

# ドイツにおける教師のICT活用指導力育成の取組に関する研究

小柳 和喜雄

奈良教育大学大学院(教職開発専攻)

(平成21年5月7日受理)

## A Study on Literacies for Teacher around Information and Communication Technology in Germany

Wakio OYANAGI

(School of Professional Development in Education, Nara University of Education)

(Received May 7, 2009)

### Abstract

This study aims to identify the historical passage on Information Education and ICT Literacy for Teacher in Germany from around 1985 to the present. Also, it aims to clarify the difference with the practice in Japan. The trial of ICT Education and ICT Literacy for Teacher in English speaking country is introduced well in Japan. However, the practice in Germany is not so known in Japan. Then, this aims to introduce the approach of ICT education in Germany to Japan, too. As results, it was clarified that Germany located it in position where the ICT education was included to the media education. Also, it was clarified that the ICT education was closely related to the subject education in Germany. Currently, the ICT education is advanced by the location besides the media education in Japan. The ICT education is not located in the subject education positively in Japan. How the ICT education is related to the media education and the subject education will become a key of ICT education for teacher in Japan in the future.

**Key Words :** Information Education,  
Pedagogy around ICT  
Germany

**キーワード :** 情報教育  
ICT活用指導力  
ドイツ

### 1. 研究の背景・目的・方法

ドイツは、日本と同じ時期、1984 - 85年を境に普通教育の中で情報教育を取り上げる政策を行ってきた国である。日本と同様に、ビジネスの世界では情報を十分に活用し、その環境も整っている。また、英国同様に、メディア教育においても伝統と実績があり、情報教育が言われる前から、教科・領域としてのメディア教育、教育を考えていく際の原理・アスペクトとしてメディア教育が検討され、実践も行われてきた。

しかしながら、早くから取り組まれてきたメディア教育と関連性を持つと考えられる情報教育や授業等におけるICT (Information and Communication Technology) の活

用は学校教育で進んでいるとは言いにくい状況にある。

Empirica Gesellschaft für Kommunikations- und Technologieforschung mbH . (2006) の報告によれば、EUの中で、一番、教師たちが授業におけるICTの利用に関わって懐疑的であり、全教師の48%が、「授業でのICTの利用の有効性が明確でない」ことが伝えられている<sup>1)</sup>。

EUの中でリーダー的存在であるドイツにおいて、情報教育は現在どのように行われ、教師教育の中で現在どのように位置づけられているのか? 英語圏の国々、アジアの国々の先進的な情報教育に関する調査報告が多くなされる中、日本においてドイツの情報教育はあまり知られていない<sup>2)</sup>。

日本では、「情報化に対応した教育」の必要性が普通教

育の中で求められてきて、すでに20年が経過した。これまで英国の取組、米国・カナダの取組や、韓国やシンガポールなど東アジアの取組も参照しつつ、日本は情報活用能力の育成を直接目指す「情報教育」と、教科学習などの目的を達成する効果的な手段としてICTを活用していく教育活動、及び校務などにおけるICTの効果的な活用を緩やかに結びつけて、「教育の情報化」を進めてきた。このような中、平成18年8月には、「初等中等教育の情報教育に係る学習活動の具体的展開について」として情報教育と教育の情報化の関係などが明らかにされた。平成19年2月には、「教員のICT活用指導力チェックリスト（自己点検評価用）」、同年3月には「教員のICT活用指導力の基準の具体化・明確化～全ての教員のICT活用指導力の向上のために～」という検討報告のまとめが出され、情報教育を推進していくキーとしての教員の役割、身につける能力について明らかにされた。さらに平成20年3月に公示された学習指導要領の中では、総論でも、各教科の指導の中でも、義務教育全体を通じて、「コンピュータの積極的活用と情報モラル指導」が位置づけられた。今後、これらの方向性に沿って、日本の情報教育、教育の情報化は進められていくと考えられる<sup>3)</sup>。

しかしながら、このような情報教育の新たな展開（洗練化）が進められようとしている節目の時にあって、あらためて、先進的な情報教育の取組だけではなく、情報教育の進展において課題を抱えている国の取組みから、向かう方向性を考えてみることも重要ではないだろうか。大枠が見え始め、修正・洗練が始まる時期であるからこそ、このような多面的な検討が必要であると考えられる。

そこで本論では、「なぜ情報教育はドイツの学校であまり進められていないのか?」「なぜ教師は授業でのICTの利用について懐疑的なのか?」、その理由を探ると共に、「教員養成や現職教育の中で情報教育は現在どのような状況になっているのか?」を明らかにする。そしてこれらの検討を進める中で、日本の学校教育における情報教育、ICT活用、ICT活用指導力育成に照らし合わせ、その類似点と差異から、日本の情報教育、及び教師教育におけるICT活用指導力育成の取組みへの方向性をあらためて考えてみることを目的とする。

研究方法としては、現地での資料収集（著書、論文、各州が出している通知文など）、州の教育委員会や学校への実地調査、ドイツのメディア教育と情報教育をリードしてきた研究者14名への聞き取り調査という3つのデータをクロス分析する中で検討を行う手法を用いた<sup>4)</sup>。

また、研究の手続きとしては、まず(1)基本情報の整理として、ドイツにおける情報教育の位置と類似概念の整理から入り、ドイツにおける情報教育の取組の経過の整理を行う。次に(2)現在の各州での情報教育の取組状況（情報教育に関する教師教育の取組み含む）の

整理をおこなう。そして、これらの取組経過や現在の取組状況を通じて、例えば「なぜ情報教育はドイツの学校であまり進められていないのか?」「なぜ教師は授業でのICTの利用について懐疑的なのか?」を考えていく。そして、最後に、(3)得られた知見から、日本の情報教育、及び教師教育におけるICT活用指導力育成の取組みへの方向性をあらためて考える。

## 2. ドイツにおける情報教育の位置と類似概念

ドイツにおいて、情報教育という言葉は実際あまり使われていない。1984年に中等教育前期の子どもたちが必修として学ぶ必要のあるものとして、「学校における情報技術基礎教育の枠組み構想」（連邦各州教育計画委員会：B L K ; Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung）1987年「情報技術基礎教育の全体構想」（B L K）が提案された。この経過の中で、「情報技術基礎教育」（die Informationstechnische Grundbildung）という言葉が使われ出し、科目の名称として、またメディアコンピテンツ（Medienkompetenz）を培う教育活動の代表名詞として使われている。したがって情報教育という言葉よりは、情報技術教育（die Informationstechnische Bildung）という言葉が用いられている。情報技術教育は、メディア社会や知識社会において人間の能動的な関与が可能となるために、メディアコンピテンツやメディア教養（Medienbildung）の獲得を支援する教育活動であり、メディア教授学（Mediendidaktik）やメディア教育（Medienerziehung）の取組による情報技術に関する基礎的能力の形成と関わって用いられている言葉である。

そして、この情報技術教育は、上記のように、メディア教育学（Medienpädagogik）と密接に関わって説明されている。

メディア教育学（Medienpädagogik）とは、以下1)2)3)

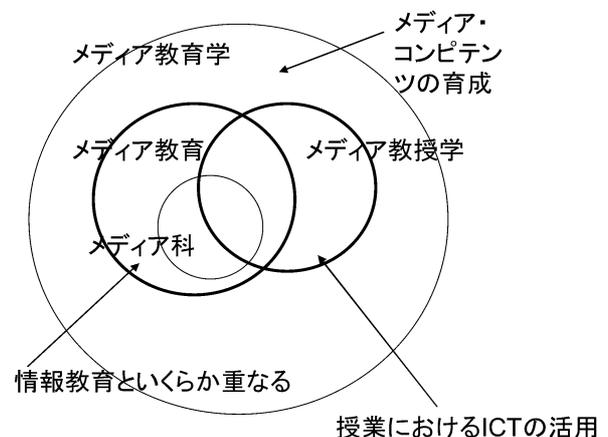


図1 情報教育とメディア教育の関係

を包括する概念である。まず、1)メディアを学習対象としてメディアについて学ぶ活動、メディア科 (Medienkunde)、次に、2)授業の目的の達成を目指して授業のプログラム化、学習理論に基づく教育メディアの利用に研究関心を向けるメディア教授学 (Mediendidaktik)、最後に、3)メディアを扱うことで実際に何がそこで生じているのか(内容や対象とのかかわりの中で学習者がどのように行為を発展させていくのか (handlungsorientierung)、その支援の方法に研究関心を持つメディア教育 (Medienerziehung) である。そして、図1に示しているように、「メディアの取り扱いを含むコミュニケーション能力であるメディアコンピテンツの育成」を目指しているものである<sup>5)</sup>。

日本で現在用いられている概念と、その用い方を比較してみる。まず、「情報活用能力」のように目指す獲得能力として、「メディアコンピテンツ」が用いられている。次に教科学習などの目的を達成する効果的な手段としてICTを活用していく教育活動に相当するものが「メディア教授学」である。そして、「情報教育」といくらか重なる点も見られるが、直接メディアの操作・取り扱い、その特徴や機能理解、メディアの持つメッセージと直接省察的・批判的に向き合っていく教育活動に相当するものが「メディア教育」として用いられていると言える。そして全体としての取組の包括概念として用いられている「教育の情報化」のような用語として用いられているのが「メディア教育学」であると考えられる。しかしメディア教育学は、教育学の独自の専門性を示す1つの分野として位置づけられ、それ自体学問体系を持っており、取組を包括的にただ説明する概念としては用いられていない。

つまり、ドイツでは、教育工学をメディア教授学として位置づけており、日本でいうところの複合的な領域を扱う広い意味を持つ教育工学が、むしろメディア教育学という言葉で表現され、位置づけられている。

このように、日本とドイツの間では、情報教育と関わる様々用語・概念の用い方にズレがあるといえる。

このことは、教師に求められる資質能力を定めたものの記述の中にも垣間見られる。ドイツでは、2004年12月に、「教師教育のためのスタンダード：教員養成の明確化 (Standards für die Lehrerbildung: Buildingwissenschaft) が出来、米国や英国、豪州、そして他のヨーロッパ諸国でも取り組まれている、求められる教師の能力をスタンダードとして共通確認しようとする取り組みがはじまった。そこであげられている11のコンピテンツの最初のコンピテンツの中に以下(表1)のようにメディア教育と情報教育と関わる文言が使い分けられて表記されている<sup>6)</sup>。

表1 教師教育のためのスタンダード：教員養成の明確化

コンピテンツ1：教師は専門的・客観的に授業を計画し、それを客観的・専門的に正確に実施する	
理論的な養成部分に関するスタンダード	実践的な養成部分に関するスタンダード
卒業生(卒業予定者)は、 <ul style="list-style-type: none"> <li>・関連する教育理論を知り、陶冶・訓育理論の目標やそこから演繹されるスタンダードを理解し、これらを批判的省察できる</li> <li>・一般的かつ教科とかがかわる教授学を知り、授業(単元)の計画によって何が考慮されなければならないかをわかっている</li> <li>・様々な授業の方法や課題を知っており、どのようにそれを要求や状況に応じて利用できるかも知っている</li> <li>・メディア教育学やメディア心理学の構想を知り、<u>授業の中で要請や状況に応じてメディアを利用する可能性と限界を知っている</u></li> <li>・授業の成果や授業の質を判断する方法を知っている。</li> </ul>	卒業生(卒業予定者)は、 <ul style="list-style-type: none"> <li>・専門科学と教科教授学論議を結びつけ、授業を計画し構成する</li> <li>・内容と方法、活動形式とコミュニケーション形式を選べる。</li> <li>・<u>現代の情報 コミュニケーション技術を教授学的に意味があるように統合できる。メディアに固有な利用を考察できる。</u></li> <li>・ある場面で教えることの質を吟味できる</li> </ul>

「理論的な養成部分に関するスタンダード」として、「メディア教育学」が語られ、「実践的な養成部分に関するスタンダード」として「現代の情報 コミュニケーション技術」が用いられている。このように教育理論として扱われるときは、「メディア教育学」が用いられ、実践的な取組の際に、「情報技術」に関する言葉が用いられている。

上記のようにドイツでは、情報技術と関わる教育について語られる際、メディア教育とかなり接近して論じられている。しかし、メディア教育は考え方として尊重されてきたが、教科として、時間枠としては、設定されてこなかった。一方で、教育政策として世界の動きに呼応して、先に述べたように、情報教育は、全州の中等学校普通科前期以降に、「情報技術基礎教育」、後期に「応用情報技術教育」、また職業科では、「職業情報技術教育」が設定された。

このため上記のような背景事情から、情報教育で取り扱っていく内容について、かなりメディア教育の考え方

が反映されており、目指されている能力としてはメディアコンピテンツの獲得が生徒たちにも教師たちにも求められている実態を生んできた。メディア教育と情報教育が融合した形で表現されている状況が、ドイツの情報教育であり、歴史的に古くから用いられているメディア教育が情報教育を包括している。このため、情報教育という言葉は、あまりドイツでは用いられず、情報技術教育について尋ねた際にも、教育関係者からメディア教育として語られる現状を生み出している。ドイツにおいて情報教育があまり積極的に行われていないように見える理由の1つとして、言葉や概念の用い方の違いが影響していると考えられる。

そこで、次に、ドイツにおいて情報教育がどのように進められてきたのか、また進んでいるのか、を具体的に探っていく。

### 3. ドイツにおける情報教育の取組の経過

ドイツでは、社会が情報化の影響を受け始めた1970年代中頃までに、すでに教育政策として、情報に関する科

目(情報科: Informatik)の導入の動きがあった。1980年代に入ってからは、情報科の基礎コースの設立やギムナジウムの後期段階で情報科を成績の対象として取り扱う動きがあった。この動きに拍車をかけたのは、単に新しい技術というのではなく、新しい産業革命として論議することの重要性が指摘され出したからであった。このような動きの中、連邦各州教育計画委員会(BLK)は、1984年12月11日に、情報技術教育の教育計画と研究促進を確認するための基本方針として、「学校と職業訓練における情報技術教育の枠組み構想」を可決するにいたり、さらに、それは、1985年6月24日に、州文部大臣常設会議で「学校にふさわしい計算機の最低限の要請」を補って承認されることになった。この構想の枠組みは、情報科や情報科の学びの基礎として求められる情報技術基礎教育、そして各教科学習におけるコンピュータ使用などについて示したものであった。さらにこれは、1987年にBLKから出された「情報技術教育の全体構想」によって確認されることになった。全体構想によって示されたことは、個々人の情報技術を用いている経験を振り返らせ整理させる、情報技術にとって意味ある基礎構造

表2 日本とドイツにおける情報教育の取組の歩み

日本	ドイツ
1984年 9月～87年8月)臨時教育審議会、第二次答申「情報活用能力」 1989年 改訂の学習指導要領に「情報基礎」 1990年 「情報教育の手引き」	1984年 「学校における情報技術基礎教育の枠組み構想」(連邦各州教育計画委員会:BLK) 1987年 「情報技術基礎教育の全体構想」(BLK)
1994年 通産省「高度情報化プログラム」 1994年 100校プロジェクト、 1996年 第15期中央教育審議会第一次答申「21世紀を展望した我が国の教育の在り方について」 1996年 10月に調査協力者会議発足 1997年 新100校プロジェクト 1997年 10月に調査協力者会議が第1次報告、1998年8月に最終報告を提出 1998年 Eスクエア 1998年 12月改訂の新学習指導要領に「情報科」「情報とコンピュータ」	1995年 「学校におけるメディア教育学」(州文部大臣常設会議:KMK; Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland) 1995年 「学校におけるメディア教育の指向枠組み」(BLK) 1995年 ネットの学校(Schulen ans Nets)スタート 1997年 「教育制度における新しいメディアと遠隔通信」(KMK) 1998年 「教授・学習過程へのメディアとICTの体系的な統合」(SEMIK; Systematische Einbeziehung von Medien, Informations- und Kommunikationstechnologien in Lehr- und Lernprozesse) (BLK)及び(連邦教育研究省:BMBF; Bundesministerium für Bildung und Forschung) 1998年 「ドイツにおける教師のためのメディア・コンピテンツ」(KMK) 1999年 「ドイツにおける教員養成の展望」(KMK) 2000年 「学校におけるニューメディア」(BMBF)
2002年 「ITで築く確かな学力」 2003年 「『ITを用いて指導できる』基準作成のための調査研究」 2007年 「教師のICT活用指導力」「教員のICT活用指導力の基準の具体化・明確化～全ての教員のICT活用指導力の向上のために～」の最終報告 2008年 学習指導要領の公示	2004年 「教師教育のためのスタンダード:教員養成の明確化」

と基礎概念を教える、コンピュータや周辺機器の操作の導入を行う、情報技術の利用可能性や制御の仕方に関する知識を伝える、アルゴリズムの様式に基づいた問題解決の方法を導入する、電子的なデータ処理の発展について見通しを与える、電子技術の普及がもたらす社会や経済への影響を意識化させる、情報技術の可能性と危険、並びにこれらの合理的な関係の構築を明示する、個人情報保護やデータの保護の問題の導入を行う、などであった<sup>7)</sup>。

つまり、中等教育前期において、すべての生徒に確かな情報技術に関する知識・能力・態度の育成が、情報技術基礎教育を通じて行われることを確認したものであった。しかし情報技術基礎教育は、独立した必修の教科として導入されたものではなかった。必要な目標・内容として位置づけられたにすぎないため、州によっては、ある教科や複数の教科の中に組み込んで実践されることも多々見られた。そのため、BLKも様々な授業事例（モデル試行）の探求を続けることを薦め、各州でも、それを実践していくために、様々な独自のプロジェクトを進展させることになった。

ところが、このような取組が始まって、10年が経過する中で、大きな2つの動きが現れることになった。1つは、1995年連邦各州教育計画委員会（BLK）による「学校におけるメディア教育」での若干の方針の転換であり、もう1つは、インターネットの到来によるネットワーク利用に関心を向ける取組であった。

「学校におけるメディア教育」は、1987年の「情報技術教育の全体構想」以来、情報技術教育が前面に打ち出された。しかし「読書教育」「放送教育」「情報技術教育」などそれぞれはばらばらに行われてきたことを反省し、学校はメディアに関する組織的な取組、メディア教育にもっと積極的に責任を持たなければならないことを明らかにするものであった。このようなBLKの方向付けに基づき、州文部大臣常設会議は、同年5月12日に、「学校におけるメディア教育学」を公にし、子どもたちに様々なメディアとのかかわりに中で培う力に言及した。さらに1997年2月28日に、州文部大臣常設会議は、「教育制度における新しいメディアと遠隔通信」を表し、教育制度のあらゆる領域と関わってくるメディアと対峙し、メディアに囲まれた今後の生活における責任を持つ教育をしていく必要があることを確認すると共に、1995年に明らかにした「学校におけるメディア教育学」の中で取り上げたメディア教育学の目標がマルチメディアや遠隔通信も当てはまることを明確にした<sup>8)</sup>。

一方、インターネットの到来によるネットワーク利用に関心を向ける取組は、産業界を中心に進められ、これからの社会、政治、文化的な生活における能動的な参加に不可欠な能力、また将来の不可欠な職業能力として、

メディアコンピテンツの論議を還元する動きを示していた。このような中、教育の論理から、情報技術や遠隔通信を内容や方法として位置づける研究の動きが生じ、「ネットの学校」が1995年にドイツテレコムとの協力の下、スタートすることになった。これは、情報コミュニケーション技術の取り扱いを普通教育に組み込むことを促進することになった。

しかしながら、1990年代後半の上記のような動きの中で、統合的なメディア教育の発展に向けた要請が明らかになってくるにもかかわらず、情報技術教育とメディア教育の関係はなかなか判然とはしなかった。新旧のメディアが話しに上るとき、またメディアと言う概念の下に対象領域を明確にしようとするとき、その不明確さは問題にされたが解決には時間を要していた。そこで、このような状況を打開していくために、情報技術教育とメディア教育とメディア教授学との関係を明確にし、効果的な連携を図る取組の検討が行われはじめた。そこでは、情報技術を道具として利用するだけでなく、メディアとして取り扱う観点（メディア・スペクトラム）を明確に入れていくことが確認されていった（表2参照）<sup>9)</sup>。

それはさらに、どのような能力を子どもたちに獲得させていくのか、教師にはどのような能力が求められるのか、といった情報技術教育のスタンダードを明確にする動きにつながって行った。すなわちメディア教養（Medienbildung）の内容を明らかにすることであり、さらに言えばメディアコンピテンツの内容を明らかにするという動きであった（表3参照）。メディアコンピテンツという概念は、70年代にBaackeが、人間が言葉や他のシンボル操作を表現できる性質についてメディア教育学で論議する時に用いたものであった。そのため、メディアコンピテンツは、単に道具の操作だけでなく、日常の知識や専門知識を用いて問題解決（利用の道筋を明確にし、改善を進めることを含む）や社会的実践に関与（科学、技術、その経済的な利用、その社会政策や文化的な帰結などの関連を批判的に省察することを含む）していく認識の方法と深く関わるものであり、方法的能力の構成要素として位置づけられるものであった<sup>10)</sup>。

また、1998年には、教師に求められる、教師のためのメディア・コンピテンツが州文部大臣常設会議（KMK）から明確にされ、情報技術の活用を含む教師のメディアに関する能力やメディア利用能力が問われることとなった。その際に、教師のメディアに関する能力は「メディア教育学」という枠組みから説明がなされ、メディアを教科学習の指導等で活用していく能力（活用指導力）は「教科教授学」の枠組みから説明されているのが興味深い（表4参照）。メディア一般に関する能力、メディア一般に関して子どもに指導する能力は、「メディア教育学」が責任を持ち、教科指導などでメディアを活用する能力は、

表3 メディアコンピテンツの多様な捉え方

Aufenanger (1997)	Baacke (1998)	Groeben (2002)	Tulodziecki (1998)
認知的次元	メディア知識	メディア知識 とメディア意 識	メディアが提 供するもの の意味を汲み取 り選択・利用 する
モラル的次元	メディア批判	メディア固有 の受容の仕方	専用のメディ アを構成し活 用する
社会的次元	メディア利用	メディアと関 わる批判的能 力	メディアの構 成を理解し、 評価する
感情的次元	メディア構成	メディア利用 の選択と組み 合わせ	メディアの影 響を認識し、 それを取り扱 う
美的次元		参加の仕方	メディア生成 とメディア普 及の条件を分 析し把握する
行為的次元		接続によるコ ミュニケーシ ョン	

「教科教授学」で責任を持つことを示しているとも理解できる<sup>11)</sup>。

以上のように、ドイツにおける情報教育の取組の経過を概観すると、日本と同様に、1985年前後に、情報技術教育に関する取組が脚光を浴び、その後、1995年前後から、インターネット普及によりネットワークを介したコミュニケーションの活用を意識した取組が確認できる。しかしながら、日本の取組との違いとしては、1) ドイツにおける情報教育の取組は、2000年前後において、情報教育とメディア教育の関係が問われ、以前から取組のあったメディア教育に情報教育も包摂される動きに変わってきたこと、2) またその影響もあり、日本で情報活用能力と呼ばれているものが、メディア・コンピテンツと呼ばれ、個々の情報を運ぶメディアやメディア特性と関わって、情報教育が語れる動きがあったこと、3) さらに教師に求められる力としても、メディアに関する能力、メディアに直接関わる指導力はメディア教育学で責任を持ち、メディアを教科指導の手段として活用していくことに関しては教科教授学(日本で言えば教科教育学)で責任を持つこと、などの方向が出されてきたことがあげられる。

表4 ドイツにおける教師のためのメディア・コンピテンツ(KMK1998)

メディア教育学	教科教授学
メディア利用・応用能力	教科学習に統合的にメディアを使用できる能力
メディア分析力	学習教材の質・可能性を判断できる能力
メディア・コミュニケーション能力	メディアを使って授業方法を発展できる能力
メディア構成能力	子どものメディア処理過程を支援できる能力
メディア管理能力	ドイツ語・美術・音楽・社会の学習での活用

このような経過を見てくると、情報教育はドイツでも推進されてきたが、メディア教育の枠組みで見られることが多く、情報教育単独では、英国や米国などの先進的な取り組みをしてきた国々と比較する目だった取組のように見えなかったこと、またメディア教育へ広く包摂されていったため、教育利用や教育におけるメディアの意味や価値付けに、新旧のメディア支持者が混在し、目立った最新の取組よりも、教育的に何が意味や価値があるのか、その論議に目が向けられ、情報やネットワークを前面に出した新しい実践が教育界全体に広がりにくかったことなどが予想できる。

それでは、現在、情報教育はドイツでどのように行われているのか、現在の取組について次に検討をしていく。

#### 4. 現在の各州での情報教育の取組状況

##### 4.1. 情報教育から学校の情報化へ

ドイツでは、現在、学校の発展のための3本柱として、組織の発展、個々人の発展、授業の発展が取り上げられ、それがさらにテクノロジーの発展や協調・協力活動の充実・発展を進めるデジタルメディアと関わって考えられ、拡大されてきている。つまり日本と同様に、学校の情報化が学校発展と関わって検討され、また学校教育の領域に新しいメディアと関わる促進するプログラムがどのような成果をあげてきているのかが調査され、その課題が以下のように検討されてきている<sup>12)</sup>。

物理的な課題の点としては、2001年時に比べて学校における生徒一人のコンピュータ利用台数は2倍になってきており、ヨーロッパ基準を越えてきたが、2006年の調査段階(情報産業、遠隔通信、メディアの連邦調査)では、100人の生徒に付き8台のコンピュータと言う状況であると報告されている。アメリカでは、100人の生徒

に付き30台のコンピュータ、韓国では、100人の生徒に付き27台のコンピュータ、英国が100人の生徒に付き23台、日本やデンマークが100人の生徒に付き19台と比べて、まだ低い整備状況である。旧東ドイツに属していた州では、さらに整備が遅れが見られる。情報教育先進国に比べてではあるが、このような学習環境の整備の遅れが物質的な課題としてあげられている。

次に、非物質的な課題として、学校の組織的教育力と多様な教師があげられている。つまり1つ目は、管理職のリーダー性の問題であり、情報教育を学校で推進していく際に、管理職がどのようなスタンスでそれに関わるかが課題とされている。実際に、訪問したノルトライン・ヴェストファーレン州のギムナジウムとハウプトシューレでは、ICTが特別教室（数学室、生物室ほか多数）に整備され、積極的にICTが活用されていた。管理職は、「学校は、保護者と生徒の選択によるため、少しでも子どものたちのために教育効果を上げることができるよう学習環境を整え、生徒の受け入れを進めるように努めている」と述べていた。そして「管理職がどのようなスタンスで、学校の教育方針を実現していくかによってICT環境が豊かかどうかは変わる。管理職の考え次第だ」とくに初等教育よりも中等教育でICTに関わる動きの違いは顕著である」と述べていた。さらに「初等教育は4年間で基本的なことを子どもに導く必要があり、分岐する中等学校へ導く責任があるため（初等教育の校長の推薦により中等教育学校への入学が左右される）多様な学習形態や内容を導くICTの活用はあまり積極的に行われていない」ということであった<sup>13)</sup>。次に2つ目は、ドイツの現在の教師は平均年齢が極めて高く、ICTに関する知識、ICT活用力の習得に課題を抱えており、結果、ICT活用指導力（授業の中に効果的にICTを組み込み、子どもたちの学習活動を支援したり評価したりできる）においても十分に進みにくいということがあげられている。また、メディア教育の伝統があるため、紙媒体をはじめとした伝統的なメディアの活用やメディア批評については、平均年齢の高い教員にも指示され進められているが、ICTとの統合がうまく進められにくいことが言われている。そのため、研修なども進められてきているが、若手に比べ、多様な経験年数と考え方を持つ教師には指示されず、なかなか普及が進まないことが上げられている<sup>14)</sup>。

このような課題を抱えつつも、現在ドイツでどのように情報教育が取り組まれているか、その動きを見てみると以下の通りである。

#### 4.2 各州における情報教育の推進状況

すでに説明してきたが、ドイツでは、情報教育を積極的に進めていくコアとなるものとして、1987年以来、中等教育前期（Sekundarstufe）では、情報技術基礎教育（ITG；die Informationstechnische Grundbildung）を必

修として定め、それを核にして進めようとしている。これは、州によっていくらか異なるが、共通している内容の点としては現在の日本の取り組みで言えば、技術・家庭科の1領域「情報とコンピュータ」の情報技術面をより詳細化した内容、及びそこに多様なメディアの特性理解（メディア論）や情報が私たちにどのように認知されるかといったコミュニケーション論の基礎的な内容が取り上げられているものである。

表5 各州におけるITGの取組状況と方法

州名	ITCとメディア教育	州名	ITCとメディア教育
バーデン・ヴュルテムブルク	いくつかの主要な教科の中で教科統合	ニーダーザクセン	合科的に実施
バイエルン	いくつかの主要な教科の中で教科統合	ノルトライン・ヴェストファーレン	あらゆる教科へ統合
ベルリン	7から9学年では、週1時間、あるいはブロック時間態度で実施、ITCでメディア教育と密接に関連付けて行われる	ラインラント・プファルツ	あらゆる教科へ統合
ブランデンブルク	ある教科ではなく、教科の授業と結びつけて実施	サルラント	ギムナジウムとゲザムトシューレでは5学年のITCで実施、リアルシューレでは、6学年の労働科で実施
ブレーメン	あらゆる教科へ統合	ザクセン	あらゆる教科課程の統合的な構成要素として位置づけ、また情報技術/コンピュータ授業へ統合
ハンブルク	選ばれた教科の中で、6つの重点を組み込んで統合的に実施	ザクセン・アンハルト	ギムナジウム78学年では、週1時間PCを用いた労働入門で実施、他の学校種では、技術科で実施
ヘッセン	あらゆる教科へ統合	シュレスヴィヒ・ホルシュタイン	8学年で必修、9、10学年でその深化を実施
メックルンブルク・フォールボメルン	後期中等教育の情報科と関連付けて、週1、2時間、56学年の情報授業で実施	チューリンゲン	5から7学年のメディア科の中で実施、後期中等教育の情報科へ継続実施

それに続く中等教育後期（Sekundarstufe）では、応用情報技術教育である情報学（Informatik）が選択科目として置かれ、これも州や学校の方針によって異なるが実践されている。これは、日本で言えば、高等学校の普通教科「情報B」に近い内容が取り組まれている。

では実際2006年現在どのように進められているか、必修である情報技術基礎教育（ITG）の取組状況を見てみると、図5のように州ごとに異なるアプローチがなされていることがわかる<sup>15)</sup>。

まず取組方法の違いとしては、1)ドイツ語、数学、労働、社会、芸術、などのいくつかの主要な科目の中で取り上げ内容的に組み込む方法、2)あらゆる教科指導の中で随時、関連する内容として取り上げる方法、3)あらゆる教科指導の中で随時学習手段として取り上げる方法、4)あらゆる教科指導の中で随時学習手段として、また関連する内容として取り上げる方法、5)ある特定

した時間を設定（ブロックとしてまとめ取り）し、その中で指導、6）あるテーマと関わって合科的に指導、7）ある特定の教科を設定し、その中で指導、などがあげられる。

また上記と関連して、行う時期や期間の違いとして、1）56学年という中等教育への橋渡しの時期早々に行う場合、2）7～9学年で行う場合、3）5～9ないし10学年の広い期間に行う場合などがある。

次に、指導内容の違いとしては、1）情報技術基礎教育とメディア教育を関連させて指導しようとする場合、2）メディア教育に情報技術基礎教育を組み込んで指導しようとする場合、3）情報技術基礎教育は情報の内容として、メディア教育は各教科内容と関連させて指導していく場合、4）メディア・コンピテンツ・スタンダードを明確にして指導しようとしている場合（メディアと関わる能力として、方法的な能力として、学年ごとに培う体系的な能力として、初等教育とも連携して）、5）情報技術教育のスタンダードを明確にして指導しようとしている場合、があげられる。

このように、情報技術基礎教育とメディア教育の内容は、すべての州で既存の教科等の授業の中で統合的に行われているが、各州によって、情報技術基礎教育とメディア教育の構想やそれらの組織的な関連付けは多様であることがわかる（ある主要な教科で展開、ある特別なコースで展開ほか、また名称も多様である）。その際、ベルリン、メックルンブルク・フォールボメルン、ザクセン・アンハルトでは、情報技術基礎教育が独自の学習領域として配置されている。とくにメックルンブルク・フォールボメルンは、その後、接続する情報科の授業と関連付けて情報技術基礎教育を展開し、それと並んで、メディア教育をあらゆる学年の教科学習に統合的に組み込んでいる。ザクセンでは、情報技術教育とメディア教育を相互に補い合う2つの別の領域として位置づけている。一方、バーデン・ヴュルテンブルク、バイエルン、ブランデンブルク、ブレーメン、ハンブルク、チューリングンでは、情報技術基礎教育とメディア教育の領域が組み合わせられて配置されている。とくにチューリングンでは、あらゆる学年でメディア・コンピテンツを体系的に育てることを試み、バーデン・ヴュルテンブルクでは、情報技術基礎教育のスタンダードを教育計画の中で明確に示している。またノルトライン・ヴェストファーレンでは、情報技術基礎教育をあらゆる教科の中で組み込んで指導し、メディア教育は、学習のための方法的な能力として位置づけられ、教科課程の中に統合されて表現されている。ラインラント・プファールンツでは、初等教育で、メディア教養（Medienbildung）の促進も行われている。さらにヘッセンやシュレスヴィヒ・ホルシュタインでは、カリキュラムの構成や重点設定のために、教師に意

識的に自由裁量の時間が提供されている状況である。

#### 4.3. 学校の情報化、質の確保への対応の動き

上記のような必修の情報技術基礎教育を中心とした情報教育の取組の動きに加えて、それを支える取組として、各州、各コミュニティにおける学校の情報化、授業や教育活動の質の確保に向けた取組が行われてきている。1999年以来、連邦政府は、学校プログラムの構成要素として、学校独自のメディア構想を明確にすることを政策として進めてきた。各州によって進み方は多様であるが、その動きも始まっている<sup>16)</sup>。

具体的には、子ども用メディアコンピテンツ・スタンダードの明確化の動きとあいまって、学校でのサポートシステム（チームでの取組）、学習環境の整備、教師の指導力アップのための研修プログラム、などが計画の中に盛り込まれている。

ベルリン、ブレーメン、メックルンブルク・フォーメポメルン、ブランデンブルクは、中等教育に加えて、初等教育におけるメディア構想計画も2004年度から明らかにしてきている。

しかしながら、全体傾向として、（1）学習環境は、中等教育でほぼ整ってきているが、初等教育ではまだ十分ではない。（2）授業の中での利用に関しては、教師、また学校の方針によるので全面的に進んでいるとは言いきれない。（3）メディア教育とのかかわりは、伝統的なメディアの活用はまだ力点があるところ（伝統的なメディア活用やメディア批評が強いところ）と、メディア教育とのかかわりを、伝統的なメディアと新しいメディアをそれぞれメディアスペクトラムとしておさえ、メディア特性を生かす教育活動での利用が検討されているところ、ICT活用を直接課題として設定しているところ（ベルリンの場合、学習環境は、eEducation Masterplan Berlin 2005を受けて、中等教育、初等教育とも現在急ピッチで整えつつある。）など多様な状況である。

また、質の確保の動きとして、ICTを中心とするメディア活用などに関して、成果の評価と取組の評価の方法を明確化する動き、例えば審査基準などを明確にして、自己点検評価の方法（チームでのピアレビュー）や外部評価等の導入などについて検討、実施などが行われてきている。

例えば、ヘッセンやニーダザクセンでは、メディア設置状況、活用プログラムの内容について、評価基準に基づいて、外部評価（監督官、第三者）がなされている状況であるが、州により進め方に偏りがあるという状況である。

#### 4.4. ドイツの教員養成における取り組み状況

それでは、各州での取り組みの状況の最後として、教員養成について、現在、どのような教師のためのメディアコンピテンツ養成やICT活用、活用指導力の養成に向

けて取組がなされているか。

各州の取組について、研究を進めているマインツ大学のAufenangerによれば、表6のような状況であることがわかった<sup>17)</sup>。

その傾向としては、(1)州が教師の基礎資格の1つとしてICT活用力を求めている場合(活用指導力まで含めている場合もある)(2)大学が養成プログラムの中に設置している場合(既存の科目に組込む場合、独自のプログラムやコースを設置する場合)(3)州の要請を受けてICT活用に関わる内容を教員養成・現職教育で行っている場合、などがある。しかし、ベルリン自由大学でメディア教授学の講座がなくなるなど、広い意味でメディア教育学に責任を持つ部署は大学の中で減少しつつあり、代わってポーニアプロセスの影響もあり、効率化合理化の論理から高等教育の情報化、つまりe-Learningなどに責任を持つ部署が増えてきている。しかしe-Learningに参加する上で必要とされる機器操作は各科目でイントロダクションなどで学ぶことになるため、日本の大学の教養科目として必修で位置づけられている情報機器の操作に当たるものは、むしろ科目としては見つけられない。また、ICTの活用指導力を培う、日本で言えば「教育方法及び技術」に当たる科目は、ドイツでは「一般教授学」が相当する。しかしその中でICTの活用指導力の養成などはあまり行われてない。むしろ、日本で言えば教科教育法にあたる教科教授学などでその推進が期待されている状況であった。

表6 メディア・ICT活用と関わる教師教育の取組状況

州名	取組状況・要請されていること
バーデンヴェルテンブルク	州が教科教授学の中で統合的に実施を要請 独立したコースとして開設している大学も有
バイエルン	大学が教科教授学の中で統合的に実施 独立したコースとして開設している大学も有
ベルリン	教科教授学の中で統合的に実施している大学も有
ブランデンブルク	これに関する情報確認できず
ブレーメン	州が教師に求められる力としてICT活用力を要請
ハンブルク	これに関する情報確認できず
ヘッセン	大学が教科教授学の中で統合的に実施 独立したコースとして開設している大学も有
メックルンブルク・フォールポメルン	州が教科教授学の中で統合的に実施を要請 州が独立したコースとして開設を要請

ニーダーザクセン	州が教師に求められる力としてICT活用力を要請 大学が教科教授学の中で統合的に実施 独立したコースとして開設している大学も有
ノルトライン・ヴェストファーレン	州が教師に求められる力としてICT活用力を要請 独立したコースとして開設している大学も有
ラインラント・プファールツ	これに関する情報確認できず
ザールラント	州が教師に求められる力としてICT活用力を要請
ザクセン	これに関する情報確認できず
ザクセン・アンハルト	州が教科教授学の中で統合的に実施を要請 州が独立したコースとして開設を要請
シュレスヴィヒ・ホルシュタイン	州が教科教授学の中で統合的に実施を要請 州が独立したコースとして開設を要請
チューリングゲン	州が教師に求められる力としてICT活用力を要請(初等教育の教員から)

## 5. 日本の取組への示唆

以上、これまでドイツにおける情報教育の取組の歩みを概観する中で、「なぜ情報教育はドイツの学校であまり進められていないのか(そう見えるのか)?」「なぜ教師は授業でのICTの利用について懐疑的なのか?」などを考えてきた。

結果として、(1)メディア教育の伝統もあり、用いられている言葉や込めた意味の違いもあり、情報教育だけが取り立てて進められることには学校も教師教育者の間でも違和感があること、(2)政策的な方針は出されるが、各州の取組が多様であり、全体として情報教育に力を入れているように見えにくいこと、(3)必修で情報技術基礎教育がおかれている中等教育以降は、取組も環境整備も進みつつあるが、初等教育では日本と異なり進んでいないこと(日本では、むしろ入試と直接関わらない小学校で多くの試みがなされ、中等教育以降ではICTの利活用は少なくなる。しかしドイツでは4年で初等教育が終わり、その後分岐していく中等教育への進路指導をするなどの任務と責任もあり、初等教育の教育課題がICTに親しませる、豊かな学びにつなげるといふところにいたりにくい。結果、数の多い初等教育で取組が活発でないため、全体として情報教育の動きが活発でないように見える)(4)教員の平均年齢が高く、それぞれの教育観や教育経験がICTの活用を指導へ生かすところには壁がある

こと、(5) 教員養成・現職教育でも中等教育以降にICTの活用などについての関心が向けられているため、教科教育の中での指導に目が向けられる。したがって、その中にICTの活用の指導が埋め込まれるため、とりたてて情報教育としては浮き立ってこないこと、などが明らかになった。

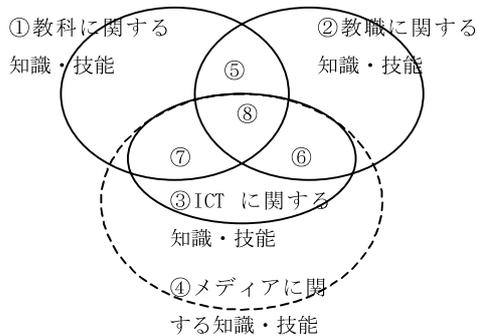


図2 ドイツと日本の取組比較

このような取組傾向を持つドイツから、今後、情報教育やICT活用の洗練化を図っていこうとする時期にある日本の取組が学べる視点をあげるならば、次のことが上げられると考えられる。とくに洗練化を進める要となる教師教育に目を向けると、日本の取組は図2で言えば、現在の取組に力点を置いている。しかし、ドイツは、メディア教育という視点に情報技術教育やICT活用を位置づけるため、かえって情報教育は進みにくいということも考えられるが、(1)子どもたちを取り囲むメディアが急速に変わってきていること、また新旧の教育メディアの効果的な組み合わせによる指導を考えた場合、メディアスペクトルやメディア批評、批判的なテキストの読解、表現などを進める取組は参考になると考えられる。また、(2)中等教育以降での取組が初等教育に比して十分でないと言われる日本では、むしろ教科教育学の中で取組を進めるドイツの取組は学べる点があると考えられる。以上2点がドイツの取組から得られる示唆と考えられる。

## 注

- 1) Empirica Gesellschaft für Kommunikations- und Technologieforschung mbH. (2006) Benchmarking access and Use of ICT in European Schools 2006: Final Report from Head Teacher and Classroom Teacher Surveys in 27 European Countries. Bonn, Germany.
- 2) 小柳和喜雄(2006)ドイツにおける教師の情報活用能力を育成するカリキュラムの枠組みに関する研究-eL3プロジェクトを中心に。奈良教育大学紀要, 人文・社会科学 55(1), pp.205 - 219参照。
- 3) 情報化への対応への取り組みについては, [http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/zyouhou/main18\\_a2.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/main18_a2.htm) (文部科学省 情報科への対応のページ) 参照 (2008年10月30日に確認)
- 4) 2007年11月と12月に、デュイスブルク・エッセン大学の。Kerres氏(メディア教授学)を拠点に、放送大学のde Witt氏、オルデンブルク大学のGorny氏、就学前・初等教育における情報教育に関する研究と著作で国際的にも著名なフリーライターのMitzlaff氏、ヴァインガルテン教育大学のIrion氏、ベルリン自由大学のIssing氏、マインツ大学のAufenanger氏、パーダーボン大学のTulodziecki氏、Schule ans Netzを進めてきたEsser氏、就学前教育と小学校低学年における言語教育におけるICTの活用で著名なベルリン工科大学のKochan氏、ドルトムント大学のSchulz-Zander氏、メディアコンピテンス研究で著名なヨーロッパ・メディア・コンピテンス・センターのGapski氏、ノルトライン・ヴェストファーレン州教育省のFrauke氏、ミュンヘン大学のMandl氏を訪問し、調査を進めた。
- 5) de Witt, C. und Czerwionka. (2007) Mediendidaktik. Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag GmbH. Kress, M. (2005) Gestaltungsorientierte Mediendidaktik und ihr Verhältnis zur Allgemeinen Didaktik. In Stadtfeld, P. and Dieckmann, B. (Hg.) Allgemeine Didaktik im Wandel. Klinkhardt. を参照
- 6) Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (2004) Standards für die Lehrerbildung, Bildungswissenschaften. (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16. 12. 2004)
- 7) BLK (Bund-Länder-Kommission) für Bildungsplanung und Forschungsförderung (1987) Gesamtplanung für die Informationstechnische Bildung (Materialien zur Bildungsplanung) Bonn, Heft 16.
- 8) BLK (Bund-Länder-Kommission) für Bildungsplanung und Forschungsförderung (1995) Medienerziehung in der Schule. Orientierungsrahmen. (Materialien zur Bildungsplanung) Bonn, Heft 44.
- 9) Wagner, W.-R. Und Peschke, R. (2006) Auf dem Weg zu Bildungsstandards? Computer + Unterricht. Heft 63.
- 10) Gapski, H. (Hrsg.) (2006) Medienkompetenzen messen? Verfahren und Reflexionen zur Erfassung von Schlüsselkompetenzen. Düsseldorf-München: Koppaed Verlag.
- 11) Die Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (1998) Zur Rolle der Medienpädagogik insbesondere der Neuen Medien und der Telekommunikation in der Lehrerbildung. Bericht des Schulausschusses vom 11. 12.
- 12) Eickelmann, B. und Schulz-Zander, R. (2006) Schulentwicklung mit digitalen Medien - national Entwicklungen und Perspektiven. Bos, W. Günter Holtappels, H., Pfeiffer, H., Rolff, H.-G., und Schulz-Zander, R. (Hrsg.) Jahrbuch der Schulentwicklung. Band 14. Weinheim und München: Juventa. S.277 - 287.
- 13) 2007年11月30日Duisburgのギムナジウム (Franz-Haniel-Gymnasium)を訪問した際、及び2007年12月17日DuisburgのHauptschule (GHS. Werthstr)を訪問した際に、学校長および教員にインタビューし、応えられたことである。
- 14) 2007年11月29日に、Mitzlaff氏を訪問した際、また2007年12月12日にベルリン工科大学のKochan氏を訪問した際に、伺ったことである。
- 15) Eickelmann, B. und Schulz-Zander, R. (2006) S.287 - 294.
- 16) Eickelmann, B. und Schulz-Zander, R. (2006) S.304 - 308.
- 17) 2007年12月7日にマインツ大学のAufenanger氏から取材したことであり、その際にいただいた情報による。

**謝辞**

本研究は日本学術振興会平成19年度特定国派遣（短期）の支援を受けて遂行できたものである。紙面をかりてお礼を述べたい。