

石狩市における 水道施設マネジメント



石狩市
清野 馨

公営企業の経営戦略の策定支援
と活用等に関する研究会
平成27年2月9日（月）

石狩市の概要

・人口:59,362人
(平成26年12月末)

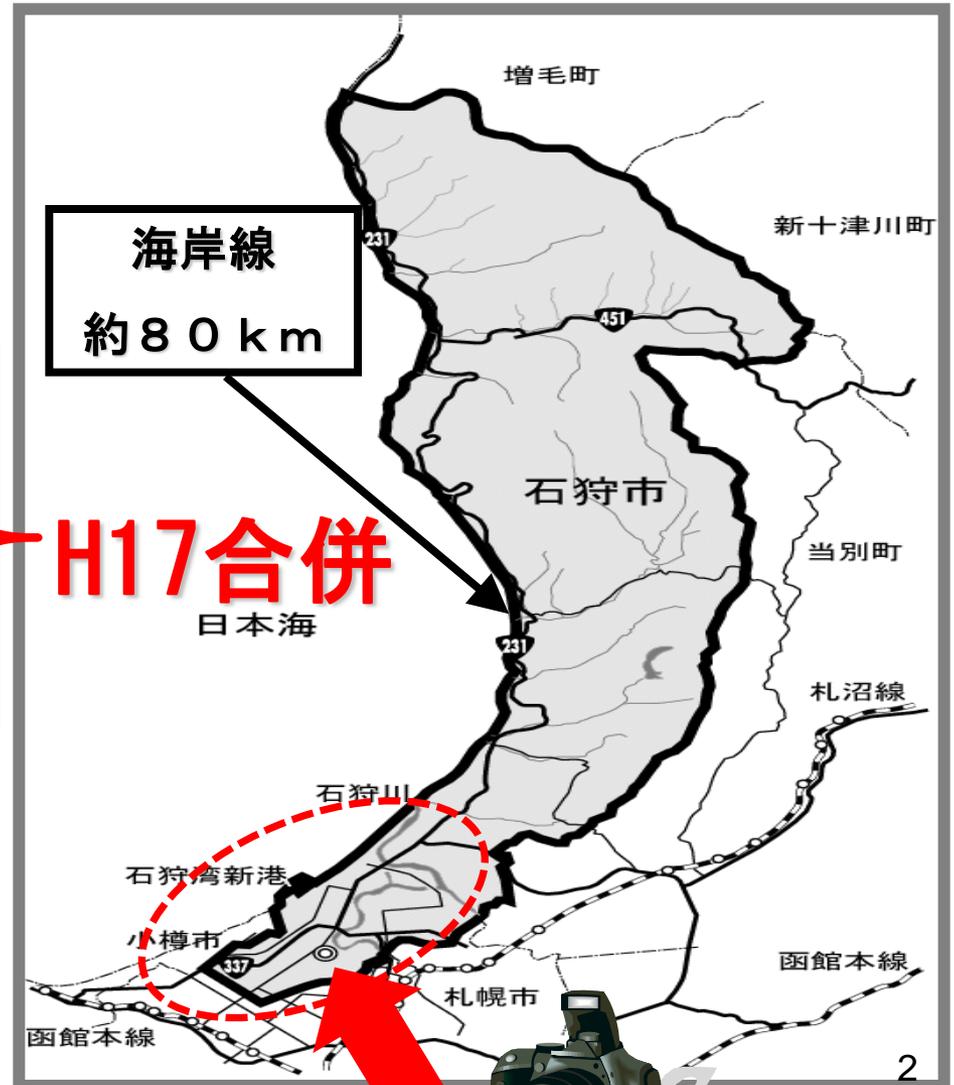
旧石狩市 55,722人

旧厚田村 2,102人

旧浜益村 1,538人

行政区域面積:

721.86km²



石狩市(中心市街地)

約15km (車で30分)

札幌駅





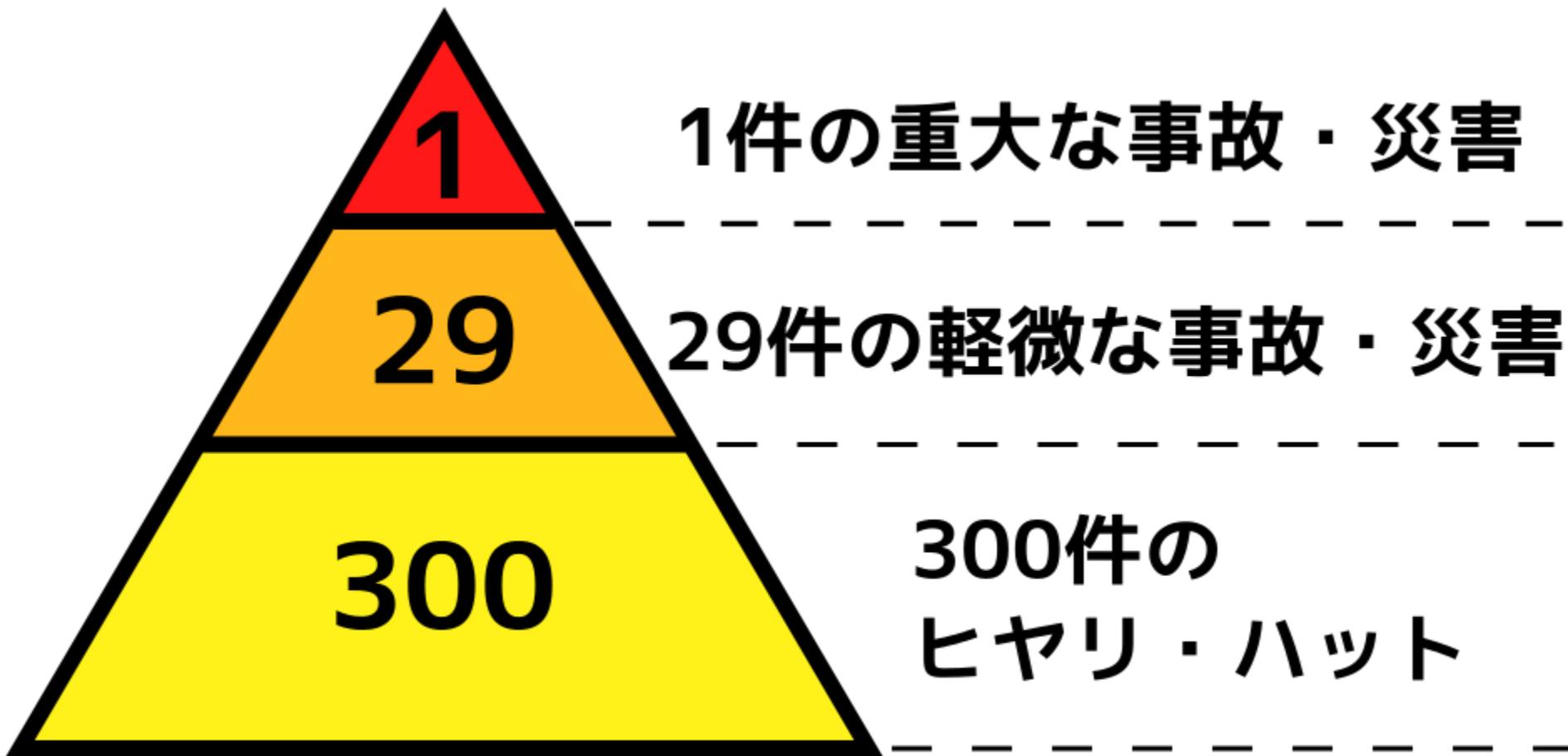
頻繁に起こる小さな漏水事故



地中にはガスやN T T等の配管も



小さな漏水事故は…氷山の一角



【ハインリッヒの法則】



それが大きな漏水事故へ







断水になると…



多くの住民が水道難民に…



「水道クライシス」のはじまり？

私たちは何を考えたか

- ①わが身を知る(資産管理)
- ②優先順位を見極める
- ③根拠ある先延ばし
- ④三つの視点とベストミックス
- ⑤財源確保(料金値上げ)



①わが身を知る（資産管理）

水道ビジョン



平成18年度策定
平成22年度
フォローアップ策定

アセットマネジメント



平成21年度策定

水道施設更新計画



平成22～23年度
策定

7億円/年!

当時の料金収入

⇒12億円

施設更新計画の策定

水道ビジョン



平成18年度策定

平成22年度

フォローアップ策定

アセットマネジメント



平成21年度策定

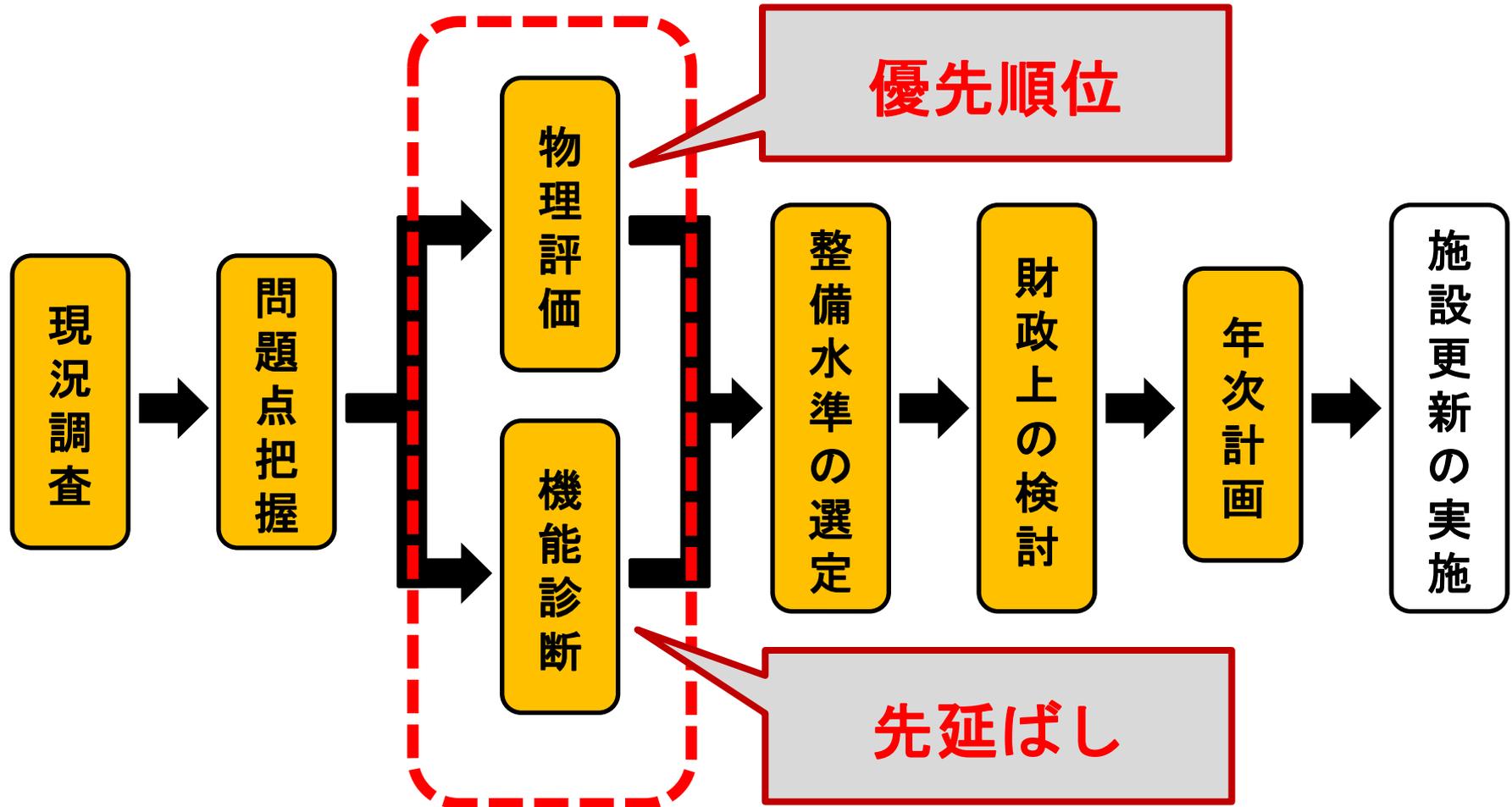
水道施設更新計画



平成22～23年度
策定

施設更新計画の策定フロー

参考：日本水道協会「水道施設更新指針」



②優先順位を見極める：物理評価

重要度評価	<ul style="list-style-type: none">・地区の<u>給水人口</u>による評価・地区の給水量による評価・地区の<u>重要施設数</u>による評価
更新評価	<ul style="list-style-type: none">・管種による事故危険度の評価・<u>有収率</u>による<u>漏水</u>状況の評価・管種による水理機能の評価・管路の耐震度の評価・管種による水質劣化の評価



優先順位の決定!!

**選択と
集中!**

③根拠ある先延ばし：機能診断

〈地区別，管種別，土質別〉

埋設環境調査	・管の埋戻し状況の調査及び土質分析(腐食土の調査)
既設管体の調査	・外面の腐食深さの調査 ・管厚測定調査 ・ボルト、ナットの老朽度調査 ・材質試験及び性能試験



更新年数の決定!!

根拠ある
前倒しも

更新年数の再設定

工種	項目	細目	法定耐用年数	更新年数
土木	躯体	浄水場、ポンプ場等	60年	90年
機械	ポンプ設備	ポンプ類等	15年	20年
電気	計装設備	盤類、計器類	10年	20年
	受変電設備	引込開閉器、配電盤、電源盤等	15年	20年
	動力制御設備	動力制御盤、現場操作盤等	15年	20年
	監視制御設備	遠方監視盤、監視盤等	9年	20年
管路	導水管・送水管・配水本管	導水管・送水管・幹線配水管	40年	60年
	配水支管	ダクタイトル鋳鉄管	40年	80年
		硬質塩化ビニル管	40年	50年

1.25から2倍程度

更新率向上 のポイント

④三つの視点

▪ 選択と集中

○新設を**停止**させ**優先度**を判断

▪ ダウンサイジング

○更新総延長の**約20%**でサイズダウン

▪ LCCの低減

○**長寿命管**を採用

ベストミックス

適材適所で

資材を使い分ける

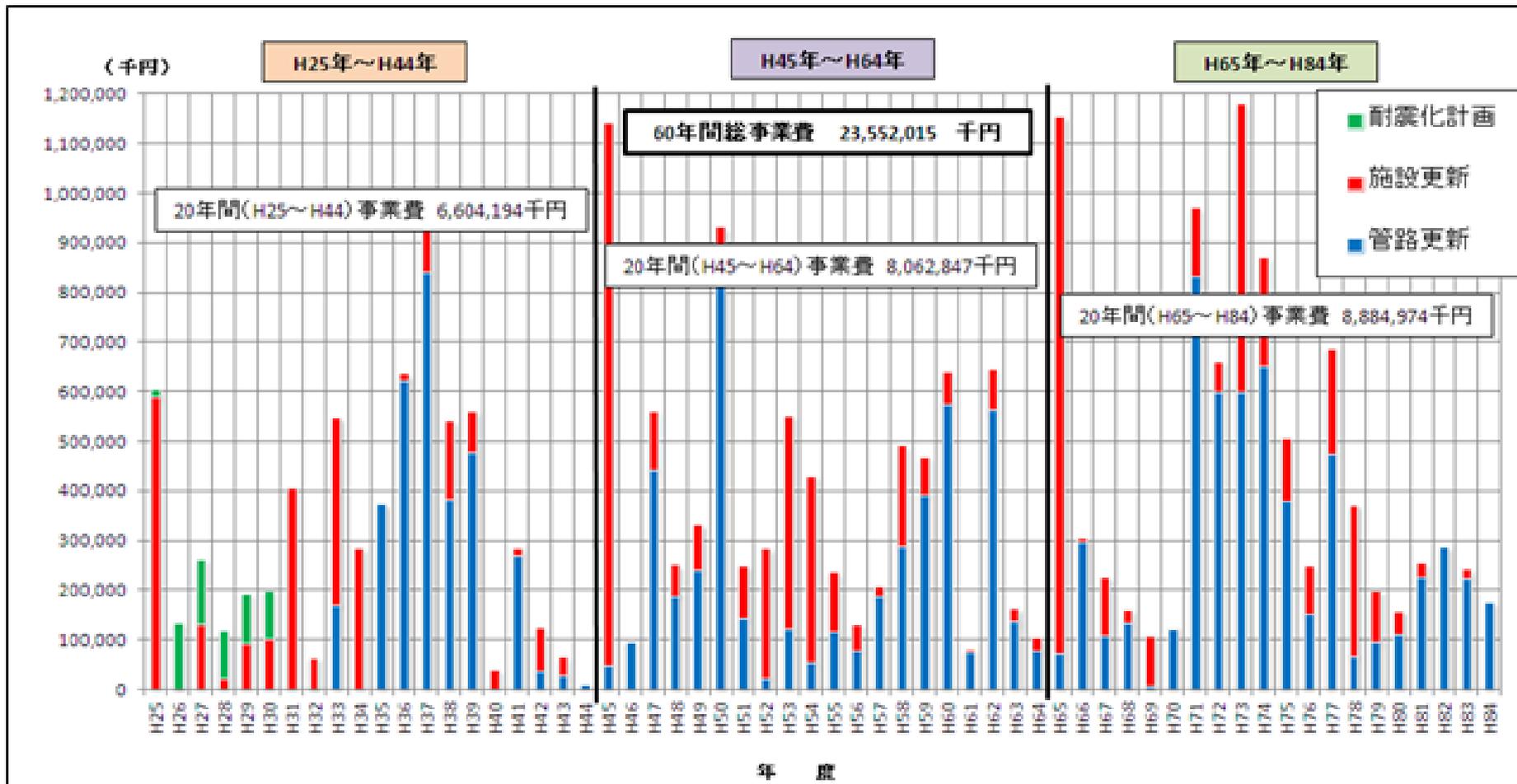
a. 企業は**切磋琢磨**して製品開発

b. 事業者は、それらを

「**重要性, 機能性, コスト**」等の

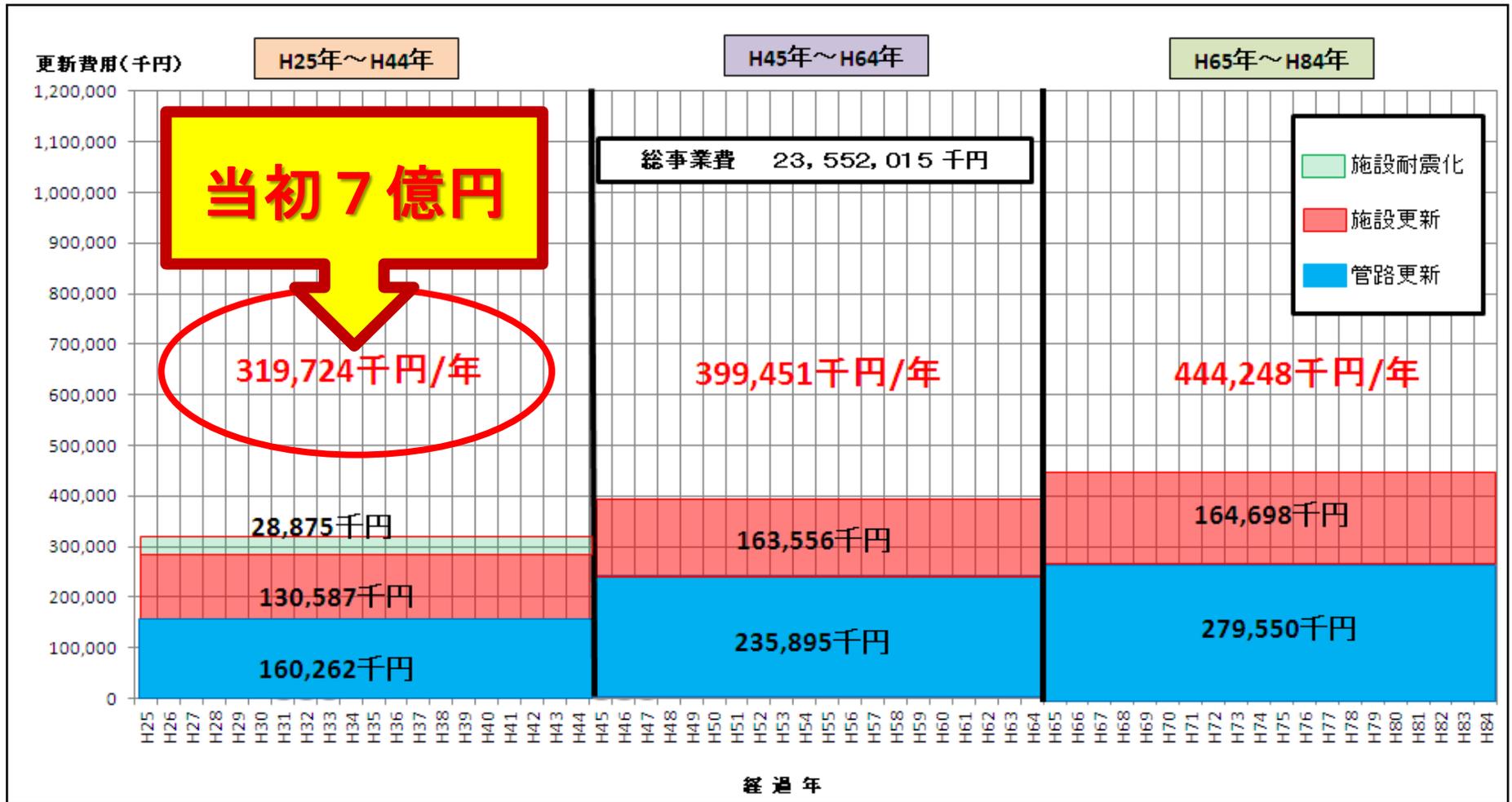
多元連立方程式の解を求める

老朽化施設の更新費用



今後60年間の更新費用

更新費用の平準化



財源をどうしたか
—値上げを恐れない—

⑤財源確保（料金値上げ）

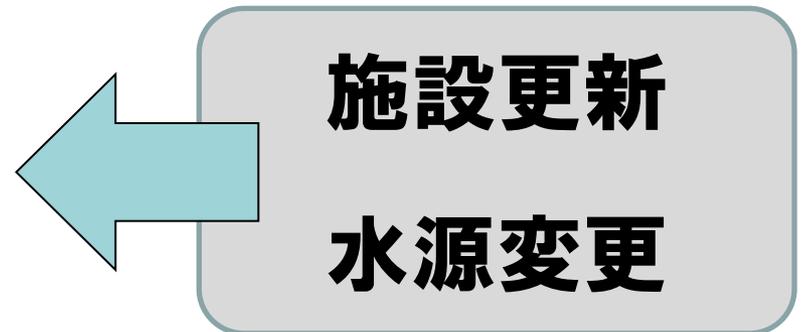
【改定の時期】

平成25年4月検針分から

※平成25年3月使用分から

【平均改定率】

16.7%の値上げ



※料金の計算期間は、平成25～28年度までの4年間

経費節減の取り組み

●これまでの取り組み(H21～24年度で約5億円)

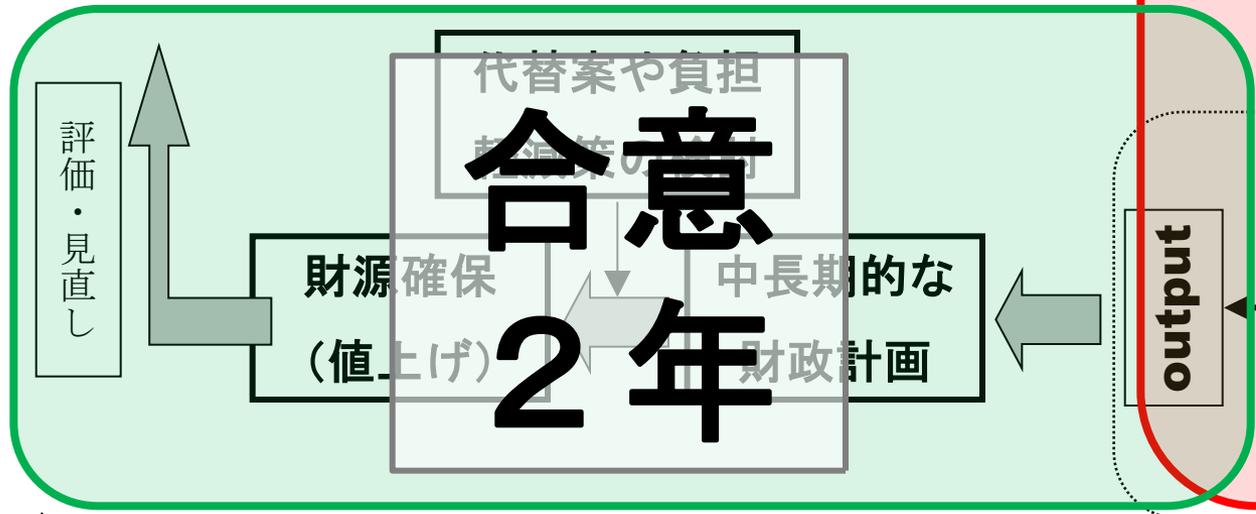
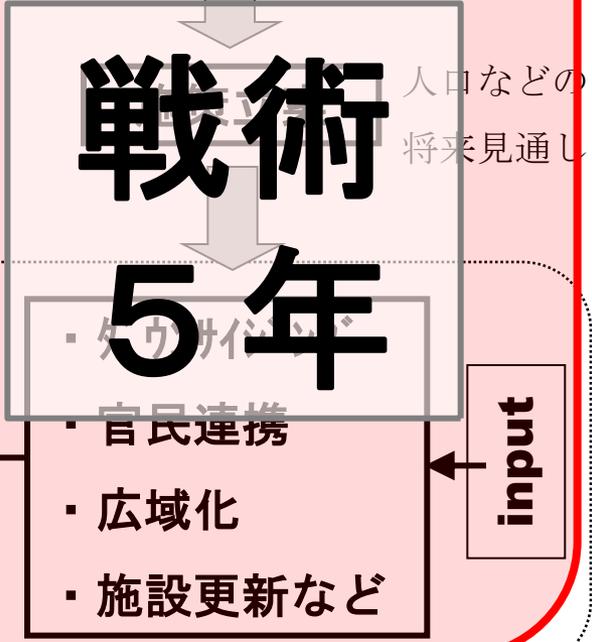
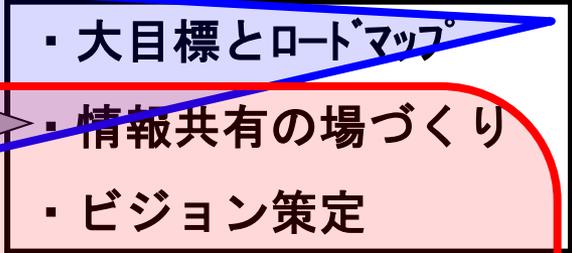
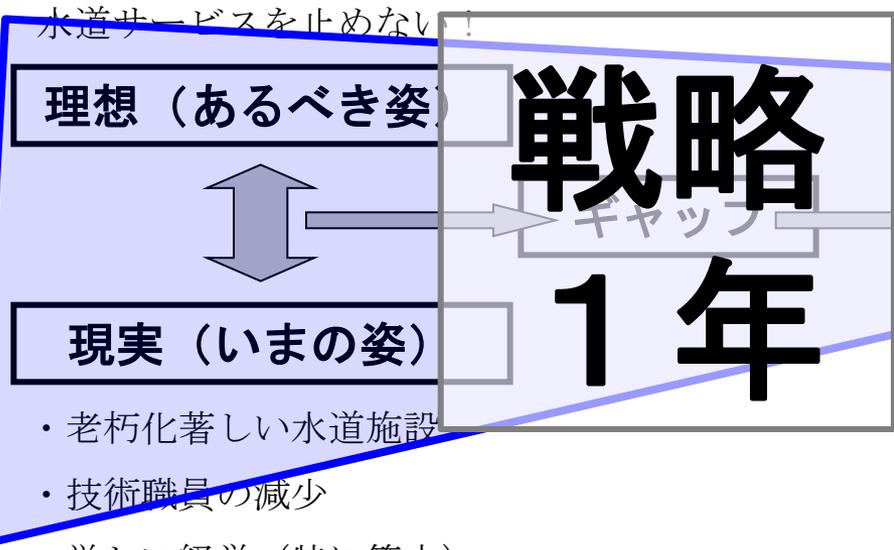
- ・ 施設規模や工事手法の適正化(低コスト化)
- ・ 繰り上げ償還による支払利息の軽減
- ・ 民間活力の積極的な導入
- ・ ハンディターミナルの導入など事務の効率化

●これからの取り組み(H25～28年度で約3億円)

- 企業債借入額の抑制
- その他取り組み(例えば委託料の抑制)

- ・人口減少→収入減少→赤字体質
- ・職員数削減→日常業務で手一杯
- ・料金値上げを嫌う体質

制約



「経営体制」と「料金」の一体改革 30

まとめ

- ①わが身を知る(資産管理)
- ②優先順位を見極める
- ③根拠ある先延ばし
- ④三つの視点とベストミックス
- ⑤財源確保(料金値上げ)

値上げを恐れない!



おわりに

(地方からの7つのお願い)

地方からの検討願い

① 直に「**首長**」へ働きかける

- ✓ インフラ施設の老朽化（更新費増）
- ✓ 料金収益の減少（技術職員も削減）
- ✓ いまこそ「**経営戦略**」が必要

② 公営企業会計への**移行補助**

③ 財政措置の支援を**差別化**する

地方からの検討願い

④ 公営企業会計適用の成立条件

- ✓ わずか25年後、半数の自治体で若年女性が半減
- ✓ 小規模水道の多くは、近い将来101人を割り込む
- ✓ 100人以下は水道法の適用除外（無法地域になる）

⑤ 料金値上げだけで解決するか

- ✓ これからの更新費用は現在の4~6倍に
- ✓ 石狩市は約2割の値上げで全国3位※の料金へ
- ✓ 料金値上げで課題を緩和できるのは3万人以上？

※給水人口区分が5~10万人未満で、家事用20m³当たりの全国水道料金ランキング（H26.4.1現在）

地方からの検討願い

⑥ 地方創生とデットライン回避策

- ✓ このままでは必ず「破綻のシナリオ」を歩む
- ✓ その回避のため、小規模水道の未来像を描く
- ✓ 給水体系をどうするか、法体系をどうするか

⑦ 再び「市町村合併」を誘導

- ✓ 自治体は見たくない現実（まちが消滅）をみる
- ✓ 国は現場の血の叫び（実情）を五感で知る
- ✓ 厳しさを増す経営環境を吸収できる人口規模へ

ありがとうございました



参考資料

(石狩市での取り組み概要)

〈課題克服に向けた取り組み〉

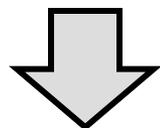
- ・ H17年：1市2村合併（上水と簡水が共存）
- ・ H18年：地域水道ビジョンの策定
- ・ H18年：簡易水道事業の再評価（ダウンサイジング）
- ・ H18年～19年：第三者委託の検討（H20年実施）
- ・ H19年：上水道事業の再評価（前回はH16年）
- ・ H20年～21年：経営計画の策定⇒値上げ示唆
- ・ H21年：水道事業変更届出（H22年事業統合）
- ・ H21年：アセットマネジメント実施・公表
- ・ H22年：第三者委託のエリア拡大
- ・ H22年：施設更新計画を策定

市民参加

〈合意形成の主な取り組み〉

- ・ H16年：上水道事業の再評価（ダウンサイジング）

→ 市の水道政策についても広く説明



←H21：経営計画で「料金値上げ」を示唆

- ・ H22年：各地区にて厳しい会計事情を説明
更に市広報に記事（改定関連）を連載
- ・ H23年：第三者委員会へ値上げを諮問→答申
- ・ H24年：市広報に記事（改定関連）を再連載
値上げについてパブリックコメントの募集
各地区で頻繁に値上げ説明会を開催

水道サービスを止めない！

理想（あるべき姿）

現実（いまの姿）

- ・老朽化著しい水道施設
- ・技術職員の減少
- ・厳しい経営（特に簡水）

制約

- ・人口減少→収入減少→赤字体質
- ・職員数削減→日常業務で手一杯
- ・料金値上げを嫌う体質

ギャップ

**問題の
明確化**

このままでは
水道サービスを
継続できない

- ・大目標とロードマップ
- ・情報共有の場づくり
- ・ビジョン策定

施策立案

人口などの
将来見通し

**代替案や負担
軽減策の検討**

**財源確保
（値上げ）**

**中長期的な
財政計画**

output

- ・ダウンサイジング
- ・官民連携
- ・広域化
- ・施設更新など

input

評価・見直し

合意形成

筋肉質な経営体制へと改善させつつ
今後の必要な投資額を見極める