발 간 등 록 번 호
11-1543000-000313-01

도시농업 종합정보시스템 구축 필요성과 운영방안 연구

2013. 12.

농 림 축 산 식 품 부

제 출 문

농림축산식품부 장관 귀하

본 보고서를 **“도시농업 종합정보시스템 구축 필요성과 운영방안”** 연구용역의 최종보고서로 제출합니다.

2013 12.

연구기관명: 서울대학교 산학협력단

연구책임자: 김상태(서울대학교 농업생명과학정보원)

참여연구원: 김규호(서울대학교 농업생명과학정보원)

김재진(서울대학교 농업생명과학정보원)

이정애(서울대학교 농업생명과학정보원)

요 약 문

○ 도시의 지속가능한 발전과 식량안보, 공동체 회복을 가능하게 하는 대안으로 도시농업이 전세계에서 부각되고 있으며, 우리나라에서도 도시농업에 대한 관심이 증대되고 있으며, 정부도 「도시농업 육성 및 지원에 관한 법률」을 제정·시행과「제 1차 도시농업 육성 5개년 계획(2013~2017)」을 발표 등 적극적인 정책을 추진하고 있으며, 서울 등 40여개 지자체에서도 도시농업 관련 조례 제정, 관련 사업 추진 등 적극적으로 도시농업 활성화를 위해 정책적인 지원을 하고 있음.

○ 정부와 지자체의 적극적인 정책 추진과 시민사회의 활발한 도시농업 활동에도 불구하고 아직까지 도시농업에 대한 정보 부족으로 인한 도시농업이 제대로 알려지지 않고 있는 시점에서 도시농업을 통한 도시민의 농업에 대한 인식제고와 도시농업 활동에 필요한 기술, 재배기법, 기자재 등 필수정보의 제공 및 도시농업 활동단체와의 교류를 활성화하기 위한 종합정보시스템 구축이 필요하게 되었음.

○ 향후 도시농업 종합정보시스템에 대한 구축 정책방향은 「도시농업의 육성 및 지원에 관한 법률」에 근거하여 농림축산식품부 종자생명산업과가 추진하는 정책목표와 같은 방향성을 지향하고, IS(Information System) 측면에서 도시농업 종합정보시스템이 정부정책을 효과적으로 지원할 수 있도록 정보시스템 구축방향을 설정, 이를 구체적으로 활용할 수 있는 추진전략을 수립함.

○ 도시농업 추진사업은 농림축산식품부의 타 사업과 달리 각 도시지역의 NGO의 활동이 두드러지게 활발하기 때문에 정부와 이들 NGO와의 상호협력을 통해 서로 정보를 공유하고, 활용·확산이 가능하도록 정보서비스 모델을 도

출해야 함.

○ 따라서 도시농업 종합정보시스템은 단순한 도시농업에 대한 정보를 제공하는 정보시스템으로서의 기능뿐만 아니라 각 지자체 및 NGO가 운영하는 도시농업 사업을 효과적으로 지원하고, 도시농업을 시작하려는 도시민과 지자체 담당자에게 교육과 사업운영 및 지원에 대한 가이드를 제공하는 정보포털을 구축함. 또한 이해당사자들이 정보의 제공주체로 적극적으로 도시농업 종합정보시스템에 참여가 가능하도록 함.

○ 이를 위해서 정부가 「도시농업의 육성 및 지원에 관한 법률」에 근거하여 도시농업 운영주체에 대해 육성, 지원할 수 있는 사업 프로그램을 도시농업 종합정보시스템을 통해 알리도록 해야 하고, 이들 사업 프로그램에서 생성되는 정보를 지속적으로 신속하게 갱신토록 함과 동시에 제공되는 정보내용에 대한 품질을 평가하여 정보시스템 이용자에게 정확한 정보를 제공토록 함.

○ 이러한 정보시스템이 지향해야 할 방향에 맞춰 정보시스템의 운영주체 선정과 향후 운영조직에 대한 운영전략을 수립함. 단순한 정보시스템의 관리, 운영 주체가 아니라 정부의 사업정책 방향과 도시농업 종합정보시스템이 공공지식포털로서 활성화할 수 있는 운영능력을 가진 공공부문을 운영주체로 조직구성안을 수립함.

○ 도시농업 종합정보시스템은 도시농업을 위한 영농기술, 자재정보, 교육 및 각종 관련 정보를 제공하기 위해 도시농업 사이버박람회, 개인화 영농 Calender로 구성된 도시농업정보시스템 활성화 기능 서비스가 있으며, 서비스 관리를 위해 도시농업정보시스템 관리는 콘텐츠 관리 및 시스템 관리로 구성됨. 이러한 서비스를 효과적으로 지원하기 위해 초기DB 구축, 연계시스템 및 관리시스템 등 3개의 하위시스템으로 구성됨. 그리고 각 세부시스템은 각 시스템 간 정보교환의 신속성 및 정보처리의 정확성을 보장하고, 이를 바탕으로 도시농업정보의 품질과 신뢰성을 보장하고, 효과적으로 사용자에게

제공할 수 있는 정보시스템 기반을 구축함

○ 도시농업 종합정보시스템 구축은 단기간(1년)에 추진할 수 있는 구축방안(1안)과 다기간(3년)동안 추진할 수 있는 구축방안을 제시하였는데, 단기간(1년)에 추진할 수 있는 구축방안(1안)은 도시농업 종합정보시스템을 단기간 내에 확보된 예산 내에서 구축함으로써 현재 수요가 높아지고 있는 도시농업 정보에 대한 Needs를 충족시킬 수 있으나, 실제 구축하려는 정보시스템의 실체와 이에 대한 데이터의 협조방안을 강구하고, 필요시 제도적으로 뒷받침되어야 함.

○ 단기간(1년)에 추진할 수 있는 구축방안의 경우 최종적으로 도시농업 종합정보시스템이 갖추어야 할 모습에서 우선 주요 정보기능과 정보시스템 활성화기능 중심으로 구축되어지기 때문에 향후 정보시스템 고도화사업이 이루어져야 본 연구에서 연구결과로 제시한 도시농업 종합정보시스템 모델을 구현할 수 있을 것임.

○ 다기간(3년)동안 추진할 수 있는 구축방안은 도시농업 종합구축시스템을 구축하기 위해 연간 로드맵을 수립하여 추진함으로써 충분한 예산확보와 안정화를 추진함으로써 완성도 높은 시스템을 구축할 수 있음.

○ 도시농업 종합정보시스템 구축을 위해 본 연구진이 제시한 복수의 구축방안에 대하여 사전 투자효과를 분석하는데, ROI 및 NPV분석결과, 1안 및 2안 모두 사전 투자 효과성이 있는 것으로 분석되었음.

○ 도시농업 종합정보시스템은 도시농업 관련 정책 결정자, 도시농업인 및 관련 산업 종사 등 정보이용자 및 이해관계자들에게 고품질의 도시농업 정보를 제공하고, 정보의 중복 구축 방지·상이한 정보로 인한 이용자의 혼돈 방지 및 도시농업정보를 종합적으로 접근할 수 있도록 정보시스템을 실제 운영할 조직이 필요함. 이를 위해 공공기관을 통해 도시농업정보시스템을 운영토록 하는 방안과 민간회사를 통해 도시농업정보시스템을 운영토록 하는 방안을 검

토할 수 있음

○ 공공 농업정보시스템을 운영하는 관련 공공기관을 통해 도시농업정보시스템을 운영토록 하는 경우, 도시농업 종합정보시스템 성격이 공공정보의 성격을 가지고 있기 때문에 공공성과 책임성을 담보할 수 있는 기관이 정보시스템을 운영하는 것이 바람직함. 하지만 단지, 초기 정보시스템의 활성화 측면에서 정보시스템 운영뿐만 아니라 다양한 홍보 촉진활동을 해야 하는데, 이러한 부분에서 공공기관 성격상 적극적인 활동에 제약요인이 있어 그러한 활동에서 다소 취약할 수 있는 단점이 있음.

○ 민간회사를 통해 도시농업정보시스템을 운영할 경우, 민간 운영회사는 사업적인 측면에서 접근하기 때문에 정부 입장에서도 국가 재정 부담을 최소화가 가능하고 초기 도시농업정보시스템 활성화를 위한 홍보, 촉진 활동은 적극적으로 할 수 있으나, 공익적 성격보다는 도시농업정보시스템 운영을 통한 수익모델 창출에 더 관심을 갖게 되고 특정인 또는 그룹과의 이해관계와 밀접한 관계를 맺을 수 있기 때문에 오히려 도시농업정보시스템 운영에는 적격하지 못한 측면이 강하기 때문에 공공정보 시스템으로서의 성격을 훼손할 우려가 있음.

○ 이는 다른 농업 공공정보시스템이 정확한 목표 정보수요자를 파악하지 못하는 반면, 도시농업 종합정보시스템은 도시농업에 참여하고자 하는 도시민과 실제 도시농업을 참여하는 도시민을 정보수요자로 정보제공 대상이 명확하기 때문에 그들이 원하는 정보내용과 서비스를 제공할 수 있어 조기에 성공할 가능성이 매우 높음.

○ 특히 도시농업 활동에 참여하는 도시민을 대상으로 한 맞춤형 도시농업 활동 캘린더 서비스의 경우, 도시텃밭 정보와 함께 향후 도시민의 영농활동을 적극적으로 지원할 수 있으며, 이를 지속적으로 유지, 관리할 경우, 도시농업 종합정보시스템만이 보유할 수 있는 중요한 DB로 향후 매우 중요한 정보로

정부의 도시농업 정책에 활용 가능할 것임. 또한 사이버 박람회 서비스의 경우, 도시농업 관련 산업의 홍보와 발전을 위해 중요한 정보서비스로 향후 도시농업 발전과 관련된 R&D 활동에도 중요한 자료로써 쓰일 수 있을 것임.

○ 도시농업 활동에 참여하는 도시민을 대상으로 본 연구진행 과정에서 경기도농업기술원과 향후 도시농업 종합정보시스템이 제공할 서비스를 소개하고 정보이용에 대한 대가를 지불할 수 있는가를 조사한 결과, 현재 도시농업 활동을 하고 있는 도시민들은 대가지불에 긍정적으로 반응하여 도시농업 종합정보시스템 구축의 필요성이 더 설득력 있고, 사전 정보시스템 구축 투자효과성 분석결과, 투자 타당성도 높은 것으로 나타났음

○ 단지 정보시스템 구축방안에서 현실적으로 재원확보의 용이성을 위해서는 단기간에 정보시스템을 구축하는 방안이 검토될 수 있으나, 정보시스템이 제공하는 서비스의 안정성과 제공정보의 품질관리에서 완성도를 높이기 위해서는 다기간에 걸쳐 정보시스템을 구축하는 방안도 검토할 수 있을 것이며, 단기간과 다기간에 구축되어지는 방안을 절충하는 것도 바람직할 것임.

<제목 차례>

Ⅰ. 서론

1. 연구의 필요성 및 목적 ····· 1
2. 연구내용 및 방법 ····· 2
   가. 연구내용 ····· 2
   나. 연구방법 ····· 3

Ⅱ. 도시농업 정보시스템 업무현황 분석 및 도시농업종합정보시스템의 필요성

1. 현황분석 프레임워크 ····· 4
2. 관련법 및 제도 검토 ····· 5
   가. 도시농업의 육성 및 지원에 관한 법률 ····· 5
   나. 도시농업 관련 정부 및 지자체 정책동향 ····· 8
   다. 도시농업 관련 산업동향 ····· 13
   라. 도시농업 지원 정보화 체계 구축 정책 ····· 15
   마. 주요 지자체의 도시농업 육성 및 지원 관련 조례 ····· 17
   바. 관련 법과 제도 분석의 시사점 ····· 18
3. 도시농업 및 도시농업 관련 정보시스템 현황 ····· 19
   가. 부산농업기술센터의 도시농업 어울공간 ····· 19
   나. 텃밭보급소의 인터넷 카페 ····· 20
   다. 인천도시농업네트워크의 인터넷 카페 ····· 21
   라. 도시농업 관련 국내 홈페이지 검토의 시사점 ····· 22
4. 도시농업종합정보시스템의 필요성 ····· 23

III. 도시농업종합정보시스템 콘텐츠 수요 분석

1. 정보 수요 측면의 현황 분석 및 개선방향 ····· 25
가. 전반적 차원 ····· 25
나. 부문별 과제 ····· 27
2. 정보 생산 측면의 현황 분석 및 개선방향 ····· 30
가. 기본 정보 ····· 30
나. 유관 정보 ····· 31
3. 홈페이지 시스템 구성 및 운영 측면의 현황 분석 및 개선방향 ····· 33
가. 구성 측면 ····· 33
나. 운영 측면 ····· 34
4. 해외 도시농업관련 웹사이트 분석 ····· 36
가. 시민농원 ····· 36
나. Urban and Community Agriculture ····· 49
다. 시티파머 ····· 63
라. 미국 농무성 도시농업 사이트 ····· 66
마. 뉴욕주의 도시농사 소개 ····· 75
바. 미국환경보호국(EPA)운영 ····· 82
사. 미국 마스터가드너 프로그램 페이지 ····· 89
아. 도시농업정보시스템 사례 기능별 정리 ····· 95
자. 특징 정리 및 시사점 도출 ····· 96

IV. 웹 2.0 관련 IS 기술동향

1. 포털사이트 관련 기술 ····· 103
가. 포털사이트의 개념 ····· 103
나. 포털사이트의 서비스 내용 ····· 103
다. 국내 포털 사이트의 변천사 ····· 104

라. 포털시스템의 분류 ····· 106
2. 웹 2.0 ····· 108

V. 도시농업 종합정보시스템 구축 방안

1. 도시농업 종합정보시스템 서비스 설계 ····· 118
가. 도시농업 종합정보시스템 구축 방향 ····· 118
나. 도시농업 종합정보시스템 설계 ····· 120
2. IT인프라 구축방안 ····· 126
가. IT인프라 구축방향 ····· 126
나. IT인프라 구축방안 ····· 128
다. 하드웨어 및 네트워크 구축방안 ····· 130
라. 소프트웨어 구축방안 ····· 141
마. Data 수집방안 ····· 143
바. Data 표준화 및 가공방안 ····· 146
3. 도시농업 정보시스템 단계별 구축방안 ····· 148
가. 도시농업 종합정보시스템 구축 1안 ····· 148
나. 도시농업 종합정보시스템 구축 2안 ····· 151
4. 도시농업 종합정보시스템 구축의 사전 투자효과성 분석 ····· 157
5. 도시농업 종합정보시스템 운영조직 방안 ····· 159
가. 도시농업 종합정보시스템 운영조직의 필요성 ····· 159
나. 도시농업 종합정보시스템 운영을 위한 조직화 방안 ····· 159
다. 도시농업 종합정보시스템 운영조직 관리를 위한 성과지표 ····· 161

VI. 요약 및 결론

1. 연구요약 ····· 164
2. 결론 ····· 173

<표 차례>

<표 2-1> 농림축산식품부 제 1차 도시농업 육성 5개년 계획내 추진전략 과제 ····· 10
<표 2-2> 주요 지자체의 도시농업관련 추진사업 ····· 13
<표 2-3> 2013년 도시농업 관련 산업의 시장규모 ····· 14
<표 2-4> 도시농업 관련 조례 제정 현황 (2012) ····· 17
<표 2-5> 주요 지방자치단체의 도시농업 관련 조례 특징 ····· 17
<표 2-6> 도시농업종합정보시스템에 대한 연회비 지불의사 조사 결과 ····· 24
<표 3-1> 도시농업 경험자들이 농작물 재배 시 주로 도움 받는 경로 · 25
<표 3-2> 도시농업 중단 이유 ····· 27
<표 3-3> 도시농업 희망자의 재배 의향 작물 순위 ····· 28
<표 3-4> 도시농업 희망자들이 필요로 하는 교육 분야 ····· 29
<표 3-5> 도시농업인의 향후 귀농 및 귀촌 의향 ····· 33
<표 3-6> 도시농업 정보시스템 사례 기능별 정리 ····· 95
<표 4-1> 팀 오라일리의 Web 1.0 vs Web 2.0 비교표 ····· 110
<표 4-2> Web 2.0 적용기술(참여기술 관점) ····· 114
<표 4-3> Web 2.0 적용기술(데이터와 서비스 공유 관점) ····· 115
<표 4-4> Web 2.0 적용기술(콘텐츠 관련 기술 관점) ····· 115
<표 4-5> 유사기술과의 비교(Web 1.0과의 비교) ····· 116
<표 4-6> 유사기술과의 비교(SOA와의 비교) ····· 116
<표 4-7> 유사기술과의 비교(Semantic Web과의 비교) ····· 116
<표 5-1> 도시농업 사이버 박람회의 주요기능 ····· 121
<표 5-2> 개인화 영농 Calender의 주요기능 ····· 122
<표 5-3> 정보 콘텐츠 관리의 주요기능 ····· 123
<표 5-4> 시스템 관리의 주요기능 ····· 123
<표 5-5> 초기 DB구축의 주요기능 ····· 124
<표 5-6> 연계시스템의 주요 기능 ····· 125

<표 5-7> 관리시스템의 주요기능 ····· 125
<표 5-8> 웹포털시스템의 기능별 상세 명세 ····· 126
<표 5-9> 하드웨어 아키텍쳐 설계원칙 ····· 131
<표 5-10> 네트워크 인프라 구성시 고려요인 ····· 132
<표 5-11> 주요 Hardware 권장 세부규격 및 수량 ····· 133
<표 5-12> 구성 Software 권장 세부규격 및 수량 ····· 142
<표 5-13> Agent방식과 Component방식의 비교 ····· 144
<표 5-14> FTP방식과 저장매체방식의 비교 ····· 145
<표 5-15> 구축방안별 장·단점 비교 ····· 148
<표 5-16> 1안의 주요 구축내용 ····· 149
<표 5-17> 도시농업 종합정보시스템 구축 소요예산 ····· 150
<표 5-18> 도시농업 종합정보시스템 구축 전산자원 소요예산 ····· 150
<표 5-19> 도시농업 종합정보시스템 구축 1단계 이행사업 추진내용 · 152
<표 5-20> 도시농업 종합정보시스템 구축 2단계 이행사업 추진내용 ··· 153
<표 5-21> 도시농업 종합정보시스템 구축 3단계 이행사업 추진내용 · 154
<표 5-22> 도시농업 종합정보시스템 구축 소요예산 ····· 156
<표 5-23> 도시농업 종합정보시스템 구축 전산자원 소요예산 ····· 156

[그림 차례]

[그림 1-1] 연구방법 ····· 3
[그림 2-1] 현황분석 프레임워크 ····· 5
[그림 2-2] 부산 도시농업 어울공간 홈페이지 이미지 ····· 19
[그림 2-3] 인터넷 카페 텃밭보급소 이미지 ····· 21
[그림 2-4] 인천도시농업네트워크 인터넷 카페 이미지 ····· 22
[그림 3-1] 일본 시민농원 홈페이지 화면1 ····· 37
[그림 3-2] 일본 시민농원 홈페이지 화면2 ····· 38
[그림 3-3] 일본 시민농원 홈페이지 화면3 ····· 38
[그림 3-4] 일본 시민농원 홈페이지 화면4 ····· 39
[그림 3-5] 일본 시민농원 홈페이지 화면5 ····· 39
[그림 3-6] 일본 시민농원 홈페이지 화면6 ····· 40
[그림 3-7] 일본 시민농원 홈페이지 화면7 ····· 40
[그림 3-8] 일본 삿포로시 도시농업 홈페이지 화면1 ····· 41
[그림 3-9] 일본 삿포로시 도시농업 홈페이지 화면2 ····· 42
[그림 3-10] 일본 삿포로시 도시농업 홈페이지 화면3 ····· 43
[그림 3-11] 일본 삿포로시 도시농업 홈페이지 화면4 ····· 44
[그림 3-12] 일본 삿포로시 도시농업 홈페이지 화면5 ····· 44
[그림 3-13] 일본 삿포로시 도시농업 홈페이지 화면6 ····· 45
[그림 3-14] 일본 삿포로시 도시농업 홈페이지 화면7 ····· 45
[그림 3-15] 일본 삿포로시 도시농업 홈페이지 화면8 ····· 46
[그림 3-16] 일본 삿포로시 도시농업 홈페이지 화면9 ····· 46
[그림 3-17] 일본 시민농업 홈페이지 초기화면 구성 ····· 48
[그림 3-18] 미국 Urban and Community Agriculture 홈페이지 화면1 ·· 50
[그림 3-19] 미국 Urban and Community Agriculture 홈페이지 화면2 ·· 50
[그림 3-20] 미국 Urban and Community Agriculture 홈페이지 화면3 ·· 51

[그림 3-21] 미국 Urban and Community Agriculture 홈페이지 화면4 ·· 52
[그림 3-22] 미국 Urban and Community Agriculture 홈페이지 화면5 ·· 53
[그림 3-23] 미국 Urban and Community Agriculture 홈페이지 화면6 ·· 53
[그림 3-24] 미국 Urban and Community Agriculture 홈페이지 화면7 ·· 54
[그림 3-25] 미국 Urban and Community Agriculture 홈페이지 화면8 ·· 54
[그림 3-26] 미국 Urban and Community Agriculture 홈페이지 화면9 ·· 55
[그림 3-27] 미국 Urban and Community Agriculture 홈페이지 화면10 55
[그림 3-28] 미국 Urban and Community Agriculture 홈페이지 화면11 56
[그림 3-29] 미국 Urban and Community Agriculture 홈페이지 화면12 56
[그림 3-30] 미국 Urban and Community Agriculture 홈페이지 화면13 57
[그림 3-31] 미국 Urban and Community Agriculture 홈페이지 화면14 57
[그림 3-32] 미국 Urban and Community Agriculture 홈페이지 화면15 58
[그림 3-33] 미국 Urban and Community Agriculture 홈페이지 화면16 58
[그림 3-34] 미국 Urban and Community Agriculture 홈페이지 화면17 59
[그림 3-35] 미국 Urban and Community Agriculture 홈페이지 화면18 59
[그림 3-36] 미국 Urban and Community Agriculture 홈페이지 화면19 ·· 60
[그림 3-37] 미국 Urban and Community Agriculture 홈페이지 화면20 60
[그림 3-38] 미국 Urban and Community Agriculture 홈페이지 초기화면 구성 62
[그림 3-39] 미국 씨티파머 홈페이지 화면 ····· 64
[그림 3-40] 미국 씨티파머 홈페이지 초기화면 구성 ····· 65
[그림 3-41] 미국 농무성 도시농업 홈페이지 화면1 ····· 67
[그림 3-42] 미국 농무성 도시농업 홈페이지에 link된 뉴욕주 초보 도시농업 가이드 화면 ····· 68
[그림 3-43] 미국 농무성 도시농업 홈페이지에 link된 미주리주 도시농업 우수사례 화면 ····· 68
[그림 3-44] 미국 농무성 도시농업 홈페이지에 link된 도시농업 관련 참고자료 요약정보 화면 ····· 69
[그림 3-45] 미국 농무성 도시농업 홈페이지내 도시농업 조직 및 커뮤니티 가

이드 화면 ····· 69
[그림 3-46] 미국 농무성 도시농업 홈페이지내 지역 재개발 및 활용을 위한 도시농업 프로젝트 소개 화면 ····· 70
[그림 3-47] 미국 농무성 도시농업 홈페이지내 Urban and Community Agriculture link화면 ····· 70
[그림 3-48] 미국 농무성 도시농업 홈페이지내 Urban Farming Photo Gallery 화면 ····· 71
[그림 3-49] 미국 농무성 도시농업 홈페이지내 City Farmer link 화면 · 71
[그림 3-50] 미국 농무성 도시농업 홈페이지내 RUAF재단 link화면 ····· 72
[그림 3-51] 미국 농무성 도시농업 홈페이지내 도시 식품관련 정보 link화면 72
[그림 3-52] 미국 농무성 도시농업 홈페이지내 도시농업 토양 이슈관련 정보 link화면 ····· 73
[그림 3-53] 미국 농무성 도시농업 홈페이지내 초기화면 구성 ····· 74
[그림 3-54] 미국 뉴욕주 도시농업 화면1 ····· 76
[그림 3-55] 미국 뉴욕주 도시농업 화면2 ····· 77
[그림 3-56] 미국 뉴욕주 도시농업 화면3 ····· 77
[그림 3-57] 미국 뉴욕주 도시농업 화면4 ····· 78
[그림 3-58] 미국 뉴욕주 도시농업 화면5 ····· 79
[그림 3-59] 미국 뉴욕주 도시농업 화면 ····· 80
[그림 3-60] 미국 뉴욕주 도시농업 초기화면 구성 ····· 81
[그림 3-61] 미국 환경보호국 도시농업 화면1 ····· 82
[그림 3-62] 미국 환경보호국 도시농업 화면2 ····· 83
[그림 3-63] 미국 환경보호국 도시농업 화면3 ····· 83
[그림 3-64] 미국 환경보호국 도시농업 화면4 ····· 84
[그림 3-65] 미국 환경보호국 도시농업 화면5 ····· 84
[그림 3-66] 미국 환경보호국 도시농업 화면6 ····· 85
[그림 3-67] 미국 환경보호국 도시농업 화면7 ····· 85
[그림 3-68] 미국 환경보호국 도시농업 화면8 ····· 86

[그림 3-69] 미국 환경보호국 도시농업 화면9 ····· 86
[그림 3-70] 미국 환경보호국 도시농업 화면10 ····· 87
[그림 3-71] 미국 환경보호국 도시농업 초기화면 구성 ····· 88
[그림 3-72] 미국 마스터가드너 화면1 ····· 90
[그림 3-73] 미국 마스터가드너 화면2 ····· 90
[그림 3-74] 미국 마스터가드너 화면30 ····· 91
[그림 3-75] 미국 마스터가드너 화면4 ····· 91
[그림 3-76] 미국 마스터가드너 화면5 ····· 92
[그림 3-77] 미국 마스터가드너 화면6 ····· 92
[그림 3-78] 미국 마스터가드너 화면7 ····· 93
[그림 3-79] 미국 마스터가드너 초기화면 구성 ····· 94
[그림 4-1] 웹서비스의 변화방향 ····· 111
[그림 4-2] 국내 웹사이트의 웹 2.0 서비스 현황 ····· 114
[그림 5-1] 도시농업 종합정보시스템 구축 목표 ····· 119
[그림 5-2] 도시농업 종합정보시스템의 목표시스템 구성도 ····· 120
[그림 5-3] 도시농업 종합정보시스템 IT인프라 아키텍쳐 ····· 128
[그림 5-4] 도시농업 종합정보시스템의 하드웨어 및 네트워크 구성도 130
[그림 5-5] 도시농업 종합정보시스템 소프트웨어 구성도 ····· 141
[그림 5-6] 도시농업관련 자료수집방법 ····· 143
[그림 5-7] 직접 연동방식에 의한 데이터 전송방식 ····· 144
[그림 5-8] 직접 연동방식에 의한 데이터 전송방식 ····· 145
[그림 5-9] 도시농업 종합정보시스템 구축 로드맵 ····· 151
[그림 5-10] 도시농업 종합정보시스템 구축 추진일정 ····· 155
[그림 5-11] 도시농업 종합정보시스템 사전 투자효과성 분석결과 ····· 158
[그림 5-12] 도시농업 종합정보시스템 운영조직의 구성 ····· 160

I. 서론

1. 연구의 필요성 및 목적

○ 전세계적으로 도시화가 빠른 속도로 진행되고 있으며, 특히 우리나라는 급속한 산업화와 함께 유례없을 정도의 빠른 도시화를 경험하였음. 이러한 도시화는 산업화의 상승작용을 통해 심각한 생태계 파괴를 야기하며 인간을 자연으로부터 유리시키는 결과를 가져왔음.

- 전세계의 도시화율은 1970년의 36.1%에서 2009년 50.1%로 증가하였으나, 우리나라는 1970년의 40.7%에서 2009년 90.8%로 도시화율이 급격히 상승했음.

○ 이와 더불어 최근에는 기후변화 문제가 현실로 나타나면서 식량자원의 확보, 특히 안전한 먹거리의 확보가 중요한 문제로 대두됨. 또한 저출산·고령화로 인해 사회가 초고령화 사회로 진입하면서 나타나는 고령계층의 소외문제와 산업화로 생활패턴이 변화하고 사회가 파편화되면서 나타나는 근린공동체의 붕괴 문제 역시 중요한 도시문제로 제기되고 있는 실정임.

○ 이러한 도시문제를 해결하고 도시의 지속가능한 발전과 식량안보, 공동체 회복을 가능하게 하는 대안으로 도시농업이 전세계에서 부각되고 있으며, 기존 도시농업의 전통이 있었던 독일, 영국은 물론 미국과 캐나다, 일본과 같이 도시가 농업과 유리되어 있던 국가에서도 도시농업이 이슈가 되면서 정책적으로 도입되고 있음.

○ 최근 우리나라에서도 이러한 추세에서 도시농업에 대한 관심이 증대되고 있으며, 정부도 「도시농업 육성 및 지원에 관한 법률」을 제정, 시행(2011. 11)하게 되었으며, 2013년에는 「제 1차 도시농업 육성 5개년 계획(2013~2017)」을 발표하였음. 뿐만 아니라 서울 등 40여개 지자체에서도 도시농업 관련 조례 제정 등 제도는 마련하고 있고 적극적으로 도시농업 활성화를 위해 지원하고 있음.

○ 도시농업에 대한 전세계적 관심은 단순한 먹거리 문제의 해결이나 이를 통한 생활비 절감의 차원에서 나타나는 것이 아니라 도시농업을 통해 원자화되고 소외된 개인과 이웃 및 공동체 구성원간 소통을 통해 지속적인 삶의 여유와 질을 향상시키는 다원적인 기능을 가지고 있음.

○ 그럼에도 불구하고 아직까지 도시농업에 대한 정보 부족으로 인한 정보에 대한 수요가 급속히 증가하는 시점에서 도시농업을 통한 도시민의 농업에 대한 인식제고와 도시농업 활동에 필요한 기술, 재배기법, 기자재 등 필수정보의 제공 및 도시농업 활동단체와의 교류를 활성화하기 위한 종합정보시스템 구축이 필요하게 되었음.

2. 연구내용 및 방법

가. 연구내용

○ 도시농업의 현황조사 및 환경분석

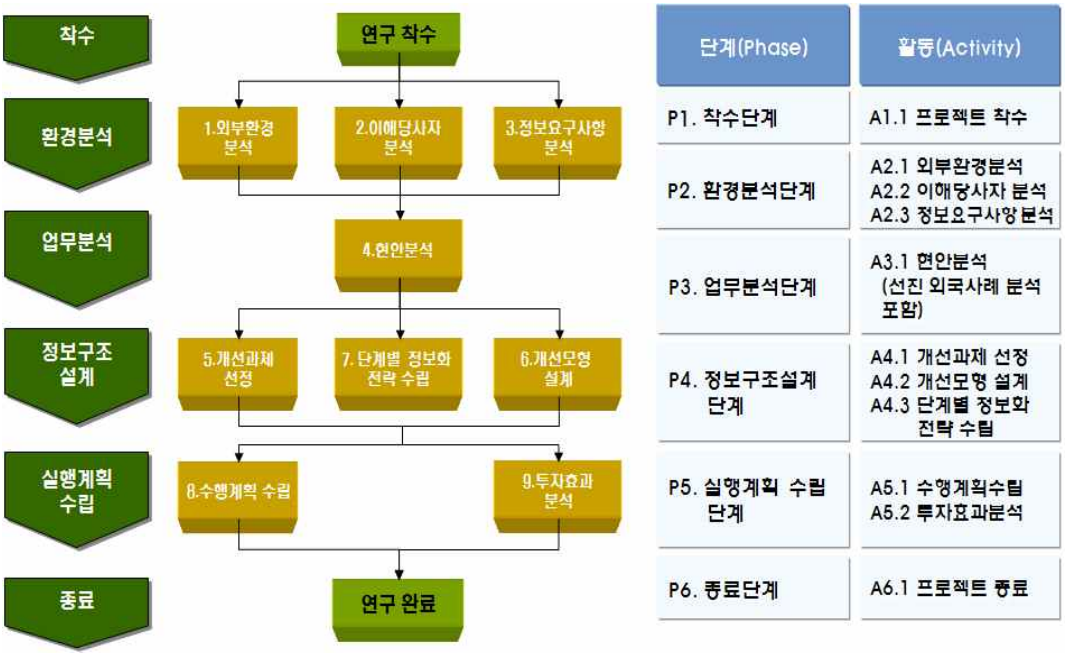
- 도시농업과 관련된 외부환경 즉, 국내·외 도시농업과 관련된 정부의 정책, 또는 법·제도요인과 관련 산업동향 분석함.
- 도시농업과 관련된 정부 정책당국, 지자체, 도시농업관련 비영리 민간조직 등 이해당사자(stakeholder)의 도시농업 종합정보시스템 구축에 있어서 요구사항 파악함
- 도시농업에 대한 외부환경 분석과 이해당사자 분석 자료를 중심으로 도시농업 종합정보시스템에 대한 사회·경제적 및 정책적 타당성을 도출
- 도시농업 종합정보시스템 구축 및 운영 선진사례에 관련하여 다음의 외국(미국, 캐나다)의 도시농업관련 인터넷 사이트와 일본의 도시농업관련 정보사이트를 분석. 향후 구축하게 될 도시농업 종합정보시스템에서 포함해야 할 시사점을 도출

○ 도시농업 종합정보시스템 구축방안

- 환경분석과 선진 외국의 사례분석 그리고 이해당사자의 요구사항 분석을 중심으로 도시농업 종합정보시스템 구축방향에 대한 기본 개념과 향후 구축해야 할 구체적인 목표와 그리고 구체적으로 활용할 수 있는 추진전략을 수립
- 도시농업 종합정보시스템의 정보적 가치를 추정하고, 정보시스템 구축에 들어가는 비용을 산정하여 도시농업 종합정보시스템의 경제적 효과 및 타당성을 분석함.
- 향후 도시농업정보시스템의 운영조직 선정 및 운영조직 구성안과 도시농업 종합정보시스템의 지속적 이용활성화 방안을 제시

나. 연구방법

○ 본 연구는 정보전략계획 수립(Information Strategy Planning)방법론에 따라 다음과 같은 연구진행단계별로 진행함.



단계(Phase)	활동(Activity)
P1. 착수단계	A1.1 프로젝트 착수
P2. 환경분석단계	A2.1 외부환경분석 A2.2 이해당사자 분석 A2.3 정보요구사항 분석
P3. 업무분석단계	A3.1 현안분석 (선진 외국사례 분석 포함)
P4. 정보구조설계 단계	A4.1 개선과제 선정 A4.2 개선모형 설계 A4.3 단계별 정보화 전략 수립
P5. 실행계획 수립 단계	A5.1 수행계획수립 A5.2 투자효과분석
P6. 종료단계	A6.1 프로젝트 종료

[그림 1-1] 연구방법

II. 도시농업 정보시스템 업무 현황 분석 및 도시농업종합정보시스템의 필요성

1. 현황분석 프레임워크

○ 본 장에서는 국내 도시농업 및 도시농업 정보화 현황을 살펴보고, 현 단계에서의 도시농업종합정보시스템의 필요성에 대하여 검토함.

○ 도시농업 현황의 경우 관련 기관의 문헌 조사, 관계자 인터뷰 및 관련 통계 조사 등의 방법으로 검토함

- 도시농업 정보화 현황의 경우 도시농업 현황과 마찬가지로 관련기관 탐방 및 문헌 정보 등을 적극 활용하는 동시에 이미 구축되어 있는 관련 홈페이지들에 대해 검토함

○ 민·관 유관기관의 활동가 및 담당자들을 대상으로 한 대면 및 전화 인터뷰를 중심으로 현 시기 도시농업 정보 공유 방법 및 수준 등에 대하여 심도 있게 검토하는 한편, 도시농업종합정보시스템에 필요한 콘텐츠에 대한 시사점[1]을 도출함

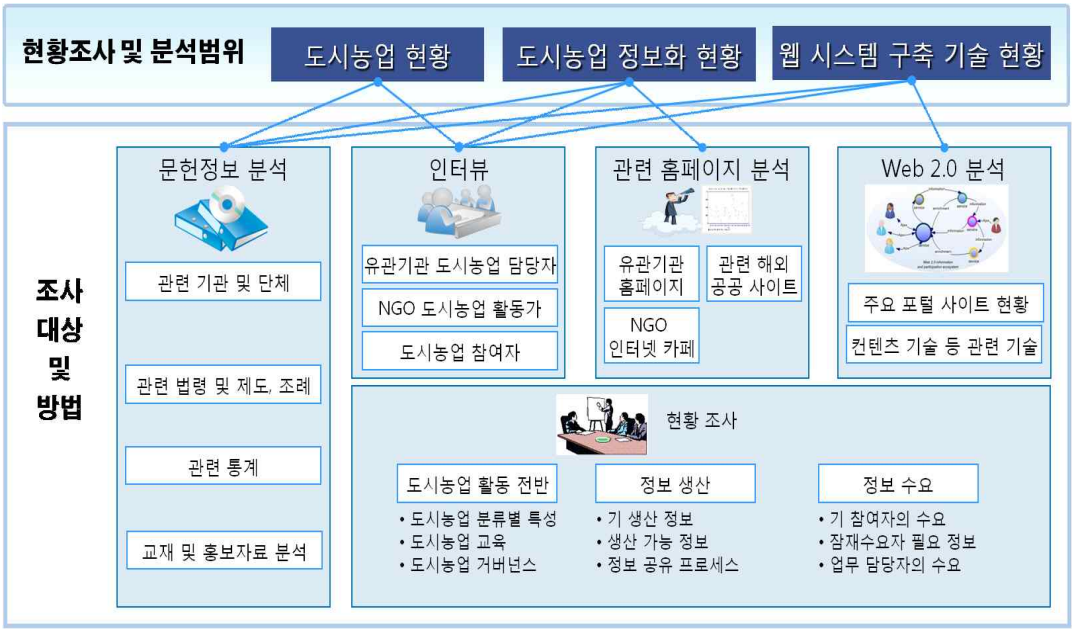
- 웹상에서 관련 정보를 공유하고 전파하는 대표적인 국내 홈페이지(사이트)를 검토함[2]

○ 웹 시스템 구축 기술 현황은 본 연구의 지향점이 될 물리적 실체가 하나의 '포털 사이트'란 점에서 실제 이를 구현하기 위한 기술적 측면으로 중요하며, 관계자 및 전문가 인터뷰와 자문, Web 2.0 분석 등을 중심으로 검토[3]함.

---

1) 단, 도시농업종합정보시스템에 대한 콘텐츠 수요는 3장에서 집중적으로 다루게 될 것임.
2) 이와 유사한 해외 사이트의 경우 4장에서 집중 검토하여 기술
3) 프레임워크는 본 장에서 제시하되 본격적인 웹 시스템 구축 기술 현황은 역시 4장과 5장에서 집중 검토하여 기술

○ 이처럼 도시농업 활동 및 정보화 현황을 이해하고 도시농업종합정보시스템 구축에 따른 이해관계자의 요구 사항을 적극 반영하기 위하여 문헌조사, 면담 및 전화 인터뷰, 홈페이지 분석 등 다양한 방법으로 현황을 분석하고 시사점을 도출함.



[그림 2-1] 현황분석 프레임워크

2. 관련법 및 제도 검토

가. 도시농업의 육성 및 지원에 관한 법률

○ 이 법은 도시농업의 육성 및 지원에 관한 사항을 마련함으로써 자연친화적인 도시환경을 조성하고, 도시민의 농업에 대한 이해를 높여 도시와 농촌이 함께 발전하는 데 이바지함을 목적으로 하는 법으로, 2013년 5월 23일부터 시행되었음.

○ 특히 동법 20조에서 '도시농업종합정보시스템'이란 용어를 명시하고 그 구축

과 운영 사항에 대하여 밝히고 있어 주목을 요함.

> 제20조(도시농업종합정보시스템의 구축과 운영)
>
> ① 농림축산식품부장관은 도시농업의 체계적이고 효율적인 육성 및 지원을 위하여 다음 각 호의 사항에 관하여 도시농업종합정보시스템을 구축하여 운영할 수 있다. <개정 2013.3.23>
>
> 1. 공영도시농업농장, 민영도시농업농장 등의 임대 정보 및 임차 신청
> 2. 도시농업 관련 텃밭용기 · 농자재 등의 제공 · 교환 · 폐기 · 회수 등에 관한 정보
> 3. 도시농업 관련 교육훈련에 관한 정보 및 신청
> 4. 도시농업 관련 기술에 관한 정보
> 5. 그 밖에 농림축산식품부장관이 도시농업의 체계적이고 효율적인 육성 · 지원을 위하여 필요하다고 인정하는 사항
>
> ② 도시농업종합정보시스템의 구축과 운영에 필요한 사항은 농림축산식품부령으로 정한다. <개정 2013.3.23>

○ 한 가지 유의할 점은, 도시농업종합정보시스템에 업데이트 될 이들 정보, 즉, 농자재 관련 정보, 교육 훈련에 관한 정보, 기술 정보 등을 수집하거나 생산하게 될 주체는 제10조에서 알 수 있듯 '도시농업지원센터'라는 사실임.

– 동법률의 시행령(제3조)에서도 도시농업지원센터가 '도시농업 정보제공 프로그램 보유 및 운영계획'을 갖춰야 하는 것으로 명시되어 있어, 도시농업종합정보시스템의 활용과 긴밀한 관계를 가질 수밖에 없을 것으로 판단됨.

– 따라서 '도시농업종합정보시스템'의 콘텐츠나 운영 관련 사항은 '도시농업지원센터'의 역할이나 임무와 떼놓고 생각하기 힘들며, 불필요한 행정 낭비를 막기 위해서는 이들 시스템과 센터의 유기적인 연계가 필요할 것으로 사료됨.

제10조(도시농업지원센터의 설치 등)

① 국가와 지방자치단체는 도시농업의 활성화를 위하여 도시농업인에게 필요한 지원과 교육훈련을 실시할 수 있다.

② 농림축산식품부장관과 지방자치단체의 장은 제1항에 따른 지원과 교육훈련을 위하여 농림축산식품부령으로 정하는 바에 따라 다음 각 호의 사업을 수행하는 도시농업지원센터를 설치하여 운영하거나 적절한 시설과 인력을 갖춘 기관 또는 단체를 도시농업지원센터로 지정할 수 있다. <개정 2013.3.23>

1. 도시농업의 공익기능 등에 관한 교육과 홍보

2. 도시농업 관련 체험 및 실습 프로그램의 설치와 운영

3. 도시농업 관련 농업기술의 교육과 보급

4. 도시농업 관련 텃밭용기(상자, 비닐, 화분 등을 이용하여 흙이나 물을 담아 식물을 재배할 수 있는 용기를 말한다. 이하 같다)·종자·농자재 등의 보급과 지원

5. 그 밖에 도시농업 관련 교육훈련을 위하여 필요하다고 인정되는 사업

③ 국가와 지방자치단체는 제2항에 따라 지정된 도시농업지원센터에 대하여 예산의 범위에서 제2항 각 호의 사업수행에 필요한 비용의 전부 또는 일부를 지원할 수 있다. (하략)

○ 한편 도시농업종합정보시스템의 구축 및 운영 사항은 제7조 1항에 따라 설치될 '도시농업위원회'에서 심의될 예정이며, 이는 '도시농업의 육성 및 지원에 관한 종합계획' 등 전반적인 도시농업 정책의 테두리 내에서 도시농업종합정보시스템이 구축되고 운영되어야 함을 시사하고 있음.

제7조(도시농업위원회)

① 도시농업의 육성 및 지원에 관한 다음 각 호의 사항을 심의하기 위하여 농림축산식품부장관 소속으로 도시농업위원회(이하 "위원회"라 한다)를 둔다.

<개정 2013.3.23>

1. 종합계획의 수립 및 변경

2. 제6조제2항에 따른 시행계획의 추진실적 평가

3. 제12조에 따른 도시농업 관련 연구 및 기술개발

4. 제20조에 따른 도시농업종합정보시스템의 구축 및 운영

5. 그 밖에 도시농업의 육성 및 지원에 관한 사항으로서 농림축산식품부장관이 필요하다고 인정하는 사항 (하략)

나. 도시농업 관련 정부 및 지자체 정책동향

○ 우리나라 도시농업은 옛날 우리 조상들이 집 근처 자투리 텃밭을 이용, 신선한 농작물을 직접 재배하여 자급했던 텃밭분화가 우리나라 도시농업의 시초라고 볼 수 있음.

○ 최근 들어 우리나라 도시농업은 1960년대 말 주말농장형 관광농원에서 시작되었지만 본격적으로 추진된 것은 1992년 서울시 농촌지도소에서 60명의 회원으로 시작한 주말농장이 첫 해에 참여한 참여자들의 만족과 보람으로 성공적인 평가가 이루어져 이후 각종 홍보매체와 매스컴의 영향으로 1993년 7개소 1,200명의 회원으로 증가하였음.

○ 농협중앙회에서도 유휴농지를 활용하여 농업체험장을 개설하였고, 이듬해인 1994년도에는 전국의 단위농협에서도 개설할 수 있도록 한 것이 도시농업의 모태라 할 수 있음.

○ 도시농업은 도시 근교의 농지 또는 그린벨트 지역에서 도시민에게 1년 단위로 임대하여 주말이나 휴일에 소규모로 농사지을 수 있는 주말농장이 있으며, 최근에는 도심텃밭, 생태텃밭, 상자텃밭, 학교텃밭, 베란다텃밭, 옥상농원, 수직농장 등 다양한 형태의 도시농업이 시도되고 있었음. 하지만 당시 국가차원에서 도시농업을 지원하는 법·제도가 없었고 일부 지자체의 조례가 있

었을 뿐이었음(2007년 서울특별시 친환경농업 및 주말·체험영농 육성지원 조례, 2009년 광명시 시민농업 활성화 및 지원조례, 2010년 수원시 도시생태농업 육성조례가 각각 제정되었음).

○ 2010년 상반기부터 도시농업이 공론화되고 도시농업에 대한 언론, 시민, 단체 등의 관심과 수요가 폭발적으로 늘어나, 이러한 시대적 상황을 반영하듯 2011년 11월 「도시농업의 육성 및 지원에 관한 법률」이 공포되고, 2012년 5월 본격적으로 시행되어 각종 민간단체와 많은 지자체의 관심과 참여가 이루어지고 있음.

1) 농림축산식품부

○ 최근 저탄소 녹색성장의 일환으로 "도시농업"의 역할이 부각되고 있다는 판단하는 농림축산식품부에서는 도시민에게 쾌적한 녹색공간(Green space)과 소일거리를 제공하고 정서순화 등 도시민의 삶의 질 향상을 위해서는 도시농업의 역할이 더 커질 것으로 판단하고 있음.

○ 이에 시민들의 기대에 부응하기 위해서는 도시민의 농촌에 대한 이해 증진과 관련산업의 발전을 통해 도시와 농촌의 균형 발전이 필요하지만, 우리나라의 도시농업은 아직 초기단계로 사업의 활성화, 인프라 구축 등이 아직까지 미흡함.

○ 2011년 6월 도시농업 활성화방안을 수립하여 관계기관 간담회를 개최하는 등 도시농업활성화로 도시민의 삶이 질 향상을 도모하기 위한 정책을 수립하여 2013년 5월 『제 1차 도시농업 육성 5개년 계획(2013~2017)』을 발표하였음.

– 이 계획에서는 정책비젼을 도시농업 활성화로 도농상생 및 삶의 질 향상을 삼고, 2017년까지 정책 목표를 도시텃밭 1,500ha, 도시농업 참여 2백만명, 도시농업 참여 만족도 개선, 도시농업 수요층 다변화로 정하고, 제도기반 마

련, 도시농업 공간 확충, R&D 확대, 인력양성, 홍보강화 등을 5대 전략으로 삼았음.

- 제도기반 마련에 대한 세부과제로는 도시농업 관련 법령 보완, 자치단체 조례제정 지원, 도시농업 공간 확충에 대한 세부 과제로는 도시농업 농장 조성, 학교 텃밭 조성, 마을 텃밭 조성 그리고 R&D 확대에 대한 세부 과제로는 도시녹화 기반기술, 한국형 텃밭 모델 개발, 도시농업 실태조사를, 또 인력양성에 대한 세부과제로는 도시농업 전문인력 양성, 도시농업 재배기술 교육, 마지막으로 홍보강화에 대한 세부과제로는 홍보강화와 네트워크 구축 등 전체 14개 추진과제를 정하였고, 이들 과제를 실천하기 위해 세부적으로 26개의 세부 실천과제를 계획하였음.

<표 2-1> 농림축산식품부 제 1차 도시농업 육성 5개년 계획내 추진전략 과제

5대 전략	추진과제(14개)	세부실천 과제(26개)
제도기반	도시농업 관련 제도개선	• 도시농업 관련 기존 법령의 개정, 추진
	지자체 조례 제정	• 지방자치단체 조례 제정 지원 확대
공간확충	도시농업농장의 조성	• 지자체 주도 공영 도시농업농장 조성 • 도시내·근교에 민영도시농업농장 설치 지원
	공간 유형별 도시텃밭 조성	• 농어촌 마을 텃밭·학교교육형 텃밭
R&D 확대	도시농업 표준모델 개발	• 한국형 도시텃밭 개발 및 적용 • 유형별 표준기술 개발 및 이용정보 제공
	도시농업 자재 및 재배기술 개발	• 도시농업 전용 농기구·농자재 개발 • 도시농업용 친환경 방제기술 개발 • 주거형 텃밭시스템 개발 및 보급
	도시녹화 기반기술 개발	• 인공지반 녹화기술 개발 • 실내환경 개선 연구 • 도신 가로화단 및 정원조성 연구
	도시농업 실태조사	• 도시농업 현황에 대한 정확한 실태조사
인력양성	도시농업 교육	• 도시농업 전문인력 양성기관 운영
	도시농업 전문가 양성	• 전문가 인력 pool 제도 운영

5대 전략	추진과제(14개)	세부실천 과제(26개)
홍보강화	공감대 형성 및 홍보	• 다양한 언론매체를 통한 홍보 • 도시농업 이벤트 신설 • 전국도시농업박람회 개최(년 1회)
	네트워크 구축	• 도시농업 포털사이트 구축 • 민간주도의 도시농업 협의체 구성, 운영
	도심속 도농교류 확대	• 도시농업 단체와 농촌 지역교류거점 연계 • 도농간 인력교류 시범추진
	효과 및 가치평가	• 도시농업의 가치평가 및 전파

자료: 농림축산식품부(2013)

2) 농촌진흥청

○ 농촌진흥청은 도시농업이 변화하는 시대적 패러다임에 부응하는 정책이라는 판단하에 직제 설치, 중장기 발전계획 관련 연구 등의 관점에서 정책을 추진 중임.

○ 2010년 4월 도시농업연구팀을 설치하여 보다 전문화된 도시농업정책을 실현하기 위한 조직을 운영하고 있으며, 이를 통해 도시농업연구 중장기 로드맵을 확정하여 관련 연구를 체계적으로 추진하고 있음.

○ 주요 연구내용은 다음과 같음

- 벽면녹화 등 인공지반의 농업적 활용기술을 활성화하기 위하여 옥상·벽면 녹화용 식생선발 및 모델 개발과 옥상의 텃밭조성 및 용기 개발, 인공지반 녹화 및 옥상의 원예적인 이용기반 구축을 위한 연구를 추진함.
- 베란다용 채소 선발 및 친환경생산 매뉴얼 개발 보급으로 베란다 광량별 재배 적합 채소작목 선발과 채소재배에 필요한 수분 및 양분공급 방법 선발 및 가정용 막대형 완효성 비료를 개발함.
- 실내정원 식물 선발 및 공간배치 프로그램 개발임. 생태형별 실내정원의 추천 식물 및 모델을 제시하고 실내조경 지원 DB입력 및 공간배치 프로그램 개발과 생태형, 배치장소, 식재방법, 규모별 디자인 매뉴얼 등을 제공함.

- 실내공기 정화 효과구명임. 새집증후군 완화효과 우수식물 선발과 식물의 음이온, 습도, 향기를 활용한 휘발성 유기화합물을 제거하는 연구를 추진함.
- IT기술을 결합한 생활원예 기술을 개발함. 공기청정기와 결합된 공기정화용 실내정원 시스템을 개발하고, 스크린 정원모델 및 디지털 온라인 정원프로그램을 개발하며 핸드폰을 활용한 식물관리정보 시스템을 개발하여 DB화를 구축함.
- 원예활동 프로그램 개발 및 활용증진임. 다양한 원예프로그램 개발로 개인별, 계층간 심신순화를 도모하려 함.
- 보존화 등 새로운 화훼상품 개발 및 산업화. 다양한 향기 첨가로 보존화의 부가가치를 향상시키고 보존화 제작기술의 국산화로 수입대체 및 신소비 시장 창출까지 가능한 산업으로 보고 추진함.
- 미래수요에 대비한 식물공장의 연구 추진임. 작업공정의 자동화·로봇화 요소기술을 개발하고 인공광 이용재배 및 환경관리 기술을 확립하고 식물공장 모델 및 운영 매뉴얼 개발과 식물공장 적응품종을 연구함.

○ 도시농업 사업 추진분야에서는 매년 도시농업 심포지움을 개최하고 도시농업 연구회를 창립하여 도시농업 추진시 나타나는 국내외 현황 및 문제점을 도출하여 제도를 개선하고자 하는 노력도 병행하고 있음. 또한, 국비를 확보하여 지방자치 단체에 도시농업 활성화 시범사업을 추진하게 하고 있으며, 도시농업 전문가 육성을 위하여 도시농업과 관련된 다양한 교육과정을 개설하여 운영하는 등 도시농업에 가장 적극적으로 추진하고 있음.

3) 지방자치단체

○ 지방자치단체의 대부분은 농촌진흥청 산하기관인 농업기술센터에 도시농업 전담부서를 설치하여 도시농업을 추진하고 있으며, 일부 지방자치단체에서는 행정기관에서 중심이 되어 상자텃밭 보급 등 일부사업을 추진하고 있음.

<표 2-2> 주요 지자체의 도시농업관련 추진사업

구분	주요 내용
서울특별시	텃밭농장 운영지원, 실버·다둥이 농원, 상자텃밭 보급, 옥상농원 조성운영, 시민생활 농업교육, 자연학습장 및 체험교육장 운영
부산광역시	도시농업 박람회 개최, 옥상텃밭, 공동체 텃밭 조성사업, 농업·농심체험 프로그램 운영, 팜아트 들판 조성, 부산도시농업 포럼 창립(2011.3)
대구광역시	2011 푸른대구만들기 사업 추진(옥산농원, 유휴지경관 조성, 사과화분 전시, 채소수경재배, 실내정원 조성 등)
인천광역시	미래 도시농업 실천 녹색인재육성사업 추진, 생활원예교육, 텃밭가꾸기 경로당 보급, 도시농부 육성
광주광역시	도시주말농장 운영, 기업체 텃밭 운영, 도시농부학교 운영
울산광역시	실버·다둥이농원 조성, 옥상텃밭 시범, 친환경주말농장 지원, 시민유기농 상자텃밭 지원, 생활원예콘테스트 개최, 그린농업대학 운영, 도시민 농작물수확체험, 도시농부 학교
경기도	도시농업 활성화 지원조례 제정(2010.5), 경기도 「도시농업포럼」 네트워크 구축, 농업생태관 조성, 원예치료실 설치 및 각종 도시농업 추진

4) 각종 민간단체

○ 사)도시농업 포럼, 서울그린트러스트, 인천도시농업네트워크, 경기농림진흥재단, 경기개발연구원, 귀농운동본부, 도시농부학교 등 각종 민간단체에서 수년전부터 도시농업과 관련된 홍보, 교육, 프로그램을 만들어 운영하고 있으며, 자체적으로 교재 제작과 텃밭 선생님 양성과정을 운영하는 등 도시농업과 관련된 사업을 추진하는 단체가 계속 증가하고 있음.

다. 도시농업 관련 산업동향

○ 2011년 도시농업 육성 및 지원에 관한 법률 제정으로 도시텃밭은 2010년 104ha에서 2012년 558ha로, 도시농업 참여 인구수도 2010년 15만 3천명에서 2012년에는 77만 6천명으로 5배 이상 증가하였음

○ 도시농업 관련 산업은 종자·모종생산, 작물보호제, 퇴비·상토, 비료·영양제, 농

자재, 농기구, 도시텃밭 시공, 원예교육, 원예가든센터 등 10개 분야로 2013년 현재 도시농업 관련 산업의 시장규모는 다음과 같음

<표 2-3> 2013년 도시농업 관련산업의 시장규모

(단위 : 백만원, 명, 개소)

도시농업 관련산업	매출액	일자리기여도[4]	업체수	향후 전망
종자 및 모종	11,390	340	도시근교 농가 텃밭개소수	도시농부수 및 정원·텃밭 수급에 따른 증가 예상
작물보호제	1,428	10	30여 개소	-
퇴비/상토	7,599	91	30여 개소	-
비료 및 영양제	2,142	14	20여 개소	-
농자재	4,271	60	상자, 베드	-
농기구	3,549	50	10여 개소	-
주말농장(임대)	16,617	495	4,190개소 364ha	'10년 대비 4.4배 증가
도시정원·텃밭 시공	9,840	125	정원·옥상·실내·벽면 200개소	최근 3년간 감소 추세, 공사수주 20% 감소
원예교육	1,400	26	법인 20, 개인활동	최근 3년간 10%이상 증가
사회적 기업[5]	1,520	46	50개소	최근 3년간 50%이상 증가
계	59,756	1,257		

자료 : 경기도 농업기술원(2013), " 도시농업 연관산업 분류 및 경제적 효과"

○ 도시농업 관련 산업의 매출액은 2013년 598억원에서 2020년에는 1,828억으로 증가할 것으로 예상되며, 일자리는 2013년 1,260개에서 2020년에는 3,840개로 늘어날 것으로 추정됨.

4) 일자리기여도(명)은 산업별 고용유발계수를 적용한 일자리 창출수, 또는 추정 고용인력임

5) 사회적기업은 도시농업 산업체 유형에 해당하지 않으나, 도시텃밭 운영, 모종 및 농자재 생산 판매, 원예교육 활동 등 중복되는 분야가 있어 포함시킴

라. 도시농업 지원 정보화 체계 구축 정책[6)]

○ 정부는 도시농업 활동에 필요한 종합적인 정보제공 지원체계 구축을 통하여 사업의 활성화를 유도할 수 있는 도시농업 육성·지원 기반을 마련하기 위하여 현재 '커뮤니티형 지식정보 포털' 구축을 계획중이며, 주요 시스템 구축(안)은 다음과 같음.

- 도시민이 도시농업 활동을 하기 위한 기술, 재배방법, 텃밭 및 주말농장 분양, 기자재 등 도시농업 기술정보 인프라 구축
- 도시농업을 선도적으로 추진하고 있는 서울 등 16개 지자체를 대상으로 도시농업공동체, 도시농업인 등과 상호교류 할 수 있는 쌍방향 커뮤니티 구축
- 도시농업에 대한 온·오프라인 통합교육 정보구축과 부와 지자체에서 추진하는 행사를 체계적으로 홍보할 수 있는 도시농업 홍보관 운영

○ '도시농업 기술정보 인프라 구축'의 경우, 도시민의 도시농업 활동을 체계적으로 지원하기 위한 정보로 구성되는데, 세부정보를 관련 지자체, 농업전문기관, 농자재업체 등과 상호협조 업무협의를 통해 제공받을 계획임.

- 농업기술정보, 병충해정보, 친환경 비료·농약정보, 월별 재배가능 종자정보, 농자재 온·오프라인 판매정보 및 세부정보, 지자체 및 개인 텃밭·주말농장 분양정보 등
- 분양정보 : 텃밭, 주말농장 등 분양과 관련하여 GIS기반의 항공사진 또는 위성사진을 통해 위치 확인을 할 수 있도록 기능 구현
- 농자재정보(비료, 농약, 종자, 자재 등) : 해당 분야 농자재를 전문적으로 제공하는 업체와 연계를 통해 정보수집과 등록 등

○ '도시농업 쌍방향 커뮤니티 구축'의 경우, 도시농업을 선도적으로 추진하고 서울 등 16개 지자체를 대상으로 쌍방향 커뮤니티로 진행할 수 있게 도시농

6) 본 소절은 농림축산식품부 자료를 바탕으로 작성됨.

부 커뮤니티를 구성하는 안임.

- 주택활용형, 근린생활권, 도심형, 농장형·공원형, 학교교육형 등 도시농업 유형별 사례 제공으로 벤치마킹과 의견교환 창구 역할
- 소셜네트워크서비스(SNS)를 활용하여 종합정보시스템에 제공되는 정보를 실시간으로 정보공유와 확산이 유도될 수 있게 사이트 구성
- 도시민이 재배한 농산물 사진, 재배 노하우, 재배작물 정보교환, 병충해, 비료·농약 등 다양한 정보를 교환할 수 있는 도시농업 나만의 노하우 구성 등

○ '도시농업 통합교육 정보'의 경우, 도시농업 온 · 오프라인 교육과정을 통합 제공할 수 있게 포털을 구성하고 정보를 제공하기 위한 안임.

- 농업기술 전문기관을 통해 제공하고 있는 다양한 재배기술 및 병충해 방제 등 온라인 콘텐츠를 연계할 수 있게 온라인교육시스템 구성
- 지자체에서 실시하고 있는 교육과정과 교육생 이력사항을 관리할 수 있게 오프라인 교육관리 구성 · 운영
- 도시농업전문가 인력은행을 운영하여 지자체의 도시농업지원센터, 학교농장, 도시농업공동체 등에 교육강사와 현장지도 강사로 활용할 수 있게 도시농업전문가풀 운영 · 제공 등

○ '도시농업 홍보관 운영'의 경우, 농림축산식품부와 지자체에서 추진하여 도시농업 박람회에 대한 홍보관을 개설하고 운영할 수 있게 지원하는 안으로, 그 외 지자체 자체적으로 추진하는 도시농업 행사나 이벤트 역시 등록하여 홍보할 수 있는 기능을 제공할 계획임.

○ 이밖에도, 도시농업 통계 정보를 제공하거나 도시농업공동체 구성 및 절차 정보를 제공하는 등의 계획을 추진 중에 있는 것으로 파악됨.

마. 주요 지자체의 도시농업 육성 및 지원 관련 조례

○ 도시농업 활성화를 위해 현재 각 지방자치단체가 별도 조례를 제정하여 지원하고 있는 상황으로, 2010년에 9건에 불과하던 조례는 2012년에 41건으로 무려 4.5배 가량 증가하였음.

- 최근 도시민의 도시농업에 대한 관심이 높아지면서 제정이 활발해진 추세
- 도시농업 활성화, 지역공동체 유지, 민간협력 사항 등에 대한 내용 포함

<표 2-4> 도시농업 관련 조례 제정 현황 (2012)

(단위: 개)

구분	2010년	2011년	2012년
지방자치단체	9	21	41

자료: 국가법령정보센터, 한국농촌경제연구원(2012)에서 재인용

○ 이 중 주요 지방자치단체 조례의 특징을 보면, 실천계획 수립, 관련 위원회의 구성과 운영방안, 기술개발과 보급, 교육 및 훈련, 교류 및 홍보, 육성 지원 등에 관한 내용이 대체로 공통적으로 포함되어 있는 것으로 나타남.

- 대체로 법령과 유사한 형태를 갖고 있으며, 도시농업지원센터 설치를 명시한 지자체도 적지 않음.

<표 2-5> 주요 지방자치단체의 도시농업 관련 조례 특징

구분	서울	부산	대구	인천	광주	대전	경기
실천계획 수립	0	0	0	0	0	0	0
위원회 구성	0	0	0	0	0	0	0
자원 및 실태조사	0						
기술 개발 및 보급	0	0	0	0	0	0	0
교육 및 훈련	0	0	0	0	0	0	0
교류 및 홍보	0	0	0	0	0	0	0
육성 지원	0	0	0	0	0	0	0
전문인력 양성		0	0				
도시농업지원센터 설치		0	0	0	0		0

자료: 한국농촌경제연구원(2012)

○ 그러나 웹 기반 도시농업정보시스템을 구축하거나 운용하는 사안 자체에 대하여는 명시적으로 언급한 조례 조항이 없는 것으로 파악됨.

- 물론 이는 조례에 없다는 것일 뿐, 지자체별로 필요에 의하여, 혹은 자연스럽게 기존의 사이트에 추가된 형태 등으로 정보 공유가 이루어지고 있음은 주지의 사실임.
- 그렇더라도 조례에서 도시농업정보시스템의 구축이나 이에 대한 지원 사항 등이 명기되어 있지 않음은 동 시스템의 지속성이나 발전이 다소 불안정한 기반 위에 서 있음을 뜻하는 것으로 판단됨.

○ 따라서 정부가 '도시농업종합정보시스템'을 구축한다면 각 지자체 차원에서 미처 다 챙기기 힘든 종류의 행정 영역을 커버할 수 있을 것으로 판단됨.

바. 관련 법과 제도 분석의 시사점

○ 도시농업지원센터가 법적 근거 위에서 향후 수행하게 될 사업과 이러한 수행 과정에서 생산/확보될 정보를 도시농업종합정보시스템에서 활용할 수 있는 체계 구축이 필요함.

- 정보 활용 및 전파성을 극대화하고 행정 낭비 최소화 목적

○ 주요 지자체의 도시농업지원센터나 도시농업공동체의 활동과 홍보사항 등이 도시농업종합정보시스템에서 쉽게 확인되고 노출될 수 있을 필요성 존재

- 대중의 인식 제고 및 도시농업지원센터 간 정보 공유에 기여

○ 지자체가 개별적으로 블로그 등이 아닌 웹 기반 포탈 정보 시스템을 운영하기에는 일정한 한계가 있을 것으로 판단되므로, 중앙 정부가 적극 나설 필요가 있음.

3. 도시농업 및 도시농업 관련 정보시스템 현황

○ 본 소절에서는 도시농업 관련 국내의 대표적인 웹사이트들의 콘텐츠 구성 및 운영 현황을 일별하고 시사점을 도출함.

가. 부산농업기술센터의 도시농업 어울공간

○ 교육/체험, 친환경텃밭, 생활농업(가정원예 등) 등의 카테고리로 운영되며 부산광역시 농업기술센터가 운영하는 도시농업 대표 사이트임.

– 관련 활동 안내와 신청/접수 등이 이뤄지며, 부산농산물 안내 및 쇼핑몰 링크 역시 포함

[그림 2-2] 부산 도시농업 어울공간 홈페이지 이미지

○ 이 홈페이지는 부산 농업기술센터 내에 마련된 도시농업 및 소비자 관련 공간인 '어울마당'과도 연계되어 있음.

– 부산광역시의 경우 기술센터 내에 도시농업 홍보 공간이 마련되어 있음.

○ 그러나 검색 엔진 등에서 쉽게 찾아가기는 힘든 편이며, 특히 유사 용어(예: 도시농업 어울마당, 부산 도시농업)로는 접근성이 매우 낮은 것으로 확인됨.

– 통상 부산광역시 농업기술센터 사이트 내에서 들어가는 경우가 가장 빈번하나, 농업기술센터 사이트 내에서도 하부 카테고리 중 하나로 비칠 뿐 명확하게 별도 창으로 열리는 링크임을 인지할 수 있게 되어 있지는 않음.

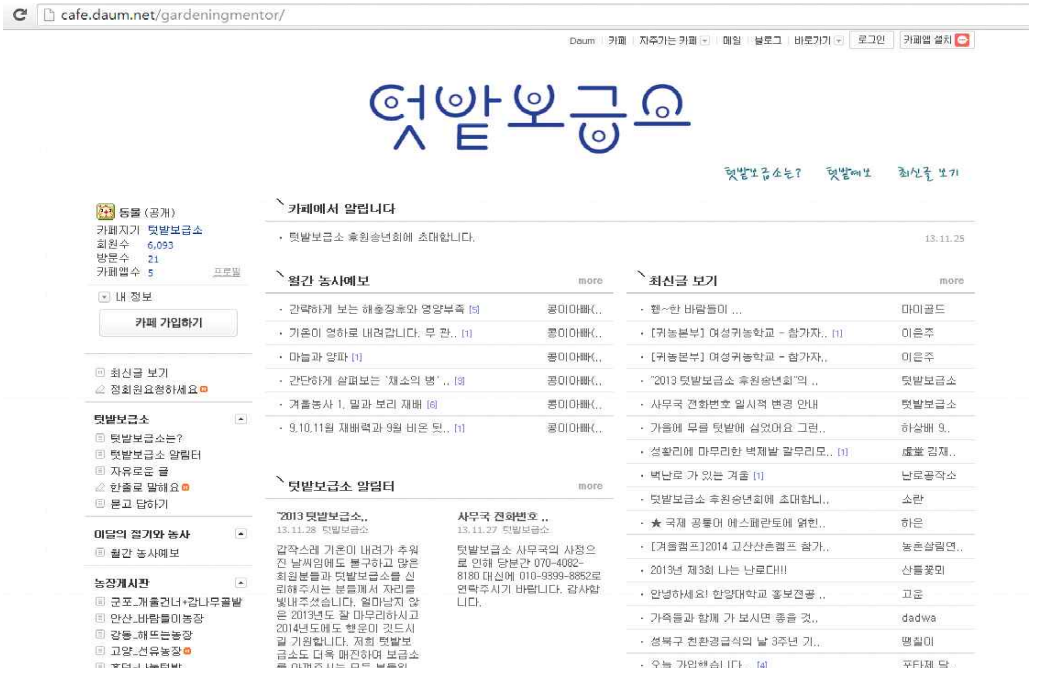
나. 텃밭보급소의 인터넷 카페

○ 6,000명 이상의 회원이 소속된 도시농업 관련 인터넷 최대 카페로 기본적인 텃밭농사 자료와 절기별 농사 정보 외에 농장별 게시판, 소모임별 게시판, 농부학교별 게시판, 내부 위원회별 게시판 등으로 구성

○ 회원/비회원 간 접근 가능한 게시판에 다소 차이가 존재하기는 하나, 대부분의 콘텐츠가 일반에게 무료 공개되는 게시판으로 도시농업 홍보 및 전파 효과가 높은 것으로 판단됨.

○ 운영자 견해와 클릭 조회 수 등으로 미루어 판단하건대, 종자 분배나 영농 교육 등의 사안에 특히 회원들의 관심이 높은 것으로 사료됨.

○ 특히 인터넷 카페 활동만 하는 회원도 있지만, 다소 회원들이 실제 텃밭 농사 등의 도시농업 활동을 하고 있는 회원인 것으로 파악되며, 이들 회원 간에 자발적인 정보 나눔도 비교적 활발한 것으로 나타남.



[그림 2-3] 인터넷 카페 텃밭보급소 이미지

다. 인천도시농업네트워크의 인터넷 카페

○ 6,000여 명의 회원이 있으며, 카테고리 구성은 텃밭보급소와 유사하나 명칭이나 구성 체계 등에서 조금 더 자유로운 '동호회'적인 느낌을 강하게 풍김.

○ 특기할 점으로, 경작 기술과 관련한 카테고리를 '종자'나 '거름' 등으로 세분화하여 안내하고 있는 것을 들 수 있음.

○ 또한 '텃밭 요리방', '알뜰장터', '문화체험' 등의 게시판을 통해 도시농업의 외연을 넓히는 차원에서의 커뮤니티 기능이 매우 활발한 것으로 판단됨.

[그림 2-4] 인천도시농업네트워크 인터넷 카페 이미지

라. 도시농업 관련 국내 홈페이지 검토의 시사점

○ '도시농업종합정보시스템' 구축 시 구글, 네이버, 다음 등 대표적인 검색 엔진을 거쳐 쉽게 접근할 수 있는 홈페이지를 구축해야 하며, 특히 명칭이 정확하지 않더라도 유사 용어만으로 검색 및 접근 가능하다록 해야 함.

○ 회원제 운영으로 게시판별 차별성을 두되, 회원을 대상으로 한 맞춤형 자료 제공은 물론, 회원의 특성별로 통계 자료 설문과 생성 등이 가능한 체계를 구축한다면 여러 면에서 효율적일 것임.

- 통계 등의 자료 게시 뿐 아니라, 자료의 생성에도 홈페이지가 기여함으로써 도시농업지원센터 업무 등과 원활한 연계 가능

○ 협의의 도시농업에 집중된 카테고리를 중심으로 하되, 향후 홈페이지 이용이

활발해진다면 민간의 자율성을 고취하는 차원에서 광의의 도시농업 도시농업을 경험하거나 지향할 수도 있는 카테고리 역시 필요할 것으로 판단됨.

4. 도시농업종합정보시스템의 필요성

○ 주지하다시피 도시농업에 대한 도시민의 관심은 가히 폭발적으로 늘어나고 있으며, 이는 관련 법의 시행 및 각 지자체가 앞 다투어 관련 조례를 제정하고 지원책을 내놓는 데서도 확인됨.

○ 이처럼 오프라인에서 도시농업이 활성화되는 추세에 발맞추어 온라인에서도 관련 정보를 수집하고 확인할 수 있도록 도시농업종합정보시스템 구축과 운영을 위한 법적 근거 역시 마련되어 있음.

○ 다만 예산 문제, 이용자 확보 문제, 지방자치단체 간 유사한 정보 제공 가능성 등의 문제로 일선 지자체에서는 텃밭 조성, 교육 프로그램 운영 등의 사안에 비해 관련 시스템 구축에는 상대적으로 소극적인 양상임.

○ 사정이 이렇다보니 온라인상에서의 도시농업 관련 정보는 민간의 활력에 힘입어 주로 블로그, 카페 등의 커뮤니티 형태의 공간에서 공유되고 교류되고 있는 실정임.

– 이는 현 시기 도시농업의 보급과 확대에 크게 기여하고 있으며, 비교적 건강한 공동체 정신 위에서 결실을 맺고 있는 현상임을 부인할 수 없음.

○ 그러나 한편으로 이러한 민간 그룹 간 도시농업의 정의나 접근법, 수행 목적의 차이, 도시농업 관련 활동 방식과 열심 등의 차이로 인한 혼란의 가능성도 아주 배제할 수는 없는 노릇임.

– 특히 비교적 가벼운 마음으로 도시농업을 접하고 입문하려는 초보자에게 이러한 차이가 크게 비치거나 부담스럽게 다가올 수도 있음을 감안할 필요

○ 따라서 법적인 근거에 입각하여 중앙정부 주도의 공신력 있는 '도시농업종합정보시스템'이 마련되어 도시농업의 기본원칙을 분명히 한 바탕 위에서, 국내 도시농업의 다양한 갈래 및 각각의 특장점을 아우를 필요가 있음.

- 본 연구진의 설문조사 결과에 따르면, 이러한 시스템이 마련된다면 유료로 운영되더라도 이용하겠다는 도시민이 전체 설문 대상자의 90%에 육박하는 것으로 확인됨.

☞ 약 41%가 2만원 미만의 연회비를 납부할 의사가 있는 것으로 나타났으며, 30%에 가까운 사람들은 2만원~4만원 사이의 연회비를 납부하더라도 이러한 '도시농업종합정보시스템'에 대한 기대를 갖고 있는 것으로 나타남.

☞ 또한 연회비로 4만원 이상의 액수를 납부하더라도 홈페이지를 이용하고 싶다는 의견이 약 20%인 것으로 나타나 도시농업 현장에서 체계적이고 종합적인 '도시농업 정보'가 제공되는 홈페이지에 대한 갈증이 존재하고 있는 것으로 판단됨.

<표 2-6> 도시농업종합정보시스템에 대한 연회비 지불의사 조사 결과

지불의사 금액구간	응답자 수 (명)	비중 (%)
지불의사 없음	11	10.4
1원 이상~2만원 미만	43	40.6
2만원 이상~4만원 미만	31	29.2
4만원 이상~8만원 미만	15	14.2
8만원 이상	6	5.7
합계	106	100.0

자료: 경기도민 대상 본 연구진 자체 조사결과를 재가공

III. 도시농업종합정보시스템 콘텐츠 수요 분석

1. 정보 수요 측면의 현황 분석 및 개선방향

가. 전반적 차원

□ 현황 및 문제점

○ 대표 홈페이지의 부재 문제

– 간편히 접근하여 체계적인 정보 수집이 가능한 대표 홈페이지가 부재함.

– 이에 따라 정보 수요자들은 인터넷 검색, 카페 가입, 블로깅, 관련 기사 탐독, 지인과의 대화 등 다양한 방법으로 도시농업 정보를 얻고 있는 실정임.

☞ 농촌진흥청 국립농업과학원의 '(전국 도시민 대상)도시농업 실태 및 의식조사 결과'(2011)에서도 이는 확인되는데, 대부분의 도시농업 경험자들이 지인과의 대화, 혼자 알아보는 방법, 관련 서적이나 인터넷 검색 등의 방법으로 도시농업 관련 정보를 얻고 있는 것으로 나타남.

<표 3-1> 도시농업 경험자들이 농작물 재배 시 주로 도움받는 경로

(단위: %)

구분	이웃/친지	혼자/스스로	관련서적 / 인터넷 참고	임대농장 운영자	농업기술센터	시민단체	기타
비중	52.5	31.1	11.3	2.9	1.1	0.8	0.3

자료: 농촌진흥청 국립농업과학원(2011)에서 재가공

○ 이는 특히 농업 활동에 대한 지식이 전무하고 생소한 일반 도시인에게 도시농업에 대한 진입장벽으로 작용함.

– 도시농업은 굳이 전문적일 필요가 없고 실적 역시 반드시 달성해야 하는 부

담스러운 활동이 아니지만, 그럼에도 불구하고 현 수준에서 주어지는 정보, 혹은 정보 경로를 어렵고 막연하게 체감하는 도시인이 많음을 염두에 둘 필요가 있음.

○ 또한 정보수요자 입장에서는 관련 법이나 정책 등에 대하여 제대로 알아볼 인터넷 창구가 없다는 것이 전문가들의 중론임.

- 이는 일반인의 경우도 마찬가지지만, 특히 도시농업 활동을 추진하는 공무원이나 민간 리더들이 필요로 하는 것으로 나타남.

□ 개선방향

○ 상기 현황 정리 사항으로 판단하건대, 도시농업 정보 수요자의 높은 관심도에 비해 도시농업에 대한 전반적인 이해가 부족하고 이를 제고할 수 있는 정보 체계 역시 산재·혼재한 실정인 것으로 보임.

○ 따라서 일차적으로 쉽게 접근 및 검색 가능한 도시농업 관련 종합 홈페이지를 개발·운영함으로써, 그 안에서 수요자가 원하는 정보를 얻거나, 이를 경유하여 원하는 정보에 접근할 수 있도록 해야 할 것임.

○ 또한 도시농업 초보자들을 위한 쉬운 설명과 체계적인 구성으로 도시농업의 개념, 시작 및 진행 시의 준비사항, 관련 기관 및 단체의 도움을 받는 방법 등을 홈페이지 내 별도의 카테고리로 마련할 필요가 있음.

○ 나아가 홈페이지에서 도시농업 관련 법, 조례, 제도, 정책의 내용을 전반적으로 소개할 필요도 있음.

- 특히 FAQ나 예시 사례 등을 활용하여 정보 수요자의 이해 증진 및 제도 활용률 제고를 도모해야 할 것임.

나. 부문별 과제

□ 현황 및 문제점

○ 텃밭 관련 정보에 대한 수요가 가장 많음.

– 도시농업 수요에 비해 공급이 부족한 것으로 체감되는 현실 속에서, 무엇보다 텃밭의 위치, 분양 관련 정보, 텃밭 관련 기관이나 농장 등의 정보에 대하여 궁금해하는 수요자들이 많은 것으로 파악됨.

☞ 이는 도시농업을 하다가 중도 포기한 이들에 대한 설문을 통해서도 확인되는데, '장소확보가 용이하지 않아서' 그만 하게 된 경우가 과반수 이상인 54.4%로 나타남(표 3-2 참조).

☞ 이는 물론 근본적으로는 도시농업 경작이 가능한 토지를 확보해야 하는 문제지만, 산재한 관련 정보를 충분히 수집하고 조직하여 제공하는 일 역시 그 못지 않게 필요하다고 할 것임.

<표 3-2> 도시농업 중단 이유

(단위: %)

재배 중단 이유	비중
장소확보가 용이하지 않아서	54.4
시간적 여유가 없어서	21.8
육체적으로 힘이 들어서	12.4
관심이나 흥미를 잃어서	4.6
방법이 어려워서	4.4
비용이 부담되어서	2.0
기타	0.4

자료: 농촌진흥청 국립농업과학원(2011)에서 재가공

○ 또한 품목별/시기별 맞춤형 영농정보에 대한 수요 역시 많음.

- 도시민은 자신이 기를 수 있는 품목과 직결되는 정보를 요청함과 동시에, 연중 각 시기별 중점 영농작업 정보를 요청하고 있음.

☞ 기를 의향을 갖고 있는 품목 역시, 채소 뿐 아니라 과수, 곡류 등 다양하며, 배우거나 알고 싶은 정보 역시 품목별 재배법과 관리법 등 다양하게 나타남(표 3-3 및 3-4 참조).

○ 텃밭뿐 아니라, 일상 속에서 쉽게 접할 수 있고 활용 가능한 도시농업 정보를 원하는 수요도 많음.

- 예를 들어, 상자농법(재배법, 용기 등)이나 음식물 쓰레기 활용법 등에 대한 정보를 필요로 함.

○ 나아가 도시농업 활동에 대한 지원책, 즉 관련 교육 프로그램이나 '도시농업 공동체' 결성 노하우와 지원 사항 등에 대한 정보도 필요함.

<표 3-3> 도시농업 희망자의 재배 의향 작물 순위

(단위: %)

재배작물 우선순위	1순위	채소	94.5
		과수	2.6
		곡류	2.9
	2순위	채소	10.2
		과수	62.5
		곡류	22.7
		기타	4.5
	3순위	채소	15.4
		과수	7.7
		곡류	69.2
		기타	7.7

자료: 농촌진흥청 국립농업과학원(2011)에서 재가공

<표 3-4> 도시농업 희망자들이 필요로 하는 교육 분야

교육 분야	농업·농촌에 관한 의식		2.0%
	귀농 교육		1.0%
	작물 유형에 따른 재배법 (48.0%)	채소 재배법	25.5%
		과수 재배법	2.9%
		곡물 재배법	2.9%
		신품종 재배법	2.0%
		친환경 작물 재배법	7.8%
		화훼/특수작물/특용작물 재배법	3.9%
		일반적인 작물 재배	2.9%
	작물 관리법 (37.3%)	병충해 예방법	3.9%
		비료 주는 법	2.0%
		물 주는 법	2.0%
		분재하는 법	1.0%
		파종하는 법	4.9%
		종자관리법	2.0%
		일반적인 작물관리	21.6%
	농작물 재배로 수익 내는 법		3.9%
	농업 전반에 관한 교육		4.9%
	기타		2.9%

자료: 농촌진흥청 국립농업과학원(2011)에서 재가공

□ 개선방향

○ 상기 현황 정리 사항으로 판단하건대, 도시농업 정보 수요자들 사이에서는 텃밭 정보와 재배법에 대한 수요가 특히 많은 가운데, 도시농업 활동 지원 사항에 대한 안내 역시 필요로 하는 것으로 보임.

○ 따라서 주변 텃밭 정보의 풍부함과 정확함, 그리고 개인별 맞춤형 영농 정보

의 제공 수준 여부에 홈페이지의 성패가 달렸다는 인식이 긴요하다 하겠음.

○ 특히 현재 전국 각지에서 진행 중인 현황 조사 자료를 최대한 활용하여 텃밭 관련 정보를 일관된 체계로 정리/제시함은 물론 지속적인 업데이트 관리로 신뢰를 획득할 필요가 있음.

○ 또한 도시농업 관련 주요 품목과 주요 시기를 선별하여 기 존재 자료로 품목별/시기별 영농정보를 정리하고, 이를 일반적인 캘린더 형 및 로그인과 개인 영농정보에 연동한 형태의 캘린더 형 등으로 제시하는 방안을 강구해야 함.

○ 끝으로 기타 도시농업 관련 정보 및 지원 정보의 수시 업데이트 노력을 경주해야 할 것임.

2. 정보 생산 측면의 현황 분석 및 개선방향

가. 기본 정보

□ 현황 및 문제점

○ 관련 홈페이지들이 제공하고 있는 도시농업 전반에 대한 정보들이 비교적 오래 되었거나 중복되는 내용의 단순 나열인 경우가 많음.

○ 도시농업 현황이나 통계 등에 대한 공신력 있는 자료가 부재함.

– 이는 최근 들어서야 관련 자료가 생산되고 있기 때문이기도 한데, 이들 자료의 생산과 더불어 일목요연하게 일반에게 공개될 수 있는 장이 필요할 것으로 판단됨.

○ 도시농업 활동이 활발해지면서 도시농업 현장에서 일부 잘못하는 행위도 늘기 시작한 실정이나, 이와 관련한 교육은 기술교육에 비하여 상대적으로 부족한 것으로 파악됨.

○ 간헐적인 우수 사례 소개는 있으나 다양한 도시농업 모델별 사례를 일별하기는 어려움.

□ 개선방향

○ 상기 현황 정리 사항으로 판단하건대, 도시농업종합정보시스템은 도시농업 관련 대표 홈페이지로서 자리매김하여 국내외 도시농업 전반에 대한 공신력 있는 소개와 검증된 사례의 홍보 및 전파가 가능한 장이 되어야 할 것으로 보임.

○ 따라서 도시농업 현황, 도시농업 모델별 기본 재배법, 현 시기 국내외 도시농업의 수준과 지향 등에 대한 정보를 '도시농업종합정보시스템'에서 제공해야 함.

– 이러한 제공 정보가 하나의 '표준'이 되는 동시에, 변화하는 현실이 수시 반영되어야 함.

○ 일반인, 관계 공무원 및 학자 등이 손쉽게 확인할 수 있는 전국 차원의 현황/통계 게시함.

○ 도시농업의 정신, 현장에서의 매너, 공동체성 보전의 의의 등을 주지할 수 있는 콘텐츠가 필요하며, 특히 모델별 우수사례와 더불어 다양한 사례와 기본 모델 및 에티켓 등이 제시되어야 함.

– 예컨대 옥상농법의 경우, 대부분 건물의 옥상이 도시농업 사용 용도를 전혀 감안하지 않고 마련된 공간임을 고려할 때, 이 공간에 도시농업을 적용할 시 사용할 흙과 관련한 이슈나 배수 시설 마련 등에 대한 기준이 되는 지식이 필요함.

나. 유관 정보

□ 현황 및 문제점

○ 일선에서는 도시농업 활동을 지나치게 좁게 한정하거나 지나치게 넓게 의미를 부여하는 경향이 다소 대립적으로 존재하며, 이에 따라 기관이나 단체별로

생산/제공하려는 정보의 양과 영역, 강조점 등에 대한 차이가 있는 실정임.

- 이는 도시농업을 처음 접하게 되는 이들에게 혼란을 야기하거나 거부감을 줄 수도 있는 잠재력을 지닌 사안으로 민간의 자율성을 존중하면서 관련 주체들이 합의가능한 수준의 공통된 정보가 필요한 실정

○ 그러나 도시농업은 직접적인 영농활동이란 면에서 매우 구체적으로 파악해야 함과 동시에, 이를 통하여 도시민이 자연스럽게 갖게 되는 관심사나 가치에 대하여 미리 제한할 필요는 없다는 인식이 필요함.

○ 따라서 계몽적인 요소는 배제하되 좀 더 심화되고 확장된 관심을 자연스럽게 갖게 된 도시민들에게는 일정한 수준의 객관적인 추가 정보를 제공하는 일도 의미 있을 것으로 판단

□ 개선방향

○ 상기 현황 정리 사항으로 판단하건대, 직접적인 도시농업 활동과 자연스럽게 연계 가능한 간접적이고 광범위한 부문들에 대한 정보도 어느 정도는 일정하게 제공할 필요가 있을 것으로 보임.

○ 가령, 지역의 장터, 도농교류 행사, 로컬 푸드 관련 이슈 등의 제공을 들 수 있음.

○ 또한 도시농업 유관 정보, 혹은 서브 정보의 개념으로, 우리나라 농업, 친환경농업, 농촌 여행지, 귀농/귀촌, 토종 종자 등에 대한 정보를 적절한 수준에서 제공하는 것도 좋을 것임.

- 가령 도시농업에 참여하는 도시민을 대상으로 향후 귀농 및 귀촌 의향을 질문한 결과 1/3에 가까운 도시민이 구체적인 수준에서든 잠재적인 수준에서든 이러한 의향을 갖고 있는 것으로 나타난 만큼, 일정한 수준의 정보 제공은 바람직할 것으로 사료됨(표 3-5 참조).

- 물론 심화된 안내는 불필요하며, 정치적 견해의 내포 소지가 있는 용어 사용 역시 지양

<표 3-5> 도시농업인의 향후 귀농 및 귀촌 의향

(단위: %)

의향층	구체적 의향층(14.4%)	귀농할 계획	7.2
		귀촌할 계획	7.2
	잠재적 의향층(18.2%)	도시생활과 병행	5.1
		소망은 가지고 있다	13.1
비의향층	계속 도시에서 살 계획		67.4

자료: 농촌진흥청 국립농업과학원(2011)에서 재가공

○ 나아가 각 지자체나 기관에서 양성/배출한 도시농업 전문가를 자발적으로, 혹은 일관된 포맷으로 소개할 수 있는 콘텐츠를 마련하여 '도시농업 공동체' 등에서 자유롭게 활용할 수 있도록 해야 할 것임.

3. 홈페이지 시스템 구성 및 운영 측면의 현황 분석 및 개선방향

가. 구성 측면

□ 현황 및 문제점

○ 현재 도시농업 정보는 문자 Text 형태로 가장 많이 생산/배포되어 있음.

- 이는 정보 생산자 입장에서 가장 용이하게 생산 가능한 형태였기 때문이지만, 수요자 입장에서는 각별한 이해력을 필요로 할 뿐 아니라 흥미 유발에도 한계가 있다고 할 것임.

○ 앞서 한 차례 언급하였듯, 상호복제적으로 대동소이한 정보/자료들이 다수 존재함.

- 따라서 적어도 이들 자료와 중복되는 자료를 또 한 차례 생산함은 지양하는 편이 효율적일 것임.

○ 자료를 수집하고 생산하여 제공하는 만큼 중요한 것이 보편적인 형태의 자료 수준을 개인 정보와 매치하여 맞춤형으로 재구성하고 제시하는 구성 방식일 것으로 판단됨.

□ 개선방향

○ 상기 현황 정리 사항으로 판단하건대, 도시농업종합정보시스템 홈페이지는 쉬운 설명, 풍부한 이미지 자료의 활용, 콘텐츠 간 연계와 적절한 링크 등으로 수요자 친화적인 구성에 대한 집중적인 고민이 필요할 것으로 보임.

○ 즉, 가급적 같은 내용이라도 그림, 사진, 동영상, GIS 등을 다양하게 활용하여 정보를 분류하고 제시함으로써 수요자의 이해도와 흥미를 높여야 함.

○ 우선은 자료를 새로 생산하고 축적하기보다는 항목별로 가장 믿을 수 있는 자료가 이미 있는 곳에 링크하여 수요자가 정보를 획득할 수 있도록 할 필요가 있음.

– 이 때 단순 링크를 건다는 개념보다는 해당 사이트 안에서 밟아야 할 절차를 간소화한다는 개념을 적용하여, 링크가 최대한 곧바로 자료로 이어질 수 있도록 설계해야 함.

○ 또한 앞서 언급한 로그인 / 개인정보 연동 자료 제공 및 스마트폰 앱과의 연계 등으로 맞춤형 실시간 정보 제공을 도모할 필요가 있음.

나. 운영 측면

□ 현황 및 문제점

○ 관련 자료가 부재하거나 불충분한 영역을 채워줄 수 있는 하나의 방법으로 커뮤니티 기능의 활성화를 들 수 있지만, ‘카페’ 등이 아닌 공식적인 홈페이지에서 이를 구현함은 상당한 한계가 있으며, 주도적인 활동자 등에 의해 커뮤니케이션이 왜곡될 위험도 존재함.

○ 도시농업 정보의 확산은 대의 차원에서 누구나 공감할 수 있으나 지적 권리 등의 문제를 고려하고 명분과 조화시킬 필요가 있음.

○ 현실적으로 운영 가능하려면, 시스템의 핵심 관리자가 누구냐는 문제와 그가 부담할 업무 로드 역시 고려할 필요가 있음.

○ 이미 존재하는 각 기관이나 민간 단체의 활력이 본 시스템에 삼투됨은 물론, 본 시스템이 그러한 활력을 더 북돋을 수 있도록 운영되어야 함.

- 민 · 관의 Win-Win 전략 필요

□ 개선방향

○ 상기 현황 정리 사항으로 판단하건대, 도시농업종합정보시스템은 이 시스템의 성격과 기대/요구되는 바에 맞게 일반 이용자들에게 신뢰감을 주면서도 효율적으로 운영되어야할 것으로 보임.

○ 이를 위해 우선은 홈페이지의 대표성과 신뢰도 제고에 주력하는 차원에서 커뮤니티 기능 활성화보다는 공인된 내용 위주로 업로드하고 이를 적절한 시기에 업데이트함에 힘 쓸 필요가 있음.

○ 도시농업 정보의 검토, 가공, 업로드 등에 대한 민/관 합동 논의가 시스템 출범 전 필요하며, 이후에도 정보의 성격에 따라 관련 논의의 자리가 마련되어야 함.

- 예컨대 '출처 명기' 등의 룰을 제시해야 할 것임.

○ 통계나 현황 등의 정보는 중간 기관 등에서 취합하여 그들 기관에서 바로 관리자 권한으로 업데이트할 수 있는 방안을 검토해야 함.

○ 각 기관이나 단체의 SNS 계정(페이스북 등) 등을 연동하는 등의 방법으로 해당 단체들의 업데이트 사항이 있을 시 본 시스템에서도 자동적으로 인지할 수 있도록 함.

4. 해외 도시농업관련 웹사이트 분석

가. 시민농원

□ 개요

○ 우리나라와 유사한 농경문화를 가진 일본은 도시농업을 시민농원이라 부르며, 장소, 개설주체, 기능에 따라 구민농원, 레크레이션 농원, 레저 농원, 취미농원, 상호 교류 농원, 고향체험 농원으로 불리기도 함. 숙박여부에 따라 당일형과 체재형으로 나누며, 도시지역 시민농원인 도시형과 도시주민이 농촌지역 시민농원을 이용하는 농촌형으로 분류됨.

○ 시민농원의 개설현황은 1989년 『특정 농지 대출에 관한 농지법 등의 특례에 관한 법률』과 1990년 『시민농원정비촉진법』을 근거해 개설된 시민농원의 수는 2009년까지 전국적으로 3,382개소(3,521,100평)에 이르고 있으며, 도시지역에 있는 시민농원은 2,643곳일(2,174,975평)으로 시민농원의 약 78%가 도시지역에 있음(도시농업, 2011).

○ 농림수산성에서는 전국시민농원 리스트를 제공하고, 지방자치단체의 소식지와 홈페이지에서 임대형 텃밭에 대한 정보를 제공하고 있음.

□ 서비스 대상

○ 시민농업 창업자/시민농업 사용자를 중심으로 이용 방법, 모집 방법 및 관련 법규 설명

□ 주요구축 내용

○ 농림수산성 시민농원 소개 Site

– 사이트 주소 : http://www.maff.go.jp/j/nousin/nougyou/simin_noen/index.html

– 제공 정보 : 시민농원의 정의, 이용방법, 현황, 전국시민농원 목록 및 시민농원 개설방법을 소개하고 있음.

– 시민농원 정의(텍스트/정적 콘텐츠)

[그림 3-1] 일본 시민농원 홈페이지 화면1

– 시민농원 유형정보 : 유형별/지역별/연락처 제공

☞ 당일형 농원(이미지+텍스트/정적 콘텐츠)

[그림 3-2] 일본 시민농원 홈페이지 화면2

☞ 체제형 농원

[그림 3-3] 일본 시민농원 홈페이지 화면3

– 시민농원 이용방법 : FAQ방식으로 제공(텍스트/정적 콘텐츠)

[그림 3-4] 일본 시민농원 홈페이지 화면4

– 전국시민농원 목록 제공 : 지역별로 면적/임대기간/연락처 및 URL정보 등을 화일 형태로 목록 제공(엑셀화일 형태/정적 콘텐츠)

[그림 3-5] 일본 시민농원 홈페이지 화면5

都道府県名	市町村名	区名	全体面積(㎡)	最多区画面積(㎡)	設置区画数	うち日帰り用区画	うち宿泊者用区画	区画当たりの賃付期間 年	区画当たりの賃付期間 月	最多区画の利用料金 日帰り型農園	最多区画の利用料金 滞在型農園 簡易宿泊施設を併設	最多区画の利用料金 滞在型農園 共同宿泊施設を併設	市区町村外在住者の利用の可否	管理人の設置有無	指導員の設置有無	照会先 名称(担当係)	照会先 電話番号	市民農園に関するホームページアドレス
北海道	札幌市	北区	17,967	50	215	215			6	10,000			可	有	無	JA北札幌経済センター	011-781-7393	http://www.city.sapporo.jp/keizai/nogyo/
北海道	札幌市	東区	5,335	50	77	77			6	10,000			可	有	無	JA北札幌経済センター	011-781-7393	http://www.city.sapporo.jp/keizai/nogyo/
北海道	札幌市	東区	4,447	50	81	81			6	10,000			可	有	無	JA北札幌経済センター	011-781-7393	http://www.city.sapporo.jp/keizai/nogyo/
北海道	札幌市	白石区	9,902	50	129	129			6	10,000			可	有	無	JA白石支店	011-861-0333	http://www.city.sapporo.jp/keizai/nogyo/
北海道	札幌市	白石区	5,155	50	54	54			6	10,000			可	有	無	JA白石支店	011-861-0333	http://www.city.sapporo.jp/keizai/nogyo/
北海道	札幌市	南区	8,231	50	92	92			6	10,000			可	有	無	JA東経済センター	011-883-2570	http://www.city.sapporo.jp/keizai/nogyo/
北海道	札幌市	南区	3,839	50	66	66			6	12,000			可	有	無	JA南経済センター	011-591-4141	http://www.city.sapporo.jp/keizai/nogyo/
北海道	札幌市	南区	5,509	50	80	80			6	12,000			可	有	無	JA南経済センター	011-591-4141	http://www.city.sapporo.jp/keizai/nogyo/
北海道	札幌市	西区	11,413	60	158	158			6	10,000			可	有	無	JA西経済センター	011-611-4261	http://www.city.sapporo.jp/keizai/nogyo/

[그림 3-6] 일본 시민농원 홈페이지 화면6

– 시민농원 개설방법 : 운영 주체별로 시민농원을 개설하기 위한 관련 법령정보, 개설지원매뉴얼 및 절차 정보 제공(PDF+텍스트/정적 콘텐츠)

農林水産省について | 組織・政策 | 報道・広報 | 統計情報 | ご意見・お問い合わせ

ホーム > 組織・政策 > 農村振興 > 市民農園をはじめませんか > 市民農園を開設するには

トップページ
市民農園とは？～事例～
市民農園を利用するには
市民農園をめぐる状況
全国市民農園リスト
市民農園を開設するには
トピックス
リンク集

市民農園を開設するには

1 農地を適正に利用することを確保するため、市民農園については、いくつかの法制度が設けられています。こうした法制度の面から分類すると、市民農園の開設形態は、以下の場合に分かれます。

《開設形態》
[1] 市民農園整備促進法によるもの(PDF：45KB)
[2] 特定農地貸付法に関する農地法等の特例に関する法律(特定農地貸付法)によるもの(PDF：84KB)
[3] 農地を利用して農作業を行う農園利用方式によるもの(PDF：8KB)

2 また、こうした法制度により市民農園を開設できるのは、以下の場合に分かれます。

《開設主体》
[1] 地方公共団体が開設する場合(PDF：10KB)
[2] 農業協同組合が開設する場合(PDF：9KB)
[3] 農地を所有する者が開設する場合(農家等)(PDF：10KB)
[4] 農地を所有していない者が開設する場合(NPO、企業等)(PDF：29KB)

3 このほかに、開設手続きをすすめるときの留意点として、

[1] 開設場所の選定に当たっては、周辺農用地の農業上の利用増進に支障を及ぼさないこと。
[2] 道路の整備状況等からみて、利用者が容易に到達できる場所を選定すること。
[3] 一区画当たりの面積については、利用者のニーズ等を考慮し、利用しやすい面積とすること。
(例えば、初心者用として管理しやすい面積を別に設ける、いくつかの面積を設置し利用者が選択出来るようにするなど)
[4] 農園施設を整備する場合は、施設の機能に応じて利用者が利用しやすいよう配置すること。
[5] 利用料金については、土地条件、施設の規模等により異なるかと思いますが、農園の円滑かつ有効な利用を考え、著しく高額とならないこと。
[6] 開設した際の支援に当たっては、利用者の農作業についての知識、経験もまちまちであることから、利用者が利用しやすい方法で栽培の指導、栽培マニュアル等の配布等を行うこと。
[7] 利用方法の制限に当たっては、利用者がレクリエーション等として農園を利用するもので、できるだけ利用しやすい方法で利用してもらうことを原則とし、制限は必要最小限とすること。
例えば、禁止行為として次のようなことが考えられます。
(1)建物及び工作物などの設置は認めないこと
(2)利用者とその家族以外の人に利用させないこと
(3)利用者が農作業を行わなくなった場合は利用をやめてもらう
などが上げられます。
(こうした手続きの詳細については、市町村又は農業委員会にお尋ね下さい。)
また、農林水産省では、市民農園の開設に関し、市町村等に対する補助事業等を実施していますので、下記参考資料をご参照下さい。

その他参考資料

- 市民農園をはじめよう(PDF：843KB)
- 市民農園の整備が可能な補助事業等(PDF：74KB)

[그림 3-7] 일본 시민농원 홈페이지 화면7

○ 지방자치단체(삿포로시 사례) Site

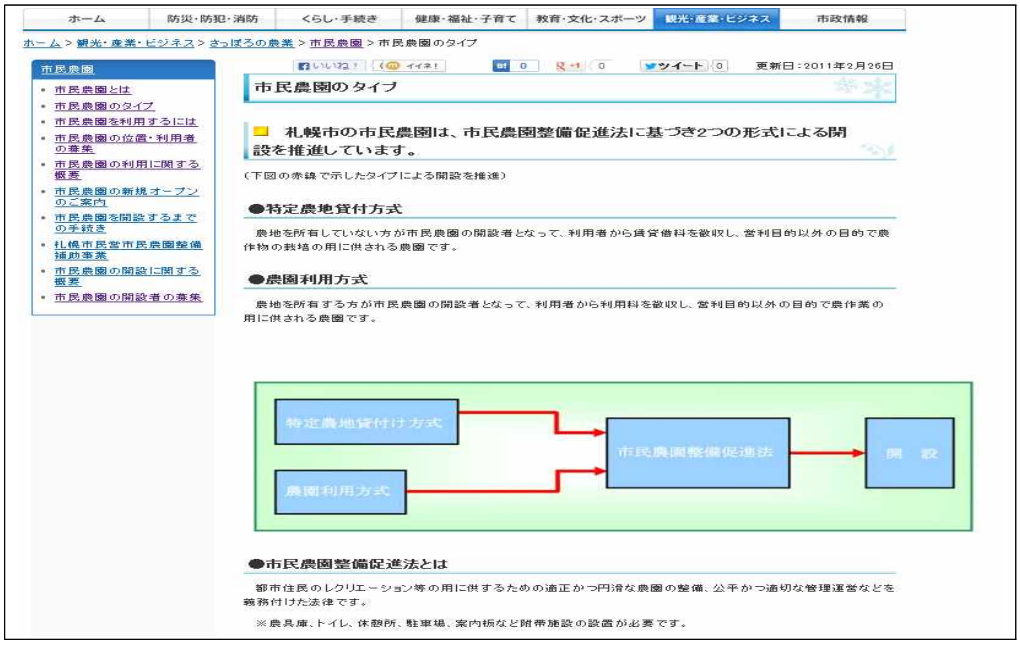
– 사이트 주소 : http://www.city.sapporo.jp/keizai/nogyo/nouen/index.html

– 제공 정보 : 삿포로 지역에서의 시민농원의 이용자 이용방법, 위치 및 이용 금액 정보와 시민농원을 개설하기 위한 절차, 보조사업 및 개설모집 요강 정보 등 제공

– 시민농원 정의(텍스트/정적 콘텐츠)

[그림 3-8] 일본 삿포로시 도시농업 홈페이지 화면1

– 시민농원 유형 소개 : 농지 소유 여부에 따른 시민농원 유형 소개(텍스트/정적 콘텐츠)



[그림 3-9] 일본 삿포로시 도시농업 홈페이지 화면2

- 농원 위치 및 이용자 모집 정보 : 삿포로 지역 내의 시민농원의 위치, 주소, 규모, 연락처 및 모집 정보 제공(텍스트/정적 콘텐츠)

ホーム | 防災·防犯·消防 | くらし·手続き | 健康·福祉·子育て | 教育·文化·スポーツ | 観光·産業·ビジネス | 市政情報

ホーム > 観光·産業·ビジネス > さっぽろの農業 > 市民農園 > 市民農園の位置·利用者の募集

市民農園
- 市民農園とは
- 市民農園のタイプ
- 市民農園を利用するには
- 市民農園の位置·利用者の募集
- 市民農園の利用に関する概要
- 市民農園の新規オープンのご案内
- 市民農園を開設するまでの手続き
- 札幌市民営市民農園整備補助事業
- 市民農園の開設に関する概要
- 市民農園の開設者の募集

いいね！ 15 イイネ！ 1 1 0 ツイート 4 更新日：2013年7月19日

市民農園の位置·利用者の募集

平成25年7月19日更新

さとらんど市民農園

名称·所在地	区画数（1区画の面積）	利用料金（1区画）	問い合わせ先	募集内容
サッポロさとらんど ※（札幌市東区丘珠町584-2）	194区画（50平方メートル）	11,000円	さとみらいプロジェクトグループ 電話 011-787-0223	平成25年の募集は終了しました 詳細はサッポロさとらんどホームページにリンク

（※住所はサッポロさとらんどのホームページにリンクしています）
○ 募集は、毎年「広報さっぽろ2月号」でお知らせする予定です。
○ 農園の利用は、札幌市民（世帯又はグループ）の方が対象です。
○ 農園には、給水施設、貸農具、休憩室、トイレ、駐車場（通年無料）があります。

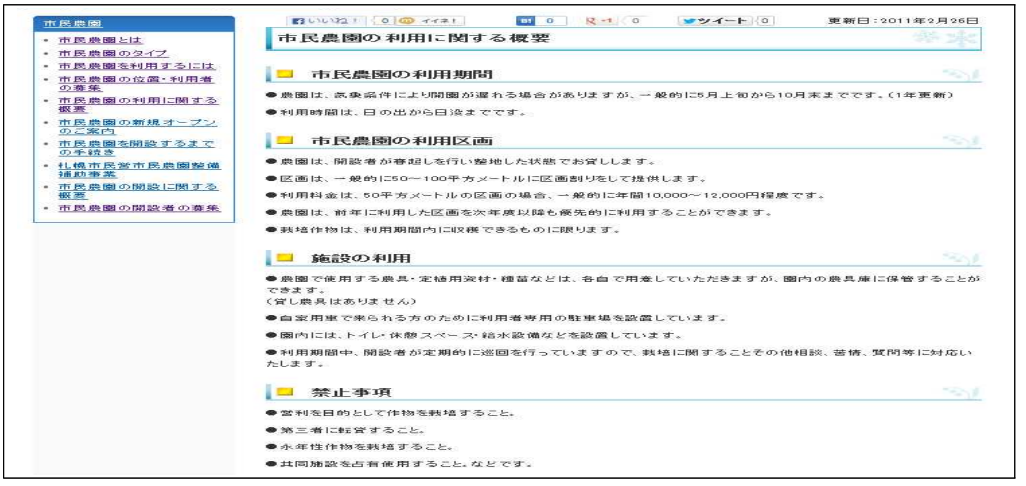
農地を所有する方が開設者
（農園利用方式·市民農園整備促進法によるもの）20カ所
○ 募集内容は、毎年3月頃からお知らせします。

名称·所在地	区画数（1区画の面積）	利用料金（1区画）	問い合わせ先	募集内容
市民農園ひばり（札幌市北区篠路町上篠路339-2）	216区画（50平方メートル）	10,000円	札幌市農協 北札幌経済センター 電話011-781-7393	空き5区画
市民農園おかだま（札幌市東区丘珠町712-82）	75区画（50平方メートル）	10,000円		今年の募集は終了しました。
ふれあい農園北札幌（札幌市東区丘珠町499-33）	76区画（50平方メートル）	10,000円		今年の募集は終了しました。
市民農園こめの里（札幌市白石区東米里2062-1）	38区画（50平方メートル）	10,000円	札幌市農協 白石支店 電話011-861-0333	空き6区画
	16区画（100平方メートル）	20,000円		空き2区画

[그림 3-10] 일본 삿포로시 도시농업 홈페이지 화면3

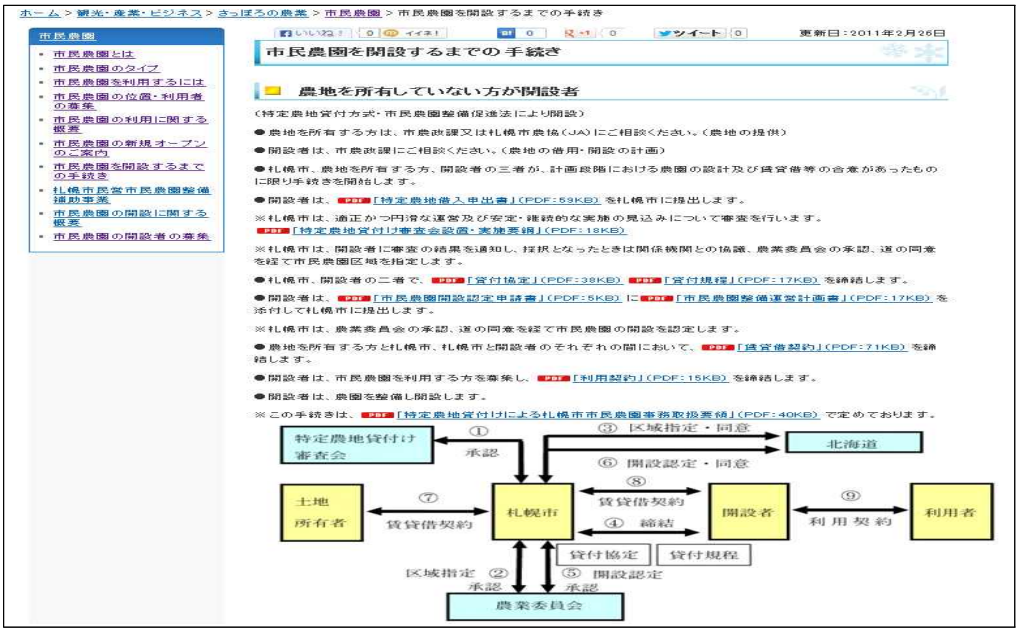
– 시민농원 이용 정보 : 시민농원의 이용기간, 부지 및 주의사항 등에 대한 정

보(텍스트/정적 콘텐츠)



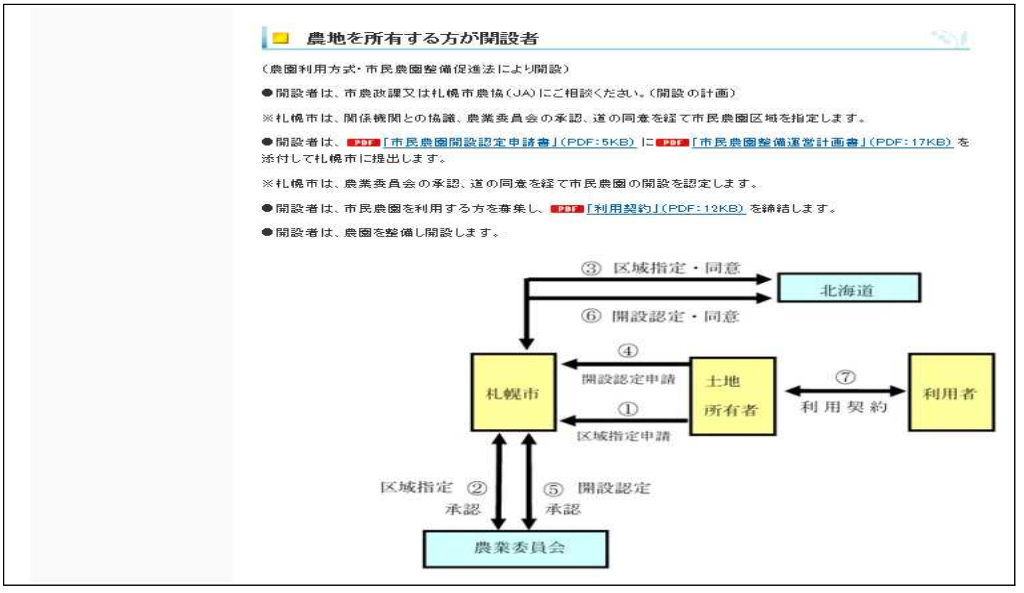
[그림 3-11] 일본 삿포로시 도시농업 홈페이지 화면4

- 신규 오픈 시민농원 안내(텍스트/정적 콘텐츠)



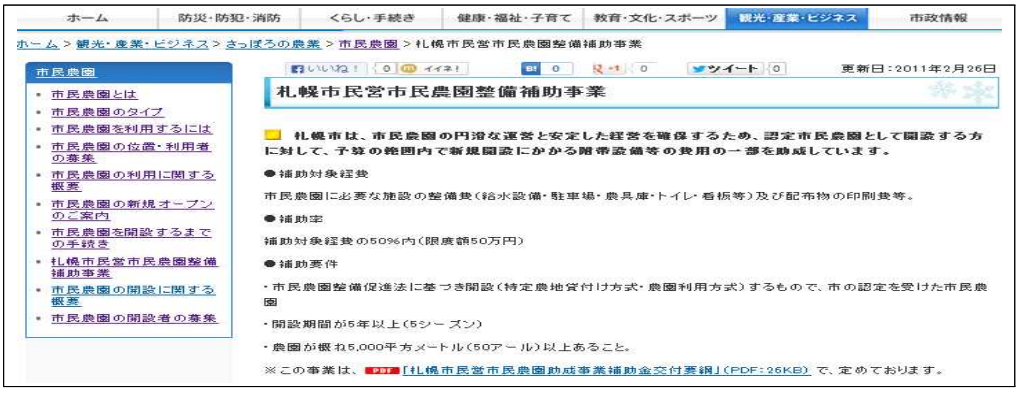
[그림 3-12] 일본 삿포로시 도시농업 홈페이지 화면5

– 시민농원 개설 절차 정보 : 농지의 소유 유·무에 따라 시민농원의 개설절차 정보 및 관련 양식 등을 제공(PDF+텍스트/정적 콘텐츠)



[그림 3-13] 일본 삿포로시 도시농업 홈페이지 화면6

– 시민농원 보조사업 정보 : 삿포로 시의 시민농원 보조사업 정보(PDF+텍스트/정적 콘텐츠)

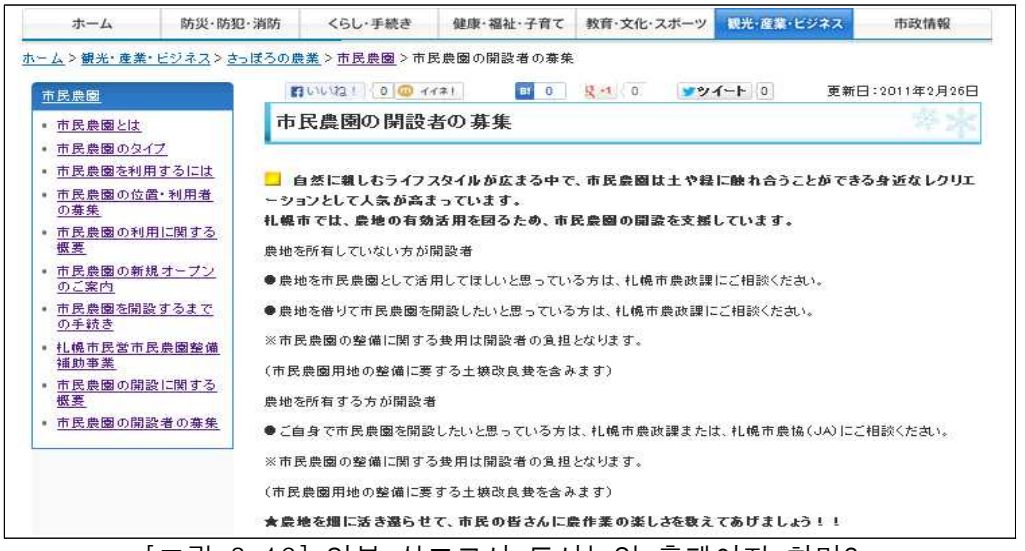


[그림 3-14] 일본 삿포로시 도시농업 홈페이지 화면7

- 시민농원의 개설 방법 : 농지 보유 유·무에 따른 시민농원 개발 방법 소개 (PDF+텍스트/정적 콘텐츠)

[그림 3-15] 일본 삿포로시 도시농업 홈페이지 화면8

- 시민농원의 개설모집 정보



[그림 3-16] 일본 삿포로시 도시농업 홈페이지 화면9

□ 사이트의 특징 및 시사점

○ 콘텐츠

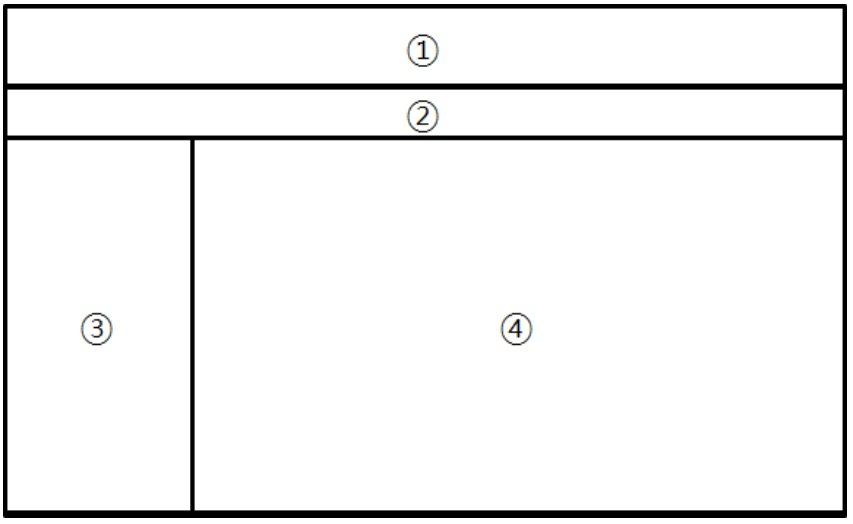
- 농림수산성에서는 시민농원 이용자를 위한 시민농원의 소개, 유형, 이용방법 및 전국 시민농원의 목록 제공과 시민농원의 개설방법 및 관련법령을 제공하고 있음.
- 각 지자체에서는 지역 내의 시민농원의 위치, 규모, 이용자 모집내용, 연락처, 이용신청 절차 및 관련 양식을 제공하고, 시민농원 개설에 필요한 절차, 양식 및 관련법령에 관한 정보를 제공
- 시민농원 사례 등은 텍스트+실제 사진이미지로 콘텐츠를 표현하고 있으며, 신청 절차의 경우 흐름도 이미지 제공 내용에 대한 이해도를 높임.
- 대부분 텍스트 형태로 정보를 제공하고 있으며, 양식 및 관련법령은 PDF파일 형태로, 전국 시민농원 목록은 excel파일 형태로 제공
- 콘텐츠의 성격은 이용자의 참여가 불가능한 단방향 제공의 정적콘텐츠임
- 시민농원 이용자 및 개설자를 대상으로 필요정보를 일목요연하게 제공하고 있으나 작물재배 방법 등 실제 시민농원 활용에 필요한 정보가 없음.
- 온라인상으로 농림수산성과 각 지자체와 상호 정보연계가 이루어지지 않아 정의 및 형태 등 중복 제공되는 정보의 내용이 서로 상이함.
- 각 지자체별 해당정보 변경시 신속히 변경하여 제공되나, 농림수산성에서 제공되는 전국시민농원 정보 중 Site 변경된 내용이 반영되지 않음.

○ 사이트 구조 및 기능

- 제공되는 콘텐츠 양이 적어 수평적 구조로 구성되어 있음.
- 시민농원에 관한 정보는 모두 기관 사이트 내의 하부 메뉴로 제공되고 있음.

– 메인 메뉴는 기관에 관한 메뉴이며, 시민농원 관련 메뉴는 기관의 하부 메뉴로서 Quick형태로 좌측에 배치

– 시민농원 페이지 구성



① 해당 기관의 메인 메뉴
② 홈페이지 내비게이션
③ 하위 페이지(시민농원)의 세부 메뉴
④ 콘텐츠

[그림 3-17] 일본 시민농업 홈페이지 초기화면 구성

– 사이트 구조 : 기관 홈페이지는 수직적 구조로 되어 있으나, 시민농원 정보를 제공하는 페이지의 경우 수평적 구조를 구성되어 있음.

– 실제적으로 시민농원을 이용하고자 하면 전화 문의 등이 필요함 - 온라인에서 가능하지 않음.

– 제공되는 정보는 단방향서 정적 콘텐츠로서 온라인을 통한 정보이용자(시민

농원 이용자 및 개설 신청자)의 참여가 불가능함.

– 정부 주도하의 관련법령 제·개정 및 지원사업정보 제공 등 체계적인 관리

나. Urban and Community Agriculture

□ 개요

○ 1987년에 시작된 ATTRA는 국가 친환경 농업정보 서비스로서 NCAT(The National Center for Appropriate Technology)에 의해 개발 및 관리 프로그램

○ 대부분 미국 농무부의 농촌 비즈니스 협력 서비스를 지원되며, 일부 자료의 및 가입자의 후원금으로 운영됨.

○ 농부, 목축업자, 교육자 및 관심 있는 이용자들에게 친환경 정보와 기술 제공

□ 서비스 대상

○ 친환경 기술에 관심을 갖고 있는 농부, 목축업자, 교육자 및 기타 이용자들에게 제공

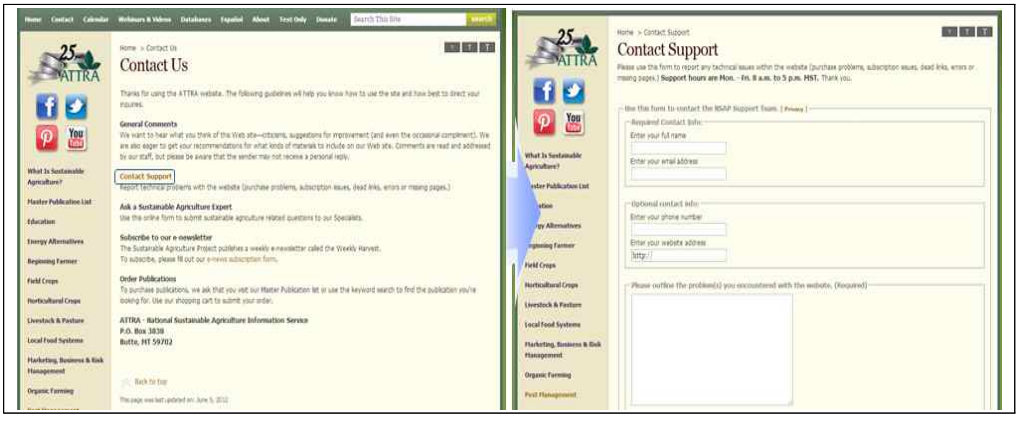
□ 주요 구축 내용

○ 사이트 주소 : https://attra.ncat.org/index.php

○ 제공정보 : 교육, 대체 에너지, 초심자, 필드 작물, 원예 작물, 가축 및 목장, 로컬 푸드 시스템 , 마케팅, 비즈니스 및 위험관리, 유기농업, 해충관리, 토양 및 퇴비, 물 관리 등 관련된 세미나 교육 일정을 PDF 및 동영상 자료 제공

○ 메인 메뉴

- Contact Us : 일반 댓글, 자료 구독 문의 및 전문가 질의 등을 메일 형식으로 질의문 작성(메일형식/정적 콘텐츠)



[그림 3-18] 미국 Urban and Community Agriculture 홈페이지 화면1

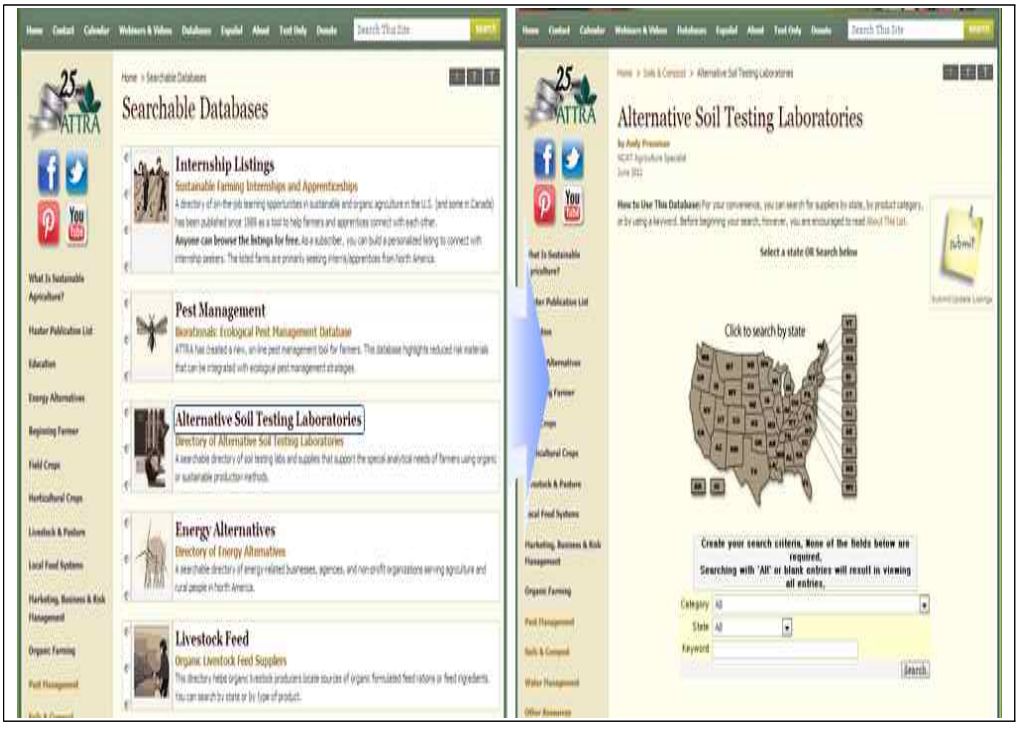
- Calendar : ATTRA 및 다른 기관의 친환경 관련 세미나, 행사 등 일정 제공(링크, 동적 콘텐츠)

[그림 3-19] 미국 Urban and Community Agriculture 홈페이지 화면2

- Webinars & Videos : 친환경 관련 세미나, 유기농업, 목축 기술 등을 동영상으로 제공되며, 댓들을 작성할 수 있음 . 단, 댓글 및 일부 자료는 회원가입 시 이용가능(동영상, 동적 콘텐츠)

[그림 3-20] 미국 Urban and Community Agriculture 홈페이지 화면3

- Databases : 가축사료, 유기농 씨앗 등 유기농 제품과 대체에너지에 대한 지역별 위치 및 생산자 정보(주소, 전화번호, E-mail 및 URL 등)와 유기 물질에 대한 정보 제공(이미지+텍스트, 정적 콘텐츠)



[그림 3-21] 미국 Urban and Community Agriculture 홈페이지 화면4

- Español : 에스파니아어로 ATTRQ 정보 제공
- AboutText Only : 모든 메뉴 및 정보를 텍스트로 제공(텍스트, 정적 콘텐츠)
- Donate : 기부금 지원(메일형태, 정적 콘텐츠)
- 통합검색 : 사이트에서 제공되는 정보를 단순 검색 및 상세검색 기능 제공
- 텍스트 크기 조절(3단계) 기능

[그림 3-22] 미국 Urban and Community Agriculture 홈페이지 화면5

○ 사이드 메뉴

- What Is Sustainable Agriculture? : 유기농법에 대한 소개에 대한 출판물을 PDF화일로 제공 및 관련 사이트 링크(PDF+텍스트, 링크, 정적 콘텐츠)

[그림 3-23] 미국 Urban and Community Agriculture 홈페이지 화면6

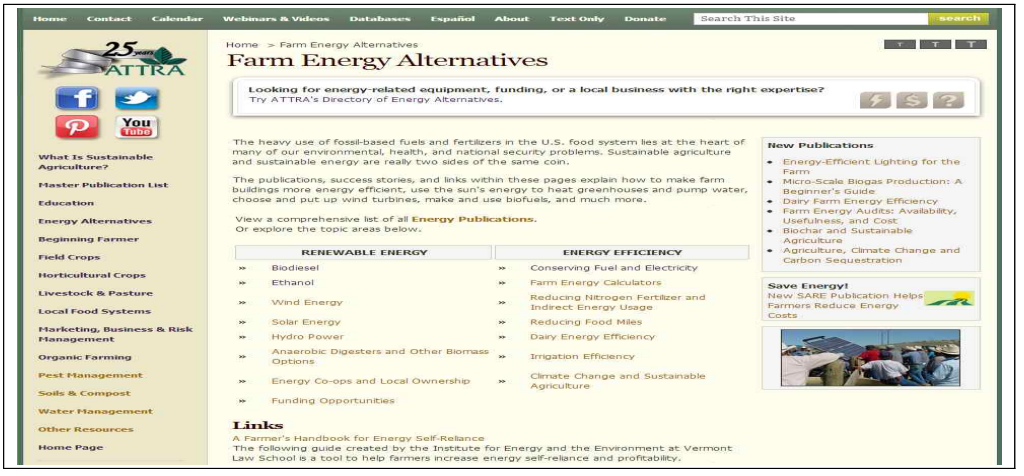
- Master Publication List : 출판물에 대한 Index 및 분야별 PDF 파일 제공 (PDF, 정적 콘텐츠)

[그림 3-24] 미국 Urban and Community Agriculture 홈페이지 화면7

- Education : 타기관 및 친환경 관련 대학교의 교육정보 링크(동영상+텍스트, 링크, 정적 콘텐츠)

[그림 3-25] 미국 Urban and Community Agriculture 홈페이지 화면8

- Energy Alternatives : 대체 에너지 종류 소개, 출판물(PDF) 제공 및 관련 사이트 링크(텍스트+PDF, 링크, 정적 콘텐츠)



[그림 3-26] 미국 Urban and Community Agriculture 홈페이지 화면9

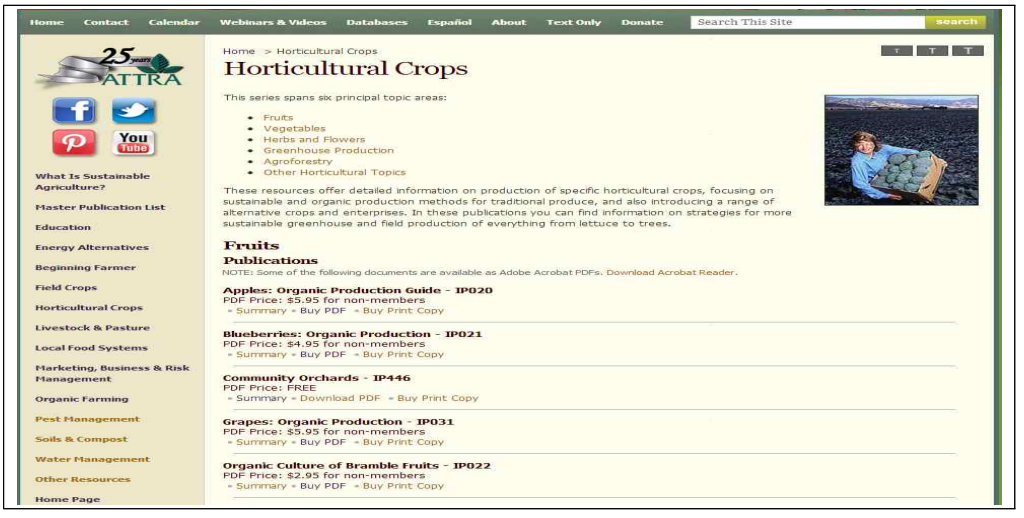
- Beginning Farmer : 유기농업을 시작하는 농부들에게 유기농업 관련 출판물(PDF) 제공 및 관련 사이트 링크(PDF+텍스트, 링크, 정적 콘텐츠)

[그림 3-27] 미국 Urban and Community Agriculture 홈페이지 화면10

- Field Crops : 유기농 밭작물 재배를 위한 출판물(PDF) 제공 및 관련 사이트 링크(PDF+텍스트, 링크, 정적 콘텐츠)

[그림 3-28] 미국 Urban and Community Agriculture 홈페이지 화면11

- Horticultural Crops : 원예작물의 유기농 재배를 위해 종류별로 리스트 및 출판물(PDF) 제공과 관련 사이트 링크(PDF+텍스트, 링크, 정적 콘텐츠)



[그림 3-29] 미국 Urban and Community Agriculture 홈페이지 화면12

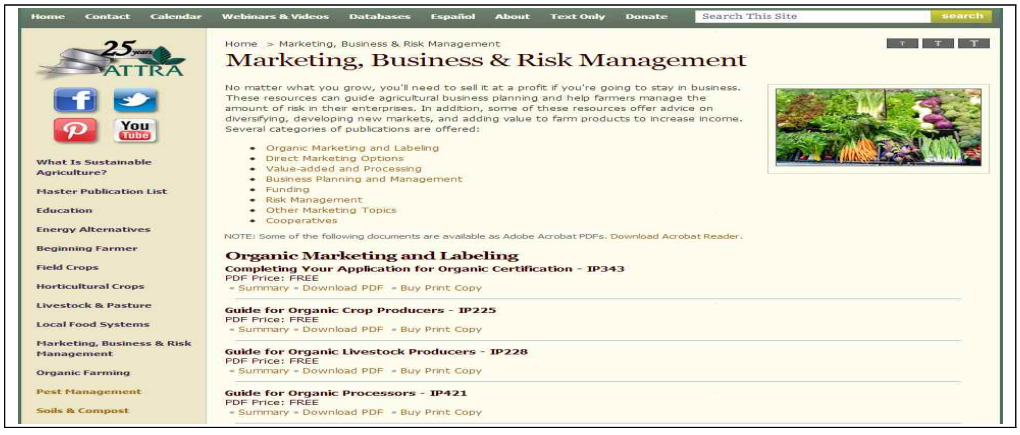
- Livestock & Pasture : 유기농 축산물의 생산, 목장 등 관리, 비즈니스, 마케팅 등 분야별 분류 및 관련 출판물(PDF) 제공과 관련 사이트 링크(PDF+텍스트, 링크, 정적 콘텐츠)

[그림 3-30] 미국 Urban and Community Agriculture 홈페이지 화면13

- Local Food Systems : 로컬푸드 소개, 식품, 마케팅 등 관련 출판물(PDF) 제공 및 관련 사이트 링크(PDF+텍스트, 링크, 정적 콘텐츠)

[그림 3-31] 미국 Urban and Community Agriculture 홈페이지 화면14

- Marketing, Business & Risk Management : 유기농 제품에 대한 마케팅 방법, 비즈니스, 자금조달 및 리스크관리에 대한 출판물(PDF) 제공 및 관련 사이트 링크(PDF+텍스트, 링크, 정적 콘텐츠)



[그림 3-32] 미국 Urban and Community Agriculture 홈페이지 화면15

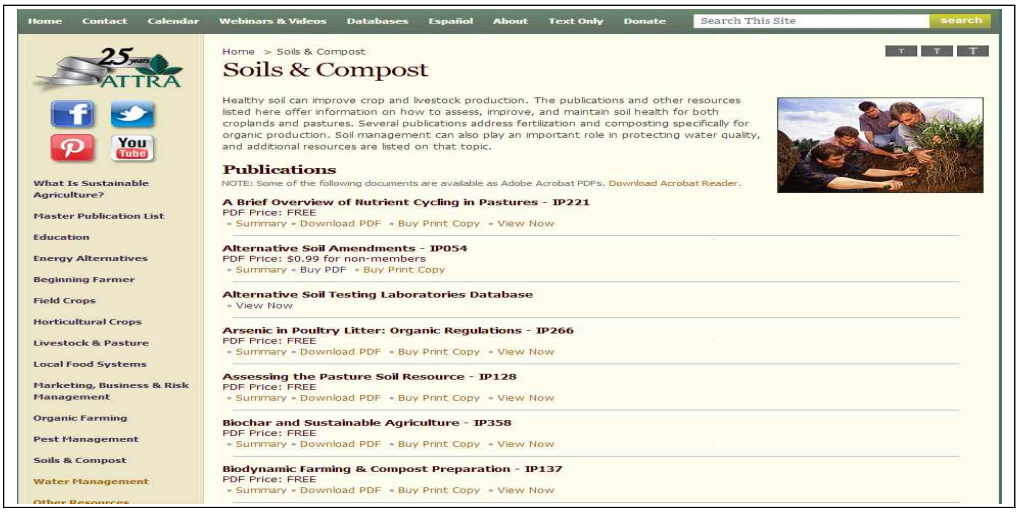
- Organic Farming : 전반적인 유기농업에 대한 출판물(PDF) 제공 및 관련 사이트 링크(PDF+텍스트, 링크, 정적 콘텐츠)

[그림 3-33] 미국 Urban and Community Agriculture 홈페이지 화면16

- Pest Management : 병해충 및 잡초관리에 대한 출판물(PDF) 제공(PDF+텍스트, 정적 콘텐츠)

[그림 3-34] 미국 Urban and Community Agriculture 홈페이지 화면17

- Soils & Compost : 유기농법을 위한 토양 및 퇴비에 대한 출판물(PDF) 제공 및 관련 사이트 링크(PDF+텍스트, 링크, 정적 콘텐츠)



[그림 3-35] 미국 Urban and Community Agriculture 홈페이지 화면18

- Water Management : 유기농법을 위한 수자원관리 및 운영에 대한 출판물(PDF) 제공 및 관련 사이트 링크(PDF+텍스트, 링크, 정적 콘텐츠)

[그림 3-36] 미국 Urban and Community Agriculture 홈페이지 화면19

- Other Resources : 기타 유기농법에 대한 출판물(PDF) 제공 및 관련 사이트 링크(PDF+텍스트, 링크, 정적 콘텐츠)

[그림 3-37] 미국 Urban and Community Agriculture 홈페이지 화면20

□ 사이트의 특징 및 시사점

○ 콘텐츠

- 제공되는 정보는 친환경 관점에서 밭작물, 원예작물 및 축산업 등의 생산부터 유통, 마케팅, 교육 및 병해충관리와 수자원 운영/관리까지 폭넓은 정보를 제공하고 있음.
- 가축사료, 유기농 씨앗 등 유기농 제품과 대체에너지에 대한 정보를 권역별 지도이미지와 함께 지역별 위치 및 생산자 정보(주소, 전화번호, E-mail 및 URL 등) 제공
- 유기농업을 시작하는 농부를 위한 정보 제공
- ATTRA 내부 및 관련 기관의 세미나, 교육 등의 정보를 제공
- 각종 정보를 메뉴얼화 하여 배포
- 다양한 미디어(동영상, PDF 등)을 활용하여 제공
- 유기농법에 대한 정보를 주제별로 분류하여 제공하고 있으나 대분류 후 ABC순으로 단순 분류하여 제공하고 있음.

○ 사이트 구조 및 기능

- 상단의 메인메뉴와 좌측 사이드 메뉴가 별도로 운영되는 수평형 복합구조로 구성
- 메인메뉴에서는 사이트 소개, 연락처, 카렌더, Database 등 전체 서비스에 대한 메뉴를 제공하고, 주요 제공 정보인 친환경 관점에서의 유기농업 정보를 사이드 메뉴에서 세분화 하여 제공하고 있음.

– 메인페이지 구조

① 메인 메뉴
② 통합검색 창
③ 내비게이션
④ SNS 및 유튜브 아이콘 링크
⑤ 사이드 메뉴
⑥ 콘텐츠 목록 및 관련기관 링크

[그림 3-38] 미국 Urban and Community Agriculture 홈페이지 초기화면 구성

– 대부분의 콘텐츠가 자료 목록과 요약내용은 텍스트로, 상세 내용은 PDF파일로 제공되며, 세미나 및 기술정보 등을 동영상으로, 기타 관련기관의 정보는 링크를 통하여 제공

– 메일 형식으로 댓글, 구독문의 및 전문가 질의 기능 제공

– 유기농업에 필요한 정보를 세분화하여 좌측메뉴에서 제공

- 유기농업에 필요한 유기농 가축사료, 비료 및 씨앗 생산자와 인턴쉽 제공기관의 위치 및 연락처를 권역별 지도 이미지와 함께 지역별로 검색 가능
- 통합검색 기능을 제공하고 있으며, 단순검색과 상세검색 기능으로 구분됨.
- 통합검색과 별도로 인턴쉽 목록, 해충관리, 가축사료 및 유기농 종자의 생산자 정보를 주(州) 또는 지역별 이미지와 함께 주 또는 지역, 키워드 등을 통하여 검색기능 제공
- 폰트 크기를 3단계로 조절할 수 있는 기능 제공
- SNS(페이스북, 트위터 등) 및 유튜브를 통해서도 정보를 공유하고 있음.
- 서비스 유지를 위해 일부 서비스(일부 출판물 및 인쇄)의 경우 비회원 대상으로 유료화와 기부금을 받고 있음.

다. 시티파머

□ 개요

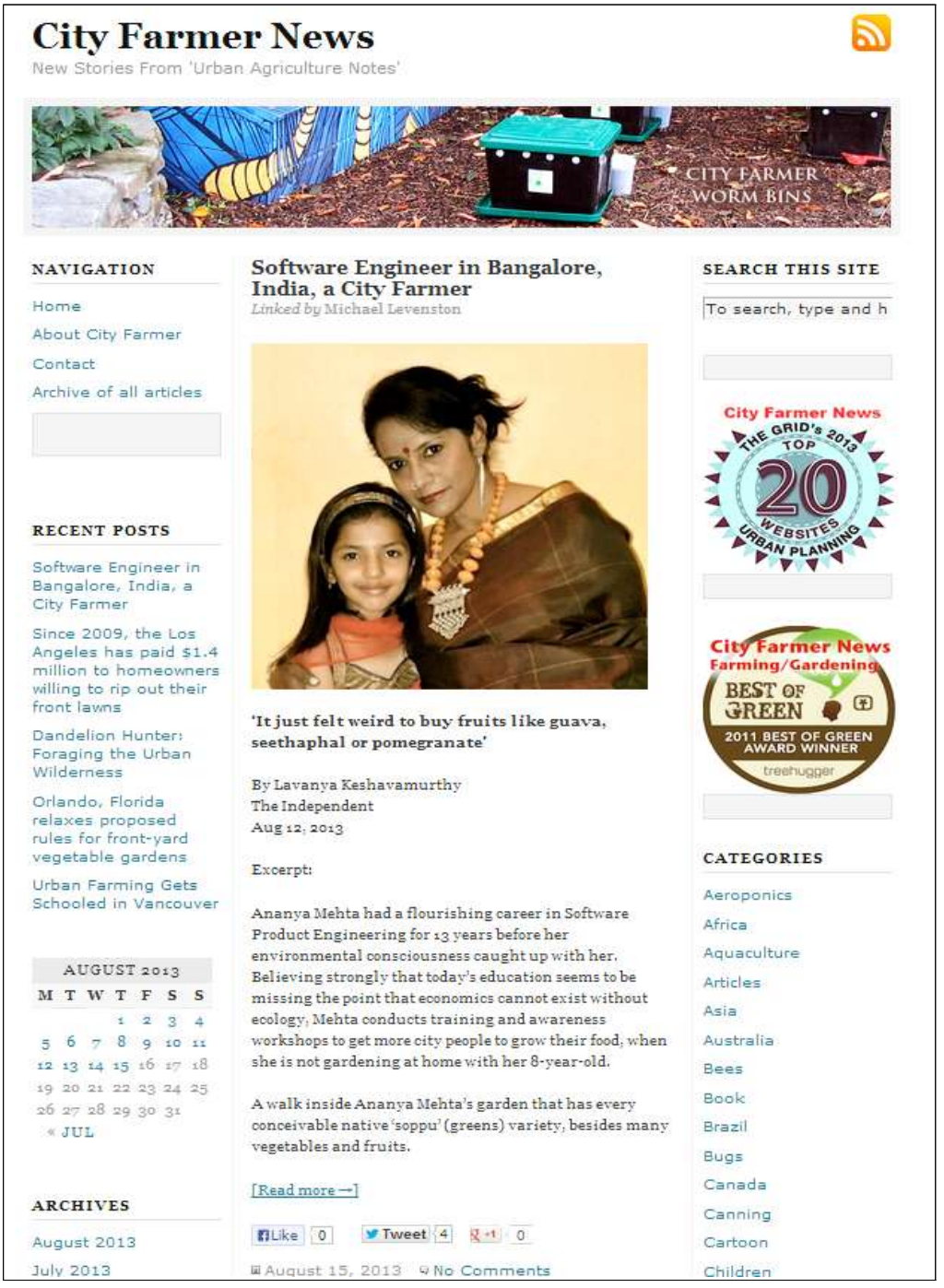
○ 시티파머는 도시농업에 대한 정보를 1978년 신문 출판으로 시작해서, 1994년 웹사이트를 오픈

○ 전 세계의 도시농업에 관한 정보를 수집하여 도시농업 전문 뉴스 사이트

□ 주요 구축 내용

○ 사이트 주소 : http://www.cityfarmer.info/

○ 제공정보 : 전 세계의 도시농업관련 뉴스를 텍스트, 이미지 및 동영상 등으로 제공



[그림 3-39] 미국 씨티파머 홈페이지 화면

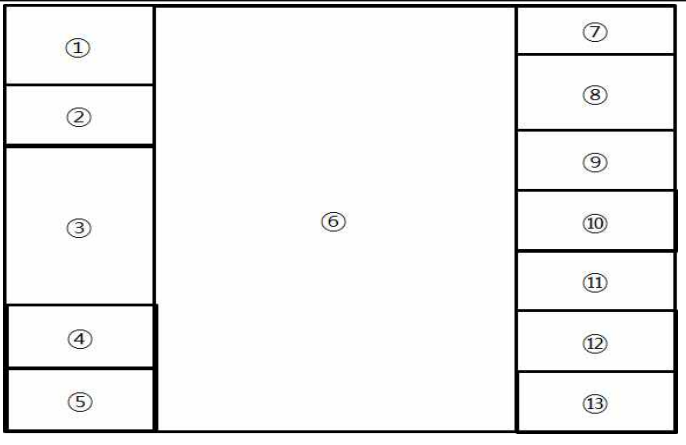
□ 사이트의 특징 및 시사점

○ 콘텐츠

- 전 세계의 도시농업 뉴스 콘텐츠로서 정보가 지속적으로 갱신되는 동적 콘텐츠임.
- 일자별, 연도별(ACHIVE), 주제어별(Tag), ABC별로 도시농업 뉴스 제공
- 제공되는 콘텐츠는 도시농업에 대한 뉴스로서 도시농업을 유형별 재배방법, 도시농업에 적합한 농작물 정보 등은 결여되어 있음.

○ 사이트 구조 및 기능

- 시티파머 홈페이지



① 시티파머 메인 메뉴 ② 최근 사진 기사 ③ 카렌더
④ ARCHIVE(연도순) ⑤ 주제어 ⑥ 콘텐츠
⑦ 통합검색 창 ⑧ABC순 ⑨ 도시농업인
⑩ 도시농업 사이트 링크 ⑪ 벤쿠버 도시농업 소식 ⑫ 유용한 사이트 링크
⑬ 시티파머 갤러리

[그림 3-40] 미국 씨티파머 홈페이지 초기화면 구성

- 사이트 중앙에 최근정보 순으로 배열하고, 이를 기준으로 좌(일자 순, 주제어별, 연도순), 우(ABC순)에 카테고리로 분류하여 배치하고 있음.
- 전 세계의 도시농업 관련 뉴스 동영상, 이미지 및 텍스트 형태로 제공
- RSS(Really Simple Syndication) 기능과, 콘텐츠 별로 각종 SNS(페이스 북 및 트위터 등)과 연계 기능
- 뉴스 기사별 댓글 작성 기능

라. 미국 농무성 도시농업 사이트

□ 개요

○ 친환경 대체 농업시스템, 농작물 및 축산과 관련된 주제에 초점을 맞추어 AFSIC(The Alternative Farming Systems Information Center)에서 운영 및 관리

○ AFSIC의 주요 제공 정보 중 Farms and Community의 하부 메뉴에서 도시농업 정보 제공

○ 도시농업 및 사업계획 등을 매뉴얼화, 도시농업 사례 및 관련 정보를 제공

○ 미국 농무성 library의 자료와 및 도시농업 관련 기관에서 생산된 자료의 요약정보를 제공하고 상세정보는 해당기관에 링크를 통하여 제공

□ 서비스 대상

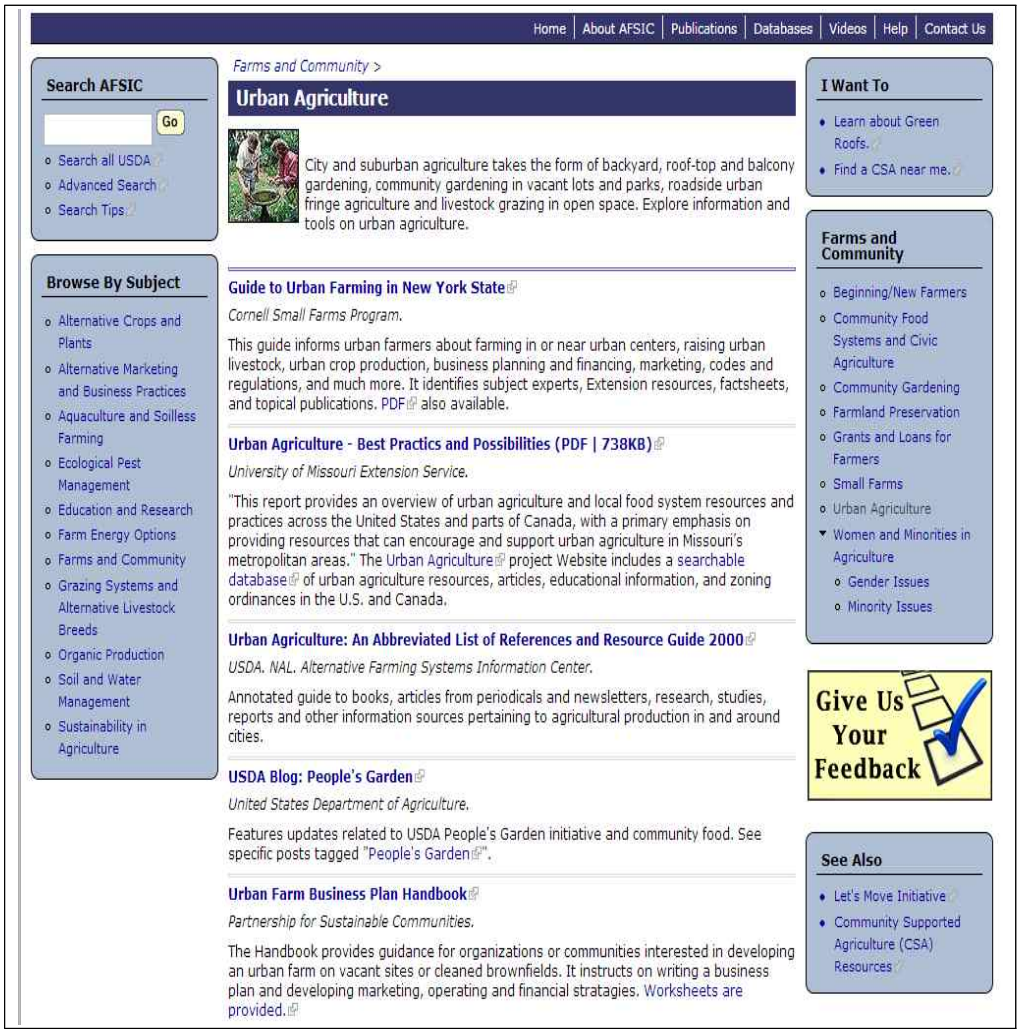
○ 도시농업 및 도시농업 비즈니스를 위한 뉴욕 주에 있는 도시농부

□ 주요 구축 내용

○ 사이트 주소 : http://afsic.nal.usda.gov/farms-and-community/urban-agriculture

○ 주요 구축 내용

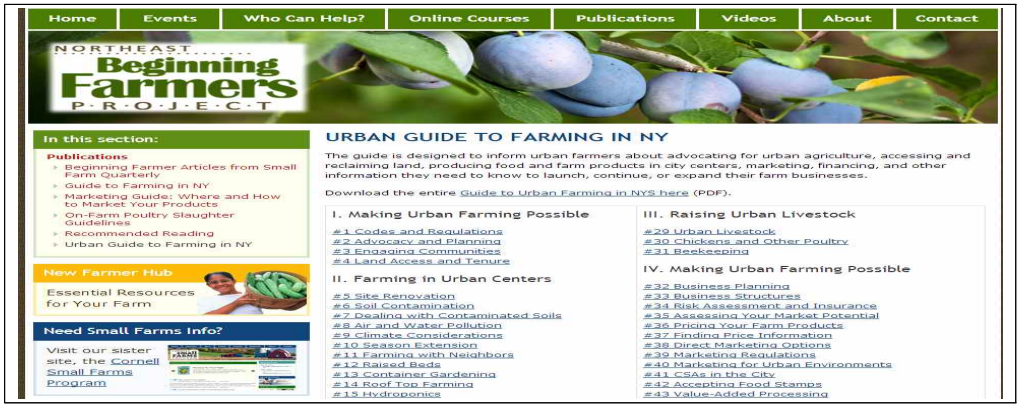
- Urban Agriculture 메인페이지 : 뉴욕 내에서 도시농업을 쉽게 접근하고 촉진하기 위해 도시농업 관련 대학 및 기관에서 제공하는 정보를 링크하여 제공



[그림 3-41] 미국 농무성 도시농업 홈페이지 화면1

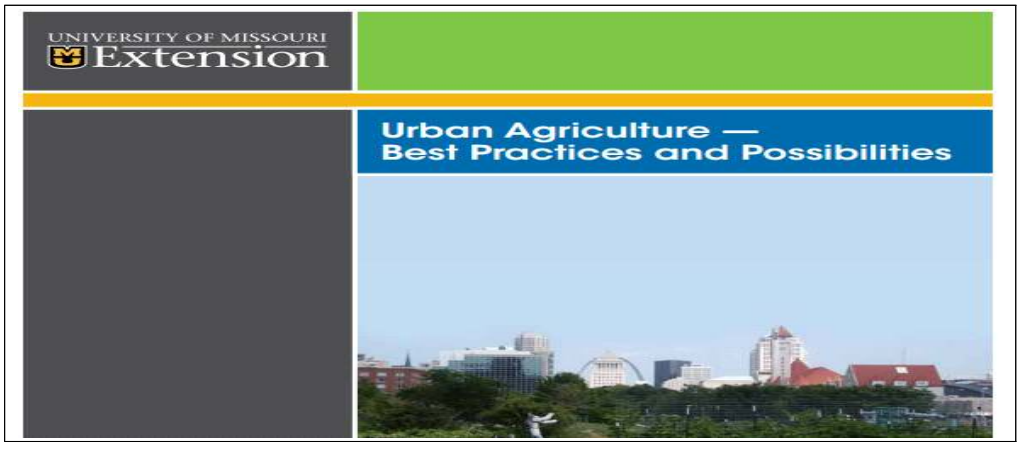
- Guide to Urban Farming in New York State : 도시축산업, 도시 농작물 생

산, 사업계획 및 자금조달, 마케팅 및 관련 법규 등 정보로서 Cornell 대학에서의 스몰팜 프로그램에 링크(PDF, 링크, 정적 콘텐츠)



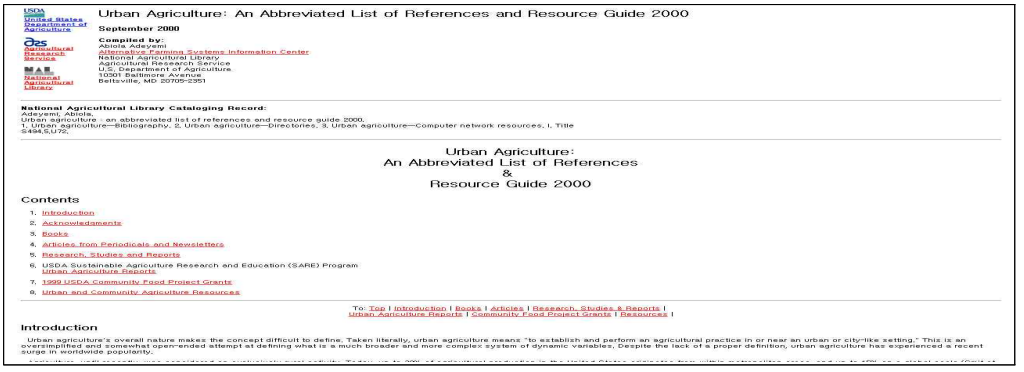
[그림 3-42] 미국 농무성 도시농업 홈페이지에 link된 뉴욕주 초보 도시농업 가이드 화면

- Urban Agriculture – Best Practices and Possibilities : 미주리의 대도시 지역에서 도시농업을 지원 및 장려하기 위해 미국과 캐나다 일부의 도시농업과 로컬푸드시스템에 관한 소개자료(PDF, 정적 콘텐츠)



[그림 3-43] 미국 농무성 도시농업 홈페이지에 link된 미주리주 도시농업 우수사례 화면

- Urban Agriculture: An Abbreviated List of References and Resource Guide 2000 : 도시농업 관련 서적, 정기간행물, 뉴스기사 및 연구보고서 목록 및 요약 사이트 링크(텍스트, 정적 콘텐츠)


Urban Agriculture: An Abbreviated List of References and Resource Guide 2000

September 2000

Compiled by:
Abiola Adeyemi
Alternative Farming Systems Information Center
National Agricultural Library
Agricultural Research Service
U.S. Department of Agriculture
10301 Baltimore Avenue
Beltsville, MD 20705-2351

National Agricultural Library Cataloging Record:
Adeyemi, Abiola.
Urban agriculture : an abbreviated list of references and resource guide 2000.
1. Urban agriculture—Bibliography. 2. Urban agriculture—Directories. 3. Urban agriculture—Computer network resources. I. Title
S494.5.U72;

Urban Agriculture:
An Abbreviated List of References
&
Resource Guide 2000

Contents

1. Introduction
2. Acknowledgments
3. Books
4. Articles from Periodicals and Newsletters
5. Research, Studies and Reports
6. USDA Sustainable Agriculture Research and Education (SARE) Program
Urban Agriculture Reports
7. 1999 USDA Community Food Project Grants
8. Urban and Community Agriculture Resources

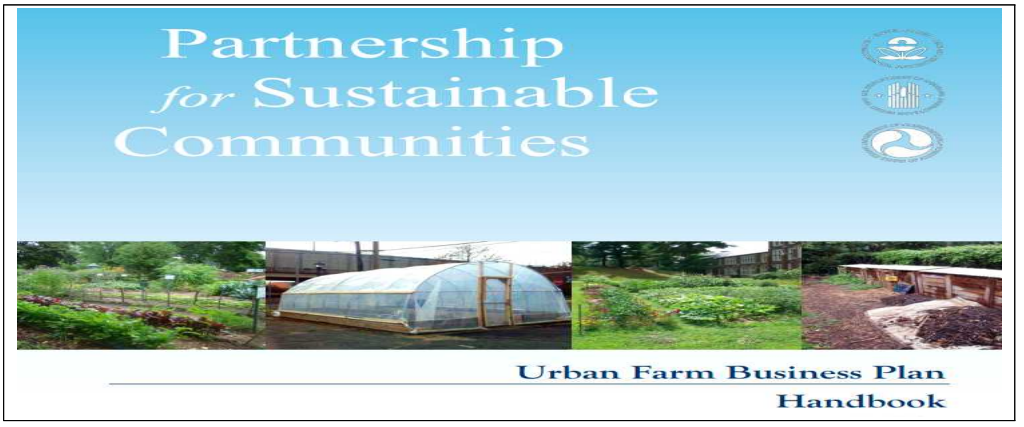
To: Top | Introduction | Books | Articles | Research, Studies & Reports |
Urban Agriculture Reports | Community Food Project Grants | Resources |

Introduction

Urban agriculture's overall nature makes the concept difficult to define. Taken literally, urban agriculture means "to establish and perform an agricultural practice in or near an urban or city-like setting." This is an oversimplified and somewhat open-ended attempt at defining what is a much broader and more complex system of dynamic variables. Despite the lack of a proper definition, urban agriculture has experienced a recent surge in worldwide popularity.

[그림 3-44] 미국 농무성 도시농업 홈페이지에 link된 도시농업 관련 참고자료 요약정보 화면

- Urban Farm Business Plan Handbook : 도시농업을 통하여 공터활용이나 공업지역 개선에 관심을 갖는 조직 및 커뮤니티를 위한 가이드와 워크시트를 제공하며, EPA에서 작성됨(PDF, 정적콘텐츠)



[그림 3-45] 미국 농무성 도시농업 홈페이지내 도시농업 조직 및 커뮤니티 가이드 화면

- Urban Agriculture & Improving Local, Sustainable Food Systems : 공업

지역을 재개발 및 활용을 위한 농업프로젝트 추진 단계 설명, 성공사례, 정부 및 공공기관의 유용한 자원 및 교육 자료에 대한 정보 제공사이트(EPA) 링크(텍스트, 링크, 정적 콘첸츠)

[그림 3-46] 미국 농무성 도시농업 홈페이지내 지역 재개발 및 활용을 위한 도시농업 프로젝트 소개 화면

- Urban and Community Agriculture : 도시 및 지역사회에서의 농업, 정원 및 농장을 위한 정보제공 사이트(ATTRA) 링크(PDF, 링크, 정적 콘텐츠)

[그림 3-47] 미국 농무성 도시농업 홈페이지내 Urban and Community Agriculture link화면

- Urban Farming Photo Gallery : 도시농업 관련 이미지 정보 제공사이트(TIMES) 링크(링크)

[그림 3-48] 미국 농무성 도시농업 홈페이지내 Urban Farming Photo Gallery 화면

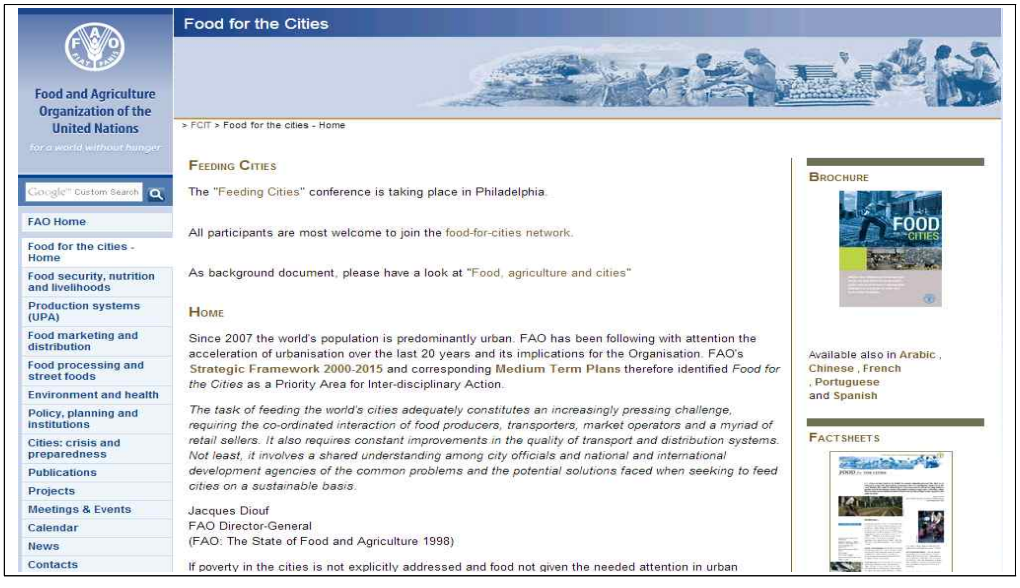
- City Farmer : 도시농업 네트워크, 옥상정원, 마이크로 가축 및 소규모 양식업 등에 관한 정보 사이트(City Farmer) 링크(텍스트, 이미지, 동영상, 링크, 동적 콘텐츠)

[그림 3-49] 미국 농무성 도시농업 홈페이지내 City Farmer link 화면

- A Resource Centers on Urban Agriculture and Forestry : 도시농업 및 식품안전에 대한 정보 제공 사이트(RUAF Foundation) 링크(링크)

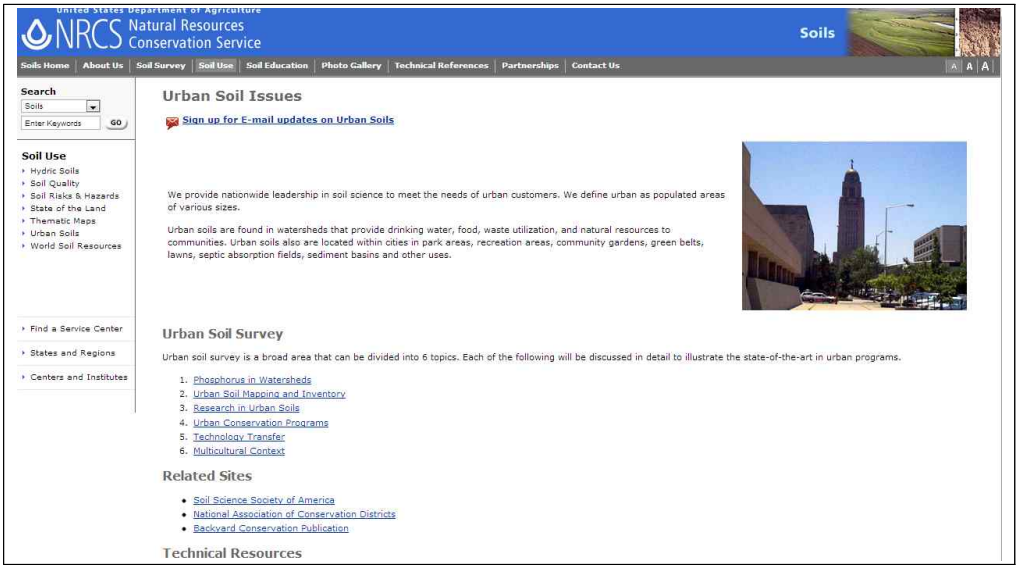
[그림 3-50] 미국 농무성 도시농업 홈페이지내 RUAF재단 link화면

- Food for the Cities : 도시의 식품안전, 도시와 도시 주변의 식품생산, 마케팅 및 유통 등에 대한 정보 제공 사이트(FAO) 링크(링크)



[그림 3-51] 미국 농무성 도시농업 홈페이지내 도시 식품관련 정보 link화면

– Urban Soil Issues : 도시 토양 이슈에 대한 정보제공 사이트(NRCS) 링크(링크)



[그림 3-52] 미국 농무성 도시농업 홈페이지내 도시농업 토양 이슈관련 정보 link화면

□ 사이트의 특징 및 시사점

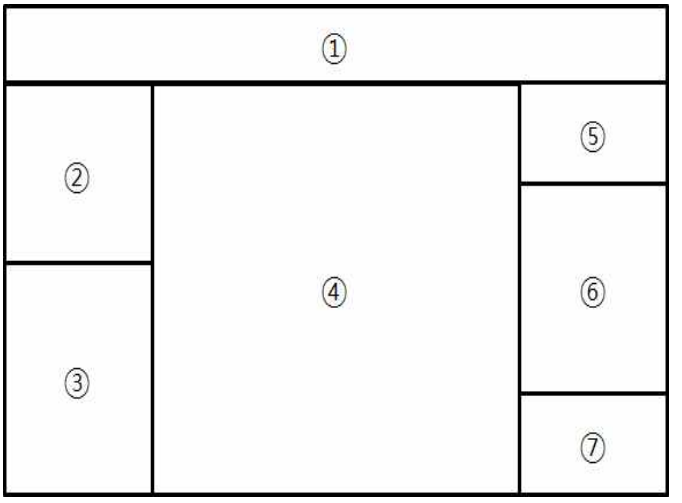
○ 콘텐츠

– 도시에서의 농업, 원예 및 축산업을 시작을 위한 매뉴얼, 사례 등을 PDF로 제공하며, 도시농업 계획 작성 가이드 및 워크시트(PDF) 제공

– 관련기관에서 제공하는 도시농업 원예, 축산업 및 기타 정보를 링크하여 제공

– 도시농업에 대한 가이드 및 사례집을 제공하고 있으나 실제로 참여하기 위해서 도시농업 유형별, 종류별로 필요한 농자재 등 정보가 미흡

○ 도시농업 페이지 구조



① AFSIC 메인 메뉴 ② 통합검색 및 고급검색 ③ 중분류 메뉴
④ 콘텐츠 목록 및 요약 ⑤ I Want to ⑥ 소분류 메뉴
⑦ 참조

[그림 3-53] 미국 농무성 도시농업 홈페이지내 초기화면 구성

○ 사이트 구조

- AFSIC는 복합구조로 구성됨.
- 상단의 메뉴와 좌측의 메뉴는 별도의 구조 구성되어 상단 메뉴 선택과 상관 없이 우측 메뉴는 변동 없이 표시됨.
- 좌측 메뉴의 하위 메뉴는 우측에서 나타남.
- 도시농업 정보 페이지는 소분류 메뉴로 제공
- 도시농업 관련 기관에서 제공하는 정보를 요약 및 목록을 제공하고 상세정보는 링크된 해당사이트에 링크함으로써 기관간 정보의 중복성을 줄였으나

- 통합검색 기능 및 고급검색 기능 제공
- 매뉴얼 및 가이드의 경우 PDF화일 형태로 정보 제공
- 상단 메뉴와 좌측 메뉴를 구분함으로써 다양한 메뉴를 표시해 줌
- 정보접근을 위해서는 통합검색 외에는 없음으로 다양한 접근 루트 필요

마. 뉴욕주의 도시농사 소개

□ 개요

○ 코넬 대학에서 Small Farmer Program을 연구 수립하고, USDA의 "Beginning Farmers and Ranchers Development Program"에 근거로 NYFVI를 통해 지원된 프로젝트

○ 신규 도시농부의 성공을 지원하기 위해 온라인 통한 교육 및 전문 인력 지원

□ 서비스 대상

○ 동북부 지역의 신규 도시농부

□ 주요 구축 내용

○ 사이트 주소 : http://nebeginningfarmers.org/publications/urban-farming/

○ 제공 정보 : 뉴욕 주에서의 도시농사에 관한 가이드 제공, 도시농사를 가능케 하는 방법, 도심에서의 농사방법, 도시에서 가축 기르기 등 정보 제공

○ 주요 구축 내용

- Homepage

[그림 3-54] 미국 뉴욕주 도시농업 화면1

- Events : 도시농업 관련 세미나, 워크숍 및 관련 교육 등 이벤트 소식 및 연락처 안내(텍스트, 링크, 동적 콘텐츠)

[그림 3-55] 미국 뉴욕주 도시농업 화면2

- Who Can Help? : 다양한 기관에서 신규 도시농부의 각종 애로사항에 도움을 줄 수 있는 기관을 지역별/거리별/주제별 검색 기능과 연락처 및 주소 등 정보 제공(텍스트, 이미지, 동적 콘텐츠)

[그림 3-56] 미국 뉴욕주 도시농업 화면3

– Online Courses : Cornell 대학에서 운영하는 온라인 교육 프로그램을 유료로 제공하고 있으며, 코스 이수시 대출에 가산점 적용(텍스트, 동적 콘텐츠)

[그림 3-57] 미국 뉴욕주 도시농업 화면4

– Publications : 뉴욕 주에서의 도시농업 가이드, 농장에서 가금류 도축 지침, 뉴욕에서의 농업 가이드, 축산 및 가금류의 다이렉스 마케팅 가이드 등 도시에서의 농업방법을 매뉴얼화 하여 MS-WORD 파일 형태로 무료 제공(텍스트, 정적콘텐츠)

[그림 3-58] 미국 뉴욕주 도시농업 화면5

– Videos : 도시농업 사례를 동영상으로 정보제공(동영상, 정적콘텐츠)

[그림 3-59] 미국 뉴욕주 도시농업 화면6

□ 사이트의 특징 및 시사점

○ 콘텐츠

– 도시에서 가능한 농사 및 가축을 기르는 방법에 대한 정보 제공

– Cornell 대학에서 운영하는 도시농업 관련 온라인 교육을 연계하여 제공

– 뉴욕 주에서의 도시농업 가이드, 가금류 도축 지침, 축산 및 가금류 마케팅 등을 매뉴얼화하여 MS-WORD파일 형태로 제공

– 도시농업 비즈니스 사업계획, 보조프로그램, 마케팅 및 대출 등 도시농업에 신규 진출했을 경우의 다양한 애로사항을 상담할 수 있도록 거리별/지역별/주제별로 관련기관 연락처, 이메일 주소 정보 및 지도 서비스 제공

– 도시농업 및 비즈니스에 필요한 내용을 온라인 통한 교육콘텐츠 제공 및 연간 일정 제공

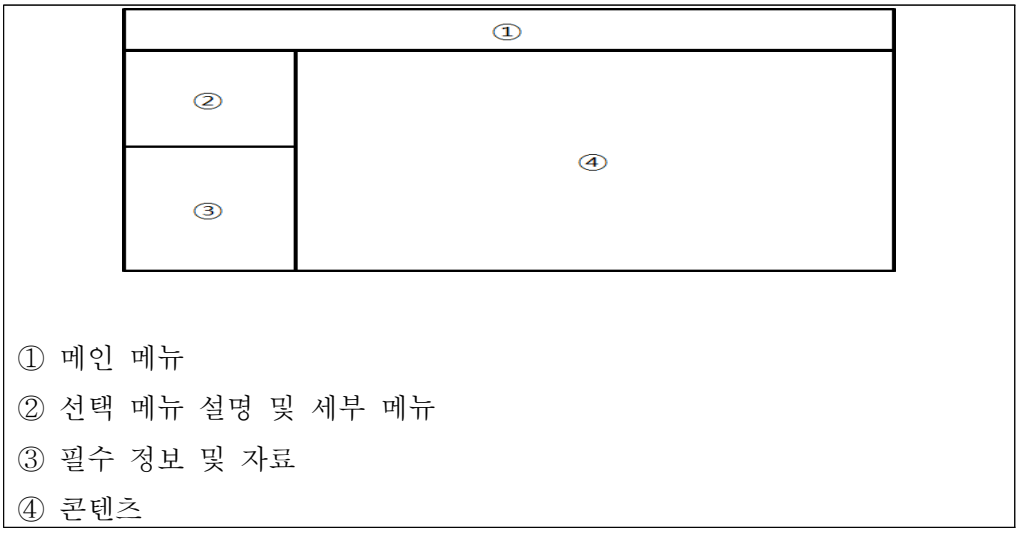
– 실제 도시농업의 경작에 필요한 씨앗 또는 모종 및 각종 영농자재 정보 부족

– 실제 사례를 동영상으로 제공하고 있으나 사례건수가 매우 적음(1건).

○ 사이트 구조 및 기능

– 사이트 구조를 최대한 단순하게 하고 수평구조로 구성함으로써 정보를 쉽게 접근 가능

– 홈페이지 구성



[그림 3-60] 미국 뉴욕주 도시농업 초기화면 구성

– 사이트 구조 : 하위 페이지를 적게하고 수평구조로 구성함.

– 좌측에 도시농업 시작 및 운영에 필요한 필수 정보를 따로 추출 및 분류하여 제공

– 도시농업에 신규 진출했을 경우의 다양한 애로사항을 상담할 수 있는 기관을 거리별/지역별/주제별 검색 및 지도 서비스 제공

– 도시농업 관련 세미나 및 워크숍 등 월간 일정 제공을 위한 카렌더 기능 제공

– 통합검색 기능 제공

바. 미국환경보호국(EPA)운영

□ 개요

○ 브라운 필드프로그램은 오염된 토지를 정화 및 개선하는 1995년부터 시작됨.

○ 브라운 필드프로그램을 시행하기 위해 필요한 정보를 제공하는 사이트

□ 서비스 대상

○ 브라운 필드를 시행하려고 하는 자

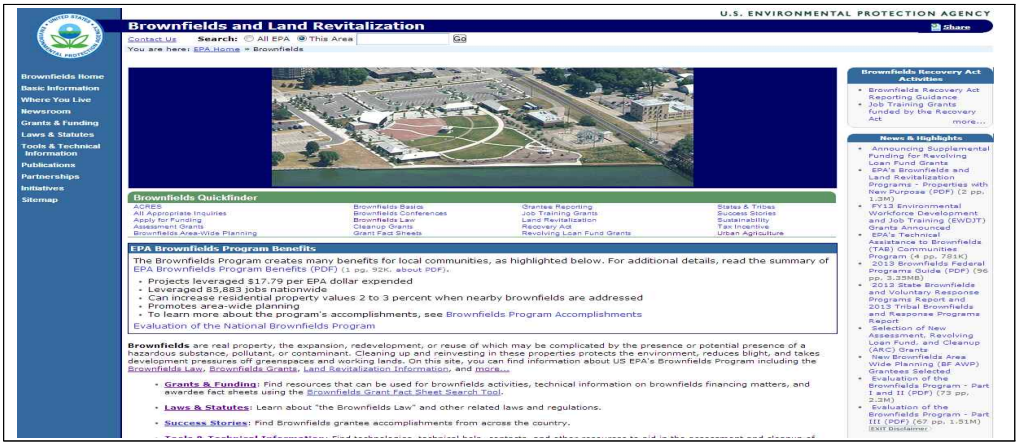
□ 주요 구축 내용

○ 사이트 주소 : http://www.epa.gov/brownfields/index.html

○ 제공정보 : 브라운 필드를 시행을 지원하기 위한 보조금 및 세금혜택, 법률정보, 도구 및 기술정보 및 관련 정보를 제공

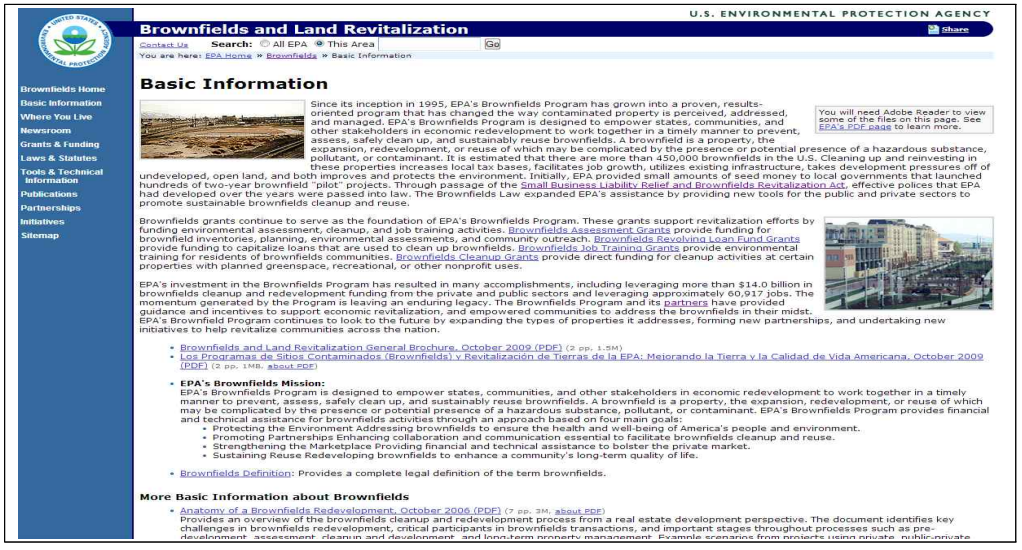
○ 주요 구축 내용

– BrownFields Home(PDF+텍스트)



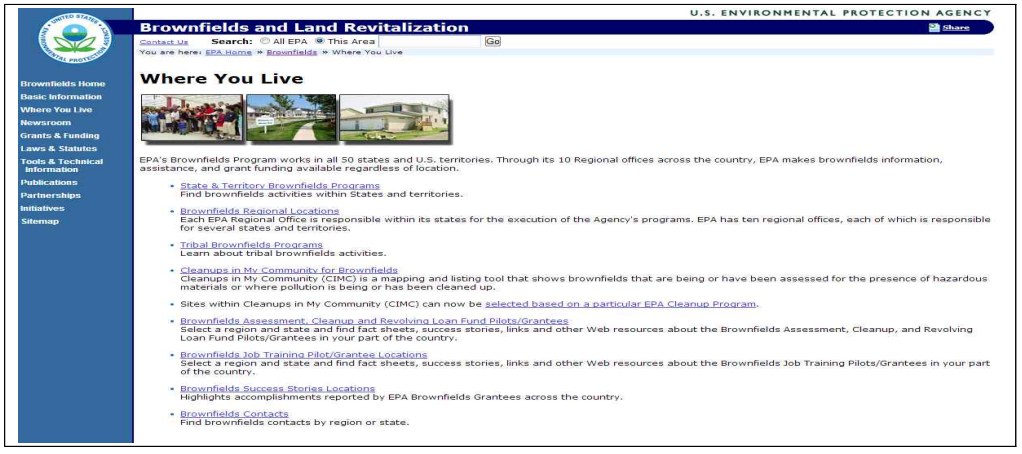
[그림 3-61] 미국 환경보호국 도시농업 화면1

- Basic Information : EPA의 브라운 필드프로그램의 미션, 추진 취지 및 소개 (PDF+텍스트, 정적 콘텐츠)



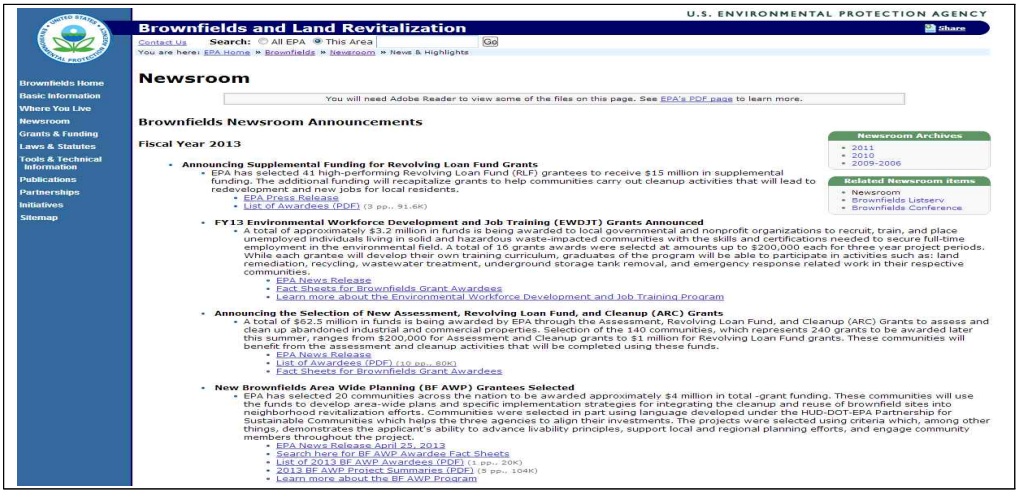
[그림 3-62] 미국 환경보호국 도시농업 화면2

- Where You Live : 해당지역의 브라운 필드 활동 내역 및 지역사무소를 구역별로 소개하고, 지역내 커뮤니티, 성공사례 및 지원현황 등 정보 제공(엑셀+PDF, 링크, 정적 콘텐츠)



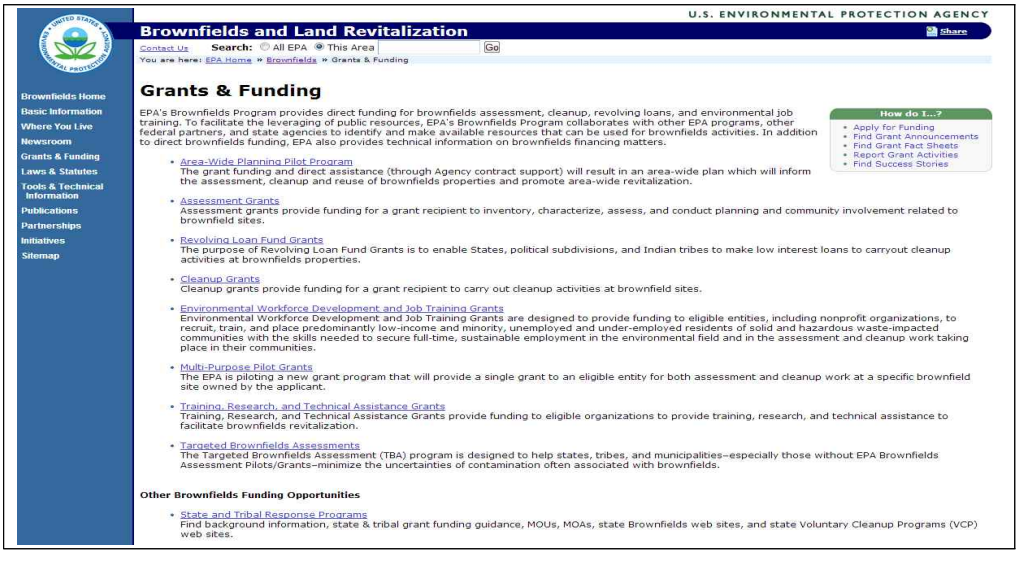
[그림 3-63] 미국 환경보호국 도시농업 화면3

- Newsroom : 브라운필드 프로그램 정책관련 각종 소식 및 보도자료 연도별로 제공(PDF+텍스트, 정적 콘텐츠)



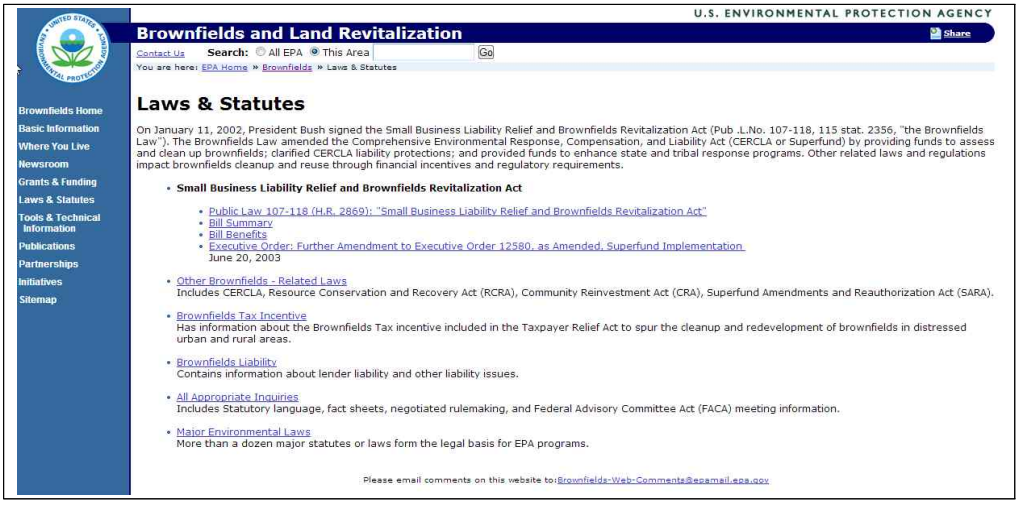
[그림 3-64] 미국 환경보호국 도시농업 화면4

- Grants & Funding : 브라운 필드 프로그램의 보조금 및 자금조달에 관한 정보 제공(PDF+텍스트, 정적 콘텐츠)



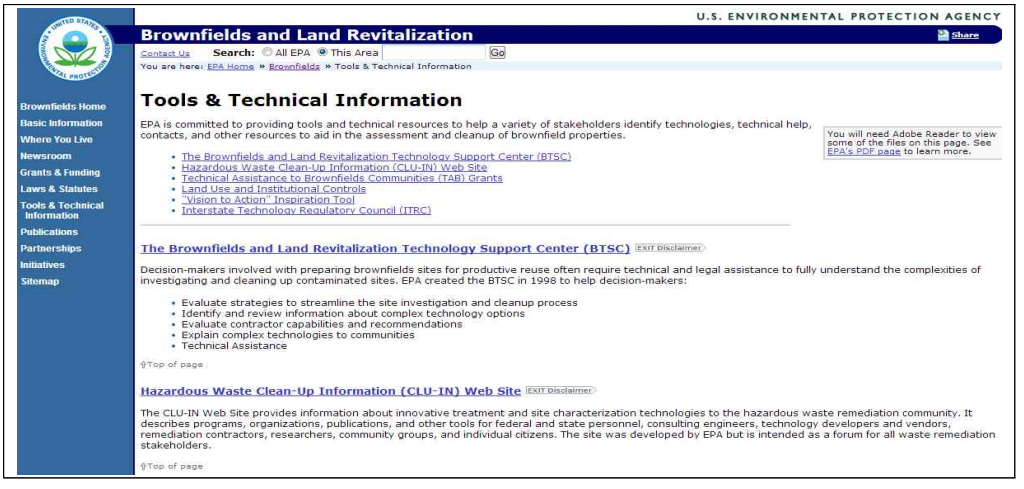
[그림 3-65] 미국 환경보호국 도시농업 화면5

- Laws & Statutes : 브라운 필드프로그램 관련 법령 정보 제공(PDF+텍스트, 링크, 정적 콘텐츠)



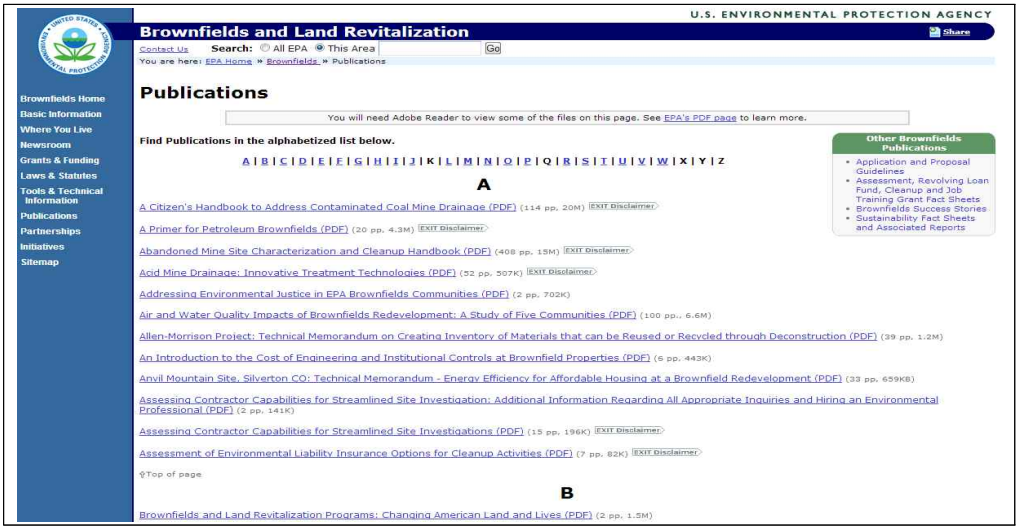
[그림 3-66] 미국 환경보호국 도시농업 화면6

- Tools & Technical Information : 브라운 필드프로램 시행을 위해 기술을 지원받을 수 있는 기관, 커뮤니티 소개 및 관련 기술 정보 제공(PDF+텍스트, 링크, 정적콘텐츠)



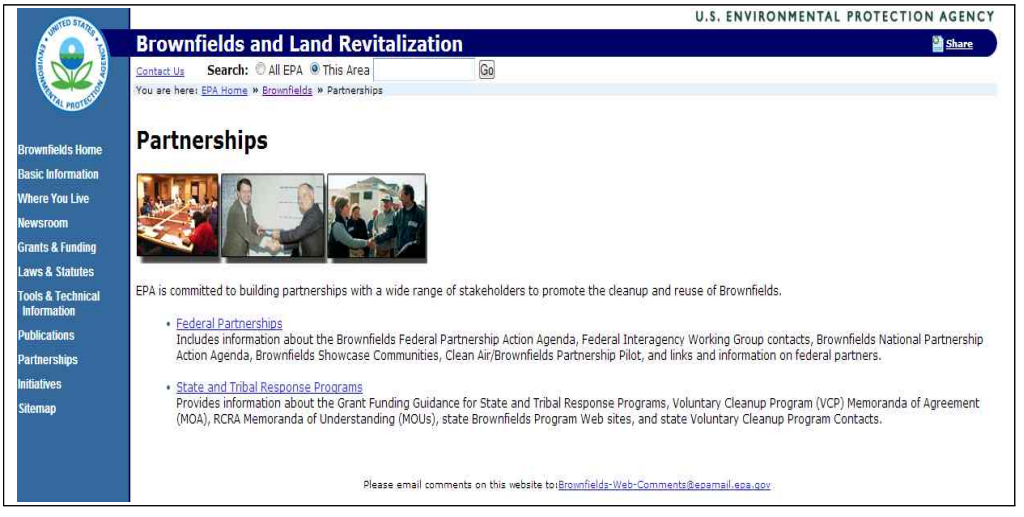
[그림 3-67 미국 환경보호국 도시농업 화면7

- Publications : 브라운 필드 프로그램과 관련된 EPA 출판물을 ABC순으로 목록화 하여 PDF화일 형태로 제공(PDF, 정적 콘텐츠)



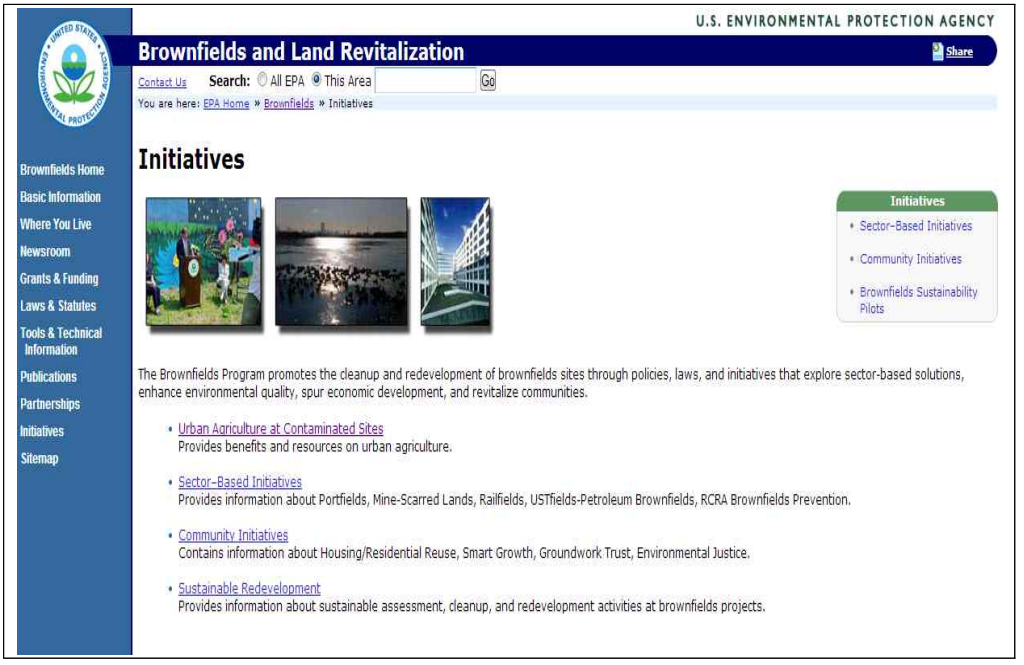
[그림 3-68] 미국 환경보호국 도시농업 화면8

- Partnerships : 브라운 필드 관련하여 파트너쉽 체결 내용 및 현황 소개(이미지+텍스트)



[그림 3-69] 미국 환경보호국 도시농업 화면9

– Initiatives : 브라운 필드프로그램의 시작을 위한 정보 제공(텍스트, 정적 콘텐츠)



[그림 3-70] 미국 환경보호국 도시농업 화면10

□ 구축 사이트의 특징 및 시사점

○ 콘텐츠

– 대부분이 브라운 필드프로그램에 관한 정보이며, 도시농업 정보는 도시농업 프로젝트를 시작하는 방법, 성공사례 및 관련 사이트 링크 정보 제공

– 제공되는 정보는 텍스트 위주로 제공되며 법령정보 및 관련 기술정보 등은 PDF파일 형태로 제공

– 제공되는 정보는 일방에서 제공되는 정보로서 정적 콘텐츠 형태를 취하고 있음

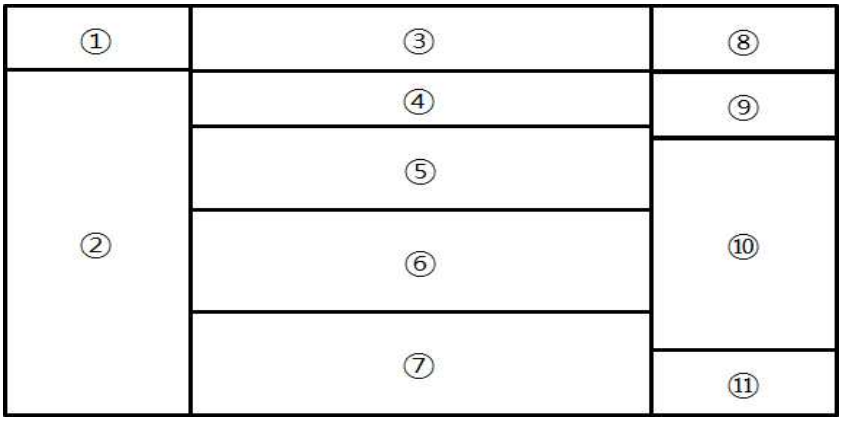
– 브라운 필드프로그램 지역사무소 및 기술지원 기관/단체를 권역별로 쉽게

찾을 수 있도록 지도이미지 제공

- 브라운 필드프로그램 수혜자 내역을 다양한 검색 조건을 통하여 리스트를 제공하며, 엑셀파일 형태로 제공
- 도시농업의 조성을 위한 방법을 단계적으로 제공
- 출판물을 ABC순 정렬하여 제공
- 브라운 필드프로그램 관점에서 제공되고 있어 도시농업 정보가 적으며, 실제 도시농업 경작에 필요한 씨앗, 모종 및 농자재 관련 정보 부재

○ 사이트 구조 및 기능

- 홈페이지 구조



① EPA 배너 ② 메인메뉴 ③ 통합검색창
④ 내비게이션 ⑤ Quick Finder(주제어) ⑥ 프로그램 소개
⑦ 주요 메뉴 ⑧SNS연계 ⑨ 브라운 필드 복구 활동
⑩ 뉴스 하이라이트 ⑪ 관련 사이트 링크

[그림 3-71] 미국 환경보호국 도시농업 초기화면 구성

- 브라운 필드프로그램 사이트의 구조는 수직구조 구성되어 있으나, 도시농업 정보를 제공하는 페이지의 경우 본 사이트의 하위 페이지로서 제공정보의 양이 적어 수평구조로 구성되어 있음.
- 대부분의 사이트와 달리 QUICK메뉴를 ABC순으로 배열하여 홈페이지 중앙에 배치하여 정보의 접근편의성 제공
- 메인 메뉴 중 브라운 필드프로그램에 관심이 높은 메뉴를 중앙 하단에 배치하여 정보의 접근편의성 제공
- 통합검색 및 브라운 필드 프로그램의 수혜자에 대한 검색을 지역, 수혜타입, 연도, 해당권역 등 다양한 검색 옵션기능을 제공하여 정보검색의 정확성 제공

사. 미국 마스터가드너 프로그램 페이지

□ 개요

○ 비영리 단체 extension에서 운영하는 미국에서의 연구 기반 교육 네트워크 사이트를 통하여 Master Gardener에 관한 정보 제공

□ 서비스 대상

○ 학생, 연구원, 임상의, 교육 및 관심 있는 일반인

□ 주요 구축 내용

○ 사이트 주소 : http://www.extension.org/mastergardener

○ 제공정보 : MasterGardener 프로그램 소개, Masergardener 관련 리포트, Gardening 정보 및 관련 세미나 정보 제공

○ 주요 구축 내용

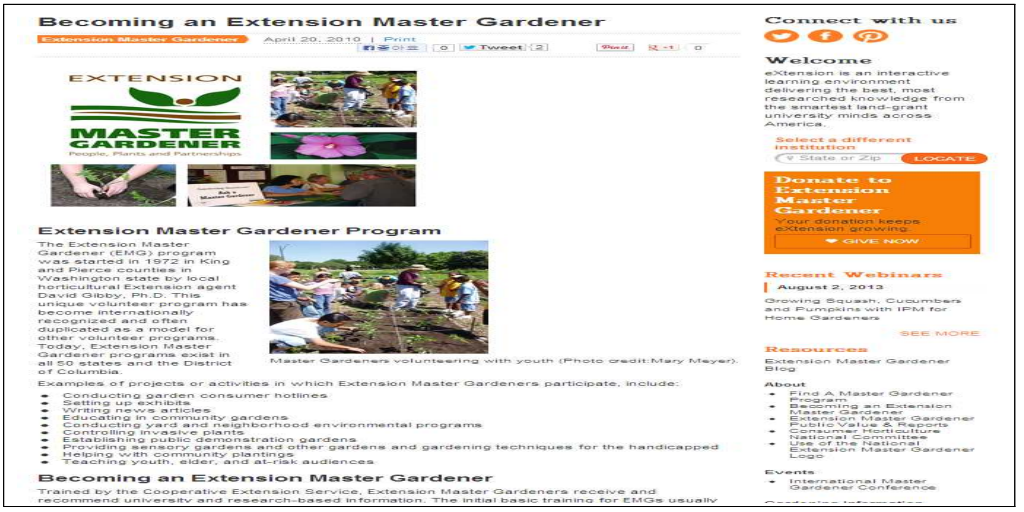
- mastergardener 페이지 : 메인 메뉴 소개, 전문가와의 인터뷰 및 master-gardener 관련 질의/응답 등(텍스트, 동적 콘텐츠)

[그림 3-72] 미국 마스터가드너 화면1

- Find A Master Gardener Program : mastergardener 과정을 개설한 대학의 전화번호, 이메일 주소등 정보를 ABC순으로 제공하고 해당 사이트 링크(텍스트, 링크, 정적 콘텐츠)

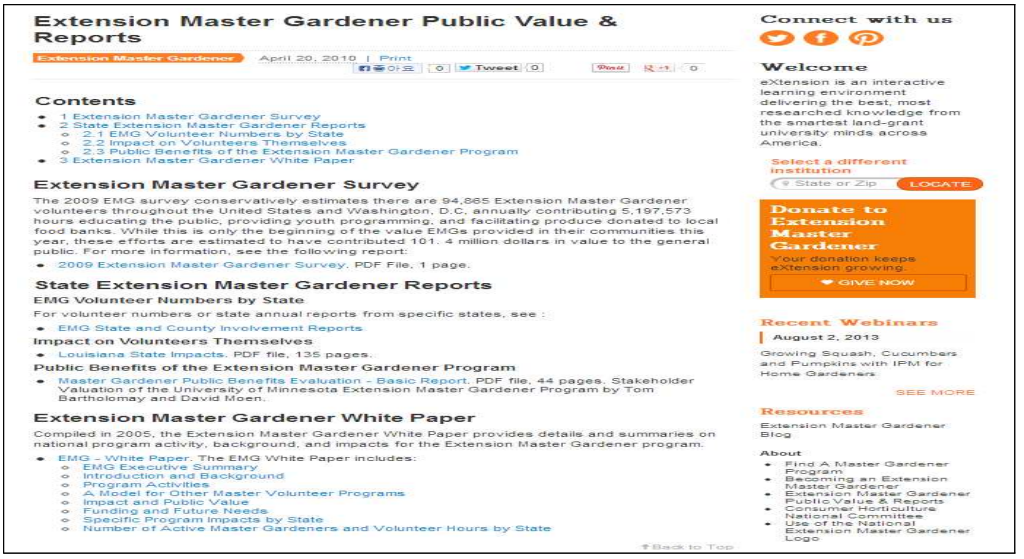
[그림 3-73] 미국 마스터가드너 화면2

- Becoming an Extension Master Gardener : masterGardener 소개(텍스트, 정적 콘텐츠)



[그림 3-74] 미국 마스터가드너 화면3

- Extension Master Gardener Public Value & Reports : mastergardener 통계조사 및 백서 등 정보 제공(텍스트, 정적콘텐츠)



[그림 3-75] 미국 마스터가드너 화면4

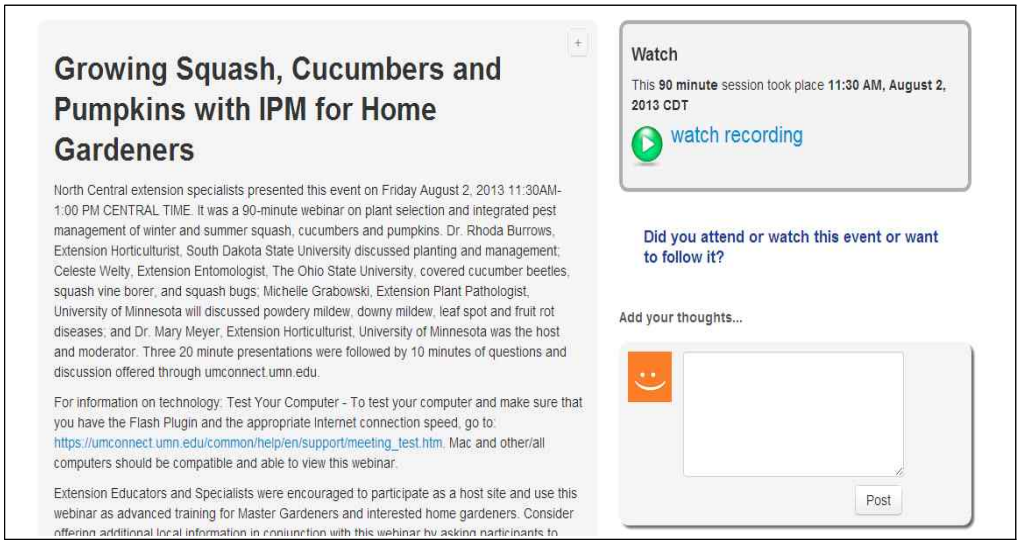
- Events : MasterGardener관련 세미나 정보 제공(텍스트, 링크, 동적 콘텐츠)

[그림 3-76] 미국 마스터가드너 화면5

- Gardening Information : 식물 분류별로 정원에서의 재배 방법 설명정보(텍스트, 정적콘텐츠)

[그림 3-77] 미국 마스터가드너 화면6

- Recent Webinars : 최근 세미나 자료 제공(텍스트, 정적 콘텐츠)



[그림 3-78] 미국 마스터가드너 화면7

□ 구축 사이트의 특징 및 시사점

○ 콘텐츠

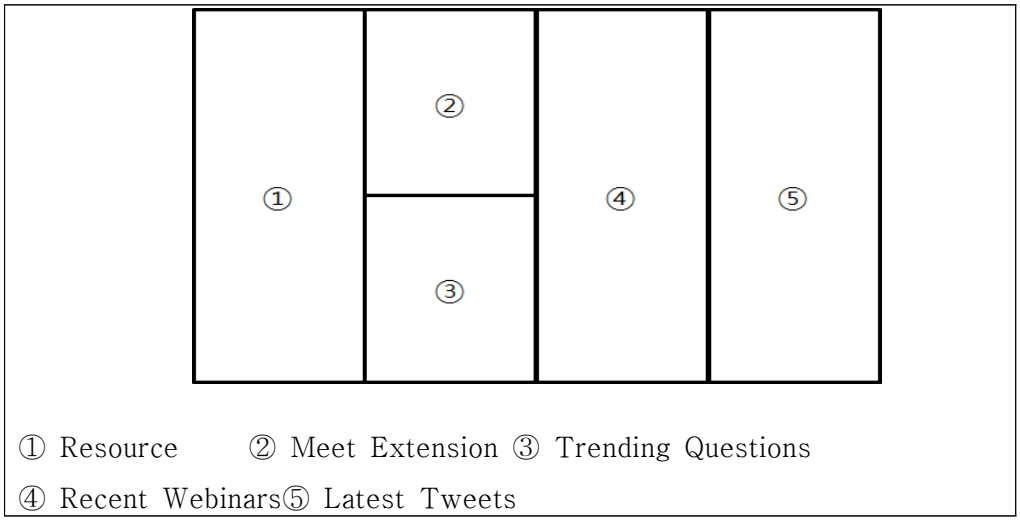
- Master Gardener Program에 대한 소개 및 교육 기관 안내 정보 제공
- Master Gardener관련 조사연구보고서 및 백서 내용 제공
- 세미나 내용을 HTML형태로 제공
- 정원 재배가 가능한 식물을 나무, 꽃, 채소, 원예 등으로 분류하여 정보 제공
- 대부분 콘텐츠가 정적 콘텐츠 이며, 일부 전문가 질의/응답 부분만 동적 콘텐츠임.
- Master Gardener 자격 안내, 교육기관 및 관련 연구조사에 대한 정보를 제공함으로써 실제 도시농업을 경작하기 위한 재배정보, 자재정보가 미비되어

있음.

- 정원에서 재배할 수 있는 식물 분류별 정보를 타 블로그에서 소개된 정보를 링크하여 제공하고 있으나, 꽃, 과일 등과 같은 대분류 상에서의 개괄적인 내용만 소개하고 있음으로 인해 실제 도시농업에 필요한 정보 부족

○ 사이트 구조 및 기능

- extension 페이지의 하위 메뉴로 제공되고 있음.
- master gardener 페이지 구성



[그림 3-79] 미국 마스터가드너 초기화면 구성

- 메뉴를 Master Gardener 페이지 전체에 배치함.
- Extension 사이트의 블로그 형태로 구조가 매우 단순하며, Master Gardener 교육기관 검색에서 ABC 순으로 나열식 제공됨으로써 다양한 정보 및 자료 검색이 어려움.
- 웹페이지에서의 내비게이션도 존재하지 않아 해당정보 재탐색시 어려움 초래

아. 도시농업정보시스템 사례 기능별 정리

<표 3-6> 도시농업 정보시스템 사례 기능별 정리

구분		시민 농원	Urban and Community Agriculture	시티 파머	USDA	뉴욕주 도시농사	EPA	Master Gardener
콘텐츠	도시농업소개	○	▲	×	○	▲	▲	×
	Beginning Farmer	×	○	×	○	○	○	×
	토지임대정보	○	×	×	×	×	×	×
	작황정보	×	×	×	×	×	×	×
	재배정보	×	○	×	×	○	×	▲
	병해충정보	×	○	○	○	×	×	▲
	농자재정보	×	×	×	×	×	×	×
	정책정보	○	○	×	×	×	▲	×
	법률정보	○	○	×	○	×	▲	×
	관련기관링크	○	○	○	○	×	○	×
	사례 소개 등	○	○	○	▲	○	○	×
	관련 교육정보	×	○	×	×	○	×	○
	세미나 자료	×	○	○	×	×	×	○
	마케팅 등	×	○	×	▲	○	×	×
	다국어 지원	×	○	×	×	×	×	×
구조 및 기능	사이트 구조	수평	복합	수평	복합	수평	수평	수평
	포털 기능	×	○	×	○	○	○	×
	정보갱신성	×	○	○	×	▲	▲	▲
	통합검색	▲	○	○	○	○	○	▲
	상세검색	×	○	×	○	○	×	×
	자료실 기능	×	○	○	○	○	○	▲
	내비게이션	○	○	×	×	×	○	×
	일정표 기능	×	○	×	×	○	×	×
	Quick 메뉴	○(좌)	×	×	×	×	○	×
	질의/응답기능	×	○	×	×	×	×	×
	FAQ기능	×	×	×	×	×	×	×
	SITE Map	▲	×	×	×	×	○	×
	전문가 검색	×	×	×	×	○	▲	▲
	양식 제공	○	×	×	×	×	×	×
	텍스트 사이즈	×	○	×	×	×	×	×
	SNS 연계	×	○	○	×	○	○	○
	RSS기능	×	×	○	×	×	×	×
	커뮤니티	×	×	×	○	×	○	×
	뉴스레터	×	×	×	×	○	×	×

자. 특징 정리 및 시사점 도출

□ 특징 정리

○ 콘텐츠

– 시민농원

☞ 시민농원 정보 및 이용방법과 시민농원 개설 정보 및 관련법령에 정보 제공

☞ 텍스트+실제 사진이미지 결합 및 신청절차 흐름도 등 정보에 대한 이해도를 높임.

☞ 콘텐츠의 성격은 이용자의 참여가 불가능한 단방향 제공의 정적콘텐츠임.

☞ 농림수산성과 각 지자체와 상호 정보연계가 원활하지 않음.

– Urban and Community Agriculture

☞ 친환경 관점에서 밭작물, 원예작물 및 축산업 등의 생산, 유통, 마케팅, 교육, 병해충관리 및 수자원 운영/관리까지 폭넓은 정보 제공

☞ 가축사료, 유기농 씨앗 등 생산자 정보를 권역별 지도이미지와 함께 제공

☞ 유기농업을 시작하는 농부를 위한 정보 등 각종 정보를 메뉴얼화 하고, 다양한 미디어(동영상, PDF 등)을 활용하여 제공

☞ 유기농법에 대한 정보를 주제별로 분류 후 ABC순으로 제공

– 시티파머

☞ 전 세계의 도시농업 뉴스 콘텐츠로서 동적 콘텐츠임

☞ 일자별, 연도별(ACHIVE), 주제어별(Tag), ABC별로 분류

– 미국 농무성 도시농업 사이트

☞ 도시에서의 농업, 원예 및 축산업을 시작을 위한 매뉴얼, 사례 등을 PDF로 제공하며, 도시농업 계획 작성 가이드 및 워크시트(PDF) 제공

☞ 관련기관에서 제공하는 도시농업 원예, 축산업 및 기타 정보를 링크하여 제공

- 뉴욕주의 도시농사 소개

☞ 도시에서 가능한 농사 및 가축을 기르는 방법과 이에 대한 매뉴얼 제공

☞ Cornell 대학에서 운영하는 도시농업 관련 온라인 교육을 연계하여 제공

☞ 도시농업에 신규 진출했을 경우의 다양한 애로사항을 상담할 수 있도록 관련기관 정보 제공

☞ 교육콘텐츠 제공 및 연간 일정 제공

- EPA

☞ 도시농업 정보는 도시농업 프로젝트를 시작하는 방법, 성공사례 및 관련 사이트 링크 정보 제공

☞ 정보는 텍스트 위주로 제공되며 법령정보 및 관련 기술정보 등은 PDF파일 형태로 제공되며, 일방에서 제공되는 정보로서 정적 콘텐츠 형태를 취하고 있음.

☞ 지역사무소 및 기술지원 기관/단체를 권역별로 지도이미지와 결합하여 제공

☞ 브라운 필드프로그램 수혜자 내역을 다양한 검색 조건을 통하여 리스트를 HTML 및 엑셀파일 형태로 제공

☞ 도시농업의 조성을 위한 방법을 단계적으로 제공

☞ 출판물을 ABC순 정렬하여 제공

- Master Gardner

☞ 세미나 내용을 HTML형태로 제공

☞ 정원에서 재배할 수 있는 식물 분류별 정보를 타 블로그에서 소개된 정보를 링크하여 제공

☞ 대부분 콘텐츠가 정적 콘텐츠 이며, 일부 콘텐츠는 동적 콘텐츠임.

○ 사이트 구조 및 기능

– 시민농원

☞ 제공되는 콘텐츠 양이 적어 수평적 구조로 구성되어 있음.

☞ 시민농원에 관한 정보는 모두 기관 사이트 내의 하부 메뉴로 제공되고 있음.

☞ 시민농원 관련 메뉴는 Quick형태로 좌측에 배치

☞ 기관 홈페이지는 수직적 구조로 되어 있으나, 시민농원 정보를 제공하는 페이지의 경우 수평적 구조를 구성되어 있음.

☞ 정부 주도하의 관련법령 제·개정 및 지원사업정보 제공 등 체계적인 관리

– Urban and Community Agriculture

☞ 상단 메인메뉴에서는 사이트 소개, 연락처, 카렌더, Database 등 전체 서비스에 대한 메뉴를 제공하고, 유기농업 정보는 좌측 메뉴에서 세분화 하여 제공하고 있는 수평형 복합구조임.

☞ 대부분의 콘텐츠가 자료 목록과 요약내용은 텍스트로, 상세 내용은 PDF 파일로 제공되며, 세미나 및 기술정보 등을 동영상으로, 기타 관련기관의 정보는 링크를 통하여 제공

☞ 메일 형식으로 댓글, 구독문의 및 전문가 질의 기능 제공

☞ 통합검색 기능을 제공하고 있으며, 단순검색과 상세검색 기능으로 구분됨.

☞ 통합검색과 별도로 인턴쉽 목록, 해충관리, 가축사료 및 유기농 종자의 생산자 정보를 주(州) 또는 지역별 이미지와 함께 주 또는 지역, 키워드 등을 통하여 검색기능 제공

☞ 폰트 크기를 3단계로 조절할 수 있는 기능 제공

☞ SNS(페이스북, 트위터 등) 및 유튜브를 통해서도 정보를 공유하고 있음.

☞ 서비스 유지를 위해 일부 서비스(일부 출판물 및 인쇄)의 경우 비회원 대상으로 유료화와 기부금을 받고 있음.

– 시티파머

☞ 사이트 중앙에 최근정보 순으로 배열하고, 이를 기준으로 좌(일자 순, 주제어별, 연도순), 우(ABC순)에 카테고리별로 배치하고 있음.

☞ RSS 기능과, 콘첸츠 별로 각종 SNS(페이스 북 및 트위터 등)과 연계 기능

– 미국 농무성 도시농업 사이트

☞ 사이트는 복합구조로서 상단의 메뉴와 좌측의 메뉴는 별도의 구조 구성되어 상단 메뉴 선택과 상관없이 우측 메뉴는 변동 없이 표시되며, 좌측 메뉴의 하위 메뉴는 우측에서 나타남.

☞ 도시농업 관련 기관에서 제공하는 정보를 요약 및 목록을 제공하고 상세정보는 링크된 해당사이트에 링크

☞ 통합검색 기능 및 고급검색 기능 제공

☞ 매뉴얼 및 가이드의 경우 PDF파일 형태로 정보 제공

– 뉴욕주의 도시농사 소개

☞ 사이트 구조를 최대한 단순하게 하고 수평구조로 구성

☞ 좌측에 도시농업 시작 및 운영에 필요한 필수 정보를 따로 추출 및 분류하여 제공

☞ 도시농업 관련 애로사항을 상담할 수 있는 기관을 거리별/지역별/주제별 검색 및 지도 결합하여 제공

☞ 카렌더 기능 및 통합검색 기능 제공

- EPA

☞ 브라운 필드프로그램 사이트의 구조는 수직구조 구성되어 있으나, 도시농업 정보를 제공하는 페이지의 경우 본 사이트의 하위 페이지로서 수평구조로 구성됨.

☞ 중앙에 QUICK메뉴 배치하고 ABC순으로 배열

☞ 메인 메뉴 중 브라운 필드프로그램에 관심이 높은 메뉴를 중앙 하단에 배치

☞ 통합검색 및 브라운 필드 프로그램의 수혜자에 대한 검색을 다양한 검색 옵션기능 제공

- Master Gardner

☞ extension 페이지의 하위 메뉴로 제공되고 있음.

☞ 메뉴를 Master Gardener 페이지 전체에 배치함.

☞ Extension 사이트의 블로그 형태로 구조가 매우 단순하며, Master Gardener 교육기관 검색에서 ABC 순으로 나열식 제공

□ 시사점 제시

○ 콘텐츠

- 도시농업에 대한 이해 제고를 위해 도시농업 안내, 지역별 도시농업 현황 소개 및 성공사례 콘텐츠 제공

- 친환경 관점에서 밭작물 및 원예작물 등 생산, 유통, 마케팅, 교육, 병해충 관리 및 수자원 운영/관리까지 폭넓은 정보 제공

- 농업에 필요한 밭 임대 및 대여, 모종, 씨앗, 비료 및 농자재 관련 정보제공하고 지도와 연계서비스 제공

- 세미나, 워크숍 및 교육 일정 정보 제공

- 도시에서 농업 및 원예를 시작하기 위해 입문, 재배 및 관리 등의 정보를 매

뉴얼화하고, HTML, PDF 및 동영상 등 다양한 접근 루트 제공

- 도시농업 관련 정보를 가나다순, 종류별 및 품종별 순 등 다양한 방법으로 분류하고 카테고리화 하여 제공
- 도시농업의 활성화 및 영속성을 지원하기 위해 도시농업 계획서 작성 가이드 및 온라인 워크시트 제공
- 도시농업 관련 법령 및 중앙 및 지자체에서의 도시농업 관련 정책 정보 제공
- On/Off-Line에서의 도시농업 관련 행정절차에 필요한 양식 제공
- 도시농업 관련 세미나 및 워크숍 자료 제공
- 국내외의 도시농업 관련 뉴스 제공
- 도시농업관련 기관, 단체 및 대학과 정보 연계
- 지역별 및 종류별 등 커뮤니티 기능 제공
- 도시농업에서의 애로사항을 On/Off-line을 통해 지원할 수 있는 기관/대학교/전문가 연계 및 지도서비스와 결합을 통한 위치 서비스 제공

○ 구조 및 기능

- 수평형 웹사이트를 기준으로 수직형이 가미된 복합형 사이트 구조로 포탈기능 제공
- 빈번히 사용하는 메뉴들에 대한 Quick 기능 제공
- 통합검색 기능을 제공하고 있으며, 단순검색과 상세검색 기능
- 폰트 크기를 3단계로 조절할 수 있는 기능
- SNS(페이스북, 트위터 등) 및 유튜브를 통해서도 정보를 공유 기능
- 한글, PDF 및 MS-Word 파일 제공시 해당 파일을 열람할 수 있는 응용프로그램 사이트 링크

- 사이트 내에서 현재의 위치 및 재탐색을 용이하게 할 수 있도록 내비게이션 기능 제공
- 동적 콘텐츠를 위한 댓글기능 및 커뮤니티 기능 제공
- 통합검색 및 상세검색, 사이트맵, FAQ 및 Q&A, 텍스트 사이즈 조정 및 자료실 등 기능 제공
- 세미나 및 워크숍 등 다양한 이벤트 정보를 위한 카렌더 기능 제공
- 서비스 유지를 위해 일부 서비스(일부 출판물 및 인쇄)의 경우 비회원 대상으로 유료화

IV. 웹 2.0 관련 IS 기술동향

1. 포털사이트 관련 기술

가. 포털사이트의 개념

○ 포털(Portal)은 관문(關門)이라는 사전적 의미를 가지는 용어로서 대부분의 이용자들이 인터넷에 접속하여 가장 먼저 접속하는 사이트이거나 정보를 검색하고자 할 때 연결하는 사이트임.

○ 1998년 초 미국에서 등장한 이 용어는 초기에는 야후(Yahoo) 등의 정보검색 서비스 기업을 총칭하였으나, 현재에는 인터넷 사용자가 특정 분야의 정보를 찾기 위해 자주 방문하는 곳이란 의미로 확대

○ 포털사이트는 타 사이트에서 제공하고 있는 정보를 중개하는 것이 주요 역할이나 최근 포털사이트는 사이트 내에서 뉴스, 날씨, 증권, 주식거래, 전화번호, 지도 등의 일상생활과 관련된 다양한 정보까지 포괄하여 제공

나. 포털사이트의 서비스 내용[7)]

○ 1998년초 포털 서비스가 등장하면서 4C개념이 처음으로 제시되었는데 이는 4C는 콘텐츠(Content), 커뮤니티(Community), 커머스(Commerce), 커뮤니케이션(Communication)을 말함.

- Content

☞ 포털서비스에서 보여줄 수 있는 제반 내용(정보)을 의미하며 그 종류에는 뉴스, 금융, 날씨, 영화, 건강, 검색서비스 등 매우 다양함.

☞ 콘텐츠는 점차 개인의 취향에 맞게 차별화된 개인 맞춤형으로 변화되고

7) 포털서비스 시장분석 보고서(2006.12. 한국데이터베이스진흥센터), p7~8.

있음.

- Community

☞ 동호회, 클럽과 같은 커뮤니티를 만들어 지속적인 참여를 유도

- Commerce

☞ 광고수익, 상품판매, 콘텐츠 유료화 등 인터넷을 활용한 수익 사업을 영위

- Communication

☞ E-mail, 인스턴트 메신저, 통합 메세징 서비스(UMS), 대화방 등으로 인터넷 상에서 의사소통을 가능하게 함.

○ 4C는 상호 유기적인 관계로서 콘텐츠와 커뮤니케이션은 커뮤니티를 형성하고 커머스로 이어지며, 커뮤니티는 커뮤니케이션을 활성화하고 콘텐츠를 발생시키기도 하며, 콘텐츠는 직접 커머스로 연결될 수도 있음

○ 이러한 유기성으로 인해 현재 포털사이트는 다양한 사업의 장(場)으로 발전

다. 국내 포털 사이트의 변천사[8)]

□ 1990년대, 포털 사이트의 '춘추전국시대'

○ 다음커뮤니케이션은 1995년에 설립하고, 1997년 무료 웹메일 서비스인 '한메일넷'서비스를 국내 최초로 제공하였으며, 1999년에 '한메일넷'서비스를 포털 사이트 '다음'으로 변경

○ 네이버는 1999년 6월 서비스를 오픈하고 현재 포털 서비스산업에서의 최강자로 등극함.

○ 해외 포털 서비스인 야후는 기존의 웹메일과 기초검색이던 국내 인터넷 시장에서 강력한 주제별 검색 기능을 제공하며 1999년에 '야후 코리아'로 국내에 진출

8) "짧지만 강력한 포털의 과거와 현재, 그리고 미래"(캠퍼스 오늘. 2013.01.01. 모진수 기자)

○ 워드프로세서로 유명한 '한글과컴퓨터'의 이찬진 대표가 설립한 '드림위즈' 역시 1999년에 문을 열었고, '엠파스'와 '한미르', '네띠앙'과 '프리챌' 등 국내 토종의 다양한 포털 사이트들이 등장

○ 이외에도 1999년에는 싸이월드, 드림위즈, 엠파스, 한미르, 네띠앙 및 프리첼 등 다양한 토종 포털 사이트가 등장

□ 2000년대, 통신 시장의 '구조조정'

○ 90년대 말에 우후죽순처럼 나타났던 포털사이트들은 생존을 위한 경쟁이 치열해 지며, 2000년대에는 포털사이트들이 구조조정이 진행됨.

- 프리첼은 설립 이후 2년 만에 1000만 회원을 확보하며 인터넷 시장에서 명성을 날렸으나 유료화의 개념이 희박하던 시절 무리한 유료화 정책 추진으로 회원들이 반발로 인해 경쟁력을 상실

- '싸이월드'는 2001년부터 진행해 온 '미니홈피' 서비스의 국내에서의 정착을 성공하였으나 해외 진출에 실패하면서 2003년에 네이트에 합병됨.

- 야후 코리아는 다양한 콘텐츠와 서비스를 확대하는 국내 포털사이트와는 달리 강력한 검색기능에만 집중하는 미국 방식만을 고수하면서 2012년 12월 말로 국내의 서비스를 종료함.

- 2007년 획기적인 검색 방식으로 등장했던 '엠파스'는 네이트로, 2004년 PC 통신 하이텔과 포털사이트 한미르가 통합한 '파란닷컴'은 2012년 7월에 메일 및 카페 등 일부 기능이 Daum으로 이전됨.

○ 토종 포털사이트들의 생존을 위한 다양한 콘텐츠와 서비스를 도입

- Daum은 1999년부터 제공했던 카페 기능은 현재까지도 그 위상을 유지

- 네이버는 2002년에 '지식인' 서비스로 각각의 이용자가 보유한 지식을 공유할 수 있도록 하였으며, 2003년 '카페'와 '블로그' 서비스를 확대

○ 2001년 SK텔레콤은 '네이트'를 오픈하고, 2002년 이듬해 '라이코스 코리아'

와 PC통신 '넷츠고'를 통합해 'SK커뮤니케이션즈'를 탄생시킴. 2003년 싸이월드, 2007년 엠파스를 인수합병하서 영향력을 확대

○ 또한 2000년대는 주요 포털이 검색 기능과 쇼핑, 뉴스, 카페 등 다양한 서비스를 합친 '종합 포털'을 완성한 시기

□ 2010년대, 그리고 미래

○ 토종 포털사이트의 하나인 '드림위즈'는 현재까지 사이트를 운영하고는 있으나, 경영난으로 인해 메신저를 비롯한 일부 서비스를 제한해놓은 상태임.

○ 2000년대에 유수의 포털 사이트가 서비스를 종료하거나 다른 포털에 합병되면서, 국내 인터넷 시장은 '네이버'와 '다음', '네이트'의 3강에 해외에 기점을 두고 있는 '구글'이 뛰어든 구도가 이어지게 되었음.

○ 밀레니엄 시대의 치열한 경쟁이 끝나고 많지 않은 수의 포털만이 남은 가운데 포털의 영향력이 커짐에 따라, 주요 포털의 독과점 현상에 대해 많은 우려가 제기되고 있음.

라. 포털시스템의 분류

□ 진화해온 기반에 따른 분류[9)]

○ 검색포탈

- 해외의 야후나 알타비스타, 국내의 심마니, 엠파스 등 검색엔진이나 디렉토리 서비스로부터 시작된 포탈

○ 접속포탈

- PC통신이나 초고속 인터넷접속서비스를 제공해 이로부터 진화한 경우로, 해외의 AOL, 국내의 천리안, 하이텔, 유니텔 등이 있음.
- 초고속접속망이 보급되면서 망사업자들도 자사의 사이트를 포탈화하는 전략

9) 인터넷 포탈(2001.8, 문주영), p11

을 구사하고 있는데, 드림라인의 드림엑스나, 두루넷의 코리아닷컴, 하나로통신의 하나넷, 한국통신의 한미르 등이 있음.

○ 기타포탈

- 이메일공간이나 커뮤니티공간 등 각종 부가서비스를 제공하여 많은 회원을 모으고 포탈로 발전한 경우
- 무료 이메일서비스인 한메일에서 출발한 다음커뮤니케이션, 무료 홈페이지 제공과 커뮤니티서비스로 출발한 네띠앙 등이 기타포탈의 범주에 포함

□ 수집된 정보의 종류와 범위에 따른 분류[10)]

○ 수평적 포털(horizontal portals)

- 잘 분류된 광범위한 사이트들에 대한 링크를 제공하거나, 이용자의 검색 요청에 따라 분류된 사이트 그룹들을 제공하는 검색서비스의 경우 옐로 페이지(전화번호부의 업종별 기업 안내)에 있는 디렉터리 서비스와 매우 유사한 형태
- Google과 같은 검색 중심의 포털들은 수평적 포털에 가까운 형태를 가짐.

○ 수직적 포털(vertical portals)

- 도서 등과 같은 구체적 상품에 대한 서비스를 제공하는 특정 분야 사이트들로 'vortal'이라고도 불림. 검색, 지불, 배달 등 전 과정에서 이용자들을 돕는 종합적인 서비스(integrated service)를 제공하는 것이 특징
- 수평적 포털과 다른 점은 상품이나 판매자 정보만 제공하고 이용자가 원하는 상거래 절차를 전부 제공하지 않는 경우는 수직적 포털이라고 할 수 없음. 도서판매에 집중하던 과거의 Amazon.com, Dell 컴퓨터의 온라인 스토어 등이 예로, 주로 전자상거래를 중심으로 서비스가 이루어짐.

10) 국내 인터넷 포털의 현황과 특성(2010.2.16., 김인희, 김태현), p 29~30

○ 종합포털(integrated portals)

- 인터넷 포털 사업자들은 방문자 수와 체류시간을 극대화하기 위하여 또는 생존을 위하여, 수직적 포털들은 수평적으로 수평적 포털들은 수직적으로 지속적으로 확대를 시도해 오고 있으며, 이 결과로 등장함.
- 종합포털은 수평적으로 정보를 수집함과 동시에, 수집된 정보를 토대로 수직적 검색, 지불, 배달 등의 서비스를 제공하였다. Amazon.com이나 Yes24 등이 도서판매에서 음반, 비디오 등 다양한 영역으로 상품군을 확장한 사례는 수직적 포털의 수평적 확장 사례이며, Yahoo!나 Daum 등이 과거 검색서비스를 기반으로 하는 자체 전자상거래를 도입했던 것은 수평적 포털의 수직적 확장의 예라고 할 수 있음.
- 우리나라에서 주요 인터넷 포털은 대부분 종합포털로서의 성격을 가지고 있는 것으로 볼 수 있음.

□ 기타 분류

○ 운영주체의 성격에 따른 분류

- 민간포털, 상용포털, 공공포털, 기업포털

○ 서비스 내용에 따른 분류

- 검색포털, 교육포털, 영화포털, 게임포탈, 동영상 포탈, 취업포탈, 도서관 포탈 등

2. 웹 2.0

○ 국내 포털사이트의 변천사에서 기술했듯이 현재의 포탈사이트는 치열한 경쟁 및 구조조정 속에서 경쟁우위를 선점하고 미래에서생존하기 위해 웹 2.0을 적용하여 인터넷 관문이라는 기존 개념에서 벗어나 다양한 콘텐츠 및 서비스를 제공하는 곳으로 변화를 시도하고 있음.

□ 개요

○ Web 2.0 개념의 등장

- 오라일리미디어에서 처음 사용
- 2004년 2005년 컨퍼런스를 통해 알려짐
- 팀 오라일리의 메모로 정리(2005년 9월)

○ What Is Web 2.0

- 우리나라에서는 2005년 말, 2006년초에 적극 수용

○ Web 2.0 Conference Korea 2006 (2월)

○ Web 2.0+Mobile(3월)

○ Web 2.0의 정의

- 명확한 정의 부족 : 신기술이 아닌 접근방식의 변화, 사용성의 변화를 의미
- "플랫폼으로서의 웹" : 웹 서비스의 플랫폼으로서의 웹
- "협업과 참여의 웹" : 콘텐츠의 생성에 사용자가 참여(UCC)
- "인간을 위한 웹" : 새로운 경제적 가치 이동

○ 핵심적인 경쟁력

- 패키지가 아닌 확장성을 가진 소프트웨어
- 데이터 통제권 개방
- 많은 사람들의 참여를 이끄는 모델
- 가벼운 사용자 인터페이스와 개발 모델

– 유비쿼터스 시대에 맞는 소프트웨어

<표4-1> 팀 오라일리의 Web 1.0 vs Web 2.0 비교표

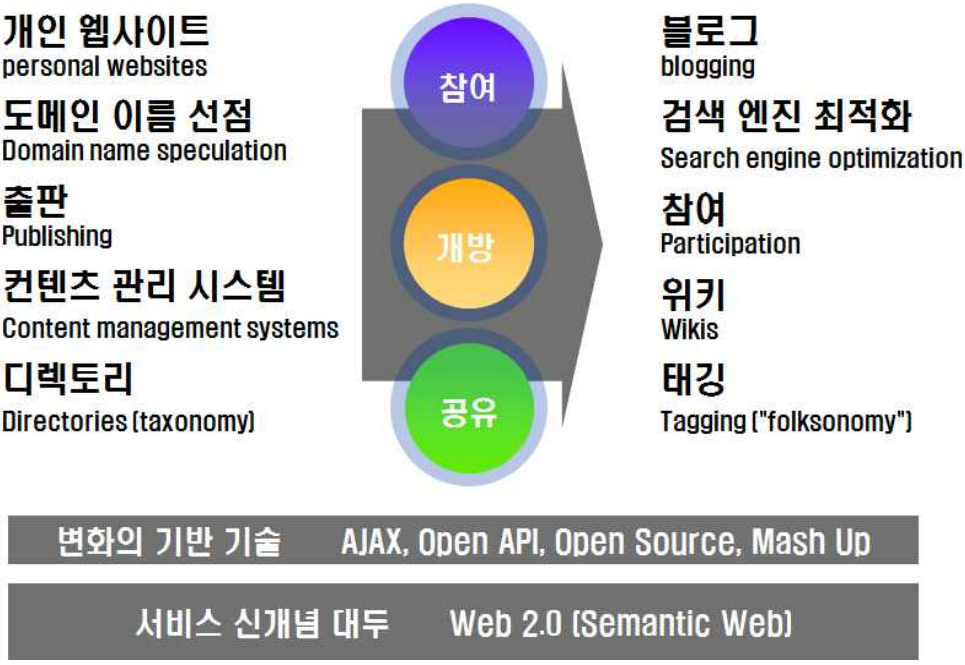
Web 1.0	vs.	Web2.0
더블클릭	광고	에드센스[11]
오포토[12]	사진	플리커[13]
아카마이[14]	배포	비트토런트[15]
mp3.com	음악	넵스터
브리테니커 온라인	백과사전	위키피디아
개인홈페이지	출판	블로깅
이바이트	스케줄	업커밍 & EVDB
도메인선점	마케팅	검색엔진 최적화
페이지뷰	광고비	클릭당 과금
스크린 스크랩핑	연동	웹 서비스
콘텐츠 관리 시스템	관리	위키
출판	창작	참여
디렉토리 분류	분류	꼬리표
고착성	홍보	신디케이션

11) 애드센스(AdSense)는 광고주를 위한 애드워즈와 대비되는 구글의 광고 프로그램이다. 웹사이트 소유자는 애드센스에 가입함으로써 광고 수익을 구글과 나눌 수 있다. 광고 수익은 사용자가 애드센스 광고를 클릭함으로써 광고 게시자는 구글에 광고비를 지급하고, 구글은 그렇게 적립된 광고비를 웹사이트 제작자와 나누어 갖는다. 애드센스는 구글에 가입된 광고풀 가운데 웹페이지와 가장 연관성이 높은 광고가 나오게 되지만, 그렇지 못한 경우에 공익광고가 나오게 된다. 공익광고는 사용자가 클릭을 했다고 해도 수익이 생기지 않는다.
2007년, 불공정약관으로 인해 공정거래위원회로부터 시정조치를 받은 적이 있다. [2] 웃긴대학의 불공정약관 심사청구가 계기였다. 그러나 구글 측에서는 이를 시정하려는 노력을 하지 않고 있으며, 아무런 이유없이 계정이 정지하는 등의 무책임하고 불공정한 행위를 계속하여 국,내외 다수 블로거들이 피해를 보고 불만이 끊이지 않고 있지만 구글은 아무런 대응을 하지 않는 상태이다. (애드센스는 계정이 정지당할 시 정지당하기 전까지 생겼던 수익금 전액은 구글이 몰수하게 되어있다.)
경쟁 서비스로 야후 퍼블리셔 네트워크와 마이크로소프트의 마이크로소프트 애드센터가 있다. (위키백과 참조)

12) 사진공유 서비스 사이트

13) 플리커(영어: Flickr)는 미국의 기업 야후의 온라인 사진 공유 커뮤니티 사이트로 2004년 2월부터 운영되고 있다. 웹 2.0의 대표적인 프로그램 중 하나로 거론되며, 캐나다 밴쿠버의 기업인 루디코프에서 개발했다.
이 서비스는 개인 사진을 교환하는 목적 이외에도 블로거들이 사진을 올려 저장하는 용도로 쓰이기도 한다. 처음 이 서비스의 획기성은 자체 분류법적 방식을 이용하여 사진에 태그를 붙일 수 있도록 한 것에 기인한다.(위키백과 참조)

□ 웹 서비스의 변화 방향



[그림 4-1] 웹서비스의 변화방향

□ 웹 2.0의 특징

○ 특징 1 : 사용자 참여

- 콘텐츠 생산에서의 사용자 참여

14) 아카마이(Akamai) : 단지 CDN(Contents Delivery network 또는 Contents Distribution network) 서비스 회사로서 이 서비스를 통해 Quicktime 뮤비 같은 콘텐츠를 유저에게 전송한다. (http://www.korea2usa.com 참조)

15) 비트토렌트(BitTorrent)는 P2P(peer-to-peer) 파일 전송 프로토콜의 이름이자 그것을 이용하는 응용 소프트웨어의 이름이다. 비트토렌트를 이용하면 파일을 인터넷 상에 분산하여 저장하여 놓고 다수의 접속을 사용하여 여러 곳에서 동시에 파일을 가져오게 되어 전송 속도가 빨라진다.
비트토렌트 프로토콜은 프로그래머 브램 코헨이 창안하였으며, 2001년 4월부터 설계되어 최초의 구현이 2001년 7월 2일 발표되었다. 현재는 코헨이 창립한 회사인 비트토렌트 Inc.가 이것을 유지보수하고 있다. [1] 본래 비트토렌트 프로그램은 분산 해시 테이블을 활용하여 파이썬으로 작성되었으며 오픈 소스 저작권하에서 배포되고 있다. 그 외에도 비트토렌트 프로토콜과 호환되는 각종 비트토렌트 클라이언트가 출시되어 있다.
이 프로토콜을 사용하는 인터넷 트래픽이 전 세계 인터넷 트래픽 중 상당 부분을 차지하고 있으나 정확한 통계는 측정할 수 없는 것으로 알려져 있다.(위키백과 참조)

☞ Wikipedia – 동일한 저작물에 대한 집단 저작(집단지성)

☞ 아마존의 북리뷰, 구글의 페이지 랭크

– 콘텐츠 교환/분배에서의 사용자 참여

☞ Social Bookmark : Del.icio.us

– 콘텐츠 분류에서 사용자 참여 및 검색품질개선

☞ tag달기 및 tag를 이용한 분류와 검색(Social Search) –> Folksonomy

○ 특징 2 : 플랫폼화

– 플랫폼화

☞ 기존의 웹 서비스가 새로운 서비스의 기초가 될 수 있도록 콘텐츠, 주요 기능 등을 feeding 하거나 API형식으로 제공하는 것

– 플랫폼화 기술

☞ 누구나 쉽게 개발에 참여 : LAMP, Ruby on Rails

☞ 오픈소스 및 라이브러리 : Firefox Extension, RSS, Widget

☞ Open API : Google Map, Flickr, Del.icio.us, Amazon

☞ Rich Web Applicaion : Ajax, Flex

– 플랫폼화 이점

☞ 개방의 미덕, 확장성, 단순성

☞ 조립(mash-up)을 통한 콘텐츠 재창조, 플랫폼 협업

○ 특징 3 : 새로운 경제적 가치

– 긴꼬리(Long Tail)

☞ web 1.0의 서비스는 주요 서비스에 트래픽이 극단적으로 집중되어 있는 상황

☞ 구색의 중요성을 강조 : 아마존의 진정한 가치는 베스트셀러에 있는 것이 아니라 매출은 적지만 구색을 갖추어주는 80%의 책들에게 존재함.

- 블록 버스트 서비스 vs 니치(niche) 서비스

☞ 평균적인 사용자의 평균적인 니즈를 만족시키는 블록버스터형 서비스가 시장을 주도하지만 사용자의 다양한 니즈에 집중하는 니치 서비스 시장도 존재

☞ 미국에서는 소액광고 플랫폼(AdSense)및 활발한 서비스 M&A환경이 존재

□ 국내 포털사이트의 웹 2.0 서비스 현황

○ 국내 포털기업들은 Web2.0을 자신들의 미래 생존을 결정하고 진화할 수 있게 하는 중요한 결정자로 인식하고 있음.

- 인터넷시장에서 가장 큰 비중을 차지하고 있는 포털들은 인터넷의 관문(Gate)이라는 기존 개념에서 다양한 콘텐츠가 모이는 장소로 진화를 거듭하고 있는 중

○ 국내 포털기업들은 사용자를 파트너로 인정하고 이들과 함께 새로운 비즈니스 환경을 만들기 위해 본격적인 서비스와 비즈니스 모델 개발에 힘을 기울이고 있음.

- UCC(User Created Contents: 사용자제작콘텐츠) 서비스 개발, 주요 플랫폼 서비스의 API 개방, 다양하게 결합된 컴포넌트를 담을 수 있는 컨테이너의 제공 및 작은 트래픽을 모아 수익을 낼 수 있는 수익 모델개발 등

○ 네이버, 다음, 야후 등 국내 주요 포털기업들은 작년부터 블링크 서비스 강화, UCC 콘텐츠 육성전략을 수립하고 올해부터 본격적인 Web2.0 서비스에 돌입함.

포털	서비스명	내용
네이버	블링크(blink.naver.com)	블로그(Blog)와 링크(link)의 합성어로 관심사가 같은 사용자들이 링크를 통해 정보를 상호교환하는 서비스
	플레이(play.naver.com)	UCC 기반의 멀티미디어 커뮤니티
다음	파이(pie.daum.net)	UCC 기반의 이미지 커뮤니티 서비스
야후 코리아	야후!허브(kr.hub.yahoo.com)	태그 기능이 더해진 사용자 중심의 검색서비스
	야후!메일(mail.yahoo.co.kr)	1GB의 용량제공과 통합 RSS 리더기의 기능이 내장된 Web2.0 기반의 차세대 웹메일 서비스
	야후!위젯(kr.widgets.yahoo.com)	기존 위젯[3] 기능에 RSS 기능 및 위젯 전용 블로그를 개설하여 커뮤니티를 강화
네이트	마이네이트(my.nate.com)	UCC 기반의 퍼스널 포털 서비스
	미니채널(miniCH.nate.com)	웹상의 모든 링크가 유통되는 블링크(blink) 서비스

자료 : STRABASE, 2006

[그림 4-2] 국내 웹사이트의 웹 2.0 서비스 현황

□ 웹 Web 2.0의 적용기술

○ 참여기술 관점

<표 4-2> Web 2.0 적용기술(참여기술 관점)

적용기술	설명
Blog	Web과 Log를 합친 낱말로, 지산의 생각이나 견해 등을 연속즉으로 웹에 기록해 다른 사람들과 공유하는 것을 의미
Wiki	Wiki는 웹페이지를 이용자들이 직접 편집할 수 있도록 해주는 일조의 공개 게시판임. Wiki는 문법이 쉽고 글을 고치는 자격이 따로 정해져 있지 않기 때문에 누구나 함께 글을 쓸 수 있음
Tagging	태그는 웹사이트와 같은 특정 문서나 이미지에 이용자기 직접 입력한 주제어로 검보검색이 가능 - 이용자가 즉석에서 태그를 자유럽게 입력하여 여려 개의 태그를 부여할 수 있음

○ 데이터와 서비스 공유 관점

<표 4-3> Web 2.0 적용기술(데이터와 서비스 공유 관점)

적용기술	설명
데이터 공유	RSS/ATOM : 콘텐츠 공유에 관한 기술이며, 콘텐츠의 공유 방법은 점차 능동적이며, 적극적인 형태로 변화하고 있음
서비스 공유	OpenAPI : 웹사이트 내에서 제공되는 서비스들을 누구나 사용할 수 있도록 외부에 공개함으로써 새로운 가치 창출의 기반을 제공

○ 콘텐츠 관련 기술

<표 4-4> Web 2.0 적용기술(콘텐츠 관련 기술 관점)

적용기술	설명
AJAX	AJAX(Asynchronous Javascript And xml) - 대화식 웹 어플리케이션의 제작을 위한 웹 개발을 위한 기술 - Interaxtive한 브라우저 기반의 어플리케이션 작성 기법으로 브라우저 안에 어플리케이션을 담아 별도의 소프트웨어 없이 어플리케이션 이용
시멘틱 웹	웹 상에서 존재하는 자료에 의미를 부여하고 가능하면 사람의 손을 거치지 않고 프로그램끼리 자동으로 처리할 수 있는 차세대 지능형 웹
SaaS	SaaS(Software as a Service) - 하나 이상의 공급업체가 원격지에서 보유/제공/관리하는 SW를 뜻하며, 공급업체는 하나의 플랫폼을 이용해 다수의 고객에게 SW서비스를 제공
Flex	- Flex Presentation Server. 매크로에서 좀더 다양한 웹 인터페이스 화면을 구축하기 위해 개발된 기술 - 복잡한 프로그램을 작성하기 위한 기술이 아니며, 이미 구축되어 있는 비즈니스 로직을 웹 상에서 어떻게 사용자에게 표현하는가를 사용한 인터페이스 기술
Widget,Gadget	위젯은 시계, 메모장 등의 기능처럼 이용자의 컴퓨터에서 날씨, 주식 등 이용자가 설정한 특정 정보를 제공해 주는 프로그램

□ 유사기술(Web1.0,SOA,Semantic Web)과의 특징 비교

○ Web 1.0과 비교

<표 4-5> 유사기술과의 비교(Web 1.0과의 비교)

구분	Web 1.0	Web 2.0
특징	- 포탈형태의 Web - 사용자가 수정 불가 - 기술중심, 일방향 서비스	- 플랫폼으로서의 Web - 사용자 수정 가능 - 사람중심, 참여와 공유
기술	- HTML, Active X 등	- AJAX, Flex, Tag, OpenAPI 등
보안OS 종속성	- Active X로 인한 보안 취약 - OS/브라우저 종속성	- OS/브라우저 독립성

○ SOA와 비교

<표 4-6> 유사기술과의 비교(SOA와의 비교)

구분	SOA	Web 2.0
특징	- 서비스 지향적 구조 설계	- 사용자 참여 및 공유로 극대화 지향
적용기술	- WSDL, UDDI, SOAP	- AJAX, Flex, Tag, OpenAPI 등
공통	- SOA는 Web 2.0서비스 개발 시 시스템의 아키텍쳐로 활용될 수 있음	

○ Semantic Web과 비교

<표 4-76> 유사기술과의 비교(Semantic Web과의 비교)

구분	Semantic Web	Web 2.0
목표	- 웹 상에서 존재하는 자료에 의미를 부여하고 가능하면 사람의 손을 거치지 않고 프로그램 끼리 자동으로 처리할 수 있는 차세대 지능형 웹 - 새로운 기술	- 사용자 참여 및 공유 극대화 지향 - 새루운 사상
적용관점	- 기술 중심적	- 참여하는 사람/사용자 중심적
공통	- Semantic Web은 Web2.0의 콘텐츠 기술의 기술 요로소서 활용될 수 있음	

○ 웹 2.0 서비스의 전망

- Web2.0 서비스는 기업에 의해 일방적으로 제공되는 서비스가 아닌 사용자들이 직접 공유하는 '참여와 공유'를 기반으로 한 서비스라고 할 수 있음.
- Web 2.0의 세계에서는 기술의 초점이 사람으로 옮겨오며 사용자의 참가와 협조의 개념이 성공의 열쇠
- 블로그, 카페 검색, 동영상 검색 등 Web2.0 서비스의 지속적인 확장

□ 시사점

○ 디렉토리 서비스에 충실하게 구축

- 디렉토리 서비스는 웹상의 수많은 정보들 중에서 선별된 사이트를 주제별로 분류, 조직하여 제공하는 것으로써 포탈사이트의 가장 대표적인 서비스임.
- 이용자가 정보를 쉽고 빠르게 검색하고 찾을 수 있는 디렉토리 서비스에 충실하게 구축

○ 수직적 포탈사이트 기반의 복합 포탈사이트

- 수직적 포탈사이트(전문 포탈사이트)를 기반으로 구축
- 이용자의 Needs에 따라 필요 정보 확대 및 연계

○ 웹 2.0 기술 적용

- 현대의 콘텐츠는 정보제공자가 일방으로 제공하는 정적 콘텐츠를 지양하고 이용자가 적극 참여하는 동적 콘텐츠를 장려
- 웹 2.0기술을 적용하여 이용자가 적극 참여할 수 있는 서비스 기반 구축

V. 도시농업 종합정보시스템 구축 방안

1. 도시농업 종합정보시스템 서비스 설계

가. 도시농업 종합정보시스템 구축 방향

○ 도시농업 종합정보시스템에 대한 구축 정책방향은 「도시농업의 육성 및 지원에 관한 법률」에 근거하여 농림축산식품부 종자생명산업과가 추진하는 정책목표와 같은 방향성을 지향하고, IS(Information System) 측면에서 도시농업 종합정보시스템이 정부정책을 효과적으로 지원할 수 있도록 정보시스템 구축방향을 설정, 이를 구체적으로 활용할 수 있는 추진전략을 수립함.

○ 도시농업 추진사업은 농림축산식품부의 타 사업과 달리 각 도시지역의 NGO의 활동이 두드러지게 활발하기 때문에 정부와 이들 NGO와의 상호협력을 통해 서로 정보를 공유하고, 활용·확산이 가능하도록 정보서비스 모델을 도출해야 함.

○ 따라서, 도시농업 종합정보시스템은 단순한 도시농업에 대한 정보를 제공하는 정보시스템으로서의 기능뿐만 아니라 각 지자체 및 NGO가 운영하는 도시농업 사업을 효과적으로 지원하고, 도시농업을 시작하려는 도시민과 지자체 담당자에게 교육과 사업운영 및 지원에 대한 가이드를 제공하는 “커뮤니티형 지식정보포털”을 구축함. 또한 이해당사자들이 정보의 제공주체로 적극적으로 도시농업 종합정보시스템에 참여가 가능하도록 함.

○ 이를 위해서 정부가 「도시농업의 육성 및 지원에 관한 법률」에 근거하여 도시농업 운영주체에 대해 육성, 지원할 수 있는 사업 프로그램을 도시농업 종합정보시스템을 통해 운영·관리토록 해야 하고, 이들 사업 프로그램에서

생성되는 정보를 지속적으로 신속하게 갱신토록 함과 동시에 제공되는 정보 내용에 대한 품질을 평가하여 정보시스템 이용자에게 정확한 정보를 제공토록 함.

○ 이러한 정보시스템이 지향해야 할 방향에 맞춰 정보시스템의 운영주체 선정과 향후 운영조직에 대한 운영전략을 수립함. 단순한 정보시스템의 관리, 운영 주체가 아니라 정부의 사업정책 방향과 도시농업 종합정보시스템이 공공 지식포털로서 활성화할 수 있는 운영능력을 가진 공공 및 민간 부분의 운영주체를 대상으로 운영전략을 수립함.

○ 농수산식품통계 종합DB 구축을 위한 세부적인 목표는 다음과 같음

[그림 5-1] 도시농업 종합정보시스템 구축 목표

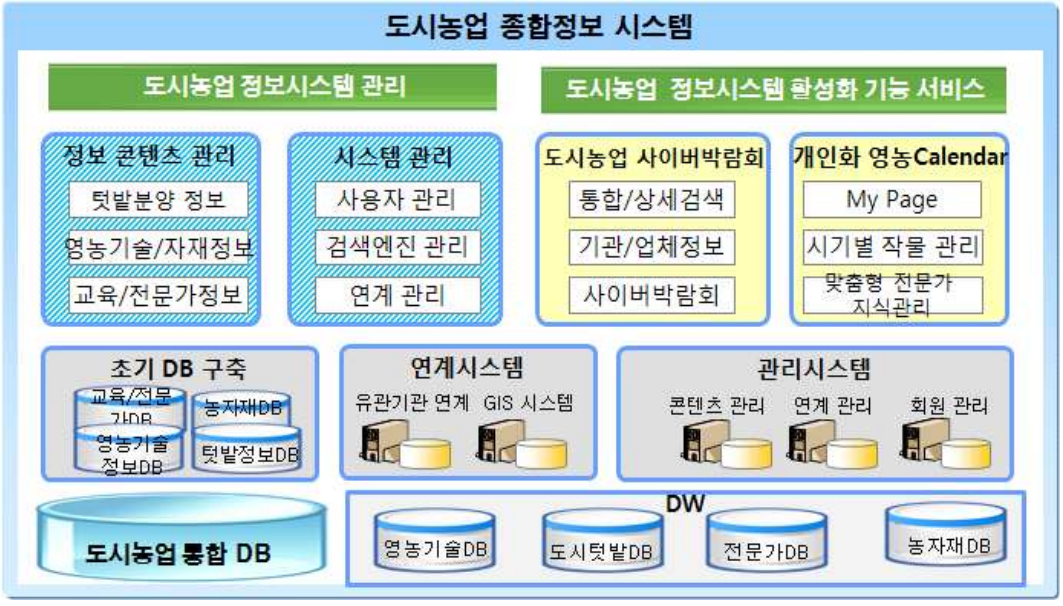
나. 도시농업 종합정보시스템 설계

1) 목표시스템 구축 개요

○ 도시농업 종합정보시스템은 도시농업을 위한 영농기술, 자재정보, 교육 및 각종 관련 정보를 제공하기 위해 도시농업 사이버박람회, 개인화 영농 Calender로 구성된 도시농업정보시스템 활성화 기능 서비스가 있으며, 서비스 관리를 위해 도시농업정보시스템 관리는 콘텐츠 관리 및 시스템 관리로 구성됨.

○ 이를 이러한 서비스를 효과적으로 지원하기 위해 초기DB구축, 연계시스템 및 관리시스템 등 3개의 하위시스템으로 구성됨.

○ 이들 각 세부시스템은 각 시스템 간 정보교환의 신속성 및 정보처리의 정확성을 보장하고, 이를 바탕으로 도시농업정보의 품질과 신뢰성을 보장하고, 효과적으로 사용자에게 제공할 수 있는 정보시스템 기반을 구축함.



[그림 5-2] 도시농업 종합정보시스템의 목표시스템 구성도

2) 도시농업 정보시스템 활성화 기능 서비스

□ 도시농업 사이버 박람회

○ 도시농업 사이버 박람회란 현실 세계에서 정기적으로 개최되는 도시농업 관련 박람회 서비스를 온라인상 가상공간에서 상시 제공하는 사이버 도시농업 박람회 서비스를 말함.

○ 도시농업 사이버 박람회는 기존의 정보 검색서비스를 기반으로 사용자 관점에서의 도시농업 정보를 2D 또는 3D형식의 이미지로 제공함으로써 박람회 관람하듯 제공하여 정보의 접근성 및 이해도를 높임.

○ 도시농업 사이버 박람회는 통합/상세검색, 기관/업체정보, 사이버박람회 등 3개의 하위체계로 구성되며, 주요 기능은 다음의 표와 같음.

<표 5-1> 도시농업 사이버 박람회의 주요기능

구분	기능	주요 기능 설명
도시농업 사이버 박람회	통합/상세검색	• 도시농업 관련 정보 통합검색 • 도시농업을 위한 영농정보, 텃밭정보, 전문가 정보 및 농자재 정보를 지역별, 분야별 등으로 세부 검색 기능
	기관/업체정보	• 지역별, 분야별로 도시농업에 관련된 기관 및 업체의 취급 품목, 연락처 등 정보 제공
	사이버 박람회	• 현실세계의 박람회와 연계하여 가상현실에서의 도시농업 박람회 서비스 상시 제공

□ 개인화 영농 Calender

○ 개인화 영농 Calender란 도시농업의 경작을 위한 정보를 도시농업인의 개개인 특성에 맞추어 차별화된 정보를 제공하는 서비스를 말함.

○ 개인화 영농 Calender는 도시농업인이 입력한 개개의 영농정보 및 위치정보

등을 이용하여 지역별, 종류별로 영농에 필요한 기술을 시기별로 제공함으로써 도시농업의 성공 및 지속 가능성을 높임.

○ 개인화 영농 Calender는 My Pager, 시기별 작물관리, 맞춤형 전문가 지식관리 등 3개의 하위체계로 구성되며, 주요기능은 다음의 표와 같음.

<표 5-2> 개인화 영농 Calender의 주요기능

구분	기능	주요 기능 설명
개인화 영농 Calender	My Page	• 이용하는 텃밭 규모, 위치 정보 입력, 삭제, 수정 기능 • 개인이 재배하는 작물에 대한 영농 일지의 입력, 수정, 삭제 기능
	시기별 작물관리	• 지역별, 시기별 작물 추천 기능 • 재배 작물의 Life-cycle에 따른 이벤트 알람 기능 • 재배 작물에 대한 시기별 병해충 정보 제공
	맞춤형 전문가 지식관리	• 지역별, 재배 작물별, 분야별 전문가 상담 신청, 수정, 삭제 기능 • 지역별, 재배 작물별, 분야별 전문 지식 스크랩 등록, 수정, 삭제 기능 • 지역내 동일 작물 재배하는 도시농업인 사례 등 정보 제공

3) 도시농업 정보시스템 관리

□ 정보 콘텐츠 관리

○ 정보 콘텐츠 관리는 도시농업 종합정보시스템에서 제공하는 콘텐츠를 관리하는 시스템임. 도시농업정보는 시기별, 지역별, 분야 및 종류별 등 정보들의 종합을 통해 제공되어야함으로 개별 정보의 정확성 및 적시성과 개별 정보간의 효과적은 조합이 도출되도록 고려되어야 함.

○ 정보콘텐츠 관리는 도시농업 분류별 활동정보/텃밭분양정보, 영농기술/자재

정보, 교육/전문가 정보 등 4개의 하위체계로 구성되며, 주요 기능은 다음의 표와 같음.

<표 5-3> 정보 콘텐츠 관리의 주요기능

구분	기능	주요 기능 설명
정보 콘텐츠관리	도시농업 활동정보	•도시농업 형태/유형별 활동정보 •지역별, 도시농업 유형별 지원정보
	텃밭 분양정보	• 지역별, 시기별, 기관/업체별 텃밭 분양정보의 입력, 수정, 삭제 기능 • 지역별, 시기별, 기관/업체별 텃밭 분양정보의 연계 및 삭제 기능
	영농기술/자재정보	• 영농기술정보의 카테고리 별 추가, 수정, 삭제 기능 • 영농 자재정보의 카테고리 별 추가, 수정,삭제 기능 • 영농기술/자재 정보의 연계, 수정, 삭제 기능
	교육/전문가 정보	• 지역별, 시기별, 기관별, 분야별 교육 정보 추가, 수정, 삭제 기능 • 지역별, 시기별, 기관별, 분야별 전문가 추가, 수정, 삭제 기능 • 교육/전문가 정보의 연계, 수정, 삭제 기능

□ 시스템 관리

○ 시스템 관리는 도시농업 관련 정보의 활용성을 강화하고, 관련 정보시스템과의 연계를 안정적으로 유지하며, 이용자 편의성 및 정보의 교류를 확대시키는데 그 목표가 있음.

○ 시스템 관리는 사용자 관리, 검색엔진 관리, 연계 관리 등 3개의 하위 체계로 구성되며, 주요 기능은 다음의 표와 같음.

<표 5-4> 시스템 관리의 주요기능

구분	기능	주요 기능 설명
시스템 관리	사용자 관리	•정보시스템 일반 사용자의 등록, 수정, 삭제 기능 •정보시스템 정보연계 기관 관계자의 등록, 수정, 삭제 기능 •정보시스템 관리자의 등록, 수정, 삭제 기능
	검색엔진 관리	•검색엔진 용어집의 등록, 수정, 삭제 기능
	연계 관리	•도시농업 관련 연계기관의 등록, 수정, 삭제 기능 •도시농업 관련 연계기관의 관리자의 등록, 수정, 삭제 기능

4) 초기 DB 구축

○ 도시농업 초기 DB는 도시농업 종합정보서비스를 위해 text, 이미지, 동영상, 각종 자료형태의 file등의 기본자료, 정보연계를 통해 수집된 원시자료들에 대한 품질을 점검하고, 분류기준에 따라 분류된 기초자료를 말함.

○ 초기 DB 구축된 기초자료는 데이터 관리 및 서비스의 효율성을 증가시키고, 사용자의 유형에 따른 맞춤형 서비스가 가능함.

○ 초기 DB 구축은 교육/전문가 DB, 농자재 DB, 영농기술 DB, 영농기술 DB, 텃밭 정보 DB 등 4개의 하위체계로 구성되며, 주요 기능은 다음의 표와 같음.

<표 5-5> 초기 DB구축의 주요기능

구분	기능	주요 기능 설명
초기 DB 구축	교육/전문가 DB	• 교육기관, 지방자치단체 및 민간 협회에서 제공하는 교육정보의 연계 정보 등록, 수정 삭제 기능 • 유관기관 및 민간 전문가들을 분류기준에 따라 등록, 수정 삭제 기능
	농자재 DB	• 분야별, 업체별과 연계하여 수집된 농자재 정보를 분류기준에 따라 등록, 수정, 삭제 기능
	영농기술 DB	• 보유정보 및 유관기관 정보시스템과의 연계를 통하여 수집된 정보의 품질점검, 분류기준에 따라 영농기술 DB의 등록, 수정, 삭제 기능
	텃밭정보 DB	• 지자체 및 유관기관에서 제공하는 텃밭 정보의 유효성 점검, 등록, 수정, 삭제 기능

5) 연계시스템

○ 연계시스템은 도시농업 관련 정보를 제공하는 행정기관, 지방자치단체, 교육기관 및 민간단체와의 다양한 유관기관과의 도시농업관련 정보를 효과적인 연계를 목적으로 함.

○ 연계시스템은 유관기관에서 보유하고 있는 도시농업 관련 정보시스템과의 연계함으로써 기관간 정보의 활용성을 높이고, 사용자 관점에서의 효율적/종합적인 도시농업 정보서비스 제공이 가능함.

○ 연계시스템은 유관기관 연계 및 GIS 시스템 등 2개의 하위체계로 구성되며, 주요 기능은 다음의 표와 같음.

<표 5-6> 연계시스템의 주요 기능

구분	기능	주요 기능 설명
연계 시스템	유관기관 연계	•도시농업 관련 연계기관에서 제공되는 정보의 지역별, 분야별 분류 •수집된 연계정보에 대한 유효성 등 품질점검 •분류 및 식별된 정보의 등록, 수정, 삭제 기능
	GIS 시스템	•GIS 기반의 도시농업정보 제공을 위해 GIS 정보와 연계 등록, 수정, 삭제 기능 •연계된 GIS 정보와 텃밭, 전문가 및 영농자재 업체 위치 정보와 연계

6) 관리시스템

○ 관리 시스템은 도시농업 종합정보 서비스를 제공하기 위한 기간시스템을 모니터링하고, 주요 분류체계를 관리하는 것을 목적으로 함.

○ 관리시스템은 콘텐츠 관리, 연계 관리, 회원관리 등 3개의 하위체계로 구성되며, 주요 기능은 다음의 표와 같음.

<표 5-7> 관리시스템의 주요기능

구분	기능	주요 기능 설명
관리시스템	콘텐츠 관리	•정보 카테고리의 등록, 수정, 삭제 기능 •분류 기준에 따른 도시농업관련 정보의 분류기준에 따른 등록, 수정, 삭제 기능 •콘텐츠 관리 시스템 운영현황 모니터링
	연계 관리	•연계 정보의 신뢰성 검증 기능 •연계 정보의 등록, 수정, 삭제 기능 •연계 관리 시스템 운영현황 모니터링
	회원 관리	•회원 분류 기준의 등록, 수정, 삭제 기능 •회원 등급에 따른 접근 제한 등록, 수정, 삭제 기능 •회원 ID/PW 안내 기능 •회원 관리 시스템 운영현황 모니터링

7) 웹포털 시스템

○ 도시농업 종합정보 웹포털 시스템은 정보의 활용성 강화 및 통합성을 제고하고 이용자 편의성 강화 및 정보교류 확대를 목표로 함.

○ 웹포털 시스템은 은 도시농업 종합정보시스템을 접근하는 접점에 위치하고 있기 때문에 이용자들의 편의성과 용이성을 절대적으로 고려해야 함.

○ 웹포털이 포함되어야 할 역할 내지 기능들에 대해 좀 더 구체적인 상세기능을 제시하면 다음과 같음.

<표 5-8> 웹포털시스템의 기능별 상세 명세

구분	주요기능	설명
정보검색 서비스	통합검색 서비스	• 검색어 입력을 통한 제공 콘텐츠 통합검색 기능 • 검색단어 입력시 완성어 기능 • 검색결과는 분야별로 최신정보 순 목록 제공
	상세검색 서비스	• 지역별, 시기별로 검색 가능 • 주제별, 분야별 검색 기능
	디렉토리 검색 서비스	• 통합 가나다 순 단순 디렉토리 검색 기능 • 분야별 가나다 순 디렉토리 검색 기능 • 주제별 가나다 순 디렉토리 검새 기능

2. IT인프라 구축방안

가. IT인프라 구축방향

○ 도시농업 종합정보시스템 인프라는 이용자의 접근과 사용이 편리하게 제공하는 관점에서 DB구축 인프라, 서비스 환경 인프라와 관리기능이 효율적으로 구축되어야 함.

○ 인프라 구성

– 도시농업 산업의 여건 변화를 종합적으로 파악하고 대응할 수 있는 도시농업 인프라를 제공함.

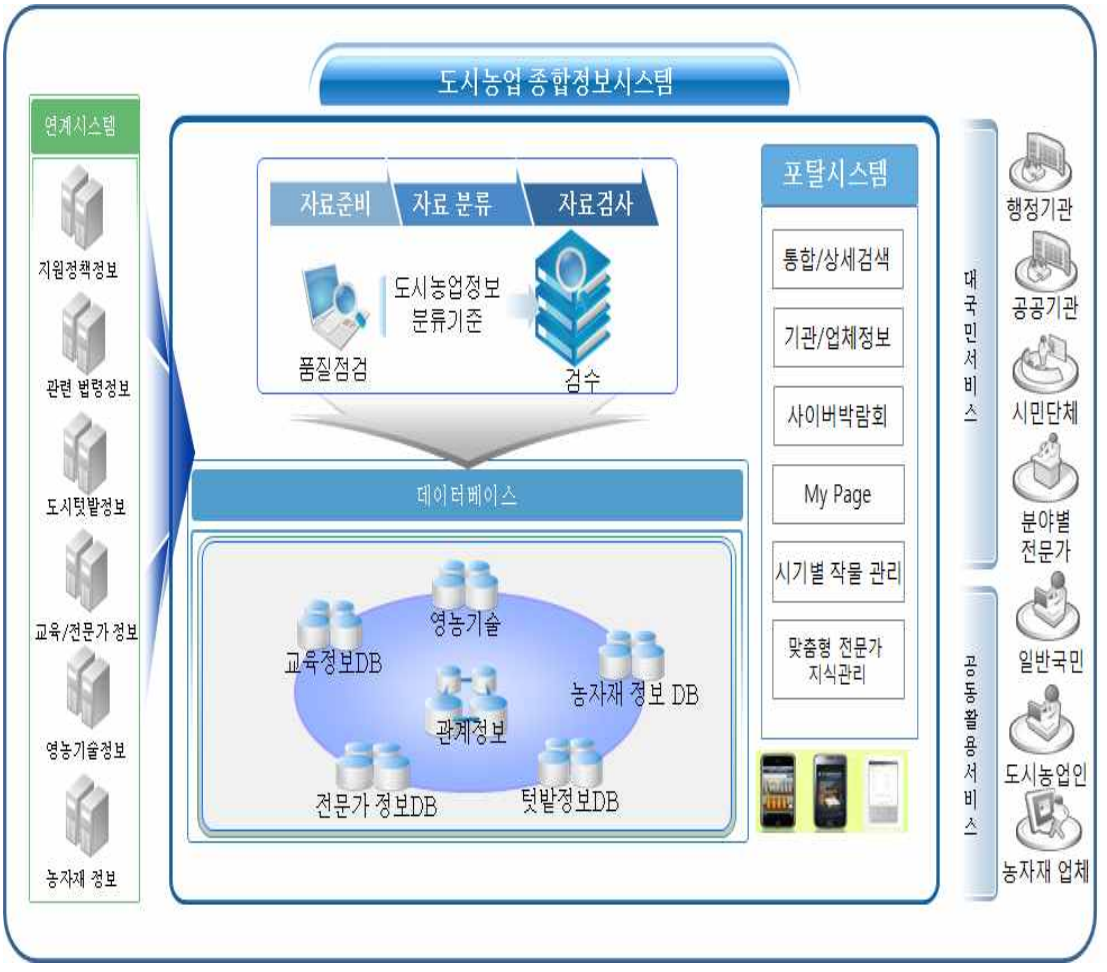
- 일관성 있고 다양한 서비스를 제공할 수 있는 도시농업 종합정보시스템 인프라를 제공
- 정부의 도시농업 정책 수립과 이해당사자의 합리적 의사결정 지원을 효과적으로 지원할 수 있는 정보 인프라를 제공
- 도시농업에 대한 분석정보의 신규 이용자 수요 확보와 사용자 참여를 활성화할 수 있는 참여 인프라를 제공
- 사용자 원하는 정보에 용이하게 접근할 수 있는 검색인프라를 제공

○ 편리한 인프라 서비스 환경의 구축

- 다차원적인 인프라 모델을 제시하면서 사용자 중심의 화면 디자인을 설계함
- 효율적 정보접근 가이드를 구성하여 사용자가 정보이용에 있어 불편함에 없도록 하며, 지속적으로 사용자 환경을 개선함.

○ 효율적인 인프라 관리

- 사용자권한 관리를 통해 인프라의 기밀성을 강화함.
- 웹포털에 대한 사이트 및 인프라를 효율적으로 관리할 수 있는 사이트 및 인프라 관리기능을 확보함.
- 웹로그 분석을 통한 웹 접근정보 분석 및 접근정보 우선순위 선별 기능을 확보함.
- 도시농업 관련된 중앙 및 지방자치단체, 유관기관으로부터 정보 연계 및 활용을 용이하게 관리기능을 확보함.



[그림 5-3] 도시농업 종합정보시스템 IT인프라 아키텍쳐

나. IT인프라 구축방안

○ 도시농업 종합정보시스템 인프라는 도시농업 수요에 부합된 체계적인 정보 수집, 분류 및 서비스를 제공하는 인프라로, 다음과 같은 영역별 구축목표를 설정함.

○ 디지털 소통체계 실현

– 중앙정부, 지자체, 관련 기관 및 단체 등에 분산되어 있는 도시농업 정보

통합 연계 기반을 마련함.

- 관련기관 및 민간단체의 교육, 기술, 생산물정보 소통 및 공유체계를 구축함.

○ 도시농업 정보의 통합정보 체계 구현

- 표준화를 통한 통합 유연성 제공
- 표준화를 통한 연계 용이성 향상

○ 신뢰성 있는 정보제공 기반 마련

- 데이터 현행화의 법적/제도적 강화로 신뢰성 확보
- 일관성있는 정보관리체계 구현으로 도시농업 관련정보의 신뢰성 향상

○ 맞춤형 지식정보 서비스 체계 구현

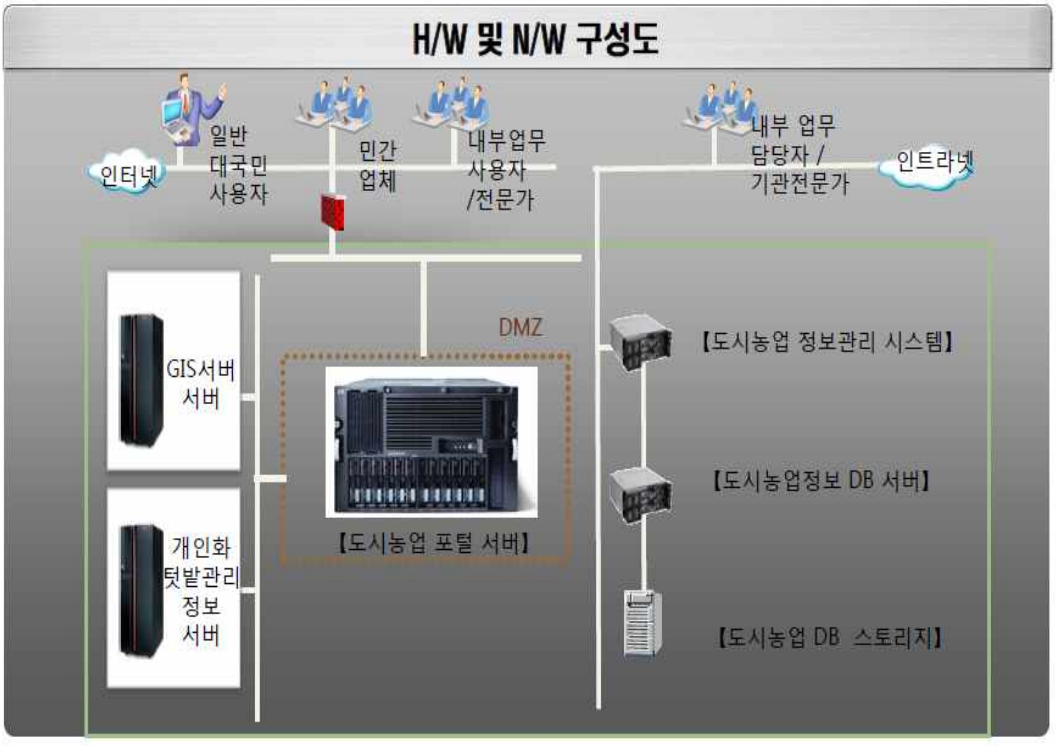
- 도시텃밭 관리 및 재배기술 지식정보창출로 도시농업 활성화 촉진
- 시기별 작목별 성장 단계별 맞춤 정보 제공으로 도시농업 정보이용 활성화

○ 사용자권한 설정

- 도시농업 종합정보시스템의 사용자 권한을 기관회원, 전문가회원, 일반회원, 비회원으로 구분하여 각 회원 정보접근의 범위를 설정하여 권한을 설정함.
- 기관 회원은 행정 및 지방자치단체 및 유관기관 담당자로서 도시농업관련 정책 및 텃밭 정보를 제공하고, 수집되는 도시농업정보를 활용하여 도시농업 정책을 수립하는 회원임.
- 전문가 회원은 도시 농업인이 도시농업활동을 할 수 있도록 영농기술 등을 지원하는 회원이며, 일반회원은 도시농업에 관심이 많은 일반인, 도시농업인 및 도시농업관련 산업에 종사자 등 회원가입자임. 비회원은 회원으로 가입하지 않은 일반국민으로 정보접근시 제약을 받음.

다. 하드웨어 및 네트워크 구축방안

○ 도시농업 종합정보시스템의 정보 체계를 구성하는 전체 시스템에 대한 구성도는 다음 그림과 같음.



[그림 5-4] 도시농업 종합정보시스템의 하드웨어 및 네트워크 구성도

○ 최적의 아키텍쳐 설계를 위한 하드웨어 설계는 다음과 같은 원칙하에 되어야 함

<표 5-9> 하드웨어 아키텍쳐 설계원칙

목표	내용
서버 통합화를 통한 최적의 서버구성	• 업무기능별 시스템 환경이 아닌 시스템 기능별 단일 서 버 환경 구축을 지향하되 업무특성을 반영함 • 시스템의 기능은 응용과 데이터로 구분되며, 응용은 사 용자 인터페이스와 업무처리로 나눌수 있음 • 시스템 통합화를 중심으로 전체를 구성하되 시스템의 성능 및 특수목적에 따른 분리도 고려함
데이터 저장영역의 분리를 통한 성능 향상 보장	• 서버로부터 저장장치를 분리하여 독립적으로 구성함으로써 I/O 성능 및 관리의 효율성을 높임 • 분리된 저장영역(storage)는 Application 서버와의 Traffic이 사용자 요구/응답 Traffic과 중첩되지 않도록 네트워크를 분리
시스템간 상호간섭/영향이 많은 경우 분리 구성	• Peak Time이 동일하여 성능에 영향을 미치는 경우 등을 상호 영향 및 간섭을 주는 것으로 이해 • 상호 영향/간섭이 많은 경우 이를 분리하여 플랫폼 서비스 아키텍쳐를 구성할 수 있음
이질적인 서비스 특성이 있거나 특수목적인 경우 플랫폼을 분리하여 구성	• 플랫폼 차원의 이질성이란 DB서비스, App서비스, Web서비스, 기타 특수서비스(DNS, DRM, PKI, Search, F/W, IDS, 통합관리 등)등을 말함 • 업무기능 차원의 이질적 서비스란 업무처리 기능 서비스, 연계서비스, 공동 활용서비스 등으로 분류할 수 있으며 이러한 경우에도 별도의 플랫폼으로 분리하여 구성할 수 있음

○ 뿐만 아니라 네트워크 인프라 구성시에 고려해야 할 요인으로서 가장 빠른 응답시간 제공, 최소 커넥션, 최소 CPU의존률, 라운드 로빈, 목적지 IP주소, 소스IP주소 등임. 이에 대한 상세한 설명은 다음과 같음.

<표 5-10> 네트워크 인프라 구성시 고려요인

구분	고려요인
가장 빠른 응답시간	• 실시간으로 트래픽 관리장치에서 각 서버별로 ping을 통해 측정하므로 어플리케이션의 영향보다는 서버의 작동 여부와 네트워크의 성능에 따라 Load Banlancing이 수행 • 실시간 오버헤드 발생 가능성
최소 커넥션	• 커넥션수만을 가지고 Load Balancing을 수행하므로 서버의 또 다른 부하에 대해서는 고려가 되지 않을 수 있음 • FTP서버와 같은 특정 유형의 서비스를 위한 서버로 고려(커넥션을 전제로 한 서비스에 한하여 효과)
최소 CPU 의존률	• 순간적인 CPU의 유효율에 의존하므로 서버의 현재 시점에서 Load Balancing이 고려되지만 응용서비스의 성능고려가 미흡할 수도 있고 실시간 측정에 따른 오버헤드가 발생할 수 있음
라운드로빈	• 간단한 방식이며 오버헤드가 발생되지 않지만 서버의 상태와 성능이 고려되지 않음. DNS와 같은 커넥션리스 프로토콜로 구현된 네트워크에 적용 가능
목적지IP 주소	• 목적지IP를 설정하여 그 주소에 의한 해쉬(Hash)를 실시간으로 계산함으로써 서버를 배정, 캐쉬서버들간의 Lo-ad Bakancing을 할 경우 유용
소스IP 주소	• 대 국민 서비스와 내부용 서비스로 분배시 클라이언트 유형에 따라서 배분이 필요시 유용

○ 도시농업 종합정보시스템을 구현하기 위한 기능별 Hardware 사양은 다음과 같음.

<표 5-11> 주요 Hardware 권장 세부규격 및 수량

구분		세부규격	수량
Web Server	CPU	•Intel Xeon E5-2600 시리즈 프로세서 최대 2개까지 지원 •Clock Speed : 2.5Ghz이상 제공 •수량: 최소 6코어 이상 제공 •캐시: L3 15MB이상 제공 •확장성: 최대12Core 이상	2식
	메모리	•16GB 이상 제공 •확장성: 최대756GB 이상 증설 가능 •24개의 메모리 DIMM슬롯 지원 •ECC, memory mirroring, memory sparing 지원	
	내장 디스크	•300GB(1000rpm이상) : 2개 이상 •인터페이스: SAS(Serial Attached SCSI)이상 •OS Mirroring 구성 •Intel C602J 칩셋을 사용한 raid Controller사용 •FoD 기능지원(raid Level UpGrade) •SAS/SATA 혼용 사용 가능	
	네트워크	•4개의 1000BASE-T ports 이상 •2개의 10 Gb Ethernet port 이상 (10GBASET RJ-45 or 10GBASE-SR SFP+ based) 동시지원 단, PCIe슬롯을 사용하지 않고 onboard 상에서 최대 1Gb 4port, 10Gb 2port 지원 할 것	
	DVD	•Multiburner 1개 이상 제공	
	I/O 슬롯	•기본 3개 슬롯 최대 6까지 사용 가능	
	시스템 관리기능	•IMM2(Integrated Management Module) 기능 지원 •64BIT BIOS에 해당하는 UEFI 지원 •전원, 팬, 디스크, 메모리, 프로세서, VRM 에 대하여 Predictive Failure Analysis(사전장애 경고) 기능 지원 •Light Path Diagnostics 패널 제공 •Automatic Server Restart	

구분		세부규격	수량
W a s Server	CPU	•Intel Xeon E5-2600 시리즈 프로세서 최대 2개까지 지원 •Clock Speed : 2.5Ghz이상 제공 •수량: 최소 6코어 이상 제공 •캐시: L3 15MB이상 제공 •확장성: 최대12Core 이상	2식
	메모리	•16GB 이상 제공 •확장성: 최대756GB 이상 증설 가능 •24개의 메모리 DIMM슬롯 지원 •ECC, memory mirroring, memory sparing 지원	
	내장 디스크	•300GB(1000rpm이상) : 2개 이상 •인터페이스: SAS(Serial Attached SCSI)이상 •OS Mirroring 구성 •Intel C602J 칩셋을 사용한 raid Controller사용 •FoD 기능지원(raid Level UpGrade) •SAS/SATA 혼용 사용 가능	
	네트워크	•4개의 1000BASE-T ports 이상 •2개의 10 Gb Ethernet port 이상 (10GBASET RJ-45 or 10GBASE-SR SFP+ based) 동시지원 단, PCIe슬롯을 사용하지 않고 onboard 상에서 최대 1Gb 4port, 10Gb 2port 지원 할 것	
	DVD	•Multiburner 1개 이상 제공	
	I/O 슬롯	•기본 3개 슬롯 최대 6까지 사용 가능	
	시스템 관리기능	•IMM2(Integrated Management Module) 기능 지원 •64BIT BIOS에 해당하는 UEFI 지원 •전원, 팬, 디스크, 메모리, 프로세서, VRM 에 대하여 Predictive Failure Analysis(사전장애 경고) 기능 지원 •Light Path Diagnostics 패널 제공 •Automatic Server Restart	

구분		세부규격	수량
DB Server	CPU	•Intel Xeon E5-2600 시리즈 프로세서 최대 2개까지 지원 •Clock Speed : 2.9Ghz이상 제공 •수량: 최소 6코어 이상 제공 •캐시: L3 20MB이상 제공 •확장성: 최대12Core 이상	2식
	메모리	•16GB 이상 제공 •확장성: 최대756GB 이상 증설 가능 •24개의 메모리 DIMM슬롯 지원 •ECC, memory mirroring, memory sparing 지원	
	내장 디스크	•300GB(1000rpm이상) : 2개 이상 •인터페이스: SAS(Serial Attached SCSI)이상 •OS Mirroring 구성 •Intel C602J 칩셋을 사용한 raid Controller사용 •FoD 기능지원(raid Level UpGrade) •SAS/SATA 혼용 사용 가능	
	네트워크	•4개의 1000BASE-T ports 이상 •2개의 10 Gb Ethernet port 이상 (10GBASET RJ-45 or 10GBASE-SR SFP+ based) 동시지원 단, PCIe슬롯을 사용하지 않고 onboard 상에서 최대 1Gb 4port, 10Gb 2port 지원 할 것	
	DVD	•Multiburner 1개 이상 제공	
	I/O 슬롯	•기본 3개 슬롯 최대 6까지 사용 가능	
	시스템 관리기능	•IMM2(Integrated Management Module) 기능 지원 •64BIT BIOS에 해당하는 UEFI 지원 •전원, 팬, 디스크, 메모리, 프로세서, VRM 에 대하여 Predictive Failure Analysis(사전장애 경고) 기능 지원 •Light Path Diagnostics 패널 제공 •Automatic Server Restart	

구분		세부규격	수량
Storage	Controller	•이중화 듀얼 액티브 인텔리전트 컨트롤러	2식
	캐쉬	•제어 엔클로저당 16 GB 캐시 메모리 (내부 컨트롤러당 8 GB)	
	Interface	• 8개의 8 Gbps 파이버 채널 포트 (컨트롤러당 4개의 8 Gbps 파이버 채널 포트) , 4개의 1 Gbps iSCSI 및 선택적으로 4개의 10 Gbps iSCSI/FCoE (Fibre Channel over Ethernet) 호스트 포트 (컨트롤러당 2개의 1 Gbps iSCSI 및 선택적으로 2개의 10 Gbps iSCSI/FCoE 포트)	
	디스크 /용량	•제어 엔클로저는 최대 480 TB 물리적 스토리지 기능을 갖춘 최대 9개의 확장 엔클로저 연결 지원 (클러스터 시스템 내 최대 1.92 PB)	
	RAID 구성 및 지원	• 0, 1, 5, 6, 10 지원 • 비즈니스 애플리케이션에 프로비저닝 지원	
	소프트 웨어	•자주 액세스되는 데이터를 고성능 플래시 스토리지로 자동 마이그레이션 기능 •백업 또는 애플리케이션 테스트에 거의 즉각적인 데이터 복제 지원 •서버 및 스토리지 관리를 위한 통합 도구 및 기능 •정책 기반 파일 관리	

구분		세부규격	수량
SAN Switch	포트	•4Gbps 24 포트 이상 제공 가능 •Port hot swappable 가능 •LC/LC Cable 25M 24개 이상 제공	2식
	성능	•1/2/4 Gbps 또는 2/4/8 Gbps Auto-negotiation 가능 •8 포트 trunking을 통한 최대 128Gbps 대역폭 ISL 가능	
	기능 및 기타사항	•연결되는 서버 에 대하여 기본으로 Zoning 기능 제공 •향후 대용량 SAN 도입시 서로 호환 확장이 가능. •Small Form-Factor Pluggable (SFP) transceiver 제공 •업무중단을 최소화 하기 위하여 hot code activation 가능 •Inter-Switch Link (ISL) Trunking 기능 가능 •Telnet, SNMP 및 Web을 이용한 management가 용이해야함 •SMI-S 표준준수 •서버 및 백업 드라이브(LTO) 연결를 위해 FC-SW 및 FC-AL 방식을 동시에 지원해야 함	
L4 Switch	메모리(RAM)	•Ram : 5G이상 •플래쉬 메모리 : 160MB이상	
	포트	•기가버트 포트 : Copper 16포트 또는 Fibre 16포트 (SFP)(ComboType)	
	전원	•이중화	
	네트워크 처리성능	•4Gbps 이상	
	동시세션	•600만 이상	
	최대지원서버 (실제/가상)	•1,024/1,024	
	최대 Mac주소	4,096	
	SSL가속(옵션)	3,000/5,000TPS	

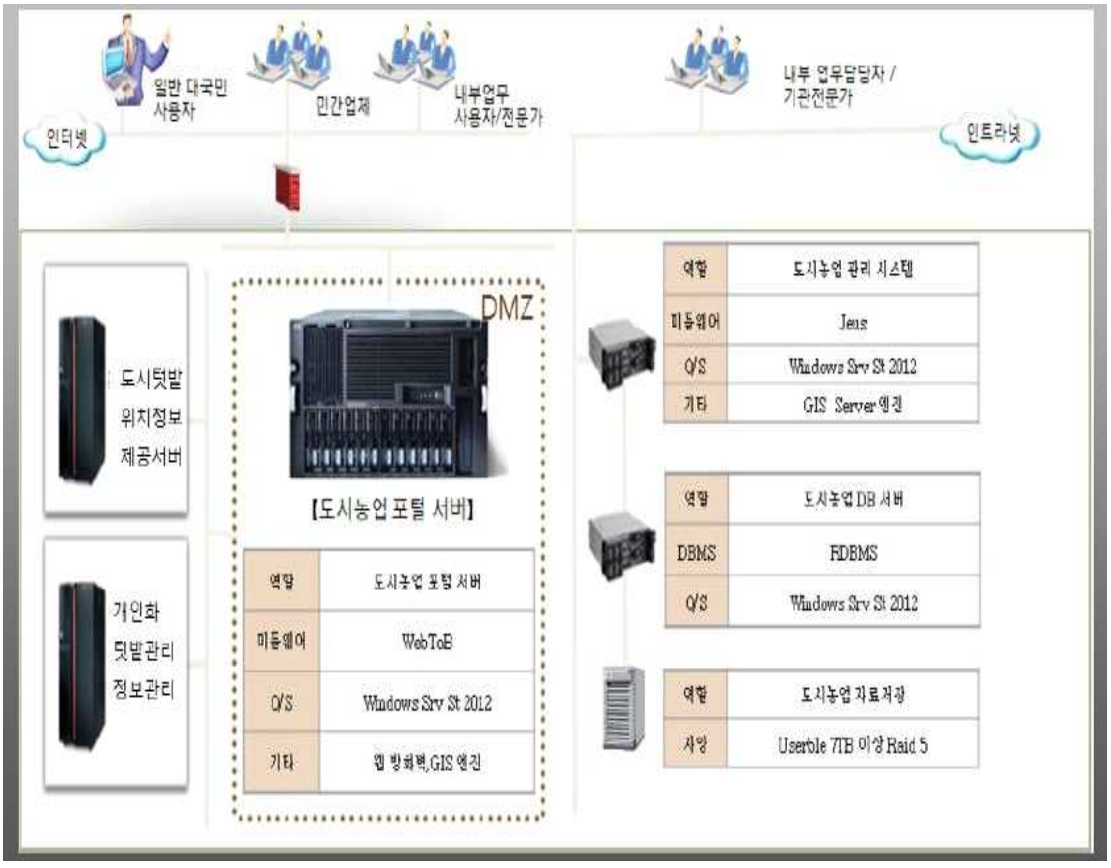
구분		세부규격	수량
웹방화벽	주요기능 및 특징	•다수의 웹서버에 대한 네트워크 변경 없는 웹방화벽 구축 제공 •웹 방화벽의 SSL처리에 따른 속도 보상을 위한 SSL/웹 가속기 구매 및 적용이 필요 없는 형태	2식
		•IIS, apache, WAS(J2EE지원 웹 서버) 웹 서버에 대한 적용 가능 •이상접근 차단, 웹 공격 방지 등 OWASP TOP 10 방어 •업로드 파일 포맷 분석을 통한 파일 제어 기능 •개인 정보 유출 방지 기능 (주민번호, 카드번호, 그 외 사용자 설정) •공격 차단, 웹 트래픽 감시, 탐지 패턴의 사용자 정의 •IP 주소, 도메인, URL 등 보호정책 실시간 적용 지원 •도메인 별 웹 페이지 트리 자동 생성 기능 •도메인 별, 페이지 별, 파라메터 별 보안 상세 설정 기능 •탐지로그에 대한 년/월/일, 탐지내용 별 통계 대쉬보드 제공 •탐지로그에 대한 자동화된 보고서 제공 •물리적/논리적 서버 및 네트워크 형태에 구분 없는 웹 방화벽 제공 및 로그에 대한 통합 모니터링 UI 제공	
게시판 개인정보 필터링	주요기능 및 특징	•오염된 게시물을 격리보관함으로 웹 서버의 무결성을 보장 •게시판에 올라오는 글 및 첨부되는 문서를 감지하여 개인정보(e-mail,주민번호,연락처)를 차단하는 기능 •필터된 정보를 그래프와 통계적 수치로한눈에 파악할 수 있도록 제공 •댓글 필터링기능을제공 •인공지능 엔진을 통해 자동적으로 필터링단어로 반복학습 기능	1식

구분		세부규격	수량
PC 개인정보 필터링	포트	•4Gbps 24 포트 이상 제공 가능 •Port hot swappable 가능 •LC/LC Cable 25M 24개 이상 제공	100식
	성능	•1/2/4 Gbps 또는 2/4/8 Gbps Auto-negotiation 가능 •8 포트 trunking을 통한 최대 128Gbps 대역폭 ISL 가능	
	기능 및 기타사항	•연결되는 서버 에 대하여 기본으로 Zoning 기능 제공 •향후 대용량 SAN 도입시 서로 호환 확장이 가능. •Small Form-Factor Pluggable (SFP) transceiver 제공 •업무중단을 최소화 하기 위하여 hot code activation 가능 •Inter-Switch Link (ISL) Trunking 기능 가능 •Telnet, SNMP 및 Web을 이용한 management가 용이해야함 •SMI-S 표준준수 •서버 및 백업 드라이브(LTO) 연결를 위해 FC-SW 및 FC-AL 방식을 동시에 지원해야 함	
방화벽	주요기능 및 특징	•IP주소가 아닌 사용자 계정을 이용하여 접근제어 •사용자 PC Agent설치 없이 Web을 통한 지원 •MAC주소를 이용한 인증 지원 (L2..연결 시) •사용자 별 이용 트래픽 통계 지원 •User object group을 이용 보안정책 수립 •신뢰성 있는 3rd Party인증을 통한 사용자접근관리 (Radius, LDAP, AD, Local DB 연동 지원) •사용자 단말에 제약 없이 User Authentication 통한 접근 권한 획득	1식
L2 보안 스위치	메모리(RAM)	•Main Memory : 512MB •Flash : 160MB(OS 32MB, Log Buffer 128MB)	1식
	인터페이스	•24 x 10/100/1000BASE-TX port, •4 x combo included : 1000BASE-X SFP	

구분		세부규격	수량
	전원	•Single / Dual	
	보안 인증	•CC(EAL2)	
	IPv6	•IPv6 ready logo(Phase-II)	
	RoHS	•RoHS Compliant	
DB접근제어	메모리(RAM)	•Main Memory : 512MB •Flash : 160MB(OS 32MB, Log Buffer 128MB)	1식
	인터페이스	•24 x 10/100/1000BASE-TX port, •4 x combo included : 1000BASE-X SFP	
	전원	•Single / Dual	
	네트워크 처리성능	•4Gbps 이상	
	동시세션	•600만 이상	
	최대지원서버 (실제/가상)	•1,024/1,024	
	최대 Mac주소	4,096	
	SSL가속(옵션)	3,000/5,000TPS	
DB암호화	포트	•4Gbps 24 포트 이상 제공 가능 •Port hot swappable 가능 •LC/LC Cable 25M 24개 이상 제공	1식
	성능	•1/2/4 Gbps 또는 2/4/8 Gbps Auto-negotiation 가능 •8 포트 trunking을 통한 최대 128Gbps 대역폭 ISL 가능	
	기능 및 기타사항	•연결되는 서버에 대하여 기본으로 Zoning 기능 제공 •향후 대용량 SAN 도입시 서로 호환 확장이 가능. •Small Form-Factor Pluggable (SFP) transceiver 제공 •업무중단을 최소화 하기 위하여 hot code activation 가능 •Inter-Switch Link (ISL) Trunking 기능 가능 •Telnet, SNMP 및 Web을 이용한 management가 용이해야함 •SMI-S 표준준수 •서버 및 백업 드라이브(LTO) 연결를 위해 FC-SW 및 FC-AL 방식을 동시에 지원해야 함	

라. 소프트웨어 구축방안

○ 도시농업 정보시스템 체계를 구성하는 소프트웨어 구성도는 다음 그림과 같음.



[그림 5-5] 도시농업 종합정보시스템 소프트웨어 구성도

○ 도시농업 종합정보시스템 내 소프트웨어를 구성하는 상세내역과 필요 수량은 다음과 같음.

<표 5-12> 구성 Software 권장 세부규격 및 수량

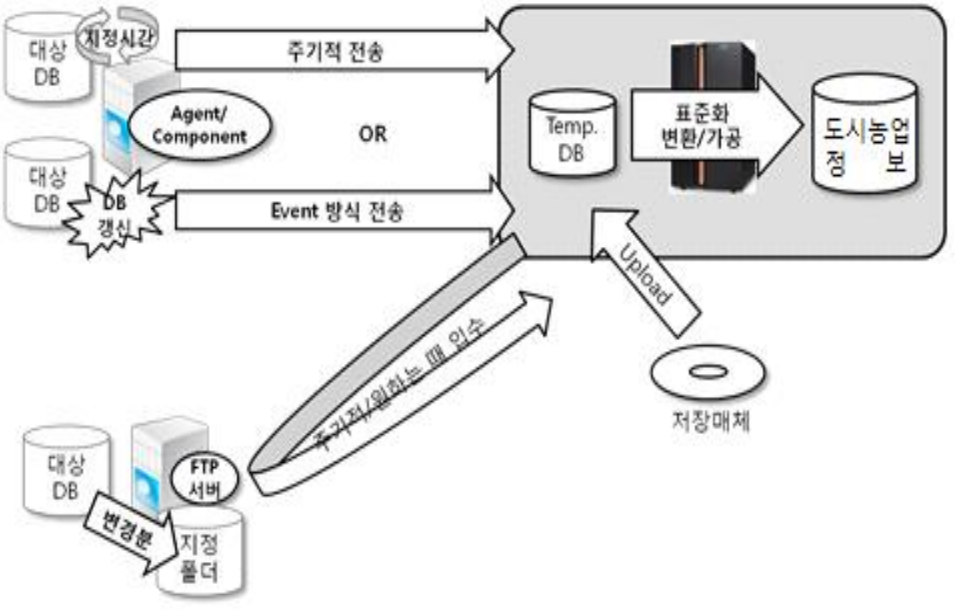
구분		세부규격	수량
DBMS		•대용량 자료처리 및 최적의 처리속도 유지 보장 •안정성, 확장성, 효율성, 고가용성, 유지보수의 용이성, 개발의 편의성, 경제성 보장 •공급업체의 안정성 및 지속적인 기술 지원 •표준 SQL(Structured Query Language)을 지원 •관계형 데이터베이스(SQL99, SQL3등), 객체지향형 데이터 베이스(ODMG2.0 등)지원 •대용량 데이터로 시스템 운영 중 관리 작업수행으로 인한 다운시간의 최소화 보장 •사용자의 비정형 질의성 업무 구현 가능 •모니터링 및 튜닝 기능지원과 운영자 편의를 위한 GUI 환경을 제공 •신규 시스템의 물리 데이터베이스 설계를 최대한 변경 없이 수용할 수 있어야 하며, 변경발생시 이에 따른 위험을 최소화할 수 있는 방안을 제시	2식
미들웨어	Web	•Web Server 기본 기능 모두 제공(Vhost). •HTTP 1.1 지원 •가상 호스트 지원 •통합 Process 방식 (Multi threading) 지원 •다양한 Dynamic contents 지원 •SSL, HTTPS, X.509 등 표준 보안 인터페이스 제공 •Multi Node Load balancing, Multi Node Fail over 기능 지원 •WAS와연결시방화벽 Port 오픈 없는 연결 지원(Reverse Connection Pooling 지원) •국가공인인증(GS인증) 소프트웨어	2식
	WAS	•J2EE 1.4이상 지원 •표준기반의다양한상용웹서버 (Apache, WebtoB 등) 지원 •다양한 프리젠테이션 로직 지원(Servlet, JSP, EJB, XML 등) •Web Services(SOAP, WSDL, UDDI, WS-Security) 지원 •부하 조절 및 장애 Fail over 기능 •ReverseConnection기능지원 •SessionClustering기능지원 •국가공인인증(GS인증) 소프트웨어	2식
GIS	웹 GIS 엔진	•3 Tier 기반의 웹 GIS 기능 제공 •고해상도 및 대용량의 항공사진 이미지 서비스 기능 제공 •다양한 OS 및 플랫폼 지원 •Web Client 개발용 COM 라이브러리, 매뉴얼, 샘플 소스제공 •OGC 지도표준 서비스 WMS, WFS 제공 •오픈 소스(www.openlayers.org) 기반 웹 지도 서비스 샘플 제공 •GUI 기반의 타일링 도구 지원	1식

마. Data 수집방안

○ 도시농업정보 DB는 기본적으로 행정기관, 공공기관 및 민간단체 등에 존재하는 모든 도시농업관련 자료를 보관 및 관리함을 전제로 함.

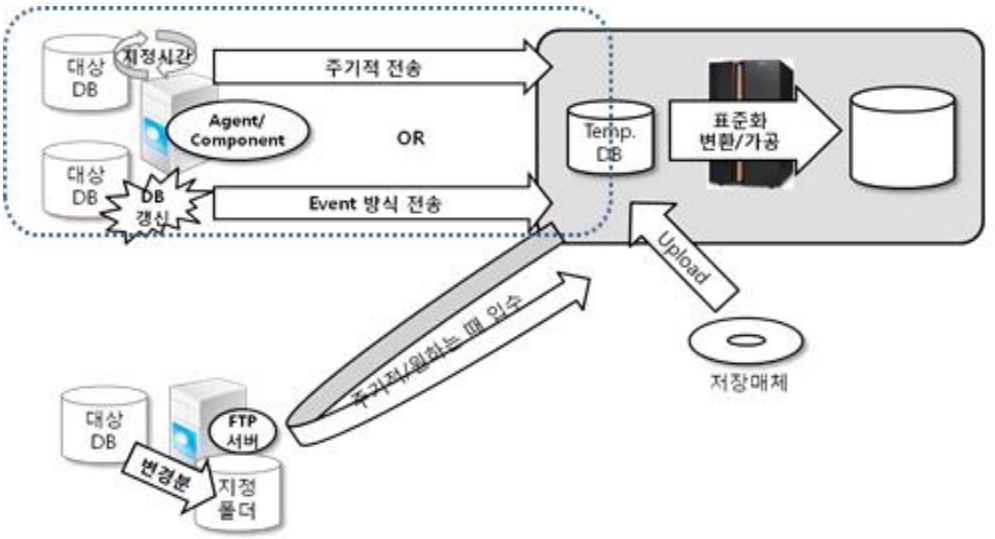
○ 도시농업정보를 입수하는 방법으로는 크게 두가지 방법을 고려할 수 있음.

- 시스템간 직접 연동을 통한 Agent/Component 방식으로 데이터를 입수하는 방법
- 오프라인 및 FTP방식으로 간접적으로 입수하는 방법



[그림 5-6] 도시농업관련 자료수집방법

○ 직접 연동방식에는 Agent방식과 Component 방식으로 나눌수 있으며, 간단히 주기적으로 전송하는 방식과 데이터 갱신이 발생했을 때 전송하는 방식으로 나누어 구현이 가능함.



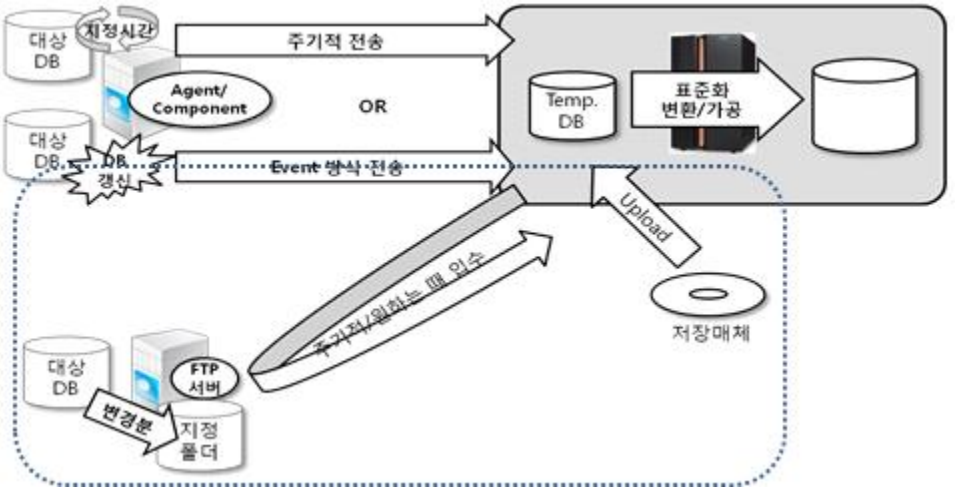
[그림 5-7] 직접 연동방식에 의한 데이터 전송방식

○ Agent방식과 Component방식은 연계대상 정보시스템의 환경에 따라 선택할 수 있는데, 이 들 전송방식에 대한 구현 및 전송방식의 비교는 다음과 같음.

<표 5-13> Agent방식과 Componet방식의 비교

구분		Agent 방식	Component 방식
구 현 방식	내용	•통합서버에서 신규 등록, 확인. 데이터 수집, 분석 입력 작업 수행 •데이터 수집은 웹로봇 사용	•기존 시스템에서 신규 확인, 데이터 수집 수행 •데이터 수집 서버에서 분석, 입력작업 수행 •데이터 수집 기능 자체 개발
	장점	•기존 시스템에 변경사항 없음	•데이터 수집 서버의 부하가 적음
	단점	•데이터 수집 서버의 부하 과다	•기존 시스템의 입력모듈 추가, 변경 필요 •데이터 전송 모듈 필요
전 송 방식	내용	•지정된 시간에 데이터를 전송 •Agent와 Component방식 둘다 가능	•연계대상 DB의 변화가 발생할 때 변화된 부분만 전송
	장점	•개발이 간편함	•복잡한 프로그램 작업이 필요함
	단점	•데이터의 변경없이 주기적으로 작업하여 낭비요소 존재	•연계대상 서버의 부하가 큼

○ 간접 연동방식에는 FTP방식과 저장매체 방식으로 나눌수 있으며, FTP는 대상 서버에 FTP서버를 실행시켜 도시농업 종합정보 시스템에서 원하는 시점에 데이터를 가져오는 방식임.



[그림 5-8] 직접 연동방식에 의한 데이터 전송방식

○ 간접 연동방식인 FTP방식과 저장매체 방식은 연계대상 시스템의 환경에 따라 선택이 가능한데, 이들 전송방식의 비교는 다음과 같음.

<표 5-14> FTP방식과 저장매체방식의 비교

구분		FTP 방식	저장매체 방식
전송 방식	내용	• 통합서버에서 신규 등록 확인. 데이터 수집, 분석 입력 작업 수행 • 데이터 수집은 웹로봇 사용	• 기존 시스템에서 신규 확인, 데이터 수집 수행 • 데이터 수집 서버에서 분석, 입력작업 수행 • 데이터 수집 기능 자체 개발
	장점	• 기존 시스템에 변경사항 없음	• 데이터 수집 서버의 부하가 적음
	단점	• 데이터 수집 서버의 부하 과다	• 기존 시스템의 입력모듈 추가, 변경 필요 • 데이터 전송 모듈 필요

바. Data 표준화 및 가공방안

○ 도시농업 정보의 표준화는 도시종업 종합정보시스템에 입수되는 각종 데이터에 대해 표준화항목을 선별하고 유형별 데이터를 분류하여 도시농업 종합정보서비스를 위한 데이터 기준을 수립하는데 있음.

○ 이들 데이터에 대한 가공은 원시데이터의 오류처리, 누락, 중복, 불일치 등 데이터 자체에 대한 검증과 도시농업 서비스를 위한 데이터의 표준지침에 따라 형식과 단위 및 용어의 변환 등을 수행함.

1) 데이터의 표준화

○ 도시농업정보시스템에서 정하는 정보의 표준 지침을 적용하여 수집되는 도시농업 관련 데이터에 대해 용어의 정의, 코드 정의 및 분류작업이 수행함. 이때 표준 및 비표준간 매핑 및 매칭set 정의 데이터 사전도 함께 정의함.

○ 외부 데이터 연동 기관의 업무 변경으로 인해 수집되는 데이터가 수정이 필요한 경우, DB내 표준화 내역을 조회하여 Data Architecture내 추가사항을 반영함. 이때 Data Architecture내 모델 검증을 통해 표준화된 데이터의 모델과 테이블에 정확히 반영되는가를 검증함.

○ 도시농업정보의 표준화를 위해 관련기관간 데이터의 교환시 표준화를 적극 준수하도록 권고하고, 표준화 대상 기관에 대해서는 책임감을 부여하기 위해 관련 절차를 명확히 정의하여 절차에 따른 표준화작업이 추진/관리되도록 제도로서 명문화해야 함.

○ 데이터 항목 명명의 기본은 하나의 이름을 유일하게 가져야 하며, 명명규약에 의거하여 생성되어야 하며, 이를 도시농업정보시스템에 적용하여 활용함으로써 데이터표준(안)으로 활용함.

○ 별도의 어휘사전을 구성하여 표준어, 비표준어, 동의어, 유의어, 영문명, 영문 약어 순으로 관리하도록 사전을 구성하여 서식항목을 명명하고, 데이터 및 프로그래밍을 위한 명명에 활용될 수 있도록 함.

○ 코드의 표준화는 현행 각 코드를 분석하여 코드관리 원칙을 수립하고 관리대상 코드들을 취합하여 표준화 대상을 선정하여 표준코드로 생성함. 이후 기존 코드와 표준코드간의 변환규칙을 정립하고 표준코드 분류체계를 정하여 표준코드 테이블로 관리함.

○ 표준코드 분류체계는 코드를 의미별, 업무별로 그룹화하여 코드간 상·하위간 관계를 정의할 수 있는 유연한 체계로 구성해야 하며, 표준코드의 활용 및 관리의 효율성을 높이기 위해 표준코드를 관리하기 위한 관리용 테이블을 생성하는 것이 필요함.

2) 데이터의 가공

○ 데이터의 표준화절차에 따른 처리로 용어사전과 도메인 사전, 표준항목 코드를 참조하여 각 통계자료 생성기관이나 부서로부터 수집된 자료를 변환하는 과정임.

○ 여기서는 원시데이터의 오류처리, 누락, 중복, 불일치 등 데이터 자체에 대한 검증 등 원시 데이터의 전처리 가공과 용어의 표준화, 형식 및 양식의 표준화 그리고 표준 도메인을 적용한 후 표준코드를 매핑하는 과정이 포함됨.

3. 도시농업 정보시스템 단계별 구축방안

○ 도시농업 종합정보시스템은 다수의 시스템 연계와 폭넓은 계층에게 서비스를 제공하는 시스템으로서 최근 IT기술 중 현재 적용되어 검증이 된 Web 2.0기반의 포탈시스템이 구축하는데 이용되어져야 하고, 또한 웹서비스 기능을 이용하여 도시농업 관련 행정기관, 유관기관, 민간 단체 및 교육기관과의 정보 연계 등 효과적인 정보시스템 구축의 로드맵을 정의함.

○ 도시농업 종합정보시스템 구축을 위해 효과적인 의사결정을 위해 다양한 추진 방안, 즉 단기간(1년)에 추진할 수 있는 구축방안(1안)과 다기간(3년)동안 추진할 수 있는 구축방안을 제시함.

<표 5-15> 구축방안별 장·단점 비교

구분	장점	단점
1안 (단기)	• 급증하고 있는 도시농업 정보서비스 Needs에 대한 신속한 대응 • 단기 내 도시농업 종합정보 서비스 가능	• 시스템의 보완구축 및 변화하는 도시농업 정보 Needs에 대한 적절한 대응이 어려움 • 충분한 구축예산이 확보되지 않을 경우 시스템의 불완전성 내재
2안 (장기)	• 이해관계자의 Needs 등 서비스 및 IT환경 등의 변화에 따른 구축 및 예산 반영 가능 • 완성도 높은 도시농업 종합시스템 구축	• 시스템 구축 환경 변화에 따른 예산확보 및 구축 가능 • 완성도 높은 도시농업 종합시스템 구축

가. 도시농업 종합정보시스템 구축 1안

○ 구축기간 : 1년

○ 도시농업 종합정보시스템을 단기간 내에 확보된 예산 내에서 구축함으로써 현재 수요가 높아지고 있는 도시농업정보에 대한 Needs를 충족시킬 수 있음.

○ 도시농업 정보를 보유하는 기관 간 협의회를 구성하여 실제 구축하려는 정보시스템의 실체와 이에 대한 데이터의 협조방안을 강구하고, 필요시 제도적으

로 뒷받침되어야 함.

<표 5-16> 1안의 주요 구축내용

구분	개발기능	기능 설명
도시농업 종합정보 웹 포털시스템 개발	도시농업관련 통계 서비스	•지역별, 유형별 영농현황 통계 •지역별 텃밭 현황 통계
	검색서비스	•통합 및 상세검색 •주제별, 유형별 카테고리 검색 •주제별, 유형별, 지역별 전문가 및 자재업체 검색 •GIS기반의 지역별 텃밭 검색
	사이버 박람회	•가상공간에서의 상시 박람회 •가상공간에서 업체 검색 및 탐방 •지역별, 주제별, 유형별 동호회 개설 및 폐지 •동호회 가입, 탈퇴
	마이페이지 서비스	•개인정보 관리, 가입 커뮤니티, 관심분야 스크랩 •경작 Calender
	회원 서비스	•회원가입, 로그인, 아이디찾기, 패스워드 찾기 •개인정보보호정책 •회원정보수정, 회원탈퇴
	회원관리	•회원권한관리, 회원현황 조회,회원정보 수정
	분류체계 관리	•표준분류코드, 표준항목코드, 일반분류코드, 일반항목코드, 공통코드, 메뉴코드, 권한코드, 코드유형

○ 소요예산

- 1안의 도시농업 종합정보시스템 구축에 소요되는 예산은 총 10억 정도로 추산되며, DB구축 및 응용소프트웨어 개발 비용이 6.8억 원, 하드웨어 및 상용소프트웨어 구입비용이 3.2억 원 등이 소요될 것으로 추정됨.

<표 5-17> 도시농업 종합정보시스템 구축 소요예산

(단위: 억 원)

구분		비용	기능 설명
DB 및 응용시스템		6.8	•웹포탈 프로그램 개발 •정보시스템 연계 프로그램 개발 •사이버박람회 및 경작 Calender 개발
전산자원	H/W	1.6	•웹서버, Appl서버, DB서버 및 San Switch, 스토리지 등
	S/W	1.6	•Web, WAS 및 DBMS 등
합계		10	

- 전산자원 사양

<표 5-18> 도시농업 종합정보시스템 구축 전산자원 소요예산

구분	내용	추정비용(단위: 백만원)
하드웨어	웹서버 * 2EA	18
	어플리케이션 서버 * 2EA	18
	DB서버 * 2EA	63
	Rack 및 MCCS 등	12
	L4 Switch	52
	소계	163
소프트웨어	Web * 1EA	64
	WAS * 1EA	64
	DBMS * 1EA	33
	소계	161
합계		

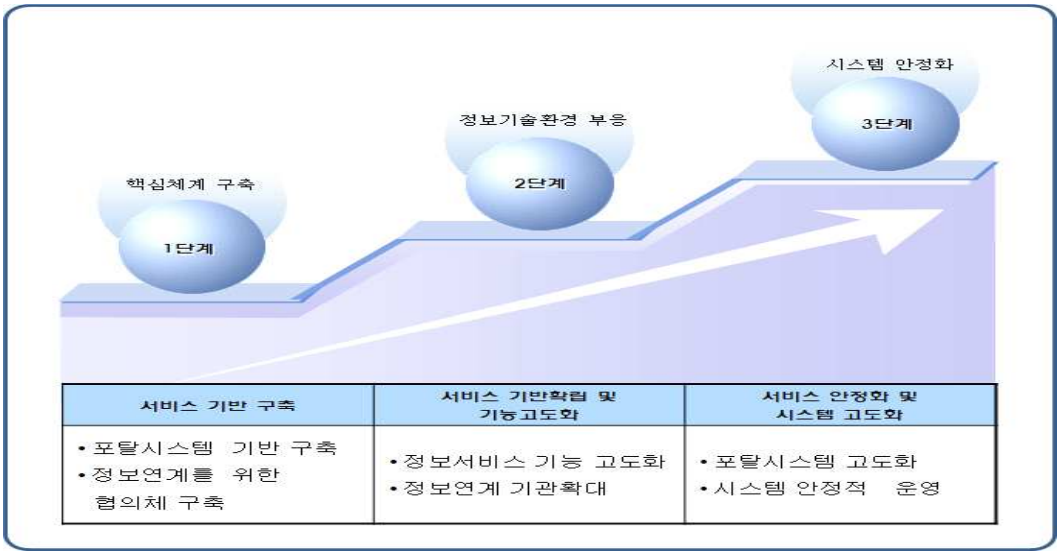
나. 도시농업 종합정보시스템 구축 2안

○ 도시농업 종합구축시스템을 구축하기 위해 다년간(3년간) 로드맵을 수립하여 추진함으로써 충분한 예산확보와 안정화를 추진함으로써 완성도 높은 시스템을 구축함.

○ 도시농업 정보를 보유하는 기관 간 협의회를 구성하여 실제 구축하려는 정보시스템의 실체와 이에 대한 데이터의 협조방안을 강구하고, 필요시 제도적으로 뒷받침되어야 함.

○ 1단계는 도시농업 종합정보시스템 구축을 위한 정보연계(예상) 기관과의 유기적인 정보공유 및 협조를 위해 협의회를 구상하고, 기반 시스템 구축 및 포털 서비스 구축함.

○ 2단계는 1단계에서 구축된 도시농업 종합정보시스템의 고도화 및 확대 개편하고, 3단계는 도시농업 종합정보시스템의 완성과 일원화된 서비스체계의 안정화를 실현하는 단계임.



[그림 5-9] 도시농업 종합정보시스템 구축 로드맵

○ 주요 구축 내용

– 도시농업 종합정보시스템 구축 3단계로 정의될 수 있음. 1단계는 도시농업 종합정보시스템 기반을 구축 단계로서 도시농업 정보 수집을 위한 유관기관 간 연계 및 도시농업인을 위한 특화서비스 구축을 통한 도시농업 종합서비스 기반을 조성함.

<표 5-19> 도시농업 종합정보시스템 구축 1단계 이행사업 추진내용

구분	개발 기능	기능 설명
도시농업 종합정보 웹포털시스템 개발	도시농업관련 통계 서비스	• 지역별, 유형별 영농현황 통계 • 지역별 텃밭 현황 통계
	도시농업 정보포탈 기본기능	• 포털 시스템, 회원 등 관리 • 정보 콘텐츠 관리 • 게시판, 공지, 알림 등
	도시농업 정보 포털 활성화 기능	• 개인화 관리(경작 캘린더, 게시판) • 사이버 박람회(농작물, 농기계, 동호회 / 시기별) • RSS, SNS 연계, 맞춤형 서비스
	도시농업 통합 DB 구축	• 유관기관/웹정보 등에서 관련 콘텐츠 자료 수집 (일회성/주기적) • 초기 DB 구축(교육/전문, 농자재, 영농기술,텃밭 등) • DW 구축(공공 및 유관기관 DW구축) • 기타 DB 구축(기관/업체정보, 사이버박람회 등)
	GIS DB	• 지도 시스템 연계 (Open API) • 텃밭 정보 연결 매쉬업 기능 • 공공기관 텃밭정보 연계
	회원 서비스	• 회원가입, 로그인, 아이디찾기, 패스워드찾기, 개인정보보호정책, • 회원정보수정, 회원탈퇴
	회원관리	• 회원권한관리, 회원현황 조회, 회원정보 수정
	분류체계 관리	• 표준분류코드, 표준항목코드, 일반분류코드, 일반항목코드, 공통코드, 메뉴코드, 권한코드, 코드유형

- 도시농업 종합정보시스템 구축의 2단계는 서비스 기반 확립 및 고도화 단계로 개인정보보호의 강화, 경작 Calender 및 지역 농업기상정보와 연계 등을 통한 개인화서비스 고도화, 사이버박람회 DB 현행화 및 고도화를 추진함.

<표 5-20> 도시농업 종합정보시스템 구축 2단계 이행사업 추진내용

구분	개발 기능	기능 설명
도시농업 종합정보 웹포털시스템 기능 개선 및 서비스 고도화	도시농업관련 통계 서비스	•통계서비스 기능 개선
	도시농업 정보포탈 기본기능	•개인정보보호 기능 강화
	도시농업 정보 포털 활성화 기능	•개인화 관리(경작 캘린더 기능개선, 지역 기상정보 연계) 고도화 •사이버 박람회(농작물, 농기계, 동호회 / 시기별) 기능 고도화 •스마트폰/태블릿 전용 앱(Web App-폰,패드)
	도시농업 통합 DB 구축	•도시농업 DB(교육/전문, 농자재, 영농기술,텃밭 등) 확대 구축 •DW 구축(민간 및 동호회 정보 DW) •기타 DB 구축(기관/업체정보, 사이버박람회 등)
	GIS DB	• 지도 시스템 연계 (Open API) • 텃밭 정보 연결 매쉬업 기능 • 민간단체 텃밭정보 연계
	분류체계 관리	•표준분류코드, 표준항목코드, 일반분류코드, 일반항목코드, 공통코드, 메뉴코드, 권한코드, 코드유형

- 도시농업 종합정보시스템 3단계는 안정화 및 시스템 고도화단계로서 도시농업 종합정보 서비스를 안정화하고, 시스템을 고도화함으로써 도시농업 종합정보 서비스 기반을 완성함.

<표 5-21> 도시농업 종합정보시스템 구축 3단계 이행사업 추진내용

구분	개발 기능	기능 설명
도시농업 종합정보 웹포털시스템 고도화	도시농업관련 통계 서비스	• 통계서비스 기능 개선
	도시농업 정보포탈 기본기능	• 도시농업 정보포탈 기능개선
	도시농업 정보 포털 활성화 기능	• 개인화 관리고도화 • 사이버 박람회 기능 고도화 • 스마트폰/태블릿 전용 앱 OS 업그레이드로 인한 기능 개선
	도시농업 통합 DB 구축	• 도시농업 DB(교육/전문, 농자재, 영농기술,텃밭 등) 확대 구축 • 기타 DB 구축(기관/업체정보, 사이버박람회 등)
	GIS DB	• 지도 시스템 연계 (Open API) • 텃밭 정보 연결 매쉬업 기능 • 정부 및 민간단체 텃밭정보 연계
	분류체계 관리	• 표준분류코드, 표준항목코드, 일반분류코드, 일반항목코드, 공통코드, 메뉴코드, 권한코드, 코드유형

○ 추진일정

- 도시농업 종합정보시스템 구축은 2014년부터 3개년에 걸쳐 1단계 : 도시농업 종합정보 서비스 기반 구축(2014년) → 2단계 : 도시농업 종합정보 서비스 기반 확립 및 기능 고도화(2015년) → 3단계 도시농업 종합정보 서비스 안정화 및 시스템 고도화로 진행됨.

[그림 5-10] 도시농업 종합정보시스템 구축 추진일정

○ 소요예산

- 2안의 도시농업 종합정보시스템 구축에 소요되는 예산은 총 26억 정도로 추산되며, DB구축 및 응용소프트웨어 개발 비용이 6.8억 원, 하드웨어 및 상용소프트웨어 구입비용이 4.3억 원 등이 소요될 것으로 추정됨.

<표 5-22> 도시농업 종합정보시스템 구축 소요예산

(단위: 억 원)

구분		비용	기능 설명
DB 및 응용시스템		12.8	• 도시농업 정보 포털 기능 개발 • 도시농업정보 포털 활성화 기능 개발 • 도시농업 통합 DB구축 • GIS DB 구축
전산자원	H/W	6.7	• 웹서버, Appl서버, DB서버, 스토리지 등 • San Switch, L4 Switch, 방화벽 등
	S/W	6.5	• Web/WAS, DBMS, 웹방화벽, Web 정보수집기, 비정형텍스트 분석기 등
합계		26	

- 전산자원 사양

<표 5-23> 도시농업 종합정보시스템 구축 전산자원 소요예산

구분	내용	추정비용(단위: 백만원)
하드웨어	웹서버	130
	어플리케이션 서버	130
	DB서버	130
	SAN Switch 및 스토리지	100
	L4 Switch 등	80
	DB 암호화 등	100
	소계	670
소프트웨어	Web * 2EA	120
	WAS * 2EA	120
	DBMS * 2EA	100
	Web 정보수집기	120
	비정형텍스트분석기	100
	웹방화벽 * 2EA	90
	소계	650
합계		1,320

4. 도시농업 종합정보시스템 구축의 사전 투자효과성 분석

○ 도시농업 종합정보시스템 구축을 위해 본 연구진이 제시한 복수의 구축방안에 대하여 사전 투자효과를 분석함.

○ 분석을 위해 다음과 같은 전제조건을 상정함.

- 도시농업 참여가구수는 4인 가족을 가정함. 참여 인구수는 2010년 15만 3천명을 기준으로 매년 5%씩 증가한다고 가정하여 2019년 109만 2천명으로 추정하였음.
- 도시농업 참여인구의 도시농업 정보시스템에서 제공하는 정보에 대한 지불가치액은 평균 20,000원/년으로 조사(2013년 10~11월, 서울 및 경기도 도시농업 참여 도시민 110명 설문조사 결과)되었으나, 통계적 검증이 충분히 이루어지지 않아 기각하고, 2012년 한국농촌경제연구원 연구결과로 산정된 도시텃밭 가치액인 2,960원을 기준으로 한 3,000원/년으로 하여 도시농업 참여가구가 지불할 수 있는 것으로 가정함.
- 사전 투자효과성 분석을 위해 사용되는 기준 할인율은 공공 이자율 4.5%을 이용하였음.
- 비용 측면에서는 당해연도 시스템 구축비 이외에 구축후 1년을 제외하고 매년 정보시스템 유지보수비용으로 정보시스템 구축비의 10%가 소요될 것으로 가정함

○ 사전 투자효과성 분석은 ROI(Return on Investment) 분석과 NPV(Net Present Value)분석을 병행하여 실시함. ROI 및 NPV분석결과, 계산된 ROI 값이 100이면 투자효과성이 있는 것이며, NPV값도 (+)값이 나오면 투자효과성이 있다는 것임.

구분	1안					2안				
	할인률	시스템 구축비 및 유지 비용 (억원)	편익 (도시민의 도시농업 정보 시스템 지불액 : 억원)	실질 비용 (억원)	실질 편익 (억원)	할인률	시스템구축비 및 유지비용 (억원)	편익 (도시민의 도시 농업정보 시스템 지불액 : 억원)	실질 비용 (억원)	실질 편익 (억원)
2014년	1.0	10	-	10	0	1.0	12		12	0
2015년	1.045	-	6.7	-	6.4	1.045	8	6.7	7.66	6.4
2016년	1.092	1.0	7.1	0.92	6.5	1.092	7.2	7.1	6.59	6.5
2017년	1.141	1.0	7.4	0.88	6.5	1.141	2	7.4	1.75	6.5
2018년	1.193	1.0	7.8	0.84	6.5	1.193	2.6	7.8	2.18	6.5
2019년	1.246	1.0	8.2	0.80	6.6	1.246	2.6	8.2	2.09	6.6
합계		1.0	37.2	**13.44**	**32.5**		34.4	37.2	**32.27**	**32.5**

[그림 5-11] 도시농업 종합정보시스템 사전 투자효과성 분석결과

○ ROI 및 NPV 분석결과, 1안 및 2안 모두 사전 투자 효과성이 있는 것으로 분석되었음.

- 1안의 경우, ROI는 242.3, NPV값은 13.34으로 분석되어 사전 투자효과성이 있는 것으로 나타났음.
- 2안의 경우, ROI는 100.9, NPV값은 0.28로 분석되어 사전 투자효과성이 있는 것으로 나타났음.
- 단, 1안의 경우 전체적인 도시농업 종합정보시스템 구축되어야 할 모습에서 주요한 기능만을 구현하고, 향후 기능 고도화 사업이 추가적으로 이루어져야 하는데, 이에 필요한 비용은 본 연구에서 다룰 수 없어 실제 실행단계에서 별도의 투자효과성 분석이 이루어져야 할 것임.

5. 도시농업 종합정보시스템 운영조직 방안

가. 도시농업 종합정보시스템 운영조직의 필요성

○ 주요 국정과제인 정부 3.0 달성과 “공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률”이 2013년 10월 31일에 본격적으로 시행으로 공공기관에서 보유 및 제공하고 있는 콘텐츠의 품질에 대한 관심이 높아짐.

○ 현재 도시농업관련 정보는 관련 행정기관, 공공기관, 민간단체 및 개인의 블로그 등을 통해 개별적으로 제공됨으로써 데이터 구축의 중복투자, 상이한 정보로 인한 이용자의 혼돈 및 도시농업 정보의 접근성이 떨어지고 있으나 도시농업 정보의 품질관리 및 이를 통합하여 제공하는 시스템 및 기관이 미비한 실정임.

○ 도시농업 관련 정책 결정자, 도시농업인 및 관련 산업 종사 등 정보이용자 및 이해관계자들에게 고품질의 도시농업 정보를 제공하고, 정보의 중복 구축 방지, 상이한 정보로 인한 이용자의 혼돈 방지 및 도시농업정보를 종합적으로 접근할 수 있도록 정보시스템을 실제 운영할 조직이 필요함.

나. 도시농업 종합정보시스템 운영을 위한 조직화 방안

○ 도시농업 종합정보시스템의 성공적인 구축과 운영을 위해 도시농업정보시스템 운영조직화 방안은 다음 두 가지로 검토될 수 있음.

○ 첫째, 공공 농업정보시스템을 운영하는 관련 공공기관을 통해 도시농업정보시스템을 운영토록 하는 방안

- 이 방안은 도시농업 종합정보시스템 성격이 공공정보의 성격을 가지고 있기 때문에 공공성과 책임성을 담보할 수 있는 기관이 정보시스템을 운영하는 것이 바람직함.

- 특히, 유관기관 정보수집이나 관련 민간단체의 정보수집의 경우, 공공기관이

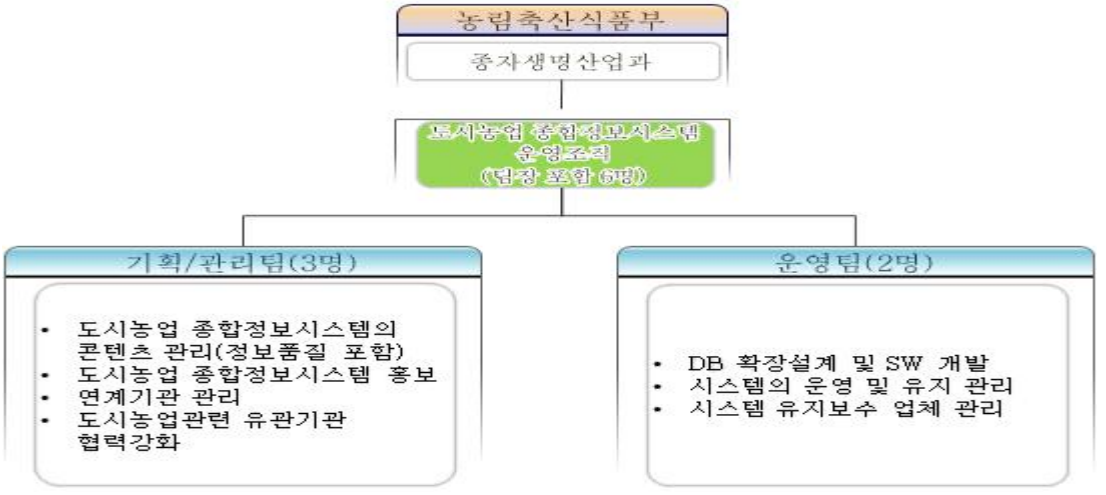
기 때문에 특정인 또는 그룹의 이익을 침해하지 않기 때문에 도시농업 종합정보시스템 운영이 용이할 것으로 판단됨.

- 단지, 초기 정보시스템의 활성화 측면에서 정보시스템 운영 뿐만 아니라 다양한 홍보 촉진활동을 해야 하는데, 이러한 부분에서 공공기관 성격상 적극적인 활동에 제약요인이 있어 그러한 활동에서 다소 취약할 수 있는 단점이 있음.

○ 둘째, 민간회사를 통해 도시농업정보시스템을 운영토록 하는 방안

- 민간 운영회사는 사업적인 측면에서 접근하기 때문에 정부 입장에서도 국가 재정 부담을 최소화가 가능하고 초기 도시농업정보시스템 활성화를 위한 홍보, 촉진 활동은 적극적으로 할 수 있으나, 공익적 성격보다는 도시농업정보시스템 운영을 통한 수익모델 창출에 더 관심을 가질 수 밖에 없기 때문에 공공정보 시스템으로서의 성격을 훼손할 우려가 있음.
- 특히, 특정인 또는 그룹과의 이해관계와 밀접한 관계를 맺을 수 있기 때문에 오히려 도시농업정보시스템 운영에는 적격하지 못한 측면이 강함.

○ 도시농업 정보시스템 운영조직의 구성은 다음과 같이 크게 2개의 세부조직으로 이루어질 수 있음



[그림 5-12] 도시농업 종합정보시스템 운영조직의 구성

다. 도시농업 종합정보시스템 운영조직 관리를 위한 성과지표

○ 도시농업 종합정보시스템의 안정적 운영과 지속적 발전을 위해 농림축산식품부가 직접 정보시스템을 운영하는 것보다 정보시스템 운영분야 전문가들이 있는 조직이 정보시스템 운영 및 관리토록 하는 것을 'IT 아웃소싱'이라고 함.

○ 도시농업 종합정보시스템도 초기 정보시스템의 성공적인 안착과 지속적인 발전을 위해 농림축산식품부가 직접 운영하기 보다 IT 아웃소싱을 통해 정보시스템 운영 외부조직과 별도의 정보서비스관리(SLM : Service Level Management)에 대한 정기적인 계약(SLA : Service Level Agreement)을 맺고, 이들 조직이 잘 운영하는지 모니터링을 할 수 있도록 별도의 성과지표를 선정하여 관리토록 해야 함 .

- 서비스 가동률 : 서비스 제공자가 서비스 시간동안에 제공하는 가용성 목표치를 의미하며, 보통 %로 표현함.

☞ $\text{서비스가동률}(\%) = \left\{1 - \frac{\text{장애시간}}{\text{서비스시간}}\right\} \times 100$

- 장애 시간 : 정보시스템 장애가 발생한 총 시간을 의미하며, 장애 등급에 따라 가중치를 부여하여 총 장애시간을 계산할 수 있으며, 장애등급이 낮은 사소한 장애(예로 3등급 이하의 장애)에 대해서는 그 시간을 제외시킬 수 있음. 시스템 유지보수 등의 이유로 발생하는 계획된 중단시간은 장애 시간에서 제외함.

- 응답속도 : 정보시스템을 통해 데이터 접근을 요구했을 때 시스템이 응답하는 시간을 의미함. 응답속도 측정은 종단 간(End-to-End), 즉 사용자가 입력 후 결과 출력까지의 시간을 기준으로 함.

- 시스템 장애 발생 건수 : 서비스 시간동안 발생한 총 장애건수를 의미함. 장애 등급에 따라 가중치를 부여하여 총 장애건수 계산할 수 있으며, 장애등급이 낮은 사소한 장애에 대해서는 그 건수를 제외시킬 수 있음 .

- 동일 장애 발생률 : 이미 발생했던 장애와 동일한 장애가 재발한 비율을 의미함. 이는 장애 발생 후 조치에 대한 측정기준으로써 사용됨.

☞ $\text{동일장애발생률}(\%) = \frac{\text{동일장애발생건수}}{\text{총장애발생건수}} \times 100$

- 시스템 장애 조치시간 : 시스템 장애 발생시, 조치를 시작하여 서비스가 제대로 사용되기까지 걸린 시간의 총 합을 의미함. 백업복구 및 하드웨어 교체 등으로 소요된 유지보수 절대시간은 합산에서 보통 제외하며, 등급에 따라 각각 조치시간 목표치를 설정할 수 있음. 예) 1급 장애 : 2시간 이내 / 2급 장애 : 6시간 이내

- 서비스 요청 적기 처리율 : 사용자가 시스템 운영조직에 요청한 서비스 중, 요청한 완료일 이내에 서비스를 제공해 준 비율을 의미함.

☞ $\text{서비스요청적기처리율}(\%) = \frac{\text{완료예정일자이내에완료한서비스요청건수}}{\text{측정기간에완료예정인서비스요청건수}} \times 100$

- 변경요청 적기 처리율 : 사용자가 시스템 변경을 요청 하였을 때 납기 시간 이내에 처리되는 비율을 의미함.

☞ $\text{변경요청적기처리율}(\%) = \frac{\text{납기내처리건수}}{\text{변경접수건수}} \times 100$

- 백업 준수율 : 정기적으로 수행하는 백업과 수시로 수행하는 백업의 총 계획 건수 중 정상으로 실시된 백업의 비율을 의미함.

☞ 백업준수율(%) = $\frac{\text{백업실시건수}}{\text{백업계획건수}} \times 100$

- 고객만족도 : 서비스데스크를 비롯한 시스템 운영관리 전반에 걸쳐 정보시스템 사용조직이 만족하는 정도를 의미함. 정기적인 고객 만족도 설문 혹은 면담을 통해 점수를 산출함.

- 보안절차 준수율 : 보안 정책에 따라 정보시스템을 통한 보안 유지활동을 잘 하고 있는지에 대한 품질지표를 의미함. 보안 유지활동의 실패는 다른 업무 수행에 큰 영향을 끼칠 수 있기 때문에 관리되는 항목임.

VI. 요약 및 결론

1. 연구요약

○ 우리나라는 급속한 산업화와 함께 유례없을 정도의 빠른 도시화를 경험하였는데, 이러한 도시화는 산업화의 상승작용을 통해 심각한 생태계 파괴를 야기하여 최근에는 기후변화 문제가 현실로 나타나면서 식량자원의 확보, 특히 안전한 먹거리의 확보가 중요한 문제로 대두되었음.

○ 또한 사회가 초고령화 사회로 진입하면서 나타나는 고령계층의 소외문제와 산업화로 생활패턴이 변화하여 근린공동체의 붕괴 문제 역시 중요한 도시문제로 제기되었음.

○ 도시의 지속가능한 발전과 식량안보, 공동체 회복을 가능하게 하는 대안으로 도시농업이 전세계에서 부각되고 있으며, 우리나라에서도 도시농업에 대한 관심이 증대되고 있으며, 정부도 「도시농업 육성 및 지원에 관한 법률」을 제정, 시행과,「제 1차 도시농업 육성 5개년 계획(2013~2017)」을 발표하는 등 적극적인 정책을 추진하고 있으며, 서울 등 10여개 지자체에서도 도시농업 관련 조례 제정, 관련 사업을 추진하는 등 적극적으로 도시농업 활성화를 위해 지원하고 있음.

○ 정부와 지자체의 적극적인 정책 추진과 시민사회의 활발한 도시농업 활동에도 불구하고 아직까지 도시농업에 대한 정보 부족으로 인해 도시민의 도시농업에 대해 제대로 알지 못하는 시점에서 도시농업에 대한 인식 제고와 도시농업 활동에 필요한 기술, 재배기법, 기자재 등 필수정보의 제공 및 도시농업 활동단체와의 교류를 활성화하기 위한 종합정보시스템 구축이 필요하게 되었음.

○ 본 연구는 도시농업을 활성화하기 위해 정부가 추진할 도시농업 정보시스템의 구축을 위해 정보수요자들이 원하는 정보가 어떤 것들이며, 그러한 정보를 담기 위해 어떤 정보기술을 이용해야 하는지 그리고 어떤 방식으로 정보

시스템을 구축해야 하는 것이 타당한지를 분석하여 본 연구결과를 향후 도시농업 정보시스템의 효율적인 구축과 운영에 있어 농림축산식품부 및 관련기관들이 기초자료로 활용할 수 있도록 하였음.

○ 도시농업 정보수요에서 전반적으로 정보수요자들은 대표 홈페이지의 부재문제를 제기하였고, 부문별로는 텃밭관련 정보수요가 가장 많았음.

– 이러한 정보수요자의 요구를 수용하기 위해서는 우선 쉽게 접근 및 검색 가능한 도시농업 관련 종합 홈페이지를 개발 · 운영함으로써, 그 안에서 수요자가 원하는 정보를 얻거나, 이를 경유하여 원하는 정보에 접근할 수 있도록 해야 함.

– 도시농업 초보자들을 위한 쉬운 설명과 체계적인 구성으로 도시농업의 개념, 시작 및 진행시의 준비사항, 관련 기관 및 단체의 도움을 받는 방법 등을 홈페이지 내 별도의 카테고리로 마련할 필요가 있음.

– 가장 정보수요가 많은 텃밭정보와 재배법에 대해서는 현재 전국 각지에서 진행 중인 현황 조사 자료를 최대한 활용하여 텃밭 관련 정보를 일관된 체계로 정리/제시함은 물론 지속적인 업데이트 관리로 신뢰를 획득할 필요가 있음.

– 도시농업 관련 주요 품목과 주요 시기를 선별하여 기 존재 자료로 품목별/시기별 영농정보를 정리하고, 이를 일반적인 캘린더 형 및 로그인과 개인 영농정보에 연동한 형태의 캘린더 형 등으로 제시하는 방안을 강구해야 함.

○ 정보생산 측면에서는 관련 홈페이지들이 제공하고 있는 도시농업 전반에 대한 정보들이 비교적 오래 되었거나 중복되는 내용의 단순 나열인 경우가 많고, 도시농업 현황이나 통계 등에 대한 공신력 있는 자료가 부재한 것이 문제점으로 제기되었음.

– 따라서 향후 구축될 도시농업 종합정보시스템은 도시농업 관련 대표 홈페이지로서 자리매김하여 국내외 도시농업 전반에 대한 공신력 있는 소개와 검

증된 사례의 홍보 및 전파가 가능한 장이 되어야 하며, 도시농업 현황, 도시농업 모델별 기본 재배법, 현 시기 국내외 도시농업의 수준과 지향 등에 대한 정보 또한 제공해야 하며 도시농업 모델별로 우수사례와 더불어 기본 모델을 제시할 필요가 있음.

○ 유관기관 정보의 경우, 일선에서는 도시농업 활동을 지나치게 좁게 한정하거나 지나치게 넓게 의미를 부여하는 경향이 다소 대립적으로 존재하며, 이에 따라 기관이나 단체별로 생산·제공하려는 정보의 양과 영역, 강조점 등에 대한 차이가 있는 실정인데, 이는 도시농업을 처음 접하게 되는 이들에게 혼란을 야기하거나 거부감을 줄 수도 있는 잠재력을 지닌 사안으로 민간의 자율성을 존중하면서 관련 주체들이 합의가능한 수준의 공통된 정보가 필요함.

– 직접적인 도시농업 활동과 자연스럽게 연계 가능한 간접적이고 광범위한 부문들에 대한 정보도 어느 정도는 일정하게 제공할 필요가 있으며, 도시농업 유관 정보, 혹은 서브 정보의 개념으로, 우리나라 농업, 친환경농업, 농촌 여행지, 귀농/귀촌, 토종 종자 등에 대한 정보를 적절한 수준에서 제공하는 것도 좋을 것임.

– 나아가 각 지자체나 기관에서 양성/배출한 도시농업 전문가를 자발적으로, 혹은 일관된 포멧으로 소개할 수 있는 콘텐츠를 마련하여 '도시농업 공동체' 등에서 자유롭게 활용할 수 있도록 해야 할 것임.

○ 홈페이지 시스템 구성 및 운영측면에서는, 현재 도시농업 정보는 문자 Text 형태로 가장 많이 생산/배포되어 있으며 상호복제적으로 대동소이한 정보/자료들이 다수 존재함. 따라서 관련 자료가 부재하거나 불충분한 영역을 채워줄 수 있는 하나의 방법으로 커뮤니티 기능의 활성화를 들 수 있지만, '카페' 등이 아닌 공식적인 홈페이지에서 이를 구현함은 상당한 한계가 있거니와, 주도적인 활동자 등에 의해 커뮤니케이션이 왜곡될 위험도 존재함.

– 도시농업 종합정보시스템 홈페이지는 쉬운 설명, 풍부한 이미지 자료의 활

용, 콘텐츠 간 연계와 적절한 링크 등으로 수요자 친화적으로 구성되어야 하며, 가급적 같은 내용이라도 그림, 사진, 동영상, GIS 등을 다양하게 활용하여 정보를 분류하고 제시함으로써 수요자의 이해도와 흥미를 높여야 함. 그리고 자료를 새로 생산하고 축적하기보다는 항목별로 가장 믿을 수 있는 자료가 이미 있는 곳에 링크하여 수요자가 정보를 획득할 수 있도록 할 필요가 있음. 또한 로그인 / 개인정보 연동 자료 제공 및 스마트폰 앱과의 연계 등으로 맞춤형 실시간 정보 제공을 도모할 필요가 있음.

- 도시농업종합정보시스템은 이 시스템의 성격과 기대/요구되는 바에 맞게 일반 이용자들에게 신뢰감을 주면서도 효율적으로 운영되어야 하는데, 이를 위해 우선 홈페이지의 대표성과 신뢰도 제고에 주력하는 차원에서 커뮤니티 기능 활성화보다는 공인된 내용 위주로 업로드하고 이를 적절한 시기에 업데이트함에 힘 쓸 필요가 있음.
- 또한 정보제공시 '출처 명기' 등의 룰을 제시해야 함. 통계나 현황 등의 정보는 중간 기관 등에서 취합하여 그들 기관에서 바로 관리자 권한으로 업데이트할 수 있는 방안 검토해야 함.

○ 도시농업 종합정보시스템 구축을 위해 관련 외국의 도시농업 정보시스템 사례에 대해 제공하는 정보내용과 도시농업 정보를 제공하는 홈페이지의 구조와 기능을 분석하여 다음과 같은 시사점을 도출하였음.

○ 제공하는 정보측면에서는 도시농업에 대한 이해 제고를 위해 도시농업 안내, 지역별 도시농업 현황 소개 및 유형별 도시농업 정보, 성공사례 콘텐츠 제공해야 함. 그리고 친환경 관점에서 밭작물 및 원예작물 등 생산, 유통, 마케팅, 교육, 병해충관리 및 수자원 운영/관리까지 폭넓은 정보 제공해야 함. 농업에 필요한 밭 임대 및 대여, 모종, 씨앗, 비료 및 농자재 관련 정보제공하고 지도와 연계서비스 제공해야 함

○ 또한 도시에서 농업 및 원예를 시작하기 위해 입문, 재배 및 관리 등의 정보

를 매뉴얼화하고, HTML, PDF 및 동영상 등 다양한 접근 루트 제공, 도시농업 관련 정보를 가나다순, 종류별 및 품종별 순 등 다양한 방법으로 분류하고 카테고리화 하여 제공해야 함. 그리고 지역별 및 종류별 등 커뮤니티 기능 제공해야 하며, 도시농업에서의 애로사항을 On/Off-line을 통해 지원할 수 있는 기관/대학교/전문가 연계 및 지도서비스와 결합을 통한 위치 서비스 제공해야 함.

○ 정보제공 홈페이지의 구조와 기능측면에서는 수평형 웹사이트를 기준으로 수직형이 가미된 복합형 사이트 구조로 포탈기능 제공해야 하며, 빈번히 사용하는 메뉴들에 대한 Quick 기능 제공하고, 통합검색 기능을 제공하고 있으며, 단순검색과 상세검색이 가능하도록 함

○ 도시농업 종합정보시스템 홈페이지의 폰트 크기를 3단계로 조절할 수 있도록 하고, SNS(페이스북, 트위터 등) 및 유튜브를 통해서도 정보를 공유할 수 있도록 구현해야 하며, 한글, PDF 및 MS-Word 파일 제공시 해당 파일을 열람할 수 있는 응용프로그램 사이트를 연결하여 이용자가 쉽게 자료를 접하도록 함

○ 사이트 내에서 현재의 위치 및 재탐색을 용이하게 할 수 있도록 내비게이션 기능 제공하며, 동적 콘텐츠를 위한 댓글기능 및 커뮤니티 기능을 제공함. 통합검색 및 상세검색, 사이트맵, FAQ 및 Q&A, 텍스트 사이즈 조정 및 자료실 등 기능이 구현되어야 하며, 서비스 유지를 위해 일부 서비스(일부 출판물 및 인쇄)의 경우 비회원 대상으로 유료화도 필요할 것임

○ 도시농업 종합정보시스템에 대한 구축 정책방향은 「도시농업의 육성 및 지원에 관한 법률」에 근거하여 농림축산식품부 종자생명산업과가 추진하는 정책목표와 같은 방향성을 지향하고, IS(Information System) 측면에서 도시농업 종합정보시스템이 정부정책을 효과적으로 지원할 수 있도록 정보시스템 구축방향을 설정, 이를 구체적으로 활용할 수 있는 추진전략을 수립함.

○ 도시농업 추진사업은 농림축산식품부의 타 사업과 달리 각 도시지역의 NGO의 활동이 두드러지게 활발하기 때문에 정부와 이들 NGO와의 상호협력을 통해 서로 정보를 공유하고, 활용·확산이 가능하도록 정보서비스 모델을 도출해야 함.

○ 따라서, 도시농업 종합정보시스템은 단순한 도시농업에 대한 정보를 제공하는 정보시스템으로서의 기능뿐만 아니라 각 지자체 및 NGO가 운영하는 도시농업 사업을 효과적으로 지원하고, 도시농업을 시작하려는 도시민과 지자체 담당자에게 교육과 사업운영 및 지원에 대한 가이드를 제공하는 “커뮤니티형 지식정보포털”을 구축함. 또한 이해당사자들이 정보의 제공주체로 적극적으로 도시농업 종합정보시스템에 참여가 가능하도록 함.

○ 이를 위해서 정부가 「도시농업의 육성 및 지원에 관한 법률」에 근거하여 도시농업 운영주체에 대해 육성, 지원할 수 있는 사업 프로그램을 도시농업 종합정보시스템을 통해 제공토록 해야 하고, 이들 사업 프로그램에서 생성되는 정보를 지속적으로 신속하게 갱신토록 함과 동시에 정확한 정보를 제공토록 함.

○ 이러한 정보시스템이 지향해야 할 방향에 맞춰 정보시스템의 운영주체 선정과 향후 운영조직에 대한 운영전략을 수립함. 단순한 정보시스템의 관리, 운영 주체가 아니라 정부의 사업정책 방향과 도시농업 종합정보시스템이 공공지식포털로서 활성화할 수 있는 운영능력을 가진 공공 및 민간 부분의 운영주체를 대상으로 운영전략을 수립함.

○ 도시농업 종합정보시스템은 도시농업을 위한 영농기술, 자재정보, 교육 및 각종 관련 정보를 제공하기 위해 도시농업 사이버박람회, 개인화 영농 Calender로 구성된 도시농업정보시스템 활성화 기능 서비스가 있으며, 서비스 관리를 위해 도시농업정보시스템 관리는 콘텐츠 관리 및 시스템 관리로 구성됨. 이러한 서비스를 효과적으로 지원하기 위해 초기DB구축, 연계시스

템 및 관리시스템 등 3개의 하위시스템으로 구성됨. 그리고 각 세부시스템은 각 시스템 간 정보교환의 신속성 및 정보처리의 정확성을 보장하고, 이를 바탕으로 도시농업정보의 품질과 신뢰성을 보장하고, 효과적으로 사용자에게 제공할 수 있는 정보시스템 기반을 구축함

- 도시농업 사이버 박람회란 현실 세계에서 정기적으로 개최되는 도시농업 관련 박람회 서비스를 온라인상 가상공간에서 상시 제공하는 사이버 도시농업 박람회 서비스를 말하는데, 도시농업 사이버 박람회는 기존의 정보 검색서비스를 기반으로 사용자 관점에서의 도시농업 정보를 2D 또는 3D형식의 이미지로 제공함으로써 박람회 관람하듯 제공하여 정보의 접근성 및 이해도를 높임

- 개인화 영농 Calender란 도시농업의 경작을 위한 정보를 도시농업인의 개개인 특성에 맞추어 차별화된 정보를 제공하는 서비스를 말하는데, 개인화 영농 Calender는 도시농업인이 입력한 개개의 영농정보 및 위치정보 등을 이용하여 지역별, 종류별로 영농에 필요한 기술을 시기별로 제공함으로써 도시농업의 성공 및 지속 가능성을 높임. 개인화 영농 Calender는 My Page, 시기별 작물관리, 맞춤형 전문가 지식관리 등 3개의 하위체계로 구성됨

○ 도시농업 종합정보시스템 구축은 단기간(1년)에 추진할 수 있는 구축방안(1안)과 다기간(3년)동안 추진할 수 있는 구축방안을 제시하였는데, 단기간(1년)에 추진할 수 있는 구축방안(1안)은 도시농업 종합정보시스템을 단기간 내에 확보된 예산 내에서 구축함으로써 현재 수요가 높아지고 있는 도시농업 정보에 대한 Needs를 충족시킬 수 있으나, 실제 구축하려는 정보시스템의 실체와 이에 대한 데이터의 협조방안을 강구하고, 필요시 제도적으로 뒷받침되어야 함.

○ 단기간(1년)에 추진할 수 있는 구축방안의 경우 최종적으로 도시농업 종합정보시스템이 갖추어야 할 모습에서 우선 주요 정보기능과 정보시스템 활성

화기능 중심으로 구축되어지기 때문에 향후 정보시스템 고도화사업이 이루어져야 본 연구에서 연구결과로 제시한 도시농업 종합정보시스템 모델을 군현할 수 있을 것임.

○ 다기간(3년)동안 추진할 수 있는 구축방안은 도시농업 종합구축시스템을 구축하기 위해 연간 로드맵을 수립하여 추진함으로써 충분한 예산확보와 안정화를 추진함으로써 완성도 높은 시스템을 구축할 수 있음.

- 1단계는 도시농업 종합정보시스템 구축을 위한 정보연계(예상) 기관과의 유기적인 정보공유 및 협조를 위해 협의회를 구상하고, 기반 시스템 구축 및 포털 서비스 구축함.

- 2단계는 1단계에서 구축된 도시농업 종합정보시스템의 고도화 및 확대 개편하고, 3단계는 도시농업 종합정보시스템의 완성과 일원화된 서비스체계의 안정화를 실현하는 단계임.

○ 도시농업 종합정보시스템 구축을 위해 본 연구진이 제시한 복수의 구축방안에 대하여 사전 투자효과를 분석하는데, 분석을 위해 다음과 같은 전제조건을 상정함.

- 도시농업 참여가구수는 4인 가족을 가정함. 참여 인구수는 2010년 15만 3천명을 기준으로 매년 5%씩 증가한다고 가정하여 2019년 109만 2천명으로 추정하였음.

- 도시농업 참여인구의 도시농업 정보시스템에서 제공하는 정보에 대한 지불가치액은 2012년 한국농촌경제연구원 연구결과로 산정된 도시텃밭 가치액인 2,960원을 기준으로 한 3,000원/년으로 하여 도시농업 참여가구가 지불할 수 있는 것으로 가정함.

- 사전 투자효과성 분석을 위해 사용되는 기준 할인율은 공공 이자율 4.5%을 이용하였음. 비용 측면에서는 당해연도 시스템 구축비 이외에 구축후 1년을 제외

하고 매년 정보시스템 유지보수비용으로 정보시스템 구축비의 10%가 소요될 것으로 가정함.

○ 사전 투자효과성 분석은 ROI(Return on Investment) 분석과 NPV(Net Present Value)분석을 병행하여 실시하였는데, ROI 및 NPV분석결과, 1안 및 2안 모두 사전 투자 효과성이 있는 것으로 분석되었음.

○ 도시농업 종합정보시스템은 도시농업 관련 정책 결정자, 도시농업인 및 관련 산업 종사 등 정보이용자 및 이해관계자들에게 고품질의 도시농업 정보를 제공하고, 정보의 중복 구축 방지, 상이한 정보로 인한 이용자의 혼돈 방지 및 도시농업정보를 종합적으로 접근할 수 있도록 정보시스템을 실제 운영할 조직이 필요함. 이를 위해 공공기관을 통해 도시농업정보시스템을 운영토록 하는 방안과 민간회사를 통해 도시농업정보시스템을 운영토록 하는 방안을 검토할 수 있음.

○ 공공 농업정보시스템을 운영하는 관련 공공기관을 통해 도시농업정보시스템을 운영토록 하는 경우, 도시농업 종합정보시스템 성격이 공공정보의 성격을 가지고 있기 때문에 공공성과 책임성을 담보할 수 있는 기관이 정보시스템을 운영하는 것이 바람직함. 하지만 단지, 초기 정보시스템의 활성화 측면에서 정보시스템 운영 뿐만 아니라 다양한 홍보 촉진활동을 해야 하는데, 이러한 부분에서 공공기관 성격상 적극적인 활동에 제약요인이 있어 그러한 활동에서 다소 취약할 수 있는 단점이 있음.

○ 민간회사를 통해 도시농업정보시스템을 운영할 경우, 민간 운영회사는 사업적인 측면에서 접근하기 때문에 정부 입장에서도 국가 재정 부담을 최소화가 가능하고 초기 도시농업정보시스템 활성화를 위한 홍보, 촉진 활동은 적극적으로 할 수 있으나, 공익적 성격보다는 도시농업정보시스템 운영을 통한 수익모델 창출에 더 관심을 갖게 되고 특정인 또는 그룹과의 이해관계와 밀접한 관계를 맺을 수 있기 때문에 오히려 도시농업정보시스템 운영에는 적격하

지 못한 측면이 강하기 때문에 공공정보 시스템으로서의 성격을 훼손할 우려가 있음.

2. 결론

○ 도시농업 종합정보시스템은 도시농업의 활성화를 위한 정부와 지자체 및 민간단체와 도시농업 참여 도시민과의 원활한 정보소통을 위한 수단으로 도시농업 활성화에 매우 중요한 역할을 담당할 것임.

○ 이는 다른 농업 공공정보시스템이 정확한 목표 정보수요자를 파악하지 못하는 반면, 도시농업 종합정보시스템은 도시농업에 참여하고자 하는 도시민과 실제 도시농업을 참여하는 도시민을 정보수요자로 정보제공 대상이 명확하기 때문에 그들이 원하는 정보내용과 서비스를 제공할 수 있어 조기에 성공할 가능성이 매우 높음.

○ 특히 도시농업 활동에 참여하는 도시민을 대상으로 한 맞춤형 도시농업 활동 카렌다 서비스의 경우, 도시텃밭 정보와 함께 향후 도시민의 영농활동을 적극적으로 지원할 수 있으며, 이를 지속적으로 유지, 관리할 경우, 도시농업 종합정보시스템만이 보유할 수 있는 중요한 DB로 향후 매우 중요한 정보로 정부의 도시농업 정책에 활용가능할 것임. 또한 사이버 박람회 서비스의 경우, 도시농업 관련 산업의 홍보와 발전을 위해 중요한 정보서비스로 향후 도시농업 발전과 관련된 산업활동에도 중요한 자료로써 쓰일 수 있을 것임.

○ 도시농업 활동에 참여하는 도시민을 대상으로 본 연구진행 과정에서 경기도 농업기술원과 향후 도시농업 종합정보시스템이 제공할 서비스를 소개하고 정보이용에 대한 대가를 지불할 수 있는가를 조사한 결과, 현재 도시농업 활동을 하고 있는 도시민들은 대가지불에 긍정적으로 반응하여 도시농업 종합정보시스템 구축의 필요성이 더 설득력 있고, 사전 정보시스템 구축 투자효과성 분석결과, 투자 타당성도 높은 것으로 나타났음

○ 단지 정보시스템 구축방안에서 현실적으로 재원확보의 용이성을 위해서는

단기간에 정보시스템을 구축하는 방안이 검토될 수 있으나, 정보시스템이 제공하는 서비스의 안정성과 제공정보의 품질관리에서 완성도를 높이기 위해서는 다기간에 걸쳐 정보시스템을 구축하는 방안도 검토할 수 있을 것이며, 단기간과 다기간에 구축되어지는 방안을 절충하는 것도 바람직할 것임.

참고 문헌

김성익. 2006. “웹 2.0과 웹서비스”, 「대한토목학회지」 제 54권 제3호

김인희·김태현. 2010. “국내 인터넷 포털의 현황과 특성 : 산업으로서의 포털과 미디어로서의 포털을 중심으로”, 「방송통신정책」 제 22권 제3호

김태곤 외. 2010. 「도시농업의 비전과 과제」, 한국농촌경제연구원

김태곤 외. 2012. 「도시농업의 다원적 기능과 활성화 방안 연구」, 한국농촌경제연구원

농촌진흥청. 2012. 「전국 도시민 대상 도시농업 실태 및 의식조사 결과」, 국립농업과학원

루이스 로젠펠드, 피터모빌. 2003. 「효율적인 웹사이트 구축을 위한 인포메이션 아키텍쳐」, 한빛미디어

모진수. 2013. “짧지만 강력한 포털의 과거와 현재 그리고 미래”, 「캠퍼스 오늘」

박통희·현영란. 2011. “공공웹포털을 통한 비영리조직간 조직·정보의 공유와 활용 : 국가지식정보시스템의 문화포털을 사례로”, 「현대사회와 행정」 제 21권 제3호

박소연. 2009. “주요 포털들의 디렉토리 서비스 비교 평가”, 「한국문헌정보학회」 제 43권 제 1호

박혜숙. 2012. “도시농업 활성화를 위한 협력적 거버넌스 연구”, 서울시립대학교 도시과학대학원 조경학과 석사학위 논문

소현정. 2008. “도시농업 활성화를 위한 네트워크 거버넌스 분석”, 서울대학교 환경대학원 환경계획학과 석사학위 논문

송복섭·권수갑. 2007. “Web 2.0 개념 및 서비스 동향”, 「주간기술동향」 1314호, 정보통신산업진흥원

신철·노경하. 2003. 「정보전략계획 ISP」, 미래와 경영
이명환·박종순. 1998. 「시스템분석과 설계」, 법영사
이양주 외. 2012. 「경기도 도시농업 활성화 방안」, 경기개발연구원
이윤화·윤영인. 2007. “ 포탈 사이트 레이아웃 구성요소에 관한 비교 연구”, 「디지털디자인학연구」 제 7권 제4호
이제홍. 2008. “온라인 포털사이트 커뮤니티와 고객충성도에 관한 실증 연구”「e-비즈니스 연구」 제 9권 제3호
이차희. 2012. “도시농업 운영주체별 조성과 운영방식 비교 연구-공동 텃밭을 중심으로”, 서울대학교 환경대학원 환경조경학과 석사 학위 논문
인천도시농업네트워크. 2008. 「도시농업활성화토론회 자료집」, 인천 도시농업네트워크
장동헌. 2009. “도시농업 육성의 정책적 함의”「산업경제연구」 제 22권 제2호
전남수 외. 2011. 「경남의 도시농업 활성화 방안」, 경남발전연구원
전종홍 외. 2006. “웹 2.0 기술현황 및 전망”, 「전자통신동향분석」 제 21권 제5호, 한국전자통신연구원
지태관. 2011. “도시농업정책의 우선순위 결정에 관한 연구-AHP 분석을 중심으로-, 배재대학교 대학원 행정학과 박사학위 논문
텃밭보급소. 2011. “도시농업-도시농사꾼이 알아야 할 모든 것”, 전국 귀농운동본부
한국데이터베이스진흥센터. 2006. 「포털서비스 시장분석 보고서」
한국정보보호진흥원. 2006. 「Web 2.0 기술동향 및 보안 취약성 분석」
한국행정학회. 2011. “비영리조직들의 공공웹포털을 통한 조직간 지식 공유가 정부지원과 규제에 미치는 영향 : 정부조직에 대한 신뢰의 매개효과”, 한국행정학회 동계학술대회

홍창수. 2012. “주말농장 참여자의 특성 및 참여 결정요인 분석”, 서울대학교 농경제사회학부 농업·자원경제학 전공 석사학위 논문

1. 본 보고서는 농림축산식품부가 시행한 “도시농업 종합정보시스템 구축 필요성과 운영방안” 연구용역의 최종보고서입니다.

2. 본 보고서의 내용을 발표할 때에는 반드시 농림수산식품부가 시행하고, 서울대학교에서 수행한 연구결과임을 밝혀야 합니다.

3. 국가과학기술 기밀유지에 필요한 내용은 대외적으로 발표 또는 공개하여서는 아니 됩니다.