

1. 「教育の ICT 化を考える」総合研究会 報告

今号の内容

- 1. 第1回総合研究会 報告



2021年4月17日(土) 13時～
オンライン開催

「教育の ICT 化を考える」総合研究会
講演「どうなる どうする教育の ICT 化」
講師 山本宏樹さん(東京電機大学)
参加者 61名

教文通信アーカイブス

- 教文通信 No.1 (電子版)
新型コロナウイルス感染症
禍でのアンケート結果
- 教文通信 No.2 (電子版)
ジェンダー平等の教育を考
える総研資料
- 教文通信 No.3 (電子版)
職場教研報告
- 教文通信 No.4 (電子版)
上西充子さん(法政大学
教授)講演会報告
- 教文通信 No.5 (電子版)
松川高校・理科研究会・教
文運営委員会報告
- 教文通信 No.6 (電子版)
「学びの『指標』(案)」討
議資料
- 教文通信 No.7 (電子版)
支部教研特集
- 教文通信 No.8 (電子版)
支部教研特集
- 教文通信 No.9 (電子版)
家庭科教育研究会県との懇
談会



「GIGA スクール構想」の実現ロードマップのイメージは・・・
2022年までに一人一台端末配布による ICT 化という予定であ
ったが、コロナによる前倒しとなり、2021年4月で、小中高に
98%配布、ネットワーク・ハードウェア配布完了。安全性につ
いては5月以降に安全性チェックの予定としている。
2020年度中に公立小中では一人一台端末配布が達成された
が、保護者からの電磁波への懸念により取り下げられた千葉県
の小学校もある。
楽天が光回線を無料提供し、Google 44%、ipad 29%、
Windows 28%など民間の安価な端末が公教育を席卷する状況。

教文通信 No.277 (紙版)

「コロナ後の教育はどうあるべきか」

勝野 正章さん

(東京大学教授)

教文通信 No.278 (紙版)

「資質・能力」論批判と教育評価のあり方について

佐貫 浩さん

(法政大学名誉教授)

「教育は何を評価してきたのか」

本田由紀さん(東京大学教授)講演会の報告

* 教文通信は、教文 HP の会員専用ページでご覧になれます。

一方、高校段階では2020年5月より、生活保護世帯への端末機無料配布、通信費無償。低所得者世帯への支援実施。(その他の生徒への配布は保護者負担で随時)

以上のように拙速に進められてきたが、現場では様々な不具合・混乱が生じている。



このような「GIGA スクール構想」の急速な進展により、学校に何が起きるのか。

● そもそも「ICT」って何？

ICTとは情報通信技術という意味でインフォメーションテクノロジー(情報技術)とコミュニケーションテクノロジー(通信技術)が融合したもの。

● 今後の教育界を激変させる2種類の科学技術とは。

1 オフロード・テクノロジー

人間を楽にさせる負担軽減技術のこと。例を挙げれば、自動運転技術(教習所はいらなくなる?)、お掃除ロボット、自動翻訳機(外国語を習得する必要はない?)など。

2 エンハンスメント・テクノロジー

身体能力の底上げを目的とした身体強化技術のこと。生身の身体を捨てAIや人工知能の融合させること。例を挙げれば、カーボン製の義足(パラリンピックの記録がオリンピックを上回り、パラリンピックは企業の産業見本市化する?)、スマートドラッグの使用(アメリカでは発達障害児に使うリタリンの健常者への服用が問題化)、経頭蓋磁気刺激(TMS)による身体能力の強化、2018年中国で誕生したデザイナーベイビー(倫理的に批判され問題視されたが...)など。

● ICTを活用した校務支援とは

・校務の効率化 例)遅刻欠席連絡、三者面談日程、配布物、持ち物連絡などのオンライン化。電子押印、証明書発行の自動化など。

・校務の最適化 例)人工知能によるクラス分け、時間割の最適化(随時変更可能)、指導要領の作成補助など。

→学校現場では省エネとなり、助かる部分も。

● ICTを活用した知育

*アダプティブラーニング(個別最適化学習)

・習熟度・特性に合わせた(発達障害の子どもには有効な部分も)学習支援。

・最適化された問題の作成採点。

→国語の記述式の問題には対応できていない。

→自発的に進めることができない子どもは「おいてけぼり」になる。

*コオペレイティブラーニング(協働学習)

・スライド発表、ビデオ会議と自動翻訳機による他国との交流、

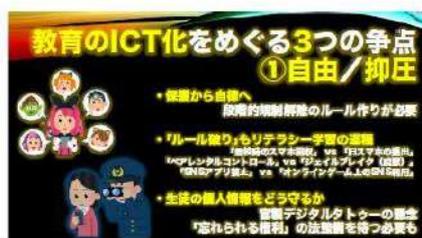
学校を越えたグループ
マッチングなど。

- * STEAM探求授業（理数と芸術を融合させた授業）
- ・ 災害用ドローンのプログラム体験



- ・ 電子音楽を超えたグループマッチング（韓国のナヘソン小学校4年2組の動画をフェイスブックで配信）
- * 没入型教育体験
 - ・ 歴史的建造物のVR体験
 - ・ VRによる歴史的偉人との対話
- ICT を活用した体育
 - * オンラインスポーツ教室（学校休業下では有効？）
 - * 動的ビデオゲーム
 - * コーチングAI、審判AI
 - ・ 人工知能によるフォーム修正→オムロンの卓球ロボットなど
 - ・ 心拍数や呼吸の計測による運動最適化
 - * 電気刺激による効率的なスキル学習
- ICT を活用した徳育
 - * 情報モラル教育
 - ・ ネットトラブル事例のケーススタディ。ノースマホディ等を題材にして、ICTをめぐる権利や責任、安全や健康、配慮等について学ぶ。（情報モラルは大切だが、危険性を強調しすぎることで、かえってICT活用を停滞させたり、子どもに軽んじられている、との批判も・・・）
 - * デジタルシチズンシップ教育
 - ・ ICTを活用して社会問題を解決する学び。
 - ・ 「ネットの匿名性の在り方の討議」「著作権に配慮した作品活用」等、試行錯誤を重視。
- ICT を活用した生徒指導
 - * SNSを用いた個別相談、保護者連絡→静岡では一切禁止とした。（リテラシー教育の点
滴はキラールールという「側面も」）
 - * ICT 機材を利用した生徒管理

- ・ 郊外学習時の安否確認、体温や脈拍情報による健康管理やストレス値アラート（生徒間のトラブルをコントロールするため）、スマート監視カメラによる異常行動監視、意欲・関心・態度を測定し数値評価、停学者に対するゲートのロックダウンなど



(例) 中国では ICT による生徒の集中力・学びへの姿勢の測定をし、保護者とも情報を共有し生徒を管理。→教育理論よりも、技術のみ先行している悪しき状態。

教育の ICT 化をめぐる 3 つの争点

1 自由と抑圧

* CT による作業の効率化により、人間が自由になれる側面と、監視社会となり抑圧される側面と両方ある。

- ・ 段階的規制解除のルール作りが必要。
- ・ ルール作りもリテラシー学習の道程→ルールばかりではリテラシーは育たない。

例「登校時のスマホ回収」VS「1日スマホの提出」
「ペアレントコントロール」VS「ジェイルブレイク(脱獄)」
「SNS アプリ禁止」VS「オンラインゲーム上の SNS 利用」

2 平等と格差

* ICT は世界の平等化に貢献しうる技術

- ・ 地理的不利の克服
- ・ 社会的不平等の是正

* ICT 機器の不平等が『教育格差を生む危険』

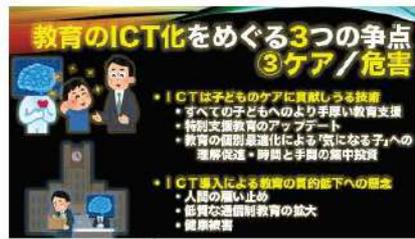
- ・ 高校 PC の保護者負担 (15/42 自治体 = 35.7%)
- ・ 家庭の経済資本。文化資本。社会関係資本の量が影響→家庭のリテラシー格差

3 ケアするか危害を与えるか

* ICT は子どものケアに貢献しうる技術

- ・ すべての子どもへのより手厚い教育支援
- ・ 特別支援教育のアップデート
- ・ 教育の個別最適化による「気になる子」への理解促進・時間と手間の集中投資

- * ICT 導入による教育の質的低下への懸念
 - ・ 人間の雇い止め
 - ・ 低質な通信制教育の拡大（教師不要論？）



- ・ 電磁波等の健康被害
- ・ 新井紀子氏の指摘 「AI による教育の穴埋め学習は、文字や文章を書かないことにより、学力の基盤となる力が育たない」
- ◎ いずれにしても「科学技術はプロメテウスの火」である。
 - 善用すれば人に豊穡をもたらし、悪用すれば人を破滅させる。
- * 2021 年現在 ICT 技術段階的受容モデル（①黎明期→②流行期→③啓発期→④安定期）の啓発期にさしかかっている。
- * AI・ICT 技術が発展することにより、自由で豊かな社会、Society5.0 の社会・ユートピア的社会が到来とするのか。それとも、AI が『労働者を使い倒すデストピア的社会に「なってしまうのか。』
- * 教育の ICT 化を「啓発」するために ICT の活用を。



教育において生身の人間にしかできないことは。

- * 現在は過渡期であるので、教育において人間にしか、できないことはたくさんある。しかし今後、アダプティブラーニング（個別最適化学習）が進められる中で教員にしかできないことは何か。
 - 人間としてのロールモデル。人間として機械よりも人格的な部分を示すこと。
 - 学校における「協働の学び」の重要性。その際、教員が果たす役割。

参加者の感想

◆開会時刻に間に合わないよと、高速を焦って遠くの会場に向かって運転しているより、自宅でコーヒーを啜りつつ、普段着でくつろいで研修ができるなんて、Zoom 研修最高です。

今日は、ICT をめぐる問題をわかりやすく整理していただきました。ありがとうございます。職場だけで議論していると、経験主義だけの議論に陥り、見えなくなってしまうことも多く、いろんな学校の先生たちとオープンな場で議論することは大切だなあと感じました。今後もこういう機会を増やしてほしいです。

私の職場（定時制）では、今年度から「すらら」を本格的に導入することになりました。学力差のある生徒たちに対して個別最適な学習が期待できるという理由からです。まだまだ指摘されたように問題や課題も多いですが、少人数ながら国籍も学力も多様な生徒たちに基礎的な学力が身につくかもしれないという期待も一方にはあります。生徒を「実験台」にするという側面もあるということですが、それでさらに AI が効果的な学習ツールになっていくという面があるのなら、受け入れながら、さらに改善を求めていくということも大切ではないかと感じました。また、どんな生徒に対しても等しく ICT を利用した教育を受ける機会を公的にきっちりと保障していくということが本筋かと思いました。

一方、教員による「授業」のあり方についても示唆を受けました。やっぱりまだまだ教員の出番はあるぞと。ICT を活用しつつも、わかりやすい授業や楽しい授業、学力や思考力を高めるために授業の実践交流や研究がこれからも大事だと。同時にそれは、教文という「場」がとてもかけがえのない場であるということにつきるということですね。

（長野商業高校 小山洋一）

◆ 簡単にかつ分かりやすい説明で概論・大枠は何となくわかりました。ありがとうございました。ただ、実際に一年間を通してやっている授業を ICT などの最新機器をどう使っていくのか、教材をどう料理して載せていくのか、どう伝えていくのか、まだまだ具体的にはなりそうもなく、どうしたらよいか悩むところです。

塾で、個々の進度や能力に合わせて授業を受け問題を解く、そんな場面があったけど、取材を受けた子どもたちは理解が進み、テストの点が取れるようになったと言っていた。効果があるならこれを学校でやる？ そんなことが出来るのだろうか、誰がそれに対応する教材を作るのか？これが有効なら学校のスタイルはどうなっていくのか、教員の役割は何か、究極的には教育とは何か、分からなくなってくる。

この4年間、ICT を使って授業をしてきた。図や資料の提示、パワポ、インターネット利用など、実に単純な使い方しかしていないが。ただ最近、今自分の授業はチョークを使ったかつてのような授業に戻りつつある。最後の方で取り上げられた新井紀子氏の国語力低下の話もあったが、書く力、書きとる力、考える力の欠落を感じているのと、また、その場の教室の状況の変化で授業展開が変わったりするとき、対応がしやすいという理由。

さてどうしていこうか、最新機器の有用性・将来性はあると思うので試行錯誤していきたいとは思っています。そのためのスキルアップをしていかないといけないですね、いい研修の機会でした。改めてありがとうございました。

◆ 様々な面に進んでいく ICT 化を前向きに捉えることができる講演会でした。啓発していくためには ICT を使わなければならないというメッセージはとても重要だと感じました。
ICT を使いこなせる生徒を育てるためにも、日々研鑽していきたいと思います。（松本工業高校 椿宏尚）

◆ 今、課題となっている ICT 教育について定義からわかりやすく抗議して頂き勉強になりました。

◆ 海外の ICT 活用がよくわかりました。
日本はまだまだ・・・グローバル化の時代なのに・・・
社会も学校も ICT が進む時代
情報の教員は先生達に使い方を教えるためではなく
子どもに教科「情報」を教えるためにます！
学校の情報化、教育の情報化も頑張りますが、
先生方、まずは自分でやってみましょう！

◆ ICT についての知識の幅が広がりました。あくまで生徒の理解を深めるための「情報通信技術」であると位置づけ、生徒側の視点を忘れずにいたと思います。

◆ 本校では新 1 年生から一人 1 台タブレットが導入されました。情報機器の扱いについては教員間で温度差やスキルの差があり、情報担当の先生にしわ寄せがいつていることが本校の課題です。私も恥ずかしながらその方面には明るくなく、焦りを感じながら少しずつ学んでいるところです。山本先生のお話では ICT の功罪が具体的に分かりました。生徒の学習意欲を上げ、教員の業務を軽減する機能は積極的に使っていきべきですが、同時に生身の人間である教員ができることをしていかなければならないと思います。（中野西高校 武居真穂）

◆ 講演の中で紹介されていたように、これから学校の中でも ICT 機器や技術を組み合わせて学んでいくスタイルがますます進んでいくのでしょうが、最終的にはやはり「お互いの価値観や思想の多様性」をお互いに尊重しあえるような豊かさとおたたかさをもちた社会を構築していくためのツールとして上手に活用したい・生徒にもそうしてもらえようような伝え方をしていきたい、と感じました。ありがとうございました。
（上田染谷丘高校 松井聡）