

講義内容

1 今回の研修ですが、多くの水産高校が「海洋情報技術」で代替している、共通教科「情報」の内容変更に伴う対応をねらいとしています。現場で指導しやすいよう、資料もなるべく多く御用意いただいておりますので、各校にて御活用ください。

私の担当の時間では、「海洋情報技術」の指導要領上の位置づけや留意点などについて触れたいと思います。

2 資料1を御覧下さい。学習指導要領解説の総則編になりますが、教育課程の編成について記載がございます。P76から「イ 専門学科における各教科・科目の履修」とありまして、p78に「③専門教科・科目による必履修科目の代替」がございます。赤線部分が重要になりますので御覧下さい。

「専門教科・科目を履修することによって、必履修教科・科目の履修と同様の成果が期待できる場合は、その専門教科・科目の履修をもって必履修教科・科目の履修の一部又は全部に替えることができる。」

次の赤線ですが、「実施に当たっては、専門教科・科目と必履修教科・科目相互の目標や内容について、あるいは代替の範囲などについて十分な検討を行うことが必要である。」

また、次の赤線に「例えば、職業教育を主とする専門学科（以下「職業学科」という。）では、各専門教科の情報に関する科目の履修により「情報Ⅰ」と代替することが考えられる」

一番下の赤線に「なお、これらの例示についても、機械的に代替が認められるものではない。代替する場合には、各学校には説明責任が求められる。」

といった文言が記載されております。確認してみると重要な内容ではありませんが、あまり深く考えず「海洋情報技術」を進めていた状況もあったかもしれません。また、文言自体は前回の指導要領と変わらないことから、これまでと同じ対応でよいと考えてしまいそうです。

3 しかし、ここで注意しなくてはならないのですが、代替元となる共通教科「情報」において変更がございました。（詳しくは下の※の通り、総則を御確認いただければと思います）

前回までは共通教科「情報」のうち、科目「社会と情報」もしくは「情報の科学」のどちらかを必ず履修することとなっており、このうち「社会と情報」ではプログラミングの内容はほとんど入っておりませんでした。ですから、「海洋情報技術」で「社会と情報」を代替していた多くの学校では、プログラミングについて対応しなくてもよかったわけです。

これが、今回は「情報Ⅰ」が必履修科目に指定されることになったため、代替する場合は、先ほどのスライドの通り、この、科目「情報Ⅰ」の内容や目標について、同様の成果が期待されなくてはなりません。

4 詳しく見てみると、前回の「社会と情報」から今回の「情報Ⅰ」への変更はスライドのようになっております。

5 さらに科目「情報Ⅰ」を確認してみますので、資料2を御覧下さい。

また赤線を引きましたが、p255の(1)情報社会の問題解決 p256(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 p257(4)情報通信ネットワークとデータの活用 の4つが【指導項目】と呼ばれるもので、教科書では主に「章」にあたる大きな単元です。

(3)のコンピュータとプログラミングでは、p257の上の方に赤線を引きましたが、「プログラミングやシミュレーションによって問題を発見・解決する活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。」と示されておりますが、これに対応する必要がございます。プログラミングやシミュレーションによって問題を発見・解決する活動は必ず行うわけです。(ただし、どこまで深く行うかは問われていません)

よって、科目「海洋情報技術」で共通教科「情報」が代替できるのは間違いありませんが、代替対象の科目が「情報Ⅰ」に指定され、その内容に示されていることは「海洋情報技術」でも対応しなくてはならないことを、特に御注意いただければと思います。

資料3は「情報Ⅰ」の指導要領解説です。資料2は指導要領本文ということで簡単な記載でしたが、解説ではより詳細に書かれておりますので、ここでは触れませんが、確認いただければと思います。なにより、各校で購入されるか印刷されるなどして、授業担当者にもしっかり届くようお願いできればと思います。

(指導要領の解説は「水産」に加えて「情報」も必要！)

6 参考までに、令和7年度の大学入学者選抜(今の高校1年生)より、共通テストには教科「情報」、科目「情報Ⅰ」を加えた6教科8科目を課すことが決まりました。

すべての国立大学をはじめ、有力大学への入学に必要ということで、議員の先生やマスコミも、各県各校がきちんと対応しているか強い関心を持っています。朝日新聞は全国調査を行っていると言いました。

これまで普通科高校が「情報の授業の代わりに受験対策を行っている」など、指摘されやすかったのですが、専門高校についても問い合わせが来ているので、未履修にならないよう、勤務校でも強く周知をお願いしたいと思います。

「情報Ⅰ」は必履修であり、本来であればこちらを設置するのですが、目標や内容を満たすということで「海洋情報技術」でも認められています。

なお、「情報Ⅰの代替は実際には難しい」「きちんと情報免許を持つ教員を探してもらいたい」との声は当然、現場からは出てくるものと思います。「ワード・エクセル・パワーポイントの操作なら教えられるし、生徒が就職してからもタイピングやプレゼン作成なら役立つ」「プログラミングは教えたこともないし、生

徒にはもっと難しい」という事情もあろうかと思えます。

しかし、そう考えるのであれば、教育課程の変更を届け出て、大きな学校であれば専任の先生、学級数が少なければ時間講師の先生を探さなくてはなりません。専任の先生が来たら水産の先生が減りますし、時間講師の先生は普通科高校でも取り合いですから、例え教育課程を「情報Ⅰ」に変更しても、情報の先生が見つからないまま臨時免許で水産の先生が教えることになる可能性もあるかと思えます。そうしたら、海洋情報技術よりもっと苦勞するようになります。

2015年の文部科学省の調査では、全国約4900校の公立・私立高校における情報科担当の教員は5732人で、このうち専任教員は1170人と約2割に過ぎません。残りの8割は他教科免許の教員が「免許外教科担任」として教えている状況ですから、水産高校の数時間のために来てくれるかどうか、厳しいように思います。

こういった状況のため、大変ですが、やらねばならないこととして御準備いただくのが妥当な対応かと思えます。臨時免許対応されている理科や数学の先生も同様にプログラミングは学んだわけでは無い中、大学入試も見据えて指導されており、より苦勞されているものと思えます。

そもそも指導要領が告示されたのが平成30年の3月ですから、4年以上経過しており、高校卒業して情報免許を取得できる大学で学んだ学生よりも期間が長いので、そのごく一部に過ぎないプログラミング等の指導は、大変ではありますが、身に付けていただければと思えます。

7 話は戻りまして、具体的に「情報Ⅰ」と「海洋情報技術」の指導要領とを比較してみると、このようになっております。「海洋情報技術」は代替を念頭に「情報Ⅰ」の指導要領も参考にしながら作成いたしましたので、項目名もそれに近くなっております。また、教科書でも代替を念頭に編集いただいております。

なお、左下※で書きましたが、専門教科の指導要領は(1)の下にアイウという小項目でさらに細かく書き分けられていますが、共通教科にはこれがありません。

資料4が「海洋情報技術」の学習指導要領、資料5が指導要領解説になりますが、御持参いただいているとは思いますが、念のため付けておきました。内容の比較の際、参考にいただければと思えます。

先ほども触れましたが、代替で最低限必要なのはスライド5のとおり「プログラミングやシミュレーションによって問題を発見・解決する活動を通して、内容に示された事項を身に付けることができるよう指導する」ことであり、そのための時間数は問われませんから、指導されていることを説明できればOKとなります。1時間ではさすがに少ないと思えますが、10時間なのか20時間なのか、幾つ以上からOKといったものは無いので、各校で適切に御判断いただいて構いません。今回研修で挙げられた方法をそのまま真似て指導することも、もちろんOKです。

8 次に、実際にプログラミング指導する上で、必ず扱うことになるのがプログラミング言語かと思えます。指導要領の告示以来、何件か、どの言語で行うのかといった質問をいただきましたが、学習指導要領では指定されておらず、教科の目標や内容が満たされていれば構わないことから、今回山田先生に御準備いただいた BASIC ももちろん可能です。

Python、JavaScript、VBA、Swift、ドリトル、Scratch、micro:bit などが各教科書会社が発行する教科書で対応されているようですが、教員研修用教材 https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/mext_01342.html や、各教科書会社が発行している「情報 I」教科書では Python が多いようです。こちらの研修教材ですが、

9 この左のように、プログラミング自体の解説に加え、右のような授業展開についても示されているのでまさに教員が授業を運営するにあたって参考になるかと思えます。文科省HPにあります。これ以外にも情報通信学会HP、東京書籍など教科書会社HPの指導書関係資料など、多数ございますので、まずは御覧いただければと思います。

10 略 ※「海洋情報技術」以外の情報提供のため

11 略 ※「海洋情報技術」以外の情報提供のため

12 以上で「海洋情報技術」について終わります。5日間の長い研修となりますが、成果を期待したいと思います。ありがとうございました。