

3. 水生生物調査

(1) 調査の概要

カワゲラ、トビケラ等の河川に生息する水生生物は、水質汚濁の長期的・複合的な影響を反映していると考えられており、これらを指標とした水質の簡易調査は、誰でも調査に参加できるという利点を持っている。

建設省（現国土交通省）では、全国の一級河川（直轄管理区間）において、小学生、中学生、高校生及び一般市民等の参加を得て、昭和59年度から継続的に水生生物による簡易な水質調査を実施している。

平成11年に、建設省（現国土交通省）と環境庁（現環境省）で指標となる生物の種類や集計方法といった調査方法の見直しを行い、建設省（現国土交通省）では、平成11年から新しい調査方法に基づいて調査を行っている。

平成13年の調査は、全国の一級河川のうち107水系262河川、599地点において、小学生・中学生・高校生の参加が得やすいよう夏休み期間を含め、6～9月の期間に実施した。

(参加団体)	574団体
小・中学生 10,471人
高校・大学 565人
その他 3,202人
(参加人員)	14,238人

(2) 調査結果

表-16に示す水生生物を指標として水のきれいさやきたなさの程度を調査した。その結果を表-17、図-16に示す。また、主要地点における水質の評価結果を図-17に示す。

表-16 指標生物

I. きれいな水の生物 カワゲラ ナガレトビケラ ヤマトビケラ ヒラタカゲロウ ヘビトンボ ブユ アミカ ウズムシ サワガニ	II. 少しきたない水の生物 コガタシマトビケラ オオシマトビケラ ヒラタドロムシ ゲンジボタル コオニヤンマ カワニナ スジエビ ○ヤマトシジミ ○イシマキガイ
III. きたない水の生物 ミズムシ ミズカマキリ タイコウチ ヒル タニシ ○イソコツブムシ ○ニホンドロソコエビ	IV. 大変きたない水の生物 セスジユスリカ チョウバエ エラミミズ サカマキガイ アメリカザリガニ

注) ○は汽水域の生物である。

表-17 水生生物による水質調査結果

判定内容	地点割合 (%)	
	平成12年	平成13年
きれいな水	56	55
少しきたない水	30	33
きたない水	11	9
大変きたない水	1	3
判定不能	2	0

きれいな水と判定された地点割合は55%と、平成12年より1ポイント減少し、少しきたない水と判定された地点割合は33%と、平成12年より3ポイント増加した。一方、きたない水と判定された地点は平成12年より2ポイント減少し、大変きたない水と判定された地点は平成12年より2ポイント増加した。

地方別に、きれいな水と判定された地点の割合をみると、関東、中部、近畿で減少したものの、その他の地方では増加もしくは前年と同じであった。全国の割合よりも高い地方は、北海道、東北、北陸、四国となっている。

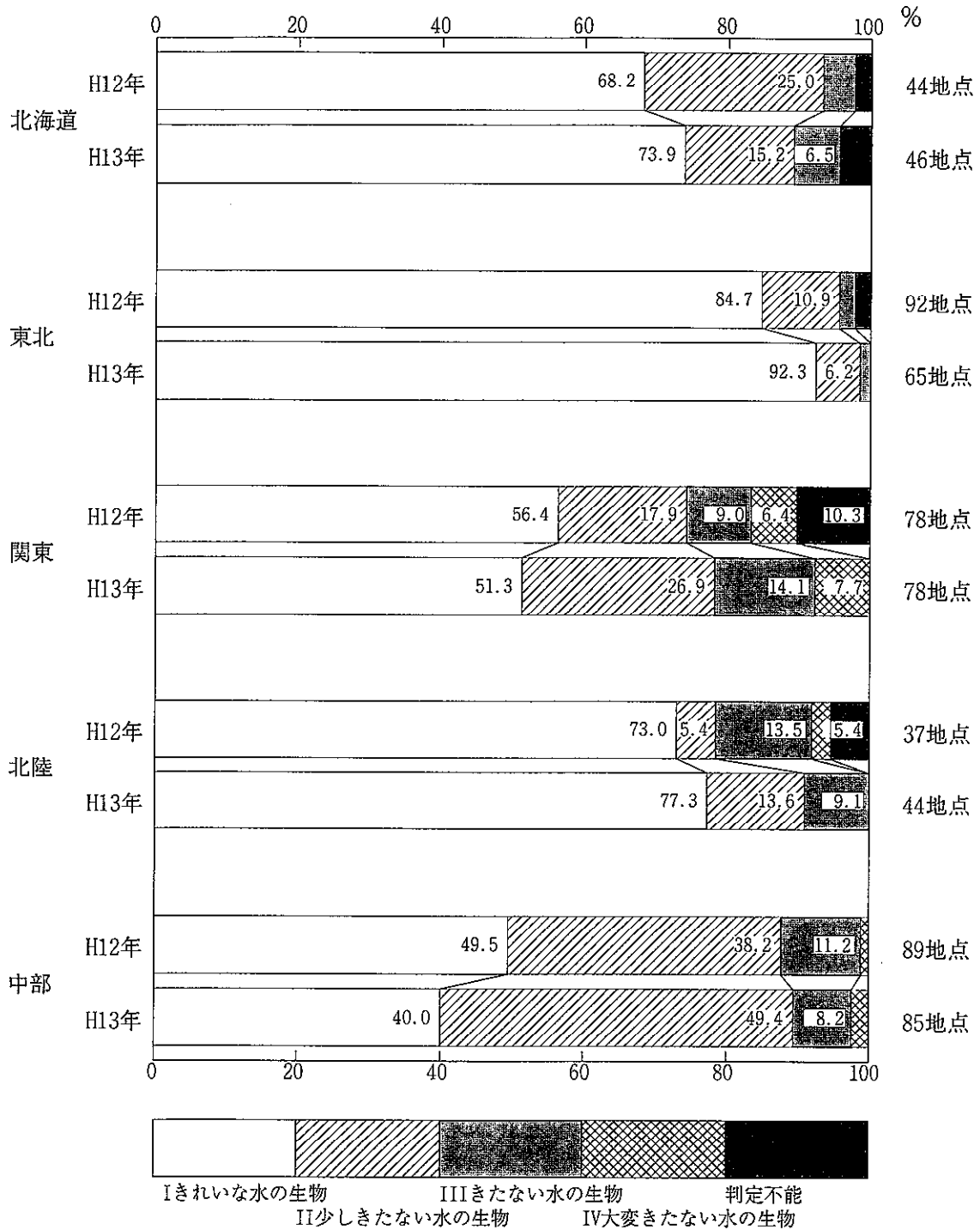


図-16(1) 水生生物による水質調査結果(地点割合)

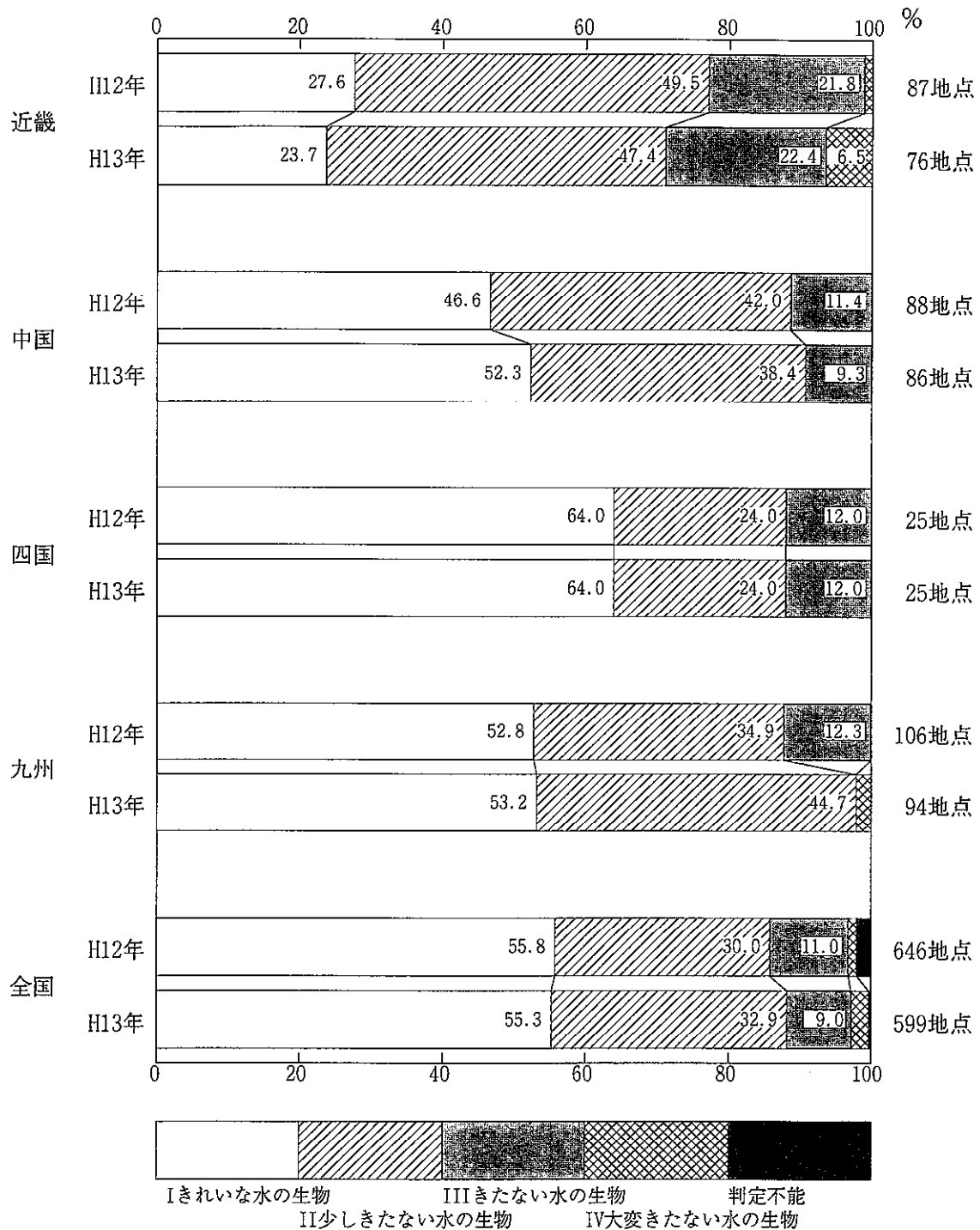


図-16(2) 水生生物による水質調査結果(地点割合)

4. 水質事故の発生状況

河川における水質事故は、一般に工場等における操作ミスや機械の故障、交通事故、廃棄物の不法投棄等に起因する油類や化学物質の流出等により生じるものであり、河川管理上重要な課題となっている。

平成13年（1月～12月）に一級水系で発生した水質事故は794件であり、平成12年の670件を124件上回った。これは1週間に約15件の水質事故が発生していることに相当する。このうち、特に上水道の取水停止を伴ったものは、北陸地方の信濃川水系奈良井川での油の流出事故など33件であり、平成12年の36件より3件減少している。過去10ヵ年の水質事故発生件数の経年変化を図-18に示した。

事故の内容を原因物質別に見ると、図-19に示すように油類の流出が全体の約83%と最も多い。

一方、自然現象による魚の浮上死等は、水質事故件数に含めていないが、平成13年は21件発生しており、平成12年の29件を下回る件数であった。

なお、一級水系については、河川管理者と関係機関により構成される「水質汚濁防止連絡協議会」がすべての水系に設置されており、これらの水質事故等の発生時においては、速やかに情報の収集、通報・連絡を行うとともに、関係機関との連携のもとにオイルフェンスの設置等により、被害の拡大防止に努めている。

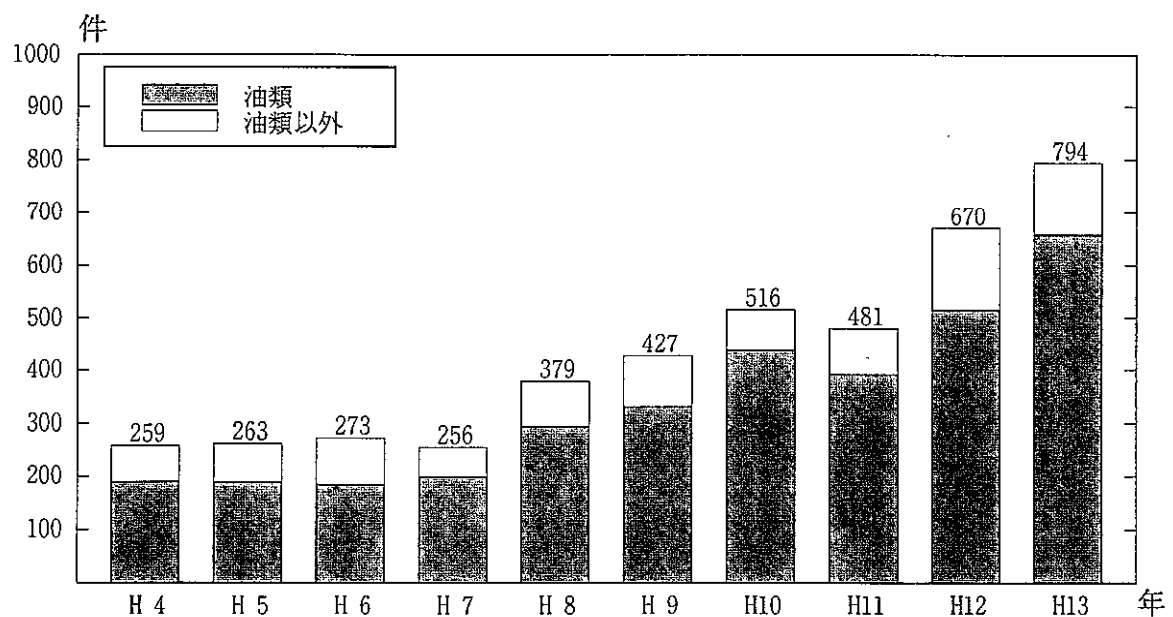


図-18 一級河川における水質事故発生件数の経年変化

平成13年に発生した主要事故について以下に紹介する。

<魚のへい死の事故事例>

ー 東北地方最上川水系織機川における事故ー

平成13年6月6日9時30分頃、山形県南陽市漆山地内の最上川水系織機川において大量の魚が浮いていると、住民から南陽市へ通報があり、南陽市が現地調査したところ、川の水が黒く濁り、魚がへい死しているのを確認した。

事故の連絡を受けた国土交通省山形工事事務所では注意体制をとり、南陽市、山形県とともに現地の水質調査を連続的に実施すると同時に、織機川、最上川において河川巡視などの対応を実施し、原因の究明に努めた。

調査の結果、現場付近の工業団地からの油の流出と推定されたが、明確な原因はわからなかった。国土交通省山形工事事務所及び山形県で実施した採水分析の結果、シアン、六価クロム、総水銀等（健康項目）の有害物質は検出されなかった。

事故現場下流の南陽市上水道では6日10時～7日6時、山形市上水道では6日21時～7日7時30分の間、取水を停止したが、別系統からの代替取水により下流市町村に大きな影響はなかった。

現地での採水分析結果より安全性が確認され南陽市上水道及び山形市上水道の取水が再開されたことと、下流の酒田市上水道に対しても十分な流下時間が経過したことから影響はないと判断して、注意体制を解除し事故は収束した。

<油の流出事故事例>

ー 北陸地方信濃川水系奈良井川における油の流出事故ー

平成13年2月13日9時頃、信濃川水系奈良井川にある松塩水道用水取水場の片平取水口において、定期点検時に油膜が確認された。

取水場ではすぐに取水停止し、取水口にオイルフェンスを設置し吸着マットにて除去作業等を行うとともに、市民へ注意の呼びかけを実施した。

榑川村役場が主となって原因を調査したところ、長野県木曾郡榑川村贅川地先の民家において、小型タンクへ灯油を移し変えていた際に栓を閉め忘れて灯油が約20リットル流出したことが判明したが、これが原因であるかどうかは特定できなかった。また、事故の連絡を受けた国土交通省千曲川工事事務所では、関係機関との情報連絡を行うとともに、事故現場下流の直轄管理区間の河川巡視を実施し油の流下の監視に努めたが、異常は認められなかった。

油膜の発見された松塩水道用水取水場では2月13日9時30分～2月14日19時30分の間、送水停止の措置が取られたため、松本市、塩尻市の14,200世帯に断水などの影響を与えた。なおこの間には、近隣自治体の応援を得て96台の給水車によって47ヵ所で応急給水が行われた。

片平取水口では油膜除去が完了し2月16日5時から送水が再開された。また河川巡視によって、下流においても異常が認められなかったことから事故は収束した。

水質事故の原因物質による分類

- ①油類 …………… 重油、軽油、ガソリン等の流出
- ②化学物質 …………… シアン、有機溶剤、農薬等の流出
- ③油類、化学物質以外 …… 土砂、糞尿等の流出
- ④その他
自然現象ではなく、魚の浮上死等が確認され、原因物質が特定できなかったもの

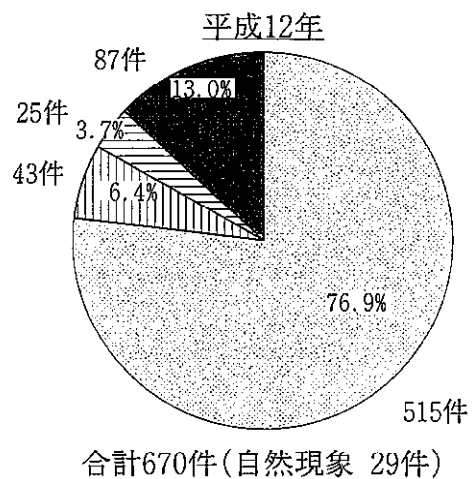
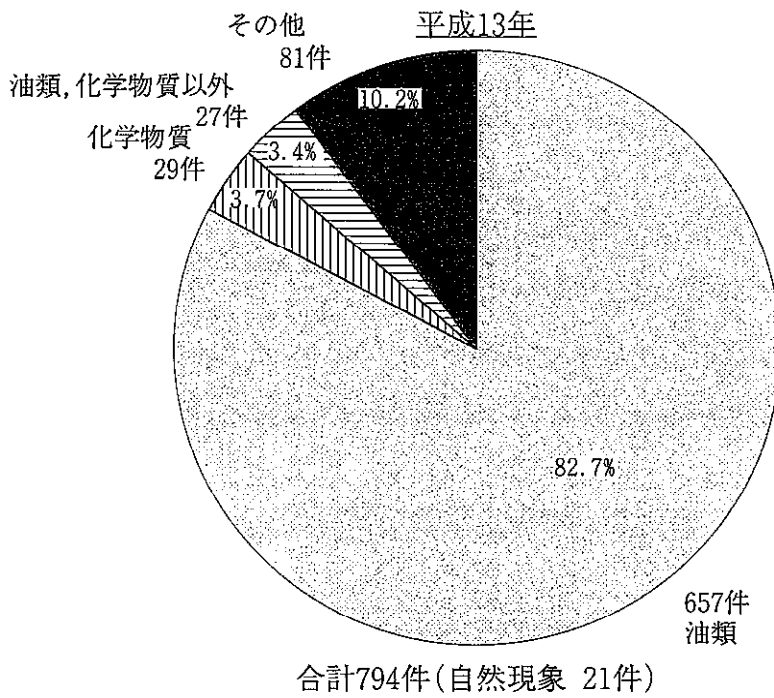


図-19 原因物質別水質事故発生件数