

### 第3回高知工科大学新学群検討会 議事要旨

日時：令和3年12月8日（水）10:00～12:00

場所：高知県公立大学法人 教育研究棟 3階役員会議室

#### ・検討会委員

武市委員（委員長）、中城委員（副委員長）、磯部委員、清水委員、井瀬委員、菅谷委員、岡村委員（欠席）弥勒委員、森下委員

#### ・ヒアリングメンバー

高知県商店街振興組合連合会理事長	広末 幸彦 氏
四国情報管理センター株式会社 代表取締役社長	中城 一 氏
高知県森林組合連合会代表理事会長 （随行：同連合会 指導部 部長	戸田 昭 氏 櫻井 祥一 氏)
J A高知県春野胡瓜部会副部長	越智 史雄 氏

#### <ヒアリング項目① 各分野におけるデジタル化、DXについて>

広末氏

商店街は現状コロナ禍で厳しいが、コロナ以前も構造的に厳しい状況だった。中小零細企業ばかりということもあり、デジタル化、DXについては、耳にはするが組織の会合などで話題になることはない。噛み砕いて教えていただけるとありがたい。将来的には必要となるのは分かっているが、それ以前にこういった厳しい現状がある。どうやったら効果ができるのか正直わかっていない。コロナ禍になり、以前にも増して、個店は特に、県外大手資本のEC取引に顧客を奪われている。この状況はコロナが終息しても、この商環境が元に戻るとも思えない。商店街は対面販売を得意としており、商店街を取り巻く状況は厳しいと感じている。

中城氏

当社はソフトウェア開発を50年ほど行っている。また、2年ほど高知県と一緒にオープンイノベーションプラットフォームの構築に取り組んでいる。一次産業、サービス業など共通した課題は人手不足である。質と量、両面から継続が困難になってきており、県全体で社会基盤維持のためにデジタル化、DXが必要と思う。ただ、黎明期のためメリットをどう見だしていくかが当面の課題でもある。そのため、次の3つの要素がポイントと考える。まず組織のトップが、デジタル化に対して寛容であること、トップの決断、強い意志が必要。その次に、現場で働く方々がどうすれば日々の業務が改善されるのか課題意識を持ち、ITリテラシーがあること。最後に当社のようなITベンダーや大学などのソリューションプレイヤーの存在である。この3つが揃わないとなかなか進まないと感じている。

武市委員長

トップの行動、決断という点に関しては、前回どのように動けばよいか具体的な行動が分からない、という話は前回あった。そういったことを新学群がどのように補ってくれるかということだと理解している。

戸田氏

一次産業の農業、林業、水産業の中で考えても、林業分野が一番デジタル化、DXについて遅れていると感じている。どうしても体力や油圧機械に頼った運営がなされている。先ほどVR技術の体験会に参加したが、

ドローンの技術などと組み合わせれば、林業においてもかなり期待が持てると感じた。林業は保守的な方が多く、意識改革も重要。新学群の卒業生にはそのような意識改革ができよう人材を期待している。

櫻井氏  
(戸田氏随行)

林業分野でも数年前に国より「スマート林業」という取り組みが示された。出荷者の川上、物流の川下それぞれがITを活用したデータ管理を行っているが、実際はつながりがなく、不完全さを感じている。その点でのデジタル化、DXに期待している。

武市委員長

農業分野での労働集約型の仕事を、知的集約型に変換しようという取り組みを進め、若い人にもこういった面をPRして興味を持ってもらい、就農者を増やそうという想いがある。林業分野における新規就業者の状況はどうか。

戸田氏

高知県が林業大学校を設立した恩恵で、年間22～23人が卒業生として輩出されている。リタイヤする人の人数も多いが、林業大学校以外の新規就労者もいるので、若干増えている印象はある。ただ、今年発生した「ウッドショック」の機会を活かせる人材が十分にいないなど、全体的には慢性的・継続的な人手不足感はある。

越智氏

高知市春野で胡瓜農家をしている。IoTクラウドでハウスの中の様子はスマホでも確認できるようにしている。胡瓜は1,000㎡の農地で理論上最大50トンぐらい収穫できるが、全国のトップは80%の40トン収穫する。通常、熟練された農家であれば60%の30トン程度。今は、新規就農者でもDXを使えば数年で熟練農家並みの30トンは可能な時代になった。高知は大抵の農家は30トン程度だが、DXでトップクラスの40トンまであげていこうという状況。またこれまでは農地環境など外側に対してDXを検討・実施してきたが、高知の場合、これからは農作物などの成熟具合、生態情報などの内側に対してDXの検討・実施へ方向性が変わってきた。また、高齢者などスマホやパソコンなどのIT機器の操作が不慣れな方々に対しDXは出来ないと思われがちだが、DXの成果は紙でアウトプットしても享受できる。どの分野でもDXは活かせると考えている。得られたデータとハウスにある農業機械が連動して農作業が進むのが理想で、そうなることで人手不足の解消にもつながるが、未だその段階まではいっていない。

井瀬委員

(資料によるご説明)

データサイエンス・DXにおける国家戦略としての取り組みや、滋賀大学の社会実装の例を紹介

清水委員

工科大としての新学群の検討は5～6年前から行っており、ビッグデータから得られる知見に対しての学問分野、AIとデータイノベーションに関する学群にするということは4年前には決めていた。滋賀大のデータサイエンス学部はカリキュラムの80%がAIやデータサイエンスに関

することだが、工科大は40%ぐらいになる予定だ。工科大に既にある経済・経営学群を活用し、またリベラルアーツの考え方を重視し、AIやデータサイエンスとはかけ離れた世界にも変革を起こす力を養成する。文部科学省が示しているAIやデータサイエンスに関するカリキュラムの認定制度も承知しているが、そうした考えがあるので今は自由度をもって検討を進めている。情報系分野に限らず、幅広い分野で活躍できることを目指している。

<ヒアリング項目② 新学群の必要性、効果、期待することについて>

広末氏

少子高齢化、特に人口減少はどの産業にも影響がある。学校自体も厳しい競争にさらされていると思うので、良い教育をして社会に役立つ人材を輩出することは、学校の生き残りのためにもとても重要だ。一方、アナログな考えが支配的な商店街では噛み砕いて提供してもらうことが重要で、DXなどの研究成果だけ見せられても理解できないと思う。商店街の中でも、高知の場合飲食店が重要な地位を占めており、ひろめ市場など観光の柱となっている。そういった現状を踏まえ、DXなど全然分からない人にどのように利用してもらえるかということをよく考えてほしい。また、結果までいかななくても途中経過でも発信するなど、発信を多くし、開かれたものにして欲しい。

中城氏

最近の流行語で「デジタル敗戦」という言葉があるが、当該業界で仕事をする者としてショックを受けている。中国、米国をはじめ世界の国々から日本は遅れをとっていることがコロナ禍でクローズアップされた。ハードウェア、ソフトウェア両面で日本が世界に互している分野は現状はない。そのような中、少子高齢化の進む日本において、諸処の課題に立ち向かうためのデータ活用はとても重要で、それぞれの地域で適用できる力を備えるという観点から、工科大の新学群には大いに賛成する。データサイエンティストの創出だけでは大きな意義は生み出せないと私も思うし、リベラルアーツを備え、課題発見力のある人材を大学には求めたい。課題先進県としての高知県には、PBLの素材がたくさんあるだろう。産業界と一緒に研究し、課題を発見し、解決の仮説を立てることの出来る人材を求めたい。

武市委員長

県立大学としては、やはり安定的、継続的に高知県に貢献できる人材が重要と思うか。

中城氏

学生の就職思考で重要となるのは、企業目的が自分に共感できるかということだと思う。地方が都市のミニマム版であってはいけない。高知工科大学の特色を活かし、高知に根付いている課題と一緒に研究することで、自然と学生がそのまま高知に残るのが理想。

戸田氏

新しい時代を引っ張っていけるような人材を輩出し、全国の高校生がめざすようなレベルの高い大学にして欲しい。それがその他の産業の浮揚

にもつながると思う。卒業生は高知のために働いてくれるのが理想だが、反面、卒業生が就職したいような企業が業界がどれだけあるか、受け止められるか難しい面があると思う。我々企業側の責任も大きくなると思っている。

越智氏

10年ほど前までIT業界で従事していた。システムを作る上では、大まかな思想や枠組みをつくる「上流工程」と、プログラムや部品を作る「下流工程」の大きく2つに分けることができる。「下流工程」の技術は5年ほど経てば陳腐化するものがほとんどだが、これまでの国や大学などの動きは「下流工程」をする人材の育成になってしまっている。現在不足しているのは「上流工程」ができる人材。職種でいえばコンサルタントみたいなイメージだが、社会の仕組みや、経営などのナレッジを備えた人材だ。総合大学である工科大にはこうした人材の育成を求めたい。卒業生が高知県に残るように制限を設けることは難しいと思うし、DXが進めば場所はあまり関係なくなるので、そういったことを見据えたらと思う。

菅谷委員

先ほど清水委員が言った新学群のコンセプトは、教育再生実行会議に携わっていた自分としても共感する。リテラシーの水準の向上という観点から言うと、高等学校では、来年度からカリキュラムが改訂され、情報分野が整理された上で、必修の科目となる。ただ、身につくかどうかは不透明な点も多い。そうした中、工科大が県内地元企業と様々な課題に取り組むことは、社会的な重要性を高校生に知ってもらうことにもつながり、とても有意義だと思う。そういった好循環から全体としてリテラシーの水準が上がっていけば良いと思う。

中城副委員長

これまでは限られた分野にIT技術が適用されていたが、今は、これまで全く対象としていなかった分野にまで適用されるようになっており、人材が不足している。そうした中、そういった人材を育成する工科大の取り組みには期待している。企業側の受け皿としての問題もあるのは分かる。グローバルな時代だからこそ、ローカルな対応がより重要性を増している。課題先進県の高知県だからこそ、様々な取り組みが生まれやすいし、そうした取り組みの中で、高知に残る人材も増えると思う。

磯部委員

骨格としての新学群の概略を述べたい。新学群ではデータサイエンスのみでなく、リベラルアーツを重視し、課題解決力の基礎を身につける。またPBLやインターンシップで現場を見て、学生には実際の産業を学習させる。学問の社会実装ということについて、重視している。一学年あたり60人の定員であり、現状の高知県の企業などの就業環境と照らすと最初は大きなプールかもしれないが、需要はどんどん大きくなる。商業、製造業、銀行で、効果的効率的に仕事を進められる、デジタル化を進められる人材を育てたい。外部から意見を言うだけではなかなか企業を変えることはできない。例えば、林業でいえば、山に入る人にすべてGPSを携帯させることで得られるデータがあるとして、作業道の確保

が容易になるような成果があるかもしれない。そうしたデータの活用が考えられる人材などを育てたい。

岡村委員

ここまでのご意見の中にもあった県内産業における人手不足の現状などを踏まえたデジタル化、DXの重要性及びそれらを推進する人材の必要性について。実社会の現場で課題を見だし、データを活用して、方向性を定め、それをビジネスにつなげることで、社会に実装することのできる人材の育成が重要。また、その際には、「上流工程」についてのご説明もあったが、既存のITシステムやサービスを組み合わせることで安価な仕組みを構築することも重要と思料。こうした人材を輩出するためにも、県内産業界をフィールドとしたPBLやインターンシップは効果的。就職情報を扱うある企業の調査では、学生が就職先を決めた理由の第一は、社会貢献度が高いこと。学生がPBLなどで県内産業界で働く意義を見出すことで、県内での活躍にもつながる可能性。グローバルに考え、ローカルに行動する人材が育成されればと期待。こうした取り組みについて、過程を含めて分かりやすく県民の皆様にお伝えすることが重要であると思料。

<ヒアリング項目③ 各分野において新学群で育成してほしい人材像、高知工科大学に求めること>

武市委員長

ヒアリング項目③の内容については、これまで既に多く述べられているので、補足として意見を伺いたい。

櫻井氏

森林は個人財産であっても公共財という側面も持つ資源だ。温暖化防止の効用も持ち、社会のインフラの一つとも言える。高知県ではそうしたフィールドのすぐそばで学べるので、工科大はそうした点で優位性をもっている。この点を活かし、是非森林についても学べる機会を作りたい。間伐木の選定など、経験が重要な仕事がたくさんあり、若者が敬遠する原因になっているとも思うが、一方そうした点をAIで補うことができれば若者が入ってくるきっかけになると思う。また山仕事は危険度が高く、安全対策が重要。そうした点にもAIの力が活用が期待されている。

広末氏

帯屋町商店街も永国寺キャンパスの一部だと思っている。ランチなど気軽に食べに来て欲しい。高知県立大ではエスコーターズというサークルがあり、商店街の清掃や案内を行う活動をしている。先日も商店街の中にシェアオフィスができ、県外の企業との接点ができた。近隣に高校も3校ある。コンパクトシティーを絵に描いたような地方都市であるのが高知であり、勉強してもらおうフィールドはすぐ近くにある。大学なので教室での勉学も当然行ってもらいたい、高知のローカル感をすぐに感じることのできる立地の良さは是非活かしてもらいたい。

越智氏

有名IT企業の社員であっても、学生との交流を希望している方は多い。

彼らは最先端の技術を仕事にしている。副業も大抵問題はない。ゼミに呼んで意見交換や、ワークショップを行うのもいい。そうすることで、優位性をもったカリキュラムになる。是非検討して欲しい。

中城氏

今やどの企業でもSDGsに取り組んでいる一方で、持続可能かどうかという点など、危機意識が不足しているとも感じる。産業振興計画のような県全体で取り組むビジョンや計画の一部に、デジタル化についても、明確に組み込まれるのが望ましい。県全体の計画やビジョンの一部として、今回の新学群の計画も入るのがよい。ITベンダー、経営者、従業員も含めたメッセージになり、そうしたことが回り道のように結果として近道になる。また学生だけに頼るのも良くない。社会人へのリカレント教育もふくめ、自分たち含め県全体で向上していくことが重要だ。ローカル化を実感できるプログラムを回していく。オープンデータ化し、大勢でプロジェクトを回す経験はとても大切。県全体のビジョンに位置づけられていれば期待感がより高まる。

戸田氏

専門知識、また経済やビジネスに関する知識だけでは、就職しても上手くいかない人材をこれまで見てきた。やはり社会的に上手くいくためには、人間力、コミュニケーション能力が重要。「0」と「1」を語るだけの人間では、周りと同じく上手くいかない。総合的な人間力の育成を念頭に置いてもらいたい。〈了〉