

テーマ・部門別会議（産業技術委員会）の概要

開催日：H17.5.9

テーマ・部門別会議は、17年度からの新しい形のもので、テーマ・部門を選び、適宜庁議の日程を振り替えて行うことにしています。

項 目

各試験研究機関での取り組みと課題について

出席者

工業技術センター所長、紙産業技術センター所長、農業技術センター所長、果樹試験場長、茶業試験場長、畜産試験場長、森林技術センター所長、海洋深層水研究所長、内水面漁業センター所長、水産試験場長、理事（産業技術担当）、産業技術委員会事務局長、産業技術振興課長 他

内 容

工業技術センターほかの試験研究機関から、取り組みと課題について説明があり、以下のとおり意見交換を行った。

【説明概要】

工業技術センター

[環境にやさしい可搬型汚泥処理装置の開発]

- ・これまで、建設・土木汚泥の中間処理には、大規模な装置が必要で搬送コストがかかることから、コンパクト化の要望があった。
- ・平成15年度にマイクロ波（電子レンジの原理）を用いた「真空脱水乾燥方式」を提案し、平成16年度からは民間企業との共同研究で実施している。
- ・小型の試験装置で基礎実験を終え、現在2号機目となる試作機により無機汚泥や食品汚泥を対象に装置の性能評価を実施中であり、低コスト化の可能性が見えてきた。1基1億2千万円程度を目標にコストダウンを図りたい。
- ・今後、最終的な性能試験、コスト計算、販売価格の設定等に取り組み、平成19年度には、4、5台程度で約6億円の販売を目指したい。

[木質系部材の環境に配慮したコーティング技術の開発]

- ・これまでに開発した木製ハンドルは高級車で、全体のわずか2%程度である。残りの大半は印刷されたものであり、マーケットの大きいこの分野に狙い定めて進出していこうという試みである。
- ・現在、車のハンドル等の印刷は水圧転写方式であるが、新しい「乾式転写技術」の開発を目指している。すでに、「転写方法と転写シート技術」に関しては特許を出願した。
- ・今年度は、この技術を基にして関係6企業とコンソーシアムを結成し、経済産業省のコンソーシアム研究開発事業へ応募している。世界初の革新技術の構築に挑戦していくものであり、コストの30%削減（転写シートの削減）と新しい転写装置の開発の2本立てである。
- ・今後の目標（5年後）として、自動車内装材だけでなく、住宅設備機器等へも進出し、高知県内の産業集積化を目指したい。

農業技術センター

- ・県の経営方針、農林部、産業技術委員会の経営方針の展開を受けて、施設野菜の高品質・安定多収技術の開発、野菜の新品種・新作型の開発、鮮度保持技術の開発、環境保全型農業技術の開発を重点的に取

り組む。すでに、鮮度保持技術では本県開発のパーシャル包装技術がニラではほぼ100%導入され、小ネギでの利用も拡大傾向にある。また、環境保全型農業技術では、ナスにおいて全国に先駆けて天敵等を利用した防除技術が確立され普及が進んでいる。

[ナスの単為結果性品種の育成および産地への早期技術移転]

- ・平成17年度の最重点課題のひとつである。ナスの生産で大きな労力の割合を占める植物ホルモン剤の着果処理やマルハナバチなどの導入の必要がなくなることから、県内生産者から単為結果性品種の育成が強く要望されていた。
- ・単為結果性の育種素材をヨーロッパから導入し、品種「はやぶさ」と交配して一昨年国内で初めての単為結果性ナス「高育10号」の開発に成功した。昨年の試食・現地試験の結果、品質・食味等については現行の「竜馬」とほぼ同等であるが、収量性がやや劣ることから栽培技術の改善が必要であると判断している。
- ・今年度の試験結果をもとに品種登録を進めるとともに、安定生産技術の確立や食味の改良等、今後も取り組みを続け平成19年には現地に導入できるよう最重点で推進する。

[パプリカの安定多収栽培技術の開発]

- ・ミョウガに続く新品目として期待されているパプリカについては、輸入・消費量が増え続けており、国内での産地化が急がれている。県内の軒高の低いハウスにおける土耕栽培での収量は、10a当たり6t程度であり、オランダ、韓国とは勝負にならない。軒高の低いハウスでの周年栽培を研究してきた結果、つる下げ誘引と密植栽培を組み合わせることで、養液栽培では14t、土耕栽培でも13~14tの収量が得られる技術が確立された。現地実証段階に入っており、全国に先駆けてパプリカの産地化を急ぎたい。

[組織体制]

- ・予算や人員も縮小する中で、これらの重点課題に機動的に人や予算を集めることができるように、部・グループ制へと組織体制を変更した。また、このような組織体制が十分に機能するためにも、職員の理解と意識改革を図っていく。

畜産試験場

[高品質肉用鶏の開発]

- ・県内鶏肉流通業関係者からの要望で、ブロイラーにはない歯ごたえや味を持つ肉専用鶏の開発研究に着手した。飼育期間が80日以内で体重3.0kg以上、もも肉の供給価格も一般家庭で求めやすい250円/100gを目標にしている。
- ・これまで、土佐九斤、大シャモ、白色プリマスロック、ロードアイランドレッドを用いて増体性・産卵性・強健性などを調査して個体選抜し、交雑鶏の組み合わせを検討して九斤シャモ雄と白色プリマスロック雌との掛け合わせに決定した。
- ・現在、飼育期間80日で、雌雄の平均体重が2.6kgとなっており、250円/100g程度で提供するには更に低コスト化が必要であり、今後、少ない飼料で増体を高める親鶏の選抜及び飼育管理方法、消費拡大のための調理法を検討するとともに、名称を決めて普及に向けたPRに努め、2年後には流通できるよう取り組む。

[牛力等を利用した農林地の周年管理システム実証試験]

- ・肉用牛の繁殖経営は中山間地域の複合経営が中心であったが、近年の政策誘導で耕作放棄地や原野での簡易放牧が進みはじめた。山林までの放牧エリア拡大を図るため、林業家、森林技術センター、学識経験者、大学、大豊町と研究を開始した。
- ・県内には2,211haの造林地、2,225haの耕作放棄地があるが、これらの活用を促進するため、大豊町、土佐山田町、窪川町で実証試験を実施しており、今年度からは三原村でも実施する。
- ・森林技術センターの種苗林、興津の遊休水田で放牧効果が確認できた。興津では新しい放牧農家が育ち、牛の底力を知ってもらえれば放牧事例は増えると考え。
- ・仮に、造林地の1割(221ha)、耕作放棄地の2割(445.5ha)を管理するとすれば肉用牛が666頭必

要となる。今後、牛の力を実証する社会実験に取り組み、雑草が整然と管理されている高知県独自の景観が作れないかと考えている。

[地域資源（海洋深層水）を用いた畜産加工品ならびに養豚用飼料の開発]

- ・海洋深層水由来のミネラル調整液を用いて、畜産加工品や養豚用飼料の開発を目的に、深層水研究所、工業技術センター、農業技術センター、高知大学医学部、飼料メーカーと研究を実施している。
- ・畜産加工品については、ミネラル調整液と黒砂糖を使用した減塩・無添加のロースハムを試作した。
- ・養豚用飼料の開発については、豚に深層水由来物質を与え、免疫力を高める傾向が認められており引き続きデータを収集する。
- ・豚と人の臓器は関係が近いと言われている。老人ホームにおける高齢者の免疫機能の向上を確認している高知大学医学部が、若年から壮年期における深層水の効果を探るため、血液検査を担当しており、この知見を養豚用飼料の開発に活かしたいと考えている。

森林技術センター

[森林バイオマス資源の有効利用技術実証試験事業]

- ・16年度から取り組んでおり、本年度は、低コスト木質チップボイラーと木質チップ配送車の開発が課題である。その研究費を全て外部資金で賄うために提案公募型事業に応募していたが不採択となり、現在、3分の2補助の公募事業について申請中である。
- ・木質バイオマスの低コスト安定供給については、昨年度の外部資金調達が不調に終わったことにより、進捗が遅れている。本年度は、他の補助事業に乗り換えて、県の実証事業から既存の流通システムを活用し、民間企業と連携して検討する。
- ・特に、パルプ用チップ単価と園芸ハウス用チップ単価には、県内のチップ業者からの聞き取りによると、チップの品質や運搬距離等にもよるが、1kg当たり1.5円の価格差がある。今後、木材の生産者側とチップ業者との間で協定を結んで、いかにコストダウンできるかを検討する。

[中山間再生のための林業経営システムプランの研究開発]

- ・平成17年度から平成21年度まで、社会科学的視点も視野に入れながら研究を進めることにしている。研究の内容については、県内外の先進地事例を調査検討し、その結果を踏まえて、県内のモデル地域を選定し、森林組合、森林所有者などに地域の実態を十分理解していただく。森林所有者との合意形成を図りながら、地域の事業体を中心とした森林整備のシステムプランの実証を行う。そのなかで、机上と実証のずれが生じたら、プラン作成者と現場とで分析を行い、実証を繰り返し、森林整備システムプランの精度を高めることとする。実証の過程で行政的課題が生じたら、その解決を関係課に提案するなど、問題提起型研究とする。

水産試験場

[漁業・調査研究の現状と課題]

- ・戦後の近代化に呼応して、沿岸から近海、遠洋漁業へと進出した。昭和50年代前半には200海里時代が始まり、遠洋漁業が大きな転換を迫られ、資源管理型漁業、養殖漁業の推進もなされてきた。また同時に、水産物の輸入拡大、漁船の大型化、漁業機器の高性能・小型化が進み、漁業を取り巻く状況が様変わりした。
- ・漁村も社会基盤の整備が進み、利便性が大きく向上した。しかし、その生産額は現在約500億円で、最盛期から半減しており、漁業のみで生活をしていくことが大変な状況に変わりはなく、漁業従事者の高齢化、後継者不足、過疎といった問題が一層深刻化している。
- ・本県水産業の課題は、県域1漁協への移行であり、資源に見合った持続可能な漁業の実現ではないかと思う。そのため、これまで蓄積した調査結果やデータを改めて整理、総括して、成果等を積極的に広報し、行政部門に提言できる取り組みをしていきたい。また、沿岸にシフトした調査研究に集中するとともに、調査研究体制充実のために、業務の進め方等の見直し作業に取り組んでいる。

- ・対象が水中の生物であることから、海洋観測や赤潮・生物調査などのモニタリングを継続しながら研究を組み立てていくことにならざるを得ない。藻場などがある極沿岸域の重要性を再認識するとともに、河川を通じて海と陸域の関係や沿岸域の構造物などについても留意すべきであり、新しい研究課題の組み立て時に検討したい。
- ・漁業者が適切に漁業を行うことは、自然を守り、地域文化を継承していくことであり、このような視点を取り入れた調査研究が望まれる。厳しい財政状況下にあるが、人材の育成、効率的な研究体制の構築、漁業者との役割分担による調査研究の実施、競争的資金の確保、調査船をはじめとした老朽化した高額な機器の更新を進めたい。

【主な意見】

- ・試験研究機関が相手にしているのは、企業、農家、林業、水産業等、それぞれの職種の方々だが、その人達の仕事を手助けするという点よりも、そこで作られたものがいかにして売れていく可能性があるか、どうすれば飛躍的にコストを下げられるのか、他にないものを作ることによって売れるものにしていくか、といった視点が大切だと思う。以前と比べると、直接相手にするお客さんの、更に向こう側にいる最終消費者の顔が、ずっと見えながら仕事をしているように思う。ぜひその方向で進めてもらいたい。試験研究機関のシステムや組織改革はそのためにあるのであり、職員に理解してもらって、重点化に伝えていってもらいたい。
- ・それぞれの試験研究という立場からすれば、自分たちで大市場が何を求めているのかまで調査することは無理だろう。そういう情報をいかに入手するかという点でも、他部局との連携が重要になってくる。県庁全体の仕組みやシステムを考えていかななくてはならない。
- ・産業技術委員会という組織にして7年経過したが、この組織体制になって、試験研究機関同士、横の連携が図れるようになり、試験研究の幅が広がった。また、技術を融合したプロジェクト研究が行えるようになった。人のつながりは大きい。その一方で、政策部門との間で、うまく連携が取れなくなったという声も耳にする。
- ・予算面での制約があるから、試験研究テーマも精選されてきている。マンパワーを結集してニーズに応えるようにしなければならない。
- ・技術を作っただけでは収まらない、技術を使ってできた生産物を消費者がどう評価するかというところまで考えるようになったのは大きな成果だと思っているが、所属長と職員では、かなり意識のズレがある。いかに意識改革を進めていくかが重要である。
- ・産業技術委員会に期待されていること、今後の方向性（産業技術委員会に与えられたミッションの1つであると考えられ、試験研究機関の統合という大きな課題への対応に隠れてなおざりになっている科学技術振興政策をつくりあげていくといったことをやるのかどうか、必要かどうかを含め。）を、県庁全体あるいは県全体で議論する必要があると考えている。産業技術委員会には、科学技術振興策を通じての県庁の中での横割りの役割が期待されていたと思うが、各部局同様縦割り化している面がある。県が行う研究開発の評価、検証は、産業技術委員会のミッションだったはずだが、各部局が独自に行っている研究開発の検証、評価までは踏み込めない。これも大きな課題だと考えている。
- ・研究成果を発信することは重要。県議会議員からも、個別の試験研究機関で発表するだけでなく、産業技術委員会全体で研究発表していくことを考えねばとの指摘があった。
- ・せっかくの研究成果なのだから、定期的に露出していったらどうか。
- ・政策部門との関係を断ち切って、試験研究機関だけをまとめて管理運営していく組織であればいいということではないので、政策部門と連携が薄まったという課題に対しては、対応していかなければならない。
- ・「科学技術の方針」のイメージが沸かない。試験研究機関のみならず、県内の企業や工業会、技術指導のスタッフまでもが共通認識を持って動けるようなものがあるのか。それぞれの長として、そういうもの

が必要だという意識を持っていないと議論しても意味がない。

- ・個別技術を統合して、社会システムを作っていく、例えば畜産の世界を変えていくといった視点が必要だと考えている。地球環境問題などは、まさしく、こういった統合技術の問題だと認識している。技術の連携で社会システムを作っていく、社会システムを作っていくための技術を研究開発することが、産業技術委員会のミッションだと考えている。
- ・(現在の経営方針とか経営品質とかの視点の中で)所属長としては意識が進んでいても、職員全体の意識としてはまだまだ、という中で、もう1つ上のランクの話に聞こえる。職場全体で(意識改革を一層進め) 具体的成果の可能性を広げることがまず必要。
- ・畜産試験場の牛を使った、自然の力によって対応していく...というのは、これからの時代の社会システムとして、県全体として意識すべきことではないかと前々から思っていた。牛は増やせるのか。
- ・耕作放棄地はどんどん増える一方、山に移行する部分などが管理されないために鳥獣被害が多くなっている。電気柵を張る、牛がいるということで、被害が一定防げるというデータもある。中山間地域は、これから労働力がないので、雑草がはびこっていく。そこに牛が四足で歩いていけば、きれいに草刈してくれる。牛小屋の中で1頭ずつ飼うというのでは増やせないが、放し飼いして、労力をかけなければ増やすことが可能。できるということのみせることによって、確認してもらって、自信を持って牛を飼ってもらおう。そういう状況をつくりたい。
- ・森、川、海のつながりといった自然循環をズタズタにしてしまっただけでは「業」は成り立たない。業を営む人々、研究者自身の両方が、意識やものの見方を変えながらやっていかなくてはならない。意識を変えること、それが成果であると思うし、そこに希望を見いだしている。
- ・大消費地に向けて売れるものを考えて成功していくということが必要である一方、自然循環を活かした技術を発信していくことは、持続的に県内で人が生活していくことにつながる。その意識をそれぞれの試験研究機関でも持っていただきたい。