

# 下水道接続率向上の課題と解決策 —岐阜県におけるケーススタディー—

高木 朗義<sup>1</sup>・浅原 敦<sup>2</sup>・中塩 知紀<sup>3</sup>

<sup>1</sup>正会員 岐阜大学教授 社会システム経営学環 (〒501-1193 岐阜県岐阜市柳戸 1-1)  
E-mail: takagi.akiyoshi.d6@f.gifu-u.ac.jp (Corresponding Author)

<sup>2</sup>非会員 岐阜県 都市建築部下水道課 (〒500-8570 岐阜県岐阜市藪田南 2-1-1)  
E-mail: asahara-atsushi@pref.gifu.lg.jp

<sup>3</sup>非会員 オリジナル設計株式会社 (〒541-0048 大阪府大阪市中央区瓦町 2-2-7  
(山陽染工瓦町ビル 2F))  
E-mail: nakashio-a1692@oec-solution.co.jp

下水道接続率が低い状況では、環境面の影響に加え、下水道事業の経営面にも影響し、公益の確保が厳しい。そこで岐阜県では、下水道の接続率を向上するため、接続率が低い岐阜県内 4 市町と共同で研究会を設立し、下水道への未接続がもたらす問題点の整理、住民意識調査による下水道接続への障害の把握、下水道接続率の高い自治体の施策事例調査に基づき、下水道接続率向上への課題を整理するとともに、その解決策として、平準化によるイニシャルコスト低減制度、導入インセンティブ効果を持つ新たな補助制度、交換時期を迎える浄化槽の利用者向け制度を考案した。

**Key Words:** sewerage connection rate, questionnaire survey, initial cost leveling

## 1. はじめに

下水道整備が完了し、下水道が使える（供用開始）区域になると、区域内の住民は下水道への接続が可能となる。下水道への接続状況を示す数値として接続率がある。接続率は「下水道へ接続している人口÷下水道を利用できる区域の人口×100」（単位：％）で算出され、使用料収入に関わる下水道事業の経営上重要な数値である。

全国の接続率（水洗化率）は約 95.6%（令和 2 年度末現在）であるが、この数値は年々向上しており、将来的な目標として 100%を目指し、全国的に接続率向上に取り組んでいる。岐阜県全体での接続率は 86.0%（令和 2 年度末現在）であるが、岐阜県下各自治体で確認すると下水道接続率が低い（接続率 70%以下）自治体が約 4 分の 1 となっている（図-1）。このような実態の中、岐阜県では、全自治体で下水道接続率の目標を設定して、接続率向上に取り組んでいる。しかし、接続率が特に低い 4 市町は、接続率の伸びが低迷しており、目標の達成が困難な状況である。

下水道接続率が低い状況では、環境面（公共用水域への悪影響）の影響に加え、下水道事業の経営面（事業の

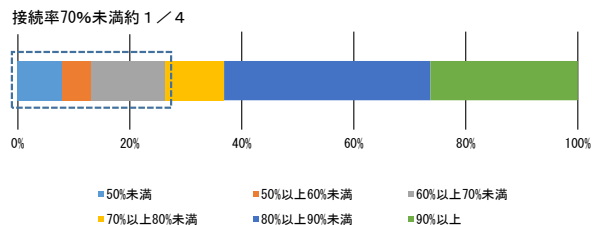


図-1 岐阜県内自治体における下水道接続率の分布

経営収支に悪影響)にも影響し、公益の確保が厳しい。したがって、現状よりも踏み込んだ下水道接続率向上方策の実施が必要である。

供用開始後の下水道への低接続率改善を図るため、特に接続率が低迷している県内4市町（A市、B町、C町、D町）と岐阜県が共同で研究会を設立し、接続率向上方策の調査・研究および施策の実施を行うこととなった。これら取り組みの目的は、以下のとおりである。

- ① 接続率向上の検討が困難な規模の小さい市町村がきっかけをつかむ。
- ② 同じ課題を持つ市町村が共同で取り組むことにより様々な施策が検討できる。
- ③ 岐阜県も参加することにより市町村の具体的な取組

を後押しできる。

- ④ 効果のあった取組は岐阜県内で水平展開が可能となる。

本研究では、これらの取り組みについて、下水道への未接続がもたらす問題点の整理、市町村への意識調査による下水道接続への障害の把握、下水道接続率の高い市町村の施策事例調査に基づいて、下水道接続率向上について分析し、効果的な施策を考案する。

## 2. 岐阜県内市町村における下水道接続の現状

下水道接続率と「下水道料金」「高齢化率」「供用年数」との関係性について、各市町村の現状値を散布図に示す(図-2)。「下水道料金」は明確な相関性はなかった。よって、下水道料金の値下げが接続率向上につながるとは限らないと考えられる。「高齢化率」も明確な相関性はなかった。よって、適切な対応で接続率は上がる可能性が考えられる。「供用年数」はある程度の相関性が伺えた。左下の図を見ると、供用年数が20~30年の市町村は70%前後となっている。ただし、人口減少による住宅の新築・建替需要が減る現状では、下水道接続率向上には既存住宅の接続に力を入れる必要がある。

岐阜県全体での補助金等利用実績(過去5年)を確認すると、補助(助成)については一定の利用があるが、「融資あっせん」については利用が低調である。よって、「融資あっせん」制度での下水道接続率の促進が現実的かどうかを検討するため、この制度が利用されない理由を後述の意向調査より把握することとした。

対象とする岐阜県内4市町(A市, B町, C町, D町)における基礎情報、接続促進策実施状況、課題等を表-2に示す。各市町とも下水道接続率向上の基本的な取組は実施しているものの、その効果が薄く新たな取組が必要と考えられる。研究会において、各市町と意見交換したところ、「新たな施策は既接続者との間に不公平を生じさせる」「施策を実施しても利用しない人が多い」「新たな施策への予算投入は既接続者などからの反発を招く」ことなどが懸念事項であることがわかった。

## 3. アンケート調査の方法

研究会に参加する市町の協力のもと、未接続者の把握や意識調査を実施するとともに、全国の取組も参考に、接続率向上方策について検討する。

まず、下水道への環境面と経営面の二つの観点から下水道の低接続率が招く本質的な問題を整理する。

次に、意識調査から下水道接続への障害を把握する。

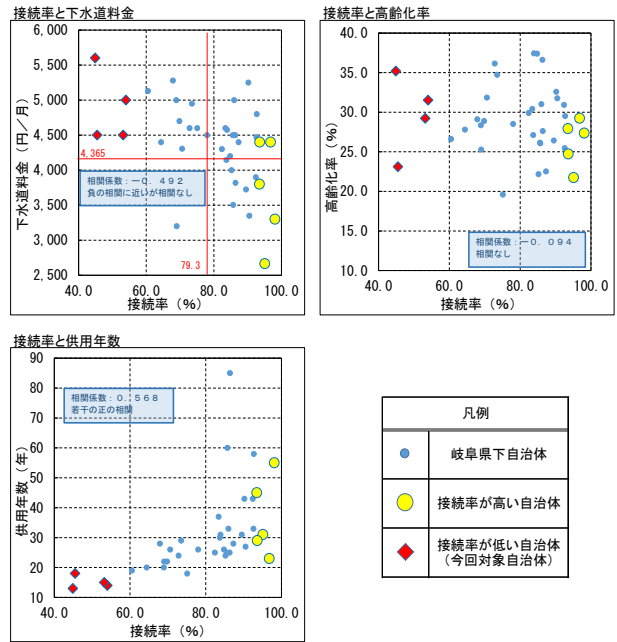


図-2 岐阜県内市町村における下水道接続率と下水道料金・高齢化率・供用年数との関係性

表-1 岐阜県内市町村における補助金等利用実績(過去5年)

年度		H27	H28	H29	H30	R1
設置補助金	自治体数	15	15	15	15	15
	利用戸数	291	337	359	193	173
	利用金額	7,620	10,280	9,660	5,540	4,540
利子補給	自治体数	31	31	31	31	31
	利用戸数	105	80	61	44	34
	利用金額	910	862	371	344	249
融資あっせん	自治体数	21	21	21	21	21
	利用戸数	14	2	10	3	3
	利用金額	16,630	900	3,980	3,460	2,670
合計	自治体数	-	-	-	-	-
	利用戸数	410	419	430	240	210
	利用金額	25,160	12,042	14,011	9,344	7,459

表-2 対象市町の概要

基礎情報	自治体名	A市	B町	C町	D町
	供用開始年	H20.4.2	H19.3.28	H16.4.1	H21.10.1
接続率の推移	経費回収率	低い(34%)	低い(38%)	高い?(91%)	低い(52%)
	融資あっせん	あり	なし	あり	あり
	利子補給	なし	あり	あり	なし
実施率向上策	補助金制度	あり	あり	あり	なし
	その他	-	-	-	下水道加入推進員の設置
課題等	高齢化率	高い30%			高い、独居も多い
	インシャルC	工事費が高い		工事費高い	
	ランニングC	使用料が高い?		使用料高い	
	環境意識	単独槽への問題意識が低い		単独槽への問題意識が低い	
	その他	接続義務知らない	合併槽、高齢者金銭的な理由で接続しない	高齢者金銭的な理由で接続しない	合併浄化槽多い新築が減っている
	今後の取組	あっせん制度の周知	利子補給PR	単独槽の取り込み	

岐阜県内では、接続率がすでに90%以上となっている市町がある。同じ岐阜県内で接続率に差が発生している理由を探るため、岐阜県内の接続率が高い市町に聞き取りを実施した。その回答から、接続率が高い主要因として、水洗化が進んでいない時期に下水道の整備を行ったことが推察された。また、補助(助成)については一定の効果があったと回答する市町があったが、特筆されるような施策は行っていなかった。結果として、現在行

われている取り組み以外で、これと言って特別な促進策は見当たらなかった。

新たな施策を検討するため、その障害となる原因を把握する必要がある。研究会に参加する下水道接続率が低い4市町において、アンケートによる意識調査を実施し、未接続の理由を把握する。実施したアンケート調査の概要は以下の通りである。

**【内容】** 未接続者に対する接続促進の手法を検討するための情報収集である。

**【目的】** 新たな施策を検討するために、その障害となる原因を把握する。

**【対象】** 下水道供用開始区域内の未接続世帯（くみ取り、単独浄化槽、合併浄化槽を使用する世帯）を対象とする。意識調査の実施は、接続率の低い4市町で実施予定であったが、実施できた市町はA市とC町のみとなった。

**【方法】** 実施方法は、郵送による配布・回収方式で、送付数は各市町1200件以上とした。

○送付数算出

$$\frac{400 \text{ (必要サンプル数)}}{1/3 \text{ (想定回収率)}}$$

- ・必要サンプル数：400  
(誤差5%，信頼係数95%，回答比率50%)
- ・想定回収率：1/3 (33%)  
(A市は過去のアンケート調査にて回収率が44%であり、これより少ないと想定した。)

アンケート調査における具体的な質問は表-3に示すとおり、14問+自由記述の計15問とした。なお、問5, 7, 12~14については、A市のみ実施した。

表-3 アンケート調査の質問内容

番号	質問内容	備考
問1	現在のお住まいについて【選択肢：持家、借家】	
問2	現在の世帯の人数について【数字記入：○人/世帯】	
問3	世帯主の方の年齢について【数字記入：○歳】	
問4	現在、ご使用のトイレの仕組み【選択肢：くみ取り、単独浄化槽、合併浄化槽】	
問5	くみ取り、単独浄化槽、合併浄化槽いずれの場合でも、法律で下水道への接続義務が定められていることを知っていますか【選択肢：知っている、知らなかった】	A市のみ
問6	くみ取り、単独浄化層の場合、下水道に接続しないと生活排水が処理されないことにより、河川などの環境に影響を与えていることを知っていますか【選択肢：知っている、知らなかった】	
問7	下水道へ接続しないことが市の財政へも悪影響を与えていることを知っていますか【選択肢：知っている、知らなかった】	A市のみ
問8	下水道への接続(利用)を予定していますか【選択肢：予定している、予定なし】	
問9	生活環境保全などのため、下水道に接続したほうが良いと思いますか。【選択肢：そう思う、思わない】	
問10	接続しない(できない)理由を教えてください。【選択肢(複数回答可)：①使用料が高い、②費用の調達困難、③浄化槽で十分、④後継者がいない、⑤建屋老朽化、⑥長期不在・空き家、⑦増改築・取壊し予定、⑧転出予定、⑨借家(借地)】	問8で予定なしと回答された方のみ
問11	どうしたら、下水道への接続ができると思いますか。【選択肢(複数回答可)：①使用料を下げる、②費用を下げる、③費用補助制度の創設・充実、④浄化槽が壊れたとき】	
問12	市(町)では、接続費用の調達支援のため、金融機関からの融資のあっせんや利子補給(返済の際、利子を市(町)が補助する制度)をしていることを知っていますか【選択肢：知っている、知らなかった】	A市のみ
問13	融資あっせんや利子補給の制度を利用しますか【選択肢：利用する、利用しない】	問10で②費用の調達が困難と回答された方のみ
問14	制度を利用しない理由は何ですか【選択肢(複数回答可)：①借金をしたくない、②接続する必要がないと思う、③手続きが面倒】	
問15	自由記載	

#### 4. アンケート調査の結果

##### (1) 分析の視点

アンケート調査の結果は、環境面と経営面の2つの側面から下水道未接続による問題点の整理と考察を行うこととする。

環境面では、下水道法第1条に記載のとおり、下水道の整備は、公衆衛生の向上、公共用水域の水質の保全を目的としている。下水道へ未接続の場合には、これら目的を達成できない可能性があり、公衆衛生、公共用水域に影響を与える。特に、くみ取りや単独浄化槽では、し尿のみを処理の対象としており、雑排水は公共用水域に排水されるため、その影響は大きい。そのため、下水道法にて、下水道への接続義務が定められている。

その他の処理方式として、合併浄化槽がある。これは単独浄化槽で対象としていなかった雑排水も処理の対象としており、下水道と同規模の処理が見込まれる。そのため、供用開始区域内であっても、合併浄化槽の使用を

続け、下水道へ接続しない人もいる。しかし、個人管理型の合併浄化槽では、個人に依存する維持管理の確実性が不十分である側面もあり、公衆衛生の向上、公共用水域の水質保全のためには、原則として下水道への接続義務を課すべきであると考えられる。

経営面では、下水道事業の安定的経営の実現や投資効果を得るためには、接続を前提として、費用を投資して下水道整備を進めていることから、より多くの住民が速やかに下水道へ接続・切り替えるための指導を行い、水洗化率の向上を推進する必要があると考える。

先述したように、低い接続率は下水道使用料の収入減少の要因となる。事業を継続していくために、使用料収入の減少による不足分を一般会計繰入金より補填する必要があるが、この一般会計繰入金は、下水道の使用の可否に関わらず全住民より徴収された税金であるため、そこに不公平感が生じることとなる。

環境面の考え方は、下水道へのイメージから理解されやすい。一方、経営面の考え方は、広く俯瞰的な視野が

必要で理解しづらい部分があるが、未接続者が負うべき負担を『既接続者』に負わせているという不公平感、一般会計繰入により下水道区域外の人にも負担を強いるという不公平感があることの認識が重要である。

今回、意識調査を実施できた自治体は、前述のとおり A 市と C 町であり（表-4）、2 市町の結果を接続率が低い自治体全体のデータとして取り扱う。アンケート調査から下水道接続への障害に関する分析は、単純集計とクロス集計によって行う。

## (2) 単純集計

A 市と C 町でアンケート調査結果の傾向に大きな乖離はなく、おおむね同様の傾向であった。そのため、A 市、C 町の回答を合計したものを集計する（表-5）。

アンケート調査の対象は、下水道の供用が開始された区域内の下水道未接続の者である。内訳を見ると、60～80代、いわゆる高齢者の方が約7割を占めることがわかった（問3）。また、単独浄化槽を使用している方が半数以上を占めた。これは2市町のそれぞれで把握している割合と概ね一致している（問4）。

下水道のイメージから連想できるためか「下水道が未接続の場合の河川などの環境への影響」は、約7割の方が“知っている”と回答している（問6）。一方、「下水道への接続義務」や「下水道未接続による財政の影響」については、半数以上が“知らなかった”と回答している（問5、問7）。住民が直接的に影響を受けていないことや行政側の説明不足が原因と推測される。今後、住民にわかりやすく説明し理解してもらう必要がある。

下水道への接続を予定している割合は、約2割であった（問8）。したがって、現況のままでは、下水道接続率を伸ばすことは難しい状況であることが確認できた。一方、「下水道に接続した方がよい」との回答が約7割であり、下水道接続の必要性はある程度理解されていることも確認できた（問9）。

接続ができない（困難な）理由として、「使用料が高い」「費用の調達困難」の経済的な理由を挙げた人の割合が6割近くとなり、「浄化槽で十分」と回答した人がほぼ半数となった（問10）。「使用料を下げる」「初期費用を下げる」の経済的な取組を求める声が6割程度と多く、続いて、費用補助を求める声も4割程度であり（問11）。浄化槽が壊れた時に接続するという声も4割程度であった（問11）。

約8割が下水道接続費用の調達支援をしていることを知らない状況であった（問12）が、この制度を利用しないと回答した者は75%となった（問13）。制度を利用したくないと回答した者のうち、「借金をしたくない」との理由が64%を占めており、「接続する必要が無いと思う」との回答は23%、「手続きが面倒」との回答は

表-4 アンケート調査の実施状況

自治体名	送付数	回答数	回答率
A市	1,400	616	44%
B町	今回実施せず		
C町	1,294	523	40%
D町	今回実施せず		
計	2,694	1,139	42%

表-5 アンケート調査の回収結果（2市町の合計）

問1	全体	持家	借家	無回答	
回答数	1139	1113	12	14	
%	100%	98%	1%	1%	
問2	全体	1人	2人	3人	4人
回答数	1139	150	395	217	171
%	100%	13%	35%	19%	15%
問2	5人	6人	7人	8人以上	無回答
回答数	80	50	26	13	37
%	7%	4%	2%	1%	3%
問3	全体	30未満	30代	40代	50代
回答数	1139	1	14	88	184
%	100%	0%	1%	8%	16%
問3	60代	70代	80代	90代	無回答
回答数	261	368	163	25	35
%	23%	32%	14%	2%	3%
問4	全体	くみ取り	単独浄化槽	合同浄化槽	無回答
回答数	1139	84	650	374	31
%	100%	7%	57%	33%	3%
問5	全体	知っている	知らなかった	無回答	
回答数	616	236	352	28	
%	100%	38%	57%	5%	
問6	全体	知っている	知らなかった	無回答	
回答数	1139	789	290	60	
%	100%	69%	25%	5%	
問7	全体	知っている	知らなかった	無回答	
回答数	616	190	397	29	
%	100%	31%	64%	5%	
問8	全体	予定している	予定なし	無回答	
回答数	1139	240	856	43	
%	100%	21%	75%	4%	
問9	全体	そう思う	思わない	無回答	
回答数	856	626	169	61	
%	100%	73%	20%	7%	
問10	全体	1	2	3	4
回答数	856	506	467	423	276
%	100%	59%	55%	49%	32%
問10	5	6	7	8	9
回答数	171	20	23	11	9
%	20%	2%	3%	1%	1%
問11	全体	1	2	3	4
回答数	856	529	497	378	353
%	100%	62%	58%	44%	41%
問12	全体	知っている	知らなかった	無回答	
回答数	287	43	231	13	
%	100%	15%	80%	5%	
問13	全体	利用する	利用しない	無回答	
回答数	285	45	213	27	
%	100%	16%	75%	9%	
問14	全体	1	2	3	
回答数	284	183	64	37	
%	100%	64%	23%	13%	

13%と比較的少なかった（問14）。

問15の自由記述の回答総数は114件であった。その主な内容は以下の通りであった。

- ・ 経済的な理由を述べる意見（53件）
- ・ 浄化槽で十分との意見（9件）
- ・ 町への質問事項（環境に与える影響、接続のメリッ

トデメリットが知りたい等) (17件)

- ・説明不足であるとの意見 (11件)
- ・その他 (25件)

下水道への接続の難点が記述されていたが、無料もしくは補助があれば接続したいとの意見もあり、必ずしも「接続したくない」とはなっていない。

(3) クロス集計

アンケート調査の回答者属性ごとの反応の違いを確認するため、属性値×対象質問でクロス集計を行う。各属性値と対象質問は以下のとおりである。

<p>・属性値の設定</p> <p>問3 世帯主の年齢 →年齢層ごとの考え方の違いを探る</p> <p>問4 使用するトイレの種類 →単独槽や合併槽などの種類ごとに考え方の違いを探る</p> <p>・クロス集計の対象質問</p> <p>問4 使用するトイレの種類 (属性値：問3のみ)</p> <p>問8 下水道への接続を予定しているか</p> <p>問9 下水道に接続したほうが良いと思うか</p> <p>問10 接続しない(できない)理由について</p> <p>問11 下水道に接続するには</p>
---

世帯主の年齢については、20代の回答が1件であった。よって、20代としての傾向は反映されていないと考えられる。そのため、参考程度として取り扱う。

図-3の世帯主の年齢と使用トイレの関係を見ると、60代以上は単独浄化槽の割合が多く、40代未満は合併浄化槽の割合が多いことがわかる。岐阜県では平成10年以降、合併浄化槽の設置が義務化していることによる影響であることが推察される。図-4の世帯主の年齢と下水道への接続を予定しているかの関係を見ると、接続を「予定している」と回答した割合は、ほぼすべての年齢層で同じである。図-5の使用トイレと下水道への接続を予定しているかの関係を見ると、使用するトイレの種類に関係なく、下水道接続を予定していると回答した人は2割程度しかいない状況であった。図-6の世帯主の年齢と下水道に接続したほうが良いと思うかの関係を見ると、すべての年齢層で7割程度の者が「下水道に接続したほうが良いと思う」との回答であった。図-7の使用トイレと下水道に接続したほうが良いと思うかの関係を見ると、合併浄化槽を利用する人は、「下水道に接続したほうが良い」と回答する割合が他と比べて少ない。

表-6の世帯主の年齢と接続しない(できない)理由の関係を見ると、幅広い年齢層で「経済的な問題から接続できない」との回答が多いが、特に50代でその割合が最

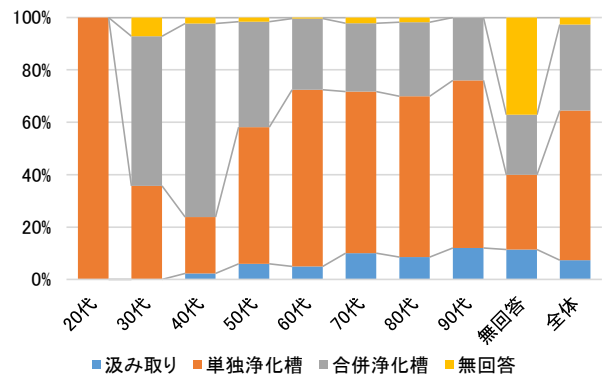


図-3 世帯主の年齢×使用トイレ

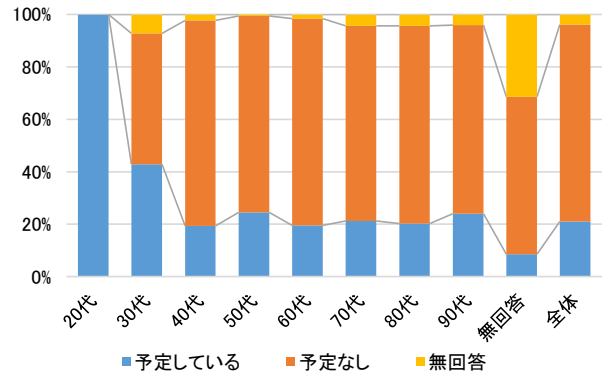


図-4 世帯主の年齢×下水道への接続予定

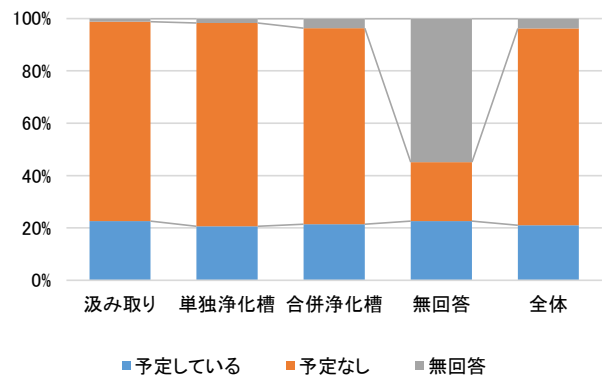


図-5 使用トイレ×下水道への接続予定

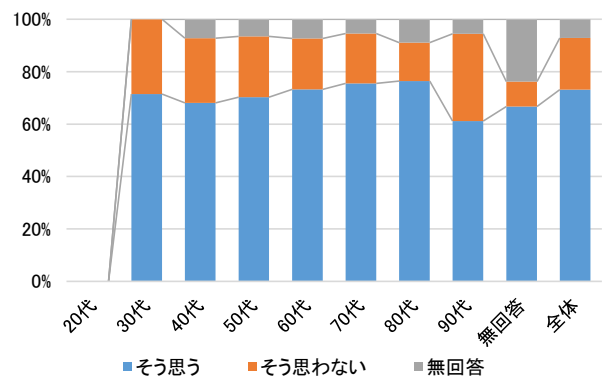


図-6 世帯主の年齢×下水道に接続したほうが良いと思うか

も多い。また「浄化槽で十分」と回答した割合は40代が特に高い。70代以上では「後継ぎがない」と回答する割合が4割程度と高い。表-7の使用トイレと接続しない(できない)理由の関係を見ると、使用料が高いとの

回答はどのトイレも同じ割合となった。初期費用が高いとの回答は汲み取り、単独浄化槽利用者に多い。浄化槽で十分との回答の割合は合併浄化槽で 65%と多い。単独浄化槽利用者も 46%が浄化槽で十分と回答している。表-8 の世帯主の年齢と下水道に接続するにはの関係を見ると、幅広い年齢層から「初期費用、使用料を安くしてほしい」との回答が多く寄せられており、50代がピーク（7割）となった。浄化槽の更新が必要な時に接続すると回答した割合は、40代で高い。表-9の使用トイレと下水道に接続するにはの関係をみると、初期費用を下げしてほしいとの回答割合は、くみ取り・単独槽で多い。使用料を下げしてほしいとの回答の割合は、単独槽と合併槽の間で差はない。費用補助制度の創設・充実を求める回答割合は、単独槽で多い。浄化槽の更新が必要な時に接続するとの回答割合は、合併槽で半分近い。単独槽利用者も、約4割が浄化槽の更新が必要な時に接続すると回答している。

**(4) 独居の高齢者について**

高齢者、特に独居の後期高齢者（以下、独居高齢者と略す）は、接続促進を図っていくことが現実的に可能かといった懸念もある。そのため、独居高齢者の考えを探り、目標に含めるかを検討する必要がある。

独居高齢者をアンケート調査の【問 2】世帯人数が 1 人、【問 3】世帯主年齢が 60 歳以上と定義すると、11.1%（1,139 回答中 126 回答）が独居高齢者となる。

図-8に独居高齢者に対して、図-5と同様に使用トイレの回答別に下水道への接続を予定しているかどうかを整理したところ、独居高齢者の方が若干接続を予定しているとの回答が少ないものの、全体での回答傾向と独居高齢者の回答傾向に大きな差はないことがわかる。表-10に独居高齢者における下水道へ接続が困難な理由を整理し、全体の回答と比較したところ、「後継者がいない」と回答した世帯は、全体の回答よりも多く、7割近い状況であった。その他、「使用料が高い」「初期費用の調達が困難」「浄化槽で十分」は、やや割合が小さいものの、おおむね全体の回答傾向と同様であった。

**(5) アンケート調査結果のまとめ**

アンケート調査結果の要点は以下の通りである。

- ① 下水道への接続を予定しているとの回答は、未接続者全体の約2割（問8）であった。このままでは低接続率の状況は変わらないため、何らかの施策が必要である。
- ② 接続予定なしとの回答のうち、下水道につないだほうが良いとの回答が7割以上（問9）であった。したがって、接続したほうが良いと思っている住民に対して、接続しない原因を取り除くための施策が必要

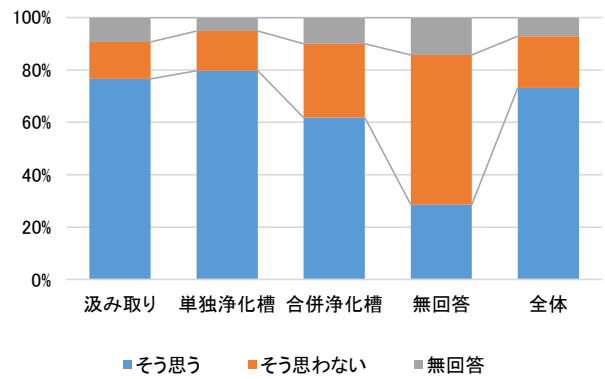


図-7 使用トイレ×下水道に接続したほうが良いと思うか

表-6 世帯主の年齢×接続しない(できない)理由

問3	問10									
	初期費用	使用料	借家	浄化槽	老朽化	跡継ぎ	改築予定	転出予定	空き家	自由記述
20代	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30代	71.4%	71.4%	0.0%	57.1%	14.3%	28.6%	0.0%	0.0%	0.0%	14.3%
40代	59.4%	68.1%	2.9%	60.9%	5.8%	8.7%	1.4%	2.9%	0.0%	2.9%
50代	68.8%	71.0%	2.2%	52.2%	12.3%	18.1%	4.3%	0.7%	0.7%	1.4%
60代	59.7%	68.4%	0.5%	53.4%	23.8%	31.1%	3.9%	1.5%	2.4%	4.9%
70代	58.4%	57.3%	0.4%	50.7%	25.2%	44.5%	2.2%	0.7%	1.5%	7.3%
80代	44.7%	56.1%	1.6%	47.2%	31.7%	45.5%	5.7%	2.4%	2.4%	2.4%
90代	44.4%	61.1%	0.0%	55.6%	33.3%	50.0%	0.0%	0.0%	33.3%	0.0%
未回答	57.1%	52.4%	0.0%	42.9%	19.0%	28.6%	9.5%	4.8%	42.9%	14.3%
全体	58.3%	63.0%	1.1%	51.9%	22.1%	33.9%	3.5%	1.4%	3.3%	4.8%

表-7 使用トイレ×接続しない(できない)理由

問4	問10									
	初期費用	使用料	借家	浄化槽	老朽化	跡継ぎ	改築予定	転出予定	空き家	自由記述
使用トイレ										
汲み取り	73.4%	62.5%	3.1%	14.1%	62.5%	35.9%	4.7%	0.0%	4.7%	6.3%
単独浄化槽	62.0%	63.4%	0.4%	48.3%	23.6%	38.2%	4.4%	1.4%	2.6%	5.0%
合併浄化槽	47.1%	61.8%	1.1%	66.8%	9.3%	24.6%	0.7%	1.4%	2.5%	4.3%
未回答	100.0%	85.7%	28.6%	57.1%	57.1%	71.4%	42.9%	14.3%	71.4%	0.0%
全体	58.3%	63.0%	1.1%	51.9%	22.1%	33.9%	3.5%	1.4%	3.3%	4.8%

表-8 世帯主の連例×下水道に接続するには

問3	問11				
	初期値下	料金値下	制度創設	槽更新	自由記述
20代	-	-	-	-	-
30代	85.7%	71.4%	42.9%	28.6%	14.3%
40代	66.7%	73.9%	49.3%	58.0%	1.4%
50代	68.8%	73.2%	47.1%	44.2%	1.4%
60代	68.9%	70.4%	53.4%	38.8%	2.9%
70代	59.9%	59.9%	44.2%	43.4%	2.6%
80代	50.4%	59.3%	40.7%	46.3%	3.3%
90代	50.0%	77.8%	44.4%	50.0%	0.0%
未回答	61.9%	61.9%	61.9%	38.1%	9.5%
全体	62.7%	66.1%	47.2%	43.9%	2.7%

表-9 使用トイレ×接続しない(できない)理由

問4	問11				
	初期値下	料金値下	制度創設	槽更新	自由記述
使用トイレ					
汲み取り	68.8%	60.9%	50.0%	9.4%	4.7%
単独浄化槽	65.3%	65.0%	52.5%	44.6%	3.4%
合併浄化槽	55.7%	68.2%	37.1%	50.4%	0.7%
未回答	100.0%	114.3%	42.9%	57.1%	14.3%
全体	62.7%	66.1%	47.2%	43.9%	2.7%

である。

- ③ 接続しない最も大きい理由は、経済的なもの（問 10）であり、接続のために経済的な支援を求める声が多い（問 11）。環境問題と自己の経済事情を天秤にかけた結果、自己の経済状況を優先しているという実情が推測される。よって、接続促進のための経済的な支援策が必要である。
- ④ 下水への接続義務（問 5）や財政への悪影響（問 7）を知らない人が3分の2程度いる。また、環境への悪影響を知らない人も4分の1程度いる（問 6）。引き続き、普及のための広報が必要であり、今後は下水道への接続義務、財政への悪影響の周知にも力を入れる必要がある。

## 5. 下水道接続率向上への課題と解決策

### (1) 下水道接続率向上への課題

アンケート調査結果より把握できた内容から、下水道接続率向上への課題について以下の通り整理した。

- ① アンケート調査の【問 10】接続できない理由の約 6 割が「初期費用の調達が困難」、【問 11】接続するために「初期費用をさげること」を求める回答が約 6 割であることから「初期費用の調達が困難」という原因への対応が必要である。
- ② アンケート調査結果より、60代以上は単独浄化槽の割合が多いこと、接続できない理由のうち初期費用が高いとの回答は汲み取り・単独浄化槽利用者に多い（宅内配管が必要で工事費が高額になるため）こと、接続するために「初期費用をさげること」を求める回答は汲み取り・単独浄化槽利用者に多いこと、「費用補助制度の創設・充実」を求める回答が単独浄化槽で多いこと、単独浄化槽利用者の46%が浄化槽で十分と回答している（トイレの水洗いはでき完了しているので、導入インセンティブがない）ことから、くみ取り・単独浄化槽の接続促進への対応が必要である。
- ③ アンケート調査結果より、合併浄化槽は40代未満が多い（比較的新しいものが多い）こと、合併浄化槽設置者は接続したほうが良いと思わない回答の率が高い（まだ新しく、環境性能も高いので必要性を感じにくい）こと、浄化槽で十分との回答割合は合併浄化槽で65%と多いこと、浄化槽の更新が必要な時に接続するとの回答割合は合併槽で半分近くとなっていることから、合併浄化槽への対応が必要である。
- ④ アンケート調査結果より、60代以上は単独浄化槽の割合が多いこと、単独槽利用者も約4割の人が浄化

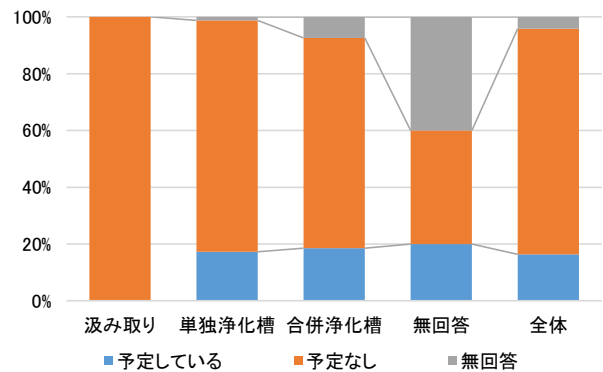


図-8 使用トイレ×下水道への接続予定（独居高齢者）

表-10 独居高齢者の下水道へ接続が困難な理由

回答内容	全体の回答 (%)	独居高齢者 (%)
使用料が高い	59%	42%
費用の調達困難	55%	51%
浄化槽で十分	49%	41%
後継者がいない	32%	69%
建屋老朽化	20%	27%
増改築・取壊し予定	3%	2%
長期不在・空き家	2%	8%
転出予定	1%	0%
借家(借地)	1%	1%

槽の更新が必要な時に接続すると回答していることから、老朽化した単独浄化槽の切替促進の対応が必要である。

### (2) 下水道接続率の向上施策

前節で整理した課題から、下水道接続率を向上する施策の基本的な考え方は以下のように整理できる。

- ・ 既接続者や下水道区域外の人への不公平を解消するための施策が必要である。ただし、未接続者への施策ということに限らない。
- ・ 接続率向上の施策は早期に実施する必要がある。
- ・ 既接続者や下水道区域外の人への財政負担を極力かけない形で実施する必要がある。

以上の考え方を踏まえたうえで、前述の意向調査の結果から整理した課題に対して、取り組み施策の方針を以下の通りとする。

#### 施策①【平準化によるイニシャルコスト低減制度】

課題の①に対して、以下のような効果が必要と考えられる。

- ・ 新規接続者に対して、イニシャルコストが軽減されたように感じさせることで、加入促進を図る。
- ・ アンケート調査からは、借金に対する抵抗感が「融資あっせん」制度の利用の妨げとなっていることが伺えることから、借金と感じさせない仕組みとすることで、加入促進を図る。

そこで、「下水道の携帯電話的な料金制度」と題して、利用者が定額利用料（例えば月1万円）を使用料と別に

表-11 貸付金及び融資あっせん制度の全国事例

自治体名	愛知県松山市	広島県府中町	奈良県河合町	愛媛県東温市
基礎情報				
行政人口(人)	509,797	52,047	17,536	33,434
処理区域人口(人)	325,133	48,661	17,379	22,768
接続人口(人)	301,387	44,831	16,243	20,715
下水道普及率	63.8%	93.5%	99.1%	68.1%
接続率	92.7%	92.1%	93.5%	91.0%
制度概要				
名称	水洗便所改造資金貸付	水洗化工事資金貸付	貸付金	排水設備工事資金 融資あっせん
概要	貸付金	貸付金	貸付金	融資あっせん
財源	下水道会計(企業会計)	下水道会計(企業会計)	下水道会計(特別会計)	金融機関による
限度額・利息	40万円・無利子	52万円・無利子	36万円・無利子	10万円以上50万円以内 無利子
貸付金の対象	・くみ取り槽、浄化槽からの切替工事費、浄化槽撤去費 (対象外:受益者負担金)	・くみ取り槽、浄化槽からの切替工事費、浄化槽撤去費 (対象外:受益者負担金)	対象:くみ取り槽、浄化槽からの切替工事費 (浄化槽撤去費は明言無し、場合によっては対象)	・くみ取り槽、浄化槽からの切替工事費、浄化槽撤去費 ・併用開始から1年以内の利用に限る (対象外:新築・建替え時の工事費、受益者負担金)
返済方法	月1万円の定額償還 口座振替不可	月1万円の定額償還 口座振替のみ	月1万円の定額償還 口座振替可	月1万円の定額償還 (金融機関による)
根拠	条例による	条例による	条例による	規定による
運用状況等				
年間接続件数	2,000件程度 (内切替件数450件程度)	300件程度	100件未満程度	200件程度
年間利用件数	20~30件程度	10件程度	近年利用者なし	3件程度
その他	・滞納処理が大変 ・年間予算1000万程度 ・指定店が手続き代行している事例が多い	・口座振替のためか、滞納処理は発生していない	・過去滞納も発生したが、さほどトラブルなく回収できている ・普及率、接続率とも高く、近年需要があまりない ・受益者負担金制度なし	

併せて支払うことで下水道サービスを利用できる制度を設置する。下水道事業者が接続に必要なインシャルコストを一旦負担(実態としては接続者に貸付)し、使用料と合わせて費用を回収するものである。この制度の参考として、全国の事例(4市町)について情報収集した(表-11)。運用上、滞納処理による事務負担が少ないことが重要なため、府中町、河合町の制度をベースとすることが望ましいと考えられる。取り組み施策の概要を以下に示す。

- ◆概要:無利子貸付金(または融資あっせん)制度
- ◆償還方法:毎月1万円の定額償還(最長8年4か月)
- ◆財源:下水道会計
- ◆返済方法:口座振替のみ
- ◆限度額:100万円
- ◆制度設置方法:条例制定による
- ◆貸付金の対象費用:宅内配管工事費,浄化槽撤去費,受益者負担金
- ◆貸付金の対象者:各種税金,負担金等の滞納がないこと,本人が所有する住宅であること
- ◆保証方法:連帯保証人による

なお、新たな制度として条例制定することが難しく貸付金による毎月1万円の定額償還制度が困難な場合、融資あっせん制度(愛知県東温市を参考)をベースとした月1万円定額償還制度とすることも考えられる。いずれの制度も利用者にとっては借金であることに変わりはないため、『月1万円定額償還制度』という部分に焦点をあてた広報により、制度の利用促進を図ることが重要である。

## 施策②【導入インセンティブ効果を持つ新たな補助制度】

課題の②に対しては、「汲み取り・単独浄化槽からの

下水道への加入促進を図る」ための効果が必要である。汲み取り・単独浄化槽利用者は宅内配管工事が必要となり接続工事費の負担が大きいため、「(仮称)下水道接続促進事業」と題して、その費用を補助する制度を設置する。これは、単独浄化槽から合併浄化槽への切替促進を進めている環境省の制度の補助内容と同じ施策である。国土交通省の社会資本整備総合交付金の効果促進事業に位置付け、国庫補助事業とすれば実現できるのではないかと考えられる。なお、インセンティブ効果を持たせるため、事業期間を限定した取組とする。

- ◆事業期間:R5~7(県汚水処理施設整備概成目標年)
  - ◆補助内容:単独浄化槽撤去費補助(上限12万円\*)  
配管工事費補助(上限30万円\*)  
くみとり槽撤去費補助(上限9万円\*)
  - ◆事業財源:下水道会計(早期接続で生じる使用料収入の増額分)+国庫補助(効果促進事業に位置付けることによる)+一般会計からの繰入
- ※環境省の上限額を目安とし、実際には各自治体で行っている合併浄化槽設置に対する補助の内容とバランスさせる必要がある。

一般会計からの繰入等は一時的なものとし、使用料増により一般会計からの繰入等が減るという形で実質戻ってくることを想定している。目安として、この制度による早期接続で生じる使用料収入増額分をにおいて試算する。

個人に対して実際にどの程度加入促進(前倒し)効果があるかは不明であり、10年より後に更新すればよいと考えている住民に対しては、効果は低いと考えられる。そのため、仮定として、毎年、同程度の件数が接続する

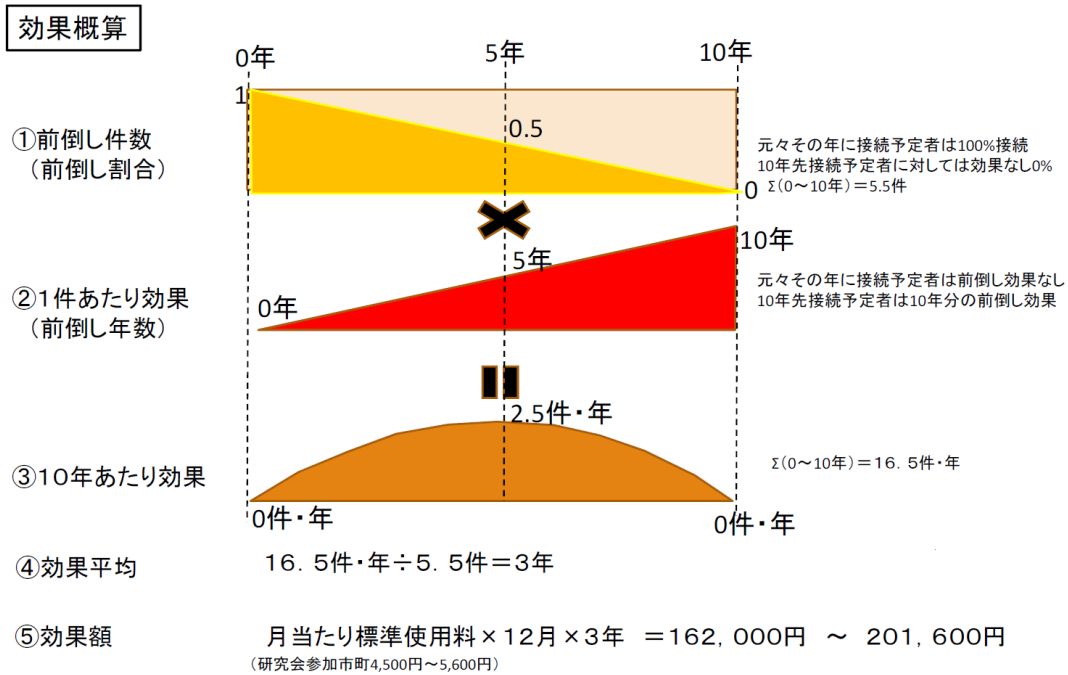


図-9 効果概算及び概算イメージ図

ことを前提とし、0～10年の前倒し効果があるものとして算出する。効果の概算を図-9のとおり算出した。その結果、下水道会計としては平均して3年分の使用料に相当する額の前倒し効果があることがわかった。この範囲であれば、既接続者や下水道区域外の人へ財政的負担をかけずに事業実施が可能であると考えらえる。

**施策③【交換時期を迎える浄化槽の利用者向け制度】**

課題③および④に対しては、浄化槽利用者が浄化槽の交換時期（下水道への接続時期）を認識する必要がある。そのため「年式、走行距離が嵩んだ自動車の車検時に買い替えを喚起する」と同様な仕組みとして「官民連携による汲み取り・単独浄化槽をなくす取組」を設置する。保守清掃業者との協力のもと、浄化槽の清掃・点検の際、し尿くみ取り槽および老朽化した単独浄化槽の利用者に対し、合併浄化槽への転換、下水道への接続の推奨を行うものである。ただし、合併浄化槽の利用者については、使用できなくなるまで合併浄化槽の使用を認め、更新時に下水道へ接続してもらうような対応とする。なお、浄化槽保守点検業者の協力を引き出すうえでは、下水道整備区域外の単独浄化槽を合併浄化槽に転換する取組とセットで考えるなど単独浄化槽をなくす一連の取組として扱う必要があると考える。

**(3) 下水道接続率向上施策の留意事項**

**a) 汚水処理施設の早期概成の目標年次**

令和7年度（岐阜県汚水処理施設整備構想における目標）汚水処理施設の普及に併せて、接続率も向上し、整備効果を発現させる必要がある。そのため、令和7年度を研究会の取組における目標年次に設定する。

表-12 下水道接続率向上による使用料増加額の概算

自治体名		A市	B町	C町	D町
令和3年度	下水道接続率(%)	39.7%	51.4%	49.2%	30.7%
	使用料収入額(千円)	132,725	149,728	98,768	39,863
接続率75%達成	下水道接続率(%)	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%
	使用料収入額(千円)	250,740	218,475	150,561	97,385
	使用料増加額(千円)	118,015	68,747	51,793	57,522

**b) 接続率向上の目標数値について**

今後新たな施策を立案し、実施のための予算等を要求する上では、明確な目標数値を定める必要である。そのため、議会などへの説明においては、県内全体での順位などが重要となると考える。取組によって短期間での中位グループ入り（接続率75%以上）を目指すことを目標として設定する。

**c) 効果検証**

下水道の接続率向上による効果検証として、接続率が75%を達成した場合の下水道使用料の増加額を表-12のとおり試算した。4市町の合計額は、296百万円/年となった。

**6. おわりに**

岐阜県全体での接続率は86.0%（令和2年度末現在）であるが、岐阜県下各自治体で確認すると下水道接続率が低い自治体が約4分の1も存在する。このような実態の中、岐阜県では、全自治体で下水道接続率の目標を設定して接続率向上に取り組んでいるが、接続率が特に低い4市町は接続率の伸びが低迷しており、目標の達成が困難な状況である。

下水道接続率が低い状況では、環境面（公共用水域への悪影響）の影響に加え、下水道事業の経営面（事業の経営収支に悪影響）にも影響し、公益の確保が厳しい。したがって、現状よりも踏み込んだ下水道接続率向上方策の実施が必要である。

そこで本研究では、供用開始後の下水道への低接続率改善を図るため、特に接続率が低迷している岐阜県内 4 市町（A 市、B 町、C 町、D 町）と岐阜県が共同で研究会を設立し、下水道への未接続がもたらす問題点の整理、市町への意識調査による下水道接続への障害の把握、下水道接続率の高い自治体の施策事例調査に基づいて、下水道接続率向上について分析し、効果的な施策について検討した。

その結果、平準化によるイニシャルコスト低減制度、導入インセンティブ効果を持つ新たな補助制度、交換時

期を迎える浄化槽の利用者向け制度を考案した。今後は、住民の理解を深めることも重要であるため、効果的な広報も検討する必要がある。

## REFERENCES

- 1) 高木朗義, 加藤大地: 下水道接続率が地方自治体の下水道財政に及ぼす影響分析—岐阜県内市町村を事例にして—, 第 48 回環境システム研究論文発表講演集, pp.89-94, 2020. [Akiyoshi TAKAGI and Daichi KATOH: An impact analysis of sewer connection rates on sewerage finance in local governments - A case study of municipalities in Gifu Prefecture-, Proceedings of 48<sup>th</sup> Annual Meeting of Environmental Systems Research 2020, pp.89-94, 2020.]

(Received \*\* \*, 2023)

## ISSUES AND SOLUTIONS FOR IMPROVING SEWERAGE CONNECTION RATE — A CASE STUDY IN GIFU PREFECTURE —

Akiyoshi TAKAGI, Atsushi ASAHARA and Tomoki NAKASHIO

In the situation where the sewerage connection rate is low, in addition to the impact on the environment, it also affects the management of the sewerage business, making it difficult to secure the public interest. Therefore, Gifu Prefecture established a study group jointly with four municipalities in Gifu Prefecture, where the connection rate is low, in order to improve the sewage connection rate. In this study, we sorted out the problems caused by unconnected sewerage systems, grasped obstacles to sewerage connection through questionnaire surveys of residents' awareness, and sorted out issues for improving the sewerage connection rate based on a survey of measures taken by local governments with high sewerage connection rates. At the same time, as a solution to this problem, we devised a system for reducing initial costs through leveling, a new subsidy system that has the effect of introducing incentives, and a system for users of septic tanks that are about to be replaced.