

# アーカイブ Data Report

NO. 117

(2021年5月13日)

〒500-8813 岐阜県岐阜市明徳町10番地 杉山ビル5F

E-mail: shikaku@npo-nak.com URL: https://npo-nak.com

NPO 日本アーカイブ協会・岐阜女子大学\*・沖縄女子短期大学・学習システム研究会

(\*岐阜女子大学デジタルアーカイブ専攻・研究所、沖縄サテライト校)

## 教育資料の保管 Item Library の開発・活用から

### 教育リソース(デジタルアーカイブ)の利活用を考える

#### ～メタデータの観点からタキソノミーの発展と管理・活用への展開～

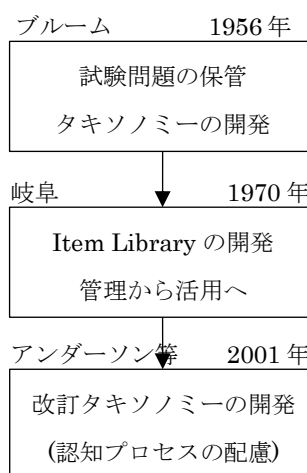
後藤忠彦(岐阜女子大学)

#### 1. コンピュータを用いた教育資料の管理・活用とタキソノミー

コンピュータを用いた教育資料(試験問題等)の管理は、ブルーム等により1950年以前から始まり、タキソノミー(教育目標の分類)が開発(1956年)された。

岐阜では、1970年からブルーム等のオリジナルメタデータを参考に、1976年から収集してきた教育資料の保管のためのItem Libraryを開発し、授業分析や学習指導計画、評価、プログラムドブックの開発に活用された。

その後、タキソノミーは、アンダーソン等により、教育実践研究で活用できる認知過程を配慮した改訂タキソノミーが開発された。



#### 2. ブルーム等によるタキソノミー(教育目標の分類体系)とItem Bank

シカゴ大学の試験委員の准ディレクターをしていたブルームがItem Bankの仕事の必要性から測定関係者を集め開発したのが(オリジナル)タキソノミー(1956年)である。ブルームは、さらに、診断的評価、形成的評価、総括的評価へ発展させている。

タキソノミーは、その後、アンダーソン等で6つのカテゴリーと具体から抽象への認知プロセスを考慮した改訂タキソノミー(2001年)へ発展させている。

オリジナルタキソノミー(1956年) **知識、理解、応用、分析、総合、評価**

改訂タキソノミー(2001年) **想起する、理解する、応用する、分析する、評価する、創造する**

このようなタキソノミーをメタデータの構成から見ても、初期の管理の視点から活用の視点へ発展している。

#### 3. 岐阜(岐阜大学、学習システム研究会)でのItem Library

岐阜では、1967年からの教育実践の収集資料を使い、1971年にコンピュータを設置し、Item Libraryの開発を進めた。このとき、メタデータのキーワード、学習指導目標等にブルームの(オリジナル)タキソノミーを参考にメタデータを構成し、教材、評価問題、行動データ、学習反応データ等の管理が始まった。

(Bloom, Benjamin Samuel, Hastings, J. Thomas (John Thomas), Madaus, George F. 著; 梶田叡一, 渋谷憲一, 藤田恵璽訳. 教育評価法ハンドブック: 教科学習の形成的評価と総括的評価. 第一法規, 1973 (Bloom, Benjamin Samuel・Hastings, J. Thomas (John Thomas)・Madaus, George F. . Handbook on formative and summative evaluation of student learning. McGraw-Hill, 1971))

さらに、Item Libraryを用いて、学習指導計画書の作成、評価、授業分析等の活用が進められた。

### ①学習内容・行動目標細目表

このために、Item Library と学びの状態とを関係づけるために、図の学習内容・行動目標細目表の作成がされた。[学習内容]について、どのような学習行動ができるか、重要なクロス点に○印を付け、その説明がされていた。これらのキーワード等から Item Library の保管資料の選定などもされていた。

図5 学習内容・行動目標の細目表 年度 年 月 日

内容	行動																	
		○																
			○															
				○														
					○													
						○												
							○											
								○										
									○									
										○								
											○							
												○						

学習指導項目を見出す

### ②学習指導項目の順序の設定の検討

学習内容・行動目標細目表のクロス点に対応した学習指導項目が設定でき、それに関する教材、評価問題、実習等の実践資料を選び出す。

これを、教授活動の順序に並べて学習指導計画等の開発が進められた。

(計画) 学習指導目標(学習内容・行動目標) 年度 年 月 日

内容・行動目標																		
学習プロセス																		
		○																
			○															
				○														
					○													
						○												
							○											
								○										
									○									

↑該当するところに○印を付け、授業の分節等で何をどのように学習させるか示してください。

### ③教授項目の構造図の作成(Item Library による)

教授項目間の関係を学習内容の関係、学習反応データからの相互関係等を Item Library で調査・分析し、その関係図(構造図)を進める処理がなされた。その結果を用いて、CAI の学習プログラムやプログラムブックの開発に活用されていた。

### ④教科教育用のシソーラスの開発 …BT、NT、RT…

Item Library の教科教育での活用のため、シソーラスの開発が必要となり、各教科で開発が進められた。その構造関係を用いて、利活用が進められた。

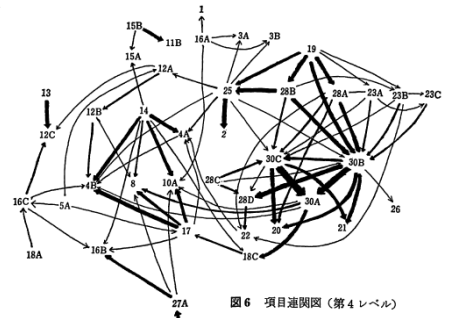


図6 項目連関図(第4レベル)

成瀬・後藤 “反応構造による教授項目の系列化” 日本教育工学雑誌 2 (1977) より

## 4. 教育リソース(教育資源デジタルアーカイブ)の利活用

教育リソース(デジタルアーカイブ)は、今後、多様な使い方がされだす。とくに、GIGA スクール構想や学びの内容・方法を選択できるハイブリット方式の活用が進みだすと、コンテンツもデジタル保管ができるデジタルアーカイブは、Item Library と違い、大きな発展の可能性を持っている。このため、利活用の支援のための人材育成が今後の課題になるであろう。

その活用として岐阜女子大学沖縄サテライト校での現状は、次のような方法で実施が進められている。

### ①提示・提供…プレゼン・資料提供

教材、学習材等のプレゼンやテキスト、評価問題などの印刷物として、教育リソースから抽出されたデータを用いて、これらに利用している。

### ②課題の解決…「○○○でないだろうか。」

学習者が持ついろいろな問題について、教育リソースで調べ、検討し解決の方法を見出す。

### ③知的創造…「確かにそうである。」

教育リソースを調べてみて、新しい情報を得て、それを実践し(繰り返し)「確かに○○だね！」と新しい知識を得る。

### ④創作活動(知的活動)…知恵を働かせる

教育リソースのコンテンツを用いて、知恵を使って新しい「もの・こと」・作品を創作する。このような教育リソースを用いた児童の活動が情報化社会に必要な資源となる。また、今後、AI、ロボット等の新しい処理を使った活用が考えられる。