

目 次

まえがき..... i

1 はじめに—國雅巳... 1

- | | |
|------------------|--------------|
| 1 陸水の語源 1 | 4 資源としての陸水 2 |
| 2 陸水の総量 1 | 文 献 3 |
| 3 陸水に含まれる物質の起源 1 | |

I 陸水の組成を決定する因子

2 大気降水物の寄与鶴見 実... 7

- | | |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| 1 大気降水物の沈着量 7 | 13 |
| 2 大気降水物の化学組成 10 | 4.1 アメリカの沢水に含まれる化学成分の取
支 13 |
| 2.1 大気降水物中の化学成分の起源 10 | 4.2 奥多摩の沢水に含まれる化学成分濃度の
地理的変化 14 |
| 2.2 横浜から北浅川にかけての各化学成分の
沈着量の分布 11 | |
| 3 酸性雨と沢水や湖沼水 12 | 文 献 15 |
| 4 沢水に含まれる降水物由来の溶存イオン | |

3 岩石風化に由来する物質—國雅巳...16

- | | |
|------------------|------------------------|
| 1 溶解実験 17 | 2.1 反応の進行に伴う水質の変化 20 |
| 1.1 長石の重要性 17 | 2.2 湧水の組成からみた元素の移動度 20 |
| 1.2 実験データの見方 17 | 3 風化残留物 22 |
| 1.3 残留層の形成 18 | 3.1 移動度の尺度の普遍性 22 |
| 1.4 ケイ酸塩岩石の溶解 19 | 3.2 移動度の計算 22 |
| 2 湧水からの情報 20 | 文 献 24 |

II 陸水における物質循環

4 湖沼における物質代謝と物質循環大槻 晃...27

- | | |
|--------------------|--------|
| 1 湖沼における物質循環の概要 28 | 文 献 33 |
| 2 炭素循環を例として 30 | |

5 河川における物質代謝と物質循環	小倉紀雄	34
1 河川の役割	34	
2 河川の水質変動とその要因	34	
2.1 流下に伴う水質変化	34	
2.2 水質の時間変動	35	
2.3 水質の季節・経年変動	36	
3 物質循環を明らかにする方法	36	
3.1 河川2点間の物質収支	36	
3.2 人工循環水路による実験	37	
3.3 室内瓶実験	37	
4 物質代謝	37	
4.1 沈降(沈殿)	37	
4.2 硝化	38	
4.3 脱窒	39	
4.4 硫酸還元	40	
4.5 有機物分解	40	
有機物の分解・生成	40	Twin-Curve
法による有機物の分解量の推定	41	/
自浄係数	41	
4.6 付着性藻類による栄養塩の取込み	41	
4.7 底生動物による物質代謝	42	
4.8 物質循環モデル	42	
5 物質循環に及ぼす河床・河川形態の影響	43	
文献	44	
6 陸水中の微量金属成分	野尻幸宏	45
1 微量無機成分とは	45	
2 陸水中の微量金属元素の一斉分析	46	
3 摩周湖の湖水中の微量金属元素濃度	48	
4 国内湖沼の微量金属元素濃度	50	
5 湖沼における微量金属元素の挙動	53	
5.1 湖沼での微量金属の除去過程	53	
5.2 湖沼の微量金属元素のバックグラウンド濃度	54	
文献	55	
7 生体由来有機物の代謝	落合正宏	56
1 炭水化物	56	
1.1 分析	56	
1.2 陸水中における炭水化物の循環	58	
炭水化物の供給	58	/
炭水化物の利用、		
分解	60	/
炭水化物の存在	61	
2 アミノ酸(蛋白質)	61	
2.1 分析	61	
2.2 陸水中の蛋白質・アミノ酸	62	
2.3 炭水化物とアミノ酸の測定	63	
文献	64	
III わが国の陸水		
8 降水	原宏	69
1 湿性沈着	69	
1.1 降水のイオン組成と濃度	69	
1.2 湿性沈着のフラックス	73	
1.3 降水の化学の経年変化	74	
2 乾性沈着	76	
2.1 乾性沈着フラックスの評価方法	76	
2.2 二酸化硫黄(SO ₂)と二酸化窒素(NO ₂)の濃度の経年変化	76	
2.3 乾性沈着のフラックス	77	
文献	78	
9 地下水	堀内清司	79
1 地下水とは	79	
2 地下水の水質	80	
2.1 水質の特色	80	
2.2 地下水の水質の起源と変化	81	

- 堆積岩 81 / 火成岩 82 / 海岸からの風送塩の影響 83 / 地層中の変化 83
- 2.3 最近の地下水の水質汚染 84
 鉱山汚染 85 / ハイテク汚染 85 / 農業・肥料による汚染 85 / 海水の侵入 86
- 2.4 トリリニアダイアグラムからみた水質 86
- 文献 89

10 河川水.....平山光衛...90

- 1 河川の主成分平均濃度 90
- 1.1 日本の河川と世界の河川との平均水質の比較 90
- 1.2 河川水質の地域的特色 91
- 2 溶存物質濃度と河川流量との関係 92
- 2.1 水質と河川流量 92
- 2.2 水質と流量のヒステリシス 92
- 3 酸性河川 93
- 4 河川水質の時間変動 94
- 5 微量成分 95
- 5.1 河川水中の重金属 95
- 5.2 河川堆積物および懸濁物質中の重金属 96
- 5.3 その他の微量成分 98
- 6 河川の有機物 99
- 6.1 河川水中の有機化合物 99
- 6.2 合成洗剤 99
- 6.3 ステロール類 100
- 6.4 多環式芳香族炭化水素(PAH)など 100
- 7 河川の富栄養化 100
- 8 水質汚染の総合指標 100
- 文献 101

11 湖沼水——霞ヶ浦を例にして.....相崎守弘... 103

- 1 霞ヶ浦 103 循環 109
- 2 霞ヶ浦の水質変化 104 文献 112
- 3 霞ヶ浦高浜入における炭素およびリンの

IV 海外の陸水

12 ブラジルの湖沼, その地球環境的意義西條八束... 115

- 1 なぜ熱帯湖沼を研究するか 115
- 2 Rio Doce 湖沼群——天然林の湖と人工林の湖 116
- 3 Pantanal 大湿原——残された秘境 119
- 4 Amazon の大貯水池——水没による森林破壊 120
- 文献 122

13 西アジア, 東南アジアの陸水——水質にみられる特性安部喜也... 123

- 1 アフガニスタンの陸水水質の概要 123
- 2 Band-i-Amir 湖 126
- 3 イラン南部 Kor rud 流域の陸水 128
- 3.1 河川水 128
- 3.2 水路 129
- 3.3 地下水 129
- 4 イラン, レザイエ湖 130
- 5 タイ Chao Phraya 河の水質汚染 131
- 6 東南アジア都市の水質汚濁の特徴 133
- 文献 134

14	カメルーンの火口湖——CO₂によるガス災害	日下部 実	135
1	Nyos 湖および Monoun 湖の化学組成	3 CO ₂ の起源	139
	136	文 献	141
2	CO ₂ フラックス		138
15	中国の湖——浅くシルトの多い太湖	前田広人, 川島宗継, 屠 清瑛	143
1	太湖と琵琶湖	文 献	152
2	浅くシルトの多い太湖		150
16	チベット高原の河川, 湖沼	川嶋宗継	153
17	南極の湖沼——人間活動の少ない寒冷地の湖沼	綿抜邦彦	164
1	南極湖沼の特色	3.1 Vanda 湖	168
2	南極湖沼中の化学成分	3.2 南極湖沼中の栄養塩	170
2.1	淡水湖および沿岸域の塩湖	3.3 南極湖沼中の有機物	171
2.2	Dry Valley 地域の塩湖	文 献	172
3	その他の特異的性質		168
CHEMISTRY OF TERRESTRIAL WATER : ABSTRACTS			175
索 引			183
著者紹介			173, 174