



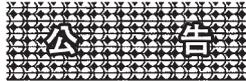
長野県報

3月31日(金)
平成18年
(2006年)
号外

目次

公 告

包括外部監査の結果に関する報告の公表（監査委員事務局）..... 1



公 告

地方自治法（昭和22年法律第67号）第252条の37第5項の規定により、佐藤武弘包括外部監査人から監査の結果に関する報告の提出がありましたので、同法第252条の38第3項の規定により、次のとおり公表します。

平成18年3月31日

長野県監査委員 丸 山 勝 司
同 樽 川 通 子
同 東 方 久 男
同 高 橋 宏

監査委員事務局

包括外部監査の結果報告書
及び
これに添えて提出する意見

下水道事業等について

長野県警察について

平成18年3月

長野県包括外部監査人

目 次

第1部 下水道事業等について

第1 監査の概要.....	1
I. 監査の種類.....	1
II. 選定した特定の事件(テーマ).....	1
III. 監査の対象機関.....	1
IV. 監査の対象年度.....	1
V. 事件を選定した理由.....	1
VI. 監査の着眼点.....	1
VII. 主な監査手続き.....	2
VIII. 監査の実施期間及び実施者.....	2
IX. 利害関係.....	2
第2 事業の概要.....	3
I. 下水道の概要.....	3
II. 県の下水道事業の概要.....	5
III. 流域下水道の全体計画の概要.....	12
IV. 流域別下水道整備総合計画.....	13
V. 流域下水道の整備状況.....	14
VI. 流域下水道事業の執行体制.....	20
VII. 財団法人長野県下水道公社の概要.....	21
第3 監査の結果.....	26
I. 流域下水道事業費特別会計の収支の状況.....	26
II. 固定資産関係.....	48
III. 流域下水道管理システム.....	53
IV. その他流域下水道事業について.....	57
V. 長野県下水道公社の事務の執行について.....	65
VI. その他汚水事業について.....	89

第2部 長野県警察について

第1 監査の概要.....	94
I. 監査の種類.....	94
II. 選定した特定の事件(テーマ).....	94
III. 監査の対象機関.....	94
IV. 監査の対象年度.....	94
V. 事件を選定した理由.....	94
VI. 監査の着眼点.....	95
VII. 主な監査手続.....	95
VIII. 監査の実施期間及び実施者.....	95
IX. 利害関係.....	95
第2 事業の概要.....	96
I. 警察業務の概要.....	96
II. 長野県警察.....	98
III. 緊急治安対策プログラム.....	101
第3 監査の結果.....	109
I. 委託費.....	109
II. 補助金、負担金.....	134
III. その他の関連団体との取引等.....	136
IV. 請負工事.....	145
V. 資産管理.....	147
VI 人件費.....	150
VII 職員住宅.....	160
VIII その他の歳出項目.....	171
IX その他の歳入項目.....	181
別紙1 警察職員に支給される特殊勤務手当.....	185

第1部

下水道事業等について

第1 監査の概要

I. 監査の種類

地方自治法第252条の37第1項及び第2項に基づく包括外部監査

II. 選定した特定の事件（テーマ）

下水道事業等について

III. 監査の対象機関

生活環境部水環境課及び関連建設事務所並びに財団法人長野県下水道公社

IV. 監査の対象年度

平成16年度の執行分

ただし、必要に応じて他の年度についても監査の対象年度とした。

V. 事件を選定した理由

下水道は汚水の排除による生活環境の改善、雨水の排除による浸水の防除及び河川等の公共用水域の水質保全に資する公共施設である。

長野県の汚水処理人口普及率は平成8年度で52.1%（全国第19位）であったが、積極的に下水道普及政策を進めた結果、平成16年度においては87.7%（全国第8位）となっている。このように下水道の普及が進み、建設の時代から管理の時代が訪れていると言われる現在において、主として下水道の維持管理にかかる業務が効果的・効率的に行われているかを、外郭団体である財団法人長野県下水道公社を含めて検証することが有効であると判断した。

VI. 監査の着眼点

- (i) 事業に係る財務事務の執行は、法令規則に準拠して適正に行われているか。
- (ii) 事業は効率性、経済性及び有効性の観点から適切に行われており、また、公平性が保たれているか。

- (iii) 事業計画は適切に策定され実行されているか。
- (iv) 物品の調達管理及び設備等の固定資産の維持管理は適切に行われているか。

VII. 主な監査手続

- (i) 関連部署に取引等の内容等についてヒアリングを行う。
- (ii) 関係書類を閲覧・照合する。
- (iii) 固定資産（公有財産等）の現場視察を実施する。
- (iv) 流域下水道終末処理場往査し、財務事務の執行の適正性等を確認する。

VIII. 監査の実施期間及び実施者

1. 実施期間

平成 17 年 7 月 14 日から平成 18 年 3 月 17 日まで

2. 包括外部監査人

公認会計士 佐藤 武弘

3. 補助者

公認会計士 山中 崇

公認会計士 倉田 滋

公認会計士 富田 哲也

公認会計士 松前 江里子

公認会計士 太鼓地 英史

IX. 利害関係

包括外部監査の対象とした事件について、地方自治法第 252 条の 29 の規定により記載すべき利害関係はない。

注：本報告書の金額表示について

本報告書に含まれている表の内訳金額については、端数処理の関係で合計金額と一致しない場合がある。
また、文中に数値を引用した場合にも端数処理の関係で金額が一致しない場合がある。

第2 事業の概要

I. 下水道の概要

1. 下水道の役割

下水道の役割は、汚水の排除による生活環境の改善、雨水の速やかな排除による浸水の防除及び河川等公共用水域の水質保全等が主なものである。

下水道により汚水が排除されることによって、住宅地周辺に滞留し、悪臭や蚊・蠅の発生源となることを防ぎ、伝染病の発生の可能性を減少させ、清潔で快適な生活環境を作っている。

また、雨水の速やかな排除により、近年、市街化の進行に伴い増加している、いわゆる都市型水害への対応として不可欠な施設となっており、浸水の防除に重要な役割を担っている。

そして河川等公共用水域の水質保全の役割は、近年特に重視されてきたものであり、昭和45年の下水道法改正で下水道法の目的に加えられたものであり、下水道は公共用水域の水質汚濁を防止し、豊かな自然環境の保全に大きく役立っている。

このように、社会経済の発展や変化に伴い、下水道の役割は多様化し、重要度はますます高くなってきており、我々の生活にとって必要不可欠な生活基盤施設といえる。

2. 下水道の種類

一般に下水道と言われる物については、下水道法で定める下水道と、下水道類似施設とに大きく分かれている。

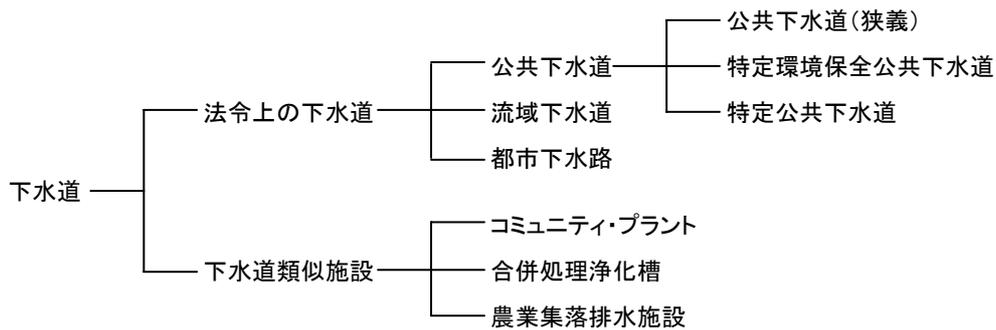
下水道法で定める下水道は、「下水を排除するために設けられる排水管、排水渠その他の排水施設（かんがい排水施設を除く）、これに接続して下水を処理するために設けられる処理施設（し尿浄化槽を除く。）又はこれらの施設を補完するために設けられるポンプ施設その他の施設の総体をいう」と定義されている。

下水道類似施設は、農村地域等の生活環境改善を図ることを目的とし、簡易な処理施設をもつ集落排水施設のほか、地域し尿処理（コミュニティ・プラント）、合併処理浄化槽がある。

水質保全機能という役割に着目すれば、一般に「下水道類似施設」とされている施設についても、全体として下水道としてとらえることが適切といえる。

下水道の種類については図2-1-1のようになっている。

図 2-1-1 下水道の種類



公共下水道（狭義）は、都市計画区域内の下水を排除し、又は処理するために主として市町村が管理する下水道で、終末処理場を有する単独公共下水道と、下水管渠のみを整備し、都道府県が整備した流域下水道幹線に接続し、広域市町村の下水を一括的に処理する流域関連公共下水道がある。

特定環境保全公共下水道は、都市計画区域外にあっても農村や漁村の大きな集落、温泉地、観光地等における生活環境改善、河川、湖沼等の水質汚濁を防ぐ目的として下水道整備ができるようにしたもので、公共下水道と同じく主として市町村が管理する下水道である。

特定公共下水道は、公共下水道、特定環境保全公共下水道が家庭等からの下水を処理することを対象としているのに対し、特定の工場や事業場からの排水を処理することを対象にしたものである。

流域下水道は、各市町村が各々に終末処理場を有するよりも、隣接する市町村の汚水を広域的に処理した方が効率的な場合、汚水処理を都道府県が一体的に排除、終末処理、維持管理を行う事業である。

都市下水路は、主として市街地の雨水を排除し、浸水を防ぐための下水道であり、市町村が整備、維持管理を行う。公共下水道との違いは、排水施設の構造が主として開水路であり、雨水のみを対象とし、処理場がないことある。

コミュニティ・プラントは、地方公共団体、公社、公団等の開発行為による住宅団地等に設置される汚水処理施設であり、設置、維持管理は市町村が行うものである。

合併処理浄化槽は、下水道事業計画区域外、また区域内であっても下水道管への接続までに年数がかかる地域で設置され、ほとんどが各家庭単位で設置するもので、トイレだけでなく台所や風呂からの汚水を対象としている。浄化槽のしくみは、下水処理場と同じく微生物の活動を利用して汚濁物質を除去することとなるが、微生物の活動に必要な酸素の供給、発生汚泥の処分等の維持管理が必要になるため、年1回の清掃、数回の検査とその費用がかかることとなる。

農業集落排水施設は、農業振興地域での水質保全、機能維持を図ることを目的として、同地域内の集落排水を整備するものである。

Ⅱ. 県の下水道事業の概要

1. 下水道施設に関する構想

長野県では、公共下水道、農業集落排水、浄化槽等の汚水処理施設を効率的に整備するための構想エリアマップを策定している。現在では、3回の見直しが行われ、エリアマップ 2005 を策定している。

エリアマップ 2005 では、汚水処理事業の財政への負担を考慮し、施設の適正な役割分担により、事業の効率化と財政の健全化を進める構想として策定されている。

エリアマップ 2005 策定の目的は次のように定められている。

- (i) 構想の策定作業を通じて県と事業主体である市町村の連絡調整を図り、事業に関する理解を深め、円滑な事業推進を可能とします。
- (ii) 汚水処理施設の必要な整備量と整備スケジュールを把握します。
- (iii) 残事業費の算定や収支分析モデルの作成により、事業の経営状況について把握します。

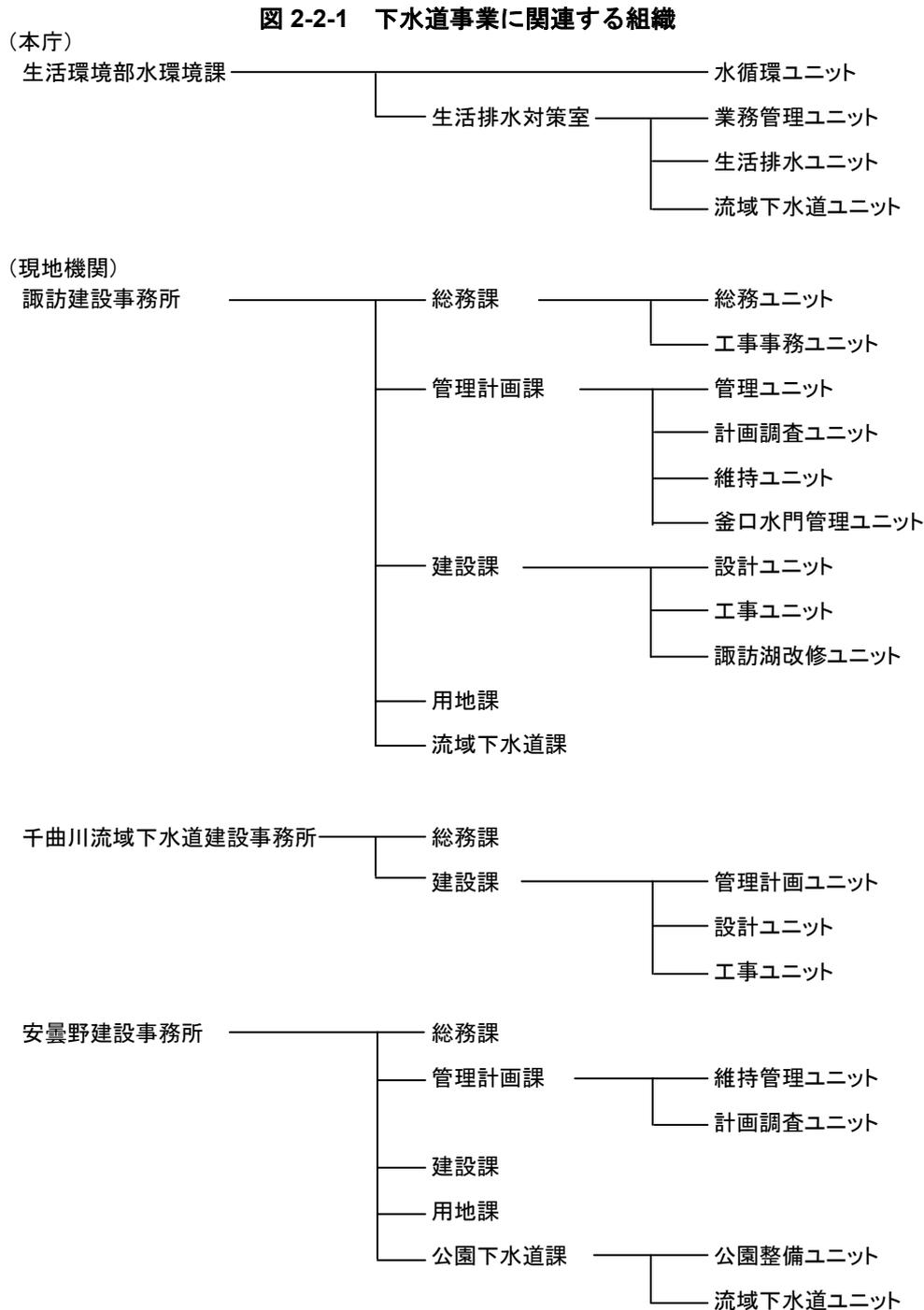
エリアマップ 2005 時とエリアマップ 2000 時との比較は以下のようになっている。エリアマップ 2005 の特徴として、公共下水道、農業集落排水の人口割合が減少し、浄化槽の人口割合が増加に転じている。

表 2-2-1 エリアマップの比較

	エリアマップ 2000(H12)①			エリアマップ 2005(H17)②			増 減②-①		
	市町村数	人口(H11.3.31)		市町村数	人口(H16.3.31)		市町村数	人 口	
		(千人)	割合(%)		(千人)	割合(%)		(千人)	割合(%)
公共・特環下水道	93	1,802	81.9	90	1,797	81.7	△3	△5	△0.2
農業集落排水	89	254	11.6	84	237	10.8	△5	△17	△0.8
浄化槽、コミ・プラ	114	144	6.5	112	165	7.5	△2	21	1.0
長野県計	120	2,200	100.0	116	2,199	100.0	△4	△1	0.0

2. 組織（平成 17 年 4 月 1 日現在）

県の下水道事業に関連する組織は以下のとおりである。



* 現地機関については、流域下水道を所管している建設事務所のみ記載している。

3. 組織の編成について

本庁においては、平成 16 年 5 月 1 日より、下水道事業、農業集落排水事業、浄化槽整備事業に関する施策を一元的に実施できるように、従来下水道課、農村整備課及び廃棄物対策課にまたがっていた組織を水環境課生活排水対策室として再編成している。生活排水

対策室には、一元化された下水道について、庶務・経理的な業務を行う業務管理ユニット、市町村・関係団体への指導・助言を行う生活排水ユニット、流域下水道に関する業務を行う流域下水道ユニットが置かれている。

現地機関としては、下水道事業に関する助言を行う建設事務所（16 箇所）、農業集落排水及び市町村の浄化槽の助言を行う地方事務所（10 箇所）があり、それぞれ土地改良課、生活環境課が担当している。管理計画課は建設事務所に属しており、農業集落排水の助言を行う土地改良課、浄化槽の助言を行う生活環境課は地方事務所に属しているため、生活排水に係る業務の一元化は実施されていない。

現地機関のうち、建設事務所においては、市町村の下水道事業に関する助言を行うとともに、諏訪、安曇野建設事務所及び千曲川流域下水道建設事務所では流域下水道の建設及び管理を行っている。なお、千曲川流域下水道建設事務所は、流域下水道の建設及び管理を行っているのみである。

4. 人員（平成 17 年 4 月 1 日現在）

下水道事業に関連する担当課の人員は以下のとおりである。

表 2-2-2 人員数

		事務吏員	技術吏員	合計
水 環 境 課	水循環ユニット	3	2	5
	業務管理ユニット	5	—	5
	生活排水ユニット	—	7	7
	流域下水道ユニット	—	3	3
	その他	1	1	2
建 設 所	諏訪建設事務所	—	5	5
	千曲川流域下水道建設事務所	5	13	18
	安曇野建設事務所	—	5	5
合 計		12	36	48

* 現地機関については、流域下水道を所管している建設事務所のみ記載している。
 諏訪建設事務所は流域下水道課の人員、千曲川流域下水道建設事務所は全ての人員、安曇野建設事務所は流域下水道ユニットの人員を記載している。

5. 汚水処理人口普及率について

汚水処理人口普及率とは、汚水処理施設の整備状況を示す指標である。

$$\text{汚水処理人口普及率} = \frac{(\text{公共下水道、農業集落排水の使用可能区域内人口}) + (\text{コミュニティ・プラント、浄化槽の利用人口})}{\text{行政区域内人口}} \times 100$$

(i) 長野県の汚水処理人口の推移については、下図のとおりであり、平成 16 年度の汚水処理人口普及率は 87.7% で全国第 8 位である。

表 2-2-3 汚水処理人口普及率の推移

年度末現在	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16
実施市町村数	52	67	82	92	103	110	116	120	120	120	120	120	120	120	118	111
供用開始市町村数	40	53	65	77	95	98	110	113	116	118	120	120	120	120	118	111
普及率(%)	28.8	31.8	33.7	35.8	39.6	43.1	47.6	52.1	56.8	62.3	67.9	73.6	77.6	81.3	84.7	87.7
全国普及率(%)								62	64	66	69	71.4	73.7	75.8	77.7	79.4
全国順位								19	18	14	12	10	9	8	8	8

※全国の汚水処理人口普及率（下水道等普及率）は平成8年度末より国において集計、公表されている。

(ii) 各都道府県の汚水処理人口普及率は以下のとおりである。

表 2-2-4 都道府県別汚水処理人口普及状況

(平成16年度末)

都道府県名	汚水処理人口 普及率	総人口 (千人)	汚水処理 人口計 (千人)	汚水処理人口普及状況						コミュニティ -プラント (千人)
				下 水 道 (千人)	農業集落 排水施設等 (千人)	浄化槽 (千人)	うち 浄化槽市町 村整備推進 事業等分 (千人)	うち 浄化槽設置 整備事業分 (千人)	うち 左記以外分 (千人)	
北海道	90.7%	5,632	5,107	4,880	86	142	50	50	42	—
青森県	60.0%	1,469	881	691	108	81	13	26	41	1
岩手県	62.3%	1,397	870	619	104	135	12	81	42	13
宮城県	81.4%	2,348	1,912	1,696	84	126	8	61	57	6
秋田県	67.1%	1,164	781	575	112	94	20	46	28	—
山形県	76.2%	1,219	928	755	86	87	9	48	30	—
福島県	62.1%	2,108	1,308	865	118	324	24	170	129	2
茨城県	69.6%	2,989	2,081	1,465	148	452	7	139	306	16
栃木県	68.4%	2,008	1,374	1,086	80	204	5	153	45	5
群馬県	62.3%	2,021	1,258	865	112	251	26	141	83	31
埼玉県	82.0%	6,997	5,736	5,007	67	635	24	158	453	27
千葉県	76.4%	6,015	4,598	3,759	45	783	6	250	527	10
東京都	98.7%	12,168	12,013	11,946	2	62	2	29	31	2
神奈川県	95.8%	8,644	8,281	8,128	0	153	0	33	120	0
新潟県	68.9%	2,446	1,685	1,371	189	121	18	45	58	4
富山県	84.0%	1,116	938	780	93	60	3	25	32	5
石川県	79.9%	1,172	936	807	75	47	4	18	26	8
福井県	78.0%	822	641	505	89	47	2	26	19	0
山梨県	66.2%	881	583	455	17	104	3	26	76	7
☆長野県	87.7%	2,193	1,923	1,534	222	163	16	96	51	4
岐阜県	77.1%	2,106	1,624	1,264	108	250	6	93	151	2
静岡県	62.8%	3,774	2,371	1,890	26	424	18	184	222	32
愛知県	75.4%	7,063	5,329	4,411	148	756	22	203	531	14
三重県	65.3%	1,858	1,213	663	81	465	6	186	273	5
滋賀県	94.3%	1,359	1,282	1,063	115	104	5	29	70	—
京都府	90.4%	2,565	2,319	2,209	42	68	3	29	36	1
大阪府	91.9%	8,651	7,955	7,629	0	324	3	31	290	1
兵庫県	96.1%	5,571	5,352	4,908	198	163	8	85	70	84
奈良県	77.8%	1,435	1,116	952	5	154	6	25	123	6
和歌山県	38.1%	1,067	407	143	39	225	12	112	101	—
鳥取県	79.5%	612	487	333	104	46	8	19	19	3
島根県	58.8%	747	440	247	109	78	23	38	18	5
岡山県	67.5%	1,955	1,320	940	37	342	25	189	128	1
広島県	76.0%	2,868	2,181	1,815	48	318	24	112	182	1
山口県	70.4%	1,505	1,059	784	64	211	7	108	96	0
徳島県	36.6%	819	300	93	20	180	16	85	79	6
香川県	56.9%	1,027	584	365	17	201	23	114	65	1
愛媛県	59.5%	1,491	887	615	37	228	25	104	99	8
高知県	54.7%	805	440	221	24	193	24	94	75	2
福岡県	80.0%	5,014	4,010	3,488	45	462	51	235	176	36
佐賀県	58.2%	874	509	318	63	127	15	71	41	1
長崎県	67.1%	1,502	1,007	762	47	184	21	103	59	15
熊本県	68.1%	1,858	1,265	999	66	198	21	135	42	2
大分県	58.6%	1,225	717	481	30	205	16	137	52	1
宮崎県	65.8%	1,173	772	530	56	182	26	119	38	3
鹿児島県	58.6%	1,763	1,033	636	41	352	33	246	74	3
沖縄県	71.4%	1,372	980	835	34	111	14	3	93	—
全国計	79.4%	126,869	100,793	86,365	3,439	10,618	713	4,507	5,398	371

(iii) 長野県内の市町村の汚水処理人口普及率は以下のとおりである。

表 2-2-5 汚水処理人口普及率(公共、農集排等、浄化槽及びコミ・プラ)

市町村名	普及率 (%)				市町村名	普及率 (%)				市町村名	普及率 (%)			
	公共	農集	浄化槽	計		公共	農集	浄化槽	計		公共	農集	浄化槽	計
長野市	73.5	2.1	4.1	79.7	原村	85.0	-	7.1	92.1	本城村	-	80.2	7.8	88.0
松本市	98.9	0.2	0.4	99.5	高遠町	60.1	23.9	12.4	96.5	坂北村	-	-	56.0	56.0
上田市	69.3	16.1	4.6	90.0	辰野町	82.6	9.6	2.0	94.1	麻績村	73.9	15.7	10.4	100.0
岡谷市	99.2	-	0.1	99.3	箕輪町	56.5	26.5	10.3	93.2	坂井村	-	99.6	0.4	100.0
飯田市	68.9	6.1	10.4	85.4	飯島町	37.7	19.5	23.2	80.5	生坂村	-	49.2	30.7	79.8
諏訪市	93.0	-	5.4	98.4	南箕輪村	67.9	10.5	2.8	81.2	波田町	98.1	-	0.8	98.9
須坂市	80.8	6.0	7.0	93.8	中川村	51.8	26.2	11.7	89.7	山形村	99.9	-	0.0	99.9
小諸市	51.7	14.9	15.3	81.8	長谷村	-	64.9	27.4	92.3	朝日村	81.3	18.7	-	100.0
伊那市	43.2	17.1	19.1	79.4	宮田村	57.8	38.6	2.2	98.6	豊科町	74.9	-	6.5	81.4
駒ヶ根市	38.3	28.0	12.4	78.7	松川町	40.9	42.8	11.1	94.9	穂高町	55.2	-	4.1	59.3
中野市	69.3	25.9	0.8	96.1	高森町	40.4	36.8	9.4	86.6	奈川村	-	-	76.4	76.4
大町市	53.9	3.0	12.4	69.3	阿南町	-	55.2	21.7	76.9	安曇村	1.4	44.7	28.4	74.4
飯山市	64.3	25.8	4.8	94.9	清内路村	-	96.4	3.2	99.6	梓川村	85.5	-	1.6	87.1
茅野市	94.0	-	4.0	98.0	阿智村	51.7	1.9	36.6	90.2	三郷村	98.0	-	0.7	98.7
塩尻市	87.1	10.8	0.8	98.7	浪合村	-	74.8	19.0	93.8	堀金村	98.0	-	0.3	98.4
佐久市	55.1	13.4	20.2	88.8	平谷村	-	90.5	5.4	95.9	池田町	78.8	16.1	3.7	98.6
千曲市	58.8	8.4	6.1	73.4	根羽村	-	71.5	21.2	92.6	松川村	99.0	-	0.8	99.8
東御市	61.7	28.8	7.4	97.9	下條村	-	-	97.6	97.6	八坂村	-	38.5	52.0	90.5
臼田町	71.6	8.1	10.1	89.8	売木村	-	64.2	27.5	91.7	美麻村	-	-	66.9	66.9
小海町	62.5	10.2	19.8	92.5	天龍村	62.5	-	14.0	76.5	白馬村	71.7	5.1	17.2	94.0
川上村	49.1	48.6	1.8	99.5	泰阜村	-	-	48.5	48.5	小谷村	10.4	23.5	43.5	77.4
南牧村	26.6	9.0	55.9	91.5	喬木村	49.2	24.5	23.2	96.9	坂城町	42.5	-	13.1	55.6
南相木村	-	-	82.1	82.1	豊丘村	46.9	31.8	19.4	98.1	小布施町	79.3	20.6	-	99.9
北相木村	-	-	69.2	69.2	大鹿村	-	-	28.7	28.7	高山村	48.8	50.0	0.4	99.3
佐久穂町	72.1	15.0	8.5	95.6	上村	-	-	48.9	48.9	山ノ内町	59.6	0.0	12.4	72.0
軽井沢町	53.1	4.3	12.8	70.2	南信濃村	58.7	-	11.6	70.3	木島平村	94.4	3.6	1.1	99.1
望月町	61.0	12.2	7.2	80.4	木曾福島町	84.3	3.6	4.4	92.2	野沢温泉村	73.7	26.3	-	100.0
御代田町	80.6	4.3	4.5	89.4	上松町	62.2	0.0	12.2	74.4	信州新町	40.3	11.9	14.8	67.0
立科町	44.8	41.2	11.0	97.1	南木曾町	8.4	16.8	39.3	64.6	信濃町	14.5	26.5	17.2	58.3
浅科村	87.1	0.0	9.7	96.8	槽川村	72.9	0.0	3.1	76.0	牟礼村	31.4	34.9	30.9	97.2
丸子町	70.1	6.7	2.2	79.1	木祖村	65.2	12.0	9.2	86.4	三水村	46.7	34.8	3.7	85.2
長門町	91.5	2.1	0.9	94.5	日義村	87.5	-	7.3	94.8	小川村	66.4	8.5	7.9	82.9
真田町	53.5	31.2	9.9	94.6	開田村	-	33.1	46.4	79.5	中条村	46.2	-	21.6	67.8
武石村	-	91.5	3.0	94.5	三岳村	-	36.8	22.9	59.7	豊田村	24.8	64.4	8.7	97.9
和田村	-	90.1	5.3	95.3	王滝村	-	83.1	12.7	95.7	栄村	-	9.5	53.7	63.2
青木村	90.3	-	3.8	94.1	大桑村	24.2	41.1	11.4	76.7					
下諏訪町	99.9	-	0.0	99.9	明科町	47.7	32.5	11.5	91.7					
富士見町	67.5	25.9	6.6	100.0	四賀村	24.3	-	59.2	83.6	長野県計	69.9	10.1	7.6	87.7

* (1) 数字は、平成 17 年 3 月 31 日現在。ただし、平成 17 年 4 月 1 日供用開始告示人口を含む。(2) 人口は住民基本台帳数字を基本とし、外国人を含まない。(3) 四捨五入を行っているため合計が合わないことがある。(4) 公共及び農集の着色部は、当該事業で汚水処理を行う予定のない市町村である。(5) 浄化槽欄の「-」は、当該事業で汚水処理を行っておらず、将来実施予定のない町村である。

6. 水洗化率

水洗化率とは、現在の処理人口のうち、実際に水洗便所を設置して汚水を下水道で処理している人口の割合であり、施設の効率性を示す指標の一つである。県は、表 2-2-6 のとおり全国平均を下回っている。

表 2-2-6 普及率及び水洗化率

(平成 15 年度末現在)

都道府県名	普及率	水洗化率	都道府県名	普及率	水洗化率	都道府県名	普及率	水洗化率
北海道	89.0%	93.6%	石川県	66.3%	83.5%	岡山県	49.9%	81.9%
青森県	52.4%	82.8%	福井県	61.7%	88.0%	広島県	67.3%	92.0%
岩手県	46.5%	81.1%	山梨県	56.4%	81.8%	山口県	55.1%	92.4%
宮城県	73.5%	91.9%	長野県	69.0%	81.3%	徳島県	29.4%	85.6%
秋田県	49.1%	72.5%	岐阜県	62.9%	78.9%	香川県	41.1%	84.7%
山形県	60.7%	78.1%	静岡県	53.4%	85.5%	愛媛県	49.5%	85.9%
福島県	45.2%	82.6%	愛知県	67.0%	92.1%	高知県	35.6%	73.1%
茨城県	53.8%	86.9%	三重県	39.9%	78.0%	福岡県	79.9%	95.1%
栃木県	54.4%	83.3%	滋賀県	78.2%	81.3%	佐賀県	55.5%	82.5%
群馬県	47.8%	88.0%	京都府	86.0%	93.5%	長崎県	70.1%	88.5%
埼玉県	72.3%	91.9%	大阪府	87.1%	94.6%	熊本県	63.3%	87.9%
千葉県	66.2%	92.4%	兵庫県	88.0%	94.0%	大分県	46.5%	80.1%
東京都	98.3%	100.4%	奈良県	69.0%	86.6%	宮崎県	51.7%	82.9%
神奈川県	93.6%	96.9%	和歌山県	22.2%	62.4%	鹿児島県	58.3%	91.7%
新潟県	58.0%	82.0%	鳥取県	54.0%	80.9%	沖縄県	66.9%	87.2%
富山県	68.7%	81.5%	島根県	46.6%	87.2%	全国	66.6%	91.7%

7. 有収率

有収率とは、下水道で処理した汚水のうち使用料収入の対象となる有収水の割合で、施設の効率性を示す指標の一つである。下水道は、管渠の接続部分やマンホール等から地下水や雨水等の不明水がどうしても流入してしまう。不明水の発生理由は地下水等以外に、雨ドイ等の誤接続による雨水の流入や無届けの排水設備工事による汚水の流入等が考えられるが、いずれにしても常に発生原因を究明し、不明水の減少に努めることが必要である。全国平均と比較し、長野県の有収率は高いといえる。

表 2-2-7 有収率

	単独の公共下水道	流域関連公共下水道	総平均
長野県平均	85.2%	89.5%	86.6%
全国平均	76.5%	76.7%	76.6%

* 平成 15 年度の数値を使用し、総平均は有収水により加重平均している。(「平成 15 年度版 下水道統計」を参照している。) 公共下水道(広義)を「単独の公共下水道」、「流域関連公共下水道」に区分してある。なお、(10)まで同様である。

8. 使用料単価

使用料単価とは、有収水量 1m³ 当たりの使用料収入で、使用料の水準を表すものであり、経営の効率性を示す指標の一つである。使用料単価は、文字どおり 1m³ 当たりの汚水を処理する値段と言え、使用料が適正な水準にあることが求められる。長野県の使用料単価は、全国平均より大幅に高くなっている。

表 2-2-8 使用料単価

(単位：円/m³)

	単独の公共下水道	流域関連公共下水道	総平均
長野県平均	182	170	178
全国平均	138	118	131

9. 汚水処理原価

汚水処理原価とは、有収水量 1m³ 当たりの汚水処理費で、処理にかかる費用の水準を表すものであり、経営の効率性を示す指標の一つである。

汚水処理費は、維持管理費と資本費に分けられる。

維持管理費は日常の下水道施設の維持管理に要する費用であり、具体的には人件費、施設補修費、管渠清掃費等で構成される。一方、資本費は地方債元利償還金である。

表 2-2-9 汚水処理原価

(単位：円/m³)

		単独の公共下水道	流域関連公共下水道	平均
長野県平均	維持管理費	84	106	91
	資本費	281	252	272
	計	365	358	363
全国平均	維持管理費	67	75	70
	資本費	146	167	153
	計	213	242	223

10. 使用料回収率

使用料回収率とは、汚水処理に要した費用に対する使用料による回収程度を表すもので、経営の効率性を示す指標の一つであり、下水道事業の経営を最も端的に表している指標とされている。

表 2-2-10 使用料回収率

	単独の公共下水道	流域関連公共下水道	総平均
長野県平均	49.9%	47.5%	49.1%
全国平均	64.8%	48.8%	59.5%

Ⅲ. 流域下水道の全体計画の概要

流域下水道事業の実施は、下水道整備促進を目的に流域別下水道整備総合計画、エリアマップ 2000 により策定、また下水汚泥処理を目的に長野県下水汚泥処理構想により策定された計画により都市計画法や下水道法に基づき行われている。エリアマップは平成 2 年に策定以来、平成 15 年度を現状年度として平成 22 年度を目標年次として平成 17 年にエリアマップ 2005 が策定されている。現状では、エリアマップ 2000 による計画値を基に記載する。

平成 16 年度末の流域下水道の全体計画は、計画面積で長野県全体の計画面積 106,565ha のうち、22,765 ha (21%) であり、計画人口で長野県全体の計画人口 1,762,361 人のうち、675,300 人 (38%) である。

また、流域別の整備計画は表 2-3-1 のとおりである。

表 2-3-1 流域別整備計画内容

(平成 16 年 3 月末現在)

区分	流域名	諏訪湖	千曲川 下流	千曲川 上流	犀川 安曇野	合計
処理面積 (ha)		7,100	4,886	6,671	4,108	22,765
処理人口 (人)		205,400	162,700	192,700	114,500	675,300
処理能力 (m ³ /日)		6系列 186,000	7系列 112,000	10系列 125,000	10系列 81,800	—
幹線数・延長 (km)		7幹線 44.5	5幹線 36.5	5幹線 47.9	8幹線 51.2	—
ポンプ場 (箇所)		1	—	—	2	3
概算事業費(億円)		1,080	780	950	560	3,370
	管渠	329	217	445	159	1,150
	処理場	751	563	505	401	4,520
関連公共下水道 概算事業費(億円)		1,487	1,385	1,708	893	5,473
計画目標年度		平成23年度	平成30年度	平成30年度	平成30年度	—
関係市町村		岡谷市、諏訪市、茅野市、下諏訪町、原村、富士見町	長野市北部(旧豊野町含む)・須坂市・小布施町・高山村	長野市南部・千曲市(旧更埴市・上山田町・戸倉町)・坂城町	松本市(旧梓川村)・豊科町・穂高町・三郷村・堀金村	

* 豊科町・穂高町・三郷村・堀金村は、平成 17 年 10 月 1 日より安曇野市になっている。

IV. 流域別下水道整備総合計画

流域下水道を含む下水道の整備に関する総合的な基本計画である流域別下水道整備総合計画は、長野県の3水系について策定されている。流域下水道との関係では、信濃川水系に犀川と千曲川流域が含まれ、天竜川水系に諏訪湖流域が含まれている。これら水系の計画に従い流域下水道の整備が行われているが、計画の見直しは表 2-4-1 のようになっている。

表 2-4-1 流域下水道整備総合計画の策定状況

(平成 16 年 3 月末現在)

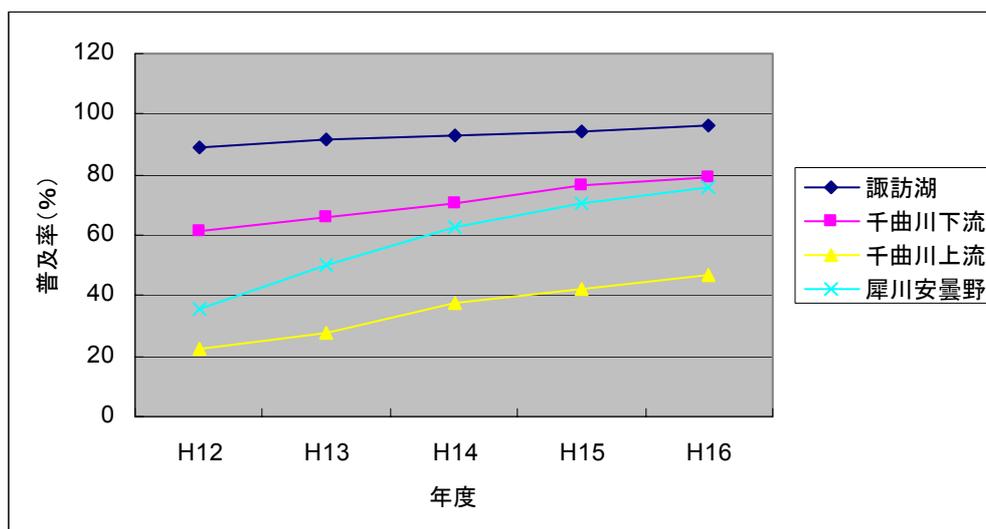
策定	水系	年度	信濃川	天竜川	木曾川
			犀川・千曲川	諏訪湖	流域下水以外
当初計画	基準年		昭和45年	昭和47年	平成3年
	目標年		昭和65年	昭和70年	平成22年
第1回見直し	基準年		昭和53年	昭和57年	—
	目標年		昭和75年	昭和80年	
第2回見直し	基準年		昭和63年	平成3年	—
	目標年		平成20年	平成23年	
第3回見直し	基準年		平成10年	平成13年	—
	目標年		平成30年	平成32年	
現状			第3回の見直し	第3回の見直し	平成17年度
			大臣協議中	策定中	大臣同意予定

V. 流域下水道の整備状況

1. 流域別下水道事業の普及状況

流域別の下水道人口普及率（*）の推移状況は図 2-5-1 のとおりである。

図 2-5-1 流域別下水道人口普及率



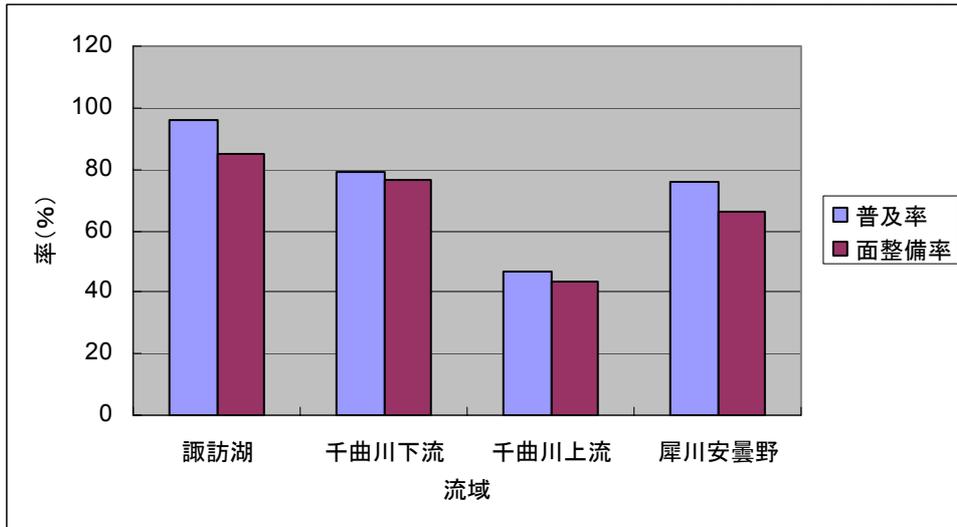
* 普及率=供用開始公示区域内人口÷行政区域内人口

流域別下水道人口普及率は、長野県全体の汚水処理人口普及率 87.7%、下水処理人口普及率は 67.2%の内訳と考えられるが、流域別で比較すると、千曲川上流域の普及率は大きく下回っているが、その他 3 流域については、長野県全体の汚水処理人口普及率との大きな乖離は見られない。

また、流域別の平成 16 年度末現在の下水道人口普及率、面整備率を比較すると図 2-5-2 のとおりである。千曲川上流域、犀川安曇野流域は、事業着手年度がそれぞれ平成 2 年、平成 3 年であり、他の流域よりは遅い開始であるため全体から比較すると低い推移となっている。また、千曲川上流域は、犀川安曇野流域に比較して全体計画面積が大きいいため普及率及び面整備率が低くなっている。

図 2-5-2 普及率と面整備率

(平成 16 年度末現在)

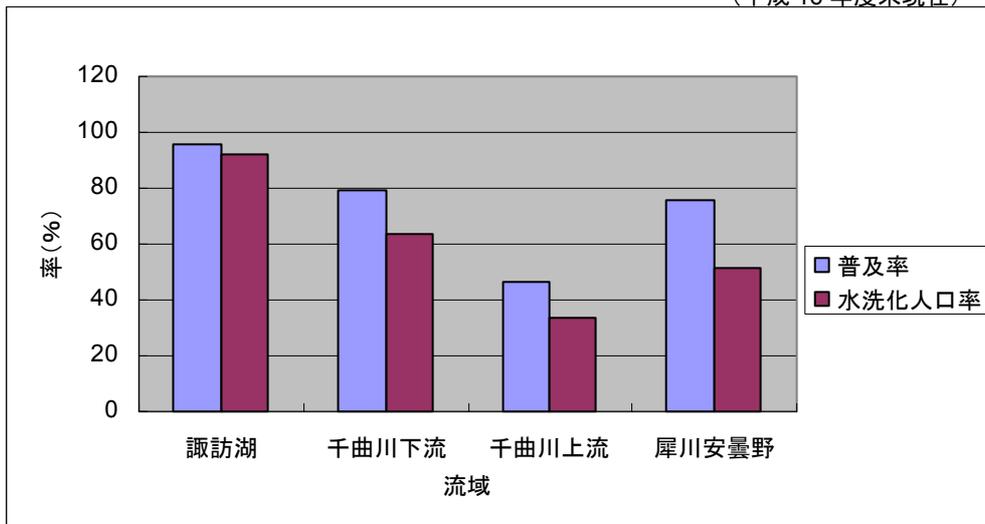


* 普及率 処理区域内人口 ÷ 行政人口
面整備率 整備面積 ÷ 計画面積

現在、全体計画面積に住む現在の県民に対して、行政サービスの進んでいる程度を普及率で測り、また、それを県民が利用している程度を水洗化率で測った場合には、図 2-5-3 のとおりである。ここでは、犀川安曇野流域における普及率と水洗化率の乖離が最も大きくなっている。犀川安曇野流域では、行政サービスのスピードに対して、住民が下水道につながこむ作業が追いついていない状況と考えられる。この理由のひとつとしては、工事を委託する業者が少ないことが挙げられる。

図 2-5-3 流域下水道人口普及率と水洗化人口率の比較

(平成 16 年度末現在)



* 普及率 処理区域内人口 ÷ 行政人口
水洗化人口率 水洗化人口 ÷ 行政人口

2. 流域下水道の平成 16 年度末現在における整備状況

管渠、終末処理場、ポンプ場等の整備状況は、当初の計画に基づき進められており、諏訪湖流域については、既に管渠について、整備が終了している。また、ポンプ場については、全流域において整備が終了している。それらの概要については、次のとおりである。

(1) 管渠

平成 16 年度末の各流域別の管渠整備計画に対する進捗状況は、表 2-5-1 のとおりである。

表 2-5-1 管渠整備状況

(平成 16 年度末現在)

流域名	管渠延長		
	計画(km)	16年度末(km)	率(%)
諏訪湖	7幹線	7幹線	100
	44.5	44.5	
千曲川 下流	5幹線	5幹線	92.1
	36.5	33.6	
千曲川 上流	5幹線	5幹線	92.1
	47.9	44.1	
犀川 安曇野	8幹線	8幹線	97.7
	51.2	50.0	

(2) 終末処理場

平成 16 年度末の各流域別の終末処理場整備計画に対する進捗状況は表 2-5-2 及び表 2-5-3 のとおりである。

表 2-5-2 終末処理場整備状況：計画処理水量に対する進捗率及び処理実績率

(平成 16 年度末現在)

流域名	終末処理場名	計画処理水量 (a)(m ³ /日)	処理能力 (b)(m ³ /日)	進捗率(b/a) (%)	日平均流入量(*) (c)(m ³ /日)	流入量/処理能力 (c/b)(%)	処理実績率 (c/a)(%)
諏訪湖	クリーンレイク諏訪 豊田終末処理場	186,000	150,000	80.6	98,000	65.3	52.7
千曲川 下流	クリーンピア千曲 下流処理区終末処理場	112,000	64,000	57.1	38,000	59.4	33.9
千曲川 上流	アクアパル千曲 上流処理区終末処理場	125,000	37,500	30.0	25,000	66.7	20.0
犀川 安曇野	アクアピア安曇野 安曇野終末処理場	81,800	25,200	30.8	16,000	63.5	19.6

* 日平均流入量は年度末月の月平均値

表 2-5-3 終末処理場整備状況：計画処理人口に対する人口普及率及び処理進捗率

(平成 16 年度末現在)

流域名	終末処理場名	計画処理人口 (d)(人)	整備区域内人口 (e)(人)	処理区域内人口 (f)(人)	進捗率 (e/d)(%)	行政人口 (g)	人口普及率 (f/g)(%)	水洗化人口 (h)(人)	水洗化率 (h/f)(%)	処理進捗率 (h/d)(%)
諏訪湖	クリーンレイク諏訪 豊田終末処理場	205,400	187,011	187,011	91.0	194,800	96.0	179,855	96.2	87.6
千曲川 下流	クリーンピア千曲 下流処理区終末処理場	162,700	135,983	135,533	83.6	170,684	79.4	108,054	79.7	66.4
千曲川 上流	アクアバル千曲 上流処理区終末処理場	192,700	95,283	92,455	49.4	198,262	46.6	66,449	71.9	34.5
犀川 安曇野	アクアピア安曇野 安曇野終末処理場	114,500	75,202	74,455	65.7	97,956	76.0	50,606	68.0	44.2

f：供用開始告示区域内人口/H16 年度末区域内行政人口

普及率 処理区域内人口÷行政人口

水洗化率 水洗化人口÷処理区域内人口

処理進捗率 水洗化人口÷計画処理人口

3. 合流式下水道の現状と改善状況

汚水と雨水を一緒に下水道処理場に送る合流式下水道は、現状では、松本市のみに残っている。合流式下水道は、大量の雨が降った場合、汚水の一部が未処理のまま河川等に流れこむ虞れが指摘されている。松本市では国の方針に従い、平成 18 年度から 20 年度に整備計画を策定して、市の事業として改善の実施を行うため、県で負担すべき補助金等はなく、流域下水道事業としての実施予定はない。

4. 高度処理について

長野県では、諏訪湖が湖沼水質保全特別措置法の指定を受け、高度処理が求められている。諏訪湖流域下水道の豊田終末処理場（クリーンレイク諏訪）では従来、標準活性汚泥法による二次処理を行ってきたが、天竜川及び諏訪湖の水質環境基準の維持達成や、放流先（諏訪湖）の排水規制の上乗せ基準に対応するため、平成 7 年度に事業計画の認可を取得し、COD（化学的酸素要求量）の除去率を高め、窒素とリンを計画的に除去する高度処理を進めてきた。

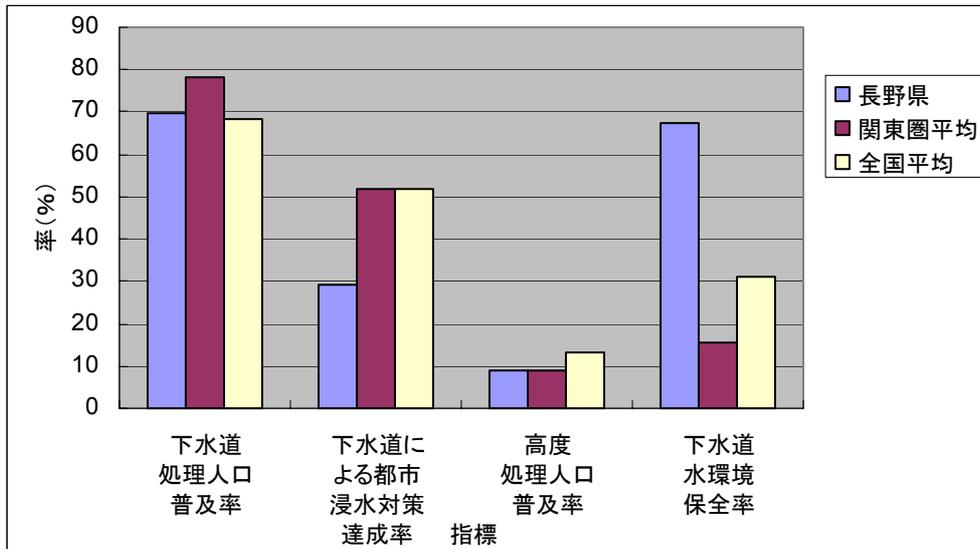
高度処理は、現在の処理方式からの移行にもっとも対応しやすい「凝集剤併用型循環式硝化脱窒法+急速砂ろ過法」による処理計画として事業を進めた結果、平成 17 年 3 月末において高度処理施設への移行は全て終了している。

5. 長野県における下水道整備状況の全国比較

長野県の下水道整備に関する状況は、全国平均、関東圏平均と比較すると図 2-5-4 のとおりである。下水道による都市浸水対策達成率及び高度処理人口普及率が全国平均に比して低くなっている。

図 2-5-4 全国平均等と長野県の比較

(平成 16 年度末国土交通省データ)



- * 下水道処理人口普及率: 総人口に対する下水道の利用できる人口割合
- 都市浸水対策達成率: 公共下水道による都市浸水対策の整備対象地域の面積のうち、概ね 5 年に 1 度の大雨に対して安全であるよう、既に整備が完了している地域の面積の割合
- 高度処理人口普及率: 高度処理を実施している区域の人口の総人口に対する割合
- 下水道水環境保全率: 水環境改善の観点から、高度処理が必要とされる地域については高度処理が、合流式下水道整備地域については合流改善対策がそれぞれ実施された区域内の人口の総人口に対する割合

6. 下水道資源の有効利用

各流域別に発生する汚泥処分量は表 2-5-4 のとおりであり、平成 16 年度末には、4 流域合計で、6,785 トンの汚泥等が処分されている。これらの適正な汚泥処理の考え方は、第 1 に発生抑制、第 2 に有効利用の促進、第 3 に地域特性に見合った汚泥処理の 3 点にある。この考え方に従った汚泥の有効利用の状況を年度の推移で示すと、次のとおりである。

表 2-5-4 汚泥処分形態と処分量

(単位: t)

流域名	平成12年度			平成13年度			平成14年度			平成15年度			平成16年度		
	処分形態	処理性状	処分量												
諏訪湖	陸上埋立	焼却灰	6	陸上埋立	焼却灰	70	陸上埋立	焼却灰	56						
	有効利用	人工骨材	791	有効利用	人工骨材	715	有効利用	人工骨材	965	有効利用	人工骨材	965	有効利用	人工骨材	1,058
				有効利用	焼却灰	108									
	小計		797	小計		893	小計		1,021	小計		965	小計		1,058
千曲川下流	農地利用	脱水汚泥	170												
	セメント原料	焼却灰	237	セメント原料	焼却灰	273	セメント原料	焼却灰	361	セメント原料	焼却灰	384	セメント原料	焼却灰	421
				セメント原料	脱水汚泥	104	セメント原料	脱水汚泥	14						
	小計		407	小計		377	小計		375	小計		384	小計		421
千曲川上流	農地利用(コンポスト化)	脱水汚泥	2,289	農地利用(コンポスト化)	脱水汚泥	771	農地利用(コンポスト化)	脱水汚泥	191	農地利用(コンポスト化)	脱水汚泥	160			
				セメント原料	焼却灰	51	セメント原料	焼却灰	262	セメント原料	焼却灰	302	セメント原料	焼却灰	343
				セメント原料	脱水汚泥	1,201				セメント原料	脱水汚泥	92	セメント原料	脱水汚泥	436
	小計		2,289	小計		2,023	小計		453	小計		554	小計		779
犀川安曇野	農地利用(コンポスト化)	脱水汚泥	1,123	農地利用(コンポスト化)	脱水汚泥	925	農地利用(コンポスト化)	脱水汚泥	940	農地利用(コンポスト化)	脱水汚泥	960	農地利用(コンポスト化)	脱水汚泥	1,115
	セメント原料	脱水汚泥	699	セメント原料	脱水汚泥	2,184	セメント原料	脱水汚泥	2,559	セメント原料	脱水汚泥	3,320	セメント原料	脱水汚泥	3,412
	小計		1,822	小計		3,109	小計		3,499	小計		4,280	小計		4,527
合計	平成12年度合計		5,315	平成13年度合計		6,402	平成14年度合計		5,348	平成15年度合計		6,183	平成16年度合計		6,785

汚泥については、長野県下における処分状況結果では、脱水汚泥のセメント原料への利用、農地利用、陸上埋立てに利用されている。

特に流域下水道から発生する汚泥については、セメント原料で処分費用 89 百万円、農地利用で 22 百万円程度発生している状況である。また、諏訪湖流域では、人工骨材化が実施されている。

表 2-5-4 において人工骨材については、処分金額は記載していないが、人工骨材の生産のために熔融結晶化施設を建設しており、処分費用は焼却灰 1t 当り 227,300 円（平成 15 年度実績）が発生する。

VI. 流域下水道事業の執行体制

流域下水道事業は、現在、諏訪湖流域、千曲川流域下流、千曲川流域上流、犀川安曇野流域の4流域があるが、全流域について県の建設事務所及び長野県下水道公社、日本下水道事業団で専門的な技術を要する施設の建設及び終末処理場の維持管理を委託して行っている。事業の執行体制の概要は次のとおりである。

表 2-6-1 現在の流域下水道関連事業の組織執行体制

流域名	業務内容	県の組織		県以外の組織(業務委託先)
		県庁	現地機関	
諏訪湖流域下水道	建設業務	水環境課	諏訪建設事務所	日本下水道事業団
	維持管理業務	水環境課	諏訪建設事務所	長野県下水道公社南信管理事務所
千曲川流域下流下水道	建設業務	水環境課	千曲川流域下水道建設事務所	日本下水道事業団
	維持管理業務	水環境課	千曲川流域下水道建設事務所	長野県下水道公社千曲川下流管理事務所
千曲川流域上流下水道	建設業務	水環境課	千曲川流域下水道建設事務所	日本下水道事業団
	維持管理業務	水環境課	千曲川流域下水道建設事務所	長野県下水道公社千曲川上流管理事務所
犀川安曇野流域下水道	建設業務	水環境課	豊科建設事務所	日本下水道事業団
	維持管理業務	水環境課	豊科建設事務所	長野県下水道公社中信管理事務所