

スマートメーターの原価算入

平成27年9月18日
北陸電力株式会社

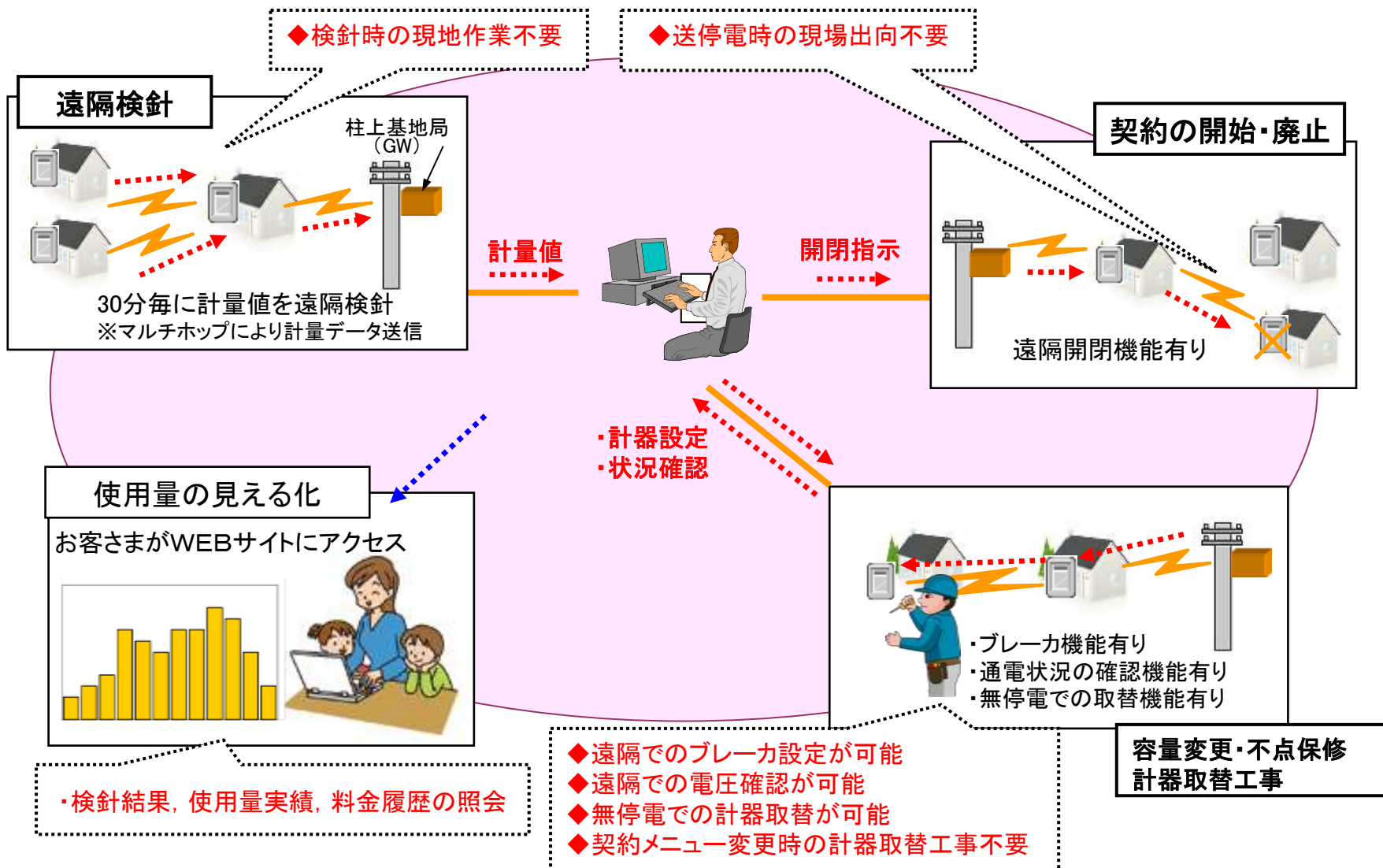
1. スマートメーターの全世帯設置

- 平成22年6月のエネルギー基本計画において「2020年代の可能な限り早い時期に、原則全ての需要家にスマートメーターの導入を目指す」との我が国の目標が設定されました。
- これをふまえ、当社は業務効率化やお客さまへのサービス向上に資する契機と考え、従来計器を順次スマートメーターに取替えていく方針としました。具体的には検定有効期間満了に伴う取替等に合わせ、平成27年7月から平成36(2024)年3月までの約9年間で全世帯に導入する計画としています（約180万台）。
- 平成27年度には、スマートメーター導入に合わせて最低限必要なシステム開発を完了しており、今回の原価算定期間（平成28～30年度）においては、スマートメーターの導入費用および通信システム、運用管理システムの保守費用等を織込んでいます。

2. スマートメーター導入後の業務イメージ

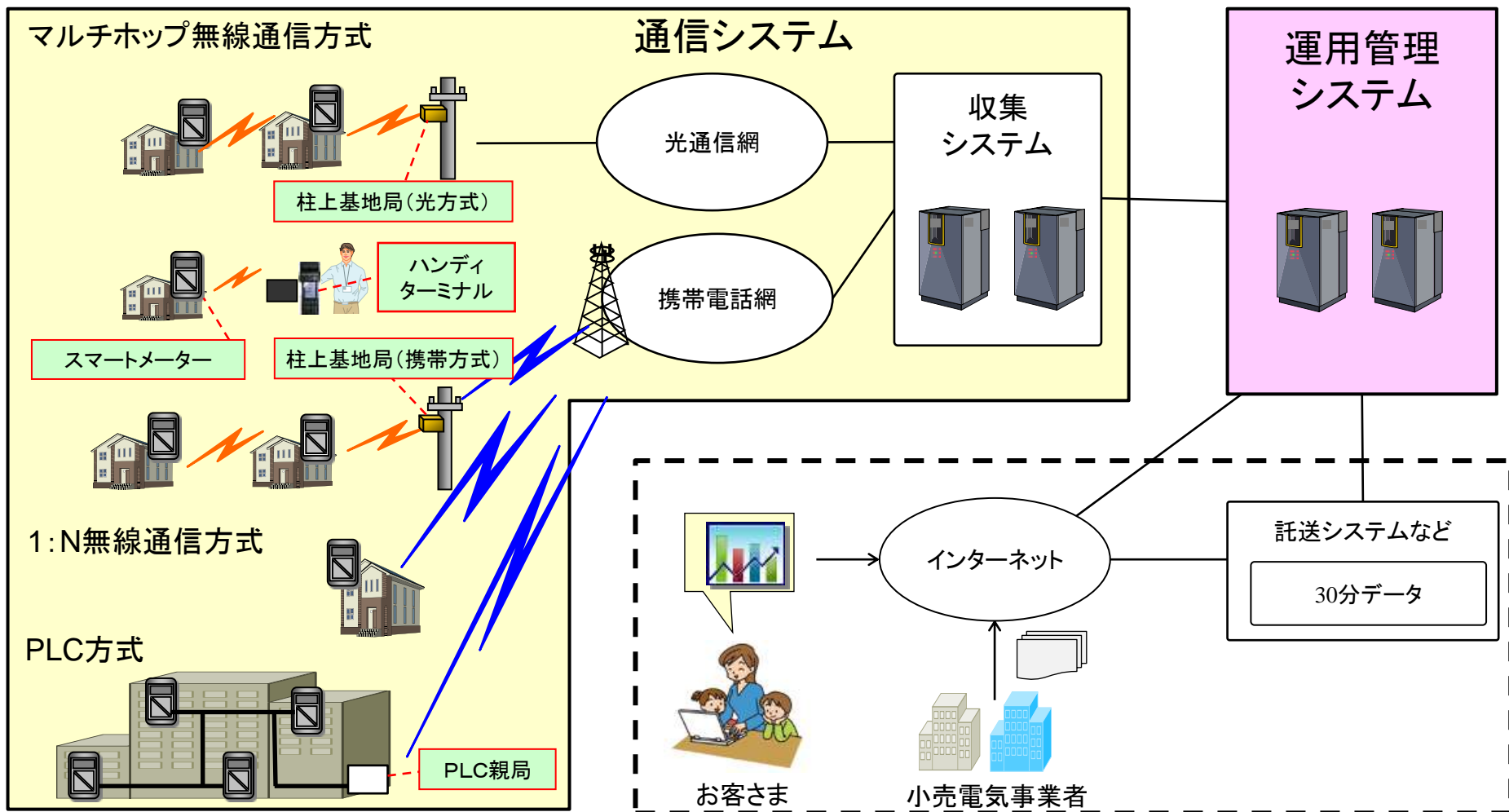
2

- スマートメーターの導入により、計量値の遠隔検針や契約の開始、廃止時の遠隔開閉操作が可能となります。



3. スマートメーター関連システムの概要

- スマートメーター関連システムは、スマートメーターとデータの送受信や処理を行う「通信システム」および遠隔検針・開閉操作、現地での無線検針・開閉操作、計器管理などを行う「運用管理システム」で構成しています。



4. スケジュール

- H27年7月からスマートメーターの本格導入に合わせ、収集システム(通信システムの一部)および運用管理システムを構築済みです。
- 以降、スマートメーターへの取替および通信網・柱上基地局の整備を進めていき、H36年3月に全世帯設置完了とする計画としています。

(年度)	H24	H25		H26		H27		H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35
		上期	下期	上期	下期	上期	下期								
スマートメーター (約180万台)	実証試験		仕様制定等		H27年7月から9年で全数設置										
		公募開始		H27分契約締結		設置率									
						8%	22%	35%	48%	60%	72%	82%	92%	100%	
通信システム	収集システム機能要件検討		収集システムの開発		通信網の整備										
	公募開始(RFP)		▼契約締結		柱上基地局の設置										
					1:N無線通信方式の展開										
運用管理システム	▼見積先選定・依頼		▼契約締結		運用管理システムの開発										
					運開										

5. 料金原価算入内訳

- ・スマートメーター導入およびシステム等の維持管理にかかる費用は、原価算定期間において平均29億円を織込んでいます。

(億円)

費目	H26 以前	H27	H28	H29	H30	3カ年 合計	3カ年 平均	備考
修繕費 (スマートメーター増分費用)	—	7	15	14	13	42	14	スマートメーターへの取替えに伴う 現行計器からの増分費用
修繕費(その他)	2	1	2	2	2	5	2	通信線・機器の保守
減価償却費	—	2	4	5	6	15	5	サーバ, 柱上基地局 等
委託費	10	22	2	3	5	9	3	システム開発・保守 等
諸費 (通信運搬費, 雑費等)	1	1	2	3	4	9	3	回線使用料 等
消耗品費・研究費・ 養成費・賃借料	3	6	1	1	4	5	2	通信機器賃借料, 自動検針連 携サーバの汎用ソフトウェア
合計	15	39	25	27	33	86	29	

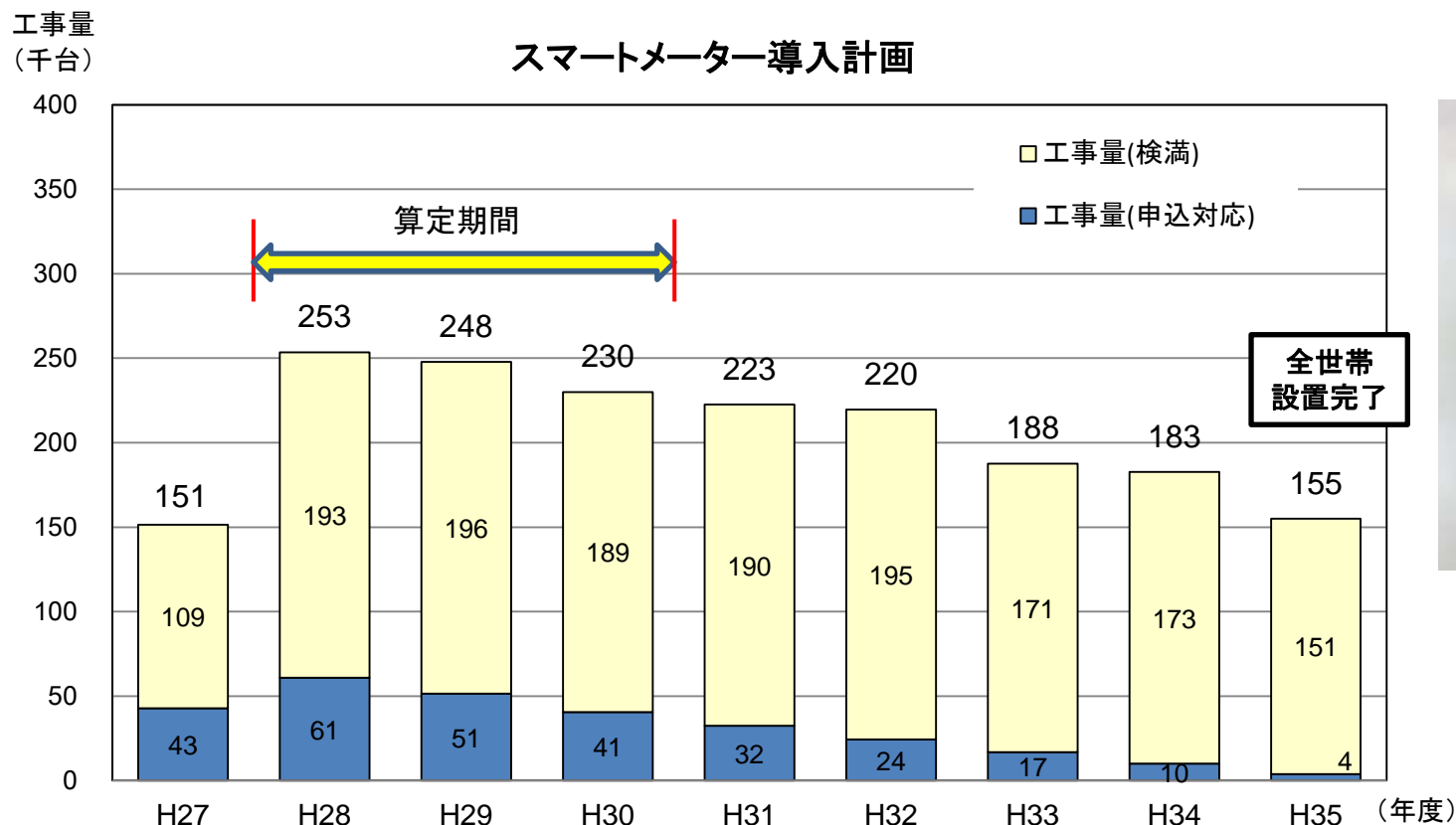
(参考)設備投資	8	11	10	10	9	28	9	サーバ, 柱上基地局 等
----------	---	----	----	----	---	----	---	--------------

注) 四捨五入の関係で合計及び差引が合わない場合がある (以降のページも同様)

6.1 スマートメーター導入計画

- スマートメーターの設置は、検定有効期間満了(検満)に伴う法定取替工事にあわせて実施するほか、新築や契約容量の変更のお申込みをいただいたお客さまや、HEMS※の設置に伴う電力メーター情報発信サービス(Bルート)を希望されるお客さまについて、個別に取替えを実施します。

※HEMS : Home Energy Management System



なお、特別高圧および高圧のお客さまについては、スマートメーターへの取替を完了しています。(H24年度)

6.2 スマートメーターの平均単価（資材費）

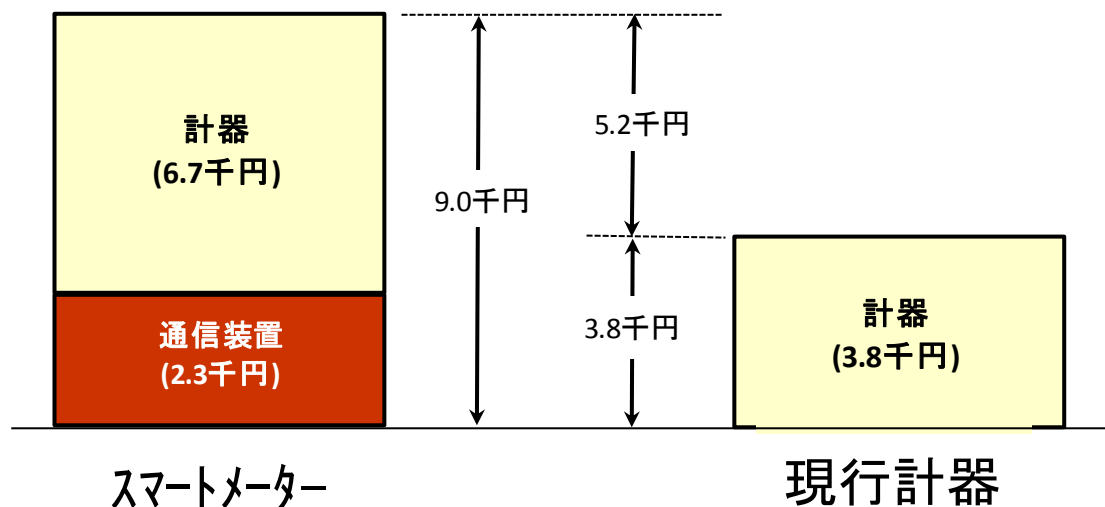
- スマートメーターの平均単価（資材費）は、H27年度の一般競争入札結果をもとに算出すると、約9,000円（3ヶ年平均）となります。これは現行計器単価（H22～H26実績をもとに算出）と比べ約5,200円の増となります。

【スマートメーター単価の見通し（資材費）】

（千円/台）

	H28	H29	H30	3ヶ年平均
計器単価	6.8	6.7	6.6	6.7
通信装置単価	2.3	2.3	2.3	2.3
合計	9.1	9.0	8.9	9.0

【スマートメーターと現行計器の単価比較】



※現行計器は、新規調達品のほかに修理品を含めた単価

【参考】 現行計器の購入台数と購入単価（実績）

■ 年度別購入台数および購入単価実績（検定料含む）

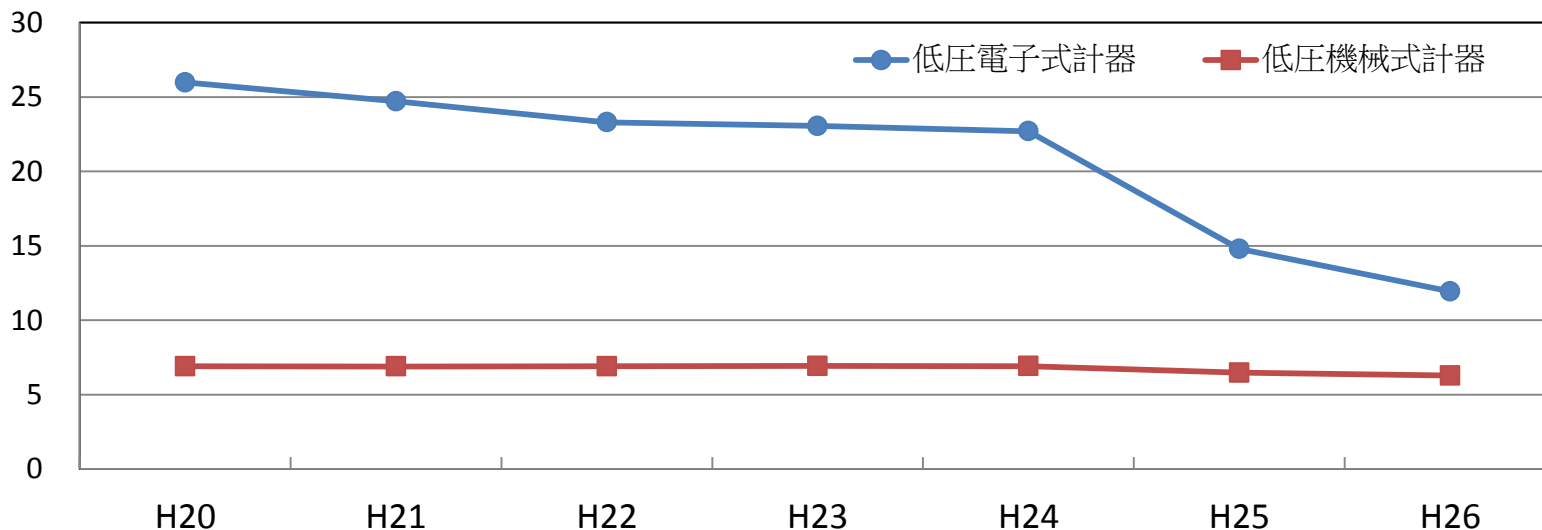
（単位：千台，千円）

		H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26
低圧電子式計器	台数	29	23	25	25	22	23	28
	単価	26.0	24.7	23.3	23.1	22.7	14.8	11.9
低圧機械式計器	台数	9	5	6	4	5	10	7
	単価	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.5	6.3
修理品	台数	73	73	64	61	70	66	61
	単価	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3

※代表機種 of 購入単価，台数

（千円/台）

購入単価実績推移



7. 通信方式適用の考え方

- 通信方式は、システム全体として経済的かつ効率的となるよう適材適所で方式を適用していきます。(全世帯設置完了時点[H35年度]でマルチホップ無線方式 97%, 1:N無線方式3%)
- スマートメーターの設置密度の高い市街地から、順次整備する計画としています。

【適用の考え方】

通信方式		適用の考え方
スマートメーター ～柱上基地局	柱上基地局 ～収集システム	
マルチホップ 無線通信 方式	光通信網	既存光通信網の活用が可能なエリア (柱上基地局1台あたり500mまでの 光通信線増設で対応できるエリア)
	携帯電話網	既存光通信網の活用が困難なエリア (柱上基地局1台あたり500m以上の 光通信線増設が必要なエリア)
1:N無線通信方式 (携帯電話網)		<ul style="list-style-type: none"> 山間部など住宅密集度が低いエリア (1柱上基地局に收容される スマートメータが50台未満のエリア) 柱上基地局を整備する前に, スマートメータへの取替を要望される 低圧お客さま
PLC方式		<ul style="list-style-type: none"> 高層ビル内など, マルチホップ無線 方式が適用できない場所

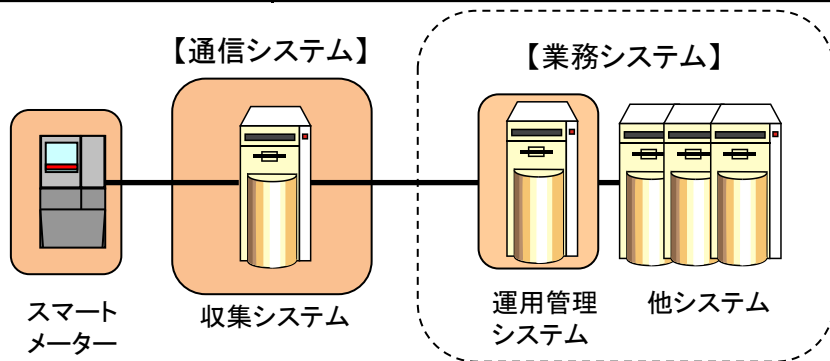
【通信開通エリア(～H30)】



8. 調達プロセス

- 公平・公正を確保した競争入札により調達コスト削減に取り組んでいます。
- 契約までのプロセスは適正に行っており、第三者評価でも妥当との評価結果を受領しています。

	H24	H25	H26	H27	備考
スマートメーター			▼ H26.5 公募開始 ▼ H27.2 契約締結		<ul style="list-style-type: none"> ・公募により見積先を募集し、型式承認を取得した全てのメーカー（5社）で競争入札 ・各方式、容量毎に安値上位1~2社と契約（計5社） ※ 価格は2位も最安値に統一し契約 ・H28年度分は共同調達を実施
通信システム		▼ H25.9 公募開始	▼ H26.5 契約締結	調達プロセスの第三者評価	<ul style="list-style-type: none"> ・公募により見積先を募集し、資格審査に合格した全てのメーカー（13社）で維持費を含む総コストを対象に競争入札 ・最安値の会社と契約
運用管理システム		▼ H25.2 見積依頼 ▼ H25.5 契約締結			<ul style="list-style-type: none"> ・業務システムの改修に合わせて開発に着手 ・開発可能である全てのメーカー（6社）で競争入札 ・最安値の会社と契約
(参考)スマートメーター制度検討会		H25.9 第12回 ▼ H25.11 第13回 ▼	▼ H26.3 第14回 ▼ H26.12 第15回		



【調達プロセスの第三者評価】

公募から契約までの各ステップにおける進め方、判断が公平・公正であったかを第三者（弁護士、学識経験者）に評価して頂き、妥当との評価結果を受領しています。

9. スマートメーターによる効果

- 全世帯に設置されるH36年度頃には、委託検針人費の削減や遠隔操作による出向業務の削減等の効果として約18億円を期待しています。

【遠隔検針，遠隔開閉操作の実施に伴う業務効率化効果】

(億円)

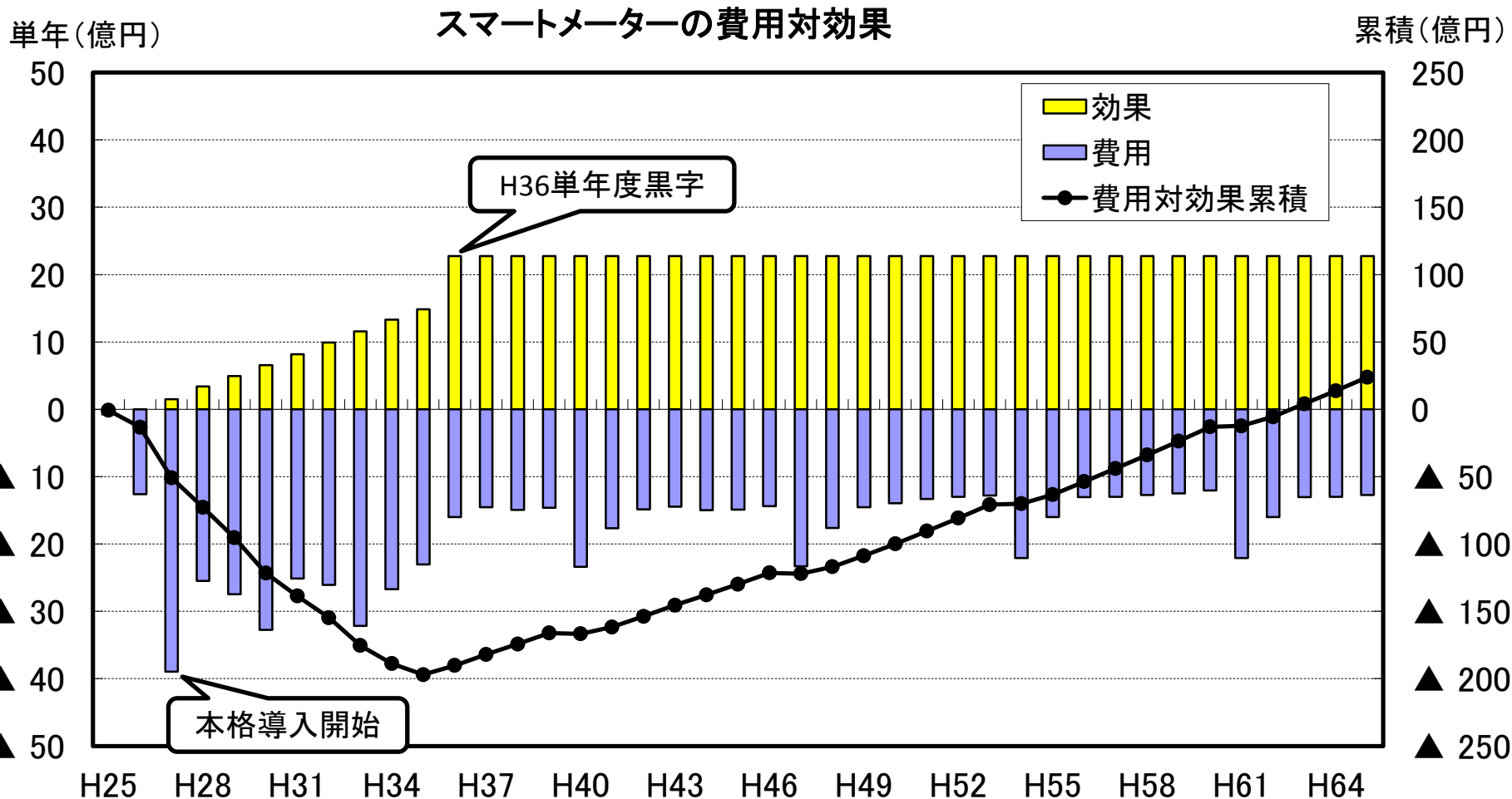
業務	現行	効果	H28～30 (平均)	H36～ (平均)
検針	現地にて，指示数を目視確認 ハンディーターミナルに指示数入力	◆計量値を遠隔検針 ⇒省力化，作業安全，業務品質向上	1	12
契約メニュー 変更	現地にて，契約メニューに応じた 計器に取替	◆工事不要 ⇒作業安全，迅速化，省力化	1	1
契約容量 変更	現地にて，お客さま宅の 契約ブレーカを取替			
契約の開始 ・廃止	現地にて，計器2次側電線を抜き挿し	◆事業所または現地での遠隔操作 ⇒作業安全，迅速化，省力化	1	5
不点保修	現地出向し，電圧確認により，停電 箇所を特定	◆事業所から各戸の計器通電状況を確認 ⇒迅速化，省力化		

【スマートメーターから得られる実計量値を活用した設備投資抑制効果】

柱上変圧器の実負荷容量の把握が可能となり，効率的な設備形成が図れる。 (柱上変圧器取替工事の抑制)	—	0.1
--	---	-----

注) 送配電ライセンスに該当しない需要抑制効果を除く

- スマートメーター導入初期は費用が効果を上回るものの、H36年には単年度黒字となり、それ以降効果が費用を上回る予定です。



注) 送配電ライセンスに該当しない需要抑制効果を含む