

2.5 水環境の改善に関する施策の現況

(1) 油ヶ淵の水質問題と水環境改善の取り組み

油ヶ淵における主な水環境改善に関する出来事は以下のとおりです。

【油ヶ淵における主な水環境改善に関する出来事】

- 1970(昭和 45)年 環境基準設定

- 1982(昭和 57)年 油ヶ淵漁協が安城市へ陳情（汚濁防止へ行政指導の強化等）

- 1984(昭和 59)年 COD(年平均)16mg/L まで悪化（全国ワースト 2 位）

- 1991(平成 3)年 油ヶ淵周辺地域を生活排水対策重点地域に指定

- 1992(平成 4)年 第 1 回油ヶ淵浄化デー開始
流域 4 市が生活排水対策推進計画を策定

- 1993(平成 5)年 油ヶ淵水質浄化促進協議会設立

- 1994(平成 6)年 油ヶ淵清流ルネッサンス 21 策定

- 1995(平成 7)年 油ヶ淵シンポジウム開催

- 1997(平成 9)年 流域 4 市が生活排水対策推進計画を改訂

- 1998(平成 10)年 第 1 回アクション油ヶ淵開催

- 2004(平成 16)年 油ヶ淵清流ルネッサンスⅡ策定

- 2005(平成 17)年 油ヶ淵水環境モニタリング開始

- 2011(平成 23)年 油ヶ淵清流ルネッサンスⅡ改訂

(2) 清流ルネッサンス 21 の概要

清流ルネッサンス 21 における水質改善のための施策メニューを図 2.5-1 に、施策の計画と実施状況を表 2.5-1 に示します。

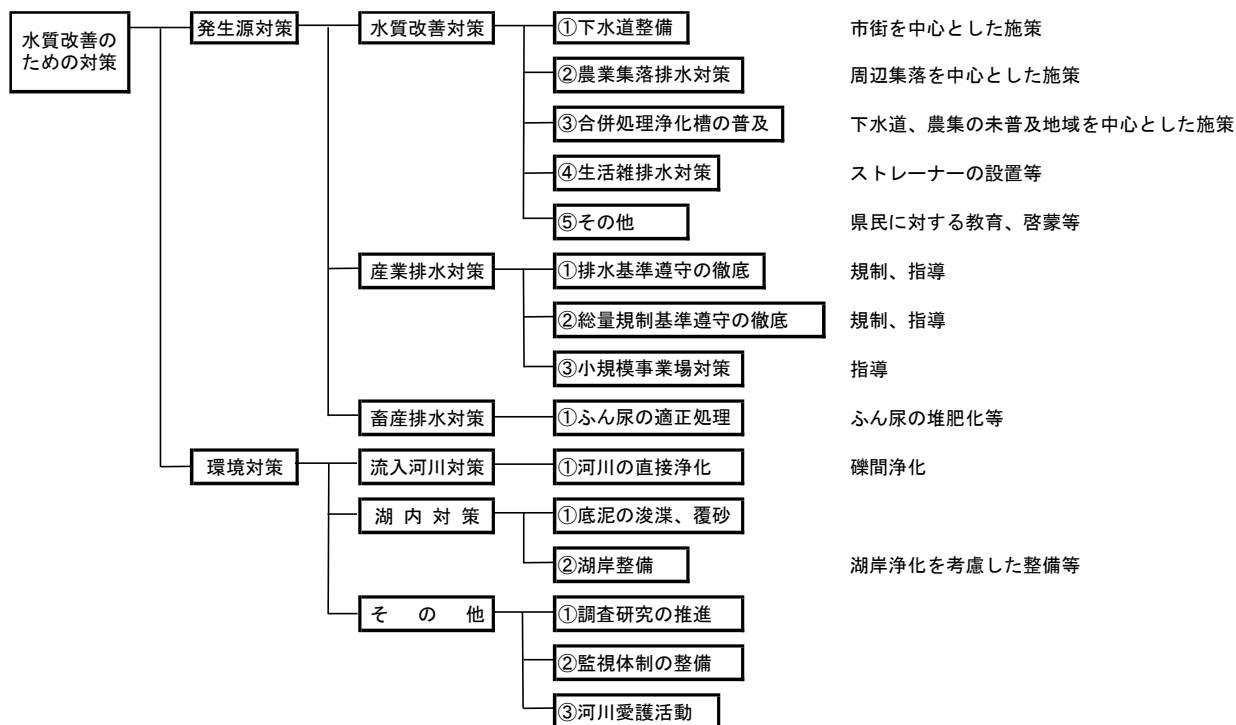


図 2.5-1 清流ルネッサンス 21 の水質改善施策メニュー

表 2.5-1 清流ルネッサンス 21 の水質改善施策の計画と実施状況

水質改善施策		計画概要	実施状況 (2000(平成12)年度末)
河川事業	流入河川対策 (浄化水量)	■切間川 350m ³ /日 ■東隅田川 3,500m ³ /日 ■長田川 20,000m ³ /日 ■稗田川 2,600m ³ /日 ■朝鮮川 8,200m ³ /日 合計 34,650m ³ /日	→切間川 350 m ³ /日 →東隅田川 3,500 m ³ /日 →長田川 2004年完成 →稗田川 2,600 m ³ /日 →朝鮮川 未実施* 実施済み計 6,450 m ³ /日
	浚渫・覆砂	ヘドロ層の浚渫及び覆砂 ■浚渫量 430,000m ³ ■覆砂量 100,000m ³	→浚渫量 29.6ha 317,800m ³ →覆砂量 0m ³ (試験施工 900m ²)
下水道事業	下水道整備	流域下水道及び関連公共下水道の整備 ■矢作川流域下水道 処理人口 9,200人 ■衣浦東部流域下水道 処理人口 18,300人 合計 27,500人 人口普及率 36%	→ 処理人口 25,124人 (接続人口 13,486人) → 人口普及率 27%
その他施策	農業集落排水処理施設	■福釜東部地区 2,670人 (長田川) ■西端地区 200人 (長田川) ■南中根地区 880人 (朝鮮川) 合計 3,750人	→ 整備 2,670人 → 未実施 → 整備 1,080人 整備計 3,750人 (接続 809人)
	合併処理浄化槽	計画人口 6,300人	→ 実績人口 9,998人
	工場対策	総量規制基準による規制事業系の排水50%~60%カット	指定地域内事業所 COD kg/日 1989年:232.1→ 1999年:102.9(44.3%)
		小規模事業場等排水対策指導要領による指導	小規模事業場等排水対策指導要領により指導
生活雑排水対策	下水道等未普及地区の20%カット	・ストレーナーを全戸に配布 ・油ヶ淵浄化デー、アクション油ヶ淵の開催等啓発活動実施	
畜産対策	ふん尿の適正処理 ■牛 1,250頭 ■豚 6,713頭 家畜系排水の50%カット	→牛 619頭 →豚 6,363頭	

* : 河川水質の改善により目標水質に近くなったため、実施しない。

(3) 清流ルネッサンスⅡの概要

清流ルネッサンスⅡにおける水環境改善のための施策メニューを図 2.5-2 に、実施状況を表 2.5-2 に示します。

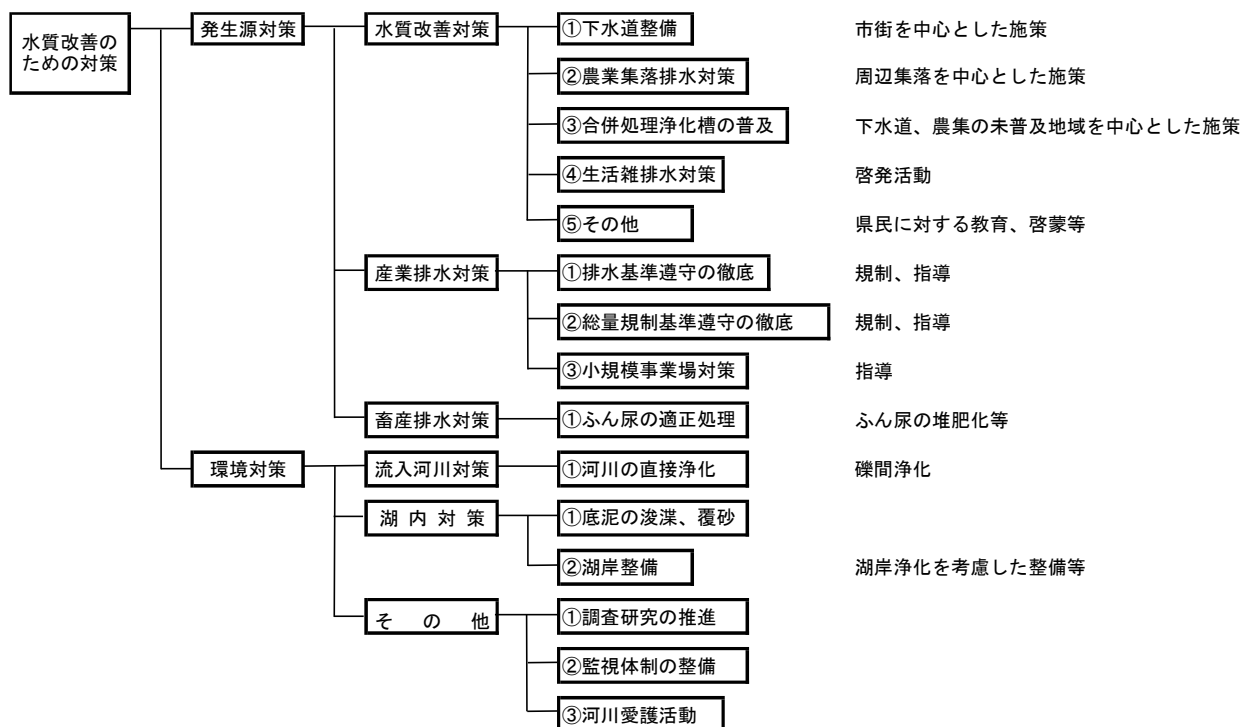


図 2.5-2 清流ルネッサンスⅡの水質改善施策メニュー

表 2.5-2(1) 清流ルネッサンスⅡの実施状況

場所	大項目	中項目	小項目	No	対策内容	目標指標	実績 ^{※1} (2020(令和2)年度)	目標 (2020(令和2)年度)
流域	点源負荷対策	生活系	流域下水道及び関連公共下水道	1	・下水道整備の拡大と接続の促進	下水道人口普及率 下水道接続率	80% 88%	74% 82%
			農業集落排水	2	・農業集落排水処理施設	排水処理施設接続率	98%	100%
			浄化槽	3	・合併処理浄化槽設置整備事業による整備推進 ・浄化槽の維持管理指導等	合併処理浄化槽処理人口	10,696人	13,854人
			雑排水対策	4	・生活排水対策重点地域の指定 ・流域4市の支援 ・普及啓発事業の実施	生活排水対策重点地域(油ヶ淵周辺地域)の指定	指定	指定
		畜産系	糞尿適正処理	5	・家畜排せつ物法に基づく畜産農家の立入検査	畜産農家への巡回指導件数	0件(延べ) ^{※2} (対象6戸)	実施
			その他	6	・浄化槽設置農家の水質検査を実施	水質検査の実施	実施	実施
				7	・ふん尿処理施設の設置	ふん尿処理施設の設置	完了	設置
		産業系	濃度規制	8	・水濁法に基づき、特定事業場に対し一律排水基準及び上乘せ排水基準を適用して濃度規制を実施	特定事業場の排水濃度規制の実施	実施	実施
			総量規制	9	・水濁法に基づき、指定地域内事業場に対し総量規制基準を適用して総量規制を実施するとともに、これ以外の事業場についても小規模事業場等排水対策指導要領を定め削減を指導	事業場の総量規制の実施	実施	実施
		面源負荷対策	総合	10	・水質総量削減計画に基づきその他の発生源に係る対策を実施し、汚濁負荷の実態に応じた削減努力を促し、汚濁負荷量の削減を実施	水質総量削減計画に基づく取り組みの実施	実施	実施
	農地系		施肥対策	11	・側条施肥	側条施肥の実施率	西尾市：75% 碧南市・安城市・高浜市：85%	西尾市：65% 碧南市・安城市・高浜市：85%
				12	・緩効性肥料の利用	緩効性肥料の利用率	西尾市：99% 碧南市・安城市・高浜市：95%	西尾市：92% 碧南市・安城市・高浜市：95%
	代かき対策		13	・不耕起直播栽培	不耕起直播栽培水田面積	740ha	553ha	
			14	・凝集沈殿	凝集沈殿水田面積	170ha	80ha	
	市街地系	貯留浸透施設	15	・下水道接続により不要となった浄化槽の雨水貯留タンクへの転用、雨水貯留タンクの設置、透水性舗装や浸透ます等の浸透施設の設置等に対して助成	浄化槽の雨水貯留タンク転用基数	73基(累計)	190基(累計)	
雨水貯留タンク新規設置基数					212基(累計)	130基(累計)		

※1：2020年度の実績は、見込みの値を含む。

※2：新型コロナウイルス感染拡大防止のため中止。

備考：合併処理浄化槽処理人口は、2010年度(14,011人)をピークにして、その後は下水道の普及・接続等により減少傾向にある。

表 2.5-2(2) 清流ルネッサンスⅡの実施状況

場所	大項目	中項目	小項目	No	対策内容	目標指標	実績 ^{※1} (2020(令和2)年度)	目標 (2020(令和2)年度)	
水域	水質監視	環境基準の設定		16	・生活環境項目に関する水域類型指定	環境基準の設定	設定	設定	
		公共用水域の水質監視		17	・水濁法第15条に基づく常時監視 ・水生生物指標による水質観察 ・その他水質等調査	水質監視の実施	実施	実施	
		流入河川等水質改善効果測定		18	・非かんがい期に用水を放流し、事前事後の水質調査	事前事後の水質濃度	—	—	
	河川水質改善	直接浄化施設		19	・河川直接浄化施設稼働	河川直接浄化施設の運転・管理の実施	実施	実施	
		植生浄化		20	・河道の多自然化	植生基盤整備延長距離	完了	半場川：1.8km (累計)	
		浚渫		21	・河川湛水区間の浚渫	浚渫量	—(0万m ³) ※計画河床高と同程度の堆積厚で底質も顕著な汚泥化はしていないため対策不要	高浜川：0.5万m ³ (累計)	
	河川愛護活動等推進	水質保全活動推進		22	・生活排水対策モデル地区事業、明祥中学校クリーン活動	モデル地区の指定と学習会の開催等	完了	実施	
						明祥中学校クリーン活動	実施	実施	
		河川愛護活動推進	河川愛護活動推進		24	・市民団体等による河川愛護活動の実施	ビオトープ設置	完了	設置
							アクション油ヶ淵(啓発イベント)の実施	実施	実施
							市民による水環境モニタリングの実施	実施	実施
							油ヶ淵浄化デー(一斉清掃)の実施	中止 ^{※2}	実施
	湖内底質改善	覆砂		25	・湖岸部の覆砂	覆砂量	完了	13.2万m ³ (累計)	
									26
浚渫		27	・浚渫(再堆積層、河床整正)	浚渫量	完了	3.7万m ³ (累計)			
湖内水質改善	生物浄化		28	・湖岸・水辺の多自然化による生物浄化	植生基盤整備延長距離	3.2km (累計) ※公園事業対応分の0.1kmを除いて完了	3.3km (累計)		

※1：2020年度の実績は、見込みの値を含む。

※2：新型コロナウイルス感染拡大防止のため中止。

ア. 生活系対策（下水道事業）

油ヶ淵流域における下水道事業は、安城市、西尾市の一部地域（矢作川右岸側）を対象とする矢作川流域下水道と、安城市の一部地域、碧南市、高浜市を対象とする衣浦東部流域下水道があり、矢作川流域下水道は、1972(昭和 47)年に事業着手し、1992(平成 4)年 4 月に供用を開始しています。また、衣浦東部流域下水道は 1988(昭和 63)年に事業着手し、1996(平成 8)年 4 月に供用を開始しています。

油ヶ淵流域 4 市による公共下水道整備状況を図 2.5-3 に示します。

油ヶ淵流域内の下水道整備状況は、清流ルネッサンス 21 の目標年度であり、清流ルネッサンスⅡの現況年である 2000(平成 12)年度に下水道人口普及率は 27%、接続率は 54%でしたが、2020(令和 2)年度の下水道普及率は 80%、接続率は 88%となりました。

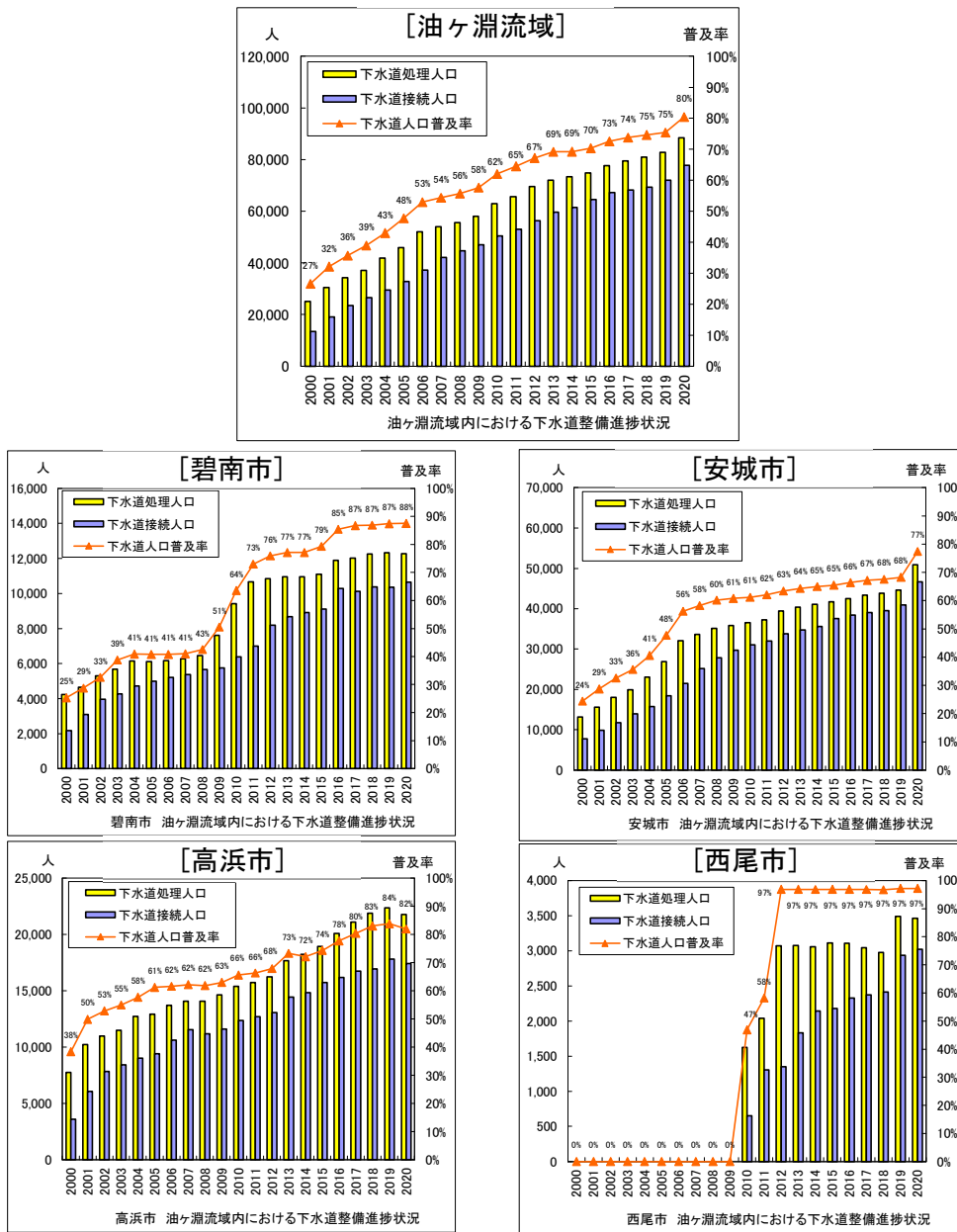


図 2.5-3 下水道整備進捗状況

(油ヶ淵流域、2000(平成 12)年度～2020(令和 2)年度)

イ. 生活系（下水道事業以外）、農地系、産業系対策等

（ア）生活排水対策

水質汚濁の主な原因は生活排水によるものであり汚濁物質の流出削減のため、油ヶ淵流域4市では、下水道整備のほかに合併処理浄化槽の普及を進めており、2020(令和2)年度までの合併処理浄化槽処理人口は約10,700人でした。

生活排水対策の啓発活動として、毎年7月第4日曜日を油ヶ淵浄化デーに定め、流域4市で油ヶ淵周辺及び流入河川の一斉清掃活動を展開しているほか、市民による水環境モニタリング（水質調査の実施）、アクション油ヶ淵（水質浄化の啓発イベント）を開催し、地域住民との協働活動を推進しています。

2020(令和2)年度は、油ヶ淵浄化デーは新型コロナウイルス感染拡大防止のため中止しましたが、水環境モニタリングは69地点で実施し、油ヶ淵水辺公園で開催したアクション油ヶ淵は470人が参加しました。

（イ）農業集落排水対策

2000(平成12)年度までに、西尾市南中根地区における農業集落排水処理施設の整備を完了し、供用しています。

2020(令和2)年度の農業集落排水接続人口は約2,660人、接続率は98%でした。

（ウ）市街地対策

油ヶ淵流域4市では、降雨時に市街地から流出する汚濁物質を軽減するため、浄化槽の雨水貯留タンクへの転用や、雨水貯留タンクの新規設置を進めています。

2020(令和2)年度までに73基の浄化槽が雨水貯留タンクへ転用され、新たに212基の雨水貯留タンクが設置されました。

（エ）農地対策

油ヶ淵流域4市では、降雨時に農地から流出する窒素・リンを軽減するため、側条施肥、緩効性肥料の使用、不耕起直播栽培、凝集沈殿を行っています。

2020(令和2)年度までに、側条施肥が西尾市で75%、他3市で85%実施され、緩効性肥料が西尾市で99%、他3市で95%利用されています。また、不耕起直播水田栽培が約740ha、凝集沈殿が170ha実施されています。

（オ）畜産対策

家畜排せつ物に由来する汚濁負荷の削減を図るため、畜産経営に起因する環境汚染防止対策指導要領に基づき、家畜排せつ物の適正な処理の指導を実施しています。

2020(令和2)年度の畜産事業者は6戸、「家畜排せつ物法」の対象事業者は6戸であり、環境保全等に関する巡回指導を実施する予定でしたが、新型コロナウイルス感染拡大防止のため、巡回指導を中止しました。

(カ) 産業排水対策

産業排水対策としては、水質汚濁防止法（以下「法」という。）に基づき、特定施設を設置している特定事業場で一定規模以上のものに対して、国の一律基準や、法第3条第3項に基づいて設定した一律基準より厳しい上乘せ排水基準の遵守について、規制指導を行っています。

また、法第4条の5に基づき1979(昭和54)年から日平均排水量50立方メートル以上の指定地域内事業場に対して総量規制を実施し、汚濁負荷量の測定と記録を義務付けるとともに、2002(平成14)年から窒素含有量及びリン含有量の汚濁負荷量に係る総量規制を追加することにより基準遵守について規制指導を行っています。

2016(平成28)年9月に公害対策会議の議を経て、第8次総量削減基本方針が策定され、現在は第9次総量削減に向けた検討がされています。

これらの中で、総量規制基準の対象とならない小規模事業場及び未規制事業場に関しては、引き続き都府県の上乗せ排水基準の設定等による排水規制、汚濁負荷の削減指導、下水道の整備による処理等の対策を進めるとされています。

2020(令和2)年度の対象事業場数は178事業場であり、延べ49件で立入検査を実施しましたが、改善命令を行った事業場はありませんでした。

ウ. 河川・湖内対策

(ア) 浚渫・覆砂・植生工

油ヶ淵や周辺河川の浚渫、覆砂、植生工の実施状況を図 2.5-4 に示します。

富栄養化の要因である流入河川や油ヶ淵湖内のヘドロの除去と窒素・リンの溶出を抑制することを目的に、清流ルネッサンス 21 では湖内の浚渫を行い、清流ルネッサンスⅡでは流入河川の浚渫や上池の覆砂を実施しました。

上池の覆砂は、2004(平成 16)年度から本格的に着手し、2009(平成 21)年度には上池の深場を中心とした覆砂が完了しました。2010(平成 22)年度からは、窒素・リンの溶出を抑制し、生物の生息しやすい環境を創出するため、湖岸部の覆砂に着手し、2011(平成 23)年度に完了しました。

また、2006(平成 18)年度から流入河川や湖岸の多自然化による自然浄化機能の回復のため植生工を施工しています。2008(平成 20)年度には半場川が完了し、2009(平成 21)年度からは油ヶ淵湖岸に着手し、2020(令和 2)年度に完了しました。

(イ) 河川直接浄化施設

河川直接浄化施設の諸元を表 2.5-3 に示します。

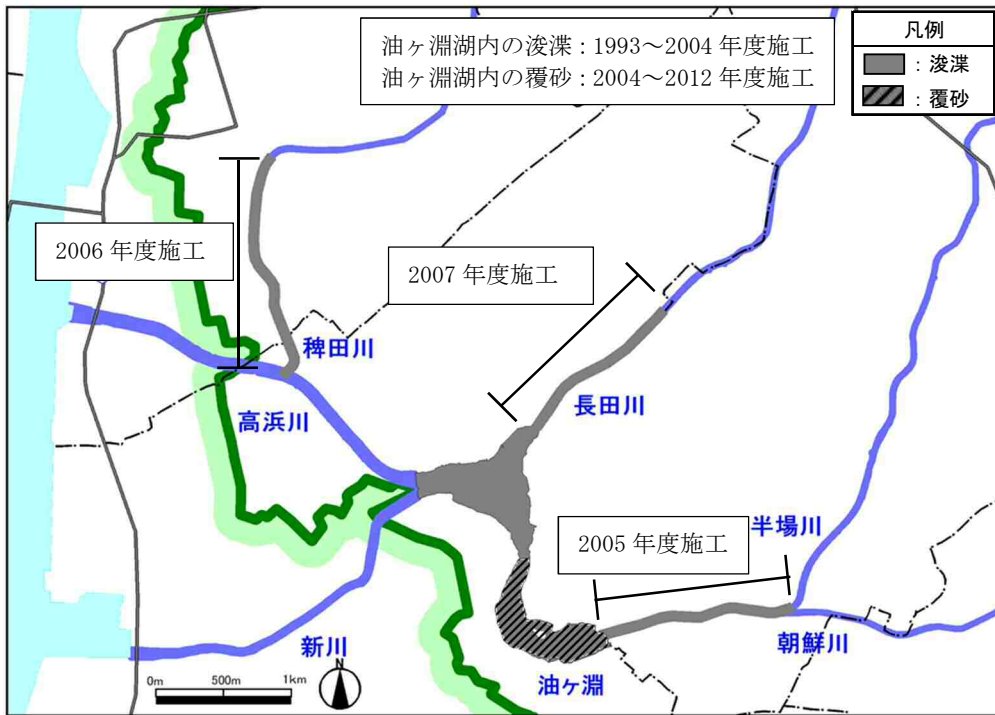
東隅田川、稗田川、長田川及び切間川の各直接浄化施設とも、放流水質のBODは、環境基準(長田川・朝鮮川：3mg/L以下、半場川・稗田川：5mg/L以下)を下回っています。

表 2.5-3 河川直接浄化施設の概要

浄化施設名	浄化水量 (m ³ /日)	浄化手法	供用年	放流水質 BOD平均値 (2020(令和 2)年度) (mg/L)
東隅田川浄化施設	3,500	曝気付礫間接触酸化法	1997年	1.2
稗田川浄化施設	2,600	曝気付紐状接触酸化法	1999年	1.3
長田川浄化施設	18,600	礫間接触酸化法	2004年	1.4
切間川浄化施設	350	曝気付礫間接触酸化法	1994年	0.7

注：2020年度の河川直接浄化施設の放流水質 BOD 平均値は、2020年12月までの速報値である。

【浚渫・覆砂】



【植生工】

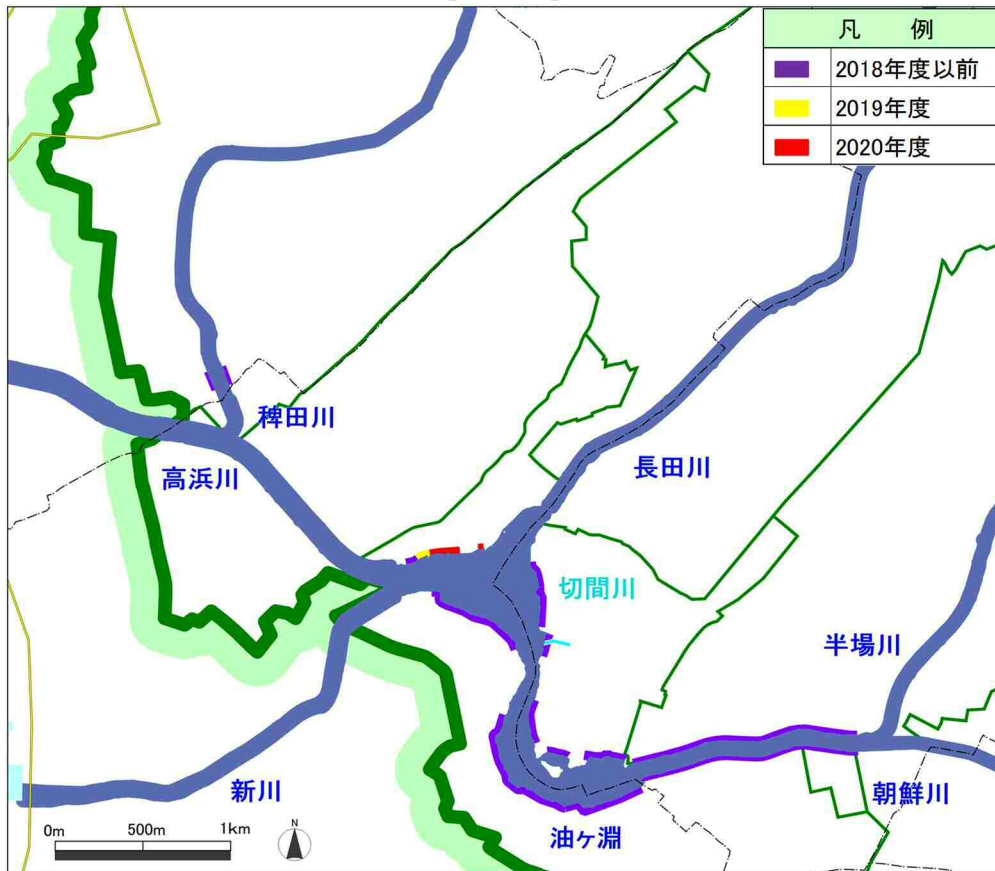


図 2.5-4 油ヶ淵流域の河川・湖内対策実施状況（浚渫・覆砂・植生工）

2.6 水環境保全に関する流域住民の活動状況

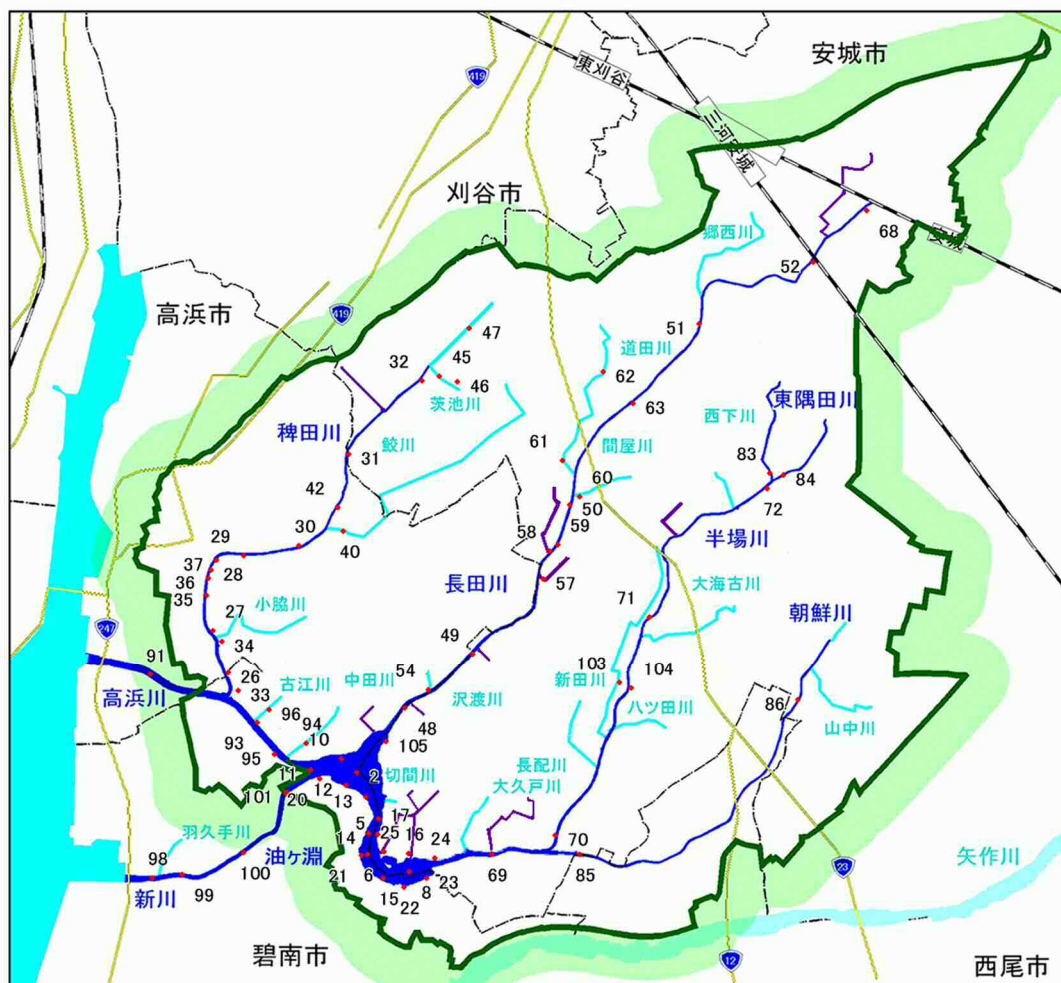
油ヶ淵水質浄化促進協議会では、住民参加による「水環境モニタリング」、住民を対象とした水質浄化に係る啓発イベント「アクション油ヶ淵」の開催及び住民参加による一斉清掃活動「油ヶ淵浄化デー」への支援などを実施しています。

ここでは、水環境保全に関する流域住民の活動状況として、水環境モニタリング、水質浄化における主な啓発イベント及び油ヶ淵浄化デーについて整理しました。

(1) 水環境モニタリング（市民モニタリング）

清流ルネッサンスⅡの策定後、流域住民に川や湖の水環境の現状を知ってもらい、水環境改善の取り組みに積極的に参加してもらうため、2005(平成17)年度から住民参加型の「水環境モニタリング」を実施しています。

2020(令和2)年度において、愛知県と流域4市は、湖と河川の26地点で全国共通の分析方法(公定法)による水質の監視を行っています。一方、住民は、モニタリンググループを構成し、身近な水路や川や湖の43地点で、透視度測定やCODパケットテスト等を使った水質検査を行っています。



出典：油ヶ淵電子図書館 Web サイト (<https://www.aburagafuchi.jp/index.php>)

図 2.6-1 油ヶ淵の水環境モニタリング地点

(2) 水質浄化に係る主な啓発イベント

水質浄化に係る主な啓発イベントを表 2.6-2 のとおり実施しています。1998(平成 10)年度からは「アクション油ヶ淵」を毎年度開催しています。2015(平成 27)年度からは、楽しく水環境について学んでいただける現地体験型イベントとして開催しています。

開催状況を表 2.6-1 に示します。2020(令和 2)年度は、10 月 4 日(日)に油ヶ淵水辺公園で開催し、470 人が参加しました。

表 2.6-1 アクション油ヶ淵 2020 の開催状況

1	日時 2020 年 10 月 4 日(日) 午前 10 時～午後 3 時
2	場所 油ヶ淵水辺公園 自然ふれあい生態園
3	協力団体 油ヶ淵漁業協同組合、油ヶ淵水辺公園管理事務所、 西三河自然観察会、西三河南部生態系ネットワーク協議会、 県立碧南工業高等学校環境工学科 (順不同)
4	<p>4 内容</p> <div data-bbox="272 902 1252 1653"> <p>体験型講座</p> <p>★ 生きものミニビオトープづくり 作ったミニビオトープは持ち帰れます!</p> <p>講座時間 ①10:00～12:00 ②13:00～15:00</p> <p>講師 宮田 賢輔さん(愛称:なまちゃん)</p> <p>内容 油ヶ淵流域のメダカやエビ、水草などを使ってミニビオトープを作ります。</p> <p>対象 小中学生及びその保護者(小学生は保護者の同伴が必要となります。)</p> <p>定員 各回20名程度(応募者多数の場合、抽選となります。)</p>  <p>生きものフース</p> <p>★ 生きものタッチプール 油ヶ淵に生息しているお魚たちと触れあえます。</p> <p>★ 見て、触って、油ヶ淵のカメたちを学ぼう! 油ヶ淵に生息しているカメの展示・解説を行います。 一部のカメは触ることができます。</p>    <p>工作フース</p> <p>★ あぶちゃんペーパークラフト作り 油ヶ淵マスコットキャラクター「あぶちゃん」のペーパークラフトを作ります。</p> <p>★ 木の実クラフト 油ヶ淵の木の実などを使って、キャラクターやおもちゃを作ります。</p>  <p>学習フース</p> <p>★ 水質調査体験 油ヶ淵の水などのよごれやにごりを測定します。</p> <p>★ 水質浄化実験 水をきれいにする実験や自然に優しい碧工石けんの紹介・配布を行います。</p>   </div>
5	<p>5 開催状況</p>   

出典：油ヶ淵電子図書館 Web サイト (<https://www.aburagafuchi.jp/index.php>)

表 2.6-2(1) 水質浄化に係る主な啓発イベントの開催状況

開催期日	名称	場所	講演者、講師等	参加人数
1992. 11. 23	クリーンアップ油ヶ淵のつどい	碧南市油ヶ淵遊園地・勤労者青少年スポーツセンター	イルカ(歌手)	6,000人
1993. 11. 9	油ヶ淵浄化シンポジウム及び浄化のつどい	高浜市立中央公民館	川津祐介(俳優)	600人
1994. 7. 24	油ヶ淵ウォーク大会	油ヶ淵湖畔・勤労者青少年水上スポーツセンター	金管バンド演奏	1,280人
1995. 11. 15	油ヶ淵浄化シンポジウム	西尾市文化会館	松本聡(東京大学教授)	360人
1996. 11. 20	油ヶ淵浄化シンポジウム	碧南市文化会館	倉本聡(作家)	700人
1997. 11. 20	油ヶ淵浄化シンポジウム	安城市文化センター	幸田チャーミン(ジャーナリスト)	360人
1998. 7. 26	アクション油ヶ淵	高浜市立中央公民館	浅井慎平(写真家)	500人
1999. 11. 10	アクション油ヶ淵 in 西尾	西尾市文化会館	服部幸應(栄養専門学校長)	450人
2000. 11. 15	アクション油ヶ淵 in 碧南	碧南市文化会館	立松和平(作家)	700人
2001. 11. 8	アクション油ヶ淵 in 安城	安城市文化センター	林家ライス・カレー子(環境漫才)	500人
2002. 11. 2	アクション油ヶ淵 in 高浜	(第1会場) 高浜市稗田町、二池町 論地町地内 (第2会場) 高浜市民センター	中村幸昭(鳥羽水族館長)	第1会場 910人 第2会場 350人
2003. 11. 6	アクション油ヶ淵 in 西尾	西尾市文化会館	森下郁子(大阪産業大学教授)	380人
2004. 11. 17	アクション油ヶ淵 in 碧南	碧南市芸術文化ホール	平野次郎(放送ジャーナリスト)	470人
2005. 11. 9	アクション油ヶ淵 in 安城	安城市文化センター	中村征夫(水中写真家)	412人
2006. 10. 6	アクション油ヶ淵 in 高浜	高浜市立中央公民館	バイマーヤンジン(チベット音楽家)	580人
2007. 10. 31	アクション油ヶ淵 in 西尾	西尾市文化会館	藤真知子(童話作家)	350人
2008. 11. 1	アクション油ヶ淵 in 碧南	碧南市芸術文化ホール	リピート山中(シンガーソングライター)	400人
2009. 11. 6	アクション油ヶ淵 in 安城	安城市文化センター	笑福亭学光(落語家)	400人

出典：油ヶ淵電子図書館 Web サイト (<https://www.aburagafuchi.jp/index.php>)、愛知県環境局資料
備考：アクション油ヶ淵は1998(平成10)年度から2014(平成26)年度までは式典や講演を主体として開催、2015(平成27)年度からは現地体験型イベントとして開催。

表 2.6-2(2) 水質浄化に係る主な啓発イベントの開催状況

開催期日	名称	場所	講演者、講師等	参加人数
2010.9.4	アクション油ヶ淵 in 高浜	高浜市立中央公民館	ジョン・ギヤスライト (中部大 学教授・タレント)	400 人
2011.10.21	アクション油ヶ淵 in 西尾	西尾市文化会館	桂文喬(落語家)	400 人
2012.10.26	アクション油ヶ淵 in 碧南	碧南市芸術文化ホール	林家うん平(落語家)	350 人
2013.11.9	アクション油ヶ淵 in 安城	安城市文化センター	エコロジロー(健康エコライフ・ アドバイザー)	300 人
2014.10.7	アクション油ヶ淵 in 高浜	高浜市市民会館	らんま(eco 実験パフォーマー)	300 人
2015.9.8	アクション油ヶ淵 2015	勤労青少年水上スポー ツセンター、油ヶ淵	Bio Garden With 宮田賢輔	130 人
2016.10.29	アクション油ヶ淵 2016	勤労青少年水上スポー ツセンター、油ヶ淵	Bio Garden With 宮田賢輔	230 人
2017.7.22	アクション油ヶ淵 2017	安城産業文化公園デン パーク、半場川	阿部夏丸 Bio Garden With 宮田賢輔	840 人
2018.9.1	アクション油ヶ淵 2018	油ヶ淵水辺公園 自然ふれあい生態園	Bio Garden With 宮田賢輔 碧南海浜水族館 西三河野鳥の会	240 人
2019.9.28	アクション油ヶ淵 2019	油ヶ淵水辺公園 自然ふれあい生態園	Bio Garden With 宮田賢輔 中川秀彦 へきなん市民環境会議 竹原幸子	650 人
2020.10.4	アクション油ヶ淵 2020	油ヶ淵水辺公園 自然ふれあい生態園	Bio Garden With 宮田賢輔	470 人

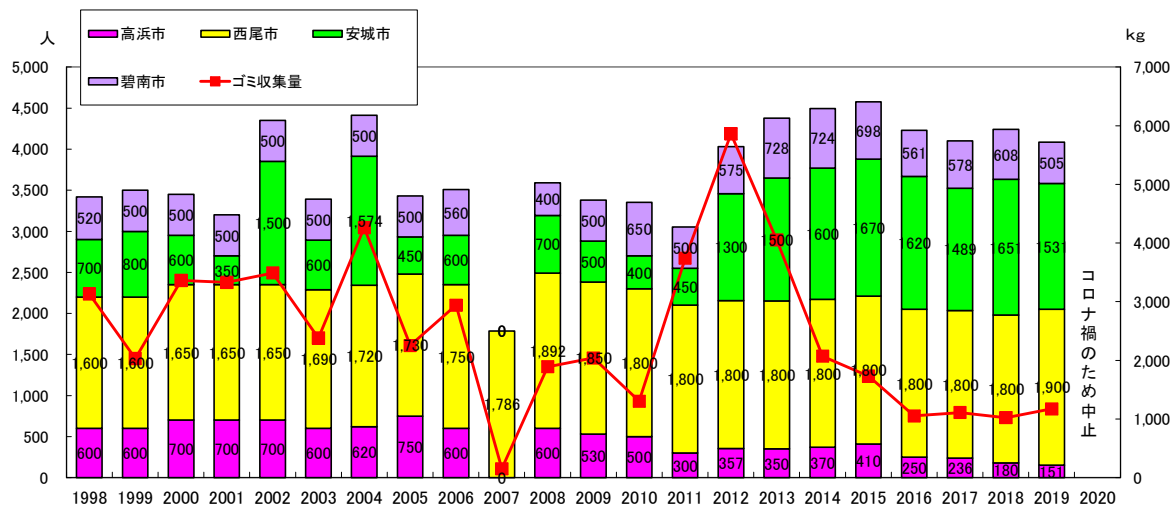
出典：油ヶ淵電子図書館 Web サイト (<https://www.aburagafuchi.jp/index.php>)、愛知県環境局資料

備考：アクション油ヶ淵は 1998(平成 10)年度から 2014(平成 26)年度までは式典や講演を主体として開催、2015(平成 27)年度からは現地体験型イベントとして開催。

(3) 油ヶ淵浄化デー

油ヶ淵浄化デーとは、油ヶ淵周辺 4 市による油ヶ淵及び流入河川等の一斉清掃活動イベントです。1992(平成4)年度から毎年7月第4日曜日に実施されています。

油ヶ淵浄化デーの実施実績の推移を図 2.6-2 に、実施風景を写真 2.6-1 に示します。



出典：油ヶ淵電子図書館 Web サイト (<https://www.aburagafuchi.jp/index.php>)、愛知県環境局資料

図 2.6-2 油ヶ淵浄化デー実施実績の推移



2016年7月24日(日)



2017年7月23日(日)



2015年7月19日(日)



2014年7月27日(日)

出典：油ヶ淵電子図書館 Web サイト (<https://www.aburagafuchi.jp/index.php>)

写真 2.6-1 油ヶ淵浄化デー実施風景

2.7 清流ルネッサンスⅡの目標水質達成状況

(1) 清流ルネッサンスⅡの目標水質

清流ルネッサンスⅡにおいて目標としている水環境及び目標水質(表 2.7-1)は以下のとおりです。

総合的な水環境の改善に向け、水質を改善し、水環境の改善に伴い、地域住民に潤いと安らぎの空間を提供し、また、生物の良好な生息環境の創出を図る。

表 2.7-1 水環境改善緊急行動計画（清流ルネッサンス 21、Ⅱ）の目標水質

項目		清流ルネッサンス 21 (1994 年 7 月)	清流ルネッサンスⅡ (2004 年 11 月)	清流ルネッサンスⅡ改訂 (2011 年 5 月)
計画目標年度		2000 年度 (平成 12 年度)	2010 年度 (平成 22 年度)	2020 年度 (令和 2 年度)
総合指標	COD	75%値 8mg/L 以下		75%値 6mg/L 以下
生息改善指標	DO	—	3mg/L 以上	
生息改善指標 親水性指標	にごり	—	透視度 30cm 以上 (透明度の場合は 1m 以上)	

(2) 目標水質の達成状況

目標水質の達成状況は表 2.7-2 に示すとおりです。

➤ 総合指標 (COD)

油ヶ淵の評価地点 (環境基準点) における COD は、2005 (平成 17) 年度から低下し、2008 (平成 20) 年度以降は、清流ルネッサンス 21 及び清流ルネッサンス II の目標であった COD (75% 値) 8mg/L 以下はおおむね達成しましたが、清流ルネッサンス II 改訂計画の目標である COD (75% 値) 6mg/L 以下は現在まで達成できておらず、横ばい傾向にあります。

➤ 生息改善指標 (DO)

油ヶ淵の評価地点 (環境基準点) における底層 DO は、2005 (平成 17) 年度及び 2012 (平成 24) 年度に目標を達成しましたが、その他の年度は目標を達成できていません。しかし、2014 (平成 26) 年度以降は 80% 程度の達成率を維持しています。

➤ 親水性指標 (にごり)

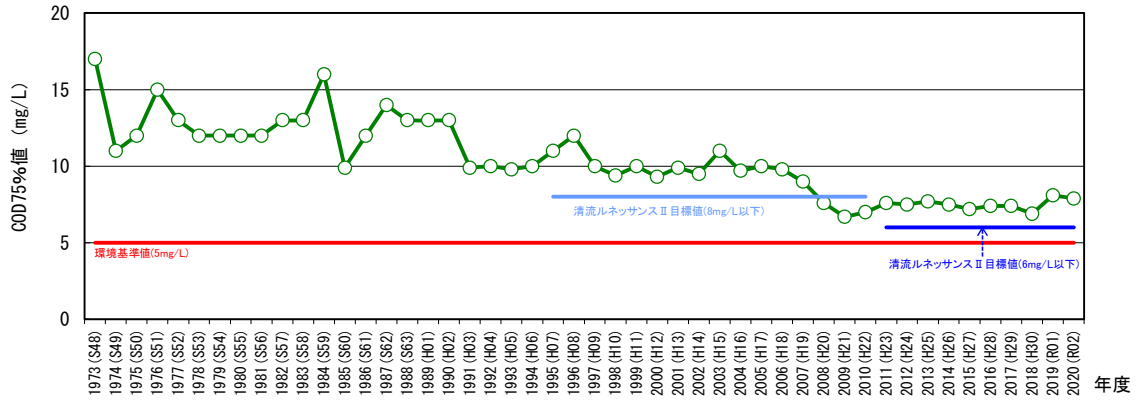
油ヶ淵の評価地点 (環境基準点) における透視度は、2005 (平成 17) 年度以降、2017 (平成 29) 年度の達成率 63% を最高に他の年度は 50% を下回る状況であり、目標は達成していません。

表 2.7-2 清流ルネッサンス II の目標水質達成状況

評価地点		水環境改善緊急行動計画																		
環境基準点 (下池中央)		清流ルネッサンス 21	清流ルネッサンス II							清流ルネッサンス II 改訂										
指標	評価項目	1994~2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
総合指標	COD75%値 (mg/L)	9.3~12	9.7	10	9.8	9.0	7.6	6.7	7.0	7.6	7.5	7.7	7.5	7.2	7.4	7.4	6.9	8.1	7.9	
	達成状況	×	×	×	×	×	○	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	年平均値 (mg/L)	8.4~11	8.3	8.6	8.1	7.5	6.7	5.8	6.6	6.8	6.8	6.9	6.9	6.5	6.9	6.7	6.5	6.6	6.9	
生息改善指標	底層 DO 目標達成回数	1/4	—	12/12	9/12	11/12	11/12	11/12	11/12	8/12	12/12	8/12	9/12	9/12	10/12	9/12	10/12	10/12	11/12	
	達成率 (%)	25	—	100	75	92	92	92	92	67	100	67	75	75	83	75	83	83	92	
	年平均値 (mg/L)	3.4	—	6.0	5.1	5.2	6.3	6.5	6.0	5.5	9.0	4.9	5.2	6.1	6.0	4.1	6.1	7.5	6.4	
親水性指標	透視度目標達成回数	1/12~5/12	4/24	9/24	10/24	11/24	7/24	8/24	9/24	8/24	7/24	11/24	9/24	9/24	9/24	15/24	9/24	9/24	6/24	
	達成率 (%)	8~42	17	38	42	46	29	33	38	33	29	46	38	38	38	63	38	38	25	
	年平均値 (cm)	22.7~26.7	24.7	27.3	29.8	30.8	24.8	28.6	28.5	26.7	25.5	27.9	25.7	26.8	27.4	32.9	25.4	27.8	24.0	

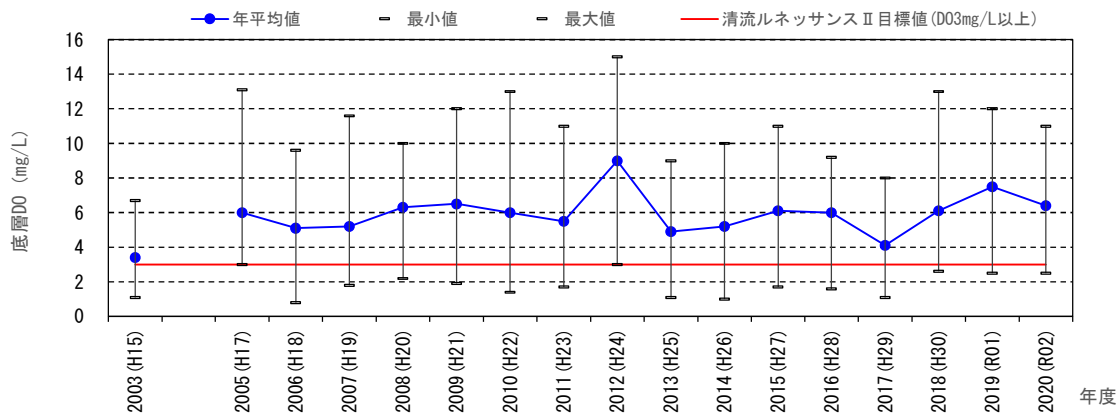
注 1 : 表中の底層 DO 及び透視度の目標達成回数は、年間達成回数 / 年間測定回数を示し、達成率はその割合を示す。

注 2 : 2020 年度調査結果は速報値であり、今後変更される場合がある。



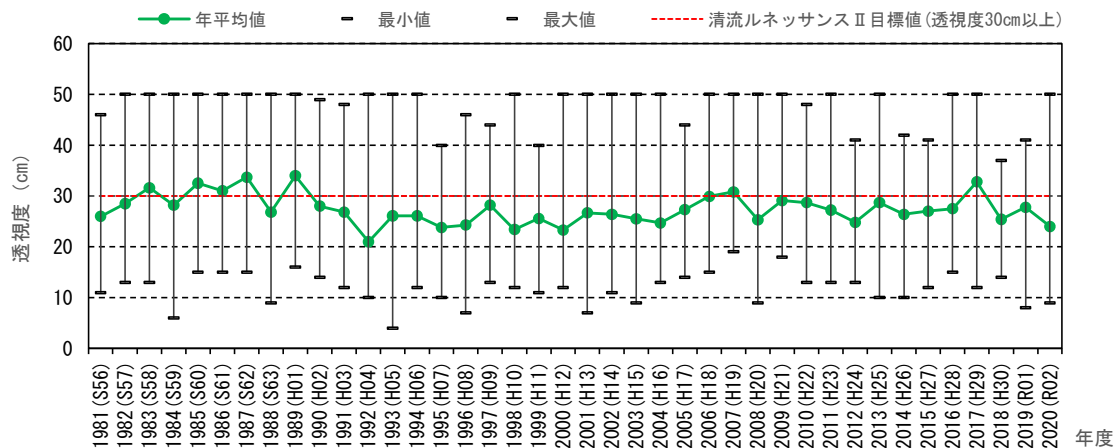
注：2020年度調査結果は速報値であり、今後変更される場合がある。

図 2.7-1 COD (75%値) の経年変化 (環境基準点、下池中央)



注：2020年度調査結果は速報値であり、今後変更される場合がある。

図 2.7-2 底層DOの経年変化 (環境基準点、下池中央)



注：2020年度調査結果は速報値であり、今後変更される場合がある。

図 2.7-3 透視度の経年変化 (環境基準点、下池中央)

2.8 水環境保全上の課題

油ヶ淵の現状を踏まえた、水環境保全上の課題を整理しました。

(1) 流入河川流量上の課題

油ヶ淵への流入水量は、かんがい期には明治用水からのかんがい用水の供給により多くなり、非かんがい期には減少します。かんがい期の湖内では平均的に6日～7日の滞留日数となっています。一方、流入水量の少なくなる非かんがい期には滞留日数が21日～23日と長期化し、植物プランクトンの増殖が多くなる傾向があります。

ただし、これまでに実施した下水道整備などの水質改善施策による流入汚濁負荷量の減少、底泥からの栄養塩類の溶出の抑制等により、内部生産はかなり抑制されています。

(2) 水質上の課題

●湖内への流入負荷

下水道整備を始めとする流域対策により、湖内への流入負荷量は減少傾向にありますが、難分解性有機物の流入により湖内水質が低下しにくいことの要因の一つになっています。

●底泥からの溶出

下池の浚渫、上池の覆砂が完了したことから、ヘドロの堆積と底層の貧酸素化による栄養塩類の溶出は、かなり抑制されています。

今後は、湖内に流入して堆積する有機物等が再びヘドロ化し、底層の貧酸素化による栄養塩類の溶出が進行する懸念があることから、湖内の堆積状況や底質の汚濁状況をモニタリングしていくことが必要です。

●内部生産

湖内への栄養塩類の流入及び底泥からの溶出や、流入水の滞留により植物プランクトンが増殖し、内部生産を高めていましたが、下水道整備などの流入負荷量の減少、覆砂による底泥からの溶出の抑制により、内部生産はかなり抑制されています。

●底層DO

深場をはじめとする下池の浚渫、上池の浚渫、覆砂により深場が減少し、ほぼ1年を通して貧酸素水の滞留は抑制されました。しかし、夏季には底層で貧酸素の指標であるDO3mg/Lを下回る濃度がみられます。

●にごり

降雨時の濁水の流入や流域の水田における代かき漏水により、湖内はにごり、透視度が低下している状況がみられます。

(3) その他水環境上の課題

●生物の生息上の課題

下池の浚渫、上池の浚渫、覆砂により貧酸素水塊の発生や滞留は抑制されていますが、夏季に底層の貧酸素化が生じている状況がみられます。

●親水利用上の課題

にごりが改善しつつあるものの、透視度が低い時期が多く、2018(平成 30)年に一部開園した「油ヶ淵水辺公園」を愛着のある公園にするために、にごりの改善による親水性や景観の向上を図っていく必要があります。

●利水上の課題

油ヶ淵は高浜川水門に併設した常時排水ゲートと新川樋門に併設したマイターゲートによって汽水湖として貴重な水環境を維持しています。油ヶ淵からの取水は行われていませんが、塩分濃度に極端な変化が生じると周辺農地や漁業へ大きな影響を与えることが想定されるため、その機能を保持していく必要があります。

(4) 水環境の改善に関する施策上の課題

ア. 総合的水環境改善の推進

水質改善のための施策は、流域から排出される汚濁負荷量を削減していくことが基本となり、対象となる汚濁負荷は、家庭から排出される生活系及び事業場などから排出される産業系の点源負荷(特定汚染源負荷)と、流域に堆積した負荷が降雨の流出などによって排出される面源負荷から構成されています。

油ヶ淵の現状において、2008(平成 20)年度以降、2019(令和元)年度を除いて当初計画の目標水質の総合指標であるCOD(75%値)が8mg/Lを下回っていますが、現行計画の目標水質である6mg/L以下を達成できていません。また、底層DOは改善傾向にあります。にごり(透視度)は顕著な改善がみられていない状況です。

これまでに、点源負荷である総量規制などの産業系負荷の規制維持、下水道整備などの生活系排水対策のほか、代かき対策などの面源負荷の削減や覆砂などの内部生産を抑制する効果的な湖内対策を総合的に取り組んできましたが、気象条件の変化や施策進捗の頭打ち、難分解性有機物の存在等があることから、今後は、実施可能な範囲で、これまでの取り組みを継続していくとともに、新たな施策に取り組んでいく必要があります。

イ. 河川・湖内対策の課題

●CODの改善

面源負荷対策として総量削減計画におけるその他系汚濁負荷対策や、湖内対策として浚渫、覆砂の対策に取り組んできましたが、清流ルネッサンスⅡ改訂計画の目標であるCOD(75%値)6.0mg/L以下は現在まで達成できておらず、横ばい傾向にあります。6mg/L以下を達成するために、引き続きCOD改善に取り組んでいく必要が

あります。

●DOの改善

深場をはじめとする下池の浚渫、上池の浚渫、覆砂により、貧酸素水の発生や滞留は、かなり抑制されましたが、底生生物の生息環境の改善をさらに図るため、引き続きDO改善に取り組んでいく必要があります。

●透視度の改善

面源負荷対策として総量削減計画におけるその他系汚濁負荷対策や、農地系の代かき漏水による濁り対策として不耕起直播栽培や凝集沈殿等の対策に取り組んできましたが、降雨時や代かき時期には面源からの濁水が流入して湖内がにごり、透視度が低い時期が多いことから、親水性や景観の向上、湖内の生息生物の拡大等を図るため、引き続き透視度改善に取り組んでいく必要があります。

●自浄作用の維持

下水道整備などによる湖内への流入負荷量の減少、覆砂などによる底泥からの溶出の抑制等により、内部生産は抑制されていることから、この状態を継続していくことが必要で、生物の生息環境として、また、植生による自然の浄化機能の点からも、自浄作用を維持・向上していく必要があります。

●湖内水の排水の推進

浚渫・覆砂、植生浄化は完了、河川直接浄化施設は一定の役割を終えたことから、今後は、新たな施策として、高浜水門を開門することにより、湖内に流入した汚濁水の排水を推進していく必要があります。

なお、湖内水の排水を推進するにあたっては、塩分濃度に極端な変化が生じないような水門の運用操作に留意していく必要があります。

ウ. 生活系対策の課題

●下水道整備の拡大と接続の促進

引き続き下水道整備を推進するとともに、下水道接続率の向上に向けた取り組みを継続していく必要があります。

●農業集落排水処理施設の接続の促進

引き続き農業集落排水処理施設への接続の向上に向けた取り組みを継続していく必要があります。

●合併処理浄化槽設置の促進

引き続き単独処理浄化槽処理人口や汲み取り便槽使用人口を減らしていくため、合併処理浄化槽への転換や浄化槽の適正な維持管理を促進する取り組みを継続して

いく必要があります。

エ. 産業系、その他系対策の課題

●濃度規制、総量規制

引き続き水質汚濁防止法に基づき、特定事業場等に対する濃度規制や総量規制を継続して実施していく必要があります。

●総量削減計画による汚濁負荷量削減

引き続き水質総量削減計画に基づき、土地系などのその他の発生源に係る汚濁負荷量の削減を継続して実施していく必要があります。

オ. 農地系対策の課題

●施肥対策

施肥基準に基づいた栽培を推進していく必要があります。

●代かき対策

代かきを行わないV溝直播栽培の普及、凝集沈殿の実施等をはじめとする濁水流出防止技術を推進するとともに、代かきによる濁水流出対策の啓発をしていく必要があります。

●その他

新たに農業生産工程管理手法(GAP)の導入を推進していく必要があります。

カ. 市街地系対策の課題

●貯留浸透施設

下水道接続により不要となった浄化槽の雨水貯留タンクへの転用、雨水貯留タンクの設置、透水性舗装や浸透ます等の浸透施設を設置し、転用を促進していく必要があります。

キ. その他施策の課題

●水質監視等

引き続き公共用水域の水質監視を行うとともに、河川状況の監視や湖内の堆積状況を適宜確認していく必要があります。

●施策推進に向けた地域連携への取り組み

流域における施策を推進するためには、引き続きNPOや地元住民と連携した取り組みが必要であり、連携推進のため情報の共有を継続していく必要があります。

2.9 課題を踏まえた計画の策定方針

油ヶ淵流域の現状、水環境保全上の課題等を踏まえた計画の策定方針は、以下のとおりです。

○CODは、これまでの総合的な水環境改善対策により、C類型(8mg/L 以下)レベルまで改善しました。しかし、環境基準(B類型、5mg/L 以下)は依然として達成できていません。そのため、環境基準の達成に向け、引き続き関係機関が実施可能な対策を最大限に講じて、段階的にCODの改善に取り組んでいきます。

○底層DOは、湖内の浚渫、覆砂をはじめ、これまでの総合的な水環境改善対策により、貧酸素水の発生や滞留はかなり抑制されました。しかし、目標水質は達成できていません。そのため、底生生物の生息環境の改善をさらに図るため、引き続き関係機関が実施可能な対策を最大限に講じて、段階的に底層DOの改善に取り組んでいきます。

○透視度は、面源負荷対策をはじめ、にごり対策に取り組んできましたが、降雨時や代かき漏水により濁水が流入して湖内の透視度が低くなるなど、目標水質は達成できていません。そのため、親水性や景観の向上、湖内の生息生物の拡大等を図るため、引き続き関係機関が実施可能な対策を最大限に講じて、段階的に透視度の改善に取り組んでいきます。

○対策を着実に実施していくには、地域住民等の参画は不可欠であるため、引き続き情報の発信、市民との連携を推進していきます。