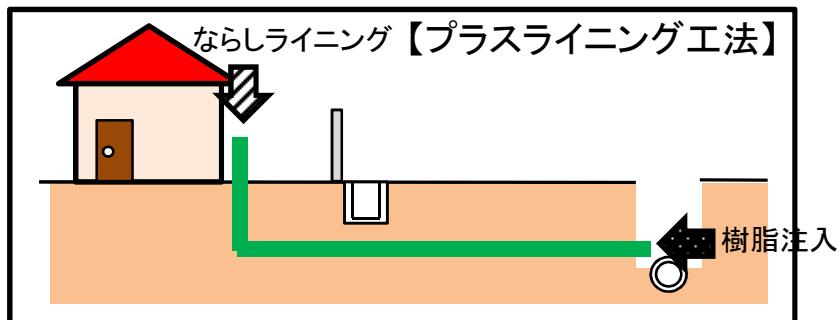
## II.4. (1)新たな技術の開発・導入 事例②

42

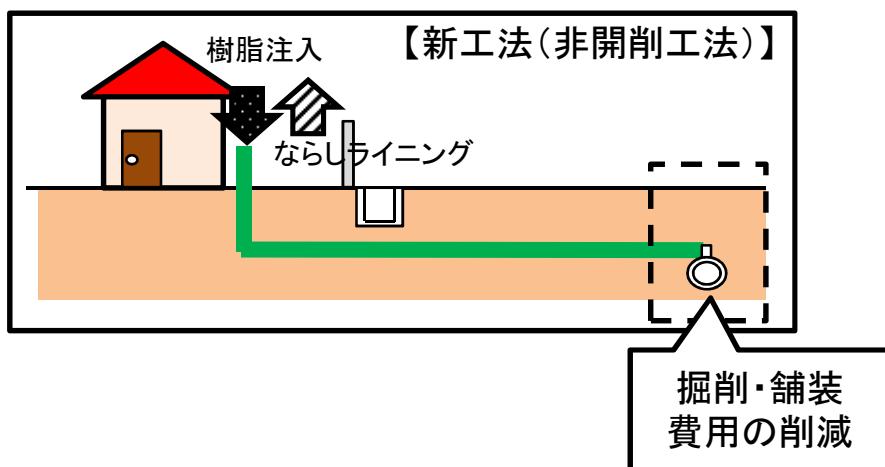
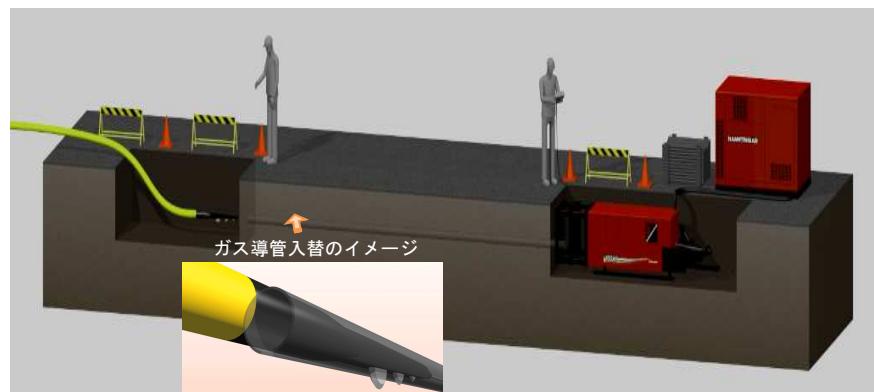
### 【新非開削工法】

- 非開削工法の適用を拡大し、掘削・舗装費用をさらに削減するため、新工法の開発・導入に取組みます。
- 具体的には、「道路側を全く開削しない更生修理工法」や「強靭で切断が難しいダクタイル鋳鉄管の非開削入替工法」の開発・導入を推進していきます。

### 【非開削更生修理工法のイメージ】



### 【ダクタイル鋳鉄管非開削入替工法のイメージ】



入替対象	適用工法	切断引き力(目安)
ねずみ鋳鉄管	エコキャット工法	約30トン
白ガス管	ワイヤーブレード工法 パイプスプリッター工法	約10トン
ダクタイル鋳鉄管	—適用工法なし—	約60トン

## II. 4. (2) 施工条件規制の緩和 事例①②

43

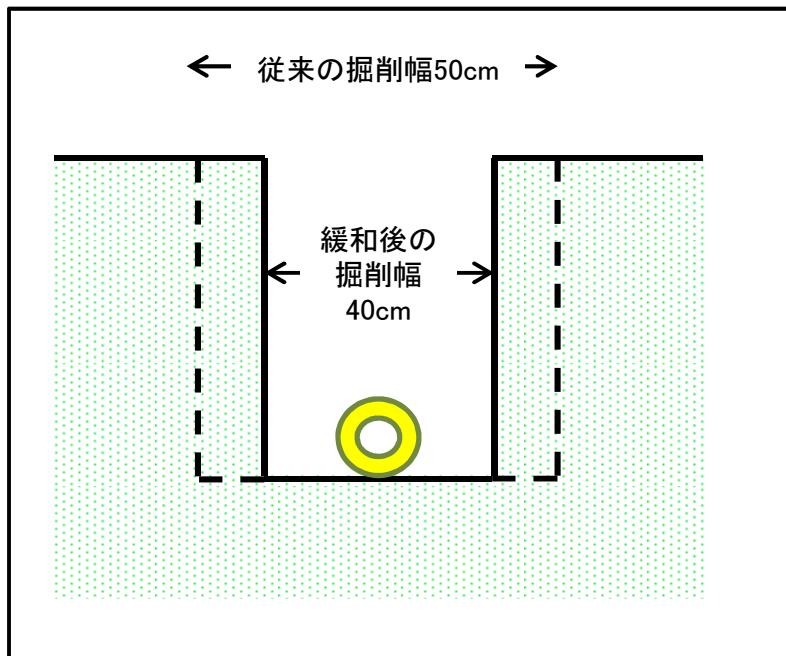
### 【掘削幅の細幅化】

- 道路での工事において、これまで掘削幅は50cmと規定されていましたが、行政へ折衝し、最小掘削幅を40cmへ緩和を目指します。これにより、更なる工事費の削減を目指します。

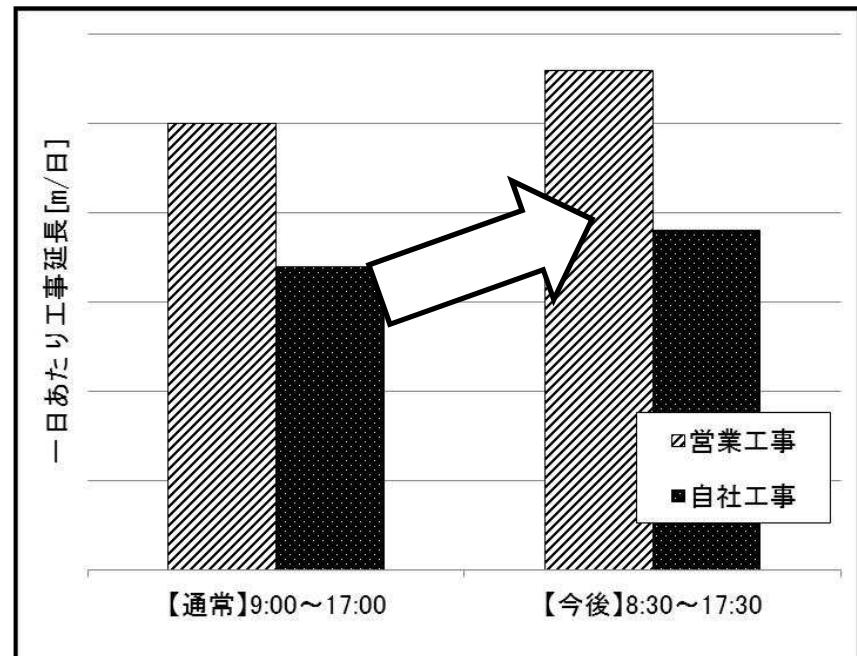
### 【道路工事可能な時間帯の延長】

- 作業時間帯は、一般的に9時から17時ですが、これを8時半から17時半を標準とする折衝を、各行政に行なうことで、1日あたりの工事延長の向上を目指します。

### 【掘削幅の細幅化】



### 【道路工事可能な時間帯の延長】

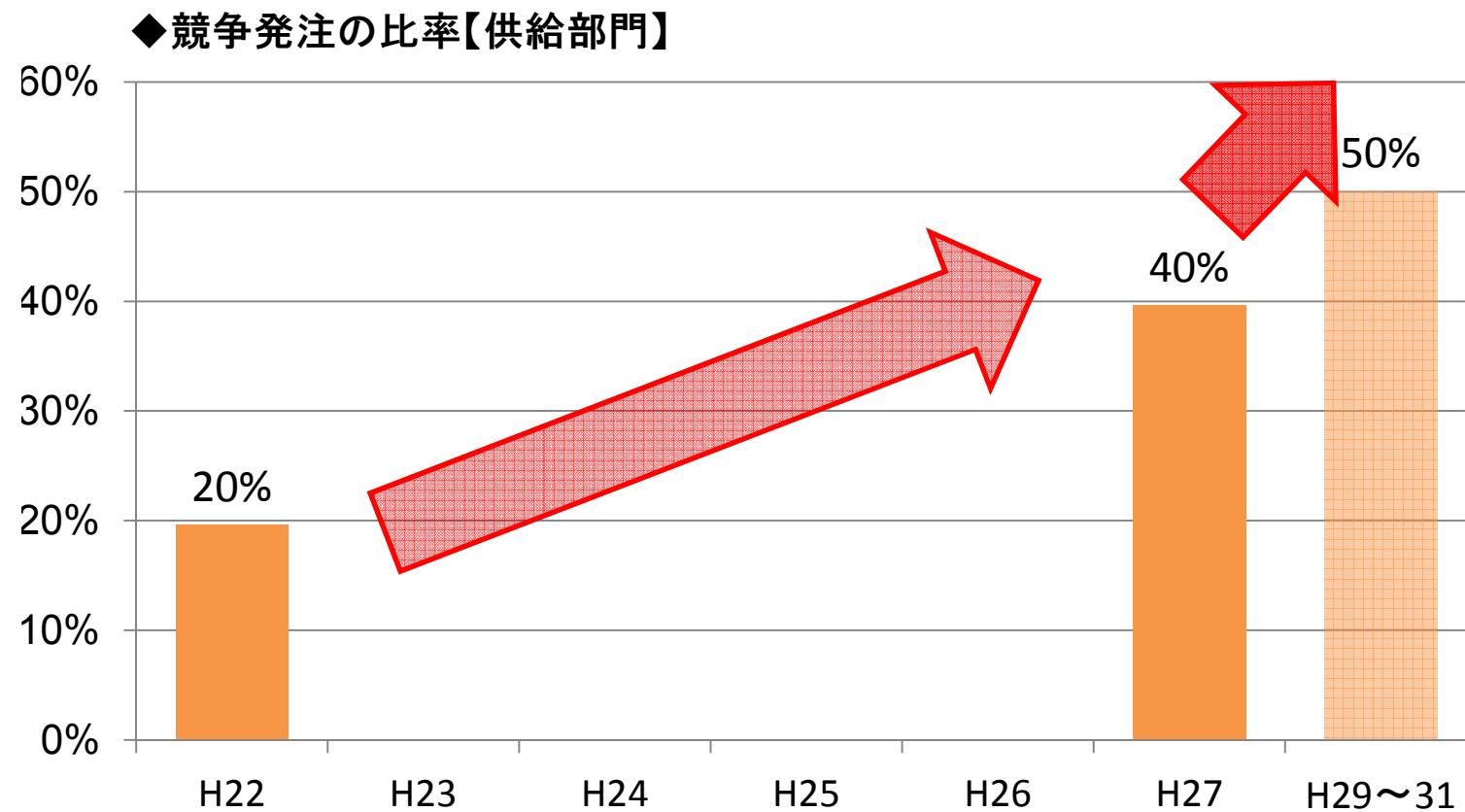


## II. 4. (3)調達方法の工夫

指摘事項5への回答

44

- さらなるコスト削減に向け、原価算定期間の競争発注比率を50%程度に拡大することを目指します。
- 具体的には、新たな取引先を調査・開拓、事務手続き短縮化による競争化に向けた環境整備などにより、競争発注の範囲・対象の拡大を図ります。

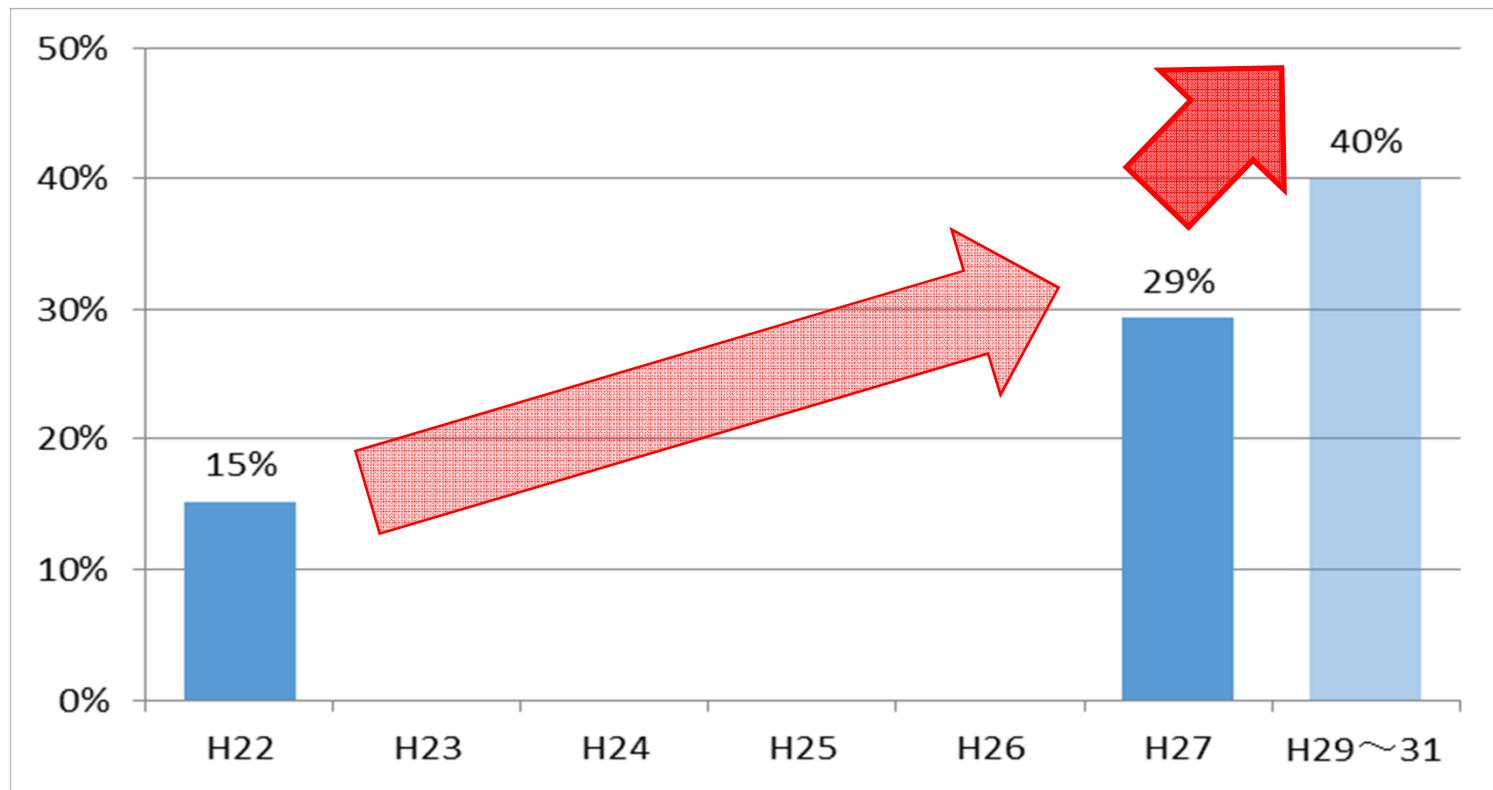


注1:設備投資・修繕費・その他経費(委託作業費、消耗品費など)を対象に算定

# 【参考】全社の競争発注の割合目標

45

## ◆競争発注の比率【全社】



注1:設備投資・修繕費・その他経費(委託作業費、消耗品費など)を対象に算定