

## 2. 水環境改善対策の基本方針

### 2.1 西の湖の課題

これまで整理した西の湖の現状と変遷、これまでの取組みを踏まえて、西の湖の水環境に関する特徴及び課題を図 2.1-1 にとりまとめる。

西の湖の課題について西の湖、流入河川に分けて整理すると、以下のとおりとなる。

#### <西の湖の課題>

- 近年、T-N を除いた水質値の上昇が確認されている。特に、水草刈り取り等以降に沈水植物の繁茂がみられなくなってから顕著となっている。
- 毎年のようにアオコの発生が確認されている。
- 本湖の窪地箇所では、周辺の汚濁負荷が落ち込み堆積しており、また水深が深いため攪乱を起こす外力が働かず、徐々に負荷が堆積されている。
- 本湖の北側では、風波による攪乱が起こらず、汚濁負荷が堆積しやすい地形形状となっている。また、ヨシの生育には良好な環境であり、湖水中の栄養塩を吸収・成長し、泥化することにより汚濁負荷の堆積が進行している。
- 湾奥部では、底質における T-P 含有量が全体的に上昇傾向にある。
- 湾奥部は風下に位置する閉鎖性の強い水域であり、土砂が堆積しやすく、堆積した土砂にはりんが多く含有している。
- 湾奥部の浚渫箇所では、再堆積（主に 10～40cm 程度で平均的には 30cm 程度）が生じている。湾奥部南岸や小中排水路の河口付近では再堆積厚が 40cm 以上あることから、河川からの流入が再堆積に影響していると考えられる。浚渫により、湾奥部の環境回復に効果があったことは確認されているが、浚渫事業後における流入河川からの新たな堆積が懸念される。

#### <流入河川の課題>

- 各種対策の実施により、流域からの汚濁負荷量は大きく削減されているものの、目標は達成されていない。
- 処理系や点源に関する汚濁負荷量の削減率は大きいですが、面源に関する汚濁負荷量の削減率は小さい。
- 山本川では、20 年程度前と比べて、水質値は大きく変化していないものの、流量が増加しており、今後これらの状況を踏まえた検討を行っていく必要がある。

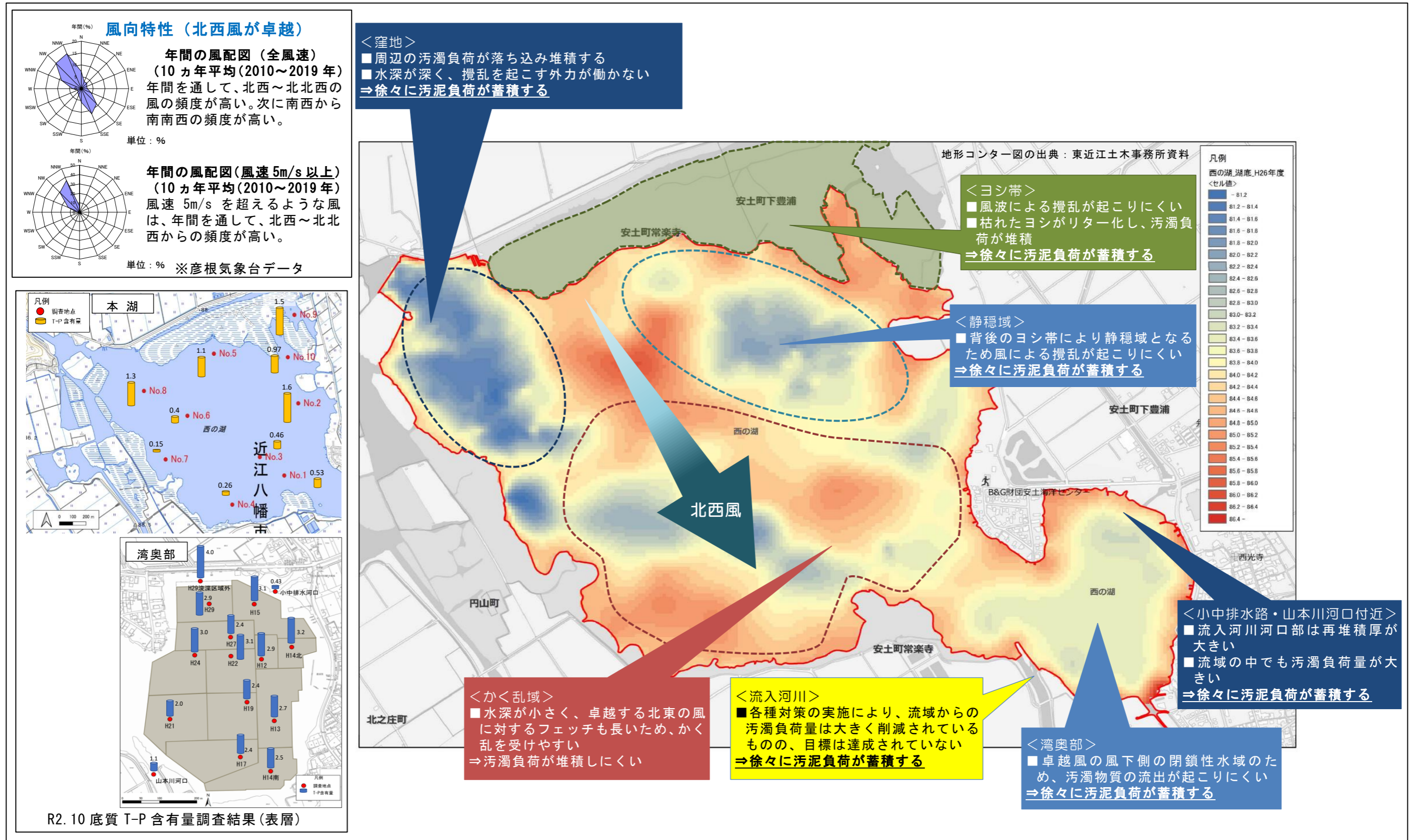


図 2.1-1 西の湖の水環境に関する特徴及び課題のとりまとめ

## 2.2 水環境改善目標

### 1) 課題の抽出

前項の西の湖の現状や課題の整理結果から、西の湖の水質悪化、アオコの発生が生じ、それに伴う水道水への異臭味、西の湖内の生態系への影響が発生している状況にあると考えられる。これらの課題や発生要因の関係性を以下にまとめる。

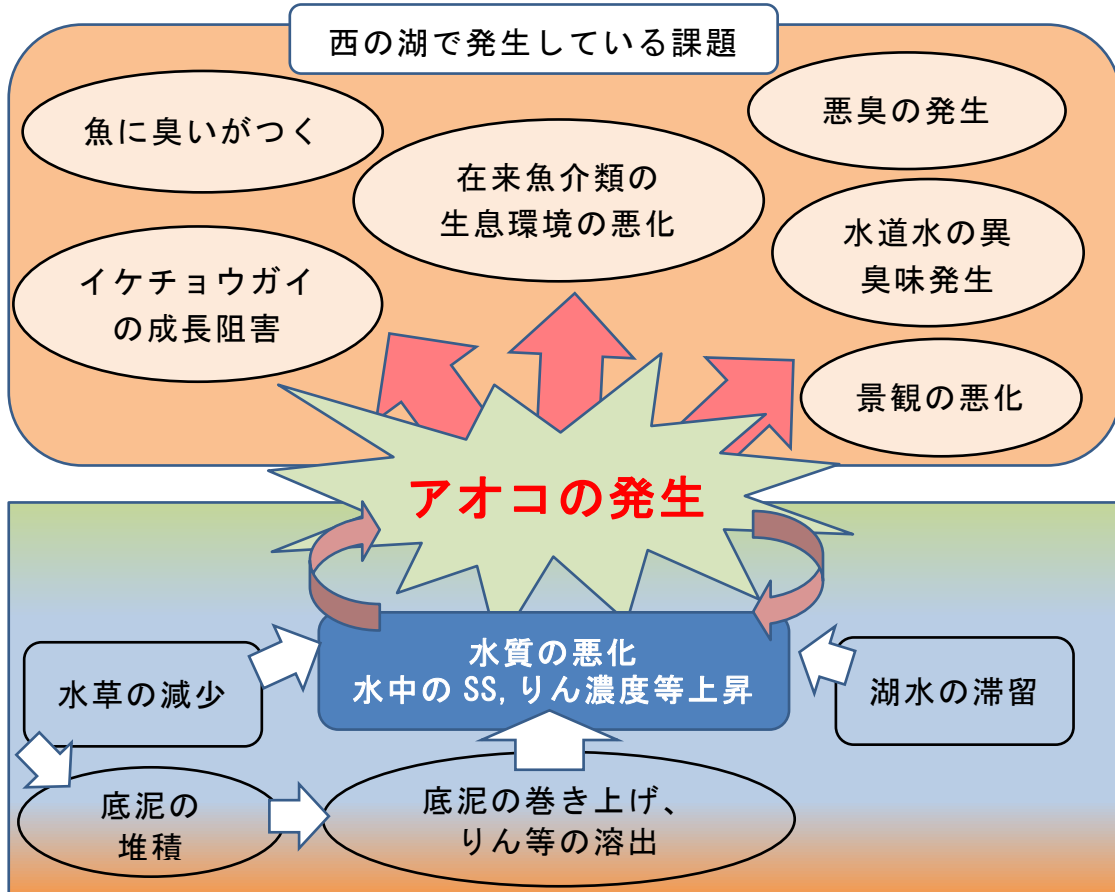


図 2.2-1 西の湖の水環境に関する課題及び発生要因

### 2) 水環境改善目標の設定

課題と発生要因を踏まえ、自然と人が共生する西の湖とするため、アオコの発生が抑制された状態を目指すこととし、以下の水質改善目標を設定することとする。

#### 【水質改善に向けた目標】

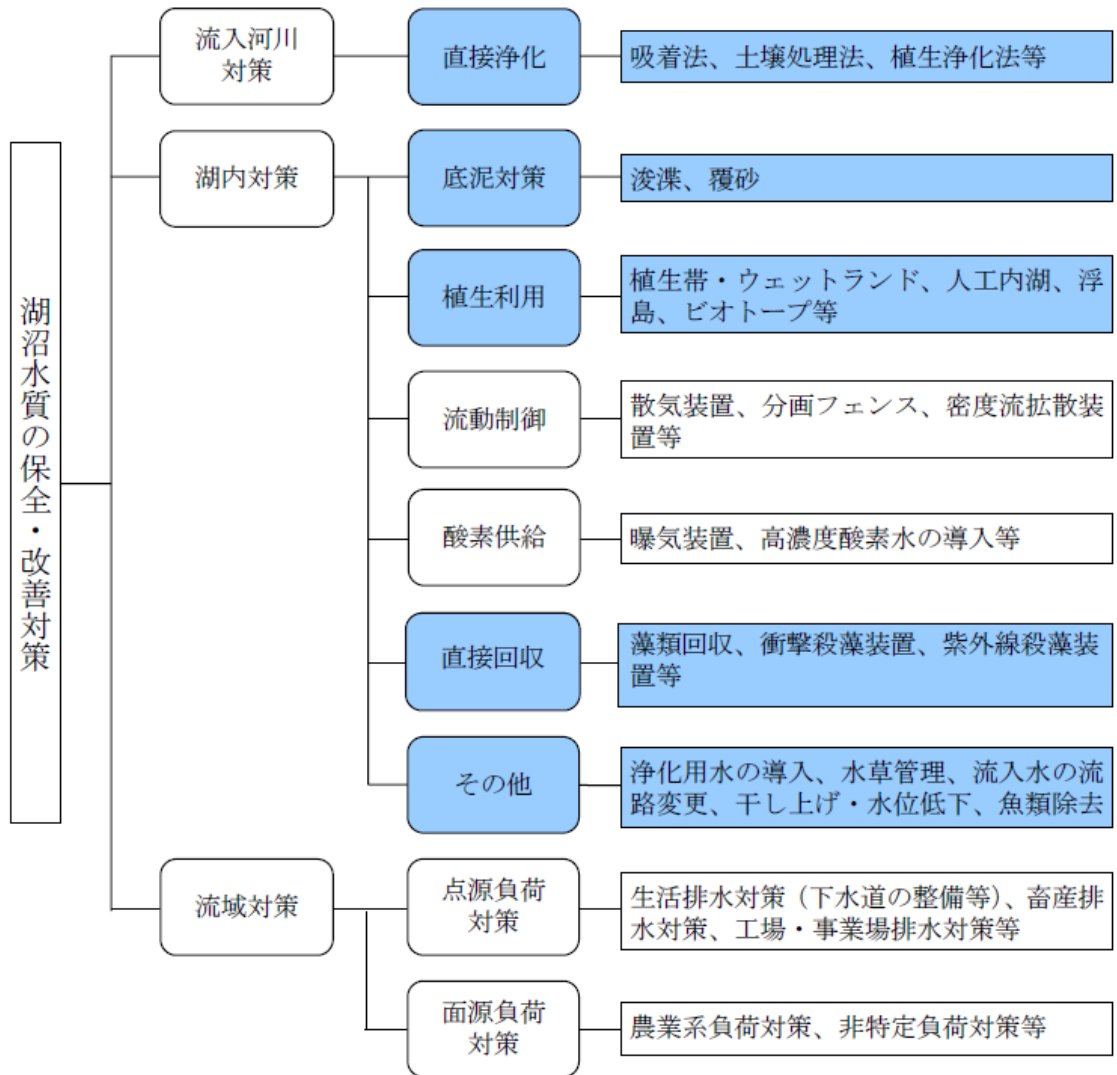
**自然と人が共生できる西の湖とするため、原因究明および対策の実施を通じ、アオコの発生が抑制された状態を目指す。**

アオコの発生原因には、栄養塩の増加、水温の上昇および湖水の滞留など複数の要因があると考えられるが、西の湖の既存データからは、特に湖水中のりん濃度の増加が顕著である。そのため、りん濃度が上昇した原因をはじめとする様々なアオコ発生の原因究明（調査・研究）に努めるとともに、その結果を踏まえた対策の実施を通じ、目標の達成を目指すこととする。

## 2.3 水環境改善対策の基本方針

### 1) 対策の基本的な考え方

西の湖における今後の対策案については、一般的な対策がまとめられている「湖沼水質の保全・改善対策方法の分類（図 2.3-1）」等を参考にしながら幅広く比較検討し設定する。



■ : 今回とりまとめ対象とした湖沼<sup>\*</sup>で河川管理者により行われている対策

図 2.3-1 湖沼水質の保全・改善対策方法の分類

出典：湖沼における水理・水質管理の技術、国土交通省水管理・国土保全局

\*）対象とした湖沼：網走湖、小川原湖、霞ヶ浦、琵琶湖、中海、宍道湖

### 2) 既定の水環境改善計画等の反映

「1.3.1 西の湖の水環境改善計画の経緯」に掲出の「琵琶湖保全再生施策に関する計画（第2期）」や「琵琶湖に係る湖沼水質保全計画（第8期）」（現在策定作業中）、「内湖再生全体ビジョン」等を最新の湖域の水環境改善計画を踏まて、西の湖における今後の対策案を設定する。

### 3) 西の湖の課題と要因

西の湖の課題と要因のイメージ及びアオコ増殖の仕組みとの関連を以下に図示する。また、琵琶湖全体における水環境に関する課題と要因の分析表を表 2.3-1 に示す。

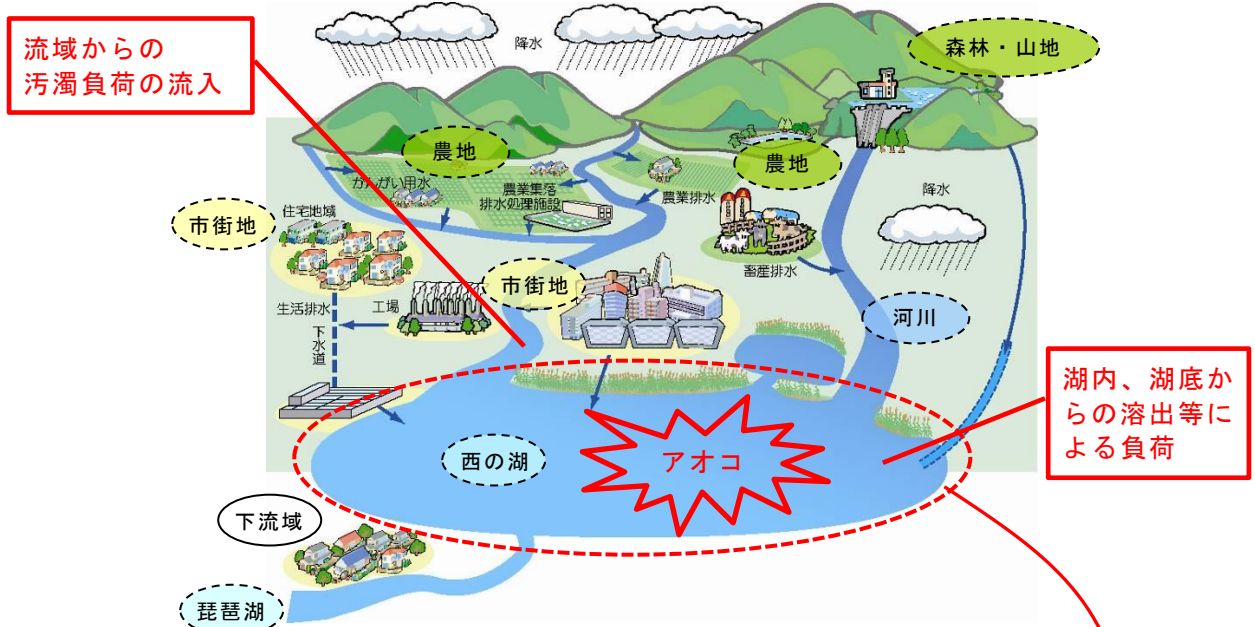


図 2.3-2 流域～西の湖における課題と要因のイメージ

出典：平成 22 年度 琵琶湖の総合的な保全のための計画調査報告書 (H23.1、国土交通省) に加筆

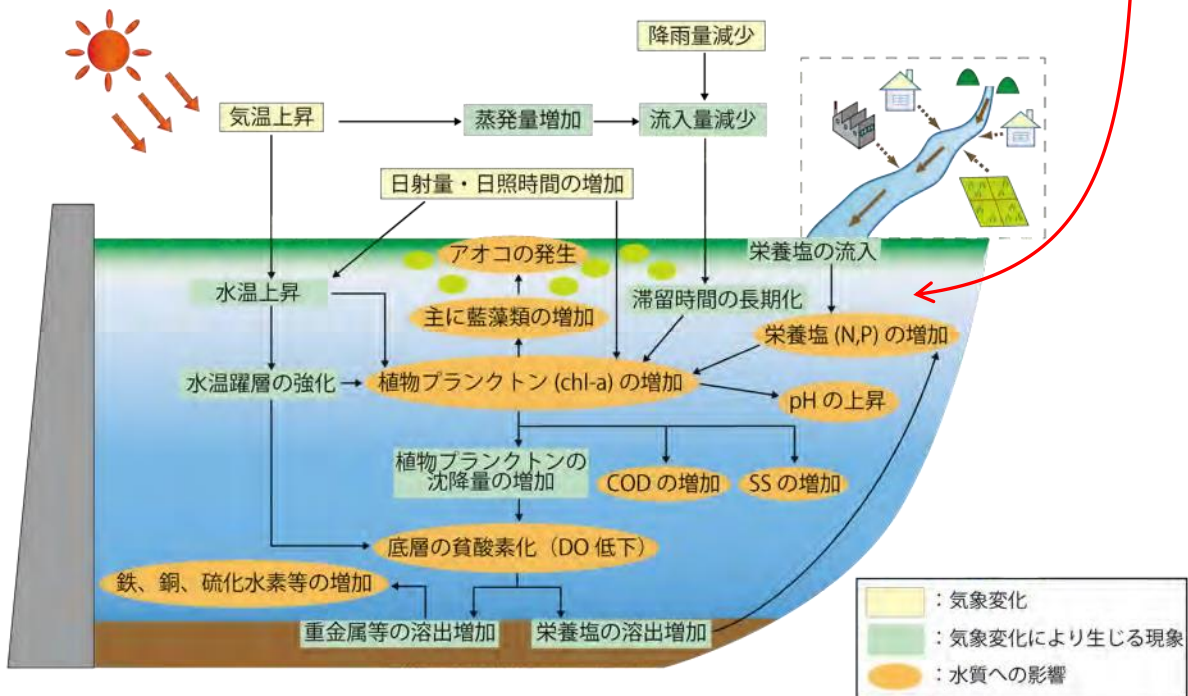


図 2.3-3 アオコ発生・植物プランクトン増殖の仕組み

出典：農業用貯水施設におけるアオコ対応参考図書 (H24.3、農林水産省)

表 2.3-1 琵琶湖全体における課題と要因の分析（水質保全）

区分	関連機能	第1期における主な課題と要因の分析（現象を簡略化して示したフロー図）
集水域	□浸透貯留機能 □地下水かん養機能（水質浄化機能） □土壌浸食（流出）防止機能	
	□浸透貯留機能	
	□浸透貯留機能 □地下水かん養機能（水質浄化機能）	
	□水質浄化機能（自然浄化機能）	
琵琶湖	□水質浄化機能（自然浄化機能）	
	□水質浄化機能（自然浄化機能）	

出典：平成 22 年度 琵琶湖の総合的な保全のための計画調査報告書（H23. 1、国土交通省）

#### 4) 水質改善に向けた各分野の今後の対策案

以上を踏まえ、水質改善に向けた西の湖における今後の対策案を表 2.3-2 に示す。

表 2.3-2(1) 水質改善に向けた各分野の今後の対策案

	分類	対策案	対策の概要	事例 ◆	西の湖で既の実施されている施策	西の湖での適応性
流入 負荷 対策	流域 対策	点源対策	・生活排水対策（下水道整備等）、畜産排水対策、工場・事業場排水対策等	事例-1	・下水道の整備（普及率 82.7%：近江八幡市 R1 年度） ・合併浄化槽設置等	・下水道整備等の点源対策の継続的実施
		面源対策	・農業排水対策、市街地排水対策等 ・農業排水反復利用	事例-1	・「環境こだわり農業」の実施（西の湖流域における環境こだわり米の作付比率 55.3%：R2 年度） ・農業排水対策の普及啓発 ・循環かんがい（農業排水の反復利用）	・既存対策の継続的実施
		河川水の直接浄化	・河川水の直接浄化（植生浄化、土壌浄化、礫間浄化） ・用水反復利用	事例-2	・循環かんがい（用水の反復利用）	・既存対策の継続的な実施 ・河道内ヨシの適切な維持管理（ヨシの系外搬出等） ・川ざらい（河床堆積土の浚渫等）の実施
	河口域対策（湖内領域）	河口域での浄化対策	・沈殿ピットや植生帯の設置（流入河川の河口域） （水質悪化の原因物質を沈殿、吸収、沈殿・ろ過、土壌へ吸着あるいは土壌微生物等による分解機能によって浄化）	事例-3	・よしきりの池浄化施設	・既存対策（よしきりの池）の継続的な実施 ・河口部への沈殿ピット等の設置（汚泥の堆積しやすい湾奥部の河口域等で実施）
湖内 対策	湖内循環の促進	水流発生装置	・ポンプ噴流等により滞留水域に流動を発生（水平方向）	事例-4	—	・滞留性が高くアオコが発生しやすい箇所での施設設置
		曝気装置	・滞留する水域にマイクロバブル、ファインバブル等の微小な気泡を送り込み、長時間にわたって水中に滞在させる ・底層の貧酸素を改善、気泡生成時に藻類や異臭成分を分解、装置周辺の水塊を攪拌	事例-5	—	・底泥の堆積や悪化が見られる箇所、底層が貧酸素となっている箇所、アオコが発生しやすい箇所での施設設置
		鉛直混合装置	・プロペラ＋送水管により上層の水を下層に、または下層の水を上層に送り、密度差により鉛直・水平方向の循環流を発生 ・底層の貧酸素を改善、また、藻類を下層の無光層に連行し、アオコ等の淡水赤潮の発生を抑制	事例-6	—	・水深の小さい西の湖への適用性は低い （ダム貯水池など水温躍層が形成される深い水域に設置される事例が一般的）
		浄化用水の導入	・近傍河川から清澄な水導入し希釈する ・水交換の回転率を上げる	事例-7	—	・水源の確保が困難

◆：【参考資料】水環境改善対策に関する事例集 に対応事例を別途整理

※赤字：今後新たに考えられる対策（案）



表 2.3-2(2) 水質改善に向けた各分野の今後の対策案

	分類	対策案	対策の概要	事例 ◆	西の湖で既に実施されている施策	西の湖での適応性
湖内 対策	湖内 環境の 改善	植生帯	・湖辺域にヨシ等の植生帯を整備 (植物による吸収、植生帯内での沈 殿・ろ過、土壌への吸着、土壌微生物 等)	事例-8	・ヨシの保全(ヨシ群落保全条例の 保全区域として指定)	・ヨシ帯の適切な維持管理による浄化 促進 (ヨシ帯内に堆積する汚濁物質の除去、 ヨシの系外搬出による汚濁負荷の除 去等)
		水草の刈取 り	・水草の過剰な繁茂を防止 ・湖内負荷量(水草)の系外搬出	事例-9	・水草刈取りや耕耘(H18～H19 頃)	・水草の繁茂状況に応じて刈取りの実 施
		浚渫・覆砂	・堆積した底泥の除去・覆砂 (溶出負荷の抑制、堆積した負荷の 系外搬出(浚渫))	事例-10	・浚渫(H12～H29、湾奥部)	・底質が悪化しやすい湖沼の窪地部 における覆砂の実施について、国のメ ニューを活用する方法はありうる(環 境省、農林水産省、国土交通省など)
		底質改善・ 固化	・堆積した底泥の薬剤吸着、分解、薬 剤固化 (溶出負荷の抑制)	事例-11	—	・薬剤投入による自然環境への影響が 懸念 ・対象範囲が広い
	アオコ 対策	遮光	・水面に遮光用のネットやシート等 を設置 (植物プランクトンの増殖に必要な 光を抑制)	事例-12	—	・強風時の波浪による影響が大きい ・局所対策には有効であるが、対象範囲 が広がると対応が困難
		拡散防止	・フェンスを設置し発生したアオコ を一部水域に封じ込める	事例-13	—	・局所的なアオコ発生に対する対策と しては有効
		回収	・アオコが大量発生している表層水 をポンプ等で吸収・回収	事例-14	—	・局所的なアオコ発生に対する対策と しては有効
	生物生 息場 の改善	浅場整備	・ヨシ等による浅場(植生帯)を整備 (植物、土壌微生物等による汚濁物 の除去、水生生物にとって良好な 生息環境を形成)	事例-15	—	・波浪抑制効果による生物の生息場の 改善 ・魚類の生息場や産卵場の形成
		ヨシ群落の 保全	・ヨシ群落等の自然な植生帯を保全	事例-16	・ヨシの保全(ヨシ群落保全条例の 保全区域として指定)	・ヨシ群落の適切な維持管理によりヨ シ群落を保全 (ヨシ帯内に堆積する汚濁物質の除去、 ヨシの系外搬出による汚濁負荷の除 去等)

◆：【参考資料】水環境改善対策に関する事例集 に対応事例を別途整理

※赤字：今後新たに考えられる対策(案)

### 3. 西の湖における水環境改善対策

#### 3.1 西の湖の水環境改善対策の分野別内容

##### 1) 西の湖水質改善に係る対策の方向性について

西の湖水質改善に係る対策の方向性について、現状・課題及び現時点で考えられる要因、実施例を踏まえて下記のとおり設定する。

#### <西の湖水質改善に係る対策の方向性>

水質のりん濃度を減少させるために、以下の対策を検討する

- ① 流域からの流入負荷量を減らす対策（農業排水対策）
- ② 水質および底質のりん濃度を減らす対策（水質・底質改善対策）



アオコの発生等に係る原因究明（調査・研究）

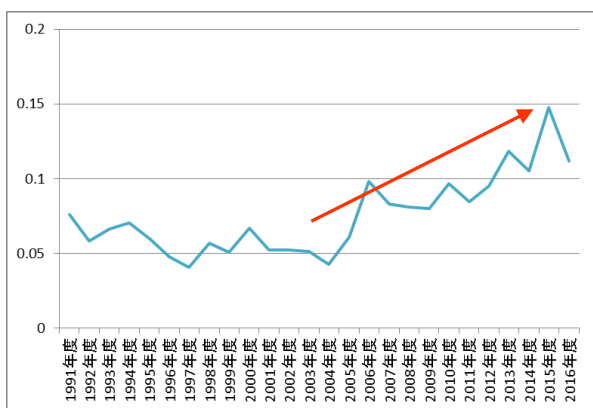


図 3.1-1 西の湖中央部の T-P 濃度の変化

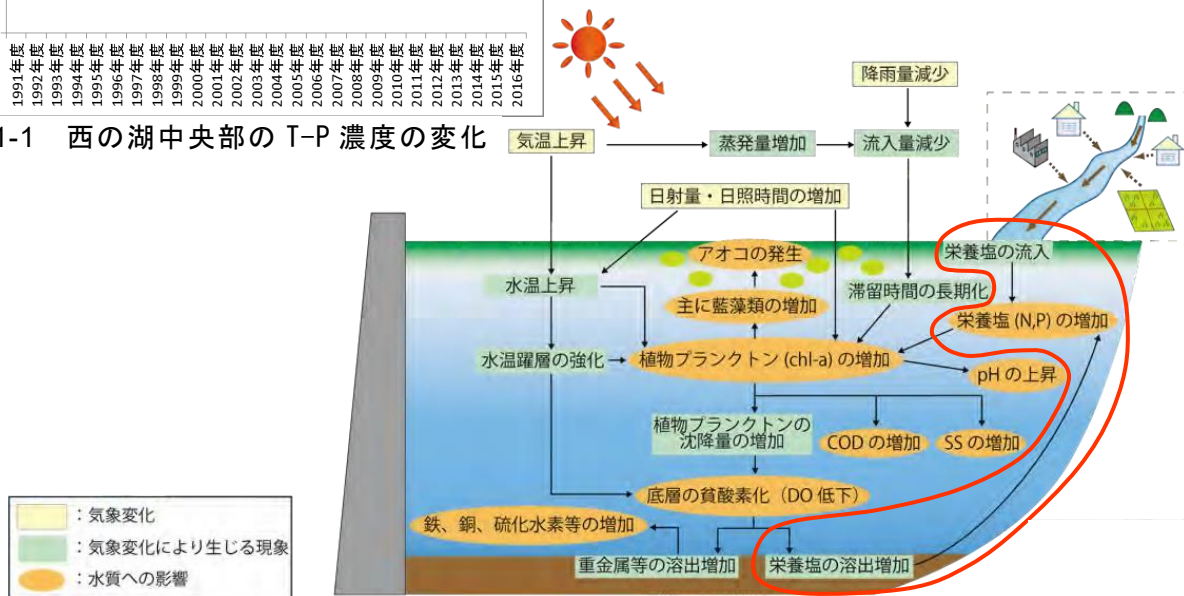


図 3.1-2 アオコ発生・植物プランクトン増殖の仕組み（再掲・方向性部分を加筆）

#### 【方向性の設定理由】

- ・ 西の湖での水質改善に向けた目標を「自然と人が共生できる西の湖とするため、原因究明および対策の実施を通じ、アオコの発生が抑制された状態を目指す」とする。
- ・ アオコの発生要因には、栄養塩の増加、水温の上昇および湖水の滞留など複数の要因があるが、西の湖の既存データから明確になっているのは、水質のりん濃度の増加である。（図 3.1-1）
- ・ 図 2 に示す通り、りんを含む栄養塩の増加は、アオコの発生につながる植物プラ

ンクトンの増加原因の一つである。(図 3.1-2 赤枠)

- ・ このことから、西の湖水質改善に係る対策の方向性として、まずはりん濃度の増加の抑制に焦点をあて、**りん濃度の減少に向けた対策**を中心に検討していく。
- ・ なお、りん濃度の減少に向けた対策以外、及びアオコ発生要因やりん濃度の増加原因についても、併せて調査し、究明していく。

## 2) 西の湖水質改善に係る対策の具体項目

西の湖における水質改善に向けて、今後、各分野で連携しながら対策を実施していくにあたり、それぞれの対策のイメージを図 3.1-3 および対策場所のイメージを図 3.1-4 に示す。

方向性の具体項目は以下となる。

### 【対策の方向性】

- ②水質・底質改善対策
- ①農業排水対策
- ②水質・底質改善対策
- ②水質・底質改善対策

### 【方向性の具体項目】

- 1) 底質の改善
- 2) 流入負荷の削減
- 3) りん溶出の抑制
- 4) 発生したアオコの除去  
など

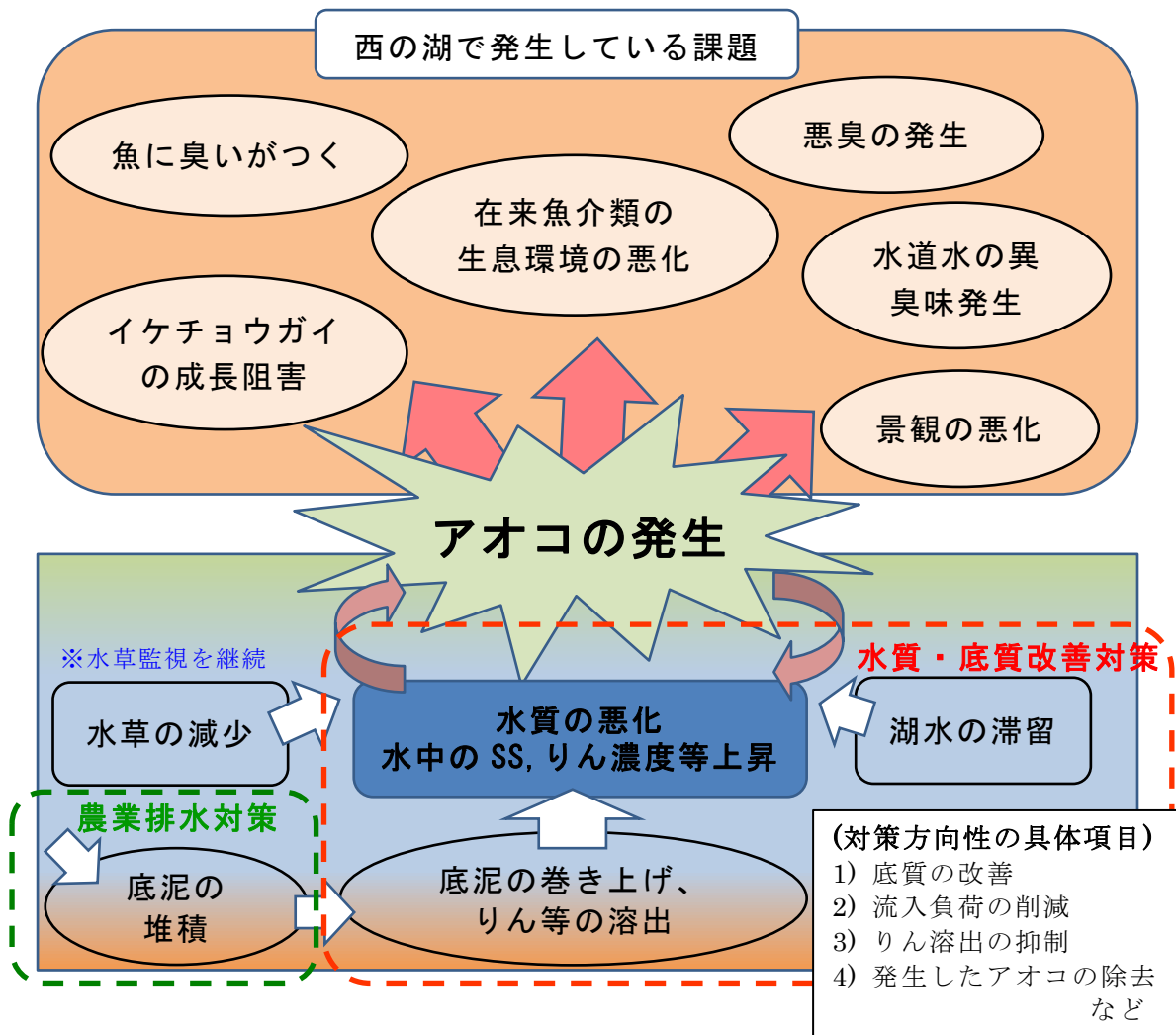


図 3.1-3 西の湖における水質改善に向けた対策（イメージ）



図 3.1-4 西の湖における水質改善に向けた対策場所（イメージ）

### 3) 西の湖の水環境改善対策の分野別内容

前項で掲げた西の湖水質改善に係る対策の具体項目に該当するものを、表 2.3-2 に示した西の湖水質改善に向けた今後の対策案から抽出する。

滋賀県内や他湖沼で進められている対策のうち、現時点で効果が期待され、現実的な費用で対応可能な対策及び調査研究として、下記を抽出した。

<抽出した対策内容>

- ・曝気装置の設置・稼働及び効果検証（環境分野：アオコ、水質等）

方向性の具体項目のうち、1) 底質の改善・3)りん溶出の抑制（底層貧酸素の改善）、4) 発生したアオコの除去（直接破壊）に該当し、費用（設置、稼働）が比較的廉価なものがある。

- ・面源対策の推進（農業分野：農業排水対策）

方向性の具体項目のうち、2) 流入負荷の削減に該当し、面源対策として既存対策のさらなる推進を目指す。

- ・物質循環モデルによるシミュレーション（環境分野：調査・研究）

アオコ発生のメカニズムは不明な点が多いため、これらの改善策の検討にあたっては、流入負荷および湖内底質の影響、滞留時間や流量を変化させる水収支の把握など、総合的な解析が必要と考えられる。

これらの西の湖水質改善に係る対策内容について、下記の分野別にとりまとめ次頁以降に示す。

- ・環境分野
- ・農業分野

# 西の湖水質改善に係る環境分野における対策案について

(滋賀県琵琶湖保全再生課)

## ①水質・底質改善対策

**目的:** 水質および底質の改善、アオコの試験的発生抑制  
**対策場所:** 湾奥部のアオコの発生しやすい場所 (沿岸付近)  
**実施方法:** 曝気装置等を設置し、湖内に酸素を送り込み、底質からのりん濃度の溶出を抑制する等、水質および底質を改善する取組を試験的に実施する。

## ②環境調査等

**目的:** ①曝気装置等の効果検証(アオコ、水質等)  
 ②アオコの発生抑制の効果的な場所選定  
 ③アオコ発生原因の究明に必要なデータの収集  
**調査項目:** pH、COD、SS、窒素、りん、溶存酸素量 (DO)、植物プランクトン、クロロフィル等

## ③アオコ発生につながるりん濃度増加等の原因究明 (西の湖物質循環モデルシミュレーション)

**目的:** アオコ発生につながるりん濃度上昇の原因を究明  
**実施方法:** 琵琶湖の物質循環シミュレーションモデルのノウハウを西の湖で活用する。



### <スケジュール案> ※5年計画

年度	R4	R5	R6	R7	R8
実施内容	曝気装置等の導入・稼働		結果等を踏まえた対策の継続		
	設置場所の検討・効果解析など				
	アオコ原因究明(西の湖シミュレーションモデル検討)・環境調査				

## <水質・底質改善対策に用いる曝気装置等について>

西の湖における環境分野の水質・底質改善対策として、次年度以降、曝気装置等を設置し、湖内に酸素を送り込み底質からのりんの溶出を抑制するなど、水質および底質を改善する取組を試験的に実施することを検討している。

曝気装置等による酸素供給には、気泡の大きさに応じて通常のエアレーション（浄化槽など）、マイクロバブル、ウルトラファインバブルなど様々な手法がある。

このうち、ウルトラファインバブルは、気泡の大きさが  $1\mu\text{m}$  ( $1\mu\text{m} = 1/1000\text{mm}$ ) 未満で長期間にわたり水中に留まることができ、酸素供給能力等が高いと言われており、水質・底質改善対策に使用されている事例もある。

### ファインバブルとは

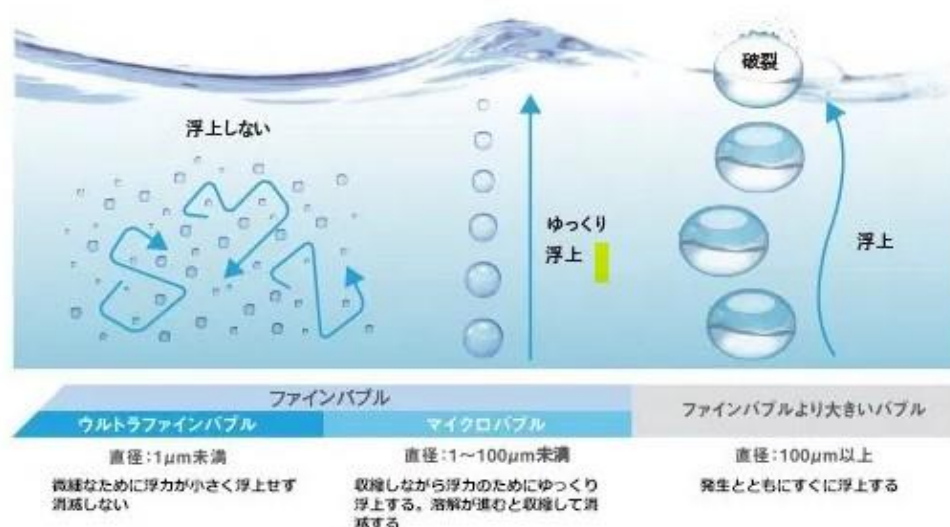
ファインバブルは、とても小さい泡です。「ファインバブル」とは、私たちが日常目にする泡よりもずっと小さく、直径が  $100\mu\text{m}$  (=0.1mm) より小さな泡です。ファインバブルには「マイクロバブル」とそれより小さい「ウルトラファインバブル」の2種類があります。

「ファインバブル」には、泡の大きさにより「マイクロバブル」と「ウルトラファインバブル」の2種類があります。「ファインバブル」のうち、直径  $100\mu\text{m}$  未満で  $1\mu\text{m}$  (=0.001mm) 以上の泡を「マイクロバブル」、それより小さい直径  $1\mu\text{m}$  未満の泡を「ウルトラファインバブル」と呼び区別しています。「ファインバブル」「マイクロバブル」「ウルトラファインバブル」の用語は国際標準化機構（ISO）で世界各国の代表者が合議して定義されました。

「マイクロバブル」が多数入った水は白濁しています。「マイクロバブル」は非常にゆっくりと水中を浮上し、溶解がすすむと収縮して消滅します。

「ウルトラファインバブル」が多数入った水は透明です。「ウルトラファインバブル」はもはや水中で浮上せず、刺激を与えなければほとんど溶解も浮上もしないので、数週間～数カ月の寿命があると報告されています。

### ファインバブルの定義と特徴



出典: 慶応義塾大学 寺坂宏一教授

出典: 一般社団法人ファインバブル産業会のHP

(ウルトラファインバブル (UFB) 発生装置の例)

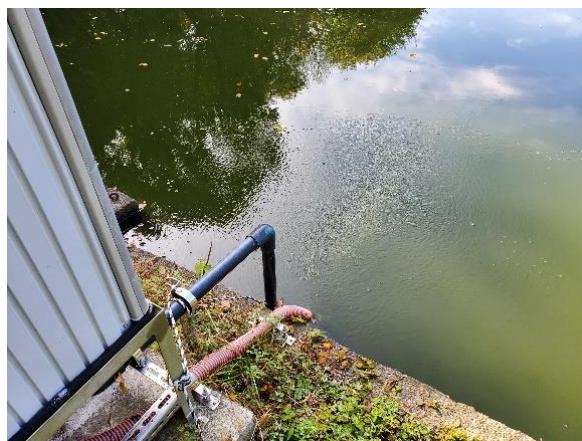
装置の外観を以下の写真に示す。

酸素ガス供給量について、酸素濃縮器(能力8 L/分)を1台につき、酸素溶解装置を2台設置し、それぞれ4Lずつの酸素を配分している。



酸素濃縮器 (親機、コンプレッサー)

酸素を水に溶け込ませる



酸素溶解装置 (子機)

(曝気装置等を設置するうえでの課題)

西の湖に設置する曝気装置等は、西の湖のように閉鎖的で水深の浅い湖沼でのアオコ発生抑制の実績があることが望ましい。また、装置の設置にあたり、次のような課題をクリアすることが必要と考えられる。

- ・装置の騒音

視察した装置からの騒音は気になるほどではなかったが、曝気装置を設置した場合、一定の騒音が発生するため、周辺的生活環境に影響がでないよう配慮する必要がある。

- ・置き場所と電源の確保

視察した装置は、平らで安定した場所に市販の物置に格納された状態で設置されていた。曝気装置を設置する場合、水辺にこうした場所を確保する必要がある。



また、視察場所は、釣り堀であったため、電源がすぐ近くにあったが、西の湖で設置する場合は、付近の電柱等から電源を確保する必要がある。

・管理方法

視察場所はいずれも釣り堀であり、設置者により装置を常時管理できる状態であった。西の湖に装置を設置する場合、トラブル等の対応のため、管理方法等を十分検討する必要がある。

(西の湖における実証試験実施場所の候補)

実証試験実施場所（1年目）の抽出の考え方を以下に示す。

・アオコの発生しやすい場所

アオコの発生が湾奥部でよく確認されていることから、まずは湾奥部のアオコ発生ポイントでの実施を検討する。

・電源が確保できる場所

装置の動力は電気であり、実証試験段階では近くに電柱等があり電源を確保し易い場所であることが条件となる。

以上の考え方により抽出された実証試験実施場所の候補を下図に示す。



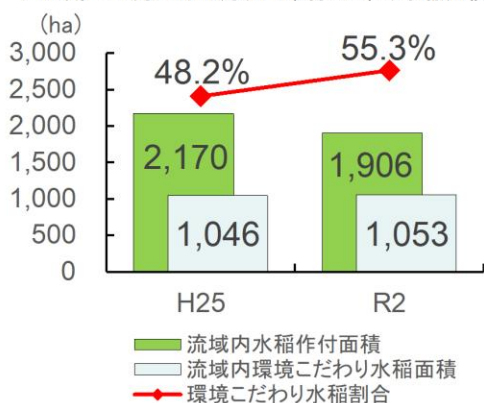
西の湖における実証試験実施場所の候補地点（検討中）

# 西の湖水質改善に係る農業分野における技術対策案

- 令和3年4月1日に施行した「**持続的で生産性の高い滋賀の農業推進条例**」において、農業濁水（農業排水）の流出防止に努めることを規定し、取組を推進
- 農業濁水対策は面源対策であり、ソフト・ハードの両面からの取組が必要

## ソフト対策

西の湖への流入河川流域内環境こだわり水稻面積・割合の推移



※ 流域内とは河川の集水域  
 (参考)環境こだわりデータベース、再生協議会提供資料

**環境こだわり農業  
の一層推進**

**R7年目標（県内全域）：  
環境こだわり米の作付面積割合50%**

- 強制落水防止の徹底
- 浅水代かきの実践
- 止水対策の実践（あぜ塗り、止水版設置等）
- 集落ぐるみによる計画的な水管理の実践

**農業排水対策の普及啓発の継続**

## ハード対策

**循環かんがい施設**

西の湖に流入する排水路の下流付近の湧水地域において、循環かんがい施設を設置し、有効活用図っている

**よしきりの池**

農村まるごと保全交付金を活用し、よしきりの池のしゅんせつや草刈りなどの保全活動を定期的実施

**反復利用堰**

**農業排水の農業用水として再利用**

得られる効果

**西の湖水質保全に寄与**



## 3.2 次年度以降の予定

### 3.2.1 アオコ監視体制の強化について

滋賀県では西の湖でのアオコ発生により生じる障害への迅速な対応と住民の生活環境を保全することを目的にアオコの監視を実施している。

現状では、住民等からのアオコによるものと思われる水色異常等の通報を受けた場合に、現場確認等の対応を行うこととしているが、実際のアオコ発生状況と県(琵琶湖保全再生課)への通報による確認とでは、アオコの発生状況に違いがあり、正確な把握ができていないと考えられた。

また、第1回当該検討会でも委員から西の湖でのアオコ発生状況を把握することが必要との指摘があった。加えて、令和4年度以降、西の湖で効果的な水質・底質改善対策を進めるうえで、西の湖のアオコ発生状況をできるだけ詳細に把握することが不可欠であると考えている。

そのため、令和4年度からは、アオコの監視体制を強化することとし、滋賀県および近江八幡市により定期的なアオコパトロールを実施することで、アオコの発生場所および発生状況等についてできるだけ正確に把握することに努める。

### 3.2.2 (仮) 西の湖水質改善対策の実施状況等報告会の開催について(案)

西の湖における各対策の実施状況等について、関係者に広く情報共有するため、(仮)西の湖水質改善対策の実施状況等報告会を年に1回以上開催する。(事務局：近江八幡市)

#### 1) 開催頻度

令和4年度は、実証試験等開始後の夏頃に今年度の対策の概要を説明するために1回、年度後半の冬頃に当該年度の取組状況等について説明するため1回、計2回程度報告会を開催することを想定している。

令和5年度以降は、概ね年1回の頻度で現状の取組状況等に係る報告会を開催する。

#### 2) 報告の対象

報告会には、西の湖水質改善対策検討会の委員と地元周辺住民(地元自治会単位で代表を選出することを想定)を対象とすることを想定している。

#### 3) 報告の内容

報告会では、西の湖の水質調査結果、水草の繁茂状況、貝類生息量等の調査結果に加え、水質改善対策や農業濁水対策等の実施状況について報告する。

滋賀県においては、環境部局、農業部局、土木部局および水産部局で前年度に実施した取組と、当該年度に実施する取組等について報告することを想定している。

また、近江八幡市においても西の湖に関連する取組や調査結果等について報告するものとする。

なお、将来的には西の湖周辺の地域の方々や関係者の皆さんの協力のもとで、アオコ監視ができる体制を検討していきたい。