

I C T ドリームスクール懇談会（第6回）議事要旨

1. 日時：平成27年3月24日（火）16：00～17：30
2. 場所：中央合同庁舎2号館7階 省議室
3. 出席者
 - ・構成員：金子座長、三友座長代理、大島構成員、尾島構成員、金丸構成員、清原構成員、栗山構成員、高濱構成員、高屋構成員
 - ・総務省：太田総務大臣補佐官、桜井総務審議官、南政策統括官、今林総括審議官、池永官房審議官、岡崎情報流通振興課長、岸本情報通信利用促進課長

4. 議事概要

(1) 開会挨拶

○太田総務大臣補佐官から、以下のとおり挨拶があった。

- ・構成員各位にはお忙しい中お集まりいただき感謝申し上げます。
- ・ここ数年、私の周りでも30代前後の優秀な人材が教育系のベンチャーやNPOに転職していくことが多い。前回の懇談会で新地町、海士町、e b o a r dにおける取組を伺い、改めてこの分野で大きな動きが起こっていることを理解できた。
- ・地方創生においても教育が重要な意味を持つ。教育水準が低いとされる地域には移住者の呼び込みが困難になると聞く。また高校の存続が危ぶまれる地域もある中では、取組を速やかに進め、成果を挙げることが重要と感じている。
- ・構成員各位には様々な意見を頂戴し、議論のとりまとめにもご協力いただいた。これを実行に移すため、総務省としても必要な予算を確保できるよう取り組んでいきたい。

(2) フィンランド調査報告について

○三友座長代理から資料1に基づき以下のとおり報告があった。

- ・1月18日から23日にかけてフィンランドでの調査を実施し、教育文化省、国家教育委員会、学校等へのヒアリングを行った。その結果の一部を報告する。
- ・国家教育委員会によれば、フィンランドでは小中学校相当の基礎教育と高校のいずれにおいてもICTを活用した教育に注力している。W i - F i環境整備やB Y O Dも進んでおり、特に高校ではB Y O Dが一般化しつつある。
- ・2016年には基礎教育のカリキュラム改訂が予定されており、これを契機にICT活用をさらに加速させようとしている。改定案の内容はチャレンジングなものとなっており、学年・教科を問わずICT活用を進め、プログラミング教育の充実も図るとしている。
- ・新藤前総務大臣が訪問したカウニアイネン町のカサヴオリ中学校でもヒアリングを行った。同町では、学びの喜びを提供し学習者中心の教育の実現を目指すドリームスクールプロジェクトを行っている。
- ・カサヴオリ中学校では生徒2人につき1台の情報端末を整備している。整備においては中古のPCを譲り受けて再利用する取組も行っている。学校内ではオープンW i - F iが整備され、訪問者も含めて誰もが自由に利用できる。
- ・学習・教育を支えるクラウド・プラットフォームも整備されており、学校内外から様々な端末で利用可能となっている。2015年1月時点でフィンランド国内の約200校・約10万人がプラットフォームを利用しているとのことである。

- ・カサヴオリ中学校は周辺他校に比べ生徒の成績、満足感・心身の健康状態が良好という調査結果がある。教員のICT活用頻度も高いが、活用は義務付けられておらず、各教員の自主性が尊重されているという。学校内の視察でも、日本とは大きく異なる自由な雰囲気の中でICTを活用した教育を行っている様子を確認した。
- ・教育文化省では国が進めるEduCloudプロジェクトについて伺った。このプロジェクトでは、教育文化省が民間企業やエストニアと連携してEduCloudと呼ばれるクラウドを構築し、全ての子供たちにデジタル教材へのアクセスの機会を提供するとともに、将来的に海外へビジネス展開することを目指している。
- ・EduCloudではBAZAARと呼ばれるデジタル教材流通マーケットがオープンしている。現在は無料の教材が配信されているが、今後は課金もしていくことを検討しているという。このほか教材利用サポートサービス、教員間の教材活用ノウハウ共有サービスも開発中である。
- ・EduCloudは国と民間コンソーシアムがそれぞれ責任分担をして開発を進めている。これまでは国が取組を主導してきたが、今後は国の役割を段階的に減らし、民間主導のプロジェクトを進め教育市場を形成していく予定であるという。
- ・またフィンランドでは教育そのものを輸出産業として位置づけ、教育輸出戦略を立てている。これに基づき、実際にアジア・中東へコンテンツを輸出するなど、ビジネス展開を進めている。教育輸出はまだ期待された成果を出すには至っていないものの、フィンランドの教育に対する高い評価を活かして今後も海外展開を進めていこうとしている。

(3) 中間とりまとめ(案)について

○事務局から資料2-1、2-2に基づき説明があった。

(4) 意見交換

【金子座長】

- ・事務局として特に議論を求めたい論点はあるか。

【事務局】

・デジタル教材流通のあり方、BYODの活用、コストの観点についてはこれまで十分に議論の時間を確保することができなかつたため、本日ご意見を賜りたい。

【清原構成員】

・平成10～13年度に実施された旧文部省・旧郵政省の先進的教育用ネットワークモデル地域事業は、いつでも、誰でも、どこでもインターネットを利用できる環境整備を目指す取組で、私も委員として参加していた。今回のICTドリームスクールは、社会の変化を踏まえ、インターネット及びその他のICTを手段として、学力の向上、コミュニケーション力、情報活用能力等の習得を目指すものと理解している。こうした取組を総務省・文部科学省が省を超えた連携の下で進めていることに意義がある。

・事務局から言及のあったデジタル教材流通プラットフォームについては、児童生徒・教員の双方からニーズがあるものとする。質の高い教材が集まれば利便性は高い。ただし保護者の視点を踏まえると、自由なプラットフォーム上で教育上好ましくない教材が流通してしまうことが懸念される。これを防ぐためにアクセス権限管理のあり方も検討する必要がある。将来的には、来年1月から配布されるマイナンバーを権限管理に活用することも考えられる。自由な教材流通・利用と子供たちを守るための方策を両立させるため、慎重な議論が必要である。

・BYODに関して、大学では私有PCの利用を前提とするケースも増えているが、小中学校では私有PCを携行できない子供への対応も求められる。フィンランドでもBYODに加えて中古PCの活用も行っているとのことだが、日本でも何らかの工夫が必要といえる。加えて私有PCを家庭で利用する場合にはフィルタリング等を実施し、ICTの影の部分に対応しながらBYODを有効に機能させていくことが重要と考える。

・プログラミング教育について、三鷹市ではRubyに注目し、中高生国際Rubyプログラミングコンテストや関連する講習会を実施している。コンテストには三鷹市のほか他の自治体や海外の子供たちも参加している。プログラミング教育の推進においては、このように自治体が主体となった取組のほか、地域単位の取組やNPOによる取組も進みつつあり、それぞれ有効に機能していると聞いている。

・ICT CONNECT 21には、今後民間が主体となった継続的な取組の推進を実現する上で重要な役割を果たす組織となることを期待している。

【尾島構成員】

・今後は受益者負担の考え方にに基づきBYODの取組も広がってくると思われるが、小中学校の場合、現段階では困難が多い。ただし高校では既に実践例もあり有効と考える。

・フィンランドでは中古のWindows端末をLinux端末として再利用しているとのことであったが、私も9年程前に学校でのLinux端末活用に取り組んだ経験がある。当時は対応ソフトの確保が困難だったが、現在ではブラウザ経由で様々なコンテンツが利用できるようになってきており、当時に比べ有効活用できると思われる。

・小学生が使う端末の場合、古いモデルでもそれほど問題は生じないと感じている。中古端末をLinux化し、さらにシンクライアントとして利用するといった取組も有効と思われる。

・先日総務省事業のハッカソンに参加する機会があった。教員やプログラマー・デザイナー・学生など様々なメンバーが集まりHTML5でアイデアを形にするものだったが、多様な意見を取り入れる中で楽しみながら利用できるソフトウェアが企画できることを実感した。全国の主要都市でこうした取組を行い、ソフトウェアのプロトタイプを制作するとともに、それを企業にブラッシュアップしてもらうことで様々なコンテンツを低コストで開発できるのではないかと考える。

【高濱構成員】

・クラウド・プラットフォームの開発・提供に当たっては、若い才能の力も活かしながら、様々な主体がいわば必死になって取組を競い合うような環境作りが重要ではないかと考える。

・これから数年で様々な取組が地域・民間により進められると思われるが、その際に意欲ある主体が円滑に取組を推進できるよう配慮することが重要と考える。長野県北相木村でも教員が自主的に優れたプログラムを実践するようになっている。これを全国に広げることができれば有効性は高い。

・プログラミング教育については社会的関心が極めて大きい。花まる学習会でもDeNAと連携して小学校1～3年生向け講座を開講するが、20名の定員に対し400人もの応募があった。またプログラミングの重要性は世界で認識されており、急いで取組を進めなければ世界に大きな遅れを取ることになる。

・プログラミング教育は将来何らかの形でリーダーシップをとる可能性のある人材

にとっては重要になると考える。また障害を持つ子供たちにとっても社会での活躍の機会を得るために重要な意味を持っている。

【金子座長】

・「消滅自治体」という言葉も登場している中で、地方の自治体にとって教育改革は現状を打開する有効な方策となりうると思われる。北相木村の場合、なぜ教員による自主的な取組が進んでいるのか。

【高濱構成員】

・北相木村において教育改革は村の存続をかけた取組であり、花まる学習会も取組を継続的に支援してきた。その結果として山村留学や移住者の増加といった成果も出ており、それに刺激を受けて教員が自主的な取組を積極的に進めるようになってきている。

【高屋構成員】

・教育情報化に積極的に取組む荒川区やつくば市では、取組開始以降、人口増加や児童生徒数の増加が見られるという。教育が地域の活性化につながることを感じさせる事例といえる。

・NTTグループでは、平成23年度から3年間学校でのICT活用の実証に取組み、現在もその延長線上で取組を継続している中で、ICTが子供たちの興味・関心の向上に加え、理解力・表現力の向上に効果的であることを実感している。ただし効果を発揮するためには1人1台のタブレットと電子黒板の整備や、それらを相互に連携させ協働学習に活用することが重要と認識しており、ぜひその環境を多くの学校で実現したい。

・教員から見ても、ICTは授業構想力を向上させるために効果的であるという声をいただいている。なお効果的なICT活用に向けては、教員が授業に合わせて教材を利用できるよう、教材をカスタマイズできる余地を残すことが重要と考える。

・BYODを実施する際、現状では全ての端末の利用を受け入れることは技術的に難しい。例えばOSにより対応する動画コンテンツのフォーマットが異なるといった問題があり、現場の運用上の負荷が高まる恐れもある。このため、BYODにより学校に持込むことのできる端末の仕様を限定することも当面の対処として必要になると思われる。

・プラットフォームに係る技術の標準化のあり方は、今後も技術の進化が急速に進んでいくことを考慮して検討すべきと考える。広範かつ具体的に標準化を進めた場合、技術の進化に標準が対応できなくなる可能性もある点に注意が必要である。

【栗山構成員】

・プログラミング教育については指導スキルを持つ教員の不足が指摘されているが、ICTを活用して学習環境や教材を提供することも有益である。

・中間とりまとめ（案）ではJMOOC Jr. が取り上げられている。この母体となっているJMOOCでは51コースが提供され述べ26万人が利用登録している。JMOOC Jr. は、昨年度の総務省「教育分野における最先端ICT利活用に関する調査研究」の成果の一部を活用して、初等中等教育向けに昨年夏にトライアルで開設したものである。今後は例えばプログラミング教育についても何か提供できないか検討している。

【大島構成員】

・中間とりまとめ（案）では、登校が困難な子供や学習に困難を抱える子供にとってICTの活用が有効であるとともに、個のニーズに応じた子供の支援におけるICT活用の意義を指摘している点が重要である。このニーズに応じて教材等をカスタマイズできることがICTの利点であり、その点を明確に記述していることに意義がある。

・学習・教育クラウド・プラットフォームのアイデア募集では、特別支援学校・特別支援学級・病院内学級のほか、言葉の読み書き・発話等に困難を抱える子供を支援する奈良県生駒市のことばの教室など様々な主体から提案が寄せられ、プラットフォームの検証協力校になっている。今後の実証事業において活用成果が明らかになることを期待している。

・中間とりまとめ（案）ではデジタル教材について多くの言及があるが、デジタル教科書についてはどのように位置づけられているか。また三友座長代理が視察されたフィンランドではデジタル教科書はどのように導入・利用されているか。

【三友座長代理】

・フィンランドの学校での学習スタイルは日本と大きく異なっており、教科書の位置付けが大きく異なっていると見られる。

【事務局】

・フィンランドでは個別の学習支援が重視されており、日本のように一斉学習の中で教科書を用いるケースは少ない。視察した学校での子供への指導・支援の場面においても、アクセシビリティ機能をもつデジタル教科書・教材を活用するシーンは見られず、むしろ教員による人的サポートが重視されている印象を受けた。

【高濱構成員】

・フィンランドでは教員の社会的ステータスが極めて高く、また現場の教員の責任・裁量が大きいことが成功の要因になっていると聞く。

【金丸構成員】

・中間とりまとめ（案）をいかに実行していくかが極めて重要である。

・3年前にデンマークの小中一貫校の現場を教育省の方と共に視察し、世界の先を行く様々な取組について説明を受けた。今日、以前に比べて日本の国際競争力は低下していると感じているが、小学校低学年から戦略的にITリテラシーの向上に取り組んでいるデンマークの様子を視察し、今後世界との差はさらに開いていくのではないかと危機感を抱いた。日本でも国際競争力を持つ人材像について明確化・共有していくべきと考える。

・フィンランドを含め世界の様子も実際に視察したことを踏まえ、単にそれにキャッチアップするのではなくさらに先に行く取組を進めることが重要と考える。このために、ITに精通した人材を集めたスペシャルチームを結成して権限と裁量を与え、大胆に取組を推進していくことが必要と思われる。

・クラウド・プラットフォームを構築する際、その構成要素が全て日本製である必要はない。コスト・パフォーマンスを考慮し、グローバルな視野を持って適切な環境整備を進めるべきと考える。

・BYODを推進していく上で、目標は1人1台環境の実現とすべきと考える。また通常3～5年で更新される企業のPCの寄付を受けるなど、端末調達方法を工夫することも1人1台環境の実現に向けて重要である。

・プログラミング教育については、その意義も含めて共有していくことが重要と考える。ソフトウェアとハードウェア・通信を組み合わせることによってどのようなことが可能となるか、プログラミング教育を通じて実際に体験することで、子供たちの将来の選択肢・可能性が広がることに大きな意義がある。

・フューチャー・アーキテクトでは、小学校高学年向けのプログラミング教室を10年にわたりボランティア活動の中で提供してきた。この教室では子供たちが基礎的なアルゴリズムについて学び、その後チームを組んでロボットカーを組み立て、ソフトウェアで動かしていく。最後にロボットカーレースで競い合う。子供たちは楽しみながらこれら全てを1日でこなしていく。子供たちの可能性は大人たちが思っている以上に大きく、プログラミングが子供たちの自己実現にもつながることを取組を通じて実感している。

【三友座長代理】

・日本の学習・教育クラウド・プラットフォームにおいてデジタル教材流通プラットフォームの構築が目指されているが、フィンランド教育文化省でもEdUCloud BAZAARにおいてデジタル教材の需要と供給をマッチングするマーケットを形成しようとしている。

・マーケットを成立させるためには、より多くの需要と供給を集める必要がある。現在、ICT環境整備計画を持たない自治体が約7割に上るとされているが、こうした状況の中では、仮に学校にマーケットを利用する需要があってもそれが叶わない。インターネット・無線LAN環境整備、光ファイバー網の整備促進等、需要を持つ学校がマーケットを利用できるようにするための支援を国も進めていくことが重要と考える。

・マーケットが開設されたときに、需要（教材利用者）と供給（教材提供者）がそれぞれ一定程度集まっていなければ、技術的には優れたマーケットが構築されていても使われないままに終わってしまう可能性が高い。教材利用者と提供者にどのようにインセンティブを与え、マーケットに集めていくか十分に検討する必要がある。

【金子座長】

・インターネットは自由な場であり、様々なサービスを生み出す一方で負の側面も持ち合わせながらこれまで発展してきた。それを本格的に教育に活用し、また文部科学省が所管する領域に総務省として関わるという点で今回の取組は特徴的といえる。

・これまでの議論の中で様々な観点が提示されてきたが、まずはできるところから始めることが大切である。例えば特別支援を必要とする子供たちへのICTの活用は極めて有効性の高い分野であり、取り組む必然性が高い。また地方における地域活性化に向けたICT活用など、優先度の高い取組を選んで推進していくことが重要と考える。

・この他にもデジタル教科書の取扱、デジタル教材の品質確保のために教材提供者をどのように管理していくかなど、様々な課題があるが、重点を定めて取り組んでいくべきと考える。

・国の立場からは、NHK等、優良コンテンツを保有している団体等にその提供への協力を求めることや、利用者にとって信頼できるプラットフォーム構築など、可能な支援を行っていくことが重要と考える。

(5) 閉会挨拶

【太田総務大臣補佐官挨拶】

- ・本日の議論を伺う中で、「必死」になって、未来を見据えながら取組を進めることの重要性を感じた。
- ・異なる分野の事例であるが、再生可能エネルギーの町として世界の注目を集めているオーストリア・ギュッシングは、以前は国内で最も貧しい町と言われていたが、「必死」の取組によって税収は5倍となり、国内屈指のプロスポーツチームを抱える町に変貌したという。
- ・また陸前高田市では、今も市街地のかさ上げ作業が続いている状態だが、現状の課題と向き合うだけでなく未来を見据えた検討が活発に行われている。
- ・教育においても、地方創生という文脈の中で、地方の「必死」の取組の中から新たな取組が展開される可能性が高いと考える。またその中で、ICTの特性を活かした個に応じた新たな教育が、安心や平等性ともバランスを取りながら展開されていくことが重要と考える。
- ・今後は、実証実験を続けることから卒業し、取組を実践段階に移すため、体制整備にも力を入れたい。教育分野には優れた人材が集まっているため、こうした人材と国やICT CONNECT 21が連携する体制を構築し、スピード感を持って取組を進めたい。

——了——