

農業新技術 200X 追跡調査結果（概要）

農業技術に関する近年の研究成果の中から、早急に生産現場への普及を推進する重要なものを「農業新技術 200X」として 2007 年（平成 19 年）から毎年選定しているところ。

今回、選定から 2 年（農業新技術 2014）及び 5 年（農業新技術 2011）を経過した技術について、各都道府県等に対し、生産現場への普及状況や技術の導入効果等についての追跡調査を行い、取りまとめた。概要は以下のとおり。農業新技術 2011 以降、普及目標を策定しているため、普及目標も併せて示した。農業新技術 2014 は、普及目標を選定 2 年目の利用者の評価や普及の進捗状況等を踏まえ検討するとしており、今回策定した。

1 農業新技術 2011 の 5 年目調査

(1) 新たな米粉需要の拡大を促進する水稻品種「ミズホチカラ」

内容	普及状況等
米粉利用に適し、主食用米に比べ 2 割以上の増収が期待できる水稻品種。 開発機関：農研機構九州沖縄農業研究センター 普及目標：100ha（平成 27 年産の米粉用途の栽培面積）	○米粉用途としては、奨励品種に採用されている熊本県を中心に <u>230ha 程度</u> 作付。 ○広島県、福岡県、佐賀県等においては、10a あたり約 900kg と多収であるため飼料用米として導入されており、その合計面積は <u>870ha 程度</u> 。 （調査結果を踏まえた技術の普及状況の判断） 普及目標は達成している。 第 1 回調査時概要（2012 年に実施） ○米粉用途としては、熊本県を中心に 90ha 程度作付。 ○静岡県においては、大規模経営体における 6 次産業化の取組事例があるほか、学校給食への利用を図っている。 ○熊本県においては、特に JA が米粉生産の取り組みに熱心な地域で生産規模が拡大している。

(2) 国産小麦の用途拡大と安定供給を支える新品種「ゆめちから、さとのそら」

内容	普及状況等
<p>「ゆめちから」 日本めん用品種とブレンドしてパン用・中華めん用に利用できる超強力小麦品種。</p> <p>開発機関：農研機構北海道農業研究センター 普及目標：12,000ha（平成27年産の栽培面積）</p>	<p>○北海道を中心に、<u>14,000ha</u>程度作付。</p> <p>○北海道の基幹品種である「きたほなみ」がコムギ縞萎縮病に強くないため、道央部の発生地帯ではJAあるいは支所単位で全面的に「ゆめちから」に置き換えられている。</p> <p>○「ゆめちから」を使用したパンが全国規模で販売されており、「道産小麦」の知名度アップに大きく貢献している。</p> <p>（調査結果を踏まえた技術の普及状況の判断） 普及目標は達成している。</p> <p>第1回調査時概要（2012年に実施）</p> <p>○北海道を中心に2,000ha程度作付。（北海道では平成25年産で7,500ha程度の作付となる見込み。）</p> <p>○北海道の平成23年の試算では、日本めん用小麦品種「きたほなみ」に対し、収量は劣るものの、小麦所得補償交付金の加算と販売価格（品代）の向上により、粗収入が2割程度向上。</p> <p>○大手製パン・製麺メーカーを中心に、各方面で商品開発の素材として使われている。</p> <p>○兵庫県では奨励品種に採用され、醤油醸造用として生産されている。</p>

「さとのそら」

関東・東海地域において早生・多収で安定した品質と収量が確保できる日本めん用小麦品種。

開発機関：群馬県農業技術センター

普及目標：15,000ha（平成27年産の栽培面積）

- 北関東を中心に、11,000ha程度作付。
- 茨城県では、栽培講習会及び栽培管理指導等を通じた収量及び品質の向上をはかり、高品質で安定的な生産を推進している。
- 栃木県では、「農林61号」から「さとのそら」への品種転換を行い、収量性の向上と生産性の安定を実現している。
- 埼玉県の平成27年産で、従来品種「農林61号」に比べ、収量が2割向上した。
- 神奈川県、岐阜県、三重県で奨励品種に採用、滋賀県で適応性を検討中。

（調査結果を踏まえた技術の普及状況の判断）
普及がやや遅れている。

【普及が進まない要因】

- ・肥料のタイプを含めた施肥技術が確立されていない。

第1回調査時概要（2012年に実施）

- 群馬県を中心に関東～東海地域で6,800ha程度作付。（関東地域の小麦作付面積の3割程度で作付。）
- 茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県で奨励品種に採用。
- 茨城県、群馬県、埼玉県では、従来品種「農林61号」に比べ、収量が2～7割程度向上、1等麦比率が63%→79%（平成22～24年産の平均）と向上。
- 群馬県では、平成24年産において従来品種「農林61号」からの全面切替えが完了。
- 茨城県、栃木県、埼玉県、千葉県、三重県においても今後全面的に「農林61号」から切替え予定。

(3) ばれいしょ・かんしょでん粉の加工食品原料への用途転換を促進する新品種

内容	普及状況等
<p>「コナユキ」 ジャガイモシストセンチュウ抵抗性を持つ高品質でん粉原料用ばれいしょ品種。</p> <p>開発機関：北海道立総合研究機構北見農業試験場 普及目標：1,000ha（平成27年産の栽培面積）</p>	<p>○北海道において平成25年産で250ha程度作付。 ○他のジャガイモシストセンチュウ抵抗性品種と同様に、地域において、線虫の密度軽減およびまん延防止に寄与している。</p> <p>（調査結果を踏まえた技術の普及状況の判断） 普及が遅れている。</p> <p>【普及が進まない要因】 ・置き換え対象の「コナフブキ」より小粒塊茎が多いことから、野良いも（収穫ロスとなった小粒塊茎が翌年雑草化したもの）の発生が懸念されている。</p> <p>第1回調査時概要（2012年に実施） ○北海道において優良品種に認定され、現在種いも増殖中。 ○平成24年度に6箇所計約100aの試験ほ場を設置し、栽培試験を実施中。</p>
<p>「こなみずき」 冷めても硬くなりにくいでん粉品質を持つかんしょ品種。</p> <p>開発機関：農研機構九州沖縄農業研究センター 普及目標：250ha（平成27年産の栽培面積）</p>	<p>○鹿児島県において36ha程度作付。 ○普及の推進にむけて、実用技術開発事業で栽培技術やでん粉の利用技術の開発を実施している。</p> <p>（調査結果を踏まえた技術の普及状況の判断） 普及が遅れている。</p> <p>【普及が進まない要因】 ・他の加工用の既存品種と品質が異なるため、生産流通過程を分離する必要がある。 ・用途が限られており、実需者からのニーズが少ない。</p>

	<p>第1回調査時概要（2012年に実施）</p> <ul style="list-style-type: none"> ○鹿児島県において35ha程度作付。 ○現在栽培試験やでん粉の利用技術に関する研究が進められており、今後市場評価結果も踏まえ、今後の生産・販売を検討することとしている。
--	---

(4) 「低コスト生産を実現する加工用ほうれんそうの機械化栽培体系」

内容	普及状況等
<p>手作業と比べて収穫効率が約10倍に向上する加工用ほうれんそう収穫機と多収栽培技術を組み合わせた省力機械化一貫体系。</p> <p>開発機関：埼玉県農業総合研究センター、農研機構野菜茶業研究所、(株)ニシザワ</p> <p>普及目標：20台（平成27年の加工用ほうれんそう収穫機の累積販売台数）</p>	<p>○加工用ほうれんそう収穫機の累積販売台数は<u>14台</u>（メーカーへの問い合わせ結果）。</p> <p>○大規模の経営体が導入している。機械は、こまつなにも活用しており、利用率は高い。</p> <p>（調査結果を踏まえた技術の普及状況の判断）</p> <p>普及が遅れている。</p> <p>【普及が進まない要因】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・加工用ほうれんそう収穫機の導入コストに見合う収益性の確保が明確でない。 ・加工用ほうれんそうの単価が低く、加工施設が無い地域においては、小規模な経営体では対応できない。 <p>第1回調査時概要（2012年に実施）</p> <ul style="list-style-type: none"> ○当該加工用ほうれんそう収穫機（歩行型）の累積販売台数8台（関東～九州地域の計6県に導入）。 ○加工用施設が近くにない、収穫機の導入や収穫後の調整にコストがかかる、刈り取り方法（出荷規格）の変更について実需者との調整が必要になる、といったことが普及上のネックとなっている。

(5) 「貯蔵用・樹上完熟用ウンシュウミカンの浮皮軽減技術」

内容	普及状況等
<p>植物ホルモン剤（プロヒドロジャスモン剤とジベレリン剤の混合）散布に、適正摘果やマルチシート被覆を組み合わせることによる浮皮果の発生防止技術。</p> <p>開発機関：農研機構果樹研究所、静岡県農林技術研究所果樹研究センター</p> <p>普及目標：200ha（平成 27 年の本技術の使用面積）</p>	<p>○農家戸数 176 戸、面積 <u>160ha 程度に導入</u>（平成 25～26 年のプロヒドロジャスモン剤出荷量より導入面積を推定）。</p> <p>○展示圃場における試験で、浮皮果の発生が 30%以上減少した。</p> <p>（調査結果を踏まえた技術の普及状況の判断）</p> <p>普及がやや遅れている。</p> <p>【普及が進まない要因】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・植物ホルモン剤が高価である。 ・貯蔵用の普通温州ミカンに比べ、完熟早生温州ミカン生産者の取り組みへの認識が低い。 <p>第 1 回調査時概要（2012 年に実施）</p> <p>○静岡県、香川県、長崎県、熊本県等、関東～九州地域で計 100ha 程度導入。（平成 23～24 年のプロヒドロジャスモン剤出荷量より導入面積を推定。）</p> <p>○和歌山県、徳島県、福岡県等において実証試験を実施中。</p>

(6) 「草地・飼料畑の生産性向上に資する飼料作物新品種」

草地・飼料畑の生産性向上に貢献し、ストレス耐性等に優れた高品質な飼料作物品種。

内容	普及状況等
<p>「たちぴりか」 耐倒伏性に優れ、すす紋病を克服した極早生の青刈りとうもろこし品種。気象条件の厳しい北海道の東部・北部地域での栽培が可能。</p> <p>開発機関：農研機構北海道農業研究センター、北海道立総合研究機構根釧農業試験場 普及目標：500ha（平成27年の栽培面積）</p>	<p>○北海道において90ha程度作付。 ○「たちぴりか」は、すす紋病抵抗性が極強で農薬による防除の必要はなく、そのための経費（薬剤費だけで10aあたり600～2,000円程度）が節減可能。</p> <p>（調査結果を踏まえた技術の普及状況の判断） 作付が減少しつつあり、普及が遅れている。</p> <p>【普及が進まない要因】 ・外国導入品種に比べて、稈長が低く、収量が低い。</p> <p>第1回調査時概要（2012年に実施） ○北海道において、根釧、十勝地域を中心に170ha程度作付。 ○北海道の優良品種に認定されている。赤かび病感染リスクに関して外国品種と同等以上の安全性を有していることが確認できた段階で、普及を図っていく予定。</p>
<p>「なつむすめ」 雌穂収量が多く、茎葉の栄養価が優れ、南方さび病を克服した青刈りとうもろこし品種。</p> <p>開発機関：農研機構九州沖縄農業研究センター 普及目標：500ha（平成27年の栽培面積）</p>	<p>○徳島県、熊本県において2ha程度作付。 ○「なつむすめ」は「晩播・夏播き用、高雌穂乾物収量、南方さび病耐性」の特徴を有する。 ○千葉県において平成26年に奨励品種に採用。</p> <p>（調査結果を踏まえた技術の普及状況の判断） 作付が大幅に減少し、普及が見込めない状況。</p> <p>【普及が進まない要因】 ・他メーカーの育成品種が、「晩播・夏播き用、高雌穂乾物収量」の特徴を有し、か</p>

	<p>つ高収量である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「なつむすめ」は、根腐れ病に対する抵抗性が弱い。 ・長崎県、熊本県において、栽培試験時の乾物重が低かったため、奨励品種に採用されなかった。 <p>第1回調査時概要（2012年に実施）</p> <ul style="list-style-type: none"> ○中国四国地域を中心に90ha程度作付。 ○神奈川県、千葉県、長崎県等において栽培試験を実施中。
<p>「ハルワカバ」 越冬性と永続性に優れるアルファルファ品種。</p> <p>開発機関：農研機構北海道農業研究センター 普及目標：3,000ha（平成27年の栽培面積）</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○北海道において<u>3,600ha程度作付</u>。 ○育成機関である北農研は普及に向けて独自のパンフレットを作成、配布している。 ○全国飼料増産協議会において実証展示圃の設置や講習会を実施している。 <p>（調査結果を踏まえた技術の普及状況の判断）</p> <p>普及目標は達成している。</p> <p>第1回調査時概要（2012年に実施）</p> <ul style="list-style-type: none"> ○北海道において延べ3,600ha程度作付。 ○北海道の優良品種に認定されており、全国飼料増産協議会等における実証展示圃の設置や講習会、育成機関によるパンフレット配布等により普及を推進中。
<p>「優春」 硝酸態窒素含量が低く耐倒伏性の早生イタリアンライグラス品種。</p> <p>開発機関：農研機構畜産草地研究所、茨城県畜産センター、雪印種苗（株） 普及目標：2,500ha（平成27年の栽培面積）</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○群馬県、長崎県、熊本県等において<u>400ha程度作付</u>。 ○福島県において奨励品種に採用。 ○熊本県では硝酸態窒素、カリウム含量が低く、その他の特性も優れていることが広く認知され、イタリアンライグラス早生品種の中では3番目のシェアを占めている。 <p>（調査結果を踏まえた技術の普及状況の判断）</p>

作付が大幅に減少し、地域によっては普及が見込めない状況。

【普及が進まない要因】

- ・ PR 不足であり、種子価格が高い。
- ・ 多肥を好むため、施肥量が少ない場合は収量が低くなる傾向がある。
- ・ 耐倒伏性の強い新品種「タチユウカ」の導入を検討している。

第1回調査時概要（2012年に実施）

○栃木県を中心に2,300ha程度作付。

○茨城県、長崎県、熊本県で奨励品種に採用、鳥取県において準奨励品種に採用。
千葉県、福井県、香川県等において栽培試験を実施中。

2 農業新技術 2014

(1) 水稻・大豆作における新たな難防除雑草の早期発見・被害軽減総合対策技術

内容	普及状況等
<p>雑草イネと帰化アサガオ類の早期発見・被害軽減のための総合対策マニュアル及び警戒すべき帰化雑草情報。</p> <p>開発機関：農研機構中央農業総合研究センター、長野県農業試験場、愛知県農業総合研究所</p> <p>普及目標：新たな難防除雑草による被害が発生している全ての都道府県への技術の導入（平成30年の技術の導入範囲）</p>	<p>○新たな難防除雑草が確認された <u>31 県のうち、27 県</u> で対策技術が導入されている。</p> <p>○本技術により、警戒すべき帰化雑草情報が広く周知されたため、防除に対する農業者の意識が高まり、帰化雑草が激発したほ場が減少した。</p> <p>○宮城県、千葉県、大分県では、対策技術によって雑草被害が低減し、収量の減少が抑制された。</p> <p>【普及に際し表面化した課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・薬剤散布回数が増えるため、薬剤費や散布作業労力など経営のコスト負担が軽減できない。 ・現場に適用できる技術（除草剤の体系防除等）が限定される。大規模経営体が要望する高能率防除作業体系、省力防除技術が開発されていない。

(2) 臭化メチル剤から完全に脱却した野菜類の産地適合型栽培マニュアル

内容	普及状況等
<p>産地に適した形で既存や新規の技術を体系化した、臭化メチル剤に頼らずに難防除土壌病害を管理する新たな栽培マニュアル。</p> <p>開発機関：農研機構中央農業総合研究センターおよび野菜茶業研究所、茨城県農業総合センター、千葉県農林総合研究センター、愛知県農業総合試験場、京都府農林水産技術センター、和歌山県農業試験場、高知県農業技術センター、長崎県農林技術開発センター、熊</p>	<p>○当初、普及を想定していた 10 府県に導入済みであり、マニュアルの普及面積は <u>2,100ha 程度</u>。</p> <p>○ショウガに導入した高知県では、臭化メチル剤完全廃止後（2014 年）の根茎腐敗病の発生面積率を、臭化メチル剤を使用した前年並の発生に抑えることができた。</p> <p>○ショウガに導入した長崎県では、収量および収益の改善効果がみられ、収益が向上した。</p> <p>○キュウリに導入した宮崎県では、緑斑モザイクウイルスの土壌伝染を完全に抑えており、経営的被害を回避できた。</p>

<p>本県農業研究センター、宮崎県総合農業試験場、鹿児島県農業開発総合センター、(株)微生物化学研究所、(株)京都動物検査センター、(株)東海化成</p> <p>普及目標：2,200ha（平成30年のマニュアルの導入面積）</p>	<p>【普及に際し表面化した課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・キュウリ緑斑モザイク病の防除は、導入に伴う休作期間が約3か月と長期である。 ・2005年以降、発生が拡大したショウガ青枯病の防除は、当マニュアルでも対応困難。
---	--

(3) 温水を用いた果樹白紋羽病の治療技術

内容	普及状況等
<p>温水を周辺土壌に点滴処理することにより白紋羽病にかかった果樹（ナシ、リンゴ、ブドウ）を治療する環境負荷低減型の防除技術。</p> <p>開発機関：農研機構果樹研究所、長野県果樹試験場、長野県南信農業試験場、茨城県農業総合センター園芸研究所、千葉県農林総合研究センター、岡山県農林水産総合センター農業研究所、広島大学、エムケー精工株式会社</p> <p>普及目標：30台（平成30年の温水点滴処理機の累積販売台数）</p>	<p>○栃木県、長野県において導入が進んでおり、<u>累積販売台数は18台</u>。</p> <p>○病害防除作業が省力化されるうえ、薬剤を使わないため、環境負荷が小さい。</p> <p>【普及に際し表面化した課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・温水点滴処理機が約140万円と高価である。 ・白紋羽病に対しては既存の薬剤処理による効果が期待できる。 ・処理適期が6月～10月と農繁期であるため、処理作業の簡便化が必要、もしくは、冬期（農閑期）に効果が期待できる処理方法の開発が必要。

(4) 小型・軽量で高速作業が可能な不耕起対応トウモロコシ用播種機

内容	普及状況等
<p>我が国での飼料用トウモロコシの不耕起栽培に適した、小型トラクターで作業が可能な不耕起ほ場対応型トウモロコシ高速播種機。</p>	<p>○6県において<u>16台、11ha程度に導入</u>。</p> <p>○6台を導入した岩手県では、コントラクターを活用した自給粗飼料の向上等を図っており、不耕起栽培による飼料用トウモロコシの作付面積の拡大を検討している。</p>

開発機関：農研機構生物系特定産業技術研究支援センター、アグリテクノ矢崎（株）
普及目標：40 台（平成 30 年の不耕起対応トウモロコシ用播種機の累積販売台数）

○導入により、播種に要する作業時間及び消費燃料が半減し、省力化に大きく寄与している。

【普及に際し表面化した課題】

- ・畜産は堆肥処理もあるので、不耕起栽培は難しい。また、現有の播種機の更新時に導入を検討するとの意向がみられる。
- ・播種時の圃場条件や、その後の除草方法などにより、収量に大きな影響がでることから、十分な実証試験の実績が必要である。
- ・飼料用トウモロコシ二期作栽培の一期作目から不耕起栽培を行うには堆肥の表面施肥による栽培技術の確立が必要である。
- ・二期作目のみの機械利用としては、導入コストがやや大きい。