

長崎県で栽培されているバレイショ

「ニシュタカ」



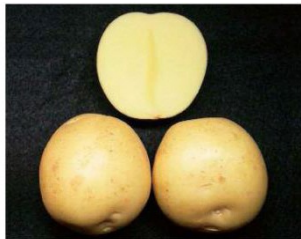
- ・作付面積が**県内第一位（約7割）**
- ・秋作では出芽が遅れやすい。収量は春作・秋作ともに多収であり、特に春作では優れる

「デジマ」

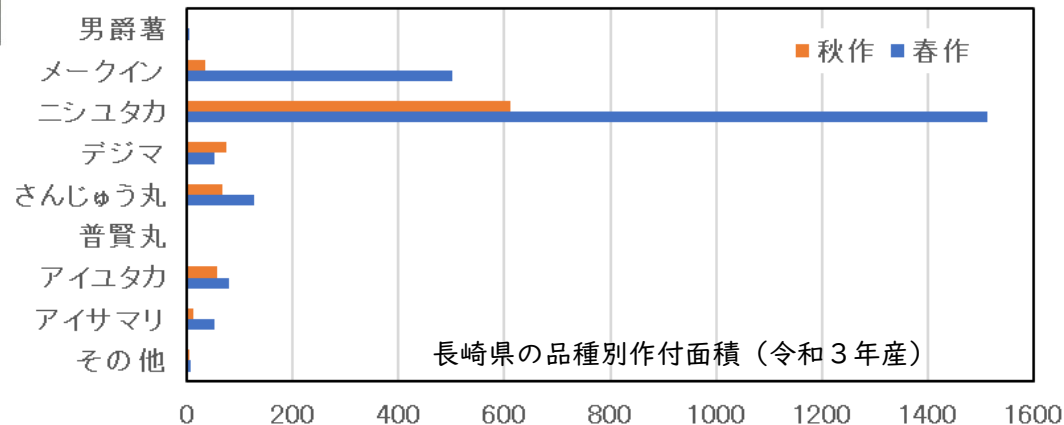


- ・休眠期間は短く、出芽は春作・秋作ともに良好。収量は春作・秋作ともに多収であり、品質も優れる
- ・高温時は種いもが腐敗しやすいので、秋作の植付け時期が早すぎると欠株や減収を招く

「アイサマリ」

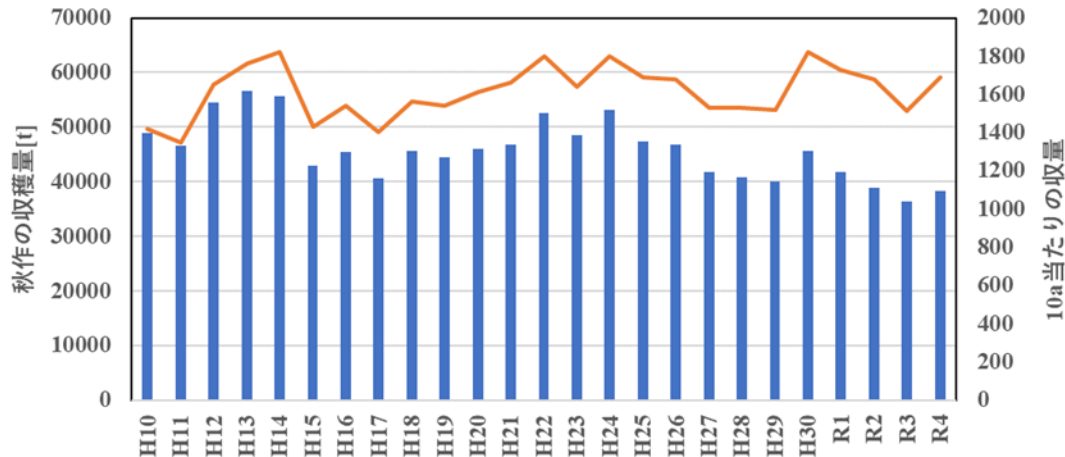


- ・休眠期間は「デジマ」よりやや短い。出芽期は、春作では「デジマ」「ニシュタカ」よりやや早く、秋作では「デジマ」並みに早い。
- ・春作では「ニシュタカ」並み、秋作では「ニシュタカ」より多収で、早期肥大性がある。「ニシュタカ」に比べて裂開が発生しやすく、秋作でやや発生が多い。

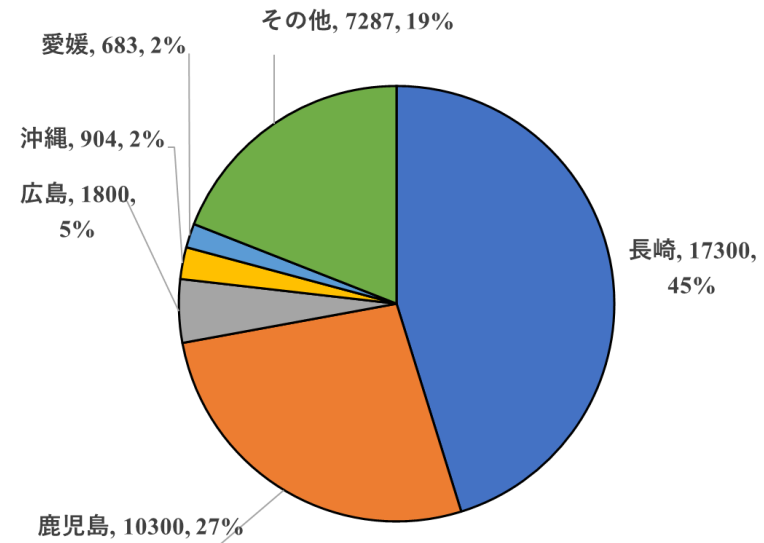


バレイショに対する気候変動影響の情報収集

全国収穫量の推移



出典：野菜生産出荷統計（農林水産省）



令和4年産秋作の生産地の割合

秋作の干ばつによる収量低下、生育障害

作物カレンダー

区分	品目	出荷量 (t)	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
根菜	トンネル	40,488											△	
	マルチ		△											△
	秋作										△			
	秋作制御											△		

出典：島原雲仙農業協同組合 ■ 本格出荷 ■ 出荷初期・後期 △ 定植期

二次生長



裂開



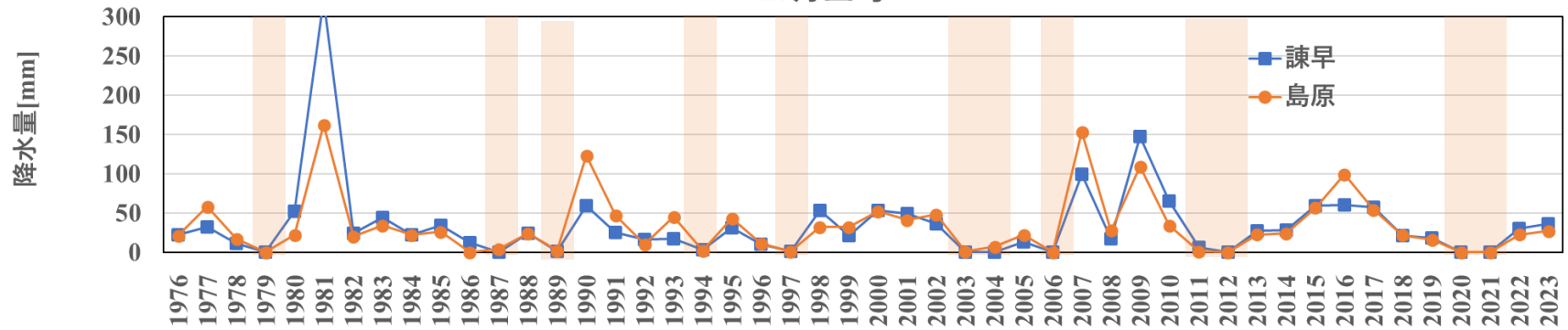
県農林技術開発センター提供データ

- ・県試験場における品種別収穫量・気象観測データ (H17～R5)
(気温、湿度、降水量、日射量、日照時間、風向、風速)
- ・生育調査記録 (H17～R5)
(根付け期、出芽期、生育日数、でん粉価、茎長、茎数、茎葉重、上いも数、上いも重、屑いも数、総いも数、規格別割合、二次生長、裂開、腐敗、腐敗重)

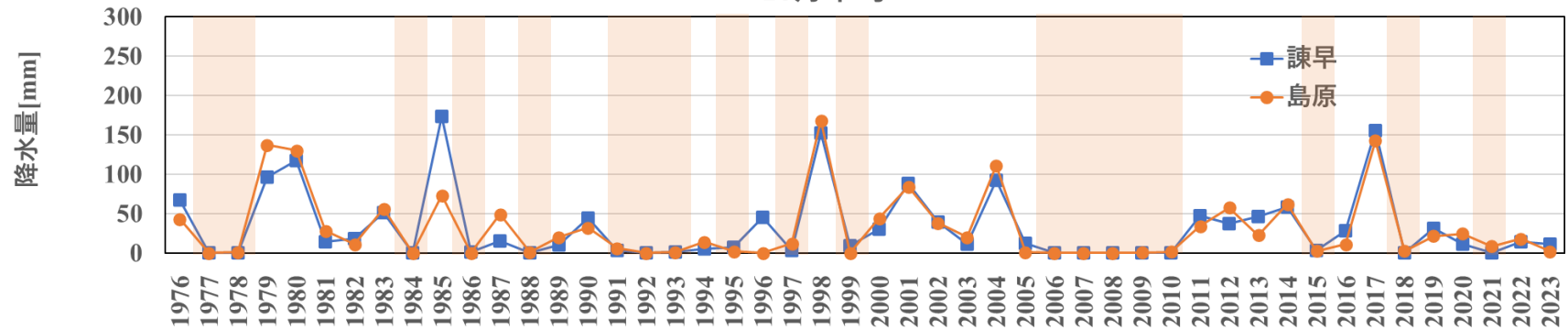
栽培地域の秋季(10月～11月)雨量の推移

期間あたり雨量が10mm以下

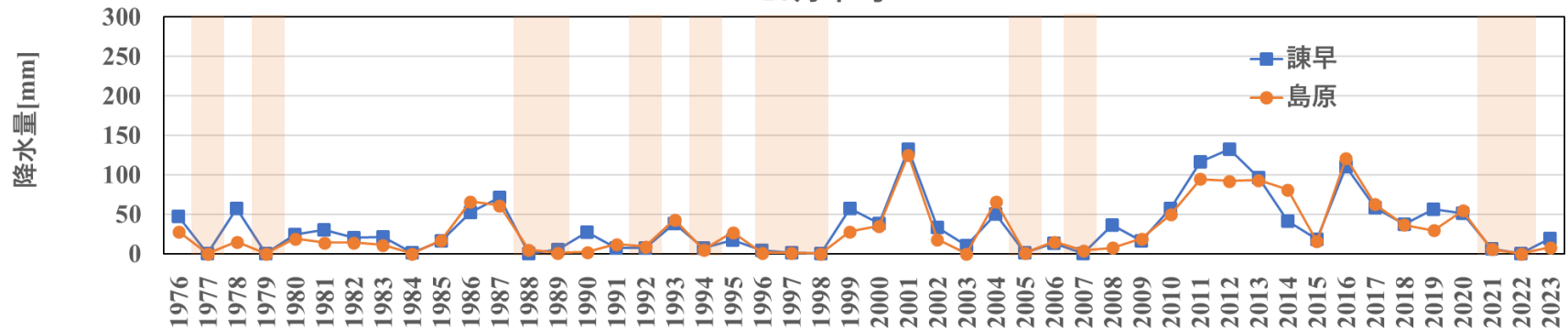
10月上旬



10月中旬



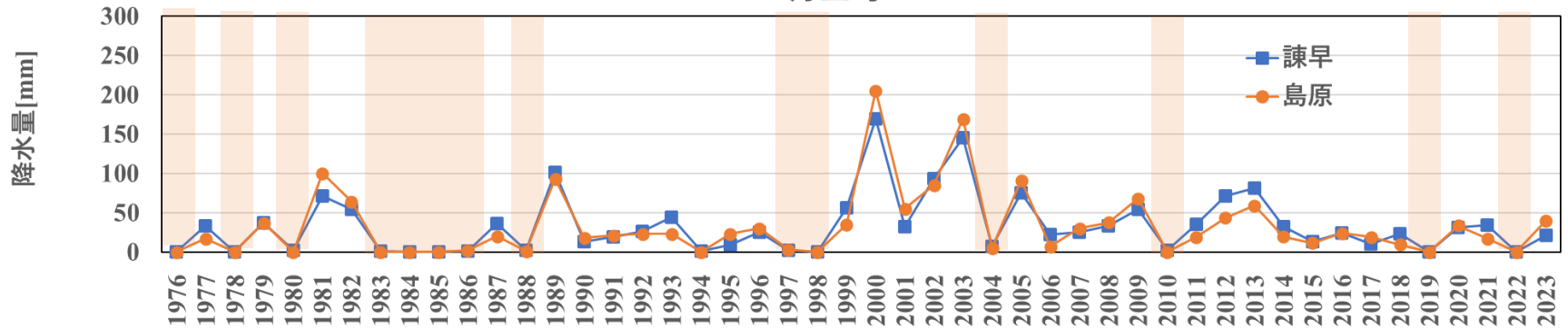
10月下旬



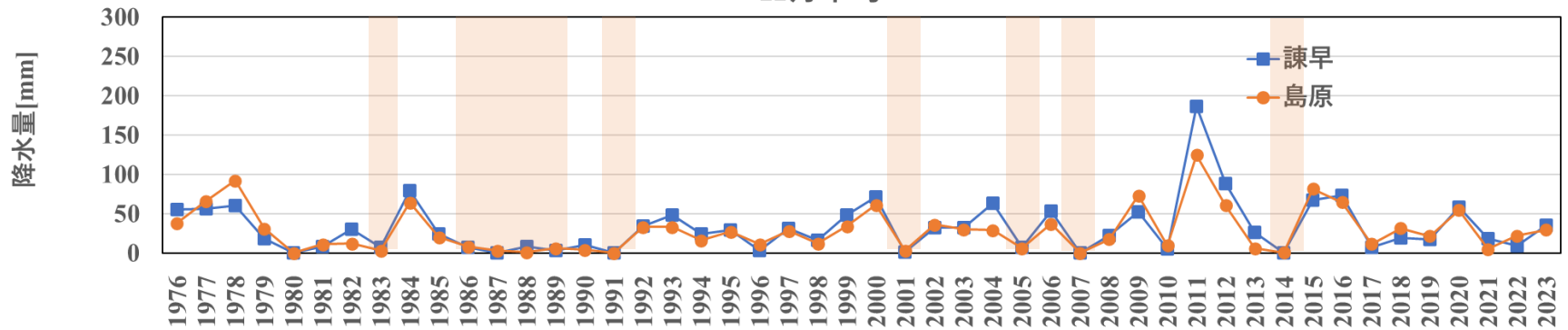
栽培地域の秋季(10月～11月)雨量の推移

期間あたり雨量が10mm以下

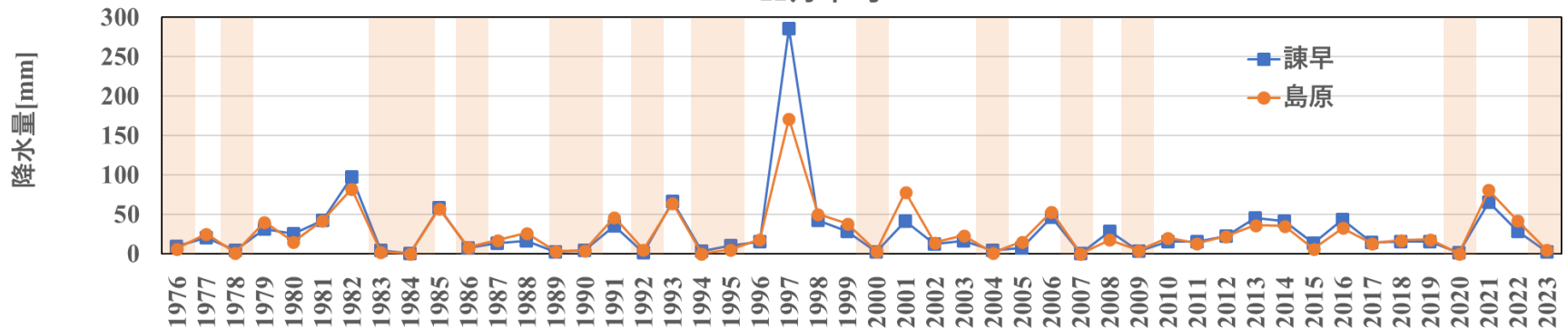
11月上旬



11月中旬

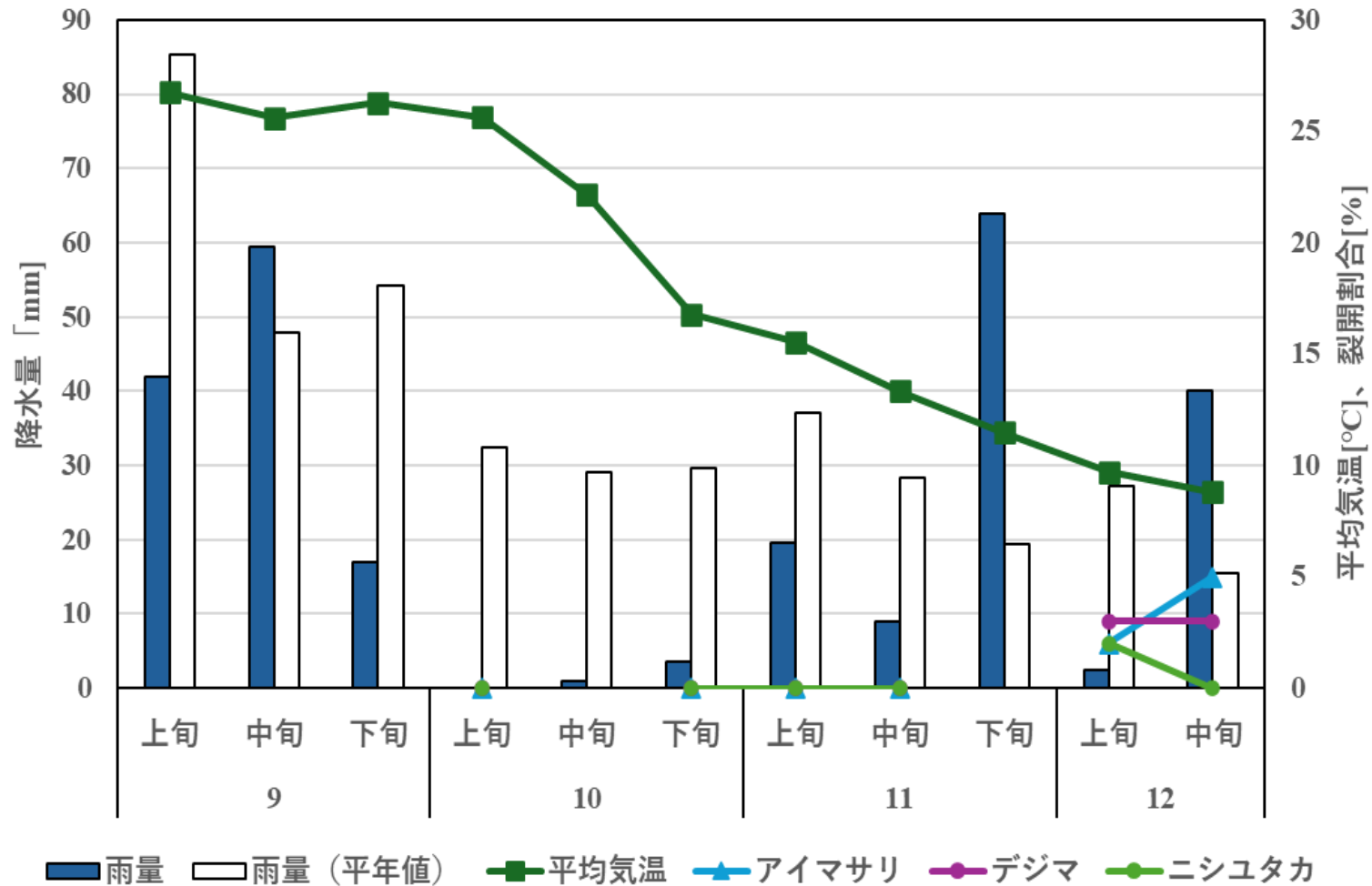


11月下旬



バレイショの生理障害(裂開)発生事例

2021年秋作の生理障害(裂開)の発生について



10月の乾燥によって生育が遅れ、11月に肥大が始まったが、12月上旬に再び乾燥し、収穫期の降水によって裂開が生じたと考えられる

バレイショ秋作の干ばつに関する調査の妥当性検討委員会

会議	「令和5年度国民参加による気候変動情報収集・分析委託業務」に係る検討委員会（農業分野）
実施日	令和5年12月14日（水）、令和6年2月5日（月）（Web会議）
構成員	国立環境研究所 気候変動適応センター 気候変動影響評価研究室 主任研究員 岡田 将誌 農業・食品産業技術総合研究機構 北海道農業研究センター 寒地畑作研究領域 スマート畑作グループ 上級研究員 下田 星児 農業・食品産業技術総合研究機構 果樹茶業研究部門 果樹生産研究領域 果樹スマート生産グループ 主任研究員 紺野 祥平 長崎大学 総合生産科学域 准教授 山口 真弘 長崎県気候変動適応センター長、長崎県農林技術開発センター、長崎県県民生活環境部地域環境課

主な意見

- ・ 水ストレスのバレイショへの影響は、生育段階によって感受性が異なるため、無降水日数の時期と生育の状況について過去の栽培記録（地上部の重さ等）から把握した方がよい。
- ・ 10月と11月では地上部の生育が違い、地面を覆っている草の量にも影響されるため、地上部の量、重さも考えないといけない。土壌水分量、土質、排水性、日当たりなども影響されるが、大きくは無降水期間、降水時期から影響を検討してほしい。
- ・ 「WOFOST」モデルは水ストレスが変数になっており、乾燥を評価できる唯一のモデルではあるが、**結果の妥当性に関してやや不安**がある。
- ・ **物理条件は畑によって異なり、パラメータの決め方次第で影響が大きく変わるため、将来気象を反映するよりは、土壌の評価で決まってしまう。**

バレイショ秋作の干ばつの気候変動影響の将来予測計画について

予測の方針

1. 無降水日数および連続無降水期間の推定
栽培地域における降水量について、力学的ダウンスケーリングデータを使用して無降水日数や連続無降水期間を推計する。
2. 干ばつによる収量の変動予測
収量と降水量について、生育データ等を用いて関係性を調査し、生育モデル（WOFOST※）等を活用した収量予測を行う。

※WAGENINGEN大学が開発している作物生育シミュレーションモデル

将来予測の気候シナリオ

大気近未来予測力学的ダウンスケーリングデータ（東北から九州）by SI-CATを想定
（アンサンブル気候予測データベース d4PDF の 20km 解像度データを5km にダウンスケーリング）

気候シナリオ・予測期間	・ 現在気候 ・ 産業革命時から全球 2℃ 上昇（RCP8.5 シナリオで近未来 2040 年ころ） ・ 産業革命時から全球 4℃ 上昇（RCP8.5 シナリオで 21 世紀末 2090 年ころ）
空間分解能	5×5km
時間分解能	1 時間
対象地域	島原半島

現状、バレイショの生育に対する干ばつの影響を解析するための適切な生育モデルがなく、予測対象が無降水日数の頻度のみとなり、収量への影響を評価することは困難であるため、本課題に関する将来予測計画は作成困難と判断した。