

韓国におけるオンライン・オフライン GIS 教育

李召熙・小口高

Online and Offline GIS Education in Korea

Sohee LEE and Takashi OGUCHI

Abstract: This paper reports the contents of online and offline GIS education in Korea in relation to the National GIS Project. Major contents for online GIS education consist of six categories, and all of them are presented on the webpage of National GIS Education Center (NECGIS). Offline GIS education, started in 2003, is classified into two programs. One selected colleges and universities (13 in the fiscal year of 2009) as the GIS education base, and public officials, school teachers, students and employees who are working in GIS-related industry are mainly trained. The other selected some specialized graduate schools (8 in the fiscal year of 2009) to educate experts of GIS.

Keywords: 地理情報科学 (Geographical Information Science), 教育 (Education), 韓国 (Korea)

1. はじめに

韓国では1995年に国家GIS基本計画が制定され、地理情報分野が主要な情報化事業として位置づけられた。この計画に基づき、3期の国家GIS事業が進められた。第1次国家GIS事業(1996~2000)では国家空間情報の構築が目的とされ、第2次国家GIS事業(2001~2005)ではデジタル国土の実現、第3次国家GIS事業(2006~2010)ではユビキタス国土の実現とその基盤助成が目的とされた。これらを実現するために、1) 基本地理情報とその応用システムの構築、2) 国家GIS標準、3) 国家GIS技術開発、4) 国家GIS活用体系、5) 地理情報流通体系の構築、6) GIS教育・広報、7) GIS産業の育成、8) 国家GIS事業の支援研究、の8部門に関する推進計画が作られた。

さらに、国家地理情報体系の効率的な構築と、その利用及び管理に関する「国家地理情報体系の構築及び活用等に関する法律(2000.1.21)」が制定された。また、国家空間情報体系の総合的活用及び管理に関する「国家空間情報に関する法律(2009.2.6)」と、空間情報産業の競争力を強化してその振興を図るための「空間情報産業振興法(2009.2.6)」が制定され、国家GIS事業の制度的な枠組みが用意された。

このような動向の中で、GISを活用できる専門人材の養成や、受講者のニーズに合わせたGIS教育の必要性が高まってきた。そこで、韓国の国家GIS事業におけるGIS教育分野の取り組みについて調査を行った。本稿ではその結果を紹介し、今後のGIS教育の方向を模索する。本稿の第2章では、国家GIS教育センターによるオンラインGIS教育を紹介し、第3章ではオフラインGIS教育事業であるGIS教育拠点大学と、空間情報分野特性化大学院に関する調査結果を報告する。第4章では総括を行う。

李召熙：〒277-8568 千葉県柏市柏の葉5-1-5
東京大学 空間情報科学研究センター
Phone: 04-7136-4316
E-mail: shlee@csis.u-tokyo.ac.jp

2. オンライン GIS 教育

韓国の GIS 教育は、総括機関としての国土海洋部と、主管機関としての国土研究院により行われている。オンライン教育は、国家 GIS 教育センター (NECGIS : National GIS Education Center) のウェブページから、会員登録を行うことにより利用できる。会員数は約 31,000 人である (2010 年 3 月現在)。

オンライン GIS 教育のために、6 分野 (理論, 政策, 実習, 新技術, 活用事例, その他) に関するコンテンツが開発されている (表 1, 図 1)。その主な特徴は、1) 概念や理論の学習のみではなく、GRASS (Geographical Resources Analysis Support System) 等の GIS プログラム, マニュアル, および空間データのサンプルを用いた実習が可能になっている, 2) 空間情報に関する国家政策と活用事例, およびサイバー国土と電子政府といった将来計画を紹介し, 情報提供とともに空間情報技術への関心や期待を持たせることを意図している, 3) 中学・高校での教育向けの学習コンテンツや教材を提供している, である。

オンライン講座は、学習目標の設定→学習実施→評価→学習内容の整理の順に構成されていて、終了後には簡単なテストによる自己評価を行う。また、受講科目の確認とスケジュール作成や、新しいコンテンツの提案も可能である。

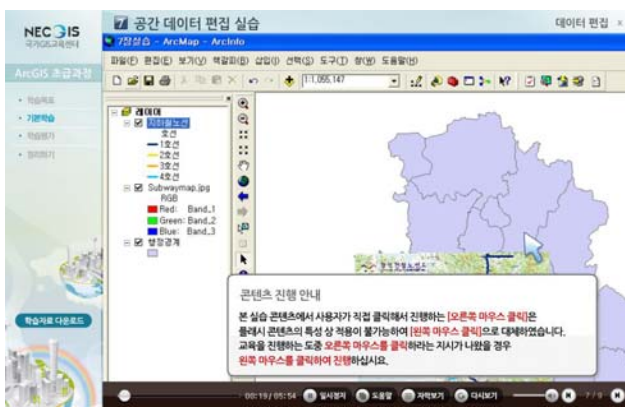


図1. オンライン教育講座の実施例: ArcGIS によるデータ編集

表1. NECGIS による教育コンテンツ

区分	教育講座	
理論	GIS	数値地図の理解 GIS 概論 地図学 (地図と座標系) GIS 空間モデリング 数値地図の制作 地下施設物図の制作 地理情報の検査 GIS 標準: 基礎と中級課程 空間思考と GIS GIS空間分析
	RS	リモートセンシング: 基礎と中級課程 測地学 土地・海洋調査・管理 衛星映像処理
	測量	空間位置決定論 (GPS)
	その他	データベース利用管理
政策	GIS	1, 2 次国家 GIS 基本計画 3 次国家 GIS 基本計画
	GIS	ZEUS GRASS: 基礎と中級課程 ArcGIS: 基礎と中級課程 GeoMania Pro GeoDataBase 3 次元仮想空間構築及び活用
実習	RS	PG STEAMER ERDAS IDRISI
	測量	GPS の概念と活用 GPS による測定とデータ処理
	その他	Visual Basic C++
新技術	GIS	3D GIS: 基礎と中級課程 Mobile GIS 4S-Van Internet GIS Ubi-GIS 国土空間計画支援体系 Enterprise GIS
	その他	ITS: 基礎と中級課程 LBS モバイルマッピングシステム ユビキタスコンピューティング
活用事例	GIS	LMIS UIS 地下施設物管理システム SDW 道路管理システム ソウル市の GIS 構築と活用事例 地盤情報システム 土地適性評価 環境地理情報
	RS	高解像度の衛星画像
その他	GIS	中高生向けの探究学習 高1社会科教科書8種 GIS を用いた中等教育 サイバー国土の構築と電子政府の発展方針 GIS を基盤とする国土防災の具現戦略 時空自在 (ユビキタス) の技術的現況と展望 教科書実習 (高校生のための GIS 教育) iWorld を活用した GIS 教育

3. オフライン GIS 教育

オフライン GIS 教育は、GIS 教育拠点大学(以下、拠点大学)と空間情報分野特性化大学院(以下、特性化大学院)の二つの事業に区分される。本章では、二つの事業の指定現況、事業目的、教育対象、評価基準、支援内容、教育内容について記述する。

指定現況：拠点大学事業は 2003 年度に始まり、2009 年度には 13 個の大学・大学校が指定された。また、特性化大学院事業は 2009 年度に始まり、8 個の大学校(修士・博士課程)が指定された(表 2)。その分布をみると、拠点大学は全国に分散して選定されたが、特性化大学院は首都圏(ソウル特別市：3 個、仁川広域市：1 個)と釜山広域市(2 個)に多い(図 2)。

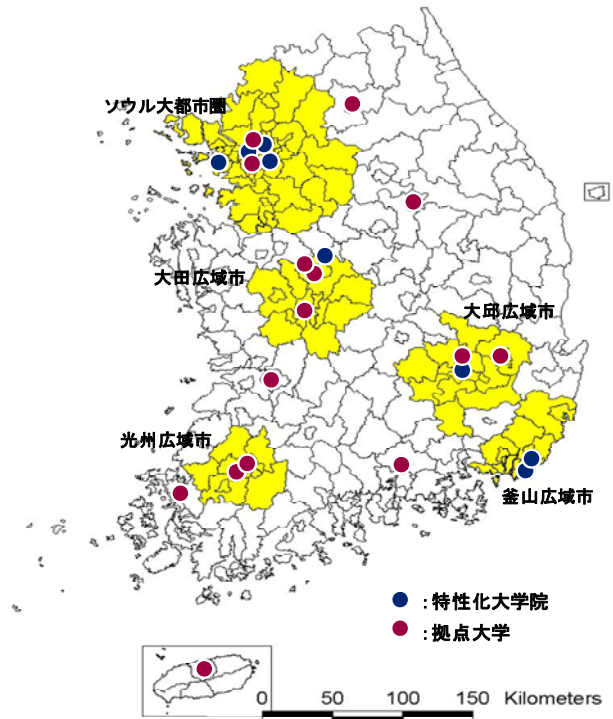


図2. 拠点大学と特性化大学院の分布

表2. 拠点大学と特性化大学院の指定現況(2010年3月現在)

事業区分	*大学・大学校または大学院
GIS 教育 拠点大学と 指定年度	首都圏 ソウル市立大学校(2003~2008), 梨花女子大学校(2003, 2009), 仁荷大学校(2003~2007), 安養大学校(2004~2006), 韓国生産性本部(2005), 韓国地理情報産業協同組合(2005), 高麗大学校(2007), ソウル大学校(2007~2009)
	中部圏 南ソウル大学校(2003~2008), 忠南大学校(2009), 忠北大学校(2009), 韓国教員大学校(2009)
	江原圏 **江陵大学校(2004, 2008), **江陵原州大学校(2009), 江原大学校(2005~2009)
	湖南圏 順天青巖大学(2003, 2004, 2006), 全州工業大学(2004, 2005), 全州ビジョン大学(2006~2009), 木浦大学校(2008, 2009), 全南大学校(2009), 東岡大学(2009)
	慶尚圏 韓東大学校(2003, 2004), 大邱科学大学(2004~2009), 慶尚大学校(2005~2009), 釜慶大学校(2005~2008), 慶一大学校(2006~2009)
済州圏 済州大学校(2004~2006, 2008, 2009)	
空間情報分野 特性化大学院 と指定学科	慶北大学校(空間情報学科), 南ソウル大学校(地理情報工学科), 釜慶大学校(衛星情報科学科), ソウル市立大学校(空間情報工学科), 世宗大学校(地球情報工学科), 延世大学校(都市工学科), 仁荷大学校(地理情報工学科), 釜山大学校(地形情報学科)

* 大学は短期大学(2年制), 大学校は総合大学(4年制)を意味する。
 ** 江陵大学校は、2009年に原州大学校と合併して、「江陵原州大学校」に名前が変更された。

事業目的・教育対象：拠点大学事業は、空間情報技術の発達にともなって必要となる人材を養成し、空間情報関連産業の競争力を向上することを目的とする。対象者は公務員、中・高の教師、空間情報関連産業の職員や学生等の市民を含む。また、特性化大学院は、空間情報産業分野の専門家(修士・博士)を養成するとともに、将来の需要に対応できる体系的な人材供給を目的とする。したがって、教育対象者は大学院生に限られる。

評価基準：両事業とも期間は1年で、毎年評価と選定を行う。拠点大学は、教育環境(施設と教員：評価時の比率50%)と教育計画(教育目標、学生数、教育課程と推進計画、成果評価の適正性：50%)を基準として選定する。特性化大学院は、事業目標と戦略(20%)、教育計画(学位授与、施設・設備、教員、産学連携計画、人材養成計画：60%)、戦略および事後管理(予算編成、予算確保、今後の発展

方案：20%）の評価基準により選定される。

支援内容：拠点大学に選定されると、教育インフラ構築の事業費と教育費（授業・講師料，教材代）が援助される（約4千万ウォン／大学）。特性化大学院の場合は，人材養成の支援費（奨学金，国内・外への研修支援金等）と研究補助費（カリキュラム開発，教育法等に関する研究），運営費（教員や設備の拡充）が援助される（約1千万ウォン／大学院生）。

教育内容：拠点大学によるGIS教育は，GIS基礎課程，GIS応用課程，中等教育課程，自治体GIS課程，GIS活用課程，GIS深化課程に区分され，教育対象者の特性に合わせて講義と実習が行われている。国土研究院が提供する教育教材が主に使われるが，大学自体で作られた教材を利用することも可能である。特性化大学院では，空間情報に関する基本教科目のみならず，大学院別の特定の分野（空間データの取得・処理，3次元可視化などの空間情報の応用，空間情報とITの融合・複合，空間モデルと分析）といった科目が開設されている。

4. おわりに

韓国のGIS教育を調査した結果，1) 国家事業の一環であり，国家主導でGIS教育の体系を構築，2) オンラインとオフラインの両者によるGIS教育，3) オンライン教育では，空間情報に興味を持っている人々に，基礎から応用，および理論から実習の幅広い内容を提供，4) オフライン教育では，特定の学習目的に合わせた教育プログラムの提供，が主な特徴と思われる。今後，第4次国家GIS事業（2011～2015）におけるGIS教育や，特性化大学院の教育カリキュラムについて，より詳細に調査していく予定である。

謝辞

本研究は，科学研究費補助金基盤研究（A）「地理情報科学標準カリキュラムに基づく地理空間的思考の教育方法・教材開発研究」（研究代表者：東京大学・浅見泰司）による成果である。韓国での調査を進めるにあたり，国土研究院・国土情報研究センターのLee Youngjoo氏，Park Jongtaek氏，Han Seonhee氏，ソウル大学校・地理教育科のShin Jungyeop助教授，ソウル市立大学校・空間情報工学科のKoh Junehwan教授，世宗大学校・地球情報工学科のLee Dongcheon教授によりご協力を頂いた。ここに感謝の意を表する。

参考文献

- 国家GIS教育センター（NECGIS：National GIS Education Center）：オンラインGIS教育，
<http://ngis.go.kr/egis/>（韓国語）
- 国土海洋部：国家空間情報政策基本計画，
http://housing.mltm.go.kr/USR/WPGE0201/m_19064/DTL.jsp（韓国語）
- 国土海洋部：2009年度GIS教育拠点大学，
http://www.mltm.go.kr/USR/BORD0201/m_69/DTL.jsp?mode=view&idx=146479（韓国語）
- 国土海洋部：2009年度空間情報分野特性化大学院，
http://www.mltm.go.kr/USR/BORD0201/m_69/DTL.jsp?mode=view&idx=146164（韓国語）
- Han, Seonhee (2010)：GISオンライン及びオフライン教育事業の推進実績，情報・意見交流会の発表資料，国土研究院，2010.03.11（韓国語）。
- Park, Jongtaek (2010)：空間情報特性化大学院の支援事業，情報・意見交流会の発表資料，国土研究院，2010.03.11（韓国語）。