

諏訪湖 創生ビジョン

人と生き物が共存し、誰もが訪れたいくなる諏訪湖の実現に向けて



目次

1		
2	1.	ビジョンの基本的な考え方 1
3	1.1.	ビジョン策定の趣旨 1
4	1.2.	ビジョンの位置付け 3
5	1.3.	計画の期間 3
6	2.	諏訪湖の概要 4
7	2.1.	諏訪湖の概要 4
8	2.2.	これまでの取組 5
9	2.2.1.	水質浄化 5
10	2.2.2.	貧酸素対策 7
11	2.2.3.	治水 10
12		コラム1 <small>かまくちすいもん</small> 釜口水門 11
13	2.2.4.	湖辺の整備 12
14	3.	現状と課題 15
15	3.1.	水質 15
16	3.2.	生態系 20
17	3.2.1.	水生植物 20
18		コラム2 <small>しづ</small> 渋のエゴ ～エゴの内部は水生植物の宝庫～ 26
19	3.2.2.	水生動物 28
20	3.2.3.	鳥類 31
21	3.3.	利用 33
22	3.3.1.	漁業 33
23	3.3.2.	湖辺の利活用 36
24	3.3.3.	観光 39
25		コラム3 <small>みわた</small> 御渡り 41
26	4.	長期ビジョン 42
27	4.1.	長期ビジョン（20年後の目指す姿） 42
28	4.2.	目指す姿のイメージ 43
29	5.	今後5年間の取組 45
30	5.1.	水質保全 46
31	5.1.1.	水質保全対策の推進 46
32		コラム4 <small>すわ</small> 諏訪はひとつ 61
33	5.1.2.	貧酸素対策の推進 62

34	5.1.3.	ヒシの大量繁茂対策の実施	65
35	5.2.	生態系保全	70
36	5.2.1.	多様な生育・生息基盤の創出	70
37	5.2.2.	水生動植物の管理.....	72
38	5.2.3.	漁業の振興	74
39	5.3.	湖辺面活用・まちづくり	76
40	5.3.1.	水辺整備と湖辺面の利活用	76
41	5.4.	調査研究・学びの推進	95
42	5.4.1.	調査研究の推進.....	95
43	5.4.2.	諏訪湖環境研究センター（仮称）の設置	96
44	5.4.3.	学びの推進	97
45	6.	計画の推進体制	99
46	6.1.	推進体制	99
47	6.2.	進捗管理	100

48

49 本文中の「*」を付した用語については付属資料8で解説しています。

50

1. ビジョンの基本的な考え方

1.1. ビジョン策定の趣旨

諏訪湖は長野県の中央に位置する県内最大の湖であり、諏訪地域はもとより長野県のシンボルとなっています。八ヶ岳及び諏訪盆地周辺の山間地からの流入河川及び唯一の流出河川である天竜川とともに天竜川水系の流域を形成し、その上流域には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、諏訪地域の歴史・文化を育み、人々の生活や産業を支えてきました。また、天竜川は、伊那谷を下り、遠州浜松を経て太平洋に注ぎ、諏訪湖と共に沿川の地域の産業や文化の発展に大きく影響を与えています。

しかし、1960年代には、社会・経済活動の発展や人口の増加に伴い、諏訪湖の水質汚濁が進行し、富栄養化*によるアオコ*の異常発生が見られるようになりました。そのため、1970年代頃から、流域下水道の整備や、湖内に蓄積した栄養塩を除去するための底泥の浚渫*（しゅんせつ）に着手しました。また、1986年（昭和61年）には湖沼水質保全特別措置法（以下「湖沼法」という。）に基づく指定を受け、1987年（昭和62年）以降7期35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。）を策定して水質の改善に努めてきました。こうした取組の結果、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り、アオコが激減して透明度*が向上するなど、泳ぐことができる程度まで水質は改善してきています。

また、諏訪湖では、古くから何度も洪水被害を繰り返してきたことから、1967年度（昭和42年度）から治水整備を進め、1992年（平成4年）頃には湖周を人工護岸化しました。しかし、1989年（平成元年）に住民主導で開催された「日独環境まちづくりセミナー」などを契機として、水辺の景観、親水性への対応や岸辺の生態系の復元による水質の改善、水辺のヨシ等の抽水植物の復元など、諏訪湖の生態系の回復を求める気運が高まり、1994年度（平成6年度）に水辺整備の基本構想である「諏訪湖の水辺整備マスタープラン」を策定しました。このマスタープランでは、「昭和30年代の諏訪湖」を原風景として、治水、観光・レクリエーション、景観、自然環境の観点から湖畔を8つのゾーンに分け、水辺の再自然化・整備の方針を示しました。現在、その進捗は約90%に達し、湖内や湖畔レクリエーション活動が活発になるなどの成果が見られています。

しかし、近年の諏訪湖では、アオコに代わってヒシの大量繁茂が課題になっているほか、貧酸素*水域の拡大や、2016年（平成28年）7月にはワカサギ等の大量死が発生するなど新たな課題が生じています。また、水質が改善される一方で、漁獲量が減少するという現象も生じています。諏訪湖の湖畔は水辺整備マスタープランによる湖岸の整備によりスポーツや健康づくりの場としての利活用も進んできていますが、更なる利活用の促進や諏訪湖を活かした観光振興の推進も求められています。

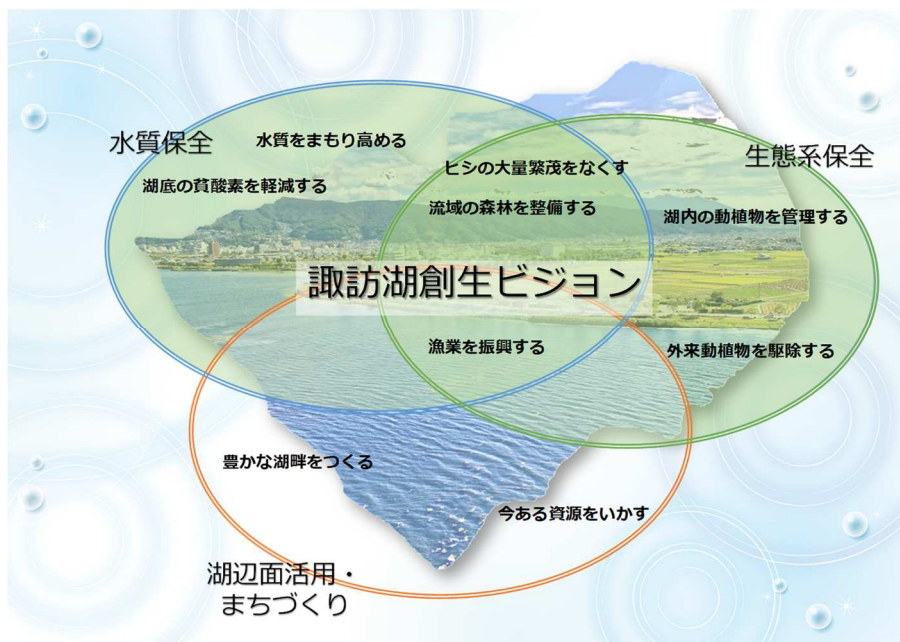
一方、住民の諏訪湖に対する意識をみると、水質が改善されるにつれて諏訪湖への関心が低くなってきているとの声が聞かれます。生態系豊かな自然湖岸の減少、ヒシの大量繁茂や低い透明度などにより、流域の住民が諏訪湖と直接的に触れ合うのは難しい状況にある中で、住民の水環境への関心を高め、諏訪湖の環境改善の取組を県民協働で進めていくためには、諏訪湖の水環境の恵みに直接触れる環境教育や湖面利用を積極的に進め、湖と流域の住民との関係性を再構築していくことが必要です。

86 こうした課題の解決に向けて、県では、2016年度(平成28年度)に、副知事をトップに県関係機
87 関で構成する「諏訪湖環境改善戦略チーム」を立ち上げ、諏訪湖の水質保全に係る目標、指標、対
88 策等を総点検するとともに環境改善に係る総合的な戦略方針等を部局横断的に検討してきました。
89 また、同年度に、学識経験者等8名で構成する「諏訪湖の環境改善に係る専門家による検討の場」
90 を設置し、ヒシの適切な刈取量や貧酸素対策等の課題について解決策を検討してきました。

91 こうした検討を進める中で、上述のような諏訪湖を取り巻く状況の変化を踏まえ、諏訪湖の環境
92 改善を行っていくためには、個々の課題を個別に解決するのではなく、水質・生態系保全など「諏
93 訪湖の水環境保全」と、多くの人々が諏訪湖を訪れることのできる環境整備など「諏訪湖を活かし
94 たまちづくり」とを一体的に取り組む必要があるとの認識に至りました。

95 このため、水質保全だけでなく、水生生物や水辺整備、更にまちづくりなどの視点も含めた、諏
96 訪湖に係る様々な計画を融合した諏訪湖全体としての将来像が見えるビジョンとして、「諏訪湖創
97 生ビジョン」を策定しました。ビジョンの策定に当たっては、地域の方々の想いや意見を十分に反
98 映する必要があることから、地域懇談会の開催・住民アンケートや「諏訪湖創生ビジョン会議」
99 (「諏訪湖環境改善戦略チーム」を改組)での議論を踏まえ策定作業を進めました。

100 また、策定より5年経過し、実施した取組状況や今後の課題を確認するために、諏訪湖創生ビジ
101 ョン改定のためのワーキンググループを開催しました。あわせて、諏訪湖創生ビジョン推進会議*
102 構成員へのアンケートや地域懇談会を開催し、それらで挙げた意見を踏まえて施策の見直しを検
103 討し、諏訪湖創生ビジョンの改定を行いました。



104

105

106 1.2. ビジョンの位置付け

107 諏訪湖創生ビジョンは、諏訪湖の20年後の将来像を「人と生き物が共存し、誰もが訪れたいくなる
108 諏訪湖」とし、それを実現するための道筋を示しています。また、湖沼法に基づく湖沼計画や諏訪
109 湖水辺整備基本計画をはじめとする諏訪湖に関わる各種計画を取り込むとともに、県、市町村、地
110 域住民、企業等が協働し、上流域や下流域を含めた地域が一体となって諏訪湖を創生するための拠
111 りどころとなるものです。

112 また、2014年(平成26年)7月の水循環基本法の施行及び2015年(平成27年)7月の同法に基づ
113 く水循環基本計画の策定を受け、本ビジョンを水循環基本計画に基づく流域水循環計画として位置
114 付けるものとします。

115 現在、経済・社会・環境の課題を統合的に解決することを目指すSDGs(持続可能な開発目
116 標)への取組が、先進国・開発途上国を問わず始まっています。SDGs達成に向け政府が定めた
117 「持続可能な開発目標(SDGs)実施指針」(2016年12月)においては、地方自治体の各種計
118 画にSDGsの要素を最大限反映することが奨励されています。諏訪湖創生ビジョンにおいても、
119 「水環境保全=環境」「漁業・観光振興=経済」「学び・まちづくり=社会」の統合的な取組により、
120 諏訪湖を中心としたSDGsの具体化を目指すこととします。



124 1.3. 計画の期間

125 2018年度(平成30年度)を初年度とし、概ね20年後(2038年)の諏訪湖のあるべき姿を念頭
126 に、5年ごとに施策を見直します。計画の推進に当たっては、現時点では予測できない変化が生じ
127 ることも想定できることから、新たな部分について順次、計画と実施に反映させるなど、柔軟な計
128 画とします。



「諏訪湖創生ビジョン」フォト・イラスト作品選考会 入選
『美の湖(みんなの湖みんなで守る)』

131 2. 諏訪湖の概要

132 2.1. 諏訪湖の概要

133 諏訪湖は日本列島のほぼ中心に位置し、長野県で最も標高の高い盆地である諏訪盆地にたたえら
134 れた淡水湖です。全周 16km、面積 13km²の県内で一番大きな湖であり、岡谷市、諏訪市、下諏訪町
135 の2市1町に接し、流域は7市町村に及びます。

136 諏訪湖を囲む山々に降った雨は、八ヶ岳及び蓼科等を水源とする上川、八ヶ岳南麓及び入笠山を
137 水源とする宮川、霧ヶ峰等を水源とする砥川、鉢伏山を水源とする横河川など 31 の河川を通じて
138 諏訪湖に集められ、唯一の流出河川である天竜川が伊那谷を経て、中流域の山岳地帯、遠州平野を
139 南流し、遠州灘に注がれています。

140 諏訪湖はその地形的な特徴から、古くから湖周辺の地域に洪水被害が発生しており、江戸時代から
141 天竜川への出口（釜口）を広げる工事
142 や、湖岸堤の整備などの治水対策を実
143 施してきました。

144 湖の水深は平均で 5m 弱と浅いう
145 え、諏訪湖の流域面積が湖面積の約 40
146 倍と大きく、盆地状で諏訪湖に集水し
147 やすい地形のため、森林や農地などか
148 ら窒素やりんなどの栄養塩類が流入し
149 やすく、汚れやすいという特徴を持っ
150 ています。

151 また、諏訪湖周辺は諏訪大社や温
152 泉、美術館等が集積する観光拠点とな
153 っており、ワカサギ漁でも有名です。

154

155

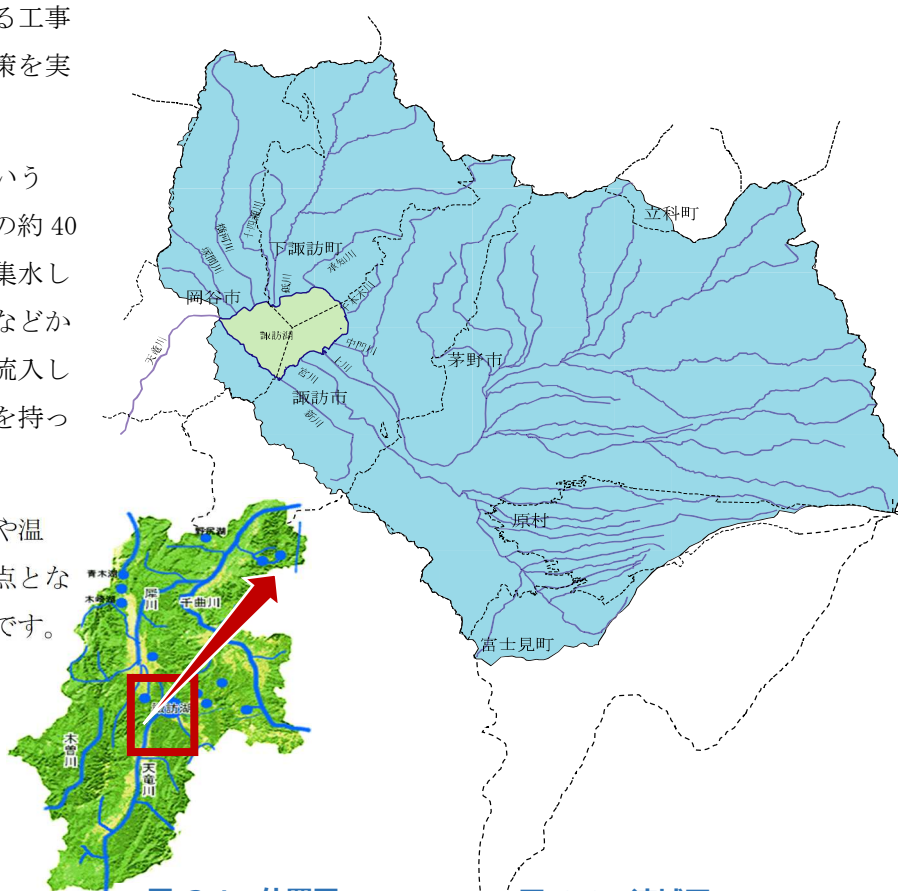


図 2.1 位置図

図 2.2 流域図

表 2.1 諏訪湖の諸元

流域面積	531.2km ²
湖面積	13.3km ² (周囲 15.9km)
水深	最大：7.2m 平均：4.7m (公称値)
貯水量	約 6,300 万 m ³
滞留時間	約 46 日(2012~2016 年データ)
流入河川	31 河川(1 級河川 15、準用河川 5、普通河川等 11)
流出河川	1 河川
流域内市町村	3 市 3 町 1 村：岡谷市、諏訪市、茅野市、立科町、下諏訪町、富士見町、原村



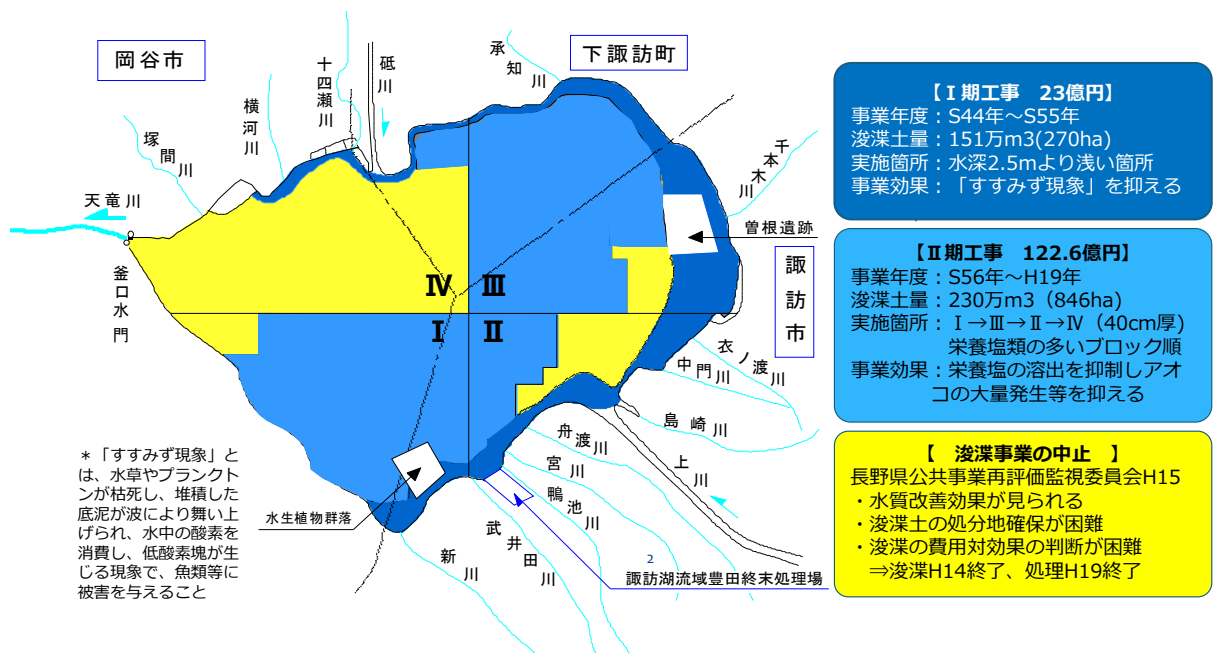
156 2.2. これまでの取組

157 2.2.1. 水質浄化

158 1960年代には、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
 159 入量が増加しました。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
 160 が生じ、清く美しかった諏訪湖も正に死滅寸前の様相を呈していました。そのような中、かつての
 161 諏訪湖の姿を取り戻すため、県及び関係市町で組織する「諏訪湖浄化対策協議会」が設置され、諏
 162 訪湖の浄化対策に取組むこととなりました。この協議会では、諏訪湖の汚濁の原因を究明するた
 163 め、7名の専門家て組織する「諏訪湖浄化対策検討委員会」（1965年(昭和40年)設置）に諏訪湖
 164 浄化のための調査研究を依頼し、1965年(昭和40年)11月から1968年(昭和43年)4月までの長い
 165 年月にわたり調査研究が行われました。この検討委員会の調査等は1968年(昭和43年)に「諏訪湖
 166 浄化に関する研究－湖沼汚濁への挑戦－」としてまとめられ、アオコ発生の原因となるプランクト
 167 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の整備及び湖内に
 168 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。

169 この提言を受け、県は、1971年度(昭和46年度)から諏訪湖流域下水道事業に着手、1979年(昭和
 170 54年)10月に一部供用開始しました。これまで約2,600億円を投じ、2021年度末(令和3年度末)に
 171 は99.4%の下水道普及率*となっています。

172 浚渫は治水を目的として昭和初期から行ってきましたが、環境保全目的での浚渫は1969年(昭和
 173 44年)に始めました。2期に分かれて進められ、まず、第Ⅰ期工事は浚渫開始から1980年度(昭和
 174 55年度)までの11年間で、水深2.5mまでの湖岸周囲の浅瀬を対象に151万m³の底泥を浚渫し、事
 175 業を完了しています。



176

177

図 2.3 諏訪湖の浄化浚渫事業の概要

178 第Ⅱ期工事は湖全体に窒素・りんが底泥の表層に広く分布していることが確認されたため、湖内
 179 の1,060万m²を対象に栄養塩類が堆積した50cmの厚さで底泥を浚渫するというもので、1981年度
 180 (昭和56年度)に始められ、2002年度(平成14年度)までに230万m³の底泥を浚渫し、2007年度(平
 181 成19年度)に浚渫土の処理を終えています。

182 また、県では、1986年(昭和61年)11月に湖沼法に基づく指定湖沼に指定されたことを受け、
 183 1987年度(昭和62年度)以降7期35年にわたり、湖沼計画を策定し、下水道の整備や底泥の浚渫の
 184 ほか、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
 185 行ってきました。

186 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* (化学的酸
 187 素要求量)、全窒素*及び全りんの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
 188 量の削減を進めるとともに、森林・原野、市街地、農地といった面源*から河川を通じて諏訪湖に
 189 流入する汚濁負荷量を削減するため、森林整備、道路清掃、農地における化学肥料の削減などの対
 190 策を行ってきました。

191 また、2012年度(平成24年度)を初年度とする第6期湖沼計画からは新たな浄化工法として、水
 192 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
 193 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、さらに第7期湖沼計画からは覆
 194 砂*を加えた浄化対策を行ってきました。

195 現在、2022年度(令和4年度)から2026年度(令和8年度)を計画期間とする第8期湖沼計画に基
 196 づき、各種水質保全施策を推進しています。

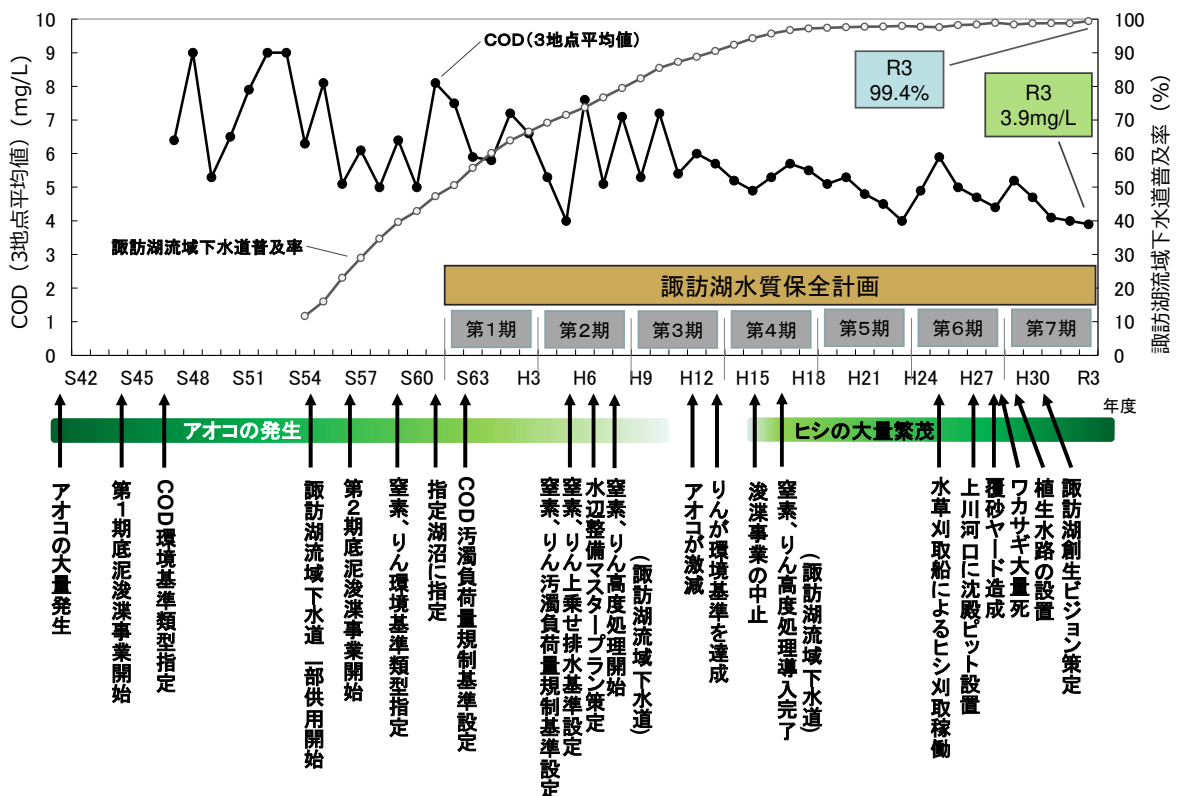


図 2.4 諏訪湖の水質年表

199 2.2.2. 貧酸素対策

200 諏訪湖では、毎年夏場を中心に湖心の下層で溶存酸素（DO*）が3mg/L以下の貧酸素状態となり
201 ます。諏訪湖湖底での貧酸素化は、1931年（昭和6年）にすでに観測されていた旨の文献があります。

202 県では湖内3地点で水質常時監視を行っており、この監視項目の一つとして下層のDOを1974年
203 （昭和49年）から毎月1回測定しています。また、2009年（平成21年）及び2010年（平成22年）の
204 夏場に湖内全域の溶存酸素濃度の調査を行っています。

205 2010年（平成22年）9月には、諏訪湖周の市町、諏訪湖漁業協同組合及び県関係機関で構成する
206 「諏訪湖の貧酸素に係るワーキンググループ」を設置し、学識経験者や他県の研究者を招いて話を
207 聞くなど貧酸素に関する理解を深めるとともに、構成メンバーで情報を共有しながら対策の検討を
208 行いました。ワーキンググループでは、貧酸素対策として、湖底を掘削し導水路をつくり流動改善
209 （流入河川から底層水への導流、底層水から釜口水門への導水）する案や、ヒシの繁茂を抑制し光
210 合成により水中に酸素を供給する沈水植物*が優勢する環境を再生する案などが出されました。湖
211 底に導水路をつくり流れをつくる案については、諏訪湖の平水時の湖流が、河川流によるものよ
212 り、風による吹送流が支配的であり効果がほとんど期待できないこと、流入土砂による埋没など維
213 持管理上の課題があることが指摘されました。一方、ヒシの繁茂を抑制する案については、ヒシ除
214 去を推進していくこととされました。その他の貧酸素対策については、引き続き国の動向などを見
215 ながら学識経験者等から情報を収集し、有効な対策を検討することとしました。

216 その後、貧酸素対策の実施の検討については、2012年（平成24年）11月に発足した官民協働による
217 「諏訪湖環境改善行動会議」で行うことになり、2013年（平成25年）から本格的なヒシの刈取を
218 行うとともに、学識経験者等の助言を受けながら調査を進めています。

219 2016年（平成28年）7月に発生したワカサギ等の大量死については、貧酸素水域の拡大がその一因
220 ではないかと考えられています。この貧酸素を改善する手法を検討するため、同年に、ヒシの除去や
221 覆砂の他、直接曝気や酸素水供給などの機械力を活用した貧酸素対策についてシミュレーションによ
222 り効果を検証しました。検証した対策のうち、機械力を活用した貧酸素対策についてはある程度の効
223 果は見込まれるものの費用が現実的でないとの結果となりましたが、このシミュレーションが湖内全
224 域の貧酸素を解消することとしたものであったため、「諏訪湖の環境改善に係る専門家による検討の
225 場」（以下「検討の場」という。）の委員から「湖全面で実施するのではなく、一部の場所で行って
226 はどうか」「全ての貧酸素を解消することは現実的には難しいだろう。貧酸素を解消する場所を検討
227 すべき」「大規模に実施するのではなく、小規模に実施して効果を検証することが必要」といった意
228 見がありました。これらの意見を参考に、これまで行っているヒシの除去や覆砂による湖岸域の貧酸
229 素対策を進めるとともに、各種貧酸素対策を組み合わせた対策についても検討していくこととしまし
230 た。

231

232 検討の場では、コンクリート波返し護岸の整備の際に打ち込んだ鋼矢板により地下水の湖内流入
233 を阻害したことが貧酸素水域の拡大に関係しているのではないかとの意見がありました。貧酸素対
234 策を検討する上で、諏訪湖の貧酸素の発生状況などを確認する必要があるため、諏訪湖全域のDO
235 調査、信州大学と連携して湖内5地点においてDOの連続測定を行っているほか、ヒシ除去や覆砂
236 によるDO改善効果を確認するための調査を行っています。

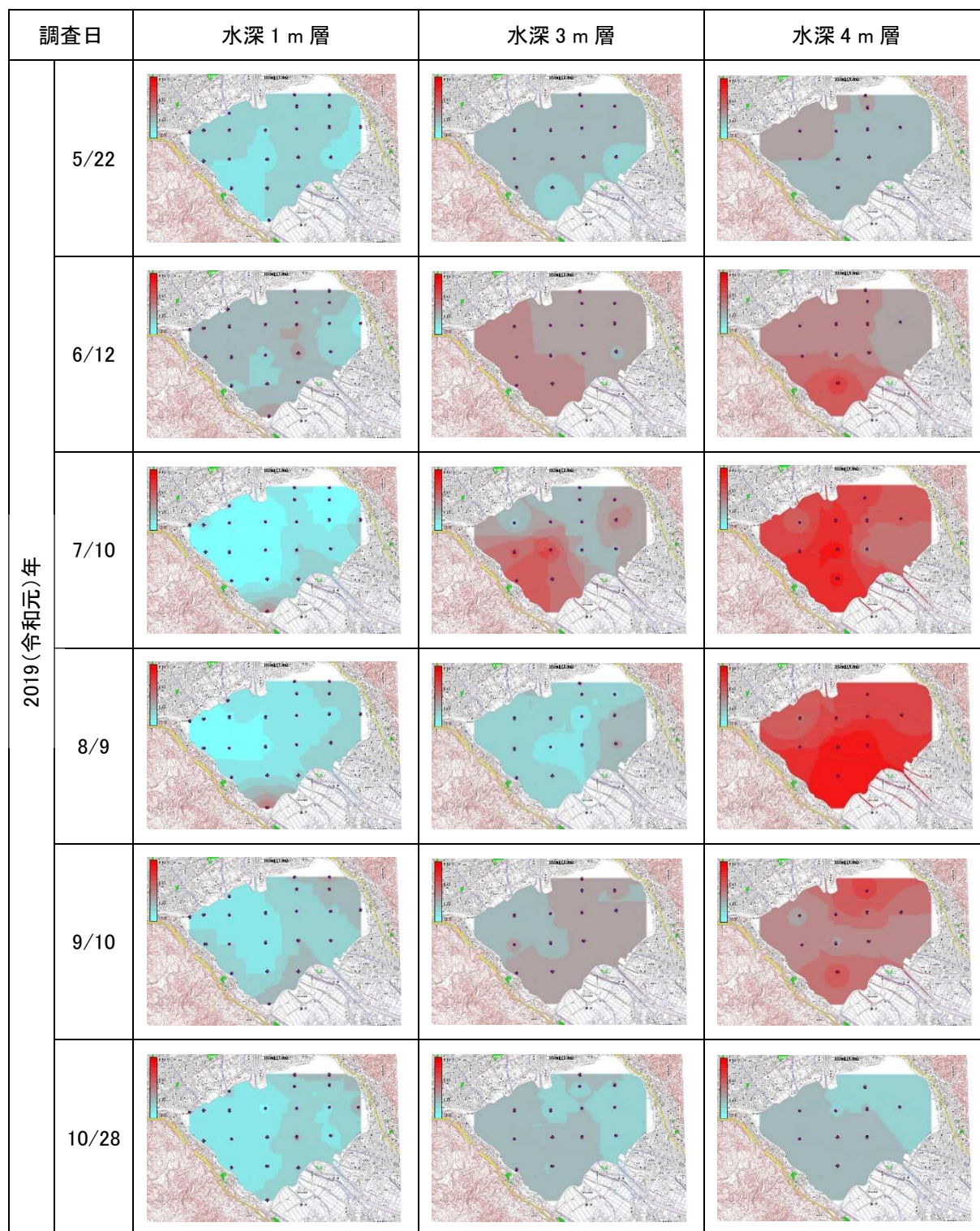
237 また、貧酸素解消に向けた調査研究が地元の関係団体により機械力を活用して、進められていま
238 す。

239 更に、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の類型当てはめを2023年
240 (令和5年)3月に行い、水生生物の保全・再生産を図る範囲を適切に評価するための測定地点を
241 設定し、その調査結果を活用することにより、生物の健全な生息環境を維持していくこととしてい
242 ます。

243

244

DO (mg/L) 0.00 12.00

246 資料：「令和元年度諏訪湖全域溶存酸素（DO）濃度の調査結果」（長野県環境保全研究所提供）より作成

247 （本調査は、湖内 21 地点を各測定日の 8 時頃から 15 時頃にかけて実施したものである。）

248

図 2.5 諏訪湖全域のDO調査結果

249

250 2.2.3. 治水

251 諏訪湖及びその流入河川の治水事業は、古くは江戸天正年間まで遡ることができます。本格的な改
 252 修事業は1932年（昭和7年）の洪水を契機に国営事業として着手され、流入河川の河道改修、湖岸
 253 堤整備、湖底浚渫に合わせ、1936年（昭和11年）には釜口水門（旧水門）が建造されました。この
 254 時点では、諏訪湖流入量 $390\text{m}^3/\text{s}$ に対し、釜口水門からの最大放流量を $200\text{m}^3/\text{s}$ とされました。

255 その後、1950年（昭和25年）、1961年（昭和36年）の大洪水によって、従前の計画が大幅に見
 256 直しされ、1967年（昭和42年）に諏訪湖流入量 $1,600\text{m}^3/\text{s}$ に対し、釜口水門からの放流量を
 257 $600\text{m}^3/\text{s}$ とする治水計画が立案されました。これに基づき、1973年（昭和48年）には天竜川水系工
 258 事実施基本計画が策定され、引き続き、1988年（昭和63年）には県が管理する横川川（辰野町）
 259 合流点より上流域を対象とした天竜川上流改良工事全体計画が策定されました。

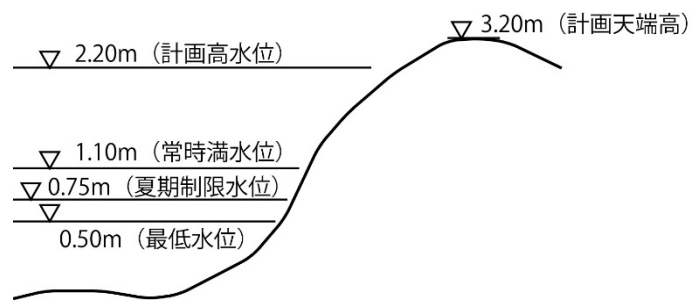
260 1997年（平成9年）の河川法改正を受け、河川整備基本方針、河川整備計画が定められることにな
 261 り、2014年（平成26年）2月に諏訪圏域河川整備計画が定められました。この計画は、湖周辺
 262 の人口や資産の集積状況、災害の発生状況から、湖岸堤等の整備により、2006年（平成18年）7
 263 月豪雨により発生したとされる洪水による湖周地域一帯への浸水被害を防止することを目標として
 264 います。

265 治水の将来計画では、計画流入量 $1,600\text{m}^3/\text{s}$ のうち、 $1,000\text{m}^3/\text{s}$ の洪水調節を行い、釜口水門から
 266 の最大放流量を $600\text{m}^3/\text{s}$ とすることで、諏訪湖周辺及び下流の天竜川流域の水害を防除することと
 267 しています。釜口水門下流の天竜川改修事業は完成するまでに長期間を要するため、最大放流量を
 268 下流天竜川の流下能力に対応する放流量に制限する必要性があり、平成23年より最大放流量は
 269 $430\text{m}^3/\text{s}$ となっています。

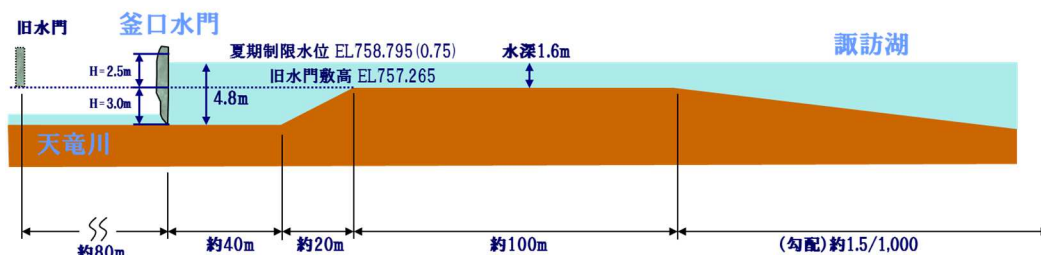
270 釜口水門の操作で調整される諏訪湖の水位は、水位標（0地点758.045）を基準として、治水と
 271 しての条件の他、漁業、農業、観光等の種々の条件を考慮して決定されています。

272 表 2.2 計画諸元

273 計画規模	W = 1/100年
274 計画雨量	2日雨量 233mm
275 計画対象洪水	昭和57年7月洪水
276 計画流入量	$Q=1,600 (1,590) \text{m}^3/\text{s}$
277 計画放流量	$Q=600\text{m}^3/\text{s}$
調節方式	一定量調節方式
調節容量	$20,600\text{千}\text{m}^3$
計画高水位	2.20m (760.245m)



278 図 2.6 諏訪湖の水位概念



280 図 2.7 釜口水門付近の地形図（イメージ図）

282

コラム 1

283

かまぐちすいもん 釜口水門

284

285 諏訪湖には 31 の河川が流れ込み、流れ出るのは天竜川
286 のみです。このため諏訪湖は昔から氾濫を繰り返してい
287 ました。

288 江戸時代から天竜川への出口（釜口）を広げる工事が
289 され、大正時代には釜口から下流約 1.5km の間の掘り下
290 げ工事が行われました。

『釜口水門』水門カード*配布中です



291 昭和に入っても諏訪湖の氾濫が続いたため、水位を調節する目的で、1932 年（昭和 7 年）から
292 初代『釜口水門』が建設され、1936 年（昭和 11 年）に完成しました。しかし、その後も水害は
293 続き、1961 年（昭和 36 年）、1983 年（昭和 58 年）に大きな被害がありました。

294 水害への抜本的な対応を図るため、1973 年（昭和 48 年）に天竜川水系全体の治水計画が見直
295 され、初代水門の約 80m 上流に放流能力の大きな新水門をつくることになり、1988 年（昭和 63
296 年）に現在の 2 代目『釜口水門』が完成しました。

297 諏訪湖は、天竜川の水源地として、またダム湖として、ここに貯められた水を利用したり、洪
298 水を防いだりするという大きな役目を果たしています。しかし、これを自然のままに任せておい
299 たのでは、湖は単なる貯水池でしかありません。

300 釜口水門をうまく利用することで、より多くの人々の生活を豊かにし、洪水などの災害から私
301 たちの生命や財産を守ることが可能となります。



釜口水門から流れ出る天竜川

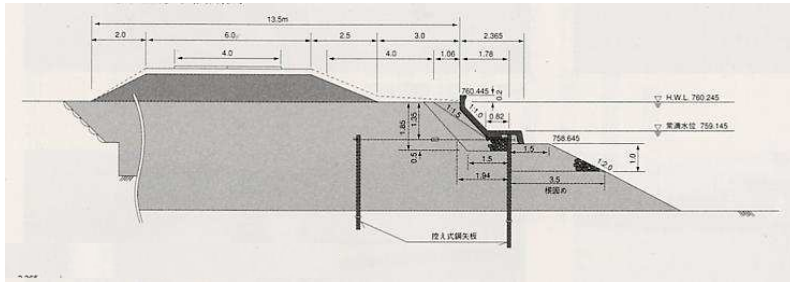
302

303

304 2.2.4. 湖辺の整備

305 1967年(昭和42年)、諏訪湖全域を対象とした本格的な湖岸堤の築造が計画されました。天竜川
306 の改修や釜口水門の改築など、抜本的な治水計画となっています。

307 初期の計画での護岸工は、度重なる洪水の被害から一刻も早く解放されたいという住民の要望を聞
308 き入れることが第一の目標であったため、波浪対策も考慮して最も有効と考えられたコンクリート波
309 返し工が採用され、整備が始まりました。



310 図 2.8 湖岸堤標準断面(波返し護岸)

311

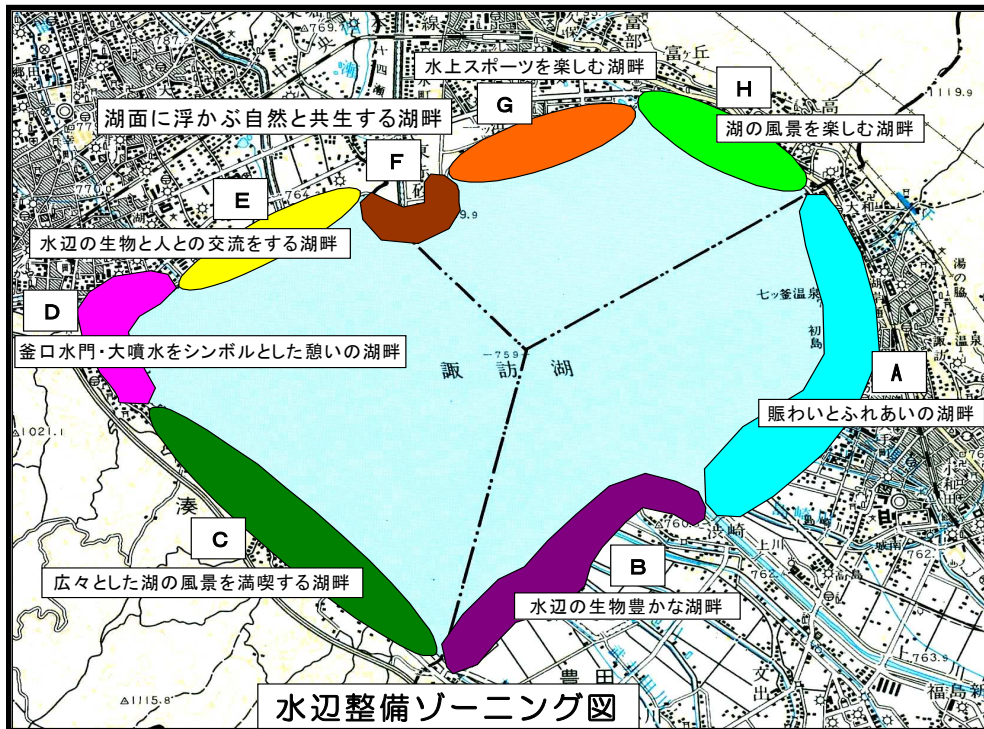
312 1989年(平成元年)に住民主導で開催された「日独環境まちづくりセミナー」を一つの契機として、
313 水辺の景観、親水性への対応や岸辺の生態系の復元による水質の改善、水辺のヨシ等の抽水植物の復
314 元など、諏訪湖の生態系の回復を求める気運が高まりました。また、1990年(平成2年)には、建設
315 省(現国土交通省)から示された「多自然型川づくり実施要領」に基づき、市民や学識経験者などで
316 構成される懇談会が開催されました。さらに、市内中学生の意見を聞くことにより、あるべき諏訪湖
317 の姿を模索する一方、「緑の水辺事業」として「人とのふれあい」「自然とのふれあい」をテーマに
318 した、新たな湖岸整備が試験的に始まりました。この試験的に実施した人工なぎさの反響は大きく、
319 住民からの要望も高まりました。

320 こうした背景も踏まえ、湖周全域における整備を計画的に進めるため、市民、諏訪湖関係者、学識
321 経験者、行政の代表らで組織される「諏訪湖の水辺整備に関する検討委員会」を設置し、議論を深め
322 ました。その結果、「昭和30年当時の諏訪湖」を原風景として位置付け、その当時の諏訪湖がもっ
323 ていた自然環境の特性や内容を備え、かつ、現代のニーズにも対応した「新たな諏訪湖の風景・自然
324 そして文化を育む湖畔づくり」を基本理念とした「諏訪湖の水辺整備マスタープラン」を1994年度
325 (平成6年度)に策定しました。

326 このマスタープランでは、「昭和30年代の諏訪湖の原風景」を参考とし、治水、親水、レクリエ
327 ーション、景観、自然環境の観点から湖畔を8つのゾーンに区域分けをして、整備の方針を位置付け
328 ています。

329 以降、マスタープランに基づき、整備が順次進められ、2022年(令和4年)現在、全体の約97%が
330 完成し、ボート、ヨット等の水上スポーツや湖畔のジョギング、散策及びサイクリングなどのレクリ
331 エーション活動に親しむ住民の姿が多く見られるなど、一定の成果を挙げています。

332



333

334

335

336

図 2.9 諏訪湖の水辺整備マスタープランのゾーニング

表 2.3 諏訪湖の水辺整備マスタープランのゾーニング

ゾーン	対象地区
Aゾーン	諏訪市、下諏訪町～上川上流部
Bゾーン	上川流入部～諏訪市、岡谷市
Cゾーン	市境（岡谷市と諏訪市）～湊小学校付近
Dゾーン	湊小学校付近～塚間川流入部
Eゾーン	塚間川流入部～市町境（岡谷市と下諏訪町）
Fゾーン	砥川河口周辺
Gゾーン	下諏訪町漕艇場スタート地点（赤砂崎）～承知川流入部
Hゾーン	承知川流入部～下諏訪町、諏訪市

337

338



図 2.10 諏訪湖の水辺整備マスタープランの各ゾーンの整備概要

339
 340
 341

342
343

3. 現状と課題

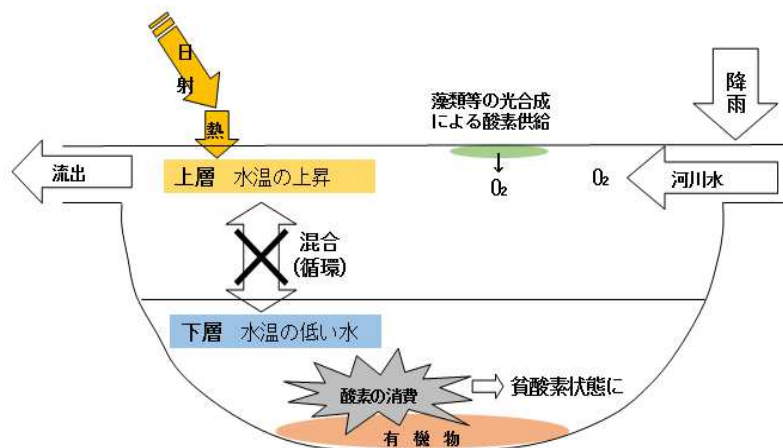
344

3.1. 水質

■ 現状

346 諏訪湖は1960年頃の極端な水質悪化をきっかけとし、底泥の浚渫、流域下水道の整備や農地対策
347 などの各種水質保全対策を計画的に進めてきた結果、諏訪湖の水質は全りんが環境基準を達成し、
348 夏場の植物プランクトン（アオコ等）の増殖が抑えられたことなどにより透明度が向上するなど改
349 善してきています。一方、CODは改善傾向にはあるものの、諏訪湖へ流入する汚濁負荷量の減少
350 に連動した傾向は見られません。全窒素は平成17年度から平成29年度まで微増傾向にありましたが、
351 平成30年度以降、環境基準値近くまで低下しています。また、諏訪湖流域では、下水道の整備
352 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、森林・原野、市街地、農地といった
353 面源からの汚濁負荷量も森林整備、道路清掃、減肥対策*などを行ってきたことにより減少してい
354 ます。しかし、湖面積に対する流域面積が約40倍と大きく、相対的に面源からの汚濁負荷量の汚濁
355 負荷量全体に占める割合が高くなっています。

356 諏訪湖では、毎年夏場を中心に湖心の下層で溶存酸素が3mg/L以下の貧酸素状態となります。表
357 層が日射により温められ、下層と水温差が拡大することにより上下混合（循環）が弱まり、下層で
358 の有機物分解の際に消費する酸素量が表層からの酸素供給量を上回るため、徐々に下層の酸素量が
359 減っていき貧酸素状態となります。近年湖岸域でも、ヒシの大量繁茂により水の流れが悪くなり貧
360 酸素域が生じています。この貧酸素域の拡大は底生生物へ影響を与えるとともに、2016年（平成28
361 年）7月に発生したワカサギ等の大量死の一因ではないかと考えられています。なお、諏訪湖は平均
362 水深が4.7mと浅く、強い風が吹くと酸素濃度の高い上層の水と酸素濃度の低い下層の水が混合す
363 るため、夏場においても下層の貧酸素が一時的に解消されることがあります。

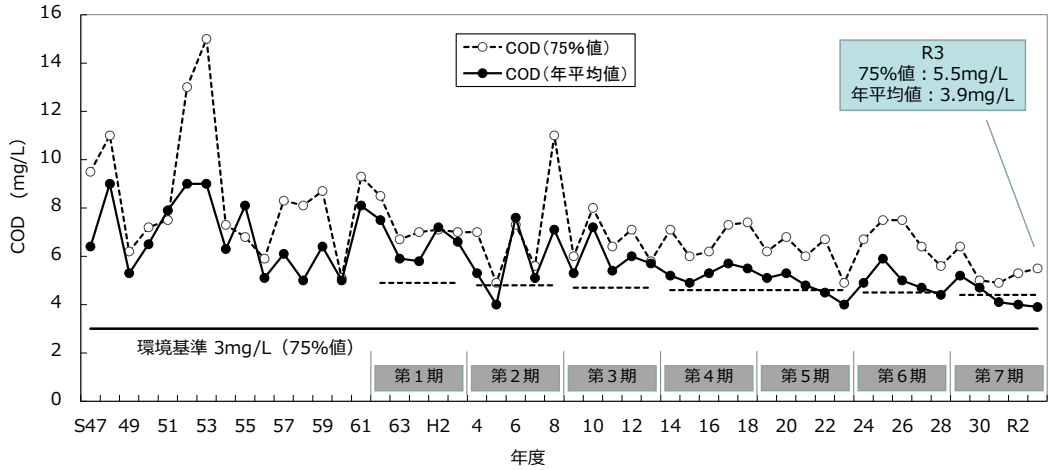


364

365

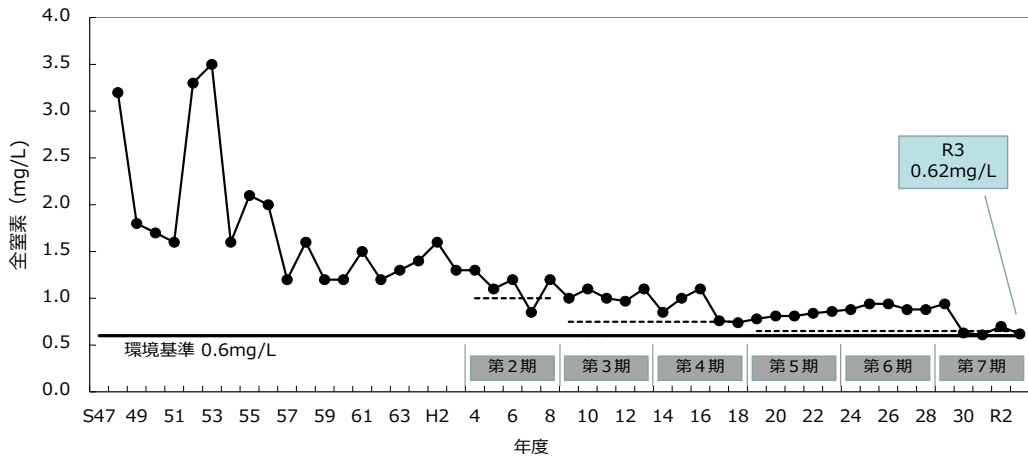
図 3.1 貧酸素発生のメカニズム

COD
(75%値、
年平均値)



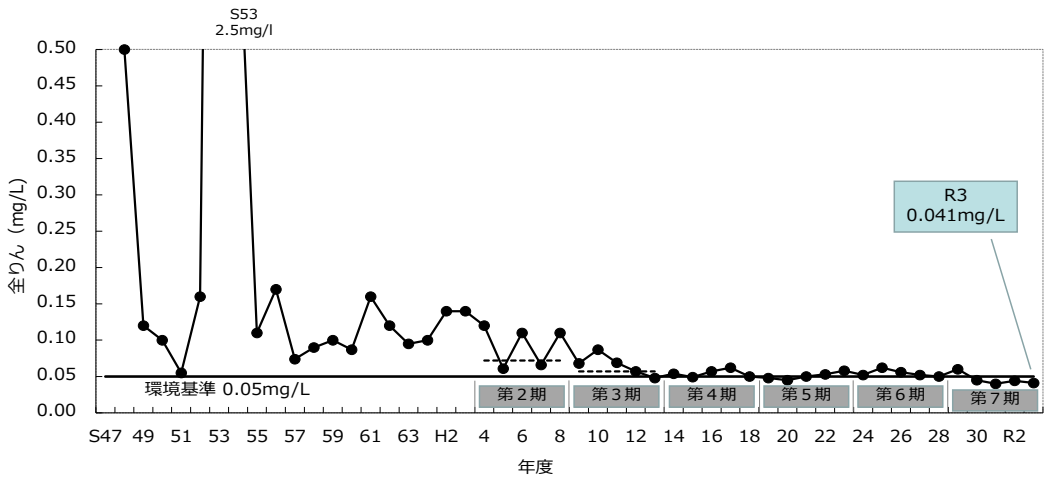
366

全窒素
(年平均値)



367

全りん
(年平均値)



368

369

370

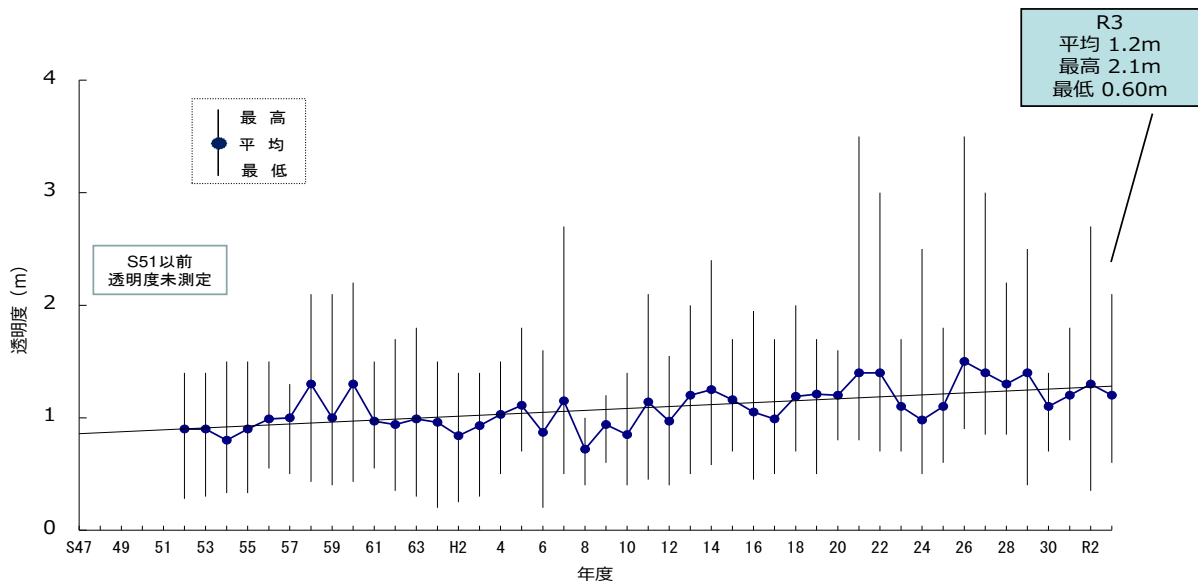
371

372

373

- (注) 1 CODは上層及び下層の平均値、全窒素及び全りんは上層の測定値。
 2 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、その他の項目は環境基準点(3地点)それぞれに算出した年平均値又は75%値の中で最大の値の経年変化を表す。
 3 2 冬季における湖面の結氷により、昭和48~51、53~63、平成1~2、5、12、14、17、19、22~25、29、令和3年度は、1月、2月のいずれか又は両月が欠測となっている。
 4 ----- は各期の湖沼計画の水質目標値を示す(CODは年平均値の水質目標値を示す)。

図 3.2 諏訪湖の水質の経年変化

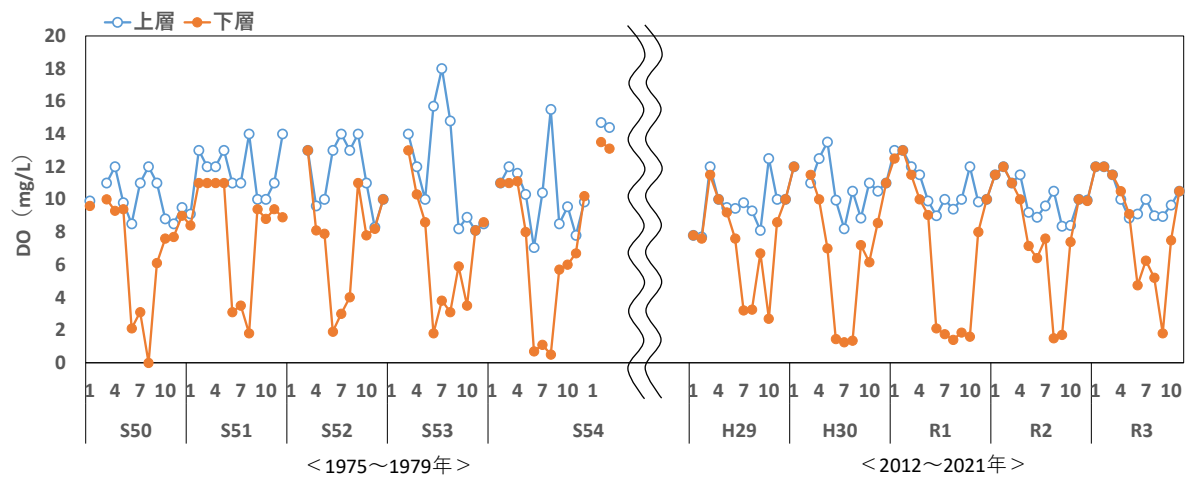


374

375

図 3.3 湖心の透明度

376



377

378

379

380

381

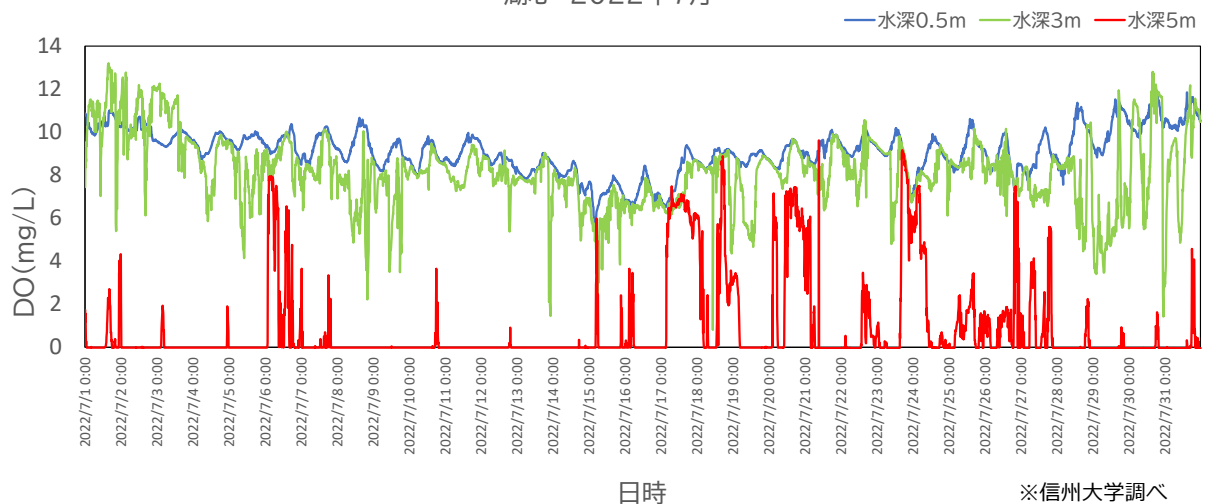
382

図 3.4 湖心の溶存酸素濃度

383

384

湖心 2022年7月



385

386

387

388

389

390

391

392

393

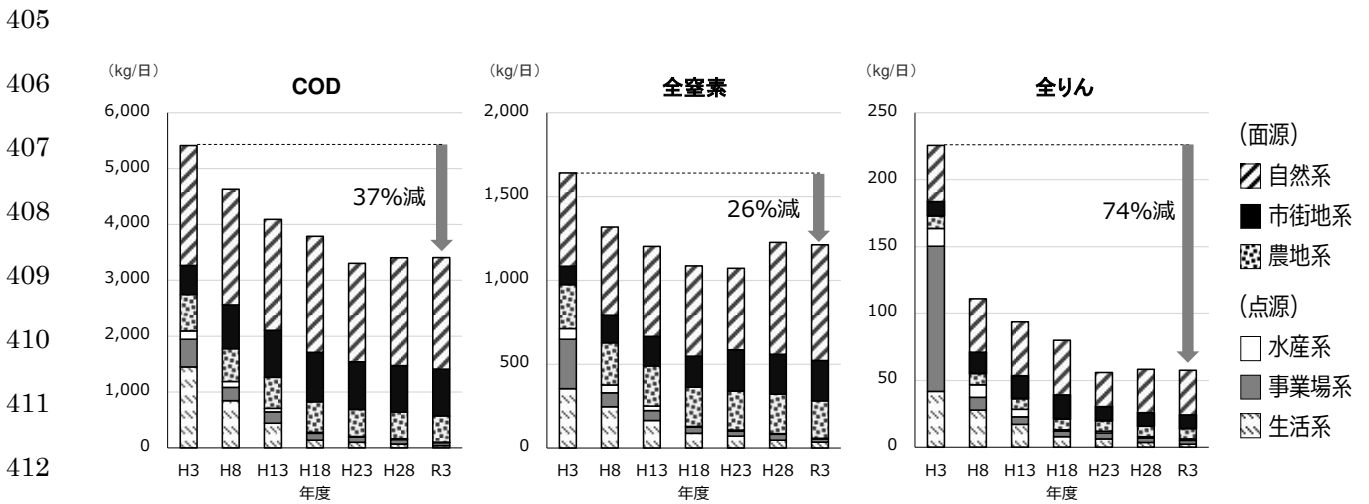
図 3.5 湖心の溶存酸素濃度 (連続測定結果)

394 ■ 課題

395 諏訪湖の水質は全りんが環境基準を達成し、全窒素も環境基準近くまで低下しています。また透
 396 明度も向上してきており水質は改善してきています。一方、CODは環境基準を達成せず、諏訪湖
 397 へ流入する汚濁負荷量は減っていますが、これに連動した減少は見られず近年横ばいから微減傾向
 398 となっております。この原因を探るため、現状の汚濁負荷物質の収支などの調査研究を進め、対策
 399 を検討していく必要があります。

400 また、汚濁負荷量の割合が高くなっている森林・原野、市街地、農地といった面源からの汚濁負
 401 荷量の削減が今後の水質改善を行う上で重要となっております。

402 更に、ヒシの大量繁茂、貧酸素水域の拡大等による底生生物への影響、漁獲量の減少といった課
 403 題が生じており、2016年（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
 404 生態系への影響も生じています。



413 図 3.6 諏訪湖に流入する汚濁負荷量の推移

414



419 ワカサギ等の大量死 (2016年(平成28年)7月)

420

421 ■ 住民の皆様からの意見

422

423 ● 水がきれいになって砂浜があると、訪れる人も多くなると思います。

424 ● 釜口水門から出る汚い水を見る時に、下流の人々にすまないと思います。

425 ● 以前に比べてずっときれいになった。子供が水の中に入って遊べるくらいまで水質を向上さ
426 せて欲しい。

427 ● 子供が水辺で遊べる様な、湖の水の中に小さな魚が見える様な、綺麗な水になってほしいで
428 す。

429 ● だいぶきれいになりましたが、水温が上がりアオコの湖になると今年もまたかとガッカリし
430 ます。

431 ● 昔は諏訪湖で泳いでいたと先人の話。水質も良く、湖底も見える程だったと・・・そんな諏訪
432 湖を見てみたいです。

433 ● ぜひきれいになって泳いでみたいです。

434 ● もっと、いろんな人が水質について学ぶべきではないでしょうか。

435 ● 諏訪湖浄化は流入河川全域の関心を高める必要がある。

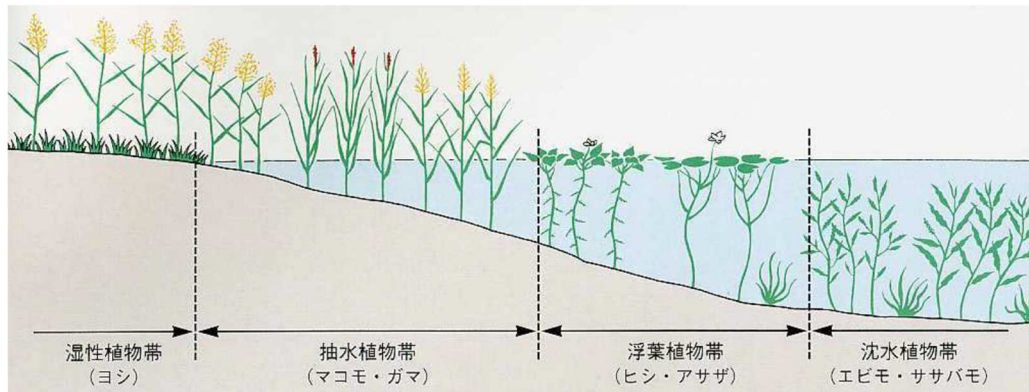
436

437 3.2. 生態系

438 3.2.1. 水生植物

439 ■ 現状

440 水生植物は、その生活形態によって大きく抽水植物*、浮葉植物*、沈水植物の3つに分けられて
441 おり、一般的に湖心方向に向かって横断的に、抽水植物～浮葉植物～沈水植物の順に分布していま
442 す。



443

444 図 3.7 湖岸における水草の分布の模式図

445 出典：みんなで知ろう「諏訪湖のあゆみ」, 諏訪建設事務所(2003)

446 諏訪湖にはかつて、湖岸線が複雑に入り組んだ浅い場所に、エゴ*（「入り江」の意味）と呼ば
447 れる水生植物が豊かな場所があり、岸边から沖合いにかけて、湿生植物、抽水植物、浮葉植物、沈
448 水植物がバランスよく生育したエコトーン*が見られました。水辺のヨシ原には鳥類が、浅場には
449 魚類や水生生物が生育し、豊かな生態系が育まれていたと考えられています。高浜、渋、泉沢には
450 大群落のエゴが、横河川と砥川のデルタ突出部の入り江には小群落のエゴがありましたが、1966年
451 までに大群落のエゴを残すのみとなり、1972年(昭和47年)には「高浜のエゴ」が、1976年(昭和
452 51年)には諏訪湖最大の「渋のエゴ」の大部分が埋め立てられ、1978年(昭和53年)には「泉沢のエ
453 ゴ」もなくなりました。

454 諏訪湖には現在、約30種の大型の水生植物が生育しています。長野県版レッドリスト植物編
455 (2014)によると、これらのうち、クロモが絶滅危惧ⅠA類に、ミクリ、ササバモとセキシウモ
456 が絶滅危惧ⅠB類に、アサザとヒロハノエビモが絶滅危惧Ⅱ類に、コウホネとホソバミズヒキモが
457 準絶滅危惧に指定されています。

458

459 表 3.1 諏訪湖に生育する主な水生植物 (2001年)

区分	種名
湿生植物	ヨシ等
抽水植物	ヨシ、ガマ、マコモ、ミクリ、コウホネ等
浮葉植物	ヒシ、アサザ等
沈水植物	エビモ、ササバモ、ヒロハノエビモ、クロモ、セキシウモ、ホソバミズヒキモ等

460 (1)水生植物の分布（ヒシを除く）

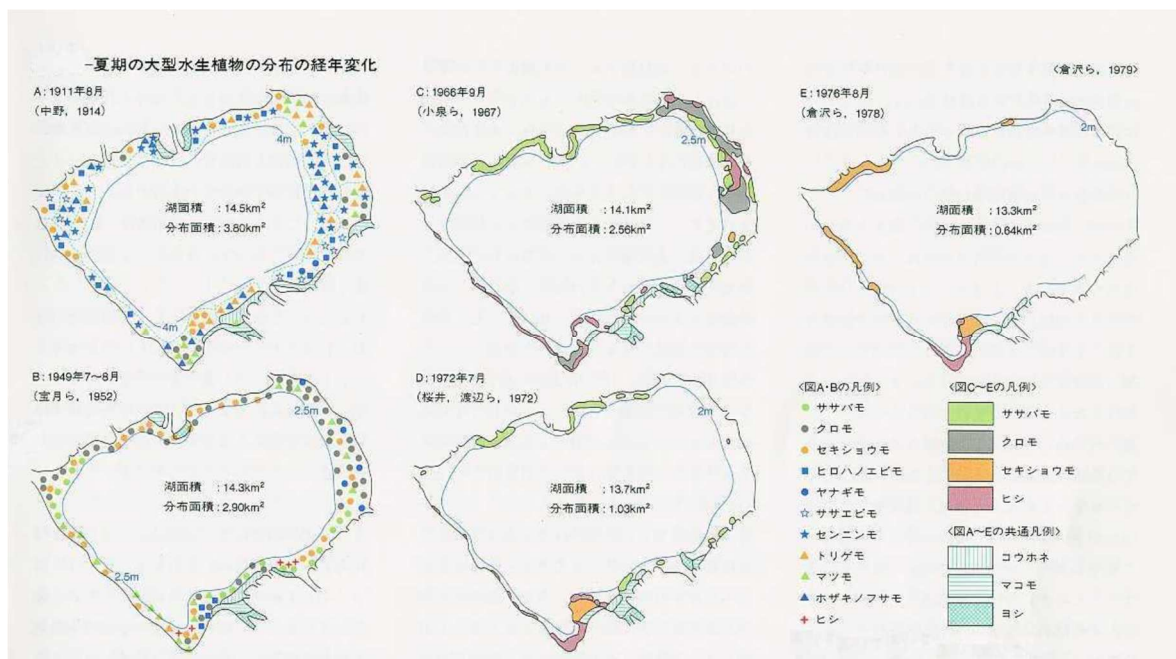
461 水生植物の分布は、諏訪湖の水質の悪化や湖岸の改変などに伴い、大きく変化しています。

462 沈水植物のうち、エビモはA及びDゾーンに多く生育しています。本種は諏訪湖の水生植物の中
 463 では最も深いところに生えており、沿岸透明度の目標値の根拠となる保全対象種となっています。
 464 クロモはヒシに次いで多く繁茂しており、A,G及びHゾーンに多く生育していますが、近年分布範
 465 囲を拡大しています。ササバモはA,B及びDゾーンに多く生育し、そのほか流入河川の河口付近な
 466 どで確認されています。ヒロハノエビモはA,B,E及びFゾーンで生育が確認されています。セキシ
 467 ョウモはA及びBゾーンで確認されています。ササバモやヒロノハエビモが好む砂地の維持に留意
 468 する必要があります。また、ゾーンごとにとみると、最近の調査により、Bゾーンで沈水植物の種類
 469 が豊富であることが確認されています。（ゾーン分けについては「図 2.9 諏訪湖の水辺整備マ
 470 タープランのゾーニング」を参照）

471 浮葉植物のうち、アサザはBゾーンで安定的に生育しています。

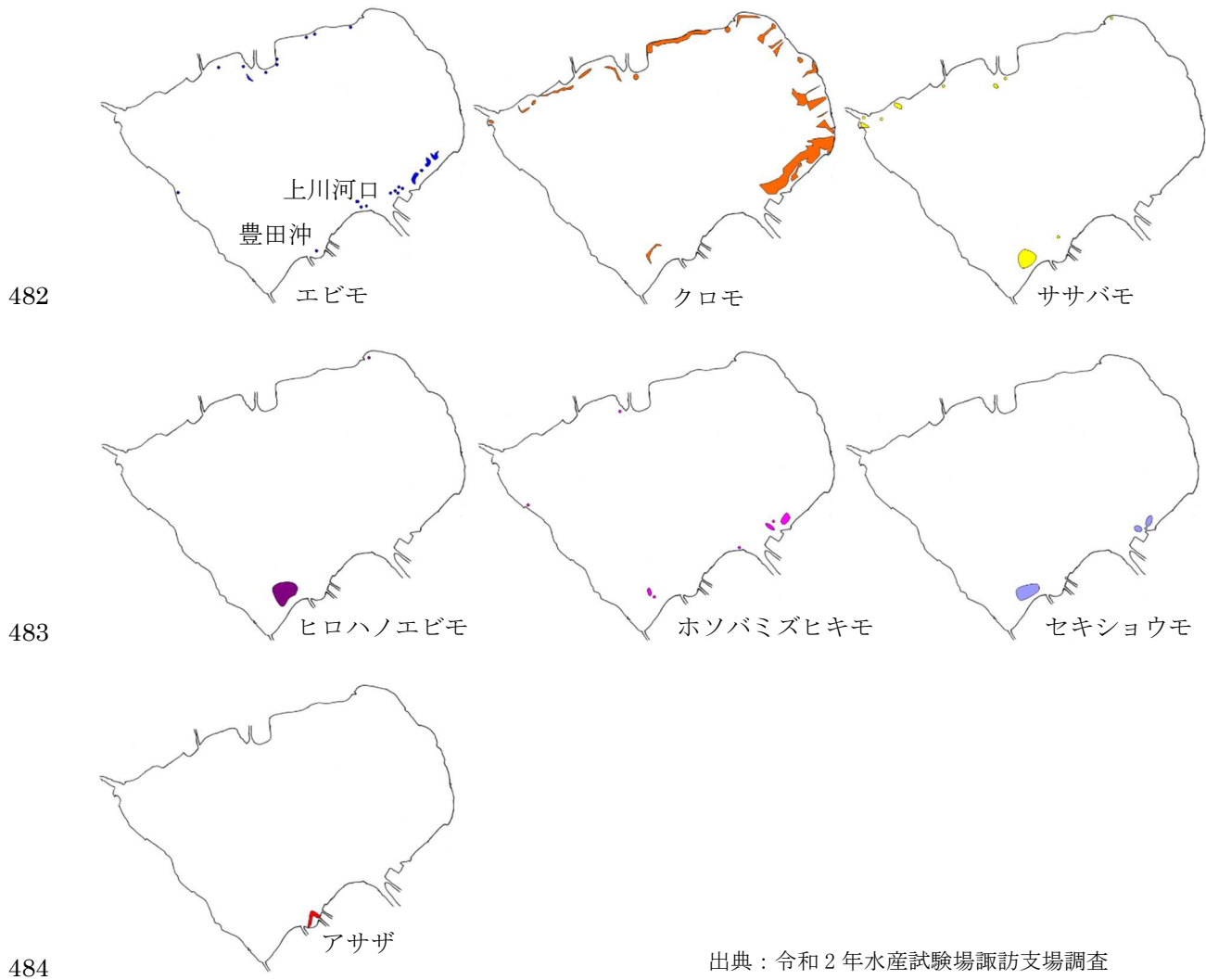
472 抽水植物のうち、マコモは魚の産卵場所として適しています。また、ヨシは野鳥にとって好まし
 473 い棲みかとなります。これらはB及びGゾーンでの調査により分布が確認されていますが、生物の
 474 生息のための規模としては十分ではないと考えられます。

475 外来植物として、沈水植物のオオカナダモとコカナダモが確認されています。オオカナダモはか
 476 なり以前から諏訪湖で確認されており、コカナダモは初島周辺に定着していますが、分布の拡大は
 477 確認されていません。また、湖岸域の一部では、特定外来生物*に指定されているアレチウリと
 478 オオハンゴンソウが確認されており、湖岸の生態系への影響が懸念されます。



479 図 3.8 諏訪湖の水生植物の分布の経年変化

480 出典：アーバンクボタ No. 36（特集：諏訪湖），株式会社クボタ（1997）



出典：令和2年水産試験場諏訪支場調査

図 3.9 沈水植物・浮葉植物（ヒシを除く）の分布

(2) ヒシの分布

諏訪湖の水質が改善されアオコが激減する中で、浮葉植物のヒシが2000年（平成12年）頃から優先種として大量に繁茂し、水質浄化、生態系、観光や漁業など様々な面において影響を与えています。

ヒシの繁茂によるマイナス面の影響としては、水の流れが妨げられることで湖岸域の貧酸素化を招くこと、枯死したヒシにより底質の環境が悪化し底層の酸素を消費すること、分岐した茎や水中根の密生により魚の生息場所を奪ってしまうこと、水中への光を遮り、沈水植物等の生育を阻害すること、船の運航、ボートや釣り等の親水活動の支障となること、大量に繁茂することにより景観を損ねること、腐敗したヒシが悪臭の原因となることなどが挙げられます。プラス面の影響としては、ヒシの繁茂場所が野鳥のエサ場、魚類や水生昆虫の産卵場所となること、直射日光を遮ることによって急激な水温上昇を抑制すること、刈取により底泥や水中から吸収した栄養塩類を湖外に除去できることなどが挙げられます。

500

表 3.2 ヒシの繁茂の影響

【主なマイナス影響】

- ・沈水植物の生育阻害
- ・枯死による底質環境の悪化
- ・過密化による湖岸域の貧酸素化
- ・船の航行障害、景観の悪化 等

【主なプラス影響】

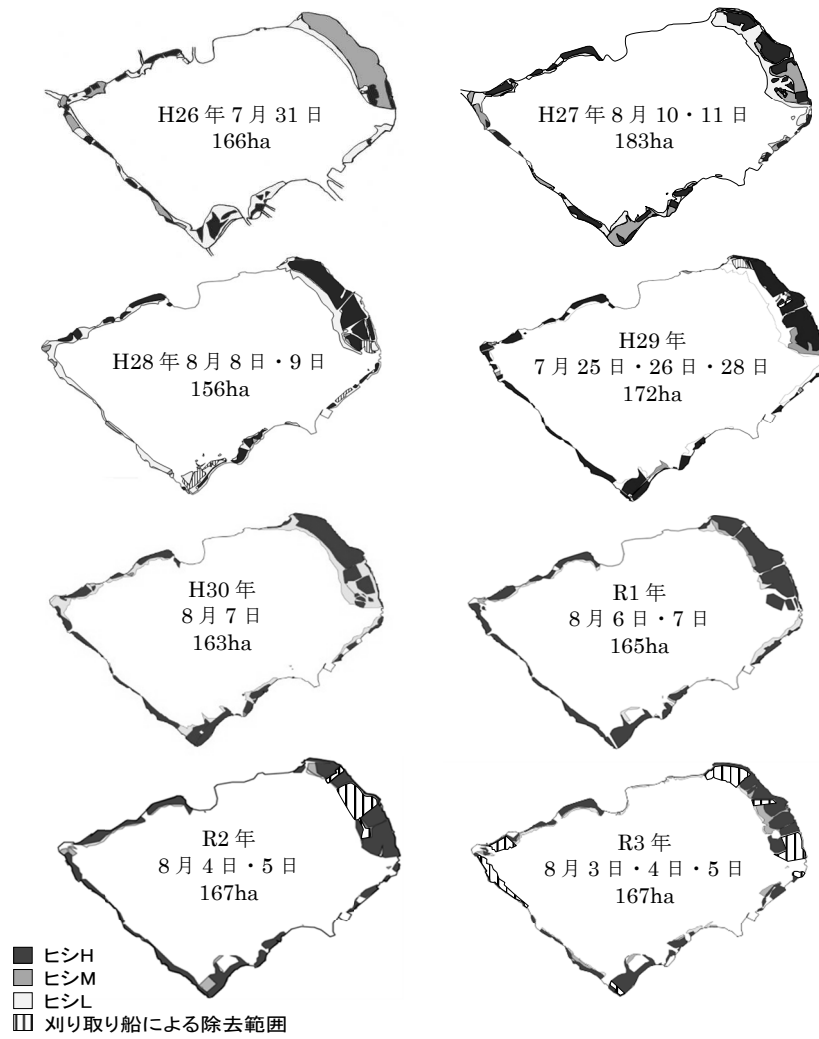
- ・栄養塩類の吸収
- ・野鳥のエサ場、魚類や水生昆虫の産卵場所

501

502 県では、2012年（平成24年）から水草刈取船によるヒシの刈取作業や官民連携により手作業に
503 よる除去作業を行っています。刈取船によるヒシの刈取面積は生態系への影響を考慮し、2011年
504 （平成23年）にヒシが高密度で繁茂していたエリアの面積（約150ha）の1/10に設定しました。
505 2021年度（令和3年度）のヒシ除去量は約647t（湿潤重量）に上ります。これを栄養塩類の削減量
506 に換算すると、窒素で2.1t、りんで0.023tに相当します。

507 ヒシの繁茂面積は水草刈取船を導入した平成24年度以降、隔年周期で増減を繰り返しながら減少
508 していましたが、平成30年度以降は微増が続いています。

509

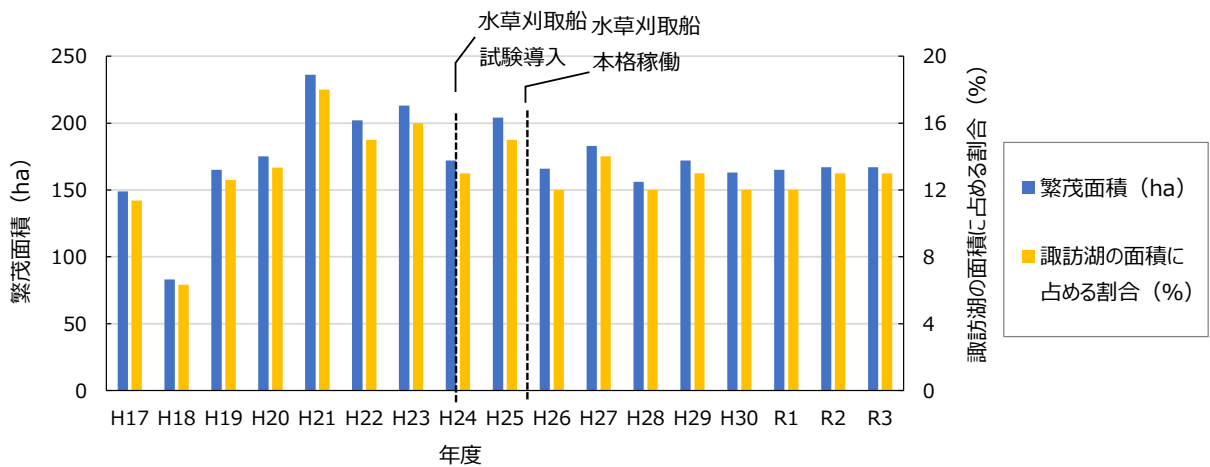


511

512

513

図 3.10 ヒシの分布の推移



H17～H20の諏訪湖の面積はH21と同じと仮定して割合を求めた。

514

515

516

図 3.11 ヒシの繁茂面積の経年変化

517

518 ■ 課題

519 現在の諏訪湖では、希少な水生植物が多く生育していることから、湖岸だけでなく湖内でも生物
520 多様性に配慮した環境を維持・整備する必要があります。また、一部の湖岸域では特定外来生物で
521 あるアレチウリやオオハンゴンソウが確認されているほか、希少種であるクロモの繁茂によりポー
522 トの運行に支障を来すなど新たな問題も生じています。そのため、湖岸域を含めた湖内全域におけ
523 る植物の分布調査を行い、その結果を踏まえて適切な対策を進める必要があります。

524 ヒシの大量繁茂については、生態系のバランスやヒシの繁茂場所の状況を考慮し、ヒシを除去す
525 る目的を明確にした上で、ヒシを重点的に除去すべきエリアを定めて計画的に除去することが必要
526 です。

527

528 ■ 住民の皆様からの意見

529

- 530 ● 諏訪湖周の植栽の統一感。（諏訪・長野県らしさ）
- 531 ● ヒシの刈取りをもっとしてほしい。
- 532 ● ヒシの刈取りを早い時期に行う。
- 533 ● 住民がやる気にならなければ諏訪湖は美しくならない。協力して清掃やヒシ取りをするしか
534 ない。
- 535 ● ヒシ刈取り船を増やし、諸団体と協力し実施。
- 536 ● 刈取ったヒシ・ヨシを農業資材、食品等への有効活用。

537

しづ 渋のエゴ ～エゴの内部は水生植物の宝庫

541 渋のエゴは、渋崎の三角州と葭崎の三角州に挟まれた入江にあった。現在の流域下水道終末処
542 理場の位置がそれにあたり、湾口の幅は、300m、奥行きは600mに達していた。渋のエゴに分布し
543 ていた水生植物は、外観的には抽水植物が主体で、内部は浮島状になっており、水生植物の種数
544 はおよそ40種を数えている。

546 図-1の相観模式図に見
547 るように、湖岸から湖心へ
548 向けて「ヨシ帯→マコモ帯
549 またはミクリ帯→ヒシ帯→
550 アサザ帯→コウホネ帯→ヒ
551 ロハノエビモまたはササバ
552 モ帯→ヤナギモ帯」という
553 ように、抽水→浮葉→沈水
554 と、それぞれの水生植物が
555 移り変わっている。これら
556 のいずれもが諏訪湖全体にとっても代表的な水生植物である。

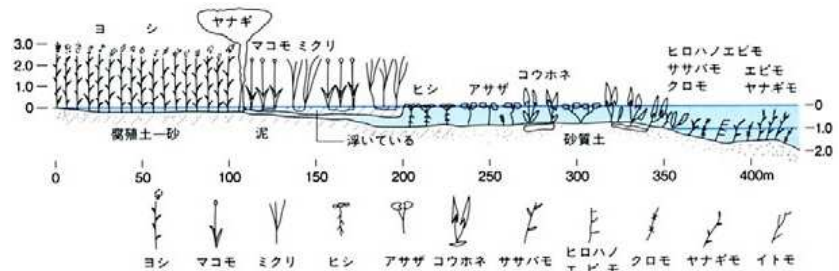


図-1 渋のエゴ内部の相観模式図（陸側から湖にかけての断面）

557 水生植物に覆われたエゴの中には、熊穴（釜穴）とよばれる地形があった。
558 この熊穴の周辺だけは植物によって水面をふさがれることはなく、開水面になり、底部は穴状
559 になっていた。その大きさは最大で直径8m、水深は2mもあり、底質は砂質のものが多かった
560 ようである。

エゴの内部は水生植物の宝庫であるが、そこはまた動物群集にとっても重要な生活の場所であった。報告されている底生生物は、イトミミズ科3種、ユスリカ科1種、グロシフオニア科1種（ヌマビル）、巻貝9種、二枚貝7種及びヌカエビ、テナガエビなどである。図-2はエゴ内部の貝類の生息分布を模式的に示したものである。

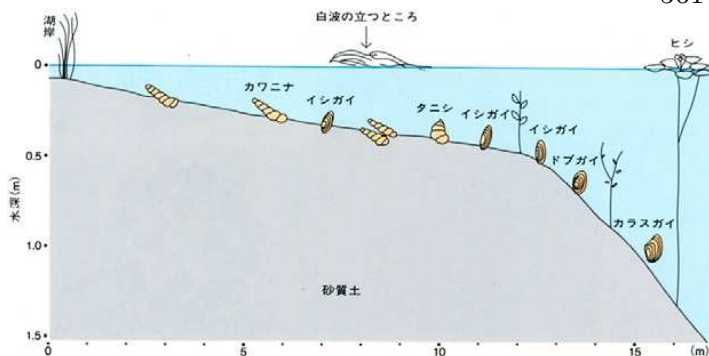


図-2 渋のエゴの貝類生息断面図

エゴは、魚類にとっても重要な場所であることは水中にたてた木や竹、水中の貝殻の内側などに多数の魚卵が産みつけられていることからわかる。エゴのような水生植物の繁茂している場所では餌も多く、環境も安定しているので、魚類の再生産の場、産卵の場、幼稚魚期の安全な生活の場所としてたいへん重要である。定量的なデータは難しいが、エゴ内部から採集された魚類が12種におよんでいることから、その重要性は推測できる。ヨシの茎にはヨシキリがとまって鳴いていた。抽水植物の間を泳ぐパンの親子などの例からもわかるように、鳥類にとってもエゴのような水生植物帯は格好の生活の場所となる。渋のエゴ調査時に出現した鳥類は、18属50種にもなる。



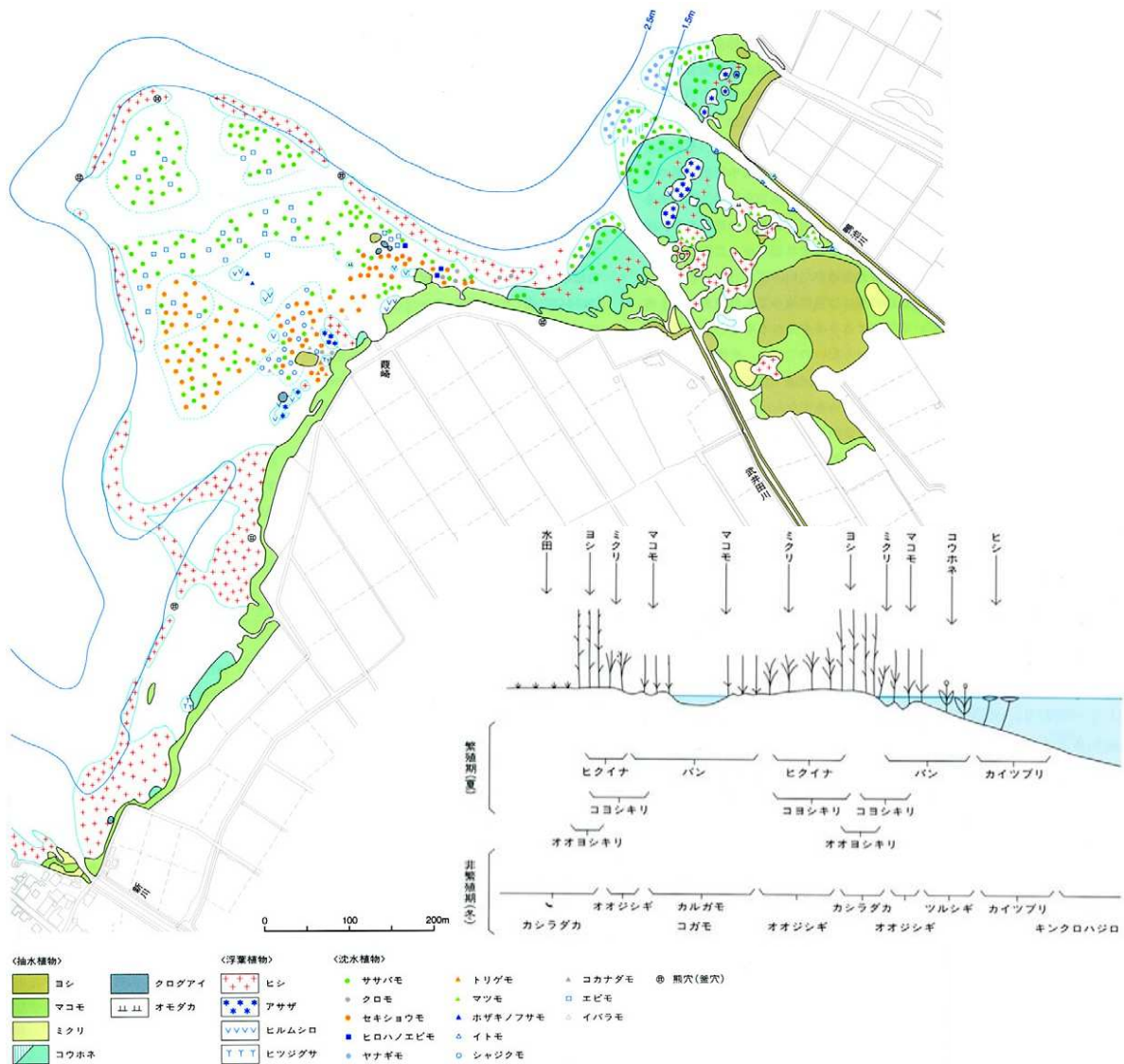
図-3 渋のエゴにおける繁殖鳥の Nest site と植生との関係

592

593 その中で、巣が発見され、この地域での繁殖が確認されたのは、オオヨシキリ、コヨシキリ、
594 バン、カイツブリ、カルガモの5種であった（図-3）。

595
596 図-4は、鳥類それぞれの生活域がどのような植物と関係しているかを模式的に示したもので
597 ある。見た目には混在しているようでも、それぞれの鳥たちは独自の生活域をもっていることが
598 わかる。同じ植物群落に、同じ時期に生活域を重ねている場合でも、オオヨシキリは比較的陸地
599 化した部位のヨシに営巣し、コヨシキリは水辺のヨシに営巣するといったように、それぞれ独自の
600 生活域をもっていることが観察されている。

601 エゴの内部は、湖に関係する生物のほかにも、水生植物の茎や葉を生活場所とする昆虫類や陸
602 地の動物なども多く生息する。魚類にとっては産卵・幼魚の避難場所であると同時に、陸上の動
603 物にとっては摂食の場でもあり、それだけに生物相が豊かなのである。



604

605

図-4 渋のエゴに出現した鳥の生活域模式図

606 (本コラムは、「渋のエゴ調査報告書、渋のエゴ調査委員会・諏訪市教育委員会(1973)」を元
607 に沖野外輝夫 信州大学理学部名誉教授がまとめたものである。)

608

609

610

611

出典：アーバンクボタ No. 36 (特集：諏訪湖)，株式会社クボタ(1997)

612 3.2.2. 水生動物

613 ■ 現状

614 (1) 魚類

615 2007年(平成19年)の諏訪湖魚類目録では、在来種が17種、移入種が10種、混入種が2種の計
616 29種の魚類が記録されています。ワカサギは1914年(大正3年)に霞ヶ浦から移植放流が行われ
617 て、現在の諏訪湖の主要な魚種となっています。

618 オオクチバスおよびブルーギルは1970年代に確認され、オオクチバスは魚食性が強く、ブルーギル
619 は広い食性を持ち水草に産み付けられた魚卵なども好んで食べるため、漁業関係者が駆除作業を
620 しています。

621

622 表 3.3 諏訪湖魚類目録 (2007年)

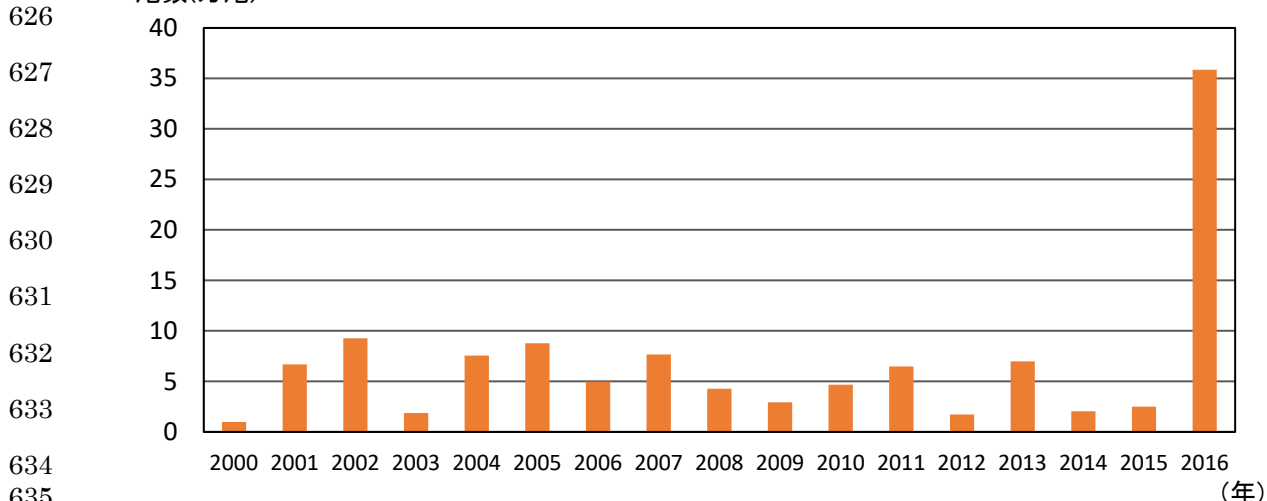
区分	種名
在来種 (17種)	ウナギ(放流由来のみ)、アマゴ、オイカワ、ウグイ、アブラハヤ、モツゴ、カマツカ、コイ、キンブナ、ナガフナ、ギンブナ、ドジョウ、シマドジョウ、ナマズ、トウヨシノボリ、カジカ、メダカ
移入種 (10種)	ワカサギ、タモロコ、ホンモロコ、ビワヒガイ、ニゴイ、ゲンゴロウブナ、ジュズカケハゼ、ウキゴリ、オオクチバス、ブルーギル
混入種 (2種)	タイリクバラタナゴ、ヌマチチブ

623 移入種・・・増殖目的等で意図的に移植されたもの 混入種・・・他種の移植に伴って入ったもの

624 出典：武居薫(2007)「諏訪湖魚類目録を検証する」『長野県水産試験場研究報告』Vol. 9, p. 7-21.

625

626 尾数(万尾)



634

635

636

637

638

639

640

641 (2) 貝類

642 1980年(昭和55年)の諏訪湖貝類目録では、在来種が16種、移入種が2種の計18種の貝類が記録
643 されています。シジミについては、諏訪湖在来のマシジミのほか、セタシジミが琵琶湖から、ヤマト
644 シジミが桑名産のものなどが移入されています。諏訪湖内の砂地にはシジミが確認できますが、現在、
645 それがマシジミかタイワンシジミかは区別できない状態にあります。一部の河川などでイシガイ、ド
646 ブガイなどの大型貝類が確認されていますが、その量は極めて少なくなっています。

647

648 表 3.4 諏訪湖貝類目録 (1980年)

区分	種名
在来種 (16種)	オオタニシ、マルタニシ、ヒメタニシ、カワニナ、タテヒダカワニナ、 イボカワニナ、チリメンカワニナ、サカマキガイ、ヒメモノアラガイ、 モノアラガイ、ヒラマキミズマイマイ、イシガイ、カラスガイ、ドブガイ、 マシジミ、ドブシジミ
移入種 (2種)	セタシジミ、ヤマトシジミ

649 移入種・・・増殖目的等で意図的に移殖されたもの

650 出典：倉沢秀夫ら(1981)「諏訪湖の魚介類相の変遷と移殖放流種について」『信州の自然環境モニタリン
651 グと環境科学の総合化に関する研究』, p. 1-6.

652

653

654 (3) エビ類

655 諏訪湖には、テナガエビ、スジエビ、ヌカエビの3種が生息しています。テナガエビは石のある
656 湖底や水生植物の根元などを、スジエビやヌカエビは水生植物帯を主な棲み処にしています。ま
657 た、多くの魚がエビを好んで餌とするので、エビが生きていくためには水草や石のすき間などの隠
658 れ家にできる場所が重要です。

659

660

661

662 ■ 課題

663 水生動物の生息のため、湖岸だけでなく湖内においても生物多様性に配慮した環境を維持・整備
664 する必要があります。

665 オオクチバスやブルーギルは、ワカサギやエビ類等の漁業資源を食害するだけでなく、水生昆虫
666 なども捕食するため、生態系保全の面からも外来魚の駆除活動を継続する必要があります。

667

668

669 ■ 住民の皆様からの意見

670

671 ● シジミやカラス貝が獲れた諏訪湖を知っている世代としましては、現代の諏訪湖が各関係者
672 の努力により、かなり戻ってきたと有難く思います。

673 ● ワカサギが泳ぐきれいな湖になればと思います。

674 ● 外観は努力により良くなったと思う。しかし、諏訪湖の中は魚の棲めない、ため池状態。昔
675 の魚が多く棲める諏訪湖にする努力を期待します。（私達の出来ることはします）

676 ● 外来種の魚の駆除。

677 ● 子供の時、諏訪湖で泳いだり貝を獲ったり懐かしい、そんなふうになったらと思います。

678 ● 小さい頃、親と一緒に諏訪湖で泳いだり貝を取った事が懐かしい。上川の河口では泳いでい
679 る時魚が沢山みえた。又、そんな諏訪湖になれば…。

680 ● 水がもっときれいなり、ワカサギの獲れるような諏訪湖にして欲しい。

681 ● 昔のように魚介類が豊かな諏訪湖になることを願っています。

682 ● 昔は諏訪湖でよく獲れた（テナガエビ・シジミなど）という話をお年寄りの方に教わり、水
683 源のためにも大切にしていきたい。

684 ● 中学生まで諏訪湖で泳ぎシジミ・ツブ貝・エビ等を獲って遊んだことがありました。

685 3.2.3. 鳥類

686 ■ 現状

687 かつての諏訪湖には、エゴやヨシ帯、湿地、なぎさなど多様な環境があり、多くの鳥類が生息し
 688 ていました。「渋のエゴ」で1974年(昭和49年)までの5年間に行われた調査では、33種の水鳥
 689 (カモ科、ウ科及びカモメ科を除く)が生息していましたが、エゴが埋め立てられた後の1985年
 690 (昭和60年)の調査では12種に減少し、チドリ、シギ類はほとんど見られなくなっています。

691 2021年(令和3年度)に諏訪湖で確認されたカモ科の鳥類は13種となっています。また、近年
 692 は、魚食性のカワアイサやカワウの飛来数はほぼ横ばい傾向で、ヒシを餌にするオオバンや植食性
 693 のカモ類が増加しています。

694

695 表 3.5 諏訪湖周で確認された水鳥(カモ科、ウ科、カモメ科を除く)

科	確認種数		確認種 (下線部は1985年以降にも確認された種)
	~1974年	1985年~	
クイナ	4	3	<u>クイナ</u> 、ヒクイナ、 <u>バン</u> 、 <u>オオバン</u>
タマシギ	1	0	タマシギ
チドリ	7	4	<u>コチドリ</u> 、イカルチドリ、シロチドリ、ムナグロ、 <u>ダイゼン</u> 、 <u>ケリ</u> 、 <u>タゲリ</u>
シギ	20	4	キョウジョシギ、トウネン、ヒバリシギ、ウズラシギ、ハマシギ、 <u>エリマキシギ</u> 、 <u>ツルシギ</u> 、アカアシシギ、アオアシシギ、クサシギ、 <u>タカブシギ</u> 、 <u>キアシシギ</u> 、 <u>イソシギ</u> 、ソリハシシギ、オグロシギ、ホウロクシギ、チュウシャクシギ、コシャクシギ、 <u>タシギ</u> 、オオジシギ
ヒレアシシギ	1	1	<u>アカエリヒレアシシギ</u>
計	33	12	

696 出典：「渋のエゴ特集」, 日本野鳥の会諏訪支部(1976)
 697 「諏訪湖周辺における鳥類の生息状況と、その影響」, 日本野鳥の会諏訪支部(1985) ほか

698 表 3.6 諏訪湖で確認された主な水鳥(2021年度)

科	種名
カモ	カルガモ、マガモ、コガモ、オカヨシガモ、オナガガモ、ヒドリガモ、ハシビロガモ、ホシハジロ、ホオジロガモ、キンクロハジロ、ミコアイサ、カワアイサ、オンドリ
ウ	カワウ
その他	コハクチョウ、バン、オオバン、カイツブリ、カンムリカイツブリ、コサギ、ダイサギ、ササゴイ、アオサギ

699

700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726

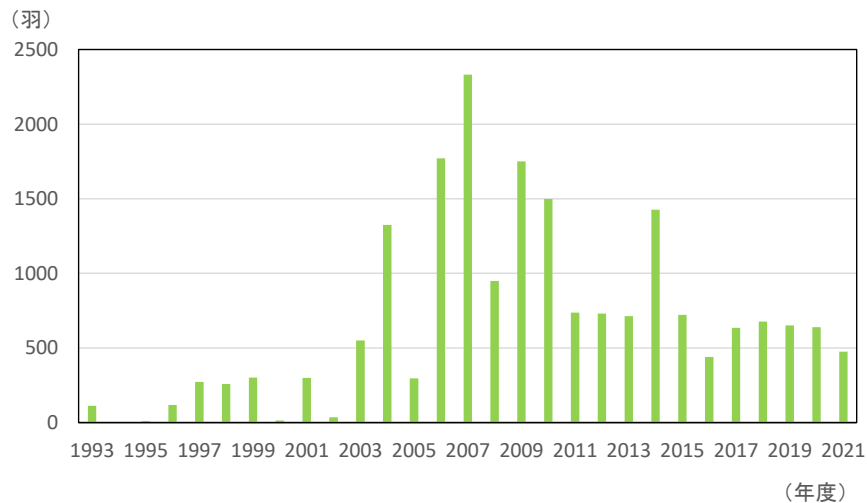


図 3.12 諏訪湖猟銃禁止区域内のカワアイサの個体数調査結果（各年度1月）

■ 課題

多様な鳥類が生息できるよう、生物多様性に配慮した湖岸の環境を維持・整備する必要があります。

■ 住民の皆様からの意見

- 諏訪にとって大事な観光地です。今よりきれいになり白鳥が多く来る湖になって欲しいです。
- 冬は白鳥を見に行きます。いつまでもキレイな諏訪湖でいてほしいので、リサイクルなど協力できることを頑張りたいです。
- カワアイサの追い払いはやめてもらいたい。カワアイサはワカサギだけを選んで食べているわけではない。
- ワカサギを食べるカワアイサの駆除。
- 年々野鳥の数が減少しています。原因はどこにあるのでしょうか。
- 白鳥へのえさやりは禁止すべきと考える。食物残渣が汚れの原因となるし、自然が一番だ。
- 鳥のフンが多く、ウォーキングロードが汚い。虫が多すぎる。

727 3.3. 利用

728 3.3.1. 漁業

729 ■ 現状

730 (1) ワカサギ

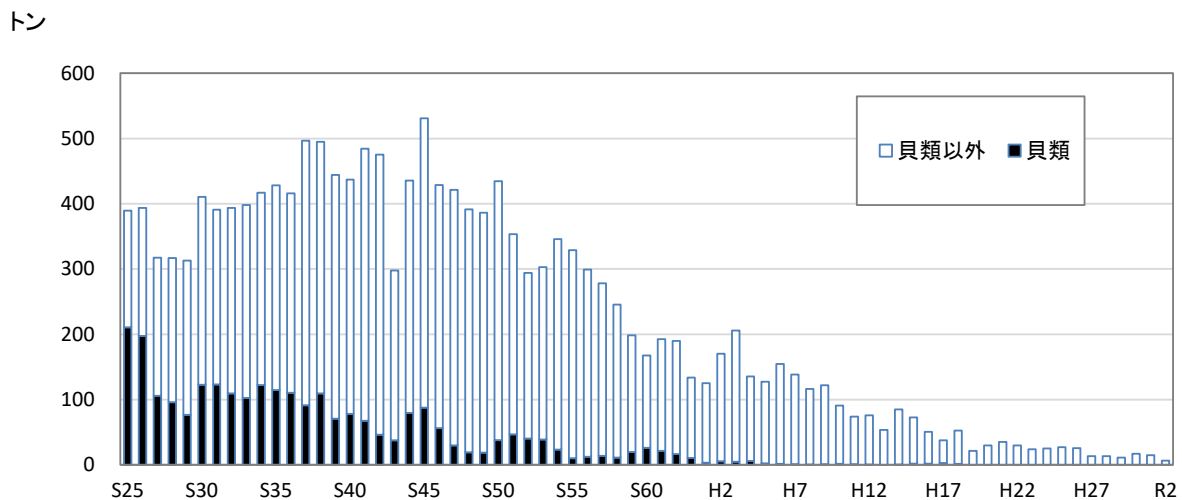
731 諏訪湖を代表する魚種のワカサギは1970年(昭和45年)～1975年(昭和50年)には漁獲量が300t
 732 を超えることがありました。その時期をピークに減少し、近年は約13tとなっています。ワカサギ
 733 の加工品は諏訪地域の特産物の一つとなっているほか、ワカサギ釣りで諏訪湖を訪れる人はここ数
 734 年は年間約1万人となっています。また、上川や砥川など諏訪湖に流入する河川にはワカサギが冬か
 735 ら春にかけて産卵のため遡上します。諏訪湖漁業協同組合ではこのワカサギをやな等で捕獲し、採
 736 卵・受精した卵を全国各地の湖沼に放流用として出荷しています。採卵量はワカサギの遡上量により
 737 変動しますが、多い年には20～30億粒の卵を得ることができました。ワカサギの大量死があった翌
 738 年の2017年(平成29年)春以降ワカサギの遡上が不安定となり、ここ数年は採卵量も大幅に減り、卵
 739 出荷も難しくなっています。

740 (2) コイ・フナ

741 コイは70t以上、フナは100t以上採れる時期がありましたが、ここ数年はいずれも1t未満の漁
 742 獲量です。諏訪湖では1960年代後半にコイの網いけす養殖が盛んに行われ、ピーク時には100面を
 743 超す網いけすで1,000t以上のコイの水揚げがありました。しかしその後はコイの需要の低迷などに
 744 より網いけす面数は減少し、ここ数年は4～5面で約19tの水揚げとなっています。

745 (3) エビ類・貝類

746 エビ類は1955年(昭和30年)に漁獲量が15tを超えていましたが、ここ数年は1t未満です。貝類
 747 は1950年(昭和25年)には200t超の漁獲量がありましたが、近年は漁獲がない状況が続いています。



749 図 3.13 諏訪湖における漁獲量の推移

750

751 ■ 課題

752 水産資源の生育に役立つ水質改善対策を進めるとともに、湖岸だけでなく湖内で自然増殖するた
753 めの生息・産卵場所の整備を検討する必要があります。覆砂などによりシジミなどの貝類が生息でき
754 る環境を維持・拡大しながら、有用な水産資源が末永く利用できるよう調査研究を進める必要があり
755 ます。

756 2016年(平成28年)7月に発生したワカサギ等の大量死は、貧酸素水域の拡大が原因の一つと考え
757 られているため、ヒシが大量繁茂して貧酸素水域が生じている湖岸域ではヒシの除去等の取組を続
758 けるとともに、貧酸素対策を検討する必要があります。

759 魚を潜水して捕食するカワウヤカワアイサ、年によってはカイツブリ類も多数飛来し、魚食性鳥類
760 による食害が深刻な問題となっています。また、オオクチバスやブルーギルによるワカサギやテナガ
761 エビ等の食害も問題となっています。

762

763

764 ■ 住民の皆様からの意見

765

766 ● ワカサギが獲れなくなったのが残念です。復活願います。

767 ● ワカサギの不漁対策を早急に実施する。

768 ● ワカサギを増やすことは、漁業優先になり、市民の湖にはならない。

769 ● 魚を食べる野鳥の管理、ブラックバス等の取組み。

770 ● 諏訪湖は大事な自然遺産であり、これからも景観に配慮し魚の採れる湖であって欲しい。

771 ● 漁業というより、今の資源を守りつつ観光地としてかじを取るべきだ。

772 ● 諏訪湖はこの地域の宝です。漁業にも観光にも役にたつ諏訪湖でいて欲しい。

773 ● 昔、諏訪湖、天竜川で泳いだり貝を取ったり、魚釣りをしたりして親しんだ。そうした湖に
774 したい。

775 ● 昔ご馳走と言えば諏訪湖の魚介類でした。諏訪湖の資源については大切にしたいものです。

776



777

「諏訪湖創生ビジョン」フォト・イラスト作品選考会 入選 『昔ながらの漁法（四ツ手網）』

778

779 3.3.2. 湖辺の利活用

780 ■ 現状

781 諏訪湖周には27箇所の公園があります。このうち諏訪市湖畔公園には遊覧船乗り場、間欠泉セン
782 ターや足湯などもあり、数多くの観光客が訪れる憩いの場となっています。

783 また、下諏訪町の漕艇場に代表されるボートの他、ヨット、カヌー、カヤック等による水面の利用
784 も盛んです。

785 湖周では、ハーフマラソン大会やウォーキングイベントが例年開催されるほか、ジョギングロード
786 を利用したジョギング、サイクリングロードを利用したサイクリングでの利用も盛んです。

787 美術館が多数立地するのも特徴で、諏訪湖を利用した水陸両用車による周遊ツアーなどを楽しむ
788 家族連れの姿も見られます。

789 諏訪湖と周辺の山並みや街並みを一望できることも魅力の一つとなっており、富士山や八ヶ岳を
790 眺望できるビューポイントも数多く存在します。また、諏訪湖全体を一望できる立石公園（諏訪市）
791 や鳥居平やまびこ公園（岡谷市）はフォトスポットとして広く知られています。

792 歴史・文化では御柱祭などで全国的に有名な諏訪大社をはじめ、諏訪湖底に所在する縄文時代の遺
793 跡である曾根遺跡など数多くの貴重な資源が存在しています。

794 護岸工事がされる前の入り江には、エゴ等が残されており、子ども達が自然に諏訪湖と親しんでい
795 る姿が見られ、それが諏訪湖に対する愛着につながっていましたが、最近はその光景もなかなか見る
796 ことができなくなりました。

797

798



湖周のサイン



漕艇場



ハーフマラソン

799

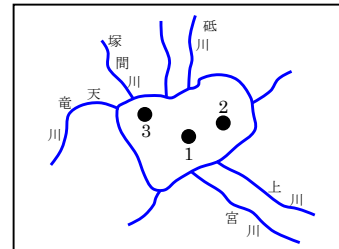
800

801 親水利用の点で見ると、諏訪湖は水浴場水質調査結果では水浴可能な水質とはなっているものの、
 802 2000年(平成12年)～2005年(平成17年)に開催されたイベント「泳ごう諏訪湖」以降、水浴する姿
 803 は見られませんでした。2022年(令和4年)には、スワコエイトピークストライアスロン大会が
 804 開催され、諏訪湖で泳ぐ姿を見ることができました。

805
 806

表 3.7 水浴場水質測定結果 (2017～2021年)

年度	項目 ふん便性 大腸菌群数 (個/100mL)	COD (mg/L)	油膜の 有無	透明度 (m)	水浴場 水質判定 基準区分 (平均値評価)
2017	10	5.1	無	1.0	C
2018	13	4.8	無	1.0	B
2019	2	3.6	無	1.0	B
2020	2	4.1	無	0.8	B
2021	2	4.4	無	0.9	B



調査地点

(1 湖心、2 初島西、3 塚間川沖 200m)

807 ※判定基準区分は各調査地点の期間平均値を平均した値で評価

808
 809
 810

表 3.8 水浴場水質判定基準

項目 区分		ふん便性大腸菌群数	油膜の有無	COD	透明度
適	水質 AA	不検出 (検出下限: 2個/100mL)	油膜が認めら れない	2 mg/L 以下 (湖沼は 3 mg/L 以下)	全透 (1m以上)
	水質 A	100 個/100mL 以下	油膜が認めら れない	2 mg/L 以下 (湖沼は 3 mg/L 以下)	全透 (1m以上)
可	水質 B	400 個/100mL 以下	常時は油膜が 認められない	5 mg/L 以下	1m未満 ～50cm 以上
	水質 C	1,000 個/100mL 以下	常時は油膜が 認められない	8 mg/L 以下	1m未満 ～50cm 以上
不適		1,000 個/100mL を超 えるもの	常時油膜が認 められる	8 mg/L 超	50cm* 未満

811

(注)・判定は、同一水浴場に関して得た測定値の平均による。

- ・「不検出」とは、平均値が検出限界未満のことをいう。
- ・CODの測定は日本工業規格 K0102 の 17 に定める方法(酸性法)による。
- ・透明度(*の部分)に関して、砂の巻き上げによる原因は評価の対象外とすることができる。

813

814

815 ■ 課題

816 諏訪湖周はジョギングなどには利用されていますが、休憩施設の整備などが求められています。
 817 親水利用できる遠浅の湖岸が少ないことが、水際利用の課題となっています。

818 湖内の利用では、流入河川や河口部での土砂の堆積などにより、舟運に支障のおそれがありま
 819 す。

820 ヒシの繁茂や空き缶などのごみが多く景観の支障となっています。

821 また、湖畔公園などの施設はあるものの、学習の拠点、にぎわいの拠点として今後の更なる利活
 822 用のためには、それらの施設の積極的な活用や情報の発信が求められています。

823 地域と連携した利用や維持管理のためには、流域住民の意識の向上や協働の取組も必要です。

824 ■ 住民の皆様からの意見

825

826

- 景観が良いので季節に合わせたイベントがあれば活気づくと思います。

827

- 遊歩道と湖岸の間にカフェかレストランが欲しい。夕焼けの美しさを満喫できるように。

828

- 水辺で楽しめることや水上スポーツが出来るなど、諏訪湖で楽しめることが増えると良いと思う。

829

830

- 憩いの場であって欲しい。車の通行をもう少し抑制できないか。

831

- 駐車場が少ない。

832

- サイクリングロードがどのようなになるのかわからないが、幼児にとってとても危険です。先日にも子供に自転車がぶつかりそうで、ゆっくり子供を遊ばせられない。

833

834

- 湖を小さく埋立してでも1周すべて自然に近い水辺を作り、ジョギングロード、サイクリングロードを作り、公園化すると良いと思う。

835

836

- 昔の様に泳げる様になってほしいです。

837

- 夏は泳いで魚を獲る、冬は氷上でスケートのクラスマッチ、なんとかかつての姿に戻れないものかな…

838

839

- 水上バイク、モーターボートが楽しめる環境があると良い。

840

841 3.3.3. 観光

842 ■ 現状

843 諏訪湖を中心とする諏訪地域は、周囲を霧ヶ峰や八ヶ岳連峰等の山並みに囲まれ、雄大な景色を見
 844 ることができます。また、中央自動車道、JR中央本線等の大動脈が結節する交通の要衝にあり、首
 845 都圏、中京圏、関西圏、日本海方面と結ばれた広域交流拠点として大きな役割を果たしています。

846 諏訪湖の周辺には温泉のほか、諏訪大社や尖石遺跡、諏訪湖底に眠る曾根遺跡など貴重な歴史的資
 847 源、八ヶ岳や霧ヶ峰高原といった豊かな自然環境などが数多く存在し、それらを活かした県内有数の
 848 観光地として、多くの観光客が訪れています。しかしながら、首都圏等からのアクセスに恵まれてい
 849 ることから、日帰り客の割合が高くなっており、1人当たりの観光消費額は県平均を下回っています。

850

851 表 3.9 広域別日帰り・宿泊別利用者数及び観光消費額

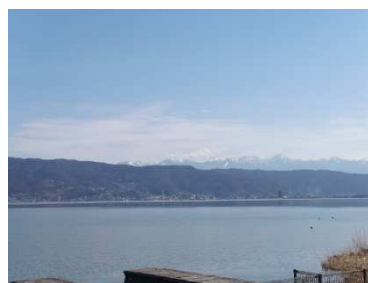
区 分	日帰り (千人)	宿泊 (千人)	計 (千人)	宿泊の 割合 (%)	観光消費額 (百万円)	1人当たり 観光消費額 (円)
諏 訪	6,948	1,682	8,630	19.5	23,050	2,671
東 信 州	9,694	4,635	14,329	32.3	46,637	3,255
伊 那 路	4,648	848	5,496	15.4	12,790	2,327
木 曾	1,192	359	1,551	23.1	6,889	4,442
日本アルプス	7,401	3,399	10,800	31.5	38,916	3,603
北 信 濃	6,793	4,990	11,783	42.3	55,004	4,668
県平均	36,676	15,913	52,589	30.3	183,286	3,485

令和3年観光地利用者数統計調査結果（長野県観光部山岳高原観光課）

852



諏訪市湖畔公園



諏訪湖と八ヶ岳



立石公園からみる諏訪湖

853

854

855 ■ 課題

856 諏訪湖をはじめとする観光資源の磨き上げを行うとともに、地域の強みである工業、農業など他
857 産業との連携を進める必要があります。また、二次交通の整備やリニア中央新幹線開通などの将来
858 の高速交通網の変化への対応も課題となっています。

859 これらを地域全体の課題として認識し、行政と民間との連携による一体的な地域ブランドの活
860 用、集積する美術館・博物館の活用、湖辺面を利用したアクティビティの促進等により、滞在・周
861 遊・体験型の観光地域づくりを推進していくことが求められています。

862

863 ■ 住民の皆様からの意見

864

- 865 ● 長野県を代表する観光地を目指して下さい。
- 866 ● 諏訪湖は観光資源であり有効利用できるようにしてほしい。
- 867 ● 独特の景観を持つ諏訪湖周辺は温泉もあり箱根や那須にも負けない観光地になれると思う。
- 868 ● 観光の為に魚の住める風景の良さを保っていききたい。
- 869 ● 貴重な観光資源の認識を共有し、自治体が主体となって環境の整備を進めて欲しい。
- 870 ● 諏訪湖のまわりに住んでいる者にとって貴重な財産であり観光の目玉になってほしい。
- 871 ● 湖周辺にカフェやテラス付きのレストランを設けて、スイスのレ・マン湖のように大人が憩
872 えるようにしてほしい。
- 873 ● 諏訪湖をもっと花火以外にピーアールすれば観光客も増えていろいろと増収すると思いま
874 す。
- 875 ● 観光客だけでなく住んでいる人が静かにゆったりと過ごせる場所がほしいです。
- 876 ● あまり観光地化せずにしてほしい。

877

み わた 御 渡 り

879

880 諏訪の七不思議の随一とされる御渡りは、「御神渡し（おみわたり）」「神渡（みわたり）」
881 「神幸（みゆき・かんざき）」などとも呼ばれています。

882 平安時代末期の歌人、源朝臣顕仲は、

883 諏訪の海の 氷の上の 通ひ路は

884 神の渡りて とくるなりけり 『堀川院御時百首和歌』

885 と詠んでおり、当時、都人に諏訪湖の御渡りが知られていたことがわかります。

886 零下 10 度前後の日が数日続くと、諏訪湖は全面結氷します。さらに、昼夜の温度差により氷が
887 膨張と収縮をくり返すと、湖の南岸から北岸にかけて轟音とともに氷が裂けて盛り上がり、高さ 1
888 メートル位の氷脈が走ります。これが「御渡し」です。

889 伝説では諏訪大社上社の男神が、下社の女神のもとへ通った道筋といわれています。神様がお下
890 りになられた湖の南岸（上社側）を「下座（くだりまし）」、上がられた北岸（下社側）を「上座（あ
891 がりまし）」といいます。

892 最初に顕れた南北に走る御渡りを「一之御渡し」、その数日後、同方向に顕れたものを「二之御
893 渡し」、東の岸から西に向かい、一之御渡しと交差するものを「佐久之御渡し」といいます。

894 八劔神社（やつるぎじんじゃ）の特殊神事「御渡し拝観」では、精進生活を経た氏子総代がしめ
895 縄をたすき掛けにして氷上に出
896 て、三筋の御渡りを拝観検分
897 し、古記録「御渡帳」をひもと
898 き、農作物の作柄や天候などの
899 年占いを行ないます。一般的に
900 は、結氷の早い年や御渡りが下
901 諏訪町の下社方面に向かう時は
902 豊作とされ、結氷の遅い年や天
903 竜川方面に走る時は不作と言わ
904 れています。

905 氷の張らない湖を「明けの海
906 （あけのうみ）」といいます。



「諏訪湖創生ビジョン」フォト・イラスト作品選考会 優秀賞 『御神渡し』

907

908

909 4. 長期ビジョン

910 4.1. 長期ビジョン（20年後の目指す姿）

911 諏訪湖創生ビジョンは、諏訪地域の宝である諏訪湖の水環境保全（水質、水量、水域生態系、水辺
912 地等）を統合的に推進し、諏訪湖を活かしたまちづくりと一体的に進めることで、「泳ぎたくなる諏
913 訪湖」「シジミが採れる諏訪湖」「誰もが訪れたいくなる諏訪湖」を実現していく道筋を示すものとな
914 ります。

915 長期ビジョンは、今の子ども達が大人になる20年後に望ましい姿となっていることを目指して、
916 次のとおりとします。

917 人と生き物が共存し、誰もが訪れたいくなる諏訪湖

917

918 これを実現するため、水環境保全やまちづくり等の視点ごとに4つの姿を目指します。

919

清らかで人々が親しむことができる湖水・湖辺

920

多種多様な生き物を育む湖

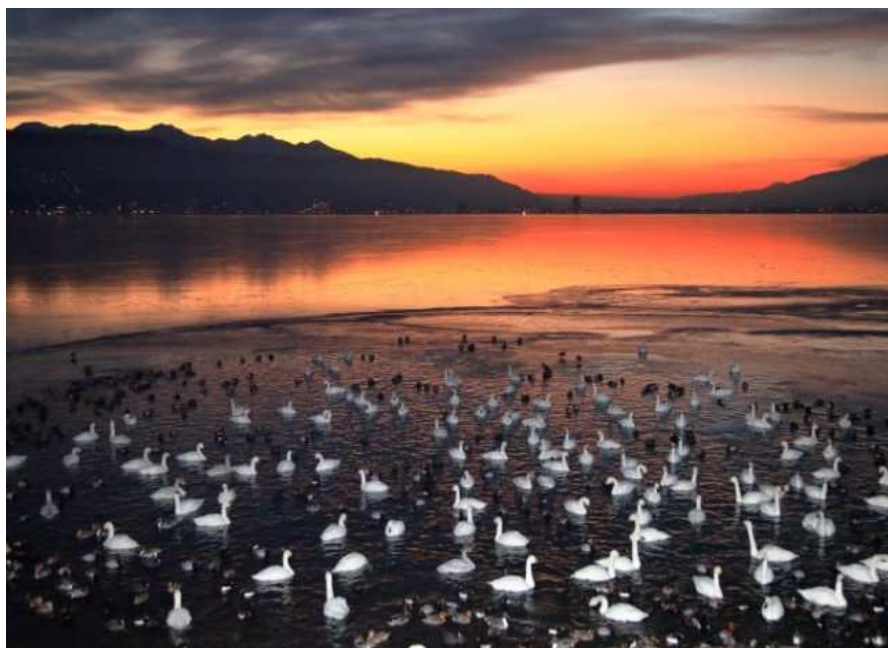
921

人々が憩い、やすらげる水辺空間

922

諏訪湖の恵みを知り、育つ学びの場

923



「諏訪湖創生ビジョン」フォト・イラスト作品選考会 入選 『残したい光景』

924 4.2. 目指す姿のイメージ

925 20年後の目指す姿を地域の皆様と共有できるようにするため、より具体的なイメージを次のよう
926 に掲げます。

927 ○水質が改善され、澄んで透明感がある湖水には、魚や水草の姿を見ることができる。

928 ○貧酸素が改善され、エゴ（入り江）や砂浜など変化に富んだ環境には多種多様な生き物が育ま
れている。

929 ○豊かな生育環境が再生され、ワカサギなどの有用な水産資源が持続的に利用されている。

930 ○水面や湖辺にゴミがなく、美しい景観が保たれている。

931 ○湖畔が、治水、親水、レクリエーション利用、景観、生態系等湖辺の特性に応じた整備がさ
れ、それぞれの場所が魅力ある場所となっている。

932 ○湖を眺めながらカフェなどでゆったりとした時間を楽しむ人たちが賑わっている。

933 ○湖上や流入河川では、ヨットやボート、カヌー、カヤックなどを楽しみ、湖畔の砂浜では泳い
でいる人々の姿がある。

934 ○湖畔に整備されたサイクリングロードでは、人々が、健康づくり、又はスポーツとしてサイク
リングを楽しんでいる姿がある。

935 ○観光客が美術館や博物館を周遊するなど、湖畔での散策や温泉などを楽しんでいる。

936 ○諏訪湖が国際的な湖沼研究の場となり、国内外から多くの研究者や見学者が訪れている。

937 ○諏訪地域をはじめ長野県内の多くの子どもたちや観光客が諏訪湖を訪れ、水環境保全や歴史・
文化について学習している。

938

939

940

941

942

943

944



「諏訪湖創生ビジョン」フォト・イラスト作品選考会
 入選 『復活！渚の水遊び』

945

946

947



「諏訪湖創生ビジョン」フォト・イラスト作品選考会
 佳作 『凍みる朝』



「諏訪湖創生ビジョン」フォト・イラスト作品選考会
 入選 『ふれあいの場所、諏訪湖』

962

5. 今後 5 年間の取組

963

長期ビジョンが目指す「人と生き物が共存し、誰もが訪れたいくなる諏訪湖」を実現するため、今後 5 年間（2023 年度(令和 5 年度)～2027 年度(令和 9 年度)）に次の 4 つの分野で具体的な取組を進めていきます。

964

965

966

- 水質保全

967

- 生態系保全

968

- 湖辺面活用・まちづくり

969

- 調査研究・学びの推進

970

長期ビジョンと今後の 5 年間の取組の分野の関係は次のとおりです。

971

972

【目指す姿】

【取組分野・主要施策】

973

人と生き物が共存し、誰もが訪れたいくなる諏訪湖

974

清らかで人々が親しむことができる
湖水・湖辺

水質保全

水質保全対策の推進

貧酸素対策の推進

ヒシの大量繁茂対策の推進

多種多様な生き物を育む湖

生態系保全

多様な生育・生息基盤の創出

水生動植物の管理

漁業の振興

人々が憩い、やすらげる水辺空間

湖辺面活用・まちづくり

水辺整備と湖辺面の利活用

諏訪湖の恵みを知り、育つ学びの場

調査研究・学びの推進

調査研究の推進

諏訪湖環境研究センター（仮称）の設置

学びの推進

975 5.1. 水質保全

976 5.1.1. 水質保全対策の推進

977 ■ 課題

978 下水道の整備や農地対策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
979 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います。一方、C
980 OD及び全窒素は環境基準を達成せず、諏訪湖へ流入する汚濁負荷量は減っていますが、これに連
981 動した減少は見られず近年は横ばいから微減傾向となっています。こうした原因を探るため、現状
982 の汚濁負荷物質の収支などの調査研究を進め、対策を検討していく必要があります。

983 また、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
984 り、森林・原野、市街地、農地といった面源からの汚濁負荷も森林整備、道路清掃、減肥対策な
985 どを行ってきたことにより減少していますが、湖面積に対する流域面積が約40倍と大きく、面源か
986 らの汚濁負荷量が全体の9割を占めています。このため、面源からの汚濁負荷量の削減が今後の水
987 質改善を行う上で重要となっています。

988 天竜川は諏訪湖の唯一の流出河川であり、諏訪湖の水質改善は天竜川の水質を含めた水環境保全
989 に繋がります。このため、諏訪湖水域のみでなく、流出河川为天竜川を含め、森・里・湖・川を連
990 続した空間と捉え、この流域全体を視野に入れて水質保全に取り組む必要があります。

991 また、ヒシの大量繁茂、貧酸素水域の拡大等による底生生物への影響、漁獲量の減少といった課
992 題が生じており、2016年(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
993 態系への影響も生じています。

994 ■ 20年後の目指す姿

995 清らかで人々が親しむことができる湖水・湖辺

- 996 ● 水質浄化が進み、見た目にも良く、人々が水に触れ、遊び、泳いでいる風景、湖辺には多くの動
997 植物が生息している風景、シジミなどの二枚貝を採り、釣りを楽しんでいる風景など多様な風景
998 が見られる(水質に関する共通の目指す姿)。

999 ■ 今後5年間の取組(県、流域市町村、関係機関)

1000 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、諏訪湖及び流
1001 出入河川における水質のモニタリングを行い、現状の汚濁負荷のメカニズムの解明に向けた調査研
1002 究を進め、水質目標の達成を目指します。また、わかりやすい水質目標値として定めた「透明度」
1003 の目標値を達成するため、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
1004 の流入負荷量を削減するための各種水質保全施策を推進します。更に、面源からの汚濁負荷量の削減の
1005 ため、「上川・宮川流域における流出水対策推進計画」(59ページ)に基づき、当該流域において
1006 重点的に流出水*対策を推進します。

1007 2016年(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
1008 め*を2023年(令和5年)3月に行いました。また、溶存酸素量の測定結果やシミュレーションモ
1009 デルを用いた検討結果、水草の繁茂状況及びヒシの分布を参考に、底層溶存酸素量の測定地点を設
1010 定して監視・測定を行い、生物の健全な生息環境の維持を図ります。

1011



1012

「諏訪湖創生ビジョン」フォト・イラスト作品選考会 佳作 『桜咲く頃』

1013

1014

1015 (1)水質の目標

1016 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と全窒素の目標
 1017 値を定め、着実に水質改善を図ります。なお、全りんは、環境基準を達成しているため、現状水質が
 1018 維持されるよう努めます。

1019 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」の目標値を継続して設定
 1020 します。

1021

1022

1023

表 5.1 水質目標値

(mg/L)

項 目		水質目標 (2026 年度)	現状 (2021 年度)	第7期 湖沼計画期間変動幅 (2017~2021 年度)	環境 基準	参考値 (2026 年度の 水質予測値)
COD	75%値	4.7	5.5	4.9~6.4	3	5.0 (4.7~5.6)
	(参考) 年平均値	4.0	3.9	3.9~5.2	-	4.0 (3.6~4.5)
全窒素	年平均値	0.62	0.62	0.61~0.94	0.6	0.67 (0.60~0.84)
全りん	年平均値	現状水準の維持	0.041	0.040~0.060	0.05	0.041 (0.036~0.050)

1024 ※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 地点でそれぞれに算出した 75%値
 1025 又は年平均値の中の最高値とする。

1026 ※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。

1027 ※「参考値 (2026 年度 (令和 8 年度) の水質予測値)」は、水質予測モデルを用いて、過去 5 年の気象条件を与
 1028 えて「対策を講じた場合」を計算した、2026 年度 (令和 8 年度) の水質予測値。() 内は過去 5 年の気象
 1029 条件をそれぞれ当てはめて計算した 2026 年度 (令和 8 年度) の水質予測値の最小値と最大値。

1030

1031

1032

表 5.2 透明度の目標値

項 目		目標値	現状 (2021 年度)	第7期湖沼計画期間変動幅 (2017~2021 年度)
透明度	年平均値	1.3m以上 (2026 年度)	1.2m 〔湖心：1.2m 初島西：1.2m 塚間川沖 200m：1.2m〕	1.0~1.4m 〔湖心：1.1~1.3m 初島西：1.1~1.2m 塚間川沖 200m：1.0~1.4m〕

1033 ※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
 1034 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。

1035 ※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、湖心の透明度とその地点の全水深
 1036 のうち大きい方をその地点の透明度として採用する。

1037

1038

1039 (2)水質の保全に資する事業

1040 1)生活排水対策の推進（県・流域市町村）

1041 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
1042 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、快適生活率*の更なる向上を目指しま
1043 す。なお、浄化槽は、窒素、りん除去型の設置を進めます。

1044 表 5.3 快適生活率の目標

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 (2021 年度末)	県・市町村	98.7%	169.9 千人	163.8 千人	3.9 千人
目標 (2026 年度末)	県・市町村	98.9%	165.5 千人	160.3 千人	3.3 千人

1045
1046 また、次の事項について地域住民へ啓発し、協力を求めます。

1047 ①水環境に配慮した生活行動の推進

1048 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。

1049 ②下水道供用区域における下水道への接続の促進

1050 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・事業者に対する
1051 啓発、指導を行います。

1052 ③浄化槽の適正な設置及び管理の確保

1053 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
1054 及び法定検査の受検等による適正な管理を促すため、浄化槽設置者組合を通じて、施工者、管理者
1055 等に指導及び啓発を行い、適正な管理の確保を図ります。

1056 また、浄化槽の機能を維持することを目的に、浄化槽設置者への立入検査等を行い、浄化槽の適
1057 正な使用等を周知します。

1058 2)廃棄物処理施設による処理（流域市町村・一部事務組合）

1059 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
1060 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
1061 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。

1062 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
1063 理施設において適正に処理します。

1064 3)湖沼の対策

1065 ①浄化対策

1066 ア 水草の除去（県・流域市町村・関係団体・住民）

1067 栄養塩類（窒素、りん）を吸収したヒシを除去し、水質の浄化、貧酸素の軽減、沈水植物
1068 の生育しやすい環境の創出に努めます。また、ヒシの除去を官民連携で進めるための新た
1069 な仕組みづくりを検討し、今後5年間でヒシ除去量を倍増することを目指します。な
1070 お、除去したヒシは、流域内の農地で堆肥として利用するなど、有効利用を推進します。

1071 ※ ヒシは野鳥のエサ場、魚類や水生昆虫の産卵場所にもなっているため、ヒシを全て除去するのでは
1072 なく、「ヒシと他の水生植物のバランスが取れた水草帯の形成」を20年後の目指す姿としてとして
1073 います。

1074 現在のヒシの除去量では、ヒシ繁茂面積は横ばい状況であることから、今後5年間にヒシの除去
1075 量を倍増することを目標に掲げ、除去量を徐々に増やしながら生態系への影響を見極め、バランス
1076 が取れた水草帯の形成に向けた適切なヒシの除去量を見出していきます。

1077 なお、ヒシ除去量を倍増した場合のヒシ除去面積はおおむね67haとなり、これは諏訪湖の面積の
1078 5%、ヒシ繁茂面積（2021年：167ha）の41%に当たり、湖畔公園周辺・釜口水門周辺・新川周辺
1079 など、景観上から除去の要望が多いエリアのヒシ繁茂面積に相当します。

1080

1081 (ア) 水草刈取船によるヒシの刈取

1082 水草刈取船により年510t以上を目標にヒシを刈取る^{*}とともに、試行的に刈取量を増加
1083 し、生態系への影響を観察します。また、生物生息域や景観の保全に配慮した刈取方法、
1084 刈取時期を検討します。

1085 ※ 刈取場所のヒシの過密度が毎年度異なるため、刈取面積は毎年度異なります。2021年度（令和3
1086 年度）の実績では、約634tのヒシを除去し、ヒシが繁茂していた面積（167ha：2021年8月3日、
1087 4日、5日 長野県水産試験場諏訪支場調査）の27%に当たる45haの刈取を行いました。

1088 (イ) 手作業によるヒシの抜取

1089 諏訪湖創生ビジョン推進会議、諏訪湖周辺市町、関係団体により、水草刈取船の入れない
1090 浅瀬や流入河川に繁茂したヒシの抜取りを行います。

1091 (ウ) ヒシの繁茂抑制

1092 発芽直後のヒシ種子や栄養分に富んだ底泥を除去するなど、効果的に繁茂を抑制する方法
1093 を検討します。

1094

1095

1096

1097 イ 覆砂（県）

1098 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、
1099 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。

1100 なお、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、ヒシの繁茂抑制の効
1101 果も期待できることから、「シジミが採れる諏訪湖」を目指して2015年度（平成27年度）
1102 から覆砂を実施しており、造成した覆砂場所ではシジミが継続的に確認されています。

1103 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
1104 た環境について調査を行います。

1105 また、水浴場等の利用を見据えた浅場造成など「泳ぎたくなる諏訪湖」に向けた水辺整備
1106 を推進します。

1107

1108
1109
1110
1111
1112
1113
1114
1115
1116
1117

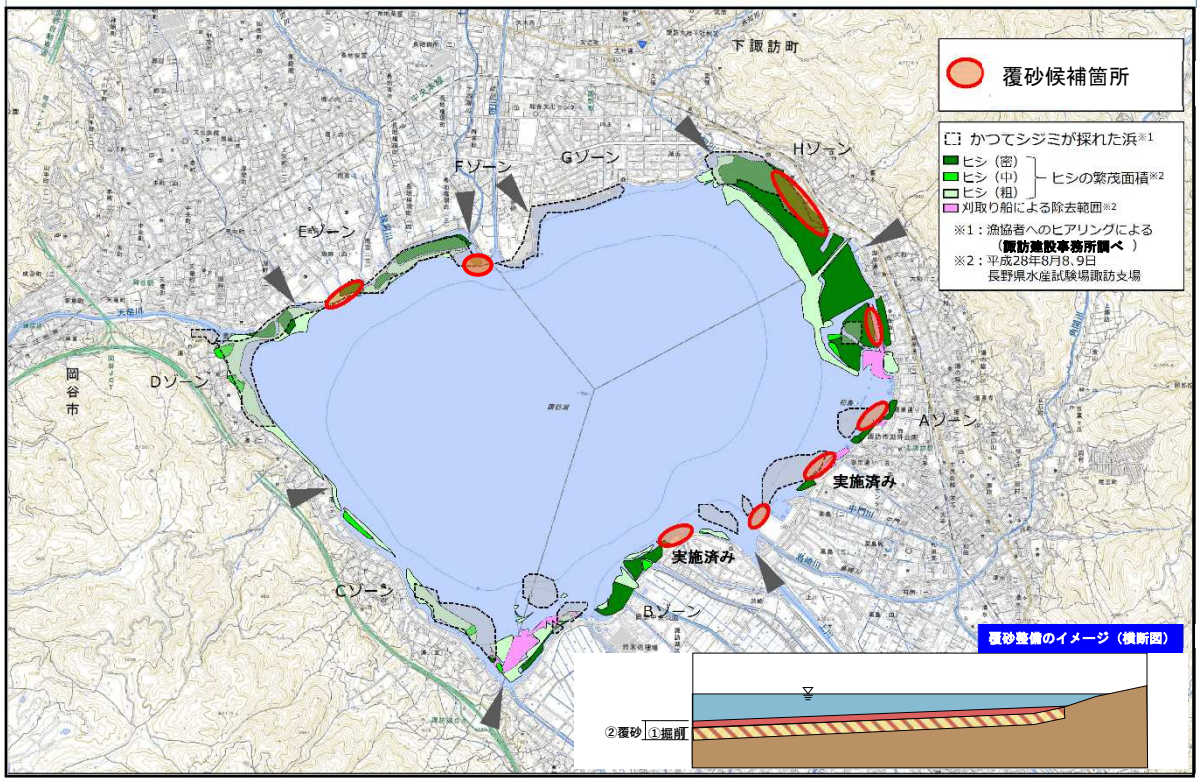


図 5.1 覆砂の候補箇所

1118
1119

②漂着ごみ等の除去 (県・流域市町村・関係団体・住民)

1120
1121
1122

諏訪湖岸に打ち上げられたごみ、湖底に沈んだごみを除去します。
また、諏訪湖創生ビジョン推進会議において、ごみの種類・数量の調査を実施します。

4) 流入河川等の対策

①自然浄化機能を活かした水質浄化 (県)

1125
1126
1127
1128

新川、鴨池川、上川等の3河川で、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。

1129 ② 沈殿ピットによる栄養塩類を含む土砂の除去（県）

1130 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
1131 抑制します。

1132 ③ 植生水路による栄養塩類の除去（県）

1133 汚濁負荷の高い上川と、上川の派川である中門川に設置済みのヨシの植生水路において、栄養塩
1134 類を回収・除去します。

1135 ④ 枯れたヨシ等の諏訪湖への流入防止（県・流域市町村・関係団体）

1136 洪水時に枯れたヨシや支障木などが諏訪湖に流入しないよう、立木の除去、諏訪湖岸及び河川の
1137 清掃、河川に繁茂したヒシの除去等を行います。

1138

1139 (3) 水質保全のための規制その他の措置

1140 1) 工場・事業場排水対策（県）

1141 ① 排水規制

1142 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、
1143 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CO
1144 D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
1145 排水基準*を適用しています。

1146 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
1147 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、適切に指導します。

1148 ② 汚濁負荷量規制

1149 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
1150 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。

1151 ③ 指導等

1152 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
1153 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。

1154 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。

1155

1156 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
1157 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
1158 ルを行います。

1159 エ 排水処理施設の整備等を進めるため、事業者に対して県、市町村等の融資制度を紹介します。

1160

1161 2)生活排水対策（県・流域市町村）

1162 ①水環境に配慮した生活行動の推進

1163 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
1164 ます。

1165 ② 下水道供用区域における下水道への接続の促進

1166 下水道の供用区域では、遅滞なく生活排水を下水道に接続するよう、地域住民・事業者に対
1167 する啓発、指導を行います。

1168 ③ 浄化槽の適正な設置及び管理の確保

1169 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、
1170 清掃及び法定検査の受検等による適正な管理を促すため、浄化槽設置者組合を通じて、施工
1171 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。

1172 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
1173 化槽の適正な使用等を周知します。

1174

1175

表 5.4 浄化槽管理目標

対 策	実施主体	現状 (平成 29～令和 3 年度)	目 標 (令和 4～8 年度)	(参考) 浄化槽設置基数 (令和 3 年度末現在)
浄化槽 立入検査	県、市町村	延べ 806 件	延べ 600 件	5,514 基

1176

1177 3)畜産業に係る汚濁負荷対策（県・流域市町村・事業者）

1178 ①家畜排せつ物の適正管理と利用の促進

1179 「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（家畜排せつ物法）」及び「家畜排
1180 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りま
1181 す。また、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

1182 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
1183 肥供給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
1184 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。

1185 ②畜舎の管理の適正化

1186 湖沼法で定める指定施設及び準用指定施設の畜舎では、施設の構造及び使用の方法の基準の遵守
1187 を徹底します。また、これらの規制の対象外となる畜舎には、必要に応じて施設の改善、適正管理
1188 等の啓発に努めます。

1189

1190 4) 魚類養殖に係る汚濁負荷対策（県・事業者）

1191 湖沼法で定める指定施設に該当するコイの養殖施設に対しては、飼料の適正投与、死魚の適正処
1192 理について良好な生活環境の保全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
1193 水面養殖管理指針^{*}に基づく指導を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
1194 ます。

1195 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
1196 を行います。

1197

1198 5) 流出水対策

1199 諏訪湖の流域面積は湖面積の約 40 倍と大きく、森林・原野、市街地、農地などの面源からの汚濁
1200 負荷量は、下水道の整備等により家庭や工場・事業場の排水対策が進んだ現在では、諏訪湖に流入す
1201 る汚濁負荷量の約 9 割を占めていると推計され、相対的に大きくなっています。このため、上流から
1202 諏訪湖まで流域全体を対象に流域住民や関係団体などとの協働により引き続き流出水対策を進め、
1203 流域からの汚濁負荷量の削減を図ります。

1204 ①市街地対策（国・県・流域市町村・関係団体・住民）

1205 ア 路面や側溝等に堆積した土砂などに含まれる窒素やりんなどの水質汚濁物質が、降雨時に雨
1206 水によって洗い流され、湖に流れ込みます。このため、既存の雨水貯留、沈殿施設を活用する
1207 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、諏
1208 訪湖に流入する汚濁負荷量を減らします。

1209 イ 各戸において、雨水貯留、雨水浸透ますの設置に努め、雨水の貯留・^{かん}涵養機能^{*}の維持及び
1210 向上を図ります。

1211 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
1212 ための啓発を行います。

1213

1214

1215

表 5.5 市街地対策の目標

対 策	実施主体	事業量 (2022~2026 年度)
道路路面の清掃	国、県、市町村	延べ 1,761km (国 36km、県 315km、市町村 1,410km)
道路側溝、水路の清掃	県、市町村、自治会	延べ 528km (県 20km、市町村・自治会 508km)

1216

1217 ②農地対策（県・流域市町村・関係団体・事業者）

1218 ア 諏訪湖流域の優良な野菜産地の営農を維持しながら、農地からの汚濁負荷量の削減を図るため、
 1219 土壌診断に基づく過剰施肥の防止や、施肥量の削減が可能となる局所施肥技術の普及拡大
 1220 に取り組めます。また、緑肥作物*や輪作*体系の活用、オリジナル肥料の検討などによる減肥栽培
 1221 技術を導入して、地域ぐるみでの環境にやさしい農業*への取組拡大を図ります。

1222 イ 化学肥料・化学合成農薬を原則 5 割以上削減して栽培を行う「信州の環境にやさしい農産物
 1223 認証*」への取組支援や、環境と調和のとれた食料システムの確立のための環境負荷低減事業
 1224 活動の促進等に関する法律（通称「みどりの食料システム法*」）に基づき化学肥料・化学合
 1225 成農薬の使用を低減に取り組む農業者の認定などを通じ、諏訪湖の水質保全に対する生産者の
 1226 意識啓発を行います。

1227 ウ 農地や農業用水路等の農村資源や農村環境を保全するため、多面的機能支払交付金*や中山
 1228 間地域農業直接支払事業*などを活用し、水路の泥上げ・補修、草花の植栽、農道の保全管理
 1229 など、地域ぐるみで行う共同活動を支援します。

1230 エ 信州の美しい自然環境を守り、環境と調和した「環境農業」に取り組む生産者の努力と生産さ
 1231 れた農産物の情報を、関係者が連携して広く発信・PRし、消費者・実需者からの評価を高
 1232 め、環境農業により生産された農産物の優先的な選択と地域内での流通を促進します。

1233

1234 ③自然地域対策（県・流域市町村・関係団体）

1235 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
 1236 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
 1237 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
 1238 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
 1239 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。

1240 イ ゴルフ場やスキー場には、汚濁負荷の流出防止に努めるよう指導します。

1241

1242

1243

表 5.6 自然地对策の目標

対 策	実施主体	事業量 (2022~2026 年度)
森林整備（普通林、 保安林の間伐）	市町村、 関係団体等	1,800 ha
治山施設の建設	県	15 箇所
砂防施設の建設	県	14 渓流

1244 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）

1245 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、
1246 「上川・宮川流域における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。

1247

1248 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）

1249 ① 緑地その他湖辺の自然環境の整備

1250 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
1251 上の機能に着目した整備を図ります。

1252 ② 関係諸制度の的確な運用

1253 湖沼計画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、
1254 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
1255 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、指定地域内の緑
1256 地の保全、その他湖辺の自然環境の保護に努めます。

1257

1258

1259

1260

1261

上川・宮川流域における流出水対策推進計画

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。

2006年度（平成18年度）から2007年度（平成19年度）に長野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、この流域に広がる森林・原野、市街地、農地などの面的な発生源からの流入負荷を削減するため、2005年（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、第6期及び第7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。これら対策は第7期から継続して実施しており、流入河川の全窒素濃度は低下してきていることから、引き続き対策を進めていきます。

第8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。

ア 流出水対策の実施の推進に関する方針

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。

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。

イ 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、(3)5) (55-57 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することなどにより、水質保全意識の高揚を図ります。

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、全窒素の濃度が高い上川・宮川の汚濁負荷量を引き続き調査していくとともに、この地域の雨量や農産物出荷量の調査などを行い、流入汚濁負荷量が多い地域を把握し、その結果を関係者で共有し、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。

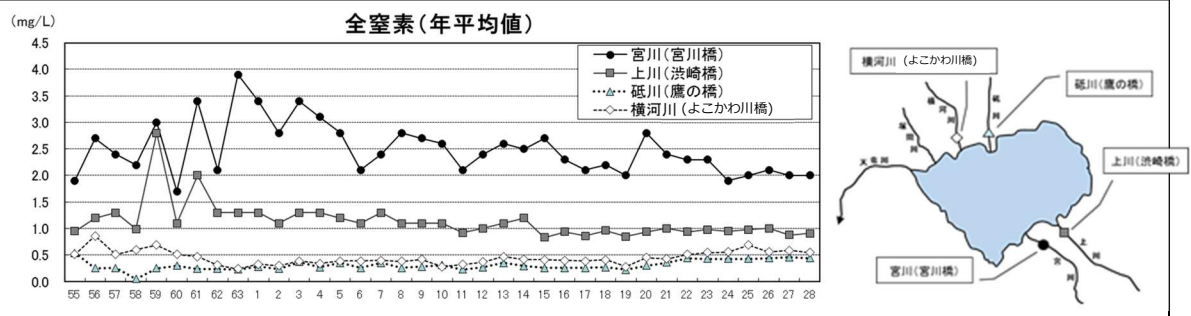


図 5.2 諏訪湖流入河川の全窒素の経年変化及び採水地点

ウ 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。



図 5.3 諏訪湖の流出水対策地区 (上川・宮川流域)

1262 (4) その他水質保全のために必要な措置

1263 1) 公共用水域の水質監視（県・流域市町村）

1264 ① 水質の測定

1265 県は、諏訪湖等の水質の状況を的確に把握するため、諏訪
1266 湖内3地点及び流入河川の4河川6地点及び天竜川の2地点
1267 で、水質の監視、測定をします。

1268 また、上流域にゴルフ場が設置されている河川では、金属
1269 化合物、有機塩素化合物*、農薬等の水質の測定をします。

1270 更に、諏訪湖で発生したワカサギ等の大量死の原因の一つ
1271 として考えられる貧酸素の状況を確認するため、湖内の数か
1272 所で溶存酸素（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します。

1273 流域市町村は、必要に応じ、流入河川の水質の測定をします。

1274

1275 ② 水質汚濁事故の対応

1276 油類、有害物質等流出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
1277 を共有し、現地調査による原因の究明など、迅速な対応するとともに、原因者に対しては汚染の拡
1278 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。

1279 2) 生物豊かな湖岸域の復元・創出（県・関係団体）

1280 ① 水生生物の管理

1281 湖岸域の整備等においては、生物多様性に配慮し、自然浄化機能の向上を図るとともに、エゴの
1282 再生などにより多様な生物が生息できる空間の創出を目指し、その空間を維持するための管理手法
1283 を検討します。

1284 また、これまで実施した護岸整備等の事業効果を検証するため事後調査を5年程度を目安に実施
1285 します。

1286 さらに、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。

1287 ② 豊かな漁場環境の再生

1288 水質改善対策を進めるとともに、護岸だけでなく水産生物が生息しやすい構造物の設置等、湖内での
1289 生息・産卵場所の整備を検討します。また、湖岸域の貧酸素対策としてヒシの除去等の取組を続ける
1290 とともに、魚食性鳥類や外来魚による漁業被害対策として鳥類の追い払いや外来魚の駆除などを継続
1291 することで魚や貝類が棲みやすい豊かな漁場環境の再生を目指します。



諏訪湖周辺の水質測定地点

1292

コラム 4

1293

すわ 諏訪はひとつ

1294

1295

わたしが幼いころ、子守唄代わりにおばあちゃんから聞いたお話です。

1296

1297

『はるか昔の大昔。富士山と八ヶ岳が背くらべをしました。2つの山の頭の上に長い樋（トイ）をかけ、水を流したところ、水は富士山の方へ流れていきました。富士山の方が低かったのです。怒った富士山は、八ヶ岳の頭めがけて、樋を振り回しました。八ヶ岳の頭に樋があたり、八ヶ岳の頭は八つに裂けて富士山より低くなってしまいました。』

1298

1299

1300

1301

という民話は、多くの方がご存知かと思います。ところがこの話には続きがあったようで。

1302

1303

『八ヶ岳の妹の蓼科山は、兄さんの八ヶ岳の頭が八つに裂けてしまったのを見て、「兄さん、かわいそう。」とあたりかまわず大声で泣きました。蓼科山の両方の目から滝のように涙が流れ、蓼科山のすそを流れ出して上川となりました。そして、諏訪の土地のくぼみへ流れ込み、蓼科山の涙がたまって諏訪湖になりました。』

1304

1305

1306

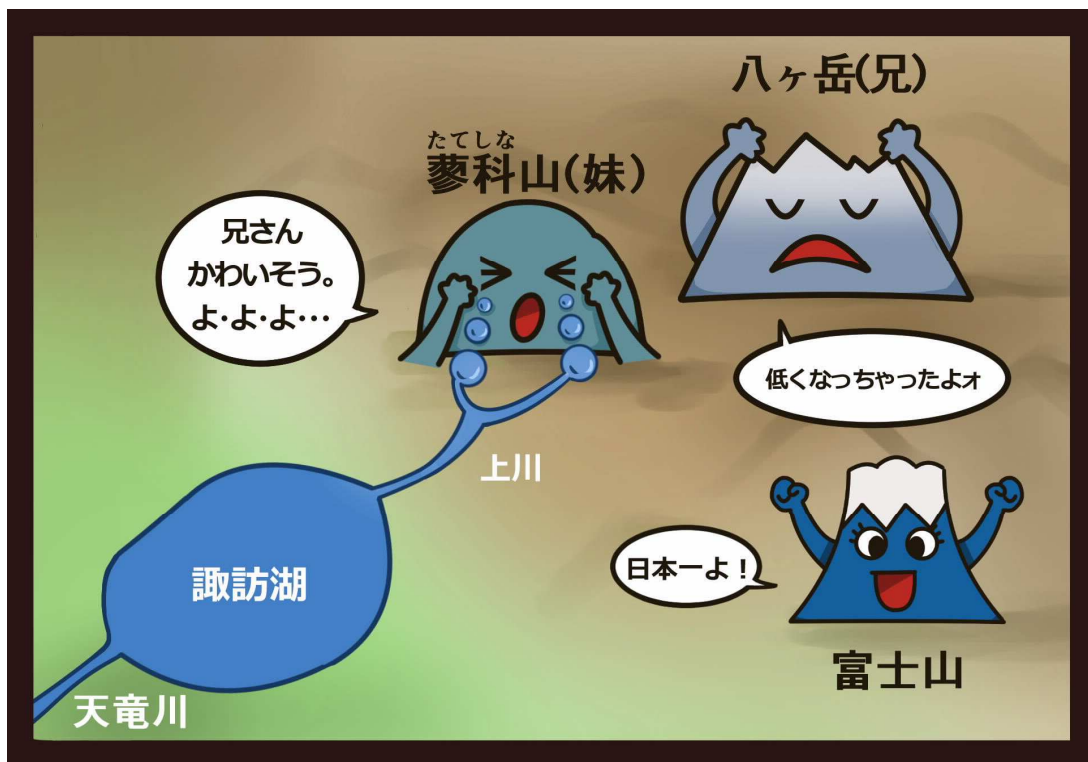
1307

1308

はるか昔の大昔、人間が地球上に出現するよりももっと前、山の神様がいらっしゃった頃から諏訪湖と八ヶ岳の山々は深いつながりがあったのですね。

1309

1310



1311

1312

1313 5.1.2. 貧酸素対策の推進

1314 ■ 課題

1315 諏訪湖では毎年夏場を中心に湖心の下層で溶存酸素が 3 mg/L 以下の貧酸素状態となり、近年湖岸
1316 域でも、ヒシの大量繁茂により水の流れが悪くなり貧酸素水域が生じています。この貧酸素水域の
1317 拡大は底生生物へ影響を与えるとともに、2016 年(平成 28 年) 7 月に発生したワカサギ等の大量死
1318 の一因ではないかと考えられています。

1319 貧酸素対策の推進や 2016 年(平成 28 年)に環境基準に追加された「底層溶存酸素量」の類型当
1320 はめを行った後、底層溶存酸素量の測定地点を設定して監視・測定を行い、生物の健全な生息環境
1321 の維持を図る必要があります。

1322 更に、諏訪湖の貧酸素を改善する効果的な方法を見出していく必要があります。

1323 ■ 20 年後の目指す姿

1324 清らかで人々が親しむことができる湖水・湖辺

- 1325 ● 水質浄化が進み、見た目にも良く、人々が水に触れ、遊び、泳いでいる風景、湖辺には多くの動
1326 植物が生息している風景、シジミなどの貝を採り、釣りを楽しんでいる風景など多様な風景が見
1327 られる（水質に関する共通の目指す姿）。

1328 ■ 今後 5 年間の取組（県、流域市町村、関係機関）

1329 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
1330 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
1331 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湖岸域については、効果的に繁茂を抑制
1332 する方法を検討します。また、貧酸素対策としても有効である覆砂を湖岸域の一部において行い、
1333 これらの対策の効果について調査研究します。更に、平成 28 年 3 月に環境基準項目として追加され
1334 た底層溶存酸素量の類型当はめを行い、水生生物の保全・再生産を図る範囲を適切に評価するた
1335 めの測定地点を設定し、その調査結果を活用することにより、生物の健全な生息環境を維持してい
1336 きます。

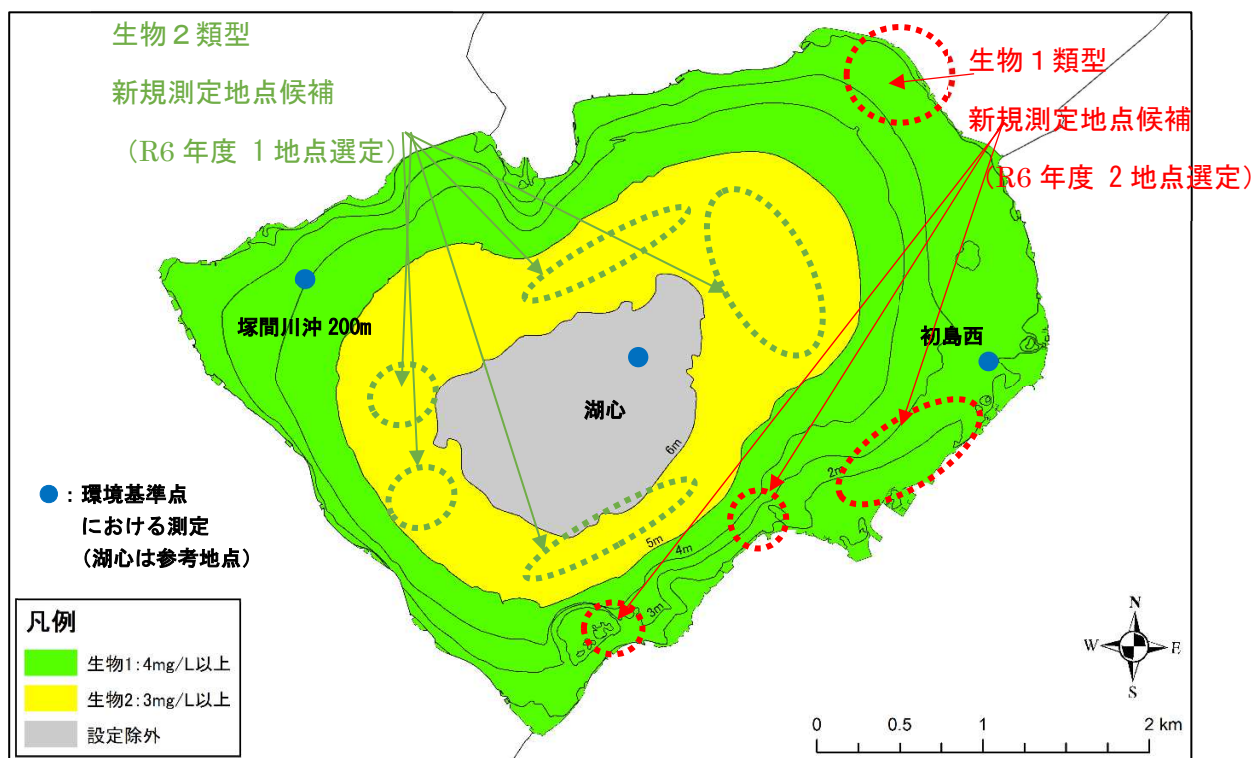
1337

1338 (1) 貧酸素対策の推進

1339 1) 底層溶存酸素量（底層 DO）の環境基準の類型当てはめ

1340 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、諏訪湖の底層に依存
1341 する生活史を持つ水生生物の中から貧酸素耐性や水産利用等を踏まえて保全対象種 10 種（コイ、
1342 ギンブナ、タモロコ、ホンモロコ、ワカサギ、テナガエビ、スジエビ、ヒメタニシ、イシガイ、マ
1343 シジミ）を選定し、それらの生息域及び再生産の場を重ね合わせた保全対象範囲を検討するととも
1344 に、過去の底層溶存酸素量の状況及び底層生物の生息状況等の水域特性を考慮して、諏訪湖におけ
1345 る類型当てはめを 2023 年（令和 5 年）3 月に行いました。また、溶存酸素量の測定結果やシミュ
1346 レーションモデルを用いた検討結果、水草の繁茂状況及びヒシの分布を参考に、底層溶存酸素量の
1347 測定地点を設定して監視・測定を行い、生物の健全な生息環境の維持を図ります。

1348



1349

図 5.4 諏訪湖の底層溶存酸素量の測定地点候補

1350

1351

1352 (2) 湖岸域の対策

1353 ヒシの大量繁茂により生じている湖岸域の貧酸素水域の減少及び底層溶存酸素量の類型当てはめ
1354 を行った湖内域における環境基準達成に向けた具体的な対策を検討するとともに、底質からの窒
1355 素・りんを溶出を抑制するため、以下のとおり湖岸域の対策を行います。

- 1356 ・水草刈取船によるヒシの刈取り
- 1357 ・諏訪湖創生ビジョン推進会議等によるヒシの抜き取り
- 1358 ・発芽直後のヒシ種子除去など、効果的な繁茂抑制対策
- 1359 ・覆砂

1360

1361 (3) ゾーニング等による対策場所の検討

1362 1994年度(平成6年度)に策定した「諏訪湖の水辺整備マスタープラン」の湖畔区分を細分化した
1363 区域や底層DOの環境基準の類型を当てはめた区域などを参考に、重点的に貧酸素を解消するエリ
1364 アを設定します。

1365

1366 (4) 貧酸素に関する調査・研究

1367 地元大学と連携して、湖内の溶存酸素測定及び底質性状を調査し、貧酸素水塊の挙動に関する研
1368 究をします。

1369

1370

1371 5.1.3. ヒシの大量繁茂対策の実施

1372 ■ 課題

1373 ヒシの大量繁茂は、貧酸素の原因となるほか、他の水生植物の生育の阻害、漁船や観光船の運行
1374 への支障、景観の悪化、ヒシが枯死・腐敗した際の悪臭の発生など、水質浄化、生態系、観光や漁
1375 業などに様々な悪影響を与えています。一方で、
1376 繁茂したヒシが野鳥のエサ場、魚類や水生昆虫の
1377 産卵場所にもなっています。そのため、生態系の
1378 バランスやヒシの繁茂場所の状況を考慮し、ヒシ
1379 を重点的に除去すべきエリアを定めて、計画的に
1380 除去することが必要です。



1381 **ヒシの繁茂状況**

1383 ■ 20年後の目指す姿

1384 **清らかで人々が親しむことができる湖水・湖辺**

1385 **多種多様な生き物を育む湖**

- 1386 ● ヒシと他の水生植物のバランスがとれた水草帯が形成され、水鳥の子育ての場、魚や水生昆虫の
1387 産卵の場になっている。
- 1388 ● 水質浄化が進み、見た目にも良く、人々が水に触れ、遊び、泳いでいる風景、湖辺には多くの動
1389 植物が生息している風景、シジミなどの貝を採り、釣りを楽しんでいる風景など多様な風景が見
1390 られる（水質に関する共通の目指す姿）。

1391 ■ 今後5年間の取組（県・流域市町村・関係団体・住民）

1392 生態系のバランスやヒシの繁茂場所の利活用の状況を考慮し、水質浄化、貧酸素対策、生態系保
1393 全及び利活用等の目的を明確にした上で、重点的にヒシを除去するエリアを設定するとともに、官
1394 民連携で進めるための新たな仕組みづくりを検討し、今後5年間でヒシ除去量を倍増[※]することを
1395 目指します。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、引
1396 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
1397 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
1398 シの抜き取りを行います。

1399 ※ ヒシは野鳥のエサ場、魚類や水生昆虫の産卵場所にもなっているため、ヒシを全て除去するのでは
1400 なく、「ヒシと他の水生植物のバランスが取れた水草帯の形成」を20年後の目指す姿としてとして
1401 います。

1402 現在のヒシの除去量では、ヒシ繁茂面積は横ばい状況であることから、今後5年間にヒシの除去
1403 量を倍増することを目標に掲げ、除去量を徐々に増やしながら生態系への影響を見極め、バランス
1404 が取れた水草帯の形成に向けた適切なヒシの除去量を見出していきます。

1405 なお、ヒシ除去量を倍増した場合のヒシ除去面積はおおむね67haとなり、これは諏訪湖の面積の
1406 5%、ヒシ繁茂面積（2021年：167ha）の41%に当たり、湖畔公園周辺・釜口水門周辺・新川周辺
1407 など、景観上から除去の要望が多いエリアのヒシ繁茂面積に相当します。

1408

1409 これらの効果を確認するため、ヒシの繁茂状況や沈水植物の生育状況を確認する植生調査やヒシ
1410 除去場所の溶存酸素濃度調査を行います。

1411 また、除去したヒシは流域内の農地で堆肥として利用するなど、有効利用を推進します。

1412

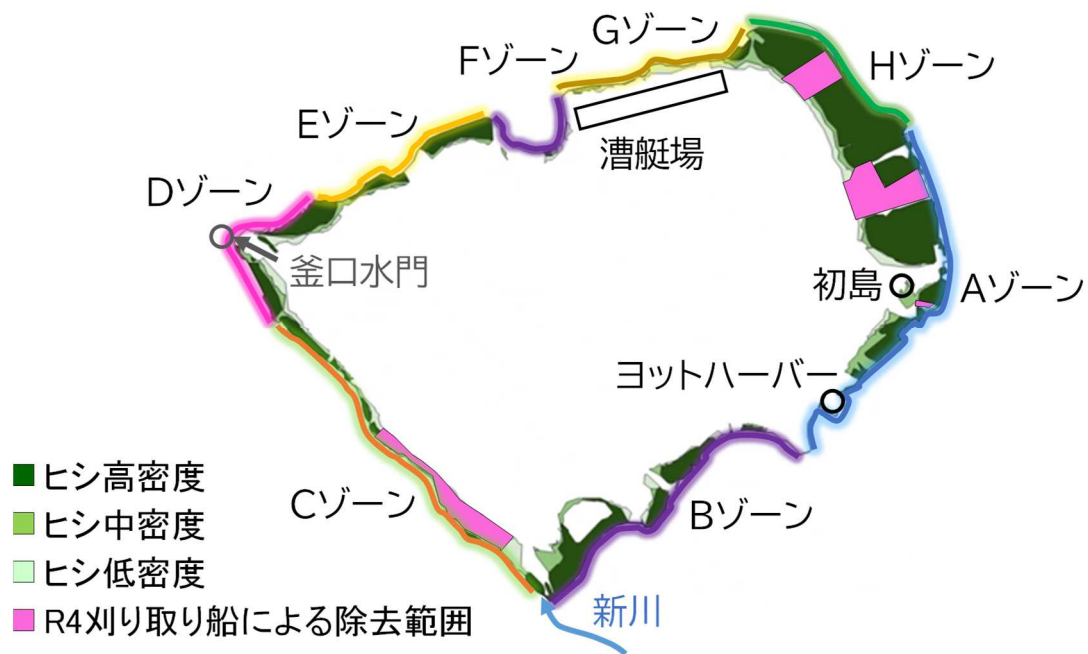


図 5.5 ヒシの刈取範囲 (2022 年)

1413

1414

1415

1416 (1) 水草刈取船によるヒシの刈取

1417 水草刈取船により A、H ゾーン及び新川河口を中心に年 510t 以上を目標にヒシを刈取る*とともに
 1418 に試行的に刈取量を増加します。また、湖岸域と流入河川では新たに浅瀬でも作業ができる小型刈
 1419 取船により刈取を実施します。

1420 貴重種が存在する水域に配慮するなど、生物の生息域等を考慮した刈取方法を検討します。

1421 ※ 刈取場所のヒシの過密度が毎年度異なるため、刈取面積は毎年度異なります。2021 年度 (令和 3 年度)
 1422 の実績では、約 634t のヒシを除去し、ヒシが繁茂していた面積 (167ha : 2021 年 8 月 3 日、4 日、5 日
 1423 長野県水産試験場諏訪支場調査) の 27% に当たる 45ha の刈取を行いました。



水草刈取船によるヒシの刈取

1424

1425

1426 (2)手作業によるヒシの除去等

1427 諏訪湖創生ビジョン推進会議ではAゾーンの初島周辺を重点的に除去します。

1428 また、諏訪湖周辺市町、関係団体においても、水草刈取船の入れない浅瀬や流入河川に繁茂した
1429 ヒシの抜き取りを行います。

1430 **表 5.7 ヒシ除去の目標**

取組	主な目的	重点エリア	目標値・指標値
水草刈取船による刈取	水質浄化	A、H、 新川河口	延べ 510 t 以上/年
諏訪湖創生ビジョン推進会議の 手作業による除去	水質浄化 利活用	A (初島周辺)	約 14 t /年
自治体・関係団体・住民の 協働による除去	水質浄化 水の流れの改善	D 新川河口	—
小型刈取船等による 湖岸域・流入河川における除去	貧酸素対策 維持管理	A 流入河川	—
諏訪湖利活用団体による 除去	利活用	ヨットハーバ ー 漕艇場付近	全て

1431



1432 **手作業によるヒシの除去**



1433 **小型水草刈取船による除去(例)**

1434

1435 湖岸域を覆砂することで、底質を改善しヒシの繁茂を抑制します。また、発芽直後のヒシ種子や栄
1436 養分に富んだ底泥を除去するなど、効果的にヒシの繁茂を抑制する方法を検討します。

1437 ヒシの除去場所や覆砂場所での水質改善の効果や、ヒシの繁茂状況、沈水植物の分布状況などの生
1438 態系への影響について、調査研究します。

1439

1440 (3) ヒシの有効活用

1441 除去したヒシは堆肥化して流域内の農地などで引き続き利用するとともに、ヒシの種による工芸品
1442 としての利用など、除去するヒシの有効活用の方法を調査・検討します。

1443

1444 関連する計画（水質保全）

1445 ・ 諏訪湖に係る第8期湖沼水質保全計画（第8期諏訪湖水質保全計画）

1446 ・ 第七次長野県水環境保全総合計画

1447 ・ 長野県生活排水処理構想（2022改定版）（仮称）

1448 ・ 家畜排せつ物の利用の促進を図るための長野県計画

1449 ・ 第3期長野県食と農業農村振興計画

1450 ・ 長野県森林づくり指針

1451

1452

1453 5.2. 生態系保全

1454 5.2.1. 多様な生育・生息基盤の創出

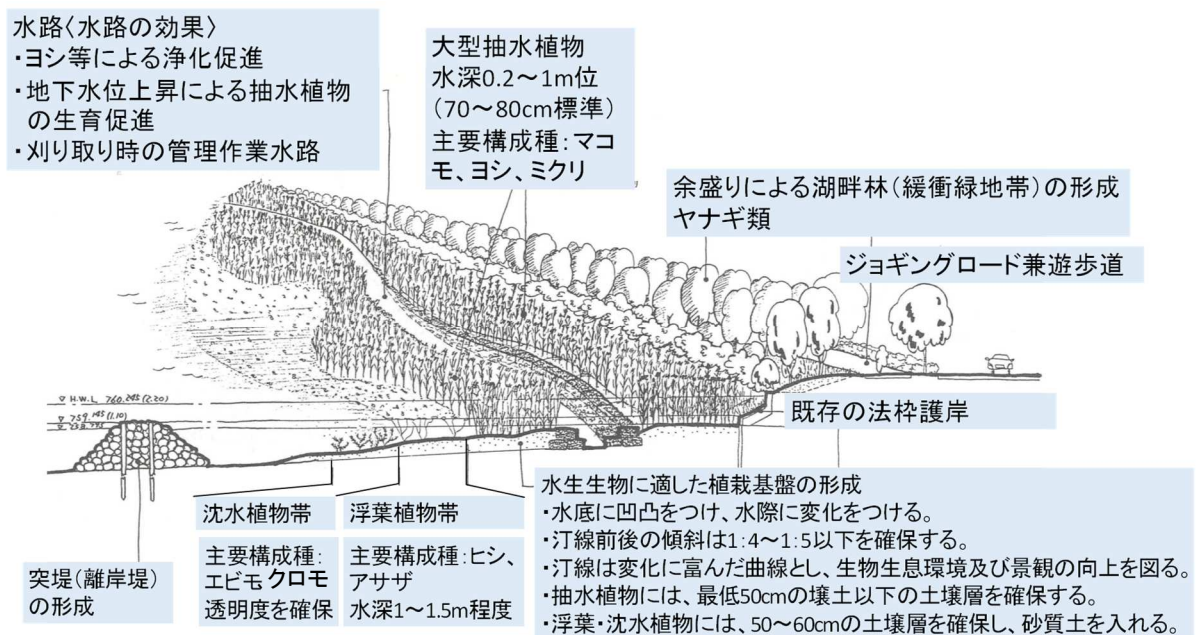
1455 ■ 課題

1456 諏訪湖の水辺整備マスタープランのBゾーンは、かつて、渋のエゴや泉沢のエゴに代表される入江
 1457 地形豊かな水生植物帯が繁茂し、多様な生物の生息空間が形成されていた箇所です。そのため、Bゾ
 1458 ーンにおいて「水辺の生き物豊かな湖畔」をテーマに、諏訪湖の原風景である水生植物が豊かなエゴ
 1459 や湖畔を保全・復元に向けて、水辺の生物が豊かな自然環境を復元・創出するための整備をしてきま
 1460 しました。この結果、この区間は諏訪湖の中でも生物多様性が高い湖畔になりましたが、エゴの再生とい
 1461 う段階には達していません。

1462 諏訪湖の流域の70%以上を占める森林には、生物多様性の保全、地球環境の保全、土砂流出の防止、
 1463 水源涵養など多面的な機能がありますが、これらの機能を発揮させるための、間伐などの整備が必要
 1464 です。



1465



1466

1467 図 5.6 水辺整備マスタープランでの生態系への配慮 (Bゾーン)

1468 ■ 20年後の目指す姿

1469 多種多様な生き物を育む湖

- 1470 ● 多様な水生植物が生い茂り、野鳥やトンボなどの昆虫が飛び交い、多くの魚やエビや貝などが棲
- 1471 む、かつてのエゴが再生されている。
- 1472 ● 流域の森林や里山から、魚など湖の生態系に必要な養分が適度に供給される「森は湖の恋人」が
- 1473 実現されている。

1474 ■ 今後5年間の取組（県・流域市町村・関係団体）

1475 エゴの再生に向けた調査研究を行います。諏訪湖の中でも沈水植物帯が生育し、豊かな生態系が

1476 保たれているBゾーンを中心として、そこに生育・生息する動植物のモニタリングをします。この

1477 調査研究に加え、諏訪湖に適した「人工エゴ」を試行的に設置し、水辺移行帯機能の修復を図るこ

1478 とで、エゴの再生に向けてエコトーンを復活し、多様な動植物が生育・生息できる環境を目指しま

1479 す。また、水環境保全の観点から、湖沼と一体で存在する湿地帯、流入河川河口部等における植生

1480 の保護が必要な場所については、湖沼法に基づく湖辺環境保護地区の指定に向けた検討をします。



1481

1482 **Bゾーンの豊かな生態系が維持されている湖畔**

1483 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

1484 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

1485 ために、間伐を中心とした森林整備を積極的に進めます。

1486

1487 **表 5.8 森林整備の目標値**

対 策	実施主体	事業量 (2022~2026 年度)
森林整備（普通林、 保安林の間伐）	県市町村、 関係団体等	1,800ha

1488

1489 5.2.2. 水生動植物の管理

1490 ■ 課題

1491 諏訪湖にはクロモやアサザなど希少な水生植物が数多く生育しており、湖岸だけでなく湖内でも
1492 生物多様性に配慮した環境を維持・整備する必要があります。一方で、絶滅危惧種のクロモの分布
1493 が拡大し、ボート競技の支障になり対応に苦慮するなど、新たな問題が生じています。現在、沈水
1494 植物や浮葉植物については、湖内全域において毎年分布状況を調べていますが、湖畔の植生の詳細
1495 な調査が実施されているのは、BゾーンやGゾーンなど一部のゾーンに限られています。このた
1496 め、湖全体の動植物の分布状況を把握するための調査を実施するとともに、指標種を設定してモニ
1497 タリングを継続し、適切な対策を検討することが必要です。

1498 魚を潜水して捕食するカワウやカワアイサ、年によってはカイツブリ類も多数飛来し、魚食性鳥
1499 類による生態系への影響が懸念されるため、追払いなどの対策を続ける必要があります。オオクチ
1500 バスやブルーギルは、ワカサギやエビ類等の漁業資源だけではなく、水生昆虫なども捕食するた
1501 め、生態系保全の面からも外来魚の駆除活動を継続する必要があります。

1502 ■ 20年後の目指す姿

1503 多種多様な生き物を育む湖

- 1504 ● 湿生植物帯から、抽水植物帯、浮葉植物帯、沈水植物帯までバランスがとれたエコトーンが成立
1505 し、特定の種が極端に優占することがなく、美しい水草帯が形成されている。
- 1506 ● エゴやヨシ帯、湿地、砂浜など変化に富んだ環境に、浅場で歩いてエサを捕るシギ・チドリ類な
1507 ど多くの野鳥が生息し、トンボが飛び交い、魚やエビや貝など多様な水生動物が生息している。
- 1508 ● 外来魚などによる諏訪湖の生態系への影響が抑えられ、在来種による生物の多様性が確保されて
1509 いる。

1510 ■ 今後5年間の取組（県・流域市町村・関係団体）

1511 生態系は湖岸だけでなく、諏訪湖全体で成り立っています。このため、諏訪湖に適した「人工エ
1512 ゴ」を試行的に設置し、水辺移行帯機能の修復を図る取組の実施や、覆砂など湖内も含めた生物多様
1513 性に配慮した環境の整備を進めます。

1514

1515 湖岸も含めた湖全体の動植物の分布状況を把握するための調査を実施し、その結果を踏まえて生
1516 態系の改善のための対策や、水生植物の適正管理のあり方を調査研究します。また、生態系改善の
1517 指標種として、エビモ、シジミやメガネサナエを対象としたモニタリングを行います。

1518

1519

1520

表 5.9 モニタリングの目標

取 組	目標値・指標値
水生動植物の生息調査	5回/年
指標水生植物(エビモ)の モニタリング調査	1回/年
指標水生動物(シジミ)の モニタリング調査	3回/年
指標水生動物(メガネサナエ)の モニタリング調査	2回/年

1521

1522 カワアイサやカワウなどの魚食性鳥類については、追払いなどの対策を継続して行うとともに、
1523 に、数多く飛来する原因などを調査しながら有効な防除方法を検討します。オオクチバスやブル
1524 ーギルなどの外来魚については、生態系の保全の観点からも駆除作業を継続して行います。

1525

表 5.10 食害防除・外来種駆除の目標

取 組	目標値・指標値
カワアイサ・カワウ等 魚食性鳥類からの食害防除	90日/年
外来魚の駆除作業	3 t/年

1526

1527

1528 5.2.3. 漁業の振興

1529 ■ 課題

1530 諏訪湖を代表する魚種のワカサギ、コイ、フナなどの魚類、エビ類など、いずれも現在の漁獲量は
1531 かつてに比べると激減しています。水産資源の生育に役立つ水質改善対策を進めるとともに、湖岸だ
1532 けでなく湖内で自然増殖するための生息・産卵場所の整備を検討する必要があります。覆砂などによ
1533 りシジミなどの貝類が生息できる環境を維持・拡大しながら、有用な水産資源が末永く利用できるよ
1534 う調査研究を進める必要があります。また、湖岸域の貧酸素対策としてヒシの除去等の取組を続ける
1535 とともに、対象の範囲を設定した貧酸素対策の実施を検討する必要があります。更に、魚食性鳥類や
1536 外来魚による漁業被害が深刻な問題となっており、鳥類の追払いや外来魚の駆除などの対策を継続
1537 する必要があります。

1538

1539 ■ 20年後の目指す姿

1540 多種多様な生き物を育む湖

- 1541 ● 水産資源の生育に資する水質環境が改善し、湖岸や湖内に生息や産卵のための場所が整備される
1542 ことにより、豊かな生育環境が再生されている。

1543

1544 ■ 今後5年間の取組（県・流域市町村・関係団体）

1545 諏訪湖に適した「人工エゴ」を試行的に設置し、水辺移行帯機能の修復を図る取組や、湖内の覆
1546 砂や流入河川における多自然川づくりなど、生物多様性に配慮した環境の整備を進めます。また、
1547 関係団体と連携して、シジミの生息環境になる砂浜・浅場を創出することや、ヒシの刈取りや機械
1548 力の活用を組み合わせた貧酸素対策などを行って、魚やエビ・貝類が棲みやすくなるように環境を
1549 改善していきます。

1550 エビモやシジミを指標生物としてモニタリング調査等を行うことで、上記の環境への改善状況を
1551 把握します。

1552 このために、ワカサギやエビ類など有用な水産資源の種苗放流を行うとともに、ワカサギの生育
1553 状況や資源量の調査に加え、湖内定置網捕獲による新たなワカサギの採卵技術の開発やテナガエビ
1554 の資源量等調査などに取組みます。また、漁業被害の防止のため、カワアイサなどの魚食性鳥類の
1555 追払いや、オオクチバス、ブルーギルなど外来魚の駆除等の対策を継続して行います。

1556

1557

1558

1559

表 5.11 漁業環境の再生のための目標値

取 組	目標値・指標値
ワカサギ種苗放流	5 億粒/年
エビ種苗放流	5 kg/年
ワカサギ資源量調査	6 回/年
漁場環境調査(水質調査)	1 回/月
ワカサギの生育状況調査	1 回/月
テナガエビの資源量等調査	6 回/年
カワアイサ・カワウ等 魚食性鳥類からの食害防除	90 日/年
外来魚の駆除作業	1.5 t/年

1560

1561

関連する計画（生態系保全）

1562

- 諏訪湖に係る第8期湖沼水質保全計画（第8期諏訪湖水質保全計画）

1563

- 長野県漁業振興計画

1564

1565