

気候変動影響の将来予測計算計画書

愛媛県気候変動適応センター

1 健康分野の将来予測計算計画

【概要】

近年、県内で熱中症救急搬送者数が増加傾向にあることを踏まえ、県内の熱中症救急搬送者数について各地域における将来の変化を予測する。

予測は、県内各地域の熱中症救急搬送者数と気候データの解析を行ったうえで、統計的ダウンスケーリングデータから地域ごとの日平均 WBGT を求め、将来人口推計を用いることで行い、結果は GIS により熱中症救急搬送者数を色別に表示する。

【予測に使用するデータ】

過去から現在の気候データは「農研機構メッシュ農業気象データ」を、将来気象の予測データは「CMIP6 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」を使用する。

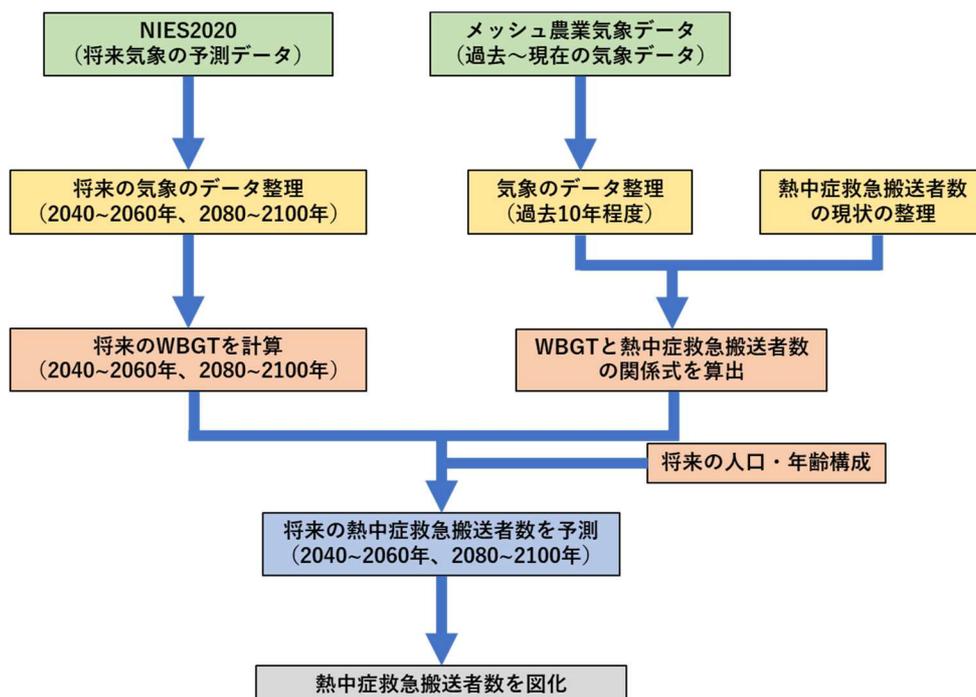
◆農研機構メッシュ農業気象データの概要

| | |
|---------|---|
| 区分 | 農研機構メッシュ農業気象データ |
| データ期間 | 1980年1月1日～前日 |
| メッシュサイズ | 1km×1km |
| 時間分解能 | 1日 |
| 要素 | 日平均気温、日最高気温、日最低気温、降水量、1mm以上の降水の有無、日照時間、全天日射量、日平均相対湿度、日平均風速 ほか |

◆CMIP6 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の概要

| | |
|---------|---|
| 区分 | CMIP6 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 |
| 全球気候モデル | MIROC6、MRI-ESM2-0、ACCESS-CM2、IPSL-CM6A-LR、MPI-ESM1-2-HR |
| メッシュサイズ | 1km×1km |
| 期間 | 現在：1981-2005 近未来：2006-2050 将来：2051-2100 |
| 時間分解能 | 1日 |
| 要素 | 日降水量、日平均気温、日最高気温、日最低気温、全天日射量、下向き長波放射、風速、相対湿度 |
| シナリオ | 現在気候、RCP2.6、RCP8.5 |

【予測フロー】



【予測ケース】

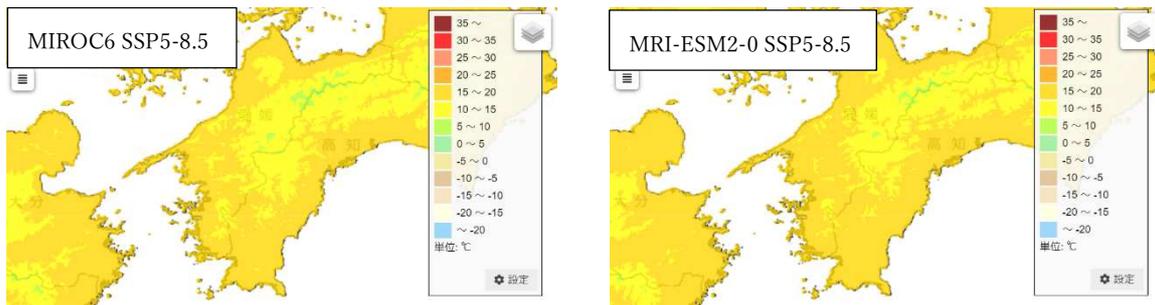
12 ケースとする（全球気候モデル数（2）×期間数（3）×シナリオ数（2）＝12）。

| 区分 | 概要 | 数 |
|---------|---------------------------------------|---|
| 全球気候モデル | ・MIROC ・MRI | 2 |
| 期間 | ・現在（農研機構メッシュ農業気象データ） ・21 世紀中頃 ・21 世紀末 | 3 |
| シナリオ | ・RCP2.6 ・RCP8.5 | 2 |

【アウトプット】

熱中症救急搬送者数（気候モデル・期間・シナリオ）について、GIS により市町ごとに色分けし、図化する。

<イメージ>



引用：A-PLAT（気候変動適応情報プラットフォーム）愛媛県における日平均気温（2040-2060）

2 自然災害分野の将来予測計算計画

【概要】

県民が最も実感し、不安に思っている気候変動影響は「大雨災害（土砂災害等）の増加」（令和2年度県民アンケート）であるとともに、近年、2018年の西日本豪雨災害のような豪雨災害が激甚化・頻発化し、各地で甚大な被害が発生していることから、将来の「短時間強雨（50、100、200 mm/時間以上）の発生頻度」を予測する。

予測は、県内20市町の各役所が所在する5kmメッシュのポイントにおける力学的ダウンスケージング時間降水量データから、将来の短時間強雨発生事象を抽出することで行い、結果はGISにより発生頻度を色別に表示するとともに、各市町において現在と未来の変化を示すグラフを作成する。

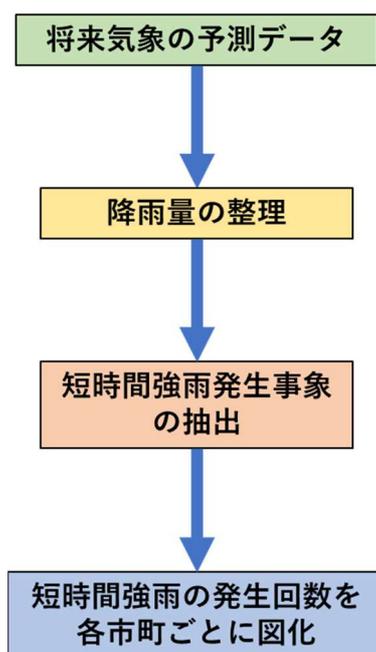
【予測に使用するデータ】

「全国5kmメッシュアンサンブル気候予測データ」を使用する。

◆全国5kmメッシュアンサンブル気候予測データの概要

| | |
|--------------|--|
| 区分 | 全国5kmメッシュアンサンブル気候予測データ |
| 空間分解能 | 5km×5km |
| シナリオ 計算期間 | ・現在気候 ・産業革命時から全球2℃上昇時（RCP8.5シナリオで21世紀中頃）の気候予測データ ・産業革命時から全球4℃上昇時（RCP8.5シナリオで21世紀末）の気候予測データ |
| 計算ケース 数 | 現在、2℃上昇、4℃上昇の実験ケースごとに、61年分×12アンサンブルメンバー＝732年分の実験データ |
| 時間分解能 | 1時間 |
| 要素 | 降水量（mm/時間）を用いる |

【予測フロー】



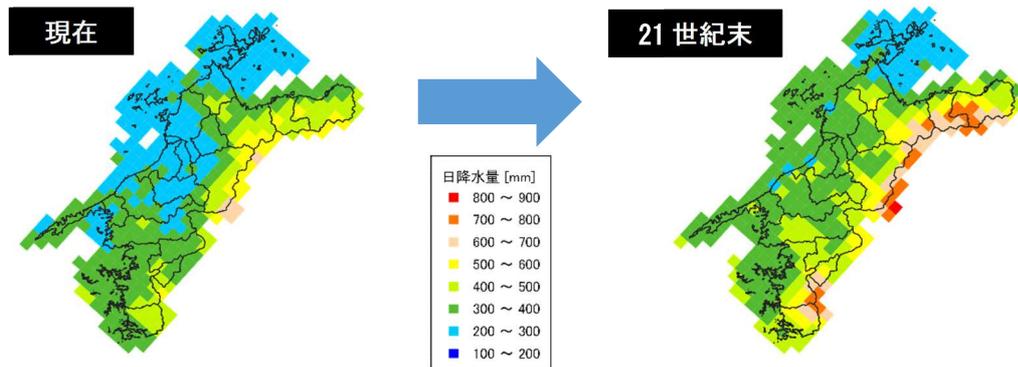
【予測ケース】

3 ケースとする（現在、2℃上昇時（RCP8.5 シナリオで 21 世紀中頃）の気候予測データ、4℃上昇時（RCP8.5 シナリオで 21 世紀末））。

【アウトプット】

短時間強雨（50、100、200 mm/時間以上）の発生頻度について、GIS により各市町のポイントを図化する。

<イメージ>



50 年に 1 度の大雨が降った際の日降水量の変化。赤色は日降水量が 800~900 mm のメッシュを示している。大雨が降った際の日降水量はほとんどの地点で増加している。

（図では愛媛県全域のメッシュを表示しているが、今回は各市町の役所・役場を含むメッシュのみで影響予測を実施する。）