

[2013年度全国大会特別講演]

## 情報システム学の教育体系と学び

神沼 靖子

この記事は、第9回情報システム学会全国大会・研究発表大会（2013.11.30）における特別講演の口述内容をまとめたものです。

### ■はじめに

はじめに、少しだけ自己紹介をさせていただきます。

まだ数学科の学生時代(1959年の夏休み)に、計算機関連組織による研修に参加したことがあります。その実習で課された宿題が、某役所から受注されたという業務の情報システム開発でした。それが、私と情報システムの出会いになりました。その後、大学を卒業して日本鋼管の造船部門に入り、造船設計のシステム開発に関わりました。数年して大学教員に転職しましたが、学生にプログラミングを教えながら、いわゆる情報システムの対象領域となる機械工学、電気電子工学、情報システム学、情報工学などの諸学問を学ぶ機会を得ました。さらに、情報システムのモデルカリキュラム策定に携わって、リタイア後の今日まで、大学教育の質保証の問題に取り組んできました。

本日は、このような活動を通して学んできた情報システム学の教育体系と「質保証」の問題についてお話させていただきます。具体的には、大学教育の「分野別質保証」と学士課程編成上

の「参照基準策定」の動向、情報システム学における教育の質保証の取り組み、情報システム学の定義、産学の思いのギャップの解消に向けた活動について可能な限り新しい話題に触れたいと思います。

このところ、大学教育等の質保証に関する議論が賑やかになっています<sup>[6]-[15]</sup>。その根源には、文部科学省の中央教育審議会（大学分科会の制度・教育部会）による「学士課程教育の構築に向けて（答申）」（2008.12）<sup>[5]</sup>があります。そこでは、「学部・学科等の組織の縦割りの壁を破り、学生本位の教育活動の展開が必要」とされ、教育課程編成・実施に関する方針の明確化やPDCAサイクルの展開が重視されています。さらに「順次性のある体系的な教育課程編成、幅広い学びの保証、外国語教育におけるバランスのとれたコミュニケーション能力の育成、キャリア教育の適切な位置づけ、共通教育や基礎教育への教員の積極的な参画、大学間連携による教育内容の充実など、21世紀型市民に相応しい学習の成果」が求められています。また「学生が本気で学び、社会で通用する力を身に付けるために、きめ細かな指導と厳格な成績評価（学士力の達成など）」についても注目されています。

ところで皆さんは、社会人基礎力の中身について知っていますか。文部科学省が学士力について述べる前に、経済産業省は社会人基礎力について公開しています（2006）。双方の間には共通するキーワードはありますが、すれ違いが

---

Yasuko Kaminuma

元前橋工科大学 教授

第9回情報システム学会全国大会・研究発表大会

【特別講演】2013年11月30日受付

© 情報システム学会

あるのが問題です(IT人材白書などを参照するとよく分かります)。このことは、「産学の思いのギャップ」という話題で最後に取り上げますが、その前に、社会人基礎力のことについて少し言及しておきましょう。

経済産業省は、社会人基礎力(職場や地域社会で多様な人々と仕事をしていくために必要な基礎的な力)として、3つの能力(12の能力要素)を重視しています。それらは「前に踏み出す力(主体性、働きかけ力、実行力)」、「考え抜く力(課題発見力、計画力、創造力)」、「チームで働く力(発信力、傾聴力、柔軟性、状況把握力、規律性、ストレスコントロール力)」です。

さて、教育の質保証と学士課程教育の議論に加わっている方が大勢いらっしゃるれば、次の話題はスキップしたいと思いますがいかがでしょうか。……。殆どいらっしゃるようですので、この話題のポイントについて少し紹介させていただきます。ここには、情報学分野の質保証の話も入っていますが、この内容については日本学術会議の情報学委員会が現在まとめている最中です。実は、情報処理学会の情報処理教育委員会が議論に加わっていて、私もそのメンバーとして少し関わっていますが、2014年中に成果が公開される予定とのことですので、まもなく関係サイトでチェックできるようになると思います。

## ■分野別質保証と学士課程編成上の参照基準策定に関する動向

大学教育の質保証の問題はどのような始まったのでしょうか。中央教育審議会による「学士課程教育の構築に向けて」の報告を受けて、2008年5月に、文部科学省高等教育局は日本学術会議に対して「大学の分野別質保証の在り方」に関する審議を依頼しています。これを受けた日本学術会議は、2008年6月に「大学教育の分野別質保証の在り方検討委員会」を設置し、活動を開始しました。さらに、2009年1月に「質保証の枠組み」、「教養教育・共通教育」、「大学と職業との接続」の3つの分科会が設置され、

9月には、質保証枠組み分科会による「分野別の教育課程編成上の参照基準について(基本的な考え方)」が公開されました。

さて、これらの分科会は、「質保証の枠組み」をどのように行うのでしょうか。これに関しては「分野別に教育課程編成上の参照基準を作成することを通して、各大学の自主的な教育改善を支援する」といっています。「教養教育と共通教育」の関係については、どうするのでしょうか。これについては、分野の壁を越えた協働を可能にするといっています。さらに、「大学と職業とを結ぶ接続」に関しては、専門的な知識・技能が尊重されるような社会の構築を考えるとということです。これらをまとめると「21世紀の協働する知性を涵養する学士課程教育の質保証をする」こととなります。

さらに2010年8月に、学術会議は「大学教育の分野別質保証の在り方について」の回答を文部科学省に提出しています。そして、同年10月からは順次、各専門分野に「参照基準策定分科会」が設置されました。こうして、各分野の参照基準の策定は1次、2次、3次に分かれて検討開始となりました。

第1次策定分野には、経営学(2012.8.31)、言語・文学(2012.11.30)、法学(2012.11.30)、家政学(2013.5.15)、機械工学(2013.8.19)、数理科学(2013.9.18)、生物学(2013.10.9)が含まれていますが、いずれも策定が終わって、公開シンポジウムが開かれ、その結果が報告書として公開されています<sup>[7]~[13]</sup>。第2次の分野には、史学、地球・惑星科学、土木工学・建築学、物理学がありますが、いずれも策定中です。そして、第3次には、哲学、心理学、教育学、社会学、社会福祉学、地域研究、政治学、経済学、農学、環境学、化学、総合工学、情報学、電気電子工学、材料工学などの分野が含まれていて、2014年9月までに策定することが求められています。情報学もここに入っています。ただし、ここに全ての学問領域が示された訳ではありません。医学系や教育系などの分野は、もう少し先になるとのこと。

参照基準で何を整備するのでしょうか。参照基準をまとめるにあたって、基本的な構成要素

が次のように公開されています。

- 1) 当該学問分野の定義
- 2) 当該学問分野に固有の特性
- 3) 当該学問分野を学ぶすべての学生が身に付けることを目指すべき基本的な素養
  - 当該学問分野の学びを通じて獲得すべき基本的な知識と理解
  - 当該学問分野の学びを通じて獲得すべき基本的な能力
    - a 分野に固有の能力
    - b ジェネリックスキル
- 4) 学習方法、及び学習成果の評価方法に関する基本的な考え方
- 5) 市民性の涵養をめぐる専門教育と教養教育との関わり

などについて明確に述べることが求められており、分野の事情によって独自の項目を設定したり、参考資料等を付したりすることができるようになっていきます。

こうして作成された参照基準は、日本学術会議として各分野の学士課程教育の「あるべき姿」を述べた文書であると位置付けられ、誰でも利用できる資料として提供することになっていきます。したがって、学習成果の明確化によって、これらの成果を教育の質保証のために活用することができます。

そのために、各分野の内容記述において、基本的な知識と理解について「～を説明できる」と表現し、基本的な能力については「～ができる」と表現することによって、分野固有の知識や理解を活用して何かを行うことができる能力を示すことが必要とされています。そこでは、分野固有の知識や理解に依存しない能力（ジェネリックスキル）や、価値観・倫理観、それらの社会的な認識を共有できる表現などについても言及されています。具体的には、「～に関して適切な判断ができる／～に即して適切に理解できる」などの表現が望ましいとされています。

以上の他に、「職業生活における有用性」、「公共的な課題に関わる市民としての生活における有用性」、「より本源的・一般的な意味での有用性」を示す必要があり、そのために知識や能力が、学生にとってどのような意義を持つかが

明確に理解できるようにしなければならないとされています。何々ができるという表現方法については、JABEE の認定審査でも良く使われますので、審査を受けた組織では使い慣れているかもしれません。確か、新潟国際情報大学様では情報システム領域で受けられていましたね。ただし、ひとたび認定されたからといって、永久に有効とされるのではなく定期的に見直し改善していくことが重要なのです。

情報学の参照基準策定では、情報処理に関する諸学会が参照基準策定分科会の傘下で協力しています。基本的には、「情報学の定義」、「情報学に固有の役割と特性（情報に関する普遍的な原理、情報を扱う機構、システムを設計し実現するための技術、情報を扱う人間と社会に関する理解、社会において情報を扱うシステムを構築し運用するための技術・制度・組織）」、「情報学を学ぶ学生が獲得すべき知識と理解」、「情報学を学ぶ学生が獲得すべき能力（情報学に固有の能力、ジェネリックスキル）」、「学習方法」などについて思いを共有しながら議論することになります。

特に情報学に関する専門分野は文系から理工系まで対象領域が広いと、融合的な分野として注目されます。情報システム学もまた、技術的な側面と社会科学的な側面まで対象範囲は広いので、情報学の構成要素を踏まえた議論になると思います。

## ■情報システム学における教育の質保証の取り組み

先ほどお話したように、情報学分野の参照基準の策定は始まっています。そこには、「情報を扱う技術、人間と社会に関する理解、情報システムの設計・構築・運用に関する技術、組織の役割、統制等々」に関する事柄を情報学固有の特徴として広く取り入れることになると思います。

各大学では、策定されたこれらの基準を参照して、それぞれのカリキュラムを見直すことになるでしょう。重要なことは、科学的な理論や技術的なスキルを如何に修得するのかとともに、

基礎的な知識と専門的な知識とを如何に関係付けるのかについても見直す必要があるということです。その際、基礎教育と専門教育の連携または融合について明確に示す必要があると思います。そして、技術者教育と工学教育との違いを意識し、それぞれの役割を全うしているのかについても再吟味することになるでしょう。

ご存知のようにカリキュラムは不変ではありません。だからといって毎年改定していたら、卒業生のアウトカムズを保証することはできません。教育体系にも矛盾が生じてしまうでしょう。教育方針に基づいた体系的なカリキュラムの基で実施された教育でも、学部の4年間、大学院を含むのであればさらに5年先まで見据えることが必要でしょう。

ところで、カリキュラムを見直さなければならぬのは、どのような場合でしょうか。一般に、大学の理念が変わるとき、あるいは学部や学科を再編成するときなどが、全面改定のチャンスでしょうが、時には社会の変動を部分的に科目編成に反映することが必要になるかもしれません。また動的な学習順序の改変で対応することになるかもしれません。ただし、どのような改定であっても、学問体系と教育体系とを混同してはならないということを忘れないでください。両体系では同じような言葉がよく使われますが、教育体系と学問体系では次元が違います。階層レベルも違います。この違いを常に意識して検討を進めていただきたいと思います。教育の質の保証において何より重要なことは、全教員が一丸となって教育改善に臨むことです。

さて我々は、教育カリキュラムを検討するに当たって、欧米の情報システムカリキュラムについて時間をかけて調査・分析し、我が国の教育環境に適った情報システムカリキュラムの策定を目指してきました。

当時は、コンピュータ科学を専門コースとする学科が大半であったため、情報システム学がコンピュータ科学とどう違うのかを明確にすることが必要でした。そこで、情報システム学では「組織の機能と管理」および「情報システムの技術的知識」の両方が重要であること、情報システム技術者には「組織における情報システ

ムを構成できる能力」と「応用ソフトウェアを設計・実現する能力」が必要であることを明確にしました<sup>[1],[4]</sup>。また、卒業後は組織環境で働き、組織の機能と情報技術を結びつける仕事につくことなども明記しています。これに対して、コンピュータ科学の特徴についてもまとめています。コンピュータ科学では「数学・アルゴリズム・工学的技術」が重視されること、技術的専門知識として「アルゴリズム開発」、「プログラミング」、「システムソフトウェアとハードウェア」に重点が置かれていること、卒業後はハードウェアとソフトウェアの技術面で活躍できることなどを記しています<sup>[1],[4]</sup>。

我々が参照した欧米のカリキュラムの主なものをまとめると図1のようになります。図中の矢印「→」は直接関係しているカリキュラムであることを意味しています。また、我々が開発してきたカリキュラムには下線をつけています。

世界で情報システム教育カリキュラムが初めて公開されたのは1972年のことでした。それは、ACM (Association for Computing Machinery)によるものでした。このカリキュラムの検討作業は、実はコンピュータ科学の最初のカリキュラムと殆ど同時期に始められたのですが、公開できたのは2年遅れたのです。情報システム教育カリキュラムに関係した組織としては、ACMの他にDPMA (Data Processing Management Association)、IFIP (International Federation of Information Processing)、BCS (British Computer Society)、AIS (Association for Information Systems)、ICIS (International Conference Information Systems) などがあります。我が国の情報システム教育カリキュラムには、これらの組織の思想が反映されていますが、特に興味深いカリキュラムとして、IFIP/BCSの1987版とACM/DPMA/AIS/ICISによるIS'97をあげることができます。

実は、IS'97公開の2年前にIS'95がICISで発表され、世界の情報システム教育者に原案が送られてきて、コメントを求められました。余談ですが、我が国では浦先生経由で国内の関係者に配信されましたが、コメントの締め切りま

で1週間足らずという厳しい条件の中で、苦勞したことが思い出されます。協力者の名前がIS'97 に記述されていることに、後日気づきました。

IS'97 は今日でも情報システム学の基本的なカリキュラムとして重要な位置づけにあり、AISが2年ごとにフォローしています(IS2002、IS2004、IS2008、IS2010 など)。一方、IFIP/BCSの1987版は人間を中心にしたカリキュラムとして、[浦：1992]のよい見本となりました。我々は科研費を使ってカリキュラムに関する多くの調査と議論を重ね、その成果を報告書にまとめると共に、その後『情報システム学へのいざない[人間活動と情報技術の調和を求めて](培風館、1998.4)』<sup>[1]</sup>、およびその改訂版(2008.12)<sup>[4]</sup>に収録しました。他に情報処理学会のプロジェクトとして開発されたISJ2001とJ07-ISカリキュラム<sup>[2],[3]</sup>があります。J07-ISの公開から10年後となる2017年には、J17-ISの開発が予定されています。

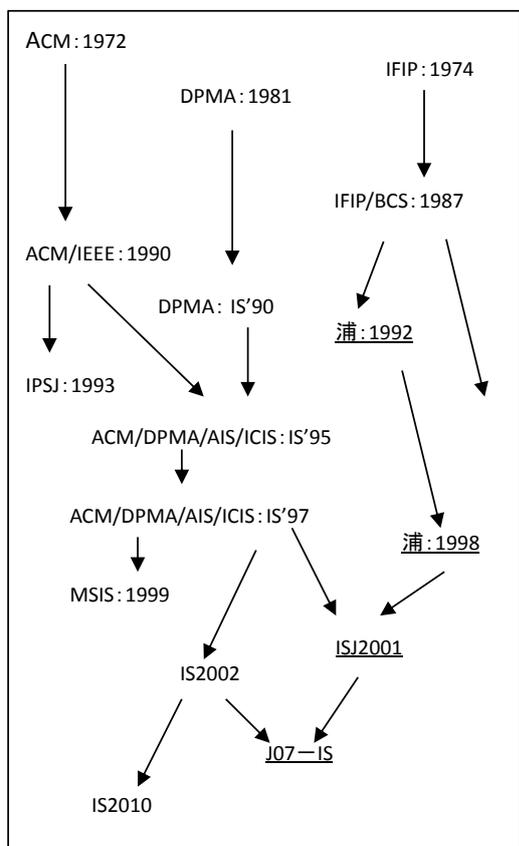


図1 情報システムモデルカリキュラムへの取組みとその流れ

情報システム教育のモデルカリキュラム[浦：1992]、[浦：1998]では、「基礎科目と専門科目」、「コア領域と参照学問領域」という2つの軸でカリキュラムの特徴を整理しています。主たる基礎科目としては「情報システム入門、情報システムの概念的基礎、情報の収集と活用」の枠組に入るコア科目があり、「人間・社会(社会の仕組み、経営の仕組み)、自然・技術(数理と論理、コンピューティング)」の枠組には参照学問領域の科目があります。さらに、主要な専門コアの枠組として「情報システムの概念、情報システムの社会的環境、情報システムの企画、情報システムの開発、情報システムの運営」があります。また、専門的な参照学問としては、人間・社会には「人間組織体、人間のコミュニケーション、人間の情報機械、人間の文化と情報」があり、自然・技術では「管理科学、情報処理の技術」が配置されています。これらの他に「情報システム実習、プロジェクト研究」なども重要であることを明記しました。いずれも学科の方針に基づいて、枠組みや科目が取捨選択できるばかりでなく、新たな項目を追加することも可能となっています。

一方、教養教育科目を情報システム領域の参照学問領域と関連付けて「情報システム学と諸科学との関係」を図2に明示しています。

図2では、Aを「情報システム学」、Bを「人文・社会の諸科学」、Cを「情報技術関係の諸科学」と対応付けています。また、情報システム学のコア領域をX、参照学問領域をYとZとして関係付けています。

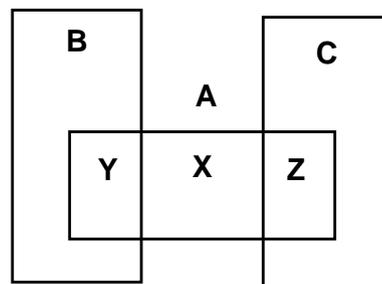


図2 情報システム学(A)と諸科学(B、C)との関係(文献[1]より引用)

## ■情報システム学はどう定義されたのか

浦等<sup>[4]</sup>は、情報システム学について「情報システムの概念的枠組みを明確にし、その社会的側面の考察を深め、情報システムの企画、開発および運用・評価に関する実践的な知識や技術の体系化を図ることを目指す」学問であると述べています。このような見方を絵で表現したのが図3です。

まず、「情報システムの概念的な枠組み」と「社会的側面」を確立した上で、企画、開発、運営という実践的な知識や技術を体系化しようということになりました。ここでは、それぞれを異なる観点からアプローチし、独立した領域として考えるのが自然であると考えました。

中央の5つの輪はコアとなる領域を示しています。5輪は常に周流しながら相互の関係を保っています。図中の矢印「→」は周流を意味し、線「—」は相互に関係があることを示しています。

この絵で、情報システムの概念に注目して、情報システム学の体系を説明してみましょう。経営方針に沿った情報システムを「企画」、「開発」して、それを「運営」し、その結果が「社会的環境」に及ぼす影響を考察して、さらに概

念に反映することができるかと読むことができます。こうして、関連する5つの分野が情報システム学のコアを構成すると定義したのです。

ここでは「情報システムの概念」、「情報システムの企画」、「情報システムの開発」、「情報システムの運営」、「情報システムの社会的環境」の5つのカテゴリが対等であると考えて、情報システム学を形成しています。そして、それぞれの輪の中にカテゴリの説明をしています。以下はその説明です。

- 情報システムの概念では「人間と組織の活動を情報の創造から活用に至る過程として捉え、情報システムの特徴、デザイン、技術の概念」などを扱います。
- 情報システムの企画では「組織体の経営目的を達成するための情報システムの企画とその方策および環境との調和」について扱います。
- 情報システムの開発では「情報システムの開発に関する諸活動のための組織、方法、および技術」を扱います。
- 情報システムの運営では「情報資源の有効利用の観点から、情報システムの運用、評価の方法、およびそのための組織」に

情報システム学は情報システムの概念的枠組みを明確にし、その社会的側面の考察を深め、情報システムの企画、開発および運用・評価に関する実践的な知識・技術の体系化を図ることを目指す。

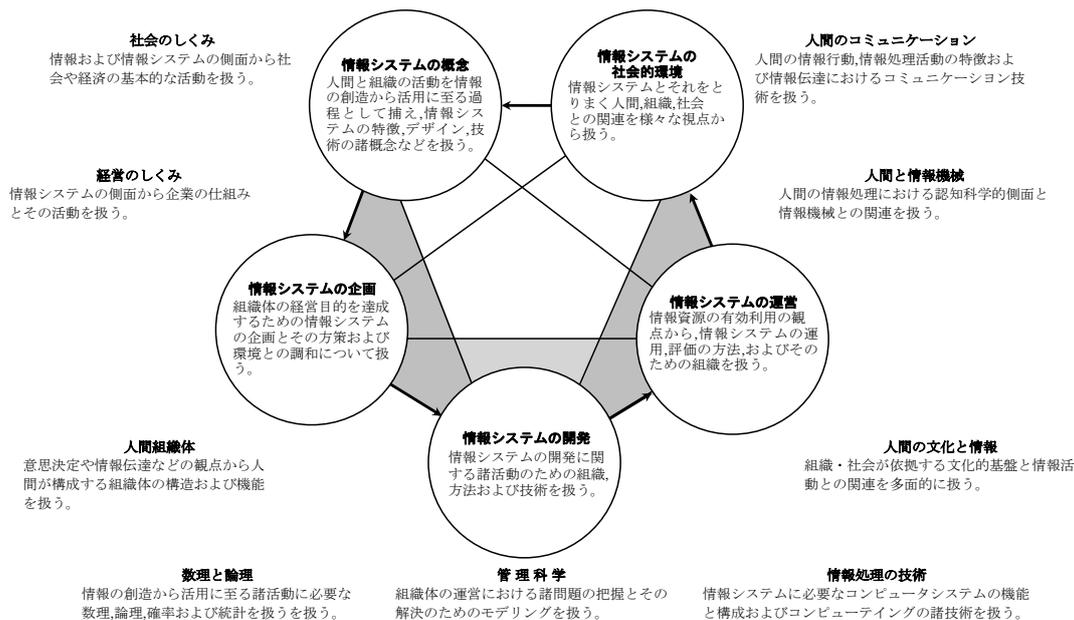


図3 情報システム学の体系 (文献[1]より引用)

ついて扱います。

- 情報システムの社会的環境では「情報システムとそれを取り巻く人間、組織、社会との関連」を様々な視点から扱います。

さらに、5 輪の周りに参照学問領域の主要項目を適当に並べています（ここでの位置関係には、特別な意味はありません）。こうして、「情報システムとは、組織体（または社会）の活動に必要な情報の収集・処理・伝達・利用に関わる仕組みである。広義には人的機構と機械的機構とからなる。コンピュータを中心とした機械的機構を重視したとき、狭義の情報システムとよぶ。しかし、このときそれが置かれる組織の活動となじみのとれているものでなければならない。」と定義したのです<sup>[4]</sup>。この考え方は、改訂版<sup>[4]</sup>でも再確認されました。

話は飛びますが、学問はどのように普遍化されるのでしょうか。情報が体系化され、年月をかけていろいろな人の手によって普遍化し、学問として認められて、初めてシステム学の概念的な知識体系といえるようになるのだと思います。情報システム学会では『情報システム学序説』の出版を手がけているということですが、今は情報システム学の体系化に向けてのスタートラインに立ったところであると思います。何故ならば、出版した時点では、この書を使った人が皆無だからです。序説が学問として認められるまでには、長い年月がかかることでしょう。

ご存知のように、情報学の歴史は、他の学問から見ると非常に若いのです。情報システム学はさらに若いのです。だから、情報システム学の体系が普遍化されるまで、これから多くの努力を重ねる必要があると思います。

## ■産学の思いのギャップの解消に向けた活動

教育の質保証の最後の話題として、評価の観点に言及しましょう。評価の観点は、大学評価、教育評価、成績評価など多面的です。ここでは、卒業生を送り出す側と卒業生を受け入れる側の接点における評価に注目してみたいと思います。

大学評価に関してはいろいろな動きがあるようですが、中には「大学の個性化という考え方とは逆方向に作用しているのではないか」といった懸念する声があります。たとえば、「大学教育ではもっと職業的意識の向上についても検討して欲しい」、「企業などでは大学で修得した知識やスキルと社会や企業が求める人材との適合性について検討して欲しい」、「適職を探せる機会（余地）をどうするか」等々です。

そこで、大学の出口と産業界との入り口とのギャップを解消しようという議論がなされました。産業界と教育機関の思いのギャップを埋めようという活動は、独立行政法人 情報処理推進機構（IPA）の産学連携実践的 IT 教育の支援の一つとして 2009 年に始まりました。この活動では、産業界が求めている能力と大学等が重視している教育内容のギャップを埋めるために、産と学からのメンバーによるワーキンググループ（WG）が幾つか編成されています。私が関わったコンピテンシー評価基準の WG では、背景にある思いのギャップに関する諸問題に関して多角的に分析し、1 年半余り議論を繰り返した後で、学習成果に関する評価基準を作成し、2013 年 3 月と 10 月に実践的講座構築ガイドを公開しました<sup>[14],[15]</sup>。

「評価基準をどう作るかではなく、どう活用できるのか」という発想の転換によって、思いのギャップは少しずつ埋められました。ルーブリックを取り入れた学習ポートフォリオを作成することで、大学教育の質保証を目指そうというコンピテンシー（教育機関で云う知識、スキルを習得し、その活用成果を生み出すための行動特性）評価の参照モデルが、こうして生まれたのです。ただし、このコンピテンシー評価（参照モデル）においては、情報技術に関する専門知識や技術力やスキルなどの知的能力について陽には示していません。何故ならば、これらの能力は学士課程終了時に必須とされるものであり、教育の大前提となっているからです。

評価項目表(参照モデル)					
評価項目		項目内容	到達レベル		
分類	項目名		レベル1 基本行動	レベル2 自立的行動	レベル3 卓越行動
		項目名の意味を述べる			

図4 評価項目表(参照モデル)の概観

そもそも評価基準は個々の教育目的と学習目標に合う共通の指標として統一されているべきものですが、大学ごと(あるいは教員ごと)にバラツキが多いのが現状です。達成レベルを関係者に正しく伝えるという意味で統一するためには、内容表現にも工夫が必要になります。それを支援するのが評価項目表の参照モデル(図4)です。

図4の分類と項目名の欄は表5のように展開できます。

ここでは「社会人基礎力」の項目要素と共通するキーワードがかなりあることが分かります。社会人基礎力に対応して、文部科学省は「学士課程教育の構築に向けて<sup>15)</sup>(審議のまとめ)の中で、「知識・理解」、「汎用的技能」、「態度・志向性」、「総合的な学習経験と創造的思考力」の4つを「学士力」としてまとめています。

知識・理解については「専攻する特定の学問分野における基本的な知識を体系的に理解するとともに、その知識体系の意味と自己の存在を歴史・社会・自然と関連付けて理解する。」と述べ、「多文化・異文化に関する知識の理解」、「人類の文化、社会と自然に関する知識の理解」を重視しています。

汎用的技能に関しては、知的活動でも職業生活でも社会生活でも必要な技能であるとして「コミュニケーション・スキル」、「数量的スキル」、「情報リテラシー」、「論理的思考力」、「問題解決力」を取り上げています。

また、態度・志向性に関しては「自己管理能力」、「チームワーク、リーダーシップ」、「倫理観」、「市民としての社会的責任」、「生涯学習力」を取り上げ、統合的な学習経験と創造的思考力については「獲得した知識・技能・態度等を総合的に活用し、自らが立てた新たな課題に適用し、

課題を解決する能力」であると述べています。

このように「学士力」にも表5と共通するキーワードが含まれていることがわかります。

表5 評価項目の「分類」と「項目名」の例(文献[15]より引用)

コンピテンシーの分類	評価項目名
コミュニケーション力	傾聴力、読解力、記述力、議論力
問題発見・解決力	課題発見力、課題分析力、解決策立案力
知識獲得力	学習力、応用力、知識創造力
組織的行動能力	役割認識(チームワーク)、主体性、協働
自己実現力	目標設定力、自己管理能力、達成志向
多様性の理解	グローバル、コミュニケーション

表6 コンピテンシー評価の到達レベル例(文献[15]より引用)

到達レベル	定義
レベル3 (卓越行動)	高度な知識・スキルを有し、プロジェクトの関係者をリードしながら付加価値を提供できるレベル。 課題業務の基本を捉えて自主的に行動し、グループメンバー等に適切なアドバイスができるレベル。
レベル2 (自立的行動)	応用的な知識・スキルを有し、自身で優先度や最適な手法を見極めながら独立して高品質の業務を行えるレベル。 該当する行動を自立的に遂行し、且つアウトプットに信頼性があり、安心感を持って任せられるレベル。
レベル1 (基本行動)	基本的な知識・スキルを有し、上位者の具体的な指示に基づき、比較的定型的な業務を行えるレベル。 定められた手順を理解し、手順どおりに業務を遂行できるレベル。

表7 コンピテンシー評価項目の参照モデル例 (文献[15]より引用)

大学・学科	学年・人数	講座名	講座概要	教育目標																																																																																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">評価項目</th> <th rowspan="2">内容・キーワード(定義)</th> <th colspan="3">目標の設定/到達レベルの確認 (該当するものを選択する)</th> </tr> <tr> <th>分類</th> <th>項目名</th> <th>1. 基本行動(指示を受けて)</th> <th>2. 自立的行動(独力で完結させる)</th> <th>3. 卓越行動(指導等の高付加価値)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">コミュニケーション力</td> <td>傾聴力</td> <td>相手の意見を丁寧に聴き、正しく理解し、受け止める</td> <td><input type="checkbox"/> 相手の意見(指示)に耳を傾け、内容を正しく理解することができる</td> <td><input type="checkbox"/> 指示されることなく自ら記述された文章や図表を探して読み、内容を正しく理解できる</td> <td><input type="checkbox"/> 相手の意見あるいは記述された文章を正しく理解した上で、相手の意見と文章を総合的に受け取った上で、必要な場合には相手の立場に立つて適切な質問・インタビューにより、相手の意見を十分に理解・把握することができる</td> </tr> <tr> <td>読解力</td> <td>記述された内容を正しく理解する</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>記述力</td> <td>正しい文章で他人が理解できるように記述する</td> <td><input type="checkbox"/> 教えられた適切な手段・方法を理解し、正しい文章の記述ができる(文章作成の基本を習得)</td> <td><input type="checkbox"/> 他人に正しく伝わるように、考え工夫し論理的な文章表現ができる</td> <td><input type="checkbox"/> 適切な手順・手段を用いてわかりやすく説明した上で、自分の意見を効果的に伝えることができる</td> </tr> <tr> <td>議論力</td> <td>議論の目標を設定し、それに合わせて効果的な議論を進める</td> <td><input type="checkbox"/> 議論する場面で必要なプロセス(テーマ、目的、メンバー、議論手法など)についての概略を理解し、上位者の指導で会議の運営を進められる。</td> <td><input type="checkbox"/> 議論する場の設計を主体的に行い、議論の準備～議論のまとめまでを効果的に進めることができる。</td> <td><input type="checkbox"/> ステークホルダーが多く、複雑な課題解決を目指す議論の場での最善デザインを行い、効果的な進め方をこなうことができる。また、議論の進め方を他者に指導できる。</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">問題発見・解決力</td> <td>課題発見力</td> <td>現状と目標(あるべき姿)を把握し、その間にあるギャップの中から、解決すべき課題を見つけ出す。現状の問題点自体が明確でない場合も、顕在化している問題や現場観察から、新しい課題(テーマ)を見出す</td> <td><input type="checkbox"/> 与えられたテーマに対し、そのテーマに関連する問題点を複数あげて、あるべき目標から本質的な問題点を指摘できる</td> <td><input type="checkbox"/> 検討すべき大枠だけで、何が課題か曖昧な状況の時、課題の背後にある原因を主体的に調査し、現場の観察やインタビューを通じて潜在的な問題点を明確化するプロセスを理解できる。複雑でないテーマについては新しい課題を発見することができる。</td> <td><input type="checkbox"/> 左記に加えて、複雑な課題であっても、多面的な視点から仮説検証を繰り返して、真の問題点を見出すことができる。</td> </tr> <tr> <td>課題分析力</td> <td>課題の因果関係を理解し、真の原因を見出し、その本質を整理する</td> <td><input type="checkbox"/> 課題の原因を分析するための方法やツールなど、課題分析にかかわる基本的な知識・プロセスを理解できる。他の指示を受ければ、課題分析を行える。</td> <td><input type="checkbox"/> 課題の因果関係を整理し、問題の原因を構造的に整理して、真の原因を見出すことができる</td> <td><input type="checkbox"/> 課題の本質的な原因を見出すことが、様々な課題について行うことができる。また、他人の課題分析にたいする具体的な指導を行うことができる。</td> </tr> <tr> <td>解決策立案力</td> <td>問題点の原因に対し、それを解決する方策を複数立案し、その中で解決につながるものを選択し、アクションプランを導く(解決のプロセス全体を論理的に思考し実践する)</td> <td><input type="checkbox"/> 課題解決策の立案をするプロセスを進め方について理解することができる。一部、自身で実践できる。</td> <td><input type="checkbox"/> 課題解決策を導く(論理プロセスを十分理解し、チームメンバー/他者等、課題関係者にも働きかけてチーム全体として最適な解決策を立案できる。</td> <td><input type="checkbox"/> 複雑な課題であっても、その解決に向けた最適なアクションプランを代替案も含めて詳細に、関係者の納得する実行計画にすることができる。また、他人の行う立案プロセスの指導ができる。</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">知識獲得力</td> <td>学習力</td> <td>専門知識のみならず人文社会に関するものも含めて、幅広い分野で知識やノウハウを習得する</td> <td><input type="checkbox"/> 課題(テーマ)に対する情報・知識を収集し、関連する分野の知識や人からも幅広く学習して、知識の整理ができる。</td> <td><input type="checkbox"/> 絶えず、世の中、社会の動向に対しアンテナを高くして情報収集を行い、課題解決に活用できる形で、ノウハウ蓄積することができる。</td> <td><input type="checkbox"/> 左記に加えて、幅広い分野から知識を集約するための人的ネットワークを形成し、幅広い課題に応用できるように知識を絶えず積み替えることができる。</td> </tr> <tr> <td>応用力</td> <td>入手した知識やノウハウを関連付けて活用する</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>知識創造力</td> <td>学んだ知識や自身で経験したこと・気づきなど全体の関係性を整理し、単なる知識の断片にとどめないで、新たな知を生み出すための知識化の作法を習得する</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="3">組織的行動能力</td> <td>役割認識(チームワーク)</td> <td>チーム、組織の目標を達成するために個人の役割を理解し、当事者意識を持ってチームとして行動する</td> <td><input type="checkbox"/> チームや組織の目標を達成するために個人の役割を理解し、主体的な行動をとれる</td> <td><input type="checkbox"/> チームや組織の目標を達成するために何をすべきかを複数の視点から捉えることができる。個人の役割全うだけでなく、お互いの考えを尊重し、信頼関係を築いて行動できる(チームのサブリーダー)</td> <td><input type="checkbox"/> チームや組織の目標をメンバーと共有して設定することができる。また、チームの目指す方向(ビジョン)を共有し、目標を達成するために率先して行動できるだけでなく、チームの協力を得て課題解決を効果的に進めることができる。(チームリーダー)</td> </tr> <tr> <td>主体性</td> <td>物事に対して自分の意志・判断で考え、自分から進んで行動する</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>協働</td> <td>共通の目標を達成するためお互いの考えを尊重し、信頼関係を築くような行動をとる</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="3">自己実現力</td> <td>目標設定力</td> <td>自らを高めるための適切な目標を設定する</td> <td><input type="checkbox"/> 自分自身の日頃の基本行動(時間を守る、約束を守る、目標を意識する、疑問点を質問する等)を自分でコントロールすることができる</td> <td><input type="checkbox"/> チームへの貢献を意識した高い目標を立て、その実現に向けてPDCAのサイクルをしっかりと回すことができる。目標達成に向けて、自分自身をモチベートし続けるマインドセットやストレス耐性を持つ。</td> <td><input type="checkbox"/> 社会の中で自分自身の価値、人生の意義・思いを明確に意識し、チームや組織の中で、思いを実現するための実践行動を行うことができる。</td> </tr> <tr> <td>自己管理能力</td> <td>目標達成のために必要な日常生活の管理とストレスコントロールを行い、適時的確な行動を取る</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>達成志向</td> <td>普段から新しい目標を求めており、自分で設定し道筋を立てて達成しようと努力する。改善のための工夫をする</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">多様性の理解</td> <td>グローバルコミュニケーション力</td> <td>国境、人種、文化、専門の壁を越えて、多面的なコミュニケーションをとる</td> <td><input type="checkbox"/> 異なる文化や価値観に対する基本知識を持ち、相手のことを理解・尊重する姿勢を示すことができる</td> <td><input type="checkbox"/> 自分とは異なる文化や価値観の相手のことを理解・尊重する姿勢を示すことができ、その人たらしとチームとしての課題共有・コラボレーションを図ることができる。</td> <td><input type="checkbox"/> 多様な文化や価値観からなるチームの中で、コミュニケーションを取り、チーム全体の目標達成に貢献することができる。</td> </tr> </tbody> </table>					評価項目		内容・キーワード(定義)	目標の設定/到達レベルの確認 (該当するものを選択する)			分類	項目名	1. 基本行動(指示を受けて)	2. 自立的行動(独力で完結させる)	3. 卓越行動(指導等の高付加価値)	コミュニケーション力	傾聴力	相手の意見を丁寧に聴き、正しく理解し、受け止める	<input type="checkbox"/> 相手の意見(指示)に耳を傾け、内容を正しく理解することができる	<input type="checkbox"/> 指示されることなく自ら記述された文章や図表を探して読み、内容を正しく理解できる	<input type="checkbox"/> 相手の意見あるいは記述された文章を正しく理解した上で、相手の意見と文章を総合的に受け取った上で、必要な場合には相手の立場に立つて適切な質問・インタビューにより、相手の意見を十分に理解・把握することができる	読解力	記述された内容を正しく理解する				記述力	正しい文章で他人が理解できるように記述する	<input type="checkbox"/> 教えられた適切な手段・方法を理解し、正しい文章の記述ができる(文章作成の基本を習得)	<input type="checkbox"/> 他人に正しく伝わるように、考え工夫し論理的な文章表現ができる	<input type="checkbox"/> 適切な手順・手段を用いてわかりやすく説明した上で、自分の意見を効果的に伝えることができる	議論力	議論の目標を設定し、それに合わせて効果的な議論を進める	<input type="checkbox"/> 議論する場面で必要なプロセス(テーマ、目的、メンバー、議論手法など)についての概略を理解し、上位者の指導で会議の運営を進められる。	<input type="checkbox"/> 議論する場の設計を主体的に行い、議論の準備～議論のまとめまでを効果的に進めることができる。	<input type="checkbox"/> ステークホルダーが多く、複雑な課題解決を目指す議論の場での最善デザインを行い、効果的な進め方をこなうことができる。また、議論の進め方を他者に指導できる。	問題発見・解決力	課題発見力	現状と目標(あるべき姿)を把握し、その間にあるギャップの中から、解決すべき課題を見つけ出す。現状の問題点自体が明確でない場合も、顕在化している問題や現場観察から、新しい課題(テーマ)を見出す	<input type="checkbox"/> 与えられたテーマに対し、そのテーマに関連する問題点を複数あげて、あるべき目標から本質的な問題点を指摘できる	<input type="checkbox"/> 検討すべき大枠だけで、何が課題か曖昧な状況の時、課題の背後にある原因を主体的に調査し、現場の観察やインタビューを通じて潜在的な問題点を明確化するプロセスを理解できる。複雑でないテーマについては新しい課題を発見することができる。	<input type="checkbox"/> 左記に加えて、複雑な課題であっても、多面的な視点から仮説検証を繰り返して、真の問題点を見出すことができる。	課題分析力	課題の因果関係を理解し、真の原因を見出し、その本質を整理する	<input type="checkbox"/> 課題の原因を分析するための方法やツールなど、課題分析にかかわる基本的な知識・プロセスを理解できる。他の指示を受ければ、課題分析を行える。	<input type="checkbox"/> 課題の因果関係を整理し、問題の原因を構造的に整理して、真の原因を見出すことができる	<input type="checkbox"/> 課題の本質的な原因を見出すことが、様々な課題について行うことができる。また、他人の課題分析にたいする具体的な指導を行うことができる。	解決策立案力	問題点の原因に対し、それを解決する方策を複数立案し、その中で解決につながるものを選択し、アクションプランを導く(解決のプロセス全体を論理的に思考し実践する)	<input type="checkbox"/> 課題解決策の立案をするプロセスを進め方について理解することができる。一部、自身で実践できる。	<input type="checkbox"/> 課題解決策を導く(論理プロセスを十分理解し、チームメンバー/他者等、課題関係者にも働きかけてチーム全体として最適な解決策を立案できる。	<input type="checkbox"/> 複雑な課題であっても、その解決に向けた最適なアクションプランを代替案も含めて詳細に、関係者の納得する実行計画にすることができる。また、他人の行う立案プロセスの指導ができる。	知識獲得力	学習力	専門知識のみならず人文社会に関するものも含めて、幅広い分野で知識やノウハウを習得する	<input type="checkbox"/> 課題(テーマ)に対する情報・知識を収集し、関連する分野の知識や人からも幅広く学習して、知識の整理ができる。	<input type="checkbox"/> 絶えず、世の中、社会の動向に対しアンテナを高くして情報収集を行い、課題解決に活用できる形で、ノウハウ蓄積することができる。	<input type="checkbox"/> 左記に加えて、幅広い分野から知識を集約するための人的ネットワークを形成し、幅広い課題に応用できるように知識を絶えず積み替えることができる。	応用力	入手した知識やノウハウを関連付けて活用する				知識創造力	学んだ知識や自身で経験したこと・気づきなど全体の関係性を整理し、単なる知識の断片にとどめないで、新たな知を生み出すための知識化の作法を習得する				組織的行動能力	役割認識(チームワーク)	チーム、組織の目標を達成するために個人の役割を理解し、当事者意識を持ってチームとして行動する	<input type="checkbox"/> チームや組織の目標を達成するために個人の役割を理解し、主体的な行動をとれる	<input type="checkbox"/> チームや組織の目標を達成するために何をすべきかを複数の視点から捉えることができる。個人の役割全うだけでなく、お互いの考えを尊重し、信頼関係を築いて行動できる(チームのサブリーダー)	<input type="checkbox"/> チームや組織の目標をメンバーと共有して設定することができる。また、チームの目指す方向(ビジョン)を共有し、目標を達成するために率先して行動できるだけでなく、チームの協力を得て課題解決を効果的に進めることができる。(チームリーダー)	主体性	物事に対して自分の意志・判断で考え、自分から進んで行動する				協働	共通の目標を達成するためお互いの考えを尊重し、信頼関係を築くような行動をとる				自己実現力	目標設定力	自らを高めるための適切な目標を設定する	<input type="checkbox"/> 自分自身の日頃の基本行動(時間を守る、約束を守る、目標を意識する、疑問点を質問する等)を自分でコントロールすることができる	<input type="checkbox"/> チームへの貢献を意識した高い目標を立て、その実現に向けてPDCAのサイクルをしっかりと回すことができる。目標達成に向けて、自分自身をモチベートし続けるマインドセットやストレス耐性を持つ。	<input type="checkbox"/> 社会の中で自分自身の価値、人生の意義・思いを明確に意識し、チームや組織の中で、思いを実現するための実践行動を行うことができる。	自己管理能力	目標達成のために必要な日常生活の管理とストレスコントロールを行い、適時的確な行動を取る				達成志向	普段から新しい目標を求めており、自分で設定し道筋を立てて達成しようと努力する。改善のための工夫をする				多様性の理解	グローバルコミュニケーション力	国境、人種、文化、専門の壁を越えて、多面的なコミュニケーションをとる	<input type="checkbox"/> 異なる文化や価値観に対する基本知識を持ち、相手のことを理解・尊重する姿勢を示すことができる	<input type="checkbox"/> 自分とは異なる文化や価値観の相手のことを理解・尊重する姿勢を示すことができ、その人たらしとチームとしての課題共有・コラボレーションを図ることができる。	<input type="checkbox"/> 多様な文化や価値観からなるチームの中で、コミュニケーションを取り、チーム全体の目標達成に貢献することができる。
評価項目		内容・キーワード(定義)	目標の設定/到達レベルの確認 (該当するものを選択する)																																																																																																							
分類	項目名		1. 基本行動(指示を受けて)	2. 自立的行動(独力で完結させる)	3. 卓越行動(指導等の高付加価値)																																																																																																					
コミュニケーション力	傾聴力	相手の意見を丁寧に聴き、正しく理解し、受け止める	<input type="checkbox"/> 相手の意見(指示)に耳を傾け、内容を正しく理解することができる	<input type="checkbox"/> 指示されることなく自ら記述された文章や図表を探して読み、内容を正しく理解できる	<input type="checkbox"/> 相手の意見あるいは記述された文章を正しく理解した上で、相手の意見と文章を総合的に受け取った上で、必要な場合には相手の立場に立つて適切な質問・インタビューにより、相手の意見を十分に理解・把握することができる																																																																																																					
	読解力	記述された内容を正しく理解する																																																																																																								
	記述力	正しい文章で他人が理解できるように記述する	<input type="checkbox"/> 教えられた適切な手段・方法を理解し、正しい文章の記述ができる(文章作成の基本を習得)	<input type="checkbox"/> 他人に正しく伝わるように、考え工夫し論理的な文章表現ができる	<input type="checkbox"/> 適切な手順・手段を用いてわかりやすく説明した上で、自分の意見を効果的に伝えることができる																																																																																																					
	議論力	議論の目標を設定し、それに合わせて効果的な議論を進める	<input type="checkbox"/> 議論する場面で必要なプロセス(テーマ、目的、メンバー、議論手法など)についての概略を理解し、上位者の指導で会議の運営を進められる。	<input type="checkbox"/> 議論する場の設計を主体的に行い、議論の準備～議論のまとめまでを効果的に進めることができる。	<input type="checkbox"/> ステークホルダーが多く、複雑な課題解決を目指す議論の場での最善デザインを行い、効果的な進め方をこなうことができる。また、議論の進め方を他者に指導できる。																																																																																																					
問題発見・解決力	課題発見力	現状と目標(あるべき姿)を把握し、その間にあるギャップの中から、解決すべき課題を見つけ出す。現状の問題点自体が明確でない場合も、顕在化している問題や現場観察から、新しい課題(テーマ)を見出す	<input type="checkbox"/> 与えられたテーマに対し、そのテーマに関連する問題点を複数あげて、あるべき目標から本質的な問題点を指摘できる	<input type="checkbox"/> 検討すべき大枠だけで、何が課題か曖昧な状況の時、課題の背後にある原因を主体的に調査し、現場の観察やインタビューを通じて潜在的な問題点を明確化するプロセスを理解できる。複雑でないテーマについては新しい課題を発見することができる。	<input type="checkbox"/> 左記に加えて、複雑な課題であっても、多面的な視点から仮説検証を繰り返して、真の問題点を見出すことができる。																																																																																																					
	課題分析力	課題の因果関係を理解し、真の原因を見出し、その本質を整理する	<input type="checkbox"/> 課題の原因を分析するための方法やツールなど、課題分析にかかわる基本的な知識・プロセスを理解できる。他の指示を受ければ、課題分析を行える。	<input type="checkbox"/> 課題の因果関係を整理し、問題の原因を構造的に整理して、真の原因を見出すことができる	<input type="checkbox"/> 課題の本質的な原因を見出すことが、様々な課題について行うことができる。また、他人の課題分析にたいする具体的な指導を行うことができる。																																																																																																					
	解決策立案力	問題点の原因に対し、それを解決する方策を複数立案し、その中で解決につながるものを選択し、アクションプランを導く(解決のプロセス全体を論理的に思考し実践する)	<input type="checkbox"/> 課題解決策の立案をするプロセスを進め方について理解することができる。一部、自身で実践できる。	<input type="checkbox"/> 課題解決策を導く(論理プロセスを十分理解し、チームメンバー/他者等、課題関係者にも働きかけてチーム全体として最適な解決策を立案できる。	<input type="checkbox"/> 複雑な課題であっても、その解決に向けた最適なアクションプランを代替案も含めて詳細に、関係者の納得する実行計画にすることができる。また、他人の行う立案プロセスの指導ができる。																																																																																																					
知識獲得力	学習力	専門知識のみならず人文社会に関するものも含めて、幅広い分野で知識やノウハウを習得する	<input type="checkbox"/> 課題(テーマ)に対する情報・知識を収集し、関連する分野の知識や人からも幅広く学習して、知識の整理ができる。	<input type="checkbox"/> 絶えず、世の中、社会の動向に対しアンテナを高くして情報収集を行い、課題解決に活用できる形で、ノウハウ蓄積することができる。	<input type="checkbox"/> 左記に加えて、幅広い分野から知識を集約するための人的ネットワークを形成し、幅広い課題に応用できるように知識を絶えず積み替えることができる。																																																																																																					
	応用力	入手した知識やノウハウを関連付けて活用する																																																																																																								
	知識創造力	学んだ知識や自身で経験したこと・気づきなど全体の関係性を整理し、単なる知識の断片にとどめないで、新たな知を生み出すための知識化の作法を習得する																																																																																																								
組織的行動能力	役割認識(チームワーク)	チーム、組織の目標を達成するために個人の役割を理解し、当事者意識を持ってチームとして行動する	<input type="checkbox"/> チームや組織の目標を達成するために個人の役割を理解し、主体的な行動をとれる	<input type="checkbox"/> チームや組織の目標を達成するために何をすべきかを複数の視点から捉えることができる。個人の役割全うだけでなく、お互いの考えを尊重し、信頼関係を築いて行動できる(チームのサブリーダー)	<input type="checkbox"/> チームや組織の目標をメンバーと共有して設定することができる。また、チームの目指す方向(ビジョン)を共有し、目標を達成するために率先して行動できるだけでなく、チームの協力を得て課題解決を効果的に進めることができる。(チームリーダー)																																																																																																					
	主体性	物事に対して自分の意志・判断で考え、自分から進んで行動する																																																																																																								
	協働	共通の目標を達成するためお互いの考えを尊重し、信頼関係を築くような行動をとる																																																																																																								
自己実現力	目標設定力	自らを高めるための適切な目標を設定する	<input type="checkbox"/> 自分自身の日頃の基本行動(時間を守る、約束を守る、目標を意識する、疑問点を質問する等)を自分でコントロールすることができる	<input type="checkbox"/> チームへの貢献を意識した高い目標を立て、その実現に向けてPDCAのサイクルをしっかりと回すことができる。目標達成に向けて、自分自身をモチベートし続けるマインドセットやストレス耐性を持つ。	<input type="checkbox"/> 社会の中で自分自身の価値、人生の意義・思いを明確に意識し、チームや組織の中で、思いを実現するための実践行動を行うことができる。																																																																																																					
	自己管理能力	目標達成のために必要な日常生活の管理とストレスコントロールを行い、適時的確な行動を取る																																																																																																								
	達成志向	普段から新しい目標を求めており、自分で設定し道筋を立てて達成しようと努力する。改善のための工夫をする																																																																																																								
多様性の理解	グローバルコミュニケーション力	国境、人種、文化、専門の壁を越えて、多面的なコミュニケーションをとる	<input type="checkbox"/> 異なる文化や価値観に対する基本知識を持ち、相手のことを理解・尊重する姿勢を示すことができる	<input type="checkbox"/> 自分とは異なる文化や価値観の相手のことを理解・尊重する姿勢を示すことができ、その人たらしとチームとしての課題共有・コラボレーションを図ることができる。	<input type="checkbox"/> 多様な文化や価値観からなるチームの中で、コミュニケーションを取り、チーム全体の目標達成に貢献することができる。																																																																																																					

コンピテンシー評価の議論において、「基礎知識と専門知識を獲得し、技術・技能を習得し、スキルを活用し、さらに応用して、新たな創造

を行う人材の育成が必要である」との認識が共有されましたが、そのような人材の評価として大学に期待されるのが行動特性(コンピテン

表 8 コンピテンシー評価項目記入例 (文献[15]より引用)

評価項目		内容・キーワード(定義)	目標の設定/到達レベルの確認 (該当するものを選択する)		
分類	項目名		1. 基本行動(指示を受けて)	2. 自立的行動(自力で実施させる)	3. 卓越行動(指導等の高付加価値)
コミュニケーション力	傾聴力	他人の意見を聞き、正しく理解し、尊重する	<input type="checkbox"/> 相手の意見(指示)に耳を傾け、内容を正しく理解することができる	<input type="checkbox"/> 指示されることなく自ら記述された文章や図表を探して読み、内容を正しく理解できる	<input type="checkbox"/> 相手の意見あるいは記述された文章を正しく理解した上で、相手の意見と文章を総合的に受け取った上で、必要な場合には相手の立場に立って適切な質問・インタビューにより、相手の意見を十分に理解・把握することができる
	読解力	記述された内容を正しく理解する			
	現状と目標の設定	①現状の該当レベルを■にする ②目標レベルの□に▽を記入し、目標とする具体的な行動を記述			
	到達レベルの確認	到達した該当レベルを●にし、具体的な行動を記述			
	記述力	正しい文章で他人が理解できるように記述する	<input type="checkbox"/> 教えられた適切な手段・方法を理解し、正しい文章の記述ができる(文章作成の基本を習得)	<input type="checkbox"/> 他人に正しく伝わるように、考え工夫し論理的な文章表現ができる	<input type="checkbox"/> 適切な手順・手段を用いてわかりやすく説明した上で、自分の意見を効果的に伝えることができる
	議論力	議論の目標を設定し、それに合わせて効果的な議論を進める	<input type="checkbox"/> 議論する場面で必要なプロセス(テーマ、目的、メンバー、議論手法など)についての戦略を理解し、上位者の指導で会議の運営を進められる。	<input type="checkbox"/> 議論する場の設計を主体的に行い、議論の準備～議論のまとめまでを効果的に進めることができる。	<input type="checkbox"/> ステークホルダーが多く、複雑な課題解決を目指す議論の場などの最善なソリューションを行い、効果的な進め方をおこなうことができる。また、議論の進め方を他者に指導できる。
	現状と目標の設定	①現状の該当レベルを■にする ②目標レベルの□に▽を記入し、目標とする具体的な行動を記述			
	到達レベルの確認	到達した該当レベルを●にし、具体的な行動を記述			

シー) の評価です。コンピテンシー評価における主な狙いは「学生が主体的に自らの行動目標を設定し、その目標を達成するための自己管理ができるようになること」です。そのためには「学生にやりがいを感じさせるような説明」が必要であり、何が何処までできるのかを明確に表現することが重要です。このことは、到達レベル(表 6) に示されています。また、コンピテンシー評価項目の参照モデルを表 7 に、さらに記入例を表 8 に示しています。表 8 は学習ポートフォリオとしても利用することができます。

ところで、今日の大学教育には統一された評価基準がありません。皆さんがつけている「S、A、B、C、D」という成績の表示は、大学やクラスごとに異なるレベルであって統一されているわけではありません。そこで、コンピテンシー評価では、学生自身が自己評価・自己管理するだけでなく、「送り手側の教師」や「受け入れ側の面接員」などの複数人の目による他者評価の結果と付き合わせることで、確からしさを高めようという考え方もあります。

入学時から何を身につけてきたのかをアウトカムズ評価で示すことが如何に重要なことであるかがお分かりいただけたと思います。

近年、知識・スキル・コンピテンシーの評価方法について、相対評価から客観的な絶対評価へと変化しつつあります。客観的な絶対評価では、直接的評価方法(知識・理解力を測る試験・レポート・作品などや、ルーブリック(Rubric)<sup>1</sup>を使用する定量的評価など)と、間接的評価方法(ルーブリックを使用しない主観的な評価や、面談による質問、口頭試問、アンケートなど)が使われており、教科の教育目標に適した使い分けがなされています。

### ■おわりに

以上、情報システム教育の質保証に向けた種々相について紹介しました。抽象化された学問の定義と違って、現場で活用するカリキュラムは、企業や社会環境の変化に順応することを余儀なくされています。このことは「情報システム学のいざない(改訂版)」でも触れてきまし

<sup>1</sup> ルーブリックとは、「目標に準拠した評価」のための「基準」つくりの方法論であり、「学生が何を学習するのかを文章で示す評価規準」と「学生が到達しているレベルを示す評価基準」をマトリクス形式の評価指標で示すことで使いやすくなっています。

たが<sup>[4]</sup>、情報システム学がどのように普遍化され、あるいは変化していくのかなどについての議論は終わることのない継続的な課題であると思います。

最後に「学ぶ、教える、評価する」ということに関して少し整理して終わりにしたいと思います。「学ぶとは、主体的に自ら学ぼうという意志をもって活動をすることである」という言葉を私は大切にしております。学びを助けるために教師は「教え過ぎない」ことが重要であり、教師は学生と共に学ぶという関係にあることを常に意識しています。そして、評価するのは学習者自身であり、学びの進化を自ら管理することが重要であると考えています。

時間になりましたので、これまでとさせていただきます。どうもいろいろと厳しいことを申し上げ、失礼しました。ご静聴ありがとうございました（拍手）。

## ■参考文献

- [1] 浦昭二、細野公男、神沼靖子、宮川裕之 共編著、“情報システム学へのいざない [人間活動と情報技術の調和を求めて]”、培風館、1998.4
- [2] 神沼靖子、“J07-IS カリキュラムの概要”、2008.3  
(<http://open.shonan.bunkyo.ac.jp/~miyagawa/is/isecom/mateerial/>)
- [3] 神沼靖子、“情報専門学科カリキュラム標準 J07 情報システム領域 (J07-IS)”、情報処理 Vol.49、No.7、pp.736-742、2008.7
- [4] 浦昭二、細野公男、神沼靖子、宮川裕之、山口高平、石井信明、飯島正 共編著、“情報システム学へのいざない [人間活動と情報技術の調和を求めて] 改訂版”、培風館、2008.12
- [5] 文部科学省、“学士課程教育の構築に向けて (答申)”、2008.12
- [6] 日本学術会議、“大学教育の分野別質保証の在り方について”、2010.8
- [7] 日本学術会議、“大学教育の分野別質保証のための教育課程編成上の参照基準経営学分野”、2012.8
- [8] 日本学術会議、“大学教育の分野別質保証のための教育課程編成上の参照基準言語・文学分野”、2012.11
- [9] 日本学術会議、“大学教育の分野別質保証のための教育課程編成上の参照基準法学分野”、2012.11
- [10] 日本学術会議、“大学教育の分野別質保証のための教育課程編成上の参照基準家政学分野”、2013.5
- [11] 日本学術会議、“大学教育の分野別質保証のための教育課程編成上の参照基準機械工学分野”、2013.8
- [12] 日本学術会議、“大学教育の分野別質保証のための教育課程編成上の参照基準数理科学分野”、2013.9
- [13] 日本学術会議、“大学教育の分野別質保証のための教育課程編成上の参照基準生物学分野”、2013.10
- [14] 独立行政法人 情報処理推進機構 IT 人材育成本部 産学連携推進センター、“実践的講座構築ガイド～産学連携教育の自立的展開を進めるために～第3部 別冊 評価基準編 (検討中間報告)”、2013.3
- [15] 独立行政法人 情報処理推進機構 IT 人材育成本部 イノベーション人材センター、“実践的講座構築ガイド～産学連携教育の自立的展開を進めるために～第3部 評価基準編”、2013.10