

目 次

第1章 はじめに	1
第2章 モデル概要と実験概要	2
2.1 モデル概要	2
2.1.1 全球大気モデル (AGCM20)	2
2.1.2 非静力学地域気候モデル (NHRCM)	3
2.2 実験概要	5
2.2.1 AGCM20の実験設定	5
2.2.2 NHRCMの実験設定	9
2.3 出力データ	9
第3章 現在気候の再現性	15
3.1 気温	15
3.1.1 概要	15
3.1.2 地上気温の再現性	17
3.1.3 気温バイアスに対する都市化の影響	17
3.1.4 ヒートアイランド強度の推定	19
3.2 降水	19
3.3 風	22
3.4 積雪	24
第4章 将来気候予測	27
4.1 気温の将来変化	27
4.1.1 バイアス補正	27
4.1.2 極端な高温の予測	27
4.1.3 極端な低温の予測	32
4.1.4 著しく低い気温が出現するメカニズム	34
4.2 降水の将来変化	37
4.2.1 降水の将来変化の概要	37
4.2.2 降水のバイアス補正について	39
4.3 風の将来変化	45
4.3.1 夏季	46
4.3.2 冬季	46
4.4 積雪将来変化	49
第5章 局地風の将来予測の可能性	54
5.1 六甲おろしの将来変化予測の可能性	54
5.2 やまじ風の再現性と将来変化	56
5.3 山形県清川だしの再現性と将来変化	59
第6章 「地域気候変動予測データ」の解析	63
6.1 はじめに	63

6.2 気候モデルと予測実験の概要	63
6.2.1 全球気候モデルと地域気候モデル	63
6.2.2 予測実験の概要	64
6.2.3 地域区分	64
6.3 現在気候の再現性	66
6.3.1 再現性の評価方法	66
6.3.2 平均気温の再現性	66
6.3.3 日最高気温の年平均値の再現性	67
6.3.4 日最低気温の年平均値の再現性	67
6.3.5 降水量の再現性	67
6.4 ブートストラップ法を用いた不確実性評価	69
6.4.1 バイアス補正	69
6.4.2 評価手法	69
6.4.3 年平均気温の評価結果	71
6.4.4 年降水量の評価結果	72
第7章 今後に向けて.....	75
7.1 MJ-SiB の高度化	75
7.1.1 不凍水スキームと iSiB 植生キャノピーサブモデルの導入	75
7.1.2 iSiB での NHRCM 既存の接地境界層スキームの利用.....	79
7.2 都市キャノピーモデル	81
7.2.1 実験設定	82
7.2.2 地上気温再現性への影響	83
7.2.3 降水量の再現性への影響	86
7.3 さらに高分解能化の必要性について	87
第8章 おわりに.....	90
謝 辞.....	90