

2 豊かで清らかな水環境の確保

(1) 水環境の状況

県では、水環境の状況を監視するため、図1-6のとおり、27河川で51水域90地点、3湖沼で3水域6地点、2海域で7水域28地点の合計61水域124地点で定期的に水質測定を行っている。河川、湖沼、海域等の公共用水域における環境基準の達成状況は、カドミウムや水銀などの人の健康に関連して定められた項目（有害物質又は健康項目）については、調査を開始した46年度以降すべての水域で環境基準を達成している。

また、生物化学的酸素要求量（BOD）^{*1}などの生活環境の保全に関連して水域の利用目的に応じて定められた項目（生活環境項目）の環境基準の達成状況については、表1-7のとおり、河川及び湖沼では100%と高い達成率であったが、海域では44%で、全体では83%の達成率となっている。

水質の推移をみると、図1-7のとおり、過去に著しい汚濁がみられた小矢部川や神通川などは、大幅に改善され、近年は清浄になっている。また、庄川や常願寺川、黒部川などは現在もその清流を保っている。また、中小の河川のうち、生活排水の影響がみられた都市河川でも、徐々に改善されている。それぞれの河川の水質の状況は、図1-8のとおり、ほとんど環境基準のAA～A類型^{*2}に相当する清浄な水質を維持している。

湖沼については、清浄な水質を維持しており、すべての湖沼で環境基準を達成している。

また、海域については、ここ数年、富山湾海域で汚濁がみられており、

^{*1}生物化学的酸素要求量（BOD）… 水中の汚濁物質（有機物）が微生物によって分解されるときに必要な酸素の量で河川の汚濁を示す代表的な指標。湖沼及び海域では、化学的酸素要求量（COD）が汚濁の代表的指標となっているが、この指標は水中の汚濁物質が化学物質によって分解されるときに必要な酸素の量である。

^{*2}水質の環境基準の類型… 公共用水域の水質の環境基準は、水の利用目的に応じて、河川の場合はAA～E類型の6つに、湖沼の場合は、AA～C類型の4つに、海域の場合はA～C類型の3つに分類されている。河川や湖沼のAA類型、海域のA類型は最も清浄な水質を目標とする水域である。

13年度は、海域全体の環境基準達成率は44%となっており、9年度以降低い状況で推移している。

さらに地下水については、2年度から計画的にカドミウムや水銀などの人の健康に関する項目の水質測定を実施してきており、現在、平野部の76地点で測定を行っている。その結果、高岡市長慶寺地区の地下水から自然由来（地中に閉じ込められた海水の影響）によりほう素が環境基準を超えて検出されたが、過去に汚染がみられた地域においては、汚染範囲の拡大はみられなかった。その他の地域においては、良好な地下水質が維持されていた。

これらの公共用水域及び地下水の水質を保全するため、「クリーンウォーター計画*」に基づき、公共下水道、農村下水道の整備や合併処理浄化槽の設置などの事業を積極的に行っていくとともに、有害化学物質等汚染防止対策、国際協力の推進などの施策を推進していくことにしている。

また、富山湾の水質汚濁については、学識者で構成する「富山湾水質保全研究会」で汚濁機構の解明と必要な改善対策について検討してきた。

13年度には、この研究会において成果が取りまとめられ、汚濁の原因は、窒素、りん起因する内部生産であるとされたことから、クリーンウォーター計画の改定において富山湾に窒素、りんの水質環境目標を設定し、海域の水質保全対策を定めた。

表1-7 河川、湖沼、海域における環境基準達成率の推移

(単位：%)

区 分	51年度	9年度	10年度	11年度	12年度	13年度
河 川	81	100	98	100	100	100
湖 沼	—	100	100	100	100	100
海 域	85	60	36	32	60	44
全 体	83	88	79	80	88	83

注1 有機汚濁の代表的な水質指標であるBOD（河川）、COD（湖沼及び海域）による。

2 環境基準達成率は、環境基準点数に対する環境基準達成点数の割合である。

* クリーンウォーター計画 … “魚がすみ、水遊びが楽しめる川、湖、海及び清らかな地下水”を実現することを目標とし、望ましい水質環境を将来にわたって維持していくために策定している計画をいう。

図1-6 水質の監視測定地点

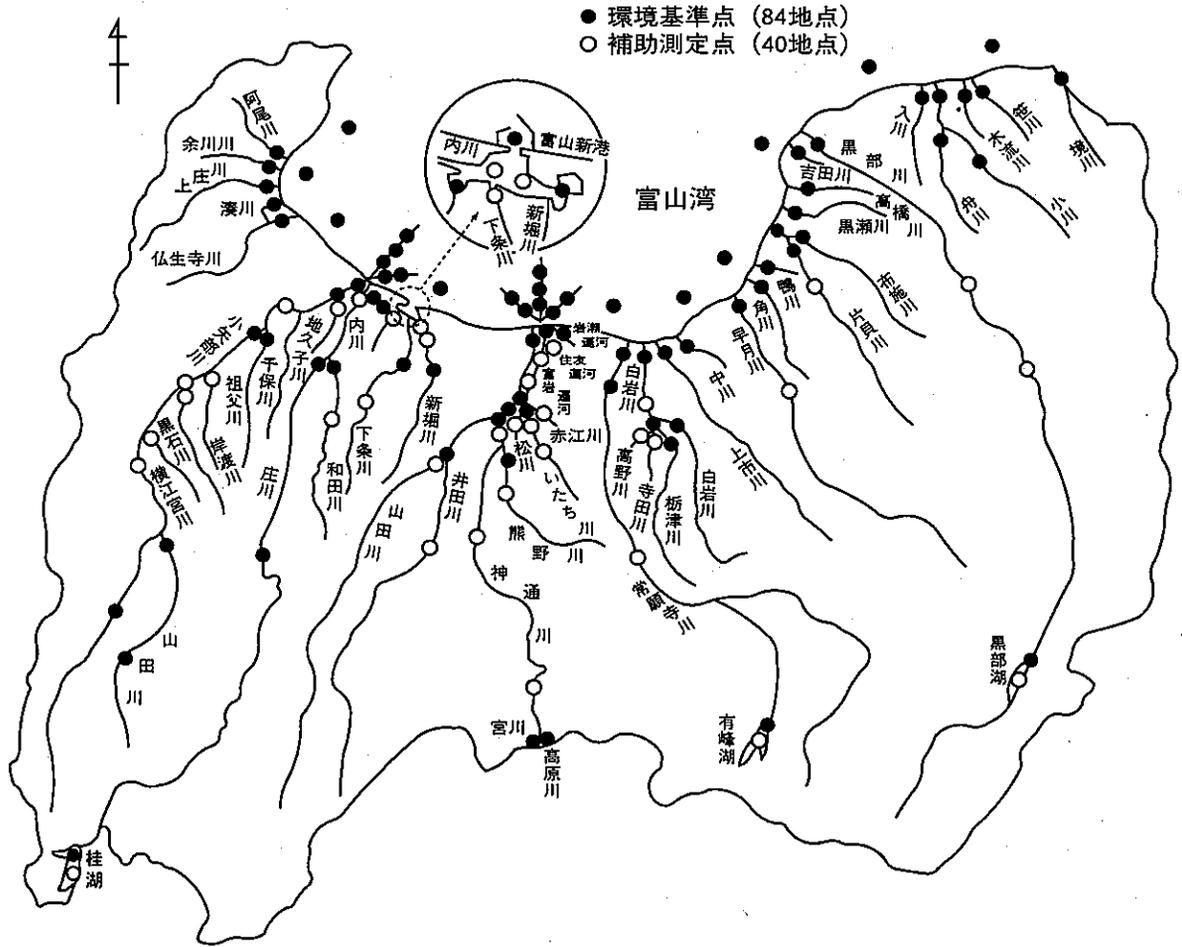
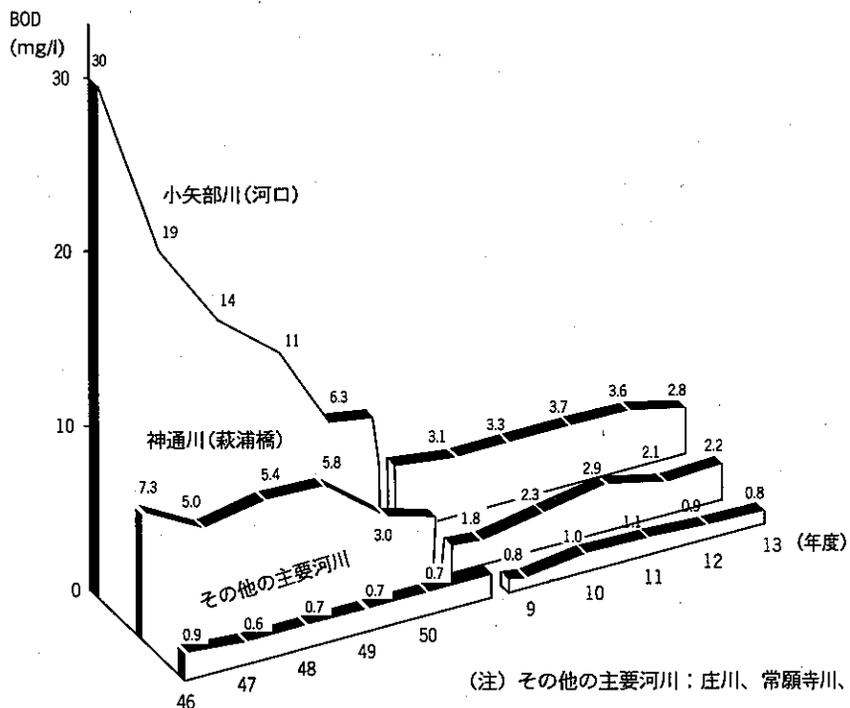
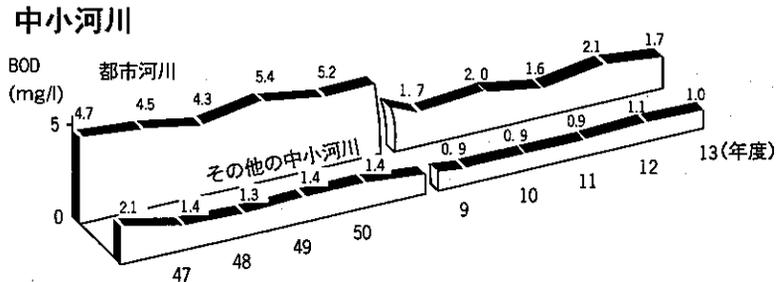


図1-7 河川、湖沼及び富山湾の水質の推移

(1) 主要河川



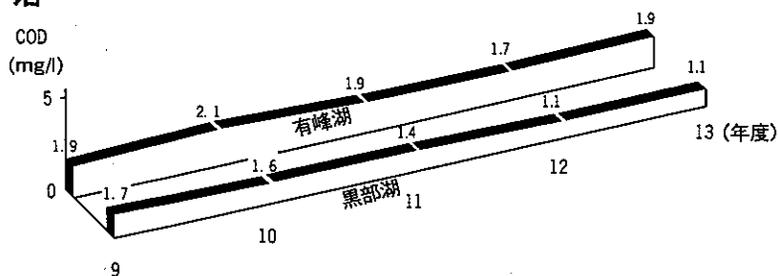
(2) 中小河川



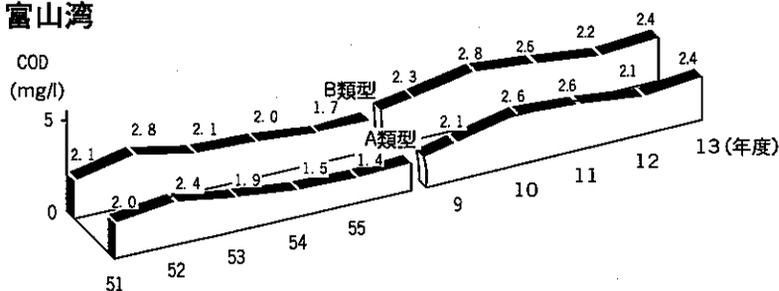
(注) 都市河川：上庄川、仏生寺川(湊川)、内川、下条川、中川、角川、鴨川、黒瀬川、高橋川、木流川

その他の中小河川：阿尾川、余川川、新堀川、白岩川、上市川、早月川、片貝川(布施川)、吉田川、入川、小川、笹川、境川

(3) 湖沼



(4) 富山湾



(注) B類型：小矢部川河口及び神通川河口海域のうちB類型海域

A類型：小矢部川河口及び神通川河口海域のうちA類型海域並びにその他地先海域

(2) 水環境の保全対策

ア 法令等に基づく規制の概要

水質汚濁防止法では、公共用水域の水質汚濁の防止を図るため、工場・事業場から排出される水に全国一律の排水基準を設定し、規制を行っている。

また、この一律基準では水質汚濁の防止が不十分と認められる水域について、条例でより厳しい排水基準（上乘せ排水基準）を設定できるようになっており、本県では、主要公共用水域について、これを設定している。

規制の対象となるのは、特定施設を設置する工場・事業場であり、現在、政令で100の業種等の施設が指定されているが、本県では、公害防止条例により、特定施設を追加指定するとともに、排水規制を行い、水質汚濁の未然防止を図っている。

さらに、地下水汚染を防止するため、水質汚濁防止法及び公害防止条例により、有害物質を含む水の地下浸透を禁止している。

水質汚濁防止法に基づく県内全体の届出事業場数は、13年度末現在で3,379工場・事業場であり、地域別にみると富山市が18%、高岡市が12%を占めている。また、業種別では旅館業が19%、食料品製造業が16%などとなっている。

イ 水質環境計画（クリーンウォーター計画）の改定

水質環境計画は、環境基本条例に定める水質汚濁の防止に関する個別計画であり、河川、湖沼、海域及び地下水の水質環境を保全するための基本となる方向を示すとともに、県及び市町村の事業、事業者の活動など水環境を利用する際の指針となるものである。

県では、13年度に近年の富山湾の水質汚濁の顕在化やダイオキシン類等の有害化学物質による新たな環境問題に適切に対応するため、計画の改定を行った。

改定に際しては、河川の水質の具体的な目標をこれまでのC類型相当以上からB類型相当以上としてより良い水質を目指すほか、富山湾の水

質改善対策として、海域へ流入する窒素、りん削減対策を総合的、計画的に推進するとともに、有害化学物質対策として有害化学物質の環境への排出状況の把握や適正な管理を推進することにした。

また、水質環境計画を総合的かつ計画的に推進するため、県、市町村、関係団体からなる推進協議会を開催し、生活排水対策等の具体的な推進について検討を行っている。さらに、水環境保全活動を地域ぐるみで推進するため、市町村が実施する名水等の環境保全整備計画作成事業及び生活排水対策推進事業に対して助成している。

新しい水質環境計画の概要は次のとおりである。

(ア) 計画目標

計画の目標は、「きれいな水」と「うるおいのある水辺」の確保とし、具体的な目標は表1-8のとおりとする。

表1-8 具体的な目標

きれいな水	公共用水域	有害物質	環境基準
		河川の水質	環境基準のB類型相当以上※
		湖沼の水質	環境基準のA類型相当以上
	海域の水質	環境基準のB類型相当以上※	
	地下水域	有害物質	環境基準
うるおいのある水辺	水辺空間	周辺の景観と調和が図られ、水や緑、魚などの自然と触れあうことができ、散策など憩いの場が確保されていること	

※ 環境基準がA類型やAA類型に指定されている水域については、その環境基準の達成維持を目標とする。

(イ) 計画期間

計画の期間は、特に定めないものとする。なお、概ね5年を目途に、施策等の見直しを図るものとする。

(ウ) 対象水域

県下全域の公共用水域及び地下水域とする。

(エ) 計画の推進施策

計画目標の実現を図るため、次の施策を総合的・計画的に推進する。

① 水質調査

公共用水域等の水質監視及び調査並びに有害化学物質等の調査

② 排水対策

生活系排水対策、産業系排水対策、面源系排水対策及び有害化学物質等汚染防止対策

③ 水域の保全

水域浄化対策、水辺の保全対策、海域の水質保全対策及び国際環境協力の推進

④ 環境保全活動等

水辺の美化、調査研究の推進及びその他関連対策

(オ) 計画の推進体制

行政、事業者、県民が、一体となって計画目標の実現を図る。また、国、県、市町村、関係団体からなる水質環境計画推進協議会において、計画を効果的に推進する。

ウ 監視測定体制の整備

水質汚濁防止法に基づき、公共用水域及び地下水の水質測定計画を作成し、公共用水域については27河川、3湖沼、2海域の124地点、地下水については定期モニタリング119地点で水質の監視を実施している。

また、小矢部川、庄川、神通川、常願寺川及び黒部川の5河川6監視所において、自動測定機による水質の常時監視を行っている。

エ 監視指導

水質汚濁防止法及び公害防止条例に基づく規制工場・事業場等延べ358工場・事業場を対象に、排水基準の適合状況及び污水处理施設の管理状況等について、立入検査を実施し、10工場・事業場に対しては污水处理等の改善指導を行った。

オ 富山湾水質汚濁原因究明調査

富山湾は、漁業資源や深層水の宝庫で、海洋レクリエーションや憩いの場等に利活用され、本県の貴重な財産となっており、その環境保全を図っていくことは極めて重要である。

しかしながら、ここ数年、富山湾のCOD値が上昇傾向にあったことから、その原因を究明するため、10年6月に学識経験者で構成する富山

湾水質保全研究会を設置し、約4年間にわたって調査・検討を行ってきた。研究会では、これまで原因究明のため実施してきた各種の調査結果や文献資料等をもとに、総合的に汚濁原因の解析・検討が行われ、汚濁の原因は、窒素、りんを栄養として、植物プランクトンが増殖する内部生産であると判明したものの、降雨時における陸域からの排出実態など未解明の部分も残されており、今後、一層の知見の集積が必要とされた。

県では、これらの成果を踏まえて、富山県民新世紀計画に掲げる中間目標（17年度のCOD環境基準達成率70%）を達成するため、表1-9のとおり富山湾に窒素、りんの水質環境目標を設定し、海域の水質保全対策を推進するほか、知見の不足している項目等について継続して調査を実施していくことにしている。

表1-9 富山湾海域における窒素・りんの水質環境目標

水 域 名	窒 素	り ん
小矢部川河口海域（乙）	0.17mg/ℓ以下	0.016mg/ℓ以下
神通川河口海域（乙）	0.23mg/ℓ以下	0.017mg/ℓ以下
その他富山湾海域	0.14mg/ℓ以下	0.010mg/ℓ以下

カ 水質環境の各種調査

(ア) 窒素・りん環境調査

河川や海域における全窒素及び全りんの実態を把握するため、河川57地点、海域15地点で調査を実施した。

その結果、河川における全窒素及び全りんの濃度は一般的に人為的汚濁源の多い河川で高く、有機汚濁の状況とほぼ類似した傾向を示していた。

(イ) 要監視項目環境調査

公共用水域における要監視項目の実態を把握するため、河川52地点で16項目について調査を実施した。

その結果、フェニトロチオン、モリブデン、アンチモンが検出された。

(ウ) 湖沼水質調査

本県における主要な湖沼の水質の現況を把握し、水質汚濁の未然防

止に資するため、刀利ダム貯水池、祐延ダム貯水池、桑ノ院ダム貯水池の3湖沼について、水質調査を実施した。

その結果、有機汚濁の指標であるCODについては、刀利ダム貯水池が環境基準のA類型(3mg/ℓ以下)、祐延ダム貯水池及び桑ノ院ダム貯水池が環境基準のB類型(5mg/ℓ以下)に相当する水質であった。

(エ) 海水浴場水質調査

海水浴シーズンを迎えるにあたり、事前に海水浴場の水質実態を把握するため、主要8海水浴場について調査を実施した。その結果、すべての海水浴場が水浴に適した良好な水質であった。

(オ) 神通川第一発電所ダム水質調査

神岡鉱業(株)との「環境保全等に関する基本協定」に基づき、カドミウムについて神通川第一発電所ダムで毎月、1日5回の調査を実施した。

その結果、全て不検出(0.0001mg/ℓ未満)であり、環境基準値(0.01mg/ℓ)の1/100未満の極めて低い値であった。

(カ) 底質調査

a 重金属底質調査

公共用水域における底質の重金属の状況を把握し、水質汚濁の未然防止に資するため、河川(運河を含む)14地点、港湾7地点で調査を実施したところ、総水銀については暫定除去基準の25ppmを超える地点はみられなかった。

b PCB底質調査

PCBによる環境汚染の状況を把握するため、河川3地点及び古紙再生工場3工場の排水口周辺の底質について調査を実施したところ、暫定除去基準の10ppmを超える地点はみられなかった。

(キ) 工場周辺地下水調査

局所的な地下水汚染に対応するため、有害物質であるジクロロメタンを使用している5工場の下流側それぞれ3地点で水質調査を実施したところ、いずれの地点においてもジクロロメタンは検出されなかった。

(ク) 立山環境調査

立山地区の水質環境の保全を図るため、常願寺川上流部の河川等の環境13地点及び発生源10事業場の水質調査を実施した。

その結果、発生源においてはいずれも排水基準に適合しており、河川環境においてもBODについてはいずれも環境基準AA類型に相当する良好な水質であった。

(ケ) 水生生物調査

広く水質保全意識の普及啓発を図るため、中学校や高等学校の科学部等の各種団体の協力を得て、河川の水生生物調査を実施しており、13年度は、6団体82名の参加により、8河川の13地点で調査を実施した。

キ 各種の水環境保全対策

(ア) 下水道の整備

12年度に策定した全県域下水道化新世紀構想に基づき、流域下水道、公共下水道、特定環境保全公共下水道の整備を計画的に進めている。下水道の整備状況は、13年度までに、31市町村1事務組合で整備を進められており、このうち30市町村1事務組合において供用を開始している。

流域下水道のうち、高岡市等4市7町1村を対象とした小矢部川流域下水道事業については、7年度から関係12市町村すべてにおいて供用を開始しており、新湊市等3市5町1村を対象とした神通川左岸流域下水道事業については、9年度から富山市、新湊市、小杉町及び大島町、10年度から高岡市、11年度から大門町、12年度から婦中町、13年度には八尾町が供用を開始している。

また、公共下水道については、富山市、高岡市等9市15町1事務組合で、特定環境保全公共下水道については、富山市、高岡市等9市16町5村1事務組合で事業を実施している。

なお、12年度末の下水道普及率は全国第11位で、全国平均普及率62%に対し59%となっている。

(イ) 農村下水道の整備

農村下水道は、従来から農業集落排水事業や農村総合整備モデル事業等を対象とした農村下水道整備事業により、実施し、整備を進めている。

12年度末現在では、全体で既に31市町村148地区において事業を実施しており、計画処理人口126,100人のうち約76,000人について整備を終了している。

(ウ) コミュニティ・プラントの整備

コミュニティ・プラント（地域し尿処理施設）は、郊外型ミニ下水道ともいふべき生活雑排水とし尿を合わせて処理する施設で、廃棄物処理施設整備事業により普及促進が図られている。12年度末現在で、5市町村、9施設（計画処理人口11,666人）が供用されている。

(エ) 合併処理浄化槽の整備

し尿と生活雑排水を合わせて処理する合併処理浄化槽は、比較的安価かつ容易に設置できるうえに、放流水の水質も良いことから公共用水域の水質汚濁を防止する有効な手段である。このため、国においては、62年度から合併処理浄化槽の設置に対する市町村への補助を行っている。なお、12年度には浄化槽法が改正され、13年4月以降の浄化槽の新設は、原則として、合併処理浄化槽での設置が義務付けられている。

県においても設置の推進を図るため、63年度から補助を行っており、11年度からは、国庫補助基準額の減額に伴い、市町村が実施する上乗せ補助に対しても助成を行っている。

13年度は、18市町において本事業が進められた結果、681基の合併処理浄化槽が設置され、13年度末現在での設置数は、20市町村において、5,250基となっている。

(オ) 漁場環境保全対策

漁場環境の保全を図るため、監視を行うとともに漁場公害に関する情報の収集、定置網漁場の水質調査を実施している。宮崎から氷見に

至る定置網漁場を中心とする35地点において、各調査地点ごとに3～12回、水温、pH、塩分、濁度、CODについて測定を行うとともに、海況及び漁獲量も併せて調査し、その結果をとりまとめ関係者に報告した。主な調査結果を年間の最小値・最大値で見ると、pHについては、7.3～8.8、CODは0.1～3.6mg / ℓとなっている。

また、富山湾全域の水質、底質、藻場を一斉に調査する富山湾漁場環境総合調査を行った。水質調査では湾内に38定点において年4回季節ごとに調査を行い、水温、塩分、濁度、pH、COD、クロロフィル-a等を測定するとともに、出現した動物・植物プランクトンを把握した。CODの測定結果は0.3～6.4mg / ℓの範囲であり、春季及び夏季に湾中部では2.0mg / ℓ以上の高い値を示していた。底質調査では湾内60定点において採泥し粒度組成、強熱減量、全硫化物、COD等を測定した。CODの測定結果は1.6～22mg / ℓの範囲であり、大泊および生地沖の2定点で20mg / g以上の高い値を示した。このほか、底生生物（マクロベントス）について現存量、出現種類数などを把握するとともに、藻場調査では湾内8定点で潜水調査を行った。また、航空写真による広域の藻場分布調査を実施した。