

平成15年東北地方一級河川の水質現況まとまる

～ 東北の河川は良好な水質を保持しています ～

国土交通省東北地方整備局では、昭和35年から東北地方の一級河川直轄管理区間において水質調査を実施しており、昭和47年からその結果の概要を公表しています。

今回は、平成15年1月から12月までの1年間にわたって東北地方の一級河川12水系の直轄管理区間(1,607km 168地点)を中心に行った水質調査結果についてお知らせします。

平成15年調査の結果は、93%の地点で環境基準満足し、河川の平均的な水質は良好な水質を保持しています。

環境基準を全地点で満足している水系は、阿武隈川、鳴瀬川、馬淵川、米代川、雄物川、子吉川、赤川の6水系

東北地方11水系のうち本川で一番きれいな川は、7年連続赤川

本川及び支川のなかで一番きれいな河川は鮭川・胆沢川・荒川の3河川
一番水質が悪い河川は岩木川と須川

環境ホルモンは、2水系3地点で検出

約半数の河川が「川とふれあいやすい」環境と評価

水生生物調査に小・中学生や一般市民、約1,120人参加
東北地方の一級河川は、ほとんどが「きれいな水」

北上川水系で給水制限！3万3500世帯に影響！

水質事故の原因の約9割が油の流出

[お問い合わせ先]

国土交通省 東北地方整備局 河川部 河川環境課
課長 西川 和雄 (内線 3651)
建設専門官 黒澤 策郎 (内線 3656)
流水管理係長 石川 淳一 (内線 3671)

仙台市青葉区二日町9-15

022-225-2171(代) FAX 022-215-3754

平成15年東北地方一級河川の水質現況

. 水質調査の結果

総ての調査地点で環境基準³（BOD¹又はCOD²）を満足している水系は、阿武隈川、鳴瀬川、馬淵川、米代川、雄物川、子吉川、赤川の6水系

類型指定⁵区域内には水質調査地点が154地点ありますが、環境基準の代表的な水質指標であるBOD（生物化学的酸素要求量）またはCOD（化学的酸素要求量）を満足した地点数の割合は約93%（154地点中143地点で満足）でした。これは、前年と満足した地点数の割合は同じものの、満足した水系は1水系増加しています。

水系別の満足地点数の割合は図-1のとおりで、前年度より満足した割合が増加した河川は、阿武隈川、北上川、最上川で、うち阿武隈川は全地点で満足しました。逆に、前年度より満足した割合が減少した河川は、高瀬川、岩木川でした。

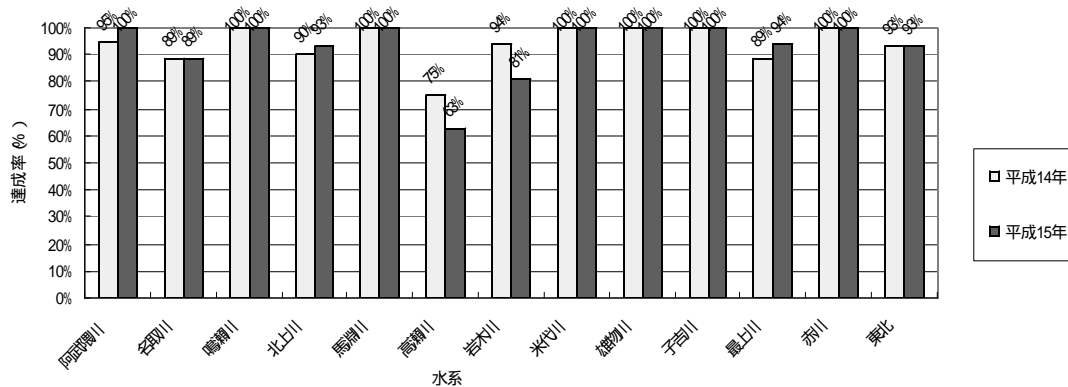


図 - 1 水系別満足地点の割合

これらの調査地点について、BODまたはCODの環境基準を満足している地点の割合の経年変化を、水質と関連する年間総流出量と合わせて示したものが図-2です。

平成15年は、前年に比較して年間総流出量が低下していますが、環境基準を満足している地点の割合は変化がありませんでした。

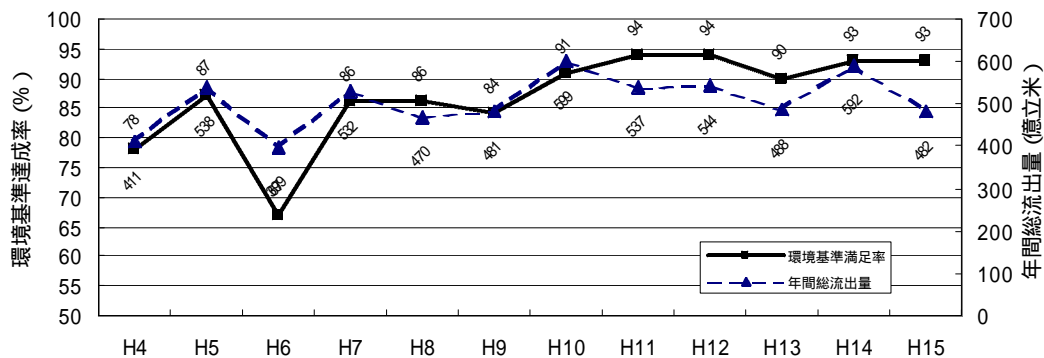


図 - 2 満足地点の割合と年間総流出量の関係

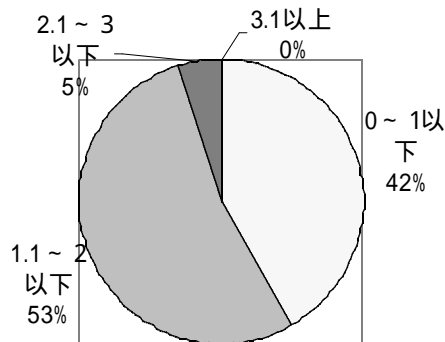
- 1 BODは、河川の水質を示す代表的指標で、値が大きいほど水質が汚れていることを示す。
- 2 CODは、ダム、湖沼等の水質を示す代表的指標で、値が大きいほど水質が汚れていることを示す。
- 3 環境基準は、川の一定の区間及びダム・湖沼で、望ましい水質の目標を定めた値
 - ・河川における類型別環境基準は以下のとおりである。

A A類型 BOD 1mg/l以下	C類型 BOD 5mg/l以下
A 類型 BOD 2 "	D類型 BOD 8 "
B 類型 BOD 3 "	E類型 BOD 10 "
 - ・ダム・湖沼における類型別環境基準は以下のとおりである。

A A類型 COD 1mg/l以下	B類型 COD 5mg/l以下
A 類型 COD 3 "	C類型 COD 8 "
- 4 環境基準を満足とは、環境基準を定めた河川の区間で、その水質を代表する地点（環境基準点）の水質の測定値が、目標とする環境基準の値を満足しているかで判断します。一般に河川ではBOD75%値、ダム・湖沼ではCOD75%値で判断します。75%値とは、月1回の水質測定で、年12回分のデータがあった場合、そのデータを小さい順位並べて12回×0.75=9番目のデータの値を言います。
- 5 類型指定とは、生活環境項目の環境基準を定めた河川の区間、又はダム・湖沼で、目標とするBOD、CODを当てはめたもので、類型の種類は上記3がある。

河川の平均的な水質はヤマメやイワナ等の生息に適する良好な水質（BODで2mg/L以下）を保持

直轄管理区間で、環境基準の代表的な水質指標であるBOD（生物化学的酸素要求量）の平均値は約1.1mg/Lで、95%の地点でヤマメやイワナ等の生息に適する良好な水質でした。



- BOD 2 mg/L以下：ヤマメ、イワナ等貧腐水性水域の水産生物用並びに水産2級及び水産3級の水産生物用
- BOD 3 mg/L以下：サケ科魚類及びアユ等貧腐水性水域の水産生物用及び水産3級の水産生物用
- BOD 5 mg/L以下：コイ、フナ等、 - 中腐水性水域の水産生物用

図 - 3 BOD値ランク別割合

1 1 水系のうち本川で一番きれいな川は、7年連続赤川

・水質（BODで評価）の良い順に並べると次のようになります。

順位		調査地点 の県名	河川名	BOD平均値(mg/L)		BOD75%値(mg/L)	
平成15年	平成14年			平成15年	平成14年	平成15年	平成14年
1	1	山形	赤川	0.7	0.7	0.8	0.8
2	2	宮城	鳴瀬川	0.9	0.9	1.0	1.1
3	3	宮城	名取川	0.9	1.0	1.1	1.0
3	5	岩手・宮城	北上川	0.9	1.0	1.1	1.2
5	4	秋田	子吉川	1.0	1.0	1.1	1.1
6	7	秋田	米代川	1.1	1.1	1.3	1.4
6	8	秋田	雄物川	1.1	1.2	1.3	1.4
8	9	山形	最上川	1.3	1.3	1.4	1.5
9	10	福島・宮城	阿武隈川	1.6	1.8	1.8	2.1
9	6	岩手・青森	馬淵川	1.6	1.1	1.8	1.3
11	11	青森	岩木川	1.7	1.9	2.0	2.2

各河川本川のみ評価。

東北地方整備局管内の一級水系は12水系ですが、高瀬川水系の管理区域は湖沼であり、CODでの評価となるため対象としていません。

順位は、BODの年平均値で付けていますが、平成11年から年平均値が同じ場合には、75%値〔()内の値〕で付けております。

75%値とは、BOD、CODの環境基準達成の判定に用いられ、「n個の日間平均値を小さい方から並べた時、0.75×n番目にくる数値。0.75×nが整数でないときは、その数を超える最小の整数(小数点以下を切り上げた整数)番目の数値」。従って、年間12回BODを測定していれば、小さいほうから9番目の値となる。

主要ダム等では玉川ダムが一番きれい

- ・水質(CODで評価)の良い順に並べると、次のようになります。

順位		ダム名	水系名	調査地点の 県名	COD年平均値(mg/l)	
平成15年	平成14年				平成15年	平成14年
1	1	玉川ダム	雄物川	秋田	0.8	1.0
2	4	石淵ダム	北上川	岩手	1.4	1.7(2.1)
3	2	御所ダム	北上川	岩手	1.5(1.5)	1.5
4	-	月山ダム	赤川	山形	1.5(1.7)	-
5	5	鳴子ダム	北上川	宮城	1.6	1.7(2.3)
6	3	四十四田ダム	北上川	岩手	1.8	1.7(1.9)
7	7	七ヶ宿ダム	阿武隈川	宮城	1.9(1.9)	2.0(2.2)
8	8	湯田ダム	北上川	岩手	1.9(2.2)	2.0(2.3)
9	6	寒河江ダム	最上川	山形	2.0	1.9
10	11	田瀬ダム	北上川	岩手	2.1(2.1)	2.6(2.8)
11	8	白川ダム	最上川	山形	2.1(2.3)	2.0(2.3)
12	10	釜房ダム	名取川	宮城	2.2	2.2
13	12	浅瀬石川ダム	岩木川	青森	2.5	2.6(3.0)
14	13	小河原湖	高瀬川	青森	2.8	2.7
15	14	三春ダム	阿武隈川	福島	4.0	4.2

全層データによる。小川原湖はNo. C、G、H、3地点の平均

順位は、CODの年平均値で付けていますが、平成11年から年平均値が同じ場合には、75%値〔()内の値〕で付けております。

本川及び支川のなかで一番きれいな河川は鮭川・胆沢川・荒川の3河川

東北地方の一級河川(26河川)の中で、きれいな河川の上位の順(BODで評価)は次のとおりです。

東北地方26河川における 順位順位		全国における 順位		調査地点の 県名	水系名	河川名	BOD平均値 (mg/L)		BOD75%値 (mg/L)	
H15	H14	H15	H14				H15	H14	H15	H14
1	1	7	7	山形	最上川	鮭川	0.6	0.6	0.6	0.6
1	2	7	14	岩手	北上川	胆沢川	0.6	0.6	0.6	0.7
1	3	7	23	福島	阿武隈川	荒川	0.6	0.7	0.6	0.7
4	4	33	28	岩手	北上川	中津川	0.7	0.7	0.7	0.8
4	13	33	80	岩手	北上川	猿ヶ石川	0.7	1.0	0.7	1.2

順位は、東北管内の一級水系内の河川26河川を対象。

全国の順位は、全国の一級水系内の河川166河川対象。

順位は、BODの年平均値で付けていますが、平成11年から年平均値が同じ場合には75%値〔()内の値〕で評価。

本川及び支川のなかで一番水質が悪い河川は岩木川と須川

東北地方の一級河川（26河川）の中で、汚れている順（BODで評価）に並べると次のとおりです。

全体的にきれいになっているものの、順位は昨年と大きくは変わりありません。

東北26河川における順位		全国における順位		調査地点の県名	水系名	河川名	BOD平均値 (mg/L)		BOD75%値 (mg/L)	
H15	H14	H15	H14				H15	H14	H15	H14
1	1	16	15	青森	岩木川	岩木川	1.7	1.9	2.0	2.2
1	3	16	41	山形	最上川	須川	1.7	1.5	2.0	1.7
3	2	20	20	福島	阿武隈川	阿武隈川	1.6	1.8	1.8	2.1
3	10	20	71	青森	馬淵川	馬淵川	1.6	1.1	1.8	1.3
5	5	31	49	東北	岩木川	平川	1.4	1.3	1.8	1.6

順位は、東北管内の一級水系内の河川26河川を対象。

全国の順位は、全国の一級水系内の河川166河川を対象。

順位は、BODの年平均値で付けていますが、平成11年から年平均値が同じ場合には75%値〔（ ）内の値〕で評価。

健康項目は環境基準をほぼ満足

- 人の健康の保護に関する環境基準26項目¹のうち、平成15年は12水系130地点8,658検体を調査し、砒素が2カ所、鉛が1カ所で超過²した以外はすべて環境基準を満足しました。
- 砒素および鉛は、温泉等の地質由来のもので、下記の地点で環境基準を満足しませんでした。

超過項目	地点名			分析値(年平均) (mg/L)	環境基準値 (mg/L)	原因
	水系名	河川名	地点名			
砒素	北上川	大深沢	大深沢(宮城県鳴子町)	0.012	0.01以下	地質由来 自然湧出 (温泉等)
	北上川	小鬼ヶ瀬川	天子森(岩手県湯田町)	0.012		
鉛	雄物川	玉川	玉川ダム(秋田県田沢湖町)	0.012	0.01以下	

1 健康項目：カドミウム、全シアン、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、アルキル水銀、PCB、ジクロロメタン、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,3-ジクロロプロペン、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、ベンゼン、セレン、硝酸性窒素及び、亜硝酸性窒素、ふっ素、ほう素

2 砒素および鉛の環境基準値は0.01mg/リットルで、年間の平均値をもって評価します。

要監視項目は全地点指針値を満足

要監視項目は、人の健康に関連する項目ですが、現時点では環境基準項目となっており、環境基準値は定められていません。その代わりに、指針値という形で示されており、その値で評価しています。

平成15年は、22項目のうち9水系35地点207検体を調査し、いずれも指針値を満足しました。

農薬項目は全地点指針値を満足

平成2年に環境庁（現環境省）で「ゴルフ場で使用される農薬による水質汚濁の防止に係る暫定指導指針」がまとめられ、項目と指針値が示されています。

国土交通省は、河川でこれらの項目の水質調査を実施した結果、農薬に関する38項目のうち、平成15年は10水系60地点881検体を調査し、**いずれも指針値を満足**しました。

水道関連項目は1水系で最大値が0.1mg/lを越えた

水道水中のトリハロメタン¹の問題等を背景に、水道水源となる河川の水質保全が強く求められているため、平成6年からトリハロメタン生成能²の水質調査を実施しています。

平成14年は8水系26地点97検体を調査し、水道法に基づく水質基準0.1mg/lをあてはめる（公共用水域においてはトリハロメタン生成能の基準は定められていないため）と、下記の**1水系2地点で基準値を越えました**。

水系名	河川名	調査地点の県名	地点名	最大値
岩木川	岩木川	青森	五所川原（乾橋）	0.140
	浅瀬石	青森	浅瀬石川ダム	0.150

1 トリハロメタンとは、水に含まれる有機物（植物のセルロースなどが酸化される過程で生じるフミン質（腐植質）であることが多く、特に湖沼水を原水とした場合は植物プランクトンが大部分を占めることが知られています。）が浄水処理の過程で注入される塩素と反応して生じる物質で、中枢神経や肝臓、腎臓に作用し毒性を示し、発ガン性があると言われている。

2 トリハロメタン生成能とは、採水した水を試験室で分析して生成されるトリハロメタンの量で、その値が浄水後のトリハロメタンの濃度と一致するものではない。

環境ホルモンは、2水系3地点で検出

平成15年度における東北の一級河川において、環境ホルモン（正式名称「内分泌かく乱物質¹」という。）として疑いのある物質について水質8項目²および底質1項目³を調査した結果、13地点中下記の2水系3地点2項目において検出されました。

現在環境ホルモンについては、環境基準が無いことから今回の調査結果について問題があるかの判断はできませんが、将来的な対策等の為のデータの蓄積を図ることから引き続き、水系1地点以上という原則等を考慮し、それまでの調査結果を基に効率化・重点化を図りながら重点監視地点は毎年、その他の地点は3年から6年サイクルで監視を継続していきます。

物質名：（水質）エストロン ⁴ （ $\mu\text{g/L}$ ）								
調査地点			H10	H12	H13	H14	H15	重点調査濃度 ⁵
阿武隈川水系	阿武隈川	岩沼		ND	ND	0.00076	ND	0.0005
岩木川水系	岩木川	三好橋			0.0007	0.00055	0.0016	0.0005
岩木川水系	岩木川	乾橋					0.0015	0.0005

ND：不検出（検出下限値未満）

物質名：（底質）ベンゾ(a)ピレン ⁵ （ $\mu\text{g/kg}$ ）							
調査地点			H10	H12	H13	H14	H15
北上川水系	北上川	登米	ND	ND	ND	ND	9

ND：不検出（検出下限値未満）

1 内分泌かく乱物質：動物の生体内に取り込まれた場合に本来その生体内で営まれている正常なホルモン作用に影響を与える外因性物質。

- 2 水質調査項目：4-t-オクチルフェノール,ニルフェノール,フタル酸ジ-n-ブチル,ビスフェノールA,フタル酸ジ-2-エチルヘキシル,アジピン酸ジ-2-エチルヘキシル,エストロン,17β-エストラジオール,
- 3 底質調査項目：ベンゾ(a)ピレン
- 4 エストロン：天然および人畜由来の物質ですが、エストロゲン活性（女性ホルモン作用）に関する既往の報告等が十分ではない状況であり河川への影響は未解明です。環境基準は設定されていませんが、文献等において内分泌かく乱作用が確認さ、過去の調査において検出率が高いことから、国土交通省では独自に重点調査濃度を設定しています。
- 5 重点調査濃度：「平成13年度水環境における内分泌かく乱物質に関する実態調査結果」の中で、環境基準が設定されていないことから、重点的な調査を実施するか否かの判断基準として国土交通省河川局が独自に設定したものです。
- 6 ベンゾ(a)ピレン：燃焼ガス中に多く含まれます。環境省がまとめた「環境ホルモン戦略計画SPEED'98」の67物質に含まれており、内分泌かく乱作用が懸念されているものの、河川中での魚類等への影響は未解明です。環境基準は、設定されていません。平成13年度実態調査結果において検出率が高いことから調査項目として設定しました。

約半数の河川が ” 川とふれあいやすい ” 環境

河川のふれあい等の観点から糞便性大腸菌群数と透視度について平成14年度から12水系132地点で調査を実施しています。

糞便性大腸菌群数は、人や動物の排泄物由来の大腸菌群により水の汚染を知る指標です。水浴場判定基準¹の糞便性大腸菌群数に係る値をあてはめる（公共用水域においては糞便性大腸菌群数の基準は定められていないため）と、約3割が「不適」となりました。

透視度²は水中に含まれる濁りの指標で、公共用水域における基準は定められていませんが、人が川の中で安心して遊ぶときに望まれる透視度を70cm以上とすると、約半数の地点で”川とふれあいやすい環境”と評価できます。

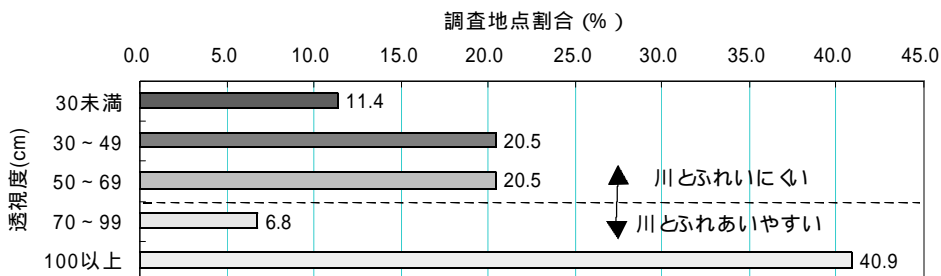


図 - 4 透視度のランク別割合（平成14年7月）

1 水浴場判定基準（環境省）…糞便性大腸菌群数について以下のとおり区分さる。

水質AA：不検出（検出限界2個/100m）、

水質A：100個/100m以下、

水質B：400個/100m以下、

水質C：1,000個/100m以下、

不適：1,000個/100mを超える

調査データの集計期間は、春先から夏場にかけて河川にふれあうという観点から設定した。データは各地点の平均値による。

2 透視度とは、水の中に含まれる濁りの程度を示す指標で、1mのメスシリンダーに水を入れ底部の白色円板に引かれた二重十字が識別できる限界の水の厚さをcmとして表したものである。すなわち、値が大きいくほど濁りが少ないことを表す。調査データの集計期間は、夏場に河川にふれあうという観点から設定した。

水生生物による水質簡易調査

カワゲラ、ザリガニなどの河川に生息する生物は、水質汚濁の長期的、複合的影響を反映していると考えられており、これらの生物を指標とした水質の簡易調査は、誰でも参加できるという利点をもっています。

東北地方整備局では、平成14年に引き続き平成15年も、東北地方の一級河川を対象に、小中学生及び一般市民の参加を得て、水生生物による簡易水質調査を実施しました。

本調査は、このような活動を通じ、河川の水質保全の必要性や河川愛護の重要性を認識していただくことを目的とし、昭和59年から継続して実施しているものです。この20年間にのべ1,776団体、24,564人の参加を得て実施しております。

小・中学生や一般市民、約1,120人参加

- ・水生生物調査は次のとおり実施しました

調査期間 : 7月～9月(主に夏休み)
 参加団体 : 62団体(小中学校が約85%)
 参加人数 : 1,120人
 調査対象地点 : 東北地方整備局管内の一級河川10水系の66地点
 別図参照

東北地方の一級河川は、ほとんどが「きれいな水」

図-4に示すとおり、平成15年は全調査地点の93%が「きれいな水」と評価され、平成14年の「きれいな水」の割合85%より増加しました。

「少したない水」は平成15年の割合が6%と平成14年の12%より増加しました。

「きたない水」は全体のわずか2%(1地点)であり、また「大変きたない水」の地点はありませんでした。

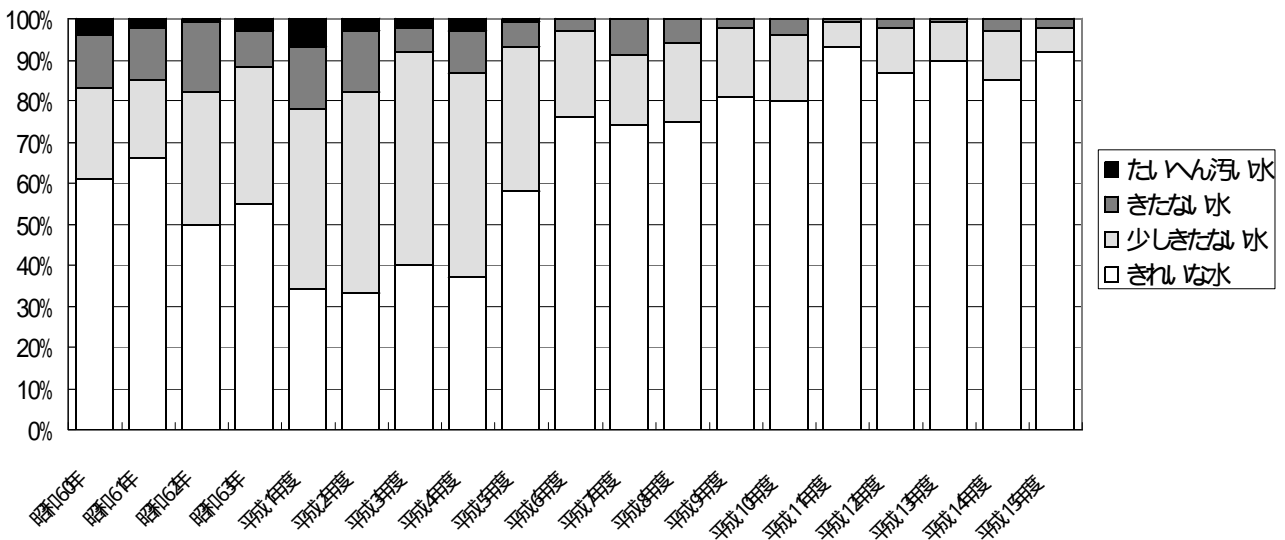


図-5 平成15年調査結果

平成11年度の調査より、指標生物及び水質評価方法について、一部見直しを行い、国土交通省と環境省とで統一した方法で調査を行っています。

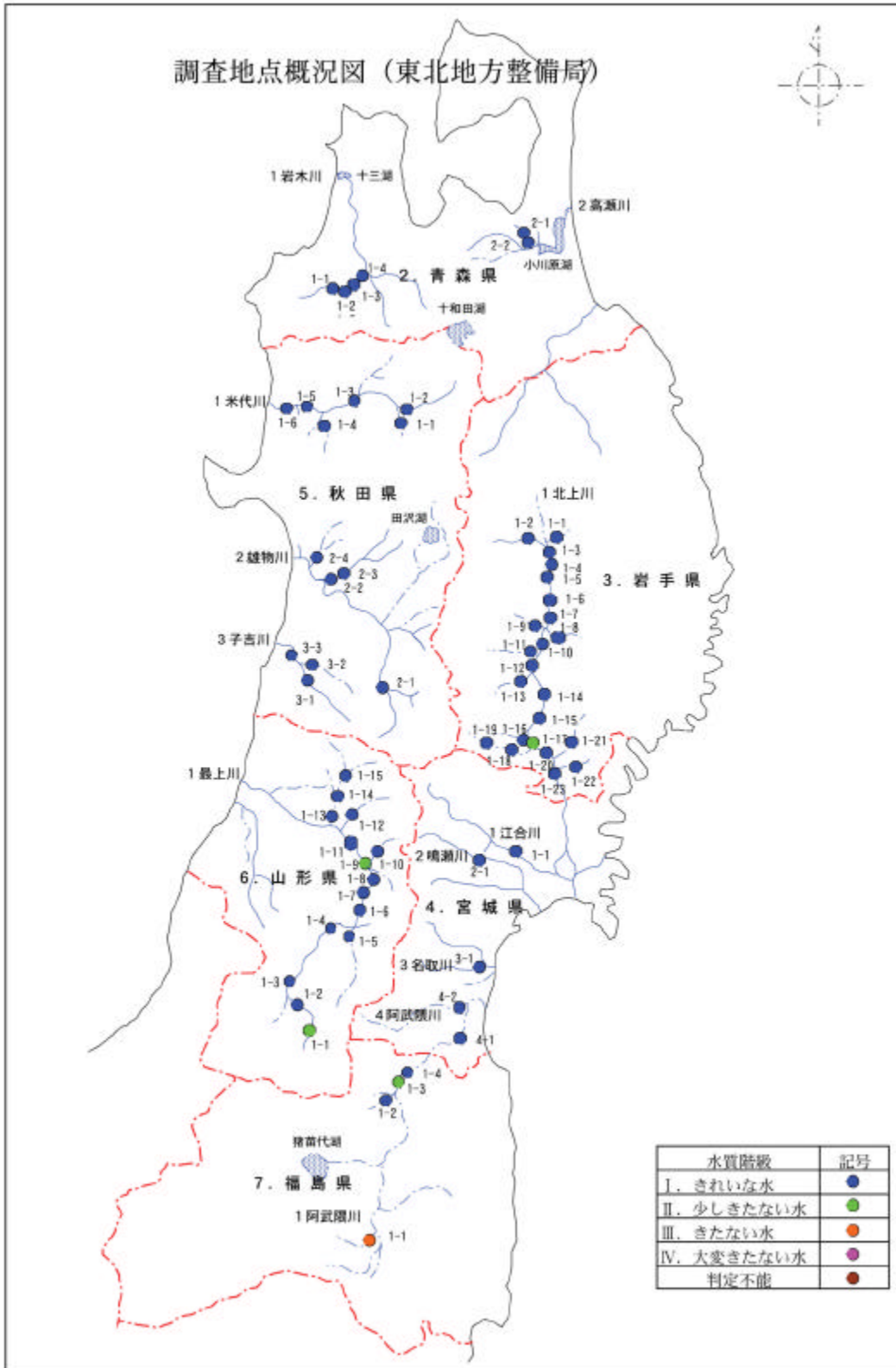


図 - 6 各地点の水質階級図

水質事故発生状況

北上川水系で給水制限！3万3500世帯に影響！（H15.1.23発生）

平成15年1月から12月までに、取水に対する影響の大きい水質事故が23件発生しました。

このうち、5件の水質事故で上水が取水停止し、なかでも平成15年1月23日に岩手県盛岡市築川でおきた、油流出事故は上水道の取水停止を伴い、盛岡市内約3万3500世帯に影響がありました。その他の事故については、水質汚濁対策連絡協議会の関係機関の対応により、給水停止を伴う重大事故には至りませんでした。

なお、規模の小さいものまで含めると前年並みの**332**件の水質事故情報が東北地方整備局に寄せられました。（平成14年は310件）

水系別では、図-6のとおり、北上川、最上川、阿武隈川で全体の約6割を占めました。

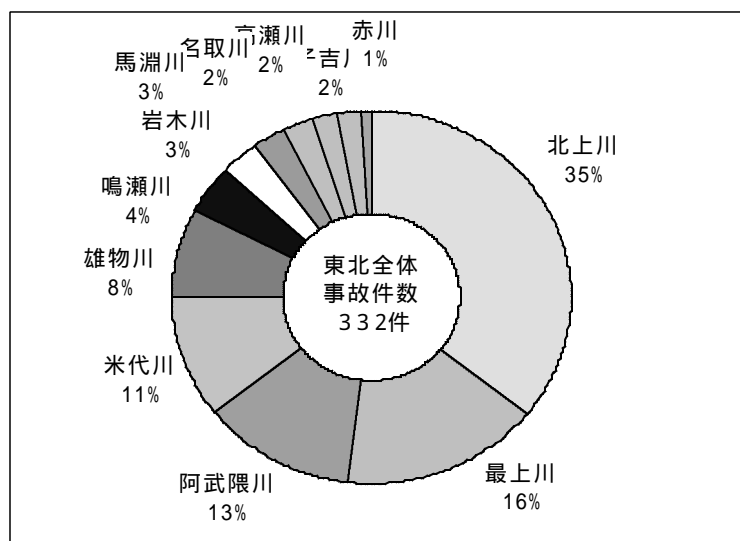


図-7 水系別水質事故発生状況

事故を原因物質別で見ると、昨年と同様、油の流出事故が全体の9割近くを占めました（図-8）。中でも平成15年1月23日に岩手県盛岡市築川でおきた、油流出事故は上水道の取水停止を伴い、盛岡市内約3万3500世帯に影響がありました。また、原因箇所からの流出が1000L規模の事故が7件ありました。また、その他としては、事業所からの汚水、ワックスの剥離剤等がありました。

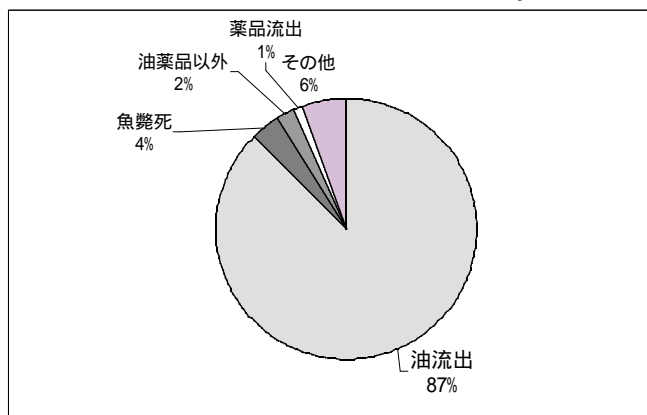


図-8 事故種類別発生状況

事故を原因別にみると、操作ミスと機器の不備を合わせた人為的な不注意によるミスが全体の約5割を占めました。交通事故による油の流出等も全体の約1割発生しています。その他は、凡例にある原因のわかっている事故以外のもので、洪水によるドラム缶の流出等がありました。魚の斃死、油の発生元不明等の原因不明の事故も全体の約3割という状況でした。

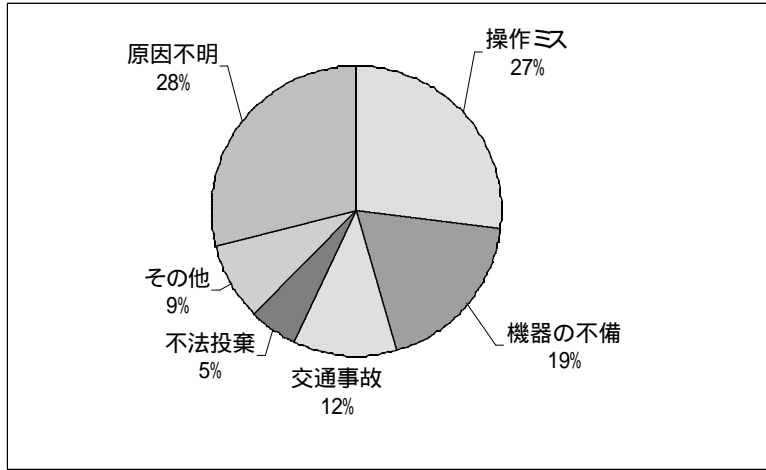


図 - 9 事故原因別発生状況

平成15年5月・7月における宮城県北部における地震時には、施設被害の他水質事故も同時に多発しています。また、地震後においても震災に関連した油等の流出が見られました。

宮城県北部における震災時の水質事故件数

- ・ 5月26日 4件（原因不明1件）（タンク転倒4件）
- ・ 7月26日 6件（原因不明2件）（タンクの転倒4件）

このような事故状況から、各水系に組織されている水質汚濁対策連絡協議会では、事故防止のための注意・啓発活動を行なっておりますが、今後はさらに事故防止に向けた活動を展開していきます。

表 平成 15年 実態調査結果 水質

水系名	河川名	調査地点名	採水日	採水時における流量 m3/s	SS mg/L	4-t-オキソフェノール	ノニフェノール	フタル酸ジ-n-ブチル	ビスフェノールA	フタル酸ジ-2-エチルヘキシル	アジピノン酸ジ-2-エチルヘキシル	エストロン (LC/MS法)	17-エストロジオール (LC/MS法)
						μg/L	μg/L	μg/L	μg/L	μg/L	μg/L	μg/L	μg/L
				検出下限値	1	0.01	0.1	0.2	0.01	0.2	0.01	0.0005	0.0005
				重点調査濃度	-	0.496	0.304	-	0.4	-	-	0.0005	0.0005
1	馬淵川	馬淵川	尻内橋	11月7日	2.3	3	ND	ND	ND			ND	ND
2	岩木川	岩木川	三好橋	11月7日		7						0.0016	ND
3	岩木川	岩木川	乾橋	11月7日	52	12	ND	ND	ND			0.0015	ND
4	阿武隈川	阿武隈川	岩沼	11月5日	85	4						ND	ND
5	北上川	北上川	登米	11月5日	140	2		ND		ND	ND		
6	鳴瀬川	鳴瀬川	鳴瀬堰(小野)	11月5日	12	3		ND		ND	ND		ND
7	雄物川	雄物川	新屋	11月4日	120	2	ND	ND	ND			ND	ND
8	子吉川	子吉川	二十六木橋	11月4日	50	3	ND	ND	ND			ND	ND
9	最上川	最上川	砂越	11月5日	150	3							ND
1	赤川	赤川	浜中	11月5日	36	3							ND
1	阿武隈川	阿武隈川	須賀川	11月5日	15	2		ND					
1	阿武隈川	阿武隈川	阿武隈橋	11月5日	30	6		ND					
1	阿武隈川	阿武隈川	伏黒	11月5日	30	6		ND					ND
水系数合計		地点数合計	検出地点合計				0	0	0	0	0	2	0
8		11	重点調査濃度地点合計				0	0	0	0	0	2	0
			調査地点合計				4	7	2	4	2	6	10
			検出割合				0%	0%	0%	0%	0%	40%	0%
			検出地点合計(全国)				6	21	1	17	6	19	0
			調査地点合計(全国)				44	64	24	46	24	52	49
			検出割合(全国)				14%	33%	4%	37%	25%	37%	0%

ND:不検出(検出下限値未満)
(検出下限値以下の濃度について調査したデータはいずれもNDとして取り扱った。)

表 平成 15年 実態調査結果 底質

水系名	河川名	調査地点名	採水日	採水時における流量	ベンゾ(a)ピレン	
				m3/s	μg/kg	
4	北上川	北上川	登米	11月5日	139.58	9
5	鳴瀬川	鳴瀬川	鳴瀬堰(小野)	11月5日	11.85	ND
水系数合計		地点数合計	検出地点合計			1
2		2	調査地点合計			2
			検出割合			50%
			検出割合(全国:検出地点16地点/調査地点24地点)			67%

ア

項目 類型	利用目的の 適 応 性	基準値	項目 類型	利用目的の 適 応 性	基準値
		生物化学的 酸素要求量 (BOD)			生物化学的 酸素要求量 (BOD)
AA	水道 1 級 自然環境保全及びA以下の欄に掲げるもの	1mg/? 以下	C	水産 3 級 工業用水 1 級 及びD以下の欄に掲げるもの	5mg/? 以下
A	水道 2 級 水産 1 級 水浴及び B以下の欄に掲げるもの	2mg/? 以下	D	工業用水 2 級 農業用水及び E の欄に掲げるもの	8mg/? 以下
B	水道 3 級 水産 2 級及び C以下の欄に掲げるもの	3mg/? 以下	E	工業用水 3 級 環境保全	10mg/? 以下

備 考 1 . 基準値は日間平均値とする (湖沼、海域もこれに準ずる。)。

(注)

- 1 . 自然環境保全 : 自然探勝等の環境保全
- 2 . 水道 1 級 : る過等による簡易な浄水操作を行うもの
水道 2 級 : 沈殿ろ過等による通常の浄水操作を行うもの
水道 3 級 : 前処理等を伴う高度の浄水操作を行うもの
- 3 . 水産 1 級 : ヤマメ、イワナ等貧腐水性水域の水産生物用並びに
水産 2 級及び水産 3 級の水産生物用
水産 2 級 : サケ科魚類及びアユ等貧腐水性水域の水産生物用及び
水産 3 級の水産生物用
水産 3 級 : コイ、フナ等、 - 中腐水性水域の水産生物用
- 4 . 工業用水 1 級 : 沈殿等による通常の浄水操作を行うもの
工業用水 2 級 : 薬品注入等による高度の浄水操作を行うもの
工業用水 3 級 : 特殊の浄水操作を行うもの
- 5 . 環 境 保 全 : 国民の日常生活 (沿岸の遊歩等を含む。) において
不快感を生じない限度

ア

項目 類型	利用目的の適応性	基準値
		化学的酸素 要求量 (COD)
AA	水道 1 級 水産 1 級 自然環境保全及び A以下の欄に掲げるもの	1mg/?以下
A	水道 2、3 級 水産 2 級 水浴及び B以下の欄に掲げるもの	3mg/?以下
B	水産 3 級 工業用水 1 級 農業用水及び Cの欄に掲げるもの	5mg/?以下
C	工業用水 2 級 環境保全	8mg/?以下

備 考

- 1 . 水産 1 級、水産 2 級及び水産 3 級については、当分の間、
(注) 浮遊物質量の項目の基準値は適用しない。

1 . 自然環境保全 : 自然探勝等の環境保全

2 . 水 道 1 級 : る過等による簡易な浄水操作を行うもの

水道 2、3 級 : 沈殿ろ過等による通常の浄水操作、又は、
前処理等を伴う高度の浄水操作を行うもの

3 . 水 産 1 級 : ヒメマス等貧栄養湖型の水域の水産生物用並びに水産 2 級及び水産 3 級の
水産生物用

水 産 2 級 : サケ科魚類及びアユ等貧栄養湖型の水域の水産生物並びに水産 3 級の
水産生物用

水 産 3 級 : コイ、フナ等富栄養化型の水域の水産生物用

4 . 工業用水 1 級 : 沈殿等による通常の浄水操作を行うもの

工業用水 2 級 : 薬品注入等による高度の浄水操作、又は、
特殊な浄水操作を行うもの

5 . 環 境 保 全 : 国民の日常生活 (沿岸の遊歩等を含む。) において不快感を生じない限度

イ

項目 類型	利用目的の 適 応 性	基準値	
		全窒素	全リン
	自然環境保全及び 以下の欄に掲げるもの	0.1mg/? 以下	0.005mg/? 以下
	水道1、2、3級(特殊なものを除く) 水産1種 水浴及び 以下の欄に掲げるもの	0.2mg/? 以下	0.01mg/? 以下
	水道3級(特殊なもの)及び 以下の欄に掲げるもの	0.4mg/? 以下	0.03mg/? 以下
	水産2種及び の欄に掲げるもの	0.6mg/? 以下	0.05mg/? 以下
	水産3種 工業用水 農業用水 環境保全	1mg/? 以下	0.1mg/? 以下

- 備 考 1. 基準値は、年間平均値とする。
- (注) 2. 水域類型の指定は、湖沼植物プランクトンの著しい増殖を生ずるおそれがある湖沼について行うものとし、全窒素の項目の基準値は、全窒素が湖沼植物プランクトンの増殖の要因となる湖沼について適用する。
3. 農業用水については、全リンの項目の基準値は適用しない。
1. 自然環境保全： 自然探勝等の環境保全
 2. 水 道 1 級： ろ過等による簡易な浄水操作を行うもの
 - 水 道 2 級： 沈殿ろ過等による通常の浄水操作を行うもの
 - 水 道 3 級： 前処理等を伴う高度の浄水操作を行うもの(「特殊なもの」とは、臭気物質の除去が可能な特殊な浄水操作を行うものをいう。)
 3. 水 産 1 種： サケ科魚類及びアユ等の水産生物並びに水産2種及び水産3種の水産生物用
 - 水 産 2 種： ワカサギ等の水産生物用及び水産3種の水産生物用
 - 水 産 3 種： コイ、フナ等の水産生物用
 4. 環 境 保 全： 国民の日常生活(沿岸の遊歩等を含む。)において不快感を生じない限度

全窒素、全リンは、それぞれ、総窒素、総リンと同意である。

項目 類型	利用目的の 適 応 性	基準値
		化学的酸素 要 求 量 (COD)
A	水産1級 水浴 自然環境保全及び B以下の欄に掲げるもの	2mg/?以下
B	水産2級 工業用水及び Cの欄に掲げるもの	3mg/?以下
C	環境保全	8mg/?以下

- (注) 1. 自然環境保全： 自然探勝等の環境保全
2. 水 産 1 級： マダイ、ブリ、ワカメ等の水産生物用
及び水産2級の水産生物用
- 水 産 2 級： ボラ、ノリ等の水産生物用
3. 環 境 保 全： 国民の日常生活(沿岸の遊歩等を含む。)において不快感を生じない限度

項目名	基準値	備考
カドミウム	0.01 mg/?以下	1. 基準値は年間平均値とする。ただし全シアンに係る基準値については最高値とする。
全シアン	検出されないこと	
鉛	0.01 mg/?以下	2. 「検出されないこと」とは定められた測定方法により測定した場合において、その結果が定量限界を下回ることをいう。
六価クロム	0.05 mg/?以下	
砒素	0.01 mg/?以下	3. 海域については、ふっ素及びほう素の基準値は適用しない。
総水銀	0.0005 mg/?以下	
アルキル水銀	検出されないこと	4. 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の濃度は、測定された硝酸イオンの濃度に換算係数0.2259を乗じたものと亜硝酸イオンの濃度に換算係数0.3045を乗じたものの和とする。
PCB	検出されないこと	
ジクロロメタン	0.02 mg/?以下	4. 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の濃度は、測定された硝酸イオンの濃度に換算係数0.2259を乗じたものと亜硝酸イオンの濃度に換算係数0.3045を乗じたものの和とする。
四塩化炭素	0.002 mg/?以下	
1,2-ジクロロエタン	0.004 mg/?以下	
1,1-ジクロロエチレン	0.02 mg/?以下	
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04 mg/?以下	
1,1,1-トリクロロエタン	1 mg/?以下	
1,1,2-トリクロロエタン	0.006 mg/?以下	
トリクロロエチレン	0.03 mg/?以下	
テトラクロロエチレン	0.01 mg/?以下	
1,3-ジクロロプロペン	0.002 mg/?以下	
チウラム	0.006 mg/?以下	4. 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の濃度は、測定された硝酸イオンの濃度に換算係数0.2259を乗じたものと亜硝酸イオンの濃度に換算係数0.3045を乗じたものの和とする。
シマジン	0.003 mg/?以下	
チオベンカルブ	0.02 mg/?以下	
ベンゼン	0.01 mg/?以下	
セレン	0.01 mg/?以下	
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10 mg/?以下	
ふっ素	0.8 mg/?以下	
ほう素	1 mg/?以下	

項目名	指針値	備考
イソキサチオン	0.008 mg/?以下	殺虫剤(ゴルフ場農薬)
ダイアジノン	0.005 mg/?以下	
フェニトロチオン(MEP)	0.003 mg/?以下	" (")
イソプロチオラン	0.04 mg/?以下	
オキシ銅(有機銅)	0.04 mg/?以下	" (")
クロロタロニル(TPN)	0.05 mg/?以下	
プロピザミド	0.008 mg/?以下	殺菌剤(")
EPN	0.006 mg/?以下	
ジクロルボス(DDVP)	0.008 mg/?以下	" (")
フェノ	0.03 mg/?以下	
ブカルブ(BPMC)	0.008 mg/?以下	" (")
イプロベンホス(IBP)	-	
クロルニトロフェン(CNP)	0.06 mg/?以下	除草剤(")
クロロホルム	0.04 mg/?以下	
トランス-1,2-ジクロロエチレン	0.06 mg/?以下	(一般農薬)
1,2-ジクロロプロパン	0.3 mg/?以下	
p-ジクロロベンゼン	0.6 mg/?以下	(")
トルエン	0.4 mg/?以下	
キシレン	0.06 mg/?以下	(")
フタル酸ジエチルヘキシル	-	
ニッケル	0.07 mg/?以下	" (")
モリブデン	-	
アンチモン	-	

農薬名		指針値 (mg/?)	備考
殺虫剤	アセフェート	0.8	要監視項目
	イソキサチオン	0.08	
	イソフェンホス	0.01	
	エトフェンプロックス	0.8	
	クロルピリホス	0.04	
	ダイアジノン	0.05	
	チオジカルブ	0.8	
	トリクロルホン(DEP)	0.3	
	ピリダフェンチオン	0.02	
フェニトチオン(MEP)	0.03	要監視項目	
殺菌剤	アゾキシストロビン	5	要監視項目
	イソプロチオラン	0.4	
	イプロジオン	3	
	イミノクタジン酢酸塩	0.06	
		(イミクタジンとして)	
	エトリジアゾール(功効)	0.04	
	オキシ銅(有機銅)	0.4	
	キャプタン	3	
	クロタロニル(TPN)	0.4	
	クロネブ	0.5	
	チウラム(チウム)	0.06	
	トルクロホスメチル	0.8	
	フルトラニル	2	
	プロピコナゾール	0.5	
ペンシクロン	0.4		
ホセチル	23		
ポリカーバメート	0.3		
メタラキシル	0.5		
メブロニル	1		
除草剤	アシュラム	2	健康項目
	ジチオピル	0.08	
	シデュロン	3	
	シマジン(CAT)	0.03	
	テルブカルブ(MBPMC)	0.2	
	トリクロピル	0.06	
	ナプロパミド	0.3	
	ハロスルフロメチル	0.3	
	ピリブチカルブ	0.2	
	ブタミホス	0.04	
	フラザスルフロ	0.3	
	プロピザミド	0.08	
	ベンスリド(SAP)	1	
	ペンディメタリン	0.5	
	ペンフルラリン(ベスロジン)	0.8	
メコプロップ(MCP)	0.05		
メチルダイムロン	0.3	要監視項目	