

# 第3回 農林水産戦略協議会

## 議事録

平成28年3月8日

午前9時29分 開会

○生源寺座長 それでは、定刻となりましたので、第3回の農林水産戦略協議会を始めたいと思います。

皆様には、年度末の非常に御多忙の中を御出席いただき、ありがとうございます。

それでは、早速ですけれども、事務局から出席者と資料の確認をお願いいたします。

○守屋政策企画調査官 事務局の守屋でございます。本日はよろしくをお願いいたします。

本日の御出席者でございますが、構成員12名のうち10名に御出席いただいております。

欠席は、大竹構成員、西村構成員でございます。

総合科学技術・イノベーション会議から、久間議員に御出席いただいております。

また、本日、議題において、スマート生産システム及びスマート・フードチェーンシステムの取りまとめの議論をしていただくために、SIP次世代農林水産業創造技術の西尾プログラムディレクター、野口サブプログラムディレクター、阿部サブプログラムディレクターにいらしていただいております。

また、システム間連携等を検討していただいております、システム基盤技術検討会より、田中健一副座長にも御出席いただいております。

続きまして、関係府省からの御出席者を紹介いたします。

内閣官房情報通信技術総合戦略室より、神成副政府CIO。

農林水産省農林水産技術会議事務局より、菱沼研究総務官。寺田研究企画課長。中谷研究統括官。鈴木技術安全室長。田中産学連携室長。

そして、まだお席についていただけていないですが、総務省情報流通行政局情報流通振興課より、梶原課長補佐に御出席いただいております。

配付資料の確認に移ります。

本日の座席表、議事次第に続きまして、資料1から7がございます。資料1といたしまして、スマート・フードチェーンシステムにおいて取り組むべき課題、加工・流通・消費分野。そして資料2、スマート・フードチェーンシステムの推進に向けた論点整理、事務局からの資料でございます。資料3といたしまして、1枚紙で、農水省様からの資料。資料4、事務局より今後取り組むべき課題について。そして、資料5、こちらはA3の横の印刷になってございます、農水省様からの資料でございます。資料6が、西尾PDからの資料。資料7が、富士通の若林構成員から御提示いただいた資料でございます。

参考資料1から3、いつも御用意しているものでございます。

さらに、机上配付資料といたしまして、28年度科学技術重要施策アクションプラン対象施策と、第1回、第2回において有識者各位から頂きました資料を置かせていただいております。議論の際の参考としていただければと思います。

資料に不足なものがございましたら、事務局までお知らせください。

以上です。

○生源寺座長 ありがとうございます。資料の方はよろしいでしょうか。

それでは、議事に入りたいと思いますけれども、実は本日御出席の皆様の中に途中で退席される方が何名いらっしゃいます。そのため、その退席される方に関連する話題へのコメントを頂くようなこともありますので、議事の進行から一時外れていろいろお願いすることもあるかもしれません。この点、あらかじめ御容赦いただければ有り難いと思います。

それでは、本日の議題であります、スマート・フードチェーンシステムの、加工、流通、それから消費の分野について、取り組むべき課題についての審議に入りたいと思います。

まず、本日のこの話題についての議論の進め方につきまして、事務局から御説明をお願いいたします。

○山田企画官 事務局の山田でございます。

資料1を御覧いただけますでしょうか。

1ページ目の方を御覧ください。農林水産戦略協議会の進め方ということでございます。これまで第1回、第2回ということで、2回の協議会を開催しまして、スマート生産システム、それから、スマート・フードチェーンシステムのうち、育種と生産について御議論をいただきました。

本日は赤い枠囲いの中の第3回ということでございまして、スマート・フードチェーンシステムのうち、加工・流通・消費について、各府省からの進捗状況の報告を受けまして、29年予算で取り組むべき課題について議論をお願いしたいと思っております。

また、この議論が終わりましたら、下の報告書取りまとめとありますが、1回目から3回目までの協議会を通した取りまとめの議論といたしまして、29年度で取り組むべき課題・領域の明確化、施策推進に関する留意点の取りまとめということで御議論をお願いしたいというふうに考えてございます。

2ページ目の方につきましては、28年度特定施策ということでございまして、生産、加工・流通、販売をつなぐ「スマート・フードチェーンシステム」において、下にございます特定施策として、8つの施策を特定してございます。そのうち、オレンジで囲っておりますが、

今回議論をお願いしております流通・加工・消費の分野については、二つの施策が特定されているところでございます。施策としては、農林水産省の施策のみというふうになってございます。

続きまして、資料2の方を御覧いただけますでしょうか。スマート・フードチェーンシステムの推進に向けた論点整理ということでございます。

1ページ目の方は、28年度のアクションプランでの各省ヒアリング、重要課題専門調査会において論点となったものを整理してございます。

続く2ページ目の方につきましては、本日の協議会に先立ちまして、事前に構成員の皆様から頂いたコメントの要約を整理してございます。コメントの全般につきましては、この資料2の最後のページに別表ということで詳しいコメントを付けておりますので、御参照いただければと思います。

これらのコメント等を踏まえて、3ページ目の方に、本日の具体的に御議論いただきたい点について、事務局案として取りまとめております。

全部で4点ほどございまして、まず、スマート・フードチェーン形成のための情報プラットフォームの構築ということで、生産から加工、流通をつなぐ情報の標準化であるとか、情報の共有化、これらについて御議論をお願いしたいということでございます。

2点目といたしましては、TPP対策ということで、特に注力しなければいけない技術開発であるとか、社会実装に必要な施策の検討ということで、例として3点ほど挙げてございますが、輸出に関して、検疫等の国のレベルで相手国の障壁を解消するような取組であるとか、海外輸出を視野に入れた鮮度保持、あるいは品質管理技術の研究開発、こういったものを検討していく必要があるという点でございます。

それから、輸入ということ考えたときに、これらの安全性、あるいはその品質確保のための技術開発というものも視点に入れておく必要があるのではないかという点を挙げてございます。

更に3点目でございますが、輸出を進めるに当たりまして、海外の市場調査であるとか、販売戦略、ブランドの構築といったものが需要ではないかという点、それから、最後の点は、ほかのシステムとの連携についても検討していく必要があるのではないかという点について整理してございます。

私の方からは以上でございます。

○生源寺座長 ありがとうございます。

今の進め方の御提案に基づいて、本日は加工、流通、それから消費の分野について、平成29年度予算で取り組むべき課題の検討を行うということでもあります。

関連いたしまして、アクションプラン対象施策のフォローアップ並びにブラッシュアップ、この点についても御議論いただきたいと思っておりますけれども、議論のベースとして、関連する施策の進捗状況等について、まず御報告を頂きたいと思っております。

それでは、農林水産省農林水産技術会議事務局から、平成28年度アクションプラン特定施策の進捗状況等について御説明を頂きたいと思っております。よろしくお願いたします。

○寺田（農林水産省） 農林水産省の寺田でございます。資料3を用いまして説明をさせていただきます。

こちらの方で、先ほど加工のところでありました、輸出産地の課題解決に向けた研究開発に対して、どのような取組をやっているのかということについて、お話しを申し上げます。特に今年、第1回のこの会合のときにも、TPP対策としての研究開発をどのように取り組んでいるのかという形で資料を出して説明をさせていただいた案件と同じ案件でございます。

革新的技術開発・緊急展開事業のうち輸出促進対策関係の部分を抜き出したものです。

この事業は全く違う二つの事業を組み合わせるということでございます。一つは地域戦略に基づく国際競争力の強化支援という形で、地域戦略プロジェクトと呼ばれるものでございまして、各地域でつくり上げた地域戦略に基づきまして、既存の先端技術を組み合わせた研究機関と関係者が共同で取り組む、革新的技術体系の実証研究・普及を支援するというものでございます。

こちらの下の方、例示も付けてございます。〇〇国への果実の輸出拡大のために、輸出先国に合った品種、ICTによる生産管理技術、アシストスーツなど軽労化技術、輸送のための鮮度保持技術を一体となって一括導入するという形での実証をやっていくということでございます。つい先日、応募の方を締め切りまして、現在のところ、324件の提案がなされているということでございます。これからそれらを精査をしていって、輸出のところがどれくらいあるかということ、これから時間をかけて見ていくということになります。

そして、もう一つは、次世代の先導的技術開発ということで、先導プロジェクトというものでございます。こちらの方は、将来に向けて競争力の飛躍的な向上を図るために、新たな価値を生み出す品種だとかロボット技術を使って、これまでの生産性の限界等を打破する新たな技術体系を生み出す研究開発を実施するというところでございます。

この右の下の方に書いてございますけれども、この課題決定に向けたプロセスといたしまし

て、1月下旬に全国9ブロックにおきまして、ニーズ・シーズに係る調査のため提案会を開催し、まず300以上の提案が寄せられました。

これを踏まえまして、2月3日に産学官の有識者による技術戦略検討会において、本事業で取り組むべき課題の検討を行ったというところでございます。

この中では、やはりそのTPPの関係ということもありまして、畜産で7課題、園芸で6課題、水田作で3課題、畑作で4課題、水産1課題、林野3課題の24課題を特定をしました。そのうち、ここの下の方に書いてございますが、24課題のうち3課題が輸出促進のための研究課題ということでございます。

細かな研究内容は除きますけれども、大きく課題といたしましては、輸出の大幅な低コスト化に向けた鮮度保持技術等の開発、諸外国の輸入規制に対応した防除技術及び収穫後処理技術の開発、3点目が海外市場の飛躍的拡大を目指す茶製品の生産技術の開発ということでございます。

この3課題を全24課題の中に入れての上で公募を行い、86課題が現在のところ提案されているところでございます。これから具体的な提案内容を精査した上で採択して、研究を開始するという形になってございます。

こちらの方、これからもいい研究になるように、まず審査をしっかりとやっていくというところが非常に重要なことだというふうに考えてございます。

以上でございます。

○生源寺座長 ありがとうございます。

非常に高い関心が寄せられているということで、興味深い点でございますけれども、ちょっと確認ですけれども、今、私、28年度アクションプラン特定施策の進捗状況等について御説明をお願いするというふうに申し上げましたけれども、今のお話は、むしろ新しい研究展開ということでしょうか。アクションプランとの関係ということになりますと、どういう格好になりますでしょうか。

○寺田（農林水産省） 資料1のページ2を御覧いただきますと、実は昨年度、対応する課題として要求させていただいていたものが、流通・加工のうちのフ農05、輸出産地の課題解決に向けた研究開発ということで、まずは予算要求をスタートいたしました。予算要求の編成の過程で、TPPの大筋合意があり、その過程で、途中でその対策の検討が始まったものですから、この予算については通常予算での要求から、補正予算での要求という形でまとめ直したということでございます。

○生源寺座長 関連した形でという、こういうお話ですね。ありがとうございました。

それでは、資料2の論点整理、それから、ただいまの農林水産省からの御説明等を踏まえて、スマート・フードチェーンシステムの加工・流通・消費分野、これを更にブラッシュアップするための課題、あるいは取組について、御議論いただきたいと思います。

この議論を通じまして、できれば平成29年度予算で取り組むべき課題を絞り込んでいくと、こういったところまで到達できればよいというふうに考えておりますけれども、どうぞ御自由に御議論いただければと思います。

それでは、澁澤構成員、どうぞ。

○澁澤副座長 3ページのスマート・フードチェーン形成のための情報プラットフォームについて2点コメントがあります。

ひとつは、生産、加工、流通のプロセスの中の情報の標準化です。この情報の標準化については、既に内閣官房IT総合戦略本部の農業分科会で、農業情報に関するオールラウンドの標準化原案をつくっています。3月に公表予定です。これには農作物、農作業、農薬、肥料、それから環境情報やデータ通信のプロトコル、またユーザーとプロバイダーの契約ガイドラインが含まれます。それらの全体構想としては、物理レイヤー、ファイバーレイヤー、それとアプリケーションレイヤー、三つのレイヤーで標準化を展開していくという、非常に進んだものになっています。これをベースにした上で先端研究展開をする必要があります。重複している研究は整理する必要があります。

SIPの中にも似たような項目がありますけれど、これらを整理していただく方向がいいんじゃないかと。

あわせて、昨日も議論になったのですが、エネルギー戦略協議会を柏木先生の方で、全体として同じような考え方で、物理レイヤー、ファイバーレイヤー、アプリケーションレイヤーの標準化という整理をしています。農林水産だけに限らず、科学技術研究全体を俯瞰的に見て標準化を進めることができる状況にあると感じています。この農業分野から出てきた非常にすぐれた情報標準化の成果ですので、是非これをベースにしてほしい。

それから、2番目のコメントは、安全・安心というキーワードの使い方です。この用語は、第3期科学技術基本計画あたりからでてきますが、これは間違ったメッセージを与えますので、具体的な施策の中では、安全と安心を一緒にしないで区別して使うことが重要です。しかも、これが国際的な研究交流になったときに、安心は英語に翻訳できません。ところが、日本からの様々な施策や、研究者までが安心というレベルで安全という議論をしているというのがまま

あります。これが誤解に基づく非常に重要な問題を引き起こしておりますので、できれば、少なくとも内閣府の研究戦略という場で議論するときは、安全と安心を区別してほしいと思います。通常、国際舞台での議論の対象は安全です。この戦略協議会の中では、そろそろ安全と安心の個別な科学技術政策を整理された方がいいんじゃないかなと。

取りあえず、コメントです。

○生源寺座長 ありがとうございます。

ちょっと補足いたしますと、今、澁澤副座長からのお話の中の、昨日の話ということでありまして、実は昨日、重要課題専門調査会が開かれまして、そこで議論されたことに言及されているということでもあります。

それで、たしか柏木先生からの御指摘だったかと思っておりますけれども、御指摘のベースになった資料は藤野先生のものであったというふうに思います。次世代インフラの中にですね。ちょっと今、手元に持っているんですけども、いろいろなバリューチェーンなり、いろいろなシステムがありますねと、その中で、例えばエネルギーのバリューチェーンと、それからフードチェーン、あるいは農業の生産のシステム、これはかなり、ある意味では重なる、あるいはつながる部分があるのではないかと。コジェネの問題とかですね。

それから、以前ここにおいでいただいた浅井雄一郎さん、三重の、彼は食品メーカーのエネルギーを利用しながら、自らの施設園芸に巧みに利用されているという意味で、現にこういうケースもありますので、こういった意味での重なりというのは当然視野に入れるべきだと、こういう御指摘が昨日あったと、こういうことでもあります。

それから、安全・安心の問題。これは、実はリスクコミュニケーションの分野では相当な蓄積がありますので、このあたりをやはり踏まえた形での表現なりが必要だという、私自身もそういうことも含めて、賛同いたしたいと思います。

ほかにいかがでしょうか。

西尾ディレクター、どうぞ。

○西尾PD 先ほど説明のあった資料3の輸出促進のための研究課題という話がありますが、その2番目に、諸外国の輸入規制に対応した防除技術及び収穫後処理技術の開発というのがあります。この課題の中で、特に輸入規制に対応した防除技術は、私どものSIPの中で植物保護の課題で研究開発をしておりますので、その部分は今の安全部分の問題とも絡みます。例えば農薬を少なめに使うような技術です。それは、海外市場には受け入れやすい製品になるに違いありませんので、SIPの研究グループの方にも是非、この輸入規制情報を流していただく

と、それに対応した技術開発を進めている中に取り込んでいけるような気がします。

したがって、是非そういった情報の交換を検討していただければと思います。

○寺田（農林水産省） 先ほど申し上げましたように、こちらの方の課題、現在締め切ったばかりで、これから内容を精査していかないといけない段階になっています。こちらの方の課題もその果たすべき役割というものがありますが、お互い同じような方向に向いていると思います。こちらの方で集めた情報をそちらの方でお使いいただく、又は、そちらの方で突破していただいた技術をこちらの方にまた提供していただいて、お互いに研究を加速していくというのは非常に重要なことだと考えてございますので、そのようにやらせていただきたいと思います。

○生源寺座長 ありがとうございます。

ほかにいかがでしょうか。どんな話題でも結構であります。

それでは、目が合いましたので、井邊構成員、どうぞ。

○井邊構成員 目が合ったところで、私、その海外の市場分析やマーケティングの話なんですけれども、これはオールジャパンで取り組む必要があるというふうに前々から思っています。特に、いろいろな果実を県単位で現地に持って行って、販売促進をやるようなことが結構あります。ただ、それは一過的に終わっている場合が多いんですね。ですので、これは是非、この産地間の連携みたいなことも含めて、オールジャパンで取り組む必要があるというふうに思っています。リレー出荷ができるような体制を作るとかですね。そういった技術開発的な支援も必要かなというふうに思っています。

○澁澤副座長 今の課題ですが、共通のサプライヤーをセットアップしたらいい。そういうことですね。

○生源寺座長 ありがとうございます。

ほかにいかがでしょうか。

どうぞ、神成様。

○神成（内閣官房） 内閣官房の神成でございます。先ほど澁澤先生がおっしゃった標準化について、少し現状について報告させていただきます。先ほどの通り、農作業の名称、農作物の名称、登録農薬、登録肥料、それから農業情報のデータ交換のインターフェースと環境情報のデータ項目の一部を昨年の3月に試行版という形で既に内閣官房で公表しておりますが、今年度1年間、農林水産省、総務省さんと連携して検討を重ね、この3月末に一部を本格運用版ということでバージョンアップします。農作物の名称に関してはベジフルコード等の対象等も合わせた形で策定し、バリューチェーンにも備えさせて、まずは試行版として取りまとめをいた

します。この3月にも一般向けの説明会とその公表をさせていただく予定でございます。

また、こういった標準化、及び、先ほどもう一つございましたのが前回の会議で申し上げましたけれど、農業ITサービスシステム上での知的財産の取扱い等に関するガイドライン並びにそういったシステムを契約する際の注意点を示したガイドも一通り整理いたしました。これらをあわせてこの3月、4月に内閣官房で取りまとめるIT戦略の一部に盛り込んで提出する予定でございます。これらの取組に関して、各省連携のための局長級会合というものを設け、農林水産省、総務省、経済産業省、そして私ども内閣官房と一緒に進めており、その場で議論した結果、各省の研究開発から施策の現場まで一貫して適用し、この標準化を推進していくべき、検討を進めております。

また、先ほど澁澤先生がもう一つおっしゃっていた他分野への応用に関しましては、先般、自民党のIT戦略特命委員会において、いわゆるこの類の標準化は、ヨーロッパにおいては、プラットフォーム化として展開されるべく推進しているものの、我が国においては、この類の取り組みが不足しており、今後、分野横断ですすめるべきだという提言がございました。この提言を踏まえ、他分野への提言については、具体的な検討を進めていきたいと考えております。

○生源寺座長 ありがとうございます。先ほどの澁澤構成員の御発言に補足という形かと思えます。

それでは、中谷さん、どうぞ。

○中谷（農林水産省） 先ほど井邊委員、それから澁澤副座長から頂きました、その輸出におけるサプライヤーの一元化というお話でございますが、資料3にございます左側の地域戦略プロジェクトでも、できるだけその品目、先ほど寺田課長から御説明ありましたように、今、三百何十課題という課題が挙げられているところでございますが、提案があったところでございますが、その選定、それからその検討の過程で、できるだけその品目ごとにまとめていただいて、まとまっていただくという方向で調整を図ろうというふうに考えてございますので、今頂きました、そのサプライヤーの一元化というところにも貢献できるのではないかというふうに考えてございます。

○生源寺座長 ありがとうございます。

ほかにいかがでしょうか。ほかの話題でも結構です。

何かございますか。それでは、高柳構成員、どうぞ。

○高柳構成員 先ほど澁澤先生もおっしゃっていた、安心と安全を区別してというところは、非常に重要な課題だなというふうに捉えています。特に、消費者のニーズという言葉も前回の

議論でも出ていましたけれども、おいしいとか、健康価値があるというものもありますが、その基本というか更に上位概念的に、安心であって安全であるというところは非常に大事なポイントになるかなと思っています。

安全という観点では、その物そのものが安全ですということがサイエンスで保証できるかというところが一つあると思いますが、安心というところは、その安全なものが本当に届いているのかというところから、安心というのは生まれると思っています。その観点では品質保証というような考え方というのをどうやって入れていくか。それはそのバリューチェーンをまたがって伝わってきますので、プラットフォームとかシステム全体としてそれを保証するという仕組み、それを技術で補いながら仕組みをつくっていく、その部分がないと安心というのは実現できないのかなと思っています。

ですので、安全と安心は全く別だということ、それから、それぞれが必要とする要件なり技術なりが全然違っているということですね。そこを押しえながら仕組みをつくっていくということが大事かなというふうに考えております。

○生源寺座長 ありがとうございます。特にフードチェーンといいますか、それを何段階も経て最終の消費者に行き着くところが現在の食品、食料ですので、それを言わば貫く安全の確保なり、その関連する情報の伝達といったことかと思います。ありがとうございます。

ほかにいかがでしょうか。

磯部構成員、どうぞ。

○磯部構成員 マーケティングのところの重要性が、これまでの協議会でも何度も言われてきたところなんですけれども、これは特に、その農林水産物を開発する側というのはマーケティングについて非常に素人として、これこそほかの分野との連携を強く持って、そういったところの技術、どういうふうにマーケティングをするのかといったところの知識を導入していかないといけないと思うんですけれども、今のところ御説明いただいたような内容では、こういったマーケティングでの連携というのが、本当に今後こういう研究の中でとり得るのかというの、なかなか見えてこないところがあるんですが、そういったところ、どうなんでしょうかとお聞きしたいです。

○生源寺座長 ここもいろいろ御発言いただきたいと思いますが、多分ですね、農林水産物の場合もマーケティングといっても、基本的にはその生鮮品として行くケースと、加工なり外食を通じて行くケースで、多分、マーケットの性格が随分違うと思います。その辺もやはりきちんと仕分けをすることによって、生鮮品の場合には今でもやはり市場経由がかなりある

という実態はありますけれども、量販店が直接という話も出てきているということもあるわけですね。加工あるいは外食になりますと、これまた別のルートといいますかスタイルがあるということで、それぞれにやはり掘り下げて考えていくようなことが必要かと思えます。

前回も申し上げましたけれども、漠然とした総論的なレベルから、一つ踏み込むとすれば、やはり具体的なターゲットをはっきりさせるということが大事かなというふうに思えます。これは私の印象です。

関連して、もし御発言が何かあればと思いますが、いかがでしょうか。

篠崎構成員、どうぞ。

○篠崎構成員 今の話につながりますが、ターゲットとして農林水産物というのが前に出ているかと思えますが、やはり食品、加工食品ですね。こちらをもう少しターゲットを当てる必要があるかと思えます。付加価値もそちらの方が圧倒的に高くなりますので、市場規模も大きくなりますし、現地ニーズとしてもやはり日本の食品という形で安全であるという認識は非常に高いので、やはり加工食品の部分というのをもう少し、マーケティングも含めた形ですけれど、考えていく必要があるのではないかと思えます。

もちろん食品メーカーレベルの話にもなってくるかと思えますが、食品メーカー及び加工流通業全体とのディスカッションが必要であり、そういった場が必要になってくるのではないかと思えます。

意見です。

○澁澤副座長 今のご発言、定量的に紹介してもらえますか。生源寺先生の資料で、農産物全体の2割が生鮮として流通していますが、残りの8割ぐらいは加工・業務用として流通している、でしたかね。

○生源寺座長 大ざっぱに申し上げますと、この国の飲食費、年間で恐らく70兆ぐらいなんですけれども、そのうち生鮮品に行くのは2割をちょっと切っています。それから、外食が3割。5割が加工品。大体そういうことで、ですから、8割は加工なり、あるいは外食を経由して我々の口に入っている。これが先進国日本の状況です。恐らくアジアあたりでも今後、そういう割合が増えていくだろうと、こういう状況かと思えます。

それともう一つ、日本の場合には、今の要素に多分かなり関係していますけれども、世帯の中の3分の1が今、ひとり世帯なんですね。その人たちの購買行動というのは当然、加工とか、あるいは外食のウエートが高まるということになるわけで、そのあたりもやはり考える必要があるということかと思えます。

ほかにかがででしょうか。

渡邊委員、どうぞ。

○渡邊構成員 いい品質の品種を作る、品質管理をする、適正な情報を流して行って売れるようにする。特に輸出というのが資料2、3に出っていますが、その売れるようになった後に、では品種の知財管理をどうするのか。ブランドであるとか、産地であるとか、これも知財として取扱われる。当然、今、ほかの工業製品では偽物がいろいろ出回っていますけれども、同じように偽物は出回る可能性がある。行け行けどんどんで売れるようになったときに、そこまでいなくても、そこそこは多分、現状でも輸出として、日本の例えば果物であるとか加工品というのは売れていると思うんですけども、それについての全般的な知財確保というのは、もう知財を持っている人が自分でやりなさいというふうにするのか。あるいは、やはりこれもオールジャパンで輸出しているものだから、日本としてこういうふうネットワークなりシステムを作るのかというのは、そのあたりはいかがでしょうか。

○生源寺座長 言わば防御の体制についてどう考えるかと、こういうことですね。この点あたり、いかがでしょうか。関係する府省でありますでしょうか。

それでは、農林水産省の方からお願いします。

○中谷（農林水産省） 研究統括官、中谷でございます。マーケティングのお話、それから加工食品のお話、それから知財のお話、頂きました。

私ども、確かにそのマーケティングと、農林水産物のマーケティングという面で取組が弱かったことは確かでございます。ただ、それについては不十分ながら、最近は特にその輸出関係の委託プロジェクト研究、あるいはそのプロジェクトを仕組むときには、F S的にマーケティングの調査を事前に入れる事例が、F Sとして多くなっております。そういう取組を続けていって、しっかりと対応していきたいと思っておりますし、それから、確かに日本の農産物の8割はその業務加工用として仕向けられているという実態がございますので、業務加工用について研究開発についてもそれを強化したいというふうに考えているところでございます。

ただ、一方で、公的な研究をどこまで進めるかというところがございまして、確かに生鮮の場合は対象がほとんど自ら研究開発能力というか、お金の問題も含めて、持っておらない農家の人が主なユーザーでございますが、一方で、食品メーカーさんは、零細のところも多うございますが、それなりにその研究開発の投資能力をお持ちのところも多うございますので、その辺のところ、しっかりと仕分けをしながら、一方で連携はしっかりと図っていきたいというふうに思っております。

ですので、最近の、例えば品種というお話ありましたけれども、業務加工用の向けの品種開発のプロジェクトについては、必ず実需の方をコンソーシアムに入れることを条件としてプロジェクトを進めておりますので、その辺、より連携を強めていきたいというふうに考えてございます。

それから今、渡邊委員からございました、その知財の問題でございますが、確かにオールジャパンで取り組まなければならない場面もあろうかと思えます。今までそういう取組、非常に弱うございましたので、こういう、例えば今回TPP対策で輸出に絡めて進める研究開発の中で、どういうことができるかということも検討していきたいというふうに思いますし、それからもう一つ、GIの利用なんかも大きな視点で図っていきたいというふうに考えておるところでございます。

○生源寺座長 ありがとうございます。

ほかにいかがでしょうか。

それでは、若林構成員、その後で農林水産省でよろしいですか。

○若林構成員 やはり市場分析とかマーケティングという形で言いますと、生産サイドよりも、やはり顧客フロントとか市場フロントのプレーヤー、ユニクロなんかはその典型でして、小売がやはり製造小売業ということで、デマンドクリエーションするところまでやっていますので、そういうプレーヤーを入れた議論をしないとなかなか難しいんじゃないかというふうに思います。

○生源寺座長 ありがとうございます。

それでは、農林水産省、どうぞ。

○鈴木（農林水産省） 先ほど渡邊先生から知財の話がございました。私ども農林水産技術会議も、この3月に知財戦略というのを取りまとめています。ポイント的には、知財という問題を、研究開発段階において一律的になかなか取扱えないだろうと思っております。

つまり、最近言われております、オープン&クローズ戦略と言われておりますように、ある部分にはオープンでやっていく必要がありますし、ある部分は場合によっては秘匿化、知財を確保しないで隠すというような方法も、場合によっては組み合わせていく必要があると思っております。

例えば私ども、今話題になっていますゲノム編集技術みたいな話になりますと、これはむしろ海外の開発した知財を我々自身が使っていかなるを得ない。それを基本的な知財として、それを更に応用の特許としてどう発展させていくか。さらに、それで品種をつくった場合には、

場合によっては模倣されないようにある部分を秘匿化させないといけないといったような、いろいろな工夫が必要になってまいりますから、オープン&クローズ戦略という名のもとに、そのケースバイケースでいろいろ戦略を考えていかないといけないと思っております。

それから、その際に重要なことは、我々公的セクターがやるべきその知財獲得というのはどのような領域か。そして、民間の産業セクターがやっていただくべき知財の獲得がどのような領域かといった観点で、その非競争領域と競争領域との適切な分担、これが非常に重要だと思っております。

そういったことに配慮しながら、民間の事業者とも連携して、その知財の戦略的な対応というのをやっていく必要があると思っております。

○生源寺座長 ほかにいかがでしょうか。

吉川構成員、どうぞ。

○吉川構成員 先ほど議論にありました、品種ごとに統一してという話もありましたけれども、機能性のことを学会等で議論しますと、やはり各県とか地域ごとに競い合って、プレゼンテーションしているわけです。例えばみかんなら、それぞれの産地の工夫をして、いろいろな自分たちのいいところをアピールするんです。それらを一堂に集めてやる時のシステムが必要です。全ての地域をまとめて宣伝してあげるとかですね、持ち上げて国外に出すというような、何か工夫をしないと、なかなかまとまりがつかないと思います。ブドウでもそれぞれ持っている機能が違うというので、結構戦っているんですね、学会では。それをどうやってまとめるかというのが一つ、ちょっと課題になってくるんじゃないかなと思うんですけれども、何か御考えがございましたら。

○生源寺座長 どうぞ。

○菱沼（農林水産省） 今、輸出の話になっていきますけれども、輸出については研究のやり方と、やはり輸出の政策、物をどうやって運ぶかという輸出政策、2本柱でやっているということになると思います。

現状申しますと、やはり井邊さんからお話のありましたとおり群雄割拠といいますか、首長さんがもう勝手にフェアを起こして、行ってきたよ、みかんを売ってきたぞ、俺のところはよかったよという、そういうことになってしまっています。向こうのバイヤーさんから言うと、通年安定供給でされていないというようなことで、フェアを作ろうとしても、数か月後にはもうなくなっていることから、通年安定供給と品質を保持したものをちゃんと送らなければいけないというのが、まずあります。やはりそのところというのは、輸出戦略というのはしっか

り置く必要があります。品目をどうするのか、どこの地域に重点地域に、インドネシア、タイならどこに重点を置くのかとか、その拠点をどういうふうにするのかと、そういったような整備をしていかなきゃいけないと。正にそれは輸出政策として今やろうとしています。その中で、やはり輸送の技術だとか検疫の問題があることから、そこを研究の方でということで役割分担をしているわけであります。

群雄割拠という状況でありますので、みかんについても各県の試験場で、それぞれいろいろとやっています。実際、それが非効率的であるため、合理的にしっかりやっていかなきゃいけない。やはり輸出のターゲットはここなので、こういうためのみかんを作ってもらおうじゃないかと、そのための安全性はこういうことを確保していこうじゃないかということ国の方で決めて、それを皆さん集まって、じゃあこういうふうにできると、おらが県ではこういうふうにしましょうと、私の県ではこうしましょうといったようなことをやっていかなきゃいけないというのが今、現状だと思っています。そういったことを整理させていただいて、進めていかなきゃいけないと考えています。

今、研究もあいまって輸出の政策と一緒に進めていくこととしているところですが、輸出、輸出と言っていますけれども、なかなかまだ戦略ができていない状況であります。マーケティングについても、JETROさんを使ったり、大使館を使ったり、様々なところ、商社さんを使ってですね、新しいやり方をしていかなきゃいけないということで、その輸出戦略を今まとめようとしておりますので、それとあわせて研究もやっていきたいと思っています。

よろしくをお願いします。

○吉川構成員 アメリカなんかは、大きいからなんでしょう、各州が同じような品目を僕らのところに宣伝に来られるんですね、州単位。オーストラリアとかニュージーランドでは国単位でそうなので、是非日本では何か工夫をしていただくと、そこには勝てるだろうと思います。世界的には他にほとんど一つの固まりとしてやっているところは余りなく、みんなばらばらにやっているというのが現状なので、一つそれをやると我々のちょっと特徴が出るかも分からないので、よろしくお願ひしたいと思います。

○澁澤副座長 スポークスマンを決めるとかね。

○菱沼（農林水産省） そこで品目別に、まず果樹とか、野菜とか、部会をつくりまして、それに様々な商社の方、生産者の方、流通の方も入った部会をつくったんですね。全国的な段階で。それでさらに、じゃあ果物の中からかんきつはどこにどうしていこうじゃないかという戦略を今つくっているというようなことで、そういった協議会がオールジャパンというブランド

の中で輸出を進めて行くような動きが出てきたところです。今までは農協さんが好きなこと県知事さんがおらがとこということでやっていたといったような状況であるのをまとめて、もうブランドとして出していこうじゃないかという動きになっています。それをこれから後押ししたいと思っています。

○生源寺座長 この問題を恐らく今、正に新しい動きが出てきて、これをどうするかということですので、今の段階でこれがもう決まりということでは、多分ないんだろうと思うんですね。

もちろん、産地ごとの健全な競争は必要だと思います。ただ、協調する、あるユニットで協調すべき部分があった方が、それこそ競争のレベルそのものを上げるというようなことにつながるような面もあるんだろうと思うんですね。その、言わばマーケティングの構造といえますか、構成というかですね。そこを少し距離を置いて観察しながら、やはり考えていくということも必要かなというふうに思います。

現場ではもういろいろな動きがあることは、もう当然だと思います。それをどう評価するかということが非常に大事な状況になっているかと思っています。

かなり具体的な話にもなってきたんですけども、いかがでしょうか。新しいアイデアなり、特に2016の総合戦略に盛り込むような課題として。

それから、これまでのSIPに関して、農水省に関しては他の省庁、府省との連携というのは必ずしも現在のところはない状況かと思っています。この辺についても、先ほど情報の問題ではかなり連携の余地があるというような話がありましたけれども、ほかの分野でもしあれば、何か御提案いただければと思いますけれども、いかがでしょうか。

どうぞ。

○吉川構成員 厚労省とのコラボレーションというのは非常に重要です。さらに、僕らは今、ITとリハビリで相当進歩した研究を進めているんですが、それには経産省も深く関係しています。これはここにも提案がありますが、ロボットスーツとか、そういうこともあるんですけども。それからちょっと切り口が違うものも視野に入れながらやっていただくということが必要です。農業による精神的なリハビリとか、あるいは認知症の予防とかですね。農業というのを僕ら製品ばかりでいっていますけれども、それを取り巻く環境でどういようなニーズがあるかというのは、やはり農水省なり現場の方が一番よく知っておられると思うので、そのあたりの具体的な連携というか、いろいろな仕事の内容別に省庁横断で協力してやっていただけるようなことも是非お願いしたいと思っています。

○生源寺座長 ありがとうございます。

それでは、阿部先生、どうぞ。

○阿部（東京大学） 先ほど輸出に関してどういう形でやるかといったときに、品目ごととか、あるいは、ある程度果実なら果実ごとというようなお話があったと思います。現在S I Pでやらせていただいています次世代機能性食品では、一つ例を挙げますと、吉川先生がおっしゃったように、記憶とか認知というところに関わるような機能性の成分がないかということの研究をしています。例えば、成果が出ているものが幾つかあるのですが、その中にノビレチンというのがあります。これは沖縄のシークワサーなどに入っていますが、ノビレチンの研究では、もう施設でヒト試験も始まっています。

そうすると、どういうことが起こるかというところ、その研究をやっている先生のところに、あるいは私のところに、そのノビレチンの生産と、それからそれを抽出する工場、例えば沖縄県が手を挙げる、それから宮崎県が手を挙げる、和歌山県が手を挙げるという状況になっています。つまり、何が言いたいかというところ、これこれこういう農林水産物が大事なんだということになると、その生産というのが逆に集まってくるんですね。コンソーシアムができてくる。

私は、正にS I Pというのはそういう種を、シーズを作ることによって、次の農林水産物をどうやってその消費者に届けるかというところの一端の研究をさせていただいていると思っております。ですので、S I Pと、それから例えば農水省が今これから施策をいろいろ考えていらっしゃるんですけども、そこは結構シームレスにつながっていくような感じがします。

そうすると産業も活性化してくるし、そして、それを輸出しようということにもなっていますので、当然システムが必要になってきます。システムが必要になってくると、それは農水省だけではなくて、やはり経産省とか、そういうところも必要になってきます。

それから、もう一つの例は、私どもS I Pの次世代農林水産物・食品の開発の中には、経産省、文科省が入っています。文科省はスポーツ局です。今度新しく新設されたスポーツ局で、何もオリンピックのための選手をつくるわけではなくて、国民がほとんど運動をしなくなったというところで、食べ物と運動をコラボすることによって、より農林水産物の食べるという付加価値を高めようというところで一緒にやっております。その対象は都道府県のスポーツクラブです。結構、何千というところがあります。残念なことに、S I Pの中ではまだ10ぐらいのクラブしか一緒にやっていますが、ケーススタディーとして、こういうことをすればいいんだという見本を示すのがS I Pだと思っております。

もう一つ、そうは言ってもですね、これは健康上いいんだと言われて、エビデンスも出して、そしてヒト試験もして、そして機能性表示もとったとしても、それを実感できるかどうかとい

う問題があります。そこで私どもの中では、経産省が中心になって、ヒトが1週間なら1週間食べたものが、健康にいいのかどうかということ血液2マイクロリットルではかれるような機器を、経済産業省が中心になってやっています。

S I Pの中では、農林水産物や加工した食品がどういうふうにして社会に実装されていくかといったときに、府省連携が大事ですが、3省が非常にうまくコラボができているというふうには思っています。

確かにこういったコラボは、S I Pの期限もありますし、成果を非常に厳密に出さなければいけないので、全てはできない。やはりケーススタディーをして、リーディングプロジェクトというような形で、皆さんにそれを産官学でやっているというのがS I Pです。

そういう視点から、農水省では是非やっていただきたいということが出てきますので、その辺のところをよろしくお願ひしたいと思います。

○生源寺座長 府省連携のお話、非常に大事な話なんですけれども、今日のスマート・フードチェーンの加工、流通、消費の分野だけではなく、ちょっと外側の議論にもなりましたので、これはむしろ後半の29年度に向けた議論の一部として、私としては受けとめておきたいというふうに思います。

それで、時間の都合もございますので、前半の議題についてはこのあたりで一応締めくくりにしたいと思います。

細かなことは申し上げませんが、情報の標準化の問題、これは既に到達している部分についてはきちんと共有した上で、その先をどう発展させるかという、こういうことも含めてこういった提案があったかと思ひます。

それから、マーケティングについては、海外のマーケティング、あるいは国内も含めてですけども、幾つか非常に重要な御指摘があったかと思ひます。

それから、これはサプライヤーのナショナルレベルでの一元化のような話とか、あるいは、先ほど果樹を例にいろいろ議論がございましたけれども、健全な競争と共通のユニットとして共同行動を行うことの組合せというような観点からのアプローチ。それから、安全・安心の問題についても、繰り返しませんけれども、幾つか非常に重要な御指摘があったかと思ひます。

それから、これはもうこれまでもいろいろ指摘のある知財の問題、これはどういうふうに防衛するかというような話についても、少し具体的な話もございましたけれども、これも依然として重要なことだろうというふうに思ひます。

ここで全部カバーすることはできませんけれども、幾つか非常に重要な御指摘を頂いたとい

うことで、一応ここは締めと致したいと思います。

それで、次の議題に移りたいと思うんですけども、実は神成さんが10時半頃ですか、それから田中副座長、今日、わざわざおいでいただいておりますけれども、10時45分ぐらいに御退席だということですので、次の議事に関係するということでそれぞれ、先ほど神成さんから御発言いただきましたが、まだおありかと思っておりますので御発言いただいて、その後、田中先生に御発言いただきたいと思っております。

○神成（内閣官房） ありがとうございます。神成でございます。

まず1点目でございます。阿部先生がご指摘されたのは、S I P等の研究開発の成果を、継続的に活かしていくための政策的な体制を強化すべきだという御意見かと捉えております。この点に関しましては、私どもIT総合戦略室は、現在、総合科学技術会議の事務局の方々とも議論させていただくと共に、内閣官房において、医療健康分野の標準化について検討しております、健康医療戦略推進本部の次世代医療ICT基盤協議会において、農林水産省にも参加いただきまして、議論を進めているところでございます。このあたりの連携体制を踏まえ、具体的な体制についても引き続き検討していきたいと考えております。

2点目は、新たな話となります。私は、サイバーセキュリティーに関する検討にも参加しております。その立場を踏まえた発言とご理解ください。今後、圃場へのセンサー設置等、いわゆるI o Tに関する取り組みが増えてくるかと思っております。あるいは農機の自動運転についても具体的な検討が進められ、実用化に目処が立ってきております。この際、まず情報の改ざんという問題についてどのように考えていくのか。小型化されたI o T機器における改ざんリスクは懸念されております。小型化された結果として、個々の機器の情報改ざんへの対応は必ずしも十分では無いことも多いのです。

そうしますと、これらセンサーを活用したソリューションの信頼性、あるいは先ほどもお話にございましたバリューチェーンの形成においてもこれらセンサー機器の活用が想定される事を踏まえたブランド力の担保において、この情報の改ざんリスクを考えていく必要があるかと思っております。どの時点で情報が改ざんされたのか、その情報が信頼出来るのかと言ったことを特定・担保することが非常に難しくなっております。何処まで責任を取るのか、取れるのか。これらを具体的に考えていく必要がございます。自動運転に関しましても、セキュリティは万全であるのかと言えば、必ずしもそうではないかと思っております。研究開発から実用化へと進めていく過程で、改めて、サイバーセキュリティーに関する検討を進める必要があるのではないのでしょうか。既に農機の自動運転については、安全性ガイドラインが農林水産省様のほうで、取り

まとめをされていると伺ってはおりますが、昨今、この分野に関するリスクが非常に高まっていることを踏まえ、改めて、研究開発レベルからもこの点に関する検討を進めていただければ幸いに存じます。

以上でございます。

○生源寺座長 ありがとうございます。

それでは、システム基盤技術検討会から御出席いただいております、田中健一副座長から、お話をお願いいたします。

○田中（システム基盤技術検討会） 私、システム基盤技術検討会副座長をさせていただきました、田中と申します。

システム基盤技術検討会は、いろいろな戦略協議会四つございますが、その中で共通的にプラットフォームにできるものは何かということを検討する会議体として、具体的に今、各戦略協議会の方にアンケートを出させていただきまして、85件の御提案を頂きました。その85件の中から共通的に使えるようなプラットフォームというものを抜き出しまして、今、五つが候補として挙がっております。

一つ目が、物・人の位置情報の共通基盤、それから二つ目が地球環境情報の基盤、三つ目がデータ流通、四つ目が3次元地図、五つ目が映像情報ということで挙がってきております。

特に農林水産につきましては地球環境が非常に密接に関係するということで、たくさんの御提案を頂いております。例えば温度が農作物の育成にどういうふうに影響するかとか、そういうあたりを頂いております。

今回、この後半の方で多分議論されると思うのですが、今日のお話を伺っていても、例えばその物流のところですね。川上から川下までどのように生産物を届けるかというような観点から見ますと、そのサプライチェーンのデータの流通をどうするか。それから、今御説明ありましたように、その物の認証をどうするか。それから当然、物流ということで3次元の地図というものも間接的にはきいてきますし、野口先生がやられているようなIT農業のところは、正に農地の地図というものをどうやって作るかというあたりが、かなり話題となって出てくると思います。

そういう意味から言いますと、単に地球環境情報だけではなくて、その他の五つの基盤を、ちょっと映像は外れるような気もするのですが、少なくとも四つの基盤は非常にこういう農林水産関係につきましても、一緒にこう、必要な価値をつくるために必要なプラットフォームということが考えられると思いますので、そういう視点からも御議論をいただければいいかなとい

うふうに思っております。

それからもう一つは、先ほどちょっとS I Pのことで違和感を覚えたのがありまして、なぜかと言いますと、私はS I Pのインフラ維持管理のサブプログラムディレクターをやっています、実はS I P自体は、研究開発プロジェクトではなくて社会実装をしろとしつこく言われています、そういう意味から言いますと、ちょっとここのコメントに書かれています、S I Pでの研究成果を社会実装するために府省連携のプログラムが必要というのは、ちょっと違和感があるかなと思います。

ですから、多分、阿部先生がおっしゃったのは、S I Pでプロトタイプで一つ二つ例を見せるので、あと、それを拡大するためには府省連携でやっていただきたいということが御趣旨だと思いますので、文章的に書くと「社会実装を拡大するためのプロジェクトについては」というふうな記述をされた方が良いかと思います。現在の記述ですと、ぱっと見てしまうとS I Pは研究で社会実装は府省連携というふうに見えないこともないので、ちょっとここら辺、日々内閣府の方からきつく私ども言われていますので、ちょっとどうかなということを思って、考えておりました。

昨日は重点課題の委員会がありまして、先ほど申しました五つの基盤につきまして、システム基盤の事務局の方から、農林水産ほか、戦略協議会でももっとこういうようなものがデータとして付けられると、より、そのプラットフォームとして価値が上がるのではないかということ一度相談してほしいということを、私どもの事務局にお願いしていますので、またこちらの方にも協力の依頼が行くかと思っておりますので、是非ともよい基盤を作るために忌憚のない意見、例えばこういうものをもっとつけ加えてもらわないと基盤として成り立たないというような厳しい意見でも結構でございますので、お寄せいただければいいかと思っております。

どうもありがとうございます。

○生源寺座長 どうもありがとうございました。

それでは、今、お二方からお話しいただいたことも当然、念頭に置いた形の議論になっていくかと思っておりますけれども、議題2の取りまとめの議論に入りたいと思います。

第1回の協議会ではスマート生産システム、それから第2回目はスマート・フードチェーンシステムにおける生産及び育種の分野。それから、本日のスマート・フードチェーンシステムのうちの加工、流通、消費分野。ここの議論を進めてきたわけですがけれども、これらを踏まえまして、この協議会、農林水産戦略協議会の平成29年度予算で取り組むべき課題。それから、第5期科学技術基本計画で掲げられている、Society 5.0、これを踏まえた農林水産

業の在り方。これについて取りまとめの議論を行いたいと思います。

それでは、事務局から最初に御説明いただけますでしょうか。

○山田企画官 資料4の方が御説明の資料でございますが、その前に、すみません、資料の方に若干不備がございまして、資料6でございますが、ちょっと印刷が不鮮明なところがありましたので、これから差しかえをさせていただきたいと思います。

それでは、お手元の資料4の方を御覧いただけますでしょうか。前回までの議論の取りまとめということでございます。これまでの協議会の議論によって、次のような提案があったということで取りまとめてございます。

これは生源寺座長の方からもありましたように、昨日の重要課題専門調査会において、本戦略協議会の議論として御説明をいただいているものでございます。

まず、スマート生産システムでございますが、これについてはTPP対策ということで、最もTPPの関係では影響を受けると考えられます畜産のスマート化によって、競争力の強化を考えていく必要があるという御提案がございました。

その内容としては、多収性品種など飼料自給率の向上に取り組む必要があるという視点、それから、大部分を海外に依存しております畜産の機械化については、海外市場も視野に入れて戦略づくりが必要であって、関係府省の連携が重要であるというような視点がございます。

次の点でございます。農業用ITシステムの標準化ということで、非競争領域の用語の標準化を図ることで、システムが機能することが重要であるという視点、それから、農作物の輸出に向けて、輸出先国の規格、基準を含めたICTシステムの標準化が必要であるというような視点がございます。

次の2ページ目でございます。スマート・フードチェーンシステムのうち、育種・生産分野についてということでございますが、育種、生産等におけるICTの利活用の標準化などのシステムの高度化ということで、AI、ビッグデータを利活用した科学的な立証の面というのは、農業分野は遅れ気味であるということで、農水省、経産省、文科省等の府省連携によるAI、ビッグデータ処理を行うセンターの利活用など、レベルの向上が必要であるというような視点ございました。

それから、海外市場やインバウンドでの需要を見据えた付加価値の高い品種の開発という視点で、3点ほどございまして、一つは海外を含めた実需者の視点をしっかり踏まえて研究開発の課題設定が重要であるという点、2点目として、次世代機能性の農林水産物が食品開発の起点となり得るということで、今後その東南アジア等で高齢化社会を対象として世界をリードす

ることも可能ではないかというような御指摘がございました。それから、日本の育成品種を海外で生産した場合に、現地国等において特許関係の戦略として、防御対策をしっかりと考えていく必要があるという視点がございました。

それから、最後の御提案でございますけれども、遺伝資源の確保に向けた対策の必要性ということございまして、新たな品種開発を進めていく上では、国内外の遺伝資源の確保、維持、これを行っていく上で、農水省の取組のほかに、大学なども含めた府省横断的な枠組みづくりが必要というような視点がございました。

それから、次のページでございますけれども、これは第5期の基本計画に掲げております Society 5.0の実現に向けて、農林水産分野で期待される役割、そのために推進すべき取組について取りまとめております。御参考としていただければと思います。

以上でございます。

○生源寺座長 ありがとうございます。

それでは、取りまとめの議論ということでもありますけれども、まず、情報提供として、関係者の皆様から御説明をいただいて、議論の参考にしたいと思います。

今の山田さんからお話は、これまでの2回の取りまとめと、それから、超スマート社会 Society 5.0に向けて構成員から頂いたコメントを紹介いただいたわけで、これも当然言わば前提になりますけれども、更に参考情報としてお話を頂きたいと思います。

それでは、最初に農林水産省から、Society 5.0への対応を含めた農林水産施策の取組について、御説明をいただきたいと思います。15分ほどで、よろしく願いいたします。

○菱沼（農林水産省） 農水省でございます。A3版の資料5を御覧いただきたいと思います。スマート・フードチェーンシステム、スマート生産システムの推進ということで、我々現時点で農水省として研究開発をどういうふうに進めていくのかということをもとめさせていただいた資料でございます。

1ページであります。正に我々の研究開発はどういうふうに進めていくか、このシステムの目指す姿ということで、左上の方に書いております。生産、流通、消費というところから、更に突き抜けて輸出、さらには、システムのグローバル化といったような技術移転も視野に入れながら進めていこうじゃないかと。

そういったときに、どういうふうに進めていくのかという、目指す方向であります。これは右の端の方に書いてあります。全研究分野、民間、産業のアンテナとアイデアを頂きながら、さらには「現場」の審”技”眼と書いておりますけれども、現場の技術のニーズ、コスト、将

来性といったものを踏まえながら走っていかなきゃいけないだろうと。

そのための手法といたしましては、一番下の方、二つございしますが、知の集積と活用の方の構築というようなことで、これは正にオープンイノベーション、農水省は非常に遅れていましたけれども、産学官連携というような加速的な新しいやり方としまして、知の集積と活用の方、27年度から進めてきておりまして、28年度から本格的に進めていくというようなことになります。

さらに、一番下の方であります、研究成果の社会実装の一層の加速化というようなことで、やはり生産現場の農業者の方々と一体となって進めていかなきゃいけないということで、地域センターの方にハブ機能というのを設けまして、ニーズやシーズを頂きながら、実際、経営者の方々が一緒になって研究を回していこうじゃないかといったようなこと、2本柱で進めていこうじゃないかと考えております。

めくっていただきまして、2ページであります、グローバル展開というのが非常に大事だと。グローバルと申しまして、我々農水省の場合、農産物の輸出ということになりますけれども、それだけではなく、やはり技術移転による国益への貢献といったものが非常に大事になってくるだろうと。

輸出とありますけれども、やはり農産物の加工品が主なものでございます。生産者の方々の所得を確保するためには青果物の輸出が必要であり、青果物を輸出するためには、右の上の方にありますけれども、いろいろな分野の中でいろいろな方々と連携をしながら進めていかなきゃいけない。これは農水省だけではできるわけではございませんで、様々な方々の知恵を頂きながら進めていく必要があるだろうと。

技術移転であります。技術移転につきましては、次世代施設園芸というようなことで、オランダはもう、とうに向こうの方に行っています。さらにイスラエルも追いついてきて、日本を抜いていくというような状況でございます。これはしっかりやっけていかなきゃいけないということでもありますけれども、やはりフラッグを立てなきゃいけないと。国の方でフラッグを立てて、皆さんと一緒にやっていきましょうよといったことが必要になってくるのではないかと。それで、知財ができましたらば、それを技術移転でどういうふうに持っていくのか、知財戦略も考えながら、標準化も考えながら進めていかなきゃいけないだろうと、こういうふうには思っています。

更に、GPSの自動走行、これも待ったなしの分野になっておりますので、早く進めていかなきゃいけないというふうには考えております。これについても規制がいろいろありますので、

その緩和をしながら研究開発していく必要があるだろうと。

めくっていただきまして、3ページであります。農業経営者との強力な連携ということで、産・学・官という言葉がありますけれども、我々、現・産・学・官と、現場の現も取り入れながら進めていこうじゃないかというふうに考えております。

具体的に申し上げれば実際、もう実証研究として対応しております。右の方二つございます。今日は横田さんがおいでになりますけれども、一番下のスマート水田農業モデルも横田さんが参加していただいているというようなことで、農業経営者の方々が実際に参加していただいて、現場で早く実証研究を打って、それを実装するんだといったような取組をこれから進めていくと、現・産・学・官の連携ということでございます。

さらに4ページであります。これは知財、育種ということで、ICTを使いながら新しい育種技術を進めていかなきゃいけないということでございますが、やはり現状、非常に危機感がありますのは3番のところでございますけれども、2016年には中国がシンジェンタを買収するといったようなことで、種苗の業界の中でもいろいろなことが起こってきているというような状況であります。

一方、次世代のDNAのシーケンサーとか、様々な技術手法が出てきているわけでありまして、ゲノム育種研究というのを加速化させていかなきゃいけないと。そのためには、社会受容の促進だとか、さらには海外遺伝資源の戦略的な獲得といったものが非常に大事になってきていると。やはり東アジア等からは遺伝資源の確保についてはちょっと難しいといったこともありますので、それを粘り強くやりながら、協定を作りながらやっていく必要があるだろうといったことでございます。

めくっていただきまして、ビッグデータというようなことでございます。ビッグデータを活用した技術開発。これはどうしても農水省では、ビッグデータ、ICTと言われても、これは何かと、クエスチョンというような分野が非常に多くて、ビッグデータと言うけれど、どういったもので新しい研究なり社会実装できるのかといったことが非常に弱いところがあると思います。

そういった中で、イメージとしては、畜産の関係で搾乳ロボットから得られるビッグデータを活用したとか、様々なことが書いてありますけれども、これはICTなり情報関係の方々と連携しながらというか、お知恵をかりながらやっていかなきゃいけないというようなことで、真ん中のところですけど、他分野との融合、これが非常に大事になってきていると思っております。

ですので、先ほど申しました知の集積と活用の中というふうなことで今、セミナーを行っておりますけれども、右の方、対応方向のところは点線で囲んだところがございますが、3月2日に試行的セミナーをさせていただきました。今日も御出席の若林様にも御出席いただきまして、セミナーを行い情報通信の最前線で活躍されている方々の知恵をお借りしながら、新しい研究をどういうふうにしていくかということを考えております。

基盤構築となりますところは、データフォーマットの標準化だとかルール整備、さらにはITリテラシーの向上に向けた人材育成といったことがポイントになるのかと思っております。

具体的にどういふことができるのかなということで、これからなのですが、これは参考資料として6ページであります。これは3月2日の資料を集約・抜粋したものでございまして、例えば参加されたNCEの方々、ビッグデータを活用して土壌改良から様々な経営分析ができるのではないのかという御提案もありますし、更には今日御出席の富士通さんにおきましては、成育予測だとか収量アップ、様々なブランドをつくるためにICTが活用できるのではないかと御提案いただきまして、こういったようなものが実際にもうビジネスモデルとして動いているということでございますので、この中でもっと工夫して、どういふことができるのかといったことの研究開発を進めていく必要があるだろうと思っております。

このところは民間の方々、さらには経産省なり、様々な方々との他省庁連携というのが非常に重要になってくると思っております。

さらに、7ページであります。畜産の技術開発ということでありまして、やはりTPP、影響が少ないといふもの、やはり畜産についてはかなりの大きな影響があるのではないのかなということでもあります。

ここでは三つ大きな分野を示させていただきましたけれども、乳牛の関係の分野、更には、やはり国産飼料の低コスト化をしていかなきゃいけないということで、これが一番大事なところでもあります。更に、おいしい肉を安く生産して、消費者の方々に食べていただくこと、そのときに国産ということで、流通の方々についてもベネフィットがあるといったようなことで進めていこうじゃないかというようなことで考えております。

繰り返しになりますが、8ページであります。これは我々、もう本当にこれがオープンイノベーション、初めて一生懸命やっているという最中でありまして、新たな産学官連携研究の仕組みというようなことで、産学官連携協議会、これは今、準備会でございまして、28年度には立ち上げるというようなことで、プラットフォームというようなことで、様々な方々が同じ共通基盤の中で、同じ領域の中でいろいろなことをオープン的に話ししていただ

いて、研究についてはある部分クローズといった形で、研究コンソーシアムを作っていたらこうと、こういったことを進めていこうと考えております。

具体的な研究領域といたしましては、下にありますように、1、2、3、4、5とありますが、グローバル展開、健康増進の関係、さらには情報産業化、さらに新しい生物系の素材の育成といったようなことも進めていこうじゃないかというふうに考えているところであります。

最後にまとめになりますけれども、繰り返しになりますが、我々のシステムの目指す姿といえますのは、スマート・フードチェーンシステムというようなことであります。そのための農政新時代の研究開発といえますのは二つあります。「理想を実現」するイノベーションというように、これは現場の方に寄り添った現・学・官の推進といったようなこと。改良、改善から、さらに新しい知を創出するイノベーションを起こしていこうじゃないかと。これらは経営者の方々と一体となって進めていこうじゃないかというのが一つの柱。

もう一つは知の集積の方でありますけれども、正に「創成型」のイノベーションということで、工業系で行われましたオープンイノベーション、イノベーションの創出を図っていききたいというふうに考えています。

そのためのキーテクノロジーといえますか、イニシアチブを導く新技術ということで、ICT、ロボット、ビッグデータ、AI、ゲノム、さらには機能性といったことも、様々あると思います。こういったことにつきましては各省庁の方でも強く進んでいるところもありますので、連携させていただいて、この2本柱で進めていきたいと思っております。

最後は参考でございますけれども、我々こういったようなプロジェクトも動かしていきたいということで、10ページでありますけれども、「蚕業革命」という、言葉がお蚕さんの蚕業でございますが、これは遺伝子組換えの新しい糸、新シルク素材というのはいろいろ出てきます。さらには医薬品、医療用素材というのが出てきておまして、新しい蚕の使い方というのが出てきております。これも遺伝子組換えということでございますが、まだまだ課題なり、講じるべき施策というのが右の方に載っております。こういったことを国の方でしっかりと、プロジェクトを立ち上げながら進めていきたいというふうに思っています。

次世代施設園芸だとか輸出の促進といった様々なプロジェクトも各省庁さんと連携しながら我々立ち上げて進めていきたいなというふうに考えているところであります。

以上でございます。

○生源寺座長 ありがとうございます。

それでは、関連しますので、引き続き西尾プログラムディレクターから、資料6ですね、次

世代農林水産創造技術におけるビッグデータの活用について、御説明をお願いいたします。

○西尾PD ただいま農水省の方から、農水省御自身の研究開発計画、あるいは研究開発が今進んでいる内容についての御説明がございましたが、私どもはそういったものの中から、特に府省連携の中で国として重要な部分を抜き出して、そしてそういった分野について私どもSIPが先導するような形で研究開発を進めているところでございます。

表紙にありますように、私どもの次世代農林水産業においても、ビッグデータを活用した研究開発を行っておりますので、このことについて簡単に御説明申し上げたいと思います。

まず、2ページを御覧ください。これはイントロでございます、ここにありますように、いろいろなデータがあるわけですけれども、農業におきまして、まずはその品質と収穫量の両立を図ることが非常に重要でございます、従来主にその面におきましては、熟練農家の経験とか勘とか、こういったことによるものが非常に多かったということでございます。

そこで、私どもは先端の科学技術を活用することによりまして、それを代替するような提案をしていきたいというふうに思っております。現在SIPで進めておりますところの、右側にありますけれども、土地利用型の農業の自動化、スマート化と、それから、もう一つは植物工場でございます。

水田など土地利用型農業については、ビッグデータ等、統合的な解析手法を用いまして農業機械のスマート化、野口先生が前回説明されておりますけれども、こういったことを精力的に今進めています。それから、植物工場でも同様の栽培環境の最適化ということを目指して、ビッグデータを使いながら新しい植物の管理方法を提案していこうというふうに考えてございます。

3ページを御覧ください。これが土地利用型農業の姿でございます。言葉よりもむしろ、この左上にあります図を、ちょっと小さくて恐縮なのですが、そこが全てを表しておりますので、見ていただければと思います。

この生産システムでは、超省力生産システムなどによりまして、百数十余の水田を管理するような、大規模経営体の生産体系を飛躍的に効率化できるようにしたいということでございます。

それで、ここにありますような人工衛星でありますとか、それからドローンの姿がちょっと見ておりますけれども、こういったセンシングによる圃場情報でありますとか、それから作物の生育の状況ですとか、あるいは気象データ、水のデータ、それから実際の作業の進捗状況など、こういった栽培管理上必要となるようないろいろな情報を全て集めて、これをビッグデー

タ化しながら作物生育状況とか気象状況とか、こういったものに応じたような圃場ごとの省力化営農管理システムを提案してまいりたいというふうに思っております。

最終的な姿としましては、例えば農作業のタイミングですね。収穫時期をどうするんだとか、施肥の時期とか、こういったものがうまく適時にできるようなものにしていきたいというふうに思っております。

今現在のところは、この作業の自動化とか知能化ということで、下の方に運転台から見た3台のトラクターの運転の姿が見えておりますけれども、こういったものは圃場の中ではうまく作動するということが実証されておりますので、これの実用化を今、野口先生を中心に進めているところでございます。

それから、4ページ目を見ていただきたいと思います。先ほど来、イスラエルでありますとか、オランダの話もありましたけれども、私どもも当然この植物工場というものの研究につきましては非常に重要な課題というふうに考えてございます。植物の生理機能の解明に基づいて、高品質、あるいは高収量ですね、品質というのは糖度なんかの主になりますけれども、こういったものをつくる。そのような栽培管理技術を開発するというふうにしております。

これもまた左上の小さな絵を見ていただくとよろしいんですけども、この研究開発の中ではオランダがやはり多収という意味でいい品種を持っております。しかし、日本の品種は多収ではありませんけれども、非常に高品質でありまして、こういったものをうまい具合に二つ掛け合わせたような品種を用いまして、いろいろな条件で今現在、栽培条件を検討しているところでございます。

その中では、当然でありますけれども、この品種が持つ遺伝的な情報、それから、その代謝産物、例えば糖や酸などの情報、あるいは植物の生育をコントロールする植物ホルモンをオミクスデータと呼んでおりますが、右側にありますように非常に膨大なデータが中から出てまいります。これを解析しながら、新しい栽培のキーになるようなファクターを取り出そうと考えてございます。

最終的には植物工場の環境制御のソフトウェアとして、栽培管理でありますとか、環境制御のプログラムを提案していこうとしております。

これまで分かってきたことを少しだけ紹介いたしますと、一つ、生産力にも直結する植物ホルモンがございまして、これがサイトカイニンですけれども、うまいタイミングでこれを使っていくと、非常に高収量あるいは高品質のものが生まれてくる可能性が出てきまして、今までにちょっとないような炭酸ガス施用の方法でありますとか、あるいはごく若い苗の段階での肥

料のやり方、こういったものをうまくやれば、かなり高収量のものが生まれる可能性が出てきております。それらを一つのパッケージとしまして、生産の全てのシステムについて、そういったものを一つずつ洗い出して、最終的に高品質、高収量の栽培方法、あるいは品種も含めて、管理の方法も含めて、提案していきたいというふうに思っております。この分野におきましては正に、ちょっと今までにないような多量のデータを扱わざるを得ない部分が出てきておりまして、非常に大きなビッグデータの活用という一つの例になるかというふうに思いまして、ここで紹介させていただきました。ほかにも育種分野などは、もう当然のことですけれども、そういったビッグデータを扱っておりますが、本日におきましてはこの二つの例につきまして紹介させていただきました。

○生源寺座長 どうもありがとうございました。

それでは、久間議員が11時に御退席というふうに伺っておりますので、これまでの議論あるいは説明をお聞きになって、何かコメントがあればお受けしたいと思います。よろしくお願いいたします。

○久間議員 活発なディスカッションをしていただきまして、ありがとうございます。

この戦略協議会の目的は、今年5月に閣議決定する予定の総合戦略2016の枠組みをつくることと、昨年からやっています農林水産業を中心とした、この協議会に関係するテーマのフォローアップを行うことです。

特に前者の総合戦略の枠組みで気になっていたのは、ほとんどが農林水産業単独あるいはSIPのテーマということです。つまり、他省庁との連携案件が非常に少ない。今日の議論を伺っていただきまして、その辺を改善しながら、より多くの成果が出る方向に進めることを期待しております。よろしくお願いいたします。

特に、最後の二つのビッグデータの話は、農林水産業だけではできないことで、文科省や経産省が推進する様々な技術が必要だと思えます。その検討もよろしくお願いいたします。

どうもありがとうございました。

○生源寺座長 どうもありがとうございました。

それでは、情報の提供の最後になりますけれども、協議会の構成員であります富士通の若林構成員から、農業の生産現場でのビッグデータの活用など、農業ICTの取組について御説明をお願いしたいと思います。よろしくお願いいたします。

○若林構成員 では、御紹介したいと思います。先ほどの農水省さんの資料にもう既にありましたので、ぼつぼと行きたいと思えます。

1 ページ目が、私どもが取り組む中で、大きく二つの切り口で取り組んでいます。一つが勘と経験から、データに基づく経営への貢献。それと、栽培／生産への貢献という、2点です。今、やはり重要なのが、上の方がまず最初、取り組む必要があるかなということ、ここに重点を入れてやっています。

2 ページ目が、私どもが提供しております農業ICT、Akisaiというブランドでございいます。真ん中にありますように、生産だけではなくて、経営、加工、販売という、一気通貫で御提供しているということです。

3 ページ目でございます。先ほどの企業的な経営をサポートするということでは、農業現場における生産管理クラウドというものを軸にやっております。経営・生産・品質の見える化、それから製造業でやっているようなカイゼン、現場でのカイゼン。それと、今重要なのがやはりGAPへの対応。こういったものを使ってやっていくと。

それから、4 ページ目にありますのが生産、栽培へのサポートということで、これは施設園芸の例ですけれども、センサーあるいは様々な制御装置を使った施設園芸のコントロール、施設園芸のIoTの仕組みでございます。

5 ページ目でございますけれども、私どもAkisaiの展開をやっている中で、幾つかお客様の展開のモデルがあるということを感じています。一つが、大規模な生産法人を中心に、従業員あるいは協力農家との、こういうICTを使った活動ですけれども、最近増えておりますのが、その右にあります地域を挙げてのICT活用ということで、JA、自治体が音頭を取ったモデル。それから、左下にありますように、先ほどありました食の世界でもSPA、製造小売業モデルというのが今キーワードになっておりまして、こういうものを目指して、調達マネジメントだけではなくて、契約生産者を巻き込んだ利用。それから、ソリューションモデルというのは農業機械ですとか種苗といった、企業がソリューションとして自社の商品サービスとセットとしたソリューションとして提供する。今後は生産者間の連邦モデルであったり、海外での現地生産というところが、こういうICTの活躍の場になってくるかと思えます。

6 ページ目にありますのは、データ活用した幾つかの事例ですけれども、共通的なのはやはり適期作業というか、ICTを使うことによってきめ細かく作業をやることによって、単位当たりの収量が上がったり、あるいはブランドみかんの収量が2倍になると、安定的に2倍になると、こういう成果が出てきたり、カイゼン活動ということで時間の効率化、あるいはイオンさんの例のように、北海道から九州まで400ヘクタール、20カ所にわたるような農地をネットワークで一元管理をすると、そういう事例も出てきています。

7 ページ目は、純米吟醸酒の「瀬祭」の輸出が好調というのを受けて、原材料の山田錦を安定的に作っていきこうということで、今はまだその必要な半分しか調達できておりませんので、こういう ICT も活用して栽培の下支えをしていきこうというようなプロジェクトも進めております。

それから、先ほどありましたように地域との取組という意味では、自治体、こちらは今、長野県の事例を 8 ページ目に挙げておりますが、秋田県、あるいは和歌山、愛媛、熊本、奈良といった形で、自治体が主導としたプロジェクトが非常に活発化しております。

また、9 ページ目にありますのは J A、これは J A 鹿児島中央会、経済連さんが県を挙げて組合員に、タブレットパソコンに必要なサービスをワンストップで入れて展開をするようなモデルを広げていますけれども、愛知県、兵庫、あるいは単協のレベルでは、全国でこういったプロジェクトはかなり増えてきています。

ソリューションモデルということでは、10 ページ目にありますように、井関農機さんですね。ファーストステップとしては、我々のクラウドを井関さんのブランドで井関さんのお客様に展開をするモデルで、セカンドステップということでは、トラクターとクラウドの連携、農機の IoT を今手がけています。今後やはり農機メーカー間で、ここら辺のインターオペラビリティを図っていくのが重要じゃないかというふうに我々は思っています。

活動の中で、我々はソリューションの提供だけではなくて、自社でも実践しようということで、11 ページ目にありますように、福島県会津若松で、これは完全閉鎖型植物工場ですが、まず自分たちでやってみたりということをやっています。

今後は、国内だけではなくて、海外に向けて、ICT だけではなくて、ロボットですとかエネルギー、あるいは水資源技術といったものをオールインワンにして展開をしていきたいと、「スマートアグリカルチャー」というような形でちょっと仮称しておりますけれども、こういう産業を作っていきたいなというふうに考えています。

13 ページ目にありますように、そこに向けて、これもやはり自社実践をしようということで、静岡県磐田市で新しく事業会社を興しまして、そこで生産・加工事業を中心とした事業展開を考えています。ここでは、我々の ICT だけではなくて、新しいいろいろなほかの企業さんの技術がありましたら、これまでも実践・実証していきこうということで手がけています。

ここで手がけようとしておりますのは、下の 14 ページ目にありますように、やはりフードバリューチェーンというものを一つの事業体の中で回してみようということで、種苗会社、育苗会社にこの事業に参画いただき、また、川下の流通企業にも御参加いただいて、種苗生産、

加工、販売といったところを一つの事業体の中で回していこうということを考えています。

15 ページ目に事業の概要がありますけれども、当然のことながら、売上面というか、柱は生産・加工になります。2 番目にありますように、全国に優れた技術を持っている種苗会社、育苗会社にこういった場を使っていただいたり、生産者の方にこの場を活用いただいて、そこで種苗開発なり、生産していただく中から、お金を落としていただき回していくというようなモデルであったり、そこから新しい品種を作って、ソフトウェアとセットで展開をしていきたいというビジョンで今準備をしているところでございます。

16 ページ目以降が、考察ということなんですけれども、我々が今まで手がけた中での課題認識ということでは、ICTに限らず、ロボットもそうですけれども、スマート農業というのは、やはり規模の経済性が必要です。なかなか今大規模な経営体というのが、非常に数は増えてきておりますが、まだまだ少ないと。そういう意味では、地域あるいはフードチェーンモデルということで、個人農家レベルが数百、数千と集まった形での活用モデルというのを早く進める必要があるかなと。また、立ち上げだけではなくて、永続的に、その仕組みを定着していくようなサポート体制というのが非常に重要かと思えます。また、そういった中で、まだ ICT、ロボット含めてスタートした時点ですので、実績の積み重ねと、その中での知財戦略の在り方を考える必要と。それから、本協議会の議論の中にもありますように、フードバリューチェーン全体で考えると、まだまだ一貫通貫という形にはなっていないと、このインテグレーションをしていく必要があるということで、考えています。

17 ページ目ですけれども、これは我々産業界ですが、製造、流通といった世界で ICT の役割をモデリングするときに、必ずサプライチェーン、デマンドチェーン、それからそれを技術的、あるいは設備的に垂直統合するエンジニアリングチェーンという軸で考えています。今やはり、サプライチェーン自身がまだまだでございますし、デマンドチェーンという、更にまだまだの世界だと思えます。またこういった中で、商品設計から、それを支える設備、資材、オートメーション、ICT、あるいはエネルギーといったものを統合していくというようなものを構築していく必要があるかなというふうに思います。

それから 18 ページ目にありますのは、フードチェーンを見たときに、情報プラットフォームの在り方です。従来はやはりトレーサビリティということで、安全が中心でした。安全はエビデンスなんですけど、安心はやはり人の心を変えていく必要があります。そういう意味では、安全というエビデンスだけではなくて、つくるサイドのこだわりであったり、その思いといった、ストーリーを含めた情報というものがやはりセットで結びつく。これがうまくいくと、先

ほどのデマンドチェーンというところに、結びつくのではないかというふうに思います。

そういう中で、19ページ目以降、現状の課題認識ということでは、トレーサビリティ一つをとりましても、今は調達サイドが仕様を決めて、生産者の方にそれを合わせさせているというような中で、非常に複雑化をしています。同じような情報が様々なフォーマットで吸い上がっていると。末端に行くほど、デジタル化ではなく、紙とFAXになっているというところがあります。

それから受発注のところも、20ページ目にありますように、一応は取引所を中心にデータの標準化ですとかはされているんですが、これも末端の生産者のところに行きますと、やはり紙、FAXの世界になっているというところで、そういう意味では、その参考としては21ページ目に、日本でも流通のEDIの標準化ということで、流通BMSということで、いろいろな消費財を含めて標準化を図っています。野菜、果物についても、ここにありますように、大量の品名について、大きさ等の規格だとか、そういったものでコードは決めているんですが、実施は流通の現場での業務オペレーションに合わないということで、生鮮の方は全く普及されていないということでございます。

そういうところで考えますと、やはり先ほどの中間流通なりのところがある程度動かないと、その標準化が実社会に実装できないんじゃないかなというのが我々の感想です。

それから、最後はデマンドチェーンというところでのちょっと御参考ということで、我々のグループ会社でニフティという会社がありますが、ニフティと電通で2年半ほど前から、うまいもんプロデューサーというものをネット上で展開しています。消費者の中で非常にこういったものが好きな方、今約6万5,000会員いますけれども、まずは地方のつくり手の方が、自分のこだわりだとか、つくっているものの特徴をネットに上げて、それに対して、全国の個人プロデューサーの方がいろいろ質問したり、コメントしたりということで、やり取りをしながら、新しい新商品をネット上でつくっていくということで、今、秋田県、熊本、それから三重で地方銀行さんに音頭をとっていただいて、幾つもの新商品が開発をされています。こういった仕組みは、恐らく言語の問題を解決すれば、多分海外とやっても結構おもしろいかなというふうに思いますし、こういったソーシャルメディアネットワーク上のキーワードを拾うことによって、先ほどの市場分析、あるいはマーケティングの時間というのは、かなり短縮される。実際に、今、地方自治体の方では、地域のブランド力調査なんかで、ソーシャルメディアの分析なんかをうまく活用されている事例がありますので、そういったものをうまく活用することによって、新しい川下、消費者までのフードチェーンというところが、従来にないようなスピ

ードでできる可能性が出てくるかなというふうに思います。

以上、御説明です。

○生源寺座長 どうもありがとうございました。

ただいまの若林構成員からの御説明について、何か御質問等があればお受けしたいと思えますけれども、いかがでしょうか。かなり具体的なお話を含んでいたかと思えます。

よろしいでしょうか。

それでは、資料の4「今後さらに取り組むべき課題について」、それから西尾PD、また若林構成員からの御説明、情報提供を踏まえて、生産システムとフードチェーン、二つのシステムにつきまして、取りまとめの議論に入りたいと思えます。

繰り返しになりますけれども、議論を通じまして、この協議会の二つのシステム、生産とフードチェーンにおける平成29年度予算で取り組むべき課題、それから第5期基本計画のSociety 5.0を踏まえた農林水産業の在り方、こういったことについて、取りまとめを行ってまいりたいと思えます。ここでの議論は、整理した上で、総合戦略2016に反映していくと、こういうことになるかと思えます。

それでは、構成員の皆様、御議論をお願いしたいと思えます。

横田構成員、どうぞ。

○横田構成員 それでは、私は現場の生産者の立場ですので、スマート生産システムの部分で、多分繰り返しの話になってしまうと思うんですけれども、私が特にやはりこれは言っておきたいなという部分をお話しさせていただきます。今までのお話を聞いていて思ったところなんですけれども、先ほど農水省の方からもお話ありましたけれども、私個人としても、研究に実際に参加させていただいたこともありますけれども、そういうものも踏まえて研究の中に現場の意見、現場をうまく取り入れていこうという話は非常にありがたいなというふうに思っています。その現場というか、農業者というのも、細かく見ると、一方で大規模になってくると、農業経営者的な視点、ある意味、もう現場から離れた経営的な視点を持っている農業者もいますし、一方で、そういう中にも現場によって、そういう分業をしている人もいます。まだ、現場をやっている経営者ももちろんいますけれども、それを誰が使うのかという、その技術を誰がどういうふうに使っていくのかということ、まず明確にする必要があるなと思えます。その使い手の人と研究者なりが、議論を特によくして、現場のニーズ、経営者のニーズ、それから実際現場で使う人のニーズみたいなものを酌み取るということも必要ですし、実際現場にいても、現場の人間、私も現場にいますけれども、やはり今の延長線上で物事を考えて、今のここ

が自動になったら楽だよねとか、ここがこう変わったら楽だよねというふうに考えてしまいがちなんですけれども、実は、私も一緒に研究をやらせてもらって研究者と議論した経験がありますけれども、やはり全然違う視点で見ていただくと、やはりそもそも今の延長線上とか、今のを楽にするとかということじゃなくて、全然違うやり方をやった方がむしろ効率がいいんじゃないかみたいな、何ていうんですか、新しい生産の作業のやり方とか、新しい技術体系、生産体系とか、そういったものが出てくることもすごく起こり得るんだなというのを感じていますので、より意見を聞くということよりも、更に踏み込んで一緒になって技術そのものを作っていくということが、非常に重要なんじゃないのかなというふうに思っています。

それから、これはうちでも昨年度、今年度とやらせてもらった研究の中でもあるんですけれども、先ほど若林委員の話の中にあっただような、例えば、植物工場は、閉鎖的な環境であればよりそうだと思うんですけれども、やはりいろいろなセンシングとか環境制御みたいなものも含めて、いろいろな情報が集まってきて、それをコントロールして栽培に生かすということは、かなり進んでいます。一方、私たちのやっているような土地利用型の場合には、なかなかそこが難しかったりというのが、今までありますけれども、それさえも水田にセンサーを置くとかいうことも、うちもやらせてもらいましたけれども、そういうもので、かなりいろいろな情報が集められるようになってきて、それと生育を結びつけて、収量を上げていくとか、品質を上げていくとかということに、いよいよ結びつけられていくような状況にはなってきたとは思いますが。ただ、それがまだ、私たちが現場で作業するとき、それを使って判断しようということまでは正直まだいっていないなというふうに、すごく私もこれ2年間やってきて感じました。それをやはり、それはビッグデータと呼ぶには、水田とかで集まってくる情報はかなり少ないということもあるかもしれませんけれども、うちもいろいろな情報が集まってきて、それを解析して、来年はこうしようとか、次作業どうやろうということに生かしたいんですけれども、まだなかなかそういう段階に至っていないというのは、私は歯がゆく思っています。そういうところをより早く進めていく必要があるんじゃないのかなというふうに思っております。

○生源寺座長 ありがとうございます。

特に土地利用型農業の場合には、高齢化が進んでいるということもあって、恐らく規模の分布というような意味での構造もかなり変わっていく状況かと思えます。ただ、そうではありませんけれども、やはり、何ていいますか、現場のニーズがどういう形で存在しているかということも念頭に置いて、研究開発なんかを進めていくことが大事だという、多分こういう御指摘かと思えます。

この協議会も基本的に農林水産物なり、その加工品について、マーケットインというか、やはりニーズに立脚した生産というような、そういうスタンスできているんだろと思うんですね。できたものを何とか売るというプロダクトアウトではないということだと思います。

実は、これ研究開発の成果についても、そういう面もあるんだろと思うんですね。やはり、現場のニーズなり、その分布なり、構成がどう変わっていくかということも含めて、現場のニーズをきちんと踏まえた上でのものであるべきだという、私なりに解釈しますとそんな御指摘だったかと思います。ありがとうございます。

ほかにいかがでしょうか。

野口先生、どうぞ。

○野口（北海道大学） S I Pの生産システムを担当しているサブPDとして、少し考えを述べたいと思います。私、まずスマート農業における生産システムについては、S I Pの目指す技術は非常に高い技術で世界的にトップクラスのものを実現する研究開発をしていると思っています。例えば今日農林水産技術会議事務局の出された資料5の今後の技術開発を全てをカバーしています。ビッグデータを使って生産システム、そして植物工場については、今までにない経験と勘に依存しない、オミックス情報を使った栽培技術の開発、非常に素晴らしい技術なんです。これを当然、社会実装させるというときに、何が課題になるかと申しますと、実はフードチェーンなんです。実際に良質なものができた。これをどのように消費者に届けるのかというところになると、実は、その生産システムのところと、それから先の加工・流通のところの間がミシン目が入って、情報がうまくつながっていないと思うんですね。ですから生産システムのところに特化した技術でよいものができても、実は加工・流通・販売のところまでゆくとで、そのメリットが余り見えてこなくなってしまうというところがあると思うんです。生産のところでは閉じた情報システムじゃなくて、加工・流通までつながるようなシステムを是非実行していただきたいと思います。そのために必要な技術としては、I o T、センシングテクノロジー、これはちょっと先ほどの若林さんの資料にもありましたけれども、定量化された情報の取得手段で非常に重要だと思います。ですから、物の情報をきちんと捉えていくということ、それからそれをビッグデータとして解析する。それは生産システムを含めて。というようなことがやはり今後進めていかなければならないんじゃないかと。ですから、生産のところを幾らコストを下げてもいいものを作っても、例えば定時、定量、定質が情報の得意なところですけども、これをうまく生かさないで経済への波及効果が生まれません。例えば産地間リレーなども含めてやらないと、結局いいものを作ってもそれが余り効果のないものになってしまいます

まずトータルで情報化を進めていくような戦略で、課題を作っていただければと思いました。

○生源寺座長 ありがとうございます。

ほかに。

○澁澤副座長 いいですか。

○生源寺座長 どうぞ。

○澁澤副座長 ありがとうございます。

これは恐らく西尾ディレクターの方で検討することだと思いますが、S I P自体は、基礎研究じゃなくて、成果の社会実装が目的ですね。ですから、今、野口先生が言われたようなこと自体をS I Pの課題にすべきですね。基礎的なものというのは、文部科学省、あるいは国で基礎的研究の予算があります。ですから、先ほどお2人の方からも、S I Pの基礎的な研究があって、それを補完するような研究を農水省にお願いという発言があったので、これは初めから食い違っています。

○野口（北海道大学） ええ。基礎的な研究じゃなくて、要するに、生産というフィールドの中での最適化を図るような技術開発をしているわけです。それを当然社会実装していくわけです。ニーズはありますからね。

○澁澤副座長 社会実装をすると。

○野口（北海道大学） ただ、その効果を最大化するためには、要するに、フードチェーン全体を見て作って考えていかなければ、せっかくいいものを作っても、高い商品価値にしていくのは難しいと。そしてせっかくの情報というものを使っておきながら、情報の大きなメリットを生かし切れていないんじゃないかということです。それは府省連携の新しい課題としてやっていただければいいんじゃないかという気はするんですけども。

別にS I Pが全て、そこまで担当するかどうかというのは別の話だと思うんですけどもね。

○澁澤副座長 いいですかね。S I P自体は、とがった研究を社会実装することです。すなわち現場ニーズに合わせた研究になることです。ただ、それだけでは全てではないので、成果が産業として展開していくときに、新しい府省連携事業、あるいは国プロが必要になります。

○野口（北海道大学） スマート・フードチェーンです。

○澁澤副座長 それがこの協議会で包括的に応援する施策の中身と。

○野口（北海道大学） 期待しているんですけども。

○澁澤副座長 いいですね。はい、オーケーです。

○生源寺座長 西尾ディレクター、どうぞ。

○西尾PD 先ほど阿部先生からも似たような話があったと思います。一つの製品を完全に実用化する。それは当然我々の仕事ですし、絶対にそこは社会実装まで持っていかないといけない。しかしそれ以外に、もう100も200も300もいろいろな品目がありますので、それを全てカバーすることはやはり難しいと。そういう意味で、制度的な何かを、ちょっとそれをサポートするものがあればよい、先ほどもどなたかおっしゃっていたと思うんですけども、そういった意味での話です。我々、実用不可とか、社会実装に向かっていないという話では全くありません。

○澁澤副座長 フォローアップします。先ほどの久間さんからのコメントも、今のようなところで、少し理解のレベルが違ってしますので、私の方からもフォローアップしておきます。

○西尾PD はい。よろしくお願いします。

○生源寺座長 これは先ほどの田中副座長の御発言にもありましたけれども、SIPの理解みたいな話というのは、こういうところでは、共通の認識があっても、何か独り歩きをして、誤解を受けるということも、ないわけではありませぬので、改めて確認をしておきたいと思えます。ありがとうございます。

ほかにいかがでしょうか。阿部先生、どうぞ。

○阿部（東京大学） 簡単に追加です。やはり何を作るのか、何だったら消費者が求めるのかというようなことがないと、ビッグデータあるいは育種、つくってから売れというわけではいかなぬので、何をというところのフィロソフィーが最も大事だと思えます。そのフィロソフィーがSIPの中では、次の世代の農業ということを考える上で、ものすごく重要だと思えますね。さきほど私、ノビレチンの例を出しましたけれども、例えばああいうものがあると、企業が寄ってくる、もちろん研究が主導ですけれども、企業がやってくる、地方自治体はやってくる、農業者がやってくる。やはりそういう何かバリューチェーンというか、一つの物を作らなきやいけぬ。

それから、例えば、今のITということなんですけれども、グーグルがアメリカとかではもう食品をやっているんです。何をやっているかと言うと、グーグルが統計処理をビッグデータでやっていて、例えば収入はどうかとか、1週間に何を食べているのかとか、その人たちがどれぐらいの距離を歩いているのかというのをやっているんです。それで私どもは、例えばSIPでビッグデータ出てきます。ヒトのコホートが入ってきます。パイロットテストが出てきます。そうすると、そういうものは必ず情報会社と組まぬといけない。それぐらい重要なデータがいっぱい出てくると思えます。ただ、5年の中で、しかもケーススタディーだけな

ので、これをもう少し推し進めて、本当に農林水産物をどうするかと、どうやってつくっていくのかというようなことをやろうとしたら、5年だけでは無理です。ただ、こうやればいいんじゃないかという一つの成功例は、S I Pの中で社会実装として出さなきゃいけないという気概でやっておりますので、その辺の御理解をいただければと思います。

○生源寺座長 ほかにいかがでしょうか。

篠崎構成員どうぞ。

○篠崎構成員 資料5の農水省の説明ですけれども、知の集積の話は非常に興味深く話を伺いました。是非成功させていただきたいと思っております。これなんです、やはりアウトプットとして社会実装も入りますし、当然民間企業も入りますし、研究機関も入るので、一部はやはりS I Pとの関連は非常に強いのではないかと思いますので、S I PのAPなのか分かりませんけれども、何らかの関連施策として位置づけを是非していただきたいと思っております。

以上です。

○澁澤副座長 そうね。ここへ出してほしいね。

○生源寺座長 これはあれですね。そうすると次のAPなり、あるいはS I Pの素材も当然この中に含まれていると、こういう確認の御発言だったかと思っておりますけれども。

○菱沼（農林水産省） そうですね。好評といいますか、非常に評価が高くて、600の方ぐらいがみんな集まってきて、入りたいということがありますので、そういった中で、共通的な基盤を作ってどういう研究ができるかと、これからでございますので、そういったところで非常にイノベーションが図られて、社会実装で社会が変わるんじゃないかと思込まれたものについては、S I Pとか様々なところで対応していくということになるかと思っております。

○生源寺座長 ほかにいかがでしょうか。

それでは、井邊委員、その後磯部構成員お願いします。

○井邊構成員 こういったスマート生産システムとか、フードチェーンシステムを考えたときに、地域社会の話が、常に念頭に置いていただきたいというか、私ども技術開発をやっていく上で、農村地域の活性化にどれだけ貢献できるかということが、非常に今、大事なポイントだと思うんですね。特に中山間と言われているような、かなり小さなところになるかもしれませんが、富士通さんの若林委員の地域コミュニティーモデルとありましたけれども、そういった中で、農村計画的な話とか、あるいは生物の多様性を維持するような農業とか、付加価値を付けて、これは安全・安心という話にも結びつくかもしれませんが、そういった地域の特産物を作って、その地域の活性化を図っていくという視点が必要なんじゃないかなと思

います。スマートというのは非常にいいんだけど、それが普及する地域の在り方というの  
も考えないと、なかなかうまくいかない。平坦地でいわゆる大きな農業ができる場所は、ま  
あそれなりにうまくいくと思うんですけども、我が国は中山間がかなりウェートありますの  
で、その農業の在り方というか、大事なのかなというふうに思います。

○生源寺座長 関連して、私昨日の調査会の場で、本当に短い形で発言して、意味が通じたか  
どうかちょっと不安なところがあるんですけども、農業について、あるいは食料生産とい  
うのは、本当に歴史を貫く、あるいは世界に共通の、人類の根源的な営みであるわけですね。そ  
れから、今おっしゃったような地域性の問題もありますし、あるいはちょっと堅い言葉で言い  
ますと、農業の多面的機能という形で、副産物もいろいろあるということがあるわけですよ。  
同時に21世紀の先進国ならではの、最先端の技術を使うということも、農業の一面であって、  
そのハイブリッドが多分今の、これからの農業だろうと思うんですね。本当に伝統的なよさと、  
それから最先端の技術。その雑種強勢と言いますか、その両者のいいところを生かしたよう  
な産業というのが、多分、これからの農業かなというふうに感じて、通じたかどうかは別とし  
て、そういうことを申し上げました。

関連しまして、例えば、用語の統一、情報の統一ということがございました。これは恐らく  
解析したりする場合には、もう必須だと思います。現に既に、いろいろな取組がされているわ  
けでありますけれども、この中でもたしか方言という表現をされた方がおられたかと思いま  
すけれども、作物とか、あるいは作業について、それぞれの地域に独特の表現なり言葉があるこ  
と自体にやはり価値があるんですね。地方創生の中で、ある程度差別化をするとすれば、そう  
いう地方の個性があるわけですね。だからそこはやはり両面考えていく必要があるだろうとい  
うふうに思います。そのくらいの懐の深さを必要とするのが、この協議会で行っている議論の  
領域ではないかと思えます。

ちょっと余分なことを申し上げましたが、磯部構成員、どうぞ。

○磯部構成員 今の御議論とまた別の視点からなんですけれども、この頂いた資料5のスロー  
ガンに「世界に届け！！The・イ農バージョン！！」とあって、これはやはり世界標準を目  
指した技術開発をなさりたいということだと思います。今御議論があったような地域に落とし  
込むような技術であってもやはり元となる技術開発自体は恐らく世界標準であるべきだと思  
うんですけども、少しこの資料を見て感じたのは議論が内向きではないのかということです。  
世界的に該当する技術がどれくらいのレベルにあるのか。それに対してやはり日本がどうい  
う強みを持っていくのかといったところを、是非そういう視点を持って議論をしていただきた

と思っています。

例えば私はゲノム育種が専門ですが、ゲノム育種に関しましては最近の学会の状況を調べていただいたら分かることなんですけれども、やはり日本からの情報発信というのが極端に減ってきているような状況です。そういった中で関係者は非常に危機感を持っているんですけれども、では今から盛り返していくために我々はどこに強みを持っていくのかといったような視点で、是非研究課題を立てていただけたらと思っています。

○生源寺座長 ありがとうございます。ほかにいかがでしょうか。

○西尾PD 先ほどの生源寺先生のお話について、ちょっとSIPとの関連があります。今生産システムで開発していただいている技術は当然100ヘクタール、あるいは50ヘクタールとか、それ以上の非常に巨大な農家というのをターゲットにしたような技術開発が、先ほどの自動のトラクターにしましても、ターゲットになります。ただその過程で出てくる技術は、例えばトラクターの直進性をうんと高める。もう放っておいて本当に直進、真っすぐは絶対間違いなく行くよとか、そういった技術というのは、今でも、割と小さな規模の農家だって欲しがっている。しかも自分のトラクターでちょっと改造すれば、すっといくようなプログラムを作ってみたりとか、そういったものはできるということで、スピノフと言うんでしょうか。今我々が進めているトップレベルのものから出てくるような技術を、現状お持ちのトラクターにすっと入れていくような、そういったものも実は開発しているんですね。

そういった意味で言えば、非常にトップレベルのものと、現状あるもののサポートと、そういったものを当然、我々は視野に入れていきます。そこの紹介をちょっとだけしていただきたいと。

○野口（北海道大学） 今、PDのおっしゃられたことの、ちょっと補足をさせていただきます。

私が実際今やっているのは、マルチロボットで、ロボットトラクターの研究開発をしております。農水省様の資料5にも、2ページにございますけれども、要するに、海外の市場を当然ターゲットに置かないと、国内マーケットだけではもう農家の方が高くて買えないということが当然発生するわけです。ですから、海外戦略で開発技術を輸出するということは、先ほど話していたように、世界の最先端の技術でないと世界で戦えませんので、それを開発しています。その技術を目指して世界に売っていくんですけれども、その過程で例えば単体のロボットで作業をするようなシステムもできるわけです。それは、例えば準天頂衛星のようなものと組み合わせることによって、非常にコストも安く、そして比較的日本の農業にも適用できるものにも

仕上がります。さらに中山間で使用できるようなトラクターにもそういったロボットコントローラーをとりつけることも可能になります。要するに今PDおっしゃられたような形で実際に海外にも売っていけるような技術を開発するのですが、その途中の段階で、日本の農業、今の農業に役立つものも出してゆく。そういったことを目指しながら、SIPは進めているということでございます。

○生源寺座長 ありがとうございます。

トップレベルの技術の開発のある意味、副産物的なものであって、本当に小さな兼業の農家の皆さんの話とはちょっと別のレベルだと思うんですけども、専業でも比較的小さな形でやっておられる方もおられるし、そういうところにも裨益できるような、そういった要素があると、こういう御発言だったかと思います。

○澁澤副座長 副産物というより、そういう大きなシステムを作るときの基本的な要素技術で、かつこれは世界標準なわけですね。ですから、その標準技術は、ロシアにも中国にもオーストラリアにも、現場のニーズに合わせて応用可能である。その普遍的な要素技術がこのSIPの中から出てきたということで、名実ともにこれが社会実装になります。副産物として何かついでに出てきたというようなことではないと。そうですね。補足しておきます。

○生源寺座長 結合生産だったということで。

それでは、横田構成員どうぞ。

○横田構成員 さきほど井邊委員から、平場でこういう大規模でやっているところはいいだろうけれどもという話がありました。どちらかというとも私もロボットで機械を使ってとかできるような地域ですけれども、反論ではないんです。一方でその地域の農業とか、その中山間みたいなところが、一方でコスト削減とかという意味では非常に厳しい状況があって、またそういうところが持っている機能が非常に高いというのは、私も全くそのとおりだと思います。けれども、僕は、この問題は、一番はやはり、もちろんそれぞれの地域でできることに違いがあるので、中山間でコスト削減を目指そうというのも不可能なわけですけども、根本の問題があるのは、僕は農業者自身だと思っている。あらゆる農業の問題は、僕は農業者自身が一番問題だと思っているんですけども、農業者自身が自分の地域でできることとか、自分の地域の資源とか、環境をフルに生かして何をやったらいいのかということ、やはり自分自身が考えていかないと、このあらゆる問題を僕は解決できない、外から研究者が持ち込んだもので、解決するものじゃないと僕は思っています。その意味で、研究の中に農業者が入るのは、すごく重要だと思っています。農業者が自分で抱えている問題を自分で解決する、そのためにいろいろ

な研究者とか、いろいろな人たちが協力して、そこを解決していこうという仕組みそのものが僕は一番大事だと思っているので、今回もどちらかという、今ある技術を使って、これはきっと農業者のこういう問題を解決できるんじゃないかと。で、農業者に聞くとみんな、いや、真っすぐ走るトラクターがいいよとみんな言うんだと。僕から言わせると、真っすぐ走るトラクターは余り必要じゃなくて、だから違うところに問題があると僕は思っているんです。だから、それはもちろん農業者それぞれ言うこと違うと思いますし、ただ、僕は根本的に平場の農業者も中山間の農業者も、浅く議論すれば出てくる問題、地域性がそれぞれあって、それは取りとめのつかないぐらいたくさんあって、研究者どこを見ていいか分からなくなっちゃうと思うんですけれども、僕は議論を掘り下げていけば、こういうどんどん議論を深めて、ちょっと時間がかかるかもしれませんが、そういう議論を深めれば、根底にある問題は僕は一緒なんじゃないのかなと思っているので、是非農業者だけでも、今まで今日議論していることはあると思うんですけれども、より研究者みたいな人たちを入れながら、これはこのSIPだけの話に限らないと思うんですけれども、そういうことを通じて、地域の問題とかをより解決できる方向に向かっていければなというふうに思っています。

○生源寺座長 ありがとうございます。

○澁澤副座長 今のすごくおもしろい問題提起で、工学分野では、コンカレントエンジニアリングと言って、マーケットニーズを設計段階からいるというのは、これはもうあります。これは最近では、ユーザーイノベーション、イノベーションにユーザー自体が参加していくという、ユーザーの個性なので、そうすると、今言われたのは、俺は平場農業というふうにいっしょくたにされてほしくねえと。中山間地とか、それは研究者、行政レベルではグルーピングは必要かもしれないけれども、ここは1つ1つ個性があって、ここで生産者が、経営者が積極的にその主人公の一人として登場したときに、一緒になって展開していく。そういうような場を研究開発、行政。農業者をたくさん出てくるようにしてほしいと、あるいはすべきじゃないかという事で。結構本質的な問題提起なので、これはどこか覚えておいた方がいいかなと思って補足しました。

○西尾PD ちょっと追加で。すみません。

○生源寺座長 はい、どうぞ。西尾ディレクター。

○西尾PD SIPの中で、農業者とのコラボと言いましょうか、一緒にどうやってやっていくかということも非常に気になるところでございまして、当初我々は5年間の相当後の段階で、そういった実証をしようというようなことを、実は考えていたんです。ところが、やはりそれ

ではうまくいかない。要するに、今御指摘のようなものが出てくる。やったはいいいけれども誰使うんですかみたいな話です。ということで、今年、もう既に始まっているんですけども、全国で我々の生産システムで言いますと、大体20カ所ぐらいを設けて、農家の方に必ず入っていただいて実証をしています。今現在、まだ最後ではないけれども、今ある技術をとにかく1回見てくださいと。そういったことをやろうとしておりまして、一番先進的に進めておりますのは、千葉県に一つありますけれども、そこで実際に我々の開発技術を一緒になって、実際に使ってもらって、それでまずいい面、いい面、これを見ていこうというようなことを、実はもう始めました。2年目からですね。それで最終年度に向かって、そういった農家の皆様方の声をどんどん取り入れながら、本当に使えるもの、あるいはこの地域で使えるもの、そういったものを考えていこうというふうに思っております。

それから、植物工場につきましても、実際に稼働しているところがありますので、そういったところで今ある品種とかを実際に栽培していくと。植物工場については、農家に非常に近い部分で県の試験場が持っている工場がありますので、そういったところで実証しながら見てもらおうというふうな動き方も始めておりまして、こういった今の御指摘の部分のとにかく現場という、先ほど農水省の方から現場というお話がありましたけれども、その声をどういうふうに技術開発に反映していくかと、そういったところに意を用いているところでございます。

○澁澤副座長 何か文章に残した方がいいんじゃないの。今後の取り組むべき課題という文章の中に、今の議論ないからね、現場。どこか1文ぐらい取りあえず入れておいた方がいいんじゃないですかね。

○生源寺座長 今日の議論については、改めて事務局と私の方で整理をして、それで皆さん方の御意見を聞いた上で、最終的なものにしようと、こういうふうに思っております。ですから、今の議論だけではなくて、ほかのその前の議論も当然反映されるという、こういうこととなります。

高柳さん、どうぞ。

○高柳構成員 全体的な話になるかと思うんですけども、加工の部分のお話が余り議論の中にもなかったかなというところが、ちょっと気になっていました。先ほど先生からの発言にもあったように、8割方は何かしら手が入って届いてくるというところですね。価値があって、阿部先生もおっしゃっている機能性のものとか、ミカンだったら、直接食べるので、ミカンはいいいんですけども、残りの8割方のものは、手を加えたらその価値が減ってしまうとか、あるいは変性かかってしまって、その健康的な機能性の部分が届かなくなってしまうとか、そう

いうものは結構多いのかなと思うんですね。だから、逆に言うと、届く2割のものだけをやっていると、非常に小さな世界の話になってしまうと思うんです。8割方の加工される部分については、どうやってその価値をつなげていくかというところですね。一つは、高い付加価値を乗せたものを最後まで届けるという加工の仕方。あるいは逆向きに、加工しても届くようなものに価値があるという捉え方で、マーケットニーズみたいなところから、一体何が価値かというのを追うところが一つあると思います。

もう一つは、安心・安全の安心の方だと思うんですけれども、加工が入ってもそれはやはり安心して食べられるというところですね。守る、ディフェンス側の方の考え方を、システムにどうやって入れていくかというところも、議論の中にはなかったかなと思いますので、その部分が次なのか、次の次なのか、その中で1個考えていく課題になるかなというふうに考えました。

○生源寺座長 ありがとうございます。

非常に重要な御指摘かと思えます。加工品と外食で8割という、こういう状況なんですけれども、先ほど中谷さんもおっしゃったように、食品のメーカーというのは、ナショナルブランドで非常に大きなものもあります。特に、戦後洋食化が進んだことで広がったものについて、そういうメーカーが多いわけなんですけれども、伝統的な食品に関しては、割と小さな、本当に家族経営的なものが多くて、実はそういう中小零細のところでは、なかなかR&Dというか、技術開発に要する資金を投じることができないという。それで、いろいろ共同というような取組はもう昔から行われているんですけれども、なかなかうまくいかないというところもあって、このあたりもある意味で一つの課題かなという、こういう私自身、印象を持ちました。ありがとうございました。

ほかにいかがでしょうか。はい、どうぞ。

○菱沼（農林水産省） いろいろと今日御意見を頂きまして、勉強になりました。資料5ということで、今日発表させていただきましたけれども、正に「世界に届け！！The・イ農ベーション！！」、よくぞ気づいていただきましたということで、小さい字で書いてありますけれども、技術会議もどういう戦略をやろうかということで、スローガンを立てまして、今回のスローガンは三つ立てているうちの一つということになります。今日の資料5につきましては、今後の我々の進め方と言いますか、考え方、気概を示しただけでありまして、まだまだ足りないところというのは、最後のページにありました蚕業革命、ああいうプロジェクトをちゃんと書かなきゃいけないんだろうと。先ほど強みがどこで、世界にどういうふうに売っていくのか

というのを、作っていかないとはいけませんので、やはりスマート農業のロボットはどのようなプロジェクトで進めていくのかだとか、次世代施設園芸はどのようなふうプロジェクトを作っていくのか、強みはどこ、弱みはどこなんだということで、もうオランダがそこをやっちゃっているなら、もう今からやっても追従できないだろうと。じゃ、違ったところの環境制御のところを一生懸命やろうじゃないかとか、様々なそういったプロジェクト、設計図を作って、いろいろな方々と他省庁も含めて、どういう人がどのようなふうやっていくのかといったプログラムをつくっていくというのが大事なのかなとも思いました。また、作らせていただきましたら、御説明に上がりますので、よろしくお願いいたします。

以上です。

○生源寺座長 よろしくお願ひします。

ほかにいかがでしょうか。

篠崎構成員、どうぞ。

○篠崎構成員 資料3のところなんです、革新的技術開発の地域戦略プロジェクトですけども、ここは、いわゆる競争的資金になっているかと思ひます。地域で戦略を立てて提案していくといった方法で、これの進捗とか評価とか、このあたりをばらばらで地域でやってしまつて、通常の競争的資金のようなスキームでやられるのか、あるいはもうちょっとトップダウン的な部分を含めて、この地域はこういうふうやっていただくというような政策的に関与するところがあるのかないのか。S I Pとの関係では明確ではないかもしれないんですけども、その辺、位置づけがもし分かりましたら、教えていただければと思ひます。

○生源寺座長 これは寺田さんの方からでいいですかね。

○寺田（農林水産省） この地域戦略プロジェクトと、先導プロジェクトの大きな違いというのは、先導プロジェクトは、こういう研究をしていただくというものを検討会で課題のというか、方向を決めた上で公募をしているという形で、通常の委託プロジェクトのやり方に近い形。S I Pも構造としては同じような形になっているものでございます。

もう一つの地域戦略プロジェクトは、地域の方で練っていただいたものをこちらの方に上げてきていただくと。ただし、そのときには、既にある技術をうまく組み合わせて、体系を実証するような研究として、地域の課題を解決するものとして、上げてきてもらえれば、それでよろしいという形に今なっておりますので、このテーマじゃないといけないとか、例えば輸出じゃないと受け付けませんとかということではありません。そういうふうな形になってございます。だから、何かを強制するような形ではないということだけを、通常の競争的資金と同じよ

うな形だと思っただけだと思います。

評価に関しましては、これまでの競争的資金と同じような形で進むということ、現段階では検討しているところでございます。

○生源寺座長 ほかにいかがでしょうか。よろしいでしょうか。

それでは、今日は、通常より30分多めに時間をとっておりますけれども、既にもうあと15分を切っているということでもあります。皆様、活発な御議論を本当にありがとうございました。改めて御礼申し上げます。

資料の4をベースにいろいろ御議論いただいた面もあるわけですが、これに本日のスマート・フードチェーンシステムの加工・流通・消費分野に関する御議論、それから、後半の全体の取りまとめに関する御議論、こういったことを加味した上で、当協議会としての取りまとめを行って、重要課題専門調査会、重要専調に報告してまいりたいと思います。

まだ、全体を通して、御発言なさりたい方おられれば、お受けしたいと思いますけれども、いかがでしょうか。よろしいでしょうか。

それでは、追加の御意見等があれば、これはまたこれまでどおりでありますけれども、事務局に御連絡いただければありがたいと思います。

重要課題専門調査会への報告の内容につきましては、これは先ほど申し上げましたように、事務局と私の方で、案として取りまとめた上で、構成員の皆様はその内容の御確認をお願いいたしますので、年度末、あるいは新しい年度を迎える中で非常にお忙しいとは思いますが、引き続き御協力のほど、お願い申し上げます。

以上で、本日の議事を終了いたしたいと思います。

事務局から連絡事項をお願いいたします。

○守屋政策企画調査官 それでは事務局の方から最後に連絡をさせていただきます。

本日は、活発に御意見を頂きまして、ありがとうございました。

途中、久間議員からもありましたけれども、私どもこれから総合戦略2016に向けて、これまで頂きました様々な御意見、御示唆をある程度、フレームワークのような形にまとめさせていただいて、そこに関係各省からうまく施策が入り込めるように、もう一度レビューしながら整理してまいります。したがって、最終的な取りまとめの過程で、コレスポンスベースになるとは思いますが、構成員の先生方には、改めて御意見を頂くタイミングが来るかと思っておりますので、引き続きよろしく申し上げます。

会合としては、年度内は、本日が最後ということになっておりますが、引き続きの御協力を

よろしく申し上げます。

なお、途中、システム基盤技術検討会の田中副座長の方からも、同研究会の方で検討しているシステム連携に関しまして、この協議会に対する協力依頼が来るといような話もありましたので、そちらにつきましの御意見もまた頂く機会があろうかと思えます。

あと、最後に、農水省の方から、今資料5に書かれていた内容等を含めまして、これからプロジェクト化に向けて、関係各省さんと連携をとっていただくというお話がありまして、非常に心強く思っております。私どもの方も、是非そういう話の中に積極的に関与させていただいて、府省連携の形で、国として進めるべき施策を見きわめていきたいと思っておりますので、引き続きよろしくお願ひいたします。

以上、事務局からの御連絡でございます。

本日は、誠にありがとうございました。

○生源寺座長 どうもありがとうございました。

では、これで閉会といたします。

午前11時49分 閉会