

## 本校における「情報 I」の実施に向けての取り組み

富山県立南砺福野高等学校  
教諭 森田 大翔

### 1 主題設定の理由

私は昨年度南砺福野高校に赴任した際に、数学だけでなく、初めて情報「社会と情報」を担当することになった。私は情報の免許は所持していないが、南砺福野高校はここ数年間数学もしくは理科の教員が情報を担当している状況であり、私も臨時免許を取得したものの、何もわからないまま授業がスタートした。他校の授業実践やネット上にある授業事例を見よう見まねで取り組み、少しずつ授業に慣れてきたころ、2022 年度から情報科目が現在の「社会と情報」と「情報の科学」の選択必修修から、必修修科目の「情報 I」と選択科目の「情報 II」となること、さらに「情報 I」は、2025 年大学入学共通テスト（以下：共通テスト）の出題教科となることを知った。それからは教科書の採択や共通テストに関する情報収集、研修に参加するなど新科目に関する内容把握に務めた。本校は2年次に「情報 I」を実施予定であるが、今年度多くの高校で「情報 I」の授業が始まっており、さらに共通テストの動向にも意識せざるを得ない現在、この機会に本校普通科・国際科の「情報 I」の準備や授業展開などを研究する必要があると考え、この主題を設定した。

### 2 研究の内容

- ① 福野高校の現状について
- ② 「情報 I」を実施するための準備・課題について
- ③ 令和3年度に「社会と情報」内で実施したプログラミング学習について

#### ① 南砺福野高校の現状について

本校は普通科4学級のほかに国際科、農業環境科、福祉科各1学級の4学科編成の高校である。普通科と国際科は国公立大学進学を目標にしており、毎年半数程度の生徒が国公立大学に進学している。従って共通テスト受験も念頭に置いた「情報 I」の指導準備が必要となる。

現行課程では「社会と情報」を1年次に実施している。PCスキルや情報整理、プレゼンスキルなどを身に付けて、探究活動などの学校活動に生かせるようにすること、PC室の使い方や近年使用を始めた教育用クラウドサービスの操作方法についても伝えることができることが1年次で「社会と情報」を実施している大きな理由の1つとなっている。昨年度の授業は私が普通科2クラスと国際科1クラス（計6単位）で授業を担当し、残りの4単位は理科の教員が担当（免許あり）し、主にパソコン室で実施した。

ICT環境の整備は進んでおり、生徒は1人1台タブレットを持ち、すべての普通教室にはネット環境が整っている。昨年度は「社会と情報」の授業を教室で実施することもあった。その一方で、パソコン操作は慣れていない生徒が多く、自己管理させているアカウントなどを忘れてしまうことがよくある。生徒が慣れているのはあくまでスマートフォンで、SNSやゲーム等で、キーボード操作やExcel等のソフトの利用は不慣れである。

冒頭でも述べたように、本校は来年度「情報 I」を2年次に実施する予定である。「情報 I」に「データの活用」の内容があるので数学 I を履修した後に行ったほうがスムーズであること、また共通テストでの扱いも詳細が分からなかったため、2年次での実施とした。しかし、授業を担当する者が未定であること、共通テストを見据えた指導の準備が必要であることなど、多くの課題が残る状態である。以上より

- ・普通科・国際科の生徒の大半が共通テストを利用しての進学を希望するため、それを見据えた授業準備と情報収集が必要である。

## 情報部会

- ・ここ数年「社会と情報」は情報科教員以外の教員（数学と理科）が担当している。
- ・来年度より「情報Ⅰ」を実施予定であるが、担当教員や授業の方向性など未定である。というのが本校の現状と課題である。

### ② 「情報Ⅰ」を実施するための準備・課題について

①で述べた本校の現状と課題のうち、情報の免許をもつ教員の配置については人事の問題なので、

(ア) 現行の「社会と情報」との相違点

(イ) 共通テストについて

の2つの視点から本校における「情報Ⅰ」の準備・課題を考察することにする。まず(ア)について、「社会と情報」と「情報Ⅰ」の違いについて以下にまとめた。

(ア) 現行の「社会と情報」との相違点

現行の学習指導要領	新学習指導要領
<b>【社会と情報】</b> （2単位） (1) 情報の活用と表現 (2) 情報通信ネットワークとコミュニケーション (3) 情報社会の課題と情報モラル (4) 望ましい情報社会の構築  <b>【情報の科学】</b> （2単位） (1) コンピュータと情報通信ネットワーク (2) 問題解決とコンピュータの活用 (3) 情報管理と問題解決 (4) 情報技術の進展と情報モラル  ※選択必修科目	<b>【情報Ⅰ】</b> （2単位） (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  ※共通必修科目

社会と情報	情報の科学	情報Ⅰ
(3) 情報社会の課題と情報モラル (4) 望ましい情報社会の構築	(4) 情報技術の進展と情報モラル	(1) 情報社会の問題解決 大きな変化はほとんどない
(1) 情報の活用と表現 (2) 情報通信ネットワークとコミュニケーション		(2) コミュニケーションと情報デザイン ・情報デザインの役割 ・情報デザインの考え方を活かしたコミュニケーション ・コンテンツ制作、評価・改善  が新規またはより深い理解が求められる内容
	(1) コンピュータと情報通信ネットワーク (2) 問題解決とコンピュータの活用	(3) コンピュータとプログラミング ・プログラミング ・アルゴリズムの比較 ・確率モデル ・モデル化とシミュレーション  が新規またはより深い理解が求められる内容
(2) 情報通信ネットワークとコミュニケーション	(1) コンピュータと情報通信ネットワーク (3) 情報管理と問題解決	(4) 情報通信ネットワークとデータの活用 ・データの表現 ・データの収集と整理 ・データの分析と評価  が新規またはより深い理解が求められる内容

「情報Ⅰ」(1) 情報社会の問題解決については、「社会と情報」で扱っていた情報モラル・セキュリティや情報社会などについて、と多少の違いはあるが、大きな変化はない。つまり

## 情報部会

現行の「社会と情報」のノウハウや経験は「情報Ⅰ」の準備につながるといえる。「情報Ⅰ」(2) コミュニケーションと情報デザインについても「社会と情報」の情報の活用と表現やコミュニケーションと近いものがあるといえる。しかし、「情報Ⅰ」(2)の一部(3)(4)については、新しく扱われる内容やより深い理解が求められる内容となっている。特に「社会と情報」ではプログラミングの内容を扱っていないので、(3)の準備には、相当の時間を費やす必要があるといえる。また、2単位でこのような多くの内容を網羅することは難しいと考えられ、「数学Ⅰ」や「公共」、「総合的な探究の時間」など他教科との連携も重要になってくる。

(イ) 共通テストについて

- ・試験時間60分。
- ・新課程生徒向けと現行課程生徒向けの出題を用意。(得点調整の対象)
- ・今年度秋冬ごろに問題の方向性が公表される。2024年に実施要項公表予定(大学入試センターより)
- ・すべての国立大学は「一般選抜」においては第一次試験として原則「情報」を加えた6教科8科目を課す。(国立大学協会より)
- ・東大、大阪大、静岡大など国立10数校が取り扱いを公表。(公立も複数)(8月現在)
- ・大問は3つで構成。(すべて必答)プログラミングは疑似言語、問題解決の場面設定において思考・判断を要する問題。

また、本校の生徒が毎年多く受験している富山大学について、以下の表にまとめた。

学部	「情報Ⅰ」の扱い	
	共通テスト	個別学力検査
人文学部	必須(前・後)	なし
教育学部	必須(前・後・総合型・学校推薦) ※スポーツ実技型を除く	なし
経済学部	必須(前・後・総合型) ※夜間後期は選択	なし
理学部	必須(前・後・総合型・学校推薦)	なし
医学部	必須(前・後・総合型・学校推薦)	なし
薬学部	必須(前・後)	なし
工学部	必須(前・後・総合型・学校推薦)	なし
芸術文化学部	選択(前・後)	なし
都市デザイン学部	必須(前・後・総合型)	なし

富山大学も殆どの学部で「情報Ⅰ」を必須科目としている。また、個別学力検査の科目とはなっていない。(2022年9月30日 富山大学がHPにて予告として発表)

このように多くの大学で「情報Ⅰ」の受験が必須となることから、高1で「情報Ⅰ」を扱い、高3で学校設定科目として受験対策をするという高校が多い。全国的には高1で「情報Ⅰ」を扱う高校が6割、高3で「情報Ⅰ」の受験に向けての科目を設定する高校が約5割となっている。また、「情報Ⅱ」の開講予定については、予定なしと高校が約8割となっている。(ベネッセコーポレーション「教科に関するアンケート」より)本校は来年度から「情報Ⅰ」の授業がスタートするので、既に「情報Ⅰ」を実施している高校から多くの情報を共有し、準備を進めたい。

③ 令和3年度に実施したプログラミング学習について

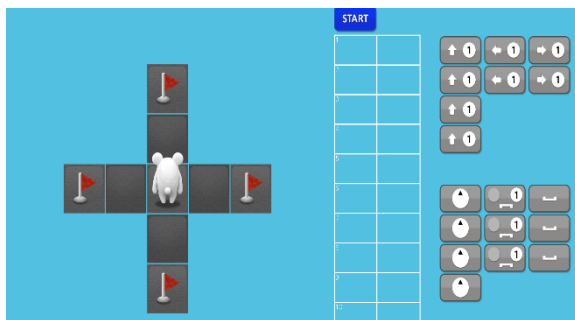
② (ア) でも述べたように、「社会と情報」との大きな相違点の1つはプログラミングの内容を扱うということである。その練習として、昨年度末の授業内で発表的内容として、

- ・アルゴリズム (一般社団法人 電子情報技術産業協会 JEITA が開発したソフトウェア)
- ・表計算マクロ

を扱った。(ちなみに私はこれまでプログラミングの授業を学校で受けたことはない。)

これらの授業を実践してみて、生徒が興味を持ってくれるような活用例や具体例をその場で伝えることができず、私自身の知識不足を感じた。題材の選定もその教員に要るところが大きいのでやはり専門的な知識を有する教員の必要性を改めて感じた。例えば、表計算マクロを扱った授業では、ただコードを教えるような授業展開になってしまうことがあり、生徒にその有用性や汎用性を伝えることができなかつた。また、何を目的とし、何を修得させることが生徒にとって重要なのか不明確なまま授業を進めてしまった。しかし、どちらの授業でも驚くような才能を発揮する生徒が数名いた(私よりもはるかに速いスピードでプログラムを完成させた生徒、示したコードを参考にして「これのほうが良いのでは?」と新しくコードを見せてきた生徒、分かりやすく他の生徒に教えている生徒など)。これからは小・中学校からプログラミングを学び基礎をある程度積み重ねてきた生徒に対して授業を行っていくので、理解度の高い生徒に先生役をしてもらうという形も良いと感じた。また、小・中学校で生徒が学んでくる内容を事前に把握しておくことも「情報 I」の準備につながると感じた。

<図① アルゴリズム>



<図② 表計算マクロ>

	A	B	C	D	E	F	G	
	2月	1週間おこづかい帳						
1							セルの消去	
2								
3								
4	月日	飲食費	交通費	区検費	遊興費	衣服費	合計	
5	2月1日						¥0	
6	2月2日						¥0	
7	2月3日						¥0	
8	2月4日						¥0	
9	2月5日						¥0	
10	2月6日						¥0	
11	2月7日						¥0	
12	合計	¥0	¥0	¥0	¥0	¥0	¥0	

3 研究の成果と課題

本研究は、「情報 I」を来年度から実施するためにどのような準備が必要かを、本校の現状を踏まえながら明らかにすることを目的に取り組んだ。これまでの「社会と情報」と大きく異なる内容が多くあるが、これまでのノウハウや経験はそのまま活かすことができる部分も多くあること、他教科との連携が大事であることを確認することができた。また、授業においても教員が一方的に伝えるのではなく、生徒とともに学んでいく姿勢や生徒に教えてもらうという授業の形の可能性も感じた。その一方で、改めて情報の専門の教員が授業を担当する重要性も感じた。実習の内容を多く含み、題材の選定がとても重要である点や専門性がとても高いこと、そして共通テスト必須の試験科目としての指導が必要であることからより深い情報の知識をもつ教員が教えたほうが良いのではないかと思った。今後そのような体制になっていくことを期待するとともに、自分の研鑽を積んでいきたい。

この研究を進めていくうえで、教員用の研修教材が準備されていたり、授業ネタや悩みなどを共有できるサイトが用意されているなど他校、他県のつながりも感じることができた。すべての不安が解消されたわけではないが、そういった横のつながりも活用しながら生徒のより良い学びのために努力していきたい。