

農機研ニュース

No.52



平成 20 年 9 月 30 日
生研センター さいたま本部
(農業機械化研究所)



- 主 な 内 容 -

- ・ 農業機械運転支援技術の開発
- ・ 農業機械コストの多面的分析
- ・ 植付け苗量制御技術の開発
- ・ 作業モニタリング装置の開発
- ・ 穀物衛生管理システムの開発研究
- ・ ドリフトを減らすスピードスプレーや運転法とドリフトの測定評価法
- ・ 第 4 次緊プロ事業がスタートしました



未 来 へ の 責 任



「疎通千里・利沢万世」
この言葉は、明治の宰相、
松方正義が愛知県にある明
治用水の記念碑に刻んだも
のである。この地域の発展
を、現在も、また、これか
らの時代、未来も支える用
水の役割、社会資本整備の
本質を表す言葉として、私
の胸に深く残っている。

社会資本、インフラストラクチャーという言葉は、
ローマ人の言葉であったラテン語の二つの言葉を合成
したものであるというが、ローマ街道、水道といった
膨大な質と量のインフラを整備した当のラテン語には
インフラという言葉はないという。ローマ人は、イン
フラを「人間が人間らしく生きるために必要な事業」
と考えていたのでないかと、作家、塩野七生氏は「ロ
ーマ人の物語」の中で述べている。

それはさておき、当機関は、これまで数々の農業機
械を開発し、世に送り出し、農業の生産性を飛躍的に
向上させ、我が国の社会経済の変革に大きく貢献して

農研機構 副理事長 西川孝一

きたという輝かしい歴史を有している。現在の農業は、
これら機械なくしてあり得ないし、また未来も展望で
きない。農業にとって、農業機械開発はインフラ整備
とは言えないが、重要な基盤整備の一つと言える。

さて、今年 5 月には、高性能農業機械の試験研究、
実用化の促進及び導入に関する基本方針が農林水産省
から告示され、この方針に沿って、今後、機械開発が
行われるが、これらの機械は未来の農業に大きく影響
を与えるものであり、その成果を早急に出すことが求
められる。資源価格の高騰が続く中で一刻も早い開発
が求められている。研究陣の一層の踏ん張りに期待し
たい。

また、未来に向かっては、低炭素型の社会に向けた
農業機械についても取り組んでおく必要があると考
える。我が国は今も昔も省資源国であるが、技術によ
って資源量が変化することを忘れてはならない。最近の
太陽光発電も急速にその性能を高めている。自前のエ
ネルギーとして大いに期待できるものとなってきた
。電気エネルギー利用の拡大を視野に入れておくこ
とが未来への責任を果たすことになると思うがい
かがであらうか。

農業機械運転支援技術の開発

基礎技術研究部 濱田安之

はじめに

近年の農業従事者の高齢化や後継者不足などから、トラクタなどの農用車両において、オペレータの負担軽減を図りつつ、高能率・高精度な作業を行うことを可能とする「運転支援技術」へのニーズが高まっている。本研究では、自動車用として開発されたビジョンセンサの技術を適用して、トラクタや作業車両に適用し、畝列や作物列などを自動検出して、それらに沿って走行・作業する場合の運転操作を自動化する技術の開発を行った。

1. システムの概要

本システムは、3次元位置情報を検出するステレオ画像システム(SIPS: Stereo Image Processing System)と、SIPSからの情報を受信して操舵制御信号を演算・出力するコントローラを装備した自動運転車両で構成されている。

1) ステレオ画像システム

SIPSは自動車の運転支援システム用として開発、製造された装置をベースとして、耐振動性・耐環境性を高めたもので、2台のカメラからなるステレオカメラ部と画像処理ユニットで構成されている。SIPSの検出範囲は、トラクタの前方約1mの地面において1.5m四方であり、運転席からのスイッチ操作によって、検出対象物の位置に応じて左右に回動できる。画像処理ユニットについては、距離画像を生成するステレオ画像処理の機能は、自動車用をそのまま使用し、一方、画像を解析して圃場の作業跡などの対象物を検出するアルゴリズムの部分は、トラクタ用の専用アルゴリズムを開発した。

2) トラクタ車両システム

比較的大型の市販ホイールトラクタ(機関出力44.1kW)をベースにしたホイールトラクタシステムと、比較的小型の市販クローラトラクタ(機関出力13.2kW)をベースにしたクローラトラクタシステム(図



図1 クローラトラクタシステムの外観

1)を試験用として製作した。どちらのトラクタシステムも自動制御機能を追加したトラクタに、SIPSを搭載したものであり、作業行程端や非常時等にアラームを発する機能やトラクタを非常停止させる安全機能を備えている。

3) 自動追従方法

SIPSは連続する作業跡などの検出対象を列として直線に近似して検出し、その傾きとオフセット量を出力する。車両コントローラは検出された直線と、制御の目標オフセット量(追従対象とトラクタ左右方向中心線のオフセット量)を比較し、ホイールトラクタシステムでは目標操舵角を、クローラトラクタシステムでは左右旋回指令を出し、トラクタの操舵制御を行う。目標オフセット量は、あらかじめ作業幅に応じて設定するか、SIPSが検出した対象物の位置を目標オフセット量として設定することができ、自動追従の運転中に変更することも可能である。

2. 自動追従性能

耕うん時にマーカにより跡を付け、次行程ではそのマーカ跡を検出して自動追従する耕うん作業や、前行程の畝位置を検出して自動追従する畝立て作業を行った結果、検出対象の高低差がおおむね10cm以上あれば対象物の検出が可能であり、作業速度約1m/sの自動追従において、オフセット量の標準偏差が5cm以下であることを確認した(図2)。

おわりに

自動車分野でのビジョンセンサを使い高精度な運転支援システムを開発することができた。本研究で得た知見を生かし、新たな運転支援システムの研究開発を進め、実用化につなげたいと考えている。

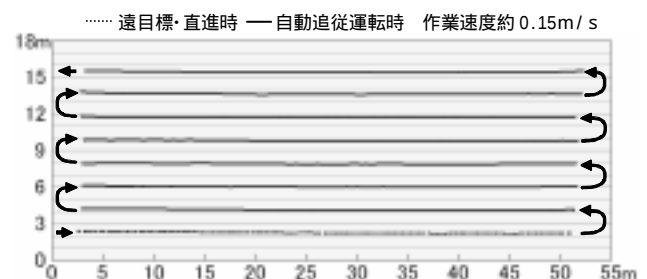


図2 自動追従軌跡の例(畝立て作業)

農業機械コストの多面的分析

基礎技術研究部 大西正洋

はじめに

農業機械のライフサイクルからみたコスト低減を総合的に推進していくためには、コストの実態とその変動要因の把握が重要である。そこで農業機械の基本性能のほか、安全性、信頼性、環境性といった多面的な視点から農業機械に係る様々なコストの定量化を図ることにより、農業機械利用におけるコストの実態を把握し、農業機械の低コスト化の視点における効率的な開発と農業者への機械の適正導入指針に資することを目的とし、自脱コンバインを中心とした農業機械の本体価格、燃料費、点検整備費、事故修理費等の調査結果を基に、自脱コンバインの総合的な必要経費の試算を行ったので、その概要について報告する。なお、調査分析は(社)日本農業機械化協会、(社)全国農業共済協会の協力を得た。また、アンケート調査など様々な調査に農業者の方々に協力して頂き、お礼申し上げます。

1. 調査分析方法の概要

自脱コンバインを購入して使用するのに必要な経費を本体価格、燃料費、修理整備費、廃棄費、車庫費、利子・税に区分し、刈取条数毎にそれらを調査することにより、必要経費の総額とその内訳を試算した。

本体価格は「農機価格ガイド((株)農業産業調査研究所)」に掲載されている自脱コンバイン 460 型式の希望小売価格を調査した。

燃料費は実際に農業者が利用する状況での燃料消費量を調査するため、水稲作を行う農業者を対象に、年間の燃料消費量を調査するアンケート調査を行い、その結果を基に算出した。燃料単価は軽油の平成 18 年全国平均価格((財)日本エネルギー経済研究所石油情報センター)より 113 円/L とした。

修理整備費は全国農業共済協会の協力を得て、点検整備に要する費用および共済事故(格納中及び稼働中の火災、自然災害、衝突、接触、墜落、転覆等の事故)による損害額を調査した。

廃棄費は農業者を対象としたアンケート調査によ

り、機械更新時の 5 割は下取り、4 割は無料で引き取ってもらったとしており、有料で引き取ってもらっている農業者は 1 割未満であることと、下取りの金額が不明なことが多いため、本研究の試算においては 0 円と仮定した。

車庫費と利子・税は「高性能農業機械等の試験研究、実用化の促進及び導入に関する基本方針参考資料」より、年間の車庫費を本体価格の 1.5%、利子・税を本体価格の 3.1%として試算した。

必要経費の試算における前提条件として、新品で自脱コンバインを購入後、2 年に 1 回業者での点検整備を行い、水稲作を行う農業者を対象としたアンケート調査による各刈取条数の平均作業面積および平均作業時間で 10 年間使用することとした。

2. 分析結果

必要経費を試算した結果、10 年間の合計で 2 条刈りの自脱コンバインでは 420 万円、3 条刈りでは 730 万円、4 条刈りでは 1,100 万円、5・6 条刈りでは 1,800 万円程度必要であると試算され、各刈取条数ともに本体価格を含む総経費は本体価格の約 1.7 倍であった(表 1)。また、総経費に占める燃料費の割合は刈取条数が大きくなるに従って大きくなり、修理整備費の割合は刈取条数が大きくなるに従って小さくなった。

燃料費は本体価格の 3～9%であり、利子・税などを除くと、本体価格と修理整備費の割合が比較的高いことから、自脱コンバインの利用経費低減のためには本体価格および修理整備費の低減に取り組むことが重要であると考えられた。

おわりに

試算結果は、実態調査の平均値を用いた目安を示すものであり、機械の利用方法などによって変動することに留意する必要があるが、本研究の調査分析により、農業機械利用コストの実態や、その内訳が刈取条数によって異なることなど、今後の機械利用指針のための有益な情報を得ることが出来た。

表 自脱コンバインの必要経費試算例(10 年間使用時)

	2 条		3 条		4 条		5・6 条	
	費用 (千円)	割合 (%)	費用 (千円)	割合 (%)	費用 (千円)	割合 (%)	費用 (千円)	割合 (%)
本体価格	2,452	100.0	4,307	100.0	6,676	100.0	10,605	100.0
燃料費	72	2.9	200	4.6	446	6.7	970	9.1
修理整備費	500	20.4	777	18.0	993	14.9	1,592	15.0
車庫費	368	15.0	646	15.0	1,001	15.0	1,591	15.0
利子・税	760	31.0	1,335	31.0	2,070	31.0	3,288	31.0
合計	4,152	169.3	7,265	168.7	11,186	167.6	18,045	170.1

注) 表中の割合は本体価格に対する割合を示す
潤滑油費は修理整備費に含まれる
廃棄費は 0 円と仮定

植付け苗量制御技術の開発

生産システム研究部 小西達也・大西明日見

はじめに

通常の田植機では、苗載台に残った苗の量やマットの水分などによって、掻取り口に送られる苗の量が変わる傾向があり、このため苗の減少に伴って植付けの途中から本数が減少して欠株が増えるので、植付け本数を少なく設定することができなかった。また、予定より多くの苗を消費したために苗が不足するなどの不都合も生じ、これに備えて余分の苗を準備する必要も生じていた。そこでほ場に植付ける苗の量を削減することを目的として、苗載台上で送られる苗の量が一定になるように苗送り装置を制御する技術を開発した。

1. 技術の内容

この技術は、苗の底部にあって、苗載台を通過してほ場に植付けられた苗の量(以下、苗使用量)を検出するセンサと、苗送りベルトの作動量を制御する苗送り制御機構、そして制御部からなっている。

苗使用量の検出は、苗載台の下方で、苗マット底部に向けてバネで押し付けた歯車状のローラをマットに接触させ、その回転を検出することにより行う。また、苗載台の横送り終端にて機械的に駆動される苗送りベルトの駆動量を、苗送り制御モータで変更できるようになっている。田植機に組み込まれたコントローラは、検出した苗使用量を予め設定された値と比較し、その差分に比例して苗送りベルト作動量を増減させている。

2. 研究の流れ

開発に当たって、市販田植機をベースとして、苗使用量検出と苗送り制御のための実験装置を試作し、順次これに改良を加えた。もともになったモデルは農機研式植付苗量制御システムである。苗使用量の検出法として光学式およびレーザ式による非接触のものとロータリエンコーダやポテンショメータによる接触式のもの、苗送り機構としてはモータによる各条駆動とメカによ

る2条ごとの駆動、苗送り量の制御法としてはモータ制御とメカ駆動+電動リンク制御による方式を、それぞれ検討・試作・改良し、最終的に接触式のセンサとメカ駆動電動リンク制御を採用した。開発の過程で随時ほ場試験を行い、制御効果を検証した結果、苗載台に残った苗の多少による植付け苗量(10a当りに換算した植付けレート)の変動が抑えられるようになった。

3. 制御の効果

苗補給後の苗が多く載っているときでも、この技術により多く植え過ぎることが回避される。図2の場合、平均で12%程度、苗の消費が抑えられている。

細植えにより苗量節減を図っても、苗送り自動制御により欠株の増加を抑えることができており、慣行比2割減程度までは十分に実用性があると考えられた。

またこの4年間の、埼玉県での普通期栽培においては、2割程度の苗節減による減収は見られなかった。

おわりに

この技術を有効に活用し、低コスト稲作に寄与できるような田植機とするために、引き続き研究を進めてゆく。

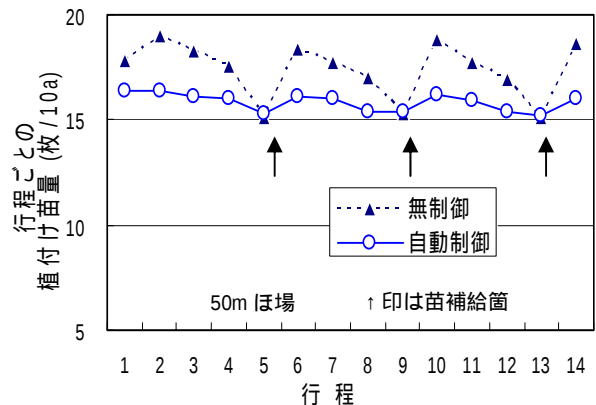


図2 制御の効果

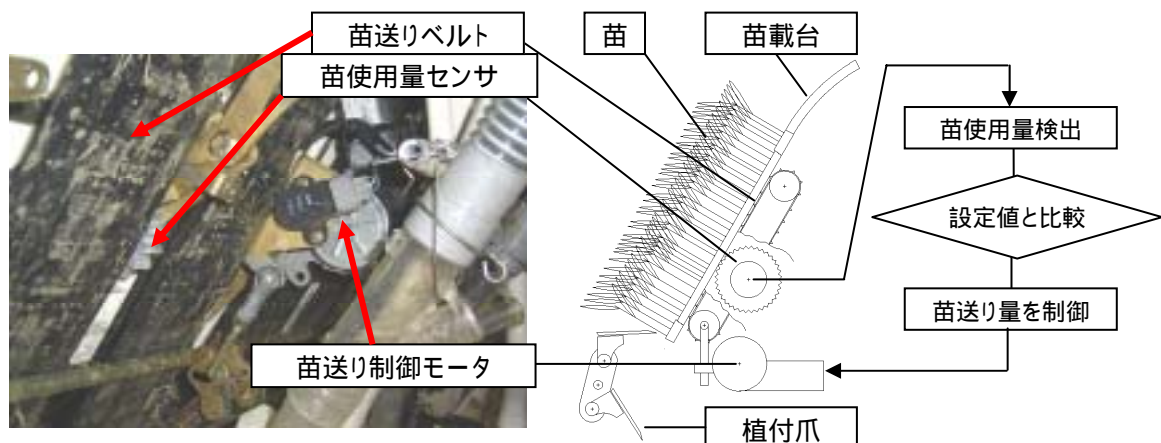


図1 制御のしくみ

作業モニタリング装置の開発

生産システム研究部 林 和信

はじめに

この研究は、トラクタ、田植機、コンバインなど主要な機械を用いた作業における機械の稼働状態をオペレータに的確に表示することにより、誤操作の防止や高精度な作業を支援することを目標に開始されたものである。一方で、研究開始時はトレーサビリティや農作業履歴への関心が高まりつつある時期であった。さらに、H15～18年度に実施された日本型水稻精密農業(PF)の実証試験においては、ほ場一筆を単位とした肥培管理への取り組みがなされていた時期でもあり、PF機器から取得した測定値を効率的に管理できるシステムが求められていた。

以上の背景から、この研究の実施にあたっては、機械の稼働状態を測定しオペレータへ提示するという目標に加え、研究実施期間の後半においては、測定結果をほ場一筆毎に作業履歴として記録、蓄積することを目指し、PF機器で取得した測定値についても扱うことのできるシステムの実現に向けて開発を進めてきた。

1. 開発システムの概要

開発システムは、主にほ場作業時に利用され、機械の稼働状況を測定、記録するための装置やソフトウェアと、主に事務所等で利用され、データ表示や管理を行うためのソフトウェア等から構成される(図1)。

機械の稼働状況の測定は、各機械に固定的に搭載するI/Oコントローラ(以下、IOC)で行う。IOCは、内蔵する小型のGPS受信機により、作業時の機械の位置や速度を検出でき、また、多数備わる入出力ポートを利用して、機械の稼働状況を詳細に測定することができる。

IOCが取得した測定値を表示し、一時的に記録するのは、開発したソフトを導入した携帯端末である。携帯端末は可搬とするため、IOCとの通信は無線(Bluetooth)によって行う方式とした。

統合処理プログラムは、GIS(地理情報システム)の基本機能を備えた営農情報管理用のソフトウェアであり、管理対象となるほ場に正確な位置情報を付与して



図2 統合処理プログラムの表示例

データベースへ登録できる。携帯端末に一時蓄積されたデータは、このプログラムへ取込むことにより、作業時間や機械の稼働状況に関する集計が行われるとともに、データに含まれるIOCのID番号やGPS位置情報をもとに、作業に利用された機械や作業の対象ほ場を自動的に認識し、それらを作業履歴として保存することができる。なお、統合処理プログラムは単独での使用も考慮されており、作業履歴を手作業で入力することもできるようになっている。

2. 利用試験結果

開発した装置等をトラクタ等に搭載し、ほ場作業を行った際の稼働状況の測定から、統合処理プログラムへの登録まで、一連のシステムを用いた利用試験を行ったところ、操作方法等に改善の余地は見られたもののオペレータへの情報提示、データ蓄積までを問題なく行うことができた。また、統合処理プログラムについては、営農法人等で利用していただき、利用者の意見等を取入れた改良を行いながら現在に至っている。

おわりに

開発したシステムを「FARMS (Farm Activity Record Management System)」と呼ぶこととした。今後は、装置やソフトウェアの改良の継続はもとより、頒布方法等についても検討を行い、普及へ向けた取り組みを開始したいと考えている。

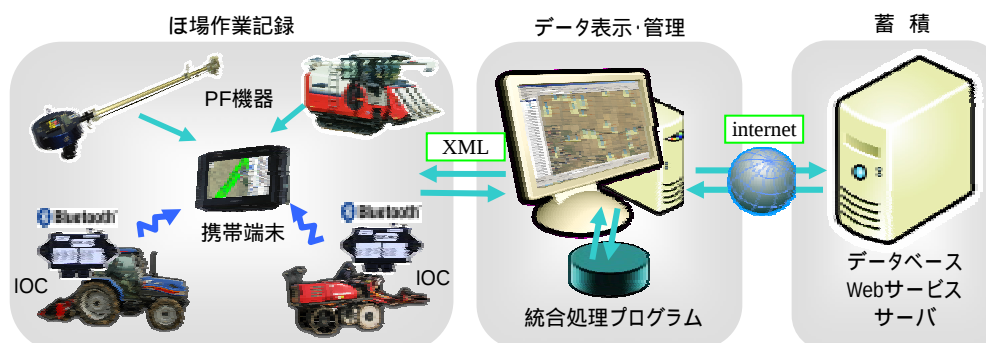


図1 開発したシステムの全体構成

穀物衛生管理システムの開発研究

生産システム研究部 野田崇啓

研究の概要

本研究は、1. 貯蔵性向上に向けた貯蔵前の玄米殺菌技術の開発、および2. 貯蔵中の米の鮮度を非破壊かつ簡便に評価する米鮮度評価技術の開発を目的として研究を行った。

1. 貯蔵前の玄米殺菌技術

本技術は、殺菌効果を持つ紫外線を玄米の表面に照射・殺菌し、衛生面から貯蔵玄米を管理することで貯蔵性向上を狙う技術開発を目標とした。そこで、玄米の貯蔵前・袋詰め直前に連続的に殺菌することを想定した連続式紫外線殺菌装置を試作した。

本試作機を用いて玄米の殺菌を行った結果、一般生菌・カビに対して殺菌効果が認められ、約 4,000J/m² の紫外線照射により、一般生菌に対して 90% の殺菌が可能であった。さらに紫外線殺菌後の玄米の貯蔵試験を行った結果、貯蔵米の鮮度を示す脂肪酸度の増加が抑制される傾向が認められ、米の衛生管理および貯蔵性向上の観点において良好な結果が認められた。

しかし、紫外線照射した玄米は無照射の玄米に比して、食味の重要な要因である炊飯米の香りが悪化することが明らかとなった。これらを検証した結果、玄米表層の糠層にある脂質の過酸化が原因と推察され、米の食味研究において新たな知見を得るに至った。

2. 米鮮度評価装置の開発

本技術は、紫外線励起蛍光画像法を応用した、簡便迅速かつ非破壊に米の鮮度を評価する技術開発を目標とした。そこで、米から発光される蛍光画像を冷却 CCD カメラで撮像し、蛍光強度を測定する試作機を作成した(図1)。

本試作機を用いて、米の貯蔵試験を行った結果、貯蔵履歴に伴い玄米および精米の蛍光強度の増加が認められた。また、蛍光強度と従来の理化学分析指標との間に高い相関が認められ、本技術による貯蔵過程での相対的な鮮度判別の見通しを得た(表1)。また、蛍光由来物質については、中性脂質に由来する可能性が高いことを確認した。

最後に、精米工場等の原料玄米の荷受け現場での利用を想定し、簡便な操作で測定可能な可搬型の小型改良機を試作した(図2)。

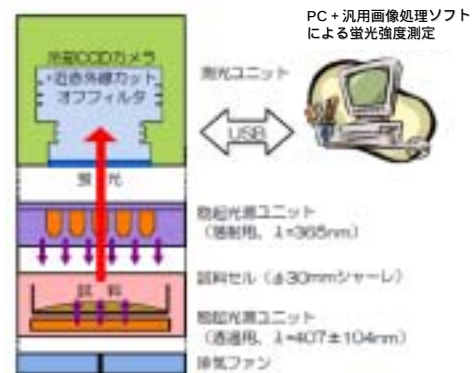


図1 蛍光画像を用いた米の鮮度評価法の概要

表1 玄米の蛍光強度と理化学的指標との相関

	グアヤコール 呈色度	糊化特性値 (ブレイクダウン)	脂肪酸度
はえぬき	-0.869**	0.931**	0.595**
朝の光	-0.768**	0.856**	0.562**
きらら397	-0.833**	0.874**	0.545**

**は 1%水準で有意を示す

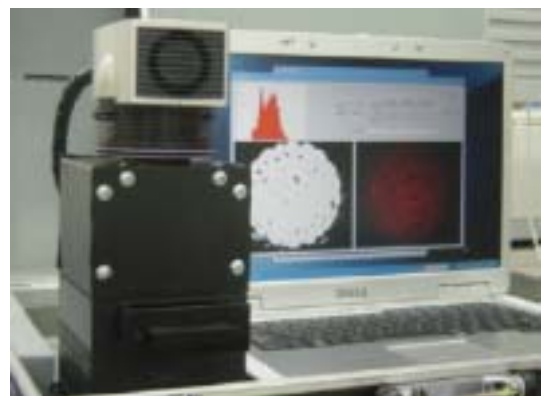


図2 小型改良機外観

おわりに

現在、本研究で得た殺菌技術に関する知見を利用し、水稻種子の高効率消毒技術に関する研究に着手している。

ドリフトを減らすスピードスプレーや運転法とドリフトの測定評価法

特別研究チーム(ドリフト) 猪之奥康治、太田智彦、臼井善彦

はじめに

わい化栽培リンゴ園におけるスピードスプレー(以下SS)による薬剤ドリフト(漂流飛散)を減らす散布法とドリフトの試験法、評価法について各研究機関等のご協力を得ながら実施した。

1. ドリフト低減散布のためのSS運転法

ドリフトとは、薬剤散布時に対象となる作物以外に薬剤が散逸してしまう現象を言う。ドリフトは、自然風の影響を大きく受けるので、できれば風速1m/s以下での散布が望ましい。ドリフトを減らすには、散布は風下側から始める。風下側最外樹列では、園内へ向けて片側散布し、園外へは必要最小限の風量で片側散布する。2樹列目の園内方向の散布は通常風量の片側散布で行う。なお、自然風は短時間の内に風向が変化する可能性があるため、簡単な吹き流し等を利用して常に風向を監視する必要がある。風向が通路方向と同じ場合、ドリフトが大幅に増加することもあるため、散布を中止するか風量を抑える必要がある。また旋回時はドリフトしやすくなるため、樹列端の樹木は手散布することも考慮すべきである。わい化栽培園で通路上方に枝葉がない場合、上方への散布は不要である。さらに、ドリフト低減ノズルの使用や低風量散布を心がけなければならない。なお、季節によっては枝葉の量が変わるため、各指導機関が定める散布量は厳守し、またSSの取扱説明書を熟読して、適正な選定や調節が必要である。できれば散布の前に清水で散布し、感水紙などで散布状況の確認を薦めたい。面倒がらずこまめな対応がドリフト低減に繋がるものである。

2. 模擬樹を利用したドリフト試験法

SSのドリフト低減化技術の効果を判定するためには、再現性のあるドリフト試験法の確立が必要である。そこで、模擬樹を試作し、散布試験を行い、SSの風量と散布量を変えたときのドリフト程度を調べた。模擬樹はネット(幅3m×長さ10m)にプラスチック製の葉(葉長20～65mm、葉幅20～65mm、ネット1枚当たり葉数約2万枚)を取り付けたものである。これを5m間隔で設置して清水を散布し、風下側のドリフトを調査

した(図1)。同一試験条件のときはばらつきが少ないデータが得られ、風量と散布量が多くなる程ドリフトが多くなる傾向を確認できたことから、本方法はSSのドリフト試験法として活用できると判断した。

3. ドリフトの簡易測定・評価法

液剤散布機のドリフトを、感水紙を用いて簡易に測定する方法について検討した。

1) 感水紙付着液斑被覆面積率とドリフト量の関係

手散布ノズル、ブームスプレーヤ(BS)ノズルを用いてスミチオンの室内散布試験を行い、農薬成分であるMEPドリフト量と感水紙被覆面積率を比較した。結果、両者間で高い相関が認められ(図2)、このことから感水紙を用いてMEPドリフト量の推定が可能と判断した。

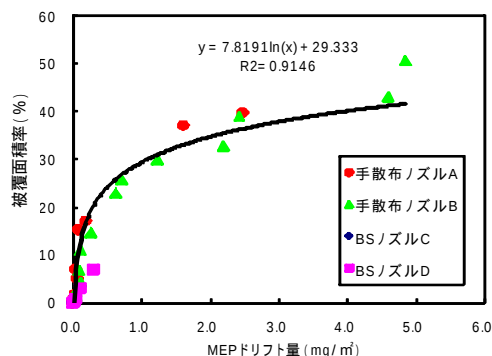


図2 MEPドリフト量と被覆面積率の関係

2) 感水紙被覆面積率の効率的測定手法の開発

画像処理ソフトを用いた感水紙被覆面積率の自動測定法を開発した。この測定法は、原画像をR画像に分離し、その画像を二値化処理し、被覆面積率を算出するもので、測定時間を従来の約1/7に短縮でき、効率的に被覆面積率の測定が可能となった。

3) ドリフトの目視評価用指標の作成

ほ場でドリフトを簡便に評価するため、指数間の境界を明確にして新たな指標を作成した(図3)。本指標は、粒径の大きいドリフト低減型ノズル用と慣行用の2通りがあり、特に、微量域のドリフト評価が可能である。本指標を用いることでドリフトの簡易な目視評価が可能となった。



図1 模擬樹を利用したドリフト試験法

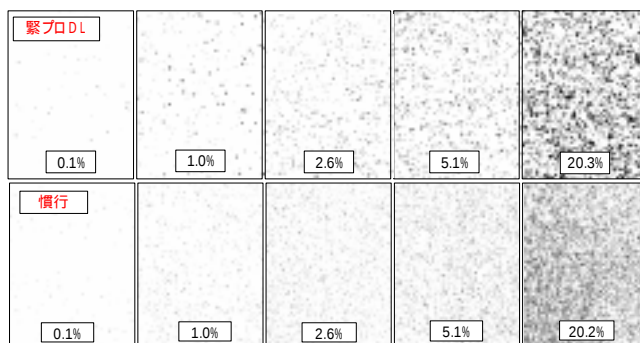


図3 緊急プロDLノズルと慣行ノズルのドリフト指標

第4次緊プロ事業がスタートしました

企画部

生研センターでは、農作業の更なる省力化、環境負荷の低減及び農業生産資材の効率利用に資する機械を民間企業との共同研究により開発する「農業機械等緊急開発事業(緊プロ事業)」を実施して参りました。

今年度から第4次緊プロ事業として8課題を新たに開始するに当たり、企画競争による選定を行った結果、下記のとおり参画企業が決定いたしました。次世代緊プロからの継続課題3課題を含め、合わせて11課題の研究・開発に取り組んで参ります。

No.	課題名	参画企業名	開発期間	試験研究の目標
1	加工・業務用キャベツ収穫機	マメトラ農機(株)	平 20～22	加工・業務用キャベツの高効率な収穫に要する基本技術
2	たまねぎ調製装置	(株)クボタ	平 20～22	たまねぎの球以外の部位の自動切除に要する基本技術
3	高機動型果樹用高所作業台車	(株)サンワ	平 20～22	果樹園のせん定、摘果、収穫作業等における高効率な移動に要する基本技術
4	可変径式TMR成形密封装置	(株)IHイスター	平 20～22	TMRの梱包量に応じたロールペール状の成形及び密封
5	高精度てん菜播種機	(株)サークル鉄工	平 20～22	てん菜の高精度かつ高効率な播種
6	中山間地域対応型汎用コンバイン	三菱農機(株)	平 20～22	小区画ほ場における稲、麦、大豆、そば、なたね等の多様な作物の収穫に要する基本技術
7	高精度高速施肥機	(株)IHイスター (株)ササキコーポレーション	平 20～22	作業速度及び肥料の物性に応じた散布量の適正制御による高精度かつ高効率な施肥
8	玄米乾燥調製システム	(株)サタケ (株)山本製作所	平 20～22	高水分籾の粗すり及び玄米の乾燥に要する基本技術
9	高精度中耕除草機	井関農機(株) 小橋工業(株)	平 18～20	湿潤土壌条件下における高精度かつ高速での中耕除草及び培土
10	イチゴ収穫ロボット	エスアイ精工(株) (株)前川製作所 (株)AAIジャパン	平 18～22	ロボット技術による収穫適期の果実の選択収穫
11	果樹用薬液飛散制御型防除機	ヤマホ工業(株) (株)丸山製作所	平 18～22	噴霧方向、噴霧量等の適正制御による農薬の高精度かつ高効率な散布

課題9～11は、次世代緊プロ事業からの継続課題。

知的財産権

(H20.2～H20.9)

種別	発 明 名 称	公開・登録日	公開・登録番号
【 公 開 】			
特許	剪定枝破砕機	H19.11.22	2007-301527
特許	刈払機	H20.1.24	2008-11740
特許	土壌処理装置	H20.2.28	2008-43261
特許	堆肥原料の通気性測定装置及び通気性測定方法、並びに該方法を用いた堆肥の製造方法	H20.3.6	2008-50176
特許	自走式運搬車の追従速度制御装置、及び自走式運搬車の追従速度制御方法	H20.4.3	2008-75664
特許	穀物の品質評価装置	H20.7.31	2008-175760
【 登 録 】			
特許	代掻き均平装置	H20.3.21	4097507
特許	苗挿し機	H20.3.28	4100559
特許	苗挿し機	H20.4.25	4114479
特許	畜舎排水浄化処理装置	H20.4.25	4116118
特許	単軌条運搬・作業装置	H20.4.25	4116165
特許	馬鈴薯茎葉処理機	H20.5.9	4121448

特許	播種装置及び播種方法	H20.5.9	4120966
特許	茎葉処理機	H20.5.16	4124179
特許	搾乳ユニットの自動搬送方法及び装置	H20.5.23	4128113
特許	播種装置	H20.6.13	4138584
特許	農用トラクタ	H20.7.4	4150269

技術講習生等

氏 名	所 属	期 間	講習内容
渡辺 絵里子	宇都宮大学農学部 農業環境工学科	平成20年8月12日～22日	農業機械分野における研究開発の職場体験
長谷部 大成	宇都宮大学農学部 農業環境工学科	平成20年8月12日～22日	農業機械分野における研究開発の職場体験
矢野 悠紀	新潟大学農学部生 産環境科学科	平成20年9月8日～19日	農業機械分野における研究開発の職場体験

人の動き

1. 役 員

なし

2. 職 員

発令日	氏 名	新 所 属	旧 所 属
H20.3.31	朝比奈 清	林野庁(近畿中国森林管理局長)	所長
H20.3.31	加藤 俊典	農林水産省(大臣官房国際部国際協力課課長補佐(資金協力班))	企画部企画第1課長
H20.3.31	重松 健太	農林水産省(生産局園芸課(総務班総括係))	基礎技術研究部(バイオエンジニアリング)特別研究チーム(ロボット) 併任
H20.3.31	久保田興太郎	定年退職	園芸工学研究部長
H20.3.31	濱田 健二	定年退職	総務部会計課経理チーム長
H20.3.31	川出 哲生	辞職(自己都合)	畜産工学研究部(飼料生産工学)(任期付研究員)
H20.4.1	後藤 隆志	基礎技術研究部長	基礎技術研究部長 特別研究チーム長(ロボット) 併任
H20.4.1	金光 幹雄	園芸工学研究部長	園芸工学研究部主任研究員(果樹生産工学)特別研究チーム(ドリフト) 併任
H20.4.1	落合 良治	特別研究チーム長(ロボット)	総合企画調整部研究管理役
H20.4.1	浅野 将人	企画部企画第1課長	(農林水産省北陸農政局農村計画部資源課地質官) (整備部設計課 併任)
H20.4.1	漆原 明	総務部総務課総務チーム長 総務部会計課経理チーム 併任	総務部総務課総務チーム長
H20.4.1	酒井 英爾	総務部会計課用度チーム主査	(農林水産省農林水産技術会議事務局総務課予算班予算第1係)
H20.4.1	岡本 竜	新技術開発部技術開発課 技術開発管理係長	(独立行政法人農業生物資源研究所庶務室常陸大宮庶務チーム主査)
H20.4.1	藤田 耕一	生産システム研究部(栽植システム) 企画部附属農場 併任	企画部附属農場
H20.4.1	高橋 弘行	評価試験部原動機第1試験室長 特別研究チーム(安全) 併任	企画部企画第2課長
H20.4.1	長澤 教夫	企画部企画第2課主任研究員	企画部企画第2課主任研究員 基礎技術研究部(資源環境工学) 併任
H20.4.1	土井 芳憲	企画部主任研究員 企画部附属農場長 併任	企画部附属農場長
H20.4.1	松尾 陽介	企画部企画第2課長	基礎技術研究部主任研究員(メカトロニクス)特別研究チーム(ロボット) 併任
H20.4.1	中野 丹	基礎技術研究部主任研究員(安全人間工学) 企画部附属農場 併任	基礎技術研究部主任研究員(安全人間工学)特別研究チーム(安全) 併任

H20.4.1	牧野 英二	基礎技術研究部主任研究員(メカトロニクス) 特別研究チーム(ロボット) 併任	生産システム研究部主任研究員(生育管理システム) 特別研究チーム(ドリフト) 併任
H20.4.1	市来 秀之	園芸工学研究部主任研究員(野菜栽培工学)	園芸工学研究部主任研究員(野菜栽培工学) 特別研究チーム(ドリフト) 併任
H20.4.1	宮崎 昌宏	園芸工学研究部主任研究員(野菜収穫工学)	中央農業総合研究センター高度作業システム 研究チーム上席研究員 果樹研究所果実 鮮度保持研究チーム 併任
H20.4.1	杉浦 泰郎	評価試験部作業機第1試験室長 特別研究チーム(安全) 併任	評価試験部原動機第1試験室長 特別研究チーム(安全) 併任
H20.4.1	猪之奥康治	園芸工学研究部主任研究員(果樹生産工学) 特別研究チーム(ドリフト) 併任	評価試験部作業機第1試験室長 特別研究チーム(ドリフト) 併任
H20.4.1	吉永 慶太	園芸工学研究部(野菜栽培工学)	園芸工学研究部(野菜栽培工学) 特別研究チーム(ドリフト) 併任
H20.4.1	水上 智道	生産システム研究部(生育管理システム) 特別研究チーム(ドリフト) 併任	評価試験部安全試験室 特別研究チーム(安全) 併任
H20.4.1	積 栄	基礎技術研究部(安全人間工学) 特別研究チーム(安全) 併任	評価試験部原動機第1試験室 特別研究チーム(安全) 併任
H20.4.1	山下 貴史	基礎技術研究部(バイオエンジニアリング)	
H20.4.1	川出 哲生	畜産工学研究部(飼料生産工学)	
H20.4.1	滝澤 隆志	畜産草地研究所企画管理部管理課会計チーム主査	総務部会計課用度チーム主査
H20.4.1	村上 拓	中央農業総合研究センター企画管理部管理 課会計チーム主査	新技術開発部技術開発課技術開発管理係長
H20.4.1	八谷 満	東北農業研究センター寒冷地野菜花き研究 チーム上席研究員	生産システム研究部主任研究員(乾燥調製システム)
H20.4.1	貝沼 秀夫	情報広報部産学官連携センター上席研究員	園芸工学研究部主任研究員(野菜収穫工学)
H20.6.1	漆原 明	総務部総務課総務チーム長	総務部総務課総務チーム長 総務部会計課経理チーム 併任
H20.6.1	村谷 安雄	総務部会計課経理チーム長	中央農業総合研究センター研究支援センター 業務第1科科長補佐
H20.6.1	川瀬 芳順	評価試験部作業機第2試験室 特別研究チーム(安全) 併任	評価試験部作業機第2試験室
H20.6.30	豊田 忠治	財務省(理財局国債業務課課長補佐)	総務部資金管理課長
H20.7.1	水谷 昌宣	総務部資金管理課長	(財務省理財局管理課課長補佐)
H20.7.4	曾根 則人	所長	(農林水産省東海農政局消費・安全部長)
H20.7.31	川浦 俊之	農林水産省(農林水産技術会議事務局研究 専門官)	総務部調査役
H20.8.1	石黒 一行	総務部調査役	統括部財務課課長補佐(決算班担当)

出版案内

- | | | |
|------------------------------|---------|--------|
| 1) 平成19年度海外技術調査報告 | (H20.3) | ¥577 |
| 2) 試験研究成績 | | |
| 19-2 農業機械の安全性に関する研究(第28報) | (H20.3) | ¥210 |
| 3) OECD レポート ISEKI SC139 Cab | (H20.2) | ¥761 |
| ISEKI SC148 Cab | (H20.2) | ¥761 |
| ISEKI SC149 Cab | (H20.2) | ¥761 |
| YANMAR FM009 Rear roll bar | (H20.4) | ¥1,036 |
| 4) 農業機械の事故実態に関する農業者調査(第2報) | (H20.5) | ¥866 |
| 5) 細断型ロールベアラ利用マニュアル | (H20.7) | ¥617 |

農機研ニュース No.52

平成20年9月30日発行

独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構
生物系特定産業技術研究支援センター(生研センター)
〒331-8537 埼玉県さいたま市北区日進町1-40-2
[電話] 048(654)7000、[FAX] 048(654)7129
[URL] <http://brain.naro.affrc.go.jp/iam/>