

## 국내에서 효율적 HACCP추진을 위한 제언

김 용 상  
김 태 용  
이 영 순

농림부 가축위생과  
농림부 가축위생과  
서울대 수의과대학 수의공중보건학 교수

### I. 서 론

최근 국민소득의 급격한 증가 및 소비자의 권리 의식 증가로 식품의 안전성 문제는 전국민적인, 나아가 국제교역의 국제화로 전세계적인 관심사가 되었다. 즉, 식품안전성 문제는 소비자 신뢰확보 및 국제교역시 고려해야만 할 최우선 사항이자, 식품제조업체에서 지속적인 시장 확보 측면에서 최우선으로 고려하여야 할 요소이다.

최근만 보더라도 프랑스 등에서 소고기의 소해면상뇌증(일명, 광우병) 오염문제로 인하여 소고기의 소비가 50%이상 격감하고 관련산업이 엄청난 타격을 입고 있다는 언론보도가 있고, 우리나라에서도 1999년 벨기에산 수입축산물에 환경호르몬의 일종인 다이옥신(Dioxin)에 오염되었을 우려가 제기되어 관련제품의 수입 중단, 판매중단 등의 조치를 취하여 전국적으로 사회문제화된 적이 있다. 이는 모두 사람에게 유해한 병원체나 유해물질에 오염된 식품에

대한 사회적 우려를 반증하는 것이다.

국내의 경우도 1999년 한국소비자보호원이 1994년에서 1998년까지 동기관에 접수된 축산식품에 대한 불만 및 피해유형을 통계적으로 분석한 자료에 따르면, 전체 2,647건의 신고건수중 품질 위생이 2,112건(79.8%), 가격 192건(7.3%), 서비스 및 법령 허가사항 173건(6.5%), 표시 광고 106건(4.0%), 계량 64건(2.4%) 등으로 품질 위생에 대한 소비자의 관심이 가장 높은 것을 알 수 있다.

이처럼 식품안전성 문제가 소비자보호, 기업의 이윤창출, 원활한 국제교역 등에 있어서 식품업계의 최대 사안으로 대두된 데에는 여러 가지 이유가 있지만 대표적으로 몇 가지 예를 들면

- ① 광우병균, 다이옥신, 대장균 E.coli O157:H7균 등 신종유해물질의 등장,
- ② 병원체의 자체적인 변이,
- ③ 식육, 우유, 계란 등 동물성 식품의 급격한 소비증가 및 국제교역 증가,
- ④ 식품공급체계의 대규모화 및 세계규모화,
- ⑤ 위험요인이 높은 인구(노령화등)의 증가,

⑥ 환경오염 등으로 외부적 환경이 크게 바뀌어 식품중 유해물질의 오염으로 인한 식중독 등 식품위생사고가 최근 크게 증가하여 엄청난 사회적·경제적 손실을 야기하고 있는 것이 기본적 배경이 되고 있다.

우리나라에서의 식품유래질병 발생현황에 대한 체계적인 연구내용은 크게 부족하나 식품의약품안전청에서 발표한 식중독발생현황자료에 따르면 매년 이들의 발생이 증가하고 있고 특히 집단적으로 발생하고 있음을 알 수 있다.

【표1】 한국에서 식품유래질병 발생현황

원인물질	1994		1996		1998		1999	
	건수	환자수	건수	환자수	건수	환자수	건수	환자수
살모넬라균	37	635(42.2)	23	1180(53.3)	28	928(20)	44	2840(36.6)
포도상구균	10	38(25.7)	10	342(15.4)	18	1420(31)	9	690(8.9)
장염비브리오	13	256(17.0)	10	273(12.3)	34	1376(30)	48	1523(19.6)
세균성이질	5	36(2.4)	-	-	-	-	-	-
병원성대장균	1	14(1)	1	35(1.6)	-	-	1	119(1.5)
기타 세균성	6	122(8.1)	12	382(17.2)	-	-	4	226(2.9)
독성물질	6	3(1)	1	3(1)	1	5(0.1)	1	10(0.1)
원인불명	-23	241(13.8)	21	461(17.2)	38	848(18.5)	61	2209(28.5)
기타(바이러스성, 기생충등)	-	-	-	-	-	-	6	147(1.9)
계	102	1746	78	2676	119	4577	174	7764

※ 식품의약품안전청 식중독발생현황 참조(괄호안은 %)

참고로 1999년 미국 보건부소속 질병통제 예방센터(Center for Disease Control and Prevention)의 식품유래병원체에 대한 연구조사 결과 미국에서는 식품유래질병이 매년 76백만건이 발생하여, 이중 325천건이 병원입원 사례이고, 약 5000여명이 사망하는 것으로 나타났다. 이중 원인이 불분명한 병원체에 의한 사례가 62백만건으로 265천건의 병원입원 및 3,200명의

사망을 유발하였다. 동기관의 통계분석결과 식품유래질병 및 병원입원의 81% 및 사망의 64%는 알려지지 않은 병원체(unknown pathogen)에 기인하였고, 알려진 원인체로 인한 식품유래질병 건수중에 위생관질병발생의 주요 원인균인 Norwalk-like viruses가 총발생건수의 67%, 병원입원의 33%, 사망의 7%를 차지하였다. 심한 발병을 일으키는 원인균은 Salmonella 및 Campylobacter균으로 병원입원의 26% 및 17%를 각각 차지하였고, 사망을 유발한 주요 원인균은 Salmonella, Listeria, Toxoplasma, Norwalk-like viruses, Campylobacter 및 E. coli O157:H7균으로 이들이 전체 사망건의 90% 이상을 차지하였다. 또한 7개의 주요 식품유래 질병병원체를 이용하여 실시한 동조사의 일부내용에 따르면 식품유래질병으로 인한 소요되는 사회적 비용(의학적 비용 및 생산성 손실)을 측정 한 결과 연간 65억~349억 미국달러 (78조~419조원)에 달하였는데, 이 비용은 감염자의 정신적 고통 비용, 산업 또는 공공분야에 대한 손실비용은 포함하고 있지 않으며, 또한 식품유래질병을 야기하는 병원체로 알려진 40종의 병원체중 대표적인 병원성미생물 7종에 대하여만 측정하였기 때문에 이를 고려하여 계산할 경우 손실비용은 훨씬 더 증가할 것이다. 그러나 우리나라에서의 식품유래질병으로 인한 손실비용을 계산하기 위하여 미국과 우리나라의 식품위생실태 및 식품유래질병통제능력이 동일하다고 가정하고 상기 미국의 손실비용을 우리나라의 인구(미국의 5분의 1)를 고려하여 단순히 비교하여 볼 때 우리나라에서는 연간 약 15백만 건의 식품유래질병이

발생되어 이중 65천건의 병원입원 사례가 발생하고, 약 1000여명이 사망하는 것으로 볼 수 있고, 또한 사회적 손실비용이 최소한 16조~84조원에 달하는 것으로 추정할 수 있다.

이러한 현실을 감안하여 볼 때 식품안전성 문제는 이제 모든 식품업계가 공동으로 대응하여야 할 과제로서, 고품질의 안전축산식품을 생산하여 소비자에게 공급하는 것만이 사회적 요구에 부응하는 것이자 축산업계가 생존할 수 있는 가장 확실한 길임을 유념해야 할 것이다. 식품유래질병의 중요성에 대하여는 이미 1983년 "FAO/WHO Expert Committee on Food Safety"에서 식품오염으로 인한 질병이 금세기의 가장 널리 퍼진 위생문제이며, 경제적 생산성 감소의 주요 요인이라고 결론지은 것에서도 알 수 있듯이 현재 식품위생문제에 있어서 가장 큰 문제가 되고 있다.

참고로 식품안전성과 관련하여 미국에서는 대통령 직속으로 "National Food Safety Council"을 구성하여 모든 미국의 식품안전전략을 수립하여 이에 의거하여 모든 관련기관의 식품위생 정책이 수행되고 있듯이 선진각국에서는 식품안전성 문제를 국가식품안전전략차원에서 접근하여 정책의 최우선에 식품안전성을 두고 이를 보증하기 위하여 제반 국가적인 시책을 시행함으로써 국민보건증진 및 식품유래질병으로 인한 피해최소화에 최선의 노력을 다하고 있다.

이러한 배경을 먼저 언급하고 본인은 최근에 축산식품의 안전성을 보증할 수 있는 최선의 위생관리기법으로 국제적으로 공인받고 있는 HACCP 제도가 우리나라에서 어떻게 하면 빨리

효과적으로 뿌리를 내릴 수 있는지 그 방안에 대하여 논해보고자 한다.

## II. HACCP에 대한 기초적 이해

우선 언급하고자 하는 것은 HACCP는 변화된 식품환경에 부응하는 가장 과학적인 위생관리 기법이라는 것이다. 즉, HACCP는 안전식품의 생산·공급을 통한 소비자 보호 및 식품유래 피해 최소화라는 사회적 요구에 관련업계가 능동적으로 부응하기 위한 불가피한 선택이다. HACCP를 올바르게 이해하기 위해서는 먼저 변화된 식품환경을 제대로 이해하고 있어야 한다. 과거에 비하여 최근의 식품위생환경은 어떻게 변화하였는가? 간략히 말하면 "양(量)의 시대"에서 "질(質)의 시대"로의 전환이다. 상대적으로 먹고 살기가 어려웠던 과거에는 대량의 식품을 신속히 생산하여 국민들에게 공급함으로써 국민의 영양적 요구에 부응하는 것이 식품업계에 주요 임무이었으나, 국민소득의 증가로 먹는 것에 있어 기초적인 영양상의 문제는 별로 없는 최근에는 식품업계에서 중요한 것은 "보다 많이"의 문제가 아니라 "고품질의 안전한 식품"을 국민들에게 공급하는 것이 더 중요하게 되었으며 이 고품질 식품에 있어 가장 기본이 되는 사항이 바로 위생문제로서 사람섭취에 있어 위생상 아무런 해를 끼치지 않아야 한다는 것이다. 즉 최근 식품업계의 변화된 환경의 본질은 고품질의 안전식품을 생산하여 소비자들에게 공급하여야 한다는 것이다.

또 하나 변화된 환경의 중요한 초점은 최근 공중위생상 문제되고 있는 건강상의 위해들은 검사원의 개인적인 전문지식 및 실험실검사에 의존하는 기존의 위생관리방법으로는 찾아내기 매우 힘들다는 것이다. 즉, 기존에는 식품에서 공중위생상 주로 문제된 것은 결핵균과 같이 전문가의 전문지식이나 실험실검사를 통하여 파악 가능한 인수공통전염병의 문제이었으나, 최근에는 이러한 인수공통전염병이 일부국가를 제외하고는 각국 정부의 지속적인 박멸 정책 추진, 효과가 높은 백신공급 등으로 박멸되었거나 크게 감소되어 사회적으로 별로 문제되고 있지 않음에 반하여, 최근에 문제되고 있는 식품에 있어 건강상의 위해의 특징은 동물약품의 오·남용, 환경오염의 증가, 신종유해물질의 출현 등 눈에 보이지 않는 위해(invisible hazards)라는 것이다.

이러한 변화된 환경에서 식품중에 존재하는 공중위생상 위험을 찾아내기 위하여는 기존의 식품위생관리기법 즉, 정부 또는 업계의 시료채취에 근거한 실험실검사만으로는 한계가 있어 새로운 변화된 환경에 부합되는 새로운 위생관리기법이 필요하였고 이것이 바로 HACCP인 것이다.

HACCP을 올바르게 이해하기 위하여 그간의 식품위생관리체계와 비교하여 HACCP의 특징을 몇 가지 살펴보자. 가장 큰 특징은

**첫째,** 공중위생상 위험을 사전에 예방하는 위생관리기법이라는 것이다. 식품의 생산시 식품의 원료에서부터 최종제품의 출하까지 각 작업과정에서 발생할 수 있는 공중위생상 위해요인

을 미리 과학적 근거에 의하여 분석·파악하여 이를 효과적으로 관리함으로써 최종제품에 공중위생상 위해요인이 유입되는 것을 미리 차단함으로써 당해 식품의 안전성을 보증하는 것이다.

**둘째,** 식품안전관리의 최종적인 책임주체가 기존의 식품위생관리체계에서는 정부가 위생검사를 실시하였으므로 정부라고 볼 수 있으나 HACCP 체계하에서는 식품생산자 자신이 되는 자주적 위생관리기법(自主的 衛生管理技法)이라는 것이다. "내가 만든 제품의 안전성은 내 손으로 책임지는 위생관리체계", 이것이 HACCP의 또 하나의 본질이다.

**셋째,** HACCP 체계하에서 시행되는 구체적인 위생관리방안은 철저히 과학적 근거를 갖고 수립(science-based approach)함으로써 위생관리의 효율성을 극대화한다는 것이다.

**넷째,** 강조하고 싶은 것은 HACCP 체계하에서는 위생관리의 주체가 일부 위생관리관계자들만이 아니라 당해 식품의 원료유입에서부터 최종제품의 출하까지 관계되는 모든 종업원들이 되기 때문에 HACCP에서는 모든 사람들이 식품위생관리활동에 주체가 되어 참여한다는 점이다. 각 과정에서 관련되는 모든 사람이 위해분석과정에서 파악된 유해가 당해 식품에 유입되지 않도록 위생적인 작업공정을 수행하여야 하며, 작업 전·후에도 작업도구의 세척·소독과 같은 작업을 충실히 수행하여야만 한다. 결국 HACCP은 작업장내의 몇몇에 의해 수행되는 것은 불가능하므로 이러한 점이 작업장에서 HACCP 계획 개발 및 이의 적용시 충분히 반영되어야 한다.

### Ⅲ. 국내에서 HACCP 시행상의 문제점

#### 1. HACCP 시행토대 미흡

HACCP가 축산물작업장에서 효과적으로 시행되기 위해서는 이에 필요한 토대가 굳건히 구축되어 있어야 한다. HACCP 토대로서 흔히 거론되고 있는 것은 축산물작업장의 시설·장비 수준, 영업자 및 종업원의 위생교육 수준, 작업장 위생부서의 작업장 위생관리능력, 실험실의 검사능력, HACCP 전문가의 확보 등이다.

이들중에서도 효과적인 HACCP의 시행을 위한 기본토대로 가장 중요한 것은 해당 작업장에는 하드웨어측면에서 우수제조관리기준(Good Manufacturing Practice : GMP)이, 소프트웨어측면에서는 자체위생관리기준(Sanitation Standard Operating Procedures : SSOP)이 효과적으로 작업현장에서 수행되고 있어야 한다는 것이다. 이러한 때만이 2~5개의 중점관리사항을 설정하여 집중관리함으로써 위생관리의 효율성을 극대화하는 HACCP의 특성을 잘 반영할 수 있다.

최근 몇몇 조사에 의하면 우리나라의 경우 대부분의 육가공장과 일부 유가공장의 위생수준은 매우 높은 것으로 나와 있다. 그러나 대부분의 영세 육가공업체와 도축장은 위생관리측면에서 많은 문제점을 내포하고 있다. 특히 도축장은 많은 문제점을 가지고 있어 최근 건설되었거나 현재 HACCP이 시행되고 있는 일부도축장을 제외하고는 거의 대부분이 축산물가공처리법령상의 시설기준에도 일부 충족시키지 못하는 등 시설상에 많은 문제점을 가지고 있

으며, 도축작업시 일상적으로 관리·운영되어야 할 SSOP도 일부 작업장을 제외하고는 형식적으로 운용되는 것에 그치는 실정이다. 도축작업과정을 보더라도 최근 37개소에 대한 조사 결과에 의하면 전살에서 내장적출시까지 소요시간이 일본의 권장기준인 15분이내인 업소는 조사업체 37개소중 19개소로 51%, 내장적출후 예냉실까지 소요시간이 권장기준인 5분이내인 곳은 10개소로 28%, 전살에서 예냉실까지 소요시간이 권장기준인 20분이내인 업소는 11개소로 31%에 불과하는 등 작업공정이 대체로 길어 그 많큼 위험요인에 노출될 우려가 높은 것으로 나타나 이에 대한 개선이 필요하다고 본다.

종업원의 위생의식도 상당히 낮은 편이다. 특히 도축장은 종업원들이 도축을 천하게 여기는 도부의식(刀斧意識)이 아직도 상존하고 있어 식품위생에 대한 이해정도가 낮아 위생적인 작업수행에 커다란 장애요인이 되고 있다. 특히 HACCP 체계하에서의 위생관리는 HACCP 계획에 따라 각 종업원이 맡은 작업을 위생적으로 실시하고 이를 기록·관리할 때만이 가능한 점을 고려해 볼 때, 종업원의 낮은 위생의식은 시급히 개선해야 할 과제이다.

#### 2. 소비자의 인식수준 미흡

식품의 구입시 소비자는 스스로 위생적이고 안전한 축산식품을 약간 비싸더라도 우선 구매하고 이를 당연시하여야 하나, 아직은 가격측면이 구매결정에 최대 요인으로 작용함으로

서 축산식품 제조업체가 고품질의 안전축산물을 생산하는데 있어 경영적 측면에서 장애요인으로 작성하고 있다.

우리나라의 식생활습관도 식품위생측면에서는 문제가 되고 있다. 식품위생사고의 대부분은 그 원인이 미숙한 가열처리(undercooking), 온도 오용 (temperature abuse), 교차오염 (cross contamination)인 것으로 그간의 연구·조사결과 밝혀졌다. 그러나 우리나라는 외국과 비교하여 육회, 생선회, 쌈밥 등과 같이 농·축·수산물을 날 것으로 먹는 식생활습관이 있어 이로 인한 식중독사고의 발생위험이 상대적으로 높다고 보아야 한다. 따라서 소비자들은 식품의 섭취시는 가능한한 철저히 열처리하여야 함에도 불구하고, 우리나라 소비자들은 아직 식품섭취시 식중독사고 예방을 위한 철저한 열처리 및 교차오염 방지의 중요성을 충분히 인식하고 있지 못한 실정이다.

끝으로 부정·불량식품에 대한 소비자들의 신고의식 및 분별능력 부족이다. 비위생적인 식품이 시장에서 불을 붙이지 못하고 고품질의 안전식품이 대접받기 위해서는 부정·불량식품 발견시 즉시 식품위생당국이나 소비자보호단체에 신고하고 제조업체도 적극 항의하는 등 성숙한 시민의식을 가져야 하며, 이를 위해서는 기본적으로 식품자체에 대한 충분한 이해를 통하여 부정·불량식품과 정상식품을 구별하는 능력이 소비자에게 있어야 한다. 이는 소비자에 대한 식품위생교육의 중요성을 뒷받침하는 요인이 되고 있다.

### 3. 정부 및 관련업계간 유기적 협력체계 미흡

HACCP가 조기에 국내에 뿌리를 내리기 위해서는 동제도가 식품안전성의 확보차원에서 범 정부적으로 추진되어야 한다. 왜냐하면 앞에서도 언급되었듯이 식품의 안전성은 "농장에서 식탁까지의 연속적 개념에서(from Farm to Table continuum Concept)" 접근할 때만이 효과적으로 달성될 수 있으며, 이를 위해서는 식품과 관련되는 모든 정부부서, 관련기관·단체, 관련업계의 유기적인 협력체계 및 역할분담이 필수적이기 때문이다.

그러나 우리나라의 경우 정부부서의 경우를 일례로 들더라도 HACCP 제도를 추진함에 있어서 축산식품은 농림부에서, 일반식품은 보건복지부에서, 수산식품은 해양수산부에서, 군대급식은 국방부에서 그리고 학교급식은 교육부에서 각각 추진하고 있는 실정으로 관련식품 관리의 전문성 차원에서 어느정도는 이해가 되나, 중요한 것은 이러한 각부서의 HACCP 추진 업무가 상호 긴밀한 연관성을 갖고 있음에도 불구하고 실제적으로는 유기적인 업무체계를 구축하지 못하고 개별적으로 독립적으로 추진하고 있다는 것이다.

축산식품업계만을 보더라도 HACCP를 효율적으로 추진하기 위하여는 정부위생당국과 업계간의 긴밀한 협조체계가 구축되어 있어야 함에도 불구하고 현실은 그렇지 않다. 이러한 협조체계의 부재는 정부에서 추진하고 있는 HACCP 정책과 이를 현실적으로 실행하여야 할 업계간에 커다란 괴리를 야기하여 정부정책

이 현실속에 또는 업계의 현실이 정부정책에 제대로 상호반영되지 못하고 있어 많은 시행착오를 유발하는 등 조속한 HACCP 정착에 커다란 장애요인으로 작용하고 있는 실정이다.

#### 4. HACCP에 대한 이해부족

HACCP가 국내 식품산업에서 뿌리를 내리기 위해서는 무엇보다도 시급한 것중 하나는 동제도의 시행과 관련되는 각 부문들이 HACCP에 대한 올바른 이해를 갖고 각자의 영역에서 시행능력을 보유해야 한다는 것이다.

동제도는 최근 우리나라에 도입되어 그 필요성이 광범위하게 인정되면서 급속도로 국내 식품업계에 도입·적용되고 있으나 이에 비례하여 식품제조종업원, 경영주 등 관련부분의 동제도에 대한 올바른 이해가 크게 부족한 실정이다. 동제도를 식품의 안전성을 보증하는 "만병통치약"으로 이해하거나, 동제도를 실행하기 위해서는 엄청난 기술적, 금전적 재원을 투입하여야 되므로 우리 현실과는 너무 동떨어져 "당분간은 실현 불가능한 선진국들만의 제도"라고 생각하는 경향이 일부에서는 아직도 강한 것이 엄연한 현실이다.

이러한 HACCP에 대한 그릇된 인식은 동제도의 적용을 왜곡하거나, 어렵게 만드는 많은 부정적인 결과를 야기하게 됨으로서, 효율적인 HACCP 체계의 조속한 구축을 통하여 식품안전성을 확보하고자 하는 관련업계의 노력이 커다란 장애물이 되고 있는 현실이다.

## IV. HACCP 효율적 추진방안

### 1. 정부의 주도적 역할 강화

우리나라에서 HACCP 제도의 도입·시행은 식품위생관리체계가 잘 구축되어 있는 미국등 선진국과는 그 출발점이 다를을 유의해야 한다. 동제도가 최초로 발전해 온 미국의 경우 HACCP은 사람건강에 아무런 해가 없는 완전 식품의 생산·공급을 위한 식품안전관리기법으로서 학계 및 산업계를 중심으로 스스로 연구·발전하여 오다가 체계화되었고 다시 이를 정부에서 법제화한, 즉 선진적인 위생관리체계와 작업장에서 실제적인 위생관리가 일치되어 발전되어나가는 방식으로 전개되어 왔다.

그러나 우리나라의 경우 안전식품에 대한 소비자들의 요구에 부응하고, 국제기준에 의거 국제교역되는 식품의 생산·유통시에 적용하기 위하여 선진국에서는 이미 관련업계에서 이미 뿌리를 내린 HACCP를 위생관리체계가 상대적으로 미확립되어 있는 우리나라에 그간의 충분한 연구·검토가 없이 법적으로 도입·적용하고 있는 것으로서 가능한 조속히 HACCP 체계를 축산식품업계에 구축시켜야만 하는 상황이다.

이러한 상황을 고려하여 본인은 HACCP를 "축산식품업계의 새마을 운동"으로 비유하고 싶다. 1970년대의 새마을 운동이 민간의 적극적인 참여하에 정부주도로 추진하여 열악했던 농촌 주거환경을 급격히 개량화시키고 삶의 수준을 한단계 높이는데 결정적인 역할을 수행하였듯

이, HACCP도 국민보건전략 측면에서 정부가 동제도의 조속한 정착을 위하여 관련업계에 제반 정책적 지원을 병행하면서 유기적인 협력체계를 구축하여 강력히 추진할 필요가 있다는 측면에서 그리고 이를 통하여 빠른 기한내에 우리나라 축산식품업계의 위생관리 수준을 한 단계 선진화시켜야 한다는 측면에서 일종의 "축산식품업계의 새마을 운동"으로 자리매김하고 싶다.

이러한 측면에서 정부에서 앞으로 국내에 HACCP를 정착시키는데 있어 우선적으로 수행하여야 할 몇 가지 사항을 언급해 보고자 한다.

### 첫째, 체계적이고 일관된 HACCP 정책의 추진이다.

지금까지의 많은 국민들의 신뢰를 얻지 못한 정부 식품위생정책중 많은 것의 주요 원인들 중 하나는 어떠한 시행일정을 갖고 추진되는 위생정책들중 일부는 시행과정에서 어떠한 장애요인이 나타났을 때 이를 극복해내지 못하고 시행일정을 변경하거나 중단하는 사례가 반복적으로 발생함으로써 정책시행에 대한 업계의 신뢰를 잃어버린 것이었다.

국내에서 HACCP 정책의 수립과 이의 시행과정에는 많은 난관이 있다는 것은 쉽게 예상할 수 있다. 그 일례로 도축장에는 축산물가공처리법령에 의거 HACCP이 금년부터 2003년까지 단계적으로 의무적으로 시행하도록 되어 있는데 국내의 도축장중 HACCP을 별다른 어려움이 없이 곧바로 시행할 수 있는 여건을 갖춘 곳은 거의 없다고 본다. 금년도 적용작업장도 정부

의 컨설팅등 많은 지원속에서 어렵게나마 시행하고 있다. 그러나 내년도가 적용대상인 도축장부터는 더 큰 난관이 닥칠 것이다. 아무리 정부에서 정책적 지원을 한다고 하더라도 또는 영업자와 종업원이 동제도를 작업과정중에 적용하려고 하는 강한 의지가 있다고 하더라도 도축장의 시설수준이 매우 낙후되어 있고 자체적인 위생관리능력이 낮아서 도저히 HACCP을 시행하지 못할 도축장도 많이 나올 것으로 예상된다.

이때 이러한 도축장에 대한 면밀한 처리방안을 정부에서 수립하고 있고 필요한 개선조치를 수행하지 않는 도축장은 작업장 폐쇄 등과 같은 강력한 조치를 할 수 있을지 의문시되는데, 이 부분은 향후 도축장에서 HACCP이 성공적으로 시행될 수 있는지에 있어 하나의 시금석이 될 것이다.

따라서 강조하고 싶은 것은 정부위생당국이 바로 이러한 의문에 충분히 답할 준비가 되어 있고, 그 답변내용을 일반 축산식품작업장에 충분히 인지시켜 공감대를 형성하고 있어야 한다는 것이다. 이러한 확고한 의지는 차후 법률적 요건에 충족되지 못하거나 안전한 축산식품의 생산공급이라는 사회적 요구에 부응할 능력이 없는 작업장은 스스로 정리하거나, 정부 및 소비자의 요구수준에 맞게 당해 작업장을 변화시키는 강력한 외적인 동력으로 작용할 것이다. 그러나 이는 현시대가 지방자치시대이고 축산식품 작업장에 대한 인·허가 및 지도·단속을 책임지는 곳이 지방자치단체이기 때문에 이들의 지원과 협조가 없이는 불가능할 것으로 보인다.



따라서 본인은 이 글을 통하여 중앙정부와 지방자치단체간에 축산물작업장(특히, 도축장)이 정부의 HACCP 시책에 특히 법률적인 요건에 부합되지 않는 작업장에 대한 처리방안에 대하여 충분히 협의하여 건설적인 방안을 도출하고 이에 대하여 일종의 "상호 협정서(mutual understanding)"를 맺어 실제로 그러한 업체가 HACCP 추진과정에서 실제로 나타났을 경우 즉시 이에 따라 당해 작업장을 처리함으로써 HACCP이 일관되고 강력하게 추진될 수 있기를 기대한다.

또 하나 언급하고 싶은 것은 정부에서 HACCP를 강력하고 지속적으로 추진할 때 동시에 병행되어야 하는 것이 업계에 대한 강력한 유인책이 강구되어 시행되어야 한다는 것이다. HACCP 적용업체 또는 적용희망업체에 대한 실질적인 도움이 될 수 있는 제반 방안을 강구하여 관련업계에 제시되어야 하며, 이에 는 자금 지원, 세계상의 혜택, 학교급식·군납대상업체 선정시 우선권 부여, 축산물 감시·단속 면제 등이 그 구체적인 사례로 검토해 볼 필요가 있다.

### 둘째, HACCP에 대한 지속적·체계적인 교육·홍보 추진이다.

현재 국내에서 HACCP와 관련하여 가장 부족한 것이자 시급한 사항중 하나가 축산식품중 사자들에 대한 동제도 교육·홍보의 부족이다. 체계적인 교육·홍보는 HACCP의 저변을 확대하는데 있어 필수적인 사항으로서 정부의 역할중 가장 중요한 부분이 바로 이 부분이다

로 농림부등 정부위생당국은 이에 관한 구체적인 방안을 수립하여 지속적으로 수행하여야 한다.

HACCP에 대한 교육·홍보에 있어 가장 중요한 것은 지속성과 항상성이다. 즉, 이러한 교육·홍보는 단편적이지 않고 지속적으로 수행되어야 하고, HACCP에 대한 정보를 얻고자 하는 경우는 언제든지 관련정보에 접근가능한 체계가 반드시 구축되어 있어야 한다. 그러나 우리나라의 경우 정부 인터넷 홈페이지에 HACCP 사이트 하나가 구축되어 있는 현실이어서 체계적인 교육·홍보는 거의 전문한 실정이다.

이와 관련하여 본인은 몇 가지 방안을 제안하고자 한다. 우선 먼저 전문적인 HACCP 교육기관 운영이다. 미국의 FSIS Training and Education Center처럼 정부의 위생관련 공무원, 관련업체 영업자 및 위생담당부서직원 등을 대상으로 HACCP를 체계적으로 교육·훈련시킬 수 있는 기관을 정부에서 지정하여 동기관을 통한 교육·홍보 활동을 적극적으로 전개할 필요가 있으며, 정부는 이와 관련된 모든 지원(특히 예산)을 아끼지 말아야 할 것이다.

또하나 강구할 수 있는 방안은 현시대가 거의 모든 사람들이 인터넷에 접근할 수 있는 시대이기 때문에 인터넷을 활용하여 HACCP을 교육·홍보할 수 있는 온라인(on-line) 체계의 구축이다. 즉, 정부기관 인터넷 홈페이지에 HACCP 사이트를 별도로 설정하여 동사이트에 정부의 HACCP 정책, HACCP 적용모델, 작업장내 HACCP 적용을 위한 구체적인 방안 및 실행상 문제발생시 개선방안, HACCP 관련 최신 국내

외 정보 등을 제공하고, 동사이트에 업체에서 제출하는 의문사항에 대한 답변(Q&A)도 실시하여 HACCP 실행과 관련하여 현장에서 발생할 수 있는 어려움에 즉각적이고 체계적으로 조언을 제공하고 그 관련내용을 모든 관련업체가 함께 공유할 수 있는 칸을 설정하여 운영할 필요가 있다.

또 하나는 언론매체를 적극 활용한 대국민 홍보다. 이는 민간업체에서는 수행하기에는 어려움이 큰 사항으로서 공중파방송이나 중앙일간지 등 대중에 대한 영향력 및 파급력이 큰 언론매체를 이용한 HACCP 홍보활동은 그 효과가 매우 크리라 본다.

### 셋째, 현행 HACCP 추진 감시체계의 법률적, 행정적 보완이다.

현행 축산물가공처리법령은 HACCP의 적용시기, 적용대상 작업장 등을 규정하고 있고 이를 위반한 작업장에 대한 그 제재내용이 극히 미약한 것으로 알고 있다. 실제 HACCP을 실시하지 않은 작업장에 대한 제제는 현행 동법령에 따르면 과태료 30만원에 불과하다. 이러한 미약한 행정적 규제만을 가지고는 소기의 성과를 거둘 수 없을 뿐만 아니라 영업자들이 30만원의 과태료를 물고 작업을 지속수행하여도 된다는 식으로 생각할 수 있는 여지가 충분해 있다.

먼저 지적하고자 하는 것은 현행 우리나라의 축산물작업장에서 추진되고 있는 HACCP 시행체계는 HACCP 적용 작업장이 실제로 이를 효과적으로 수행하고 있는지 여부를 객관적으로

검증할 수 있는 체계가 법률적으로 확립되어 있지 않기 때문에 이에 대한 보완조치가 있어야 한다. 이에 가장 효과적인 방안은 현재 미국 등에서와 같이 어떠한 지표미생물을 설정하여 이의 오염수준을 검사하여 그 결과를 가지고 작업장의 HACCP 운용능력을 평가하여 통제하는 방안이다. 그간 국내에서도 여러 연구를 통하여 우리나라 식육작업장의 병원성미생물 오염여부 정도를 판단하는 지표미생물로는 E. coli과 Salmonella가 적합하다고 밝혀진 바 있으므로, HACCP 시행작업장에서 이들 지표미생물의 오염허용기준을 설정하고, 이를 위반한 작업장은 HACCP이 효과적으로 시행되지 않고 있다고 판단하고, 이러한 경우 위반작업장에 대한 법률적 제재사항을 명확히 규정하는 것이 필요하다. 참고로 미국의 경우 연방식육검사법령에 의거 HACCP 시행작업장에서의 오염지표 미생물인 살모넬라균 검사에서 기준치를 3회 이상 위반한 경우에는 위반사항이 시정되었음을 정부가 인정할 때까지 식육작업을 중지하고 있다.

또 하나 고려해야 하는 것은 전국적으로 HACCP의 시행착오를 최소화하고 이를 조속히 시행하기 위해서는 모든 식육작업장에 통일된 HACCP 기준을 적용하고 시행실태를 객관적으로 판단하여 필요한 조언을 실시하는 중앙차원의 HACCP 지도·감독체계를 구축하여야 한다. 이와 관련하여 미국 FSIS의 한 부서인 "District Enforcement Operations(DEO)"의 HACCP 감독관(Compliance Officer) 제도를 도입하여 적용해 보는 것도 적극 고려해볼직하다. 동부서는 작업장에서 실행되는 제반업무가

HACCP 관련법령에 부합되게 실행되고 있는지를 감시·감독하는 업무를 수행하며, 전국적으로 174명의 감독관이 분산배치되어 관련공무원들에게 검사등 법률적 조건을 설명하고, 기록들을 검토하고, 오염된 또는 잘못 표시된 식육제품이 소비자에게 도달하지 못하도록 전국적인 모니터링을 실시한다.

### 넷째, HACCP 시행을 위한 적절한 조직 체계 구축이 필요하다.

주지하다시피 전세계적으로 대부분의 국가가 HACCP을 식품 안전성을 보증할 수 있는 가장 과학적인 위생관리기법으로 인정하고 이를 자국내에 접목시키기 위한 많은 노력을 기울이고 있다. 이러한 노력중 하나는 기존의 식품안전관련 부서의 조직체계를 HACCP을 보다 효과적으로 추진하기 위한 조직체제로 전환하는 것이다. HACCP를 체계적·효율적으로 추진하기 위한 조직체계의 필요성은 우리나라에서는 더욱 크다. 미국 FSIS의 경우는 기술지원센터(Technical Service Center) 및 교육훈련센터(FSIS Training and Education Center)를 별도로 설립하여 이곳에 HACCP 전문가를 다수 배치하여 전국 축산물작업장에서의 HACCP 적용을 체계적으로 지원하고 있다.

각 부처별 HACCP 업무를 통괄·조정할 수 있는 조직의 운영이 필요하다. 이는 미국과 같이 대통령직속 식품안전특별위원회를 설치하거나 국무총리실에 필요한 조직을 둠으로서 각 부처의 HACCP 업무를 국가적인 식품안전전략차원에서 체계적으로 추진하고, 실무적으로도 각

부서의 인적·물적 자원 및 경험을 공유함으로써 불필요한 예산낭비를 막고 상호 필요한 지원을 수행함으로써 업무효율을 극대화할 수 있을 것이다. 또한 하나의 부처차원에서 추진키 어려운 전국적·전국민적인 HACCP 교육·홍보사업도 합동으로 정부차원에서 추진할 수 있을 것이다.

### 다섯째, 축산식품별 HACCP 적용모델의 지속적 개발·보급이다.

현재 도축장에 대한 HACCP 적용모델은 그간 농림부에서 개발하여 업계에 제공하여 이를 토대로 HACCP이 추진되고 있다. 그러나 식육가공장, 유가공장에 대한 HACCP 적용모델은 아직 개발보급되지 않고 있고, 도축장의 경우도 상기 모델이 작업시설이나 위생수준이 높은 도축장을 기준으로 하고 있어 중소규모의 도축장에는 적용에 부적합한 측면이 많이 있어 이들을 위한 별도의 모델개발이 필요한 실정이다.

HACCP 적용모델은 통일된 적용 기준 및 방법을 업계에 제공함으로써 HACCP의 신속한 구축에 있어 크게 기여할 것으로 보인다. 이러한 적용모델은 국민다소비식품중에서 공중위생상 문제를 야기할 수 있는 위험이 큰 품목순서로 향후 모델개발 우선순위를 설정하고 이 순서에 따라 개발작업을 수행하는 것이 보다 효율적일 것이다. 외국의 경우도 식품안전성 측면에서 영향력이 크고 필요성이 시급한 품목부터 각 품목별로 HACCP 적용모델을 개발하여 보급하고 있다.

이러한 HACCP 적용모델을 개발하는데 있어 고려하여야 할 사항중 하나는 HACCP이 이미 많은 축산식품작업장에서 도입하여 적용하고 있는 여타의 품질보증체계, 예를 들면 우수제조관리기준(GMP), 국제표준화기구 9000시리즈(ISO 9000 series), 통합품질관리시스템(Total Quality Management System : TQM) 등을 고려할 필요가 있다는 것이다. 왜냐하면 HACCP와 이들 품질보증시스템간에는 서로 배타적인 관계가 아니라 상호 긴밀한 연관성을 갖고 있기 때문이다. 우리나라에서도 호주 농수산 식품부의 "식품안전품질보증체계 (Meat Safety Quality Assurance : MSQA)"나 캐나다 농업 식품부의 "식품안전강화프로그램 (Meat Safety Enhancement Program : MSEP)"와 같이 ISO 등과 같은 품질보증프로그램과 HACCP을 통합한 하나의 "식품 품질·안전 통합관리프로그램"을 개발하여 작업장에 제공하는 것을 고려해야 한다. 이는 한정된 작업장의 인적·물적 자원의 활용을 극대화하고 소요되는 비용을 최소화함으로써 작업장에 보다 효과적으로 식품안전관리 체계를 구축하는데 크게 기여하리라 본다.

### 여섯째, 종합적인 식품위생예찰체계의 구축이다.

현재 국내에는 식품유래질병이나 식품위생 사고에 대한 종합적인 예찰체계가 구축되어 있지 않음으로 인해서 국내에서 과연 어떠한 병원체가 주로 문제가 되고 있고 문제의 심각성이 어느 정도인지에 대한 기초조사가 되고 있지 못하다. 이러한 기초적인 조사(baseline

study)가 잘 되어 있어야 이에 근거하여 효과적인 식품위생정책을 시행할 수 있으며 한정된 자원을 보다 집중적으로 투입하여 투입비용대비 효과를 극대화할 수 있을 것이다.

이와 관련하여 본인은 미국의 사례를 언급하고자 한다. 미국의 경우는 1997년 "National Food Safety Initiative"를 수립하고 식품유래질병의 예찰, 연구 및 예방을 위하여 각 관련기관이 하여야 할 업무를 총괄하고 있는데 이것은 FoodNet라는 통합예찰시스템으로 관리되고 있다. 우리 정부도 농림부, 보건복지부, 환경부, 해양수산부, 재정경제부 등 식품안전과 관련되는 모든 부서들이 참여하는 종합적인 식품위생 예찰체계가 조속히 구축되어야 할 것이다.

### 끝으로 정책적인 HACCP 전문가의 육성이다.

HACCP 도입초기에는 이의 조속한 구축을 위하여 HACCP 전문가의 역할이 매우 중요하다는 것은 주지의 사실이나, 아직 국내에는 이들 전문가가 절대 부족한 실정이다. 실제로 현장에서 HACCP에 대한 이론과 실무경험을 겸비한 HACCP 전문가에게 HACCP 시행관련 자문을 구하고 싶어도 이들이 거의 없어 큰 어려움을 겪고 있다. 현재 국내에서 HACCP 업무에 종사하는 사람들의 거의 대부분은 HACCP를 배워가면서 이를 시행해가는 학생수준로 보아야 할 것이다. 지금은 이들을 제대로 지도해 줄 수 있는 유능한 HACCP 선생님이 아주 필요한 시기이다. 따라서 정부에서는 HACCP 담당인력을 국외연수 등의 방법을 통하여 HACCP 전문

가로 육성시키는데 많은 노력을 기울여야 한다.

## 2. 업계의 자주적 HACCP 추진

앞에서 본인은 HACCP의 특징중 하나로 위생 관리의 실질적인 주체가 기존의 위생관리체계에서는 정부위생당국이었으나 HACCP 체계하에서는 작업장의 경영주 및 종업원으로 바뀌었음을 지적한 바 있다. 따라서 축산식품작업장 스스로 HACCP을 하고자 하는 의지가 없다면 당해 작업장에서 HACCP을 수행하는 것은 불가능하다. 이러한 특성 때문에 일부에서는 HACCP는 "經營者の 經營哲學이자 從業員의 實踐意志"라고 이야기하곤 한다.

이러한 특성은 우리나라 축산업계 현실에서는 더욱 강조되어야 한다. HACCP은 정부의 강요에 의해 가능한 것이 아니라 식품취급종사자들 스스로가 "내가 만든 축산식품의 안전성을 내 손으로 책임"져 안전성이 보증된 식품의 생산으로 국민보건에 기여하고, 국제기준에 부합되는 식품생산으로 판매 및 수출 증대를 통해 이윤을 창출하겠다는 인식이 매우 중요하다.

가장 대표적인 일례로 금년 일본의 대표적인 우유회사중 하나인 설인우유(雪印牛乳)사에서 생산한 일부 우유제품에서 황색포도상구균(*Staphylococcus aureus*)의 독소가 검출됨에 따라 엄청난 사회적 문제를 야기하였고 결국은 동회사가 망하는 사례를 보았듯이, 이제는 전세계적으로 안전성을 보증하지 못하는 식품을 생산하는 회사는 사회적으로 살아남지 못하는

사회가 되고 있는 것이다.

HACCP 시행에 있어 축산식품 생산·유통업소에서 처음 해야 할 일은 경영주 및 종업원 모두가 HACCP의 당위성을 충분히 이해하고 이의 효율적인 실행을 위해 최선의 노력을 다하는 실천의지를 갖추는 것이다. 특히 중요한 것은 경영주의 의지일 것이다. 경영주는 HACCP 시행에 필요한 모든 물적, 재정적 지원을 아끼지 않아야 한다. 특히 작업장내의 HACCP Team에 대한 충분한 지원을 통하여 이들을 중심으로 작업장의 HACCP 업무가 수행될 수 있도록 필요한 권한을 주어야 한다.

HACCP 시행에 있어서는 식품업계내의 상호 협조도 필수적이다. 먼저 HACCP를 실행하고 있는 선도적 업체는 자사의 HACCP 적용실태를 견학코스 신설, 자사의 HACCP 시행프로그램에 대한 시연회(Workshop) 등을 통해 개방하거나 또는 자사의 HACCP 팀을 후발업체에 파견하여 기술지원을 실시함으로써 후발업체에 자신들의 경험과 노하우를 적극 전수해주는 개방적인 자세가 아주 필요하다. 이는 경험부족으로 인한 후발업체들의 시행착오를 최소화하여 비용 및 시간 손실을 줄이고 HACCP 시행의 효율성을 극대화시킴으로서 결국에는 우리나라의 HACCP 시행능력을 가장 빠른 시일내에 고양시키는 相生의 결과를 야기할 것이다.

하물며 위생관리능력에 있어 우리보다 객관적으로 훨씬 앞서 있는 미국에서도 HACCP를 작업장에 효과적으로 추진하기 위하여 모든 식육업계가 공동출자하여 1994년에 "International HACCP Alliance"를 출범시켰고, 동기구를 통하여 업계, 학계 및 정부와 긴밀히 협력하여

HACCP 업무를 추진하여 커다란 효과를 보고 있는 상황에서, 이보다 상황이 열악한 우리나라에서의 이와 유사한 노력의 필요성은 훨씬 크다고 본다. 현실적인 방안으로 한국축산물위생처리협회, 한국계육협회, 한국육가공협회, 한국유가공협회, 한국육류수출입협회 등 유관협회가 상호 합심하여 유사한 노력을 전개할 수 있으리라 본다. 이처럼 업계의 자체적인 HACCP 추진협의체널이 구축된다면 우리나라 축산식품 작업장에 HACCP을 조기에 정착시키는데 크게 기여하리라 본다.

### 3. HACCP 확대 적용

HACCP는 모든 식품의 원료생산 제조 유통 판매 단계에 적용할 수 있는 위생관리기법이다.

따라서 우리는 HACCP를 "from Farm to Table Continuum" 개념에 입각하여 볼 때만이 최종 소비자에게 제공되는 식품의 안전성을 보증할 수 있음을 정확히 이해할 수 있다는 것을 알아야 한다.

현재의 HACCP 적용은 도축장 및 축산물가공장에 중점을 두고 있으나, 앞으로 농장, 사료제조공장, 축산식품 보관장, 축산식품 판매업소 그리고 나아가 축산식품을 최종 소비하는 일반 음식점 또는 가정에까지 확대 적용되어야 할 것이다. 이리할 때 "Farm to Table" 단계에서의 식품안전성 보증이라는 HACCP 본연의 목적에 부합될 것이다.

다만, 이러한 HACCP 적용의 확대는 관련업계의 준비정도 등을 감안하여 연차적으로 추진

되어야 사회적인 반발을 최소화하고 효율성을 높일 수 있을 것이다.

### 4. 정부 및 관련업계의 유기적 협력체계 구축

HACCP는 정부위생당국 또는 관련업계의 독자적인 노력만으로는 그 목적을 달성하기 어렵다. 특히 동제도의 도입초기단계에 있는 우리나라에서는 정부당국 및 관련업체간에 긴밀한 유기적인 협력체계를 구축하여 시행할 때만이 효율성을 확보할 수 있을 것이다. 이를 위한 현실적으로 선택할 수 있는 방안은 몇가지 있다고 본다.

첫째로 HACCP 시행과 관련되는 정부위생당국, 관련기관·단체, 축산식품업체간에 정기적인 협의회를 가지는 것이다. 이를 통하여 HACCP 시행의 기본적 방향에 대하여 논의하고 상호 협조할 사항을 구체화하여 시행할 수 있을 것이다. 이는 현행 축산물위생심의위원회 HACCP 분과위원회를 본 목적에 부합되게 구성하여 운용함으로써 일정한 역할을 수행할 수 있을 것이다.

또 하나는 관련업계의 주요 실무자들이 참여하는 HACCP 추진작업반(Task Force Team)을 설치하는 것이다. 동작업반에서 HACCP을 국내에 구축하기 위한 세부실행일정을 점검하고 시행과정에서 도출되는 문제점들에 대한 해결책을 강구하고, 이해당사자들간의 의견차이를 조정하여 합리적인 실행방안을 강구하는 역할을 수행할 수 있을 것이다.

## V. 결 론

식품의 안전성 문제는 선택의 문제가 아니라 필수 문제이다. 고품질의 안전축산물을 생산 공급하는 것만이 공중위생 향상에 이바지하고, 축산식품에 대한 소비자의 신뢰를 확보하여 축산업계의 소득을 증가시키고 축산업계의 기반을 공고히 하는 것이다.

1995년 1월 1일 세계무역기구(WTO) 체계의 출범에 따라 전세계는 무한경쟁시대에 돌입하였고 축산업계도 예외가 아니다. 축산식품의 국제교역에 있어서 최근 최대의 관심사항으로 대두된 것이 안전성 문제로서 대부분의 국가가 안전성이 확보되지 않은 식품의 수입을 금지하고 있으며, 해당 식품은 제조 유통과정에서 국제기준에 부합될 것을 요구하고 있어 축산식품의 수출증대를 위하여는 해당 제품이 국제기준에 부합되어야 한다.

HACCP는 식품안전성을 보증할 수 있는 가장 선진적이고 과학적인 위생관리기법으로서 전세계적으로 널리 인정되어 각국에서 이를 법적으로 도입 적용하고 있는 추세이다. 이러한 HACCP를 조기에 국내 축산식품업계에 구축하는 것은 식품제조 유통과정의 과학화로 인체에 유해한 물질에 오염된 축산식품 섭취로 인한 식중독 등 공중위생상 위험을 미리 방지하는 안전축산식품의 생산 공급체계를 구축하는 지름길이다.

식품위생을 학문적으로 정의하기란 어려우나, 1955년 세계보건기구(WHO)의 환경위생전문위

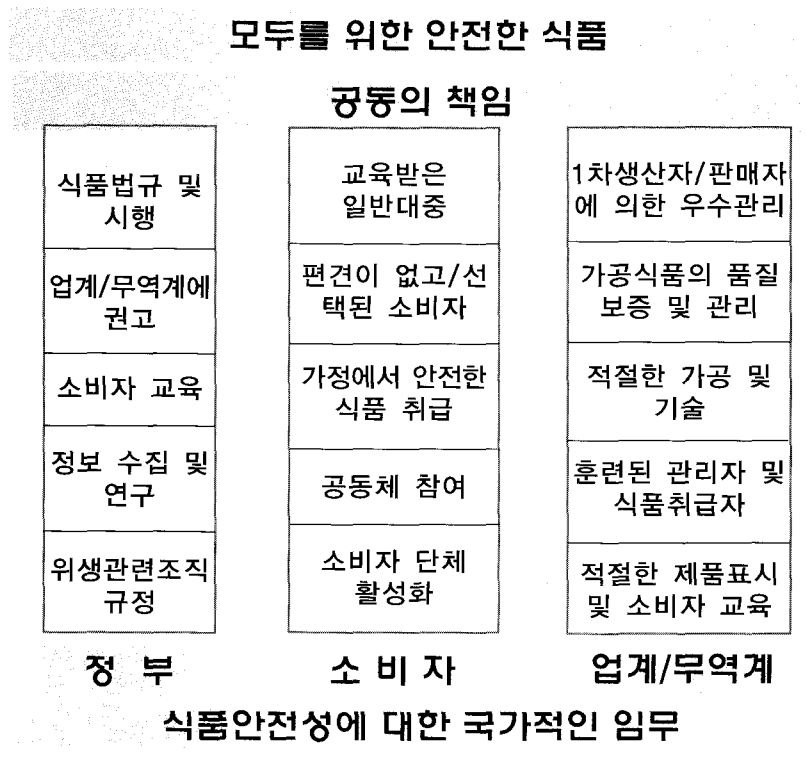
원회에서 정의한 바에 의하면 "Food hygiene" means all measures necessary for ensuring the safety, wholesomeness, and soundness of food at all stages from its growth, production or manufacture until its final consumption, 즉, "식품위생이란, 식품의 성장(재배 양식)·생산·제조로부터 최종적으로 사람에게 섭취되기까지의 모든 단계에 걸친 식품의 안전성과 건전성 및 완전무결성을 확보하기 위한 모든 필요한 수단을 말한다"라고 규정하고 있는데, HACCP는 바로 이러한 식품위생개념에 가장 잘 부합하는 위생관리기법인 것이다.

HACCP는 기본적으로 작업장 경영주의 식품안전경영철학이자 관련 종업원의 실천의지이다. 그러나 HACCP이 효과적으로 시행되기 위해서는 정부위생당국, 유관기관 단체 및 관련업계의 체계적인 역할분담 및 유기적인 협조 체계 구축이 필수적이다. 특히 본인이 앞에서 언급하였듯이 HACCP는 우리나라에서는 "식품산업의 새마을운동"으로 자리매김할 필요가 있다.

우리의 식품위생수준을 획기적으로 개선시킬 수 있는 식품위생향상운동이 될 수 있는 HACCP 시행이 조기에 커다란 성과를 이루어 소비자가 안심하고 축산식품을 섭취할 수 있도록 모든 관련분야에 각각 또는 합동으로 최선의 노력을 다하여야 할 것이다.

결국 HACCP의 성공적인 시행여부는 관련된 모든 부분이 공동의 책임을 갖고 있다고 보아야 한다. 이에 관하여 그림 1에 간결하게 묘사하였으며 이를 끝으로 본 글을 맺고자 한다.

[그림 1] 식품업계의 HACCP 상관성



**참고자료 및 문헌**

- 1) Robert V. Tauxe : New Approches to Surveillance and Control of Emerging Foodborne Infectious Diseases, EID, Vol. 3, No.3(2000)
- 2)C.J. Thoms : Bacterial Food-borne Zoonoses, Rev. Sci. Tech. OIE, Vol.19(1), 226-239 (2000)
- 3)Karen Krist : Current Food Sanitation Systems and Prospects for meat and livestock in Australia
- 4)Paul S. Mead, 1999 : Food-related Illness and Death in the United States, CDC, EID Vol 5, No.5
- 5) Jean C. Buzby & Tanya Roberts 1997 : Economic costs and trade impacts of microbial foodborne illness, World Health Quarterly Vol. 50, No.1/2
- 6) F.K. Kaferstein et. 1997 : Foodborne Disease Control : A Transnational Challenge, EID Vol.3, No.4
- 7) 농진청. 1999. 위해요소중점관리기준(HACCP) 적용에 관한 연구 완결보고서
- 8) 국립수의과학검역원. 1999. 대일수출돈육작업장 위생도조 사결과
- 9) Introducing the HACCP, WHO (1997)

- 10) Sara Mortimore & Carol Wallace, 1998 : HACCP - A practical approach, a Chapman & Hall Food Science Book
- 11) Food Safety and globalization of trade in food - A challenge to the public health sector, WHO (1998)
- 12) 강광파, 소비자문제를연구하는시민의모임, 1999 : 축산식품에 대한 소비자불만 분석
- 13) 농림부, 2000 : 축산물작업장 HACCP 추진현황
- 14) 미국 농무부 식품안전검사처(FSIS), 2000 : Meat and Poultry Products Inspection Seminar for Foreign Government Officials
- 15) 9CFR Part 304, et al. 1996 : Pathogen Reduction; Hazard Analysis and Critical Control Point(HACCP) Systems; Final Rule
- 16) WHO. Hazard Analysis Critical Control Point System - Concept and Application, 1995.
- 17) WHO. Guidance on Regulatory Assessment of HACCP, 1998
- 18) NACMCF, 1997 : HACCP Principles and Applications Guidelines
- 19) NACMCF, 1993 : The Role of Regulatory Agencies and Industry in HACCP, Int'l Journal of Food Microbiology, 21(1994) 187-195
- 20) 축산물가공처리법, 동법시행령 및 동법시행규칙
- 21) 국제식품규격위원회는(FAO/WHO Codex Alimentarius Commission, 일명 Codex)에서는 국제식품규격 제10권(Codex Alimentarius Volume 10)