

**[成果情報名] 長崎県における水稲高温耐性品種「なつほのか」の栽培適地マップ**

[要約] 1 km メッシュごとの水稲生育期間中の日別平均気温および日長データを用いて、長崎県全域の「なつほのか」の栽培適地を視覚化したマップを作成した。

[キーワード] 水稲、高温耐性品種、なつほのか、適地マップ、1 km メッシュ、DVR法

[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・作物研究室

[連絡先] (代表) 0957-26-3330

[区分] 総合・営農、農産

[分類] 普及

[作成年度] 2018 年度

---

**[背景・ねらい]**

「にこまる」、「つや姫」に続き、高温耐性極良食味品種のひとつとして 2016 年に本県の奨励品種に採用された「なつほのか」の普及を図るため、長崎県における「なつほのか」の栽培適地マップを作成する。

**[成果の内容・特徴]**

1. 1 km メッシュごとの水稲生育期間中の日別平均気温と日長のデータを用いて「なつほのか」の好適移植期間（近年の気候変動を考慮した気温条件下で品質低下のリスクが低い移植時期）を求め、好適移植期間の最終日（晩限）の時期を示したマップ 1 と、栽培可能ではあるが高温障害発生の可能性が高い「要注意地区」を示したマップ 2 の 2 種類のマップで示した（図 1～4）。
2. マップ 1 では、ある程度低温の年を想定して求めた各メッシュの好適移植期間の最終日を 11 の階級に分け、白以外の 11 色で塗り分けて視覚化している。色が濃いほど移植晩限は遅い。拡大したマップには、各メッシュの好適移植期間を文字で表示している（図 1、2）。
3. マップ 2 では、高温障害発生の可能性が高い「要注意地区」を示している。「なつほのか」は、出穂後 20 日間の日平均気温の平均が 29℃を超えるような高温に遭遇してしまうと背白粒が多発する傾向が認められている。「要注意地区」は、この状況に遭遇する可能性が高い危険な移植期間（「危険期間」）が、好適移植期間の途中に存在する地区である。マップ 2 は、やや高温の年を想定した場合の「要注意地区」を、「危険期間」の初日が早い順に 6 階級に区分し 6 色で塗り分けて視覚化している。拡大したマップには、各メッシュの「危険期間」を文字で表示している（図 3、4）。
4. 「要注意地区」のほとんどは大村市以南に分布している（図 3）。

**[成果の活用面・留意点]**

1. 本マップは、本県水稲の生産安定化に向けた取組みに活用できる。
2. 移植時期を決定する際は、地域の水利や共同乾燥施設の運営等と本マップの情報とを十分に検討し総合的に判断する必要がある。
3. 1 km メッシュよりも狭い範囲（例えば圃場単位など）の好適移植期間等を求める場合は、現地で実測した気温データと、本県が作成した「水稲生育シミュレーション 2010」を使用していただきたい。

[具体的データ]

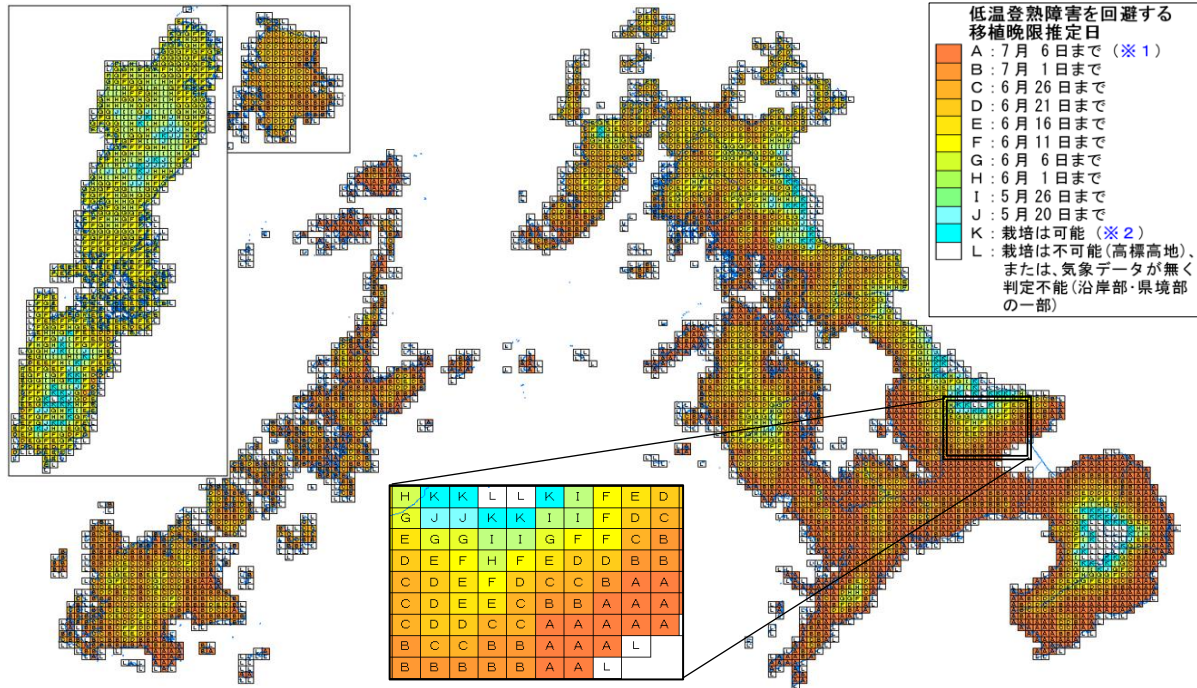


図1 マップ1 : 「なつほのか」の栽培適地マップ(県全域)

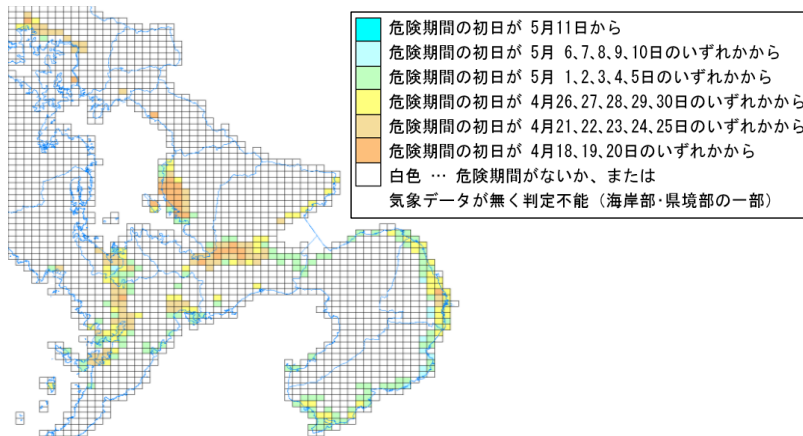


図3 マップ2 : 高温障害発生の可能性が高い「要注意地区」

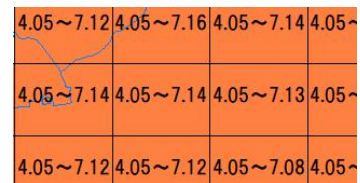


図2 マップ1の拡大図(文字は好適移植期間)

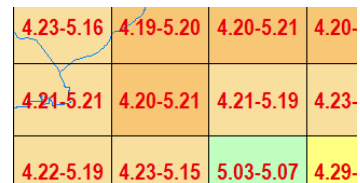


図4 マップ2の拡大図(文字は「危険期間」)

- 図1~4のマップは、以下のデータを用いて作成した。
  - 国土交通省国土政策局「国土数値情報(気候値メッシュ, S62年)」 「国土数値情報(行政区域データ, 2005年1月1日時点)」 (<http://nlftp.mlit.go.jp/ksj/>)
  - 国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構農業環境変動研究センター「農研機構メッシュ農業気象データ(日平均気温, 1990~2009年)」
- 各1kmメッシュの日長は「水稻生育シミュレーション2010」(長崎県)を用いて算出した。
- マップ1(図1,2)における好適移植期間の晩限(最終日)は、まず出穂後40日間の日平均気温の平均が23℃(=合計920℃)を確保できる最後の日(低温遭遇回避のための安全出穂期間の最終日)、次にDVR法による「なつほのか」の生育予測式を用いて求めた。気温データは1990年から2009年の20年間の平均値を用いた。
- 「なつほのか」の生育予測式は次のとおり。 $0.05451705 + 0.0007132933 * T - 0.004130603 * L$  (T:平均気温、L:日長)
- 図1の凡例における各階級の目付について、例えば好適移植晩限日が7/1,2,3,4,5のいずれかである地区(メッシュ)はすべて7/1までの移植を促す表現とした(階級ラベルはD)。
- 図1のB~Jの各階級は5日間または6日間で区分しているが、AとKの階級はより幅広い期間としている。このうち、階級Aは移植晩限が7月6日~7月中旬までの地区(メッシュ)をひとまとめにしている(※1)。また、階級Kは、計算上栽培は可能となったが移植晩限が4月下旬~5/19とかなり早い時期になっているので要注意である(※2)。
- マップ2(図3,4)には、高温年を想定して2008年の気温データを用いた。マップ1の好適移植期間の途中に、移植をしない方がよい期間(出穂後20日間の日平均気温の平均が29℃(=合計580℃)を超えてしまう可能性が高い危険な期間)がある地区(メッシュ)を白以外の色で示した。階級区分(色分け)は「危険期間」の初日の目付によっている。

[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、古賀潤弥