



2-1 夏季の高温・少雨による茶栽培への影響調査

分野：農業

対象地域：静岡県（関東地域全域）

実施者：パシフィックコンサルタンツ株式会社

アドバイザー：静岡県農林技術研究所 茶業研究センター 茶生産技術科 科長 中野 敬之

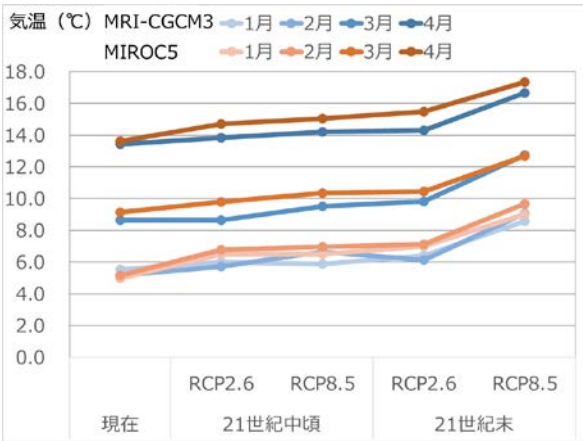
目的

- 静岡県及び関東地域全域を対象として、気候変動が茶栽培（一番茶）に与える影響について予測・評価を行った。

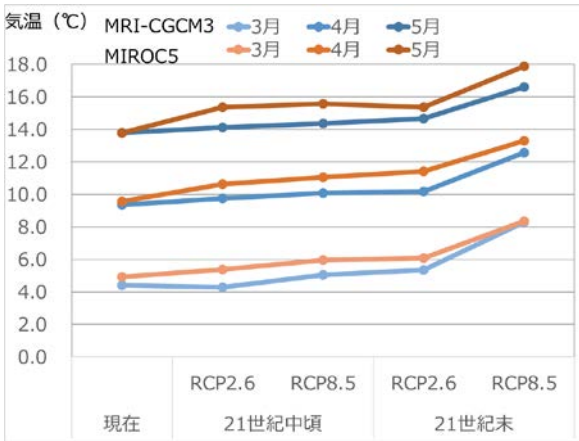
気候シナリオ基本情報

- 気候モデル(2つ)×RCP(2つ)×予測期間(2つ)の計8パターンの予測を行った。

項目	一番茶摘採期予測	凍霜害リスク
気候シナリオ名	NIES統計DSデータセット	
気候モデル	MRI-CGCM3、MIROC5	
気候パラメータ	日平均気温（2月～4月）	日最低気温（3月～5月）
排出シナリオ	RCP2.6、RCP8.5	
予測期間	21世紀中頃、21世紀末	



日平均気温（月平均、菊川牧之原）

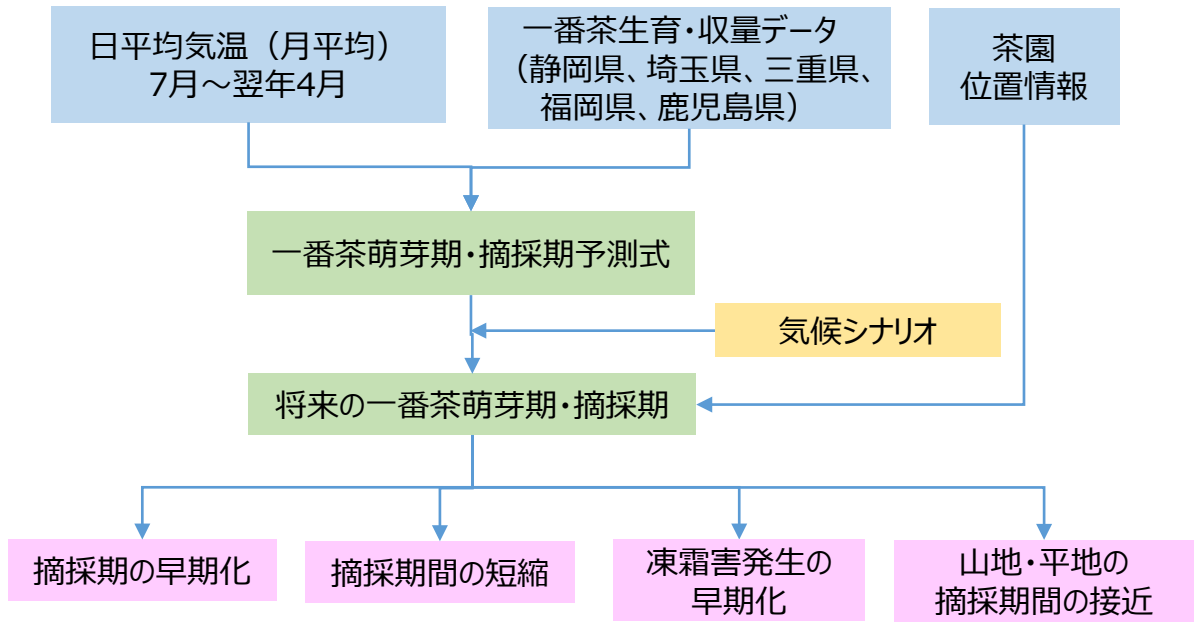


日最低気温（月平均、菊川牧之原）

- 静岡県の菊川牧之原では、21世紀末までに、MRI-CGCM3モデルでは0.9～4.1℃、MIROC5モデルでは1.3～4.5℃の平均気温の上昇（1月～4月）が予測されている。

気候変動影響予測手法

- 気温の観測値と研究機関の作況調査データ（一番茶生育・収量データ）を用いて統計解析を行った結果、春先の気温上昇に伴い茶芽の生育が早まり、一番茶の萌芽や摘採が早まる可能性が示された。
- 月平均気温から一番茶萌芽期・摘採期を推定する予測式を作成し、温暖化が進行したときの一番茶萌芽期・摘採期を予測した。
- 予測結果を用いて、一番茶の萌芽・摘採が早まることによるリスクを評価した。



気候変動影響予測結果

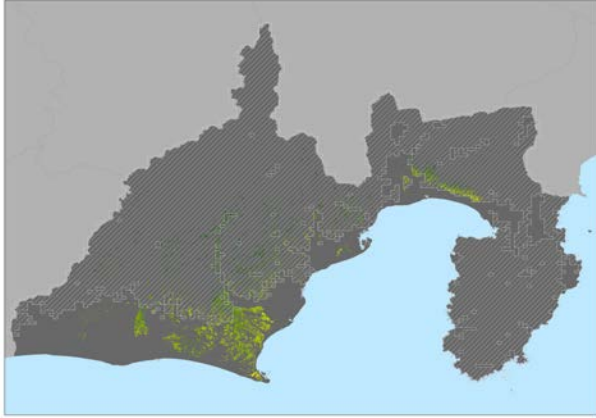
夏季の高温・少雨による茶栽培への影響

- 主要生産県の一歩茶生育・収量データと夏季の気温・降水量データを用いて統計解析を行ったが、夏季の高温・少雨による影響は明らかにならなかった。

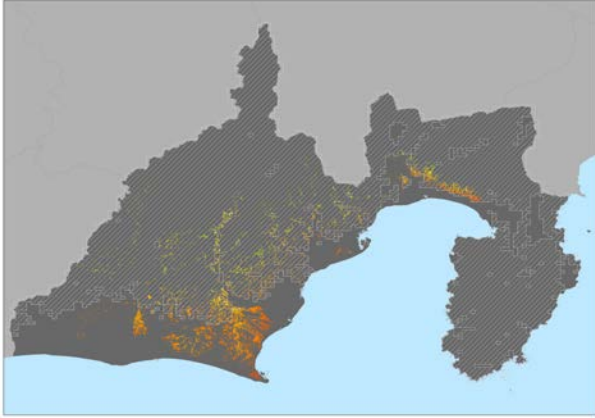
一番茶摘採期予測（静岡県）

- 現在と比べて、21世紀中頃では1～2日程度（RCP2.6）、21世紀末では2週間程度（RCP8.5）早まると予測された。

MRI-CGCM3, RCP2.6（21世紀中頃）



MRI-CGCM3, RCP8.5（21世紀末）



山地 4/17

5/1

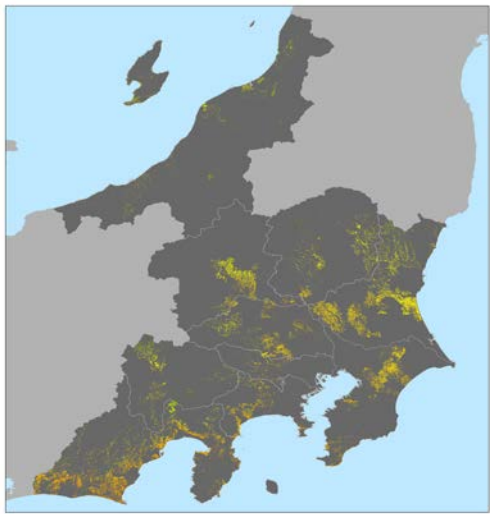
5/13以降

出典：行政区域は「国土数値情報 行政区域データ」を使用。

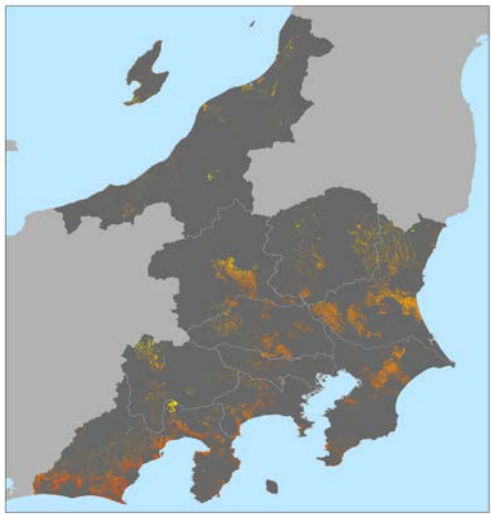
一番茶摘採期予測（関東地域）

- 現在と比べて、埼玉県（入間市）では、21世紀中頃では2日（RCP2.6）、21世紀末では15日（RCP8.5）早まると予測された。

MRI-CGCM3, RCP2.6（21世紀中頃）



MRI-CGCM3, RCP8.5（21世紀末）



注：公開の統計情報等（「国土数値情報 土地利用細分メッシュデータ」、「農林業センサス 2015年 農林業センサス 確報 第1巻都道府県別統計書」）に基づき茶園の位置を表示している。

出典：行政区域は「国土数値情報 行政区域データ」を使用。

一番茶生育期間の早期化により生じるリスク

- 病害虫の防除を含めた摘採までの作業計画の前倒しが必要となる可能性がある。
- 茶芽の生育が早まることにより摘採適期を逃し、品質が低下する可能性がある。
- 将来の萌芽期前15日間から摘採期までの最低気温を確認した結果、将来も凍霜害リスクは残り、凍霜害の発生が早期化する可能性があることが示された。

成果の活用（留意点）について

- 予測式は気温のみを考慮し、品種「やぶきた」を対象としていること、凍霜害リスクは萌芽期前～摘採期の低温の発生日数で確認していることに留意が必要。

適応オプション

① 茶芽生育ステージの正確・客観的判断による作業計画の策定

樹冠面を撮影した画像から一番茶の開葉数を推定する技術を用いて、摘採適期情報を配信する。作業計画の策定、摘採適期を逃すことによる品質低下の防止に役立てる。

② 複数品種の組み合わせによる摘採期間の分散

早晩性の異なる品種を組み合わせることで摘採期間を分散させ、摘採適期の集中を緩和する。

③ 防霜対策開始日の早期化



防霜ファンの稼働を早めることで、凍霜害の早期化による被害を防ぐ。

出典：静岡県の気候変動影響と適応取組方針（2019年3月）