

平成 2 1 年度 組織目標の評価

所属名：琵琶湖環境科学研究センター

実施日：平成 2 2 年 3 月 3 1 日

総合的な評価

琵琶湖と滋賀の環境の継続的なモニタリングと総合解析を推進し、また、環境情報を収集するなど、政策課題の解決に向けて取り組むとともに、成果の情報発信に努め、年度当初の計画を概ね達成した。

組織目標の個別評価

組 織 目 標	目標達成に向けての手段・方策	平成 2 1 年度目標値	達成状況	評価	次年度対応方針
1 分析評価モニタリングの推進 (1) 水・土壌環境 (2) 生物環境 (3) 大気環境 (4) 化学環境	地方機関環境担当課等関係機関の協力、連携により調査を実施する。 ・ 県および県内各所担当部署との協議、調整 ・ 定期調査の実施（4～3月） ・ 調査実施状況および調査結果について、四半期毎に集計し、関係機関に報告	水質測定計画等に基づき、以下のモニタリングを実施する。 ・ 発生源の監視調査 ・ 琵琶湖等の環境基準監視調査 ・ 琵琶湖の残留有機汚染物質調査、地下水監視調査	・ 規制対象事業場排水監視調査他 6 調査を実施した。 特に、県行政担当部署からの依頼に基づき、工場排水調査等の検体分析を予定どおり実施。また、煙道排ガス調査の検体分析を下半期に実施した。 ・ 琵琶湖・瀬田川水質環境基準評価調査他 8 調査を実施した。 特に、琵琶湖定期調査（毎月 1 回）および有害大気汚染物質環境基準評価調査（毎月 1 回）を予定どおり実施した。 ・ 汚染井戸周辺水質分析調査他 2 調査を実施した。 特に、琵琶湖の汚染物質調査は南湖 1 地点において 4 物質各 3 検体を実施した。また、地下水監視調査は、8 地域 1 1 3 検体を実施した。		今年度と同様に、水質測定計画等に基づきモニタリングを実施する。

組織目標の個別評価

組 織 目 標	目標達成に向けての手段・方策	平成21年度目標値	達成状況	評価	次年度対応方針
<p>2 解析モニタリングの推進</p> <p>(1) 琵琶湖の低酸素化の実態把握および北湖生態系に与える影響の把握</p>	<p>・水質、物理、生物の専門家からなるチームを編成し、知見を総合化する。</p> <p>4～3月：水深別水質調査の実施 ：物理生物観測・実験の実施</p> <p>9月：上半期の成果確認 ：陸水学会学会発表</p> <p>3月：水環境学会での発表、情報収集、平成21年度の成果の取りまとめ</p>	<p>・低酸素化のメカニズムと影響に関する数値解析、評価を行う。 水深別水質調査、流動場の把握（DO、水温等）</p> <p>数値解析の実施</p> <p>貧酸素耐性試験(ウズムシ)</p> <p>微生物群集変化平面調査</p>	<p>・予定どおり観測を実施できた。昨年度並みのDO濃度で推移した。</p> <p>・10月前後のDO小回復時の湖底近くの流動の変化を検出することができた。</p> <p>・ピワオオウズムシを採集・飼育し、貧酸素耐性の実験を行った。</p> <p>・微生物群集の平面調査を実施した。（16地点：6月と11月）</p>		<p>平成20年度、21年度の成果を踏まえ、低酸素化の実情やメカニズム解明に関する研究成果をとりまとめる。</p> <p>より効果的・効率的な監視方法について補足調査方法の検討を行い、平成23年度以降の取り組みに反映する。</p>
<p>(2) 水環境モニタリングの最適化</p>	<p>専門家の参画による、最適化に関する検討の理論的支援を得る。</p> <p>10～3月：琵琶湖水質調査</p> <p>4～12月：モデルによる検討</p> <p>1～3月：検討結果とりまとめ</p>	<p>・琵琶湖の水質管理上より効果的、効率的な調査地点等の検討</p> <p>・湖内水質実証調査による検証</p>	<p>・地点数制約の元で定期水質調査地点の配置を多様な目的にもとづき最適化するプログラムを完成させた。また、その結果から、継続調査が強く望まれる地点、新たに調査すべき地点（3地点）を明らかにした。</p> <p>・最適化検討を進めてから調査を実施するため、開始時期を遅らせたが、モデル計算で明らかにされた新たな地点において、冬期より調査を開始した。また、水質調査の目的を把握するためのアンケートを実施した。</p>		<p>新たな水質調査地点における四季の調査を実施するとともに、水質調査地点最適化プログラムの改良を進め、より効果的、効率的な調査地点等の代替案を提示する。</p>

組織目標の個別評価

組 織 目 標	目標達成に向けての手段・方策	平成21年度目標値	達成状況	評価	次年度対応方針
(3)琵琶湖のプランクトン等の長期変遷	<p>プランクトン定期調査を実施しながら、専門家研究会の設置による検討を行う。</p> <p>4～3月： 琵琶湖環境基準点調査、琵琶湖水深別水質調査 瀬田川調査</p> <p>1月： 専門家による研究会の開催</p> <p>2月： 全環研東海近畿北陸ブロック会議での発表</p> <p>3月： 情報収集、平成21年度の成果の取りまとめ</p>	<p>・動物プランクトンの動向等について解析評価</p> <p>・モニタリング手法を確立（動物プランクトンマニュアルの作成）</p>	<p>・動物プランクトンの過去29年間の動向を解析している。特に原生動物、ワムシ類、甲殻類については体積換算を行い有機物量としての動向を解析した結果、植物プランクトンの捕食者である動物プランクトンも変化してきていることが明らかとなった。</p> <p>・動物プランクトンマニュアルを作成し、分析手法を確立した。</p> <p>11月：日本水処理生物学会発表</p> <p>2月：全環研（東海・近畿・北陸ブロック研究会）での発表、情報収集、平成21年度までの成果の取りまとめ</p> <p>3月：淡水プランクトン専門家研究会を開催</p>		<p>モニタリング調査を継続して実施。また、細菌数、ピコプランクトン、メタロゲニウム、植物プランクトン、動物プランクトン等の結果について中期計画全体の取りまとめを行う。</p> <p>また、微小プランクトンを含めたプランクトンマニュアルを完成する。</p>
(4)大気環境の現状評価	<p>環境審議会部会において外部有識者等とともに検討する。</p> <p>4～6月： 解析評価結果のまとめ</p> <p>7月： 環境審議会部会での検討</p>	<p>・大気環境の現状評価の完成</p> <p>・大気の自動測定、光化学スモッグ注意報の発令地域等の適正性の検討</p>	<p>・大気環境の現状評価についての方法は確立できた。</p> <p>・発令地域の適正性の検証を行った結果、測定局のない甲賀地域で高濃度を示すケースがあった。</p> <p>また、今後の測定局の配置に関して、環境審議会等での取り扱いを担当部局と調整を行った。</p>		<p>過去10年間における光化学スモッグ発令時の12ケースについて現状解析を行い、滋賀県内におけるオキシダントの分布特性を把握する。</p>

組織目標の個別評価

組織目標	目標達成に向けての手段・方策	平成21年度目標値	達成状況	評価	次年度対応方針
<p>3 総合解析(政策課題研究)の推進</p> <p>(1)琵琶湖流域管理システム</p>	<p>これまでに構築したモデルをさらに改良する。 4～3月： モデルの改良、価値評価手法の検討 10～3月： 水質と魚介類の関連性解析</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・琵琶湖流域統合管理モデルの改良を継続する。 ・モデルによる琵琶湖の水質と魚介類の関連性の解析 ・琵琶湖の価値に関する評価方法の検討 	<ul style="list-style-type: none"> ・琵琶湖を含めた琵琶湖流域水物質循環モデルの改良を行い、成層の形成・崩壊や栄養塩濃度の季節変化などが一定再現できるようになってきた。循環灌漑モデルを構築し、2地域においてその水質改善効果を評価した。水位操作影響モデルを改良し、データを更新した。 ・琵琶湖流域水物質循環モデルにより、プランクトン量の季節変化などを押さえられるようになってきた。 ・琵琶湖の価値認識・評価に関する県政世論調査の設問項目を作成した。市民ワークショップ(別途実施)でも同様の設問を行い、その差や価値意識の変化などについて解析した。 		<p>琵琶湖流域統合管理モデルの改良を進めるとともに、琵琶湖の価値に関する解析を行い、琵琶湖の総合保全に向けた今後の方向性を提示する。</p>
<p>(2)面源負荷とその削減対策</p>	<p>文献等や現地調査によるデータ収集を行う。また、収集した情報等については、データベース化し、モデルによるシミュレーションを行う。 4～3月： 文献収集、データ解析、負荷量調査(森林、農地、市街地)、水収支調査、GISデータベース化</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・面源負荷量およびその対策に関する文献情報の収集、整理(継続)、まとめ ・データが不足している面源負荷量把握 ・不明確な面源負荷対策の効果把握 ・野洲川・日野川流域における水収支の把握とGISデータベースの作成 	<ul style="list-style-type: none"> ・国内文献を収集し、面源負荷原単位等について整理を進めた。 ・森林、農地、市街地の負荷量調査を進めた。 ・循環灌漑について効果分析を進めた。 ・土地改良区等から水利関係資料を入手し、データを整理した。 		<p>これまでの現地調査結果、文献情報を解析し、今後の面源負荷対策の方向性を検討する。</p>

組織目標の個別評価

組 織 目 標	目標達成に向けての手段・方策	平成 2 1 年度目標値	達成状況	評価	次年度対応方針
(3)水質汚濁メカニズムの解明	<p>琵琶湖流域統合管理モデルの改良版によるシミュレーションを実施する。</p> <p>北湖水深別や南湖水、森林や畑地からの流出水等の難分解性有機物を調査する。</p> <p>、より有機物収支を把握する。</p> <p>4月：調査課題の集約 5月：学術委員会部会中間検討 6～3月：現地調査 7～10月：シミュレーション実施 11～1月：学術委員会部会での取りまとめの方向性検討 2～3月：取りまとめ</p>	<p>・難分解性有機物を考慮した琵琶湖における有機物収支の概要の提示</p> <p>・CODの増加要因等の検討資料の提示</p>	<p>・改良版モデルを用いて、シミュレーションを実施し、有機物収支の概要を提示した。</p> <p>・調査で得られた結果から、発生源の難分解性有機物やCODとの関係を明らかにし、CODの増加要因等を検討するための資料を提示した。</p>		<p>次期湖沼水質保全計画策定時に、TOC（全有機炭素）によって有機物収支を精度良く再現する取り組みに着手する。</p> <p>琵琶湖の有機物管理指標検討のため、難分解性有機物の水環境への影響調査手法を検討する。</p> <p>今後の対応策検討のため、COD上昇要因の把握と、暮らしの変化の影響把握に向けて、過去の状況の再現に必要な調査とシミュレーションを実施する。</p>
(4)内部負荷による湖内水質変動の解析および生態系保全に向けた水質管理	<p>琵琶湖環境の長期変遷データセットの解析と湖内生物群集構造の概念モデルをもとに、水質変動プロセスを整理する。</p> <p>4～3月：一次生産測定 9月：学会発表 10月：琵琶湖の水質変動に関する研究会の開催 11月：学術委員会への資料提供 2月：琵琶湖の水質変動に関する研究会の開催</p>	<p>・琵琶湖の履歴である「琵琶湖ストーリー」の作成と湖内生物量の全体像の把握</p>	<p>・湖水の窒素、リンの長期変遷と植物プランクトン群集組成の関係や湖底堆積物における過去からのリンの蓄積を明らかにした。</p> <p>・琵琶湖の魚類や動物プランクトンについて初めて生元素比を明らかにした。</p>		<p>解析結果より、現在と将来の水質と沖帯生態構造の問題点を明らかにし、今後の水質保全対策の目標と評価点を提案する。</p> <p>また、生元素比を足がかりに、今後、琵琶湖の生態系内の生食連鎖による物質循環を明らかにする。</p>

組織目標の個別評価

組 織 目 標	目標達成に向けての手段・方策	平成 2 1 年度目標値	達成状況	評価	次年度対応方針
(5)湖岸生態系の保全・修復および管理	GIS 化作業の継続実施、研究会による情報の共有と取りまとめ 4～3月：GIS データ化 4～3月：湖岸環境変遷調査（湖岸植生） 9月：研究会（沿岸域管理） 5～10月：底生動物等調査 10～3月：GIS 解析 11～2月：水草遺伝分析 2月：研究会（沿岸域管理）	<ul style="list-style-type: none"> 湖岸調査(水草、水鳥、貴重植物)データの GIS 化 湖岸植生図の作成と現地確認調査 南湖に分布する水草についての、遺伝的特性からみた管理上の留意事項に関する基礎情報の収集 研究会における沿岸域管理の在り方の検討 	<ul style="list-style-type: none"> 水鳥、貴重植物、水草データの GIS データ化を完了した。近年までの湖岸地形変化を詳細に解析した。 植生調査を完了し、湖岸植生図作成を進めた。底生動物（ユスリカ類等）調査 6 回を実施した。 遺伝的特性を解析するため、水草 2 種（ネジレモとマツモ）の遺伝マーカー開発と試料分析を進めた。また、ヨシの倍数体解析手法を確立した。 南湖生態系管理に関する研究会（2月）と成果報告会(3月)を開催した。 		湖岸生態系の保全に向けて、琵琶湖湖岸域の環境変遷の総括と可視化を図り、湖岸域管理の在り方に対する提案をまとめる。
(6)持続可能社会システム	スナップショットツールの改良、整備 4～8月： ・政策手段に関する情報収集と整理 ・地域別将来像のイメージ作成、表現法開発 9～1月： ・政策手段の効果検討、課題整理 2月： ・県における制度的、経済的支援手段と課題整理 ・県内取り組み事例の収集、普及課題の整理 ・4、6、8、10、12、2月：研究会の開催	<ul style="list-style-type: none"> 8つの地域別に持続可能な社会のために必要な対策などをまとめる。 将来像の理解にかかる表現法の開発と実現のための課題整理 県内における取り組み事例の分析と普及方策の検討、課題の整理 経済的な政策手段を中心に、その手段の特質や期待される効果、実行に移すための課題等を整理する。 	<ul style="list-style-type: none"> 8地域別に計算できるようにツールをさらに改良した。例として県内8地域に適用し、地域別対策を例示した。 既作成県ビジョンの実現のための施策を整理・体系化し、ロードマップを提案した。 県内で導入されている経済的手法である地方環境税（森林環境税）について他県の導入状況や制度設計を比較分析し、環境政策手法上の特性などを整理した。 県内外で実施中もしくは検討中の経済的手法（主に森林環境税と地方炭素税）を中心とした各種政策手段について調査し、制度の運用状況や制度設計上の課題等を整理した。 		県内における市レベルの持続可能な社会の具体的な姿を提案し、それを実現するために、必要な対策およびそれを支えるための政策手段パッケージの提案をまとめる。

組織目標の個別評価

組 織 目 標	目標達成に向けての手段・方策	平成 2 1 年度目標値	達成状況	評価	次年度対応方針
<p>4 情報の収集・発信、研究交流の推進、研究成果の社会的還元</p>	<p>情報源情報の収集に努める。</p> <p>5月：新ホームページの運用開始</p> <p>7～9月開催予定</p> <p>12月発行予定</p> <p>10月、3月発行予定</p> <p>4～9月：幹事会における準備 10月：開催</p> <p>依頼に応じ月3回程度対応</p>	<p>・琵琶湖文献の収集件数 年250件</p> <p>・ホームページへのアクセス件数 年125,000件</p> <p>・びわ湖セミナー 1回</p> <p>・研究報告書 年1回発行</p> <p>・センターニュース 年2回発行</p> <p>・試験研究機関連絡会議発表会 1回</p> <p>・依頼対応 (琵琶湖講習) 36回</p>	<p>・年251件</p> <p>・5月12日から新ホームページの運用開始。年126,373件</p> <p>・7月23日(木)開催(コラボしが21)</p> <p>・1月発行</p> <p>・No.12(9月)発行、No.13(3月)発行</p> <p>・10月22日(木)(長浜バイオ大学)</p> <p>・センター内20回、 センター外38回、計58回</p>		<p>県民等からの依頼による講習会等を引き続き実施し、センターの知見を還元する。ホームページの改良に伴い、目標値をトップページのアクセス件数から全ページビュー数に変更し、評価する。</p>

達成度は、 (目標以上の実績があった) (概ね目標どおりの実績) (目標値に達しなかった) × (未実施)