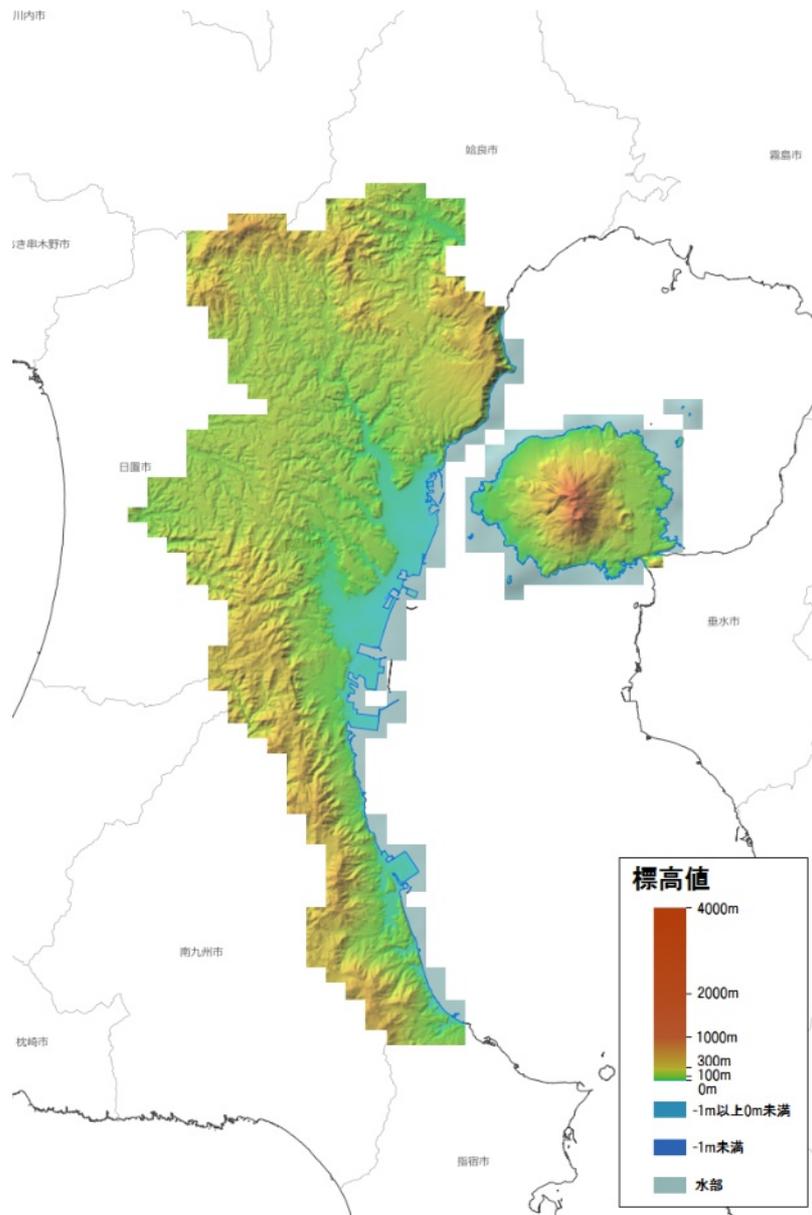


鹿児島市の基礎情報



地形図（鹿児島市）

自然的条件に関連する統計値は以下のとおりです。

- 森林面積: 29,519.0 m² (2015年) (鹿児島市)
- 自然災害によるり災者数: 211 人 (2019年) (鹿児島県)
- 主要湖沼面積: 0 ha (2019年) (鹿児島市)
- 年平均相対湿度: 73.0 % (2020年) (鹿児島県)
- 日照時間(年間): 2,041.4 時間 (2020年) (鹿児島県)

(出典)

統計ダッシュボード (<https://dashboard.e-stat.go.jp/>)

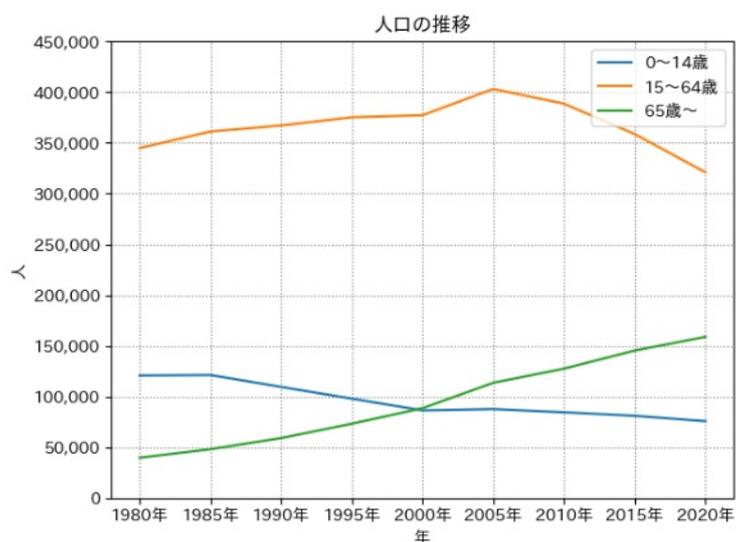
人口推移

鹿児島市の人口は2020年度時点で約55.6万人、15歳未満人口は75,680人（13.6%）、15～64歳人口は321,038人（57.8%）、65歳以上人口は158,804人（28.6%）となっています。

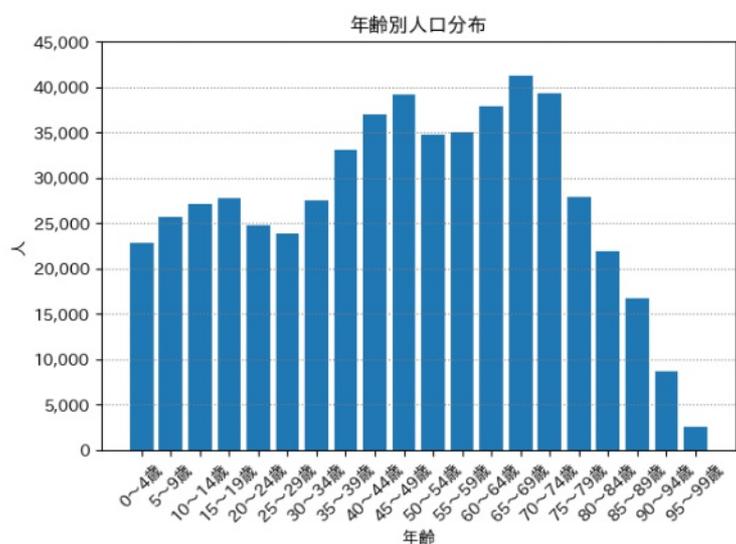
近年の人口は減少傾向にあり、2015年度から2020年度までの間に人口は5%減少しました。

65歳以上の人口の増加率は高く、2015年度から2020年度までの間の増加率は9%でした。

※ 上記では近年の人口の傾向について、増減率が2%以下の場合は「ほぼ横ばいの傾向」、それ以上の増減があった場合は「増加傾向」、「減少傾向」と表現しています。



人口の推移（鹿児島市）



年齢別人口分布（鹿児島市）

(出典)

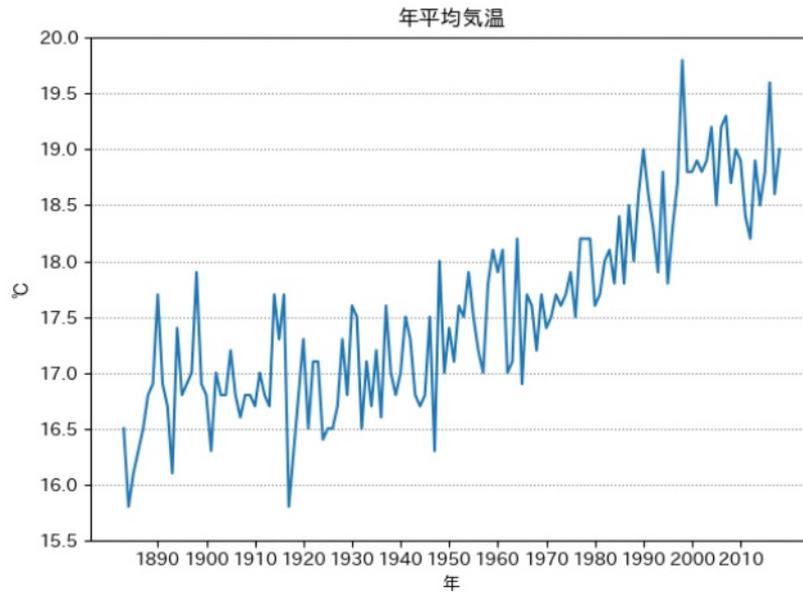
統計ダッシュボード (<https://dashboard.e-stat.go.jp/>)

これまでの鹿児島市の気候の変化

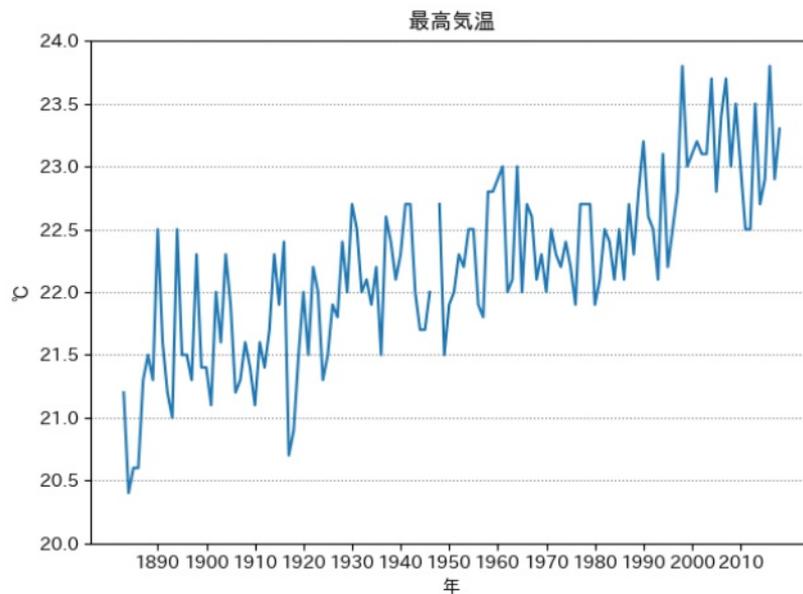
1.1.1 気温

(1) 年平均気温・最低気温・最高気温

鹿児島市の年平均、最低、最高気温は短期的な変動を繰り返しながら上昇しており、長期的には年平均気温において、100年あたり約1.8℃の割合で上昇しています。



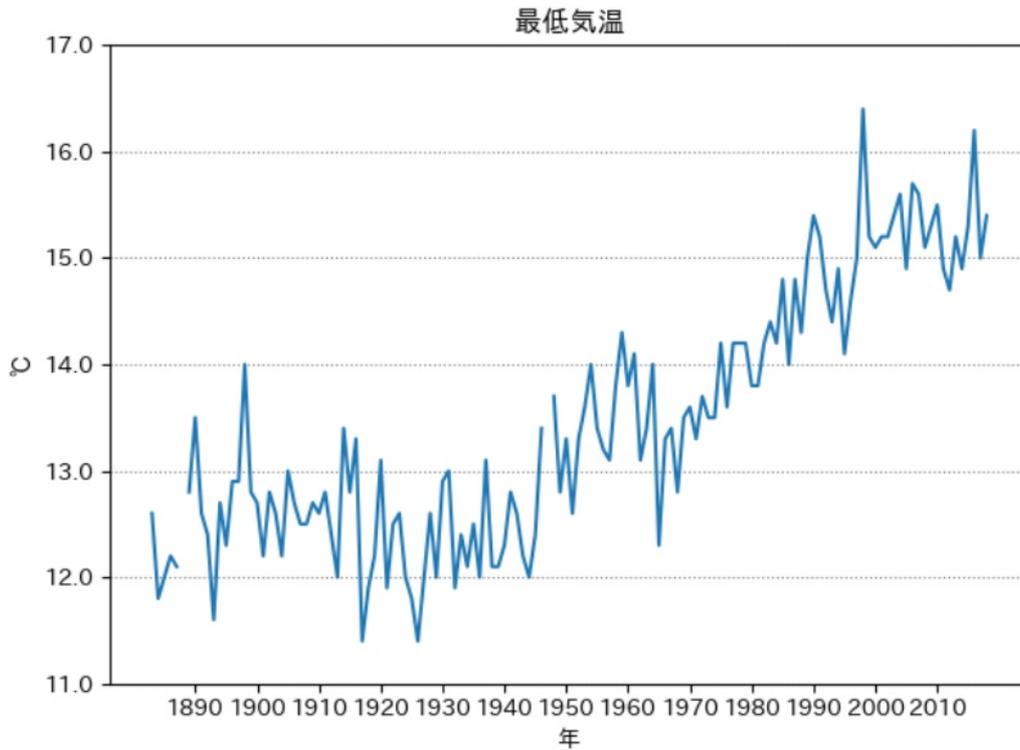
年平均気温の推移 (鹿児島)



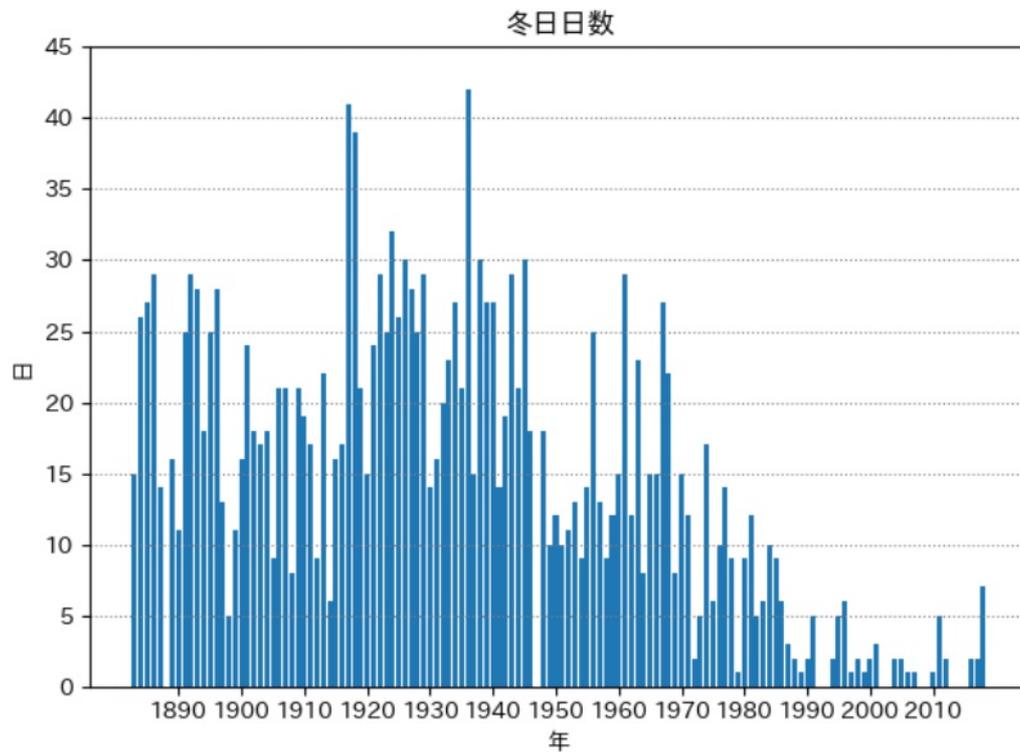
日最高気温の年平均の推移 (鹿児島)

(出典)

国立環境研究所による気象庁提供「過去の気象データ」の解析結果をもとに作成



日最低気温の年平均の推移（鹿児島）



冬日日数の推移（鹿児島）

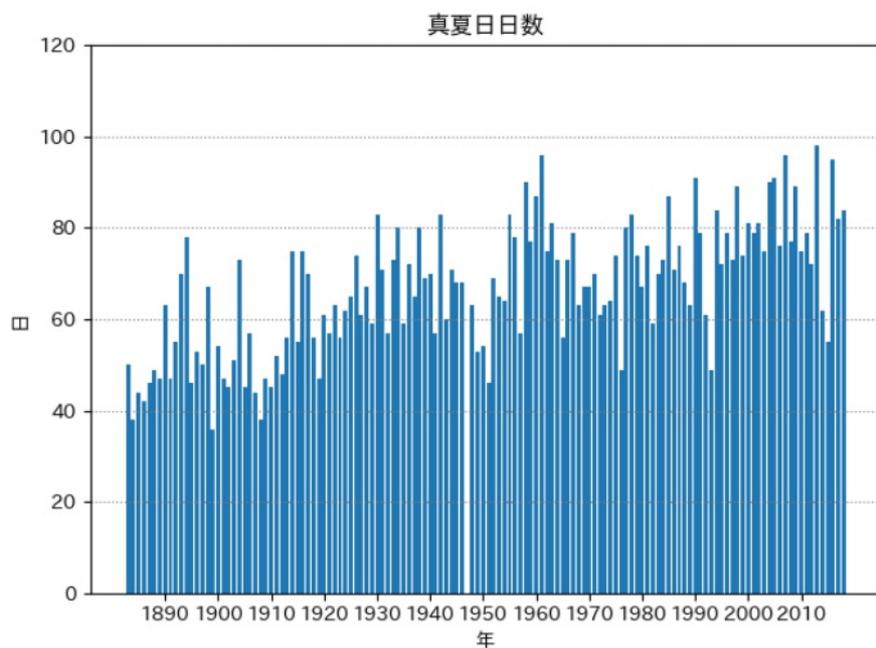
(出典)

国立環境研究所による気象庁提供「過去の気象データ」の解析結果をもとに作成

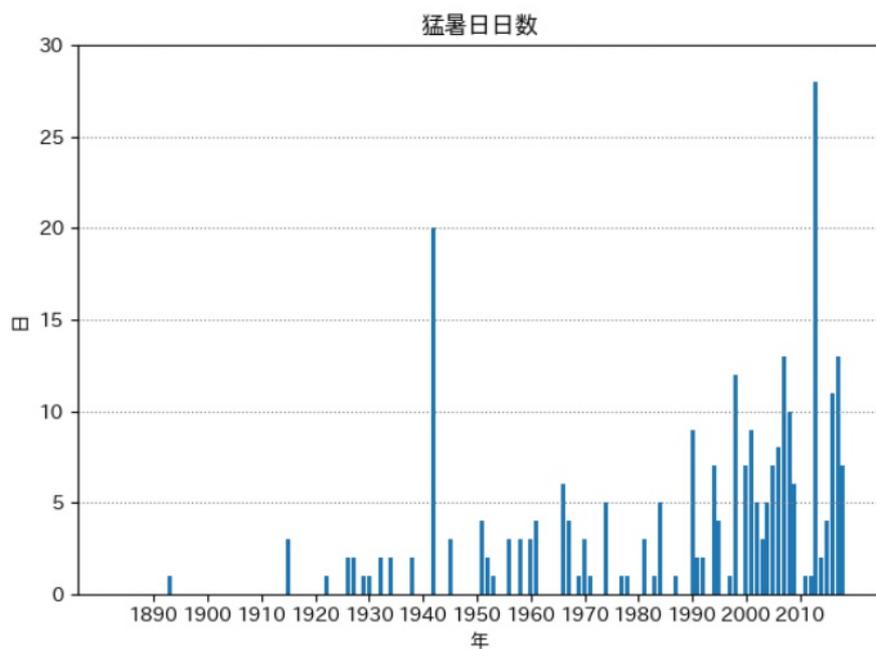
真夏日・猛暑日

真夏日（日最高気温が30℃以上）の年間日数については、100年あたり約23.7日の割合で上昇しています。

猛暑日（日最高気温が35℃以上）の年間日数については、100年あたり約4.9日の割合で上昇しています。



真夏日日数の推移（鹿児島）

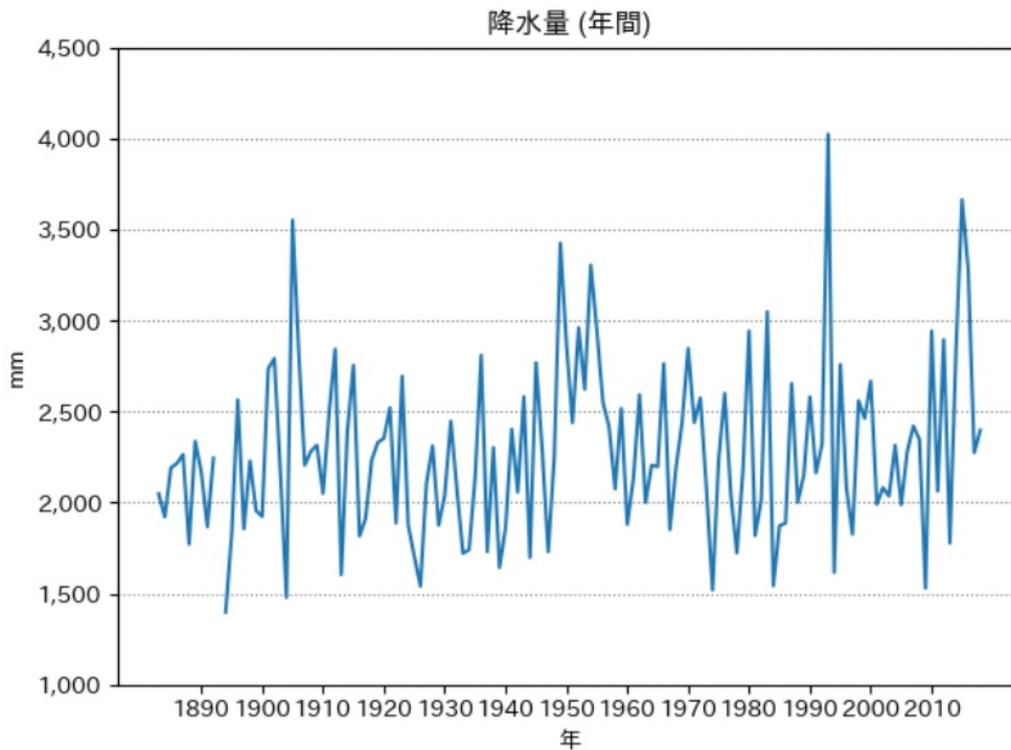


猛暑日日数の推移（鹿児島）

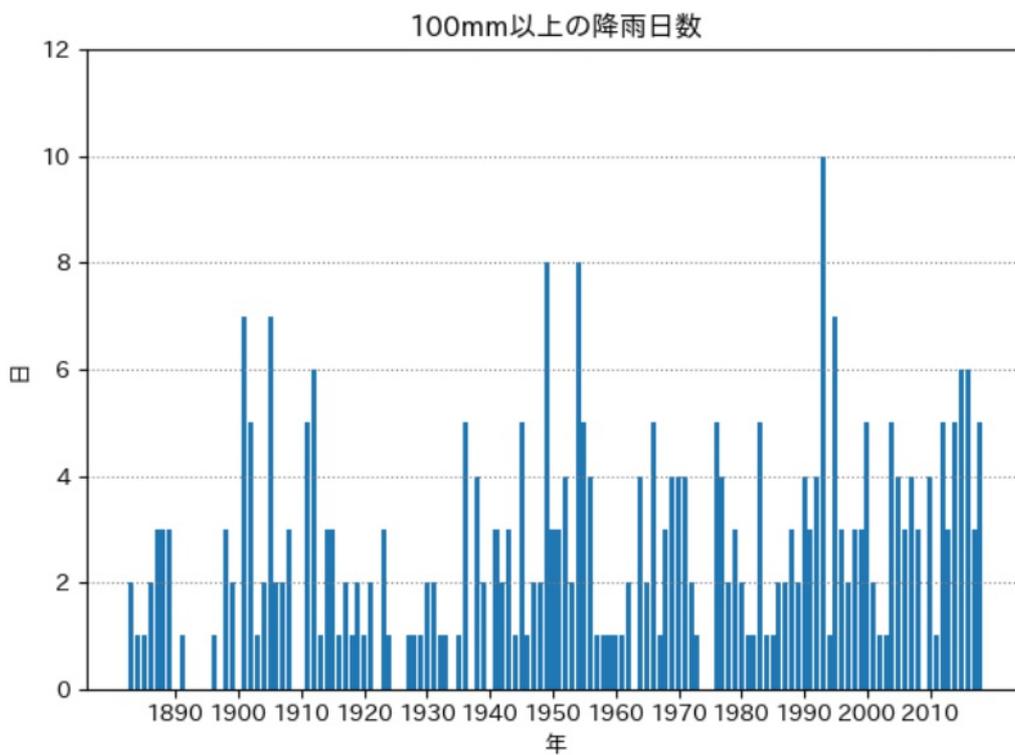
(出典)

国立環境研究所による気象庁提供「過去の気象データ」の解析結果をもとに作成

降水、降雪



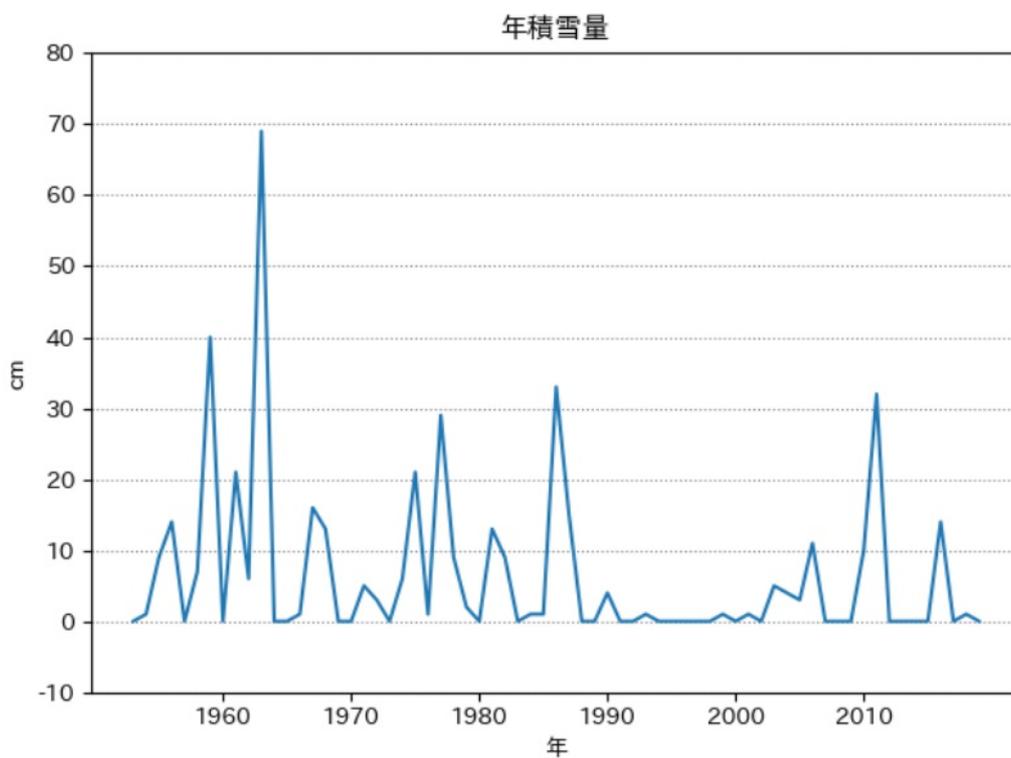
年間降水量の推移 (鹿児島)



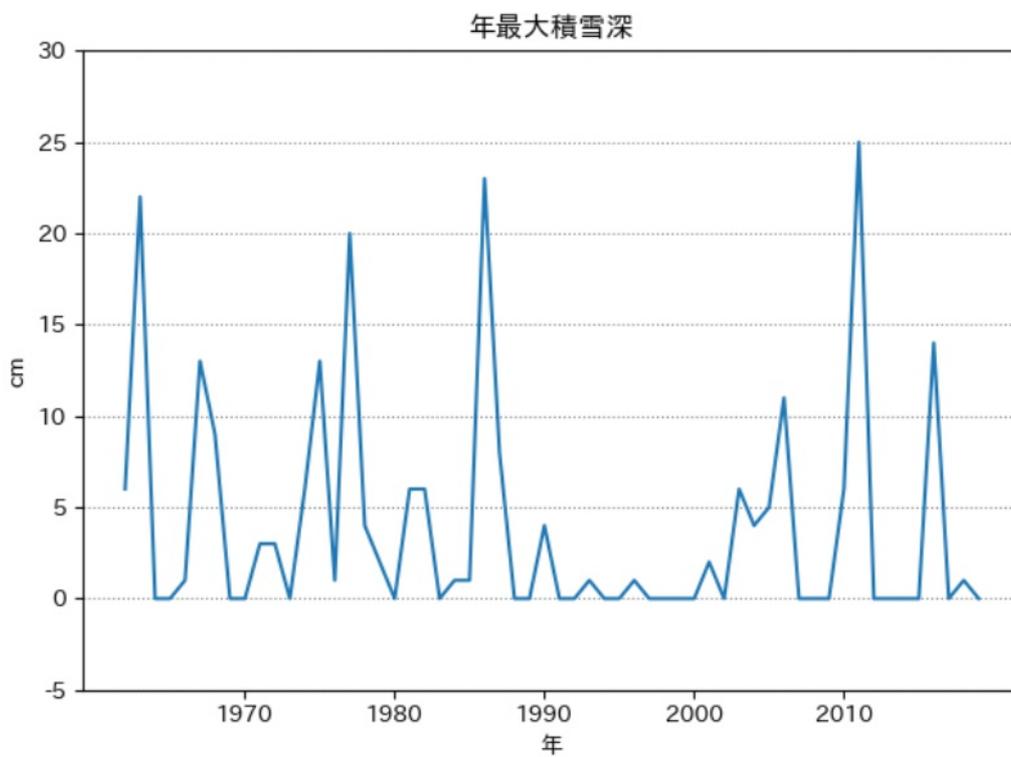
100mm以上の降雨日数の推移 (鹿児島)

(出典)

国立環境研究所による気象庁提供「過去の気象データ」の解析結果をもとに作成



年積雪量の推移（鹿児島）



年最深積雪量の推移（鹿児島）

(出典)

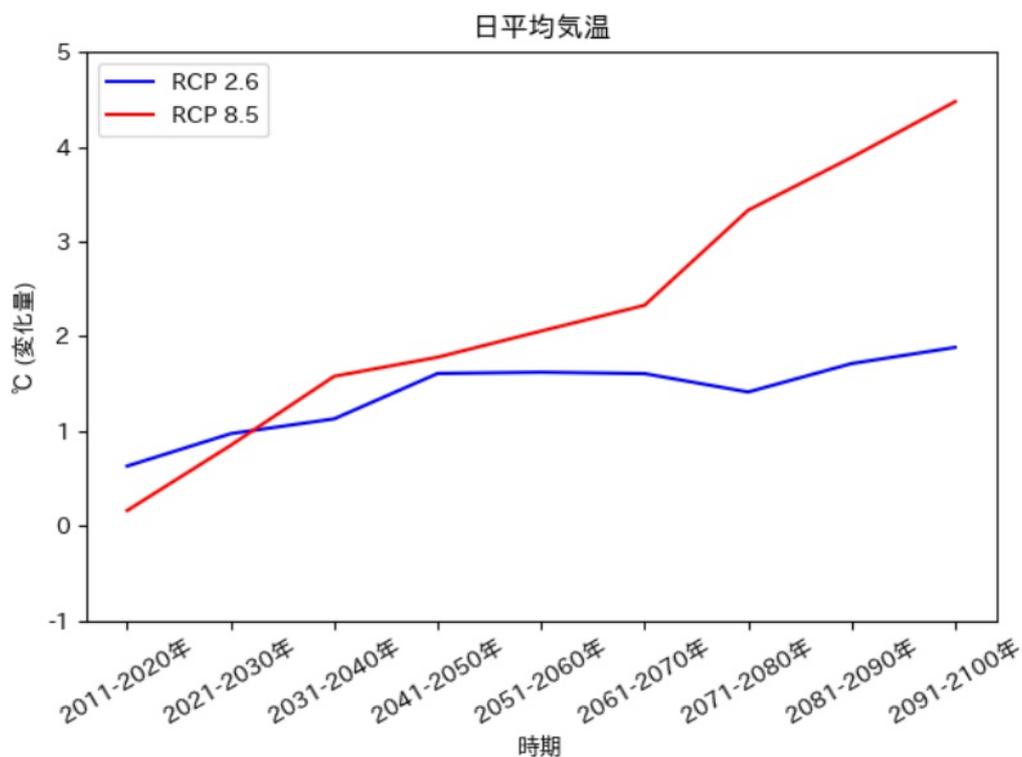
国立環境研究所による気象庁提供「過去の気象データ」の解析結果をもとに作成

将来の鹿児島市の気候・気象の変化

1.1.2 気温

(1) 年平均気温

鹿児島市では、厳しい温暖化対策をとらない場合(RCP8.5シナリオ)、21世紀末(2081年～2100年)には現在(1981年～2000年)よりも年平均気温が約4.5℃高くなると予測されています。パリ協定の「2℃目標」が達成された状況下であり得るシナリオ(RCP2.6シナリオ)では、21世紀末(2081年～2100年)には現在(1981年～2000年)よりも年平均気温が約1.9℃高くなると予測されています。

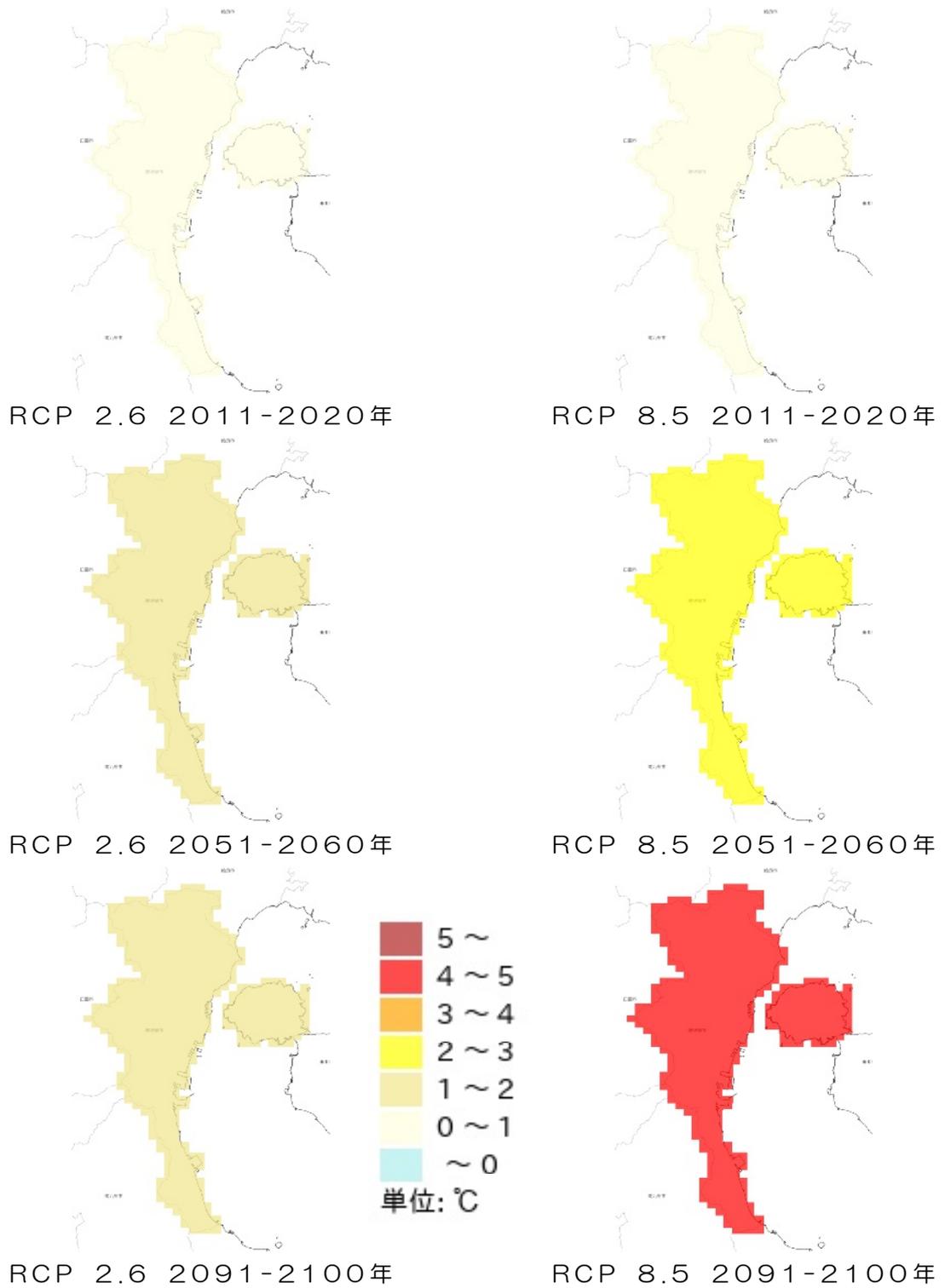


日平均気温の推移予測（鹿児島市）

(出典)

以下を基にした A-PLAT WebGISデータ

石崎 紀子 (2020). CMIP5 をベースにした CDFDM 手法による日本域バイアス補正気候シナリオデータ, Ver.2019 09, 国立環境研究所 地球環境研究センター, doi:10.17595/20200415.001.

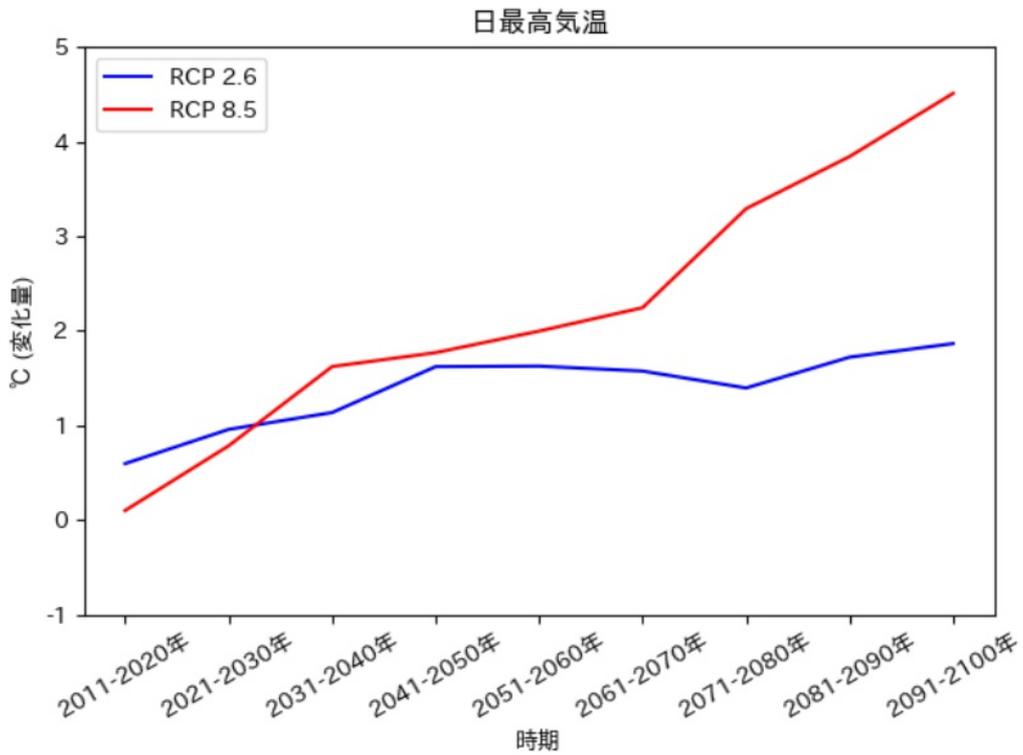


日平均気温 基準期間との差

(出典)

以下を基にした A-PLAT WebGISデータ

石崎 紀子 (2020). CMIP5 をベースにした CDFDM 手法による日本域バイアス補正気候シナリオデータ, Ver.2019 09, 国立環境研究所 地球環境研究センター, doi:10.17595/20200415.001.

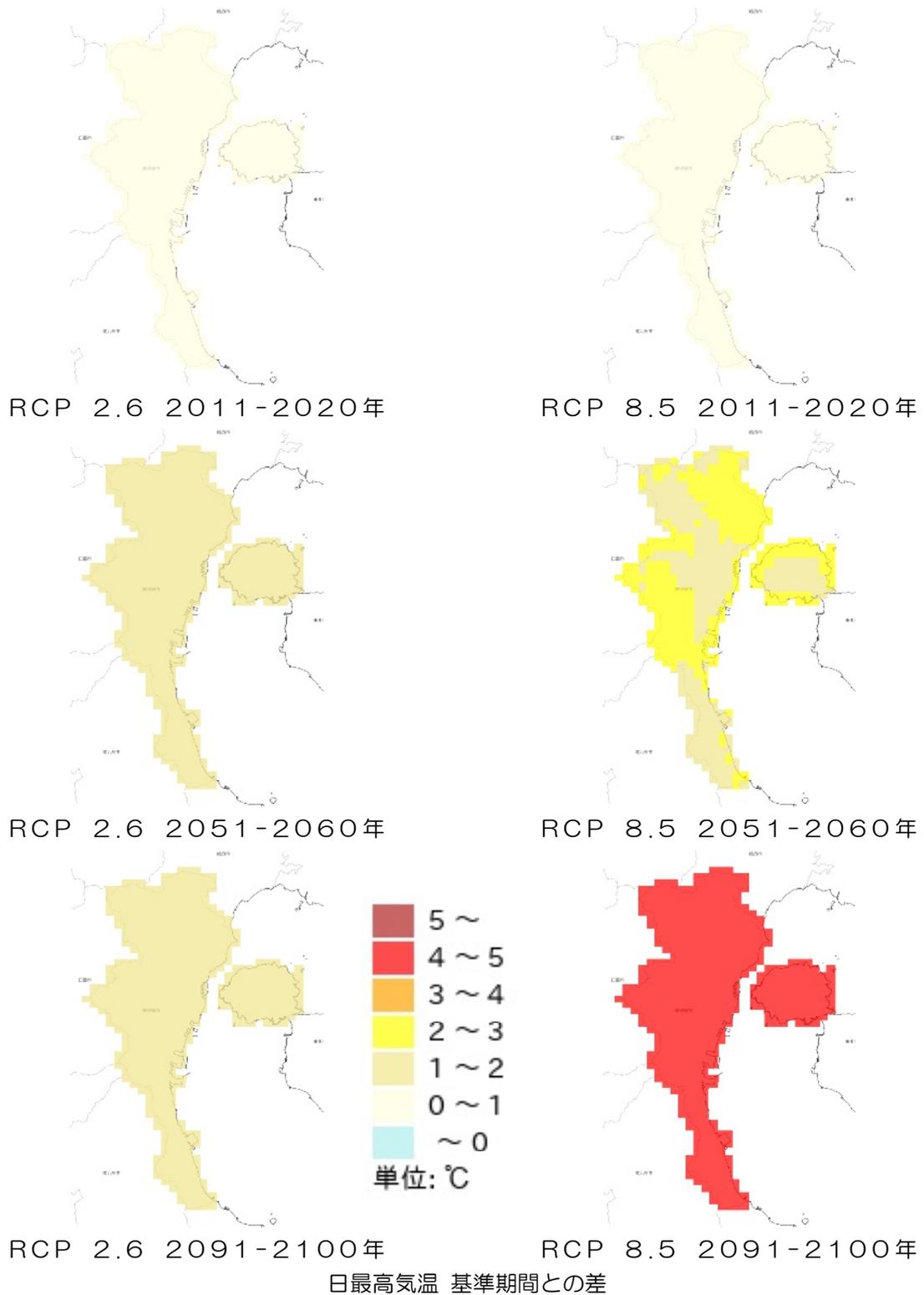


日最高気温の推移予測（鹿児島市）

(出典)

以下を基にした A-PLAT WebGISデータ

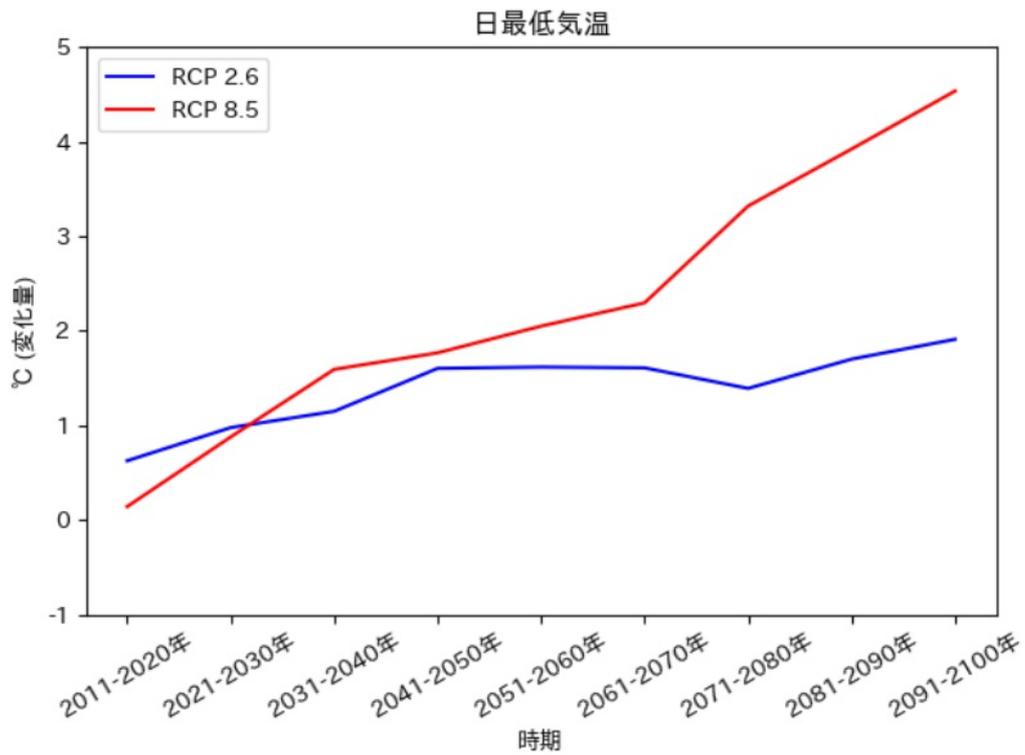
石崎 紀子 (2020). CMIP5 をベースにした CDFDM 手法による日本域バイアス補正気候シナリオデータ, Ver.201909, 国立環境研究所 地球環境研究センター, doi:10.17595/20200415.001.



(出典)

以下を基にした A-PLAT WebGISデータ

石崎 紀子 (2020). CMIP5 をベースにした CDFDM 手法による日本域バイアス補正気候シナリオデータ, Ver.2019 09, 国立環境研究所 地球環境研究センター, doi:10.17595/20200415.001.

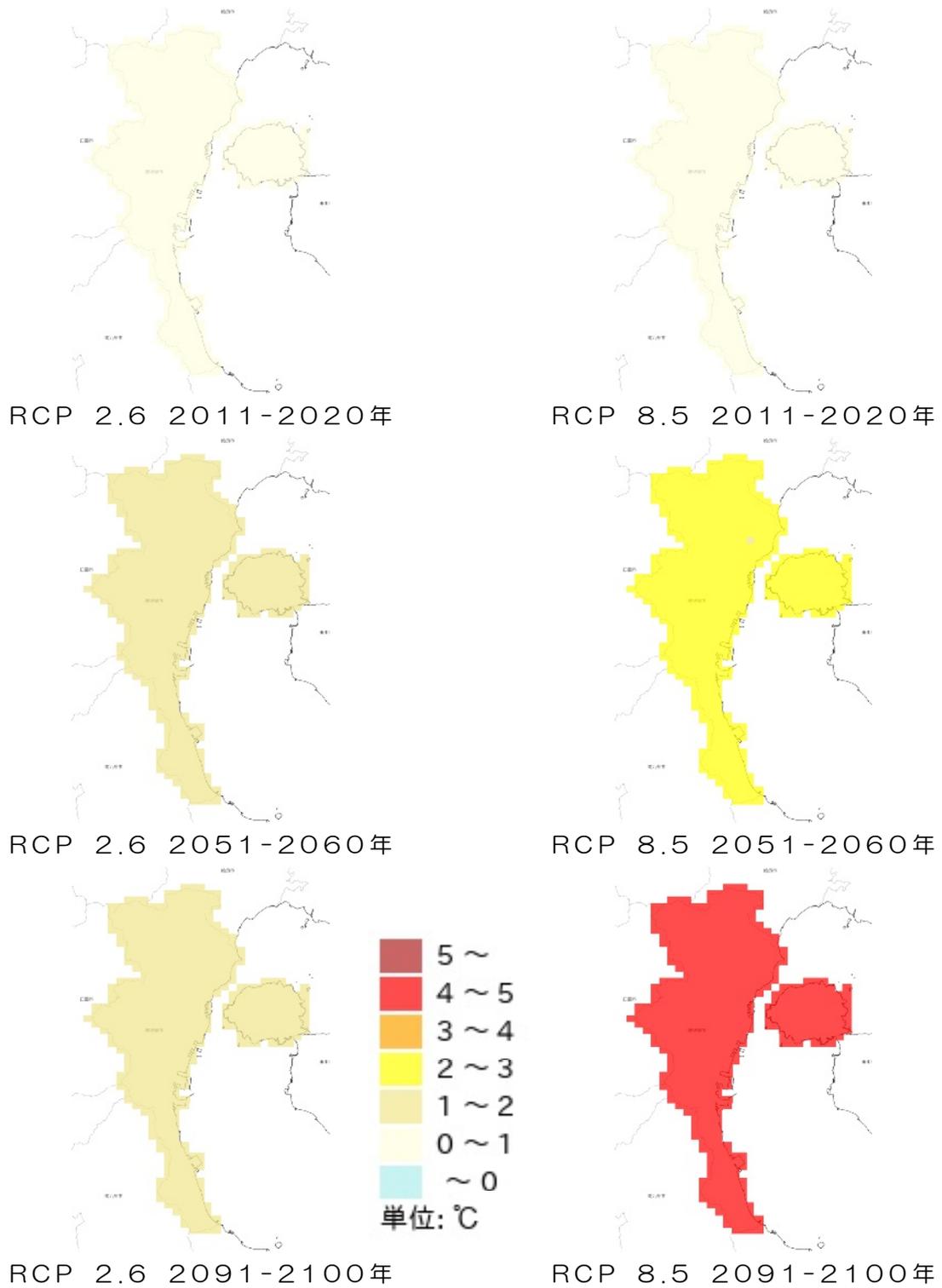


日最低気温の推移予測（鹿児島市）

(出典)

以下を基にした A-PLAT WebGISデータ

石崎 紀子 (2020). CMIP5 をベースにした CDFDM 手法による日本域バイアス補正気候シナリオデータ, Ver.2019 09, 国立環境研究所 地球環境研究センター, doi:10.17595/20200415.001.



日最低気温 基準期間との差

(出典)

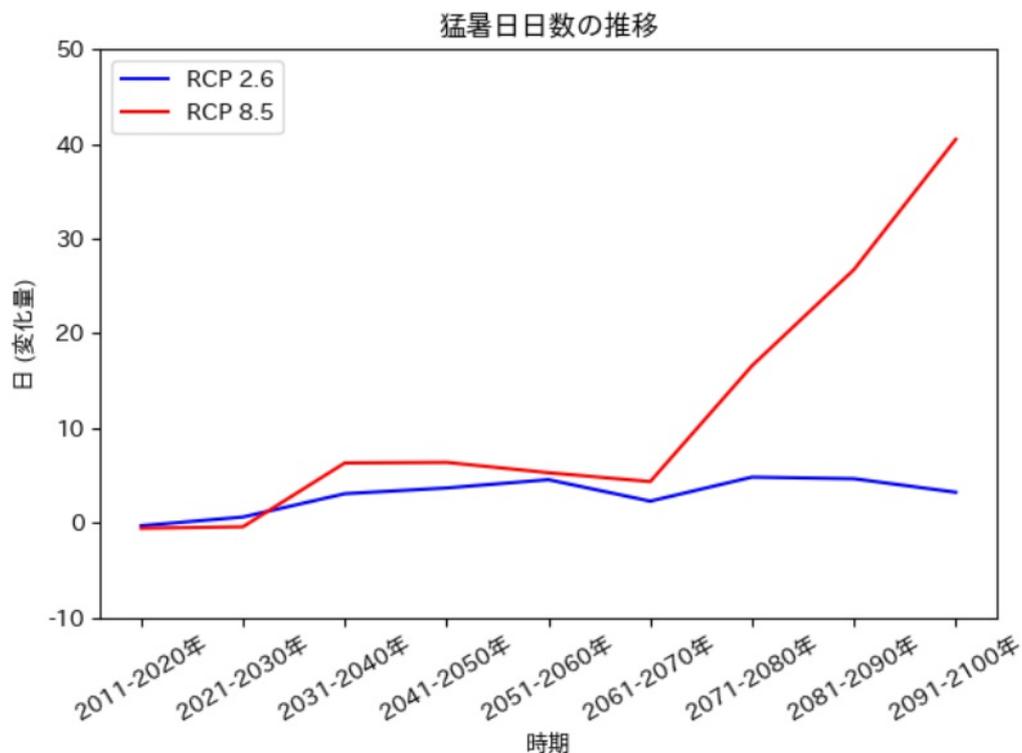
以下を基にした A-PLAT WebGISデータ

石崎 紀子 (2020). CMIP5 をベースにした CDFDM 手法による日本域バイアス補正気候シナリオデータ, Ver.2019 09, 国立環境研究所 地球環境研究センター, doi:10.17595/20200415.001.

真夏日・猛暑日、冬日・真冬日

鹿児島市では、厳しい温暖化対策をとらない場合(RCP8.5シナリオ)、基準年(1981～2000年の平均)と比べ猛暑日が100年間で年間約34日増加、真夏日が約71日増加すると予測されています。パリ協定の「2℃目標」が達成された状況下であり得るシナリオ(RCP2.6シナリオ)では、猛暑日が100年間で年間約4日増加、真夏日が約26日増加すると予測されています。

※ 100年後の値は2081～2090、2091～2100年の平均を用いています。

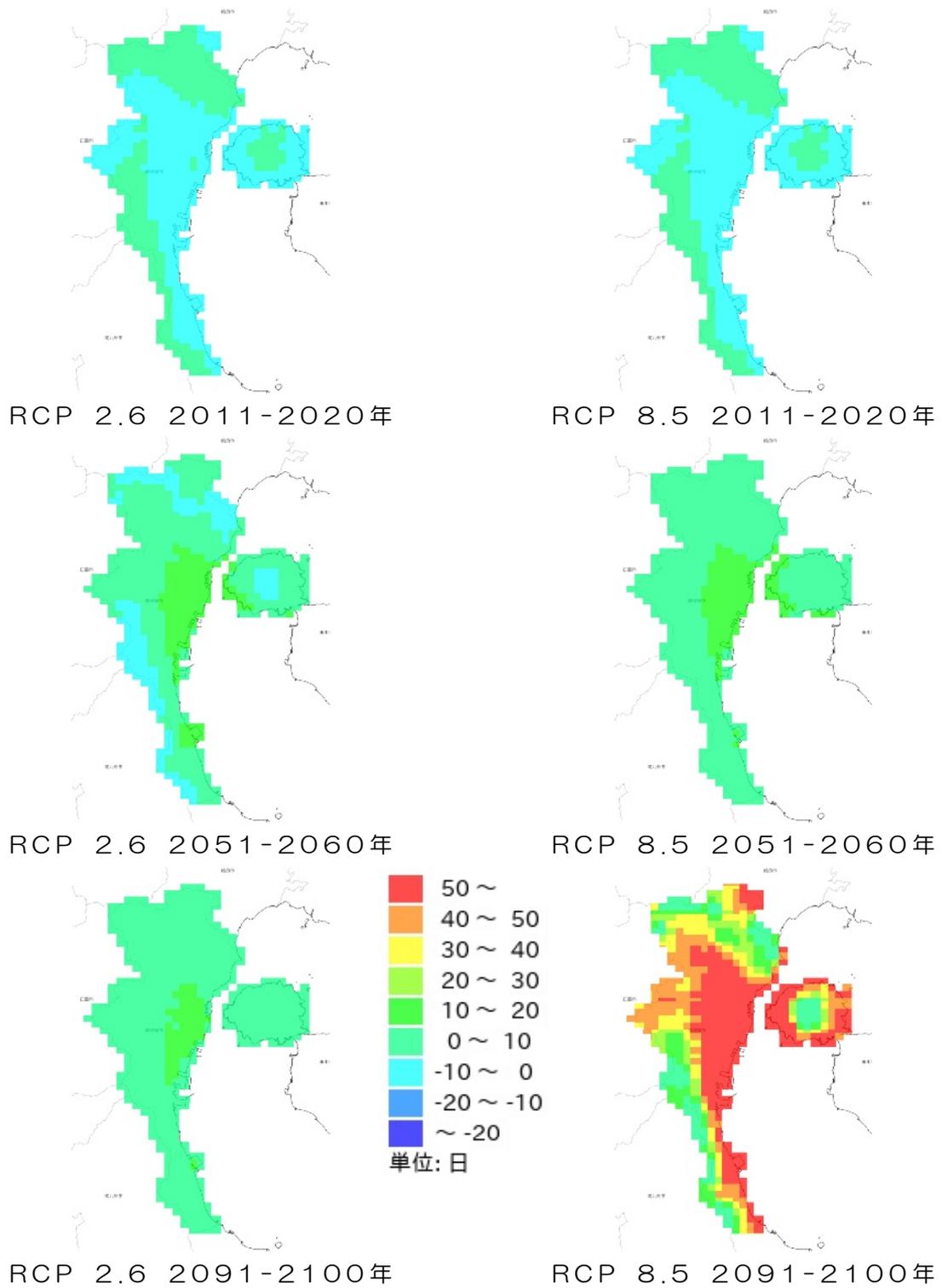


猛暑日の推移予測 (鹿児島市)

(出典)

以下を基にした A-PLAT WebGISデータ

石崎 紀子 (2020). CMIP5 をベースにした CDFDM 手法による日本域バイアス補正気候シナリオデータ, Ver.201909, 国立環境研究所 地球環境研究センター, doi:10.17595/20200415.001.

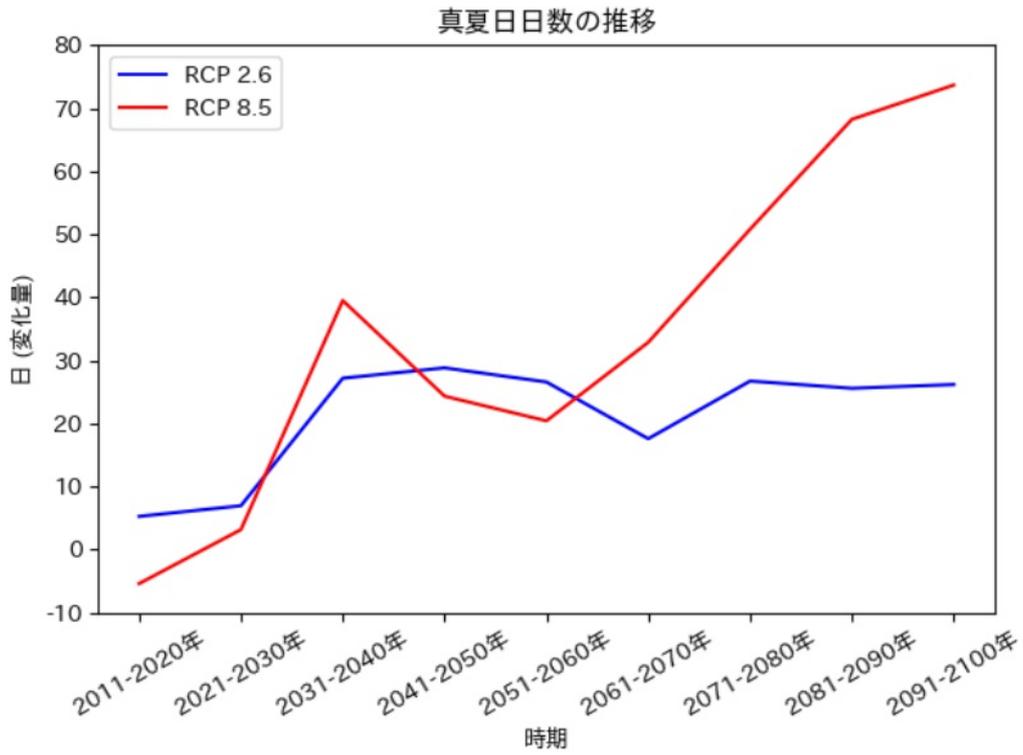


猛暑日 基準期間との差

(出典)

以下を基にした A-PLAT WebGISデータ

石崎 紀子 (2020). CMIP5 をベースにした CDFDM 手法による日本域バイアス補正気候シナリオデータ, Ver.2019 09, 国立環境研究所 地球環境研究センター, doi:10.17595/20200415.001.

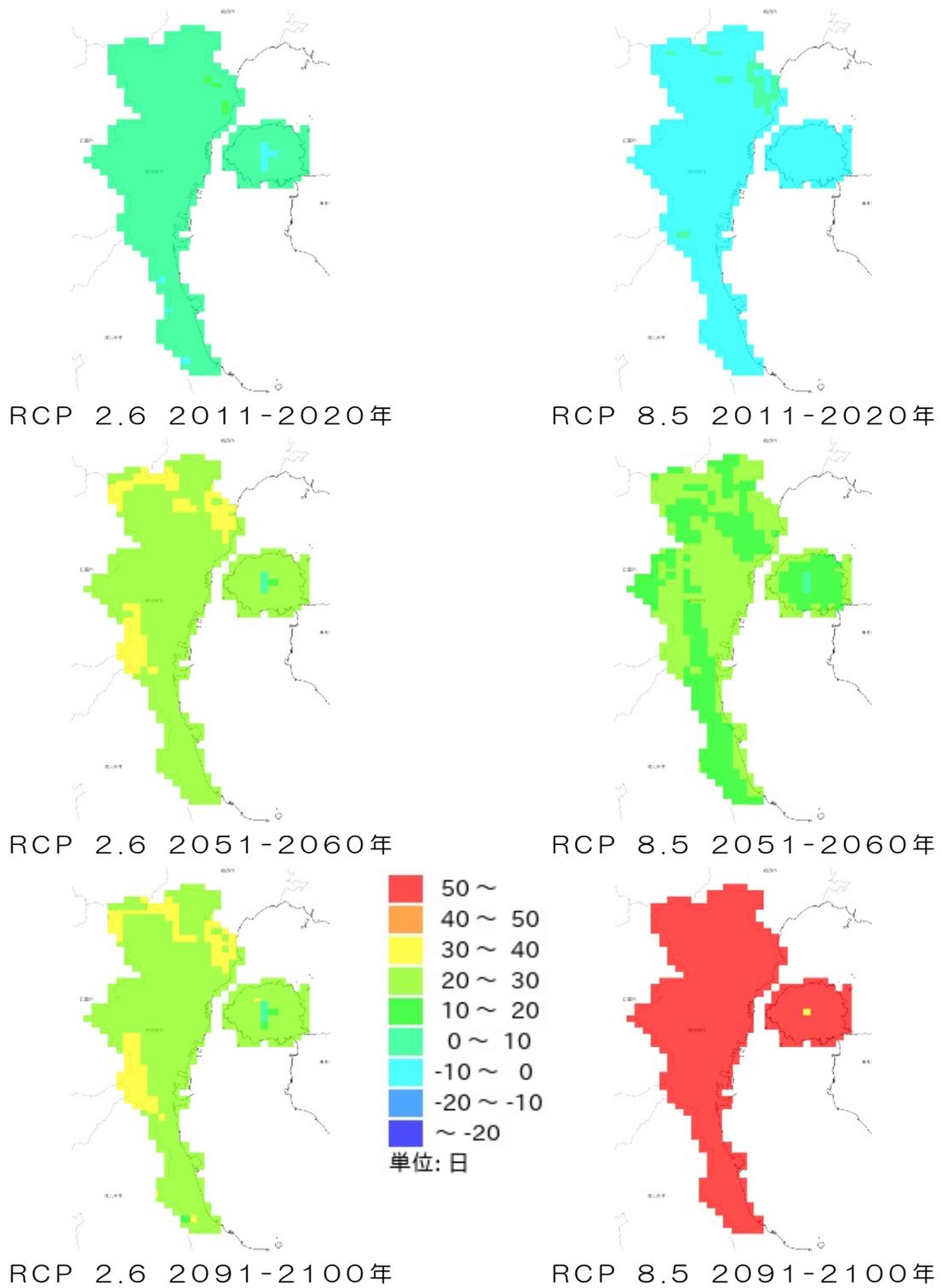


真夏日の推移予測（鹿児島市）

(出典)

以下を基にした A-PLAT WebGISデータ

石崎 紀子 (2020). CMIP5 をベースにした CDFDM 手法による日本域バイアス補正気候シナリオデータ, Ver.2019 09, 国立環境研究所 地球環境研究センター, doi:10.17595/20200415.001.



真夏日 基準期間との差

(出典)

以下を基にした A-PLAT WebGISデータ

石崎 紀子 (2020). CMIP5 をベースにした CDFDM 手法による日本域バイアス補正気候シナリオデータ, Ver.2019 09, 国立環境研究所 地球環境研究センター, doi:10.17595/20200415.001.

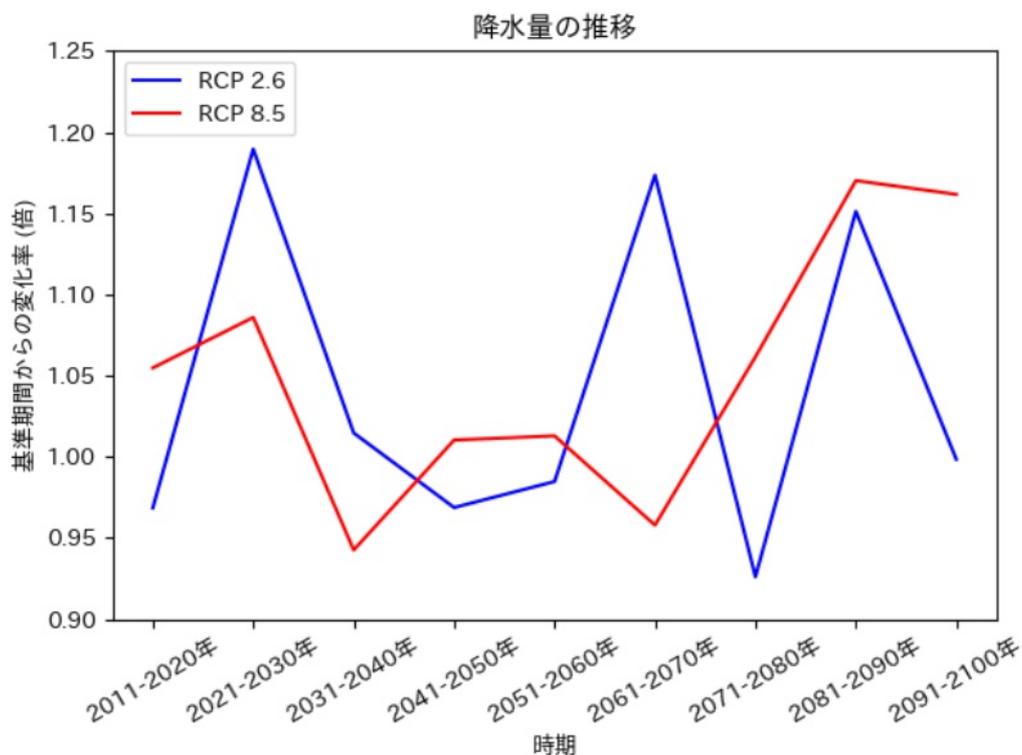
1.1.3 降水、降雪

鹿児島市では、厳しい温暖化対策をとらない場合(RCP8.5シナリオ)、21世紀末(2081年~2100年)には現在(1981年~2000年)よりも降水量が年間約16%増加、無降水日数が約6日減少すると予測されています。また、降雪量は約24cm減少すると予測されています。パリ協定の「2℃目標」が達成された状況下であり得るシナリオ(RCP2.6シナリオ)では、降水量は約0%減少、無降水日数は約3日増加すると予測されています。また、降雪量は約14cm減少すると予測されています。

(出典)

以下を基にした A-PLAT WebGISデータ

石崎 紀子 (2020). CMIP5 をベースにした CDFDM 手法による日本域バイアス補正気候シナリオデータ, Ver.201909, 国立環境研究所 地球環境研究センター, doi:10.17595/20200415.001.

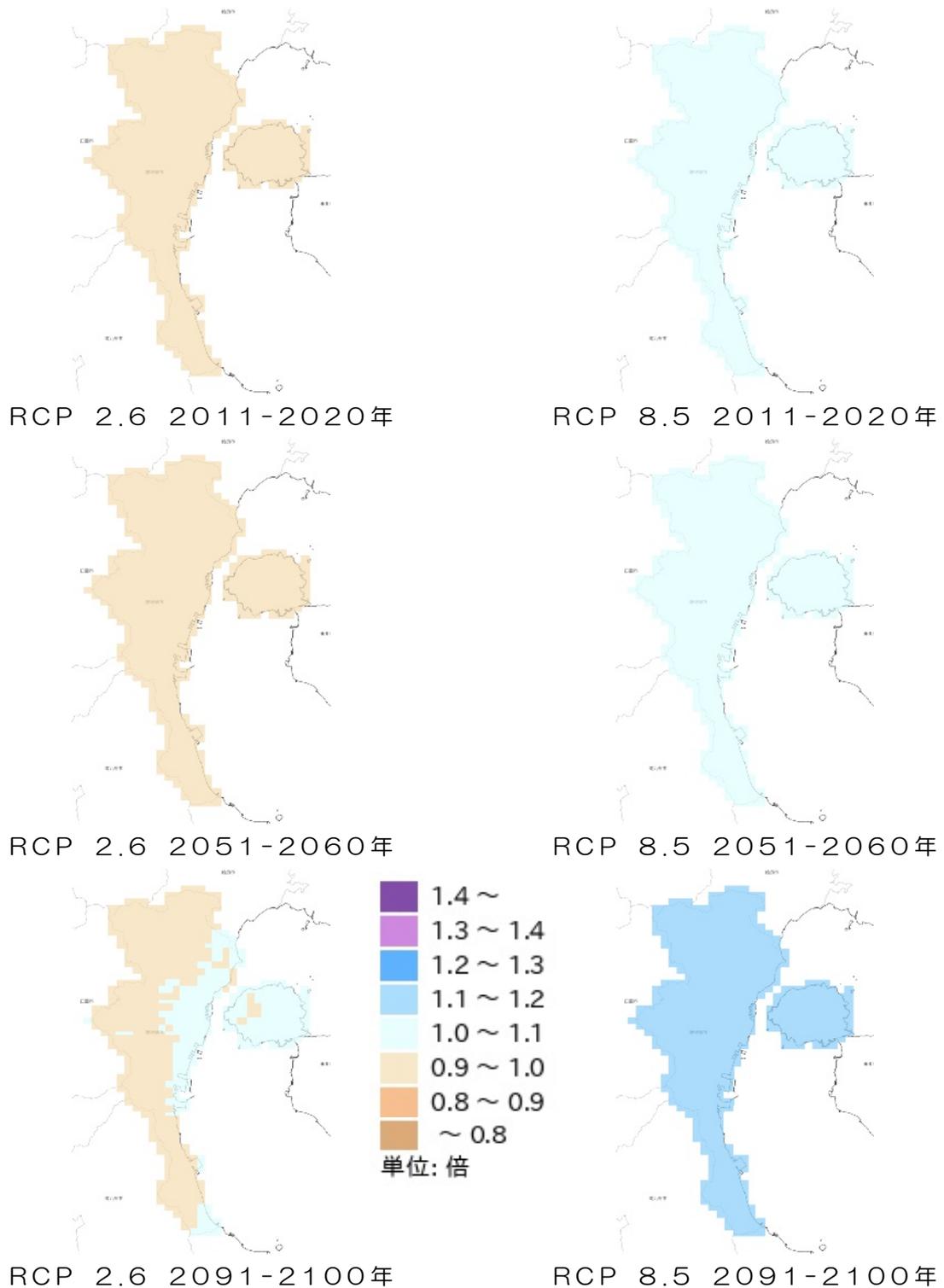


降水量の推移予測 (鹿児島市)

(出典)

以下を基にした A-PLAT WebGISデータ

石崎 紀子 (2020). CMIP5 をベースにした CDFDM 手法による日本域バイアス補正気候シナリオデータ, Ver.201909, 国立環境研究所 地球環境研究センター, doi:10.17595/20200415.001.

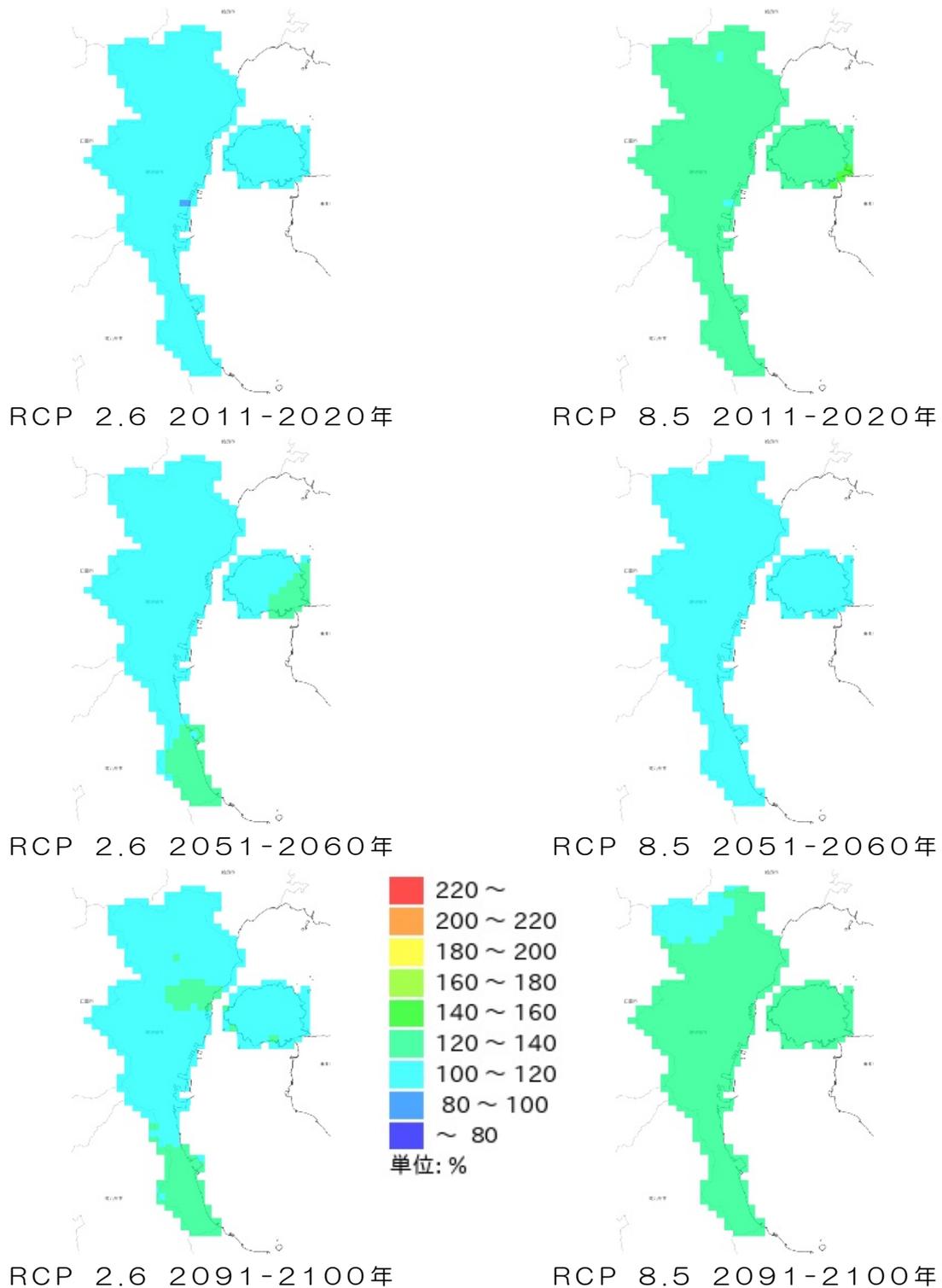


降水量 基準期間との差

(出典)

以下を基にした A-PLAT WebGISデータ

石崎 紀子 (2020). CMIP5 をベースにした CDFDM 手法による日本域バイアス補正気候シナリオデータ, Ver.201909, 国立環境研究所 地球環境研究センター, doi:10.17595/20200415.001.

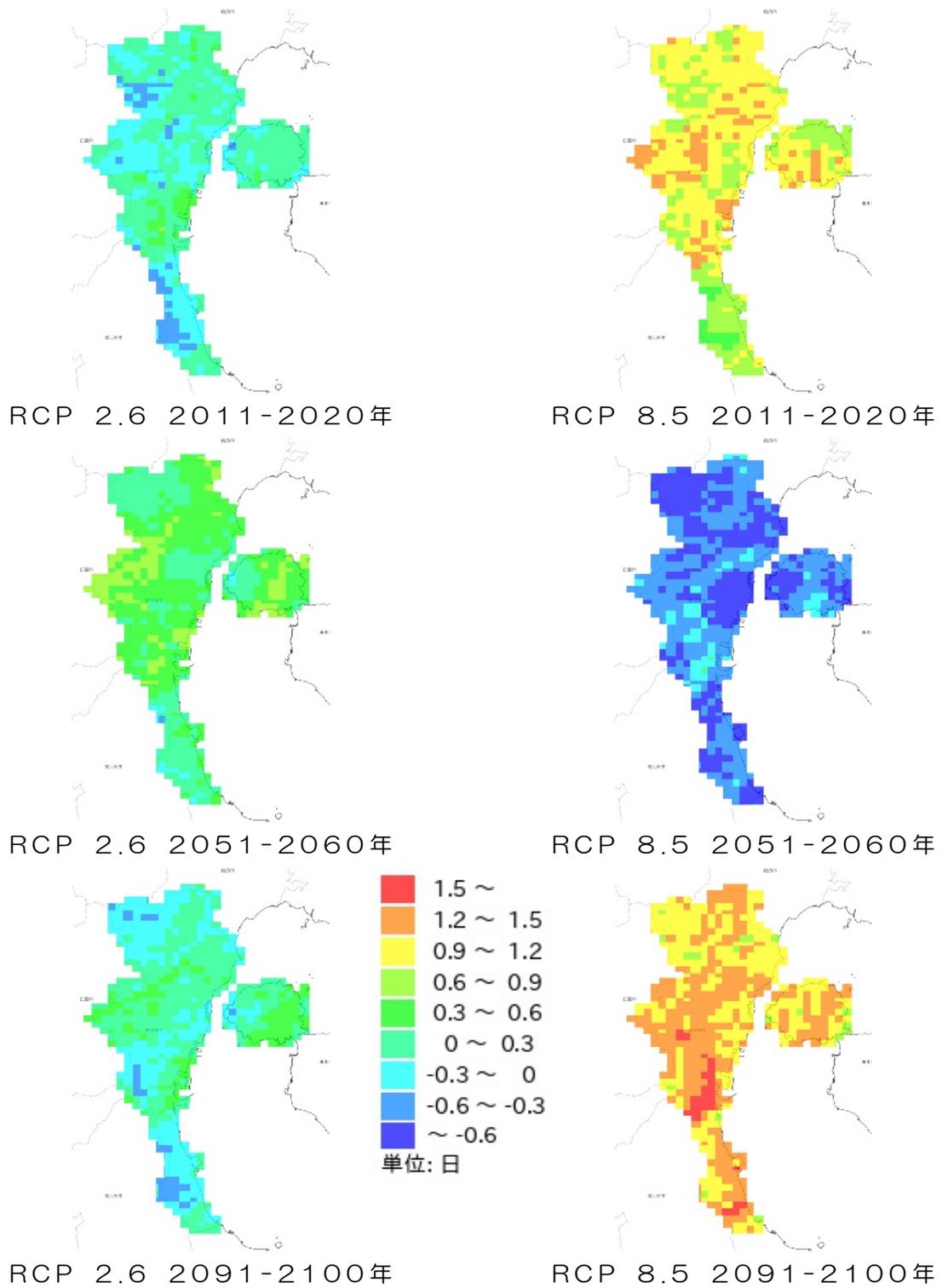


最大日降水量 基準期間との比

(出典)

以下を基にした A-PLAT WebGISデータ

石崎 紀子 (2020). CMIP5 をベースにした CDFDM 手法による日本域バイアス補正気候シナリオデータ, Ver.201909, 国立環境研究所 地球環境研究センター, doi:10.17595/20200415.001.

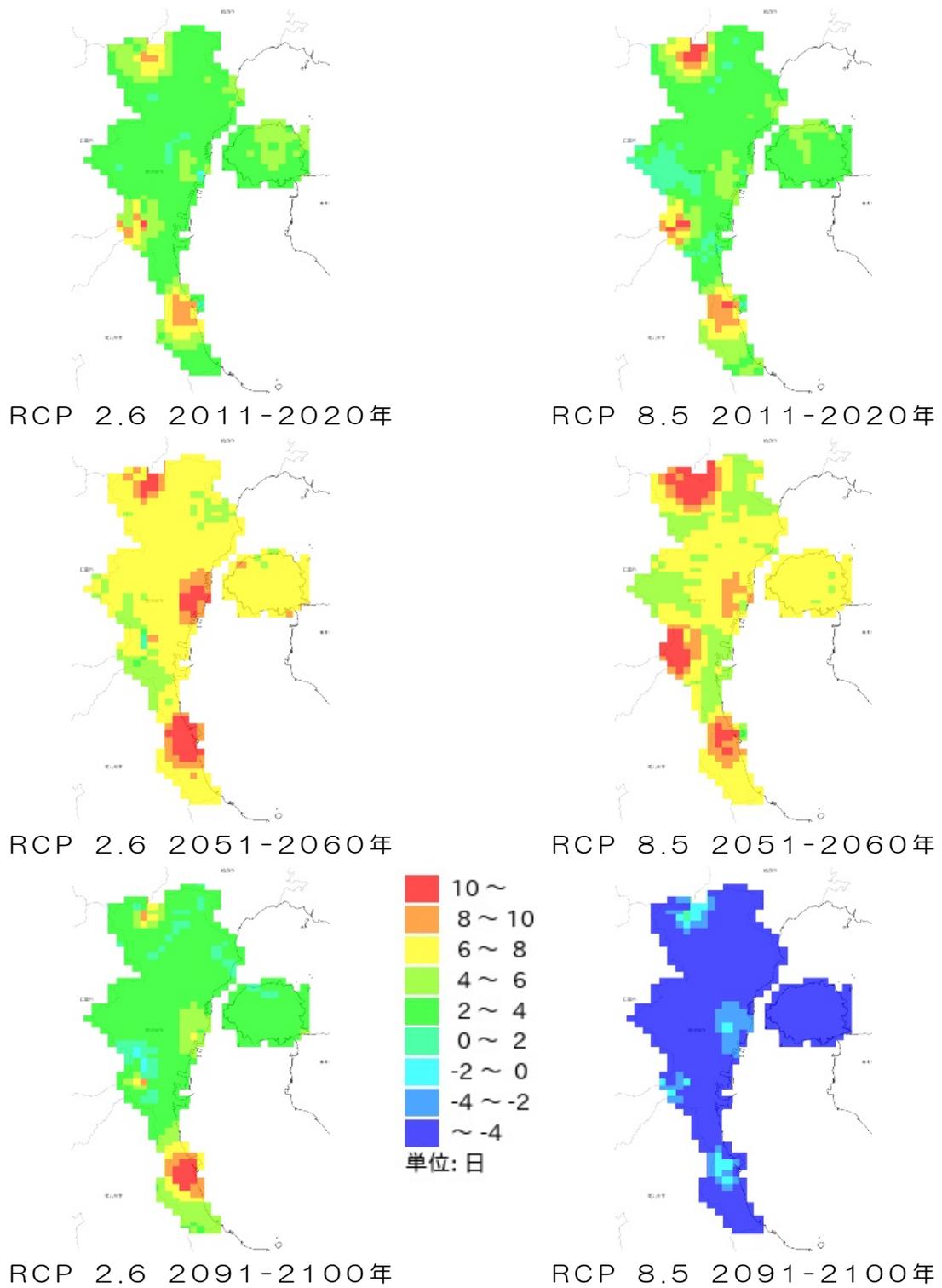


日降水量100mm以上の日数 基準期間との差

(出典)

以下を基にした A-PLAT WebGISデータ

石崎 紀子 (2020). CMIP5 をベースにした CDFDM 手法による日本域バイアス補正気候シナリオデータ, Ver.2019 09, 国立環境研究所 地球環境研究センター, doi:10.17595/20200415.001.

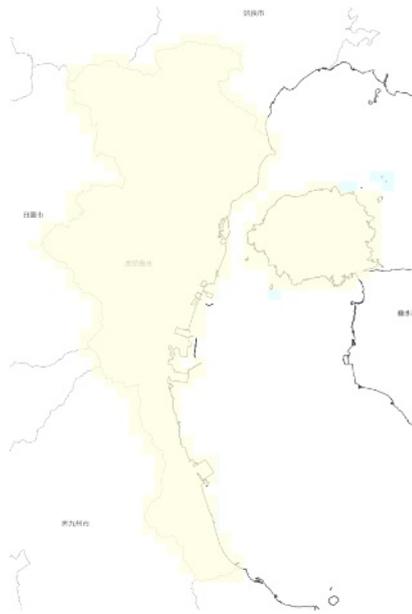


無降水日数 基準期間との差

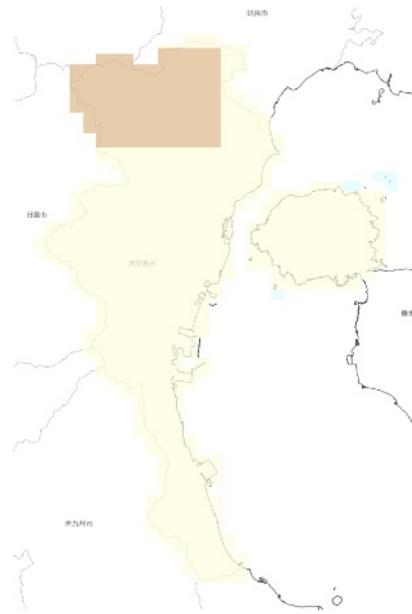
(出典)

以下を基にした A-PLAT WebGISデータ

石崎 紀子 (2020). CMIP5 をベースにした CDFDM 手法による日本域バイアス補正気候シナリオデータ, Ver.2019 09, 国立環境研究所 地球環境研究センター, doi:10.17595/20200415.001.

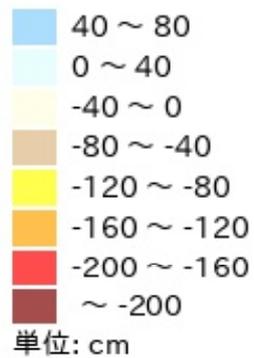


RCP 2.6 21世紀末



RCP 8.5 21世紀末

年積雪量 基準期間との差

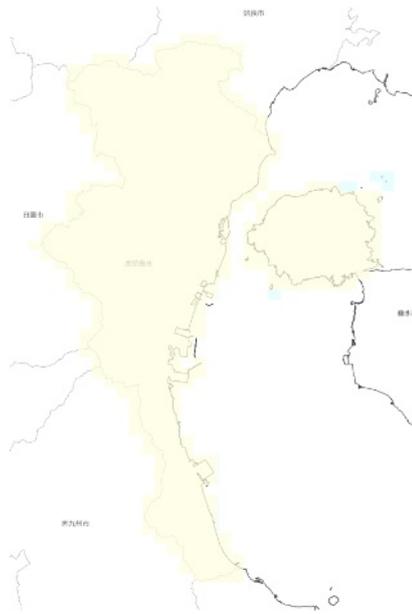


年積雪量 基準期間との差 凡例

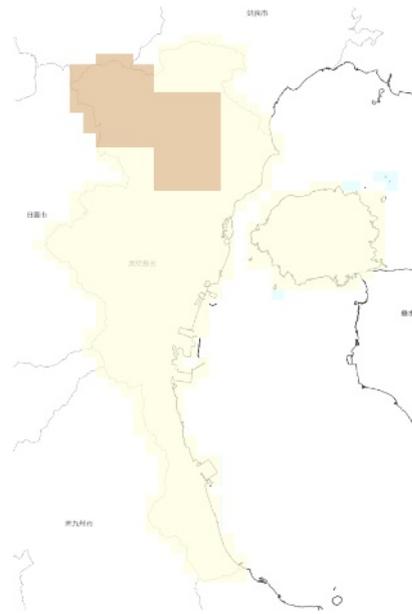
(出典)

以下を基にした A-PLAT WebGISデータ

石崎 紀子 (2020). CMIP5 をベースにした CDFDM 手法による日本域バイアス補正気候シナリオデータ, Ver.201909, 国立環境研究所 地球環境研究センター, doi:10.17595/20200415.001.

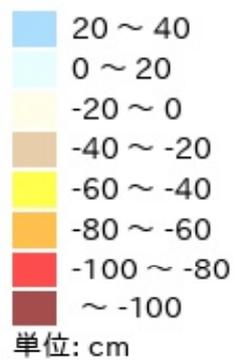


RCP 2.6 21世紀末



RCP 8.5 21世紀末

年最深積雪 基準期間との差



年最深積雪 基準期間との差 凡例

(出典)

以下を基にした A-PLAT WebGISデータ

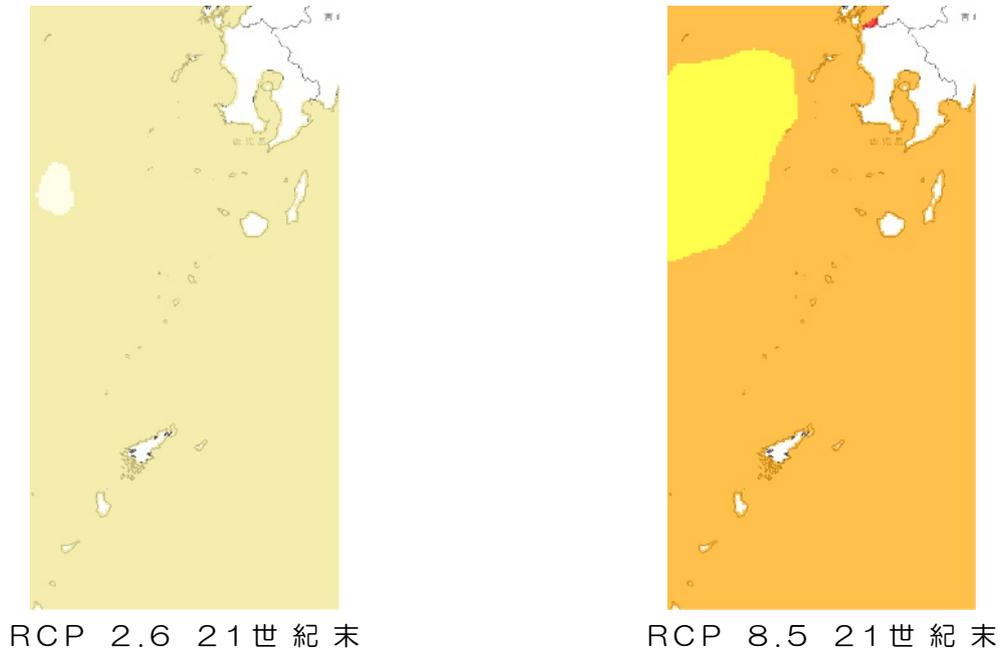
石崎 紀子 (2020). CMIP5 をベースにした CDFDM 手法による日本域バイアス補正気候シナリオデータ, Ver.201909, 国立環境研究所 地球環境研究センター, doi:10.17595/20200415.001.

1.1.4 海水温

日本近海における2019年までのおよそ100年間にわたる上昇率は、 $+1.14^{\circ}\text{C}/100\text{年}$ となっており(信頼水準 99%で統計的に有意)、世界平均の上昇率($+0.55^{\circ}\text{C}/100\text{年}$)よりも大きく、日本の気温の上昇率($+1.24^{\circ}\text{C}/100\text{年}$)と同程度の値となっています。

(出典)

日本の気候変動2020



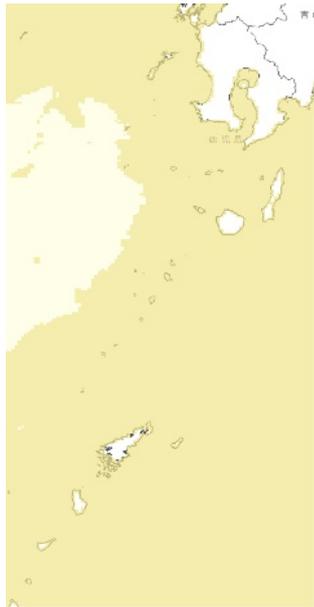
海面水温（年平均）基準期間との差



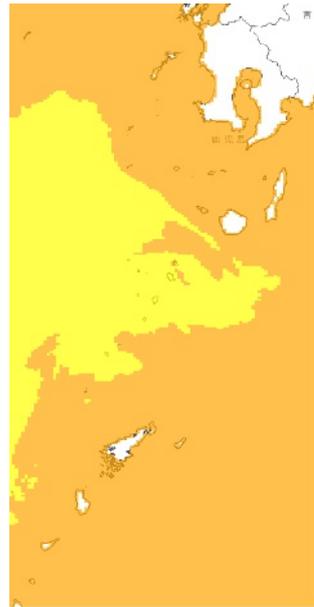
海面水温（年平均）基準期間との差 凡例

(出典)

Nishikawa et al. (2021), Development of high-resolution future ocean regional projection datasets for coastal applications in Japan. Progress in Earth and Planetary Science, 8:7, <https://doi.org/10.1186/s40645-020-00399-z>



RCP 2.6 21世紀末



RCP 8.5 21世紀末

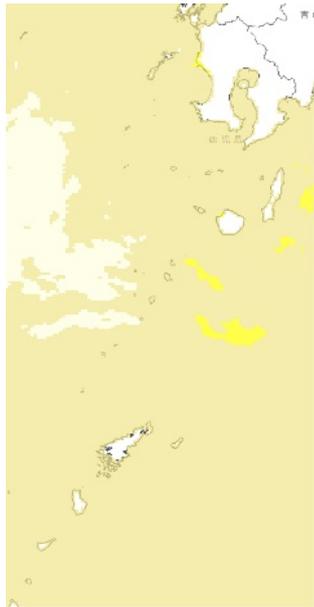
海面水温（年最高）基準期間との差



海面水温（年最高）基準期間との差 凡例

(出典)

Nishikawa et al. (2021), Development of high-resolution future ocean regional projection datasets for coastal applications in Japan. Progress in Earth and Planetary Science, 8:7, <https://doi.org/10.1186/s40645-020-00399-z>



RCP 2.6 21世紀末



RCP 8.5 21世紀末

海面水温（年最低）基準期間との差



海面水温（年最低）基準期間との差 凡例

(出典)

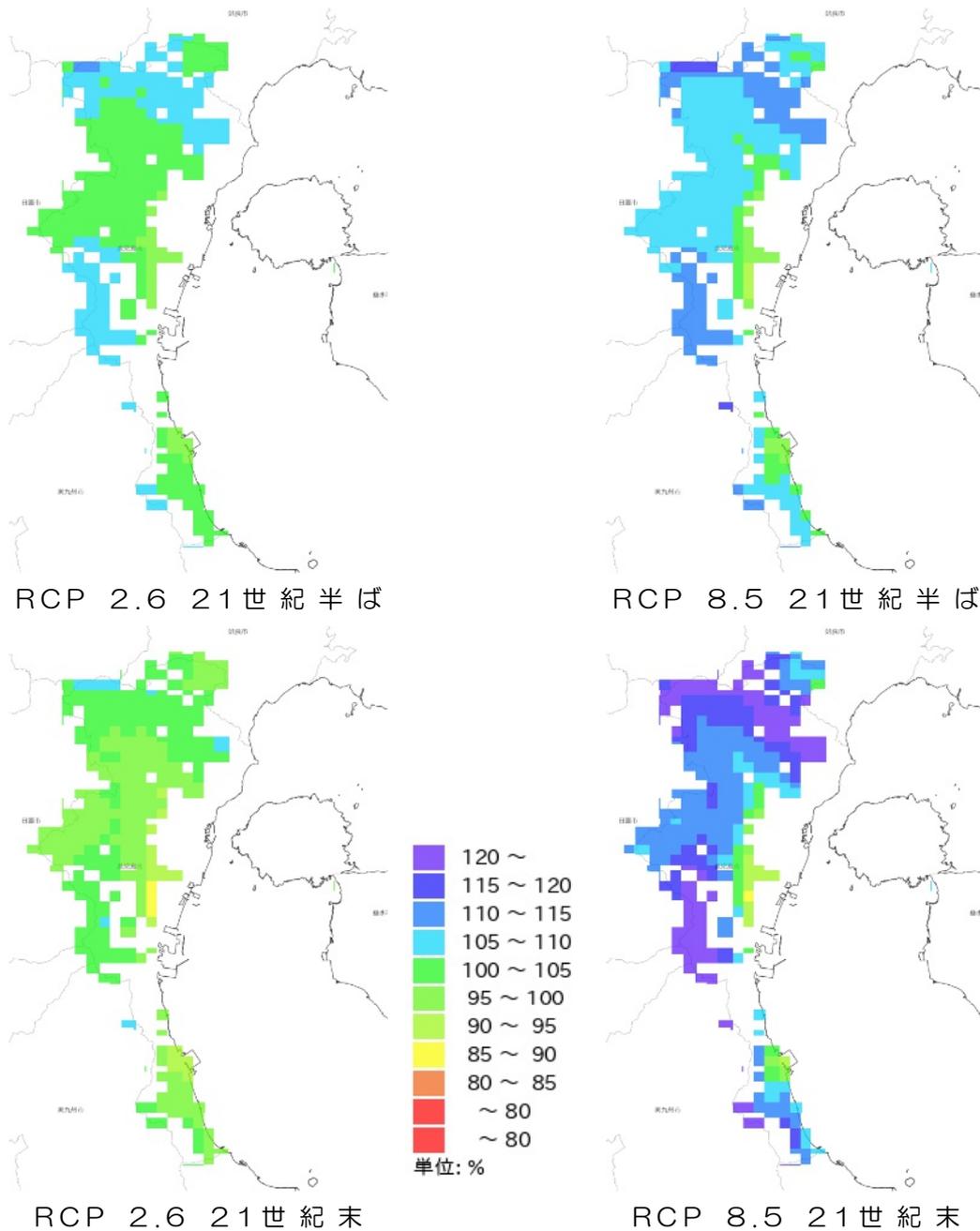
Nishikawa et al. (2021), Development of high-resolution future ocean regional projection datasets for coastal applications in Japan. Progress in Earth and Planetary Science, 8:7, <https://doi.org/10.1186/s40645-020-00399-z>

1.1.5 将来の影響

(1) 農業

① 水稻

鹿児島市では、最も気候変動が進んだ場合（RCP8.5シナリオ）、21世紀末には現在よりも水稻の収量が約14%増加すると予測されています。

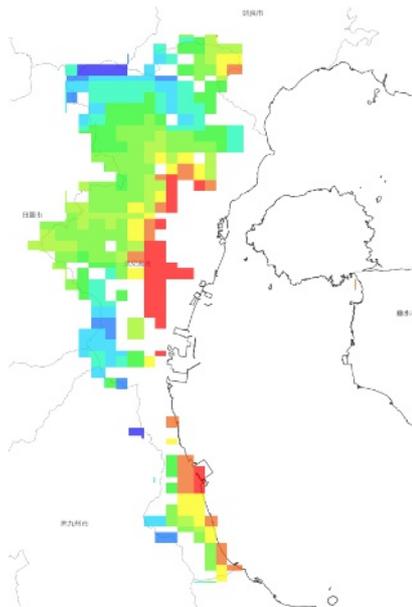


コメ収量 基準期間との比

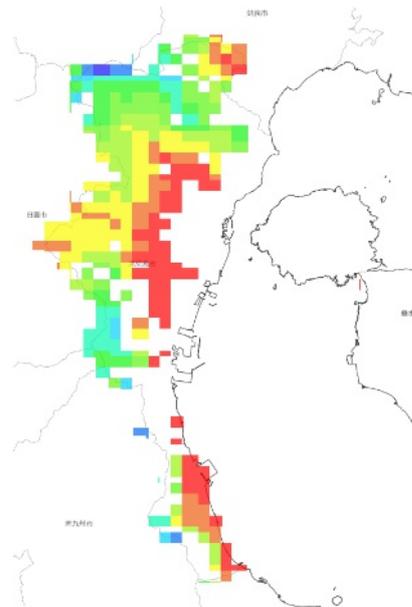
(出典)

以下を基にした A-PLAT WebGISデータ

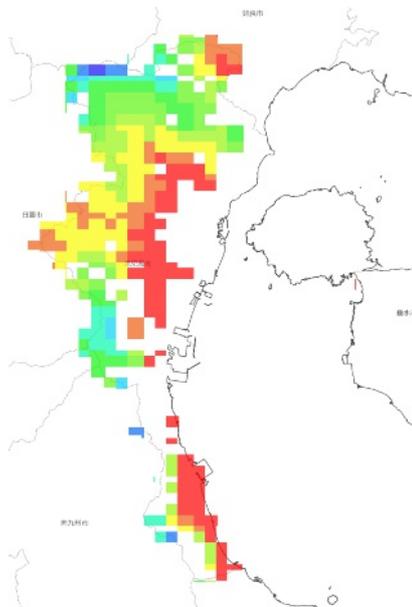
<https://adaptation-platform.nies.go.jp/conso/report/O-4.html>



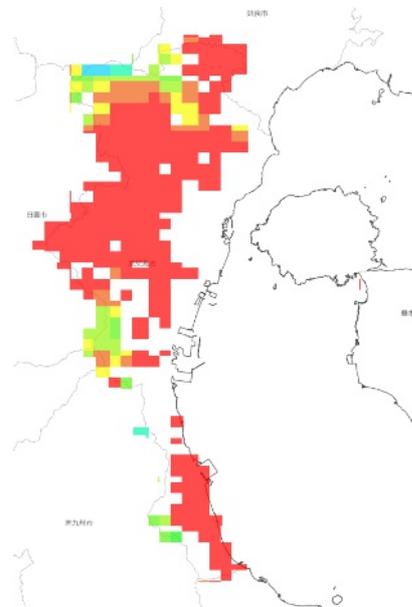
RCP 2.6 21世紀半ば



RCP 8.5 21世紀半ば



RCP 2.6 21世紀末



RCP 8.5 21世紀末
出穂後20日間の日平均気温26°C以上の積算値

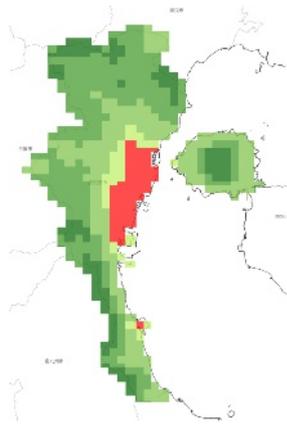


コメ品質

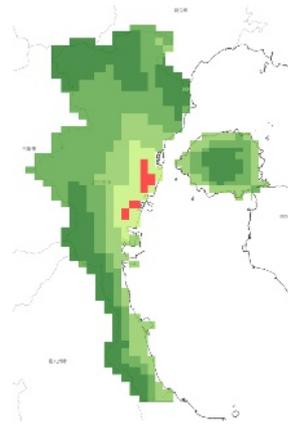
(出典)

以下を基にした A-PLAT WebGISデータ

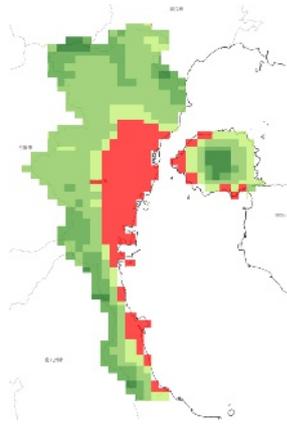
<https://adaptation-platform.nies.go.jp/conso/report/O-4.html>



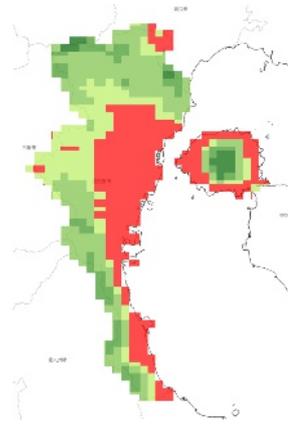
RCP 2.6 2021-2030年



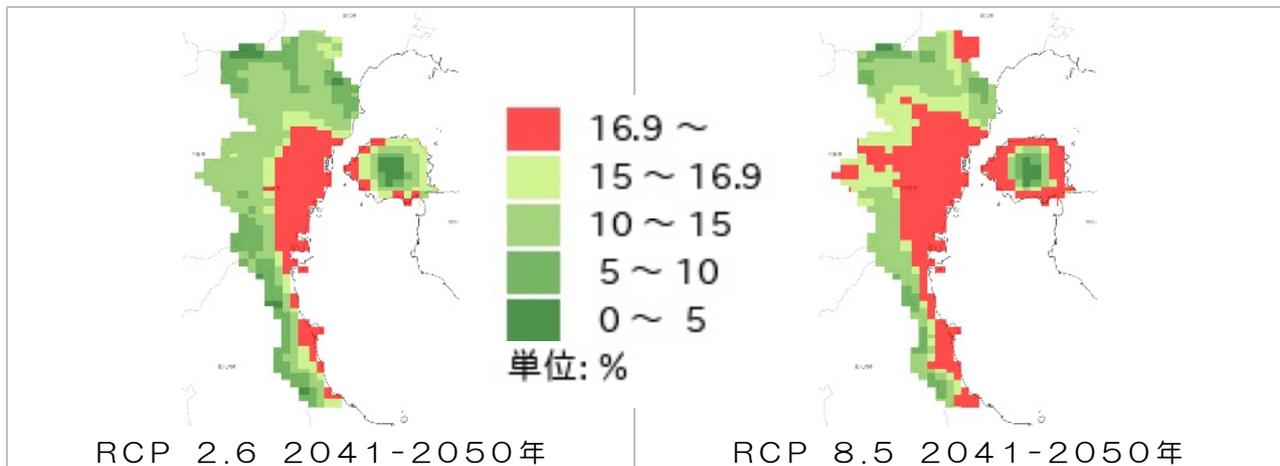
RCP 8.5 2021-2030年



RCP 2.6 2031-2040年



RCP 8.5 2031-2040年



RCP 2.6 2041-2050年

RCP 8.5 2041-2050年

白未熟粒の割合

(出典)

以下を基にした A-PLAT WebGISデータ

<https://adaptation-platform.nies.go.jp/conso/report/O-4.html>

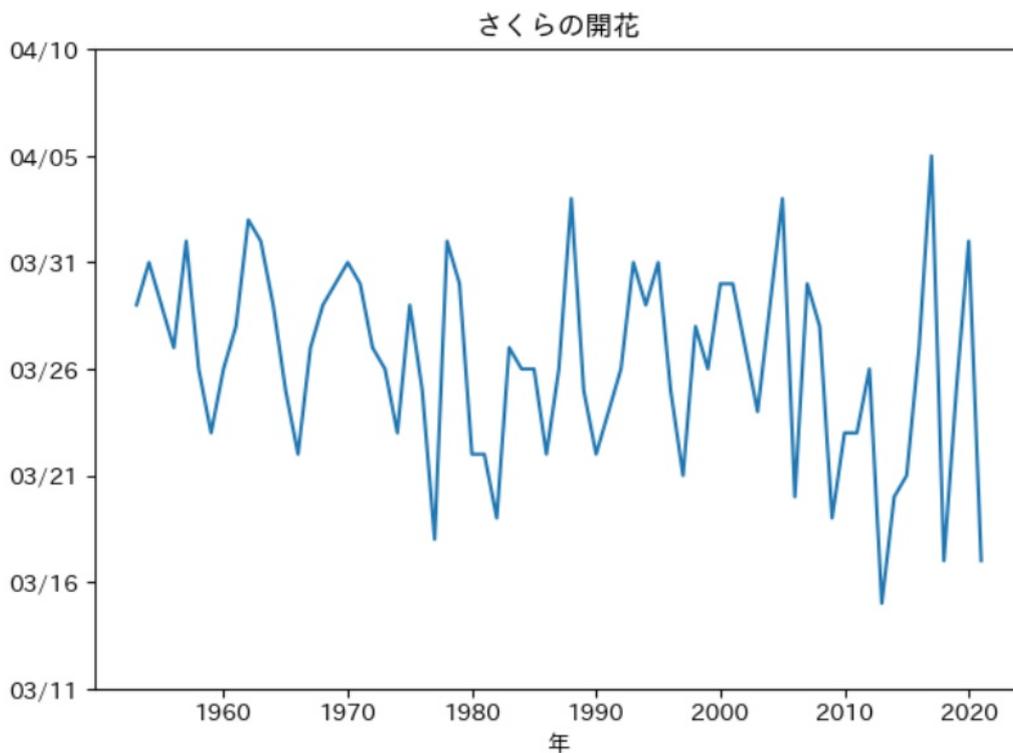
1.1 自然生態系

1.1.1 これまでの影響

(1) 生物季節

セミの鳴き始める時期など、生物は季節に応じた行動を行います。こうした生物の季節的な応答を生物季節と呼びます。

生物季節について、すでに生じている影響を記載します。



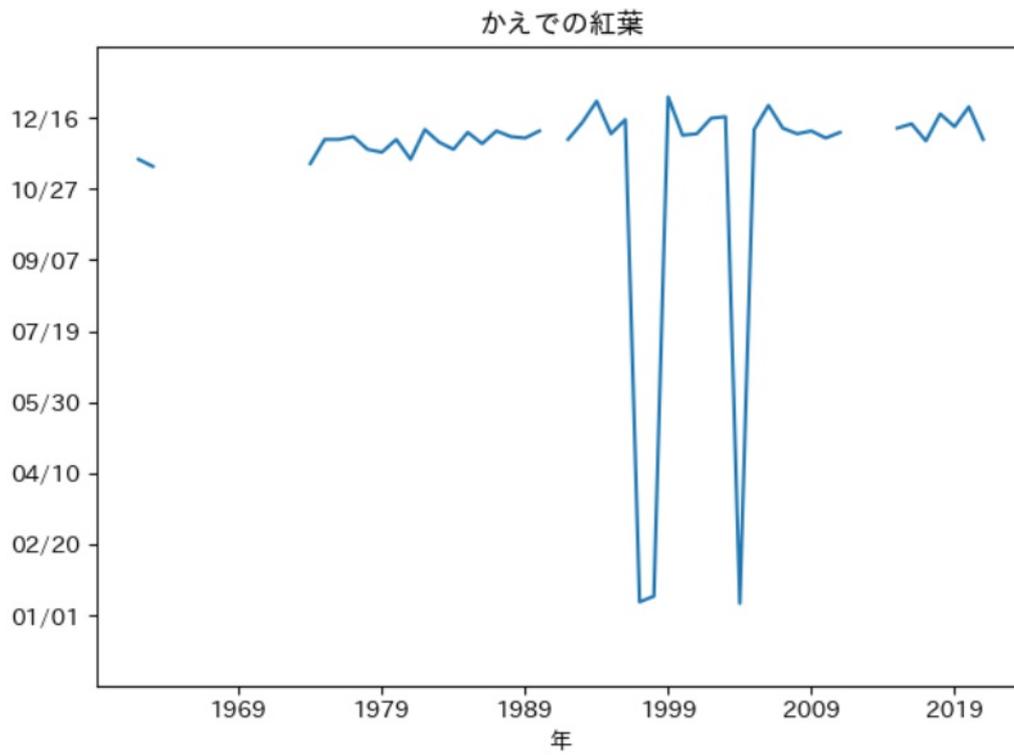
さくらの開花（鹿児島）

(備考)

事象が観測されなかった等の理由でグラフが途切れることがあります。

(出典)

<https://www.data.jma.go.jp/sakura/data/index.html>



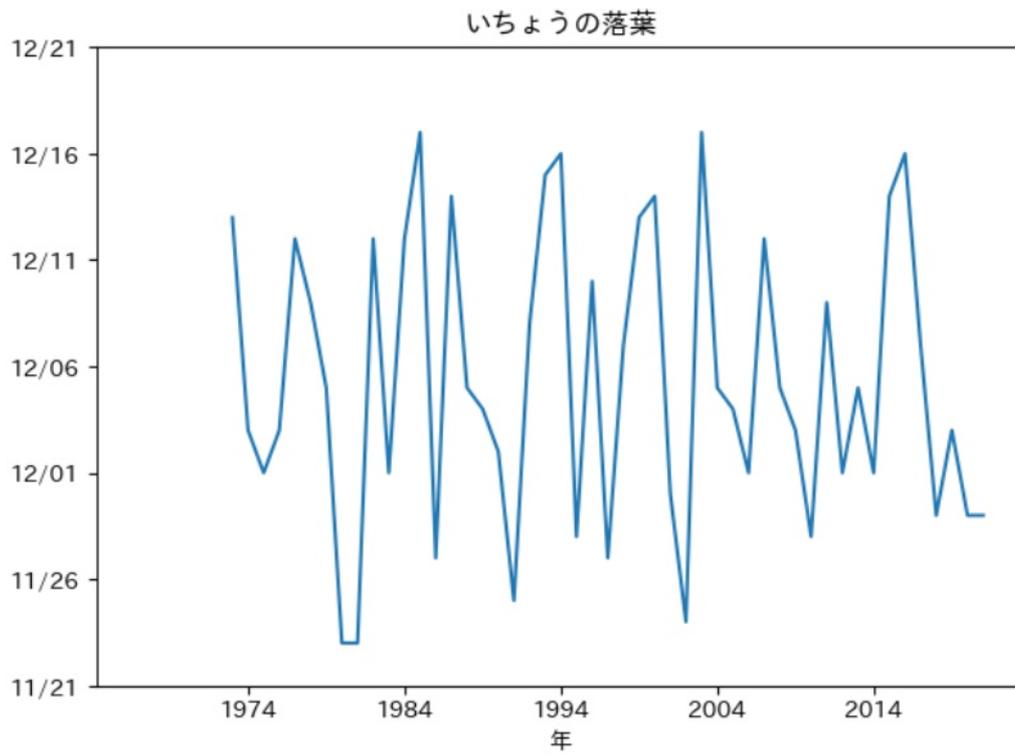
かえでの紅葉 (鹿児島)

(備考)

事象が観測されなかった等の理由でグラフが途切れることがあります。

(出典)

<https://www.data.jma.go.jp/sakura/data/index.html>



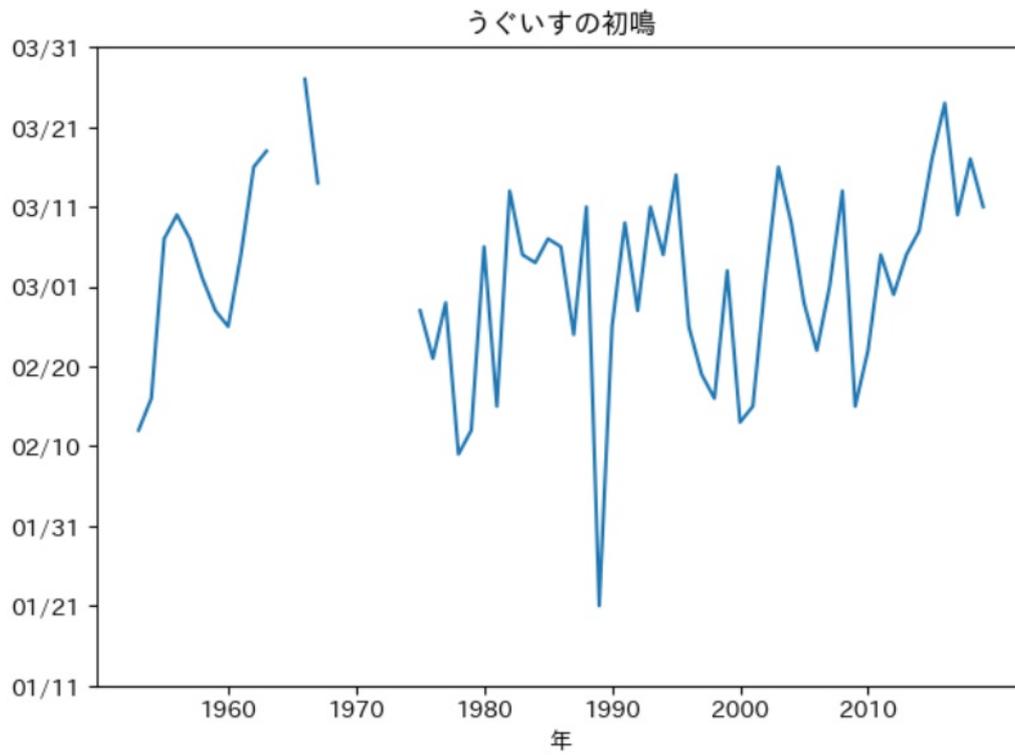
いちょうの落葉 (鹿児島)

(備考)

事象が観測されなかった等の理由でグラフが途切れることがあります。

(出典)

<https://www.data.jma.go.jp/sakura/data/index.html>



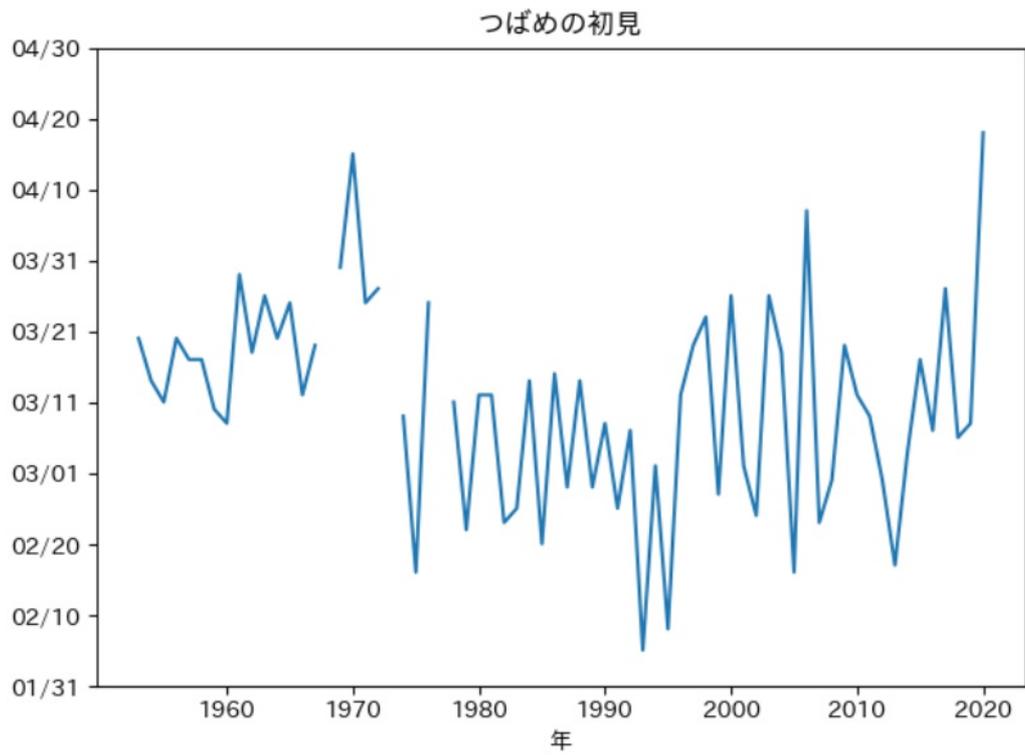
うぐいすの開花 (鹿児島)

(備考)

事象が観測されなかった等の理由でグラフが途切れることがあります。

(出典)

<https://www.data.jma.go.jp/sakura/data/index.html>



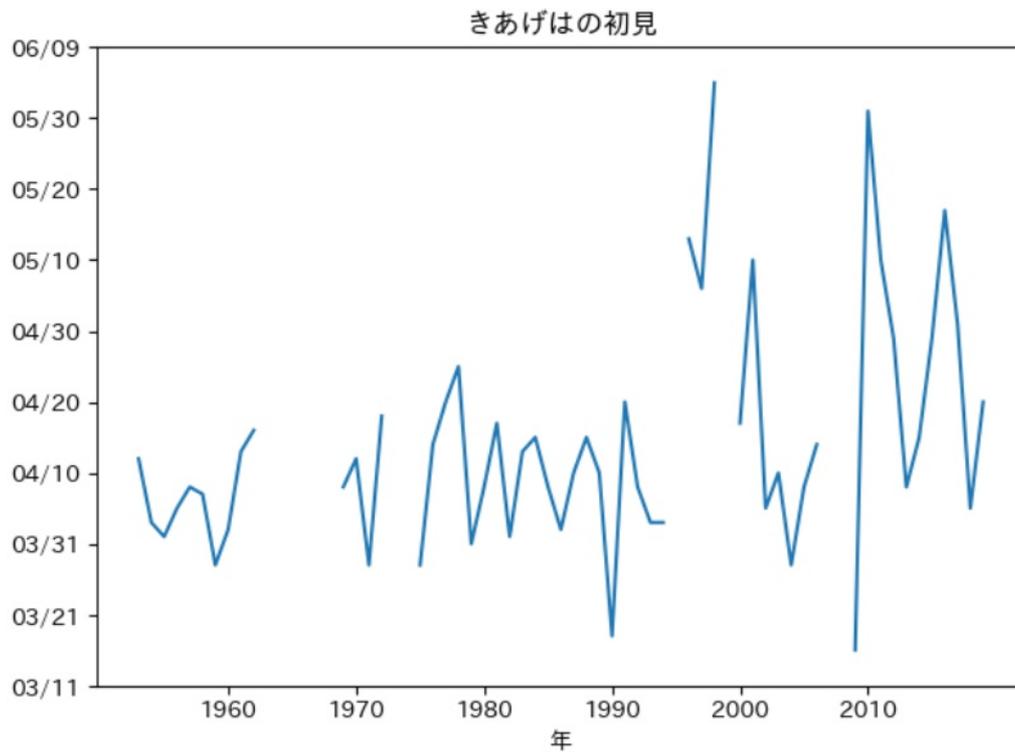
つばめの初見（鹿児島）

(備考)

事象が観測されなかった等の理由でグラフが途切れることがあります。

(出典)

<https://www.data.jma.go.jp/sakura/data/index.html>



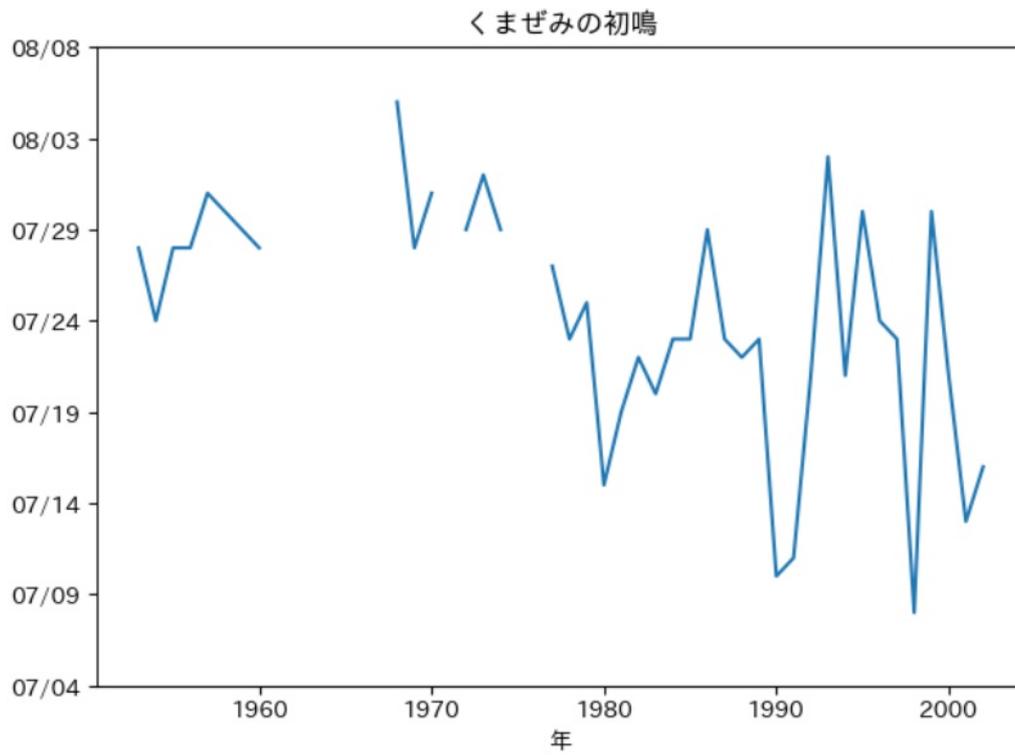
きあげはの初見 (鹿児島)

(備考)

事象が観測されなかった等の理由でグラフが途切れることがあります。

(出典)

<https://www.data.jma.go.jp/sakura/data/index.html>



くまぜみの初鳴 (鹿兒島)

(備考)

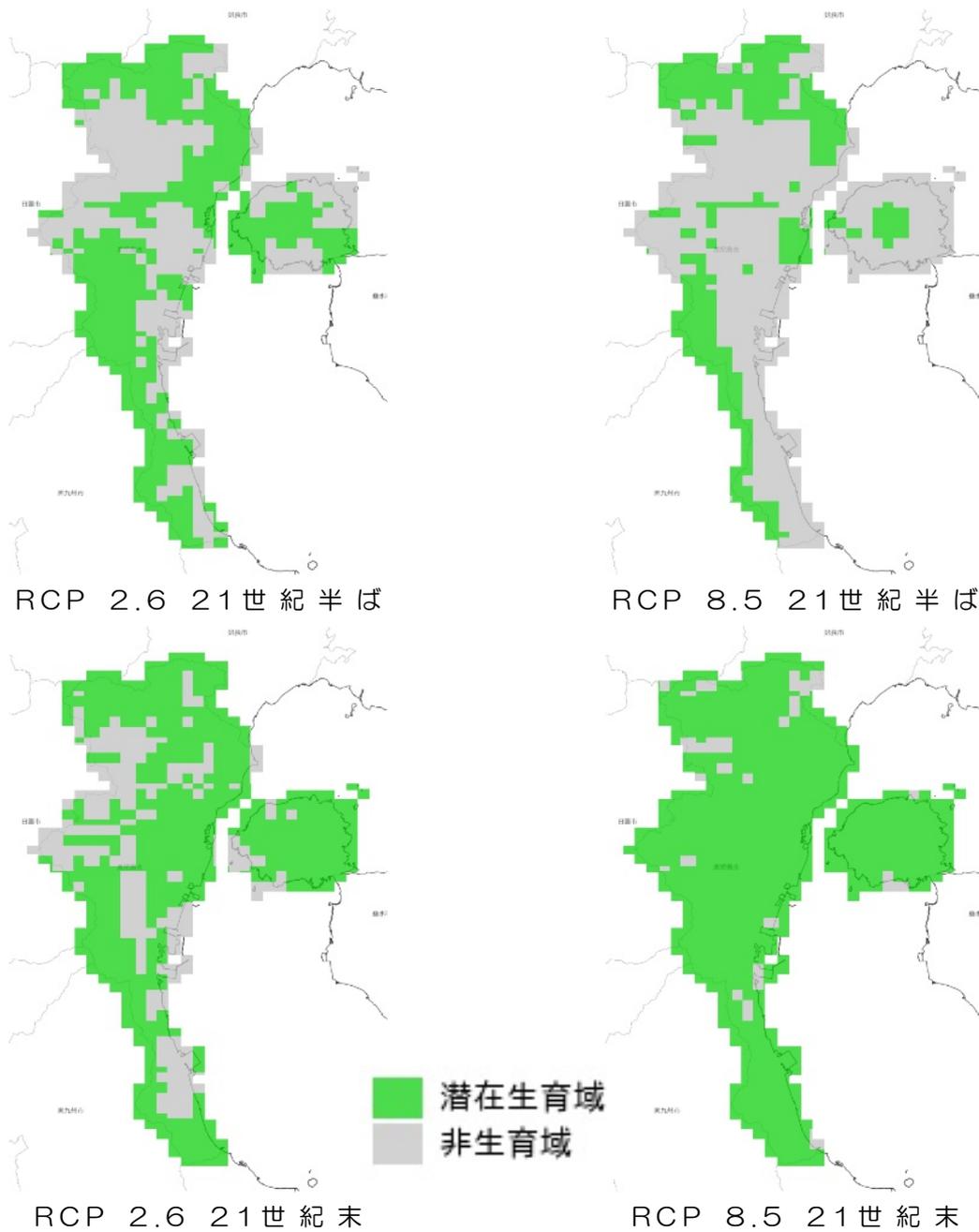
事象が観測されなかった等の理由でグラフが途切れることがあります。

(出典)

<https://www.data.jma.go.jp/sakura/data/index.html>

1.1.2 将来の影響

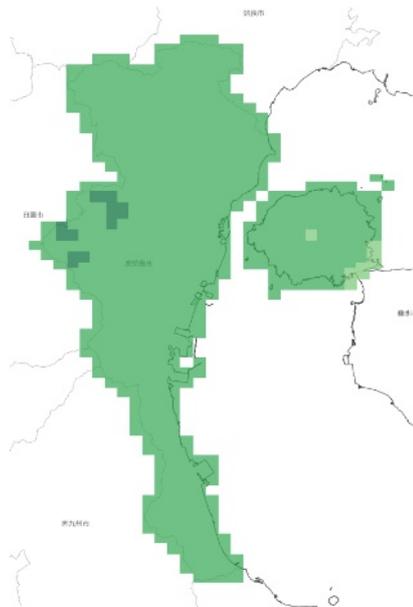
(19) 陸域生態系



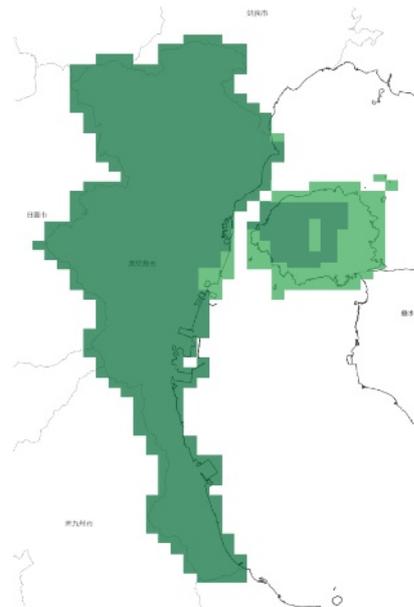
アカガシ潜在生育域

(出典)

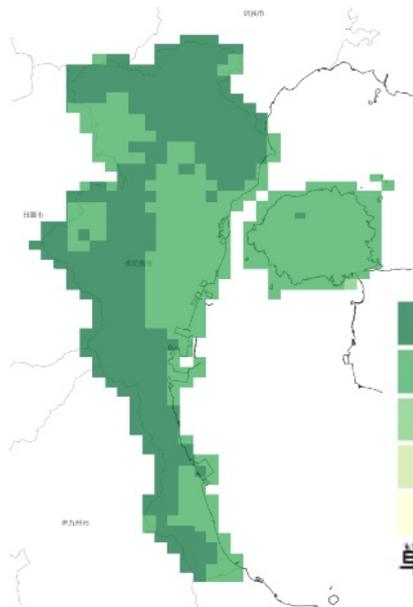
<https://adaptation-platform.nies.go.jp/conso/report/O-6.html>



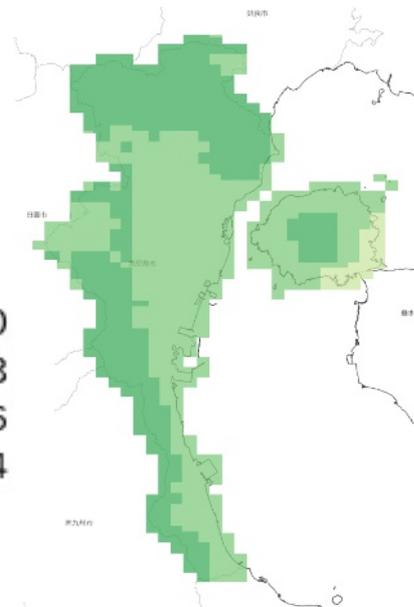
RCP 2.6 21世紀半ば



RCP 8.5 21世紀半ば



RCP 2.6 21世紀末



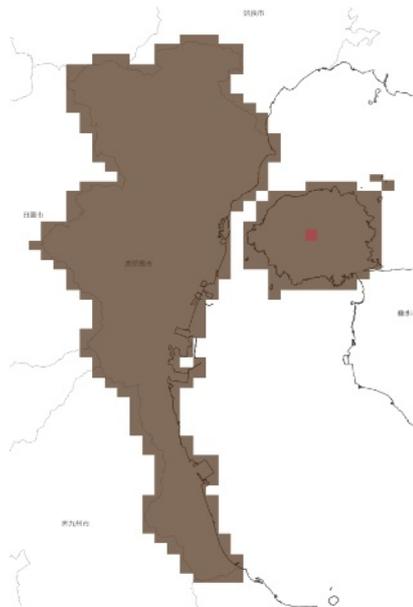
RCP 8.5 21世紀末



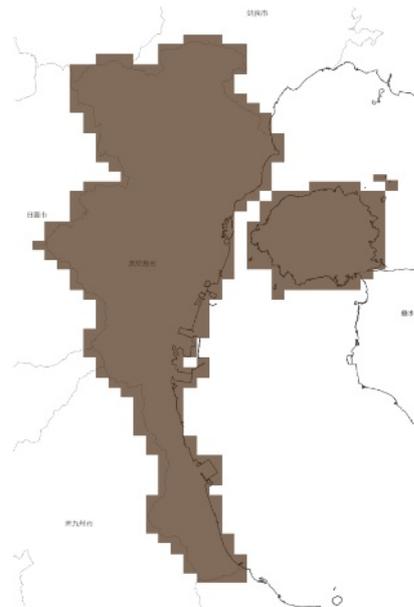
竹林の分布可能域

(出典)

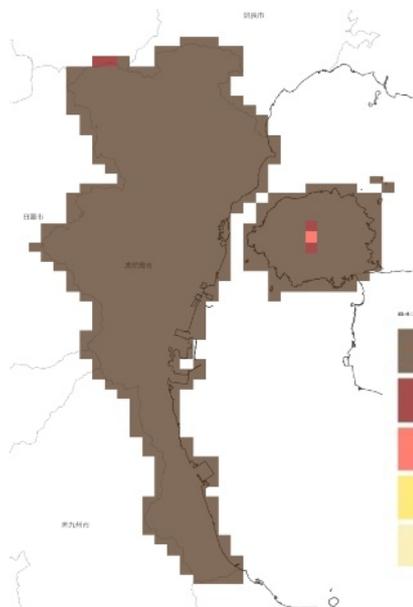
<https://adaptation-platform.nies.go.jp/conso/report/O-6.html>



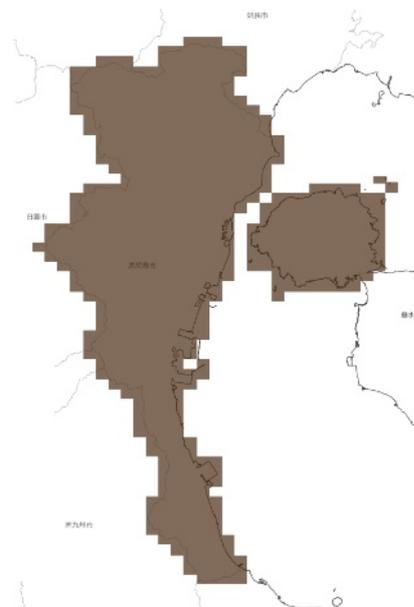
RCP 2.6 21世紀半ば



RCP 8.5 21世紀半ば



RCP 2.6 21世紀末



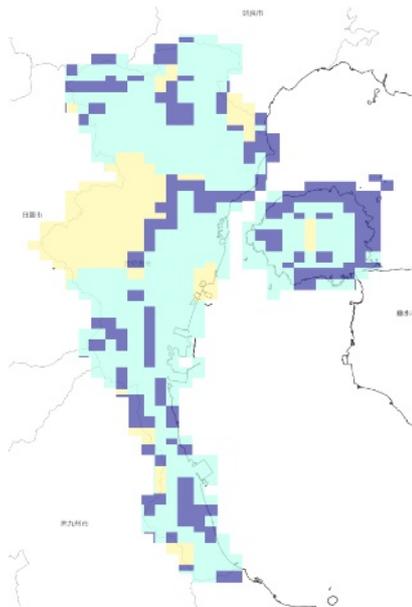
RCP 8.5 21世紀末



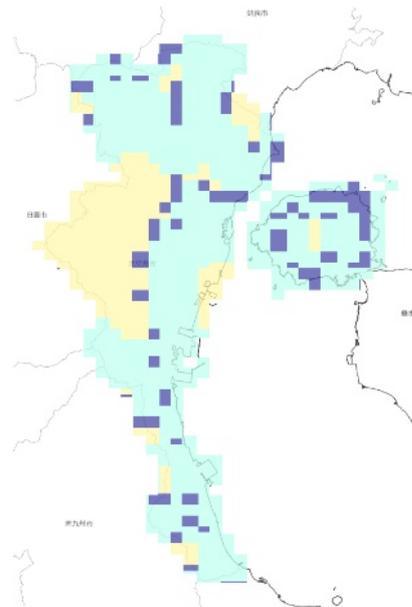
マツ枯れ危険度

(出典)

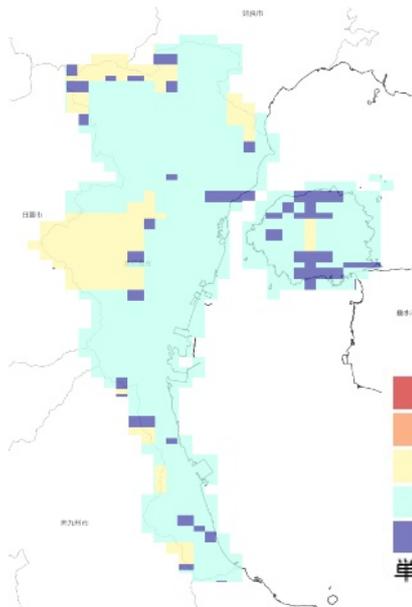
<https://adaptation-platform.nies.go.jp/conso/report/O-6.html>



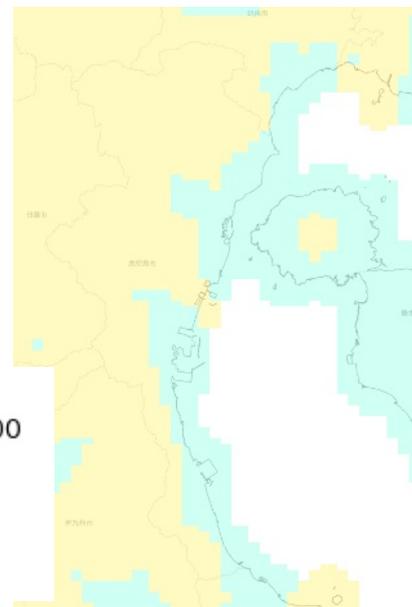
RCP 2.6 21世紀半ば



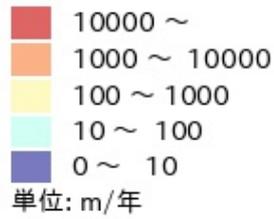
RCP 8.5 21世紀半ば



RCP 2.6 21世紀末



RCP 8.5 21世紀末



気候変動の速度

(出典)

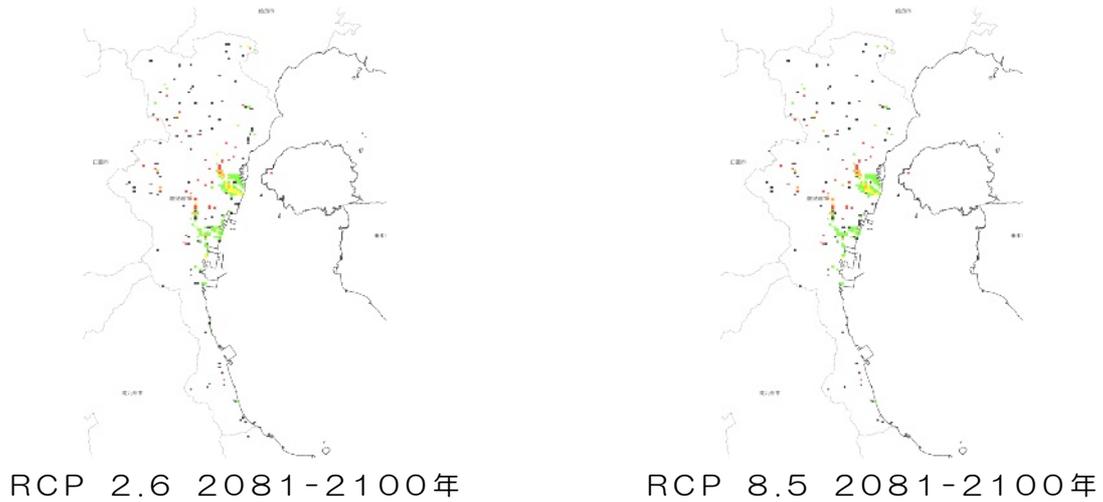
<https://adaptation-platform.nies.go.jp/conso/report/O-6.html>

1.1.3 将来の影響

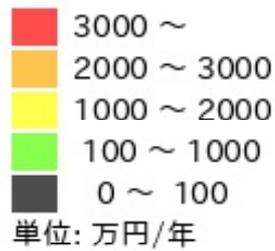
(1) 河川

① 洪水

洪水について、将来予測される影響を記載します。



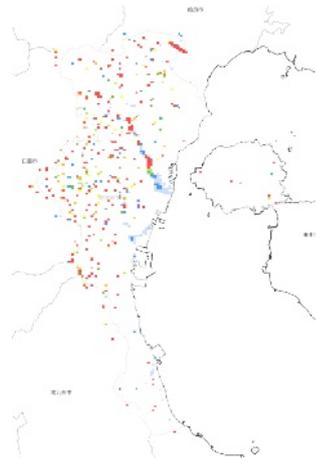
洪水氾濫(年期待被害額)



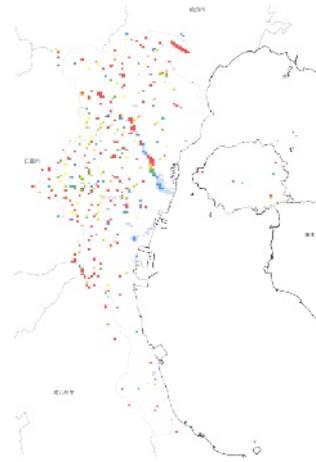
洪水氾濫(年期待被害額) 凡例

(出典)

https://www.restec.or.jp/si-cat/_public/202003/SI-CAT%E6%88%90%E6%9E%9C%E9%9B%86%E5%8E%9F%E7%A8%BF%E9%9B%86_%E3%83%95%E3%83%AB_20200302.pdf#page=40

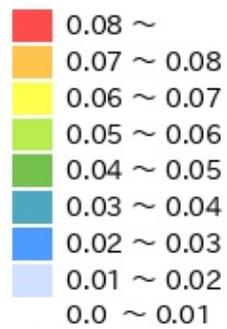


RCP 2.6 2081-2100年



RCP 8.5 2081-2100年

洪水氾濫(年期待最大浸水深)

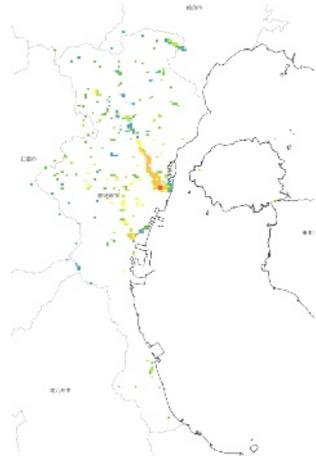


単位: m

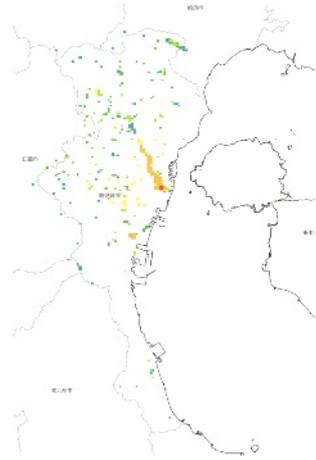
洪水氾濫(年期待最大浸水深) 凡例

(出典)

https://www.restec.or.jp/si-cat/_public/202003/SI-CAT%E6%88%90%E6%9E%9C%E9%9B%86%E5%8E%9F%E7%A8%BF%E9%9B%86_%E3%83%95%E3%83%AB_20200302.pdf
#page=40

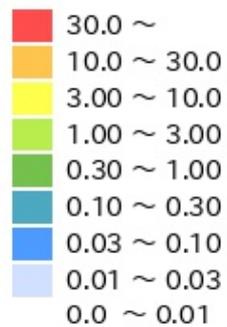


RCP 2.6 2081-2100年



RCP 8.5 2081-2100年

洪水氾濫（年期待暴露人口）



単位: 人/年

洪水氾濫（年期待暴露人口）凡例

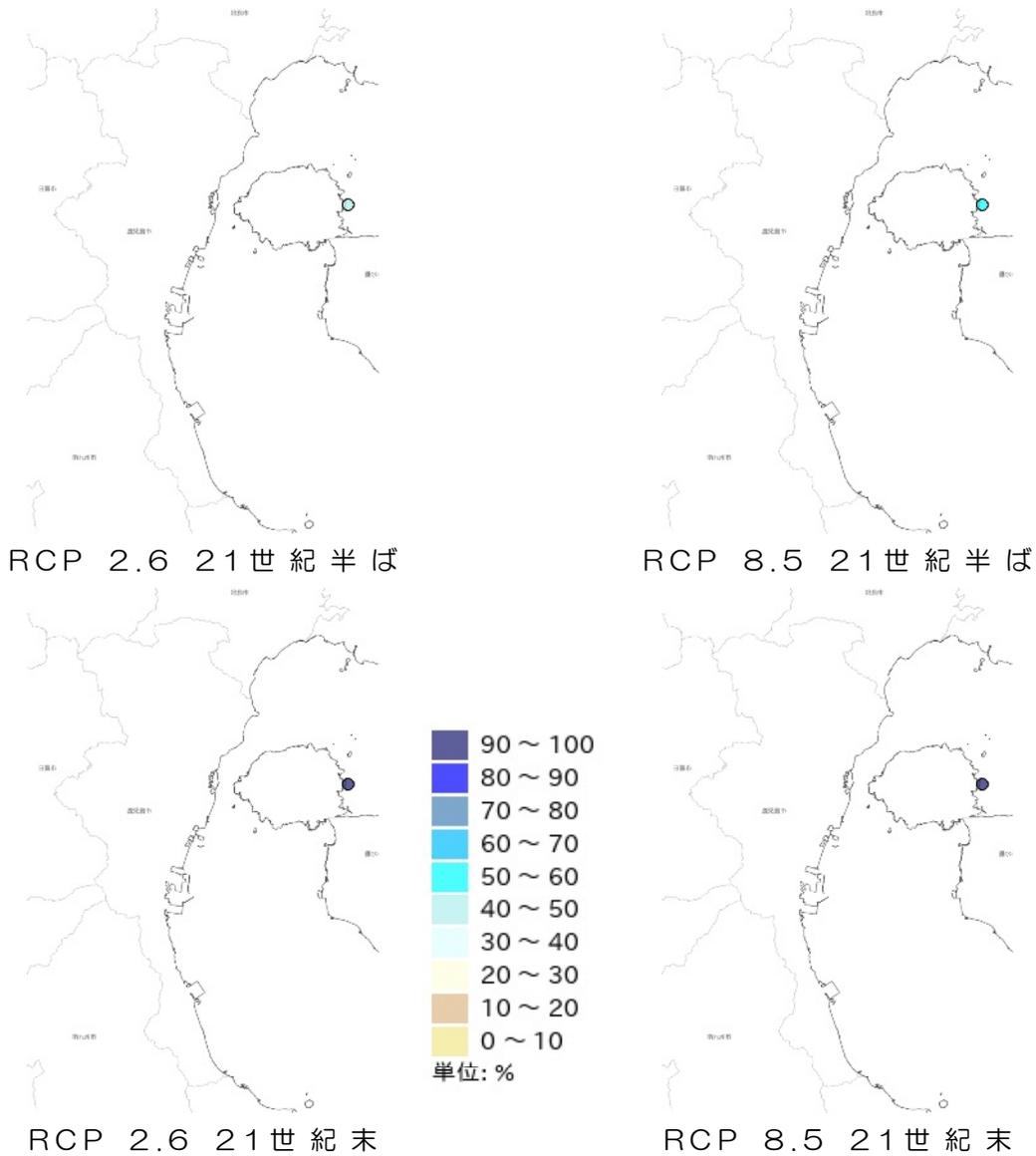
(出典)

https://www.restec.or.jp/si-cat/_public/202003/SI-CAT%E6%88%90%E6%9E%9C%E9%9B%86%E5%8E%9F%E7%A8%BF%E9%9B%86_%E3%83%95%E3%83%AB_20200302.pdf
#page=40

1. 沿岸

① 海岸浸食

海岸浸食について、将来予測される影響を記載します。



※ これは、一部の領域でのみ値を持つデータです。自治体によっては地図上に何も表示されない場合があります。

砂浜消失率

(出典)

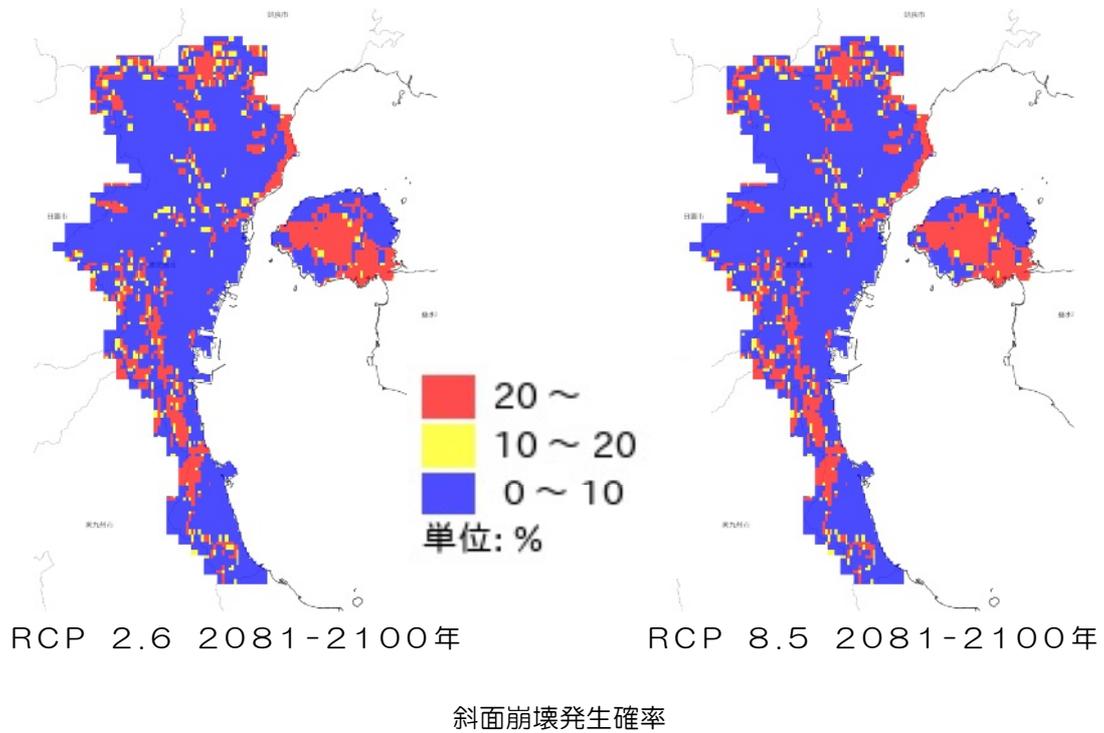
https://www.nies.go.jp/s8_project/symposium/20141110_s8br.pdf#page=6

(2) 山地

① 土石流・地すべり等

極端に降雨強度の大きい豪雨が今後増加する場合、被害の拡大が想定されます。

土石流・地すべり等について、将来予測される影響を記載します。

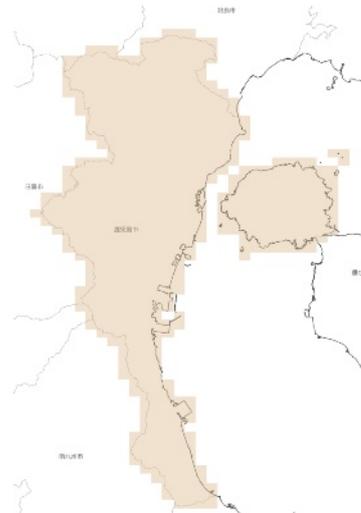


(出典)

https://www.restec.or.jp/si-cat/_public/202003/SI-CAT%E6%88%90%E6%9E%9C%E9%9B%86%E5%8E%9F%E7%A8%BF%E9%9B%86_%E3%83%95%E3%83%AB_20200302.pdf#page=42



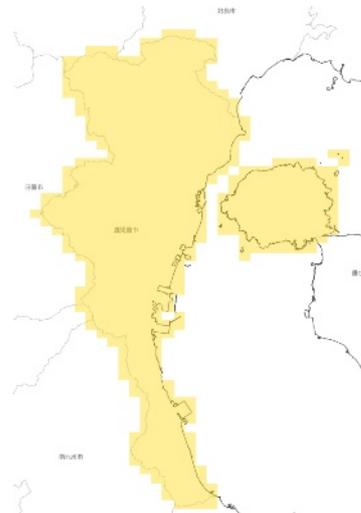
RCP 2.6 21世紀半ば



RCP 8.5 21世紀半ば



RCP 2.6 21世紀末



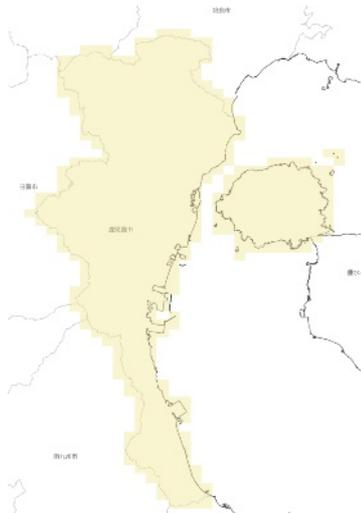
RCP 8.5 21世紀末



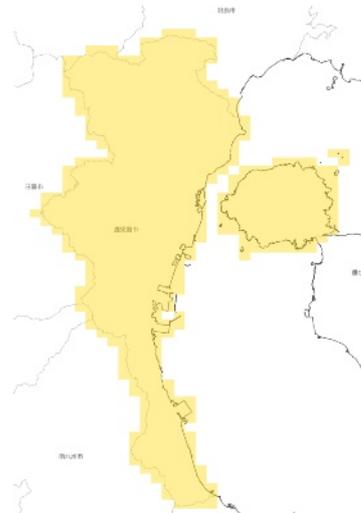
熱中症搬送者数

(出典)

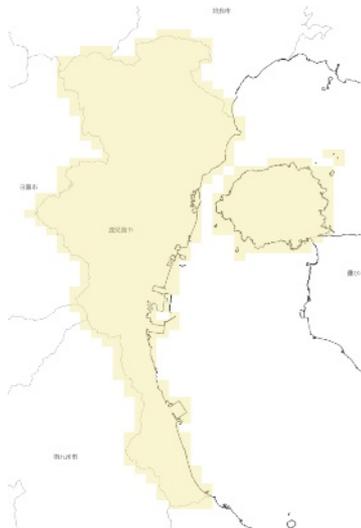
https://www.nies.go.jp/s8_project/symposium/20141110_s8br.pdf#page=12



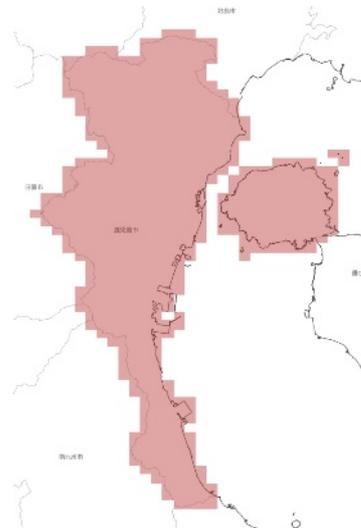
RCP 2.6 21世紀半ば



RCP 8.5 21世紀半ば



RCP 2.6 21世紀末



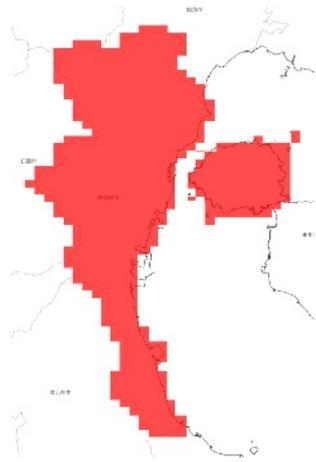
RCP 8.5 21世紀末



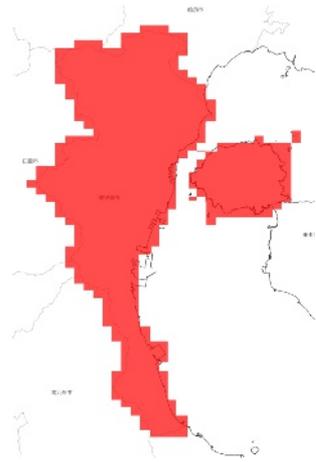
熱ストレス超過死亡数

(出典)

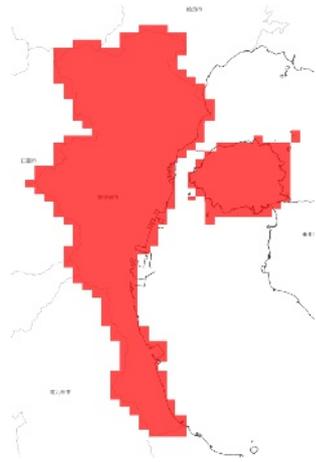
https://www.nies.go.jp/s8_project/symposium/20141110_s8br.pdf#page=12



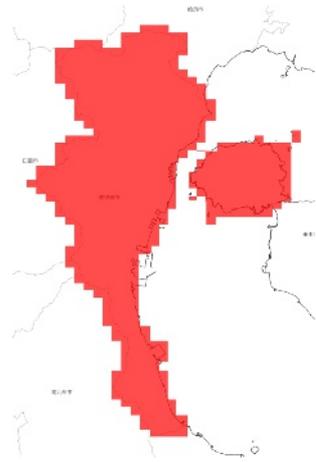
RCP 2.6 現在・基準期間



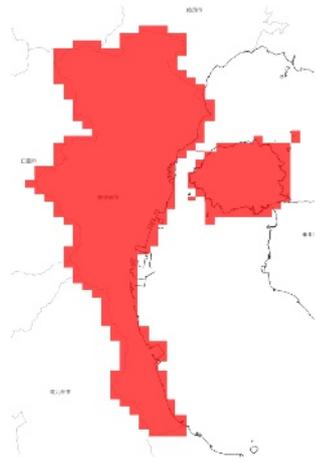
RCP 8.5 現在・基準期間



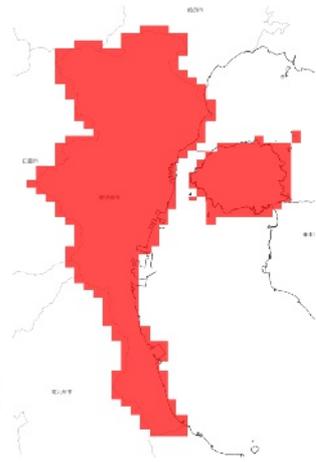
RCP 2.6 21世紀半ば



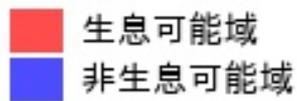
RCP 8.5 21世紀半ば



RCP 2.6 21世紀末



RCP 8.5 21世紀末



ヒトスジシマカ生息域

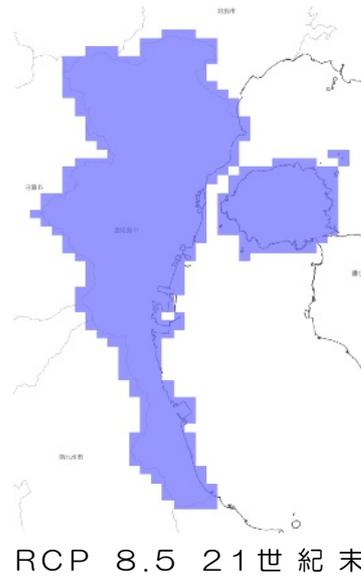
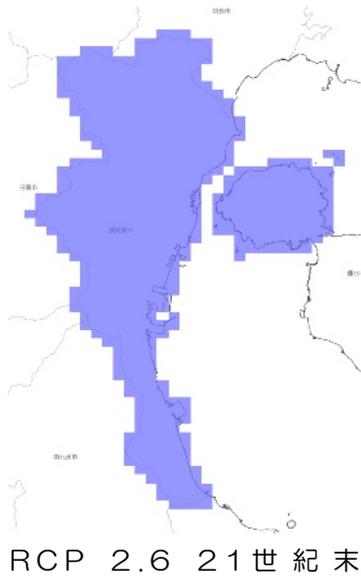
(出典)

https://www.nies.go.jp/s8_project/symposium/20141110_s8br.pdf#page=14

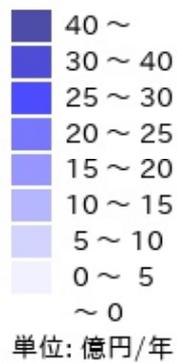
観光業

① レジャー

レジャーについて、将来予測される影響を記載します。



砂浜浸食による被害額



砂浜浸食による被害額 凡例

(出典)

https://www.restec.or.jp/si-cat/_public/202003/SI-CAT%E6%88%90%E6%9E%9C%E9%9B%86%E5%8E%9F%E7%A8%BF%E9%9B%86_%E3%83%95%E3%83%AB_20200302.pdf#page=56