

산 · 학 · 연 논문

국가기술자격제도의 개요와 식품기사 취득을 위한 현행 검정제도 해설

이성갑^{1*} · 장길웅²¹한경대학교 식품공학과²강원대학교 식품생명공학과

Outline of National Technical Qualification System and Comment on the Current Inspection System for Obtaining Engineer Food Processing

Seong-Kap Rhee^{1*} and Gill-Woong Jang²¹Department of Food Science and Biotechnology, Hankyung National University, Gyeonggi 17579, Korea²Department of Food Science and Biotechnology, Kangwon National University, Gangwon 24341, Korea

서 론

우리나라의 국가기술자격제도는 1963년 제정 공포한 기술사법(법률 제1442호)에 의하여 1964년부터 기술자격시험을 실시한 것을 시초로 하고 있으며, 그 이전 각 부처에서 선별적으로 시행하던 각종 자격시험을 1973년 국가기술자격법이 제정됨으로써 모든 자격시험의 흡수통합이 이루어져 국가기술자격제도가 법적으로 확립하게 되었다(이, 1991a). 자연과학분야는 크게 학문분야, 기술분야 그리고 기능분야로 나누고 있는데 이들 분야의 계열별 등급은 학문의 경우 학사(대학 4년)→석사(대학원 2년)→박사(석사 후 4~5년)이고 기술계는 산업기사(전문대 2년)→기사(대학 4년)→기술사(기사 취득 후 실무경력 4년)의 순이고 기능계는 기능사(자격 무제한)→기능장(기능사 취득 후 실무경력 8년)으로 등급화되었다가 그 후 기술계와 기능계를 통폐합하여 현재 기술사, 기능장, 기사, 산업기사, 기능사로 기술자격 등급을 구분하고 있다(이, 2018; 이, 2014a). 이와 같이 한나라의 과학기술 발전의 추진은 박사, 기술사, 그리고 기능장의 3분야 계열의 top manager에 의하여 발전되고 있다(이, 2005).

기술사법과 국가기술자격법에서는 기술사의 정의를 “해당 기술 분야에 관한 고도의 전문지식과 실무경험에 입각한 응용능력을 보유한 자로서 법에 정한 바에 따라 자격을 취득하고 소정등록을 필한 자”로 규정하고 있다(이와 이, 2016). 기술사제도의 채택 동기는 경제개발 1차 5개년 계획의 일환으로 국적 있는 기술제도를 확립하여 외국 기술자에 의뢰하였던 중요 국가산업 시설 등의 기술용역을 수행하게 하고, 장기 경제개발사업 또는 외자 도입 등 중요한 사업이나 기타 중요한 공익사업에 참여시

켜 기술적인 업무를 수행하여 정부의 제반 전문적·기술적 사업에 관한 자문에 응하도록 하기 위함이었다. 따라서, 기술사제도는 유용한 기술계 인력 자원 확보와 이의 효율적 활용 관리를 제도화하고 또 기술사에 대한 응분의 대우를 보장함으로써 그들의 사회적 지위를 향상시켜 기술자들의 사기를 진작시키고 또 기술자들의 자기향상을 위한 노력을 촉구시키기 위하여 시행목적을 두고 있다(이, 1979a; 이, 1979b).

우리나라의 기술정책 주무부서는 처음 경제기획원(1963)에서 과학기술처의 탄생으로 이관되었고 인력관리 통합을 위해 노동부(1982)로 다시 과학기술부(1993)로 환원되어 오늘에 이르고 있으며, 노동부에 이관된 국가기술 검정업무를 현재까지 산하기관인 한국산업인력공단에서 주관하고 있다(한국산업인력공단, 2017). 처음 기술사법이 국가기술자격법으로 통폐합되었다가 기술사법이 분리 재제정의 필요성이 제기되어 1993년 과학기술부에서 새로 제정 공포되었다. 식품분야 명칭 연혁은 1974년 제조가공기사1급으로 신설되어 1991년 식품제조기사1급으로, 1999년 식품기사로 변경되었고, 식품산업기사 명칭은 1974년 식품제조가공기사2급으로 신설되어 1991년 식품제조기사2급으로 바뀌고 2012년 수산제조산업기사와 식품산업기사가 식품산업기사로 통합(대령제22507호) 변경되었다.

여기서는 국가기술자격제도 특히 식품 분야에 대하여 각종 현황을 알아보고 활용 및 활성화 방안에 참고자료로 제공하고자 한다.

국가기술자격제도와 식품분야 현황

국가기술자격종목 및 자격증 분류

국가기술자격의 대상 직무 분야는 ① 사업관리, ② 경

*Corresponding author

E-mail: 2869sk@hanmail.net, Phone: 010-3742-2869

영·회계·사무, ③ 금융·보험, ④ 교육·자연과학·사회과학, ⑤ 법률·경찰·소방·교도·국방, ⑥ 보건·의료, ⑦ 사회복지·종교, ⑧ 문화·예술·디자인·방송, ⑨ 운전·운송, ⑩ 영업·판매, ⑪ 경비·청소, ⑫ 이용·숙박·여행·오락·스포츠, ⑬ 음식서비스, ⑭ 건설, ⑮ 광업자원, ⑯ 기계, ⑰ 재료, ⑱ 화학, ⑲ 섬유·의복, ⑳ 전기·전자, ㉑ 정보통신, ㉒ 식품가공, ㉓ 인쇄·목재·가구·공예, ㉔ 농림어업, ㉕ 안전관리, ㉖ 환경·에너지 등 26개 분야 479종목으로 분류되고 있다(이, 1991b).

기술자격은 기술·기능분야와 서비스분야로 구분되어 있으며 기술·기능분야는 기술사, 기능장, 기사, 산업기사, 기능사 등급으로, 서비스분야는 1급~3급, 단일등급으로

구분되어 15종목은 대한상공회의소에서 시행 중이다.

현재 기술계 종목은 26개 분야 479종목 전문 직무 분야로 세분되고 식품 관련 분야는 종전의 산업응용 부분 “식품제조 가공”, “수산제조”에 소속되었으나 1992년 3월부터 농림 분야 “식품”, 해양 분야의 “수산제조”로 변경되었고 1999년부터 “식품”은 산업응용 분야로 재분류되었고 2012년에 직무 분야(22번)로 식품으로 독립되었다. 분야별, 등급별 기술자격 종목은 표 1과 같다.

국가기술자격 계열별, 등급별 응시자격

한국산업인력공단에서 시행하는 국가기술자격 시행종목은 표 2에서 나타내었으며, 각 계열 종목별 응시자격은

표 1. 직무분야별, 등급별 현황

(단위: 종목)

직무분야별	등급별	총 계	기술사	기능장	기사	산업기사	기능사	전문사무	
								1급	2급(단일)
총 계		479	79	26	101	106	153	5	9
사업관리		—	—	—	—	—	—	—	—
경영, 회계, 사무		13	3	—	2	2	—	3	3
금융, 보험		—	—	—	—	—	—	—	—
교육, 자연과학, 사회과학		—	—	—	—	—	—	—	—
법률, 경찰, 소방, 교도, 국방		—	—	—	—	—	—	—	—
보건, 의료		3	—	—	—	—	—	1	2
사회복지, 종교		2	—	—	—	—	—	1	1
문화, 예술, 디자인, 방송		10	1	—	3	3	3	—	—
운전, 운송		2	—	—	—	1	1	—	—
영업, 판매		1	—	—	—	—	—	—	1
경비, 청소		1	—	—	—	—	1	—	—
이용, 숙박, 여행, 오락, 스포츠		8	—	2	—	—	5	—	1
음식서비스		12	—	1	—	5	6	—	—
건설		100	21	3	17	18	41	—	—
광업자원		4	1	—	1	1	1	—	—
기계		83	10	6	17	20	30	—	—
재료		38	6	8	2	6	16	—	—
화학		10	1	1	4	2	2	—	—
섬유, 의복		15	2	—	2	5	6	—	—
전기, 전자		35	7	2	10	9	7	—	—
정보통신		9	2	—	2	2	2	—	1
식품가공		9	2	1	2	1	3	—	—
인쇄, 목재, 가구, 공예		16	—	1	1	3	11	—	—
농림어업		37	7	—	11	8	11	—	—
안전관리		40	9	1	14	11	5	—	—
환경, 에너지		31	7	—	13	9	2	—	—

표 2. 한국산업인력공단 시행종목

국가기술자격 시행종목

건설기계운전	건설배관	건축	경영
금속·재료	금형·공작기계	기계장비 설비·설치	기계제작
농업	단조·주조	도시·교통	도장·도금
디자인	목재·가구·공예	방송	방송·무선
보건·의료	비파괴검사	사무	사회복지·종교
생산관리	섬유	숙박·여행·오락·스포츠	식품
안전관리	어업	에너지·기상	영업·판매
용접	운전·운송	위험물	의복
이용·미용	인쇄·사진	임업	자동차
전기	전자	정보기술	제과·제빵
조경	조리	조선	채광
철도	축산	토목	통신
관금·제관·세시	항공	화공	환경

다음 각 호의 1에 해당하는 자(시행령 11조)이어야 한다.
등급별 응시자격으로 기술사는 다음 각 호의 1에 해당하는 자로서

- 1) 기사의 자격을 취득한 후 응시하고자 하는 종목이 속하는 직무분야(노동부령으로 정하는 유사직무분야를 포함한다. 이하 “동일직무분야”라 한다.)에서 4년 이상 실무에 종사한 자
- 2) 산업기사의 자격을 취득한 후 응시하고자 하는 종목이 속하는 동일직무분야에서 5년 이상 실무에 종사한 자
- 3) 기능사의 자격을 취득한 후 응시하고자 하는 종목이 속하는 동일직무분야에서 7년 이상 실무에 종사한 자
- 4) 4년제 대학 졸업자 또는 이와 동등 이상의 학력이 있다고 인정되는 자로서 졸업 후 동일직무 분야에서 6년 이상 실무종사자
- 5) 응시하려는 종목이 속하는 동일 및 유사직무분야의 다른 종목의 기술사 등급의 자격을 취득한 자
- 6) 3년제 전문대학 관련학과 졸업자 등으로서 응시종목이 속하는 동일 및 유사직무분야에서 7년 이상 동일분야 실무자
- 7) 2년제 전문대학 관련학과 졸업자 등으로서 응시종목이 속하는 동일 및 유사직무분야에서 8년 이상 동일분야 실무자
- 8) 기사 수준의 노동부가 인정하는 교육훈련 기관 이수 후 6년 이상 동일 및 유사 직무 실무자
- 9) 산업기사 수준의 노동부가 인정하는 교육훈련 기관 이수 후 8년 이상 동일 직무 실무자
- 10) 응시종목과 동일 및 유사직무분야에서 9년 이상 실무종사자
- 11) 외국에서 동일등급 및 종목에 해당하는 자격을 취득한 자

기능장은 다음 각 호의 1에 해당하는 자로서

- 1) 응시하려는 종목이 속하는 동일 및 유사직무분야의 산업기사 또는 기능사의 자격 취득 후 기능대학 기능장 과정을 이수 또는 이수 예정자
- 2) 산업기사 등급 이상의 자격 취득 후 응시종목이 속하는 동일 및 유사직무분야 5년 이상 실무자
- 3) 기능사 취득 후 동일분야 7년 이상 실무자
- 4) 응시종목과 동일직무분야 9년 이상 실무자
- 5) 응시하려는 종목이 속하는 동일 및 유사직무분야의 다른 종목의 기능장 등급 자격 취득자
- 6) 외국에서 동일 등급 및 종목 해당 자격 취득자

기사는 다음 각 호의 1에 해당하는 자로서

- 1) 산업기사 자격 취득 후 동일분야 1년 이상 실무종사자
- 2) 기능사 자격 취득 후 응시 동일직무 3년 이상 실무종사자
- 3) 응시하려는 종목과 다른 종목의 기사 등급 이상의 자격 취득자

- 4) 관련학과의 대학졸업자 등 또는 그 졸업예정자
- 5) 3년제 전문대학 관련학과 졸업 후 동일직무 1년 이상 실무종사자
- 6) 2년제 전문대학 관련학과 졸업 후 동일직무 2년 이상 실무종사자
- 7) 동일 및 유사직무분야의 기사 수준 기술훈련과정 이수자나 그 예정자
- 8) 동일 및 유사직무분야의 산업기사 수준 기술훈련과정 이수자로서 2년 이상 실무종사자
- 9) 응시하려는 종목이 속하는 동일 및 유사직무분야에서 4년 이상 실무종사자
- 10) 외국에서 동일한 종목에 해당하는 자격 취득자

산업기사는 다음 각 호의 1에 해당하는 자로서

- 1) 기능사 등급 이상 자격 취득 후 응시하려는 종목이 속하는 동일 및 유사직무분야에 1년 이상 실무종사자
- 2) 응시하려는 종목이 속하는 다른 종목의 산업기사 등급 이상의 자격 취득자
- 3) 관련학과의 2년제 또는 3년제 전문대학 졸업자 등 또는 그 졸업예정자
- 4) 관련학과의 대학졸업자 등 또는 그 졸업예정자
- 5) 동일 및 유사직무분야의 산업기사 수준 기술훈련과정 이수자 또는 그 이수예정자
- 6) 응시하려는 종목이 속하는 동일 및 유사직무분야에서 2년 이상 실무종사자
- 7) 고용노동부령이 정하는 기능경기대회 입상자
- 8) 외국에서 동일한 종목에 해당하는 자격 취득자

기능사는 특별한 제한이 없다.

식품기사(국가기술자격) 취득자 법적우대사항

국가 및 지방자치단체는 국가기술자격의 직무분야에 관한 영입의 허가·인가·등록 또는 면허를 하거나 그 밖의 이익을 부여하는 경우에는 다른 법령에 어긋나지 아니하는 범위에서 그 직무분야의 국가기술자격 취득자를 우대하며, 국가기술자격 취득자를 해당 직무분야의 근로자로 고용하는 사업주는 대통령령으로 정하는 바에 따라 그 근로자의 우대조치가 시행되고 있다. 또한, 국가기술자격 취득자는 노동부령으로 정하는 바에 따라 그 국가기술자격과 같은 종류로서 동등한 수준의 다른 법령에 따른 자격을 취득한 사람과 그 법령상 같은 대우를 받도록 규정하고 있다. 식품산업은 정부의 미래 성장 동력산업의 하나로 선정, 집중적으로 육성될 것으로 취업전망이 매우 크며, 우대 사례는 다음과 같다.

- 1) 대학에서 자격 취득자 우대
- 학사학위 종합 졸업시험(졸업논문) 면제, 합격수당 (대학 자체 채택)
- 2) 법적우대

① 건강기능식품법

- 회사설립 허가요건(품질관리인 채용 의무화): 기술사나 기사(건강식품 경력 1년) 취득자로만 품질관리인 선임

② 국가공무원법

- 시, 도 보건환경연구원 공무원 채용에 기사 취득자 제한 경쟁
- 식품위생직, 보건직, 농업직 공무원 채용 시 기사 취득자 가산점 부여(5%)
- 기술사는 2급 공무원까지 특채 가능
- 국가연구직, 기술직 공무원 특채
- 채용, 승진에 기사 취득자 우대
- 사무관 승진 시 무시험 특별승진

③ 교육공무원법

- 대학교수 채용 시 박사, 전문의, 기술사는 국립대학 부교수까지 특별채용. 교원승진 가능 <교육부-전문대학교원 인사 사무 처리지침, 1983.3>

④ 개인 기업체도 채용 승진, 승급에 국가기술자격 취득자 우대 반영

⑤ 국가기술자격법(10조)

- 취득자 우대
- “정부나 지방자치단체는 공무원이나 종업원을 채용할 때 기술계, 기능계 기술자격자를 우선 채용하고 주무부장관은 그 소관에 속하는 산하(국영) 기업체 또는 단체도 위와 같은 내용을 권고해야 한다.”로 규정

⑥ 자격수당지급(법적권장)

- 공무원 자격수당 월 3~5만 원 <민간전문경력 등의 유사경력 인정에 따른 공무원 보수업무 처리지침, 대령14855, '95.12.29>, 국영기업체(서울우유) 본봉의 20%(50만 원 전후), 한식연, 개인기업체(롯데, 사니, 오투기) 월 20~30만 원, 일부 기업체 분기별 150% 보너스 지급

3) 기사 취득자 우대 관련 법규: 국가기술자격법, 기술사법, 국가공무원법, 교육공무원법, 식품위생법, 건강기능식품법, 건설업법, 기술개발촉진법, 수산업법, 환경법, 건축법, 기술용역육성법, 기술용역대가기준, 건설공제조

표 3. 자격등급별 검정방법

직무 분야	등급	검정 방법
기술·기능분야	기술사	필기시험→면접시험
	기능장	필기시험→실기시험
	기사	필기시험→필답시험
	산업기사	필기시험→실기시험
기능사	기능사	필기시험→실기시험
	기능사	필기시험→실기시험
서비스분야	1, 2, 3 급, 단일 등급	1차 시험→2차 시험

합법 등 무수한 법령 또는 규정에 각기 해당 기술사, 기사, 기능장, 기능사 등의 활용방안을 구체적으로 명시

국가기술자격 검정방법

국가기술자격 등급별 검정방법은 표 3과 같다. 기술사의 경우 필기시험을 치른 후 면접시험을 통하여 등급을 검정하고 기능장, 산업기사, 기능사는 필기시험과 실기시험을 실시하여 등급을 검정하며, 기사는 필기시험을 치른 후 필답시험을 실시한다. 서비스분야는 모든 등급에서 1차 및 2차 시험을 실시하여 등급을 검정한다(이, 2014b; 한국산업인력공단, 2020b).

검정시험의 형태 및 합격결정의 기준은 표 4와 같다. 1차 필기시험에서 기술·기능분야의 기술사는 단답형/주관식 논문형으로 시험을 보고 나머지 기능장, 기사, 산업기사, 기능사 및 서비스분야는 객관식 4지 택일형으로 시험을 진행하며, 합격 기준은 모두 평균 60점 이상이다. 2차 시험의 경우 기술사는 구술형 면접시험, 기사는 주관식 필기시험을 실시하고 있고, 기능장과 기능사는 주관식 필기시험/작업형 실기시험을 함께 실시하고 있으며, 산업기사와 서비스분야는 작업형 실기시험을 실시하여 100점 만점에 60점 이상을 합격결정의 기준으로 하고 있다.

자격종목등급별 시험과목은 표 5와 같다.

기술자격 취득현황

우리나라의 국가기술자격 취득자의 총수는 1975년부터

표 4. 검정시험 형태 및 합격결정 기준

직무분야	등급	1차 필기시험	2차 실기/면접시험
기술·기능분야	기술사	- 단답형/주관식 논문형 - 100점 만점에 60점 이상	- 구술형 면접시험 - 100점 만점에 60점 이상
	기능장	- 객관식 4지 택일형 - 100점 만점에 60점 이상	- 주관식 필기시험/작업형 실기시험 - 100점 만점에 60점 이상
	기사 산업기사	- 객관식 4지 택일형 - 과목당 40점 이상 전 과목 평균 60점 이상	- 주관식 필기시험(기사) - 작업형 실기시험(산업기사) - 100점 만점에 60점 이상
	기능사	- 객관식 4지 택일형 - 100점 만점에 60점 이상	- 주관식 필기시험/작업형 실기시험 - 100점 만점에 60점 이상
서비스분야	1, 2, 3급 단일 등급	- 객관식 4지 택일형 - 매 과목 100점 만점에 과목당 40점 이상 전 과목 평균 60점 이상	- 작업형 실기시험 - 100점 만점에 60점 이상

표 5. 자격종목등급별 시험과목

구분	자격종목	검정방법	시 험 과 목
기술사	식품	필기, 면접	식품의 생산가공, 식품산업의 계획, 식품의 보존저장평가 및 검사 등에 관한 사항
	수산제조	필기, 면접	수산식품의 제조, 가공, 생산계획, 냉동 및 냉장생산 공정의 설계에 관한 사항
기능장	조리	필기, 실기	공중 및 식품위생, 식품학, 조리이론, 원가계산, 한식, 양식, 중식, 일식 및 복요리에 관한 사항: 조리 작업 실기
	제과	필기, 실기	제과제빵이론, 재료과학, 식품위생학, 영양학 및 기타제빵에 관한 사항: 제과제빵작업에 관한 사항
기사	식품	필기, 필답	① 식품위생학, ② 식품화학, ③ 식품가공학, ④ 식품 미생물학, ⑤ 생화학 발효학: 식품생산관리실무
	수산제조	필기, 필답	① 식품위생학, ② 수산화학, ③ 수산가공학, ④ 통조림제조학, ⑤ 냉동냉장학: 수산식품 제조실무
산업기사	식품	필기, 실기	① 식품위생학, ② 식품화학, ③ 식품가공학, ④ 식품 미생물학, ⑤ 생화학 발효학: 식품생산관리실무
	수산제조	필기, 실기	① 식품위생학, ② 수산화학, ③ 수산가공학, ④ 통조림제조학, ⑤ 냉동냉장학: 수산식품 제조실무
기능사	농산식품가공	필기, 실기	① 식품화학, ② 식품위생학, ③ 식품가공 및 기계, 농산식품가공작업 실기
	수산식품가공	필기, 실기	① 식품화학, ② 식품위생학, ③ 식품가공 및 기계, 수산식품가공작업 실기
	축산식품가공	필기, 실기	① 식품화학, ② 식품위생학, ③ 식품가공 및 기계, 축산식품가공작업 실기
기타 서비스	조리산업기사 (한식, 양식, 중식, 일식, 복어 등)	1차, 2차	① 식품위생관련법규, ② 식품학, ③ 조리이론과 원가계산, ④ 공중보건학: 조리작업(한식, 양식, 중식, 일식, 복어 등 해당 기능 중 택일): 한·양·일·중·복어 작업 중 택일
	조리기능사 (한·양·일·중·복어)	1차, 2차	① 식품위생 및 법규, ② 식품학, ③ 조리이론과 원가계산, ④ 공중보건: 한·양·중·일·복어 작업 중 택일
	제과기능사	1차, 2차	① 제조이론, ② 재료과학, ③ 영양학, ④ 식품위생학: 제과작업실기
	제빵기능사	1차, 2차	① 제조이론, ② 재료과학, ③ 영양학, ④ 식품위생학: 제빵작업실기
	조주기능사	1차, 2차	① 양주학개론, ② 주장관리개론, ③ 기초영어: 칵테일 조주작업실기

터 2018년까지 29,459,475명(사망자, 취소자 245,234명 포함)으로 그 내역은 기술사 51,126명, 기능장 56,929명, 기사 1,919,294명, 산업기사 1,992,957명, 기능사 11,685,335명, 서비스 13,508,600명이다.

이 중 식품 관련 기술자격자 현황을 알아보면 총 1,928,264명으로 우리나라 전체의 6.51%에 불과한 극히 적은 비율을 차지하고 있으며 계열별 등급별 취득현황은 식품기술사 974명(식품 906명, 수산 68명), 기능장 1,743명(조리 697명, 제과제빵 1,046명), 기사 21,143명(식품 19,764명, 수산 1,379명), 산업기사 23,634명(식품 20,295명, 조리 3,339명), 기능사 1,880,770명(조리 1,480,178명, 식품분야 44,022명, 제과제빵분야 356,570명)이다(표 6).

우리나라 전체 기술자격증취득자들 중 식품분야가 차지하는 비율은 기술사가 1.9%, 기사 1.1%, 산업기사 1.2%, 기능사 16%의 저조한 비율에 지나지 않고 있다(한국산업인력공단, 2020a).

식품기술자격 취득자의 취업분포와 확대방안

국가기술자격 취득자에 대한 사후관리가 제도화되지 않아 그들의 취업분포나 활용자료에 대한 통계자료가 없어 정확한 것은 잘 알 수 없으나 대부분 현업에 종사하는

것으로 추정되고 있다.

기술계의 최고봉인 기술사들의 분야별 배출현황, 취업분포별 그리고 분포권역별(2019)에 대하여 알아보면 표 7~9과 같다.

표 7에서 분야별 기술사 배출현황을 보면 총 51,126명 중 건설기술사 12,394명, 기계 2,795명, 안전관리 4,517명, 전기분야 2,409명, 환경분야 2,118명, 정보통신 2,456명으로 모두 기술사를 2,000명 이상 배출하였으나 식품분야는 974명으로 유명무실한 비인기 직종이다. 현재 기술사가 크게 부족한 분야로 기계, 전기, 전자, 통신, 에너지(원자력), 정보처리, 환경관리 등으로 크게 불균형을 나타내고 있다. 또 고도의 산업사회에서 요구되는 과학기술분야 중 특히 중요하게 활용되어야 할 분야로는 정보통신, 원자력, 고압송배전선, 항만과 교량의 토목 그리고 식품 및 환경관리 등이 있고 이 분야들은 더욱 육성 발전시켜야 할 것이다. 그중 식품 분야는 자연식품에서 오늘날 가공식품 의존도가 높아감에 따라 부수되는 문제로 식품안전과 다양한 신 식품개발 요구로 국가 경제적 측면과 식품위생 측면을 갖고 있다. 이 두 측면에서 효과적으로 문제를 해결할 수 있는 자격자가 식품기술자들이고 이 같은 기술자격자를 국가에서 배출하는 목적이 된다. 기술사 취득자 외의 기능장, 기사, 산업기사, 기능사 및 서비스 계열의 자격 취득자들의 취업분포에 대해서도

표 6. 식품분야 국가기술자격 종목별 취득현황

(단위: 명)

종류	계열별	총 취득자	1975~ 2013	2014	2015	2016	2017	2018
기술사 (974)	식품 수산제조	906	829	20	11	14	12	20
		68	46	3	4	2	8	5
	소 계	974	875	23	15	16	20	25
기능장 (1,743)	조리분야	697	432	84	46	42	56	37
	제과제빵분야	1,046	679	81	73	63	59	91
	소 계	1,743	1,111	165	119	105	115	128
기사 (21,143)	식품 수산제조	19,764	12,562	1,115	1,745	1,155	1,013	2,174
		1,379	1,352	11	5	4	3	4
	소 계	21,143	13,914	1,126	1,750	1,159	1,016	2,178
산업기사 (23,634)	식품분야	20,295	17,840	408	522	472	458	595
	조리분야	3,339	2,746	140	121	100	107	125
	소 계	23,634	20,586	548	643	572	565	720
기능사 (1,880,770)	조리분야	1,480,178	1,211,935	57,900	56,070	53,508	53,808	46,957
	식품분야	44,022	37,103	1,145	1,167	1,296	1,566	1,745
	제과제빵분야	356,570	269,872	17,093	17,168	17,183	17,617	17,637
	소 계	1,880,770	1,518,910	76,138	74,405	71,987	72,991	66,339

표 7. 분야별 기술사 배출현황(2019)

총 취득자(명)	건설	기계	안전관리	전기전자	환경에너지	정보통신	식품	기타
51,126	12,394	2,795	4,517	2,409	2,118	2,456	974	23,463

표 8. 식품기술사의 취업분포(2019)

구 분	총계	기업체간부	공무원	교수	연구기관	CEO	기타
인원(명)	974	503	115	132	99	97	28

표 9. 식품기술사 분포 권역(2019)

권역	총계	서울	수도권	경기 남부	대전 충남	충북 청주	전북 전주	전남 광주	경북 대구	경남 부산	기타
인원(명)	974	284	136	193	83	44	33	28	68	81	24

자료가 없어 정확히 알 수 없으나 이들 자격은 대개 학창 시절에 취득하기 때문에 졸업 후 이들의 취업분포 파악은 어렵다. 그러나 식품 마이스터고, 전문대학, 폴리텍대, 4년제 대학 출신자들의 취업현황은 전공분야에 70% 이상이 근무하는 통계가 각 대학에서 보고되고 있어 식품분야 근무가 대부분으로 추정된다. 기능사의 경우는 실업고(농고, 공고) 식품가공과 출신들이 졸업 전 대부분 자격을 취득하여 전문대학의 특별전형 중 기능계 입학으로 대부분 진학하거나 식품업체, 식품연구소 등에 취업하는 것으로 미루어 보아 거의 식품분야 직장에 근무하는 것으로 판단된다.

앞으로 기술자격 취득자들의 취업 확대 및 국가적 활용 방안을 제시하면, ① 식품업체의 생산 및 HACCP 관리, 품질관리업무에 전담시키고, ② 식품행정 공무원 국영기업체 직원으로 특별채용강화, ③ 식품의 KS규격, ④ 국가 직무능력표준(National Competency Standards, NCS)에 기술사 참여토록 제도화, ⑤ 식품위생관리인(기능식품

업체), 위생 감시원(보건행정 공무원)으로 활용 의무화를 식품위생법에 규정(보건복지부, 2019), ⑥ 식품가공의 설립인가, 위생검사, 수거단속 등의 업무에 최대 활용, ⑦ 수입식품과 외국 기술도입 시 타당성검토에 식품기술사 참여 의무화, ⑧ 환경보존업무(배출폐수, 처리시설감리)에 활용, ⑨ 식품 관련 용역 활용, ⑩ 기업연구소의 기술취득자 우선 채용 의무화, ⑪ 일본의 경우와 같이 법원의 식품 감정 업무에 기술사 활용(변리사로) 등 아직 미개척 분야가 많아 이를 적극 활용할 수 있도록 제도화함으로써 한층 활성화될 수 있을 것이다. 그 외에도 식품기사 취득자들의 현역병 입영 시 병참 분야에 근무시켜 병사들의 건강관리에 만전을 기하고 본인들도 더욱 기술을 개발시켜야 할 것이다.

기술자격 취득자의 법적 우대 규정

국가기술자격(기술사, 기능장, 기사, 산업기사, 기능사)

취득자의 우대 활용에 관하여 구체적으로 규정이 명시된 법령으로는 국가기술자격법, 기술사법, 국가공무원법, 교육공무원법, 건설업법, 기술개발촉진법, 수산업법, 식품위생법, 건강기능식품법, 기술용역대가기준 환경보존법, 건축법, 기술용역육성법, 건설공제조합법 등 무수한 법령 또는 규정이 있고 각기 해당되는 기술사, 기사, 기능장, 기능사 등의 활용방법에 대하여 구체적으로 명시되어 있다. 한 예로 국가기술자격법 제 10조에 「기술자격 취득자의 취업 등에 대한 우대」 규정에도 “정부나 지방단체에서는 공무원이나 종업원을 채용할 때 기술계, 기능계 기술자격 취득자를 우선적으로 하여야 하고 주무장관은 그 소관에 속하는 산하기업체 또는 단체에 대해서도 위와 같은 내용을 권고해야 한다.”로 규정하고 있다.

국가공무원법이나 교육공무원법에도 기술사는 박사, 의사, 변호사와 동등하게 우대하여 국가 2급 공무원이나 대학 부교수로 특채할 수 있고 사무관 승진에도 무시험으로 특별승진이 가능하여 국가 연구직이나 기술직공무원 채용 및 승진에 우대조치가 시행되고 있다. 또한, 기술자격수당지급도 법으로 권장하고 있어 일부 국영기업체에서는 업무와 같은 분야의 기술자격 취득자에 대해서 본봉의 20% 이내로 자격수당을 지급하고 개인 기업에서도 동종기술자격 취득자에 대해 자격수당(15만~30만 원/월), 보너스 지급, 입사, 승진, 승급 등 각종 혜택을 주는 업체가 늘어나고 있다(교육부, 2010; 총무처, 1992).

기술자격제도의 활성화 및 활용방안

우리나라 국가기술자격제도가 도입 시행 된지도 41년의 역사를 가지고 있으나 아직까지도 정책의 미비, 사회적 호응결여, 기술자나 기업인의 인식 및 참여 부족 등 많은 문제점과 시행착오 속에 본래도 진입을 못 하고 있다. 그 몇 가지 문제점은 다음과 같다.

① 정부의 기술자격제도에 대한 정책 미진

국가기술자격법, 기술사법, 국가공무원법, 교육공무원법, 식품위생법, 수산업법 등 30개 이상의 법령에 기술자격자를 사회적, 경제적으로 우대해야 한다는 권장 내용을 규정하고 있으나 이의 집행은 강력하게 실시할 규정이 없어 유명무실하게 사문화되어 활용되지 않고 있다. 고도의 산업사회에서 필요한 과학기술의 개발 및 발전을 뒷받침하여 우리사회의 심각한 학벌위주에서 탈피하고 기술, 기능 위주의 사회로 전환시키며, 실력 있는 기술자격 취득자의 권익보호차원에서 강력히 법 집행을 함으로써 제도의 활성화를 기하여야 할 것이다.

② 기술자격제도에 대한 홍보미비

국가기술자격제도의 활성화에는 대국민홍보가 필요하다. 많은 현업종사기술자들을 모두 제도권으로 흡수, 참여시켜 대우해 주어 기술자격 소지를 권장하여야 할 것이

다. 또 모두 유용한 기술자격분야가 되도록 정책적으로나 관련법으로 의무 규정하여 기술취득자들이 자의적으로 참여케 하는 것이 필요하다.

③ 기업에서 자격증취득자에 대한 대우 미흡

국가기술자격법, 기술사법 등 많은 법령에 기술자격자는 기업체나 산업체에 채용 시나 채용 후에 미취득자보다 신분상 경제적, 사회적 모든 면에서 특별한 대우를 보장하게 된 조항을 기업에서 준용하는 풍토가 조성되도록 하여야 할 것이다.

④ 검정방법의 개선 필요

현행 고등고시도 연간 300명 이상 배출시키고 있는데 비하여 기술자격 취득자(기술사)는 전문분야에 차이가 있더라도 매년 적은 인원(84분야 1천 명/년)이 합격되었다. 총 기술자격시험결과를 보면 1975~2015년간 총 응시자 84,571,684명 중 필기시험 합격자가 27,829,861명으로 32.9%, 2차 최종합격자는 27,576,013명으로 32.6%를 보인다. 종목별, 계열별 합격률을 보면 기술사 6.9%, 기능장 19.9%, 기사 16.1%, 산업기사 17.1%, 기능사 33.1%, 그리고 서비스 42.3%로 서비스, 기능사, 기능장의 합격률이 높다.

1983년 기술계(기술사 제외), 기능계 검정방법의 강화(2차 실기부과) 이전까지는 1차 필기(4지 택일) 시험합격으로 자격을 취득하여 합격률이 높았으나 1984년부터 2차 실기시험 부과 후 합격률이 현저하게 감소되었다. 이와 같은 경향은 초기의 시험방법이 수험생의 수준 고려 없이 시험문제나 방법이 국가기술자격수준을 고수하여 응시자의 실력수준과 차이가 있었고, 검정관리자의 합격제고를 위한 연구검토가 미진했기 때문이다. 이제는 많은 연륜이 흘러 고정화된 것으로 생각되었으나 다행히 2020년 금년부터 기사는 2차 필답시험(실기 없이)만, 산업기사는 필답 없이 문제 개방형 실기만으로 바뀌었다.

이 같은 저조한 합격률의 향상을 위하여 시험문제(실기)도 분야별로 중요한 것을 일정한 기준에 맞게 출제도록 하여 모델화하고 정착시켜 수검자의 시험대비에 도움을 주면서 합격률을 높이고, 자격 취득자의 의무고용 등 우대제도를 강화시켜 수검자들이 자격취득을 실감하여 자발적으로 응시하게 함으로써 시험 준비를 더욱 분발하고 노력하게 해야 할 것이다.

⑤ 기술자격 취득자들의 부단한 실력배양

기술취득자 특히, 기술사의 경우 기술적인 문제에 대처하여 구체적 해결방안을 자기의 지식과 경험을 최대한 활용하여 제기해야 하므로 계속 자기계발을 위하여 부단한 연구 노력이 요구된다. 보통 기술사가 수행하는 업무를 크게 나누면 하나의 사업을 실시하기 위한 총괄적인 판단, 실행하기 위한 아이디어, 아이디어를 실천하기 위한 도면화 작업, 실제작업(건설, 제작)에 대한 기술의 구

체적 예시로 조사, 연구, 기획, 설계, 감리 등이 있다. 모든 기술자격 취득자는 실력 있는 기술자가 되도록 항상 노력해 자타가 공인하는 우수한 자격을 구비하여야 할 것이다.

결 론

이상 우리나라 국가기술자격제도와 그 중 식품 관련 자격을 기술계, 서비스계로 나누어 응시자격, 검정방법, 기준, 배출현황, 취업분포, 법적우대 그리고 제도의 활성화 방안 등에 대하여 설명하였다. 선진국에서와같이 국가기술자격제도를 도입한 이상 국가나 기업 모두 기술자격 취득자들을 법에 규정된 대로 미취득자들 보다 급여, 승진 면에서 우대해 줌으로써 종업원들의 지질향상과 회사 자체의 업무처리에 크게 기여하는 결과를 얻어야 할 것이다. 현재 국가기술자격법이나 공무원 임용령 교육공무원법 등에도 기술사를 박사, 의사, 변호사와 동등한 자격으로 우대하도록 규정하고 있으나 일부 준용하는 경우를 제외하고 대부분의 기업이나 업체에서 이의 제도화가 지연되고 있다. 그리하여 정부에서 국가기술자격제도의 실시를 정책적으로 강화하고 기업이 자발적으로 기술자격 취득자를 우대해주도록 법적, 경제적으로 뒷받침하여 회사 내 전반의 기술수준 향상을 가져오게 하는 한편, 거래 선에 대해서도 자기회사의 신뢰성을 높여 기업의 이미지를 좋게 하여 기업에 큰 이익을 얻도록 해야 할 것이다. 즉 기업체가 고등 기술자격 취득자를 고용하게 되면 기업 전체의 기술수준이 높게 인정되어 대외적 신인도가 향상되기 때문에 기업의 번영에 공헌한다는 것은 두말할 필요가 없다. 이에 따라, 식품기업체들도 이러한 관점에서 자체 기술 축적을 위하여 우수한 기술인력 확보책으로 기술자격 취득자를 우대하여 채용토록 노력하고 특히 기술자격 취득자 활용에 더욱 힘써야 할 것이고 기술자 자신들도 자기 노력을 부단히 하여 실력을 배양함으로써 국가자격제

도를 신속히 활성화해야 할 것이다.

참고문헌

- 교육부. 교육공무원법. 2010 [2020 May 26]. Available from: <http://www.law.go.kr/lsInfoP.do?lsId=001616&ancYnChk=0#0000>
- 보건복지부. 식품위생법. 2019 [2020 May 26]. Available from: <http://www.law.go.kr/lsInfoP.do?lsId=001805&ancYnChk=0#0000>
- 이성갑, 이옥환. 농산자원 이용학특론. 도서출판 진로, 서울, 한국. 2016. p 163.
- 이성갑. 식품(산업)기사실험서. 도서출판 석학당, 서울, 한국. 2018. p 383-406.
- 이성갑. 식품(산업)기사실험서. 도서출판 진로, 서울, 한국. 2014a. p 235-253.
- 이성갑. 식품관련 국가기술자격제도의 현황과 개선방안. 식품과학과 산업. 1991a. 24(3):77-84.
- 이성갑. 식품기술사 자격제도의 개요와 활용방안. 식품과학과 산업. 2005. 38(1):34-50.
- 이성갑. 일본기술사 제도의 역사와 현황. 기술사지. 한국기술사회. 1979a. 12(1):39-42.
- 이성갑. 일본에서의 식품기술사 활동 현황. 기술사지. 한국기술사회. 1979b. 12(3):34-38.
- 이성갑. 한국 국가기술자격제도와 기술사현황 및 발전방향. 기술사지. 한국기술사회. 1991b. 24(6):33-44.
- 이성갑. 현행국가기술자격제도와 식품기사 취득방법해설. 식품(산업)기사 실험서. 도서출판 진로, 서울, 한국. 2014b. p 235-254.
- 총무처. 국가공무원법. 1992 [2020 May 26]. Available from: <http://www.law.go.kr/lsInfoP.do?lsId=001719&ancYnChk=0#0000>
- 한국산업인력공단. 국가기술 자격제도. 자격 검정 절차 안내. 2017 [2020 May 26]. Available from: <https://www.q-net.or.kr/crf006.do?id=crf00611&gSite=Q&gld>
- 한국산업인력공단. 국가기술자격 통계연보. 2020a [2020 May 26]. Available from: <https://www.q-net.or.kr/crf012.do?id=crf01209&gSite=Q&gld>
- 한국산업인력공단. 기술자격시험 기본안내사항. 2020b [2020 May 26]. Available from: http://www.q-net.or.kr/rcv002.do?id=rcv002_baseInfo&gSite=Q&gld