

第20回農業資材審議会農業機械化分科会

農林水産省

第20回農業資材審議会農業機械化分科会

平成27年5月14日（木）

10:00～11:58

農林水産省本省 第3特別会議室

議 事 次 第

- 1 開 会
- 2 挨 拶
- 3 議 題
 - (1) 農業機械をめぐる情勢について
 - (2) 今後の農業機械化分科会の進め方について
 - (3) その他
- 5 閉 会

午前10時00分開会

○齋賀課長補佐 定刻になりましたので、ただいまから農業資材審議会農業機械化分科会を開催させていただきます。

私は、本日の進行を務めさせていただきます生産局農産部技術普及課の齋賀でございます。よろしくお願いいたします。

本日は、委員の皆様方にはご多忙中のところご出席を賜りましてまことにありがとうございます。

早速ではございますが、委員のご紹介をさせていただきますが、それに先立ちまして、オブザーバーでご参加いただいております経産省の産業機械課長の佐脇課長が所用のため途中退席する必要がございますので、先にご挨拶を賜りたいと思っております。よろしくお願いいたします。

○佐脇課長 経済産業省で産業機械課長をしております佐脇でございます。

私の都合でしょっぱなにこういう機会をいただきまして、大変申しわけございません。さらには、非常に光栄に存じます。

私ども、前々からさまざまな産業分野にとどまらない、機械による効率化、生産性の向上ということで各省庁さんと協力させていただきながら進めておりますけれども、とりわけ農水省さんにおかれましては、昨年来、いろいろな形で農業の現場における、本当に使えるロボットと申しますか、広い機械の開発ということについていろいろお知恵をいただきながら、一緒に何かできることはないかなというふうに相談させていただいているところでございます。

きょう以降のこの議論もしっかりと拝聴させていただきまして、今後の私ども自身の施策に役立てて、少しでもお役に立てること、仕事を進めていきたいと思っておりますので、何とぞよろしくお願いいたします。

○齋賀課長補佐 佐脇課長、ありがとうございます。

それでは、私の右手の方から順に、本日ご出席の委員の皆様をご紹介させていただきます。

なお、委員の改選が行われたということがあります。初めてご参加の委員もいらっしゃるということもありまして、ご着席のままで結構でございますので、簡単に自己紹介をお願いできればと思っております。

それでは、青山委員からよろしくお願いいたします。

○青山委員 皆様おはようございます。農業関係のフリーライターをしております青山浩子と申します。どうぞよろしく願いいたします。

個人的には前回もこの分科会に参加させていただきまして、一番初めのときに恐らく、実は農業の機械のことは詳しくないというお話をさせていただきました。現場で農業経営者、農家の方を取材するのが私の本業でありまして、月のうち半分ぐらいは取材活動に充てております。経営的にどうやって今の時代を乗り越えていこうとしているのかということを中心にお話を聞いておるんですが、必ず機械の話も出ます。

ただ、私自身が非常に機械に疎いものですから、そこを割とカットしてお話を聞いてしまうんですけども、この分科会にまた加わらせていただきましたので、しっかり勉強したいと思います。よろしく願いいたします。

○齊賀課長補佐 有井委員、よろしく願いします。

○有井専門委員 おはようございます。東京デリカフーズの有井と申します。よろしく願いいたします。

私どもの会社は一言で言うと業務用の八百屋でございまして、創業以来、外食産業向けのカット野菜の生産並びにホール野菜の流通をさせていただいております。今、野菜については釈迦に説法ながら、年間で国産野菜が1,200万トン流通しておりますけれども、そのうち私どものシェアは、少し大きく見積もると1%ぐらい、12万トンぐらいの野菜を直接契約産地から半分、あとは大田とか築地の市場から調達をしているということでございます。

スーパーなどで販売されている一般の消費者向けの野菜と、業務用・加工用の野菜というのは少し規格が異なっていることから、収穫に使う機械だとか、一般に使われるようなものよりも少しサイズが大きくなるとか、長くなるとか、そういったものに対応する機械化というのが今後必要ではないかなというふうに流通の立場から考えてございますし、植物工場等々高度な施設園芸まで考えると、それも含めてですが、農業ICTの技術だとか、それから消費者のおいしさとか健康のニーズを勘案すると、この4月から野菜等農産物の機能性表示の制度も始まりましたけれども、中身のよしあしを近赤外分光等を使った非破壊検査をして表示につなげるとか、さまざま農業、生鮮、青果物の分野でも機械化というのは非常に叫ばれて、必要であるというふうに考えてございます。

そういう流通加工の立場から少しでもお役に立てればということで参上しておりますので、どうぞよろしく願いいたします。

○齋賀課長補佐 続きまして、伊藤委員お願いします。

○伊藤委員 おはようございます。私、全国農業機械士協会の会長をさせていただいております伊藤といいます。新潟県の長岡で農業をやっているところでございます。

また、機械士協会も農作業安全に向けても力を今尽くしているところでございますので、ひとつよろしく願いいたします。

○齋賀課長補佐 続きまして、芋生委員お願いします。

○芋生委員 東京大学の芋生と申します。研究のほうは農業機械の自動化、あるいはロボット化とそれに必要なセンサー、ソフトウェア関係を研究しております。もう一つ、バイオ燃料を研究しております。前期に引き続きまして、委員を担当させていただきます。よろしく願いいたします。

○齋賀課長補佐 続きまして、大久保委員お願いします。

○大久保委員 おはようございます。ヤンマーの大久保といいます。

現在、日本農業機械工業会技術安全対策委員会の委員長をやらせていただいております。この会には機械業界の代表という形で参加させていただけたらと思います。

普段よりお世話になっており、どうもありがとうございます。我々もぜひ日本の農業にお役立ちしたいということで日々活動しておりますので、ぜひいろいろ教えていただきたいと思います。よろしく願いいたします。

○齋賀課長補佐 続きまして、蒲谷委員お願いします。

○蒲谷専門委員 はじめまして、フューチャアグリ蒲谷といいます。

今はフューチャアグリという会社を運営しておりますけれども、実際、50歳から就農しましてトマトをつくっていたんですが、人手が足りないというのと、やはり労働生産性を改革したいというので自分でロボットの開発を始めまして、今、全国の同じような仲間たちと野菜用のロボット、もう一つは薬物の自動栽培システムとか、そういうものを農業者たちと一緒に開発しております。

就農するまではメーカーにおりまして、そちらのほうで自社の生産管理システムとか、あとは全社の業務プロセス改革の責任者、グローバルで4万人ぐらいの会社なんですけれども、そういうような業務プロセス改革とかシステムの導入とか、そういう責任者をやっている、そういうようなことをしておりました。日本の農業に役立てるように頑張りたいと思います。どうぞよろしく願いいたします。

○齋賀課長補佐 続きまして、川嶋委員お願いいたします。

○川嶋臨時委員 愛知県から参りました川嶋と申します。

現在、愛知県の農業経営課というところで普及指導員の組織、それから農業試験場、環境・植防の関係を管轄をしております。

この4月からそういう仕事になりましたが、それまでの経歴としましては、ずっと技術畑で歩んでおりました、野菜関係の農業関係の普及指導員、それから施設園芸の研究者、それから農業大学の野菜の先生ということで、機械自体のことについては詳しくありませんが、そういう機械類を使った仕事をずっとしておりました。

特に施設園芸については研究をしておりました、植物工場であるとか、ICTの関係ということについては興味がございます。

今回の委員については、いろいろ勉強させていただきながら務めたいと思っております。よろしくお願ひいたします。

○齋賀課長補佐 続きまして、高橋委員お願ひいたします。

○高橋（良）臨時委員 福島県から参りました高橋良行と申します。

公益社団の日本農業法人協会から現場の声をこういった審議会のほうに伝えてこいという命で委員を務めさせていただいております。

けさ来るときにちょっと嫌なニュースが入ってきまして、昨日、福島で高齢者といえども農業の担い手がトラクターと耕運機で2名死亡したというトップニュースが飛び込んできて、高齢者といえども担い手の方が農作業で命をなくしたという事故、これもこの分科会でもある程度議論すべきかなと考えながら今朝、福島から参りました。よろしくお願ひします。

○齋賀課長補佐 続きまして、谷川委員お願ひいたします。

○谷川専門委員 谷川民生と申します。よろしくお願ひいたします。

私は、産業技術総合研究所というところで、研究所の人間でございます。産業技術総合研究所というのはちょっと幅広くて非常にいろいろなことをやっているんですが、特に私は4月からこういった肩書になってはいるんですけども、もともとはロボットの研究をしておりました、さまざまなロボットをやっておりました。そういう意味で、一応機械のほうはよくわかってはいるんですけども、逆に言うと農業の仕組みのほうというのはこれから勉強しなければいけない。

ただ、個人的には私はずっと農業ロボット、やりたい、やりたいとずっと言い続けて、ようやくこういった場に参加できるようになって非常に楽しみなんですけども、いろいろな農

業の方とかニーズ調査したときに、普通ロボットというと大体生産性を上げるとか工場の話から来るので、ただ農業というそういう単純な話ではないというのは非常にわかってきていまして、そういう意味では機械の方向性というか、ロボットを導入する方向性を例えば安全な食品をつくるとか、単なる方策になるためのロボットというのではないなというところでこれからもいろいろ勉強したいと思っています。よろしく願いいたします。

○齋賀課長補佐 続きまして、野田委員お願いいたします。

○野田専門委員 三菱電機の野田哲男と申します。

もともと製造業務系の産業ロボットを含む機械システムの知能化が私の研究のベースにございます。農業分野は初めてなんですけれども、谷川委員がおっしゃったように私も農業の分野というものにお声がけいただけただけということで、これから頑張っていきたいと考えております。

製造業用のロボットに代表されるような機械システムは、単体では動かなくて、上流工程からどういうふうに流れてくるのか、下流工程にどういうふうに流していけば最適化が図れるのかの中で設計して、工夫して、立ち上げて運用していくというふうな一連の流れの中での最適化を考えていかないといけないということで、農業もこれから農業法人等どんどん盛んになってきて、システム化というものが進んでくるように考えております。システムをこれまで作り上げてきた経験が生かせたらなと思います。

もちろん製造業では、さまざまな環境を自分たちの手でいじることができます。農業はいじれないところがあるかに多くあると考えておりますので、そのあたりは勉強させていただきながら、私の経験が何かお役に立てることがあったらなと思って参加させていただいております。ぜひよろしく願いいたします。

○齋賀課長補佐 続きまして、原委員お願いいたします。

○原委員 東京農業大学の原珠里と申します。よろしく願いいたします。

このたび初めて委員ということで参加させていただいておりますけれども、既に今の段階で大分場違いなところに来てしまったというような感じを受けております。私のおりますのは食料環境経済学科というところで、もともと農業経済学科だったところが改組になっているところでございます。恐らく農業経営関係の視点からこの委員会に貢献するよいうというご期待があったかとは思いますが、私自身は農村社会学の専門ということで主に農村社会の組織の問題ですとか、特に女性の農業者の方がどうやって活躍できるかといった内容を中心に今まで研究してまいりまして、機械のことはほとんど何も、素人よりも

っと悪いというような状況でございますが、恐らくそういう視点も必要というふうにご考慮いただけたのかと思っております。勉強しながら皆様の中で何らかの役割が果たせるようにいたしたいと思っておりますので、何とぞよろしくお願ひいたします。

○齋賀課長補佐 本日ご出席の委員のご紹介は以上でございます。なお、高橋寛委員、奥野委員は本日ご欠席ということでございます。

続きまして、オブザーバーの紹介をさせていただきます。

先ほどご紹介させていただきました経済産業省製造産業局産業機械課長の佐脇課長でございます。

同じく、根津補佐でございます。

続きまして、国立研究開発法人農研機構生物系特定産業技術研究支援センターの篠原企画部長でございます。

同じく、貝沼研究調整役でございます。

続きまして、事務方の紹介をさせていただきます。

大臣官房生産振興審議官の鈴木でございます。

生産局技術普及課生産資材対策室長の松岡でございます。

それでは、本日の議事に先立ちまして、生産振興審議官の鈴木からご挨拶を申し上げます。

○鈴木生産振興審議官 農業資材審議会農業機械分科会の開催に当たりまして、一言ご挨拶申し上げます。

まず、本日はお忙しい中、委員の皆様方には遠方からご出席を賜りまして、心から御礼申し上げます。

今回、審議会の委員の改選というのが行われておりまして、新たに就任ご了承をいただきました委員の皆様、また再任をご了承されました方々におかれましては、よろしくご審議のほどお願ひを申し上げます。

さて、3月31日に新たな食料・農業・農村基本計画が閣議決定をされております。新しい基本計画は、実現可能性を重視した新しい自給率目標を設定するとともに、食料安全保障に関しまして国民的な議論を深めていただくということで、食料自給力指標というものを新たにお示しをしております。

この計画の実現に向けまして、施策をきちんと実行していくということで強い農業と美しい活力のある農村の実現に向けて省を挙げて取り組んでいくという方針であります。

この基本計画の中で農業機械に期待されていること、取り上げられている部分、大きく言うと3つございます。1つはロボット技術とかICTを活用しまして、超省力・高品質生産を実現するスマート農業というものを進めていく。それから農業機械のコスト低減、それから先ほどちょっとお話にも出ました農作業安全対策の確立、こういうようなことが取り上げられています。

基本計画では、これまでも高齢化ということで農業人口が減っていくということを過去何度も示してきたんですけれども、皆さん元気でずっと年齢が上がったということで、なかなか減るといふところまでいかないというようなことでしたが、いよいよ農業に携わる就業人口も減るといふことで、担い手へ農地の5割を集積していく、それからこのままいけば減るといふことで新規就農2万人といふことで倍増を目指すための施策を打つといふことなんですけれども、日本全体が人口減少局面になっていて、特に農村部ではほかの農業以外の方を含めてもなかなか人がいないという実態が出てきているという点では、これまで機械化をしてきた部分のみならず、現状では人が行っているようなところを機械化をしていくといふことがないと農業の生産力自身が落ちてしまう、そういうことがもう目の前に来ているという認識を持っています。

そういう点で、いろいろな分野で開発されてきたような、今まで農業とは違う世界でいふことかもしれませんけれども、そういうようなものも積極的に取り入れて、人の手の代わりとして機械を入れていくといふことが必要だといふふうに考えています。

他方で、競争力強化という話が非常に重要な視点になっています。そういう点では、かかっている経営費の中で農業機械が占める部分といふのは一定程度あるわけで、この部分を機械の値段のところから、実は使い方まで含めてどういふふうに、現場の皆さんが困らないといふと変ですけれども、実際上できることであって、なおかつコストを下げていくのにどういふ手があるか、ここは我々としてきちんと検討をし、施策を打っていかなければいけないといふふうに考えています。

それと農作業安全のところなんですけれども、平成25年度は、350名の方が農作業事故でお亡くなりになっています。もともと農業人口が減っているといふ中いろいろな取り組みをして、死亡事故が増えるといふことはないけれども、横ばい、若干減るといふ状況ですけれども、そういう点ではいろいろな観点から対策を講じて、農作業事故、農業機械での事故といふものをゼロにしていくようなことを取り組んでいかなければ農業の担い手の方が本当に事故でお亡くなりになるといふことはいけないことですので、これらに関し

まして分科会でご議論をいただいて、私ども施策を構築していきたいというふうに思っております。

先ほど自己紹介をずっとお聞きをして、そういう点ではこれはいい議論ができる方々を委員にお願いをしてご了承いただけたなということで、私が言うのもなんですけども、事務方もよくいい委員の方を見つけてきてくれたなということで、審議官としては非常に心強く思ったところでございます。これからいろいろ今の状況等についてご説明をさせていただきましてご議論をいただくわけですけども、先ほど申し上げましたような認識で私どもはおりますので、ぜひとも忌憚のないご意見を頂戴してよりよい農業機械政策の構築、そして先ほど申し上げたような点で現場の皆さんのところへ成果が届けられるようにというふうに考えておりますので、よろしくお願いをいたします。

○齋賀課長補佐 続きまして、本日、委員が改選され第1回目の農業機械化分科会ということになりますので、農業機械化分科会について事務局からご説明を差し上げます。

○松岡生産対策室長 資材対策室長の松岡でございます。

資料後ろのほうに参考資料1-1というのがございまして、当機械化分科会の役割について簡単に概要をまとめたものがございます。これに従って説明させていただきます。

まず、めくっていただいて1枚目。こちらにはこの機械化分科会の設置根拠が示されております。こういったことで法律の根拠を示しておりますが、具体的にどういうことを審議いただくのかというのは、次のページの参考1を見ていただきたいと思います。

左のほうに機械化促進法の目的というのが書いてあります。

上から読むと「機械化を促進するため」と書いてあるんですけども、最終的な目的は何かというと、目的の下に書いてありますけれども、農業生産力の増強と農業経営の改善に寄与する、これが目的であるということで、国民に対して食料を供給するため、それを支える農家の皆さん、農業に携わっている皆さんに機械としてどういうことを支援していく、そういったことを視点にこの法律を考えていきたいと思っています。

具体的な中身は真ん中に書いていますけれども、1つは試験研究、実用化、導入を促進しましょうということで、農業を支える上で生産性の向上を図っていく、国民が安心して消費していただける農産物ですとか、環境負荷の低減を図る、それから先ほどから話題となっていますけれども、安全な機械、こういったものを重点化を置いて試験研究に取り組んでいます。そういったものを試験研究機関と製造業者、それから農家の視点も入れて進めていっております。

それから、そういった試験研究の成果、生まれてきたものを実用化して市場に速やかに投入していくということで、実用化促進事業をやっております。

それから導入ですけれども、導入に当たって必要な圃場条件ですとか栽培条件、そういったものを示して新しい高性能な農業機械を現場でうまく使っていただく、そういったことを示しております。

それが説明の中に書いてありますけれども、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というものがありません。これを定めるということが1つあります。

真ん中の下のほう、赤い枠がありますけれども、農機具の検査ということで、検査をやっております。検査は農機具の性能ですとか構造ですとか耐久性、操作性といったものについて確認をするという検査でございます。

こういった基本方針と検査を実施するに当たって、基本方針を定めたり、検査については実施方法ですとか基準を定める、あと対象となる機械を定めるということがありません。その際に審議会、機械化分科会の意見を求める、諮問・答申をするということになっております。こういったことを審議いただくということでございます。

具体的に、基本方針というものはどういうものかということでございます。

まず、第一には試験研究について定めることになっております。

現在は、開発方針としまして3つの分野、農業経営の体質強化に資する機械、それから2つ目で安全で環境に優しい農業の確立に資する機械、3つ目で安全性の向上に資する機械、こういったものに重点的に取り組むということで、試験研究の対象とすべき機械、それから目標を定めております。現在は、おおむね3年で実用化することを目標に取り組んでおります。

2つ目、実用化促進事業ですけれども、試験研究の成果を速やかに市場に出していくために実用化促進事業をやっております。

3番に内容が書いてあります。まずは、機械を普及する必要な条件ということで、栽培方式の標準化、それから部品の共通化、そんなことについて調査をします。それから、実用化するに当たって必要な基本的な部分の設計ですとか部材の提供、こういったことをやります。それから、情報提供事業としてその機械に適した栽培方法をマニュアル化して情報提供する、そういったことで促進をしております。

3つ目ですけれども、高性能農業機械を導入するに当たって、条件に合ったところで導

入しないとうまく運用できないということがありますので、利用面積の下限ですとか圃場条件、栽培条件、このようなものを示しています。

これだけで機械を使って経営改善ができるかという、まだまだほかのことも考慮しなければいけない。第4、その他ということで現行の基本方針を書き込んでおきまして、例えばオペレーターの技能を高めるための研修をしましょうとか、技能認定を受けたオペレーターを活用しましょう、それから一つの経営体では大きな機械は担い手に集約して使いましょう、それから農作業安全に配慮しましょうとか、あと流通段階では中古農機の活用ですとかレンタルとか、そういったものを活用しましょうというようなことを示して、農業機械の導入で経営改善に資するというようなことを目的に定めております。

このようなことをご審議いただいて、機械施策に反映していくということで委員にご審議いただきたいというふうに考えております。

以上、簡単でございますが、分科会の役割についてご説明させていただきました。

○齋賀課長補佐 ただいま松岡から説明があったことにつきまして、ご質問等ございましたら後ほど資料の説明の後にまとめてお受けしたいと思います。

続きまして、議事に入ります前にお手元に配付しました資料の確認をさせていただきたいと思っております。

お手元に資料一覧もございますけれども、まず次第、出席者一覧、その後に資料一覧がついておりまして、資料1から順に資料一覧に沿って資料がセットされていると思っておりますが、もしご不足等ございましたら事務局までお申しつけいただければと思います。

加えて、資料の一番下に冊子もご参考までにつけております。これまで緊プロ事業、後ほど説明させていただきますけれども、その中で開発してきた機械についてご紹介をさせていただくためのパンフレットを添付してございます。過不足等ございましたら事務局までお願いいたします。よろしいでしょうか。

なお、本日の分科会につきましては、提出資料及び議事録については公開を原則として進めさせていただきますので、よろしくお願いいたします。

次に、委員改選後の初めての分科会でございますので、当分科会の会長を選出していただく必要がございます。農業資材審議会令の第5条第3項の規定では、当分科会の会長の選出は委員の互選によるものとされております。また、第5条第5項の規定では、会長が会長代理を指名することとされてございます。

まず、会長の互選を行う上で立候補を最優先にしたいと思っております。

なお、2名以上の立候補者がいらっしゃる場合には委員及び臨時委員による投票になるということを申し添えます。どなたか立候補者はございますでしょうか。

特にないようでしたら、続きましてご推薦をとということで、どなたかご推薦するようなご意見はございますでしょうか。

立候補、推薦ともにないようでございますので、事務局からご提案をさせていただきたいと思えます。

昨年まで当農業機械化分科会におきまして分科会長をお務めいただきました芋生委員に分科会長をお願いすることについて、ご提案差し上げたいと思えます。いかがでございましょうか。

(「異議なし」の声あり)

○齋賀課長補佐 ありがとうございます。ご異議ないということでございますので、芋生委員に分科会長をお願いすることに決定したいというふうに思えます。

それでは芋生委員、分科会長席にお移りいただきたいと思えます。

(芋生委員、分科会長席へ移動)

○齋賀課長補佐 議事を進めるに当たりまして、審議会議事規則に基づき、分科会長に議事の進行をこれ以降はお願いしたいというふうに思えます。

それでは芋生分科会長、よろしくお願ひいたします。

○芋生会長 前期に引き続きまして、微力ですが、精いっぱい担当させていただきますので、よろしくお願ひいたします。

今期はこれまでの緊プロ事業の研究課題のみではなくて、農業機械化政策のかなり基本的な事項についてもここで議論するというふうに伺っております。

それで各委員の方のご専門の立場から忌憚のない意見をどんどん出していただきまして、活発な議論をできたらというふうに考えておりますので、よろしくお願ひいたします。

ではまず、分科会長代理を指名するという事になっておりますので、私といたしましては、前期から引き続き委員を担当していただいております、それと最も重要な農業機械のユーザーの立場からということで伊藤委員をお願いしたいと思えますが、いかがでしょうか。

それでは、伊藤委員、よろしくお願ひいたします。

○伊藤委員 ちょっと力不足で大変皆様方にご迷惑をおかけしますけれども、何とか頑張りたいと思えますので、ひとつよろしくお願ひいたします。

○芋生会長 よろしくお願ひいたします。

それでは、最初の議題は、新たな農業機械化政策に関する検討課題についてということで、事務局より説明をお願いいたします。

○松岡生産対策室長 それでは、資料1でご説明させていただきます。

今回、審議会は例年、緊プロ事業の課題、目標の選定、目標を決定いただくという審議のほかに、新しい政策に合わせて機械としてどういうことを支援していくかという全般にわたってご議論をいただき、それを施策に反映していくということになっておりますので、まずは農業をめぐる状況を説明させていただいて、その後、農業機械の関連の情勢、それから機械化に関する施策、4点目で緊プロ事業の概要ということで4つのパーツで説明させていただきます。

まず、資料を表紙を含めて2枚めくっていただいて、まず農業の概要のうち担い手の話です。資料1ページです。

先ほどから審議官の挨拶にもありましたとおり農業の基幹的農業従事者、65歳以上が6割、40代以下が1割、こういうアンバランスが生じています。これがあと10年たったときにどうなっていくのかという、それに対応して機械としてどういう対応をしていくのかという課題があります。

それから、農業の部門別に見ますと右の表でありますけれども、規模拡大を進めて効率性を図っていくということで、規模拡大というのは一つの手法なんですけれども、稲作については40年と比べると1.8倍ということ、ほかの畜産と比較してみますと、畜産はかなり大規模が進んでおりますけれども、稲作については規模拡大が進んでいないという状況であります。

次のページですけれども、農業経営の大規模化・法人化について少し見ております。

規模拡大が進んでいないということでございますが、経営体に着目しますと20ヘクタール以上の経営体がふえてきているという状況です。

左のグラフの真ん中ぐらいに16、21、それからグラフの上32となっておりますが、20ヘクタール以上の経営体の割合がふえているということ。そうした中で農業の経営体も農家の一人一人がやっていくということのほかに法人というものも着実にふえておりまして、法人の経営体数が現在は1万5,000を超えているという状況でありまして、農業のやり方とか農業経営の考え方、こういったことも変化があるのではないかと考えられます。

続きまして、3ページであります。その経営のあり方として労働力の変化について見て

おります。

経営体数の総数が減少する中で、人を雇って経営をしていくという割合が増加しているということでもあります。

それから、右のグラフですけれども、常雇い、臨時雇いも増加傾向にあるということでもあります。家族で賄い切れない労働力を確保しながらやっているという状況であります。

続きまして、先ほどから高橋委員からも話題提供がありましたけれども、4ページでございます、農作業事故でございます。

農業就業人口が減ってきている中で事故件数、左のグラフの棒グラフの部分ですけれども、毎年400件程度ということで横ばいということで、人口が減っている中で件数は横ばいということでリスクは高まっている状況です。特徴としては、赤い折れ線グラフがありますけれども、これは65歳以上の割合です。それから青い折れ線グラフ、80歳以上の割合、こういったところが高いという特徴があります。

もう一つの特徴は、右の円グラフですけれども、農作業事故の中で機械に係る事故、施設に係る事故、それ以外の事故とありますが、機械に係る事故が65%、これまでの推移を見ると7割ぐらい、こういったことで機械に関連する事故が多いということが特徴があります。中身を見ると、乗用型トラクターといったものが多いということでもあります。

それから、5ページですけれども、機械化のこれまでの経営に貢献した役割ということになると思いますが、労働時間の推移を示しております。

左のグラフですが、昭和45年から比較しておりますけれども、120時間程度あったものが今は25時間程度、稲作で見ますと10アール当たり25時間程度に減ってきているということもございます。

内訳を見ますと、左のグラフにありますけれども、1つは管理作業、規模拡大をしても管理、畦畔の草刈りとか水管理、こういったところはなかなか省力化が図られないということ。

あともう一つは育苗、耕起、田植えということで、機械化によって時間は短縮してきているんですけれども、春にこういった作業が競合するということで規模拡大に当たってこういったところをどうしていくのかと考えていかなければいけないと考えています。

それから、今は稲作の話に触れさせていただきました。6ページ、そのほかの分野ということで、園芸の分野について説明しております。

園芸については、こちら労働時間、稲作に比べると非常に長い時間かかっております。

3つ例を入れておりますけれども、白ねぎで300時間を超える、いちごで2,000時間を超えるといった状況になっていまして、特に収穫、調製、出荷といった作業の割合、時間が非常に長いということで、これまでも収穫機ですとか調製機とか、そういった機械を開発してきております。ほかの作物についても同じような要請がある。こういったものにどうやって応えていくのかという課題がございます。

次のページ、コストでございますが、生産コスト。7ページはお米60キログラム当たりのコストということで示しております。

生産費、生産にかかる費用のうち主要3資材と言っておりますけれども、農機具費、肥料費、農業薬剤、これで大体3割を占めている。機械費が2割を占めて、あと肥料、農薬は1割、1割ということでございます。

効率を図るために規模拡大をしていくということで、効率性を上げる一つの方法ですけれども、労働費は規模拡大に従って短縮されています。その一方で、農機具費は作付け規模の拡大に伴いまして、一定のところまでは効率化を図られるんですけれども、ある程度大きくなると機械のセット数をふやすとかそういったことが行われますので、規模を拡大していても生産費に占める農機具の割合はそんなに減っていかないで、一定2割ぐらいで推移していくということでもあります。

これは60キログラムで整理しておりますけれども、次のページは10アール当たり、単位面積当たりどれだけの費用を投入しているのかということで整理をしています。

農機具費を見ますと、規模を拡大するに当たって2〜3ヘクタールまでは下がっていくんですけれども、そこからちょっと上がって、7〜10ということでちょっと上がる。15ヘクタール以上だとまた金額が上がってくる、こんな感じになってきています。

これがどうしてかということでもう1枚めくっていただいて9ページでございますが、これは1経営体当たりがどれだけの機械を持っているのかという調査でございます。トラクターを見ていきますと、規模を拡大していくと1台から1.5台、台数が徐々にふえていって、7ヘクタールぐらいになると平均1経営体2台ぐらい持っているということになります。15ヘクタール以上になると、半分の経営体が3台持っている、半分の経営体が4台持っている、そんな感じになってくるということでもあります。

田植え機とかについても規模が大きくなると所有する台数が大きくなるという傾向があるということで、台数でちょっと整理をさせていただきました。

こういった農業の状況がありまして、農業機械の情勢ということで、次のページから整

理しています。

11ページでございます。農業機械の出荷している台数ということですが、メインはトラクターが半分ぐらい、その次はコンバイン、田植え機、こんな状況になって、あとは作業機、その他の機械という割合になっています。稲作を中心としたそういったものが多いということでもあります。

次のページにこれまでの推移ということで書いてあります。販売農家が減少してきているということで、国内向けの出荷台数は年々減少しているということですが、右のグラフのように輸出については最近堅調に推移しているという状況でありまして、海外の割合がふえているということでもあります。

次のページは、13ページですが、農業機械の規模別、大きさ別の推移ということですが、近年は小型のものが減ってきて、相対的に大型のものがふえてきているという状況になっています。

14ページは、輸出・輸入ということで、輸出については最近、大型の輸出がふえてきているということでもあります。

それから輸入のほうですが、トラクターもふえてきておりますが、あと草刈り機、その他の機械、こちらのほうもふえてきているという状況で、レートの関係があるので金額がふえておりますけれども、台数で見てもふえているという状況でございます。

15ページはこれまでのご説明、総括的に見て稲作について所有状況をまとめております。規模が小さいけれども、保有台数は大きいということでもあります。今後、コスト削減を図っていく観点からは、農地の集積ですとか受委託といったことを促進することが必要と考えております。

次から参考として、土地利用型、それから野菜・果樹・畜産、機械の状況ということでこのような機械を使いながら作業しているということでもあります。

機械の開発が相当進んでいるんじゃないか、機械が利用されているんじゃないかというふうに思われるところがあると思います。幾つか解説させていただきますが、17ページ、野菜ですが、野菜の収穫、調製のところです。収穫機も例示が挙がっていますし、調製用の機械も挙がっていますが、作物がキャベツ、長ねぎ、大根という例示になっています。このほかの作物もございまして、規模だとかつくり方によって対応していかなければいけない課題もまだまだあるということでもあります。

同じように次のページの野菜、果樹についても例示しています。

いちごの欄ではいちご収穫ロボットということで書いてありますが、これはまだまだ平成25年実用化したばかりです。今後、普及を図らなければいけないということでもあります。

それから果樹のところですけども、こちらのほうも収穫とか左のほうに整枝・剪定作業とあります。こういったところも人手がかかる作業なので、これをどうやって打破していくのかという課題があります。

次のページ、19ページの畜産もいろいろ機械がそろっているように見えておりますけれども、飼養管理に当たって日々重労働をしております。こういったところを自動化してほしいといった要望は引き続き高いということです。

次のページから、コスト低減に向けた取り組みということで紹介させていただいています。

生産コストを下げていくためには3つの方法があるんだろうということで、1つは機械の購入価格を下げていく、もう一つは1台当たりの利用面積をふやして効率を上げてコストを安くしていく、それから稼働年数を長くしてコストを安くする、こういった3つの方法があるんだろうということでそれぞれ取り組んでいるということでもあります。

次のページでございますが、農業機械に対する使う側の人たちの要望ということで、農業機械に対する要望ということで、コスト低減・削減のための農業者の考え、こういったところに対して農家の皆さんは買い換えまでの期間を長くしていく、あるいは長くしてほしい、それから中古でも使える機械があるのでそういったものを使っていくということで、こういったことで工夫されている農家の方が多いということでもあります。

それから、次のページですけども、農業機械を選定するための基準でございます。農家の皆さんは、修理に迅速な対応、それからアフターサービス。特に規模を大きくやっておられたりする農家の方は、シーズン中に故障すると作業がとまってしまうということで、こういったところを重視されているという状況があります。

それから23ページですが、価格の話でございます。

価格は左のページを見ると、農業機械の価格、赤い折れ線グラフです、赤い菱形マークでポイントしているグラフです。ほかの資材に比べては上がったり下がったりしにくいんですけども、それでも徐々に上がっている傾向があります。

審議いただくに当たって、機械の値段というのはどれぐらいなんだろうということで、右の欄に主な機械の例示を挙げさせていただいています。

24ページは、各メーカーさんはそういった安いものということで工夫させていただいて、

農家の皆さんが本当に使うような機能に重点化したモデル、標準モデルより値段の安いものを販売していただいたということでもあります。

次のページは、海外の機械が安いということでその比較について書いていますが、一言で言うと仕様が違ふと。日本は騒音ですとか振動とか、そういった面でも配慮された機構があるということです。それと、海外では買う人と利用する人が違うので、そういった面で安いものが出ているというような傾向があるということ。あと、国内と海外では開発とかいった面での基準が違うので、そういうところが価格の差が出る要因となっています。

それから26ページは、先ほどリース・レンタルという話をしましたけれども、そういったことを進めておりますけれども、それぞれなかなか進まない理由があるということで、例えばレンタルのほうではシーズン中にみんな使いたいのが一緒になってしまうので、希望した時期に使えない、天候で予定が狂うと使いにくいとかそういったデメリットがあつてなかなか普及しないということでもあります。

続きまして、28ページ以降、今後の施策の展開方向ということで、これまでの議論を整理させてもらっています。

28ページですけれども、先般決定しました食料・農業・農村基本計画、ここでの機械の部分抜粋しております。

本文の第3の中に②ということで、先端技術の活用による生産・流通システムの革新ということが求められておまして、担い手の一層の規模拡大、省力化、低コスト化を図るためスマート農業の実現取り組み、それから少し飛んでいただいて、ロボット技術については開発と現場への導入を着実に進めていくということがあります。

それからその下の段には、コスト削減の観点から機械化一貫体系、それから安いモデルの普及、利用の仕方としては、受託作業の拡大ですとか、高性能農業機械とか先端技術を活用したビジネスモデルを構築していく、それによって農業を全部自分でやるんじゃなくて一部外部化していくとか分業化していく、そういったことができるような環境整備をしていくということ。

もう一点は、農作業安全について安全性の高い農業機械の開発・普及、こういったことが求められているということでもあります。

それから次のページはスマート農業ということで、ロボット、ICTを活用して省力化・高品質生産を目指していこうというスマート農業ということで検討してきまして、昨年3月、中間まとめをしております。GPSを使った自動走行システム、先進技術を応用

した精密農業で作物のポテンシャルを最大限に生かすといったこととか、軽労化、誰でも経験の浅い人でも取り組める農業、こういったことを目指すためにスマート農業を推進していますということでもあります。

それから30ページでございますが、その議論の中で、スマート化する以前に自動化ですとか機械化をする部分がまだまだありますということで園芸作物の例がありますけれども、まだまだ手作業でやる部分を機械化していくということが求められているということでもあります。

それから、次の31ページはコスト低減ということで挙げております。日本再興戦略で稲作のコストを削減していくことが目標として掲げられています。これに対応して取り組みの整理をしています。担い手農地を集積していったり、省力栽培をやっていたりすることとあわせて農業機械のコスト低減ということで右のほうの赤枠で囲ってありますけれども、例示としてこういったことを挙げていますけれども、機械の面でもコスト低減を求められているということでもあります。

それから、政府全体の動きとしてはロボット新戦略をまとめられました。この中でも介護とかサービス業とかインフラの分野とあわせまして農業も重点分野になっておりまして、重点的に取り組むということ政府全体で決定されています。自動化ですとか重労働からの開放ですとか、作物のポテンシャルを最大限に発揮、こういった3つの分野が示されています。

33ページですけれども、こういったことをやるために機械化政策ということで機械の開発、コスト低減に向けた導入の仕方、安全対策、環境負荷低減ということで取り組んでいるところです。ここについては、余り既存の施策にこだわらず今回議論いただきたいと思っておりますので省略します。

34ページですけれども、平成19年に一度、今後の機械化政策についてご議論をいただいております。

このときもコスト削減ですとかIT・ロボットの先端技術を取り入れていくとか、次のページにあります農作業安全とかいった問題意識を示していただいて、施策の方向性を示していただいています。このときもIT・ロボット、先端技術を入れていくんだとか、大学とか他の分野との連携を図るんだということを書いてあります。機械の低減策についても提言いただいております。こういったことについて今後、施策の進捗状況を報告しながら次回以降、テーマごとに議論をしていきたいと思っております。

引き続きまして、緊プロ事業の説明が36ページ以降にあります。

これは研究開発と実用化、その普及、そういったことを一気通貫でやって政策上の課題である生産性の向上ですとか安全の確保を図っていこうということでやっている取り組みであります。細かい仕組みについては、また改めてご説明したいと思えます。

次にいきまして、37ページです。現在は3つの重点分野、何度か触れさせていただいていますけれども、農業の体質強化に資する機械、環境に優しい農業の確立、それから安全性の確保、こういった3つの分野で取り組んでいるところであります。

38ページですけれども、これまでの実績ですが、これまで68機種実用化しているところ

です。39ページですが、それぞれ普及台数ということで整理をさせていただいて、累計で33万台。機種別に見ますとこういった状況で、遠赤外線乾燥機、高速代かきが10万台を超える普及になっています。そのほかは草刈り機の4万台、以下こういう状況になっているということです。

売れたものと売れていないものがありますので、代表例として2つ、下の参考というところにその要因に触れさせていただいております。

40ページはその中の幾つか導入した効果ということで整理をして紹介させていただいています。

左の例で言うとねぎの収穫機ですけれども、収穫に要する労働時間を5分の1に低減できています。真ん中の小型汎用コンバインですけれども、複数の品目で利用できることにして、機械の償却費を3割削減しているという例を紹介させていただいています。

41ページですけれども、これは昨年度末に当分科会で審議いただいて選定した、現在、今年度から実施している機種の概要ということで、省力化・低コスト化を図るための機械ということで3機種選定。それから、安全・環境という機械で1機種選定いただいて実施しているという状況であります。

現在の開発状況、それから近年実用化された機械の説明ということで42ページ以降、紹介させていただいています。

1つ目は、42ページですけれども、高性能・高耐久コンバインということで、ユーザーの皆さんから耐久性の高いコンバインが欲しいということで、通常、自脱型コンバインというのが日本は主流なんですけれども、普通型コンバインの要素を入れて耐久性を高めていこうということで開発をしている例でございます。

次のページが環境に優しい農業ということで、それと除草作業の自動化ということで、機械で効率的に農薬を使わず除草をするということで、乗用の水田除草装置を開発しております。これは平成26年度までの実施課題で、実用化されて普及段階に入るという状況でございます。

44ページは安全の分野の取り組みでございます。

これは平成25年度まで取り組んできた課題で、事故の多いトラクター、その事故の要因の中で、ブレーキが片方ずつ独立していますので、それが要因の誤操作で事故があるということで、それを防止するために片ブレーキの誤操作を防止するための装置。それから、自脱型コンバインに手で刈り残したものを投入して脱穀するという作業があります。その際、事故があるということで、緊急停止装置とか、そもそも巻き込まれない構造とか、こういったことを各メーカー共同して取り組んでいまして、これも普及段階に入ってきているという状況でございます。

これまでの農業をめぐる状況、それから機械の状況、それからこれまでの取り組みについて、ちょっと長くなりましたけれども、ご紹介させていただきました。

○芋生会長 それでは、今期初めての初回の会議でもありますし、今期から参加いただいた委員の方も大勢いらっしゃいますので、まずはただいまの事務局からの説明についてご自由にご意見、ご質問等伺いたいと思います。いかがでしょうか。どなたからでも結構ですので、ぜひ。

○高橋（良）臨時委員 生産コストの分析ですけれども、我々現場で今出していただいた例えば7ページの米の生産費ですか。実質はこの分科会でもやっている乾燥・調製の機械も導入の推進も図っているでしょうけれども、田んぼから出たのが全てのコストではなくて、乾燥・調製、脱穀含めてその辺のコスト分析をすれば、よりどこがコスト高になっているかというのはわかるのかなど。

たまたま我々現場で今、飼料米のことでいろいろな議論があって、収穫前、東北市内、品種等々ですけれども、一番ネックになってくるのは乾燥、調製なんですね。コストを調べてみると、キロ30円から50円ぐらいかかっているわけですよ。50円ということは、60キロで3,000円というコストが見えてきて、我々の仲間同士では、立毛乾燥させて12月で刈ってそのまま粳すりして玄米で出てくるような機械、逆にそういう発想をしないとコストということに対して、直播きしてもこの程度のコストしか下がりませんし、やはりメスの入れどころをもう少し、要するに消費者に届く前までのコストを見るべきじゃないかとい

う議論があったものですから、ちょっと提言したいと思います。

○芋生会長 ちょっと確認をさせていただきたいんですけども、乾燥のコストもこの中に今は、機械のほうに入っていないわけですか。

○鈴木生産振興審議官 乾燥、調製、粳すりまでは入っています。そこから後の、保管とか販売に要する経費みたいなものはここに入っていないので、通常で言うと玄米にして袋に突っ込むところまでは入っているんですけども、そこから先、実は60キロで言うと年間通すと1,500円とか1,800円ぐらい、そういう点では精米するまでの間にかかるのは入っていません。つまり、農協へ出荷した後にかかる経費というのは入っていないです。ご自身で保管をするのにかかる経費も入っていません。

○高橋（良）臨時委員 ライスセンター、大体30キロで1袋1,500円ぐらい取られるJAもあるわけですね。そこを分けたほうがわかるかもしれない。

○鈴木生産振興審議官 今、実際に持っている農機具費の部分だけですけども、賃借料料金という形でライスセンターとかへ委託した分はトータルの生産費の中には入っていません。

○芋生会長 高橋委員がおっしゃるのは、特に共管施設に委託というか、依頼したときの金額が高いような印象を受けるということですね。

○高橋（良）臨時委員 コストを見たときに、細かく分析した情報を使ったほうが。

○芋生会長 そちら辺は、大規模で自分で乾燥されているようなところはどうなんですか、やはり大分印象が。

○高橋（良）臨時委員 僕は委託作業でもうけているので余り言いたくないんですけどね。農協に右へ倣えで受けてその金額で合わせますから、本当のコストというのは出てこないと思います。

○芋生会長 農機具費の中にもいろいろな、どこを詰めていくかというので、もしデータがあるのでしたら、そういう内訳も何かの機会に示していただけたらと思います。よろしくお願いします。

あとほかにはいかがでしょうか。

○蒲谷専門委員 私は主に果菜類のほうをやっているわけなんですけれども、農業就労人口が減っているという部分と、あともう一つはパートの方々も実は高齢化してきているという現実がありまして、現在、私たちが仲間とつくっているロボットも実は一番最初の優先順位が自動台車なんです。

というのは、男性が15キロのトマト収穫かごを持つのは全然なんともないと。ところが、パートの女性の方々もだんだん高齢化していますので、15キロの収穫かごを持ってないんですね。やはりここの農場の雰囲気が好きなんだけれども、だんだんしんどくなってきているんでという、そういう現実の中でどうしようかということで、全国10カ所ぐらいの仲間たちと今そういうものを開発しているみたいなことがございます。

ですから、本当に農業生産者が減るといって一方で、それを補助的に支えている方々も実は高齢化がして行って、だんだん人数も減ってくるという現実があるのではないかとということで、そこもご考慮願えればなというふうに思います。

以上です。

○芋生会長 この1ページ目ですよね。めぐる情勢の1ページ目の、これは基幹的農業従事者ということですから当然パートの方は入っていないと思うんですけども、パートの方も高齢化していると。

何か逆の質問みたいになって申しわけないんですけども、若い人をなかなか雇いづらいう、来てくれないというか、そういうところがあるわけですかね。

○蒲谷専門委員 だんだん若い人が現場に少なくなっています。ですから、例えばパートさんであれば、今までであれば農家の方で家庭があって、子どもが出かけている間に奥さんが農家でパートをするというのがあったんですが、そもそも農村地域でそういうような家庭が減ってきていますので、そういう意味で若いパートの方が減ってきているというのがあるのではないかとというふうに考えます。

○芋生会長 これについて、事務局からも何かございましたら。

○松岡生産対策室長 1つは労働力の面でございますけれども、28ページ、この3月に決定した基本計画の中ですけれども、先ほど説明のときにちょっと飛ばしてしまったところであります。人材のことも配慮しなければいけないということで、受託組織のビジネスモデルを構築するという後に、ハローワークとかシルバー人材センターと連携して労働力の確保、こういったこともやっていくことが課題になっているということが一つです。

もう一つは、作物別の機械化の状況ということで幾つか例示を挙げてはいますが、あれで全て解決できている状況ではなくて、今後いろいろすき間があります。そういったところをどういう戦略で機械化を進めていくか、開発をしていくか、どうやって導入していくかというのも課題だと思っておりますので、審議の課題として検討いただきたいと思っています。

○芋生会長 機械の自動化とかロボット化の目的の一つに、熟練者でなくても使えるというような項目もあると思いますので。

あとは、結構私自身の経験ですと、アシストスーツとかロボットとか、アシストスーツなんか特に当初は高齢者向けということで検討されてきたんですけれども、農業現場に行き関心を持つのはむしろ若い人だったということで、ロボットにしても、アシストスーツとかにしても、あるいはICTにしても、若い人に魅力のある機械というんですか、今まで結構高齢化対策がメインになっていたんですけれども、そこら辺の観点で機械を見ていくというのにも必要になってくるかもわからないですね。

ほかにはいかがでしょうか、ご自由に。

○谷川専門委員 2ページの大規模化というところで、農地の規模が大きくなっているに比較しての農業機械との関係性が書いてあるんですけれども、そもそも大規模といったときに農地が集約しているのか、分散化しているかで実際、機械化するときのシステムが全く変わってくるかなと思っていて、集約していれば別に機械を大型化してやればいいんですけれども、分散化していると、逆に言うと機械を小型化してしまって、ちょっと自動運転とかそういう話にはなりませんけれども、人が乗るというよりは小型化で並列処理をする。そういうことで完全にシステム自体が変わるんですね。ですから、そういう意味ではデータとしても分散度合いというようなデータがもう少しあると、こういうところでは小さな並列の部分でやったほうがいいとかそういうところがあるので、もしまだデータがないかもしれないんですけれども、そういうところをやるともう少し深いシステムの設計ができるかなと思っております。

○芋生会長 1筆の圃場が小さいのがたくさんあるという状況と、それから距離が離れているという分散、両方ありますよね。確かに機械の大きさにかかわってきますし、あと機械の移動距離もどうしても長くなってしまいうようなことは確かにあるかと思いますが、そこら辺のなかなかデータというのは難しいかもわからないんですけれども、いかがでしょうか。

○鈴木生産振興審議官 今分科会長からお話がありましたけれども、所有の問題と圃場の大きさとかというような地形の問題に起因する部分があると思います。

高橋委員のように、非常に大規模にやられている方ほどあちこちに飛んでいて、距離で20キロも先にもあるとか、そういうのはよく話で出ます。ある程度データ自身はあると思いますので、次回以降でどこかで出ささせていただきたいと思います。

施策的には中間管理機構ということで集めて、そういうところは連担化というか、集約ができたときには圃場の区画も大きくしていこうという施策の方向ではあります。

ただ、もう一方で中山間地域みたいなところは、区画を大きくすると言っても崖のような法面ができてしまいますので、傾斜地の場合には、おのずと圃場の区画の大きさというのに限界がありまして、そういうところでは委員がおっしゃられたように、複数台一度に小さな機械がごそごそと動いていて、畦畔で一人見ていると、効率的かもしれないということはおっしゃるとおりだと思います。

○芋生会長 よろしいでしょうか。確かに自動化されたときに、小型の機械をいっぱいつくって並列して動かすという考え方はあると思います。

それから、現状で恐らくかなり分散化していて、距離も長くなっていっているというのが現状かなと思うんです、どうしても後継者がいないということで。以前だったら例えば10ヘクタールぐらい持っていたら、やめてしまうというのはちょっと考えられなかったんですけども、今10ヘクタールぐらい持っている相当の大規模農家でも後継者がいなくて担い手に委託するというような状況ですので、一方で担い手のほうはどんどん面積拡大する状況かと思います。

ほかに。

○青山委員 1つは感想というか感じたことで、1つは質問なんですけれども、感想のほうからですが、この分科会の基本方針として、高性能農業機械を導入ということも非常に基本方針の中にあるということをご説明いただきました。そのときに感じたことが、ぜひ機械を開発しただけではなくて、どうしたら農家にその後、経営的にメリットになったかというところがないとやはりどうにも進まないと思うんですね。

私が取材で、もうかっている農家というのとはとにかく中古をすごくたくさん使うということ、それと新品を買っても能力をマックスまで規模拡大するとか、いかに高い投資に対して見合う面積なり事業を展開するかというところに尽きるように思うんです。

例えば畜産の自動給餌装置があります。もうこれを入れたから従業員は全然残業しなくてすごく楽に家に帰れるようになったということをおっしゃった方がいらっしゃるんですけども、そうではなくて、もうちょっと頑張れば規模をふやせたり経営が向上するわけですね。ですから、そのあたりの経営能力を高めるようなところまでこの分科会で何か話し合いができればメリットが目に見えるのかなというふうに思いました。

もう一つは質問で、単純な質問で恐縮なんですけど、改選になるまでは経産省の方はいら

っしやらなかったわけなんですけれども、今回から来られて、その理由というのか、いいことだと思うんですが、どういう作戦のもとに一緒になられたのかということをお聞きしてみたいなというふうに思いました。

○松岡生産対策室長 ご質問への回答ですけれども、これまでは農業機械の試験研究といったことを審議いただくので農水省にお任せいただいていたということなんですけれども、今回、機械政策全般について議論いただく中で、機械の製造面での何かやるべきことがあるのか、メーカーに何をやっていただくのかということも含めて議論が想定されますので、その所管は経産省になりますので経産省にも出席いただいでご説明、議論に参加いただくということで参加いただいているということです。

○芋生会長 それでは、ほかに。

○川嶋臨時委員 機械化を考えたときに、重労働とか、それから単純労働をなるべくなくしていくというのは、すごくいい視点、大切な視点だと思っていまして、そういうところをなるべく自動化して効率的にということは大事だと思っています。

ですけれども、例えば農家の方と実際に機械を普及する、普及しないということを考えたときに、意外と農業を実際経営している方というのは、全自動ということを目指す望んでみえないんじゃないかと思うことがございます。

これは、だからといって自動化しなくてもいいということを行っているわけではなくて、どういうことかという、例えば特に施設園芸の方なんかで植物工場的な仕事をしているときにそういうことを感じる人が多いです。

今、全て自動にはなっておりませんが、何でも自動でできるようになって、経験の少ない人でも同じようにできるようになりますよというのが、私も最初そういう研究を始めたときに、夢のようなことができるように、5年もたったらすごくいいことができるかもしれないと思ってそういう研究も始めたんですけれども、実際、お使いになる農家の方とお話しをすると、実はアドバイスというか、ナビゲーションはそういう機械でしてほしいんだけど、最後の決定をするというところは自分の戦略とか農家としての経営的な戦略もあるので、そこは実際には自分で考えたいところもすごくあるんだということをおっしゃって。

なので、全自動というところは要らないんだよ、でもアドバイス、分析して何かデータとかそういうのを分析してこういうふうにしたら、第1案、第2案、第3案ぐらい出してくれるような、そういうことはすごくうれしいんだけど、全自動で僕が行かなくても

トマトができるようなということを望んでいるんじゃないんだよということを農家の方がおっしゃったことがあって、そういうこともあるなど。

先ほど谷川委員でしたか、大きな機械と小さな機械どちらがいいのかということはその状況によって判断するべきだということをおっしゃったんですけれども、それもあわせて考えると、やはり機械、自動化がいいとか必ずしも自動化じゃないとか、大型にして効率化とか小さい機械のほうが効率とかということは、やはり何かつくろうと思った機械の目的とか入れる先とかそういうことをすごく考えるべきで、それによって大きな機械がいいこともあるし、細かい機械がいい場合もあるし、さっきのコンテナ運ぶのが大変みたいなきときは自動で全部やれるような仕組みがいいかもしれないし、何か決定するようなところは農家さんに委ねたほうがいいかもしれないしということで、その出口のところを非常に意識して、ちょっと具体的な事例ではないんですけれども、入れる出口というところを考えて今後、研究開発というのが進んでいくといいなということをすごく普段思っています。

○芋生会長 全自動がいいか、アシスト機能がいいか、どこら辺まで自動化するかという現場に密着したご意見ということですね。ありがとうございます。

これについて事務局からもし、今の方針といいますか。

○松岡生産対策室長 産業の状況もコメントいただけるといいと思いますが、野田委員、何かありますか。

○芋生会長 野田先生、もし今の点について。

○野田専門委員 製造業務系の話でまいりますと、皆さん、もう耳にたこができておられるかもしれませんけれども、いわゆるライン型生産というものがあったり、人セル生産であったり、人がずらっと並んでいるような生産であったりというさまざまな生産形態があって、それはやはりつくる品物がいつ、どれだけの量を必要かという市場ニーズに駆動されて切り換えていくようなことをやっております。

例えば何年もかかってたくさんつくるといふなら大量生産のラインを敷きますし、1個しかつからないというときになると、熟練工が単品生産されると。その中間あたりになってくるといわゆるセル生産というもので、セルの数を増減することによって数に対応していくというようなことが行われております。

大きな機械、小さな機械の話でも、やはり得手不得手がございますから、それに応じて使い分けていくというようなことをモデレートするような職種が製造業では存在します。大企業だと生産技術と呼ばれる部署の人がそれに相当いたしますし、中小企業が機械を導

入される時というのは、いわゆるシステムインテグレーターと呼ばれる業種の方がスペックインをして、これでどうですかという提案をして、経営者がそれでいこうという決断をされて実際の生産を始められるということで、非常に似たような構造というものがあるかと存じます。というようにところで、マッチングをとるような議論を今後させていただけたらうれしいなというところがございます。求められているコメントは多分それだと思います。

それから、先ほど谷川さんがおっしゃったことに対してのコメントなんですけれども、機械をあちこちの圃場に向けて走り回らせるということになってきますと、最近話題になっている自動走行システムというもののリンクが見えてくると思います。

たまたま私、現在、ITSの部署におりまして、人工衛星による位置決めを利用しながら地図をつくって自動走行するというようなことをやり始めようとしていますので、その知見も持ってこられたらなというふうに考えております。

そう考えてまいりますと、先ほど松岡さんにお示しいただいた20ページのグラフの評価軸に関してなんですけれども、青山委員がおっしゃったような話とも絡むんですけれども、機械の生産能力の軸というものがこのグラフには、もちろん意図して入れておられないとは思いますが、それを入れたことによって、うちの圃場はこれだけだからそれを効率よくいくためにということで、足かせをはめてしまっているようなことになるのかもしれないなと思って。機械の能力軸というものが入ってくると、これだけの時間で耕せるならもっとたくさんうちは借りれるよというようなことが出てくるのかなということも考えまして、例えば20ページの軸ももうちょっとふやしていくようなことをこの中で議論していったらどうかなというのがつけ加えてのコメントでございます。

以上です。

○芋生会長 ありがとうございます。ちょっともう一回ご質問したいんですけれども、20ページの軸をふやすというのは。

○野田専門委員 機械の能力の軸を考えると、それだけの時間でこの面積を耕せてしまえるのなら、もっと規模拡大できるよというようなことが、機械の開発によって出てくるという可能性をぜひ追求したいなという思いでございます。

○芋生会長 ほかに。

○大久保委員 我々も業界としてOEMだとかいろいろな取り組みはしてきたんですけれども、そういうのを考えていく中で、やはり例えば作業機にしても取り付けの方法であっ

たり、カプラーであったりとか、それから今後スマート農業、先ほどI T Sの話が出ましたけれども、地図情報のやりとりとか、本来お客様のために競争する部分と、もうこれは規格で決めて、みんなこうやっておくとそれに従ってやりましょうという部分と両方あると思うんですね。

今回、このように農水省さんとか経産省が主導させていただいていますので、国際規格が後でぼんと入ってきますと、やってきたことが変わったりしていきますので、ぜひ生研センターさんともその辺のところを一緒になって、逆に我々が規格をつくって国際的に上げていくというようなことをしながらやっていければ、全体的に見て共通性とかお客様の選択の幅とか広がっていくんじゃないかなというふうに考えていますので、その辺も議論できたらなと思っております。ありがとうございます。

○芋生会長 規格については日農工のほうで私も参画させていただいているんですけども、非常に国際的に競争になってくるということで敏感に対応していかなければいけないなというのは日々感じております。

時間も限られておりますので、もしほかに。

有井委員、お願いします。

○有井専門委員 あまり具体的な提案とか質問ができないんですが、私どもの野菜のビジネスを前提にして少し意見を言わせていただきたいというふうに思っています。

ご存じのように、野菜は平均関税率が3%ぐらいなのでT P Pの中では脅威として余り議論されていませんが、今後も、海外から野菜が結構入ってくるんじゃないかというふうに思っています。

いろいろな産業で日本のマーケットを見ると、これから人口が減少し、さらに少子高齢化ですから特に食品産業の場合は胃袋の数も減るし、胃袋のサイズも減るということで非常に消極的な感想を持つマーケットではあるんですけども、事野菜から見ると、厚生労働省さんが言っているような一日350グラム食べましょうという、これは健康を軸にした野菜の推奨摂取量なんですけれども、平均するとまだ280グラムぐらいなので、ここから単純に計算すると、野菜がまだまだ1割、2割の国内マーケットの伸び代があるというふうに考えています。

私どものメインのお客様である外食産業さんも、今まではどうしても安いほうに流れる傾向があったんですけども、ここに来て国産野菜のニーズが非常に高まっています。そういうこともあって、私どもも国内の産地や市場から取り扱っている野菜の約9割は国産

であります。

現状、国産を優先して取り扱う上においても、大きな課題としては1つは天候の問題で、これはいろいろ農業ICTの技術を駆使して天候を予測したり、収量を予測したり、それを補うような機械化というのが非常に必要ではないかなと言っているところが1つ。

それから、やはり生産人口の大幅な減少でありまして、野菜も多分平均すると65歳ぐらいで、このままあと10年ぐらいたつと75歳ですから生産現場では非常に高齢化して、今の年間1200万トンという野菜が果たして供給できるのかなと非常に危惧しています。そこで新規就農とともに、野菜の生産現場でも機械化というのが非常に重要かなというふうに思っているのが2点目であります。

それから、特に新規就農の魅力について。今1,200万トンで大体市場規模が2兆2,000億円ぐらいですから、それを43万ヘクタールで43万農家で生産しておりまして、単純に平均すると売り上げで500万円から600万円ぐらい。これはいろいろな諸経費を引くと、最後50万円とか100万円ぐらいしか残らない。私どもの契約産地だと小さいところは1ヘクタールぐらいのお父さんとお母さんがやっている農家さんから、100ヘクタールぐらいで数億円、数十億円売り上げているような農業生産法人さんもあります。そうするとやはり最後、手取りで残るのが多ければ1,000万円、2,000万円、少なくとも700万円ぐらいは残りますので、大企業の係長さん、課長さんぐらいの収入が得られる。そういう農家さんを見ると、ちゃんと後継者がいてそこそこ機械化されているということですから、そういう農業の魅力を見せる方向でやっていくのは非常に重要。

ただ、やはり一つ懸念としては、先ほどもまさに意見があったんですが、野菜は北海道、関東、九州という大山地で7割ぐらい生産していますけれども、それ以外の中山間地、もっとも愛知県は大山地だと思いますが、中山間地になると果たして大規模な山地での機械がそのまま使えるかということこれは非常に問題があるので、中山間地向けの機械を開発するか、もしくは安定供給の大山地に対してより高付加価値な野菜を生産して消費者に、少し高単価だけれども付加価値で売るか、もしくはジャパネクオリティをもっと追求して、そういったものを輸出していくという道があるのかなというふうに考えています。

つまり、大規模農家向けの機械開発とともに農業ICTの技術を駆使し、かつ高付加価値な野菜を、それが必ず高付加価値であるということを保証する必要があるのです。それを非破壊で、壊すことなく分析して高付加価値を担保できるような選果装置が必要ではないかなと考えています。

最後ですけれども、今後どんどんと生産者が高齢化して抜けていくんですが、果たして大産地で抜けていっているのか、中山間地で抜けていっているのか。多分、中山間地で抜けていっているんじゃないかなと推測はしておるんですけれども、その辺のそれぞれの地域ごとの今後10年ぐらいの就農者の離農の行く末をもう少し可視化して、それに合わせた何か機械だとかというのをもう少し具体的に考えていければなというふうに思いました。

以上でございます。

○芋生会長 機械の開発につきましては、これまでも緊プロの対応機種ということでニーズ調査というのをいろいろやっていただいております、前期ぐらいから特にそのニーズをより詳細に調べるということでやっていただいていると思いますので、これはまた審議会の中で出てくると思いますので、よろしくお願いします。

それでは、まだご意見いろいろあるかと、申しわけないんですけれども、時間が押しておりますので、まだご意見をいただけない原委員、いかがでしょうか。

○原委員 感想といたしましては、今お話があったんですが、やはり農業の今後を考えていくときに、先端的な機械化による効率化というのが施策の中心に今なっていますけれども、それ以外に高齢化した農家、あるいは兼業農家がやめないようなための機械化というようなもう少し、もっとそれはローテクノロジーのほうに属するのかもしれないけれども、どうしても大規模でかつ先端的な機械開発というほうに議論の中心はなっていくのかもしれないけれども、そうでない部分にももう少し見ていく必要があるのかなということ個人的には感じた次第です。

1点、単純な質問なんですけれども、輸入機械のところはかなり、半分ぐらいがその他の機械というふうになっておりますけれども、これは例えばどのような機械が含まれるのか、もし情報がありましたら教えていただければというふうに思います。

○芋生会長 質問についていかがでしょうか、輸入機械について。

○松岡生産対策室長 輸入機械のその他ですが、色分けしてある中でコンバインというのがあるんですけれども、コンバイン以外の収穫機、例えば畑作物ですとか、畜産用の飼料の収穫機ですとか、あと畑作用の作業機械、そういったものが多いという状況になっています。

○芋生会長 推測ですけれども、多分、北海道の大規模な畜産農家とか畑作農家向けの機械がかなり輸入されているのではないかと思います。

伊藤委員、いかがでしょうか。

○伊藤委員 私のほうから、余りないんですけれども、今話が出ている中では非常に耕地環境とかそれぞれの地域の環境が私どもの地域と大分差があり過ぎて、機械の開発自体も各メーカーさんが非常に取り組みながらまたいい機械を出してきておられるというのありがたいし、また国のほうでこうやって我々農家の所得が上がる方向で力を尽くしていただいているということは非常にありがたいことだと思っています。

私も今田植えの最中なんですけれども、やはり圃場環境が悪くて天候的に晴れないというか、余り天候がよくなって、去年から田んぼが乾かなくて、ことし、田植えでも圃場で埋めてしまうというケースが非常に多くなっています。私も2度ばかり田植え機を埋めまして、バックホウを入れて引っ張り上げたという事もありましたので、田植え機もそういう深い場所でもどんどんと入っていくような、今の車輪じゃなくて、ちょっとクローラ的な形の田植え機の開発ができないのかなというような事もちょっと考えたりもしているところでございます。

私どもの地域もやはり高齢化はもう進んでいますし、ほとんど高齢化に向けた中でも農地を守っていかなければだめだという部分で、少しでも労力が軽減できる機械の開発を、またこの委員の皆さん方の発想の中で新しいものが出ればいいかなというふうな形でちょっと楽しみにしているところですので、よろしくお願いします。

○芋生会長 それでは各委員から、きょうは初回ということでそれぞれのお立場でご自由に意見を出していただいたんですけれども、伺っておりますと、やはり農業機械の場合、規模も大規模、小規模ありますし、地域の条件も違いますし、それから当然作物もたくさんあると。目標も能率はもちろんなんですけれども、コスト、安全性、環境負荷低減ということで非常に多岐にわたっておりますので、その中でどれを目指していくかというのは非常に難しいと思うんですけれども、きょうは自由にご意見出していただいたんですけれども、今後特に政策に反映させていくということで、次回以降、後からもしかしたら説明があるかもしれませんけれども、どういう論点で検討していくかということで、もし事務局のほうから何かございましたら、各委員もその次に向けて意見を整理しておられるかもしれませんので、もし何かございましたらお願いします。

○松岡生産対策室長 資料1でも説明させていただいたんですけれども、研究開発ですとか、導入ですとか、重要な問題で農作業安全という視点もあると思うので、その点について今後の審議のためにどなたかご意見のある方、コメントをいただくと助かるんですが。

○芋生会長 時間も限られているんですけれども、特に農作業安全ということですね。なかなか作業中の死亡事故が減らないということなんですけれども、これに対してもしどなたか。

○高橋（良）臨時委員 ほとんどが横転なんですよね。畦道からの横転含めて、今の新しい車は自動で止まるような、傾斜で何度になったらというような単純なところでの高齢者の、こう言ったら失礼ですけれども、ミスで入っちゃうということなので、その一歩手前で何らかの対策ができれば、何割かは助かった方がいるかなというイメージなので、ロータリーのモンロー的なものがもう開発されていますから、逆に本体がその時点でとまるみたいなの、できれば現場ではよろしいんじゃないですかね。

○芋生会長 さっき説明のありましたトラクターの片ブレーキの対策が新規発売のトラクターからできていると伺ったんですけれども、その効果とか評判とかはいかがでしょうか、もし何か情報がありましたら。生研センターさんのほうからでも。まだ導入始まったばかりで……。

○篠原企画部長 型としては、昨年度のおしまいぐらいから出ているというような形ですので、まだその評価という点ではちょっと声を把握できる段階になっておりません。

○芋生会長 もしこれで事故が防げたというような事例がございましたら、また情報提供をお願いしたいと思います。

それでは、まだいろいろとご意見あるかと思うんですけれども、次に入らせていただきます。

次は農業機械化政策に係る今後の検討スケジュールについてということで、事務局より説明をお願いいたします。

○松岡生産対策室長 今後のスケジュール、資料2で事務局の案をご説明させていただきたいと思います。

機械政策全般にわたりまして、夏といいますか、秋の入り口ぐらいまで論点整理をしていって一定のまとめをしていただく。その後、残された課題について議論していきたいということ。年度末には最終的にまとめていただきたいと考えております。

それに向けて当面、中間的な整理までどういう議論をしていくかということですが、本日第1回目ということで全般にわたりましてご意見をいただきました。それを踏まえて、それも加味した形で次回以降、月一、二回のペースでやっていきたいと思っています。

6月中旬ぐらいに第2回を開催しまして、ここでは機械の開発についてどういうふうな

取り組みをしていくか、どういった機械が必要か、それをまたどうやって開発していくのか、そういったことについてご議論いただきたいと思います。

次は、第3回は農業機械費の低減対策ということで、利用の方法、利用の面、それから機械そのものの価格を下げている、そういった面でご議論いただければと考えています。

4回目は、農作業安全ということで、機械の設計とともに利用の方法、利用の面でもどういったことがあるのかということも含めてご議論いただきたいと思います。そういったことで3回程度議論しまして、8月の中旬ぐらいから中間的な整理をしていくと、こんなペースでいかがかなというふうに考えております。

○芋生会長 それでは、今後の予定ですけれども、まず研究開発、それからコストの問題、安全性ということで各回を進めていくということなんですけれども、スケジュールについてはこういうことはいかがでしょうか、よろしいでしょうか。

ありがとうございます。それでは、事務局のほうからこのほかには特に議題を用意していないということですが、せっかくの機会ですので本日の議論、きょうは自由にご意見を出していただいたんですけれども、今後の検討課題について、ここはやはりどうしても必要なんじゃないかとか、もし特にご意見等ございましたらお願いいたします。

○高橋（良）臨時委員 ワーキンググループの設置というのはどういうイメージを考えていらっしゃるんですか。

○芋生会長 9月以降ということなんです。

○松岡生産対策室長 その時点でまたご相談させていただきたいと思っているんですけれども、幾つか課題が出てくる、中間的な夏の段階ではまだまだ時間が足りないというのが出てくると思うんです。その場合に委員皆さんに集まっていたくのではなくて、何人かメンバーを選定いただく、あるいはほかのこのメンバー以外にも入っていただいて深くやっていくということも考えながらご検討いただければというふうに考えています。

○芋生会長 青山委員。

○青山委員 これについてちょっと申し上げてよろしいでしょうか。

「緊プロ農機のすべて」という冊子をありがとうございます。まだきょう初めて拝見したのでこれから見ようと思うんですけれども、これは誰に向けてつくっていらっしゃるのかなというのがですね。農家なのか、あるいはもうちょっと広く消費者も含めてなのかということを考えて、私も農業の仕事をしていながら機械に疎い人間からしたら、よく緊プロの資料でビフォーアフターあるじゃないですか。前はこうだったけど、こうなったよと

というのがあったほうがわかりやすいと思うんですよ。

機種名とか型式というのを書かれても、「あ、そう」ぐらいにしか思えないんですけども、今までこうだったのがこうだったというふうになったら、あ、機械によって進歩したんだなというのがわかるので、もう少し資料の作り方を工夫して、せっかくだからつくられたので多くの人に読んでもらえるというか、手にとってもらえるように。つくった後で言ってもしょうがないんですけども、ちょっと感じました。

以上です。

○芋生会長 いかがでしょう。我々にとっては非常に立派な資料だと思うんですけども。

○松岡生産対策室長 コメント、ありがとうございます。タイトル「緊プロ農機のすべて」ということになっておりますが、正確に言うと全てではないと思います。このほかに農家向けに販売促進用のパンフレットというものを別途つくってございまして、3月の分科会でこういう形で紹介させていただいたんですが、また後ほど、こういう形でやっていますというのをご紹介させていただきたいと思います。

もう少しわかりやすく、機種ごとにここがポイントですというのを訴えられる販売促進用のパンフレットは別途つくっております。

○芋生会長 よろしく願いいたします。

それでは、これをもちまして本日の農業機械化分科会の議事を終了させていただきます。

司会を事務局にお返しいたします。

○齋賀課長補佐 分科会長、ありがとうございました。

それでは最後に、松岡から最後のご挨拶をさせていただきます。

○松岡生産対策室長 本日は、短い中で今後の機械政策をどうしていくのか、全般にわたってご意見をいただきました。

労働力の高齢化ですとか、機械をつくっても経営改善のメリットがないと普及しないとか、あとはどこを自動化してどこを人がやるのかですとか、あとは新しい機械・技術についても標準化ですとか、国際基準とか、それから業務用野菜の機械化とか、そういったいろいろご意見いただきました。それらにつきましては次回以降テーマごとに議論することになっておりますので、ご意見に応えるような形で情報も整理してご議論いただいて、機械の施策に反映させていただきたいと考えております。

今年度はちょっと頻度が高くなりますけれども、引き続き議論いただいて、機械政策に生かしてまいりますので、今年度引き続きよろしく願いいたします。きょうは本当にあ

りがとうございました。

○齋賀課長補佐 最後に事務的な連絡事項をお伝えいたします。

本日の会議に提出された資料につきましては、農林水産省のホームページに直ちに公表することとなっております。

なお、議事要旨については、事務局で案を作成の上、委員の皆様にご確認いただいた上で公表することとさせていただきたいと思っております。

また、議事録につきましては委員の皆様にも、これもご確認いただいた上で発言者のお名前とともに公表するという通常の手法をとらせていただきたいと思います。

今後の日程、先ほど資料2の中で松岡が説明させていただきました。事前に委員の皆様には、先をちょっと長くとらせていただいて日程調整の確認をさせていただいたところ、6月12日金曜日が一番多くの委員にご出席いただけるようなことになりました。次回の分科会は、同日を中心に調整させていただきたいというふうに思っておりますが、本日ご出席の委員の皆様におかれましては、現時点で同日の午前、午後いずれか非常に都合が悪いという予定がわかっておりましたら、後ほど事務局までご連絡いただければというふうに思います。

なお、現時点でご予定が固まっていない、もしくはまだまだ調整可能とか、あと本日はご欠席の委員の方もいらっしゃいますので、改めて事務局より日程調整の連絡はさせていただきますが、先ほど申し上げたように、現時点でわかっている限りご予定をお教えいただければというふうに思います。

それでは、長時間のご議論本当にありがとうございました。本日はこれを持ちまして散会とさせていただきたいと思っております。

午前11時58分閉会