

未来の学びコンソーシアム 第3回運営協議会 議事概要

日時：平成 30 年 6 月 22 日（金）10:00～12:00

場所：文部科学省 15 階特別会議室

出席者：

（委員）金丸座長、清水副座長、赤堀委員、石戸委員、大久保委員、駒崎委員、島田委員、戸ヶ崎委員、中村委員、船津委員、堀田委員、三宅委員、森委員、横尾委員、サイボウズ株式会社中村氏（青野委員代理）
（文部科学省）白間大臣官房審議官（初等中等教育局担当）、塩見生涯学習総括官、梅村情報教育課長、淵上教育課程課長、安彦情報教育課情報教育振興室長、中川プログラミング教育戦略マネージャー、
（総務省）犬童情報流通振興課長、田村情報流通振興課情報活用支援室長
（経済産業省）伊藤経済産業政策局参事官 兼 産業人材政策室長

1. 運営協議会委員の委嘱について

2. 座長挨拶

3. 「未来の学びコンソーシアム」事務局の活動内容および今後の活動について

（資料 1、資料 2 を参照。※資料 3 は非公開）

4. 平成 30 年度 3 省のプログラミング教育に係る取組について

4-1. 文部科学省の取組（資料 4、参考資料 1 を参照）

4-2. 総務省の取組（資料 5 を参照）

4-3. 経済産業省の取組（資料 6 を参照）

5. 意見交換

- ICT 教育をより良い形で推進、実現するにあたって、ポイントとなるのは予算である。
- 教育現場ではたくさんのアプリを使うようなことはないので、国内の PC メーカーにおかれては、そういったことへの工夫もしながらコストダウンをして頂ければありがたい。

- プログラミング教育の教材については、教え方も含めた標準を作っていただき、できればパッケージ化して、どの先生でもそれを踏まえれば授業ができるとなると、先生方も多忙感から解放され、働き方改革にもつながるのではないかと。
- カリキュラムの中にどう位置付けるのか、どれくらいの時間を確保したほうがよいのかといった標準も、できれば文部科学省で示して頂きたい。
- 電子黒板やパソコンを導入した際、ICT 支援員をセットで導入したことにより、パソコンに対する先生方のアレルギー感がなくなった。
- 総務省の「地域 ICT クラブ」にも期待をしている。大人もプログラミング教育の大事さがわかれば、家庭でのサポートもできるし、世の中全体のリテラシーも高まり、デジタル革命の社会において国民のチャンスに繋がっていくのではないかと。
- 教育委員会の取組調査でステージゼロが 57%ということにショックを受けた。回答率が 42%ということで、未回答はステージゼロがもっと多いのではないかとと思われることから、70%くらいが実態ではないかと推測する。
- 取組調査の回答におけるいくつかの課題の中で、情報不足があげられていたが、情報不足というよりも情報を取りに行っていないのではないかと。
教育委員会の立場では、新しいことに対しては及び腰になり、アンテナを立てていないのではないかと考えている。
- 予算を積極的に付けていただくのもよいが、例えばアンブラグドをはじめとして、進められることもある。また企業の CSR を活用し、地元企業とタイアップしながらやっていく戦略もある。
- 学校や教育委員会と対話をするときのキーパーソンは二人いる。一人は都道府県教育委員会のプログラミング教育担当者であり、そこにアピールしなければ進まない。もう一人は市町村教育長。担当者に言っても、教育長が無理するとなればそれですべて止まるし、逆に担当者が消極的でも教育長が指示すれば動き出すということもある。
- 準備の時間は残っておらず、今年の夏には予算を立てて、秋には決定させていかなければ、全面実施の前年度である 2019 年度に、プログラミング教育に何も取り組めない事態にもなりかねない。

- 賛同教育委員会数も賛同企業数もまだまだ少ないのではないかな。
- 企業にもご協力いただきながら、面白い教材を使って教員自らがプログラミングを体験するような仕組みづくりを考えられるとよい。
- プログラミング教育は多様な学び方があってよい。プログラミング教育をきっかけにして、さらに新しい学びを取り込んでいき、STEM 教育や教科横断的な学びということも含めて、創造的な学びを各自治体がボトムアップで広げられるよう進めていくことも大事。
- 小中高のプログラミング教育の連続性・コンセプトといったものを持ち、小学校で習ったことが切れてしまわないような配慮がなされた設計を行って頂きたい。
- インフラ部分とコンテンツ部分を分けて、インフラ部分 (ICT 環境) については、国主導で整備して頂きたい。
- 教員がすでにあるプログラムを写して、書いたものを動かすような体験が有効であると思う。
- プログラミングで論理的思考力が養われ、かつ教科の目標も達成されるようにするには、良い実践事例を示すことが望まれる。
- 実際に各学校でカリキュラム・マネジメントを行うのは、そう簡単ではないので、モデルが示されると現場はやりやすいのではないかな。
また、算数の正多角形、理科の電気と、例示された単元だけでは足りないのではないかな。ある程度の目安を示すことは必要と思う。
- 算数、理科とプログラミングなど、「複数教科＋プログラミング教育」という枠組みができないものかな。
- 一般的にソフトウェア会社は、自社のソフトをどうすれば学校の授業に組み込めるのかが分からない。
例えば、エクセルのような分かりやすいソフトを使い、こういうところがプログラミング的思考につながり、このようにして使うと、こういう教科に入りますよという事例を産業界に向けて共有して頂きたい。

- ICT を使って勉強の仕方を変えていくと言っているにもかかわらず、会議では紙が多いので、働き方改革の観点からも紙を使わない会議を提案したい。
私達大人が変わらなければ、未来の子供の発展はないと考えている。
- 現場の先生方も、学習活動の 6 分類を踏まえていないまま議論して混乱している可能性があり、この 6 分類を踏まえることが肝要。アンケートの取り方についても、この 6 分類を踏まえると良い。
- 理科と算数については学習指導要領に例示として明記されているわけで、そこが教科書にどのように掲載されるかは、注視しておく必要があるのではないか。
- これからポータルサイトで配信される様々なコンテンツが、学校現場や保護者等に対して影響を与えるので、例えばお掃除ロボット、エアコン、炊飯器など、身の回りにあるプログラムの事例も紹介頂けると、生活に根ざして、例えば家庭科とつながって、学習しやすくなるのではないかな。
- 教科調査官が何を語ったかは、学校にとって非常にインパクトがある。
論理的思考力が育つことは大事なことだが、プログラミング的思考とは、プログラミングを体験してみて、同じようなことが自分たちの身の回りにあると気づくということも含まれる。従って、教科調査官にインタビューをされる際も、プログラミングの体験を踏まえて、“教科の「見方・考え方」と近くなるのですよ”といったことをうまく事例で紹介し整理して頂ければと思う。
- D 分類のプログラミングクラブ、あるいは ICT クラブなどのクラブ活動を促進するような動きをすれば、総務省や経済産業省が取り組まれている地域の活動や、NPO など民間の事業者が行うプログラミング教室などとも繋がりやすくなるのではないかな。
担当の先生に対して“クラブの運営をこういうふうにやったらいいよ”と、小学校の教育課程内のクラブ活動を応援するような動きもあってよい。
- プログラミングに強い教員を養成する教員養成課程あるいは教員養成大学が、全国にいくつかあってもよいと考える。例えば、民間の方を講師に招くとか、民間のカリキュラムのある部分を教職課程の一コマに入れるなどの方法で、教職課程を応援することがなにかできないか。“プログラミングに強い人はあの大学から出てくる”みたいなことも大事ではないかと思う。

- 取組状況の調査報告は低い数字でショッキングに見えるが、小学校現場が英語の先行実施当初で多忙な中では、よくやれている方だと受けとめている。
ただここから全面実施の 2020 年に向けてはスピードを上げなければならない。
- 今年当社を中心として行った教育関連のセミナーでは、英語と並んでプログラミングのテーマに、昨年より多くの人が参加しており、プログラミングへの関心が高まっていて良い傾向だと思う。
- 関心の高い地域や学校は情報の入手も動きも速いが、そうでない地域や学校はなかなか動かない。そういう中では、各教科を先導される教科調査官のインタビューが掲載されるというのは大変良い効果を生むと思われるので PR を進めて欲しい。
- C,D 分類の推進について、都市部はその支援人材である企業や OB などたくさんおられるが、そのような人が少ない地方では情報を教える専門高校生を活かさないか。支援する高校生にとっても良い経験になる。
- 地方財政措置の活用については首長にもっと働きかけていくべきで、このコンソーシアムに賛同している経済団体を中心とした外部の方から、自治体への積極的な働きかけを期待する。
- 学校現場は良い教材があれば間違いなく広がっていくので、良い教材が揃ってくれば、プログラミングについても問題ないと見ている。また、選べるくらいの教材が学校現場にあるという状況が生まれることを期待する。
- 教材を選ぶのはあくまで学校なので、予算をうまく学校に配当されていることが必要。自治体を選んだものを学校に流し込むというパターンがあるが、目の前の子供たちに合った教材を、学校で選べるような仕組みがあればよい。
- いまは小学校の話に集中しているが、中高にも広げて頂きたい。小学校では各教科でやっているのに、中学校では技術科のみ、高校では情報科のみということになってしまう。
- 取組状況の調査結果をみると、環境整備と同様に、地域格差がある。本来は全国くまなくスタートできるのが理想だが、すでに差がある状況を利用して普及する方法を考えるほうが良いのではないか。

今後は、アンケート調査を通じて、うまく推進している事例の導入教科や導入時間等を示すことで、多様なモデルを見せていくとよいと考える。

- 産業界全体から見ると、プログラミング教育の必要性は分かるが、実際に何が起きているのかということの共有ができていない。賛同する企業もまだ少ないとのことなので、産業界の中で共有していくことが当面の仕事だと思っている。
- 保護者の間では、“ただでさえゲームをやったりスマホばかり見ていたりするのに、学校でもコンピュータを触らなければならないのか”というふうに見ている方が、まだまだ多いと感じている。そのような保護者に“プログラミング的思考を身につけるためにやる”と説明しても理解されにくい。
- 「プログラミング教育をすることでどういう子供が育つのか」ということと、「どういう力をどう評価していくのか」ということがペアになっていると、先生方もなるほどそういう子供が育つのだということが腑に落ちて、取り組みやすくなるのではないか。
- 取組状況調査を行ったことで数値が出てきたということは非常に良かった。ただ、北海道、東北といった地域の違いだけではなく、政令指定都市、中核市、市町村の違いも大きいし、ただパーセンテージが違うというのではなく、検定をして違いを明らかにして頂ければと思う。
- 今回のプログラミング教育の重要な点は、例えば算数教育の中で行われたプログラミング教育では、算数の能力も上がらなければならないという点にある。そういった観点で言うならば、教科調査官との連携は非常に素晴らしい。各教科の事例はこれから整理されると思うが、事例を紹介する際は、算数であれば算数の教科調査官のコメントやアドバイスなどが一言入っているだけで、読まれた先生方は意欲を持って臨めると思うので、事例に対するアドバイスも付けて頂ければ有り難い。
- 教科におけるプログラミング教育および教育課程外のプログラミング教育の事例や、身の回りのものでプログラミングがどのように使われているかといったことも、多く掲載頂ければと思う。
- プログラミング教育はすべての子供に対する教育課程内の教育と課程外の教育が車の両輪であると思っているので、その点を意識して推進して頂きたい。

- 今企業では、パソコン一人一台が当たり前になってきて、不得意な大人たちにもパソコンを配備しているくらいだから、いま子供たちに対しては、もっと配備しなければならないと思う。

以上