

### 第3章 北海道地方の降水の将来予測

#### 3.1 年降水量

図 3.1-1 は、地域気候モデルによる現在気候に対する将来気候の北日本の年降水量の変化率を分布で示したもので、図 3.1-2 及び付表は、北海道地方と地域別の現在気候に対する将来気候の変化量と標準偏差を示したものである。

北海道地方の年降水量は、約 120mm の有意な増加となっている。

地域別では、日本海側・太平洋側で有意に増加する予測となっている一方で、オホーツク海側では年降水量の増減に有意な変化傾向は見られない。

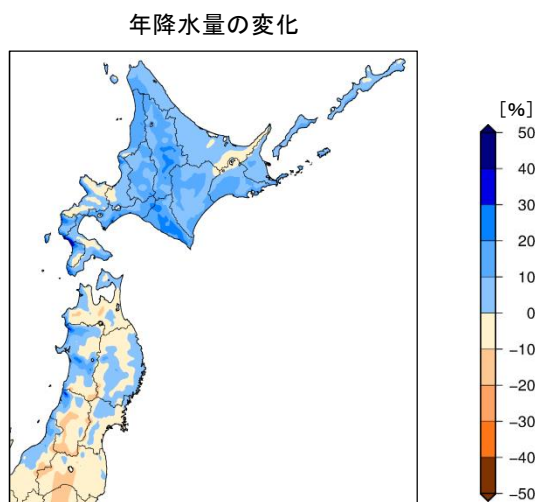
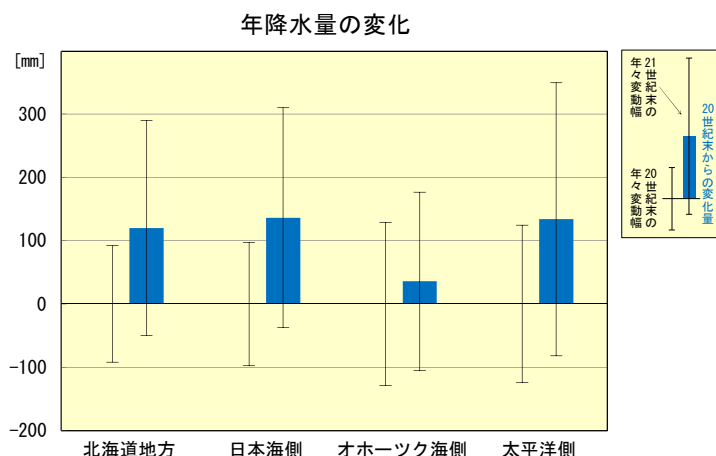


図 3.1-1 北日本の年降水量の変化（単位：％）  
 現在気候に対する将来気候の変化率（4メンバーの平均）。  
 ※特定の狭い領域の変化に着目せず、地域全体の平均的な変化傾向として捉えるようにしてください。



地 域	変化量・標準偏差
北海道地方	120.1 ± 169.9
日本海側	136.3 ± 173.6
オホーツク海側	35.8 ± 141.0
太平洋側	133.9 ± 215.9

図 3.1-2 地域別の年降水量の変化及び付表（単位：mm）  
 棒グラフは現在気候に対する将来気候の変化量（4メンバーの平均）を、細い縦線は現在気候と将来気候の年々変動の幅（標準偏差）を示している。付表は将来気候における変化量と年々変動の幅を「変化量±標準偏差」で示し、その変化量が信頼度水準 90%で有意に増加する場合は青字とし、有意な変化が見られない場合は黒字としている。

### 3.2 大雨（日降水量 100mm 以上）の年間発生日数

図 3.2-1 は、地域気候モデルによる現在気候と将来気候の日降水量 100mm 以上の大雨の年間発生日数の差を分布で示したものである。図 3.2-2 は、北海道地方と地域別の現在気候と将来気候の 1 地点あたりの発生日数を示したもので、付表は将来気候における変化量と標準偏差を示したものである。

日降水量 100mm 以上の大雨の発生日数は、各地域で有意に増加する。

北海道地方では、1 地点あたりの年間発生日数が年に 1 日程度と、21 世紀末にはほぼ毎年のように出現する予測となっている。地域別では、太平洋側の増加量がやや大きくなっている。

日降水量 100mm 以上の発生日数の変化

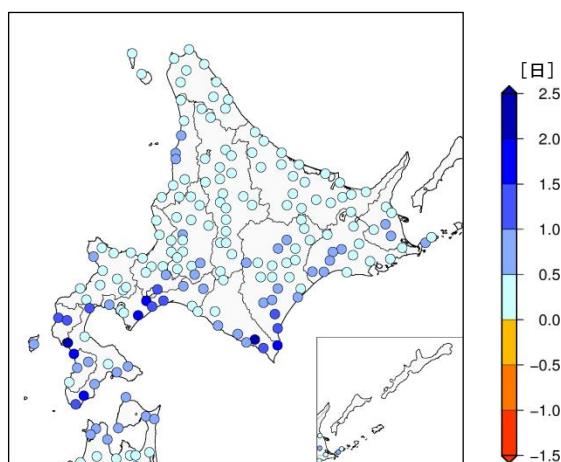
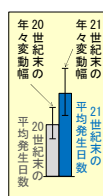
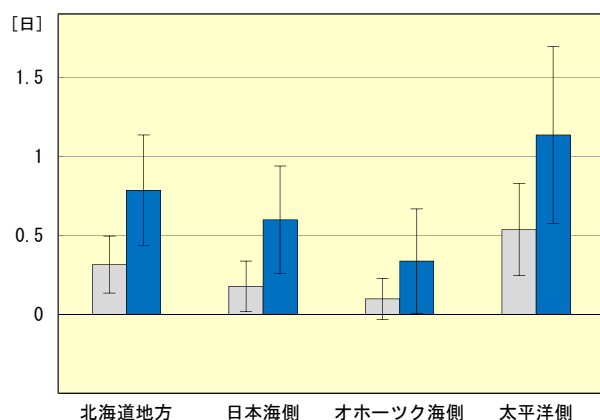


図 3.2-1 北海道地方の日降水量 100mm 以上の年間発生日数の変化（単位：日） [バイアス補正済み]

現在気候と将来気候との差（4 メンバーそれぞれの予測結果において、増減傾向が全て一致した地点のみ信頼性が高いと評価しプロット）。

※地点別の変化に着目せず、地域全体の平均的な変化傾向として捉えるようにしてください。

日降水量100mm以上の1地点あたりの発生日数の変化



地域	変化量・標準偏差
北海道地方	0.5 ± 0.4
日本海側	0.4 ± 0.3
オホーツク海側	0.2 ± 0.3
太平洋側	0.6 ± 0.6

図 3.2-2 地域別の日降水量 100mm 以上の年間発生日数の変化及び付表（単位：日） [バイアス補正済み]

青色の棒グラフは将来気候における発生日数（4 メンバーの平均）を、灰色の棒グラフは現在気候の発生日数を、細い縦線は現在気候と将来気候の年々変動の幅（標準偏差）を示している。付表は将来気候における変化量と年々変動の幅「変化量±標準偏差」で示し、その変化量が信頼度水準 90%で有意に増加する場合は青字としている。

※地域によっては地域内の変化量が大きく異なる場合がありますが、ここでは地域全体の平均的な発生日数であることに注意してください。

### 3.3 短時間強雨（1時間降水量50mm以上）の年間発生回数

図3.3-1は、地域気候モデルによる現在気候と将来気候の1時間降水量50mm以上の短時間強雨（滝のように降る雨）の年間発生回数の差を分布で示したものである。図3.3-2は、北海道地方と地域別の現在気候と将来気候の1地点あたりの発生回数を示したもので、付表は将来気候における変化量と標準偏差を示したものである。

1時間降水量50mm以上の短時間強雨の発生回数は、各地域で有意に増加する。

1時間降水量50mm以上の発生回数の変化

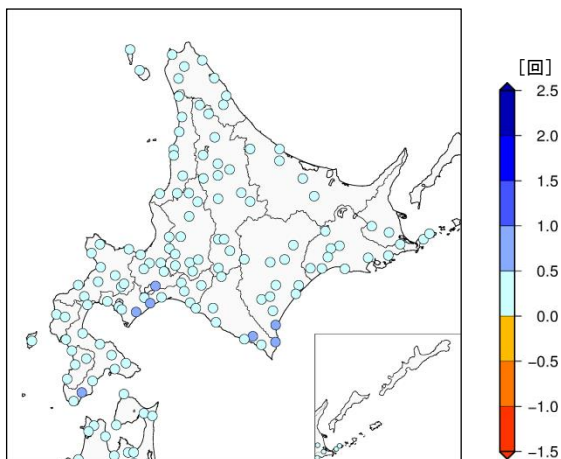
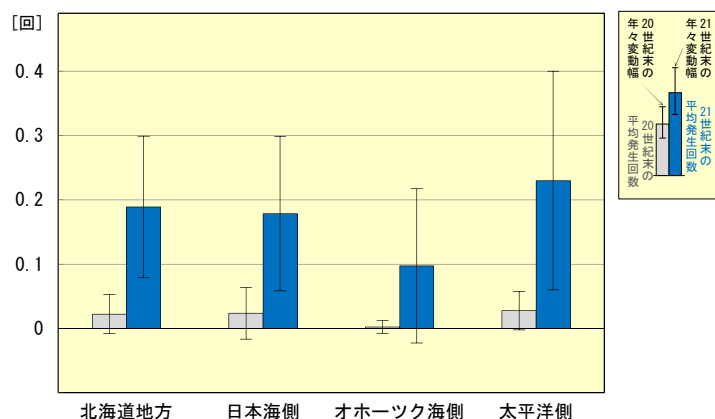


図3.3-1 北海道地方の1時間降水量50mm以上の年間発生回数の変化（単位：回） [バイアス補正済み]

現在気候と将来気候との差（4メンバーそれぞれの予測結果において、増減傾向が全て一致した地点のみ信頼性が高いと評価しプロット）。

※地点別の変化に着目せず、地域全体の平均的な変化傾向として捉えるようにしてください。

1時間降水量50mm以上の1地点あたりの発生回数の変化



地域	変化量・標準偏差
北海道地方	0.2 ± 0.1
日本海側	0.2 ± 0.1
オホーツク海側	0.1 ± 0.1
太平洋側	0.2 ± 0.2

図3.3-2 地域別の1時間降水量50mm以上の年間発生回数の変化及び付表（単位：回） [バイアス補正済み]

青色の棒グラフは将来気候における発生回数（4メンバーの平均）を、灰色の棒グラフは現在気候の発生回数を、細い縦線は現在気候と将来気候の年々変動の幅（標準偏差）を示している。付表は将来気候における変化量と年々変動の幅を「変化量±標準偏差」で示し、その変化量が信頼度水準90%で有意に増加する場合は青字としている。

※地域によっては地域内の変化量が大きく異なる場合がありますが、ここでは地域全体の平均的な発生回数であることに注意してください。

### 3.4 短時間強雨（1時間降水量 30mm 以上）の年間発生回数

図 3.4-1 は、地域気候モデルによる現在気候と将来気候の 1 時間降水量 30mm 以上の短時間強雨（バケツをひっくり返したように降る雨）の年間発生回数の差を分布で示したものである。図 3.4-2 は、北海道地方と地域別の現在気候と将来気候の 1 地点あたりの発生回数を示したもので、付表は将来気候における変化量と標準偏差を示したものである。

1 時間降水量 30mm 以上の短時間強雨の発生回数は、各地域で有意に増加する。

北海道地方では、1 地点あたりの年発生回数が年に 1 回程度と、21 世紀末にはほぼ毎年のように出現する予測となっている。

1 時間降水量 30mm 以上の発生回数の変化

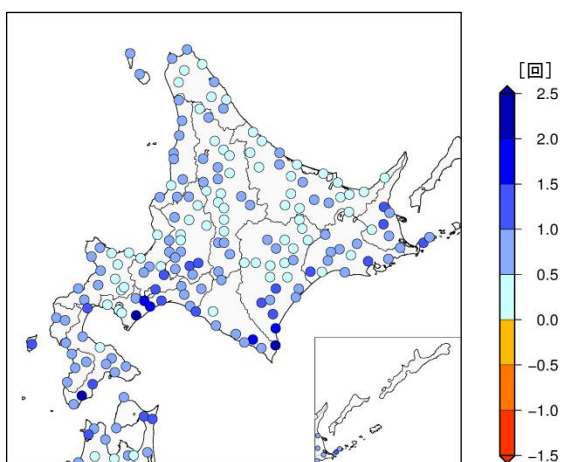
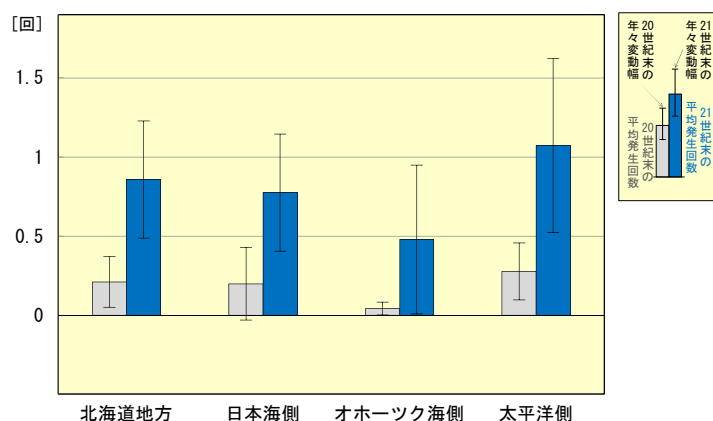


図 3.4-1 北海道地方の1時間降水量30mm以上の年間発生回数の変化（単位：回） [バイアス補正済み]

現在気候と将来気候との差（4メンバーそれぞれの予測結果において、増減傾向が全て一致した地点のみ信頼性が高いと評価しプロット）。

※地点別の変化に着目せず、地域全体の平均的な変化傾向として捉えるようにしてください。

1時間降水量30mm以上の1地点あたりの発生回数の変化



地域	変化量・標準偏差
北海道地方	0.6 ± 0.4
日本海側	0.6 ± 0.4
オホーツク海側	0.4 ± 0.5
太平洋側	0.8 ± 0.6

図 3.4-2 地域別の 1 時間降水量 30mm 以上の年間発生回数の変化及び付表（単位：回） [バイアス補正済み]

青色の棒グラフは将来気候における発生回数（4メンバーの平均）を、灰色の棒グラフは現在気候の発生回数を、細い縦線は現在気候と将来気候の年々変動の幅（標準偏差）を示している。付表は将来気候における変化量と年々変動の幅を「変化量±標準偏差」で示し、その変化量が信頼度水準 90%で有意に増加する場合は青字としている。

※地域によっては地域内の変化量が大きく異なる場合がありますが、ここでは地域全体の平均的な発生回数であることに注意してください。

### 3.5 年最大日降水量

図 3.5-1 は、地域気候モデルによる現在気候と将来気候の年最大日降水量の差を分布で示したもので、図 3.5-2 及び付表は、北海道地方と地域別の現在気候に対する将来気候の変化量と標準偏差を示したものである。

年最大日降水量は、各地域で有意に増加する。

各地域とも、年最大日降水量が 20～30mm 程度増加する予測となっている。

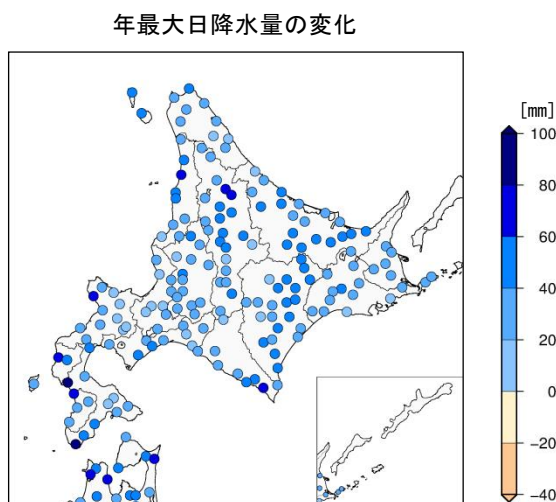


図3.5-1 北海道地方の年最大日降水量の変化（単位：mm） [バイアス補正済み]

現在気候と将来気候との差（4メンバーそれぞれの予測結果において、増減傾向が全て一致した地点のみ信頼性が高いと評価しプロット）。

※地点別の変化に着目せず、地域全体の平均的な変化傾向として捉えるようにしてください。

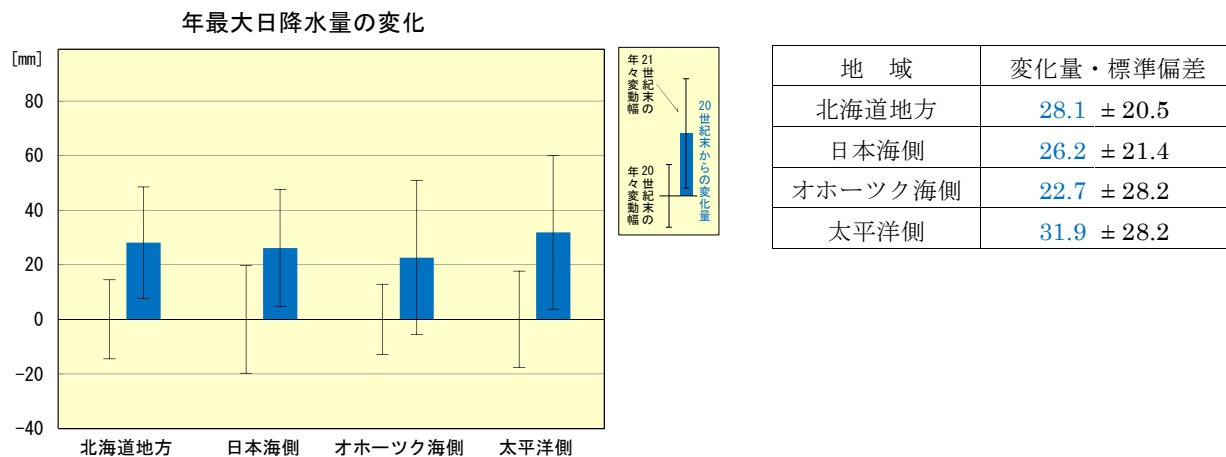


図 3.5-2 地域別の年最大日降水量の変化の棒グラフ及び付表（単位：mm） [バイアス補正済み]

棒グラフは現在気候に対する将来気候の変化量（4メンバーの平均）を、細い縦線は現在気候と将来気候の年々変動の幅（標準偏差）を示している。付表は将来気候における変化量と年々変動の幅を「変化量±標準偏差」で示し、その変化量が信頼度水準90%で有意に増加する場合は青字としている。

※地域によっては地域内の変化量が大きく異なる場合がありますが、ここでは地域全体の平均的な変化量であることに注意してください。