

報告

神奈川県の「情報科導入テスト」について

神奈川県高等学校教科研究会情報部会 小野 尚登（神奈川県立六ツ川高等学校）

<http://www.johobukai.net>

1. はじめに

平成17年度より神奈川県高等学校教科研究会情報部会（以下、情報部会）では、高校ではじめて「情報」を学習する生徒を対象に、「情報」の知識をどの程度持っているのか調査し、高校での「情報」の授業に生かすための「情報科導入テスト」を作成し、希望する学校で実施しています。

17年度は、県内の50校、12,301人（他に未定あり）から申込みがあり、35校から計8,427人の実施結果のデータが集まりました。18年度は、52校（県内48校、県外4校）、10,531人（他に未定あり）の申込みがあり、39校から計9,496人の実施結果のデータが集まりました。

2. テストの概要

今年度は次の形式で実施しました。

目 的	高校で「情報」を学習するにあたり、入学前の情報に関する知識がどの程度あるか測定する。その結果を授業の改善に活用する
実 施 時 期	情報の最初の授業時、または平成18年4月の国社数理英の新入生テストと同時期
対 象 学 年	第1学年（普通教科「情報」をはじめて履修する学年）
出 題 範 囲	コンピュータの基礎、情報と社会、情報通信ネットワークについて
試 験 形 態	筆記の4択問題（50問×2点）
実 施 時 間	50分
代 金	無料
問題の印刷	郵送で印刷原稿を送り、印刷は各校でおこなう

3. 問題の評価項目

問題の評価項目の設定は、次のものを参考にしました。

- ・中学校学習指導要領 技術・家庭
- ・中学校技術教科書（東京書籍、開隆堂）
- ・情報活用能力検定（J検）4級
（J検4級の内容は中学校卒業程度）

評価項目は、次のように大項目を3、小項目を14にしました。

- | | |
|-----|---|
| I | コンピュータの基礎
アナログとデジタル
コンピュータの仕組みと働き
周辺機器
コンピュータの基本操作
アプリケーションソフト
ブラウザ、メール、画像処理ソフト、Web
ページ作成ソフト、ワープロソフト、表計算
ソフト、プレゼンテーションソフト、データ
ベースソフト |
| II | 情報と社会
情報モラル
情報の信頼性・信憑性
セキュリティ
コンピュータ犯罪
個人情報
知的財産権 |
| III | 情報通信ネットワーク
インターネット
Webページ
電子メール |

4. 問題の作成

問題は情報部会の情報教育委員会で作成してい

ます。10月までに各委員が候補問題（18年度実施のテストでは約120問）を作成し、11月に候補問題からテスト素案の50問を選びました。テスト素案全体を見て、問題文がほかの問題の答えをあらわしていないか、問題文・選択肢がふさわしいか、中学校の範囲を越えていないかを検討して、1月に最終案となりました。最終案決定後に分担して各委員が略解を作成し、検討後、2月に情報科導入テストが完成しました。

テスト時間は50分ですが、17年度実施の導入テストでの教員によるアンケートではテスト時間について「長かった」が86パーセントでした。そこで18年度は、単に知っているだけで答えられる問題だけでなく、「考える問題」「計算する問題」「問題文を読ませる問題」を入れるようにしました。その結果、18年度のアンケートではテスト時間について「長かった」が59パーセントと、17年度より少なくなりました。4択問題なので、適当に解答する生徒もいるという声もありますが、さらに今後も検討して改良する必要があります。

5. 実施結果の分析

(1) 平均点と得点分布

受験者全体と学年別の平均点と人数、学校別の平均点の最高・最低と人数は表1の通りです。

表1 平均点（18年度）

		全体	1年	2年	3年	4年
全 体	平均点 (人数)	63.2 (9,496)	62.6 (7,434)	68.3 (964)	62.9 (1,051)	46.5 (47)
	平均点 最高 (人数)	79.8 (206)	77.4 (220)	79.8 (206)	75.8 (23)	同上
学 校 別	平均点 最低 (人数)	41.7 (272)	41.7 (272)	57.5 (171)	52.0 (220)	同上

17年度の全体の平均点は56.7でした。教員による問題の難易度のアンケートでは「難しかった」が17年度は約30パーセント、18年度が約15パーセントでしたので、問題がやさしくなり、平均点が17年度より6.5点高くなったものと思われます。

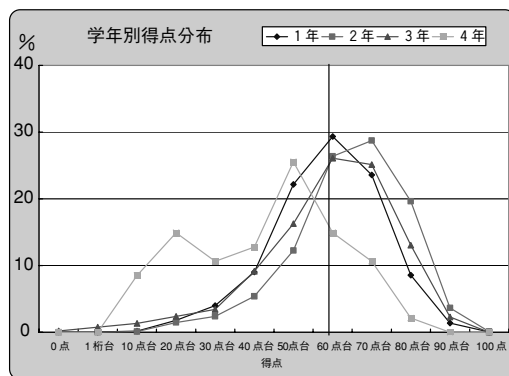
1年生については、平均点は17年度より5.9点高くなっています。全体との差を比較すると少し

低いので、18年度の1年生は17年度の1年生より「情報」の知識はわずかではありますが、少ないのではないのでしょうか。

学年別の平均点では2年生が最も高くなっていますが、これは17年度も同じでした。「導入テスト」は、高校ではじめて「情報」を学習する生徒を対象にしていますが、1年次に「情報」を学習した2年生が「完成テスト」として受験しているためと思われます。

得点分布を学年別にグラフにしたのがグラフ1です。17年度と18年度の1年生の分布を比較すると、18年度の1年生は「情報」の知識差が少し大きくなっているようです。

グラフ1 学年別得点分布（18年度）



(2) 問題別分析

各問題別に、選択肢ア～エの選択数を各校10名調べてもらい、430人分のデータを得ることができました。この結果、正解率が70パーセント以上の問題が19問、30パーセント以下の問題が6問ありました。17年度は、正解率が70パーセント以上の問題が17問、30パーセント以下の問題が8問でした。平均点が高くなったことを考慮すれば、同じ傾向と考えられます。

最も正解率の高い問題（83.3%）は、コンピュータの仕組みと働きに関する問題（4）です。（以下、問題の選択肢に付記してあるパーセンテージは、その選択肢を回答した生徒の割合です）

(4) 次の中で現在のコンピュータが不得意とするものはどれですか。最も適当なものを 1 つ選びなさい。

ア 情報を記録する。 <2.6%>

イ 情報を整理したり、他の形に変えたりする。 <8.4%>

ウ 情報の善悪を判断する。 <83.3%>

エ 情報を伝える。 <5.8%>

「情報の善悪を判断する」が最も多く選択されましたが、消去法で考えると、コンピュータが得意とする「情報を記録する」「情報を整理したり、他の形に変えたりする」「情報を伝える」が選ばれることはないはずなので、コンピュータの仕組みを正しく理解していない生徒が少なからずいることをあらわしています。

2 番目に正解率の高い問題 (82.3%) は、知的財産権に関する問題 (36) です。

(36) 次の文章の中で最も適切なものを 1 つ選びなさい。

ア 友達の描いた絵ならば、自分のWebページに掲載するのに誰の許諾も必要としない。 <5.3%>

イ 自分が創作したイラストならば、自分のWebページに掲載するのに誰の許諾も必要としない。 <82.3%>

ウ 自分が買った漫画ならば、自分のWebページに掲載するのに誰の許諾も必要としない。 <4.9%>

エ 専門家が作ったものを利用するには許諾が必要だが、専門家でない人が作ったものは自由に利用できる。 <7.0%>

最近、著作物の利用について厳しくいわれるようになったためか正解率が高くなっています。しかし、「友人の描いた絵」「自分が買った漫画」「専門家でない人が作ったもの」には知的財産権がないと思う生徒がいることは問題です。高校の「情報」で知的財産権について正しく教える必要があることを示しています。

同様なことは、2 番目に正解率の低い (22.5%) 知的財産権に関する問題 (39) でもいえます。

(39) 次を示す身近な事例について、著作権法上で問題があると思うものはいくつあるか次の中から選びなさい。

・音楽CDを購入し、内容をテープにダビングして、友人に売った。

・人気キャラクターの絵をイメージスキャナで読み取り、学校の文化祭のポスターとして使用し、駅前の掲示板に掲示した。

・夏休みの宿題として、数日前の新聞記事の内容を引用して提出した。

・合唱コンクールのために、一人が持っていた合唱用の楽譜をコピーして、全員に配布した。

ア 1 <18.6%> イ 2 <49.9%>

ウ 3 <22.5%> エ 4 <7.7%>

著作権法上で問題があると思うものの個数をきいているので、どの項目に問題があると判断したのかわかりませんが、高校の「情報」の授業で著作権について正しい知識を教える必要があることを示しています。

最も正解率の低い問題 (20.2%) は、Webページ作成ソフトウェアに関する問題 (17) です。

(17) 次の文章はWebページの作成に関する説明です。最も適切なものを 1 つ選びなさい。

ア Webページ作成ソフトウェアはWebページとして表示言語を意識せずにWebページを作成することができる。 <20.2%>

イ Webページの作成は必ずWebページ作成ソフトウェアを使わなければならない。 <33.0%>

ウ Webページ作成ソフトウェアは世界中のWebページを検索することができる。 <32.1%>

エ Webページ作成ソフトウェアは作成したWebページのURL(アドレス)を自動的に決めてくれる。 <14.2%>

中学校ではWebページを作成することが少ないためか、またはWebページ作成ソフトウェアを使うことが少ないためか正答率が低くなったと思われます。また、「Webページの作成は必ずWebページ作成ソフトウェアを使わなければならない。」が33.0パーセントもいるのは、テキス

トエディタでHTML文書を作成したことがないため、文書を作成するのがワープロソフトであるのと同様に、WebページはWebページ作成ソフトウェアでなければ作成できないと考えたためだと思います。高校の情報の授業では、Webページはタグを用いたHTML文書でできていることを教え、実習する必要があります。

(3) 項目別分析

項目別にみると、「コンピュータの基礎 アナログとデジタル」の全2問の正答率が40パーセント以下になっています。17年度も同じ項目の全4問の正答率が40パーセント以下になっています。このことから、中学校ではアナログとデジタルについてあまり指導されていないことがうかがえます。

「コンピュータの基礎 コンピュータの仕組みと働き」が、17年度は3問中2問の正答率が40パーセント以下になっていましたが、18年度は全5問が60パーセント以上になっています。また、「コンピュータの基礎 コンピュータの基本操作」は、17年度は全3問とも正解率が70パーセント以上になっていますが、18年度は3問中2問の正答率が40パーセント以下になっています。これは問題の難易度による変化なのか、中学校での学習状況による変化なのか、今後の動向を見ていきたいと思います。

「情報と社会 個人情報」が全3問の正解率が70パーセント以上です。個人情報については「個人情報の漏洩」などの報道を見ることもあるためか、多くの生徒に正しい知識があることがわかります。さらに「情報通信ネットワーク インターネット」が全3問の正解率が60パーセント以上となっています。17年度も3問中2問の正解率が60パーセント以上でした。多くの家庭にインターネットが導入されている状況なので、生徒

にとってインターネットは身近な存在になっているようです。

(4) 問題の評価

「良いと思う問題」と「良くないと思う問題」を教員にアンケートした結果をまとめたものが表2です。17年度と比較して18年度は良いと思う問題が増え、良くないと思う問題が減ったことは、17年度の問題の評価を問題作成に反映できた結果だと思われます。

表2 問題の評価

	17年度	18年度
良いと思う	17	30
良くないと思う	18	11
両方に該当	9	4

項目別にみると、「情報と社会」の20問中18問が「良いと思う問題」で、20問中3問が「良くないと思う問題」でした。「情報通信ネットワーク 電子メール」は、全4問が「良いと思う問題」でした。「コンピュータの基礎 アナログとデジタル」は、全2問が「良くないと思う問題」でした。今後も先生方の意見を参考にし、良い問題を出題していきたいと思います。

6. 今後の展望

マークシート形式の解答用紙の希望がありました。50問を採点するのは大変なので、来年度は解答用紙を改良したいと考えています。

「情報科導入テスト」の実施校が17年度からあまり増えていないので、実施校を増やすことも今後の検討課題です。しかし、県外の学校でも実施してくれるようになったので、県外の実施校を増やすように宣伝していきたいと思います。来年度の実施を希望の県外の学校は、情報部会 (<http://www.johobukai.net>) にお問い合わせください。