

# 矢板市生活排水処理構想(案)〔概要版〕

## ■第1章 趣旨

矢板市生活排水処理構想（以下本構想）の見直しは、社会情勢の変化等に合わせて適宜行うこととなっています。前回の策定（平成27年度）から6年が経過した現在、人口減少や高齢化の本格化、地域社会構造の変化、依然として厳しい地方財政状況など、汚水処理施設の整備を取り巻く諸情勢が変化、栃木県的生活排水処理構想策定スケジュール等を踏まえ、令和8年度に汚水処理施設の概成を着実に実行するためのアクションプランの見直しが必要となっています。このため、本市では市内全域の生活排水処理構想を見直し、地域の実状に適した効率的な整備手法を選定します。

## ■第2章 背景及び目的

我が国の汚水処理人口普及率は、令和3年度末で92.6%（栃木県88.8%、矢板市79.4%）に至っていますが、本市では行政人口31,188人に対して7,129人が汚水処理の恩恵を受けていない状態です。このため、早期の汚水処理の普及が課題となっています。国においては、令和8年度までに都道府県単位で汚水処理人口普及率または、下水道整備進捗率\*で95.0%以上の達成目標（汚水処理施設の10年概成）を掲げ、汚水処理手法の徹底的な見直しを図った上で、効率的に整備を実施するよう下水道管理者に要請しています。また、下水道を所管する国土交通省は国庫補助制度として「下水道整備推進重点化事業（社会資本整備総合交付金）」を、浄化槽を所管する環境省は「浄化槽処理促進区域指定制度」や「公共浄化槽制度」等を創設し、汚水処理未普及地域の早期解消に向けて支援されています。本構想は、既構想における10年程度で汚水処理施設を概成するための「アクションプラン（中期整備計画）」の中間年次として、これまでの進捗と、下水道事業、農業集落排水事業、浄化槽整備事業など、各事業の有する特性を踏まえ、建設費と維持管理費を合わせた経済比較を基本としつつ、水質保全効果、汚泥処理方法等の地域特性などを考慮し、令和8年度の汚水処理施設の概成と概ね30年後を見据えた「中長期整備計画」を目標として、効率的かつ適正な整備手法を選定することで、全ての住民が快適で衛生的な生活環境が受けられることを目的として策定します。

※下水道整備進捗率：下水道全体計画区域の総人口に対する整備済み人口の割合

## ■第3章 基本方針

本構想は、原則として汚水処理を所轄する3省（国土交通省・農林水産省・環境省）から発刊されている『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）』に基づいて見直し作業を行います。また、検討を進める上での基本方針は次のとおりです。

- ① 時間軸の観点を盛り込み、中期（10年程度）での早期整備と共に、長期（20年～30年）での持続的な汚水処理システム構築を目指す。
- ② 中期的なスパンとしては、汚水処理施設の整備区域は経済比較を基本としつつ、時間軸等の観点を盛り込んだ。汚水処理施設の未整備区域について、汚水処理施設間の経済比較を基本とし、10年程度を目途に汚水処理の「概成」（地域のニーズ及び周辺環境への影響を踏まえ、各種汚水処理施設の整備が概ね完了すること）を目指したより弾力的な手法を検討する。
- ③ 長期的なスパン（20年～30年程度）では、新規整備のみならず既整備地区の改築・更新や運営管理の観点を含める。
- ④ なお、整備・運営管理手法については、住民の意向等の地域のニーズを踏まえ、水環境の保全、施工性や用地確保の難易度、処理水の再利用、汚泥の利活用の可能性、災害に対する脆弱性等、地域特性も総合的に勘案した上で、各地域における優先順位を十分検討した上で選定する。

### 【基準年および計画期間】

- 基準年：令和3年度（現況値）
- 構想目標年：令和32年度（将来値）
- 短期整備計画：令和4年度～令和8年度（5年間⇒アクションプラン期間）
- 中期整備計画：令和9年度～令和17年度（9年間）
- 長期整備計画：令和18年度～令和32年度（15年間）

## ■第4章 汚水処理の手法について

炊事、洗濯、風呂、トイレなど、日常生活から排出される汚水を処理する代表的な手法には、公共下水道、農業集落排水施設、浄化槽（合併処理）があります。これらのうち、家屋が密集する市街地や農村集落の汚水を管渠で収集し、処理施設で一括して処理するシステムを集合処理といい、公共下水道や農業集落排水施設が該当します。一方、家屋がまばらな地域で、各家庭の敷地内において汚水を処理するものを個別処理といい、その代表が浄化槽（合併処理）です。

- \* **公共下水道（集合処理）**  
市街地の下水を排除するために設けられる管渠施設やポンプ施設、下水を処理するための処理施設の総体をいいます。その目的、形態、管理等の別により、公共下水道、特定環境保全公共下水道、流域下水道等があります。
- \* **農業集落排水施設（集合処理）**  
農村部の農業集落におけるし尿、生活雑排水等を処理するための施設をいい、管渠施設、汚水処理施設より構成されます。
- \* **浄化槽（合併処理）（個別処理）**  
家屋がまばらな地域において、各家庭ごとに水洗便所排水と生活雑排水を併せて処理する浄化槽のことをいいます。なお、水洗便所排水のみを処理するものは単独処理浄化槽といい、その設置は平成12年に禁止されているため、より良い水環境を残していくためには、合併処理浄化槽への転換が必要となります。



図1 汚水処理手法のイメージ

## ■第5章 10年概成目標の進捗状況

令和3年度末現在の進捗状況は、汚水処理人口普及率79.4%、下水道整備進捗率76.3%となっています。下水道は、矢板処理区の用途地域内から順次整備を進めておりますが、整備進捗に時間が掛かっており、令和8年度の概成目標である95.0%以上を達成するためには、未整備区域についての整備手法の見直しを行う必要があります。

表1 前回構想からの進捗状況

項目		【現況】							
		H27 2015年	H28 2016年	H29 2017年	H30 2018年	R元 2019年	R2 2020年	R3 2021年	
公共下水道 矢板処理区	整備面積 (ha)	計画	463.8	469.6	475.4	481.2	487.0	492.8	498.6
		実績	371.5	470.5	470.9	477.5	482.2	483.3	486.4
		差異	-92.3	0.9	-4.5	-3.7	-4.8	-9.5	-12.2
処理人口 (人)	計画	10,095	10,227	10,359	10,491	10,623	10,755	10,887	
	実績	9,909	12,221	12,304	12,190	12,108	12,296	12,334	
	差異	-186	1,994	1,945	1,699	1,485	1,541	1,447	
農業集落排水 2地区	整備面積 (ha)	計画	68.0	68.0	68.0	68.0	68.0	68.0	68.0
		実績	68.0	68.0	68.0	68.0	68.0	68.0	68.0
		差異	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
処理人口 (人)	計画	985	980	975	970	965	960	955	
	実績	979	980	965	956	920	906	888	
	差異	-6	0	-10	-14	-45	-54	-67	
その他集合 2地区	整備面積 (ha)	計画	101.2	101.2	101.2	101.2	101.2	101.2	101.2
		実績	101.2	101.2	101.2	101.2	101.2	101.2	101.2
		差異	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
処理人口 (人)	計画	1,801	1,791	1,781	1,771	1,761	1,751	1,741	
	実績	1,133	1,153	1,127	1,125	1,108	1,110	1,104	
	差異	-668	-638	-654	-646	-653	-641	-637	
合併浄化槽	設置基数 (基)	計画	3,606	3,666	3,726	3,786	3,846	3,906	3,966
		実績	2,934	2,987	3,039	3,098	3,132	3,191	3,177
		差異	-672	-679	-687	-688	-714	-715	-789
処理人口 (人)	計画	9,068	9,200	9,332	9,464	9,596	9,728	9,860	
	実績	10,754	9,998	10,114	10,260	9,993	10,301	10,451	
	差異	1,686	798	782	796	397	573	591	
汚水処理人口 (人)	計画	21,949	22,198	22,447	22,696	22,945	23,194	23,443	
	実績	22,775	24,352	24,510	24,531	24,129	24,613	24,777	
	差異	826	2,154	2,063	1,835	1,184	1,419	1,334	
行政人口 (人)	計画	33,870	33,700	33,530	33,360	33,190	33,000	32,800	
	実績	33,768	33,336	32,966	32,301	31,904	31,657	31,188	
	差異	-102	-364	-564	-1,059	-1,286	-1,343	-1,612	
汚水処理人口普及率 (%)	計画	64.8	65.9	66.9	68.0	69.1	70.3	71.5	
	実績	67.4	73.1	74.3	75.9	75.6	77.7	79.4	
	差異	2.6	7.2	7.4	7.9	6.5	7.5	8.0	
下水道全体計画区域内人口 (人)		17,503	17,279	17,088	16,743	16,537	16,409	16,166	
下水道整備進捗率 (%)		56.6	70.7	72.0	72.8	73.2	74.9	76.3	

## ■第6章 構想見直しの考え方

生活排水処理構想の見直しは、国の構想策定マニュアルに準じて栃木県が作成した検討様式に基づいて行います。



図2 構想見直し作業の流れ

## 第7章 構想見直しの考え方

今回の生活排水処理構想の見直しは、既構想で接続判定を行った検討区域について、再検討を行い整備手法の選定を行います。

### 【判定1】 整備済み区域へ接続する場合・しない場合の経済性比較

検討対象区域が、集合処理の整備済み区域（認可区域を含む）に近接している場合は、整備済み区域に接続する場合の費用と、接続しない場合の費用を算出して、どちらが経済的に有利かを判定します。（既構想で判定済み）

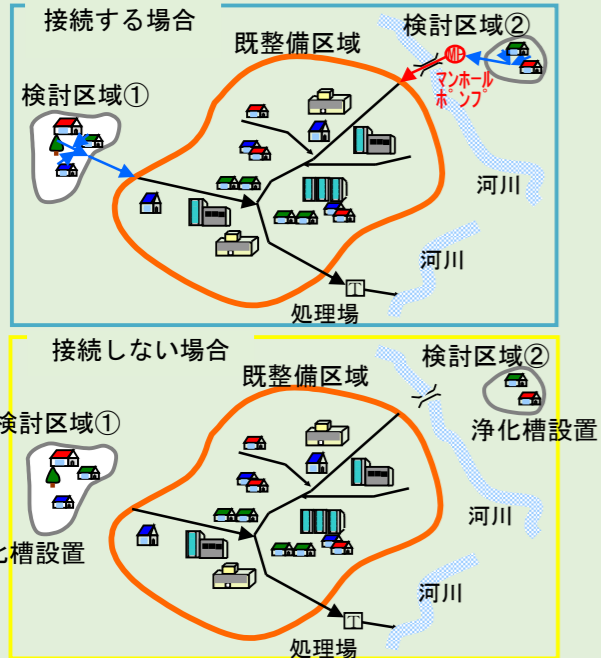


図3 整備済み区域に接続する場合・しない場合の費用比較方法

### 【判定2】 新たな指標を加味した接続検討

下水道事業については、企業債※を発行して事業運営を行っていますので、支払い利子が別途必要となります。したがって、下水道事業に関してのみ起債償還利子を事業費増分として見込んだ場合の比較を行います。図4（指標①）また、下水道や浄化槽の耐用年数や年当たりの維持管理費に着目して、各々の整備手法の経年費用を算出して時間軸の観点から比較検討を行います。図5（指標②）

図4（指標①）～図5（指標②）により、集合処理（下水道）が有利と判定された地区については、各ブロックの汚水処理原価を算出し、相対的に比較することで、事業経営の観点からみた地区ごとの優越を評価します。表2（指標③）  
※企業債：地方公営企業が施設の建設・改良等に要する資金に充てるために国などから借りのお金のこと。

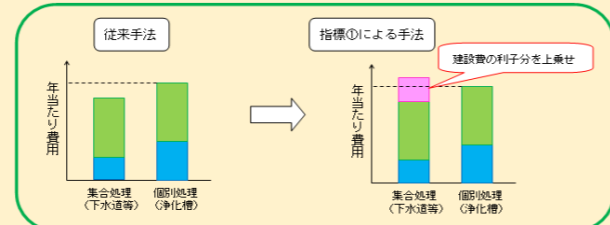


図4 起債償還を考慮した経済性比較方法（指標①）

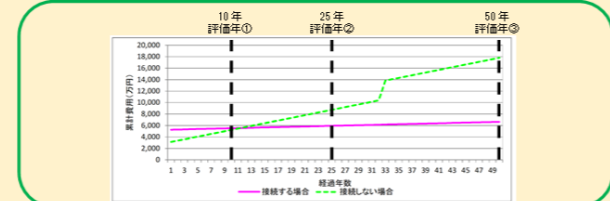


図5 時間軸を考慮した経済性比較方法イメージ（指標②）

## 第8章 判定結果

経済性比較による判定結果は次のとおりとなりました。

表2 検討単位による判定結果（1）

検討単位区域 番号	区域名	区域面積 (ha)	a) 客観的指標			浄化槽 設置率 (%)	b) 定性的評価			備考	様式-6 接続判定 結果 しない/する	
			指標① 評価期間 10年	指標② 評価期間 25年	指標③ 評価期間 50年		一次判定	C判定 の対応	最終判定			
A1	栗井1	4.2	接続	接続	接続	128	44	C	C-1	D	用道地域外の為	接続しない
A3	栗井2	0.37	接続	接続	接続	75	22	A	—	—	—	接続しない
A4	栗井4	3.72	接続	接続	接続	131	36	C	C-1	D	—	接続しない
A6	栗井5	1.51	接続	接続	接続	107	23	B	—	—	—	接続しない
A7	栗井6	2.26	接続	接続	接続	99	24	B	—	—	—	接続しない
A8	栗井7	2.65	接続	接続	接続	131	17	B	—	—	—	接続しない
A9	栗井8	4.29	接続	接続	接続	66	17	A	—	—	用道地域外の為	接続しない
A11	栗井2丁目	0.55	接続	接続	接続	160	61	B	—	—	—	接続しない
A12	針生1	0.84	接続	接続	接続	102	3	B	—	—	—	接続しない
A13	針生2	1.44	接続	接続	接続	125	16	B	—	—	—	接続しない
A15	針生4	0.98	接続	接続	接続	144	21	C	C-1	D	—	接続しない
A24	中1	4.4	接続	接続	接続	112	10	B	—	A	用道内の為	接続する
A25	中2	0.43	接続	接続	接続	877	0	D	—	A	用道内の為	接続する
A28	中5	0.9	接続	接続	接続	169	14	C	C-1	D	—	接続しない
A29	栗沢1	5.35	接続	接続	接続	244	27	C	C-1	D	—	接続しない
A30	栗沢2	1.72	接続	接続	接続	148	86	C	C-1	D	—	接続しない
A31	中6	6.51	接続	接続	接続	71	19	A	—	—	用道地域外の為	接続しない
A33	中8	10.88	接続	接続	接続	138	27	B	—	—	—	接続しない
A35	木樺2	8.95	接続	接続	接続	153	29	C	C-1	D	—	接続しない
A36	木樺3	3.84	接続	接続	接続	135	23	C	—	—	—	接続しない
A37	木樺4	4.96	接続	接続	接続	145	38	C	C-1	D	—	接続しない
A38	木樺5	0.18	接続	接続	接続	112	0	B	—	—	—	接続しない
A39	富田	2.82	接続	接続	接続	141	19	C	—	—	—	接続しない
A55	片岡5	6.16	接続	接続	接続	163	30	C	C-1	D	—	接続しない
A56	越前1	4	接続	接続	接続	240	33	C	C-1	D	—	接続しない
A57	乙畑1	1.57	接続	接続	接続	247	27	C	C-1	D	—	接続しない
A58	乙畑2	5.45	接続	接続	接続	553	53	D	—	—	—	接続しない
A65	片岡7	4.2	接続	接続	接続	86	39	B	—	A	用道内の為	接続する
A67	片岡9	13.49	接続	接続	接続	156	22	C	C-1	A	用道内の為	接続する
A70	石段2	5.83	接続	接続	接続	69	6	A	—	A	—	接続する
合計		114.46	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

指標①～③による判定結果や指標④による事業の採算性などを総合的に判断して、各検討単位区域を以下の4段階で評価します。

- A：アクションプラン期間において整備
- B：可能な限りアクションプラン期間に整備
- C：下水道有利であるが、整備に長期間を要する区域
- D：個別処理区域とする

※C判定の対応  
C-1：当面は浄化槽整備、10年以降に順次下水道整備  
C-2：その他（小規模処理施設の暫定整備等）

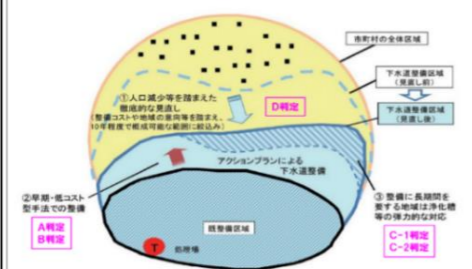
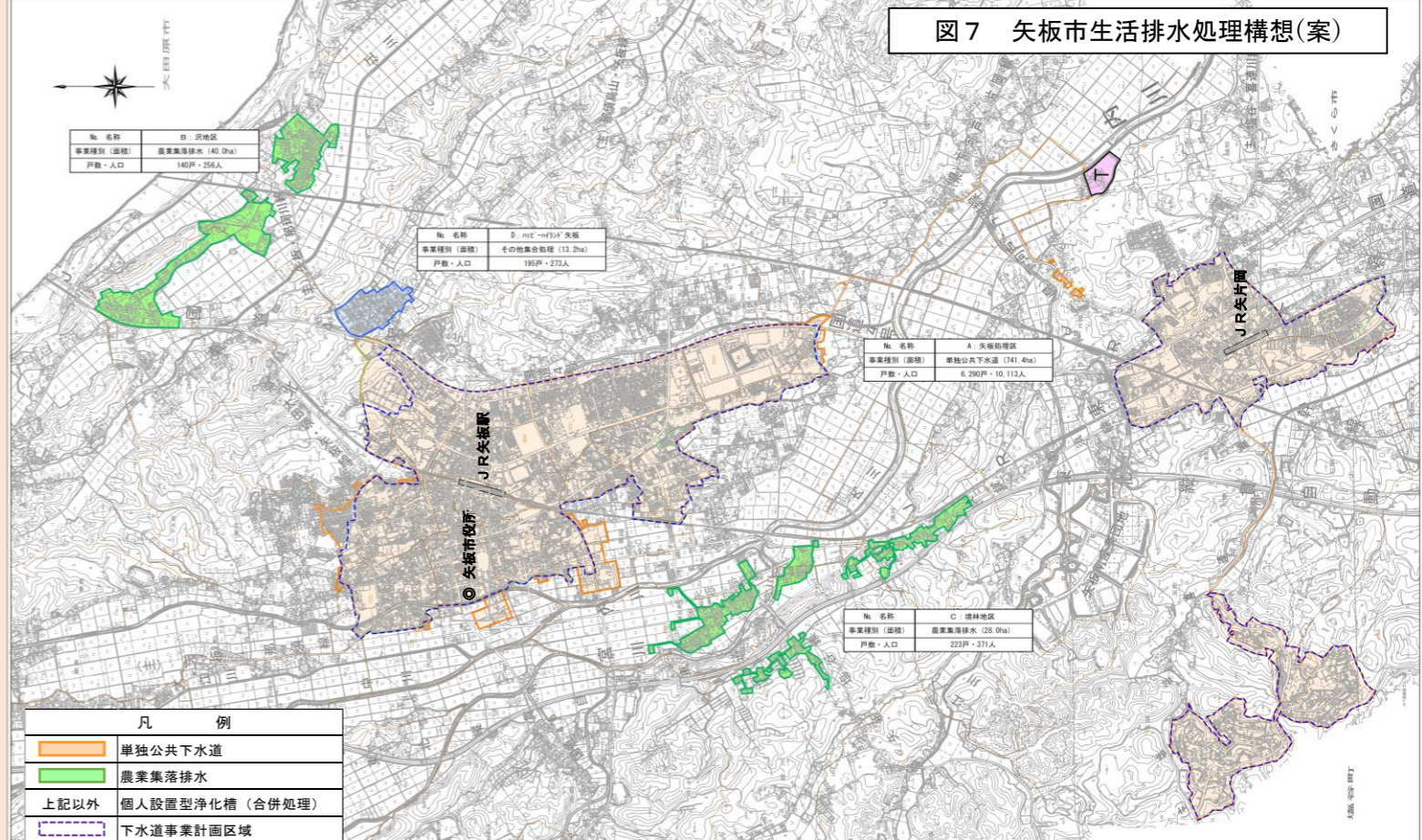
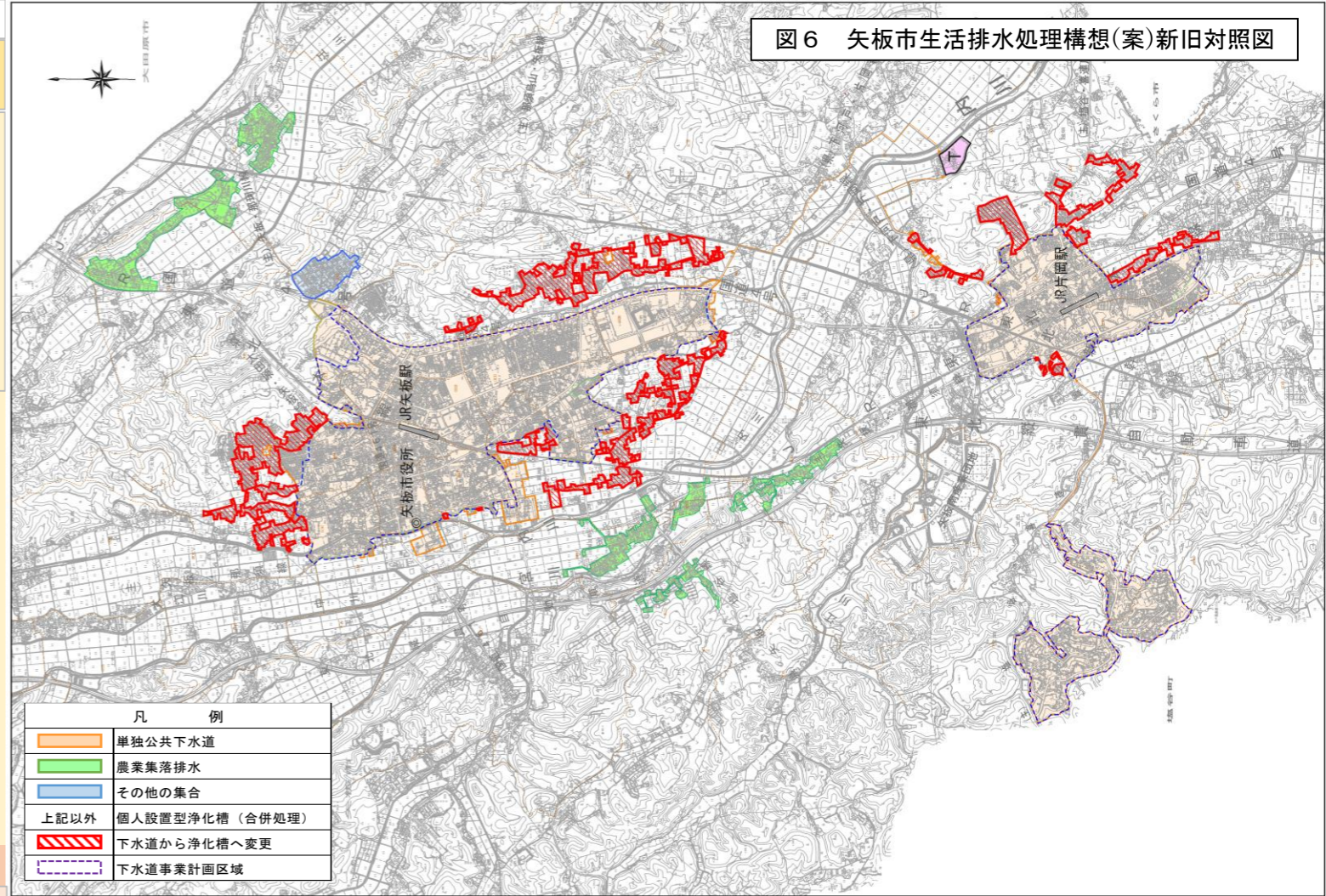


図6 矢板市生活排水処理構想(案)新旧対照図

## <資料>



## 第9章 まとめ

検討単位区域30か所のうち、2箇所は浄化槽が有利となります。他の地域についても時間軸を考慮すると、当面はインシャルコストの安価な浄化槽が有利であり、下水道が有利に転じるのが25年以上先になるところが14箇所となっております。

下水道事業は、これまでの整備拡張から、既存施設の耐震化対策・老朽化対策に軸足を移しており、今後の更新費用の増加や、人口減少に伴う使用料収入の減少等を鑑みると、限られた財源を新規整備に投資するのは厳しいと考えられます。

このため、本構想の見直しでは、今後の人口減少に向けての下水道施設の適正化を図るうえで、マニュアルに基づく経済性の比較を行い、効率的な整備手法、整備時期や市の財政負担と住民負担のバランス等、種々の検討を行うことで改築更新費用等の将来への負担を少しでも減少させることとし、早期に下水道建設費を回収しうる指標③の評価期間10年を目安に91.6ha個別処理（浄化槽個人設置）に変更することとしました。

なお、下水道未整備区域を浄化槽区域に変更することにより、見直し後の下水道計画区域は令和8年度における下水道整備進捗率95%以上となります。