

1.2.2 利水に関する現状と課題

東近江圏域における河川水の利用の主なものはかんがい用水で、その他に水道用水や工業用水等にも利用されています。

愛知川においては、中流部における平常時の流水の伏流やかんがい用水等の取水により、河川に十分な流水が得られず、生活用水や瀬切れによる動植物への影響が懸念されています。また、取水されたかんがい用水は、中流から下流について天井川という地形上、河川に還元されません。昭和 20 年代後半からかんがい用水の安定供給を確保するため、愛知川地区農業水利事業が取り組まれ、永源寺ダムや愛知川頭首工等により、約 1,200ha の農地がかんがいをされています。しかし、近年の官農形態の変化やほ場整備の進展等により必要水量が増加し、ほぼ毎年のように水不足が生じ、農業利水者は節水管理を強いられている状況が報告されています。

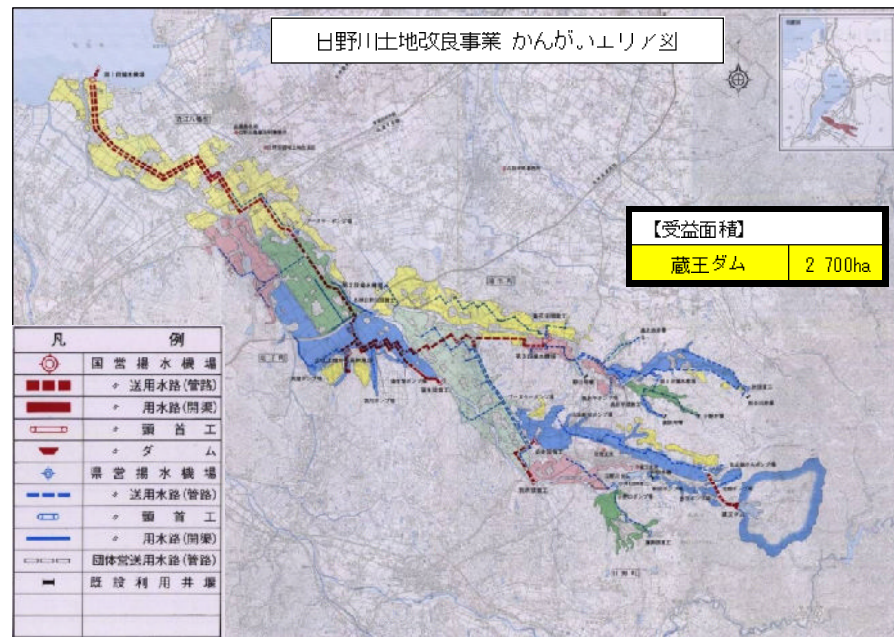
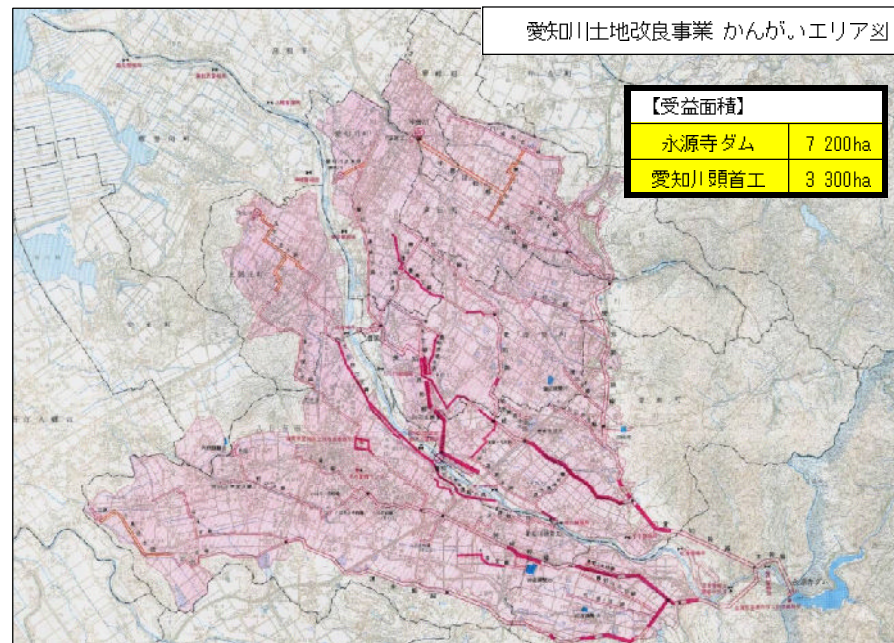
蛇砂川の周辺農地は、現在では永源寺ダムや琵琶湖からかんがい用水を受けており、蛇砂川から農業用水は取水されていません。

日野川においては、昭和 49 年度から平成 6 年度に国官事業により造成された蔵王ダムや琵琶湖揚水施設等により日野川流域の農地がかんがいをされています。

これらのかんがい用水は、水田までの灌漑の過程や集落内に導水されることにより、単に農作物のかんがいにとどまらず、収穫物・機械洗浄等の官農用水、防火用水、消流雪用水、貴重な水生生物の生息地や潤いのある水辺空間等を形成する環境用水等の、いわゆる地域用水として地域の生活に密接に関わる水としても利用されており、健全な水循環の一翼を担っています。

水道用水のうち、上水道ではほとんどが琵琶湖からの取水又は地下水が利用されていますが、簡易水道では普通河川から取水されている箇所もあります。工業用水も琵琶湖からの取水と地下水を利用しており、洗浄水等に利用されています。

なお、天井川の切り下げや新川の掘削等による周辺地域の地下水位に対する影響については、十分な調査を行う必要があります。



1.2.3 河川環境に対する現状と課題

(1) 動植物の生息、生育

(植生)

圏域の植生は、山地部の標高の高い県境付近ではブナクラス域の代償植生(本来の植生ではない植生)である、シロシ群集とスギ・ヒノキ人工林が広がり、標高が低くなるとヤブツバキクラス域代償植生のアカマツ・モチツツジ群集が主となります。沖積平野部は、市街地や水田などに利用されており、古来より人々が生活を営むために地形を改変してきたことから自然の植生は残されていません。

愛知川下流部の両岸に密生する落葉広葉樹と竹林からなる広大な河畔林は、温暖帯の低地域に属していますが、冷温帯性の植物も多く生育しており、植物学的に大きな特徴となっています。河口部では湿地に生育するタノアシ(環境省版レッドリスト・準絶滅危惧)が確認されています。

長命寺川(蛇砂川)では、西の湖のヨシ群落が「滋賀県琵琶湖のヨシ群落の保全に関する条例」によるヨシ群落保全区域として指定を受け、保全が図られています。

日野川では、セイタカアワダチソウ群落、クズ群落、ススキ群落等の大半が帰化植物(外来種)を主体とした代償植生となっており、自然植生の割合は少なくなっています。滋賀県は近畿、中部地方の中では帰化率が比較的小さい県ですが、日野川ではこの数値が大きくなっています。

愛知川下流部の河畔林



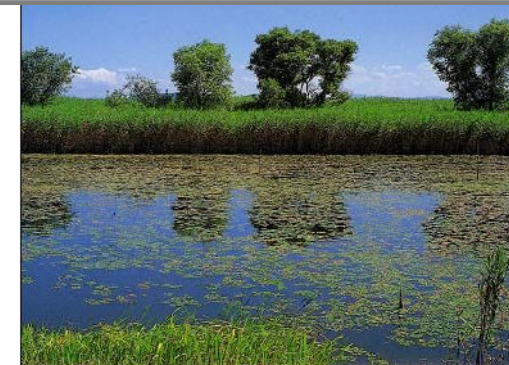
堤防上の風景



タノアシ(環境省版レッドリスト・準絶滅危惧)



西の湖のヨシ群落(ヨシ群落保全条例により保全されている)



近畿・中部四県と日野川における帰化率(1981)

県名	静岡	愛知	三重	岐阜	滋賀	石川	富山	長野	福井	日野川
帰化率(%)	12.7	12.0	11.6	10.1	7.9	11.0	8.3	7.1	5.3	23.3

「かんきょうNo.28(1988)」より

※帰化率(%)=(人為的に移入され野生状態で繁殖している外国産の植物)÷(全植物種)×100



(魚類)

圏域内の河川には、アユ、オイカワ、カワムツ、ウグイ、アマゴ、カジカ、コイ、フナ等の標準的な琵琶湖流入河川の魚類相を有す回遊性、非回遊性及び放流魚が多数生息しています。河川と琵琶湖を行き来する代表的な魚種としてアユ、ビワマス、ヨシノボリ等が確認されています。特に砂礫の河床となっている河川はアユ等の貴重な産卵場となっています。アユは秋には砂礫底で産卵し、稚魚は琵琶湖にとって冬を過ごし、早春に群がって川を遡上して河川の中流部で生活します。下流よりの瀬にはオイカワ、瀬から淵にいたる流れや、やや緩やかなところにはカワムツが生息しています。このような状況の中、愛知川・日野川の上流から中流にかけてアユなどを対象に河川漁業が営まれていますが、河口部における河道掘削や流量の減少などにより水環境の悪化が指摘されています。

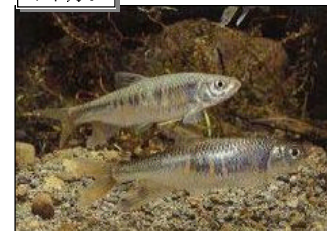
また、西の湖をはじめとする内湖はフナ類やモロコ類などの温水性魚類にとって、産卵場や稚仔魚の生育場として極めて大きな役割を果たしています。

保護対策が必要な貴重な魚種として、琵琶湖固有種であるビワマス(環境省版レッドリスト・準絶滅危惧)が愛知川、日野川で確認されています。

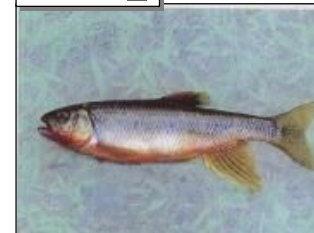
アユ



オイカワ



カワムツB型



ウグイ



アマゴ



カジカ



コイ



ギンブナ



ビワマス(環境省版レッドリスト・準絶滅危惧)



(動物等)

圏域内においては、オシドリ等の鳥類、イシガメ、カナヘビ、シマヘド等のは虫類、アマガエル、トノサマガエル等の両生類やその他多くの昆虫類の生息が確認されています。

愛知川下流部の河畔林では多くの昆虫とカイツブリ、カワセミ等の鳥類を始め、イタチ、キツネ等中型哺乳類の生息も確認されています。

長命寺川(蛇砂川)では、西の湖において、オオハクチョウ、カワウ、マガキ等が「西の湖を中心とした内湖のヨシ群落の鳥類群集」(滋賀県版レッドリスト)として生息しており、保全すべき群集・群落・個体群に選定されています。また、西の湖は鳥獣保護法に基づく「銃猟禁止区域」(存続期間: H22.10.31)として指定されています。

日野川では、水際でタヌキ、イタチ等の痕跡が多く見られ、サギ類、カワウ等の鳥類が落差工等の横断構造物上や低水護岸部で多く見られるなど、比較的多くの生物に利用されています。

また、鳥類ではカンムリカイツブリ(滋賀県版レッドリスト・希少種)など特定種も多数確認されています。

このことから、愛知川をはじめ圏域内の河川では多種多様な生物や保全すべき貴重種が確認されており、生物の生息・生育環境が保全されるよう努める必要があります。



オシドリ



カイツブリ



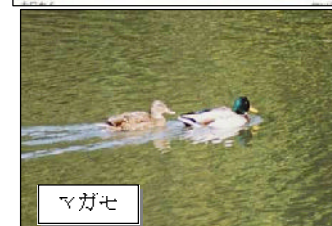
オオハクチョウ



カワセミ



カワウ



マガキ

鳥類



イシガメ



アマガエル

両生類



カナヘビ

は虫類



キツネ

哺乳類

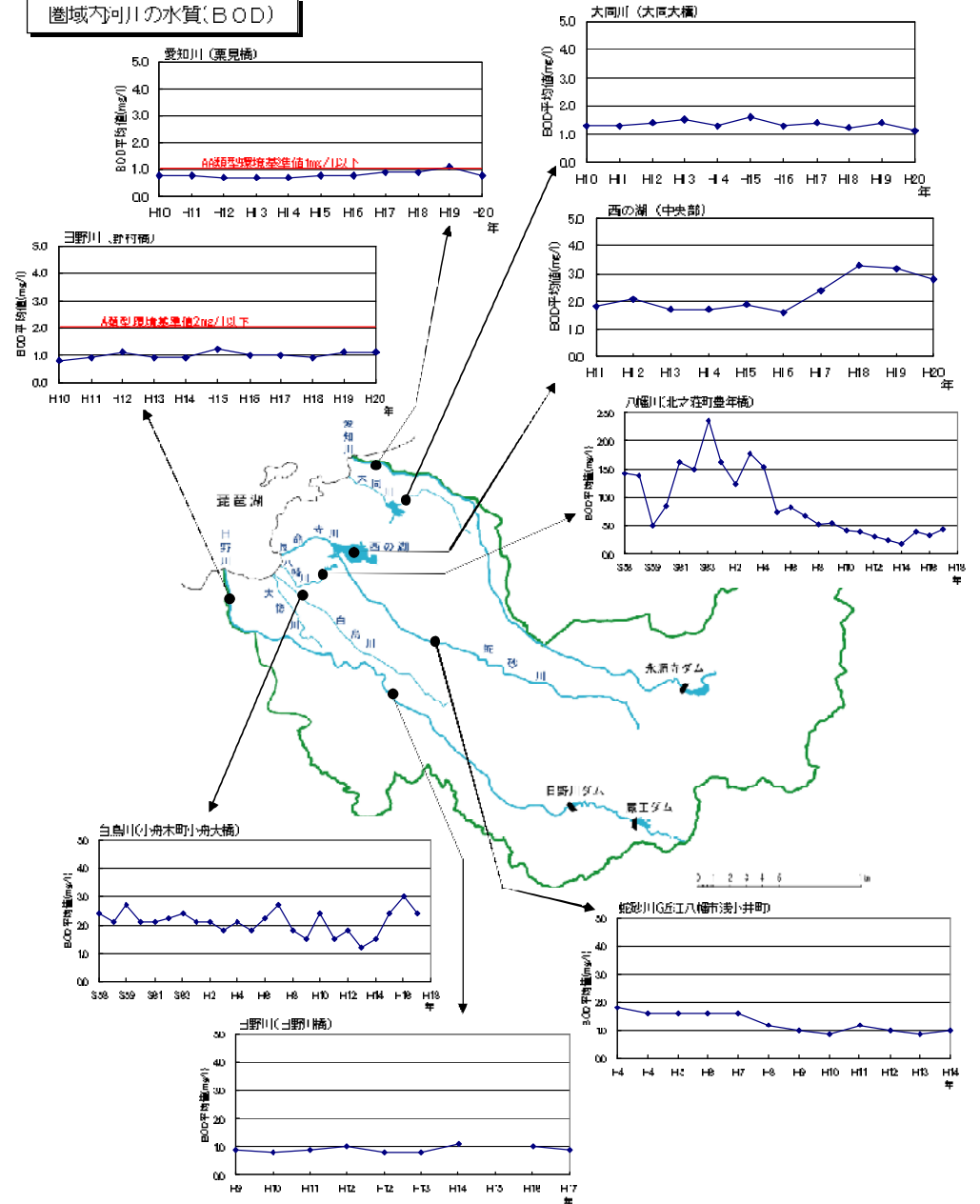
(2) 水質

生活環境の保全に関する環境基準の類型指定は、河川では愛知川がAA類型(BOD 1mg/l以下)、三野川がA類型(BOD 2mg/l以下)に指定されています。また、長命寺川(蛇砂川)については類型指定がなされておらず、環境基準が未設定の河川となっています。愛知川、三野川の水質は経年的に横ばい傾向にあり、現在は環境基準値をおおむね満足しています。蛇砂川が流入し、長命寺川へ流出する西の湖の水質(BOD)は平成11年度から平成20年度にかけて1.6mg/lから3.3mg/lの間で推移しており、種々の水質改善対策が講じられていますが、今のところ改善傾向は見られていません。

その他、大司川の水質(BOD)は平成11年度から平成20年度にかけて1.1mg/lから1.6mg/lの間で推移しており、近年は横ばい傾向にありますが、八幡川では環境整備事業等により昭和63年度には23.8mg/lであったものが平成14年度には1.4mg/lまで低下し、改善傾向にあります。

しかしながら、沿川住民により水質悪化の指摘もあり、BOD以外の指標による水質調査が望まれます。

圏域内河川の水質(BOD)





(3) 水辺 河川空間利用

当圏域における河川空間利用の代表的なものとしては、愛知県中流部の多目的なグラウンドの利用、中流部の河川敷では毎年5月に行われる、「八日市大凧まつり」が挙げられます。また、流水の多い年は中流部において、水遊びや釣り等、遊漁に興じる光景が見られます。永源寺ダムより上流においては、広大な森林に覆われた河川の中で自然に親しむため、キャンプ、釣り、水遊び等に多くの入川者があります。

長命寺川(蜷笠川)では、かつて湖上交通の拠点であった西の湖で、屋形船での水郷めぐりが通年航行されており、春の風物詩であるヨシ焼きと共に、入り込み客数が年間10万人にのぼる大きな観光資源となっています。また、この西の湖は“春色安土八幡の水郷”として琵琶湖八景の一つに選ばれています。

日野川では、近江八幡市野村町、電土町川守、東近江市上南町などで、親水施設、多目的広場、グラウンド等の施設がスポーツ、釣り、レクリエーションに利用されています。また、日野川村内に位置する日野川ダムでは、ダム周辺で自然環境との調和を図りながら休憩広場、水辺広場、運動公園の整備を行い、多くの人々に親しまれています。毎年夏には「森と湖に親しむ旬間」として子供を対象とした体験学習を行っています。

その他の河川として、八幡川の八幡堀や北の庄沢の整備、白鳥川のサイクリングロードや散策での利用がなされています。

愛知県の河川空間を利用した八日市の大凧まつり



日野川ダム(森と湖に親しむ旬間)



西の湖のヨシ焼き



1.2.4 琵琶湖・湖辺に関する現状と課題

(琵琶湖に関するこれまでの取り組み)

琵琶湖は、面積が 670.25km<sup>2</sup>あり県の約 1/6 を占めており、その起源は約 400 万年前と、世界的にも非常に長い歴史を持った古い湖です。また琵琶湖は、日本の淡水魚の宝庫とも言われており、魚類だけでなく水鳥や昆虫、水生植物等の様々な生物が生息・生育し、その種類は 1,000 種を超えています。そのうち琵琶湖にしか生息しない固有種 61 種(亜種、変種を含む)が確認されており、1983 年には湿地生態系保護のためのラムサール条約(国際湿地条約)の登録湿地に指定されました。

琵琶湖周辺地域では古来より度々洪水や渇水に悩まされ、さらに市街地化や工業化の進展により、自然環境や生活環境の悪化も深刻化していました。我が国の高度経済成長を背景にした下流浚渫地域の水需要の急激な増大により琵琶湖の重要性が高まる中、琵琶湖の自然環境の保全と汚濁した水質の回復を図りつつ、その水資源の利用と関係住民の福祉とあわせて増進し、近畿圏の健全な発展に寄与することを目的として、昭和 47 年に「琵琶湖総合開発計画」が策定されました。

当該事業では、「琵琶湖の水質や思われた自然環境を守るための保全対策」、「湖川及び琵琶湖周辺の洪水被害を解消するための治水対策」、「水資源の有効利用を図る利水対策」を 3 つの柱として、40 m<sup>3</sup>/s の水資源開発と湖岸堤、瀬田川浚渫、内水排除施設等の整備を行う「琵琶湖開発事業」とあわせて、国・県・市町村等が実施する「地域開発事業」として、道路、下水道、自然保護地域公有化、ゴミ処理施設、水質観測施設、農業集排水処理施設等を実施し、琵琶湖総合開発事業は 25 年の歳月をかけ、平成 9 年 3 月に終了しました。

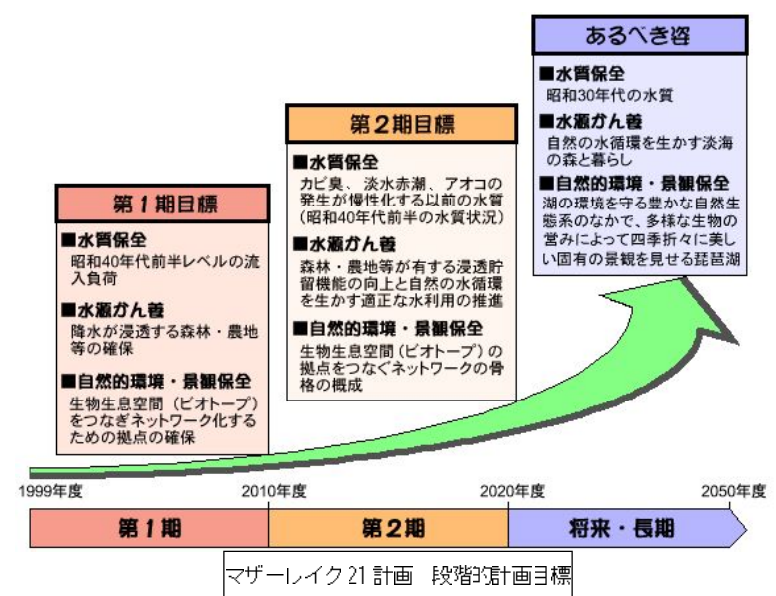
この事業により、琵琶湖流域のみならず琵琶湖・淀川流域全体において社会資本の充実をもたらすとともに、湖岸堤や内水排除施設の建設等によって琵琶湖の洪水被害は減少しました。さらに、種々の水位低下対策等により渇水時においても大きな被害が生じなくなるなど、流域の治水・利水環境は大幅に向上し、水質保全においても、下水道整備、し尿処理施設整備等により流入汚濁負荷量が軽減しました。

しかしながら、土地利用や産業活動の変遷、生活様式の変化等により、琵琶湖を取り巻く状況は依然として厳しく、水質の保全、水源の涵養、自然的環境・景観の保全等が緊急の課題となり、平成 12 年に県民総ぐるみによる琵琶湖保全の指針である琵琶湖総合保全整備計画「マザーレイク 21 計画」\*1 が策定され、水質保全対策を計画的・総合的に推進することを目的として定めた「琵琶湖に係る湖沼水質保全計画」\*2 とともに、水質保全や湖辺の保全をはじめ健全な琵琶湖の保全に不可欠な対策を実施しています。

具体的には、富栄養化によるアオコの発生など、水環境が悪化したことから、水質の改善を図るため底質改善・流入負荷削減対策を実施してきています。また、湖岸域では湖川からの供給土砂の減少等により、浜崖(砂浜の後退)が生じている箇所では、砂浜の侵食対策を目的とした湖岸保全・再生事業を実施しています。さらに、様々な生物の生息・生育のために重要な場所である湿地環境が、護岸の建設や埋め立て等により大きく減少していることから、湿地帯の保全・再生を目的とした自然保全・再生事業も実施しています。

プランクトン(7種)	水草(2種)	底生動物(37種)	魚類(15種)	
ピウクンショウモ ピウクンショウモの1変種 ピウクンショウモの1変種 ピウツボカムリ ピウミジンコ スズキケイソウ スズキケイソウモドキ	ネジレモ サンネンモ	ピウオオウズムシ ピウカマカ ナリタヨコエビ ピウコエグリトビケラ ナガタニシ ピウコムシシタダミ フトマキカワニナ タテヒダカワニナ ハベカワニナ イボカワニナ ヤマトカワニナ カゴメカワニナ シライシカワニナ オウミガイ ヒロクチヒラマキガイ タテボシガイ ササノハガイ マルドブガイ セタシジミ	キイカリビル アナンデルヨコエビ ピウコシロカゲロウ ※カワムラナベバタムシ ホソマキカワニナ クロカワニナ ナンゴウカワニナ モリカワニナ ナカセコカワニナ オオウラカワニナ タテジフカワニナ タケシマカワニナ カドヒラマキガイ イケチウガイ オトコタテボシガイ メンカラスガイ オグラスマガイ カワムラマメシジミ	ピウマス アフラヒガイ ピウヒガイ ホンモロコ スゴモロコ ワタカ ゲンゴロウブナ ニゴロブナ ピウコオオナマス イトコナマス イサザ ピウミノボリ ウツセミカシカ スジシマドジョウ 大型種 スジシマドジョウ 小型種琵琶湖型

琵琶湖に生息する固有種(滋賀の環境 2009 より)



※1 琵琶湖総合保全整備計画「マザーレイク21計画」

マザーレイク21計画は、平成9年度から22年にわたり、琵琶湖及びその周辺地域を21世紀にかけた湖沼保全のモデルとすべく、環境庁、国土庁、農林水産省、林野庁、厚生省及び建設省の6省庁が共司で実施した「琵琶湖の総合的な保全のための計画調査」を踏まえた、県民総ぐるみによる琵琶湖総合保全の指針として県が計画を定めたものです。

※2 琵琶湖に係る湖沼水質保全計画

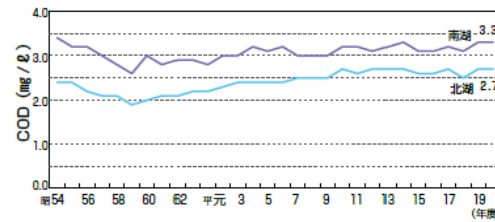
湖沼の水質保全対策を計画的・総合的に推進することを目的として、国において昭和59年に湖沼水質保全特別措置法(湖沼法)が制定され、琵琶湖は、昭和60年に湖沼法に基づく指定湖沼の指定を受けました。滋賀県および京都府は昭和61年以降5年を計画期間とする「琵琶湖に係る湖沼水質保全計画」を策定し、総合的な水質保全施策を実施してきており、現在は第5期計画に定める対策を実施中です。

(水質保全に係る現状と課題)

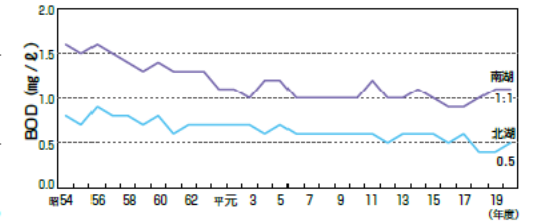
生活環境の保全に関する環境基準の類型指定は、琵琶湖が湖沼のⅡA類型(COD 1mg/l以下)及びⅡB類型(T-N 0.2mg/l以下、T-P 0.01mg/l以下)となっております。「滋賀の環境2009」によると、琵琶湖北湖では、T-Pについては環境基準を達成していますが、CODやT-Nの現状(平成20年度)は、COD(北湖)27mg/l、COD(南湖)33mg/l、T-N(北湖)0.24mg/l、T-N(南湖)0.30mg/lと改善されておらず、面源対策の拡充・強化を図る必要があります。

琵琶湖の水質(滋賀の環境2009より)

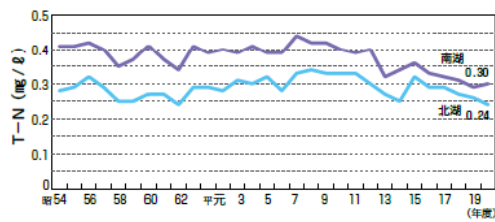
化学的酸素要求量(COD)



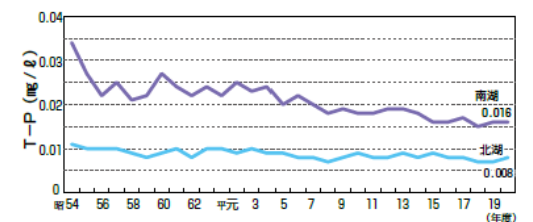
生物化学的酸素要求量(BOD)



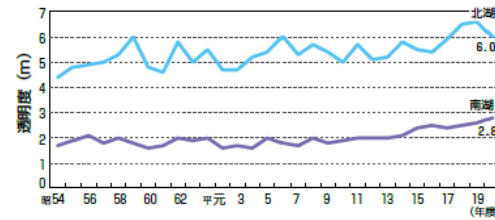
全窒素(T-N)



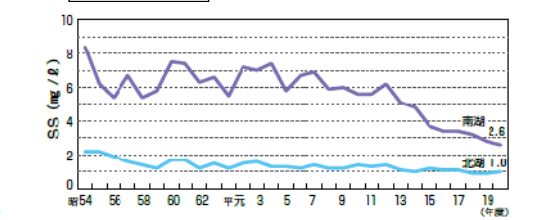
全リン(T-P)



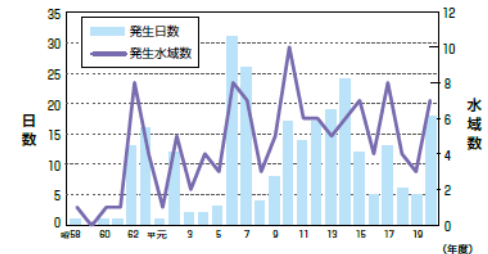
透明度



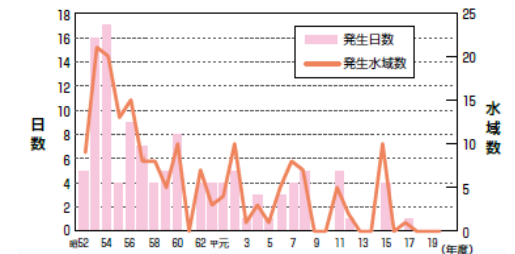
浮遊物質(SS)



◆アオコ発生日数および水域数の経年変化



◆淡水赤潮発生日数および水域数の経年変化





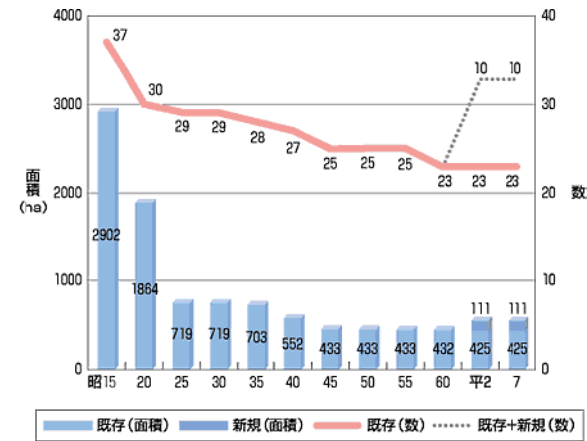
(湖辺に対する現状と課題)

琵琶湖の湖辺域では、私たちの暮らしや産業活動から排出される環境負荷や埋め立て、内湖の干拓、湖岸や河川の人工護岸化、重機整備等による水路形状や土地広曲の変化等によって、砂浜、内湖、沈水植物帯、ヨシ群落、河畔林等が消滅あるいは減少し、良好な生物の生息・生育環境の消失、分断、孤立化により生息する生物の種類の減少や琵琶湖の固有種の減少が見られます。このようなことから、琵琶湖が本来持っている自然豊かな湖辺を取り戻すことで、湖沼生態系を健全な形で維持、復元することが求められています。

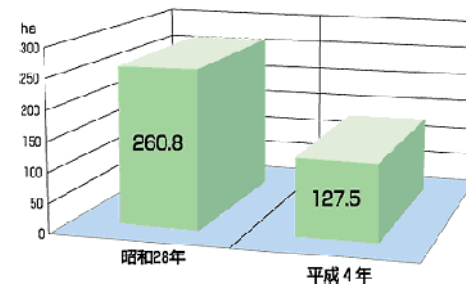
圏域内においては、日野川の河口周辺で砂浜の消失や浜崖(砂浜の後退)が見られます。砂浜は、琵琶湖に流れ込む河川から供給された土砂が湖岸沿いに運ばれて堆積したものです。一般に砂浜が維持されるのは、波の作用によって湖岸線と平行に移動する漂砂と河川から運ばれる砂が均衡している場合であり、河川からの供給量が減少すると砂浜の後退が起きます。砂浜の後退は、松林等の倒壊や湖岸沿いの土地の流出を引き起こします。こうしたことから、安定した砂浜やなぎさ線の維持が求められています。

愛知川河口右岸では、平成4年頃から砂浜の侵食が発生し、倒壊した樹木や根の露出した樹木が見られていましたが、その後、突堤などの整備により現在は安定しております。

琵琶湖周辺の土地利用変化(マザーライク21計画より)



ヨシ群落等



砂浜

