

義務教育における e ラーニング活用モデルの提案

Proposal Of e-Learning Applied Model In Compulsory Education.

米田 司^{*1}, 小松川 浩^{*2}

Tsukasa Yoneda^{*1}, Hiroshi Komatsugawa^{*2}

^{*1*2} 千歳科学技術大学 グローバルシステムデザイン学科

^{*1*2} Faculty of Global System Design, Chitose Institute of Science and Technology

Email : yoneda215@kklab.spub.chitose.ac.jp

あらまし：本研究では、義務教育の現場での e ラーニング普及を念頭に活用モデルの提案を行い、提案したモデルの実装と利用状況の調査やヒアリングなどの評価を行った。

キーワード：ICT, e ラーニング

1. 背景

近年、小学校や中学校などの義務教育での教育の情報化が推進されている。教育用コンピュータ 1 台当たりの児童生徒数は平成 17 年では 8.1 人だったのに対し、平成 29 年では 5.9 人となり、ICT 環境の整備も進んでいる⁽¹⁾。ICT 環境の整備に伴い、学力向上のための ICT を活用した学習アプリやシステムへの期待も高まっている。パソコンなどで学習を行うシステムなども開発されているが、それらは、個人用で義務教育の現場などで広く普及しているものではない。デジタル教科書の整備率は全国平均 48.4%⁽²⁾ と ICT による学習が普及していない。これに対し、本研究グループは、平成 10 年より、北海道のいくつかの地域をフィールドに義務教育期間での家庭学習での ICT 活用の観点で、e ラーニング利用に関する実証実験を行ってきた⁽³⁾⁽⁴⁾。平成 30 年には、北海道でも教育の情報化の指針が示され、学校・家庭の両輪での ICT 活用推進の必要性や、遠隔教育での e ラーニング活用の必要性も示されている⁽⁵⁾。

2. 目的

本研究では、地域での e ラーニング利活用の先行事例を踏まえ⁽³⁾⁽⁴⁾、義務教育での e ラーニング普及のための利活用モデルの提言を行う。その上で、北海道をフィールドに e ラーニング利活用モデルの有用性を検証する。

3. e ラーニング活用モデルの提案

義務教育での e ラーニング活用モデル構築に向け、本研究では、以下の 2 つの e ラーニング活用モデルの要件を考えた。

- 学校、家庭双方での個人学習を図り、一定の教育効果が期待できること
- 教員への負担がかかりすぎない配慮の下で、在宅で学ぶことができること

要件 A は、久保の研究⁽³⁾により e ラーニングが家庭学習での知識補完に有効であると示されている。そのため、個人学習による教育効果が必要であると

考えた。要件 B は、長谷川の研究⁽⁴⁾より自習用として利用されていることから、在宅で学ぶことが重要であると考えた。

要件

コンテンツ：英語検定策コンテンツ

システム：CIST-Solomon の CBT システム

運用：学校以外の機関

コンテンツは、授業と直接結びつかないもの、児童・生徒が学校と家庭の双方でニーズが高い英語検定対策コンテンツを設定した。システムは、義務教育では多様な学力状況が広がっていることから、学習者の知識レベルに応じてトレーニング可能である、アダプティブラーニングが適切と考えた。そこで、CIST-Solomon の CBT システムを活用することとした。また、自主学習を促すこと、学習効果が高いこと⁽⁶⁾からプレテスト・ポストテストの方式の学習モデルを用いる。運用は、教員は定期的に異動が伴ってしまい校内での e ラーニングの運用が困難という課題が示されている⁽⁷⁾ことから、アカウントやコースの管理等を行なう第 3 の機関が必要と考えた。

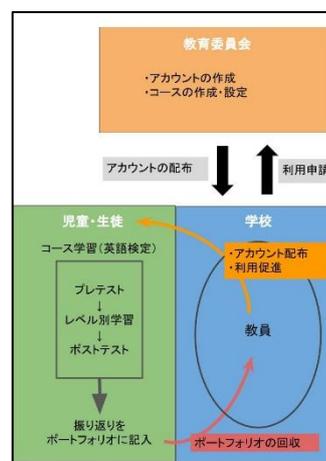


図 3.1

上記モデルより、図 3.1 のような CIST-Solomon で英語検定対策コンテンツを用いて、教育委員会が

e ラーニングの利用申請校用にアカウントの作成とコース設定を行なうこととした。コースの学校側は児童・生徒にアカウントの配布と利用を促す。学校仲介モデルを考えた。

4. 実装と評価

4.1 実装

前章で提案したモデルの実装を行なった。

コンテンツのモデルでは、英語検定対策コンテンツを利用する。そこで、CIST-Solomon に 英語検定の準 2 級から 5 級までの筆記とリスニングのコンテンツを全 1210 問が作成した。

システムのモデルでは、CIST-Solomon の CBT を活用することにした。英語検定対策コンテンツは、Unit という形で分かれており、レベル別教材でないため CBT に利用することが出来ない。そこで、CBT で利用することが出来るように、問題をレベル別教材にした。

運用に関するモデルでは、千歳科学技術大学は、北海道教育委員会と連携体制を取ることにした。管理を行う第 3 の機関として、北海道教育委員会が e ラーニング運用に当たるコース作成やアカウント作成を行うことで、教育現場への負担を軽減することとした。その結果、学校側は利用の申請を行ない児童・生徒へアカウントの配布を行うだけで e ラーニングを活用することができる。

4.2 評価

本研究で提案した e ラーニング活用モデルについての有効性を調査した。CIST-Solomon 利用マニュアルや学習の手引き、ポートフォリオなどを作成した。北海道教育委員会義務教育グループに各地域の小中学校に利用可能であることのアナウンスを行ない、申請のあった地域に関しては講習会を実施した。その結果、利用校は 82 校、発行されたアカウント数は、9188 となった(2019 年 1 月時点)。また、詳しい利用状況の調査のため、利用校の教員にヒアリングを行った。その結果、CIST-Solomon への接続が難しい、違うコンテンツが欲しい、パソコン版でのみの利用は不便であるという声が多かった。

5. 改善

ヒアリングの結果より、以下の 3 つの課題改善を行なった。

1 つ目は、e ラーニング接続方法マニュアルの作成である。ブラウザの起動から北海道教育委員会のホームページを参照し、そのホームページのどのリンクから CIST-Solomon に接続すれば良いか手順などを記載したマニュアルを新たに作成した。2 つ目は、新しいコンテンツの作成である。コンテンツが少ないという課

6. まとめ

本取り組みでは、地域での e ラーニング利活用

の先行事例を踏まえ、北海道をフィールドに 義務教育での e ラーニング普及のための利活用モデルの提案した。CIST-Solomon 利用マニュアルや学習の手引き、ポートフォリオなどを作成した。北海道教育委員会義務教育グループに各地域の小中学校に利用可能であることのアナウンスを行ない、申請のあった地域に関しては講習会を実施し有効性を調査した。

7. 参考文献

参考文献の見出しは文字サイズを 10 ポイント、書体をゴシック体とし、中央寄せで「参考文献」と記載します (*JSiSE 見出し参考文献)。

参考文献は文字サイズを 9 ポイント、書体を和文は明朝体、英文は Times New Roman とし、最初に文献番号を「(1)」のように記載することとします (*JSiSE 参考文献)。本文中で文献を参照する際は、該当する文献番号を⁽¹⁾のように上付き文字で記載することとします。

参考文献の書式は教育システム情報学会学会誌原稿執筆要領 (<http://www.jsise.org/ed/Subguide.html>) に準ずるものとします。本稿では、上記 URL に記載の例をそのまま例示しています。

参考文献

- (1) 文部科学省(2018): “学校における教育の情報化の 実態等に関する調査結果 (概要)”
http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/_icsFiles/afieldfile/2018/03/07/1399330_01.pdf (2019 年 1 月アクセス)
- (2) 文部科学省(2017): “学校における教育の情報化の実態等に関する調査結果 (平成 28 年度)”
- (3) 久保智也: “義務教育における e ラーニング学習の有効性に関する事例”
- (4) 長谷川理: “初等中等教育における e ラーニングの運用方策とその活用方法に関する研究”
- (5) 北海道教育委員会: “北海道教育推進計画”
[http://www.dokyoai.pref.hokkaido.lg.jp/hk/ksk/kyouikूसui/shinkeikaku30.htm](http://www.dokyoai.pref.hokkaido.lg.jp/hk/ksk/kyouikუსui/shinkeikaku30.htm) (2019 年 1 月アクセス)
- (6) Haruki UENO et al.: A Model of Flipped Classroom Using an Adaptive Learning System (2017)
- (7) 山田朗, 廣山知史: “日本における初等・中等教育への e ラーニング 導入に関する課題 ”