

뉴질랜드의 농업 연구, 기술보급, 교육*

마 상 진

1. 농업 연구

뉴질랜드는 농업개혁의 일환으로 국가주도의 농업연구 조직을 개편한다. 연구는 각 부처 산하 연구소들을 구조조정하여 새로 설립한 국영연구기관과 대학, 민간부분이 경쟁적으로 수행하도록 하였다.

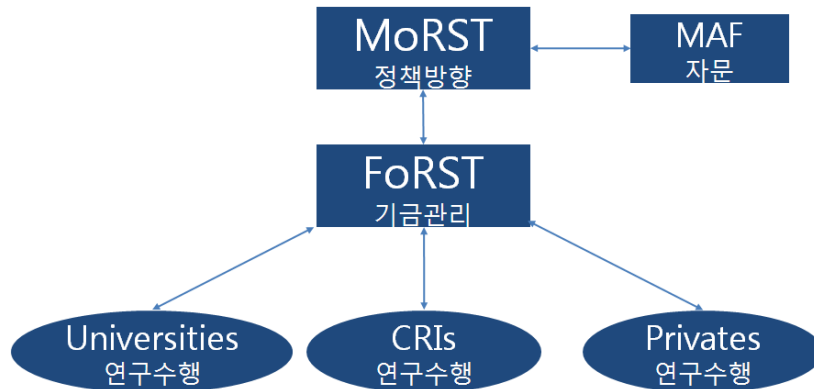
뉴질랜드에서는 1984~88년 중에 다양한 농업지원제도가 폐지된다. 정부조직의 상업화(commercialization) 혹은 기업화(corporatization), 규제완화(deregulation), 민영화(privatization) 등으로 공공부문의 효율성 향상을 위한 일련의 조치를 실시한다. 그리고 농업부문에 사용자 부담원칙이 도입되면서 농민들은 기존에 정부가 지급하던 방역, 검역, 동물위생 등의 서비스를 더 이상 지원받을 수 없게 된다.

이러한 농업개혁의 일환으로 국가주도의 농업연구 조직도 개편한다. 1992년 정부의 연구 방향 설정 그리고 연구 자문, 연구 자금 관리, 연구 수행을 모두 담당하던 방대한 과학·산업연구부(DSIR: The Department of Scientific and Industrial Research)와 산림연구원(FRI: Forestry Research Institute), 기상청 연구소(Research section of Meteorological Service), 농림부(MAF: Ministry of Agriculture & Forestry) 산하 연구 조직(Agricultural Research Division)을 해체하고 정책 자문, 자금 관리, 연구 수행을 서로 독립된 기관에서 수행하도록 하였다. 연구과학기술부(MoRST: Ministry of Research, Science, and Technology)는 구체적인 연구사업에 관여하지 않고 각 부처의 자문을 받아 정책 방향을 제시하고 국가 연구기술개발사업을 감독하는 기능을 수행하고, 연구과학기술재단(FRST: Foundation of Research, Science, and Technology)은 연구 기금을

* 본 내용은 뉴질랜드 농업연구 및 교육과 관련된 각종 자료를 참고하여 한국농촌경제연구원 마상진 부연구위원이 정리하였다. (msj@krei.re.kr, 02-3299-4258)

관리하도록 하였다. 그리고 연구는 각 부처 산하 연구소들을 구조조정하여 새로 설립한 국영연구기관(CRIs: Crown Research Institutes)과 대학, 민간부분이 경쟁적으로 수행하도록 하였다.

그림 1 뉴질랜드의 공공부문 농업연구 체계



연구과학기술재단(FRST: Foundation of Research, Science, and Technology)¹⁾

연구과학기술재단은 뉴질랜드 왕립학회(Royal Society of NZ), 보건연구자문회의(Health Research Council), 뉴질랜드 벤처 투자기금(New Zealand Venture Investment Fund Limited), 고등교육위원회(Tertiary Education Commission) 등과 함께 연구기금을 관리하는 대표적인 기관으로 농업분야 연구기금은 연구과학기술재단에서 모두 관리한다. 1990년에 법정기구로 설치되어 연간 500만 뉴질랜드 달러의 연구 기금을 관리하고 있는데 연구기금 중 약 45%(2006년 기준)를 농업부분 연구자금으로 집행한다.

뉴질랜드의 국영연구기관(CRIs: Crown Research Institutes)

뉴질랜드에는 모두 8개의 국영연구기관이 있는데²⁾ 모두 정부 출연 독립법인회사 형태로 운영되고 있다. 8개 연구소 중 AgResearch, Plant & Food Research, LandCare Research, Scion Research 등 4개 연구소에서 농업과 관련한 연구를 수행한다.

1) <http://www.frst.govt.nz/>

2) 10개이던 국영연구기관은 이후 합병을 통해 계속 수가 줄어들고 있음. 최근(2008년)에 Crop & Food Research와 HortResearch가 합병하여 Plant & Food Research가 되면서 8개로 줄었으며, AgResearch도 Lincoln University와의 합병할 계획임.

- 응용생명연구소(AgResearch): 응용 생명과학, 농업과 환경, 식품과 건강, 섬유 관련 분야 연구 (<http://www.agresearch.co.nz>)
- 식물·식품연구소(Plant & Food Research): 농업, 원예, 수산식품 분야 연구 (<http://www.plantandfood.com/>)
- 토지자원보호연구소(LandCare Research): 농업생산을 적합하도록 하고, 생물학적 다양성을 재고 하고, 사업의 자원 효율성을 증대하고, 자연 자산의 보전과 회복을 위한 토지 자원의 지속가능한 관리를 위한 연구 (<http://www.landcareresearch.co.nz>)
- 산림연구소(Scion Research): 산림분야 연구 (<http://www.scionresearch.com/>)

농업계 대학



뉴질랜드에는 8개의 종합 대학교³⁾가 있는데 이 중 2개 (Massey와 Lincoln)가 농업 중심의 종합대학교이다. 1878년 캔터베리 농업학교에서 출발하여 1990년 종합대학교가 된 Lincoln University의 경우, 다음과 같은 10개 연구센터에서 219명의 연구진이 농업관련 연구를 하고 있다. 최근 연구, 지도(기술보급), 교육의 경쟁력 강화를 위해 뉴질랜드 국영연구기관(연구인력 640명)인 AgResearch가 통합을 발표하였다. 이를 통해 10억불의 잠재 수익발생을 기대하고 있으며 세계 5대 대학으로의 도약을 시도하고 있다.

- 농업경제연구소(The Agribusiness and Economics Research Unit)
- 컴퓨터솔루션연구센터(Centre for Advanced Computational Solutions)
- 환경독소연구센터(Centre for Environmental Toxicology)
- 토양·환경연구센터(Centre for Soil and Environmental Quality)
- 포도연구센터(Centre for Viticulture and Oenology)
- 자연보호연구센터(Isaac Centre for Nature Conservation)
- 토지·환경·사람 연구센터(Centre for Land, Environment and People)
- 경영시스템연구소(Management Systems Research Unit)
- 생물보호연구센터(Bio-Protection Research Centre)
- 관광레크레이션 연구·교육센터(Tourism Recreation Research and Education Centre)

민간연구협의

품목별 농업회사들이 출자한 각 연구협회(Research Associations)에서도 농업연구를 수행한다. 이들은 각 분야 개별회사가 개별적으로 하기 힘든 연구를 수행하고 개

3) Auckland University of Technology, The University of Auckland, University of Canterbury, Lincoln University, Massey University, University of Otago, Victoria University of Wellington, The University of Waikato 등 8개

발된 기술을 개별회사에게 이전시켜준다. 이들 연구협회는 주로 수출업체들과 관련이 깊은데 연구를 통한 해외시장의 시장성(marketability) 확보, 그리고 뉴질랜드 농산물의 부가가치 창출에 기여하는 것을 목적으로 한다. 주요 민간연구협회는 다음과 같다.

- New Zealand Fertiliser Manufacturers Research Association
- Wool Research Organisation of New Zealand
- New Zealand Dairy Research Institute
- New Zealand Leather and Shoe Research Association
- New Zealand Logging Industry Research Association
- Meat Industry Research Institute of New Zealand⁴⁾

2. 농업기술보급

1986년 이전에 뉴질랜드의 농업기술보급은 농림부의 농업기술보급 서비스국(Farm Advisory Service Division of MAF)을 통해 무료로 농업인에게 제공되었으나 1987년부터 단계적으로 사용자지불서비스(fee-for-service)로 전환되었으며 1992년에는 완전히 유료화되었다. 1994년 농림부 농업기술보급 서비스에 대한 정부의 재정 지원이 중단되었고 지도요원들은 뉴질랜드의 최대 농업회사 Wrightson Ltd이 설립한 민간컨설팅회사(Agriculture New Zealand) 직원이 될 것을 종용받았으며 1995년에 이 회사가 농업기술보급 서비스를 완전히 인수한다⁵⁾. 이 회사는 Pyne Gould Guinness Limited라는 회사와 합병하여 현재 PGG Wrightson라는 회사명으로 농업컨설팅 서비스를 제공하고 있다. 현재 뉴질랜드에는 국가 재정이 지원되는 농업기술보급서비스는 없고 유료화된 컨설팅 서비스만 존재한다. 80년대 후반부터 90년대 중반까지 뉴질랜드의 농업기술보급 서비스가 민영화된 과정을 정리하면 다음과 같다.

- 1985년: 신정부는 농림부에 농업기술보급 서비스를 5년안에 사용자 부담 서비스로 전환 지시
- 1987년: 농업기술보급 서비스국이 농업연구국(Agricultural Research Division)과 통합하여 기술국(MAF Technology)이 됨(이 과정에서 연구 조직과 지도조직간의 문화적 차이 등으로 인해 불협화음이 있었으며 많은 지도직들이 사직함).
- 1990년: 2~3년 이내 법인화, 민영화 계획하에 농림부 내 '경영 컨설팅 서비스(Management Consultancy Service)'라는 별도의 지도서비스 사업 조직으로 분리
- 1995년(1월 1일): Agriculture New Zealand라는 사업조직으로 Wrightson Limited에 의해 인수됨(완전 민영화).

1986년 이전 뉴질랜드의 농업기술보급은 농림부의 농업기술보급 서비스국을 통해 무료로 농업인에게 제공되었으나 1987년부터 단계적으로 사용자지불서비스로 전환되었으며 1992년에는 완전히 유료화되었다.

4) 최근 국영연구기관 중에 하나인 AgResearch에 합병됨.

5) 1987년 직원규모가 310명 규모였는데, 인수되기 이전 1993년에는 120명으로 줄고, 1995년 민영화 시점에 80명이었음.

PGG Wrightson의 농업 컨설팅 서비스

PGG Wrightson는 뉴질랜드 최대의 농업 회사로 2,700여명에 이르는 자체 전문 인력과 다양한 분야와의 협력을 통해 뉴질랜드 농업인 뿐만 아니라 외국의 농업 관련자들에게 축산, 양모, 종자, 농자재, 재정, 부동산, 보험, 교육·훈련 등의 서비스를 제공하고 있다. 농업기술보급과 관련해 토론 조직(discussion group), 워크숍, 현장지속 프로젝트(sustainability projects), 기술이전 조직(technology transfer groups), 현장 학습(field days) 등의 활동과 더불어 사업계획(business planning), 목장관리(pasture

management), 가축생산(animal performance and production), 작물관리(crop management), 재정관리(financial and cashflow management), 벤치마킹서비스(benchmarking services), 인력관리(labour management), 자산관리(asset management), 부동산관리(property supervision), 위기관리(risk management), 상속계획(estate and succession planning) 등의 분야에 농업 컨설팅 서비스를 제공한다.

이밖에 AG Challenge Ltd, Agribusiness Training Ltd, National Trade Academy Ltd, Rural Training Solutions Ltd, Tectra Limited: Wool Industry Training, Land Based Training Ltd 등의 민간 농업컨설팅기관에서 서비스를 제공한다.



3. 농업교육

농업교육 정책방향

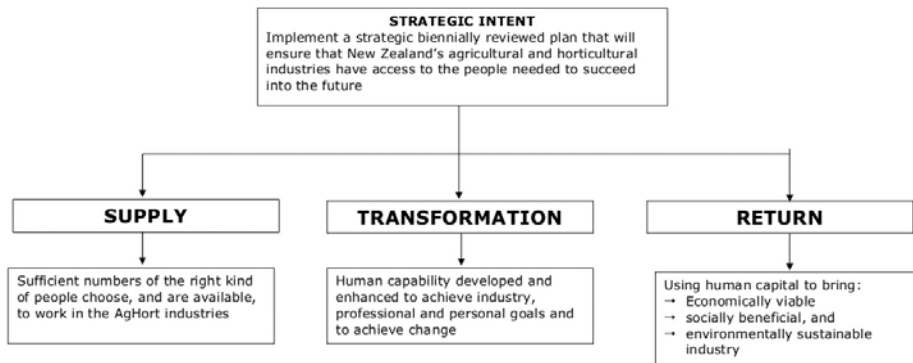
뉴질랜드의 농업교육 방향은 농산업 단체, 정부, 농업인, 교육·훈련자들이 농업 인력육성 문제를 공동으로 대처하기 위해 만든 Human Capability in Agriculture & Horticulture(HC in AgHort)라는 연합기구의 전략 목적에 잘 나타나 있다.

HC in AgHort⁶⁾에서 제시하고 있는 교육 및 인력 정책의 전략적 목적(strategic intent)은 “모든 농업·원예업이 성공에 필요한 모든 사람에게 접근할 수 있도록 한다”에 두고 있다. 이를 위해 ① 농업·원예업에 일할 충분한 수의 인력을 확보하고 ② 인력들이 변화를 기반으로 산업적, 개인적 목적을 달성할 수 있는 역량을 개발하고 ③ 인적자원의 활용을 통해 경제적 활력, 사회적 이익, 그리고 환경적 지속가능성을 성취한다 등을 성과 기준(outcome framework)에 설정하고 있다.

뉴질랜드의 농업교육 방향은 농산업 단체, 정부, 농업인, 교육·훈련자들이 농업 인력육성 문제를 공동으로 대처하기 위해 만든 HC in AgHort라는 연합기구의 전략목적에 잘 나타나 있다.

6) <http://www.aghortpeople.co.nz/>

그림 2 뉴질랜드의 농업교육 정책 방향



자료: Kevin Bryant, 2007, Human Capability in Agriculture and Horticulture, Agriculture ITO.

HC in AgHort는 2002년 농업·원예 분야가 직면한 인적자원의 문제(공급, 개발, 유지)의 심각성을 공감한 산업계, 농업인, 교육·연구자들이 연합하여 만든 농업 인력 육성관련 연합기구로 농업부 외에도 노동부(Dept. of Labor), 사회 개발부(Min. of Social Development), Meat & Wool New Zealand, The New Zealand Fruitgrower Federation, Deer Industry New Zealand와 같은 농민단체, Dairy Insight, Dexcel와 같은 산업체, The Agriculture ITO, The Tertiary Education Commission과 같은 교육·훈련관련 기구, 대학(Lincoln University, Massey University) 그리고 국영연구소(AgResearch) 등이 참여하고 있다. 그리고 농업부의 지속가능농업기금(SFF: sustainable farming fund)과 정책개발조직(MAF Policy)의 초기 추진에 필요한 자금지원 및 전문인력을 지원하고 참여기관의 각종 사업추진 운영에 필요한 재정 및 인력을 지원하고 있다. 이 기구의 활동은 다음과 같다.

- 농업·원예업 분야의 다양한 진로에 대한 홍보
- 농업·원예업 분야 발전 방향 개발·검토
- 인적자원개발을 위한 우수사례의 보급을 위한 훈련 모듈 개발 및 인적자원의 역량 개발과 관련 연구 수행
- 평생학습 촉진
- 미래 인력 수요 및 인력에게 필요한 기술 전망에 대한 연구
- 농업·원예업 관련 내용의 학교 교육과정에서의 반영

농업교육체계

뉴질랜드 농업교육은 의무교육 이후 11학년부터 시작된다. 직업교육으로의 농업교육은 농업고등학교를 통해 National Certificate in Agriculture (Level 2)를 취득하는 교육내용으로 구성되어 있다. 한편 일반고등학교에 다니는 학생들은 과학과목의 일환으로 Agricultural Science, Horticultural Science 등의 농업교과를 이수할 수 있는데 이는 대학입학 자격 취득에 필요한 학점에 포함된다.

HC in AgHort는 농업부의 지속가능농업기금과 정책개발조직의 초기 추진에 필요한 자금지원 및 전문인력을 지원하고 참여기관의 각종 사업추진 운영 재정 및 인력을 지원하고 있다.

뉴질랜드 농업교육은 의무교육 이후 11학년부터 시작된다.

중등 이후 성인들에 대한 농업교육은 농업전문학교, 폴리텍(Polytech), 농업계 종합대학, 민간컨설팅회사 등을 통해 제공된다. 농업전문학교, 폴리텍(Polytech), Agriculture New Zealand와 같은 농업컨설팅회사는 일반자격 또는 전문대학 수준의 농업교육을 제공한다. 이들 성인 교육기관들은 정규코스 이외 농장고용 전에 해당 분야의 일을 체험할 수 있는 코스(pre-employment course), 농장에서 일하면서 이수할 수 있는 코스(on-job training) 뿐만 아니라 개별 국가 자격 취득을 위해 필요한 교과(Unit)를 이수하는 단기 코스도 제공한다.

표 1 뉴질랜드의 농업교육기관별 제공 프로그램 종류

기관명	프로그램 종류						
	전문학사 프로그램 Degree	학사 프로그램 Diploma	직장내 프로그램 On-Job Training	단기 프로그램 Short Course	고용전 프로그램 Pre- Employment Course	국가자격 프로그램 National Certificate	전일제 훈련 프로그램 Full-time Resident Course
Lincoln Univ.	○	○		○			
Massey Univ.	○	○		○			
Bay of Plenty Polytech		○	○	○	○	○	
Eastern Institute of Technology		○	○	○		○	
Nelson Marlborough Institute of Technology				○		○	
Northland Polytech				○			
Tairāwhiti Polytech			○	○	○	○	
Telford Rural Polytech		○	○	○	○	○	○
The Open Polytech of New Zealand		○		○		○	
Waikato Institute of Technology					○	○	
NZITO: Meat Industry Training		○	○		○	○	
NZHITO: Horticulture Industry Training		○	○			○	
Agriculture ITO		○	○			○	
AG Challenge Ltd			○	○	○	○	
Agribusiness Training Ltd		○	○	○	○	○	
Agriculture New Zealand		○	○	○	○	○	
National Trade Academy Ltd				○	○	○	
Rural Training Solutions Ltd			○		○	○	
Tectra Limited: Wool Industry Training			○	○	○	○	
Land Based Training Ltd		○		○	○	○	
Smedley Training Farm						○	○
Taratahi Agricultural Training Centre			○	○	○	○	○

자료: Meat & Wool NZ, 2007. Outstanding in the field: A Guide to Careers.

Massey University와 Lincoln University와 같은 농업계 종합대학은 연구 및 산업 인력 양성을 위한 농업학사 학위(Agriculture Degree) 코스 이외에도 농업인들을 위한 전문학사학위(Agricultural Diploma)과정을 운영하고 있다. 전문학사과정은 학부 3~4학년 과정을 핵심적으로 1년동안 이수하도록 한 것으로 통신편육과정(Extramural)을 통해서도 이수할 수 있다. 이 경우 2년 정도 소요되며 Level 7에 해당하는 자격을 부여한다. 이외에도 학위없이 이수 가능한 농업인 단기 경영 프로그램도 제공한다.

농업자격제도

뉴질랜드의 모든 교육·훈련은 자격제도와 밀접하게 관련되어 있는데 중등 단계부터 학교에서 획득한 학위와 사회 교육·훈련기관에서 이수한 장단기 프로그램이 자격과 연계된다. 뉴질랜드국가자격체제(NQF: National Qualification Framework)는 국가가 인정한 일관성있는 직무능력표준과 자격을 관리하고 모든 형태의 학습 결과에 대한 인정과 이에 상응하는 학점(credit)을 부여한다. 국가에서 통용되는 모든 국가 자격(National Certificate), 국가 학위(National Diploma)들은 모두 뉴질랜드국가자격체제(NQF)에 등록되며 교육·훈련기관이 운영하는 민간 자격 등도 모두 이 틀 안에 등록된다.

뉴질랜드국가자격체제에 따른 모든 학습자의 학습결과는 ‘학습기록(ROL: Record of Learning)’ 체제에 의해 관리된다. 학습자가 뉴질랜드국가자격체제의 교육·훈련에 등록할 때 그들의 상세 인적사항과 등록수수료를 국가자격관리(NZQA: New Zealand Qualifications Authority)⁷⁾에 제출하면 뉴질랜드국가자격체제에 등록된 학습자가 되고 고유 ID번호를 부여받는다. 학습자는 장기간에 걸쳐 자격을 취득할 때까지 뉴질랜드국가자격체제에 학습기록을 통해 학점을 축적할 수 있다.

교육·훈련 제공자 역시 인터넷을 통해 학습자들의 단위 표준에 대한 결과를 알아볼 수 있으며 인터넷의 정보는 통상적으로 2주마다 한 번씩 갱신된다. 학습자가 국가자격이나 학위과정을 완수하고 국가자격관리(NZQA)에 수기로 작성한 양식을 통보하면 이 기록이 학습기록에 등록된다. 학습기록은 뉴질랜드의 교육·훈련 제공자, 고용주, 노동조합, 전문직 단체에 의해 보증되고 지원되는 국가적 데이터베이스로 영국, 유럽, 남아프리카공화국, 호주, 북미 지역에서도 호환되고 있다.

그림 3 학습 기록(Record of Learning) 예

National Qualifications Framework Record of Learning

Andrew Steven Learner
Address 1
Address 2
Address 3
Address 4 Post Code

NSN: 101010101
Issued: 8th April 2007

Qualification and Achievement Summary			
National Qualifications Framework Registered Qualifications			Issue Date
National Certificate of Educational Achievement - Level 3			04/2007
National Certificate in Tourism and Travel (Core Skills) (Level 3)			02/2007
National Certificate of Educational Achievement - Level 2			04/2006
National Certificate of Educational Achievement - Level 1			04/2005
New Zealand Scholarship			
Scholarship in English (2006)			04/2007
Outstanding Scholarship in French (2006)			04/2007
Scholarship in English with Outstanding Performance (2005)			04/2006
Scholarship in Physics (2005)			04/2006
New Zealand University Entrance			
University Entrance awarded (2005)			04/2007

Standards Achieved			
Each standard can have a range of results including 'A' for Achieved, 'M' for Achieved with Merit, or 'E' for Achieved with Excellence. As not all results can be awarded for all standards, the result code shown in bold indicates the candidate has reached the maximum possible result for that standard.			
English		Credits	Date Completed
Level 2	8823 Investigate a theme across an inclusive range of selected texts	4	A 02/2006
	90374 Deliver a presentation using oral and visual language techniques	3	A 10/2004
	90375 Produce crafted and developed creative writing	3	A 10/2004
	90376 Produce crafted and developed formal transactional writing	3	A 10/2004
	90380 Read unfamiliar texts and analyse the ideas and language features	3	A 12/2004
Level 1	90052 Produce creative writing	3	M 08/2003
	90053 Produce formal writing	3	A 11/2003
	90054 Read, study and show understanding of extended written text(s)	2	M 11/2003
	90055 Read, study and show understanding of a number of short written texts	2	M 11/2003
	90056 Unfamiliar to study and show understanding of a visual or oral text	2	A 11/2003
	90057 Read and show understanding of unfamiliar texts	3	M 11/2003
	90058 Deliver a speech in a formal situation	3	M 08/2003
	90059 Produce a media or dramatic presentation	3	M 10/2003
	90060 Research, organise and present information	3	M 10/2003
Leather Manufacturing			
Level 4	8407 Demonstrate knowledge of miscellaneous tanneries	5	M 11/2003
Mathematics			
Level 3	90647 Use a mathematical model involving curve fitting to solve a problem	3	E 09/2005

7) 농업을 포함한 각 산업분야의 자격을 관리(자격코스를 제공하는 기관을 인증 및 등록하고, 국가 자격시스템을 관리)하는 우리나라의 산업인력공단과 같은 기구이다.

뉴질랜드국가자격체제(NQF)는 거의 모든 직무와 학습의 범위를 망라하는 국가 자격과 학위가 존재하는데 17개 대영역(Field)하에 204개 중영역(sub-field), 중영역하에 세부 직무영역(domain), 직무영역하에 단위 직무능력표준(unit standard)의 4단계로 구성된다. 2007년 현재 17,056개의 단위 직무능력표준이 존재하며 각 표준에는 필요한 학습성과에 대한 내용, 뉴질랜드국가자격체제(NQF)의 해당 Level 및 이수에 필요한 학점, 이수해야 할 필수·선택과목이 기술되어 있고 이는 각 산업계에서 보충한 것이다.

그림 4 뉴질랜드 국가자격체제(NQF)의 영역 분류

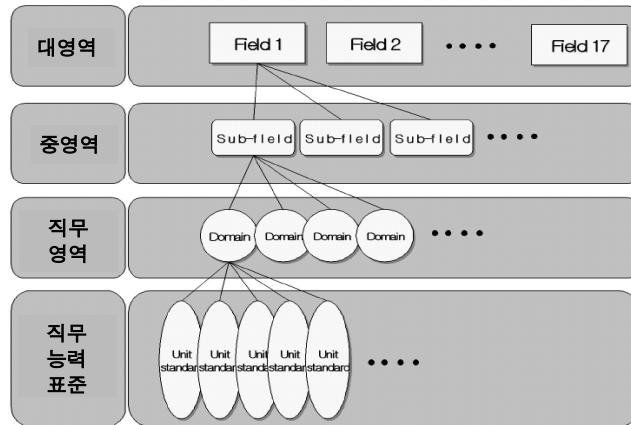


그림 5 NQF 자격분류 사례

대영역(17개)	중영역(농림수산업) 12개
■ 농업, 임업, 수산업(12) ⇒ ■ 예술 ■ 경영 ■ 지역사회 서비스 ■ 정보통신 ■ 일반능력 ■ 교육 ■ 공학·기술 ■ 보건 ■ 인문 ■ 법률과 보안 ■ 제조업 ■ 마오리(Māori) ■ 자연과학 ■ 건설 ■ 서비스 ■ 사회과학	▷ 농업 ▷ 동물보호 ▷ 말사육 ▷ 임업 ▷ 원예 ▷ 해충관리 ▷ 돼지사육 ▷ 가금사육 ▷ 농촌계약 ▷ 수산업 ▷ 잔디 ▷ 양털수확

자격 대영역은 총 17개 영역으로 나뉘지는데 그 중 하나가 농림수산업 분야이다. 농림수산업 분야는 다시 12개 중영역(농업, 원예, 임업, 말사육, 동물 보호, 해충관리, 돼지 사육, 가금 사육, 농촌 계약, 수산업, 잔디, 양털수확 등)으로 나뉜다. 농업(agriculture) 중영역 밑에는 다음과 같이 20개 세부직무영역이 있다.

· 대기 농업화학응용 Aerial Agrichemical Application · 농업화학공급 Agrichemical Supply · 농업경영 Agribusiness Management · 농업자원유지 Agricultural Resource Maintenance · 농업기계 Agricultural Vehicles and Machinery · 곡물, 종자, 수확 Grain, Seeds, and Crops · 경종농업 Arable Farming · 목축 Cattle Farming · 낙농 Dairy Farming · 사슴사육 Deer Farming	· 영농기술 Farming Skills · 펜스제작 Fencing · 일반농업 General Agriculture · 염소사육 Goat Farming · 양봉 Apiculture · 가축산업 Livestock Business · 우유관리 On-farm Milk Quality · 농촌서비스 Rural Servicing · 종자드레싱 Seed Dressing · 양사육 Sheep Farming
--	--

일반적으로 하나의 자격은 세부직무영역 하나 또는 몇 개의 직무영역이 연합되어 자격을 형성한다. 한 예로 중영역 농업의 세부직무영역 중 하나인 영농기술 Farming Skill은 National Certificate in Farming Skill이라는 자격을 형성하는가 하면 아래와 같이 세부직무영역 여러 개가 합쳐서 농업국가자격(National Certificate in Agriculture)을 형성하기도 한다. 농업국가자격수준 3(National Certificate in Agriculture (Level 3))의 경우 경작농업, 목축, 낙농, 사슴사육, 양사육 등의 세부직무영역으로 구성되어 있다.

· National Certificate in Agriculture (Level 2) · National Certificate in Agriculture (Level 3) with strands in Arable Farming, Cattle Farming, Dairy Farming, Deer Farming, and Sheep Farming · National Certificate in Agriculture (Level 4) with strands in Arable Farming, Cattle Farming, Dairy Farming, Deer Farming, and Sheep Farming · National Certificate in Agriculture (Production Management) with strands in Arable Farming, Cattle Farming, Dairy Farming, Deer Farming, and Sheep Farming

뉴질랜드 국가자격체계의 수준은 총 10단계로 구분된다. 수준 1~4은 고등학교 교육과 이에 상응하는 기초훈련(basic training)수준이며 수준 5~6은 대학의 전문학위(diploma)과정 수준, 수준 7~10은 종합대학 학사학위(Bachelor)과 대학원 학위(Master, Doctor)에 해당하는 수준이다.

수준	자격명	이수 학점	비고
10	Doctorates	10단계에서 최소 240학점 이상 이수	
9	Masters Degrees	8,9단계에서 최소 240학점 이상 이수(단, 9단계에서 최소 40학점 이상 이수)	10단계 등록 가능
8	Postgraduate Diplomas & Certificates	7단계에서 최소 120학점 이상, 그리고 8단계에서 최소 72학점 이상 이수해야 함.	9,10단계 등록 가능
	Bachelors Degrees with Honours	최소 480학점 이상(연계과정 또는 복수전공)8단계에서 120학점 이수	
7	Bachelors Degrees	최소 360학점(4-7단계);7단계에서 최소 72학점 이상 이수/4단계에서 최대 20학점 이수	8,9단계 등록 가능
	Graduate Diplomas & Certificates	6,7단계에 등록 가능. 5-7단계에서 최소 60학점 이상 이수/각 단계별 최대 40학점 이수	복수전공, 연계전공
6	Diplomas & Certificates	4단계 이상에 해당되는 학점 중 최소 120학점 이상 이수/5단계 이상에서 각 단계별 최대 72학점 이수	
5			
4			
3	Certificates	40학점 이수: 고등학교 수준의 자격	
2			
1			

표 2 뉴질랜드 국가자격 수준별 명칭과 이수 조건

자료: 조정윤 등. 2003. 국가직무능력표준 개발사업. 한국직업능력개발원.

참고자료

- 국립수의과학검역원. 2007. 뉴질랜드의 수의과학기술개발연구사업 현황 및 연구관리시스템 조사.
- 마상진. 2008. 선진 농업국의 농업교육 정책동향 및 우수사례 분석. 한국농촌경제연구원.
- 신승열, 최세균. 1996. 뉴질랜드의 농업개혁에 따른 농업 및 무역구조 변화. 한국농촌경제연구원.
- 임송수. 2007. 뉴질랜드의 농업동향과 농정개혁. 한국농촌경제연구원.
- 조정윤 등. 2003. 국가직무능력표준 개발사업. 한국직업능력개발원.
- Chamberlin, B. 1996. Farming and Subsidies: Debunking the Myths. Pukekohe, New Zealand: Euroa Farm Ltd.
- Kevin Bryant. 2007. Human Capability in Agriculture and Horticulture. Agriculture ITO.
- Lincoln University. 2009. Merger Profile for the new Lincoln University.
- Meat & Wool NZ. 2007. Outstanding in the field: A Guide to Careers.
- New Zealand Ministry of Agriculture & Forestry(MAF). 1997. The Development of Agricultural Advisory Services in New Zealand.
- New Zealand Ministry of Agriculture & Forestry(MAF). 2002. Sustainable Development Extension.
- New Zealand Ministry of Agriculture & Forestry(MAF). 2007. Annual Report.
- New Zealand Ministry of Agriculture & Forestry(MAF). 2008. Farming in New Zealand: The People, the Skills, the Opportunities.
- Stantial, J & Paine, M. 2000. Agricultural Extension in New Zealand-Implications for Australia.
- The New Zealand Association of Scientists. 2005. There is a Better Way: Eight Recommendations on The Science System in New Zealand.