

# 教育ビッグデータにおける 学習履歴の利活用に関するガイドラインの作成

A Creation of a Guideline for Utilizing Learning Logs in Educational Big Data

森本 康彦\* はが 弘明\*\* 高瀬 亜富\*\*\* 鮫島 正洋\*\*\*  
Yasuhiko MORIMOTO\* Hiroaki HAGA\*\* Atomu TAKASE\*\*\* Masahiro SAMEJIMA\*\*\*

\*東京学芸大学 \*\*デジタル・ナレッジ \*\*\*内田・鮫島法律事務所

あらまし：教育に関係するデータを多量に集め、「教育ビッグデータ」として利活用できないかと期待が寄せられるようになった。しかし教育ビッグデータは、単に量が多ければいいというものではなく、有意味で有用な学習者の学びの記録(eポートフォリオ)を含むことが求められ、しかも同時に、プライバシー性だけでなく、学習者特性や文脈依存性が高いデータが多く存在するため、その取扱いには十分な配慮が必要とされる。そこで本論文では、教育に携わる事業者が教育ビッグデータを利活用するための指針となるガイドラインを作成した。本ガイドラインは、事業者が学習者の行動・操作ログデータを主とする学習履歴を取り扱う際に遵守すべき事項が記述されているため、本ガイドラインに基づき学習履歴が取り扱われることで、学習者や指導者等の教育関係者が不利益をこうむることなく、自主規制による妥当な学習履歴の利活用が保証される。

キーワード：学習履歴、ガイドライン、学習記録、eポートフォリオ、教育ビッグデータ、eラーニング

## 1. はじめに

近年、ビジネスや医療の分野でビッグデータの活用が始まっている。これを受け、教育分野においても、教育に関係するデータを多量に集めた「教育ビッグデータ」の利活用が検討され始めている。しかし教育ビッグデータは、単に量が多ければいいというものではなく、有意味で有用な学習者の学びの記録を含まなければ、効果的な学習支援や教育の質保証の達成は期待できない。しかも教育には、プライバシー性だけでなく、学習者特性や文脈依存性が高いデータが多く存在するため、その取扱いには十分な配慮が必要とされる。そのため、学習者のみならず指導者や教育に携わる事業者までもその利活用を躊躇することが懸念される。そこで本論文では、事業者が学習者の行動・操作のログデータを主とする学習履歴を利活用するためのガイドライン「学習履歴の利活用に関するガイドライン」を策定した<sup>(1)</sup>。

## 2. 教育ビッグデータ

### 2.1. 教育ビッグデータとは

一般に、教育ビッグデータは、教育分野のビッグデータと広く捉えられている。しかし、有意味で有用な学習者の学びの記録(eポートフォリオ)を含まなければ、無駄に多量なデータであり、学習支援や教育の質保証のエビデンスとしての利用価値は低いものとなる。つまり、教育ビッグデータは、「学習プロセスにおける有意味で有用なeポートフォリオの多量の集合体」と呼ぶべきものである<sup>(2)</sup>。

### 2.2. 教育ビッグデータ(eポートフォリオ)の内容

学習者が収集する教育ビッグデータ(eポートフォリオ)は、「学習履歴」と「学習記録」に分類できる(表1)<sup>(2)</sup>。

学習履歴は、コンピュータ・システムが自律的に取得可

能な学習者の顕在的データを指し、学習行動やICT機器操作の履歴、必要に応じて教材コンテンツ内のテストや練習問題、アンケート等の結果が含まれる。

学習記録とは、学習者自らの入力を伴う意図的な活動によって収集するeポートフォリオであり、学習成果物や授業風景などの顕在的データと、学習者の意識や意図、認知プロセス・思考プロセスを外化した記述データ、学習者の自己評価の省察や相互評価等のアセスメントの記述データなどの学習者の潜在的データである。これら潜在的データは、学習者によって外化されるが、学習者特性、文脈依存性が高いことが特徴である。

表1 教育ビッグデータ(eポートフォリオ)の内容

分類	説明	項目	主な内容	種類
学習履歴	行動のログ	学習ログ	学習行動の履歴	顕在的データ
		操作ログ	ICT機器の操作履歴	
学習記録	学習活動の記録	テスト・アンケート	テスト	潜在的データ
			アンケート	
			発問	
		学習成果物	作品	
			レポート	
			作業物	
	授業風景	観察の記録		
		学習過程の記録		
	思考プロセス	メモ		
		ワークシート		
会話・対話				
評価活動の記録	自己評価	自己評価の記録		
	相互評価	相互評価の記録		
	教員評価	教員評価の記録		
	他者評価	他者評価の記録		

### 2.3. 教育ビッグデータと匿名化

個人情報保護法を含むパーソナルデータに関する法制度の改訂作業が進んでいる<sup>(3)</sup>。パーソナルデータとは、一人ひとりの個人に関連する情報の最も広い集合を意味する用語であり、個人情報保護法の中では「個人に関する情報」として記述されている。今回の改正の特徴の一つとして、「本人の同意を必要としないパーソナルデータの第三者提供や目的外利用のための新たな枠組み」があげられる<sup>(4)</sup>。ただしこれは、前提条件として、個人の特定性を低減したデータ加工、すなわち「匿名化」処理が必要とされる。しかし、法律が整備され、第三者提供が匿名化のもと可能となったとしても、プライバシー保護の問題は依然として残る。プライバシーを保護するためには、個人情報・パーソナルデータの種別だけでなく、それらをどのように取り扱うかといった「行為」と組み合わせてその影響を考慮する必要がある。また、顔画像などの生体データを含むeポートフォリオ(表1の「授業風景」など)は、特にプライバシー性が高く、特別な取り扱いへの配慮が必要となる。また、2.2の潜在的データは、学習者の状況やその文脈、および、学習者特性と強く結び付いており、教育データとして立ち立てできるものではない。よって、匿名化の処理を行うことで教育的意味が失われてしまうため、eポートフォリオの学習記録の取り扱いには、一般的なデータとは分けて考えることが望ましい。

### 3. 学習履歴の利活用に関するガイドライン<sup>(1)</sup>

学習履歴の利活用に関するガイドラインを策定した<sup>(1)</sup>。本ガイドラインでは、学習履歴の範囲を定義し、利用者による利用目的ごとの提供範囲等について定めた。

#### 3.1. 学習履歴の範囲

本ガイドラインは、表1の「学習履歴」にあたるデータを対象とし、以下のとおり定義する。

コンピュータ・システムが自律的に取得可能な学習者の顕在的データ又は学習者が任意に提供する紙媒体の学習教材を用いた学習に関する記録。

ここでいう学習履歴には、学習行動やICT機器操作の履歴、または、練習問題・テスト・アンケート等の結果の履歴が含まれる。このうち、テスト・アンケートはプライバシー性の高い情報なので、より慎重な取り扱いが望まれる。

他方、学習履歴には、学習者の自己評価・相互評価・教員評価等や、学習者の意図、認知プロセス・思考プロセスのような、本来的には学習者に内在するデータは含まない。これらのデータは、学習者がおかれた状況や文脈、特性と強く結び付いており、一元的な利活用に資するものとはいえない。よって、教育的観点からの特段の事情が認められない限り、原則として一元的な利活用の対象とするべきではない。また、学習履歴には、顔画像等の生体データや学習風景等を撮影したデータも含まない。

### 3.2. ガイドラインの特徴

#### (1) 利用者

学習履歴データの利用者を、教育に携わる「事業者」、事業者が保有する学習履歴データの持ち主である「学習者」、その学習者が所属する機関および教員などの「指導者」、そのどちらでもない「第三者」、に分けることにした。

#### (2) 利用目的

学習履歴データの利用目的は、以下の二つに大別することにした。

##### ① 学習指導目的

学習者に対する学習指導(何を学ぶべきかなどの支援も含む)や学習者自身による学習のために利用する。

##### ② 調査・分析目的

学習者の学習履歴を統計的に調査・分析したり、複数人の学習履歴を組み合わせて調査・分析したりするために利用する。

#### (3) 提供範囲

利用者と利用目的ごとに学習履歴データの提供の可否を決定した(表2)。テスト・アンケートを含む学習履歴の学習指導目的の第三者提供は禁止である。また、それ以外は、匿名化を行うことで第三者提供を許容するなど、自主的な規制を行っていることが特徴である。

表2 事業者の学習履歴提供の可否<sup>(1)</sup>

	学習履歴 - テスト・アンケートを含む		学習履歴 - テスト・アンケートを含まない	
	学習指導目的	調査・分析目的	学習指導目的	調査・分析目的
学習者	○	○	○	○
指導者	○	○	○	○
第三者	×	☆	☆	☆

☆…匿名化することで提供可能

### 4. まとめ

本論文では、学習履歴の利活用に関するガイドラインを策定した。現在は、Web上で本ガイドラインの公開を行っている<sup>(1)</sup>。今後は、本ガイドラインに則った規約の雛形を作成し事業者向けに公開するとともに、学習記録の利活用に関するガイドラインを作成していく予定である。

#### 参考文献

- (1) 学習履歴の利活用に関するガイドライン検討委員会, “学習履歴の利活用に関するガイドライン”, 2015.  
<<http://study.jp/guideline/>>
- (2) 森本康彦, “eポートフォリオとしての教育ビッグデータとラーニングアナリティクス”, コンピュータ&エデュケーション, Vol.38, pp.18-27, 2015.
- (3) 佐藤一郎, “パーソナルデータに関わる制度改正動向”, 電子情報通信学会誌, Vol.98, No.3, pp.178-187, 2015.
- (4) 高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部, “パーソナルデータの利活用に関する制度改正大綱”, 2014.