

向こう2週間・1か月の気温予測データの活用事例集(農業・水産)

向こう2週間・1か月の気温予測データを活用することにより、極端な高温・低温の監視や生育予測や病害虫発生予察の精度が向上し、より事前に、より適切な対策や計画を立てることができます。

作物	項目	具体的な情報例 <small>各情報名(青文字)をクリックすると説明ページにリンクします</small>
水稲	冷害・高温障害対策	農研機構 東北農研センター 栽培管理のためのメッシュ情報 https://www.data.jma.go.jp/gmd/risk/taio_suitou.html
	収穫適期予測	山形県 おきたま米づくり情報(H26の例) https://www.data.jma.go.jp/gmd/risk/taio_kensho.html
		香川県 「おいでまい」通信(H28の例)
		新潟県 稲作技術情報(H28の例)
小麦	開花日予測 (赤カビ病対策)	農研機構 西日本農研センター リアルタイムアメダスを用いた麦の発育ステージ予測 https://www.data.jma.go.jp/gmd/risk/taio_komugi.html
果樹	モモの開花日予測	山梨県 モモの開花予想と開花日(H29の例)
病害虫	発生予察	沖縄県 技術情報カバヤコバネナガカメムシ(ガイダー)の防除適期について(H26の例)
その他	メッシュ情報	農研機構 メッシュ農業気象データシステム https://amu.rd.naro.go.jp/ (外部リンク)
水産	養殖関連情報	宮城県 ワカメ養殖通報(H26の例) http://www.jma-net.go.jp/sendai/wadai/umi/taio_jiturei.html

※気象庁が確認できた事例を掲載しています

以下は、説明ページ



香川県～水稲刈取り適期の予測～

特産品の水稲「おいでまい」の刈取り適期の予測に活用し、品質向上を図っています。



「おいでまい」通信第5号 香川県

平成29年9月27日 香川県農業経営課農業革新支援グループ

栽培管理のポイント：(9月下旬)～登熟後期(10月上旬)

- 現在、籾熟期～黄熟期(穂が緑色～黄色くなり始める時期)となり、早い移植では成熟期直前となっています。
- 出穂後は平年並～やや低温で推移しているため、成熟期は例年と同等～やや遅くなると予想されます。
- 成熟期1週間前まで水管理は間断灌水を継続し、成熟期まで1週間以内になったら落水してください。
- 黄変率を確認して、早刈りや刈り遅れのないよう適期収穫をお願いします。

【気象概況】

- ・田植え後、7月以降気温は高く降水量は少なく、8月に入ってからかなりの高温状態が続きました。
- ・9月に入り、高気圧に覆われて晴れた日もありましたが、気圧の谷や前線の影響で曇りや雨の日が多くなりました。17日は台風第18号が17時ごろ高知県宿毛市付近に上陸した後、四国地方を横断して大雨となり、高松では最大1時間降水量50.0mmを観測し、9月として統計開始(1941年9月)以来2位の記録となりました。

【生育状況】

- ・出穂期は8月28日と例年より1日程度早くなり、現在、籾熟期～黄熟期になっています。
- ・出穂後は気温が平年並み～やや低温傾向であり、今後も同様に推移することが予想されることから、成熟期は例年と同等～やや遅くなると予想されます。収穫適期予想(目安)は2ページのとおりです。

【栽培管理事項】

- ①成熟期1週間程度前までは、水管理は間断かん水を継続し、成熟期まで根の活力を維持してください。
- ②田植え時期やほ地によって成熟期の幅があります。地力の低いほ場等で葉色が低下しているものは成熟期が早く、逆に葉色が濃いものや田植え時期が遅いものでは遅れる傾向です。
- ③ほ場ごとに黄変率(85～90%)を「おいでまい」収穫適期判定シート(5ページ)を参考にして、黄変率に応じた収穫適期を確認して適期に収穫作業を行ってください。
- ④成熟期まで1週間以内になったら、水管理は落水とし、収穫作業の準備を行ってください。

1

【収穫適期予想(目安)】

出穂期	収穫適期		
	海岸部	平野部	内陸部
8月25日	10月2日	10月5日	10月5日
8月30日	10月9日	10月11日	10月12日
9月3日	10月15日	10月17日	10月18日

注1) 収穫適期は出穂後の積算気温により計算し、日平均気温の積算温度が950℃に達した日とした。(本年は極高温日が少なく、無効温度が少ないと考えられるため、収穫適期早限の積算気温とした。)

2) 気温データは、海岸部は多度津アメダスデータ、内陸部は滝宮アメダスデータを用い、9月27日～10月3日の気温データは気象庁による2週目の予想気温(確率予測資料：高松(内陸部)、多度津(海岸部)もともと出現する可能性が高いと予測される値(アンサンブル平均による値)、10月4日以降は平年値(過去30年平均値)を用いた。

3) 海岸部は「おいでまい」田植え適期マップの赤色、平野部はオレンジ～黄色、内陸部は緑色の地域とする。

平成29年9月27日 「おいでまい」通信 第5号 香川県農業経営課農業革新支援グループ

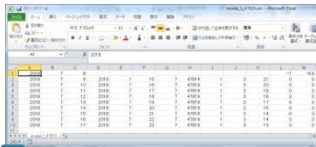
- ・米生産において適期に収穫することは、特に玄米品質を確保するために必須であり、収穫が遅れると、茶米の発生等による検査等級の低下を招き、生産者の収入減となるだけでなく、地域的な品質低下が産地全体の評価の低下に結びつきかねない。品質低下を避けるためには、刈取適期を推定することにより、計画的に収穫作業をすることが重要である。
 - ・特に水稲作付面積が大きい経営体では、天候による収穫可能日数をふまえて収穫開始時期から終了時期までを適期内で作業することが必要となるため、収穫開始期を的確に捉えることが重要となる。
 - ・近年は9月でも異常高温となるような年次がみられるようになり、平年値を用いた予測では実際の刈取適期より遅れることが懸念される。
 - ・2週間前に刈取始めの時期がわかれば、逆算して水管理が可能となり、作業計画も立てやすくなる。
 - ・共同乾燥調製施設では、施設の準備や雇用等を計画的に実施でき、施設運営にとって経営的に有効であるだけでなく、地域の適期刈取りを推進する上での効果も期待できる。
 - ・さらに、指導機関等が適期刈取を推進するための情報提供も効果的に実施できる。
- 上記の内容は、横山克至 2014: 気象確率予測資料を用いた水稲刈取適期の予測. 東北の農業気象, 58, 1-6. も参考にしました。

農業担当者
コメント



新潟県～水稲刈取り適期の予測～

水稲の出穂日別に計算した結果を**可視化した表情情報**も技術対策資料に付加して解説しました。



気象庁HPから
データ取得。
月・木の
朝9時30分提供

売れる米づくり
技術対策資料 No. 7
平成28年8月29日

**早めに黄化率の確認を！刈り遅れに注意！
「胴割米」は産地の評価も低下する…！**

1 主要品種の適期収穫予想

○8月3半旬を除き、出穂後の気温は高温で推移し、基部未熟粒・胴割粒が発生しやすい状況です。
○9月も気温が高い予想となっており、刈り遅れによる被害粒の多発が懸念されます。
収穫開始は目標とする出穂後積算気温より50℃(2日程度)早めましょう。
○コシヒカリは出穂後 25 日間は飽水管理を行いましょう。最終灌水日には水をたっぷり入れ、できるだけ速くまで土壌水分を保持しましょう。また、刈遅れは基部未熟粒・胴割れ粒の発生につながるため、穀の黄化率を確認し、適期収穫を行いましょう。

表1 新潟地域の種類日平均気温による収穫適期のめやす

品種	出穂期	積算気温		刈取適期	
		上段:高温年、下段:平温年	上段:高温年、下段:平温年	上段:高温年、下段:平温年	上段:高温年、下段:平温年
早生 品種	こしいぶき	7/25	925℃ (975℃)	8/28 (8/30)	9/3 (9/5)
	こがねもち	7/30		9/10 (9/12)	9/11 (9/13)
中生 品種	コシヒカリ (5/10以前補)	8/5	950℃ (1,000℃)	9/20 (9/22)	
	コシヒカリ (5/10以降補)	8/6			
	直播コシヒカリ	8/14			

※2 積算気温は8月28日までは本年実測値、8月28日～9月18日までは気象庁の確率予想資料(8/25現在)の予測値、それ以外は平年値を使用。

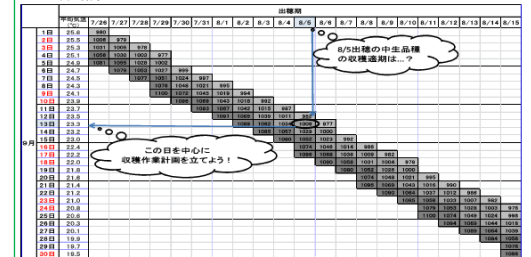
第110図 気温予測値を利用した米づくり情報への利用例
「売れる米づくり技術対策資料 No.7 平成28年8月29日」 一関係内容を抜粋して加工—
http://www.pref.niigata.lg.jp/HTML_Simple/247/531/160829%20urekomeNo.7.pdf
新潟県 新潟地域振興局農林振興部 (新潟農業普及指導センター) 発行

農業に役立つ気象情報の利用の手引き(北陸版) P74 でも紹介

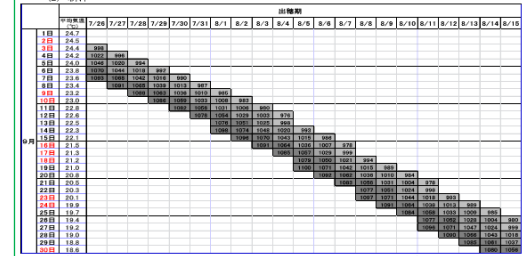
4 出穂期別日平均気温積算表

県産(こしいぶき、こがねもち、わたぼうし等) 975℃
中産(こし七かり、こがねもち) 1000℃
県外(新潟県) 1000℃
※気象庁の発表が転載される場合は刈取り適期より1日繰り遅めする

(1) 新潟



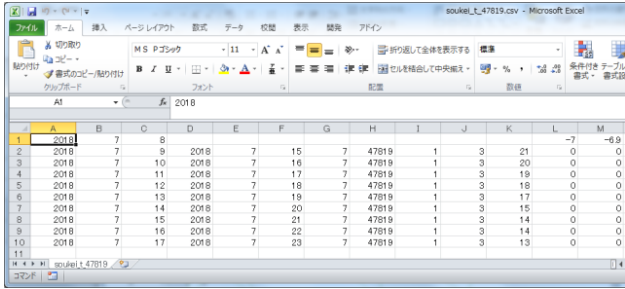
(2) 新潟





山梨県果樹試験場～モモの開花日予想～

極端な高温によりモモの開花日が早まることが予測でき、早めの作業を促しました。



気象庁HPからデータ取得。
月・木の朝9時30分提供



従来の見通しに比べて
どの程度早まるのか？
→情報・解説の充実

H30 モモの開花予想 第4報(H30/3/20現在)

表 発育速度モデルによるモモ「白鳳」の開花予想

今後の気温推移	予想開花始め	昨年の開花始め	平年値 (H13～H29)
平年並	4月2日 (平年より1日早い)	4月8日	4月3日
平年より2.6℃高い*	3月30日 (平年より5日早い)		

予想地点は山梨市江曾原(標高440m)、品種は「白鳳」

* モデル予測値：気象庁HPにおける確率予測資料(3/24～3/30、関東甲信地方、初期値3/18)

○ 留意点

今後の気温推移により、予測日は変化します。
3月末まで毎週1回予想を更新し、果樹試験場HPに掲載する予定です。
(http://www.pref.yamanashi.jp/kajushiken/103_001.html)

平成30年3月20日 モモの開花予想 第4報 山梨県果樹試験場ホームページ



農業担当者
コメント

・実際の開花日は3/31だったため、生産者に対して、授粉労力(花粉採取も含めて)の確保といった作業を、従来の段取りよりも早めの準備を促すことができた。

平成30年 園芸学会全国大会(H30.9)で発表

気温予測値を用いたモモの開花予想の精度検証 萩原栄揮¹・池田博彦¹・萱場互起²・杉浦俊彦³(¹山梨果樹試, ²気象庁, ³農研機構果樹茶部門)



沖縄県病害虫防技術センター ～害虫の防除適期予測～

サトウキビに被害をもたらすカンシャコバナネナガカメムシの防除時期の予測に使い、より効果的な防除を促しました。

関係機関長 殿 病 防 第1010号
平成30年3月23日
沖縄県病害虫防除技術センター

病害虫発生予察技術情報について
平成29年度 病害虫発生予察技術情報 第2号を発表しましたので送付します。
カンシャコバナネナガカメムシ(ガイダー)の防除適期について

カンシャコバナネナガカメムシは幼虫・成虫ともに葉鞘や未展開葉部に潜み、集団で吸汁加害する。成虫の翅の長さには変異がみられ、翅が長いタイプの長翅型は夏から秋にかけて移動分散する。1茎当たり虫数が20頭を超えるほ場や、一斉防除を行う地域では、防除適期を失しないよう注意する。

1 発生状況および防除適期予想日

(1) 沖縄本島中南部における3月中旬の調査の結果、茎当たり虫数は3.1頭(前年0.6頭、平成2.1頭)と平成並であった。齢期は3月9日時点で2.0齢であった。

(2) 宮古島における3月中旬の調査の結果、茎当たり虫数は10頭(前年0.1頭、平成14.6頭)と平成並であった。

(3) 石垣島における3月中旬の調査の結果、茎当たり虫数は0.6頭(前年1.3頭、平成20.3頭)と平成よりやや少なかった。齢期は3月12日時点で1.0齢であった。

(4) 防除適期予想日(3月20日現在)

地 域	防除適期	2.5 齢期予想日		
		本年	平成	平成差
沖縄本島及び周辺諸島*	4月14日～4月29日	4月21日	4月23日	2日早い
南・北大東島*	4月10日～4月25日	4月17日	4月19日	2日早い
宮古島*	4月8日～4月23日	4月15日	4月14日	1日遅い
多良間島*	4月5日～4月20日	4月12日	4月8日	4日遅い
石垣島及び周辺離島*	4月1日～4月16日	4月8日	4月8日	平成並
与那国島*	4月4日～4月19日	4月11日	4月10日	1日遅い

*1 2/1～3/18は観測値、3/19～4/13は1ヶ月予測値、4/14からは平成値を使用(3月19日沖縄気象台発表)。
*2 2/1～3/19は観測値、3/20～4/2は早期警戒情報予測値(1週目と2週目の予測)、4/3からは平成値を使用(3月20日沖縄気象台発表)。

2 生態

(1) 幼虫・成虫ともに葉鞘や鞘頂部に潜み集団で吸汁加害する。
(2) 年2～3回発生し、成虫なし卵で越冬する。
(3) 成虫には長翅型と短翅型がある。長翅型は高温・高密度で出現し、移動分散を行う。
(4) 前年の秋、冬に産み付けられた卵は3～4月にふ化し、第1世代目となる。
(5) おおむね4～6月が第1世代、7～8月が第2世代、9～10月に第3世代が発生する。

3 防除上注意すべき事項

(1) この時期に茎当たり虫数が20頭を超えるほ場は防除を行うことが望ましい。
(2) 薬剤防除の際は、周辺住宅地や隣家ほ場に薬剤が飛散しないよう風向きに注意する。

★詳しくは沖縄県病害虫防除技術センターにお問い合せ下さい★
TEL: (本庁)098-886-3880、(宮古支庁)0980-73-2634、(八重)0980-82-4933

再予報データも用いて、シミュレーションによる精度調査も実施した結果、以下のことがわかりました。

- ・予測情報を活用することで防除時期の**予測精度が向上**することを確認できた。
- ・予測精度も踏まえて、**よりの確な情報発信時期**を見極めることも期待できる。
- ・地球温暖化による近年の傾向もふまえると、**平年値**を用いるよりも、**最新の予測値**を用いることで、**情報改善**ができた。



農業担当者コメント

- ・農業気象学会全国大会(H30.3)で発表
気象予測値を用いたカンシャコバナネナガカメムシの防除適期予測の精度検証
萱場 互起(気象庁)、田村 弘人(沖縄気象台)、永山 敦士、真武 信一(沖縄県)
- ・月刊植物防疫 平成31年3月頃 掲載予定
「気温予測値を用いた病害虫防除適期予測の精度検証」
～カンシャコバナネナガカメムシにおける精度検証～