



Tokyo Gakugei University Repository

東京学芸大学リポジトリ

<http://ir.u-gakugei.ac.jp/>

Title	東京学芸大学におけるICT支援員・教育情報化コーディネータ養成のためのカリキュラム提案(fulltext)
Author(s)	江崎,藍; 樫山,淳雄
Citation	東京学芸大学紀要. 自然科学系, 67: 205-212
Issue Date	2015-09-30
URL	http://hdl.handle.net/2309/139375
Publisher	東京学芸大学学術情報委員会
Rights	

東京学芸大学における ICT 支援員・教育情報化コーディネータ 養成のためのカリキュラム提案

江 崎 藍*¹・櫛 山 淳 雄*²

情報科学分野

(2015年5月22日受理)

ESAKI, A., HAZEYAMA, A.: Proposal of a Curriculum for Training of ICT Support Staff and Informatization Technology Coordinator for Education in Tokyo Gakugei University. Bull. Tokyo Gakugei Univ. Div. Nat. Sci., 67: 205-212. (2015)

ISSN 1880-4330

Abstract

In elementary, junior high school and high school, 70% answer "there aren't human resources who support the use of Information and Communication Technology (ICT)" as the reason why the use of ICT in the classroom does not progress. In spite of the opinion that it is necessary to support the use of ICT in classroom, utilization of external ICT human resources in schools does not reach 20% of all elementary and junior high schools. Under such circumstances, the Ministry of Education has set a goal to disseminate a support system for the use of ICT in the classroom to further promote informatization of education at an early stage by "ICT support staff".

"Information technology coordinator for education" is responsible for designing informatization of education in cities, towns, and villages. In the role to perform informatization of school, and to support and/or advise the use of ICT in schools, the role of "Information technology coordinator for education" overlaps with that of the "ICT support staff".

On the basis of the current curriculum of "Information Education Major" to be a predecessor of "Information Education Courses" of "Educational Support Major," at Tokyo Gakugei University, this study aims to propose a curriculum for "ICT support staff" and "Informatization technology coordinator for education" training that takes advantage of the features that the university is a teacher training university.

This paper makes it clear to investigate the relationships between courses of the "Information Education Major" and the "ICT support staff" certification examination, ICT support staff training program by the Ministry of Education and the "Information technology coordinator for education" examination. As for the contents that do not correspond to, we propose new lesson plans.

Keywords: ICT support staff, Information technology coordinator for education, Information study

Department of Information Sciences, Tokyo Gakugei University, 4-1-1 Nukuikita-machi, Koganei-shi, Tokyo 184-8501, Japan

要旨： 文部科学省の調査によると、小中高等学校において、授業におけるICT活用が進まない理由として「ICT活

* 1 東京学芸大学教育学部 情報教育課程 情報教育専攻

* 2 東京学芸大学 技術・情報科学講座 情報科学分野 (184-8501 小金井市貫井北町4-1-1)

用をサポートしてくれる人材がない」との回答が、約7割に達している。また授業におけるICT活用のサポートが必要であるという声に対して、学校における外部のICT人材の活用状況は、小中学校全体の2割にも満たしていない。このような状況から、文部科学省では教育の情報化の一層の促進のために、授業におけるICT活用を支援する「ICT支援員」によるサポート体制を早期に普及させることを目標としている。

教育情報化コーディネータは、教育の情報化を市町村単位でデザインする役割があり、学校の情報化、学校でのICT利用の支援・アドバイスを行う役割においてはICT支援員と重なる部分がある。

本研究は、東京学芸大学においてICT支援員と教育情報化コーディネータの養成を大学での学びの一つの目的とするにあたり、教育支援課程（E類）教育支援専攻情報教育コースの前身となる情報教育課程（J類）情報教育専攻の現在の授業カリキュラムを基にして、本学が教員養成系大学である特徴を活かしたICT支援員と教育情報化コーディネータの養成のための授業カリキュラムを検討し、提案することを目的とする。

本稿では、J類情報教育専攻の授業カリキュラムでは、本学でICT支援員・教育情報化コーディネータを養成するための内容をどの程度網羅しているかについて、本学のJ類情報教育専攻の授業科目とICT支援員能力認定試験、文部科学省によるICT支援員研修プログラム、教育情報化コーディネータ3級検定試験との対応関係を調査することで明らかにした。対応できていない内容に関しては、新たな授業科目の提案を行った。

1. はじめに

文部科学省が平成18年度に実施した「地域・学校の特色等を活かしたICT環境活用先進事例に関する調査研究」のアンケート調査によると、授業におけるICT活用が進まない理由について「ICT活用をサポートしてくれる人材がない」との回答が小中高等学校ともにはほぼ7割にも達している¹⁾。また授業におけるICT活用のサポートが必要であるという声に対して、学校における外部のICT人材の活用状況は、平成19年3月の時点での情報化実態調査によると小中学校全体の2割にも満たしていない¹⁾。このような状況から、文部科学省は教育の情報化の一層の促進のために、授業におけるICT活用を支援する「ICT支援員」によるサポート体制を早期に普及させることを目標とした¹⁾。

また、教育情報化コーディネータは、教育の情報化を市町村単位でデザインする役割があり、学校の情報化、学校でのICT利用の支援・アドバイスを行う役割においてはICT支援員と重なる部分がある²⁾。

平成27年度から東京学芸大学で新たに開設される教育支援課程（E類）教育支援専攻情報教育コースは「教育の情報化とICTの進展に対応して、情報科学およびICTに関する専門的な知識とスキルをもとに情報教育や教育の情報化に貢献できる人材の育成」を目的としている³⁾。

本研究では、ICT支援員と教育情報化コーディネータの養成を大学での学びの一つの目的とするにあたり、E類教育支援専攻情報教育コースの前身となる情報教育課程（J類）情報教育専攻の平成22年度授業カリキュラムを基にして、本学が教員養成系大学である

特徴を活かしたICT支援員と教育情報化コーディネータの養成のための授業カリキュラムを検討し、提案することを目的とする。

2. 関連研究

本章では、2.1節でICT支援員養成のための講座や授業カリキュラムの提案、2.2節で授業カリキュラムの提案を目的とした関連研究を紹介する。

2.1 ICT支援員養成のための講座や授業カリキュラムの提案をした研究

西野⁴⁾は、ICT支援員を養成することを目的として、九州工業大学において平成19年度から「初等中等教育および生涯学習のための情報教育支援士（ICT支援員と同等）養成プログラム」を実施してきた。教師論、教科教育法（情報）、情報倫理、計算機リテラシー、プログラミング、マルチメディア技術、情報ネットワーク、情報教育支援実習の8科目の授業を1年間で履修できるようにしている。情報教育支援実習はNPOのICT支援員と共に派遣され、地元の教育委員会と連携して行っている。

2.2 授業カリキュラムの提案を目的とした研究

宇野ら⁵⁾の研究は、兵庫教育大学大学院の特別支援教育コーディネーターコースの開設にあたり、授業カリキュラムを構成している。このコースの最大の特色である地域の学校と協働した実習は、ケースによって保護者や受け入れ校の理解、対象児の行動上の問題についての困難度、学校内のリソースが異なってくる

ため、ケースに合わせた課題解決が必要であるという。

2. 3 関連研究と本研究の関連

関連研究は、実際の現場での実習を取り入れた養成手段をとっている。本研究では、本学が教員養成系大学であることを活かし、教員養成での教育実習生と連携したICT支援員・情報教育化コーディネータの実習を授業カリキュラムの一部とすることを提案する。

3. ICT支援員能力認定試験

ICT支援員能力認定試験は教育情報化コーディネータ認定委員会が、平成25年度から実施している。試験は「A領域」、「B領域」の2段階で行われている²⁾。A領域の内容は次の6つの領域から出題されることになっている：

- a) 教育現場や情報技術などでの基本的用語
- b) 教育現場で利用されるアプリケーションソフトやファイルの操作
- c) 現場で生じる問題に対する状況判断や対応
- d) 教育現場で利用されるハードウェアやソフトウェアの設定
- e) 学校特有の問題に関する理解
- f) 情報モラルの指導・セキュリティに関する知識。

B領域は、A領域試験終了後、同日中にメールにて課題が送られる。ICT支援員として学校現場で日常的に遭遇する内容が出題される。期限内に解答を映像(および音声)にて自録し、送信する方式である²⁾。

4. 教育情報化コーディネータ検定試験

教育情報化コーディネータ検定試験とは、教育情報化認定委員会が実施する、学校や高等教育機関など教育の情報化をコーディネートできる人材を認定する制度である。ICT支援員は実務的な能力の認定が中心となり、教育情報化コーディネータは教育の情報化を全体的にデザインする能力が中心となるが、2つの役割は学校の情報化、学校でのICT利用の支援・アドバイスを行うという点で重なるところもある。教育現場では、ICT支援員の経験を経て教育情報化コーディネータに育っていくケースも考えられる²⁾と述べられている。ICT支援員能力認定試験は、高得点合格者には教育情報化コーディネータ2級検定の受験資格を得ることができるように、教育情報化コーディネータとの連続性を持たせることになっている²⁾。ICT支援員能力認定試験のA領域については、ソフト活用やネット

ワークに関する技術・知識、教育活動・教育組織などへの理解が求められるという観点から、教育情報化コーディネータ3級の問題も参考にできる²⁾という。

5. 情報教育専攻の授業科目と、ICT支援員能力認定試験の出題範囲、ICT支援員研修プログラム、教育情報化コーディネータ3級検定試験との対応関係

本章では情報教育専攻の授業科目と、ICT支援員能力認定試験、文部科学省によるICT支援員研修プログラム、教育情報化コーディネータ3級検定試験との対応関係を分析する。

5. 1 情報教育専攻の授業科目と、ICT支援員能力認定試験の出題範囲との対応関係

5. 1. 1 照合方法

東京学芸大学J類情報教育専攻で開設されている授業科目と、ICT支援員能力認定試験A領域のa)～f)の内容とを照合した。授業科目に関しては、本学の2014年度教育学部シラバスの授業科目の「ねらいと目標」と「内容」を参照した。

5. 1. 2 照合結果

照合結果を一部抜粋したものを表1に示す。

例えば、表1のa)に分類した計算機ハードウェアに関しては、シラバスの内容の欄に「計算機の原理、情報のデジタル化、半導体と電子回路、コンピュータの機能とハードウェア構成、情報処理やネットワークにおける各装置の働きとしくみ、生活や産業を支える計測・制御などの情報技術」とあり、情報技術についての基本的な用語を学ぶことができると判断した。

c)「現場で生じる問題に対する状況判断や対応」に関して、本研究では現場で生じる問題を、ICT支援員ハンドブック⁶⁾の教育補助員としての資質に分類された「即応性」の内容を参照する。これは、学校現場で即対応が求められるトラブルが起きた際の、行動判断や対応方法のアドバイスが書かれている。「即応性」の内容は、(1)授業時のトラブル、(2)児童・生徒のトラブル、(3)危機のトラブル、(4)支援員不在時のトラブルとされている。

5. 1. 3 考察

表1に示すように、c)「現場で生じる問題に対する状況判断や対応」と、d)「教育現場で利用されるハードウェアやソフトの設定」に対応している現在の情報

表1 東京学芸大学の情報教育専攻の平成22年度カリキュラムの授業科目と、ICT支援員能力認定試験の出題内容との対応関係(一部抜粋)

A領域の内容	授業科目(対応するシラバスの内容)
a) 教育現場や情報技術などでの基本的用語	<ul style="list-style-type: none"> ・ 計算機ハードウェア(情報技術に関連した事柄についての講義) ・ 情報(様々な情報の表現、情報に関わる法や倫理) ・ 教育と情報(教育の情報化の基本的な事項の理解)
b) 教育現場で利用されるアプリケーションソフトやファイルの操作	<ul style="list-style-type: none"> ・ 情報(教育職員免許法上の「情報機器の操作」に対応) ・ 教育情報科教材論I(ICTを活用した教材作りの演習)
c) 現場で生じる問題に対する状況判断や対応	該当なし
d) 教育現場で利用されるハードウェアやソフトの設定	該当なし
e) 学校特有の問題に関する理解(職務、子どもの扱いなど)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 教育と情報(校務の情報化について) ・ 情報社会と教育(学校の抱える諸問題について)
f) 情報モラルの指導・セキュリティに関する知識	<ul style="list-style-type: none"> ・ 情報社会と教育(情報セキュリティの進展と歴史を学ぶ) ・ ネットワークシステム(セキュリティ確保についての知識) ・ 情報教育概論(学校における情報モラル教育と家庭・地域との連携について)

教育専攻の授業科目は存在しないと判断した。これらは、ICT支援員や教育情報化コーディネータとして実際の教育現場で生じる問題への対応や教育現場で利用されているハードウェアやソフトウェアの設定を経験することで対応できる。本研究で新たに提案する授業では、実際の教育現場での実習を行うことで対応させる。

一方、B領域に関しては、先生方とのコミュニケーションを円滑にできているかに重点が置かれ²⁾、評価される。これも、実際の教育現場での実習などを体験することで対応できると考える。

5. 2 情報教育専攻の授業科目と、文部科学省のICT支援員研修プログラムとの対応関係

5. 2. 1 照合方法

東京学芸大学J類情報教育専攻で開設されている授業科目と、文部科学省のICT支援員研修プログラム⁷⁾の内容とを照合した。授業科目に関しては、本学の2014年度教育学部シラバスの授業科目の「ねらいと目標」と「内容」を参照した。

5. 2. 2 照合結果

照合結果の一部抜粋したものを表2に示す。ICT支

援員研修プログラム⁷⁾によると、ユニット2-6の「ネットワークとセキュリティ」は、ネットワークの基礎、サーバ・周辺機器の基礎、トラブルシューティング、情報セキュリティの基礎から成るとしている。「ネットワークの基礎」と「情報セキュリティの基礎」については対応する授業科目が存在するが、「サーバ・周辺機器の基礎」と「トラブルシューティング」に対応する授業科目は存在しない。

5. 2. 3 考察

照合結果から「サーバ・周辺機器の基礎」と「トラブルシューティング」、「円滑な報告・連絡・相談の実

表2 情報教育専攻の授業科目と、文部科学省のICT支援員研修プログラムとの対応関係(一部抜粋)

ICT支援員研修プログラムの項目	授業科目(対応するシラバスの内容)
学習とICT	<ul style="list-style-type: none"> ・ 教育情報化とe-Learning(e-ラーニングの役割の理解) ・ 授業におけるICT活用(授業でICTを活用するための知識と技術的スキルの習得)
ネットワークとセキュリティ	<ul style="list-style-type: none"> ・ ネットワークシステム(情報通信ネットワークの概要の把握、セキュリティの確保等について検討し得る知識を身につける) ・ 情報社会と教育(情報セキュリティの進展と歴史)
円滑な報告・連絡・相談の実践	該当なし
ICT支援員の業務と学校における位置づけ	該当なし
各学年の授業方針の理解	<ul style="list-style-type: none"> ・ 情報機器を活用した授業づくり(児童の実態や各教科・領域の特性に即したICT機器を活用した授業の設計) ・ 情報教育カリキュラム論(各校種のいろいろな教科・科目での具体的なカリキュラム作り)
導入ソフト及び機器等の利活用実践	<ul style="list-style-type: none"> ・ 教育と情報(授業における情報機器活用) ・ 教職実践演習(授業におけるICT活用方法)
ICT活用授業準備について	<ul style="list-style-type: none"> ・ 授業におけるICT活用(ICT活用の意義を理解する) ・ 情報機器を活用した授業づくり(ICT機器を効果的に活用した授業を設計)
ICT活用授業補助教材作成方法	<ul style="list-style-type: none"> ・ 情報社会と教育(デジタル教科書の完成) ・ 教育情報科教材論I(ICTを活用した教材作りの演習)
ICT活用授業の問題解決の方法	<ul style="list-style-type: none"> ・ 情報教育カリキュラム論(ICT活用による授業改善のための学習指導案の作成) ・ 教育情報化とe-Learning(e-ラーニングとeポートフォリオの現状の問題点を把握し今後の展望を持つ)
学校現場に関する知識(児童・生徒や教師との接し方など)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 教職実践演習(教職経験者の現場に関する話) ・ 情報メディア論(高等学校「情報」教諭の現場の話)

践」,「ICT支援員の業務と学校における位置づけ」に対応する授業科目は存在していない。本研究では、これらに対応する新たな授業案を検討する必要がある。

5. 3 情報教育専攻の授業科目と、教育情報化コーディネータ3級検定試験との対応関係

5. 3. 1 照合方法

東京学芸大学J類情報教育専攻で開設されている授業科目と、教育情報化コーディネータ3級検定試験の出題内容とを照合した。授業科目に関しては、本学の2014年度教育学部シラバスの授業科目の「ねらいと目標」と「内容」を参照した。

5. 3. 2 照合結果

照合結果の一部抜粋したものを表3に示す。教育情報化コーディネータ3級検定試験出題内容の2の「教育情報化コーディネータの役割」に対応している授業科目は存在していない。

5. 3. 3 考察

おおむね現在の授業科目で対応できていることが分

表3 本学のJ類情報教育専攻で開設されている授業科目と教育情報化コーディネータ3級検定試験の出題内容との対応関係（一部抜粋）

教育情報化コーディネータ検定試験の出題内容	授業科目（対応するシラバスの内容）
1. 学習・教育方法、情報などに関する知識	<ul style="list-style-type: none"> 情報（さまざまな情報の表現について） 授業におけるICT活用（授業でICTを活用する知識と技術的スキルの習得）
2. 情報教育の内容や方法（上段）、教育情報化コーディネータの役割に関する知識（下段）	<ul style="list-style-type: none"> 事前事後の指導（教育実践の基礎） 情報教育法Ⅰ（教科内容、授業設計に関する知識、専門知識、技能、考え方等の習得） 情報教育カリキュラム論（情報教育について）
	該当なし
3. 教育情報化政策、校務の情報化、予算、運用などに関する知識	<ul style="list-style-type: none"> 教育と情報（校務の情報化について） 情報教育カリキュラム論（教育の情報化の理解を深める、校務の情報化について）
4. 教育情報システム、教育ネットワークの運用、セキュリティ技術などに関する知識	<ul style="list-style-type: none"> 情報社会と教育（情報セキュリティの進展と歴史） ネットワークシステム（ネットワークの運用管理、セキュリティの確保についての知識）
5. 情報モラルや著作権など関連法規や応用に関する知識	<ul style="list-style-type: none"> 情報教育概論（学校における情報モラル教育）

かる。ただし、「教育情報化コーディネータの役割」に対応する新たな授業案を検討する必要がある。

6. 授業カリキュラムの検討

前章の分析により、情報教育専攻の授業カリキュラムと、ICT支援員能力認定試験、ICT支援員研修プログラム、教育情報化コーディネータ3級検定試験との対応関係を調べ、現在の授業カリキュラムで大体はICT支援員・教育情報化コーディネータを養成することができることが分かった。対応できていないと判断した項目については、新たな授業科目の内容を提案する。

6. 1 新たに提案する授業科目

第5章で述べた結果を基に、ICT支援員・教育情報化コーディネータ養成のための授業カリキュラムを検討し、以下にあげる3つの授業科目の内容を提案する。

- ①実習前に教育現場で起こることが予想されるトラブルシューティングの方法を学ぶ演習型の授業
- ②本学の教育実習生と連携したICT支援員・教育情報化コーディネータとしての実習
- ③サーバ・周辺機器についての講義・演習型の授業

それ以外に、「ICT支援員の業務と、学校における位置づけ」と「教育情報化コーディネータの役割」については、「職業入門」の授業等で、実際のICT支援員・教育情報化コーディネータとして活躍されている方に協力していただき、講話を聞くことで対応できると考える。

6. 1. 1 ①実習前に教育現場で起こることが予想されるトラブルシューティングの方法を学ぶ演習型の授業科目について

②で提案する実習を行う前に、教育実習の「事前・事後の指導」のような授業の1時間分程度の時間で、トラブルシューティングの方法を学ぶ演習型の授業を提案する。ICT支援員研修プログラム⁷⁾のトラブルシューティング・切り分けの主な研修内容にある、PC/周辺機器障害・故障、ネットワーク障害、インターネット障害の3つの障害に関する内容をとりあげる。現職のICT支援員の方や本学の情報処理センターの職員の方に講師として話をしていただくことを提案する。この授業科目の内容のねらいと目的は、ICT支援員研修プログラム⁷⁾を参照し、以下の4つとする。

- (1) ICT支援員として対応してよいトラブルの範囲を確認する。

- (2) 障害の現象, 発生時期, 頻度, 再現性, 停電や落雷などの考えられる原因, 保守状況等について先生方から状況収集をしたうえで, 対応の切り分けができるようにする。
- (3) 情報担当の先生の指示・同意に基づき, 実際に自分で障害対応するのか, 機器の納入業者・ネットワーク等の保守業者に対応を依頼するのかを判断できるようにする。
- (4) トラブルシューティングの方法の事前説明, 中間報告, 結果報告を, 学校CIO¹や情報担当の先生, 教育委員会等に行うことの重要性を理解する。

6. 1. 2 ②本学の教育実習生と連携したICT支援員・教育情報化コーディネータとしての実習について

本学の教育系の学生が行う教育実習の期間を利用し, ICT支援員や教育情報化コーディネータとしてどのように児童・生徒や先生方と関わっていくかを経験できるようにする。これにより, 本学が教員養成系大学であるという特徴を活かすことができる。この実習で, 実際の教育現場でのコミュニケーションやトラブルシューティング, 円滑な報告・連絡・相談の実践の対応は可能である。本研究の調査で, 対応できていないという結果が出た項目から, 今回提案する実習のねらいと目標を, 以下の5つとする。

- (1) 校務に使うソフトウェアの設定や操作, メンテナンスを経験する(5. 1の表1のd)教育現場で利用されるハードウェアやソフトの設定より)。
- (2) 児童・生徒, 実習生, 教員とのコミュニケーションを大切にする(5. 1のICT支援員能力認定試験B領域より)。
- (3) トラブルが起きた際にとるべき行動を考える力を身につける(5. 1の表1のc)現場で生じる問題に対する状況判断や対応, 5. 2の「トラブルシューティング」より)。
- (4) 報告・連絡・相談を実践する重要性を理解する(5. 2の表2の「円滑な報告・連絡・相談の実践」より)。
- (5) ICT支援員・教育情報化コーディネータとしての自覚を持って支援にあたる(5. 2の表2「ICT支援員の業務と学校における位置づけ」, 5. 3の表3の2「教育情報化コーディネータの役割に関する知識」より)。

6. 1. 3 ③サーバ・周辺機器についての講義・演習型の授業科目について

サーバについて学ぶことのできる内容を既存のネットワークに関する内容を学ぶ授業科目の中で一緒に学べるように, 今後授業科目を検討し, そこで学んだことを①の実際の教育現場での実習で活用できるような内容にする。この授業科目の内容のねらいと目的は, ICT支援員研修プログラム⁷⁾のサーバ・周辺機器に関する主な研修内容を参照し, 以下の3つとする。

- (1) サーバに関する基礎知識を身につける。
- (2) サーバの種類と役割を理解する。
- (3) UPS(無停電電源装置)について理解する。

ICT支援員能力認定試験は過去に出題された問題を公開していない。また第4章で述べたように, ICT支援員能力認定試験は試験の結果によって, 高得点合格者には教育情報化コーディネータ2級検定の受験資格を得ることができるように, 教育情報化コーディネータとの連続性を持たせることになっている²⁾。ICT能力認定試験のA領域については, ソフト活用やネットワークに関する技術・知識, 教育活動・教育組織などへの理解が求められるという観点から, 教育情報化コーディネータ3級の問題も参考にできる²⁾という点から, 本研究では(1)のサーバに関する基礎知識に関しては, 教育情報化コーディネータ3級検定試験の過去の問題に対応できるレベルとする。

6. 2 ICT支援員・教育情報化コーディネータを養成するために達成すべき授業科目のねらいと目標

ICT支援員ハンドブック⁶⁾は, ICT支援員能力認定試験で問われるICT支援員の身につけるべき能力や役割について参考になる²⁾とある。本研究では, ICT支援員能力認定試験のA領域の出題範囲とICT支援員ハンドブックから, ICT支援員・教育情報化コーディネータを養成するために, 達成すべき授業科目のねらいと目標を定めた。それを表4に示す。表4のねらいや目標の内容と, 5. 1で述べたICT支援員能力認定試験A領域の出題範囲a)~f)にそれぞれ分類された授業科目の内容との差分をだし, 現在では対応できていない内容に関しては, 今後授業科目の中でカバーしていくことが, ICT支援員・教育情報化コーディネータを養成するためには必要であるとする。

ここに, 本研究で分類した情報教育専攻の授業カリキュラムと, 表4ねらいと目標との差分を述べる。

a)「教育現場や情報技術などでの基本用語」に関しては, 十分対応できていると考える。

表4 ICT支援員・教育情報化コーディネータ養成を目的とした際のICT支援員能力認定試験A領域a)～f)に分類された授業科目のねらいや目標

ICT支援員能力認定試験A領域出題範囲	授業科目のねらいや目標
a) 教育現場や情報技術などでの基本用語	学校の教育活動を行う職員の一員として、教員と同じく、教育現場に関する知識を身につける。情報技術に関しては、「教科指導におけるICT活用」、「情報教育の体系的な推進」、「校務の情報化推進」、「教員のICT活用指導力の向上」、「学校における情報モラル教育と家庭・地域の連携」、「学校におけるICT環境整備」、「特別支援教育における教育の情報化」を行う「教育の情報化」に必要な知識を身につける。
b) 教育現場で利用されるアプリケーションソフトやファイルの操作	教育現場で利用されるアプリケーションソフトの特徴や効果的な使い方を理解し、学習のねらいを達成するためにどのように活用すべきかについて悩んでいる教職員に支援とアドバイスができるようになる。
c) 現場で生じる問題に対する状況判断や対応	授業トラブルに関しては、教員とコミュニケーションを取って、授業の流れを止めないように、何を優先して解決するかを考える経験をする。児童・生徒のトラブルに関しては、児童・生徒の危機に対応する力量を判断し、機器を授業に取り入れる際に事前のシミュレーションを行う経験をする。機器のトラブルに関しては、その場でトラブルを解消できるものか、時間がかかるものかの見極めを行い、教員にその旨を伝え、適切に判断する経験をする。不在時のトラブルに関しては、電話やメールで現在とりうる最善の手段を講じたうえで、優先順位に準じてトラブル解決をする経験をする。
d) 教育現場で利用されるハードウェアやソフトの設定	教育現場で利用されるハードウェアや学習用ソフトウェア、校務用ソフトウェアを授業等で使用できるように事前に設定することができる。
e) 学校特有の問題に対する理解（職務、子どもの扱いなど）	学校の教育目標、教育課題、校内研修、授業研究、学級目標、校務分掌、教員組織、カリキュラム、週案、指導案などを理解し、発達段階を踏んでいる児童・生徒の特長を把握するなど、教員養成と同等の知識を身につけることができるようにする。
f) 情報モラルの指導・セキュリティに関する知識	情報モラルについては、学校教育における情報モラルの位置づけや必要性などを理解し、具体的な事例に基づいた教材や資料を準備することができる。セキュリティに関しては、情報事故の事例を調査して、セキュリティポリシーの一例を事例的に理解する。またコンピュータウイルス、不正アクセスの防止対策などの知識を有し、校内セキュリティ対策について学校運営へのアドバイスができる。

b) 「教育現場で利用されるアプリケーションソフトやファイルの操作」に関しては、アプリケーションソフトやファイルの特徴や効果的な使い方を理解することまでは対応できているが、ICT支援員を養成するために、学習のねらいを達成するための活用法をアドバイスすることができる能力につい

ては、今後の授業科目で身につけることができるように検討が必要である。

- c) 「現場で生じる問題に対する状況判断や対応」と、d) 「教育現場で利用されるハードウェアやソフトの設定」に対応する授業科目は存在しないと判断したため、本研究で新たに提案する授業科目で対応できるように考慮する必要があると考える。
- e) 「学校特有の問題に対する理解（職務、子どもの扱いなど）」に関しては、十分対応できていると考える。
- f) 「情報モラルの指導・セキュリティに関する知識」に関しては、情報モラルに関しては、情報モラルの位置づけや必要性の理解については対応できている。しかし「情報教育概論」のシラバスの授業スケジュールには、情報モラル教育の具体的な指導とあるが、さらに具体的な事例に基づいた教材や資料の準備をすることまで対応できるようにするべきである。またセキュリティに関しては、「教育と情報セキュリティ」のシラバスの授業スケジュールには、学校の情報セキュリティポリシーとあり、セキュリティポリシーの理解については対応できている。しかし、コンピュータウイルスや不正アクセスの防止対策などの知識を身につけることはできているが、学校運営へのアドバイスをできる能力を、今後の授業科目で身につけることができるように検討する必要があると考える。

7. おわりに

本研究では、ICT支援員・教育情報化コーディネータ養成のためのカリキュラムの検討・提案をした。提案した授業科目の内容は、本学が教員養成系大学であるという特徴を活かし、教育実習生とICT支援員・教育情報化コーディネータをめざす実習生とが連携し、本学の附属学校で実習を行う内容のものと、サーバや周辺機器の基礎についての講義・演習型の授業である。また、ICT支援員能力認定試験のA領域の出題範囲とICT支援員ハンドブックを参照して、ICT支援員能力認定試験A領域a)～f)の内容の達成すべき授業科目のねらいや目標を定めた。第5章で分類した授業科目と達成すべき授業科目のねらいや目標との差分をだし、このねらいや目標に対応できていない内容を今後カバーできるように授業科目の内容を検討することで、ICT支援員と教育情報化コーディネータを養成することができると思う。

提案した授業のシラバスの検討、そしてICT支援員・

教育情報化コーディネータとして求められる具体的な情報技術に関する知識のレベルの設定等を今後の課題とする。

謝辞

九州工業大学における情報教育支援士養成プログラムの取り組みについて、貴重な情報をご提供下さいました九州工業大学教授西野和典先生に感謝申し上げます。

注

- 1 Chief Information Officerのことで学校の情報化の統括責任者のこと

参考文献

- 1) 文部科学省：「学校のICT化のサポート体制の在り方に関する検討会」報告書「第3章 学校のICT化におけるICT支援員について」。(Mar. 2008)

http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/20/07/08072301/001/004.htm (2014年3月21日アクセス)

- 2) 教育情報化コーディネータ検定試験公式サイト「ICT支援員能力認定試験に関するQ/A」

<http://jnk4.org/itce/IctSupp-QA.html> (2014年3月25日アクセス)

- 3) 東京学芸大学「本学のアドミッション・ポリシー」

<http://www.u-gakugei.ac.jp/~nyushika/univ/ad-policy.html> (2014年12月16日アクセス)

- 4) 西野和典：外部人材を活用した教育のサポート—大学におけるICT支援員養成の取り組み—, 教育展望56(9), 教育調査研究所, pp.18-23 (Oct. 2010).

- 5) 宇野宏幸, 石橋由紀子, 拓植雅義：兵庫教育大学大学院における特別支援教育コーディネータ養成, 特別支援教育コーディネータ研究, pp. 5-8 (Feb. 2007)

- 6) コンピュータ教育推進センター「ICT支援員の養成に関する調査研究 (2013)」

http://www.cec.or.jp/cecre/ictsup/h24ictsup_index.html (2014年5月20日アクセス)

- 7) 文部科学省「ICT支援員研修プログラム」

http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shotou/044/shiryo/08040809/001/002.pdf (2014年3月21日アクセス)