

食料・農業・農村政策審議会 基本法検証部会（第6回）議事概要

1. 日時：令和4年12月23日（金）13:30～15:45
2. 場所：農林水産省7階講堂
3. 出席委員：
井上委員、合瀬委員、大橋委員、清原委員、香坂委員、齋藤委員、茂原委員、
高槻委員、寺川委員、中嶋部会長、中家委員、二村委員、堀切委員、真砂委員、
三輪委員、柚木委員、吉高委員（磯崎委員、上岡委員、山浦委員は欠席）
4. 議題：
食料・農業・農村基本法の検証・見直し検討について
（有識者ヒアリング[テーマ：食料安定供給のための生産性向上・技術開発]）
5. ヒアリング者：
地主 建志 株式会社水稻生産技術研究所 代表取締役社長
成勢 卓裕 株式会社レグミン 代表取締役
6. 主な発言内容：
（齋藤委員）
 - ・ ドローンを導入したことにより、適期防除が可能になったが、長時間稼働できず、バッテリーの容量も3年ほどで落ちてくるようになり、現状はラジコンヘリ防除よりコストがかかるようになった。当地域の圃場は平均30a程度であるが、スマート農業の効果を得るには小さすぎる。自分は農地耕作条件改善事業で区画拡大しているが、今後多くの生産者がリタイアする状況では基盤整備が追い付かない。本事業を増額し、全国の農業者が自ら区画拡大していく必要。
 - ・ コスト削減には収量を上げることが最も重要だが、各県がこぞってブランド化を進めるなど、日本では食味向上に向けた育種が進められてきた。米国の爆発的な増収の要因であるCLXL745のようなハイブリッド種子を日本でも開発し、外食などで求められる低価格帯のコメを提供できるようにしてほしい。
 - ・ 中国では播種作業サービス、米国では土壌分析やその結果によるマッピング、可変施肥などを行うサービスがあるが、日本では民間企業による農業関係のサービスが殆どないのが現状。日本でも収量を増やせるような先端技術の導入を、農研機構も入れて進めるべき。
 - ・ 日本では各県が育種を行っているが、例えば北関東等のエリアで分けて、品種の数や産地間競争を減らし、農研機構を中心に消費者に貢献できる種子開発を効率に行っていくべき。
（井上委員）
 - ・ 生産性向上や技術の向上は出口戦略と合わせて考えるべき。施設栽培についても、中長期的に取引してくれる相手先を見つけてから導入しないと赤字となる。例えば、九州のミニトマトも時期によっては生産過剰に陥っている。
 - ・ スマート農業の推進は農業界全体で考えるべき。平場だけでなく、中山間地域でもスマート農業の普及は進んでいるが、特に畦畔のラジコン草刈り機が活用されている。課題は稼働時間と農地の起伏。地域の農家で持ち回りで使用しているが、使

用希望が集中するため1台では地域の需要に対応できない。また、中山間地域の圃場面積は狭く、費用対効果が非常に低い。

- ・ 圃場の実状は営農者でなくては分からず、細かい情報を知らないサービス事業者がサービスを受託することで、機械を壊してしまうなどの恐れがある。サービス事業者の普及には賛成だが、ある程度規模の大きな法人経営体については自社で購入することも考えるべきではないか。

(二村委員)

- ・ 諸外国の生産性、単収が増加している要因をどう分析しているのか。また、国内で大豆の生産性が伸びていない理由や施設野菜の生産性が向上していない理由について、農林水産省に伺いたい。
- ・ 技術開発そのものも大事だが、農業のプロセス全体の構造が変わることで新たなニーズ等を見出し、技術の活用の仕方が変わる可能性もあるので、ベンチャー育成に対する支援の必要性を感じた。
- ・ 技術革新が進み、社会情勢や支援制度、市場のニーズが変化すると、農業者は新しい技術、マーケティング、経営に関する知識や技術が必要となる。オランダのフードバレーが参考になるのではないか。技術の成果をどう効果的に現場に伝えていくのか、これまでとは異なる方法が必要なのではないか。
- ・ 生産性をあげるためには多収だけでなく、有機農業のような低投入での安定した収量という方向性もあるのではないか。環境保全型農業に貢献する技術開発をどう位置付けるべきか、コメントがあればお願いしたい。
- ・ ゲノム編集など新しい育種技術は大切だが、それが正しく消費者に伝えられるよう、リスクコミュニケーションが行われることが社会的に必要。

(香坂委員)

- ・ 中国が国家戦略として登録品種数を伸ばしていることは今回の説明資料でも明らか。日本も官民が役割分担をして、危機感を持って対応していく必要。
- ・ 開発研究を進めていく上ではスタートアップが重要であるが、日本でスタートアップが少ないのは、身近にロールモデルがないことが大きいのではないか。
- ・ 研究開発力を示す指標として特許の件数があるが、スマート農業では要素技術が複雑で特許になじまず、(研究開発の)プロセスを評価する指標や規模に応じた違いなども加味した指標を見ても必要があると考えます。
- ・ カナダで開催されたCOP15においても話が合ったが、オープンサイエンスに関し、データの所有だけでなく、どう活用するのかにも目を向ける必要がある。

(大橋委員)

- ・ 今後は農業の生産性の向上にさらに目を向けるべきと感じた。品種開発は、国立研究開発法人が民業を圧迫する可能性があるとの指摘に対して、その理由を分析し、いかに両者が協力していくのかが重要。
- ・ 農業への参入障壁が高いことが民間企業の農業への関わりを薄めているのではないか。また、民間活力を農業に取り込む上で、実装に係る資金ニーズと資金の供給との時間的差分について行政が補完し、民間の投資インセンティブを国がいかに高めていけるのかも重要。

- ・ サービス事業体の規模拡大にあたり、農業者とサービス事業体の間で公正な取引ができるように、行政として何ができるのかという点も大切な視点。
- ・ スマート技術は人を代替するのではなく、補完するということが大切。スマート農業により、若手にとって農業が魅力あるものになり、農業経営体数や耕作地面積の減少傾向を転換させるという視点も求められるのではないか。

（高槻委員）

- ・ 基礎研究については民間で担うのは難しく、国の制度でのカバーが必要。農研機構を中心とした高い実績と体制があるというのは重要。
- ・ 応用分野については全体がどう連携していくかという視点が見受けられない。貴重なリソースをどう集中的に、効果的に投下していくか。ベースとなるような科学的なマッピングを行って土地ごとに適した生産を行うなど、応用分野を深めていくべき。
- ・ 生産性については、従来から言われている生産性ではなく、サステナビリティのような観点も踏まえた新しい定義の生産性が重要となっていくのではないか。

（清原委員）

- ・ 農業では季節ごとに機械や労働の需要量が異なるが、農業サービス事業体では、そのようなニーズにどのように対応しているのか、教えていただきたい。
- ・ 農林水産省の説明資料にてスマートフードチェーンについて記載があったが、川下のシステムは何を伝達しているのか。また、これらは現状で小売業、卸売業の間で伝達されている需給に関する情報のどの部分を補うものとなるのか、教えていただきたい。
- ・ 地方自治体では、人員削減により、専門人材が一般事務に携わることになり、専門的な業務に携われていない。この状況下でどのように研究体制を保持していくのか。農林水産省だけでどうにかなる問題ではないが、この点についても考えるべき。

（合瀬委員）

- ・ 産業が活性化するためには、様々な知恵や工夫をもったサービス事業体が参入することが必要だが、周辺業務のほとんどを国や自治体が担う農業では、民間企業が参入できない。そのことが生産性の向上を阻んでいるのではないか。
- ・ 農林水産省の資料で生産性が諸外国に比べて低いとのことだが、なぜ低いのかという分析はなかった。生産性が低い理由は様々なあるが、今回のテーマでこのヒアリング者を呼んだということは農業分野において民間サービス事業体の参入についてどう考えるのかという農林水産省からの問題提起だと考えている。
- ・ 規制緩和・規制改革により、様々な事業体が他産業においては参入する一方で、農業は技術開発から普及まで国や県が支えるという特殊な構造の産業である。いかに普通の産業に近づけ、一般のサービス事業体が参入できるようにしていくのが大事ではないか。

（柚木委員）

- ・ 育種などの中長期的な研究開発に集中できるような体制をどう作っていくのか。技術者と現場の農業者との連携が必要。

- ・ 国内生産による食料の安定供給のためには、単収向上は重要。その場合、生産性向上と環境負荷軽減の両立に向けた技術開発も必要。環境負荷低減を進めるためにも、農地の土壌診断をこれまで以上に強化し、診断結果を集約してデータ解析の基盤を整備していくことも必要。
- ・ スマート農業実証プロジェクトで、コストが増大することが示されているが、経営体が直接機械を購入した場合とサービス事業体に委託した場合について、営農類型や経営規模によって異なってくるだろうが、それぞれのコスト分析をすべき。経営収支の最適な指標を示して、経営の改善を図ることも政策的に進めていく必要。

(三輪委員)

- ・ 農業分野のDXとして、手続きのオンライン化が95%進んでおり、農林水産省が中心になって進めてきたことは、農業者の中でもポジティブに受け止められている。
- ・ 次の課題として、農業データ連携基盤（WAGRI）の運営方法についても改めて検討する必要。システム間でのデータ連携などについては、国の機能として整備すべきではないか。集まったビッグデータの活用について、農業者が求める機能や不安要素が何かを的確に捉えた上で、検討する必要もあるのではないか。
- ・ 農業支援サービスについて、機械やデータ分析に長けた人が農業分野に参画してもらうことによって、非常に大きな役割を果たしてもらえんと思う。個々の農業者を新しいサービス事業体が束ねることで、疑似的なスケールアップもでき、新たに就農される方へのノウハウの提供などの面でも非常に期待される。
- ・ スマート農業に関して、出荷と需要の予測が研究成果としてあるが、マッチング機能がまだ不足している。インターネット販売業者だけでなく市場流通を担う卸においても、オンライン上のマッチングを望んでおり、こういった人も使える仕組みの提供も今後の検討課題。

(堀切委員)

- ・ 農業の生産性は労働、土地生産性と付加価値生産性の2つがあるが、土地生産性を向上させるには規模拡大が大前提であり、その上で、スマート農業が役に立つのではないか。
- ・ 農業法人と協力して千葉県君津でオランダ式の施設栽培をしているが、1万㎡の土地を確保するのに地権者が多く大変だった。耕作放棄地の多くは、農業を離れた方、行方不明の方が持ち主であり、相続の登記の名義の問題に対し法的な整備をしないと、規模の拡大が図れず、スマート化の恩恵を得られないのではないか。
- ・ 付加価値をどう上げるかということについては、品質・食味は取り組まれているが、食品産業の立場からは加工特性や機能性が良いものがあるといい。やはりマーケットインの考えが大切。付加価値の向上という面での生産性向上も重要。

(真砂委員)

- ・ 単収の向上は食料安全保障上、大切。コメについては減反ありきで単収の向上が進まなかったが、これからは発想を逆転して、単収向上の品種改良を最優先し、それを踏まえた上で農政について検討していく必要。

- ・ 研究開発にタブーがあってはならない。遺伝子組換え技術は過去、抵抗感が強かったが、コロナワクチンは遺伝子情報の一部を直接体内に注入している。消費者に正確な情報を提供して、消費者との間でしっかり議論を進めていく必要。

(寺川委員)

- ・ 諸外国との生産性を比較しているが、日本は北海道のように平均以上の場所もあり、単純に平均を見ると誤った認識となる。今後、生産性の高い地域をさらに伸ばすのか、低い地域の底上げをしていくのか検討する必要。食料安全保障の観点からは生産性の高い地域を伸ばすべきだが、自然災害を考慮すると、極端に集中させるべきではない。生産地のポートフォリオが重要。
- ・ オランダでは、ハウス内での栽培により収量は多いが、これらはEU域内へ輸出されており、需要は国内のものではない。日本で同様に作っても売れるということが重要。日本では、地震などの災害に対する補助等も含めた支援が必要になると考える。
- ・ ITやスマート農業を活用したビジネスを行う場合、平場と中山間地では条件が異なることを踏まえ、中山間地モデルといった、立地ごとのモデルを作るべき。米国では、従業員が800人、施肥のための飛行機を100機ほど所持しているなど、大変大きなスケールでサービス事業が行われている。日本ではそこまではできないが、企業が各々の思いで展開するより、コンソーシアムなど体制作りが必要。

(茂原委員)

- ・ スマート農業は担い手の減少を補うためにも必要だが、平場だけでなく、中山間地域でこそ効果は発揮されるべきであり、設備や技術の導入に対する支援を厚くすべき。技術の普及、社会実装においては農業支援サービス事業体の育成が鍵となる。
- ・ 研究開発についても、日本はやはり国際的に弱いと感じた。肥料や飼料の国産化などについて研究人材や予算の強化を図っていくべきではないか。現場をよく知る地方の試験場に加え、民間企業への支援によりテコ入れを図っていくべき。

(吉高委員)

- ・ 新しい研究について、気候変動や環境負荷に関する言及がなかった。欧州や大企業等の世界的な潮流として気候変動対応に投資するという流れが見られる。アグリテックについても人口増加やたんぱく源の問題もあるが、気候変動対応という点で投資家の注目を集めているのが現状。今後、品種改良などの技術開発においても環境負荷低減という面は最低限のベースラインになるのではないかな。

(地主氏)

- ・ 我々は最適条件での多収性を証明しようと考えているが、同じ品種が、低投入型の栽培環境にも適しているデータは得られているので、今日の話の踏まえて、今後の研究の視野に入れていきたい。

(成勢氏)

- ・ 清原委員より質問のあった作業の季節性については、繁忙期・閑散期の違いと、雨期という2つがある。サービスを提供する上では人件費が一番大きい固定費にな

る。冬は農薬散布の作業があまりないので、農薬散布の閑散期が来るときに繁忙期が来るような作業、作物の組み合わせを入れることで人件費の平準化を図っている。雨期だと露地栽培では作業ができないので、ハウスなどを栽培しているところで作業をするなど、環境を変えて人を流動化させて対応している。

（杉中総括審議官）

- ・ 二村委員より質問のあった国家間での生産性の違いについて、品種開発の動向が大きい。世界的には、生産性の向上は品種改良による収量拡大と、遺伝子組換え技術を活用した、除草作業の軽減が中心に置かれている。日本では食味や見た目といった品質に重点を置いているが、これが間違っているということではなく、ニーズや技術による違いによるものである。
- ・ 複数の委員から質問があった環境負荷への対応については、来年の部会において取り上げる予定。

（平形農産局長）

- ・ 二村委員より質問のあった大豆の単収が伸びていない理由については3つの理由がある。1つは、畑作中心の北海道は単収が200～250kg、水田中心の都府県は100～150kgと差があり、湿害の起きやすい水田での単収が低いことから、湿害の有無が大きな問題。このため、水田の汎用化や畑地化を進めることが重要。また、2000年から20年間で大豆は規模拡大が進み、各担い手の労働負担が増加しているため、省力化に焦点を当てたスマート技術等を導入することが重要。3つ目に、品種の更新が遅れている点も大きな問題であり、対応を進めているところ。
- ・ また、施設園芸の生産性が低い点については、数年前からオランダ型の施設園芸を日本型にアレンジした次世代施設園芸拠点の整備を進めており、10a当たり60トン採れているところもある。一方で、収量と糖度はトレードオフの関係にあり、オランダでは近隣国への輸出を念頭に量産が進められているが、日本では、生鮮はほとんど国内向けであり需給が飽和状態であるため、量よりも品質の高い生鮮品が求められるという市場のニーズに応えているというのが現状。ただ、加工や輸出を見据えるのであれば、収量向上の考えはマッチすると考えている。

（川合技術総括審議官）

- ・ 清原委員より質問のあったスマートフードチェーンについては、大手スーパー2社からデータ提供の許可を得た上でSIP（戦略的イノベーション創造プログラム）で研究開発しているもの。そのデータをもとに、作付や需要予測、品種の更新などに活用していきたいと考えている。
- ・ 多くの委員からスマート農業実証事業で機械のコストが高い点について指摘があったが、実証事業は限られた面積で行っており、機械がフルスペックで稼働できなかったとの反省がある。現在は、広域に活用することにより、どこまで稼働を広げられるかという実証も行っているところ。
- ・ 技術開発における環境負荷や長期的な見通しについては、みどりの食料システム戦略に基づき、2050年からバックキャストしてメタン発生が少ない稲品種育種やメタン発生を抑える栽培方法、化学肥料や化学農薬を前提としない品種開発等、長期的な見通しの下、気候変動に対応した技術開発を行う方針である。

（上岡委員）※欠席のため書面にて意見提出

- ・ 諸外国では農業経営体数や耕地面積が減少しつつも生産性を向上させているが、日本は諸外国と比較して1経営体の面積が大きく異なるため、スマート農業の導入に当たっては、経営体の面積と生産性の比較が必要。
- ・ スマート農業の導入においてはコスト削減が課題であり、経営規模に応じた段階的なスマート技術の導入や技術開発、費用対効果の検証が重要。また、導入の際の経営アドバイザーといった人材育成も必要となる。
- ・ 生産性の向上において、何をもって「付加価値」とするのか、議論が必要。また、付加価値を考える場合、育種も重要な要素であると同時に、生産方法、つまり環境と農業の調和や環境負荷の少ない農業技術の向上も論点となる。

（山浦委員）※欠席のため書面にて意見提出

- ・ 資産価値の低い農地の相続は農業の担い手にとっては重荷。管理できずに耕作放棄地となり、再生に時間とコストがかかる。
- ・ 管理できない地主には土地を国へ譲渡してもらい、集約等したうえで規模拡大に意欲のある法人等に土地に関する固定資産税を免除する等して提供できるのでは。
- ・ 日本でスマート農業の発展が進まないのは、高齢者が中心である農業人口においてそれを使える比率が小さく、結果として市場が小さくなり、研究や開発への投資が抑えられているから。
- ・ 農地の整理、農業者の若年化のための教育と若手農業者の育成、未来に特化した支援が高齢農業者の雇用や先進技術の向上につながると考える。

（中家委員）※後日書面にて意見提出

- ・ スマート農業やデジタル化、データ利活用など、技術革新や品種改良について積極的な打ち出しをお願いしたい。その実装の課題となる初期コスト・ランニングコストの低減に向け、農業支援サービス事業体の育成、サービス事業体へのアウトソーシングとともに、共同・賃貸利用等、多様な方法で推進すべき。
- ・ 生産性向上やみどりの食料システム戦略の取組を進める上で、品種開発は重要。研究開発力が弱体化する中、公的機関の強化と組織間の連携が必要。
- ・ 官民の研究機関が開発した新品種の海外流出を防ぐため、知的財産の保護を強化すべき。

（中嶋部会長）

- ・ 生産性は世界的な成果の基準からすると、かなり見劣りしている。この理由について、いくつか指摘があったが、技術開発は今ある構造を前提に改善する技術と、構造そのものを変えるような技術の開発の仕方などあるが、これらが今後のどういう方向性を持つべきなのか課題。
- ・ サプライチェーン全体の技術のすり合わせを行い、技術開発から事業化までの過程で何が問題なのか検証していく必要がある。

以 上