

令和4年度

**教育関連データのデータ連携の実現に向けた実証調査研究
（教育における広域なデジタルコンテンツの
利活用環境整備と連携）
＜事業者実証レポート＞**

目次骨子案

令和5年3月31日

エヌ・ティ・ティラーニングシステムズ株式会社

< 目 次 >

1 本事業における役割と具体的な役務	1
1.1 実装参加事業者のサポート	1
1.2 実装フィードバックの学習 E ポータル標準モデルへの反映.....	1
2 役務を遂行する過程で明らかになった成果と課題	3
2.1 実装参加事業者のサポート	3
2.2 実装フィードバックの学習 E ポータル標準モデルへの反映.....	3
3 次年度事業への提言.....	8
3.1 標準モデルアップデートと接続テストの関係	8
3.2 SNS の活用	8
3.3 グローバルな仕様との関係の整理.....	8

1 本事業における役割と具体的な役務

1.1 実装参加事業者のサポート

本事業に参加し、各種データ連携の仕組みの実装を行う学習 e ポータル提供事業者、校務支援システム提供事業者、学習ツール提供事業者に対し、学習 e ポータル標準モデルの記載内容に関する質問に対する回答を中心にサポートを行った。

具体的には、実装参加事業者に対して説明会を行って概要の周知を図った上で、Slack 上で質問を受け付け、回答を行った。LTI, OneRoster のグローバルな仕様や OneRoster Japan Profile を担当する日本 IMS 協会、xAPI に関する事柄を担当する田村教授および山崎氏と役割を分担しながら、学習 e ポータル標準モデルが規定する部分に関するサポートを行った。

1.2 実装フィードバックの学習 e ポータル標準モデルへの反映

本事業におけるもうひとつの重要な役割は、参加事業者のサポートを通じて明らかになった課題に関して、適宜学習 e ポータル標準モデルに対して反映を行うことである。

近年、社会のあらゆる場面で情報通信技術の活用が進み、ソフトウェアはますます複雑化している。技術標準規格は一度制定されたら安定して運用できることが望ましい一方、技術の進展を迅速に取り込むことも求められる。多様かつ相反する要求を解決するために、近年は多くの国際標準化団体における技術標準規格の制定プロセスで、テスト実装の重要性が高まっている。すなわち、実装を行なえるレベルのドラフトの技術仕様をまず作成し、それを元に複数の事業者がテスト的に実装を行なって、その過程で生まれる知見を仕様に反映させることで、仕様の精緻化を図っている。

文部科学省が今年度の制定を目指す学習 e ポータル標準モデル Ver.3.00 に対し、本事業がテスト実装の役割を果たすことで、技術仕様としての標準モデル Ver.3.00 をブラッシュアップすることが、事業者の実装と並ぶ重要な狙いと言える。これは国が関与する仕様に関して省庁間連携が行われ、技術仕様の精緻化を図った稀有な例と言えるのではないかと。

本事業の実装が開始された時点での仕様は、学習 e ポータル標準モデル Ver.3.00 α 暫定版と呼ばれる、ドラフトのスペックに相当するものであった。参加事業者による実装はテスト実装に相当し、その過程で明らかにされた課題に対処し、標準モデルの精緻化を行った。具体的には、事業者から寄せられた仕様の解釈に関する質問、仕様への提案、仕様の間違いの指摘などを受けて検討を行い、適切な対処を行った。学習 e ポータル標準モデルを更新することで対応するのが望ましいものはその都度反映し、標準モデルの更新予定内容として参加事業者に通知

した。本事業内のみで判断するのが難しい課題については適宜、ICT CONNECT 21 学習 e ポータルサブワーキンググループおよび校務系・学習系情報連携サブワーキンググループ等の学習 e ポータル標準モデル作成に関係する組織で検討を行った。

2 役務を遂行する過程で明らかになった成果と課題

2.1 実装参加事業者のサポート

種別ごとの質問数と、そのうち自身が対応した件数は以下の通り。

質問種別	質問数	対応件数
学習 e ポータル標準モデルに関する質問	6	4
OneRoster に関する質問	26	11
LTI に関する質問	3	1
接続テストに関する質問	27	8

※2023 年 3 月 2 日時点

2.2 実装フィードバックの学習 e ポータル標準モデルへの反映

本事業に参加した事業者からいただいた実装フィードバックをもとに、学習 e ポータル標準モデルの更新を行った。以下にその概要を記載する。

No.	種別	概要
1	OneRoster	enrollments.csv の role から保護者を削除する
2	OneRoster	roles.csv の role から保護者を削除する
3	OneRoster	OneRoster 出力での ZIP ファイル命名規則を追加する
4	OneRoster	file.demographics および file.userProfiles を bulk または absent にする
5	OneRoster	出力必須な名簿情報の規定をする
6	OneRoster	学校設置者コード → 教育委員会コード に変更する
7	OneRoster	OneRoster 出力側に以下の要件を追加する ・学校単位か、教育委員会単位で出力できること
8	OneRoster	OneRoster で出力する「生徒名簿」「教職員名簿」を定義する
9	OneRoster	児童生徒には、homeroom として所属する学級を必ず 1 つ関連付ける
10	OneRoster	metadata.jp.homeClass を optional に変更する
11	OneRoster	児童生徒のユーザーを出力するとき、grade を必須とする
12	OneRoster	Orgs で文科省学校コード一覧に記載されている学校名を使用している場合、学校コードを合わせて用いることを必須とする
13	xAPI	LRS 技術仕様の追加

本事業のフィードバックは OneRoster に関する内容がほとんどであった。OneRoster に関する規定の方が LTI での規定に比べて細かいため、おおむね想定していた通りであったが、LTI の仕様に大きな問題がないことは、参加事業者の提出する接続テスト結果報告書から改めて確認する必要がある。項目ごとの詳細は次の通り。

No.1 enrollments.csv の role から保護者を削除する

OneRoster Japan Profile では、enrollments.csv の role に保護者の場合「guardian」を用いることと規定されており、標準モデルについてもこれを踏襲することとしていたが、校務支援システム側では保護者をユーザーとして管理していないことが多いことから削除した。

No.2 roles.csv の role から保護者を削除する

No.1 と同様。

No.3 OneRoster 出力での ZIP ファイル命名規則を追加する

OneRosterCSV 出力において、ファイルは ZIP 形式で出力することが規定されているが、そのファイル名についての規定はない。出力された ZIP ファイルを学習 e ポータルに入力するまで、データの運搬を利用者(学校設置者等)が行うことを想定すると、そのファイル名は可読性の高い共通仕様で規定されていることが望ましい。そのため、以下のように規定した。

出力する ZIP ファイルのファイル名は、以下のルールに従って命名する。

A. ファイル名は、以下の形式に従って命名する。

RO_YYYYMMDD_[教育委員会コード または 学校コード].zip

※RO：名簿情報(Roster)であることを示す文字列

※YYYYMMDD：名簿情報がいつの時点での状態なのかを表す日付

B. 学校ごとに 1 ファイルとして出力する場合には、ファイル名に学校コードを用いる

使用するコードは、文科省「学校コード」に従う

https://www.mext.go.jp/b_menu/toukei/mext_01087.html

C. 複数の学校を 1 ファイルにまとめて出力する場合には、ファイル名に教育委員会コードを

用いる。ファイルに含まれる複数の学校の学校設置者に相当する教育委員会コードを使用し、学校設置者の異なる複数の学校を 1 ファイルにまとめることはならない

使用するコードは、文科省「教育委員会コード」に従う

https://www.mext.go.jp/b_menu/toukei/mext_00004.html

D. 複数の私立学校を 1 ファイルにまとめる場合には、教育委員会コードの代わりに法人コードを使用しても良い

No.4 file.demographics および file.userProfiles を bulk または absent にする

file.demographics および file.userProfiles は、標準モデルにおいて「bulk のみ」、すなわちこれらの CSV ファイルが必須である、と規定していたが、これらの CSV ファイルで扱うデータを管理していない校務支援システムもいくつかあることから、これらの出力を任意とするため、「bulk または absent」と規定を変更した。

No.5 出力必須な名簿情報の規定をする

OneRoster ではさまざまなロールが指定できるため、標準モデルにおいて取り扱う名簿種別を規定することで、校務支援システムに対して、最低限出力が必須な名簿種別は何か、を示す。以下のように規定した。

名簿種別	OneRoster ロール	要否	備考
生徒	student	MUST	
教職員	teacher	MUST	以下の名簿種別は教職員に含める ・管理職（教育委員会等） ・管理職（学校） ・学校長・教育長
管理職 （教育委員会等）	districtAdministrator	MAY	このロールでも出力する場合には、 roleType : secondary とする ※primary ロールは「teacher」
管理職（学校）	siteAdministrator	MAY	
学校長・教育長	principal	MAY	
保護者	guardian	MAY	
アシスタント	aide	MAY	
カウンセラー	counselor	MAY	
保護者	parent	MUST NOT	guardian に統合
試験監督	proctor	MAY	
保護者	relative	MUST NOT	guardian に統合
システム管理者	systemAdministrator	MAY	

No.6 学校設置者コード → 教育委員会コード に変更する

誤記のため修正

No.7 OneRoster 出力側に「学校単位か、教育委員会単位で出力できること」の要件を追加

OneRosterCSV は、複数の学校をひとまとめにして出力することができる。このとき、学校設置者の異なる複数の学校がひとまとめにされると、本来は閲覧する権限のないはずの情報にもアクセスできてしまうことが懸念される。そのため、出力する単位を学校単位か

教育委員会単位とすることを規定した。No.3 の中で、ファイル命名規則に[教育委員会コード または 学校コード]を含めることで対応した。

No.8 OneRoster で出力する「生徒名簿」「教職員名簿」を定義する

No.5 で MUST として規定した生徒名簿および教職員名簿について、その名簿に含まれる情報を規定した。その内容は以下の通り。

生徒名簿の出力について、以下の通り規定する。

- A. ファイル名で指定した日付時点で、対象となる学校に在籍中の児童生徒のみを出力する
- B. 各児童生徒には、指定日付時点において所属している学級(学籍クラス)を必ず 1 つ、Enrollments にて関連付ける。

教職員名簿の出力について、以下の通り規定する。

- A. ファイル名で指定した日付時点で、対象となる学校に在職中の教職員のみを出力する
- B. classType:="homeroom"である class には必ず、いずれかの教職員 1 名を Enrollments にて関連付ける
- C. 以下の教職員を出力するかは任意とする
 - ・管理職（教育委員会等）
 - ・管理職（学校）
 - ・学校長・教育長ただし出力する場合は、primary ロールを「teacher」とし、secondary ロールを各役割に応じた OneRoster 上のロールにする

No.9 児童生徒には、homeroom として所属する学級を必ず 1 つ関連付ける

すべての児童生徒について、所属クラス情報を出力することを必須とするため、標準モデルにおいては users.csv のカスタムパラメータ metadata.jp.homeClass を必須とした。(再検討により No.10 の通り変更)

No.10 metadata.jp.homeClass を optional に変更する

No.9 の通り metadata.jp.homeClass は必須としていたが、users.csv には児童生徒以外のロールも含まれ、それらは必ず所属クラスを持つわけではないことから、optional へと変更した。その代わり、生徒名簿に対する規定として No.8 にある通り「各児童生徒には、指定日付時点において所属している学級(学籍クラス)を必ず 1 つ、Enrollments にて関連付ける。」との規定を追加した。

No.11 児童生徒のユーザーを出力するとき、grade を必須とする

OneRoster Japan Profile では、grade は任意項目となっており、標準モデルでもこれを踏襲することとしていたが、出力されるユーザーが児童生徒の場合、学習 e ポータルではこれが必須である方が望ましいとの意見より、以下の通り規定した。

users.csv データの項目について、以下の通り規定する。		
項目	学習 e ポータル標準モデル	
	要否	規定の内容
grade	REQUIRED※	※role が"student"の場合のみ

No.12 Orgs で文科省学校コード一覧に記載されている学校名を使用している場合、学校コードを合わせて用いることを必須とする

OneRoster Japan Profile では、orgs.csv で name は必須項目であり、教育委員会名または学校名を使用するように規定されているが、学習 e ポータルが MEXCBT や学習ツールと連携する際に必要となるのは学校コードの方であり、その値を渡す想定 identifier は任意項目となっていた。No.11 と同様、これも学習 e ポータルにとっては必須である方が望ましいため、標準モデルにて以下の通り規定した。

orgs.csv データの項目について、以下の通り規定する。		
項目	学習 e ポータル標準モデル	
	要否	規定の内容
identifier	REQUIRED※	※name の値で、文科省学校コード一覧に記載されている学校名を使用している場合は必須とし、学校名に該当する学校コードを用いる

No.13 LRS 技術仕様の追加

xAPI 入出力事業者へのヒアリング、実装サポート等が別の担当者により行われ、その結果をもとに LRS 技術仕様を標準モデルに追加した。

3 次年度事業への提言

3.1 標準モデルアップデートと接続テストの関係

今回は実証参加事業者に標準モデルに従って実装を進めていただくことと標準モデルのアップデートを同時並行で行った関係から、標準モデルに対するフォードバックはタイムリーに得ることができたものの、その内容によっては事業者に対して実装の手戻りを生じさせることもあった。加えて、接続テスト環境の構築に際して、どこまでのアップデートを組み込むかが課題となり、結果的としてテストセンターの運営をひっ迫させることになった。

本事業を通して学習 e ポータル標準モデル Ver.3.00 時点での仕様の精緻化は進んだため、次年度は本年のようになる可能性は低いですが、Ver.4.00 の策定に向けて、新たな技術仕様が追加された場合には注意が必要である。実証が進んでいない範囲の仕様の実装を事業者が取り組む場合、手戻りが起こる可能性を十分理解してもらい、標準モデルがアップデートされた場合には、その内容を確実に周知し、柔軟に対応してもらう必要がある。そのためには、本年以上の密なコミュニケーションが大切である。

本事業は実装開始から接続テスト終了までの期間が限られていたため、仕様の変更に伴う接続テスト環境の改善を実装や接続テストの実施と同時並行で進めざるを得ない場合が生じたことも、手戻りの原因になった。よりスケジュールに余裕を持てれば、一旦接続テストをすべて終了させて仕様に対する変更点を明らかにした後、接続テスト環境に反映させ、再度全事業者に接続テストの実施を依頼できれば、あらかじめ実施計画を立てやすくなる。

3.2 SNS の活用

参加事業者間、運営間のコミュニケーションは slack を用いて行われたが、運用ルールの整備等が適切に行われており、非常に円滑なコミュニケーションを取ることができた。また、その内容を Backlog に転載、まとめられていたことも、振り返りの際に非常に有益であった。次年度も同じような方法で実施されると良い。

3.3 グローバルな仕様との関係の整理

本年度の事業中に、OneRoster のグローバルな仕様が 1.2 から 1.2.1 にアップデートされた。1.2 と 1.2.1 の間に上位互換性がない状態であったため、全事業者の実装内容を合わせるために、どちらかの仕様を選択せざるを得ない状況が生じた。

今回のケースでは、標準モデルが、日本におけるアップデートのタイミングを合わせる機能を持つことが明らかになったと言える。また、グローバルな仕様に問題が見つかった場合、それが解決するまでの間の過渡的な規定を日本で決定する役割も持ち得ると考えられる。