
目 次

1 公害から地球環境へ

1-1 地球の歴史と人類の出現	1
1-2 公害と地球環境問題	2
1-3 足尾銅山鉛毒事件	3
1-4 四大公害病	5
1-4-1 水俣病・新潟水俣病	5
1-4-2 イタイイタイ病	6
1-4-3 四日市ぜんそく	6
1-5 公害対策から地球環境問題へ	7

2 生態系の成り立ちとしくみ

2-1 生態系の成り立ち	9
2-2 生態系における物質の流れ	10
2-3 生態系におけるエネルギーの流れ	11
2-4 生態ピラミッド	14
2-5 植物群落(植生)	14

3 暮らしの中のエネルギー

3-1 エネルギー利用の歴史	19
3-2 一次エネルギーと二次エネルギー	19
3-3 世界のエネルギー情勢	20
3-4 日本のエネルギー情勢	21
3-5 再生可能エネルギー	24
3-5-1 水 力	25
3-5-2 太陽光	25
3-5-3 風 力	26
3-5-4 バイオマス	26
3-5-5 地 熱	28
3-5-6 リサイクルエネルギー	29

4 大気汚染と酸性雨

4-1 地球の大気	30
4-2 大気汚染物質の種類と性質	31
4-2-1 一酸化炭素 (CO)	32
4-2-2 二酸化炭素 (CO ₂)	32
4-2-3 二酸化硫黄 (SO ₂)	32
4-2-4 窒素酸化物 (NO _x)	33
4-2-5 揮発性有機化合物 (VOC)	33
4-2-6 浮遊粒子状物質 (SPM)	33
4-2-7 オゾン (O ₃)	34
4-2-8 芳香族炭化水素	35
4-3 大気汚染による公害	35
4-3-1 酸性雨	36
4-3-2 スモッグ・光化学スモッグ	37

5 地球温暖化

5-1 地球温暖化のメカニズム	40
5-2 IPCC とは	42
5-3 世界における温暖化の現状	43
5-4 日本における温暖化の現状	44
5-5 地球温暖化の将来予測	47
5-5-1 RCP シナリオ	47
5-5-2 気温上昇 1.5℃ 超えの警鐘	48
5-5-3 温暖化の影響の地域差	50
5-5-4 温暖化の海洋への影響	50
5-5-5 温暖化のさらなる影響	50
5-5-6 日本における温暖化の将来予測	51
5-6 COP による地球温暖化への対応	53
5-7 地球温暖化への適応策	54

6 水をめぐる環境問題

6-1 地球の水事情	57
6-2 日本の水事情	58
6-3 地下水	59
6-4 水質汚濁・富栄養化	60
6-4-1 水質汚濁	61
6-4-2 富栄養化	62
6-5 水質についての環境基準	63

6-5-1	水素イオン濃度 (pH)	64
6-5-2	BOD・COD・溶存酸素	64
6-6	パーチャルウォーター	65
7 海の問題		
7-1	海の広さと深さ	68
7-2	海の生態系	70
7-3	日本の海とは	70
7-4	海の恵みを損なう要因とは	73
7-4-1	生息環境の物理的改変	74
7-4-2	漁業の問題	74
7-4-3	外来種の問題	74
7-4-4	地球温暖化の問題	75
7-5	海洋酸性化	75
7-6	海洋汚染	76
7-7	マイクロプラスチック	77
7-8	海の新たな可能性	79
8 免疫のしくみとアレルギー		
8-1	免疫のしくみ	81
8-1-1	生体防御機構	81
8-1-2	自然免疫	82
8-1-3	適応免疫：細胞性免疫と体液性免疫	82
8-1-4	免疫記憶とワクチン	84
8-2	自己免疫疾患	85
8-3	アレルギー	85
8-3-1	アレルギー発症のしくみ	86
8-3-2	アレルギー・マーチ	87
8-3-3	花粉症	88
8-4	アナフィラキシーショック	88
9 生活環境中の化学物質		
9-1	生活環境中の化学物質とリスク	90
9-2	内分泌かく乱化学物質 (環境ホルモン)	91
9-2-1	DDT	91
9-2-2	PCB	91
9-2-3	その他の内分泌かく乱化学物質	92
9-2-4	内分泌かく乱化学物質の作用	92

9-3	ダイオキシン	94
9-4	化学物質とアレルギー	96
9-5	化学物質過敏症	96
9-5-1	化学物質過敏症の症状	96
9-5-2	化学物質過敏症の原因物質	96
9-5-3	化学物質過敏症の治療と対策	98
9-6	エコチル調査	99
10 新興感染症とパンデミック		
10-1	感染症とは	102
10-1-1	顕性感染と不顕性感染	102
10-1-2	感染症の感染経路	103
10-2	感染症のパンデミック	103
10-3	新興感染症と再興感染症	104
10-4	マールブルグ病・エボラ出血熱（エボラウイルス病）	106
10-5	後天性免疫不全症候群（AIDS）	107
10-6	インフルエンザ	108
10-6-1	インフルエンザの分類	108
10-7	コロナウイルス感染症	110
10-7-1	コロナウイルスとは	110
10-7-2	新型コロナウイルス感染症（COVID-19）	112
10-8	その他の感染症	113
10-9	人畜共通感染症	114
11 食と環境		
11-1	食料自給率から考える日本の食の現状	116
11-2	フードマイレージ	117
11-3	食に対する不安	118
11-3-1	消費期限・賞味期限	118
11-3-2	原産国・原産地・原材料	119
11-4	食品添加物	120
11-5	遺伝子組み換え作物・遺伝子組み換え食品	121
11-6	ゲノム編集食品	125
11-7	これからの食と農業	126
索引		129