

デジタル関連部活支援の在り方に関する検討会
第1回デジタル関連部活モチベーション向上ワーキンググループ
議事要旨

【開催概要】

日時：令和3年10月26日（火） 9:00-11:00

場所：オンライン開催（Webex）

出席者：青野委員、池田委員、鶴飼委員、鹿野委員、佐々木委員、下田委員、田中（沙）委員、利根川委員、中井委員（代理：田中（達）様）、中島委員、中山委員、花田委員、福原委員、萬谷委員、宮島委員

ゲストスピーカー：株式会社 SIGNATE 代表取締役社長 齊藤 秀様、ソフトバンク株式会社 CSR 本部ソーシャルビジネス部教育企画課 門脇 哲太郎様

オブザーバー：文部科学省文化庁参事官（芸術文化担当）付学校芸術教育室、一般社団法人組込みシステム技術協会、一般社団法人電子情報技術産業協会、一般社団法人日本 IT 団体連盟、公益社団法人全国高等学校文化連盟、特定非営利活動法人 HUBGUJO、独立行政法人情報処理推進機構、日本商工会議所

事務局：経済産業省商務情報政策局情報技術利用促進課、株式会社ボストン・コンサルティング・グループ

【議事要旨】

1. 開会

事務局より案内

- 本日は事務局より全体の方針をお示しさせていただいたうえで、3名より発表をいただき、その後自由討議とさせていただきます。

2. 事務局説明

資料1に基づく本日のアジェンダ説明

- 第1回検討会、第1回若年層デジタル人材育成ワーキンググループを経て、この検討会では「デジタル人材の育成」に向けた若年層の学習機会創出・確保をゴールとすることが方針として見えてきた。デジタル関連部活も有効な手段の一つであるが、目的達成に向けては地域のクラブ活動や個人の参加等も含めたスコープでの議論が必要。
- 本日はそれを前提にしながら、デジタル関連活動への外部支援としてどのようなものが求められているのか、逆に企業として何が提供し得るのか、といった点を議論いただきたい。
- その際に、支援の内容は活動の種類やそのレベル感、部活動であるかどうかによっても変わってくる。議論の際には、どの領域について議論をされているかを明らかにした上でコメントをお願いしたい。

3. 委員等発表

鹿野委員より発表（資料3）

- 大会は大きく2種類に分かれる。全国的な団体が実施するものは全国大会のみで地方大会が無いが、それは既存のものを公的に支援することが考えられる。ただし、求められるスキルのレベルは高い。一方で、地方大会があるものはどの自治体でも実施可能なものであるべきで、教科とひも付いた形での実施を考えるべき。
- 教科とひも付いた大会テーマとしては、情報社会の問題解決、コミュニケーションと情報デザイン、コンピューターとプログラミング、情報通信ネットワークとデータの活用等が考えられる。ここに、ソリューションやアート、といった要素を入れる。
 - まずは高校生の大会を実施し、そこに中学部門も設けることが想定される。
 - これにつながる形で学校や企業をつなぐためのマッチングも、都道府県ベースで進めて行った上で、最終的には全国的な団体があると良いだろう。

株式会社 SIGNATE 齊藤様より発表（資料4）

- SIGNATE は、オンラインの AI、データ分析コンペプラットフォーム。企業、参加者にとってメリットがある形で運営している。その中で、”SIGNATE Student Cup”として学生のデータサイエンティストのコンペティションを開催している。
 - 2019 年に入賞したのは中学生も含まれるチームで、その方は未踏にも採択された。
 - 賞金付きコンペティションにも、ついに高校生の入賞者が出た。
- プラットフォームを外部にも貸し出しているが、ひろしま Quest では学生も多く参加する形で開催できた。野球の予測 AI は、テレビでも取り上げていただき、教材化も行った。その結果、広島工業大学ではこれを起点に教育プログラムを組んでいただいた。山口県でも類似のプロジェクトが進んでいる。
- デジタル関連部活に関しては、オンライン、非同期、所属・年齢を横断しコミュニティとして取り組み、挑みながら学んでいく、という活動になっていくといいのでは。

ソフトバンク株式会社 門脇様より発表（資料5）

- デジタル人材育成に向け、エントリーレベルに向けた取組を考えている。その中で、AI の開発者よりも、AI を使いこなす人材を育てる”AI チャレンジ”という取組を進めている。
- AI 活用に至るまでのステップをいくつかに分け、コース化し取り組めるようにしている。そこで学んだ内容を発表できる、AI 活用コンテストも開催を予定している。
- 授業ではリテラシーコース、部活動では実践コース、という形で、部活動での活用もイメージしている。

4. 自由討議

中井委員代理田中様

- 今まで様々なコンテストの運営に関わってきた。コンテストは頂点を目指すものとしては良いが、応募人数の少なさが気になってきた。完成品を出さないといけない、というのもハードルになる。ハイエンド層には刺さるが、ミドル層にとっては途中で挫折する、ということもありうる。参加することに意味がある、ということがなければ難しい。

- そこに向け、Microsoft Learn というサービスを生徒向けにも準備している。宇宙探索、などの実際に存在する技術を学べるように構築している。

中山委員

- 中高生情報学研究コンテストは、突出した才能の発掘のみならず、裾野を広げていきたい、という思いで実施している。オンライン開催になったことで件数が増えている。
- 中高生が探究活動を頑張ることが大学での研究活動につながることを、入学試験の総合型選抜を知っているかなどを、ぜひアンケートで聞いていただきたい。中高生情報学研究コンテストでは初回からこだわったこととして、参加した生徒すべてに参加証明書を配布している。受験で使っていただきたい。

青野委員

- 大会やコンテストだけでなく、資格を使うことで次のレベルを引き上げることができるのではないかな。
- 資格はレベル感も多様で、選択肢も広い。先生の観点からしても教えやすいし、コストもそこまでかからない。
- 部活動になると「成果」が問われてくると思うが、資格であれば成果も見えやすい。底上げをするためには有用であるはず。

鵜飼委員

- 受験での活用はもっとアピールしていくべき。慶應義塾大学の AO 入試でも徐々に対象コンテストが増えている。未踏ジュニアの参加者も、ほとんどが一般入試をせず入学している。
- 文化部では、個人戦（参加）となる部活動でも、大会・コンテストには皆で出場するものなのかなとお尋ねしたい。

福原委員

- 例えば将棋は総文祭の種目に入っているのですが、最終目標は総文祭の大会に出ること。その途中経過として、地域の大会等に出ることがある。囲碁、華道もあるし、漫画は総文祭の種目ではないが「まんが甲子園」がある。運動部同様に、何かしらのコンテストにでていると理解している。
- デジタル領域については、活動の幅が広いことが議論が発散する原因になっている。ある程度の共通目標を定めたいと思っている。その意味では、鹿野委員がおっしゃったように情報Ⅰでの学びをベースにして組み立てられていれば、学校にとってはすんなり落ちるのではないかなと思う。

利根川委員

- 将棋は順位がつきやすいが、他の部活動はどのように順位付けを行っているのか。

福原委員

- 吹奏楽だったら、金賞、銀賞、が複数ある。美術であれば、地方展、中央展、という段階を踏む、というイメージ。あくまでも審査員がいて、何らかの評価を行っている。

佐々木委員

- 多様な活動があるが、その男女比を知りたい。まず調べるということに意味があり、男女比を知ることによって意識につながると思う。その上で、参加者の比率、受賞者の男女比、に偏りがあるのであれば、解決をすべき。本検討会でも、今後発表いただく際は男女比を合わせて発表いただきたい。

萬谷委員

- 大会はもちろん必要だが、それだけでいいのかという疑問もある。広域化しなければ人数は集まらないが、逆にレベルが上がってしまう。中学の技術・家庭科の教員も少ないし、内容も薄い。そこにつなげることが良いのかというのは気になる。
- 大会だけを出口にしない試みとして、企業と中高生が共同で行うプログラミングワークショップなどがある。現役エンジニアと中高生が懇親会等を通じ、競うだけではなく、そのテーマについて話す場があることが重要。
- 大会については地域レベルで、かつチームで取り組めるものも含められるように設計できると良いと思う。

中島委員

- コンテストのその先が見えるようにしたほうが良い。コンテストをきっかけに勉強会の提供やコミュニティの構築があり、知っている人だけが参加できるハイエンドな形にならない方が良い。さらに企画側にも多様性を担保し、いろいろな人が参画できる仕組みを作れると良い。ジェンダーのみならず海外とのコラボレーションや、障がいのある方々などの創造性が発揮しやすい仕組みなども考えられると良い。
- ジェンダー、地域などのバランスは、どのようなコンテスト、発表でも基本は原則公開していくべき。それをしなければ無意識のうちにマジョリティが発信し、多様性が減り、マイノリティはどうしてもなかなか意見が言いづらくなってしまう。
- ドキュメンテーション（試行錯誤の過程の記録）も重要。作品結果のみならず、その途中経過も残していけると良い。また結果もポートフォリオとしてまとめておくと、ある意味で新しい時代の履歴書となり、受験でも就職活動でも活用できるはず（特に世界において）。

青野委員代理中村様

- コンテストにおいて、誰が、何を評価するのかという観点が重要。

中山委員

- 情報処理学会では、ジュニア会員のうち女性は 22.2%、学生会員のうち女性は 13.7%。今後も増やしていきたいと思っている。昨年の中高生情報学研究コンテストの出場チーム 87 チームのうち女子生徒を含むチームが 3 割程度。
- 女子生徒だから何々が強いという議論はあまり適切でない。男子生徒と女子生徒で到達目標は変わらない。今後は全ての生徒が情報 I を学ぶ。情報社会の問題解決、情報デザイン、プログラミング

ング、データ活用などを、すべての生徒、性別を問わずに学ぶ。女子生徒でプログラミングに強い方は出てくると思う。

利根川委員

- ぐんまプログラミングアワードに関わっているが、コンテストの良いところはいくつかある。
 - まず、部門が複数あることで多様性が一定実現されている。大会のみならず、部門の構成がどうあるべきかというのも論点にすべき。
 - 懇親会等も通じコミュニティが醸成される、というのも良い。
 - 地方新聞社が後ろについていることで、参加者への注目があるというのものもある。
- 一方で、課題もある。順位がついてしまうことの弊害を、複数の金賞を出す、といった形で乗り越えるべき。また、男女比についても課題がある。運営や審査員もほとんど男性だった。

佐々木委員

- ジェンダーについては、社会的に構成されたものなのか、生物学的なものなのか、というのは峻別しながら議論をすべき。また、男女も二元論的なものではない。そのグラデーションも捉えながら進められると良い。

宮島委員

- ここまで大会が多いのに、中高生をもつ親御さんが知らない、という状況をどうすれば良いか、というのを考えたい。
- このようなコンテストがあり、その先にこのような世界がある、というのがもっと知られる形で提言を出していきたい。

池田委員

- 仮に、全国的なコンテストが必要とした場合に、新しいコンテストを作るのか、既存のコンテストを活用して拡充していくかについては、論点になる。

花田委員

- 中学校の立場から見ると、やはり技術科の授業が起点になるのではないと思う。エントリーレベルで考えてもその点にフォーカスすべき。
- 過去、ソフトバンクから **Pepper** をお借りして授業をやったことがある。各校で予選を行い、次は町田市で、という順番をとった。広く参加いただけるように、授業とも連動させながら何ができるか、御検討いただきたい。

萬谷委員

- コンテストの知名度は、現状、学校の配布物に左右されるのではないか。それも含め、学校にどうリーチしていくかは考えていかなければならない。
- 地方でも、技術の資格を持つ教員がいない学校もある。現場では何とか食らい付いているところもある中で、そこを起点にするのはかなり難しさもあるのではないか。

ソフトバンク株式会社 門脇様

- Pepper の取組は、一定各学校で取り組んでもらえるように進めている。評価基準も統一のものを示す、といった工夫もある。
- 全国大会でやる場合でも、地域で大会が開ける、学校でも取り組めるものになっていると良いと思う。

利根川委員

- 池田委員のおっしゃるとおり、既存の大会との接続も重要。U-22 プログラミングコンテストをはじめとして、それぞれの主催者が想いを持って進めてきたもの。民間がやってきたものを圧迫するというのはあまり良くないと思うので、うまく共存していきたい。
- 学校にリーチしていきたい、という思いもあるはずなので、既存のコンテストの方々にどのように味方になっていただくのか、は考えていくべき。「また一つ大会が増えたね」というのではもったいない。

株式会社 SIGNATE 齊藤様

- 大会について、結局はマーケティング、認知度を上げることが重要。民間の立場から見るとやはり広がらないのが苦しい。
- もう一つは、生徒側にとっては楽しくないと意味がない、続かない。そこはゲームデザインだと思っている。

青野委員代理中村様

- 学校に知ってもらい、そこから保護者、生徒に知ってもらうのは限界。現状、教頭先生のところには山のような情報が集まり、処理できていないという現状がある。

5. 閉会

鹿野委員

- コンテストのみならず、多様な方法、資格や交流、といった要素を入れていくべきというのは検討すべきと思った。
- 既存のコンテストとの折り合いは、構造的に解消をしていくべき。

事務局

- モチベーションという観点でお話いただいたが、WG2の議論と合わせ、クルマの両輪として議論していく内容。また、共通するものとしてはジェンダーの話がある。
- かなり多様な情報をいただいたので、しっかり整理していきたい。

お問合せ先

商務情報政策局 情報技術利用促進課

電話：03-3501-2646

FAX：03-3580-6073