

真庭市污水处理施設整備構想

真 庭 市

(令和 5 年 3 月)

目 次

1	汚水処理施設整備構想について	1
1.1	汚水処理施設整備構想とは.....	1
1.2	構想見直しの必要性.....	2
1.3	汚水処理施設の概要	3
2	真庭市の現状と課題.....	5
2.1	整備状況.....	5
2.2	主な汚水処理施設	6
2.3	汚水処理における課題.....	7
3	汚水処理施設整備構想の内容	8
3.1	主な見直し内容について.....	8
3.2	汚水処理施設整備構想.....	9

【巻末】 真庭市汚水処理施設整備構想図

1 汚水処理施設整備構想について

1.1 汚水処理施設整備構想とは

公共下水道、農業集落排水施設及び合併浄化槽などの家庭や事業所から発生する汚水を処理する施設を「汚水処理施設」と呼んでいます。

「汚水処理施設整備構想」とは、市内全ての地域でこれらの汚水処理施設を効率的かつ、地域特性に応じた適正な整備手法を選定するための基本方針を示すものです。

真庭市では、三省合同（国土交通省、農林水産省、環境省）の下水道事業の大幅な見直し基準「持続的な汚水処理システム構築に向けた都道府県構想策定マニュアル平成 26 年 1 月（以下、見直しマニュアルという。）」に基づき、平成 28 年に汚水処理施設整備構想の見直しを行っています（真庭市汚水処理施設整備構想を平成 27 年に策定し、岡山県クリーンライフ 100 構想への反映を平成 28 年に実施）。前回の見直しから 5 年が経過し、人口減少等の社会情勢が変化していることを踏まえ、真庭市汚水処理施設整備構想を見直しました。

1.2 構想見直しの必要性

平成 28 年 11 月に改定したクリーンライフ 100 構想（岡山県策定）に基づき、真庭市では汚水処理施設整備（公共下水道、農業集落排水、合併浄化槽）を進めており、令和 3 年度末の普及率は 89.2%に達し、一定の成果を上げてきています。

一方、人口減少に伴う使用料収入の減少、施設の老朽化に伴う改築更新需要の増大により、汚水処理事業運営の健全化が急務となっています。

このような環境の下、近年の社会情勢・経済情勢に柔軟に対応した汚水処理施設整備を推進するため、国の見直しマニュアルに従って従来の構想を見直し、上位計画となる「クリーンライフ 100 構想」へ反映する新たな構想を策定する必要があります。

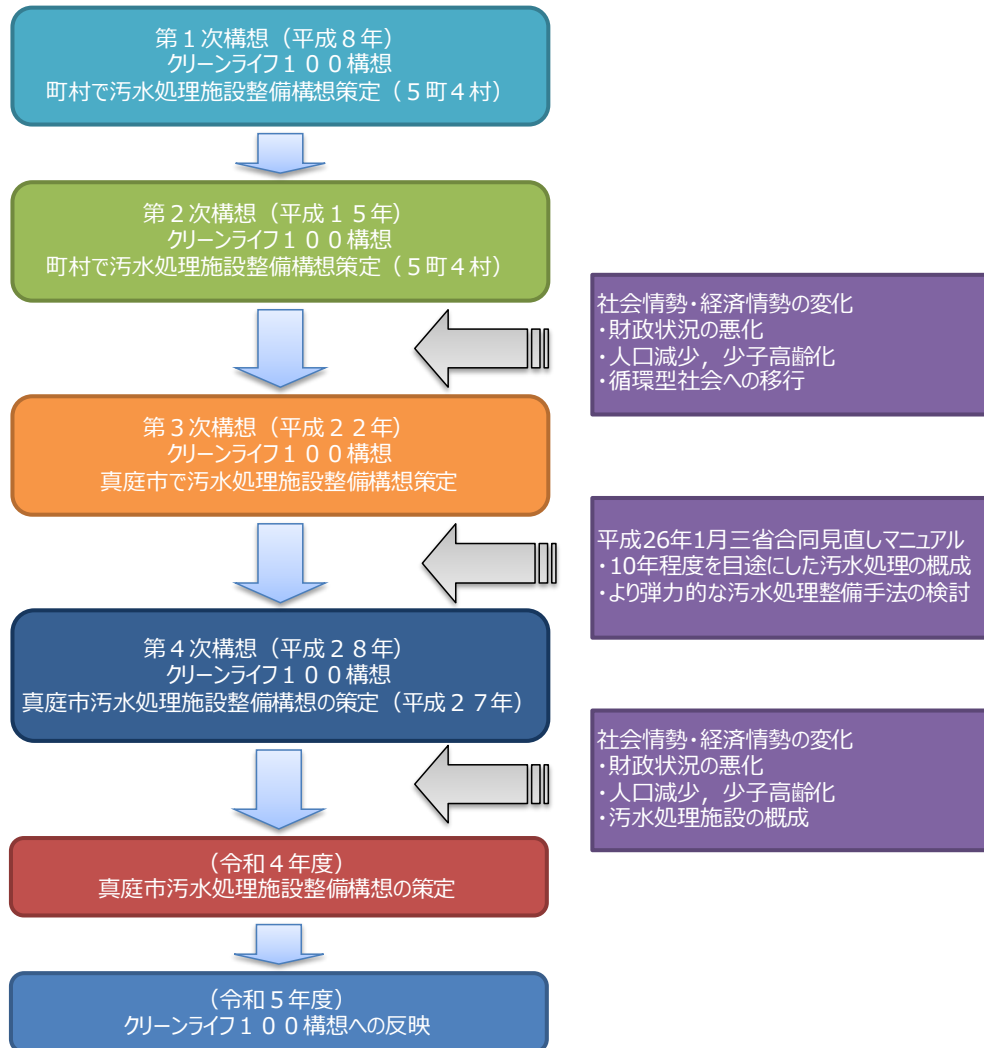


図 1.1 汚水処理施設整備構想見直しの流れ

1.3 汚水処理施設の概要

1) 汚水処理施設の効果

汚水処理施設を整備することにより、以下の効果が得られます。

- 生活雑排水等の汚水をきれいにするので、川や海は本来の美しい水を取りもどします。
- 水洗便所が使える、くみ取り便所の悪臭やくみ取りの手間から解放され、清潔で快適な生活ができます。
- 生活雑排水等の汚水が周辺水路に流れなくなるため、蚊やハエの発生を防ぎ、伝染病を予防し、環境をよくします。

2) 汚水処理施設のしくみ

汚水処理施設には、汚水を1箇所を集めて処理する「集合処理施設」と各家庭で個別に処理する「個別処理施設」があります。

①集合処理施設

家庭や事業所から発生する汚水を下水管で集め、終末処理場で処理します。
比較的家屋が密集した市街地や集落などに適しています。

②個別処理施設

家庭や事業所ごとに合併浄化槽を設置して、汚水を個別に処理します。
家屋が点在しているような地域に適しています。

3) 汚水処理施設整備事業の種類

汚水処理施設整備を進めるために、以下のような事業があります。

真庭市では、これらの事業のうち、「公共下水道事業」「特定環境保全公共下水道事業」「農業集落排水事業」「小規模集合排水処理施設整備事業」「浄化槽設置整備事業」を実施しています。

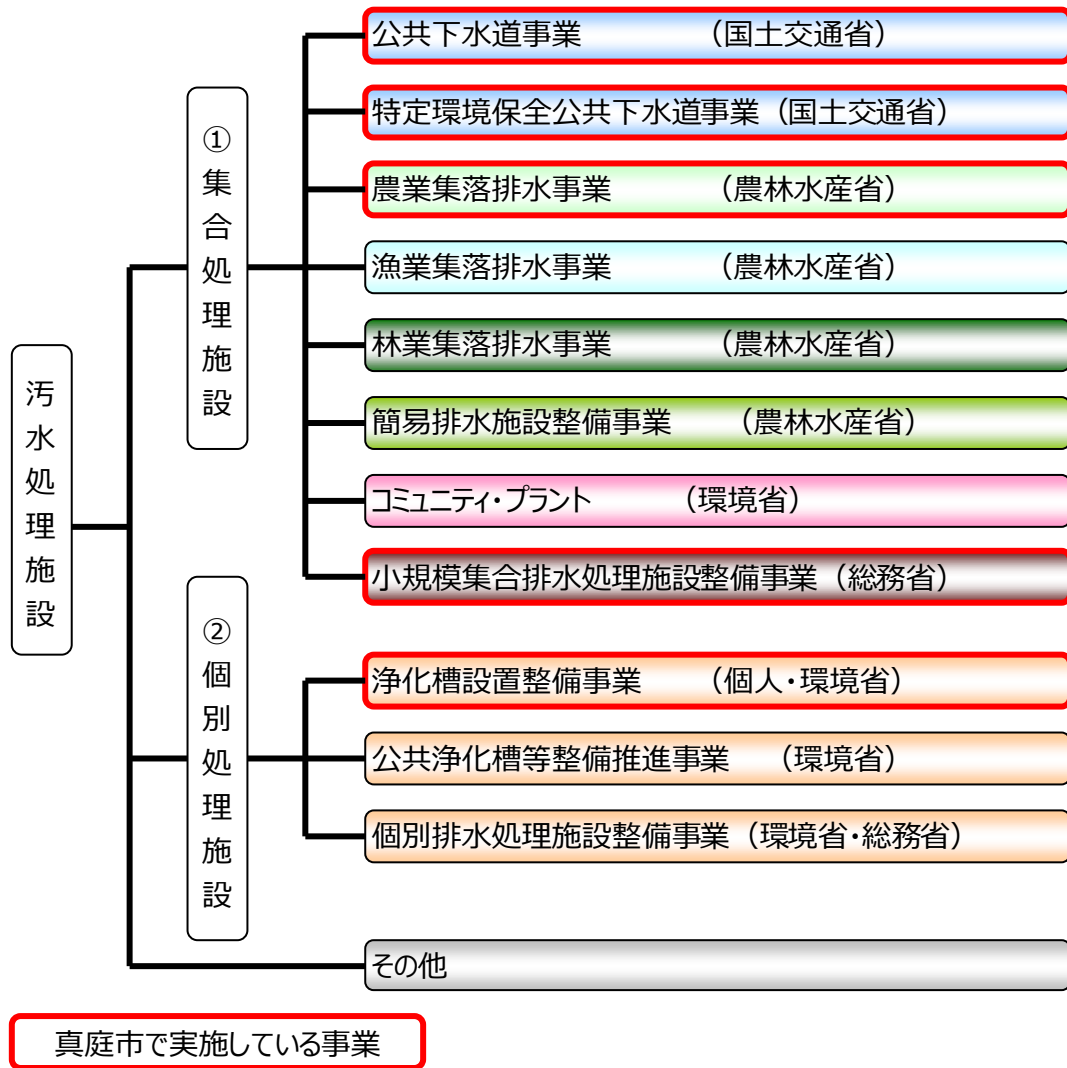


図 1.2 事業の種類

2 真庭市の現状と課題

2.1 整備状況

真庭市の汚水処理普及率は、令和3年度末で 89.2%となっており、整備手法別では公共下水道 42.3%、農業集落排水施設 13.0%、個人設置型浄化槽 34.2%となっています。

表 2.1 処理人口及び普及率（令和3年度末）

整備手法		処理人口（人）	普及率（%）
集合処理施設	公共下水道事業	18,113	42.0
	農業集落排水事業	5,601	13.0
	小計	23,714	55.0
個別処理施設	浄化槽事業	14,733	34.2
整備済計		38,447	89.2
未整備		4,647	10.8
合計		43,094	100.0

※普及率 = 処理人口 / 行政人口 × 100

出典：岡山県 汚水処理施設普及率（各市町村別）（令和3年度末）

公共下水道事業に特定環境保全公共下水道事業を含む

農業集落排水事業に小規模集落排水事業を含む

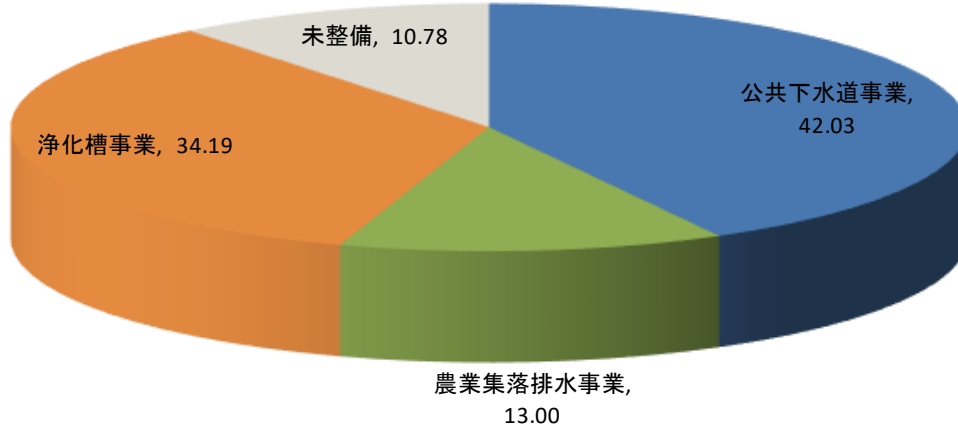


図 2.1 整備手法別普及率（令和3年度末）

2.2 主な汚水処理施設

令和3年度末において真庭市内で稼働している主な汚水処理施設を以下に示します。

1) 公共下水道事業

公共下水道事業については整備中であり、今後も整備を進め、必要に応じて処理場能力の増強を図っていきます。特定環境保全公共下水道事業は整備を完了しています。

表 2.2 公共下水道事業現有能力（令和3年度末）

事業	処理区	処理場	現有処理能力
公共 下水道	久世勝山	久世勝山浄化センター	5,030 m ³ /日
	落合	落合浄化センター	2,440 m ³ /日
特定 環境 保全 公共 下水道	津黒	中和浄化センター	500 m ³ /日
	蒜山	蒜山浄化センター	3,600 m ³ /日
	蒜山第2	蒜山第2浄化センター	500 m ³ /日
	美甘	美新浄化センター	960 m ³ /日

出典：真庭市上下水道課資料

2) 農業集落排水事業・小規模集合排水処理事業

農業集落排水事業・小規模集合排水処理事業は施設整備が完了しています。

表 2.3 農業集落排水事業・小規模集合排水処理事業現有能力（令和3年度末）

地区	地区	処理場	現有処理能力
農業 集落 排水	北房	下砦部地区農業集落排水施設	549 m ³ /日
	北房	宮地地区農業集落排水施設	381 m ³ /日
	北房	上水田・山田地区農業集落排水施設	554 m ³ /日
	勝山	山久世地区農業集落排水施設	78 m ³ /日
	落合	鹿田・美川地区農業集落排水施設	1,062 m ³ /日
	中和	真加子・初和地区農業集落排水施設	35 m ³ /日
小規模排水	八束	野田地区小規模集合排水処理施設	21 m ³ /日

出典：真庭市上下水道課資料

2.3 汚水処理における課題

1) 汚水処理施設への早期接続

集合処理施設が整備された地域においては、供用開始後、速やかな下水管への接続が求められていますが、経済的負担等の理由から遅れている状況があります。

接続されないままだと、生活雑排水が処理されないまま側溝や水路に放流してしまうため、川や海などが汚れてしまいます。また、汚水処理施設は利用者の使用料などによって運営管理されており、健全な施設運営のためにも、供用開始した地域における早期接続を促進していく必要があります。

2) 汚泥の有効利用

汚水処理施設の整備に伴い、汚泥や処理水の増加が見込まれます。真庭市では、汚水処理施設から発生する汚泥をコンポスト化して有効利用しています。今後も汚泥の有効利用方法を検討すると共に、汚泥処理費の削減を図る必要があります。

3) 合併浄化槽への転換

平成 12 年の浄化槽法の改正により平成 13 年 4 月からみなし浄化槽（単独槽）の新設は原則禁止され、既設みなし浄化槽を使用している場合は、合併浄化槽に転換するよう努めなければならなくなっています。

みなし浄化槽はし尿のみ処理し、台所や風呂場等から排出される雑排水は未処理のまま放流されることから、公共用水域の水質保全を図る上でし尿と雑排水を併せて処理する合併浄化槽への転換を促進する必要があります。

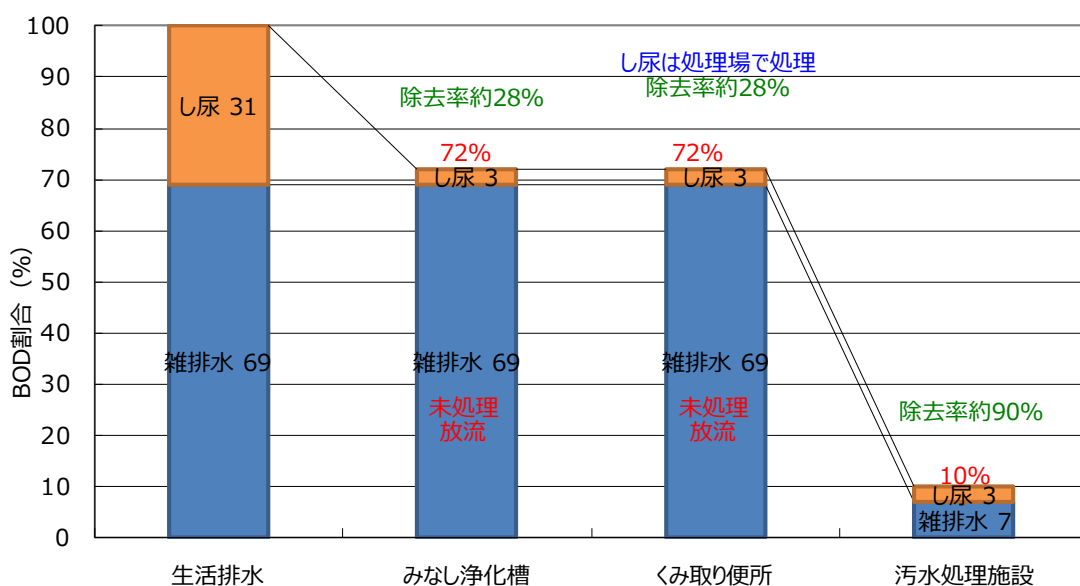


図 2.2 施設別 BOD 汚濁負荷削減効果（目安）

3 汚水処理施設整備構想の内容

3.1 主な見直し内容について

1) 目的

真庭市の汚水処理施設整備は、上位計画である「クリーンライフ100構想」（平成28年改定）に位置づけられ、事業実施計画に基づき整備を進めてきております。しかし、平成28年の構想策定から5年が経過し、近年の社会情勢（人口減少・少子高齢化）や経済情勢（事業費の削減、税収の減少）の変化や概ね10年程度を目途とした汚水処理の概成に対応した構想の見直しが強く求められています。

そこで、「①人口減少などの社会情勢の変化への対応」「②財政状況に応じた適切な事業規模の見直し」「③10年程度を目途とした汚水処理の概成」を目的とした汚水処理施設整備構想の見直しを行うものであります。

2) 策定方法

汚水処理施設には「集合処理施設」と「個別処理施設」の2つがあり、整備に要する経費（建設費＋維持管理費）は採用する手法によって異なります。また、どちらの整備手法が経済的に有利となるかは人口密度や地理的要因などの地域特性によって異なります。

このため、汚水処理施設整備を効率的に推進するためには、各汚水処理施設の特徴や経済性を踏まえ、地域特性に応じた整備手法の選定を行う必要があります。

真庭市では、下水道未整備区域（公共下水道事業の2地区（久世勝山、落合）の全体計画区域内の未整備区域）を対象として整備済み区域への接続検討を実施しました。加えて、近接する農業集落排水2地区（宮地、鹿田・美川）の統廃合の検討を行いました。

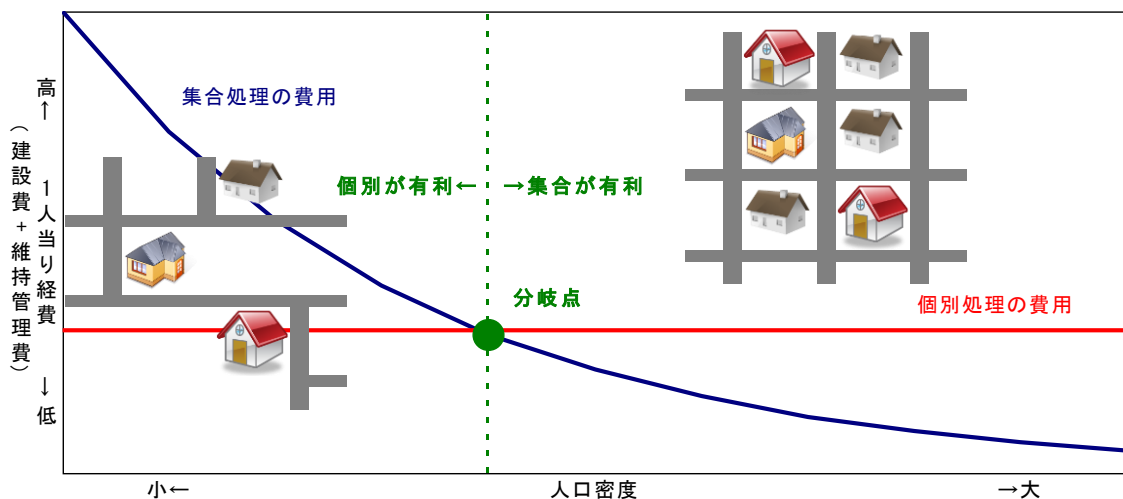


図 3.1 整備手法の選定方法について

3.2 汚水処理施設整備構想

1) 将来人口の推計

人口減少・少子高齢社会においては、将来の人口減少を考慮した計画を策定する必要があります。将来人口の推計は、年齢・性別構成や社会動態を反映可能なコーホート要因法を用いています。採用値は、各種関連計画資料を比較検討し、真庭市人口ビジョンの設定値を目標年次（令和 27 年：2045 年）に合わせて設定した値とします。

推計の結果、真庭市における将来人口は減少傾向が続き、令和 27 年（2045 年）には令和 2 年（2020 年）と比較し、約 25%減少すると推測されます。

表 3.1 将来人口の推計

単位：人

項目	H27	R2	R7	R12	R17	R22	R27
	2015年	2020年	2025年	2030年	2035年	2040年	2045年
社人研	46,124	43,302	40,512	37,860	35,331	32,787	30,257
総合計画			41,100	38,900		34,000	
人口ビジョン	46,124	43,590	41,133	38,865	36,833	34,867	33,006
児島湾流総			40,932				
採用値	46,100	43,600	41,100	38,900	36,800	34,900	33,000

※2045年の人口ビジョンは、2035年→2040年の減少率より推定した値

※採用値は人口ビジョンの数値を100ピッチで丸めた数値

社人研：国立社会保障・人口問題研究所推計（平成30（2018）年推計）

総合計画：第2次真庭市総合計画（令和2（2020）年12月改訂）

人口ビジョン：真庭市人口ビジョン（令和2（2020）年12月改訂）

児島湾流総：児島湾流域別下水道整備総合計画（平成28年3月）

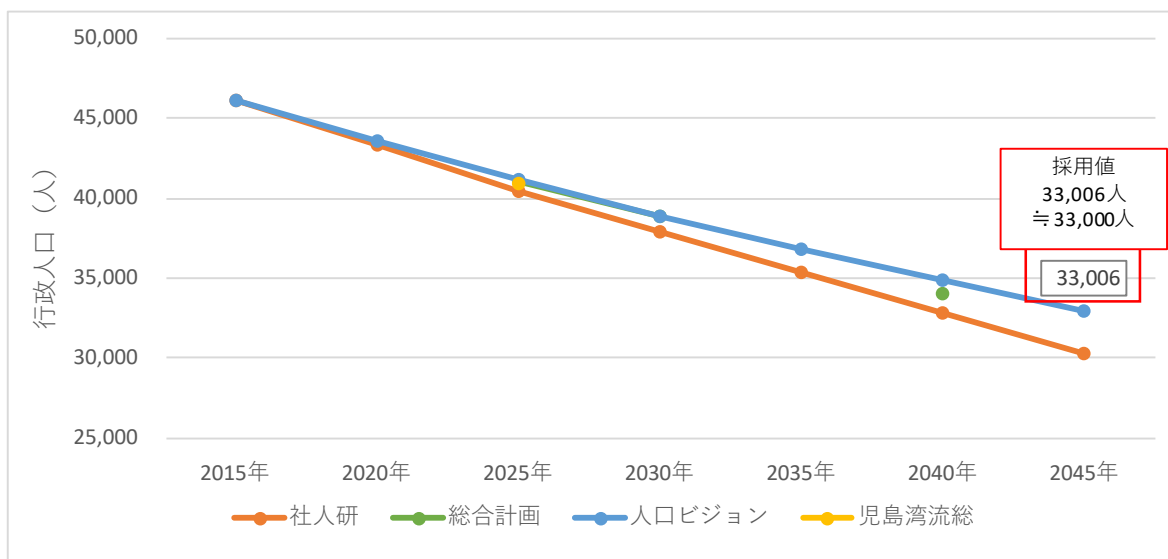


図 3.2 将来人口の推計

2) 検討結果

真庭市の汚水処理施設整備は、令和 3 年度末で公共下水道事業 6 処理区、農業集落排水事業 6 地区、小規模集合排水処理施設整備事業 1 地区で稼働しており、合併浄化槽も含めた汚水処理普及率は 89.2%となっています。今後、汚水処理施設の整備を集合処理で進めるには社会情勢や経済情勢の変化に十分考慮する必要があります。

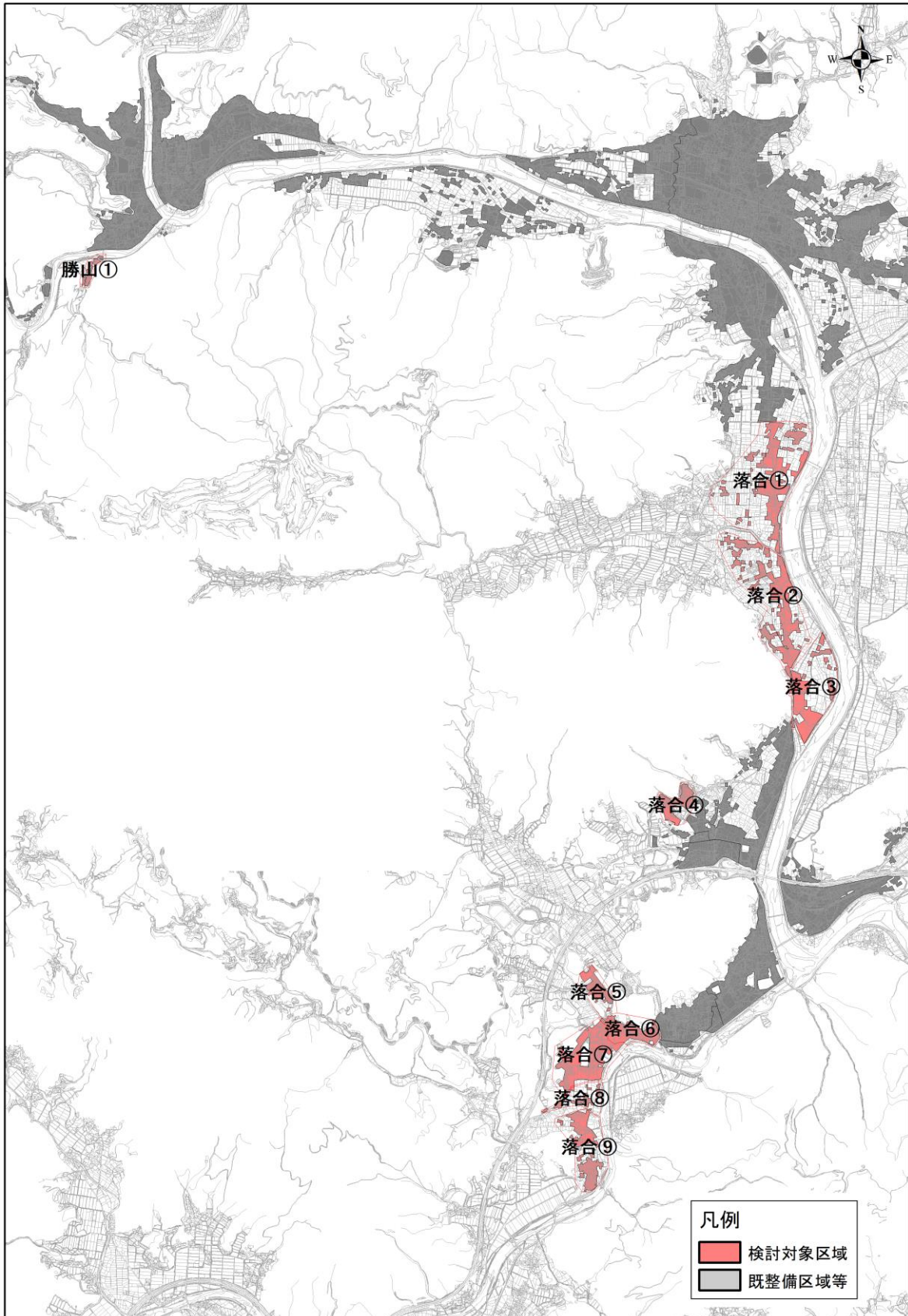
公共下水道の全体計画区域内の未整備区域において個別処理が有利となる結果となりました。また、農業集落排水施設の統廃合検討は、統合が有利となる結果となりました。

表 3.2 地区別接続検討結果

処理区	検討対象		判定結果	今回構想
久世勝山	勝山①	+既整備区域等	接続不利	個別処理へ変更
落合	落合③	+既整備区域等	接続不利	個別処理へ変更
	落合③+②	+既整備区域等	接続不利	個別処理へ変更
	落合③+②+①	+既整備区域等	接続不利	個別処理へ変更
	落合④	+既整備区域等	接続不利	個別処理へ変更
	落合⑥	+既整備区域等	接続不利	個別処理へ変更
	落合⑥+⑤	+既整備区域等	接続不利	個別処理へ変更
	落合⑥+⑤+⑦	+既整備区域等	接続不利	個別処理へ変更
	落合⑥+⑤+⑦+⑧	+既整備区域等	接続不利	個別処理へ変更
	落合⑥+⑤+⑦+⑧+⑨	+既整備区域等	接続不利	個別処理へ変更
鹿田美川	鹿田美川	+宮地	接続有利	統合

※落合④は、浄化槽設置済みのため個別処理とする。

検討単位区域位置図（久世勝山、落合処理区）



統廃合検討地区位置図

