

# 「接続」を指向した大学における 情報フルーエンシー教育の一試案

黒崎茂樹

## 1. 序

本論文では大学における情報教育において大学生の情報フルーエンシー能力 (FITness, Fluency with Information Technology) の向上を目指す取り組みの一つとして、学習項目としての「電子メールの送受信」ならびに「電子メールに関するマナー」を段階的かつ繰り返し活用することを提案し、その提案の根拠を示す。2章では中央教育審議会や文部科学省などの2012年に入ってから大学高等教育改革の動きについて整理し、その課題などについて考察する。3章では高校中等教育において告示された新『学習指導要領』と現行の『学習指導要領』を比較し、高校中等教育と大学高等教育における情報教育との「接続」の可能性について、とくに「教育の質保証」という観点から大学入試制度改革につながる最近の学界や各大学の動きについて紹介しその意義について検討する。4章では大学における情報教育には大きく二つの潮流「コンピュータリテラシー教育」と「情報リテラシー教育」があることとその源泉の特徴について指摘し、2011年度に情報教育科目において使用された「教科書」について調査した結果を報告する。最後に情報フルーエンシー能力が高校と大学の「接続」のみではなく、大学と一般社会との「接続」、より厳密には人生全般において重要な役割を果たすことを確認し、情報フルーエンシー能力の向上を図る情報教育の体系化・展開の一つの具体的な実践例として、段階的かつ繰り返し学習する項目として「電子メールの送受信」ならびに「電子メールに関するマナー」の活用を提案し、その提案の根拠を三点示す。

## 2. 大学教育改革の動き

### 2.1 2012年の中央教育審議会と文部科学省の動き

2012年3月に中央教育審議会大学分科会大学教育部会が『予測困難な時代において生涯学び続け、主体的に考える力を育成する大学へ（審議まとめ）』を、また同年8月に中央教育審議会が『新たな未来を築くための大学教育の質的転換に向けて（答申）』が公表した。一方、文部科学省は2012年6月に『大学改革実行プラン』を公表した。いずれの文書にても、(1)の文言が重要なキーワードとして含まれている。

- (1) a. 大学教育の質的転換
  - b. 生涯学び続け
  - c. 主体的に考える力を育成する大学

(1)をふくめ、一連の大学教育の改革の動きは、「知の拠点」として大学は「研究」だけではなく「教育」などを通じた人材育成を社会から期待されていることを端的に示している。中央教育審議会大学分科会大学教育部会（2012）では「大学教育の目標」を以下のとおり明示している。

- (2) 若者や学生の「生涯学び続け、どんな環境においても“答えのない問題”に最善解を導くことができる能力」を育成することが、大学教育の直面する大きな目標となる。

各大学の教職員、とくに個々の授業において学生の教育に直接携わる大学教員は、(2)に明示された目標をかなえることができる機会を直に得ることになる。これまで以上に、個別の授業における受講生の当該授業に対する「学習到達度」などの指標や、より広範にわたる学習の転移を図る指標「アウトカム」の重要性が増すことになる。個別授業の内容を検討する際にも「生涯学び続け」することに

つながる学習項目の導入の検討や、「“答えのない問題”に最善解を導くことができる能力」を育成可能なカリキュラムの体系化が必要となる。とはいえ、とくに「“答えのない問題”」に対処できる学生は、高校卒業時点で多いとはいえないであろう。図1は、高校生の学校外における平日の学習時間の推移を示している。いわゆる「ゆとり世代」への教育とその「教育の質保証」を考える場合には、「“答えのない問題”」に対処できる学生の育成を図る前に、大学初年次教育において、「“答えのある問題”」に適切に、かつ主体的に対処できる学生を育成することが大学教員に対する「教育の質保証」を担保するうえでの喫緊の課題と考える。

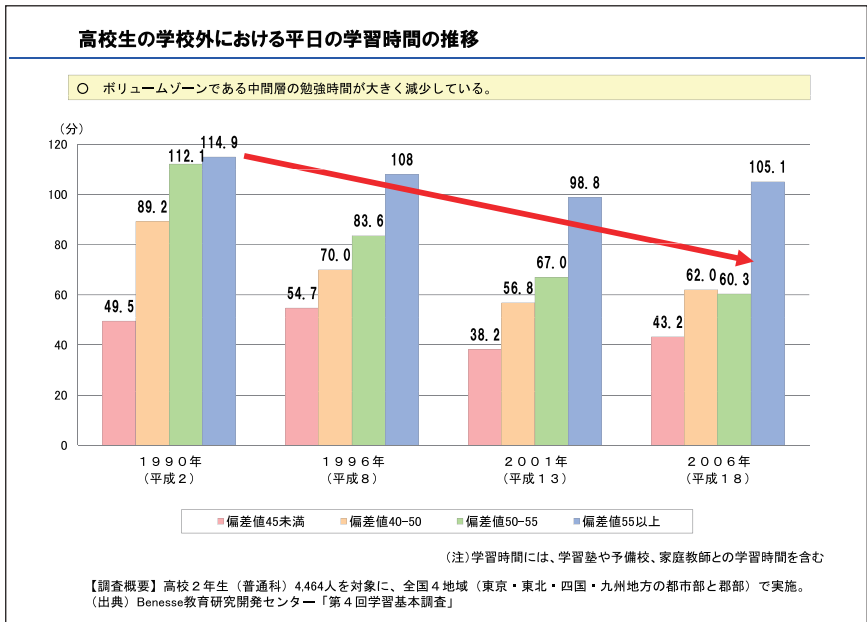


図1：高校生の学校外における平日の学習時間の推移

(出所：中央教育審議会(2012)『新たな未来を築くための大学教育の質的転換に向けて(答申)資料編(5/9)』)

## 2.2 「コース・ナンバリング」制度

「“答えのある問題”」から「“答えのない問題”」に対処できる学生の育成への目標の推移に対して、「コース・ナンバリング」制度が有効に機能する可能性がある。「コース・ナンバリング」制度とは中央教育審議会（2012）では(3)のように定義される。

- (3) ナンバリング、あるいはコース・ナンバリング。授業科目に適切な番号を付し分類することで、学修の段階や順序等を表し、教育課程の体系的性を明示する仕組み。①大学内における授業科目の分類、②複数大学間での授業科目の共通分類という二つの意味を持つ。対象とするレベル（学年等）や学問の分類を示すことは、学生が適切な授業科目を選択する助けとなる。また、科目同士の整理・統合と連携により教員が個々の科目の充実に注力できるといった効果も期待できる。

ただし大学教育の現場レベルで上述の「コース・ナンバリング」制度を導入するにあたっては慎重な配慮を要する。2012年度現在で既に「教育課程編成・実施の方針」「カリキュラム・ポリシー」を定義し学外公表している大学もあり、「教育課程編成・実施の方針」「カリキュラム・ポリシー」には大学の個性・特色が反映されている。まずは各大学の学科レベルなどより小さな組織単位からボトムアップで大学全体レベルにまで「コース・ナンバリング」制度の導入の検討ならびに導入にあたってのコンセンサスが構成員間で得られれば「コース・ナンバリング」制度の導入にあたっての作業部会の組織化を行うべきである。監督官庁または大学執行部レベルでのトップダウンによる教育施策の押し付けは、本質的に優れた教育施策であっても破たんをきたす可能性が高い。(3)の②で示されている「複数大学間」での調整は監督官庁のご助言ご指導や大学間のトップマネジメントレベルでのマターになりうるが、「コース・ナンバリング」制度はこれから各大学に普及していくと考えられる現時点では、まずは学科レベルなどのより小さな組織単位から「コース・ナンバリング」制度の導入の議論を積み上げていく

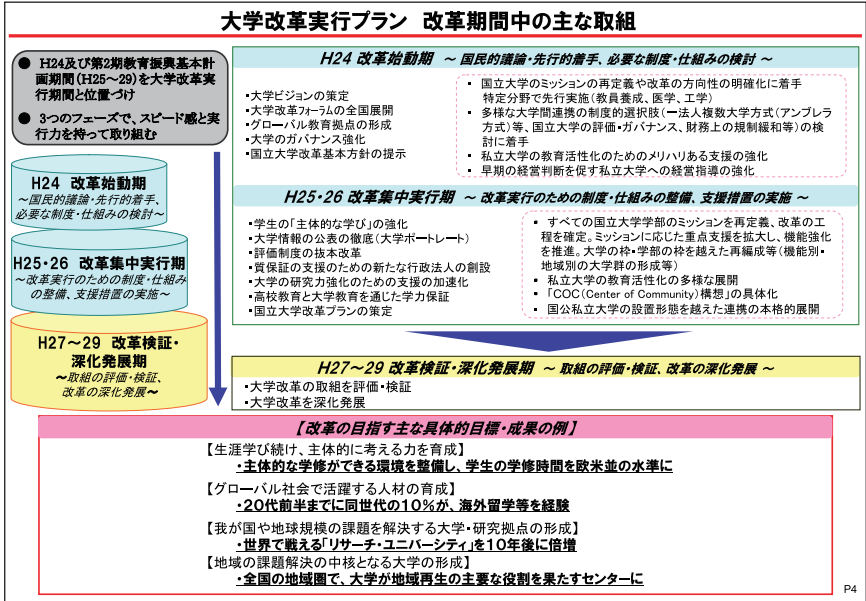
ことが(2)で提示した「大学教育の目標」の実現の早道となるであろう。

## 2.3 「大学改革実行プラン」

2.1 節ならびに 2.2 節では中央教育審議会（2012）や中央教育審議会大学分科会大学教育部会（2012）ならびに文部科学省（2012a, b）で公表された「大学教育改革」に関する資料におけるキーワードと「大学教育の目標」を明示した。その「目標」の実現には、個別の授業における受講生の「学習到達度」や「アウトカム」の指標が重要であることを指摘し、「“ 答えのある問題 ”」から「“ 答えのない問題 ”」に対処できる学生の育成を図る教育施策として「コース・ナンバリング」制度の有用性と「コース・ナンバリング」制度の導入にあたっての懸案事項を提示した。上述の課題は各大学で定義づけ・学外公表にむけて作業が進められているであろう「教育課程編成・実施の方針」「カリキュラム・ポリシー」に沿って進められる必要がある。さらに実際の現場レベルでは「シラバス」の体系的な整備と、「大学教育の目標」の実現に寄与しうる「シラバス」の質的な充実そして質的に充実された「シラバス」に基づいた個別授業の実践が必須となる。これらは大学の専任教職員のみならず、非常勤講師、TA、そしてSAなど大学教育に携わる立場の大学構成員一丸となって取り組むに値する大学教育改革といえるであろう。ただし文部科学省（2012a, b）で公表された「大学改革実行プラン」は、平成 24 年度から平成 29 年度までの時限計画であり、わずか 6 年で「大学改革の取組を評価・検証」を求めている。図 2 は「大学改革実行プラン」の全体像で、図 3 は「大学改革実行プラン」で取り上げられている主な取組に関する具体的なスケジュールである。



図 2：「大学改革実行プラン」の全体像  
(出所：文部科学省（2012a, b）)



接に混乱をきたし、結果としてケース4の学生のほうがケース1からケース3の学生に比して「より効率的で効果的な教育の実現」がなされたように見えるだけの可能性がある。すくなくとも「2世代」から「3世代」にかけて「大学改革実行プラン」を遂行したうえで「評価・検証」を行うことで、「大学改革実行プラン」の真（authentic）の「評価・検証」が可能となるであろう。

表1：「大学改革実行プラン」工程表と学生のモデルケース

年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度
ケース			改革始動期	改革集中実行期		改革検証・深化発展期		
ケース1	1年生	2年生	3年生	4年生				
ケース2		1年生	2年生	3年生	4年生			
ケース3			1年生	2年生	3年生	4年生		
ケース4				1年生	2年生	3年生	4年生	
ケース5					1年生	2年生	3年生	4年生

補足:「大学改革実行プラン」を評価できる学生は、背景色を附した学生のみ。

中央教育審議会（2008）では、その答申のなかで(4)のように「PDCAサイクルの実践」におけるこれまでの反省と今後の方針を示している。6年で「評価・検証」に至る「大学改革実行プラン」は、「より効率的」ではあろうが、「効果的な教育」が実現するかは未知数である。仮に6年間というごく短期間で「より効率的で効果的な教育の実現」ができるのであれば、大学の教職員を含め多くの大学関係者はこれまでに「より効率的で効果的な教育の実現」に対して多くの努力と工夫をしているのであるから、すでに多くの大学で「大学改革実行プラン」を必要としない状態にあるであろう。

- (4) また、これまで教育施策においては、目標を明確に設定し、成果を客観的に検証し、そこで明らかになった課題等をフィードバックし、新たな取組に反映させるP D C A (Plan-Do-Check-Action) サイクルの実践が必ずしも十分でなかった。今後は施策によって達成する成果（アウトカム）を指標とした評価方法へと改善を図っていく必要がある。こうした反省に立ち、今回の計画においては、各施策を通じてP D C Aサイクルを重視し、より効率的で効果的な教育の実現を目指す必要がある。

### 3. 新『学習指導要領』

#### 3.1 (新) 高等学校学習指導要領と(現) 高等学校学習指導要領の違い

2章での大学における「大学教育改革」に関する議論をふまえ、3章では平成20年3月に告示された『中学校学習指導要領』(文部科学省(2010a))ならびに平成21年3月に告示された『高等学校学習指導要領(平成21年3月告示)』(文部科学省(2009)、以下では「(新) 高等学校学習指導要領」と略する)に基づき、中等教育課程での「教育改革」の動きについて整理する。とくに本論文では大学における情報教育に関係の深い教科「情報」について議論を深める。

まず、『中学校学習指導要領』(文部科学省(2010a))や『高等学校学習指導要領(平成21年3月告示)』(文部科学省(2009))など初等中等教育における新学習指導要領が重視している基本的な考え方を文部科学省のウェブページより(5)に引用する<sup>(1)</sup>。そこでは「生きる力」の育成を重視し、これまでの「ゆとり」や「詰め込み」教育とは一線を画すことが明確にされている。このことは「基礎的・基本的な知識・技能の習得と思考力・判断力・表現力等の育成との両方が必要である」と読み替えられる<sup>(2)</sup>。

(5) 新しい学習指導要領は、子どもたちの現状をふまえ、「生きる力」を育むという理念のもと、知識や技能の習得とともに思考力・判断力・表現力などの育成を重視しています。

これからの教育は、「ゆとり」でも、「詰め込み」でもありません。

現行の『高等学校学習指導要領』は平成11年3月に告示され、その後、平成14年5月、平成15年4月、平成15年12月に一部改正されている(文部科学省(2003)、以下では「(現) 高等学校学習指導要領」と略する)。現行の『高等学校学習指導要領』において、普通教育に関する教科として普通教科「情報」が新設され、科目「情報A」「情報B」「情報C」が設置された。一方、平成21年3月に告示された『高等学校学習指導要領(平成21年3月告示)』(文部科学省(2009))



では現行の普通教科「情報」から、高等学校の各学科に共通する教科として共通教科「情報」へと変更された。なお高等学校の主として専門学科において設置される専門教科「情報」と区別するために、本論文では「共通教科「情報」」と簡略化して議論を進めていく。共通教科「情報」には科目「社会と情報」と科目「情報の科学」が設置されている。

ここで「情報」というキーワードを基に、まずは（新）高等学校学習指導要領と（現）高等学校学習指導要領における主要な違いについて表2に整理しておく。なお背景色の付与は議論の焦点となる（新）高等学校学習指導要領と（現）高等学校学習指導要領における各項目の違いが明確になるように著者が付与した。

表2：（新）高等学校学習指導要領と（現）高等学校学習指導要領の違い

「教育課程の実施等に当たって配慮すべき事項」	
（新）高等学校学習指導要領	（現）高等学校学習指導要領
<p>(10) 各教科・科目等の指導に当たっては、生徒が情報モラルを身に付け、コンピュータや情報通信ネットワークなどの情報手段を適切かつ実践的、主体的に活用できるようにするための学習活動を充実するとともに、これらの情報手段に加え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。</p>	<p>(8) 各教科・科目等の指導に当たっては、生徒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を積極的に活用できるようにするための学習活動の充実に努めるとともに、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</p>
第1節 国語	
第3款 各科目にわたる指導計画の作成と内容の取扱い	
<p>(2) 学校図書館を計画的に利用しその機能の活用を図ることなどを通して、読書意欲を喚起し幅広く読書する態度を育成するとともに、情報を適切に用いて、思考し、表現する能力を高めるようにすること。</p> <p>(3) 音声言語や画像による教材、コンピュータや情報通信ネットワークなども適切に活用し、学習の効果を高めるようにすること。</p>	<p>(2) 学校図書館を計画的に利用することを通して、読書意欲を喚起し読書力を高めるとともに情報を活用する能力を養うようにすること。また、音声言語や映像による教材、コンピュータや情報通信ネットワークなども適宜活用し、学習の効果を高めるようにすること。</p>

第2節 地理歴史	
第3款 各科目にわたる指導計画の作成と内容の取扱い	
<p>2各科目の指導に当たっては、次の事項に配慮するものとする。</p> <p>(1) 情報を主体的に活用する学習活動を重視するとともに、作業的、体験的な学習を取り入れるよう配慮すること。そのため、地図や年表を読みかつ作成すること、各種の統計、年鑑、白書、画像、新聞、読み物その他の資料を収集・選択し、それらを読み取り解釈すること、観察、見学及び調査・研究したことを発表したり報告書にまとめたりすることなど様々な学習活動を取り入れること。また、生徒が資料を適切に活用し、諸事象を公正に判断することができるようにすること。</p> <p>(2) 資料の収集、処理や発表などに当たっては、コンピュータや情報通信ネットワークなどを積極的に活用するとともに、生徒が主体的に情報手段を活用できるようにすること。その際、情報モラルの指導にも留意すること。</p>	<p>2各科目の指導に当たっては、情報を主体的に活用する学習活動を重視するとともに、作業的、体験的な学習を取り入れるよう配慮するものとする。そのため、地図や年表を読みかつ作成すること、各種の統計、年鑑、白書、画像、新聞、読み物その他の資料に親しみ、活用すること、観察、見学及び調査・研究したことを発表したり報告書にまとめたりすることなど様々な学習活動を取り入れるとともに、コンピュータや情報通信ネットワークなどを活用して学習の効果を高めるよう工夫するものとする。</p>

表2から「情報」というキーワードを含む記述として（新）高等学校学習指導要領では（現）高等学校学習指導要領から（6）に例示したとおり表現が変更されたり、新たに付け加えられたことがわかる。なお（6）に付与されている囲み線は著者によるものである。

(6) a. 情報モラルを身につける。

- b. コンピュータや情報通信ネットワークなどの情報手段を主体的に活用する。
- c. コンピュータや情報通信ネットワークなどの情報手段を適切に活用する。
- d. コンピュータや情報通信ネットワークなどの情報手段を実践的に活用する。
- e. コンピュータや情報通信ネットワークなどの情報手段を積極的に活用する。
- f. 情報を適切に用いて、思考し、表現する能力を高めるようにする。

(6)の表現に対応する記述として(現)高等学校学習指導要領では、例えば「コンピュータや情報通信ネットワークなども適宜活用し」や、単に「コンピュータや情報通信ネットワークなどを活用して」という表現であった。

なお(6b)に含まれる「主体的に活用する」という記述は2章で取り上げた「大学教育改革の動き」において(1c)で提示した大学生に求められる能力「主体的に考える力」とも密接な関係が認められよう。「主体的に～を活用する力」は「学び続ける」不断の努力によって、高校生から大学生への成長の過程において発展的に継承そして修得され「主体的に考える力」へと結実することが期待される。高校から大学への「接続」において、この「主体的」という概念は重要な役割を占める。

### 3.2 普通教科「情報」から共通教科「情報」へ

3.2節では(現)高等学校学習指導要領における普通教科「情報」と(新)高等学校学習指導要領における共通教科「情報」の違いについて整理する。図4は『高等学校学習指導要領解説 情報編』(文部科学省(2010b))で図示されている普通教科「情報」の「情報A」「情報B」「情報C」と、共通教科「情報」の「社会と情報」「情報の科学」の関係図である。

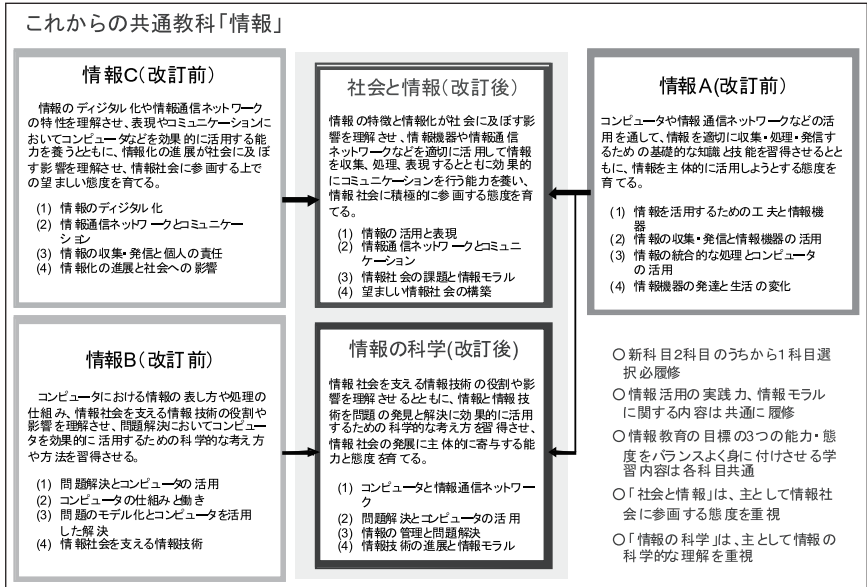


図4：これからの共通教科「情報」

(出所：文部科学省 (2010b))

とくに留意しなければならないのは(7)の四点である。

- (7) a. 科目の目標
- b. 科目「情報A」の取扱い
- c. 実習と座学のバランス
- d. 「情報活用能力」

図4で図示されている各科目名称の下に記載されているのが、各科目に設定されている「目標」である。(7a)で指摘した「科目の目標」は普通教科「情報」と共通教科「情報」で本質的に異なる。普通教科「情報」の各科目では「コンピュータを(効果的に)活用する」という「目標」が設定されていたが、共通教科「情報」の科目群からはこの文言が削除されている。現下では、すくなくない数の大学が、とくに非理工学系、非情報学系の一般情報教育では、今もって情報リテラ

シー教育へと大学の情報教育が発展せず、従来型の Word, Excel, PowerPoint の実習作業を中心としたコンピュータの操作学習が主となるコンピュータリテラシー教育を展開しているのが現状であろう。「2006 年度問題」で多くの大学情報教育関係者が想定していた大学初年次の学生たちの「情報活用能力」が従来と同じ程度であったことがその要因ではある。しかし図 4 に提示された共通教科「情報」の目標設定を踏まえると、2016 年度以降に大学に入学してくる（新）高等学校学習指導要領に基づいた教育をうけた学生に対して、大学として単位を付与する科目として科目「コンピュータリテラシー」を学生に提供するのは、高校と大学の情報教育における「接続」という観点において大学側に当該科目設置に対するさらなる説明が要求される場合も出てくるであろう。この課題は 2.2 節で議論した「コース・ナンバリング」制度の実際の導入の際に、大学で提供する他の科目群との関係性の明確化、体系化においても重要となる。また 2.3 節で紹介した「大学改革実行プラン」における「大学ビジョンの策定 I. 激しく変化する社会における大学の機能の再構築」という観点からも、単位を付与する科目「コンピュータリテラシー」の設置にはさらなる説明を要することになる。

ここで議論を (7b) の科目「情報 A」の取扱いの変更に移す。図 4 では普通教科「情報」の科目「情報 A」は、共通教科「情報」へと組み込まれているように見える。しかし、実際には「情報手段を積極的に活用する実習を多く取り入れている「情報 A」の内容のうち、義務教育段階では学習しない内容を付加している」に過ぎない。(7c) で指摘しているのは「実習と座学のバランス」についてであるが、「各科目とも総授業時数に占める実習に配当する授業時数の割合を明示していない」点に大学の情報教育担当者は注意が必要である。とくにコンピュータリテラシー教育を中心に情報教育を展開している大学関係者は（新）高等学校学習指導要領の施行には特段の注意を払う必要がある。『高等学校学習指導要領解説 情報編』（文部科学省（2010b））では「指導計画を立てる際、実習と座学のバランスを考慮して適正な実習時間を確保して十分な学習活動ができるようにする必要がある」と「指導計画の作成に当たったの配慮事項」で明記したうえで、「情報活用能力を確実に身に付けさせるためには、情報手段を活用した実習を積極的に取り入れることが必要であり、実習についてはますます重要であるということ

である」と念を押している。(6)で指摘したように「コンピュータや情報通信ネットワークなどを適切に、主体的に、実践的に、積極的に活用」することが(新)高等学校学習指導要領では明記されている。しかし今回の(新)高等学校学習指導要領の告示による共通教科「情報」への教科・科目整理によって、教科「情報」が実習中心の「コンピュータリテラシー」教育から座学中心の「情報学」への移行と解釈する高校関係者・大学関係者もいるであろう。この解釈の多様性は(7d)の「情報活用能力」とも関係し、とくに直接に共通教科「情報」を担当する高校教員が「実習を積極的に取り入れることについて」どのように判断し指導計画を作成するかによって、生徒の「情報活用能力」がこれまで以上に大きく左右され、大学入学時の「情報活用能力」の分散がこれまで以上に大きくなる可能性がある。『高等学校学習指導要領解説 情報編』(文部科学省(2010b))では「これまで明示していた各科目における実習に配当する授業時数の割合は示さないこととし、この割合については各学校の実情に応じて弾力的に設定できるようにしたものである」と、実習に配当する授業時間数の割合は各学校の判断にゆだねている。『高等学校学習指導要領解説 情報編』(文部科学省(2010b))で規定されている「情報活用能力」の定義を(8)に、また想定される「共通教科「情報」の授業形態と生徒間の「情報活用能力」の差」を表3にまとめる。

- (8) a. 「学習指導要領では、情報教育の目標の3観点に整理された能力・態度を情報活用能力と、また、情報活用能力をはぐくむ教育を情報教育ととらえている」
- b. 「情報教育の目標の観点を「情報活用の実践力」、「情報の科学的な理解」、「情報社会に参画する態度」の三つに整理している」

表3：共通教科「情報」の授業形態と生徒間の「情報活用能力」の差

共通教科「情報」の授業形態	生徒間の「情報活用能力」の差
実習中心	これまでよりも分散が大きくなる
実習と座学のバランスが適正	これまでよりも分散が小さくなる
座学中心	これまでよりも分散が大きくなる

大学における情報教育に携わる関係者は（新）高等学校学習指導要領に基づいて初等中等教育を受けてきた、これまで以上に「情報活用能力」の分散が大きいと想定される生徒が入学してくる2016年度に向けて、高校での情報教育との「接続」を考慮した授業設計、シラバス設計、カリキュラム設計を慎重に検討する必要があるであろう。この問題はいわゆる「大学の情報教育における2016年問題」となりうる。この「大学の情報教育における2016年問題」をより広い視野で理解するためには、3.3節で議論する高校と大学の重要な「接続」点となる大学入試に教科「情報」を取り入れていこうとする各大学の動向を注視する必要がある。

### 3.3 大学入試出題科目としての教科「情報」

3.2節の表3では共通教科「情報」の授業形態として実習と座学のバランスが適正であれば、大学に入学してくる学生の「情報活用能力」の差の分散が小さくなることを示した。しかし高校によって、より具体的には共通教科「情報」を担当する教員によって、Word, Excel, PowerPointの実習が中心となるか、「情報学」としての性質をより強く帯びるようになった共通教科「情報」を座学中心で展開するか、のいずれかの極に偏る可能性がある。その意味において、高校そして大学の双方で、高校の情報教育における「教育の質保証」を担保させる仕組みが必要となる。

高校の情報教育における「教育の質保証」を担保させる施策の一つとして、大学入試に教科「情報」を取り入れようという提案・提言が活発に公表されている(村井(2011)、日本情報科教育学会(2011)、情報処理学会(2011)、情報処理学会(2012)、私立大学情報教育協会(2012))。また現時点で実際に大学入試に教科「情報」を出題科目にしている大学や2013年度からの導入や、2016年度の大学入試にむけて教科「情報」の導入準備に入っている大学がある。

2012年度までに大学入試において教科「情報」を出題科目とした大学について中野他(2012)は(9)のとおり総括している。

- (9) 2006 年度入試において、国立大学では東京農工大学と愛知教育大学だけで、私立大学も 14 大学が出題するにとどまった。その後、若干増加したものの、また減少し、2012 年度入試では国立 2 大学と私立 19 大学が出題するにとどまっている。そして、その受験者数も極めて少なく、出題している大学も、辛うじて情報入試を維持しているというところがすくなくない。

学界からの提言や提案は上述のように近年精力的に公表されているにせよ、現実の大学入試において教科「情報」を出題科目として採用する大学の動きは鈍いといえよう<sup>(3)</sup>。そのような中で、早稲田大学の笈捷彦教授と慶応義塾大学の村井純教授を代表とする「情報入試研究会」が 2012 年 3 月 3 日に設立された<sup>(4)</sup>。中野他 (2012) は (10) のとおり報告している。

- (10) 2013 年度から 3 か年にわたり、模擬情報入試を施行し、その結果を踏まえ、2016 年度から本格的に情報入試を導入できるよう活動していくことが決定した。

第 9 回大学 CIO フォーラムの基調講演において慶応義塾大学の村井純教授は、「情報リテラシーを持った高校生を育てるためには、2016 年の大学受験に「情報」科目を入れることだと思っています」と主張している (村井 (2011))。また村井純教授が学部長を務める「慶応義塾大学環境情報学部では実際に、2016 年度に入学する学生を対象に先行グループの一員として、入試科目に教科「情報」を採用するという」<sup>(4)</sup>。また「明治大学情報コミュニケーション学部は、2013 年度の入学試験から、高等学校の必修科目である「情報」に対応する入試科目「総合情報」を導入する」とのことである (古屋野 (2012))。『高校教科「情報」シンポジウム 2012 秋 ジョーシン 2012 秋 資料集』(中山泰一 (編) 2012) には、明治大学情報コミュニケーション学部で試作された模擬問題が 2 種類提示され、「高校教科「情報」シンポジウム 2012 秋」(2012 年 10 月 27 日 於 早稲田大学) において活発に議論がなされた。



中野他（2012）によると「情報入試研究会」には「現在、二十数大学の教員が参加している」とのことであるが、個人的なレベルで参加されている教員が多いようである。「情報入試研究会」は、これまでに実施された各大学の「情報」入試の内容を収集した『「情報」入試問題研究フォーラム資料集』（辰己（編）（2012））の編纂や、「試作問題」の公表（情報入試研究会（2012））など、精力的に活動を展開している。大学の情報教育を担当する関係者は「高校の情報教育における教育の質保証」の観点から情報入試研究会の動きを注視したうえで、それぞれの大学内の諸事情を勘案しつつ、教科「情報」の大学入試出題科目への活用を検討してもよいであろう。日本を代表する私立大学である早稲田大学と慶応義塾大学が参画する大学入試改革への「草の根」運動の一つと理解される、この「情報入試研究会」の活動は注目に値する。

高校の情報教育における「教育の質保証」を担保させる施策の一つとして大学入試に教科「情報」を取り入れようという活動は、2.3節で議論した「大学改革実行プラン」における「大学ビジョンの策定 I. 激しく変化する社会における大学の機能の再構築」の「①大学教育の質的転換と大学入試改革」に沿う活動であり、大学における情報教育という個別の学問領域にとどまらず大学全体に係わる高等教育の質的転換の一つのエンジンになる可能性を秘めている。

## 4. 情報フルーエンシー能力

### 4.1 大学におけるコンピュータリテラシー教育と情報リテラシー教育

4章では大学において展開されている、とくに非理工学系、非情報学系の一般情報教育に焦点を絞って、今後の一般情報教育の方向性について提案を行う。

3.2節で議論したとおり、非理工学系、非情報学系の一般情報教育においては、従来型の Word, Excel, PowerPoint の実習作業を中心としたコンピュータの操作学習が主となるコンピュータリテラシー教育を展開しているのが現状であろう。一方、理工学系、情報学系の教員が主導となって情報教育を展開している大学の中には、コンピュータリテラシー教育をこえ情報リテラシー教育・情報科学教育を

展開している大学も多い。たとえば、早稲田大学メディアネットワークセンターでは科目「早稲田大学情報環境の活用（アカデミックリテラシー）」を提供し、テキストとして『アカデミックリテラシー』（前野・楠元（編著）（2012））を使用している。北海道大学では文理の別なく受講可能な全学教育科目（共通科目）「情報学Ⅰ」を提供し、2011年度には「実習用テキスト」として『情報学Ⅰテキスト2011』（北海道大学全学情報学企画委員会情報学Ⅰ授業テキスト編集グループ他（編著）（2010））を使用している。なお「情報学Ⅱ」との「共通教科書」として『情報学入門』（大内他（2006））を採用している。つまり北海道大学ではコンピュータリテラシー教育や情報リテラシー教育をこえ、文理の別なく「情報学」を情報教育の基礎科目として情報教育を展開している。また、情報処理学会一般情報教育委員会のメンバーが中心となって作成したテキストがオーム社から「IT Text（一般教育シリーズ）」として発行されている（河村他（2011）、駒谷他（2011）、岡田他（2011））。ただし非理工学系、非情報学系の一般情報教育科目における当該教科書の採用は実態としてはそう多くはないようである。

#### 4.2 情報教育科目で使用される「教科書」についての調査

(11) は2011年度に大学における情報教育関連科目で採用実績のあった13冊の「教科書」である。これらの選定理由は、(i) 2012年3月7日現在において、ウェブページでシラバス検索により「参考図書」ではなく「教科書」として情報教育の科目で指定されていることを確認でき、(ii) その「教科書」において学習項目「電子メールの送受信」が取り扱われ、(iii) 著者がその調査時点において現物を入手できた「教科書」に限定される。よって日本全国の大学で開講されている情報教育関連科目を網羅的に調査した結果ではないことに留意されたい。

- (11) a. 北海道大学全学情報学企画委員会情報学Ⅰ授業テキスト編集グループ、布施泉、柳田拓人、岡部成玄（編著）（2010）『情報学Ⅰテキスト2011』、北海道大学全学情報学企画委員会。
- b. 岩田一男（2010）『ビジネスに役立つコンピュータリテラシー教本』、

大学教育出版。

- c. 金沢大学情報グループテキスト編集委員会 (2010) 『e-Learning を利用した情報処理基礎』、学術図書出版社。
- d. 城所弘泰、井上彰宏、今井賢 (2010) 『情報文化スキル第2版』、昭晃堂。
- e. 小林貴之、谷口郁生、毒島雄二 (2010) 『これからの情報リテラシー』、共立出版。
- f. 前野譲二、楠元範明 (編著) (2010) 『アカデミックリテラシー』、早稲田大学メディアネットワークセンター。
- g. noa 出版(編) (2011) 『学生のための Office2010& 情報モラル』、noa 出版。
- h. 小畑博靖 (編著) (2010) 『情報科学部学生のためのコンピュータリテラシー第2版』、大学教育出版。
- i. 奥村晴彦、三重大学学術情報ポータルセンター (2007) 『基礎からわかる情報リテラシー』、技術評論社。
- j. 小野目如快 (2010) 『Office2007 で学ぶコンピュータリテラシ Vista 対応』、実教出版。
- k. 寺内衛、中野靖久、小嶋貴弘、河野英太郎 (2010) 『三訂版教養としての情報処理』、大学教育出版。
- l. 若山芳三郎 (2010) 『学生のための情報リテラシー Office/Vista 版』、東京電機大学出版局。
- m. 矢野文彦 (監修) (2010) 『情報リテラシー教科書 Windows7/Office2010 対応版』、オーム社。

(11) で明らかなように「コンピュータリテラシー」と銘打っている「教科書」は (11b, h, j) の3冊であるのに対して、「情報リテラシー」と銘打っている「教科書」は (11e, i, l, m) の4冊である。また書名からは不明であるが、(11c, g, k) の内容は主として特定のソフトウェアの使用法や活用法の説明にとどまっていると判断できるのでコンピュータリテラシー教育用「教科書」に分類されるのが適切であろう。一方 (11a, d, f) は情報リテラシーもしくはその概念を超えた情報教育を目指している教科書である。このように大学の情報教育の科目で使用されている「教

科書」の分類を行うと、調査した範囲においては、コンピュータリテラシー教育と情報リテラシー教育の双方が拮抗している現状が確認できる。

表4は(11)の「教科書」を採用している大学名である。同一大学で異なる「教科書」を採用している場合があるので、(11)の「教科書」の数と表4で列举した大学の数は一致しない。またこの調査はパイロット調査であるため、多様性が確認できる程度という極めて限定された範囲での大学名の列举となっている。(11)で枚挙した「教科書」を使用している大学は他にも多数ある。重要な点は、表4で示したとおり、大学の設置別（国立大学、私立大学、公立大学）による違いは見られない。

表4：(11)の「教科書」を採用している大学の種別と大学名

大学の設置別	大学名
国立1	北海道大学
国立2	福島大学
国立3	金沢大学
国立4	長崎大学
公立1	広島市立大学
私立1	立正大学
私立2	成城大学
私立3	日本大学
私立4	神奈川大学
私立5	早稲田大学
私立6	新潟経営大学
私立7	藤田保健衛生大学

より重要な分類は表5である。表5は(11)で枚挙した「教科書」を採用している情報教育科目の提供主体である。表5の左列には提供主体が学部、右列には学部以外の組織名称を明示している。

表5：(11)の「教科書」を採用している情報教育科目の提供主体

学部	学部以外
工学部	学類-共通
商学部	全学共通教育
経済学部	共通教育科目
文理学部	全学教育科目(共通科目)
医療科学部	全学教育-全学_情報処理
経営情報学部	全学共通(国際学部、情報科学部、芸術学部)

表5から大学における情報教育は(11)に示したように、その内容においてコンピュータリテラシー教育中心あるいは情報リテラシーもしくはそれを越えた概念に基づいた教育が中心であるかの多様性に加え、情報教育科目の提供主体が学部であるのか学部横断的な全学的な組織が科目展開をしているのかについても多様である。表6は(11)の「教科書」を採用している情報教育科目の科目名称である。表6の左列には「情報処理」という文字列を含む科目名称を、右列には当該文字列を含まない科目名称を纏めている。

表6：(11)の「教科書」を採用している情報教育科目の科目名称

「情報処理」系	「情報処理」系以外
情報処理 I	情報学 I
情報処理演習	情報基礎
情報処理基礎	基礎コンピュータ
情報処理入門	コンピュータ・情報リテラシー
基礎情報処理学	コンピュータ・リテラシーA1,A2
一般情報処理 A,B	コンピュータリテラシー基礎 I,II

表5の情報教育科目の提供主体の多様性を反映している可能性もあるが、表6に示したとおり情報教育科目の科目名称も多彩である。文字列「情報処理」を含む科目は、その教授内容がコンピュータリテラシー教育中心であるか、情報リテ

ラシー教育中心であるかについて、当該のシラバスを確認しないと断定できないが、「コンピュートリテラシー」という文字列を含む科目も少ないわけではない。折衷的な科目名称「コンピュータ・情報リテラシー」まで存在するというのは、大学における情報教育の多様性または「情報教育ではなにを学生に教授すべきか」という教育目的・教授目的そして、そもそも論としての科目の存在理由という論点において大学における情報教育という教育分野の混沌とした状態を如実に顕在化している象徴的な名称といえよう。

### 4.3 情報フルーエンシー教育の射程

4.1 節では大学における情報教育にコンピュートリテラシー教育を中心にした流れと情報リテラシー教育を中心にした流れがあることを、4.2 節では大学の情報教育科目において使用される「教科書」の調査から大学における情報教育科目の提供主体ならびに科目名称が多様であることを指摘した。その現状を踏まえたうえで、本論文では従来のコンピュートリテラシー教育や情報リテラシー教育をこえ、大学生の情報フルーエンシー能力の向上を目指した情報教育の構築と展開を提案する。

情報フルーエンシー能力 (FITness, Fluency with Information Technology) とは Committee on Information Technology Literacy, National Research Council (1999) で (12) のように特徴づけられている。

- (12) People fluent with information technology (FIT persons) are able to express themselves creatively, to reformulate knowledge, and to synthesize new information. Fluency with information technology (i.e., what this report calls FITness) entails a process of lifelong learning in which individuals continually apply what they know to adapt to change and acquire more knowledge to be more effective at applying information technology to their work and personal lives.

情報フルーエンシーについての詳細な解説や「教科書」との比較については辰己(2010)が詳しい。また辰己他(2009)では情報フルーエンシーを意識した大学の一般情報教育のカリキュラムの提案を行っている。情報フルーエンシー系科目[sic]の設置に至った上智大学の経緯と経過については曾我部他(2012a, b)を参照されたい。プレゼンテーション教育における動機付けとして情報フルーエンシーの上位概念である「フルーエンシー」の概念を援用した研究論文として黒崎(2010)があげられる。

情報フルーエンシー能力は(12)に示したとおり”a process of lifelong learning”を含意している能力であり、その能力は大学における情報教育にとどまらず高校と大学の「接続」そして大学と一般社会との「接続」を含む人生全般にわたって有用と考えられる。この能力は教育基本法(平成十八年十二月二十二日法律第百二十号)の第三条で規定されている「生涯学習の理念」とも整合可能であろう。

#### 4.4 学習項目としての「電子メールの送受信」と「電子メールに関するマナー」の活用の提案

本論文の目的は、大学における情報教育にて「電子メールの送受信」の単なる操作練習をしようという提案ではない。黒崎(2012a, b)で提案された、段階的かつ繰り返し学習する学習項目としての「電子メールの送受信」と「電子メールに関するマナー」の活用方法が情報フルーエンシー能力向上に寄与しうることを主張するものである。具体的な活用方法ならびに学生の評価については黒崎(2012a, b)を参照いただきたい。この提案には(13)に挙げた三つの根拠がある。

- (13) a. 「接続」を指向した体系的な情報教育の構築と展開
- b. 知識創造プロセスにおける電子メールの役割の重要性
- c. 社会学的な理論的実証的基盤からの裏付け

一つ目の根拠は「接続」を指向した体系的な情報教育の構築と展開である。まずは高校と大学における情報教育の「接続」について整理する。「電子メール」

に関する知識は高校の普通教科「情報」とくに科目「情報A」または科目「情報C」で取り上げられている。しかし「電子メールの送受信」を高校の普通教科「情報」で実習課題として取り上げることは実際には少ないようである（黒崎（2012a, b)）。一方、学習項目「電子メールに関するマナー」については、メディアリテラシー学習などとの関係で大学の初年次教育科目でも取り上げやすい内容であろう。また「電子メールに関するマナー」に関する知識や実践はキャリア教育と結びつきやすいテーマである。どの科目と「接続」しうるかについては各大学によって大きく異なることが推察される。2.2節で取り上げた「コース・ナンバリング」制度を導入することによって、大学内での科目間連携そして複数大学間での当該科目の位置づけの類似点と相違点を明確にできよう。

二つ目の根拠は、大学と「勤労の場」との「接続」、より具体的には知識創造プロセスにおける電子メールの役割の重要性にある。社会人基礎力に関する研究会（2006）では「前に踏み出す力（アクション）」「考え抜く力（シンキング）」「チームで働く力（チームワーク）」の三つの能力から「社会人基礎力」という概念を定義している。黒崎（2012a, b）の提案手法を採用することにより、とくに学生の「チームで働く力（チームワーク）」が養成されると考えられる。また大学卒業後の「勤労の場」では、所属組織内や所属組織外のステークホルダーと「電子メール」を使用したコミュニケーションをとることが学生時代に比べると多くなる。野中・紺野（1999）では「知識」を「形式知」と「暗黙知」に分化・精緻化し、それぞれの「知」の循環を「SECI (Socialization, Externalization, Combination, Internalization) プロセス」として定式化している。このプロセスの一部を構成する「形式知」から「形式知」への変換を「結合化」(Combination)と規定し、この「結合化」が行われる「場」を「システム場 (Systemizing Ba)」と定義している。その典型的な「システム場」の顕れである知識経営における日常の企業活動の一つが(14)に引用したとおり「電子メールによる情報共有」であると例証している。

- (14) 典型的なのは、電子メールによる情報共有、添付ファイルとして移転、共有されるドキュメント、電子メールによる個別の質疑応答をつうじて行なわれる作業です。この際、ドキュメント自体は情報ですが、それが



そのドキュメントを作成した個人とのやりとりをつうじて、あるいはそのやりとりの文脈を共有することで、システム場を介して知識があらたに結合され、共有されることになります。

このような「勤労の場」における「電子メールによる情報共有」が単なる「知識ワーカー」同士のコミュニケーションではなく、知識創出・創造の重要な要因の一つになりうることを勘案すると、高校まででは不十分である学習項目「電子メールの送受信」と「電子メールに関するマナー」の活用訓練は大学と卒業後の「勤労の場」との「接続」の観点からも検討に値する提案であろう。換言すると、4.3節の(12)に示した”to reformulate knowledge”という能力育成という文脈において本提案は大学生の情報フルーエンシー能力の向上に寄与しうる。

最後に(13c)に挙げた三つ目の根拠である。橋元他(2011)では「属性別パソコンによるメール送受信平均回数」について調査した結果、高学歴で世帯年収が高い人ほど「電子メール」の受信・発信の回数が多い、と報告している。また「おもに職場や仕事の場面においてパソコンの電子メールが利用されている様子がうかがえる」という観察も行っている。学歴、世帯年収、電子メールの受信・発信の回数に因果関係があるか否かは不明であるが、相関関係は認められる。この事実は学習項目「電子メールの送受信」と「電子メールに関するマナー」の活用を大学における情報教育において導入することへの根拠となりうる。宮田他(2006)はケータイ・メールとPCメールの比較において、PCメールの特性を(15)のように分析している。

- (15) PCメールは強い紐帯だけでなく弱い紐帯をもつ人々とも交換され、物理的に一緒にいることが多い人とはあまりやりとりが行なわれない。そして、PCメールを多く送る人ほど、広く多様性に富んだ社会的ネットワークをもっている。

ケータイ・メールもPCメールと同様にコミュニケーションにおいて有用なメディアである。よってその活用法に関する学習は重要かもしれないが、「大学改

革実行プラン」などで掲げられているような「グローバル化に対応した人材育成」を指向するのであれば、「広く多様性に富んだ社会的ネットワーク」を構成するメディアを積極的に、かつ適切に、また主体的に活用できるような人材に大学生を育てあげることは、大学の情報教育がその役割の一端を担うことができる領域であると考えられる。また実習における「電子メール」のやりとりは「強い紐帯」と考えられる学生同士よりも、教員と学生といった相対的に「弱い紐帯」に限定するほうが望ましい。

## 5. 結論

本論文では大学教育改革の動きや新『学習指導要領』の告示などによる中等教育改革の動きを整理し、中等教育と高等教育の情報教育における「接続」ならびに大学と一般社会との「接続」を指向する情報教育の体系化と展開の一試案として情報フルーエンシーに基づいた情報教育の導入を提案した。具体案として、黒崎(2012a,b)に基づき「電子メールの送受信」ならびに「電子メールに関するマナー」を段階的かつ繰り返し学習する学習項目として活用することを提案した。さらに本提案の三つの根拠として、(i)「接続」を指向した体系的な情報教育の構築と展開、(ii) 知識創造プロセスにおける電子メールの役割の重要性、(iii) 社会学的な理論的実証的基盤からの裏付けを提示した。本提案は単なる「電子メールの送受信」の操作練習といったスキル学習や情報モラルに含まれる「電子メールに関するマナー」の知識吸収型学習の提案ではなく、段階的かつ繰り返し学習する項目として「電子メールの送受信」ならびに「電子メールに関するマナー」を活用することによって、高校との「接続」や大学内における科目間の「接続」だけでなく、大学生が卒業後に活躍を期待される「知識創造社会」や「広範かつ多様性に富んだ社会的ネットワーク」を有する一般社会において、”continually apply what they know to adapt to change and acquire more knowledge to be more effective at applying information technology to their work and personal lives” できる情報フルーエンシー能力を有する人材を養成することを目的とした提案である。

## 謝 辞

本論文の先行研究に位置づけられる学会報告（黒崎（2012b） 於 情報処理学会第 74 回全国大会）では情報教育を専門教育研究分野とする教職員の方々から有益なコメントなどを頂戴いたしました。とりわけ山形大学基盤教育院の加納寛子先生、摂南大学経営学部の栢木紀哉先生、横浜国立大学工学研究院等技術部の長谷川紀幸先生、静岡県立大学経営情報学部の湯瀬裕昭先生には大学の情報教育における電子メールの活用の実際や見解について貴重なご意見等をいただきました。ここに記して、感謝の意を表します。また座長を務めてくださった東京農工大学総合情報メディアセンターの辰己丈夫先生にも感謝の意を表します。さらに「高校教科「情報」シンポジウム 2012 秋」（2012 年 10 月 27 日開催 於 早稲田大学）においては文部科学省初等中等教育局教科書調査官の尾上能之氏に高校の教科「情報」の検定教科書について有用な情報をご教示いただきました。心より感謝申し上げます。なお当然のことながら、本論文で述べられている見解や本論文に含まれる誤りなどはすべて著者の責任です。

### 【注】

- (1) <[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/new-cs/index.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/index.htm)> (参照 2012-10-31)。
- (2) <[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/new-cs/idea/1304378.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/idea/1304378.htm)> (参照 2012-10-31)。
- (3) 教科「情報」が一般入試科目に出題されている大学の変遷については、以下のウェブサイトの「「情報」が一般入試科目にある大学」を参照されたい。  
「中野情報教育研究室 - NakanoLab.」 <<http://www.nakano.ac/>> (参照 2012-10-31)。
- (4) 「大学入試での教科「情報」の採用について討議：ニュース：PC Online」  
<<http://pc.nikkeibp.co.jp/article/news/20120306/1043078/>> (参照 2012-10-31)。

### 【参考文献】

- 中央教育審議会（2008）『教育振興基本計画について（答申）』、文部科学省（オンライン）、入手先 <[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/08042205.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/08042205.htm)> (参照 2012-10-31)。
- 中央教育審議会（2012）『新たな未来を築くための大学教育の質的転換に向けて（答申）』、文部科学省（オンライン）、入手先 <[http://www.mext.go.jp/component/b\\_menu/shingi/](http://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/)

- toushin/\_icsFiles/afieldfile/2012/09/10/1325048\_1.pdf> (参照 2012-10-31)。
- 中央教育審議会大学分科会大学教育部会 (2012) 『予測困難な時代において生涯学び続け、主体的に考える力を育成する大学へ (審議まとめ)』、文部科学省 (オンライン)、入手先 <[http://www.mext.go.jp/component/b\\_menu/shingi/toushin/\\_icsFiles/afieldfile/2012/04/02/1319185\\_1.pdf](http://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/toushin/_icsFiles/afieldfile/2012/04/02/1319185_1.pdf)> (参照 2012-10-31)。
- Committee on Information Technology Literacy, National Research Council (米国学術研究会議)。1999. *Being Fluent with Information Technology*. National Academy Press.
- 橋元良明、森康俊、久保隅綾、金相美、北村智、辻大介、是永論、小笠原盛浩 (2011) 「メディア別にみた情報行動」橋元良明 (編) 『日本人の情報行動 2010』123-227、東京大学出版会。
- 北海道大学全学情報学企画委員会情報学 I 授業テキスト編集グループ、布施泉、柳田拓人、岡部成玄 (編著) (2010) 『情報学 I テキスト 2011』、北海道大学全学情報学企画委員会。
- 情報入試研究会 (2012) 「情報入試研究会試作問題」中山泰一 (編) 『高校教科「情報」シンポジウム 2012 秋 ジョーシン 2012 秋 資料集』 [頁付けなし]、ジョーシン 2012 秋実行委員会。
- 情報処理学会 (2011) 『大学入試センター試験における教科「情報」出題の要望』、情報処理学会 (オンライン)、入手先 <<http://www.ipsj.or.jp/03somu/teigen/kyoiku201104.html>> (参照 2012-10-31)。
- 情報処理学会 (2012) 『大学入試センター試験における「情報」出題の提言』、情報処理学会 (オンライン)、入手先 <<http://www.ipsj.or.jp/release/kyoiku20120127.html>> (参照 2012-10-31)。
- 河村一樹、和田勉、山下和之、立田ルミ、岡田正、佐々木整、山口和紀 (2011) 『情報とコンピュータ』、オーム社。
- 駒谷昇一、山川修、中西通雄、北上始、佐々木整、湯瀬裕昭 (2011) 『情報とネットワーク社会』、オーム社。
- 古屋野素材 (2012) 「高校「情報」に対応する入試科目導入：明治大学情報コミュニケーション学部の入試改革」中山泰一 (編) 『高校教科「情報」シンポジウム 2012 秋 ジョーシン 2012 秋 資料集』 [頁付けなし]、ジョーシン 2012 秋実行委員会。
- 黒崎茂樹 (2010) 「プレゼンテーション教育における学習の動機付けと学習意欲向上の試み」『平成 22 年度教育改革 ICT 戦略大会予稿集』164-165[A-13]。
- 黒崎茂樹 (2012a) 「情報基礎科目における学習項目としての「メールに関するマナー」の活用法」『成城大学共通教育論集』4:63-95。
- 黒崎茂樹 (2012b) 「コンピュータリテラシー科目における「メールに関するマナー」の活用法と意識調査」『情報処理学会第 74 回全国大会講演論文集』4:449-450[3G-5]。
- 前野譲二、楠元範明 (編著) (2012) 『アカデミックリテラシー』、早稲田大学メディアネットワークセンター。
- 宮田加久子、J. ポース、B. ウェルマン、池田謙一 (2006) 「モバイル化する日本人」松田美佐、伊藤瑞子、岡部大介 (編) 『ケータイのある風景』、99-120、北大路書房。

- 文部科学省 (2003) 『高等学校学習指導要領 (平成 11 年 3 月告示、14 年 5 月、15 年 4 月、15 年 12 月一部改正)』、文部科学省 (オンライン)、入手先 <[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/cs/1320221.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/cs/1320221.htm)> (参照 2012-10-31)。
- 文部科学省 (2009) 『高等学校学習指導要領 (平成 21 年 3 月告示)』、文部科学省 (オンライン)、入手先 <[http://www.mext.go.jp/component/a\\_menu/education/micro\\_detail/\\_icsFiles/afieldfile/2011/03/30/1304427\\_002.pdf](http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/_icsFiles/afieldfile/2011/03/30/1304427_002.pdf)> (参照 2012-10-31)。
- 文部科学省 (2010a) 『中学校学習指導要領 (平成 20 年 3 月告示、22 年 11 月一部改正)』、文部科学省 (オンライン)、入手先 <[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/new-cs/youryou/chu/\\_icsFiles/afieldfile/2010/12/16/121504.pdf](http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/youryou/chu/_icsFiles/afieldfile/2010/12/16/121504.pdf)> (参照 2012-10-31)。
- 文部科学省 (2010b) 『高等学校学習指導要領解説 情報編』、文部科学省 (オンライン)、入手先 <[http://www.mext.go.jp/component/a\\_menu/education/micro\\_detail/\\_icsFiles/afieldfile/2012/01/26/1282000\\_11.pdf](http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/_icsFiles/afieldfile/2012/01/26/1282000_11.pdf)> (参照 2012-10-31)。
- 文部科学省 (2012a) 『大学改革実行プラン』、文部科学省 (オンライン)、入手先 <[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/houdou/24/06/\\_icsFiles/afieldfile/2012/06/25/1312798\\_01.pdf](http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/24/06/_icsFiles/afieldfile/2012/06/25/1312798_01.pdf)> (参照 2012-10-31)。
- 文部科学省 (2012b) 『大学改革実行プラン (詳細)』、文部科学省 (オンライン)、入手先 <[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/houdou/24/06/\\_icsFiles/afieldfile/2012/06/05/1312798\\_02\\_2.pdf](http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/24/06/_icsFiles/afieldfile/2012/06/05/1312798_02_2.pdf)> (参照 2012-10-31)。
- 村井純 (2011) 「基調講演「完全デジタル情報社会：大学の役割」」大学 CIO フォーラム (編) 『大学におけるクラウド導入・活用ハンドブック』資料 3-4、大学 CIO フォーラム。
- 中野由章、植原啓介、角田博保、久野晴、竹田尚彦、辰己丈夫、中山泰一、山崎浩二 (2012) 「情報入試研究会問題試作ワーキンググループ作業合宿報告」中山泰一 (編) 『高校教科「情報」シンポジウム 2012 秋 ジョーシン 2012 秋 資料集』[頁付けなし]、ジョーシン 2012 秋実行委員会。
- 日本情報科教育学会 (2011) 『大学入試センター試験の出題科目についての要望』、日本情報科教育学会 (オンライン)、入手先 <[http://jaeis.org/pdf/shiken\\_youbou\\_20110319.pdf](http://jaeis.org/pdf/shiken_youbou_20110319.pdf)> (参照 2012-10-31)。
- 野中郁次郎、紺野登 (1999) 『知識経営のすすめ』、筑摩書房。
- 岡田正、駒谷昇一、西原清一、水野一徳 (2011) 『情報ネットワーク』、オーム社。
- 大内東、岡部成玄、栗原正仁 (2006) 『情報学入門』、コロナ社。
- 社会人基礎力に関する研究会 (2006) 『社会人基礎力に関する研究会「中間取りまとめ」報告書』、経済産業省 (オンライン)、入手先 <<http://www.meti.go.jp/policy/kisoryoku/honbun.pdf>> (参照 2012-10-31)。
- 私立大学情報教育協会 (2012) 『平成 28 年度大学入試センター試験の出題教科・科目等 (中間まとめ) に関する意見について』、私立大学情報教育協会 (オンライン)、入手先 <<http://www.juce.jp/LINK/syutudai.pdf>> (参照 2012-10-31)。
- 曾我部潔、田村恭久、高岡詠子 (2012a) 「ぺた語義：上智大学における情報フルエンシー系科目設置までの経緯と経過 (前)」『情報処理』53(6):619-622。

- 曾我部潔、田村恭久、高岡詠子（2012b）「べた語義：上智大学における情報フルエンシー系科目設置までの経緯と経過（後）」『情報処理』53(8):840-843。
- 辰己丈夫（2010）「情報フルエンシー：情報リテラシーの次にある概念」『メディア教育研究』6(2):S22-S32。
- 辰己丈夫（編）（2012）『「情報」入試問題研究フォーラム資料集』、「情報」入試研究会。
- 辰己丈夫、中野由章、野部緑、川合慧（2009）「情報フルエンシーを意識した大学の一般情報教育のカリキュラム提案」『情報処理学会研究報告：コンピュータと教育研究会報告』2009-CE-100(9):1-8。