

Vol.127

CONTENTS

【コラム】東京都港区立青山小学校の ICT 環境を用いた教育・学習について…関谷 貴之

【解説】GIGA スクール構想を推進するための環境整備のすすめ…尾崎 拓郎

【解説】第 14 回全国高等学校情報教育研究会全国大会（大阪大会）…井手 広康

基
般



COLUMN

東京都港区立青山小学校の ICT 環境を用いた教育・学習について



GIGA スクール構想で小学校の教育現場はどのように変化したのだろうか。東京都港区立青山小学校^{☆1} の状況を同校校長の高山直也先生から伺う機会があったので、一例として本稿で紹介する。

青山小学校は 1 学年 1, 2 クラスの小規模校である。港区は GIGA スクール構想への対応としてキーボード付カバーを付けた iPad を区立小・中学校の児童・生徒に 1 人 1 台配備しており、同校では 2020 年 10 月に配備が完了した。以前より各教室に教員用の PC や大型ディスプレイ等があったが、GIGA スクール対応として区が無線 LAN の速度強化等を行ったほか、学校独自に iPad 用の三脚等を配備して、オンライン授業を実施可能とした。

青山小学校において、ほぼ全教科で iPad は活用されているが、ここでは 6 年生国語の熟語学習での利用例を示す。まず教員が熟語のパターン（「○○的」のような 2 文字 + 1 文字や「松竹梅」のような 1 文字 × 3 等）を説明する。児童は各自の iPad 上のアプリに表示された熟語を指で動かして各パターンに分類する。iPad の画面は大型ディスプレイに集約表示されており、児童同士が容易に考え方を共有できる。そのほか、科目によらず NHK for School^{☆2} が教材の 1 つとして広く活用されている。

国が東京都への緊急事態宣言の発令期間を 2021 年 9 月まで延長したことから、港区は 2 学期の小中学校の授業をハイブリッド型として、児童・生徒が学校で授業を受けることとオンラインで授業を受けることを選択可能とした^{☆3}。同校では 1 クラス約 30 名のうち、オンライン参加の児童数は、最も多いときで 10 人程度、9 月下旬は 2, 3 人であった。授業は教員 1 名が Microsoft Teams で行う。iPad を三脚に設置して、液晶側のカメラで教員自身や黒板などを撮影し、カメラの映像やオンライン参加の児童の様子を iPad で確認する。

ハイブリッド授業の苦労は多々あるが、その中でも特にオンライン参加の児童向けの学習課題等を事前に準備する労力が大きい。毎週末教員はがくぷり^{☆4}を用いて、翌週 1 週間分の予定と準備物をオンライン参加の児童に送る。また、ネットモラルや児童間での学習外使用等の指導^{☆5}に学校も家庭も頭を悩ませている。一方、不登校傾向や体調が常にすぐれないなど学校に通いづらい児童でも、オンラインで授業に参加できるのが、ハイブリッド授業の利点である。教室では周囲の様子に敏感に反応してしまうが、自宅なら落ち着いて学習できる児童もいるとのことである。

「オンラインでも学習・就業の機会を得られる場が今後増えるのでは」との高山先生のご意見を載せて本稿を閉じる。

☆1 <https://aoyama-es.minato-kyo.ed.jp>

☆2 <https://www.nhk.or.jp/school/>

☆3 東京都港区教育委員会事務局学校教育部「幼稚園、小中学校における 2 学期開始以降の感染症対策の取組の強化について」、令和 3 年(2021 年)8 月 27 日、<https://www.city.minato.tokyo.jp/kyouikushien/documents/shousai.pdf>

☆4 学校と家庭との文書配布や各種連絡に用いる双方向学校特化アプリ、<https://gakupuri.jp/>

☆5 Teams でほかの児童を退出させる、コールしてワン切りする。などのトラブルが発生した。長時間ネットゲームや YouTube を利用するなどの問題もある。そこで、港区および同校がタブレットの使い方やハイブリッド授業に関する資料を作成しており、問題が顕著になったときに、朝会での一斉指導や各学級での学級指導を行っている。資料の一例：港区教育委員会「1 人 1 台のタブレット端末を活用した新たな学び」、2020 年 12 月、<https://www.city.minato.tokyo.jp/kyouikushien/documents/leaflet.pdf>



関谷貴之（東京大学情報基盤センター）（正会員） sekiya@ecc.u-tokyo.ac.jp

東京大学情報基盤センター助教。博士（工学）。学習管理システムの設計・運用等を担当している。また、高等教育機関のシラバスの収集や分析に関する研究を行っている。

LOGOTYPE DESIGN...Megumi Nakata, ILLUSTRATION&PAGE LAYOUT DESIGN...Miyu Kuno

GIGA スクール構想を推進するための 環境整備のすすめ

尾崎拓郎

大阪教育大学 情報基盤センター

はじめに— GIGA スクール構想実現の背景

2019年12月に文部科学省から示された教育の情報化に関する手引では、2020年度から順次施行される新学習指導要領にあわせて学校におけるICT環境の整備指針が示された¹⁾。具体的には、児童生徒向けの1人1台端末と、高速大容量の通信ネットワークを一体的に整備するための予算が盛り込まれており、Society 5.0時代を生き抜くために、コンピュータは文房具のような位置付けの道具であり、日常での活用が期待されていることを意味する。

このような中、ハードウェア整備は普通教室環境下においての利用を前提としておりインターネット回線そのものの問題や接続方法といった課題が挙げられ、機器更新を含めた多くの環境整備が必要となってくる。

2019年12月に閣議決定された『安心と成長の未来を拓く総合経済対策』において、「学校における高速大容量ネットワーク環境（校内LAN）の整備を推進するとともに、特に、義務教育段階において、令和5年度までに、全学年の児童生徒一人ひとりがそれぞれ端末を持ち、十分に活用できる環境の実現を目指すこととし、事業を実施する地方公共団体に対し、国として継続的に財源を確保し、必要な支援を講ずることとする。あわせて、教育人材や教育内容といったソフト面でも対応を行う」ことが示された。

このことを踏まえ、GIGAスクール構想の実現のためにGIGAスクール実現推進本部が設置され、

ICT環境利活用の後押しをすることとなった。

本稿では、GIGAスクール構想実現のための環境整備について、実現に至るまでの背景や環境整備における留意点について、筆者が所属する大学法人附属学校の実例を交えて述べる。

GIGA スクール構想と新型コロナウイルス感染症

GIGAスクール構想は、文部科学省から示された資料によると、「1人1台端末と、高速大容量の通信ネットワークを一体的に整備することで、特別な支援を必要とする子供を含め、多様な子供たちを誰1人取り残すことなく、公正に個別最適化され、資質・能力が一層確実に育成できる教育ICT環境を実現する」、「これまでの我が国の教育実践と最先端のICTのベストミックスを図ることにより、教師・児童生徒の力を最大限に引き出す」と記されており、『これまでの教育実践の蓄積』に『ICT』の要素をかけ合わせることで、学習活動の一層の充実や、主体的・対話的で深い学びの視点からの授業改善の実現をねらいとしている。

当初、このGIGAスクール構想を実現するために、2018～2022年度の5カ年計画を策定しており、端末等の導入についても年次進行による導入を予定していた。しかし、2020年2月末頃から日本国内においても流行の兆しを見せた新型コロナウイルス感染症拡大の影響もあり、多くの学校が一斉臨時休校の措置を講ずることとなった。一斉休校期間中に公立

の小学校・中学校・高等学校・特別支援学校において、「同時双方向型のオンライン指導を通じた家庭学習」を実施できた学校は5%に過ぎず、「教育委員会が独自に作成した授業動画を活用した家庭学習」を実施できた学校も10%に満たなかった²⁾。このような緊急時においても、1人1台端末環境・学校外でも接続可能な環境の実現といった、GIGAスクール構想におけるハード・ソフト・人材を一体とした整備を加速することで、ICTの活用によりすべての子供たちの学びを保障できる環境の構築が急務・大幅な前倒しとなった。

結果、文部科学省の令和2年度(2020年度)第3次補正予算により、表-1に示す内容が拡充されることとなった。

2020年3月には、「GIGAスクール自治体ピッチ」と称して各ベンダから1人1台端末整備事業における補助対象で構成される基本パッケージおよび先進自治体での実績があるネットワークやアプリケーション等も含めた応用的なパッケージについて提案型のプレゼンテーションが行われた。これにより各自治体が提案内容を参考に、共同調達の実施も視野に入れた検討を実施可能となるようにした³⁾。

環境整備の実際

文部科学省が毎年実施している「学校における教育の情報化の実態等に関する調査結果」⁴⁾によると、2019年度(令和元年度)までの調査結果および2020年度(令和2年度)の調査結果から、教育現場における

ICT環境の実態がGIGAスクール構想によって大きく変化したことが伺える。表-2に2020年度までの直近3年間の公表結果(抜粋)を示す。

GIGAスクール構想で掲げられていた、教育用コンピュータ1台あたりの児童生徒数、教育用コンピュータ台数、そして普通教室の無線LAN整備率のいずれもが、2019年度までの数値と2020年度の数値を比べた際に値が大幅に上昇しており、環境整備が進んでいることが分かる。

教育情報セキュリティポリシーガイドラインのGIGAスクール構想への対応

ここからは、ICT環境整備に伴うルール整備について、情報セキュリティの観点から述べる。

文部科学省では、「教育情報セキュリティポリシーに関するガイドライン」^{☆1 5)}を策定し、地方公共団体が設置する学校を対象とした情報セキュリティポリシーの策定や見直しを行う際の参考となるよう、学校における情報セキュリティポリシーの考え方や内容を示している。同ガイドラインも、GIGAスクール構想によって1人1台端末整備や高速大容量の校内通信ネットワーク整備がおおむね整うなど、急速な学校ICT環境整備の推進を踏まえ、1人1台端末を活用するために必要なセキュリティ対策やクラウドサービスの活用を前提としたネットワーク構成等の課題に対応するため、同ガイドラインの改訂を行った旨が述べられている。

これまでに示されていた同ガイドラインでは、

☆1 2021年5月版が最新。初出は2016年10月に公表されたもの。

表-1 GIGAスクール構想の加速による学びの保障(拡充項目)

児童生徒の端末整備支援
学校ネットワーク環境の全校整備
GIGAスクールサポーターの配置
緊急時における家庭でのオンライン学習環境の整備

出典：文部科学省：GIGAスクール構想の加速による学びの保障追補版

表-2 学校における教育の情報化の実態等に関する調査結果(概要)

	2018年度 (平成30年度)	2019年度 (令和元年度)	2020年度 (令和2年度)
教育用コンピュータ1台あたりの児童生徒数(人/台)	5.4	4.9	1.4
教育用コンピュータ台数(千台)	2,168	2,361	8,344
普通教室の無線LAN整備率(%)	41.0	48.9	78.9
インターネット接続率(30Mbps以上;%)	70.3	79.2	88.8

※文部科学省：学校における教育の情報化の実態等に関する調査結果(概要)から抜粋、筆者一部改変



「ネットワーク分離」が前提にあり、インターネット環境を教育現場で利用するために情報漏えい等の情報セキュリティインシデントが発生しないよう、構築するネットワーク環境にはさまざまな制限を設けることを主眼としていた。しかし、直近の改訂ではこの「ネットワーク分離」を必須とせず、直接インターネットへ接続するローカルブレイクアウト構成およびクラウドサービス^{☆2}の利活用（クラウド・バイ・デフォルト）を前提とし、認証によるアクセス制御を前提として目指すべき構成を明確化している。

「1人1台端末整備」の解釈—クラウドサービス活用を前提とした1人1ID環境

先に述べたガイドラインでは、1人1台端末およびクラウドサービス活用を前提として児童生徒一人ひとりに対して個別のIDを付与し、児童生徒の学びを蓄積することで、教員やAIによるフィードバックが行われ、個別最適化された学びの提供への期待が記されている。字面だけでは「1人1台端末」という言葉が先行してしまいがちであるが、利用する学習用ツールやクラウドサービスにおけるID等に対しても情報セキュリティ対策を当然講じる必要があるため、同ガイドラインでは「1人1IDにおけるセ

^{☆2} ここでいう「クラウドサービス」にはパブリッククラウドを含んでおり、学習系および校務系システムの双方を対象にすることが示されている。すなわち、教員や児童生徒が必要ときに必要な分だけ、特定のハードウェアに依存せず主体認証によってアクセスを厳格に管理しつつ、対象者が自由にアクセスできるICTサービスのことを指す。

キュリティ対策」についての記述も充実するようになった。

この児童生徒一人ひとりに付与された個別のIDは、単純にGIGA端末を利用するためのIDという立ち位置でもあり同時に、メールアドレス形式であるがゆえ、活用方法によっては他組織の構成員とコミュニケーションを取ることができる「メールアドレス」にもなり得る。見方によってはグローバルに通用するインターネット上のアイデンティティと捉えることもできる。そして、IDそのものがクラウドサービス活用のために必要な利用者の識別要素であり、OS・端末を問わずに同一にIDで利用可能にもなり得る^{☆3} (図-1)。

また、実際の学習活動を行っていく上で、学校や学級といった単位でのコミュニティの運用をどのように行っていくのかを定めておく必要がある。たとえば、実際の教室空間で日常をともにするクラスの集団は、インターネット空間でのコミュニケーションを意識しない場合には、その学校や教室といった物理的に同一な空間でのみコミュニケーションを取ることが可能である。言い換えれば、その場所に赴けばクラスメートや先生に会える空間であると解釈できる。

この1人1ID環境の整備により、学校外でのオ

^{☆3} 実際にOS・端末を問わずにIDが利用可能かどうかは構築環境に依存する。

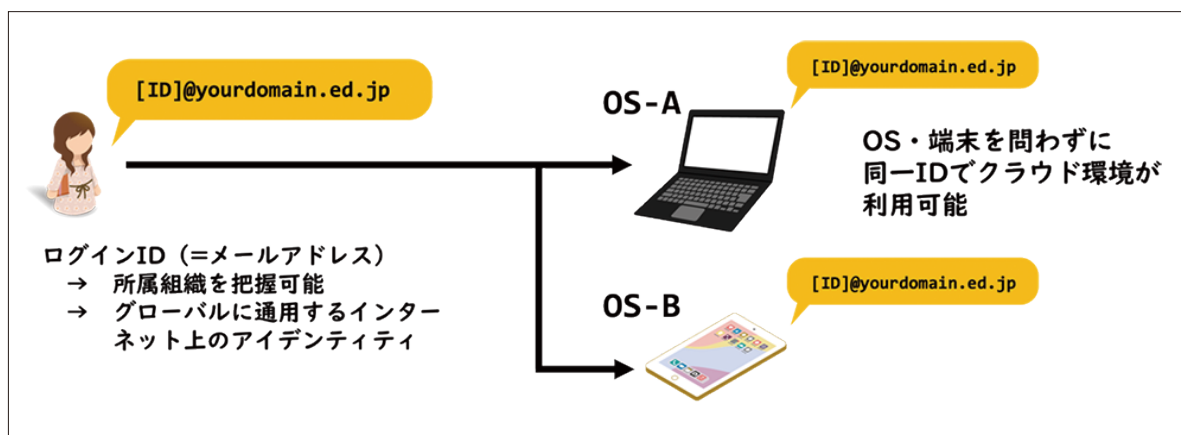


図-1 1人1ID付与によって実現可能なクラウドサービスの活用の例

ンライン学習の可能性も視野に入れ、たとえ物理的に同一空間に存在しなかったとしても、付与されたIDを活用して教室空間と同じメンバによる仮想教室空間をチャットツールやSNS、Web会議システムを介して構築することが容易となった。実際、クラウドサービスのIDが付与されたことにより教室空間でクラスメートと実際に会話をしながら、クラウドサービスの併用といった、教室にいながらにして仮想空間上においても作品を協働編集の様子やチャットツールによる意見交換を確認することができるようになってきている。

そのため、図-2に示すような、学校・教室といった実空間とチャットツール・Web会議システムといった、インターネットを活用した仮想空間を同一メンバでそれぞれ共有し、それぞれの空間で実現可能なことを意識しておく必要がある。

GIGA 環境構築の一例―所属先の附属学校を例に

ここでは、筆者が所属する大阪教育大学の附属学校において実施したGIGAスクール構想の対応について述べる。

□ ネットワーク構成

大阪教育大学では、2019年に「教育情報セキュリティポリシーに関するガイドライン」が文部科学省から公表された後、一部の附属小学校において先行して学習系ネットワークと校務系ネットワークのネットワーク分離を実施してきた⁶⁾。GIGAスクール構想がより具体化した2020年度においては、附属学校が設置されている全地区に対して、学習系ネットワーク、校務外部系ネットワーク、校務系ネットワークおよび管理系ネットワークにそれぞれ分離を行い、それぞれの用途にあわせて利用できるようにした。クラウド・バイ・デフォルトの考えに基づき、ネットワーク分離を必要としない認証によるアクセス制限を前提とした構成を最終的な目標としているが、これまでの資産運用の急激な変化は後の利用者対応のコストのこともあり、既存のローカルブレイクアウト構成を活かしつつ、ネットワーク分離による運用を行っている。

特徴的な構成としては、学習系ネットワークに接続するための無線LAN SSID^{☆4}を全地区で統一の名称・認証方法とし、児童生徒が他地区でGIGA端末

☆4 SSID：Service Set Identifier；無線LANアクセスポイントが発信する電波名

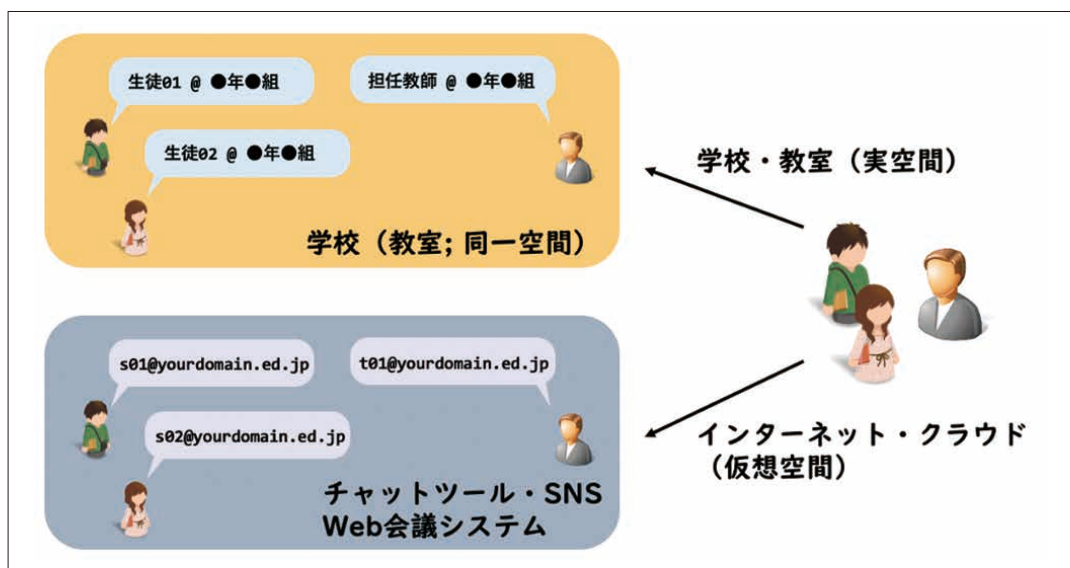


図-2 同一コミュニティによる実空間と仮想空間の併存



を利用したとしてもそのまま利用可能な構成を取っている。また、大学で運用している全学無線 LAN SSID や国際学術無線 LAN ローミング基盤である eduroam も全地区の附属学校園で利用可能としている。そのため、児童生徒にとどまらず大学構成員や eduroam に加入している構成員であればインターネットへの接続環境が担保される。

□ 教職員・児童生徒への統一サブドメイン ID の付与

大阪教育大学では、大学として保有している高等教育機関ドメインとは別に初等中等教育機関ドメインを保有しており、附属学校における Web サイト等の運用では後者のドメインを従来から利用している。GIGA 環境の整備に伴い、クラウドサービスへのログイン ID を可能にするために後者のドメインから附属学校で統一の専用サブドメインを作成した。これにより、各附属学校間の教職員や児童生徒らによるクラウドサービスを用いた遠隔交流を容易にする環境を整えることができた。なお、ユーザ名の付与方法についても児童生徒で付与時に一意な文字列に設定されるように設計し、年次更新や進学等を見据えた設計に加え、将来構想として保護者への ID 付与の検討も視野に入れた設計としている。

ただし、統一の専用サブドメインの導入以前に、各地区・学校独自のドメイン運用が行われている箇所も残るため、当分は移行期となる。早期に統一の専用サブドメインへの移行が完了し、統一ドメインの有効性を見出した。

おわりに

—環境整備の先にある学校における ICT 活用

本稿では、GIGA スクール構想実現のための環境

整備について、実施背景や環境整備における留意点について、実施例を交えて報告を行った。本報告では環境整備への言及にとどまっているが、この整備の終着点は整備された端末や ID、ネットワーク・クラウドサービスを活用して教師・児童生徒の力を最大限に引き出し、子供たちの資質・能力を一層確実に育成できる教育環境の実現のための GIGA スクール構想の実現である。そのためには整備された環境を日頃から積極的に活用し、ICT の活用が特別ではなく日常に転換していくことが求められる。授業をはじめとする学校現場での ICT 活用に向けて、その土台となっているネットワーク環境や情報セキュリティにも注視しながら、その環境が最大限に活用されることを望む。

参考文献

- 1) 文部科学省：「教育の情報化に関する手引」について、https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/mext_00117.html (2021.12.30 アクセス)
- 2) 文部科学省：新型コロナウイルス感染症対策のための学校の臨時休業に関連した公立学校における学習指導要領等の取組状況について、https://www.mext.go.jp/content/20200421-mxt_kouhou01-000006590_1.pdf (2021.12.30 アクセス)
- 3) 文部科学省：内閣官房情報通信技術総合戦略室・文部科学省 GIGA スクール自治体ピッチ紹介ページ、<https://www.learning-innovation.go.jp/giga/> (2021.12.30 アクセス)
- 4) 文部科学省：学校における教育の情報化の実態等に関する調査結果、https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/1287351.htm (2021.12.30 参照)
- 5) 文部科学省：「教育情報セキュリティポリシーに関するガイドライン」公表について、https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/1397369.htm (2021.12.30 参照)
- 6) 松井聡治、佐藤隆士：初等教育機関におけるネットワーク分離の報告事例、大学 ICT 推進協議会、2019 年度年次大会、TP-19、pp.480-483 (2019)。

(2021 年 12 月 31 日受付)

尾崎拓郎 (正会員) ozaki@cc.osaka-kyoiku.ac.jp

大阪教育大学大学院修士。修士 (学術)。高等学校教員を経て大阪教育大学理数情報教育系・情報基盤センター准教授。教員養成課程における ICT 利活用人材育成に興味を持つ。コロナ禍でオンライン授業のシステム運用に奔走。2021 年度より文部科学省 ICT 活用教育アドバイザーを務める。

第14回全国高等学校情報教育研究会全国大会 (大阪大会)

井手広康

愛知県立小牧高等学校

全高情研と全国大会

2021年8月10日(火)～11日(水)に第14回全国高等学校情報教育研究会全国大会(大阪大会)がオンラインで開催された。全国高等学校情報教育研究会¹⁾(以下、「全高情研」と表記)は、2003年に高等学校において教科「情報」が設置されたことを受けて2008年に発足した、全国の情報教育研究会^{☆1}から構成される組織である。全高情研は、その発足以来、全国の高等学校における情報教育の研究推進ならびに会員相互の研鑽を図ることを目的とし、毎年8月に全国大会を開催し、教科「情報」ならびに情報教育の発展に寄与してきた。

ここで、これまでに開催された全国大会の一覧を表-1に示す。表-1の「大会テーマ」を見ると、その年の教科「情報」の動向が分かる。たとえば、第6回

☆1 2021年12月時点では、全国33の研究会が全高情研に加盟している。

大会(2013年)では、現行の高等学校学習指導要領が施行された年であり、副題では「情報教育の深化」となっている。また、第14回大会(2021年)では、教科「情報」が2025年からの大学入学共通テストの出題教科に導入された²⁾ことを受け、副題では「大学入学共通テストを見据えた教科情報とは」となっている。

一方、表-1の「開催地」を見ると、記念すべき第1回大会(2008年)は東京から始まり、第12回大会(2019年)の和歌山まで、これまで全国各地で全国大会を開催してきていることが分かる。しかし、第13回大会(2020年)から新型コロナウイルス感染症の感染拡大のため、オンラインでの開催を余儀なくされた(当初、第13回大会は愛知での開催予定であった)。また、第14回大会(2021年)も第13回大会(2020年)に引き続きオンライン開催となっている。次回の第15回大会(2022年)の開催も、現状ではオンライン

表-1 全国高等学校情報教育研究会全国大会一覧(2008年～2021年)

開催年	回	開催地	大会テーマ
2008年	第1回	東京	Next Stage—新たに広がるネットワークの構築—
2009年	第2回	茨城	ICTコンパス—あふれる情報の波を乗り越え—
2010年	第3回	石川	ICTコンパス—新たなる風—
2011年	第4回	大阪	ICTコンパス—風を受け新たな一歩を踏み出す—
2012年	第5回	千葉	情報教育の未来をデザインする
2013年	第6回	京都	教科情報11年目の進展～情報教育の深化～
2014年	第7回	埼玉	輝く未来を創る情報教育～新しいメディアへアプローチ～
2015年	第8回	宮崎	地域課題に向きあう情報教育～地方からの挑戦～
2016年	第9回	神奈川	情報教育の本質を見極める～挑戦し続ける現場からの発信～
2017年	第10回	東京	情報教育に関わるすべての人へ
2018年	第11回	秋田	新時代の学びをリードする情報教育—秋田から全国に向けて—
2019年	第12回	和歌山	Next Stage～次代の担い手を育む情報教育～
2020年	第13回	オンライン	(大会テーマなし)
2021年	第14回	オンライン	新学習指導要領に向けて～大学入学共通テストを見据えた教科情報とは～



開催になる可能性が高いだろう。

オンライン開催を活かした新たな取り組み

第13回大会(2020年)と第14回大会(2021年)では、オンライン開催という特性を活かし、いくつかの新しい取り組みを行っている。

1つ目は発表形態である。これまでの全国大会では、分科会発表とポスター発表という2つの発表形態があり、いずれも口頭での発表であった。オンライン開催では、ポスター発表の代わりとして動画発表(オンデマンド発表)という発表形態を取り入れた。動画発表では、発表者は発表動画を用意し、これを事前にインターネット上に公開することで、参加者は自由な時間に発表を視聴できるというものである。なお、第13回大会(2020年)では口頭発表が6件、動画発表が17件、第14回大会(2021年)では口頭発表が18件、動画発表が17件であった。ZoomのようなWeb会議システムが普及したことも影響し、口頭発表の件数が大きく増加している。

2つ目は大会冊子である。現地での開催であった第12回大会(2019年)までは、資料代(大会冊子代)

として2,000円を現地で徴収している(大会参加費は無料)。しかし、第13回大会(2020年)では、開催地がオンラインとなったことや、オンラインの決定から開催までの時間的な制約もあり、大会冊子を制作することができなかった。これを受け、第14回大会(2021年)では、大会冊子をPOD(オンデマンド印刷)での販売に切り替えた。PODでは、全国大会当日までに各自がインターネットで大会冊子を注文するという流れになる。なお、第14回大会(2021年)の大会冊子は、[図-1](#)のようにAmazonより注文することができる。また、第15回大会(2022年)の大会冊子についても、現在のところ同様にPODでの販売を検討している。

第14回大会での発表題目

第14回大会(2021年)では、口頭発表が18件、動画発表が17件と大変多くの発表があった^{☆2}。ここで口頭発表の発表題目一覧を[表-2](#)に、動画発表の発表題目一覧を[表-3](#)に示す。さらに、口頭発表と動画発

^{☆2} 全高情研Webサイトから第14回大会への参加申し込みをすることで、各発表の動画を視聴することができる(2022年1月現在)。



図-1 PODによる大会冊子の販売

表を合わせた全35件の発表内容の内訳を図-2に示す。新学習指導要領では、「情報Ⅰ」は「(1) 情報社会の問題解決」, 「(2) コミュニケーションと情報デザイン」, 「(3) コンピュータとプログラミング」, 「(4) 情報通信ネットワークとデータの活用」の4つの領域から構成される。図-2を見ると、これら「情報Ⅰ」の4つの領域のうち、特に「(2) コミュニケーションと情報デザイン」と「(3) コンピュータとプログラミング」の割合が多く、現場の先生方にとって興味・関心が高い

領域であることがうかがえる。なお、図-2は筆者が最も発表内容と関連性の深い項目に分類したものであるが、複数の項目に跨っている発表も多く見受けられた。たとえば、表-2の番号「R1-2」は、プログラミングを通して情報デザイン(ゲームのUI)の考え方を学んだり、番号「R1-4」は、すべての領域を横断的に捉えてピクトグラムの制作実習を行うなど、1つの領域に捉われない実践事例が目立った。「情報Ⅰ」では、現行の科目と比較して学習内容が広域化・高度化し

表-2 口頭発表(リアルタイム発表)の発表題目一覧

番号	発表題目
R1-1	アプリ開発でアイデアを形に～情報Ⅱ「(4) 情報システムとプログラミング」を見据えた授業実践～
R1-2	ゲームのUI改善を通して学ぶユーザービリティプログラミングで学ぶ情報デザイン～
R1-3	フォームを利用した簡易ジャッジシステムによるプログラミング演習およびコンテストの活用について
R1-4	問題解決、情報デザイン、プログラミング、データ分析を横断的に扱えるピクトグラム制作実習の実践事例報告
R1-5	「難しいけど楽しい」を目指したプログラミング授業の実践～Google Colaboratoryを活用したプログラミング学習の実践発表～
R1-6	GASを利用したLINEBOTの作成(Webマーケティング)～地域商店のLINEBOTを作成する～
R2-1	Peirceの探究段階論に基づく「情報Ⅰ,Ⅱ」の授業設計
R2-2	情報Ⅰにおける問題解決学習とOfficeアプリの活用～どうする?生徒の苦手な「パソコン」の授業
R2-3	オンライン学習に向けた埼玉県立高校の取り組み状況
R2-4	情報科におけるハイブリッドな学び～オンデマンド教材の活用とその可能性～
R2-5	Google Sitesを活用したオンライン学習支援
R2-6	主体的な学びを促す形成的評価の実践
R3-1	文書作成ソフトでできる情報デザイン～情報デザインの授業計画の検討～
R3-2	情報教育の高大接続の課題一名古屋文理大学の入試をベースに考える～
R3-3	表計算アプリで実感するデータベースの考え方の必要性
R3-4	「情報Ⅰ」教科書でのデータサイエンスの扱いについて
R3-5	大学1年生(2020年度)の高校在籍時における教科「情報」の履修意識に関する調査
R3-6	大学入学共通テスト「情報」試作問題・サンプル問題と教科書から考察する「情報Ⅰ」

表-3 動画発表(オンデマンド発表)の発表題目一覧

番号	発表題目
O-1	高等学校におけるAIを学ぶ教材の開発と授業実践—教材はどのようなものが必要か?—
O-2	大学入試を見据えた教えないプログラミング教育～応用力の育成を考慮したプログラミング教育～
O-3	「情報Ⅰ」が始まる前に
O-4	コロナ禍で沸き上がったフェイクニュースの問題を解決に向けて探究する～SNSトラブル解決に向けて熱中して学ぶ～
O-5	オンライン授業での協働学習
O-6	可視化で超速攻指導!実験付き統計・分析指導～表計算ソフトウェア活用で時短実現～
O-7	超速攻指導!実験付き「AD変換」とバイナリデータ・拡張子～バイナリデータ確認実験と圧縮～
O-8	共通テストに対応したプログラミングの単元案とその評価
O-9	フィッシングサイトの体験
O-10	プログラミングの活用を見据えた教育用マイクロコンピュータとソフトウェアの比較検討
O-11	空中ディスプレイを利用したコンテンツ制作の可能性—授業実践・情報Ⅰを見据えて—
O-12	擬似広告制作活動を通じた情報デザインの実践
O-13	情報モラルも一緒に考える双方向通信の授業案～中学生の学びを体験するの巻～
O-14	情報Ⅰ×探究の検証:データ分析から問を生み出す～情報+探究の3単位で展開するハイブリッドな学び～
O-15	課外授業DTM・MTR制作体験を通したシーケンス、MIDIの構造及び楽理理解～音楽の構造と情報の接点およびデザイン～
O-16	micro:bitを用いた情報活用能力の育成における形成的アセスメントの検討
O-17	情報ⅠとGIGAスクールの同時スタートに向けて～情報科の授業はPC教室から飛び出そう～



たことや、共通テストに「情報」が組み込まれたことを受け、このような複数の領域を組み込んだ授業の展開が注目されている。

また、「情報I」の4つの領域以外にも、「オンライン学習」や「学習環境・評価」, 「共通テスト・入試」に関する発表が多かった。これは、新型コロナウイルス感染症に影響されるオンライン学習の普及や、GIGAスクール構想による1人1台タブレット端末の活用、大学入学共通テストへの「情報」の導入などが大きな要因となっていると推測できる。

第15回大会に向けて

第14回大会(2021年)を盛会のうちに終えることができ、現在は第15回大会(2022年)に向けて実行委員会で準備を進めている。第14回大会終了後に実施した参加者へのアンケート(回答数55件)では、「2回目のオンライン開催となった大阪大会はどうか?」という質問に対して、54.5%が「とてもよかった」、43.6%が「よかった」、残り1.9%が「普通」という回答であった。第14回大会(2021年)はオンライン開催のため、やはり回線や機器のトラブルが

あり上手くいかない部分もあったが、参加していただいた多くの先生方に「参加して良かった」と思っていたことは嬉しい限りである。

第15回大会(2022年)は、前述のように現在のところオンライン開催になる可能性が高いが、動画発表(オンデマンド発表)やPODによる大会冊子のように、オンラインならではの取り組みが活かせるというメリットがある。また、第15回大会(2022年)は、新学習指導要領下において新しい教科「情報」がスタートする記念すべき大会でもある。これまでの全高情研全国大会の良き歴史を踏襲しつつも、Society 5.0の時代に適応した新たな特色を取り入れていくなど、これからも教科「情報」ならびに情報教育のさらなる発展に寄与していきたい。

参考文献

- 1) 全国高等学校情報教育研究会, <https://www.zenkojoken.jp/> (2021.12.30閲覧)
- 2) 大学入試センター: 令和7年度大学入学者選抜に係る大学入学共通テスト実施大綱の予告, <https://www.mext.go.jp/nyushi/index.htm#r7yokoku> (2022.1.10閲覧)

(2021年12月30日受付)



井手広康(正会員) k619154u@gmail.com

愛知県立小牧高等学校情報科教諭。愛知県立大学大学院情報科学研究科博士後期課程修了。博士(情報科学)。第14回全国高等学校情報教育研究会全国大会(大阪大会)実行委員、本会コンピュータと教育研究会運営委員、日本産業技術教育学会理事、日本情報科教育学会評議員など。

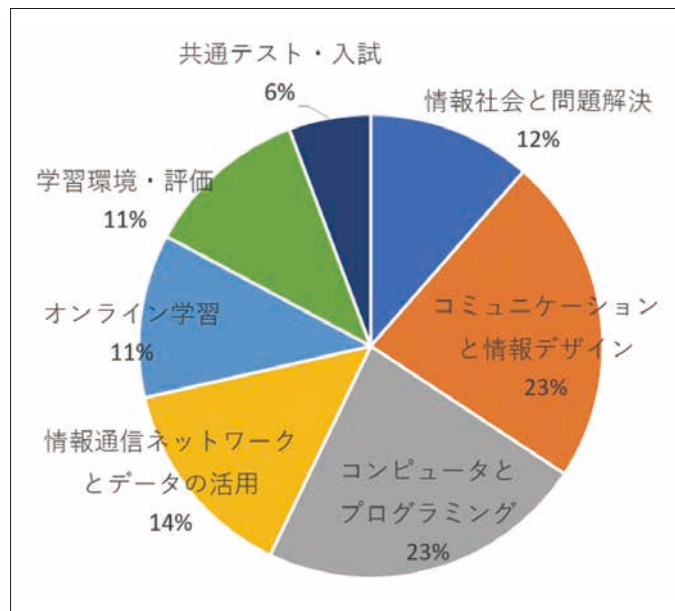


図-2 第14回大会の発表内容の内訳(全35件)