

目 次

1. 水の基本的性質	1
1.1 化学的性質	1
1.2 物理的性質	7
2. 天然における水の循環と水質に関連する現象	12
2.1 天然における水の諸形態	12
2.2 存在量とその循環速度	14
2.3 物質の溶解および沈殿	21
2.4 空中塩分の水質におよぼす影響	25
2.5 岩石、土壌の影響	29
2.6 植物の炭酸同化作用	35
2.7 人為作用による汚染	39
2.8 放射能汚染	42
2.9 河川の自然浄化作用について	43
3. 天然水の水質	47
3.1 天水の水質	47
3.2 河川の水質	50
3.3 湖沼水の性質	60
3.4 地下水の性質	63
3.5 温泉水	65
3.6 無機酸性水	66
3.7 塩水その他	66
3.8 海水の性質	69
4. 水質調査の計画のたて方	70
4.1 水質調査を行なう順序について	70
4.2 水質調査の目的の分類	71
4.3 文献の調査	73
4.4 水質調査における調査項目の選定にあたっての一般的基準	74
4.5 予備調査と本調査	82
4.6 調査地点、時期の検討	83

4. 7	河川調査における採水頻度および期間について	90
5.	水質調査における現地作業	99
5.1	準備	99
5.2	調査および観測の際の諸注意	106
5.3	採水点の具体的決定	109
5.4	採水手段	118
5.5	採水器および付属品	120
5.6	採水点の明示	125
5.7	採水後の試水ビンの処理	127
6.	水質分析の基礎	129
6.1	分析計画のたて方	129
6.2	純水のつくり方	134
6.3	ガラス器具をきれいにする方法	136
6.4	白金器具の取扱い方法	137
6.5	ろ 過	138
6.6	遠心沈殿法	142
6.7	蒸発, 乾燥, 灼熱	143
6.8	重量の測り方	146
6.9	液体の体積の測定	149
6.10	滴定標準溶液のつくり方	152
6.11	滴定の方法	154
6.12	比色法および比濁法	157
7.	水質分析各論	161
7.1	外観, 味およびにおい	161
7.2	気温および水温	163
7.3	pH および R _p H	169
7.4	導電率 (電導度)	181
7.5	濁 り	194
7.6	透明度	201
7.7	溶存酸素ガス	203
7.8	全蒸発残留物, 溶解性蒸発残留物および灼熱残留物	211
7.9	懸濁物	215
7.10	ナトリウムイオンおよびカリウムイオン	216
7.11	EDTA 硬度	218

7.12	カルシウムイオン	220
7.13	マグネシウムイオン	224
7.14	塩素イオン	226
7.15	硫酸イオン	232
7.16	アルカリ度	239
7.17	酸 度	245
7.18	ケイ酸	250
7.19	鉄	253
7.20	リン	256
7.21	窒 素	258
7.22	炭酸物質	264
7.23	化学的酸素消費量(COD)	271
7.24	生物化学的酸素消費量(BOD)	274
7.25	プランクトン	282
7.26	バクテリア類	284
8.	水質調査における統計学的方法の基礎	302
8.1	序 論	302
8.2	統計量の定義と計算の方法	303
8.3	頻度分布(その1)—正規分布	307
8.4	頻度分布(その2)—対数正規分布	312
8.5	頻度分布の検定法	314
8.6	平均値の信頼限界	317
8.7	分散の信頼限界	321
8.8	測定値の棄却(あるいは, 測定値の群別に際して考慮すべき数値の取り扱い)	322
8.9	相関係数およびその信頼限界	324
8.10	百分率の信頼限界	326
9.	測定結果の整理	330
9.1	測定値の表現	333
9.2	測定値表現についての注意	339
9.3	単位の換算	343
9.4	水質分析表	345
9.5	文献の整理	347
10.	測定値および資料の解析	355

10.1	測定値の内容の把握と誤りの発見	355
10.2	測定値の現象的記述	359
10.3	仮説をたてるということ	364
10.4	水質の把握のための表現法について	366
10.5	測定値間の関係の検討法	368
10.6	二つの異なった水が種々の割合に混じたときに見られる現象の解析	373
10.7	河川流量と成分濃度との関係の研究法	377
付 録	1 国土調査における水質調査	381
”	2 国土調査作業規程準則	384
”	3 水質関係参考書	388
索 引		393

