

# 大学における情報リテラシー教育の現状とカリキュラムの提案

本 間 学

## Current State of Information Literacy Education at University and a Proposal for a Curriculum

Manabu Homma

(2017年11月22日受理)

### 1. はじめに

初等中等教育については国が定める学習指導要領に従い、学習内容が規定されている。情報リテラシー教育についても、2002年度に小中学校、2003年度に高等学校の学習指導要領が改正され、本格的に開始された。その後、高等学校の教科「情報」は、2009年の告示を受け、2013年度より、新学習指導要領により「社会と情報」「情報の科学」の2科目のうちから1科目選択必修修となった。初等中等教育における情報教育について、文部科学省が毎年実施している全国の公立初等中等学校を対象とした「学校における教育の情報化の実態等に関する調査」がある。調査から、学校におけるICT環境の整備状況、および教員のICT活用指導力が報告されている。<sup>[1]</sup>

一方、大学では学習内容は各大学がある程度独自に教育目標とカリキュラムポリシーに従い他の科目と連携を取りながら決めている。多くの大学ではシラバスを一般にもアクセス可能なWEB上に公開している。このシラバスから市川らは情報リテラシー科目に関する比較を行い、大学に入学してきたときの情報環境の周知のためのガイダンス的な内容とアプリケーションの操作の内容が多いと報告している。<sup>[2]</sup> また市川らは情報リテラシー科目においての高大接続に関しての問題点について課題があることを報告している。<sup>[3][4]</sup> また、各大学の特定授業

についての情報リテラシー科目について、石崎は大学入学時と1年生前期に学習した終了時のコンピュータスキルの習熟度について調査し、個人ごとの差が大きいことを報告している。<sup>[5]</sup>

本報告は、小学校から特に高等学校までの課程での内容面を検討し、大学入学時のコンピュータ操作に関する学科別のスキルを調査した結果から見た大学での教育内容を考察することを目的とする。

### 2. 情報リテラシー教育の概要

#### 2.1 初等中等教育での情報リテラシー教育

##### (1) 小学校

情報教育に関しては総則に以下の記述がある。「各教科等の指導に当たっては、児童がコンピュータや情報通信ネットワークなどの情報手段に慣れ親しみ、適切に活用する学習活動を充実するとともに、視聴覚教材や教育機器などの教材・教具の適切な活用を図ること。」<sup>[6]</sup>しかし、具体的な情報教育の教科は設定されておらず、「総合的な学習」や各教科での活用にとどまっている。設備面ではグループ学習や問題解決型の授業での活用するため急激にタブレットを導入するなどICT機器を一般の授業中に利用する例も増えてきたが、自宅での調べ物学習などの課題を出すことで補っている場合も多い。

別刷請求先：本間学，中村学園大学栄養学部栄養科学科，〒814-0198 福岡市城南区別府5-7-1

E-mail：homma@nakamura-u.ac.jp

<sup>[1]</sup> 文部科学省：2015年度 学校における教育の情報化の実態等に関する調査結果（概要）2016年10月

<sup>[2]</sup> 市川博、豊田雄彦、本間学、広瀬啓雄、山本芳人：大学における情報リテラシー科目の実態：シラバスのテキストマイニングによる分析，情報社会学会 2010年度年次研究発表大会 情報社会の教育と学習，p1-6，2011.

<sup>[3]</sup> 市川博、齊藤豊、豊田雄彦、本間学：高等教育における情報リテラシー教育の枠組み—高等学校との接続性について—，Int J Hum Cult Stud, No.23, pp.203-208, 2013. リテラシー教育：福岡県立大学人間社会学部紀要 2010, Vol. 18, No. 2, pp.121-141, 2009.

<sup>[4]</sup> 市川博、齊藤豊、豊田雄彦、本間学：高等教育における情報リテラシー教育の検討，int J Hum Cult Stud, 2014(24), 131-135, 2014.

<sup>[5]</sup> 石崎龍二：福岡県立大学人間社会学部新入生の入学時のコンピュータスキルとコンピュータリテラシー教育：福岡県立大学人間社会学部紀要，Vol. 18. No. 2, pp.121-141, 2010.

<sup>[6]</sup> 文部科学省『高等学校学習指導要領解説 総則編』平成21年7月。

## (2) 中学校

中学校では、2002年より技術・家庭の技術分野の中に「情報に関する技術」という領域を設定し、学習指導要領によれば、「生活に必要な基礎的な知識と技術の習得を通して、生活と技術とのかかわりについて理解を深め、進んで生活を工夫し創造する能力と実践的な態度を育てる。」情報教育を必修化した。次の事項を指導することが記載されている。<sup>[7]</sup>

### ① 情報通信ネットワークと情報モラル

ア コンピュータの構成と基本的な情報処理の仕組みを知ること。

イ 情報通信ネットワークにおける基本的な情報利用の仕組みを知ること。

ウ 著作権や発信した情報に対する責任を知り、情報モラルについて考えること。

・情報に関する技術の適切な評価・活用について考えること

### ② デジタル作品の設計・制作

ア メディアの特徴と利用方法を知り、制作品の設計ができること。

イ 多様なメディアを複合し、表現や発信ができること。

### ③ プログラムによる計測・制御

ア コンピュータを利用した計測・制御の基本的な仕組みを知ること。

イ 情報処理の手順を考え、簡単なプログラムができること。

## (3) 高等学校

高等学校では2003年度より普通教科「情報」が設置され情報教育が必修化した。普通教科「情報」には、「情報A」、「情報B」、「情報C」の3科目が用意され、そのうち1科目2単位を必修とした。

学習指導要領によると 科目「情報A」は、基礎的、アプリケーション操作的な内容で

- ・コンピュータや情報ネットワークの活用経験が浅い生徒でも十分履修が可能である。
- ・内容は基礎的で、情報機器を活用する実習が多い。(実習は1/2以上)

科目「情報B」は、理系的な内容で(実習は1/3以上)

- ・コンピュータに興味、関心を持つ生徒が履修することを想定している。
- ・コンピュータの機能、仕組みだけでなく、効果的に

活用するための考え方、方法を学ぶ。

科目「情報C」は、文系的な内容で(実習は1/3以上)

- ・情報社会やコミュニケーションに興味、関心を持つ生徒が履修することを想定している。

高等学校の教科「情報」は、2009年の告示を受け、2013年度より、新学習指導要領により「社会と情報」「情報の科学」の2科目のうちから1科目選択必修となった。

社会と情報は、[要文献] 情報が現代社会に及ぼす影響を理解させるとともに、情報機器等を効果的に活用したコミュニケーション能力や情報の創造力・発信力等を養うなど、情報化の進む社会に積極的に参画することができる能力・態度を育てることに重点を置く。

内容としては、「情報の活用と表現」、「情報通信ネットワークとコミュニケーション」、「望ましい情報社会を構築するために」、および「情報社会と問題解決」などである。

情報の科学は、[要文献] 現代社会の基盤を構成している情報にかかわる知識や技術を科学的な見方・考え方で理解し、習得させるとともに、情報機器等を活用して情報に関する科学的思考力・判断力等を養うなど、社会の情報化の進展に主体的に寄与することができる能力・態度を育てることに重点を置く。

2015年度に行われた「学校における教育の情報化の実態等に関する調査結果」(文部科学省)によれば、高等学校のICT環境に関しては2015年3月1日現在、生徒一人当たりのコンピュータ1台当たりの生徒数は5.0台となっており、普通教室のLAN整備率は94.2%となっている。教員の指導力に関しては、「わりにできる」若しくは「ややできる」と回答した合計の比率は、教材研究・指導の準備・評価などにICTを活用する能力は「わりにできる」若しくは「ややできる」合計で84.3%、授業中にICTを活用して指導する能力は72.8%、生徒のICT活用を指導する能力は68.4%、情報モラルなどを指導する能力は79.6%と報告されている。<sup>[8]</sup>

佐藤は『2016年度は新学習指導要領が入学した年度になり、昨年度の教科書発行部数では「社会と情報」が83%、「情報の科学」が17%となっている。旧学習指導要領の「情報A」72%、「情報B」11%、「情報C」17%から考えると、「情報B」の後継とされている「情報の科学」が増えているとも言えるが、まだ「社会と情

<sup>[7]</sup> 文部科学省『中学校学習指導要領』一部改正 平成27年3月。

<sup>[8]</sup> 文部科学省 平成27年度 学校における教育の情報化の実態等に関する調査結果(概要)(平成28年3月)現在 平成28年10月, [http://www2.japet.or.jp/ict-chosa/ict\\_chosa\\_data.pdf](http://www2.japet.or.jp/ict-chosa/ict_chosa_data.pdf) (参照2017年8月16日)。

報」の比率が高い状況である。情報Aを開講していた学校のほとんどは、「社会と情報」を選んだとも考えられる。』と報告している。<sup>[9]</sup>

また、教育課程部会情報ワーキンググループ資料8によると『高校生のスマートフォンの利用率が2010年に3.9%が2014年の94.3%と急激に伸びてきた』と、報告されている。このようにスマートフォンを利用したインターネットのアクセスが増え、それまで特にパソコンに関心を持たなかった生徒のパソコンを操作する機会が失われている。<sup>[11]</sup>

## 2.2 大学教育での情報リテラシー教育

### (1) 大学教育に求められているもの

- ・大学の環境への習熟
  - e-Learning や学習環境のネットワーク化で全ての学生が環境に慣れる必要が生じたことによる。
- ・情報を守る方と攻める方の両方での問題に対応
- ・特にビジネス系では文書作成、表計算などでの資格取得のための基礎的な説明操作技術の習熟
- ・専門課程への準備
- ・情報を検索、加工、分析、発信する知識、技能を修得すること
- ・アクティブラーニングの推奨

### (2) 大学教育の ICT 化で問題になっているもの

大学における情報リテラシー教育は、教員の配置からも、コンピュータ科学の延長線上で実施されているケースが多いと考えられる。図書館情報学からのアプローチで情報リテラシー教育を行っている大学も少なからず報告されているが<sup>[11]</sup>、正規のカリキュラムではなく、ガイダンスなどの形態が多い。正規の授業プログラムで実施されていても、1、2回程程度の時間を使って実施している例がほとんどである。

2015年現在は、大学に在籍している学生は、高等学校において「情報A」、「情報B」、「情報C」の1科目を選択必修することになっている。教科書採択率や入学者のアンケートから「情報A」のみを開講している高等学校が75%以上であるとしている<sup>[2]</sup>。また、学習した内容は、文書作成、表計算、プレゼンテーション、インターネットなどが上位を占めている。「情報A」の目標は「コンピュータや通信ネットワークなどの活用を通して、情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識と技能を習得させるとともに、情報を主体的に活用しようとする態度を育てる。」である。この目標を達成

する手段として、上記のアプリケーションの操作教育が行われていると考えられる。一方、「情報」を1年次に受講した割合が高いことや、授業プログラム、指導者などの要因で、入学者の操作スキルのバラツキが大きいとの指摘もある<sup>[3]</sup>。大学での情報リテラシー教育も、前述のように上記「情報A」と同様の目標を達成するためにアプリケーション操作スキルを演習で実施してきた。<sup>[2]</sup>

## 3. 結果と考察

### 3.1 アンケート対象と内容

#### (1) 調査対象

中村学園大学は、管理栄養士養成課程の栄養科学科（以下Nと記す）、小学校教諭、幼稚園教諭、保育士養成課程の児童幼児教育学科（以下Eと記す）、経営学系の流通科学科（以下Bと記す）で構成される。中村学園大学短期大学部は、栄養士養成課程の食物栄養学科（以下Fと記す）、経営学系のキャリア開発学科（以下Hと記す）、幼稚園教諭、保育士養成課程の幼児保育学科（以下Cと記す）で構成される。2015年度入学した本学の学生に対して、調査時期は2015年6月15日から7月13日まで。

#### (2) 調査内容

学生の入学時の情報リテラシーについて習得度等を確認することを目的とした調査を実施した。2015年に中村学園大学に入学し、全学で1年前期の情報リテラシー科目を受講した学生を対象にアンケート調査を実施した。アンケート項目は以下の通りである。

- ・パソコン（以下PC）等の所有状況
- ・入学時のコンピュータスキル
- ・高等学校で受講した「情報」の授業科目と学年
- ・パソコン関連資格の保有者取得状況

#### (3) 調査方法

1年生の情報リテラシーの授業内でPCからアンケートに答えた、一部は授業外での回答を含む。全学生数は1,260名、情報リテラシー科目の授業科目受講者数は1,249名で受講率は99.1%であった。対象者は1,249名で回答者は1,079名で回答率は86.4%であった。各学科の内訳は、表1の通りである。

### 3.2 調査結果と考察

#### (1) パソコンの所有

全学科において80%を超えており、大学内でのパソ

<sup>[9]</sup> 佐藤義弘：情報の科学、やりませんか？中堅校でもできる「情報の科学」, [http://www.sky-school-ict.net/moral/kyouka\\_info/20141017.html](http://www.sky-school-ict.net/moral/kyouka_info/20141017.html) (参照2017年8月5日)。

<sup>[11]</sup> 文部科学省：2015年10月22日教育課程部会情報ワーキンググループ資料8 [http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chukyo/chukyo3/075/siryu/\\_icsFiles/afidfile/2016/05/30/1370945\\_8.pdf](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo3/075/siryu/_icsFiles/afidfile/2016/05/30/1370945_8.pdf) (参照2017年8月8日)。

表 1. 調査の回答数等

| 学科 | 在籍者数  | アンケート実施<br>授業科目受講者数 | 回答者数  | 回答率   |
|----|-------|---------------------|-------|-------|
| N  | 218   | 213                 | 200   | 93.9% |
| E  | 253   | 253                 | 252   | 99.6% |
| B  | 248   | 248                 | 216   | 87.1% |
| F  | 164   | 159                 | 145   | 91.2% |
| H  | 173   | 173                 | 92    | 53.2% |
| C  | 219   | 218                 | 174   | 79.8% |
| 合計 | 1,260 | 1,249               | 1,079 | 86.4% |

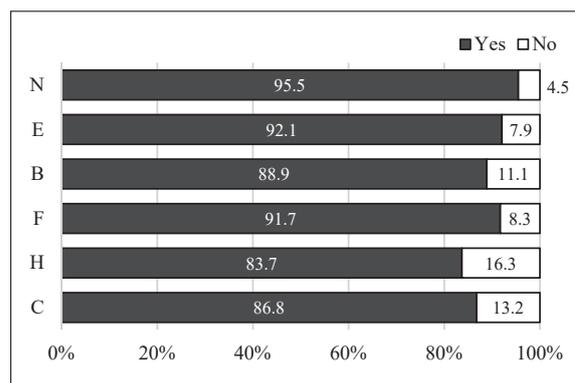


図 1. パソコンの所有

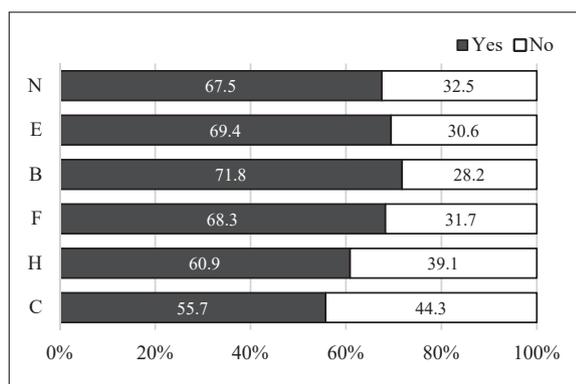


図 2. パソコンの基本操作

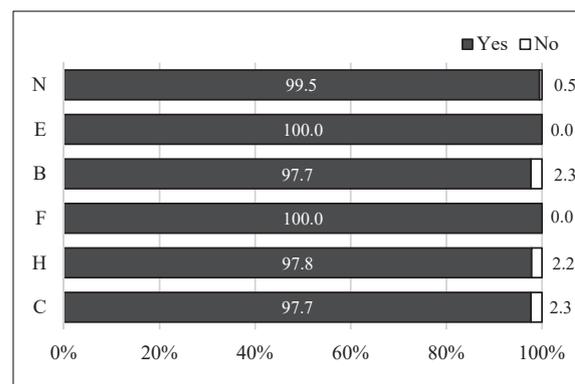


図 3. 日本語入力、および変換

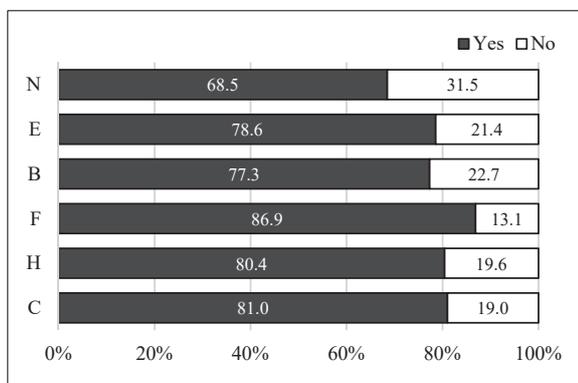


図 4. 文書作成ソフトでの文字での書体変更

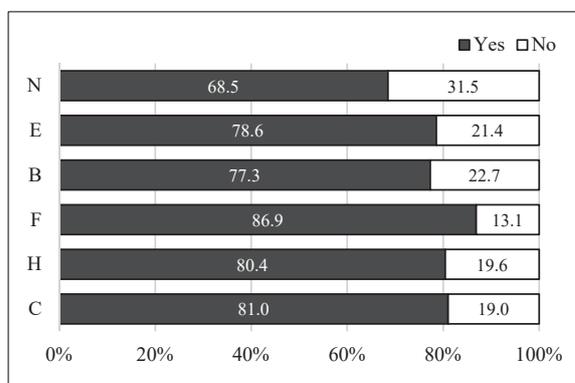


図 5. 文書作成ソフトでの表の作成

コン設備の利用ができない時の自宅での課題等の学習について可能なレベルに達していると考えられる。

## (2) OS の操作

図 2 に示す「パソコンの基本操作（ファイルの移動、およびフォルダの作成）ができましたか。」の設問で 66.5% が「はい」の回答を得た。ファイルの移動、フォルダの作成ができない 33.5% の学生はファイル操作等の基本的な OS (Operating System) 操作ができないことになる。高等学校までの学習ではアプリケーションの操作は実施されても、個別 OS の操作については学習の範囲ではないことから各大学に入学してから学校の

設備のネットワークやプリンタ等の情報環境の知識と設定操作については全学生に対して学習する必要がある。

## (3) 日本語入力、および変換

図 3 に示す「入学時、パソコンで日本語の文章が打てましたか。」の設問で 98.9% が「はい」の回答を得た。このことは、学生は高等学校までの授業や自宅で「日本語の文章が打つ」ことまでは学習してきたことになる。

図 4 に示す「文書作成ソフト（Microsoft Word 等）で文字の書体の変更、および中央寄せができましたか。」の設問で 78.1% が「はい」の回答を得た。日本語の入

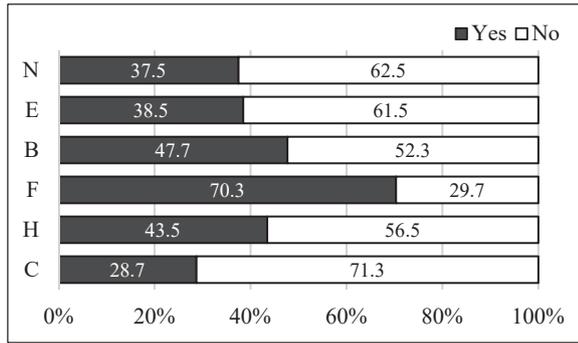


図6. 表計算ソフトでのデータ入力

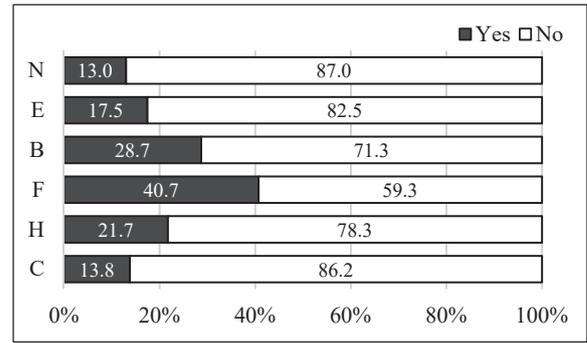


図7. 表計算ソフトでの式の入力

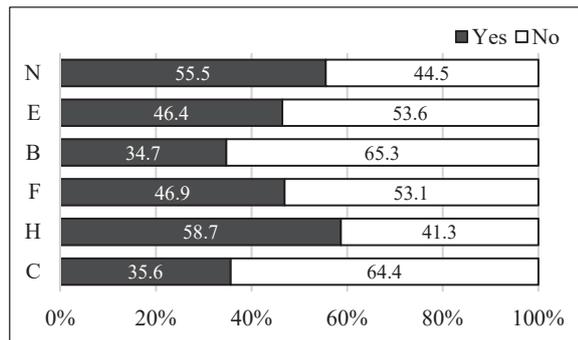


図8. プレゼンテーションソフトでの基本操作

力、変換は100%に近い学生が出来るが、書体の変更のような非常に基礎的な内容でも20%程度の学生が操作できない。操作はしても、フォントを指定するという操作を身には付けていないことを示している。図5に示す「文書作成ソフトで表の作成、および編集ができましたか。」の設問で47.5%が「はい」の回答を得た。表の作成においては、文字に入力は全体で出来ていることから、タイピングの速度を問わなければ、書式の設定については入学時に身につけているが、表作成などの応用操作については授業の中で演習する必要があることが推察される。

(5) Excelの基礎

図6に示す「表計算ソフト（Microsoft Excel等）でデータ入力できましたか。」の設問で43.3%が「はい」の回答を得た。図7に示す「表計算ソフトで四則演算を使った計算式の入力できましたか。」の設問で21.8%が「はい」の回答を得た。表に関する回答でF学科のみが高い「はい」の回答率を示した。表計算に関しては単純な基本操作でも半分以下の技術習得率で四則演算の式に関して20%程度であり、入学後に基礎からの演習する必要があると推察される。

(6) プレゼンテーションソフト

「図の挿入、およびアニメーションの設定ができたか。」の設問で45.1%が「はい」の回答を得た。これは一通り簡単にスライドを作れるかということを質問したかったのだが、「アニメーション」が入ったために、「はい」の回答率を下げたことが考えられる。しかし教科「情報」に関しても活用とプレゼンが重点であることから、大学入学時点で技術習得レベルが上昇することが考えられる。

表2. 高等学校の時に教科「情報」を履修（複数回答）

| 学科 | 科目不明 | 情報A | 情報B | 情報C | 履修していない | 科目がなかった | 不明 | 合計    |
|----|------|-----|-----|-----|---------|---------|----|-------|
| N  | 138  | 49  | 7   | 5   | 1       | 0       | 3  | 203   |
| E  | 121  | 118 | 13  | 1   | 2       | 0       | 4  | 259   |
| B  | 146  | 47  | 2   | 5   | 3       | 7       | 8  | 218   |
| F  | 107  | 30  | 1   | 0   | 5       | 2       | 4  | 149   |
| H  | 56   | 30  | 1   | 0   | 2       | 2       | 4  | 95    |
| C  | 90   | 67  | 3   | 2   | 2       | 3       | 8  | 175   |
| 合計 | 658  | 341 | 27  | 13  | 15      | 14      | 31 | 1,099 |

(7) 高等学校でのコンピュータ関連科目の履修

教科「情報」に関しては、学生は自分が履修した教科が「情報A」、「情報B」、「情報C」であるか良くわかっていないことが判った。また、コンピュータを操作する科目は1年生で70%以上がほとんど履修されて、学年が進むにつれて30%、20%程度と履修する学生が減少しているとの結果を得た。積極的にパソコンを操作する機会のない生徒は2、3年の2年間の間にパソコン操作を忘れてしまう。このために他の教科でのコンピュータの活用が求められているが、日本教育工学振興会「学校でのICT活用について実態調査」によれば、主要5教科、「情報」を除く実技科目でも「よく活用されている」「ある程度活用されている」を合わせても30%以下であり活用されていない実態がある。<sup>[10]</sup>

(8) 取得資格

学生のコンピュータ関連の資格所得状況は全体では

<sup>[10]</sup> 日本教育工学振興会：学校でのICT活用について実態調査 [データ集], [http://www2.japet.or.jp/ict-chosa/ict\\_chosa\\_data.pdf](http://www2.japet.or.jp/ict-chosa/ict_chosa_data.pdf).

表 3. コンピュータ関連資格の保有者

| 学科 | 保有者数<br>(人) | 回答数<br>(人) | 保持率<br>(%) |
|----|-------------|------------|------------|
| N  | 1           | 200        | 0.5        |
| E  | 9           | 252        | 3.6        |
| B  | 19          | 216        | 8.8        |
| F  | 22          | 145        | 15.2       |
| H  | 13          | 92         | 14.1       |
| C  | 20          | 174        | 11.5       |
| 合計 | 84          | 1,079      | 7.8        |

7.8%であり、大学3学科では1桁台であるが、短期大学3学科では10%台と大学と比較して高い比率となった。短期大学を志望する学生は「専門学科」の出身高等学校での資格取得を促進する指導によるものと思われる。

#### 4. おわりに

高等学校では、2科目化されたことにより、従来よりも授業時間数が増えたが、従来の情報Aと情報Cの内容が入っているため教える内容も増えた。文部科学省の期待する情報リテラシーは、初等中等教育の早い時期に操作教育が終わり、情報活用、著作権、社会常識を持ったネットワークの活用が出来る資質、能力を持った生徒になることを求めている。しかし現状は基礎的な操作技術に時間を掛けて反復していないことから、タッチタイピングや表の作成、ファイル操作などの基本操作について出来ない生徒が多いという問題が生じている。

高等学校では教科「情報」における各科目の履修率は、2015年10月22日教育課程部会情報ワーキンググループ資料8において「社会と情報」が80%程度と報告されている。<sup>[12]</sup>「社会と情報」が「情報の収集、分析、表現や効果的なコミュニケーションを行うために情報機器や情報通信ネットワークを適切に活用する学習活動を重視」、「情報の特徴、情報化が社会に及ぼす影響の理解及び情報モラルを身に付ける学習活動を重視」である。このことから情報の科学的な知識よりも活用やモラル教育になってしまっていることとなってしまった。

そこで、大学では情報リテラシーの基盤となるコンピュータに関連した「ハードウェア、ソフトウェア、ネットワーク」と「Office」の操作教育が専門科目の基礎として必要になるだけでなく、ビジネス系の短期大学に於いてはキャリア教育の一環として資格取得のために

必要となっている。

また、情報モラル教育は実際の出来事を題材に授業することで生徒、学生が興味を持ち、学習効果も上がるが、情報モラル教育の対象となる SNS 等は流行が早く直ぐに陳腐化してしまうため繰り返し学習する必要があるが、適切な資料を教員が作成することには難しい。

BYOD (Bring Your Own Device)、PC 必携化に移行している大学も多い。この対応としてパソコンの操作に不慣れな学生サポート体制の強化が望まれる。

<sup>[12]</sup> 文部科学省中央教育審議会初等中等教育分科会教育課程部会情報ワーキンググループ (第1回): 情報教育に関連する資料 [http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chukyo/chukyo3/059/siryu/\\_icsFiles/afieldfile/2015/11/11/1363276\\_08\\_1.pdf](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo3/059/siryu/_icsFiles/afieldfile/2015/11/11/1363276_08_1.pdf) (参照2017年8月8日)