

電子日本語学習資源の共有再利用

SHARING AND REUSE OF DIGITAL LEARNING RESOURCES
IN JAPANESE LANGUAGE EDUCATION

山田 恒夫、(独) メディア教育開発センター

概要： 高品質な電子学習資源を持続的に開発・蓄積・利用する方略として、また個別学習過程に最適化したコンテンツを提供する方略として、学習オブジェクトなど、共有再利用可能なコンテンツが注目されている。日本語教育の情報化・高度化においても、電子学習資源の不足は律速要因の1つであり、人的財政的資源の制約の下で、共有再利用と、特色ある教育実践や学習者に応じた個別化という、相反する特性を実現する必要がある。日本語教育では、素材レベルの共有再利用は具体化しているが、モジュールやコースウェアレベルでは、Localizationにおける社会文化的要因や教育方法的課題、国際標準対応に関する課題があり、今後の合意形成が必要である。

キーワード： 学習オブジェクト、コンテンツ流通、メタデータ、教材開発、日本語教育

1. 背景

教育改革や授業改善をもたらす手段あるいは契機として、教育の情報化が期待されている。教育の情報化の阻害要因としては、コンピュータやネットワーク環境の未整備、教師あるいは学習者の情報リテラシーの未成熟、新たな情報環境を十分に活用した教授法・学習法の未確立などとならんで、高品質の学習コンテンツの不足が指摘されている。

近年、Web2.0に代表されるPersonalizationを実現する技術が実用化されつつあり、学習者中心型教育がより高いレベルで達成できる可能性が整ってきた。しかし、こうした状況はより多くの学習コンテンツ（特に、素材や素材型教材）を必要とする。限られた財政的・人的資源のもとでは、そのニーズにすべて応えることは困難であり、新たな持続可能なビジネスモデルが模索される。

学習オブジェクト

そのなかで、注目を集めているのが、学習オブジェクト (Learning Object; cf. IEEE, 2002) に代表される、共有再利用を前提としたコンテンツ開発である。コース全体 (コースウェア) を一から開発するには時間も手間もかかる。しかし、コースを規格化された部品から構成し、部品の交換再構成を可能とすれば、再利用や共有が容易になる。学習オブジェクトは、そもそも、コースウェアのような全体性を要求せず、部分としての開発流通を許容する。完結したコースウェアも学習オブジェクトであるが、その一部である素材・モジュール・コンポーネントも学習オブジェクトであり、部分的な共有再利用が可能である。その結果、まとまった資源や高度な開発技術がなくても、高品質な学習オブジェクトが製作可能となる。教師や学生がその専門知識をいかして、インターネット上のコンテンツプロバイダーになりうる。

学習オブジェクトは、原則として Web 上に展開されるコンテンツであり、全世界に分散するコンテンツサーバ（レポジトリ）に貯蔵される。このため、相当の規模で学習オブジェクトを検索し、条件にあった学習オブジェクトをよびだすシステムが必要となる。1つの学習オブジェクトには1つ以上のメタデータが付与され、高度な検索を実現する。

こうした学習オブジェクトはオープンコンテンツとして配布される場合も多いが、有償であつてもよく、商業コンテンツも共存可能である。

学習コンテンツ共有流通基盤

こうした学習オブジェクトは検索され、共有再利用されることに意義があり、そのための流通インフラが必要である。すでに、各国や各地域では、学習コンテンツの共有再利用を目的とするコンソーシアムが存在し、Web 上で、メタデータのレファラトリー（参照庫）や学習コンテンツのレポジトリ（貯蔵庫）を構築運用している。

海外の代表的な学習コンテンツ共有再利用コンソーシアムとしては、北米の MERLOT(The Multimedia Educational Resource for Learning and Online Teaching、<http://www.merlot.org/>、米国およびカナダ)、LORNET (The Learning Object Repository Research Network、<http://www.lornet.org/>、カナダ)、GEM (Gateway to Educational Materials、<http://www.thegateway.org/>、米国)、CLOE (Co-operative Learning Object Exchange、<http://lt3.uwaterloo.ca/CLOE/>、カナダ・オンタリオ州)、CAREO (Campus Alberta Repository of Educational Objects、<http://www.careo.org/>、カナダ・アルバータ州)、欧州の ARIADNE (Alliance of Remote Instructional Authoring & Distribution Networks for Europe、<http://www.ariadne-eu.org/en/>、EU)、EducaNext(<http://www.educanext.org/>、EU)、ProLearn(<http://www.prolearn-project.org/>、EU)、eLeonet (European Learning Objects Network、<http://www.eleonet.org/>、EU)、大洋州の education.au limited・EdNA Online (<http://www.edna.edu.au/>、オーストラリア)、The Le@rning Federation (<http://www.thelearningfederation.edu.au/>、オーストラリアおよびニュージーランド)、TKI (Te Kete Ipurangi - The Online Learning Centre、<http://www.tki.org.nz/e/tki/>、ニュージーランド)、アジアの Learnet (<http://learnet.hku.hk/>、中国)、KERIS (Korea Education and Research Information Services、<http://english.keris.or.kr/>、韓国) などがある。国内でも、教育情報ナショナルセンター (NICER、National Information Center for Educational Resources、<http://www.nicer.go.jp/>)、NIME-glad (Gateway to Learning for Ability Development、「能力開発学習ゲートウェイ」、<http://nime-glad.nime.ac.jp/>) などがある。こうした機関・団体の目的やサービス形態・対象、運営主体・ビジネスモデルはさまざまであるが、ある一定の地域や領域における学習コンテンツの共有流通を促進するという点において一致する。

特筆すべきは、こうしたコンソーシアムの国際的な連携組織である GLOBE (Global Learning Object Brokered Exchange、<http://www.globe-info.net/>) である。2004年9月、

各国や各地域にとどまらず、地球規模での学習コンテンツや教育情報の共有再利用を企図して結成された。Federated Search や Harvesting などの技術を活用し、どのメンバー機関の検索エンジンからも、メンバー機関全体のメタデータの集合に対して、横断的な検索をおこなうことができる。現メンバーは、ARIADNE (EU)、education.au limited (オーストラリア)、LORNET (カナダ)、MERLOT (米国)、NIME (日本) の 5 機関であるが、アジア太平洋地域、中南米において新規加盟の動きが活発化している。

学習コンテンツの共有再利用あるいは流通については、急速に裾野が拡大しており、各国の大学等の機関や団体において機関レポジトリを整備し、電子学習資源を包括的に管理しようとする動きも活発化した。また、学習オブジェクト以外の学習資源において共有配信をおこなう機関、団体もある。大学の講義内容や資料を対象とする「オープンコースウェア」(Open Courseware、OCW、<http://www.ocwconsortium.org/>) はその例である。

2. 日本語教育における学習コンテンツ流通再利用

学習コンテンツの品質が学習効果に依拠するというのであれば、再利用可能性 (reusability) と学習効果とはトレードオフの関係にある。学習コンテンツが高い学習効果を実現するためには、学習者それぞれの特徴や習熟度等に応じて、個別の学習過程において最適化する必要がある (高文脈性)。しかし、高い文脈性を有することは、別の学習者や文脈での再利用を困難にする。そこで、再利用性と高文脈性を同時に実現する方略としても学習オブジェクトは有効であるとされている。適切な粒度 (Granularity) の、高品質な学習オブジェクトを、それぞれの文脈に応じて再構成できれば、再利用可能性と高文脈性の両立は実現可能である。

(コースウェアのレベル)

コースウェアのレベルで共有できるということは、標準あるいはそれに順ずるカリキュラムが存在し、コースウェア自体も広い文脈に対応可能な構成と内容を有するという意味を意味する。こうしたコンテンツの開発には技術と資金を必要とするが、日本語教育においても、限定した分野において (例えば、資格試験に対応する形で)、実現する試みがある。

(モジュールやコンポーネントのレベル)

コースウェアの部分 (教科書の章や節に相当) である、モジュールやコンポーネントで共有を実現するためには、LMS や CMS といったプラットフォームにおける相互運用性が保証されなくてはならない。そのための国際標準として SCORM などがあるが、SCORM に対応した日本語教育教材はまだ再利用するほどの規模にない。

(素材のレベル)

現在実用的に共有再利用されている学習コンテンツは素材レベルのものである。日本語教育の分野においても、教師が自由に利用できる、あるいは改変が可能である、写真やビデオ、音声、シミュレーション型やゲーム型のソフトウェアなど、すでに多くの事例がある。教室での対面授業の資料として用いられたり、オンラインコースの素材として用いられたりする。

現状では、学習コンテンツの再構成を自動化するには、高い技術と手の込んだ作りこみが必要で、多くの財政的人的資源が必要となる。そこで、コースの構成や進行管理は人間（教師やメンター）が担当し、高品質な素材を共有するというのは現実的な解決策といえる。

こうした素材型の学習コンテンツを蓄積提供するサービスとして、「みんなの教材サイト」（国際交流基金日本語国際センター、<http://momiji.jp.go.jp/kyozai/>）、TJF フォトデータバンク（国際文化フォーラム、<http://photodatabank.tjf.or.jp/>）などがあり、その情報ポータルサービスとして、日本語教育ネットワーク（国立国語研究所、<http://nihongo.kokken.go.jp/>）などがある。ただ、日本語教育分野ではまだ、レポジトリ横断検索機能は実現されていない。

また、教師に学習オブジェクト型学習コンテンツを開発する能力を身につけてもらう研修もあり、研修の成果として、素材型コンテンツが開発された（例、AATJ-NIME セミナー、山田・當作、2000）。

3. 展望

日本語教育における学習コンテンツ共有再利用が発展する要件として、以下の課題が考えられる。

- ・ 日本語学習における多様性を許容するコミュニティ

グローバルな視点からは、学習者の多様化とともに、日本語教育に対するニーズも多様化している。目的・目標そして背景・文脈に応じた適切なカリキュラム、教授／学習法を取る必要がある、そのためには学習コンテンツも多様化する必要がある。母語や文化の相違によって、**Localization** を行う必要もある。個々のメソッドをこえて、知見やコンテンツを共有しようとする教師と学習者のコミュニティを形成することが1つの要件となる。こうしたコミュニティによって、コンテンツの品質に関する評価が行われ、その結果を品質改善や開発者へのインセンティブに利用することも重要である。

- ・ 学習コンテンツ共有再利用システムがもたらす付加価値の可視化

学習コンテンツを共有再利用することによって、どのようなメリットがあるのか、明示する必要がある。**Federated Search** 技術などによって、世界中の多様なコンテンツを検索しダウンロードできるというのは1つのメリットである。その際メタデータを有効に利用することによって、コンテンツの利用条件（例、CEFR などのレベルの記載、前提として習得しておかなくてはならない学習事項）、著作権情報（例、教育的に利用可能な範囲と許諾条件）、品質保証（例、教材としての品質、品質検証機関の情報）などの追加情報を参照しながら選択できれば、ユーザにとっての利便性は高い。また、著作権に関するメタデータ項目を権利処理自動決済システムに利用するなど、新たな付加価値サービスも実現可能である。

参考文献

- IEEE (2002). Draft Standard for Learning Object Metadata (IEEE 1484.12.1-2002).
- 山田恒夫・當作靖彦 (2000). 「日本語教育の情報化」に関する教師教育カリキュラム・研修の開発 (1). 教育工学関連学協会連合第6回全国大会講演論文集、Vol. 1、195-198.