昭和三十二年総理府令第十四号

水質調査作業規程準則

国土調査法第三条第二項の規定に基き、水質調査作業規程準則を次のように定める。

目次

第一章　総則（第一条―第八条）
第二章　現地作業（第九条―第十七条）
第三章　室内分析作業（第十八条―第二十条）
第四章　整理作業（第二十一条―第二十三条）
附則

第一章　総則

（目的）

第一条　国土調査法（昭和二十六年法律第百八十号）第二条第一項各号の規定による水調査のうち、水質に関する調査（以下「水質調査」という。）の作業規程の準則は、この省令の定めるところによる。

（調査単位区域）

第二条　水質調査は、水基本調査作業規程準則（昭和二十八年総理府令第三十五号。以下「水基本調査準則」という。）第一条の規定による水調査の基準の設定のための調査を行つた区域内において行うものとする。

（調査の内容）

第三条　水質調査においては、水基本調査準則第二十九条の規定により決定した位置において水質に関する調査を行い、その結果を地図及び簿冊に作成するものとする。

（水質調査の作業）

第四条　水質調査の作業は、現地作業、室内分析作業及び整理作業とする。

（現地作業）

第五条　現地作業とは、第三条に規定する位置において水質に関する観測及び採水を行うとともに、採取した水（以下「試水」という。）について室内分析作業のために必要な処理を行う作業をいう。

（室内分析作業）

第六条　室内分析作業とは、現地において採取した試水につき、室内において理化学的分析及び試験を行う作業をいう。

（整理作業）

第七条　整理作業とは、現地作業及び室内分析作業の結果を基礎として、水質表、水質平均値表、項目別水質分布図及び水質説明書を作成する作業をいう。

（精度の保持）

第八条　調査を行う者及び調査を監督する者は、常に各種の方法によつて検査を行い、調査が良好な精度を保つて行われるように留意しなければならない。

第二章　現地作業

（調査地点の表示）

第九条　水質調査にあたつては、水基本調査準則第二十九条の規定により決定した位置に標くいを設置し、調査地点としての表示を行うものとする。

2　標くいの形状は、別表第一に定めるところによる。

（現地作業における観測）

第十条　現地作業における観測は、次の各号に掲げる項目について行うものとする。

一　外観及び味、におい
二　天候
三　気温
四　水温
五　ｐＨ（ピーエッチ）
六　電導度又は比抵抗
七　濁度
八　溶存酸素ガス

2　前項第八号の観測は、国土交通大臣の定める基準に従つて省略することができる。

3　湖沼及び貯水池においては、透明度の観測をあわせて行うものとする。

4　観測の内容及び方法は、別表第二に定めるところによる。

5　観測に使用する主要な試薬及び標準溶液の作成の方法は、別表第四に定めるところによる。

6　観測の結果の表示の方法は、別表第五に定めるところによる。

（採水回数の基準）

第十一条　調査にあたつては、各調査地点につき原則として毎月一回以上採水し、二箇年から三箇年の間継続して実施するものとする。

（採水の方法）

第十二条　河川又は水路にあつては、調査地点において、流心部と思われる場所を選び、その場所において採水を行うものとする。

2　湖沼及び貯水池にあつては、成層状態を調査し、成層の状況に応じて、層別の採水を行うものとする。

3　地下水にあつては、つとめて新鮮な状態にして採水を行うものとする。

（採水の量）

第十三条　採水の量は、第十九条第一項第一号から第二十一号までの項目について分析を行うときは、おおむね二・五リツトルとし、二リツトル程度のビン及び〇・五リツトル程度のポリエチレン製のビン（以下「試水ビン」という。）にわけて採水するを原則とし、第十九条第一項第二十二号から第二十五号までの項目については、それぞれ必要な量を採水するものとする。

（採水上の注意）

第十四条　採水に用いる器具及び試水ビンは、清浄なものを用いなければならない。

2　試水ビンには、採水後、直ちに採水場所、日時等を記載した標識を添付しなければならない。

3　試水は、必要ある場合は、各項目につきそれぞれ適当な処理を行わなければならない。

（試水の運搬）

第十五条　試水ビンは、運搬にあたり破損等の事故を防ぐため、木のわくを作るなどの処置を講じて、すみやかに分析及び試験を行う場所に運搬するものとする。

（野帳の記載）

第十六条　現地作業を行うにあたつては、そのつど、観測日時、現地における観測状況その他必要な事項を野帳に記載するものとする。

2　野帳の様式は、国土交通大臣が定める。

（再調査）

第十七条　現地作業は、その日ごとにその結果を整理確認し、必要ある場合は、再調査を行わなければならない。

第三章　室内分析作業

（試水の管理）

第十八条　分析及び試験を行う場所に運搬された試水ビンには、直ちに整理番号、採水の場所及び日時並びに採水時の気温、水温等を記載した標識を新たに添付するものとする。

2　試水の管理にあたつては、次の各号に掲げる事項に留意しなければならない。

一　直射日光をさけること。
二　なるべく冷暗所に清潔に保管すること。ただし、凍結しないようにすること。

3　試水は、原則として分析及び試験の終了後も作業が適正に行われたことを確認するまで保存するものとする。

（試水の分析及び試験）

第十九条　室内分析作業における分析及び試験は、試水について次の各号に掲げる項目につき、なるべくすみやかに行うものとする。

一　ｐＨ（ピーエッチ）
二　ＲｐＨ（アールピーエッチ）
三　全蒸発残留物
四　溶解性蒸発残留物
五　懸濁物
六　ナトリウムイオン
七　カリウムイオン
八　ＥＤＴＡ硬度
九　カルシウムイオン
十　マグネシウムイオン
十一　塩素イオン
十二　硫酸イオン
十三　アルカリ度（ｐＨ四・三アルカリ度（ブロムクレゾールグリーンアルカリ度）及びｐＨ八・四アルカリ度（フエノールフタレインアルカリ度））
十四　酸度（ｐＨ四・三酸度（ブロムクレゾールグリーン酸度）及びｐＨ八・四酸度（フエノールフタレイン酸度））
十五　ケイ酸（比色ケイ酸）
十六　鉄（酸可溶性鉄）
十七　リン（可溶性リン）
十八　亜硝酸イオン
十九　硝酸イオン
二十　アンモニウムイオン
二十一　化学的酸素消費量（過マンガン酸カリウム法）
二十二　生物化学的酸素消費量（ＢＯＤ）
二十三　バクテリヤ類
二十四　プランクトン
二十五　その他水質の特性を明らかにするため必要な項目

2　前項の項目は、国土交通大臣の定める基準に従つてその一部を省略することができる。

3　分析及び試験の方法は、別表第三に定めるところによる。ただし、別表第三に定める方法が適用できない場合においては、その理由を明らかにして他の方法によることができる。

4　分析及び試験に使用する主要な試薬及び標準溶液の作成の方法は、別表第四に定めるところによる。

5　分析及び試験の結果の表示の方法は、別表第五に定めるところによる。

（作業記録）

第二十条　分析及び試験の作業を行うにあたつては、作業記録を作成するものとする。

第四章　整理作業

（水質表及び水質平均値表）

第二十一条　水質表は、現地作業及び室内分析作業の結果に基いて、各調査地点ごとに作成するものとする。

2　水質平均値表は、前項の水質表に基いて、各調査地点ごとの平均値を求めて作成するものとする。

3　水質表の様式は、別表第六、水質平均値表の様式は、別表第七に定めるところによる。

（項目別水質分布図）

第二十二条　項目別水質分布図（以下「分布図」という。）は、水質平均値表に記載された平均値を濃度によって区分し、測量法（昭和二十四年法律第百八十八号）第二十七条第二項の規定により国土交通大臣の刊行した二十万分の一地勢図を基礎として、調査単位区域の特性に応じ少くとも二種以上の項目について作成し、水質の分布状況を明らかにするものとする。

2　前項の濃度区分及び分布図の様式は、別表第八に定めるところによる。

（水質説明書）

第二十三条　水質説明書は、別表第九に定めるところに従い、水質の特性について記載するものとする。

附　則

この府令は、公布の日から施行する。

附　則（昭和四九年六月二六日総理府令第三九号）

この府令は、公布の日から施行する。

附　則（平成元年三月一七日総理府令第一二号）

この府令は、公布の日から施行する。

附　則（平成一二年八月一四日総理府令第一〇三号）

この府令は、内閣法の一部を改正する法律（平成十一年法律第八十八号）の施行の日（平成十三年一月六日）から施行する。

別表第一

項目	試薬	器具	方法
1　外観味及びにおい （1）　水の色 イ　水色 ロ　試水の色 ハ　液の色 （2）　懸濁物性状 ロ　色 ハ　量 （3）　沈殿物 イ　質 ロ　色 ハ　量 （4）　味 （5）　におい			（1）　水色は、天然状態における水の色を肉眼によって観察する。 （2）　試水の色は、無色透明容器で水の色を肉眼によって観察する。 （3）　液の色は、無色透明容器で上澄の透明な液の色を肉眼によって観察する。 （4）　懸濁物、沈殿物については、無色透明容器で肉眼によって観察する。 （5）　味及びにおいについては、必要と認めたとき行う。 （6）　水色以外の項目については、採水時及び採水後8ないし24時間経過したときの2回観察するものとする。
2　気温		棒状水銀温度計（0・5	採水場所で日光の直射を避ける等の注意をして測定する。
3　水温		1　棒状水銀温度計（0・2度目盛のもの） 2　エクマン転倒温度計 3　電気抵抗温度計 上記のうちいずれか。	温度計を水中にじゅうぶん長くひたし、温度計温度平衡に至らしめる。棒又は状水銀温度計にあつては、水銀柱は水中の0・2度目盛にあるようにして測定する。
4　pH I　比色法	pH指示薬 BCG（ブロムクレゾール） pH測定用 BTB（ブロムチモールブルー） PR（フェノールレッド） その他適宜	比色管 ガラス器	採水時、試水中のガスの出入を小さくするように注意して、すみやかに試水5mlを比色管にとり、pH指示薬を加え、その色を標準色（pH0・2おきに区分したもの）と比べる。ただし、試水のpHが2種のpH指示薬の測定範囲にある時は両者を共に用いる。
II　電気的方法（ガラス電極法）	pH標準緩衝溶液 電極にじゅうぶん検定してよるpH測定		標準pH緩衝溶液で標準pH測定器から測定する。
5　電導度	電導度標準溶液	電導度計	採水場所において電極部を水中にひたして測定する。この場合、水温をあわせて測定するものとする。なお、電極恒数は調査の開始前及び終了後において検定しなければならない。また電導度は、18℃電導度に換算する。この場合の換算係数は、附図の図表によって求める。
6　濁度 I　白陶土法	濁度標準溶液	暗箱 比色管	試水100mlを比色管にとり、その濁りを、特定の濁度標準溶液と比べる。
II　透過光法		濁度計	採水場所において国土調査型濁度計によって測定する。
7　透明度		直径30cmの白色円板円	板を水中に沈め、それが見えなくなるまでの深さを求める。
8　溶存酸素ガス	（1）　硫酸マンガン （Mn（容量SO4）100g 溶液（硫酸マンガン100g （2）　ヨウ化カリウム（KI）水酸化ナトリウム（NaOH）溶液（水酸化ナトリウム100gとヨウ化カ		試水を酸素ビンにとり、硫酸マンガン溶液0・5mlを加え、次にヨウ化カリウム・水酸化ナトリウム溶液0・5mlを加えてすばやく密センし、ビンを上下に転倒した後、30分間以上放置する。生じた沈殿を塩酸に溶かし、デンプンを指示薬としてチオ硫酸ナトリウム溶液で滴定する。（ウインクラー法）

別表第二

リウム3 0gとを蒸留水に溶かして2００ｍｌとしたもの）（3）塩酸（HCl）（1＋1）及び（1＋3）（4）デンプン溶液（5）0.02 00規定チオ硫酸ナトリウム（Na2S2O3・5H2O）滴定液（6）0.10 0規定ヨウ素酸カリウム（KIO3）標準溶液（7）ヨウ化カリウム（KI）の固体		

附図　電導度換算図表

別表第三

項目	試薬	器具	操作の要点
1 pH	別表第二pHの項に準ずる。	pHの項に準ずる。	別表第二pHの項に準ずる。
2 RpH	pHの項と同じ。	pHの項と同じ。	試水20ないし50ｍｌをとり、新鮮な空気を10分間じゅうぶんに通じた後pHの場合に準じて測定する。
3 全蒸発残留物		蒸発ザラ	試水ビンをよく振とうし、試水100ｍｌを蒸発ザラにとり蒸発乾固し、105℃ないし110℃で1時間乾燥、30分間冷却を繰返し恒量とする。この場合ヒョウ量値の差が、0.5ｍｇ以内をもつて恒量とみなす。110℃で乾固しない場合は、温度を180℃とする。
4 溶解性蒸発残留物			試水を口紙（東洋口紙5Cに相当するもの）でロ過し、ロ液の100ｍｌをとり、前項に準じてロ液の蒸発残留物を測定する。この場合採水日とロ過を行う日との間の経過日数を各採水群について、同一に保つことが望ましい。
5 懸濁物			次による計算を行つて求める。

6 ナトリウムイオン	炎光光度計	炎光光分析法によつて行う。	（懸濁物）＝（全蒸発残留物）－（溶解性蒸発残留物）
7 カリウムイオン	炎光光度計	光分析法によつて行う。	
8 EDTA硬度（Ca＋Mg）	（1）0.01 00ｍｏｌ EDTA滴定液（2）塩化アンモニウム（NH4Cl）緩衝溶液（3）EBT指示薬（4）硫化ナトリウム（Na2S・9H2O）5％溶液	試水20ないし50ｍｌをとりそのpH4.3アルカリ度に当量の塩酸を加え、かくはんして、炭酸ガスを追い出し、0.0100ｍｏｌ EDTA溶液を滴定量の約90％加えておき、次に緩衝溶液1ｍｌ、硫化ナトリウム溶液1ｍｌ、EBT指示薬数滴を加え、さらに0.0100ｍｏｌ EDTA溶液を滴下し、終点を求める。	（1）0.0100 規定過マンガン酸カリウム（KMnO4）滴定液（2）0.01 00規定シュウ酸ナトリウム（Na2C2O4）標準溶液（3）シュウ酸アンモニウム（(NH4)2(COO)2）4％溶液（4）硫酸（H2SO4）（1＋2）（5）メチルレッド指示薬（6）塩酸（HCl）（1＋1）（7）6規定アンモニア水（NH4OH）
9 カルシウムイオン IE DTA法	（1）0.05 00規定カルシウムイオン標準溶液（2）0.01 00ｍｏｌ EDTA滴定液（3）水酸化ナトリウム（NaOH）10％溶液（4）ムレキサイド、塩化ナトリウム混合指示薬（5）硫化ナトリウム5％溶液	（1）0.0100 ｍｏｌ EDTA溶液の濃度は、0.0500規定カルシウムイオン標準溶液によつて定める。（2）試水20ないし50ｍｌをとりそのpH4.3アルカリ度に当量の塩酸を加え、かくはんして、炭酸ガスを追い出し、次に水酸化ナトリウム溶液1ｍｌ、硫化ナトリウム溶液1ｍｌ、ムレキサイド・塩化ナトリウム混合指示薬	カルシウムイオンをムレキサイドを指示薬としてEDTAで滴定後、塩酸でpHを9ないし10にし、EBT を指示薬として 0.01 00ｍｏｌEDTA溶液で滴定する。

IIマンガン酸カリウム（KMnO4）滴定法	（1）0.01 00規定過マンガン酸カリウム（KMnO4）（2）0.01 00規定シュウ酸ナトリウム（Na2C2O4）標準溶液（3）シュウ酸アンモニウム（(NH4)2(COO)2）4％溶液（4）硫酸（H2SO4）（1＋2）（5）メチルレッド指示薬（6）塩酸（HCl）（1＋1）（7）6規定アンモニア水（NH4OH）	（1）0.0100 規定過マンガン酸カリウム滴定液の濃度は、0.0100規定シュウ酸ナトリウム標準溶液で定める。（2）試水20ないし50ｍｌをとり塩酸1ｍｌ を加えて熱し、メチルレッド数滴、4％シュウ酸アンモニウム2ｍｌ を加える。次にアンモニア水で中和し、約3時間放冷後生じたシュウ酸カルシウムの沈殿をロ別し、沈殿を硫酸に溶かして、約70℃にあたため、0.01 00規定過マンガン酸カリウムで滴定する。	0.2ｇを加え、0.0100ｍｏｌ EDTA溶液で滴定する。
10 マグネシウムイオン I計算法		EDTA硬度からカルシウムイオンをさし引く。	
II EDTA法	（1）0.01 00ｍｏｌ EDTA滴定液（2）塩酸（HCl）（1＋1）溶液（3）EBT 指示薬		

II比色法	(1) 塩化ナトリウム（NaCl）比色標準溶液（20mg Cl−／l） (2) 0.3%チオシアン酸水銀（Hg（CN	○1塩素イオン (1) 0.02 N 100規定塩化ナトリウム（NaCl）標準溶液 (2) 0.02モル00規定硝酸銀の滴定（AgNO3）法 (3) クロム酸カリウム（K2CrO4）4%溶液	(1) 0.0200規定硝酸銀滴定液の濃度は、0.0200規定塩化ナトリウム標準溶液によって定める。 (2) 試水20mlにクロム酸カリウム溶液1mlを加え、0.0200規定硝酸銀溶液で滴定する。 (3) この方法は9mgCl−／l以上に適用する。	試水20mlをとり塩酸ヒドロキシルアミン溶液 1ml、塩化カルシウム溶液1.00ml、チタン黄1.00ml、水酸化ナトリウム3mlを加え、10分間経過後、同様に処理した標準溶液の発色とネスラー比色管で比較する。
	銀（Hg（CN			

				S）2）アルコール溶液 (3) 鉄ミョウバン（NH4Fe（SO4）2・12H2O）6%溶液
		○1 (1) 1規定塩酸（HCl） (2) 塩化バリウム（BaCl管 I比2・2H2O） ・ゼラチン溶液 (3) 硫酸カリウム（K2SO4）比濁標準溶液	試水20mlに、1規定塩酸（HCl）0.5ml、塩化バリウム・ゼラチン溶液1mlを加え、その濁りを同様に処理した標準溶液の濁りと比較する。なお、この方法は20mg SO42−／l以下の場合に適用する。	0mgCl−／lはいずれの方法でもよい。 (3) 10mg〜20mgCl−／l以下に適用する。
II EDTA法	(1) 0.01 EDT00mol EDTA溶液 (2) 0.02 00規定塩化マグネシウム（MgCl2・6H2O）滴定液 (3) 0.02 00規定塩化バリウム（BaCl2・2H2O）溶液 (4) EBT指示薬 (5) 塩化アンモニウム（NH4Cl）・アンモニア（NH4OH）緩衝溶液	試水50mlを陽イオン交換樹脂に通じ、通過液に一定量の0.0200規定塩化バリウムを加え、加熱放冷後、過剰の 0.0100 mol EDTA溶液と緩衝溶液を加え、EBTを指示薬として0.0200規定塩化マグネシウム溶液で逆滴定する。	溶液の発色と比較する。 (2) この方法は20mgCl−／l以下に適用する。 (3) 10mg〜20mgCl−／lはいずれの方法でもよい。
II重量法	(1) 1規定塩酸（HCl） (2) 塩化バリウム（BaCl	試水100mlに1規定塩酸を加え、加熱して塩化バリウム溶液を加え、生じた硫酸バリウム		

				22H2O）1 0%溶液
IV比色法	(1) クロム酸バリウム（BaCrO4）酢酸（CH3COOH）懸濁法 (2) ジフェニルカルバジッド計（C13H14N4O）アルコール溶液 (3) アンモニア性カルシウム溶液 (4) 無水エチルアルコール（C2H5OH） (5) 6規定塩酸 (6) 硫酸イオン比色標準溶液	遠心沈殿管に試水5ml をとり一様な酸懸濁液2ml を加え、約1分間振光電光度計 比色クロム酸バリウム酢うした後、アンモニア性カルシウム溶液を加え、約1分間振ちいとうし、冷水中に5分間放置し、次に遠心分離して、その上澄液をガラスフィルターで口過する。ロ液にジフェニルカルバジッドアルコール溶液1mlと6規定塩酸0.7mlを加えて、同様に処理した標準溶液の発色と5分間後に比較する。この場合、硫酸イオンが20mg／l以上存在するときは、ジフェニルカルバジッドを加えないでクロム酸イオンの黄色を比色する。	(BaSO4）の沈殿を強熱ヒョウ量する。

○1 (1) 0.02 ア00規定硫酸（H2SO4） ルカリ度 滴定液 (1) ブロムクレゾールグリーン（BCG）指示薬 3アルカリ度	試水50mlをとり、BCG を指示薬とし、pH4.3を終点として0.0199規定硫酸で滴定する。			
13− (1) 0.02 p00規定硫酸 H8.（H2SO4） 4アル滴定液 カリ度	試水50mlをとりフェノールフタレインを指示薬とし、pH8.4を終点とし			て0.0200規定硫酸で滴定する。

○1 4酸度	(1) 0.02 00規定水酸化ナトリウム（NaOH）滴定液 (2) BCG指示薬			(2) フェノールフタレイン（PP）指示薬
14− (1) 0.02 p00規定水酸化 22 H8.ナトリウム（NaOH）滴定液 p H4.示薬 3酸度	(2) フェノールフタレイン（PP）指示薬			(1) 0.02 00規定水酸化ナトリウム（NaOH）滴定液 (2) BCG指示薬
○1 (1) モリブデン酸アンモニウム（NH4）2O・12MoO3・7H2O）10%溶液 5ケイ酸 (2) 塩酸（H上記Cl）（1+3）のイフツ化ナトリウム (3) クロム酸カリウム（K2CrO4）代用か。 比色標準溶液 (4) ケイフツ化ナトリウム（Na2SiF6）比色標準溶液 (5) ケイ酸（SiO2）比色標準溶液	試水20mlにモリブデン酸アンモニウム溶液 1mlと塩酸 1mlを加え、5分間煮沸し、放冷後、塩酸ヒドロキシルアミン10%溶液1m			試水50mlをとり、BCG を指示薬とし、pH4.3を終点として0.0200規定水酸化ナトリウム溶液で滴定する。
16 鉄（酸可溶性鉄） (1) 塩酸（HCl）（1+1） (2) オルソフェナンスロリン（C12H8N2・H2O） 0.1%溶液	ネスラー比色管			
	試水50mlに塩酸ヒドロキシルアミン10%溶液1m			試水50mlをとり、BCG を指示薬とし、pH4.3を終点として0.0200規定水酸化ナトリウム溶液で滴定する。

	(3) 塩酸ヒドロキシルアミン10%溶液 (4) 酢酸ナトリウム・酢酸緩衝溶液 (5) 鉄比色標準溶液	デュ、次に酢酸ナトリウム・酢酸緩衝溶液ボスク比5ml及びオルソフェナンスロリン溶液光電比色計5mlを加えその発色を同様に処理した鉄比色標準溶液の発色と比較する。	のうちずれか。上記
17 リン酸性リン（可溶）	(1) モリブデン酸アンモニウム・硫酸混液 (2) 塩化第一スズ（SnCl2・2H2O）0.5%溶液 (3) リン比色標準溶液	試水20mlにモリブデン酸アンモニウム・硫酸混液0.4ml、塩化第一スズ溶液1滴を加え、そのボスの発色を同様に処理したリン比色標準溶液の発色と比較する。	光電比色計上記のうちずれか。
18 亜硝酸イオン	(1) グリースネルロミイン試薬 (2) 亜硝酸比色標準溶液	試水20mlにグリースネルロミイン試薬0.2gを加え、その発色を、同様に処理した亜硝酸比色標準溶液の発色と比較する。	光電比色計上記のうちずれか。
19 硝酸イオン	(1) ジフェニルアミン（C6H5）2NH・硫酸溶液 (2) 塩化ナトリウム飽和溶液	試水1mlに1滴のジフェニルアミン溶液4mlを加え、さらにジフェニルアミン溶液1mlに飽和食塩水を加え、冷却し、同様に処理した標準溶液の	光電比色計上記のうちずれか。

注 1 ○印を附した項目は、ロ過した試水（東洋ロ紙5Cに相当するものでロ過。）を用いる。
2 器具は特記すべきもののみを示す。
3 調査にあたり特に重要視する項目は、さらに精密な方法によること。
4 懸濁物は、特に透明な水の場合は省略することができる。

別表第四

区分	溶液名	溶液の作り方	摘要
1 電導度	(1) 0.1規定塩化カリウム標準溶液	3.728gの塩化カリウム（KCl）を炭酸ガスを含まない蒸留水1lに溶かして500mlとする。	分子量＝74.555
	(2) 0.001規定及び0.0001規定塩化カリウム標準溶液	0.100規定塩化カリウム標準溶液を10倍及び100倍にうすめる。	
2 濁度	濁度標準溶液	特定の白陶土1gを蒸留水1lに懸濁し、これを10倍にうすめる。	白陶土は105℃で約3時間乾燥放冷後、02ユツのシメ0ふるいフでル

3 溶存酸素	(1) 0.1規定ヨウ素酸水素カリウム（KH（IO3）2）標準溶液	1.625gのヨウ素酸水素カリウムを蒸留水に溶かして500mlとする。	分子量＝389.98
	(2) 0.1規定ヨウ素酸カリウム（KIO3）標準溶液	1.783gのヨウ素酸カリウムを蒸留水に溶かして500mlとする。	分子量＝214.01
	(3) 0.0規定チオ硫酸ナトリウム（Na2S2O3・5H2O）滴定液	約5gのチオ硫酸ナトリウムを蒸留水に溶かして1lとする。この濃度は0.100規定ヨウ素酸水素カリウム標準溶液又はヨウ素酸カリウム標準溶液で定める。	分子量＝248.20
4 EDTA硬度	(1) 0.0規定カルシウムイオン標準溶液	2.502gの炭酸カルシウム（CaCO3）を酸性にして蒸留水に溶かし500mlとする。	分子量＝100.09
	(2) 0.0EDTA滴定液	4.0gのEDTA及び0.10gの塩化マグネシウム（MgCl2・6H2O）を800mlの蒸留水に溶かし、0.0500規定カルシウムイオン標準溶液で濃度を測定し、適当にうすめて0.01mlとする。	分子量＝372.27
5 カルシウムイオン	(1) 0.0規定過マンガン酸カリウム（KMnO4）滴定液	約1.6gの過マンガン酸カリウムを蒸留水に溶かして500mlとして貯蔵し、これを10倍にうすめて0.01規定溶液をつくる。この濃度は次のシュウ酸ナトリウム標準溶液で定める。	分子量＝158.03
	(2) 0.1規定シュウ酸ナトリウム（Na2C2O4）滴定液	3.3500gのシュウ酸ナトリウムを蒸留水に溶かして500mlとする。	分子量＝134.00

7 塩素イオン	II 比色法	I 滴定法	6 マグネシウム		4）標準溶液
（1）0.0規定塩化ナトリウム（NaCl）1.169gの塩化ナトリウムを蒸留水に溶かして1lとする。	使用マグネシウム比色標準溶液 0.02規定塩化マグネシウム滴定液（8のII参照）を使用に際し適当にうすめる。たとえば、1mlを100mlにうすめるとMg2.43mg／lとなる。		EDTA硬度の場合に同じ。	（3）0.100規定シュウ酸ナトリウム標準溶液 0.100規定液を10倍にうすめる。	
448.5 ‖ 子量分 NaCl	20.0mlを320mlとし、2CMgCl2・4H2Oを含む。				14 0.1 2o量当

	II 比色法	I 滴定法				
（4）鉄ミョウバン（NH	（3）チオシアン酸（CNS）水銀（Hg性）3mlを加えてじゅうぶんかくはんしながら、溶液がかすかに着色するまでチオシアン酸カリウム（KCNS）0.2%溶液で滴定する。生じた3%アルコール溶液 5gの硝酸第二水銀（HgNO3）を0.5規定硝酸20mlに溶かし、鉄ミョウバンの飽和溶液（1規定硝酸性）3mlを加えてじゅうぶんかくはんしながら、溶液がかすかに着色するまでチオシアン酸カリウム（KCNS）0.4%溶液で滴定する。生じた沈殿をガラスフィルターでロ過し、蒸留水で洗浄して風乾する。これを0.3gとりアルコール（95%）100ml1にとかし、かつ色ビン中で冷暗所に保存する。	（2）使用塩素イオン比色標準溶液 （1）を使用に際して適宜うすめて標準溶液とする。	（1）貯蔵塩素イオン比色標準溶液（Cl－1mlに0.0mg／l） 0.2103gの塩化カリウム（KCl）を蒸留水に溶かして1lとする。	II 比色法	（2）0.0規定硝酸銀（AgNO3）滴定液 3.4gの硝酸銀を蒸留水に溶かして1lとする。この濃度は0.0200規定塩化ナトリウム標準溶液で定める。	I 滴定法	標準溶液
6gの鉄ミョウバンを6規定硝酸100mlに溶かす。			547.5 ‖ 分子量 KCl		896.8 ‖ 分子量 AgNO3	
NH4Fe（SO						

II 比濁法			8 硫酸イオン			
（1）0.0	（2）塩化バリウム（BaCl2・2H2O）ゼロ0mlとしたもの）とを混じ、ラチンキシロールを加えて殺菌しておく。 溶液 3gのゼラチンを300ml3gのBaCl2・2H2O）を蒸留水に溶かして20ml溶液		（1）硫酸イオン比濁標準溶液 使用硫酸参照）を使用に際して適当にうすめる。たとえば、1ml1mlは42－19.2mg／lとなる。		6%溶液	4）22.1（SO4Fe2H2O）
約2.1gの塩化マグネシウムを蒸留水に溶かして1lとする。			0.02規定硫酸滴定液（90.0を含む。			
330.3 ‖ 子量分 MgCl2・6H2O	44.31 ‖ 子量分 BaCl2・2H2O		42.90 ‖ 子量分 H2SO4		21.2 ‖ 分子量 H2SO4	24.122.48）

	II 比色法	I 貯蔵法				
（3）精製クロム酸バリウム（BaCrO4） クロム酸カリウム（K2CrO4）1%の熱溶液800mlに塩化バリウム（BaCl2・2H2O）10%の熱溶液を、徐々に上澄液の黄色がわずかになるまで滴下（約1	（2）使用硫酸イオン比色標準溶液 使用に際しては（1）を10倍ないし100倍にうすめて標準溶液とする。	（1）貯蔵硫酸イオン比色標準溶液（SO4 10mlに0.0mg／l） 1.815gの硫酸カリウム（K2SO4）を蒸留水に溶かして1lとする。			（2）0.0規定塩化バリウム（BaCl2・2H2O）滴定液 約2.5gの塩化バリウムを蒸留水に溶かして1lとする。この濃度は0.0100mol EDTAで定める。	量
		247.1 ‖ 子量分 K2SO4				

00ml）して、クロム酸バリウムの沈殿をつくる。次に沈殿をじゅうぶん洗浄して2規定塩酸100mlに溶解し、蒸留水でうすめて700mlとする。この溶液を熱し、2規定アンモニア水を溶液が完全に黄色になるまで加えて再沈殿を行う。生じた沈殿をじゅうぶん洗浄してガラスフィルターで口過し、105℃で乾燥後、メノウ製乳はちで細かく砕き、貯蔵する。

（3）のクロム酸バリウム2.5gを0.500規定酢酸2.00mlに加え、じゅうぶん振とうして懸濁させる。

（4）クロム酸バリウム酢酸懸濁液

（5）1gのジフエニルカルバジツド（$C_{13}H_{14}N_4O$）を3ml無水アルコール（C_2H_5OH）100mlに溶解し、安定剤として1規定塩酸1.0ml1%アンモニア水を加え、かつ色ビン中に分子量24.227保存する。（この試薬は2ないし3週間安定）

（6）0.37gの塩化カルシウム（$CaCl_2 \cdot 2H_2O$）を6規定アンモニア水（NH_4OH）100mlを溶解し、密栓して保存する。

（1）0.2規定炭酸ナトリウム

5.300gの炭酸ナトリウム（Na_2CO_3）を蒸留水に溶かして500mlとする。

9アルカリ度

（Na	06.
$2CO$	40
3）標準溶液	
（2）0.2規定炭酸ナトリウム標準溶液で定める。	濃硫酸6mlを蒸留水に溶かして1lとする。この濃度はSO_4分子量98.08
SO_4）貯蔵溶液	濃硫酸は規定36
（3）0.0200規定硫酸溶液	（2）の0.200規定硫酸溶液を10倍にうすめる。
規定硫酸滴定液	
10	
（1）0.2規定水酸化ナトリウム標準溶液	炭酸イオンを含まない濃水酸化ナトリウム溶液を適当にうすめる。この濃度は0.200規定硫酸貯蔵溶液で定める。
00規定水酸化ナトリウム（カセイソーダ）貯蔵溶液	$NaOH$分子量40.005
（2）0.200規定水酸化ナトリウム溶液を10倍にうすめる。	
規定水酸化ナトリウム（カセイソーダ）滴定液	

11	
（1）クロム酸カリウム（K_2CrO_4）代用比色	0.265gのクロム酸カリ（$K_2Cr_2O_7$）を約10gのホウ砂（$Na_2B_4O_7 \cdot 10H_2O$）を蒸留水に溶解して1lとする。
20	4.19
（比色標準溶液（SiO_2 50mg／1l相当）	SiO_2分子量60.06
（2）ケイフツ化ナトリウム（Na_2SiF_6）比色標準溶液（SiO_2 1mg／1l）	0.313gのケイフツ化ナトリウムを蒸留水に溶かして1lとする。
85	8.8
（3）0.500gの精製した無水ケイ酸（SiO_2）を炭酸ナトリウム（Na_2CO_3）で融解し、蒸留水に溶かして1lとし、ポリ比色標準溶液	0.500gの精製した無水ケイ酸を炭酸ナトリウム（Na_2CO_3）で融解し、蒸留水に溶かして1lとし、ポリエチレンビン中に保存する。この場合、中和あるいは酸性としないよう注意しなければならない。使用に際しては、これを適当にうすめて標準溶液とする。
（4）モリブデン酸アンモニウム（$(NH_4)_2MoO_4$）	10gのモリブデン酸アンモニウムを蒸留水に溶かして100mlとする。
52.0	

12	
（1）貯蔵鉄（酸可溶性鉄）（Fe）	0.200gの純鉄（たとえば、電解鉄又はピアノ線）を原子量55.85
20ml の硫酸（1＋5）に溶かし、さらに蒸留水を加えて1lとする。	
（2）貯蔵鉄標準溶液を蒸留水で20倍にうすめる。	
比色標準溶液（Fe 0mg／1l）	
使用鉄比色標準溶液（Fe 1mg／1l）	
（3）0.1gのオルソフェナンスロリン（$C_{12}H_8N_2 \cdot H_2O$）を蒸留水に溶かして100mlとする。	
1%溶液（$C_{12}H_8N_2 \cdot H_2O$）	0.7g1%溶液
（4）塩酸ヒドロキシルアミン（$NH_2OH \cdot HCl$）	2MoO_3・$2H_2O$分子量312.91
10gの塩酸ヒドロキシルアミン（$NH_2OH \cdot HCl$）	

溶性（可リン）	13		
	（1）貯蔵リン比色標準溶液（P 100mg／l）	（5）酢酸ナトリウムの氷酢酸を蒸留水に溶かして500mlとしたもの）と1規定酢酸（CH3COOH）を50ml（28.6ml）を蒸留水に溶かして500mlとしたもの）と酢酸緩衝規定酢酸ナトリウム（CH3COONa）500ml（6.4g酢酸ナトリウムを蒸留水に溶かして500mlとしたもの）とを混合する。	10%溶液（HCl）2OH・H0mlとする。
	0.439gのリン酸二水素カリウム（KH2PO4）を蒸留水に溶かして1lとする。		
0.3	原子量	106.9	分子量	KH2PO4	506.81	分子量	CH3COONa・3H2O	0.56	分子量	CH3COOH	749.6	分子量	HCl・H2O

14					
（1）貯蔵亜硝酸比色標準溶液（NO2—N 100mg／l）	（4）塩化第一スズ塩酸10mlに熱しながら時間をかけて溶かし、後で蒸留水で100mlにうすめる。	（3）モリブデン酸アンモニウムをモリブデン酸アンモニウムにまぜる。	（2）使用リン比色標準溶液（P 1mg／l）0.5g	（1）を使用に際して100倍ないし1000倍にうすめる。	
0.493gの亜硝酸ナトリウム（NaNO2）を蒸留水に溶かして1lとする。この際、クロロホルムを加えて殺菌しておく。あるいは亜硝酸ナトリウムの代りに0.6075gの亜硝酸カリウム（KNO2）を用いてもよい。	なお、貯蔵にあたっては、SnCl2・2H2Oの金属片を入れておく。貯蔵液に黒い沈殿が生じた場合は、ロ過して使用しなければならない。	10gのモリブデン酸アンモニウムを蒸留水に溶かして90mlにしたものと硫酸（1＋1）を正確に1：3の割合	5%溶液		
NaNO2 分子量 69.00	SnCl2・2H2O 分子量 225.65	硫酸混液			597.41

15					
（1）貯蔵硝酸比色（KNO3）を蒸留水に溶かして1lとする。		（3）グリーンスロミン試薬	（2）使用硝酸比色標準溶液（NO3—N 1mg／l）0.5g	（1）を使用に際して100倍ないし1000倍にうすめる。	
0.722gの硝酸カリウム		89gの酒石酸（CHOH・COOH）2）を乳ばちで細かくすり、これに10gのスルフアニル酸（NH2C6H4・HSO3）及び1gのナフチルアミン（C10H2OH）7・NH2）を混じてじゅうぶんにすりあわせ、かつ色の共センビに貯える。			
KNO3 分子量 101.8					

IIフエノールスルホン酸法			IIフエニルアミン法		
（1）フエノールスルホン酸溶液		（3）ジフエニルアミン硫酸溶液	（2）使用硝酸比色標準溶液（NO3—N 1mg／l）0.5g	（1）を使用に際して100倍ないし1000倍にうすめる。	0mg／l
25gの純フエノール（C6H5OH）を冷却しながら、濃硫酸（95%以上）150mlに溶かし、さらに発煙硫酸（SO3 15%以上）75mlを加えて2時間加熱する。		0.085gのジフエニルアミン（(C6H5)2NH）に硫酸（1＋3）190mlを加え、さらに濃硫酸を注ぎ、全量を500mlにする。			
4.397gの硫酸銀を蒸留					
硫酸銀 分子量 247.24		2NH3 分子量 91.22			4

| | | |

						次に1．5gの硫酸アンモニウムを加えた後蒸留水を加えて1lとしたもの。）
					（2）酒石酸	350gのロッシエル塩及び100gの水酸化ナトリウムカリウムを蒸留水に溶かして1lとする。
					（3）硫酸第H4）2Fe（SO4）2・一鉄ア6H2O）及び10mlの硫ンモニ酸（95％以上）を蒸留水にウム溶溶かして1lとし、酸素ガスを排除した蒸留水を加えて2倍にうすめる。この溶液の力価はあらかじめばく気した蒸留水を用いて検定する。	10．75gのモール塩（N
群	腸	1	9	1	類	1
	菌	2	菌数	般	リア	バ
（2）BGLの乳糖を蒸留水 500ml B培地に溶かし、新鮮牛胆汁2000ml（又は乾燥牛胆汁20gを蒸留水200mlに溶かしたものpH7ないし7．5）を加え、さらに蒸留水を加えて約 975mlとし、pH7．4に修正する。次にブリリアントグリーン溶液（0．1％）13．3ml を加え全量を1lとし、発酵管に分注滅菌する。（pH7．1～7．4）	大イオン培地	（1）乳糖ブ	5％の割合に加えた後、培地1lに対してBTB溶液（0．2％）を約12mlを加え、発酵管に分注して滅菌する。	細一	天培地	普通寒
10gのペプトン、2gのリン酸二水素カリウム及び25	EMB	（3）				普通ブイヨン1lに寒天25gを加え、加熱溶解し、pH6．4ないし 7．0に修正して清澄にする。
平板培						ないし30gの寒天に蒸留水

注　使用する薬品は、原則としてJIS特級以上のものとする。

別表第五

第1部　表示の方法

項目（記号）	表示の方法
1　外観、味及びにおい	
（1）水の色	イ　水色　適宜 ロ　試水の色　適宜 ハ　液の色　適宜
（2）懸濁物	イ　性状　適宜 ロ　色　適宜 ハ　量　大、小、ほとんどなし
（3）沈殿物	イ　質　適宜 ロ　色　適宜 ハ　量　大、小、ほとんどなし
（4）味	適宜
（5）におい	適宜
2　天候	晴、曇、雨、雪等
3　気温（Ta）	単位は℃とし、0．1℃位まで記す。
4　水温（Tw）	単位は℃とし、0．1℃位まで記す。
5　pH	0．1位まで記し、使用した試薬又は器械を併記する。
6　RpH	pHに同じ。なお、測定時の水温を付記する。
7　電導度（λ）	単位は10－4mho／cmとし、有効数字は2けた又は3けたとする。
比抵抗（ρw）	比抵抗の単位は103Ω－cmとし、有効数字は2けた又は3けたとする。
8　濁度（Tu b）	有効数字は2けたで、1位以下は切捨てる。この1単位は白陶土を基準とする濁度1度に相当する。
9　透明度（Trp）	単位はmとし、0．1m位まで記す。
10　溶存酸素ガス（DO）	単位は〔O2mg／l　0．0 1mg位まで記す。〕〔酸素飽和度％（表示はO2％）0．1位まで記す。〕併用
11　全蒸発残留物（T－Re）	単位はmg／lとし、1mg位まで記す。
12　溶解性蒸発残留物（S－Re）	単位はmg／lとし、1mg位まで記す。
13　懸濁物（Susp）	単位はmg／lとし、1mg位まで記す。
14　ナトリウムイオン（Na＋）	単位はmg／l及びme／lを併記する。有効数字は2けた又は3けたとする。
15　カリウムイオン（K＋）	単位はmg／l及びme／lを併記する。有効数字は2けた又は3けたとする。
16　カルシウムイオン（Ca2＋）	単位はmg／l及びme／lを併記する。有効数字は2けた又は3けたとする。
17　マグネシウムイオン（Mg2＋）	単位はmg／l及びme／lを併記する。有効数字は2けた又は3けたとする。
18　EDTA硬度（Hd）	単位はme／l及びCaCO3mg／lを併記する。有効数字は2けた又は3けたとする。
19　塩素イオン（Cl－）	単位はmg／l及びme／lを併記する。有効数字は2けた又は3けたとする。
20　硫酸イオン（SO42－）	単位はmg／l及びme／lを併記する。有効数字は2けた又は3けたとする。
21　アルカリ度	単位はme／l及びCaCO3mg／lを併記する。有効数字は2けた又は3けたとする。
pH4．3アルカリ度（4．3Bx）	
pH8．4アルカリ度（8．4Ax）	単位はme／l及びCaCO3mg／lを併記する。有効数字は2けた又は3けたとする。
22　酸度	
pH4．3酸度（4．3Ax）	単位はmg／l及びmo mg／lを併記する。有効数字は2けた又は3けたとする。
pH8．4酸度（8．4Ax）	
23　ケイ酸（比色ケイ酸Si O2＊）	単位はmg／l及びmo mlを併記する。有効数字は2けた又は3けたとする。
24　鉄（酸可溶性鉄Fe＊）	単位はmg／l及びμmolを併記する。有効数字は1けた又は2けたとする。
25　リン（可溶性リンP＊）	単位はmg／l及びμmolを併記する。有効数字は1けた又は2けたとする。
26　亜硝酸イオン	単位はmg／l及びμmolを併記する。有効数字は1けた又は2けたとする。（表示は窒

（ＮＯ２－）	素として表わし、記号はＮＯ２－－Ｎとする。）	
２７　硝酸イオン（ＮＯ３－）	単位はｍｇ／ｌ及びμｍｏｌを併記する。有効数字は１けた又は２けたとする。（表示は窒素として表わし、記号はＮＯ３－－Ｎとする。）	
２８　アンモニウムイオン（ＮＨ４＋）	単位はｍｇ／ｌおよびμｍｏｌを併記する。有効数字は１けた又は２けたとする。（表示は窒素として表わし、記号はＮＨ４＋－Ｎとする。）	
２９　化学的酸素消費量（ＣＯＤ）	単位はＯ２ｍｇ／ｌ及びｍｅ／ｌを併記する。有効数字は１けたから３けたまでとする。	
３０　生物化学的酸素消費量（ＢＯＤ）	単位はＯ２ｍｇ／ｌ又はｐｐｍ及びｍｅ／ｌを併記する。	
３１　バクテリア類一般細菌数	１ｍｌ中の集落数が上位から続けて３個以上の有効数字を含まないように略算して表示する。	
大腸菌群	１ｍｌ中の最確数	
３２　プランクトン	単位はｍｌ／ｌとし、沈殿管の目盛の数値をそのまま読む。なお、懸濁物を含む場合はその旨を付記する。種類は顕微鏡で見て多いものを記す。	

略字略号及び記号	略字略号及び記号の意味
℃	摂氏度
mho	ムオー
Ω	オーム
cm	センチメートル
m	メートル
mg	ミリグラム
g	グラム
me	ミリグラム当量
μmol	マイクロモル
mmol	ミリモル
mol	モル
%	パーセント
ml	ミリリットル
l	リットル
O２－%	酸素飽和度
塩酸あるいは硫酸（１＋１）	濃塩酸あるいは濃硫酸１容に対し蒸留水０容の溶液
（１＋３）	濃塩酸あるいは濃硫酸１容に対し蒸留水３容の溶液
（１＋５）	濃塩酸あるいは濃硫酸１容に対し蒸留水５容の溶液
Ta	気温
Tw	水温
λ	電導度
ρw	比抵抗
Tub	濁度
Trp	透明度
DO	溶存酸素ガス
T－Re	全蒸発残留物
S－Re	溶解性蒸発残留物
Susp	懸濁物
Na＋	ナトリウムイオン
K＋	カリウムイオン
Ca２＋	カルシウムイオン
Mg２＋	マグネシウムイオン
Hd	ＥＤＴＡ硬度
Cl－	塩素イオン
SO４２－	硫酸イオン
４．３Bx	ｐＨ４．３　アルカリ度
８．４Bx	ｐＨ８．４　アルカリ度
４．３Ax	ｐＨ４．３　酸度
８．４Ax	ｐＨ８．４　酸度
SiO２＊	比色ケイ酸
Fe＊	酸可溶性鉄
P＊	可溶性リン
NO２－－N	亜硝酸イオン
NO３－－N	硝酸イオン

注　略字、略号及び記号は、別表第二、三、四において使用されるものもあわせてあげた。

別表第六

別表第七

別表第八

第1部　濃度の区分

| 水質項目 | | |

注

（２）〜	（３）〜０	（２）〜９	（３）〜１	（２）〜８	
化学的酸素消費量	硝酸Ｎ｜ンオイ	亜硝酸Ｎ｜ンオイ	アンモニウムＮ｜ンオイ	リン	
ｍｅ／ｌ	ｍｇ／ｌ	ｍｇ／ｌ	ｍｇ／ｌ	ｍｇ／ｌ	
０．０１以下	０．２０以下	０．０１０以下			
０．１１〜０２０	０．３０〜０１０	０．１１０〜０３００			
０．１２〜０４０	０．１１〜０３０	０．１３０〜０９００			
０．１４〜０８０	０．１３〜０１	０．２１〜７２０			
０．１８〜０６１	１．１〜０３	０．３８〜１９			
１．１６以上	３．１以上				

（２）リン　（３）アンモニウムＮ｜ンオイ　（２）亜硝酸Ｎ｜ンオイ　（３）硝酸Ｎ｜ンオイ　（３）化学的酸素消費量

注　１　記号の形状、大きさ及び線幅は、印刷する場合を除き、誤解を生じない範囲内において、多少の変更をすることができる。

２　２種以上の項目についてこれを一枚の図に表示する場合は、項目を示す記号を濃度記号の上に記す。

（２）整飾

| 区分 | 色 | | | | |

	2ミリメートル離して記入する。
記号及びその説明	基図の符号の左余白に記載する。
	基図の符号と同一の場所に記載する。（基図に記載されているものを除く。）

水質説明書に記載すべき事項は、次のとおりとする。

1 調査単位地域の概要
2 調査及び分析の方法
3 水質の概要
4 水質の各項目ごとの説明
5 水質の地域的性状及び時間的変動状況等
6 降水量及び流量の表
7 参考文献

別表第九