

第6期計画と第7期計画（素案）との対比

※本文中の図、表は一部略

第6期湖沼水質保全計画	第7期湖沼水質保全計画（素案）
目 次	目 次
<p>1 はじめに</p> <p>2 長期ビジョン</p> <p>3 計画期間</p> <p>4 諏訪湖の水質保全に関する方針 (1) 計画期間内に達成すべき目標 (2) 計画の目標及び対策と長期ビジョンをつなぐ道筋</p> <p>5 水質の保全に資する事業 (1) 生活排水処理施設の整備等 (2) 家畜排せつ物処理施設 (3) 廃棄物処理施設の整備 (4) 湖沼等の保全対策</p> <p>6 水質保全のための規制その他の措置 (1) 工場・事業場排水対策 (2) 生活排水対策 (3) 畜産業に係る汚濁負荷対策 (4) 魚類養殖に係る汚濁負荷対策 (5) 流出水対策 (6) 緑地の保全その他湖辺の自然環境の保護</p> <p>7 その他水質保全のために必要な措置 (1) 公共用水域の水質の監視 (2) 調査研究の推進 (3) 地域住民等関係者の協力の確保 (4) 関係する計画、関係地域計画との整合 (5) 事業者等に対する助成 (6) 計画の進捗管理</p> <p>別添 上川・宮川流域における流出水対策推進計画（第2期） 1 流出水対策の実施の推進に関する方針 2 流出水の水質を改善するための具体的方策に関すること 3 流出水対策に係る啓発に関すること 4 その他流出水対策の実施のために必要な措置に関すること</p>	<p>第1章 諏訪湖の水質保全対策の状況 1 諏訪湖に係る湖沼水質保全計画の策定 2 これまでの水質保全対策 3 水質の動向</p> <p>第2章 諏訪湖の水質保全に関する方針 1 長期ビジョン 2 計画期間 3 第7期湖沼計画での水質保全施策の方向性 4 計画期間内に達成すべき目標 5 計画の目標及び対策と長期ビジョンをつなぐ道筋</p> <p>第3章 諏訪湖の水質保全に向けた取組 1 水質の保全に資する事業 (1) 生活排水対策の推進 (2) 廃棄物処理施設による処理 (3) 湖沼の対策 (4) 流入河川等の対策</p> <p>2 水質の保全のための規制その他の措置 (1) 工場・事業場排水対策 (2) 生活排水対策 (3) 畜産業に係る汚濁負荷対策 (4) 魚類養殖に係る汚濁負荷対策 (5) 流出水対策 (6) 緑地の保全その他湖辺の自然環境の保護</p> <p>3 その他水質保全のために必要な措置 (1) 公共用水域の水質監視 (2) 貧酸素対策の推進 (3) 調査研究の推進 (4) 関係団体・市民団体等における取組 (5) 普及啓発及び学習活動の推進 (6) 関係する計画、関係地域計画との整合 (7) 計画の進捗管理</p> <p>第4章 上川・宮川流域における流出水対策推進計画 1 計画策定の経緯 2 流出水対策の実施の推進に関する方針 3 流出水の水質を改善するための具体的方策 4 流出水対策に係る啓発に関すること</p> <p>【参考】用語解説</p>

第6期湖沼水質保全計画	第7期湖沼水質保全計画（素案）
本 文	本 文
<p>1 はじめに</p> <p>長野県最大の湖沼である諏訪湖は、流域内に八ヶ岳中信高原国定公園をはじめ自然環境に恵まれた地域を抱え、本県の観光資源として重要な役割を果たすとともに、諏訪地方の歴史・文化を育み、人々の生活を支えてきました。</p> <p>しかし、社会・経済活動の発展、都市化の進展に伴い湖は汚濁が進行し、富栄養化によるアオコの発生など、さまざまな環境上の支障が生じました。</p> <p>このため、県では、昭和61年11月に湖沼水質保全特別措置法に基づく指定湖沼の指定を受け、諏訪湖の水質浄化のため、昭和62年度以降5期25年間にわたり湖沼水質保全計画を策定し、下水道の整備や工場・事業場の排水規制などの各種施策を関係機関と連携して講じてきました。</p> <p>これまでの取組により、近年アオコの発生が減少し、全りんは環境基準を下回り、COD（化学的酸素要求量）についても第5期計画の水質目標値を達成するなど、諏訪湖の水質は着実に改善していますが、CODや全窒素について環境基準の達成には至っていません。また一方で、水草のヒシの大量繁茂や湖底の貧酸素の拡大といった新たな課題が生じています。</p> <p>このような状況を踏まえ、諏訪湖の一層の水質浄化と生態系の保全を図るため、第5期計画に引き続き、長期ビジョンとして「人と生き物が共存する諏訪湖」を掲げ、かつての多種多様な水草や魚介類を育てていた諏訪湖の実現を目指し、関係機関や地域住民が協力し水質保全活動に取り組んでいく必要があります。</p> <p>また、湖沼水質保全のトップランナーとして、諏訪湖浄化の取組や調査、研究について情報発信していく必要があります。</p> <p>本計画は、長期ビジョンの道程として今後5年間の水質保全施策を定め、国、県、市町村、住民、事業者等の協働により実施しようとするものです。</p>	<p>第1章 諏訪湖水質保全対策の状況</p> <p>1 諏訪湖に係る湖沼水質保全計画の策定</p> <p>長野県内最大の湖沼である諏訪湖は、流域内に八ヶ岳中信高原国定公園をはじめ自然環境に恵まれた地域を抱え、本県の文化観光資源として重要な役割を果たすとともに、諏訪地方の歴史・文化を育み、人々の生活を支えてきました。</p> <p>しかし、昭和30年代後半には、社会・経済活動の発展や人口の増加に伴い、諏訪湖への産業排水や生活排水の流入量が増加し、水質汚濁の進行や富栄養化によるアオコの異常発生など様々な環境上の支障が生じました。</p> <p>このため、長野県では、昭和61年11月に諏訪湖が湖沼水質保全特別措置法（以下「湖沼法」という。）に基づく指定湖沼に指定されたことを受け、昭和62年度以降6期30年にわたり諏訪湖に係る湖沼水質保全計画（以下「湖沼計画」という。）を策定し、下水道の整備、工場・事業場の排水規制、農地からの汚濁負荷量の削減などの施策を関係機関と連携して行ってきました。</p> <p>これらの取組の結果、近年は全りんが環境基準値を下回る年も見られるようになるとともに、諏訪湖の湖心における透明度が向上するなど水質は改善してきています。</p> <p>しかし、COD（化学的酸素要求量）や全窒素は環境基準を達成しておらず、アオコが激減した平成12年度以降はほぼ横ばいの状態が続いています。また、アオコに代わって十数年前からヒシの大量繁茂が課題になっているほか、近年では、貧酸素の拡大による底生生物への影響や、平成28年7月にはワカサギ等の大量死が発生するなど生態系に関する課題も生じています。</p> <p>このような状況を踏まえ、引き続き水質保全対策を進めるとともに、貧酸素対策やヒシの大量繁茂対策、生態系の保全など、国、県、流域市町村、住民、事業者等が協働し、総合的かつ計画的に各種施策を推進することを目的に第7期湖沼計画を策定しました。</p>

第6期湖沼水質保全計画

第7期湖沼水質保全計画（素案）

2 これまでの水質保全対策

諏訪湖は、昭和30年代後半に産業排水や生活排水の流入量の増加により、水質の汚濁が進み、大量のアオコが発生するようになりました。このような中、昭和40年に学識経験者7名により構成する「諏訪湖浄化対策研究委員会」が設置され、諏訪湖の浄化に関する調査・研究が行われました。この委員会の調査等は昭和43年に「諏訪湖浄化に関する研究」としてまとめられ、アオコ発生の原因となるプランクトンの異常発生の対策として、諏訪湖への栄養塩類の流入を遮断するための下水道施設の整備及び湖内に蓄積した栄養塩を除去するための底泥の浚渫について提言されました。

これを受け、下水道施設は、昭和46年度から諏訪湖流域下水道事業に着手、昭和54年10月に一部供用開始し、これまで約2,500億円を投じ、平成28年度末には98.9%の普及率となっています。浚渫事業は、昭和44年に事業着手し、平成15年までに約150億円を投じ、約380万 m^3 の浚渫を行いました。

これらの事業に加え、条例による事業場の排水基準の強化、湖沼法に基づくCOD、全窒素及び全りん汚濁負荷量規制など、家庭や事業場などの点源からの汚濁負荷量の削減を進めるとともに、農地、山林、市街地といった面源からの汚濁負荷の削減のため、環境にやさしい農業の推進、森林整備、道路清掃などの対策を行ってきました。

また、第6期湖沼計画からは新たな浄化工法として、水草の除去による栄養塩類の直接除去、上川における河口部への沈殿ピットの設置と植生水路の設置による栄養塩類の湖内流入防止を組み合わせた浄化対策を進めています。

これまでの諏訪湖に流入する汚濁負荷量の推移を図-1に、諏訪湖の水質年表を図-2に示します。

【図-1】 流入汚濁負荷量（COD、T-N、T-P）の推移グラフ

【図-2】 水質年表

第6期湖沼水質保全計画

第7期湖沼水質保全計画（素案）

2 長期ビジョン
 諏訪湖を取りまく自然的、社会的諸条件を踏まえ、諏訪湖の長期ビジョン（望まれる将来像）を『人と生き物が共存する諏訪湖』とし、平成39年度を目途に次の要素の実現を目指します。

- ・豊かで清らかな湖水
- ・魚介類や植物など多種多様な生き物が生息する生態系
- ・人々が集い、恵みや潤い、やすらぎを与える美しい水辺空間

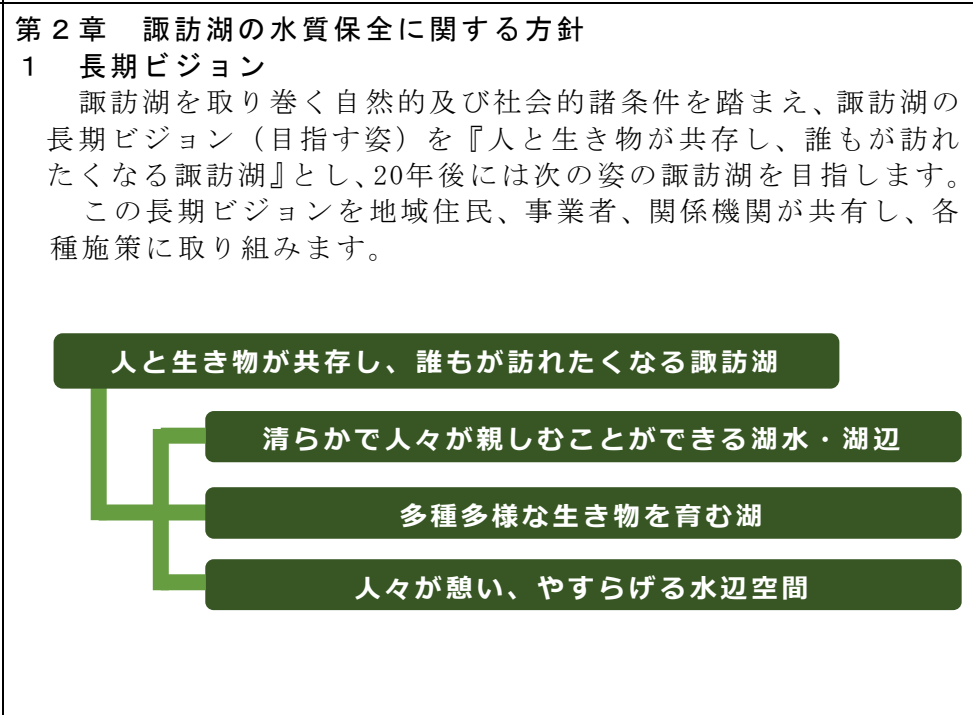
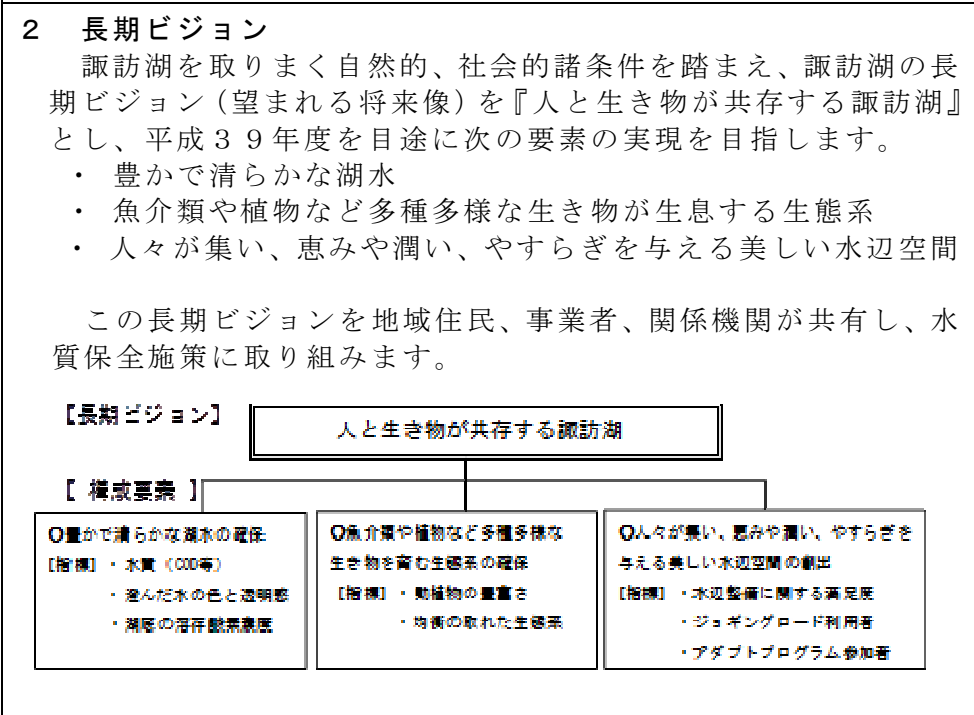
この長期ビジョンを地域住民、事業者、関係機関が共有し、水質保全施策に取り組みます。

3 水質の動向
 下水道の普及率の向上に伴い、諏訪湖のCOD、全窒素、全りんはいずれも濃度が下がり、アオコが激減した平成12年度以降では、ほぼ横ばいで推移しています（図-3）。また、湖心の透明度も3メートルを超える月が確認されるなど見た目にも改善しています（図-4）。

第6期湖沼計画終了年度である平成28年度の水質結果は、全りんは環境基準値を下回っているものの、COD（75%値）及び全窒素は第6期湖沼計画に掲げている水質目標値には届いていない状況です。

【図-3】 諏訪湖水質経年変化グラフ（COD、T-N、T-P）

【図-4】 諏訪湖（湖心）透明度の経年変化グラフ



第6期湖沼水質保全計画	第7期湖沼水質保全計画（素案）
<p>目指す具体的な姿 諏訪湖が、平成39年度に次のような環境になることを目指します。</p> <p>(1) 水質・透明感等</p> <ul style="list-style-type: none"> 湖沼の水質（COD、全窒素、全りん）が環境基準を達成している。 湖水の透明度を指標として導入し目標を達成することにより、透明感が感じられるようになっている。 湖底の貧酸素状態が改善し、魚介類、沈水植物等の水生生物の生息域が拡大している。 <p>(2) 生態系</p> <ul style="list-style-type: none"> ヒシ等の特定植物の大量繁茂の制御及び底質の改質により、多種多様な動植物が生育する均衡のとれた生態系が実現している。 <p>(3) 水辺空間</p> <ul style="list-style-type: none"> 『諏訪湖の水辺整備マスタープラン』により、湖畔が治水、親水、レクリエーション利用、景観等8つの自然環境に配慮したゾーンに整備され、湖畔環境の再生と創造が図られている。 広々とした湖面の風景、山並みの眺めを満喫しながら、ジョギングや散歩が楽しめている。 地域住民や団体の協働により、諏訪湖の環境美化活動が積極的に行われている。 	
<p>3 計画期間 この計画の期間は、第5期計画期間における水質及び水環境の変化や諏訪湖の滞留時間が39日であるという特性から、比較的短い期間で各種対策の効果の検証ができ、かつ、具体的な事業量の把握可能な期間等を考慮し、平成24年度から平成28年度までの5箇年とします。</p>	<p>2 計画期間 平成29年度から平成33年度の5年間とします。</p>
	<p>3 第7期湖沼計画での水質保全施策の方向性 第1期から第6期湖沼計画に基づき、下水道の整備や農地対策</p>

第6期湖沼水質保全計画

第7期湖沼水質保全計画（素案）

などの各種水質保全対策を計画的に進めてきた結果、諏訪湖に流入する汚濁負荷量は低減し、諏訪湖の水質は全りんが環境基準を達成するなど改善しておりますが、COD及び全窒素は環境基準を達成せず、近年は横ばいの状態となっております。諏訪湖流域では、下水道の整備などにより、家庭や工場といった点源からの汚濁負荷は減り、農地や山林といった面源からの汚濁負荷量の割合が高くなっています。このため、面源からの汚濁負荷量の削減が今後の水質改善を行ううえで重要となっております。

また、ヒシの大量繁茂、貧酸素水域の拡大による底生生物への影響、漁獲量の減少といった課題が生じており、平成28年7月にはこれまでにないワカサギ等の大量死が起きるなど生態系への影響も生じています。

このような背景を踏まえ、第7期湖沼計画では、以下のとおり、生態系を考慮に入れた水質保全に取り組むこととします。

（1）水質保全対策の推進

これまで行ってきた水質保全対策を引き続き推進するとともに、対策の進捗管理や水質のモニタリングを行い、計画の水質目標の達成を目指します。また、新たに、わかりやすい水質目標値として「透明度」を定め、透明度に影響の大きいプランクトンの増殖に関係のある窒素やりんの入力負荷量を削減するため各種水質保全施策を推進し、見た目にも良好な諏訪湖を目指します。更に、面源からの汚濁負荷量の削減のため、「上川・宮川流域における流出水対策推進計画」に基づき、当該流域において重点的に流出水対策を推進します。

（2）貧酸素対策の推進

平成28年7月に発生したワカサギ等の大量死の原因の一つとして貧酸素の影響が考えられることから、貧酸素水塊の挙動などに関する調査研究を行います。貧酸素が発生している水域のうち、ヒシが大量繁茂して湖内の水の流れが妨げられることにより貧酸素水域が生じている沿岸域については、発芽直後のヒシ種子を除去するなど、効果的に繁茂を抑制する方法を検討します。また、貧酸素対策として有効とされている覆砂を湖岸域の一部において

第6期湖沼水質保全計画	第7期湖沼水質保全計画（素案）
	<p>行い、これらの対策の効果について調査研究します。更に、重点的に貧酸素を解消するエリアの設定や貧酸素対策工法の組み合わせによる貧酸素対策の実施に向けた検討をします。</p> <p>(3) ヒシの大量繁茂対策の実施</p> <p>ヒシの大量繁茂は貧酸素の原因となるほか、漁船や観光船の運行への支障、ヒシが枯死・腐敗した際の悪臭の発生、湖底への堆積による水質への影響などが生じています。これらの影響を低減し、水中の栄養塩（窒素、りん）を吸収したヒシを湖外搬出して水質改善を行うため、第6期湖沼計画に引き続き、水草刈取船によるヒシの刈取りを行うとともに、生物生息域を考慮した刈取り方法を検討します。また、県・市町村・関係団体において水草刈取船の入れない浅瀬や流入河川に繁茂したヒシの抜き取りを行います。</p> <p>これらの効果を確認するため、ヒシの繁茂状況や沈水直物の生育状況を確認する植生調査やヒシ除去場所の溶存酸素濃度調査を行います。</p>
<p>4 諏訪湖の水質保全に関する方針</p> <p>(1) 計画期間内に達成すべき目標</p> <p>水質環境基準の確保を目途としつつ、計画期間内に達成すべき目標としてCOD及び全窒素について次の表のとおり水質目標値を定め、着実な水質改善を図ります。なお、すでに環境基準を達成している全りんについては、現状水準の維持・向上に努めます。</p> <p>また、透明度及び下層の溶存酸素濃度については、今後実施する浄化対策の効果や調査研究の結果等を踏まえて目標値を設定し、その達成に向けて取り組むこととします。</p>	<p>4 計画期間内に達成すべき目標</p> <p>水質環境基準の確保を目途としつつ、計画期間内に達成すべき目標としてCOD及び全窒素について目標値を定め、着実に水質改善を図ります。なお、全りんについては、環境基準を達成しているため、現状水質が維持されるよう努めます。</p> <p>また、新たに、住民にわかりやすく、身近な水質目標値として「透明度」を設定します。</p>

第6期湖沼水質保全計画

(水質目標値)

項 目	第5期計画			第6期計画			環境基準	
	目標値 (平成23年度)	現状 (平成23年度)	計画期間中 (平成19～23年度) の平均値	対策を講 じない場 合	対策を講 じた場合	目標値 (平成28年度)		
COD (化学的酸素要求量)	年平均値 (mg/l)	4.6	4	4.7	4.6	4.5	4.5	—
	75%値 (mg/l)	4.8	4.6	5.7	5.1	4.9	4.8	3
全窒素	年平均値 (mg/l)	0.65	0.77	0.76	0.72	0.71	0.65	0.6
全りん	年平均値 (mg/l)	現状水準の 維持・向上	0.043	0.043	0.04	0.039	現状水準の 維持・向上	0.05

第7期湖沼水質保全計画 (素案)

(水質目標値)

項 目	水質目標 (平成33年度)	現状 (平成28年度)	第6期湖沼計画期間 変動幅 (平成24～28年度)	環境基準	参考値 (平成33年度 の水質予測値)	
					(mg/L)	
COD	75%値	4.8	5.6	5.6～7.5	3	4.9 (4.2～5.0)
	(参考) 年平均値	4.4	4.4	4.4～5.9	—	4.4 (3.9～4.8)
全窒素	年平均値	0.65	0.88	0.88～0.94	0.6	0.73 (0.64～0.77)
全りん	年平均値	現状水準 の維持	0.050	0.050～0.062	0.05	0.045 (0.039～ 0.052)

※COD (75%値)、全窒素及び全りんの年平均値は諏訪湖の環境基準点3地点の最高値とする。

※COD (年平均値)は、各環境基準点の年平均値を全地点で平均した値とする。

※「参考値 (平成33年度の水質予測値)」は、県環境保全研究所が水質予測モデルを用いて、過去5年の月別平均の気象条件を与えて計算した平成33年度の「対策を講じた場合」の水質予測値。()内は過去10年の気象条件をそれぞれ当てはめて計算した平成33年度の水質予測値の最小値と最大値。

【COD (75%値) 及び全窒素の水質目標値について】

水質予測モデルを用いて計算した平成33年度の対策を講じた場合の水質予測値が、COD (75%値)が4.9mg/L、全窒素が0.73mg/Lと、第6期湖沼計画の水質目標値 (COD (75%値):4.8mg/L、全窒素:0.65mg/L)を上回る値となりました。現況では、第6期湖沼計画の目標が達成されていないことから、COD (75%値)及び全窒素の目標は、水質予測モデルで計算した予測値を用いて第6期湖沼計画の目標を緩めた目標にするのではなく、第6期湖沼計画の目標を継続することとしました。

第6期湖沼水質保全計画

第7期湖沼水質保全計画（素案）

（透明度の目標値）

項 目		目標値	現状 （平成28年度）	第6期湖沼計画期間変動幅 （平成24～28年度）
透明度	年平均 値	1.3m以上	1.2～1.3m 湖心：1.3m 初島西：1.2m 塚間川沖200m：1.3m	0.88～1.5m 湖心：0.98～1.5m 初島西：0.88～1.3m 塚間川沖200m：1.0～1.3m

※COD等の環境基準点の湖内3地点（湖心、初島西、塚間川沖200m）それぞれで透明度の年平均値を算出し、全ての地点で目標値を上回った場合に目標を達成したこととする。

※初島西、塚間川沖200mで全透（透明度＝全水深）となった場合には、湖心の透明度をその地点の透明度として採用する。

(2) 計画の目標及び対策と長期ビジョンをつなぐ道筋

長期ビジョンに描く15年後の諏訪湖の姿、「人と生き物が共存する諏訪湖」の実現に向けて、計画期間内（平成24年度から平成28年度）では、地域住民、事業者、関係機関が協力して、大量に繁茂した水草のヒシを刈り取り、刈り取ったヒシの有効利用、湖底の貧酸素対策等の水質保全対策を着実に実施していきます。

また、関係行政機関、関係団体及び市民団体等が一体となり、諏訪湖の環境改善及び地域活性化に向けて行動する組織「諏訪湖環境改善行動会議」を設立し、情報の共有化を図りながら課題等に取り組みます。

更に、湖沼の水質保全のトップランナーとして、諏訪湖浄化の取組や調査、研究について情報発信していきます。

5 計画の目標及び対策と長期ビジョンをつなぐ道筋

人が集い、良好な生態系を有する魅力的な諏訪湖を活かしたまちづくりのため、水質保全に加え、水辺環境整備、まちづくり、観光振興などの観点を加えた諏訪湖のあるべき姿を示すとともに、第7期湖沼計画や諏訪湖水辺整備基本計画、諏訪湖周サイクリングロード基本計画を一体的に取りまとめ、県の環境基本計画や漁業振興計画などの諏訪湖に関係する計画などと調整、整合させた「諏訪湖創生ビジョン」を策定し、今後の諏訪湖に関連した施策推進の基本方針や具体的な施策を示すとともに、その進行管理・評価を行い、着実な施策の推進を図ります。

この諏訪湖創生ビジョンに掲げる10～20年後の諏訪湖の望ましい姿の実現に向け、第7期湖沼計画に掲げる5年間の各種水質保全施策を、国、県、流域市町村、住民、事業者、関係機関が協働して、総合的かつ計画的に推進します。

【図－5】諏訪湖創生ビジョンの構成

5 水質の保全に資する事業

生活排水対策として、下水道整備を進め接続率を更に向上させるほか、地域の実情に応じ、浄化槽等の生活排水処理施設の整備を進めるとともに、廃棄物処理施設の整備、湖沼等の保全対策を

第3章 諏訪湖の水質保全に向けた取組

1 水質の保全に資する事業

第6期湖沼水質保全計画

実施します。

(1) 生活排水処理施設の整備等

① 下水道の整備（県・流域市町村）

下水道は、諏訪湖流域下水道及び白樺湖下水道組合の終末処理場が稼働中で、指定地域内の処理区域内人口は176.7千人、普及率は97.9%、下水道接続率は97.3%（いずれも外国人を含まない。）に達しています。

計画期間内には、白樺湖特定環境保全公共下水道を諏訪湖流域下水道に接続するとともに、未普及地域の解消及び接続の促進に努め、下表のとおり整備を進めます。

② 浄化槽の整備（流域市町村）

浄化槽の設置人口は2.7千人で、行政人口の1.5%を占めています。

下水道の処理区域内の浄化槽については下水道への切り替えを促進し、下水道の処理区域外については、補助制度の積極的な活用により計画期間内に659基の設置をするなど、下表のとおり整備を進めます。

また、浄化槽の普及に当たっては、窒素及びりん除去型の設置を推進します。

区分	実施主体	行政人口	下水道接続人口	浄化槽設置人口	快適生活率※1
現状 (平成23年度末)	県・市町村	183.9千人	175.2千人 《174.2》※2	2.7千人	96.8%
目標 (平成28年度末)	県・市町村	182.2千人	174.3千人 《174.2》※2	2.8千人	97.2%

表中の数値は指定地域内に限り、いずれも外国人を含む。

※1 快適生活率（いわゆる水洗化率）とは、本県の「水循環・資源循環のみち2010」構想で定義した生活排水対策の評価指標の一つで（下水道接続人口+浄化槽設置人口）／（行政人口）で定義される。

※2 《 》内数値は、窒素及びりんについての高度処理人口（内数）

③ し尿処理施設等による処理（一部事務組合）

下水道が整備されていない家庭及び事業場から発生するし尿及び浄化槽汚泥については、既存の処理施設（3施設）にお

第7期湖沼水質保全計画（素案）

(1) 生活排水対策の推進（県・流域市町村）

快適で衛生的な生活環境を提供することにより、諏訪湖への汚濁負荷を削減するため、引き続き下水道整備や下水道区域外における浄化槽の設置を進め、実際にそれら施設を利用していることを示す快適生活率※の更なる向上を目指します。なお、浄化槽については、窒素、りん除去型の設置を推進します。

※快適生活率（%）

下水道、農業集落排水などの集合処理計画区域や浄化槽による整備計画区域内において、整備されたそれぞれの生活排水施設を実際に利用している人口の率

【算定方法】（下水道等への接続人口+浄化槽設置人口）／行政人口×100（%）

区分	実施主体	快適生活率	行政人口	下水道接続人口	浄化槽設置人口
現状 (平成28年度末)	県・市町村	98.6%	176.5千人	169.5千人	4.5千人
目標 (平成33年度末)	県・市町村	98.9%	171.5千人	165.9千人	3.8千人

(4) 「廃棄物処理施設による処理」（10ページ）に記載

第6期湖沼水質保全計画	第7期湖沼水質保全計画（素案）
いて適正に処理を行います。	
<p>(2) 家畜排せつ物処理施設（県・流域市町村・事業者） 家畜排せつ物については、管理施設（処理又は保管施設）において適正に処理し、堆肥としての利用を推進します。</p>	<p>(削除)</p>
<p>(3) 廃棄物処理施設の整備（流域市町村・一部事務組合） 諏訪湖の水質保全のため、ごみ等の不法投棄及び不適正処理の防止に努める必要があり、流域市町村が設置した焼却施設及び最終処分場により適正な処理を行います。 また、既存の処理施設の老朽化に伴い、次のとおり事業を行います。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 湖周行政事務組合による焼却施設の設置（1施設（110t／日）平成28年度供用開始予定） ・ 湖周行政事務組合による最終処分場の建設（1施設（規模未定）平成28年度供用開始予定） 	<p>(2) 廃棄物処理施設による処理（流域市町村・一部事務組合） ごみ等の不法投棄や不適正処理による水質汚濁を防止するため、流域市町村等は区域内の一般廃棄物を適正に処理するとともに、住民、排出事業者、廃棄物処理業者、県及び国と連携し、自ら取組を進めて区域内の一般廃棄物の排出抑制、再使用等に努めます。 また、下水道が整備されていない家庭及び事業場から発生するし尿及び浄化槽汚泥は、既存の処理施設において適正に処理します。</p>
<p>(4) 湖沼等の保全対策</p> <p>① 浄化対策 水草の除去に沈殿ピット及び植生水路の設置を組み合わせた浄化対策を実施します。</p> <p>ア 水草の除去（県・流域市町村・関係団体・住民） 湖内の浄化対策として、栄養塩類（窒素、りん）を吸収したヒシを、生態系への影響に配慮しながら除去することにより、水質の浄化、貧酸素の軽減、沈水植物の再生等の環境の創出に努めます。なお、県はヒシ刈取り船を導入し、ヒシの除去を行います。</p> <p>イ 沈殿ピットによる栄養塩類を含む土砂の除去（県） 上川河口に沈殿ピットを設置し、湖内への栄養塩類を含む土砂の流入を抑制します。なお、沈殿ピットに堆積した土砂は、なぎさの再生、沈水植物の回復等への利活用を図</p>	<p>(3) 湖沼の対策 湖沼の対策を以下とおり実施します。</p> <p>① 浄化対策</p> <p>ア 水草の除去（県・流域市町村・関係団体・住民） 栄養塩類（窒素、りん）を吸収した浮葉植物のヒシを除去し、水質の浄化、貧酸素の軽減、沈水植物の再生しやすい環境の創出に努めます。また、除去したヒシは堆肥化し、流域内の農地などで利用するなど有効利用を推進します。</p> <p>(ア) 水草刈取船によるヒシの刈取り 水草刈取船により年510トン以上を目標にヒシを刈り取る ※とともに、生物生息域等を考慮した刈取り方法を検討します。 ※ 刈取り場所のヒシの過密度が毎年度異なるため、刈取り面積は毎年度異なります。平成28年度の実績では、約526トンのヒシを除去し、最大繁茂面積の21.9%にあたる34.1haの刈取りを行いました。</p>

第6期湖沼水質保全計画

ります。

- ウ 植生水路による栄養塩類の除去（県）
汚濁負荷の多い上川に、ヨシの植生水路を設置して、栄養塩類を回収し、除去します。

- ② 浮遊ごみの除去（県・流域市町村・関係団体・住民）
諏訪湖内に浮遊しているごみの除去を実施します。

- ③ 水辺の生物豊かな湖畔等の復元・創出（県）
「諏訪湖の水辺整備に関するマスタープラン」に基づき、諏訪湖畔の整備を行い、自然豊かな水辺を再生し、多様な生物の生息環境の向上を図ります。

対 策	実施主体	目 標 (平成23年度末)	目 標 (平成28年度末)
水辺整備	県	11.65km	11.9km

第7期湖沼水質保全計画（素案）

(イ) 手作業によるヒシの抜き取り

行政と民間が協働して諏訪湖の環境改善に取り組むことを目的に設置した「諏訪湖環境改善行動会議」、諏訪湖周辺市町、関係団体において、水草刈取船の入れない浅瀬や流入河川に繁茂したヒシの抜き取りを行います。

(ウ) ヒシの繁茂抑制

貧酸素の場所を少なくするため、発芽直後のヒシ種子を除去するなど、効果的に繁茂を抑制する方法を検討します。

イ 覆砂（浅場造成）（県）

湖岸域の一部において覆砂を実施し、湖底からの窒素・リンの溶出を抑制するとともに、底質の改善により有機物分解に伴う酸素消費量を低減させ、貧酸素化の抑制を図ります。

また、覆砂は遠浅の環境に生息する生物の生息場所の創出に繋がり、平成27年度には、覆砂した場所でシジミの稚貝が確認されています。

なお、シジミによる水質浄化が期待できることから、覆砂を実施した箇所ではシジミの生息に適した環境について調査を行います。

② 浮遊ごみ等の除去

諏訪湖岸に打ち上げられたごみ、湖底に沈んだごみの除去を実施します。

③ 生物豊かな湖岸域の復元・創出

「諏訪湖水辺整備基本計画」に基づき、湖岸域の整備等を行い、エゴの再生や多様な生物が生息できる空間の創出を目指します。また、湖沼法に基づく湖辺環境保護地区の指定に向けて検討します。

第6期湖沼水質保全計画

また、河川や水路の改修においては、地域の生態系に配慮した多自然川づくりを進めることにより、川の持つ自然浄化機能を向上させます。

対 策	実施主体	目 標 (平成23年度末)	目 標 (平成28年度末)
多自然川づくり	県	13.3km	16.0km

6 水質保全のための規制その他の措置

(1) 工場・事業場排水対策（県）

① 排水規制

水質汚濁防止法及び公害の防止に関する条例に基づき、工場・事業場に対する立入検査等の監視を強化し、適切な指導を行うとともに、排水基準の遵守徹底を図ります。

併せて、水質汚濁防止法等に係る違法行為に対しては指導・取締りの強化を図ります。

第7期湖沼水質保全計画（素案）

(4) 流入河川等の対策

流入河川等の対策を以下とおり実施します。

① 自然浄化機能を活かした水質浄化（県）

河川の改修においては、地域の生態系に配慮し多自然川づくりを進めることにより川の持つ自然浄化機能を向上させます。

対 策	目 標（平成29～33年度）
多自然川づくり	延べ2.6km

② 沈殿ピットによる栄養塩類を含む土砂の除去（県）

上川河口に設置した沈殿ピットに沈殿した土砂を回収し、栄養塩類を含む土砂の湖内への流入を抑制します。また、回収した沈殿土砂の利活用について検討します。

③ 植生水路による栄養塩類の除去（県）

汚濁負荷の高い上川と、上川の派川である中門川にヨシの植生水路を設置し、栄養塩類を回収し除去します。

④ 支障木等の諏訪湖への流入防止（県・流域市町村・関係団体）

洪水時に支障木や枯れたヨシなどが諏訪湖に流入しないよう、流入河川の支障木の除去、諏訪湖岸及び流入河川の清掃、河川区域の枯れたヨシ焼き、河川に繁茂したヒシの除去等を行います。

2 水質保全のための規制その他の措置

(1) 工場・事業場排水対策（県）

① 排水規制

水質汚濁防止法に基づき、日平均排水量が50m³以上の特定事業場に排水基準を適用していますが、長野県では、日平均排水量10m³以上の特定事業場に対し生物化学的酸素要求量(BOD)又はCODについて、日平均排水量20m³以上の特定事業場に対し窒素含有量及びりん含有量について上乗せ排水基準を適用しています。

第6期湖沼水質保全計画

対 策	実施主体	現状 (平成19～23年度)	目標 (平成24～28年度)
工場・事業場 立入検査	県	延べ673件	延べ700件

② 汚濁負荷量規制

湖沼水質保全特別措置法に基づき、湖沼特定事業場に対して、引き続きCOD、窒素含有量及びりん含有量の汚濁負荷量規制を行い、適切な排水管理を指導します。

③ 指導等

ア 下水道の供用区域においては、下水道への接続促進を図ります。

イ ①及び②の規制の対象外となる工場・事業場（小規模事業場）に対しては、汚濁負荷の低減に資する排水処理施設の整備及び適正な維持管理を指導します。

ウ 廃棄物の不適正処理又は不法投棄に起因する水質汚濁を防止するため、引き続き事業者等に対する立入検査による監視を行うとともに、不法投棄監視連絡員等による廃棄物不法投棄防止パトロールを行います。

(2) 生活排水対策（県・流域市町村）

水環境を保全するため、次の事項について地域住民へ啓発し、

第7期湖沼水質保全計画（素案）

これらの排水基準の遵守徹底を図るとともに、工場・事業場における排水処理施設の適正な維持管理や水質汚濁の未然防止を目的として、工場・事業場への立入検査等を行い、適切な指導を行います。

対 策	実施主体	現状 (平成24～28 年度)	目標 (平成29～33 年度)	(参考) 特定事業場数※ (平成28年度未現在)
工場・事業場 立入検査	県	延べ920件	延べ800件	1,350事業場

※水質汚濁防止法、湖沼法、公害の防止に関する条例による届出事業場数（1つの事業場が複数の法令等に適用されている場合は1事業場として計上）

② 汚濁負荷量規制

湖沼法に基づき、日平均排水量50m³以上の湖沼特定事業場に対し、COD、窒素含有量及びりん含有量の汚濁負荷量規制基準を適用し、その遵守の徹底を図ります。

③ 指導等

ア 排水規制の対象外となる工場・事業場（小規模事業場）に対しては、必要に応じ、汚濁負荷の低減に資する排水処理施設の整備及び適正な維持管理を指導します。

イ 下水道の供用区域においては、下水道への接続促進を図ります。

ウ 廃棄物の不適正処理又は不法投棄に起因する水質汚濁を防止するため、事業者等に対する立入検査による監視を行うとともに、不法投棄監視連絡員等による廃棄物不法投棄防止パトロールを行います。

エ 排水処理施設の整備等を促進するため、事業者に対して県、市町村等の融資制度を紹介します。

(2) 生活排水対策（県・流域市町村）

水環境を保全するため、次の事項について地域住民へ啓発し、

第6期湖沼水質保全計画

協力を求めます。

- ① 水環境に配慮した生活行動の推進
水環境保全に配慮した生活習慣を身につけるよう呼びかけ、家庭からの汚濁物質の低減に努めます。
- ② 下水道供用区域における下水道への接続の促進
下水道の供用区域においては、遅滞なく生活排水を下水道に流入させるよう、地域住民に対する啓発、指導に努めます。
- ③ 浄化槽の適正な設置及び管理の確保
浄化槽法及び建築基準法に基づく浄化槽の適正な設置、保守点検及び清掃の徹底並びに法定検査の受検促進のため、浄化槽設置者組合を通じて、施工者、管理者等に指導及び啓発を行い、適正な管理の確保を図ります。
また、浄化槽の機能が維持されるよう、家庭における適正な使用等を周知します。

(3) 畜産業に係る汚濁負荷対策（県・流域市町村・事業者）

- ① 畜舎の管理の適正化
上乘せ排水基準が適用となる畜舎、指定施設及び準用指定施設である畜舎については、それぞれ引き続き排水基準の遵守、公害の防止に関する条例に基づく施設の構造基準等の徹底を図るとともに、これらの規制の対象外となる畜舎については、必要に応じて施設の改善、適正管理等の啓発に努めます。

第7期湖沼水質保全計画（素案）

協力を求めます。

- ① 水環境に配慮した生活行動の推進
水環境保全に配慮した生活習慣を心がけるよう呼びかけ、家庭からの汚濁物質の低減に努めます。
- ② 下水道供用区域における下水道への接続の促進
下水道の供用区域では、遅滞なく生活排水を下水道に流入するよう、地域住民に対する啓発、指導を行います。
- ③ 浄化槽の適正な設置及び管理の確保
浄化槽法及び建築基準法に基づく浄化槽の適正な設置ならびに浄化槽法に基づく保守点検、清掃及び法定検査の受検等による適正な管理を促進するため、浄化槽設置者組合を通じて、施工者、管理者等に指導及び啓発を行い、適正な管理の確保を図ります。
また、浄化槽の機能の維持を図ることを目的に、浄化槽設置者への立入検査等を行い、浄化槽の適正な使用等を周知します。

対 策	実施主体	現状 (平成24～28 年度)	目標 (平成29～33 年度)	(参考) 浄化槽設置基数 (平成28年度末現在)
浄化槽立 入検査	県、市町 村	延べ802件	延べ775件	4,974基

(3) 畜産業に係る汚濁負荷対策（県・流域市町村・事業者）

- ① 家畜排せつ物の適正管理と利用の促進
「家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律」及び「家畜排せつ物の利用の促進を図るための長野県計画」に基づき、家畜排せつ物の管理の適正化を図るとともに、家畜排せつ物を堆肥化し、肥料や土壌改良資材として耕地に還元することは化学肥料の低減につながることから、畜産農家において良質な堆肥生産が行われるよう支援するとともに、堆肥供給

第6期湖沼水質保全計画

② 家畜排せつ物の適正管理と利用の促進

家畜排せつ物の処理又は保管の用に供する施設に、実態調査、巡回指導等を実施し、家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律に定める管理基準の遵守の徹底や、家畜排せつ物の適正な管理及び利用の促進を図ります。

(4) 魚類養殖に係る汚濁負荷対策（県・事業者）

指定施設であるこいの養殖用の網いけすについては、公害の防止に関する条例に基づく飼料の適正投与、死魚の適正処理等に関する規制基準の遵守の徹底を図るとともに、内水面養殖管理指針に基づく指導を引き続き実施することにより、環境への負荷を考慮した養殖生産を促進します。

また、規制の対象外となる養殖用施設については、必要に応じて施設の改善、適正管理の指導等を行います。

(5) 流出水対策

① 市街地対策（県・流域市町村・関係団体・住民）

ア 降雨等に伴い市街地の道路、側溝等から流出する汚濁負荷を削減するため、下表のとおり、市街地排水浄化対策モデル事業等で設置した雨水貯留、沈殿施設を活用するとともに、地域住民等の協力を得て道路路面、道路側溝、水路等の清掃及び住宅・事業場の敷地、公園、ごみステーション、生活道路・側溝等の清掃を実施します。

対 策	実施主体	事業量
雨水貯留・沈殿施設による市街地排水処理	県、関係団体	集水面積 6.5ha
道路路面の清掃	県、市町村	延べ707km（注）
道路側溝、水路の清掃	県、市町村	延べ55km（注）

第7期湖沼水質保全計画（素案）

の基幹的な役割を担う共同利用堆肥化施設等の健全な運営及び円滑な堆肥の生産・流通が行われるよう支援し、耕畜連携による一層の利用促進を図ります。

② 畜舎の管理の適正化

湖沼法で定める指定施設及び準用指定施設の畜舎については、施設の構造及び使用の方法の基準の遵守を徹底します。また、これらの規制の対象外となる畜舎については、必要に応じて施設の改善、適正管理等の啓発に努めます。

(4) 魚類養殖に係る汚濁負荷対策（県・事業者）

湖沼法で定める指定施設のコいの養殖施設については、飼料の適正投与、死魚の適正処理等公害の防止に関する条例で定める規制基準の遵守の徹底を図るとともに、内水面養殖管理指針に基づく指導を引き続き実施することにより、環境への負荷を考慮した養殖生産を促進します。

また、規制の対象外となる養殖用施設については、必要に応じて施設の改善適正管理の指導等を行います。

(5) 流出水対策

① 市街地対策（国・県・流域市町村・関係団体・住民）

ア 降雨等に伴い市街地の道路、側溝等から流出する汚濁負荷を削減するため、既存の雨水貯留、沈殿施設を活用するとともに、道路路面清掃や地域の自治会等の参画による道路側溝、水路等の清掃を実施します。

イ 各戸において、市町村の補助等を活用し、雨水貯留、雨水浸透ますの設置に努めます。

ウ 諏訪湖流域の各市町村は、家庭ごみ等の不法投棄や観光客によるごみのポイ捨てを防止するため啓発を行います。

第6期湖沼水質保全計画

(注) その他住民の自治組織による清掃活動を多数実施

イ 各戸において、雨水貯留、雨水浸透ますの設置に努めます。

ウ 公共の道路、駐車場等に透水性舗装、雨水浸透ます等を設置し、汚濁物質の流出抑制に努めます。

対 策	実施主体	現 状 (平成23年度末)	現 状 (平成28年度末)
公共道路の透水性舗装	市町村	延べ5.57km	延べ7.57km

エ 諏訪湖流域の各市町村は、湖周辺及び指定地域内の観光地において、空き缶、たばこの吸い殻等のごみのポイ捨ての防止に努めます。

② 農地対策 (県・流域市町村・関係団体・事業者)

ア 「長野県食と農業農村振興計画」に基づき、環境への負荷の軽減及び農業の持つ自然循環機能増進を図るため、土壌診断結果に基づく適正施肥や畦内施肥技術などに取り組みエコファーマーの認定、化学肥料・化学合成農薬の使用量を削減する信州の環境にやさしい農産物認証制度や環境保全型農業直接支援対策を推進します。

対 策	実施主体	現 状 (平成23年度)	目 標 (平成28年度)
エコファーマー認定の推進	農家	1,016人	1,240人
信州の環境にやさしい農産物認証制度の推進	J A	72ha	100ha
環境保全型農業直接支援対策の推進	県	2ha	35ha
カパークロップ導入面積	市町村	160ha	200ha

イ 農家、地域住民等が主体となり、地域ぐるみで行う農業用排水路のゴミ拾い、泥上げ、草刈り等の維持管理活動を支援します。

対 策	実施主体	現 状 (平成23年度)	目 標 (平成28年度)
農地・水保全管理支払事業	農家及び地域住民等	975 ha	980 ha

第7期湖沼水質保全計画 (素案)

対 策	実施主体	事業量 (平成29～33年度)
道路路面の清掃	国、県、市町村	延べ1,651km (国46km、県350km、市町村1,255km)
道路側溝、水路の清掃	県、市町村、自治会	延べ636km (県10km、市町村・自治会626km)

②農地対策 (県・流域市町村・関係団体・事業者)

現在策定中の次期「長野県食と農業農村振興計画」及び同計画の諏訪地域編に掲げる施策を踏まえ記載

第6期湖沼水質保全計画

③ 自然地域対策（県・流域市町村・関係団体）

ア 森林等自然地域からの降雨等に伴う負荷に関しては、土壌侵食や崩壊による汚濁負荷流出を防止するために、保安林の指定を推進するとともに、下表のとおり森林の適正管理に努め、山腹崩壊や土石流を防止するための治山及び砂防事業の推進を図ります。

対 策		実施主体	事業量
保安林の整備	間伐、植栽	県	520ha
保安林以外の整備	間伐、植栽	市町村、関係団体等	2,259ha
治山(谷止工、山腹工等)		県	50箇所
砂防施設の建設		県	9河川

イ ゴルフ場及びスキー場については、汚濁負荷の流出防止に努めるよう指導します。

④ 河川直接対策（県・流域市町村・関係団体）

諏訪湖岸及び流入河川の清掃、河川区域の枯れたヨシ焼き、ヒシや外来植物の除去等により、洪水時に諏訪湖へ流入する浮遊ごみ及び枯れた水生植物の抑制を図ります。

⑤ 流出水対策地区における対策の実施（県・流域市町村・関係団体・住民）

湖沼水質保全特別措置法第25条第1項の規定に基づき、引き続き上川・宮川流域を流出水対策地区として、別添のとおり流出水対策推進計画を定め、水質保全対策を重点的に実施します。

(6) 緑地の保全その他湖辺の自然環境の保護（県・流域市町村）

① 緑地その他湖辺の自然環境については、その生態系を構成する動植物、土壌等による水質保全上の機能に着目した整備

第7期湖沼水質保全計画（素案）

③ 自然地域対策（県・流域市町村・関係団体）

ア 森林は、多様な生態系を支えるとともに、水を貯え、洪水を緩和し、土壌や植物による水質浄化機能を有するなど重要な役割を果たしています。こういった森林の公益的機能を高度に発揮させるため、間伐を中心とした森林整備を積極的に進めるとともに、計画的に伐採、再造林を行い、降雨等に伴う土壌侵食や崩壊による汚濁負荷流出を防止します。また、山腹崩壊や土石流を防止するための治山及び砂防事業の推進を図ります。

イ ゴルフ場やスキー場については、汚濁負荷の流出防止に努めるよう指導します。

対 策		実施主体	事業量 (平成29～33年度)
森林整備（普通林、保安林、県有林）	間伐 植栽	県、市町村、 関係団体等	4,100 ha
治山施設の建設		県	15 箇所
砂防施設の建設		県	5 溪流*

※ 栃久保川、竹の沢川、地獄沢、大沢川、蓮井沢の5溪流

第3章1（4）「流入河川等の対策」（12ページ）に記載

④ 流出水対策地区における重点的な対策の実施（県・流域市町村・関係団体・住民）

湖沼法第25条から第28条の規定に基づく流出水対策地区として、「上川・宮川流域」を指定し、第4章（23ページ）のとおり流出水対策推進計画を定め、流出水対策を重点的に実施します。

(6) 緑地の保全その他湖辺の自然環境の保護

① 緑地その他湖辺の自然環境の整備

緑地その他湖辺の自然環境については、その生態系を構成す

第6期湖沼水質保全計画	第7期湖沼水質保全計画（素案）
<p>を図ります。</p> <p>② この計画中の各種汚濁源対策等とあいまって、諏訪湖の水質の保全に資するよう、自然環境保全法、自然公園法、環境影響評価法、森林法、都市計画法、都市緑地法、河川法、景観法、自然環境保全条例、環境影響評価条例、長野県景観条例等の関係諸制度の的確な運用を通じて、指定地域内の森林等の緑地保全、その他湖辺の自然環境の保護に努めます。</p>	<p>る動植物、土壌等による水質保全上の機能に着目した整備を図ります。</p> <p>② 関係諸制度の的確な運用 この計画中の各種汚濁源対策等と関連して、諏訪湖の水質の保全に資するよう、自然環境保全法、自然公園法、環境影響評価法、森林法、都市計画法、都市緑地法、河川法、景観法、自然環境保全条例、環境影響評価条例、長野県景観条例等の関係諸制度の的確な運用を通じて、指定地域内の森林等の緑地保全、その他湖辺の自然環境の保護に努めます。</p>
<p>7 その他水質保全のために必要な措置</p> <p>(1) 公共用水域の水質の監視（県・流域市町村）</p> <p>① 水質の測定</p> <p>県では、諏訪湖等の水質の状況を的確に把握するため、諏訪湖の3地点及び流入河川の6地点（4河川）において、水質の監視測定を行うとともに、上流域の河川において、農薬、有機塩素系化合物等の水質測定を行います。</p> <p>また、流域市町村は、必要に応じ、流入河川の水質測定を行います。</p>	<p>3 その他水質保全のために必要な措置</p> <p>(1) 公共用水域の水質の監視（県・流域市町村）</p> <p>① 水質の測定</p> <p>県は、諏訪湖等の水質の状況を的確に把握するため、諏訪湖内3地点及び流入河川の4河川6地点において、水質の監視測定を行います。</p> <p>また、上流域にゴルフ場、廃棄物の最終処分場が設置されている河川において、金属化合物、有機塩素系化合物、農薬等の水質測定を行います。</p> <p>更に、平成28年7月に諏訪湖で発生したワカサギ等の大量死の原因の一つとして考えられる貧酸素の状況を確認するため、湖内数か所において溶存酸素（DO）の連続測定を行うとともに、動植物プランクトンの調査を行います。</p> <p>流域市町村は、必要に応じ、流入河川の水質測定を行います。</p>
<p>② 水質汚濁事故の対応</p> <p>流域関係機関の連絡体制を徹底し、油類流出等の水質汚濁事故発生時は迅速に対応し、公共用水域の水質を監視するとともに被害拡大の防止に努めます。</p>	<p>② 水質汚濁事故の対応</p> <p>油類流出等の水質汚濁事故の防止に努め、水質汚濁事故発生時には、関係機関で情報を共有し、現地調査による原因の究明など迅速な対応を行うとともに、原因者に対しては汚染の拡大防止や流出防止策を講じるよう指導し、被害の拡大を防止します。</p>
	<p>(2) 貧酸素対策の推進（県・流域市町村、関係団体）</p> <p>諏訪湖で生じている課題の一つの「貧酸素」について、以下の</p>

第6期湖沼水質保全計画

第7期湖沼水質保全計画（素案）

対策を実施・検討します。

また、貧酸素対策を行う場所や工法の検討にあたっては、貧酸素改善の効果だけでなく、窒素やりんなどの栄養塩類の再溶出による水質保全への影響なども併せて検討します。

① 底層溶存酸素量（底層DO）の環境基準の類型当てはめ

平成28年3月に環境基準項目として追加された底層溶存酸素量について、類型当てはめに向けた情報収集、各種環境調査を行い、諏訪湖の類型の当てはめをします。

② 沿岸域の対策

ヒシの大量繁茂により生じている沿岸域の貧酸素水域を減らすとともに、底質からの窒素・りんの溶出を抑制するため、以下のとおり沿岸域の対策を行います。

- ・水草刈取船によるヒシ刈り取り
- ・諏訪湖環境改善行動会議によるヒシの抜き取り
- ・発芽直後のヒシ種子除去など、効果的な繁茂抑制対策
- ・覆砂（浅場造成）

③ ゾーニング等による対策場所の検討

平成6年に策定した「諏訪湖の水辺整備マスタープラン」の湖畔区分を参考に、そのエリアを細分化したゾーニング等により、重点的に貧酸素を解消するエリアを設定します。

④ 貧酸素対策工法の組み合わせの検討

機械力を活用した貧酸素対策を沿岸域の対策と組み合わせで実施するなど、効果的な貧酸素対策の実施に向けて検討します。

⑤ 貧酸素に関する調査・研究

地元大学と連携して、湖内の溶存酸素測定及び底質性状の調査を行い、貧酸素水塊の挙動に関する研究を行います。

第6期湖沼水質保全計画

(2) 調査研究の推進（国・県）

諏訪湖内及び流入河川における水質浄化及び水生生物の生育環境の改善を図るため、国及び県関係機関において次の調査研究を推進します。

- ① 湖内の貧酸素の状況及び改善手法に関すること
- ② 浄化対策による水質浄化効果と生態系に及ぼす影響に関すること
- ③ シードバンク（埋土種子）の調査に基づく湖内植生の回復に関すること
- ④ 水草の堆肥化及び施用効果に関すること
- ⑤ 湖水の水質関係データの解析に関すること
- ⑥ 底泥からの栄養塩類の溶出に関すること
- ⑦ 多様な魚類の生息環境を形成するための技術に関すること
- ⑧ 流出水対策地区における汚濁負荷の低減に関すること

第7期湖沼水質保全計画（素案）

(3) 調査研究の推進（国・県）

諏訪湖内及び流入河川における水質浄化及び生態系の保全に資するため、調査研究体制を充実し、次のとおり調査研究を行います。

- ・諏訪湖における底質実態、貧酸素発生状況の把握及び改善手法に関すること
- ・貧酸素水塊の挙動に関すること
- ・ヒシ除去場所及び覆砂場所における水質浄化効果と生態系に及ぼす影響に関すること
- ・ヒシの繁茂状況、沈水植物の分布状況、水生植物の適正管理など植生に関すること
- ・湖水の水質関係データの解析に関すること
- ・諏訪湖に流入する河川の水量、諏訪湖への地下水流入の状況など水の流れに関すること
- ・多様な魚類の生息環境を形成するための技術に関すること
- ・流出水対策地区における汚濁負荷の低減に関すること

第6期湖沼水質保全計画

(3) 地域住民等関係者の協力の確保（県・流域市町村・関係団体）

本計画を的確かつ円滑に遂行するためには、地域住民、事業者、関係団体、国、県及び流域市町村が緊密に協力しながら計画を実施していく必要があります。

このため、計画の実施に当たっては、以下の活動を通じて本計画の主旨、内容等の周知を図り、地域住民等関係者の協力が得られるよう努めます。

① 普及啓発事業（県・流域市町村・関係団体）

ア 「よみがえれ諏訪湖ふれあいまつり」の開催、人工なぎさ等湖辺の親水施設を活用したイベントの開催等を通じて地域住民の水質保全意識の高揚を図ります。

イ 諏訪地域の博物館等で、観光客等を対象とした諏訪湖に関する展示を行い、環境美化等の啓発を図ります。

ウ 水環境保全に取り組む民間団体等と連携し、諏訪湖流入水の水質調査等を行います。

② 学習活動の推進（県・流域市町村・関係団体）

ア 湖水を利用した植物栽培、こどもエコクラブ等のせせらぎサイエンス（水生生物水質調査）等の環境学習を通じて広く水環境を守る生活実践活動を促進します。

イ 活動団体等の交流研修会を開催して、水環境保全活動事

第7期湖沼水質保全計画（素案）

(4) 関係団体・市民団体等における取組（県・流域市町村・関係団体）

第6期湖沼計画に基づき、官民協働により諏訪湖の環境改善に取り組むことを目的として設立した「諏訪湖環境改善行動会議」の構成団体等において、諏訪湖内及び流入河川における水質浄化及び生態系の保全に資するため以下の取組を行います。

また、アダプトプログラム（地元住民・団体における美化活動）参加団体等による、ごみの回収や外来植物の駆除などの実践的な美化活動を積極的に支援します。

実施主体	取組
諏訪湖環境改善行動会議構成団体	水草刈取船の入れない浅瀬の手作業によるヒシの除去
	水草等の学習会の開催
	稚工ビの放流
	アレチウリなどの外来植物の駆除
	アダプトプログラム参加団体等との協働による支障木の除去、清掃・美化活動の推進
アダプトプログラム参加団体	ごみの回収や外来植物の駆除などの美化活動

(5) 普及啓発及び学習活動の推進（県・流域市町村・関係団体）

① 普及啓発

諏訪湖に関する資料及び展示品を集約して一箇所に展示できる空間を設け、地域住民をはじめ観光客等諏訪湖利用者全ての人々の水質保全及び生態系保全意識の高揚を図ります。

また、諏訪湖に関する調査の結果や研究の成果、水質保全につながる情報などについて、県のホームページや各種会議などで情報提供します。

② 学習活動の推進

長期ビジョン（3ページ）で示す諏訪湖の目指す姿（将来像）の実現には、将来を担う子どもたちの果たす役割は大きく、子どもたちが諏訪湖に関心を持ち、諏訪湖の環境を大切に、保全しようとする気持ちを育む必要があります。このため、県の

第6期湖沼水質保全計画	第7期湖沼水質保全計画（素案）
<p>例及び研究の発表並びに情報交換を行います。</p> <p>ウ 小学生等を対象とした水環境に関する副読本及び絵本の配布など、地域における環境学習を推進します。</p> <p>③ 浄化活動の支援（県・流域市町村） アダプトプログラム（地元住民・団体による美化活動）等による諏訪湖流域の実践的な浄化活動を積極的に支援します。</p> <p>また、住民、事業者、団体等、幅広い主体の連携が図られるよう、水質保全活動や研究結果等に関する情報を収集し提供します。</p>	<p>「出前講座」による諏訪湖に関する学習会や稚エビの放流体験の機会を設けるとともに、子ども向け諏訪湖読本の作成、学校での諏訪湖に関する学習の実施など、学習活動を推進します。</p>
<p>(4) 関係する計画、関係地域計画との整合（県・流域市町村・事業者）</p> <p>本計画の実施に当たっては、水資源の保全と適正な利活用、安心安全な水の保全などをめざす「長野県水環境保全条例」に基づく「水環境保全総合計画」及び指定地域の開発に係る諸計画に十分配慮し、これらの計画との整合性の確保を図るとともに、諏訪湖の水質保全に関する諸計画又は制度の運用に当たっては、本計画の推進に資するよう十分配慮します。</p>	<p>(6) 関係する計画、関係地域計画との整合（県・流域市町村・事業者）</p> <p>本計画の実施に当たっては、健全な水循環と安定した水資源の確保、きれいで安心な水の保全など良好な水環境づくりをめざす「長野県水環境保全条例」に基づく「水環境保全総合計画」及び指定地域の開発に係る諸計画に十分配慮し、これら諸計画との整合性の確保を図るとともに、諏訪湖の水質保全に関する諸計画・制度の運用に当たっては、本計画の推進に資するよう十分配慮します。</p>
<p>(5) 事業者等に対する助成（県・流域市町村・関係団体）</p> <p>政府系金融機関による融資制度とともに、県、市町村等の融資制度の活用により、事業者等による排水処理施設の整備等を促進します。</p>	<p>第3章2（1）「工場・事業場排水対策」（11ページ）に記載</p>
<p>(6) 計画の進捗管理（国・県・流域市町村等）</p> <p>本計画の水質保全対策を着実に実施するため、国・県・流域市町村で組織する「諏訪湖水質保全対策連絡会議」等において、毎年度計画の進捗管理を行い、その結果を長野県公式ホームページ等で公表します。</p>	<p>(7) 計画の進捗管理（国・県・流域市町村等）</p> <p>本計画の水質保全対策を着実に実施するため、国・県・流域市町村で組織する「諏訪湖水質保全対策連絡会議」等において、毎年度計画の進捗管理を行い、その結果を県のホームページ等で公表します。</p>

第6期湖沼水質保全計画	第7期湖沼水質保全計画（素案）
<p>別添 上川・宮川流域における流出水対策推進計画（第2期）</p>	<p>第4章 上川・宮川流域における流出水対策推進計画</p> <p>1 計画策定の経緯</p> <p>上川・宮川流域は、南東から南西側の上流は八ヶ岳山麓の緩斜地から立場川、釜無川の源流付近（富士川水系）にあたり、西側は伊那市との境界の山麓付近にあたります。宮川は上流から下流に向かって、富士見町、茅野市、諏訪市に流下し、下流の安国寺橋付近で分水され、取翻川を経て上川に流入しています。平成18年度から19年度に県環境保全研究所が行った「諏訪湖流入河川汚濁負荷実態調査」では、上川・宮川流域からの汚濁負荷量が諏訪湖に流入する汚濁負荷量の7割から8割を占めていると推計されており、この流域に広がる山林・原野、市街地、農地などの面的な発生源からの流入負荷の削減に取り組む必要がありました。</p> <p>そこで、平成17年の湖沼法の改正に伴い定めることとされた流出水対策推進計画を、第5期及び第6期の湖沼計画で「上川・宮川流域」を対象として策定し、取組を推進してきました。</p> <p>第7期湖沼計画においても「上川・宮川流域」を流出水対策地区に指定し、当該地区における流出水対策を重点的に実施し、諏訪湖への流入汚濁負荷量の低減に努めます。</p>
<p>1 流出水対策の実施の推進に関する方針</p> <p>諏訪湖に流入する汚濁負荷（全窒素）の発生源別の割合は右図のとおりです。市街地や農地、自然地域から降雨により流出する非特定汚染源の汚濁負荷の割合が依然として大きく、その削減が課題となっています。</p> <p>第5期諏訪湖水質保全計画では、汚濁負荷の割合の大きい上川・宮川流域を流出水対策地区として指定し、各種施策を実施しましたが、依然として同流域の汚濁負荷量は、諏訪湖全体の負荷量の7割を占めていることから、引き続き第6期諏訪湖水質保全計画において当該地区の流出水対策を次のとおり推進します。</p> <p>【図】汚濁負荷量（全窒素）円グラフ</p>	<p>2 流出水対策の実施の推進に関する方針</p> <p>上川・宮川流域における流出水汚濁負荷量の更なる削減を図るため、県及び流域の市町村が主体となって流出水対策に係る事業を進めるとともに、地域住民、関係機関が互いに連携、協力することにより流出水対策を推進します。</p> <p>また、当該地区で得られた成果を諏訪湖流域全体に展開するよう努めます。</p>

第6期湖沼水質保全計画

(1) 取組目標

上川・宮川流域においては、流出水汚濁負荷量の更なる削減を図ることを目標とし、道路や側溝等の清掃、適正な施肥等による環境にやさしい農業の推進等に重点的に取り組めます。なお、当該地区で得られた成果を諏訪湖流域全体に普及するよう努めます。

(2) 実施主体

県及び流域の市町村が主体となって事業を進めるとともに、地域住民、関係機関が互いに連携、協力することにより、流出水対策を推進します。

2 流出水の水質を改善するための具体的方策に関すること

(1) 市街地対策(県・流域市町村・住民・事業者)

① 道路清掃及び側溝清掃を実施します。

対 策	実施主体	事業量
道路清掃	県、市町村	延べ 615km
側溝清掃		延べ 32.5km

② 水の循環の促進を通じた流出水対策として、公共の駐車場、歩道等の透水性舗装や雨水浸透ますの設置に努めるとともに、住宅では雨水地下浸透施設設置の普及啓発を図ります。

③ 宅地、事業場敷地等からの土砂流出を防ぎ、植物に栄養塩類を吸収させるため、緑化を促進します。

(2) 農地対策(県・流域市町村・関係団体・事業者)

「長野県食と農業農村振興計画」に基づき、環境への負荷の軽減及び農業の持つ自然循環機能増進を図るため、土壌診断結果に基づく適正施肥や畦内施肥技術などに取り組むエコファーマーの認定、化学肥料・化学合成農薬の使用量を削減する信州の環境にやさしい農産物認証制度や環境保全型農業直接支援対策を推進します。

第7期湖沼水質保全計画(素案)

3 流出水の水質を改善するための具体的方策

上川・宮川流域において、第3章、2、(5)(15ページ)に掲げる流出水対策を推進するとともに、アダプトプログラムによるごみの回収や外来植物の駆除など、地元住民・団体における実践的な美化活動を積極的に支援します。

また、県で水質測定を行っている諏訪湖へ流入する4河川のうち、全窒素の濃度が他の河川と比べて高い「宮川」の本川及び支川の水質調査を行うとともに、この地域の雨量や農産物出荷量の調査などを行い、宮川流域内の流入汚濁負荷量が多い地域を把握し、その結果を公表するとともに関係者で共有し、その地域の土地利用状況に応じた効果的な流出水対策を検討し、その対策を推進します。

【図-6】諏訪湖流入河川的全窒素の経年変化及び採水地点

第6期湖沼水質保全計画

対 策	実施主体	現 状 (平成23年)	目 標 (平成28年度)
エコファーマー認定の推進	農家・JA・ 県・市町村	740人	900人
信州の環境にやさしい農産物認証制度の推進		67ha	94ha
環境保全型農業直接支援対策の推進		2ha	31ha
カバークロープ導入面積		152ha	190ha

(3) 自然地域対策（県・流域市町村・事業者）

自然地域内の保健休養地、スキー場、ゴルフ場等から流出する負荷に関しては、土砂流出防止等により負荷削減を図ります。また、自然地域の持つ水の浄化機能や涵養機能に着目して、その機能が十分発揮されるよう地域を保全します。

(4) 河川浄化対策（県・関係団体）

① 植生水路による栄養塩類の除去（県）

汚濁負荷の多い上川に、ヨシの植生水路を設置し、栄養塩類（窒素、りん）を回収、除去します。

② 上川においてアダプトプログラム（地元住民・団体による美化活動）を実施し、地域住民の浄化活動を積極的に支援します。

対 策	実施主体	事業量
上川アダプトプログラム	県、参加団体	・ごみの回収及び外来植物除去 3回/年以上（各団体）

第7期湖沼水質保全計画（素案）

3 流出水対策に係る啓発に関すること（県・流域市町村）

流出水対策地区内の住民の理解を深めるため、パンフレットの作成やホームページによる広報や啓発に努めます。

4 流出水対策に係る啓発に関すること（県・流域市町村）

流出水対策地区内の住民や事業者の理解を深めるため、パンフレットやホームページによる広報や啓発に努めます。

4 その他流出水対策の実施のために必要な措置に関すること（県・流域市町村・住民）

県及び市町村は住民の協力のもと、この地区をフィールドとして、農地や市街地等の汚濁負荷の低減に関する調査研究を行います。

第6期湖沼水質保全計画

また、県は、対策効果の発現状況を把握するために、以下の測定監視を実施します。

測定項目	頻度	測定地点
水質 COD、全窒素、全りん、SS その他 流量	年6回	4地点 ・上川：上流部 中流部 ・宮川：上流部 中流部

【図】流出水対策地区図

第7期湖沼水質保全計画（素案）

【図-7】流出水対策地区図

【参考用語解説】