

「キミのミライ発見」取材を通して見た 高校の情報教育の歩み ～2012年に描いた未来図とともに

小松原潤子

河合塾教育研究開発部

情報系不人気の時代、 進路選びサポートの冊子としてスタート

高校の情報科教員応援サイト「キミのミライ発見」^{☆1}がスタートしたのは2013年4月。ここ数年は、取材先でお会いする先生方から、「『キミのミライ発見』、見ていますよ」と声をかけていただけることも増えてきたが、当初は取材する我々自身が文字通り「そこからですか?」からのスタートだった。

以後7年、教科「情報」を取り巻く環境は大きく変

化し、さらにコロナ禍によるオンライン授業への対応を経て、今まさに新しいステージを迎えようとしている。

本サイトは、元々は独立行政法人情報処理推進機構 (IPA) の「ITにかかわる仕事紹介のための高校生向け広報誌作成業務」(2012年7月)を受託し、制作した冊子『キミのミライ発見』の活用サイトとして立ち上げたものである。

冊子の制作の背景には、2000年代後半からの大学の情報系学部の不人気があった。一方で、2010年代

に入ってグローバル化や高齢化の加速による情報ビジネスの拡大、SNSの急速な普及、「新しい公共」など、現在のSociety 5.0につながる社会や産業構造の変化が顕在化しつつあり、将来的にすべての産業分野で情報に強い優秀な人材が必要になることは明らかだった。

図-1は冊子巻頭に掲載した、情報社会の未来図である。作った当時は夢物語に近かったが、現在の状況をほぼ描けていることが分かる。冊子では、情報技術を基盤とする社会構造を示した上で、データ放送やインターネットショッピング、ハイブリッド農業、スマートシティなど、さまざまな業種・職種で活躍する方に、情報にかかわる仕事のやりがいや面白さを語っていただいた。全体を通してのメッセージは、「文系・理系に関係なく情報を学ぼう」「高校で情報を学んでいるの

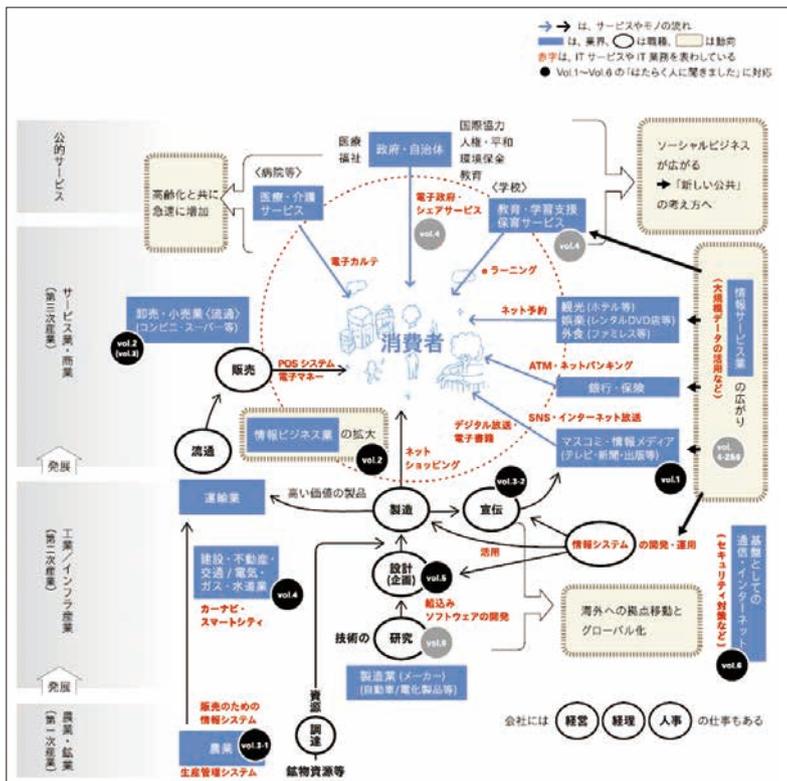


図-1 社会を構成する「業種」／「職種」とその動向『キミのミライ発見』誌 巻頭より

- 【解説】「キミのミライ発見」取材を通して見た高校の情報教育の歩み～2012年に描いた未来図とともに -

だから、ITパスポート試験も受けておこう」ということで、情報科の教育よりもキャリア教育に寄ったものであった。冊子は2013年1月に全国の高校・高専約5,000校に配布された。

この冊子の編集にあたって、高校の情報科の先生方にお話をうかがった。当時は2002年に教科「情報」がスタートして10年目の節目で、翌2013年4月からは学習指導要領が改訂になり、現行の「情報の科学」「社会と情報」の2科目体制が始まる、というタイミングだった。そこで私たちは、高校現場での教科「情報」の置かれている厳しい状況を知ることとなった(図-2)。

当時情報科の教員は、公立高校は大多数が各校1人ずつしか配置されず、そのほとんどが他教科との兼任。コンピュータ教室の環境は(今も十分とはいえないが)貧弱な上、セキュリティが厳しすぎてやりたい活動ができない。参考になる授業の事例がなく、自分で工夫するしかない。研究会やシンポジウムに行く余裕もない。何より、受験科目でないので校内でも軽視されがちで、生徒が勉強しない…。情報分野を進路に選ぶ以前に、この冊子を授業や進路指導で活用していただくためにも、情報科の先生方がほしい情報・役立つ事例を紹介していく場が必要ではないか、ということでスタートしたのが、サイ

☆2 文部科学省 生涯学習政策局 情報教育課情報教育振興室 教科調査官 鹿野利春氏講演資料より改編
於：第10回全国高等学校情報教育研究会全国大会

ト「キミのミライ発見」である。

情報科授業の先進事例を読みやすく・ 使いやすく伝えるために

「キミのミライ発見」の一つの柱が、高校での先進的な授業事例の紹介である。忙しい先生方が読みやすく、さらにご自分の授業に応用しやすい記事にするために私たちが取った手法が、シンポジウムや研究会の発表を、当日の発表に近い形で再現するものである。通常、シンポジウム等では予稿集が準備されているので、それを読めば内容は大方掴むことができる。しかし、予稿集の圧縮された内容や表現では、実際の授業の細かいニュアンスは伝わりにくい。そこで、当日のスライドと説明を対応させる形で、極力先生方の発表の雰囲気と伝えるとともに、必要な個所には注釈やリンクを入れ、読み物としての分かりやすさを重視することにした。また、授業で使ったワークシートやスライドもご提供いただき、ダウンロードできるようにした(図-3)。

全国高等学校情報教育研究会、神奈川県情報部会の実践事例報告会、情報処理学会全国大会など、さまざまな研究会やシンポジウムで取材を重ねてきた。現在は授業事例を約150本、教科「情報」を巡る政策や教育の場のICT環境の動向、情報入試に関する講演やシンポジウムのレポート約200本を掲載してい

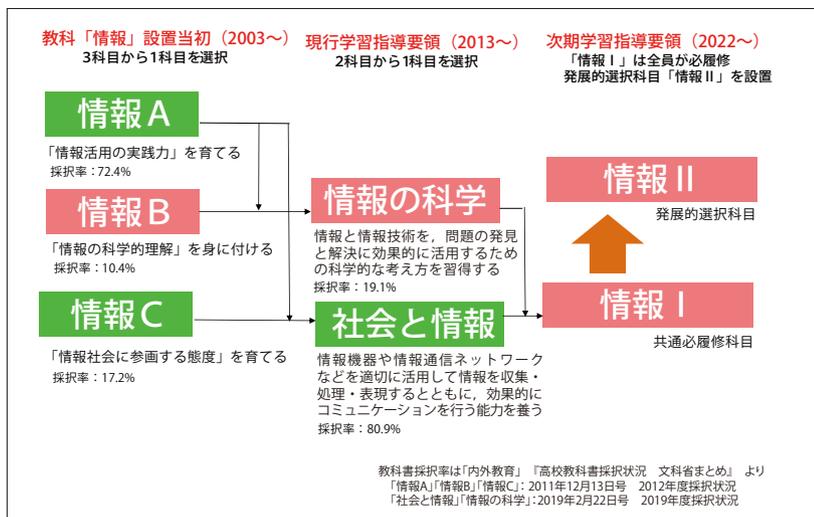


図-2 高等学校共通教科「情報」の変遷☆2



図-3 「キミのミライ発見」実践事例紹介ページ



る。事例の取材方針は、設備や環境の制約が少なく、どの学校でも導入しやすい事例であること、そして、比較的経験の浅い先生でも応用が可能である授業活動であることとした。

先生方の発表は、「コンピュータ『で』学ぶこと」「コンピュータ『を』学ぶこと」の面白さ・大切さを伝えるとともに、生徒を惹きつける工夫が散りばめられ、内容の豊かさと熱気に圧倒されるばかりで、毎回すべての発表を掲載できないことが歯がゆい思いである。新型コロナウイルス感染拡大の影響で、今年はオンライン開催となる研究会も多いが、あのリアルの熱い議論の場が戻ってくることを心から願っている。

情報入試はどうか？

「キミのミライ発見」のもう一つの柱が、情報入試である。サイト立ち上げ時の最初の掲載記事の一つが、情報処理学会情報入試ワーキンググループ（後に情報入試研究会）の「情報入試フォーラム 2013」（2013年3月@筑波大学東京キャンパス）のレポートであった。

このシンポジウムは、慶應義塾大学の村井純先生からSFC（慶應義塾大学湘南藤沢キャンパス）の2016年入試からの情報入試導入の発表、明治大学の山崎浩二先生から情報コミュニケーション学部の情報入試の結果報告、さらに情報入試ワーキンググループが作成した情報入試模試の試作問題 #001 の解説など、情報入試の大きな一歩を刻むものであった。以来、情報処理学会、特に情報入試ワーキンググループの先生方には、取材への一方ならぬご協力をいただき、今日に至る。

スタート以来、情報入試にかかわる取り組みや省庁事業、シンポジウムなどを紹介してきたが、実のところ情報入試を導入する大学は一向に増加しない。今春行われた一般入試で、情報科（「社会と情報」「情報の科学」「情報関係基礎」）を課した大学はわずか14校。そのすべてが数学や社会、理科など複数科目の中からの選択科目となっている。京都産業大学や大

阪電気通信大学ではAO入試で情報の科目試験を実施しているが、高校の現場で教科「情報」は、入試科目としては見なされていない、というのが現状である（図-4）。

一方、大学入試における情報系の人気は近年上昇している。先に述べたように、2000年代後半は情報系の入試倍率は低迷状態だったが、ここ数年はデータサイエンス系の学部設置が相次いだこともあって、受験者数は着実に増加しており^{☆3}（図-5）、合否のボーダーラインも上昇している。しかし、これらの大学・学部の大半で情報入試は行われていない。

情報系学部・学科の入試科目としては、

^{☆3} 河合塾調べ

2020年一般入試で教科「情報」を課した大学	
【国立】	高知（理工）
【私立】	筑波学院（経営情報） 尚美学園（芸術情報、スポーツマネジメント） 中央学院（現代教養、法、商） 東京情報（総合情報） 慶應義塾（総合政策、環境情報） 駒澤（グローバル・メディア・スタディーズ） 武蔵野（教育、グローバル、法、経済、経営、工、人間科学、データサイエンス） 明治（情報コミュニケーション） 和光（経済経営、表現、現代人間） 名古屋文理（健康生活、情報メディア）
	宇都宮共和（こども生活・シティライフ） 徳山（福祉情報、経済） 九州情報（経営情報）
	「情報関係基礎」
※センター試験「情報関係基礎」受験者数 380人	

図-4 2020年一般入試で教科「情報」を課した大学

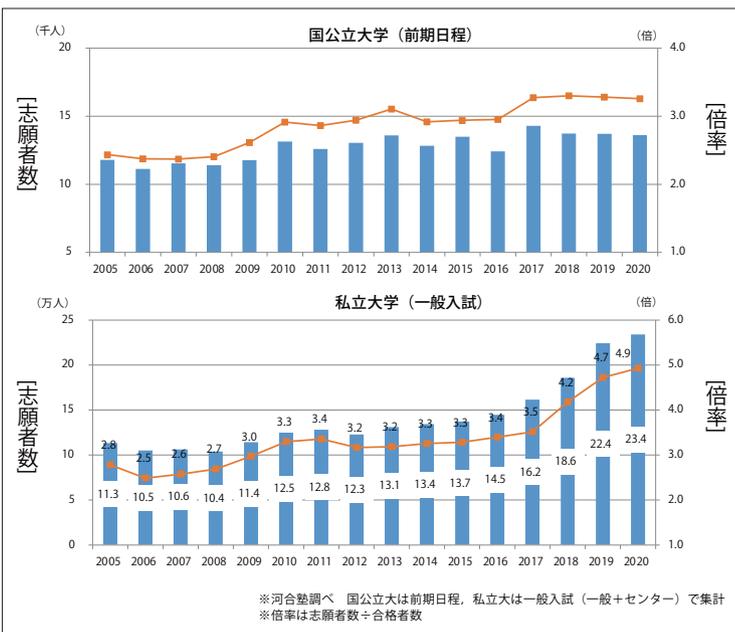


図-5 2005年～2020年の情報系大学入試倍率と志願者数

- 【解説】「キミのミライ発見」取材を通して見た高校の情報教育の歩み～2012年に描いた未来図とともに-

数ⅡBや数Ⅲが課されることが多い。しかし、現行の学習指導要領では、数学でアルゴリズムは扱われていない。また、「データの分析」として出題される問題でも、数学では計算問題が中心になるため、サンプル数は手計算で処理できる範囲に限られ、データサイエンスとしての巨視的な分析や、外れ値を含むデータの扱いなどは出題されない。

それでも各大学が情報を入試に課さないのは、受験者が集まらないことが背景にある。前述のように、現行の学習指導要領では、情報科は「情報の科学」「社会と情報」の2科目に分かれていて、プログラミングを扱う「情報の科学」を学んだ生徒が20%弱と少ないため、情報科学に関する出題は難しい。さらに、情報科には問題集や講習など、他教科のような受験対策の必須アイテムがまだ存在しないということも原因の一つかもしれない。我々が行った調査でも、模擬問題で一定以上の成績が取れても、「情報を受験では使いたくない」「勉強の方法が分からない」と答えた生徒が多かったことを付記しておく。

新学習指導要領の「情報Ⅰ」が共通テストに導入されるのか、各大学の独自試験での採用が拡大するのか。今のところは「実施に向けて進んでいるらしい」ということしか分からない。それでも、国としてAI・データサイエンス人材の育成政策が進んでいる以上、プログラミングやデータの活用、情報デザインを手厚く学ぶ「情報Ⅰ」への期待は今後、いやが上にも高まっていくことは確実だろう。

コロナ禍を超えて、次の10年へ

今回のコロナ禍によって、これまで長い時間をかけて少しずつ進んできた教育の情報化が劇的にステージが変わることを、私たちは今、目のあたりにしている。入試の在り方も例外ではないだろう。「一発勝負の入試問題では測れない力」をどのように測るのか、というのが入試業界の普遍的な課題であるが、これについては、これから新たに入試を作っていく情報

科での議論が注目を集めるのではないだろうか。

その意味で、昨年から情報処理学会全国大会で始まった「中高生情報学コンテスト」は、情報の知識・技能だけでなく、課題解決のための思考力・判断力、内容を分かりやすく伝える表現力、そして研究に取り組む姿勢の総合的な評価の場としてのモデルとなり得るだろう。また今年のコンテストでは、最優秀賞をはじめとして、中学生が上位入賞する快挙が目撃された。学校教育ではなかなか手が回らない、このような「尖った」子どもたちのチャレンジの機会を学会が作ることは、学校現場と学会との新たな形の連携になるのではないか。

さらに、今回のコンテストは新型コロナウイルス感染対策で急遽オンライン開催となり、急に出場できなくなった生徒たちには残念なことだったが、逆にオンラインにすることで、これまでアクセスの困難さや学校のスケジュールで参加したくてもできなかった人にも参加の道を開くことにもなることが示された。コロナ禍によって、ネットの世界がいかに発達していたことに改めて気づかされた思いである。

『キミのミライ発見』誌に掲載した未来予想図は、10年経たないうちに現実のものとなった。2022年に始まる「情報Ⅰ」が次の改訂を迎えるころ、私たちはどんな未来を描けるのだろうか。

(2020年7月14日受付)

小松原潤子 junko.komatsubara@kawaijuku.jp

河合塾教育研究開発本部教育研究開発部チーフ。2002年より研究開発職として、主に経済産業省人材育成委託事業の研究に従事。2013年より「キミのミライ発見」サイトの制作担当。

