

**研究情報 1**

## 施設野菜の微小害虫防除に役立つ新たな天敵増殖資材「バンカーシート」



虫・鳥獣害研究領域 下田 武志

ハダニ類は施設栽培の野菜類を食害し、大きな被害を与える重要害虫です。アザミウマ類やコナジラミ類も同様で、植物ウイルス病を媒介する点でも問題視されています。これらの微小害虫は薬剤抵抗性を発達させやすく、薬剤防除が簡単ではないため、天敵であるカブリダニ類を使った生物的防除も行われています。しかし、従来のカブリダニ製剤（パック製剤やボトル製剤）は取扱いが難しく、利用には知識や経験が必要でした。また、薬剤散布や施設内の環境の影響で効果が安定しないことも課題でした。

そこで農研機構は、民間企業や県の研究・普及機関と連携し、新たな天敵増殖資材「バンカーシート」を開発しました。バンカーシートは耐水紙でできた封筒状の簡易シェルターで、パック製剤を入れて作物に設置します。これは優れた天敵保護効果があり、薬剤散布・かん水・乾燥などの悪影響を軽減します。また、同封する保水資材や天敵産卵用資材の働きにより、多数のカブリダニを持続的に放飼できる特長もあります。バンカーシートは、ミヤコカブリダニ（対象害虫はハダニ類）とスワルスキーカブリダニ（主にアザミウマ類やコナジラミ類）で利用可能となり、それぞれミヤコバンカー、スワルバンカーの名前で商品化されました。平成29年春より施設野菜類を中心に利用が始まっています。

私たちは今回開発した技術を組み入れた微小害虫の防除技術を確立し、それらを「バンカーシート利用マニュアル」にまとめました。天敵利用経験の浅い生産者でも簡単に使えるように、バンカーシートの特徴

や使用上のポイント、薬剤との併用事例などを作物別（施設栽培のイチゴ、キュウリ、ナス、サヤインゲン）にまとめ、写真と図表で分かりやすく説明しています。

マニュアルの電子版（PDF形式）は、中央農業研究センターのホームページからダウンロードできます（「バンカーシート利用マニュアル」で検索）。冊子体も作成し、希望者に配付しています。ご希望の方は、当研究センターの広報チームへメールでお問い合わせ下さい（アドレス：koho-narc@naro.affrc.go.jp）。

本成果は、農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業「いつでも天敵」～天敵増殖資材による施設園芸の総合的害虫防除体系の確立・実証～（平成26～28年度、実用技術開発ステージ・現場ニーズ対応型、26070C）」で得られたものです。



バンカーシート本体と同封するパック製剤・保水資材・産卵用資材（左）、アザミウマを攻撃するスワルスキーカブリダニ（右上）、バンカーシートの設置風景（右下）

# 担い手・耕作者間で土地利用調整を行い、面的集積を図るための支援手法の開発



農業経営研究領域 西村 和志

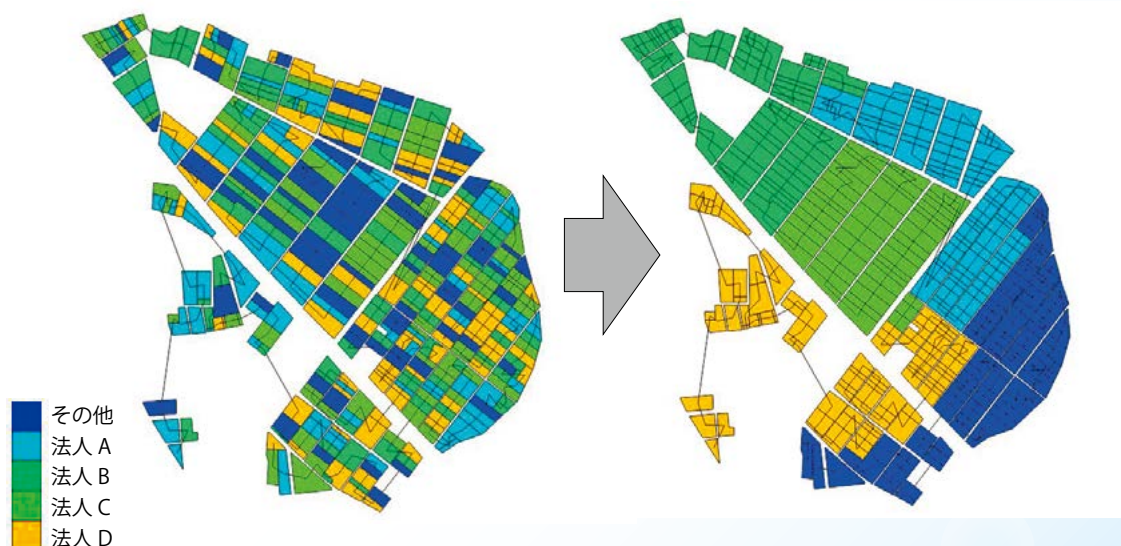
水田作経営では現在、担い手への農地集積が進展する一方で、耕作地の分散・錯綜化が顕在化しています。担い手・大規模経営における圃場の分散・錯綜化は、農作業における圃場間移動時間の増加や合筆による区画規模の拡大を妨げ、圃場内作業の作業効率を低下させるなどの問題を引き起こします。担い手が経営規模の拡大によるスケールメリットを十分に発揮するには、地域における土地利用調整を通じて、「面としてまとまった形での農地集積」(農地の面的集積)を進めることが重要です。

そこで、地域における担い手や、その他の耕作者の耕作地について、それぞれが面的に集積されうる土地利用調整案を作成する手法を開発しました。

この手法は、対象となる地域の全ての圃場を「最短で結ぶ経路」を算出し(図内の圃場を結ぶ線)、その経路上で担い手やその他耕作者間の土地利用調整・再配分を行うものです。これにより、策定される土地利用調整案では、各耕作者の農作業における圃場間移動

時間を限りなく最小に近づけることができます。また、隣り合った圃場は経路上で必ず順番に結ばれ連担化されるので、土地利用調整後は合筆による区画規模の拡大が可能になります。

開発した手法は現在、無償で利用可能な地図ソフト(QGIS)上で実行できるように準備を進めており、地域において農地の面的集積を推進する立場にある方々に向けて配信予定です。



## 土地利用調整(再配分)案の作成例

地域内の法人A~D及びその他小規模経営間での土地利用調整(再配分)案を作成した例。算出された最短経路(図内の圃場を結ぶ線)に沿って、圃場を再配分している。

# 4 ha圃場(200m四方)を使いこなして 省力的に農地を守る



水田利用研究領域 坂田 賢

今年より、行政による主食用米の生産目標数量が設定されない中での稲作が始まります。稲作を主軸とする経営体で汗を流す皆様や経営体を支援する関係者は、さまざまな思いで新年を迎えられたことと拝察いたします。変化する社会情勢に流されないために、しっかりと足元を固める意味も込めて、農地に関する話題を紹介します。

福井市のある営農組合(現在は農事組合法人)では、県営経営体育成基盤整備事業(ほ場)を活用して3.4~5.1ha(平均4ha)圃場8筆を含む、大区画圃場を造成しました。これまでの30a区画から10倍以上の広さとなりました(図1の標準区画と大区画を参照)。整備前には、先進地視察や農業工学研究所(現 農研機構農村工学研究部門)に相談するなどして、地域の将来像に合う圃場とは何か、を繰り返し議論されたそうです。その結果、大型機械と乾田直播栽培を中心とした作付体系が実現できるよう、地下灌漑システムを備えた大区画圃場の整備が実現しました。

圃場の整備状況に応じて、作付けが組み合わせられています。面積が大きく地下灌漑が可能な圃場では

乾田直播栽培、水が浸透しにくい圃場では湛水直播栽培、集落に近く大型機械が入れない圃場では移植栽培が行われています。水稻に加え、麦、ダイズ、ソバなどを栽培し、農地を最大限に活用しています。

圃場が大きくなると、播種や収穫などの圃場内の作業効率が上がるだけでなく、日々の水管理時間が短縮します(図2)。開閉する給水栓の数を減らせることが理由です。例えば、湛水を維持するだけなら、1ha程度に1箇所からの給水で十分とのこと。30a区画なら、圃場が3筆に分かれているため、全ての給水栓を操作して給水する必要があります。

当地区では、用水路や排水路のパイプライン化も実現しました。水管理の効率が良くなるだけでなく、水路に溜まる土砂の除去や周辺の草刈り作業がなくなり、農家以外の方からも喜ばれているそうです。農家が減っても地域を守りたいとの願いが結実しています。

詳しい内容は、農業農村工学会誌 84(11) p.41-44 (2016年11月刊行)をご覧ください。



図1 事業地区周辺の状況。背景図は地理院タイルを使用。

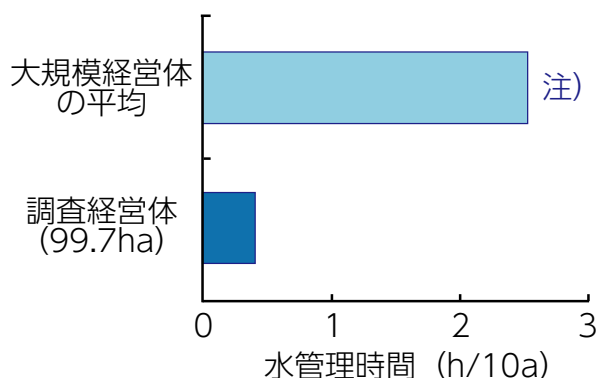


図2 水管理時間の比較

注) 農林水産統計調査 平成28年産 米生産費より、1経営体当たり作付面積15ha以上(平均作付面積20.1ha)の「管理」に要した時間

## 「越のかおり」を原料にした生米麺「クイッティオ」

—生産・加工・販売が一体となった取り組みの紹介—

パクチーのブームに代表されるように、タイ料理・ベトナム料理をはじめとする東南アジアの食材や、それを提供するレストランなどに注目が集まっています。稲作が盛んなアジアにおいて、米から作る麺(米麺)はタイでは「クイッティオ」、ベトナムでは「フォー」、マレーシアでは「ラクサ」と呼ばれ、これらの国々の他にも中国、台湾、ミャンマー、インドネシアなどで広く普及しています。現地では生麺が主流ですが、日持ちのしない生麺は輸入することができないため、国内のアジア料理店では現地で加工された乾麺を輸入して提供しています。しかし乾麺では本来の味や食感を再現することは難しく、シェフ達の悩みのタネになっていました。

一方、国内で主流となっている「コシヒカリ」などの米飯用品種(アミロース含有率が16~17%)を原料としてアジア風の米麺をつくると、麺どうしがくっつきやすく、食感も本場のものとは違い、十分な品質の麺が生産できないとされていました。ところが最近になって、高アミロース米品種「越のかおり」を原料とするこ

とにより、本格的な米麺を生産する技術が開発されました。

米麺にはデンプンの粘りが少ない高アミロースの品種が適するとされています。「越のかおり」は、中央農研が「キヌヒカリ」に海外の品種から高アミロース性を取り入れて育成した品種で、精米中のアミロース含有率は30%以上と「コシヒカリ」よりも15%程度高いという特徴をもっています。

新潟県上越市の農業者団体「上越米粉研究会」は、「越のかおり」の育成直後の平成21年からこの品種に注目し、生産技術の向上に取り組んできました。ここで生産された「越のかおり」の米は、タイ料理レストランチェーンを経営する会社が所有する上越市内の工場において、タイ式の製麺機に独自の改良を加えた生産ラインで米麺に加工されます。現在、東京周辺に20以上の店舗をもつこのレストランチェーンでは、「越のかおり」の米麺をタイ風の「クイッティオ」として販売しており、従来の乾麺にはない滑らかなのどごしと適度なモチモチ感が高い評価を得ています。

このほか、複数の外食・中食産業が本場以上の食味をもつ米麺として販売を開始しており、急増する需要に応えるため「越のかおり」の作付け拡大が求められています。新潟県や上越市の行政サイドもこの取り組みに注目しており、減反廃止後の水田活用を見込んで普及推進をバックアップする方針です。

中央農研としても、「越のかおり」をもとに、より多収で栽培しやすい品種の育成など、この取り組みを後押しする技術開発に取り組んでまいります。

(作物開発研究領域 松下 景)

「越のかおり」の米麺



越のかおりの圃場写真

### 中央農研ニュース

No.78 (2018.1)

編集・発行  
国立研究開発法人  
農業・食品産業技術総合研究機構(農研機構)  
中央農業研究センター(中央農研)

〒305-8666 茨城県つくば市観音台2-1-18  
電話 029-838-8421・8981  
ホームページ <http://www.naro.affrc.go.jp/narc/>