

大規模崩壊時の気候特性

目次

1	分析対象とした大規模崩壊事例の整理方法	1
2	分析に使用した気候データの概要	4
2.1	使用データ	4
2.2	データ処理方法	4
2.3	気候データについての処理結果	4
2.3.1	全国平均気温及び全国平均年降水量の変動	4
2.3.2	気候統計量間の関係	6
3	平年値 2010 による大規模崩壊発生率の分析	11
3.1	降雨による大規模崩壊	12
3.1.1	年平均気温による分析	12
3.1.2	年降水量による分析	13
3.2	融雪による大規模崩壊	14
3.2.1	年平均気温による分析	15
3.2.2	年降水量による分析	16
4	平年値 2020 による大規模崩壊発生率の分析	17
4.1	降雨による大規模崩壊	17
4.1.1	年平均気温による分析	18
4.1.2	年降水量による分析	19
4.2	融雪による大規模崩壊	20
4.2.1	年平均気温による分析	21
4.2.2	年降水量による分析	22
5	平年値変更による大規模崩壊発生率評価への影響	24
5.1	降雨による大規模崩壊事例を全国値で評価した場合	24
5.2	降雨による大規模崩壊事例を最寄りの官署値で評価した場合	26
5.3	融雪による大規模崩壊事例を全国値で評価した場合	29
5.4	融雪による大規模崩壊事例を最寄りの官署値で評価した場合	31
5.5	用いた指標等に対する評価結果の安定性	32
6	近代観測より前に発生した大規模崩壊事例に関する考察	35
7	まとめ	36
	参考文献	37

卷末資料

卷末資料- 1	A1
卷末資料- 2	A2
卷末資料- 3	A3
卷末資料- 4	A4
卷末資料- 5	A5

大規模崩壊時の気候特性 図及び表

図

図 1.1	分析対象事例の分布(降雨による事例及び融雪による事例, 及び気候監視用 51 官署)	2
図 1.2	地方別大規模崩壊事例数(降雨による全 74 事例)	3
図 1.3	地方別大規模崩壊事例数(融雪による全 12 事例)	4
図 2.1	設定期間ごとの 30 年統計量の変化(平均気温及び年降水量の標準偏差, BY: 設定期間開始年(以下同じ。))	5
図 2.2	正規化後の 30 年統計量への設定期間の影響(年平均気温及び年降水量平均, 全期間)	5
図 2.3	正規化後の 30 年統計量への設定期間の影響(年平均気温及び年降水量偏差, 全期間)	6
図 2.4	年平均気温及び年降水量の関係 (平年値 2010 により正規化, 全国値)	7
図 2.5	平均気温及び年降水量の関係 (平年値 2020 により正規化, 全国値)	7
図 2.6	年降水量と平均年・日 100mm 超過日数(全国値)	8
図 2.7	年降水量と平均年・日 200mm 超過日数(全国値)	8
図 2.8	平均年降水量偏差と平均年・日 100mm 超過日数偏差の関係(平年値 2020 により正規化, 全期間のデータ, 全国値)	9
図 2.9	年平均気温と平均年・日 100mm 超過日数の関係 (平年値 2020 により正規化, 全期間のデータ, 全国値)	9
図 2.10	年降水量偏差と年・日 100mm 超過日数偏差の関係(平年値 2020 により正規化, 官署「長野」)	10
図 2.11	年平均気温偏差と年・日 100mm 超過日数偏差の関係(平年値 2020 により正規化, 官署「長野」)	10
図 3.1	大規模崩壊発生時の年平均気温・年降水量偏差 (平年値 2010 により正規化・全国値)	11
図 3.2	大規模崩壊発生時の年平均気温と年降水量偏差の関係(平年値 2010 により正規化, 最寄り官署値)	11
図 3.3	年平均気温偏差分布と大規模崩壊時の偏差の関係(平年値 2010 により正規化。全国値)	12
図 3.4	年降水量偏差分布と大規模崩壊時の偏差の関係(平年値 2010 により正規化。全国値)	13

図 3.5	年・日 100mm 超過日数偏差分布と大規模崩壊時の偏差の関係(平年値 2010 により正規化。全国値)	14
図 3.6	融雪による大規模崩壊発生事例の平均気温偏差と年降水量偏差の関係(平年値 2010 により正規化, 全国値)	15
図 3.7	融雪による大規模崩壊発生事例の平均気温偏差と年降水量偏差の関係(平年値 2010 により正規化, 最寄りの官署値)	15
図 4.1	大規模崩壊発生時の全国年平均気温偏差と年降水量偏差の関係(平年値 2020 により正規化, 全国値)	17
図 4.2	大規模崩壊発生時の年平均気温偏差と年降水量偏差の関係(平年値 2020 により正規化, 最寄りの官署値)	17
図 4.3	年平均気温偏差分布と大規模崩壊時の偏差の関係(平年値 2020 により正規化。全国値)	18
図 4.4	年降水量偏差分布と大規模崩壊時の偏差の関係(平年値 2020 により正規化。全国値)	19
図 4.5	年・日 100mm 超過日数偏差分布と大規模崩壊時の偏差の関係(平年値 2020 により正規化。全国値)	20
図 4.6	融雪による大規模崩壊発生事例の平均気温偏差と年降水量偏差の関係(平年値 2020 により正規化, 全国値)	21
図 4.7	融雪による大規模崩壊発生事例の平均気温偏差と年降水量偏差の関係(平年値 2020 により正規化, 最寄りの官署値)	21
図 5.1	本検討で設定した大規模崩壊の気温と降水量による評価体系	24
図 5.2a	平年値更新に伴う 4 象限別の年間気象の変化(年平均気温偏差及び年降水量偏差の全国値による)	24
図 5.2b	平年値更新に伴う 4 象限別の発生事例数の変化(年平均気温偏差及び年降水量偏差の全国値による)	24
図 5.3a	平年値更新に伴う 4 象限別の年間気象の変化(年平均気温偏差及び年・日 100mm 超過日数偏差の全国値による)	25
図 5.3b	平年値更新に伴う 4 象限別の発生事例数の変化(年平均気温偏差及び年・日 100mm 超過日数偏差の全国値による)	25
図 5.4a	平年値更新に伴う 4 象限別の年間気象の変化(共通化のため図 5.2a と同じ年平均気温偏差及び年降水量偏差の全国値による)	27
図 5.4b	平年値更新に伴う 4 象限別の発生事例数の変化(年平均気温偏差及び年降水量偏差の最寄りの官署値による)	27
図 5.5a	平年値更新に伴う 4 象限別の年間気象の変化(共通化のため図 5.3a と同じ年平均気温偏差及び年・日 100mm 超過日数偏差の全国値による)	28
図 5.5b	平年値更新に伴う 4 象限別の発生事例数の変化(年平均気温偏差及び年・日	

100mm 超過日数偏差の最寄りの官署値による)	28
図 5. 6a 融雪事例における平年値更新に伴う 4 象限別の年間気象の変化(年平均気温偏差及び年降水量偏差の全国値による)	29
図 5. 6b 融雪事例における平年値更新に伴う 4 象限別の発生事例数の変化(年平均気温偏差及び年降水量偏差の全国値による)	29
図 5. 7a 融雪事例における平年値更新に伴う 4 象限別の年間気象の変化(年平均気温偏差及び年・日 100mm 超過日数偏差の全国値による)	30
図 5. 7b 融雪事例における平年値更新に伴う 4 象限別の発生事例数の変化(年平均気温偏差及び年・日 100mm 超過日数偏差の全国値による)	30
図 5. 8a 融雪事例における平年値更新に伴う 4 象限別の年間気象の変化(共通化のため図 5. 6a と同じ年平均気温偏差及び年降水量偏差の全国値による)	31
図 5. 8b 融雪事例における平年値更新に伴う 4 象限別の発生事例数の変化(年平均気温偏差及び年降水量偏差の最寄りの官署値による)	31
図 5. 9a 融雪事例における平年値更新に伴う 4 象限別の年間気象の変化(共通化のため図 5. 5a と同じ年平均気温偏差及び年・日 100mm 超過日数偏差の全国値による)	32
図 5. 9b 融雪事例における平年値更新に伴う 4 象限別の発生事例数の変化(年平均気温偏差及び年・日 100mm 超過日数偏差の最寄りの官署値による)	32
図 6. 1 大規模崩壊発生時の気候分類(近代観測より前)	35

表

表 2. 1 全期間の正規化統計量	7
表 3. 1 降雨による事例の正規化統計量(平年値 2010 による)	12
表 3. 2 融雪による事例の正規化統計量(平年値 2010 による)	15
表 4. 1 降雨による事例の正規化統計量(平年値 2020 による)	18
表 4. 2 融雪による事例の正規化統計量(平年値 2020 による)	21
表 5. 1 発生率及び倍率集計表(年平均気温及び年降水量の全国値による)	25
表 5. 2 発生率及び倍率集計表(年平均気温及び年・日 100mm 超過日数の全国値による)	26
表 5. 3 発生率及び倍率集計表(年平均気温及び年降水量の最寄りの官署値による)	27
表 5. 4 発生率及び倍率集計表(年平均気温及び年・日 100mm 超過日数の最寄りの官署値による)	28
表 5. 5 融雪事例における発生率及び倍率集計表(年平均気温及び年降水量の全国値による)	29
表 5. 6 融雪事例における発生率及び倍率集計表(年平均気温及び年・日 100mm 超過日	

数の全国値による)	30
表 5.7 融雪事例における発生率及び倍率集計表(年平均気温及び年降水量の最寄りの 官署値による)	31
表 5.8 融雪事例における発生率及び倍率集計表(年平均気温及び年・日 100mm 超過日 数の最寄りの官署値による)	32
表 5.9 温暖及び多雨の基準倍率から見た評価の変化動向.....	33