

農機研 ニュース



No. 39

平成13年3月31日
生研機構
農業機械化研究所

道具（技術）と進化

副理事長 太田省三



人類は、類人猿と異なり複雑で多様な道具（技術）を使用しますが、人類進化史において100万年間殆ど変わらなかった石器の形式が急に増えたのは、ほんの3、4万年前のことだと言われています。それは「文化のビッグバン」とも呼ばれ、ネアンデルタール人が姿を消したのもちょうどこの時期にあたるということです。「文化のビッグバン」の後、またたく間に人類は南北アメリカ大陸や太平洋の島々に分布を広げていくのですが、一体なぜ「文化のビッグバン」が起きたのかということについては諸説があります。そのひとつは、技術革新という考えです。

また、紀元前1万1000年、更新生の最終氷河期が終わった時点で、世界の各大陸に分散していた人類は皆狩猟採集生活を送っていたのに、その後数千年のうちに一部の地域で植物の栽培化や動物の家畜化が始まり、やがて

富を蓄積し、各大陸は異なる文明を発展させた結果、現代世界の大陸間の富の分配不均衡、即ちヨーロッパ大陸とアフリカ大陸やニューギニアとの違いが生じたのだと近年言われております。かかる人類史の大陸ごとの相違の原因は、何なのでしょう。有力説は、各大陸の環境の相違に着眼し、栽培化や家畜化の候補となりうる動植物種の分布の違いや大陸間及び大陸内の技術（鉄、鋤、印刷機など）の獲得、伝播の容易さ（ユーラシア大陸が一番有利）を挙げています。

このように、人類進化の歴史において道具（技術）が決定的な要因であった事が明らかになってきていますが、未来においても、それは同じだと言えるでしょう。私は、わが機械化研究所に対して、現在の農業現場の需要に応えることの他、さらに21世紀の地球環境、人類存続に対応した農業を確立、支援する技術の研究、開発を期待しております。

高速代かき機

はじめに

水田の代かきは、同じところを繰返し行う作業であることなどから、他の作業と比べて作業能率が低い。また、田植え等の日程、水利条件などの制約から作業可能期間も限られる。そのため、稲作の規模拡大を進めるうえで高能率化が求められる作業の一つとなっている。

こうした背景をもとに、現行の作業精度を維持しつつ、より高速あるいは少ない回数で作業を行えるトラクタ直装式の代かき機を開発することを目標に、21世紀型農業機械等緊急開発事業において、高速代かき機を開発した。また、高速代かき作業に対応するため、トラクタ三点リンク制御装置の高速化対応技術の開発もあわせて行った。

なお、代かき機は、小橋工業㈱、㈱ササキコーポレーションと、制御装置は、井関農機㈱、㈱クボタ、ヤンマー農機㈱と共同で開発を行った。

1. 開発機の概要

開発した代かき機は、現行の2方式の代かき機（一体式・作業幅2.4mと折畳み式・作業幅3.0m）に、リヤカバー前方へのレーキ新設、ロータリ爪横方向配列の変更、リヤカバー形状の変更等の改良を行ったトラクタ直装式の代かき機（写真1、写真2）である。

開発した制御装置は、代かき機の姿勢変化に対する応答性を良くするため、制御ソフトの改良、マイコン CPU の高速化、角速度センサ等のセンサ追加を行ったトラクタ三点リンク制御装置である。

2. 開発機の性能

千葉県の実地農家ほ場（土性 SL）、埼玉県の実地農家ほ場（土性 SiC、L）で、代かき機の性能試験及び制御性能試験を行った結果、以下のような結果が得られた。

代かき作業後の露出稲株数は、開発機のベースとなった現行代かき機に比べ20～25%少なく、高い埋没性能を有している（図1）。表層の碎土状態も同様の傾向が見られ、現行機より高い碎土性能を有する（図1）。また、同じ作業速度で、作業回数を3回から2回に減らしても、現行機と同程度の稲株埋没性能を持つ。所要動力については、現行機とほぼ同等であった。

作業速度約0.8m/s以上の高速域では、代かき機の横方向水平角の変動は15～20%程度、耕深の変動は10%程度、それぞれ現行制御装置に比べ少なく、高速域において高

い水平制御性能、耕深制御性能を有している（図2）。

以上の特徴により、現行機と同程度の作業精度を維持しつつ、開発機は現行機より20～30%高速で（走行速度段を1段高速で）作業することができる。この条件で作業能率試験を行うと、作業能率は20%程度向上し、面積当たりの燃料消費量は15%程度削減することができた。また、代かき前の碎土状態が良好な場合であれば、現行機と同じ作業速度で、作業回数を3回から2回に減らすことも可能となる。

おわりに

高速代かき機は、実用化促進事業を経て、平成13年度より実用化の予定である。高速代かき機の利用により、負担面積拡大や燃料消費量削減などの効果による低コスト化、高能率化による適期作業の実現などが期待される。

なお、代かき機に求められる機能の一つには場の均平があるが、現状の代かき機では、土を移動させる働きが乏しく、開発した高速代かき機でも十分とはいえない。そこで、今年度より、新たに運土機能を追加し、より均平性能を高めた高速代かき均平機を開発を行っている。

（生産システム研究部 堀尾 光宏）

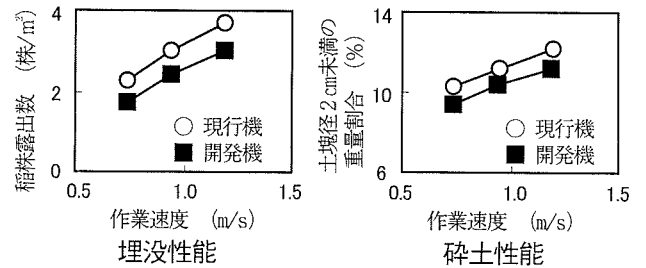


図1 作業精度

（同代かき回数で比較、4ほ場・2機種種の平均）

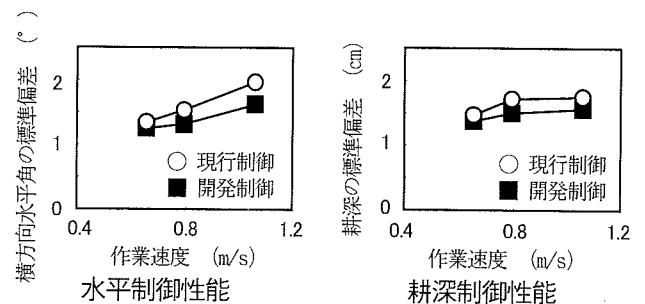


図2 制御性能（3機種種の平均）



写真1 開発機（一体式、作業幅2.4m）

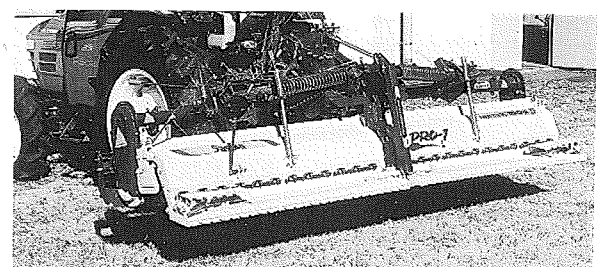


写真2 開発機（折畳み式、作業幅3.0m）

高精度水田用除草機

はじめに

近年、消費者ニーズの多様化、省農薬指向及び環境への負荷低減の観点から、除草剤を使用しない水稲栽培が要望されている。

現在利用されている除草剤を使用しない除草法には、歩行型除草機による機械的除草や、アイガモ・鯉などを利用した生物的除草及び紙マルチによる物理的除草などがある。特に、歩行型除草機による除草作業は、歩行作業であるため、低能率で過酷な労働となっている。さらに従来の歩行型除草機の除草機構では、株間の除草ができないことから、除草効果が十分でないことも問題となっている。

このため、21世紀型農業機械等緊急開発事業において、水稲の条間及び株間の機械除草を同時に行うことができ、作業能率や快適性の向上を図ることができる乗用型の除草機の開発を行ってきた。この研究は、井関農機㈱及び㈱クボタとの共同研究として、平成10～12年度の3年間で行われた。

1. 開発機の概要

開発した除草機は、条間を回転ロータ、株間を揺動レーキにより除草する機構の「回転・揺動式」と、条間、株間とも揺動するレーキにより除草する機構の「揺動式」の2方式である。両方式とも、水田用乗用管理機または、乗用田植機の走行部等に除草装置を搭載した乗用型除草機であり、作業条数は、2方式ともに6条または8条である(表)。

2. 開発機の性能

新潟県、滋賀県、生研機構附属農場他で作業性能を調査した結果、両方式とも、条間と株間の同時機械除草を円滑に行うことができた。

除草作業は、同一は場において7～10日間隔で3回行い、それぞれの作業前後の雑草量を調査した。その結果、全作業を通しての除草率は、2方式とも50～60%と歩行型除草機の除草率を大きく上回り、実用的に十分な効果であった。

特に、回転・揺動式は、揺動式に比べて構造がやや



写真1 回転・揺動式除草機

複雑であるが、条間の除草効果が高く、全体として安定した除草効果を発揮できた。

また、除草作業時の稲株の損傷、引き抜き及び埋没等の発生はわずかであり、稲の生育に与える影響は見られなかった。また、若干発生した傾斜株もその後の生育によりすべて回復した。

作業能率は、8条用の回転・揺動式が約33a/h(作業速度0.49m/s)、8条用の揺動式が約20a/h(作業速度0.27m/s)であり、3条用歩行型除草機の3ないし5倍であった。

3. 開発機利用のメリット

この除草機を利用することにより、次のような効果を期待することができる。

- 1) 除草剤を使用しない水稲栽培が可能となるため、環境負荷の低減に貢献できる。
- 2) 高付加価値米栽培等において、歩行型除草機による機械除草を主な雑草防除手段としている農家では、作業能率の向上、軽労化及び省力化を図ることができ、このため、さらに規模の拡大が可能となる。

おわりに

この除草機は、平成13年度に現地での評価試験を実施した後、新農業機械実用化促進株式会社による高性能農業機械実用化促進事業を経て市販化の予定である。

(生産システム研究部 宮原 佳彦)

表 開発機的主要な構造概要

方 式		回転・揺動式		揺動式	
		8条	6条	8条	6条
機体の 大きさ* (格納時)	全長 (cm)	309		310	
	全幅 (cm)	250	200	253	193
	全高 (cm)	152		167	
	質量 (kg)	547	527	772	761
除草装置	条間(方式)	ロータ回転式		レーキ揺動式	
	株間(方式)	レーキ揺動式			
	作用深調節	センサーフロートによる 油圧昇降調節方式			

*回転・揺動式は、乗用田植機走行部に装着した場合の値。
揺動式は、乗用管理機に装着した場合の値。



写真2 揺動式除草機

長ねぎ調製装置

はじめに

長ねぎや白ねぎと呼ばれているねぎの多くは、収穫後に根部を切断して表面の皮をむいて出荷されている。この根部切断や皮むきの調製作業は、繊細な作業であるため多くの労力を要している。さらに、現在利用されている圧縮空気による皮むき機は、作業員や周囲への騒音が問題となっている。

このような背景より、21世紀型農業機械等緊急開発事業として、低騒音かつ熟練不要で長ねぎの適正な根部切断と皮むき作業ができる、長ねぎ調製装置の開発を行った。開発は、生研機構、㈱マツモト、㈱ちくし号農機製作所が共同で行った。

1. 開発装置の概要

開発装置は、長ねぎの根部切断と皮むき及び葉切りを、1名の作業員で行える。装置の主な構成は、間欠作動する搬送コンベヤ、根部を適正な位置で切断する根部切断部、空圧ノズルを内蔵した移動式ダクトによる自動皮むき部、及び所定の長さにとろえる葉切りカッタからなっている(図1)。また、ダクトと防音カバーによって皮むき時の騒音が、従来機の騒音レベル(約100dB)より15dB以上低減されている。

開発装置は、適正な根部切断位置と皮のむき始め位置(空気噴出位置)を設定する方法の違いにより、自動型(図2)と半自動型(図3)がある。自動型は、根部切断の位置決めと皮のむき始め位置の設定をセンサを利用して行うもので、作業員は長ねぎを搬送コンベヤに供給するのみで、切断と皮むきの作業が自動で行える。一方、半自動型は、根部切断の位置決めと皮のむき始め位置の設定を、作業員が長ねぎを搬送コンベヤに供給する際に行うことで、装置の簡素化を図ったものである。

2. 作業性能

開発装置の作業性能試験を、千葉県、茨城県、群馬県の農業試験場などの協力を得て実施した結果、根部切断は10~15%程度の切り過ぎ、皮むきは2~10%程度のむき過ぎがみられたが、いずれも出荷に差し支えない軽微なものがほとんどであった。作業能率は、作業員1名で400~600/時であった。また、半自動型は自動型に比べて作業員の操作が増えたが、その操作は簡便に行えた。おわりに

騒音が少なく高性能な長ねぎ調製装置の要望は強く、現地での評価試験を実施した後、実用化促進事業を経て平成14年度に販売開始の予定である。長ねぎの産地に開発装置が導入されることで、作業時の騒音が低減されて作業環境の改善が図られると共に、省力化、低コスト化、規模拡大などが期待される。

(園芸工学研究部 大森 定夫)

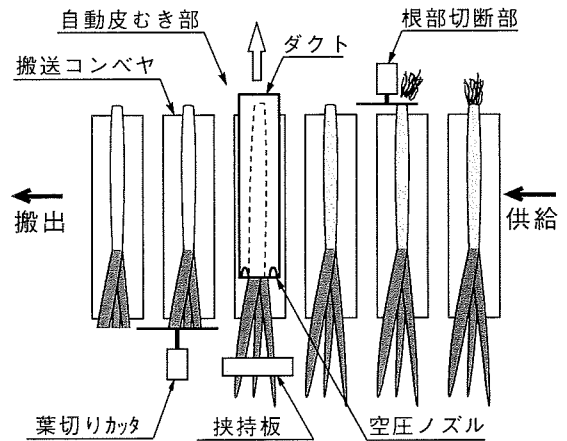


図1 長ねぎ調製装置の概要



図2 自動型

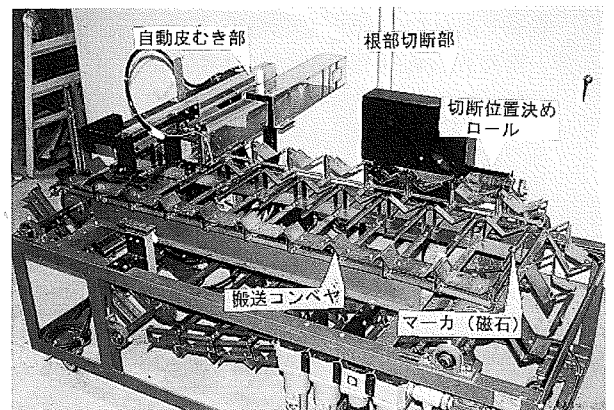


図3 半自動型(防音カバーを除いた状態)

傾斜草地用多機能トラクター

はじめに

食料自給率の向上は、我が国農業が解決しなければならない最大の課題である。その実現のためには、「食料・農業・農村基本計画」を受けて2000年4月に農林水産省より公表された飼料増産推進計画でも触れられているように、飼料自給率の向上は必須のこととなる。自給粗飼料生産の基盤となる牧草地のうち、約25%は傾斜が8°以上の傾斜草地で、その面積はおよそ16万haになると推定される。傾斜草地の割合が50%を越える府県の牧草収量がここ10年で減少傾向にある現実、傾斜草地での草生産を如何に省力的にかつ効果的に行うかが飼料自給率向上のために重要なポイントの一つであることを示唆している。

このような背景のもと、21世紀型農業機械等緊急開発事業の一環として、我が国の高収量牧草の収穫作業等にも十分対応できる傾斜草地用多機能トラクタの開発研究を平成10年度より開始した。開発目標は、高い安定性並びに汎用性と操作性等を備えたトラクタを開発することで、トラクタ本体の開発をヤンマー農機㈱、作業機の開発を㈱タカキタに委託して進めた。

1. 開発機の概要

44kWディーゼルエンジンを運転席横に配置し、前後に三点リンク（カテゴリ1）とPTO軸（前PTO：2速、後PTO：1速）を持つ。後部三点リンクは水平制御が可能である。車輪は前後同径で、変速装置にはHSTを用いている。2輪駆動と4輪駆動の選択が可能で、かじ取り方式は4方式（前輪かじ取り、後輪かじ取り、四輪かじ取り〔同位相、逆位相〕）を手元スイッチで容易にしかも確実に切り換えることができる。付属作業機としては、前装式ディスクモア（刈幅：2.2m）、前装式荷役装置（許容持ち上げ質量：400kg）、後装式ブロードキャスト（ホッパ容量：600L）等があるが、三点リンクを利用して、付属作業機以外の作業機も装着することができる。前装モアは油圧で左右に150mmスイングすることができる。ブロードキャストのシャッター開閉にはトラクタからの油圧を利用しており、トラクタキャビンの窓を閉めたまま開閉操作が可能である。

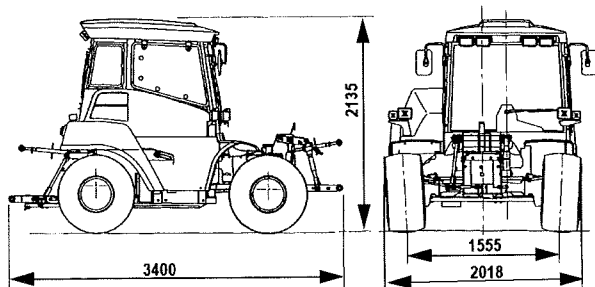


図1 トラクタ本体の外観

2. 作業性能

開発機の低重心化設計の結果、静的横転倒角は42°以上となり、高い安定性が確保できた。また、4輪かじ取り（逆位相）を選定することにより最小旋回半径は2.8mとなり、良好な旋回性が確保された。

付属前装式ディスクモアを装着して収量約4t/10a（含水率80%換算）の草地（平均傾斜16°）で刈取作業を実施したが、1.7m/sの速度で順調な等高線刈取作業ができた（図2）。また、約20°の斜面の登降坂刈取作業を安全に行うことができた。

施肥作業では、後部三点リンクの水平制御機能を活用して付属後装ブロードキャストで施肥することにより、水平制御を行わない場合に比較して均一な散布を行うことができることがわかった。

さらに、付属荷役装置を前装することによって、ベールのハンドリングが円滑に行えた（図3）。

おわりに

本機は、多機能性を生かし、草地だけではなく多面的な利用が期待されている。平成13年度には熊本県下、埼玉県下、群馬県下および青森県下の牧場に委託して利用試験を行って一層の磨きをかけ、平成14年度を目途に市販化する予定にしている。

（畜産工学研究部 山名 伸樹）



図2 付属前装式ディスクモアによる刈取作業

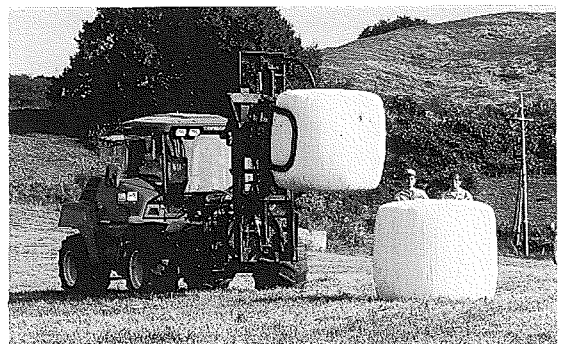


図3 ベールのハンドリング作業

21世紀型農業機械等緊急開発事業

1. 事業の概要

本年度は、農業機械メーカー等との委託研究19件、共同研究12件、合計31件の課題について取り組んだ。また、軟弱野菜調製装置のうち軟弱野菜調製機と穀物自動乾燥調製装置のうち米品質測定評価装置については、実用化促進事業の対象とすることが適当として、農林水産大臣あて報告した。なお、本年度は新たに環境対応分が拡充され下記の4課題が追加されるとともに、可変施肥装置（農用車両作業ナビゲーターに含まれる）についても開発を促進することとなった。

〔12年度に開始された新規課題〕

- 1) 高精度固液分離装置
- 2) 品質管理型たい肥自動混合・かくはん機
- 3) 自然エネルギー活用型高品質たい肥化装置(図)
- 4) 粒状資材等のモニタリング技術(要素技術)

2. 開発促進評価試験

11年度より開始された事業で、本年度は高精度水田用除草機と傾斜草地用多機能トラクターの2機種についてそれぞれ2社に試験を委託した。

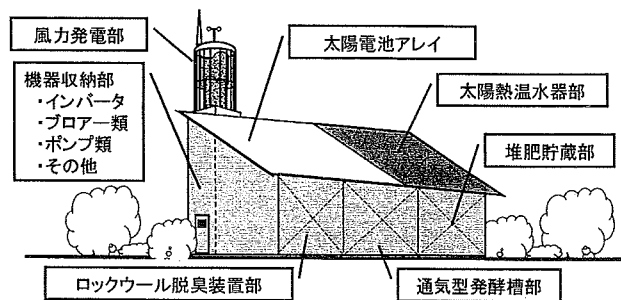
3. 開発機の公開

3月1日に高速代かき機、高精度水田用除草機、長ねぎ調製装置、傾斜草地用多機能トラクターの4機種を公

開した。農林水産省関係部局、普及センター、関係団体、メーカー、報道機関等から多数の参加があった。

4. 開発機の普及状況

緊プロ開発機は順次公開され、実用化事業に移行して市販されます。平成12年度には野菜栽培管理ピークル、はくさい収穫機、軟弱野菜調製機が市販され、緊プロ開発機の普及台数は1万台を突破しました。特に、穀物遠赤外線乾燥機は13年1月末現在で7300台余と急速に普及が進んでいる。また、畦畝草刈機、野菜栽培管理ピークルなども順調な伸びを見せている。



自然エネルギー活用型高品質たい肥化装置（構想）

日英蘭による三国共同研究の推進

本年度は、オランダのIMAG（農業環境工学研究所）において三国共同研究推進のために「バイオメカトロニクスに関するワークショップ」及び「ミーティング」が開催された。

1. バイオメカトロニクスに関するワークショップ

日時：平成12年11月1日 9:30~16:30

- ・ Strategic Research Schemes for Agricultural Mechanization in Japan
木田 茂樹（生研機構）、津賀幸之介（生研機構）
- ・ Electric Fields-Intelligent Automation for Agriculture J. Merchant（シルソー研究所）
- ・ Autonomous vehicles in IAM-BRAIN;
Trial systems and variations of operation software
行本 修（生研機構）
- ・ Precision Agriculture in the Netherlands
D. Goense (IMAG)
- ・ Mechatronics in Dutch agricultural industry
T. van der Voort van der Kley
（クヴェルネランド社）
- ・ Spraying research at IMAG
J. C. Zande (IMAG)
- ・ Robotic design in Dutch agricultural industry
J. Dassing (プロライオン社)

出席者数：50（企業、大学、試験研究機関ほか）

2. ミーティング

平成12年11月2日にIMAGにおいて、先ずテクニカルミーティングが開催され、IMAG提案の共同研究テーマ素材及び生研機構と日本企業の研究紹介が行われた。その後、3研究所の関係者のみによるスタッフミーティングにおいて共同研究テーマ素材として「先進的な機械除草」及び「果樹用可変量精密防除機」を取り上げることや今後の進め方等が確認され、議事録が交換された。



スタッフミーティング出席者

（前列左からP. C. Miller, A. A. Jongebreuer, 木田茂樹）

内外からの来訪者

12年度も内外から多くの方が来訪された。

国内では、4月6日に日出英輔参議院議員が来訪され、農業機械等緊急開発事業で開発された接ぎ木ロボット、各種野菜収穫機、果樹用無人防除機、穀物品質測定評価装置など最新の機械や、研究・評価試験施設等を視察された(写真)。また、関東農政局の大隈 満局長は9月27日に、農林水産省生産局の吉田岳志生産資材課長は13年1月19日に来訪され、役職員と意見交換された後、最近開発された機械などを視察された。

一般の見学も随時受け入れており、4月から12月までの間に延べ1200名余が来訪された。来訪者には当機構の業務概要を紹介するとともに、緊プロ開発機(研究完了機)、古い農機具(資料館)、最新の市販農業機械(ショールーム)を中心に、その他要望に応じ、各部の施設などの見学案内も行っている。

海外からの来訪者も多く、4月から12月までの間に延べ140名が来訪された。韓国、中国、ベトナムなどアジアからの来訪者が多かった。これらの中で、下記の政府要人が来訪された。

- 4月25日 マダガスカル共和国農業省次官
- 10月18日 メキシコ合衆国農牧林業研究所企画調整局長、中央研究所長



緊プロ開発機を視察される日出議員

- 1月31日 モルドバ共和国農業食料加工省次官
- 2月20日 モロッコ王国ハッサンII世農獣医大学長、農業農林開発森林省教育研究開発局長

メキシコ農機プロジェクトの支援

「メキシコ農業機械検査・評価事業」(平成11年3月スタート)の進捗状況を調査し、派遣専門家への指導・助言、及びメキシコ国関係部局と運営面での協議等を行う目的で、平成12年6月、JICAから生研機構の木田理事を団長とする運営指導調査団が派遣された。今回の派遣には、本プロジェクトの重要性及びメキシコ農業の現状把握と、今後の両国の幅広い協力関係の発展に資するために、我が国農機産業界トップ4社の代表による調査団も同道した。2週間の派遣期間中、関係部局と精力的に協議が行われたが、以下にその一例を紹介する。

1. 国立農業機械標準化センター(CENEMA)

プロジェクトの拠点である同センターでは、施設整備状況、業務の進捗状況、問題点等を調査し、派遣専門家及びカウンターパートに指導・助言を行った。

2. 農牧・農村開発省(SAGAR)

プロジェクトの監督官庁である同省のアローヨ大臣を表敬訪問した。その席上、木田団長から、CENEMAの行政組織上の位置付けの明確化が急がれること、本プロジェクトが単に農業機械の検査・評価に止まることなく、CENEMAがその機能を存分に発揮して、民間レベルで一層の関係強化に発展し、メキシコ農政の最重点課題の一つである中小農家の近代化にも貢献していくことが重要である旨発言があった。これを受けて大臣からも、本プロジェクトの重要性を十分認識しているとの発言があった。

3. 製造業者組合連合会(CANACINTRA)

政府に対して企業の利益を守るために設立された民間

企業の団体で、35,000企業が加盟している。会頭や農業機械部会の代表者らと、CENEMAの役割や協力関係の必要性について意見交換を行った。

本プロジェクトは我が国の技術協力の下、いくつかの課題を抱えながらも、スタート後2年を経て、播種機の評価試験マニュアル、方法・基準(案)の作成、技術委員会の設置等、計画が軌道に乗ってきたところである。今後、日墨両国の民間企業との連携も密にしなが、プロジェクトの目標である、CENEMAを拠点とする農機検査・評価システムの確立が急がれる。

(評価試験部 小野田明彦)



アローヨ大臣を表敬訪問

機械の紹介「排出ガス測定車」



写真 排出ガス測定車全景

近年、環境問題の観点から、エンジンの排出ガスが目まぐるしく目されている。農業機械においても排出ガスの低減化が求められており、農作業時の排出ガスの実態について把握することが重要である。生研機構では、農業機械の排出ガス低減のための研究等に資することを目的として「排出ガス測定車」を導入した。

本機は、ほ場での実作業中の排出ガスを測定するために、公道及びほ場で走行可能な走行車両部と、車両のアルミ板ボディー内に搭載された排出ガス測定装置、さら

に発電機等から構成される。概要は次のとおりである。

1) 車両部：

2t特別仕様ハーフトラック
後車輪はゴムクローラ…公道及びほ場で走行可能。
トラック荷台部には発電機（低騒音型）及び測定室となるアルミ板ボディー（全高1750mm、全幅1800mm、全長2150mm）を搭載。

測定室内には排出ガス測定装置一式を据付するための架台（防振対策済）、測定装置校正ガス等ボンベ収納棚を装備。

2) 排出ガス測定装置：

測定成分は以下のとおり。

CO :0-5000ppm（非分散形赤外線吸収法）

CO₂:0-20%（非分散形赤外線吸収法）

O₂:0-25%（ジルコニア2セルポンプ式/磁気圧力式）

THC:0-30000ppmC（水素炎イオン化法）

NOx:0-5000ppm（常圧化学発光法）

排気煙濃度:0-100%（濾紙汚染式）

本機により、ほ場での農作業時に農業機械から排出されるガスの濃度を、作業中の農業機械に伴走しながら随時測定可能である。これまでにトラクタのロータリ耕うん作業時やコンバインの収穫作業時の排出ガスを測定し、排出ガスのより少ない作業方法の研究のための資料を得ている。
（評価試験部 積 栄）

平成12年度の会議等の開催について

1. 研究課題評価委員会

平成13年2月7日（水）に生研機構において、研究課題評価委員会を開催した。基礎、生産、園芸、畜産の4分科会に分かれて「21世紀型農業機械等緊急開発事業課題」及び「大型特別研究課題」の評価が行われた。

2. 技術委員会

平成13年2月14日（水）に虎ノ門パストラルにおいて技術委員会を開催した。議題は「平成12年度事業成績及び平成13年度事業計画の検討・評価」である。

3. 研究報告会

平成13年3月14日（水）に大宮ソニックシティにおいて研究報告会を開催した。参加者は約400人であり、以下の報告に関して熱心な討議がなされた。

1) 研究成果の報告

- ① トラクタの排出ガスの実態と規制の動向
- ② 多重連結けん引作業機の追従制御法の研究
- ③ 果樹園整備用機械及び鳥害防止装置の開発
- ④ 生研機構におけるIT利用と展望

2) 海外共同研究・技術協力の報告

- ① 日英蘭三国共同研究の推進
- ② メキシコ農業機械検査・評価事業の概要

3) 21世紀型農業機械等緊急開発事業の報告

- ① 高速代かき機

② 高精度水田用除草機

③ 長ねぎ調製装置

④ 傾斜草地用多機能トラクタ

4. 農業機械開発改良試験研究打合せ会議

3月15日の午前中に大宮ソニックシティで全体会議を行った後、午後から3月16日にかけて生研機構に会場を移し、4分科会に分かれて試験研究成績の検討を行った。なお、各分科会の重点検討課題は次のとおりである。

1) 水田作・畑作分科会

「育苗箱への農業施用のための新技術、精密農業のための新技術」

2) 園芸・特作分科会

「緊プロ開発機の導入事例と普及上の課題」

3) 果樹分科会

「合理的な機械化推進に向けた取り組みと課題」

4) 畜産分科会

「生物系廃棄物処理の現状と課題」

5. 評議委員会

平成13年3月21日（水）に生研機構の東京事務所において評議委員会を開催し、平成12年度の業務及び財務状況と平成13年度関連予算概要の報告を行った。

《特許・実用新案》

(平12.1~平13.2)

種 別	名 称	公開・登録日	公開・登録番号
(公開)			
発 明	圃場作業車両の運行支援装置	H12. 1. 18	2000-14208
発 明	方位センサによる農用車両の直進制御法	H12. 1. 18	2000-14209
発 明	整列播種機における胚位置判別方法	H12. 1. 25	2000-23508
発 明	水田除草機	H12. 2. 15	2000-41410
発 明	野菜調製用ロール	H12. 2. 15	2000-41645
発 明	単軌条運搬機のボギー式台車懸架装置	H12. 5. 23	2000-142388
発 明	被処理物成形体取扱装置、被処理物成形体の取扱方法、自載式被処理物成形体密封装置、及び被処理物成形体の密封方法	H12. 7. 25	2000-201527
発 明	施肥播種機	H12. 9. 12	2000-245215
発 明	果樹移植方法及び装置	H12. 10. 17	2000-287563
(登録)			
特 許	穀物乾燥機	H12. 2. 18	3035473
特 許	遠赤外線穀物乾燥機	H12. 3. 10	3043572
特 許	散布機	H12. 3. 10	3043577
特 許	粒状鶏糞肥料の製造方法	H12. 9. 8	3107508
特 許	長葱の皮剥処理方法	H12. 11. 10	3127396
特 許	精米装置の排出装置	H13. 1. 26	3153735
特 許	自動精米機	H13. 2. 2	3154667

《受託研修生》

氏 名	所 属	期 間	目 的
鈴 木 剛	北海道立十勝農業試験場	平12. 6. 1~ 8. 11	農機及び車両の自動制御に関する専門的知識の習得
松 井 秀 之	千代田技研工業(株)	平12. 7. 17~ 9. 1	家畜ふん尿処理技術に関する専門的知識の習得
荒 直 茂	千代田技研工業(株)	平12. 10. 2~11. 17	家畜ふん尿処理技術に関する専門的知識の習得
後 藤 克 典	山形県立農業試験場	平12. 9. 4~11. 30	農用車両の自動化に関する専門的知識の習得
中 井 慶 治	ニチアス(株)	平12. 9. 4~ 9. 29	土壌脱臭・ロックウール脱臭法に関する専門的知識の習得
粟 澤 克 謙	東和通商(株)	平12. 9. 4~ 9. 29	土壌脱臭・ロックウール脱臭法に関する専門的知識の習得
高 見 敏 郎	旭川建設(株)	平12. 9. 4~ 9. 29	土壌脱臭・ロックウール脱臭法に関する専門的知識の習得
永 野 幸 雄	(株)園田産業	平12. 9. 4~ 9. 29	土壌脱臭・ロックウール脱臭法に関する専門的知識の習得
守 部 晶	宮崎県総合農業試験場	平12. 11. 20~12. 8	農作業に関わる人間工学手法に関する専門的知識の習得
下 郡 正 樹	宮崎県総合農業試験場	平12. 11. 27~12. 22	野菜の栽培機械化に関する専門的知識の習得
友 田 章	全国農業協同組合連合会	平13. 2. 1~ 3. 30	家畜ふん尿処理技術に関する専門的知識の習得
武 藤 正 明	全国農業協同組合連合会	平13. 2. 1~ 3. 30	園芸作物の調製用機械に関する専門的知識の習得

《人の動き》

1. 役員

(平12.2.2~平13.2.1)

発令年月日	氏名	異動事項	新 所 属	旧 所 属
H13. 1. 31	堀江 行而	退 任		理事 (非常勤)
H13. 2. 1	岡本 修	就 任	理事 (非常勤)	

2. 職員

発令年月日	氏名	異動事項	新 所 属	旧 所 属
H12. 2. 2	田村 正宏	配 置 換	企画部企画第2課	企画部企画第1課
H12. 3. 31	田中 宏樹	配 置 換	新技術開発部付	新技術開発部研究開発課長
H12. 3. 31	越沼 隆一	配 置 換	新技術開発部付	新技術開発部研究開発課研究開発企画係長
H12. 3. 31	野嶋 裕	退 職	農林水産省草地試験場総務部長	総務部長
H12. 3. 31	宮脇 正雄	退 職	農林水産省農林水産技術会議事務局整備課課長補佐 (整備班担当)	総務部調査役
H12. 3. 31	村井 俊雄	退 職	農林水産省農産園芸局果樹花き課課長補佐 (庶務班担当)	総務部経理課長
H12. 3. 31	田中 義勝	退 職	農林水産省農産園芸局普及教育課課長補佐 (庶務班担当)	総務部用度課長
H12. 3. 31	半田 淳	退 職	農林水産省農産園芸局肥料機械課付	新技術開発部基礎研究課長
H12. 3. 31	田中 宏樹	退 職	食糧庁計画流通部業務流通課課長補佐 (企画班担当)	新技術開発部付
H12. 3. 31	伊藤 宏次	退 職	農林水産省国際農林水産業研究センター総務部会計課用度係長	総務部総務課庶務係長
H12. 3. 31	加藤 操	退 職	林野庁森林総合研究所総務部用度課検収係長	新技術開発部出資課出資管理係長
H12. 3. 31	岡本 敏男	退 職	農林水産省経済局国際部国際企画課庶務班庶務係長	新技術開発部基礎研究課基礎研究企画係長
H12. 3. 31	濱田 安之	退 職	農林水産省農産園芸局果樹花き課 (果樹生産班計画係)	評価試験部作業機第2試験室
H12. 4. 1	小町 和男	採 用	総務部長	農林水産省農産園芸局農産課課長補佐 (庶務班担当)
H12. 4. 1	嶋田 博頭	採 用	総務部調査役	農林水産省農林水産技術会議事務局地域研究振興課課長補佐 (総務班担当)
H12. 4. 1	岡見 深	採 用	総務部経理課長	農林水産省農産園芸局総務課管理官
H12. 4. 1	近藤 晃	採 用	総務部用度課長	農林水産省横浜植物防疫所総務部会計課長
H12. 4. 1	渡辺 且之	採 用	新技術開発部基礎研究課長	農林水産省農産園芸局畑作振興課課長補佐 (蚕糸経営班担当)
H12. 4. 1	田村 道宏	採 用	新技術開発部技術開発課長	農林水産省農産園芸局農産課付
H12. 4. 1	小柳 健一	採 用	新技術開発部基礎研究課基礎研究企画係長	農林水産省農林水産技術会議事務局総務課 (経理班経理係)
H12. 4. 1	稲田 雅史	採 用	企画部企画第1課	農林水産省農産園芸局肥料機械課 (機械化指導班指導係)
H12. 4. 1	菅野 勝則	(併任) 配 置 換	総務部総務課庶務係長兼総務部経理課経理2係長	総務部経理課経理2係長
H12. 4. 1	越沼 隆一	配 置 換	新技術開発部技術開発課技術開発管理係長	新技術開発部付
H12. 4. 1	塚本 茂善	配 置 換	評価試験部安全試験室	企画部企画第1課
H12. 4. 2	山口由加里	採 用	新技術開発部技術開発課技術開発企画係長	農林水産省農産園芸局農産課付

発令年月日	氏名	異動事項	新 所 属	旧 所 属
H12. 5. 31	古谷 正	定年退職		企画部国際専門役兼基礎技術研究部主任研究員（耐久性工学）
H12. 6. 1	笹谷 定夫	（併任）	企画部国際専門役兼基礎技術研究部主任研究員（バイオエンジニアリング）	基礎技術研究部主任研究員（バイオエンジニアリング）
H12. 6. 1	小林 研	配置換昇任	基礎技術研究部主任研究員（耐久性工学）	基礎技術研究部（バイオエンジニアリング）
H12. 6. 1	積 栄	採用	評価試験部原動機第1試験室	
H12. 6. 7	井上 知郁	退職	農林水産省農産園芸局野菜振興課生産班事業第1係長	新技術開発部出資課（出資企画係）
H12. 6. 8	二階堂孝彦	採用	新技術開発部出資課（出資企画係）	農林水産省農産園芸局肥料機械課（機械改良班改良係）
H12. 6. 29	土屋 利藏	退職	農林水産省農林水産技術会議事務局地域研究振興課長	新技術開発部長
H12. 6. 30	小林 慎一	採用	新技術開発部長	農林水産省農林水産技術会議事務局連絡調整課環境研究推進室長
H12. 6. 30	今園 支和	採用	企画部主任研究員	農林水産省九州農業試験場総合研究部総合研究第2チーム長
H12. 6. 30	今園 支和	定年退職		企画部主任研究員
H12. 7. 9	松原 秀一	退職	農林中央金庫本店営業第二部第一課長	新技術開発部融資課長
H12. 7. 10	落合 正己	採用	新技術開発部融資課長	農林中央金庫新宿支店次長
H12. 7. 25	和田 幸夫	退職	農林漁業金融公庫近畿支店副調査役	新技術開発部融資課融資企画係長
H12. 7. 25	羽田 博樹	採用	新技術開発部融資課融資企画係長	農林漁業金融公庫宮崎支店
H12. 9. 30	市田 尚喜	退職	農林水産省農林水産技術会議事務局国際研究課国際研究企画班海外派遣係長	総務部総務課人事係長
H12. 9. 30	渡邊 勸	退職	食糧庁計画流通部業務流通課（買入班買入業務係）	新技術開発部基礎研究課（基礎研究管理係）
H12. 10. 1	高瀬 誠	採用	新技術開発部基礎研究課基礎研究管理係長	食糧庁総務部総務課（人事班人事係）
H12. 10. 1	根本 仁志	採用	新技術開発部技術開発課技術開発管理係長	農林水産省家畜衛生試験場総務部庶務課（人事第1係）
H12. 10. 1	藤原 修	配置換	総務部総務課人事係長	総務部資金管理課資金管理1係長
H12. 10. 1	越沼 隆一	配置換	総務部資金管理課資金管理1係長	新技術開発部技術開発課技術開発管理係長
H12. 10. 31	八木 茂	定年退職		企画部主任研究員
H13. 1. 5	森下 光	退職	農林水産省中国四国農政局生産経営部長	企画部長
H13. 1. 5	増田 敏明	退職	食糧庁総務部国際課長	審議役
H13. 1. 5	牛谷 勝則	退職	経営局普及課課長補佐（企画調査班担当）	新技術開発部出資課長
H13. 1. 6	津賀幸之介	昇任	企画部長	研究調整役
H13. 1. 6	氣多 正	採用	研究調整役	農林水産省農産園芸局果樹花き課需給調整官
H13. 1. 6	中田 大介	採用	新技術開発部出資課長	農林水産省農産園芸局普及教育課課長補佐（育成指導班担当）

《海外出張者：長期》

（平成12年1月～13月）

氏名	時期	出張先	課題
八木 茂	平11. 3. 1～	メキシコ	メキシコ農業機械・評価事業計画長期専門家（チーフアドバイザー）（JICA）
小林 研	平11. 3. 8～	メキシコ	メキシコ農業機械・評価事業計画長期専門家〔評価試験（性能）担当〕（JICA）

ホームページの紹介

近年情報公開が求められており、生研機構もそのような要望に応じてホームページの内容充実とタイムリーな情報発信に努めている。ホームページ立ち上げから2001年1月末までにアクセスした延べ人数は約33,000人で、最近では毎月1200人前後が訪れている。本年は最近の要望に応じて、新たに多くの情報を発信すると共にトップページのデザインも更新した。以下概略について説明する。

トップページ (<http://www.brain.go.jp/>) は本部（大宮）と東京事務所への分岐、及び英語版への窓口であるとともに、生研機構の概略と組織の説明へのリンクとなっている。「本部」をクリックすると各テーマについて左側にメニューを示してある。中央には現在話題の開発機種の写真や新着情報として更新された情報や近々開催される行事タイトルやお知らせがある（写真）。以下、本部の主な項目について概要を説明する。



農機研のご紹介：農機研概要について説明があり、「組織と業務」は研究に関するチームや部課名については、各研究単位の概要について写真等を付けて概要を説明している。「見学ご案内」についてはショールーム、資料館やカタログ室のお知らせや連絡担当者等を、「所在地」については案内地図等を載せている。

私たちの研究：研究成果情報については第1号の昭和60年度から最新の平成11年度までを全文情報として出しており、タイトルはフリーキーワードで検索できる。

「緊プロ開発機」については最初に事業概要に説明しており、最近公表した機種の情報を出している。また、これまでに開発が終了した野菜・畑作関連18機種、水田関連9機種、果樹関連4機種、飼料作・畜産関連7機種について写真や図表付きで概説、利用のメリット、開発機の概要、活用上の留意点、今後の予定、共同研究実施会社について参照できるようになっている。「研究課題」については本年実施している研究課題について各部・研究単位の研究課題名が見られるようになっている。「農作業現場改善チェックリスト」は刊行物として出しているが、好評であるのでPDF形式でも見られるようにした。

検査鑑定情報：「安全鑑定情報」と「型式検査情報」については、機種別、依頼者別および発表日別について各機種の型式名と主な仕様を載せており、「検査鑑定Q&A」には検査鑑定についての疑問点等について質問に答える形式で説明している。

刊行物一覧／農機研ニュース：「刊行物一覧」については概要説明と最近刊行された資料についての説明に続いて、農業機械化研究所報告・年報等13の刊行物について書名・発行年月・価格について参照でき、農業機械化研究所報告については第1号から最近刊行された第31号までPDF形式で全文が見られるようになっている。「農機研ニュース」については最近のNo.33から各記事を載せている。

その他：「更新情報」、「サイト一覧」、「リンク集」となっており、更新情報、関係の深いサイトや農林水産省他20の機関へリンクされている。また、「連絡先」には総務、企画や検査・鑑定担当者の氏名とメールアドレスがあり、直接連絡が取れるようになっているので利用されたい。

英文については生研機構・農機研概要と組織について説明を載せており、緊プロ開発機についても現在入力中で、一部については見られるようになっている。今後、各研究・検査室概要等、さらに内容充実する予定である。

本年は各研究の内容を動画を利用してより分かり易くと共に、農作業事故防止のための情報をグラフ等を交えて発信する予定にしている。インターネットの普及に伴ってホームページは当機構の広報および情報発信の主な手段として、今後ますます利用されると想定されるので、迅速な情報発信と内容の充実を図る予定であり、関係各位に大いに活用して頂ければ幸いである。

(研究情報専門役 鈴木 光雄)

農機研ニュース No. 39 平成13年 3月31日 編集・発行

生物系特定産業技術研究推進機構
〒331-8537 埼玉県大宮市日進町1-40-2
電話 048(654)7000
FAX 048(654)7129

[URL] <http://www.brain.go.jp/welcomiam.html>