

## 第5回北海道次世代農業推進協議会次第

日時：平成25年5月28日（火）13:30～

場所：道庁農政部第1中会議室

### 次第

開会

あいさつ

### 議題

- 1 25年度の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5回北海道次世代農業推進協議会 出席者名簿

平成25年5月28日(火)

	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	企画調整部長	竹中 秀行			
構成員		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			
	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 係長	岡本 久志 清水 拓郎	代	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	農政部生産振興局	技術普及課長	板谷 守			
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 田北 剛	
	(公財)北海道農業公社	農村施設部	副審議役	常田 大輔			
	(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			
	(NPO)グリーンテクノバンク			次長	桃野 寛	代	
	ホクレン農業協同組合連合会	役員室 営農・環境マネジメント課	特任技監	新田 恒夫	代	資財企画課 調査役 川上智義 調査役 清水 環	
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 佐々木仁彦	
	経済部産業振興局 産業振興課		主 幹	直江 浩			
			主 査	谷野 直行	代		
	農政部生産振興局 農産振興課		主 査	隅田 玄彦	欠		
	農政部農村振興局 農村計画課		主 幹	長内 司			
	農政部生産振興局 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)	柳山 浩之 原田 要			
			主 幹	得地 秀幸		主査 根本 和宜 主査 後藤 英次	
			主 査	高島 俊機			
			主 査	山本 雅彦			

次世代農業確立普及推進事業の展開

項目	24年度実施状況	25年度実施計画
次世代農業協議	構成員：北海道大学、北農研センター、道総研（農試・工試）、開発局、道農業機械工業会、JA北海道中央会 オブザーバー：経済産業局、農業公社、農業近代化技術研究センター、北海道経済連、グリーンテクノバンク、ホクレン 道関係：総合政策部・経済部・農政部 第3回（5.31） ・H24事業計画、普及方針、情報交換 第4回（1.15） ・H24事業実施状況、今後の事業計画、情報交換	第5回（5.28） ・H25事業計画、情報交換 第6回 2月頃 ・H25事業実施状況、情報交換
新技術導入実態調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>○メーカー等の製品開発供給情報調査                             <ul style="list-style-type: none"> <li>・GPSガイダンス等出荷台数、製品情報等</li> </ul> </li> <li>○GPSガイダンス導入状況アンケート                             <ul style="list-style-type: none"> <li>・セミナー等に併せて実施</li> </ul> </li> <li>○先進農業機械・技術導入経営体等の情報リスト                             <ul style="list-style-type: none"> <li>・12月に一斉更新</li> </ul> </li> <li>○GPSガイダンス等活用事例調査                             <ul style="list-style-type: none"> <li>・8振興局管内の12経営体について調査</li> <li>検討会開催（12月）、公開（2月）</li> </ul> </li> </ul>	前年同様 <ul style="list-style-type: none"> <li>○GPSガイダンス等活用事例調査                             <ul style="list-style-type: none"> <li>・12振興局管内の16経営体について調査</li> <li>・勉強検討会（6.6）</li> <li>・発表検討会（12月頃）</li> </ul> </li> </ul>
セミナー・シンポジウム等の開催	<ol style="list-style-type: none"> <li>①林-ツ新農機実用化実践セミナーⅡ （6.21佐呂間町：林-ツ総合振興局、道総研北見農試など） ・先端技術、事例馬渡・はまほろなど、生育センサー見学</li> <li>②宗谷酪農に対応したGPS・GIS研修会 （8.7浜頓別町：宗谷総合振興局、道総研天北支場など） ・GPS・GISを使った農業、事例エバグリーンなど</li> <li>③IT農業推進セミナー・農作業ロボット実演会 （10.2滝川市：経済産業局、道など） ・農業のロボット化など講演、ロボット協調縦走実演、農機・IT業者展示</li> <li>④農業機械学会セミナー ドイツバイエルン州に見る農地・機械利用の実際 （11.5札幌市：農業機械学会道支部、道） ・トランスポーターファームリングなど</li> <li>⑤高度情報化セミナー 農業情報化の最前線とこれからの発展方向（予2.25札幌市：高度農業情報化研究会、道など） ・情報技術、精密農業、ロボット農業など</li> <li>⑥由仁地区大区画ほ場代かき実演会 （5.16由仁町：開発局） ・GPS利用代かき作業の実演</li> <li>⑦公開シンポジウム ITを活用した北海道農業の新たな展開 （8.30帯広市、農業機械学会道支部など） ・IT精密農業、CropSPEC、(株)はまほろ、展示</li> <li>⑧北海道地域マッチングフォーラム （10.4帯広市：農林水産省、農研機構など） ・IT農業研究に関する講演、パネルディスカッション、展示、実演</li> <li>⑨GPSを利用した農業機械の実演会 （10.25妹背牛町：開発局） ・GPS利用作業及び水田直はん作業の実演展示、セミナー</li> <li>⑩高度情報化農業セミナー （11.7札幌市：高度農業情報化研究会など） ・フード特区、リモートセンシングなど</li> <li>⑪2012アグリビジネス創出フェアinHokkaido （12.7～8札幌市：グリーンテクノバンク） ・技術展示交流会など</li> <li>⑫ICT農業の推進に関するセミナー （12.18岩見沢市：道IT推進協会、道央空知IT推進協議会など） ・研究会設立、次世代農業気象システム、G空間社会、RTKGPSなど</li> <li>⑬地理空間情報セミナー・情報交換会 （予3.5札幌市：道経連） ・G空間社会、IT農業</li> <li>⑭農業基盤整備事業フォーラム（4.12札幌市）</li> <li>⑮NSS、可変施肥システム実演（7.5当別町）</li> <li>⑯TMRセンター協議会夏期研修会（8.1札幌市）</li> </ol>	実施の考え方 <ul style="list-style-type: none"> <li>・最新の情勢の提供・実演等</li> <li>・活用事例調査の提供・地元事例の検討</li> <li>・協議会構成員との連携</li> <li>・振興局・普及センターとの連携</li> <li>・普及地域の拡大</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>○林-ツ新農機実用化実践セミナー （6.19清里町：林-ツ総合振興局、道総研北見農試など） ・先端技術の提供、地元の事例動向</li> <li>○IT農業推進展示会・セミナー・実演会 （7.31芽室町：経産局、道、町、北大など） ・ロボット化に関する講演、実演</li> <li>○宗谷・セミナー （8月上旬豊富町：宗谷総合振興局など） ・酪農地帯における先端技術の導入</li> <li>○渡島・セミナー・実演 （9月上旬森町：渡島総合振興局など） ・道南地帯における先端技術の導入</li> </ul>
農大	<ul style="list-style-type: none"> <li>○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（12回、212名受講）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○農業機械研修 継続実施</li> </ul>
情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ホームページの拡充・更新</li> <li>○基礎的情報を整理した資料の作成・配布</li> <li>○活用事例調査の公表、配布</li> <li>○一般メディア雑誌等による情報提供</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ホームページの拡充・更新（随時）</li> <li>○活用事例調査の公表、配布</li> <li>○一般メディア雑誌等による情報提供</li> </ul>

次世代農業確立普及対策事業25年度活用事例調査等の実施計画

	活用事例調査	セミナー等
空知	A農場(岩見沢市)水田・畑作	ほ場の起伏改善効果検証など
後志	B農場(黒松内町)水稲・畑作 ニコン・トリンブルCFX-750	
胆振	酪農機械組合(豊浦町) Satcon systeme Farm navigator	
日高	C牧場(日高町) TrimbleCFX750	
渡島		先進農業機械を用いた畑の耕起作実演会等(8~9月森町)
檜山	D農場(厚沢部町)畑作+野菜70ha GPSガイダンスシステム ニコン・トリンブル	
上川	E農場(士別市)水稲 64ha ニコン・トリンブル CFX-750	
留萌	F農場(苫前町)水稲、畑作、野菜 GPSガイダンスシステム(ニコン・トリンブル)	
宗谷	G農場(豊富町)酪農 ニコン・トリンブルCFX-750	GPS・GISシステムの活用についてのセミナー(8月上旬豊富町)
オホーツク	H農場(佐呂間町)畑作 I農場(大空町)畑作 GPSガイダンスシステム、生育センサ、system110(トプコン)現場端末等	第3回オホーツク新農業機械実用化実践セミナー(清里町 6/19)
十勝	I農場(本別町)畑作専業 nikon-trimble CFX-750 J農場(本別町)畑作専業 nikon-trimble, CropSpec, AMAZONE	窒素センサー(CropSpec)を用いた圃場のセンシングと可変施肥の実演会(5~6月) GPS、GIS農作業機の活用に向けた研修会
釧路	農業協同組合(厚岸町)コントラクタ GPS装置(EZ-GUIDE500)、背負式ハンディGPS端末、データ処理パソコン 公社(釧路市音別町)コントラクタ TeeJet GPS Guidance MATRIX570G K農場(標茶町)酪農 速度可変施肥機	
根室	営農センター(別海町)草地管理 ニコン・トリンブルEZ-250 2台、アマゾン ブロードキャスト 1台、ブームスプレーヤ 1台、 GPS機能付き デジタル貫入式土壌硬度計 4台	

# GPSガイドランスなど先進農業機械活用事例集 (H24)

## 目次

- GPSガイドランスなど先進農業機械活用事例
  - 1 南後志地域におけるGPSガイドランスの利用事例 . . . 1  
＜黒松内町・畑作野菜複合経営＞ 後志農業改良普及センター南後志支所
  - 2 作業未習熟従業員がGPSガイドランス活用し通常レベルに近づく . . . 3  
＜豊浦町・牧場経営＞ 胆振農業改良普及センター
  - 3 GPSガイドランス導入によるサイレージ用とうもろこし除草剤散布作業の省力化 . . . 7  
＜豊浦町・酪農機械利用組合＞ 胆振農業改良普及センター
  - 4 トリンブルEZ-500活用事例 . . . 10  
＜美瑛町・畑作経営＞ 上川農業改良普及センター大雪支所
  - 5 GPSガイドランスを活用した草地管理作業 . . . 13  
＜枝幸町・コントラクタ組織＞ 宗谷農業改良普及センター
  - 6 GPSガイドランスなど先進農業機械活用事例 . . . 16  
＜本別町・畑作経営＞ 十勝農業改良普及センター十勝東北部支所
  - 7 GPSガイドランスEZ-Guide250の活用事例 . . . 19  
＜弟子屈町・畑作野菜経営＞ 釧路農業改良普及センター本所
  - 8 牧草地及び飼料用とうもろこし畑の除草剤の散布ムラを防ぐ . . . 20  
＜厚岸町・農業協同組合（コントラクタ）＞ 釧路農業改良普及センター釧路東部支所
  - 9 GPSを活用した除草剤散布作業の精度向上 . . . 23  
＜釧路市・公社（コントラクタ）＞ 釧路農業改良普及センター釧路中西部支所
  - 10 合同会社におけるGPSガイドランス活用事例 . . . 25  
＜中標津町・別海町・合同会社（コントラクタ）＞ 根室農業改良普及センター北根室支所
- レーザー式生育センサを活用した秋まき小麦に対する可変追肥技術の地域適応性  
網走農業改良普及センター
- 先進農業機械・技術導入経営体等の情報リスト

## 農業用 GPS ガイダンスシステム等の出荷台数の推移（案）

道では、農作業の省力化、高精度化に向けた基本的な技術として導入が進んでいる農業用GPSガイダンスシステム等の24年度の出荷状況を国内5社から聞き取り調査した。

### ○調査先

(株)クロダ農機、ジオサーフ(株)、(株)トプコン、(株)ニコン・トリンプル

(株)IHイスター（五十音順）

### ○コメント

- ・24年度のGPSガイダンスシステムの北海道向け出荷台数は、引き続き大きく増加し830台となり、20年度以降の出荷台数合計は、2,340台となった。
- ・自動操舵装置は、23年度から出荷台数が大幅に伸びており、24年度の北海道向け出荷台数は130台で、20年度以降の出荷台数合計は、240台となった。
- ・これらの機器は、国内出荷のうち9割が北海道向けに出荷されている。

※「GPSガイダンスシステム」は、GPS機能によりトラクターの位置を測位し、走行経路を表示する装置。

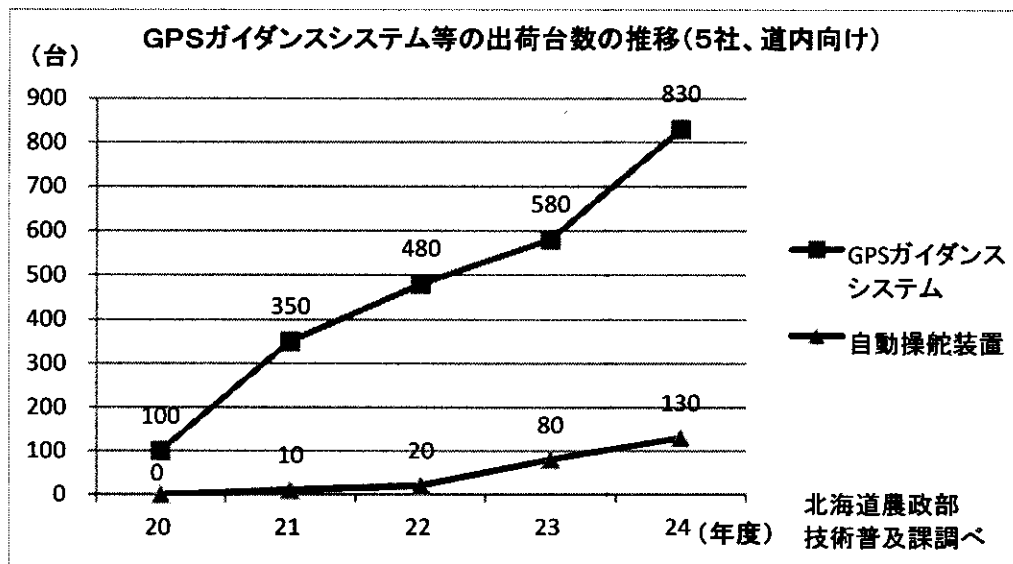
※「自動操舵装置」は、GPSガイダンスシステムにより示された走行経路に沿ってトラクターを自動でハンドリングする装置。(無人走行ではありません。)

### GPSガイダンスシステム等の出荷台数の推移

		(台、%)					
区分	年度	20	21	22	23	24	20~24 合計
GPSガイダンスシステム (経路誘導装置)	全国	110	380	510	630	910	2,540
	うち 北海道向け	100	350	480	580	830	2,340
	シェア	91	92	94	92	91	92
自動操舵装置	全国	0	10	20	90	140	260
	うち 北海道向け	0	10	20	80	130	240

北海道農政部技術普及課調べ

注：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。  
1桁目をラウンドしている。(0は、1~4の値を示す。)



次世代農業確立普及推進事業及び関連する取組の年次別実施状況

項目	H22 (2010)				H23 (2011)				H24 (2012)				H25 (2013)				H26 (2014)	H27 (2015)	H28 (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												
次世代農業推進協議会					設置・第1回開催				第2回開催				第3回開催				第4回開催				第5回開催				第6回開催			
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				一斉更新				更新															
	活用事例調査				準備				選定 調査 検討会 とりまとめ				勉強・検討会 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				セミナー等による資料				基礎情報資料、活用事例調査				技術導入資料、活用事例調査															
イベント等の開催	農大農業機械研修				GPS機器購入				農業機械研修に組入				農業機械研修に組入															
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・農作業ロボット実演会(5.30湧別町)</li> <li>・春作業支援デモンストレーション(6.3士)</li> <li>・農業機械システム公開実演会(6.3当別町)</li> <li>・シンポジウム(農地利用と農業機械)(7.8帯広市)</li> <li>・オホーツク新農機セミナー(8.30美幌町)</li> <li>・準天頂衛星・高精度走行システム見学会(10.12上富良野町)</li> <li>・IT農業推進セミナー(11.8帯広市)</li> <li>・北海道地域農業交流セミナー(12.6札幌市)</li> <li>・農業機械学会道支部セミナー(10.1札幌市)</li> <li>・IT農業デモンストレーション(11.26士別市)</li> <li>・シンポジウム GPSガイドシステム現状と展望(11.29帯広市)</li> <li>・高度情報化農業セミナー(2.7札幌市)</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>・GPS機器購入</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>・農業基盤整備事業フォーラム(4.12札幌市)</li> <li>・由仁地区大区画水田代かき実演(5.16由仁町)</li> <li>・オホーツク新農機セミナー(6.21佐呂間町)</li> <li>・Nセンサー等実演(7.5当別町)</li> <li>・TMRセンター協議会夏期研修(8.1札幌市)</li> <li>・草地形酪農シンポジウム(8.7浜頓別町)</li> <li>・農業機械学会支部シンポジウム(8.30帯広市)</li> <li>・IT推進セミナー実演会(10.2滝川市)</li> <li>・北海道地域農業交流セミナー(12.6札幌市)</li> <li>・GPS利用農業機械実演会(10.25妹背牛町)</li> <li>・農業機械学会支部セミナー(11.5札幌市)</li> <li>・高度情報化農業セミナー(11.7札幌市)</li> <li>・アグリビジネス創出フェア(12.7-8札幌市)</li> <li>・IT農業の推進セミナー(12.18岩見沢市)</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>・オホーツク新農機セミナー(6.19清里町)</li> <li>・IT農業推進展示・セミナー(7.31芽室町)</li> <li>・宗谷・セミナー(8月上旬豊富町)</li> <li>・渡島・セミナー(9月上旬森町)</li> <li>・高度情報化農業セミナー(2.9札幌市)</li> <li>・地理空間情報フォーラム(3.8札幌市)</li> <li>・高度情報化セミナー(2.25札幌市)</li> <li>・地理空間情報セミナー(3.5札幌市)</li> </ul>															
研究・開発	研究実施				アシストプロ ロボットシステムなど(2010~2014)				(実証試験)																			
					大規模IT農業プロ 農業機械通信制御共通化技術(2011~2013)など																							
					果樹園向け除草ロボット(2011~2013)				次世代型ポテトプランター(2012~2014)																			
	研究成果				GPS速度連動施肥機				生育センサー・可変施肥技術																			
	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				実証実験・新産業創出研究会				整備契約締結、社会実証								整備完了												
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)																

## 農業 IT 化に向けた最近の動き

農政部 技術普及課  
平成 25 年 5 月 28 日

### 1 準天頂衛星システムの開発状況

○「準天頂衛星システムの衛星開発等事業」

事業内容： 準天頂軌道衛星 2 機  
 静止軌道衛星 1 機  
 シミュレータ 1 式  
 関連ソフトウェア及び付属文書 1 式

契約先： 三菱電機株式会社

事業期間： 契約締結日（平成 25 年 3 月 29 日）から平成 29 年 3 月 31 日まで

契約金額の総額： 50,267,595,000 円（税込） 約 500 億円

○「準天頂衛星システムの運用等事業」

事業内容： 総合システムの設計・検証等及び地上システムの開発・整備等に関する業務  
 地上システムの維持管理等に関する業務  
 総合システムの運用等に関する業務

契約先： 準天頂衛星システムサービス株式会社（準天頂 NEC グループ）

代表企業＝日本電気株式会社、構成員＝三菱 UFJ リース株式会社

協力会社＝三菱電機株式会社

事業期間： 契約締結日（平成 25 年 3 月 29 日）から平成 45 年 3 月 31 日まで

契約金額の総額： 117,284,273,802 円（税込） 約 1,200 億円

### 2 政府の動き

組織	政府	内閣府 総合科学技術会議	総務省 G空間×ICT推進会議	自民党 G空間情報活用推進合同部会 →特別委員会
構成		総理大臣、閣僚、有識者	産学管	関係省庁
目的		国全体の科学技術の企画、調整 科学技術イノベーションなど	G空間社会の実現	政府に対し施策要求
動向	24.3.27 新たな「地理情報空間活用推進基本計画」決定 5.15 H25 当初予算案決定 5.17 成長戦略第 2 弾・農業活性化支援策 6 月 成長戦略決定予定	4.17 第 109 回会議 ・IT 技術を活用した生産システムの高度化 5.17 第 111 回会議 ・IT・ロボット技術等による農林水産物の生産システムの高度化	3.6 第 1 回会議 5.21 第 3 回会議 ・G空間社会実証事業（産学提案） 5.29 第 4 回会議 ・とりまとめ？	3.28 ・G空間施策に関する社会実証事業（産学提案）



2013年度 大規模農業現地実証試験  
実施計画

(期間)	終了 実施予定日
------	-------------

		士別市上士別地区				芽室町							
		ファーム6・6(代表 後藤田 隆 様): 6.8ha大区画水田				高道農場							
		水 稲				大 豆				小 麦			
		作 業	試験内容	課題番号	課 題	作 業	試験内容	課題番号	課 題	作 業	試験内容	課題番号	課 題
2013年			全試験対応	311 321 331(1) 331(2)	○ ロボット作業の安全性確保 ○ 大規模農業におけるロボット導入の経済性評価 ○ 低コストMulti-GNSSの現地適応性 ○ ロボット作業管理システムの現地適応性		全試験対応	311 321 331(1) 331(2)	○ ロボット作業の安全性確保 ○ 大規模農業におけるロボット導入の経済性評価 ○ 低コストMulti-GNSSの現地適応性 ○ ロボット作業管理システムの現地適応性		全試験対応	311 321 331(1) 331(2)	○ ロボット作業の安全性確保 ○ 大規模農業におけるロボット導入の経済性評価 ○ 低コストMulti-GNSSの現地適応性 ○ ロボット作業管理システムの現地適応性
5月	月上旬	準備(5/7)	測量・ロボット作業計画作成など			準備(5/6)	測量・ロボット作業計画作成など			準備(5/6)	測量・ロボット作業計画作成など		
	5月中旬	耕うん作業(5/10-12)	○ ロボットトラクタ2台による耕うん作業	332(1)	大型トラクタロボットの現地適応性								
	5月下旬	代かき作業(5/19-21)	○ ロボットトラクタによる代かき作業 ○ ロボットトラクタによる夜間代かき作業	332(1)	大型トラクタロボットの現地適応性	整地作業 施肥・播種作業(5/16-18)	○ ロボットトラクタによる整地作業(バワーハロー) ○ ロボットトラクタによる施肥・播種作業	332(1)	大型トラクタロボットの現地適応性				
6月	6月上旬					土壌処理型除草剤散布	ロボットによる防除作業の無人化	332(1) 332(4)	大型トラクタロボットの現地適応性 ロボット用防除機の現地適応性				
	6月中旬												
	6月下旬					除草作業	ロボットトラクタによるカルチ作業	332(1)	大型トラクタロボットの現地適応性				
7月	7月上旬												
	7月中旬					防除作業(唐核病)	ロボットによる防除作業の無人化	332(1) 332(4)	大型トラクタロボットの現地適応性 ロボット用防除機の現地適応性				
	7月下旬									収穫作業	ロボットコンバインによる収穫作業	332(2)	普通型コンバインロボットの現地適応性
<b>市民公開講演会・実演会 【日時:2013年7月31日(水) 13:00~16:30, 場所:芽室町 めむろーど(講演会), 高道農場(実演会)】</b> 主催: 経済産業省北海道経済産業局・北海道・芽室町など(予定) 実演内容: ① ロボットコンバインによる小麦収穫作業、② ロボットトラクタによる大豆防除作業													
8月	8月上旬												
	8月中旬												
	8月下旬					殺虫剤散布	ロボットによる防除作業の無人化	332(1) 332(4)	大型トラクタロボットの現地適応性 ロボット用防除機の現地適応性				
9月	9月上旬									耕うん作業	ロボットトラクタによる耕うん作業	332(1)	大型トラクタロボットの現地適応性
	9月中旬	収穫作業	ロボットコンバインによる収穫作業	332(2)	普通型コンバインロボットの現地適応性					施肥・播種作業	ロボットトラクタによる施肥・播種作業	332(1) 332(3)	大型トラクタロボットの現地適応性 ロボット用施肥・播種機の現地適応性
	9月下旬												
10月	10月上旬					収穫作業	ロボットコンバインによる収穫作業(道立十勝農試・圃場)	332(2)	普通型コンバインロボットの現地適応性				
	10月中旬												
	10月下旬												

【参考】 有人トラクタとロボットの協調作業試験 三浦農場 金時:6月1日~3日

