



『水の世紀』に向けて…



水資源機構は
水資源の供給・管理と治水、水辺環境の保全
という公共・公益的使命を効率的に果たし、
流域の皆さんと連携しながら多様なニーズに
的確に応えていこうと考えています。



琵琶湖開発総合管理所では、出前講座を開催しています。



琵琶湖周辺だけでなく、淀川流域の下流にある小・中学校の総合的な学習の時間や地域の皆さんを対象に、琵琶湖の環境や水質を考える『出前講座』を行っています。水資源機構の職員が、わかりやすい映像や水質検査の実験などによって、琵琶湖の問題をうきぼりにし、課題解決に向けて一緒に考えていきます。

[詳しくは、琵琶湖開発総合管理所ホームページをご覧ください。](#)

水のめぐみ館 アクア琵琶



<http://www.aquabiwa.jp/>

楽しみながら琵琶湖と淀川の利水と治水を学べる資料館。模型やゲーム、瀬田川洗堰の歴史を伝える映像ホールに加えて世界一の豪雨が体験できる雨体験室など、リアルな感動もいっぱい。川沿いにはレンガ造りの旧洗堰の一部も保存されています。

開館時間 ■ 9:30～16:30(入館は16:00まで)
休館日 ■ アクア琵琶ホームページのイベントカレンダーをご覧下さい

入場料 ■ 無料
場所 ■ 滋賀県大津市黒津4丁目2番2号
TEL. 077-546-7348

琵琶湖の明日を見つめて

独立行政法人 水資源機構 琵琶湖開発総合管理所

〒520-0243 滋賀県大津市堅田2丁目1-10
TEL. 077-574-0680 FAX. 077-574-1739

湖北管理所 〒521-0011 滋賀県米原市中多良1-2
TEL. 0749-52-5160

湖西管理所 〒520-1623 滋賀県高島市今津町住吉1-3-4
TEL. 0740-22-1500

湖南管理所 〒525-0001 滋賀県草津市下物町1091-58
TEL. 077-568-4102

<http://www.water.go.jp/kansai/biwako/>

琵琶湖管理



琵琶湖・淀川流域の人びとの安心と安全を守り、 より豊かな環境を実現するために…

琵琶湖は、流域にくらす人びとやそこにいるすべての生き物に“恵みの湖”として、豊かな水と環境を提供してきました。水資源機構（旧水資源開発公団）は、流域でくらす人びとの豊かで安全なくらしを支えるために、1973～92年の20年間にわたって、国や関係府県とともに「琵琶湖総合開発事業」の一環として治水・利水・環境保全を中心とした「琵琶湖開発事業」を行いました。水資源機構 琵琶湖開発総合管理所では、事業で整備された施設の操作や維持・修繕などの業務を行い、琵琶湖周辺の治水と安定した水道用水・工業用水の供給を行っています。

安心

琵琶湖・淀川流域、
1,400万人のくらしや産業を
支える水を届けています。
渇水時の取水制限も少なくなりました。



湖辺の洪水被害の軽減に努め、
かつてのような長期間の
浸水被害はなくなりました。

豊かな 環境



湖岸堤に自然豊かな前浜をつくりだし、
生命のゆりかご、琵琶湖の水辺環境の
保全にむけて取り組んでいます。

琵琶湖総合開発事業と琵琶湖開発事業

琵琶湖の水を巡る課題を解決し、琵琶湖・淀川流域が豊かになるために行われました。

治水の課題
琵琶湖の水はけをよくすると下流では洪水の危険性が増すため、琵琶湖と下流の淀川では治水をめぐる対立がありました。

- 流出する河川が瀬田川だけで、その疎通能力が低い。
- 琵琶湖に流れ込む川の氾濫や、湖水位が高くなり湖岸の低地が浸水。これらをあわせた洪水で、被害が長引くことがあった。



利水の課題
急増する水需要への対応が求められましたが、渇水時に下流への放流を続けると、琵琶湖の水位が下がって湖辺住民の生活に支障をきたすことが心配されました。

- 戦後復興に伴う人口増、高度経済成長により、水需要が増大。
- 阪神工業地帯では、地盤沈下を防ぐために、工業用水を地下から淀川へ転換することが求められた。
- 湖岸では、淡水漁業施設や用水・給水施設が近代的ではなく、観光も含む湖岸周辺の発展が妨げられる。



環境の課題
水質の悪化と湖周辺の無計画な開発がすすみ、水と水辺環境への関心が高まりました。

- 湖辺の開発が進み、生活排水の流入などによる琵琶湖の水質悪化が進行。
- 滋賀県では琵琶湖の自然環境への関心が高まる。



「琵琶湖総合開発事業」の構成



国・地方公共団体の事業
環境保全

国・地方公共団体が実施する「地域開発事業」と水資源機構が行う「琵琶湖開発事業」で構成され、事業相互に調整を図り環境保全に配慮しながら進められました。

「琵琶湖開発事業」の構成

琵琶湖周辺の浸水被害の軽減と下流淀川の洪水流量の低減をはかりました

- 湖岸堤・管理用道路の設置 総延長 50.4km
- 内水排除施設（排水ポンプ場）の設置 14ポンプ場
- 南湖および瀬田川の浚渫 約 133 万 m³
- 琵琶湖への流入河川の改修（湖岸堤関連河川改修） 13 河川



新規に水道用水最大 30.169m³/s、工業用水 9.831m³/s の供給を可能としました※

- 瀬田川洗堰バイパス水路を設置し、下流域への放流量（水量）をきめ細かく調節
- 水位低下対策
 - 農業用水施設 約 16,800ha
 - 上水道施設 29 施設
 - 工業用水施設 17 施設
 - 水産施設 156 施設
 - 港湾等施設 71 港
 - 河口処理 54 河川



【※平成26年10月現在、水道用水最大31.306m³/s、工業用水8.694m³/sに変更されています。】

貴重な風景や文化財を守りながら、自然環境への影響低減をはかりました

- 湖岸堤の整備にあたって堤防から湖側の 225ha にわたる前浜を公有地化、北湖では自然豊かな前浜を残し、南湖では新たに前浜を創出
- やむなく失ったヨシ地にヨシ植栽を行い、豊かな水辺の自然環境を復元
- 湖水位が低下した時にもアユが産卵できるように、人工河川を整備



■事業の経緯

1968年(昭和43年) 4月	建設省(現・国土交通省)において実施計画調査着手
1972年(昭和47年) 12月	琵琶湖開発事業に関する事業実施方針の指示
1973年(昭和48年) 2月	琵琶湖開発事業に関する事業実施計画の認可
1973年(昭和48年) 3月	建設省から水資源開発公団(現・水資源機構)が事業を継承
1992年(平成4年) 2月	琵琶湖開発施設に関する施設管理方針の指示
1992年(平成4年) 3月	琵琶湖開発施設に関する施設管理規程の認可
1992年(平成4年) 4月	琵琶湖開発施設に関する施設管理規則制定
1992年(平成4年) 4月	琵琶湖開発総合管理を開始
2003年(平成15年) 10月	水資源開発公団が独立行政法人 水資源機構へ移行

治水

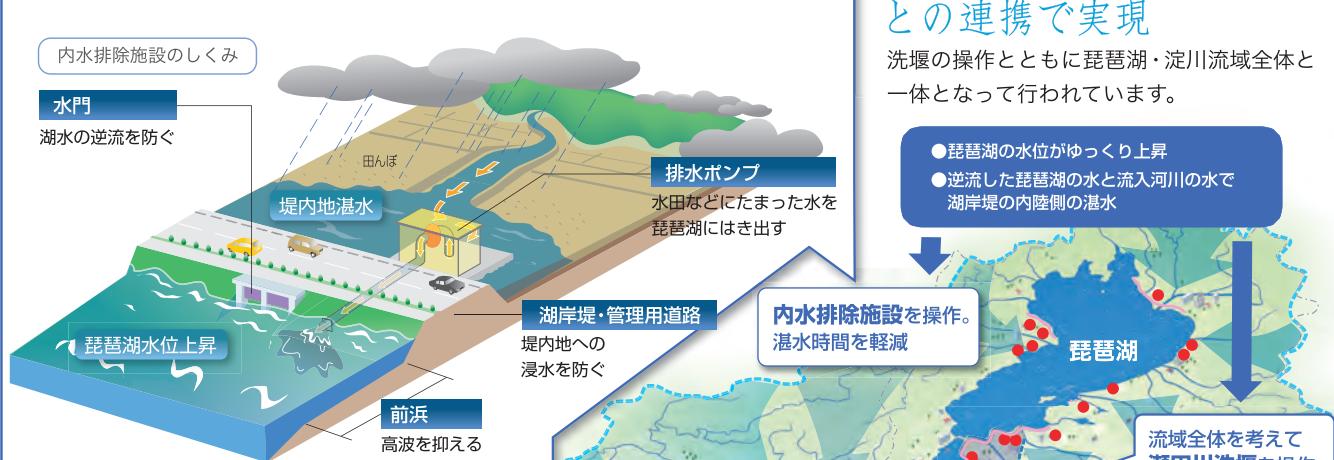
Flood Control Measures

琵琶湖・淀川流域に大量の雨が降り続くと…琵琶湖の水位が上昇

湖岸堤が琵琶湖からの浸水を防ぎます。
水田などにたまつた水をポンプではき出し、湛水の被害を少なくします。



大雨によって琵琶湖の水位が上昇したら、湖岸堤と水門・樋門によって琵琶湖からの逆流を防止します。そうすると、堤内地の行き場がなくなった水は低い土地にたまつてしまします。この水を琵琶湖に排水するのが内水排除施設(排水ポンプ)です。排水ポンプを効率的に運転して、低い土地にたまつた水ができるだけ早く琵琶湖にはき出します。



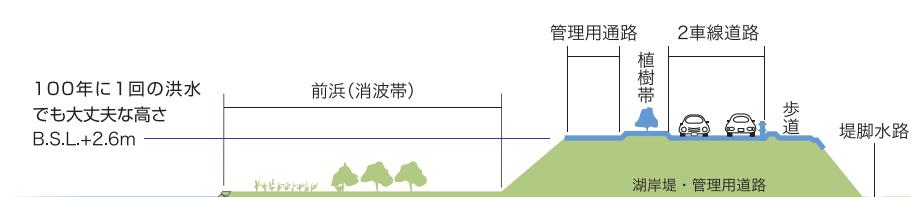
雨がおさまり、河川上流からの流量が減ってくると琵琶湖の水位をみながら排水ポンプと水門・樋門を操作し、すばやく湛水を減らします。

※湛水:水がたまること

湖岸堤・管理用道路のしくみ

湖周辺の地盤の低い地域50.4kmに湖岸堤を設け、琵琶湖の洪水被害を防ぎます。

高波を抑えるために前浜を広くとっています。これにより、堤防の高さを低くすることができ、琵琶湖の景観を損ねることもなく、親水空間としても利用されています。
また、湖岸堤・管理用道路は県道としても利用されており、水資源機構と滋賀県とで管理しています。



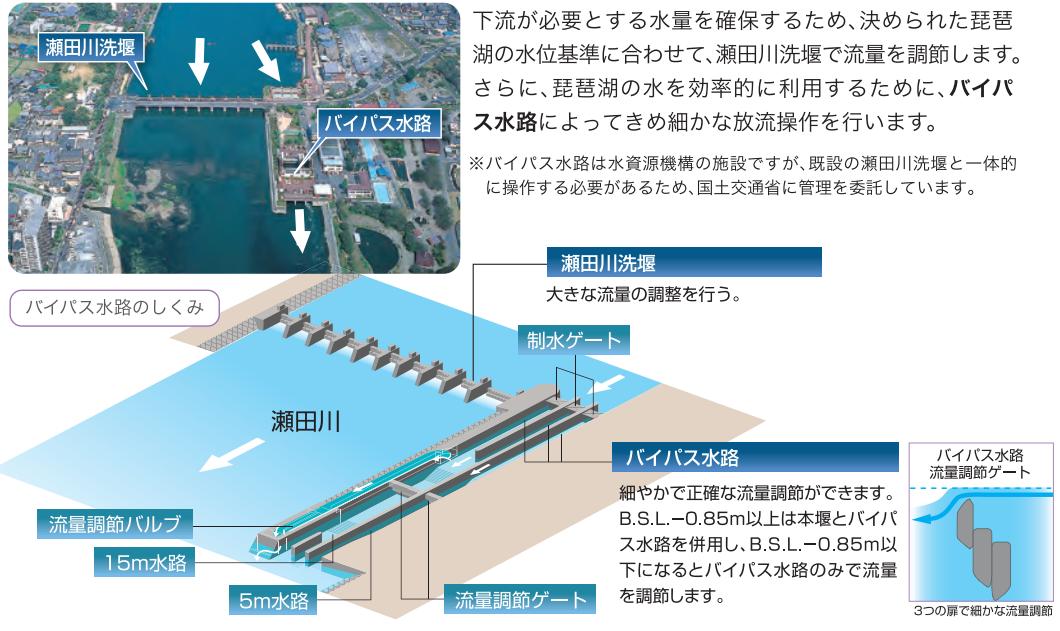
管理区分
■ 水資源機構の管理区分
■ 滋賀県の管理区分

利水

Water Utilization Measures

琵琶湖・淀川流域への降雨が少ないと…琵琶湖の水位が低下

バイパス水路の流出量を微調整して、下流に水を供給します。



下流が必要とする水量を確保するため、決められた琵琶湖の水位基準に合わせて、瀬田川洗堰で流量を調節します。さらに、琵琶湖の水を効率的に利用するために、バイパス水路によってきめ細かな放流操作を行います。

※バイパス水路は水資源機構の施設ですが、既設の瀬田川洗堰と一体的に操作する必要があるため、国土交通省に管理を委託しています。

内湖の水位を保ち、水質にも配慮して給水ポンプを稼働します。

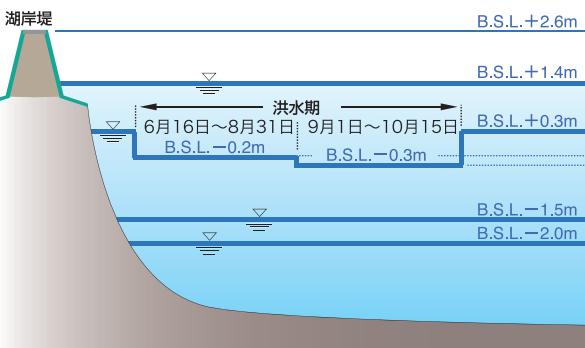


琵琶湖の水位が下がると、水門を閉めて内湖の水位低下を防ぎます。また、給水ポンプで沖に設置している取水口から琵琶湖の水を内湖に送り、水を循環させることで、内湖の水質が悪化しないように配慮しています。

琵琶湖の水位と瀬田川洗堰

変化する琵琶湖の水位に基準を設けて、1年を通じて瀬田川洗堰を操作しています。

琵琶湖総合開発事業では、上下流の人たちの合意によって治水・利水を目的とした琵琶湖の水位基準が決定されました。平成4年4月から、この基準をもとに1年を通じて瀬田川洗堰の流量を調節しています。
最近では、より自然環境にやさしい琵琶湖の水位操作のあり方が求められています。



※B.S.L.は、Biwako Surface Levelの略で土0mが琵琶湖基準水位です。

A 湖岸堤天端高	B 計画高水位	治水計画を立てる場合の基本水位で、100年に一度起こるような大きな洪水をもとに決定
C 常時満水位		通常貯水できる最高の水位
D 洪水期制限水位		梅雨や台風期に琵琶湖周辺の洪水被害を防ぐため、あらかじめ下げておく水位
E 利用低水位		利水のための利用低水位
F 補償対策水位		水位低下に対する補償対策水位

琵琶湖唯一の流出河川・瀬田川と洗堰

かつての琵琶湖は、台風や長雨によって水位が上がりやすく、たびたび大きな洪水がおこりました。明治29年の洪水では、BSL + 3.76mとなつた記録があります。この対策として、瀬田川を浚渫(川ざられ)して流れをよくするとともに、明治38年(1905)瀬田川に南郷洗堰を築造することで、琵琶湖からの放流量を調節することが可能になりました。
昭和になると、第二次世界大戦をはさんで琵琶湖・淀川流域全体の治水を計画する事業が行われ、昭和36年(1961)には現在の瀬田川洗堰を築造。瀬田川の疎通能力は増大し、湖辺の洪水は少なくなりました。



環境

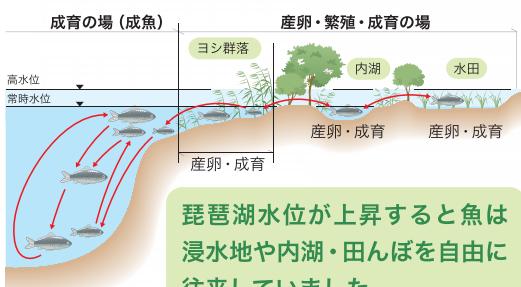
Preservation of the Natural Environment

国や県、地域の皆さんとともに健全な
水辺環境の保全・再生に取り組んでいます。

今、琵琶湖の水辺では…

琵琶湖の水辺はヨシなどが群生し、季節による緩やかな水位変動によって水面下になったり、陸地になることで魚が産卵し、仔稚魚が安全に成育できる場所でした。しかし、近年ではヨシ帯や内湖の減少、土地改良事業による用・排水の分離、湖岸堤の設置により、繁殖・成育の場の減少、移動経路の分断により、生命を育む力が衰退していると言われています。

昭和30年代～40年代の水辺



※マザーレイク21計画図を参考に作成

水辺環境 保全・再生へむけた 社会の動き

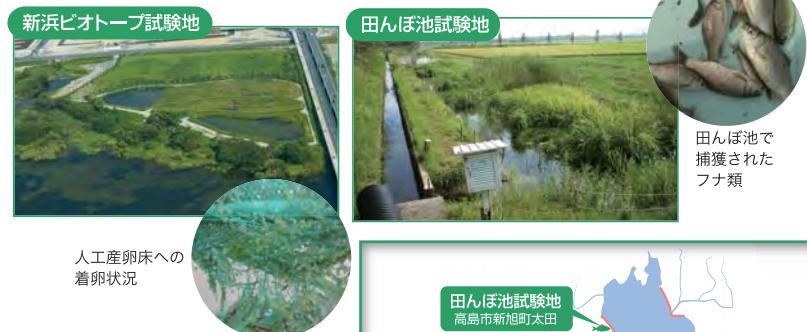
1992年(平成4年)
琵琶湖開発施設の
管理開始1997年(平成9年)
河川法改正
地域住民の意見を反映するため
「淀川水系流域委員会」が設置される2000年(平成12年)
マザーレイク21計画策定(滋賀県)
湖辺域ビオトープの保全・再生に向けた
「水辺エコトーンマスタークリーン」の策定2005年(平成17年)
琵琶湖・淀川流域圏の再生計画策定
水辺の再生として、湖岸堤の堤脚水路など、
湖岸の再自然化が計画に位置づけられる

水資源機構では…

魚が産卵・成育しやすい場所、ビオトープづくり

湖岸堤の設置や土地改良事業によって、魚たち
が産卵のために遡上できない懸念があります。

湖岸堤の陸側の水路とその周辺などを活用して、
魚たちが産卵・生育するための環境(ビオトープや
田んぼ池)を整備しています。



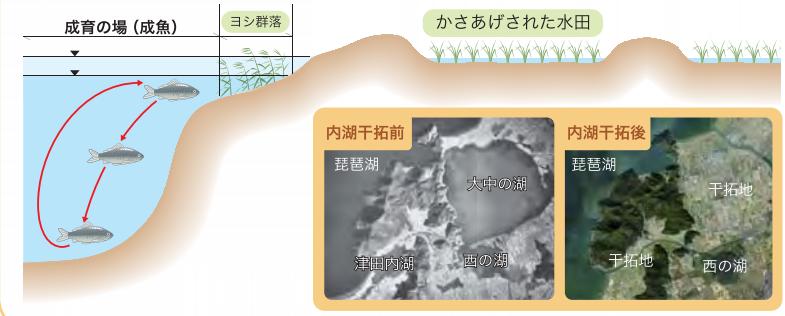
魚や鳥たちの子育てを助けるヨシ帯づくり

湿地帯の埋め立てや湖岸堤設置などによって魚や鳥
たちの産卵・成育の場であるヨシ帯が失われました。

ヨシ群落の再生をめざし、消波効果、自然環境保全の観
点から湖岸にヨシを植栽すると同時に、ヨシ帯を波から
守るために、漂砂防止堤や消波堤を設けています。

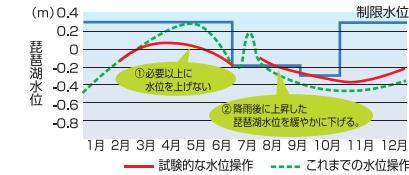
現在の水辺

琵琶湖と内湖や田んぼが行き来できなくなり、
産卵・繁殖・成育の場所や機会も減少しました



●ふ化した稚魚が琵琶湖へ帰ることができるように水位調整も、試験的に行われています。

梅雨や台風による洪水に備えて6月中旬から水位を低下させていますが、この時期は
コイやフナが産卵する時期でもあり、仔稚魚の成育に悪影響を与える可能性があります。このため、急激に水位を低下しない水位操作の試みが行われています。



管理

Management Activities

大切な琵琶湖の健康チェックと
メンテナンスを行っています。

変化する琵琶湖の状況を把握して対応しています。

総合自動観測所による水質監視

北湖1カ所、南湖1カ所、河川1カ所(唐橋流心局)に、総合自動観測所を設置し、琵琶湖の水温、水質、PH、DOなどを1時間ごとに測定しています。



安曇川沖総合自動観測所

水深約60mまでの7ポイントで
水圧に影響されずに精度の高い
測定を行っています。



雄琴沖総合自動観測所

湖面付近の水質を観測しています。
琵琶湖の景観にあった外観をもち、
太陽光発電で稼働しています。



唐橋流心(からはしりゅうしん) 水質自動観測所

瀬田川(唐橋上流地点)の流れの中心に採水ポンプを設置して、水質の
観測を行っています。

琵琶湖沿岸の環境調査

水位操作や渴水時の水位低下が琵琶湖沿岸の生物に及ぼす影響を把握するため、沈水植物や底生生物など、琵琶湖の水環境に関する調査を行っています。



琵琶湖全域で潜水目視調査を行った
結果、沈水植物の群落面積が2007年
では琵琶湖全体で約6,060ha、南湖
で約3,160haであったことを確認し
ました。

琵琶湖で見られる沈水植物



在来種



外来種



固有種

定期的な施設のメンテナンスを行っています。

管理施設の巡視



湖岸堤やその周辺に異常がないか、日々巡視を行って
います。

樋門・排水機場などの点検



非常時の操作に支障がないように、定期的に点検
しています。

湖岸堤の除草・清掃



目視の妨げにならないよう
に年2回除草を行い、刈草は
堆肥化試験を行い有効に利
用しています。

航路の浚渫



琵琶湖の水位が低下しても安全に船が航行できる
ように、航路を浚渫しています。

※浚渫した土砂は養浜や土地のかさ上げなどに有効利用しています。

地域の皆さんとの協働

健全な水辺環境を保全・再生するためには、地域の皆さんとの
情報共有や協働が欠かせないと考えています。このため、地域
の皆さんやNPOなどと連携した活動を通して、より健全な琵
琶湖にするため、上下流の交流を促進する試みを行っています。
地域の皆さんと連携して湖岸清掃や自然観察会イベントなどを行っています。

