

## 令和3年度第2回岩手県工業技術センター研究推進会議（オンライン開催）議事録

表記会議については、新型コロナウイルス感染症の拡大防止のため、対面での開催は行わず、オンライン開催とした。詳細は以下のとおり。

### 1 開催方法

新型コロナウイルス感染症の拡大防止のため、従来のような対面での開催は行わず、Zoomによるオンライン開催とした。

会議資料については、事前に各委員あてお送りし、会議当日はオンラインにて各議題についての説明を行った後、各委員から御質問や御意見等を頂戴し御審議いただいた（A委員は当日所用のため欠席。会議への参加委員はA委員の除く8名）。

### 2 開催日時

令和4年3月2日（水）13時10分から16時30分

## 議 事

### 1 開 会（齋藤企画支援部長）

ただいまから、令和3年度第2回岩手県工業技術センター研究推進会議を開催いたします。

本日は御多忙中のところ御出席いただきまして、真にありがとうございます。

私は、本日の進行を務めさせていただきます企画支援部の齋藤でございます。よろしくお願いいたします。

今回の研究推進会議は、新型コロナウイルスの全国的な広まりを踏まえまして、感染防止の観点からオンラインによる開催とさせていただきます。委員の皆様には御不便をおかけしますが、何卒よろしくお願いいたします。

今回の会議に先立ち、会議資料を事前にお送りさせていただきましたので、御手元に御用意いただきますようお願いいたします。

会議は、次第に従い、理事長挨拶、報告、協議と進めて参ります。次第の「3報告」及び「4協議」では、発表後に10分間の質疑応答を行います。また、最後の「5総評」では、各委員様から、お一人3分程度で、全体に関するコメントを頂戴したいと考えておりますので、お含みおき願います。

それでは、次第に従いまして、木村理事長より御挨拶申し上げます。

### 2 挨 拶（理事長）

委員の皆様におかれましては、日頃より、当センターの研究推進につきまして御支援、御協力をいただきまして、大変ありがとうございます。

また、本日は年度末のお忙しい中、御出席をいただき感謝申し上げます。

ただいま齋藤部長の方からも話しましたとおり、新型コロナウイルス感染防止の観点から、今年度第1回目の研究推進会議は書面開催とし、今回の第2回目も、このようなオンライン開催とさせていただきます。機器接続等で御面倒もおかけし、申し訳ございませんでした。

来年度はぜひセンターに御来所いただき、対面で開催できればと願っているところでございます。

ここで今年から新しい委員の方2名を御紹介させていただきます。まず、昨年度末をもって、秋田県立大学の理事であった鎌田悟様が辞任されたことに伴いまして、後任として昨年6月から宮城県産業技術総合センター所長の齋藤雅弘様に就任いただき、第1回目の書面開催から御参加をいただいているところでございます。

それからお2人目でございます。昨年10月をもって産総研東北センター所長代理の池上敬一様が辞任されたことを受けまして、後任として昨年12月から同センター所長代理の後藤浩平様に就任いただいたところでございまして、今回の会議から参加していただいております。

どうぞよろしくお願いいたします。

さて、当センターにおきましては、今年度から第4期中期計画が始まったところでございます。第3期中期計画期間中にはものづくりイノベーションセンター、ヘルステック・イノベーション・ハブといった大型の施設整備を行ったほか、センター内にデザインラボを整備するなど、震災復興支援を始め、次期産業の振興といった県政課題に向けた取組を進めてきたところでございます。

第4期中期計画では、このような整備した各施設の有効活用を図りながら、震災からのよりよい復興に向けた支援、それから長年の県政課題であります県内企業の生産性や付加価値の向上に向けて、技術シーズの企業への移転、それから共同研究等による研究開発型・課題解決型企业の育成等の取組を着実に進めていきたいと考えております。

センター業務全体の事業の進捗につきましては、2年連続コロナ禍でございますが、全体で概ね順調に進んでいるものと思っております。

特に第3期中期計画において、課題でありました外部資金につきましては、いろいろと取組を強化し、今年度は3件の目標に対して、数年ぶりのサポイン事業の採択もあり、4件の採択ということで進んでいるところでございます。

自主財源研究事業につきましては、今期から内容の見直しを行い、技術シーズ創生・発展研究事業を立上げ、可能性調査研究と発展研究の2本立てにしております。

可能性調査研究は、従来の育成ステージに相当するものでして、将来的に県内産業への移転が見込まれる研究テーマへ発展させるよう、各研究部長の裁量で実施するものであります。

発展研究は、これまでに当センターで創生した技術シーズの展開、具体的には技術移転を前提とした実用化研究や、外部資金獲得に向けた技術確立のための研究としており、本日報告や協議をさせていただく6件については、この発展研究ということになります。

各委員の皆様からは、これまでどおり忌憚のない御意見や御議論をお願いできればと思っております。終了は16時半を予定しており長丁場になりますが、どうぞよろしくお願いいたします。

### 3 報告

(齋藤企画支援部長)

それでは、「3報告」に移ります。

本報告では、令和3年度で終了する技術シーズ創生・発展研究事業のものづくり系発展研究1テーマについて、担当研究員より報告いたします。

なお、可能性調査研究については時間の都合上、事前にお送りした「資料4 技術シーズ創生・発展研究事業 可能性調査研究 テーマ一覧」により報告に代えさせていただきます。

#### ・令和3年度技術シーズ創生・発展研究事業（終了テーマ）

発展研究（発表15分、質疑応答10分 計25分）（13:15～13:40）

バイオプラスチック用補強繊維に適用する木材パルプ表面の界面接着性向上に関する研究

機能材料技術部 専門研究員 樋澤 健太（発表者）

専門研究員 須藤 裕太

<質疑応答>

(D委員)

【質問】開発した材料のコストバランスはどう考えていますか。

【回答】主な原材料のうちパルプは安価ですがバイオプラスチックの価格が未だ従来のプラスチックと比べ数倍高いため、現行の素材から代替しようとするコストは高くなってしまいます。環境配慮型の材料の利用を推奨する流れが高まれば、コストの障壁は低くなっていくと思われま。

(F委員)

【質問】荷重たわみ温度の測定は、剛性の評価を含めたものですか。また、たわみ量の規定値0.36mm

の根拠は何でしょうか。

【回答】荷重たわみ温度測定はプラスチックの耐熱性の評価によく用いられる手法であり、熱による剛性の変化を評価しています。また、たわみ量の規定値は JIS K 7191 に規定されている数値です。

(G 委員)

【質問】実製品では伸びの特性も求められると思いますが、開発した材料の伸びについてはどうでしょうか。

【回答】伸びについては本研究では特に目標値を定めていませんが、パルプ含有率の増加に伴い伸びは低下し、今回の含有率では樹脂単体の 1/10 程度となります。伸びの改善が必要な用途に対しては、添加剤として第三成分の添加等を検討する必要があると考えます。

(I 委員)

【質問】開発した材料の環境負荷についてはシミュレーション等行っていますか。

【回答】本研究では、環境負荷のシミュレーションまでは行っておりません。外部に成果を PR する際には必要な指標の一つであるため、今後の課題にしたいと思います。

#### 4 協 議

(齋藤企画支援部長)

それでは、「4 協議」に移ります。

次第では、「4 協議」の(1)「令和 4 年度技術シーズ創生・発展研究事業（継続テーマ）の発展研究にあたります。

ものづくり系 2 テーマ、地域産業系 2 テーマの計 4 テーマについて、各担当研究員より発表いたします。

##### ・令和 4 年度技術シーズ創生・発展研究事業（継続テーマ）

発展研究（発表 15 分、質疑応答 10 分 計 100 分）（13:40～15:20）

① AI スティックによる機械学習システムの構築と工作機械の工具損傷診断システムへの応用

電子情報システム部 専門研究員 二瓶 貴之（発表者）

上席専門研究員 堀田 昌宏

主任専門研究員 菊池 貴

<質疑応答>

(G 委員)

【質問】マハラノビス距離について教えてほしい。数字(スカラー)で表されるものでしょうか、長さの単位を持っているものでしょうか。

【回答】マハラノビス距離は一般には品質工学で使われる統計的な異常度の指標です。今回の場合では、時系列データを一つの次元（点、パターン）として表したとき、そのデータの平均的なパターンから、どの程度離れているかを表しています。入力データと復号データの間には誤差があります。その誤差（パターン）が平均的なばらつきの範囲内かそうでないか、といったものを含めて距離を計算しています。その距離が大きいものは平均的なものから離れたパターンである(=異常なパターン) といった指標です。

マハラノビス距離の単位は測定値の次元であり、今回の場合は計測電圧(V:ボルト)の次元を持っています（スカラーです）。

(F 委員)

【質問】マハラノビス距離の動画について、スパイク状に波形がでていく(距離が大きくなっていく)のはなぜですか。スパイク状に出たとして、そこで設備を止めるわけにはいきません。(異常度計算の)イメージとしては、マハラノビス距離が徐々に大きくなっていくと思って

いました。今回のようにスパイクに出してしまう場合、どのような方法で異常診断を行うのですか。

【回答】スパイク状に出ている部分はデータが急激に変化している部分で、入力データと復号データの差が(比較的)大きい部分に出現しています。入力データは基本的に(折損していない)正常データの範囲内なので、異常データが入ってくれば、これ以上にマハラノビス距離が大きくなると考えております。その際に、閾値をもっと大きくすることが必要です。

【質問】まだ折損するまで実験してないのですか。

【回答】そうです。

(B委員)

【質問】新品と100穴目のデータを比較していたが、100穴くらいの加工で折れるのでしょうか(新品の状態と折れる状態を比べていますか)。

【回答】協力会社からは、現場での使用ではドリルは1万穴くらい加工しないと折れないと聞いており、今回の結果では、まだまだ正常な範囲内での振動データの比較になっています。今後、実験を進めて、より加工回数が多いドリルでのデータを集めて、それらで比較していきます。

(I委員)

【質問】加工を含めたものづくりの手法について、最近では進歩が速く技術がどんどん陳腐化していきます。AIやIoT関連技術は特に進みが速いのでアジャイル開発が重要といわれていますが、今回のテーマもある程度技術が進んだら順次、地域の企業に落とし込んでいくというようなことを検討しているのでしょうか。

【回答】おっしゃる通りアジャイル開発が重要と考えています。今回のテーマに関して、「完成したもの」とは、非常に精度の高いモデルを作製し、完全な、もしくは実用に耐える異常診断ができるシステムであると考えます。しかし、すぐに現場で使われるシステムを作るのは難しいと考えていますので、アジャイル型の開発のように、まずは一通り診断ができるものを作り、精度はよくなくても、それができ次第、地域の企業に協力を仰ぎ、精度の高いシステムを作っていくと考えています。

## ② チタン系金属積層造形体のレーザ溶接技術に関する研究

素形材プロセス技術部	専門研究員	久保 貴寛 (発表者)
	上席専門研究員	桑嶋 孝幸
	主任専門研究員	黒須 信吾
	専門研究員	佐々木龍徳

<質疑応答>

(G委員)

【質問】接合部の硬さの評価について、熱影響部についても評価はしているのでしょうか。

【回答】熱影響部の硬さについても評価をしております。今回の溶接条件では、熱影響部の硬さは母材とほぼ同じ硬さとなっております。

(F委員)

【質問】研究の目的は金属積層造形体で大型の部品を造ることだと思いますが、部品が大型化すると、熱処理が大変になると思います。具体的にはどのような熱処理方法を検討しているのでしょうか。

【回答】チタンは酸化しやすい金属のため、最初は真空中での熱処理を検討しています。しかし、真空熱処理は装置のチャンバーサイズでの制限が発生し、御指摘のとおり大型化すると熱処理が大変になります。真空中での熱処理による曲げ特性の改善方法を確立してからになります。将来的にはサイズに制限されないレーザ照射等による熱処理についても検討していきたいと考えています。

(D委員)

【質問】今回、板厚を4mmから2mmへ変更した理由について教えてください。

【回答】レーザ溶接では一般的に板厚が薄くなるほど、開先のギャップに敏感になり溶接欠陥が発生しやすくなります。4mmでは開先形状が溶接部の状態に特に影響を与えなかったため、よりギャップに敏感になる板厚を薄くした際の影響確認するため、2mmで行いました。また、金属積層造形は、例えば鋳造では造りにくいような薄肉のものを作るメリットもありますので、そのような方向への展開も考慮して薄くする方法で行いました。

【質問】大型化を目指すのであれば、薄い方だけでなく、強度等の面で板厚を大きくする方向もあるのではないかと思いますがいかがでしょうか。

【回答】御指摘のとおり、強度の面からより厚い板厚の要求も生じると思います。板厚が厚くなると、レーザ溶接に限定せずに、その板厚に対応した接合法の検討が必要になるかと思えます。

### ③ 酵母育種のための新しい選択圧の開発

醸造技術部 主任専門研究員 玉川 英幸（発表者）

首席専門研究員兼部長 米倉 裕一

<質疑応答>

(B委員)

【質問】アミノ酸が多い条件の方が性能が発揮できる変異だと説明があったが、アミノ酸度にするとどの程度ですか。

【回答】データが手元にないためこの場で詳細をお示しすることはできませんが、今回の試験の仕込み自体は通常と大きく変わらない条件でやっており、普通の程度(1.2~2くらい)だったと記憶しています。

【質問】純米酒の中でも特にアミノ酸度が高くなるようなお酒向きの酵母という理解でよいでしょうか。

【回答】おっしゃるとおりです。多少アミノ酸度が高くても目的物質が出にくいお酒をつくることに向けた育種方法と考えています。

【意見】今までと全く違ったお酒に使うのに向いているお酒をつくるのに向いた酵母なのかと思いました。ありがとうございます。

(E委員)

【質問】CAO培地で取得された尿素非生産変異株は香りのバランスが変化した株が多いとの説明があったがどう評価したのですか。

【回答】発表では説明を省略してしまいましたが、「香りのバランスが変化」したというのはカプロン酸エチルの生成量が大きく低下したり、増加したりするということを意味します。親株はセルレニン耐性酵母で、カプロン酸エチルの生成量はセルレニン耐性と連動していることを確認しています。したがって、変異株のセルレニン耐性の程度を以て簡易的にカプロン酸エチル生成量を評価しています。

【質問】2つのサブテーマがあるが、2つの性能を持った酵母を開発したいということなのでしょうか。

【回答】前半のテーマは主に普通純米酒用の酵母であるFoxIw201を対象としたものです。当センターで保有する酵母ではFoxIw201はすでに尿素非生成化が済んでいます。吟醸用酵母ジョバンニ調べでは未だ尿素非生成株の取得に至っておらず、後半のテーマはセルレニン耐性を有する吟醸用酵母を対象した育種方法となります。

### ④ デザイン経営の推進に関する実証研究

産業デザイン部 上席専門研究員 高橋 正明（発表者）

<質疑応答>

(C委員)

【質問】 実証に参加しているB社とC社の社員数とワークショップの参加人数をお伺いしたい。

【回答】 両社とも50名程度の企業です。そのうち、B社は7名が参加しています。C社は、最初に社内研修を兼ねた体験ワークショップを実施し、12名が参加しました。次に実施したビジネスモデルについて議論するワークショップでは5名が参加しました。

【質問】 B社及びC社はどのような業種の会社ですか。また、デザインは広いですが（プロダクト、グラフィック、CI、ビジネスモデルなど）、どの分野のスキルアップを図るためのワークショップでしたか。

【回答】 B社及びC社は医療機器関連メーカーです。今回の研究で用いている「デザイン」は、造形デザインという意味ではなく、デザイナーがデザインを行う際の考え方や手法であるデザイン思考を用いて企業の課題解決を行うものになります。

(B委員)

【質問】 来年度以降の取組で対象企業を増やすとのことですが、これまでは個別の企業課題の解決にデザイン思考を活用していましたが、県内の業種ごとに同じような課題を抱えているので、同業種の企業同士で取組むのが良いと思いますが、難しいでしょうか。

【回答】 御指摘のとおりと考えております。デザイン思考は多くの方々が参加することにより成立しますので、同じ課題を抱えている企業が集まって取組むことにより課題解決ができるものと考えます。ただし、チームビルディングが重要となりますので、それをどのようにコーディネートしていくかが今後の課題と考えています。

【意見】 個別の企業の方が成果は出やすいと思いますが、そういったことにも挑戦していただければと思います。

(D委員)

【質問】 デザインラボでのデザイン経営の支援メニューについて、パッケージ化の構想は出来上がっていますか。

【回答】 具体的などころまでは進んでおらず、パッケージ化する上でいろいろ課題もありますので、現在のデザインラボのコンセプトを改めて確認し、新たな支援メニューが既存サービスで実現可能かどうかなどの検討を行い、実現可能な方法を見つけていきたいと考えています。

【意見】 工藤委員からあったように、業種ごとに共通化できる設定があると思います。自社でもデザイン経営を取り入れるために言語化しようと思い活動していますが、難しいところがあります。企業が取り入れやすくなるような提案型のメニュー体系があるといろいろな業種に使えると思いますので、良いアイデアをお願いしたいと思います。

【回答】 検討していきたいと思います。

(齋藤企画支援部長)

ここで休憩いたします。会場の時計で15:30に再開いたしますのでよろしくお願いします。

----- 休憩 10分 (15:20~15:30) -----

(齋藤企画支援部長)

それでは、再開いたします。

次第では、「4協議」の(2)「令和4年度技術シーズ創生・発展研究事業（新規テーマ）の発展研究にあたります。

地域産業系の1テーマについて、担当研究員より発表いたします。

・令和4年度技術シーズ創生・発展研究事業（新規テーマ）

発展研究（発表15分、質疑応答10分 計25分）（15:30～15:55）

燻製香の評価系構築

食品技術部 主任専門研究員 伊藤 菜々（発表者）

主査専門研究員 及川 和宏

<質疑応答>

(H委員)

【意見】燻製チップの活用という「木材県岩手」に向けたテーマであるため、是非成果を出して欲しいと思います。

【質問】計画では、これまでの燻製食品の香りに関する用語を収集して評価を行うように聞き取れましたが、新規チップを使った時の香りも官能評価の用語集に加えてもよいのでしょうか。

【回答】御指摘のとおり、既存チップだけでなく新規チップも使って評価を行う予定です。新規チップを売り出すために、既存チップとの差を表現できればと考えております。

(E委員)

【意見】非常に夢のある研究テーマだと思いますので是非頑張ってください。

【質問】機器分析について、香気成分の分取方法はどのように考えているのでしょうか。また、燻製のための香りの評価というのは初めての試みだと思いますが、ワインや日本酒のように評価の体系がしっかりしているものもあります。それらを参考に取組むことで、みなさんにしっかり伝わるものになるかと思えます。

【回答】香気成分分析に係る分取方法については、食品自体から抽出できればと考えており、SPMEファイバーを使って香気成分の濃縮を検討しているところです。官能評価の目標については、フレーバーホイールに近いところまで持っていければと思っています。燻製食品も幅が広いので、一つの食品でモデルを作って検討していきたいと考えております。

【意見】目標をもって取り組むことが近道だと思います。あまり色々悩まず、フレーバーホイールを作るなら作るという目標をもって努力していただければと思います。すでに評価手法が確立されているワインや醤油等のものを上手く活用できるのではないのでしょうか。頑張ってください期待しています。

(C委員)

【質問】高性能チップの説明をもう少し詳しく教えてください。

【回答】既存の燻製チップは生木を削り乾燥させて製品としますが、高性能チップは乾燥工程の後に高温短時間の加熱工程を加えて、焦がした状態にしています。木質の分解を進めることで、燻製食品を加工する際に発生する香気成分が多くなるため、既存のものよりも短時間で香りが強く付く特徴があります。

【質問】燻製をすることで栄養成分が変わるとか、何か体にいい影響を与える食べ物に変わるということはないのでしょうか。単なる香り付けのみでしょうか。

【回答】栄養成分が変わるといった報告の文献を私は見たことはありませんが、保存性の向上と、肉や魚等臭いの強いようなものをマスキングする効果はあるかと思えます。体にいい方向にはあまりいかないかもしれません。現在の加工食品にとっては嗜好性を高める・新たな風味を付与する目的で行われている部分が大きいように思います。

【意見】可能であればプラス点を活かしていった方が、チップを売るにしても、燻製する人は安心だと思うので、色々と研究して欲しいと思います。

(B委員)

【質問】燻製の香りが言葉で表現できていないということを課題として挙げられていますが、香りを説明できると実際どのようなメリットがあるのでしょうか、あるいはチップや燻製

食品の売り上げがどのように伸びていくのかがわかりにくいのもう少し説明して欲しいです。

【回答】売り上げへの影響については考察していない部分になりますが、チップ開発は他社との差別化を目的に始まった取り組みになります。今まで「燻製の香りが強い・弱い」というような表現をしていましたので、例えば「甘い香りが強く、苦味が抑えられている」というような表現ができれば新たなイメージも付与することができると思います。また、既存のチップも「肉に合う、魚に合う」というような表現をしているものもありますが、明確な根拠に基づいているものでもありません。根拠を明確にして、香りを言葉で表現することでチップの特徴を説明しやすくなると考えています。

【意見】イメージが具体的になっていると、研究の方向性が決まってくると思いますし、事業者さんにもうまく活用していただけたらと思いますので、うまく整理して研究の内容を伝えるときにお話ししていただければと思います。

ちなみにお酒やワインの世界でも「この香りはこの食品と相性がいいですよ」等の取組を始めたところですので、そういうところでお酒やワイン、お料理と一緒にタイアップしていけたら面白いと思って発表を聞かせていただきました。

## 5 総 評

(齋藤企画支援部長)

それでは、「5総評」に移ります。

ここでは委員の皆様から本日の会議の全体について講評をお願いいたします。

恐縮ですが、御手元の名簿順とさせていただきますので、B委員からお一人3分程度でご講評をいただきたいと思います。

(B委員)

今日はいろいろな研究発表を聞かせていただきましてありがとうございます。

工業技術センターさんでの取組の進捗をいろいろ聞かせていただきましたが、それぞれ成果が出始めていて、本当に楽しみだと思って聞かせていただきました。

個別の研究ということではないのですが、実際の企業が活用するときのイメージというのがつくようなものがあるといいなと思っています。

私が説明・質問させていただいた内容、例えばお酒ですと、アミノ酸でいうとこれぐらいのところでお酒に使っていただくと差が出る酵母ですよ、というあたりが、もうちょっと私たちでも理解できるような方法でコミュニケーションを取っていただけると、非常にわかりやすいかなと思いました。

また、来年度以降の研究を良いものになりますように、皆さんの活躍というか、いい結果が出るような御仕事を期待しております。

どうもありがとうございました。

(C委員)

今日も大変、勉強になりました。

知らないことがたくさんで、バイオプラスチックの分け方などを見ても、そういうことだったのかなと、全部一緒くたにしていたことを恥じながら聞いておりました。

あと自分の中で一番関わりのあるデザインに関しても、デザイン経営という言葉自体をちょっと自分の中で理解していないことに愕然としている部分でありました。

学会発表されるように進められているとのことですが、とても丁寧なプロジェクトなので、いい発表になると信じております。

最後に質問させていただきましたが、開発されるものは、岩手らしいもの、それらの組合せによ



り、素晴らしいものができることを楽しみにしております。

どうもありがとうございました。

#### (D委員)

いつもながら各テーマ、様々な取組に感心し努力を感じました。

二つほど感じたことを申し上げますと、いずれのテーマも地域の産業の発展に役立つものだと思いますので、広く展開がなされる努力を惜しまず今後ともやっていただけることを期待していることと、一つのテーマでいうと製造業に関係するようなAIとかIoTの技術の活用による自動化などは、労働者不足等の対策に資するテーマだと思いますので、ぜひ実用化に向かって、より深く取組んでいただくことを期待したいなと思いました。

またそういうものでも、今の時代のインフラが様々な多様性に対応できるような時代になってきていますので、個別のサービスにできるような可能性などを、広く時代に合わせた取り組みの視点も持った方がいいと思います。

最後になりますけれども、今後とも広く実用化できるような地域の企業に産業に展開できるようなことを、継続して期待します。頑張ってください。

#### (F委員)

今日、御発表された皆様、大変お疲れ様でした。

冒頭木村理事長の方から、県内産業への波及に繋がるような研究開発をやるというお話があったと思うのですが、今日の5番目の高橋さんのデザイン経営のお話をお聞きしまして、そのスライドの中に私がちょっと目に留まったのは、岩手の資源を生かしデザインにより北国岩手の暮らしを創造する、という言葉があったのですが、まさしくこういったことが、岩手県工業技術センターさんのミッションなのかなというふうに思います。

こういった研究テーマを設定するにあたって、このデザインの感覚っていうのは非常に重要なのだなというふうに思いました。

今回、5つのテーマでお話いただきましたが、すべて岩手県の産業に結びついたような内容になっていて、さらに最近は、やはりSDGsとかDXというのをすごく意識しないといけない時代になっていますが、SDGsと言った時には非常に難しいですね。

当方としてもこういったSDGsに対して、取組んでいかないといけないのですが、なかなか具体的に何をしたらいいか、いつも悩んでいます。

そういったときに、今日の高橋さんのようなアイデア出しとか、そういった考え方が使えればいいなというふうに思いました。

ぜひ高橋さんの取組にかかわらず、他の皆さんの取組を県内の産業の方に結びつくように頑張っていていただきたいと思います。

今日はありがとうございました。

#### (G委員)

今日、御発表なされた皆さん、御苦勞様でした。

日々の地域支援的な経常のお仕事の中、実験系の研究は時間がかかります。しかもコロナの状況のもとで、よくこれだけのデータを揃えられたのかなということで、非常に感心して聞かさせていただきました。

私が言いたかったのは外部資金の獲得、令和2年度が、あまり自己点検自己評価でいい点数をつけられなかった。それに比べて、令和3年度は、非常に高い評価が得られるのじゃないかというふうに思いますので、良かったのかなあとと思います。

それと、今回配布していただいた資料6の最近のトピックスを見ると、第1回の推進会議以降にも2回ほど受賞がありました。受賞することは、モチベーションというところでは、非常に効果が

あるので頑張っていたきたいです。

ただ、今日のご発表の中で、要は外部発表ですか、どういうアウトプットをするかっていうところの予定をお話になったテーマが多くなかったです。なんでもかんでもというのめかawaiiそうな気がするのですが、ちょっと心配かなという気がいたしました。

あとは、資料にある可能性調査研究ですか、各部でこれだけのテーマを数件以上挙げられています。その中から発展研究に繋がるような成果が出ることを期待しております。

本当に今日は御苦勞様でした。

#### (H委員)

前任者に代わり今回初めて参加させていただきましたので、ちょっと勝手が分からない発言等ございましたら大変恐縮でございます。

私、実は旧水沢市の出身で、岩手からずっと離れていたのですが、今回こんな形で間接的でも地域のお役に立てればと思っております。引き続きよろしく願いいたします。

全体としてまず感じたのは、いわゆる今日的なというテーマを発展研究に選ばれてるのだな、というのを強く感じました。

前半が再生可能な材料ですとか、廃プラ、或いはA I、航空自動車等含めた金属材料、それと、国内の食のニーズは先細りなのですけども、確か去年、農林水産物や食品の輸出額は1兆2000億円ぐらいで、1兆を超えたというのがニュースになっていたと思います。またデザイン経営というのも非常に今日的で、そういうテーマを選ばれてるのだな、というのを一番強く感じました。

個々の御発表に関しても、どうしても研究サイドでお聞きしていただきましたので、出口も確かにいるというのはそうなのだろうと思いますけれども、いろいろと興味深く聞かせていただきました。

発言の機を逸したようなところもありましたので、ちょっとこの機会にいくつか。一番最初のバイオプラスチックの補強製品に、例えば、LCAみたいな観点で、どのくらい評価できるの、みたいな御指摘あったかと思いましたが、私ども、いわゆるライフサイクルアセスメントのコンソーシアムとか、そういう研究部隊がおりますので、ちょっとその辺、お役に立てることもあるのかなとは思っております。

その他のところでは、スケールアップしてやってみたら、何かあまり変わらなかったみたいなどころでとどまらずに、そのあと検証されたというのは非常に印象に残りました。

ちょっと手前みそっぽい発言で恐縮なのですが、デザイン経営に関しましては、後半の方でデザインブレインマッピングの御活用をいただいて、大変ありがとうございます。感謝申し上げます。

デザイン経営の前半の御発表で、いわゆる独立のデザイナーの選び方が、岩手との関わりというのが条件になっていたと思うのですが、やっぱり必須なのかなあと思われました。

この辺ちょっとどのくらい条件としていくのかなあというのを、ちょっと反対という意味ではないのですけども感想として感じたところです。

最後になりますが、外部資金なのですけれども、サポインがG o - T e c hというちょっとサポインでない形で今募集が始まっております。これの一番大きな差は、上位半分は点数がつき、採択案件の中でも順番がつくのですけれども、この中で上の方に入らないと、支援機関ですとか、管理法人とかで自己負担が発生するみたいな、文字どおり選択圧もかかるような制度になっておりまして、その辺ちょっとブラッシュアップなど、これまで以上に大変かなと思っております。私ども何かお役に立てればと思っております。

#### (I委員)

本日御発表いただいた皆さん大変お疲れ様でした。

本日発表を聞かせていただきまして、岩手県工業技術センターさんの方で、各テーマ共にですけど、限られた予算と人材の中で、かなり工夫していろいろ取組まれているということを知りました。参考とさせていただく点が多々あったかなと思っております。ごさいます。

あと各テーマに関しましては、終了後に補完研究なども行いながら地域の企業さんに対して、順次、技術普及されていくというところであるかと思えます。各テーマに関しまして、開発品とか成果品を、単品で展開してくのはもったいないなと思っております、そういった開発品とか成果品に関連した周辺機器とか技術とか、そういったものを組合せることによって、成果のさらなる拡充とか、相乗効果も狙えないかなと思っております。

具体的に言いますと、今日のプレゼンの中で日本酒の話があったかと思えますけど、よく言われていますが、日本酒と地元の食材とのマリアージュとかですね、あとは燻製チップも例えばパナソニックさん、年末から自宅で燻製体験ができるっていうことで、いわゆるサブスク的にですね、燻製チップとか燻製機と、あと食材を毎月家に送ってですね、皆で使ってもらっているような取組をやられているところもありますので、いろいろなものと複合化させていくというのも、ちょっと考えてもいいのかなと思っております。

先ほどのAIスティックのところでもちょっとお話させていただきましたけれど、すべての開発案件が対象となるということじゃないのですが、コロナ禍ということもありまして、ものづくりのデジタル化っていうのは、皆さん御承知に一気に進んだということもあります。世の中の仕組みとか消費者の嗜好とかですね、そういったものも結構大きく、短期間のうちにぐっと変わっちゃったということもあります。各テーマの成果っていうのは、地域企業と良好な関係を結ばないとなかなか難しいですけど、事業の終了を待たずにタイムリーにもものづくりの現場に展開して行って、そこでいろいろブラッシュアップしながら、さらに成果を上げていくといった取組も必要なのかなと思ったところでございます。

最後となりますけども、地域企業様への開発成果が今後も順調に進んでいくことを期待するところでございます。

本日はどうもありがとうございました。

#### (E委員)

今日は研究員の皆さん本当にありがとうございました。

いつも言うことですが、少ない予算の中で皆さんの努力が実って今日の研究報告がなされたこと、非常に素晴らしいことだと思っております。

どのテーマも確実に成果が上がってきていると確認できると思えましたので、ぜひその成果を県内のいろいろな企業に紹介をしていただいて、それが企業の皆さんに有益な成果となり、さらにその成果が倍増していくようなこともぜひ考えてほしいと思います。

デザイン経営の発表においても、岩手県では200社以上の会社にアンケートを取ったが5社しか、残念ながらデザイン経営を実施していなかったとの結果が冒頭に出ておりました。おそらく、多くの企業がいろいろやってみたくても取組めていないことがたくさんあると思います。そのような企業に、県の工業技術センターが実施した成果が届くような仕組みはどうあればいいのかということも、ぜひ皆さんで考えてみていただきたいと思います。委員の皆さんからも同じような意見があったと思います。

これはおそらく工業技術センターだけでは難しいかも知れません。今日、県庁の方ももしかしたらオンラインで聞いてらっしゃるかも知れないので、みんなでどう連携していけば、県の工業技術センターで生まれた成果が地元の地域の企業にしっかりと還元されて、うまく発展していけるということも、ぜひ皆で考え、連携して取組んでいただけることを期待します。それにより、岩手県の色々な産業が活性化していくと思います。

個人的には、今日、燻製の香りの発表とか、酵母とお酒の香りの発表とか、香りの話が二つも出たので非常にうれしく思いました。食品関係の研究は原点復帰で、やはりもう一度おいしいフレーバーのよい食品を多くの人たちが求めているということに、巣ごもり需要もあって、焦点化してきています。そういう消費者の心の変化も捕まえて、そのようなものにも着目して研究し、地元の産業との関連も考えながら進めていただいていることを、改めてうれしく思ったところです。

いつも課題になる外部資金の話題も、いつも副委員長の渡辺先生と一緒にお話させていただいておりましたが、今年度はしっかり目標値を達成できたと伺いました。改めて、皆さんが頑張ってもらったことを確認できたことは非常にうれしく思っています。

工業技術センターの皆さんの研究がますます発展して、岩手の色々な産業がさらに発展していくことを願っております。

今日は本当にどうもありがとうございました。

(齋藤企画支援部長)

ありがとうございました。

なお、次第にはありませんが、最後に木村理事長より御挨拶申し上げます。

(理事長挨拶)

委員の皆様、長時間にわたり、熱心な御議論、大変ありがとうございました。

今回初めてのオンラインということで、多少進行に課題もありましたが、何とか、乗り切ることができたかなと思っております。ただ、やっぱりリアルなやりとりにはやはり及ばないので、ぜひ次回は、ここに集まっていればいいなと改めて思った次第でございます。

今回の研究テーマは、今年度から新しい中期計画の期間が始まったということもございまして、これまでの技術シーズの研究成果を踏まえたものもございしますが、すべて新しい新規テーマということでございますので、まだまだ研究途上ということでいろいろ課題もあるところでございます。

その中で、具体的な適切なアドバイスもいただきましたし、個別の事業というよりはもっと拡大してですね、業種で共通で使えるようなものにしたらいんじゃないかというような話ですとか、さらにもう一步進んだ応用研究みたいなものへの御期待というお話もいただいたところでございます。

それからこれは毎回お話をいただいておりますが、研究の成果が企業の実装というか、実用化に向かったような取組を期待したいと、時代に合わせたような形で、というお話もいただきました。

それから事業活動に際しては、まず企業の方で、その活用のイメージが作られるようなものであればいいなというお話もいただいたところでございます。

これにつきましては、来年度以降も継続する研究がほとんどでございますので、そういうことを意識してやっていければなと思っております。

それからアウトプット、その外部発表をこういうふうにやってくというような報告が、少なかったというお話もございました。

これについては、研究の終了時点で、どういう形で外部に発表していくか公表していくかということについては、これまでも意識して取組んできたところではございます。

中期計画にも外部発表を意識したような数値目標も設定しておりますので、その辺も次年度は特に念頭に置いて研究を進めていければと思っております。

それから研究の成果品の話でございますが、これは先ほどの実装化と共通するところかと思えます。

その成果単独というよりは、その周辺部分も含めた拡大というような話とか、さらにそれを行うための仕組みを、センター単独ではなくて支援機関ですとか県とか、そういうところとも一緒に考えて、というお話もいただきました。

これにつきましても、いずれセンターの使命というものが、研究の成果をいかに企業さんに使ってもらえるかということでございますので、しっかり考えていかなければというふうに思っております。大変ありがとうございました。

いずれ来年度も引き続き形でこの研究は続けられますので、また、またアドバイスもお願いできればと思っております。

ここで委員の皆様の任期の関係で御報告を申し上げます。

研究推進会議の委員の任期は2年ということで、今年度で委員の任期が終了いたします。

その中で菅原会長それから水野節郎委員の御両名から、本任期をもって退任したいというお申し出がございました。

菅原会長におかれましては、平成22年度から委員、平成26年の6月からは会長ということで、6期12年という非常に長い期間にわたりまして、いわゆる学という立場から委員を務めていただきました。

いつも研究員に対してやさしい適切なアドバイスをいただいたところでございます。ありがとうございます。

それから水野委員におかれましては、平成22年度から23年度、それからちょっと間がありましたが、平成26年度から今年度までということで、これも5期10年間という、長い時間にわたって、いわゆる産という立場からでございますが委員を務めていただきました。

まさに民間ならではの視点から、貴重な御意見、御助言をいただいたところでございます。両委員とも研究シーズの蓄積と、それから展開ということに、これまで大きく貢献をいただきました。改めて感謝を申し上げますとともに、委員辞められてもご助言をいただければ幸いかなというと思っております。

それから引続き委員を務めていただく皆様方には、来年度以降においてもよろしく願いいたします。

来年度は当センターも新しい体制になります。それから委員の皆様も新しいメンバーも入ることになりますけれども、引続き御指導いただければというふうに思います。大変ありがとうございました。

本日は、長時間にわたりましてありがとうございます。

## 6 閉会（齋藤企画支援部長）

各委員の皆様には、長時間にわたり御審議をいただきまして真にありがとうございました。

本日の会議で皆様から頂戴しました貴重な御意見、御助言につきましては、当センターにおける今後の研究活動に生かして参りたいと存じます。

なお、本日の会議内容につきましては、議事録として当センターホームページで公表する予定です。議事録の取りまとめにあたり、後日、事務局から委員の皆様の内容の確認をお願いいたしますので、お忙しいところ大変恐縮ですが、その際はよろしく願いいたします。

以上をもちまして、令和3年度第2回岩手県工業技術センター研究推進会議を閉会いたします。どうもありがとうございました。

なお、オンライン会議室からは、適宜御退室いただきますようお願いいたします。