

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、選定後、2 年（農業新技術 2012）及び 5 年（農業新技術 2009）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。なお、農業新技術 2011 以降では普及目標を策定しているため、農業新技術 2012 については普及目標も併せて示した。

1 農業新技術 2009

(1) 「地域に適合した飼料用稲品種と新たな収穫調製利用技術」

内容	普及状況等									
<p>① 地域に適合した主な飼料用稲品種</p> <p>北海道から九州まで地域に適合した飼料用稲品種を育成。（各気候区分に適合した飼料用稲品種 10 種）</p> <p>これらの品種は、飼料適性の他に、高い収量性、耐倒伏性、病害抵抗性等、飼料作物に必要な低コスト・省力栽培向きの特性を備える。</p>	<p>○該当する飼料用稲 10 品種の平成 24～25 年度の作付面積は、東北～九州地域で計 <u>5,200ha 以上と推定される。</u></p> <p>○WCS 用稲専用品種「タチアオバ」は九州地域（1,444ha）を中心に関東～九州地域で計 <u>2,010ha 程度作付けされており、福岡県、鹿児島県では WCS 用稲作付面積のそれぞれ約 42%（395ha）、約 45%（720ha）を占めている。</u></p> <p>○茨城県では食料用稲品種（チヨニシキ）から WCS 用稲品種「クサホナミ」への切り替えにより、<u>収量（地上部全重）が向上し、粗収入（直接支払交付金等含む）も向上。</u></p> <p style="text-align: center;">茨城県における飼料用稲品種の切り替えによる粗収入向上（試算）</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;"></th> <th style="width: 35%;">クサホナミ(WCS 用稲品種)</th> <th style="width: 35%;">チヨニシキ(食料用稲品種)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>収量(kg/10a)^{※1}</td> <td>2,585</td> <td>2,019</td> </tr> <tr> <td>粗収入(万円/ha)^{※2}</td> <td>119</td> <td>111</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 同一地域における平成 20～22 年の平均収量（生重量）（茨城県内普及センター調査結果より）。</p> <p>※2 10a あたりの水田活用の直接支払交付金（80,000 円/10a）と産地資金（5,000 円/10a）及び品代の合計から算出。</p>		クサホナミ(WCS 用稲品種)	チヨニシキ(食料用稲品種)	収量(kg/10a) ^{※1}	2,585	2,019	粗収入(万円/ha) ^{※2}	119	111
	クサホナミ(WCS 用稲品種)	チヨニシキ(食料用稲品種)								
収量(kg/10a) ^{※1}	2,585	2,019								
粗収入(万円/ha) ^{※2}	119	111								

	○新潟県では「北陸 193 号」がバイオエタノール用原料として約 300ha 作付され、全農のバイオエタノールプラントで活用されており、また、その発酵残渣が飼料用にも利用されている。
内容	普及状況等
② 飼料用稲等の新たな収穫調製技術：嗜好性の高いサイレージ生産ができる収穫調製技術。	
a)飼料用稲専用機 収穫時のロスが少なく、成分の偏りの少ない高密度なロールベールが成形可能。	○熊本県、福島県等、東北～九州地域で計 130 台程度導入。 ○栃木県においては、専用収穫機で収穫したサイレージが牧草収穫体系のものより水分のバラツキが小さく、発酵品質の均質化が見られている。
b)汎用型飼料収穫機 アタッチメントの交換だけで多様な飼料作物を収穫・調製することが可能で、設備投資の負担を軽減。	○岡山県等、関東～九州地域で計 13 台程度導入。 ○新潟県の生産組合における導入事例では、発酵品質が良く、V-スコア*が 97.5 と良好な結果となった。 (※V-スコア；サイレージの発酵品質を化学的に評価する指標で、80 以上で「良」となる。)

内容	普及状況等
③ 飼料用米（子実）の有効活用 稲作農家、畜産農家双方にメリットがあり、米の生産調整においても「新規需要米」として位置付け。	○飼料用米は北海道～九州地域の全国で計 34,225ha 程度作付（平成 24 年度）。 ○京都府では、飼料用米を 10%配合した濃厚飼料を給与した鶏卵を京都生協が中心となって商品化し、50 万パック／年を販売している。 ○熊本県の JA きくちでは、飼料用米を地域内の肥育牛に給与し「えこめ牛」としてブランド化し、肉用牛として年間 1,700 頭程度出荷している。

(2)「水田等を有効活用した放牧による家畜生産技術」

内容	普及状況等
飼料用稲の立毛利用と稲発酵粗飼料の給与を組み合わせた繁殖牛の周年放牧体系を開発。	
① 耕作放棄地を解消する放牧 電気牧柵を利用し簡易な放牧を行うことにより、野草など未利用飼料の活用や農地保全に寄与。	○耕作放棄地のほか普通畑、樹園跡地、林地等も併せ、兵庫県、熊本県等、東北～九州地域で計 2,100ha 程度普及。 ○山口県では 350ha（平成 25 年度末）程度普及しており、「山口型放牧」としてブランド化し、普及を促進中（平成 28 年度目標 430ha）。

	<p>○兵庫県の事例では、<u>母牛1頭当たりの年間の飼料費が26%削減された。</u> (母牛2頭を6ヶ月間放牧した場合)</p> <p>○熊本県の事例では、<u>子牛生産費が全国平均と比較して48%削減された。</u></p>
<p>② 秋冬期の水田を利用した放牧</p> <p>秋期の飼料用稲の立毛放牧及び冬期の稲発酵粗飼料の水田給与により、飼養管理の省力化と畜産農家の規模拡大が図られる。</p>	<p>○熊本県を中心に、<u>東北～九州地域で計121ha程度普及。</u></p> <p>○熊本県では、阿蘇地域(44ha、県全体の47%)のほか、菊池、球磨、天草地域において、秋冬期の水田を利用した放牧が行われている(頭数約830頭)。</p> <p>○茨城県では、(独)農研機構中央農研センターが開発した給餌柵を使用し給与体系を確立した結果、大子町を中心に冬季放牧が広がっている。</p>

(3)「肥料を大幅に削減できる露地野菜向け部分施肥技術」

内容	普及状況等
<p>「うね内部分施用機」</p> <p>「基肥散布」・「うね立て」の作業を同時に行うことが可能な施用機で、施肥量の削減及び生産コストと環境への負荷を大幅に低減可能。</p>	<p>○平成24年度までに、<u>様々な経営規模やうね形状に対応した5種類の施用機の市販化が完了</u>(2～4条用、平うね用、全面マルチ用)。</p> <p>○<u>愛知県、北海道等、北海道～九州地域で計120台程度導入</u>(機械販売メーカーの出荷実績より)。</p> <p>○全国22道県で現地実証試験を行い、<u>葉菜類、根菜類、果菜類等、様々な作物栽培において30～50%の施肥量削減効果</u>(試算により10a当たり約6,000～10,000円の肥料費削減効果)が確認され、今後は更なる普及を図る予定。</p> <p>○愛知県の事例では、<u>キャベツ農家において元肥量が30%削減された。</u></p>

(4)「生産コストを削減できる省エネ・省力栽培技術」

内容	普及状況等
<p>イチゴの冷暖房コストや落葉果樹の作業時間を大幅に削減し、所得増につながる技術を開発。</p>	
<p>① イチゴのクラウン温度制御</p> <p>イチゴの株元に冷温水を流しクラウン部を温度制御することにより、早期収量が増加し、ハウス内の暖房用燃料コストを削減できる。</p>	<p>○宮城県を中心に、<u>東北～九州地域で計4.5ha程度普及。</u></p> <p>○山形県の事例では、<u>花房の連続性(出蕾性)も良好で、収量が47%向上した。</u></p> <p>○初期導入コストが高額であることがネックとなり、全国的な普及には至っていない。</p>

	○現在、「食料生産地域再生のための先端技術展開事業」において、宮城県山元町の実証施設で本技術の生産実証試験中（平成24年～29年）。
<p>② 落葉果樹の溶液受粉技術</p> <p>液体増量剤に混ぜた花粉をハンドスプレー等で散布することで、人工授粉作業の省力化や受粉に係る資材経費を削減できる。</p>	<p>○キウイフルーツにおいて、愛媛県、福岡県等、関東～九州地域で計750ha程度普及（全国の結果樹面積（平成24年度）の約34%程度）。ナシにおいては、東北～九州地域で計20ha程度普及。</p> <p>○キウイフルーツでの主な県における普及率は福岡県、静岡県で約80%、愛媛県で51%となっている。</p> <p>○受粉作業の省力化については、静岡県で約4割、徳島県で3～5割、愛媛県で約5割の時間短縮となった。</p> <p>○省力効果が高いことから全国的に導入が進んでいる。</p>

(5)「効率的な病虫害防除の推進のための技術」

内容	普及状況等
疫病、青枯病、モザイク病複合抵抗性のトウガラシ台木用品種「台パワー」と、簡易な方法でジャガイモシストセンチュウの土壌検診ができる技術。	
<p>① 抵抗性トウガラシ類台木用品種「台パワー」</p> <p>ピーマン等のトウガラシ類に被害を及ぼす土壌伝染性病害に対して強度の複合抵抗性を有する台木用品種。</p>	<p>○京都府を中心に、東北～中国地域で計23ha程度普及。</p> <p>○京都府中丹地域の「万願寺とうがらし」において生産者全体（約400戸、約13ha）が導入。</p> <p>○福井県のピーマンにおける導入事例では秀品率が66%→85%に向上。</p> <p>○兵庫県北部但馬地域のピーマン生産者の約3割で導入され、青枯病・疫病の発生率が導入前の3%から0.01%に減少した。</p>
<p>② ジャガイモシストセンチュウの簡易土壌検診</p> <p>ジャガイモシストセンチュウの早期発見が可能で、既発地域では、推定した密度を指標に、適切な防除策を判断できる。</p>	<p>○北海道のジャガイモ産地において普及が進んでいる。</p> <p>○北海道小清水町では、平成24年には生産者約210戸が土壌検診を実施し、マップ化や診断結果に基づいた品種選定の取り組みが開始された。</p> <p>○北海道斜里町でも生産者10戸において土壌検診を実施。</p> <p>○上記2町は今後も毎年検診の予定。また、その他地域の3JA管内において、今後検診を予定している。</p>

2 農業新技術 2012

(1)「酪農の経営改善に貢献する泌乳持続性の高い乳用牛への改良」

内容	普及状況等	普及目標
泌乳持続性を改良することで、体調を崩しにくく生産性の高い乳用牛をつくり、酪農の収益性を向上。	<ul style="list-style-type: none"> ○泌乳持続性 <u>101 以上の種雄牛の精液ストロー販売割合は、平成 25 年度で 16% となっている</u>（精液ストロー販売法人 2 社の販売実績より。平成 24 年度；13%）。なお、販売法人 2 社における泌乳持続性 <u>101 以上の供給可能種雄牛の割合は延べ 26%</u>（平成 25 年 2 月現在、販売法人 2 社の実績より）。 ○宮崎県では県経済連が中心となり、県内全域の酪農家に対し泌乳持続性の高い種雄牛を利用するよう指導しており、現場への普及が進んでいる。 ○今後は各道県で研修会や勉強会等、生産者への情報提供や指導を行い、普及を進める予定。 	<p>45%以上</p> <p>(平成 28 年度における泌乳持続性が高い精液ストローの年間供給割合)</p>

(2)「トルコギキョウの低コスト冬季計画生産技術」

内容	普及状況等	普及目標
生育初期の重点施肥、大苗定植、電源・温度管理を組み合わせ、切り花品質を確保できる低コスト冬季栽培体系。	<ul style="list-style-type: none"> ○熊本県、福岡県等、<u>関東～九州地域で計 29ha 程度普及</u>。 ○熊本県の事例では、<u>冬季出荷における燃油消費量が 50%削減となった</u>。 ○大分県では、<u>県全域で状況に応じた技術を組み合わせ取り組んでおり、冬春期の品質向上により平成 25 年度販売単価が平成 24 年度単価に比べ約 3%向上</u>。 	<p>90ha</p> <p>(平成 28 年の冬季産地における本技術の使用面積)</p>

(3)「トンネルと枝ダクトを組み合わせた促成なすの低コスト株元加温栽培技術」

内容	普及状況等	普及目標
安価な資材を用いて促成栽培の暖房コストを大幅に削減することができる局所加温技術。	<ul style="list-style-type: none"> ○岡山県、福岡県、鹿児島県で計 <u>8ha 程度導入</u>。 ○岡山県の事例では、<u>収量を維持しつつ、重油の使用量が 3～4 割削減された</u>。（本結果により公的な導入事業を活用せずに独自に技術導入をする生産者も有り。） ○鹿児島県では平成 23 年度に実証試験を行い、<u>慣行に比べ収量が 35%増加</u>。この試験結果により<u>今後は導入戸数が増加する見込み</u>。 	<p>400ha</p> <p>(平成 28 年度の冬春なすの主要県における導入面積)</p>

	○千葉県では、なすに加え <u>トマト、ピーマン</u> においても本技術の実証試験中であり、今後試験結果を生産者に紹介し、普及を図る予定。	
--	------------------------------------------------------------------------	--

(4)「操作しやすく、果樹の管理作業の安全性を高めた高所作業台車」

内容	普及状況等	普及目標
高齢者や女性にも操作が簡単で、水平制御機能の搭載により果樹の管理作業の安全性が向上した高所作業台車。	○長野県のリンゴ農家にて1台導入実績あり。 ○導入した生産者は <u>作業時の安全性やメンテナンスの容易性</u> について高評価。 ○平成24年度及び平成25年度に岩手県、福島県、長野県、長崎県において実証試験を実施し、各関係機関、生産者等に本機の紹介を行い、今後も普及を進める予定。	60台 (年間販売台数)

(5)「農地の排水性を改良する低コストな補助暗きょ工法」

内容	普及状況等	普及目標
たい肥等の有機物を簡易に心土に投入することで、生産性の高い土壌に改良する低コスト工法（カッティングソイラ工法）	○北海道では、 <u>北海道農業公社が主体となって実証展示を行っており</u> 、平成24年度は4市町村10ヶ所で実施（平成24年度までに計91haの施工実績）。平成23年度には <u>デントコーン</u> において約1割の増収効果が確認された。 ○上記以外では、道内のJAそらち南（有機物としてトウモロコシ残渣を利用）、十勝地域（麦ワラを利用）において実証試験を実施中（平成24年度までに計43ha施工）。 ○現在、全国的な普及のため、 <u>新たに開発した小型施工機（トラクター用作業機）の市販化に向けて関係機関と調整中</u> （平成26年度市販化予定）。	1,000ha (平成28年度の北海道地区における年間施工面積)