

第3回北海道次世代農業推進協議会次第

日時：平成24年5月31日（木）13:30~15:30

場所：道庁農政部第1中会議室

次第

開会

あいさつ

議題

- 1 24年度次世代農業確立普及推進事業の取組について
- 2 構成員等の取組について
- 3 その他

第3回北海道次世代農業推進協議会 出席者名簿

平成24年5月31日(木)

	所 属		職	氏 名	出欠	同行者等
会長	北海道大学	大学院農学研究院	教 授	野口 伸	○	
副会長	農業・食品産業技術総合研究機構	北海道農業研究センター 水田作研究領域	上席研究員	村上 則幸	○	
副会長	北海道立総合研究機構	農業研究本部 中央農業試験場	生産研究部長	竹中 秀行	○	
権成員		産業技術研究本部 工業試験場	情報システム部長	鈴木 耕裕	○	
権成員	国土交通省 北海道開発局	農業水産部農業計画課 農業整備課	課長補佐 課長補佐	岡本 久志 佐々木 悟	○ ○	係長 松橋伸彦
	(社)北海道農業機械工業会		専務理事	原 令幸	○	
	JA北海道中央会	農業振興部農業企画課	農業企画課長	沼田 光弘	欠	
	北海道	農政部食の安全推進局	技術普及課長	三津橋 真一	○	
オブザーバー	経済産業省 北海道経済産業局	地域経済部情報政策課	課長補佐	平畑 俊博	○	係長 小林弘和
	(公財)北海道農業公社	農場整備部農場整備課	副審議役	常田 大輔	欠	
	(財)北海道農業近代化技術研究センター	企画研究グループ	チーフリーダー	南部 雄二	欠	
	北海道経済連合会	産業振興グループ	部長	堀川 昌章	○	
北海道	総合政策部科学IT振興局 情報政策課		主 幹	曾根 宏之	○	主査 中村昌彦
	経済部経営支援局 中小企業課		主 幹	直江 浩	代	主査 石井義人
	経済部産業振興局 産業振興課		主 幹	安彦 史朗	代	主査 高橋 功
	農政部食の安全推進局 食品政策課		主 幹	成田 裕幸	○	
	農政部食の安全推進局 農産振興課		主 幹	小檜山 久寿	○	
	農政部農村振興局 農村計画課		主 幹	長内 司	○	主査 鈴木仁志
	農政部食の安全推進局 技術普及課		首席普及指導員 上席普及指導員 (研究本部在勤)	谷口 哲夫 原田 要		
		主 幹 主 査	千崎 利彦 山本 雅彦		主査 根津 忍 主査 後藤英次	

次世代農業確立普及推進事業費

予算額 4,656千円 (前年度 5,270千円)

道道費 4,656千円 (前年度 5,270千円)

1 事業の目的

本道における農家戸数の減少に伴う経営規模拡大に対応するとともに、生産コストや環境負荷の低減等の様々な課題に対応するため、GPS・GIS等の先端技術を活用した自動化・省力化技術による新しい農業機械作業体系の確立に向けた検討を行い、北海道に適した技術の研究開発を促進するとともに、開発技術の早期普及により、高能率で高精度な農業生産の展開を図り、持続可能な本道農業の推進に資する。

2 事業の内容

区分	事業内容	予算額	事業実施主体
次世代農業 確立推進	○導入事例収集、導入効果・研究開発ニーズ等調査 ○推進協議会による研究開発・普及推進方策等検討	4,656 (4,656)	北海道
次世代農業 普及推進	○技術実演セミナー、シンポジウムの開催 ○普及推進資料の作成		

3 事業実施期間

平成23年度～平成25年度

担当：農政部食の安全推進局技術普及課
研究連携グループ（内線27-826）

次世代農業確立普及推進事業推進事業の展開

項目	23年度実施状況	24年度実施計画
協議会 次世代農業推進	<p>構成員：北海道大学、道総研（農試・工試）、北農研、道開発局、道業機械工業会、農業開発公社、JA北海道中央会 オブザーバー：北海道経済産業局、北海道農業開発公社、北海道農業近代化技術研究センター 道関係：総合政策部・経済部・農政部 協議事項：先端技術を活用した農作業の省力化・高度化・自動化技術の研究・開発支援、普及促進に関すること</p> <p>第1回 23.7.19 開催 （協議会設定、H23事業計画、意見交換）</p> <p>第2回 24.2.16 頃開催 （H23事業実施状況、H24事業計画、意見交換）</p>	<p>第3回 5月頃 （H24事業計画、普及方針、意見交換）</p> <p>第4回 12月頃 （H24事業実施状況、普及方針、意見交換）</p>
調査 新技術導入実態	<ul style="list-style-type: none"> ○メーカー等の製品開発供給情報調査 （4社対象に出荷状況調査実施 20～22年度935台） ○GPSガイダンス導入状況アンケート （セミナー等に併せて実施中） ○先進農業機械・技術導入経営体等の情報リスト （農務課、普及センターを通じ12月調査開始） ○GPSガイダンス等活用事例調査 （関係者との調整、予備調査） 	<ul style="list-style-type: none"> ○メーカー等の製品開発供給情報調査 （継続的に実施、製品情報等も把握） ○GPSガイダンス導入状況アンケート （セミナー等に併せて継続的に実施） ○先進農業機械・技術導入経営体等の情報リスト （継続的に情報更新） ○GPSガイダンス等活用事例調査 （活用リストから利用農家・法人等を選定して普及センター等と連携して調査）
の開催 セミナー・シンポジウム等	<ul style="list-style-type: none"> ○「オホーツク新農業機械実用化実践セミナー」 23.8.30 （ホクニチ総合振興局などが主催、美幌町110名参加） ・地元農業法人による独自の機械開発、GPS、GISの活用事例など ○「IT農業推進セミナー・農作業ロボット化実演会」 23.11.8 （経済産業局などと主催、帯広市250名参加） ・北大のロボットシステム、北農研の堆肥ロボットの实演を主体に農業へのIT導入など ○「北海道地域農業交流セミナー：高度化する農業技術（機械・情報）と大規模先進農業への活用」 23.12.6 （大日本農会などと共催、札幌市 220名参加） ・情報化・自動化技術、作業機通信制御システム、海外情勢など ・各社のGPSガイダンスなどの展示 	<p>○最近の情勢を踏まえ、関係機関と連携して実演セミナー、シンポジウム等を開催する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・GPSガイダンス、オートステアリング、生育センサーなどの新技術の実用化・製品化 ・北大「味ッットシステム」プロの進展 ・北農研「大規模IT農業」プロの進展 ・地元法人等の取組の紹介 ・技術導入が先行する畑作地帯に加え水田地帯、酪農地帯への波及
研修	<ul style="list-style-type: none"> ○GPSガイダンスの機器導入 ・GPSガイダンス及びオートステアリング導入 ・職場研修 	<ul style="list-style-type: none"> ○農業機械研修 主に農業機械高度利用研修（初級総合コース）において、導入機器を活用した研修を実施
情報提供	<ul style="list-style-type: none"> ○ホームページの開設（8.19） ○実施セミナー内容等の紹介資料の作成・配布 ○一般メディア雑誌等による情報提供 	<ul style="list-style-type: none"> ○ホームページの拡充・更新（随時） ○情報リスト、活用事例調査結果などを反映させた資料の作成・配布

次世代農業確立普及推進事業に係る振興局・普及センターの取り組み

1 GPSガイダンスなど先進農業機械・技術導入経営体等の情報リスト

道内におけるGPS、GIS等を活用した先進農業機械・技術を導入している農業経営体、コントラクター等の組織に関する情報を集約

- ・平成23年2月に最初のとりまとめ（全道74件）
- ・今後さらに更新していく

2 GPSガイダンスなど先進農業機械活用事例の調査

GPS、GIS等を活用した先進農業機械・技術の詳細な活用事例や利用効果についてとりまとめ

- ・本年度から実施、12月にとりまとめ予定

実施予定

振興局	普及センター	内容
空知	空知・空知南東	(由仁町) 水田
後志	後志・南後志	K(黒松内町) 畑作
胆振	胆振	K(豊浦町) 草地
上川	上川・大雪	O(美瑛町) 畑作
宗谷	宗谷	A(枝幸町) 草地
オホーツク	網走	H(佐呂間町) 畑作 M(大空町) 畑作
十勝	十勝・十勝東北	T(本別町) 畑作 S(本別町) 畑作
釧路	釧路・釧路東部	JA(厚岸町) 受託
根室	根室・北根室	組合(中標津町) TMR

3 セミナー等

(1) オホーツク総合振興局管内

- オホーツク新農業機械実用化実践セミナーPart II（案）の開催

時期：6月21日

場所：佐呂間町

内容：Nセンサー・土壌センサーによる可変施肥、WEB-GISの活用、光学センサーによる可変施肥など

- 施設機械事例の収集、整理

- GPSを活用した速度連動施肥コントローラの利用による肥料低減・省力効果の実証

(2) 十勝総合振興局管内

- レーザー生育センサーのモニター農家と連携し、新技術を活用した大規模小麦栽培法確立に向けた実証、調査など

(3) 宗谷総合振興局管内

- 草地型酪農に対応したGPS・GIS農作業機の活用に向けたセミナーなど

オホーツク新農業機械実用化実践セミナーP a r t II 開催要領

1 目的

オホーツク管内には新しい農業機械の開発や農業機械の最新技術を導入し農業経営に取り組んでいる農業者が点在しており、GPS（全地球測位システム）、GIS（地理情報システム）等の先端技術を活用した農作業の省力化、高精度化さらに無人化技術などによる新しい農業機械作業体系を既に実践している事例があり、これらの最新技術の情報を管内農業者の農業経営の一助とする。

2 開催日時

平成24年6月21日（木）13:00～17:00

3 開催場所

佐呂間町 浜佐呂間活性化センター（佐呂間町字浜佐呂間 310 番地 5）電話 01587-6-2111

4 主催

オホーツク総合振興局

網走農業改良普及センター

（独）北海道立総合研究機構農業研究本部 北見農業試験場

5 後援

オホーツク管内指導農業士・農業士会

佐呂間町

佐呂間町農業協同組合

北海道農業協同組合中央会北見支所

ホクレン農業協同組合連合会北見支所

株式会社イソップアグリシステム

株式会社システムサプライ

株式会社トプコン

東洋農機株式会社

エム・エス・ケー農業機械株式会社

株式会社キセキ北海道

株式会社北海道クボタ

スガノ農機株式会社

日本ニューホランド株式会社

ホクトヤンマー株式会社

6 参集範囲

オホーツク管内農業者、北海道指導農業士・北海道農業士、市町村、農業協同組合、中央会北見支所、ホクレン北見支所、企業関係者、オホーツク総合振興局、網走農業改良普及センター、道総研北見農業試験場

7 日 程

◇開 会 13:00～13:10

◇基調講演 13:10～13:50 (40分)

先端技術の農業機械利用と今後の可能性

北海道立総合研究機構中央農業試験場

生産研究部長 竹中秀行氏

◇事例報告 13:50～15:20 (30分×3課題)

① 精密農業の取り組みとトラクタ・作業機間の情報通信技術

(13:50～14:20)

大空町東藻琴 馬渡智昭氏

② 生育センサー、GPSを活用した可変施肥、効率的な農業機械の利用

(14:20～14:50)

(株)はまほろ代表取締役 楢林克幸氏(北海道指導農業士)

③ 馬鈴薯栽培におけるソイルコンディショニングシステムの概要

(14:50～15:20)

美幌町福住 佐藤正明氏(北海道指導農業士)

◇農業機械等事例紹介(15:20～15:50)(15分×2)

① たまねぎ高畦栽培の事例紹介

網走農業改良普及センター

専門普及指導員 田中理恵氏

② 軽労化技術の紹介(スマートスーツ・ライト等)

北海道農政部食の安全推進局技術普及課北見農業試験場駐在

主任普及指導員 増子優子氏

(移動 15:50～16:10)

◇実演機械紹介(16:10～16:50)(株式会社はまほろ)

生育センサー、GPSコントローラ、施肥機、播種機、収穫機械

◇閉 会 16:50～17:00



平成24年度 受講案内 一般研修・農業機械研修

抜 粹

農業機械高度利用研修（初級：総合コース）

【研修カリキュラム】

（初日13:00開講）

1日目	トラクターの構造と機能の概論 GPS(全地球測位システム)、GIS(地理情報システム)等の先端技術を活用した 農作業の概要	4		4
2日目	農作業事故の実態及びトラクター作業の安全確保に関する知識	3		7
	農作業機械の点検整備用具工具の取扱い方法 トラクターの点簡易な検、整備、修理 (空気圧、バッテリー、エアークリーナ点検、オイル交換、グリスアップ、エア抜き等)		2 2	
3日目	トラクター単体の基本運転操作		3	7
	トレーラー牽引の基本運転操作		4	
4日目	トラクター作業の基本操作 (プラウ・ロータリーの着脱操作) (プラウ耕・ロータリー耕の実際と調整技術) (GPS自動操舵補助システム着装トラクタによる作業の概要) (歩行型トラクターによるロータリー耕の実際と調整技術)		7	7
5日目	農業機械の点検整備、簡易な修理、運転操作と取扱い作業の基本 (トラクターの仕業点検、プラウの操作技能、工具取扱い、ねじ立て技能)		6	6
計5日間		7	24	31

【研修期間（願書受付期間）】

1回目：平成24年 6月 4日(月) ～ 8日(金)	(4月 9日(月) ～ 5月11日(金))
2回目：平成24年 6月25日(月) ～ 29日(金)	(4月23日(月) ～ 6月 1日(金))
3回目：平成24年 8月20日(月) ～ 24日(金)	(7月 2日(月) ～ 7月27日(金))
4回目：平成24年10月 1日(月) ～ 5日(金)	(8月13日(月) ～ 9月14日(金))
5回目：平成24年10月22日(月) ～ 26日(金)	(8月13日(月) ～ 9月14日(金))
6回目：平成24年11月 5日(月) ～ 9日(金)	(8月13日(月) ～ 9月14日(金))

【受講許可後の必要書類等】

写真1枚(無帽正面上半身、縦3cm×横2.4cm)

【受講経費】

宿泊施設使用料：200円(初日に徴収) テキスト代：2,300円 保険掛金：800円
食費：4,000円 クリーニング代：600円 合計：7,900円

※宿泊施設使用料等については、年度中に改正することもあります。

次世代農業確立普及推進事業及び関連する取組の年次実施状況

年次	項目	H22 (2010)				H23 (2011)				H24 (2012)				H25 (2013)				H26 (2014)	H27 (2015)	H27 (2016)
		4~6	7~9	10~12	1~3	4~6	7~9	10~12	1~3	4~6	7~9	10~12	1~3	4~6	7~9	10~12	1~3			
本事業の取組	推進協議会						設置・第1回開催	・第2回開催			・第3回開催	・開催			・開催	・開催				
	実態調査	供給調査						メーカー調査			メーカー調査				メーカー調査					
		アンケート調査						セミナー等に併せて調査			セミナー等に併せて調査				セミナー等に併せて調査					
		情報リスト						調査開始			随時更新				随時更新					
		活用事例調査						準備			調査	とりまとめ			調査	とりまとめ				
	情報提供	資料等の提供						HP開設・随時更新			随時更新				随時更新					
		一般メディアの活用						普及用資料			普及用資料				技術導入の手引き					
	セミナー	農大農業機械研修							GPS機器導入		農業機械研修に組入				農業機械研修に組入					
								・オホーツク新農機セミナー(8.30美幌町)												
								・IT農業推進セミナー(11.8帯広市)												
関連する取組	研究実施													(実証試験)						
	研究成果						GPS速度連動施肥機			生育センサー・可変施肥技術										
研究・開発	メーカー製品化									高精度高速施肥機				光学生育センサー ハイブリッドGPS 自動操舵						
	準天頂衛星システム						みちびき打ち上げ(9.1)			実証実験・新産業創出研究会								運用(2010年代後半)		
	GNSS									GLONASS(ロシア)実用化				北斗(中国)アジア太平洋地域運用(計画)				ガリレオ(EU)本格運用(計画)		

GPSガイダンス等の出荷状況の推移

【速報値】

(台、%)

区分	年度	20	21	22	23	20~23 合計
GPSガイダンス (経路誘導装置)	全国	110	380	510	630	1,620
	北海道	100	350	480	580	1,520
	シェア	96	93	95	92	94
自動操舵装置 (操舵支援装置)	全国	0	10	20	90	120
	北海道	0	10	20	80	110
	道シェア	100	100	90	91	91

北海道農政部技術普及課調べ

調査対象業者

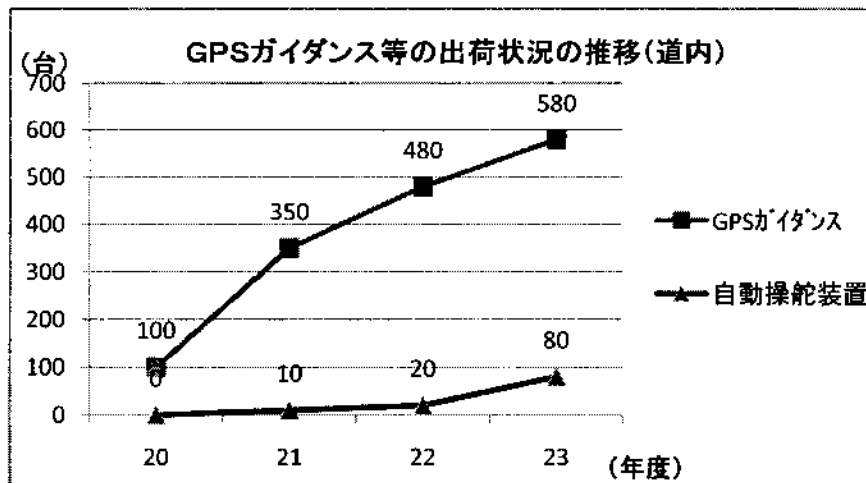
(株)クロダ農機、ジオサーフ(株)、(株)トプロン、(株)ニコン・トリンプル、
(株)IHIスター(五十音順)

注1

- ・GPSガイダンスは、ブロードキャスター等とセットの製品を含む。
- ・GPSガイダンスと自動操舵装置がセットの場合は、両方にカウントする。
- ・自動操舵装置は、並行輸入品の推定販売数が含まれる。

注2

- ・個別数値を保護するため1桁目をラウンドしているため合計値、シェア値は、内訳と一致しない場合がある。(0は、1~4の値を示す。)



1. DO IT プラザとは

道内のIT利活用情報をワンストップで紹介するポータルサイト

内容:動画によるIT利活用事例紹介、IT利活用支援策、IT企業のサービス情報、イベントカレンダー
(資料別添)

2. 動画による農業ロボットの紹介

「農作業ロボット実演会」の様子を中心に構成

【日時】平成23年11月8日(火)14:00~15:30

【場所】帯広市農業技術センター園場

URL <http://www.doitplaza.jp/>



DO IT プラザ北海道

北海道のあらゆる分野のIT化をお手伝いする総合ポータルサイト

トップ

IT利活用事例集

IT交流サロン

IT利活用支援情報

ITサービス情報

注目IT利活用事例



衛星が導く農作業ロボットの軌跡

北大ピークルロボティクス研究室の歩み



これからの農業生産で必要とされる大規模化・省人化への解決として、ITを活用した農作業の自動化・ロボット化分野による研究が進んでいます。日本初の準天頂衛星「みちびき」を使用した、北海道大学での最先端技術による農作業ロボット化研究の取組を是非ご覧下さい。



この動画を見る



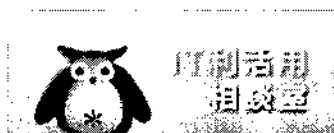
資料をダウンロード

Facebook Twitter 5 いいね! 70



IT交流サロン (フォーラム)

道内のIT利活用に関するご相談、お問い合わせ、ディスカッション等にご利用ください。なお、フォーラム以外での個別のご相談についても別途受け付けていますので、お気軽に事務局までお問い合わせください。



国営農地再編整備事業「由仁地区」

【GPSガイダンスシステムを利用した農作業効率化の実証試験】

◎農家戸数の減少、就業人口の高齢化や後継者の不足が進行していることから、大規模な区画整理によるほ場の大区画化・均質化を図り、担い手への農地集積などによって、生産構造の改善が求められている。

◎このため、GPS(全地球測位システム)等の先端技術を活用した農作業の省力化、高精度化など新しい農業機械作業体系の確立に向けた取り組みを進めている。

【GPSガイダンスシステムを利用した作業状況】



トラクターの屋根に設置されたGPSのアンテナ



トラクター内のGPSガイダンスのモニター
・ほ場条件、作業パターンを入力すると作業経路を表示。

GPSガイダンス
システムの
導入効果

- ・機械作業のロス減少～代かき作業の重複回避
- ・肥料散布の重複回避～作業幅の入力により、ブロードキャスター等肥料散布ラインの確認が可能
- ・夜間作業可能～モニタを見ながら設定作業ライン上を走行可能

【実施例】代かき作業において、走行距離の15%節減を確認

【GPSを利用していない作業】



走行が蛇行している他、残る作業幅も不均一

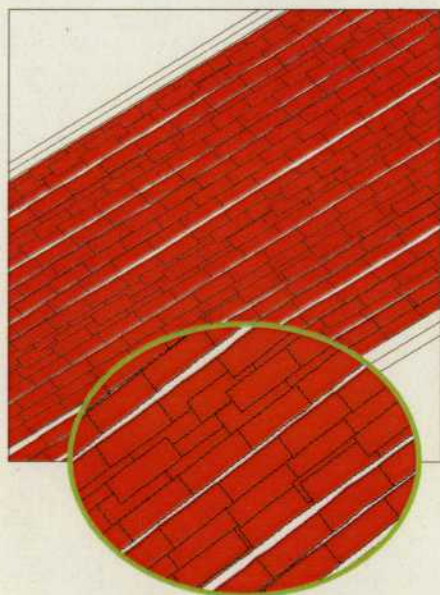
【GPSを利用した作業】



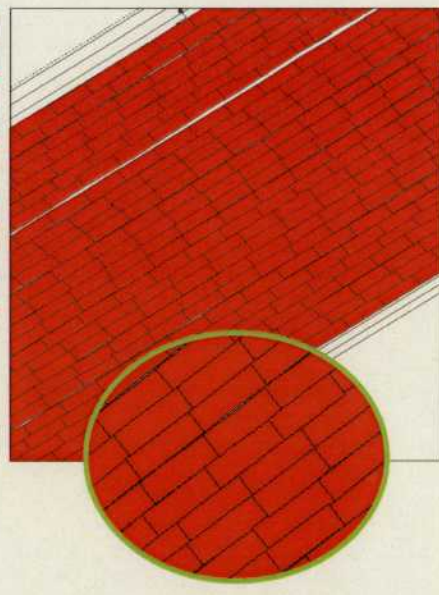
GPSを利用しているため、作業の無駄がなく最後のラインを代かき

一 走行経路図一

【GPS未使用】



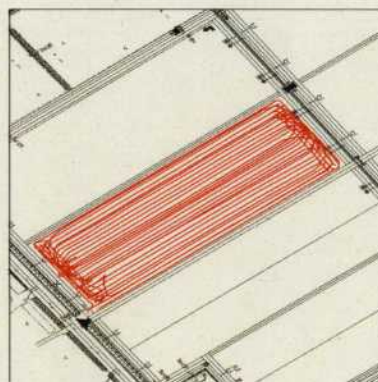
【GPS使用】



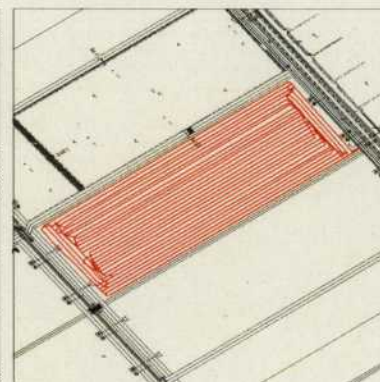
- ①未使用区は代かきの未攪拌部分(白抜き)や重複部分が見られる。
- ②使用区は、重複や未攪拌部分がほとんど見られない。

項目	対照区	比較区	差	比率
前年度作付状況	小麦	水稻	-	-
GPS利用状況	未使用	使用	-	-
面積 (ha)	2.14	2.29	0.15	107%
走行距離 (m)	8,142	7,033	-1,109	86%

【GPS未使用】



【GPS使用】



- ①未使用区は、作業幅にムラがあり、枕地の代かきでは重複箇所も見られる。
- ②使用区は作業幅も等間隔で、枕地も重複せず無駄な動きがない。