

第4節 水環境の保全

1 水質汚濁の防止

1-1 水質汚濁の現状

水質汚濁に係る環境基準は、環境基本法第16条により、人の健康を保護し及び生活環境を保全する上で維持することが望ましい基準として示されています。

人の健康の保護に関する環境基準は公共用水域全般に適用されるのに対し、生活環境の保全に係る環境基準は、指定された水域ごとに適用されません。

公共用水域の水質汚濁状況の把握のため、水質汚濁防止法第15条に基づき毎年調査を実施し、その結果を同法第17条に基づき公表しています。

(1) 調査地点等

「平成23(2011)年度公共用水域及び地下水の水質測定計画(三重県)」に基づき、環境基準未指定河川を含む県内49河川76地点及び4海域(伊勢湾、英虞湾、五ヶ所湾及び尾鷲湾)24地点において、水質調査を実施しました。

なお、調査は三重県、国土交通省中部地方整備局、同近畿地方整備局及び四日市市が分担して行っています。

(2) 結果概況

ア 河川の水質調査結果

水質汚濁に係る環境基準のうち「生活環境の保全に関する環境基準」の項目であるpH、BOD、SS、DO、大腸菌群数について、県内49河川76地点で水質調査を実施しました。このうち河川に係る有機汚濁の代表的な指標であるBODでみると、環境基準の類型が指定されている47河川62水域(63地点)のうち、58水域で環境基準を達成しており、達成率は94%となりました(前年度94%)。

また、「人の健康の保護に関する環境基準」の項目であるカドミウム、シアン等26項目については、県内48河川で調査を実施しました。その結果、木曾川下流、志登茂川、勢田川、笹笛川、岩田川の5地点においてほう素が環境基準(1.0mg/L)を超過しましたが、海水に含まれるほう素が原因であり、人為的な影響に

よるものではありませんでした。

イ 海域の水質調査結果

水質汚濁に係る環境基準のうち、「生活環境の保全に関する環境基準」の項目であるpH、COD、DO、大腸菌群数、n-ヘキサン抽出物質(油分等)、全窒素、全リンについて、4海域(24地点)で水質調査を実施しました。その結果、海域の有機汚濁の代表的な指標であるCODでは、環境基準の類型が指定されている4海域8水域のうち、6水域において環境基準を達成し(1水域で未達成)、達成率は75%(前年度88%)となりました。

また、海域の富栄養化の原因物質である全窒素及び全リンの環境基準については、類型指定が行われている4海域6水域のうち、全窒素は100%(前年度100%)、全リンは17%(前年度83%)の達成率となりました。

「人の健康の保護に関する環境基準」の項目であるカドミウム、シアン等23項目については、4海域(8地点)で調査を実施したところ、前年度に引き続きすべての地点で環境基準を達成しました。

(3) 評価と対策

河川の環境基準達成率は近年改善傾向にあり、90%以上の高い達成率を維持しています。一方、海域の環境基準達成率は平成23(2011)年度は75%でしたが、伊勢湾全域での環境基準達成率は50%前後の横ばいで推移しており、河川と比べると改善が進んでいない状況にあります。

今後、河川のさらなる水質改善及び海域の環境基準達成率向上のため、引き続き工場・事業場の排水規制に係る指導監督を行うとともに、生活排水による汚濁負荷を削減するため、生活排水処理施設の整備を進めていきます。特に閉鎖性の海域である伊勢湾については、水質総量削減計画に基づき汚濁負荷の削減に取り組んでいきます。

1-2 水浴に供される公共用水域の状況

海水浴場等は人が水とふれあう最も身近な場所であり、きれいで安全な水質を確保することから、利用者が概ね1万人/年以上の水浴場において毎年水質検査を実施し、快適に遊泳ができる状態であるかの確認を行なっています。

平成23(2011)年度のシーズン前に実施した水質検査では、調査対象の21水浴場中、国が

定めた判定基準でAAと判定された水浴場は14か所、Aは1、Bは6か所で、不適と判定された水浴場はありませんでした。注)水浴場における水質判定基準は、適(AA、A)、可(B、C)、不適として表記します。

1-3 工場・事業場対策の推進

(1) 水質汚濁防止法による規制

水質汚濁防止法では、特定施設を設置する工場・事業場(特定事業場)から公共用水域に排出される排水のうち、日平均総排水量が50m³/日以上または有害物質を含むものについて、全国一律の排水基準が設定されています。本県では同法第3条第3項の規定に基づき、昭和47(1972)年1月制定の県条例により、さらに厳しい排水基準を定め、公共用水域の水質汚濁防止を図っています。

なお、水質汚濁防止法に基づく県内の特定事業場は、平成24(2012)年3月31日現在で7,636事業場であり、このうち規制対象特定事業場は1,003で全体の13.1%となっています。(政令市である四日市市分を除く。)

表1-4-1 水質汚濁防止法に基づく特定事業場数の推移
(平成17~23年度)

区分		年度	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23
排水量	50m ³ /日以上		936 (56)	919 (61)	910 (64)	922 (60)	917 (66)	905 (64)	897 (61)
	50m ³ /日未満		6,822 (115)	6,690 (118)	6,735 (117)	6,761 (107)	6,785 (107)	6,766 (103)	6,739 (106)
計			7,758 (171)	7,609 (179)	7,645 (181)	7,683 (167)	7,702 (173)	7,671 (167)	7,636 (167)

注1) ()は内数で、有害事業場分

注2) 四日市市分は除く

(2) 三重県生活環境の保全に関する条例による規制

三重県生活環境の保全に関する条例では、「鉄道業の用に供する車両整備施設」と「家具製造業の用に供する塗装水洗ブース施設」を指定施設とし、当該指定施設を設置する工場・事業場から排出される排水について規制を行っています。

なお、平成24(2012)年3月31日現在、指定施設を設置する工場・事業場は3事業場で、このうち1事業場が規制対象となっています。

(3) 立入検査及び指導

県では、公共用水域及び地下水の水質汚濁の防止を図るため、水質汚濁防止法及び条例に基づき、特定事業場等に対する立入検査を実施し、排水基準遵守の状況、汚水処理施設の管理状況等の監視指導を行っています。平成23(2011)年度は、延べ701事業場(採水を行う立入検査は246事業場)の立入検査を実施し、299事業場に対して排水処理等に係る改善指導等を行いました。

1-4 新たな有害科学物質への対応

ダイオキシン類

ダイオキシン類は、人の生命及び健康に重大な影響を及ぼすおそれがあることから、平成11(1999)年度にダイオキシン類対策特別措置法が制定され、その環境基準、特定施設に係る排出基準のほか、汚染状況の常時監視等について規定されています。

このため、平成23(2011)年度は、県内56(河川35、海域21)の環境基準点等で水質調査を実施したところ、3地点で環境基準を超過していました。

底質については、56(河川35、海域21)の環境基準点で調査しましたが、すべて環境基準を達成していました。(資料編3-31、32参照)

また、5地点(明和町、伊勢市、玉城町、南伊勢町、紀北町)で行った地下水調査及び5地点(いなべ市、朝日町、志摩市、南伊勢町、紀北町)で行った土壌調査では、すべての地点で環境基準を達成していました。

2 伊勢湾等(閉鎖性海域)の再生

2-1 伊勢湾の再生

伊勢湾は、沿岸域の人々や漁業者の生活と密接な関わりがあるほか、広く県民にとって水とふれあう身近な場所となっています。しかし、伊勢湾の水質環境基準の達成率は低い状況で推移しており、赤潮や貧酸素水塊の発生といった問題もあることから、陸域からの汚濁負荷を一層削減するなどの対策が重要となっています。また、藻場・干潟の再生により生物の多様性を回復することなど、かけがえのない資源である伊勢湾を再生し、健全な姿で次世代に継承していくことが必要です。

(1) 伊勢湾総量規制の推進

昭和 53(1978) 年 6 月の水質汚濁防止法の一部改正により COD に係る水質総量規制制度が導入されて以来、汚濁負荷の総量規制を実施しており、第 6 次総量削減計画の目標年度である平成 21(2009) 年度では、伊勢湾に排出される汚濁負荷量が昭和 54(1979) 年度実績の 51% まで削減されました。(図 1-4-1)

また、伊勢湾に排出される全窒素に係る汚濁負荷量は、平成 11(1999) 年度の負荷量に対して 83%、全燐では 59% に削減されました。(図 1-4-2)

しかしながら、伊勢湾では海底に堆積した底泥から溶出する栄養塩類による有機物の内部生産等が水質の改善を遅らせる一因になっています。

このため、平成 24 年 2 月に第 7 次水質総量削減計画を策定し、今後も対策を進めることとしました。

三重県の水質総量規制対象区域(指定地域)は、南勢地域の一部、伊賀、東紀州地域を除く 21 市町、総量規制対象事業場は 674 事業場(平成 23(2011) 年度末現在)となっており、県では総量規制制度に基づく指導のほか、発生負荷量管理等調査、伊勢湾における広域総合水質調査等を行っています。

図 1-4-1 伊勢湾の発生汚濁負荷量 (COD)

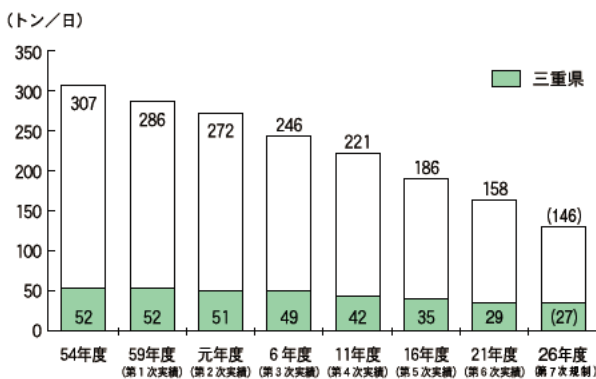
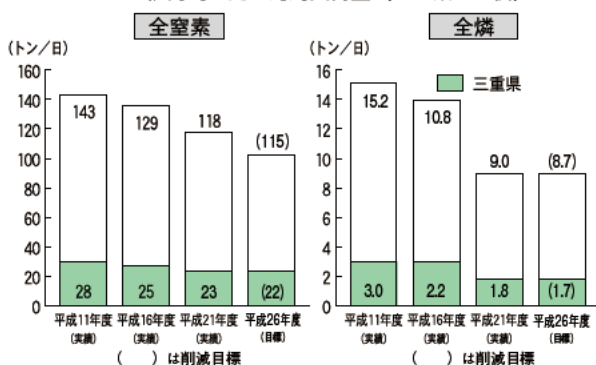


図 1-4-2 伊勢湾の発生汚濁負荷量 (全窒素、全燐)



(2) 伊勢湾再生行動計画の推進

平成 18(2006) 年 2 月に国と東海三県一市等で組織する「伊勢湾再生推進会議」を設立するとともに、平成 19(2007) 年 3 月には「伊勢湾再生行動計画」を策定して、これまで伊勢湾再生に向けたさまざまな取組を進めています。

- NPO、学識者、市町等をメンバーとする「伊勢湾再生推進検討会」を設置し、多様な主体が協働・連携する仕組みづくりについて検討するとともに、環境保全活動団体の意見交換会・交流会を開催し、情報の共有やネットワーク化を進めました。
- 陸域からの負荷削減に向けて、「三重県生活排水処理施設整備計画(生活排水処理アクションプログラム)」に基づき、地域の実情をふまえた下水道、集落排水、浄化槽等の事業を計画的・効率的に進めました。(平成 23(2011) 年度末の整備率は 79.1% 全国平均 87.6%)
- 海域の環境改善に向け、干潟・藻場の造成・再生や底泥の浚渫による底質改善に取り組むとともに、アサリ等二枚貝資源の回復に取り組みました。
- 県民や漁業者、学校等が互いに連携し、水質モニタリング調査や川の健康診断を実施するなど、さまざまな主体が連携した取組を進めました。
- 英虞湾で産官学連携により取り組んだ自然浄化機能の増進・活用技術の研究開発成果について、伊勢湾への応用展開を開始しました。
- 三重大学等と連携し、伊勢湾沿岸域の底質調査を実施し、伊勢湾における底泥の堆積状況を明らかにしました。
- 伊勢湾の再生に向けた周知・啓発を推進するため、三県一市で伊勢湾の現状を表すわかりやすい指標を定めるとともにパネル、パンフレットを作成しました。
- 伊勢湾流域圏の広域的な取組として、愛知県、岐阜県等と連携して「伊勢湾 森・川・海のクリーンアップ大作戦」を実施し、平成 23(2011) 年度は三重県において 26 団体の参加を得ました。
- 国の「漂流・漂着ゴミに係る国内削減方策モデル調査」や地域グリーンニューディール基金等を活用した伊勢湾内(三重県側)の 14 海岸及び 21 河川における漂流・漂着ゴミに係る実態調査等をふまえて、「三重県海岸漂

第1章 環境への負荷が少ない持続可能な社会づくり

着物対策推進計画」を策定しました。

しを進めました。

(3) 伊勢湾の総合的な利用と保全に係る広域連携の推進

三県一市（岐阜県、愛知県、三重県、及び名古屋市）が連携協力し、伊勢湾及びその流域圏の再生・保全を図るためのNPO団体等主催によるフォーラム開催を支援しました。

3 生活排水対策の推進

3-1 生活排水処理施設の整備推進

(1) 生活排水処理の状況

水質汚濁の主な原因の一つである生活排水対策については、下水道、集落排水施設、浄化槽等の生活排水処理施設の整備を効率・効果的に進めることが重要となっていますが、平成23(2011)年度末における三重県の生活排水処理施設整備率は、79.1%と全国平均(87.6%)に比べ8.5ポイント低い状況にあります。

表1-4-2 生活排水処理施設の整備率の状況
(平成22年度末)

区 域	公 共 下 水 道	農 業 集 落 排 水 施 設	漁 業 集 落 排 水 施 設	コ ミ ュ ニ ティ プ ラ ン ト	浄 化 槽	計
三 重 県	47.4%	4.8%	0.3%	0.2%	26.3%	79.1%
全 国	75.8%	2.8%		0.2%	8.7%	87.6%

注) 生活排水処理施設の整備率：処理可能居住人口/住民基本台帳人口×(100%)
全国の整備率は国の公表データを基に三重県が算出。(岩手県及び福島県は含まない)
率の計は四捨五入の関係で合わない。

(2) 「三重県生活排水処理施設整備計画（生活排水処理アクションプログラム）」の策定

三重県の生活排水処理施設整備の状況をふまえ、「三重県生活排水処理施設整備計画（生活排水処理アクションプログラム）」を平成17(2005)年度に見直し、新たに策定しました。

この計画は、平成27(2015)年度を目標年度とし、県内の生活排水処理施設の整備について、下水道、集落排水施設、浄化槽等の整備手法を地域特性に応じて選定し、整備区域や整備スケジュール等を具体的に明らかにしています。また、整備手法別の目標を示しています。

なお、整備計画は、概ね5年ごとに見直すこととしており、中間目標年である平成22(2010)年度の検証と社会情勢等の状況に応じた計画見直

(3) 下水道事業の推進

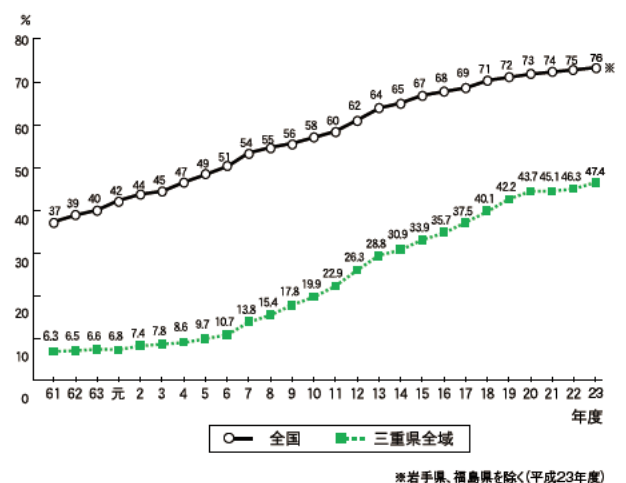
ア 下水道は、公共用水域の水質保全、生活環境の改善、浸水の防除を目的としてその整備が急がれています。公共下水道事業については下水道計画がある23市町で事業に着手しており、平成23(2011)年度末までに23市町(12市11町)で供用を開始しています。

流域下水道事業については、県内で計画されているすべての処理区(6処理区)で事業に着手しており、現在5処理区で供用を開始しています。

イ 公共用水域の一層の水質改善を進めるため、従来のBOD、SS除去主体の二次処理に加えCOD、窒素、リンの除去を図る高度処理が求められています。

平成23(2011)年度末現在、県内では36処理場の内18の処理場で高度処理を実施しています。

図1-4-3 下水道普及率の変化



(4) 農業集落排水事業の推進

農業集落排水事業は、農村社会の生活様式の変化等に伴う農業用排水の汚濁の進行や、農産物の生育障害等の改善を図り、生産性の高い農業の実現と快適で活力ある農村社会を形成するため、主として、農業振興地域内の農業集落を対象に生活排水の処理施設を整備しています。

農業集落排水は昭和60年度から着手し、平成23年度までに141地区完了しました。

(5) 漁業集落環境整備事業の推進

漁業集落環境整備事業は、新しい海洋秩序の時代に対処し、漁業の振興と水産物の安定供給の確

保を図り、その基盤である漁港の機能の増進とその背後の漁業集落における生活環境の改善を総合的に図るため、漁業集落排水の整備の他に、漁業集落道、水産飲雑用水の整備等を行っています。

漁業集落排水は平成2(1990)年度から着手しており、平成21(2009)年度までに6地区完了し、平成24(2012)年度現在1地区で事業実施しています。

(6) 浄化槽の設置

合併処理浄化槽は下水道等と同等の処理能力を有しており、工事期間が短く、比較的安価に設置できることから、生活排水対策の重要な柱の一つとして国、県等では補助制度を設けて整備促進を図っています。

平成23(2011)年度における浄化槽整備事業では、四日市市など24市町を対象に3,103基、392,459千円の県費補助を行っており、このうち、市町が事業主体となって浄化槽の面的な整備を図る「浄化槽市町村整備推進事業」は、松阪市等6市町で実施されました。

(7) 生活排水総合対策の推進

生活排水対策を推進することが特に必要な地域として知事が指定した生活排水対策重点地域に該当する市町(旧町、村含む)においては、生活排水対策推進計画を定めることにより、生活排水処理施設の整備、生活排水対策に係る啓発等につい

て計画的、総合的な取組が進められています。

また、家庭においても公共用水域の保全を図るため、調理くず、廃食用油等の処理、洗剤の適正使用に心がけることが重要であり、三重県生活環境の保全に関する条例においても、日常生活等における水質汚濁の防止についての規定を盛り込み、すべての県民が生活排水による水質汚濁の防止に努めることとしています。

表1-4-5 生活排水対策重点地域

生活排水対策重点地域名	市町名	指定年月日
勢田川流域 (旧御園村に係る流域を除く。)	伊勢市 (旧伊勢のみ)	平成3年3月19日
岩田川流域 (旧津市内の流域で、公共下水道の使用区域及び平成7年度までの整備予定区域を除く。)	津市 (旧津のみ)	平成4年4月10日
久米川流域 (旧大山田村に係る流域を除く。)	伊賀市 (旧上野のみ)	平成5年5月27日
志摩地域全域	鳥羽市 志摩市 (旧浜島町、 旧大王町、 旧志摩町、 旧阿児町、 旧磯部町)	平成6年2月28日
四日市市 (四日市市の下水道処理区域を除く。)	四日市市 (旧菟町を除く) 菟野町	平成8年2月8日
松阪市・多気町・明和町・ 地域全域	松阪市 (旧松阪市、 旧飯南町、 旧飯高町) 多気町 (旧多気町、 旧勢和村) 明和町	平成9年2月18日

表1-4-3 農業集落排水事業の実施状況(平成24年3月31日現在)

事業名	地区数	市町数	処理区数	計画対象人口	(23年度末)事業進捗状況	備考〔〕は地区数
村づくり交付金	(2) 5	(1) 2	(2) 5	(2,138) 8,098	27.0%	伊賀市〔3〕名張市〔2〕
汚水処理施設整備交付金	(3) 3	(2) 2	(3) 3	(687) 687	100.0%	完了 亀山市〔2〕玉城町〔1〕
農業集落排水事業	(132) 136	(17) 17	(132) 136	(89,562) 93,490	95.8%	桑名市〔4〕木曾岬町〔4〕いなべ市〔14〕四日市市〔11〕菟野町〔4〕鈴鹿市〔17〕亀山市〔12〕津市〔25〕松阪市〔3〕多気町〔6〕明和町〔2〕玉城町〔2〕伊勢市〔2〕南伊勢町〔1〕志摩市〔1〕伊賀市〔20〕名張市〔8〕
農村総合整備モデル事業	(5) 5	(4) 4	(5) 5	(2,475) 2,475	100.0%	完了 伊賀市〔2〕名張市〔1〕桑名市〔1〕津市〔1〕
農村基盤総合整備事業	(1) 1	(1) 1	(1) 1	(477) 477	100.0%	完了 四日市市〔1〕
全体	(141) 150	(17) 17	(141) 150	(95,384) 105,227	90.6%	

()内は完了分で内数

表1-4-4 漁業集落環境整備事業(漁業集落排水)の実施状況(平成24年3月31日現在)

地区数	市町数	処理区数	計画対象人口	進捗率
(6) 7	(1) 2	(6) 7	(6,529) 7,778	84%

()内は完了分で内数

(8) 浄化槽の適切な維持管理

三重県における浄化槽設置基数は、平成22(2010)年度末で約21万基です。

平成23(2011)年度は、浄化槽排水による公共用水域の水質保全を図るため、市町及び指定検査機関と協働し、浄化槽設置者及び管理者に対する啓発、浄化槽法に規定する法定検査の推進、浄化槽の適正な維持管理の指導を行いました。

4 土壌・地下水汚染対策の推進

4-1 土壌汚染物質モニタリング体制の確立

(1) ダイオキシン類環境調査の実施

平成18(2006)年度に朝日町内の農用地において判明した土壌中のダイオキシン類濃度が土壌環境基準値(1,000pg-TEQ/g)を超過したことについては、平成19(2007)年度に周辺農地を調査し、汚染範囲を確定するとともに、県の監視監督のもと、汚染原因と推測された事業者による対策工事が実施されていましたが、平成20(2008)年4月に終了しました。

また、県が対策工事後に対策効果確認調査を平成23(2011)年度に行ったところ、環境基準値以下でした。

(2) 土壌汚染対策法による規制

土壌汚染対策法は、土壌汚染の状況把握のための制度の拡充、規制対象区域の分類等による講ずべき措置の明確化、汚染土壌の適正処理の確保等を目的として平成22(2010)年4月に改正されました。

この法律では、土壌汚染の状況の調査の機会として、①有害物質使用特定施設の使用廃止時(法第3条)②3,000㎡以上の形質変更の届出を受けたときに当該土地に汚染の恐れがあると知事が認めるとき(法第4条)③土壌汚染により健康被害が生ずるおそれがあると知事が認めるとき(法第5条)を定めています。

①～③の調査で土壌汚染が基準に適合しない場合は、その土地を要措置区域または形質変更時要届出区域に指定します。指定されると形質変更の方法や土壌の搬出を法で定める基準で行う必要があります。

県内(保健所政令市である四日市市を除く)における指定の状況は、形質変更時要届出区域が2件です。(H24.3.31現在)

(3) 三重県生活環境の保全に関する条例による規制

土壌汚染の早期発見及び拡散防止並びに土壌汚染対策法の円滑な施行のため、三重県生活環境の保全に関する条例を一部改正し、平成16(2004)年10月から施行しています。その内容は、大規模土地形質変更時の土地履歴調査及びそれに基づく土壌・地下水調査や、有害物質使用特定施設を設置する工場等に対する土壌・地下水調査を義務づけています。

また、土壌・地下水汚染を発見した場合は、知事へ届け出ることとしています。

平成23(2011)年度の汚染発見の届出は14件ありましたが、県は立入検査を実施し、汚染の浄化等、適正な措置を指導しました。

(4) ゴルフ場の維持管理指導

ゴルフ場における農薬の安全で適正な使用を確保し、ゴルフ場及びその周辺地域の環境保全、災害の防止を図るため、「ゴルフ場の維持管理に関する指導要綱」に基づきゴルフ場事業者から維持管理状況等の報告を求めるなど、ゴルフ場の適正な維持管理の指導を行っています。

(5) ゴルフ場における農薬の適正使用

農薬の適正使用・保管については、「ゴルフ場の維持管理に関する指導要綱」、「ゴルフ場の維持管理に関する指導要綱の取扱いについて」に基づき、

- 登録農薬の使用
- 農薬表示事項の遵守
- 危被害防止対策
- 農薬の適正保管

などの調査、点検を実施するとともに、農薬使用管理責任者等を対象に「芝草管理研修会」や「農薬管理指導士研修会」等を開催し、ゴルフ場関係者の資質向上に努めています。また、農薬の適正使用による周辺環境の安全確保という観点に立って、「ゴルフ場における病害虫、雑草安全防除指針」を策定し適用しています。

なお、平成23(2011)年度は、10月、11月に県内ゴルフ場25箇所を対象に農薬の保管管理状況等のパトロールを実施しました。

4-2 地下水の状況

近年、トリクロロエチレン等の有機塩素化合物

による地下水汚染が全国各地で顕在化しています。地下水はいったん汚染されると、その回復が難しいことから汚染の未然防止を図ることがなによりも重要となっており、平成9年(1997)年3月には地下水の水質汚濁に係る環境基準が設定されました。

三重県の地下水の水質の状況は以下のとおりです。

(1) 概況調査

従来、地域の全体的な地下水質の状況を把握するため、県内全域を108メッシュ(市街地5km×5km、山間部10km×10km)に区分し、4年サイクルで県内を一巡する調査を実施してきましたが、平成3(1991)年度から平成14(2002)年度までの調査で県内調査地点を網羅したと考えられることから、県内全域での概況調査を一時休止し、平成23(2011)年度は四日市市調査分10地点において調査を実施しました。その結果、2地点で環境基準の超過があり、内訳は、ヒ素が1地点、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が1地点でした。その他の有害物質についてはすべての地点で環境基準を満足していました。

(2) 定期モニタリング調査

過去の概況調査等で環境基準(平成9(1997)年度までは評価基準)を超過して検出された地点において、地下水質の状況を経年的に監視するため調査しています。平成23(2011)年度の調査地点は20地点で、その調査結果は、13地点で環境基準を達成していましたが、7地点で環境基準を超過する項目がありました。内訳はヒ素及びふっ素が1地点(地質由来)、テトラクロロエチレンが5地点、トリクロロエチレンが1地点で環境基準を超過して検出されました。

(3) 評価と対策

平成23(2011)年度は、概況調査において10地点中2地点で、定期モニタリング調査において20地点中7地点で環境基準を超過していました。

今後も、県内の地下水汚染の状況、経年変化等を把握するため、地下水の水質調査を継続して実施し、環境基準を超過するなど、地下水の汚染が確認された場合は、利水状況に応じた指導を適切に行います。

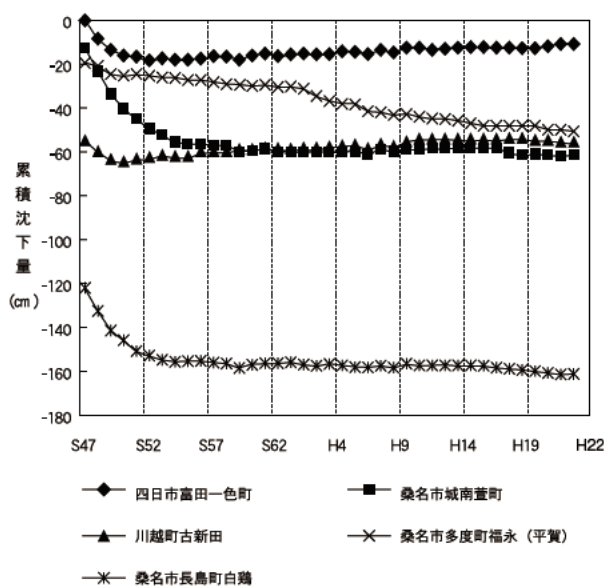
4-3 地盤沈下の防止

(1) 地盤沈下の現状

昭和30年代後半からの高度経済成長期の地下水利用の増大に伴い、広い範囲で地盤が沈下するという現象が発生し、昭和36(1961)年から平成23(2011)年までの50年間に、桑名市長島町白鷺(水準点番号C35-16)では、158cmの累積沈下量が記録されています。

北勢地域の地盤沈下は、工業用地下水採取の大幅な削減や水道用水の地表水への転換などにより、沈静化傾向にあります。しかし、平成6(1994)年のような異常渇水時には、平年を大幅に上回る年間2cm以上の地盤沈下地域が観測されています。このように地盤沈下は降水量等の気象状況の影響を受けやすく、また、海拔0m地域にあっては年々わずかながらその地盤高を低くしており、常に高潮・洪水・内水氾濫及び地震災害等の潜在的危険性の高い地域となっています。

図1-4-4 北勢地域主要水準点の沈下状況



(2) 地盤沈下対策の推進

ア 地下水採取の規制・指導

地下水の過剰揚水が地盤沈下の主要因であることから、昭和32(1957)年以降、四日市市の一部と楠町(現四日市市)を工業用水法の指定地域として工業用の地下水採取を規制しました。

また、昭和50(1975)年4月から、三重県公害防止条例(現三重県生活環境の保全に関する条例)の改正により、地域を拡大し、工業用

以外の採取にも規制をしました。

イ 地盤沈下の観測・調査

地盤沈下の状況を把握し、かつ地盤沈下を未然に防止するため、二つの方法により監視を行っています。

• 水準測量による方法

精密水準測量を実施して、地盤の上下変動を測定する方法で、愛知県豊明市にある基準水準点を不動点として、各水準点の標高を測定し、前年との差から変動量を出し、地盤沈下の状況を把握しています。北勢地域の2市3町の地点で水準測量を行い、平成23年(2011)年は、1cm以上の沈下水準点が1点ありましたが、近年では、平成6(1994)年に、1cm以上の沈下水準点が37点観測された以降、沈静化傾向にあります。

• 地盤沈下観測井戸による方法

地盤沈下の主な原因である地下水位の低下の状況や地層別の収縮量(沈下量)を、図1-4-6のような観測井戸を設けて測定しています。

地盤沈下と密接に関連する規制地域内の地区水位(年間平均)は、単年度では低下も見られますが、全般的には上昇傾向にあり揚水量の削減効果が現れてきています。

ウ 濃尾平野地盤沈下防止対策要綱

愛知県、岐阜県、三重県の3県にまたがる濃尾平野の地盤沈下を防止するため「濃尾平野地盤沈下防止等対策要綱」により、各種の地盤沈下防止等の対策を推進しています。

図1-4-6 地盤沈下観測井戸

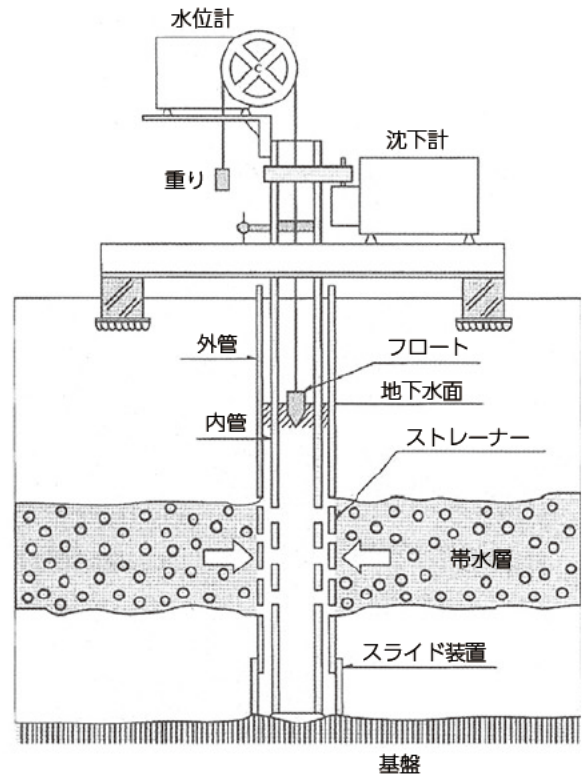


図1-4-5 規制地域内の地下水採取量と地盤沈下面積の推移

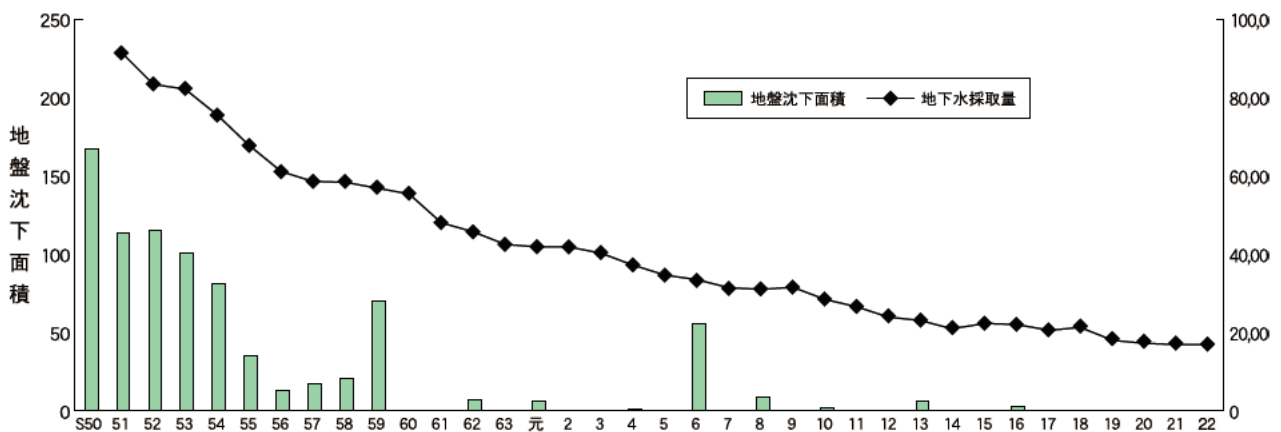


表1-4-6 地盤沈下関連事業一覧表（要綱に基づく完了事業）

関連事業の分類	事業主体	事業内容
代替水の供給に係る事業	三重県	北伊勢工業用水道事業
地盤沈下対策事業	三重県	地盤沈下対策土地改良事業 （伊曾島南部、源緑輪中、東汰上、東汰上二期、城南） 地盤沈下対策河川事業 （現在：低地対策事業） （鍋田川：休止中）
その他関連事業	三重県	排水対策特別事業 （長島北部） 湛水防除事業 （伊曾島北部、七取、木曾岬、長島北部、城南）

よる湛水災害及び被害の防止並びに河川管理施設の機能の復旧に資する関連事業として湛水防除事業及び河川事業を実施しました。

表1-4-7 地盤沈下対策関連事業

その他関連事業 中小河川改修事業	員弁川、朝明川
その他関連事業 湛水防除事業	長島中部地区、木曾岬地区、大鳥居地区、今島地区、源緑輪中地区

4-4 温泉の保護・利用

（ア）啓発・普及の推進

平成23（2011）年度は、要綱で設定されている地下水採取目標量の遵守に向け、地下水利用から表流水利用への啓発・普及等の対策を進めました。

（イ）北伊勢工業用水道事業

北伊勢工業用水道事業は、北伊勢臨海部の石油化学を中心とする工業の発展に伴う水需要増大への対応や、地盤沈下に対する地下水代替水確保の必要性から、昭和31（1956）年に給水を開始して以来順次拡張を行い、平成23（2011）年度は1億5,522万m³の工業用水を供給しました。

（ウ）地盤沈下による災害の防止または復旧

平成23（2011）年度には、地盤沈下に

三重県には約240ヶ所（平成24（2012）年3月31日現在）の源泉がありますが、その利用目的は湯治場等の保健的利用から、ゴルフ場、健康ランド等のレジャー的趣向へと多様化してきています。

また、全国的な温泉ブームにより温泉開発が急増しており、既設源泉の揚湯量の減少及び泉質の低下が懸念されています。そこで、温泉の保護と利用の適正化等を図るため、地域の特性に即した指導を行っています。

平成23（2011）年度は、許可申請のあった温泉の掘削2件、動力装置2件について審査したほか、温泉利用（浴用及び飲用）について34件の許可を行いました。

表1-4-8 温泉法に基づく許可実績の推移

種別	年度																								
	S62	S63	H元	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23
温泉掘削	9	12	16	11	18	15	6	16	13	15	11	7	10	7	4	5	11	8	3	3	7	2	1	1	2
増掘及び動力装置	8	6	11	3	8	10	6	6	13	9	8	7	4	7	6	6	4	6	4	3	4	6	1	0	2
温泉利用	40	57	49	97	37	51	28	58	50	52	54	80	61	62	55	67	31	244	145	59	77	55	82	33	34
合計	57	75	76	111	63	76	40	80	76	76	73	94	75	76	65	78	46	258	152	65	88	63	84	34	38