

第三次不老川生活排水対策推進計画

平成 29 年 3 月

川 越 市 ・ 所 沢 市
狭 山 市 ・ 入 間 市

目 次

1. はじめに	1
2. 既計画の概要と目標達成状況	2
2.1 既計画の概要	2
2.2 目標達成状況	5
3. 流域の状況と水質の現状	8
3.1 自然的状況	8
3.2 社会的状況	15
3.3 水質の現状	20
4. 生活排水対策の実施の推進に関する基本的方針	38
4.1 基本理念	38
4.2 基本方針	39
4.3 目標	40
5. 生活排水処理施設の整備等に関する事項	42
5.1 下水道及び合併処理浄化槽の普及	42
5.2 瀬切れ対策	43
5.3 下水処理水の還流	46
5.4 河川浄化施設	49
6. 啓発に関する事項	50
6.1 基本方針	50
6.2 主な住民啓発の取り組み状況	51
6.3 市民団体の活動状況	52
7. 関連施策との連携	53
7.1 生活排水対策の推進体制	53
7.2 不老川流域生活排水対策推進協議会との連携	53
7.3 不老川水環境改善連絡会との連携	53

7.4 事業場排水対策の推進	53
8. 参考資料	54
8.1 関連要綱	54
8.2 用語の解説	61

1. はじめに

不老川^{ふろうがわ}は、東京都瑞穂町にその源流を持ち、入間市、所沢市、狭山市及び川越市を流下し新河岸川に合流する一級河川である。もともとは、冬期には水量が少なく流水が年を越さないことから“トシトラズガワ”とも呼ばれていた。不老川流域には「七曲井」^{ななまがりのい}をはじめとする史跡や、「としとらず伝説」や「まごえもん淵」等の伝説が数多く残されており、古くから人とのつながりの深い川であったことがうかがえる。

このように、地域の人に愛着を持たれていた川であったが、高度経済成長期に首都圏のベッドタウンとして急激に流域内人口が増加したことから、全国的に見ても特に水質汚濁の著しい河川となり、昭和 58～60 年度にかけては 3 年続けて旧環境庁所管の公共用水域の水質測定結果でワースト 1 を記録した。

このような状況を改善するために、不老川流域は、旧環境庁が実施した「生活雑排水対策広域推進事業」のモデル地区として選定され、生活排水対策推進計画の策定、生活排水対策指導員の育成、モデル地区での実践活動等が実施されてきた。

さらに、平成 2 年 6 月の水質汚濁防止法の改正を受け、平成 3 年 8 月に埼玉県知事から県内で初めての生活排水対策重点地域として不老川流域が指定された。これを受けて、水質汚濁防止法第 14 条の 9 に基づき、平成 4 年 3 月に関連する 4 市（川越市、所沢市、狭山市及び入間市）はそれぞれ「不老川生活排水対策推進計画」を策定し、生活排水対策による不老川の水質改善に取り組んできた（同計画は平成 19 年 3 月に「第二次不老川生活排水対策推進計画」として改定）。

また、国・埼玉県・関係市町村によって、平成 6 年に「荒川水系不老川水環境改善緊急行動計画（清流ルネッサンス 21）」が、平成 16 年には「荒川水系不老川第二期水環境改善緊急行動計画（清流ルネッサンスⅡ）」が策定され、地域住民・県市・河川管理者・下水道管理者など関係者が一体となり、水環境改善のための事業を推進してきた。清流ルネッサンスⅡの終了後、平成 25 年からは、不老川の水環境保全を目的とした「不老川水環境改善連絡会」により「今後の水環境改善に向けた取り組み」が策定され、モニタリング調査等が行われている。

今回、「第二次不老川生活排水対策推進計画」の目標年度（平成 28 年度）を迎えることから、目標水質や目標イメージ等に対する達成度の評価を行ったうえで、これまでの取り組みにより改善された水環境の長期的な維持とさらなる生活環境の改善を目的として、「第三次不老川生活排水対策推進計画」を策定するものである。

2. 既計画の概要と目標達成状況

2.1 既計画の概要

平成 19 年 3 月に策定された「第二次不老川生活排水対策推進計画」の概要は、次のとおりである。

(1) 既計画の基本理念

不老川流域では、第一次計画が策定された平成 4 年 3 月以降、水質改善のためのさまざまな施策が実施された結果、環境基準点である不老橋の平成 17 年度の BOD75%値は 11mg/L となり、第一次計画の目標である環境基準（10mg/L 以下）の達成まであとわずかとなった。この水質改善については、その後も下水道整備をはじめとする諸施策が継続的に実施されることから、近年中に環境基準を達成できるものと思われていたが、一方で、全国公共用水域の BOD 濃度に対するワーストランクの上位を返上するまでには至っていなかった。さらには、全国的な水質改善傾向を受けて、生活環境の保全に関する環境基準の類型の見直しが順次進められ、全国約 2,500 の水域のうち、最も基準のゆるい E 類型に指定されている水域数は平成 17 年度時点で 51 水域となっており、県内では芝川と不老川の 2 水域のみとなっていた。

当時、類型の見直しを視野に入れながらワンランク上の水質を目指すとともに、安定的な水質保全を継続し、ワーストランクの上位を返上するには、流域住民一人ひとりの意識の向上も重要な要素であった。

このような状況を踏まえ、生活排水処理施設の整備と生活排水対策の啓発及び市民による実践によって、不老川の水質をなお一層改善し生活環境を向上させるとともに、類型のランクアップを念頭にワーストランクの上位の返上を目指し、不老川がその水環境によって流域住民がいやしの気持ちを享受できる存在になることが重要とされた。

さらには、これらの活動によって良好な水環境を取り戻したその事実は、新たな伝説となり、後世の人たちによって「としとらず伝説」などとともに語り継がれる可能性も秘めていた。

これらのことから、第二次計画の基本理念は次のとおり設定された。

＜第二次不老川生活排水対策推進計画の基本理念＞

- ・ 清らかな川といやしの空間の復活
- ・ 新たな不老川伝説へ・・・

(2) 既計画の基本方針

不老川流域では、従前より生活環境の向上と不老川の水質改善のための諸施策が実施されてきたが、前項の基本理念を達成するために、これらの施策を継続的に実施していくこととした。

具体的には、不老川に流入する生活排水の汚濁負荷量を削減するために、公共下水道や合併処理浄化槽の整備に加え、生活排水対策の啓発とその確実な実践や、埼玉県が主体となっている不老川清流ルネッサンスⅡ計画等の他の施策との連携強化によって効率的な施策の展開を行うとした。

表 2.1 第二次不老川生活排水対策推進計画の基本方針

生活排水処理施設の整備	・公共下水道の推進 ・合併処理浄化槽の設置促進 ・単独処理浄化槽の転換促進
生活排水対策の啓発と実践	・生活排水対策指導員を中心とした地域住民による活動や市民団体による取組の推進及び、その活動の支援 ・パンフレットや広報紙等を活用した啓発 ・学校や地域イベント等での出張講座の開催 ・これらの啓発内容の確実な実践
他施策との連携	・不老川清流ルネッサンスⅡ計画との連携 ・事業場対策の推進

(3) 既計画の目標等

1) 計画目標年度

- 中間目標年度（平成 23 年度） ※設定された目標水質等の評価
- 計画目標年度（平成 28 年度） ※計画目標年度の延長又は計画見直し

2) 目標とする水環境像

- ごみ・においのない川
- 散策等が楽しめる川
- 多様な生物が生息・生育する川

3) 評価地点

おおもりちょうせつつけ

大森調節池上流：入間市

かないざわばし

金井沢橋：所沢市（大森調節池下流）

いりそはし

入曽橋：狭山市（補助地点）

としとらずばし

不老橋：川越市（環境基準点）

4) 目標水質

表 2.2 第二次不老川生活排水対策推進計画の目標水質と水質評価地点

項 目	水質項目		目標水質				水環境の目標
中間目標年度 (平成 23 年度) 及び 目標年度 (平成 28 年度)	BOD	75%値	8 mg/L 以下※ ¹				・ ごみ・に おい の ない川
		最大値	10 mg/L 以下※ ²				
	DO	年平均値	5 mg/L 以上※ ³				・ 散策等が 楽し める川
		最小値	3 mg/L 以上				
	透視度		川底がみえること※ ⁴				・ 多様な生物が 生息する川
	ワーストランク		ワーストランキング上位(20 位)の返上				
水質評価地点			大森調節池上流	金井沢橋	入曽橋	不老橋	—

※1：環境基準D類型における BOD 値

※2：環境基準E類型における BOD 値

※3：水産用水基準による魚類の生息条件として「24 時間中 16 時間以上」5 mg/L 以上、「いかなるときでも」3 mg/L 以上とされている。

※4：水深が浅いため、透視度を川底がみえることとした。

5) 生物生息目標

表 2.3 第二次不老川生活排水対策推進計画の生物生息目標

項 目	目 標
魚 類	コイ、ギンブナ、モツゴ、オイカワ、ウグイ、ドジョウ、ナマズ、ヨシノボリ、メダカ等がみられる。
底生生物	テナガエビ、コガタシマトビケラ、シオカラトンボ・オオシオカラトンボ等の幼虫、モノアラガイ等がみられる。
植 生	ヨシ、ヒメガマ、オギ等の抽水植物、エビモ等の沈水植物がみられる。
その他	周辺に多様な昆虫がみられる。

2.2 目標達成状況

(1) 既計画の評価

既計画が平成 28 年度に目標年度を迎えたことを受け、既計画の評価を行う。

不老川流域では、表 2.1 に示したとおり、生活排水処理施設の整備や生活排水対策の啓発と実践、他施策との連携により、生活排水対策を進めてきた。

平成 27 年度までの入曽橋及び不老橋の BOD75% 値の経年変化を図 2.1 及び表 2.4 に示す。

入曽橋では平成 3 年度の BOD75% 値は 58mg/L であったが、その後徐々に水質が回復し、平成 13 年度に 10mg/L と当時の環境基準を達成した。環境基準点である不老橋では、平成 3 年度の 36mg/L をピークに徐々に水質が回復し、平成 16 年度に 10mg/L と当時の環境基準を達成した。

その後も年度による多少の上下はあるものの、水質の改善が進み、平成 24 年 2 月に環境基準の類型が E 類型から C 類型となり、それ以降もおおむね環境基準を満たす状況が続いている。

不老橋における環境基準点を対象とした全国公共用水域の BOD 濃度（年間平均値）のワーストランク（全国約 2,600 地点における順位）をみると、平成 3・5・8 年度はワースト 2 位、平成 6・12 年度はワースト 3 位であったのをはじめ、平成 3～17 年度の 15 年間でワースト 20 位以内となった回数は 13 回を数えた。平成 18 年以降は水質の改善が進み、平成 19・20 年度にはワースト 150 位となった。その後は、不老川の水質の改善も進んでいるが、全国的にも改善が進んでいることから、ランクは 60～100 位前後で推移している。平成 27 年度は再びワースト 150 位になった（表 2.4 参照）。

また、過去 10 年間の川越市における水生生物調査結果を表 2.5 に示す。魚類としては、計画の目標に設定されているコイ、ギンブナ、モツゴ、オイカワ、ドジョウ、メダカ等が継続的に確認された。その他にも、非常に良い環境に生息するアユ、近年には、絶滅が危惧されるギバチ、ジュズカケハゼ等も見られた。底生生物については、目標にあるシオカラトンボの幼虫が継続的に見られ、近年には、きれいな水にすむヒラタカゲロウ類も見られた。植生についての調査は 4 市では実施しなかったが、市民団体及び埼玉県が協力して水生生物及び植生の調査を適宜実施し、動植物の生育環境が改善していることを確認している。

このように、既計画をはじめとする種々の施策や流域住民の努力によって、不老川の大幅な水質改善が見られ、第二次計画の目標水質及び生物生息目標を達成することができたと言える。また、水質改善に伴って不快なおいが低減したことから、河畔の散歩を楽しむ人やカモ等の水鳥も多くみられるようになった。

今後は、これまでの取り組みにより改善された水環境の長期的な維持とさらなる改善

及び生活環境の一層の向上を図るため、新たな計画を策定することとする。

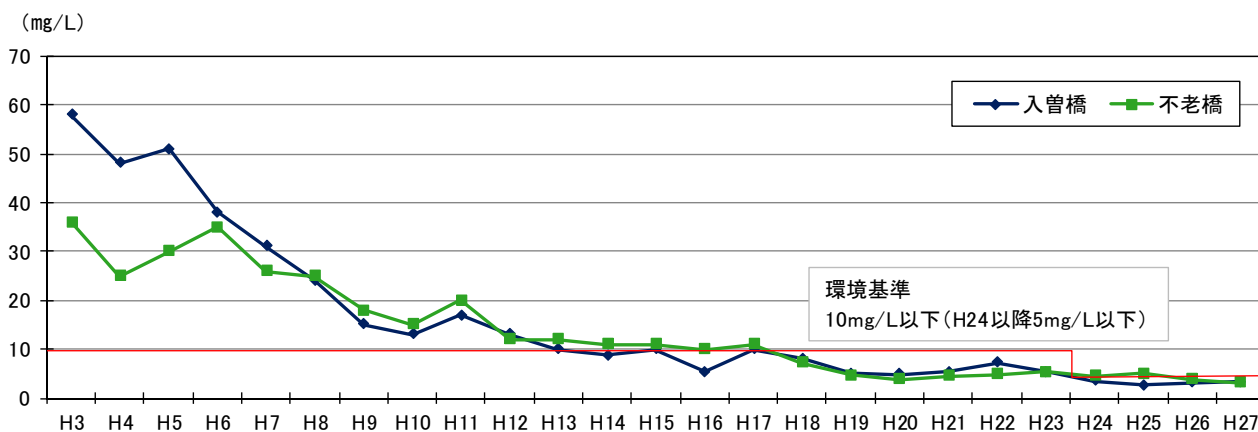


図 2.1 入曽橋及び不老橋の BOD75%値経年変化

表 2.4 入曽橋及び不老橋の BOD75%値経年変化と不老橋のワーストランク

単位：mg/L

地点・項目	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15
入曽橋	58	48	51	38	31	24	15	13	17	13	10	8.7	10
不老橋	36	25	30	35	26	25	18	15	20	12	12	11	11
不老橋の ランク※	2	7	2	3	14	2	14	※	9	3	12	22	9

地点・項目	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27
入曽橋	5.3	10	8.1	5.0	4.9	5.4	7.3	5.4	3.5	2.7	3.2	3.4
不老橋	10	11	7.2	4.7	3.8	4.6	4.9	5.3	4.6	5.1	3.9	3.1
不老橋の ランク※	11	12	65	150	150	100	83	62	83	68	100	150

※ランク：「公共用水域水質測定結果（環境省）」における全国の河川の BOD データ（75%値の最大値）のワーストランク（不老橋地点）。平成 19 年度以降は環境省によるランクの発表がなくなったため、全国の河川の BOD データから、ランクをカウントした。
平成 10 年度はランクが詳細不明である（50 位以下）。

表 2.5 過去 10 年の水生生物調査

調査年月	平成 18 年 9 月	平成 22 年 7 月	平成 25 年 8 月	平成 27 年 8 月
調査地点	不老橋	不老橋、川越市・狭山市境付近	川越市・狭山市境付近	不老橋、川越市・狭山市境付近
確認された魚類	コイ、ギンブナ、オイカワ、モツゴ、タモロコ、ドジョウ、メダカ 7 種	コイ、ギンブナ、オイカワ、カワムツ、モツゴ、タモロコ、カマツカ、ドジョウ、ナマズ、アユ、ボラ、スミウキゴリ、ウキゴリ 13 種	ギンブナ、オイカワ、ドジョウ、メダカ 4 種	コイ、ギンブナ、オイカワ、ウグイ、モツゴ、タモロコ、ドジョウ、カラドジョウ、ギバチ、ナマズ、メダカ、ボラ、ウキゴリ、ジュズカケハゼ、ヌマチチブ 15 種
確認された底生生物	シオカラトンボの幼虫等 5 種	ヌカエビ等 30 種	ヌカエビ、シオカラトンボの幼虫、モノアラガイ科の一種等 19 種	ヒラタカゲロウ類の一種、コガタシマトビケラ属の一種、シオカラトンボの幼虫等 34 種

3.1 自然的狀況

不老川は、一級河川荒川水系新河岸川の中流部に位置する支川であり、流域面積約56.6km²、瑞穂町を源流として川越市の新河岸川に合流する全長約18.5kmの河川で、瑞穂町分の約1.5kmが普通河川、入間市から所沢市、狭山市、川越市までの約17kmが一級河川である。

不老川の流域概要図を図 3.1 に示す。



[現地調査写真]

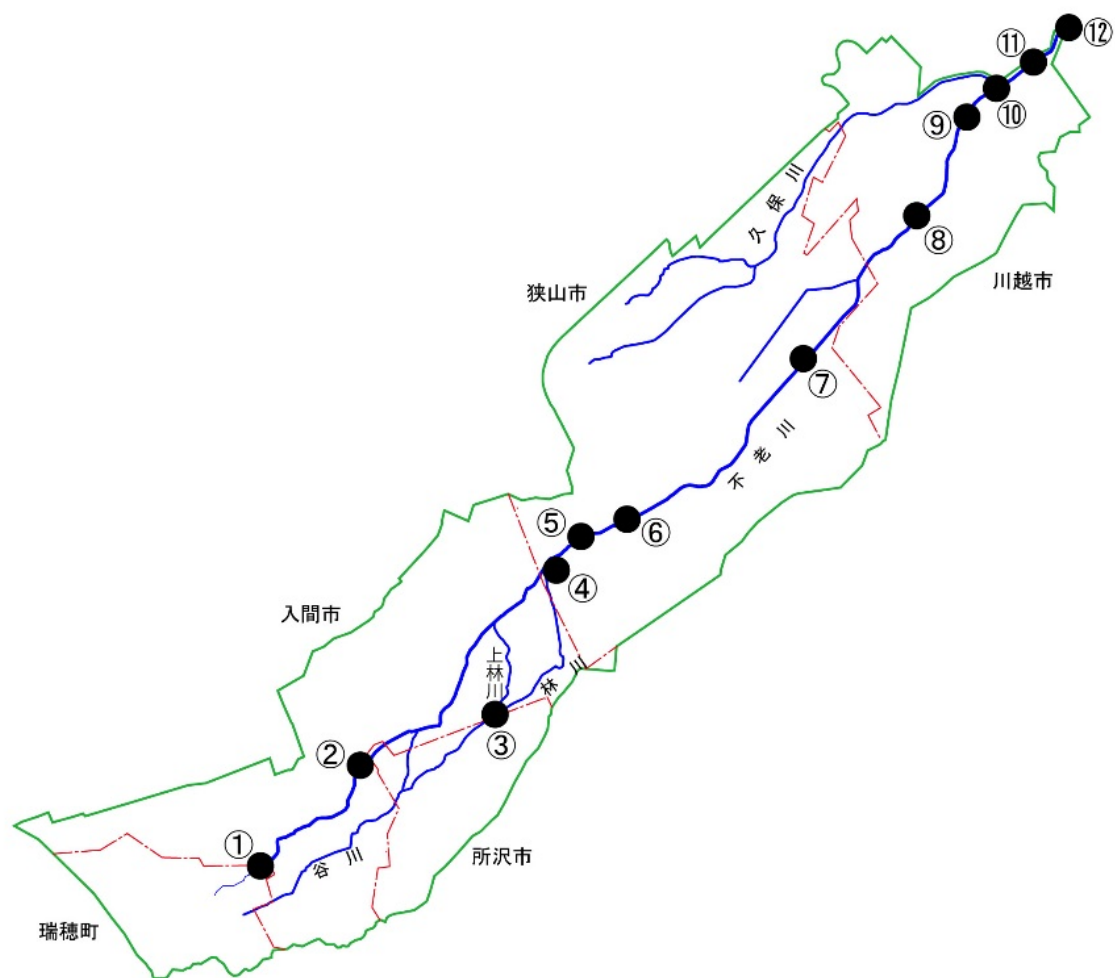


図 3.2 現地調査写真撮影位置図

①都県境



瑞穂町側（画面右側は元狭山雨水調整池）



入間市側（画面左奥に不老川上流浄化施設が見える）

②障害者活動センター虹の郷付近（入間市宮寺） ③林川・上林川分流地点



部分的に多自然型護岸に改修されている



水量が少ない時は、水は上林川方面に左折し、
林川（直進）には流れない

④林川浄化施設



⑤下水処理水還流地点



還流水が供給されている

⑥入曽橋付近



多自然型護岸に改修されている

⑦草刈橋付近



多数の水鳥がみられる

⑧不老橋（今福）付近



河床には礫や土砂が堆積している

⑨今福川合流部



河床には礫や土砂が堆積している

⑩久保川合流部



河床には礫や土砂が堆積している



久保川浄化施設

⑪不老橋付近



護岸改修済

⑫新河岸川合流部



画面左奥が不老川

(2) 気象

不老川流域における過去 10 年間の降水量を見ると、最も少なかったのが平成 19 年の 1,307mm で、最も多かったのは平成 20 年の 1,817mm であった。一方、年平均気温は 14.3℃～16.0℃の間で推移している。

過去 10 年間の降水量と平均気温の推移を図 3.3 に示す。

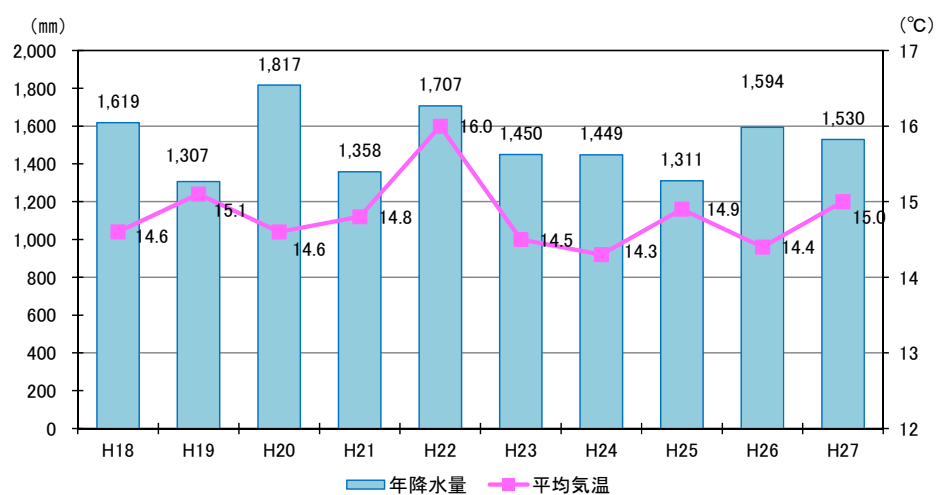


図 3.3 降水量と平均気温の推移

資料：気象庁地域気象観測所データ（所沢市勝楽寺）

(3) 地形・地質

不老川流域の表層地質図を図 3.5 に示す。

不老川流域の地形は、主に不老川などの河川による浸食によってつくられた階段状の地形（河岸段丘）となっている。それらは、高い方から主に「下末吉面」、「武蔵野面」、「立川面」と呼ばれている。また、久保川沿いの地形面区分は、上流が「下末吉面」、下流が「武蔵野面」となっている。なお、久保川との合流部は「氾濫原・谷底平地」で礫質土を主とする地域となっており、不老川により運搬・堆積されて形成された沖積面である。

「下末吉面」の地層は、上から立川・武蔵野・下末吉ローム層及び下末吉層で構成されている。また、「武蔵野面」は、立川・武蔵野ローム層及び武蔵野礫層で構成され、「立川面」は、立川ローム層及び立川礫層で構成されている。これらを模式的に示したのが図 3.4 である。なお、これらのローム層は、関東ローム層の一部であり、富士山や箱根山の火山灰が堆積し風化して形成されたものである。

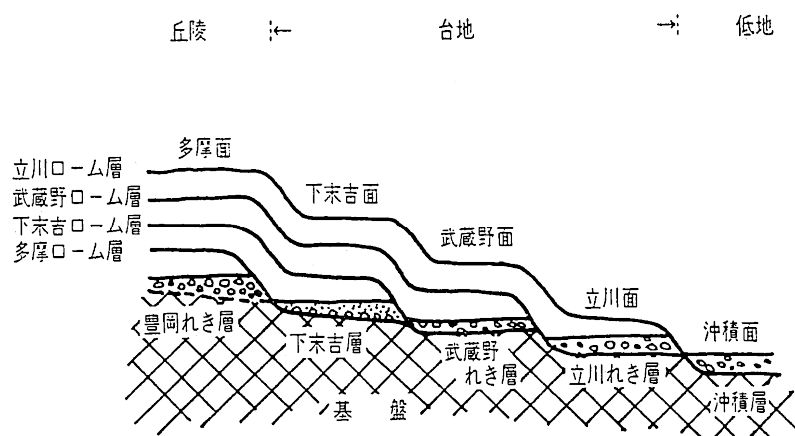


図 3.4 関東ローム層と段丘の関係

出典：狭山市史（地誌編）

3.2 社会的状況

(1) 人口の動向

不老川流域に関連する市町の昭和30年から平成27年までの人口の推移をみると、昭和40年から平成7年にかけて急激に人口が増加している。その後は、伸び率が低下して横ばいとなっている。

流域関連市町の人口の推移を表3.1、図3.6に示す。

表 3.1 流域関連市町の人口の推移

単位：人

市町名	S30	S40	S50	S60	H7	H12	H17	H22	H27
川越市	104,606	127,155	225,465	285,437	323,353	330,766	333,765	342,670	350,745
所沢市	56,249	89,346	196,870	275,168	320,406	330,100	336,081	341,924	340,386
狭山市	31,341	40,182	98,548	144,366	162,240	161,460	158,096	155,727	152,405
入間市	34,698	51,835	83,997	118,603	144,402	147,905	148,576	149,872	148,390
瑞穂町	9,607	15,465	20,739	27,033	32,714	32,892	33,692	33,497	33,445
合計	236,501	323,983	625,619	850,607	983,115	1,003,123	1,010,210	1,023,690	1,025,371

出典：国勢調査

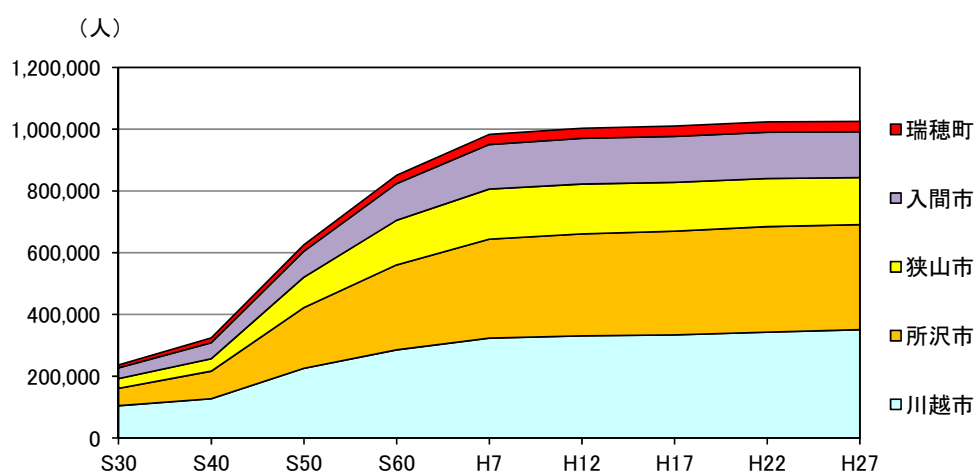


図 3.6 流域関連市町の人口の推移

(2) 土地利用の動向

不老川流域の関連市町の土地利用状況の推移を見ると、田畑及び山林が減少し、宅地及びその他が増加していることがわかる。首都圏のベッドタウンとしての立地条件によって、田畑などが住宅地及び道路等に変化しているものと考えられる。

関連市町の土地利用状況の変遷を図 3.7 に示す。また、不老川流域の変遷を図 3.8 に示す。

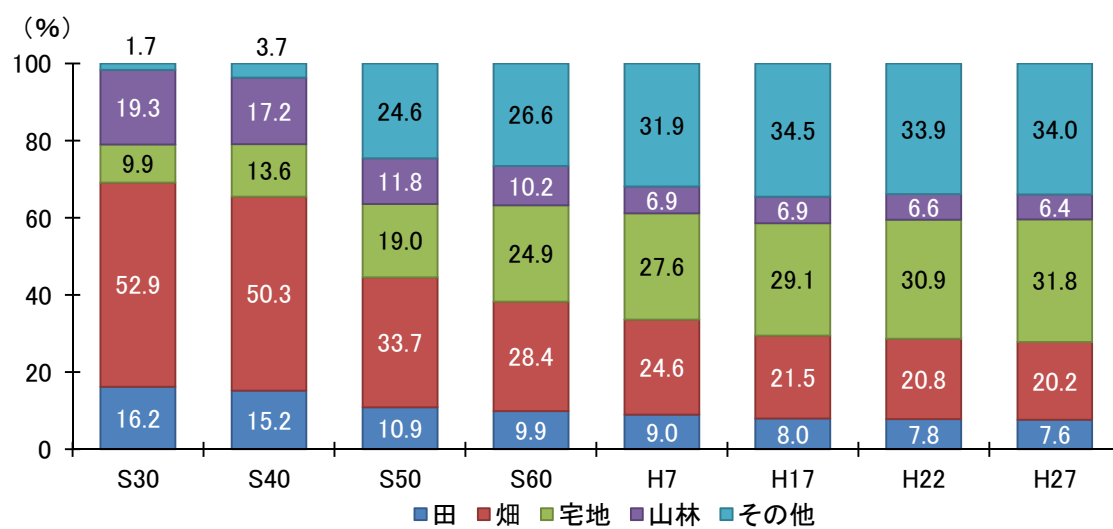
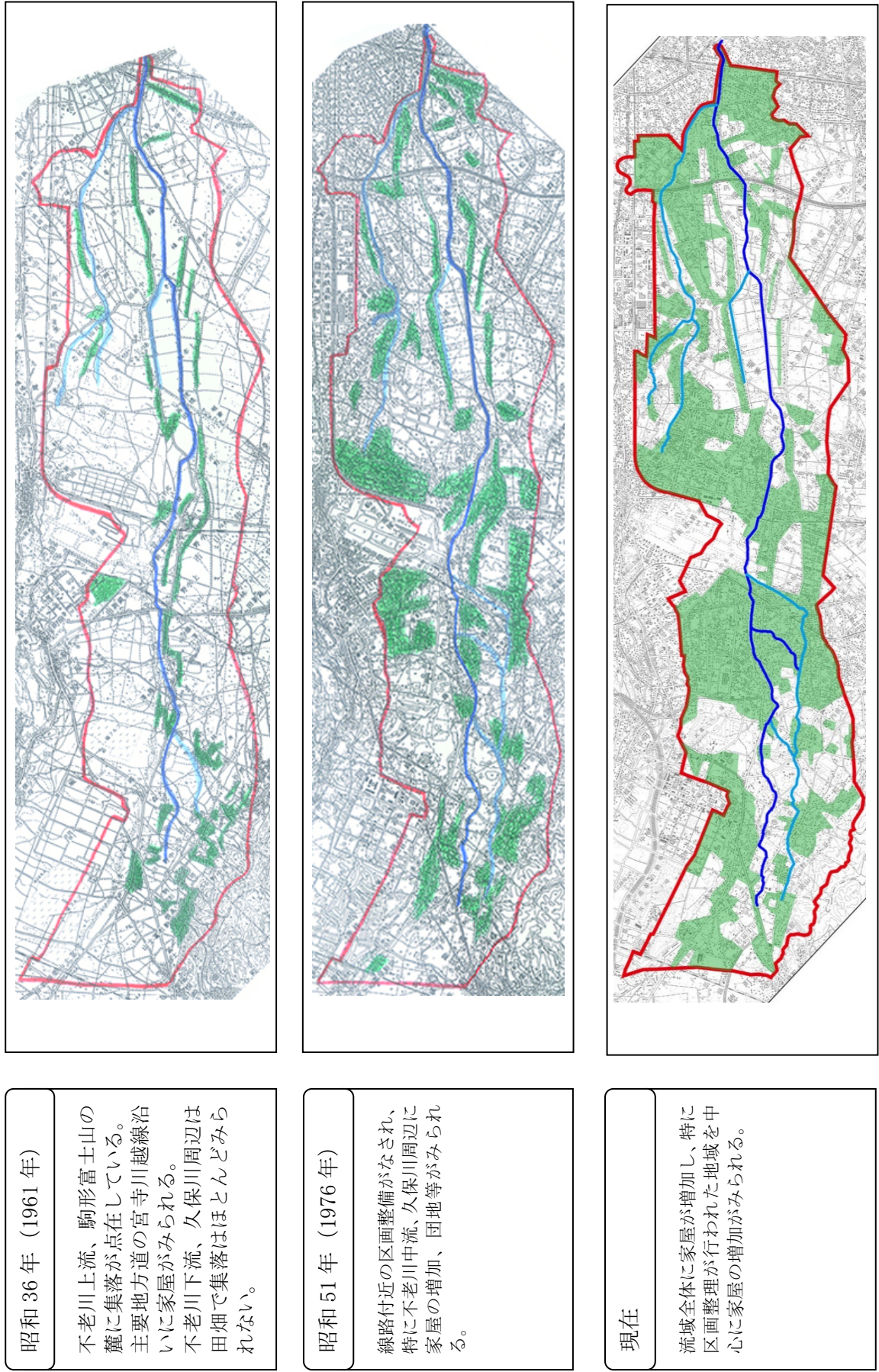


図 3.7 関連市町の土地利用状況の変遷

出典：入間市・所沢市・狭山市・川越市統計資料、東京都統計年鑑（瑞穂町）



■ : 集落、家屋

図 3. 8 不老川流域の変遷

（３）水利用状況

一般に水利用は、上水、工業用水、農業用水として利用されるが、不老川流域では、取水は行われていない。

一方、水産資源は、上流から草刈橋（狭山市堀兼）までを入間漁業協同組合が、草刈橋から下流を埼玉南部漁業協同組合が漁業権を有している。

（４）生活排水の処理状況

不老川流域においては、生活排水は公共下水道及び合併処理浄化槽で処理されている。それ以外は汲取り及び単独処理浄化槽でし尿のみが処理されている。平成 12 年 6 月に浄化槽法が改正（平成 13 年 4 月施行）され、単独処理浄化槽の原則新設禁止とともに、既設の単独処理浄化槽の合併処理浄化槽への転換について努力義務規定が設けられた。

平成 27 年度末の処理状況は次のとおりである。流域全体で公共下水道の普及率は 90.5%、合併処理浄化槽が 4.6%となっている。

表 3.2 生活排水の処理状況（平成 27 年度）

単位：人

項目	汲取り	単独処理 浄化槽	合併処理 浄化槽	下水道	計
川越市	142	1,763	1,509	37,211	40,625
所沢市	85	606	301	13,626	14,618
狭山市	212	2,831	1,878	78,230	83,151
入間市	291	4,103	5,663	55,310	65,367
合計	730	9,303	9,351	184,377	203,761
割合	0.4%	4.6%	4.6%	90.5%	100%

（５）特定事業場等の状況

川や海などの公共用水域の水質汚濁を防止し、また、人々の健康の保護や生活環境を保全することを目的として、一定規模以上の排水を排出する工場や事業場からの排水は、水質汚濁防止法及び埼玉県生活環境保全条例等によって規制されている。

水質規制の対象となる事業場は次のとおりである。

表 3.3 特定事業場等の状況（平成 27 年度）

単位：件

項目	特定事業場等
川越市	22
所沢市	7
狭山市	14
入間市	30
合計	73

（６）畜産業の状況

畜産農家で飼育している家畜からは、ふん尿や畜舎の清掃後の排水が公共用水域に流入し、水質汚濁の原因になることがある。このため、「家畜排泄物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律」が平成 16 年 11 月に施行され、一定規模以上の畜産農家から排出される汚水等の適正管理が強化された。

不老川流域内で飼育されている家畜頭数は以下のとおりである。

表 3.4 家畜飼育頭数（平成 27 年度）

単位：頭

項目	牛	豚	合計
川越市	37	0	37
所沢市	35	729	764
狭山市	123	96	219
入間市	258	2,818	3,076
合計	453	3,643	4,096

3.3 水質の現状

(1) 類型指定状況

不老川は昭和46年12月17日に生活環境の保全に関する環境基準（河川）のE類型に指定され、その後平成24年2月24日にC類型に変更された。不老橋（環境基準点）及び入曽橋（補助地点）で公共用水域の水質測定計画に基づく水質測定が毎月1回実施されている。

表 3.5 生活環境の保全に関する環境基準（河川）

項目 種類	利用目的の適応性	基 準 値				
		水素イオン 濃度 (－) pH	生物化学的 酸素要求量 (mg/L) BOD	浮遊物質 (mg/L) SS	溶存酸素量 (mg/L) DO	大腸菌群数 (MPN/100ml)
AA	水道1級、自然環境 保全及びA以下の欄 に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	1 以下	25 以下	7.5 以上	50 以下
A	水道2級、水産1級、 水浴、及びB以下の 欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	2 以下	25 以下	7.5 以上	1,000 以下
B	水道3級、水産2級、 及びC以下の欄に掲 げるもの	6.5以上 8.5以下	3 以下	25 以下	5 以上	5,000 以下
C	水産3級、工業用水1 級、及びD以下の欄 に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	5 以下	50 以下	5 以上	—
D	工業用水2級、農業 用水、及びEの欄に 掲げるもの	6.0以上 8.5以下	8 以下	100 以下	2 以上	—
E	工業用水3級 環境保全	6.0以上 8.5以下	10 以下	ごみ等の浮遊 が認められな いこと	2 以上	—

備考1. 基準値は、日間平均値とする。（湖沼、海域もこれに準ずる。）

2. 農業用利水点については、水素イオン濃度6.0以上7.5以下、溶存酸素量5mg/L以上とする。
（湖沼もこれに準ずる。）

※注1. 自然環境保全：自然探勝等の環境保全

- 水道1級：ろ過等による簡易な浄水操作を行うもの
水道2級：沈殿ろ過等による通常の浄水操作を行うもの
水道3級：前処理等を伴う高度の浄水操作を行うもの
- 水産1級：ヤマメ、イワナ等貧腐水性水域の水産生物用並びに水産2級及び水産3級の水産性生物用
水産2級：サケ科魚類及びアユ等貧腐水性水域の水産生物用及び水産3級の水産性生物用
水産3級：コイ、フナ等、β－中腐水性水域の水産生物用
- 工業用水1級：沈殿等による通常の浄水操作を行うもの
工業用水2級：薬品注入等による高度の浄水操作を行うもの
工業用水3級：特殊の浄水操作を行うもの
- 環境保全：国民の日常生活（沿岸の遊歩等を含む。）において不快感を生じえない限度

(2) 水質の動向

不老川では不老橋及び不老橋以外でも関連する4市等により定期的に水質測定が実施されている。その結果を次に示す。

不老川及び主な流入支川における水質測定地点は次のとおりである。

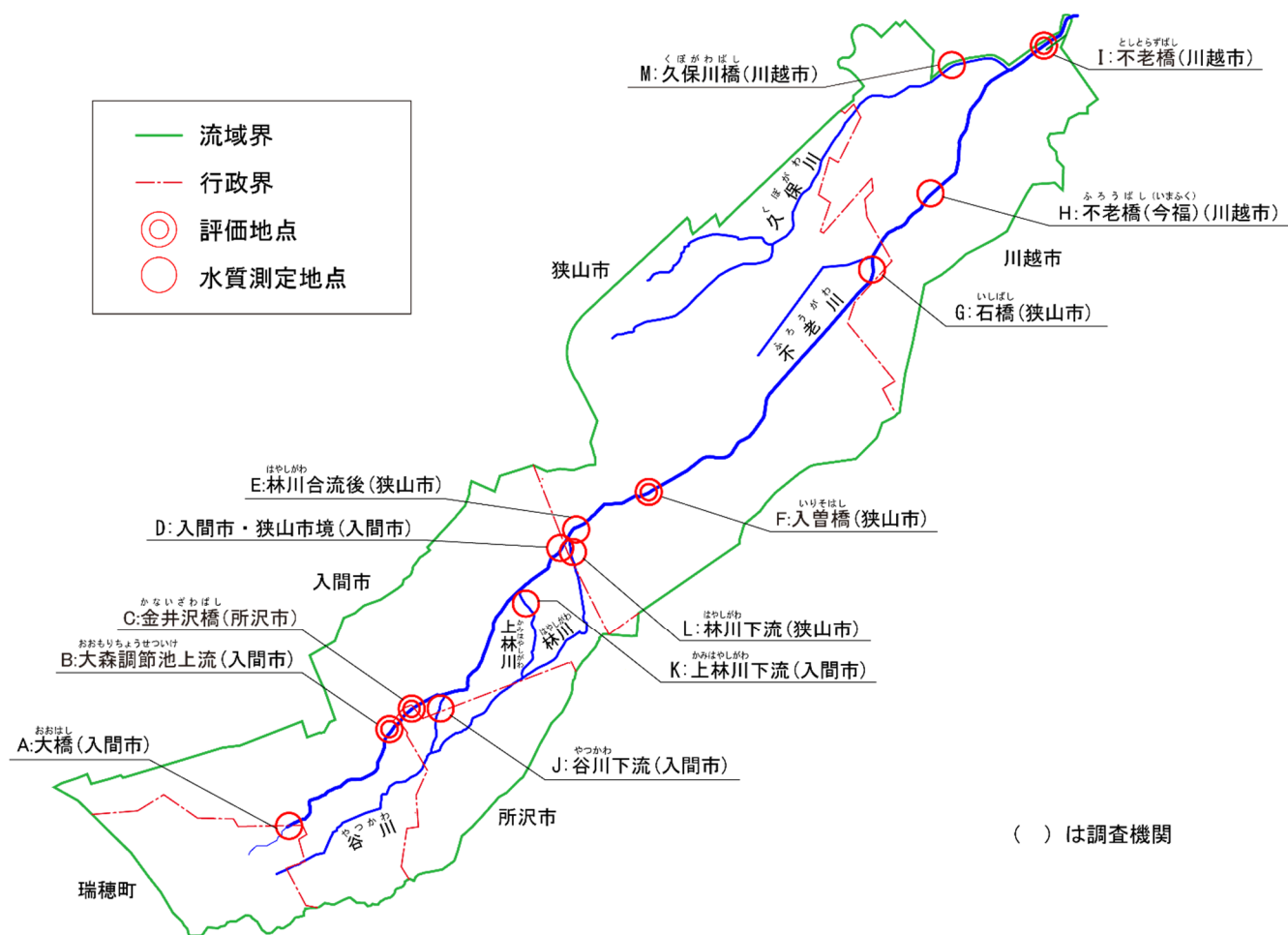


図 3.9 水質調査地点位置図

1) BOD (生物化学的酸素要求量)

BOD は河川の汚れの度合いを示すものとして広く用いられている指標で、水中にいる微生物が一定時間内に水中の有機物を分解するために消費する溶存酸素のことである。不老川では、平成 24 年 2 月の見直しで生活環境に関する環境基準の C 類型に指定されており、BOD の基準値は 5 mg/L 以下である。

①BOD 年間変動

大森調節池上流は、冬季や春季に BOD が高くなる傾向にある。平成 25 年度からは、測定回数が年 4 回となったが、平成 26、27 年度は 4 mg/L 以下となっており、良好な水質となっている。

金井沢橋では、冬季に BOD が高くなる傾向があり、平成 27 年度は 1 月に 14mg/L を記録した。冬季以外は概ね 5 mg/L であり、比較的良好な水質となっている。

入曽橋においても、冬季に BOD が高くなる傾向があり、平成 27 年度は 1 月に 12mg/L を記録した。冬季以外は概ね 5 mg/L であり、比較的良好な水質となっている。

不老橋では、平成 23～25 年度には BOD が高い値を示した月があったが、平成 26、27 年度は概ね 6 mg/L 以下となっており、比較的良好な水質となっている。

表 3.6 BOD の年間変動（大森調節池上流）

単位：mg/L

項目	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月
H23	7.1	11	2.6	5.2	1.3	1.0	1.5	1.2	4.7	4.6	7.0	6.9
H24	4.9	1.5	5.5	2.2	4.4	3.9	1.9	3.1	5.1	6.0	8.6	9.9
H25	－	7.3	－	－	3.4	－	－	2.1	－	－	10	－
H26	－	4.0	－	－	1.6	－	－	2.1	－	－	4.0	－
H27	－	4.0	－	－	1.6	－	－	1.8	－	－	4.1	－

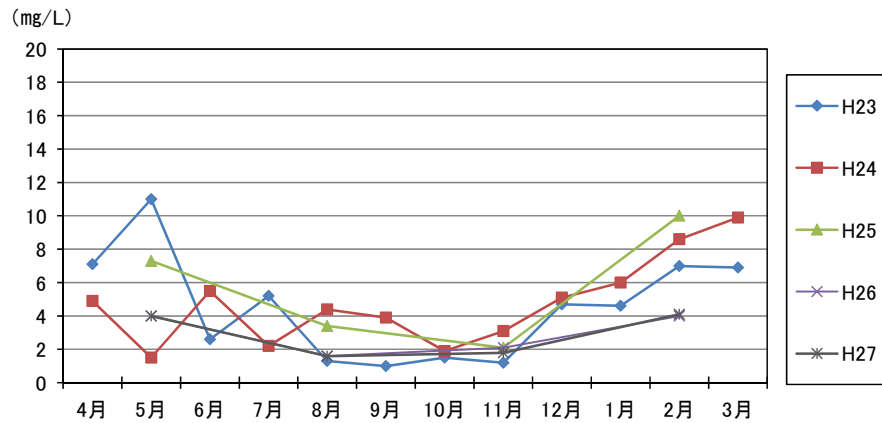


図 3.10 BOD の年間変動（大森調節池上流）

表 3.7 BOD の年間変動（金井沢橋）

単位：mg/L

項目	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月
H23	3.6	4.3	1.5	3.0	1.5	1.1	1.6	1.4	2.2	9.2	6.3	3.5
H24	2.9	1.6	3.8	0.7	2.7	3.9	0.7	2.1	2.4	6.1	6.1	4.1
H25	2.5	4.9	1.7	0.9	2.1	2.0	0.8	1.0	0.9	9.6	4.8	1.4
H26	3.2	3.0	3.4	1.0	0.8	1.1	1.6	1.8	1.7	4.4	3.9	2.6
H27	3.7	4.7	5.4	1.3	1.5	3.3	1.1	1.4	0.9	14	3.0	2.1

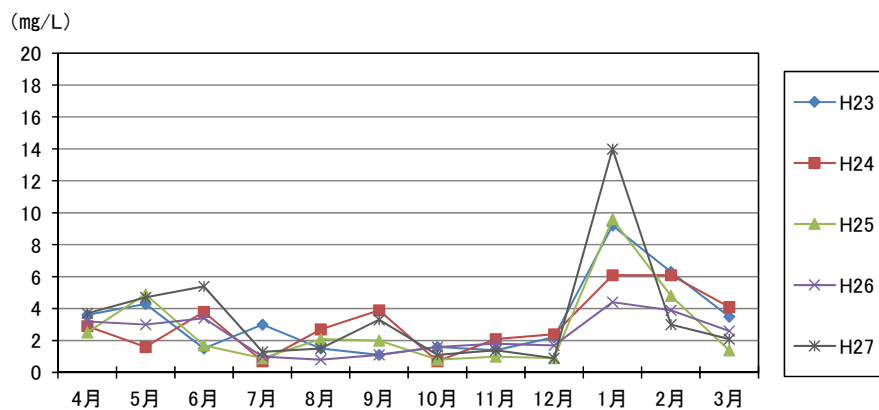


図 3.11 BOD の年間変動（金井沢橋）

表 3.8 BOD の年間変動（入曽橋）

単位：mg/L

項目	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月
H23	5.9	5.4	1.4	2.3	1.2	1.2	0.8	1.1	2.5	10	5.6	4.4
H24	4.3	2.1	3.5	1.1	1.5	1.3	1.8	1.2	2.4	3.4	7.3	4.1
H25	1.8	2.2	1.7	1.8	1.7	2.8	1.7	1.7	1.5	5.4	5.1	2.7
H26	3.2	2.5	1.1	1.2	0.9	1.1	0.8	1.4	1.9	7.1	7.7	5.6
H27	2.8	3.4	1.3	1.1	1.7	1.0	<0.5	0.8	2.0	12	4.0	4.5

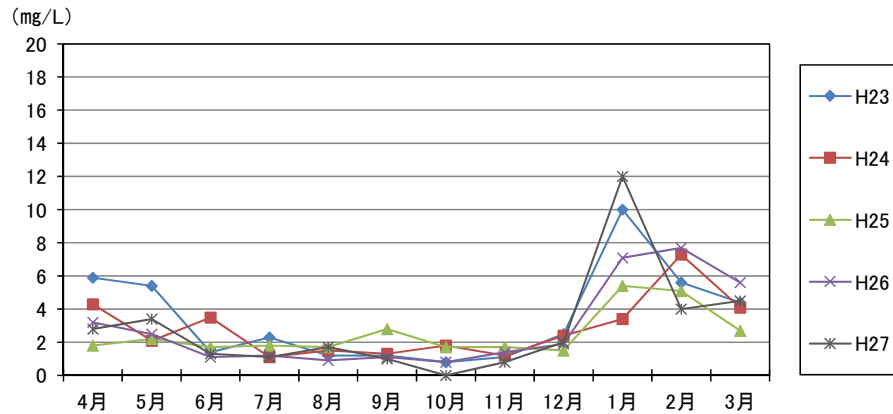


図 3.12 BOD の年間変動（入曽橋）

表 3.9 BOD の年間変動（不老橋）

単位：mg/L

項目	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月
H23	11	5.0	2.5	2.6	1.4	1.5	1.2	0.9	7.0	5.5	5.3	3.3
H24	2.5	1.8	1.6	1.0	0.7	2.0	1.3	1.5	瀬切れ	19	5.9	4.6
H25	2.4	瀬切れ	瀬切れ	瀬切れ	瀬切れ	1.5	2.6	0.7	1.8	7.4	5.1	11
H26	5.2	6.1	0.8	1.1	1.3	0.8	0.7	1.0	1.8	3.9	4.1	2.9
H27	2.1	瀬切れ	瀬切れ	4.5	2.4	0.6	1.1	0.9	1.1	3.6	3.1	2.2

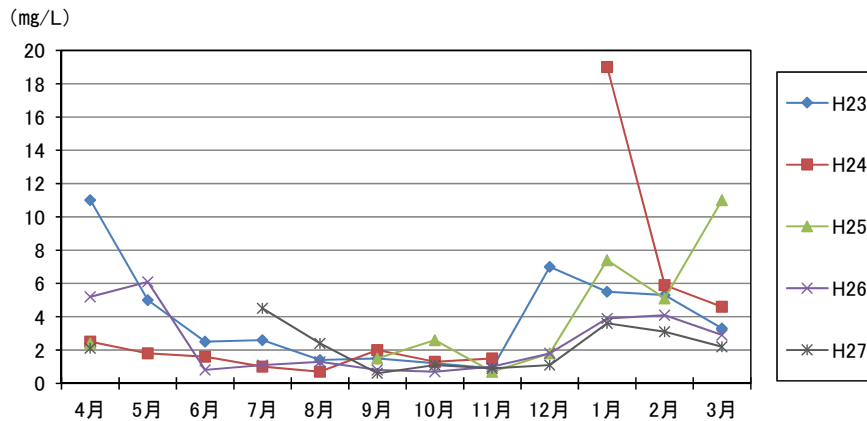


図 3.13 BOD の年間変動（不老橋）

②BOD75%値

公共用水域における環境基準に対する適合状況を判断する数値は、水質項目によって異なる。生活環境項目の中では溶存酸素量（D0）や浮遊物質（SS）は日間平均値の年間平均値で評価を行うが、BOD（湖沼及び海域についてはCOD）は日間平均値の年間75%値で評価を行うこととされている。

BOD75%値とは、年間測定値を低い方から順に並べ、75%番目に相当する測定値のことである。例えば、年間12個の測定値がある場合には、低い方から「 $12 \times 0.75 = 9$ 」番目の測定値となる。

表 3.10 の4地点のBOD75%値は年々改善が進んでおり、平成26、27年度は4地点全てで現在の環境基準である5mg/L以下となっている。

表 3.10 BOD75%値の経年変化

単位：mg/L

項目	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27
大森調節池上流	4.5	7.9	4.0	6.4	4.0	6.9	5.5	7.3	2.1	4.0
金井沢橋	3.1	5.0	4.2	4.2	4.5	3.6	3.9	2.5	3.2	3.7
入曽橋	8.1	5.0	4.9	2.9	7.3	5.4	3.5	2.7	3.2	3.4
不老橋	7.2	4.7	3.8	4.6	4.9	5.3	4.6	5.1	3.9	3.1

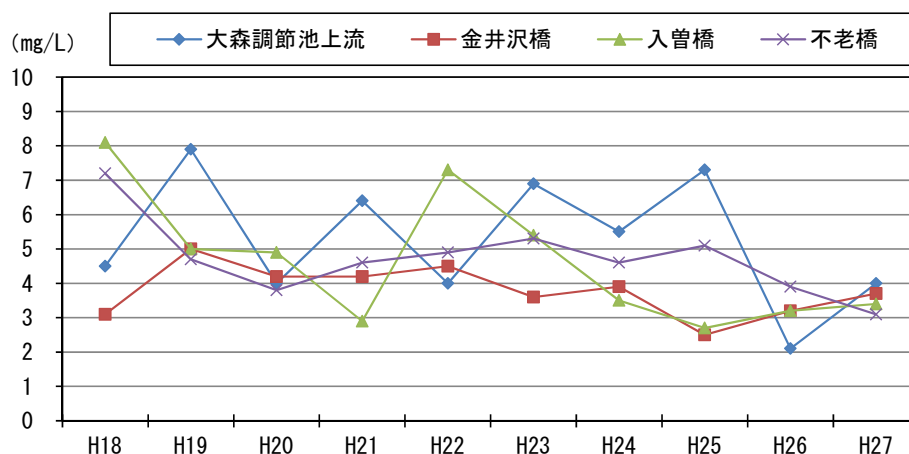


図 3.14 BOD75%値の経年変化

③BOD 最大値

BOD 最大値は、全体的には改善傾向にあるものの、年度により 10mg/L を超えることがあり、最近では、大森調節池上流で 10mg/L（平成 25 年度）、金井沢橋で 14mg/L（平成 27 年度）、不老橋で 19mg/L（平成 24 年度）などとなっている。

表 3.11 BOD 最大値の経年変化

単位：mg/L

項目	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27
大森調節池上流	8.5	14	6.3	11	9.0	11	9.9	10	4.0	4.1
金井沢橋	8.5	9.6	6.3	6.8	13	9.2	6.1	9.6	4.4	14
入曽橋	13	11	6.8	5.3	10	10	7.3	5.4	7.7	4.5
不老橋	18	10	12	7.2	13	11	19	11	6.1	4.5

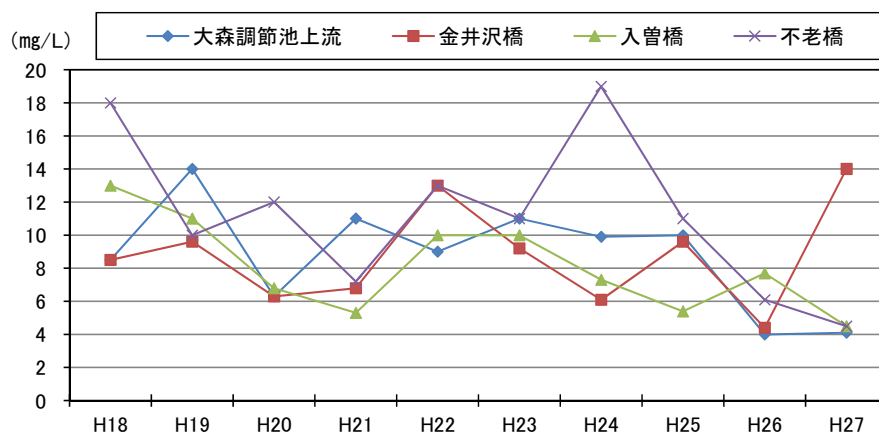


図 3.15 BOD 最大値の経年変化

2) D0（溶存酸素量）

D0 は水中に溶解している分子状の酸素のことである。生活排水等の有機性の汚濁物質が河川等の水域へ流入すると、汚濁物質が微生物により分解される過程で水中の溶存酸素が消費されることから、有機汚濁の指標として用いられる。

不老川では、平成 24 年 2 月の見直しで生活環境の保全に関する環境基準の C 類型に指定されており、D0 の基準値は 5 mg/L 以上である。

①D0 年間変動

大森調節池上流では、8～12mg/L 程度で推移しており、良好な結果を示している。

金井沢橋では、8～11mg/L 程度で推移しており、良好な結果を示している。

入曽橋では、冬季に D0 が低くなる傾向があるが、年間を通して 5 mg/L 以上となっており、良好な結果を示している。

不老橋では、瀬切れ※が続いた平成 25 年度に低い値を示したことがあったが、それ以外はおおむね 8 mg/L 以上で推移しており、良好な結果を示している。

※瀬切れ

降雨が少なく河川の流量が少なくなり、その状態が続くとやがて河床が露出して、流水が途切れてしまう状態のこと。

表 3.12 D0 の年間変動（大森調節池上流）

単位：mg/L

項目	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月
H23	12	8.0	9.4	10	9.4	9.3	8.3	10	8.7	9.6	10	8.8
H24	11	9.3	8.2	9.1	12	7.3	9.0	9.2	8.3	8.6	12	11
H25	－	8.4	－	－	8.4	－	－	9.4	－	－	10	－
H26	－	10	－	－	9.4	－	－	9.0	－	－	9.8	－
H27	－	9.5	－	－	10	－	－	9.8	－	－	11	－

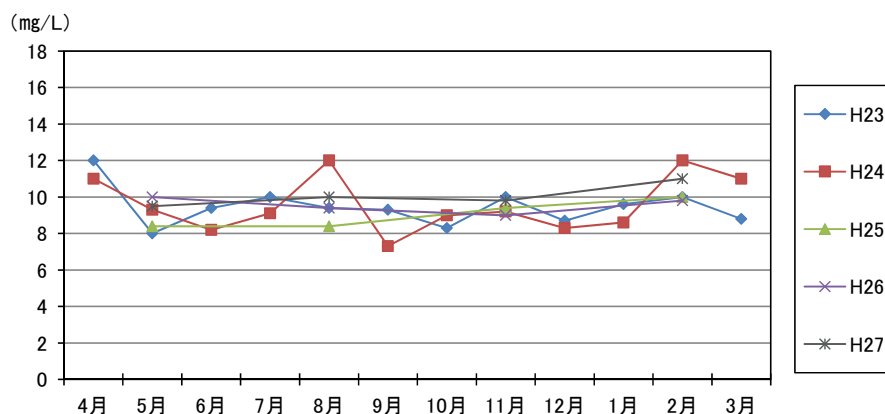


図 3.16 D0 の年間変動（大森調節池上流）

表 3.13 D0 の年間変動（金井沢橋）

単位：mg/L

項目	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月
H23	11	8.3	9.4	10	9.3	9.2	9.6	10	9.1	10	11	9.8
H24	10	10	9.0	10	11	7.9	8.6	9.0	8.9	8.9	8.3	8.5
H25	9.0	8.8	9.2	9.4	9.2	9.4	8.7	9.0	9.1	9.0	11	10
H26	8.8	9.8	9.6	7.8	8.4	9.3	7.3	9.3	11	9.8	9.6	10
H27	10	10	10	8.7	10	8.0	9.3	8.7	9.5	8.7	10	11

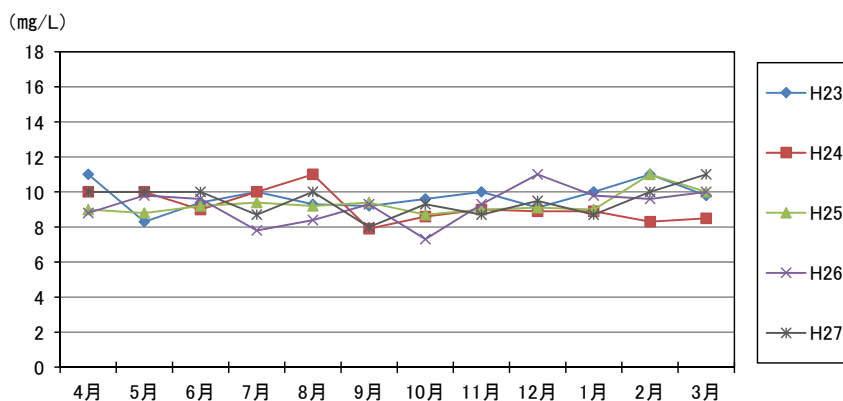


図 3.17 D0 の年間変動（金井沢橋）

表 3.14 D0 の年間変動（入曽橋）

単位：mg/L

項目	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月
H23	9.5	10	9.0	9.7	9.4	9.7	9.6	10	8.0	7.1	8.7	9.2
H24	9.9	10	9.5	10	12	9.3	10	11	10	12	7.6	8.5
H25	11	12	8.7	11	8.3	7.9	8.0	8.7	11	7.5	10	10
H26	11	12	10	10	11	8.6	10	11	10	5.4	6.2	6.8
H27	9.2	10	10	10	10	10	9.3	8.4	8.8	5.8	8.0	7.8

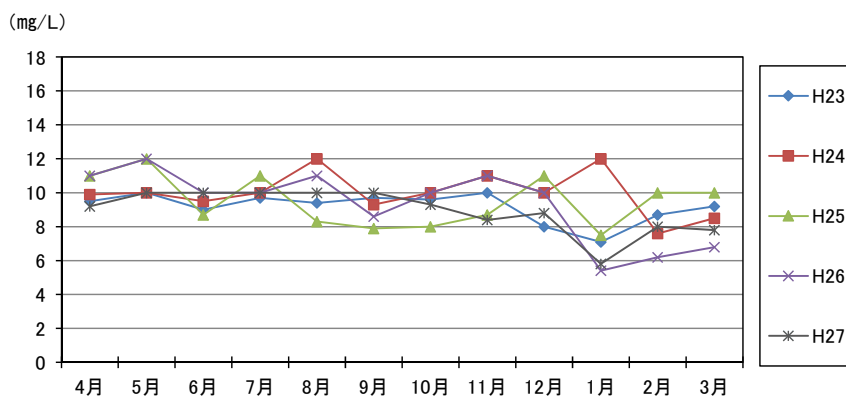


図 3.18 D0 の年間変動（入曽橋）

表 3.15 D0 の年間変動（不老橋）

単位：mg/L

項目	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月
H23	11	8.2	8.8	10	11	9.4	9.3	12	8.1	15	14	12
H24	12	9.4	11	9.9	11	7.4	9.8	8.4	瀬切れ	10	15	16
H25	5.4	瀬切れ	瀬切れ	瀬切れ	瀬切れ	3.9	10	8.8	12	11	14	11
H26	13	10	8.6	8.7	10	8.3	10	10	11	13	12	12
H27	11	瀬切れ	瀬切れ	12	9.4	8.6	9.1	9.1	12	14	14	13

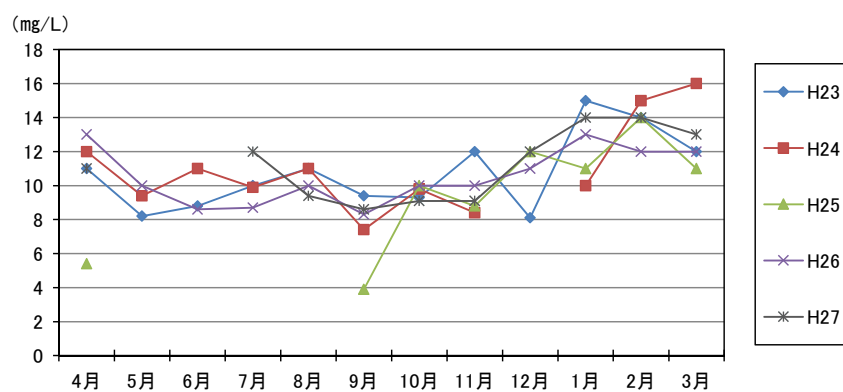


図 3.19 D0 の年間変動（不老橋）

②D0 平均値

D0 平均値は、BOD75%値の経年変化とは異なり、8～11mg/L 程度と比較的安定しており、平成 18 年以降、環境基準値の 5 mg/L 以上を満たしている。

表 3.16 D0 平均値の経年変化

単位：mg/L

項目	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27
大森調節池上流	9.5	10	9.6	8.9	8.9	9.5	9.6	9.3	9.6	10
金井沢橋	8.6	8.9	8.8	8.6	9.5	9.7	9.2	9.3	9.2	9.5
入曽橋	8.6	9.1	9.3	9.1	9.0	9.2	10	9.5	9.3	8.9
不老橋	8.9	9.2	8.9	10	10	11	11	10	11	11

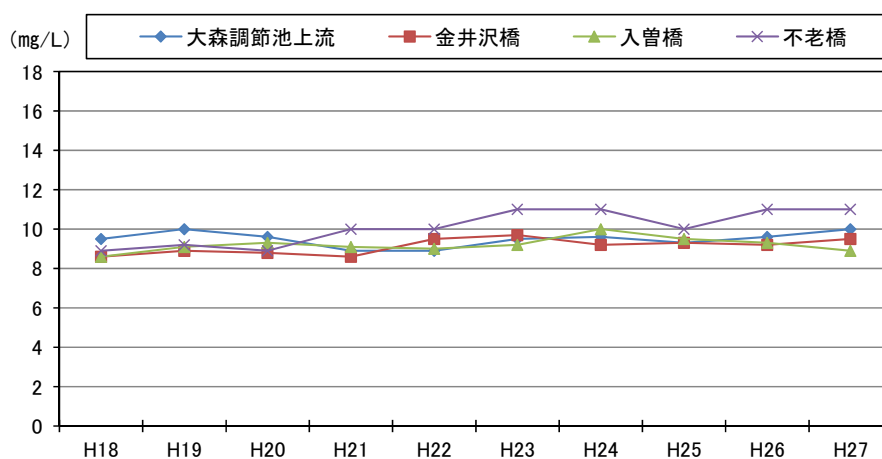


図 3.20 D0 平均値の経年変化

③D0 最小値

D0 最小値は、平成 25 年度に不老橋で 3.9mg/L と低い値を記録したが、それ以外は 5 mg/L 以上となっており、比較的良好な状況となっている。

表 3.17 D0 最小値の経年変化

単位：mg/L

項目	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27
大森調整池上流	7.4	8.2	8.0	7.5	7.3	8.0	7.3	8.4	9.0	9.5
金井沢橋	7.0	6.4	6.7	7.1	8.3	8.3	7.9	8.7	7.3	8.0
入曽橋	5.7	6.3	7.7	8.0	7.3	7.1	7.6	7.5	5.4	5.8
不老橋	6.9	6.5	7.0	6.5	8.3	8.1	7.4	3.9	8.3	8.6

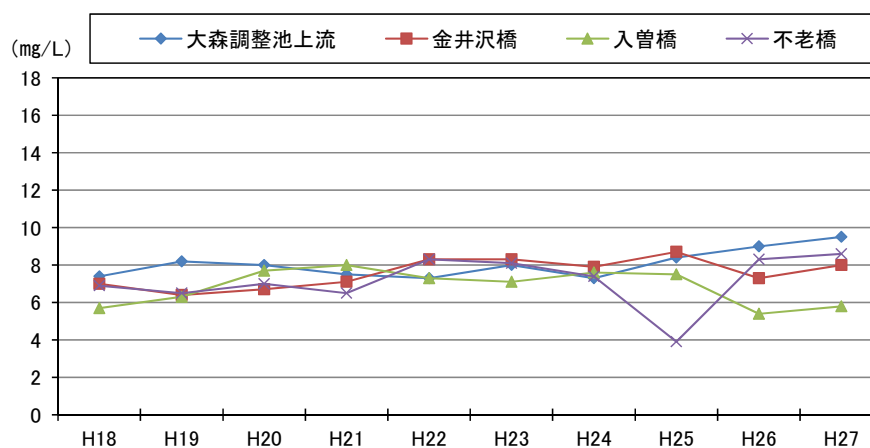


図 3.21 D0 最小値の経年変化

3) その他の地点の測定結果

不老川及び流入支川で実施されたその他の水質測定結果（BOD）は次のとおりである。
全体的に水質改善傾向を示しており、平成 26、27 年度はほとんどの地点で年平均値が 5 mg/L 以下の良好な状況であった。

表 3.18 不老川及び主な支川の BOD の経年変化（年平均値）

単位：mg/L

対象河川	不老川									谷川	上林川	林川	久保川
測定地点	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
	大橋	大森調節池上流	金井沢橋	入間市狭山市境	林川合流後	入曽橋	石橋	不老橋（今福）	不老橋	谷川下流	上林川下流	林川下流	久保川橋
調査機関	入間市	入間市	所沢市	入間市	狭山市	狭山市	狭山市	川越市	川越市	入間市	入間市	狭山市	川越市
測定回数	4	4※1	12	4	12	12	4	12	12	4	4	4	4※2
H18	1.9	4.4	3.3	－	18	5.1	3.3	5.4	5.5	3.9	3.8	9.0	6.5
H19	5.2	7.2	4.0	－	23	4.3	3.8	4.1	3.9	5.0	3.8	8.8	4.5
H20	3.4	2.9	3.4	3.3	9.9	3.2	2.4	2.6	3.0	2.3	3.8	6.3	1.2
H21	11	3.8	3.5	3.6	16	2.6	2.9	2.6	3.2	3.1	2.8	4.8	3.4
H22	3.7	3.6	4.7	2.8	8.6	4.7	5.4	3.8	3.8	6.4	4.7	7.9	3.3
H23	13	5.1	3.3	3.3	7.8	3.5	2.4	3.2	3.9	2.6	1.7	5.4	1.9
H24	6.2	4.4	3.1	3.2	7.0	2.8	2.1	2.6	3.8	3.1	1.6	3.7	2.9
H25	7.2	5.7	2.7	4.5	7.5	2.5	2.5	2.0	4.1	5.3	3.2	4.4	3.2
H26	5.0	2.9	2.4	2.5	4.6	2.9	2.0	1.7	2.5	2.6	1.7	5.3	3.4
H27	3.9	2.9	3.5	1.7	2.1	3.1	1.8	1.4	2.2	2.9	1.5	3.4	5.2

※1 平成 18～24 年度は年 12 回

※2 平成 18～22 年度は年 12 回

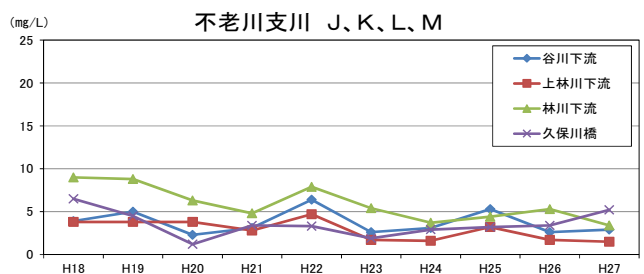
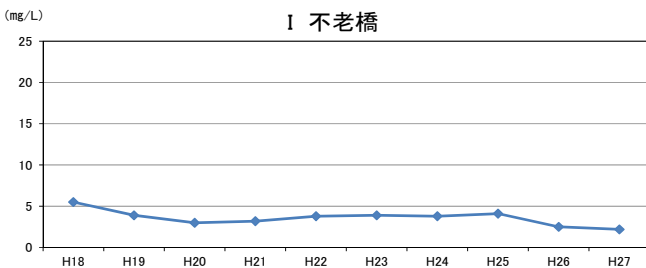
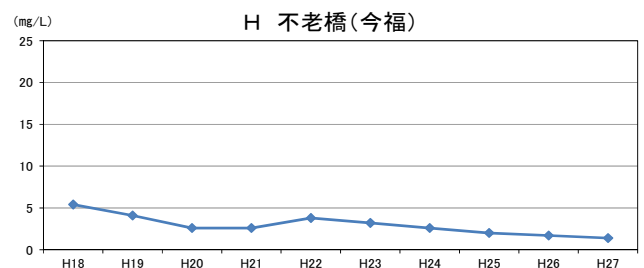
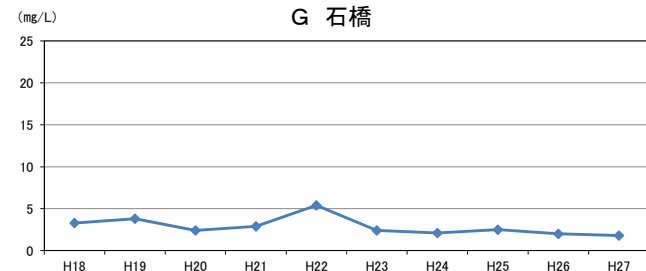
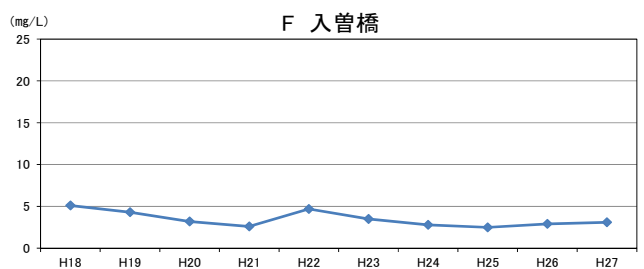
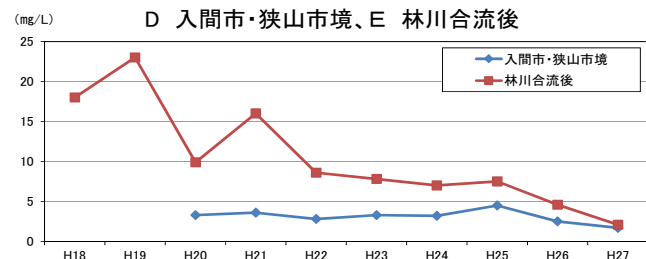
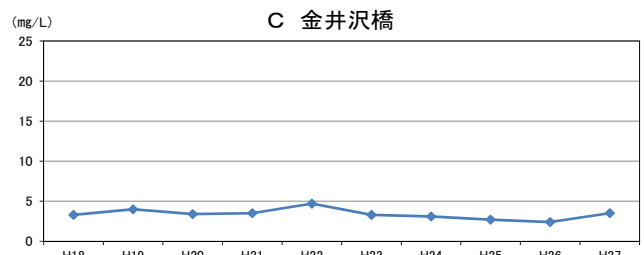
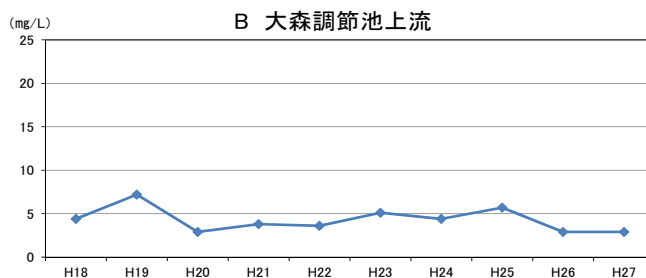
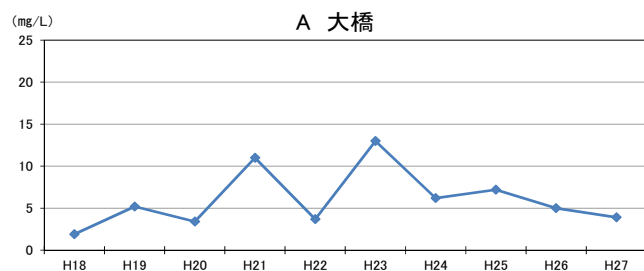


図 3.22 不老川及び主な支川の BOD の経年変化（年平均値）

次に D0 の経年変化を示す。

平成 18 年度から平成 27 年度まで全ての地点で年平均値は 7 mg/L 以上となっており、D0 に関しては、良好な状態と考えられる。

表 3.19 不老川及び主な支川の D0 の経年変化（年平均値）

単位：mg/L

対象河川	不老川									谷川	上林川	林川	久保川
測定 地点	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
	大橋	大森 調節池 上流	金井沢 橋	入間市 狭山市 境	林川 合流後	入曽橋	石橋	不老橋 (今福)	不老橋	谷川 下流	上林川 下流	林川 下流	久保川 橋
調査機関	入間市	入間市	所沢市	入間市	狭山市	狭山市	狭山市	川越市	川越市	入間市	入間市	狭山市	川越市
測定回数	4	4※1	12	4	12	12	4	12	12	4	4	4	4※2
H18	10	9.8	8.6	－	9.5	8.6	8.6	8.8	8.9	13	8.3	7.7	10
H19	11	9.0	8.9	－	9.6	9.1	8.6	8.8	9.2	15	8.5	8.8	10
H20	8.6	9.5	8.8	10	9.9	9.3	8.6	8.9	8.9	13	8.6	9.2	10
H21	8.3	9.0	8.6	10	10	9.1	10	10	10	15	8.0	10	12
H22	9.1	8.8	9.5	10	10	9.0	9.1	9.8	10	13	6.9	9.2	12
H23	8.5	9.4	9.7	11	9.9	9.2	9.3	10	11	16	9.2	12	12
H24	10	11	9.2	10	9.7	10	8.6	10	11	14	9.2	12	9.8
H25	8.6	9.3	9.3	11	10	9.5	8.6	10	10	14	9.0	12	9.9
H26	11	9.6	9.2	11	11	9.3	9.5	10	11	15	9.1	11	12
H27	9.3	10	9.5	11	11	8.9	10	11	11	15	9.9	13	10

※1 平成 18～24 年度は年 12 回

※2 平成 18～22 年度は年 12 回

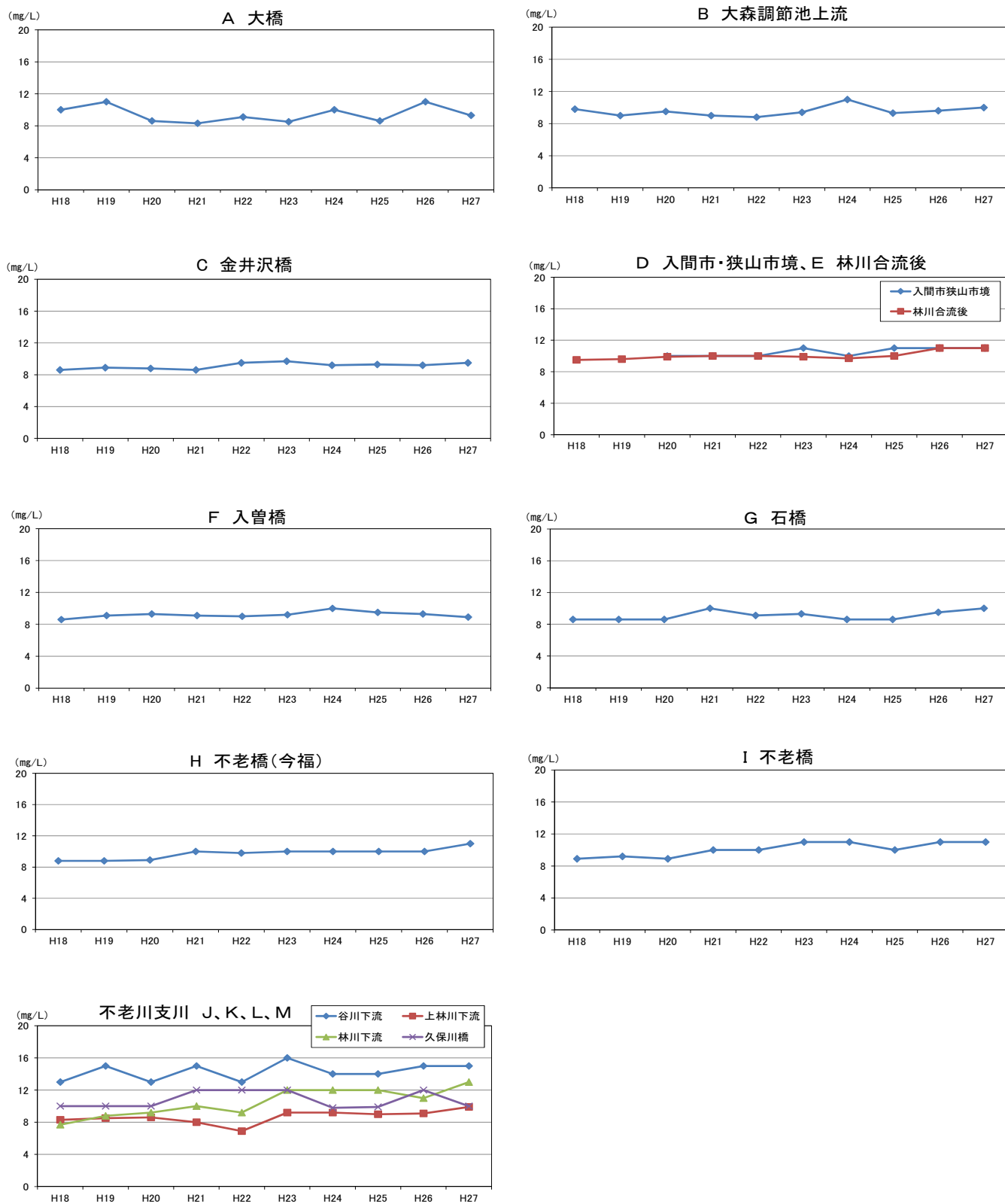


図 3.23 不老川及び主な支川の D0 の経年変化（年平均値）

4) pH（水素イオン濃度）及びSS（浮遊物質）

BOD、DO の他に環境基準が定められている pH と SS について、経年変化を参考に示す。

pH は水素イオン濃度と呼ばれ、水中の水素イオン濃度を表す指数で、「ペーハー」とも言う。pH が 7 なら中性、それより大きければアルカリ性、小さければ酸性である。

平成 18 年度から平成 27 年度まで全ての地点で現行の環境基準（6.5 以上 8.5 以下）を達成している。

SS は浮遊物質または懸濁物質と呼ばれ、水中に分散している固形物で検水をろ過した時に分離される物質で粒径 2 mm 以下のものをいう。水質汚染の原因となり、また河川に汚泥床を形成する。また浮遊物質（懸濁物質）が有機物である場合には、腐敗して水中の溶存酸素を消費する。魚類のえらに付着してへい死させ、光の透過を妨害し植物の光合成に障害を与える原因となる。

pH と SS の経年変化をみると、平成 18 年度から平成 27 年度まで全ての地点で現行の環境基準（50mg/L 以下）を達成している。

表 3.20 pH 平均値の経年変化

単位：なし

地点	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27
大森調節池上流	7.2	7.4	7.2	7.3	7.1	7.4	7.6	7.5	7.5	8.0
金井沢橋	7.0	7.0	6.9	7.0	7.0	6.9	7.0	7.0	7.0	7.0
入曽橋	7.3	7.3	7.5	7.5	7.4	7.6	7.4	7.5	7.5	7.3
不老橋	7.0	7.1	7.0	7.7	7.7	7.6	7.9	7.7	7.5	8.0

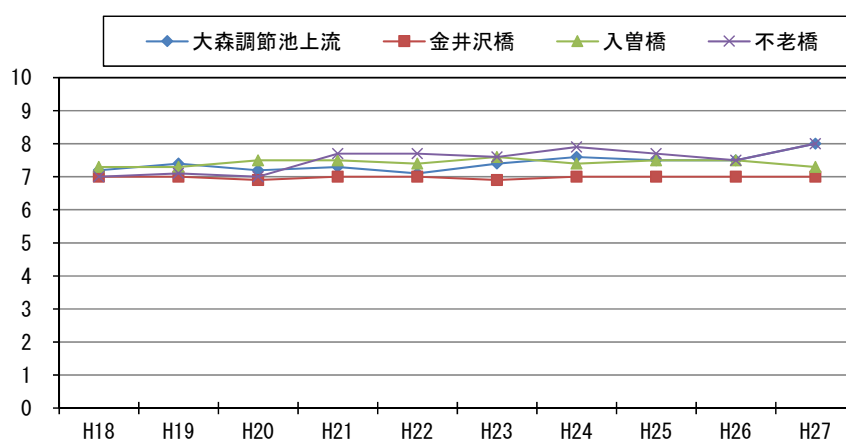


図 3.24 pH 平均値の経年変化

表 3.21 SS 平均値の経年変化

単位：mg/L

地点	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27
大森調節池上流	2	4	2	4	5	3	3	6	2	1
金井沢橋	2	3	3	4	3	2	5	3	2	4
入曽橋	4	3	4	4	3	2	4	2	2	2
不老橋	15	17	7	4	5	3	2	7	2	4

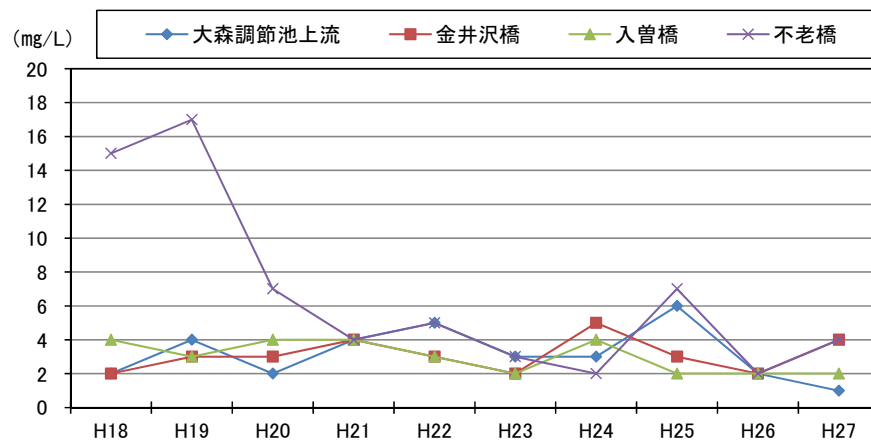


図 3.24 SS 平均値の経年変化

4. 生活排水対策の実施の推進に関する基本的方針

4.1 基本理念

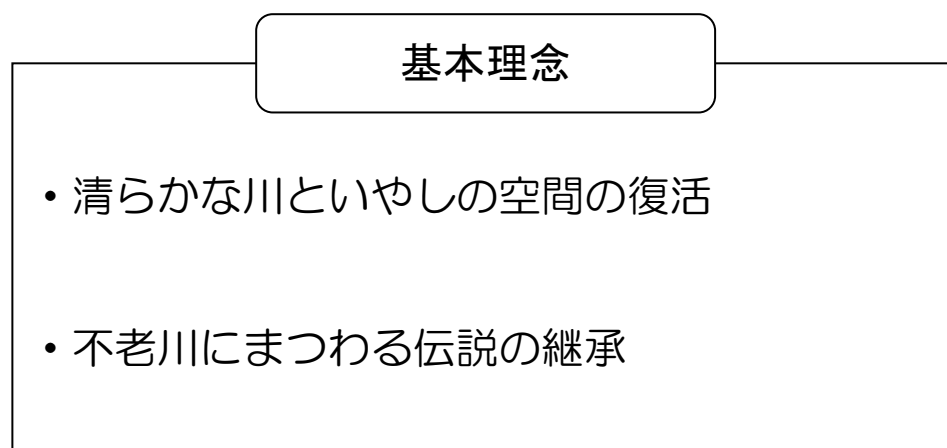
不老川流域では、水質改善のため、生活排水処理施設や河川浄化施設の整備、生活排水対策などの様々な施策と市民・事業者の協力により、環境基準点である不老橋の平成 27 年度の BOD75%値は 3.1mg/L となり、第二次計画の目標値（8mg/L 以下）に加え、平成 24 年に見直された C 類型の環境基準（5mg/L 以下）も達成した。

また、多自然型の川づくり※が進められ、植生の回復や魚類の生息も確認されるようになった。

今後とも、生活排水処理施設の整備と生活排水対策の啓発・実践により、良好な水質を維持し、生活環境の一層の向上を目指す。また、その他の施策との連携により、豊かな生態系の回復を目指すものとする。

これらの活動によって良好な水環境を取り戻したその事実は、後世の人たちによって「としとらず伝説」などとともに語り継がれるものとしていく。

これらを踏まえ、本計画の基本理念を次のとおり設定する。



※多自然型の川づくり

治水上の安全性を確保した上で、草花や緑にあふれ、鳥や昆虫などさまざまな生き物を育む、多様で豊かな自然環境を保全、創出し、再生することを目指す川づくりのこと。

4.2 基本方針

不老川流域では、従前より生活環境の向上と不老川の水質改善のための諸施策が実施されてきたが、前項の基本理念を達成するために、これらの施策を継続的に実施していくこととする。具体的には、不老川に流入する生活排水の汚濁負荷量を削減するために、公共下水道や合併処理浄化槽の整備に加え、生活排水対策の啓発とその確実な実践や、「今後の水環境改善に向けた取り組み」（不老川水環境改善連絡会）等の他の施策との連携強化によって効率的な施策の展開を行う。

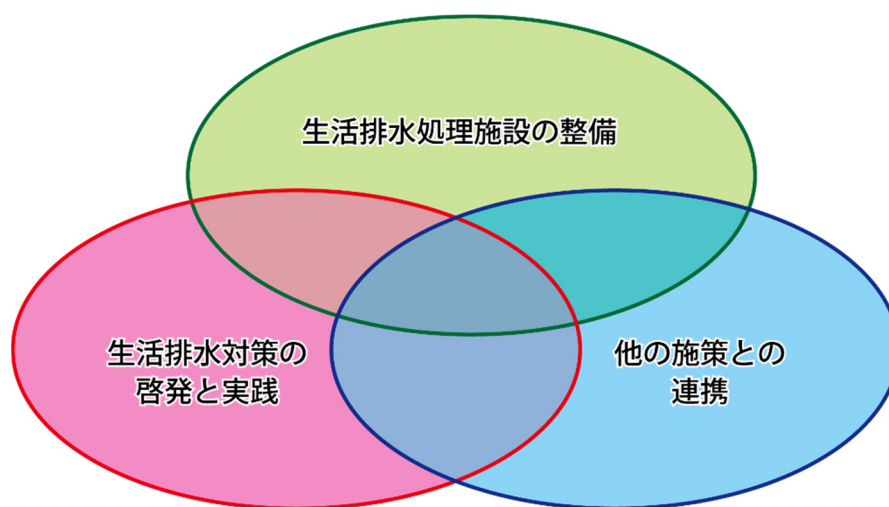


表 4.1 生活排水対策の基本方針

生活排水処理施設の整備	・ 公共下水道の推進 ・ 単独処理浄化槽の転換促進
生活排水対策の啓発と実践	・ 地域住民による活動や市民団体による取組の推進及び、その活動の支援 ・ パンフレットや広報紙等を活用した啓発 ・ 学校や地域イベント等での出張講座の開催 ・ 浄化槽の適正管理の推進
他施策との連携	・ 不老川水環境改善連絡会との連携 ・ 事業場対策の推進

4.3 目標

(1) 目標とする水環境像

目標とする水環境像は次のとおり設定する。

【目標とする水環境像】

- ごみ・においのない川
- 散策等が楽しめる川
- 多様な生物が生息・生育する川

(2) 評価地点

目標水質等を評価する評価地点は以下の4地点に設定する。

【評価地点】

- 大森調節池上流：入間市
- 金井沢橋：所沢市（大森調節池下流）
- 入曽橋：狭山市（補助地点）
- 不老橋：川越市（環境基準点）

(3) 目標水質

目標水質は、悪臭の発生、魚類等の生息条件、親水活動に求められる条件等を考慮し、次表のとおり設定する。

表 4.2 目標水質と水質評価地点

水質項目		目標水質				水環境の目標
pH	年平均値	6.5 以上、8.5 以下※ ¹				ごみ・においのない 川 散策等が楽しめる川 多様な生物が生息・ 生育する川
BOD	75%値	5 mg/L 以下※ ¹				
SS	年平均値	50 mg/L 以下※ ¹				
DO	年平均値	5 mg/L 以上※ ¹				
透視度		川底が見えること※ ²				
水質評価地点	大森調節池上流	金井沢橋	入曽橋	不老橋	—	

※1：pH, BOD, SS, DO の目標水質は、河川C類型の環境基準。

※2：水深が浅いため、透視度を川底が見えることとした。

(4) 生物の生息・生育目標

不老川の水質改善とあいまって、多様な生物が生息・生育する豊かな環境を取り戻すことが重要である。生物の生息目標は次表のとおり設定する。

表 4.3 生物の生息・生育目標

項 目	目 標
魚 類	アユ、コイ、ギンブナ、モツゴ、オイカワ、ウグイ、ドジョウ、ナマズ、ヨシノボリ、メダカ等がみられる。
底生生物	テナガエビ、コガタシマトビケラ、シオカラトンボ・オオシオカラトンボ等の幼虫、モノアラガイ等がみられる。
植 生	ヨシ、ヒメガマ、オギ等の抽水植物、エビモ等の沈水植物がみられる。
その他	周辺に多様な昆虫がみられる。

(5) 目標達成状況の確認

本計画においては、環境基準が達成されていることから、今後も継続的に達成状況を確認し、その結果を公表していくこととする。

なお、今後、環境基準の類型指定や関連する計画等が見直された場合等には、必要に応じて計画の見直しを行うこととする。

5. 生活排水処理施設の整備等に関する事項

5.1 下水道及び合併処理浄化槽の普及

不老川流域内では公共下水道及び浄化槽等によって生活排水の処理が行われている。平成 17 年度と平成 27 年度の生活排水の処理状況をみると、汲取り及び単独処理浄化槽の割合が大きく低下し、下水道の割合が大きく増加している。

このように、単独浄化槽が減り、下水道及び合併処理浄化槽への転換が進んだことが不老川の水質改善に寄与したと考えられることから、今後も整備を進めていく。

表 5.1 生活排水の処理状況（平成 17 年度）

単位：人

項目	汲取り	単独処理 浄化槽	合併処理 浄化槽	下水道	計	生活排水 処理率※
川越市	828	3,932	862	39,035	44,657	89.3%
所沢市	582	3,548	2,541	10,648	17,319	76.2%
狭山市	2,048	17,663	4,734	65,672	90,117	78.1%
入間市	908	7,067	3,947	50,434	62,356	87.2%
合計	4,366	32,210	12,084	165,789	214,449	82.9%
割合	2.0%	15.0%	5.6%	77.3%	100%	

表 5.2 生活排水の処理状況（平成 27 年度）

単位：人

項目	汲取り	単独処理 浄化槽	合併処理 浄化槽	下水道	計	生活排水 処理率※
川越市	142	1,763	1,509	37,211	40,625	95.3%
所沢市	85	606	301	13,626	14,618	95.3%
狭山市	212	2,831	1,878	78,230	83,151	96.3%
入間市	291	4,103	5,663	55,310	65,367	93.3%
合計	730	9,303	9,351	184,377	203,761	95.1%
割合	0.4%	4.6%	4.6%	90.5%	100%	

※生活排水処理率

生活排水（し尿及び生活雑排水）を施設（下水道・合併処理浄化槽等のこと。単独処理浄化槽・汲取りは含まれない。）で処理している人口の総人口に占める割合。

5.2 瀬切れ対策

24 ページ表 3.9 に見られるように、不老川では春から夏にかけて瀬切れが発生している。瀬切れは下流ほど発生しやすく、川の水量減少による水質悪化等が問題となっている。そこで、埼玉県県土整備部が原因調査及び瀬切れ対策工事を実施している。

平成26年度に実施された対策工事の概要は、表 5.3 及び図 5.1～図 5.3 のとおりである。今後も工事の効果等を検証しながら、瀬切れ対策が進められる予定である。

その他の対策として、各市の環境基本計画等に基づき、雨水による地下水の涵養^{かんよう}※を推進していく。

<瀬切れ>

- ・河川の流量が少なく、流れが途切れること。

<瀬切れ発生時期>

- ・まとまった雨から時期的に最も離れている春季～夏季に地下水位が最も低くなるため、瀬切れが発生しやすい

<考えられる要因>

- ・地下水位と河川水位が降雨量に関係している。
- ・河床付近に透水性が高い砂礫層が厚く堆積しているため、河川水の伏没量が多い。

※涵養^{かんよう}

地表の水（雨水など）が地下に浸透し、地下水となること。市街化の進行に伴い、涵養機能の高い農地・林地・空地などが宅地や舗装道路に変わり、雨水等による地下水の涵養が阻害されつつある。このため、各市では、雨水貯留タンクや浸透ます等の普及を図っている。

表 5.3 瀬切れ対策工事の概要

目 的	瀬切れが発生した時でも魚類の一時的な避難場所となる低水路の整備
施工場所	今福川下流より約 40m 下流
施工時期	平成 27 年 1～2 月
施工規模	工事延長 L=180m、土工 1 式、捨石工 35m ³

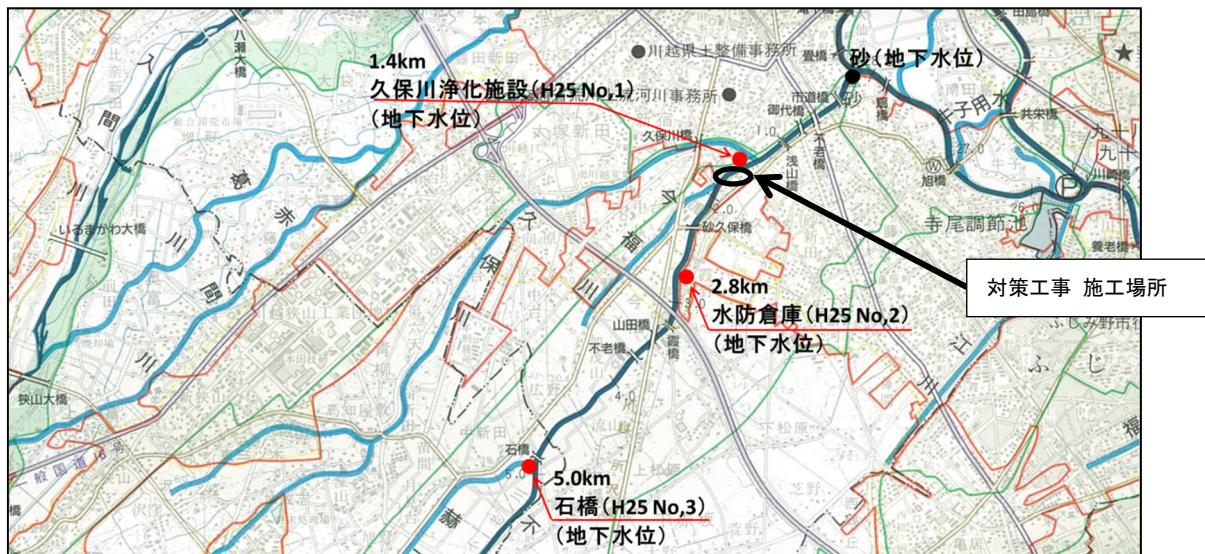


図 5.1 施工位置図

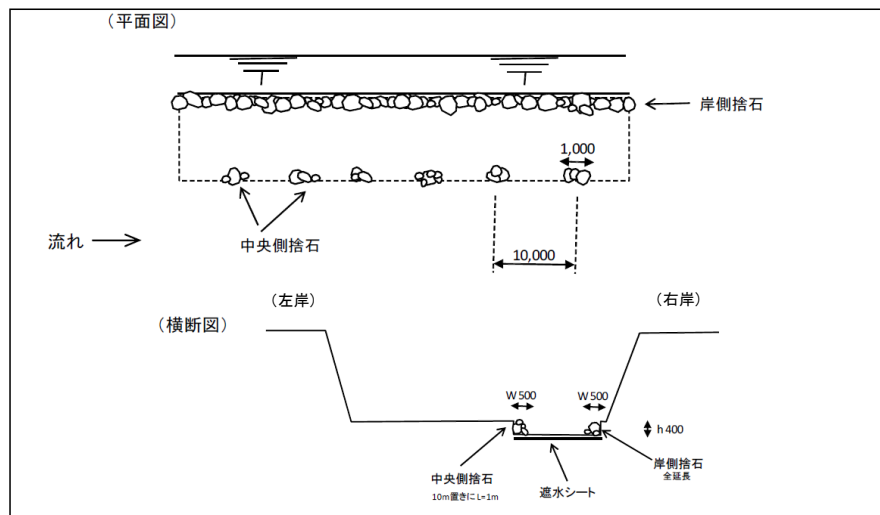


図 5.2 対策工事模式図



図 5.3 工事中および竣工時の状況

5.3 下水処理水の還流

埼玉県は不老川において、希釈による水質の改善と水量の確保を目的として、下水処理水の還流事業を実施している。

同事業は、荒川右岸川越浄化プラントにおいて下水処理水に高度処理を行い、狭山市南入曽までの約 12.5km を不老川放流幹線にて送水し、不老川に放流するものである。還流事業の概要を表 5.4、関連施設と放流箇所を図 5.4 に示す。

表 5.4 還流事業の概要

項目		概 要
事業主体		埼玉県
名 称		不老川水質環境保全対策流域下水道事業
稼働年月		平成 10 年 5 月、送水開始 平成 13 年 4 月、砂ろ過及びオゾン処理を開始 平成 18 年 9 月、硝化促進運転開始 平成 23 年 6 月、硝化促進運転に替わり、窒素・リン除去開始
主要施設	高度処理施設	砂ろ過+オゾン処理にて最大 39,000m ³ /日処理 処理水質：BOD=5mg/L
	送 水 施 設	0.225 m ³ /s・台×2 台にて最大 0.45 m ³ /s 送水
	放 流 幹 線	延長：12.5km、φ700mm
	放 流 先	不老川（狭山市南入曽）



図 5.4 還流事業の関連施設と放流箇所

平成 27 年度における還流事業の実績は次のとおりである。日平均還流量は 24,656m³、また一日中還流を実施しなかった完全停止日は 5 日あった。

一方、還流水質をみると、過去に BOD が高くなることがあった。この高 BOD 現象は有機汚物質由来の BOD ではないことがわかり、この現象を解消するために、新河岸川上流水循環センターでは平成 18 年 9 月から硝化促進運転、平成 23 年 6 月からは硝化促進運転に替わり窒素・リン除去の高度処理を実施している。なお、水質悪化が見込まれる時期以外は、砂ろ過及びオゾン処理は停止している等、効率的な処理が試行されている。

表 5.5 下水処理水の還流量（平成 27 年度）

項目	還流量		完全停止日 (日)
	(m ³ /日)	(m ³ /s)	
4 月	25,393	0.29	0
5 月	25,075	0.29	0
6 月	24,568	0.28	0
7 月	21,866	0.25	2
8 月	23,206	0.27	0
9 月	20,518	0.24	3
10 月	25,993	0.30	0
11 月	25,941	0.30	0
12 月	26,220	0.30	0
1 月	26,166	0.30	0
2 月	25,750	0.30	0
3 月	25,177	0.29	0
平均	24,656	0.29	—

表 5.6 還流水と不老川の BOD（平成 27 年度）

項目	BOD			C-BOD※		
	還流 直上流	還流水	還流 直下流	還流 直上流	還流水	還流 直下流
4 月		2.0			0.8	
5 月		8.1			3.1	
6 月	2.5	4.4	3.0	2.4	1.6	1.6
7 月		1.9			1.7	
8 月	1.6	1.8	1.6	1.5	0.8	0.8
9 月		1.4			1.4	
10 月		2.0			0.6	
11 月	6.2	2.3	2.7	6	0.7	2.4
12 月		2.9			0.9	
1 月		0.9			1.7	
2 月	13	3.1	6.3	11	1.3	4.4
3 月		1.7			1.3	
平均	5.8	2.7	3.4	5.2	1.3	2.3

※C-BOD:有機物の分解に伴う酸素消費量のこと。下水処理水に多く含まれる N-BOD（アンモニア等の酸化による酸素消費量）の影響を除いた C-BOD と BOD では挙動が異なるため参考として示した。

5.4 河川浄化施設

不老川流域では、不老川、不老川支川の林川、久保川を対象とした河川直接浄化施設が設置されている。表 5.7、図 5.5 に河川浄化施設の概要と設置箇所を示す。

表 5.7 河川浄化施設の概要

対象 河川	施設名称	処理方法	計画処理 水量	流入水質 (BOD)	処理水質 (BOD)	除去率	供用開始
不老川	不老川上流浄化施設	接触曝気法	2,000m ³ /日	40mg/L	12mg/L	70%	平成 12 年
林 川	林川浄化施設	球状碎石集合体浄化法	4,000m ³ /日	80mg/L	16mg/L	80%	平成 15 年
久保川	久保川浄化施設	ひも状プラスチック接触酸化法+木炭接触酸化法	6,500m ³ /日	40mg/L	8mg/L	80%	平成 12 年



図 5.5 河川浄化施設設置箇所

6. 啓発に関する事項

6.1 基本方針

本計画の基本方針でも述べたように、不老川の水質を改善するためには、生活排水処理施設の整備（ハード対策）とともに、生活排水対策の実践（ソフト対策）も重要な要素である。そして、このソフト対策を流域住民に浸透させるためにも、啓発活動を充実させる必要がある。

不老川流域では、不老川の水質汚濁が著しかったこと、それに伴い県内でいち早く生活排水対策重点地域に指定されたこと、流域全体に住民活動が展開されていたことなどから、今までにさまざまな啓発活動が実施されてきた。今後も、これらの啓発活動を推進していくこととする。

不老川の水質改善のための“ハード対策”と“ソフト対策”は、住民と行政の“協働”により実施されるものである。そこで、本計画では、“住民とともに”を念頭に啓発活動を推進していくこととする。

啓発活動の基本方針

－ 住民とともに －

* 住民と行政とのコミュニケーションづくり

生活排水の発生源対策には流域住民の協力が不可欠である。また、行政が行う施策を円滑に進めるためにも、住民の理解と協力が必要となる。

住民と密着している自治会や、既に生活排水対策等の活動に取り組んでいる住民団体と協力して啓発活動を行うことにより、流域住民とのコミュニケーション作りを図る。

* 生活排水対策に関する正しい知識の流域住民への提供

発生源対策を推進するためには、住民一人ひとりが「生活排水が河川等の汚濁の原因であること」や「家庭における発生源対策によって汚れの成分を大幅に除去できること」を認識する必要がある。

生活排水対策への関心、理解を深めてもらい、実行してもらうために、生活排水対策に関する正しい知識を提供する。

* 不老川に親しむ機会の提供

水環境の保全意識は、水環境への愛着や関心と深く関わっていると考えられることから、不老川に親しむ機会を提供することも重要と考えられる。

6.2 主な住民啓発の取り組み状況

前項に基づいて、各市では、以下の生活排水対策に係る啓発活動を継続的に行っている。

表 6.1 主な住民啓発の取り組み状況

川越市	・流域自治会と連携した川の簡易水質検査・啓発等の活動 ・小学校への出前講座 ・市民浄化団体への支援 ・浄化槽の管理適正化のお知らせ
所沢市	・河川の水質と生活排水対策に関する出前講座の実施 ・環境展示などのイベントにおけるパネル展示や啓発用のチラシを折り込んだポケットティッシュの配布 ・生活排水に関する啓発用パンフレットの配布 ・流域自治会や市民団体と連携した清掃活動の実施
狭山市	・広報紙への生活排水対策に関する特集記事の掲載 ・不老川沿いにある公園内の掲示板へ啓発記事の掲示 ・市民団体が実施する清掃活動等への支援
入間市	・広報紙による「河川浄化は家庭から」、「浄化槽の設置補助制度」、「浄化槽の適正な維持管理」等の掲載 ・「生活排水対策モデル地区」を設置し、重点的に啓発活動を実施 ・市民団体と連携しクリーン作戦を定期的の実施

6.3 市民団体の活動状況

不老川流域では、流域内の住民が参加して、河川や流域の清掃などの活動を行っている。
流域内の主な団体の活動状況を表 6.2 に示す。

表 6.2 流域住民の活動状況

団体名称	対象河川	構成 メンバー	設立年月	設立の目的	活動状況
入間市不老川をきれいにする会	不老川 その他支川	流域住民 (入間市)	昭和 48 年から宮 寺地区、藤沢地区 に浄化市民団体が 設立され、平成 13 年 5 月に統括 組織として現組 織を設立	清流をとりもどし、市 民が親しむ事の出来 る場所となることを 目的とする。	河川清掃、啓発 活動他
不老川を きれいに する会	不老川 その他支川	流域住民 (狭山市)	昭和 60 年 12 月	不老川の自然と清流 を取り戻すため、不老 川及び環境の浄化を 図り、市民の憩いの場 にする。	パトロール クリーン作戦 環境講座の開 催
不老川を 守る会	不老川 その他支川	流域住民 (川越市)	昭和 63 年 4 月	不老川、久保川及び今 福堀(川)の快適で住 みよい環境をつくり、 もって、市民に親しめ る河川とすることを 目的とする。	河川清掃、不法 投棄防止のパ トロール、啓発 品を作成し流 域の小中学校 等に配布
所沢市不老川流域 浄化市民 団体	谷川 林川 樽井戸川	流域住民 (所沢市)	平成 7 年 4 月	不老川及び支川にお ける清掃等の美化活 動。研修による生活排 水対策への意識の向 上。	環境美化活動 及び研修
不老川流 域川づく り市民の 会	不老川 その他支川	流域住民 (入間市他)	平成 9 年 4 月	不老川を多様な生き 物の棲める川にする ことを目的とする。	浄化活動、啓発 活動、行政への 提案

7. 関連施策との連携

7.1 生活排水対策の推進体制

生活排水対策を推進するためには下水道部局、環境部局等の庁内の複数の関係部所が連携して取り組むことが重要となる。

また、生活排水対策により、不老川の水質を改善するためには、流域4市の連携が不可欠となる。さらには、国や県内の他の流域での取り組み等の情報を入手するためには、県との連携が欠かせない。

不老川流域では、既計画策定時に推進体制を整備しており、今後もその活用を図っていく。

7.2 不老川流域生活排水対策推進協議会との連携

不老川流域では、平成5年に埼玉県と川越市、所沢市、狭山市、入間市及び住民代表で構成される「不老川流域生活排水対策推進協議会」を設置し、生活排水対策を推進している。今後も構成団体相互の連携を図り、本計画を推進していく。

7.3 不老川水環境改善連絡会との連携

前述のとおり、不老川流域では、清流ルネッサンスⅡの終了後、平成25年度からは、不老川の水環境保全を目的とした「不老川水環境改善連絡会」によりモニタリング調査等が行われている。

本計画は、不老川水環境改善連絡会と密接な連携を図りながら推進していく。

7.4 事業場排水対策の推進

不老川流域では公共下水道の整備等によって、生活排水の流入が減少し、相対的に事業場排水の割合が高くなってきた。特に、水質汚濁防止法や県の条例による規制対象外の事業場からの汚濁負荷の流入が無視できなくなりつつある。これらの事業場は現在の法律等で規制することは困難であるが、公共用水域の水質保全の意義を粘り強く伝え、不老川の水質改善につなげる必要がある。

8. 参考資料

8.1 関連要綱

(1) 不老川流域生活排水対策推進協議会設置要綱

不老川流域生活排水対策推進協議会設置要綱

(設 置)

第1条 不老川流域の生活排水対策を総合的に推進するため、不老川流域生活排水対策推進協議会（以下「協議会」という。）を設置する。

(構 成)

第2条 協議会は、別表に掲げる者をもって構成する。

(会 長)

第3条 協議会に会長を置く。

- 2 会長は、埼玉県西部環境管理事務所長とする。
- 3 会長は、会務を総理し、協議会を代表する。
- 4 会長に事故があるときは、会長が予め指名する者が会長の職務を代理する。

(会 議)

第4条 会長は、協議会を招集し、その議長となる。

(所掌事項)

第5条 協議会の所掌事項は、次のとおりである。

- (1) 不老川流域の生活排水対策の総合的推進に関すること。
- (2) その他不老川流域の行政及び住民の総合調整に関すること。

(部 会)

第6条 会長は、特定の事項を調査、協議させるために、必要に応じて部会を設置することができる。

- 2 部会は、会長が指名する者をもって構成し、部会長は会長が指名する。
- 3 部会長は、必要に応じて部会を招集し、その議長となる。

(意見の聴取)

第7条 協議会は、その運営に必要と認められるときは、関係機関等の意見を聴取することができる。

(事務局)

第8条 協議会の事務局は、埼玉県西部環境管理事務所に置く。

(雑 則)

第9条 この要綱に定めるもののほか、必要な事項については会長が定める。

附 則

この要綱は、平成5年4月1日から適用する。

不老川生活雑排水対策推進協議会設置要綱は平成5年3月31日限り、廃止する。

附 則

この要綱は、平成6年4月1日から適用する。

附 則

この要綱は、平成9年4月1日から適用する。

附 則

この要綱は、平成10年4月1日から適用する。

附 則

この要綱は、平成12年4月1日から適用する。

附 則

この要綱は、平成13年4月1日から適用する。

附 則

この要綱は、平成15年4月1日から適用する。

附 則

この要綱は、平成17年4月1日から適用する。

附 則

この要綱は、平成 20 年 4 月 1 日から適用する。

附 則

この要綱は、平成 24 年 4 月 1 日から適用する。

附 則

この要綱は、平成 25 年 4 月 1 日から適用する。

別表 （協議会委員）

埼玉県西部環境管理事務所長

同 環境部水環境課副課長

同 川越比企地域振興センター担当部長

同 西部地域振興センター担当部長

同 川越県土整備事務所河川部長

同 飯能県土整備事務所河川砂防部長

川越市、所沢市、狭山市、入間市の各環境担当部長

川越市、所沢市、狭山市、入間市の住民代表

（２）不老川水環境改善連絡会 規約

不老川水環境改善連絡会 規約

（名称）

第１条 本会は、「不老川水環境改善連絡会」（以下、「連絡会」という）と称す。

（目的）

第２条 この連絡会は、「不老川水環境改善緊急行動計画（不老川清流ルネッサンスⅡ）」の終了後も引き続き施策を継続し、不老川の水環境の維持及び水環境のさらなる改善を目指し、人と水生生物等が共生できる望ましい河川環境の創出を図ることを目的とする。

（事業）

第３条 連絡会の所掌事項は、次のとおりとする。

- （１）水環境の維持及び改善に向けた各施策やモニタリングの実施。
- （２）水環境の維持及び改善に向けた情報交換の場として、報告会及びワーキングの実施。

（報告会）

第４条 報告会は、当該年度における水質等の評価及び各機関の取り組みを報告するために行う。

- ２ 報告会は、別表－１に掲げる者をもって組織する。但し、必要に応じて構成員を追加することができる。
- ３ 報告会の座長は、埼玉県県土整備部水辺再生課主幹とする。
- ４ 座長は必要に応じて報告会の構成員以外の者に出席を求め、意見を聞くことができる。
- ５ 報告会は、必要に応じ座長が召集し、主宰する。
- ６ 座長に事故がある場合は、埼玉県県土整備部水辺再生課副課長が指名するものを座長とする。

（ワーキング）

第５条 報告会はこれを円滑に運営するため、当該年度における活動予定報告及び意見交換、協議をするためにワーキングをおく。

- ２ ワーキングは、別表－２に掲げる者をもって構成する。

- 3 ワーキングの座長は、埼玉県県土整備部水辺再生課主査とする。
- 4 ワーキングは、必要に応じ座長が召集する。
- 5 座長は、必要に応じてワーキングの構成員以外の者に出席を求め、意見を聞くことができる。

(事務局)

第6条 連絡会の事務局は、埼玉県県土整備部水辺再生課、埼玉県川越県土整備事務所に置く。

(雑則)

第7条 この規約に定めるもののほか、必要な事項については連絡会の決定による。

(付則)

この規約は、平成25年2月19日から施行する。

一部改訂 平成26年2月5日

一部改訂 平成27年2月13日

一部改訂 平成28年2月16日

「不老川水環境改善連絡会 報告会」

委 員

国土交通省荒川上流河川事務所河川環境課長

〃 荒川下流河川事務所調査課長

埼玉県環境部水環境課水環境担当主幹

〃 県土整備部水辺再生課主幹

〃 下水道局下水道管理課企画・管理担当主幹

〃 西部環境管理事務所大気水質担当部長

〃 川越県土整備事務所河川部長

〃 飯能県土整備事務所河川砂防部長

〃 荒川右岸下水道事務所工務・修繕担当部長

川越市建設部長

〃 上下水道局事業推進部長

〃 環境部長

狭山市都市建設部長

〃 上下水道部長

〃 環境経済部長

入間市都市建設部長

〃 上下水道部長

〃 環境経済部長

所沢市建設部長

〃 上下水道部長

〃 環境クリーン部長

瑞穂町都市整備部長

〃 住民部長

不老川流域川づくり市民の会

「不老川水環境改善連絡会 ワーキング」

委 員

国土交通省荒川上流河川事務所河川環境課専門官

〃 荒川下流河川事務所調査課調査係長

埼玉県環境部水環境課水環境担当主査

〃 県土整備部水辺再生課主査

〃 下水道局下水道管理課企画・管理担当主査

〃 西部環境管理事務所大気水質担当課長

〃 川越県土整備事務所河川担当課長

〃 飯能県土整備事務所河川砂防担当課長

〃 荒川右岸下水道事務所工務・修繕担当課長

川越市建設部河川課長

〃 上下水道局事業推進部下水道整備課長

〃 環境部環境対策課長

狭山市都市建設部道路雨水課長

〃 上下水道部次長兼下水道施設課長

〃 環境経済部環境課長

入間市都市建設部道路管理課長

〃 上下水道部下水道課長

〃 環境経済部環境課長

所沢市建設部河川課長

〃 上下水道部下水道維持課長

〃 環境クリーン部環境対策課長

瑞穂町都市整備部建設課長

〃 都市整備部都市計画課長

〃 住民部環境課長

【事務局】

埼玉県県土整備部水辺再生課河川維持担当

〃 川越県土整備事務所河川担当

8.2 用語の解説

水質汚濁防止法

昭和 45 年 12 月 25 日 法律第 138 号。国民の健康の保護と生活環境の保全を図るため、工場・事業場から排出される水質の規制、生活排水対策の推進、事業者の損害賠償責任などが定められている。

環境基準

人の健康を保護し、生活環境を保全する上で維持することが望ましいとされている基準のこと。行政上の目標として環境基本法第 16 条に基づき定められており、大気汚染、水質汚濁、土壌汚染及び騒音について環境基準が設定されている。

BOD（生物化学的酸素要求量）

河川の汚れの度合いを示すものとして広く用いられている指標で、水中にいる微生物が一定時間内に水中の有機物を分解するために消費する酸素の量のこと。この値が大きいほど水が汚れているといえる。

COD（化学的酸素要求量）

水の汚れを示す指標の一つで、水中の有機物質を酸化剤で酸化したときに消費される酸素の量のこと。この値が大きいほど水が汚れているといえる。

75%値

BOD や COD の年間測定値を水質の良いものから順に並べ、75%番目に相当する測定値のこと。この値で BOD や COD の環境基準の適合状況を評価する。

DO（溶存酸素量）

水中に溶解している分子状の酸素の量のこと。生活排水等の有機性の汚濁物質が河川等の水域へ流入すると、汚濁物質が微生物により分解される過程で水中の溶存酸素が消費されることから、有機汚濁の指標として用いられている。水生生物の生息に必要であり、数値が大きいほど良好な環境といえる。

pH（水素イオン濃度）

酸性やアルカリ性の度合いを示す指標のこと。pH 7 が中性、これより数値が低く 0 に近づくほど強い酸性を示し、これより数値が高く 14 に近づくほど強いアルカリ性を示す。

SS（浮遊物質）

水中に浮遊している 2mm 以下の物質の量のこと。数値（mg/L）が大きいほどその水の濁りが多いことを示す。

大腸菌群数

ふん便による水の汚染の可能性を示す指標。大腸菌群には、人のふん便に由来する大腸菌及びその他の数属の菌の他、動物由来の大腸菌など自然界に生息する大腸菌等も含まれる。水中から多量に検出された場合は、生のし尿が混入している可能性があり、赤痢、腸チフス、コレラなどの病原性細菌が存在する危険性が疑われる。

合併処理浄化槽

し尿と併せて生活雑排水を処理するもので、現行の浄化槽法で「浄化槽」と定められているもの。BOD 除去率 90%以上、放流水の BOD 濃度 20mg/L 以下であることが定められている。

単独処理浄化槽

し尿のみを処理するもので、平成 13 年 4 月から新設が禁止されている。生活雑排水が未処理のまま河川等に放流されることで、河川等の水質汚濁の原因となっていることから、下水道の整備計画が無い地区においては、合併処理浄化槽への転換が求められている。