

## 巻頭



## 「情報 I」がスタートして —これまでと これから求められること—

東京都立田園調布高等学校 校長  
全国高等学校情報教育研究会 会長  
東京都高等学校情報教育研究会 会長 福原 利信

### 1. はじめに

令和4年4月より新学習指導要領が実施され、高等学校で「情報 I」がスタートした。「情報 ABC」からスタートした情報科は「社会と情報」「情報の科学」を経て「情報 I」に集約された。全ての高校生が学習指導要領で示された「情報 I」を学ぶこととなった。一部、専門教科・科目の代替による履修も認められているが、「同様の成果が期待される場合」と規定されており、安易に代替を行うことがないようにとの記述もある。前教科調査官の鹿野利春氏は情報科の目指すところは「文系／理系を問わず、情報活用能力を国民的素養として身につけさせること」と述べてい

る。これまでは、私の勤務校は「社会と情報」だったからプログラミングはやっていませんでしたと言いつができていたが、これからはそうはいかない。「情報 I」（代替履修の高校生も同様の成果が期待される）を学んだ全国の生徒が学習指導要領に記載された内容を全て修得し、そして大学入学共通テストや大学が個別に行う情報科の入試にも対応するとともに、国民的素養として情報活用能力を身に付けた国民が育成されていくことになるはずである。

### 2. 情報科に求められていること

情報科に求められていることを、私なりにもう少し整理してみた。情報科が教える内容は学習指

## CONTENTS

### 巻頭

「情報 I」がスタートして  
—これまでとこれから求められること—…………… 1

### 解説

中高生のデジタル活動を支援する…………… 6

### 特集

高等学校「情報」を支援する企業…………… 10  
アシアル情報教育研究所／ライフイズテック株式会社／  
NPO法人みんなのコード／学校法人河合塾／  
東進ハイスクール・東進衛星予備校

### 授業実践

プログラミング言語や実行環境によって  
学習効果に差が生じるのか？…………… 15

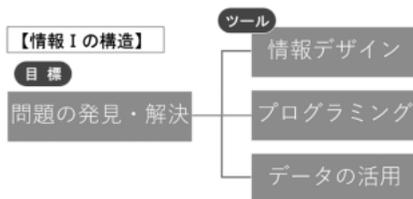
### 報告

第15回全国高等学校情報教育研究会全国大会  
(オンライン大会)…………… 19

### 報告

令和4年度全国専門学科情報科研究協議会  
(東京大会)…………… 22

導要領で示されており、それに基づき教科書が作成され、生徒達が学んでいる。先生方も「情報Ⅰ」の4つの単元を以下の図のように整理されているのを目にしたことがあるのではないだろうか。「情報Ⅰ」の目標は問題の発見・解決であり、そのために情報の科学的な理解が必要という構造である。



情報科に求められることを以下の視点で考えてみた。

## 2.1 社会から求められること

Society5.0時代における情報教育と言われ、社会からは情報科で学ぶ内容に期待が寄せられた。その期待は「デジタル活用の基本知識」であったり「犯罪に巻き込まれない知識」であったり「イノベーションを起こすような取組」であったりと多岐にわたる。さらには工学、情報を学ぶジェンダーバランスの要望もある。世界と互角に競い、新しい技術を生み出しデジタル社会で世界をリードできるような人材の育成と、新しい技術を使いこなし、社会の一員として倫理観を持った人材の育成の両面が求められている。

## 2.2 産業界から求められること

産業界からはIT人材の育成が急務であると述べられている。私は令和3年度「デジタル関連部活支援の在り方に関する検討会（経済産業省）」に委員として出席させていただいた。こちらの会議では「未来社会「Society5.0」を実現するためには、その推進力を担うデジタル人材が要であり、今の社会人だけでなく、我が国の未来を担う“若い世代”のデジタルスキル及びリテラシー向上を後押しすることも必要」と述べられている。プログラミングや情報デザインなど多岐にわたるIT人材を産業界として育成に協力し、現在の中高校生が情報科の授業だけでなく、部活動等でも広く知識を磨くことができるような仕組みが必要

であるとまとめられている。企業がネットワークでつながり、社会活動を行うためにはIT知識をもった人材が必要であり、さらには企業の経営方針の決定にもデジタル社会の本質を理解し、情報の科学的理解が必要である。高等学校での情報科は小中学校で学んだことを体系的に理解し、情報活用能力のさらなる育成が求められている。

## 2.3 大学から求められること

高等学校で情報科を学んだ生徒が大学に進学し、高等学校の情報科では何を学んだかと聞かれ、答えられない生徒がいるという話を聞く。少し前には「情報科は学んでいない」などと言う生徒もいたと聞いた。ある大学の先生は「高校の情報科で学んだことは忘れてください。私がかから情報を基礎から教えます。」と言われたという話も聞いた。この時はとても残念な思いだったが、今でも覚えている。これからは、巻頭でも書いたが、全ての生徒が「情報Ⅰ」を学ぶことになり学習内容は統一される。しかし、教える教員によっての格差はまだまた続くと考えられる。大学も「大学の数理・データサイエンスに係る教育強化（平成28年12月）」が懇談会から発表され、情報教育の強化に取り組んでいる。大学入学共通テストで情報の受験を必修とする大学においては、ある程度のレベルまで修得した生徒が入学することが期待できるのではないだろうか。

## 2.4 情報を学ぶ生徒が求めること

学習指導要領で定められた内容を、興味深く、そして分かりやすく、楽しい情報の授業が第一である。つまらない、何を言っているか分からないという授業は論外である。高校で学ぶ情報科の授業がこれからの社会で役立ち、これから生きる上で大切なものであるということが教師から伝わる授業が必要である。国大協は6教科8科目という発表を行い「情報Ⅰ」が受験科目に入る。塾が運営する情報科のサイトでは20万～30万人の受験生がいるのではないかと分析されている。この受験生たちは、大学入学共通テストでしっかりと点数を取れるような授業をしてほしいと思うのは当然のことだろう。すでに実施している他教科でも

受験に向けた学習は行われているが「情報Ⅰ」の試験に向けて学校の対策も求められるだろう。一方で、より高度な内容を学びたいという生徒もいる。こういった生徒に対しては、「情報Ⅱ」が履修できたり、放課後の部活動でより深い学びができたりするなどの体制が求められるだろう。

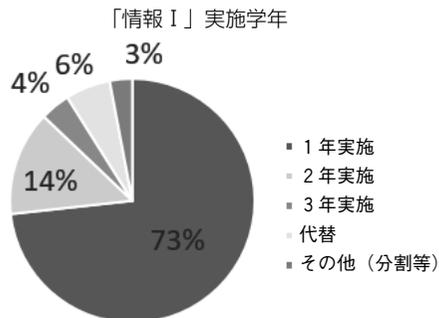
## 2.5 学習指導要領が求めること

学習指導要領に関しては改めて述べる必要はないが、「情報Ⅰ」の内容を2単位70時間で完結させなければならない。残念ながら、学校は行事等があり、70時間の確保は難しい。東京都高等学校情報教育研究会（以下：都高情研）の専門委員会では2単位で56時間のモデルで授業内容の検討を行った。実際にはクラスによって授業時間の差もあり、これよりも少ない場合もある。教師は自分が得意とする分野を教え、不得意分野を扱わないなどということは許されない。全ての分野を扱い、さらには大学入学共通テストの問題も扱うとなると、教師の準備も大変であるが、それ以上に時間数が不足することになるだろう。どのように年間の授業を組み立てるかは、まだ「情報Ⅰ」がスタートして1年が過ぎていないので答えはないが、先行事例として発表している先生方の実践例を参考にしながら計画を行っていく必要がある。

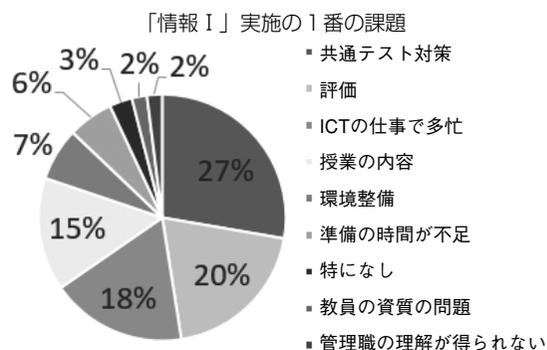
## 3. 情報Ⅰがスタートして

コロナ禍でこの2年間、全国高等学校情報教育研究会（以下：全高情研）全国大会がオンライン開催となっている。今年もパブリックビューイング会場は設けるが、オンライン開催であった。オンライン開催は移動時間がなく、全国どこからでも参加しやすいという大きなメリットがある。一方で、運営に加わったり、ちょっとしたことの情報共有をしったりできない面がある。リアル会場であればポスターセッションで意見交換したり、発表者にリアルで質問したり、オーディエンス同士での日頃のちょっとした困りごとを相談したりなど、今までできていたことがオンラインではできなくなったと感じている。8月の全高情研オンライン大会の申込者にアンケートをお願いして回答

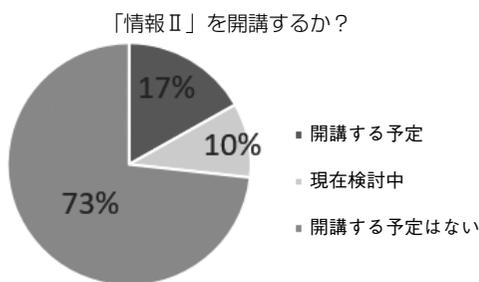
をいただいている。執筆時点では北海道から沖縄までの33の都道府県から100件を超える回答をいただいた。最終集計ではないため傾向を紹介させていただく。回答いただいた7割強の学校が1年生で「情報Ⅰ」を開講している。2割弱が2,3年生で開講予定と回答している。残りは専門教科での代替などさまざまである。



また、「情報Ⅰ」の授業を行う上で一番困っている課題は何かと聞いたところ「大学入学共通テスト対策」が1/4強、続いて「授業評価（観点別含む）」、「ICT関係の業務」「授業の指導内容」と続き、この4つで3/4以上を占めている。情報Ⅰがスタートして令和7年の大学入学共通テストを見据えた指導をどのようにすればよいのか、先生方が不安に思っているということが分かった。



次に「情報Ⅱ」を勤務先の学校で開講するかどうか聞いたところ、開講予定はないと回答した割合は7割を超えている。開講する予定という学校も、選択科目という回答がほとんどであった。自由記述欄には様々なご意見があったが、こちらについては今後取りまとめる予定である。



#### 4. 「情報Ⅱ」の実施と大学入学共通テスト

多くの先生方が気にしている大学入学共通テストについて考えてみたい。情報を教える先生からは、「一人教科であり、大学入学共通テストの生徒の結果は自分の指導力がそのまま反映されて怖い。」という声や「1年生で「情報Ⅰ」を学び、その後、入試まで情報を学ぶ機会がない。」などの声も聞こえている。どのように大学入学共通テスト対策を行うのかということと、「情報Ⅱ」の授業についても考えてみたい。

##### 4.1 「情報Ⅱ」を生徒が受講できる環境を

わずか100名程度のアンケート結果だが先に示した通り、「情報Ⅱ」の授業は1/4程度しか開講されないという結果である。教科書採択数が発表になると、来年度の開講数がある程度分かると思うが、3年次に設置する学校もあると予想されるため、令和6年度まで待たないと正確なことは分からないだろう。情報関係に進学を目指す生徒に対しては、「情報Ⅱ」の授業を受講できる環境を整えることも必要ではないだろうか。学校の都合、教員の配置の問題等で、情報Ⅱが開講できないという状況はできれば避けたいところである。何を行うにしても現状把握が必要であり、文部科学省等による全国の実況調査は必要ではないだろうか。

##### 4.2 大学入試対策をどうするか

国大協は「高等学校等における基礎的教科・科目についての学習の達成度を測るため、原則としてこれまでの「5教科7科目」に「情報」を加えた6教科8科目を課す。」と令和4年1月に発表している。情報を教える教員の中でもこれを歓迎する声と、入試科目になることで入試問題を解け

るようにする指導になるのではと危惧する声があるのも事実である。また、現時点では私立大学がどの程度、情報を入試科目として採用するのかははっきりとしていない。都高情研では「情報Ⅰ大学入試検討委員会」を令和3年度に立ち上げ検討を行っているが手探り状態である。多くの学校は「情報Ⅰ」を1学年に設置しており、2年生、3年生での情報科目をどうするのが悩ましい状況である。専任教員が配置されている東京都の場合は3年生に「情報Ⅱ」や「情報演習（学校設定科目）」を自由選択に設置している学校もある。1学年で学んだ「情報Ⅰ」の内容を、「総合的な探究の時間」や、他教科の探究的な学びで活かし、活用することも行われていくだろう。

##### 4.3 大学入学共通テストの問題が今後の情報科の行く先を左右する

大学入学共通テストにどのような問題が出題されるかは情報科教員、受験生にとっては最大の関心事である。試作問題、サンプル問題等が発表され、今後、大学入試センターは問題作成方針を令和5年6月までに公表するとしている。問題作成方針が発表される頃には、様々な情報が私たちの手元に届くだろう。進学校と呼ばれる学校や予備校などは「情報Ⅰ」のテスト対策講座が行われるかもしれない。受験科目となるということは高得点を目指すという目標になることは当然のことで、流れは自然であると考えられる。しかし、本当にそれでよいのだろうか。情報科がスタートする平成12年ごろに、先輩の先生方と情報が入試に入るほうが良いのか、入らないほうが良いのかという議論をしたことを思い出す。情報入試が始まることになった以上、私が望むことは「情報科の授業をしっかりと受けて学んだ生徒が正答を導き出せるような作問」となることである。とは言え、具体的な入試対策も生徒からは求められるだろう。大学入学共通テストに向けた「ベストフィット情報Ⅰ」（実教出版）など各社から問題集も発行されるようになり、教師はこれらの副教材や、模擬テスト、Webでの副教材などを活用して指導を行うことになるだろう。良い悪いは色々と意見も

あるが、大学入学共通テストの問題が「情報Ⅰ」を指導する教員の指針になっていくだろう。

## 5. 情報科充実のために

東京などの大都市圏を除き、課題は教員の配置である。「情報Ⅰ」は2単位で1学年6学級規模の高校であれば、「情報Ⅰ」で12時間、「情報Ⅱ」や総合的な探究の時間等を含めて16時間程度の持ち時間は確保でき、情報科専任の教員を1名配置することができるだろう。しかし、規模の小さな学校では、情報科だけを教える教員として1名を定数内で確保することはできないだろう（例：1学年2学級規模なら「情報Ⅰ」で4時間、それ以外含めても8時間程度）。学校の教員配置の人数は決められており、情報科の教員を採用するためには他教科の教員を減らさなければならない。学校としては持ち時間が少ないのに教科担当者を入れ替えることは不可能である。このような状況は、情報科教員を各学校に1名必ず配置するというような特例法が施行されるというような流れが起きない限り改善されないだろう。一人1台端末や、校務の情報化等の業務を行うことを条件に持ち時間を数時間猶予してもらおう仕組みを作り、情報科の教員を配置するというような考えもあるが、私は反対である。教員の本来の業務は授業であり、授業以外の校務はできる限り教員以外の専門的な人材を増やし担当していただきたいと考えている。

教員の配置以外にも、パソコン教室の今後の整備問題や、一人1台端末との関係など様々あるが、紙面の関係で今回は触れない。

## 6. 次の学習指導要領改訂に向けて

ちょっと気が早いのかかもしれないが、「情報Ⅰ」、「情報Ⅱ」の現行の学習指導要領の次のことも考え始める時期に来ている。すでにNPO団体から「2030年代の情報教育のあり方についての提言」という情報発信も行われている。「情報ABC」からスタートし、「社会と情報」「情報の科学」そして現在の「情報Ⅰ」「情報Ⅱ」と過去2回の改

訂で大きく変更が行われている現状を良く分析し、次の改訂に私たち情報科を指導する者が何を望むのか、しっかりと情報発信を行うことが必要だと考える。学習指導要領の改訂を考え始める時点で、情報教育の大切さが改訂に関わる全ての人に伝えられ、理解されている必要がある。小中高と体系的な情報活用能力が育成される仕組みがこれからの日本には必要であるということをも、伝えていかなければならない。現行の学習指導要領でも、生徒が学ぶ内容は以前より多くなっており、高等学校の情報科の時間を増やす余地は残っていない。「情報Ⅰ」での内容をさらに充実して現在の2単位から増単したいと考えても、全体を考えると難しい状況である。こういった状況を変えるためには、議論がスタートする時点で、これまでの教科・科目の単位数にこだわることなく、本当に必要な資質・能力が何かを考え、その力を付けさせるためには何が必要かを考えるところから始めたらどうだろうか。その方向が、情報教育の時間を増やし、未来社会で活躍できる人材の育成であるとなれば、高等学校だけでなく、小学校でも情報を教科として系統的に学ぶ時間を作ったり、中学校の技術・家庭の時間を充実させたりと色々な変化が起こるだろう。

次の学習指導要領で学ぶ児童・生徒は、次の世紀を作っていく人材である。そういった児童・生徒を育成するのに、高校でいえば各教科の単位数を変更すると現在の教員の持ち時間に変化が起こり困ってしまうなどという理由が許されるだろうか。現状は苦しいかもしれないが、もっと先を見通した議論を望んでいる。

## 7. おわりに

情報科のおかれている状況は、まだまだ厳しい。情報科の教員が苦労していることを共有して、今年よりも来年の授業が充実したものになってほしい。情報科に関わる多くの人の声を少しでも聞き取り、情報科の発展と全国の先生方のためにできることを今後もやっていきたいと考えている。みんなで繋がって頑張りましょう！