

ICTを活用した産地情報広場の開発

—50mメッシュ気温推定技術の活用について—

和歌山県果樹試験場 栽培部 鯨 幸和

1. はじめに

川辺アメダスの気温と有田地方の地形因子などに基づいて、有田地方の50mメッシュ気温を推定することができます。^Z ここでは、この推定モデルを活用して作成した様々なプログラムファイルを紹介します。

^Z (独)農研機構近畿中国四国農業研究センターとの共同研究によって開発し、昨年度の成果発表会で発表。

2. 50mメッシュ気温推定モデル

有田地方の規模であれば、①20地点の観測気温（半年程度） ②その20地点の地形因子（国土地理院の標高データで計算） ③川辺アメダスの観測気温（地上と高層）——で50mメッシュ単位の気温を推定できます。作成した推定モデルの精度は、日別平均気温で±1℃以内、最高・最低気温で±1.5℃以内でした。

3. 推定モデルを使ったプログラムファイル

1) 50mメッシュ気温マップ

カレンダーから選択した日付の50mメッシュ推定気温がマップ表示されます（図1）。

2) 任意メッシュの気温表示ファイル

気温を調べたいメッシュを航空写真や地図上で選択すると、そのメッシュの推定気温経過が別シートにテキストやグラフで表示されます（図2）。また、緯度・経度の入力でメッシュを選択できるタイプもあります。

3) 最低気温出現率マップ

指定した気温以下に下がった日数が、選んだ月旬の何%だったかをマップ表示します。「いつ頃、どの地域でどれくらい冷え込んだのか？」を視覚で確認できます（図3）。

4) 開花日予測マップ

春先の気温経過から開花期を予測するモデルを作成しました。このモデルに50mメッシュ推定気温を当てはめることにより、開花始期・開花盛期の予測日を50mメッシュで表示します。なお、2014年に定点（20箇所）で確認した予測精度は±2日以内でした（図略）。

4. 今後の展開 ～農業経営にプラスになる、あるいはマイナスを減らせる情報の発信に向けて～

「どの地域が冷え込む」というデータを積み重ねて適地判定の目安にすることや、様々な病・虫害、生理障害発生危険度の面的な情報発信を目指します。また、カンキツ以外の果樹や野菜、水稻などでは、気温の経過から病・虫害発生や生育を予測するモデルが数多く報告されていますので、様々な作物でこの技術を活用した研究が進むことが期待できます。

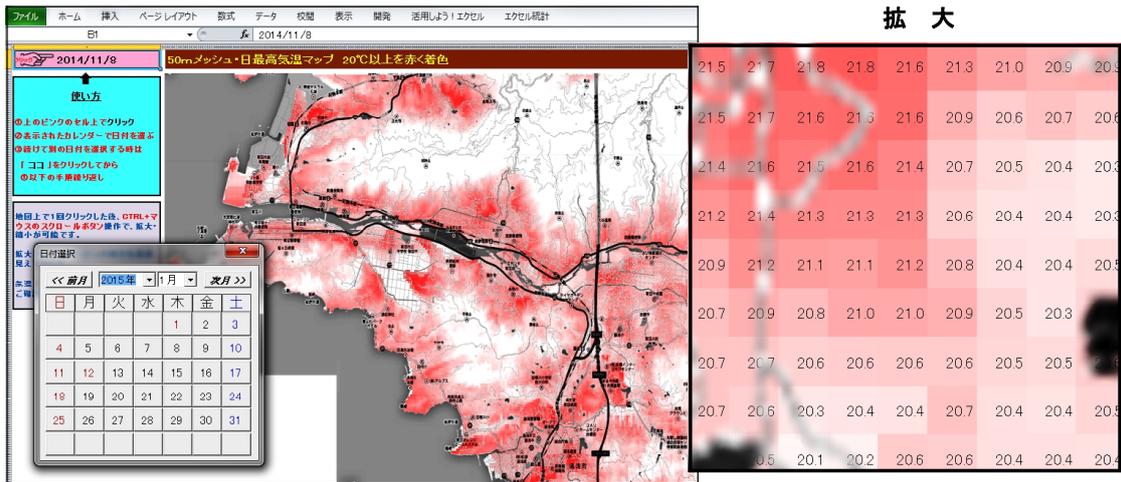


図1 50mメッシュ気温表示ファイル（日別最高気温を例示）

2009年3月～直近について、カレンダーで選択した日の推定気温がメッシュで表示されます。

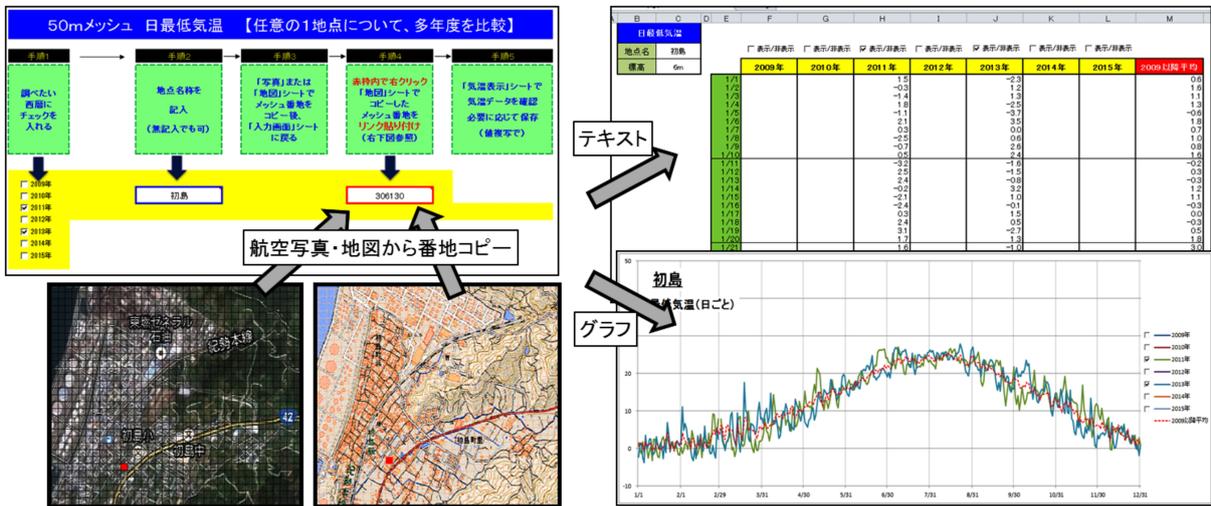


図2 任意メッシュ推定気温閲覧ファイル（日別最低気温を例示）

メッシュの番地を「地図・航空写真シート」から「入力シート」にコピーペーストすると、「表示シート」に該当メッシュの推定気温がテキストやグラフで表示されます。上図は日別表示ですが、月旬別に表示させることもできます。

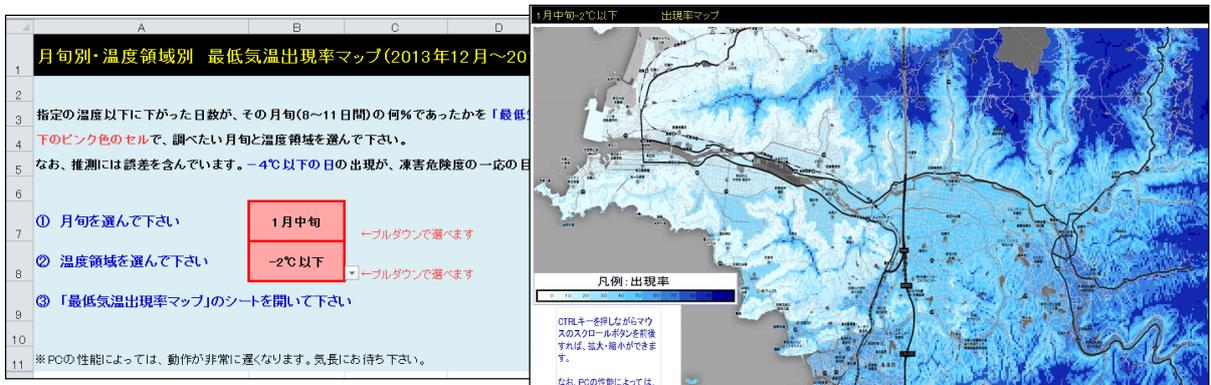


図3 最低気温出現率マップ (2013年12月～2014年3月)

月旬と温度領域を選択すると、どの地域でどれくらい冷え込んだかをマップで確認できます。