

情報系 GIS カリキュラムの検討 - A Study on the Curriculum for Geographic Information Technology -

太田 守重¹, 有川 正俊², 牧野 秀夫³, 久保田 光一⁴

¹国際航業, ²東京大学, ³新潟大学, ⁴中央大学

連絡先: <morishige_ota@kkc.co.jp> Web: <http://curricula.csis.u-tokyo.ac.jp/>

- (1) **動機:** 日本の地理情報科学技術の教育は、欧米先進国に出遅れていると言われており、地理情報科学技術の教育を急速に進めるためには、これを体系的に行う標準カリキュラムの策定が急務と言える。そこで、2005年から2007年までの期間で、地理情報科学技術の教育カリキュラム検討が始まった。この発表はその中間報告である。
- (2) **アプローチ:** この研究におけるカリキュラム検討は地理班と情報班に分かれて行われている。情報班(班長:有川正俊)では情報工学としてGISを捉え、「地理情報技術をブラックボックスとせず、その開発・改良及び活用に役立つ人材の養成を行うこと」を目的として検討を開始した。検討は、関連文献の調査、地理情報工学の知識体系(Body of Knowledge)の検討、各項目の詳細化、中間報告の作成、そして有識者による意見の収集とその反映の順に行われてきた。
- (3) **意義:** 今日はユビキタス情報社会といわれ、GISもスタンドアロンのソフトウェアではなくなり、インターネットを介した広域分散型の情報基盤に、アプリケーションサービスの一部として組み込まれつつある。このような状況を発展させ、安心して安全な社会を創出するためには、空間情報基盤の開発・改良及び活用に役立つ人材は欠くことのできない存在といえる。このカリキュラムは、このような社会的要請に応えるという意義をもつ。
- (4) **特徴:**
- ・ より詳細な教育への入門教育を目指し、地理情報工学の知識体系を示している。
 - ・ 情報工学の基礎を学習した、学部2,3年生を対象とし、期間を1年に設定している。
 - ・ 特に基本と考えられる項目を示し、半期のみの講義にも使えるようにしている。
 - ・ 空間情報基盤における空間データサービスの基準となる地理情報標準の体系と知識を織り込んでいる。
- (5) **その他:**
- ・ 今後は欧米のカリキュラムとの比較に基づく評価及びシラバス案の作成を行い、2007年度末までに最終報告を取りまとめる予定である。
 - ・ 本研究は「地理情報科学標準カリキュラム・コンテンツの持続協働型ウェブライブラリーの開発研究」(文部科学省 科学研究費補助金 基盤研究(A), 代表:岡部篤行)の一部である。

表 1: 地理情報工学の知識体系案(半期だけの講義の場合は下線のテーマを取り上げると良い)

知識体系	教育テーマ
地理情報工学の概論	<u>地理情報工学の知識体系</u> (実世界のモデル化, モデルの形式化, 空間データ取得, 空間解析, 空間データ管理, 空間データサービス, 人間と機械の対話, GISの開発と利用)
実世界のモデル化	<u>空間思考, 概念モデル</u>
モデルの形式化	<u>空間データの書式, 一般地物モデルと応用スキーマ, 空間スキーマ, 座標による空間参照, 時間スキーマと時間参照系, 被覆</u>
空間データ取得	<u>測量の基本, マップデジタイズ, 写真測量, リモートセンシング, 衛星測位, 測位センサとネットワーク, 地理情報の品質</u>
空間データ管理	<u>空間データベース, 空間検索と空間索引, メタデータ</u>
空間解析	<u>基本的なアルゴリズム, グラフの応用</u>
空間データサービス	<u>空間データの符号化, グラフィックデータによる空間情報交換とサービス</u>
人間と機械の対話 (人間-機械系)	<u>地理情報の表現, マン・マシン・インタフェース</u>
GISの開発と利用	<u>開発プロセスと評価, これまでのGIS利用, 今日のGIS利用, 国土空間データ基盤, ユビキタス空間情報社会と異文化理解</u>