

学校改善を支援する教育情報システムの検討

—韓国 NEIS と国内先進地域の調査結果をふまえた提言—

加藤直樹*1, 前田光男*2, 上市善章*3, 村松祐子*4, 森本泰弘*5

【概要】教育情報システムは、校務支援システムを包含する概念として考えると他のサブシステムを位置づけた総合的な情報システムとして構想できる。この情報システムは段階的に進展することから韓国 NEIS の調査資料から整理した結果、効率化（省力化）から問題解決支援へと遷移しはじめ、学校内部から行政との接続を踏まえて家庭・子どもへと情報化の恩恵を受ける対象が変化することが示唆された。また、国内調査でも情報システムの規模は異なるものの同様の進展段階が見られた。

【キーワード】教育経営、教育の情報化、情報システム

1. はじめに

2009年に(社)日本教育工学振興会(JAPET)は、「学校評価の実施及び学校情報の収集・整理等におけるICTの活用方法等に係る調査研究(文部科学省委託)」に取り組み、拙者らはこの調査研究に参画する機会を得た。本稿では、とくに韓国教育行政情報システム NEIS(National Education Information System)に係る教育情報システムの展開プロセスを、経営情報システムの知見を導入して類型化し、国内先進地域の調査結果と対比しながら教育情報化のビジョンの骨格を検討するものである。

組織のIT(Information & Communication)活用は、端末の個別アプリケーションの活用とは異なる次元の「情報システム」として議論される。遠山等(2003)は、これを経営情報システムの変遷プロセスとして、1960年代の業務の自動化、1970年代後半頃からの意思決定支援、1980年代半ばからの戦略的活用という新たな概念の登場によって特徴づけられるとする。そして近年では、組織活動を基盤から支え、効率的な業務推進はもとよりの確かな評価・改善プロセスや革新的体質の確立とIT活用は一体化して議論されるようになってきている。

一方、学校組織における情報システムのあり方については、校務システムの切り口から検討が

進められている。すでにJAPET(2008)は校務情報化の調査結果と課題を示し、業務の軽減と効率化、教育活動の質の改善等の効果を提言している。また、山本ら(2009)は、教師間の情報共有や校務の効率化においてシステム運用の効果が認められることを示している。これらの調査、研究は校務情報化が「効率化」の段階にあることを示唆しているが、経営情報システム等の進展に比してその速度は遅く、教育情報システムの早急な進展が必要となると予見される。そこで、国内及び先のJAPET(2008)でも調査対象となった韓国の全国システム等の先進地域の調査結果を踏まえて、今後の展開について検討する。なお、調査結果の詳細は報告書を参照していただきたい。

2. 韓国 NEIS の進展プロセス

韓国 NEIS の変遷について概観する。NEIS は 2001 年の電子政府プロジェクトが原動力となり、9 年間にわたり全国統一の情報システムは順次拡張されてきており、躍進期と称される進展を遂げている。そして、現在も次世代システムへと進化を続けている。一方、韓国ではそれ以前の 1997 年から教師一人一台の PC が整備され、NEIS の前身となる学校情報管理システム(SIMS, School Information Management System)が開発され、学校毎に C/S システムとして整備されていた。

*1 KATO, Naoki : 岐阜大学 e-mail= nkato@gifu-u.ac.jp

*2 MAEDA, Mitsuo : 東京都練馬区立谷原中学校 e-mail= mmaeda@ad.il24.net

*3 KAMIICHI, Yoshiaki : 千葉県市川市立南行徳中学校 e-mail= zensyou@ga2.so-net.ne.jp

*4 MURAMATSU, Yuko : 富士通株式会社 e-mail= myuko@jp.fujitsu.com

*5 MORIMOTO, Yasuhiro : (社)日本教育工学振興会 e-mail= morimoto@japet.or.jp

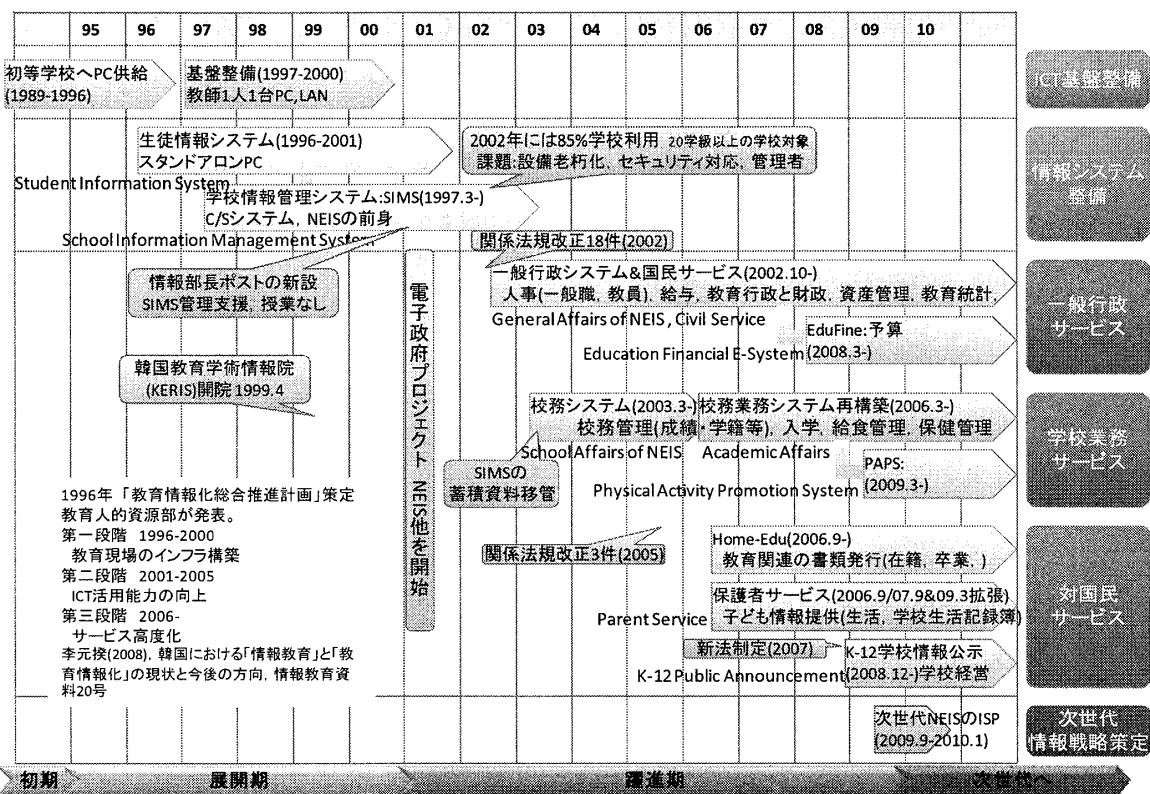


図1 韓国 NEIS の変遷概要

この時期の SIMS は情報システムとしての機能や理念を学校現場に展開し基盤を形成する役目を果たしたと考えられる。

図1の横軸方向に示すように、韓国 NEIS は時期的には展開期、躍進期、そして次世代へと区分されるが、各取組の整備内容は、縦軸に示すような「ICT 基盤整備」「情報システム整備」「各種サービス整備」へと深化している。とくに、NEIS 躍進期に相当する各種サービス整備は、「一般行政サービス」「学校業務サービス」「対国民サービス」へと新規整備が遷移していることを示している。対国民サービスは、教育関係の書類発行や手続き等を自宅で実現する Home-Edu や子どもの学校生活記録等を提供する保護者サービスや、学校経営に関する情報を公示システム等で構成され、電子政府が目標とする行政サービスのワンストップ化が具現化されたことになる。そして、それ以前の一般行政、学校業務のサービスにおける情報化は、電子政府におけるバックオフィス及びフロントオフィスにおける効率化を達成するとともに、ワンストップ化を実現するための前提として必要不可欠な取組という意味を持っている。

この変遷を概観すると、教育情報システムは、

効率化を足掛かりにするが、段階的に進展し、システム利用により恩恵を受ける主要な受益者も段階とともに変化していることになる。

3. 効率化から問題解決への展開

佐藤(2003)は、情報システムの時系列的な進展を概観すると、機能的には効率化(省力化)から、問題解決支援、さらに知識創造へと進んできたとする。また、情報システムの利用者(受益者)は、企業から社会へそして個人へと変化してきたととらえている。

韓国 NEIS の各種サービスの受益者は、学校、行政、そして生徒・家庭と類別でき、当初の効率的な処理・記録から業務プロセスの改善や意思決定支援等へと主要な機能が変化していると思われる。そこで、この点を確認するために、「利用者(受益者)」と「機能」の2軸により構成される平面に韓国 NEIS の展開プロットを作成する。受益者は、縦軸の「学校」「行政」「生徒・家庭」とし、機能は時系列の意味合いを含むよう横軸に配置して「効率化(省力化)」「問題解決支援」「知的創造」として、この平面に、韓国での聞き取り調査の結果からの主要事項(施策や成果等)と関

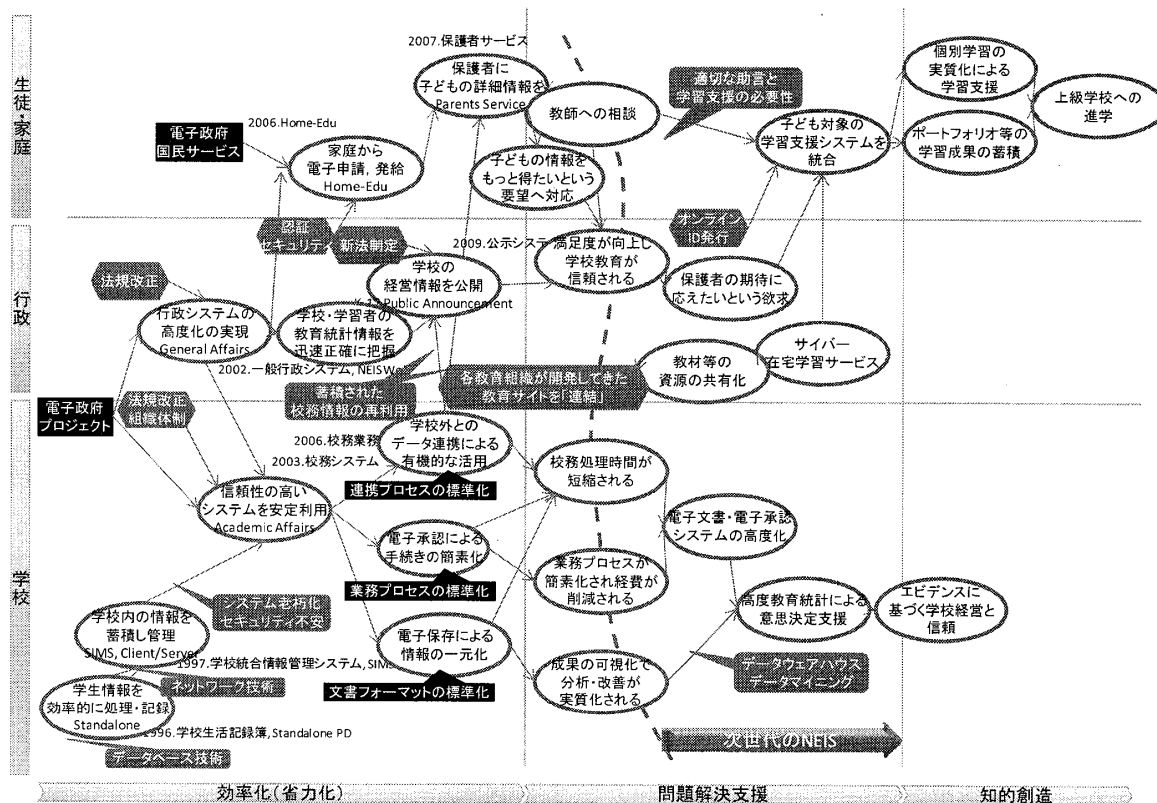


図2 韓国 NEIS の展開プロット

係性 (矢印) を表記しながらプロットした結果を図2に示す。

1) 効率化 (省力化) の段階

学校における情報システムの初期は、校務事務等の効率化 (省力化) を目標としており、学校統合情報管理システムの SIMS 等が整備される。これらの情報システムは、信頼性の高いシステムとして安定利用するための NEIS へと移行し、文書フォーマットや業務プロセスの標準化、システム間の連携プロセスの標準化という前提を克服して成熟することになる。

また、学校業務システム等の NEIS は、一方で当初目的の業務を効率化するが、他方で確実に一般業務や学校業務で発生するデータをデータベースに蓄積していく。その成果は次の施策につながり、新法制定により K-12 公示システムが稼働し、全国の学校の基本情報や経営情報が公開される。また、電子政府の掲げる対国民サービスを支える認証、セキュリティの基盤を活用して保護者サービスが稼働している。認証後に保護者に提供される情報は、通学する学校の学級の情報であり、我が子の成績であり学校生活記録簿である。

蓄積された NEIS の校務関係の情報を活用できる受益者が拡大するのである。

ここまでを効率化 (効率化) の段階とすると、次は「問題解決支援」の段階へと遷移する。

2) 問題解決支援の段階

蓄積されたデータを活用して、問題への気付きが誘引され、情報分析により問題解決等が支援される段階が出現するかを確認する。

NEIS の展開プロットでは、この時期は成果の可視化で分析・改善が実質化され始める等の一部の成果は見られるものの 2009 年の段階では、全体的な様相を示すには至っていないと考える。

しかし、2010 年 1 月には次世代 NEIS の検討がまとめられ、今後の展開構想の一部が示された。その構想も図にプロットしているが、学校については、データウェアハウスやデータマイニング等の手法を活用した高度教育統計による意思決定支援が記載されている。また、生徒・家庭では学習者個人に適応した学習支援を実現しようとしている。次世代システムでは問題解決支援の領域を視野に入れていることを示している。

表1 情報システムの活用課題の進展

調査	胎動期	効率化(省力化)期	問題解決支援期	知的創造期
上越	1996:教育ネットワーク研究会 1999:学校教育支援システム開発	2002:NPO 法人発足 2005:合併を契機とした標準化の加速	2006:蓄積データの活用法の検討	
小牧	2005:情報教育IT活用推進委員会	校務支援ソフトの実用化による負担軽減と効率化	教職員間の様々な情報共有と児童生徒指導	児童生徒の行動や経過の共有と指導 若手教員の育成と相互啓発
三木	2002:地域イントラの構築 2003:教員一人1台のPCとグループウェア整備等	学校図書蔵書管理 備品管理	保健管理の記録データの分析活用による指導の具現化 学校経営での活用を模索	
倉敷	2002:地域イントラネット基盤施設整備事業 行政情報化推進計画と協調	学校保健、学校給食、備品管理、学籍、就学援助等のシステム	2004:データ共有を中心としたデータ共有モデル検討	
熊本	2007:現状分析と必要な制度変更	2008:校務支援システム 教務支援システム 情報共有グループウェア	出欠情報の活用による早期指導	
韓国	1996:学生生活記録簿プログラム 1997:教員一人1台のPCとLAN整備	1997:SIMS 学校総合情報システム 2002:一般行政システム 2003:校務業務システム 2006:保護者サービス等	2008:初中等教育情報公示システム 次世代 NEIS 高度教育統計による意思決定支援	次世代 NEIS 学習支援システムの統合

4. 先進地域の教育情報システム

韓国 NEIS 調査から、教育情報システムが普及し効率化の成果が現れる頃には、蓄積データの活用による成果の可視化や分析・改善が進み、問題解決支援への発展が構想されはじめることが示された。さらに、その方向は学校内の改革や生徒個人の学習支援に向けられていく。

今回の調査研究では、韓国と並行して国内先進地域5か所を調査しており、効率化期、問題解決支援期等の進展の特徴を表1に示す。国内5地域においても韓国 NEIS と同様に効率化から問題解決支援への進展の兆候が現れている。それらは「蓄積データの共有」という視点への遷移であり、規模や対象の相違はあるものの事務負担の軽減という側面から、教育の質の向上へと情報システムの活用視点が変化し始めていると考えられる。換言すれば、当初から効率化(省力化)と問題解決支援を並行するのではなく、段階的に生起するということになる。勿論、当初から教育情報システムに十分な機能が整備されていればこの限りではないが、情報システム開発に先駆的・持続的に取り組む組織においては共通する進展プロセスと考えることができる。

韓国と国内の比較では、全国的か市町村の組織規模の違いは顕著である。この規模の相違は、2272種類の公文書の標準化や、18の法律・規則の改定・制定等の作業量の大きさとして顕在化する。さらに情報システム開発に対して、政府と自治体が初期投資の約1/2を負担しているが、1674

億 KRW の約1%を BPR(Business Process Reengineering)にかけて、業務内容や業務フロー、組織構造を分析して最適化を図っている。また、BPR を踏まえて情報戦略や情報化計画、システム運用における目標等を示す ISP(Information Strategy Plan)を策定している等、開発手法に顕著な違いが見られる。

5. おわりに

我が国の教員の校務用コンピュータの整備率は2010年3月末には98.3%となっており、教育(校務)情報システムの観点で全国的に見た場合には、2000年頃の韓国の様相と似ているかもしれない。しかし、先進地域の取組は同様の進展プロセスの段階にあることから、教育情報システムに係るビジョン策定においても、効率化から問題解決支援へ、学校から家庭・子どもへという変遷の枠組みを意図して構想することが重要となると考えられる。

【参考文献】

- 1) JAPET(2010), 学校評価の実施及び学校情報の収集・整理等における ICT の活用方法等に係る調査研究報告書
- 2) 佐藤敬(2003), 情報システムの歴史的変遷, 情報社会を理解するためのキーワード: 2, 培風館, pp.85-95
- 3) 遠山暁, 村田潔, 岸真理子(2003), 経営情報論, 有斐閣
- 4) 山本朋弘, 堀田龍也, 新地辰朗ほか(2009), 校務支援システム利用における運用要件と教員の負担軽減・校務の効率化に関する検討, 日本教育工学研究報告 09(5), pp.197-202