

# 目 次

## 1 大 気 環 境

はじめに .....	1
背 景 .....	2
流動, 拡散, 分解 .....	7
二酸化硫黄 .....	8
粒 子 .....	10
一酸化炭素 .....	12
窒素酸化物 .....	14
炭化水素類 .....	15
二酸化炭素 .....	18
鉛 .....	21
汚染物質の移動の予測 .....	23
勧告: 流動, 拡散, 分解 .....	25
大気汚染の管理 .....	26
ガソリン自動車 .....	26
制御技術: 炭化水素, 一酸化炭素 .....	30
制御技術: 窒素酸化物 .....	34
制御技術: 鉛 .....	35
制御技術: 費用と将来 .....	36

自動車：ディーゼル .....	37
勧告：自動車 .....	39
工業施設 .....	40
大気汚染防止の工業技術 .....	42
勧告：工業設備 .....	44
火力発電設備 .....	45
高 煙 突 .....	45
低硫黄燃料：石炭 .....	46
低硫黄燃料：石油 .....	47
低硫黄燃料：将来 .....	48
排煙浄化：硫黄酸化物 .....	49
排煙浄化：粒子 .....	53
排煙浄化：窒素酸化物 .....	54
勧告：火力発電所 .....	55
暖 房 .....	56
勧告：暖房 .....	56
ごみ処理 .....	57
大気汚染物質の影響 .....	57
人間への影響 .....	57
植物への影響 .....	62
材料に対する影響 .....	62
生態系に及ぼす影響 .....	63
勧告：大気汚染物質の影響 .....	64
分析化学と計測機器 .....	64
大 気 の 監 視 .....	65
発生源での監視 .....	67
勧告：分析化学と計測機器 .....	68
引 用 文 献 .....	69

## 2 水の環境

はじめに .....	77
背景 .....	78
流れ, 分散, 分解 .....	80
廃水の量と組成 .....	81
生物学的観点 .....	82
粒子 .....	85
土壌および地下水における移動 .....	85
水に運ばれる物質に対する水溜め .....	86
勧告: 流れ, 分散, 分解 .....	87
都市下水処理 .....	88
一般的な方法 .....	90
都市雨水 .....	100
水処理場廃棄物 .....	101
勧告: 都市下水処理 .....	102
高度廃水処理 .....	103
懸濁物質 .....	104
溶存有機物 .....	106
溶存無機物 .....	108
植物栄養素 .....	111
最終処分 .....	113
バクテリア, ビールス .....	114
高度処理の応用 .....	114
勧告: 高度廃水処理 .....	117

工業施設	118
勧告：工業施設	121
都市廃水，工業廃水以外の水質汚濁	121
農    業	121
酸性鉱山廃水	124
船舶廃水	125
勧告：都市廃水，工業廃水以外の水質汚濁	125
水質汚濁の影響	125
人の健康	126
味とにおい	128
富栄養化	128
勧告：水質汚濁の影響	131
分析化学と機器	131
勧告：分析化学と機器	134
引用文献	134

### 3 固形廃棄物

はじめに	143
背    景	143
都市廃棄物	145
衛生埋立	146
焼却処理	149
大気汚染	150
水壁型焼却炉	152

焼却技術の進歩の現状	153
商業建築物およびアパート	153
焼却技術の研究開発	154
堆 肥 化	156
都市ごみ問題への新しいアプローチ	157
廃 棄 自 動 車	159
スクラップ処理技術の研究	160
自動車タイヤ	161
勧告：廃棄自動車	162
固形産業廃棄物	162
産業による再循環	162
産業による固形廃棄物処理	163
熱回収，集中処理設備	164
勧告：固形産業廃棄物	165
鋳業および精錬業の廃棄物	165
銅鋳業の廃棄物	166
ボーキサイト精錬の廃棄物	166
リン鉱石鋳業の廃棄物	167
勧告：鋳業および精錬業の廃棄物	167
固形廃棄物の影響	167
勧告：固形廃棄物の影響	168
引 用 文 献	168

## 4 環境における農薬

はじめに	173
背景	173
土壌中の残留農薬	180
土壌中の残留農薬蓄積に影響するファクター	180
土壌の残留農薬レベル	183
作物による残留農薬の吸収	185
作物の生育および土壌微生物への残留物の影響	187
水中の残留農薬	187
分析的問題	187
水中の残留農薬レベル	188
水中の残留農薬の影響	189
大気中の残留農薬	190
大気中の残留農薬の発生源	190
大気中における残留農薬の分布と分散	191
大気中における残留農薬の反応	191
大気中の残留農薬の重要性	192
大気中の農薬に必要な研究	193
勧告：土壌，水，大気における残留農薬	194
農薬による環境汚染の極小化	194
最少量の農薬の使用	195
散布装置の改良	195
製剤の改良	197
害虫の根絶	198

より有効な農薬の使用	199
化学以外の方法による害虫の防除	200
勧告：農薬による環境汚染の最少化	201
農業と野生動物	201
残留農薬の出現	201
残留農薬の移動と生物種の応答	203
残留農薬の影響：測定と判定	205
今後必要な研究	206
勧告：農業と野生動物	207
農業と人の健康	208
長期間、低濃度暴露	209
勧告：農業と人の健康	213
引用文献	213

## 付 録

大 気 環 境	228
地球大気の汚染物質のモニタリング（監視）	229
一都市における徹底的な事例研究	230
生態学的影響	231
自動車排気分析	231
化石燃料の燃焼	232
水 の 環 境	235
公 共 給 水	235
富 栄 養 化	236
廃水処理スラッジ	237
汚濁質の目録	237

都市-工業廃水混合処理 .....	238
固形廃棄物 .....	239
都市廃棄物 .....	239
廃棄自動車 .....	240
環境における農業 .....	241
緊急措置 .....	241
教育計画 .....	241
持続性農業 .....	242
継続または拡大すべき研究 .....	242
殺虫剤のモニタリング .....	242
害虫防除の総合的方法 .....	243
要求される新しい研究 .....	243
農業と生物系 .....	243
長期間、低濃度暴露 .....	244
特異的な農業 .....	244
あ と が き .....	247
索 引 .....	249