

2章 教育研究論文・資料と教育事象の原記録

教育リソースのデジタル化は、1960年代から始まっていて、最初は、教育研究文献・資料情報のデジタル化であった。とくに米国では、ERIC(Education Resources Information Center)が、1966年から研究論文・資料情報やその検索用データベースも合わせて提供が始まった。我が国では、1972年頃に学制百年記念事業として、教育情報センター構想が研究(審議)されたが、オイルショック等の関係で中止となり、事業主体を国立教育研究所に移された。その後、国立教育研究所(木田宏所長)が教育情報センター構想の研究会(手塚晃座長)を1983年に開催され、1985年には教育情報センターが設置された。教育情報センターでは、授業案と教科書を積極的に全国から収集・記録され、注目されたが、政府の事業主体の仕分けにより民間に移された。

また米国では、教育事象の原記録の収集・記録・管理が、プロトコール運動として、主として、教師教育の観点から始まった。たとえば、授業行動カテゴリーによる教授・学習活動の記録・分析などが進められた。

教育情報のデジタル管理の始まりである。

1. 教育リソースのデジタル化の発展と活用

2. 教育研究論文・資料と教育事象の原記録

2ー1. 教育文献資料の収集・記録・管理・流通(ERIC)

2ー2. 教育情報センター構想(日本)

2. 教育研究論文・資料と教育事象の原記録

2-1. 教育文献資料の収集・記録・管理・流通(ERIC)

最初に教育リソースとしてデジタル化が始まったのは、教育研究論文・資料等の情報の管理が、1960年代に米国、ヨーロッパ等で進みだした。たとえば、ERIC (Education Resources Information Center) は、1996年には、MT等を使い世界に情報提供をし始めている。また索引語の整理として、シソーラスの開発も進め、ディスクリプター(descriptor)として用語集を出版提供している。

注1) シソーラスの開発

シソーラス(thesaurus)は、語を意味により分類・配列した類似原語辞典としてイギリスのP.M.Roget(1779~1986)によりロジエのシソーラスとして刊行(1852年)され、現在もロジエのシソーラスとしてイギリス、アメリカ等では広く使われている。これに対して、情報検索のための用語集として開発されたのが検索用のシソーラスである。

注2) メタデータの開発

資料(デジタルコンテンツ)の案内情報として、図書に対する図書カードと同様にメタデータの開発が情報管理で進みだした。たとえば、資料番号IDと関連データ

- ・ID、表題
- ・内容に関する事項(抄録、索引語:キーワード、内容分類等)
- ・氏名(作者等の氏名)
- ・場所(保管場所、発行所等)
- ・年、月(発行などの年月)

このような4Wに相当するメタデータとして管理に必要な案内情報としての構成がなされるようになってきた。(データに関するデータとして)

2-2. 教育情報センター構想(日本)

(1) ~学制百年記念事業として

文部省が学制百年記念事業として

① 学制百年記念事業として(教育情報センター構想)

文部省が学制百年記念事業として、教育情報センター構想の審議が始まり、数回の審議がされたが、昭和48年(1973)のオイルショック(第4次中東戦争)で中断していた。その後、昭和58年(1983)に国立教育研究所(木田宏所長)において「教育情報センター構想に関する調査研究会」(代表手塚晃(埼玉大学))での審議が始まり、昭和62年(1987)に教育情報センターが設置された。

木田宏所長は、教育情報の収集・管理・活用には大変積極的で、当時、全国の高校入試の試験問題とその回答の状況データを集め、整理し、出版されていた。高校入試の結果は中学等のカリキュラムを見る一つの観点になり、今後、多様な資料・材料の保管が必要と

なると考えられていた。

教育情報センターの資料は、次のような収集・管理の計画を立てられた。

- | | | |
|--------------------|----------|-------------|
| ①教育研究論文 | ②教育研究資料 | ③学位論文 |
| ④教育センター等の機関紙 | ⑤教育関係図書 | ⑥雑誌、新聞等 |
| ⑦教育実践報告 | ⑧教科書・教材等 | |
| ⑨学力テスト問題、教育測定、評価問題 | | ⑩公文書、法規、議事録 |
| ⑪史料 | ⑫統計資料 | その他、海外の教育情報 |

その後、教育情報センターでは、授業計画、教材（デジタル教材含む）、カリキュラム資料も保管され始め、現在の GIGA スクール構想で必要とされるリソース（教育リソース）の開発が進められた。しかし、当時の国立教育研究所の教育情報センターの授業計画、教材の保管は、事業の見直しでの仕分けで、民間（公益法人学習情報研究センター）に移された。

② 国立教育研究所 教育情報センターの授業計画・教材の収集・保管

その後、国立教育研究所の教育情報センターでは、次のような記入表を作られ、全国から授業案（計画）と教材を収集し、保管・流通されだした。その後、政府の事業の見直し仕分けで展開すべきとの決定で中止になった。

その後、国立教育研究所・教育情報センターの授業計画、教材等の収集・保管・流通は、学習情報研究センター（学情研）に移された。

現在、教育界では、GIGA スクール構想が進み始め、一人に一台の情報端末による学習が展開されている。現在、情報端末を利用した主体的な学びが進められていると考えられる。さらに、今後は、主体的な学び、能動的な学びとして、多様なリソース（教育リソース）を用いて、学習者が自ら課題やカリキュラムを設定し、教師と相談し、学習を展開し始めると考えられる。そのためには、このような教育統合ポータルを設置が必要になる。

今後、教育実践がこれまでの言葉と紙を主としたメディアとしての活用から、[言葉] + [紙] + [デジタル] の各メディアで学びが構成され始めたとき、デジタルコンテンツの保管・流通・活用がこれまでの紙（図書）と同様に重要になってくると考えられる。とくに、学校図書館が設置されると同様に、教育リソースのデジタルアーカイブを教育委員会等で構築し、学習者が安心して自由に使えるようにすべきである。

1. 教育リソースのデジタル化の発展と利活用

図 2-1 国立教育研究所 教育情報センターの授業結果の資料整備表

(岐阜女子大学、地域資料の情報流通支援事業 メタデータ作成のためのシソーラス資料集、岐阜女子大学文化情報研究センター、平成 17 (2005) 年 2 月 28 日 より)

図 2-1 国立教育研究所 教育情報センターの授業結果の資料整備表

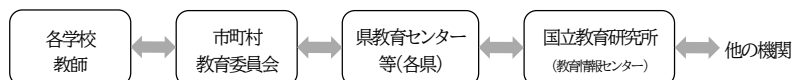
(岐阜女子大学、地域資料の情報流通支援事業 メタデータ作成のためのシソーラス資料集、岐阜女子大学文化情報研究センター、平成 17 (2005) 年 2 月 28 日 より)

③ 木田宏所長の国研の教育情報センターと県・市町村の教育センター等の連携構想

教育情報センターの設置に当たって、木田所長及び大塚明朗先生（元ドキュメント協会会長）、中山和彦先生（筑波大学）等の依頼で教育情報システムのソフト面での協力が、岐阜大学カリキュラム開発研究センターにあり、木田宏先生と後藤が会う機会がよくあった。そこで、木田先生は、国研の教育情報センターと地方の教育センター等と連携（ネットワーク）を構築し、カリキュラム資料・材料等を双方向で流通・管理し、地域の学校へのカリキュラム情報等の提供・活用を可能にしたいと話されていた。

（現在の国立国会図書館でのデジタルアーカイブの統合ポータルに相当する形であった。すなわち、同様の教育統合ポータルを考えられていた。）

地域資料・カリキュラム等収集・保管（教育センター、市町村教育委員会と教育情報センター連携）



○学校・教師の資料の問い合わせ

○指導主事は学校・教師のカリキュラム作成の支援

1. 教育リソースのデジタル化の発展と利活用

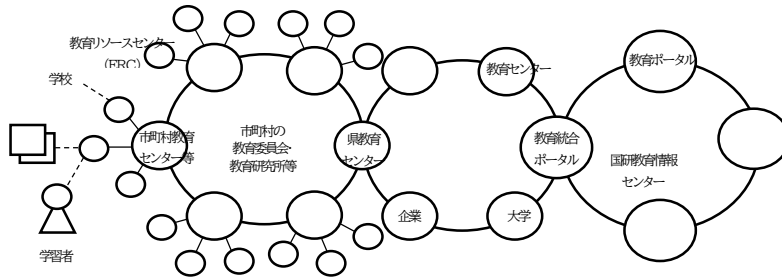


図 2-2 木田宏による教育用ネットワークの構成図の案

木田宏先生は、1985 年当時、図に示すような教育研究所連携および研究機関（大学等）、企業、海外の教育ポータルと連携し、教材・カリキュラム資料も含め教育情報の流通を考えられていた。

木田先生は、「指導主事等は、学習指導要領や文部省の通達のインストラクターでは困る。地域のカリキュラム資料等を収集・保管し、学校・教師が作成するカリキュラムの支援をすべきである。」とよく言われていた。また、「学校・教師からカリキュラム資料について問い合わせがあったとき、提供できることが重要である。」今後、これを支える国立教育研究所（教育情報センター）、県教育センター（各県）、市町村の教育委員会等が連携し、カリキュラム資料を収集・保管し相互に流通させるべきだと計画を話されていた。

その基盤には、教育委員会、教育センター、学校等に教育リソースで、学習指導に必要な資料が保管されていて、指導主事、学校、教師が自由に利用できる教育情報システムが必要である。このために、1970 年～1990 年には、教育資料の記録から始まり、そのデジタル化、保管・流通・活用の基礎研究がなされた。

現在は、当時の文字データから、映像・音声等のメディアのデジタル記録が可能になり、教材、学習材等の管理・流通、利活用が進みだした。さらに利活用として、AI、生成 AI、メタデータ等の知的活用処理が可能になり、教育情報としては、第 3 期になったと考える。

▷教育資料のデジタル化の準備

一方、資料のデジタル化の研究も 1960 年代に始まりだした。たとえば、教育では有意な教育事象の原記録の研究が始まり、授業計画、教材、学習反応（理解度）、授業行動カテゴリー等の記録・分析の方法の開発がなされだした。

このように 1960 年代はデジタル記録の試行、準備がなされた時期であった。

（2）アメリカのプロトコール運動～主として教師教育の観点からの運動で、教育資料の管理が目的ではない～

プロトコール運動は、1960 年代に始まり、B・O・スミス（1963 年）が原記録の必要性、その意義を指摘している。さらに、D・R・クルーイックシャンク（1974 年）がプロトコールの定義を次のようにしている。

1. 教育リソースのデジタル化の発展と利活用

「プロトコールとは、教育過程で見られる、教育上重要な意味をもつ事象の原記録で、教授学はもちろん、心理学、社会学、人類学、哲学等も含めて、関連研究領域からの適切な概念を用いて、その事象を解釈したり、その事象で見られる問題を解決したりするのに利用される。」

この背景には、1960 年当時の学習の達成目標として、伝統的な教育と新しいコンピテンシーを重視した教育の2つがあった。

- ① 教科内容の理解：昔からの伝統的な教科内容を重視した教育での目標
- ② Competencies：学習者が必要とする仕事の効果的・効率的に行う諸能力の視点での教師教育で実行するためには、教師教育の改善が課題となり、この資質能力の育成のために、教授活動の調査研究を行い、その活動の分析がなされた。

プロトコール運動として次のような調査・記録が例示されていた。

(1)教室での場面に関するもの

- ①授業に関する場面
- ②教室での経営管理に関する場面

(2)教室外での場面に関するもの

- ①同僚、管理者ともに行う学校の教育計画・作成に際して生じる場面
- ②両親や地域社会の他の人たちとの関係で生じる場面
- ③教師が職業上の組織の中での仕事に関して生じる場面

とされている。しかし、実際には授業に関する場面が主であった。

たとえば、授業の映像・音声の行動分析では、各種の行動カテゴリーが開発されていた。

表 2-1 N.A.フランダース(左)と OSIA(J.B ホウ, J.K ダンカン)(右)の授業行動カテゴリー

	教師の発言	生徒の発言	教師の行動	生徒の行動
教師の発言	1 感情の受け入れ	P	授業行動	生徒の行動
	2a 静賛	P+G		
	2b 公的基準による静賛	M+P		
	2c 私的基準による静賛	M+P		
	3 考えの受け入れ	P+G		
	a) 記述による考え			
	b) 推論による考え			
	c) 一般化による考え			
	4 質問	M+P+G		
	a) 社会的な経験に関する質問			
生徒の発言	b) 知覚的質問		授業行動	生徒の行動
	c) 仮想的質問			
	d) 評価的質問			
	5 陳述・質問	M+P		
	6 陳述	M+P		
	7a 批判	G+P		
	7b 公的基準による批判			
	7c 私的基準による批判	M+P		
	8 生徒の応答	G		
	a) 記述によるもの			
教師の行動	b) 推論によるもの		授業行動	生徒の行動
	c) 一般化によるもの			
	9 生徒の自主的発言	G		
	a) 記述によるもの			
	b) 推論によるもの			
	c) 一般化によるもの			
	T0a 注釈	P+G		
	T0b 遊戯	P+G		

1. 教育リソースのデジタル化の発展と利活用

これらの授業の行動カテゴリーは、日本でもビデオカメラでの授業の映像記録の分析によく使われていた。とくに、OSIA の教師と学習者が対応した行動カテゴリーを授業分析に適するカテゴリーに変更し、利用された。

たとえば、2010 年代には、岐阜女子大学沖縄サテライト校での動く紙おもちゃ作りの保護者と幼児の活動の分析に用いられている。

しかし、これらの行動カテゴリーは協働学習での分析には適用できるが、個別学習の分析にはやや問題がある。個別学習の自動化の検出（計測）には、新しい方法の開発が必要である。

表2-2 行動カテゴリー表「動くおもちゃ作り」

[illegible]