



仙台市浄化槽事業について



仙台市

目次

- ▶ 仙台市について
- ▶ 仙台市浄化槽事業の概要と実施状況
- ▶ 事業の流れ
- ▶ 災害に強い浄化槽
- ▶ 水環境の保全に向けて
- ▶ 事業運営の課題
- ▶ 浄化槽事業の今後
- ▶ 参考資料

仙台市

面積

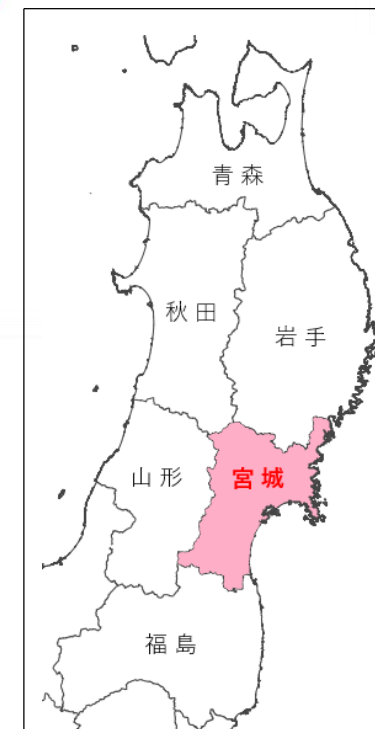
786.35km²

行政区域人口

1,062,285人



《 仙台市について 》



©仙台市観光課

出典：国土地理院

污水处理施設の整備状況

污水处理人口普及率*1 **99.8%**

下水道事業

公共下水道*2	1,048,433人
農業集落排水*2	5,062人
地域下水道	183人

合併処理浄化槽

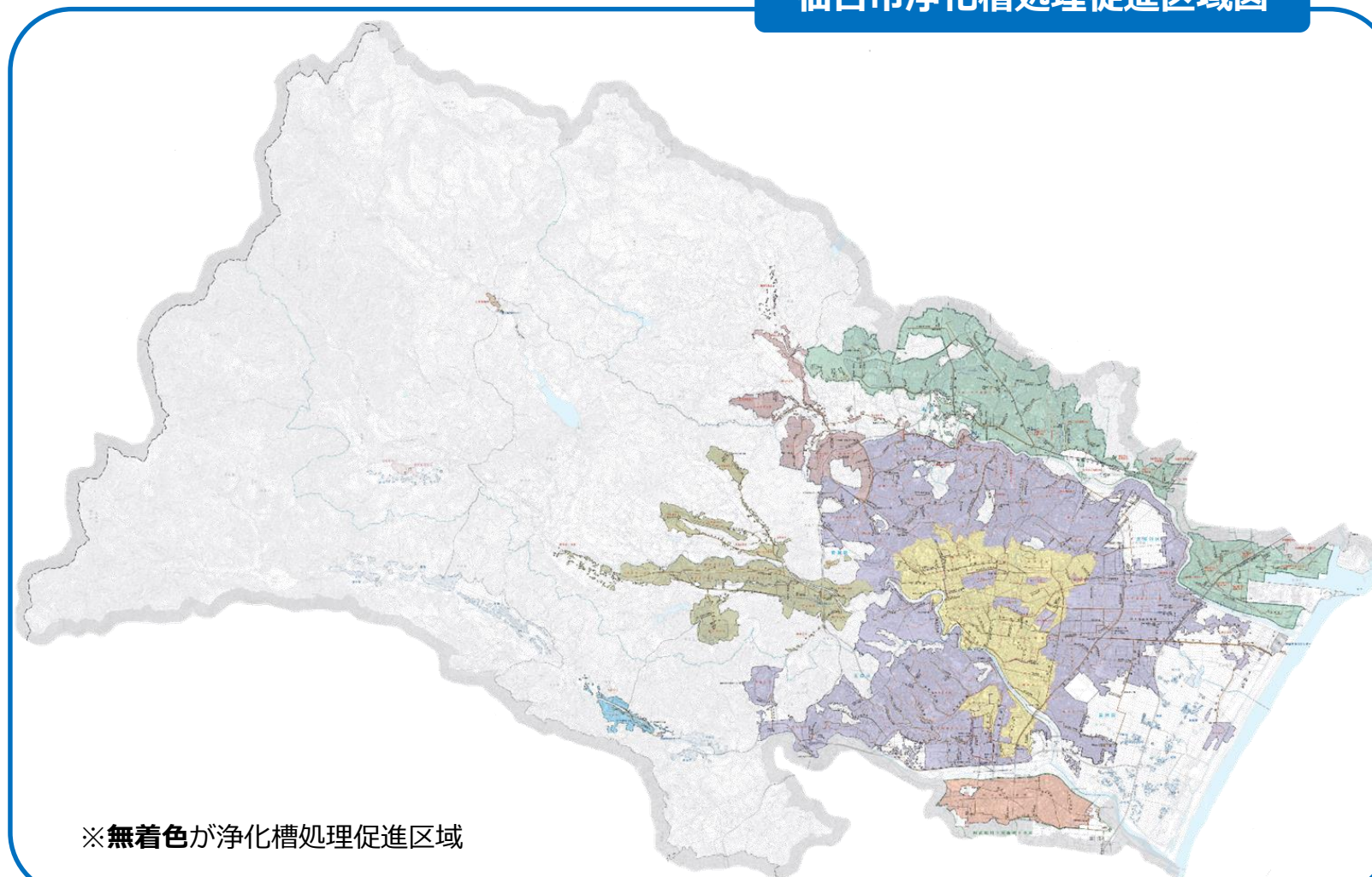
公設浄化槽	4,771人
民設浄化槽	1,205人

汲取または単独

2,631人

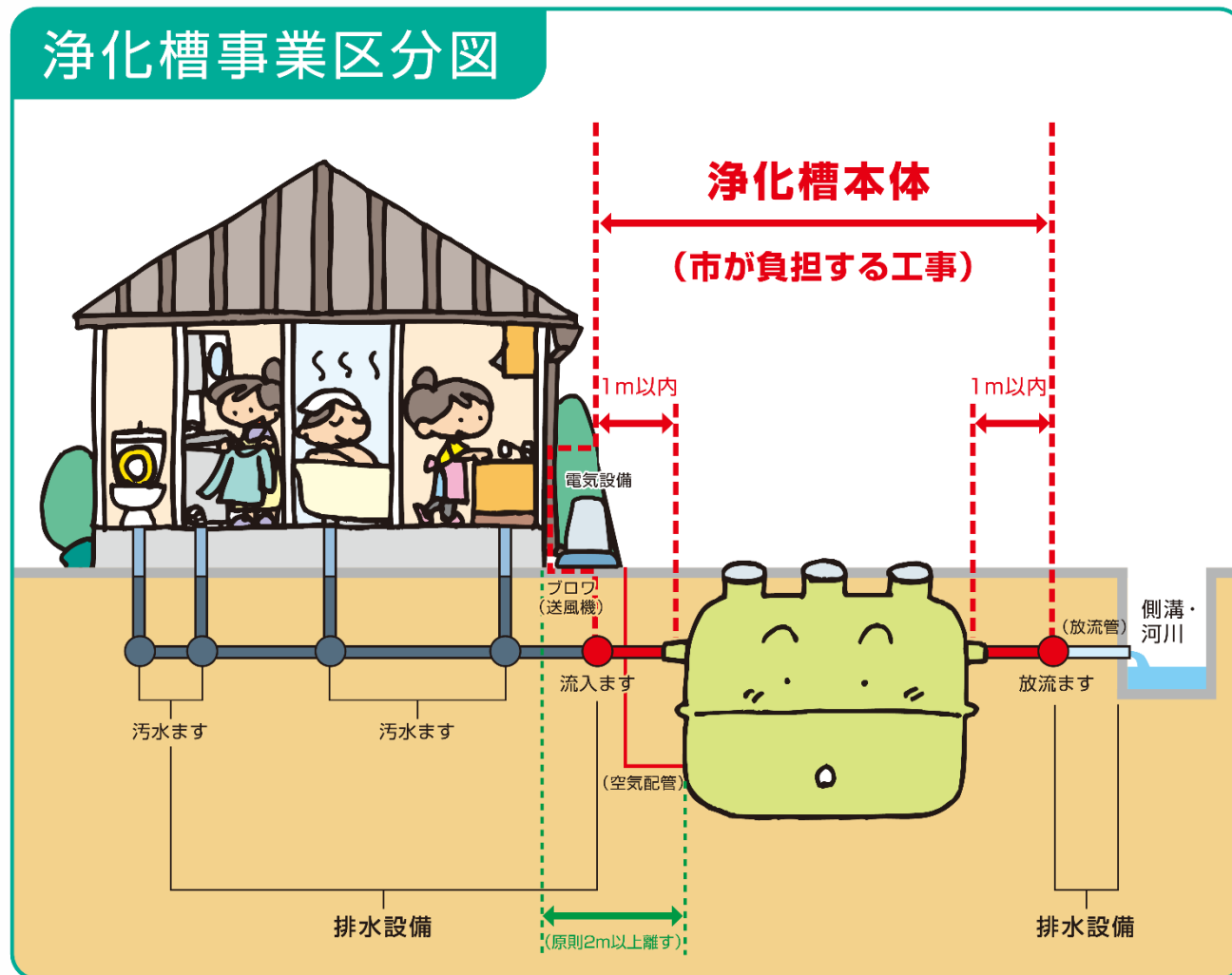
- * 1) 処理区域人口÷行政区域人口 (R04.03末)
- * 2) 区域内未接続人口を含む。

仙台市浄化槽処理促進区域図



仙台市浄化槽事業の概要

事業方法	直営
事業区域	浄化槽処理促進区域
整備対象	浄化槽本体（100人槽以下*） 前後1m以内の配管，ます 付帯電気設備一式
分担金	10人槽まで一律12万円 標準工事費の約1割相当
使用料	使用水量によらず定額 5人槽：1,600円 7人槽：2,600円 （1ヶ月あたり，税抜）
交付金	公共浄化槽等整備推進事業 （交付率1/3）



* 延床面積の1/2以上が住宅である建物または地域の集会所に限る

汚水処理適正化構想と浄化槽事業

》》》 汚水処理適正化構想

未整備地区を対象とし，集落単位で集合処理と個別処理の費用（イニシャル+ランニング）を比較
経済的に有利となる手法を選択，汚水処理施設整備の早期概成を目指す

平成9年度策定 ➡ 平成15年度改定

主な改定内容は**集合処理区域の見直し・縮小（=個別処理区域の拡大）**

平成21年度 汚水処理施設整備の概成

》》》 浄化槽事業のすべり出し

平成16年度から事業を開始，構想に基づき事業計画を策定したものの…

- ➡ 整備実績との乖離から平成17年度に事業区域内の実態調査を実施
整備目標数 **3,600戸→2,246戸 に減**

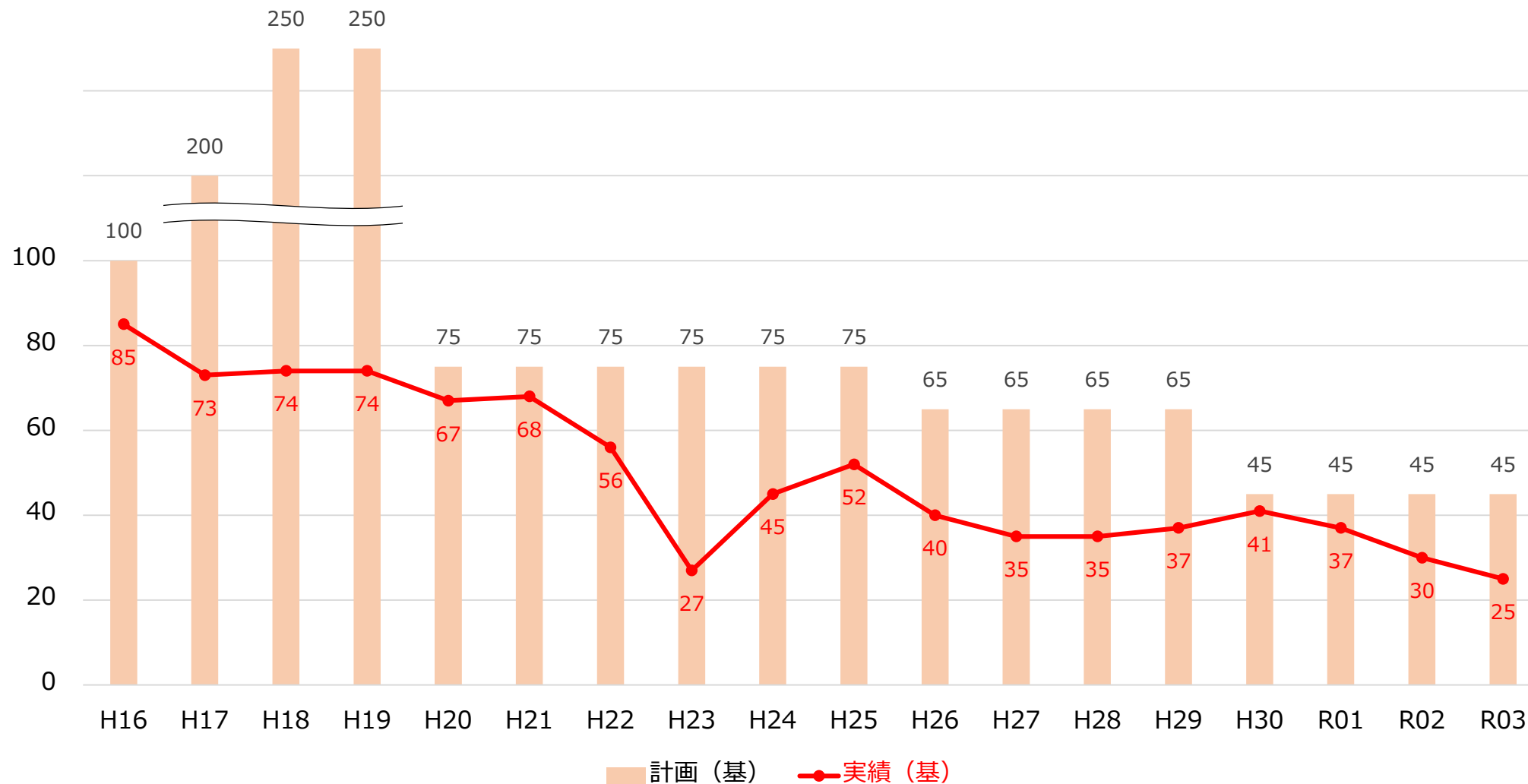
以降も整備基数が伸びず，事業計画との乖離が続く

- ➡ 平成19年度に各戸アンケート調査を実施，平成20年度以降の事業計画に反映
1年あたりの事業計画基数 **100~250基→75基 に減**



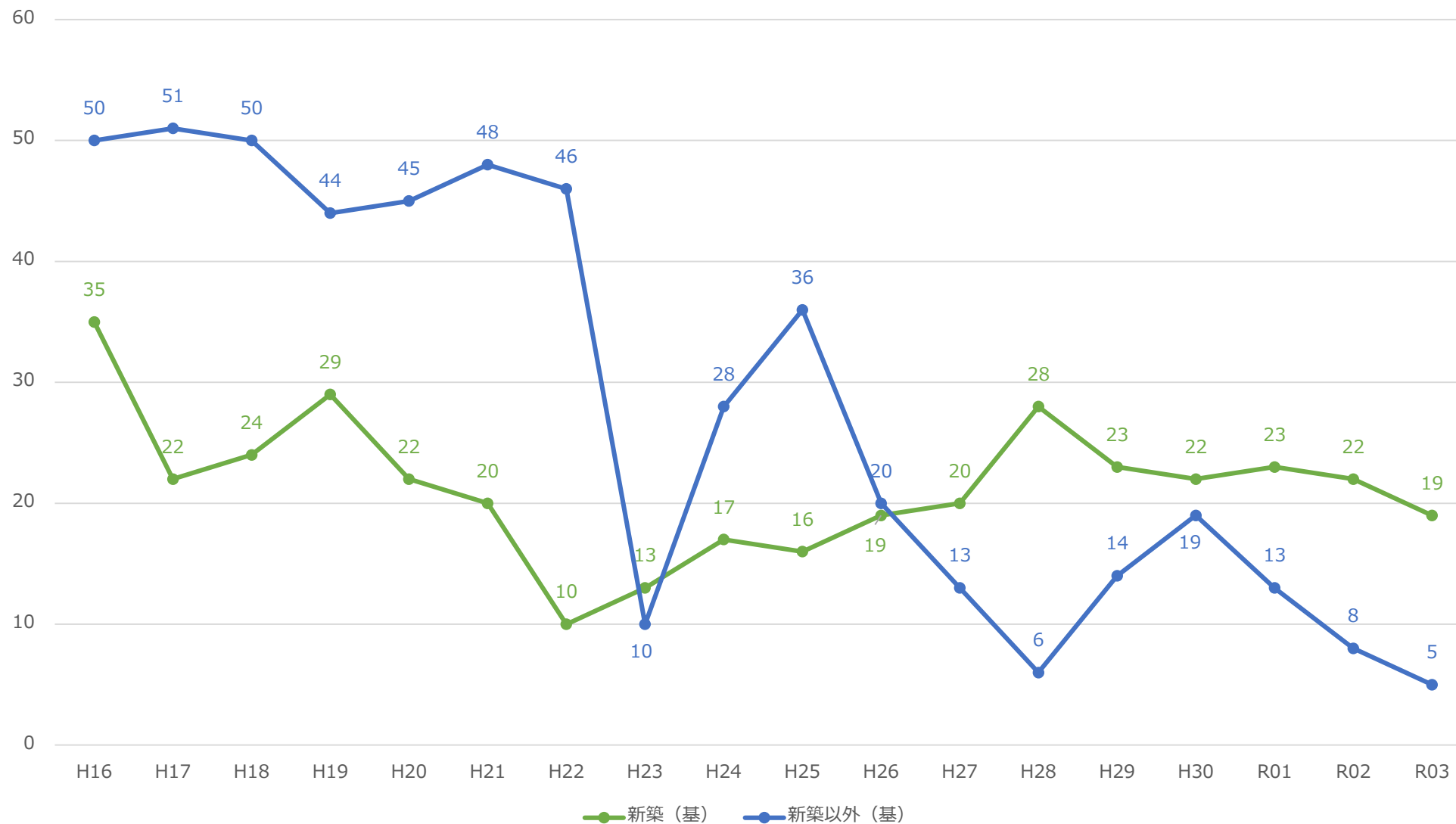
仙台市浄化槽事業の実施状況（1）

》》》 新設基数の推移



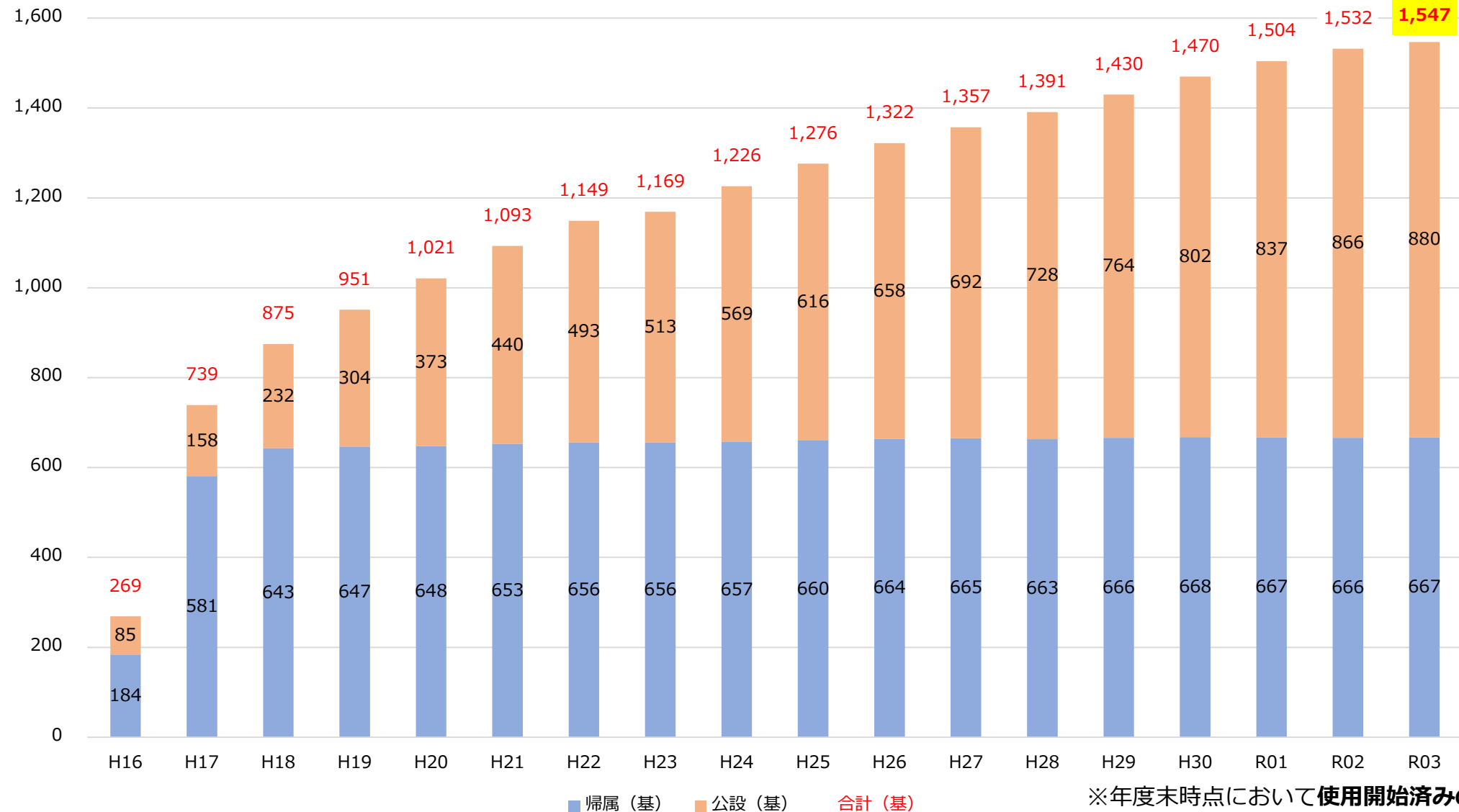
仙台市浄化槽事業の実施状況（2）

》》 新設基数内訳の推移



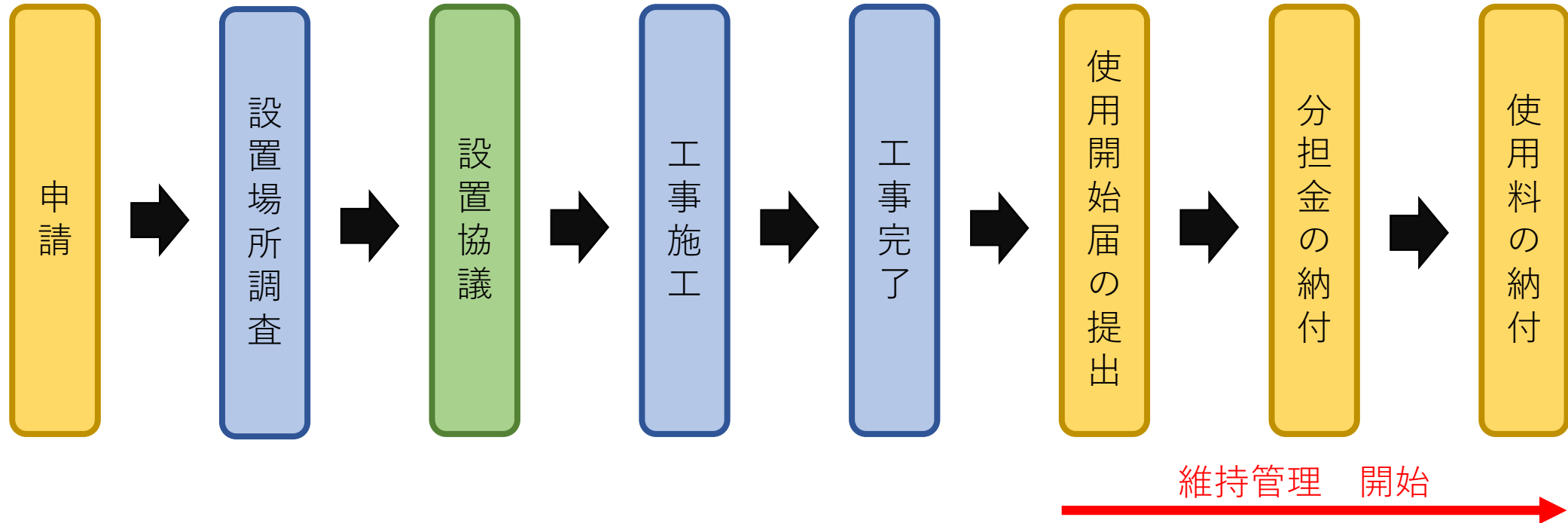
仙台市浄化槽事業の実施状況（3）

維持管理基数の推移



公設浄化槽の設置・維持管理

》》》 申請から工事完成・使用開始まで



》》》 維持管理内容

設置後の水質検査（7条検査）、保守点検（月1回）、清掃（年1回）、定期検査（11条検査）、故障・修繕対応（適時）

浄化槽と自然災害【地震】

東日本大震災（平成23年3月11日発生）

区 分	基 数	備 考
使用可能	1,125	うち軽微な破損は141基
使用不能	26	総設置基数の約2%
不明	2	津波による建物消失

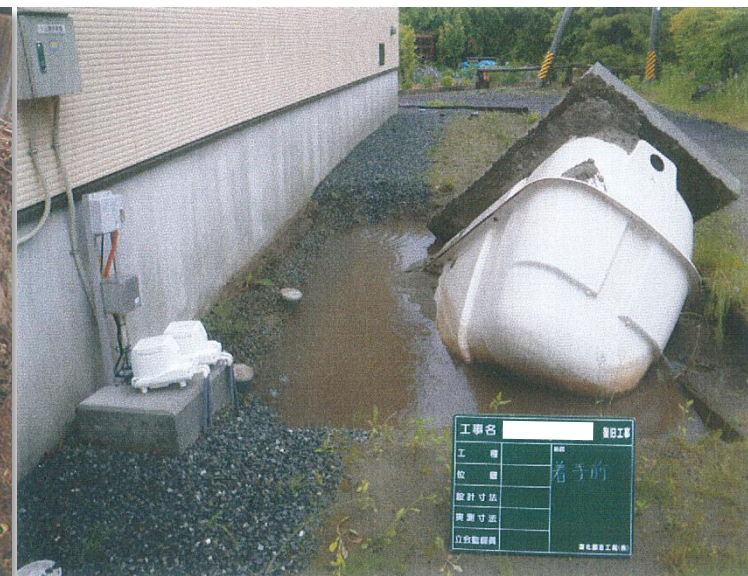
※被災直後の被害状況調査結果による



平成16年度設置



平成20年度設置



平成21年度設置

浄化槽と自然災害【大雨】

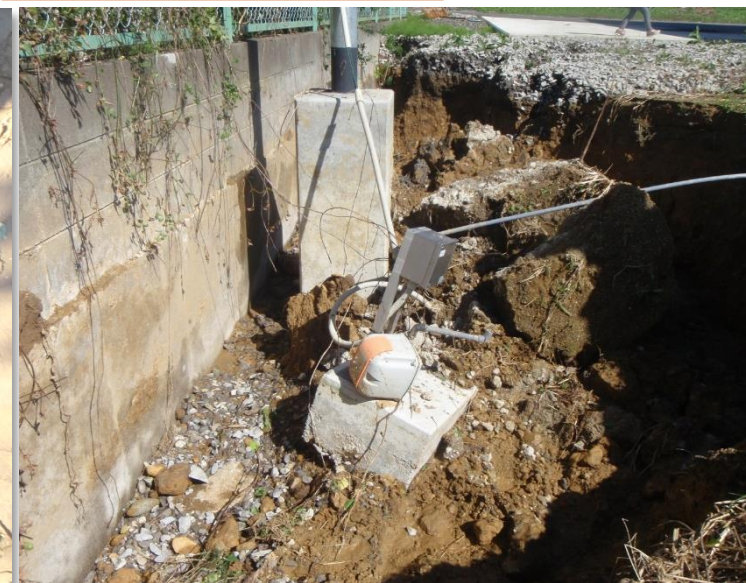
》》 令和元年東日本台風（10月12～13日）

浄化槽周りの沈下，ブロワの浸水，土砂等の槽内流入，周囲の洗堀 等 合計10件前後

- ・ 主に個人の宅地内に設置されるものであり，再度災害防止が困難
 - ➡ 同規模の災害で被災する基数は，**維持管理基数に比例して増加**
- ・ 1基あたりの復旧費用が40万円以上であれば補助対象（廃棄物処理施設災害復旧事業費補助金）
 - ➡ 本体修繕が必要な状況でなければ**ほとんど補助対象外** ➡ **循環交メニュー化**



平成25年度設置



平成30年度設置

浄化槽に関する取組み【水質保全】

▶▶▶ 抜き打ち水質検査



▶▶▶ 高度処理型（窒素・リン除去型）浄化槽の設置



(5人槽イメージ)

浄化槽処理水の経日変化比較 (一週間、日の当たる屋外に放置)



提供：フジクリーン工業株式会社

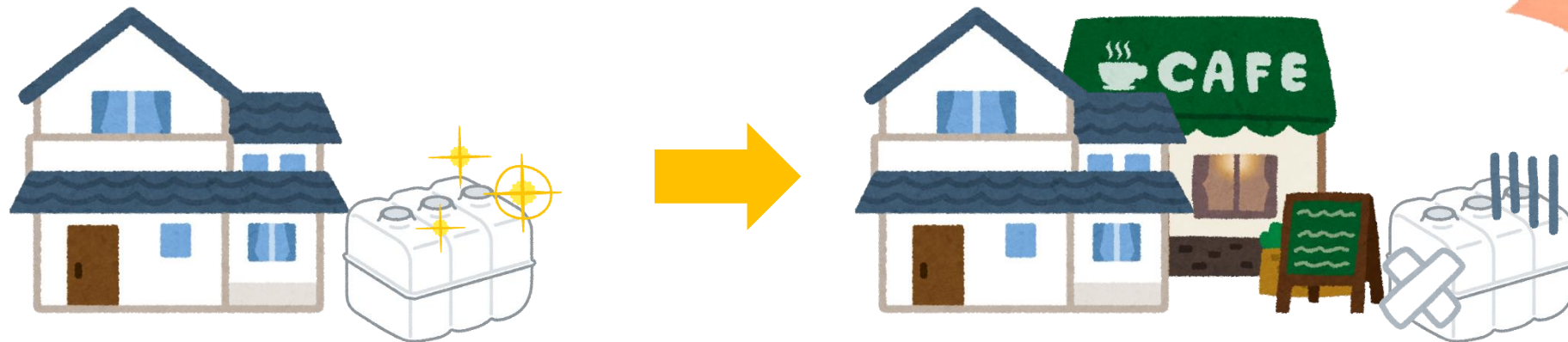


※不適切な使用例

最近の課題【使用実態】

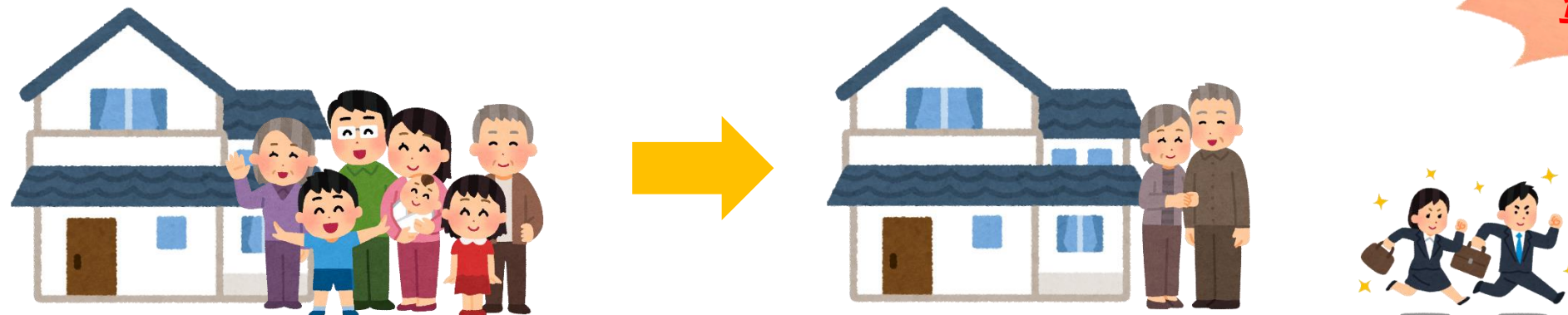
》》》 近年増えている懸案事項

建物用途の変更



水質悪化
不公平感

居住人員の減少



使用料
負担増大

最近の課題【改築更新】

》》》 計画的な更新と長寿命化

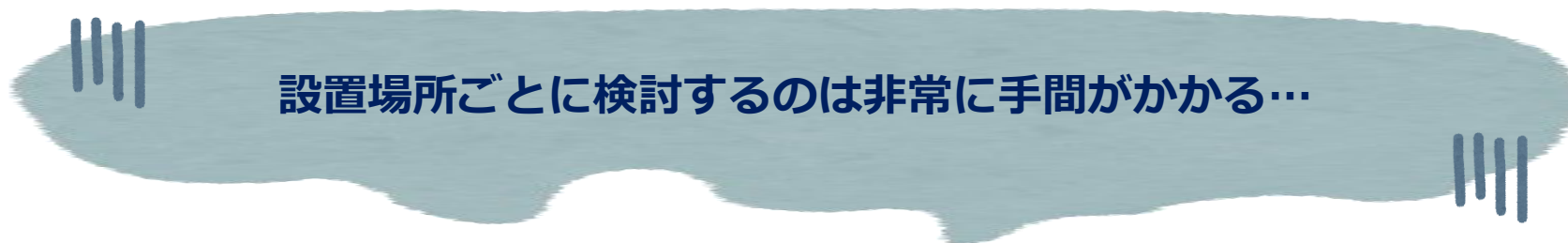
地震等の災害により損傷を受けた浄化槽は、安全性、水質保全の観点から修繕または更新

★**損傷していない浄化槽の計画的な更新はできる（必要）か？**

◆更新場所

◆排水設備の切り回し

◆建物の予定（建て替え等）



設置場所ごとに検討するのは非常に手間がかかる...

長寿命化であれば...

- ◎ 検討内容が更新よりも単純
- ◎ 対策のほとんどが小規模な施工内容
- ◎ **費用が補助対象**

〔 循環型社会形成推進交付金
市町村設置型は交付率1/3 〕



建物のライフサイクルにあわせた改築更新が望ましい

仙台市浄化槽事業の今後

》》》 事業の推進

現行の循環型社会形成推進地域計画は令和4年度まで
事業区域内の住民の意向と実績を考慮し、次期地域計画を策定
未水洗家屋の解消及び公共用水域の水質保全を引き続き推進

》》》 業務・手法の整理，見直し及び検討

建設から維持管理のステージへ

維持管理基数は増加し続ける ➡ **費用・業務量も増加**

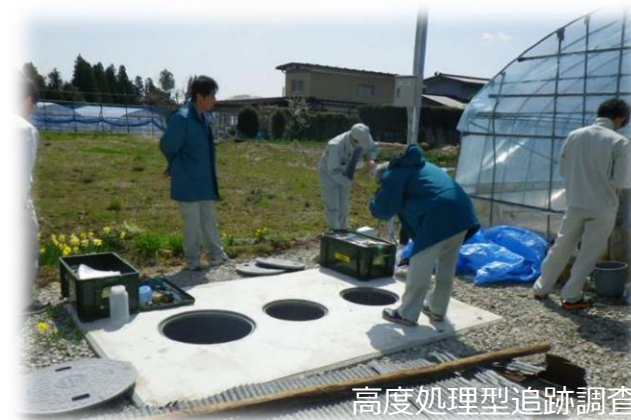
水質保全には維持管理情報を含む精度の高い台帳が有用

職員の増加は困難 ➡ さらなる**業務の効率化**が求められる

- ◆浄化槽長寿命化計画の策定
- ◆工事や維持管理業務委託に関する発注方法・内容の見直し
- ◆台帳整備（民設・維持管理情報）手法の確立
- ◆使用実態を踏まえた制度の見直し・検討



公設浄化槽設置協議



高度処理型追跡調査



仙台市汚水処理適正化構想 (H16.03) 抜粋

3-2 見直しの基本条件と経済比較の基準

- (1) 基本条件
- ① 経済性の検討は、現況街路および現況居住家屋（主要施設含む）を基に行うことを原則とし、人口および世帯数は現況値（平成14年3月31日現在）を用いる。
 - ② 「効率的な汚水処理施設整備のための都道府県構想策定マニュアル（案）」に準拠し検討を行うが、経済比較では、仙台市の整備実績を評価して行う。

(2) 経済比較の基準

表3-1 集合処理

項目	現構想	見直し
建設費	<ul style="list-style-type: none"> 既認可区域の処理場・既設幹線建設費については事業実施済みとして費用は未計上。 計画幹線費用を未計上。 管渠建設費について、道路種別・工法別の実績値を基に単価設定。推進工法は鉄道横断部に採用。 	<ul style="list-style-type: none"> 既認可区域の処理場・既設幹線建設費は、当該検討対象地区を含んだ事業費であるため、処理区別の実績事業費を流量按分で費用計上。 計画幹線費用を計上。 管渠建設費について、道路種別による実績に差がないことから、工法別のみ設定。推進工法は国道部の計画幹線及び鉄道横断部に採用。
維持管理費	<ul style="list-style-type: none"> 処理場、ポンプ場、管渠の維持管理費を、まとめて全処理区実績の平均額で計上。 	<ul style="list-style-type: none"> 処理場の維持管理費分担金は、処理区によりばらつきがあるため、処理区毎に単価設定。
耐用年数	マニュアルを基準に下記の年数を採用 <ul style="list-style-type: none"> 処理場 23年 ポンプ場 15年 管渠 50年 	マニュアルを基準に下記の年数を採用 <ul style="list-style-type: none"> 処理場 33年 中継ポンプ場 33年 マンホールポンプ 26年 管渠 72年

表3-2 個別処理

項目	現構想	見直し
建設費	10人槽 162万円/基	7人槽 122.8万円/基
維持管理費	10人槽 9.3万円/年	7人槽 7.8万円/年
耐用年数	15年	26年
費用計上の考え方	<ul style="list-style-type: none"> 主要施設について、家屋換算を行い換算個数分の建設費・維持管理費を計上。 	<ul style="list-style-type: none"> 主要施設について、スケールメリットを考慮し、「水質汚濁防止法」等の届け出排水量から、人口換算により施設人槽を想定の上、実勢単価を計上。 水道水源及び「広瀬川を守る条例」の水質保全地域については、費用比較レベルの整合を図るため高度処理型浄化槽の実勢単価を採用

3-3 経済比較の検討手法

汚水処理整備手法の検討にあたっては、図2のフローに従い検討を進めた。なお、検討にあたっては、既構想計画よりも集合処理区となる条件が厳しくなっていることを勘案し、既構想区域内と外に分けて検討を行う。

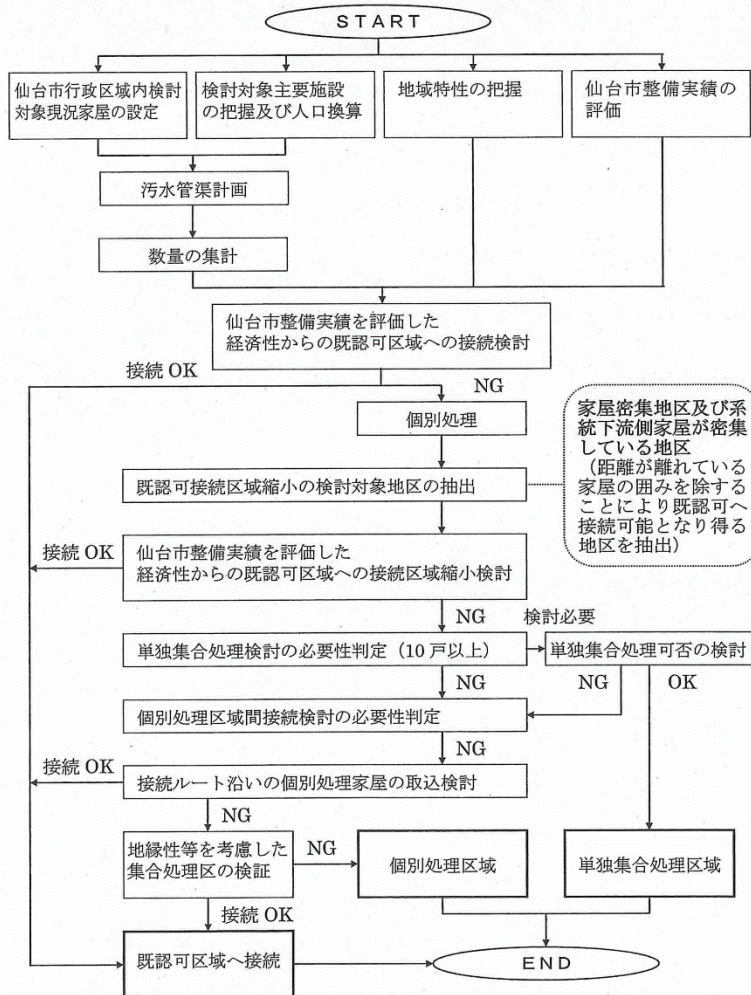


図2 経済比較の検討フロー

表4-4 事業費の総括

(1) トータルコスト比較 (公共下水道施設耐用年数 72 年間の期間内での費用比較)

	前構想(A)	見直し案(B)	差引(B)-(A)	
集合処理区域	対象戸数	2700戸	900戸	△1800戸
	建設費	428億円 (一戸当たり1585万円)	58億円 (一戸当たり644万円)	△370億円
	維持管理費	192億円 (一戸当たり711万円)	30億円 (一戸当たり333万円)	△162億円
	小計	620億円 (一戸当たり2296万円)	88億円 (一戸当たり978万円)	△532億円
個別処理区域	対象戸数	1800戸	3600戸	1800戸
	建設費	61億円 (1戸当たり339万円)	129億円 (1戸当たり358万円)	68億円
	維持管理費	101億円 (1戸当たり561万円)	202億円 (1戸当たり561万円)	101億円
	小計	162億円 (一戸当たり900万円)	331億円 (一戸当たり919万円)	169億円
計	782億円 (一戸当たり1738万円)	419億円 (一戸当たり931万円)	△363億円	

(2) 短期的投資額の比較 (建設費の初期投資のみ計上した場合)

	前構想(A)	見直し案(B)	差引(B)-(A)
集合処理	428億円	58億円	△370億円
個別処理	22億円	47億円	25億円
合計	450億円	105億円	△345億円

図-3 污水处理整備構想図 (前構想)

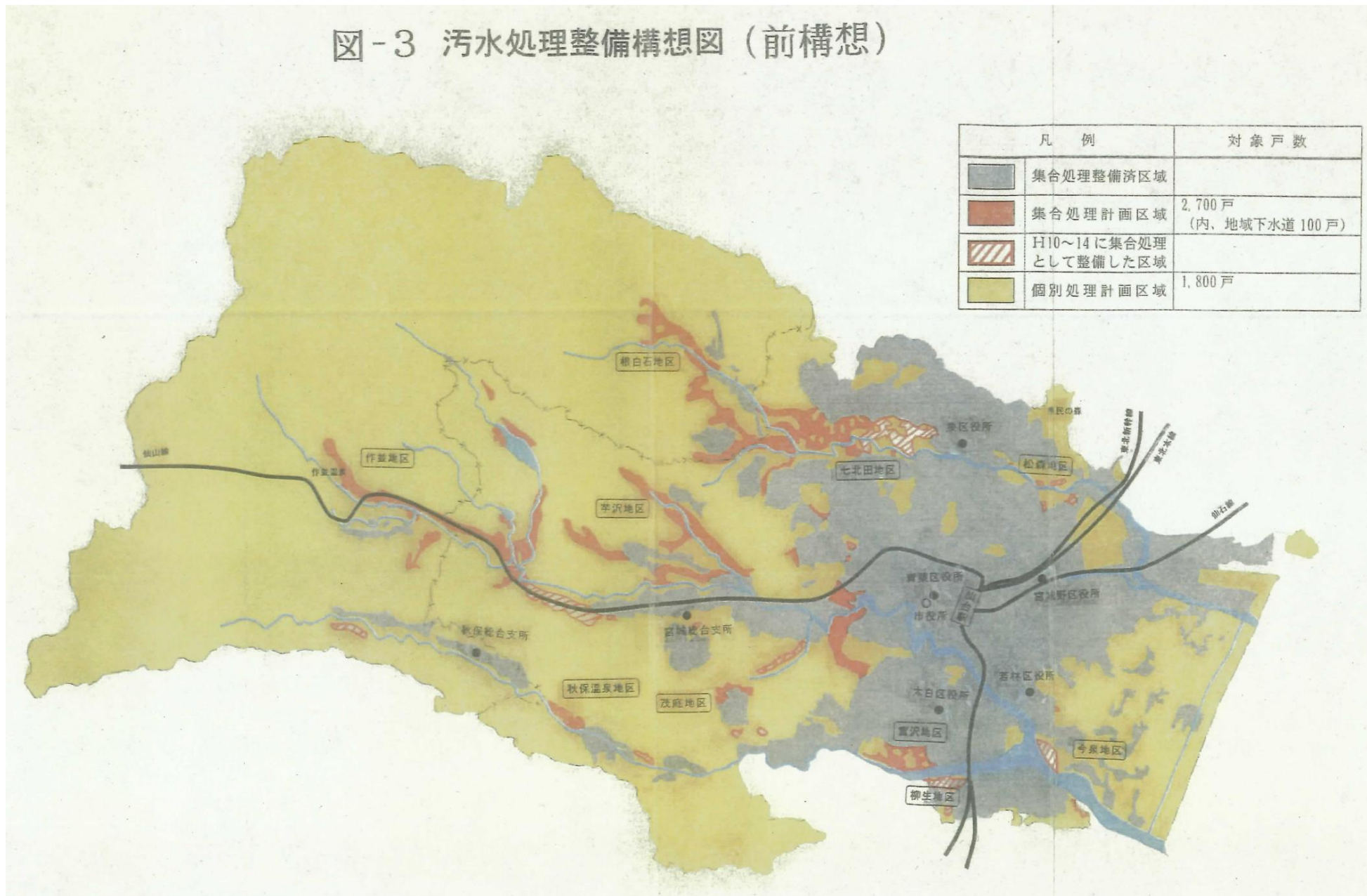


図-4 污水处理整備構想図(見直し)

