

別表-2 水質調査種類別分析項目表

番号	調査種類 項目	河川						湖沼	海域
		基準項目	一般項目	健康項目	汚濁源項目	自浄作用項目	全項目	基準項目	基準項目
B2	DO	○			○	○	○	○	○
B3	BOD	○			○	○	○		
B4	COD	○			○		○	○	○
B5	SS	○			○		○	○	○
B6	大腸菌数	○			○		○	○	○
B7	N-ヘキサン抽出物質(油分)		○				○		○
C1	カドミウム			○			○		
C2	シアン			○			○		
C3	有機リン			○			○		
C4	鉛			○			○		
C5	クロム(6価)			○			○		
C6	ヒ素			○			○		
C7	総水銀			○			○		
C8	アルキル水銀			○			○		
C9	PCB			○					
D1	フェノール類		○				○		
D2	銅		○				○		
D3	亜鉛		○				○		
D4	溶解性鉄		○				○		
D5	溶解性マンガン		○				○		
D6	クロム		○				○		
D7	フッ素		○				○		
E1	アンモニウム態窒素						○	○	
E2	亜硝酸態窒素		○				○		
E3	硝酸態窒素		○				○		
E4	有機態窒素						○		
E8	総窒素		○				○	○	
E13	総リン		○				○	○	
F2	酸度						○	○	
F3	導電率				○		○	○	
F23	塩化物イオン		○				○		○
F34	塩イオン界面活性剤		○				○		

備考 1) 総窒素は亜硝酸態窒素、硝酸態窒素、ケルダール窒素
2) 総リンはオルトリン、オルトリン以外のリン

12-2 底質調査

12-2-1 一般事項

底質調査は、河川・湖沼・貯水池等の適正な管理に資するため、その底部に堆積する底質中の科学的・生物化学的性状と諸成分の含有量、並びにそれらに關与する物理的性質の現状を明らかにすることによって、底部に堆積する土砂等の除去を実施するに当たって、浚渫の必要性・浚渫方法・浚渫土の処分方法などを検討するための資料を得るために行う調査をいう。

12-2-2 調査の順序と項目

底質調査を行う場合には、必要に応じ次の順序で調査を行うものとする。

- (1) 汚染状況把握調査
- (2) 概況調査
- (3) 精密調査

12-2-3 汚染状況把握調査

1. 採泥地点の選定

河川（湖沼・貯水池を除く）については、河口のほか、その上流に排水口などの位置を考慮して、数箇所を採泥地点を定めるものとする。湖沼・貯水池及び海域では、その状況に応じて1水域につき少なくとも3地点以上の採泥地点を設けるものとする。

2. 採泥深度

採泥は表層部のみについて行うものとする。

3. 観測測定項目

調査に当たっては必要に応じ、堆積厚・堆積物の状態・色相・臭気・水分・固形分・強熱減量・BOD・COD・硫化物・総鉄・マンガン・総水銀・アルキル水銀・PCB・カドミウム・鉛・総クロム・6価クロム・ヒ素・亜鉛・ニッケル・総窒素・総リン・n-ヘキサン抽出物質・その他について項目を選定して測定を行うものとする。

12-2-4 概況調査

1. 採泥地点の選定

概況調査においては、非感潮河川としては原則として汚濁源と推定される最上流の排水路、または排水口より下流500mないし1kmごとの地点に採泥地点を定めるものとする。さらに排水路合流点・排水口直下のほか、流下方向に50mの位置・100mの位置などについても採泥地点を定めることを考慮するものとする。

ただし、明らかに堆積物の沈澱が認められない位置については、調査範囲からはずしても差し支えない。感潮河川については、海水の溯上・淡水の逆流を考慮して、排水路または排水口の影響がその上流部にも及ぶと考えられるときは、排水路または排水口の上流に向かっても必要に応じて採泥地点を設けるものとする。

湖沼・貯水池及び海域については調査対象水域の規模及び予想される汚染の程度に応じて均等に1kmないし6kmメッシュで調査地点を定め、さらに主要な排水路または排水

口の周辺の水域については、原則として排水路合流点・排水口直下のほか、同心円状に50m・100mの位置などについても採泥地点を定めるものとする。

2. 採泥深度

採泥は表層部のみについて行うものとする。

3. 観測測定項目

調査に当たっては、堆積厚・堆積物の状態・色相・臭気・水分・固形分・強熱減量・総水銀・アルキル水銀・カドミウム・鉛・総クロム・6価クロム・ヒ素・BHCなどから当該水域の底泥の汚染と関係する成分を選定して行うものとする。さらに必要に応じて、総窒素・総リン・COD・BOD・硫化物・総鉄・マンガン・亜鉛・ニッケル・n-ヘキサン抽出物質などについて項目を選定して測定を行うものとする。また、河川の特성에応じて項目の測定を行うものとする。

12-2-5 精密調査

1. 採泥地点の選定

精密調査においては、非感潮河川及び感潮河川については概況調査の結果に基づいて、底泥が汚染され、あるいは堆積物が堆積している範囲の区域について、50mないし100m間隔で採泥地点を定めるものとする。さらに、排水路合流点・排水口直下にも採泥地点を設け、顕著な汚濁源の付近では、採泥地点間隔を密に定めるものとする。

また、湖沼・貯水池及び影響海域では、概況調査の結果に基づいて、底部が汚染され、あるいは堆積物が堆積している範囲の区域について、200mないし300mメッシュで採泥地点を定めるものとする。さらに、排水路合流点・排水口直下にも採泥地点を設け、それから同心円上に広がる最も影響を受けていると考えられる範囲については、採泥地点間隔を密に定めるものとする。

2. 採泥深度

調査地点における採泥は、あらかじめ数地点でボーリングを行って柱状試料を採取し、堆積物の分布状態が一様であると認められる場合については、表層付近のみの採泥で差し支えない。しかし、堆積物が多層にわたっている場合で、含有物に変化が認められる場合には、ボーリングなどによる採泥を行って柱状試料を採取するものとする。

3. 観測測定項目

観測測定項目は、12-2-4 概況調査 の観測測定項目の同様とする。ただし、概況調査結果からその内容が十分把握できている項目については精密調査を省略してよい。

12-2-6 採泥方法

表層の底泥は、エクマンバージ型採泥器またはこれに準ずる採泥器を用いて採取するのを原則とする。採泥は同一地点について3回以上行い、それらを混合して底泥試料とする。

柱状試料を採取して深さ方向の底質調査を行う場合には、原則として底泥表面から深さ1mごとの各位置において、その各々上下10cm程度の泥を採取し、その位置の試料とする。柱状試料の場合には1回の採泥でも差し支えない。

12-2-7 採泥時の試料の調整

採取した底泥は、原則として清浄なホーロー製のバットに移し、木石・貝殻・動植物片などの異物を除いたのち均等に混合し、四分法でその500～1,000 gを清浄なポリビンまたはポリエチレン袋に入れて分析室に持ち帰るものとする。ただし、不攪乱試料を採取する場合、あるいは、柱状試料から分析用試料をとるときの採取量が少ない場合はこの限りではない。なお、分析室に持ち帰る間の運搬中及び分析するまでの間は原則として4℃程度に保存するものとする。

12-2-8 底質分析方法

1. 重金属等有害物質の試験

総水銀・アルキル水銀・カドミウム・鉛・総クロム・6価クロム・ヒ素・BHC・PCBの試験方法は、環境庁水質保全局制定「底質調査法」によるものとする。

2. 水分含量及び有機物質に関する試験

水分含量・強熱減量・COD及びBODの分析は適切な方法によって行うものとする。

3. その他の重金属の試験

銅・ニッケル・亜鉛の分析は、環境庁水質保全局制定「底質調査法」のカドミウムの測定方法に準じた前処理方法及び分析方法によって測定するものとする。

4. 総窒素・総リンの試験

総窒素・総リンの分析は、適切な方法で行うものとする。

12-2-9 底泥溶出試験

1. 溶出率の算定法

底泥による溶出率は、次式によって求めるものとする。

$$\text{溶出率} = W_2 / W_1$$

ここに

W_1 : 溶出試験に使用した分析試料中に含まれる被測定物質の量

W_2 : 溶出試験に使用した混合液の体積に相当する溶出水中に含まれる被測定物質の量

なお、被測定物質によって高濃度に汚染されていると考えられる4地点以上の底泥について溶出率を求め、その平均値をもって当該水域における底泥の被測定物質による溶出率とする。

2. 試験溶液

溶出試験においては、その中に含まれる底泥の乾燥固形分の重量と試験溶液の体積の比(g/ml)が3/100になるように湿泥を加えた水溶液を試験溶液として使用するものとする。

3. 溶出試験方法

試験溶液500ml以上を4時間以上連続して攪拌または振動後放置し、その上澄み水をろ紙(5種C)を用いてろ過後、ろ液中の被測定物質の含有量を定量するものとする。また、別に湿泥の一定量を取り、その湿泥中に含まれる被測定物質を定量にする。この双方により得られた被測定物質含有量を、乾泥単位重量あたりに換算するものとする。

13 災害復旧工事測量調査

13 災害復旧工事測量調査

目 次

13-1	目 的	I-13-3
13-2	一般事項	I-13-3
13-3	災害復旧査定写真整理	I-13-3
13-4	提出成果品	I-13-4

13 災害復旧工事測量調査

13-1 目的

本測量調査は道路・河川等の公共土木施設災害復旧工事の設計のための測量調査を目的とする。

13-2 一般事項

1. 調査場所（起終点）の詳細については、現地踏査にて被災状況を確認後、業務担当員と協議して決定するものとする。
なお、現地踏査の際には、被災状況、被災痕跡（水位）等についても調査するものとする。
2. 平面図は、委託者が貸与する台帳図等の既存図面からの写図にて作成し、現地踏査や測量結果をもとに現況の修正を行うものとする。
なお、これにより難しい場合は、業務担当員と協議するものとする。
3. 測量間隔は20mを標準とし、現地の状況等に応じて適宜プラス測点を設けるものとする。
4. 横断測量平均幅が45m以上となる場合は、業務担当員と協議するものとする。
5. 作工物調査、伐開等が必要な場合は、業務担当員と協議するものとする。
6. 図面は、必ず1mm方眼が入っているものを使用するものとする。

13-3 災害復旧査定写真整理

1. 災害復旧事業の申請に必要な写真の撮影・収集・整理を行うものとする。
2. 写真の撮影及び整理方法については、「災害手帳（（一社）全日本建設技術協会）第2章査定第1節査定準備第7写真」及び「災害査定添付写真の撮り方（（一社）全日本建設技術協会）」によるものとする。
3. 写真の収集とは、委託者が撮影した写真、関係機関や地元住民等が撮影した写真、受託者が現地踏査時に撮影した写真等を収集するものである。
4. 写真の原本は、電子媒体（CD-R等）による提出を原則とし、これ以外の電子媒体、規格については、業務担当員の承諾を得るものとする。
5. 電子媒体の記録画像形式はJPEG形式（非圧縮～圧縮率1／8まで）によるものとする。
また、撮影内容が箇所毎に明確にわかるように、フォルダ名やファイル名を整理するものとする。
6. 電子媒体による写真（プリント）については、必要な文字、数値等の内容の判読ができる機能、精度を確保できる撮影機材を用いるものとする。（有効画素数100万画素以上、プリンターはフルカラー300dpi以上、インク・用紙等は通常の使用条件のもとで3年間程度に顕著な劣化が生じないものとする。）

13-4 提出成果品

提出すべき成果品は、次表を標準とする。

(紙媒体の場合)

名 称	規 格 等	単 位	数 量	備 考
平 面 図	1/500~1/1,000	部	3	
縦 断 図	適 宜	部	3	
横 断 図	1/100~1/200	部	3	
作 工 図	適 宜	部	3	必要に応じて
原 図		式	1	
測 量 成 果 簿		式	1	
査 定 写 真	プリント	部	3	
写 真 原 本	CD-R等	枚	1	

(電子媒体の場合)

名 称	規 格 等	単 位	数 量	備 考
電子成果品保管帳	電子媒体(CD-R等)	冊	1	
電 子 媒 体 一 覧	(平 面 図)	1/500~1/1,000		
	(縦 断 図)	適 宜		
	(横 断 図)	1/100~1/200		
	(作 工 図)	適 宜		必要に応じて
	(原 図)			
	(測 量 成 果 簿)			
	(査 定 写 真)	プリント		
(写 真 原 本)	CD-R等			