

ナレッジ・マネジメントの視座からみた家庭科教員コミュニティの可能性

東京学芸大学大学院連合学校教育学研究科（院生）

中西佐知子

横浜国立大学教育学部

堀内かおる

1. はじめに

中学校家庭科教員（以下、家庭科教員）は、授業時数の削減や少子化により学校一人配置、非常勤講師の割合が年々高くなっている。その結果、学校内で教科指導について検討し合う同僚が存在しない、地区の教科部会（教科研究会）が家庭科担当単独では成立しない状況がある。

中西・堀内（2019a）のインタビュー調査の結果によると、教員歴5年未満の経験の浅い教員は、他の教員がどのような、どのように授業を行っているのか知りたい、日々の教科指導の疑問や悩みについて相談したいと考えていた。一方、ベテラン教員は、学校運営に関わる役割が優先され、教科指導はこれまでの実践経験のストックで日々の授業を回している現実があり、教員としてスキルアップが保障されていないことや、社会のめまぐるしい変化に対応する授業づくりに苦慮していた。また、家庭科教員が抱えている課題として、評価、実習の方法、苦手意識のある領域の授業づくり、教科研究・研修の対象にならない「教科マネジメント」の要素（教科予算獲得、教材費の設定、特別教室の運営管理、管理職や他教科教員に理解を得る等）が新たな知見として示された。

中央教育審議会の答申「これからの学校教育を担う教員の資質能力の向上について～学び合い、高め合う教員育成コミュニティの構築に向けて～」(文部科学省、2015)では、学校を取り巻く環境変化として「教員の大量退職、大量採用の影響等により、教員の経験年数の均衡が顕著に崩れ始め、かつてのように先輩教員から若手教員への知識・技能の伝承をうまく図ることのできない状況」を示し、継続的な研修の充実に資する環境整備の必要性が指摘された。

法的制度としての研修は、充実が図られることが期待される一方で、特定の対象教員に向け計画的・体系的に行われるため、インタビュー調査から得られた教科指導

に関する様々な個別の疑問や悩みを解決する手立てとしては限界がある。

さらに、下司（2013）は、制度による研修で生み出されるのは「主体的に学び続ける教員」ではなく「受動的に教育され続ける教員」であると懸念を示し、教員の自主的な研修を認めるべきと述べている。

家庭科教員は、実践経験から多くの〈知〉を蓄積している。また、大学での専攻が家庭科教育学をベースに食物学、住居学、被服学、児童学等多様なため、個々が異なる高い専門知識や技能を持っているのが家庭科教員の特徴として挙げられる。しかしその〈知〉の多くは閉じられたまま教員自身の中でアップデートされることにとどまり、教員間や教員集団としての力量形成のために十分活用されていないのが現状である。その要因として、教員が他の教員に伝え共有すべき知識として認識していないために表出しない、また知識の中には伝えることが困難なものがあり、伝えようと思ってもその機会が乏しいことが考えられる。本稿における〈知〉とは、教員が経験的に獲得し自分のものとしてきた教育実践に関する情報、学問的知識、実践から獲得した知恵の総称と定義する。

ところで、野中・竹内（1996）は、著書『知識創造企業』の中で、知識を「形式知：explicit knowledge」と「暗黙知：tacit knowledge」に分けて捉え、補完関係にあると述べた。その上で、個々人の「暗黙知」を他者との対話や共同思考により、言葉や図で表現された「形式知」化し、既存の「形式知」と新しい「形式知」を組み合わせることで組織として体系的な「形式知」が創造される。さらにその「形式知」を実際に体験することによって身につけ新たな個々人の「暗黙知」となる。この形式知と暗黙知、個人と組織という2種類の相互作用が「組織的知識創造」のプロセスだとみなし、SECIモデル（ナレッジマネジメントモデル）を示した。

SECI モデルは、教員の「知」すなわちナレッジ、特にこれまで着目されてこなかった暗黙知、教材に関する知、授業に関する知など分別せず、教員自身にも表現できない知に焦点を当てている。この SECI モデルの特徴は、本研究で着目している各教員のナレッジもまた、家庭科教員の暗黙知を可視化させ、共有することにより、新たな形式知の創出を図ろうとしている。この本研究における課題に対し、SECI モデルは示唆を与える理論と判断した。

2. ナレッジ・マネジメント（知識創造の経営）理論

2-1. 形式知と暗黙知

マイケル・ポランニー（2003）は、「暗黙知」の概念を明示的に提唱した。ポランニーによれば、個人がもつ知識には、言葉で表現できる部分と、言葉で表現できない部分とがあり、後者を「暗黙知」とした。たとえば、人から自転車の乗り方を聞いただけでは乗れるようにならない。自分で練習を重ねて自転車を乗れるようになったとき、その技能は「暗黙知」である。

野中・竹内（1996）は、ポランニー（1966）^{注1}が提唱した「暗黙知」を経営の実務的場面に即して再解釈し、経営学の分野に導入した。そして新しい知識を創り続けることによる経営、すなわち「知識創造の経営」の方法を理論化し世界に向けて発信した。

野中らは、「形式知と暗黙知が西洋と日本の「知」の方法論の違いを理解する鍵である」と捉えていた。つまり、西洋的経営の伝統では、「知識は明白でなければならず、形式的・体系的なもの」であった。一方、日本企業の知識観は、「言葉や数字で表現される知識は氷山の一角に過ぎない」とみなされるように、「基本的には目にみえにくく、表現しがたい、暗黙的なもの」と捉えていたのである。そのうえで、知識を「形式知」と「暗黙知」に分け、次のとおり定義した（表1）。

表1 暗黙知と形式知の対比

暗 黙 知	形 式 知
主観的な知（個人知）	客観的な知（組織知）
経験知（身体）	理性知（精神）
同時的な知（今ここにある知）	順序的な知（過去の知）
アナログ的な知（実務）	デジタル的な知（理論）

出所；『知識創造企業』野中、竹内（1990）p. 89

形式知（explicit knowledge）とは、言葉や数字で表

すことができ、厳密なデータ、科学方程式、明示化された手続、普遍的原則などの形でたやすく伝達・共有することができるものである。

他方、暗黙知（tacit knowledge）は、非常に個人的なもので形式化しにくいので、他人に伝達して共有することは難しい。さらに暗黙知は、主観に基づく洞察、直観、勘がこの知識の範疇に含まれ、個人の行動、経験、理想、価値観、情念などにも深く根差しているものである。

2-2. 暗黙知の二つの側面

野中らは、暗黙知は「技術的側面」と「認知的側面」という二つの側面をもつと論じた。前者は長年の経験を持つ熟達職人が蓄えている技能を例に、「『知』の背後にある科学技術的原理をはっきり説明できない技能や技巧、コツ『ノウハウ』」である。後者は、「スキーマ^{注2}、メンタル・モデル^{注3}、思い、知覚などと呼ばれるもので、無意識に属し表面に出ることはほとんどない。この認知的側面は、我々が持っている『こうである』という現実のイメージと『こうあるべきだ』という未来へのビジョンを映し出す。簡単には言い表せないこれらの暗黙的モデルは、我々が周りの世界をどう感知するかに大きな影響を与える」プロフェッショナルなセンスなどである。

2-3. 四つの知識変換モード（SECI モデル）

野中らは、「暗黙知と形式知は相互補完的なものであり、両者の社会的相互作用を通じて創造され拡大される」ことを前提として、この相互循環を「知識変換」（knowledge conversion）と呼び、4つの知識変換モードを提示した（図1）。各知識変換モードについて、以下に示す。

- (1) 共同化（socialization）；暗黙知→暗黙知
経験を共有することにより、個人の暗黙知からグループの暗黙知を創造するプロセス。
- (2) 表出化（externalization）；暗黙知→形式知
暗黙知を明確なコンセプトに明示するプロセス。
対話・共同思考によって暗黙知がメタファー^{注4}、アナロジー^{注5}、コンセプト、仮説、モデルなどの形をとりながら形式知へと明示的になっていく。
- (3) 連結化（combination）；形式知→形式知
個別の形式知から体系的な形式知を創造するプロセス。

異なった形式知を組み合わせることで新たな形式知を創り出す。コンピュータ・ネットワークや大規模データベースを創造的に使うことによって促進することができる。

(4) 内面化 (internalization) ; 形式知→暗黙知

形式知を暗黙知へと体化するプロセス。

個々人の体験が共同化、表出化、連結化を通じてメンタル・モデルや技術的ノウハウという形で暗黙知ベースへ内面化されるとき、非常に貴重な財産となる。

形式知を暗黙知に内面化するためには、書類、マニュアル、物語などに言語化・図式化されていなければならない。

上記4つの頭文字から、この知識変換モードはSECIモデルと名づけられた。野中らは、これらの4つのモードが知識創造プロセス全体の「エンジン」として、暗黙知と形式知の相互作用は個人ベースで行われるが、他者と共有されることにより、個人の暗黙知が組織的に増幅され、より高いレベルで形にされる「知識のスパイラル」が起ることによって、組織の知が創られると論じた。

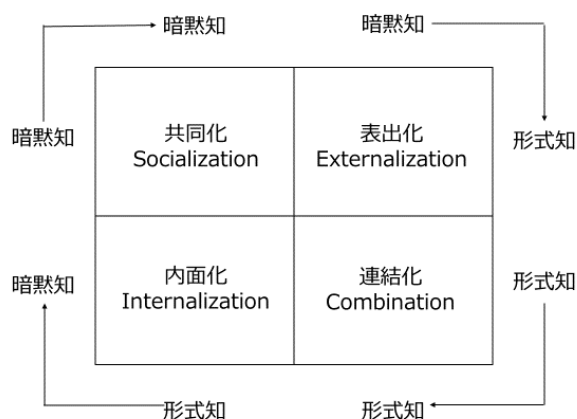


図1 4つの知識変換モード (SECIモデル)
出所：『知識創造企業』野中、竹内 (1990) p. 93

2-4. 知識創造のためのマネジメント

2つの伝統的な経営プロセスモデルである「トップダウン・モデル」と「ボトムアップ・モデル」から、新たに「ミドル・アップダウン・モデル」が提案されている。

「トップダウン・モデル」の知識創造の主体は、トップ・マネージャー（経営陣）である。トップによって創られ蓄積される知識は形式知であり、SECIモデルの「連

結化」「内面化」の知識変換が行われ、知識はデータベースやマニュアルに置かれる。

それに対し、「ボトムアップ・モデル」の主体は個人である。トップが知識を創りコントロールするのではなく、ボトムが創りそのほとんどを自分たちでコントロールする。個人の優位性と自律性のために、知識創造には時間を要する。蓄積される知識は暗黙知であり、SECIモデルの「共同化」「表出化」の知識変換に焦点化され、知識は個人の中に閉じ込められ、共有することは難しい。両者ともに、SECIモデルの4つのモードの部分的な知識変換である。

「ミドル・アップダウン・モデル」は、ミドル・マネージャーが率いるグループが主体となり、SECIモデル「共同化」「表出化」「連結化」「内面化」のスパイラルにより、形式知と暗黙知を組織で共有されるモデルである。組織において新しい知識を創るには、一人ひとりが知識創造者（ナレッジ・クリエイター）であり、ミドル・アップダウン・モデルにおいて、3つの立場で役割を果たす（表2）。

表2 ミドル・アップダウン・モデルにおける役割

ナレッジ・プラクティショナー （企業における第1線の社員とミドル・マネージャー） 役割：知識を体得する。暗黙知と形式知の両方を日常的に蓄積、創造、更新する。
ナレッジ・エンジニア（ミドル・マネージャー） 役割：ナレッジ・プラクティショナーとナレッジ・オフィサーの架け橋となる。暗黙知を形式知に、形式知を暗黙知に変換することによる四つの知識変換を促進する。特に、表出化に影響を持つ。
ナレッジ・オフィサー（トップ・マネージャー） 役割：コンセプトや方針を提示する。組織的知識創造プロセスのマネジメント。

注）『知識創造企業』野中、竹内 (1990) p. 228 表5-2を引用し、筆者が作成した。

野中らは、組織的知識創造においては、ナレッジ・クリエイティング・クルーのクリエイターとしてそれぞれの役割を持ち、ミドル・マネージャーが率いるグループが主体となるミドル・アップダウン・モデルが適していると論じた。

以上が、情報科学の焦点ではない社会学的アプローチによるナレッジ・マネジメント理論である。

教員に目を向けると、多くの場合閉ざされた教室の中で授業を一人で担っている。中学校教員においては、教科担任制であり個別の免許を所有しており、学校教育目標や校内研究テーマという同じ課題がありながら、その実践方法は各教員に任せられ独立性が高い。つまり、3つのモデルの中の「ボトムアップ・モデル」と言える。家庭科教員に限れば、学校一人配置が多いために同一教科担任間の対話がなされないため、〈知〉の多くはさらに個にとどまり、新しい〈知〉の創造は、本人の努力と忍耐、才能に依拠する。

したがって、家庭科教員コミュニティとしての〈知〉、個の新たな〈知〉を創造するためには、SECI モデルを「ミドル・アップダウン・モデル」というプロセスモデルで援用できると考える。

3. 教育分野におけるナレッジ・マネジメント研究

前章で述べた組織的知識創造理論（野中・竹内が提唱したナレッジ・マネジメント理論）の主体は企業である。新しい製品、サービス、システムという形で新しい知識が組織内部で創られるプロセスを促進するという知識経営（ナレッジ・マネジメント）モデルすなわち経営学パラダイムの提唱である。

主体を教員コミュニティとしてさらに検討するため、教育に関わる視点からナレッジ・マネジメントを捉える。

3-1. OECD^{註6} (Organization for Economic Co-operation and Development : 経済協力開発機構) からの示唆

ナレッジ・マネジメント理論は、1990 年代中盤から世界的な「ナレッジ・マネジメント」ムーブメントのきっかけとなった。

その後、OECD において教育や学習におけるナレッジ・マネジメントの問題に取り組んだ研究成果が 2000 年に OECD 教育研究革新センター（以下、CERI^{註7}）（2012）によってまとめられている。それによると、ナレッジ・マネジメントを「知識の生産（創造）—普及—活用の運用（マネジメント）のプロセス」として意味づけ、知識を以下の4つに分類している（表3）。

その上で、教育領域の課題として、ナレッジ・マネジメントが認知されていないと CERI は指摘している。すなわち、「教師は、自身の専門的知識をマネージすることの可能性に気づいていない。教師は教室の多くの生徒に対して一人の教師という非常に個人的な状況の中で、

その専門的な知識を試行錯誤によって獲得しているが、その知識の多くが暗黙的だから」なのである。

表3 4つの知識

ノウファット（何を知っているか、Know what） 「事実」に関する知識
ノウファイ（なぜかを知っているか、Know why） 自然や人間の心、社会の動きについての原理や法則に関する知識
ノウハウ（どうすればいいを知っているか、Know how） スキル（技能）に関する知識
ノウフウ（どんな人を知っているか、Know who）

注）『知識の創造・普及・活用—学習社会のナレッジ・マネジメント』OECD 教育研究革新センター（編著）、立田慶裕（監訳）（2012）p28-30 を引用し、筆者が作成した。

また、CERI は、ナレッジ・マネジメントには、「教師がネットワークの潜在的な価値を知り効果的に活用できるかを学ぶこと、またその手助けが必要である」と述べている。

さらに、同書では、ナレッジ・マネジメントのサポートのために ICT（Information and Communication Technology）を活用することの有用性についても述べられている。ただし、その際扱えるものは情報、データ、図などの明白な知識であり、知識創造には対面的な協同の場と時間が設定されるべきであるとの見解が示されている。

教員は、自身の持つ暗黙知の存在を知り、個に閉じ込めず、他者と関わりながら〈知〉を活用することの可能性を知るべきである。

そのためには、教員間のネットワークの潜在的な価値を知り、効果的に活用できるかを学ぶこと、またその手助けが必要である。つまり、教員のネットワークを構築し、ナレッジ・マネジメントに参画しサポートする役割の存在が求められる。

3-2. 日本における先行研究

日本におけるナレッジ・マネジメントに関する研究において、IT（Information Technology）を駆使したナレッジマネジメント・システム開発に関する技術的アプローチによるものは見受けられるが、情報管理に終始する傾向にあり、野中らの理論を援用した研究は多くない。

大串（2002）は、教育行政におけるナレッジ・マネジメントを「既存の知識を共有・活用しつつ、新たな政策や施策を創り続ける国家・自治体経営」と捉え、「SECI」モデルの理論を教育行政に応用することを検討した。その結果、市政のビジョンと教育長のリーダーシップの強いリーダーシップ、教育委員会による「場」づくりという支援が知識創造のための重要な要件であることを述べている。

佐藤・脇野（2004）は、体育の授業にナレッジ・マネジメント理論を導入し、ソフトバレーボールのゲームにおける子どもたちの暗黙知（コツや勘）をグループや学級全体で形式知に関連づけるため情報掲示板を活用した。

動きのコツを自由に記述させることが暗黙知の表出化を促し、教師の問いかけの支援により整理し形式知を導いた。その後のゲームの様子のVTR分析から学習者の形式知の獲得を読み取り、また形式知を活用することで暗黙知を獲得したことを明らかにした。

永森他（2008）は、特別支援教育におけるICTを活用したナレッジ・マネジメント・システムを提案した。児童の問題行動に対する指導の様子をオンラインで動画作成しWeb上で蓄積され、その「ビデオ記録」と対象児童の実態や問題行動の分析、指導案を記載した「教育カルテ」が「掲示板」に投稿される。周辺小学校、児童が通学する可能性のある中学校、高等学校の教員、大学の専門家で構成される関係者が、Web上でそれぞれの知見から議論、事例検討や指導案作成を協働で行い、新たな指導案が蓄積され、検索・閲覧可能となる。

一つの問題行動に対する指導という焦点化された課題では、映像による暗黙知の共同化と議論の場の設定によりナレッジ・マネジメントが有用となる。

加藤他（2004）は、学習指導案を中心に、その実施ノウハウや教材類を相互利用するシステムを構築して運用実験を行う中で、学習リソースの共有に対する教員のニーズや意識の調査を行った。その結果、（1）ICT活用のための研修やサポートの充実が求められる。（2）教育ナレッジ（指導案、教材）の相互利用の素地はあるが、相互評価することには抵抗感がある。（3）個人が特定可能な情報提供には抵抗感があることから、システム中では配慮が必要である。（4）教育ナレッジの相互提供の意識はまだ一般的とは言えない。相互扶助の意識の醸成が必要である。ということを報告している。

以上から、ビジョン・コンセプト・焦点化したテーマ

を示す役割や、「場」づくりという支援、暗黙知を共同化、表出化するための情報掲示板やVTRの活用、ICT活用したナレッジ・マネジメント・システム、など教員のナレッジ・マネジメントには周囲からのサポートやしぐみの必要性が示唆された。

4. 家庭科教員コミュニティの知識創造モデル

4-1. 家庭科教員コミュニティの特性

家庭科教員は、先にも述べたとおり学校一人配置が多いため、教科指導についての情報共有や研究は、勤務校外で行われる。

兼安（2018）によれば、家庭科教員が保有する「教材を媒介とした行為（教材を話題にした会話や相談、教材の貸借や開発を含む）」のネットワークは、「地域」の教師間が大多数を占めている。市町村や地域主催の研修会や会議、つまり制度化された場がきっかけとなったネットワークである。その関係性には、共同で教材を開発する、教材を借用する事例があるものの、相談できるまでに至らない知り合いレベルも存在する。

金馬（2017）は、設立からこれまでの歴史的な経緯も踏まえ、自主的な研究団体を教育行政の関わりが濃い順に1. 半官半民の研究協議会、2. 各教科・領域別などの学会、3. 民間教育研究団体、4. そのほかの自主的なサークル、と区分している。

家庭科教員コミュニティは、地域の教員によるネットワークが大多数であることに加え、制度化されたコミュニティ、自主的なコミュニティが先行研究で示されていることとともに、中西・堀内（2016a）のインタビュー調査から得た実態も踏まえ、家庭科教員コミュニティを以下のように分類し表4にまとめた。

（1）制度化されたコミュニティ

地区ごとの教科研究会は、教員の多くが最も身近に感じ、情報交換しやすいコミュニティである。本来、〈知〉の共有・創造がこの研究会単位で行われ、市・全県下の〈知〉となることが求められる。

しかし、家庭科は、参加対象とならない非常勤講師の割合が最も高い教科である（中西，2013）ため、家庭科単独では地区の研究会を開催できず、技術科と合同で開催する状況もある。また、活動は地区によって様々で、ベテラン教員が核となって実技研修や研究会を頻繁に行っている地区、形骸化している地区など差が認められる（中西・堀内，2016a）。

表4 家庭科教員のコミュニティ

(1) 地区教科研究会	区研、市教研など教育委員会管轄エリア。メンバーはそのエリアの公立中学校家庭科教員のみで構成される。
(2) 全日本中学校 技術・家庭科研究会 ^{注8}	市や県の代表として関東ブロック大会に向けて研究に取り組み、発表する。メンバーとして参加するかは本人の意思。中堅からベテランの公立中学校教員が集まる。
(3) 日本家庭科教育学会 ^{注9}	おもに国公私立大学教員、小学校・中学校・高等学校教員、大学院生で構成される。学術研究を目的としている。
(4) 全国家庭科教育協会 (ZKK) ^{注10}	おもに国公私立の高等学校家庭科教員が会員。中学校教員は少数。研究大会の発表は都道府県ごと。小中高一貫の研究もおこなわれている。夏と春に研修会が開催されている。
(5) 先輩主催による勉強会	退職した家庭科教員が私的な勉強会として、開催。存在は口コミで伝わる。参加する教員は、教わる立場である。
(6) 気の合う教員 (先輩教員、同期)	有志の教員による集まり。
(7) SNS ^{注11}	実際に知り得ない教員とインターネットを通じてつながり、情報交換ができる。 例：SENSEI NOTE、Facebook の公開・非公開グループなど

(2). (3). (4). は、自主的に参加するものであるが、参加する教員が限られている。研究成果を発表する場であり、先輩教員からの声かけや大学教員とのつながりがきっかけで参加する機会が多く見受けられる。多忙な日常から、多くの教員にとって参加へのハードルは高い。

(5). (6). (7). は、全く私的なつながりによるものである。(5). (6). は、中西・堀内 (2019a) の家庭科教員へのインタビュー調査で、授業における悩みを相談する相手や場について聞き取られたものである。これらは非常に限定された少人数のコミュニティであり、閉じられたものである。(5). は、熟練教員が経験から得た〈知〉を伝承し示唆を与えるものであるため、指導者の持つ〈知〉の域を出ない。(6). は、有志で構成されるもので、(7). は、筆者が実際に会員として登録しているコミュニティ^{注12}が一例として挙げられる。広い範囲のネットワークを構築する可能性はあるが、インターネット上のつながりは、SECI モデルによる新しい〈知〉の創造に限界がある。

以上の課題を踏まえ、表4の分類のような従来のコミュニティには当てはまらない、新たな家庭科教員コミュニティのあり方と知識創造モデルを次節で提案する。

4-2. 家庭科教員コミュニティにおけるナレッジ・クリエイティング・クルーの提案

2章で述べたように、家庭科教員コミュニティとして

の〈知〉、個の新たな〈知〉を創造するためには、SECI モデルを「ミドル・アップダウン・モデル」というプロセスモデルで援用できると考える。

家庭科教員コミュニティには、「ナレッジ・プラクティショナー」、「ナレッジ・エンジニア」、「ナレッジ・オフィサー」が存在することで、ナレッジ・マネジメントの場として機能することが可能となる。

その際、表5に示すような担い手によって、コミュニティは形成されることになる。

表5 ナレッジ・クリエイティング・クルーとその役割

立場	ナレッジ・プラクティショナー	ナレッジ・エンジニア	ナレッジ・オフィサー
担い手	家庭科教員 研究者	研究者	文部科学省 教育委員会 研究者
役割	暗黙知と形式 知の両方を日 常的に蓄積、 創造の更新	場づくり、サ ポート、分 析、マネジメ ント	コンセプト や方針を提 示

注) 前出の表2 ミドル・アップダウン・モデルにおける役割を元に、家庭科教員コミュニティを想定し、筆者が作成した。

家庭科教育研究者と実践者である家庭科教員のパートナーシップは重要である。なぜなら、研究者と実践者は、よりよい家庭科教育を追求する同志であり、それぞれのキャリアに根ざして異なる視点で授業を切り取り、暗黙知を蓄積している存在だからである。両者がともに集い、対話の中で生成される〈知〉は、まさに、個々の「暗黙知」が「表出化」された結果であると言える。

家庭科教員という共通性を持ち、かつ校種・年齢・立場が多様な者たちによる自主参加のコミュニティは、個の暗黙知を共同化するための「場」となる。

教員の所属校の種別、職位を限定しない理由は、学習指導案や教材づくりをすることはあくまでも〈知〉の創造上のプロセスだからである。コミュニティにおける〈知〉は、教員それぞれの実践の中で役立てられる〈知〉となり、実践に活かされることによって、更に個の中に新たな〈知〉が創造される。このような教員にとってのコミュニティに参加することが、家庭科教員の力量形成につながると考える。

場づくりに関わるのは、ナレッジ・エンジニアである。研究者は、参加する教員の新しい〈知〉の創造の拠りどころとなり、また研究的示唆を与えることにより、知識創造プロセスが促進されることが期待できる。

ナレッジ・プラクティショナーには、大学院生、ベテラン教員、非常勤講師など同僚性の中で知識創造を実践する者たちである。

このコミュニティの中に、ナレッジ・オフィサーは存在しない。それは、学習指導要領（文部科学省）、教育委員会が、知識創造のためのコンセプトを提示しているからである。ただし、内容や状況によっては、メンバーである研究者がナレッジ・オフィサーとしての役割を果たす。

4-3. 知識創造モデルの提案

以上の家庭科教員コミュニティを想定し、そこで生成される知識創造モデルの各段階について述べ、モデルを示す（図2）。

(1) 場づくり（共同化モードへ）

前章で述べた家庭科コミュニティというチームを作ることから始まる。

ナレッジ・エンジニアは、コミュニティへの参加者を募り、会場を用意する。また、コミュニティとして取り組む課題・テーマをメンバーのニーズや現状に鑑みて設

定する。内容によって、事前にメンバーから情報を収集し、当日は暗黙知を共有しやすい資料として準備する。

ナレッジ・プラクティショナーは、近況やトピックを自由に語り合い聞くことで体験を共有し、個の暗黙知をコミュニティで共有する。

(2) 対話・共同思考（表出化モードへ）

ナレッジ・プラクティショナーは、少人数のグループに分かれ、自分のものの見方考え方をメタファーやアナロジーを使い言葉で表現することで、暗黙知を表に出していく。

つまり取り組む課題・テーマに関するアイディア、コツ、経験から獲得した知恵を自分の考えや心情も盛り込みながら、メンバーと共に対話し思考する。それをグループとしてまとめ、実践可能なプランを形にする。

(3) ICT活用（連結化モードへ）

異なったプランを組み合わせ、新たなプランを創り出す。ナレッジ・エンジニアは、各グループで練り上げたプランをコミュニティで共有化しやすくするため電子ファイル化し、整理・分類する。

ナレッジ・プラクティショナーは、ナレッジ・エンジニアが整えたWeb環境を活用し、実践につなげる。

(4) 実践・試行錯誤（内面化モードへ）

一人ひとりのナレッジ・プラクティショナーが実践し試行錯誤すなわち行動学習することで、ノウハウやコツという新たな暗黙知が内面化される。さらにこのモデルがスパイラルに繰り返されることで、高度な〈知〉が創造されていく。

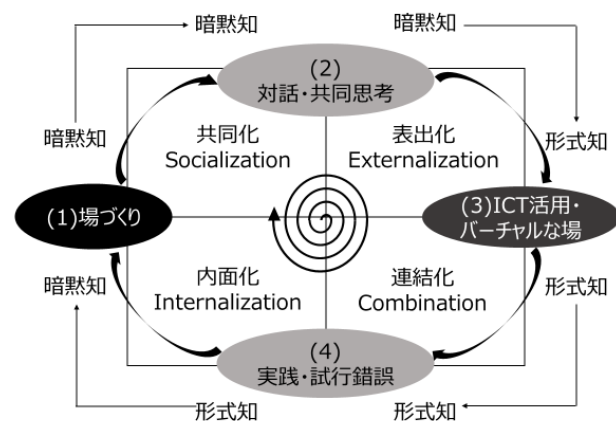


図2：家庭科教員コミュニティにおける知識創造モデル
注）野中・竹内(1996)による「SECIモデル」を元に筆者が作成。

図2の(1)場づくり、(3)ICT活用・バーチャルな場は、ナレッジ・エンジニアが担うことで、教員のネットワークが構築される。ナレッジ・エンジニアはナレッジ・マネジメントに参画しサポートする役割を果たすのである。それにより、ナレッジ・プラクティショナーである教員は、知識スパイラルを繰り返しながら、(2)対話・共同思考、(4)実践・試行錯誤に集中できると考えられる。

ところで、「バーチャルな場」とは、メンバーが実際に集まり対面するリアルな「場」に対し、時間や距離の問題を克服するためのWeb上の掲示板機能である。また、(2)対話・共同思考によって創りだされた〈知〉をWebサイトのコンテンツとして共有しストックする。

ナレッジ・プラクティショナーとナレッジ・エンジニアからなる家庭科教員コミュニティは、(1)から(4)の知識創造モデルをスパイラルに繰り返すことによって、個の〈知〉とコミュニティの〈知〉の新たな創造が積み重ねられ、学び続ける教員として成長する一助となることが期待できる。

5. まとめ

先輩教員や学識者から知識や技能を学ぶという研修形式の学びは一方通行である。それも貴重な学びの機会であるが、その先は学んだ側にゆだねられており、教員の暗黙知が取り扱われることはない。各教員の中にそれぞれが蓄積してきた〈知〉が埋もれたままの状況から脱却し、個々の暗黙知を含めた〈知〉を他者と共有するために表出化し新たな〈知〉を創造する。このようなサイクルの中で一人ひとりの教師には新たな〈知〉が獲得されるであろう。

本研究では、家庭科教員の現状を踏まえ、ナレッジ・マネジメント理論の理解を通して、家庭科教員コミュニティのあり方を提案した。さらにSECIモデルを援用した家庭科教員コミュニティにおける知識創造モデルを示した。教員の家庭科教員同士が対話によって教員個々の暗黙知を共同化する「場」が求められる。同時に、先行研究から明らかになっているように、学習指導案やワークシート、一連の実践例など既存の授業をもとに提起されたノウハウに基づく資料などのような、家庭科指導上の形式知も時には教員支援のために必要で有効なものである。

教育関連Webサイトには、多数の学習指導案や教材集がアップロードされているのが散見される。教員の授業づくり支援のツールとして充実が図られようとする意図

は感じられるものの、教材のダウンロード回数は非常に少ない。実際に教員ユーザーが利用しているという声が聞えてこない。その理由として中西(2016)は、「授業づくりに役立つ教材・教具はあるものの、具体的なアドバイスやコツを伝えるすべがなく閲覧者の具体的な悩み、課題の解決には結びつきにくい。加えて、閲覧し教材を使った場合、その結果や成果をフィードバックするすべがない。さらに教材を提供した側は、それがどのように活用されたか、改善点があるか、使用した教員との情報共有・学び合いはできない。」と指摘している。

このようにせっかく提示されている授業のヒントや事例があっても活用されていない理由として考えられるのは、知識創造モデルにおける(1)と(2)のプロセスを経していない(3)だからと言える。すなわち、暗黙知を共有していない形式知は、そこに表されていない意味を理解することはできない。他の教員が作成した学習指導案を見たとき、「何をするか」はわかる。しかし「どうやってやるか」はわからない。つまり、その学習指導案を表面的には理解できても、教員として共感的に納得するには至らない。なぜなら、作成者の暗黙知は見る側と共有されていないために、授業を行う同じ地点に立つ者同士としての共感に基づく「自分事」としての授業の実践化には結び付きがたいのである。

実際に暗黙知の次元を共有し合うには、目に見える結果としての形式知のアウトプットとしての学習指導案をはじめとする成果物を目にするだけでは不十分である。教員同士が直接・間接的に出会い、授業という実践の背景にある思いや願いを伝え合うことが必要である。その際、ICTは有効な手段となりうる。けれども、家庭科教員にとってICTリテラシーは十分ではないことが指摘されている(中西・堀内 2019)。今後、補完的に活用するICTリテラシーの向上に資する家庭科教員へのサポートが必要である。

本研究で提案した知識創造モデルは、すでに本研究者らによる家庭科教員のためのコミュニティ(研究会組織)を成長させる形で進展し、授業づくりのための情報や教材の交換に終わらない活動として取り入れられている。

今後の課題は、個々の家庭科教員のナレッジ・マネジメントの意識化に向けて、本稿で示した家庭科教員コミュニティの知識創造モデルの実践を分析し、検証することである。また、同時に「ナレッジ・エンジニア」のあり方についても検討していきたい。

注

注1:野中の著書では、(Polanyi, 1966) p88 と示され、参考文献リストには、以下のとおり記載されている。

Polanyi, M. 1966. *The Tacit Dimension*. London: Routledge & Kegan Paul (佐藤敬三訳『暗黙知の次元』紀伊國屋書店, 1985)

注2:自分の中にある体系的な知識。何かを理解するときに「これはこういうものである」というスキーマをあらかじめ持っていることで意味を理解することができる。

注3:あることに直面した際に、それをどう解釈・判断し行動するかについて頭の中に形成されるモデルを指す

注4:あるものをシンボルとして思い描くことによって、別のものを知覚し直観的に理解する方法。

例) 白い肌を「雪の肌」というなど

注5:ある物事を説明するために、似ているもの「共通点」に注目することで未知の部分を減らす方法。

注6: <http://www.oecd.org/about/>

注7: OECD 教育研究革新センター (Center for Educational Research and Innovation Center, CERI) は、1968 年 6 月に経済協力開発機構によって創設され、OECD のすべての加盟国は参加者である。筆者が引用した文献は、CERI が 2000 年に刊行した *Knowledge Management in the Learning Society* の邦訳である。

注8: <http://www.ajgika.ne.jp/>

注9: <https://www.jahee.jp/>

注10: <http://www.zenkokukateika-zkk.org/>

注11: Social Networking Service. インターネットを介して人と人とのつながり、コミュニケーションできるサービス。会員同士で情報交換や意見交換ができる。

注12: SENSEI NOTE <https://senseinote.com/>

参考文献

- OECD 教育研究革新センター(編著). 立田慶裕(監訳). (2012) 『知識の創造・普及・活用—学習社会のナレッジ・マネジメント』明石書店
- 大串正樹. (2002) 「教育行政のナレッジ・マネジメント—金沢市の小学校英語活動の事例研究—」『日本教育学会大会研究発表要綱』61、170-171
- 加藤 浩. 波多野和彦. 高比良美詠子. 坂元 昂. 森本 均. (2004) 「教育ナレッジの蓄積・流通・再利用に関する教員の意識調査」『日本教育工学会論文誌』28(Suppl.), 41-44

兼安章子. (2018) 「学校外における同教科教師ネットワークの考察—中学校家庭科教師に着目して—」『日本教師教育学会年報』27、122-132

金馬国晴. 日本教師教育学会(編) (2017) 「第4章現職教育 第3節自主的研究団体による研修」『教師教育研究ハンドブック』学文社

佐藤勝弘. 脇野哲郎. (2004) 「体育学習における「知の共有」—ナレッジ・マネジメント理論の導入—第2報」『新潟大学教育人間科学部教育実践総合センター研究紀要 教育実践総合研究』3、111-118

下司 昌. (2013) 「「学び続ける教師像」の現実化のために—生涯学習社会と理論・実践問題—」『日本大学教育学会教育学雑誌』48、56-60

中西佐知子. (2016) 「教育関連 Web サイトの現状からみた家庭科教員支援ネットワークの可能性」『横浜国立大学教育学会研究論集』3、59-70

中西佐知子. 堀内かおる. (2019a) 「中学校家庭科教員の教員歴にみる実態とキャリア形成上の課題—インタビュー調査から—」『横浜国立大学教育学部紀要. I、教育科学』2、174-190.

中西佐知子. 堀内かおる. (2019b) 「中学校家庭科教員の ICT リテラシーの実態と課題—神奈川県、佐賀県の調査から—」『日本家庭科教育学会誌』62. (1)、27-37

中西雪夫. (2013) 「中学校家庭科教師の実態全国調査より」『日本家庭科教育学会誌』55. (4)、264-265

永森正仁. 長澤正樹. 植野真臣. (2008) 「特別支援教育におけるナレッジマネジメントの実践」『電子情報通信学会技術研究報告. ET、教育工学』107(462)、43-48

野中郁次郎. 竹内弘高(著). 梅本勝博(訳). (1996) 『知識創造企業』東洋経済新報社

マイケル・ポランニー(著). 高橋勇夫(訳). (2003) 「暗黙知の次元」ちくま学芸文庫

文部科学省. (2015) 中央教育審議会「これからの学校教育を担う教員の資質能力の向上について—学び合い、高め合う教員育成コミュニティの構築に向けて—」(答申) 2019.7.7 アクセス

http://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/toushin/_icsFiles/afieldfile/2016/01/13/1365896_01.pdf