

第3節 生活排水対策の推進と安全で良質な水の確保

1 生活排水対策の推進

公共用水域の水質の汚濁の原因の一つとして、炊事、洗濯、入浴等の人の日常生活に伴って排出される生活排水が大きな要因となっている。

生活排水は、発生源が家庭であり、行政の積極的な取組とともに、住民の自覚、行政への協力がなくては、生活排水対策の推進は望めないものである。

このため、国では、平成2年6月、水質汚濁防止法を改正し、市町村、都道府県、国がどのような役割分担の下で生活排水対策を推進するかを明らかにし、行政としての責務を明確にするとともに、国民の心掛け、努力について規定を設けた。併せて、生活排水対策を特に重点的に推進する必要がある地域について、市町村が総合的な推進計画を策定し、生活排水対策に計画的・総合的に取り組むこととした。

県では、平成3年4月に「愛媛県生活排水対策推進要領」を策定し、県、市町村、県民及び事業者が一体となって生活排水処理施設等の整備を進めるとともに、常に暮らしの工夫をし、汚濁物質の低減を図ることなど、生活排水対策の基本的な方針を定めている。また、公共用水域に係る環境基準の未達成地域やそのおそれのある地域を水質汚濁防止法に基づく生活排水対策重点地域として指定し、生活排水処理施設等の整備、生活排水対策の普及啓発等計画的かつ総合的な生活排水対策を推進している。さらに、一層の生活排水対策を推進するため、平成30年3月に中間見直しを行った「第三次愛媛県全県域生活排水処理構想」に基づき、公共下水道、合併処理浄化槽等の生活排水処理施設の効率的かつ計画的な整備を推進している。

(1) 生活排水対策重点地域の指定

県は、平成3年度から水質汚濁防止法に基づき公共用水域の水質の汚濁を防止するため、生活排水対策の実施を推進することが特に必要であると認める地域を生活排水対策重点地域に指定している（表2-1-64参照）。重点地域の指定を受けた市町は、生活排水対策の推進に関する基本方針、生活排水処理施設の整備に関する事項、生活排水対策に係る啓発に関する事項、その他生活排水対策の実施に関し必要な事項を盛り込んだ生活排水対策推進計画を策定し、計画の推進に取り組んでいる。

表2-1-64 重点地域指定の状況

重点地域名	大洲市生活排水対策重点地域	今治市宮窪町生活排水対策重点地域	渡川水系生活排水対策重点地域	重信川水系生活排水対策重点地域	松前町生活排水対策重点地域	宇和海毎或生活排水対策重点地域
水域名	肱川水域(甲)	瀬戸内海国立公園の区域内の海域	渡川水系の水域のうち愛媛県分	重信川水系及び伊予灘	伊予灘	宇和海
指定年月日	H3. 8. 2	H3. 8. 2	H4. 4. 10	H5. 2. 5	H6. 3. 22	H6. 12. 20
対象地域	大洲市(長浜、豊茂、白滝、戒川、柴、長浜町、肱川町及び河辺町を除く。)の区域	今治市宮窪町の区域	宇和島市三間町、松野町及び鬼北町の区域	松山市(安居島、浅海原、浅海本谷、磯可内、猪木、院内、牛谷、小川、尾儀原、小山田、大浦、大河内、大西谷、片山、鹿峰、上難波、鴨之池、粟井河原、正岡神田、儀式、客、九川、久保、小川谷、河野高山、光洋台、立岩米之野、佐古、才之原、猿川、猿川原、下難波、庄、庄府、常保免、苞木、善心寺、高田、滝本、北条辻、常竹、土手内、河野中須賀、中通、中西内、中西外、立岩中村、夏目、西谷、萩原、八反地、平林、府中、麓、河野別府、北条、本谷、宮内、安岡、柳原、横谷、和田、中島栗井、宇和間、中島大浦、小浜、上怒和、熊田、神浦、津和地、長師、饒、野忽那、畑里、二神、宮野、睦月、元怒和及び吉木を除く。)、東温市及び伊予郡砥留町(多居谷、仙波、総津、高市、玉谷、中野川及び高徳を除く。)の区域(中山川水系の流域を除く。)	伊予郡松前町の全区域	宇和島市(三間町を除く)、西子市明浜町、及び南宇和郡愛南町(御荘菊川、御荘平山、御荘長洲、御荘平城、御荘和口、御荘長月、御荘深尼、防城成川、赤水、高畑、中浦、猿鳴、僧都、緑、城辺、蓮乗寺、脇本、中玉、大浜、柿ノ浦、敦盛、岩水、垣内、深浦、鮪越、古月及び久良に限る。)の区域(渡川水系の流域、松田川水系の流域を除く。)

注 下水道処理区域を除く。

(2) 生活排水対策の啓発

生活排水処理施設を円滑に整備、促進するためには、住民の理解と協力が不可欠であることから、生活排水による水質汚濁の状況、生活排水処理施設の機能や整備の必要性など生活排水対策の啓発に努めている。

○ 生活排水対策研修会

生活排水対策の推進母体である市町に対し、生活排水対策の推進を図るため、担当職員を対象にした研修会を実施した。

- ・開催日 平成30年11月22日
- ・内容 ○県内の生活排水対策及び公共用水域の現況について
○生活排水処理施設整備事業の概要について 等

(3) 第三次愛媛県全県域生活排水処理構想の策定

生活排水による河川等の水質汚濁を改善するには、下水道や合併処理浄化槽等の生活排水処理施設の整備を進めていく必要があることから、それぞれの地域の実状や特性に応じた経済的・効率的な生活排水処理施設の整備目標と推進方策を示すとともに、県、市町及び県民の役割を明らかにした「第三次愛媛県全県域下水道化基本構想」を策定している。

この構想は、平成9年度に「愛媛県全県域下水道化基本構想」を策定、その後平成15年度に第二次構想、平成24年度に第三次構想を策定し、平成29年度に、今後とも生活排水処理施設の一層の普及に向けた取組を進めるため、県下全市町の協力のもと中間見直しを行なうとともに、表題を「全県域生活排水処理構想」へ改称した。

① 基本構想の目標年度

構想は、平成23年度を基準年度とし、令和4年度を最終目標年度とするとともに、中間見直し時に令和8年度を目標年度に追加し、生活排水処理施設の計画的な整備を促進していくこととしている。

② 基本構想の内容

- 汚水処理人口普及率を令和4年度に84.8%、令和8年度に89.9%まで向上させ、市町間、地域間の整備格差をできるだけ縮小する。
- 整備手法の選定に当たっては、地域特性等を考慮し、最適な手法を選定する。

③ 基本構想の推進施策

基本構想を推進するため、「生活排水処理施設の整備拡大及び地域格差の是正」、「県民と行政の協働」、「執行体制強化と財源の確保」、「維持管理体制の整備」、「資源の有効利用の推進」の5項目の主要な課題について、必要な具体施策を取りまとめた（資料編3-24参照）。

(4) 生活排水処理施設の広域化・共同化

生活排水処理事業については、施設老朽化や人口減少による料金収入の減少等から、事業の効率的な運営が求められており、平成30年1月、国から各都道府県に対し、汚水処理施設の統廃合や共同管理を推進するため、令和4年までに「広域化・共同化計画」を策定するよう通知があった。

県では、平成30年11月6日、県及び全市町で構成する「汚水処理事業広域化・共同化検討会」の第1回会合を開催し、検討を始めた。

(5) 生活排水処理施設の整備

公共用水域の水質汚濁を防止するためには、公共下水道、合併処理浄化槽、農業集落排水施設等生活排水処理施設の整備が最も効果的であり、市町がそれぞれの地域の実情に応じて整備を進めている。平成30年度末の本県の汚水処理人口普及率は、79.2%となっている（資料編3-25参照）。

① 下水道の整備

下水道は、快適な生活環境を実現し、公共用水域の水質保全に欠かせない施設として、益々その役割は大きなものとなっている。

河川等から取水された水は、産業活動や人々の生活によって汚され、河川等の公共用水域を汚染している。これらの汚水を処理して清浄な水に戻すことは、自然界の水循環の上からも重要である。

このため、都市の健全な発展と公衆衛生の向上に寄与し、公共用水域の水質保全に資する下水道は、ナショナルミニマムとして位置付けがなされ、下水道の普及が喫緊の課題となっている。

本県では、平成30年度、松山市、今治市、宇和島市、八幡浜市、新居浜市、西条市、大洲市、伊予市、四国中央市、西予市、東温市、上島町、久万高原町、松前町、砥部町、内子町、伊方町の11市6町で下水道関係事業を実施中である。また、この11市6町の全市町で汚水処理を行っており、平成30年度末の下水道処理人口普及率（処理区域内人口÷行政

区域内人口)は54.6%となっているが、全国平均(平成30年度末で79.3%(福島県において、東日本大震災の影響により調査不能な市町村(檜葉町、富岡町、大熊町、双葉町、浪江町、葛尾村、飯館村)を除く))と比べると普及が大きく遅れている状況にある。

今後は、事業実施市町における下水道の整備を促進し、水質環境の保全と生活環境の整備を図っていく。

なお、県下の公共下水道事業と特定環境保全公共下水道事業の実施状況及び整備状況は、表2-1-65及び表2-1-66のとおりである。

表2-1-65 下水道関係事業の実施状況

項目	年度	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	市	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
町											
数	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
下水道処理人口普及率 [%]		47.1	48.0	49.0	49.9	50.7	51.4	52.3	53.0	53.7	54.6

データはそれぞれの年度末のもの。

表2-1-66 整備状況

種類	平成30年度末データ
行政人口	1,387,257人
処理人口	751,058人
処理区域面積	16,608ha
下水道処理人口普及率	54.6%

② 農業集落排水事業

近年、農村地域では、混住化の進展、生活様式の高度化など、農業・農村を取り巻く環境の変化により、農業用排水の汚濁が進行し、農作物の生育障害、悪臭の発生等、農業の生産環境と農村の生活環境の両面に大きな問題が生じている。

このため本県では、昭和57年度から、し尿・生活雑排水等の汚水を処理する農業集落排水事業を導入して、生活環境の改善と農業用排水、公共用水域の水質保全を図っており、これまでに12市町(松山市、今治市、西条市、大洲市、伊予市、西予市、東温市、上島町、久万高原町、砥部町、鬼北町、愛南町)の261集落[66地区]で農業集落排水施設の整備に取り組み、供用開始されている。平成30年度末の農業集落排水処理人口普及率(農業集落排水施設の整備対象人口に対する供用開始処理区域内の行政人口の割合)は、89%である。

また、農業集落排水施設から発生した汚泥については、循環型社会構築の観点から、環境保全型農業の土づくりや、農地還元の推進に努めることとしている。

なお、県下の農業集落排水事業の推移及び整備状況は、表2-1-67のとおりである。

表2-1-67 農業集落排水事業の推移

項目	年度													備考
	S57 ～ H17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	30	
事業採択地区数	64	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
事業採択地区数(累計)	64	66	66	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	(66)
完了地区数(累計)	53	55	59	60	63	67	67	67	67	67	67	67	67	(66)
事業採択集落数(累計)	248	260	260	261	261	262	262	262	262	262	262	262	262	(261)
完了集落数(累計)	190	204	226	228	242	262	262	262	262	262	262	262	262	(261)

注1 農業集落排水施設の整備対象人口 40千人

2 30年度末供用開始処理区域内の行政人口 35千人

3 備考()は統合地区を除いた実数

③ 漁業集落環境整備事業

本県の漁業集落は、半島や離島に立地しているものも多く、豊かな自然に恵まれている反面、その生活環境は都市部に比べ、厳しい条件下に置かれている。

このため本県では、豊かで美しい海を保全していくとともに、漁業後継者の確保、ゆとりある漁家生活の実現を図るため、漁業集落環境整備事業等により漁業集落内の排水施設整備を実施し、生活環境の向上を図っている。

昭和62年度から、5市町(今治市、八幡浜市、宇和島市、伊方町、愛南町)の19地区33集落で事業に取り組み、供用が開始されている。平成30年度末の漁業集落排水処理人口普及率(処理区域内の行政人口÷整備対象人口)は、71%である。

なお、県下の漁業集落環境整備事業の推移は、表2-1-68のとおりである。

表2-1-68 漁業集落環境整備事業の推移

項目	年度											備考
	S62 ～ H13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23 ～ 30	
事業採択地区数	14	3	—	—	—	—	1	1	—	—	—	
事業採択地区数(累計)	14	17	17	17	17	17	18	19	19	19	19	
完了地区数(累計)	9	10	12	13	15	16	16	17	17	18	19	(18)
事業採択集落数(累計)	21	31	31	31	31	31	32	33	33	33	33	
完了集落数(累計)	11	12	15	16	21	26	26	31	31	32	33	(31)

注1 漁業集落排水施設の整備対象人口 3,531人

2 30年度末供用開始処理区域内の行政人口 2,523人

3 備考()は統合地区を除いた実数

④ 合併処理浄化槽の整備

平成30年度末における県内の単独処理浄化槽による処理人口は約18万人、くみ取り槽による処理人口は約10万人と、合わせて全体の20.7%を占めており、こうした状況を早期に効率的に解消するため、地域の特性を踏まえて、公共下水道と合わせて、合併処理浄

化槽の普及を図っていく必要がある。

合併処理浄化槽の主な特徴としては、次のような点があげられる。

- ア 微生物の浄化機能を活用し、下水道と同等の処理性能を有すること。
- イ 短時間で安価に設置することができ、人口分散地域で効率的であること。
- ウ 分散設置されるため今後の人口減少社会に対応しやすいこと。
- エ 処理水をその場で放流するため、地域の水循環の保全に貢献できること。
- オ 地震に対して強靱性を有し、被災しても短期間で復旧できること。

なお、し尿のみを処理する単独処理浄化槽については、浄化槽法の一部改正により、平成13年4月からは原則として新設が認められなくなった（表2-1-69）。

また、浄化槽は、適正な維持管理がなされてはじめて下水道と同等の処理能力を発揮するものであることから、検査の適切な実施を指導している。

表2-1-69 合併処理浄化槽設置整備事業

		年 度													
		H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	
個人設置	実施市町数	17	16	16	16	16	15	15	15	15	15	14	14	14	
	設置基数	(県費補助)	2,613	852	836	828	766	764	676	625	511	491	492	391	343
		(国庫補助)	2,702	2,342	2,238	1,915	1,835	1,844	1,792	1,884	1,540	1,400	1,482	1,412	945
	設置基数累計 (S63以降)	(県費補助)	32,564	33,416	34,252	35,080	35,846	36,610	37,286	37,911	38,422	38,913	39,405	39,796	40,139
		(国庫補助)	33,548	35,890	38,128	40,043	41,878	43,722	45,514	47,398	48,938	50,338	51,820	53,232	54,177
市町村設置	実施市町数	7	8	7	5	6	6	5	6	6	5	5	4	4	
	設置基数	(県費補助)	173	181	185	126	211	285	206	202	176	130	148	135	104
		(国庫補助)	178	186	187	127	214	289	210	204	178	134	150	139	104
	設置基数累計 (S63以降)	(県費補助)	1,149	1,330	1,515	1,641	1,852	2,137	2,343	2,545	2,721	2,851	2,999	3,134	3,238
		(国庫補助)	1,256	1,442	1,629	1,756	1,970	2,259	2,469	2,673	2,851	2,985	3,135	3,274	3,378

注：国費補助は5人槽以上、県費補助は国庫補助対象となったもののうち5人槽から10人槽までが対象である。

16年度以降は、市町村合併が進んだことにより個人設置実施市町数が減少している。

19年度以降は、個人設置に対する県費補助を転換分のみとしたため、設置基数（県費補助）は減少している。

2 安全で良質な水の確保

(1) 現況

① 普及率

本県の平成30年3月末における水道の普及率は、93.2%（水道法が適用されない県条例水道等の小規模水道を除く。）であり、全国の普及率98.0%（平成30年3月末確定値）を下回っている。これは、地形的な制約などにより施設整備が困難な山間地が多いこと、地下水への依存が高いことなどが要因となっている。

水道別の普及状況は表2-1-70のとおりである。

また、地域別でみると表2-1-71のとおりであり、地下水が豊富で自己水源に恵まれた西条市を含む東予地域が低くなっている。

表2-1-70 水道別の普及状況 (平成30年3月末現在)

区分	施設数	給水人口(人)	普及率(%)
上水道	30	1,219,574	87.9
簡易水道	103	53,155	3.8
専用水道	147	19,631	1.4
計	280	1,292,360	93.2

注：水道区分については資料編3-26参照

表2-1-71 地域別の普及状況 (平成30年3月末現在)

区分	施設数	行政区域内人口(人)	給水人口(人)	普及率(%)
東予	108	486,742	423,877	87.1
中予	105	644,670	623,189	96.7
南予	67	255,845	245,294	95.9
計	280	1,387,257	1,292,360	93.2

② 給水量

平成29年度における上水道の年間給水量は148,306千 m^3 であり、1人1日平均給水量及び1人1日最大給水量は、表2-1-72のとおりである。

表2-1-72 上水道の年間給水量

年度	H6 (平成6年湯水)	～	25	26	27	28	29
年間給水量(千 m^3)	175,387	～	148,208	145,950	145,012	145,790	148,306
1人1日平均給水量(l)	356	～	332	328	327	329	333
1人1日最大給水量(l)	453	～	390	383	393	382	393

③ 水道水質の管理状況

本県における水道水質は、上水道、簡易水道などの水道事業者ごとに、水道法に基づき自己検査あるいは地方公共団体の機関又は厚生労働大臣の登録を受けた者への委託検査によって定期的に検査を行っている。水道の水質検査体制は、表2-1-73のとおりである。

さらに、水道水質に影響を及ぼす水道施設の管理状況についても保健所が巡回指導を行

っている。

表2-1-73 水道の水質検査体制

水 質 検 査 機 関		水道（用水供給）事業者
自 己 検 査		松山市公営企業局、今治市、新居浜市、四国中央市
共同 検査	南予地方水道水質検査 センター	宇和島市、八幡浜市、西予市、伊方町、松野町、鬼北町、愛南町、南予水道企業団、津島水道企業団
委託 検査	地方公共団体の機関又は厚生労働大臣の登録を受けた者	西条市、大洲市、伊予市、東温市、上島町、久万高原町、松前町、砥部町、内子町

(2) 対策

① 水道の整備

水道施設の整備については、水道未普及地域の解消、渇水時における水源の枯渇に対応するための新規及び予備水源の確保、南海トラフ地震等の自然災害に強い水道施設の更新などに努め、生活用水の安定的な供給を進めている（資料編3-27参照）。

水道施設の整備事業は、国からの交付金（生活基盤施設耐震化等交付金）及び国庫補助（水道水源開発等施設整備費補助）を活用して行っており、平成30年度における対象事業は表2-1-74～表2-1-75のとおりである。

なお、生活基盤施設耐震化等交付金は、地方公共団体が整備を行う水道施設及び保健衛生施設等の耐震化等を推進するため、地方公共団体にとって自由度が高く、創意工夫を生かせる交付金として、厚生労働省により、平成26年度補正予算の際に創設された。

表2-1-74 生活基盤施設耐震化等交付金事業

事業体名	事業内容又は地区名	事業体名	事業内容又は地区名
松山市	東中島地区（基幹改良）	今治市	小大下地区（統合簡水）
今治市	吉海地区（統合整備）	今治市	伯方配水池
今治市	自動監視施設	八幡浜市	老朽管更新
四国中央市	北地区（統合整備）	四国中央市	老朽管更新
四国中央市	中田井浄水場耐震化（補強）	四国中央市	中田井浄水場耐震化（改築・更新）
伊方町	重要給水施設配水管	伊方町	三崎地区 重要給水施設配水管
上島町	高井神島（統合簡水）	内子町	石畳地区（統合整備）

表2-1-75 水道水源開発等施設整備事業

事業体名	事業内容	事業体名	事業内容
今治市	高橋浄水場（菊間分）	今治市	大西菊間送水（菊間分）

② 水道水質の衛生対策

微量有害化学物質やクリプトスポリジウムなどによる水道水源の水質汚染への対処等、水道水質の一層の安全確保が重要な課題となっていることから、水道水質基準は、平成15年5月に大幅な改正（一部を除き平成16年4月1日施行）が行われた。これ以降は、社会的、科学的状況を踏まえながら逐次改正され、現在の水質基準項目は51項目になっている

(資料編 3-28参照)。

県では、水道事業者等に対して浄水施設の高度化や適正な維持管理の徹底を指導するとともに、水道法に基づき定められた定期及び随時の検査を行うよう指導している。

さらに、将来にわたる水道水質の一層の安全性、住民の信頼性確保のため、県内の主要な河川及びダム等大規模に取水が行われている水源12地点を水質監視地点として選定し、国が定めた水質管理上留意すべき項目である水質管理目標設定項目26項目の検査結果について毎年水道事業者等から報告を受けている(表2-1-77、資料編3-29、3-30参照)。

なお、各水道事業者等では、毎年度事業開始前に当該年度の水質検査計画を定めるとともに、水質検査結果等の情報提供に努めている。

表2-1-77 監視地点

水道水源	監視地点	実施主体	頻度	水道水源	監視地点	実施主体	頻度
柳瀬ダム	柳瀬ダム	四国中央市	年2回	政枝第1水源	滝の宮送水場	新居浜市	年2回
玉川ダム	今治市小泉浄水場	今治市	年2回	周布水源	周布水源	西条市	年1回
垣生水源	垣生浄水場	松山市	年2回	桜井水源	桜井浄水場	今治市	年1回
石手川ダム	市之井手浄水場	松山市	年2回	かきつばた水源	かきつばた浄水場	松山市	年2回
野村ダム	野村ダム	南予水道企業団	年2回	西古泉水源	西古泉水源	松前町	年1回
須賀川ダム	須賀川ダム	宇和島市	年2回	本村水源	本村水源	大洲市	年2回

3 水源かん養機能の保全と健全な水循環の維持

水事情に恵まれない本県にとって、「緑のダム」としての森林の果たす役割に対する県民のニーズは大変大きなものがあり、森林が持つ水資源の確保や水害防止などの水源かん養機能の維持増進を図るため、県と市町連携のもと推進体制を構築するとともに、水源かん養機能を高度に発揮することが望まれる森林地域を中心に、流域全体の間伐等森林整備を進めてきている。これまでに、県内に河口を有し本県を代表する河川である肱川流域や重信川流域、蒼社川流域においては公共造林事業や治山事業に加え、小規模渓流水源林整備事業や広葉樹導入促進事業などの県単独事業により計画的な間伐等を実施するとともに、広葉樹林や複層林の造成等、多様な森林の育成に努めてきた。

また、平成17年度からは、河川の源流域において設定した、愛媛県の水源の森のシンボルとなる「源流の森」において、強度な間伐を行い、針葉樹と広葉樹の混ざった、水源かん養機能の高い森林への誘導を図った。

さらに、平成23年度から平成26年度の間、県民の生活に不可欠な水を蓄えるダムの上流において、放置森林が多く残っている箇所を奥地水源地域として設定し、これら放置森林の間伐を行い、水源かん養機能の回復を図ってきたところである。

森林や農地・農業水利施設の持つ水源かん養機能の維持増進を図るとともに、雨水・再生水の利用など水の有効利用の促進を図り、健全で安全な水循環の保全に努める。