

令和4年度秋田県産業教育審議会議事録（要旨）

1 日 時 令和4年11月15日（火） 13：10～16：00

2 開催場所 秋田県総合教育センター

3 出席者 委員10名

山村 明弘（秋田大学大学院理工学研究科 教授）
神田 啓臣（秋田県立大学生物資源科学部アグリビジネス学科 准教授）
渡部 羊三（株式会社渡敬 取締役副社長）
佐々木信行（矢島木材乾燥株式会社 常務取締役）
萩原慎太郎（協和石油株式会社 代表取締役）
照井 克彦（秋田県農林水産部農林政策課 主幹（兼）班長）
仲村 陽子（秋田県産業労働部産業政策課 課長）
嶋崎 公人（秋田県中学校長会 副会長）
渡辺 勉（秋田県高等学校教育研究会農業部会 会長）
佐藤 隆史（秋田県高等学校教育研究会工業部会 会長）

4 日 程

(1) 開会行事

- ・教育委員会挨拶
- ・参加者紹介

(2) 学校紹介

- ・地域との協働による高等学校教育改革推進事業について

(3) 審 議

- 【テーマ】高等学校における産業教育の改善・充実策について
～地域との協働による新たな時代に対応した産業教育の実現～

5 審議概要（要旨）

議長

教員のICT活用指導力の向上であったり、地域の専門人材を活用したICTに係る新たな教育モデルの構築であったりという部分に焦点化し、昨年の提言を発展させる形で議論していきたい。

皆さんのご意見をいただきたい。まず私自身の観点から言うと、高校教育と大学教育の方向性は並行しているところがある。我々は理工学部ということで産業教育と密接な関係があるが、今、秋田大学のみならず、日本の大学はどこでも、数理データサイエンス、AI教育の強化が一番に求められている。データサービスをどのように利用していくか、各専門分野でどう生かしていくかということが問われている。

また、グローバル化や英語力の評価であったり、異文化理解であったりといったことが求められている。円安が進んだものの、輸出があまりうまくいっていない等、世界でいろいろな社会問題が起こっている。それから、秋田県ではグリーン社会への対応が必要と考える。洋上風力発電の建設を含め、再生可能エネルギーを秋田県がどう進めていくのか。それに加えて、ウクライナ情勢に関わったエネルギークライシスが起きている。エネルギーに関わることは極めて重大なことになってきている。あと、金足農業高校から起業家実践の授業の説明があったが、秋田県は起業が少し弱い。金足農業高校が取り組んでいるということは頼もしい。大学でも強化しようとしてはいるが、なかなかうまくいっていない。こうしたところは地域との連携が必要になる。

さらに、昨年度は教育の手法を変えていかななくてはいけないという話があった。地域との連携に関わり、Project Based Learningと呼ばれるものが、大学で行われている。これは金足農業高校の説明にもあったように高校でも行われているが、企業や大学と連携することで可能性が広がる。こういったところが審議のポイントになってくると考える。

あと、秋田県は少子高齢化が厳しい地域であり、アフターコロナでどのように県に人を残していくのかの審議も必要だ。金足農業高校のアンケートでも、生徒の郷土愛が強くなったという話があった。これを高校の産業教育の中で実現していくことに関してもご審議していただきたい。

A委員

秋田県立大学では、昨年4月に付属農場をリニューアルし、アグリイノベーション教育研究センターを開設した。本学は学部が二つあり、私が所属しているのは農業系の生物資源科学部であり、本荘キャンパスには理工系のシステム科学技術学部がある。それらが一緒になって何かできないかと以前から模索していた。アグリイノベーション教育研究センターでは、スマート農業を充実させようと、二つの学部が連携して教育研究を進めており、その中で、高校との連携も進んでいる。あと推薦入試では、近年はスマート農業を学びたいという受験生が増えている。10年前や20年前だと農業機械と言われた分野で、その頃は、農業機械を学びたいという受験生は少なかった。

議長

それでは名簿の順番でいきたいと思う。

B委員、産業経済の方から教育に対してもご提言や思いがあったら。

B委員

データサイエンスについて、例えば土木系ではICT化がかなり進んでいる。3Dスキャナや三次元の距離間データで土砂の形まで取れるような機械がある。それらを使って測量し、データを活用することで実業界ではすごく助かっている

ことを生徒に知ってもらい、データ活用の考え方を学ぶことは必要と考える。生徒は、機械を使うと便利だというのは分かるが、その後のデータ活用を学ぶことが大事になってくる。

また、例えばその年の2年生が実験したデータを次の2年生が生かしていくというようなデータ活用も大事になってくる。比較的、農業や建築、建設はイメージが湧きやすいが、商業の場合は「こういうことにデータが使われているのか」とハッとすることが、実業の現場から知ることができれば、イメージしやすくなる。経済団体や企業とのやりとりでICTの世界、特にデータの世界の学習が進む。それがICT化、DX化に繋がっていくと感じている。

議長

続いてC委員。

C委員

私の会社は、木製のフローリングを作っている。学校施設に入れることが得意だったが学校の統廃合等で、年々売り上げがダウントレンドになっている。そこで、学校、文教施設だけではなく、いろいろな施設に大きいものを入れるために秋田杉を活用したフローリングを開発している。秋田杉は秋田県の代表的なものだが、柔らかく床材には不向きだ。ペットボトルを材料としたシートを上にかぶせるという特殊な技術を使い製品化に取り組んでいる。秋田県立大学木材高度加工研究所の先生方にもアドバイスをいただいて、生産工程上の問題点の克服に努めている。

私が入って3年少々になるが、ずっと高校生の採用ができなかった。昨年から力を入れるようになり、今年、ようやく地元の高校から2名採用できた。いろいろ工夫し、様々なところに出向いた結果、素晴らしい人材に入ってもらった。是非、会社を盛り上げてもらいたい。

プログラミング教育は、実業系の学校のみならず、全ての高校で実施するとすると教育現場の先生の負担が大きいと感じる。プログラミングに詳しい生徒がいると、先生が気後れすることがあるのではないか。先生と生徒はあくまでも師弟であり、それは崩せないで、逆転現象がないように、先生方のプログラミングに関する知識の向上を強力に進めていかなければいけない。それでも足りない部分は、地域にいる専門人材を活用し、その産業の活性化にも繋がっていければよいと考えている。

議長

C委員が言った高校生の採用は、昨年度も議論になった。プログラミング教育を高校でどうしているかは、後で聞いてみたいと思う。

D委員よろしく願います。

D委員

産業教育振興会で長く専門高校の先生たちと携わせてもらっているが、この数年間で大きく様変わりしたと驚いている。5年前に秋田県で全国産業教育フェアがあり、その当時と比べるとICTについて、どんどん生徒のレベルが上がり、県や教育庁の力の入れようや世の中の流れが変わったと感じている。C委員も言っていたが、確かに子供たちの方がコンピュータに関して知識があり、担当されている先生には難儀をおかけしていると感じている。その中で、C委員も言っていたが、採用や定着が問題になる。子供たちがレベルを上げるのはよいが、なかなか定着してくれない。ただ金足農業高校のデータでは90%の3年生が秋田に残って役に立ちたいというのは力強い。今、県外から、例えば農業をしたくて移住する人がいる。コロナ禍もありブームなのかもしれない。どのぐらい県で受け入れられているかは分からないが、そのような人たちとの交流をもつことや、教育を通

じて秋田に定着させるというのは必要なことだ。その時にICTの活用も必要であり、推し進めて欲しい。

議長

秋田に定着させたいというのは、確か昨年度も多くの委員からお話があった。やはり皆さん重要だと思うのか。

E委員

本県が人口減少と高齢化が進む中、農業の担い手をいかに育成していくかが課題である。昨年度から高校生に担い手としての意識をもたせるために国の事業を活用し、農業教育高度化事業に県内の農業関係高校6校、教育庁、県立大学と連携しながら取り組んでいる。県立大学による出前講座では、スマート農業の紹介をした。また、スマート農業を実践している農業法人、特に若手の経営者がいる農業法人で、各高校が研修を行っている。例えば、大仙市の農事組合法人「たねっこ」のように大規模農業経営の中で、スマート農業を取り入れながら、実証事業も行っている農業法人を生徒に視察させた。その他、出前講座で若手農業者が各高校に出向いて、実際の法人経営や地域の取組を紹介している。昨年度、実績で10回ほど現地研修等を行い、高校生延べ1,133名が参加した。実際の受講生は467名ぐらいだが、成果として、そのうち21名が農業関係の研修や農業系の大学に進んでいる。一方、農業法人側には、後継者がいない、育ってこないという実態がある。後継者となる人材を早く見つけたいということで、高校生の現地研修等のマッチングをできる限り行って欲しいという法人からの要望もあり、今の取組を拡大していこうと考えている。

議長

後継者がいないということは、秋田県において農業法人に限ったことではないが、そういったところを産業教育においてどうすべきかも一つの観点になると思った。

F委員

ものづくりの事業所やサービス業等の幅広い産業分野における人材の確保と育成に向けたお手伝いをしたり、生産性を上げていくためのデジタル化推進を担ったりしている。先ほどの金足農業高校や事務局の説明を聞いて、高校でよい教育を提供していくためには、学校だけの頑張りではなく、大学や市町村、事業所のそれぞれの強みを生かした取組が、大事だと改めて感じた。デジタル化の推進、地域との協働ということでは、昨年度から、秋田DXクラブという事業を始めている。県内の高校と県内の情報関連企業が協働し、地域課題を解決するために、デジタル技術を活用していくことに取り組んでいる。県内企業において人材確保が大きな課題となっており、人材の確保や育成のためには、企業も参画していくことが大事だと思う。将来的に、自社の人材確保にも繋がるといったことを見据えながら、産業界が教育界と関わっていくためにどういったことができるかを考えていかなければいけないと思っている。

議長

人材育成については、育成しても出ていくという話は、去年もあった。育成に関わっていた企業にとってうまくいく仕組みが欲しいとは思う。

G委員

中学生が高校を選ぶ際に、大きな役割をしているのが、夏に行われる体験入学だ。特に専門高校の体験入学に参加した生徒達は顔つきが変わって帰ってくる。体験入学に行く前は、大まかなイメージしかない。進路学習で、ホームページを見て、漠然としたイメージと部活動絡みで、体験入学に行く高校を選ぶ場合もあるが、金足農業高校や秋田工業高校に行った生徒達は、明らかに具体的なイメー

ジをもって帰ってくる。この学校で学びたい、この先生のもとで学びたいという気持ちが強くなる。体験入学や学校説明会を相当工夫しているものと思う。よく生徒達が言うのは、高校の先生方の説明が上手だということ。高校生が生き生きとして学ぶ実習を見て、専門的な学びをしたいという具体的なイメージをもって帰ってくる。本日の金足農業高校の説明を聞いて、先端技術を取り入れ、学校外の人と関わった学びができ、素晴らしいと感じた。私でもそう思うのだから、中学生たちはその影響を一身に受ける。秋田工業高校は秋田東中学校の近くにあるので、秋田東中学校の希望者が多い。金足農業高校は秋田東中学校から遠いが、体験入学に行った生徒達の多くは実際に受検する。距離があっても関係ない、そういった魅力がある。今年度で地域協働の事業は完結するということだが、継続できるものは継続してもらえれば、さらに魅力化に繋がると感じた。

議長

中学生が高校を選ぶときに、実際に体験すると、状況が違ってくるという視点は、大学生が企業に行く時の話にも同じことが言えると思う。高校生が企業を選ぶとき、企業の中身が見えていない可能性があることは今の話から類推できると思った。

H委員

大曲農業高校は、平成28年に新しく校舎が建てられた学校であり、明るく綺麗で過ごしやすく、生徒も活発で本当によい学校だと思っている。大曲農業高校は、金足農業高校の地域協働の事業と同じような形で、スーパー・プロフェッショナル・ハイスクールという文科省指定事業を平成28年度から3年間実施し、先生方に文科省指定事業の経験が染みついている。農業教育は、教室だけで完結するものではないので、外部との連携を重要視している。外部から多くの講師の方を迎え入れて、専門的な意見を言ってもらい、さらには農家や企業、大学での体験を通して、子供たちは本当に成長すると実感している。今年は脱プラ農業の研究をしている。種苗交換会が大曲で開催される中でAKTや関係企業との連携で脱プラの研究をしないかという問いかけがあった。農業は本来、地域環境保全に関わるものだが、プラスチック資材を多く使っていることは海洋汚染に繋がる。そのことを生徒が研究することで、環境汚染について考えていければと思いつめている。生徒が発表する機会があるということでもありがたい活動だ。就職に関しては、今年79名の就職希望者の中で、県外希望者は6名だけだ。比率にすると、92%が県内定着の予定であり、高い数字だと思う。地域性にもよるだろうが、これだけ地元が好きだ、地元に残って頑張りたいという割合が高いのは特徴だ。より多くの生徒に地元に残って農業関係の仕事に就いてもらいたい。高校卒業後すぐに就農する生徒はほぼいないが、岩手県立農業大学校、山形県立農業大学校といった就農者を育成する機関に進学する生徒は4名、農業系の大学、県内の林業大学校への進学者は3名いる。森林組合、JA、農業共済組合、土地改良連合会等、高校での学びを生かして就職する生徒が多いのも特徴だ。これからも文科省指定事業等の経験を生かした生徒の育成に努めていきたい。

I委員

ICTの活用に関しては、授業以外の場面でも、例えば毎朝の健康観察やアンケート調査、欠席連絡、これらは全てGoogleのFormsやClassroomを使っているやりとりなので、苦手という先生も活用せざるをえない状況にあり、徐々にベテランの先生方にも浸透している。また、オンライン授業も昨年度からの課題であり、研修会を何度も行い、オンライン授業ができるレベルまで引き上げることに努めた。スキルには個人差があり、電子黒板をうまく使い授業をする先生、部分的に使う先生、まだ黒板とチョークが命の先生もいるが、意識としては先生方にな

り浸透している。今年度は、ICT推進リーダーがリーダーシップを発揮して研修会を実施している。マイクロビットの研修会や「Life is Tech!」、「Google for Education」、YouTubeに対応した研修会を開いている。特に面白いのがYouTubeであり、本校の数学科の教員が、YouTubeに数学の解法をアップするという取組をしている。コロナによる出席停止や、本校は部活動が盛んで公欠した時はノートを見たいという生徒が多い。ノートを見て分かる生徒であれば、ノートを見なくても教科書を見れば分かるが、休んだ授業でも先生が解いているYouTubeを見られるのは、生徒たちにとって分かりやすいこと。問題集の解答を見ても分かりづらい問題を先生が解く。それを見れば、朝学習でも家に帰ってからでも解けるという状況にある。

ICT活用の推進リーダーの力量によって、学校間での格差が出てくるのは課題である。金足農業高校や本校であれば、実業系の教員で情報に長けている人材は豊富だけれども、例えば、普通高校の小規模な高校であると、そのような人材という面では不安があると思う。

議長 教員のICT活用指導力の向上というのが提言の中で柱になる。委員の方々からは、ICT活用でいうと、授業において、プログラミングを教えるのが大変ではないかとあった。それから私自身、「Life is Tech!」がどれぐらいのものなのか、どのように使われているのかを聞きたい。また、例えばPythonのプログラムをどう教えるかは重要であるが、高校の先生が突然やるように言われてもできないと思う。秋田工業高校では研修会があるとのことだが、それをどうしているかを聞きたい。

I委員 工業科では工業情報数理という新しい科目があり、授業担当者を対象に授業で使えるレベルまで研修している。

議長 教員は基本的には割とできるのか。

I委員 今のところは限られた教員ができる。

議長 それがリーダーだったりするのか。

I委員 すごいリーダーがいて、すぐ民間でも通用するような力量なので、その教員が研修会で教えている。

議長 他の先生がそれについていき、伝播していくものか。

I委員 それが理想だ。

議長 「Life is Tech!」がどれぐらい高校で利用されているか分かるか。普通高校については分からないかもしれないが、専門高校でプログラミング教育が今年度からどう変わったのか聞きたい。

事務局 ライフイズテック社のオンライン教材は全単元網羅なので、プログラミングの学習もできる。秋田工業高校のホームページでは、2進数について、この教材を使って学習したことを紹介している。全ての単元に関する教材が揃っているので、先生はうまく活用していけばよい。動画教材もあるので、秋田工業高校のYouTube

と同じように生徒は自宅で予習ができる。言語に関しては、マイクロビットでは小・中学生はスクラッチで組んでいくが、Python 変換もできるので、自然にこういう動きにするにはこういうコードを書くのだと分かるようになっている。レベルに応じて学習できるので、様々な生徒にも対応でき、先生方の力量にも沿って対応できる。

議長 先生方はうまく使いこなせるのだろうか。

事務局 今年度導入し、夏から本格的に使っている。これも研修中のところではある。

議長 その研修はどのようなふうに行われているのか。講師は専門の方か。

事務局 ライフイズテック社の方が講師で、オンラインで年間数回の実施だ。

議長 産業界の方から、プログラミング教育について意見があるか。

B委員 去年も話したが、生徒がプログラミングをものすごく得意になって高校を卒業して欲しいとは産業界は望んでいない。ある程度の素地を作ってもらえればよい。社会に出てから使う言語も違えば、分野も様々である。

義務教育でプログラミング的思考を身に付けて、高校では様々な実業とプログラミングとの結び付きをイメージできるといった、連続性はどうなっているのかを聞きたい。

事務局 マイクロビットを使っている小・中学生もいる。LEDでいろいろな表示ができ、ある表現をするにはどのような組み立てができるかということで、実際にコンピュータで試行錯誤ができる。それで思考を深めるのがコンピュータのよいところと言える。小・中学生での学びは既に始まっていて、高校生は令和4年度に始まったので、今後、その重なりがどうなっていくか。

B委員 できれば義務教育で勉強して、少し興味の炎が灯ったところで、ウワッと盛り上がってくれば、我々の業界としてはありがたい。連続性があればよい。

事務局 言語については、工業高校でもC言語等、また違った言語を使うので、そこをどう考えていくか。ただ、Windows やアップルのiOS等、OSが様々な中で生徒たちはススッと扱えるので、賢いと思う。

議長 情報科の授業の成績評価は、どのようにされているか。まだ、今年は始まったばかりで分からないのか。

事務局 単元目標はある。

議長 委員の先生方からは詳しくなくても、大体のことが分かるようになって欲しいとあった。会社に入った後から、企業で何とかするということか。

B委員 そうだ。今の若い人たちは、生活の中で素地ができていると感じている。

議長 いろいろな委員が言っていたが、プログラミングを勉強して得たものをどう使

うか。現実の秋田県の何かに活かすことに結び付ける方が大事だと思う。金足農業高校の説明を聞くと、先生がお膳立てしている気もする。自分から行動させるという観点も必要ではないか。農業法人の後継者がいないとか、起業ができないというのもそのあたりが問題かと思う。

(休憩)

議長

これまでの意見をもとに提言としてまとめていきたい。ここまで、プログラミング教育に関しての意見があった。ここでは教員の負担が大きいだろうと、ただ一方で子供たちの方が教員よりうまくできてしまっている状況があるのではないか。

それから、ICT技術の活用方法をどのようにしていけばよいのか、秋田県の産業に生かす教育モデルには何か必要なのか。F委員から秋田DXクラブについて話があったので後ほど聞いてみたい。

あともう一つは外部との連携について、学校の中に籠もるのではなく、外に出て行くことでいろいろな見方が変わってくるという意見を多くの委員からいただいた。人材確保と人材育成の観点でも産業界の委員から意見があった。また、中学生が高校を選ぶときに体験入学に参加すると、中学生の目つきが変わるということもあった。

ここからは、教員のICT活用指導力の向上や地域の専門人材を活用したICTに関わる新たな教育モデルの構築ということで意見をまとめていきたい。F委員から秋田DXクラブについて、高校生がデジタル化を進めるという話があったので、どのようなことをされているか、教育モデルとして何か一つのパターンになるのかと思うのでご紹介いただきたい。

F委員

秋田DXクラブについては、昨年度の例で言うと大館国際情報学院高校、仁賀保高校、湯沢翔北高校の3校に、地域の情報関連企業が協力し、技術的な指導をしながら、アプリの開発を通じて地域課題の解決を図っていく取組をしている。例えば、大館国際情報学院高校では情報関連企業から主にオンラインでのアドバイスをもらいながら、AR技術を使った新しい観光アプリケーションを開発し、地域の観光振興に繋げる取組を行った。仁賀保高校ではVR技術を活用して防災のコンテンツを作り、実際にどういったことにそれが役立つのかを体験するということに取り組んだ。実際に参加した学校側からは、通常の授業ではできないことを学べるということで大変よい取組だったという評価もあるが、一方で授業とは別にこの取組に関わるということで負担感が増したという声もある。そのあたりは課題だ。企業側からは、昨年度から始めたことで、まだ人材確保というメリットは感じるができないという声がある。今は、ボランティア的な活動ということで取り組んでもらっているので、将来に向けての投資と考えてもらえれば継続していく可能性がある。企業側の負担が大きすぎると継続するのは難しくなるのでバランスを取りつつ、改善を加えながら取り組んでいく必要がある。

議長

よいことばかりでなく、デメリットを言ってもらえた。教員の負担が増えるというのはその通りだと思う。教員の仕事がブラックだということは大学生が教員になりたくない一つの原因になっているので考えなくてはいけない。また企業が無償、または少しの収益で協力してくれることは、好意に甘えているとも言えることで、新たな教育モデルとは言えない。どう協力する企業がメリットを感じられるものにしていくのが重要な観点と言える。そこで人材確保につながればよい。

ないしは、地域産業におけるデジタル化がもっと普及し、仕事が増えてくれることが大事と言える。大学からも産業界にPBLをお願いし、無償なことがある。いつまでたっても、おんぶに抱っこというわけにはいかなくて、ギブアンドテイクの状況をどうやって作っていけばよいのかが今ひとつはっきりしない。よい部分だけ言うと、生徒が外で学ぶことにより成長はできるが、高校生を外に出したときに協力する側に報酬みたいなものが必要ではないか。この観点で産業界の委員から提言はないか。

事務局

実際、報酬は本当に微々たるものと言える。それでも受けてくれる方にメリットを感じさせることを考えなくてはいけない。採用については、専門高校には課題研究等があるので、例えばドローンのメーカーがあり、そこに就職したい志をもった生徒が課題研究でドローンの製作にトライし、いろいろとメーカーからアドバイスをもらい、実際にそのメーカーに就職したといったことがある。

議長

協力してくれる企業が報道されるような仕組みを秋田県が作ることはできないか。報酬の話になってしまうと、商売としてはうまみがない。

B委員

どうしても採算は合わないわけだから、一企業で受けてしまうのは無理かもしれない。各業界の仲間たちで、「これに関してはあなたの会社ね」のようにした上で、産業界と教育界の関係性が保たれて、志をもってくれた子供たちが、秋田により産業があることを理解し、秋田で仕事がしたくて秋田に残ってくれることはありがたいことなので一概にお金ということではない。あと、今の課題として、Z世代と言われる若年層は、例えばSNSで少しでも気に入らなければブロックできることに慣れているからかもしれないが、定着が難しいと感じている。企業が人事を考えるときは、企業理念からの方針があつての人事という今までのやり方ではなくて、人事でも考え方を变えて、研修でもこう組み立てをしないと今の若い世代は育たないというコツみたいなものを教育現場から情報をもらえれば、企業も参考にできると思う。そういったものも含めて企業と教育現場との関係性を保っていききたい。

議長

C委員、林業や木材の業界では団体として教育現場と何かされているか。

C委員

秋田県内で少なからず私どものような業種はあるが、今一つ、まとまりはない。建設は割とまとまっている。

議長

B委員が言ったような業界がチームワークで教育現場に対応してあげることがやりづらい業界なのか。

C委員

そうは言っても、会えば皆、必ず言うのは人がいない、採用できない。それは常にある。

議長

考え方を变えて、業界の壁を越えて、教育現場に協力するような何か仕組みを作ってもらおう。それは秋田県にお願いになるかもしれないが産業労働部がそのような仕組みで地域の専門人材を活用することはできないものか。

D委員

エネルギー業界は組合として一本化されている。そのPRの先が小学生や中学生になっている。高校生に関してはインターンシップの依頼があれば、いくらで

も喜んで協力するという体制はあるが、オファーは少ない業界ではある。

議長 中学生が高校の体験入学に行くと目付きが変わって帰ってくるという話があったので、実は仕事内容が知られていないだけなのかなという気がする。

D委員 業界としてのPRの仕方というのは考えていかなければいけないと思う。

議長 昨年度、「KocchAke! (こっちゃけ)」の話があったが、今どうなっているのか。

事務局 移住・定住促進課が作成したアプリで、登録をすると企業の情報が見られる。今年度も高校3年生に登録できるような場面を作ってもらっていて、少しずつ普及させている。

議長 そういうものをうまく利用して、仕事内容の紹介をしてもよいのかと思う。
ICT技術活用の方法に関してはどうか。各現場の使い方を見てもらうのが一番よいのではないか。プログラミングは情報の授業に確かに入ったが、専門に生かしていくことは、まだ弱いと思う。秋田工業高校のICT推進リーダーは情報の教員なのか。

I委員 数学科の教員だが学校によっては商業科とか工業科が多い。

議長 昨年度の提言として、情報系の教員を採用した方がよいのではないかとあった。高校におけるデジタル化のリーダーとなるような人をどう育てていくかについて、何か教育界の委員から意見はないか。スマート農業がすごく人気だとあったが、農業高校ではICTについてどう学んでいるか。

H委員 農業を学んだ後、農業法人や農機具メーカーの農業分野に勤める生徒もいるので、最新の先端技術をしっかり知っておかせることも必要だ。今年度、県の事業でドローンを導入したので、授業の中で全ての生徒に操作をさせている。特別支援学校との連携もあるので、来た生徒にはそれを操作してもらっている。それから、教頭は工業が専門なのでICTに長けており、温室の温度がスマホに20分ごとに送られてくるという環境作りや、そういったものを市販されているものだけでキットを組んで、プログラムを組んでできるということを生徒に見せている。そういったことで、生徒には新しい気づきがたくさんある。子供たちは一つ教えればどんどん広がっていくので、実際にやってみて、もっと広げてみようというやり方がある。

I委員 プログラミング教育に関しては、ゲームプログラマーを目指して専門学校に行く生徒もいるが、プログラミング教育のゴールはそこではなくて、何かを応用するときの下地としてプログラミングの考え方をもてるように基礎知識を全生徒が身に付ければよい。専門的なところでは、例えば、土木科であれば、先ほども話題に出ていたが、ドローンを使った測量など、めまぐるしい進化のスピードに学校はついていけない。測量実習で使う機器は古いものが多い。企業と連携し、ドローン等最新機器を学校に持ってきてもらう出前事業を増やしていくことが大事だと思う。一企業だと負担が大きいということで、建設関係であれば、一般社団法人の秋田県県土整備コンサルタンツ協会が音頭をとって、5つの企業に出前授業をしてもらっている。ICTについては、地域企業と連携した教育が展開でき

れば深い学びに繋がると思っている。

議長 生徒たちもやる気が出るのではないか。

I 委員 中学生の体験入学と同じで、土木関係であれば大変な仕事だというイメージしかなかったものが、ドローンを使って効率的に測量できることを体験すれば、自分も地元の測量会社に就職したいということが出てくる。体験というのは大きい。

議長 工業や農業はやりやすいだろう。商業がやりにくいという話があったが、商業高校はどうしたらよいか。

B 委員 デジタルマーケティングの分かりやすい形で、データサイエンスまでいかなくても、取ったデータがどのように生きてくるかを実感できるようなストーリー作りに民間企業の知恵を使うことは有効だと思う。

事務局 商業は人づくりといわれ、特に情報系の科目については工業科のドローンや農業科のスマート農業のように目に見えるものは多くはない。また、一人一台端末の導入により、情報系の科目が商業科特有なものではなくなってきているが、商業科にはマーケティングという分野や、アカウントティング、会計分野もある。それらからの情報を活用する能力、ひらめき、発想の部分を商業科としてレベルアップすることも重要だ。

議長 商業科の生徒は自分たちが手がけたものを実際に売る場合に、実際の企業現場でやっていることに興味があると思う。

B 委員 前のデータと比較するような、データの連続性も必要だと思う。そういった活用もデータの活用と言える。

議長 データサイエンスの話があったが、データを分析する力、企業であれば、財務諸表を見るような力も求められる。高校では、そこまでいかないかもしれないが、数字を読む能力をどのようにつけていくかは重要と思う。その時に生きた題材は必要になる。大学のデータサイエンス教育でもそこが問題であり、教育に使うためのよいデータセットが少ない。その中で、Kaggle というサイトあり、タイタニック号が沈没したときに起きたことを、残っているデータで推論するようなコンペを行っている。そのコンペに参加して勝つと報酬がもらえ、国際的にデータサイエンスを学ぶ上で生きた教材とされている。高校の段階では難しいかもしれないが、そういうものを使ってもよいのではないか。

外部との連携は大事であるということと、プログラミング教育において、I 委員が言われるように推進リーダー、柱となる先生がいると広がっていくというのが提言になる。柱になる先生は、情報の教員ないしは外部の企業、業界団体の方からの支援が有効だろう。人材確保、人材育成に関しては、自分たちの会社、自分たち仕事はどのようなものなのか、どんなにエキサイティングなのかを知ってもらうことが重要なポイントになってくる。具体的には、「KochAke! (こっちゃけ)」のように秋田県として業界団体を高校生や大学生に紹介する仕組みが参考になる。それと同時に、企業が、学校と連携協力する時、業界団体としては教育の現場で自分たちの活動を紹介するようなギブアンドテイク的な仕組みを作ってもらえればよい。もう少し追加していただけるか。

- B委員 我々としては、我々のことを知ってもらいたい。学校と企業は、お互い対岸にいるのではなく、キャッチボールのようにした方がよい。厳しいところも含めて意見交換できる場があればよい。
- 議長 そういう考え方は提言になる。協力するための仕組みがあってもよい。
- E委員 今年初めて、日本政策金融公庫と連携して、今月10日に県立大学で県内の8農業法人と農業高校生を集めて雇用就農セミナーを実施した。畜産分野、稲作分野等の8法人にプレゼンしてもらい、その後に各法人のブースで130名くらいの高校生が話を聞いた。高校生からすれば法人の仕事内容やスマート農業に関して新たな発見があったようで、法人からは、自分たちがどういう活動をし、どういうものを作っているかをPRできる場が欲しかったので、このような機会をもっと設けて欲しいとの要望があった。人材育成に繋がっていくものであり、来年度も日本政策金融公庫と連携しながら、活動を展開していきたい。
- D委員 よりよく知ってもらうことが大事であり、企業が魅力を理解してもらうように努力が必要なのではないか。
- C委員 冒頭で話したが、採用に力を入れて、結実した。これは一過性のものでないので、続けて企業のプレゼン能力を高めていく。経済を支えているのは中小企業だ。そういう意味からも、訴求力を高めていきたい。
- 議長 2人採用できたということは戦略が生きたということ。
それでは長時間の審議どうもありがとうございました。審議としては終わりたい。