

第1回

今後の委託プロジェクト研究に係る

研究戦略検討会

平成26年7月3日（木）

午後0時30分 開会

○小笠原調査官 定刻となりましたので、第1回今後の委託プロジェクト研究に係る研究戦略検討会を開催させていただきます。

私は農林水産省技術会議事務局研究推進課の小笠原と申します。よろしくお願いします。

開会の前にお手元、皆様の携帯につきましてはマナーモードもしくは電源をお切りになるようお願いいたします。

それでは、本検討会の開会に当たりまして、農林水産技術会議事務局長の雨宮からご挨拶を申し上げます。

○雨宮事務局長 技術会議事務局の雨宮でございます。日ごろいろいろと農政の推進、特に農業技術行政の推進に当たりまして、ご理解、ご協力をいただいておりますことに感謝を申し上げます。ありがとうございます。

本日は委託プロジェクト研究に係る研究戦略の検討会ということでご案内いたしましたところ、多数の先生方、全国からお忙しい中お集まりをいただきまして、本当にありがとうございます。

農林水産省では、ご案内のように現下の農林水産業が抱える課題を解決して、将来につなげていくために、昨年の1月から攻めの農林水産業というキーワードで検討を行ってまいりまして、昨年の12月には農林水産業地域の活力創造プランというものを今後の農政プランの方向性として、施策の方向性として打ち出ささせていただいております。その中では、需要のフロンティア、新しい需要の風を受けとめるということで、国内外の新しい需要をしっかりと受けとめて、それを生産現場につなげていく。そのときにできるだけ農村部の付加価値を高めるような形でこれを生産現場につなげていくということで、バリューチェーンの構築というようなことをうたっておりますし、それから、生産現場自体もやはり構造的に脆弱な部分を強くしていく必要があるだろうということで、生産現場の強化というような切り口、それから、かけがえないこの農林水産業が営まれている地域が持つ多面的機能、これを将来に向けて維持発展させようということで、4つの切り口で施策を構築させていただいております。

その中ではいろいろと制度的な面、ご案内のように昨年の臨時国会では農地の中間管理機構というものの法案を国会で成立させていただいて、もう制度の構築が始まっている、各都道府県で機構の設立が始まっているところでございます。また、農家の経営をしっかりと支えるという意味での経営所得安定対策、それから、多面的機能維持のための日本型直接支払い、これは従来の中山間直接支払いとともに、新たな多面的の支払いというものをに入れて農村部をしっかりと

り守っていこうということで、制度の構築もしっかりと行ってきておりますけれども、技術的な面での期待というものもこのプランの中に盛り込まれております。

そうした流れを受けて、農林水産省では昨年来、日本農業の強みをどういうふうに発揮、技術の力で発揮できるかというような形で、新品種、新技術の開発、普及方針というものを打ち出させていただいております。この創造プラン、先般、新たないろいろな動きの中での改定をさせていただきましたけれども、その中で規制改革の動きを取り入れていくような話もありますけれども、技術の力によって、やはりこの農林水産業にイノベーションをもたらして新たな展望を切り開いていこうということも強くうたわれているところでございます。

また、根本的な農政の議論として、今回中嶋先生にもお入りいただいておりますけれども、中嶋先生に座長になっていただいている食料・農業・農村審議会の企画部会のほうでも基本計画の見直しをしていただいておりますし、それから、技術会議のほうでも並行して研究基本計画という研究の将来方向を見定める基本計画の見直しも行っているような状況であります。こういうような中で、この現下の農林水産業の課題を技術的にどうやって受けとめて、展開を図っていくか、打開をしていくか、イノベーションにつなげていくかというようなところで、この施策対応型の研究支援の事業として、委託プロジェクトという方式で我々は研究支援を行っております。この委託プロジェクトをうまく活用して、この創造プランあるいは新しい基本計画の方向あるいは新しい研究基本計画の方向に沿った試験、研究を迅速に行っていただくためのお知恵を少しいただきながら、研究戦略というものをつくっていきたいと、ということで今回この検討会の設置をさせていただいたところでございます。

各界の有識者の皆さんから少し新たな切り口での今後の農業の姿はこうだとか、農業の課題はこうだと、それを切り開くための新しい技術というのはこういうところを重点化してほしいというような少しお知恵をいただきながら戦略づくりをしていければと思っております。

検討会と並行して、来週からは少し現場のお声も聞きたいということで、8ブロックで技術提案会というものも予定をしております、研究ニーズあるいは現場にあるシーズをうまく把握していきたいと思っております。本日、限られた時間でございますけれども、そういう趣旨のもとで専門家の皆さん方の広い知見をもとにご議論をさせていただければと思います。どうぞよろしく願いいたします。

○小笠原調査官 ありがとうございます。

続きまして、本検討会メンバーの外部有識者の方をご紹介します。

初めに、独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構中央農業総合研究センター企画管理

部長の梅本雅様です。

○梅本委員 梅本でございます。よろしくお願いいたします。

○小笠原調査官 続きまして、農業革新支援専門員で愛知県農業総合試験場企画普及部広報指導室主任専門員の川嶋和子様です。

○川嶋委員 川嶋です。よろしくお願いいたします。

○小笠原調査官 続きまして、独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構理事兼農村工学研究所長の小泉健様です。

○小泉委員 小泉です。よろしくお願いいたします。

○小笠原調査官 続きまして、全国農業協同組合連合会営農・技術センターセンター長の粉川聡様です。

○粉川委員 粉川でございます。よろしくお願いいたします。

○小笠原調査官 続きまして、株式会社フリーデン取締役経営企画室長の澤田一彦様です。

○澤田委員 澤田です。よろしくお願いいたします。

○小笠原調査官 続きまして、農業革新支援専門員で北海道農政部生産振興局技術普及課上席普及員の竹内稔様です。

○竹内委員 竹内です。よろしくどうぞお願いします。

○小笠原調査官 続きまして、ヤマト運輸株式会社営業戦略部長の戸川厚志様です。

○戸川委員 ヤマト運輸、戸川でございます。よろしくお願いいたします。

○小笠原調査官 続きまして、国立大学法人東京大学大学院農学生命科学研究科教授の中嶋康博様です。

○中嶋委員 中嶋でございます。よろしくお願いいたします。

○小笠原調査官 続きまして、有限会社フクハラファーム代表取締役の福原昭一様です。

○福原委員 フクハラファームの福原です。どうぞよろしくお願いいたします。

○小笠原調査官 続きまして、株式会社日本総合研究所創発戦略センタースペシャリストの三輪泰史様です。

○三輪委員 三輪でございます。よろしくお願いいたします。

○小笠原調査官 続きまして、有限会社池多ファーム代表取締役の村田勝己様です。

○村田委員 村田です。よろしくお願いいたします。

○小笠原調査官 続きまして、有限会社横田農場代表取締役の横田修一様です。

○横田委員 横田農場の横田と申します。よろしくお願いいたします。

○小笠原調査官 また、本日、株式会社浅井農園代表取締役の浅井雄一郎様、それから、農事組合法人和郷園代表理事の木内博一様、カゴメ株式会社常勤顧問の佐野泰三様、富士通株式会社イノベーションビジネス本部ソーシャルイノベーションビジネス統括部シニアディレクターの若林毅様は、本日はご欠席となっております。

なお、本日の検討会には農林水産技術会議事務局のほか、大臣官房、生産局からも出席していただいておりますが、出席者につきましては、お手元の資料1-2をもって紹介にかえさせていただきます。

それでは、検討会の議事を進めたいと思います。

本検討会の議事進行は、委員の互選による座長が行うことになっておりますので、ここで検討会の座長をご選任いただきたいと思います。

座長には、事務局からは中嶋康博様をご推薦したいと思いますが、ご異議はございませんでしょうか。

ありがとうございます。では、中嶋康博様を座長にご選任いただきましたので、これ以降の進行は中嶋康博様にお願いしたいと思います。

なお、これから検討会に入りますので、カメラ撮りにつきましてはここまでとさせていただきます。ご協力ありがとうございます。

それでは、中嶋座長、よろしくお願いいたします。

○中嶋座長 ただいまご選任いただきました中嶋でございます。

先ほど局長よりもお話ありましたように、企画部会のほうでいろいろ基本計画の見直しをやっておりますが、前回、それから前々回、この技術開発、研究開発についてのご議論がございました。その中でも現場の声をきちんと聞いた研究開発を考えていくべきであるというご意見もございましたので、今回このような場をつくっていただいたことは、その基本計画の見直しにとっても大変ありがたいことでございますし、今後の研究開発の一つの指針が出るのではないかなとも思っております。皆様のご協力をいただきながら座長を務めてまいりますので、どうぞよろしくお願いいたします。

それでは、まず最初に配付資料の確認をさせていただきます。

お手元の配付資料一覧をごらんください。議事次第、それから、座席表、配付資料一覧、そして、資料1-1から資料4まででございます。ご確認いただきまして、不足している資料がもしございましたら、お近くの事務局職員にお声をおかけください。よろしゅうございますでしょうか。

それでは、議事次第に従いまして議事を進めさせていただきます。

まずは検討会の開催趣旨について事務局からご説明をお願いいたします。

○島田研究推進課長 説明を申し上げます。資料2をごらんいただけますでしょうか。

今後の委託プロジェクト研究に係る研究戦略の検討会の設置についてでございます。担当の研究推進課長でございます。よろしくお願いいたします。

趣旨でございますが、先ほど私どもの雨宮局長のほうのご挨拶にもございましたこれから私どもの食料・農業・農村基本計画の見直し等も行われまして、それから、研究の基本計画というものもこれから直っていくような状況でございますので、そういった計画をフォローする形で、今後の委託プロジェクト研究に係る研究戦略検討会ということでこの場を設置させていただいております。

趣旨のところでございますが、「このため」というところの下にございますように、今後の委託プロジェクト研究の企画立案、それから、実施研究機関の公募に活用するための研究戦略というものを策定する方針でこの検討会をお願いした次第でございます。

この検討会の構成につきましては、第2でございますけれども、ここの場におられます農業者、それから、産業界、そして学識経験者の皆様の外部有識者の皆様と、それから、私ども農林水産省内の行政部局、そして、同じ行政部局ではございますけれども、技術会議という研究部局を一堂に参集させていただきまして、検討をさせていただくという形になってございます。ただ、検討メンバーにつきましては、事務局長あるいはこの場で必要と思われる方がいらっしゃる場合には追加をさせていただくということが書かれてございます。

それから、主な検討事項については、今後の委託プロジェクト研究に関する研究戦略ということで、主に27年度の予算に関連するような委託プロジェクト、そして、農業に関するということを前提としまして検討いただきたいということでございます。

運営でございますが、先ほどもございましたが、互選による座長のほうが選任されたので、その座長の指示に基づきまして運営をさせていただきたいと思っております。なお、座長につきましては、座長代理を指名することができるということも規定させていただいております。

(2)でございますけれども、一応この検討会につきましては、公開ということで開催をさせていただきます。ただ、企業秘密あるいは研究推進上の秘密に触れるような場合と判断した場合には、座長の判断をいただきまして非公開ということもあるということでございます。

それから、(3)でございますが、この議事要旨につきましては、会議終了後のホームページ等でご紹介をさせていただくということでございます。

最後に第6番でございますけれども、この庶務につきましては、私ども技術会議事務局の研究推進課のほうで処理させていただくということでございます。

以上でございます。

○中嶋座長 ありがとうございます。

ただいまの説明に対しまして、何かご質問等ございますでしょうか。

○島田研究推進課長 それでは、よろしいでしょうか。ただいまご説明いたしました、特に研究戦略検討会の設置につきまして、先ほど第4の(1)で座長は座長代理を指名することができますとございます。中嶋座長、どなたか座長代理を指名していただければと思いますが、よろしく願いいたします。

○中嶋座長 それでは、梅本委員に座長代理をお願いしたいと思うんですが、よろしゅうございますでしょうか。

ありがとうございます。

それ以外に何かございますでしょうか。よろしいでしょうか。

よろしければ、次に進みたいと思います。

それでは、5の議事でございます。事務局から説明をお願いします。

○島田研究推進課長 それでは、引き続きまして、資料3-1から3-5をご用意させていただいておりますので、この資料に基づきまして、早速本論のほうの議事の説明に入りたいと思います。よろしく願いいたします。

お手元の資料3-1が全体を通した説明の内容でございまして、あわせて資料3-2から5までがそれに関連する参考資料でございます。その2つの資料を見比べながらご説明をさせていただきますので、おつき合いのほどよろしく願いいたします。

3-1でございますが、今後の委託プロジェクト研究に係る研究戦略についてということでございます。

趣旨については先ほども申し上げましたが、26年度中に行われます食料・農業・農村基本計画の見直しの検討、そして、その策定に基づきまして、現場のニーズに直結する形で研究をすることが必要でございますという趣旨でございまして、この検討会の戦略を立てていただくという目的になります。そして、その中で参考にしていただきたいのが先ほど局長のほうのご説明にもございましたけれども、昨年度末に農林水産業地域の活力創造本部、12月でございますけれども、決定されました農林水産業地域の活力創造プラン、こういった基本的な方向を踏まえまして、この研究の計画についても検討いただきたいということでございます。その活力創

造プランにつきましては、資料3-2を用意させていただきますとともに、席上の皆様には、その活力創造プラン、今回の6月24日に改定がされておりますものをお手元のほうに置かせていただいております。これについては後でご参考まで見ていただければと思います。

3-2でございますけれども、一番左側の上のところに攻めの農林水産業の推進本部、これは昨年の1月に農水省のほうに設置させていただきましたものでございまして、あわせて農林水産業地域の活力創造本部が昨年の5月に首相官邸に設置されております。この活力創造本部で策定をいただきましたものがその下の概要のようなものでございます。

一番左手のほうに矢印のようなものが3つございますけれども、これが3つの基本方針ということで、基本的な考え方を示したものでございます。目的としまして、農山漁村の有するポテンシャル、潜在力を発揮するという視点、それから、経営マインド、特に経営感覚を持つ農林漁業者の育成を図るということ、そして、新たなチャレンジを後押しする環境整備をするということで、この基本的な考え方に基づきまして検討いただいた結果、4本の柱というものが出されてございます。

これは先ほど局長のほうからもご紹介させていただいたところでございますが、1つは需要フロンティアの拡大ということで、国内外の需要を拡大していくという点、そして、2点目でございますが、青で書いてございます需要と供給をつなぐバリューチェーンの構築、これは農林水産物の高付加価値を持った形で市場に出していくという視点でございます。6次産業化の推進等がこれに該当しております。それから、生産現場の強化ということで、農地の中間管理機構等の活用によって担い手に農地を集めていくということと、これを支援していくという趣旨で書かれてございます。4番目としまして緑の部分でございますが、多面的機能の維持・発揮ということで、特に日本に残されています美しい農山漁村、こういったところの活性化を図っていくという趣旨で、日本型直接支払制度等の創設がされておるところでございます。

こういったものを前提としまして、目標というのが左下のほうに書いてございますけれども、主な目標を上げさせていただきました。この他にも幾つかの目標がございますので、それについては先ほどの冊子のほうをごらんいただければと思いますが、主なものだけご紹介をさせていただきます。

1つ目でございますが、2020年までに農林水産物・食品の輸出額を1兆円に倍増するというところで、大体现在4,500億円というものを1兆円にしていくという目標が出されています。2番目でございますが、今後10年間で加工・業務用野菜の出荷量を5割増加させる、そして、3番目でございますが、同じく2020年までに6次産業化の市場規模を10兆円に増加させるという

点が目標になってございます。それから、今後10年間の目標ということで、担い手に全農地の8割を占める形で、担い手に農地を渡していくという農業構造の確立をするという点、そして、資材・流通面での産業界の努力を反映して担い手の米の生産コスト、これを現状の全国平均比の4割削減という目標を出させていただいております。最後の部分は、同じく法人経営体を5万法人に増加させるということでございまして、これら全体を踏まえまして、右下でございしますが、農業・農村全体の所得を今後10年間で倍増させるという大きな流れをつくりたいということでございます。これが基本となる目標となるものでございます。

そして、先ほどの資料3-1に戻っていただきまして、これの2ページのところに先ほどの活力創造プランを踏まえまして、2番というのがございます。我が国農業が直面する課題と技術開発に求められるものということで、現状分析をしたものを載せさせていただいております。この資料につきましては、参考としまして資料3-3でございしますが、我が国農業が直面する課題というものを用意させていただいておりますので、そちらを使ってご説明を申し上げたいと思います。

資料3-3でございします。1ページめくっていただきますと、まず、これから我が国農業が直面する課題というものを載せさせていただいております。

まず、1番目でございますけれども、まず、我が国の農業・食料関連産業全体の生産額というのが今は94兆1,000億円ということでございますが、その下に幾つかの短冊のようなものがございます。農業関係で9.5兆円、その全体を合わせますと、そこにございますような漁業関連製造業、それから関連投資、関連流通業、そして、飲食店までの生産額を入れまして、合計で100兆円を割る形で94.1兆円ということでございます。

それから、その次でございしますが、産業の川上に当たる農業生産額、先ほどご紹介しました9.5兆円というものについては、その下のほうに赤とオレンジのグラフがございしますけれども、ここにありますように平成2年度からずっと下がってきてしまっているということでございまして、平成2年度比で大体7割前後に減少しているという状況でございします。あわせて、オレンジの部分でございしますが、農業所得については平成2年に6.1兆円だったものが23年度の情報では3.2兆円ということで、半減に近い形になっているというような状況でございします。こういった状況で、我が国の農林水産業が今後発展するためには、農業が成長産業化をして、農業・農村の所得が拡大することが必要であるという状況でございします。そういった中では、やはり先ほど申し上げたようなマーケットインの発想、こういったものの中でバリューチェーンの構築をしていくとか、そういったもののために技術開発を進めていくという視点が必要であ

るという現状でございます。

次に、その下の2ページを見ていただきますと、②でございます。世界的な人口なり食料需要というものをまとめさせていただいておりますけれども、世界の人口につきましては、2022年に78億人ということで、これは一番下でございますけれども、世界の人口の見通しでございます。途上国については65億、そして、先進国で12億ということでございまして、78億人に達する予定でございますということでございます。

それから、一方で世界の穀物生産量でございますけれども、単収の伸びにより増加しているということでございます。これはすぐ下のグラフのところの黄色い折れ線と、それから、緑の折れ線がほぼ同じような形で上がっているということで、単収の伸びが生産量の伸びとほぼイコールになっているということでございます。ということは、一方で収穫面積の増加というのはほとんど見込めないような状況であるというのが青い線の中に書いてございますけれども、ほとんど上がらないという状況でございます。こういった中で世界的な人口増加、それから、異常気象で穀物需給というのが逼迫してきているという状況がございまして、国民に食料を安定的に供給するためには、食料自給力の強化が必要であるというような状況でございます。

本文のほうには少しあわせて事例的なものが紹介されておりますけれども、特に穀物等の国際価格についての言及がございまして、2010年7月以降、これが上昇しております。2006年に比べて現在の水準につきましては、1.3倍から2.6倍ということで、かなり国際価格が挙がっているという情報もございます。それから、お隣の中国でございますけれども、1人当たりの肉類の消費量というものが非常に上がっているということございまして、かなり特に豚肉を中心に肉類の消費量というのが伸びていると。それから、肉類やトウモロコシ、大豆の輸入量が拡大する見通しであるというような状況でございます。振り返って我が国でございますけれども、飼料作物あるいは大豆等我が国の自給率の低い作物がございまして、こういったものの安定供給というものに対する技術開発というものが必要な状況であるということでございます。

続きまして、1ページめくっていただきますと、3ページのところに③がございまして、

我が国の人口の状況でございます。平成23年度においてピークを迎えますけれども、ごめんなさい、22年度にピークを迎えまして、23年度以降下がってきていく状況であるということが見てとれるかと思っております。1億2,800万人から少しずつ下がっていくという状況でございます。そこに示させていただいているのは、2015年、来年でございますけれども、来年を一応現状という形で置かせていただきまして、その10年後、2025年ということを見た場合には、人口については1億2,600万人から大体1億2,000万人に落ち込んでいくと。それから、赤いグラフで

ざいますが、高齢化率、65歳以上の人口の割合でござりますが、現在のところで大体26%前後、これが30%に上がるということござりますが、30%以下をどうも高齢化社会ということで、高齢化に向かう社会、それで30%を超えると高齢社会と言うようござりますが、いよいよ10年後には高齢社会になっていくという状況ござりますが。

それから、その次ござりますが、生産年齢のところについては、今生産年齢は大体14から64という定義ござりますが、ちょっとこのグラフでは、20歳から64歳ということでちょっと違いますが、オレンジの部分がほぼ生産年齢という形になります。これがどんどん減っていくということで見とれるかと思ひます。

それから、あわせて農家の状況ござりますが、右下ござりますが、オレンジの表ござりますが。農家数の推移ということでござりますが、平成7年にこれは340万戸あったところが現在、22年というところを見ていただければ250万戸、そして、実際に販売農家ということになりますと、160万戸ということで大きく下がってきているという状況ござりますが。

それから、あわせて農家の減少が急激に進むということで、農村地域の人口というものもその上の農村の人口の推移の割合ということでござりまして、大体そこござりますが、4,000万人ということが現在の農村地域の人口ということでござりまして、農村地域にも人が少なくなっていくという状況ござりますが。

それから、その次ござりますが、4ページござりますが、すみません、その前に先ほどの関連でいけば、やはり農業後継者がいなくなるということが出てくるわけでござりまして、やっぱり技術面としては担い手の規模拡大、そして、省力化というものが必要であるということござりますが。

それから、今の④のほうに戻っていただきまして、今度は世界の市場規模というものを見ていただくグラフを用意させていただいております。

世界の市場規模に対して日本の輸出金額というのは非常に多くないということで、その円グラフの右のほうにござりますが、総額として51億ドル、現在のレートでござりますが、大体5,000億円前後ということでござりますが。お隣にイタリアの情報を入れさせていただいておりますけれども、この場合には4兆3,400億ということでござりますが、8倍から9倍イタリアのほう大きいという状況ござりますが。

一方で、好きな外国の料理ということで見ていただきますと、下のほうにござりますが、各国の中国から始まりまして米国、フランス、イタリアといった欧米の方々にもJETROのほうで調査をいたしました情報ござりますが。この情報でいきますと、大体1割5分から2割

ぐらいの方は日本食が好きだと答えていただいております、日本の食への支持というものがございまして、輸出については、やはりもしかしたら輸出の努力が足りないという状況が見てとれるのではないかなと思っております。

それを振り返りまして、研究の関係でいけば、先ほど活力創造プランのほうにも出ておりました現在4,500億円という輸出額がございまして、これを1兆円規模に増加させるといった施策を進めなければいけませんし、その中にはそれぞれ野菜とか果樹、そして、花のそれぞれ輸出目標というものも示されているところがございますので、こういったものをサポートしていく技術開発というものも重要だということでございます。

最後でございます。次のページ、5ページでございますが、⑤地球温暖化あるいは気象災害の深刻化の状況でございます。

まず、地球温暖化については、このIPCC、気候変動に関する政府間パネルのほうで出していただいたそれぞれ予測値がございまして、こういったものでちょっと我々が現状と、それから、10年後というものに点線を入れさせていただきましたけれども、そのような形でここ5年、10年といったところで大体0.4度ぐらい上がってくる可能性があるということが見てとれると思います。それから、気象災害についても1兆円を超えるような被害額が出ているような気象災害もかなり出ているというのが右の表の緑の部分に書かれておりますが、そんな状況があるということでございまして、こういった気候変動、温暖化に対する技術的な対応策というものもあわせて必要な状況ということが見てとれるかと思っております。

続きまして、3-1のほうにまた戻っていただきまして、この資料の中の研究の現状という部分が3ページの3番にございます。これについてもあわせて資料を用意させていただきました、資料3-4に研究の現状を用意させていただいております。

現在の研究につきましては、3-4の1ページめくっていただきました1ページというところの紙がございまして、これは幾つかの研究の支援施策というものが書かれておまして、研究、それから、開発、それから、事業化・産業化といったそれぞれの研究のフェーズに合わせて、それぞれ支援の施策を入れさせていただいているということでございます。今回ご議論をいただいているのは、2ページにございます委託プロジェクト研究というものでございます。3ページのところに先ほどご紹介をしました4本の柱、これは活力創造プランの中にも示されているものですが、こういったものを対象としまして、それぞれ現在においても研究が進められているということを見てとれると思います。今後の研究開発の具体化、そして、検討の方向の下に入っているものがそれぞれの対策のプロジェクトでございます。

それぞれかいつまんで申し上げますと、次の4ページのところにはまず一番最初の需要フロンティアの拡大のための研究開発ということでございます。平成32年度に1,000億円程度の新たな需要を創出するというを目的としまして、技術開発を進めているところでございます。

主な内容については、ちょっとわかりにくいのがございますけれども、一番左側については、国産農産物の多様な品質を非破壊で評価する技術ということで、これは特に多変量解析のような複数のデータをうまく集めて産地を決定するとか、あるいは中に入っている品種なんかの区別をするような、そういった検査技術というものも取り組んでおります。一番右側については、これは特に新しい農畜産物の機能を活用した医薬品の作物とか、それから、医療用の素材、こういったものの開発をしているということでございまして、その絵の中にあるのは、これはいわゆる蚕の機能を使いまして血管をつくるという仕事でございまして、この研究によって例えば一般的な合成素材に比べて人の血管になじみやすい、血管に移植した場合にこういったものが自分の血管にすぐ変わっていくような生態の親和性が高い素材であるということが確認されておりまして、人ではまだ使われておりませんが、特にネズミ等の試験でそういったことがわかっておりまして、可能性が広がっているという状況でございます。そのほか、その下にございますスギの花粉症治療米とかこういったものも今研究の対象になっているということでございます。

次、2番目でございますが、5ページでございます。生産から消費までのバリューチェーンの構築、特に研究部門におきましては、実需者等のニーズに基づきます的確な品種開発を今進めているところでございます。

その内容については、主な内容と書いてあるところの中にございます。特に遺伝子レベルでゲノム育種というもので、ゲノム解析をした結果、特に有用な遺伝子をDNAマーカーという形で、そういったものを皆様に使っていただいて育種のスピードアップを図っていると。それから、海外遺伝資源、資源ナショナリズムと言いますけれども、それぞれ各国がそういった遺伝資源を集めているという状況になりますが、そういった中で各国との連携をとりつつ、遺伝資源を収集して今後新たな育種素材をつくる、そういったものの基盤的なものにしたいということで取り組んでいるところでございます。真ん中のところには育種の効率化とスピードアップということと、需要に基づいた育種ということでございまして、そういったための研究も進めているということでございます。

その次のページの6ページには、特に品目別の強みのある農林水産物づくりということで、今進めているようなものを入れさせていただいております。ちょっと全体ご説明する時間がご

ございませんので、後でござらんいただければと思います。

それから、続きまして、7ページでございます。（3）生産現場の強化のための研究開発でございます。

特に生産現場を下支えするということで低コスト、それから、省力化、そして軽労化、それから、気候変動等への対応もあわせて進めておりまして、主な研究内容のところは、この左側にあるのは有人、無人の協調作業システムということで、2つの器械のトラクターがございすけれども、片方にはオペレーターとしての運転手が乗っておりますが、もう一つはそれと無人の作業機と一緒に走行して、協調作業をするということで収穫物なりあるいは土壌の耕うんをした際に、そこに肥料をまいていくとかそういったものが本来であれば2人の人間が必要なところを1人でやるような技術でございまして、こういった省力化のための技術が進められております。

それから、真ん中のところでございまして、特に地球温暖化の関連で高温障害というものが出ているところもございまして、白未熟粒というのがその写真の中にございまして、品質の悪いものが出てきてしまう、あるいは収量が下がってしまうということもありますが、そういったものに対応するような品種開発を進めていただいております、特に正常な米が温暖化の状況の中でもつくれるような、そういった研究開発を進めているところでございます。

その次のページは8ページ、スマート農業の展開ということでございます。

こういった方針も出ておりまして、今後こういった方針に従ってプロジェクト研究あるいは競争的資金を活用した研究を進めるということの方針も出ておりますので、ご紹介をいたします。合計で5つの項目が上がっております。

1つ目は省力・大規模生産を実現するというので、先ほど見ていただいたようなGPSの走行システム等を導入するというので、昼間のみならず夜の走行あるいは先ほど並走しているような写真のご説明を申し上げましたが、こういった複数走行、そして、自動走行というこれまでにないような機械体系を構築するというのも進めていただくということになってございます。

それから、作物の能力を最大限に発揮するというので2番目にございまして、特に路地の農産物、土地利用型の農作物においても精密農業を推進していただくということで、センシング技術、それから、その他の実際に高収量あるいは高品質を引き出すような、作物のポテンシャルを引き出すような技術をきめ細かにやっていく日本型農業を推進するというので進めていただいております。

3番目、左下でございますが、特にきつい作業、危険な作業から解放するという事で、重い荷物を持って体にも負担がかからないように収穫物の積み下ろしなどの重労働をアシストスーツということで、この男性がつけているものがスーツでございますが、こういったスーツを使って重労働を軽労化するという作業を進めていくという方針も出されています。それから、除草ロボットということで、かなり除草が負担になるという状況もございますが、こういったものの無人の除草ロボットが自動的に作業をするというものも一部開発をされているということでございます。

それから、真ん中の誰もが取り組みやすい農業の実現ということで、農業機械のアシスト装置ということで、ここにある田植え機でございますけれども、なかなか初心者の場合にはまっすぐ走れないということもあるようでございまして、こういったものを機械のアシストをすることによって直線なり本当に作業すべき部分をきちっと素人とは言いませんが、なかなかふなれな作業をしている方であってもちゃんと作業ができるようなアシストをするとか、それから、匠の技と書いてございますけれども、こういった篤農家のそういう技術をデータとして集積して、初心者の方でも高度な営農作業ができるような、そういうアシストをするということも進んでございます。

最後5番目でございますが、消費者・実需者に安心と信頼を提供するという事で、特にコンピュータを使ったクラウドシステム等の活用によって生産の詳しい情報、いわゆるトレーサビリティというようなものも含めてでございますが、実需者・消費者にダイレクトにつなげて安心、信頼を届けるような、そういうマーケットインの考え方に基づくものも進めております。

最後でございます。9ページでございますけれども、多面的機能の維持・発揮に関する研究ということで、特に中山間地域の農村、そういったところが例えば生物多様性を維持しているとか、美しい景観を維持しているというものもございます。ここで紹介させていただいているのは、特に生物の多様性を維持している農村空間をうまくIPMということで総合防除、農薬なり化学肥料を少なくしているような形でマネジメントするような技術をこういった地域に入れて、生物の多様性を保全するという取り組みも進めております。その後、右のほうでございますが、農村環境におけるこれは野鳥、こういったものの生息地域としての農業地域、こういったものを守るための作業活動をしていただくような技術開発というものも進めていただいているところでございます。

その後、今度は私どものやっている実証事業というものが次のページにございますけれども、11ページでございます。

こちらは競争的資金というもので、特にオールジャパンで各研究機関がお持ちのアイデアをもとに提案公募型の研究資金ということで、基礎、それから実用化に至るまでそれぞれのフェーズ、ステージに応じて研究資金を供与させていただいておりまして、研究を推進していただいているところでございます。

それから、右のほうは実証ステージということで、先ほどのいろんな見ていただきました技術、これは農業の場合には一つの技術だけでは農業に対して余り効果的なコストダウンとか、あるいは生産性の向上というものが得られない場合がございますので、この事業においては複数の技術を特に農業者の方が参画した形で、実際の実践場面で技術を実証していただくという、そういう仕組みを進めていただいているところでございます。

あと、一番下ちょっと見にくいものでございますが、事業化促進ということで、実際に研究成果を事業化していくようなための最終的な仕上げをする研究についてもお金を供与させていただいているところでございます。

その次のページについては、異分野との融合の研究も紹介させていただいております。少し農業現場ということについては離れるかもしれませんが、現在、農業だけでやっている研究だけではなくて、特にITとか、それから、医学分野、日本の知識というのは非常にそちらでもかなり進歩しているというものでございますので、そういったところからの新たな技術、新たな知見をうまく活用させていただくということで、異分野との連携を進めていただいているところでございます。昨年度の12月に日本の和食がユネスコから無形文化遺産ということで登録されておりますが、そういった中で日本食を評価していくというものについて若干やはりおくられている部分があるということでございましたので、日本食の評価というものを進めていくような異分野融合の研究、それから、IT農業、そして、農業残さ、こういったものをうまく新たな高機能性素材につくり変えていくようなそういう技術、そして、遺伝子組み換え等も含めて革新的なウイルス対策をしていこうということで、そういうウイルス対策の技術なんかも進めているところでございます。

それから、ちょっと飛びますが、16ページに戦略的イノベーション創造プログラムというのがございます。具体的中身は17ページ以降でございますけれども、これは農水省の予算というよりは総合科学技術会議、科学技術をつかさどる司令塔でございますが、内閣府のほうに置かれているところがお金をいただきまして進めるということで、平成26年度の予算額が500億円程度確保していただいて、各省のそれぞれの研究機関で分担をして対応するということになってございます。

具体的には、各省の詳細領域をちゃんと扱っていこうということで、各省の縦割りではなく、横のつながりの連携をとって進めていくというものでございます。具体的なものについては19ページのところに実際の走っている課題候補がございまして、

この中に、緑の部分に位置づけられているのが次世代農林水産業の技術でございまして、こういったものを進めていくということになってございます。具体的に次世代農林水産業創造技術については、20ページにございます。今、ここにございますようなスマート化を実現する革新的な生産システム、例えばリモートセンシングとかあるいはJ I Sというようなものを使ったり、あるいはI Tを使って自動で水管理をしていくような技術、そして、家畜分野では発情を検知するような技術、こういったものをI T技術を入れまして進めていくようなもの、それから、2番目として収量や成分を自在にコントロールできるような技術、これについては特に栽培データ、それから、オミックスといまして、いわゆるタンパク質あるいは代謝物、こういったものをきちっと分析した上で、本当に体の中あるいは植物体内の中でどういう物質循環が起きているということをつぶさに捉えて、それを生産なりあるいは加工技術に生かしていこうというものもございまして、こういったものを対応していただいているところでございます。

(2)の新たな育種については、特に遺伝子の技術を入れた形で、ゲノム編集技術なんかも使って、新たな育種をしていこうという取り組み、それから、植物体の保護技術ということで、その他害虫の行動、それから照明装置等の基礎的デザイン、こういったもので進めていくようなものもございまして、最後の(3)では新たな機能の開拓による未来需要の創出ということで、特に機能性の成分とか次世代の機能性農林水産物を開発していくようなもの、それから、林水産物の未利用資源の利用というものの観点から大きなプログラムを走らせていただいているところでございます。

以上がこの研究の現状をご説明申し上げました。ちょっと長くなって申しわけございません。

最後にまた3-1に戻っていただきまして、4番でございまして、4ページの真ん中ぐらいでございまして、

きょうご議論いただきたい点がこの4番でございまして、今後の委託プロジェクト研究についてということでございます。これが今後の研究を進めていく上での骨子のたたき台ということでご用意させていただいておりますので、こういったものを進めていく必要があるか、あるいはこういった内容をこういうふうに変えていったらいいんじゃないかということも含めてきょうご議論いただきたい点でございます。合計で3項目上げさせていただいております。

まず1つ目が農業・農村の所得拡大と食料自給力の向上に向けた重点課題と技術の挑戦とい

う中で、まず1番目として農業を魅力ある産業にするための特に収益力向上技術ということで、この研究項目を上げさせていただいております。

1つ目が多収への挑戦ということでございます。これについては、実際に現状どういうことがやられているのかというのが最初のところの書きぶりの文章に書かれておまして、実際に今後研究すべきというものが5ページの頭のほうに載っております。そういった形で全ての黒い四角の部分の項目が構成されてございますけれども、これについては各委員の先生方にご相談をさせていただくのと、それから、3-5という研究機関へのアンケート調査の結果、これを踏まえてつくらせていただいております。

先に資料3-5のアンケート調査の結果というものを見ていただければと思いますが、概括させていただきますと、先ほど申し上げた3項目のそれぞれの分野でどんな必要な課題がありますかというのを調査したのがこのアンケート調査でございます。調査につきましては、特に研究機関の方々のいわゆるシーズをお持ちになっている方々からのご提案ということでご理解いただければと思います。調査結果の概要というところが真ん中にごございますが、集計結果というのが回答数が635件ということでございます。その内訳については、都道府県の公設試験場、農業関係の試験場ということでご理解いただければと思いますが、350ぐらい、それから独法で200弱、186でございます。それから、大学関係者の方から63、そして、農林水産業の産学連携コーディネーターということで、これは技術のシーズとニーズをマッチングするような活動をしているコーディネーターの方々から、37名の方からいただいております。個別の中身については特にご説明申し上げませんが、先ほど申し上げたように、こういったアンケート結果から先ほどのそれぞれ今後研究をやるべきものが書かれているということでご理解いただければと思います。

多収への挑戦というものが先ほどの3-1の4ページにありますので、戻っていただければと思います。

多収への挑戦に関連して、これまで私ども農林水産関係の研究機関については、多収技術でいろんなアプローチをさせていただいておりますということでございます。水稻におきましては、業務用の良質多収米、それから、加工適正の高い多収米の品種開発を実際推進中でございます。また、そのほかに飼料用米につきましては、単収800キロ程度の多収性を有する品種なんかをモミロマンとか北陸193号、こういったものを育成させていただいているところでございます。

ただ、そういった中でやはり品種はつくったけれども、多収能力を十分に発揮できていない

ような面もございまして、病虫害あるいは栽培技術をさらに追及していく必要があるということでございます。

それから、一方で施設園芸用のトマトの関係でございますが、特に養液栽培に関連した高品質、多収品種というものを育成中でございますし、先ほどご紹介をいたしました分析のオミックス解析という手法を使いまして、新たな高品質、多収、そして、栽培の管理技術みたいなものを推進中でございます。それから、あわせてDNAマーカーということで、病虫害の抵抗性なんかのDNAマーカーを遺伝子レベルで解析した上で作出しているところでございますけれども、多収性に関連する遺伝子というのは、やはり幾つもの遺伝子が関与しているということがございまして、なかなかこのDNAマーカーというものだけではうまくそういった育種改良につながらないものもございまして、効率的な改良、育種技術の開発を推進するということで進めているところでございます。

その上で、先ほど申し上げた丸でございまして、今後やるべきものの例示をさせていただいております。1つは各地域で飼料用米等の多収栽培体系の確立が必要であるということと、それから、飼料用米による特徴ある畜産物の安定生産技術の開発が必要であるということで1点目を上げさせていただいております。

2点目でございますけれども、特に水田のみでなく、野菜等の複合経営へ転換し、その生産性の向上を可能とすることが必要ではないかと。もちろん栽培体系、そういったものも必要ではございますが、特に精緻な水分コントロールができる地下かんがいシステム、現在でも水田においてはFOEASという水田の地下かんがいシステムがございまして、こういったものの精緻化というものをさらにやっていくべきではないかということが出されています。そのほかアンケートの中では、特に田畑林間の地力維持とか、あるいは施肥技術、水肥技術というものも必要であるというものがあわせて上げられてございます。

2番目でございますが、強みのある農林水産物への挑戦ということで、これについても強みのある農林水産物、1つは生活習慣病予防効果が示唆されている機能性成分、こういったものを含む品種を開発していくとか、そういったものを進めております。今後新たに健康寿命の延伸効果のある機能性成分も対象としていくということでございます。

それから、あわせて育種段階から実需者ニーズを入れるという形の研究を推進していくこととしております。具体的に今後どのような研究をしていくかというもので3つほど上げさせていただいております。特に機能性の食品については、今年度末までに表示制度が整うということでございまして、その中には生鮮生産物や加工生産物、こういった食品に対する機能性の表

示ができることとなりますので、本制度に基づくような食品の供給システムに関する技術を開発していくという視点が1つ目でございます。

2点目でございますが、特に需要を意識した形、高い安全性品質を意識する消費者の評価ということで、日本人の高いそういう評価の目を踏み台として、マーケットイン型の農林水産物の生産を追及していくことが必要ではないかと。それから、輸出の観点から入れたのが3番目でございます。食品の海外輸出を可能とする衛生管理、それから、宗教上の理由でございますが、ハラールというものがございまして、そういった食べられない食品をなくしていくようなそういう対策、そして、品質を管理していくようなものが必要でございまして、こういった先進技術の開発が必要ではないかということでございます。

3点目、資材高騰対応への挑戦でございます。特に最近、為替の問題もございまして、石油関係の製品が上がっているということもございまして、高騰する資材への対応技術というのが必要であるということでございます。特に燃油価格が上がっているということに対するバイオマスの利用あるいは地中熱、太陽熱といったものの利用というものもこれまで取り組んでまいりました。それから、再生可能エネルギーによる低コスト化、それから、熱エネルギー利用技術の効率化というものも実施中でございまして、こういったもののほかに、それから、土壌中のリンとかそういった栄養素、こういったものをうまく分析していく方法、そして、そういう施肥技術で施肥を削減していくようなアプローチもさせていただいているということでございます。

6ページのほうにまいりまして、今後のやるべき技術というものを1点ほど上げさせていただいておりますが、特に肥料の投入量の低減、それから、利用効率の向上を可能とするような革新的な耕畜連携、畜産のふん尿をうまく耕種農業に利用していくような技術が必要ではないかということと、やはり輪作の中で前作の有機物を後作にうまく利用していくようなことも必要ではないかということで、そういう技術開発を入れさせていただいております。

それから、2番目でございますが、新しい農家スタイルを提案する生産流通システムの技術ということでございます。これについては、合計で3項目上がっておりますけれども、省力・大規模化を挑戦するというところで、1つはこれまでも担い手への農地の集積ということで省力化・大規模化のための技術開発を進めているところでございまして、先ほどご紹介したような機械化体系を進めていくとともに、センシングということで大規模な場合によっても粗放な農業にならないような、ち密な農業ができるようなサポートシステムを開発しているところでございます。

そういった中で今後やるべき技術というのを3項目入れさせていただいております。1つは農業経営の大規模化の妨げになって、あるいは高齢化に伴う管理が困難になっている用排水路、こういったものをパイプライン化するような技術というものがあるのではないかとのご提案をいただきましたので、こういった技術の開発というものを上げさせていただいております。それから2番目でございますが、そういうパイプライン化にあわせて地中にICTの利用の環境、共同溝みたいなものになると思いますけれども、こういったものを入れていくような革新的な農業インフラの整備というものも上げさせていただいております。最後は、こういったICTを活用して精緻な水管理をすることによって、水をうまく効率よくほかの例えば園芸等に利用していくような技術も省力化・大規模化への挑戦ということで当てはまるのではないかとということで入れさせていただいております。

2点目、誰でもできる農業ということで、先ほどご紹介をしました篤農家の技術を暗黙知されているものを形式知化して、そして、研究開発を推進していくようなことを進めているところでございますけれども、今後はさらにそういったものに加えて労働負荷の大幅な軽減を可能にするような栽培法あるいは加工用の落葉果樹の省力化技術、こういったものを追及していくような必要があるのではないかとことです。それから、もう一つ、特に高齢化社会あるいは障害者の方々にとっても農業セラピーという形で、農業に携わることによって運動機能、そういったものの維持につながるということがございますので、福祉農業等を可能にする快適かつバリアフリーな施設園芸システム、こういったものの開発に関連するような技術というものも重要であるということで入れさせていただいております。

最後、高パフォーマンス畜産への挑戦でございますが、特にこれからお隣の中国の畜産物の需要というものもございまして、それから、飼料の高騰というものもございまして、これから省力化・大規模化を図っていくようなことの中で生産流通システムの革新技術の開発を実施してきておりますが、そのほかに例えば繁殖、それから、飼養管理技術ということで、できるだけ効率的な繁殖、飼養管理をさせていただくような技術、そして、最近の病気が多発しているような状況の中では、疾病のワクチン、そして、診断手法の高度化、そして、畜産物を高度化して意味のある品質の高いものをとっていくための品質技術開発というものを進めておるところでございます。

今後の流れでございますが、3点ほど上げさせていただいております。1つは自給飼料、それから、TMRの生産・利用、そして、エコフィードという液肥なんかを使った技術を高度化、そして、低コスト化していくような技術が必要ではないかという点、それから、家畜ふん尿の

処理、新たな悪臭低減対策ということで、居住地域と農業地域が隣接しているような状況の中で、やはり悪臭対策なんかも取り組んでいく必要があるということで入れさせていただいております。

最後は中山間地域において放牧をしていくような技術、特に飼料作物を輸入するというものに対して、コスト高になるということもございまして、できるだけ手をかけないで畜産を進めていただくという視点も含めて、放牧による安定した和牛の子牛生産技術の開発ということで進めていただくことを上げさせていただいております。

長くて申しわけございませんが、最後でございます。

最後は異常気象に負けない産地、強みのある農村をつくる産地強靱化対策技術でございますが、ここについても合計2項目上げさせていただいております。それについて、まず異常気象対応・温暖化適応の挑戦でございますけれども、先ほど申し上げたような温暖化あるいは異常気象というものが多発しているような状況でございます。現在でも気象情報の精緻化あるいは生育予測技術の開発、それから、そういう生育障害回避対策に関する情報を配信するようなシステム、こういったものを提供させていただくような技術開発を進めているところでございますけれども、それに加えまして2項目ほど今後やっていくべきだということで入れさせていただいております。

1つは、極端な高温なりあるいは病害虫対策ということで、海外からの侵入病害虫があるような、そういうリスクが高まっている状況でございますので、そういった検疫対策も含めて気象変動の問題を回避する、そして、場合によっては、例えば亜熱帯地域においてつくられているような作物、果樹といったものを日本の国内でつくることができるのではないかとというようなことも含め、これを利する農業の実現というものを上げさせていただいております。それから、もう一つ、局地的な気象変化に対して被害回避行動が可能な迅速な情報伝達技術というものもさらに追及していかなければいけないのではないかとということで上げさせていただいております。

本当の最後でございますが、強みのある農村づくりへの挑戦でございます。

まず、強みのある農村をつくるため、水利施設、それから、用排水施設というものの回復、そして、保全する技術というものが需要ではないかと。それから、地域の特色ある農産物の加工技術の開発というものもその趣旨に基づきまして、推進しているところでございます。

最後のページでございます。8ページでございますが、1つは中山間農地、これを汎用化していくということで、その地域、地域に合わせてどんな形で水田あるいは畑作、野菜、そうい

ったものがつくれるような基盤をつくっていく必要があるのではないかとということで、そういう技術の開発、それから、2つ目としては、中山間地域においては特に人口減少で、今までそこにあった機能が失われるということがございます。例えば土地改良施設を管理するような土地改良区自体が統合されるとか、あるいは農協が統合されるということもございますので、そういった中で生産流通機能の維持が可能なような革新的な農村システムの開発ということで、例えばその地域に必ず回ってくるような宅配業者とか、あるいはコンビニといったその地域の小さな集落でも存在し得るそういったものを代替機能として使えるのではないかとという視点も含めて、こういった農村システムの開発をするべきではないかとことを上げさせていただいております。

2点目でございますが、欧米においては特に農産物をブランド食品として扱えるような、そういう食品加工技術というものを推進しているところでございますけれども、日本においても発酵食品とありますが、酒類も含め、それから、チーズとか乳製品、そういったもの、そして、日本伝統のみそとかしょうゆ、こういったものもございますけれども、発酵食品なんかをうまく利用して地域社会で活性化が見込まれるような基盤技術をつくっていったらどうかということでございます。

それから、最後でございますが、そういったスローフードを核とした6次産業化なり都市農村交流の活性化というものが需要だということで上げさせていただいております。

以上があくまで骨子ということでたたき台をお示しさせていただいております。今後、(2)にございますように、委託プロジェクト研究の推進手法ということで、今後個別のそれぞれの項目についての推進手法についてもご議論をいただくということでございますが、本日ににつきましては、この項目についてのご議論を賜ればと思っております。

以上、長くなりましたが、説明を終わります。

○中嶋座長 ありがとうございます。

きょうは第1回の会議でございますが、第2回の会議ではこの研究戦略の骨子をご提案いただくということでございますので、そのための今日示されたたたき台について皆様からご意見をいただいて、その骨子をまとめていきたいということでございます。

一番初めにもお話がありましたけれども、この研究戦略をまとめていただき、平成27年度の取り組みをどのような形で進めていくかということに直接は結びついていくことでございますけれども、現在基本計画の見直し等も行われておりますので、そちらへの助言ということも期待しているということでございました。

それで、活力創造プランが先般改定されましたけれども、以前からも、そして、今回のものにおいても明確な目標というのが示されております。このK P Iを達成するために、それを推進するためにはやはり研究開発が非常に重要な役割を果たすということは言うまでもございませんので、それに資するような内容にさせていただきたいということ、あと基本計画の見直しの中にもそういったことが盛り込まれることとなります。それから、新たに農業・農村の所得増大、それから、食料自給率の向上という以前からの重要な目的がございますので、それにどのような形で役に立つかということについてご意見を賜りたいということです。

それぞれの分野からご専門の方々にお集まりいただきましたので、特にご自身の領域のこういう点、重要であるというようなことをご指摘いただきつつ、また、この骨子の枠組み全体に対してのご意見等も頂戴できればと考えております。

それでは、どなたからでも結構でございます。ご質問も承りたいと思いますが、ご意見頂戴できれば、いかがでございましょうか。

それでは、澤田委員、お願いいたします。

○澤田委員　フリーデン、澤田と申します。

今回示された趣旨について正しく理解しているかどうかはわかりませんが、私は、研究というのはテーマや出口も重要ですが、プロセスの中から見えてくるものがいっぱいあるはずだと考えています。余り固定化しちゃうと、その掲げたテーマに対してどういう結論になったかということだけになっちゃう。過去に動物薬品の研究に携わってきた経験から申し上げますと、当初の目的以外のものが出ているケースが多いですね。例えば人用の薬を開発していたところ、動物実験中に鶏のコクシジウム症への効果が判り、抗コクシジウム薬になったものや、農薬については、いもちだとか黒点病だとか、そういうものの評価をしていたら薬害で枯れ、調べてみたら薬害じゃなくて、除草効果でしたと。こういうものが出てくる可能性があると思うのですが、今回のプロジェクトは、そういう派生的なことまで追及していくのか、それとももうターゲットを決めちゃってやっていくのかということをご質問としてお聞きしたいということが一つ。

もう一点は、研究は無駄が多いという前提があるのかどうかですね、今回のプロジェクトの中に。良い意味での無駄がない研究というのは、私は余り評価ができないのではと考えます。いろんなことを研究者に考えさせることが本当の意味でのイノベーションを与えるのではないかなという気がいたします。ですから、その辺のことがどうかということをご質問いたします。

ちょっと余談ですが、我々も国からお金をもらって研究を行なった経験があります。平成18

年に当時の高度化事業で初めて飼料米に関しての研究テーマでしたが、これからの派生は何があったかという、今ここにテーマとしてあるように機能性の米ということがその中から出てきました。というのは、当時はいかに中山間地のやませの吹くところで、高収率の米をつくるかということに集中していたわけですが、そういうところで作物研の研究者、それから、東北農研、中央農研、いろいろな人と知り合うことによってビタミンが大量に生産されたりミネラルが特異的に出てくるというようなお米の活用法の相談を受けるようになりました。そういうことも研究テーマにしていだけないかと思います。

それから、もう一点はテーマにDNAが入っていたと思うのですが、我々は豚肉を100%DNA情報を用いてトレースする技術を家畜改良事業団と確立しました。この技術がトレーサビリティへの活用で終わったかという、種雄の全てのDNAの解析ができ、今まで3回行っていた人工授精が2回で済むという技術開発に結びつき、雄豚の3分の1、33%は不要だということが科学的に証明され、その結果、効率化へと結びつきました。そういう波及効果というものを我々現場は欲しているので、その辺について今回のプロジェクトのお考えがあれば教えていただきたいと思います。

以上です。

○中嶋座長 ありがとうございます。

何人かのご意見を伺ってから、事務局のほうからまたお答えいただこうかと思いますが、ほかにいかがでございましょうか。

それでは、三輪委員、お願いいたします。

○三輪委員 三輪でございます。

すみません、僭越ながら4点ご質問というよりもご要望のほうをさせていただければと思っております。実際、私どものほうで農業法人の方々であったりとか企業の農業参入された方々のご支援等もさせていただいておる中の視点で4点述べさせていただきます。

1つ目が先ほどの耕畜連携のお話等もございましたが、やはり今、地域の農業法人の方々の課題認識として、冬季の現金収入の確保というところが今まで以上に求められていると。これまでの家族経営でございますと、周年で栽培するという必然性はそれほどなかったんですが、やはり毎月給与のキャッシュアウトが出てくる中では、その間を遊ばせておくことができないという中で、やはり裏作の重要性というのは企業経営のところからも高まってきております。

一方で、今まではなかなか商品価値が出てこなかった裏作でつくられるような雑穀など、今までは飼料向きになっていたと思いますが、そういうものが今の消費者のトレンドの中で一定

の商品価値を持ってくるようなものも出てきたというところがございますので、そういうふうな健康志向等を踏まえてひとつ革新的な耕畜連携というモデルができれば非常にいいですね。今後ふえていく農業法人の経営安定化にもつながるのではないかと考えているところでございます。

あと、2点目のマーケットインというお話がまさに今大きな方向性として必要なと思っておりますが、スマート農業の仕組みを見ますと、例えば他の分野のスマート化ですね。例えばスマートシティ、スマートコミュニティなどと比べますと、実需者ですね。消費者であったりそれを使われるような例えば外食店であったり加工企業さんのメリットがどこに出るかというのをぜひ農業ICTの中で組み込んでいくというのが重要なと思っております。今ですと、作業の効率化であったりコスト削減というところにICTは使われていますが、もう少し例えば消費者に対して価値を訴求できるような仕組みですね。今ですと、情報を伝達するとかトレーサビリティ情報を伝えるというところですが、逆にこういうものがほしいとか、このタイミングでほしいとかいった受益者ですね。消費者側を受益者にひとつ持っていくような仕組みができれば、販売価格の上昇等にもつながるのかなと思っております。

あと3点目ですね。養液栽培の部分でございますが、こちら品種改良等はオランダとベンチマークに継続的にされているというのを伺っておりますが、栽培方法と品種改良をセットにした形での研究開発が非常に重要なと思っております。私もオランダに昨年行ってございまして、来週もまた欧州のほうの現地に行く予定でございますが、品種改良だけですと、やはりオランダ等を見ても限界も近づいているかなと思っておりますので、例えば日本でいきますと、水ストレス、塩ストレス等をかけた高糖度化などがかなり進んでおりますが、そういうときに適した高収量品種などがいないのかとか、いわゆるソースシンクバランスを超えたような形で高収量と高品質、多収量と高品質を両立できるようなものがないかなというような視点を持っております。

あと、最後の1点はまさにご要望でございますが、木質バイオマス等の施設園芸の活用というのはこれまでもいろんな実証等がやられてございまして、一部技術的には実用化されているものもあるかなと思っておりますが、なかなかコストの面とか、あとは原材料の安定的な調達の面でうまくいかないというところもあろうかなと勝手ながら思っているところでございますので、そういうふうな今まで出てきたものを踏まえて、それを一つ汎用化するような大きな枠組みができれば非常に有用かなと思っておりますので、ぜひそういうふうな視点を入れていただければなと思っております。

長くなりまして、失礼いたしました。

○中嶋座長 ありがとうございます。

ほかにいかがでございましょうか。

それでは、福原委員。

○福原委員 すみません。今、耕畜連携の話が出ました。それから、バイオマスの話が出ましたので、私、生産現場のほうでふだん考えていることを少しお話しさせていただきたいんですけども、現場から出てくるもみ殻等粗ですよ。それで、先ほどプロジェクト研究の中で第1番に多収性への挑戦ということがありました。多収に挑戦しますと、必然、わらがこれも非常にたくさん出てまいります。このわらが実は逆にそのまま田んぼに放置してしまいますと、次作に悪さをしてしまいます。ですから、このわらを何とか耕畜連携が一番思わしいのかなとは思いますが、そういったつながりをつくれるようなことを想定していかないと、単に多収性ばかりを求めていると、現場ではまた逆のマイナス面が出てきて非常に困惑してしまうということが大きくございます。

それから、もう一つはもみ殻なんですね。今既にもみ殻を利用した乾燥、調整に使う熱風システムというのはもう既にでき上がっているんですけども、非常に金額的にもまだ高コストでございまして、我々が導入するには到底やはり導入しきれないような状況になっております。あるメーカーがこれをもう少し低価格で導入できるようにならないかということも今研究を既に市場に出せる一歩手前まで来ているような話も聞いておりますので、できるだけやっぱり生産現場とそういった技術開発しているところが一体となって、何がしかこういったプロジェクトの中で前向きに検討していけるような状況が樹立できないかなというようなことをふだん思っております。今、先ほど申されました耕畜連携と、それから、バイオマスの関係で少し生産現場のほうからも話をさせていただきました。

以上です。

○中嶋座長 ありがとうございます。もう一方ぐらいいただいてお答えいただきたいと思えます。

それでは、川嶋委員。

○川嶋委員 私も先ほどの方の品種と栽培のセットでという点に、私、園芸を担当しておりますので、ちょっとそこに思うことがあったわけですけども、やはり品種と栽培のセットで研究をするということは、今なかなかできていないんじゃないかなということを感じています。これは国の研究だけじゃなくて自分のところの農業試験場でも同じようなことを感じているんですけども、いい非常に多収の品種、そういうものができたとしても、それをどこかにも書

いてありましたけれども、生かすためにはやはりそれに合った栽培方法というのが必要ですし、それから、それは国全体で見たときには地域、地域によっても栽培の特色というのは随分あると思うんですね。ですので、それは同時に育種された品種を使って、その後栽培の研究をするとかじゃなくて、やっぱり最初から同時にどちらが先に、どちらが後にということではなくて、同時にできるといいのかなと思います。

園芸のほうだと、やっぱり一番皆さん現場の方が興味を持ってみえるのは、多収益ということだと思うんですけども、そういった中でも品種も栽培も同時に行う、それから、先ほど強みのある農産物づくりの挑戦というところで、品種などの育成段階から実需者とも連携しつつ、そういうニーズに合ったものをつくるということがありましたけれども、実需者もですけども、この栽培のづくり手ですね。づくり手の意見、やっぱり収量が多い、味がいい、非常に機能性が高いということと、プラスやっぱりつくる人がいかにそれをつくりやすいかということも最初の設計段階から一緒にやっていくということがなかなか今はできていないんじゃないかなということを感じますので、ぜひこの機会にそういったようなことが盛り込んでいただければなと思います。

○中嶋座長 ありがとうございます。

それでは、ここで一旦切りまして、それでは、事務局長、お願いいたします。

○雨宮事務局長 この場の皆さんのご意見を吸収させていただく場なので、とにかくよくお聞きをしてみたいと思いますけれども、いろいろご確認したいというご意見もありましたので、ちょっと手分けして少しこの場でお答えできる場所はお答えしたいと思いますけれども、澤田さんがおっしゃった研究の柔軟性というか幅の部分、当然研究ですから、要するに無駄なものの中からいいものが生まれてくるということもありますし、思わぬ発見が途中で出てきて、成果は別の方向にいくというようなこともあろうかと思いますけれども、この場でちょっと要するに戦略をつくっていただきたいのは、どちらかというと、もうちょっとステージとしては最終製品に近いところの実践的な研究をイメージしていただいて、やはり現場で使えるもの、農家さんに使っていただけるものをつくっていくところを少し重点、重きを置いてやっていきたいなと思っています。ですので、そういう意味では全て研究的に見て、科学的に見て完成品じゃなくてもよくて、少し中途半端でも既存のものを活用したほうがコストが低いからいいじゃないかというようなことも含めて進めていただいたらいいのかなと。

それから、もう一つ、あと三輪さんでしたかね、研究のやり方みたいな話ではと思ったんですけども、福原さんがおっしゃったんですかね。要するに手作業から機械化したときのよ

うに、作業全体が変わると、そういうパラダイム転換の技術というのは少なく、やっぱりどうしても専門性が高度化していった、細分化していった、非常に個別技術が高度化していくという研究が多いんじゃないかなという感じがします。それで、そのこのところをもう一度全体を、システム全体、それはだから品種改良と栽培技術の話もそうなんですけれども、システム全体としてどうなんだという視点をもう一度中へ入れていったらいいのかなと、ちょっと総論としてはそういうことだと思います。あと、ほかの各論でもし必要なことがあれば皆さん。

○大野研究総務官 今、局長のほうから話がありましたように、もうまさにご意見をお伺いする場ですので、先ほどのもう少しだけ澤田委員からのお話があったのを補足させていただくと、資料3-4の1ページめくっていただきましたところにこの全体の私ども技術会議の品ぞろえといいでしょうか、こういう事業がございますみたいなものを整理してあります。それで、左半分のところなんですけれども、全体の今後10年を見据えた研究基本計画はまさに食農審の下にあります部会でまたご議論いただくんですけれども、ここの左側でございますように、この中の委託プロ、S I Pと書いたところがありますけれども、この委託プロが割と行政の中でこういうふうにすべきじゃないかと。行政課題を解決するための研究プロジェクトとして今までつくってきたんですけれども、やはり先ほど座長のほうからもご紹介ありましたように、ちょっとそれをつくるときに農家の方、実際に農業の現場に携わっておられる方々の意見をちょっと聞かなさ過ぎるんじゃないかと、そういうようなご指摘もあって、ここのところを今やりたいと考えています。

それで、澤田委員がおっしゃられたようなシーズのところですね。もちろん研究にはシーズが必要で、ニーズだけあってもその基礎のところがないと全然ニーズに応えることはできない。それはこの下の運営費交付金で、これはもうまさに研究独立行政法人がみずからやること、それから、下のほうにオープンイノベーションとありますけれども、これ農食研事業と言っているんですけれども、競争的資金でして、一般に何でも自由な発意でご応募くださいと。そして、それを審査させていただいて、よさそうなシーズを採択させていただく。それに対して支援すると、こういう枠組み、それから、この真ん中のほうにございますけれども、現場での実証、研究、ですから被災地でもやっておりますし、全国展開、補正予算で64カ所ほどやらせていただいているんですが、それから民間部門で事業化に近いもの、こういうふうな研究の組み立てになっていまして、このうち委託プロについてどういう戦略で来年度以降臨むべきかと。こういうことをご議論いただければと、こういうふうに思っています。

ただ、せっかくこういう場ですので、私どもの何も委託プロだけで農業者の方々のご意見を

聞くのが足りないというわけじゃなくて、全般に共通することですので、いろいろこういうことをやるべきだというご意見を頂戴したら、いろんなツールの中でご意見を反映していきたいと思っています。

○中谷研究統括官 よろしいでしょうか。技術会議の研究統括官をしております中谷と申します。

まさにご意見を頂戴してこれから検討したいと思っておりますが、今の段階で、現状でこういうことになっていきますというところについて若干ご紹介をしたいと思えます。

まず、三輪先生からいただきました冬の現金収入のお話でございますが、これはまさに5ページの上のほうにございますけれども、上の2つ目の丸ですね。作付体系の中に野菜なり、あるいは短期的な作物を導入することが可能になるような技術開発を進めたいと思っておりますので、参考にさせていただいて、戦略にぜひ生かしていきたいと考えております。

それから、スマート農業、やや書きぶりとしては生産側に寄った書きぶりになっておりますが、もちろん流通関係、それから、バリューチェーンの考え方というのも入れて戦略を考えていきたいと思っております。

それから、養液栽培のお話で、三輪先生と川嶋先生から品種と、それから、栽培技術のパッケージというお話をいただいておりますが、これはまさに今、S I Pのほうでオミックス解析という技術を使って、ご案内のようにオランダはどんどん品種をつくって、それで試行錯誤をしながら、できるだけ短期間に栽培技術をセットにして、パッケージして売るといった形をとられていますが、まねしても負けるだけですので、オミックスという技術を使って品種ができたときあるいはつくっているときに、もう既に栽培技術のコツがわかるような形の技術開発をこの先進めていきたいと思っております。もちろんそれはトマトを事例に進めますが、ゆくゆくはやはり稲なり何なり、ほかの作物にも広げていくべきテーマだろうなと思っております。

ただ一方で、国の独法にしても、あるいは都道府県の試験研究機関にしても、やや栽培研究というところが弱っているところがございますので、その辺の強化策もあわせて検討していきたいと考えてございます。それから、木質バイオマス、それから、耕畜連携、それから、いろいろご意見いただきましたので、ぜひそれを取り入れて考えていきたいと考えております。ありがとうございます。

○中嶋座長 ありがとうございます。今のお答えいただきました中でお話があったように、今日はいろんなご意見を伺いたいという場でございますので、この後ご質問があった場合には事務局のほうからお答えいただくことにして、積極的にご提案をしていただければと思います。

全体の骨子の枠組みに対するお考えでも結構ですし、それから、かなり具体的に書きこんでいただいているものものあります。足りない部分をこういうものがあるのだというようなご指摘も歓迎すると思いますので、この後それぞれお一人ずつ最後の残された時間の中で発言していただければと思います。

それでは、ご指名して申しわけないですが、梅本委員からよろしいでしょうか。

○梅本委員 3点だけちょっと考えていることを申し上げたいと思いますが、1点目はこの研究プロジェクトを考えたときにも当然それを使う人が特に生産現場であれば農業経営者がおられて、流通だと流通業者の方がおられるわけですけれども、要は将来の経営像といいますか地域農業像、これをどうイメージしていくのかということがこの研究プロジェクトの課題を考えていく上でも非常に重要になるのではないかなと思っております。特にそう思いますのは、構造変動といいますか、これは労働力が急速に減っていくということもあって、それを受けていわゆる担い手側の経営の変化というのが従来ないような急速な動き方をしておりまして、そうすると、そういう状況のもとでは従来のいわゆる農家といいますか家族経営を前提にするということではなくて、多分将来に向けては雇用型の法人経営、かなり大規模な法人経営が一つの技術の担い手になっていく部分というのはあるんだろうと思うんですけれども、そういうことを前提にしたやっぱり技術体系といいますか、そういうものを考えていく必要があるのかなと思っていて、そういう意味では経営像を描く、地域農業像を描くということと並行して、この技術開発戦略というのは考えていくべきテーマなのかなと思っております。

それから、2点目にちょっと申し上げたいのは、多収をねらうということは当然重要なテーマであるわけですけれども、国際的な生産性の、特に主要穀物の生産性の伸びを見ますと、かなり日本が現実問題としておくれをとっているといいますか、収量水準そのものよりもこの収量水準の伸びが非常に小さいというところが大きな問題であって、米についても大豆についても麦についてもトウモロコシについても菜種についても、このくらいでやめますけれども、非常に収量水準の伸びが日本については小さい、これはやっぱりなぜこれだけ伸びが海外に比べて、主要な先進国に比べておくれたのかということころは、ある意味きちっと考えていく必要があるのかなと。それを整理した上でのやっぱり多収を達成するのに、これは生産現場レベルの多収を達成するという意味になるかなと思いますけれども、その条件は何かなということを考える必要があるのかなと思っております。

あと3点目は、ちょっとこれは言わずもがなかもしれませんが、匠の技を目指していくということで、今ちょっと中谷統括官はやっても匠にはかなわんでしょうけれどもというお

話をされて、私も実はもともとそう思っていて、幾らIT技術を駆使しても匠にはかなわないなという思いをしていたんですけれども、最近将棋の電腦戦の本を読んでおまして、コンピュータのソフトはプロの棋士の高段者に勝つような状況、これはかなり年月をかけてなってきたわけなんですけれども、あれはコンピュータソフトに学習機能を持たせて、そして、プロレベルのノウハウにしていったんですね。そういう意味では、もちろんこれはそう簡単にできることではないと思うんですけれども、匠に参考になるような匠のデータをとって行って、それを参考にしていくということ以上に研究開発の方向としては、匠のレベルをやるようなノウハウというのをやっぱりつくっていくと、そういう方向を目標としては持っている必要があるのかなと考えた次第であります。

ちょっと3点だけ申し上げさせていただきました。

○中嶋座長 ありがとうございます。

それでは、小泉委員、よろしくお願いたします。すみません、恐れ入りますが、二、三分でそれぞれご発言いただければと思います。

○小泉委員 それでは、私もニーズの把握というのが今まで以上に重要だというのが1点目でございます。特に先ほどお話にありましたように、生産者という概念が大きく変わろうとしているあるいは消費者の概念が大きく変わろうとしている中で、ニーズの把握を今まで以上に工夫をして取り組まないとテーマというのがずれてくるような気がいたします。

2点目は、研究する側としまして、研究機関、国もあれば県もあれば民間、大学もあると。この役割分担というんでしょうか、あるいは連携方策というんでしょうか。限られた組織、人材の中でどれだけ効率的にやるかという戦略を練らないと、政策的に当面必要な技術の開発がなかなか期待された期間にできないという部分があるかと思います。

それから、3つ目は梅本さんも言われましたけれども、将来の農業・農村の姿といいますか、ビジョンといいますか、そういうのがある程度ないとなかなかそれに向けて必要な技術は何かというのが必要です。今までの延長では創造できない農村社会が出てくるんだらうと思いますので、特に中山間なんかでは地域経営というような概念まで導入しないと、産業政策と両輪である地域政策まで実現できないのかなと思います。

最後は収益力なりシステム、生産流通、強靱化とあるんですが、場合によってはこの3つも一つのプロジェクトとして地域によっては成り立ち得るテーマもあり得るのかなと。私なんかでやっていますパイプラインとか水利施設も全て共通、一つの整備がいろんな効果を発揮するという部分もございます。ですから、プロジェクトの切り方といいますか、そういうのも工夫

の余地があるかなと思います。

以上でございます。

○中嶋座長 ありがとうございます。

それでは、粉川委員、お願いいたします。

○粉川委員 粉川です。

食生活の変化ということで、先ほどから目標にも書かれておりましたけれども、業務・加工用野菜の振興は重要なテーマであると認識しています。全農も現在、地域生産振興をテーマとして掲げながら、特に水稲県での園芸、加工・業務用野菜を振興しております。しかし、そこで私たちが課題に思っています1点目は、水稲農家さんが園芸品目の栽培について経験が少なく、十分な栽培技術を持っておられないということと、あともう一点は、水稲地域では労働力がなかなか確保できない。その2点が大きな課題と思っています。

後者のほうの労働力につきましては、一定の労働力の確保は必要だとは思いますが、この研究開発の中にもありますように、省力技術の開発等々で補っていく、そういう技術開発が今後とも非常に重要になってくると思います。前者の栽培技術について、Jグループも営農指導員が活動しているのですが、栽培技術を教えられる能力のある人が減ってきているということもありまして、栽培技術の普及定着が大きな課題かなと感じております。先ほどのICT等の話もございましたけれども、そういう基本的な栽培技術というものを農家さんに知っていただくということも当面非常に重要な課題と考えております。

以上です。

○中嶋座長 ありがとうございます。

それでは、竹内委員、お願いいたします。

○竹内委員 竹内です。

私は30年ぐらい現場の普及ということで、生産者と、あと研究の成果みたいな部分をつなぐ役割をずっとしてきて、だんだん時代によってこの関係が変わってきたというのは如実に感じているんですけども、今生産現場で非常に、北海道なんですけれども、広大な土地があるんですけども、それを担う人が本当にいなくなっていると。特に私、土地利用型のほうを担当しておりますけれども、主力の空知、上川という一大水田地帯があるんですけども、その農家さんがここ10年未満で60から50%に農家戸数が減るといようなのが喫緊の課題でございまして、いかに現場の生産能力を落とさずにそれを克服していくかというのが喫緊の課題でございます。

私は今、農業試験場におるわけなんですけれども、その辺のことを一定厚めのいろいろ研究

もしていただいているんですけれども、かなり省力、低コストというような部分をキーワードに動いていただけたら生産現場の農家の方々というのは、非常に助かるのではないかなと思います。まだ非常にたくさんあるんですけれども、きょうは一番ということで、それを申し上げて終わりたいと思います。

○中嶋座長 ありがとうございます。

それでは、戸川委員、お願いいたします。

○戸川委員 戸川でございます。

各論のお話と総論のお話と2つさせていただきたいと思います。

まず、各論は今後の委託プロジェクトの研究についてに沿った我々の輸送で見たときに、こんなことをというのをまずちょっとお話ししたいんですけれども、1の(2)の強みのある農作物づくりへの挑戦のところの一番最後に海外輸出のところを書いてございます。これ海外輸出のことはこのとおりなんですけれども、国内においても、いわゆる輸送に強い品種みたいなものがあるのかどうなのか、それとあと、例えばこれは水産の話なんですけれども、魚を眠らせることで品質を維持しながら運ぶみたいな、そういう輸送技術みたいなものがあって、そういうものが農作物の中で眠らせることで品質を維持して運ぶ、そんな技術みたいなものが研究材料としてあるのかどうなのか、この辺のところはちょっとお考えになっていただきたいということと、あともう一つ、3の産地強靱のところの(2)の強みのある農村づくりのところ、ここで先ほどおっしゃっていただいていたいわゆる中山間地域で我々宅配業者みたいなところが行っているということなんです、おっしゃるように、ここ中山間地域で行っているのが宅配業者と卸しとコンビニの車、この3つなんです、大体行っているのが。そうしますと、やっぱり共同配送というのがちょっと強みのある農村づくりのキーになるようなところもございまして、この辺のワードみたいなものをお考えというか研究として、これは我々のほうもやっていかなきゃいけない領域でございまして、こういうお話でございまして。

総論のお話としましては、お話が出ている中では、やっぱりマーケットインというか、民間からするとマーケットインといいますか、この研究技術開発が脳かさんにとって何がうれしくなるんだろうと。売れることとコストが削減できることと、基本的にはこういう2つになると思うんですけれども、先ほど今、コストのお話、省力化のお話でございましたが、売れるということがこの見方の中で、技術開発が売れることとどうひもづいていくんだみたいなところをもっと見えてくると、より広がりが出るようなものになるのかなと、こんなふうにして思いました。

以上でございます。

○中嶋座長 ありがとうございます。

それから、村田委員、お願いいたします。

○村田委員 私は畜産農家なので農家の意見としてお話ししたいと思うんですけども、畜産農家にとって一番重要な問題といたしますか、とにかく海外に依存している飼料によって、要はコストですね。餌代が高くついていると。これも穀物相場とかによって値段も上下しますし、特に豚ですとか肉用牛を飼っている農家の人にとって、この餌代が高いというのはもう致命的です。牛肉1キロつくるのに穀物を何十キロ使っているという批判も結構聞こえていたりとかもするので、いかにこの餌代を下げるといところが畜産農家にとっては重要な課題であります。

今、飼料稲とかホールロップサイレージとか代替のものをいろいろ研究されていると思うんですけども、一方で黒毛和牛の肥育をしている農家さんにとっては、やっぱりトウモロコシをやらなきゃこの味にならないとか、そういった意見もあります。ぜひそれにかわる代替飼料といたしますか、そういうものを育種改良ですとか、そういったもので開発していただいて、それが餌代の低減につながるようであれば、これはもうすばらしいことだと思います。

あと、これはちょっと研究に関係ないかもしれないんですけども、先ほど福原委員がおっしゃっていた耕畜連携の中で、多収を目指すと稲わらが余ってくるという話がありましたけれども、特に肉用牛農家にとって稲わらはもう本当にのどから手が出るほどほしいと。これだけ米づくりが豊かな日本の中にあっても、稲わらを海外から輸入していたりとかすると。これは研究テーマというより、どちらかというシステムの問題だと思うんですけども、例えば稲わらを米どころから効率よく回収して、それを畜産農家のほうに流通させるというのでも大分変わってくると思いますね。実際うちは自分のところで水稻から肉用牛まで肥育していますので、稲わらを回収したりとかしていますけれども、畜産主体の県でしたり、あと水稻がメインの県ですね。そういったところをつなぐような何かシステムをつくっていただくと、それだけでもかなり飼料代といたしますか、そういうところを抑えることもできると思います。

以上です。

○中嶋座長 ありがとうございます。

それでは、横田委員、お願いします。

○横田委員 私もお米、水稻の農家ですので、そういう視点で大体今までいろんな委員の方のお話で僕はもう逆に納得してしまったところもあるんですけども、梅本委員がおっしゃって

いたように、やっぱり本当に今大きく私たち水稲のところは高齢化の問題で大きく変わってまいりますので、水稲に限らないんだと思いますけれども、変わっていく中でこれからどうしていくべきかというのは、本当に私たちも悩んでいるところもありますので、そういう変化を見据えてこれから僕らはどうしていくべきかというところをやっぱりきちっと考えて、これからそういうものを少し指し示せるような、そんな研究テーマであってほしいなと思いますし、局長もおっしゃっていたように、そういう中で今までの常識じゃない、本当に大きくシステム全体が変わっていくような、そういうことというのはきっと恐らく重要になってくるのかなと思いますので、そういったものがテーマとして入ってくるといいのかなと思います。

また、ちょっとこれは書きぶりの話だと思いますけれども、ちょっとお米のところでも多収への挑戦というところが結構飼料用米みたいなのところにちょっと大きく書いてありまして、今の村田委員がおっしゃったように、やっぱり飼料作物をどうしていくかというのも非常に重要なところだと思うんですが、一方でやっぱり米も輸出みたいなのところもこれ実際どれぐらいできるかというのもあると思うんですけれども、そういうところも逆にマーケットインの考え方でいけば、では輸出する外国ではどういうニーズがあるのかみたいなのところの視点も例えば輸出向けの品種であってもいいのかもしれないし、むしろお米の形じゃなくて炊飯されたものでいくのかもしれないけれども、そういったところも少しこの書きぶりだと何となく多収品種、飼料米というイメージになってしまうのかなと思うんですが、それだけじゃないニーズの部分もちょっと入ってくると、よりいいのかなと思いました。

以上です。

○中嶋座長 ありがとうございます。

初めにご発言いただきました4名の方ですか。ちょっと言い足りなかったことがあれば、まだほんの少しお時間がありますので、追加してご発言いただければと思うんですが、いかがでしょうか。何かございますか。

それでは、澤田委員。

○澤田委員 この研究を今後進めるに当たってのお願いなんですけど、つくばの研究所を40年前から知っていますけれども、こういう言い方をすると失礼かもしれませんが、非常に弱体化してきているというのが私の実感であります。政治的な課題だとか、いろんなことがあるとは思いますが、こういうテーマを掲げていく上においては、やはり基礎研究部門がなおざりにされるということはいかがかなという気がしますので、こういう研究を進めると同時に、無駄はいけませんけれども、基礎研究の部分の再評価をもう一度やっていただきたいなと。もちろん

現場からの要望が変わってきているということもあるのでしょうけれども、かなり疲弊しているというのが実感であります。

○中嶋座長 ありがとうございます。ほかにいかがでございますか。

○福原委員 現場にいる人間として少し言わせていただきます。今のお話とも関連するんですけども、いろいろ研究されている現場にいる私からすると、どうも日本農業、日本の国土に合ったスタイルというのか、そういう研究が本当にされているのかなということをおぼろげに思わざるを得ないことが多々あるんですね。中山間地がこれだけ多い日本の農業でありながら、ただ単に規模拡大に資するような、例えば北海道で先ほどの無人のトラクターと、それから、連動して動いていると、あんなものは北海道以外では使いものにならないですよ。恐らく北海道の畑作でなら使えるかもわかりませんが、水田農業に本当にあれがどれくらい入り込めるのか。あの研究の目的は全く北海道を目的にして、本州のほうではそんなものは全然相手にしていないよということだったら、それはそれでいいんですけども、もう少しオールマイティに中山間地でも、それから、そうでないところでも使い込めていけるような、例えばロボットならロボットの研究をやっていかないと、何か偏った研究になってしまうような気がずっとしています。

それで、水稻に関して言えば、僕は余りそんな目をむくような特効薬がないんじゃないかなと思っているんです。私も今170ヘクタールやっていますが、うちの経営の基本方針は、やはり基本技術を励行していくべきだと常々思っています、実は今の大規模農家はそれが非常に僕はおろそかにされている部分があるのではないかなと思っています。ただ、これはその地域性だとか経営者の考えによって全く違って来るかもわかりません。今まで個人プレイでできていたことがこれだけもう米価が1万円を切ってくるような状況になってきますと、個人プレイではもう僕は太刀打ちできなくなってくるんじゃないか、担い手をつくらうといっても、この現状で担い手が育つわけがないんですよ。そこを本当によく考えて、どういった形の議論をしていけばいいのかという部分で、いろいろとまた現場のいる私どもにまたご提案いただくなりして、一つの何か方向性が見出せばいいのかなとも思っていますので、今後もまたいろいろ議論の中でよろしく願いをしたいなと思っています。

○中嶋座長 ありがとうございます。ほかにいかがですか。

それでは、三輪委員。

○三輪委員 すみません、追加で1点だけでございますが、私自身も研究側に立つような人間でございますので、自戒の念も込めてでございますが、やはり研究開発が事業化に向けてのと

ここで最終的に生産者の方々にどういうメリットがあるかという形で対象の技術であったり、やり方というのを絞り込んでいくというのが非常に重要なこととおもっております。どうしてもシーズオリエンテッドなところだと、総花的な部分が出てくるということと、あともう一つは、やはり全て自前主義というか国内技術の中で組み立てていこうというのがどうしても出てきてしまうなというのが私自身も反省しております。ただ、例に出すのが適切かわかりませんが、例えば汎用の搬送ロボットとか、こういうのは海外を見ると既に実用化されているものがあったりというところがありますので、例えば日本の事情に合わせないといけない部分がどこにあるのかとか、あと海外にここ例えば資材だったり品種がそうだと思いますが、押さえられてしまうとリスクがあるとかということの必然性をもう一度注意深くやはり見ていくというのが費用対効果を高める点では重要なこととおもっておりますので、私自身もちょっとしっかり考えていきたいなとおもっております。

○中嶋座長 ありがとうございます。

それでは、川嶋委員。

○川嶋委員 すみません、少しだけ。私はこの委託プロジェクトという仕事の中には、マッチングする機能とか国の方のリーダー的な機能とかということを実は期待しています。というのは、今回のように地方の生産者の意見を聞いていただくというのはすごくうれしいことではあるんですけども、その一方で、やっぱり先ほど基礎的な研究も大事だという話もありましたけれども、そういったような余りにも実際だけではなくて、少し基礎的なところを期待しているところがございます。

例えば私自身も今まで競争的資金みたいなものによってやってきたこともありますけれども、そういうので競争していくと、それぞれが競争してどんどん早く効率的に進んでいくという側面もある一方で、いろんな県のいろんなブロックの人たちが同じような研究をしても、なかなかそれは競争なので、ちょっと殻の中に入ってしまうみたいなことがあります。私はそれをプロジェクトということでやったら、もっと効率的に進むのということを実は今まで思ったことがあります。そういう意味ではこの委託プロジェクトという競争的資金のメニューもある中のこういう研究の枠組みというのは、非常に集結して総合的、いろんな研究機関が総合したそういうリーダーシップということを非常にお願いしたいなと思います。

○中嶋座長 ありがとうございます。

最後に座長としてというか委員の一人として少し短く感想を述べたいと思うんですけども、今いろいろお話を伺っていて、やっぱりかなり広い視野でこの研究を組み立てていかないとだ

めなんじゃないかというお話があったと思います。

それから、突きつけられた課題としては、活力プランで示された主な目標を達成しなければいけないというものがあるわけですね。そういったときに一種のシステムとしての思考と、それから、どのぐらいの時間でそれを達成するのかという思考と組み合わせなければいけないんじゃないかなというような気がいたしました。

それで、でき上がった研究成果とか開発された技術というのを例えば行政側で受けとめて、どう制度を改革するかとか、それを民間側で受けとめて、どうそれをビジネスに結びつけるのかということであるんでしょうけれども、やはりこの研究を進める側も出口をかなり見据えた課題設定をして、そして、ある程度、この場合だと10年ぐらいなんだと思うんですけども、10年の中で成果にまで結びつけるようなプロジェクト、計画を立ててもらいたいということになるんじゃないかと思います。

そのときにご自分の専門だけではなくて、例えば現場の方々、それから、社会科学的な人間をそのチームの中に入れて、その出口をいろいろ考察し、そして、プロジェクトをつくるというようなことも一つの要素として今後考えていただければいいんじゃないかなという印象を持ちました。

それから、ちょっと細かいことなんですが、今回の項目の中に環境保全型の技術とか農法という開発の項目を私はちょっと見つけることができなくて、確かに成長のため、それから自給力を上げるためとなると少し外れるのかもしれませんが、やはりこれは一つ多面的機能を発揮するという意味でも非常に重要でありますし、それから、環境保全型農業もある種成長に結びつくような使い方もできるんじゃないかと思いますので、もし抜けているならば少し考慮していただければなと感じた次第でございます。

私の意見を申し上げて取りまとめるということは、もう時間の関係がありますのでやりませんけれども、一応全員の委員の方からご意見をいただいたということにしたいと思います。

それで、何かここで返答しておくべきものがあると事務局のほうでお考えであれば、そちらからご発言いただきたいんですけども、いかがでしょうか。

○中谷研究統括官 では、1点だけ。戸川委員から輸送に強い品種というものはあるのかというご質問的なことをいただきましたので概略ですけども、お答えいたしますと、全部ではございませんが、ものによってはございます。例えばばれいしょなんかですと、打撲耐性というのを選抜の指標に使っておりますし、それから、花卉なんかですと、カーネーションですと、エチレン合成をとめて日持ち性を向上させたような品種開発というのがされております。ただ、

もちろんあまねく、すべからく果樹とか輸出が想定されるものであるかという点、そうでもございませんので、それは課題かと考えております。

○中嶋座長 ありがとうございます。ほかによろしいですか。

それでは、ちょっとお時間も過ぎてしまいましたので、これで終了したいと思いますのですが、本日さまざまなご意見いただきました。それを踏まえまして、来週から始まるブロック提案会での提案等に活用し、事務局で研究開発戦略の骨子案として整理していただきたいと思っております。それを次回の検討会に提出いただければと思います。

以上でございますが、ほかにも委員の皆様から何か最後にご発言ございますか。

それでは、本日欠席されている委員の方もいらっしゃいますので、その方々からも意見を伺うようにしていただきたいということと、それから、もし何か追加的にご意見があるというならば、本日までご参加した委員からも意見を伺っておくようにしていただければと思います。

それでは、最後の議題のその他でございますが、事務局から何かありますでしょうか。

○小笠原調査官 事務局より今後のスケジュールについてご説明させていただきます。資料4をごらんください。

本日の7月3日、第1回目検討会を行わせていただきました。第2回目につきましては、7月の下旬を予定しておりまして、日時につきましては、後日ご連絡をさせていただきます。最終的には年内に5回ほど実施をいたしまして、最終的に研究戦略を取りまとめたと考えております。皆様お忙しいとは存じますけれども、よろしくご協力をお願いいたします。

以上です。

○中嶋座長 ありがとうございます。

それでは、これにて本日の議事を終了いたしました。司会を事務局にお返しいたします。

○小笠原調査官 中嶋様、ありがとうございます。

それでは、本日の検討会をこれにて終了させていただきます。また次回、よろしくお願いいたします。

午後2時35分 閉会