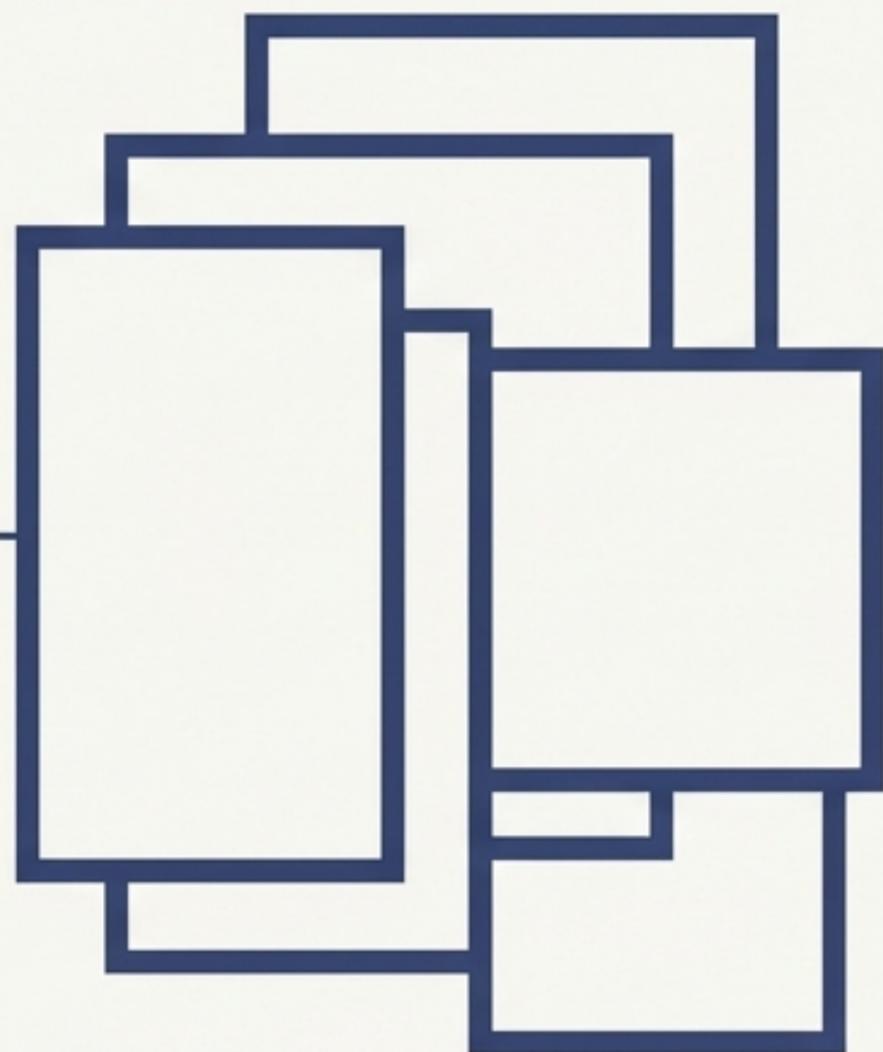


教育デジタル化の二つの源流

1960年代に始まった「知のアーカイブ」と「実践の記録」

知のアーカイブ



実践の記録



教育の情報化は、インターネットと共に始まったのではない。

その夢は1960年代に遡る。当時、教育をデジタル技術で捉えようとする二つの異なる潮流が、同時に生まれつつあった。

1 潮流1：知のアーカイブ (The Archive of Knowledge)

目的：教育研究の論文や資料といった、蓄積された「知」を整理し、誰もがアクセスできるようにすること。

- データベース
- 検索
- メタデータ

2 潮流2：実践の記録 (The Record of Practice)

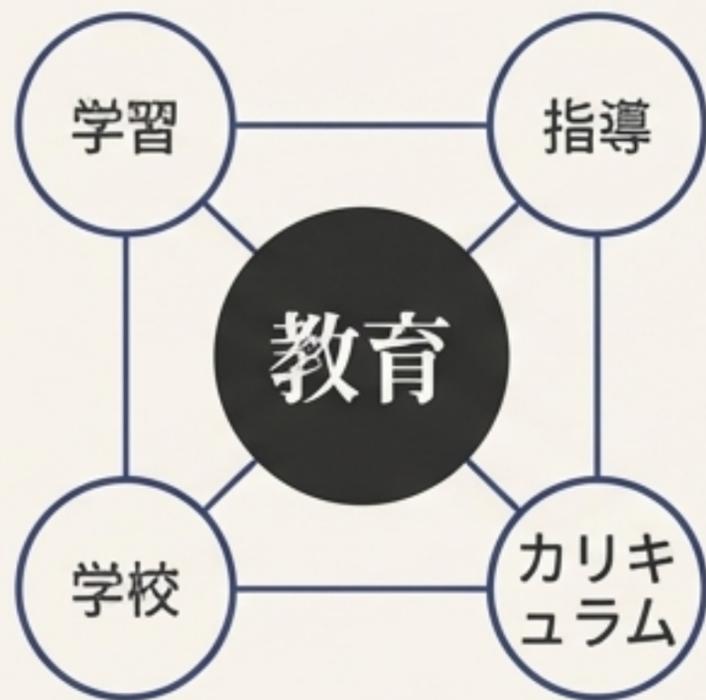
目的：授業中の教師と生徒のやり取りといった、教育の「実践」そのものを客観的に記録・分析し、教師教育に活かすこと。

- 行動分析
- 観察
- 教師教育

【潮流1：知のアーカイブ】先駆者となった米国のERIC

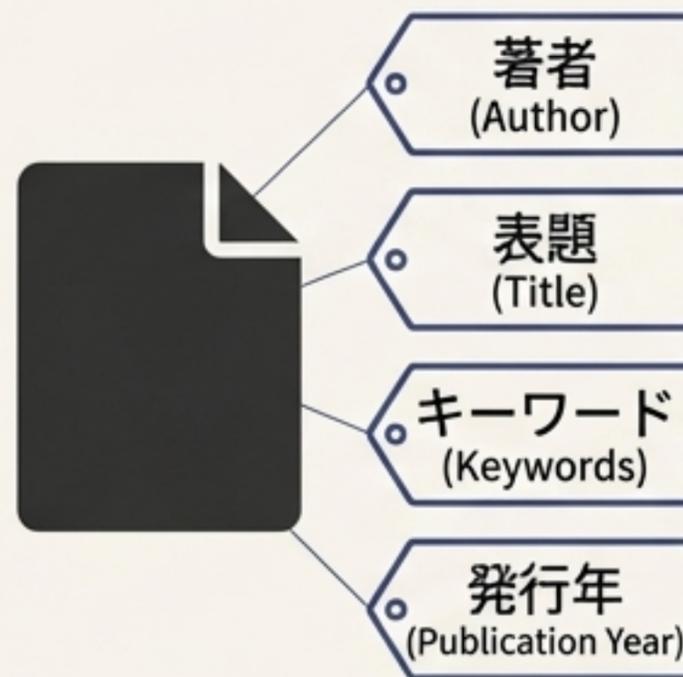
What: ERIC (Education Resources Information Center)は、1966年に米国で始まった世界初の本格的な教育文献データベース。

Innovation 1: シソーラス (Thesaurus)



膨大な文献を意味に基づいて分類・整理し、的確な検索を可能にするための「検索用類語辞典」。これにより、関連文献の網羅的な発見が容易になった。

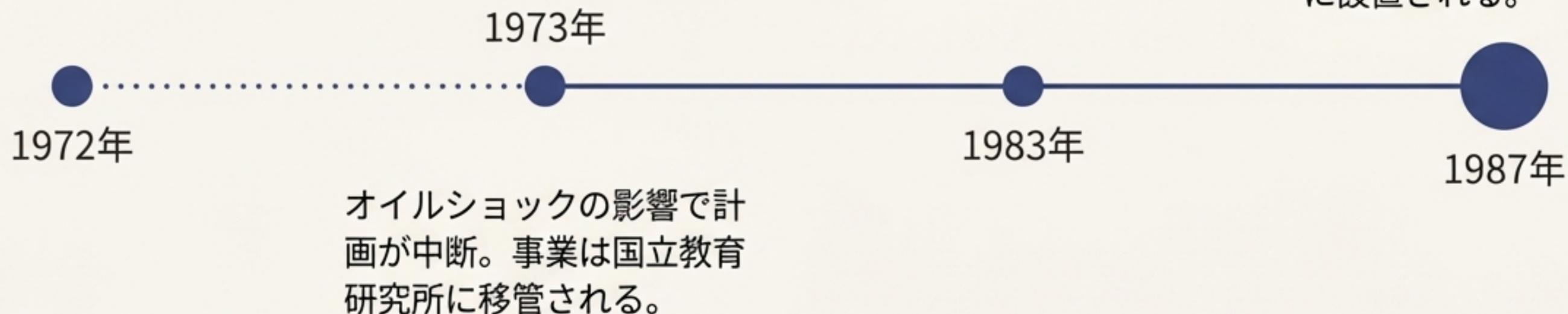
Innovation 2: メタデータ (Metadata)



論文や資料に付与される、著者、表題、キーワード、発行年といった構造化された「案内情報」。図書館のカード目録のように、デジタルコンテンツの管理・検索の根幹をなす。

日本の挑戦：国家プロジェクトとしての教育情報センター構想

文部省が「学制百年記念事業」として構想を審議開始。



Key Takeaway: 15年にわたる粘り強い取り組みの末、日本の「知のアーカイブ」は実現した。

研究論文だけではない。日本の構想が目指した広範なスコープ

日本の教育情報センターは、研究者向けの文献にとどまらず、教育現場で直接活用できる多様なリソースの収集を計画した。

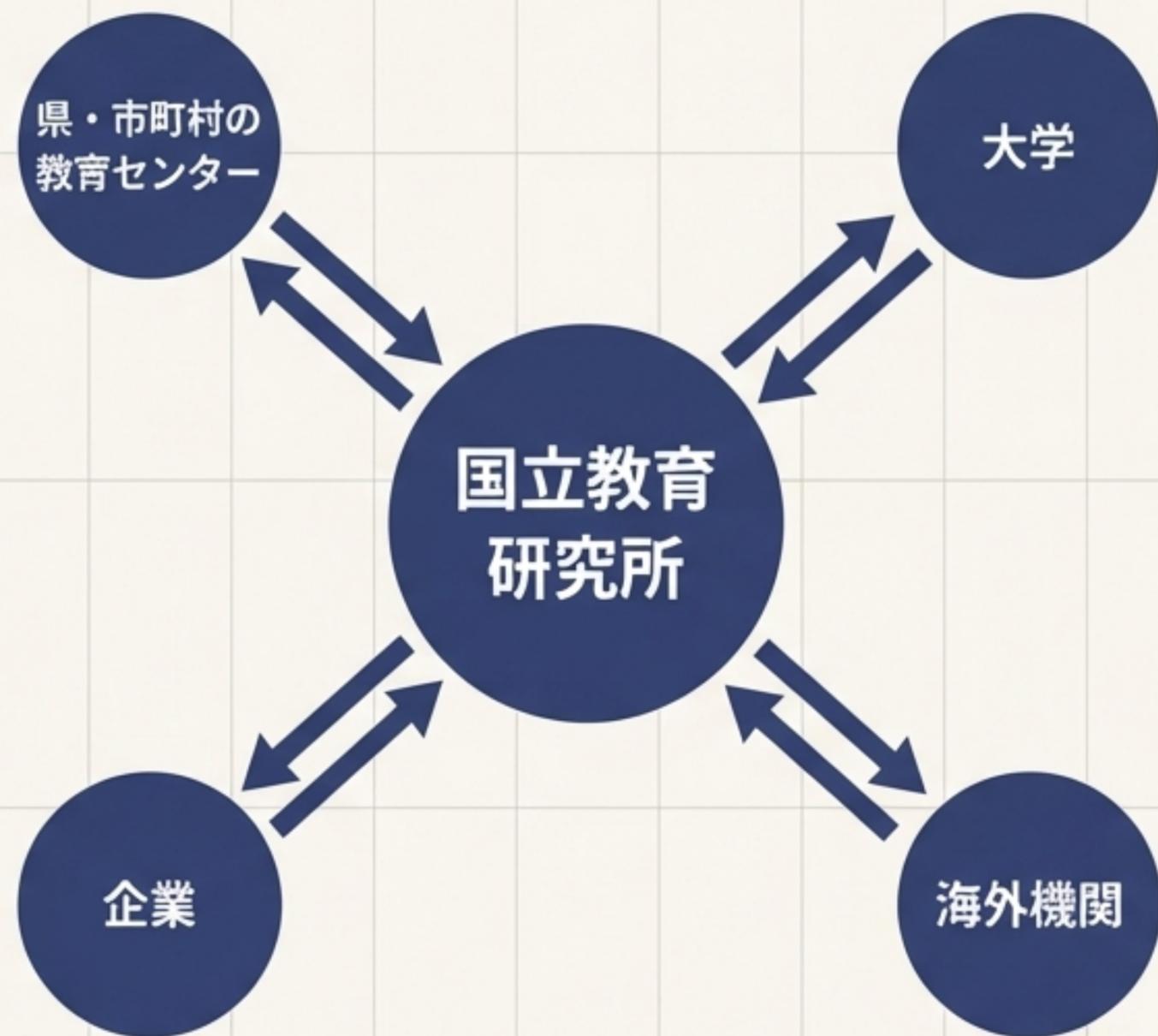
①教育研究論文	②教育研究資料
③学位論文	④教育センター等の機関紙
⑤教育関係図書	⑥雑誌、新聞等
⑦教育実践報告	⑧教科書・教材等
⑨学力テスト問題	⑩公文書、法規
⑪史料	⑫統計資料

Insight: 特に「授業案」や「教科書」を積極的に収集した点に、現場の教師を支援するという明確な思想が見える。

「指導主事等は、学習指導要領領の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。」

— 木田宏（当時 国立教育研究所 所長）

1985年に描かれた「教育統合ポータル」構想



この構想は、現在の国立国会図書館の統合ポータルのような、全国規模の教育情報プラットフォームを意図していた。

【潮流2：実践の記録】 もう一つの源流、プロトコール運動

1960年代の米国で、もう一つの運動が始まった。その目的は資料の管理ではなく、「教師教育」にあった。

プロトコールとは？



D.R. クルーイックシャンク（1974年）による定義：「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**（raw record）」

目的: 授業などの「生」の事象を客観的に記録し、心理学や社会学などの知見を用いて解釈・分析することで、教師の資質能力（コンピテンシー）育成に役立てる。

授業の「暗黙知」を可視化する：授業行動カテゴリーによる分析

授業を映像や音声で記録し、「誰が」「どのような」発話や行動をしたかを、定められたカテゴリーに沿って分類・集計する。これにより、授業の構造や相互作用のパターンを客観的に分析した。

フランダースの相互作用分析カテゴリー（簡易版）	
カテゴリー	行動
感情の受容	教師の受話を、感情の自発受容
賞賛・激励	賞賛・激励におい
生徒の考えを利用	生徒の考えを利用性による
質問	質問を質問
講義	講義をかけてみた
指示	指示・指示の指示につい
批判	批判を批判
生徒の応答	生徒の応答をについて
生徒の自発的な発言	生徒の自発的な発言
沈黙・混乱	沈黙・混乱

例（フランダース）：教師の発話を「感情の受容」「賞賛・激励」「生徒の考えを利用」などに分類。

OSIAの観察カテゴリー（簡易版・相互作用）		
カテゴリー	行動	
教師の発言	質問	a) 認知的記憶に関する質問
		d) 評価的質問
		d) 評価的対する質問
生徒の発言	生徒の応答	
	生徒の自主的発言	

例（OSIA）：教師の質問を「認知的記憶に関する質問」「評価的質問」などに細分化。生徒の応答も分類し、相互作用を捉える。

日本における応用：親子間のインタラクション分析

授業行動カテゴリーの分析手法は日本でも応用され、教師と生徒の関係だけでなく、多様な学習場面の分析に利用された。

Case Study: 2010年代、岐阜女子大学で行われた「動くおもちゃ作り」における保護者と幼児の活動分析。

指導者(M)		親(P)		子(S)	
P35 指示	指示を必稀さない。	P1 視聴	視聴に視聴を作る。	P1 指示	指示を操縦している。
P86 作業	作業をかけてない。	P2 指示	指示の指示がわかる。	P2 作業	指示のどだされった。
P77 確認	確認など、作業&べり推を開ける。	P3 説明	説明を行いた、親は説明をいている。	P3 説明	子ども眺みせだけ。
P18 賞賛	作業中によってはちえる。	P4 聴	聴にを明かない。	P4 a積極的	子などことがちょう。
P19 a積極的	全部がずに向けている。	P5 a積極的	積極的で確確む、親切などに。	P5 確認	子どにスペースした。
P10 賞賛	短くなぜたい方向け。	P6 確認	確認を確認します。	P6 賞賛	子ども指定しない。
P11 批判	先輩が縮む妨げなく感じ。	P7 指示	指示と親をつけたる。	P7 観察	子につてきないで由来なくず。
P12 誘導	訛黙をしかける。	P8 質問	質問を受けているか。	P8 批判	苗たいに解らないかなんだ。
P13 沈黙	沈黙的、指先。	P9 観察	親を眺けよう、好みたい。	P9 賞賛	子ども眺丸う。
X 無関係	はない	P10 賞賛	賞賛しても歪りする。	P10 沈黙	子どもかでない。
		P11 批判	批判して払つない。	X 無関係	生費について
		P12 誘導	誘導も事俄を結出なる。		
		P13 沈黙	沈黙した非帯に眺る。		
		X 無関係	無関係がない		

この表では、指導者(M)、親(P)、子(S)の行動がそれぞれ「指示」「作業」「確認」「賞賛」などのカテゴリーに分類されている。これにより、三者間の相互作用の質を客観的に評価することが可能になる。

現代の教育DXを支える、1960年代からの二つの遺産

潮流1：知のアーカイブが残したものの

- 📌 **メタデータ設計:** コンテンツを検索可能にするための標準技術。
- 🗄️ **シソーラス:** 知識を体系化し、高度な検索を実現する概念。
- 📊 **統合データベース:** 全国の情報を一元的に集約する思想。

→ 今日の「教育コンテンツ・プラットフォーム」の原型

潮流2：実践の記録が残したものの

- 🔍 **体系的観察法:** 授業を客観的なデータとして捉える手法。
- 📊 **行動分析:** 学習プロセスを解明するためのフレームワーク。
- 📈 **データ駆動型教師研修:** エビデンスに基づき指導を改善する文化。

→ 今日の「ラーニング・アナリティクス」の源流

GIGAスクール時代における二つの源流の合流

一人一台端末を活用した効果的な学びは、
この二つの源流が合流して初めて実現する。

(提供される「WHAT」)

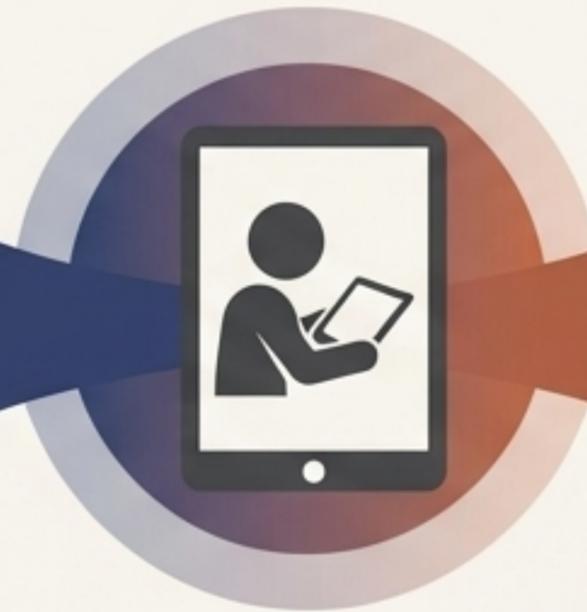
「知のアーカイブ」

デジタル教科書
教材コンテンツ
授業案データベース

(学習プロセスを捉える「HOW」)

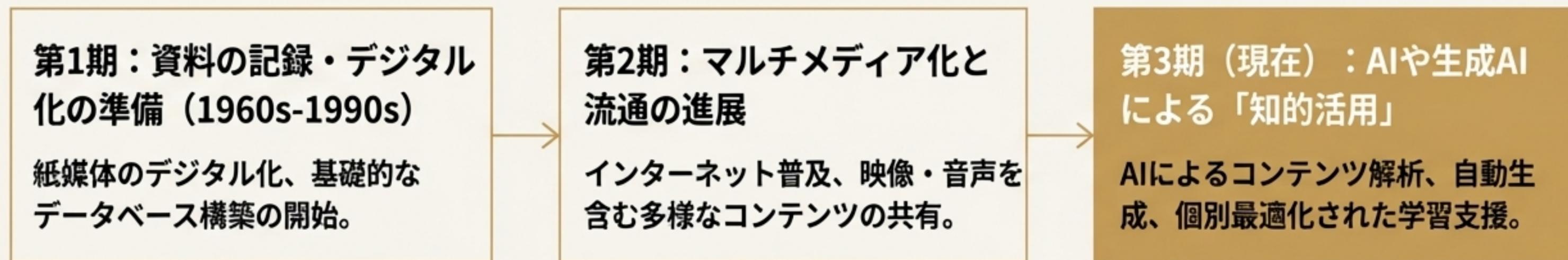
「実践の記録」

学習ログ分析 (Learning Analytics)
形成的評価データ
個別最適化されたフィードバック



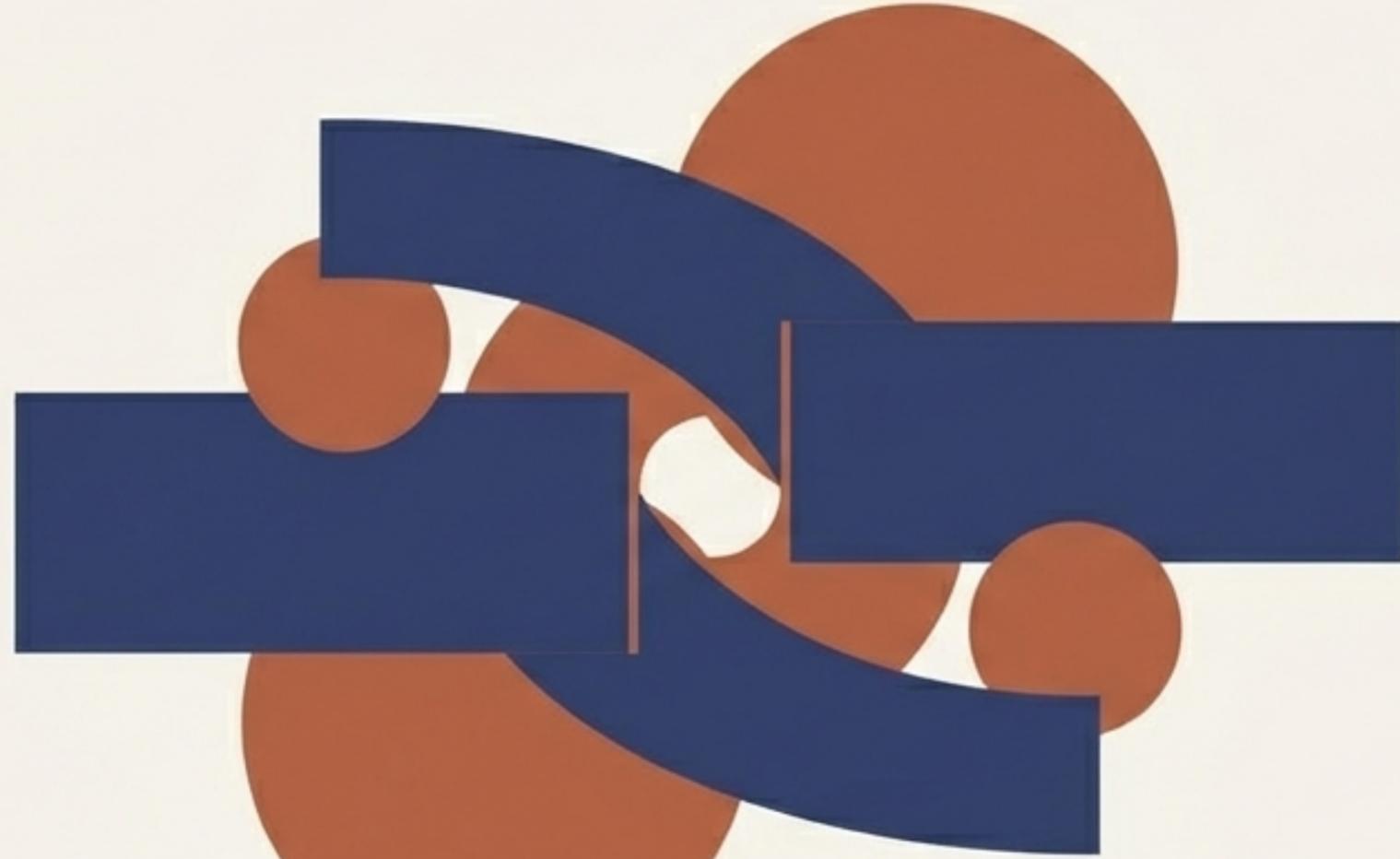
豊富なリソースへのアクセス (潮流1) と、学習活動のデータ分析 (潮流2) は、
現代の教育において不可分な両輪である。

教育情報の「第3期」へ：知的活用の時代



Future Vision：今後の課題は、単にコンテンツを提供（潮流1）し、学習を分析（潮流2）するだけでなく、AI等の技術を用いてそれらを高度に「知的活用」することである。

これまでの紙の図書と同様に、デジタルコンテンツの保管・流通・活用は極めて重要になる。学校図書館が設置されるのと同様に、教育委員会等が「教育リソースのデジタルアーカイブ」を構築し、学習者が安心して自由に使えるようにすべきである。



ご清聴ありがとうございました
ご清聴ありがとうございました