

あいちロボット産業クラスター推進協議会 第10回委員会 議事録

1 会長（愛知県知事） 開会挨拶

開会にあたり、一言ごあいさつ申し上げます。

本日は、年度末の大変お忙しい中、ご出席をいただきまして、誠にありがとうございます。

当協議会の委員会も、今回で10回目を迎えました。2014年の設立以来、委員の皆様それぞれのお立場からご意見をいただきながら、本県を世界に誇るロボット産業拠点として成長させるべく、取り組んでまいりました。

今年度は、ロボット Sier(エスアイアー)人材を育成するため、産業界・高校・行政の連携の元、「高校生ロボットシステムインテグレーション競技会」を初めて開催しました。県内外より集まった10校のロボットシステムを、私も会場で拝見しましたが、ロボットの基礎から学ばれた高校生が、ここまでのシステムを組み上げられたことに感銘を受けました。開催にあたっては、バイナス様、スターテクノ様を始めとしたロボット Sier 企業様や、デンソーウェーブ様など県内のロボットメーカー様に、多大なるご協力をいただきました。この場をお借りして厚く御礼申し上げます。産業用ロボットを使った高校生向けの大会は、他県には例のない、全国初の取組です。ロボット産業の集積地である本県が先頭に立ち、将来のロボット産業を担う人材を育成していくべく、今後も継続してまいりたいと思います。

さて、ロボットを取り巻く現状に目を向けますと、いずれの業界でも人手不足が大きな経営課題となっており、ロボットによる自動化が求められています。また、コロナ禍において進んだ無人化の流れは、日常が取り戻された後も、続いていくものと考えております。このように、ロボットの市場が拡大していく中において、海外製品との競争に打ち勝ち、本県のロボットの存在感を高めていくためには、新たな技術・製品の開発から、その社会実装の促進、そしてそれらを支える人材の育成など、多角的な取組を行っていく必要があります。本日の委員会では、ロボット産業の振興に向けた来年度の取組計画についてご説明させていただきますが、委員の皆様には、大所高所からご意見を賜りたいと存じます。

最後になりますが、委員の皆様方におかれましては、この地域のさらなる発展のため、引き続きお力添えを賜りますようお願い申し上げます、私の挨拶とさせていただきます。

2 議事

(1) 事務局説明（2022年度の実績及び2023年度の計画について）

事務局より説明（資料1） ※次世代産業室長が説明

(2) 意見交換

① 国立研究開発法人国立長寿医療研究センター

健康長寿支援ロボットセンターロボット臨床評価研究室 室長 加藤 健治 委員

国立長寿医療研究センターの加藤と申します。僭越ではございますが私から発言させていただきたいと考えております。

始めに、国立長寿医療研究センターでは、昨年、新しい研究棟が完成いたしまして、そこに大きな健康長寿支援ロボットセンターを設けました。このロボットセンターの一部に、在宅を模擬したリビングラボを構築しております。介護ロボットの市場は、今後、施設だけではなく、在宅への拡大が期待されていることから、今後はリビングラボを活用し、在宅支援に向けたテクノロジーの実証実験を、これまで以上に進める予定でございます。

一方、当センターでは多数の認知症の患者さんの診療や、認知症に対する内容豊富なリハビリテーションを実施してきた強みを持っております。そのような観点から、認知症のご本人や、ご家族のリテラシーを考慮した新しいICT、ロボットの開発に取り組んでおります。

また来年度より、当センターでは、名古屋大学大学院工学研究科と連携大学院協定を締結する予定でございます。したがって、大学院生がリサーチアシスタントとして、当センターの研究に協力いただきながら、より一層、研究開発の推進を図る予定でございます。

最終的には、当センターに入居しているあいちサービスロボット実用化支援センターを核に、愛知県との連携を深めながら、様々な情報発信を始め、企業との共同研究、開発成果の普及に取り組んでいきたいと考えております。

② 大同大学 工学部機械システム工学科 講師 橋口 宏衛 委員

皆様お世話になっております大同大学の橋口です。

今年度愛知県が取り組んだ「無人飛行ロボット活用促進事業」は、防災、災害対応がテーマでして、テラ・ラボ様が無人化を想定した有人飛行機やドローンを使って、天白川のマッピングをする実証実験を行いました。また、新城の山間部の孤立集落を救助す

るという目的で、名古屋鉄道様、プロドローン様が物資輸送の実証実験を行いました。

愛知県にはこういう新技術を継続して生み出せるポテンシャルのある会社があると実感しました。特に名古屋鉄道様のように、人流とか物流を司る事業者がドローンに興味を持ってきているという事は非常に喜ばしいと思いました。

さて、ドローンに関しては、昨年の12月に法改正がされて、「レベル4飛行」というものが解禁されました。これは、有人地帯、人の頭の上を補助者なし及び監視者なしでドローンが飛べるという状況です。

レベル4飛行の解禁によって、ドローンを活用した物流が一層盛んになることが期待されていますが、その実現に当たっては、ドローンの型式認証及び機体認証を取得する必要があります。MRJとかで非常に苦労した認証制度ですね。あれと同様な規格が必要になっているので、これらを通る機体を作らなければなりません。県内のドローンメーカーであるテラ・ラボ様やプロドローン様などが今取り組んでいます。この愛知県にはヘリコプターとか固定翼飛行機を製造・整備する会社もあるので、他県に比べて非常に有利な位置にあると思っております。

ポテンシャルが高い企業様が愛知県には立地していますが、実証実験をたくさんやっていくことは引き続き必要です。特に毎回申し上げておりますが、ドローンのプロは根回しのプロです。道路、河川や人の頭の上を通るということで、根回しが非常に大変です。自動運転車より大変です。これらをいつも次世代産業室にはサポートしていただいているのですが、これをもっと手厚くして、もっと広域を飛行できる状況を作り上げていく必要があります。

また、機体認証が必要なので、ドローンを作る人、いわゆるドローンエンジニアを育成していかなきゃいけないという状況に入って参りました。他県に先駆けてどんどん進めていってほしいと思います。

③ 中部大学 工学部ロボット理工学科 教授 梅崎 太造 委員

中部大学の梅崎でございます。よろしくお願いいたします。

まず、中部大学では、今年の4月から理工学部、AIロボティクス学科が新設されます。初代の学科長に私が就任する予定です。

ここでは、AIを活用できる高度なロボットエンジニアとか、企業に必要とされるSI人材を育てていくことを、主に目指しています。さらに中部大学では、約15週にかけて、3次元計測やAI技術を組み込んだロボットの演習を企画しております。これから、県等と連携を深めて、地域のロボット人材を育成する拠点としてやっていこうと考えております。

次に、ワーキンググループの活動としては、ここ数年、ワールドロボットサミットを見据えてセントレアで始めたサービスロボットの实証実験が、コロナ禍で多少の制限は受けましたが、今では県の様々な施設の取組に繋がっております。

今後は、大阪・関西万博やアジア競技大会などの国際イベントを、本県のロボットのPRや、他県での利用や実装の加速のために、活用すべきと考えております。

④ 豊橋技術科学大学 情報・知能工学系 教授 岡田 美智男 委員

豊橋技術科学大学の岡田です。よろしくお願いいたします。

今年度は、私ども、愛知県のロボット関係の事業にいろいろ参加させていただきました。高校生S Iリーグのサイドイベントや、サービスロボットの社会実装推進事業、医療・介護等分野ロボット実用化ワーキンググループ。それから、知の拠点の第IV期重点研究プロジェクトに採択していただき、参加させていただいております。

ところで、最近気になる話題としましては、ファミリーレストラン等で配膳ロボットがたくさん活躍するようになっております。様子を眺めてみますと、お客さんの手を上手に借りながら配膳を行っています。周りを味方につけながら、技術的な難易度を下げ、導入コストを抑えていまして、それは自動化一辺倒、或いは技術の高度化一辺倒ではなくて、社会実装を進めていく上では、すごく面白い考え方だと思っております。

これは私どもの「弱いロボット」という考え方にも通ずる考えなのですが、残念ながら日本の企業ではなく、むしろ外国企業の手によるものになっていきますので、こういう考え方をどのようなところに応用できるのかを、今後も注視していきたいと考えております。

⑤ 藤田医科大学 医学部リハビリテーション医学Ⅰ講座 教授

ロボティクススマートホーム・活動支援機器研究実証センター長 大高 洋平 委員
大高でございます。よろしくお願いいたします。

私ども藤田医科大学は豊明市にある日本で一番大きい病院を中心として、四つの教育病院を持つヘルスケア系の大学でございます。

ロボットに関して言いますと、国産のサージカルロボットである「hinotori™」を用いた手術や、私の専門のリハビリでは、トヨタ自動車様と一緒に10年以上かけて下肢麻痺のリハビリテーション支援のロボットを開発したり、最近では川崎重工業様と一緒に搬送ロボットの開発も手がけてきております。

愛知県様にもいろんなバックアップをいただいております、「知の拠点あいち重点研

究プロジェクト IV 期」では、中部電力様等とスマートメーターのデータを使い、居住者のフレイルの状態や認知症状態を推定することをさせていただいておりますし、サービロボット社会実装推進事業では病院を舞台に活用していただいたり、介護・リハビリ支援ロボットの活用促進事業もお手伝いさせていただいております。

私愛知県に来て6年になるんですけども、その間に数多くの企業の方と面談や相談をさせていただいています。それは企業の方が、次の新しい事業をしたいというときに、医療・介護分野への期待がものすごく大きい。そういう熱量を感じております。こういった政策がそれを後押ししてるんだと感じております。

1点だけやっぱり、開発にもものすごい長い時間かかります。開発から実装まで10年以上かかります。愛知県の支援は非常に手厚いと東京の友達の先生から言われますけれども、開発実証実装をすべてのフェーズで、産官学が一体になって歩んでいけるような後押しは、引き続きお願いしたいと思います。

また、開発は現場とのコラボレーションが命でございますので、そういったものをミクスチャーするような枠組みでの後押しをしていただければというふうに思います。

⑥ 株式会社スター精機 代表取締役社長 塩谷 陽一 委員

スター精機の塩谷です。

私どもは1964年に瑞穂区堀田で創業し、日本で初めてプラスチック射出成型取出用ロボットを開発しました。現在でも取出用ロボットを主に、樹脂成型工場の自動化をメインとして開発及び製造販売を行っております。

グループ会社には祖業であるプラスチック成型加工を行う株式会社国盛化学、また自動車産業向けの自動機を開発するS I e r企業でありますスターテクノ株式会社、の3社を主体として操業しております。スター精機の製造拠点は、愛知県丹羽郡大口町のほか、島根県出雲市、及び湖北省襄陽市の3拠点がございます。

スター精機では2022年からの3ヵ年での中期計画で、大きく三つの方針と目標を掲げて進めております。

一つ目は直交ロボットの総合メーカーとして、取出機以外の物流分野、工作機械ユーザー向けなどの汎用機を開発し、販売シェアを伸ばす。

二つ目はロボット開発において、モジュラーデザインの考えを取り込み、従来のオプション装着により煩雑となっている設計開発や営業業務の簡素化を図るため、設計レス、見積レ、部品レス、調整レスの「4レス」を進めており、これは現在外部のシンクタンクを招いて、次期モデルからの実現に向けて着手しております。

三つ目はグループ会社のS I e r企業でありますスターテクノとの協業を深め、汎用

ロボットの製造やS I e rとしての機動力を最大限に活用し、要素技術や汎用ロボットの開発に弾みをつけること。以上三つでございます。

個別の開発目標としては、取出機販売においてアセアン・インド向けの市場を狙う低コストモデルの開発、並びに、日本と中国での開発モデルや体制の見直しを進めることを計画しています。

最後に当社グループの立場で、中小企業政策としまして、愛知モノづくりファンド等活用させていただいております。できますれば、設備導入等の政策等があると、我々としてもお客様の方に導入しやすい環境となるのいいと思っています。

また、スター精機では、今年、「愛知ブランド企業」に申請しようと思っておりますのでよろしくお願いいたします。

⑦ トヨタ自動車株式会社

未来創生センター R-フロンティア部 部長 中島 裕一朗 委員

トヨタ自動車の中島です。よろしくお願いいたします。

冒頭で事務局からご説明いただきました22年度の取組実績ですが、人材育成をはじめ非常に素晴らしいと思えました。ロボットに対する理解の広がりが見えてくると、ますます期待値も高くなってくると思っております。

そうすると、ロボット単体で何か対応できるということでもなくなってくると思いますので、ロボットを中心としたシステムというよりは、システムの中でロボットがどういう役割を果たすか、パーツとして見ていくという視野も必要になるかなと思っております。

そうなってくると、23年度の計画でもご紹介いただきました、企業間の連携だとか、それぞれの課題を持ち寄って、お互い連携しながら解決することが必要だと思っておりますので、サブワーキング等を設置して、その中で具体的な議論ができることも非常にいいと感じました。

ロボットをシステムとして捉えていくときに、パーツの中には人としての作業が取り込まれることもあるでしょうし、既存のインフラとの連携なども必要かと思えます。

そういった全体のシステムの設計ということがこれからますます重要になってくるかなと思っておりますので、我々もそういった視点で、引き続きユーザーの皆様にとって価値のあるロボットの開発を進めていきたいと思えます。

⑧ 株式会社バイナス 代表取締役社長 渡辺 互 委員

株式会社バイナスの渡辺でございます。

私は株式会社バイナスという、稲沢でシステムインテグレータをやっている会社の社長であるんですけども、F A・ロボットシステムインテグレータ協会の副会長も仰せつかっています。今、300社ぐらい全国に会員がおりまして、中部地区に一番メンバーがおります。

そのメンバーの協力のもと、資料の8ページの「高校生ロボットシステムインテグレータ協議会」をプレ大会から、サポート企業という形でサポートさせていただいています。

昨年の第1回は、残念ながら最優秀賞は栃木県の足利工業高校という結果だったのですが、いろいろ聞くと、ロボットを8ヶ月ぐらい学校で勉強していく中で、授業ではなかなか得られないものを得たというような生徒さんの話をいただいております。これを機会に、先ほどの梅崎先生の話ではないですけども、大学で何を専攻したいかと言った時に、ロボットを選考したいと言う子が出てきているということは、非常にこの大会が良い方向に向かってきたというふうに思っています。

また2023年度の第2回大会は、事務局の方から聞くと、栃木県、大阪府、京都府、岐阜県のような他府県からの参加申し込みがあり、全体で17校ぐらいの申し込みがあったということでした。これは、かなり評判が良くなってきているなというふうに考えておりますし、我々企業サイドだけではなく、教育現場の方からもかなり注目されてきているというふうに思っています。

県におかれましても今後も是非とも継続していただき、更なる規模拡大をしていけると、愛知県発祥で全国モデル事業ができていくのではないかなと思っております。F A・ロボットシステムインテグレータ協会としても、是非とも協力して、いい大会にしていきたいなと考えております。

また人材育成というだけではなく、ロボットの導入としては、中小企業などにどんどん入れていかなければならないと考えております。そういった施策を愛知県さんと一緒に考えながら、愛知県発祥のモデルを作っていければと思っておりますので、今後ともよろしくお願ひしたいと思ひます。

⑨ 株式会社安川電機 中部支店長 吉松 秀明 委員

安川電機吉松でございます。今年度もよろしくお願ひします。

私も、高校生ロボットシステムインテグレーション競技会というのは非常に興味があります。私、昨年、高専ロボコンの審査員をしまして、学生さんがこんなに目を輝かせ

て物事に集中している姿を目の当たりにして、こういう創意工夫というのが日本のものづくりを支えていくんだなというふうに思いました。ぜひこの取組は、エンジニアの育成という意味で継続していただきたいと思っております。

それからもう一つ、サブワーキンググループを設置するというのも、非常に良い取組と感じております。特に食品製造と協働ロボットという、今ロボットメーカーで言えばかなり中心地にあるようなところをしっかりとキャッチアップされて、ここの課題に向けていろいろ考えられているといったところが、メーカーからすると、しっかり見られているなという感想を持ちました。

課題の解決策としては、ロボットが自分で動作を作る、ティーチレスというのが、弊社の方向性としてはございます。とは言いましても、ロボットだけではなく、S I e r様が全体のシステムとしてシステムアップをするということが、ロボットを使った自動化を進める最大のポイントだと思っておりますので、ここのところを、ぜひ弊社としても協力をしていきたいと思っております。

⑩ 東海総合通信局長 北林 大昌 委員

東海総合通信局の北林でございます。ロボットの研究開発や活用支援に係る総務省の取組についてお話をさせていただきます。

現在ご案内の通り、政府ではデジタルの力で地方の社会課題の解決と魅力向上を図るデジタル田園都市国家構想の実現を推進していますが、総務省では同構想の実現に向けてデジタル田園都市国家構想含むデジタル実装の前提となる光ファイバー、5G等のデジタルインフラの整備を推進することとしております。

現在の光ファイバーの整備状況は昨年の3月末時点ですが全国で99.72、愛知県では99.99となっています。また、キャリア5Gは、同じく全国の人口カバー率は93.2、愛知県では98.3となっています。また、地域や産業の個別ニーズに応じて企業等がみずから免許取得することができるローカル5Gは、昨年11月末の公表ベースで、免許を取得した企業が全国で126社、愛知県では6社という状況です。

5Gでは高速大容量、低遅延、多数同時接続といった特徴を有しており、工場内での産業用ロボット、農業の自動管理や、建設現場でのドローン、重機等の自動運転遠隔制御など、様々な場面での活用が期待されるとともに、導入も徐々に進んでおります。県内でも製造現場での産業用ロボットやオフィスビルでの警備ロボットなどの活用事例も見られるほか、多くの実証実験が進められているところでございます。総務省でも、様々な利用場面を想定した技術的な実証や新たなソリューションの創出に向けた実証事業等導入支援を行っております。

また、総務省では産業用ドローンの普及や技術実証のニーズを踏まえた、携帯電話の上空利用の拡大や、ローカル5Gのさらなる普及のための広域的な利用や手続きの簡素化等に向けて検討を進めており、今後制度整備も予定しています。

さらには、次世代の情報通信インフラでございます Beyond 5Gの研究開発を強化し、安定的かつ効率的に支援するため、新たに恒久的な基金を設置したところであり、今後この基金を活用して Beyond 5Gの研究開発やその成果の社会実装を強力に推進することとしてございます。

Beyond 5Gは5Gの特徴である高速大容量、低遅延、多数同時接続の機能をさらに高度化することを加え、新たに超低消費電力、超安全性・信頼性などの機能の実現が期待されております。

この Beyond 5Gが実現する2030年代の社会におきましては、工場、農業、建設、運輸、鉄道など多くの分野でロボットによる自動運転遠隔操作が行われるなど、多くのユースケースが想定されており、さらに大きな期待が寄せられるのではないかと考えています。

総務省としましてはこれらの取組を通して、ロボット産業振興に向けて引き続き取り組んで参りますので、どうぞよろしくお願いいたします。

⑪ 東海北陸厚生局長 佐々木 健 委員

東海北陸厚生局の佐々木でございます。

医療と介護の場面におきまして、まず介護におきましては、高齢化進展の中で人材確保に加え、生産性の向上の対応が求められており、ロボットやICTといったテクノロジーの活用が重要です。

厚生労働省では従来から、地域医療介護総合確保基金事業において介護現場における介護ロボット導入の支援を行っております。令和5年度からは、本事業に介護ロボットやICT等のテクノロジーの導入といった介護現場の生産性向上に資する様々な支援を可能とするメニューを追加することとしています。

愛知県ではこの基金を活用し、介護ロボットを導入する事業者が増加しておりまして、令和に入ってから、毎年度、100事業所程度が、ロボットを含めたICTの導入を進めていると承知しております。事業者からの相談件数が非常に多く、要望に応えきれていない状況と伺っています。

医療の関係では、第二期健康・医療戦略に基づきまして、国立研究開発法人日本医療研究開発機構（AMED）を中心として、関係省庁が連携の上、医療技術の開発が推進されております。この戦略に基づきまして、AI、IoT技術、計測技術、ロボティクス

技術を総合的に活用し、診断・治療の高度化、予防やQOLの向上等を高めていく研究開発には、令和5年度には111億円を計上しております。

厚生労働省はこのうち、革新的な医療機器の創出を目指す質の高い臨床研究支援や、これを担う人材育成の支援などに、14億円を計上しているところでございます。

愛知県は国立長寿医療研究センターを始めとしまして、様々な研究開発やアカデミアなど、アドバンテージのある地域でございまして、引き続き愛知県、アカデミア、企業の皆様と連携しながら、新たな技術の開発、現場への導入に向けた取組を推進して参りたいと思っております。

⑫ 東海農政局長 小林 勝利 委員

東海農政局の小林でございます。

我が国の農業の現場におきましても、生産者の減少や高齢化が、非常に大きな課題となっているところでございます。こういう中で、ロボットやAI、IoTなどを活用したスマート農業技術により、農作業を省力化していくことが、現場でも非常に期待が高まっています。

我々は、4年前の2019年度から、こういった先端技術を実際の生産現場に導入する実証事業を開始しており、全国で200ヶ所以上、愛知県においても3地区で実施していただいております。この実証事業の中で、自動運転トラクターや、直線キープの田植え機、ロボットのコンバイン、ドローンなどのスマート技術を現場に入れた結果、実際に労働時間の大幅減少や、経営規模の拡大なども成果として出てきております。こうした成果を現場に紹介し、スマート農業技術を現場に導入していきたいと考えているところです。

本日説明のあった本年度の実績なり、来年度の計画におきましても、農業関係や食品産業の関係の課題も入っておりますので、その成果に期待しているところでございます。

農政局としましても、皆様方と連携を図りながら、引き続き、こうしたロボットなど先端技術を活用したスマート農業技術について情報発信などして、今後とも皆様方と一緒に頑張りたいと思っております。

⑬ 中部経済産業局 次世代産業課長 小林 弘和 委員代理

中部経済産業局次世代産業課長の小林でございます。本日は局長の田中に代わりまして、代理出席しております。よろしくお願いいたします。

経済産業省では、全国大の動きという形で、ロボット施策を力強く進めているところ

です。三つの柱としているのが、産学連携での人材育成、次世代産業用ロボットの実現に向けた基礎・応用研究の強化、そして、ロボットフレンドリーな環境実現です。

先ほど、先生方のご意見でも、ロボットですべて解決するのではなく、施設や実際の業務に合わせて、どこをロボット化するのかという話がありました。このロボットフレンドリーな環境の実現ということで、今年度も、10月に重点4分野、施設管理、食品、小売、物流・倉庫の、共通課題の把握や、実際にどのように活用していくかのガイドラインや標準化というような活動を、支援しております。

愛知県の非常に横断的で広い取組は、大変期待も大きいところでもあります。特にサービスロボットは、移動と、様々な標準化しにくい作業がついて回ると思いますので、こうした全国大の動きもよく見ながら、しっかりと技術開発・実装を進めていただければと期待しているところです。

⑭ 中部地方整備局 企画部 建設情報・施工高度化技術調整官 長谷川 強 委員代理

中部地方整備局の長谷川でございます。本日、稲田が出席すべきところ、所用のため代理出席をさせていただいております。

中部地方整備局では、公共工事における非接触・リモートなどの働き方の転換、デジタル技術を活用したさらなる働き方改革、いわゆるインフラ分野のDXを積極的に進めているところです。3月20日には本省において、第16回ICT導入協議会が開催され、今後のICT施工の普及や拡大、生産性向上について議論されたところでございます。現在のICT施工では、いわゆるICT建機、その他ICT機器を活用し、土工等の工種単位での作業の効率化を図ってきたところでございます。

2023年度からはステージIIと位置付け、ICTの施工を積極的に進めてきた業者様を中心に、行動履歴や機械稼働状況等のデータを活用して、現場の作業状況を分析することで、工事全体の生産性向上を目指す取組を行ってまいります。また、中小の建設業者様へのICT施工のさらなる普及拡大に向けて、小規模工事への適用拡大の検討を進めているところでございます。

さらに、施工計画の自動生成AIや次世代型の建機を活用し、現場施工の遠隔化、自動化、自律化を目指すステージIIIへの取組を進めていきたいと考えております。

⑮ 名古屋市 経済局 参事 山岡 充昌 委員代理

本日は河村市長の代理で出席させていただいております、経済局の山岡です。よろしくお願いたします。

名古屋市では、当地域の産業競争力をさらに高めていくには、ロボットを活用した生産性の向上や産業関連の発展を図っていくことが重要であると考えており、それらを担う人材育成に取り組んでいるところでございます。

一つ目としましては、中小企業等における、I o T、A I、ロボットなどの導入を促進するため、大学と連携した技術・経営両面における人材育成を行っております。

また二つ目として、次世代を担う若い人材を育成し、ロボット産業の裾野を広げることから、名古屋少年少女発明クラブにおいてロボカップジュニアの活動を長年支援しております。ちょうど昨日まで、ロボカップ世界大会の出場選抜を行う、ロボカップジュニア・ジャパンオープン 2023 名古屋をポートメッセなごやにて開催しておりました。愛知県様始め多くの方々にご支援、ご協力いただきまして、成功裏に終えることができ、関係者の皆様に改めてお礼申し上げます。

来年度も、引き続きロボカップジュニア・ジャパンオープンを名古屋で開催していきます。高校生ロボットシステムインテグレーション競技会とも連携しながら、よりよい大会、またいろいろな相乗効果が出るよう努めていきたいと思っております。

最後に、名古屋市ではこれらの施策を通じて、引き続きロボット産業の振興に取り組んで参りたいと思っておりますので、皆様方には、ご支援、ご協力賜りますようよろしくお願いいたします。

⑯ 名古屋商工会議所 専務理事 内田 吉彦 委員代理

名古屋商工会議所の内田でございます。

2024 年問題とも呼ばれております時間外労働の上限規制や人手不足もあり、ロボット活用やD X の取組の機運が一層高まっている現状だと思っております。しかしその解決に向けた動きというのが、大企業・大手企業中心でありまして、未だ中小企業では、ロボットやA I・I o Tなどデジタル活用が十分には進んでいないのが実情でございます。中小企業では、コスト面や、投資効果が分からない、或いは十分な活用方法がわからないといった認識不足ですとか、最新情報を自社の業務に反映していく人材が不足しているといった事情があると思っております。

こうしたことから名古屋商工会議所では、中小企業に対して具体的なD X活用のソリューションを紹介するビジネスイベントを開催しまして、会員企業のデジタル化やロボット活用支援に取り組んでいるところでございます。

また、無人飛行ロボットの分野でも、ちょうど明後日3月29日に「カーボンニュートラル時代のエアモビリティ」をテーマに、在日フランス商工会議所との共催イベントを、名古屋商工会議所で開催いたします。当日はドローンを含む様々なエアモビリティにつ

いて、日本・フランス両国の主要メーカーから最新情報の動向、或いは求める要素技術について情報発信をしていただき、両国間のネットワーキングを開催いたします。

こういった取組を始め、地域一体となって、広く産業界に様々な分野でロボット活用の道を開いていくとともに、ビジネスチャンスの獲得につなげていくことが重要だと思っております。

⑰ 一般社団法人中部経済連合会 産業振興部 担当部長 佐々木 彰一 委員代理

中部経済連合会の佐々木です。水野会長の代理で出席しております。

私から二つお話させていただきます。

まず、先ほど名古屋市山岡様からも話のありましたロボカップジュニア・ジャパンオープン2023名古屋には、私も行って参りました。ジュニアということなので、若い子が多いんだろうなとは思いましたが、小学生の子もたくさんいて、目をキラキラさせながらロボット作って失敗したりと、楽しみながら取り組んでいました。やっぱりそういうものに関心を持ってもらうことの大切さを感じました。このような取組をどんどん広げていって、人材育成の裾野を広げることが大事であると思いました。

それからもう一つ、去年、中部経済連合会として、なかなか社会実装が進んでいかないことに問題意識を感じているという話をさせていただきました。そういう中で1年間いろいろ勉強をして、いろんな方にも話を聞くなどしてきましたが、一番感じたのは、先行している、或いは成功している事例には、熱量の高いリーダーがいるということでした。

ある首長さんの例なのですが、企業が実証実験をしますっていう企画書を持ってくると、いかんという感じですぐ突き返されるそうです。もう実証実験じゃなくて実装するんだぞ、という強い意気込みを持っておられる。或いは、他の首長さんですと、これまで何年も実証実験やっているけど、そろそろ実装しようよと発破をかけてらっしゃる、というお話も伺っております。

今回の実績・計画を拝見すると、特にサービスロボットの分野で、社会実装をどんどん進めていらっしゃると感じました。他の分野も含めて、産学官、それぞれ熱量の高い方が揃っていらっしゃると思いますので、今後どんどん社会実装が進んでいくのではないかと期待をしております。中部経済連合会としても、陰ながらご協力させていただこうと思っております。

⑱ 愛知県副知事 古本 伸一郎 委員

皆さんこんにちは。古本でございます。ちょうど1年前に、大村知事に声をかけていただきまして、副知事となりました。今日この場に初めて出席させていただきます。

愛知県は最頂目抜きで、非常に恵まれている環境にあると思います。

まず第一に、投資的経費をここまで勇猛果敢に使おうという政治のリーダーシップは他にないと思います。

例えば来年の3月に、フランスのGL イベント社とスマートマニュファクチャリングサミット 2024 あいち in Sky Expo ということで、テック企業の皆さんが多数集まる場がセットされています。民間の皆様はぜひ奮ってご出展いただきたいと思いますが、これもひとえに Sky Expo という場を作り、そこにフランスのトッププランナーを呼び、産学官がともに交流するという場を作ろうというリーダーシップが発揮されている場面だと思います。さらには技能五輪も技能の甲子園だと知事は申ししておりまして、そこまで言ってくれている知事は聞いたことがありません。

今日は豊橋技術科学大学様もいらっしゃっておりますが、先日同校にお邪魔して、トマトの水やりと栄養を自動管理しているAIの実証実験を拝見しました。これほどアグリテックの分野でオートメーションが進むというのは、勉強しなければわからない世界であると感じました。長久手にある農業総合試験場でも、自動で養分を上げる機械を見てきて感動しました。農業用ドローンも感動しました。愛知県は農業や林業、水産業などの第一次産業も大変豊かであり、ここにテックとのコラボレーションをするチャンスはあると思います。つまり、愛知県にはテックが結びつくチャンスが山ほどあるということです。

そこに知事は政治の意思として、行政のリーダーシップの意思として強いものを持っておられますし、手前どもの経産局の次世代産業室長以下、獅子奮迅で、頑張っています。今日は、このワンショットの場ですけれども、ぜひ情報交流をこれまで以上に努めていただいて、いろんなものが実ればよいなと思っています。

毎月、名古屋にある国の各局の局長を集めて大村知事と意見交換をしています。そういう場でも、経済産業省の色々な補助金や、農林水産省の色々な事業などを、ここまで実現できる体制を組んでいる県は他にないと思います。

そういう意味で、ロボット産業クラスター推進協議会、と銘打っている以上は、具体の成果が出るように、我々最大限バックアップして参りたいと思いますので、ぜひ皆さんからのお知恵を拝借したいと思います。

最後に STATION Ai というのがこれまた来年に、オープンします。これもこういう投資的経費使って、将来の産業の芽を育もうとしている県は他にないです。この STATION Ai にスタートアップの皆さんが集って、愛知から、或いは東海地区からテックの子達が

生まれる環境を皆さんの力で作っていきたいと思っています。

必要は発明の母です。今日中部地方整備局も来ていますけれども、2024年問題は非常に大きいです。設楽ダムも予算が大変増えている最大の要因は、5時以降残業しちゃいけない、土日を出勤させちゃいけないっていう段階になりましたら、コストが上がる一方です。そこにロボットという概念が生まれたら、必要は発明の母でありますので、ぜひそういうことを、今日お集まりの皆様が知恵を出し合っていくまたとない機会になるかと思っておりますので、どうぞよろしくお願いいたします。

⑨ 国立高等専門学校機構豊田工業高等専門学校 校長 山田 陽滋 委員

名古屋大学から昨年4月に豊田高専に移動しました山田陽滋です。どうぞよろしくお願いいたします。

2023年度取組の説明の中で、安全技術開発支援を「製造・物流等分野」の取組、「医療・介護等分野」の取組の項目として、組み込んでいただいております。長年にわたり、安全にも注目していただきありがとうございます。

その中心活動でありますサービスロボットリスクアセスメントセミナーの中で、有用性評価のための実証試験という講習があるのですが、その中で倫理観点の重要性を講習しております。なぜ倫理が重要かと言いますと、安全はリスクを可視化することであり、リスクは技術的には、ベネフィットとのバランスによって評価或いは実装されるべきものであるからです。リスク・ベネフィットの良好なバランスが、健全な倫理そのものだということと言えます。

しかしながら、このような取組は、無人飛行ロボット分野においても必要であると考えております。

ご存知のようにこの1年間の中でウクライナ問題によって、技術進展の負の側面が社会的に認知されるようになってしまいました。残念ながらロボット技術はその最たるもので、ドローン兵器として注目を集めている現状にあります。もちろんドローン兵器を愛知がプロモートするわけではありませんが、技術革新が間接的には軍事技術を支えている現実があり、ドローン技術は高度AI、それから精緻な観測技術等々が含まれていて、安全保障輸出管理観点はもとより、ステークホルダー以外の第三者の生活を脅かすのではないかと、或いは人材育成の観点でも十二分に今後注意を払っていく必要があると考えています。

愛知県が我が国で他県に先駆けてサービスロボット先導的に進める中で、ぜひ安全だけでなく、より包括的な倫理観点での取り組みも、並行して検討していただきたいと思っています。

以上から、「無人飛行ロボット分野」等の取組でも取り上げていただきたく、さらに言えば、ぜひ「総合的横断的」取組の中でも、倫理安全のアセスメントというものを組み込んでいただければと考えております。

⑳ 株式会社デンソーウェーブ

執行役員 F A プロダクト事業部 事業部長 神谷 孝二 委員

デンソーウェーブの神谷です。弊社は知多郡阿久比町にありますロボットメーカーとして、ロボットを始め IoT 製品を提供しております。

去年は、製造部門を中心にロボット導入支援だったり、人材育成として、高校生ロボットシステムインテグレーター競技会に参加させていただきました。

2023 年度は、先ほどサブワーキング活動を新規に取り組むとありましたが、弊社としても、市場のニーズが高い中で、ロボットの普及がなかなか進まないことは以前から課題と思っていまして、それを解決する上でのロボットの進化や、ロボットを使ったシステム技術の進化ということが必要だと感じております。その中で、実際に課題をユーザーさんと意見交換しながら、課題の具現化をしていくという活動は非常に良いと思いますので、できるだけ参加させていただきたいと思っております。

また昨年同様、人材育成、それから導入支援の活動にも、参画させていただきたいと思っておりますので、ぜひお願いします。

3 会長（愛知県知事） 締めくくり挨拶

本日はお忙しい中、ご出席いただき誠にありがとうございました。

委員の皆様にはロボット業界や企業が抱える問題、そして必要な取組に対して、多岐にわたるご意見をいただきありがとうございました。

引き続き研究開発・実証実験の支援を行い、新たなロボット技術製品を目指していくべきだとの意見。ロボットの実装を進めるため、先導的なモデルを作っていくことや、国際的なイベントを通じた発信が必要だというご提案もいただきました。また、ロボット産業を担う人材の育成にも、引き続き力を入れるべきだというご意見もいただきました。

いずれも本県のロボット産業をさらに発展させていくために欠かせない視点だと思っております。いただいた意見を生かしまして、また皆様と手を携えながら必要な施策に取り組んで参りたいというふうに思っております。

私は先日、サービスロボット社会実装推進事業のデモンストレーションを、常滑のイ

オンモールさんで拝見いたしました。その後、空港島でまたデジタルアイランドプロジェクトとして、ITの大手企業さんの、メタバースやアバターロボットなどのデモンストラーションを拝見いたしました。技術は日進月歩でどんどん進んでいきますので、もうとにかく使うと。やれることからどんどん使っていって、それをどんどん取り込んでいくと。またそれを使えるようになるためには人を育てないといけませんので、そのためにもどんどん社会で使っていくということが大事だということを申し上げております。そうした面でまた皆様からですね、引き続きご支援ご指導賜りますようお願いを申し上げたいと思います。

世界に誇れるロボット産業拠点、イノベーションの拠点である産業人愛知を引き続き皆様と一緒に作っていきたいと思いますので、今後ともよろしくお願い申し上げ、締めくくりのご挨拶といたします。

どうもありがとうございました。