

농공학과 중장기 발전계획

- 서울대학교 지역시스템공학 전공 -

1. 서 론

가. 인사말

우리나라 농업·농촌의 근대화와 식량자급 달성을 위해 필요한 농업생산기반정비사업의 학문적 요체로서 농업토목 관련 연구와 인재 양성을 위해 매진해온 우리 전공은 국가의 발전과 사회의 변화에 부응하는 새로운 학문 영역 창출을 위해 지역시스템공학 (Rural Systems Engineering) 으로 전공 명칭을 변경하고 대대적인 교과과정을 개편한 지 3년이 지났다. 우리 농업·농촌의 패러다임은 생산기반에서 농촌복지 증진 위주로 그 시대적 여건과 요구가 변화하고 있다. 이에 따라, 농촌공간은 기존 농산물 생산 공간에서 농촌지역의 다양한 문화, 자연경관, 생태자원 등이 어우러진 지역주민과 도시민의 여가·휴식·체험 공간으로서의 인식과 요구가 높아지고 있으며, 우리 전공분야의 학문적 패러다임도 변화가 요구되어지고 있다.

이에 우리 전공은 국토의 녹색 공간에 존재하는 물과 토지, 시설을 정비하여 농업생산성을 제고하는 것에서 한 발 더 나아가 환경 분야와 정보 분야를 접목하여 명실공히 맑고 깨끗하며 문화가 있는 국가의 미래 녹색 공간으로서의 농촌 공간 창출을 위해 우리 전공의 연구 분야를 확대해고 있다.

최근의 화두는 경쟁력 확보이다. 학문의 경쟁력, 구성원의 경쟁력 그리고 양성한 인재의 경쟁력 확보가 우리 전공의 경쟁력으로 결집될 것이다. 이와 같은 맥락에서 국제화에 발을 맞추고 더불어 학문적 수월성을 확보하여 경쟁력을 키우며 미래를 살아갈 진실한 후속세대의 양성을 위해 현재의 우리를 평가하고 발전계획을 수립하는 것은 매우 뜻 깊은 일이라고 생각한다.

본 고에서는 서울대학교 지역시스템공학 전공이 세계적인 수준의 수월성을 확보하고 발전시키기 위한 중장기 학과 발전계획을 소개하고자 한다.

나. 전공 개요

서울대학교 지역시스템공학 전공은 미래복지사회에 필요한 전원공간을 조성하고 유지하는 공학적요소를 담당한다. 현대는 정보기반과 첨단 수송과학을 기본으로 여러 학문분야가 종합되고 있고, 공간적으로도 통합되고 있다. 특히 자원분야는 자원의 소재지는 농촌지역이지만 자원의 이용 공간은 도시지역이므로 자원의 보전과 이용에 어려움을 겪을 가능성이 높다. 따라서 이 공간을 과학적 합리주의를 이용하여 유기적으로 연결하고 조절하여야 한다. 그러므로 지역시스템공학에서는 자원과 공간의 이용성을 능률화할 수 있도록 기초 공학분야를 종합 구성하여 공부한다. 즉, 국가발전에 필요한 핵심기술인 6T 기술 중에서 정보, 생명, 문화 및 환경기술(IT, BT, CT, ET)을 전원과 인근도시지역이 공유하면서 지속가능한 공간으로 발전시키기 위한 기술문제가 전공과정에서도 심도 있게 다루어진다.

다. 연 혁

- 1943. 4. 1 수원고등농림학교에 농업토목학과를 신설
- 1944. 4. 1 학교명칭 변경에 따라 수원농림전문학교의 농업토목학과로 변경
- 1946. 10. 22 국립서울대학교 농과대학 농림학부와 전문부 농업토목학과로 변경
- 1947. 4. 1 국립서울대학교 농과대학의 농림학부와 전문부의 농업토목학과가 농공학과로 변경
- 1949. 9. 1 국립서울대학교 농과대학의 전문부 농공학과 폐지

- 1953. 4. 20 서울대학교 농과대학 농공학과로 변경
- 1954. 4. 1 서울대학교 대학원의 석사과정에 농공학과 신설
- 1966. 1. 29 농공동창회 창립(초대회장 이창구 명예교수)
- 1966. 3. 1 대학원 농공학과 석사과정 농업토목전공과 농업기계전공을 신설, 대학원 박사과정에 농공학과 신설
- 1967. 11. 22 농업공작실 준공(206평)
- 1970. 3. 1 서울대학교 농과대학 농공학과에 농업토목전공과 농업기계전공을 분리하여 신설함. 전공분리에 따라 학부 입학정원을 20명에서 40명으로 증원
- 1972. 11. 3 농업공작실 별동 준공(76평)
- 1978. 2. 15 서울대학교 대학원 석사과정에 농공학과 의 전공분리 승인
- 1985. 11. 19 서울대학교 대학원 박사과정에 농공학과 의 전공분리 승인
- 1990. 3. 29 농공장학재단 발족(자본금 5천만원)
- 1990. 9. 20 농공학관 준공(908평)
- 1992. 3. 1 서울대학교 농업생명과학대학 농공학과 농업토목전공으로 변경
- 1997. 2. 25 서울대학교의 학위수여규정 변경에 따라 농공학과 학위를 농학사에서 공학사로 변경
- 1997. 2. 25 서울대학교 학위수여규정의 개정 에 따라 1997년 2월부터 대학원 농공학과 학위를 공학석사와 공학박사 학위로 변경
- 1997. 3. 1 학부제 실시에 따라 서울대학교 농업생명과학대학 생물자원공학부의 농업토목전공으로 소속 변경
- 2003. 8. 11 서울대학교 관악캠퍼스로 이전(2003. 9. 23)
- 2005. 3. 1 학부제 변경에 따라 서울대학교 농업생명과학대학 조경·지역시스템공학부 지역시스템공학전공으로 소속 변경. 대학원과정은 서울대학교 농업생명과학대학 생태조경·지역시스템공학부 지역시스템공학전공으로 소속 변경

2. 전공 현황

가. 교육 부문

우리 전공은 21세기 우리나라의 미래복지사회 건설을 위한 농업생산기반 및 환경개선과 전원공간을 조성하고 유지하는 공학적 요소를 담당하는 종합적 학문을 수행하고 있다. 즉, 정보(IT), 문화(CT), 생명(BT)과 환경(ET) 자원과 공간의 이용성을 극대화하고, 과학적 합리주의를 이용하여 농촌지역과 도시지역을 유기적으로 연결 및 조절할 수 있는 공학적 기술과 연구를 수행함으로써 국가의 미래 녹색공간 창출을 위한 일익을 담당하고 있다.

표 1, 2, 그리고 3은 우리 전공의 교육부분 현황을 보여 주고 있다. 교육 부문 평가는 표 4에 제시된 평가지표 산정 방법에 따라 이루어졌으며, 6개 평가항목인 학부생 현황,

표 1 학생 현황표 (2007년 2학기 기준)

항 목		산정 방법	산출 값	교수 1인당
학부 현황	재적학부생수	휴학생 포함 재적 총 학부생수	91	13
	등록학부생수	등록학부생수의 평균	63	9
	외국인 학생수	재적 외국인 학생수	0	0
대학원 현황 (수료자 제외)	재적대학원생수	휴학생 포함 재적 총 대학원생수	24	3.43
	등록대학원생수	등록대학원생수의 평균	23	3.29
	본교 출신 대학원생수	본교 출신 대학원생수 (타과 포함)	22	3.14
	외국인 대학원생수	재적 외국인 학생수	1	0.14

표 2 교수 현황표

항 목		산정 방법	산출 값	비 고
교수 현황	전임교원수	전임강사 이상 전임교원수(기금교수 포함)	7	
	시간강사수	최근 3년간 시간강사수의 평균	4	총12명/3년
	겸임(객원)교원수	겸임 또는 객원교원수 (예. BK, 초빙 포함)	0	
	외국인 교원수	전임강사 이상 외국인 전임교원수 (기금교수 포함)	0	

표 3 교과목 현황표

항 목	산정 방법	산출 값	교수 1인당
학 부	전공과목수	최근 2년간 표준이수과정에 있는 전공과목수	25 3.57
	전공과목 개설수	최근 2년간 전공과목수 중 개설 전공과목수	24 3.43
	신설교과목수	최근 2년간에 개설된 신설교과목의 총수	3 0.42
	영어강의 수	최근 2년간 개설된 영어교과목의 총수	2 2
대 학 원	과목수	나열 대학원 과목수	30 4.29
	과목 개설수	최근 2년간 대학원 나열 과목 수 중 개설 대학원과목수	21 3
	신설교과목수	최근 2년간에 개설된 신설교과목의 총수	10 1.43
	영어강의 수	최근 2년간 개설된 영어교과목의 총수	1 0.14

대학원 현황, 교수 현황, 교과목, 교육여건, 그리고 취업률 을 각각 합산한 후 각 항목별 백분율을 산정하여 그 결과를 비교 평가하였다.

그림 1은 평가지표 계산 방법에 따른 교육부분 지표의 항목별 상대 평가 결과를 보여주고 있다. 대학원 현황 및 교과목 항목이 만점 기준의 약 80%의 값을 보임으로서 가장 높은 평가 결과를 나타냈다. 대학원 지표 항목이 높게 평가 된 이유는 자체 대학원 진학률, 석/박사 배출 인원, 그리고 등록 대학원생 비율 등에서 많은 점수를 받은 데서 비롯되었으 며, 이는 석/박사의 전공 선호도 및 대학원의 사회기여도가 높은 것으로 나타났다. 교과목 항목의 경우에는 표준 이수과정의 전공과목 비율, 전공과목 개설수, 그리고 신설

교육 부문 지표 평가

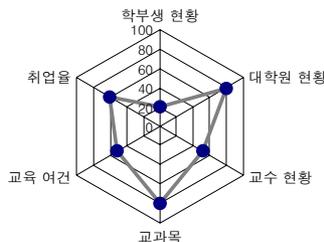


그림 1 교육부분 지표의 항목별 상대 평가 결과

연구 부문 지표 평가

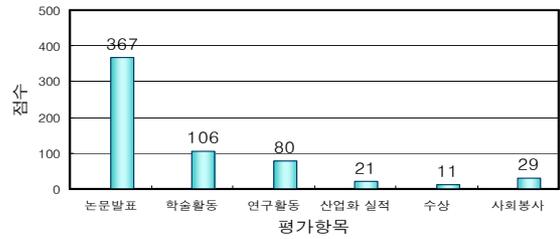


그림 2 연구 부문 지표의 항목별 평가 결과

교과목 등이 충실히 수행된 결과인 것으로 나타났다.

비교 평가 항목 중 학부생 현황 평가항목은 만점 기준 20%의 점수를 나타냄으로서 가장 낮은 평가 결과를 보였다. 이러한 결과는 외국인 학부생 비율이 상대적으로 낮아서 나타난 결과로서 학부 학생의 국제화가 부족함을 보여 주고 있다.

나. 연구 부문

표 5는 연구부문 현황을 평가하기 위한 지표 평가 방법을 나타내고 있다. 그림 2는 연구 부문 지표 평가 방법 (표 5) 을 이용하여 산정된 결과를 보여주고 있다. 특히, 연구 부문 지표 평가 항목 중 논문발표, 학술활동, 그리고 연구 활동 항목들은 세계적인 대학교의 유사 관련 학과와 비교하더라도 높은 점수 결과를 나타냈다. 따라서 본 학과의 최근 교수/대학원생들의 연구 활동은 왕성하게 이루어지고 있으며, 그 결과에 따른 학술지 논문 게재, 저서 발간, 학술발표, 연구비 수혜 실적 등이 독보적인 것으로 나타났다.

다. 사회 기여 부문

졸업 후 대학과정에서 공부한 내용과 관련이 있는 직장으로 진출하는율이 90% 이상을 상회할 정도로 전공지향성이 강하며, 과거 건설기업 중심의 취업으로부터 근래에는 연구기관, 공사, 정부기관 등으로의 취업이 증가하고 있다. 대부분의 졸업생이 졸업 전에 토목기사 등 건설 관련 기사 1급과 정보기사 1급 등 자격증을 획득하고 있고, 현장에서 일정 기간이 경과하면 기술직 최고의 영예인 각종 기술사 자격증을 취득할 수 있기 때문에 취업률이 높고 사회적 발전성이 유망하다.

현재 우리 전공의 졸업생들은 학계, 연구소, 정부, 기업 등 사회 각 분야에서 지도적 역할을 수행하고 있다. 60년

표 4 교육 부문 평가 지표 계산 방법

구분	평가항목	평가방법	비고	
I. 교육 (65) 공통	학부생 현황 외국인 학부생비율	- 한국 학부생대 외국인 학부생의 비율 - 등록외국인학부생/등록한국학부생*100 - 0-5 % 미만: 1점, 5 % 증가에 1점씩 가점, 25% 이상 5점		
	대학원 현황	외국인 대학원생비율	- 한국대학원생대 외국인 대학원생의 비율 - 등록 외국인 대학원생/등록한국대학원생 *100 - 0-5 % 미만: 1점, 5% 증가에 1점씩 가점, 25% 이상 5점	
		자체대학원 진학율	- 최근 3년간 본교출신 대학원 신입생 비율 - 등록 본교 대학원 신입생/등록 대학원 신입생 *100 (3년간 평균) - 0-20 % 미만: 1점, 10% 증가에 1점씩 가점, 50% 이상 5점	
		석사배출인원	석사1인당 1점 (3년 평균) 만점 5점	
		박사배출인원	박사1인당 2점 (3년 평균) 만점 5점	
	교수 현황	시간강사비율	- 전임교원과 시간강사 비율, - 시간강사과목/전임교원과목*100 - 0-5 % 미만: 5점, 5% 증가에 1점씩 감점, 25% 이상 0점	
		외국인 교원 비율	- 전임교원과 외국인 교원 비율, - 외국인전임교원수/전임교원수 *100 - 0-3 % 미만: 1점, 3% 증가에 1점씩 가점, 15% 이상 5점	
	교과목	영어강의 수	- 학부와 대학원에 개설되는 영어과목수 - 0-2과목 미만: 1점, 2과목 증가에 1점씩 가점, 10과목이상: 5점	
	교육 여건	전임교원 1인당 학생수	- 학부생을 기준으로 함, - 등록학생수를 전임교원수로 나누어 계산 - 10명 이하 5점, 5명 씩 증가에 1점씩 감점, 30명 초과 0점	
		교내장학금 수혜율	- 학부생을 기준으로 함 - 2-4학년 수혜자를 등록생수로 나누어 %로 계산. - 0-20% 미만: 1점, 5% 증가에 1점씩 가점, 40% 이상 5점	
학생당 실험실습비		- 학부생을 기준으로 함, - 최근 3년간의 실험실습비를 등록학부생수로 나누어 계산 - 10만원 까지: 1점, 10만원 증가에 1점씩 가점, 50만원 이상 5점		
취업율	학부 취업율	- 최근 3년간 학교에 제출하는 취업률 평균 - 0-50%미만 : 1점, 10%씩 증가에 1점 가점, 90%이상 5점		
	대학원 취업율	- 최근 3년간 학교에 제출하는 취업률 평균 - 0-50% 미만: 1점, 10%씩 증가에 1점 가점, 90%이상 5점		
I. 교육 (35) 선택	학부생 현황 등록 학부생 비율	- 입학 및 재적 학생에 대한 실제 등록 학생비율 - 0-80% 1점: 5% 증가에 1점씩 가점, 100% 5점		
	대학원 현황 등록 대학원생 비율	- 입학 및 재적 학생에 대한 실제 등록 학생비율 - 0-80% 1점: 5% 증가에 1점씩 가점, 100% 5점		
	교수 현황	전임교원비율	전공별 전체 교육 참여 교원에 대한 전임강사 이상 전임교원 (기금 및 외국인 교수 포함)의 비율 - 0-80 %: 1점, 5% 증가에 1점씩 가점, 100% 이상 5점	
		겸임(객원)교원수	- 전공별 겸임 또는 객원교원수, - 1-3명: 1점, 3명 초과: 3점	
	교과목	표준이수과정의 전공과목 비율	- 최근 2년간 표준이수과정에 있는 전공과목수 - 10개 미만: 1점, 2개 증가에 1점 가점, 18이상 5점	
		전공과목 개설수	- 최근 2년간 표준이수과정의 전공과목수 중 개설 전공과목수 - 10개 미만: 1점, 2개 증가에 1점 가점, 18이상 5점	
		신설교과목	- 최근 3년간에 개설된 신설교과목의 총수 (교과목의 명칭 변경 포함) - 0-2 미만: 1점, 2개 증가에 1점 가점, 8 개 이상 5점	
	교육 여건	교외 장학금에 의한 학생 학업여건, 학부생을 기준으로 함	- 2-4학년 수혜자를 등록생수로 나누어 %로 계산. - 0-5%: 1점, 5% 증가에 1점씩 가점, 20% 이상 5점	
		해외 연수 프로그램 수	- 해외 연수기회 제공, 국제화, - 학부 프로그램 기준 - 1개에 1점씩, 5개 이상 5점	

표 5 연구부문 지표 평가 방법

구분	평가항목	평가방법	비고	
I. 연구 (공통)	논문발표	학술논문	<ul style="list-style-type: none"> ◇ SCI(E), SSCI, A&HCI 학술지 게재 논문 (10점/편) ◇ 학술진흥재단 등재 학술지 게재 논문 (5점/편) ◇ 기타 국제학술지 게재 논문 (5점/편) 	<ul style="list-style-type: none"> - 단독 논문 100% - 공동 2인 (70%), 3인 (50%), 4인이상 (30%) - 교신저자/주저자 (70%)
		기타 학술지	◇ 학진 등재후보 및 기타 정기학술지 (2점/편)	
		단행본(저·역서)	<ul style="list-style-type: none"> ◇ ISBN 등록 단행본에 한함. ◇ 저서 (5점/편), ◇ 역서 (3점) 	
	학술활동	학술초청강연	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 국제학술초청강연 (3점/건) ◇ 국내학술초청강연 (2점/건) 	
		학술발표	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 국제학술대회 논문발표 (구두/포스터) (2점/편) ◇ 국내학술대회 논문발표 (구두/포스터) (1점/편) 	
	연구활동	연구 수혜실적	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 총괄연구책임자 <ul style="list-style-type: none"> - 연구비 총액 1억 이하 (2점/건) - 연구비 총액 1억~3억 (3점/건) - 연구비 총액 3억 이상 (4점/건) ◇ 협동연구책임자 <ul style="list-style-type: none"> - 연구비 5,000만원 이하 (1점/건) - 연구비 5,000만원~1억 (1.5점/건) - 연구비 1억 이상 (2점/건) ◇ 참여 연구원 (0.5점/건) 	<ul style="list-style-type: none"> - 국제공동연구과제는 포함하지 않음 - 대학분부 및 농생대를 경유한 공식연구비에 한함
			국제공동연구	
	산업화 실적	특허 등록	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 국제 특허 등록 (10점/건) ◇ 국내 특허 등록 (5점/건) 	특허 출원은 인정하지 않음
		기술이전 실적	◇ 기술이전 계약 (3점/건)	
	II. 연구 (선택)	수상	교수 수상 실적	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 국가 및 공공기관이 수여하는 수상 (5점/건) ◇ 국제학회(학술지) 우수논문상 (5점) ◇ 국내학회(학술지) 우수논문상 (3점) ◇ 국제학술발표대회 우수논문상 (2점/건) ◇ 국내학술발표대회 우수논문상 (1점/건)
사회봉사			학위 임원	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 국제학회 회장, 부회장 (2점/건) ◇ 국제위원회 위원, 국제학회지편집위원 (1점/건) ◇ 국제학회 위원, 편집위원 (1점/건) ◇ 국내학회지 회장, 부회장, 학회위원장 (1점/건)
		국제 활동	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 국가 대표의 자격으로 참석한 국제회의 (2점/건) ◇ 국제기관의 공식지원을 받는 국제활동 (2점/건) 	

대 졸업생들의 주요 진로방향은 정부기관이나 공기업 진출이 두드러진 경향을 보였으며, 70년대에는 SOC사업이 활기를 띠면서 건설업체로의 진출이 두드러졌다. 90년대 이후의 졸업생들은 일반기업체나 설계회사를 중심으로 진출하고 있으며, 유학이나 대학원을 통한 연구소의 진출도 늘고 정부기관으로의 배출도 두드러진다. 최근에는 정보통신이나 벤처기업 등 다양한 분야로의 진출이 나타나고 있다. 이는 우리전공분야가 점차 확대되어 다양한 영역의 업무를 수행할 수 있는 다원적 엔지니어를 배출하고 있음을 보여준다. 그림 3은 최근 3년간 학부 졸업생 취업 현황을 보여

최근 3년간 학부 졸업생 취업 현황

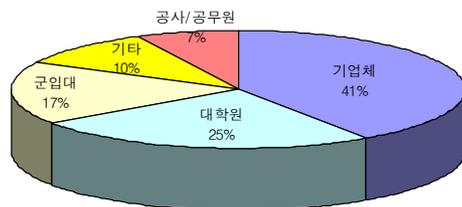


그림 3 지역시스템공학과 최근 3년간 학부 졸업생 취업 현황

주고 있다.

석사학위 이상의 졸업자들의 주요 진로는 유학/진학이 가장 높은 비율을 보이고 있으며, 정부/국영기업과 연구소 등으로 진출하는 비율이 다음으로 높은 비중을 차지하고 있다. 또한 병역특례로 취업하는 경우도 상당히 높은 비중을 차지하고 있으며, 학부졸업생에 비해 설계회사나 연구소 등으로 진출하는 비중이 상대적으로 높게 나타난다. 박사 졸업생들은 최근 해외에서 박사후 연구원을 거친 후 대학교수로 진출하는 비율이 증가하고 있다. 이러한 노력의 결과로 현재까지 배출된 졸업생들은 기업, 연구소, 학교, 그리고 정부기관 등에서 왕성한 활동을 수행하고 있으며, 사회발전을 위해 기여할 수 있는 뛰어난 기술자로서의 역할을 담당하고 있다.

3. 학과 발전 계획

가. 학과 비전

1) 전공 교육의 목적

우리 전공은 국가의 녹색 생산 공간의 물과 토지 그리고 공기의 관리와 지속가능한 개발이 가능하도록 하기 위해 공학 교육과 농학 교육을 통합한 교육을 실시하여 국가의 지속가능한 공간관리에 기여할 수 있는 인재를 양성한다.

2) 지향하는 인재상

학 부
- 자연에 대한 이해, 리더십과 통섭 능력 그리고 창의적이면서 공학윤리를 준수하는 지역시스템공학자가 되어 국가 발전과 인류의 복지에 기여하는 인재

대학원
- 지역시스템공학 분야에서 국제적으로 수월성을 가질 수 있는 연구자로서 통섭 능력과 창의적인 생각으로 학문을 선도할 수 있는 인재

3) 학과의 교육 및 연구 목표

- 실사구시와 현장 중심 그리고 실습을 바탕으로 자연 현상을 체험적으로 이해할 수 있도록 하는 교육과 연구
- 공학윤리를 준수하는 도덕적 인재 양성을 통해 국가와 인류의 지역시스템공학에 기여하는 교육
- 국제적 수준의 교육으로 미래와 세계를 선도하는 인재 양성 교육

4) 학과의 교육 및 연구 비전

- 학과의 교육 및 연구 목표 달성을 위한 수월성 확보
- 국제적인 인재 양성을 위한 학과 교육의 세계화
- 국가와 세계에 기여할 수 있는 연구의 국제화 및 일류화

나. 부문별 발전 방안

우리 전공의 주요 교육 및 연구 분야로서는 물과 토지 등 자연자원을 효과적으로 관리하기 위한 자연자원관리공학 분야, 쾌적한 전원환경을 조성하기 위한 전원 환경공학 분야, 전원의 생활과 복지 증진을 위한 정보공학 및 시스템공학 분야 및 쾌적한 전원의 재구성과 개량을 위한 계획과 설계 분야로 나눌 수 있다. 또한, 최근에는 기후변화에 따른 농공분야의 대응과 해조류 등을 이용한 바이오에너지를 포함하는 대체에너지에 대한 연구도 주요 키워드로 자리매김하고 있다. 우리 전공에서는 광범위한 공학 및 과학 과목과 함께 문화와 관련된 과목에 대한 교육 및 연구도 지속적으로 수행할 계획이다.

우리 전공의 목적, 인재상, 교육 및 연구 비전, 그리고 교육 및 연구 목표를 바탕으로 부문별 발전 방안을 마련하기 위하여 세계적인 대학을 벤치 마킹하여 비교 평가하여 그 방안을 도출하였다. 벤치마크 대학은 일본 소재의 동경대학교 지역환경공학전공을 선정하였다.

본 전공과 벤치마크 대학인 동경대학교의 지역환경공학전공과의 평가 항목별 비교 평가는 대상 전공 학과의 자료 수집 부족으로 인하여 어려움이 있었다. 따라서, 교육 및 연구 부문 중에서 자료 수집이 가능했던 평가 항목은 교육 부문 전 분야와 연구 부문의 논문발표 및 학술활동 지표였다.

1) 교육부문

선정된 벤치마크 전공 학과는 농지환경공학연구실(農地環境工學研究室), 수리환경공학연구실(水利環境工學研究室), 환경지수학연구실(環境地水學研究室), 그리고 생물환경정보공학연구실(生物環境情報工學研究室)로서 4개의 연구실로 구성되어 있으며, 정교수 4명, 준교수 2명, 조교 3명, 강사 2명, 그리고 기술전문직원 1명이 재직하고 있다. 이에 반해 본 전공은 7개 세부 전공에 정교수 3명, 부교수 1명, 조교수 3명, 그리고 시간강사 2명으로 구성되어져 있다.

표 6 교육부문 발전 지표

구 분	항 목	전공 평가치	벤치마크 대학 평균	발 전 지 표		
				비 율 (전공평가치/ 벤치마크 대학)	2010년 지표 (3년후)	2012년 지표 (3+2년후)
교육부문	학부생 현황(5)	1	1	1.0	2	4
	대학원 현황(20)	15.7	17.0	0.93	18	20
	교수 현황(10)	5	6	0.83	8	10
	교과목(5)	1	1	1.0	2	4
	교육여건(15)	10	10	1.0	12	14
	취업률(10)	6	10	0.6	8	10

교육부분은 표 6에서와 같이, 취업률 부분에서 다소 차이는 있으나, 모든 교육 부분에서 벤치마크 대학과 유사한 수준인 것으로 나타났다. 따라서, 세계적 수준의 전공으로 거듭나기 위해서 3년후와 5년후의 교육부문 항목별 발전지표를 설정하였고, 이를 완성하기 위한 노력을 경주할 계획이다.

2) 연구부문

표 5는 우리전공의 연구부문 발전지표를 보여주고 있다. 연구 부분의 논문발표 평가 항목은 본 전공의 점수가 벤치마크 대학보다 약 1.1배 높은 비슷한 실적을 보였다. 하지만, 교수 1인당 논문발표는 벤치마크 대학에 비해 본 전공이 1.8배 높은 것으로 나타났다. 이는 본 전공이 교수의 수가 적음에도 불구하고 개인당 연구실적은 높은 것으로 나타남으로써, 벤치마크 대학의 교원들과 비교하여 학술지 논문게제에 있어서 뛰어난 성과를 보이고 있음을 알 수 있다. 학술활동의 경우에는 동경대학의 지역환경공학전공과 본 전공이 비슷한 활동을 하고 있음을 알 수 있다. 전체적으로 볼 때, 두 학교의 전공간 학술활동은 모두 활발하게 수행되고 있는 것으로 나타났다. 표 5에서와 같이, 본 전공에서는 연구부문의 항목별 발전지표를 수립하였고, 연구부

문에서 상대적으로 미비한 국제적 활동 및 산업화에도 관심을 갖고 연구에 매진할 계획이다.

3) 사회 봉사 및 기여

동경대 지역환경공학과는 일본의 농업토목 사업을 이끌어 나가는 중요 인재를 양성해온 면에서 우리대학의 지역시스템공학과와 사회 봉사 및 기여가 비슷한 면을 많이 가지고 있다.

우리나라의 농업토목 사업이 토목사업 보다 앞서 시행되어 농업의 근대화와 국가 근대화의 기반이 된 것에는 일본의 농업토목기술의 도움이 있었음을 부정할 수 없다. 일본 농림수산성의 공무원에는 동경대 출신이 많이 진출하여 일본 농업토목의 정책결정에 중요한 역할을 하고 있으며 각 대학의 지역환경공학과에는 동경대를 졸업한 교수들이 많이 포진하고 있어 일본의 농업토목분야의 인재 양성에 크게 기여하고 있다. 이는 우리 전공이 개설된 이후에 우리나라의 농업토목 사업을 위한 정책결정자와 기술자의 인재 양성에 그 소임을 다하였음을 볼 때 매우 유사한 점이라고 할 수 있다. 한편 일본 동경대도 최근에 농업토목전공에서 지역환경공학전공으로 이름을 바꾸어 환경이라고 하는 새

표 7 연구부문 발전지표

구 분	항 목	전공 평가치	벤치마크 대학 평균	발전지표 (비율, 전공/벤치마크 대학)		
				'08 현재 비율 (전공평가치/ 벤치마크 대학)	2010년 지표 (3년후)	2012년 지표 (3+2년후)
연구부문	논문발표	367	331.5	158.8	180	200
	학술활동	106	208	56.3	70	80
	연구활동	79.5	-	-	-	-

로운 시대의 키워드를 전공명에 넣어 변화를 모색하고 있으며 새로운 시대에 필요한 인재양성을 통하여 사회기여를 이루려고 하는 것도 우리 대학의 농업토목전공이 지역시스템공학으로 변화한 것과 맥을 같이하는 것으로 볼 수 있다. 결국 두 전공의 사회기여는 매우 유사하여 향후 변화에 대한 모니터링을 통하여 국가와 사회가 필요한 분야가 될 수 있도록 노력해야 할 것이다.

다. 추진 전략 및 계획

본 학과의 중장기 추진 전략 및 계획은 현 전공 현황을 근간으로 하여 교육부문, 연구부문, 그리고 사회봉사 부문 등에 대하여 벤치 마크 대학과의 비교 평가를 바탕으로 수립하였다. 본 전공의 항목별 추진전략 (표 8) 및 년차별 추진계획 (표 9)은 다음과 같다.

1) 추진전략

표 8 추진전략

구분	항 목	추진 전략
교육 부문	학부생 현황	- 외국인 학생의 유치
	대학원 현황	- 외국인 대학원생의 유치
	교수 현황	- 새로운 분야 대응을 위한 교수 2명 추가 채용
	교과목	- 우리대학 및 벤치마크 대학의 교과목 중 새로운 분야 교과목 추가 개설 - 공학인증을 위한 교과목 정비 및 개설
	교육여건	- 실험실습비 확충, - 공학인증에 대비한 교과목 실험 실습 확대
	취업률	- 다양한 분야에 대한 진출 기회 확대
연구 부문	논문발표	- 현재의 논문 발표 수준을 유지하되 SCI(E) 논문 발표 비중을 확대
	학술활동	- 학문 분야 확대 및 융합을 위한 학술 활동 장려
	연구활동	- 연구기회 확대
	산업화실적	- 연구의 실용화
	수상	- 학술활동의 장려, 고품질 논문작성을 통한 수상기회 확대
	사회봉사	- 다양한 사회 봉사 활동 영역 개척

2) 년차별 추진계획

표 9 연차별 추진계획

구 분	항 목	2008	2009	2010	2011	2012
교육부문	학부생 현황	1	2	2	3	4
	대학원 현황	15.7	16	18	19	20
	교수 현황	5	7	8	9	10
	교과목	1	2	2	3	4
	교육여건	10	11	12	13	14
	취업률	6	7	8	9	10
연구부문 (벤치마크 대학비교)	논문발표	158.8(%)	170	180	190	200
	학술활동	56.3(%)	60	70	75	80
	연구활동	79.5	-	-	-	-
	산업화실적	21	-	-	-	-
	수상	11	-	-	-	-
	사회봉사	29	-	-	-	-

4. 요약 및 제언

우리 전공은 우리나라의 농업 및 농촌의 근대화의 기반 조성을 위한 인재양성과 연구를 진행해왔으나, 1990년 이후 농촌 주민의 삶의 질 개선을 위한 통합개념의 지역시스템과 환경문제 해결을 위한 교육과 연구를 진행하면서 2005년에 지역시스템공학으로 전공명칭을 변경하기에 이르렀다.

우리 전공은 우리나라의 국토를 대상으로 강우, 기상과 지형 그리고 지역 특성을 고려한 자연과학의 공학분야로서 전공의 특성상 국내의 문제해결에 치중해 온 것이 사실이다.

금번 우리 전공의 수월성 확보를 위한 중장기 학과 발전 계획은 변화와 경쟁력 확보가 사회 전반의 화두가 되고 있는 시점에서 우리 전공의 현황 파악과 벤치마크 대학과의 비교 평가를 통해 발전 방향을 모색한다는 의미에서 매우 중요한 의미를 갖는다고 하겠다.

이번 평가에서 두드러진 내용을 살펴보면, 교육 부문의 국제화라고 판단된다. 공히 교육부문의 공통 및 선택 지표에서 외국인 학생, 외국인 대학원생 그리고 외국인 교수 비율이 매우 낮아 좋은 점수를 받지 못하였다. 이는 향후 외국 학생의 유치에 적극적으로 노력하되 학교의 정책과 행정서비스 개선이 요구되는 사항이라고 지적하고 싶다. 또한 외국인 교수 부분은 현재 대학에서 외국인 교수 유치에 적극적이므로 이에 대처할 수 있는 전공의 노력이 수반되어

학과에 외국인 교수가 유치될 수 있도록 해야 할 것이다.

교육 부문의 교과목은 현재 우리 전공에서 추진하고 있는 공학인증을 위한 교과과정을 고려하여 개선해야 할 것이다. 또한 공학인증을 위해서는 학교의 전폭적인 행정적 지원이 필요한 바, 이에 대해서도 대학의 도움이 있어야 할 것이다.

벤치마크 대학은 동경대학교를 선정하였는데, 이는 우리 전공과 교과과정, 연구분야가 매우 유사하고 전공규모가 비슷하여 비교 평가에서 의미있는 결과를 도출할 수 있을 것으로 판단되었기 때문이다. 연구부문은 벤치마크 대학으

로 선택된 동경대학교의 지역환경공학전공을 참고로 볼 때 연구역량중에서 학술활동이 미진한 것으로 판단되었으며 학술논문은 벤치마크대학을 상회하는 것으로 나타나 연구와 학술활동의 균형이 필요한 것으로 판단되었다.

금번 수월성 확보를 위한 우리 대학교 학과 중장기 발전 계획으로 학과의 미래 비전 제시에 있어서 의미있는 결과가 도출된 것으로 생각되며, 향후 각 대학 전공 분야별 통섭과 더불어 벤치마크 대학을 확대하여 국제화 부분과 연구부분에 대한 새로운 평가 시도가 이루어져야 할 것이다.