

目 次

1 章 総 論	1
1.1 地球温暖化と気候変動	1
1.2 温室効果ガス	7
1.3 温室効果と地球温暖化	12
1.4 古気候と気候変動要因（顕生代：5億4,200万年前以降）	17
1.5 古気候と気候変動要因（新世代と氷期・間氷期サイクル）	22
1.6 古気候と気候変動要因（後氷期から現代）	27
1.7 気候変化の将来予測	32
1.8 気候変動の影響・脆弱性	35
1.9 緩和策と適応策	39
1.10 低炭素社会	43
1.11 IPCC 評価報告書	47
2 章 温室効果ガス	55
2.1 二酸化炭素	55
2.2 メタン	61
2.3 亜酸化窒素	66
2.4 ハロカーボン	71
2.5 対流圏オゾンと反応性ガス	78
2.6 エアロゾル	82
2.7 温室効果ガスの衛星観測	87
3 章 地球システム	95
3.1 気象と気候	95
3.2 大気圏	99
3.3 水 圏	102
3.4 地球の熱収支	106

3.5	大気大循環	111	6.5	陸上生物（動物，土壤微生物，ほか）	249
3.6	海洋大循環	117	6.6	温暖化と外来生物	254
3.7	モンスーン	121	6.7	フェノロジー	259
3.8	熱帯低気圧	126	6.8	海洋生物	261
3.9	気候の内部変動	132	6.9	サンゴ・サンゴ礁	265
3.10	植生と土壌	136			
3.11	人間活動の気候影響	141	7章	人間社会の温暖化影響と適応	271
3.12	大気の組成	146	7.1	水資源・水利用	271
3.13	炭素循環	152	7.2	農業	276
4章	気候変化の予測と解析	159	7.3	水産業	280
4.1	社会経済・排出シナリオ	159	7.4	健康影響	284
4.2	大気海洋結合気候モデル	163	7.5	沿岸域，小島嶼の社会システム	288
4.3	地球システムモデル	168	8章	緩和策	293
4.4	予測される気温変化	173	8.1	温暖化対策シナリオ分析	293
4.5	ダウンスケーリング	177	8.2	温暖化対策モデル	298
4.6	不確実性の評価と低減	181	8.3	安定化シナリオ	302
4.7	過去の気候変化の要因推定	185	8.4	需要側対策	305
5章	地球表層環境の温暖化影響	191	8.5	供給側対策	318
5.1	水循環	191	8.6	非CO ₂ 対策	325
5.2	海面上昇	195	8.7	部門横断的対策「見える化」	329
5.3	海洋酸性化	199	8.8	政策的手段（炭素税，補助金，規制的手段，排出量取引） の経済学的評価	337
5.4	極端現象	203	8.9	森林減少の防止	342
5.5	高山帯	207	8.10	中期（～2020年）の温暖化対策	346
5.6	湖沼	214	8.11	長期（～2050年）の温暖化対策	352
5.7	沙漠・乾燥地域	218	9章	条約・法律・インベントリ	357
5.8	島嶼・沿岸域	225	9.1	気候変動枠組条約・締約国会議	357
6章	生物圏の温暖化影響	231	9.2	京都議定書・締約国会合	362
6.1	生態系	231	9.3	地球温暖化対策の推進に関する法律	367
6.2	温暖化と生物多様性	235	9.4	京都議定書目標達成計画	372
6.3	光合成	240	9.5	温室効果ガスインベントリ	378
6.4	呼吸とバイオマス	244	9.6	排出源・吸収源	383

9.7 排出主体別の排出量 388

9.8 排出係数・原単位 392

9.9 国際機関 396

10 章 持続可能な社会に向けて 401

10.1 持続可能な発展の概念 401

10.2 持続可能な発展の取組み 406

10.3 ミレニアム開発目標 411

10.4 低炭素社会と循環型社会 417

10.5 生物多様性と社会 422

索引 427