

ISSN 1346-7328

国総研資料 第1160号

令和 3 年 5 月

国土技術政策総合研究所資料

TECHNICAL NOTE of
National Institute for Land and Infrastructure Management

No.1160

May 2021

大規模崩壊時の気候特性

中谷洋明 ・内田太郎

Climatic Characteristics of Past Catastrophic Landslides

NAKAYA Hiroaki

UCHIDA Taro

国土交通省 国土技術政策総合研究所

National Institute for Land and Infrastructure Management
Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism, Japan

大規模崩壊時の気候特性

中谷洋明* 内田太郎**

Climatic Characteristics of Past Catastrophic Landslides

NAKAYA Hiroaki*, UCHIDA Taro**

概要

本資料は、降水等による大規模崩壊事例を収集し、精査の上、公表された気候データに基づいて、発生率として分析したものである。降雨によるものを中心に、温暖年の方が寒冷年より発生率が高く、その度合いは多雨年の少雨年に対するものよりも大きかった。正規化手法と気候統計量による4象限区分法を適切に組み合わせることで、平年値更新に対して安定的な評価結果を得た。

キーワード：大規模崩壊、気候特性、平年値

Synopsis

Catastrophic landslide events induced mainly by precipitation were collected and studied in terms of their occurrence rates, based upon open climatic data in this document. The rates for rain-induced catastrophic landslides were higher in warmer years than in cooler ones; and the extent was larger than those between rainy and dry years. Robust evaluation outcome was obtained by applying a normalization method in combination with a quadrant division based on climatic statistics.

Key Words: Catastrophic landslides, Climate Characteristics, Climate normal

* 土砂災害研究室長 Head, Sabo Risk-Management Division
** 土砂災害研究部招聘研究員 Visiting Researcher, Sabo Department

[はじめに]

土砂災害を引き起こす土砂移動の解析は防災・減災のために重要である。解析対象の内、予測に役立つものが特に重要である。予測は現在までの状態の調査・観測に基づいて行われる。そのため、土砂移動に関して、調査・観測でどの程度の把握が可能かを良く見究めることが必要になる。土砂移動の様相をミクロに把握出来る場合には、機構解明を通じた解析、そして予測が出来ることになる。この場合は科学的な一般性、再現性の高い扱いがなされる。他方で、土砂移動という突発性、事例特殊性の高い事象に関しては、その様相をマクロにしか把握出来ない場合も多い。この場合には、判明した度合いに応じて、統計的な解析、そして予測を行う。大規模崩壊及び広域代表観測に基づく気候といった事象に関しては、過去、それも 100 年以上を遡る長期間に亘る過去については、様相はマクロにしか把握出来ない。従って、本検討で対象とする過去の大规模崩壊時の気候特性の解析には統計的な手法を適用することが適切である(以下、本検討では大規模土砂移動・流動、地すべり及び「深層崩壊」等を総称して「大規模崩壊」と言う。)

大規模崩壊発生ポテンシャルの予測に向けた事例データベース(国際的には” Landslide inventory” と呼ばれることが多い)構築の取組みは、Guzzetti らのレビューによれば本邦からは遠藤邦彦(1970)、小野寺透(1974)、海外からは Campbell(1975)による地すべり早期警報実用化への提唱を契機として順次開始され、2007 年以降先進各国で強化されている¹⁾。本邦においても、過去四半世紀以上に亘り、被害をもたらしたものを中心に一般的な中小規模の土砂移動データが国土交通省砂防部によって行政的に収集されている。これと並行して、長期間の事例についても、調査・研究用に文献収集に基づくカタログ作成、周辺関連情報を含むメタデータの精査が進められている^{2),3)}。本検討では、既に収集・精査のなされた大規模崩壊発生事例を、気象庁により公表済みの気候データに基づいて気候特性の面から分析する。

災害事象としての大規模崩壊の気候特性の分析は、SDGs の一環としての気候変動対策の基礎資料として重要性が高い。また、本年 2021 年は気象庁による平年値の更新がなされる年であり、過去 10 年間各種検討の基礎として使われてきた、1981~2010 年の観測データにより 2011 年に公表された平年値(以下、慣例に倣い「平年値 2010」と呼ぶ。)が、5 月 19 日以降、新たな 1991~2020 年の観測データによる平年値(以下、「平年値 2020」と呼ぶ。)に変更になる^{4),5)}。気候変動による過去、現在、未来の解析と予測に関しては平年値の視座から行われるのが基本である。そのため、過去の大规模崩壊の気候の統計特性についても、平年値更新の影響の変化傾向とその度合いを分析することで、各種の政策判断を適切に基礎付けることが求められる。

令和 3 年 5 月 国総研 土砂災害研究部 土砂災害研究室

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

1 分析対象とした大規模崩壊事例の整理方法

気候特性の分析対象とする大規模崩壊としては、地震ではなく降雨等気象を誘因として発生した事例を抽出する。記録・報告方法による歪み(バイアス)を減らす観点から、土砂量で見た規模が大きい等、顕著な事例に限定する。このため、本検討では、国土交通省砂防部が保有する土石流、がけ崩れ、地すべりの3区分の土砂災害データベースではなく、既往研究^{2),6),7)}に準拠して国総研資料第1120号で使用した降雨等により発生した「顕著な大規模土砂災害」を基本に使用した。合わせて、その後の他の調査研究によって詳細が判明した事例も追加した。

具体的には、国総研資料第1120号で対象とした顕著な大規模崩壊事例223事例に、その際に含めなかった明治以前等の11事例⁸⁾を追加し、合計234事例とした。

この事例リストは、同一気象誘因により一地域・一流域で集中発生した事例群を含んでおり、地域偏在度が高い。また、人口の多い地域ほど細分化して記録が残るため箇所数が多くなる記録バイアスの影響も受けやすく、そのままでは気候特性の分析に適当ではない。具体的には、1889(明治22)年の明治十津川災害(和歌山県でも多数の発生有)と2011(平成23)年の紀伊半島大水害の占める割合が大きい。そこで、誘因を軸に、同一気象誘因、地域・流域で発生したものを1つに括って再整理した。その際に、箇所数が多いだけでなく、発生範囲も広い明治十津川災害と紀伊半島大水害については、1事例とはせず、山地を挟んで分け、奈良県で発生したものと和歌山県で発生したものと、として2つに分けた。合わせて、降雨によったものと、主として融雪によったものも区分した。

更に、全国的に統一性を持って近代気象観測とその記録が開始された1898(明治31)年以降かそれより前かによって定量的な分析の対象か、歴史記録等に基づく定性的な分析の対象かが異なる。結果として、分析対象とした大規模崩壊事例は合計103事例となった(表1.1、全事例リストは巻末参考)。近代気象観測より前の発生事例が17、それ以降の降雨による発生事例が74、主として融雪による事例が12である。分析対象事例の分布を、第2章で扱う気候監視用の51気象官署と合わせて図1.1に示す。

降雨による発生事例と融雪による発生事例の発生状況は図1.2及び図1.3の通りである。降雨によるものは富山県立山・黒部(小計8)から長野県(小計3)を経て山梨県赤石山脈(小計8)を含む中部山岳(小計19)と、九州地方(小計20)の2極の比率が大きい。融雪によるものは中部山岳に北陸地方を加えた北信越地方の比率が大きく(約2/3、石川県を含む)、山梨県まで加えれば3/4に達する。



- 凡例
- 気象庁51官署
- 大規模崩壊91事例
- 近代観測以前(～1898年)
 - 近代観測以後(1898年～)
 - 融雪起因の大規模崩壊12事例

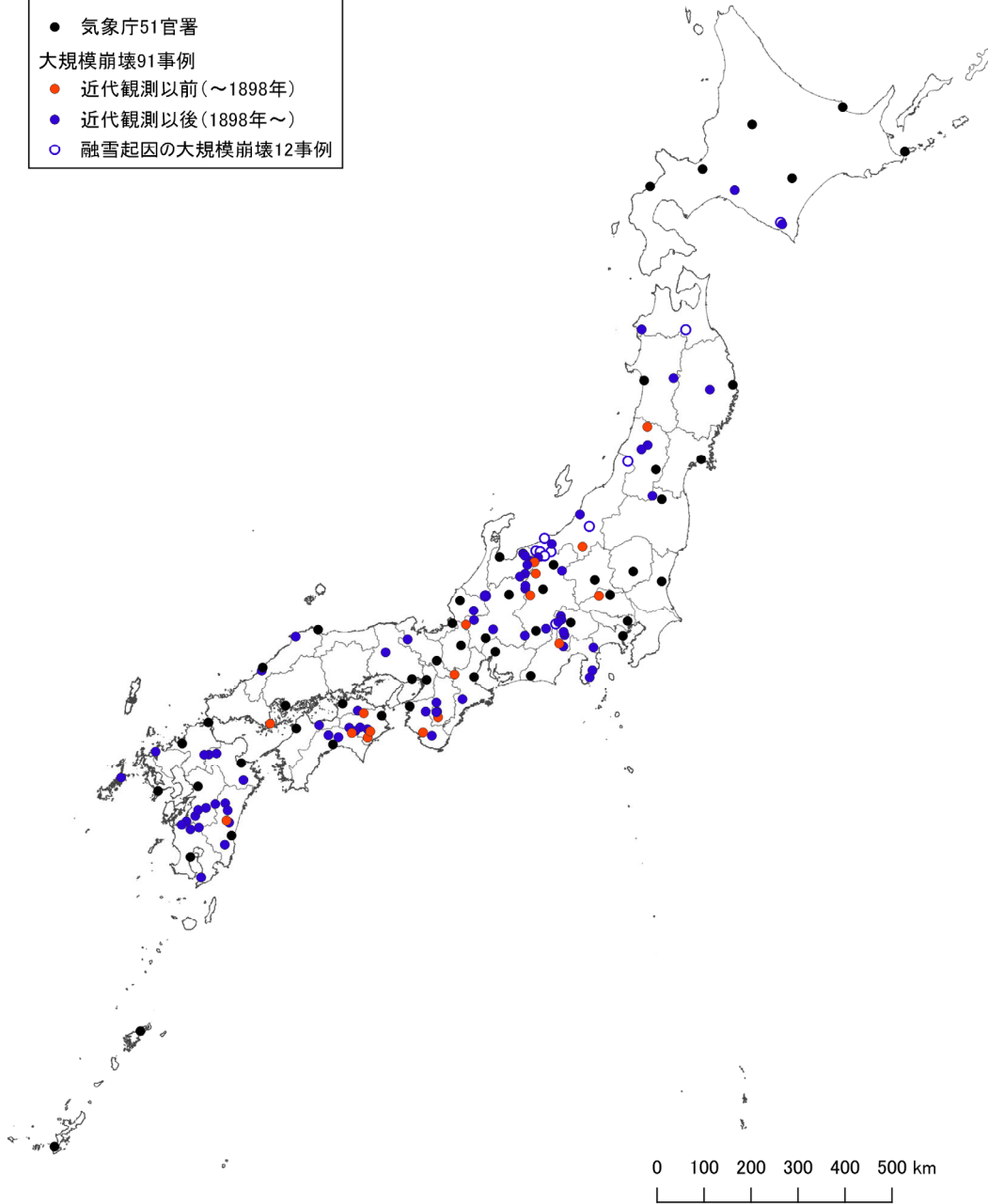


図 1.1 分析対象事例の分布(降雨による事例及び融雪による事例, 及び気候監視用 51 官署)

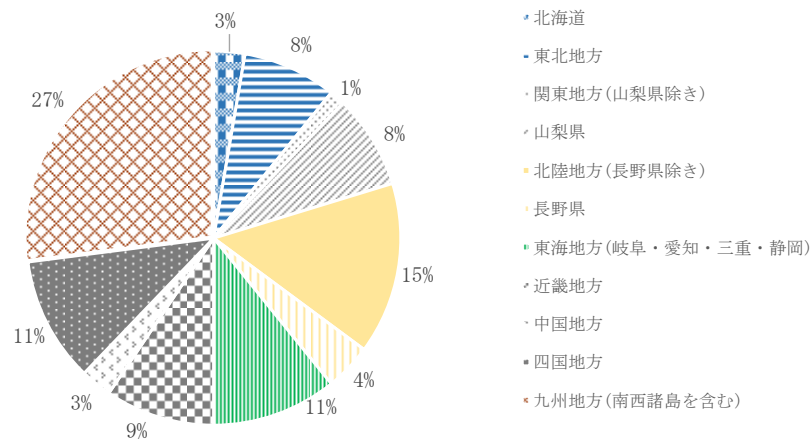


図1.2 地方別大規模崩壊事例数(降雨による全74事例)

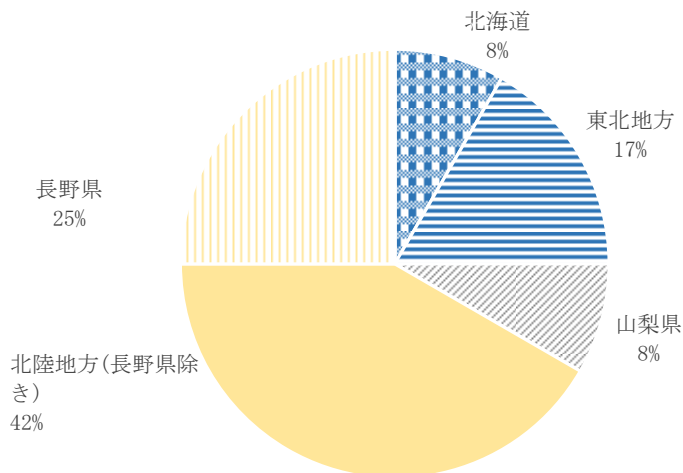


図1.3 地方別大規模崩壊事例数(融雪による全12事例)

過去の発生事例が地域的に偏在していることは、分析結果の解釈に影響する。偏在している地方のうち、九州地方は過去から気温が高く、降水量も多い。一方で、中部山岳、或いは北信越地方等の高標高の山岳域は、過去から気温が全国平均より低い、また、全国一般と比べて降水量と雨か雪かの降水特性に特異性がある。この2地方では、年間平均気温の寒暖と年間降水量の多寡の変動への、鋭敏さ、感度が異なる。本検討では、事例数が少ないため、地方別に分割せず、全国を一括りにした分析を中心としている。すなわち、元々温暖多雨な九州地方で平年を大きく上回って発生した大規模崩壊事例と、高山性等、元々やや冷涼で少雨ないし降雪比率の高い北信越地方等で平年を上回る高温ないし多雨となって発生した大規模崩壊事例とを括ってプーリングしている。分析結果の解釈にはこの点を考慮する必要がある。

2 分析に使用した気候データの概要

2.1 使用データ

大規模崩壊発生時の気象状況を気候的に捉えるため、気候統計分析において標準的な指標である、年平均気温、年間降水量、年間の日 100mm 超過日数を使用する^{4)・9)}。また、全国値の予察においては年間の日 200mm 超過日数も参考にする。第 1 段階では全国平均値を用いる。第 2 段階では、各大規模崩壊発生事例における気象状況を最も良く反映する近傍の気象官署を、気候監視用に用いられる 51 官署(図 1.1)から選定し、該当官署の観測値を用いる(以下、「最寄りの官署値」と言う)。第 2 段階で用いた最寄りの官署値は、最寄りではあるものの、数が十分とは言えず、官署分布も発生事例分布とは平面的にはもとより標高も異なる。そのため、全国値に基づく分析と最寄りの官署値に基づく分析とで、信頼度の優劣は必ずしも自明ではない。特に、本検討で対象とする気温と降水量については、観測の地理的・空間的代表性が異なる。標高差も含め、一般論として、100km 離れていても気温観測については代表させることには支障が少ない。しかしながら、降水量観測については、メソ気象のスケール(～10km)を超えて離れた観測値を使用する場合には、やや支障がある(例えば、IPCC, 2015¹⁰⁾)。この気候データの特性、過去の観測資料の利用可能性が、分析結果の妥当性・信頼性を左右することに注意を要する。

2.2 データ処理方法

気候統計分析においては、観測値を年平均化する等のみならず、10 年間ごとに一定の手順で更新される 30 年間の観測平均からの差分処理をした値を用いている(以下、「平均差分法」、「平均差分値」と呼ぶ。)。気温或いは降水量のいずれか一方のみを用いる場合は平均差分法に基づくことで支障はない。他方、本検討では、両方のもの、しかも様々な官署のものを用いることから、次元と変動幅(ばらつき)の異なる 2 指標を比較して用いられるよう、それぞれの平年値算出期間における標準偏差によって無次元化、正規化処理をする。正規化処理に用いる標準偏差自体も、該当期間の変更に伴って大きく変動する。そこで、標準偏差についての感度分析をまず行う。

今回、2011 年 5 月から使用されてきた平年値(平年値 2010、或いは「旧平年値」)が、更新されることで、平年値に基づく大規模崩壊発生時の気象状況の評価が変わることから、平年値更新の影響度合いを分析する。

2.3 気候データについての処理結果

2.3.1 全国平均気及び全国平均年降水量の変動

図 2.1 に正規化のために用いる標準偏差を、統計開始年を BY～として該当期間別に示す。平年値は 1961 年から作成・公表されているが、ここでは検討のために 30 年統計量(平均と標準偏差)を 1901 年まで遡って同様の手法で算出した(公表されてきた平年値との混同を避けるため「30 年統計量」と表記する)。気温については、平年値を算出する基準年が進むに

従って、ばらつきを表す標準偏差が約 0.4℃から約 1.4℃へと単調に増大していた。一方、降水量については、標準偏差は単調増加ではなく、約 130mm～約 160mm の間で変動していた。特に平年値 2010 で約 160mm であったものが、平年値 2020 では約 140mm と、現平年値から見て寒冷であった 1931 年、1941 年、1951 年基準年並みに低下した。

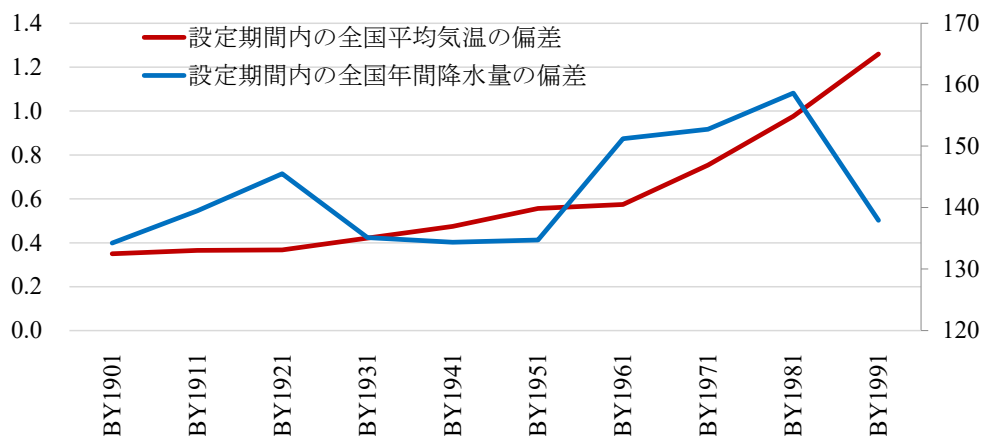


図2.1 設定期間ごとの30年統計量の変化(平均気温及び年降水量の標準偏差, BY: 設定期間開始年(以下同じ。))

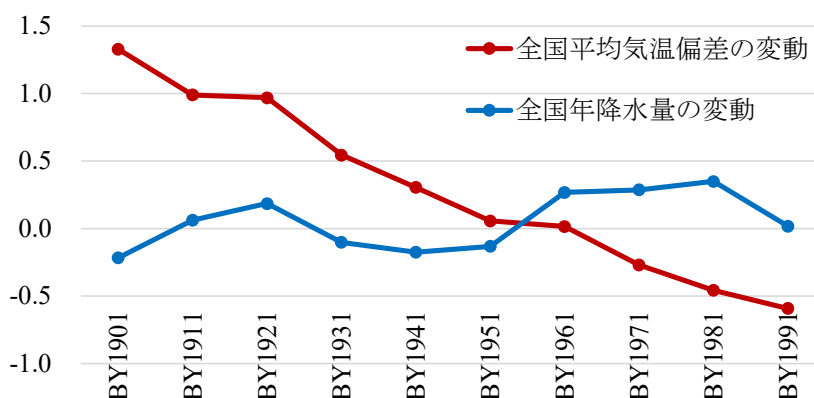


図2.2 正規化後の30年統計量への設定期間の影響(年平均気温及び年降水量平均, 全期間)

分析に用いる 1898 年～2020 年全 123 年の気候について、温暖・寒冷の判別をする上では基準となる平年値を導入し、視座を固定することが前提となる。全 123 年の気温と降水量を、平年値を算出する基準年からの 30 年統計量で正規化した平均は図 2.2 の通りとなる。気候変動、特に温暖化が進行した平年値 2010 や平年値 2020 から過去を振り返れば、全体としては正規化後の気温の平均値はマイナスとなり、寒冷だったと見なされる。一方、降水量については、平年値 2010 や同 2020 よりも多かった時期があったことを反映して、123 年平均では依然として+0.5 程度となった。全 123 年の気温と降水量を正規化した値の標準偏差は図 2.3 の通りとなる。気温については約 0.5 (<1.0) へと低下し、降水量についてはほぼ 1.0 前後になった。30 年統計量の標準偏差・ばらつきが、123 年間全体と同程度であれ

ば 1.0 程度、30 年統計量の方が大き(小)ければ 1.0 未満(より大)となることから、気温については平年値 2010, 同 2020 へと更新されるたびにばらつきが大きくなる一方、降水量についてはばらつきは全体として大きく変わっていないことが分かる。視座として使用する 30 年統計量自体が変動していることを明示的に分析したことから、次節以降、温暖・寒冷の別を議論するために、気候統計の手法に倣い、尺度として新旧平年値を適用する。

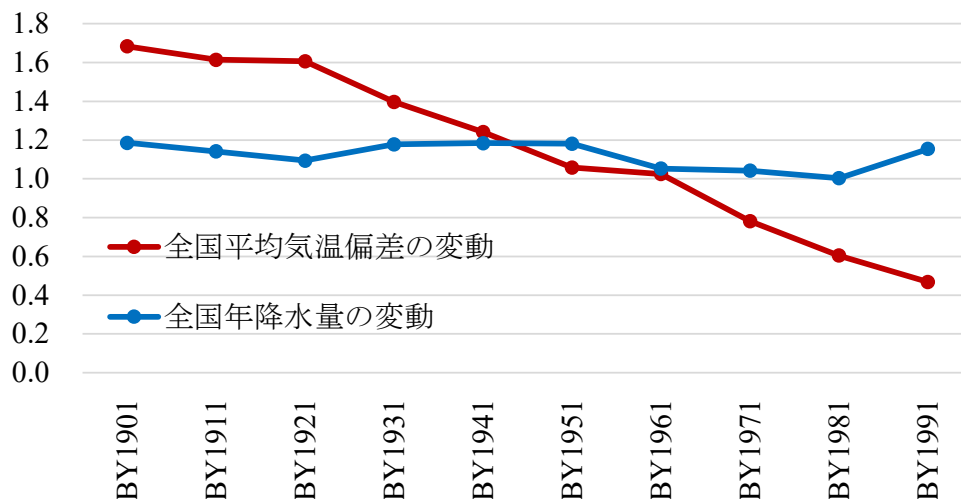


図2.3 正規化後の30年統計量への設定期間の影響(年平均気温及び年降水量偏差, 全期間)

2.3.2 気候統計量間の関係性

全 123 年間の正規化処理後の全国平均気温偏差と全国平均年降水量偏差の関係は、平年値 2010 を用いた場合、図 2.4, 平年値 2020 を用いた場合、図 2.5 の通りである(図中 μ_t は該当する箇所別年平均気温の期間平均値, σ_t は同標準偏差値, μ_p は対象とする年降雨指標の期間平均値, σ_p は同標準偏差値。本検討中で以下同様。表 2.1 中にもまとめて表示している。)。基本統計量は表 2.1 の通りであり、ほぼ無相関である。4 つの各象限に分類される年数は、平年値ごとに、(第 1 象限から反時計回りに)21, 59, 36, 7(2010), 及び 10, 54, 56, 3(2020)であった。

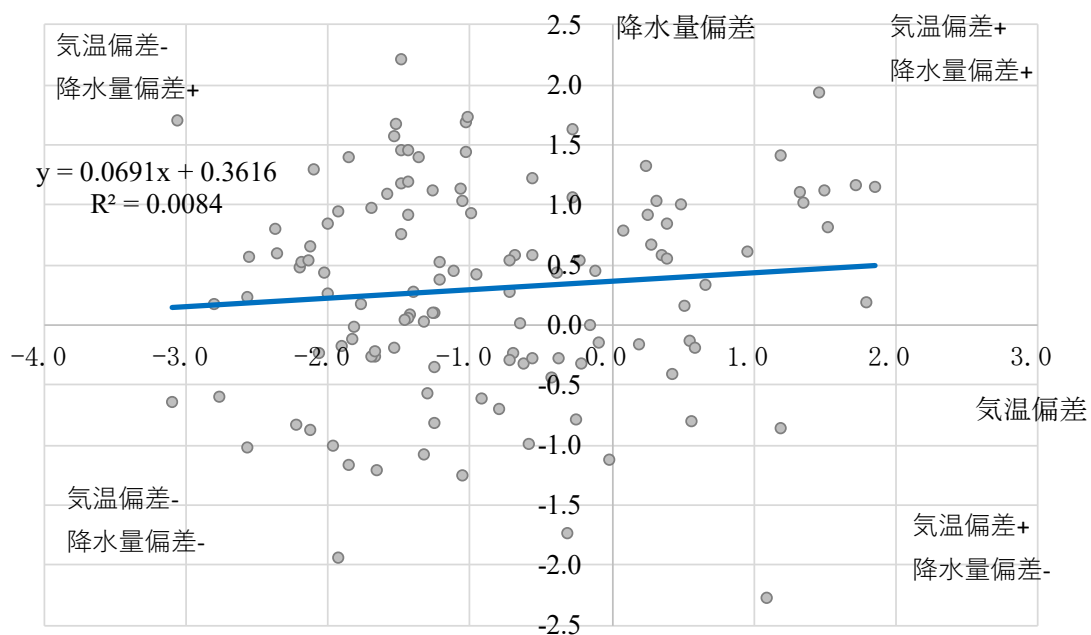


図2.4 年平均気温及び年降水量の関係（平年値2010により正規化，全国値）

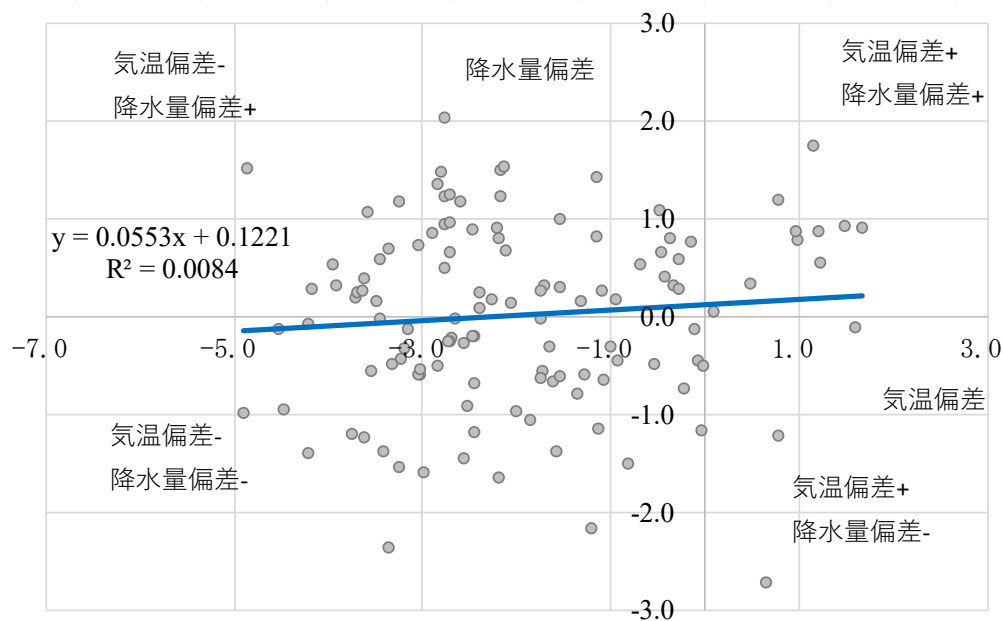


図2.5 平均気温及び年降水量の関係（平年値2020により正規化，全国値）

表 2.1 全期間の正規化統計量

全期間正規化統計量	平均	標準偏差	決定係数 R^2
平年値 2010(旧平年値)	気温:-0.87 降水量:0.30	気温:1.15 降水量:0.87	8.4×10^{-3}
平年値 2020(新平年値)	気温:-1.95 降水量:0.01	気温:1.53 降水量:0.92	8.4×10^{-3}

年・日 100mm 及び 200mm の超過日数は、極値統計量であるため値自体が小さく、かつ、閾値依存性が強い(閾値の大きい 200mm の方が強くなる)。そこで、まず元の値での年降水量との関係を示す(図 2.6 及び図 2.7)。年降水量との相関を R^2 で見ると、年・日 100mm 超過日数は 4.1×10^{-1} 、同年・日 200mm 超過日数は 1.1×10^{-1} となり、予想される通り前者の方が年降水量との相関が強い(図 2.8、平年値 2010 も同様であるため、平年値 2020 によるものを示す)。極値としては、閾値依存性がより弱いという意味で、年・日 200mm 超過日数よりも、年・日 100mm 超過日数を用いる方が適当である。閾値依存性がないという意味では、降雨の強弱は間接的にしか表現出来ないものの、年降水量自体を用いることに利点があると言える。

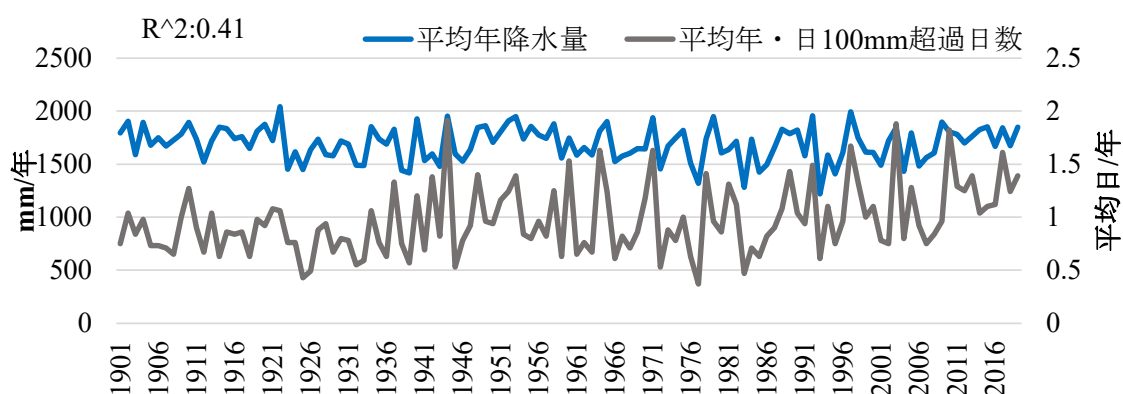


図2.6 年降水量と平均年・日100mm超過日数(全国値)

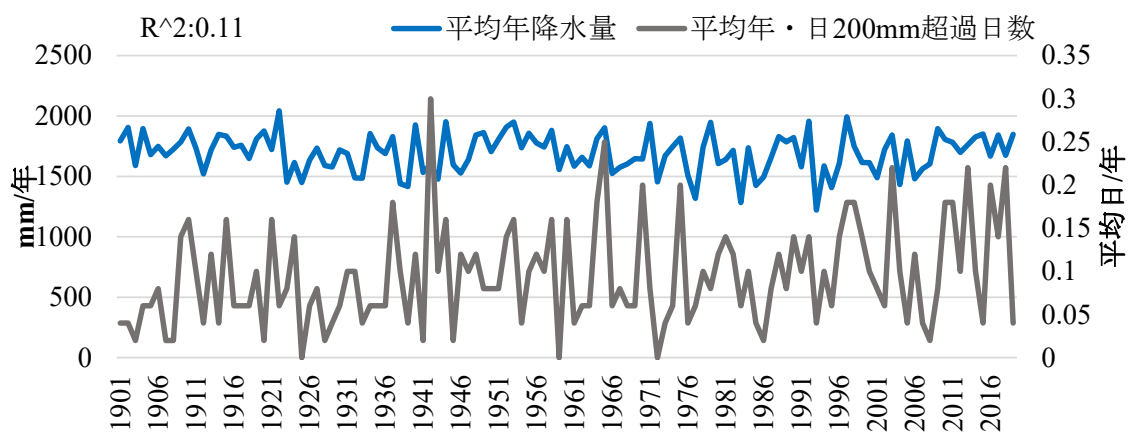


図2.7 年降水量と平均年・日200mm超過日数(全国値)

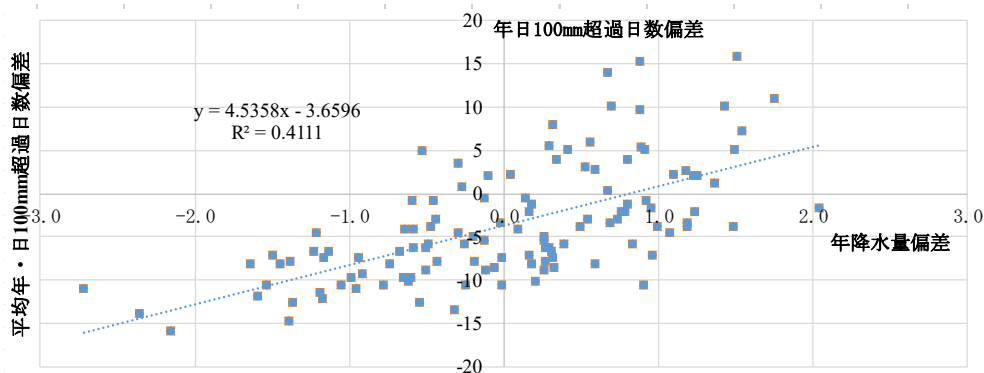


図2.8 平均年降水量偏差と平均年・日100mm超過日数偏差の関係
(平年値2020により正規化, 全期間のデータ, 全国値)

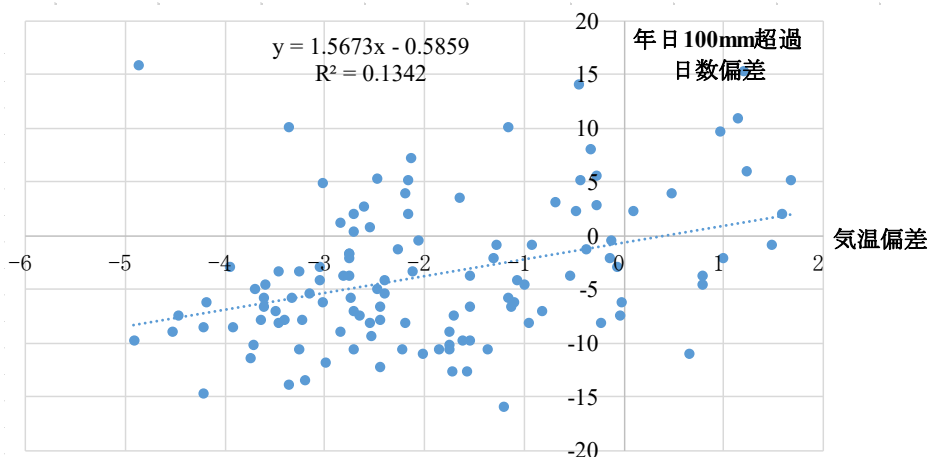


図2.9 年平均気温と平均年・日100mm超過日数の関係
(平年値2020により正規化, 全期間のデータ, 全国値)

全国における年平均気温と年・日 100mm 超過日数の関係は図 2.9 の通りであり。R² は 1.34×10^{-1} であり、表 2.1 に示した年降水量の 8.4×10^{-3} を約 5 割上回る。このことは、「年平均気温の大きい年の方が激しい気象が多い」という最近の気候学的な見解¹¹⁾ と整合的である。しかしながら、年降水量、年・日 100mm 超過日数共、年平均気温との相関は小さく、強い関係はなかった。

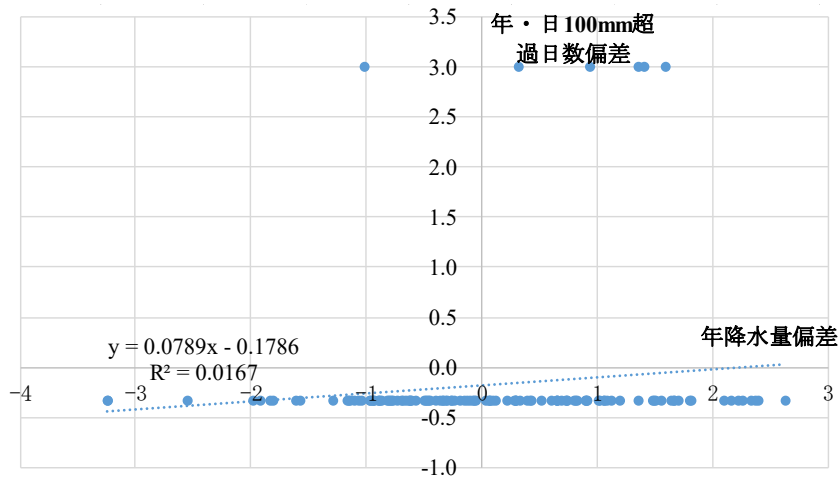


図2.10 年降水量偏差と年・日100mm超過日数偏差の関係
(平年値2020により正規化, 官署「長野」)

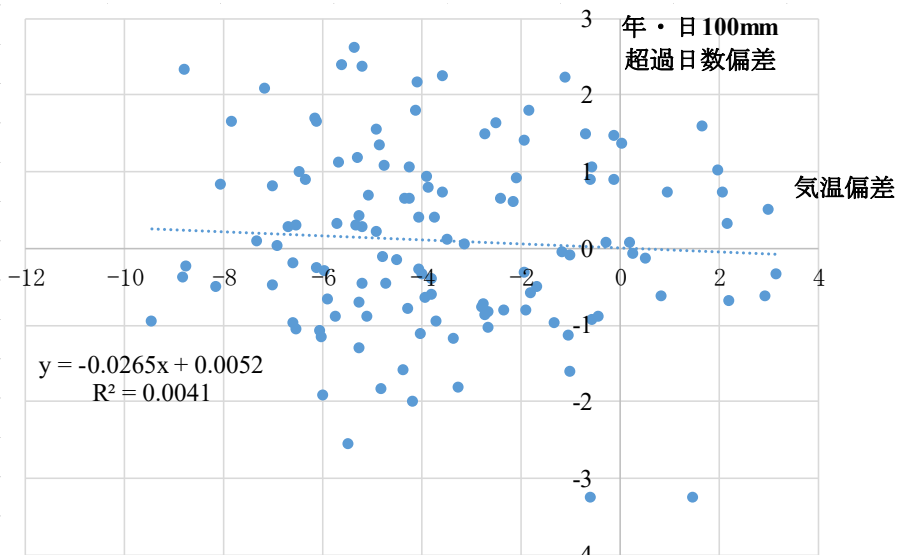


図2.11 年平均気温偏差と年・日100mm超過日数偏差の関係
(平年値2020により正規化, 官署「長野」)

個別官署における相関関係を、最寄りの官署として頻用される官署「長野」を例に見ると、年降水量と年・日100mm超過日数の関係は図2.10の通りに、年平均気温と年・日100mm超過日数の関係は図2.11の通りになる。いずれも年・日100mm超過日数における閾値依存性が強く影響し、ほぼ無相関となった。全国における因子間の相関関係は、集計・平均といった処理の結果、見掛け上現われていた可能性が高い。その意味で、全国値における気温と降水量の統計指標間に相関関係を仮定して分析を行う際には慎重さが求められる。

3 平年値 2010 による大規模崩壊発生率の分析

3.1 降雨による大規模崩壊

降雨によって発生した 74 の大規模崩壊について、平年値 2010 に基づいて正規化した年平均気温偏差及び年降水量偏差の関係は、図 3.1、最寄りの官署の平年値 2010 に基づく関係は図 3.2 の通りである。合わせて基本統計量は表 3.1 の通りである。これにより 74 事例を 4 つの各象限に分類すると、全国値によるもの、最寄りの官署によるもの、それぞれ(反時計回りに)25, 29, 12, 8 及び 23, 36, 8, 7 となる。

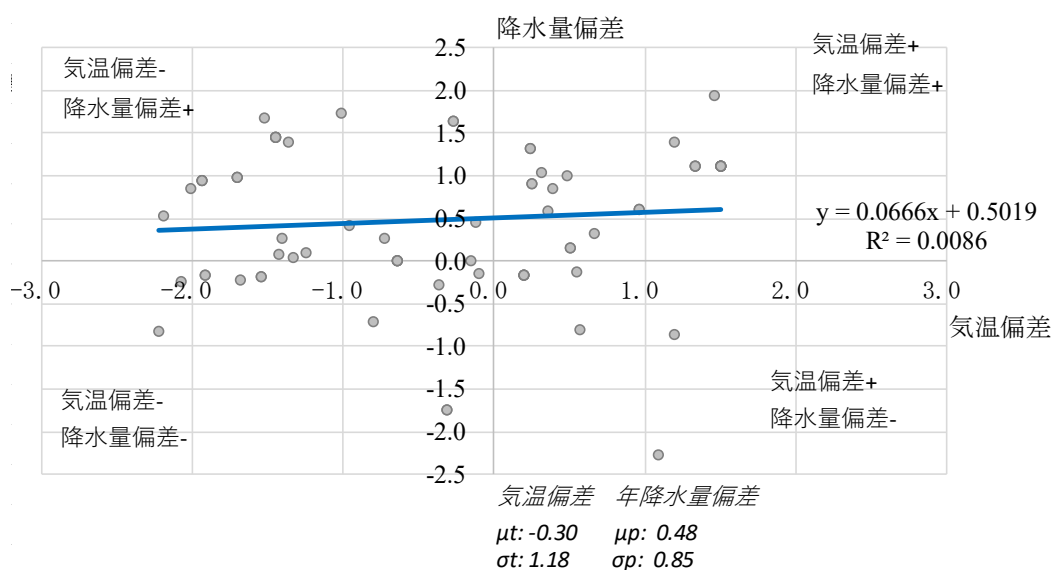


図3.1 大規模崩壊発生時の年平均気温・年降水量偏差 (平年値2010により正規化・全国値)

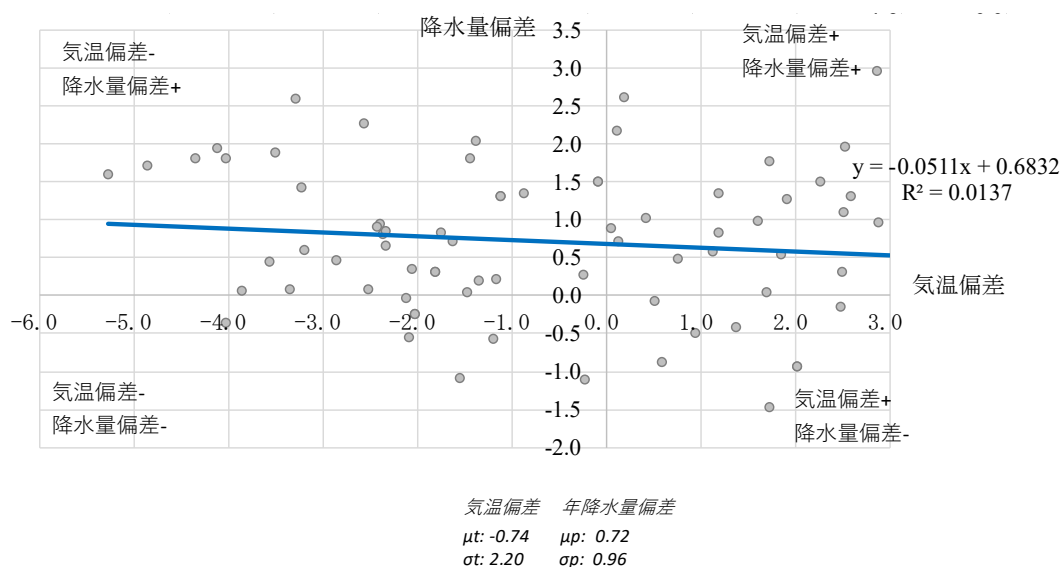


図3.2 大規模崩壊発生時の年平均気温と年降水量偏差の関係(平年値2010により正規化, 最寄り官署観測値)

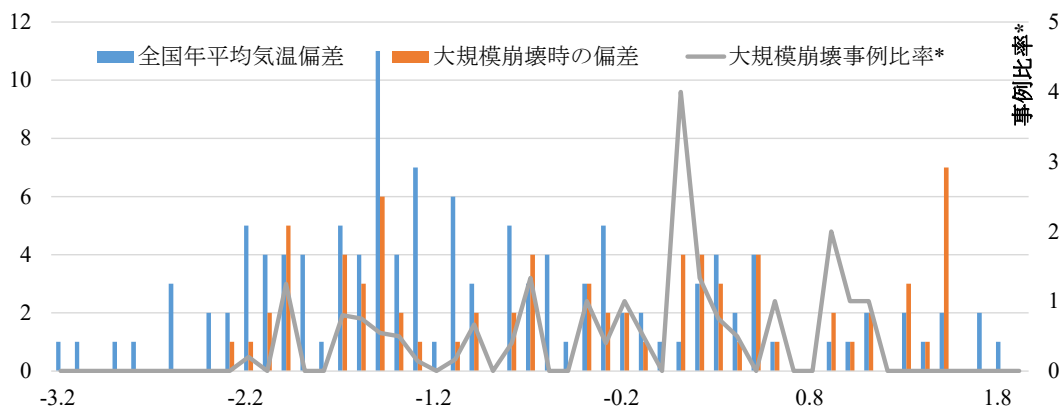
表 3.1 降雨による事例の正規化統計量

全事例正規化統計量	平均	標準偏差	決定係数 R ²
全国平年値 2010 による	気温: -0.30	気温: 1.18	8.6 × 10 ⁻³ (傾きは+)
	降水量: 0.48	降水量: 0.85	
最寄りの官署での平年値 2010 による	気温: -0.74	気温: 2.20	1.37 × 10 ⁻² (傾きは-)
	降水量: 0.72	降水量: 0.96	

3.1.1 年平均気温による分析

第 2 章に示した全国の年平均気温偏差では、温暖で「+」となる右象限と寒冷で「-」となる左象限とにそれぞれ 33, 41 事例がある。全 123 年のうち、温暖な年(計 28 年)には 33 事例、寒冷な年(計 95 年)には 41 事例である。即ち、温暖年の大規模崩壊発生率は約 1.18/年、寒冷年の率は約 0.43/年と、温暖年が約 2.7 倍になった。また、気候変動の影響を考慮しない場合の発生率(約 0.60 /年)と比較すると、温暖年は約 1.9 倍となり顕著に大きかった。

年平均気温偏差について、全期間の頻度分布と大規模崩壊時の頻度分布の関係は、図 3.3 の通りとなった。気温偏差が正の領域で発生率が高い傾向はあるが、負の領域でも-0.7 及び-1.6 で発生率が高かった。



**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)
*各偏差階級に占める事例比率(事例数/該当偏差階級)**

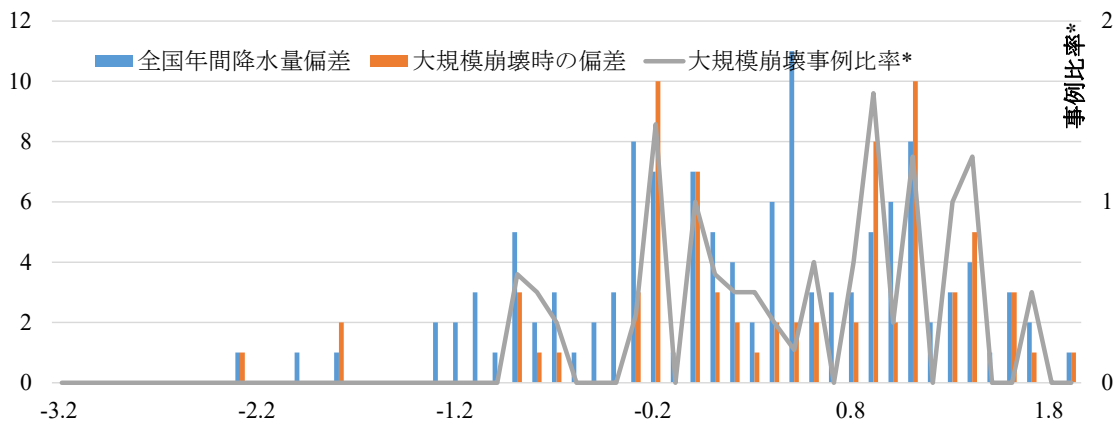
最寄りの官署での年平均気温偏差で見ると、温暖で「+」となる右象限と寒冷で「-」となる左象限とにそれぞれ 31, 43 事例がある。事例ごとに異なる官署を均質に処理するため、発生率計算のための母数には全国値を用いる。温暖な年(計 28 年)には 31 事例、寒冷な年(計 95 年)には 43 事例である。即ち、温暖年の発生率は約 1.1/年、寒冷年の率は約 0.47/年と、温暖年が約 2.3 倍になった。また、気候変動の影響を考慮しない場合の発生率(約 0.60/年)と比較すると、温暖年は約 1.8 倍であり顕著に大きかった。

3.1.2 年降水量による分析

全国の年降水量偏差で見ると、平均より多雨となる「+」X軸より上の象限(上側象限)と平均より少雨となる「-」X軸より下の象限(下側象限)とにそれぞれ 54、20 事例ある。123 年間のうち、平均より多雨となる年(計 80 年)には 54 事例、平均より少雨となる年(計 43 年)には 20 事例である。即ち、多雨年の発生率は約 0.68/年、少雨年の率は約 0.47/年と、多雨年でも約 1.5 倍程度であった。また、気候変動の影響を考慮しない場合の年間事例発生率(約 0.60/年)と比較して、多雨年でも約 1.1 倍と概ね同等であった。

過去の大規模崩壊発生率からは、温暖さについては明瞭に倍率が大きくなる一方、降水量については大きくなる傾向はなかった。

年降水量偏差について、全期間の頻度分布と大規模崩壊時の頻度分布の関係は、図 3.4 の通りとなった。降水量偏差の広い領域で事例比率の山が見られ、負の領域でも発生率が高い。すなわち、大規模崩壊発生率の偏差分布と降水量の分布との間には明瞭な関係はなかった。



**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)
*各偏差階級に占める事例比率(事例数/該当偏差階級)**

全国の年・日 100mm 超過日数偏差を指標として見る場合、欠測の影響で分析事例数が 2 減り、72 事例となる。多雨事例は 44、少雨事例は 28 となり、多雨年の発生率は約 1.0/年、少雨年の率は約 0.37/年と、多雨年では約 2.7 倍となり、年降水量よりも倍率が大きかった。

年・日 100mm 超過日数偏差について、全期間の頻度分布と大規模崩壊時の頻度分布の関係は、図 3.5 の通りとなった。超過日数偏差で 0.9 と 2.0 付近に山があるが、負の領域でもやや発生率が高い領域がある。すなわち、大規模崩壊発生率の偏差分布と超過日数偏差の分布との間には明瞭な関係はなかった。

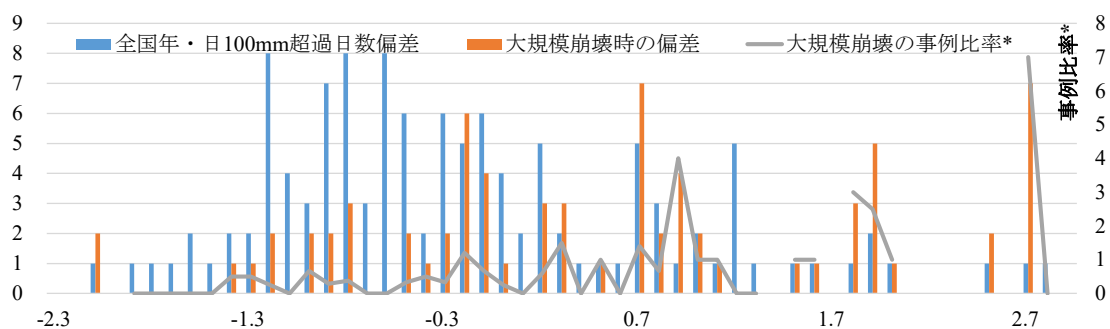


図3.5 年・日100mm超過日数偏差分布と大規模崩壊時の偏差の関係
(平年値2010により正規化。全国値)

*各偏差階級に占める事例比率(事例数/該当偏差階級)

最寄りの官署での年降水量偏差で見ると、平均より多雨となる「+」X軸より上の象限(上側象限)と平均より少雨となる「-」X軸より下の象限(下側象限)とにそれぞれ 59、15 事例がある。発生率計算の母数には全国値を援用すると、平均より多雨となる年(計 80 年)には 59 事例、平均より少雨となる年(計 43 年)には 15 事例である。即ち、多雨年の発生率は約 0.74/年、少雨年の率は約 0.35/年と、多雨年が約 2.1 倍になった。また、気候変動の影響を考慮しない場合の年間事例発生率(約 0.60/年)と比較すると、多雨年は約 1.2 倍となり概ね同等であった。

最寄りの官署での年・日 100mm 超過日数偏差を指標として見る場合、多雨事例は 45、少雨事例は 27 となり、多雨年の発生率は約 1.0/年、少雨年の率は約 0.36/年と、多雨年では約 2.9 倍となり、年降水量よりも倍率が大きかった。

最寄りの官署の平年値に基づいた解析でも、地域性を捨象した全国年平均値による分析とほぼ同様の傾向であった。但し、最寄りの官署値を用いることで、年降水量及び年・日 100mm 超過日数の降水量指標の表現が改善されるため、多雨年倍率が明瞭に表現された可能性がある。

3.2 融雪による大規模崩壊

融雪によって発生した 12 の大規模崩壊について、平年値 2010 に基づいて正規化した年平均気温偏差及び年降水量偏差の関係は、図 3.6、最寄りの官署の平年値 2010 に基づく関係は図 3.7 の通りである。合わせて基本統計量は表 3.2 の通りである。これにより 12 事例を 4 つの各象限に分類すると、全国値によるもの、最寄りの官署によるもの、それぞれ(反時計回りに)3、1、6、2 及び 4、1、6、1 となる。

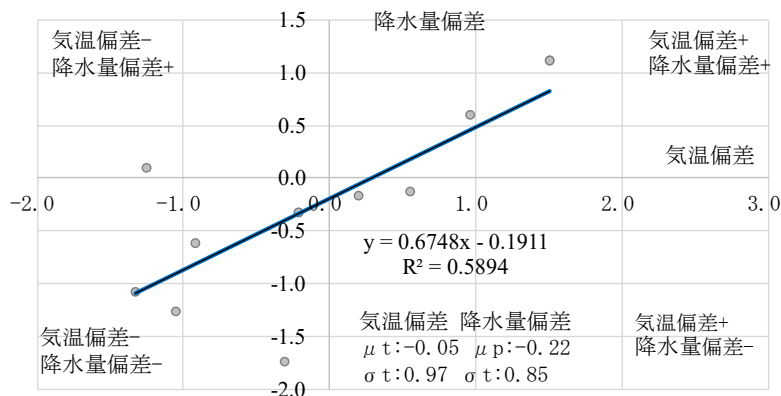


図3.6 融雪による大規模崩壊発生事例の平均気温偏差と年降水量偏差の関係 (平年値2010により正規化, 全国値)

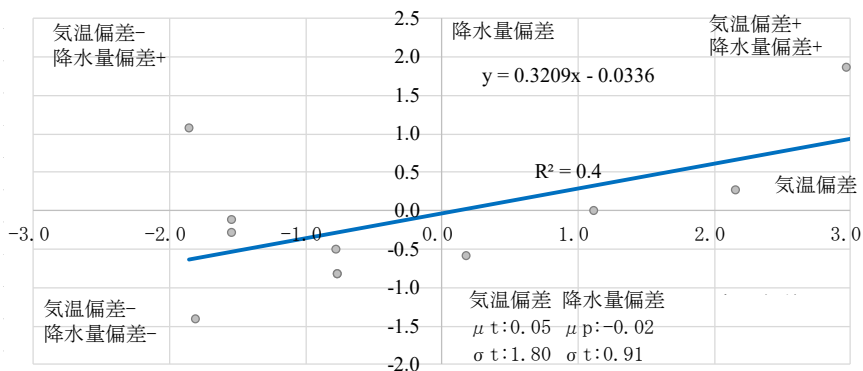


図3.7 融雪による大規模崩壊発生事例の平均気温偏差と年降水量偏差の関係 (平年値2010により正規化, 最寄りの官署値)

表 3.2 融雪による事例の正規化統計量

全事例正規化統計量	平均	標準偏差	決定係数 R^2
全国平年値2010による	気温: -0.05 降水量: 0.22	気温: 0.97 降水量: 0.85	5.9×10^{-2} (傾きは+)
最寄りの官署での平年値2010による	気温: 0.05 降水量: -0.02	気温: 1.80 降水量: 0.91	4.0×10^{-2} (傾きは+)

3.2.1 年平均気温による分析

全国の年平均気温偏差では、温暖で「+」となる右象限と寒冷で「-」となる左象限とにそれぞれ5、7事例がある。全123年のうち、温暖な年(計28年)には5事例、寒冷な年(計95年)には7事例である。即ち、温暖年の融雪による大規模崩壊発生率は約0.18/年、寒冷年の率は約0.07/年と、温暖年が約2.4倍になった。また、気候変動の影響を考慮しない場合の発生率(約0.098/年)と比較すると、温暖年は約1.8倍となり顕著に大きかった。

最寄りの官署での年平均気温偏差でも、温暖で「+」となる右象限と寒冷で「-」となる左象限とにそれぞれ5、7事例がある。全123年のうち、温暖な年(計28年)には5事例、寒冷な年(計95年)には7事例である。従って、全国値を用いた場合と数値的には同一の結果となり、温暖年の融雪による大規模崩壊発生率は約0.18/年、寒冷年の率は約0.07/年と、

温暖年が約 2.4 倍になり、気候変動の影響を考慮しない場合の発生率(約 0.098 /年)と比較すると、温暖年は約 1.8 倍となり顕著に大きかった。

3.2.2 年降水量による分析

全国の年降水量偏差で見ると、平均より多雨となる「+」X 軸より上の象限(上側象限)と平均より少雨となる「-」X 軸より下の象限(下側象限)とにそれぞれ 5、7 事例ある。123 年間のうち、平均より多雨となる年(計 80 年)には 5 事例、平均より少雨となる年(計 43 年)には 7 事例である。即ち、多雨年の発生率は約 0.06/年、少雨年の率は約 0.16/年と、多雨年の発生率は、約 0.39 倍程度と少なかった。気候変動の影響を考慮しない場合の年間事例発生率(約 0.098/年)と比較して、多雨年は約 0.64 倍、である一方少雨年は約 1.7 倍と大きかった。

全国の年・日 100mm 超過日数偏差を指標として見る場合、融雪による場合、事例数は変わらず、平均より多雨となる「+」X 軸より上の象限(上側象限)と平均より少雨となる「-」X 軸より下の象限(下側象限)とにそれぞれ 3、9 事例ある。123 年間のうち、平均より多雨となる年(計 43 年)には 3 事例、平均より少雨となる年(計 75 年)には 9 事例である。即ち、多雨年の発生率は約 0.07/年、少雨年の率は約 0.12/年と、多雨年の発生率は、約 0.6 倍程度と少なかった。

最寄りの官署での年降水量偏差で見ると、平均より多雨となる「+」X 軸より上の象限(上側象限)と平均より少雨となる「-」X 軸より下の象限(下側象限)とにそれぞれ 4、8 事例ある。123 年間のうち、平均より多雨となる年(計 80 年)には 4 事例、平均より少雨となる年(計 43 箇年)には 8 事例である。即ち、多雨年の発生率は約 0.05/年、少雨年の率は約 0.19/年と、多雨年の発生率は、降水による場合とは逆に、約 0.27 倍程度と少なかった。気候変動の影響を考慮しない場合の年間事例発生率(約 0.098/年)と比較して、多雨年は約 0.5 倍(半分)、である一方少雨年は約 1.9 倍と顕著に大きかった。

最寄りの官署での年・日 100mm 超過日数偏差を指標として見る場合、平均より多雨となる「+」X 軸より上の象限(上側象限)と平均より少雨となる「-」X 軸より下の象限(下側象限)とにそれぞれ 2、10 事例ある。123 年間のうち、平均より多雨となる年(計 43 年)には 2 事例、平均より少雨となる年(計 75 年)には 10 事例である。即ち、多雨年の発生率は約 0.05/年、少雨年の率は約 0.13/年と、多雨年の発生率は、約 0.4 倍程度と少なかった。融雪事例による大規模崩壊発生率は、温暖さと少雨とが同程度、明瞭に倍率が大きかった。但し、降水による事例に比べて数が限られることから、発生率の確からしさも十分とは言えない。

4 平年値 2020 による大規模崩壊発生率の分析

4.1 降雨による大規模崩壊

降雨によって発生した 74 の大規模崩壊について、平年値 2010 の場合と同様に平年値 2020 に基づいて正規化した年平均気温偏差及び年降水量偏差の関係は、図 4.1、最寄りの官署の平年値 2020 に基づく関係は図 4.2 の通りである。合わせて基本統計量は表 4.1 の通りである。これにより 74 事例を 4 つの各象限に分類すると、全国値によるもの、最寄り官署によるもの、それぞれ(反時計回りに)15, 27, 30, 2 及び 15, 39, 13, 7 となる。

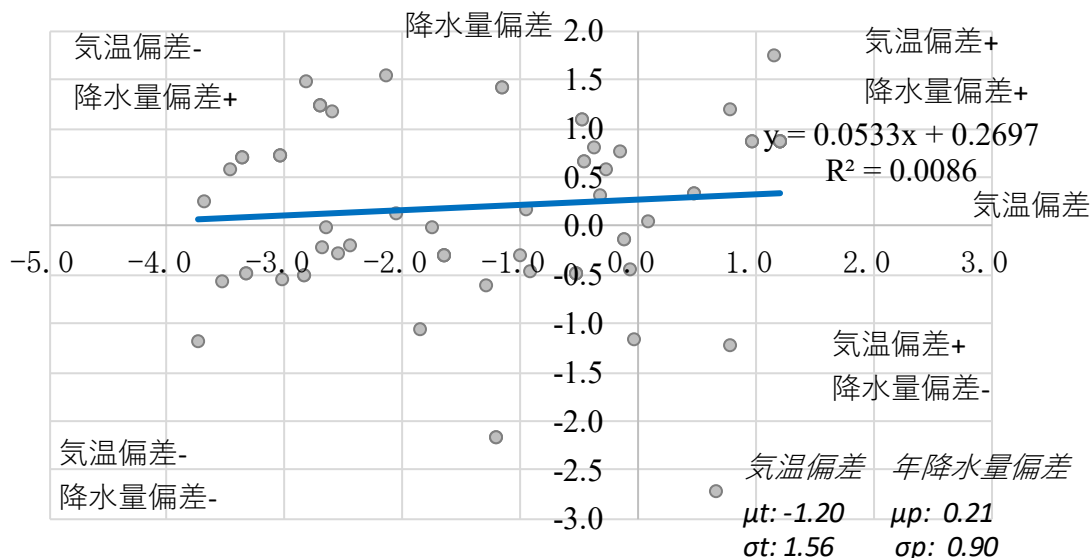


図4.1 大規模崩壊発生時の全国年平均気温偏差と年降水量偏差の関係 (平年値2020により正規化, 全国値)

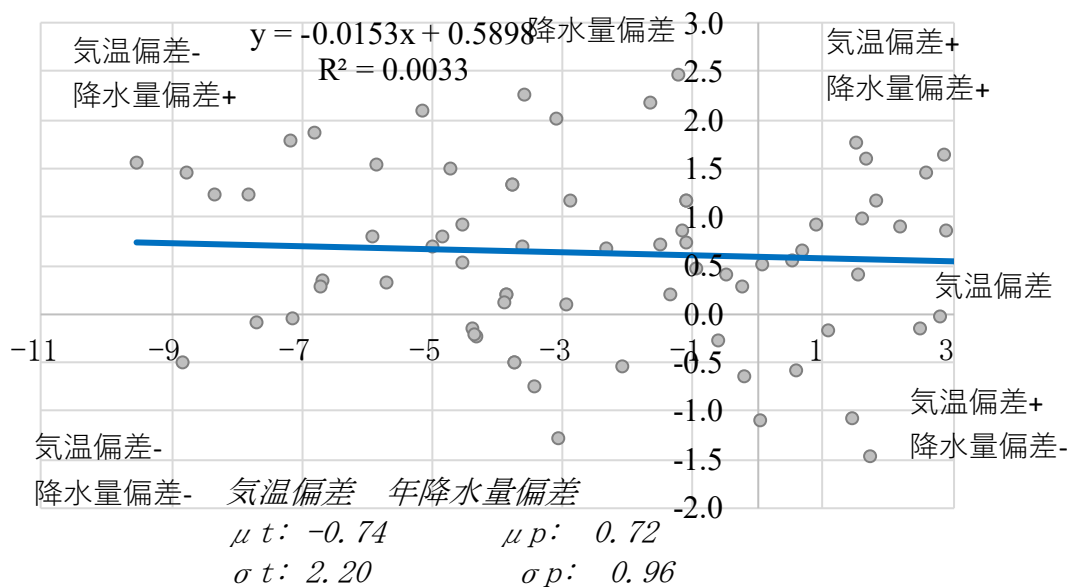


図4.2 大規模崩壊発生時の年平均気温偏差と年降水量偏差の関係 (平年値2020により正規化, 最寄りの官署値)

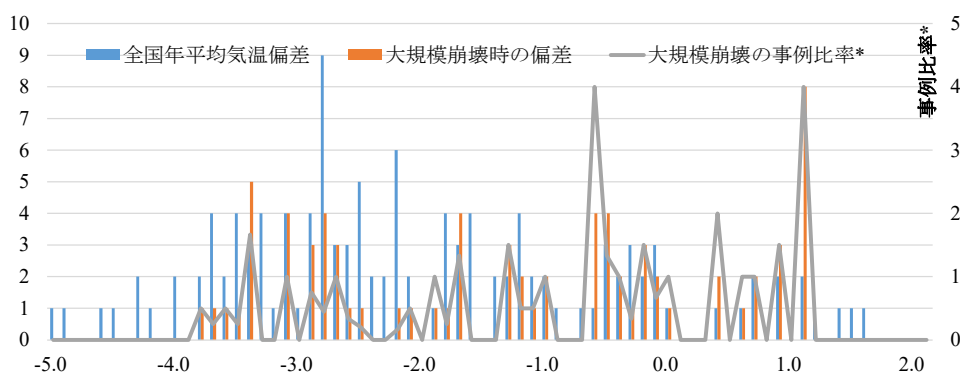
表 4.1 降雨による事例の正規化統計量(平年値 2020 による)

全事例正規化統計量	平均	標準偏差	決定係数 R^2
全国平年値 2020 による	気温:-1.20	気温:1.56	8.6×10^{-3} (傾きは+)
	降水量:0.21	降水量:0.90	
最寄りの官署での平年値 2020 による	気温:-0.74	気温:2.20	1.37×10^{-2} (傾きは)
	降水量:0.72	降水量:0.96	

4.1.1 年平均気温による分析

全国の年平均気温偏差では、温暖で「+」となる右象限と寒冷で「-」となる左象限とにそれぞれ 17, 57 事例がある。全 123 年のうち、温暖な年(計 13 年)には 17 事例、寒冷な年(計 110 年)には 57 事例である。即ち、温暖年の大規模崩壊発生率は約 1.31/年、寒冷年の率は約 0.52/年と、温暖年が約 2.5 倍になった。また、気候変動の影響を考慮しない場合の発生率(約 0.60 /年)と比較すると、温暖年は約 2.2 倍となり顕著に大きかった。

年平均気温偏差について、全期間の頻度分布と大規模崩壊時の頻度分布の関係は、図 4.3 の通りとなった。気温偏差が正の領域で発生率が高い部分があるが、大半が負の領域にあり、でも-2.7 及び-3.4 といった寒冷な領域で高い発生率あった。



**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)
*各偏差階級に占める事例比率(事例数/該当偏差階級)**

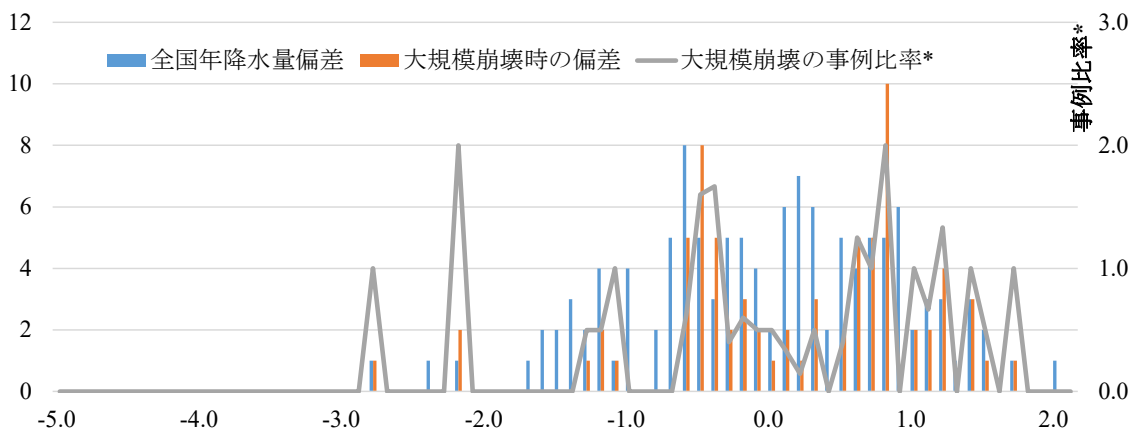
最寄りの官署での年平均気温偏差で見ると、温暖で「+」となる右象限と寒冷で「-」となる左象限とにそれぞれ 22, 52 事例がある。事例ごとに異なる官署を均質に処理するため、発生率計算のための母数には全国値を用いる。温暖な年(計 13 年)には 22 事例、寒冷な年(計 110 年)には 52 事例である。即ち、温暖年の発生率は約 1.7/年、寒冷年の率は約 0.47/年と、温暖年が約 3.6 倍になった。また、気候変動の影響を考慮しない場合の発生率(約 0.60/年)と比較すると、温暖年は約 2.8 倍となり顕著に大きかった。

4.1.2 年降水量による分析

全国の年降水量偏差で見ると、平均より多雨となる「+」X軸より上の象限(上側象限)と平均より少雨となる「-」X軸より下の象限(下側象限)とにそれぞれ 42、32 事例ある。123 年間のうち、平均より多雨となる年(計 64 年)には 54 事例、平均より少雨となる年(計 59 年)には 20 事例である。即ち、多雨年の発生率は約 0.66/年、少雨年の率は約 0.54/年と、多雨年でも約 1.2 倍程度であった。また、気候変動の影響を考慮しない場合の年間事例発生率(約 0.60/年)と比較して、多雨年でも約 1.1 倍と概ね同等であった。

過去の大規模崩壊発生率からは、温暖さについては明瞭に倍率が大きくなる一方、降水量については大きくなる傾向はなかった。

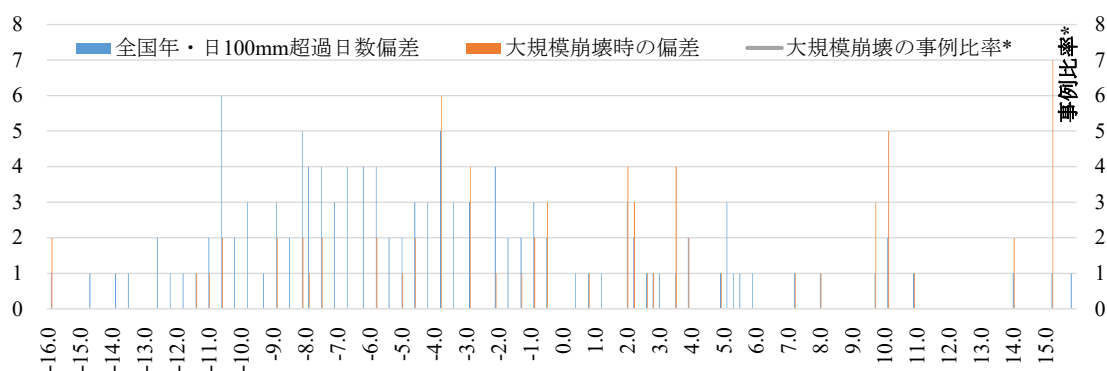
年降水量偏差について、全期間の頻度分布と大規模崩壊時の頻度分布の関係は、図 4.4 の通りとなった。降水量偏差の正の領域で高まりがある一方、負の偏差-1.0 より小さい領域に 3 つの事例比率の山が見られる。すなわち、大規模崩壊発生率の偏差分布と降水量の分布との間には明瞭な関係はなかった。



**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)
*各偏差階級に占める事例比率(事例数/該当偏差階級)**

全国の年・日 100mm 超過日数偏差を指標として見る場合、第 3 章の平年値 2010 の場合と同様に欠測の影響で分析事例数が 2 減り、72 事例となる。多雨事例は 37、少雨事例は 35 となり、多雨年の発生率は約 1.0/年、少雨年の率は約 0.44/年と、多雨年では約 2.1 倍となり、年降水量よりも倍率が大きかった。

年・日 100mm 超過日数偏差について、全期間の頻度分布と大規模崩壊時の頻度分布の関係は、図 4.5 の通りとなった。超過日数偏差は負の領域を含む広い範囲に分布しており、大規模崩壊発生率の偏差分布と超過日数偏差の分布との間には明瞭な関係はなかった。



**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)
*各偏差階級に占める事例比率(事例数/該当偏差階級)**

最寄りの官署での年降水量偏差で見ると、平均より多雨となる「+」X軸より上の象限(上側象限)と平均より少雨となる「-」X軸より下の象限(下側象限)とにそれぞれ 54、20 事例がある。発生率計算には全国値を用いると、平均より多雨となる年(計 64 年)には 42 事例、平均より少雨となる年(計 59 年)には 33 事例である。即ち、多雨年の発生率は約 0.84/年、少雨年の率は約 0.34/年と、多雨年が約 2.5 倍になった。また、気候変動の影響を考慮しない場合の年間事例発生率(約 0.60/年)と比較すると、多雨年は約 1.4 倍となり概ね同等であった。

最寄りの官署での年・日 100mm 超過日数偏差を指標として見る場合、多雨事例は 42、少雨事例は 30 となり、多雨年の発生率は約 1.1/年、少雨年の率は約 0.37/年と、多雨年では約 2.8 倍となり、年降水量よりも倍率が大きかった。

最寄りの官署の平年値 2020 に基づいた解析でも、平年値 2010 の場合と同様に、地域性を捨象した全国年平均値による場合と、最寄りの官署を用いた場合とで傾向は変わらなかった。また、最寄りの官署値を用いることによる多雨年倍率の表現の明瞭化についても同様であった。

4.2 融雪による大規模崩壊

融雪によって発生した 12 の大規模崩壊について、平年値 2020 に基づいて正規化した年平均気温偏差及び年降水量偏差の関係は、図 4.6、最寄りの官署の平年値 2020 に基づく関係は図 4.7 の通りである。合わせて基本統計量は表 4.2 の通りである。これにより 12 事例を 4 つの各象限に分類すると、全国値によるもの、最寄りの官署によるもの、それぞれ(反時計回りに)3, 0, 9, 0 及び 3, 1, 7, 1 となる。

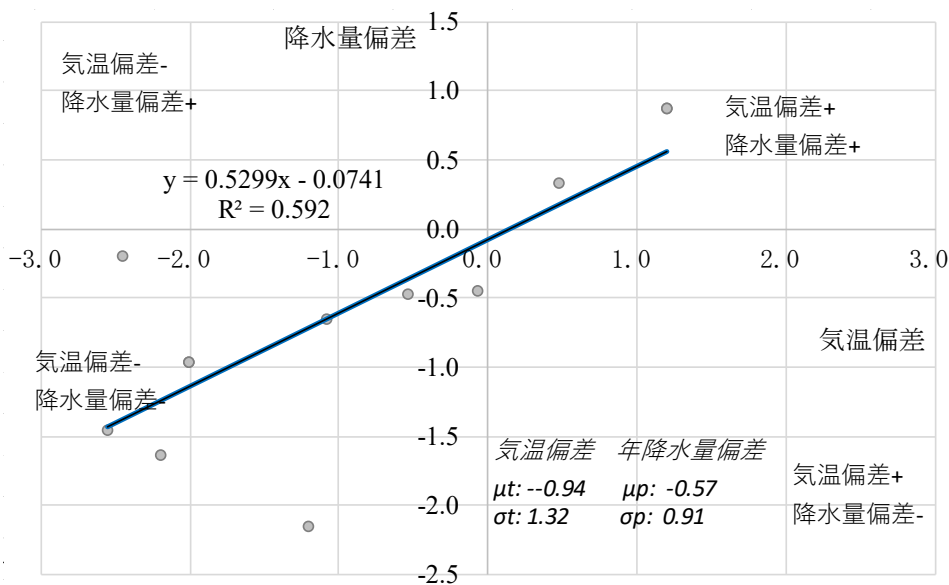


図4.6 融雪による大規模崩壊発生事例の平均気温偏差と年降水量偏差の関係(平年値2020により正規化, 全国値)

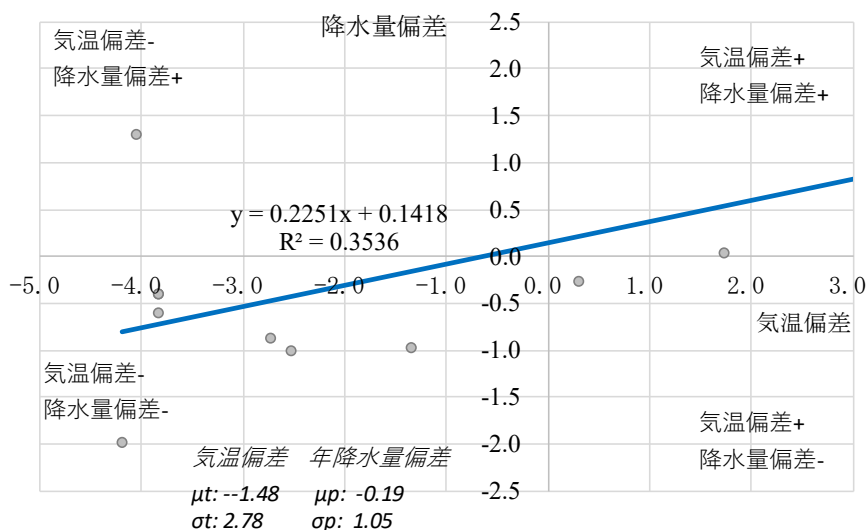


図4.7 融雪による大規模崩壊発生事例の平均気温偏差と年降水量偏差の関係(平年値2020により正規化, 最寄りの官署値)

表 4.2 融雪による事例の正規化統計量(平年値 2020 による)

全事例正規化統計量	平均	標準偏差	決定係数 R^2
全国平年値 2020 による	気温: -0.94 降水量: 0.57	気温: 1.32 降水量: 0.91	5.9×10^{-2} (傾きは+)
最寄りの官署での平年値 2020 による	気温: 1. 降水量: -0.19	気温: 2.78 降水量: 1.05	3.5×10^{-2} (傾きは+)

4.2.1 年平均気温による分析

全国の年平均気温偏差では, 温暖で「+」となる右象限と寒冷で「-」となる左象限とに

それぞれ 3、9 事例がある。全 123 年のうち、温暖な年(計 13 年)には 3 事例、寒冷な年(計 110 年)には 9 事例である。即ち、温暖年の融雪による大規模崩壊発生率は約 0.23/年、寒冷年の率は約 0.082/年と、温暖年が約 2.8 倍になった。また、気候変動の影響を考慮しない場合の発生率(約 0.098 /年)と比較すると、温暖年は約 2.3 倍となり顕著に大きかった。

最寄りの官署での年平均気温偏差でも、温暖で「+」となる右象限と寒冷で「-」となる左象限とにそれぞれ 4、8 事例がある。全 123 年のうち、温暖な年(計 13 年)には 4 事例、寒冷な年(計 110 年)には 8 事例である。即ち、温暖年の融雪による大規模崩壊発生率は約 0.31/年、寒冷年の率は約 0.072/年と、温暖年が約 4.2 倍になった。気候変動の影響を考慮しない場合の発生率(約 0.098 /年)と比較すると、温暖年は約 3.1 倍となり顕著に大きかった。

4.2.2 年降水量による分析

全国の年降水量偏差で見ると、平均より多雨となる「+」X 軸より上の象限(上側象限)と平均より少雨となる「-」X 軸より下の象限(下側象限)とにそれぞれ 3、9 事例ある。123 年間のうち、平均より多雨となる年(計 64 年)には 3 事例、平均より少雨となる年(計 59 年)には 9 事例である。即ち、多雨年の発生率は約 0.05/年、少雨年の率は約 0.15/年と、多雨年の発生率は、約 0.31 倍程度と少なかった。気候変動の影響を考慮しない場合の年間事例発生率(約 0.098/年)と比較して、多雨年は約 0.48 倍、である一方少雨年は約 1.6 倍と大きかった。

全国の年・日 100mm 超過日数偏差を指標として見る場合、融雪による場合、事例数は変わらず、平均より多雨となる「+」X 軸より上の象限(上側象限)と平均より少雨となる「-」X 軸より下の象限(下側象限)とにそれぞれ 3、9 事例ある。123 年間のうち、平均より多雨となる年(計 39 年)には 3 事例、平均より少雨となる年(計 79 年)には 9 事例である。即ち、多雨年の発生率は約 0.08/年、少雨年の率は約 0.11/年と、多雨年の発生率は、約 0.76 倍程度と少なかった。

最寄りの官署での年間降水量偏差で見ると、平均より多雨となる「+」X 軸より上の象限(上側象限)と平均より少雨となる「-」X 軸より下の象限(下側象限)とにそれぞれ 4、8 事例ある。123 年間のうち、平均より多雨となる年(計 64 年)には 4 事例、平均より少雨となる年(計 59 年)には 8 事例である。即ち、多雨年の発生率は約 0.06/年、少雨年の率は約 0.14/年と、多雨年の発生率は、降水による大規模崩壊事例の場合とは逆に、約 0.46 倍程度と少なかった。気候変動の影響を考慮しない場合の年間事例発生率(約 0.098/年)と比較して、多雨年は約 0.64 倍である一方、少雨年は約 1.4 倍と顕著に大きかった。

最寄りの官署での年・日 100mm 超過日数偏差を指標として見る場合、平均より多雨となる「+」X 軸より上の象限(上側象限)と平均より少雨となる「-」X 軸より下の象限(下側象限)とにそれぞれ 2、10 事例ある。123 年間のうち、平均より多雨となる年(計 43 年)には 2 事例、平均より少雨となる年(計 75 年)には 10 事例である。即ち、多雨年の発生率は約 0.05/

年、少雨年の率は約 0.13/年と、多雨年の発生率は、約 0.4 倍程度と少なかった。
融雪事例による大規模崩壊発生率は、温暖さと少雨とが同程度、明瞭に倍率が大きかった。
但し、降水による事例に比べて数が限られることから、発生率の確からしさも十分とは言えない。

5 平年値変更による大規模崩壊発生率評価への影響

本検討で設定した評価体系(図 5.1)では、降雨による大規模崩壊、融雪による大規模崩壊の別があることから、全部で 8 つの系統がある。これらの系統ごとに平年値の 2010→2020 の変更の影響を見る。以下では節ごとに、図 5.1 中右端の図表番号により、温暖・寒冷及び多雨・少雨の 4 象限図と、発生率及び倍率を集計した表を用いる。

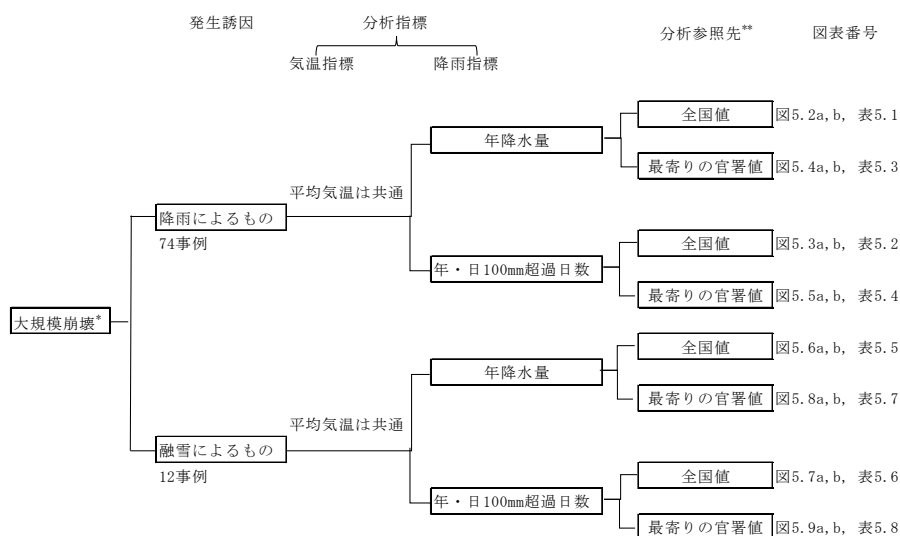


図5.1 本検討で設定した大規模崩壊の気温と降水量による評価体系

*地震によるものを除き、気象誘因で括った事例ベース

**参照する平年値として旧・平年値2010、新・平年値2020がある。

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

降雨指標に年降水量を用いる場合、4 象限図と発生率及び倍率の集計表は図 5.2 及び表 5.1 のようになる。

第2象限 気温偏差 - 降雨指標偏差+	第1象限 気温偏差 + 降雨指標偏差+	第2象限 気温偏差 - 降雨指標偏差+	第1象限 気温偏差 + 降雨指標偏差+
59→54	21→10	29→27	25→15
36→56	7→3	12→30	8→2
第3象限 気温偏差 - 降雨指標偏差-	第4象限 気温偏差 + 降雨指標偏差-	第3象限 気温偏差 - 降雨指標偏差-	第4象限 気温偏差 + 降雨指標偏差-

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)

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)

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)

項目	平年値 2010	平年値 2020	変化傾向
温暖年発生率(WR)	1.18	1.31	△
寒冷年発生率(CR)	0.43	0.52	△
温暖・寒冷倍率(WR/CR)	2.73	2.52	(▼)
温暖・基準倍率(WR/BR*)	1.93	2.14	△
多雨年発生率(RR)	0.68	0.66	(▼)
少雨年発生率(DR)	0.47	0.54	△
多雨・少雨倍率(RR/DR)	1.45	1.21	▼
多雨・基準倍率(RR/BR*)	1.11	1.08	▼

* 気候変動影響を考慮しない発生率0.602を基準発生率(BR)として適用。

倍率に着目すると、平年値変更に伴い温暖・寒冷倍率は、約 2.5 倍へと約 8%減少し、多雨・少雨倍率は、約 1.2 倍へと約 17%減少した。基準発生率への倍率では、温暖年について約 2.1 倍へと約 11%増加し、多雨年について約 1.1 倍へと約 3%減少した。平年値変更に伴う影響は比較的小さかった。

降雨指標に年・日 100mm 超過日数を用いる場合、4 象限図と発生率及び倍率の集計表は図 5.3 及び表 5.2 のようになる。

第2象限 気温偏差 - 降雨指標偏差+	第1象限 気温偏差 + 降雨指標偏差+
23→23	20→16
67→70	8→9
第3象限 気温偏差 - 降雨指標偏差-	第4象限 気温偏差 + 降雨指標偏差-

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)

第2象限 気温偏差 - 降雨指標偏差+	第1象限 気温偏差 + 降雨指標偏差+
20→17	24→20
19→22	9→13
第3象限 気温偏差 - 降雨指標偏差-	第4象限 気温偏差 + 降雨指標偏差-

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)

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)

項目	平年値 2010	平年値 2020	変化傾向
温暖年発生率(WR)	1.18	1.32	△
寒冷年発生率(CR)	0.43	0.42	(▼)
温暖・寒冷倍率(WR/CR)	2.72	3.15	△
温暖・基準倍率(WR/BR*)	1.93	2.16	△
多雨年発生率(RR)	1.02	0.95	(▼)
少雨年発生率(DR)	0.37	0.44	△
多雨・少雨倍率(RR/DR)	2.74	2.14	▼
多雨・基準倍率(RR/BR*)	1.68	1.56	▼

* 気候変動影響を考慮しない発生率0.610を基準発生率(BR)として適用(欠測のため事例数は72)。

なお、年降水量では123年分のデータが使用出来るが、年・日100mm超過日数については欠測の影響で118年分と少なくなり、このことが降雨指標としてのみならず、気温についての分析にも影響する(以下、年・日100mm超過日数を用いる場合の共通の留意事項)。倍率で見ると、平年値変更に伴い温暖・寒冷倍率は、約3.2倍へと約16%増加し、多雨・少雨倍率は、約2.1倍へと約22%減少した。基準発生率への倍率では、温暖年について約2.2倍へと約12%増加し、多雨年について約1.6倍へと約7%減少した。平年値変更に伴う影響は比較的小さいものの、年降水量による評価よりはやや大きかった。

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

降雨指標に年降水量を用いる場合、4象限図と発生率及び倍率の集計表は図5.4及び表5.3のようになる。

第2象限 気温偏差 - 降雨指標偏差+	第1象限 気温偏差 + 降雨指標偏差+
59→54	21→10
36→56	7→3
第3象限 気温偏差 - 降雨指標偏差-	第4象限 気温偏差 + 降雨指標偏差-

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)

第2象限 気温偏差 - 降雨指標偏差+	第1象限 気温偏差 + 降雨指標偏差+
36→39	23→15
8→13	7→7
第3象限 気温偏差 - 降雨指標偏差-	第4象限 気温偏差 + 降雨指標偏差-

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)

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)

項目	平年値 2010	平年値 2020	変化傾向
温暖年発生率(WR)	1.07	1.69	△
寒冷年発生率(CR)	0.46	0.47	(△)
温暖・寒冷倍率(WR/CR)	2.31	3.58	△
温暖・基準倍率(WR/BR*)	1.76	2.77	△
多雨年発生率(RR)	0.74	0.84	△
少雨年発生率(DR)	0.35	0.34	(▼)
多雨・少雨倍率(RR/DR)	2.11	2.49	△
多雨・基準倍率(RR/BR*)	1.21	1.38	△

* 気候変動影響を考慮しない発生率0.602を基準発生率(BR)として適用。

倍率で見ると、平年値変更に伴い温暖・寒冷倍率は、約3.6倍へと約55%増加し、多雨・少雨倍率は、約2.5倍へと約18%増加した。基準発生率への倍率では、温暖年について約2.8倍へと約57%増加し、多雨年について約1.4倍へと約14%増加した。平年値変更に伴う影響が大きく、全国値を用いる場合と比べても増加幅が大きかった。

降雨指標に年・日100mm超過日数を用いる場合、4象限図と発生率及び倍率の集計表は図5.5及び表5.4のようになる。

第2象限 気温偏差 - 降雨指標偏差+	第1象限 気温偏差 + 降雨指標偏差+
23→23	20→16
67→70	8→9
第3象限 気温偏差 - 降雨指標偏差-	第4象限 気温偏差 + 降雨指標偏差-

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)

第2象限 気温偏差 - 降雨指標偏差+	第1象限 気温偏差 + 降雨指標偏差+
25→28	20→14
17→23	10→7
第3象限 気温偏差 - 降雨指標偏差-	第4象限 気温偏差 + 降雨指標偏差-

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)

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)

項目	平年値 2010	平年値 2020	変化傾向
温暖年発生率(WR)	1.07	0.84	▼
寒冷年発生率(CR)	0.47	0.55	(▼)
温暖・寒冷倍率(WR/CR)	2.30	1.53	▼
温暖・基準倍率(WR/BR*)	1.76	1.38	▼
多雨年発生率(RR)	1.05	1.08	(△)
少雨年発生率(DR)	0.36	0.38	(△)
多雨・少雨倍率(RR/DR)	2.91	2.84	▼
多雨・基準倍率(RR/BR*)	1.72	1.77	△

* 気候変動影響を考慮しない発生率0.610を基準発生率(BR)として適用
(欠測のため事例数は72)。

倍率で見ると、平年値変更に伴い温暖・寒冷倍率は、約1.5倍へと約33%減少し、多雨・少雨倍率は、約2.8倍へと約2%減少した。基準発生率への倍率では、温暖年について約1.4倍へと約22%減少し、多雨年について約1.8倍へと約3%増加した。平年値変更に伴う影響は、温暖・寒冷の面ではやや大きく、降水量の多寡については小さかった。全国値を用いる場合と比べて、変化の方向が変わる場合もあったが、変動の増減幅はやや小さかった。

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

降雨指標に年降水量を用いる場合、4 象限図と発生率及び倍率の集計表は図 5.6 及び表 5.5 のようになる。

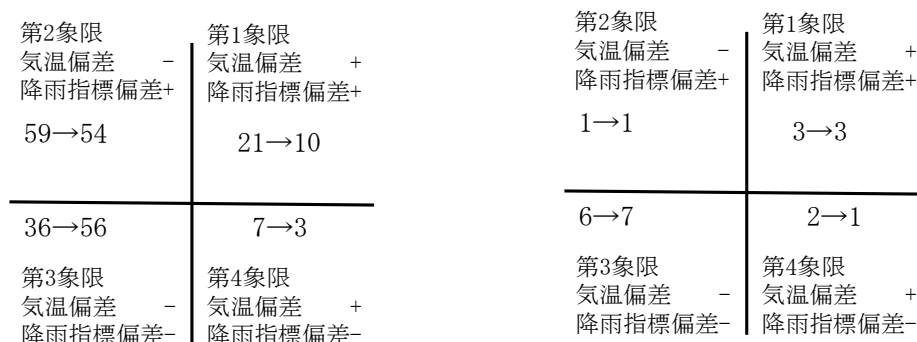


図5.6a 融雪事例における平年値更新に伴う4象限別の年間気象の変化
(年平均気温偏差及び年降水量偏差の全国値による)

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)

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)

項目	平年値 2010	平年値 2020	変化傾向
温暖年発生率(WR)	0.18	0.23	△
寒冷年発生率(CR)	0.07	0.08	(△)
温暖・寒冷倍率(WR/CR)	2.43	2.81	△
温暖・基準倍率(WR/BR*)	1.83	2.35	△
多雨年発生率(RR)	0.06	0.05	▼
少雨年発生率(DR)	0.16	0.15	(▼)
多雨・少雨倍率(RR/DR)	0.38	0.31	▼
多雨・基準倍率(RR/BR*)	0.64	0.48	▼

* 気候変動影響を考慮しない発生率0.098を基準発生率(BR)として適用。

融雪による事例についても降雨による事例と同様に、倍率で見ると、平年値変更に伴い温暖・寒冷倍率は、約 2.4 倍へと約 16%増加し、多雨・少雨倍率は、約 0.3 倍へと約 18%減少した。基準発生率への倍率では、温暖年について約 2.4 倍へと約 28%増加し、多雨年について約 0.5 倍へと約 25%減少した。平年値変更に伴う影響は、事例数が少ないこともあって、降雨によるものよりも大きかった。

降雨指標に年・日 100mm 超過日数を用いる場合、4 象限図と発生率及び倍率の集計表は図 5.7 及び表 5.6 のようになる。

第2象限 気温偏差 - 降雨指標偏差+ 23→23	第1象限 気温偏差 + 降雨指標偏差+ 20→16
67→70	8→9
第3象限 気温偏差 - 降雨指標偏差-	第4象限 気温偏差 + 降雨指標偏差-

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)

第2象限 気温偏差 - 降雨指標偏差+ 0→0	第1象限 気温偏差 + 降雨指標偏差+ 3→3
7→9	2→0
第3象限 気温偏差 - 降雨指標偏差-	第4象限 気温偏差 + 降雨指標偏差-

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)

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)

項目	平年値 2010	平年値 2020	変化傾向
温暖年発生率(WR)	0.18	0.12	▼
寒冷年発生率(CR)	0.08	0.10	△
温暖・寒冷倍率(WR/CR)	2.30	1.24	▼
温暖・基準倍率(WR/BR*)	1.76	1.18	▼
多雨年発生率(RR)	0.07	0.08	(△)
少雨年発生率(DR)	0.12	0.11	(▼)
多雨・少雨倍率(RR/DR)	0.58	0.68	△
多雨・基準倍率(RR/BR*)	0.69	0.76	△

* 気候変動影響を考慮しない発生率0.102を基準発生率(BR)として適用
(欠測のため事例数は72)。

倍率で見ると、平年値変更に伴い温暖・寒冷倍率は、約 1.2 倍へと約 46%減少し、多雨・少雨倍率は、約 0.7 倍へと約 17%増加した。基準発生率への倍率では、温暖年について約 1.2 倍へと約 33%減少し、多雨年について約 0.8 倍へと約 10%増加した。平年値変更に伴う影響は、年降水量を用いる場合と比べて、変化の方向が変わる等大きかったが、変動の増減幅は同程度であった。

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

降雨指標に年降水量を用いる場合、4象限図と発生率及び倍率の集計表は図5.8及び表5.7のようになる。

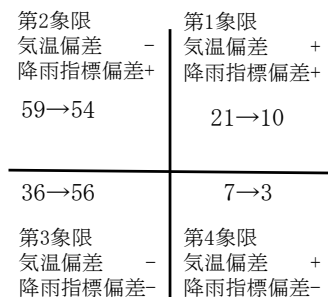


図5.8a 融雪事例における平年値更新に伴う4象限別の年間気象の変化
(共通化のため図5.6aと同じ年平均気温偏差及び年降水量偏差の全国値による)

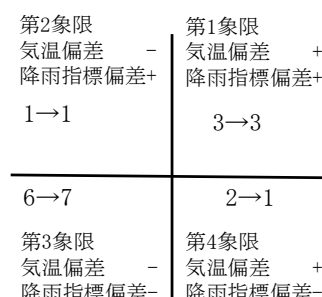


図5.8b 融雪事例における平年値更新に伴う4象限別の発生事例数の変化
(年平均気温偏差及び年降水量偏差の最寄りの官署値による)

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)

項目	平年値 2010	平年値 2020	変化傾向
温暖年発生率(WR)	0.18	0.31	△
寒冷年発生率(CR)	0.07	0.07	(-)
温暖・寒冷倍率(WR/CR)	2.4	4.2	△
温暖・基準倍率(WR/BR*)	1.83	3.14	△
多雨年発生率(RR)	0.050	0.063	△
少雨年発生率(DR)	0.186	0.14	▼
多雨・少雨倍率(RR/DR)	0.27	0.46	△
多雨・基準倍率(RR/BR*)	0.51	0.64	△

* 気候変動影響を考慮しない発生率0.098を基準発生率(BR)として適用。

倍率で見ると、平年値変更に伴い温暖・寒冷倍率は、約4.2倍へと約75%増加し、多雨・少雨倍率は、約0.5倍へと約70%増加した。基準発生率への倍率では、温暖年について約3.1倍へと約72%増加し、多雨年について約0.6倍へと約25%増加した。平年値変更に伴う影響は、全国値を用いる場合よりも大きかった。

降雨指標に年・日100mm超過日数を用いる場合、4象限図と発生率及び倍率の集計表は図5.9及び表5.8のようになる。

第2象限 気温偏差 - 降雨指標偏差+	第1象限 気温偏差 + 降雨指標偏差+
23→23	20→16
67→70	8→9
第3象限 気温偏差 - 降雨指標偏差-	第4象限 気温偏差 + 降雨指標偏差-

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)

第2象限 気温偏差 - 降雨指標偏差+	第1象限 気温偏差 + 降雨指標偏差+
0→0	2→2
7→7	3→3
第3象限 気温偏差 - 降雨指標偏差-	第4象限 気温偏差 + 降雨指標偏差-

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)

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)

項目	平年値 2010	平年値 2020	変化傾向
温暖年発生率(WR)	0.18	0.20	△
寒冷年発生率(CR)	0.08	0.08	(▼)
温暖・寒冷倍率(WR/CR)	2.30	2.66	▼
温暖・基準倍率(WR/BR*)	1.76	1.97	▼
多雨年発生率(RR)	0.05	0.05	(△)
少雨年発生率(DR)	0.13	0.13	(▼)
多雨・少雨倍率(RR/DR)	0.35	0.41	△
多雨・基準倍率(RR/BR*)	0.46	0.50	△

* 気候変動影響を考慮しない発生率0.102を基準発生率(BR)として適用
(欠測のため事例数は72)。

倍率で見ると、平年値変更に伴い温暖・寒冷倍率は、約2.7倍へと約16%増加し、多雨・少雨倍率は、約0.4倍へと約17%増加した。基準発生率への倍率では、温暖年について約2.0倍へと約13%増加し、多雨年について約0.5倍へと約9%増加した。平年値変更に伴う影響は、年降水量を用いる場合よりも小さかった。

5.5 用いた指標等に対する評価結果の安定性

平年値更新に対する評価結果の安定性を見るために、前節までに示した表5.1～5.8の温暖及び多雨の基準倍率の変化傾向を抽出すると表5.9のようになる。

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

誘因の別	降雨による大規模崩壊				融雪による大規模崩壊*			
	表5.1	表5.2	表5.3	表5.4	表5.5	表5.6	表5.7	表5.8
本章での表番号	表5.1	表5.2	表5.3	表5.4	表5.5	表5.6	表5.7	表5.8
温暖・基準倍率(WR/BR*)	△	△	△	▼	△	▼	△	▼
多雨・基準倍率(RR/BR*)	(▼)	▼	△	▼	▼	△	△	△
分析参照先の別	全国平均値		最寄りの官署値		全国平均値		最寄りの官署値	

* 気候変動影響を考慮しない発生率を基準発生率(BR)として算出。

** 多雨年については1未満であり，少ない傾向が緩和される度合いを示す。

降雨による事例の温暖・基準倍率は，用いる指標によって約 1.3～約 2.8 の範囲で異なるがその変化傾向は 4 つの内 3 つで増加している。その多雨・基準倍率も，約 1.0～約 1.8 の範囲で異なるが，4 つの内 3 つでやや減少している。平年値更新に対する，用いた指標別の評価の変化傾向の共通性の観点から，温暖・基準倍率と多雨・基準倍率は概ね安定していると言える。

融雪による事例の温暖・基準倍率は，約 1.2～約 3.1 の範囲で異なり，4 つの内増減が 2 つずつ同数となった。年降水量での評価を，閾値依存性がある年・日 100mm 超過日数によるものよりも重視すれば増加したと解釈することになる。融雪による事例の多雨・基準倍率は，約 0.5～約 0.8 の範囲で異なるが，4 つの内 3 つで増加している。但し，閾値依存性の小さい年降水量では全国値によるか最寄りの官署値によるかで評価が分かれた。融雪による事例数は降雨によるものよりも大幅に少ないため，評価自体が不安定ではある。しかしながら，年降水量による温暖・基準倍率が 1 を大幅に上回る約 1.8～約 3.1 の範囲にあるという区分を跨ぐ変化はない。年降水量による多雨・基準倍率についても 1 を下回る約 0.5～約 0.6 の範囲にあることは変わらない。融雪による事例については，降雨による事例程評価の変化傾向の共通性は十分ではなかった。しかし，倍率については，存在する範囲が変わらないという意味で，一定の信頼性を持っていると言える。

降雨による大規模崩壊に関して，表 5.1～5.4 の各項目から改めて見ると，平年値変更に対して，温暖・寒冷倍率は，約 1.5～3.6 倍の範囲にあり，降水に多寡よりも倍率が大きく，変化傾向を加味しても倍率が大きいこと自体は一貫していた。多雨・少雨倍率については，指標としては，年降水量の方が，年・日 100mm 超過日数と比べて変化方向，変化の幅共安定していた。年・日 100mm 超過日数では過去の欠測の影響もあった。分析のために参照する観測値としては，全国値の方が，事例別に最寄りの官署値を適用した場合よりも安定していた。

融雪による大規模崩壊に関しても，表 5.5～5.8 の各項目から見ると，温暖・寒冷倍率は，約 1.2～約 4.2 倍の範囲にあり，絶対値で 1 を大幅に下回る多雨・少雨倍率よりも倍率が

きく、平年値変更による変化傾向を加味しても倍率が大きいこと自体はやはり一貫していた。融雪による大規模崩壊は、降雨によるものよりも評価の安定性が小さいところ、平年値変更の影響は、全国値と比べて最寄りの官署値を用いた場合に、更に大きく出る傾向があった。用いる降雨指標を年降水量と年・日 100mm 超過日数とで変えた場合、温暖・寒冷倍率については、欠測年の影響から変化傾向が逆になる場合があったものの、多雨・少雨倍率については変化傾向、変化の幅で見て差異は小さかった。この点は、融雪よりは多くの事例が確保出来る降雨による大規模崩壊とは評価結果の安定性において相違があった。

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

近代観測より前に発生した大規模崩壊事例については、観測資料がないことから定量的な分析は不可能であり、前章までと同列には扱えない。しかしながら、残されている歴史記録を活用して分析することで、定性的ではあるものの、気候特性の考察を試みる。17 事例を歴史記録から検討すると、図 6.1 の通りに分類される¹²⁾。11 事例(65%)が長期間で見た温暖期に発生している。6 事例(35%)は長期間で見た寒冷期に発生している。また、寒冷期の 6 事例について、3 事例がやや寒冷さが緩和された小康状態の期間に発生しており、別の 3 事例は寒冷期間内の長雨記録がある年に発生していた。寒冷期間内の長雨記録がある年に発生した 3 事例は、いずれも古墳寒冷期(AD246 年～732 年)以降の事例であると共に、途中、小氷期(AD1296 年～19 世紀初頭)の期間を含んでいた^{13),14)}。温暖期の発生事例比率が大きいこと、また、寒冷期ではあっても緩和期に、あるいは長雨の年に発生していたことは、近代観測開始以降の事例分析と調和的である。

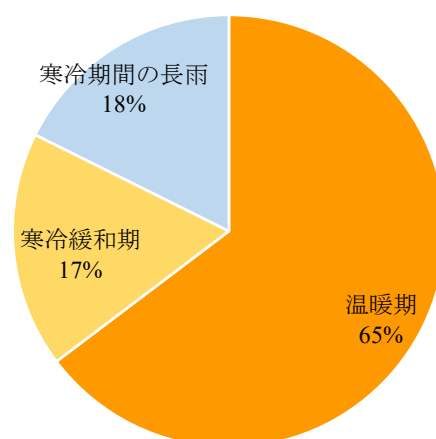


図6.1 大規模崩壊発生時の気候分類(近代観測より前)

*全17事例、内寒冷期には宝暦地震後の増破(3箇所)、温暖期には明治十津川水害(2事例、奈良・和歌山県合計30箇所)を含む。

7 まとめ

本検討においては、これまでに収集整理された過去の降水等による大規模崩壊に関して、近代観測開始以降のものを、降雨による 74 事例と、主に融雪による 12 事例とそれぞれ、発生時の気候特性を年平均気温及び、年降水量ないし年・日 100mm 超過日数を組み合わせ、平年値に基づいて分析すると共に、平年値 2010 から平年値 2020 への更新による分析評価結果の変化について考察した。

その結果、降雨による事例については、気候特性、気候変動を考慮しない基準発生率に対して、更新後の平年値 2020 の全国値で見ると、温暖年の倍率が高く、約 2.1 倍へと増加していた。降雨指標として比較的安定性の高かった年降水量の全国値を適用した多雨年の倍率は、温暖・寒冷とは異なり、約 1.1 倍とほぼ変化していなかった。大規模崩壊発生率は、降水の多い年よりも、温暖な年に大きくなる傾向が顕著であった。

融雪による事例については、基準発生率に対して、平年値 2020 の全国値で見ると、温暖年の倍率が高く、約 2.4 倍へと増加していた。多雨年の倍率は、基準発生率に対して小さく、その傾向は変わらないものの、約 0.5 倍へと減少していた。なお、融雪によるものは少雨年の発生率の方が多雨年よりも約 3 倍大きかった。融雪による事例では、大規模崩壊発生率が、寒暖だけでなく、降水の多寡にも左右されていた。

本検討においては、気候特性分析に手法として、気温や降水量の観測値自体ではなく、基準となる平年値を用いた平均からの差分を基礎資料として用いた。また、異なる官署値を集約出来るよう、平年値観測期間の標準偏差により無次元化、正規化して気温と降水量の変動幅を揃えて分析した。分析結果が平年値変更に伴う標準偏差の変化に左右されないよう、評価には正規化値間の相関ではなく、4 象限区分を用いた。気候特性、気候変動の影響分析には平年値の使用が基本であるが、評価結果への平年値とその更新の影響を抑えるよう、評価手法の選定は慎重に行う必要がある。

本検討は過去の大規模崩壊発生時の気候特性について、標本集団の均質性を仮定して統計的に整理したものである。例えば、「過去の温暖年には大規模崩壊発生率が高かった。」ということが統計的に確認結果であった。得られた統計的特徴を、将来予測等、基本統計量が異なる領域へ拡張する際には、より安定的に成立する命題を選択して用いることが望ましい。具体的には、気温に関する寒暖の影響の方が、降雨に関する多寡の影響よりも安定した命題であったことから、気候変動による大規模崩壊の発生数を解析・予測する際には、寒暖の予測に基づく方が、高い信頼性を確保出来る。大規模崩壊発生数の解析・予測の点に限って言えば、極端気象の増大、発生機構等の途中の因果律を一旦捨象する方が結果として良好な結果が得られる。将来予測に関しても、降水量ではなく、気温が、GSM、MSM といった全球、領域の数値予報モデルの直接的な予報変数であり、IPCC の各種レポート^{15, 16)}及び気候変動レポート 2019¹¹⁾等でも信頼性が高いとされている。本検討で明らかになった、大規模崩壊発生率を気温の統計量を用いて寒暖の面から説明・予測出来ることは、実務上、すぐれた統計特性であると考えられる。

参考文献

- 1) Fausto Guzzetti, Stefano Luigi Gariano, Silvia Peruccacci, Maria Teresa Brunetti, Ivan Marchesini, Mauro Rossi, Massimo Melillo (2020): Geographical landslide early warning systems, *Earth science and reviews* 200, 102973, pp.1-29
- 2) 土木研究所 (2010): 深層崩壊に関する全国マップについて,
https://www.pwri.go.jp/team/volcano/tech_info/study/h23_fy2011/past_dscl-list20120117.pdf, 参照 2021-04-23
- 3) 松田昌之・中谷洋明(2020): 地形・地質情報に関する主題図を用いた全国における土砂災害リスク推定法に関する考察, 国総研資料第 1120 号, pp. 62
- 4) https://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/index_temp.html
- 5) 気象庁(2021): 令和3年 気象観測統計指針 (第1部第5章平年値)
- 6) 田畑茂清・水山高久・井上公夫(2002): 天然ダムと災害, 古今書院, pp. 228
- 7) 水山高久監修(2011): 日本の天然ダムと対応策, 古今書院, pp. 202
- 8) 井上公夫(2018): 歴史的な大規模土砂災害地点を歩く, いさぼうネット, 丸源書店, pp. 268
- 9) 草薙浩(2018): 降水連続日数と一雨降水量から見た日本の降水特性の長期変化, *天気*, Vol. 65, No. 1, pp. 25-34
- 10) IPCC(2015): Workshop Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change Workshop on Regional Climate Projections and their Use in Impacts and Risk Analysis Studies [Stocker, T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, and M. Tignor (eds.)]. IPCC Working Group I Technical Support Unit, University of Bern, Bern, Switzerland, p.10
- 11) 気象庁(2020): 気候変動レポート 2019, p. 30-38
- 12) 田家康(2013): 気候で読み解く日本の歴史, 日本経済新聞出版社, pp. 305
- 13) 阪口豊(1989): 尾瀬ヶ原の自然史 - 景観の秘密をさぐる, 中公新書 928, 中央公論社, pp. 229
- 14) 北川浩之(1998): 屋久杉年輪の炭素同位体比変動から推定される過去 2000 年間の気候変動, *気象研究ノート*, Vol. 191
- 15) IPCC(2019): Summary for Policymakers. In: *Climate Change and Land: an IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems* [P. R. Shukla, J. Skea, E. Calvo Buendia, V. Masson-Delmotte, H. - O. Pörtner, D. C. Roberts, P. Zhai, R. Slade, S. Connors, R. van Diemen, M. Ferrat, E. Haughey, S. Luz, S. Neogi, M. Pathak, J. Petzold, J. Portugal Pereira, P. Vyas, E. Huntley, K. Kissick, M. Belkacemi, J. Malley, (eds.)]. Revised in January 2020, p.9, p.14

16) IPCC (2019): Technical Summary, 2019. In: Climate Change and Land: an IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems [P.R. Shukla, J. Skea, E. Calvo Buendia, V. Masson-Delmotte, H.-O. Pörtner, D. C. Roberts, P. Zhai, R. Slade, S. Connors, R. van Diemen, M. Ferrat, E. Haughey, S. Luz, S. Neogi, M. Pathak, J. Petzold, J. Portugal Pereira, P. Vyas, E. Huntley, K. Kissick, M. Belkacemi, J. Malley, (eds.)]. In press. p.40
<https://www.ipcc.ch/library/>

Appendix 巻末資料

巻末資料-1 分析対象とした大規模崩壊全事例リスト

巻末資料-2 全国偏差(差分偏差及び正規化偏差)

巻末資料-3 気候監視用官署別標準偏差(年平均気温及び年降水量, 平年値 2010 及び 2020)

巻末資料-4 気候監視用官署別正規化偏差(平年値 2010)

巻末資料-5 気候監視用官署別正規化偏差(平年値 2020)

巻末資料-1 分析対象とした大規模崩壊全事例リスト

降雨による事例の番号	発成年	発生日(判明している段階に応じて)	発生都道府県	箇所及び事例名	最も近い気象官署(51官署中)	箇所数	代表的な崩壊の合計土砂量(万m ³ 単位)	近代観測開始以前を中心に文献④によって追記した事例を明記。
1	1176	11.19	新潟県	魚野川・石打			2100	④
2	1441	7	長野県	高瀬川・鹿島川・八沢			64	④
3	1642	9.3	宮崎県	一ツ瀬川・三納			7.5	④
4	1707		静岡県	宝永・大谷崩れ(大池他3箇所)			最大1200, 合計土砂量不明	④
5	1742	8.3	埼玉県	荒川・矢那瀬			4	④
6	1757	6.24	長野県	梓川・トバタ崩れ			900(or 150)	④
7	1788	7.26	高知県	物部川・堂の岡			200	④
8	1870	9.18	三重県	木津川・伊賀上野(1854年地震断層による隆起が要因)			不明	④
9	1877		山形県	最上川・鮭川・真室川町大谷地			160	④
10	1885	7.1	徳島県	美馬市脇町東赤谷名			50	
11	1886	9.24	山口県	周防大島・屋代郷之坪及び浦野・文珠山			不明	④
12	1889	8.19~20	奈良県	明治十津川大水害・奈良県		奈良県内27(内、十津川村22)	最大3600, 判明している箇所の合計土砂量2億61	
13	1889	8.19~20	和歌山県	明治十津川大水害・和歌山県		和歌山県田辺市3	不明	
14	1891	6.11	長野県	北安曇郡白馬村・姫川水系松川・ガラガラ沢			320	
15	1892	7.22	徳島県	那賀郡那珂町古屋久保・旧上那賀町・那賀川・高磯山			430	
16	1892	7.25	徳島県	海陽町保瀬(旧海南町)・海部川			200	
17	1895	8.5	岐阜県	揖斐郡揖斐川町(旧坂内村)・揖斐川支川			150	
18	1898	9.11	山梨県	南巨摩郡南部町成島	甲府		180	
19	1900		山梨県	富士川支川・大柳川・十川	甲府		15	④
20	1902	5.17	新潟県	妙高市・粟立山・旧新井市	長野		不明	
21	1911	8.1	長野県	北安曇郡小谷村・稗田山崩れ	長野		15000	
22	1912	9.23	香川県	高松市塩江町上西	高松		90	
23	1932	7.19	富山県	黒部市(旧下新川郡愛本村)	伏木		不明	
24	1934	7.10	石川県	石川郡白峰村・手取川上流別当谷	福井		164.1	
25	1937	8.7	富山県	黒部市(旧下新川郡内山村)	伏木		不明	
26	1943	9.18	大分県	佐伯市新開地区(旧南海部郡因尾村)	大分		150	
27	1948	9.16	岩手県	宮古市門馬(旧川井村)	宮古		不明	
28	1953	6.28	佐賀県	唐津市(旧松浦郡入野村)	佐賀		7	
29	1953	7.17~20	和歌山県	有田川災害(和歌山県有田郡及び伊都郡)	和歌山	17	最大518, 判明している箇所合計土砂量1397.7	
30	1953	7.26	神奈川県	足柄下郡箱根町強羅	横浜		80	
31	1953	7.23	岐阜県	高山市奥飛騨温泉郷中尾(旧吉城郡上宝村)	高山		500	
32	1959	8.14	山梨県	韮崎市清哲町青木	甲府		12	
33	1959	9.1	山梨県	北杜市武川町(旧武川村)	甲府		12	
34	1961	6.29	長野県	三六災害・下伊那郡大鹿村	飯田		270	
35	1963	8.1	熊本県	球磨郡五木村横手谷	熊本		30	
36	1965	9.1	徳島県	三好市東祖母谷大西	徳島		12	
37	1965	9.15	岐阜県	揖斐郡揖斐川町(旧藤橋村及び旧根尾村)	岐阜	3	最大183,判明している箇所合計383	
38	1965	9.15	福井県	大野市中島(旧大野郡西谷村)	福井		33	
39	1969	8.11	富山県	黒部市(旧宇奈月村)黒部川流2/2	伏木		600	
40	1969	8.7	富山県	富山市大山町有峰	伏木		15	
41	1971	8.30	宮崎県	宮崎県東臼杵郡南郷村, 児湯郡西米良村鳶の元	宮崎	2	最大74, 箇所合計土砂量97.6	
42	1972	7.5	高知県	繁藤災害・香美市土佐山田町繁藤	高知		10	
43	1972	7.6	宮崎県	えびの市真幸町内檉地区	宮崎		不明	
44	1976	7.11	静岡県	賀茂郡東伊豆町	静岡		13	
45	1976	9	徳島県	美馬市穴吹町蔭四合地及び木屋平富士ノ池谷	徳島	2	最大30、箇所合計土砂量42	

46	1976	9.13	兵庫県	宍粟市一宮町福知(旧宍粟郡一宮町福知)	神戸		60
47	1977	8.25	宮崎県	東臼杵郡美郷町(旧南郷町)	宮崎		不明
48	1978	6.24	鹿児島県	伊佐市大口白木(旧大口市)	鹿児島		1.2
49	1978		高知県	土佐郡土佐町有間	高知		372
50	1980	5.27	富山県	黒部市(旧下新川郡宇奈月町)	伏木		不明
51	1981	7.7	北海道	様似郡様似町字新富	帯広		100
52	1981	8.22	長野県	須坂市仁礼	長野		13
53	1982	7.25	宮崎県	東臼杵郡椎葉村不土野	宮崎		100
54	1982	8.13	宮崎県	西都市譲葉	宮崎		10
55	1982	8.4	奈良県	五條市西吉野町屋那瀬(旧吉野郡西吉野村和田)	和歌山		61
56	1982	8.1	山梨県	南アルプス市芦安芦倉(旧中巨摩郡芦安村)	甲府		不明
57	1983	7.23	島根県	浜田市穂出町中場	浜田		1.5
58	1989	9.13	長崎県	新上五島町丸尾郷(旧南松浦郡新魚目町)	長崎		19
59	1991	9.1	静岡県	下田市落合小坂沢	静岡		12
60	1993	6.5	山形県	東田川郡庄内町(旧立川町)	山形		576
61	1994	11.1	山形県	最上郡戸沢村	山形		32.56
62	1995	7.12	富山県	黒部市(旧下新川郡宇奈月村)	伏木	2	最大, 箇所合計共不明
63	1997	7.14	熊本県	八代市油谷(旧坂本村)	熊本		10
64	1997	7.1	鹿児島県	出水市針原	熊本		20
65	1997	7.12	島根県	出雲市奥宇賀町平田(旧平田市)	境		10
66	1997	7.10	岐阜県	高山市奥飛騨温泉郷神坂(旧古城郡上宝村)	高山		30
67	1998	9.16	山形県	米沢市板谷地内	山形		不明
68	1999	6.1	山梨県	南巨摩郡身延町(旧中富町)	甲府		8.4
69	1999	9.22	岐阜県	美濃市吉川町矢口	岐阜		11
70	2000	9.1	岐阜県	中津川市	岐阜		120
71	2001	7.4	富山県	黒部市(旧下新川郡宇奈月町)	伏木		不明
72	2002	4.15	青森県	西津軽群深浦町大字岩崎	秋田		25
73	2003	7.2	熊本県	水俣市宝川内2/2	熊本		9.6
74	2004	7.13	新潟県	三島町中永地区	長野		不明
75	2004	8.2	徳島県	那賀郡那賀町阿津江	徳島		100
76	2004	8.1	奈良県	大塔村宇井	和歌山		20
77	2004	9.29	愛媛県	新居浜市大生院	松山		0.65
78	2004	9.29	三重県	大台町(旧宮川村始神谷)	津	4	最大33,箇所合計土砂量58
79	2004	9.7	高知県	高知県香美市物部町別府中尾	高知		不明
80	2004	9.4	宮崎県	宮崎市田野町甲うつら谷右支溪	宮崎	11	最大630,判明分の箇所合計土砂量289
81	2006	7	熊本県	球磨村皆伐跡地	熊本		不明
82	2007	7.11	鹿児島県	船石川	鹿児島		10.5
83	2010	7.3	鹿児島県	船石川	鹿児島		17.8
84	2011	9.3	奈良県	紀伊半島大水害(奈良県十津川村赤谷、長殿等)	和歌山	奈良県54	最大2513,箇所合計土砂量6550.1
85	2011	9.3	和歌山県	紀伊半島大水害(和歌山県田辺市熊野、伏菟野他)	和歌山	和歌山県14	最大474,箇所合計土砂量785.3
86	2013	8.9	秋田県	仙北市田沢湖田沢供養佛	秋田		9.5
87	2017	7.5	大分県	日田市小野	大分		11.1
88	2017	7.5	福岡県	朝倉市乙石	福岡		4.32
89	2018	4.11	大分県	中津市耶馬溪町大字金吉	大分		2.12
90	2018	9.5	京都府	福知山大江町	京都		40
91	2018	11.2	北海道	厚真町日高幌内川	札幌		4.8

融雪による事例の番号	発生年	発生日(判明している段階)	発生都道府県	箇所及び事例名	最も近い気象官署	箇所数	代表的な崩壊の合計土砂量(万m ³ 単位)	近代観測開始以前を中心に文献④によって追記した事例を明記。
1	1939	4.21	長野県	北安曇郡小谷村・親沢	長野		650	
2	1963	3.16	新潟県	能生地すべり・糸魚川市小泊(旧西頸城郡能生町)	長野		15	
3	1967	4.26	新潟県	魚沼市水沢新田(旧北魚沼郡広神村)	長野		84	
4	1967	5.4	新潟県	糸魚川市・大所川左岸赤禿山	長野		50	
5	1978	5.18	新潟県	妙高市(旧妙高村)	長野		18	
6	1992	4.9	北海道	浦河郡浦河町字上杵臼(地震後更に融雪で滑動)	帯広		17	
7	1996	12.6	長野県	北安曇郡小谷村	長野		3.9	
8	1997	5.4	長野県	長野市鬼無里日影(旧上水内郡鬼無里村)	長野		92.6	
9	1999	3.1	青森県	十和田市奥入瀬(旧十和田湖町)	秋田		20	
10	2000	5.1	山形県	鶴岡市大島	山形		不明	
11	2004	5.17	石川県	白山市(旧石川郡白峰村)・手取川上流別当谷	福井		17.6	
12	2004	5.11	山梨県	南巨摩郡早川町奈良田2/2	甲府		100	

出典：①土木研究所資料No. 4155「深層崩壊の発生の恐れのある溪流抽出マニュアル(案)」(左の資料では地震に起因するもの及び地すべりを除いていることに留意)；

②天然ダムと災害，田畑茂清・水山高久・井上公夫著，古今書院(2002)；③日本の天然ダムと対応策，水山高久監修，古今書院(2011)；④歴史的大規模土砂災害地点を歩く，井上公夫著，いさぼうネット，丸源書店，2018；⑤国総研資料第1120号(STCのSAB0から抽出して追加したものを含む)

巻末資料-2 全国偏差(差分偏差及び正規化偏差)

該当年	平年値2010								平年値2020								
	全国年平均気温		全国年降水量		全国年・日100mm超過日数	(平均:1.01, 標準偏差:0.32*)	全国年・日200mm超過日数	(平均:1.14, 標準偏差:0.05*)	全国年平均気温		全国年降水量		全国年・日100mm超過日数(平均:0.1, 標準偏差:0.35*)	全国年・日200mm超過日数(平均:0.1, 標準偏差:0.06*)			
	差分偏差	正規化偏差	差分偏差	正規化偏差	超過日数	正規化偏差	超過日数	正規化偏差	差分偏差	正規化偏差	差分偏差	正規化偏差	正規化偏差	正規化偏差			
1898	-0.73	-1.42	15.6	0.08	欠測のため全国値なし。								-1.04	-2.68	-37.3	-0.22	超過日数は平年値2010と同じ
1899	-0.81	-1.58	199.2	1.08									-1.12	-2.89	146.3	0.85	
1900	-1.06	-2.07	-43.2	-0.24									-1.37	-3.54	-96.1	-0.56	
1901	-1.03	-2.01	48.6	0.26	0.98	-0.09	0.06	-3.30	-1.34	-3.46	-4.3	-0.02	-3.30	-0.64			
1902	-1.03	-2.01	154.8	0.84	0.75	-0.82	0.04	-8.05	-1.34	-3.46	101.9	0.59	-8.05	-0.97			
1903	-0.76	-1.48	266.2	1.45	1.04	0.10	0.04	-2.06	-1.07	-2.76	213.3	1.23	-2.06	-0.97			
1904	-0.86	-1.68	-48.6	-0.26	0.84	-0.54	0.02	-6.19	-1.17	-3.02	-101.5	-0.59	-6.19	-1.29			
1905	-0.95	-1.85	256.9	1.40	0.98	-0.09	0.06	-3.30	-1.26	-3.25	204.0	1.18	-3.30	-0.64			
1906	-1.32	-2.57	41.1	0.22	0.73	-0.88	0.06	-8.46	-1.63	-4.21	-11.8	-0.07	-8.46	-0.64			
1907	-1.21	-2.36	109.1	0.59	0.73	-0.88	0.08	-8.46	-1.52	-3.92	56.2	0.33	-8.46	-0.32			
1908	-1.44	-2.81	32.3	0.18	0.71	-0.95	0.02	-8.88	-1.75	-4.52	-20.6	-0.12	-8.88	-1.29			
1909	-1.13	-2.20	87.4	0.48	0.65	-1.14	0.02	-10.12	-1.44	-3.72	34.5	0.20	-10.12	-1.29			
1910	-1.22	-2.38	145.8	0.79	1.00	-0.03	0.14	-2.89	-1.53	-3.95	92.9	0.54	-2.89	0.64			
1911	-0.70	-1.37	255.9	1.39	1.27	0.82	0.16	2.68	-1.01	-2.61	203.0	1.17	2.68	0.97			
1912	-1.12	-2.18	96.9	0.53	0.90	-0.35	0.10	-4.95	-1.43	-3.69	44.0	0.25	-4.95	0.00			
1913	-1.59	-3.10	-117.9	-0.64	0.67	-1.07	0.04	-9.70	-1.90	-4.91	-170.8	-0.99	-9.70	-0.97			
1914	-0.20	-0.39	80.9	0.44	1.04	0.10	0.12	-2.06	-0.51	-1.31	28.0	0.16	-2.06	0.32			
1915	-0.55	-1.07	209.5	1.14	0.63	-1.20	0.04	-10.53	-0.86	-2.22	156.6	0.91	-10.53	-0.97			
1916	-0.14	-0.27	195.9	1.07	0.86	-0.47	0.16	-5.78	-0.45	-1.16	143.0	0.83	-5.78	0.97			
1917	-1.31	-2.56	102.8	0.56	0.84	-0.54	0.06	-6.19	-1.62	-4.18	49.9	0.29	-6.19	-0.64			
1918	-1.09	-2.13	120.1	0.65	0.86	-0.47	0.06	-5.78	-1.40	-3.61	67.2	0.39	-5.78	-0.64			
1919	-0.74	-1.44	10.4	0.06	0.63	-1.20	0.06	-10.53	-1.05	-2.71	-42.5	-0.25	-10.53	-0.64			
1920	-0.51	-0.99	171.0	0.93	0.98	-0.09	0.10	-3.30	-0.82	-2.11	118.1	0.68	-3.30	0.00			
1921	-1.08	-2.11	237.9	1.30	0.92	-0.28	0.02	-4.54	-1.39	-3.59	185.0	1.07	-4.54	-1.29			
1922	-0.57	-1.11	83.2	0.45	1.08	0.22	0.16	-1.24	-0.88	-2.27	30.3	0.18	-1.24	0.97			
1923	-0.76	-1.48	405.2	2.21	1.06	0.16	0.06	-1.65	-1.07	-2.76	352.3	2.04	-1.65	-0.64			
1924	-1.01	-1.97	-186.3	-1.01	0.76	-0.79	0.08	-7.84	-1.32	-3.41	-239.2	-1.38	-7.84	-0.32			
1925	-0.94	-1.83	-22.5	-0.12	0.76	-0.79	0.14	-7.84	-1.25	-3.23	-75.4	-0.44	-7.84	0.64			
1926	-1.32	-2.57	-188.2	-1.02	0.43	-1.83	0.00	-14.66	-1.63	-4.21	-241.1	-1.39	-14.66	-1.61			
1927	-0.93	-1.81	-3.4	-0.02	0.49	-1.64	0.06	-13.42	-1.24	-3.20	-56.3	-0.33	-13.42	-0.64			
1928	-0.62	-1.21	96.9	0.53	0.88	-0.41	0.08	-5.37	-0.93	-2.40	44.0	0.25	-5.37	-0.32			
1929	-0.87	-1.70	-48.3	-0.26	0.94	-0.22	0.02	-4.13	-1.18	-3.04	-101.2	-0.59	-4.13	-1.29			
1930	-0.32	-0.62	-60.2	-0.33	0.67	-1.07	0.04	-9.70	-0.63	-1.62	-113.1	-0.65	-9.70	-0.97			
1931	-1.04	-2.03	80.5	0.44	0.80	-0.66	0.06	-7.02	-1.35	-3.48	27.6	0.16	-7.02	-0.64			
1932	-0.72	-1.40	50.3	0.27	0.78	-0.72	0.10	-7.43	-1.03	-2.66	-2.6	-0.01	-7.43	0.00			
1933	-0.64	-1.25	-150.0	-0.82	0.55	-1.45	0.10	-12.18	-0.95	-2.45	-202.9	-1.17	-12.18	0.00			
1934	-1.14	-2.22	-152.7	-0.83	0.59	-1.33	0.04	-11.35	-1.45	-3.74	-205.6	-1.19	-11.35	-0.97			
1935	-0.76	-1.48	216.6	1.18	1.06	0.16	0.06	-1.65	-1.07	-2.76	163.7	0.95	-1.65	-0.64			
1936	-1.10	-2.15	98.5	0.54	0.76	-0.79	0.06	-7.84	-1.41	-3.64	45.6	0.26	-7.84	-0.64			
1937	-0.37	-0.72	49.6	0.27	0.63	-1.20	0.06	-10.53	-0.68	-1.75	-3.3	-0.02	-10.53	-0.64			
1938	-0.54	-1.05	190.2	1.04	1.33	1.01	0.18	3.92	-0.85	-2.19	137.3	0.79	3.92	1.29			
1939	-0.68	-1.33	-198.0	-1.08	0.75	-0.82	0.10	-8.05	-0.99	-2.55	-250.9	-1.45	-8.05	0.00			
1940	-0.85	-1.66	-222.5	-1.21	0.57	-1.39	0.04	-11.77	-1.16	-2.99	-275.4	-1.59	-11.77	-0.97			
1941	-0.79	-1.54	288.4	1.57	1.20	0.60	0.12	1.24	-1.10	-2.84	235.5	1.36	1.24	0.32			
1942	-0.67	-1.31	-106.1	-0.58	0.69	-1.01	0.02	-9.29	-0.98	-2.53	-159.0	-0.92	-9.29	-1.29			
1943	-0.86	-1.68	-39.6	-0.22	1.38	1.17	0.30	4.95	-1.17	-3.02	-92.5	-0.53	4.95	3.22			
1944	-1.09	-2.13	-160.7	-0.87	0.82	-0.60	0.10	-6.61	-1.40	-3.61	-213.6	-1.24	-6.61	0.00			
1945	-1.57	-3.06	313.8	1.71	1.91	2.85	0.16	15.90	-1.88	-4.86	260.9	1.51	15.90	0.97			
1946	-0.36	-0.70	-42.2	-0.23	0.53	-1.52	0.02	-12.59	-0.67	-1.73	-95.1	-0.55	-12.59	-1.29			
1947	-1.42	-2.77	-110.6	-0.60	0.78	-0.72	0.12	-7.43	-1.73	-4.47	-163.5	-0.95	-7.43	0.32			
1948	-0.08	-0.16	0.8	0.00	0.92	-0.28	0.10	-4.54	-0.39	-1.00	-52.1	-0.30	-4.54	0.00			
1949	-0.65	-1.27	206.1	1.12	1.40	1.23	0.12	5.37	-0.96	-2.48	153.2	0.89	5.37	0.32			
1950	-0.29	-0.57	224.5	1.22	0.96	-0.16	0.08	-3.72	-0.60	-1.54	171.6	0.99	-3.72	-0.32			
1951	-0.62	-1.21	68.1	0.37	0.94	-0.22	0.08	-4.13	-0.93	-2.40	15.2	0.09	-4.13	-0.32			
1952	-0.74	-1.44	168.1	0.92	1.16	0.48	0.08	0.41	-1.05	-2.71	115.2	0.67	0.41	-0.32			
1953	-0.74	-1.44	268.1	1.46	1.24	0.73	0.14	2.06	-1.05	-2.71	215.2	1.24	2.06	0.64			
1954	-0.53	-1.03	310.7	1.69	1.39	1.20	0.16	5.16	-0.84	-2.17	257.8	1.49	5.16	0.97			
1955	-0.12	-0.23	99.1	0.54	0.84	-0.54	0.04	-6.19	-0.43	-1.10	46.2	0.27	-6.19	-0.97			
1956	-0.74	-1.44	218.7	1.19	0.80	-0.66	0.10	-7.02	-1.05	-2.71	165.8	0.96	-7.02	0.00			
1957	-0.76	-1.48	137.7	0.75	0.96	-0.16	0.12	-3.72	-1.07	-2.76	84.8	0.49	-3.72	0.32			
1958	-0.29	-0.57	105.6	0.57	0.82	-0.60	0.10	-6.61	-0.60	-1.54	52.7	0.30	-6.61	0.00			
1959	0.12	0.23	241.8	1.32	1.25	0.76	0.16	2.27	-0.19	-0.48	188.9	1.09	2.27	0.97			
1960	-0.22	-0.43	-81.8	-0.45	0.63	-1.20	0.00	-10.53	-0.53	-1.36	-134.7	-0.78	-10.53	-1.61			
1961	0.18	0.35	107.7	0.59	1.53	1.65	0.16	8.05	-0.13	-0.33	54.8	0.32	8.05	0.97			
1962	-0.37	-0.72	-54.0	-0.29	0.65	-1.14	0.04	-10.12	-0.68	-1.75	-106.9	-0.62	-10.12	-0.97			
1963	-0.64	-1.25	19.2	0.10	0.76	-0.79	0.06	-7.84	-0.95	-2.45	-33.7	-0.19	-7.84	-0.64			
1964	-0.29	-0.57	-51.0	-0.28	0.67	-1.07	0.06	-9.70	-0.60	-1.54	-103.9	-0.60	-9.70	-0.64			
1965	-0.99	-1.93	173.3	0.94	1.63	1.96	0.18	10.12	-1.30	-3.36	120.4	0.70	10.12	1.29			
1966	-0.53	-1.03	264.2	1.44	1.24	0.73	0.25	2.06	-0.84	-2.17	211.3	1.22	2.06	2.42			
1967	-0.47	-0.92	-112.9	-0.61	0.61	-1.26	0.06	-10.94	-0.78	-2.01	-165.8	-0.96	-10.94	-0.64			

1968	-0.64	-1.25	-63.4	-0.35	0.82	-0.60	0.08	-6.61	-0.95	-2.45	-116.3	-0.67	-6.61	-0.32
1969	-0.79	-1.54	-34.2	-0.19	0.71	-0.95	0.06	-8.88	-1.10	-2.84	-87.1	-0.50	-8.88	-0.64
1970	-0.75	-1.46	8.1	0.04	0.86	-0.47	0.06	-5.78	-1.06	-2.73	-44.8	-0.26	-5.78	-0.64
1971	-0.68	-1.33	6.1	0.03	1.18	0.54	0.20	0.83	-0.99	-2.55	-46.8	-0.27	0.83	1.61
1972	-0.14	-0.27	299.9	1.63	1.63	1.96	0.08	10.12	-0.45	-1.16	247.0	1.43	10.12	-0.32
1973	-0.30	-0.59	-183.6	-1.00	0.53	-1.52	0.00	-12.59	-0.61	-1.57	-236.5	-1.37	-12.59	-1.61
1974	-0.91	-1.77	31.0	0.17	0.88	-0.41	0.04	-5.37	-1.22	-3.15	-21.9	-0.13	-5.37	-0.97
1975	-0.35	-0.68	107.5	0.59	0.78	-0.72	0.06	-7.43	-0.66	-1.70	54.6	0.32	-7.43	-0.64
1976	-0.87	-1.70	179.5	0.98	1.00	-0.03	0.20	-2.89	-1.18	-3.04	126.6	0.73	-2.89	1.61
1977	-0.41	-0.80	-130.0	-0.71	0.63	-1.20	0.04	-10.53	-0.72	-1.85	-182.9	-1.06	-10.53	-0.97
1978	-0.16	-0.31	-319.9	-1.74	0.37	-2.02	0.06	-15.90	-0.47	-1.21	-372.8	-2.16	-15.90	-0.64
1979	0.20	0.39	102.4	0.56	1.41	1.27	0.10	5.57	-0.11	-0.28	49.5	0.29	5.57	0.00
1980	-0.78	-1.52	308.5	1.68	0.96	-0.16	0.08	-3.72	-1.09	-2.81	255.6	1.48	-3.72	-0.32
1981	-0.98	-1.91	-31.7	-0.17	0.86	-0.47	0.12	-5.78	-1.29	-3.33	-84.6	-0.49	-5.78	0.32
1982	-0.33	-0.64	0.9	0.00	1.31	0.95	0.14	3.51	-0.64	-1.65	-52.0	-0.30	3.51	0.64
1983	-0.49	-0.96	76.6	0.42	1.12	0.35	0.12	-0.41	-0.80	-2.06	23.7	0.14	-0.41	0.32
1984	-0.99	-1.93	-355.5	-1.94	0.47	-1.70	0.06	-13.83	-1.30	-3.36	-408.4	-2.36	-13.83	-0.64
1985	-0.37	-0.72	97.8	0.53	0.71	-0.95	0.10	-8.88	-0.68	-1.75	44.9	0.26	-8.88	0.00
1986	-0.95	-1.85	-213.3	-1.16	0.63	-1.20	0.04	-10.53	-1.26	-3.25	-266.2	-1.54	-10.53	-0.97
1987	-0.13	-0.25	-143.8	-0.78	0.82	-0.60	0.02	-6.61	-0.44	-1.13	-196.7	-1.14	-6.61	-1.29
1988	-0.65	-1.27	17.9	0.10	0.90	-0.35	0.08	-4.95	-0.96	-2.48	-35.0	-0.20	-4.95	-0.32
1989	0.16	0.31	190.6	1.04	1.08	0.22	0.12	-1.24	-0.15	-0.38	137.7	0.80	-1.24	0.32
1990	0.78	1.52	148.8	0.81	1.43	1.33	0.08	5.99	0.47	1.22	95.9	0.55	5.99	-0.32
1991	0.25	0.49	184.0	1.00	1.04	0.10	0.14	-2.06	-0.06	-0.15	131.1	0.76	-2.06	0.64
1992	-0.11	-0.21	-58.8	-0.32	0.94	-0.22	0.10	-4.13	-0.42	-1.08	-111.7	-0.65	-4.13	0.00
1993	-0.52	-1.01	318.4	1.73	1.49	1.52	0.14	7.23	-0.83	-2.14	265.5	1.54	7.23	0.64
1994	0.56	1.09	-417.2	-2.27	0.61	-1.26	0.04	-10.94	0.25	0.66	-470.1	-2.72	-10.94	-0.97
1995	-0.19	-0.37	-50.4	-0.27	1.10	0.29	0.10	-0.83	-0.50	-1.29	-103.3	-0.60	-0.83	0.00
1996	-0.54	-1.05	-230.6	-1.26	0.75	-0.82	0.06	-8.05	-0.85	-2.19	-283.5	-1.64	-8.05	-0.64
1997	0.10	0.20	-29.6	-0.16	0.96	-0.16	0.14	-3.72	-0.21	-0.53	-82.5	-0.48	-3.72	0.64
1998	0.75	1.46	355.4	1.93	1.67	2.09	0.18	10.94	0.44	1.15	302.5	1.75	10.94	1.29
1999	0.49	0.96	110.9	0.60	1.33	1.01	0.18	3.92	0.18	0.47	58.0	0.34	3.92	1.29
2000	0.28	0.55	-23.9	-0.13	1.00	-0.03	0.14	-2.89	-0.03	-0.07	-76.8	-0.44	-2.89	0.64
2001	-0.05	-0.10	-26.1	-0.14	1.10	0.29	0.10	-0.83	-0.36	-0.92	-79.0	-0.46	-0.83	0.00
2002	0.29	0.57	-148.6	-0.81	0.78	-0.72	0.08	-7.43	-0.02	-0.04	-201.5	-1.17	-7.43	-0.32
2003	-0.06	-0.12	83.2	0.45	0.75	-0.82	0.06	-8.05	-0.37	-0.95	30.3	0.18	-8.05	-0.64
2004	0.77	1.50	204.3	1.11	1.88	2.75	0.22	15.28	0.46	1.20	151.4	0.88	15.28	1.93
2005	-0.01	-0.02	-206.1	-1.12	0.80	-0.66	0.10	-7.02	-0.32	-0.82	-259.0	-1.50	-7.02	0.00
2006	0.20	0.39	155.0	0.84	1.28	0.86	0.04	2.89	-0.11	-0.28	102.1	0.59	2.89	-0.97
2007	0.61	1.19	-157.2	-0.86	0.92	-0.28	0.12	-4.54	0.30	0.78	-210.1	-1.22	-4.54	0.32
2008	0.22	0.43	-74.8	-0.41	0.75	-0.82	0.04	-8.05	-0.09	-0.22	-127.7	-0.74	-8.05	-0.97
2009	0.30	0.59	-34.1	-0.19	0.84	-0.54	0.02	-6.19	-0.01	-0.02	-87.0	-0.50	-6.19	-1.29
2010	0.61	1.19	257.9	1.40	0.96	-0.16	0.08	-3.72	0.30	0.78	205.0	1.19	-3.72	-0.32
2011	0.13	0.25	167.8	0.91	1.82	2.56	0.18	14.04	-0.18	-0.46	114.9	0.66	14.04	1.29
2012	0.04	0.08	143.7	0.78	1.29	0.89	0.18	3.10	-0.27	-0.69	90.8	0.53	3.10	1.29
2013	0.34	0.66	60.4	0.33	1.25	0.76	0.10	2.27	0.03	0.09	7.5	0.04	2.27	0.00
2014	0.14	0.27	123.9	0.67	1.39	1.20	0.22	5.16	-0.17	-0.43	71.0	0.41	5.16	1.93
2015	0.69	1.35	187.8	1.02	1.04	0.10	0.10	-2.06	0.38	0.99	134.9	0.78	-2.06	0.00
2016	0.88	1.72	212.3	1.16	1.10	0.29	0.04	-0.83	0.57	1.48	159.4	0.92	-0.83	-0.97
2017	0.26	0.51	30.0	0.16	1.12	0.35	0.20	-0.41	-0.05	-0.12	-22.9	-0.13	-0.41	1.61
2018	0.68	1.33	204.1	1.11	1.61	1.90	0.14	9.70	0.37	0.97	151.2	0.87	9.70	0.64
2019	0.92	1.79	35.5	0.19	1.24	0.73	0.22	2.06	0.61	1.59	-17.4	-0.10	2.06	1.93
2020	0.95	1.85	210.2	1.14	1.39	1.20	0.04	5.16	0.64	1.66	157.3	0.91	5.16	-0.97

*本検討のために改めて元データから算出した。四捨五入の関係で気象庁HP公表値と合致しない場合がある。

巻末資料-3 気候監視用官署別標準偏差(年平均気温及び年降水量, 平年値2010及び2020)

該当官署	平年値2010		平年値2020		該当官署	平年値2010		平年値2020	
	箇所別・期間標準偏差*		箇所別・期間標準偏差*			箇所別・期間標準偏差*		箇所別・期間標準偏差*	
	年平均気温	年降水量	年平均気温	年降水量		年平均気温	年降水量	年平均気温	年降水量
旭川	0.58	174.8	0.39	176.1	石巻	0.62	163.3	0.43	169.0
宇都宮	0.73	234.4	0.53	203.2	前橋	0.64	209.9	0.51	195.1
横浜	0.64	292.4	0.48	243.1	多度津	0.57	224.8	0.45	252.0
下関	0.56	308.7	0.43	290.8	帯広	0.65	160.9	0.54	163.7
岐阜	0.61	304.4	0.51	283.7	大阪	0.57	248.5	0.42	238.4
宮古	0.57	269.1	0.45	255.7	大分	0.62	380.6	0.49	365.5
宮崎	0.49	504.7	0.43	487.5	長崎	0.51	401.8	0.42	419.8
京都	0.59	287.6	0.49	287.6	長野	0.60	155.8	0.50	126.4
境	0.58	251.5	0.47	248.7	津	0.68	336.3	0.48	285.8
熊谷	0.69	238.7	0.50	196.4	東京	0.63	263.2	0.43	220.6
熊本	0.62	457.9	0.49	450.8	徳島	0.56	396.1	0.43	446.1
呉	0.61	284.1	0.43	299.0	敦賀	0.62	308.3	0.47	345.0
甲府	0.63	257.2	0.47	232.9	那覇	0.44	458.1	0.39	483.3
高山	0.64	297.3	0.53	284.3	飯田	0.61	344.6	0.46	313.9
高知	0.62	644.2	0.47	647.2	彦根	0.59	194.8	0.51	200.8
根室	0.67	204.8	0.54	192.5	浜松	0.59	340.6	0.52	307.4
札幌	0.60	177.0	0.42	154.7	浜田	0.52	314.3	0.44	286.8
山形	0.64	178.6	0.46	157.2	伏木	0.56	359.8	0.48	296.3
鹿児島	0.59	502.5	0.49	555.2	福井	0.55	310.2	0.47	300.4
寿都	0.54	204.8	0.38	182.0	福岡	0.55	318.5	0.46	341.5
秋田	0.57	235.7	0.42	255.1	福島	0.65	216.6	0.49	201.3
松山	0.56	238.6	0.44	260.8	名古屋	0.65	286.8	0.52	269.8
松本	0.62	229.3	0.52	189.1	名瀬	0.36	515.3	0.36	507.0
神戸	0.79	274.4	0.64	313.8	網走	0.69	133.6	0.50	148.2
水戸	0.67	219.9	0.55	183.1	和歌山	0.58	288.7	0.46	285.3
石垣島	0.37	430.9	0.37	421.2					

*本検討のために改めて元データから算出した。四捨五入の関係で気象庁HP公表値と合致しない場合がある。

卷末資料-4 氣候監視用官署別正規化偏差(平年値2010)

官署名 該当年	旭川		宇都宮		横浜		下関		岐阜		宮古		宮崎		京都		境		熊谷		熊本		呉		甲府		高山		高知		根室		札
	平均気温 偏差	年降水量 偏差	平均気温 偏差	年降水量 偏差	平均気温 偏差	年降水量 偏差	平均気温 偏差	年降水量 偏差	平均気温 偏差	年降水量 偏差	平均気温 偏差	年降水量 偏差	平均気温 偏差	年降水量 偏差	平均気温 偏差	年降水量 偏差	平均気温 偏差	年降水量 偏差	平均気温 偏差	年降水量 偏差	平均気温 偏差	年降水量 偏差	平均気温 偏差	年降水量 偏差	平均気温 偏差	年降水量 偏差	平均気温 偏差	年降水量 偏差	平均気温 偏差	年降水量 偏差	平均気温 偏差	年降水量 偏差	平均気温 偏差
1898	-7.54	0.95	-2.66	0.03	-2.92	0.76	-2.23	-0.45	-2.74	0.38	-1.20	0.75	-0.91	0.52	-5.47	-0.16	-0.79	-0.15	-3.16	0.37	-1.05	-0.93	-0.86	-0.65	-2.37	0.82			-1.46	0.09	-3.83	-1.77	-7.34
1899	-5.46	0.82	-3.07	0.90	-3.14	0.06	-3.84	-1.19	-4.31	1.97	-0.39	1.64	-4.47	0.75	-7.12	1.59	-1.98	0.45	-3.51	0.10	-3.75	-0.58	-2.44	0.05	-3.45	1.49			-3.54	1.31	-1.18	-1.06	-5.34
1900	-6.69	-0.84	-3.10	-0.32	-3.72	-1.87	-5.06	-0.69	-4.42	0.01	-2.22	-1.33	-4.33	0.21	-6.73	0.07	-3.44	-0.82	-3.95	-1.14	-4.01	0.74	-3.19	0.21	-4.03	-0.35	-2.42	0.21	-3.33	0.79	-2.47	-1.79	-7.03
1901	-5.18	0.36	-2.92	0.39	-3.10	-0.28	-6.13	0.45	-4.54	-0.68	-0.59	1.02	-5.72	0.20	-7.00	-0.43	-3.56	-0.57	-3.55	0.48	-4.71	0.12	-3.63	0.09	-3.73	-0.06	-2.32	-0.11	-4.50	0.09	-1.23	0.44	-5.55
1902	-6.74	-0.93	-2.98	2.07	-3.54	0.46	-5.03	0.36	-4.69	0.88	-2.30	-0.01	-3.11	0.50	-7.12	0.29	-3.21	0.75	-3.71	1.25	-3.86	-0.07	-2.99	1.17	-3.50	0.50	-1.92	0.51	-3.44	1.25	-3.09	-0.65	-6.85
1903	-3.24	0.50	-2.52	0.23	-3.39	1.55	-5.00	-0.69	-4.11	3.23	-1.25	1.72	-3.70	0.20	-6.25	1.98	-2.55	0.15	-3.39	0.59	-4.12	-0.15	-2.76	0.84	-3.94	1.40	-2.16	2.01	-3.41	0.91	-0.62	-0.24	-5.22
1904	-4.07	0.63	-2.58	-0.52	-3.39	-1.30	-5.16	-0.13	-4.38	2.10	-1.23	0.50	-4.22	-2.00	-6.39	0.60	-2.94	1.01	-3.41	0.25	-4.32	-1.32	-2.83	-0.84	-3.20	0.70	-2.80	0.06	-3.48	-1.16	0.26	-0.62	-4.76
1905	-5.23	-0.92	-3.26	-0.89	-3.95	-0.41	-5.00	1.40	-4.24	1.71	-3.24	0.41	-2.20	1.87	-5.74	1.31	-2.57	1.34	-4.16	-0.93	-3.25	1.57	-2.79	1.68	-3.09	-0.18	-2.36	1.46	-2.50	1.08	-2.89	-1.86	-6.06
1906	-6.56	-0.49	-3.93	0.18	-4.77	0.00	-6.40	0.65	-5.64	0.06	-4.16	-0.31	-4.05	0.39	-7.65	0.32	-4.23	0.11	-4.61	0.54	-4.38	0.29	-4.06	0.27	-4.14	0.40	-3.47	-0.10	-4.04	-0.18	-3.39	-1.39	-7.24
1907	-5.76	-0.05	-3.33	1.05	-4.01	1.00	-5.73	-0.50	-5.08	0.86	-2.55	-0.33	-6.52	0.13	-7.36	0.59	-3.21	0.30	-4.15	0.88	-4.58	-0.11	-3.72	1.30	-3.67	1.86	-3.08	0.01	-4.02	-0.05	-2.26	-0.37	-6.48
1908	-7.85	-0.55	-4.04	1.01	-4.69	0.52	-5.32	0.11	-5.66	1.01	-4.36	-0.90	-5.97	0.03	-7.72	0.26	-3.59	-0.45	-4.61	-0.21	-4.29	-0.62	-3.47	0.52	-4.31	0.09	-3.81	-4.35	-3.89	0.46	-4.84	-1.57	-8.59
1909	-6.36	0.52	-3.20	1.69	-3.85	0.30	-5.62	0.67	-4.90	1.22	-2.81	0.28	-5.90	0.45	-7.19	0.02	-3.09	-0.24	-3.99	-0.45	-4.55	-0.35	-3.67	0.37	-3.77	-0.11	-3.31	0.20	-4.07	-0.21	-3.15	-0.77	-6.96
1910	-4.93	-0.50	-2.99	0.70	-4.30	1.71	-6.29	0.31	-5.06	0.36	-2.58	1.03	-6.73	-0.99	-7.19	0.37	-3.93	0.33	-4.01	1.04	-4.64	-0.65	-4.10	0.59	-4.43	2.02	-3.27	1.61	-4.11	-0.38	-2.14	-1.51	-6.34
1911	-4.12	1.17	-1.45	1.49	-1.74	0.79	-4.79	-0.14	-3.19	0.41	0.17	2.20	-5.10	0.05	-5.38	1.53	-2.22	0.75	-2.26	0.13	-3.47	0.10	-2.47	0.27	-1.62	1.43	-1.29	1.78	-3.00	1.06	-0.88	0.09	-4.55
1912	-6.97	1.75	-2.73	1.26	-2.96	0.19	-5.67	0.53	-3.95	-0.75	-2.55	0.50	-5.23	0.30	-5.93	-0.15	-2.84	-0.09	-3.26	0.17	-4.25	0.03	-3.13	0.37	-2.39	-0.32	-2.22	-0.08	-3.20	-0.08	-4.02	-0.25	-7.38
1913	-8.07	-0.52	-3.85	0.02	-4.46	0.05	-6.59	-0.87	-5.37	-0.33	-4.46	-0.71	-6.35	-0.88	-7.60	-0.52	-4.97	-0.45	-4.39	-0.27	-4.86	-0.57	-4.38	-0.73	-4.29	-0.44	-4.19	-1.23	-4.24	-0.33	-5.49	0.10	-8.94
1914	-1.93	0.51	-1.32	0.70	-1.16	-0.03	-2.71	0.32	-2.04	0.26	1.49	-1.29	-2.03	0.41	-3.18	-0.35	-0.07	0.01	-1.92	0.43	-2.12	0.30	-0.92	0.53	-0.98	0.24	-0.57	-0.59	-2.20	0.13	-0.77	0.76	-3.43
1915	-4.15	1.25	-1.71	1.25	-2.13	0.81	-3.90	0.14	-2.65	0.84	-0.47	0.69	-2.76	0.28	-3.64	0.95	-1.48	0.54	-2.51	1.67	-2.99	0.64	-1.58	0.51	-1.13	0.94	-1.19	-0.02	-2.13	0.40	-2.14	1.58	-5.08
1916	-1.51	0.35	-1.16	1.14	-1.54	0.77	-2.58	-0.20	-1.84	2.29	0.76	0.04	-1.64	0.29	-2.70	0.76	-0.17	1.46	-1.80	0.99	-1.66	-0.50	-0.58	0.07	-0.38	0.22	0.52	2.23	-1.42	1.29	0.76	-0.80	-3.76
1917	-4.75	-0.38	-2.99	-0.24	-3.72	-0.75	-7.56	-0.33	-6.07	0.23	-0.57	-0.01	-8.20	0.22	-7.07	-0.22	-4.60	0.05	-3.62	-0.12	-5.95	-1.21	-4.78	-0.67	-3.39	-0.16	-3.99	1.87	-6.00	-0.54	-1.53	-0.10	-4.97
1918	-3.80	1.06	-2.80	-0.61	-3.00	-0.43	-7.10	0.37	-5.46	0.97	-0.90	-0.77	-6.70	-0.31	-6.51	0.68	-3.98	2.10	-3.37	-1.04	-5.18	0.23	-4.47	0.94	-2.69	0.56	-3.81	-0.03	-4.94	0.56	-0.37	0.81	-4.57
1919	-4.05	1.06	-1.79	0.03	-2.50	0.04	-4.65	-0.68	-3.82	0.45	-0.19	0.87	-4.64	0.66	-5.02	-0.30	-2.64	0.34	-2.51	0.06	-3.71	-0.98	-2.51	-0.25	-1.68	-0.21	-2.14	0.41	-3.52	-0.38	-1.20	1.12	-4.52
1920	-1.96	1.16	-1.73	3.08	-2.20	2.11	-4.41	-0.19	-3.77	0.74	-0.31	2.63	-2.93	1.95	-4.58	-0.59	-1.83	-1.31	-2.42	1.58	-2.82	-0.88	-1.97	-0.02	-2.81	1.74	-2.34	-0.27	-2.85	1.65	0.21	2.14	-2.78
1921	-4.00	-1.42	-3.17	0.20	-3.56	2.15	-5.84	0.27	-5.66	1.31	-0.97	1.51	-5.69	-0.01	-6.56	2.29	-3.64	0.04	-3.74	1.07	-4.64	0.13	-3.40	0.34	-5.42	1.98	-3.85	2.13	-4.35	-0.17	-1.64	0.43	-4.85
1922	-4.88	0.73	-1.46	0.72	-1.56	-0.41	-3.52	-0.28	-3.28	-0.71	-0.29	1.31	-3.53	0.23	-4.05	-0.76	-0.88	-0.81	-1.92	-0.16	-3.66	-0.08	-1.74	0.31	-2.69	-0.32	-2.18	0.88	-3.15	0.31	-1.77	0.50	-4.85
1923	-3.90	0.55	-1.97	1.28			-4.71	2.92	-3.59	1.58	-1.61	1.19	-3.49	0.24	-4.32	2.24	-2.25	2.92	-2.70	0.86	-3.66	1.30	-2.90	3.25	-2.43	1.46	-1.84	2.15	-2.96	1.19	-1.91	0.80	-5.08
1924	-4.17	-0.37	-2.58	-1.52	-4.09	-0.67	-6.13	0.03	-5.24	-1.59	-1.23	-1.42	-6.56	0.39	-6.05	-1.77	-3.14	-0.49	-3.28	-1.03	-5.34	-1.45	-3.33	-1.26	-3.75	-0.96	-3.12	-1.32	-4.85	-0.78	-1.71	-0.80	-4.90
1925	-2.26	-1.26	-2.92	-0.44	-4.51	0.07	-5.30	-0.84	-5.66	0.52	-1.05	0.39	-6.63	-0.86	-6.32	0.61	-2.87	0.30	-3.71	0.44	-4.88	-1.66	-2.99	-0.37	-4.80	0.72	-3.61	-0.62	-4.74	-0.48	-0.40	-0.49	-3.83
1926	-5.10	1.25	-3.82	-2.05	-4.77	-1.87	-5.51	-0.42	-6.38	-1.34	-2.65	-1.59	-5.58	-1.76	-7.29	-0.76	-3.76	-0.31	-4.18	-1.46	-5.16	-0.98	-3.29	-0.18	-4.82	-1.40	-5.22	-1.07	-4.78	-0.76	-3.04	0.08	-6.13
1927	-2.81	0.03	-2.85	1.57	-3.89	-1.30	-5.30	0.50	-5.26	-0.40	-1.97	0.57	-5.06	0.62	-5.60	-0.78	-3.14	0.39	-3.32	0.93	-4.42	-0.15	-2.94	-0.51	-4.01	-0.23	-3.91	0.43	-3.91	0.13	-0.13	0.10	-4.17
1928	-0.98	-0.15	-2.22	0.28	-4.40	0.63	-4.03	-0.67	-3.86	0.16	-0.87	-1.26	-3.53	0.66	-4.44	0.48	-1.80	-0.35	-3.14	0.72	-3.18	0.35	-1.74	-0.27	-3.26	1.51	-2.00	0.38	-2.98	1.12	-0.31	-0.86	-3.13
1929	-3.77	0.14	-2.09	-0.51	-3.99	0.25	-4.71	-1.66	-4.38	-0.65	-0.92	-0.81	-4.26	-0.01	-4.80	-0.49	-2.27	-0.31	-2.82	0.89	-4.16	-0.88	-2.35	-1.25	-3.20	0.63	-2.80	-0.21	-3.37	-0.57	-1.90	-0.77	-5.24
1930	-2.96	0.81	-1.15	0.59	-2.79	-0.15	-2.88	-0.67	-3.03	-0.15	-0.13	-0.86	-1.71	-0.43	-3.54	-0.49	-1.08	1.66	-1.89	-0.71	-2.42	-1.28	-0.99	-0.86	-2.07	0.03	-1.45	-0.46	-1.83	-1.56	-0.92	-0.57	-3.92
1931	-5.93	0.38	-3.01	0.13	-4.84	0.15	-4.76	0.38	-4.65	-0.14	-2.93	0.00	-1.54	0.21	-5.02	0.18	-2.84	0.57	-3.78	-0.53	-2.95	-0.01	-2.74	1.26	-3.58	-0.10	-3.39	-0.10	-2.81	0.17	-3.41	-0.04	-6.87
1932	-2.39	2.94	-2.03	-0.65	-3.52	0.64	-5.30	-0.90	-4.45	0.32	-0.08	-0.74	-4.54	-0.77	-5.06	0.17	-2.79	0.01	-2.98	-0.22	-4.86	-0.98	-3.24	-0.36	-3.01	0.49	-2.36	0.49	-4.15	-0.44	-0.75	1.13	-3.22
1933	-2.94	0.10	-1.83	-0.30	-3.31	-1.82	-4.36	-0.54	-3.50	-0.87	-1.41	-1.66	-2.58	-0.46	-4.12	-0.55	-1.78	-0.11	-2.63	-2.30	-3.45	-0.94	-2.22	-0.68	-2.58	-0.50	-2.14	-0.48	-3.07	-0.07	-1.21	0.91	-4.85
1934	-3.80	0.38	-3.63	-1.51	-5.08	-1.25	-5.62	-1.37	-5.19	-1.10	-3.11	-0.46	-4.29	-0.93	-5.89	-0.78	-3.59	0.54	-4.41	-1.43	-4.29	-1.41	-2.92	-0.62	-4.69	-0.27	-4.70	0.46	-4.20	-0.64	-0.48	-0.82	-5.15
1935	-2.34	0.49	-3.33	0.16	-4.44	-0.06	-4.30	0.84	-3.95	0.63	-1.38	-0.15	-2.93	0.53	-4.68	1.54	-1.73	-0.02	-3.71	-0.21	-3.14	0.44	-2.54	0.69	-3.71</								

1966	-1.78	1.84	-1.52	0.20	-1.74	0.28	-3.41	-0.06	-2.71	0.21	-0.16	0.72	-2.76	1.93	-2.65	0.78	-1.50	0.23	-1.66	0.78	-2.25	-0.60	-1.04	1.24	-2.47	0.89	-2.06	0.36	-1.59	1.36	-2.01	2.04	-2.80
1967	-1.76	0.73	-1.52	-0.95	-1.49	-2.13	-3.23	-1.54	-1.99	0.97	-0.21	-0.55	-3.14	-1.30	-1.66	0.09	-1.45	2.24	-1.52	-1.04	-1.62	-1.87	-0.61	0.11	-2.47	-0.82	-1.65	-0.71	-1.13	-0.30	-1.32	-0.55	-2.52
1968	-0.20	-1.02	-1.48	0.46	-1.60	0.27	-4.76	-1.06	-2.74	-0.08	-0.36	0.39	-4.71	-0.78	-2.55	0.49	-2.84	0.77	-1.78	0.09	-2.99	-0.38	-1.74	-0.46	-2.98	-0.80	-2.58	-0.73	-2.15	-0.12	-0.33	-0.25	-0.90
1969	-4.45	1.23	-1.70	-0.76	-1.64	-0.86	-4.41	-0.49	-2.47	0.37	-0.67	-0.74	-3.00	-0.93	-1.73	0.09	-2.37	0.61	-1.91	-1.14	-2.08	0.15	-1.11	-0.26	-2.71	-0.24	-2.20	0.70	-1.42	-0.75	-2.32	-0.16	-4.76
1970	-1.46	1.62	-2.52	-2.01	-2.61	-0.78	-4.68	0.23	-3.48	0.42	-0.67	-1.48	-3.67	0.17	-2.36	0.29	-2.47	0.86	-2.58	-0.72	-2.77	-0.54	-1.79	0.87	-3.01	-0.84	-2.82	-0.10	-2.20	0.07	-1.07	-1.17	-2.06
1971	-2.01	0.39	-2.13	0.03	-2.09	-0.76	-3.84	-0.62	-2.96	1.03	-1.38	0.51	-2.52	0.09	-1.59	0.94	-1.43	0.64	-2.31	-0.46	-2.45	0.29	-1.20	-0.39	-2.52	-0.50	-3.21	0.94	-1.29	-0.79	-1.90	0.24	-3.71
1972	0.10	-0.23	-0.51	-0.94	-0.11	-0.25	-3.84	2.46	-1.21	1.45	1.57	1.04	-2.34	0.67	0.61	1.27	-0.66	2.62	-0.76	-0.08	-2.16	0.94	-1.04	2.64	-1.58	0.07	-1.67	0.86	-0.87	1.35	0.37	1.37	-1.22
1973	-0.70	1.15	-1.41	-1.53	-1.00	-0.89	-3.14	-1.05	-1.99	-0.49	0.37	-1.88	-3.70	-1.36	-0.72	-0.29	-0.27	-2.36	-0.90	-2.01	-2.60	-0.82	-0.49	-0.51	-2.86	-1.22	-2.66	-0.98	-1.81	-0.52	-0.05	0.31	-1.52
1974	-2.81	0.47	-2.80	0.13	-2.57	-0.20	-5.06	-0.89	-3.19	1.87	-2.99	-0.79	-4.54	-1.26	-2.55	1.07	-2.50	-1.24	-2.56	-0.26	-3.32	-0.91	-2.10	0.28	-3.24	0.76	-3.45	0.59	-2.09	0.46	-1.10	-0.51	-2.71
1975	-2.11	1.75	-1.68	-0.40	-1.58	0.42	-2.77	-0.13	-1.75	0.95	0.30	-0.58	-3.25	0.25	-1.20	0.28	-0.79	0.44	-1.59	-0.44	-1.42	0.20	-0.58	0.03	-2.34	0.14	-1.51	1.26	-0.85	0.87	-0.51	0.93	-1.59
1976	-2.46	-0.42	-2.88	0.20	-2.53	-0.11	-5.70	0.47	-3.25	3.17	-1.99	-1.02	-4.75	-0.61	-2.94	1.45	-3.46	0.20	-2.98	-0.17	-3.21	-0.16	-3.08	1.45	-3.09	-0.51	-2.66	1.68	-2.76	1.69	-0.38	-0.47	-2.90
1977	-3.59	-0.20	-1.38	0.55	-0.90	-0.14	-3.63	-0.49	-1.14	0.58	-1.48	0.29	-2.10	-0.54	-0.60	-1.19	-1.26	-0.44	-1.18	-0.07	-1.51	-0.39	-0.97	-0.65	-1.02	0.33	-0.99	-1.34	-0.83	-0.24	-1.75	-0.68	-2.97
1978	-2.08	-0.47	-0.85	-2.15	-0.67	-1.83	-1.75	-2.31	-0.46	-1.45	0.32	-1.90	-2.17	-1.31	-0.36	-1.13	0.48	-1.15	-0.79	-1.68	-0.82	-1.80	-0.08	-1.78	-1.41	-1.00	-1.43	-0.40	-1.20	-0.57	-0.57	-0.30	-1.99
1979	-1.10	0.22	1.03	-0.59	-1.15	-0.57	-0.10	0.26	1.07	-0.05	0.83	0.98	-1.75	0.88	0.32	-0.20	0.60	-0.54	0.92	-0.12	-0.95	0.25	-0.17	0.76	-0.17	0.46	0.76	0.55	-0.33	0.25	0.44	0.45	-1.36
1980	-2.74	0.13	-1.68	-0.16	-1.91	0.46	-4.38	3.73	-2.40	0.98	-1.92	1.84	-3.84	0.27	-3.20	1.91	-3.71	1.10	-2.35	-0.48	-3.53	1.70	-3.35	2.28	-2.56	-0.38	-1.86	0.81	-2.63	0.45	-0.99	-1.21	-2.80
1981	-3.17	2.14	-2.68	-0.15	-2.07	-0.35	-3.41	0.00	-3.52	0.20	-2.91	1.08	-2.83	-1.39	-3.57	-0.12	-2.69	-0.69	-2.74	-0.41	-3.36	-0.41	-3.40	0.18	-3.26	-0.54	-3.67	0.22	-2.33	-0.85	-1.40	1.38	-3.01
1982	0.10	-1.31	-0.85	0.40	-1.25	0.38	-1.72	-0.35	-1.30	-0.17	-0.29	0.26	-2.03	-0.25	-1.95	-0.42	-1.43	-1.28	-1.01	0.99	-1.49	0.65	-2.10	-0.49	-1.75	0.83	-0.99	-1.01	-1.96	0.06	0.63	-1.34	-0.13
1983	-2.39	-0.65	-1.65	-0.79	-2.22	0.27	-1.18	0.20	-1.12	0.27	-1.38	0.48	-0.95	1.16	-1.37	1.52	-1.28	1.50	-1.68	-0.71	-1.05	-0.59	-1.81	0.24	-1.83	0.89	-1.03	1.28	-1.57	-0.90	-2.52	-0.64	-1.73
1984	-2.18	-1.80	-2.92	-2.68	-3.78	-2.37	-2.71	-1.60	-2.89	-1.14	-3.57	-0.67	-4.26	-1.14	-2.70	-1.15	-2.92	-1.05	-3.04	-2.40	-2.14	-0.57	-2.69	-1.45	-3.16	-1.44	-3.17	-1.16	-2.78	-0.45	-1.23	-1.10	-2.20
1985	-1.43	-0.61	-1.21	-0.10	-1.56	0.38	-1.31	1.65	-1.12	1.05	-0.72	-1.74	-1.50	0.16	-0.55	0.37	-1.06	0.83	-1.36	-0.09	-0.75	0.30	-1.24	1.13	-1.30	0.17	-0.49	0.83	-1.11	0.04	-1.31	-0.38	-1.64
1986	-3.54	-0.90	-2.49	-0.61	-2.86	-0.82	-3.23	0.00	-2.33	-0.58	-2.99	-0.38	-3.25	-1.19	-2.60	-0.04	-3.34	-0.62	-2.65	-0.60	-2.53	-0.41	-2.74	-0.16	-2.58	-0.98	-2.30	-1.25	-2.83	-0.90	-2.54	0.72	-3.41
1987	-1.51	0.54	-0.31	-0.76	-0.03	-1.47	-0.97	0.25	0.17	-1.60	0.09	-0.85	-0.28	0.50	0.13	-0.77	-0.31	-0.58	-0.19	-1.54	-1.03	1.67	-0.67	0.09	0.36	-1.59	0.24	-1.36	-1.09	-0.47	-1.08	-0.01	-1.90
1988	-1.35	0.21	-2.00	0.74	-1.95	-0.21	-2.26	-0.92	-2.58	0.20	-2.17	0.26	-2.06	-0.97	-2.46	-0.14	-2.20	-0.33	-2.06	0.66	-1.88	0.48	-1.85	-0.22	-2.41	-0.23	-2.08	0.16	-1.81	0.06	-2.08	-1.35	-2.01
1989	2.17	0.06	0.10	2.09	0.18	1.93	-0.08	-0.43	0.12	0.73	1.26	0.11	-0.77	0.78	-0.33	1.24	-0.17	1.05	0.00	0.61	-0.12	0.26	0.19	0.54	-0.47	1.10	0.22	1.43	-0.24	1.28	1.64	0.88	1.47
1990	3.95	0.07	1.57	0.60	2.01	0.26	1.81	0.21	1.86	1.26	3.68	0.94	1.60	1.06	2.03	0.74	2.14	0.08	1.39	1.06	1.42	-0.07	1.87	1.18	1.67	-0.13	1.97	-0.39	1.19	1.02	2.69	1.64	3.36
1991	1.61	-0.21	0.66	1.50	0.36	2.15	-1.07	0.54	0.23	1.05	1.82	1.62	1.18	0.31	0.78	0.46	-0.59	0.09	0.42	2.29	-0.32	0.52	0.28	0.50	0.41	2.01	0.42	1.31	0.78	-0.16	1.64	-0.93	1.54
1992	-0.45	1.32	-0.39	-0.51	-0.38	0.30	-0.29	-1.02	-0.06	-0.65	0.50	-1.53	-0.21	-0.40	-0.04	-0.52	-0.12	-0.87	-0.62	0.64	-0.45	-0.86	0.05	-0.56	-0.17	-0.24	-0.37	-0.74	0.37	-0.09	0.93	-0.29	
1993	-0.25	-0.31	-1.43	-0.14	-1.62	0.62	-2.23	1.43	-2.06	1.51	-1.51	-0.10	-1.64	3.30	-1.80	1.67	-2.17	1.92	-1.69	0.29	-1.99	3.02	-1.56	2.76	-1.28	0.75	-1.31	0.96	-1.44	1.25	-0.53	-0.16	-0.48
1994	1.69	0.94	1.27	-1.45	1.52	-1.02	1.86	-1.92	2.33	-2.04	2.54	-0.39	2.19	-1.12	2.35	-2.12	2.11	-0.83	1.34	-1.00	1.29	-2.33	2.12	-2.09	2.11	-1.32	1.20	-1.74	1.34	-1.11	1.70	-0.51	1.68
1995	1.29	0.00	-0.23	-0.38	0.09	-0.85	-1.31	0.52	-1.00	-0.38	0.91	-1.14	-1.43	-0.93	-1.27	-0.44	-1.36	0.25	-0.04	-0.37	-1.90	-0.24	-0.88	-0.06	-0.30	-1.13	-1.39	-0.16	-1.35	-0.99	0.91	-0.03	0.80
1996	-1.35	0.39	-1.00	-1.75	-1.02	-0.02	-1.26	-0.81	-1.66	-0.56	-1.36	-1.73	-1.02	-0.81	-1.56	0.08	-1.36	-0.85	-0.94	-1.46	-1.21	-0.54	-1.40	-0.34	-1.13	-1.05	-1.57	-0.55	-1.55	-1.26	-1.16	-0.12	-1.64
1997	0.81	-0.66	0.61	0.31	0.94	-1.72	0.35	1.01	0.14	0.06	1.19	-0.90	1.08	-0.87	0.32	0.23	0.11	2.18	0.83	-0.41	0.05	0.89	0.44	0.75	0.62	-0.88	-0.25	0.27	-0.05	-0.61	0.02	0.80	0.43
1998	-0.17	0.71	1.03	1.90	1.25	0.72	3.29	0.81	2.94	1.37	0.27	1.82	6.41	0.34	3.58	1.24	3.33	-0.50	1.08	2.45	3.18	-0.18	3.19	-0.25	2.03	1.61	3.12	1.94	3.21	2.85	-0.50	1.43	-0.34
1999	1.31	-0.08	1.37	-0.32	1.87	-0.63	0.70	-0.08	0.75	0.49	2.28	1.54	1.08	1.16	1.46	0.29	1.30	0.33	1.45	0.30	0.16	-0.09	0.76	1.06	1.37	-0.42	1.27	0.36	0.60	1.61	1.53	-0.12	1.27
2000	-0.40	2.84	0.88	0.60	0.92	-0.45	1.00	-0.86	0.93	-0.49	1.16	0.68	1.01	0.17	1.09	-0.43	1.40	0.02	1.18	0.16	0.40	-0.35	0.87	-1.21	1.22	1.34	0.96	-0.96	0.41	-0.07	0.00	0.12	0.22
2001	-2.06	1.06	0.34	0.14	0.22	-0.20	1.05	0.36	0.57	-0.81	-1.99	-1.05	0.27	0.28	0.54	-0.89	0.75	1.02	0.55	0.65	0.71	-0.41	0.60	-0.12	-0.23	0.10	0.34	-1.27	0.54	-0.20	-2.30	-0.72	-1.59
2002	0.53	-0.52	0.91	0.33	0.90	-0.17	1.65	-1.08	0.91	-1.41	0.15	1.11	1.32	-1.42	1.17	-1.62	1.59	-1.10	0.97	-0.11	1.21	-0.97	1.23	-1.14	0.77	-0.33	0.88	-0.07	0.65	-0.76	-0.44	-0.75	0.41
2003	-0.47	-1.22	-0.10	-0.10	-0.48	1.52	0.33	1.99	-0.04	1.50	-1.10	-0.32	1.42	0.38	-0.21	1.12	-0.04	1.39	-0.19	-0.24	1.12	0.59	-0.11	0.16	0.30	1.13	0.40	-0.13	0.95	0.55	-1.71	-0.33	-0.32
2004	1.97	-0.08	1.93	0.71	2.69	0.83	3.10	1.09	2.89	0.25	2.64	-0.11	2.51	1.10	2.78	0.56	2.81	0.90	2.45	0.13	2.49	-0.40	2.39	1.49	2.97	1.86	2.25	1.73	2.58	1.32	2.36	-1.27	2.20
2005	-0.75	-0.39	0.04	-0.68	0.03	-0.95	0.86	-0.81	0.08	-1.24	-0.72	-1.12	-0.81	-0.57	-0.02	-1.87	0.26	-1.17	0.12	-0.40	0.51	-1.44	0.21	-0.94	0.53	-1.23	-0.04	-0.37	0.24</				

観	山形		鹿児島		寿都		秋田		松山		松本		神戸		水戸		石垣島		石巻		前橋		多度津		帯広		大阪		大分		長崎		長野	
	年降水量偏差	平均気温偏差	年降水量偏差	平均気温偏差	年降水量偏差	平均気温偏差	年降水量偏差	平均気温偏差	年降水量偏差	平均気温偏差	年降水量偏差	平均気温偏差	年降水量偏差	平均気温偏差	年降水量偏差	平均気温偏差	年降水量偏差	平均気温偏差	年降水量偏差	平均気温偏差	年降水量偏差	平均気温偏差	年降水量偏差	平均気温偏差	年降水量偏差	平均気温偏差	年降水量偏差	平均気温偏差	年降水量偏差	平均気温偏差	年降水量偏差	平均気温偏差	年降水量偏差	
-0.16	-2.40	-0.30	-2.28	-0.08	-3.31	-0.42	-3.71	-0.20	-3.40	-0.65	-2.85	0.29	-1.20	-0.79	-1.76	0.41	-3.61	1.86	-1.88	1.04	-3.17	-0.71	-1.70	0.04	-5.22	-0.08	-4.09	-0.64	-1.30	-0.21	-2.46	-0.56	-1.67	-0.07
-0.21	-2.04	0.78	-5.23	-0.62	-0.59	1.03	-2.74	1.21	-5.31	0.10	-3.99	0.59	-1.93	1.53	-1.81	1.51	-7.91	-0.59	-1.43	1.52	-3.70	-0.72	-2.91	0.81	-3.28	1.40	-5.59	1.39	-2.93	0.43	-6.71	-0.07	-2.42	0.77
-1.42	-2.62	-0.15	-5.39	-0.68	-2.60	-0.37	-4.91	0.75	-5.57	0.85	-4.61	-0.08	-2.12	0.01	-2.54	-0.24	-5.42	0.41	-2.93	-0.97	-4.10	-1.53	-3.56	0.23	-6.18	-2.16	-5.89	-0.16	-3.28	0.33	-7.60	0.87	-3.12	-0.65
0.27	-1.99	-0.25	-6.80	0.93	-1.41	-0.91	-3.17	-0.15	-6.28	1.01	-4.69	-0.12	-2.10	-0.47	-1.85	-0.50	-11.84	0.90	-1.23	0.97	-3.86	-0.06	-3.71	-0.03	-3.67	1.12	-5.99	-0.26	-4.24	0.50	-8.81	0.21	-2.51	-0.16
-1.00	-2.54	-0.11	-4.80	1.05	-2.71	-0.88	-4.35	0.71	-5.02	1.14	-3.54	0.52	-2.02	0.58	-1.91	1.21	-6.85	-0.52	-2.20	-0.32	-4.00	1.55	-3.14	1.79	-6.00	-0.12	-6.04	1.04	-2.93	0.82	-6.48	0.21	-2.86	0.47
-1.19	-1.57	-0.16	-5.44	-0.20	0.04	-0.12	-2.95	1.93	-4.76	0.25	-4.05	1.99	-1.87	1.92	-1.81	1.26	-8.85	-0.37	-1.08	1.03	-3.70	-0.17	-2.76	0.97	-4.73	1.80	-5.28	2.41	-2.93	-0.60	-6.90	-0.06	-2.63	2.34
-0.42	-2.34	0.71	-5.39	-1.57	-0.22	0.34	-3.46	1.15	-5.18	-1.04	-3.69	0.00	-2.04	0.29	-2.09	-0.34	-11.53	-1.19	-2.07	1.29	-3.68	0.28	-3.74	-0.66	-3.57	0.63	-5.97	0.22	-3.32	-1.45	-6.80	-0.99	-2.88	-0.51
-1.26	-3.16	0.56	-4.38	2.56	-2.03	-0.07	-4.07	1.15	-4.47	1.80	-4.07	1.28	-1.97	1.32	-2.96	-0.24	-5.73	-0.60	-2.95	0.67	-4.39	0.27	-2.81	1.25	-5.26	-0.76	-5.31	1.72	-2.63	1.30	-5.87	1.34	-2.84	1.12
-1.50	-3.82	-0.59	-5.44	1.13	-3.28	-1.70	-5.14	-0.64	-6.23	0.83	-5.93	0.86	-2.91	0.08	-3.92	-0.69	-4.73	0.17	-3.99	-0.19	-5.08	0.11	-4.36	0.22	-5.61	-0.90	-7.16	0.14	-4.16	0.24	-7.34	0.04	-4.52	0.88
0.08	-3.44	0.41	-5.84	-0.12	-2.66	0.21	-4.93	-0.58	-5.86	0.29	-4.67	0.44	-2.63	0.33	-2.94	0.79	-8.41	0.78	-2.70	-0.89	-4.33	0.21	-4.10	0.62	-4.98	0.80	-6.73	0.92	-3.49	0.12	-7.60	-0.38	-3.70	0.23
-1.15	-4.26	0.09	-5.53	0.03	-5.07	-1.13	-6.31	-0.62	-5.65	0.12	-5.63	0.23	-2.58	-0.22	-3.15	0.32	-7.85	0.56	-4.03	0.32	-5.22	-0.08	-3.79	-0.34	-7.85	-1.65	-6.83	-0.45	-4.18	0.65	-6.71	-0.55	-4.00	0.29
0.00	-3.10	0.08	-5.34	0.10	-3.82	0.35	-4.86	-0.86	-5.73	0.37	-5.23	0.27	-2.54	-0.03	-2.35	0.86	-4.73	0.60	-2.57	0.71	-4.39	0.17	-3.92	0.20	-5.49	1.11	-6.65	0.32	-4.61	1.15	-6.77	0.51	-3.40	1.03
-1.50	-3.46	1.55	-5.77	-0.43	-3.39	-0.53	-5.67	0.67	-6.17	-0.09	-4.78	1.09	-2.71	0.57	-2.28	1.76	-7.54	-1.51	-2.24	1.86	-4.27	2.31	-4.41	0.59	-5.32	0.56	-6.58	0.17	-4.63	-0.51	-7.89	0.57	-3.16	1.56
-0.58	-2.14	0.84	-4.87	0.45	-1.27	1.04	-3.81	2.16	-4.68	1.56	-2.68	2.18	-1.92	1.04	-0.24	1.47	-7.29	1.16	-0.14	1.64	-2.39	0.70	-2.70	1.08	-4.12	1.80	-5.13	0.60	-3.45	0.63	-6.13	1.21	-1.39	2.04
0.35	-3.48	0.49	-5.53	1.15	-4.44	-0.14	-4.98	0.25	-5.15	0.41	-3.60	0.10	-2.26	0.41	-1.78	1.55	-5.36	0.70	-2.70	0.83	-3.49	0.85	-3.19	0.60	-6.45	1.97	-5.38	0.18	-3.90	0.36	-7.28	0.31	-2.56	0.56
-1.13	-4.38	1.06	-5.82	-1.32	-5.95	-0.89	-6.92	0.39	-6.46	-0.58	-6.27	-0.26	-2.94	0.08	-3.29	1.40	-6.35	0.32	-3.83	0.28	-4.65	-0.17	-4.25	-0.76	-6.67	-0.89	-6.96	-0.54	-4.95	-0.33	-7.82	-0.72	-4.99	0.02
1.21	-0.33	0.55	-2.87	0.25	0.66	0.79	-1.62	1.25	-2.64	1.33	-1.49	-0.37	-0.94	0.69	-0.50	0.50	-6.85	1.70	0.55	-0.21	-1.62	-0.09	-0.38	0.41	-3.32	0.20	-2.80	0.04	-2.25	0.26	-3.58	1.03	0.39	-0.72
0.05	-1.83	0.51	-4.14	0.97	-2.00	1.55	-3.23	0.35	-3.27	0.93	-2.66	0.59	-1.33	1.27	-1.56	1.24	-3.30	-0.20	-1.17	0.93	-2.47	1.36	-1.39	0.65	-4.36	1.28	-3.56	1.11	-2.57	0.36	-5.59	2.10	-0.80	-0.38
-1.23	-0.89	0.84	-2.92	-0.89	-0.47	-0.18	-1.72	-0.07	-2.37	-0.31	-1.44	1.67	-0.75	0.95	-0.46	1.69	-5.30	0.67	-0.46	1.41	-1.66	1.47	-0.72	-0.15	-1.44	-0.65	-2.36	0.97	-1.54	0.00	-3.54	0.31	0.34	2.02
0.49	-2.66	1.50	-8.29	-0.70	-0.64	1.98	-4.55	2.78	-6.96	-1.04	-4.20	0.60	-3.17	0.17	-2.54	-0.12	-14.46	0.34	-1.77	0.32	-4.12	0.38	-4.56	0.25	-4.92	0.94	-6.58	0.16	-5.78	-1.05	-9.58	-1.24	-3.30	0.94
-0.37	-2.26	-0.54	-6.71	-0.06	-1.89	0.24	-4.35	2.13	-6.70	1.31	-4.07	-0.21	-2.95	0.37	-2.59	-0.10	-11.34	0.26	-2.03	0.72	-3.80	-0.81	-4.67	1.82	-2.12	0.21	-6.20	0.67	-5.14	1.23	-8.59	0.22	-3.77	-0.17
-0.37	-1.89	-0.52	-5.44	0.13	-1.49	0.24	-3.74	-0.24	-4.60	-0.09	-3.30	0.72	-2.22	-0.21	-1.48	0.49	-7.41	-0.17	-1.58	-0.87	-2.82	0.35	-2.76	1.01	-2.06	1.02	-4.65	-0.27	-3.55	-0.61	-6.00	-0.27	-2.32	1.47
0.81	-1.67	0.82	-3.96	0.17	0.92	-0.15	-1.98	0.12	-3.92	0.28	-4.01	-0.12	-1.88	-0.08	-1.20	3.38	-7.23	-1.16	-0.67	3.19	-2.64	1.38	-2.47	0.44	-2.53	3.25	-4.11	-0.09	-3.10	-0.10	-5.43	-0.65	-1.95	-1.07
-1.27	-3.12	1.51	-6.17	0.51	-2.00	-0.77	-4.07	0.06	-5.62	0.57	-5.25	1.15	-2.73	1.64	-1.94	0.29	-9.16	0.82	-1.58	0.58	-4.10	1.32	-4.07	1.26	-3.93	-0.02	-5.89	1.78	-4.50	-0.03	-6.99	0.69	-4.36	1.56
1.31	-1.11	1.08	-4.52	-0.75	-2.15	1.49	-2.46	3.19	-4.05	0.00	-2.85	-1.08	-1.29	0.62	-0.57	1.46	-0.16	0.12	-2.13	-0.42	-1.67	0.57	-3.93	1.92	-3.07	0.06	-3.13	-0.34	-5.17	2.09	-1.48	-0.56		
0.29	-2.28	1.35	-4.54	0.85	-2.23	1.14	-4.12	2.12	-4.10	2.99	-2.36	2.21	-1.55	1.59	-1.44	0.79	-9.47	-1.22	-2.16	2.59	-2.98	1.01	-2.76	2.87	-2.96	0.94	-3.81	1.63	-3.19	-0.13	-5.75	2.02	-1.76	1.67
-0.59	-2.14	-1.16	-6.54	-0.78	-2.03	0.73	-4.47	-0.18	-5.57	-1.15	-3.71	-1.49	-2.39	-1.03	-1.91	0.09	-9.53	1.82	-1.90	-1.86	-3.59	-1.14	-3.81	-0.95	-3.47	-1.16	-5.69	-1.51	-4.80	-0.04	-7.50	-0.32	-3.07	-1.34
-0.14	-2.50	1.09	-6.36	-1.12	-0.07	0.57	-3.28	-0.36	-5.41	-0.20	-4.41	-0.45	-2.44	0.46	-2.20	1.09	-11.46	-0.77	-1.62	1.13	-4.04	0.43	-3.63	-0.15	-2.22	0.20	-5.84	0.06	-3.98	0.48	-7.22	-0.41	-3.44	-0.64
1.43	-3.60	0.37	-6.29	-1.44	-2.37	0.54	-5.42	1.03	-5.39	-0.58	-5.29	-1.98	-2.91	0.26	-3.54	-2.09	-10.53	-0.67	-3.30	-1.28	-4.78	-1.33	-3.79	-0.04	-5.28	0.28	-6.65	-0.21	-3.88	-1.59	-7.79	0.45	-5.48	-0.55
-0.32	-3.28	0.52	-5.53	-0.32	-1.38	1.06	-4.12	0.61	-5.23	-0.81	-3.64	0.11	-2.23	-0.27	-2.18	0.61	-8.91	-0.31	-2.31	0.89	-3.74	-0.07	-3.84	-0.75	-2.26	-0.60	-5.28	-1.28	-4.03	-0.35	-7.31	2.10	-3.89	1.91
-1.04	-2.26	-0.88	-3.96	0.09	-0.07	-0.67	-2.67	-0.68	-3.40	-0.02	-2.83	0.66	-1.57	0.61	-1.93	-0.07	-7.48	-0.03	-1.81	-0.88	-3.47	0.67	-2.68	0.28	-2.18	-0.12	-4.34	0.24	-2.87	0.82	-5.62	2.02	-2.02	0.09
0.02	-2.68	0.19	-5.32	-0.78	-1.63	0.06	-3.74	-0.67	-4.13	-0.77	-2.87	0.64	-1.89	-0.01	-1.78	0.65	-8.04	-1.68	-1.81	-0.56	-3.15	0.24	-2.99	0.10	-3.16	0.10	-4.80	-0.11	-3.15	-0.43	-6.39	-0.13	-3.16	0.00
0.26	-1.35	-0.04	-3.25	-0.45	0.18	0.08	-2.56	-0.50	-2.19	-1.35	-2.08	0.12	-0.96	-0.42	-0.32	0.76	-3.24	0.36	-0.40	-0.48	-2.09	-0.30	-1.41	-0.85	-1.87	0.58	-3.23	-0.90	-1.97	-0.75	-4.44	-0.60	-1.57	0.86
0.37	-3.96	-1.02	-3.48	0.36	-4.39	-0.06	-5.29	-0.52	-3.66	1.06	-3.56	0.64	-2.06	0.74	-2.67	-0.81	-2.68	1.09	-3.15	-0.38	-4.00	-0.52	-3.43	1.63	-5.04	0.35	-4.90	1.04	-3.06	0.40	-5.59	0.41	-3.49	0.05
1.45	-1.23	0.38	-6.14	-0.39	0.24	2.57	-2.05	0.41	-4.42	-0.63	-2.43	1.06	-2.15	1.02	-1.33	0.53	-7.85	-0.26	-0.61	1.45	-2.80	0.50	-3.48	0.12	-1.98	1.47	-4.83	0.90	-4.03	-0.99	-7.25	0.04	-1.85	0.73
-0.34	-2.24	-1.29	-4.61	-1.08	-2.23	1.66	-3.35	-0.38	-3.61	-0.53	-2.47	-0.45	-1.53	-0.09	-1.54	-0.90	-4.98	0.03	-1.62	-1.56	-2.64	-1.61	-2.55	-0.41	-3.28	-0.42	-4.34	-0.23	-2.87	-0.94	-6.13	-0.68	-1.88	-0.43
-0.59	-4.22	0.88	-5.53	-1.04	-2.34	0.29	-5.57	-0.24	-4.08	-1.23	-4.65	-0.69	-2.38	-0.75	-3.70	-0.82	-9.22	-0.77	-3.47	1.48	-4.76	-1.33	-3.14	-1.03	-1.75	0.10	-6.15	-0.85	-3.68	-0.73	-7.57	-0.52	-5.03	-0.08
1																																		

1.25	-1.37	0.86	-2.90	0.99	-2.37	1.57	-2.49	1.90	-2.50	1.34	-1.55	0.30	-1.48	0.92	-0.70	0.06	-1.93	2.93	-0.74	0.07	-1.94	-0.01	-2.47	1.72	-2.65	1.53	-2.74	1.02	-2.18	0.87	-1.34	-0.97	-1.50	0.53	
-0.01	-1.19	0.25	-3.04	-0.82	-1.35	-0.02	-1.93	0.12	-1.69	-0.73	-1.57	-0.38	-1.00	0.78	-0.45	-0.75	-6.73	-0.27	0.14	-0.64	-1.66	-0.86	-1.54	-0.17	-0.85	0.06	-1.83	0.57	-1.86	-1.31	-1.56	-1.01	-1.55	-0.11	
-0.71	-1.17	-0.79	-4.38	-0.15	0.32	0.26	-1.21	-0.57	-3.00	-1.19	-2.32	-0.50	-1.69	-0.07	-0.83	0.21	-9.16	-0.95	-0.14	-0.02	-1.90	0.68	-3.06	-0.70	-0.06	-0.93	-3.58	0.29	-3.00	-0.48	-3.48	0.15	-1.62	-0.30	
-0.84	-2.44	0.38	-2.94	0.35	-4.87	0.24	-3.76	0.19	-2.27	-0.93	-2.30	0.19	-1.83	0.49	-0.91	0.06	-3.18	-1.16	-1.47	0.13	-1.88	-0.94	-2.76	-0.23	-3.40	-0.01	-3.05	-0.38	-2.29	-1.14	-2.39	-0.39	-2.28	1.31	
0.07	-2.54	-1.98	-3.70	1.15	-2.17	1.31	-2.44	-1.52	-3.06	0.07	-2.51	-1.01	-1.91	0.88	-1.76	-1.42	-3.49	2.23	-1.53	-1.41	-2.70	-1.26	-2.55	1.14	-1.73	-0.05	-3.02	0.05	-3.02	-0.07	-3.22	0.35	-2.51	0.45	
-0.87	-1.95	-0.20	-3.32	0.34	-2.60	-0.86	-3.63	0.43	-2.19	-0.92	-2.25	0.02	-1.63	0.45	-1.35	-0.50	-6.35	-2.31	-1.38	1.05	-2.62	-1.04	-1.54	-0.19	-2.28	0.95	-3.71	-0.59	-2.55	0.03	-2.75	0.70	-2.23	0.12	
2.56	0.11	0.22	-2.75	0.61	1.09	0.41	-0.65	1.34	-2.37	1.23	-1.38	0.07	-1.10	1.83	0.61	-0.18	-5.79	-0.01	1.24	2.27	-1.03	-0.94	-1.15	1.20	0.29	2.38	-3.43	0.97	-2.40	0.31	-2.52	1.64	0.41	-1.10	
0.38	-0.51	-1.18	-3.16	-0.38	0.21	0.86	-1.06	0.84	-3.06	-0.85	-2.79	-0.74	-1.29	-1.02	-0.82	-1.19	-2.49	-0.30	0.40	-2.51	-1.82	-1.58	-0.48	-0.99	-0.30	0.43	-1.98	-0.73	-0.64	-0.18	-2.30	0.76	-1.69	-0.68	
-0.25	-2.90	-0.25	-2.78	-1.48	-2.15	0.69	-3.63	-0.15	-4.03	-0.60	-3.64	0.15	-1.99	1.50	-2.57	-1.06	-4.55	1.03	-2.80	0.53	-3.61	-0.60	-2.55	0.26	-0.69	-0.12	-2.97	0.78	-2.42	-0.42	-3.86	-0.95	-3.00	-0.33	
1.84	-0.61	-2.26	-2.17	-0.07	0.46	0.94	-0.78	-0.48	-2.06	-0.63	-1.93	0.05	-1.10	0.72	-1.35	-0.19	-3.55	-0.60	-0.42	-1.76	-1.58	-0.96	-1.26	0.13	-1.83	3.74	-1.58	0.48	-0.68	-0.04	-0.99	0.64	-1.22	-0.74	
-0.60	-3.06	0.92	-3.41	0.66	-2.03	-0.37	-3.96	-0.45	-4.26	1.30	-2.81	0.93	-2.06	0.35	-2.41	1.06	-6.98	-0.67	-2.52	0.73	-2.98	-1.25	-3.61	1.52	-1.26	-0.55	-2.97	0.89	-2.85	0.81	-4.15	0.79	-3.19	1.59	
-0.02	-1.63	-0.50	-1.55	-0.43	-1.83	-0.08	-2.08	-1.10	-2.01	-0.94	-0.50	-0.68	-0.62	-0.57	-1.02	0.35	-1.43	-0.17	-1.38	-0.19	-0.94	-0.30	-1.46	-0.76	-2.51	-0.51	-0.43	-0.87	-1.26	0.23	-1.47	-0.80	-1.15	-1.26	
-0.09	-0.61	-0.90	-1.55	-1.08	-0.70	-0.39	-1.03	-0.69	-1.04	-2.33	-0.16	-0.77	-0.67	-1.14	-0.33	-2.06	-4.36	-0.14	-0.57	-1.96	-0.58	-1.91	-0.22	-1.12	-1.00	-0.02	-0.05	-1.59	-0.19	-1.73	0.06	-1.53	-0.78	-0.50	
-0.16	0.79	0.39	-1.51	-0.18	-0.50	0.17	0.11	1.87	-0.75	0.90	-0.18	1.59	0.55	-0.16	-0.16	2.11	0.47	-2.93	-0.39	2.18	0.44	1.38	-0.71	0.37	0.14	-0.63	-0.06	0.78	0.61	-0.53	1.16	-0.48	0.96	1.46	0.10
0.41	-2.58	1.55	-3.11	1.35	-2.03	-0.37	-2.49	-0.05	-4.21	2.32	-1.49	0.34	-2.22	1.41	-1.46	-0.09	0.06	0.45	-2.03	2.06	-2.64	-0.90	-3.61	1.58	-1.98	-0.47	-2.82	1.70	-3.06	2.32	-4.02	2.41	-2.32	0.39	
3.19	-3.20	1.16	-2.94	-0.89	-2.20	1.21	-3.38	1.83	-3.79	-0.50	-2.77	0.68	-2.50	-0.41	-2.91	-0.62	-4.73	0.11	-3.13	0.17	-2.88	0.16	-3.45	-0.21	-2.44	0.91	-3.30	-0.74	-3.00	-1.04	-3.93	0.86	-3.56	0.44	
-0.35	-1.19	-0.49	-1.98	-0.50	0.32	-1.47	-0.93	-0.05	-2.09	-0.67	-1.55	0.09	-1.53	0.10	-0.61	0.41	-3.11	-0.64	-0.48	-0.02	-0.99	0.13	-1.59	0.21	-0.83	-0.67	-2.21	-0.15	-2.10	1.43	-1.56	1.15	-0.73	-0.62	
-1.25	-1.47	-0.39	-1.81	1.56	-1.52	-0.55	-1.77	-0.78	-0.72	-0.70	-1.76	0.68	-0.94	0.37	-1.93	-0.24	0.56	0.25	-1.88	0.26	-1.90	-0.41	-0.35	0.17	-2.34	-0.24	-1.12	-0.15	-1.15	-0.89	-1.47	0.04	-1.60	0.97	
-2.16	-3.26	-1.82	-2.45	-1.44	-3.14	-2.55	-3.43	-0.96	-2.77	-0.71	-3.20	-1.36	-1.95	-0.70	-3.50	-2.70	-3.67	0.28	-3.88	-1.33	-3.39	-2.06	-2.99	-1.20	-2.00	-2.15	-3.18	-0.88	-2.46	-1.22	-2.87	-1.12	-3.09	-0.72	
-0.30	-1.05	-1.18	-0.94	-0.78	-1.89	-0.28	-1.39	0.60	-0.91	-0.46	-0.76	1.03	-0.83	-0.14	-0.70	0.50	-2.30	1.97	-0.83	-0.90	-1.15	-0.51	-0.97	0.25	-1.36	-0.97	-0.89	-0.01	-0.94	-0.19	-0.96	1.17	-0.64	1.54	
0.12	-2.54	-0.99	-2.64	-0.75	-3.28	-0.59	-3.17	-0.91	-3.06	-1.04	-2.66	-1.30	-1.88	-0.26	-2.42	-0.27	-5.54	-1.42	-2.65	-0.14	-2.72	-0.04	-2.76	-1.06	-2.89	-0.48	-3.10	-0.30	-2.59	-0.78	-3.32	-0.43	-2.72	-1.86	
-0.62	-0.13	-1.04	-0.64	0.77	-1.89	-1.39	-1.29	0.57	-0.36	0.57	0.76	-1.72	-0.55	-0.61	-0.09	-0.93	0.50	-0.01	-0.57	-1.30	0.32	-0.27	-0.51	0.75	-1.16	-0.86	-0.26	-1.33	-0.75	1.03	-0.89	1.01	0.69	-2.42	
0.08	-2.28	1.02	-1.98	-0.53	-2.51	-0.37	-2.38	-1.14	-2.45	0.22	-2.51	0.39	-1.72	0.39	-1.76	0.42	0.44	0.05	-1.99	-0.04	-2.27	0.51	-2.68	0.22	-0.71	0.64	-2.41	0.08	-2.03	-0.30	-1.95	-0.11	-2.60	0.45	
-0.61	0.92	-0.01	-0.26	-0.23	1.83	-0.52	1.13	-0.07	-0.38	0.55	-0.44	1.15	-0.53	1.43	0.54	1.50	-2.18	-0.22	0.79	-0.15	-0.01	1.95	-0.69	1.44	1.90	0.68	-0.03	1.74	-0.34	0.21	0.13	0.57	0.69	0.95	
-0.22	2.86	-0.96	0.85	0.63	4.35	0.94	2.94	0.87	1.61	1.06	2.04	-0.65	0.49	1.08	2.05	0.62	-0.56	1.46	3.07	0.58	1.75	-0.23	1.51	2.34	2.44	1.26	1.77	1.86	1.44	0.40	2.40	-0.12	2.66	-0.34	
-0.76	0.59	1.57	-0.26	-0.21	1.77	0.00	0.32	1.64	0.19	0.36	0.29	1.62	0.00	-0.02	0.74	2.73	1.81	-0.98	0.74	2.06	0.64	0.90	-0.28	0.45	1.29	-0.48	0.81	0.62	-0.45	0.96	-0.67	0.52	0.72	1.06	
-0.09	-0.17	-1.26	-1.11	0.11	-0.42	0.01	-0.37	-0.39	-0.41	-0.11	-0.29	-0.74	-0.55	0.04	-0.35	-0.12	-1.62	0.75	-0.09	-1.21	-0.33	-0.36	-0.38	-0.25	-0.77	-0.83	0.00	-0.24	-0.55	-0.32	-0.32	0.11	-0.22	-0.44	
-0.23	-1.35	0.19	-2.17	3.50	-0.90	-0.54	-1.72	0.97	-2.06	2.59	-1.59	1.13	-1.36	1.85	-1.59	0.18	-0.18	-2.12	-1.06	0.57	-1.64	0.47	-1.98	1.97	-1.08	0.83	-1.75	1.43	-2.12	3.19	-2.39	2.45	-1.71	0.54	
1.27	1.72	-1.47	0.82	-1.29	1.77	0.24	1.26	-1.93	2.06	-2.59	1.68	-1.69	0.94	-2.25	1.52	-0.53	0.25	0.07	1.78	-0.57	1.97	-1.32	2.36	-1.73	1.86	0.31	2.66	-2.15	1.01	-1.50	2.14	-2.33	2.14	-2.42	
0.76	-0.27	0.24	-1.74	0.98	0.83	0.97	0.19	0.93	-1.27	0.33	-1.23	-0.84	-1.13	-0.09	-0.04	-0.45	-3.55	-0.38	0.59	-0.81	-0.25	-0.82	-0.92	0.04	0.86	0.97	-0.87	0.40	-1.24	-0.88	-2.20	-0.78	-1.32	0.30	
-0.04	-1.19	-1.09	-0.50	-0.36	-2.43	-0.41	-1.62	-0.81	-1.30	-0.77	-1.38	-0.53	-1.20	-0.22	-1.43	-0.87	-1.93	-1.02	-1.34	-0.92	-1.17	-2.06	-1.77	-0.45	-1.28	-0.60	-1.58	0.01	-1.41	-1.14	-1.12	-1.48	-1.55	-0.28	
-0.52	0.63	-0.33	0.59	-0.88	0.24	0.61	0.47	-0.18	0.72	0.52	0.76	-0.97	-0.31	0.46	0.81	-1.27	-0.37	-0.38	0.64	0.20	0.95	-0.81	0.42	-0.40	0.09	-0.04	-0.26	0.24	0.13	0.27	0.45	0.63	0.18	-0.58	
0.27	1.90	1.27	3.86	0.58	0.12	0.25	1.74	1.93	3.73	0.28	2.45	1.10	1.51	1.33	0.94	1.41	8.10	2.04	0.61	1.37	1.70	1.91	3.70	0.37	-0.30	1.42	2.97	1.31	2.47	0.88	4.60	0.40	2.49	1.04	
-0.07	1.66	1.41	0.87	0.39	1.60	0.40	2.15	0.27	0.59	0.79	1.51	0.51	0.71	0.28	1.98	-0.37	1.44	-0.74	2.03	1.53	1.48	1.17	1.43	-0.24	1.27	-0.59	1.34	0.35	0.63	0.52	0.51	1.17	1.30	0.15	
1.91	1.12	0.01	0.96	0.80	0.24	1.29	1.46	-0.52	0.64	-0.69	0.89	-0.12	1.10	-0.69	1.24	0.21	1.37	0.85	1.28	-0.46	0.83	-0.41	1.35	-1.12	-0.12	1.41	1.09	-0.46	1.08	-0.49	0.51	-0.74	0.72	-0.54	
0.10	-0.19	-0.12	1.15	-0.55	-1.75	-0.63	-0.32	-1.17	0.40	0.78	0.16	-0.40	0.92	-1.28	0.13	-0.50	1.75	1.00	-0.72	-1.93	0.46	0.32	0.40	0.07	-1.91	-0.02	0.68	-0.96	0.97	0.09	0.90	-0.74	-0.24	-0.04	
-0.03	0.73	0.29	0.92	-0.37	0.10	0.55	0.42	1.02	1.58	-1.61	1.19	0.21	1.27	-1.43	0.89	-0.79	1.50	-0.36	0.64	0.19	0.58	1.21	1.56	-1.59	0.45	0.37	1.34	-1.31	1.50	-0.45	1.15	-0.61	0.93	0.27	
-1.08	-0.05	-0.16	1.25	-0.46	-0.07	-1.09	0.29	-0.48	0.22	0.36	-0.03	0.33	0.67	1.17	-0.76	0.39	0.75	-1.65	-0.63	0.95	-0.60	-0.69	-0.35	-0.03	-0.83	-0.36	0.00	1.00	0.63	0.84	0.99	-0.45	-0.15	-0.26	
0.14	2.16	0.97	2.21	0.10	3.02	0.32	2.43	0.41	2.53	1.97	2.53	1.15	2.31	0.85	1.70	0.24	-0.68	-0.50	1.71</																

津		東京		徳島		敦賀		那覇		飯田		彦根		浜松		浜田		伏木		福井		福岡		福島		名古屋		名瀬		網走		和歌山		
平均気温 偏差	年降水量 偏差	平均気温 偏差	年降水量 偏差	平均気温 偏差	年降水量 偏差	平均気温 偏差	年降水量 偏差	平均気温 偏差	年降水量 偏差	平均気温 偏差	年降水量 偏差	平均気温 偏差	年降水量 偏差	平均気温 偏差	年降水量 偏差	平均気温 偏差	年降水量 偏差	平均気温 偏差	年降水量 偏差	平均気温 偏差	年降水量 偏差	平均気温 偏差	年降水量 偏差	平均気温 偏差	年降水量 偏差	平均気温 偏差	年降水量 偏差	平均気温 偏差	年降水量 偏差	平均気温 偏差	年降水量 偏差	平均気温 偏差	年降水量 偏差	
-2.07	0.70	-5.87	0.70	-2.45	0.06	-2.09	-1.70	-2.03	-2.03	0.85	-2.05	0.56	-1.71	0.25	-1.53	-0.02	-1.39	-0.47	-0.77	-1.21	-2.20	-0.78	-4.10	-0.22	-2.57	0.30	-1.74	0.59	-1.86	1.68	-3.83	0.29	-2.74	-0.13
-3.05	0.82	-6.21	0.46	-4.06	3.13	-2.92	-0.54	-5.99	-0.43	-3.27	1.03	-2.70	0.75	-3.17	0.98	-2.45	0.35	-1.29	0.00	-2.97	0.87	-6.40	-0.42	-2.79	1.86	-2.97	1.17	-9.24	2.03	-2.19	0.48	-4.02	1.79	
-3.28	-0.58	-6.85	-1.29	-4.30	0.92	-3.53	-0.87	-3.97	0.24	-3.60	0.15	-3.25	0.06	-3.77	0.35	-3.94	-0.70	-2.15	-0.12	-4.01	0.19	-6.84	0.60	-3.71	-0.80	-3.11	0.08	-5.03	-0.18	-3.39	-1.21	-4.52	0.65	
-3.22	-0.22	-6.15	0.23	-4.62	0.51	-3.84	-0.62	-7.29	0.00	-3.78	-0.02	-3.20	-0.34	-3.60	0.65	-5.03	-0.60	-2.26	-0.32	-3.96	-0.09	-8.15	0.32	-2.77	0.05	-3.11	-0.33	-10.47	1.48	-1.89	0.45	-4.52	1.04	
-3.26	2.03	-6.44	0.85	-4.03	0.97	-3.84	0.59	-5.90	-0.32	-2.89	0.90	-3.61	0.75	-3.58	0.60	-3.41	-0.30	-2.89	-0.59	-4.09	0.50	-6.34	0.40	-3.31	-0.60	-3.19	1.21	-7.43	0.61	-3.34	-1.08	-4.09	1.19	
-2.81	1.58	-6.55	1.46	-3.52	0.97	-3.05	0.20	-5.40	1.46	-3.65	1.75	-2.84	2.45	-3.14	2.02	-3.10	-0.24	-1.92	0.93	-3.19	0.69	-6.15	-0.49	-2.35	0.60	-2.61	2.07	-6.84	2.32	-0.98	-0.42	-3.62	2.30	
-3.12	1.75	-6.42	-0.56	-3.73	0.27	-3.66	0.86	-6.95	-2.11	-2.83	0.87	-3.51	2.92	-3.29	-0.15	-3.63	-0.37	-2.36	-0.02	-4.07	1.36	-6.84	-0.30	-3.05	0.20	-2.93	1.93	-8.98	-1.51	-0.16	1.00	-3.94	1.04	
-3.05	1.51	-7.06	-0.75	-3.09	1.33	-3.16	-0.11	-3.25	1.00	-2.85	1.70	-2.89	1.21	-3.17	0.87	-3.22	0.36	-2.55	1.22	-3.60	0.22	-5.84	1.88	-3.77	0.15	-2.65	2.02	-2.83	0.73	-2.55	-1.82	-3.54	2.47	
-4.16	0.70	-7.95	-0.04	-4.88	-0.22	-4.80	-0.52	-2.37	0.78	-4.42	0.39	-4.52	0.44	-4.42	-0.20	-5.18	0.23	-3.91	-0.12	-5.55	0.07	-7.45	-0.01	-4.71	-0.94	-4.00	0.07	-3.41	2.34	-3.43	-0.71	-5.27	0.07	
-3.42	1.85	-7.06	0.42	-4.75	2.20	-4.08	0.25	-6.11	-0.82	-3.98	0.29	-3.80	0.92	-4.13	1.98	-4.56	-0.55	-2.68	-0.98	-4.59	-0.19	-8.20	-0.34	-3.37	-0.06	-3.69	1.35	-8.33	0.79	-2.92	0.50	-5.25	1.25	
-3.84	0.43	-7.72	0.62	-4.40	-0.06	-4.58	1.61	-5.99	0.46	-3.91	0.37	-4.83	0.43	-4.47	0.90	-3.82	-0.92	-3.23	-0.62	-4.75	0.84	-7.29	0.34	-4.81	0.43	-4.24	0.73	-7.36	0.68	-4.82	-0.49	-4.70	-0.04	
-3.95	-0.04	-6.85	-0.06	-4.40	-0.10	-3.75	0.73	-4.26	0.94	-3.56	0.12	-4.07	0.25	-3.65	0.94	-3.66	-0.09	-3.91	0.51	-4.26	0.85	-7.34	0.59	-3.75	0.28	-3.59	0.49	-4.97	-0.23	-2.80	1.04	-4.82	-0.38	
-3.70	1.25	-7.08	0.84	-4.62	0.43	-4.49	0.85	-4.55	1.81	-4.22	1.02	-4.14	0.36	-4.21	2.43	-5.37	-0.04	-4.45	0.82	-5.22	1.46	-8.23	0.33	-3.85	1.95	-3.74	0.79	-6.78	0.59	-1.89	-1.49	-4.80	0.31	
-2.57	0.66	-4.70	1.28	-3.28	0.97	-2.29	1.07	-3.42	-1.43	-2.01	1.51	-2.26	0.42	-1.91	2.29	-3.26	0.50	-2.65	0.93	-2.67	1.52	-6.54	0.43	-1.59	0.73	-2.20	0.52	-5.29	0.19	-1.70	1.72	-3.59	1.16	
-3.05	-0.39	-6.02	0.78	-3.71	2.29	-2.99	0.05	-3.17	0.16	-2.18	0.05	-2.91	-0.82	-2.61	-0.34	-3.94	-0.36	-3.17	-0.34	-3.76	0.47	-7.59	-0.06	-3.41	0.88	-2.93	-0.62	-5.16	0.59	-3.74	3.32	-3.64	-0.21	
-4.09	-0.04	-7.36	0.26	-4.70	-0.18	-4.80	0.77	-3.08	-0.29	-4.13	-0.77	-4.88	-0.28	-3.87	-1.18	-5.46	-1.13	-5.66	-0.22	-6.07	0.44	-8.78	-1.10	-4.33	0.39	-4.16	-0.83	-5.16	-1.13	-5.07	-1.16	-5.05	0.15	
-1.61	0.01	-4.08	0.63	-1.14	0.38	-0.69	0.43	-3.29	0.14	-0.79	0.19	-0.72	-0.72	-1.48	0.23	0.11	-0.16	-0.06	0.41	-0.28	-0.66	-4.62	0.65	-0.57	-0.07	-1.22	-0.69	-2.89	-0.07	-0.70	1.86	-1.66	0.58	
-1.93	1.90	-5.28	1.51	-1.79	1.13	-1.37	0.45	-2.20	0.19	-1.21	0.60	-1.47	1.03	-1.62	0.39	-1.79	-0.42	-1.11	-1.12	-1.30	-0.07	-5.62	0.91	-2.05	0.86	-1.78	0.89	-1.86	0.65	-1.82	1.44	-2.34	1.49	
-1.45	0.23	-4.53	1.53	-0.61	0.61	-0.60	0.11	-1.65	0.35	-0.06	0.74	-0.41	2.69	-1.09	0.97	-0.77	1.01	-0.48	0.34	-0.09	1.29	-4.57	0.20	-1.11	1.49	-1.14	1.01	-1.21	1.87	0.54	-0.63	-1.13	1.71	
-4.02	1.61	-6.70	-0.84	-5.52	0.42	-5.00	4.04	-8.81	0.25	-4.09	0.14	-4.64	1.25	-4.83	0.76	-5.50	0.37	-4.98	2.18	-5.33	3.71	-9.17	0.20	-2.61	0.30	-4.46	0.62	-12.61	0.41	-1.94	1.62	-5.75	0.87	
-3.90	0.88	-6.32	-0.73	-4.83	1.13	-3.82	0.80	-5.94	-0.81	-3.40	0.39	-4.02	1.20	-4.28	0.77	-5.03	0.44	-3.93	-0.66	-4.59	0.39	-8.62	0.71	-2.69	0.06	-3.96	0.89	-8.07	1.49	-0.65	0.50	-5.27	1.19	
-2.73	0.57	-5.64	0.02	-2.93	-0.15	-2.27	0.00	-3.08	-0.14	-2.03	-0.17	-2.17	-0.40	-3.07	0.45	-2.66	-0.24	-2.44	-0.43	-2.59	-0.06	-6.70	-0.93	-1.83	-0.16	-2.47	0.68	-4.77	0.49	-1.03	0.68	-3.89	0.29	
-2.49	1.04	-5.38	2.53	-2.75	0.81	-2.09	-0.98	-4.05	1.02	-1.99	-0.09	-1.95	-0.62	-2.47	1.28	-3.16	-0.31	-2.05	-0.75	-2.23	-0.45	-6.51	-0.76	-1.77	1.36	-2.30	0.85	-4.51	0.76	-0.11	2.53	-3.57	0.34	
-3.61	1.83	-6.76	1.89	-4.35	1.59	-3.88	1.91	-5.56	-0.23	-3.82	1.40	-3.97	3.05	-4.52	1.94	-4.78	0.42	-4.24	0.46	-4.37	1.32	-8.03	-0.01	-3.11	1.58	-4.24	1.71	-7.30	-1.07	-1.82	0.18	-4.72	2.19	
-1.78	-0.19	-4.64	-0.45	-2.13	0.25	-1.35	1.55	-5.40	1.35	-2.34	-0.86	-1.40	-0.22	-1.87	-0.27	-1.64	-0.95	-1.24	-0.24	-0.78	-0.03	-5.82	-0.11	-1.37	-0.41	-1.96	-0.33	-6.58	1.66	-1.58	1.11	-2.36	-0.05	
-2.09	0.92	-5.17	0.64	-2.48	0.95	-2.29	2.38			-0.59	1.03	-2.31	2.98	-1.60	0.94	-2.91	2.18	-1.84	0.98	-2.15	2.00	-6.01	1.67	-2.27	1.32	-3.25	0.96	-4.90	1.49	-1.70	0.89	-2.49	2.01	
-3.19	-0.07	-5.81	-0.20	-4.14	-0.14	-3.40	-0.95	-7.67		-2.27	-0.96	-3.42	-2.04	-3.84	-1.33	-4.31	-1.00	-3.25	-0.69	-3.66	-0.81	-7.79	-1.02	-2.59	-1.35	-4.56	-0.95	-7.88	1.91	-2.41	0.39	-4.97	-0.60	
-3.63	0.76	-6.21	0.70	-4.08	0.45	-3.12	0.22	-9.14	-0.68	-3.03	-0.08	-3.49	1.28	-4.71	0.24	-4.47	0.43	-2.47	-0.12	-3.27	0.17	-7.40	-0.75	-2.83	0.25	-5.01	0.97	-10.08	-0.99	-1.05	2.31	-4.90	0.20	
-3.90	-0.46	-6.74	-1.34	-4.83	0.12	-4.23	1.30	-7.71	-1.24	-3.76	-1.07	-4.50	0.38	-4.86	-1.06	-4.44	0.71	-4.24	-0.16	-4.78	0.30	-7.40	-1.02	-3.77	-1.00	-5.45	-1.51	-7.88	-1.13	-2.95	0.95	-5.25	0.58	
-3.01	-1.18	-5.47	-0.32	-3.84	0.03	-3.31	0.67	-6.91	-0.87	-2.54	-0.55	-3.10	-0.42	-3.58	-1.00	-4.22	-0.14	-3.54	0.44	-4.04	0.96	-7.45	0.59	-2.97	0.17	-4.50	-1.25	-8.40	-0.05	-0.74	-0.96	-4.20	-0.40	
-2.69	1.49	-5.42	0.84	-2.85	1.06	-2.05	-0.01	-6.07	0.61	-1.43	0.13	-2.02	0.65	-2.78	1.44	-2.66	-0.61	-1.58	-0.92	-2.12	-0.17	-6.01	0.21	-2.01	-0.28	-3.67	0.92	-5.35	1.18	-0.09	0.12	-3.14	0.71	
-2.83	0.74	-5.06	1.45	-4.72	0.05	-2.94	-0.17	-7.00	0.39	-2.14	0.18	-2.94	-0.17	-3.17	0.61	-2.91	-0.68	-2.55	-0.71	-2.86	-0.51	-6.70	-1.33	-2.01	0.10	-4.18	-0.06	-6.58	1.51	-2.15	0.86	-3.92	0.71	
-1.77	0.35	-3.66	-0.20	-3.23	-0.74	-1.98	1.38	-3.25	1.01	-0.79	-0.24	-1.47	-0.54	-1.41	-0.05	-1.70	0.04	-0.74	-0.01	-1.27	0.82	-4.73	-0.78	-1.29	-0.64	-2.93	-0.38	-0.50	0.88	-1.52	1.51	-2.03	-0.91	
-3.12	0.79	-5.81	0.14	-4.88	1.02	-3.51	0.57	-2.62	0.01	-2.16	0.08	-3.39	0.26	-3.41	-0.25	-3.72	0.49	-3.64	-0.69	-3.55	-0.26	-5.84	0.35	-3.53	-1.01	-4.38	0.23	-0.50	1.00	-4.32	0.51	-3.99	1.44	
-2.89	0.17	-4.32	0.61	-5.10	0.14	-3.12	0.02	-7.46	0.60	-1.74	-0.12	-3.08	-0.19	-3.46	1.53	-3.44	0.56	-2.13	-0.03	-2.67	-0.29	-7.12	-0.64	-1.49	0.39	-4.18	0.50	-9.17	0.25	-1.10	0.87	-4.30	0.22	
-2.32	-0.53	-4.00	-1.97	-4.08	-0.66	-2.46	0.64	-5.27	0.48	-1.54	-1.01	-2.07	-1.01	-2.57	-0.61	-2.60	-0.71	-1.87	0.06	-2.61	1.33	-5.87	-0.02	-2.01	-0.38	-3.49	-0.75	-4.32	-1.00	-1.40	0.42	-3.39	-0.31	
-3.67	-0.54	-6.02	-1.07	-5.82	-0.08	-4.60	0.55	-7.12	-0.51	-3.54	-0.71	-4.38	-0.45	-4.74	-0.93	-4.25	-0.22	-4.58	0.81	-5.27	1.60	-7.31	-0.78	-4.15	-0.07	-4.96	-1.07	-8.01	-0.33	-1.52	-0.38	-4.75	-0.46	
-2.90	1.82	-5.45	0.49	-4.51	0.85	-2.66	1.10	-5.52	0.50	-2.49	0.19	-2.60	0.76	-3.72	1.59	-2.91	-0.03	-1.79	0.06	-2.01	-0.21	-6.01	0.89	-3.09	0.17	-3.92	1.31	-4.84	-0.38	-1.14	1.24	-3.69	0.89	
-3.61	-0.19	-5.47	0.38	-6.46	-0.27</																													

-2.14	0.91	-1.96	0.44	-3.07	1.97	-1.48	2.53	-2.70	2.48	-1.23	0.20	-2.36	0.51	-1.91	0.94	-0.73	0.47	-1.55	0.39	-1.96	0.93	-2.62	-0.54	-1.13	0.99	-2.55	0.42	-1.66	0.34	-1.84	2.73	-1.86	0.94
-1.75	0.19	-1.32	-1.92	-2.05	-0.96	-1.22	1.30	-3.33	-0.57	-1.01	-0.16	-1.61	0.34	-1.43	-1.11	-1.48	0.28	-1.06	0.82	-1.68	1.01	-2.29	-0.84	-1.01	-0.18	-1.94	0.23	-4.97	-0.48	-1.17	0.44	-0.98	-0.99
-2.60	0.55	-1.64	-0.14	-3.60	0.79	-2.29	1.01	-6.49	-1.40	-1.87	-0.47	-2.72	-0.01	-2.95	1.29	-3.60	-0.92	-1.74	-0.14	-2.50	-0.33	-4.46	-0.63	-1.21	-0.12	-2.83	-0.42	-9.43	-0.54	-0.13	-1.25	-2.69	0.71
-2.09	-0.32	-1.60	-0.71	-3.12	-0.39	-1.94	0.61	-2.07	1.62	-1.74	0.10	-2.60	-0.13	-2.20	-0.01	-2.20	-0.13	-1.81	0.31	-2.50	0.69	-2.79	-0.63	-1.23	-0.89	-2.53	-0.52	-3.09	0.51	-2.95	0.38	-2.64	0.57
-2.90	0.17	-2.70	-1.55	-3.23	0.86	-2.20	1.47	-3.67	0.11	-2.05	0.03	-3.44	0.90	-3.46	0.08	-2.45	-0.07	-2.60	0.09	-2.83	0.19	-3.21	-0.64	-1.69	-2.15	-3.21	0.34	-6.65	0.36	-0.70	-0.49	-2.99	0.58
-2.35	1.03	-3.13	-0.34	-2.37	-0.01	-2.07	2.25	-3.38	-1.20	-1.63	0.18	-2.72	1.85	-2.59	0.00	-1.54	-0.05	-1.76	0.40	-2.91	1.42	-2.87	-1.31	-1.79	-0.10	-2.55	1.19	-6.33	-0.44	-1.58	-0.18	-1.98	0.47
-1.36	1.15	-1.38	0.38	-1.57	2.49	-0.39	1.57	-2.07	0.71	-0.68	0.88	-0.84	1.99	-0.83	1.70	-0.83	3.23	0.17	0.55	-0.48	0.83	-3.62	2.32	0.27	-1.03	-1.64	1.20	-6.84	0.47	0.85	0.19	-0.38	1.48
-1.61	-0.38	-1.53	-1.44	-2.45	-0.68	-0.84	-0.07	-4.39	-0.17	-1.23	-0.43	-1.76	-0.72	-1.84	-0.85	-0.86	-1.32	-0.45	0.29	-1.08	-0.44	-1.60	-0.66	-0.17	-2.37	-2.63	-1.29	-4.12	0.73	-0.75	0.91	-1.13	-0.93
-2.76	1.85	-2.72	0.20	-3.25	1.36	-2.35	0.87	-4.43	0.89	-2.52	0.95	-2.72	1.38	-2.64	1.10	-4.13	-0.41	-2.99	0.13	-2.91	-0.61	-3.54	-1.02	-2.71	-0.12	-3.59	0.89	-4.97	-0.51	-2.34	0.73	-2.69	0.75
-1.59	0.24	-1.72	0.04	-1.79	0.59	-1.02	1.97	-4.39	2.19	-1.34	-0.01	-1.23	0.73	-1.60	0.80	-1.36	0.34	-0.43	-0.54	-0.80	1.18	-1.07	-0.87	-0.69	-0.92	-2.14	0.25	0.47	1.95	-1.51	2.11	-1.56	-0.13
-2.49	0.89	-3.13	0.11	-4.03	1.81	-2.55	1.29	-5.14	-0.97	-2.54	0.29	-2.96	2.64	-2.40	0.94	-4.10	0.26	-3.33	1.59	-3.00	1.04	-4.71	0.93	-2.83	0.69	-3.29	1.72	-0.95	1.39	-1.12	-0.28	-3.37	0.23
-1.11	-0.20	-1.13	-0.28	-1.55	0.49	-1.30	0.22	-2.03	-1.25	-0.48	-0.17	-1.40	-0.90	-0.54	0.04	-1.67	-1.12	-1.03	-1.19	-1.52	-0.55	-2.35	-0.81	-1.29	-0.81	-1.12	-0.59	3.97	-0.93	-2.20	-0.21	-1.18	-0.79
-1.23	-1.57	-0.49	-1.89	-1.14	-1.03	0.05	-0.70	-5.02	1.34	-0.97	-0.85	-0.36	-1.79	-0.37	-1.36	0.51	-0.94	0.17	-0.98	0.35	-1.36	-0.41	-1.49	-0.47	-1.41	-1.03	-1.51	0.60	0.46	-0.79	0.44	-0.95	-1.20
-0.61	0.14	1.57	-0.29	-0.05	2.52	0.77	0.68	-3.71	0.70	0.38	0.22	1.01	-0.82	1.13	0.41	0.57	0.34	1.51	-0.65	1.72	0.02	-0.74	0.41	1.33	-0.25	0.24	-0.03	2.67	0.69	-0.93	1.53	-0.20	1.46
-2.94	0.86	-2.26	0.19	-3.65	1.48	-2.77	2.08	-2.70	-0.62	-2.18	0.39	-2.70	2.87	-2.32	1.64	-4.84	1.79	-3.23	1.42	-2.81	2.59	-4.73	4.28	-2.15	0.54	-2.63	0.67	-1.15	0.11	-1.89	-0.82	-2.94	1.04
-3.45	-0.97	-3.17	-0.25	-3.63	-1.29	-3.31	1.79	-4.05	-1.13	-3.47	-0.49	-3.78	0.83	-3.31	-0.07	-3.01	-0.06	-2.78	-0.55	-3.05	1.12	-2.85	0.27	-2.97	-0.16	-3.67	-0.04	-4.19	-1.50	-2.36	0.89	-3.42	-0.56
-2.30	1.51	-0.75	0.18	-2.29	0.16	-1.17	0.46	-2.41	-0.14	-1.54	-0.57	-1.47	-0.26	-1.82	2.04	-1.79	-0.52	-0.25	-1.02	-0.42	-0.76	-1.99	0.52	-1.01	-0.28	-1.58	0.23	-3.87	0.78	-0.23	-1.10	-2.21	0.13
-1.54	0.13	-1.41	-0.72	-1.25	-0.30	-1.50	1.34	-0.77	0.55	-1.92	0.38	-0.65	0.71	-1.36	1.03	-1.45	1.81	-1.37	1.09	-1.22	1.18	-1.18	0.34	-1.95	0.04	-1.01	0.32	0.54	1.02	-2.20	-0.95	-1.18	-0.41
-2.41	-1.19	-3.40	-2.47	-3.09	-1.23	-2.86	0.01	-3.54	-0.77	-3.65	-1.92	-2.62	-1.70	-3.19	-2.03	-2.88	-1.46	-3.04	-0.39	-3.22	-0.94	-2.85	-1.39	-3.33	-2.11	-2.51	-1.50	-3.87	0.62	-1.30	-1.57	-3.09	-1.07
-0.83	0.32	-1.55	-0.05	-1.06	0.05	-0.93	1.42	-2.74	-0.08	-0.50	1.42	-0.70	0.73	-1.00	-0.08	-0.95	0.84	-1.13	2.79	-1.00	1.53	-1.24	1.29	-0.81	-0.34	-0.89	0.19	-0.89	-1.10	-1.35	0.89	-0.58	0.08
-2.05	-0.39	-2.83	-0.27	-2.59	-0.84	-2.79	-0.47	-4.47	-1.01	-2.27	-0.98	-2.43	-0.86	-2.57	-0.35	-3.44	-1.14	-3.02	-1.15	-3.30	-1.07	-3.24	-0.14	-2.29	-0.40	-2.30	-0.65	-4.25	-1.94	-2.75	-0.92	-2.44	-0.74
0.17	-1.70	0.00	-1.67	-0.34	-0.70	0.18	-1.37	0.03	0.15	0.36	-0.97	-0.10	-1.40	0.31	-0.86	-0.36	0.24	0.56	-1.51	0.37	-1.91	-0.74	0.83	0.33	-1.81	0.19	-1.05	0.60	-0.12	-0.89	-0.67	-0.18	-1.19
-1.46	0.93	-2.09	-0.05	-2.59	0.55	-2.37	0.47	-0.39	0.57	-2.05	-0.15	-2.33	0.84	-2.25	0.17	-2.01	0.47	-2.99	0.72	-3.08	0.32	-2.29	-0.81	-2.43	0.54	-2.08	0.19	0.15	0.19	-1.59	-1.53	-2.29	-0.23
0.01	1.40	0.30	1.55	-0.02	0.50	0.25	0.19	-1.61	-0.78	-0.01	1.17	0.26	0.56	0.26	1.30	-0.08	1.89	0.51	-0.56	0.35	0.51	0.12	-0.21	0.87	0.48	0.40	0.38	-0.43	-0.47	1.31	1.24	-0.25	2.27
1.52	0.76	1.93	-0.06	2.17	1.34	1.86	-0.10	-0.05	-0.03	1.91	-0.50	2.18	0.70	1.80	1.42	2.69	0.09	2.94	-1.30	2.73	-0.09	2.29	-1.12	2.63	-0.51	1.87	1.28	-0.11	1.18	2.81	1.03	1.96	0.65
0.33	1.48	0.30	1.95	0.46	0.14	0.05	-0.25	1.76	-0.94	0.81	1.84	0.53	1.24	0.31	0.76	-0.61	0.44	-0.09	-0.02	0.35	0.00	-1.18	1.49	0.15	2.06	0.54	1.59	3.13	0.00	1.41	-0.98	0.45	0.38
0.01	-0.28	-0.68	0.34	-0.24	0.29	-0.17	-1.18	-0.85	0.79	-0.21	-0.61	-0.34	-1.39	-0.30	0.34	0.14	-0.61	-0.17	-0.53	-0.04	-0.73	-0.60	-0.55	-0.19	-0.46	0.11	-0.42	-2.44	0.93	-0.46	1.32	-0.43	-0.05
-1.43	0.93	-1.92	1.31	-1.65	1.18	-1.89	0.31	0.20	-1.55	-1.54	1.00	-2.21	0.93	-1.96	0.53	-2.98	1.73	-2.60	0.44	-2.17	0.59	-2.15	1.37	-1.57	0.65	-1.88	0.67	-1.86	0.32	-1.26	-0.14	-1.66	1.20
1.71	-1.59	1.57	-1.51	2.51	-1.15	1.78	-1.95	-0.13	-1.03	1.85	-1.51	2.06	-2.22	1.80	-0.90	1.91	-1.71	1.79	-1.75	2.16	-2.29	2.01	-2.26	1.95	-1.11	1.75	-1.65	0.73	-1.61	1.11	-0.15	1.94	-2.42
-0.61	0.25	0.10	-1.17	-0.93	-0.58	-1.48	1.06	-2.07	-0.61	-1.08	-0.31	-1.57	0.57	-1.00	-0.69	-1.70	-0.15	-1.63	0.73	-1.90	1.13	-1.63	-0.06	0.03	-0.29	-0.95	-0.50	-3.67	-0.59	0.92	1.65	-1.21	0.32
-1.50	-0.94	-1.15	-0.74	-1.33	-1.12	-1.41	-0.58	-1.44	-0.34	-1.28	-0.14	-2.12	-0.28	-1.70	-1.28	-1.92	-0.83	-1.76	-1.05	-1.54	-0.69	-1.21	-1.06	-1.09	-1.90	-1.60	-1.32	-3.74	-0.56	-1.54	-0.61	-1.36	-0.95
0.22	-0.65	1.06	-0.86	0.32	-0.72	0.31	-1.22	-0.30	-0.05	0.21	-0.01	-0.05	0.86	0.11	-0.83	-0.27	2.25	0.38	0.08	0.37	-0.32	0.51	1.48	0.75	-0.41	-0.13	0.26	-1.86	-0.61	0.21	-0.31	0.96	-0.09
2.66	1.82	1.17	0.07	3.69	1.50	2.56	-0.22	6.64	2.80	2.89	1.21	3.15	1.00	3.40	1.56	3.84	-0.01	2.89	0.77	3.31	1.10	3.65	0.79	1.33	1.66	2.25	1.55	7.79	3.04	-0.16	0.40	4.22	1.73
1.15	0.08	1.98	0.35	1.31	0.06	1.25	0.84	2.05	0.45	1.12	-0.05	1.03	-0.39	1.46	-0.26	1.44	-0.40	1.37	0.55	1.55	0.44	0.37	0.15	1.87	1.09	0.94	0.32	1.06	1.31	1.27	-0.90	1.91	0.14
1.08	0.06	1.53	0.28	0.46	-0.29	1.30	-1.55	-0.47	1.25	0.83	-0.68	1.10	-0.49	1.20	-0.39	0.91	-0.72	1.45	-0.84	1.11	-0.84	0.87	-0.84	1.15	0.58	0.98	0.70	0.15	-0.40	-0.37	1.23	0.45	0.34
0.45	0.00	0.59	-0.14	-0.05	0.72	0.42	0.81	1.80	1.32	0.12	-0.92	0.50	-0.47	0.64	-0.62	0.51	0.38	0.51	-0.08	0.18	-0.23	0.51	1.04	-0.47	-0.81	0.40	-0.42	2.03	0.15	-1.54	1.12	0.05	0.32
0.84	-0.98	1.15	-0.89	0.91	-0.72	1.08	0.30	0.71	-0.03	1.16	-0.94	1.10	-1.13	1.13	-1.08	1.91	-1.07	1.22	1.55	0.95	0.42	1.18	-0.76	0.65	0.10	0.70	-1.58	0.80	-0.35	0.29	0.47	1.13	-1.29
-0.08	0.53	-0.64	1.24	-0.18	1.53	0.31	-0.42	1.89	-1.27	0.03	1.60	-0.08	1.82	0.23	0.58	0.11	1.20	-0.09	-0.05	-0.12	-0.53	0.65	-0.04	-0.61	0.40	-0.35	1.29	3.52	-0.66	-0.49	-0.88	0.00	1.19
2.27	1.50	2.76	0.84	2.86	2.97	2.94	0.19	1.59	-0.25	2.51	0.94	2.86	0.48	3.15	1.56	3.16	0.30	3.10	0.28	3.28	1.10	2.73	0.41	2.01	0.58	2.27	1.44	2.41	0.14	2.48	-0.14	2.74	1.09
0.44	-1.94	-0.11	-0.18	0.35	-1.15	0.07	1.64	0.03	-0.20	-0.08	-1.36	0.24	-0.76	-0.37	-1.75	0.45	-1.39	-0.32	1.31	-0.26	1.59	0.65	-1.86	-									

卷末資料-5 氣候監視用官署別正規化偏差(平年値2020)

官署名 該当年	旭川		宇都宮		横浜		下関		岐阜		宮古		宮崎		京都		境		熊谷		熊本		呉		甲府		高山		高知		根室		札
	平均気温 偏差	年降水量 偏差	平均気温 偏差	年降水量 偏差	平均気温 偏差	年降水量 偏差	平均気温 偏差	年降水量 偏差	平均気温 偏差	年降水量 偏差	平均気温 偏差	年降水量 偏差	平均気温 偏差	年降水量 偏差	平均気温 偏差	年降水量 偏差	平均気温 偏差	年降水量 偏差	平均気温 偏差	年降水量 偏差	平均気温 偏差	年降水量 偏差	平均気温 偏差	年降水量 偏差	平均気温 偏差	年降水量 偏差	平均気温 偏差	年降水量 偏差	平均気温 偏差	年降水量 偏差	平均気温 偏差	年降水量 偏差	平均気温 偏差
1898	-18.69	0.59	-5.98	-0.12	-6.92	0.74	-5.40	-0.58	-5.52	0.30	-3.49	0.63	-2.29	0.29	-9.10	-0.27	-3.01	-0.18	-7.55	0.36	-2.92	-0.99	-3.33	-0.73	-5.93	0.79		-0.27	-3.89	-0.09	-6.88	-1.98	-16.77
1899	-14.07	0.46	-6.73	0.88	-7.32	-0.10	-8.13	-1.36	-7.80	1.99	-2.15	1.56	-6.94	0.53	-11.45	1.48	-4.82	0.42	-8.21	0.02	-7.19	-0.64	-6.49	-0.07	-7.83	1.53		-0.27	-7.52	1.12	-2.82	-1.23	-12.67
1900	-16.80	-1.19	-6.79	-0.52	-8.34	-2.43	-10.18	-0.83	-7.96	-0.11	-5.16	-1.56	-6.76	-0.02	-10.90	-0.04	-7.04	-0.86	-9.05	-1.48	-7.61	0.70	-7.98	0.08	-8.84	-0.50	-4.95	-0.05	-7.14	0.60	-4.79	-2.00	-16.15
1901	-13.46	0.00	-6.44	0.30	-7.25	-0.51	-12.00	0.38	-8.13	-0.84	-2.48	0.91	-8.58	-0.03	-11.28	-0.54	-7.23	-0.61	-8.28	0.49	-8.71	0.07	-8.83	-0.04	-8.32	-0.18	-4.81	-0.39	-9.18	-0.10	-2.90	0.36	-13.09
1902	-16.91	-1.28	-6.56	2.24	-8.01	0.38	-10.13	0.29	-8.36	0.83	-5.29	-0.18	-5.16	0.28	-11.45	0.18	-6.70	0.73	-8.58	1.42	-7.36	-0.12	-7.57	0.99	-7.91	0.45	-4.22	0.27	-7.33	1.06	-5.75	-0.79	-15.77
1903	-9.17	0.14	-5.71	0.11	-7.76	1.69	-10.09	-0.83	-7.51	3.35	-3.57	1.64	-5.94	-0.04	-10.20	1.87	-5.68	0.12	-7.98	0.62	-7.78	-0.20	-7.12	0.68	-8.69	1.44	-4.57	1.83	-7.29	0.72	-1.97	-0.36	-12.43
1904	-11.01	0.27	-5.83	-0.76	-7.76	-1.74	-10.36	-0.24	-7.90	2.14	-3.53	0.36	-6.62	-2.31	-10.41	0.49	-6.29	0.99	-8.02	0.20	-8.09	-1.39	-7.25	-0.92	-7.38	0.66	-5.51	-0.21	-7.40	-1.34	-0.62	-0.76	-11.47
1905	-13.57	-1.27	-7.09	-1.19	-8.74	-0.66	-10.09	1.39	-7.70	1.71	-6.84	0.27	-3.97	1.69	-9.48	1.20	-5.72	1.33	-9.44	-1.22	-6.40	1.54	-7.16	1.48	-7.20	-0.31	-4.86	1.25	-5.71	0.89	-5.44	-2.08	-14.14
1906	-16.52	-0.84	-8.31	0.05	-10.20	-0.17	-12.45	0.60	-9.72	-0.06	-8.34	-0.50	-6.39	0.16	-12.21	0.21	-8.25	0.08	-10.28	0.56	-8.19	0.25	-9.69	0.14	-9.03	0.34	-6.48	-0.38	-8.39	-0.37	-6.20	-1.58	-16.58
1907	-14.74	-0.40	-7.20	1.06	-8.85	1.03	-11.31	-0.62	-8.91	0.81	-5.71	-0.52	-9.63	-0.10	-11.80	0.48	-6.70	0.27	-9.41	0.97	-8.50	-0.16	-9.02	1.11	-8.21	1.95	-5.93	-0.26	-8.35	-0.23	-4.48	-0.50	-15.00
1908	-19.36	-0.90	-8.52	1.02	-10.06	0.45	-10.63	0.02	-9.76	0.97	-8.68	-1.11	-8.90	-0.21	-12.32	0.15	-7.27	-0.49	-10.28	-0.35	-8.05	-0.67	-8.52	0.37	-9.32	-0.01	-6.99	0.09	-8.12	0.27	-8.43	-1.78	-19.34
1909	-16.08	0.16	-6.97	1.80	-8.56	0.19	-11.13	0.61	-8.65	1.19	-6.12	0.12	-8.81	0.23	-11.55	-0.09	-6.51	-0.27	-9.11	-0.65	-8.47	-0.40	-8.92	0.23	-8.39	-0.23	-6.25	-0.06	-8.42	-0.40	-5.84	-0.93	-16.00
1910	-12.90	-0.85	-6.59	0.65	-9.36	1.88	-12.27	0.23	-8.88	0.27	-5.75	0.92	-9.90	-1.27	-11.55	0.26	-7.80	0.30	-9.15	1.16	-8.61	-0.70	-9.78	0.44	-9.55	2.12	-6.19	1.41	-8.50	-0.56	-4.28	-1.71	-14.72
1911	-11.12	0.80	-3.73	1.57	-4.84	0.78	-9.72	-0.24	-6.17	0.32	-1.23	2.15	-7.76	-0.18	-8.96	1.42	-5.19	0.73	-5.85	0.06	-6.74	0.05	-6.53	0.14	-4.62	1.47	-3.30	1.59	-6.57	0.87	-2.37	0.00	-11.04
1912	-17.41	1.38	-6.09	1.30	-6.99	0.06	-11.22	0.46	-7.28	-0.92	-5.71	-6.99	-7.94	0.07	-9.75	-0.26	-6.14	-0.12	-7.75	0.11	-7.99	-0.02	-7.84	0.23	-5.97	-0.47	-4.66	-0.36	-6.91	-0.26	-7.16	-0.37	-16.86
1913	-19.86	-0.87	-8.17	-0.13	-9.66	-0.12	-12.77	-1.02	-9.33	-0.47	-8.85	-0.92	-9.40	-1.16	-12.14	-0.63	-9.38	-0.48	-9.88	-0.43	-8.95	-0.62	-10.32	-0.81	-9.29	-0.60	-7.55	-1.55	-8.73	-0.51	-9.42	0.01	-20.06
1914	-6.28	0.15	-3.49	0.65	-3.81	-0.21	-6.22	0.24	-4.51	0.16	0.95	-1.53	-3.75	0.18	-5.81	-0.46	-1.91	-0.02	-5.22	0.42	-4.61	0.26	-3.46	0.38	-3.50	0.16	-2.24	-0.89	-5.18	-0.06	-2.20	0.71	-8.75
1915	-11.18	0.88	-4.22	1.29	-5.53	0.80	-8.22	0.05	-5.39	0.78	-2.27	0.56	-4.70	0.05	-6.46	0.84	-4.06	0.51	-6.32	1.94	-5.99	0.61	-4.77	0.37	-3.77	0.93	-3.16	-0.29	-5.06	0.22	-4.28	1.58	-12.14
1916	-5.33	-0.01	-3.20	1.16	-4.47	0.76	-6.00	-0.31	-4.22	2.34	-0.26	-0.12	-3.24	0.06	-5.11	0.65	-2.06	1.45	-4.99	1.11	-3.88	-0.56	-2.78	-0.05	-2.46	0.13	-0.65	2.07	-3.82	1.10	0.14	-0.95	-9.42
1917	-12.51	-0.73	-6.59	-0.43	-8.34	-1.08	-14.41	-0.44	-10.34	0.13	-2.44	-0.18	-11.82	-0.02	-11.38	-0.33	-8.81	0.02	-8.41	-0.25	-10.68	-1.27	-11.14	-0.75	-7.72	-0.28	-7.25	1.68	-11.78	-0.72	-3.35	-0.21	-11.90
1918	-10.40	0.70	-6.24	-0.86	-7.06	-0.70	-13.63	0.29	-9.46	0.93	-2.98	-0.98	-9.86	-0.56	-10.58	0.57	-7.87	2.09	-7.95	-1.37	-9.47	0.19	-10.51	0.77	-6.49	0.51	-6.99	-0.30	-9.93	0.38	-1.58	0.76	-11.09
1919	-10.96	0.70	-4.37	-0.13	-6.19	-0.12	-9.50	-0.81	-7.09	0.36	-1.81	0.75	-7.17	0.44	-8.44	-0.41	-5.83	0.31	-6.32	-0.03	-7.12	-1.04	-6.62	-0.36	-4.74	-0.34	-4.54	0.16	-7.48	-0.56	-2.85	1.09	-11.00
1920	-6.34	0.80	-4.25	3.39	-5.64	2.37	-9.09	-0.30	-7.02	0.68	-2.02	2.60	-4.93	1.78	-7.81	-0.70	-4.59	-1.36	1.82	-5.71	-0.95	-5.54	-0.14	-6.71	1.81	-4.84	-0.55	-6.31	1.46	-0.70	2.18	-7.42	
1921	-10.84	-1.77	-6.91	0.07	-8.05	2.41	-11.50	0.19	-9.76	1.28	-3.11	1.42	-8.54	-0.25	-10.65	2.18	-7.34	0.01	-8.65	1.20	-8.61	0.09	-8.38	0.20	-11.27	2.08	-7.04	1.96	-8.91	-0.36	-3.52	0.36	-11.66
1922	-12.79	0.37	-3.76	0.68	-4.51	-0.67	-7.59	-0.39	-6.30	-0.88	-1.98	1.21	-5.71	0.00	-7.05	-0.87	-3.16	-0.85	-5.22	-0.30	-7.05	-0.13	-5.09	0.17	-6.49	-0.47	-4.60	0.65	-6.84	0.13	-3.72	0.44	-11.66
1923	-10.62	0.19	-4.69	1.32		-0.17	-9.59	3.00	-6.76	1.58	-4.16	1.09	-5.66	0.00	-7.43	2.13	-5.23	2.92	-6.68	0.94	-7.05	1.27	-7.39	2.97	-6.04	1.50	-4.10	1.98	-6.50	1.00	-3.95	0.75	-12.14
1924	-11.23	-0.72	-5.83	-1.91	-9.00	-0.98	-12.00	-0.06	-9.14	-1.83	-3.53	-1.66	-9.68	0.16	-9.93	-1.88	-6.59	-0.53	-7.78	-1.35	-9.71	-1.52	-8.25	-1.32	-8.35	-1.17	-5.98	-1.66	-9.78	-0.96	-3.64	-0.96	-11.76
1925	-7.00	-1.60	-6.44	-0.66	-9.73	-0.08	-10.59	-0.99	-9.76	0.44	-3.24	0.24	-9.77	-1.13	-10.31	0.50	-6.17	0.27	-8.58	0.44	-8.99	-1.73	-7.57	-0.47	-10.18	0.69	-6.69	-0.92	-9.59	-0.66	-1.63	-0.63	-9.57
1926	-13.29	0.88	-8.11	-2.52	-10.20	-2.43	-10.95	-0.54	-10.80	-1.56	-5.87	-1.84	-8.40	-2.06	-11.69	-0.87	-7.53	-0.35	-9.48	-1.88	-9.43	-1.04	-8.16	-0.29	-10.22	-1.65	-9.05	-1.39	-9.67	-0.94	-5.67	-0.02	-14.29
1927	-8.23	-0.33	-6.33	1.65	-8.63	-1.74	-10.59	0.43	-9.17	-0.54	-4.74	0.44	-7.72	0.40	-9.27	-0.89	-6.59	0.36	-7.85	1.03	-8.26	-0.20	-7.48	-0.60	-8.80	-0.37	-7.13	0.18	-8.16	-0.05	-1.21	0.01	-10.28
1928	-4.17	-0.50	-5.16	0.16	-9.55	0.58	-8.45	-0.80	-7.15	0.05	-2.94	-1.49	-5.71	0.45	-7.61	0.37	-4.55	-0.38	-7.52	0.78	-6.30	0.31	-5.09	-0.38	-7.50	1.56	-4.33	0.12	-6.54	0.93	-1.49	-1.02	-8.13
1929	-10.34	-0.22	-4.92	-0.74	-8.82	0.13	-9.59	-1.86	-7.90	-0.81	-3.03	-1.02	-6.67	-0.25	-8.13	-0.60	-5.27	-0.34	-6.92	0.98	-7.85	-0.95	-6.31	-1.31	-7.38	0.59	-5.51	-0.49	-7.22	-0.75	-3.92	-0.92	-12.47
1930	-8.56	0.45	-3.17	0.53	-6.70	-0.35	-6.50	-0.80	-5.95	-0.28	-1.73	-1.07	-3.34	-0.68	-6.33	-0.60	-3.46	1.64	-5.16	-0.96	-5.09	-1.35	-3.60	-0.94	-5.41	-0.08	-3.54	-0.75	-4.54	-1.73	-2.42	-0.71	-9.76
1931	-15.13	0.02	-6.62	-0.01	-10.31	0.00	-9.68	0.31	-8.29	-0.27	-6.33	-0.16	-3.11	-0.02	-8.44	0.07	-6.14	0.55	-8.71	-0.74	-5.92	-0.05	-7.07	1.07	-8.06	-0.22	-6.37	-0.37	-6.23	-0.01	-6.23	-0.14	-15.81
1932	-7.28	2.56	-4.81	-0.90	-7.98	0.60	-10.59	-1.05	-8.00	0.23	-1.65	-0.94	-7.03	-1.04	-8.51	0.06	-6.06	-0.02	-7.22	-0.37	-8.95	-1.04	-8.07	-0.46	-7.05	0.44	-4.86	0.24	-8.57	-0.62	-2.17	1.10	-8.33
1933	-8.51	-0.26	-4.43	-0.50	-7.61	-2.37	-9.00	-0.67	-6.63	-1.05	-3.82	-1.92	-4.48	-0.71	-7.16	-0.66	-4.51	-0.14	-6.55	-2.89	-6.71	-1.00	-6.04	-0.77	-6.30	-0.66	-4.54	-0.78	-6.69	-0.26	-2.87	0.87	-11.66
1934	-10.40	0.02	-7.76	-1.89	-10.75	-1.67	-11.13	-1.56	-9.07	-1.29	-6.63	-0.65	-6.71	-1.21	-9.68	-0.89	-7.27	0.52	-9.91	-1.84	-8.05	-1.48	-7.43	-0.71	-10.00	-0.40	-8.28	0.21	-8.65	-0.82	-1.75	-0.97	-12.28
1935	-7.17	0.13	-7.20	0.03	-9.62	-0.24	-8.91	-0.79	-7.28	0.56	-3.78	-0																					

1967	-5.89	0.37	-3.87	-1.25	-4.40	-2.74	-7.09	-1.73	-4.45	0.92	-1.85	-0.74	-5.21	-1.59	-3.63	-0.02	-4.02	2.23	-4.46	-1.37	-3.81	-1.95	-2.83	-0.02	-6.12	-1.02	-3.83	-1.01	-3.33	-0.48	-3.04	-0.69	-6.89
1968	-2.44	-1.37	-3.78	0.37	-4.58	0.15	-9.68	-1.22	-5.52	-0.21	-2.11	0.24	-7.26	-1.05	-4.91	0.38	-6.14	0.75	-4.96	0.01	-5.99	-0.43	-5.09	-0.56	-7.01	-0.99	-5.19	-1.03	-5.10	-0.30	-1.52	-0.37	-3.56
1969	-11.85	0.86	-4.19	-1.03	-4.65	-1.21	-9.09	-0.61	-5.13	0.28	-2.61	-0.94	-5.02	-1.20	-3.73	-0.02	-5.42	0.59	-5.19	-1.48	-4.54	0.10	-3.82	-0.36	-6.53	-0.38	-4.63	0.47	-3.82	-0.93	-4.57	-0.27	-11.47
1970	-5.22	1.26	-5.71	-2.48	-6.37	-1.11	-9.54	0.15	-6.60	0.33	-2.61	-1.72	-5.89	-0.06	-4.63	0.18	-5.57	0.84	-6.45	-0.97	-5.64	-0.60	-5.18	0.70	-7.05	-1.04	-5.54	-0.38	-5.18	-0.12	-2.65	-1.35	-5.94
1971	-6.45	0.04	-4.98	-0.12	-5.46	-1.09	-8.13	-0.76	-5.85	0.99	-3.78	0.37	-4.39	-0.14	-3.52	0.83	-3.99	0.62	-5.95	-0.66	-5.12	0.25	-4.00	-0.49	-6.19	-0.66	-6.10	0.71	-3.59	-0.97	-3.92	0.15	-9.33
1972	-1.77	-0.58	-2.00	-1.24	-1.95	-0.47	-8.13	2.52	-3.31	1.43	1.08	0.92	-4.16	0.45	-0.37	1.16	-2.82	2.62	-3.03	-0.20	-4.67	0.91	-3.69	2.39	-4.55	-0.03	-3.86	0.63	-2.88	1.16	-0.45	1.36	-4.22
1973	-3.55	0.79	-3.67	-1.92	-3.52	-1.25	-6.95	-1.21	-4.45	-0.64	-0.89	-2.14	-5.94	-1.65	-2.28	-0.40	-2.21	-2.42	-3.29	-2.55	-5.36	-0.88	-2.60	-0.60	-6.79	-1.46	-5.31	-1.29	-4.50	-0.70	-1.10	0.23	-4.84
1974	-8.23	0.11	-6.24	-0.01	-6.30	-0.41	-10.18	-1.04	-6.17	1.88	-6.42	-1.00	-7.03	-1.55	-4.91	0.96	-5.61	-1.28	-6.42	-0.42	-6.50	-0.97	-5.81	0.14	-7.46	0.73	-6.46	0.35	-4.99	0.27	-2.70	-0.64	-7.28
1975	-6.67	1.39	-4.16	-0.61	-4.54	0.33	-6.31	-0.24	-4.09	0.90	-1.02	-0.78	-5.34	0.02	-2.97	0.17	-3.01	0.42	-4.59	-0.64	-3.50	0.16	-2.78	-0.10	-5.89	0.05	-3.63	1.05	-2.84	0.68	-1.80	0.89	-4.99
1976	-7.45	-0.77	-6.38	0.07	-6.22	-0.31	-11.27	0.40	-6.27	3.28	-4.78	-1.24	-7.30	-0.87	-5.46	1.34	-7.08	0.17	-7.22	-0.31	-6.33	-0.21	-7.75	1.26	-7.20	-0.67	-5.31	1.48	-6.16	1.50	-1.60	-0.60	-7.66
1977	-9.95	-0.55	-3.61	0.48	-3.34	-0.34	-7.77	-0.61	-3.21	0.51	-3.95	0.14	-3.84	-0.80	-2.10	-1.30	-3.72	-0.47	-3.83	-0.18	-3.64	-0.44	-3.55	-0.74	-3.58	0.26	-2.86	-1.68	-2.80	-0.43	-3.69	-0.83	-7.80
1978	-6.61	-0.82	-2.62	-2.64	-2.94	-2.37	-4.59	-2.55	-2.23	-1.68	-0.98	-2.16	-3.93	-1.60	-1.76	-1.24	-1.08	-1.19	-3.09	-2.14	-2.54	-1.88	-1.79	-1.81	-4.25	-1.22	-3.51	-0.68	-3.44	-0.76	-1.89	-0.42	-5.80
1979	-4.44	-0.14	0.86	-0.83	0.28	-0.86	-1.81	0.18	-0.02	-0.17	-0.14	0.86	-3.38	0.67	-0.79	-0.31	-0.89	-0.57	0.13	-0.24	-2.74	0.21	-1.97	0.60	-2.09	0.40	-0.30	0.30	-1.93	0.07	-0.33	0.37	-4.51
1980	-8.06	-0.22	-4.16	-0.34	-5.13	0.38	-9.04	3.87	-5.03	0.94	-4.66	1.77	-6.12	0.03	-5.84	1.80	-7.46	1.08	-6.02	-0.69	-6.85	1.68	-8.29	2.04	-6.27	-0.53	-4.13	0.57	-5.93	0.27	-2.54	-1.39	-7.47
1981	-9.01	1.77	-6.00	-0.32	-5.42	-0.59	-7.40	-0.10	-6.66	0.09	-6.29	0.96	-4.80	-1.68	-6.36	-0.23	-5.91	-0.73	-6.75	-0.59	-6.57	-0.46	-8.38	0.05	-7.50	-0.71	-6.78	-0.04	-5.40	-1.03	-3.16	1.37	-7.90
1982	-1.77	-1.65	-2.62	0.30	-3.96	0.28	-4.54	-0.47	-3.44	-0.30	-1.98	0.11	-3.75	-0.50	-4.04	-0.53	-3.99	-1.32	-3.49	1.10	-3.61	0.62	-5.81	-0.59	-4.85	0.81	-2.86	-1.33	-4.76	-0.12	-0.05	-1.52	-1.98
1983	-7.28	-1.00	-4.11	-1.07	-5.68	0.15	-3.63	0.11	-3.18	0.18	-3.78	0.33	-2.33	0.96	-3.21	1.41	-3.76	1.48	-4.76	-0.96	-2.92	-0.65	-5.22	0.11	-5.00	0.88	-2.92	1.07	-4.08	-1.08	-4.88	-0.78	-5.27
1984	-6.84	-2.14	-6.44	-3.25	-8.45	-3.02	-6.22	-1.80	-5.75	-1.34	-7.38	-0.87	-6.67	-1.42	-5.11	-1.26	-6.25	-1.09	-7.32	-3.02	-4.64	-0.63	-6.98	-1.49	-7.31	-1.70	-6.04	-1.48	-6.20	-0.63	-2.90	-1.27	-6.23
1985	-5.17	-0.96	-3.29	-0.28	-4.51	0.28	-3.86	1.65	-3.18	1.01	-2.69	-2.00	-3.06	-0.07	-2.03	0.26	-3.42	0.80	-4.16	-0.21	-2.43	0.25	-4.09	0.96	-4.06	0.08	-2.13	0.60	-3.29	-0.14	-3.01	-0.50	-5.08
1986	-9.84	-1.24	-5.65	-0.86	-6.81	-1.16	-7.09	-0.09	-4.94	-0.74	-6.42	-0.57	-5.34	-1.47	-4.98	-0.15	-6.89	-0.65	-6.59	-0.83	-5.26	-0.46	-7.07	-0.27	-6.30	-1.19	-4.78	-1.58	-6.27	-1.08	-4.90	0.66	-8.71
1987	-5.33	0.18	-1.62	-1.04	-1.81	-1.94	-3.27	0.17	-1.32	-1.83	-1.35	-1.07	-1.47	0.27	-1.06	-0.88	-2.29	-0.61	-1.96	-1.98	-2.88	1.65	-2.96	-0.03	-1.15	-1.87	-1.07	-1.69	-3.25	-0.65	-2.68	-0.11	-5.61
1988	-5.00	-0.15	-4.75	0.70	-5.20	-0.43	-5.45	-1.07	-5.29	0.10	-5.08	0.11	-3.79	-1.24	-4.77	-0.25	-5.16	-0.36	-5.49	0.70	-4.23	0.44	-5.31	-0.33	-6.00	-0.36	-4.45	-0.11	-4.50	-0.13	-4.20	-1.54	-5.85
1989	2.79	-0.29	-0.86	2.26	-1.44	2.14	-1.77	-0.55	-1.39	0.67	0.57	-0.06	-2.10	0.57	-1.72	1.13	-2.06	1.03	-1.60	0.64	-1.43	0.22	-1.25	0.39	-2.61	1.11	-1.09	1.22	-1.78	1.09	1.50	0.84	1.31
1990	6.74	-0.29	1.85	0.54	1.81	0.14	1.42	0.13	1.12	1.23	4.55	0.83	1.00	0.86	1.67	0.63	1.44	0.06	1.03	1.19	1.02	-0.12	2.09	1.00	1.12	-0.25	1.47	-0.68	0.71	0.83	3.11	1.65	5.17
1991	1.57	-0.57	0.16	1.58	-1.11	2.41	-3.45	0.47	-1.22	1.01	1.49	1.53	0.45	0.08	-0.13	0.35	-2.70	0.06	-0.80	2.68	-1.74	0.48	-1.07	0.36	-1.08	2.11	-0.80	1.10	-0.01	-0.35	1.50	-1.10	1.45
1992	-3.00	0.95	-1.77	-0.75	-2.43	0.19	-2.13	-1.18	-1.65	-0.82	-0.68	-1.78	-1.37	-0.65	-1.31	-0.63	-1.99	-0.91	-2.76	0.68	-1.95	-0.92	-1.52	-0.66	-2.09	-0.37	-1.95	-1.03	-2.65	0.19	-1.15	0.88	-2.32
1993	-2.55	-0.66	-3.70	-0.31	-4.62	0.57	-5.40	1.42	-4.55	1.50	-3.99	-0.27	-3.24	3.18	-3.83	1.56	-5.12	1.91	-4.79	0.25	-4.40	3.02	-4.73	2.50	-4.03	0.72	-3.33	0.73	-3.86	1.06	-1.83	-0.27	-2.70
1994	1.73	0.58	1.30	-1.82	0.93	-1.40	1.51	-2.13	1.81	-2.30	2.67	-0.58	1.77	-1.40	2.12	-2.23	1.41	-0.87	0.93	-1.32	0.81	-2.41	2.59	-2.11	1.91	-1.57	0.35	-2.09	0.98	-1.28	1.58	-0.64	1.74
1995	0.84	-0.35	-1.48	-0.60	-1.59	-1.20	-3.86	0.45	-3.01	-0.53	-0.01	-1.37	-2.97	-1.20	-3.07	-0.55	-3.87	0.22	-1.66	-0.55	-4.26	-0.29	-3.37	-0.17	-2.31	-1.36	-3.45	-0.44	-3.71	-1.17	0.37	-0.13	-0.07
1996	-5.00	0.03	-2.91	-2.18	-3.56	-0.19	-3.77	-0.95	-3.96	-0.72	-3.74	-1.98	-2.42	-1.08	-3.49	-0.03	-3.87	-0.89	-3.36	-1.87	-3.16	-0.60	-4.41	-0.44	-3.77	-1.27	-3.72	-0.85	-4.05	-1.44	-2.79	-0.23	-5.08
1997	-0.21	-1.01	0.07	0.20	-0.09	-2.24	-1.04	0.97	-1.35	-0.05	0.45	-1.11	0.31	-1.14	-0.79	0.12	-1.65	2.17	-0.03	-0.60	-1.16	0.86	-0.75	0.59	-0.71	-1.08	-1.77	0.02	-1.44	-0.79	-0.98	0.75	-0.84
1998	-2.38	0.35	0.86	2.04	0.46	0.70	3.92	0.77	2.68	1.36	-1.06	1.75	7.29	0.11	3.89	1.13	3.25	-0.54	0.43	2.87	3.81	-0.23	4.71	-0.36	1.76	1.67	3.15	1.76	4.22	2.65	-1.77	1.42	-2.41
1999	0.90	-0.44	1.47	-0.53	1.55	-0.94	-0.45	-0.18	-0.47	0.41	2.25	1.45	0.31	0.96	0.84	0.18	0.16	0.31	1.13	0.26	-0.98	-0.14	-0.12	0.88	0.60	-0.57	0.44	0.11	-0.31	1.41	1.33	-0.23	0.88
2000	-2.89	2.46	0.57	0.54	-0.13	-0.71	0.05	-1.01	-0.21	-0.64	0.41	0.55	0.22	-0.06	0.32	-0.54	0.31	-0.02	0.63	0.09	-0.60	-0.40	0.11	-1.27	0.34	1.37	0.00	-1.27	-0.65	-0.26	-1.01	0.02	-1.27
2001	-6.56	0.69	-0.42	0.00	-1.37	-0.41	0.14	0.29	-0.73	-0.99	-4.78	-1.27	-0.74	0.05	-0.48	-1.00	-0.67	1.00	-0.57	0.69	-0.12	-0.46	-0.44	-0.24	-2.20	0.00	-0.92	-1.60	-0.42	-0.38	-4.54	-0.87	-4.99
2002	-0.83	-0.87	0.63	0.23	-0.16	-0.38	1.14	-1.25	-0.25	-1.63	-1.27	1.00	0.63	-1.71	0.42	-1.73	0.61	-1.14	0.23	-0.23	0.67	-1.03	0.83	-1.20	-0.45	-0.47	-0.12	-0.34	-0.23	-0.94	-1.69	-0.90	-0.89
2003	-3.05	-1.57	-1.24	-0.27	-2.61	1.65	-1.09	2.02	-1.61	1.50	-3.32	-0.50	0.77	0.15	-1.55	1.01	-1.87	1.37	-1.96	-0.39	0.53	0.55	-1.84	0.03	-1.27	1.14	-0.83	-0.41	0.30	0.37	-3.64	-0.45	-2.36
2004	2.35	-0.43	2.53	0.66	3.01	0.83	3.60	1.06	2.62	0.15	2.83	-0.28	2.18	0.90	2.74	0.45	2.46	0.88	3.02	0.05	2.71	-0.45	3.13	1.29	3.40	1.94	1.88	1.54	3.13	1.13	2.60	-1.45	2.79
2005	-3.66	-0.75	-0.98	-0.94	-1.70	-1.32	-0.18	-0.96	-1.45	-1.44	-2.69	-1.34	-2.15	-0.83	-1.27	-1.98	-1.42	-1.22	-1.36	-0.59	-0.43	-1.51	-1.20	-1.01	-0.86	-1.47	-1.48	-0.66	-0.95	-1.42	-0.31	-0.49	-1.93
2006	-0.60	-0.02	0.39	0.84	-0.97	0.52	-0.13	1.88	-0.80	0.12	-2.61	0.86	0.27	-0.39	-0.93	0.21	-1.12	-0.03	-0.10	0.68	1.50	1.76	-0.39</										

観	山形		鹿児島		寿都		秋田		松山		松本		神戸		水戸		石垣島		石巻		前橋		多度津		帯広		大阪		大分		長崎		長野		注	
	年降水量 偏差	平均気温 偏差	年降水量 偏差	平均気温 偏差	年降水量 偏差	平均気温 偏差	年降水量 偏差	平均気温 偏差	年降水量 偏差	平均気温 偏差	年降水量 偏差	平均気温 偏差	年降水量 偏差	平均気温 偏差	年降水量 偏差	平均気温 偏差	年降水量 偏差	平均気温 偏差	年降水量 偏差	平均気温 偏差	年降水量 偏差	平均気温 偏差	年降水量 偏差	平均気温 偏差	年降水量 偏差	平均気温 偏差	年降水量 偏差	平均気温 偏差	年降水量 偏差	平均気温 偏差	年降水量 偏差	平均気温 偏差	年降水量 偏差	平均気温 偏差		年降水量 偏差
-0.44	-6.56	-0.62	-4.12	-0.37	-8.83	-0.88	-9.22	-0.40	-7.11	-0.94	-5.69	0.28	-2.58	-0.89	-4.21	-5.10	1.93	-5.64	0.86	-6.64	-0.76	-4.25	-0.15	-9.10	-0.27	-8.61	-0.91	-3.78	-0.45	-4.85	-0.62	-4.00	-0.34	-5.88		
-0.50	-5.86	0.61	-8.38	-0.86	-3.28	0.75	-7.41	0.90	-10.25	-0.25	-7.35	0.64	-3.72	1.14	-4.29	1.74	-9.39	-0.58	-4.68	1.32	-7.49	-0.77	-6.22	0.53	-6.23	1.18	-11.35	1.20	-6.41	0.22	-11.25	-0.16	-5.07	0.69	-7.85	
-1.89	-7.00	-0.45	-8.62	-0.92	-7.38	-0.82	-11.45	0.48	-10.68	0.43	-8.26	-0.17	-4.01	-0.19	-5.35	-0.37	-6.90	0.44	-7.88	-1.09	-8.14	-1.64	-7.27	0.01	-10.52	-2.31	-11.91	-0.42	-6.97	0.11	-12.59	0.75	-6.08	-1.06	-8.32	
0.06	-5.78	-0.56	-10.67	0.54	-4.95	-1.43	-8.22	-0.35	-11.84	0.58	-8.39	-0.22	-3.97	-0.60	-4.34	-0.68	-13.30	0.94	-4.27	0.80	-7.75	-0.06	-7.52	-0.22	-6.81	0.91	-12.09	-0.52	-8.53	0.30	-14.42	0.11	-5.21	-0.45	-8.21	
-1.40	-6.84	-0.41	-7.77	0.64	-7.62	-1.39	-10.41	0.44	-9.78	0.70	-6.69	0.56	-3.84	0.31	-4.43	1.37	-8.33	-0.50	-6.32	-0.45	-7.97	1.67	-6.60	1.41	-10.26	-0.32	-12.19	0.83	-6.41	0.63	-10.91	0.12	-5.71	0.33	-8.28	
-1.61	-4.96	-0.46	-8.69	-0.48	-2.00	-0.54	-7.79	1.57	-9.35	-0.11	-7.45	2.34	-3.61	1.48	-4.29	1.44	-10.32	-0.35	-3.95	0.85	-7.49	-0.17	-5.97	0.67	-8.37	1.57	-10.79	2.27	-6.41	-0.85	-11.53	-0.15	-5.37	2.63	-7.39	
-0.73	-6.45	0.53	-8.62	-1.72	-2.52	-0.02	-8.74	0.84	-10.03	-1.30	-6.91	-0.07	-3.88	0.06	-4.70	-0.48	-12.99	-1.19	-6.05	1.11	-7.45	0.31	-7.56	-0.78	-6.67	0.42	-12.05	-0.01	-7.04	-1.74	-11.39	-1.03	-5.74	-0.89	-7.99	
-1.70	-8.05	0.36	-7.16	2.01	-6.23	-0.48	-9.88	0.84	-8.87	1.30	-7.48	1.48	-3.78	0.96	-5.97	-0.36	-7.21	-0.59	-7.92	0.50	-8.59	0.29	-6.05	0.93	-9.16	-0.94	-10.84	1.54	-5.93	1.13	-10.00	1.19	-5.67	1.13	-7.85	
-1.97	-9.35	-0.94	-8.69	0.72	-8.77	-2.32	-11.88	-0.81	-11.75	0.42	-10.21	0.97	-5.22	-0.13	-7.38	-0.90	-6.22	0.20	-10.12	-0.33	-9.70	0.13	-8.56	0.00	-9.68	-1.08	-14.23	-0.10	-8.39	0.02	-12.21	-0.05	-8.09	0.83	-10.11	
-0.16	-8.60	0.19	-9.27	-0.42	-7.50	-0.17	-11.50	-0.76	-11.15	-0.08	-8.36	0.46	-4.79	0.09	-5.95	0.87	-9.88	0.82	-7.37	-1.00	-8.50	0.23	-8.14	0.36	-8.75	0.59	-13.44	0.71	-7.32	-0.10	-12.59	-0.45	-6.91	0.03	-8.60	
-1.58	-10.21	-0.18	-8.83	-0.28	-12.42	-1.68	-14.07	-0.79	-10.81	-0.24	-9.77	0.20	-4.71	-0.39	-6.24	0.30	-9.32	0.60	-10.21	0.17	-9.93	-0.08	-7.64	-0.49	-12.98	-1.81	-13.63	-0.72	-8.43	0.45	-11.25	-0.61	-7.35	0.10	-9.46	
-0.25	-7.94	-0.18	-8.55	-0.22	-9.87	-0.01	-11.36	-1.02	-10.94	0.00	-9.17	0.25	-4.65	-0.22	-5.08	0.95	-6.22	0.64	-7.10	0.55	-8.59	0.19	-7.85	-0.02	-9.50	0.90	-13.30	0.09	-9.12	0.97	-11.34	0.40	-6.48	1.01	-9.68	
-1.97	-8.64	1.49	-9.17	-0.69	-9.00	-1.00	-12.88	0.40	-11.67	-0.43	-8.51	1.24	-4.91	0.30	-4.97	2.04	-9.01	-1.52	-6.41	1.65	-8.40	2.49	-8.65	0.34	-9.24	0.36	-13.16	-0.07	-9.16	-0.76	-13.02	0.45	-6.14	1.67	-9.18	
-0.92	-6.05	0.68	-7.87	0.10	-4.66	0.77	-9.41	1.78	-9.22	1.08	-5.44	2.56	-3.70	0.71	-1.98	1.68	-8.76	1.22	-1.94	1.44	-5.40	0.76	-5.89	0.77	-7.48	1.58	-10.51	0.38	-7.25	0.43	-10.38	1.07	-3.60	2.26	-6.89	
0.14	-8.68	0.28	-8.83	0.73	-11.14	-0.56	-11.60	0.01	-9.99	0.04	-6.79	0.05	-4.21	-11.60	0.16	-4.24	1.79	-6.84	0.74	-7.37	0.66	-7.16	0.92	-6.68	0.35	-10.92	1.74	-10.98	-0.06	-7.98	0.15	-12.11	0.21	-5.27	0.43	-7.85
-1.55	-10.45	0.93	-9.23	-1.50	-14.21	-1.41	-15.21	0.15	-12.14	-0.88	-10.71	-0.39	-5.27	-0.13	-6.46	1.61	-7.83	0.36	-9.80	0.13	-9.02	-0.18	-8.40	-0.87	-11.24	-1.07	-13.86	-0.81	-9.68	-0.56	-12.93	-0.78	-8.76	-0.23	-9.96	
1.13	-2.53	0.34	-4.98	-0.08	-0.73	0.49	-5.31	0.93	-5.87	0.87	-3.68	-0.53	-2.19	0.41	-2.36	0.53	-8.33	1.77	-0.48	-0.35	-4.16	-0.09	-2.12	0.17	-6.29	0.00	-6.24	-0.20	-5.30	0.05	-6.54	0.89	-1.05	-1.14	-4.95	
-0.20	-5.47	0.30	-6.82	0.57	-6.17	1.34	-8.31	0.10	-6.90	0.51	-5.41	0.65	-2.79	0.91	-3.91	1.42	-4.79	-0.18	-4.13	0.75	-5.53	1.47	-3.75	0.38	-7.82	1.06	-7.63	0.91	-5.82	0.15	-9.56	1.92	-2.76	-0.73	-5.60	
-1.66	-3.62	0.67	-5.04	-1.11	-3.04	-0.60	-5.50	-0.28	-5.44	-0.63	-3.62	1.94	-1.90	0.64	-2.31	1.95	-6.77	0.71	-2.62	1.21	-4.22	1.58	-2.66	-0.33	-3.51	-0.84	-5.45	0.77	-4.16	-0.23	-6.49	0.21	-1.12	2.23	-4.63	
0.31	-7.07	1.43	-12.81	-0.94	-3.39	1.83	-10.79	2.35	-12.95	-1.30	-7.67	0.65	-5.62	-0.05	-5.35	-0.22	-15.91	0.38	-5.41	0.17	-8.17	0.41	-8.90	0.03	-8.66	0.73	-13.16	-0.08	-11.03	-1.32	-15.57	-1.28	-6.34	0.90	-9.82	
-0.68	-6.29	-0.89	-10.53	-0.36	-5.94	-0.13	-10.41	1.75	-12.52	0.86	-7.48	-0.33	-5.29	0.13	-5.43	-0.20	-12.81	0.29	-5.96	0.56	-7.65	-0.86	-9.07	1.43	-4.52	0.01	-12.47	0.45	-9.99	1.05	-14.08	0.12	-7.01	-0.47	-9.57	
-0.68	-5.58	-0.86	-8.69	-0.19	-5.13	-0.14	-9.26	-0.43	-9.09	-0.43	-6.35	0.80	-4.15	-0.38	-3.80	0.51	-8.89	-0.15	-5.00	-0.99	-6.08	0.38	-5.97	0.71	-4.44	0.81	-9.63	-0.53	-7.42	-0.86	-10.19	-0.35	-4.94	1.56	-7.21	
0.68	-5.15	0.66	-6.54	-0.15	-0.21	-0.57	-5.98	-0.11	-7.97	-0.09	-7.38	-0.22	-3.64	-0.27	-3.39	3.98	-8.70	-1.16	-3.08	2.94	-5.79	1.49	-5.51	0.20	-5.13	3.00	-8.65	-0.34	-6.69	-0.33	-9.32	-0.71	-4.40	-1.57	-6.74	
-1.71	-7.98	1.44	-9.75	0.16	-6.17	-1.27	-9.88	-0.16	-10.76	0.18	-9.20	1.31	-4.94	1.23	-4.48	0.27	-10.63	0.87	-5.00	0.42	-8.14	1.43	-8.10	0.93	-7.19	-0.22	-11.91	1.61	-8.95	-0.25	-11.68	0.57	-7.85	1.66	-9.00	
1.25	-4.05	0.94	-7.36	-0.99	-6.46	1.27	-6.88	2.73	-8.19	-0.35	-5.69	-1.38	-2.73	0.34	-2.47	1.07	-8.70	1.52	-1.98	-0.03	-4.97	-0.44	-4.21	0.32	-7.19	1.69	-6.75	-0.19	-6.73	-0.58	-8.94	1.91	-3.73	-0.95	-5.31	
0.07	-6.33	1.26	-7.39	0.47	-6.63	0.88	-9.98	1.74	-8.27	2.40	-4.97	2.60	-3.12	1.20	-3.75	0.88	-10.94	-1.22	-6.23	2.36	-6.34	1.09	-5.97	2.37	-5.77	0.73	-8.10	1.45	-6.83	-0.36	-9.80	1.85	-4.13	1.80	-5.92	
-0.93	-6.05	-1.60	-10.29	-1.01	-6.23	0.42	-10.64	-0.38	-10.68	-1.40	-6.95	-1.88	-4.42	-1.10	-4.43	0.03	-11.00	1.89	-5.68	-1.95	-7.32	-1.22	-7.68	-1.04	-6.52	-1.34	-11.54	-1.82	-9.43	-0.26	-12.45	-0.39	-6.01	-1.91	-8.14	
-0.41	-6.76	0.96	-10.02	-1.31	-2.23	0.24	-8.41	-0.55	-10.42	-0.53	-7.98	-0.62	-4.50	0.21	-4.86	1.23	-12.93	-0.76	-5.09	0.95	-8.04	0.47	-7.39	-0.32	-4.67	0.00	-11.82	-0.19	-8.11	0.28	-12.02	-0.48	-6.55	-1.04	-9.03	
1.38	-8.92	0.15	-9.92	-1.61	-6.92	0.21	-12.41	0.73	-10.38	-0.88	-9.27	-2.47	-5.22	0.03	-6.81	-2.59	-12.00	-0.66	-8.65	-1.38	-9.22	-1.43	-7.64	-0.23	-9.18	0.08	-13.30	-0.47	-7.94	-1.88	-12.88	0.34	-9.46	-0.94	-9.57	
-0.62	-8.29	0.31	-8.83	-0.59	-4.90	0.79	-9.98	0.34	-10.12	-1.09	-6.85	0.06	-4.17	-0.43	-4.83	0.65	-10.38	-0.29	-6.55	0.71	-7.55	-0.07	-7.73	-0.86	-4.73	-0.78	-10.79	-1.59	-8.18	-0.59	-12.16	1.92	-7.18	2.10	-7.78	
-1.44	-6.29	-1.28	-6.54	-0.22	-2.23	-1.16	-7.26	-0.84	-7.11	-0.36	-5.66	0.73	-3.16	0.34	-4.45	-0.16	-8.95	0.00	-5.50	-0.99	-7.13	0.73	-5.84	0.06	-4.61	-0.32	-9.07	0.00	-6.31	0.63	-9.61	1.85	-4.50	-0.15	-7.14	
-0.24	-7.11	-0.06	-8.52	-1.01	-5.42	-0.34	-9.26	-0.83	-8.31	-1.05	-5.72	0.70	-3.66	-0.20	-4.24	0.70	-9.51	-1.70	-5.50	-0.69	-6.60	0.26	-6.35	-0.11	-6.06	-0.09	-9.91	-0.36	-6.76	-0.67	-10.77	-0.22	-6.14	-0.26	-7.42	
0.04	-4.53	-0.32	-5.52	-0.71	-1.71	-0.31	-7.07	-0.68	-5.14	-1.58	-4.56	0.07	-2.21	-0.56	-2.09	0.84	-4.72	0.39	-2.49	-0.61	-4.91	-0.32	-3.79	-0.95	-4.15	0.38	-7.03	-1.18	-4.85	-1.01	-7.83	-0.66	-3.87	0.80	-5.28	
0.17	-9.62	-1.44	-5.86	0.02	-11.03	-0.47	-12.17	-0.70	-7.54	0.63	-6.73	0.70	-3.90	0.45	-5.54	-1.05	-4.16	1.14	-8.33	-0.51	-7.97	-0.56	-7.06	1.26	-8.84	0.15	-10.10	0.83	-6.62	0.19	-9.56	0.31	-6.61	-0.19	-7.99	
1.40	-4.29	0.15	-9.71	-0.65	-1.60	2.48	-6.12	0.16	-8.79	-0.92	-5.06	1.21	-4.05	0.70	-3.58	0.56	-9.32	-0.24	-2.94	1.26	-6.05	0.54	-7.14	-0.09	-4.32	1.25	-9.96	0.69	-8.18	-1.26	-12.06	-0.05	-4.27	0.65	-7.53	
-0.65	-6.25	-1.75	-7.50	-1.29	-6.63	1.46	-8.55	-0.57	-7.46	-0.83	-5.13																									

-0.27	-4.21	0.00	-5.21	-1.05	-4.84	-0.43	-5.88	-0.11	-4.32	-1.01	-3.81	-0.53	-2.27	0.48	-2.28	-0.98	-8.20	-0.25	-1.34	-0.77	-4.22	-0.92	-4.00	-0.34	-2.64	-0.14	-4.47	0.35	-4.68	-1.59	-3.51	-1.06	-3.83	-0.40	-5.24
-1.07	-4.17	-1.18	-7.16	-0.44	-1.43	-0.11	-4.55	-0.74	-6.47	-1.43	-4.91	-0.68	-3.35	-0.26	-2.85	0.18	-10.63	-0.94	-1.94	-0.17	-4.61	0.74	-6.47	-0.81	-1.48	-1.11	-7.68	0.05	-6.52	-0.72	-6.39	0.05	-3.93	-0.63	-6.96
-1.22	-6.64	0.16	-5.08	0.01	-12.01	-0.14	-9.31	-0.04	-5.26	-1.19	-4.88	0.16	-3.55	0.23	-2.96	0.00	-4.66	-1.16	-4.77	-0.02	-4.58	-1.01	-5.97	-0.40	-6.41	-0.20	-6.70	-0.64	-5.37	-1.41	-4.76	-0.46	-4.87	1.35	-5.92
-0.18	-6.84	-2.52	-6.17	0.74	-6.52	1.07	-6.84	-1.63	-6.55	-0.28	-5.19	-1.30	-3.68	0.58	-4.21	-1.78	-4.97	2.31	-4.91	-1.51	-5.89	-1.35	-5.63	0.82	-3.94	-0.24	-6.65	-0.19	-6.55	-0.30	-6.01	0.25	-5.21	0.29	-7.57
-1.25	-5.70	-0.50	-5.62	0.01	-7.38	-1.37	-9.07	0.18	-5.14	-1.19	-4.81	-0.05	-3.24	0.20	-3.61	-0.68	-7.83	-2.33	-4.59	0.87	-5.76	-1.11	-4.00	-0.36	-4.76	0.74	-7.91	-0.86	-5.79	-0.20	-5.29	0.58	-4.80	-0.10	-6.46
2.67	-1.66	-0.03	-4.81	0.25	0.14	0.06	-3.50	1.02	-5.44	0.78	-3.53	0.01	-2.44	1.41	-0.73	-0.30	-7.27	0.01	0.99	2.05	-3.21	-1.00	-3.38	0.88	-0.96	2.14	-7.40	0.76	-5.55	0.10	-4.95	1.48	-1.02	-1.61	-4.45
0.17	-2.88	-1.62	-5.38	-0.64	-1.66	0.57	-4.27	0.56	-6.55	-1.13	-5.60	-0.98	-2.73	-1.09	-2.82	-1.50	-3.98	-0.28	-0.80	-2.57	-4.48	-1.69	-2.29	-1.08	-1.83	0.22	-4.75	-1.01	-2.70	-0.42	-4.61	0.64	-4.03	-1.10	-4.95
-0.54	-7.54	-0.56	-4.84	-1.65	-6.46	0.37	-9.07	-0.36	-8.14	-0.89	-6.85	0.11	-3.80	1.12	-5.40	-1.35	-6.03	1.08	-7.60	0.37	-7.35	-0.64	-5.63	0.04	-2.41	-0.31	-6.56	0.57	-5.58	-0.66	-6.97	-0.99	-5.91	-0.66	-7.28
1.85	-3.07	-2.84	-3.95	-0.37	-1.14	0.66	-3.74	-0.66	-4.92	-0.92	-4.34	-0.02	-2.44	0.43	-3.61	-0.30	-5.03	-0.58	-2.53	-1.85	-4.09	-1.03	-3.54	-0.08	-4.09	3.48	-4.00	0.25	-2.77	-0.27	-2.64	0.52	-3.36	-1.16	-4.92
-0.95	-7.86	0.76	-5.76	0.30	-6.23	-0.82	-9.69	-0.63	-8.53	0.85	-5.63	1.05	-3.90	0.11	-5.16	1.20	-8.45	-0.65	-7.01	0.56	-6.34	-1.34	-7.35	1.16	-3.25	-0.73	-6.56	0.68	-6.28	0.62	-7.40	0.67	-6.18	1.70	-6.74
-0.28	-5.07	-0.84	-3.07	-0.70	-5.82	-0.49	-6.17	-1.23	-4.84	-1.20	-2.24	-0.90	-1.70	-0.69	-3.12	0.35	-2.92	-0.14	-4.59	-0.32	-3.08	-0.31	-3.88	-0.87	-5.10	-0.69	-1.91	-1.16	-3.71	0.02	-3.36	-0.85	-3.26	-1.81	-3.95
-0.36	-3.07	-1.30	-3.07	-1.28	-3.51	-0.85	-4.22	-0.85	-3.25	-2.47	-1.74	-1.01	-1.78	-1.19	-2.12	-2.55	-5.84	-0.12	-2.85	-2.03	-2.49	-2.05	-1.87	-1.19	-2.87	-0.22	-1.22	-1.91	-1.97	-2.03	-1.06	-1.55	-2.73	-0.87	-4.20
-0.44	-0.33	0.16	-3.00	-0.47	-3.10	-0.21	-2.08	1.51	-2.77	0.48	0.83	0.59	-0.99	-0.33	1.46	0.49	-4.41	-0.37	3.00	0.28	0.64	-0.76	-0.91	-0.07	-2.32	-0.26	0.32	0.38	-2.53	0.98	-1.87	0.83	0.49	-0.13	-2.95
0.21	-6.92	1.48	-5.32	0.91	-6.23	-0.82	-6.93	-0.26	-8.44	1.78	-3.68	0.33	-4.15	1.03	-3.77	-0.19	-1.43	0.49	-5.96	1.84	-5.79	-0.96	-7.35	1.22	-4.32	-0.65	-6.28	1.53	-6.62	2.19	-7.21	4.22	-4.94	0.22	-7.64
3.40	-8.13	1.04	-5.08	-1.11	-6.57	0.96	-8.60	1.47	-7.76	-0.80	-5.57	0.75	-4.58	-0.56	-5.89	-0.82	-6.22	0.14	-8.29	0.02	-6.18	0.18	-7.10	-0.38	-4.99	0.70	-7.17	-1.02	-6.52	-1.31	-7.06	0.73	-6.71	0.29	-8.67
-0.66	-4.21	-0.83	-3.68	-0.76	-1.43	-2.05	-4.03	-0.26	-4.96	-0.95	-3.78	0.03	-3.10	-0.11	-2.53	0.42	-4.60	-0.63	-2.67	-0.16	-3.14	0.14	-4.09	-0.01	-2.61	-0.86	-5.17	-0.41	-5.06	1.27	-3.51	1.01	-2.66	-1.02	-6.35
-1.69	-4.76	-0.72	-3.44	1.10	-5.19	-1.02	-5.60	-0.94	-2.73	-0.98	-4.09	0.76	-2.19	0.13	-4.45	-0.37	-0.93	0.29	-5.64	0.11	-4.61	-0.43	-2.08	-0.04	-4.84	-0.43	-3.17	-0.40	-3.53	-1.15	-3.36	-0.05	-3.90	0.94	-4.81
-2.72	-8.25	-2.35	-4.36	-1.61	-8.48	-3.28	-8.69	-1.11	-6.08	-0.99	-6.19	-1.72	-3.74	-0.81	-6.76	-3.32	-5.16	0.32	-9.89	-1.43	-7.00	-2.21	-6.35	-1.26	-4.35	-2.31	-6.93	-1.17	-5.65	-1.50	-5.48	-1.16	-6.04	-1.15	-6.56
-0.60	-3.94	-1.62	-2.18	-1.01	-5.94	-0.72	-4.88	0.33	-3.03	-0.76	-2.62	1.17	-2.03	-0.32	-2.66	0.53	-3.79	2.04	-3.40	-1.01	-3.41	-0.55	-3.08	0.03	-3.39	-1.15	-2.75	-0.26	-3.19	-0.43	-2.59	1.03	-2.53	1.65	-3.38
-0.12	-6.84	-1.40	-4.63	-0.99	-8.77	-1.06	-8.22	-1.05	-6.55	-1.30	-5.41	-1.65	-3.64	-0.43	-5.19	-0.40	-7.02	-1.42	-7.28	-0.28	-5.92	-0.04	-5.97	-1.13	-5.65	-0.67	-6.79	-0.57	-5.86	-1.04	-6.15	-0.50	-5.51	-2.55	-5.85
-0.96	-2.13	-1.45	-1.74	0.39	-5.94	-1.97	-4.69	0.31	-2.13	0.18	-0.39	-2.16	-1.59	-0.73	-1.77	-1.20	-0.99	0.02	-2.85	-1.40	-1.06	-0.29	-2.33	0.48	-3.11	-1.04	-1.59	-1.63	-2.87	0.85	-2.50	0.88	-0.62	-3.24	-1.38
-0.16	-6.33	0.88	-3.68	-0.78	-7.21	-0.82	-6.74	-1.27	-5.57	-0.14	-5.19	0.40	-3.39	0.14	-4.21	0.43	-1.05	0.07	-5.87	-0.18	-5.20	0.56	-5.84	0.01	-2.44	0.43	-5.54	-0.16	-4.96	-0.54	-4.08	-0.19	-5.34	0.30	-4.67
-0.96	-0.09	-0.29	-1.19	-0.51	1.64	-0.99	-0.17	-0.28	-2.17	0.16	-2.15	1.32	-1.55	1.06	-0.84	1.72	-3.67	-0.19	0.03	-0.29	-1.58	2.10	-2.62	1.09	1.41	0.48	-1.17	1.57	-2.22	-0.01	-0.96	0.46	-0.62	0.91	-1.70
-0.51	3.71	-1.37	0.41	0.26	6.79	0.66	3.21	0.59	1.09	0.63	1.49	-0.87	0.02	0.75	1.38	0.67	-2.05	1.52	4.87	0.42	1.23	-0.24	0.93	1.90	2.22	1.05	2.13	1.69	0.67	0.19	2.45	-0.20	2.20	-0.68	1.34
-1.12	-0.72	1.50	-1.19	-0.49	1.53	-0.41	-1.69	1.30	-1.23	-0.01	-1.08	1.89	-0.75	-0.22	-0.54	3.20	0.31	-0.98	-0.06	1.84	-0.53	0.98	-1.95	0.21	0.51	-0.67	0.37	0.40	-2.39	0.77	-2.16	0.41	-0.58	1.06	-1.05
-0.36	-2.21	-1.71	-2.42	-0.20	-2.93	-0.39	-2.98	-0.58	-2.22	-0.44	-1.93	-0.98	-1.59	-0.16	-2.15	-0.22	-3.11	0.79	-1.85	-1.31	-2.10	-0.38	-2.12	-0.41	-2.53	-1.01	-1.12	-0.49	-2.56	-0.56	-1.63	0.01	-1.92	-0.80	-1.70
-0.52	-4.53	-0.06	-3.95	2.86	-3.91	-1.01	-5.50	0.68	-4.92	2.03	-3.84	1.30	-2.83	1.42	-3.96	0.14	-1.68	-2.14	-3.90	0.40	-4.19	0.51	-4.71	1.56	-2.99	0.62	-4.33	1.24	-5.10	3.10	-4.76	2.26	-4.07	0.41	-4.60
1.19	1.47	-1.94	0.37	-1.47	1.53	-0.13	0.07	-2.00	1.82	-2.72	0.96	-2.13	0.70	-2.16	0.60	-0.72	-1.24	0.09	2.13	-0.69	1.59	-1.42	2.31	-1.74	1.35	0.11	3.76	-2.49	-0.03	-1.79	2.07	-2.32	1.46	-3.24	1.74
0.61	-2.41	-0.01	-3.34	0.58	-0.38	0.69	-1.93	0.65	-3.63	-0.04	-3.31	-1.09	-2.48	-0.28	-1.68	-0.62	-5.03	-0.36	-0.38	-0.93	-1.97	-0.88	-3.00	-0.16	-0.12	0.76	-2.70	0.17	-3.67	-1.15	-4.47	-0.83	-3.50	0.12	-2.95
-0.30	-4.21	-1.52	-1.53	-0.63	-7.04	-0.86	-5.31	-0.96	-3.68	-1.05	-3.53	-0.72	-2.58	-0.39	-3.72	-1.12	-3.42	-1.02	-4.50	-1.04	-3.44	-2.21	-4.38	-0.59	-3.28	-0.78	-4.00	-0.24	-3.95	-1.41	-2.83	-1.50	-3.83	-0.61	-4.74
-0.85	-0.64	-0.66	0.03	-1.10	-1.60	0.28	-1.41	-0.38	-0.37	0.14	-0.39	-1.25	-1.22	0.20	-0.44	-1.61	-1.86	-0.36	-0.29	0.05	-0.04	-0.87	-0.82	-0.55	-1.25	-0.23	-1.59	0.00	-1.45	0.06	-0.48	0.51	-1.35	-0.97	-1.27
0.06	1.83	1.16	4.77	0.22	-1.83	-0.12	0.97	1.57	4.57	-0.09	2.09	1.26	1.59	0.96	-0.25	1.62	6.59	2.11	-0.34	1.18	1.16	2.06	4.49	0.14	-1.83	1.20	4.32	1.12	2.33	0.69	5.77	0.30	1.96	1.02	3.63
-0.33	1.36	1.32	0.44	0.05	1.18	0.05	1.73	0.03	-0.58	0.38	0.71	0.55	0.35	0.05	1.27	-0.52	-0.06	-0.73	2.68	1.33	0.80	1.27	0.81	-0.41	0.48	-0.77	1.34	0.11	-0.65	0.31	-0.38	1.03	0.26	-0.07	0.59
1.93	0.30	-0.27	0.58	0.42	-1.60	1.05	0.45	-0.70	-0.50	-0.98	-0.20	-0.22	0.95	-0.80	0.19	0.18	-0.12	0.90	1.08	-0.59	-0.24	-0.43	0.68	-1.19	-1.57	1.19	0.88	-0.73	0.08	-0.74	-0.38	-0.80	-0.58	-0.93	0.45
-0.14	-2.25	-0.42	0.85	-0.80	-5.65	-1.11	-2.88	-1.30	-0.88	0.37	-1.27	-0.56	0.68	-1.32	-1.44	-0.68	0.25	1.05	-3.17	-2.01	-0.83	0.35	-0.87	-0.13	-4.21	-0.21	0.13	-1.24	-0.10	-0.13	0.19	-0.80	-1.96	-0.31	-0.80
-0.29	-0.45	0.05	0.51	-0.64	-1.89	0.22	-1.50	0.72	1.05	-1.82	0.24	0.18	1.21	-1.45	-0.33	-1.02	0.00	-0.34	-0.29	0.04	-0.63	1.31	1.02	-1.61	-0.73	0.17	1.34	-1.61	0.77	-0.69	0.58	-0.67	-0.28	0.08	-0.02
-1.49	-1.98	-0.46	0.99	-0.72	-2.23	-1.63	-1.74	-0.66	-1.18	-0.02	-1.55	0.32	0.29	0.83	-2.74	0.39	-0.74	-1.66	-2.99	0.77	-2.52	-0.73	-2.08	-0.22	-2.61	-0.54	-1.12	0.80	-0.65	0.65	0.34	-0.52	-1.82	-0.57	-1.88
-0.10	2.34	0.83	2.38	-0.22	4.07	-0.04	2.26	0.17	2.60	1.46	2.21	1.32	2.80	0.54	0.87	0.21	-2.17	-0.49	1.99	0.20	2.24	-0.26	2.												

年	東京		徳島		敦賀		那覇		飯田		彦根		浜松		浜田		伏木		福井		福岡		福島		名古屋		名瀬		網走		和歌山	
	年降水量 偏差	平均気温 偏差	年降水量 偏差	平均気温 偏差	年降水量 偏差	平均気温 偏差	年降水量 偏差	平均気温 偏差	年降水量 偏差	平均気温 偏差	年降水量 偏差	平均気温 偏差	年降水量 偏差	平均気温 偏差	年降水量 偏差	平均気温 偏差	年降水量 偏差	平均気温 偏差	年降水量 偏差	平均気温 偏差	年降水量 偏差	平均気温 偏差	年降水量 偏差	平均気温 偏差	年降水量 偏差	平均気温 偏差	年降水量 偏差	平均気温 偏差	年降水量 偏差	平均気温 偏差	年降水量 偏差	
0.71	-14.49	0.52	-5.18	-0.32	-4.90	-1.70	-4.04	0.56	-5.04	0.37	-3.38	0.05	-3.43	-0.14	-3.02	-0.48	-2.40	-1.65	-4.47	-1.01	-7.25	-0.43	-6.05	0.12	-4.19	0.46	-3.37	1.51	-8.97	-0.12	-5.16	-0.47
0.85	-15.21	0.23	-7.86	2.41	-6.31	-0.66	-9.29	0.16	-7.20	0.89	-4.67	0.53	-5.53	0.97	-4.51	0.41	-3.13	-0.18	-5.55	0.69	-10.52	-0.61	-6.43	1.79	-6.11	1.08	-10.67	1.87	-5.82	0.05	-7.13	1.47
-0.80	-16.55	-1.86	-8.26	0.44	-7.35	-0.96	-6.61	-0.02	-7.78	-0.08	-5.40	-0.14	-6.30	0.27	-6.62	-0.74	-4.34	-0.33	-7.01	-0.01	-11.15	0.34	-8.01	-1.06	-6.32	-0.07	-6.51	-0.37	-8.14	-1.47	-7.91	0.32
-0.36	-15.07	-0.04	-8.79	0.08	-7.87	-0.73	-11.02	-0.25	-8.10	-0.26	-5.34	-0.52	-6.08	0.61	-8.16	-0.63	-4.49	-0.57	-6.93	-0.30	-13.01	0.08	-6.40	-0.15	-6.32	-0.52	-11.88	1.31	-5.25	0.03	-7.91	0.71
2.28	-15.70	0.71	-7.81	0.49	-7.87	0.35	-9.18	-0.55	-6.53	0.74	-5.87	0.53	-6.05	0.56	-5.87	-0.29	-5.37	-0.91	-7.12	0.31	-10.44	0.15	-7.32	-0.85	-6.45	1.12	-8.88	0.42	-8.03	-1.36	-7.25	0.86
1.75	-15.92	1.42	-6.96	0.49	-6.53	-0.01	-8.51	1.14	-7.86	1.68	-4.86	2.18	-5.50	2.13	-5.43	-0.23	-4.01	0.94	-5.86	0.51	-10.17	-0.67	-5.68	0.44	-5.55	2.04	-8.30	2.16	-3.50	-0.76	-6.51	1.98
1.95	-15.65	-0.98	-7.32	-0.13	-7.57	0.59	-10.58	-2.25	-6.41	0.71	-5.75	2.63	-5.68	-0.27	-6.18	-0.37	-4.64	-0.21	-7.09	1.20	-11.15	-0.49	-6.88	0.01	-6.04	1.89	-10.41	-1.72	-1.92	0.52	-7.02	0.71
1.66	-16.99	-1.22	-6.25	0.81	-6.72	-0.28	-5.66	0.70	-6.45	1.62	-4.93	0.97	-5.53	0.85	-5.61	0.43	-4.89	1.30	-6.43	0.02	-9.73	1.54	-8.11	-0.04	-5.61	1.99	-4.33	0.55	-6.52	-2.02	-6.40	2.16
0.71	-18.87	-0.36	-9.24	-0.57	-9.51	-0.65	-4.48	0.49	-9.24	0.18	-7.07	0.23	-7.13	-0.33	-8.38	0.28	-6.80	-0.33	-9.16	-0.14	-12.02	-0.23	-9.73	-1.21	-7.71	-0.09	-4.91	2.18	-8.20	-1.02	-9.07	-0.27
2.06	-16.99	0.19	-9.02	1.58	-8.28	0.04	-9.46	-1.02	-8.45	0.08	-6.13	0.70	-6.76	0.08	-7.50	-0.57	-5.08	-1.38	-7.82	-0.40	-13.09	-0.54	-7.43	-0.27	-7.22	1.27	-9.77	0.61	-7.23	0.07	-9.03	0.92
0.39	-18.38	0.43	-8.44	-0.43	-9.13	1.25	-9.29	0.19	-8.33	0.17	-7.48	0.22	-7.19	0.89	-6.45	-0.98	-5.85	-0.94	-8.05	0.66	-11.79	0.10	-9.90	0.26	-8.08	0.62	-8.81	0.49	-10.89	-0.82	-8.18	-0.38
-0.15	-16.55	-0.39	-8.44	-0.46	-7.72	0.47	-7.00	0.64	-7.71	-0.11	-6.47	0.05	-6.14	0.92	-6.23	-0.06	-6.80	0.43	-7.35	0.67	-11.86	0.33	-8.08	0.10	-7.06	0.36	-6.44	-0.43	-6.99	0.55	-8.37	-0.73
1.36	-17.04	0.69	-8.79	0.01	-8.99	0.58	-7.39	1.46	-8.88	0.87	-6.57	0.15	-6.85	2.58	-8.64	-0.02	-7.57	0.81	-8.70	1.30	-13.13	0.09	-8.25	1.90	-7.31	0.68	-8.24	0.41	-5.25	-1.73	-8.34	-0.02
0.66	-12.03	1.22	-6.56	0.49	-5.23	0.78	-5.88	-1.61	-4.96	1.41	-4.11	0.21	-3.92	2.43	-5.65	0.58	-5.04	0.94	-5.13	1.37	-10.72	0.18	-4.37	0.59	-4.90	0.39	-6.76	0.00	-4.88	1.17	-6.47	0.83
-0.57	-14.80	0.62	-7.28	1.66	-6.42	-0.14	-5.54	-0.10	-5.28	-0.19	-4.96	-0.99	-4.82	-0.49	-6.62	-0.36	-5.77	-0.60	-6.66	0.27	-12.22	-0.28	-7.50	0.75	-6.04	-0.82	-6.64	0.40	-8.81	2.61	-6.55	-0.55
-0.16	-17.62	-0.01	-8.93	-0.53	-9.51	0.51	-5.43	-0.53	-8.73	-1.09	-7.55	-0.46	-6.42	-1.42	-8.78	-1.21	-9.26	-0.45	-9.89	0.25	-13.92	-1.25	-9.07	0.22	-7.96	-1.04	-6.64	-1.34	-11.36	-1.43	-8.72	-0.19
-0.09	-10.74	0.44	-2.99	-0.03	-2.52	0.20	-5.71	-0.11	-2.81	-0.04	-2.09	-0.90	-3.37	0.14	-0.91	-0.14	-1.41	0.31	-1.78	-0.89	-8.00	0.39	-2.62	-0.28	-3.39	-0.90	-4.40	-0.26	-2.96	1.30	-3.49	0.25
2.12	-13.24	1.49	-4.06	0.63	-3.67	0.22	-4.26	-0.06	-3.55	0.42	-3.06	0.80	-3.55	0.32	-3.59	-0.42	-2.88	-1.55	-3.20	-0.28	-9.42	0.63	-5.16	0.72	-4.25	0.79	-3.37	0.47	-5.11	0.91	-4.54	1.17
0.16	-11.67	1.51	-2.09	0.17	-2.37	-0.09	-3.53	0.08	-1.51	0.57	-1.68	2.41	-2.88	0.97	-2.14	1.13	-2.00	0.22	-1.51	1.12	-7.92	-0.03	-3.55	1.40	-3.26	0.91	-2.73	1.71	-0.58	-0.95	-2.67	1.39
1.78	-16.23	-1.32	-10.31	0.00	-9.84	3.43	-13.03	-0.01	-8.65	-0.09	-7.23	1.02	-7.65	0.73	-8.82	0.44	-8.31	2.46	-8.85	3.62	-14.47	-0.03	-6.12	0.12	-8.42	0.50	-13.99	0.22	-5.35	1.08	-9.81	0.54
0.92	-15.43	-1.19	-9.15	0.63	-7.83	0.54	-9.23	-1.02	-7.43	0.18	-6.41	0.97	-6.94	0.74	-8.16	0.51	-6.84	-0.99	-7.82	0.20	-13.68	0.44	-6.26	-0.13	-7.65	0.79	-9.52	1.32	-2.86	0.07	-9.07	0.86
0.56	-14.00	-0.29	-5.98	-0.51	-5.19	-0.19	-5.43	-0.38	-5.00	-0.43	-3.98	-0.58	-5.40	0.39	-4.82	-0.23	-4.75	-0.71	-5.01	-0.27	-10.96	-1.09	-4.79	-0.38	-5.33	0.56	-6.25	0.30	-3.60	0.23	-6.94	-0.05
1.11	-13.46	2.70	-5.67	0.35	-4.90	-1.06	-6.72	0.72	-4.92	-0.35	-3.70	-0.80	-4.63	1.31	-5.52	-0.31	-4.20	-1.10	-4.51	-0.67	-10.68	-0.93	-4.68	1.26	-5.06	0.74	-6.00	0.58	-1.82	1.90	-6.44	0.00
2.05	-16.37	1.94	-8.35	1.04	-7.94	1.53	-8.73	-0.46	-8.18	1.29	-6.35	2.76	-7.25	2.04	-7.81	0.50	-7.28	0.37	-7.51	1.15	-12.85	-0.23	-6.98	1.50	-8.08	1.65	-8.75	-1.28	-5.11	-0.22	-8.22	1.87
-0.33	-11.90	-0.85	-4.64	-0.15	-3.63	1.20	-8.51	1.04	-5.55	-1.19	-2.97	-0.41	-3.86	-0.41	-3.37	-1.01	-3.06	-0.48	-2.47	-0.24	-9.69	-0.32	-4.00	-0.64	-4.53	-0.51	-8.04	1.50	-4.64	0.62	-4.57	-0.39
0.97	-13.02	0.45	-5.22	0.47	-5.23	1.94	#VALUE!	-0.25	-2.45	0.89	-4.17	2.70	-3.52	0.93	-5.17	2.42	-3.90	1.00	-4.39	1.86	-9.97	1.34	-5.54	1.22	-6.54	0.86	-6.38	1.32	-4.88	0.42	-4.77	1.70
-0.20	-14.36	-0.56	-7.99	-0.50	-7.13	-1.03	-11.53	-0.25	-5.43	-1.30	-5.62	-2.17	-6.39	-1.58	-7.15	-1.07	-5.88	-1.02	-6.51	-1.04	-12.50	-1.17	-6.09	-1.66	-8.58	-1.18	-9.32	1.75	-6.25	-0.03	-8.61	-0.95
0.78	-15.21	0.52	-7.90	0.03	-6.64	0.01	-13.48	-0.89	-6.77	-0.34	-5.72	1.05	-7.50	0.15	-7.37	0.51	-4.78	-0.33	-5.97	-0.03	-11.94	-0.91	-6.50	0.07	-9.29	0.87	-11.50	-1.20	-3.63	1.70	-8.49	-0.14
-0.65	-16.32	-1.91	-9.15	-0.27	-8.54	0.98	-11.58	-1.43	-8.06	-1.42	-7.04	0.17	-7.68	-1.28	-7.32	0.81	-7.28	-0.38	-8.08	0.10	-11.94	-1.17	-8.11	-1.28	-9.97	-1.77	-9.32	-1.34	-7.30	0.47	-9.03	0.25
-1.50	-13.64	-0.69	-7.50	-0.35	-6.98	0.41	-10.52	-1.07	-5.90	-0.85	-5.21	-0.60	-6.05	-1.22	-7.02	-0.13	-6.29	0.35	-7.05	0.78	-12.02	0.33	-6.74	-0.02	-8.48	-1.49	-9.84	-0.24	-3.03	-1.24	-7.56	-0.75
1.64	-13.55	0.69	-5.85	0.57	-4.82	-0.19	-9.40	0.33	-3.94	-0.10	-3.79	0.43	-5.03	1.49	-4.82	-0.64	-3.54	-1.31	-4.36	-0.38	-9.97	-0.03	-5.09	-0.50	-7.19	0.82	-6.83	1.00	-1.79	-0.27	-5.78	0.37
0.75	-12.79	1.41	-8.97	-0.32	-6.35	-0.34	-10.63	0.12	-5.20	-0.05	-4.99	-0.36	-5.53	0.56	-5.17	-0.72	-4.89	-1.05	-5.39	-0.73	-10.96	-1.46	-5.09	-0.10	-7.99	-0.22	-8.04	1.35	-5.75	0.40	-6.98	0.38
0.30	-9.84	-0.55	-6.47	-1.03	-4.71	1.05	-5.66	0.71	-2.81	-0.50	-3.06	-0.72	-3.28	-0.17	-3.46	0.08	-2.36	-0.20	-3.16	0.64	-8.15	-0.95	-3.86	-0.89	-6.04	-0.57	-2.03	0.70	-4.54	0.98	-4.07	-1.26
0.82	-14.36	-0.15	-9.24	0.53	-7.31	0.33	-4.82	-0.24	-5.24	-0.16	-5.59	0.06	-5.83	-0.38	-6.31	0.57	-6.43	-1.03	-6.36	-0.47	-9.73	0.11	-7.70	-1.29	-8.30	0.08	-2.03	0.82	-9.92	0.08	-7.09	1.12
0.09	-11.23	0.42	-9.60	-0.24	-6.64	-0.16	-11.25	0.32	-4.49	-0.37	-5.18	-0.38	-5.90	1.58	-5.92	0.64	-4.31	-0.23	-5.13	-0.50	-11.55	-0.82	-4.20	0.22	-7.99	0.37	-10.60	0.06	-3.74	0.41	-7.56	-0.12
-0.73	-10.56	-2.66	-7.90	-0.96	-5.53	0.39	-8.34	0.20	-4.14	-1.35	-3.85	-1.17	-4.76	-0.79	-4.73	-0.74	-3.94	-0.11	-5.05	1.17	-9.77	-0.24	-5.09	-0.62	-6.91	-0.96	-5.80	-1.21	-4.31	0.00	-6.16	-0.66
-0.75	-14.80	-1.59	-10.80	-0.45	-9.17	0.31	-10.80	-0.73	-7.67	-1.02	-6.88	-0.63	-7.53	-1.14	-7.06	-0.20	-7.76	0.80	-8.78	1.45	-11.82	-0.94	-8.77	-0.28	-9.20	-1.30	-9.45	-0.53	-4.54	-0.72	-8.26	-0.80
2.03	-13.60	0.27	-8.62	0.38	-5.86	0.80	-8.67	0.22	-5.83	-0.04	-4.55	0.55	-6.24	1.65	-5.17	0.00	-3.83	-0.12	-4.20	-0.42	-9.97	0.61	-6.95	-0.02	-7.59	1.23	-6.32	-0.58	-3.80	0.74	-6.63	0.56
-0.33	-13.64	0.13	-11.88	-0.61	-8.17	1.69	-10.02	0.37	-7.59	-0.21	-6.54	0.00	-7.59	0.19	-7.90	-0.37	-6.73	0.23	-7.35	1.42	-13.17	0.02	-6.43	-0.05	-9.23	-0.2						

0.12	-4.92	-2.61	-4.51	-1.23	-3.41	0.98	-5.77	-0.79	-3.20	-0.42	-3.25	0.14	-3.31	-1.34	-3.15	0.34	-2.80	0.81	-3.74	0.84	-4.68	-1.00	-3.38	-0.40	-4.50	0.09	-6.44	-0.68	-3.87	0.02	-2.44	-1.34	
0.54	-5.59	-0.49	-7.10	0.33	-5.23	0.72	-9.96	-1.58	-4.73	-0.76	-4.71	-0.20	-5.25	1.32	-6.14	-0.98	-3.76	-0.36	-4.89	-0.55	-7.76	-0.80	-3.72	-0.33	-5.89	-0.61	-10.86	-0.74	-1.85	-1.51	-5.08	0.38	
-0.49	-5.50	-1.16	-6.29	-0.72	-4.64	0.37	-4.09	1.28	-4.49	-0.13	-4.55	-0.32	-4.29	-0.13	-4.16	-0.11	-3.87	0.20	-4.89	0.50	-5.39	-0.81	-3.76	-1.17	-5.43	-0.71	-4.59	0.32	-7.30	-0.04	-5.00	0.23	
0.08	-7.83	-2.16	-6.47	0.39	-5.08	1.13	-6.22	-0.15	-5.04	-0.21	-5.65	0.68	-5.90	-0.02	-4.51	-0.05	-4.97	-0.07	-5.36	-0.01	-5.98	-0.82	-4.54	-2.52	-6.48	0.20	-8.11	0.18	-2.96	-0.82	-5.54	0.24	
1.11	-8.72	-0.72	-5.04	-0.38	-4.86	1.83	-5.82	-1.39	-4.30	-0.05	-4.71	1.60	-4.79	-0.11	-3.24	-0.03	-3.79	0.31	-5.47	1.26	-5.51	-1.44	-4.72	-0.31	-5.46	1.11	-7.79	-0.64	-4.64	-0.54	-3.99	0.14	
1.24	-5.06	0.13	-3.70	1.84	-2.00	1.22	-4.09	0.43	-2.61	0.72	-2.24	1.74	-2.54	1.78	-2.22	3.57	-1.08	0.48	-2.05	0.65	-6.58	1.94	-1.18	-1.32	-4.04	1.11	-8.30	0.28	0.03	-0.21	-1.51	1.15	
-0.56	-5.37	-2.03	-5.18	-0.98	-2.78	-0.25	-7.17	-0.41	-3.59	-0.71	-3.44	-0.89	-3.83	-1.05	-2.27	-1.42	-1.96	0.16	-2.90	-0.66	-3.69	-0.83	-1.94	-2.75	-5.58	-1.53	-5.61	0.55	-3.06	0.43	-2.67	-1.28	
2.07	-7.87	-0.08	-6.52	0.83	-5.34	0.60	-7.22	0.60	-5.86	0.80	-4.71	1.14	-4.85	1.11	-6.88	-0.41	-5.52	-0.02	-5.47	-0.83	-6.46	-1.17	-6.29	-0.33	-7.06	0.79	-6.44	-0.71	-6.12	0.27	-5.08	0.41	
0.17	-5.77	-0.26	-4.06	0.15	-3.07	1.58	-7.17	1.82	-3.79	-0.25	-2.75	0.52	-3.52	0.77	-2.97	-0.84	-1.92	-0.84	-2.51	1.02	-2.94	-1.03	-2.83	-1.20	-4.81	0.11	-1.07	1.79	-4.51	1.52	-3.33	-0.47	
0.93	-8.72	-0.18	-7.81	1.23	-5.68	0.97	-8.17	-1.17	-5.90	0.07	-5.02	2.37	-4.54	0.93	-6.84	0.31	-5.99	1.74	-5.59	0.87	-8.11	0.65	-6.50	0.54	-6.60	1.67	-2.48	1.22	-3.77	-0.64	-6.12	-0.11	
-0.34	-4.52	-0.65	-3.66	0.06	-3.56	0.01	-4.04	-1.44	-2.26	-0.43	-2.97	-1.07	-2.17	-0.06	-3.41	-1.20	-2.77	-1.63	-3.51	-0.78	-4.76	-0.98	-3.86	-1.08	-3.23	-0.79	2.39	-1.13	-5.85	-0.57	-2.75	-1.14	
-1.96	-3.18	-2.58	-2.99	-1.28	-1.25	-0.81	-8.00	1.03	-3.12	-1.18	-1.61	-1.93	-1.95	-1.62	-0.33	-1.00	-1.08	-1.38	-0.90	-1.61	-2.00	-1.61	-2.45	-1.72	-3.08	-1.76	-0.94	0.28	-3.13	0.02	-2.40	-1.56	
0.06	1.16	-0.66	-1.16	1.86	-0.02	0.42	-6.27	0.41	-0.73	0.00	0.19	-0.99	-0.04	0.34	-0.25	0.41	0.79	-0.98	1.03	-0.19	-2.47	0.16	0.64	-0.47	-1.10	-0.19	1.11	0.51	-3.40	0.99	-1.24	1.14	
0.90	-6.89	-0.09	-7.19	0.94	-6.05	1.68	-4.93	-0.84	-5.28	0.19	-4.67	2.59	-4.45	-4.70	-7.90	2.00	-5.85	1.54	-5.32	2.47	-8.15	3.78	-5.33	0.38	-5.58	0.55	-2.67	-0.08	-5.25	-1.12	-5.47	0.71	
-1.26	-8.81	-0.61	-7.14	-1.52	-6.98	1.42	-6.72	-1.32	-7.55	-0.78	-6.09	0.61	-5.71	-0.19	-5.30	-0.04	-5.22	-0.85	-5.66	0.95	-5.47	0.04	-6.74	-0.38	-7.19	-0.20	-5.68	-1.72	-6.15	0.42	-6.20	-0.90	
1.67	-3.72	-0.10	-4.91	-0.23	-3.33	0.23	-4.54	-0.38	-4.14	-0.87	-3.06	-0.44	-3.80	2.15	-3.59	-0.54	-1.67	-1.42	-1.97	-0.99	-4.25	0.27	-3.38	-0.51	-3.94	0.08	-5.36	0.60	-2.06	-1.37	-4.34	-0.21	
0.04	-5.10	-1.17	-3.17	-0.64	-3.89	1.02	-2.36	0.28	-4.81	0.17	-1.99	0.49	-3.21	1.04	-3.10	2.02	-3.24	1.13	-3.09	1.01	-3.10	0.10	-4.99	-0.16	-3.05	0.18	-1.00	0.84	-5.85	-1.24	-2.75	-0.76	
-1.51	-9.30	-3.26	-6.25	-1.46	-6.20	-0.18	-6.05	-0.98	-7.86	-2.35	-4.58	-1.85	-5.56	-2.36	-5.13	-1.57	-5.59	-0.66	-5.89	-1.17	-5.47	-1.51	-7.36	-2.48	-5.40	-1.76	-5.36	0.44	-4.10	-1.80	-5.70	-1.43	
0.26	-5.41	-0.37	-2.85	-0.33	-2.92	1.09	-4.99	-0.32	-2.30	1.31	-2.06	0.52	-2.75	-0.20	-2.40	0.96	-2.91	3.21	-2.78	1.37	-3.18	0.99	-3.04	-0.57	-2.86	0.04	-2.41	-1.32	-4.21	0.42	-1.82	-0.26	
-0.56	-8.10	-0.64	-5.40	-1.12	-6.09	-0.61	-7.28	-1.20	-5.43	-1.32	-4.33	-1.03	-4.76	-0.50	-5.92	-1.22	-5.55	-1.58	-6.01	-1.32	-6.02	-0.35	-5.57	-0.63	-5.06	-0.85	-5.74	-2.16	-6.89	-1.21	-4.69	-1.09	
-2.12	-2.15	-2.31	-1.65	-0.99	-1.03	-1.40	-1.30	-0.11	-0.77	-1.31	-1.27	-1.55	-1.09	-1.06	-1.57	0.29	-0.53	-2.02	-0.86	-2.18	-2.47	0.55	-1.08	-2.15	-1.19	-1.28	-0.94	-0.31	-3.33	-0.98	-1.20	-1.55	
0.98	-6.53	-0.37	-5.40	0.12	-5.38	0.23	-1.86	0.29	-5.04	-0.40	-4.20	0.62	-4.36	0.08	-3.90	0.55	-5.52	0.69	-5.70	0.12	-4.68	-0.97	-5.81	0.38	-4.72	0.04	-1.39	0.00	-4.68	-1.76	-4.46	-0.57	
1.54	-1.52	1.54	-1.11	0.07	-0.92	-0.01	-3.48	-0.98	-1.44	1.04	-0.79	0.35	-1.15	1.33	-1.17	2.10	-0.60	-0.87	-0.90	0.32	-1.25	-0.42	-0.15	0.32	-0.85	0.24	-1.96	-0.67	0.90	0.74	-1.32	1.96	
0.79	1.92	-0.39	2.55	0.82	1.83	-0.27	-1.41	-0.27	1.97	-0.80	1.73	0.49	0.82	1.46	2.74	0.13	2.81	-1.76	2.45	-0.30	1.83	-1.27	2.87	-0.75	1.43	1.20	-1.64	1.00	3.79	0.55	2.10	0.32	
1.63	-1.52	2.01	-0.31	-0.24	-1.25	-0.41	0.99	-1.14	0.01	1.77	-0.45	1.01	-1.09	0.73	-1.92	0.52	-1.45	-0.21	-0.90	-0.21	-3.10	1.17	-1.39	2.01	-0.64	1.52	1.55	-0.19	1.10	-1.27	-0.23	0.05	
-0.44	-3.58	0.10	-1.47	-0.11	-1.62	-1.24	-2.47	0.50	-1.79	-0.91	-1.58	-1.54	-1.86	0.27	-0.86	-0.64	-1.56	-0.83	-1.44	-0.96	-2.27	-0.73	-1.97	-0.70	-1.32	-0.61	-3.95	0.75	-2.49	0.81	-1.59	-0.39	
0.99	-6.17	1.24	-3.84	0.67	-4.56	0.10	-1.07	-1.72	-4.14	0.86	-4.04	0.71	-3.99	0.47	-5.26	1.92	-4.97	0.35	-4.43	0.41	-4.48	1.06	-4.34	0.50	-4.41	0.55	-3.37	0.13	-4.04	-0.51	-3.49	0.87	
-1.98	1.16	-2.12	3.13	-1.40	1.69	-1.93	-1.52	-1.22	1.86	-1.91	1.57	-2.35	0.82	-1.11	1.64	-1.85	1.20	-2.31	1.64	-2.57	1.44	-2.33	1.70	-1.40	1.25	-1.92	-0.81	-1.83	0.53	-0.52	2.06	-2.79	
0.19	-1.93	-1.71	-2.63	-0.88	-3.85	0.77	-4.09	-0.82	-3.32	-0.58	-3.19	0.36	-2.75	-0.87	-3.46	-0.13	-3.61	0.70	-4.05	0.96	-3.73	-0.27	-1.59	-0.52	-2.96	-0.69	-5.16	-0.79	0.16	1.11	-2.79	-0.01	
-1.21	-4.57	-1.20	-3.30	-1.37	-3.74	-0.70	-3.25	-0.57	-3.67	-0.39	-3.92	-0.46	-3.65	-1.53	-3.76	-0.88	-3.79	-1.46	-3.55	-0.92	-3.14	-1.20	-3.52	-2.24	-3.97	-1.56	-5.23	-0.76	-4.57	-0.94	-3.02	-1.31	
-0.88	0.08	-1.34	-0.53	-1.01	-0.81	-1.27	-1.74	-0.30	-1.04	-0.26	-1.20	0.64	-1.33	-1.03	-1.43	2.50	-0.79	-0.09	-0.86	-0.54	-0.69	1.16	-0.36	-0.64	-1.69	0.12	-3.37	-0.82	-1.22	-0.66	0.54	-0.44	
2.03	0.31	-0.23	5.10	0.96	3.02	-0.38	7.48	2.40	3.70	1.08	2.99	0.77	2.86	1.62	4.37	0.02	2.74	0.74	3.25	0.93	3.77	0.52	0.64	1.58	2.02	1.48	6.16	2.89	-1.92	-0.02	5.58	1.41	
-0.01	2.01	0.11	1.12	-0.32	0.79	0.57	1.39	0.18	0.56	-0.30	0.22	-0.58	0.39	-0.40	0.98	-0.41	0.61	0.49	0.79	0.25	-0.89	-0.07	1.56	0.97	-0.02	0.18	-0.49	1.14	0.83	-1.20	2.02	-0.20	
-0.05	1.07	0.02	-0.31	-0.63	0.87	-1.57	-1.97	0.94	0.05	-0.99	0.31	-0.67	0.05	-0.54	0.24	-0.76	0.72	-1.21	0.18	-1.08	-0.18	-1.00	0.33	0.42	0.04	0.58	-1.39	-0.60	-2.32	0.73	-0.23	0.00	
-0.11	-0.90	-0.49	-1.16	0.26	-0.62	0.54	1.05	1.00	-1.20	-1.25	-0.48	-0.65	-0.66	-0.80	-0.33	0.45	-0.60	-0.28	-1.13	-0.45	-0.69	0.75	-2.45	-1.07	-0.85	-0.61	0.47	-0.04	-4.57	0.63	-0.85	-0.02	
-1.27	0.26	-1.38	0.45	-1.01	0.50	0.08	-0.40	-0.28	0.64	-1.28	0.31	-1.29	-0.04	-1.31	1.64	-1.14	0.39	1.69	-0.05	0.23	0.25	-0.92	-0.53	-0.09	-0.39	-1.84	-0.75	-0.55	-1.05	0.04	0.82	-1.64	
0.52	-3.49	1.16	-1.38	0.99	-0.81	-0.56	1.16	-1.46	-1.36	1.52	-1.23	1.57	-1.18	1.16	0.53	-0.91	1.34	-1.45	-0.25	-1.55	-0.75	-0.50	-0.25	-2.69	0.22	-2.03	1.21	1.94	-0.87	-2.56	-1.17	-0.93	0.86
1.65	3.66	0.69	3.71	2.26	3.66	-0.01	0.77	-0.49	3.03	0.79	2.61	0.27	2.55	1.62	3.40	0.36	3.03	0.16	3.22	0.93	2.46	0.16	1.80	0.42	2.05	1.37	0.85	-0.05	3.15	-0.51	3.30	0.76	
-2.40	-2.37	-0.53	-0.49	-1.39	-1.21	1.28	-1.30	-0.44	-1.55	-1.74	-0.82	-0.93	-1.95	-2.05	-0.42	-1.49	-1.78	1.41	-1.74	1.44	-0.50	-1.95	-2.07	-0.69	-1.81	-2.51	-2.99	-0.07	-0.14	-0.52	-1.01	-1.50	
-0.80	-1.44	0.64	-0.44	-0.28	-0.43	-0.84	1.72	-0.19	0.09	0.25	-0.89	0.26	-1.06	-0.05	-0.86	0.04	-1.52	0.43	-1.32	-0.16	-0.30	0.97	-1.46	1.40	-1.13	0.12	2.51	-0.88	0.36	1.24	-0.35	0.02	
-1.06	1.65	-1.21	3.22	-1.70	1.61	-0.50	1.78	1.36	1.27	-0.21	0.97	-0.68	0.73	-1.27	3.18	-0.68	1.31	-1.08	0.95	-1.00	3.29	-1.44	0.98	0.36	1.31	-1.15	1.49	-0.62	-0.21	-1.14	2.02	-1.76	

国土技術政策総合研究所資料

TECHNICAL NOTE of N I L I M

N o . 1160

May 2021

編集・発行 ©国土技術政策総合研究所

本資料の転載・複写の問い合わせは

〒305-0804 茨城県つくば市旭1番地

企画部研究評価・推進課 TEL 029-864-2675