

## 서울시 사이버 GIS(지리정보시스템) 캠퍼스 설치와 운영

- GIS 교육의 확대 필요
- 서울시 GIS 교육 현황
- GIS 교육 수요조사
- 사이버 GIS 교육과정 개발
- 사이버 GIS 교육과정 운영방안
- 사이버 GIS 캠퍼스 설치와 운영을 위한 제언

### GIS교육의 확대 필요

GIS 활용도 제고를 위해 관련 부서 공무원 교육 필요

- 서울시는 NGIS 기본계획에 따라 수치지형도를 제작하였고, 이를 기반으로 한 도로관리, 상·하수도관리, 도시계획정보관리, 지반정보관리, 토지관리정보체계 등 많은 시스템들이 구축되어 활용단계에 접어들고 있음.
- 그러나 많은 예산을 들여 구축한 GIS는 시설물 관리위주의 부서에서 전담직 공무원 또는 지리정보 관련부서의 직원들만이 활용하고 있는 실정임.
- 서울시 업무자료의 70~80%가 도면자료인데, 이는 바꾸어 말하면 GIS를 활용하여 업무의 활용도를 높일 수 있는 영역이 70~80%는 된다는 것으로 볼 수 있음. GIS의 활용확대를 위해서는 다양한 부서의 다양한 업무에 GIS가 활용될 수 있음을 알릴 필요가 있으며, 이를 위해 GIS교육이 확대될 필요가 있음.

서울시 GIS교육의 한계를 극복하기 위한 사이버 GIS 캠퍼스 설치·운영 필요

- 현재 서울시 공무원들에 대한 GIS교육은 전산정보관리소에서 1년에 2회 수행하는 GIS 교육과 수시로 시행하는 각 업무시스템별 사용자 교육이 주를 이루고 있음.
- 이들 교육은 모두 집체교육을 받아야 하기 때문에 인원이나 시간적인 측면에서 많은 제약이 있으며, 교육인원수가 많은 사용자 교육은 GIS교육이라기 보다는 단순한 시스템 사용법 교육에 그치고 있음. 그리고 제한된 GIS교육은 GIS교육을 받은 공무원이 바뀔 경우 후임 담당자가 사용방법을 몰라 시스템이 활용되지 않는 등 많은 문제를 낳고 있음.

- 따라서 시간적·공간적 및 이용자수의 제약성을 넘을 수 있도록 GIS교육과정을 사이버스페이스에 설치하고 효과적인 교육프로그램을 개발하며, 이에 대한 효율적 운영방안에 관한 연구가 절실히 요구됨.

## 서울시 GIS 교육현황

### 서울시 GIS 구축현황

- 서울시 지리정보시스템 구축사업은 GIS 데이터 측면에서는 서울시 각종 GIS 사업의 근간이 되는 1:1,000, 1:5,000 수치지형도, 지적도, 편집지적 등의 전산화가 완료되었으며, 상수도, 하수도 등 지하시설물 정보, 도시계획자료 등은 각 업무시스템에서 전산화 추진중임.
- GIS데이터를 이용한 업무시스템을 보면 서울시 시청차원에서 도로, 상수도, 하수도, 도시계획, 소방방재, 새주소 사업 등의 시스템 개발사업이 추진 중이며, GIS데이터의 중복구축 방지 및 데이터 공유·통합차원에서 공간 데이터 웨어하우스 구축사업을 추진 중에 있으며, 시민을 위한 인터넷 포털사이트도 구축중임.

### 서울시 GIS 교육현황

- 서울시 공무원을 대상으로 수행되는 GIS 교육은 서울시 전산정보관리소에서 이루어지는 GIS 이론과 Tool 실습 교육, GIS이론과 application별 교육을 병행하여 수행하고 있는 중앙정부 차원의 정보통신부 교육원의 교육, GIS 업무시스템 개발과 관련하여 업무시스템별 사용자 교육 등 세 가지 교육이 진행 중에 있음.
- 2002년도 교육인원을 보면 전산정보관리소 교육에 120명, 정보통신교육원 교육에 130여명, 시스템별 교육에 약 900여명이 수강하였음.

### 서울시 GIS교육의 문제점

- 첫째, GIS교육이 GIS전문사용자를 위한 교육에 편중되어 있음.
- 둘째, 업무시스템별로 진행되는 사용자교육 중 정보통신교육원에서 수행하는 교육은 업무부서별로 구축한 GIS 시스템과는 별개로 이루어진다는 단점이 있으며, 업무시스템별 사용자 교육은 GIS에 대한 전반적인 개요나 이론 등에 대한 이해없이 단순히 시스템 기능위주의 교육이 이루어진다는 단점이 있음. 그리고 공간적인 측면에서 보면 모든 교육이 집합교육으로 이루어져 있고, 교육장소의 인원 제한(대개 30명)으로 인해 교육받을 수 있는 인원이 제한되어 있음.

- 셋째, 이러한 GIS교육이 필요에 의해서도 이루어지지만 교육 가산점 부여 등의 방안을 모색하여 교육생의 학습욕구를 북돋울 필요가 있음.

## Ⅱ. GIS 교육 수요조사

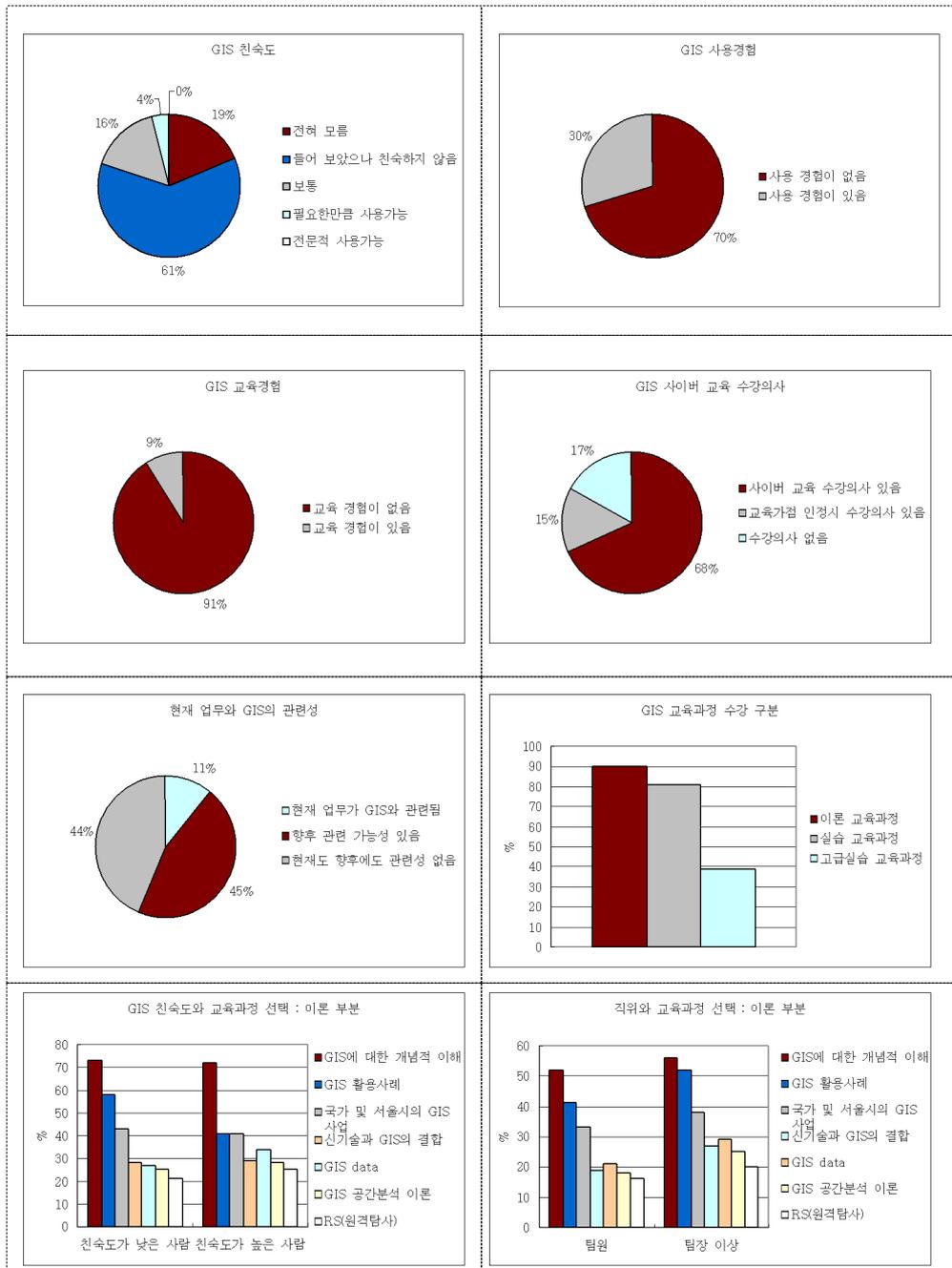
### GIS교육 수요조사 대상

- GIS on-line 교육에 대한 수요를 파악하기 위하여 서울시 공무원을 대상으로 설문조사를 실시하였음.
- 설문조사는 서울시 전체 공무원을 대상으로 하였으며, 총 600부의 설문이 회수되었으나, 이 가운데 응답이 부실한 116부를 제외하고 484부를 기준으로 설문결과를 분석하였음.

### GIS교육 설문조사 결과

- GIS에 대한 친숙도에 대해 전혀 모른다는 사람이 19%, 들어보았으나 친숙하지 않은 사람이 61%임. 따라서 전체적으로 GIS에 친숙하지 않은 사람이 80%로 서울시 공무원들에게 GIS는 아직도 친숙하지 않은 상태임.
- GIS관련 데이터나 시스템의 사용경험에 대해 사용경험이 있는 사람은 약 30%, 사용경험이 없는 사람은 약 70%정도이며, GIS 교육경험에 대해서는 교육경험이 있다고 응답한 비율이 9.3%에 불과해 GIS 교육이 매우 제한적임을 알 수 있음.
- GIS 사이버 교육에 대한 수강의사에 대해 수강의사가 있는 사람이 68%, 수강의사가 없다고 밝힌 사람은 32%임. 그러나 교육가점 인정시 사이버 교육에 대한 수강의사가 있다고 응답한 공무원은 전체 약 83%정도임.
- 현재 수행하고 있는 업무와 GIS와의 연관성에 대해 현재 업무와 GIS가 연관되어 있다고 응답한 비율은 11%, 현재는 아니나 향후 GIS와 연계될 가능성이 있다고 응답한 비율은 45%, 현재나 미래에 관련성이 없을 것으로 응답한 비율은 44%임.
- 수강의사가 있는 교육과정을 묻는 항목에 대해 전체 응답자 중 이론 교육과정이 90%, 실습 교육과정이 81%, 고급 실습 교육과정이 39%로 이론교육과정에 대한 수요가 높았음. GIS 친숙도와 교육과정 선택간의 상관관계를 보면 GIS에 친숙하지 않은 사람들에게는 다양한 활용사례 위주의 교육이, 친숙한 사람에게는 보다 전문적인 이론교육과 신기술동향 등의 교육이 필요함을 알 수 있음.

- 또한 직급별 교육수요에 대해서는 팀원에게는 업무에 실제 응용할 수 있는 실무적 교육이, 팀장급에게는 다양한 이론교육이 필요한 것으로 분석되었음.



[그림 1] 서울시 GIS 사이버 교육 설문조사 결과

#### GIS교육 수요조사결과 종합평가

- 첫째, 사이버 GIS 교육에 대한 수요가 예상외로 높게 나타났음. 교육을 원하는 비율이 68%로 나타났으며, 사이버교육에 대해 교육가점을 인정하는 경우까지를 포함하면 응답자의 83%가 사이버 교육에 대한 수강의사가 있는 것으로 판단되었음.
- 둘째, 사이버 GIS교육의 대상자는 1차적으로는 GIS가 보급된 현업부서의 담당공무원이지만 이외에도 교육받기를 원하는 수요가 많아 이들 수요를 고려한 교육과정의 개발이 필요한 것으로 분석되었음. 즉 관련부서의 업무가 GIS에 어떻게 활용될 수 있는 지를 보여주어 잠재적 사용자층을 확대하고, 이들이 실제 사용자가 될 수 있도록 지원해야 할 것으로 판단됨.
- 셋째, 사이버 GIS교육은 다양한 수요자층을 만족시킬 수 있도록 구성되어야 할 것으로 분석되었음. GIS교육에 대한 수요는 현재 GIS가 업무에 활용되는 부서인지 여부, GIS에 친숙한 그룹인지의 여부, 그리고 직위가 관리자급인지 실제 업무를 담당하는 담당자인지 등에 따라 다양한 결과가 도출되어 이를 뒷받침할 수 있도록 교육과정이 설계되어야 할 것임.

## Ⅱ.2 교육과정 개발

#### 서울시 GIS 사이버 교육과정 개발의 기본방향

- 첫째, 서울시 수요자의 특성에 맞는 맞춤형 교육을 실시할 수 있도록 하며, 이를 위한 교육과정이 개발될 수 있도록 함.
- 둘째, 수요자 특성에 맞는 맞춤형 교육이 가능하도록 하기 위해서는 교육과정도 컴포넌트화하며, 교과목선택이나 교육가점 점수 등도 다양화할 수 있도록 함.
- 셋째, 공무원이 업무에서 접할 수 있는 내용들이 GIS와 어떻게 접목될 수 있는지를 보여주는 공무원 수요에 부합하는 다양한 콘텐츠를 개발함.
- 넷째, 사이버 교육에 대해 교육가점 부여 등의 인센티브를 주어 학습의욕을 고취할 수 있도록 함.
- 다섯째, 서울시의 사이버 교육은 서울시 뿐 아니라 외부 오프라인 교육을 제공하는 기관, 건설교통부를 비롯한 향후 타 기관에서의 온라인 교육과 연계한 교육이 이루어질 수 있도록 함.

사이버 GIS교육을 위한 교육컨텐츠 개발

- 교육컨텐츠 개발에 대해서는 현재 국토연구원과 서울시 간에 교육컨텐츠 공동개발 및 관리계획을 가지고 있으므로, 이에 추가하거나 내용변경이 요구되는 사항들을 기준으로 컨텐츠 개발방안을 정리하면 <표 1>과 같음.
- 우선 국토연구원과 협의된 교육컨텐츠는 분야별로 세부내용이 들어가 있으므로, 서울시에서는 이를 이론, 실습, 고급실습과정으로 크게 구분하고, 이 분류체계 내에서 기존의 내용들을 포함하도록 하였으며, 각 과정에 대한 내용은 <표 1>과 같음

<표 1> 서울시 사이버GIS 교육 컨텐츠(안)

분야		내용	차시*
이론	GIS에 대한 개념적 이해	. GIS 이해를 위한 기본적인 내용 . 대부분 국토연구원에서 컨텐츠를 개발할 예정으로 이를 활용하도록 함.	6
	GIS 응용사례	. 일반적인 GIS 활용사례 외에 서울시 업무를 반영하여 실제업무에서 GIS를 활용하고 있거나 접목될 수 있는 사례를 다양하게 개발 . 예: 주거지역세분화, 경관관리지구선정, 청계천 복원에 따른 시물레이션, 침수예상지도 작성, 위험건축물관리, 대기오염 지도작성 등	4
	업무시스템 구축사례	. 서울시에서 구축한 GIS 업무시스템을 간략히 소개하는 과정으로 현업에서 업무시스템을 직접적으로 활용해야 하는 수강생은 실습에 있는 '응용 시스템별 사용자 교육'을 수강하지만 개론수준에서 시스템의 내용을 보기를 원하는 수강생을 위한 컨텐츠 개발	2
	GIS정책	. 국가GIS 구축현황, 서울시 GIS 구축현황, 지리정보의 검수/감리, 지리정보 유통 등 . 국가GIS 구축현황과 지리정보 검수/감리는 일반적 사항이며, 서울시 GIS구축현황과 지리정보 유통분야는 서울시의 현황을 반영하도록 함.	4~6
	GIS 신기술	. 기존에 계획한 Mobile GIS, Internet GIS, LBS, 3D GIS, ITS, 4S Ban 등의 내용이 포함됨. . 신기술자체에 초점을 두기보다는 신기술이 서울시 업무와 관련하여 어떤 분야에 활용될 수 있는지에 초점을 둔 컨텐츠 개발	8~10
	지리정보 제작	. 수치지도 제작과정, GIS 데이터의 구조와 유형, GPS 측정 및 데이터 처리, 지하시설물도 제작 등	4~6

(뒷장에 계속)

분야		내용	차시*
실습	GIS tool 실습	<ul style="list-style-type: none"> <li>Arc GIS, Arc SDE, GEODB, 지오매니아, 제우스 등의 GIS tool에 대한 개념, 자료입력, 공간분석, 그리고 각 tool별 다양한 버전 등에 대한 내용 포함</li> <li>별도의 개발이 아닌 각 소프트웨어 벤더별로 기존에 제공하는 교육내용을 보완하여 온라인 교육용으로 수정하여 포함시키도록 함.</li> </ul>	10
	각 응용시스템별 사용자 교육	<ul style="list-style-type: none"> <li>응용시스템별 사용자교육은 서울시에서 기 구축되어 각 업무부서에서 사용 중이거나 사용예정인 업무시스템에 대한 실제적인 교육을 하는 부분임.</li> <li>서울시의 GIS 사이버 교육에 대한 수요가 가장 먼저, 많이 요구되는 부분임.</li> </ul>	10~16
	GIS 자료편집	<ul style="list-style-type: none"> <li>실제 서울시의 데이터를 이용하여 자료편집을 하는 실습과정</li> <li>점.선.면 자료의 입력, 입력된 자료의 속성편집, 도형편집 등으로 구성</li> <li>서울시의 다양한 유형의 데이터를 이용하여 쉽게 자료를 입력하고, 편집하는 과정을 실습하는 것으로 전문적 사용자가 아니라도 쉽게 접근할 수 있도록 컨텐츠를 구성</li> </ul>	4
	주제도 작성	<ul style="list-style-type: none"> <li>서울시의 데이터를 이용하여 다양한 주제를 제작해 보는 실습과정</li> <li>주제도 작성을 위한 자료수집, 주제도의 유형, 주제도 표현방법을 실제 데이터를 이용하여 실습하도록 함.</li> </ul>	4~6
고급 실습	GIS 공간분석	<ul style="list-style-type: none"> <li>각 실습분야별로 실제상황과 유사한 도형 및 속성자료를 제공하고 수강생이 주어진 해답을 찾기 위해 여러 가지 공간분석방법을 사용하여 최적의 공간을 찾도록 하는 실습과정</li> </ul>	10
	RS의 운영	<ul style="list-style-type: none"> <li>서울시에서 아직 활성화되지 않은 분야이기는 하나 해상도가 높은 자료들이 계속 개발되고 있고, 격년변화 분석을 쉽게 할 수 있는 등의 이점이 있어 활용이 증가할 것으로 예상됨.</li> <li>원격탐사 자료를 이용한 환경분석, 대기분석, 토지이용변화분석 등이 가능하므로 서울시의 업무에 적용될 수 있는 분야를 정하고 이 분야에 대한 영상자료와 분석 툴을 제공하여 실습이 가능하도록 함.</li> </ul>	4~10
	GIS programming	<ul style="list-style-type: none"> <li>프로그래밍을 통해 소규모의 시스템을 개발해보는 실습과정</li> <li>업무부서에서 공무원이 시스템을 개발하는 경우는 거의 드물지만 사업발주나 감독을 하기 위해서는 전문적 지식이 뒷받침되는 것이 바람직함.</li> </ul>	10

\* 온라인 교육인 경우 1차시는 25분 ± 5분 정도임.

### 교육수요 계층별 교과과정 설계

- 서울시의 GIS 교육 수요 계층은 현재의 업무유형 및 GIS와의 친숙도에 따라 크게 6개의 그룹으로 나뉘질 수 있을 것으로 판단되며, 각 계층의 특성에 따라 어떠한 교과과정이 필요한 지 제시하기 위해 공무원의 업무유형 및 GIS 친숙도 등을 기준으로 학습시안을 제시하면 다음과 같음.

<표 2> 사이버 GIS 교육 수요자 계층 구분

업무 유형	친숙도가 높은 사람	친숙도가 낮은 사람
I : GIS와 밀접하게 관련되는 부서	A	B
II : GIS와 관련가능성이 있는 부서	C	D
III : GIS와 관련가능성이 적은 부서	E	F

<표 3> 수요자 계층별 학습목표 및 교육과정 설계(안)

수요 계층	특성	교육과정	전체 차시
A	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 현재 업무에서 GIS가 활용되고 있으며, GIS에 대해 친숙한 그룹</li> <li>· 전문가 그룹으로 불리울 수 있음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 이론교육 분야에서는 GIS 신기술, tool실습, GIS 공간분석이나 GIS 프로그래밍 등의 전문적 교육을 받도록 함.</li> </ul>	60
B	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 현재 업무에서 GIS가 활용되고 있으나 GIS에 친숙하지 않은 그룹. 업무부서에서 사용되는 응용시스템별 사용자교육이 시급히 요구되는 그룹</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 실습으로는 업무시스템 교육과 함께 GIS에 대한 개념적 이해, 응용사례, GIS 정책분야 등의 이론적 교육을 포함하도록 함.</li> </ul>	60
C	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 현재 업무가 GIS와 관련성은 없지만 향후 관련가능성이 있으며, GIS에는 친숙한 그룹</li> <li>· 해당업무가 GIS시스템으로 개발되어 있지는 않지만 GIS가 업무에 적용될 가능성이 있다고 판단하며 GIS 사용에는 친숙한 계층으로 GIS의 저변확대를 위해 적극적으로 교육받을 수 있도록 유도해야 할 그룹임.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 서울시의 GIS구축사업에 대한 교육에서 구축현황 및 보유하고 있는 활용가능한 도형자료가 어떤 것이 있는지 정보를 제공하도록 하며, GIS 응용사례 교육을 통해 다양한 업무에 어떻게 적용될 수 있는지를 교육받도록 함.</li> <li>· 필요에 따라 tool 실습, GIS자료편집, 주제도 작성실습 등을 통해 업무에의 활용가능성을 배가시키도록 함.</li> </ul>	60
D, F	<ul style="list-style-type: none"> <li>· GIS에 친숙하지는 않으나 향후 업무가 GIS와 관련가능성이 있다고 본 공무원 혹은 전혀 관련이 없다고 보는 공무원</li> <li>· 현재나 향후에도 해당업무가 GIS와 전혀 관련이 없을 것이라고 판단한 공무원도 인사이동에 의해 신규 발령부서에서는 GIS가 관련될 수도 있음.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· GIS에 대한 개념적 이해와 다양한 응용사례, 서울시 GIS 구축현황 및 기 구축된 업무시스템에 대한 소개 등의 교육을 받아 GIS에 대한 친밀감을 높이고 잠재적 사용자 계층으로 만들도록 함.</li> </ul>	40
E	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 현재 수행하는 업무가 현재에도 향후에도 GIS가 활용될 가능성은 없지만 GIS에는 친숙하다고 판단하는 그룹.</li> <li>· 현재 서울시 업무가운데 GIS와 관련이 적다고 판단되는 부서들은 대부분 행정직이 자리를 갖게되는 곳으로 행정직의 경우 다양한 부서를 이동하는 특성을 고려한다면 이 그룹이 다른 부서에서는 전문적 사용자 계층이 될 가능성이 많은 잠재적 전문가층이라고 볼 수 있음.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 당장 업무가 연계되어 있지 않으므로 실습위주의 교육보다는 이론위주의 교육을 받도록 하며, 서울시의 구축동향과 다양한 업무에의 적용가능성, 그리고 변화하는 신기술과 업무에의 적용가능성 등을 계속 모니터링 할 수 있도록 함.</li> </ul>	40

## 사이버 GIS 교육과정 운영방안

사이버GIS교육 운영은 서울시 공무원 교육원과 협의 하에 수행

- 서울시 사이버 GIS교과과정 운영은 서울시의 사이버교육을 맡고 있는 서울시 공무원교육원과 전산정보관리소와 밀접한 관련을 갖고 있음.
- 서울시 사이버 GIS교육과정 운영에 있어서도 현재 1단계 사업에 대한 교육컨텐츠 개발에 대한 사업은 서울시 지리정보담당관실에서 발주된 상태이나 구축 이후, 운영은 전산정보관리소에서 하게 될 예정임.

교육과정 운영을 위한 관련기관간 협조체계 구축 필요

- 서울시 사이버 GIS교육과정을 운영함에 있어 현재 상황으로는 서울시 사이버 GIS교육 수행을 위해 지리정보담당관실내에 별도의 팀을 운영할 필요성은 적으며, 다양한 컨텐츠의 개발과 효율적 운영 등을 고려하였을 때 서울시 사이버 교육을 담당하고 있는 관련기관들 간에 다음과 같은 적절한 역할 분배가 필요한 것으로 판단되었음.

<표 4> 서울시 사이버 GIS교육을 위한 관련기관간 역할 분담

	서울시 공무원교육원	서울시 전산정보관리소	서울시 지리정보담당관	서울시정 개발연구원
교육과정의 기획			○	○
교육과정의 개발			○	○
교육과정의 내용적 유지관리			○	○
교육과정의 행정적 운영	○	○		

서울시 사이버 GIS캠퍼스의 단계별 구축계획

- 현재 서울시가 추진하고 있는 사이버 GIS교육이 서울시 사이버 GIS 캠퍼스로 운영되기 위해서는 단계별로 <표 5>와 같은 구축이 필요한 것으로 분석되었음.

<표 5> 서울시 사이버GIS 캠퍼스 운영을 위한 단계별 구축계획

단계	운영되는 교육컨텐츠	개발되는 교육컨텐츠
1단계	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 국토연구원의 1단계 교과과정</li> <li>· 서울시의 5개 교과과정</li> <li>- GIS일반과정</li> <li>- GIS전문과정</li> <li>- GIS응용과정 : 시설물GIS과정, 도시계획GIS과정</li> </ul>
2단계	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 국토연구원의 GIS교육센터에서 개발된 과정은 공개강좌로 운영</li> <li>· 서울시에서 독자적으로 개발된 과정에 대해서는 교육가점을 부여할 수 있도록 운영 (교육생 모집 및 관리, 평가업무 수행)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 국토연구원의 2단계 교과과정</li> <li>· 서울시의 교과과정</li> <li>- GIS응용사례 : 국공유지관리 등 5개 과정</li> <li>- 업무시스템구축 사례 : 공간데이터웨어하우스 등 9개 과정</li> <li>- GIS실습 : 3개 과정</li> <li>- 고급실습 : 공간분석과정(2개), RS운영과정(2개)</li> <li>· 국토연구원에서 1단계에 구축된 교과과정을 서울시의 교육가점을 부여받을 수 있는 체계로 개편하는 작업 수행</li> </ul>
3단계	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 국토연구원의 GIS교육센터에서 2단계로 개발된 과정은 공개강좌로 운영</li> <li>· 서울시에서 1단계, 2단계에서 개발된 과정에 대해서는 교육가점을 부여할 수 있도록 운영</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 서울시의 교과과정</li> <li>- GIS응용사례 : 주거지역 세분화 등 9개 과정</li> <li>- GIS실습 : 주제도 작성 과정 (3개)</li> <li>- 고급실습 : 과세평가 등 공간분석과정(2개)</li> <li>· 국토연구원에서 2단계에 구축된 교과과정을 서울시의 교육가점을 부여받을 수 있는 체계로 개편하는 작업 수행</li> </ul>
4단계	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 서울시에서 1, 2, 3단계에 개발한 교육과정에 대해 교육가점을 부여할 수 있도록 운영</li> <li>· 국토연구원의 GIS교육센터에서 운영되는 전 과정에 대해서도 서울시의 교육점수 인정 체계로 변환하여 운영</li> <li>· 서울시 사이버 GIS캠퍼스 사이트 오픈</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 기 구축된 교육컨텐츠에 대한 유지관리</li> <li>· 수요조사를 통한 신규교과과정 개발</li> <li>· 서울시 사이버 GIS캠퍼스 사이트 구축</li> </ul>

사이버 GIS캠퍼스 설치를 위한 소요예산 분석

- 서울시 사이버 GIS교육 사이트 구축을 위한 소요예산은 교육컨텐츠 개발비용, 장비구입료, 운영예산을 포함하여 1단계에는 1억 5천만원, 2단계에는 3억원, 3단계에는 4억 5천만원 등 총 9억원 정도가 소요될 것으로 분석되었음.

## 사이버 ΠΣ 캠퍼스 설치 및 운영을 위한 제언

### 다양한 업무특성을 반영하는 교육컨텐츠의 개발

- 서울시는 현재 국토연구원과 사이버 교육컨텐츠 개발을 분담하고, 2003년 개발분에 대해서는 외부 용역업체에 사업발주가 나간 상태임. 국토연구원이나 외부기관에서 개발되는 교육컨텐츠의 경우에는 서울시 공무원 업무의 특성이나 서울시 자료를 이용한 분석 등의 교육이 이루어지기 어려움. 따라서 서울시가 발주하는 사업에 대해서는 이러한 부분을 유의하여 서울시 업무분석에 기초한 GIS 교육 컨텐츠가 개발되도록 하여야 함.

### 전문가 집단이 아닌 일반사용자를 대상으로 한 교육으로 확대

- GIS는 더 이상 전문가가 활용하는 시스템이 아님에도 불구하고, 아직까지도 공무원사이에서 GIS는 어렵고 특정분야에서 활용되는 것으로 인식되고 있음. 현재 서울시가 GIS 사업에 많은 비용을 투자하고, 관련 업무시스템이 많이 구축되어 있는 상황에서 GIS 활성화를 위해서는 다양한 업무에 GIS가 어떻게 활용될 수 있는 지에 대한 다양한 교육이 필요하며, 전문가뿐 아니라 일반 업무부서 사용자들에게도 관심을 갖도록 하는 교육이 필요함.
- 이를 위해서는 다양한 업무분야에 대한 치밀한 업무분석과 함께 GIS가 어떻게 활용될 수 있는 지를 보여주는 것이 매우 중요함. 일반 사용자를 위한 GIS교육의 일환으로 서울시 공무원교육원에서 수행되는 사이버 선택전문 교육과정에 GIS를 포함하여 교육생들이 GIS에 대한 부담감없이도 GIS를 접할 수 있는 기회를 확대함.

### 수요자 특성에 맞는 맞춤형 교육이 가능하도록 교과과정 운영

- 현재 서울시에서 외부에 발주한 교육 컨텐츠는 모두 30차시를 기준으로 하며, 각 과정별로 들어야 할 과목이 정해져 있고, 교육가점도 5점으로 확정되어 있음. GIS교육을 듣고자 하는 수요자는 현재 GIS가 활용되는 부서인지의 여부, GIS에 대한 친숙도, 그리고 직급 등에 따라 수강하고자 하는 과목이 달라질 수 있으며, 현재 처하고 있는 업무부서 성격에 따라서도 교육과목의 선택이 달라질 수 있음.
- 따라서 전문가과정, 일반과정, 관리자과정 등으로 나누기보다는 보다 다양하게 수요자 특성 및 관심도에 따라 교육수강이 가능하도록 운영할 필요가 있음.

교육컨텐츠 개발에 있어 전문가 집단의 참여 필요

- GIS 교육컨텐츠의 개발은 자체 개발하거나, 임대방식 혹은 외부에 발주하는 방법이 있을 수 있음. GIS온라인 교육이 이제 시작단계이고 공무원 업무특성에 맞는 교육컨텐츠 제작이라는 것을 고려할 때 현재로서는 외부에 발주하는 방법이 가장 적합하다고 볼 수 있음.
- 그러나 외부에 발주하는 경우에도 온라인 교육 컨텐츠를 제작하는 업체는 교육 공학적인 측면이나 온라인 교재개발과 관련된 테크닉적인 측면에 대한 지식은 있으나 GIS에 대한 전문지식은 부족하기 때문에 외부 전문가를 초빙할 수밖에 없음. 하지만 외부 전문가 초빙에 있어 서울시 업무에 대한 이해와 업무분석을 수행할 수 있는 여건, 그리고 서울시 GIS 구축현황 등에 대한 지식을 갖추고 있으면서, GIS에 대한 지식과 교육공학적 지식을 두루 갖춘 전문가를 찾기는 쉽지 않음.
- 따라서 서울시에서도 이러한 문제에 대한 대안으로서 교육컨텐츠 개발과 관련된 전문가집단을 운영하고, 컨텐츠 개발은 외부에 발주가 되더라도 전문가 집단은 서울시에서 지정한 사람이 포함되도록 하거나 서울시정개발연구원이 이러한 전문가 집단을 상시적으로 운영하도록 하는 등의 방안이 필요함.

강영욱 | 서울시정개발연구원 연구  
02-2149-1300  
ykang@sdi.re.kr