

[成果情報名] 長崎県におけるバレイショ「アイマサリ」の春作マルチ栽培での目標収量到達日の試算シート作成およびマップによる可視化

[要約] バレイショ「アイマサリ」の目標収量到達日試算シートはユーザーが指定した地域・出芽期・目標収量に対応する到達日を計算する。目標収量到達日マップは、同一出芽期、同一目標収量における到達日の県内の地域差を概観することができる。

[キーワード] メッシュ農業気象データ、マップ、バレイショ、収穫予測

[担当] 長崎県農林技術開発センター・研究企画部門・研究企画室、農産園芸研究部門・馬鈴薯研究室

[連絡先] (代表) 0957-26-3330

[区分] 総合・営農、いも類

[分類] 指導

[作成年度] 2020 年度

[背景・ねらい]

本県が育成したバレイショ「アイマサリ」（長崎県育成、2017年品種登録出願公表）は、春作産では収量が「ニシユタカ」並みで収量（上いも重）4 t/10a 確保が期待できる一方で、早期肥大性があることから4月下旬収穫でも収量3 t/10a 確保が期待できる（「アイマサリ」栽培マニュアル、2020年2月）。しかし、同じ時期に出芽しても目標収量に達する日は地域により異なる。

そこで、春作マルチ栽培「アイマサリ」の作型の選択や作型組合せの意思決定を支援するため、地域と出芽期に対応する目標収量到達日を計算する試算シートを作成するとともに、1 km メッシュ地図により県全域の到達日を可視化する。「アイマサリ」の目標収量到達日は、生育予測式 $y = -0.0005x^2 + 1.4356x - 442.91$ から予測できる（ y ：上いも重(kg/a)、 x ：出芽期からの日平均気温の積算値）（2019年ながさき普及技術情報）ため、この予測式を用いて計算する。

[成果の内容・特徴]

1. 作成した試算シートは、地点（3次メッシュコード）、出芽期、目標収量を入力すると目標収量到達日を計算する（図1）。
2. 農研機構メッシュ農業気象データの日平均気温を用いて算出した2001年～2020年（20年間）の各年の目標収量到達日の平均（以下「平均到達日」）を塗り分けたマップは、同一出芽期、同一目標収量における目標収量到達日の地域差を可視化する（図2）。
3. 目標収量3 t/10aの平均到達日が4月末以前であるメッシュは、出芽期が2/21、3/1の場合は県下全域で多く見られ、3/11の場合は一部の温暖な地域（大村市以南の沿岸部、西海市北部沿岸部、佐世保市南西部沿岸部、平戸市南部沿岸部および諫早市の内陸低標高地など）のみに見られ、3/21の場合は見られない（図2、一部はデータ略）。
4. 目標収量4 t/10aの平均到達日は、出芽期が2/21の場合は県北地域以南（松浦市東部を除く）の低標高地の多くは4月末以前、他の地域の多くは5月上旬であり（図2）、出芽期が3/1の場合は5月上旬、3/11の場合は5月上旬から中旬、3/21の場合は5月中旬であるメッシュが大部分を占める（図2、一部はデータ略）。

[成果の活用面・留意点]

1. 春作マルチ栽培についての情報である。
2. 試算シートには、農研機構や企業から提供されているメッシュごとの日平均気温データが必要である。
3. 試算シートは、Microsoft Excel 2007以降で動作する。
4. 目標収量到達日には、日平均気温のほかに出芽後の降霜の有無、土壌の乾燥状態、肥培管理なども影響するので、作型の選定にはこれらも考慮する必要がある。
5. 急傾斜地では1 km メッシュの中の標高差が比較的大きいため、現地で実測した気温データを使用するなどして作業時期の検討を行う必要がある。
6. 「アイマサリ」以外でも目標収量到達日が予測可能な品種については、試算シートやマップを作成することが可能である。

[具体的データ]

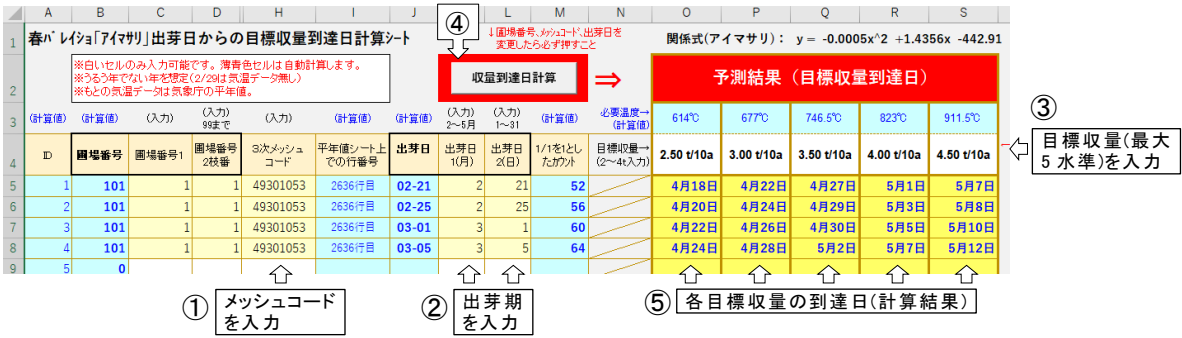


図1 目標収量到達日試算シート

注1) ①～⑤は入力から試算結果出力までの基本的な順序である。

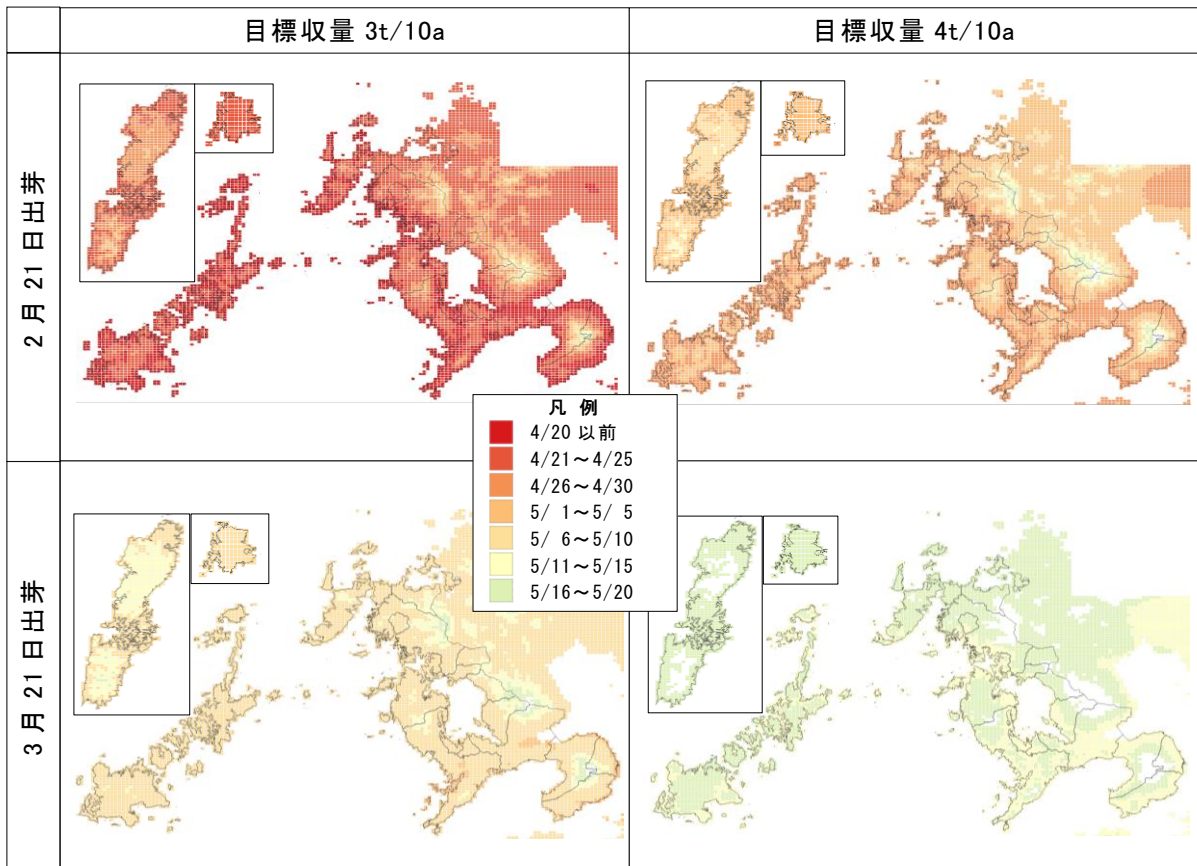


図2 出芽期に対応した目標収量到達日マップ4例 (2001年～2020年(20年間)の平均)

注1) すべてのマップは、以下のデータを用いて作成した。
 (1) 国土交通省国土政策局 国土数値情報「土地利用3次メッシュ(H28年度)」 「行政区画データ(R2年1月1日時点)」
 (https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/index.html)
 (2) 農研機構メッシュ農業気象データ (The Agro-Meteorological Grid Square Data, NARO) (大野ら、2016) 「日平均気温」 (https://amu.rd.naro.go.jp/)

[その他]

研究課題名：近年の気候変動に対応した適地適作マップの作成

予算区分：県単

研究期間：2018～2020年度

研究担当者：土井謙児、坂本 悠、松本健資