

補習授業校における家庭学習支援システムを導入した効率的な教授法の探求

モントリオール日本語補習授業校

3495 Simpson, Montreal, Quebec H3G 2J7, Canada

<http://mtljpschool.web.fc2.com>

研究背景

在外教育施設とは、海外に在留する日本人子弟のために、学校教育法に規定する学校における教育に準じた教育を実施することを主たる目的として海外に設置された教育施設を指し、日本人学校、補習授業校、私立在外教育施設に分類される。日本人学校は日本国内の小、中、高等学校と同等の教育を行うことを目的とする全日制の教育施設であり、国内の学校法人などが設置団体となったものを私立在外教育施設と呼ぶ。

日本人学校が全日制である一方、日本語補習授業校（以下、補習校）は、平日は現地校やインターナショナルスクールに通学している在留邦人の子弟が1週間のうち特定の日に通学し、現地教育では習得が難しい日本語を用いた補習授業を受ける学校である。

表 1 各種在外教育施設の学校数と生徒数 [1]

	学校数	生徒数
日本人学校	世界 51 各国・地域に 88 校	約 1 万 9 千人
補習授業校	世界 56 各国・地域に 203 校	約 1 万 7 千人
私立在外教育施設	世界に 9 校	N/A

モントリオール補習授業校はカナダ東部のモントリオール市に位置している。カナダは英語とフランス語の両言語を公用語として定めているが、ケベックはフランス語のみを公用語として定めており、現地の公立学校は原則フランス語主体の教育を行なっている。一方、両親の国籍などにより英語主体の公立学校を選択することも可能であり、本校へ通う生徒の学習言語環境は、フランス語、英語、日本語に加え両親の母語と非常に多岐に渡っている。そのような複雑な言語環境の中、毎週土曜日に6時限、年間40日の限られた授業時間の中で文部科学省が告示する教育指導要領に則した授業を行っている。加えて、多くの補習校が国語、算数（数学）の授業のみを行っているのに対し、本校ではそれらに加え、理科、社会、生活の授業も行っており、近隣在住の子女が日本帰国後も順応出来るだけの学力養成を目的としている。

平日、毎日6時限の授業を行う全日制学校とは異なり、補習校では週1回で1週間分の教育内容をまとめて指導する必要がある、要点を絞った効率のよい授業計画の作成、事前準備、授業、家庭学習の指導が求められる。特に課題となるのが、家庭学習の進め方である。指導計画に合わせて授業を

進行させる必要がある一方で、次の単元に入る前に生徒に正しい理解を促すため、授業習熟度の把握から復習課題の設定の一連の指導を速やかに行う必要がある。しかし、生徒との接触の機会に制限がある補習校では宿題添削から授業習熟度の把握、課題の連絡までにタイムラグが生じる問題があった。

従来の補習校での学習指導方法は、単元 A を学習する場合

- 第 1 週 - 学校において単元 A の授業と、課題を出題
- 第 2 週 - 前週に出題した課題を回収し、翌週までに採点・弱点把握
- 第 3 週 - 採点結果の返却と、必要な場合は弱点克服用課題を出題
- 第 4 週 - 弱点克服用課題を回収し、翌週までに採点・確認
- 第 5 週 - 弱点克服課題の採点結果の返却により、弱点克服を生徒自身が確信する

授業で初めて単元を取り扱ってから弱点克服の確認までに最低でも 5 週間必要であった (図 1)。教師が生徒の弱点を認識して補強指導する時点では既に授業内容は次の単元に移行しているのに加え、初めに取り組んだ時の記憶も曖昧となっており、効率的な指導が行えているとは言い難く、年間 40 回前後の限られた授業日数の中で、このような学習サイクルを 1 サイクルとして複数の単元を並行して学習指導していくことは容易ではない。この問題は本校のみに限らず世界中のすべての補習校が潜在的に抱える問題であり、また解決すべき課題である。

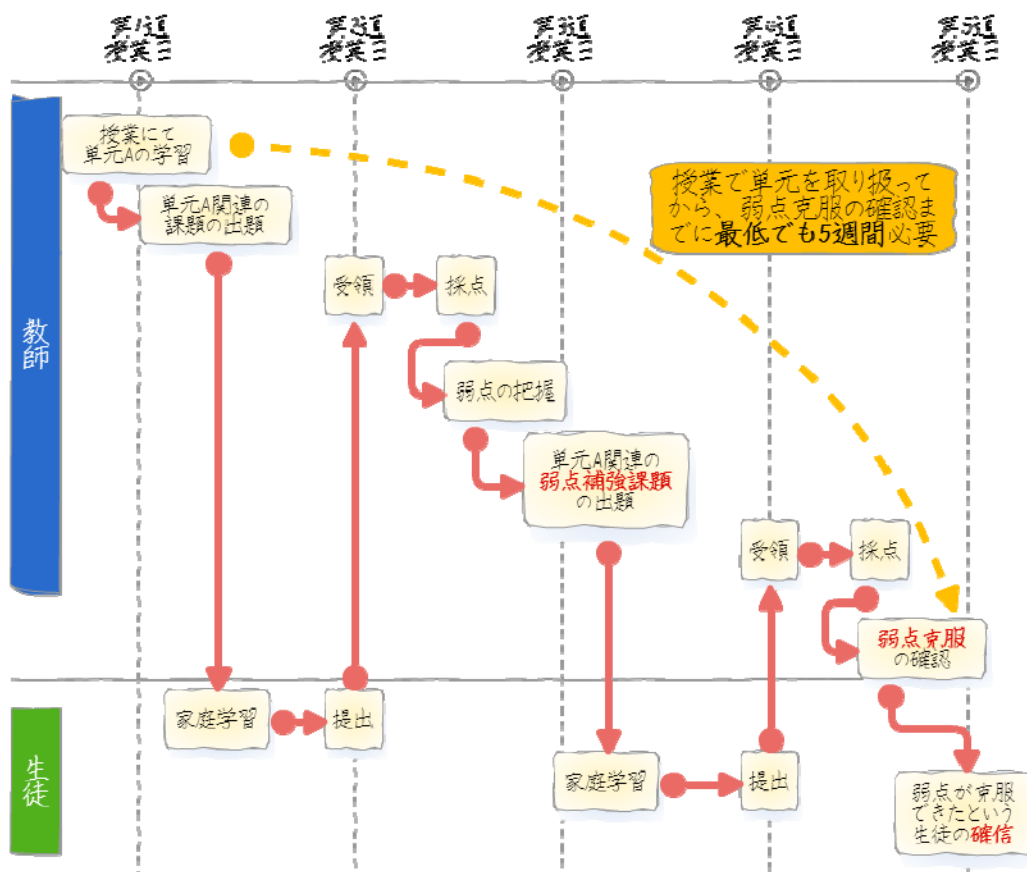


図 1 オンライン家庭学習支援システム導入前の、補習校における授業と家庭学習の流れ

これらの問題点に加え、補習校に通う生徒は現地で通っている学校での課外活動やスポーツクラブでの活動が週末の授業日と重なり欠席する事が多い。補習校において1回の欠席は全日校の1週間分の欠席と等しく、その分を挽回するにも時間的制約から現在の学習サイクルでは非常に困難である。この事が補習校への通学を断念する大きな原因の1つとなっている。

そこで本研究は、日本語環境において Moodle を利用した家庭学習支援システムを導入し、その有用性を補習校において検証することを目的とした。後述するが、現時点では Moodle と呼ばれる学習管理システムを、特に日本語環境において中学部以下の学習支援に導入したケースは非常に少ない[2]。更に家庭学習を支援する目的で開発されたもの、補習校での利用を想定して開発されたものは皆無である。本システム導入により、補習校が潜在的に抱えていた問題を根幹より解決出来る事が期待できる。

研究方法

本校では、補習校が潜在的に抱える学習サイクルの問題を解決するべく、2010年度より中学部2・3学年数学科においてICTを試験的に導入し、効果的な授業を行うための研究を始めた。インターネット上に学習支援システム (<http://hoshukomtl.forscientists.com/>) (図2) を立ち上げ、授業時間だけでは十分に行うことが出来ない基礎学力定着のための授業の復習、演習問題学習、反復学習、ビデオ教材による解説などに取り組み始めた。



図2 オンライン家庭学習支援システム

本オンライン家庭学習支援システムは Moodle (ムードル) [3] と呼ばれる学習管理システムをベースに開発した。このシステムの特徴はオープンソースであり、また原則無料で利用可能であることである。2005年位までは世界的に WebCT (現 Blackboard Learning System) が広く大学などで導入されていたが、ライセンスが高額であること、カスタマイズ不可であったことなどから、誰もが自由に利用、カスタマイズができるオープンソースシステムの開発が始まった。現在では多くの大学などで

WebCT に変わり、Moodle (GPLv3+ライセンス) が導入されている。(2012 年 10 月時点で約 70,000 サイト、6 千万ユーザー)

このシステムを基盤に、授業と家庭学習の効果的な連携を図った。授業は毎週土曜日に数学、国語を合わせて 5 時間、加えて理科、社会を隔週で各 1 時間行った。家庭学習の全てをオンラインで出題するのではなく、ハードの課題も併用した。教材研究を行った結果、オンライン学習支援システムとの親和性が高い株式会社学書の「SPIRAL」を選択した。土曜日の授業後、日曜日の課題として「SPIRAL」から授業で扱った単元の課題を出題し、月曜日から金曜日まではオンライン学習支援システム上で同単元の課題を出題し、同時に採点と理解度の確認、弱点把握を行った。習熟度が足りない場合には文章やビデオによる解説や弱点克服のための追加課題を出題した。次回授業時に、生徒の誤答や別解をプロジェクタでホワイトボードに投影し、解答・解説を行った。(図 3)

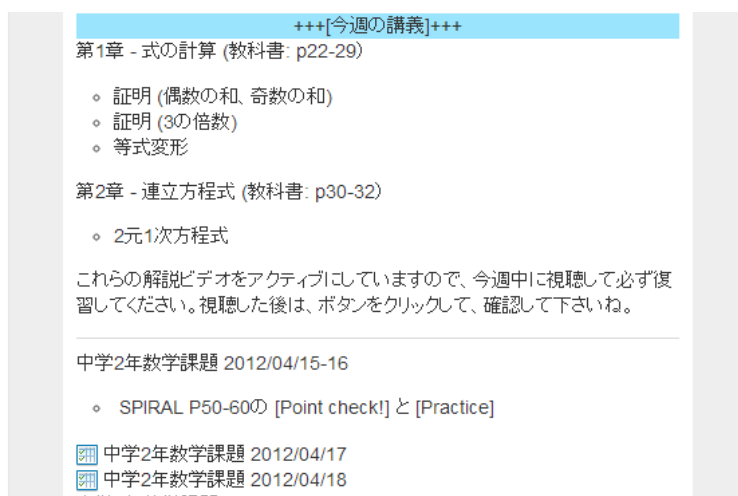


図 3 毎週の学習内容の例

研究成果

「授業」、「演習」、「弱点補強」、そして「次の授業」というように、学校での授業と家庭学習が相互に効果的に作用し、円滑に循環させる事ができるようになった。また教師が即時に生徒の理解度を確認できるため、授業日前に重点的に復習・確認を行いたい部分をまとめ、翌授業日に解説を行うことが出来るようになった。

- 第 1 週 - 学校において単元 A の指導。オンライン家庭学習支援システムを用いて、平日毎日課題を出題。自動採点された結果を見ながら、各生徒の理解度の確認と弱点の把握を行う。弱点補強が必要な場合には、その生徒向けの弱点補強課題をオンラインにて出題し、確認する。弱点補強課題の採点結果により、生徒自身が弱点補強達成の確信が持てる。
- 第 2 週 - 前週に出題した課題の内容や弱点補強において、直接指導が必要な場合には事前に資料準備を行い、授業日に指導する。

このように、従来の補習校の学習サイクル (図 1) では 5 週間かかっていたものが、オンライン家庭学習支援システム導入により 1 週間で完結させることが出来るようになった (図 4)。これは単に

学習指導時間が短縮されたという事にとどまらない。従来のサイクルでは例え生徒に弱点があった場合においても授業は進行させる必要があるため、習熟度が不十分な状態まま次の単元へ進んでしまうことがあった。これは数学学習の特性上、脱落者を生み出してしまいう大きなリスクを孕んでいる。一方、本学習支援システム導入により、教師は授業前に生徒の理解度を確認した上で、また生徒自身も理解出来ているという確信を持って次の単元へ移ることが出来るようになった。

この授業と家庭学習の連続的な流れが効果的に作用し、今年度も含め過去 3 年間に於いて明らかな基礎学力の向上が認められた。

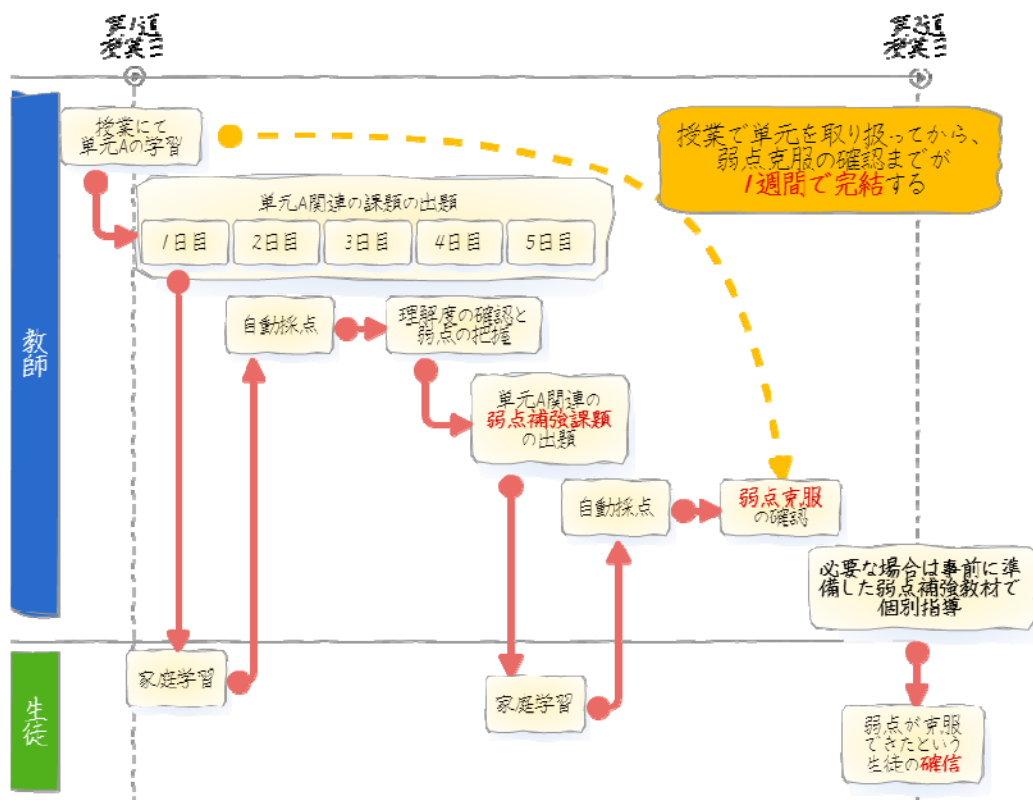


図 4 オンライン家庭学習支援システム導入後の、補習校における授業と家庭学習の流れ

また、遠隔地在住の毎週の登校が容易でない生徒や、欠席した生徒に対しても連続的に学習状況の確認が行えるため、次回登校時に学習補助が必要な部分を重点的に指導することが可能になり、学習の遅れを速やかに取り戻すことが出来るようになった。

一方、出題可能な問題にはある程度の制限があるため、すべての課題をオンラインで出題できるわけではない。各科目において導入した結果、導入難易度は表 2 の通りとなった。

表 2 家庭学習支援システムで導入できる課題内容

	作成が容易な課題内容	現時点では作成に工夫が必要な課題内容
国語	漢字の読み、熟語やことわざの意味を短文で答えさせる問題、選択式問題	手書きによる漢字の書き取り (タブレット PC を用いることで、ある程度可能) 手書きによる長文の作文
数学	問題文中に平方根など特殊な数式を用いた課題、簡単な記述問題 (証明問題など)	複雑な数式を含む解答 作図やグラフを描画させる課題
理科 社会	穴埋め式、選択式問題、簡単な記述問題	作図やグラフを描画させる課題

結論と今後の展望

本家庭学習支援システムを導入することにより家庭学習が充実し、授業と家庭学習の円滑な連携が可能となった。補習校においてはシステム導入により、週 1 日、年間 40 日という制約から開放され、自由な学習計画が可能となり学習状況の改善は顕著であった。また遠方からの毎週の登校が困難な生徒や、諸事情により欠席が多い生徒に対し、本システムを導入は脱落者を生み出さず授業を進行させる事が可能となった。補習校通学を諦めていた生徒に対しても、通学の可能性を提示出来るようになった。

本システムの導入意義は、全ての家庭学習をオンラインシステムで置き換えることではない。補習校という多くの制約が課されている環境で、ICT を利活用することで、より多くの生徒に現状より豊富な日本語環境での学習機会を提供していく、という事が目的である。国語においては他の科目以上に手書きで文字を書くという作業が重要になる。これは在外邦人の場合、生活環境に日本語を書く環境が無いので、補習校での授業や課題の中で手書きで日本語を書くという作業自体が非常に大きな意味を持つ。このあたりのバランスを取りつつ、上手に ICT を導入することが重要である。

本研究において、家庭学習支援システム上の課題は、実際に生徒に配布している問題集から抜粋して作成した。しかし他の補習校で本システムをそのまま導入するためには、その補習校でも本校と同じ問題集を購入・配布しなければ著作権上の問題が生じる。本研究成果を多くの補習校や他の学校で利用できるようにするためには、著作権に縛られない独自の問題を作成する必要がある。

本研究成果は本校のみならず、他の在外教育施設にとっても活用できるものであると考えるので、世界中の補習校に加え、多くの小学校、中学校で利用できるように「補習授業校のためのICT利活用支援プロジェクト」を立ち上げた (<http://ict.hoshuko.ca/>) (図 5)。これにより単年度だけの一時的な成果ではなく、次年度以降も継続して効果的な授業を幅広い学校で行うことが可能になると考えられる。そのためにICTに関する知識が深くない教員においても容易に利用できるように、動画を用いた解説資料の作成を行い、研究成果の定着を図っていく。同時に協力校を募集し共同研究を進める。また本プロジェクトにおいて、上記著作権に縛られない独自問題を作成・公開していく。



図 5 「補習授業校のための ICT 利活用支援プロジェクト」ウェブサイト

参考資料

- [1] 文部科学省, CLARINET, http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/clarinet/002/002.htm
- [2] Moodle.org, Forum: Moodle in K-12 Schools, <https://moodle.org/mod/forum/view.php?id=7704>
- [3] Moodle.org, Moodle Statistics, <https://moodle.org/stats>