

第X II 章 調査結果の整理方法

1. 数値の取り扱い

1.1 はじめに

水質データのとりまとめをする時、分析値の数値を処理するが、基本的にはデータの使用目的に応じて数値の処理を行う。

解 説

水質データは国土交通省の水文観測データの一部であり、基本的には「水文観測データ統計処理要領」に従い数値処理を行う。

毎月の水質定期調査は河川管理のために実施しているが、そのうちの一部は都道府県の測定計画に組み込まれており、これについては環境省の定めに従い数値処置をして報告することが基本である。

しかし、国土交通省としては河川管理のために測定しており目的により数値の処理の仕方を使い分けることが必要である。

本章では、特に国土交通省関連は**ゴシック体太字**、環境省関連は**明朝体太字**で記載している。

1.2 総則

単位および最小位数の取り方等、定量下限値、測定日、統計処理の方法については「**水文観測データ統計処理要領（平成14年7月24日付け国河環第39号）**」に準拠するものとする。ただし、公共用水域水質測定結果の報告については、環境省の定めた扱いに従うものとする。また、ダイオキシン類については、「河川・湖沼等におけるダイオキシン類常時監視マニュアル(案)」に従うものとする。

解 説

(1) 「水文観測データ統計処理要領」について

国土交通省の河川水理調査等に係る観測、報告書の手続きについては、「水文観測業務規程」（平成12年3月、建設省河川局）に従うものとする。

出典：「水文観測データ統計処理要領（平成14年7月24日付け国河環第39号）」

第3章. 第9条～第12条

第3章 水質、底質及び地下水質観測データ

（単位及び最小位数の取り方等）

第 9条 細則第7条第2項に基づく水質及び底質の単位及び最小位数のとり方並びに統計処理に使用する項目番号等は、別表-1から10によるものとする。

（定量下限値）

第10条 定量下限値は、河川水質試験方法（案）（平成9年12月9日付け河環発第56号河川環境課長通知）に定める値とする。

2 定量下限値未満の観測データは、定量下限値に不等号を付して表記する。

（測定日）

第11条 連続採水分析の場合には、24時間内における最初の採水から最後の採水によって得られた観測データの平均値を1日の水質とし、測定日は採水開始日とする。

（統計処理の方法）

第12条 統計処理の対象となる観測データに定量下限値以上の観測データがある場合には、定量下限値未満の観測データを定量下限値と扱って日間平均値及び平均水質を算出する。なお、統計処理の対象となる全ての観測データが定量下限値未満である場合の日間平均値及び平均水質は、定量下限値未満とする。

(2) 公共用水域水質測定結果における数値の取扱い

環境庁水質保全局長通知(平成5年3月29日環水規第51号 平成11年3月12日環水規第80号改正現在)では、公共用水域水質測定結果の報告における数値の取扱いについて以下のように定めている。

1) 環境基準項目

環境基準項目については、以下の取扱い方法によること。

① 定量限界値の設定

「水質汚濁に係る環境基準についての一部を改正する件の施行等について」(平成5年3月8日環水管第21号 水質保全局長通達) 記の1の定量限界値については、以下の項目について右欄に掲げる桁数の範囲内で設定する。なお、単位はmg/Lとする。

表1.1 定量限界値の設定

項目	桁数	項目	桁数
カドミウム	小数点以下4桁	テトラクロエチレン	小数点以下4桁
鉛	小数点以下4桁	1,3-ジクロロプロペン	小数点以下4桁
六価クロム	小数点以下4桁	チウラム	小数点以下4桁
ヒ素	小数点以下4桁	シマジン	小数点以下4桁
ジクロロメタン	小数点以下4桁	チオベンカルブ	小数点以下4桁
四塩化炭素	小数点以下4桁	ベンゼン	小数点以下4桁
1,2-ジクロロエタン	小数点以下4桁	セレン	小数点以下4桁
1,1-ジクロロエチレン	小数点以下4桁	硝酸性窒素	小数点以下4桁
シス-1,2-ジクロロエチレン	小数点以下4桁	亜硝酸性窒素	小数点以下4桁
1,1,1-トリクロロエタン	小数点以下4桁	ふっ素	小数点以下4桁
1,1,2-トリクロロエタン	小数点以下4桁	ほう素	小数点以下4桁
トリクロロエチレン	小数点以下4桁		

② 報告下限値

- a. 以下の表の項目についての報告は、各項目右欄に掲げる値(以下「報告下限値」という)を下限とする。

表1.2 報告下限値

項目	桁数
全シアン	0.1 mg/L
総水銀	0.0005mg/L
アルキル水銀	0.0005mg/L
PCB	0.0005mg/L
溶存酸素量(DO)	0.5 mg/L
浮遊物質(SS)	1 mg/L
化学的酸素要求量(COD)	0.5 mg/L
生物化学的酸素要求量(BOD)	0.5 mg/L
n-ヘキサン抽出物質(油分等)	0.5 mg/L
全窒素(総窒素)	0.05 mg/L
全リン(総リン)	0.003 mg/L

- b. 1)の表1.1の項目についての報告は、1)の表で設定した値(以下「報告下限値」という)を下限とする。ただし、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の報告は、硝酸性窒素の報告下限値と亜硝酸性窒素の報告下限値を合計した値を下限とし、硝酸性窒素と亜硝酸性窒素が両方とも報告下限値未満の場合に、報告下限値未満とする。

X II 章

③有効数字等

- a. 報告下限値未満の数値については、「報告下限値未満」（記載例「<0.0005」）とする。
- b. 桁数について
 - ・有効数字を2桁とし、3桁目以下を切り捨てる。
 - ・報告下限値の桁を下回る桁については切り捨てる。
 - ・pHについては、小数点第2位以下を切り捨て、小数点以下1桁までとする。
 - ・硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素については、まず、硝酸性窒素と亜硝酸性窒素の測定値の合計値を求めた後に、上記アおよび、イの桁数処理を行う。ただし、硝酸性窒素と亜硝酸性窒素の測定値の何れか一方が報告下限値未満の場合は、その報告下限値に代えて報告下限値の数値を測定値として取り扱う。

④平均値の計算

- a. 平均値の計算にあたっては、有効数字を2桁までとし、その下の桁を四捨五入する。その場合、報告下限値の桁を下回る桁が残る場合は、四捨五入して報告下限値の桁までとする。
- b. 報告下限値未満の数値については、報告下限値の数値として取り扱い、平均値を計算する。例として、ある河川のSS(報告下限値：1mg/L)の平均を求める場合を示す。

(aの例)

Aの河川の平均値を有効数字2桁まで求めると、 $\bar{x}_A = 5.4(\text{mg/L})$ となるが、報告下限値の桁数が整数までであるため、 $\bar{x}_A = 5(\text{mg/L})$ が平均値となる。

(bの例)

Bの河川は報告下限値未満 (<1mg/L) の月があるため、<1mg/Lを1mg/Lとして、平均値の計算を行うと、平均値は $\bar{x}_B = 1(\text{mg/L})$ となる。

表1.3 ある河川のSS(mg/L)の月別測定値と平均値

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均
A河川	3	3	3	4	7	6	9	7	9	7	4	3	5
B河川	<1	4	2	1	<1	1	2	<1	<1	<1	<1	<1	1

2) その他の項目

環境基準項目以外の項目については、各都道府県において定められた数値の取り扱い方法（下限値および有効桁数を含む）によること。

トリハロメタン生成能は、水道水源法(特定水道利水障害の防止のための水道水源の水質の保全に関する特別措置法 平成6年5月10日施行)第4条第11項に基づき指定水域および指定地域が指定された場合、当該水域の水温、当該水域から取水している浄水処理方法等を勘案して水質目標を定め評価することとされている。しかしながら、平成14年10月現在、指定水域、指定地域が指定されていないことから評価は行われていない。

1.3 試験方法による定量下限値、報告下限値

各試験方法による必要検水量、定量下限値および試験成績の表示方法は、「**河川水質試験方法（案）[1997年版]通則・資料編**」、P.9～15の表-I.4に示すとおりである。

報告下限値が技術的な限界として分析項目、分析方法ごとに決まっているのに対して、報告下限値は調査機関によって必ずしも同じではないことに注意が必要である。

解 説

「河川水質試験方法（案）[1997年版]通則・資料編」P.9～15の表-I.4および各試験方法で定量下限値を示していない項目については、分析所の実態と調査目的・必要性とを勘案して、適切な値を設定する。例えば公共用水域の水質監視のために健康項目を測定する場合は、定量下限値を環境基準値の1/10以下とすることが望ましい。

報告下限値は、おおむね定量下限値と一致するが、調査の目的によっては、定量下限値ぎりぎりの細かい値まで必要でないことがあるため、必ずしも同じではない。

1.4 異常値

一組の測定値があるとき、信頼されている最大～最小値の範囲から大きく外れている測定値を異常値という。この値が、偶然誤差によるものか、測定法等の違いによるものかを判断できない場合は、JIS Z 8402⁻¹⁹⁹¹に示される統計的方法により棄却検定を行う。

解 説

異常値かどうかの判断は、統計的方法だけに頼らず、調査時の天候、お互いに関連する項目間の比較、過去の測定値との比較、縦断変化、時間変化等を勘案して判断する。

異常値には分析上の異常値と現場条件による異常値がある。現場条件で説明がつかない場合は、分析ミスや転記ミスの可能性もあるため、分析野帳や「水質年表」等による数値の確認が必要となる。

異常値かどうかの見分け方の統計的方法は「河川水質試験方法（案）1997年版通則・資料編」P.21～22によるが、基本的にはその測定値を対象水域の既存の調査データや文献値と比較することが必要である。また、異常値とまではいかななくてもその測定値が平均的な状態に比べて高いか低いかということ常意識することが必要である。そのような際、下記の資料が参考となる。

- ・河川水および地下水の主成分の濃度分布（参考図表-18、図18.1、図18.2参照）
- ・海水の平均組成（参考図表-18、表18.1参照）
- ・土壌、海水、内湾・沿岸底質中の物質の濃度（参考図表-18、表18.2参照）
- ・元素の存在度（参考図表-18、表18.3参照）

なお、特記仕様書で「異常値があれば全ての結果が出る前に逐一報告する。」、「毎月の水質結果の報告の様式に昨年同一時期のデータを並記する。」等の記載を行う。

X II 章

(異常値の判断例)

(1) 元素の存在度による判断

地殻の元素存在度（参考図表-18、表18.3のD欄参照）によれば、Cdが98ppbであるのに対しPbは8000ppbである。人為的な汚濁のない底質を測定した場合、CdはPbの1/100程度の濃度レベルから、大きな隔たりがあれば、どちらかが異常値である可能性が高いといえる。

(2) 富栄養化したダム貯水池等の水質

ダム貯水池等での植物プランクトンの増殖(アオコの発生)に伴う水質変化(pH9以上、D010mg/L以上)などは、現象としては異常なものであるが、測定値は異常値ではない。

(3) 箱ひげ図の活用

統計的にみて、実出した値かどうかを判断する手法として図1.1に示す箱ひげ図による方法がある。過去のデータを用いて箱ひげ図を作成しておけば、定期水質結果が飛び抜けて高いとか、平均的な値であるとかを確認できる。

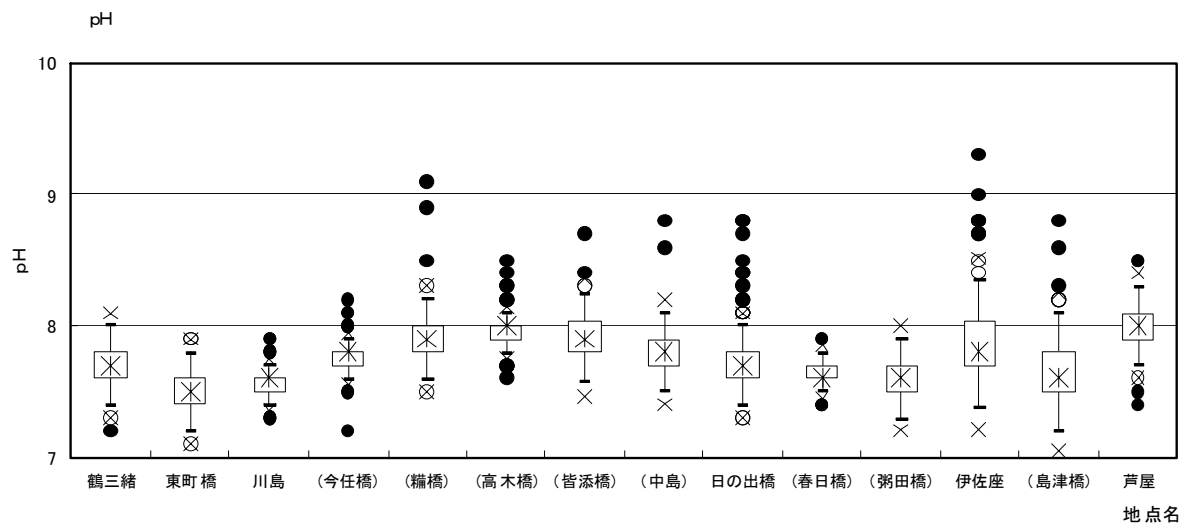


図1.1 箱ひげ図 (pH)

() は支川の地点を示す

1.5 計算方法

ア. 数値の表記

試験成績の表示単位は正確に記入し、採用した試験方法名も必ず記載する。また、定量下限値未満の場合、「ND」表記は避けて、例えば定量下限値が0.5mg/Lであれば、<0.5mg/Lのように定量下限値に不等号を付して表記する。

イ. 数値の丸め方

有効数字n桁の数値に丸める場合、(n+1)桁目以下の数値が5未満の場合は切り捨て、5を超える場合は切り上げる。5または(n+1)桁目が5で(n+2)桁目以下が不明の場合は、n桁目が偶数なら切り捨て、奇数なら切り上げる。

ウ. 分析値の和を求める場合

総和法による総窒素や総クロロフィル等のように各試験の総和を定量値とするものは、計算途中で数値の丸めは行わず、計算結果についてのみ丸める。この場合、有効数字の最小位取りは、いくつかの定量値の最小位取りの最大のものとする。なお、クロロフィルbとクロロフィルcは計算上負の数値となることがあるが、この場合は負の数値を0に置き換えて計算する。

エ. 公共用水域水質測定結果の場合

公共用水域水質測定結果における濃度の計算方法については、本章 1.2(2) 1)を参照すること。

解 説

ア. 数値の表記については、「水文観測データ統計要領」（平成14年7月24日付け河環 第39号 第3章 第10条）および「河川水質試験方法（案）[1997年版]通則・資料編」9ページを参照されたい。

上記イに示す計算方法はひとつひとつの分析値を出すときに用いる。例えば、最小単位が下1桁であるBODの計算値が12.45のとき、下1桁は偶数なので、分析値は12.4mg/Lとなる。BODの分析値が12.6mg/Lのとき、**環境省方式では11.1.6に示したように有効数字2桁のため、3桁目を切り捨てて12mg/Lとなるが、国土交通省方式では最大有功桁数3桁であるので、12.6mg/Lとなる。**平均を求めるときなど、統計処理をするときは「水文観測データ処理要項」にあるように、四捨五入とする。

分析値の和を求める場合の例を以下に示す。

T-Nの場合		総クロロフィルの場合					
		(負の数値が含まれない場合)		(負の数値が含まれる場合)			
NH ₄ -N	0.05	0.05	クロロフィルa	16	10	10	
Org-N	0.05	0.6	クロロフィルb	3.6	-0.3	→0	
NO ₂ -N	0.007	0.108	+	クロロフィルc	8.2	4.2	4.2
+NO ₃ -N	0.53	16.3	<hr/>		<hr/>		
T-N	0.637	17.088	総クロロフィル	27.8	14.2		
総窒素は	0.64	17.1	総クロロフィルは	28	14		

詳細は、「河川水質試験方法（案）[1997年版]通則・資料編」、P.16～17参照のこと。

1.6 データの信頼性

データの信頼性を判断する尺度として、正確さと精度(ばらつき)がある。正確さとは、測定値と真の値との差(かたより)の小さい程度をいう。精度(ばらつき)とは、精密さの意味で使われ、これは真の値に関係なく、測定値のばらつきの小ささを示すものである。

解 説

ある試料に対して、ある項目を無限回繰り返して測定した場合の平均値(この測定方法の母平均)を μ_M 、真の値を μ として、測定値と真の値の関係を模式図で表すと図1.2のようになる。正確さとは、 $\mu - \mu_M$ であり、精度は標準偏差 σ_M で表されるものである。

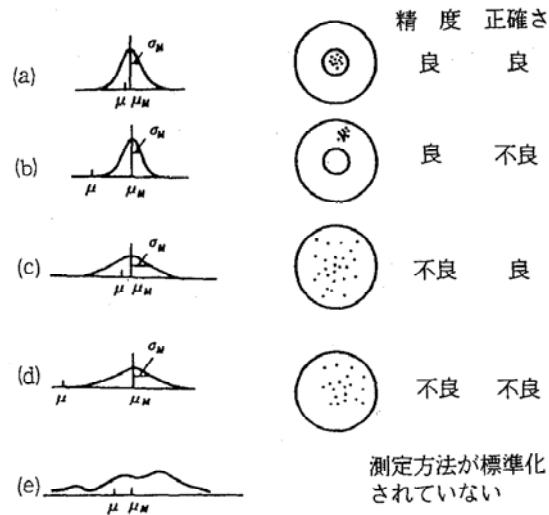


図1.2 精度と正確さ(出典:「分析技術者のための統計的方法」)

1.7 データの総合判断

一つの検体の様々な項目の測定結果が出てきた場合、項目間に関連性があることを頭において下記のチェックをすると異常値かどうかの判断の目安となる。

(1) pHと溶解成分

鉄、アルミニウム等はpHによって溶解度が大きく変わるので、溶解性鉄等の測定値ではそのpHにおける溶解度以上の濃度になっていないかを確認する。ただし、自然水は常に平衡状態を保っているとは限らず過渡状態がしばしば存在するので、溶解度以上であっても異常値であるとは限らない。

(2) 導電率と溶解性物質

導電率(EC)と溶解性物質(DM)には、pH5~9の範囲で以下に示す関係がある。

$$DM \text{ (mg/L)} \doteq EC \text{ (}\mu\text{ S/cm)} \times 0.5 \sim 0.8$$

$$\doteq EC \text{ (mS/m)} \times 5 \sim 8$$

(3) 導電率と塩化物イオン

導電率と塩化物イオンはおおよそ次の関係がある。

$$Cl \text{ (mg/L)} = 0.334 \sim 0.455 EC \text{ (mS/m)} \times 10$$

(4) 蒸発残留物と各成分の総和

蒸発残留物は水中の不揮発性成分の総和であるので、SSと主要な溶存成分が測定されていれば次の関係がある。

$$\text{蒸発残留物} \doteq \text{SS} + \text{溶存各成分(ガスや低沸点物資を除く)の総和}$$

(5) 正負両イオンの当量関係

自然水は電気的中性を保っているため、陽イオンと陰イオンの電荷は釣り合っている。自然水の主成分として

陽イオン： H^+ , K^+ , Na^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+}

陰イオン： OH^- , SO_4^{2-} , Cl^- , HCO_3^- , NO_3^-

の当量の合計が概ね釣り合っていると、分析は正しいと判断できる。ただし、ケイ酸や有機物が複雑な行動をとるので＋－があわなくても分析が正しくないとは断言できない。

イオンバランスは流域の地質、水の履歴を知る上で有効な方法であり、特に地下水調査では重要である。このイオンバランスの表現としてヘキサダイアグラム（参考図表-19、図19.12参照）やトリリニアダイアグラム（参考図表-19、図19.13参照）がよく使われる。

2. 数値の統計処理

2.1 総則

日間平均値、平均水質、75%値、最大水質、最小水質は「水文観測業務規程細則（平成11年2月付け建設省河環発第10号）」の定義に従う。このほか、同平均値、最頻値、中央値、移動平均値などを必要に応じて求める。

出典：「水文観測業務規程細則」（平成14年4月22日付け国河環第7号河川局長通達）第2条. 六

第2条 定義

六 水質

イ 日間平均値

1日の全測定値の合計をその測定回数で除した値をいう。なお、通日調査が2日間にわたる場合は、全測定値の合計をその測定回数で除した値を初日の日間平均値とする。

ロ 平均水質

日間平均値の年平均値をいう。

ハ 75%値（BOD, COD）

当該年におけるn個の日間平均値を数値の小さい順に並べ $[0.75 \times n]$ 番目にくる測定値をいう。 $[0.75 \times n]$ が整数にならない場合は、その数の端数を切り上げて整数とした時の測定値とする。

ニ 最大水質（日）

年間の日間平均値の最大のものという。

ホ 最小水質（日）

年間の日間平均値の最小のものという。

ヘ 最大水質（全）

年間の全測定値の最大のものという。

ト 最小水質（全）

年間の全測定値の最小のものという。

2.2 平均値

平均値（算定平均値） \bar{x} は、測定値の総和を測定値の個数で割ったもので、測定値の代表値として最も一般的に使われる値である。ただし、平均値が意味を持つのは測定値の重さ、大きさ、濃度など連続的な値で表される場合（比率尺度）に限られる。

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + \cdots + x_n}{n} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$$

たとえば、大腸菌群数については、10のべき乗で表わされるため算定平均値で評価はできない。

解 説

公共用水域水質測定結果における平均値の計算については、1.2 [解説] 1)④を参照のこと。

2.3 75%値

水質汚濁に係る環境基準のうち、生活環境の保全に係る環境基準は、公共用水域が通常の状態、すなわち、河川では低水流量（1年を通じて275日はこれを下回らない流量）以上の流量がある場合に達成すべき値として設定されている。河川では一般に、流量と水質は反比例的な関係にあることを念頭に置いて、1年のうち75%以上の日数に対して環境基準が維持されるべきであるという考え方である。

したがって、BOD, COD等の項目を環境基準値と対比する場合には、年間非超過確率75%の値（75%値）を代表値とする。ただし、測定値の数が極端に少ない場合（年間10個未満）には、超過確率の精度が低くなるため単純平均値を代表値とする。

出典：河川水質試験方法（案）

2.4 95%値

95%値は、年間における各日の測定値（1日2回以上の測定値がある場合は、その中の最高値）を、上位から順に並べた場合、上位5%の順位に相当する数値を意味する。最大値評価が、常に異常値を含む可能性が高い一方で、95%値はこの可能性を低減させる。

出典：高度浄水施設導入ガイドライン、昭和63年3月

2.5 最小値，最大値

測定値を大きさの順に並べた場合に、最小値は最も小さい値のことであり、最大値は最も大きい値のことであり、最大値は最も大きい値のことであり、通常の水質調査では、各項目の平均値でその項目を代表するのが普通であるが、健康項目や溶存酸素などの項目では、最大値，最小値を問題にしなければならない場合がある。

解 説

本章2.1に示した「水文観測業務規程細則」に示される最大水質（日）と最大水質（全）は、全てのデータが日1回のみ測定であれば同じ値であるが、1日に複数回測定されている場合は異なるので、データの取り扱い上注意が必要である。例えば、感潮域では潮汐に伴ない水質が大きく変化するため、最大水質（日）と最大水質（全）では大きく異なる。

2.6 最頻値

最頻値（モード）は、出現頻度の最も高い値で、ヒストグラムから知ることができるが、データ数が少ない場合は、ヒストグラムや最頻値はあまり役に立たない。最頻値は、測定値が比率尺度である場合のほか、1位、2位とか優、良、可など段階的に表される場合（順序尺度）や、水の色が茶とか青などのように分類として表示される場合（類別尺度）でも、代表値として意味を持つ。

解 説

データ数が多い場合、データ範囲を幅を持って区切るとわかりやすい場合がある。例えば、10～100の変動幅を持つ50個のデータは、10～20、20～30、という9個の区切りに分けると最頻値の幅を把握できる。

2.7 中央値

中央値（メジアン）は、その名の示すように測定値を大きさの順に並べた場合に、その中央に位置する値のことである。測定値が奇数個の場合はその値そのまま、偶数個の場合はまん中の2つの値の平均値をとる。

また中央値は、比率尺度または順序尺度の場合に意味を持つ。

解 説

中央値はデータのバラツキが一様であったり、ヒストグラムにしたときに左右対称に近ければ平均値に近いがデータが指数的に増加していたり、極端な値を示すと、平均値よりも最頻値に近くなる。

3. 調査結果のとりまとめ

3.1 データとりまとめの注意点

公共用水域の監視という目的では、本章1.2に従って処理すればよいが、河川管理者として調査の目的によっては必ずしもそれによらず、目的に応じたデータ処理が必要となる。

解 説

河川管理者として目的別調査を行うときは目的に応じたデータ処理が必要となる。その例を下記に述べる。

(1) 汚濁負荷量調査におけるBODの扱い

汚濁負荷量調査において、負荷量は濃度×流量で算出されるが、例えばBODは報告下限値が0.5mg/Lであるがそれより低い場合（<0.5）、0mg/Lとすると負荷量が0になってしまうため、負荷量の算出ができない。そのため、負荷量を算出するために、0.5mg/Lより低い値まで求めるものとする。

(2) 豊かな生態系を確保するための水質調査におけるD0の扱い

豊かな生態系を確保するための水質調査において、D0は濃度よりも酸素飽和率が重要なデータとなる。そのため酸素飽和率も求めるものとする。また感潮域調査において、D0は塩分濃度の影響を受けるため、酸素飽和率も算出するものとする。塩化物イオン濃度と水中の飽和溶存酸素量の関係は「河川水質試験方法(案)1997年版」P420～421を参照されたい。

3.2 結果の図化と活用

調査結果を視覚的に分かりやすく表現するため、時系列図、空間分布図、散布図、コンター図、箱ひげ図、ヒストグラム等の図化を行う。

各種調査の一次データの蓄積を図り整理することにより、基準の設定や見直しも含め施策の立案に資する。事業による影響を的確に予測・評価するための基礎情報として活用する。

解 説

(1) 結果の図化

時系列図、空間分布図、散布図、コンター図、箱ひげ図、ヒストグラム等の図化の事例を参考図表-19に示すので参照されたい。

(2) 結果の活用

河川等の水質調査は建設省が昭和33年から実施し、水質年表にまとめられている。昔のデータと近年のデータでは分析方法の発達、採水頻度の違い等により同じものとして取り扱えないこともあるので、注意が必要である。分析方法の発達の具体例としては、重金属類の定量下限は機器の発達により大きく下がっており、昔のデータで不検出であっても現在では検出できるものもある。採水頻度の具体例としては、当初10年程は2回/月採水していたが、それ以降1回/月採水となっており、2回/月採水と比べると流況が大きく異なる場合があり、当然データは同レベルとはいえない。このため、下記の対応をとる。

- ・分析方法、定量下限値、採水頻度等が解析期間中で変更となっている場合は、その旨を資料中に記載する。
- ・平均値の算出などの統計処理を行う場合は、期間を分けるか、定量下限値が大きい方に合わせた桁表示とする。

また、調査結果について、データベースを作っておき、速報、経月変化、経年変化としてとりまとめるなど、一次データを活用するためのプログラムを作り活用を図ることとする。項目間の相関が高い項目は、相関図を作成しておくことにより測定頻度を落とすことができる。ただし生活環境項目、健康項目は頻度を落とせない。

項目間の相関が高い例として、CODと過マンガン酸カリウム消費量の相関図を図3.1に示す。浄水場における水質データが得られれば、過マンガン酸消費量からCODを推定できる。

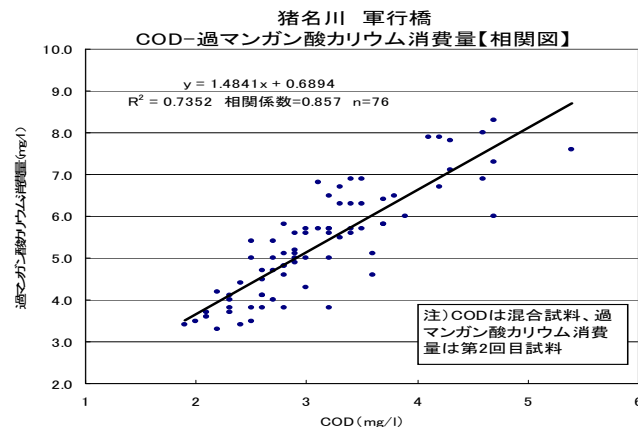


図3.1 COD-過マンガン酸カリウム消費量相関図

データの活用事例を参考図表-20に示すので参照されたい。

3.3 結果の報告・公表

(1) 公共用水域の測定結果

測定計画に従って行われた測定結果については、1年分を「一級河川の水質現況」としてとりまとめ、翌年に公表する。また都道府県の測定計画にのっている地点の測定結果は、1年に1回都道府県知事に送付する

解 説

国土交通省で公共用水域の監視のために測定しているのは、環境省に報告するためではなく、水質汚濁防止法第16条第1項により「国及び地方公共団体は協議して計画を作成し」調査するという認識にたっているものである。

(2) 水文水質データベース

公共用水域の測定結果は、国土交通省の水文・水質データベースに蓄積されることになっており、過去からのデータも順次整理し入力することになっている。

また、水文・水質データベースは、水情報国土の河川GISデータとして、河川基盤地図とリンクした情報として一般に情報公開すべく整備を行っている。

このように、電子データとして分類・整理し、インターネットを通じて適宜、閲覧・検索できるようにする。データを適宜、追加更新することにより経年変化の把握や水質異常の早期発見、予防につなげる。

解 説

平成11年5月に成立した「行政機関の保有する情報の公開に関する法律」の中で公表について定められている。また、公共用水域については、「水質汚濁防止法」（法17条）の中で、汚濁の状況を公表しなければならないと定められている。

なお、国土交通省の水文・水質データベースのホームページのアドレスは、(<http://www1.river.go.jp/>)である。(平成15年2月現在)

環境省への報告は、水質汚濁防止法第16条第4項によるもので、基本的に報告は1年に1度であるが、健康項目が基準値を超えた場合は、速やかに都道府県知事に報告する。

(出典・根拠)

- ・S46.9.20環水管第24号Vの3, S50.7.8環水規第103号3, S50.11.13環水規第163号

1) 公共用水域

国土交通省では「一級河川の水質現況調査結果」として1年間の水質および流況データを確定し様々な様式にまとめ、翌年に「一級河川の水質現況」（全国版、各地整版）として記者発表を行っている。毎月一級河川の水文・水質状況について記者発表しているが、この値は速報値であり確定値ではない。また、確定値を水質年表の形で報告している。

環境省では1年間のまとめは年度で整理しているが、**国土交通省は水質は暦年で整理している**。その理由は、水質と流量は密接な関係があり、水文データを暦年で整理しているためである。これらの様式は参考資料に示す。

X II 章

2) 地下水

1年間の地下水質データは年表にまとめ製本される。各都道府県の測定計画にのっているものは各都道府県を通じ環境省に報告される。これらの様式は参考資料に示す。

(3) その他の水質調査結果

水質調査結果を公開するにあたっては、住民に分かりやすい表現を用いる必要がある。
また、情報公開の手段としては、ホームページ等で行う。

解 説

水質調査結果を公開している事例として、記者発表資料の一例を参考資料に示す。
情報公開の手段としては、以下のような方法がある。

- ・ 広報掲示により公開する。
- ・ ホームページにより公開する。
- ・ 年間報告書としてとりまとめる（CD-Rなどの電子媒体）。