creative commons

COMMONS DEED

저작자표시-비영리-동일조건변경허락 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.
- 이차적 저작물을 작성할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:

저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.

비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.

동일조건변경허락. 귀하가 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공했을 경우에는, 이 저작물과 동일한 이용허락조건하에서만 배포할 수 있습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 이용허락규약(Legal Code)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

Disclaimer

dCollection

경제학석사학위논문

계층적분석과정(AHP)을 이용한 학교급식 식재료 공급체계 개선방안 연구

-서울시를 중심으로-

2015년 2월

서울대학교 대학원

농경제사회학부 농업·자원경제학전공

이 혜 민

계층적분석과정(AHP)을 이용한 학교급식 식재료 공급체계 개선방안 연구
-서울시를 중심으로-

지도교수 김 완 배

이 논문을 경제학석사학위논문으로 제출함

2015년 2월

서울대학교 대학원
농경제사회학부 농업·자원경제학전공
이 혜 민

이혜민의 석사학위논문을 인준함
2015년 2월

위 원 장 _____ (인)
부 위 원 장 _____ (인)
위 원 _____ (인)

국 문 초 록

계층적분석과정(AHP)을 이용한 학교급식 식재료 공급체계 개선방안 연구 -서울시를 중심으로-

서울대학교 대학원
농경제사회학부 농업 · 자원경제학전공
이 혜 민

우리나라 학교급식은 2000년대를 지나면서 빠른 경제성장과 여성의 사회진출 확산 등 사회적 요구에 의해 전면적으로 확대되었다. 최근 학교급식의 양적 확대에 이어 급식에 사용되는 식재료의 품질과 식품 안전성에 대한 관심이 지속적으로 커지고 있다. 오늘날 학교급식은 단순한 식사의 의미를 넘어 교육, 지역발전, 농업 활성화 등 다양한 측면에서 지니는 가치가 크다. 학교급식에 사용되는 식재료에 국내산 · 지역산 · 친환경농산물을 공급하며, 중앙정부와 지방자치단체에서는 고품질의 식재료를 안정적으로 공급하기 위해 노력하고 있다. 하지만 다방면의 노력에도 불구하고 식재료의 안정적 공급, 품질 관리, 안전성, 공급체계상의 문제점이 끊임없이 제기되고 있다. 따라서 식재료 공급 및 운영 방식을 유형화하여 이론적 틀을 적립하고, 정성적 · 정량적 연구를 통해 합리적인 개선방안을 제시하고자 한다.

본 연구는 서울시를 중심으로 학교급식 식재료 공급체계 현황과 실태를 파악하고 문제점을 바탕으로 개선방안을 도출하는 것을 목적으로 하였다.

도출된 세부 요소들을 바탕으로 서울친환경유통센터의 물류체계 개선을 전문가 설문을 구성하였다. 물류체계를 산지와 센터 간 공급체계 개선, 센터에서 학교까지의 조달체계 개선으로 구분하여 구체적인 평가 항목을 설정하였으며, 분석은 Saaty의 계층적분석과정(AHP)을 활용하였다.

AHP 분석에 활용된 설문의 하위 항목은 12개로 구성하였다. 전체 우선순위 분석 결과의 상위 5개 요인은 구매선 및 계약방법 개선(16.7%), 식재료 안전성과 품질관리 강화(14.8%), 구매 농산물 품질관리 개선(13.2%), 생산관리 강화(10.8%), 안정적 공급체계 확보(9.4%) 순으로 나타났다. 전문가들의 의견은 서울친환경유통센터의 물류체계 개선을 위해서는 안전한 식재료의 안정적 공급이 우선적으로 고려되어야 함을 확인할 수 있었다.

서울시 학교급식 조달 방식의 문제점을 G2B, eaT, 서울친환경유통센터로 구분하여 살펴보았으며, 구매방법과 식재료 안전성 관리 측면의 문제점을 다루었다. 일본과 미국의 학교급식 식재료 공급체계와 경기도의 사례를 비교 분석하여 개선방안을 도출하였다. 또한 전문가 면담과 자료분석을 통해 설문을 구성한 후 AHP 분석을 시행하여 구체적 방향을 제시하고자 하였다. 이러한 과정을 종합하여 본 연구에서는 세 가지의 개선안을 제안하였다.

첫째, 식재료 가격 및 물류의 효율성 제고를 위해 식재료 원가를 낮추고 물류비용을 절감해야 한다. 학생들에게 안전한 식재료를 제공하고, 농가 수익 보장을 위한 공동구매, 계약재배, 권장식단 확대로 식재료 공급 규모화 방안이 추진될 필요가 있다. 효율적인 물류체계로의 전환을 위해 서울친환경유통센터의 관리·감독 기능과 물류 기능을 구분하고 전문 유통망을 활용하는 것이 바람직 할 것이다. 또한 학교의 선택권 보장을 위해 수의 계약 금액 범위를 재조정하는 방안이 검토되어야 한다.

둘째, 식재료 안전성 확보를 위해 생산단계부터 엄격한 관리가 이루어

져야 하며, 안전성 검사 결과를 공유할 수 있는 시스템이 마련되어야 한다. 지방자치단체를 중심으로 체계를 확립하고 검사 기관 간 업무 협력을 강화해야 한다. 나아가 지자체에서 학교와 업체에 안전성 장비를 대여해 주는 방식 등을 통해 안전성 강화에 힘써야 한다.

셋째, 학교급식 공급자, 수요자, 관리자의 업무 연계 강화와 각 주체별 명확한 역할 규정 및 협력 체계가 이루어져야 한다. 공급자는 식재료를 농·축·수산물·가공식품·김치·곡류 등 품목별로 구분하고, 식재료의 특성에 맞게 조달 방식을 체계화해야 할 것이다. 수요자는 급식을 시행하여 학생들의 식생활 교육 임무를 담당하며, 친환경농산물과 농업에 대한 이해를 높이는데 기여해야 한다. 급식 관리자는 지속적인 모니터링과 협력으로 관련 주체 간 연결의 장을 제공해야 할 것이다.

본 연구결과는 학교급식 식재료 공급체계의 개선방안을 도출하기 위해 정성적 연구와 정량적 연구를 동시에 수행하였으며, 계층적분석과정(AHP)을 활용하여 개선 요소 간 우선순위와 상대적 중요도를 분석하였다. 연구의 특성상 실제 급식을 이용하는 학생들의 관점을 대변할 수 없었으며, 산지 공급업체를 비롯하여 보다 다양한 의견을 반영하지 못한 한계가 있다. 하지만 본 연구는 향후 서울친환경유통센터를 비롯한 학교급식 관련 기관에서 새로운 운영 방안을 구성할 때 유용하게 사용될 수 있을 것이라 사료된다. 또한 정책 결정 등 의사결정 시 우선순위 결과를 활용할 수 있을 것이며, 타 시·도에도 적용할 수 있다는 점에서 의미가 있다.

주요어 : 서울시, 서울친환경유통센터, 식재료 공급체계
학교급식, AHP
학 번 : 2012-23346

< 목 차 >

제 1 장 서 론 ····· 1

제 1 절 연구의 배경 및 필요성 ····· 1

제 2 절 연구의 목적 ····· 3

제 3 절 연구의 범위 및 방법 ····· 3

제 4 절 논문의 구성 ····· 5

제 5 절 선행연구 검토 ····· 7

1. 학교급식 제도 및 식재료 유통 관련 연구 ····· 7

2. 학교급식지원센터 관련 연구 ····· 8

3. 급식분야에 계층적분석과정(AHP)을 적용한 연구 ····· 9

제 6 절 기대효과 ····· 10

제 2 장 학교급식 유형별 비교 분석 ····· 11

제 1 절 학교급식 식재료 공급 방식 ····· 11

제 2 절 학교급식 운영 방식 ····· 16

제 3 장 우리나라 학교급식의 발전과정 및 현황 ····· 20

제 1 절 학교급식의 목적과 발전 과정 ····· 20

제 2 절 학교급식 실시 현황 ····· 22

제 3 절 학교급식 관련 법률 현황 ····· 26

1. 학교급식법 ····· 27

2. 학교급식 식재료 유통 · 구매 법률 ····· 29

3. 학교급식 계약에 관한 법률 ····· 32

제 4 장 서울시 학교급식 식재료 공급 현황 및 문제점 ····· 34
제 1 절 학교급식 식재료 공급체계와 특징 ····· 34
1. 식재료 구매계약 체결 ····· 34
2. 식재료 발주와 검수체계 ····· 35
3. 식재료 품질관리 ····· 36
제 2 절 학교급식 식재료 조달 유형 ····· 37
1. 조달청 국가종합전자조달시스템(G2B) ····· 37
2. 농수산물사이버거래소(eaT)를 통한 조달 ····· 39
3. 학교급식지원센터 ····· 40
제 3 절 서울친환경유통센터 운영 실태 ····· 41
1. 센터 운영 개요 ····· 41
2. 학교급식 식재료 공급 현황 ····· 44
3. 가격 운영 체계 ····· 45
4. 식재료 품질 및 안전성 검사 체계 ····· 46
제 4 절 친환경 무상급식 실시 현황 ····· 47
1. 친환경 무상급식 추진 현황 ····· 47
2. 친환경 무상급식 관련 조례 ····· 48
제 5 절 식재료 공급체계 문제점 ····· 50
1. 조달방식의 문제점 ····· 50
2. 구매방법 변경에 따른 문제점 ····· 54
3. 식재료 안전성 관리 ····· 55

제 5 장 국내 및 해외사례와의 비교 분석 ····· 57
제 1 절 일본의 학교급식 ····· 57

1. 학교급식 운영 및 관련 법률 ····· 57
2. 학교급식 현황 및 급식형태 ····· 60
3. 식재료 공급체계 ····· 61
제 2 절 미국의 학교급식 ····· 62
1. 학교급식 운영 현황 ····· 62
2. 미국의 학교급식 시스템 ····· 63
3. 식재료 공급체계 ····· 65
제 3 절 경기도 학교급식 ····· 66
1. 학교급식 현황 ····· 66
2. 식재료 조달 체계 ····· 68
3. 학교급식 운영 및 주체별 역할 ····· 69
제 4 절 식재료 공급체계 비교 분석과 시사점 ····· 70

제 6 장 서울친환경유통센터의 개선방안별 우선순위 분석 ····· 72
제 1 절 우선순위 분석 방법 ····· 72
1. AHP의 개요 ····· 72
2. 분석 단계 및 의사결정 계층구조 설정 ····· 73
3. 쌍대비교행렬의 구성 ····· 74
4. 상대적 중요도 산정과 논리적 일관성 유지 ····· 76
5. 상대적 중요도(가중치)의 종합화 ····· 78
6. 그룹의사결정 ····· 78
제 2 절 설문 개요 ····· 79
1. 설문조사 대상 선정 ····· 79
2. AHP 설문 구성을 위한 주요 개선방안 선정 ····· 81

3. 계층 및 의사결정 기준 설정 ····· 86
4. AHP 연구 모형 ····· 87
제 3 절 AHP 분석 결과 ····· 88
1. 평가집단의 선정 ····· 88
2. 자료 분석 결과 ····· 89
3. AHP 분석 결과를 활용한 개선방안 제시 ····· 98

제 7 장 서울시 학교급식 식재료 공급체계 개선방안 ····· 101
제 1 절 가격 및 물류의 효율성 제고 ····· 101
1. 효율적인 식재료 가격 운용 ····· 101
2. 물류 체계 개선 ····· 102
3. 학교의 선택권 확대 ····· 103
제 2 절 식재료 안전성 확보 ····· 103
1. 안전성 검사 기관 간 업무 협력 강화 ····· 103
2. 지자체에 의한 안전성 검사 장비 보급 ····· 104
제 3 절 학교급식 주체별 역할 확립 ····· 104
1. 공급자 측면 ····· 104
2. 수요자 측면 ····· 105
3. 관리자 측면 ····· 106

제 8 장 요약 및 결론 ····· 107

참고문헌 ····· 110

부록 ····· 114

<표 목차>

<표2-1> ····· 12
<표2-2> ····· 15
<표2-3> ····· 19
<표3-1> ····· 21
<표3-2> ····· 22
<표3-3> ····· 24
<표3-4> ····· 26
<표3-5> ····· 28
<표3-6> ····· 29
<표3-7> ····· 30
<표3-8> ····· 31
<표3-9> ····· 33
<표4-1> ····· 35
<표4-2> ····· 37
<표4-3> ····· 38
<표4-4> ····· 41
<표4-5> ····· 44
<표4-6> ····· 45
<표4-7> ····· 48
<표4-8> ····· 48
<표4-9> ····· 49
<표4-10> ····· 53

<표4-11> ····· 53
<표5-1> ····· 58
<표5-2> ····· 59
<표5-3> ····· 60
<표5-4> ····· 68
<표5-5> ····· 69
<표5-6> ····· 70
<표6-1> ····· 75
<표6-2> ····· 77
<표6-3> ····· 80
<표6-4> ····· 80
<표6-5> ····· 86
<표6-6> ····· 88
<표6-7> ····· 89

<그림 목차>

<그림1-1> ····· 6
<그림3-1> ····· 23
<그림3-2> ····· 23
<그림3-3> ····· 25
<그림3-4> ····· 25
<그림4-1> ····· 43
<그림4-2> ····· 43
<그림4-3> ····· 46
<그림4-4> ····· 47
<그림4-5> ····· 52
<그림4-6> ····· 55
<그림5-1> ····· 65
<그림5-2> ····· 68
<그림6-1> ····· 73
<그림6-2> ····· 74
<그림6-3> ····· 87
<그림6-4> ····· 90
<그림6-5> ····· 91
<그림6-6> ····· 92
<그림6-7> ····· 92
<그림6-8> ····· 93
<그림6-9> ····· 94

<그림6-10> ····· 94
<그림6-11> ····· 95
<그림6-12> ····· 96
<그림6-13> ····· 97

제 1 장 서 론

제 1 절 연구 배경 및 필요성

1953년 국제연합아동기금(UNICEF)의 지원에 따라 빵 무상급식의 형태로 시작된 우리나라 학교급식은 1981년 「학교급식법」제정으로 법적 틀이 마련되었다. 1990년대 이후 빠른 경제성장과 여성의 사회진출 확대로 급식의 필요성은 더욱 증가하였다. 사회적 요구에 따른 학교급식의 급격한 성장 및 양적 확대에 따라 비로소 2003년 전국의 초·중·고·특수학교에서 전면급식이 시행되었다. 학교급식의 양적 확대 이후 학교급식 질에 대한 국민적 관심이 늘어남에 따라 오늘날의 학교급식은 단순한 식사의 의미를 넘어 교육적 목적까지 포함하고 있다.

학교급식은 급식 시행을 통해 학생들의 심신을 발달시키고 나아가 국민의 식생활 개선을 목적으로 한다. 공익적 가치를 추구하며, 교육과의 연계뿐만 아니라 학교급식에 사용되는 식재료에 국내산·지역산·친환경농산물을 공급함으로써 국내 농업 활성화의 역할까지 담당하고 있다. 식재료 안전성과 지속가능한 농업에 대한 사회적 요구에 따라 최근 학교급식에 친환경농산물 사용이 확대되고 있으며, 중앙정부와 지방자치단체에서는 고품질 식재료 공급을 위해 다양한 노력을 기울이고 있다. 특히 우수식재료 공급 등 학교급식 지원을 위해 지자체에서 학교급식지원센터를 설치·운영할 수 있게 하여 그 역할과 기능을 확대하고 있다.

학교급식의 전면급식이 비교적 짧은 기간 동안 확립되면서 식재료 공급체계 확립을 위해 다양한 시도가 이루어지고 있다. 그러나 다방면의 노력에도

불구하고 식재료의 안정적 공급, 품질 관리, 안전성, 공급체계상의 문제점이 끊임없이 제기되고 있다. 이에 현행 학교급식에 합리적이고 안정적으로 식재료가 공급될 수 있는 방안이 구체적으로 제시될 필요성이 있다.

서울시의 경우 전국 학교급식 인원 6,491천 명 중 16.8%인 1,091천 명이 학교급식을 이용하고 있으며, 경기도를 제외하고 학교급식 이용 학교 수가 가장 많다. 경기도의 경우 비교적 광범위한 지역에 학교가 위치하고 있으며, 도내 농업을 기반으로 식재료를 공급하는 방식이 이용된다. 반면, 서울시는 밀집된 지역에 급식 이용 학생 수가 많으며, 농업기반이 없어 전국의 산지로부터 식재료를 공급받아 학교로 배송하는 체계를 갖추고 있는 특징이 있다. 지역 내 농업기반이 거의 없는 경우 식재료 공급을 위해 지자체와 학교급식지원센터의 역할 정립이 무엇보다 중요하다. 특히 2009년 도입된 서울친환경유통센터의 학교급식사업은 단기간 빠른 성장으로 두드러진 성과를 보였다. 하지만 최근 운영 투명성, 수수료 체계, 식재료 안전성 등에서 문제점을 드러냈고(감사원, 2014), 전반적인 식재료 조달·공급체계 재검토를 통해 서울친환경유통센터가 제 기능을 다할 수 있는 시스템 마련과 서울시의 특성에 맞는 공급체계 재구성이 필요하다.

본 연구에서는 우리나라 학교급식의 발전과 흐름을 파악하고, 학교급식지원센터 중 서울시 학교급식 식재료 공급을 담당하는 서울친환경유통센터를 중심으로 운영 개선방안을 제시할 예정이다. 실제 학교급식 식재료 공급을 담당하는 전문가 설문을 통해 구체적이며 심도 있는 연구를 시행하고자 한다.

제 2 절 연구의 목적

이 연구는 서울시를 중심으로 학교급식 식재료 공급체계 현황과 실태 파악을 통해 문제점을 도출하고 개선방안 제시를 목적으로 한다. 학교급식 식재료 공급체계에 있어 해외 및 국내 사례와의 비교 분석을 통해 합리적이고 창의적인 방안을 마련하며, 고품질 식재료를 안정적으로 공급할 수 있도록 서울친환경유통센터의 역할을 재정립할 것이다. 특히 계층적분석과정(AHP)을 이용하여 실제 서울시 학교급식 식재료 조달·공급과 관계있는 전문가를 대상으로 한 설문을 통해 서울친환경유통센터 물류체계 개선방안의 우선순위를 제시할 것이다. 도출된 개선안과 우선순위는 향후 서울시 학교급식 식재료 공급모델(안)을 제시하는 근거자료가 될 것이다.

제 3 절 연구의 범위 및 방법

본 연구는 학교급식 식재료 공급체계 개선방안을 제시하기 위해 그 대상을 서울시로 정하였다. 본 연구에서는 서울시 학교급식 현황과 친환경 무상급식 시행에 따른 서울시 식재료 공급체계를 검토한다. 주요 식재료에는 친환경농산물과 일반농산물을 포함하며, 조달방식 및 안전성 측면에서 축산물, 수산물 일부를 포함한다. 서울시 식재료 조달 방식인 조달청 국가종합전자조달시스템(G2B), 한국농수산식품유통공사의 농수산물사이버거래소(eaT), 서울친환경유통센터를 통한 방식으로 구분하여 식재료 조달 전반을 분석한다. 서울친환경유통센터 물류체계, 식재료 공급체계 지원 방안, 식재료 안전성 및 품질관리 부문에서 개선방안을 제시하며, 산지-센터-학교 간 식재료 공급체계 분석을 포함한다.

계층적분석과정(AHP)을 연구에 사용함에 있어, 설문은 서울친환경유통센터 물류체계 개선방안 요소의 우선순위를 정하는 것으로 한정하였다.

설문 대상자는 서울시 학교급식 식재료 조달·공급체계 관련 전문가 집단으로 구성하였다.

연구방법은 다음과 같다. Saaty(1980)의 계층적분석과정(AHP)을 통해 개선방안 요소의 우선순위를 선정하여 향후 서울시 학교급식 식재료 공급체계의 방향을 제시한다. 서울친환경유통센터의 개선 요소를 파악하기 위해 산지와 센터 간 공급체계, 센터에서 최종소비자(학생)까지 조달체계로 구분하였다. 평가 항목은 최종 목표를 1계층에 선정 후 세부 하위계층을 제시하여 총 4개의 계층 구조를 구성하였다.

본 연구에서는 계층적분석과정(AHP) 적용에 앞서 개선방안 요소 선정을 위해 사회과학 연구방법을 적용한다. 1차적으로 선행연구 분석, 외부자료 수집, 인터넷 등을 통해 기초 자료를 검토하고, 학교급식의 개념과 식재료 공급체계 이해를 위한 이론적 틀을 제시한다. 2차적으로 서울시 학교급식 전문가를 직접 방문하여 자료수집과 인터뷰를 실시한다. 전문가 집단으로 선정한 서울친환경유통센터, 한국농수산식품유통공사, 관내 학교 영양교사, 연구기관을 직접 방문하고, 실무자 면담을 통해 문제점과 실질적 개선방안을 체계적으로 분석한다.

제 4 절 논문의 구성

제 2 장에서는 학교급식 식재료 공급 방식과 운영 방식에 대해 각각 기준을 정하여 장·단점을 비교 분석하고, 학교급식 유형의 틀을 마련한다.

제 3 장에서는 학교급식의 정의와 시행, 법률 제정 현황을 바탕으로 우리나라 학교급식의 발전과정 및 현황을 제시한다.

제 4 장에서는 본 연구의 중심인 서울시 학교급식 식재료 공급체계의 일반 현황, 조달 유형 및 특징을 파악한다. 서울친환경유통센터의 운영과 서울시 친환경무상급식 시행을 분석하고, 체계의 문제점을 찾아낸다.

제 5 장에서는 일본과 미국, 경기도의 식재료 공급체계 사례를 비교 분석하고, 서울시에 적용 가능한 요소들을 파악한다.

제 6 장에서는 서울시 학교급식 식재료 공급체계 현황을 면밀히 분석한 후 센터 운영, 체계 지원방안 마련, 식재료 안전성 및 품질관리 측면에서 주요 개선방안을 제시한다. 도출된 방안 중 센터의 개선요소 간 우선순위 선정을 위한 계층적분석과정(AHP)의 분석절차와 설문 개요 및 설문지 구성에 관해 설명한다. 이어서 AHP 분석을 통해 결과를 도출하고, 도출된 우선순위를 활용하여 구체적인 개선방안을 제시한다.

제 7 장에서는 제 4 장, 제 5 장, 제 6 장의 결과를 바탕으로 서울시 학교급식의 개선방안을 포괄적으로 제시한다.

제 8 장에서는 연구결과 요약 및 시사점을 찾고, 연구의 한계점과 향후 연구 발전 방향을 제시한다.

본 논문의 구성은 <그림 1-1>과 같다.

제 1 장 서론	연구 배경 · 필요성 · 목적 · 방법 및 범위 제시
제 2 장 학교급식 유형별 비교 분석	1. 학교급식 식재료 공급 방식 2. 학교급식 운영 방식
제 3 장 우리나라 학교급식의 발전과정 및 현황	학교급식의 발전과정 · 시행 현황 · 주요 법률 현황 제시
제 4 장 서울시 학교급식 식재료 공급현황 및 문제점	1. 서울시 학교급식 식재료 공급체계 유형 및 특징 2. 서울친환경유통센터 운영 실태 3. 친환경 무상급식 실시 현황 4. 체계의 문제점 도출
제 5 장 국내 및 해외사례와의 비교 분석	1. 일본 · 미국의 학교급식 운영 및 식재료 공급체계 2. 경기도 학교급식 운영 및 식재료 공급체계 3. 사례를 통한 시사점 도출
제 6 장 서울친환경유통센터의 개선방안별 우선순위 분석	1. 계층적분석과정(AHP)의 이론적 배경 및 분석절차 2. 서울친환경유통센터 주요 개선방안 도출 및 설문 구성 3. AHP 분석 결과 도출 및 결과를 활용한 개선방안 제시
제 7 장 서울시 학교급식 식재료 공급체계 개선방안	1. 가격 및 물류의 효율성 제고 2. 식재료 안전성 확보 3. 학교급식 식재료 공급 주체의 공익성 확보
제 8 장 요약 및 결론	1. 연구결과 요약 및 시사점 2. 연구의 한계와 향후 연구 방향 제시

<그림1-1> 논문의 구성

제 5 절 선행연구 검토

1. 학교급식 제도 및 식재료 유통 관련 연구

학교급식 제도와 관련된 연구로는 박대헌(2010), 김범순(2008)이 있다. 이들 연구는 주로 정책·제도적 측면에서 해외 사례 등을 통해 비교 분석을 시행하였으며, 문제점과 개선방안을 제시하고 있다.

박대헌(2010)은 우리나라 학교급식을 1953년부터 1970년대 초반까지 미국 잉여농산물에 의한 원조 시기, 1970년대 ~ 2000년대 초반까지의 양적확대기, 그리고 2000년대 이후 질적충실기로 구분하여 학교급식 정책의 변화를 설명하였다. 우리나라와 미국, 일본, 영국 등 주요국의 정책을 비교 분석하여 학교급식 정책의 문제점을 제기하였다. 또한 이 연구에서는 학교급식 개선을 위해 학생들의 식생활 교육이 필요함을 언급하였다.

학교급식 제도 분석에 앞서, 2006년 「학교급식법」 개정을 제도 구분 기준으로 설정하여 학교급식을 분석한 연구에는 김범순(2008)이 있다. 학교급식의 운영방식인 직영급식과 위탁급식을 분류하고 장·단점을 비교 분석하였다. 뿐만 아니라 개정된 「학교급식법」에 따라 수반되는 문제점을 언급하였고, 학교급식 운영 개선을 위한 발전방안을 제시하고 있다.

학교급식 식재료 유통에 관한 연구로는 황윤재·국승용(2011), 고두신(2012), 정화정 외(2012)가 있다. 주로 산지에서 생산된 식재료가 학교까지 유통되는 다양한 방식을 비교 분석하였다.

학교급식 식재료 공급을 중심으로 관련 제도와 식재료 공급체계 현황을 정리한 연구는 황윤재·국승용(2011)이 있다. 우리나라와 미국, 일본의

학교급식 현황 및 식재료 공급체계를 비교 분석하여 시사점을 제시하였다. 또한 제도적 개선방안·공급체계 구축방안·식재료 공급체계 지원방안의 구체적인 개선안을 도출하였으며, 식재료의 안정적인 공급 지원체계 구축을 위해 계약재배, 공동구매, 권장식단 도입 등을 제시하였다.

서울시의 학교급식 식재료 공급체계 연구에는 고두신(2012)이 있으며, 서울친환경유통센터를 중심으로 친환경농산물 확보·가공·운송 등의 물류체계와 가격운영 및 안전성 관리 등의 분야별 개선방안을 모색하였다. 또한 서울지역 학교급식 담당자를 대상으로 친환경농산물 급식에 대한 인식을 조사한 바 있다.

정화정 외(2012)는 식재료 공급업체 선정방법인 경쟁입찰계약과 수의계약에 따른 식재료 구매 실태와 식재료 공급업체 수행도를 비교 분석하였다. 학교급식 식재료 구매 관리가 급식 품질 경영 도구 및 급식 운영의 핵심적 기능으로 인식되어야 하며, 공급업체에 대한 합리적인 평가 기준과 평가 체계가 이루어질 필요성이 있음을 언급하였다.

2. 학교급식지원센터 관련 연구

학교급식지원센터는 2006년 「학교급식법」 개정 이후 전국적으로 확산되었다. 지역 특성에 따라 운영 방식에는 차이가 있지만, 학교급식에 우수한 품질의 식재료를 제공하기 위함을 목적으로 설립·운영되고 있다.

양일선(2004)은 학교급식은 식문화와 식량생산과 소비에도 영향을 주며, 현재 학생의 건강뿐만 아니라 장기적으로 모든 국민의 건강에 영향을 미칠 수 있는 정책임을 말하였다. 이에 국가적 차원에서 학교급식의 장기적 질적 향상을 위해 학교급식 관리 지원 체제로 '학교급식지원센터'의 설립이 필요하며, 그 기능을 크게 학교급식 관련 업무의 기획·조정 기

능, 평가의 기능, 연구개발의 기능, 연수의 기능으로 설정하였다.

조혜영(2013)은 학교급식지원센터의 문제점을 다음과 같이 제시하였다. 생산농가와 학교보다는 센터 중심의 운영으로, 일부 센터에서 학교 공급가 대비 농가 수취율이 61.5%로 책정되었음을 제시하여 센터 수수료율이 다소 높다는 의견을 제기하였다. 또한 센터 관리 기준의 미비를 지적하였으며, 발전을 위한 물류 아웃소싱, 식재료 조달 범위 규정, 식재료 가격 가이드라인 설정 등을 제언하였다.

3. 급식분야에 계층적분석과정(AHP)을 적용한 연구

Saaty(1980)에 의해 개발된 계층분석적 의사결정 기법인 AHP(Analytic Hierarchy Process)는 광범위한 의사결정 분야에서 사용되고 있다. 사회과학분야로서 급식 분야에도 AHP가 적용되어 의사결정의 우선순위를 도출하는 등 유용한 분석 도구로 쓰인다.

단체급식의 하나인 군대급식의 개선방안을 제시하고 상대적 중요도를 측정한 연구에는 백승희(2014)가 있다. 백승희는 보다 효율적 운영을 위한 체계적이고 과학적인 접근방법으로 AHP를 적용하였다. 운영전반에 관한 심도 있는 분석을 통해 육군 군대급식 개선전략의 우선순위를 선정하고, 군 급식 선진화를 위해 개선전략을 제시한 바 있다. 이를 바탕으로 추후 관련 정책수립이나 정부예산 사용에 중요 근거 자료로 활용될 수 있음을 언급하였다.

본 연구의 중요성은 서울시 학교급식 식재료 공급체계의 안정화와 고품질 농산물 공급을 위해 문제점을 분석하고 개선방안을 찾는 데 있다. 기존 연구는 제도적 측면, 학교급식지원센터의 역할 등을 정성적 연구 방법 통해 고찰하였고, 학교급식의 만족도와 인식 등을 학생과 영양(교)사를

대상으로 설문조사하여 결과의 유의성을 보여준 바 있다. 한편, 본 연구는 서울시를 중심으로 분석을 시행하였으나, 타 시·도와 해외사례까지 비교 분석함으로써 서울시 학교급식이 나아가야 할 방향과 기준을 명확히 하는 데 목적이 있다. 또한 전문가를 대상으로 한 AHP 분석을 통해 개선안의 우선순위와 상대적 중요도를 정량화하여 보여주고자 한다.

제 6 절 기대효과

본 연구는 현재 학교급식 식재료 공급체계와 관련한 연구가 미비한 가운데 서울시의 학교급식 식재료 공급체계 개선방안을 파악하고자 정성적 연구와 정량적 연구를 동시에 수행한다. 학교급식의 식재료 공급 방식과 운영 방식을 효율성, 안전성, 공익성 등의 기준으로 유형화하고, 장·단점을 비교 분석함으로써 학교급식 유형의 틀을 제시한다. 또한 서울시의 식재료 공급체계 안정화와 개선을 위한 방안들을 제시하고, 우선순위 및 상대적 중요도를 파악할 예정이다. 이를 통해 향후 서울친환경유통센터가 학교급식지원센터로서의 역할을 수행하고 공익적 가치를 추구함에 있어 도움이 되도록 구체적이고 효율적인 방안을 제시하고, 서울시 학교급식 전반의 개선방안을 제안할 것이다. 연구의 결과는 학교급식 식재료 공급체계의 이론적 분석 틀을 설정하는 데 유용하게 쓰일 것이며, 서울시 학교급식 발전을 위한 기초자료로 중요한 의미를 지닐 것이다.

제 2 장 학교급식 유형별 비교 분석

학교급식은 집단급식의 의미를 넘어 교육의 중요한 부분으로 자리매김 하였으며, 우리 농산물의 안정적 생산·소비 기반을 확보하여 농가 소득과 지역 활성화에 긍정적 역할을 하고 있다. 우리나라 학교급식 출발과 전개과정을 살펴보기에 앞서, 학교급식 식재료의 공급 방식과 운영 방식을 각각의 기준으로 비교하고 그에 따른 장·단점을 살펴볼 필요가 있다.

제 1 절 학교급식 식재료 공급 방식

학교급식에 사용되는 식재료의 공급 경로는, 생산단계부터 유통단계를 거쳐 최종 소비단계인 학교에 이르는 세 단계로 구성된다. 산지에서 생산된 농산물은 수확·선별·전처리·가공·포장 등을 거친 후 다양한 공급 방식을 통해 학교급식 조리장에 납품된다. 생산 이후 소비 직전까지 유통단계의 모습은 학교급식을 시행하는 나라와 지역 특성에 따라 차이를 보이지만, 일반적 특성을 바탕으로 유형을 구분해 보고자 한다. 그 구분 기준은 효율성, 안전성, 공익성 세 가지로 선정하였다.

식재료 공급의 효율성을 높이기 위해서는 저렴한 가격으로 식재료를 구매해야 하며, 이를 위해서는 원물가격과 물류비용 절감이 이루어져야 한다. 원가 절감을 위한 식재료 구매 방법으로는 생산자 직거래, 대량 구매, 공동 구매 등 다양한 방식이 있으며, 물류비용 절감을 위한 방법으로는 대형 유통업체의 광범위한 공급망을 활용하는 방안 등이 있다.

학교급식에 사용되는 식재료는 우수하고 안전한 식재료를 사용해야 한다. 학교급식법 시행규칙에 따른 엄격한 기준이 적용됨은 물론, 유해물질 또는 농약이 검출되거나 원산지를 속인 식재료가 사용되는 일이 없어야

한다. 현재 식재료의 안전성을 높이기 위해 유통단계에서 이루어지는 안전성 관리는 주로 지자체와 식품의약품안전처, 국립농산물품질관리원 등의 검사가 있다.

식재료 공급의 공익성은 투명한 유통체계와 소비자와의 신뢰 관계를 중시하며, 지역 사회에 공헌하는 등 다양한 의미를 지닌다. 이를 위해서는 식재료 공급을 담당하는 주체가 공익을 목적으로 급식 사업에 임하는 것이 중요하다. 공익을 추구하는 단체를 활용하는 방식에는, 지자체에서 운영하는 급식지원센터나 농업협동조합 등을 이용하는 방법이 있다. 공익성을 향상시키는 또 다른 방법은 지역에서 생산되는 식재료를 구매함으로써 지역농업 활성화에 기여하는 것이다. 최근 학교급식은 단순히 식사의 의미를 넘어 교육의 일부라는 인식이 강해지고 있으며, 지역산 식재료의 이용은 식생활 교육의 일부로 활용될 수 있을 것이다.

<표2-1> 학교급식 식재료 공급 방식과 사례

식재료 공급 방식		사 례
지방자치단체 또는 교육청을 통한 구매	지자체 산하 공기업에서 운영	서울친환경유통센터(서울시)
	지자체가 공익법인에 위탁	경기친환경조합공동사업법인(경기도)
	생산자조직과 직거래 지원	서울시 자치구 급식지원센터의 공동구매 추진, 지역 생산자 단체와의 직거래 지원
	민간 유통업체(vender) 선정	지자체 학교급식회(일본), 대형 공급망을 갖춘 유통업체 선정 및 구매 지원
학교의 개별구매	민간 유통업체를 통한 구매	학교가 직접 업체와의 계약(입찰 및 수의계약) 후 구매
	생산자조직과 직거래	농가-학교 직거래 프로그램을 통한 구매(미국), 학교와 생산자 단체와의 직거래

앞서 학교급식 식재료 공급 방식을 효율성, 안전성, 공익성을 기준으로 <표2-1>과 같이 구분하였다. 이에 대한 장·단점을 비교 분석하면 다음과 같다. 먼저, 지자체 또는 교육청을 통한 구매 방식인 지자체 산하 공기업에서 운영하는 방식, 지자체가 공익법인에 위탁하는 방식, 생산자조직과 직거래 지원 방식, 민간 유통업체 선정 방식 네 가지의 장·단점을 살펴보았다.

지자체 산하 공기업에서 운영하는 방식은 식재료를 직접 학교까지 배송하는 물류시스템을 갖추고 있기 때문에 안정적인 식재료 공급이 가능하다. 자체 안전성 검사 체계를 갖추고 있어 안전한 식재료를 공급할 수 있으며, 지역 내 농업기반이 있는 지자체의 경우 로컬푸드 활용 측면에서 공익적 가치가 크다는 장점이 있다. 반면, 초기 시설투자(물류기지, 배송차량 등)에 많은 비용이 발생할 수 있고, 산지에서 물류를 종합하여 학교로 재분배하는 과정에서 물류 비효율이 발생한다는 단점이 있다. 지역 내 농업을 기반으로 하지 않는 지자체의 경우, 원물 조달 시 애로사항이 발생할 수 있다. 또한 독점 운영으로 학교의 선택권이 제한될 수 있다.

지자체가 공익법인에 위탁하는 방식은 기존의 물류시설을 활용할 수 있어 초기 비용을 절감할 수 있는 장점이 있다. 지자체에서 관리·감독의 기능을 수행하며 농업협동조합 등의 조직을 활용하여 식재료를 조달하고 물류 기능을 담당하도록 하여 효율성을 증대할 수 있다. 뿐만 아니라 자체 안전성 검사 체계를 갖춰 안전한 식재료 공급에 기여할 수 있다. 하지만 수수료율과 가격 체계에 비효율이 발생 할 수 있으며, 독점 운영 시 학교의 선택권이 감소할 수 있어 주의가 필요하다.

생산자조직과 직거래를 지원하는 방식은 중간 유통단계를 줄임으로써 식재료 가격 절감이 가능하다. 직거래를 통해 생산자와 소비자 간 신뢰를 구축할 수 있으며, 지역 내에서 생산된 식재료를 활용할 수 있다. 또한 학생들의 식생활 교육에 기여할 수 있다는 장점이 있다. 이 방식의 경우 소량 발주 시 물류 효율화가 어렵다는 한계점이 있으며, 산지단계에서 식재료 안

전성을 확보하기 위한 자체적 노력이 수반되어야 한다.

민간 유통업체를 선정하는 방식은 다음과 같은 장점을 갖고 있다. 전문 식재료 유통업체를 통한 구매가 이루어지기 때문에 저렴한 가격에 식재료 조달이 가능하다. 광범위한 식재료 공급망을 활용하여 효율적인 물류시스템을 운영할 수 있다. 반면, 민간 유통업체 간 과다한 가격 경쟁으로 식재료 품질 저하가 우려되고, 식재료 안전성 확보가 어려운 단점이 있다.

다음으로 학교의 개별구매 방식은 민간 유통업체를 통한 구매 방식과 생산자조직과 직거래로 구분할 수 있다. 이에 대한 장·단점은 다음과 같다. 민간 유통업체를 통한 구매 방식은 업체와 학교의 유대관계 형성으로 신뢰를 구축할 수 있다는 장점이 있으며, 전문 유통업체를 통한 구매로 가격과 물류 효율화에 기여할 수 있다. 반면, 민간 유통업체 간 과다한 가격 경쟁으로 식재료 품질이 저하될 수 있으며, 식재료 안전성을 확보하기 어렵다. 또한 영세 업체와의 거래 시 계약 불이행의 사례가 발생할 수 있는 단점이 있다.

학교와 생산자조직과의 직거래 시 중간 유통단계 축소로 식재료 가격의 절감이 가능하다. 또한 지역 사회 활성화와 학생들의 식교육에 기여할 수 있다는 장점이 있다. 하지만 식재료 안전성 확보를 위한 산지단계에서의 노력이 필요하며, 농업을 기반으로 하지 않는 지역에서는 직거래 이용으로 물류 비효율이 발생 할 수 있다.

<표2-2> 식재료 공급 방식의 장·단점

식재료 공급 방식		장점	단점
지방자치단체 또는 교육청을 통한 구매	지자체 산하 공기업에서 운영	• 식재료를 직접 학교에 배송하는 물류시스템을 갖추고 있어 안정적 공급 가능 • 자체 안전성 검사 체계를 갖춰 안전한 식재료 공급에 기여 • 지역 내 농업기반이 있는 지자체의 경우, 로컬푸드 활용 측면에서 공익적 가치 증대	• 초기 시설투자(물류기지, 배송차량 등)에 많은 비용 발생 • 산지에서 물류를 종합하여 학교로 재분배하는 과정에서 물류 비효율 발생 • 지역 내 농업을 기반으로 하지 않는 지자체의 경우, 원물 조달 시 애로사항 발생 • 독점 운영으로 학교의 선택권이 제한될 수 있음
	지자체가 공익법인에 위탁	• 기존의 물류시설을 활용할 수 있어 초기 비용 절감 • 지자체에서 관리·감독의 기능을 수행하며, 농업협동조합 등과 연계하여 식재료 조달·물류 수행 기능을 담당하도록 하여 효율성 증대 • 자체 안전성 검사 체계를 갖춰 안전한 식재료 공급에 기여	• 수수료율, 가격 체계에 비효율 발생 가능 • 독점 운영 시 학교의 선택권 제한 가능
	생산자조직과 직거래 지원	• 중간 유통단계를 줄임으로써, 식재료 가격 절감 가능 • 직거래를 통해 생산자와 소비자간 신뢰 구축 • 지역 내 생산된 식재료 활용, 학생들의 식교육에 기여	• 소량 발주 시 물류 효율화의 어려움 • 산지단계에서 식재료 안전성 확보를 위한 노력 필요
	민간 유통업체 (vender) 선정	• 전문 식재료 유통업체를 통한 구매로 저렴한 가격에 식재료 조달 가능 • 광범위한 식재료 공급망을 활용하여 효율적 물류시스템 운영 가능	• 민간 유통업체 간 과다한 경쟁으로 식재료 품질 저하 우려 • 식재료 안전성 확보가 불가능
학교의 개별구매	민간 유통업체를 통한 구매	• 업체와 학교의 유대관계 형성으로 신뢰를 구축할 수 있음 • 식재료 전문 유통업체를 통해 구매하므로, 가격과 물류 효율성을 도모할 수 있음	• 민간 유통업체간 가격 경쟁 과다로 식재료 품질 저하 우려 • 식재료 안전성 확보가 어려움 • 영세 업체와 거래 시 계약 불이행 사례 발생 가능
	생산자조직과 직거래	• 중간 유통단계 축소로 식재료 가격 절감 가능 • 지역 사회 활성화와 학생들의 식교육에 기여할 수 있음	• 산지 단계 안전성 확보를 위한 노력이 요구됨 • 농업을 기반으로 하지 않는 지역에서는 직거래 이용 시 물류 비효율 가능

제 2 절 학교급식 운영 방식

학교급식 운영 방식은, 조리 형태에 따라 크게 직영급식과 위탁급식으로 구분할 수 있다. 직영급식은 교내 급식시설을 학교장이 직접 운영·관리하는 것을 말하며, 위탁급식은 급식업무의 일부 또는 전부를 위탁하는 형태이다. 일부위탁은 학교급식 조리 과정 중 조리, 운반, 배식 등 일부 업무를 학교급식 공급업자에게 위탁하여 운영하는 형태이며, 전부위탁은 식재료의 선정 및 구매·검수에 관한 업무까지 학교급식 과정 전부를 위탁하여 운영하는 형태이다.

직영급식은 다시 단독조리 방식, 공동조리 방식, 공동조리센터 방식으로 나눌 수 있다. 단독조리는 각 학교마다 급식 조리장을 설치하고 영양(교)사를 배치하여 급식하는 형태이다. 공동조리 방식은 공동 조리교와 공동 비조리교로 구분할 수 있다. 공동 조리교는 학교 내 급식 조리장을 갖추고 있으며 인근 지역의 비조리교에 급식을 제공해 주는 형태이다. 공동 비조리교는 학교 내 급식 조리장을 갖추지 못하여 인근 지역의 공동 조리교에서 조리된 급식을 제공받아 배식하는 형태이다. 마지막으로, 공동조리센터 방식은 조리장을 가지고 있지 않은 여러 개 학교가 하나의 공동 조리장을 이용하여 조리한 후 개별 학교로 배송하여 급식하는 형태이다.

위탁급식은 학교의 급식관리 업무 부담을 줄여주며, 경쟁체제를 통한 급식 단가 인하, 정부와 지자체 재정부담 감소 등 학교급식의 효율적 운영 측면에서는 직영급식보다 우세하다. 하지만 학교급식이 교육의 일환으로 운영되기 어려우며, 과도한 이윤추구로 인한 급식 질 저하, 급식관리 미흡 등의 문제점이 나타난 바 있다. 직영급식의 경우, 운영 책임이 학교장에게 있어 교육적 목적 달성에 유리하며, 책임감 있는 급식 운영이 가능하다. 또한 영양(교)사에 의한 균형 있는 식단과 식생활 교육이 이루어진다. 반면, 학교 업무가 가중될 수 있고 시설 설비에 대한 비용 부담이 문제가 될 수 있다. 최근 학교급식 질과 안전성에 대한 관심 증대로 전국

대부분의 학교에서 위탁급식을 직영급식으로 전환하여 운영하고 있는 상황이다.

학교급식의 운영 방식을 조리 형태에 따라 직영급식과 위탁급식으로 구분할 수 있으며, 직영급식은 다시 단독조리, 공동조리, 공동조리센터 방식으로 나눌 수 있다. 또한 위탁급식은 교내조리와 외부운반 방식으로 구분할 수 있다. 이러한 조리 형태에 따른 운영 방식을 투자비용, 효율성, 공익성, 안전성, 적온급식 여부, 영양관리 여부의 여섯 가지 기준으로 장·단점을 비교해 보았다.

위와 같이 여섯 가지의 기준을 선정한 근거는 다음과 같다. 급식 설비 투자비용에 따라 초기 시설투자비용이 많이 드는 방식과 비용 절감이 가능한 방식으로 구분할 수 있다. 또한 인력 운영과 식재료 가격의 효율성을 따져 볼 수 있을 것이며, 영리 추구 여부에 따라 공익성을 비교할 수 있다. 안전성은 급식 조리 후 배식에 이르기까지 안전한 식사가 제공되는지 비교할 수 있는 기준이며, 적온급식 유무를 비교하여 급식의 질을 평가할 수 있다. 마지막으로 급식 과정에서 영양관리와 식생활 교육이 이루어질 수 있는지를 비교해 보았다.

단독조리 방식은 조리 이후 바로 급식이 이루어지므로 적온급식이 가능하며, 보다 안전한 식사를 제공할 수 있다. 학교에서 직접 운영하며 영리를 목적으로 하지 않아 공익성 측면에서 우수하며, 학생들에 대한 식생활 교육이 가능하다는 장점을 가지고 있다. 하지만 교내 조리장을 설치해야 하기 때문에 초기 투자비용이 많이 들 수 있으며, 조리장 마다 조리사가 배치되어 인력 운용의 비효율이 발생할 수 있다. 또한 식재료 대량 구매가 가능한 위탁급식과 비교하여 식재료 구매 비용이 비쌀 수 있다.

공동조리 방식은 공동 조리교의 조리장을 이용하므로, 초기 투자비용이 절감될 수 있다. 여러 학교의 식사를 하나의 조리장에서 조리하여 식재료의 대량 구매를 통한 비용 절감이 가능하다. 또한 조리사의 효율적인 인력 운

용이 가능하며 공익성 측면에서 우수하다. 반면, 비조리교에 식사를 배송하는 과정에서 급식 안전성과 위생 측면에서 위험요소가 내재되어 있어 주의가 필요하다. 비조리교 학생에 대한 식생활 교육이 어렵고, 배송 과정을 거치므로 적온급식이 적절히 이루어 질 수 없는 경우가 발생한다.

공동조리센터 방식은 지자체에서 운영하는 하나의 센터를 두고 여러 개의 학교가 공동으로 조리한 후 각 학교로 배송하여 급식하므로, 초기 투자비용을 절감할 수 있다. 또한 식재료 대량 구매를 통한 식재료 비용 절감이 가능하며, 인력 운용이 효율적이다. 학교급식의 공익적 목적을 달성할 수 있는 장점을 갖고 있다. 특히 급식 수가 소규모이거나 단독 조리장을 갖출 여건이 되지 않는 경우 지자체의 공동조리센터 이용 시 효율적 급식이 이루어질 수 있다. 하지만 적온급식의 어려움이 내재하며, 개별 학교의 요구 수용이나 식생활 교육에 어려움이 있다.

위탁급식 중 교내조리 방식은 위탁급식업체의 광범위한 유통망을 활용할 수 있어 저렴한 가격으로 식재료를 구입할 수 있다. 조리 또한 교내 시설을 이용하여 이루어지므로 적온급식이 가능하다는 장점이 있다. 반면, 학교에 급식 시설을 마련하는데 초기 투자비용이 많이 들 수 있으며, 조리장 마다 조리사를 운용하기 때문에 인력 효율성이 떨어진다. 위탁급식은 영리를 추구하는 업체를 통해 급식을 시행하므로 공익성이 낮고, 학생들의 영양관리와 식생활 교육에 어려움이 있을 수 있다. 또한 안전성이 검증되지 않은 식재료로 조리한 식사가 제공될 수 있어 주의가 필요하다.

외부운반 방식의 경우, 초기 시설 비용이 거의 들지 않으며 일정한 장소에서 식사가 조리된 후 학교로 배송되므로 인력 효율성이 뛰어나다. 저렴한 가격에 식재료를 구매할 수 있다는 장점이 있는 반면, 적온급식이 제한될 수 있으며 공익성이 낮다. 배송 과정에서의 위험성을 배제할 수 없으며, 식재료 안전성을 보장할 수 없다는 단점이 있다. 또한 학생들을 대상으로 한 식생활 교육과 영양관리가 어려울 수 있다.

<표2-3> 조리 형태에 따른 학교급식 운영방식의 장·단점 비교

운영방식		장점	단점
직영급식	단독조리	• 조리 이후 바로 급식이 이루어지므로 보다 안전한 식사를 제공할 수 있음 • 학교에서 직접 운영하므로 영리를 목적으로 하지 않아 공익적 성격이 강함 • 학생들의 식생활 교육이 가능함 • 적온급식 가능	• 초기 투자비용이 많이 들 수 있음 • 조리장 마다 조리사가 배치되어 인력이 운용되어야 하므로, 인력 효율성이 낮음 • 대량구매가 가능한 위탁급식에 비해 식재료 구매 비용이 비쌀 수 있음
	공동조리	• 공동조리장을 이용하므로 초기 투자 비용을 절감할 수 있음 • 식재료의 대량 구매가 가능하여, 식재료 비용 절감 가능 • 인력을 효율적으로 운용할 수 있음 • 직영급식은 영리를 목적으로 하지 않으므로, 공익성을 추구함	• 비조리교에 식사를 배송하는 과정에서 급식 안전성과 위생 측면에서 위험요소가 내재되어있음 • 비조리교 학생에 대한 식생활 교육이 불가능함 • 배송 과정을 거치므로, 적온급식이 적절히 이루어 질 수 없는 경우 발생
	공동조리센터	• 공동조리장 이용으로 초기 투자 비용 절감 • 식재료 대량 구매를 통한 비용 절감 가능 • 효율적 인력 운용 가능 • 공익성 추구 • 급식인원이 소규모이며 단독 조리장과 영양(교)사를 갖출 여건이 되지 않을 경우에 효과적으로 이용될 수 있음	• 식사 배송 과정에서 급식 안전성과 위생 측면의 위험성이 있음 • 적온급식이 이루어질 수 없는 경우 발생 • 개별 학교의 요구 수용이나 식생활 교육이 어려울 수 있음
위탁급식	교내조리	• 위탁급식업체의 유통망을 활용하여 저렴한 가격으로 식재료 구매 가능 • 교내 조리 후 급식하므로 적온급식 가능	• 학교에 급식시설을 마련하는 과정에서 초기 투자비용이 많이 들 수 있음 • 조리장 마다 조리사가 운용되어야 하므로, 인력 효율성이 떨어짐 • 영리를 추구하는 민간 위탁방식으로, 공익성이 낮음 • 학생들의 영양관리와 식생활 교육이 어려움 • 안전성이 검증되지 않은 식재료로 조리한 식사가 제공될 수 있음
	외부운반	• 초기 시설 투자비용이 거의 들지 않음 • 일정한 장소에서 식사 조리 학교로 배송되므로, 인력 효율성이 뛰어남 • 저렴한 가격으로 식재료 구매가 가능하여 가격 효율성이 뛰어남	• 외부에서 조리 후 학교로 배송되는 과정을 거치므로 적온급식이 어려울 수 있음 • 영리를 추구하는 민간 위탁방식으로, 공익성이 낮음 • 안전성이 검증되지 않은 식재료를 사용한 급식이 제공될 수 있음 • 배송 중 안전성과 위생 측면에서 위험요소가 내재되어있음 • 학생들을 대상으로 한 영양관리 및 식생활 교육이 어려움

제 3 장 우리나라 학교급식의 발전과정 및 현황

제 1 절 학교급식의 목적과 발전 과정

우리나라의 학교급식은 1953년 국제연합아동기금(UNICEF)의 지원에 따라 빵 무상급식의 형태로 시작되었다. 1954년부터 1972년까지 외국원조에 의존한 학교급식이 시행되었고, 1977년 「학교급식규칙」이 제정되어 초등학교 아동 급식에 관한 사항을 규정하였다. 1981년 「학교급식법」이 제정되면서 학생의 건전한 심신의 발달과 국민 식생활 개선에 기여함[1]을 목적으로 비로소 법률적 틀이 마련되었으며, 현재까지 제정 이후 24차례의 개정 과정을 거쳤다.

1990년대 이후 경제성장과 여성의 사회진출 확대로 학교급식에 대한 요구가 커졌고, 1992년부터 학교급식 확대 사업이 시작되었다. 이후 2003년 중학교까지 전면급식으로 확대되면서 초·중·고등학교 전면급식이 시행되었다.

2000년대 이후 학교급식의 질과 안전에 대한 관심이 높아졌다. 특히 2006년 서울·경기·인천 등 수도권지역 위탁급식 학교를 중심으로 대규모 식중독 사고가 발생하여 학교급식의 안전 문제가 사회적 이슈로 대두되기 시작했다.[2] 이후 학교급식에 대한 개선의 목소리가 높아졌으며, 위탁급식을 직영급식으로 전환·학교급식지원센터 설치와 운영에 관한 조항 신설·학교급식 위원회 설치 등을 포함한 「학교급식법」이 2006년 전면적으로 개정되었다.

---

1) 「학교급식법」 제1조(목적) 이 법은 학교급식 등에 관한 사항을 규정함으로써 학교급식의 질을 향상시키고 학생의 건전한 심신의 발달과 국민 식생활 개선에 기여함을 목적으로 함.

2) 2003년 서울지역 위탁급식 중고등학교 13개교에서 1,577명의 집단식중독이 발생하였으며, 2006년에는 서울을 중심으로 수도권 지역 위탁급식학교 46개교에서 3,613명의 대형식중독 사고가 발생함.

2014년 현재 전국 초·중·고·특수학교 전체 11,575개교 전부에서 학교급식이 실시 중이다. 급식운영의 형태는 직영급식이 11,313(97.7%)개교를 차지하고 있다.

<표3-1> 학교급식 발전과정

구분	기간	학교급식 관련 주요 사항
외국원조 급식기	1953 ~ 1972	● 국제연합아동구호기금(UNICEF)에서 탈지분유 급식 시작(1953) ● 미국 등 잉여농산물 지원으로 부산시 초등학교 제빵 급식 시작(1963) ● 학교보건법에 최초 급식 관련 규정 명시(1967) ● 국내 생산 우유 최초 학교급식(1970) ● 미국 등 잉여농산물 지원 종료·급식 규모 축소(1972) ● 일부 학교 시범 자활급식 시작(1972)
양적 확대기	1973 ~ 2002	● 학교급식규칙제정(1977) - 폐지(1983) ● 학교급식법 신규제정(1981) ● 학생중식지원사업 시작(1990) ● 특수학교 급식 전면실시(1992) ● 학교급식후원회 제도 도입으로 급식확대 추진기반 조성(1993) ● 농어촌 중·고등학교 급식시작(1996) ● 학교급식법 개정으로 위탁급식제도 도입(1997) ● 초등학교 학교급식 확대사업 완료(1997) ● 고등학교 학교급식 확대사업 완료(1999) ● 위해요소중점관리기준(HACCP) 시스템 적용 시작(2001) ● 중학교 학교급식 확대사업 완료(2002)
질적 충실기	2003 ~ 현재	● 초·중·고·특수학교 전면급식 실시(2003) ● 학교급식개선 종합대책 발표(2003) ● 대형 집단식중독 사고 발생(2006) ● 학교급식법 전면개정으로 학교급식지원센터 설치·운영에 관한 조항 신설(2006) ● 위해요소중점관리기준(HACCP) 적용을 위한 '표준위생관리기준' 마련(2007) ● 경남교육청 무상급식 실시 결정(2008) ● 서울시 민선 제5기 지방선거 공약으로 '친환경 무상급식' 채택(2010) ● 서울시 공립초등학교 전체 친환경 무상급식 시행(2011) ● 서울시 초(공립)·중(국·공·사립)학교 친환경 무상급식 시행(2014)

자료 : 학교급식정책에 관한 연구(박대헌, 2010)를 재구성

제 2 절 학교급식 실시 현황

우리나라 학교급식은 1997년 시작된 학교급식 확대사업 이후 급격히 증가하였다. 현재(2014. 2월 기준) 전국 11,575개교의 초·중·고·특수학교 전체에서 100% 급식이 실시되고 있다. 학생 수 기준으로는 전체학생 대비 99.6%인 약 649만 명의 학생을 대상으로 급식이 이루어지고 있다.

학교 수와 학생 수 기준 학교급식 실시현황은 다음 <그림3-1>, <그림3-2>와 같다. 세부적으로는, 초등학교 학교급식 확대사업이 완료된 1997년 초등학교 급식률은 학교 수 기준 97.3%, 학생 수 기준 79.7%였으나 2014년 현재는 100%, 99.9%로 증가 하였다. 중학교는 중학교 학교급식 확대사업이 완료된 2002년 급식률이 학교 수 기준 88.7%, 학생 수 기준 82.2%에서 2014년 현재 100%, 99.8%로 증가하였다. 고등학교의 경우, 고등학교 학교급식 확대사업이 완료된 1999년 급식률이 학교 수 기준 82.3%, 학생 수 기준 37.7%에서 2014년 현재 100%, 99.0%로 증가하였다.

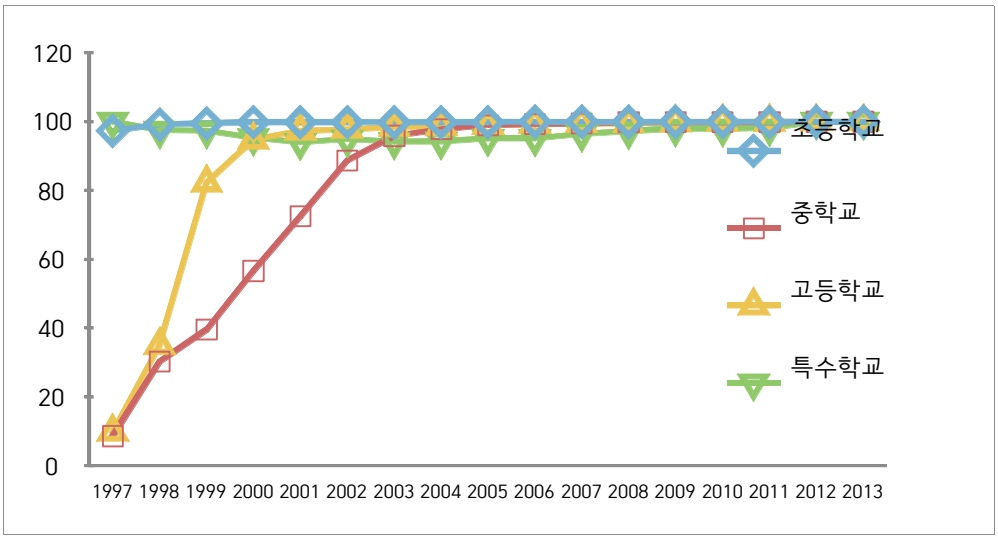
급식운영 형태별로 살펴보면, 2014년 현재 직영급식을 시행하는 학교는 11,313개교로 전체 급식 학교의 97.7%를 차지하고 있다. 위탁급식 학교 수는 262개교로 2006년 대형 식중독 사건 이후 당해 학교급식법 전면개정으로 지속적으로 감소하고 있다.

<표3-2> 학교급식 현황

2014. 2월 기준

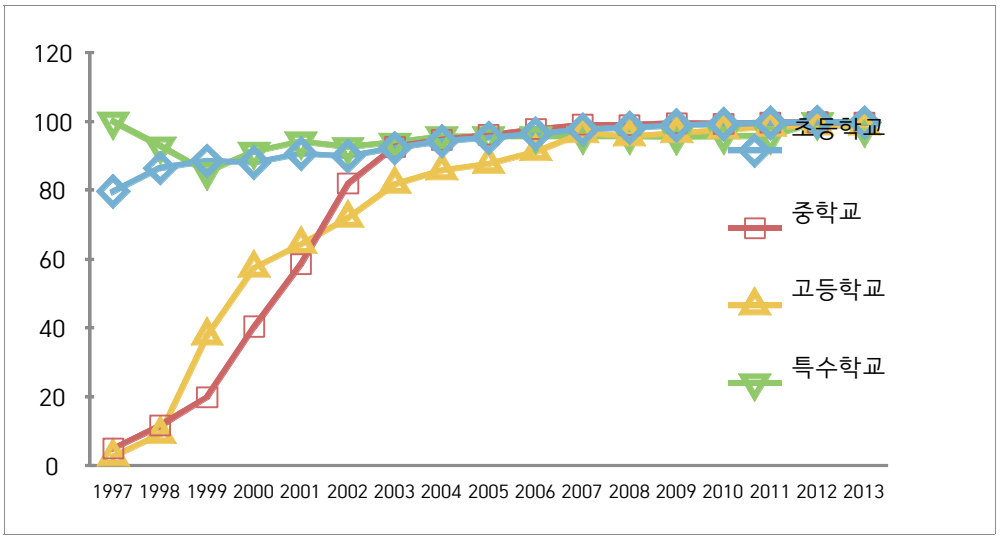
구 분	학교 수(교)			학생 수(천명)			운영형태(교)	
	전체	급식	%	전체	급식	%	직영(%)	위탁(%)
초등학교	5,917	5,917	100	2,792	2,788	99.9	5,915(99.9)	2(0.1)
중 학 교	3,172	3,172	100	1,802	1,799	99.8	3,135(98.8)	37(1.2)
고등학교	2,323	2,323	100	1,900	1,880	99.0	2,103(90.5)	220(9.5)
특수학교	163	163	100	25	24	97.8	160(98.2)	3(1.8)
합 계	11,575	11,575	100	6,519	6,491	99.6	11,313(97.7)	262(2.3)

자료 : 교육과학기술부 웹페이지



자료 : e-나라지표

<그림3-1> 학교 수 기준 학교급식 실시 현황



자료 : e-나라지표

<그림3-2> 학생 수 기준 학교급식 실시 현황

조리형태별 직영급식은 8,686개교인 76.8%에서 단독조리 형태로 이루어지고 있으며, 위탁급식을 시행하는 경우도 대부분 교내조리 형태로 운영된다. 위탁급식 학교 중 교내조리 형태로 운영하는 학교는 209개교로 79.8%를 차지하고 있다.

<표3-3> 조리형태별 급식 현황

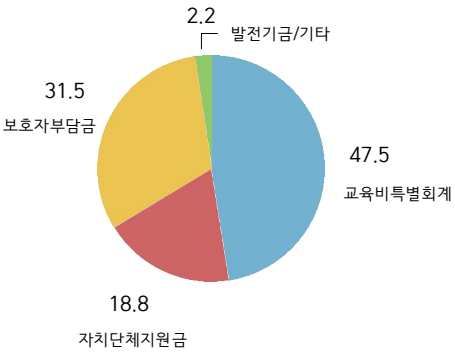
단위 : 개교, %(2014. 2월 기준)

구분		운영형태별		합계	
		학교 수	비율	학교 수	비율
직영급식	단독조리	8,686	76.8	11,313	97.7
	공동조리	2,627	23.2		
	소계	11,313	100.0		
위탁급식	교내조리	209	79.8	262	2.3
	외부운반	53	20.3		
	소계	262	100.0		

자료 : 교육과학기술부 웹페이지

학교급식 예산 규모는 2013년도 연간 5조 6,502억 원으로, 2010년 이후 점진적 무상급식이 시행되면서 보호자 부담비율이 감소하고 있다. 학교급식 예산 현황은 다음 <그림3-3>과 같으며, 전체 예산의 47.5%(2조 6,828억 원)를 교육청에서 부담하고 있다. 보호자 부담비율은 31.5%(1조 7,818억 원), 지자체 지원 비율은 18.8%(1조 636억 원)를 차지하고 있다. 학교급식 예산 부담 현황은 다음 <그림3-4>와 같으며, 식품비, 운영비, 시설 설비비로 지출되고 있으며, 총 예산에서 식품비가 차지하는 비율은 57%로 3조 2,228억 원에 해당한다.

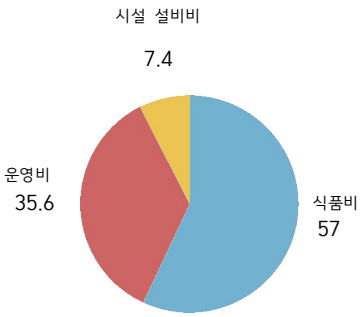
교육비특별회계	2조 6,828억 원	(47.5%)
자치단체지원금	1조 636억 원	(18.8%)
보호자부담금	1조 7,818억 원	(31.5%)
발전기금/기타	1,220억 원	(2.2%)
계	**5조 6,502억 원**	**(100%)**



자료 : 교육과학기술부 웹페이지

<그림3-3> 2013년 전국 학교급식 예산 현황

식품비		3조 2,228억 원	(57.0%)
운영비	인건비	1조 5,640억 원	(27.7%)
	연료비 기타	3,990억 원	(7.1%)
	시설 유지비	459억 원	(0.8%)
	소 계	2조 89억 원	(35.6%)
시설 설비비		4,185억 원	(7.4%)
계		**5조 6,502억 원**	**(100%)**



자료 : 교육과학기술부 웹페이지

<그림3-4> 2013년 학교급식 예산 부담 현황

제 3 절 학교급식 관련 법률 현황

학교급식과 관련된 법률은 크게 중앙정부 소관 법률과 지방자치단체의 조례로 구분한다. 중앙정부 교육과학기술부의 「학교급식법」에서 급식 제도 전반적 사항을 규정하고 있으며, 그 외 식품의약품안전처, 농림축산식품부, 안전행정부 등에 학교급식과 관련된 법률이 분산되어 있다. 또한 지방자치단체는 「학교급식법」 제3조에 의거 학교급식의 안전한 제공을 위해 행정적·재정적 지원을 위해 지방자치단체별 지역 학교급식 운영·지원에 관한 조례를 제정하고 있다.

<표3-4> 학교급식 관련 법령

구분		소관 부처	규정명	주요 내용
학교급식 제도총괄		교육부	「학교급식법」	● 학교급식 실시 대상 학교, 급식시설 및 설비기준, 급식비용 부담 기준, 학교급식 영양·위생·안전관리 기준, 식재료 선정기준, 학교급식 운영방식 등
집단급식소 관련사항		식품의약품안전처	「식품위생법」	● 영양사와 조리사의 배치기준, 집단급식소의 시설기준과 준수사항 등
품질·안전관리	농수산물	농림축산식품부 (해양수산부)	「농수산물품질관리법」	● 농수산물 품질인증 및 이력추적관리, 농수산물의 안전성조사 및 유해 식품에 대한 처리기준 등
	축산물	식품의약품안전처	「축산물 위생관리법」	● 축산물의 기준 및 규격, 축산물 위생관리기준, 축산물 검사 및 위해 축산물에 대한 처리기준 등
	가공식품	식품의약품안전처	「식품위생법」	● 식품 및 식품첨가물에 대한 기준·규격, 식품 안전성 검사, 식품 제조·운반·판매업자의 시설기준 등
원산지 관련 사항		농림축산식품부 (해양수산부) 식품의약품안전처 산업통상자원부	「농수산물의 원산지 표시에 관한 법률」 「축산물위생관리법」 「대외무역법」	● 농수산물 및 가공품의 원산지 표시기준, 원산지 표시 위반에 대한 조사 및 처리기준 등 ● 축산물 및 가공품의 성분표시 등에 관한 기준 ● 수출입품에 대한 원산지 표시 및 위반 시 처리기준
식중독 사고 조사		식품의약품안전처	「식품위생법」	● 식중독 사고 발생 시 처리절차 및 역학조사 등
계약 사항		안전행정부	「지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」	● 학교급식 식재료 구매 시 계약방법 및 기준 등

자료 : 감사결과 처분요구서-학교급식 공급 및 안전관리 실태(감사원, 2014)

1. 학교급식법

학교급식 전반의 사항을 규정하는 주요 법률인 「학교급식법」은 제1장 총칙, 제2장 학교급식 시설·설비 기준 등, 제3장 학교급식 관리·운영, 제4장 보칙, 제5장 벌칙의 총 5장으로 구성되어 있다. 1981년 법률 제정 이후 현재까지 총 24차례에 걸쳐 개정된바 있다.

제1장 총칙은 목적, 정의, 국가·지방자치단체의 임무, 학교급식 대상, 학교급식위원회 등이 명시되어 있으며, 제2장 학교급식 시설·설비 기준 등에는 급식시설·설비, 영양교사의 배치 등, 경비부담 등, 급식에 관한 경비의 지원으로 구성되어있다. 제3장은 식재료, 영양관리, 위생·안전관리, 식생활 지도, 영양상담, 학교급식의 운영방식, 품질 및 안전을 위한 준수사항, 생산품의 직접사용 등이 명시되어 주로 학교급식 식재료에 관련된 사항이 규정되어 있다. 제4장 보칙에는 학교급식 운영 평가, 출입·검사·수거, 권한의 위임, 행정처분 등의 요청, 징계에 관한 규정이, 제5장은 벌칙, 양벌규정, 과태료에 관한 사항이 명시되어 있다.

<표3-5> 학교급식법 개정 현황 및 주요내용

구분	주요 내용
법 제정 (1981. 1. 29)	● 학생의 심신의 건전한 발달을 도모하고 국민 식생활 개선에 기여 목적
4차 개정 (1993. 12. 10)	● 급식대상에 특수학교 추가 ● 학교급식후원회 신설 – 학교급식 필요 경비의 조달을 위해 학부모와 법인·단체 또는 개인으로 구성하는 학교급식후원회 설치 가능
5차·6차 개정 (1996. 12. 30; 1997. 12. 13)	● 위탁급식제도 도입 – 제2조(정의) : '위탁급식'은 학교급식 공급업자가 학교의 장으로부터 학교급식을 위탁받아 운영하거나, 조리·가공한 식품을 운반 실시하는 급식 – 제10조(위탁급식) : 위탁급식은 위탁급식을 실시하고자 하는 학교의 장이 "초·중등교육법" 제31조의 규정에 의한 학교운영위원회 또는 학부모의 의견을 들어 위탁급식을 희망하는 학생에 한하여 실시
7차 개정 (1999. 8. 31)	● 급식지원 신설 – 시·도 교육감은 초·중등 교육법에 의해 해당학교 또는 학급에 재학하는 학생 중에서 그 학부모의 경제적 능력 부족 등으로 수업일의 점심시간에 주식 및 부식을 제공받을 수 없는 자('급식지원대상학생')에 대해 실태를 파악하여 지방자치단체장과의 협의를 거쳐 수업일 및 방학기간 등의 급식계획 수립 시행
9차 개정 (2003. 7. 25)	● '전담직원 배치'를 '영양교사 등의 배치'로 변경 – 제7조(영양교사 등의 배치): 학교급식을 위한 시설과 설비를 갖춘 학교는 "초·중등교육법"의 규정에 의한 영양교사 배치
10차 개정 (2006. 7. 19)	● 전부 개정(직영급식원칙, 학교급식지원센터 설치·운영, 벌칙제도 도입, 영양·위생·안전기준 강화 등 포함) ● 학교급식위원회, 학교급식지원심의위원회, 학교급식지원센터 설치(제5조) – 학교급식위원회 설치 의무규정화 – 특별시장·광역시장·도지사·특별자치도지사·시장·군수·자치구 구청장에 의해 학교급식지원심의위원회 설치·운영 – 특별자치도지사·시장·군수·자치구 구청장에 의해 우수한 식자재 공급 등 학교급식 지원을 위하여 학교급식지원센터 설치·운영 ● 경비부담 방식(제8조) – 특별시장·광역시장·도지사·특별자치도지사·시장·군수·자치구 구청장은 학교급식에 품질이 우수한 농산물 사용 등 급식의 질 향상과 급식시설·설비비 등 급식에 관한 경비 지원 가능 ● 학교급식 운영방식(제15조) – 학교장은 학교급식을 직접 관리·운영하되, 학교운영위원회의 심의를 거쳐 일정 요건을 갖춘 자에게 위탁 가능 ● 벌칙 규정 신설(제5장 제22조-제25조) ● 품질 및 안전을 위한 준수사항(제16조) – 급식안전을 위한 사용불가 식재료 명시(유전자변형농수산물, 축산물 등급 또는 특산물의 지리적 표시 거짓 기재 식재료)

자료 : 학교급식정책에 관한 연구(박대헌, 2010)를 재구성

2. 학교급식 식재료 유통 · 구매 법률

학교급식에 우수한 식재료를 공급하기 위해 「학교급식법」 제2장에 학교급식지원센터 설치 · 운영에 관한 사항을 규정하고 있다. 또한 식재료의 유통 · 구매 제반 사항은 제3장 학교급식 관리 · 운영에 명시하였다.

<표3-6> 학교급식법의 식재료 유통 · 구매 사항

주요 내용
● 제10조(식재료) ① 학교급식에는 품질이 우수하고 안전한 식재료를 사용하여야 한다. ② 식재료의 품질관리기준 그 밖에 식재료에 관하여 필요한 사항은 교육부령으로 정한다. ● 제12조(위생 · 안전관리) ① 학교급식은 식단 작성, 식재료 구매 · 검수 · 보관 · 세척 · 조리, 운반, 배식, 급식기구 세척 및 소독 등 모든 과정에서 위해한 물질이 식품에 혼입되거나 식품이 오염되지 아니하도록 위생과 안전관리에 철저를 기하여야 한다. ② 학교급식의 위생 · 안전관리기준은 교육부령으로 정한다. ● 제15조(학교급식의 운영방식) ① 학교의 장은 학교급식을 직접 관리 · 운영하되, 「초 · 중등교육법」 제31조의 규정에 따른 학교운영위원회의 심의를 거쳐 일정한 요건을 갖춘 자에게 학교급식에 관한 업무를 위탁하여 이를 행하게 할 수 있다. 다만, 식재료의 선정 및 구매 · 검수에 관한 업무는 학교급식 여건상 불가피한 경우를 제외하고는 위탁하지 아니한다. ● 제16조(품질 및 안전을 위한 준수사항) ① 학교의 장과 그 학교의 학교급식 관련 업무를 담당하는 관계 교직원(이하 "학교급식관계교직원"이라 한다) 및 학교급식공급업자는 학교급식의 품질 및 안전을 위하여 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 식재료를 사용하여서는 아니 된다. 1. 「농수산물의 원산지 표시에 관한 법률」 제5조제1항에 따른 원산지 표시를 거짓으로 적은 식재료 2. 「농수산물 품질관리법」 제56조에 따른 유전자변형농수산물의 표시를 거짓으로 적은 식재료 3. 「축산법」 제40조의 규정에 따른 축산물의 등급을 거짓으로 기재한 식재료 4. 「농수산물품질관리법」 제5조제2항에 따른 표준규격품의 표시, 같은 법 제14조제3항에 따른 품질인증의 표시 및 같은 법 제34조제3항에 따른 지리적표시를 거짓으로 적은 식재료 ● 제17조(생산품의 직접사용 등) 학교에서 작물재배 · 동물사육 그밖에 각종 생산 활동으로 얻은 생산품이나 그 생산품의 매각대금은 다른 법률의 규정에 불구하고 학교급식을 위하여 직접 사용할 수 있다.

<표3-7> 학교급식법 시행령 · 시행규칙의 식재료 유통 · 구매 관련 사항

구분	주요 내용
학교급식법 시행령	● 제2조(학교급식의 운영원칙) ① 학교급식은 수업일의 점심시간[「학교급식법」(이하 "법"이라 한다) 제4조 제2호에 따른 근로청소년을 위한 특별학급 및 산업체부설학교에 있어서는 저녁시간]에 법 제11조2항에 따른 영양관리기준에 맞는 주식과 부식 등을 제공하는 것을 원칙으로 한다. ② 학교급식에 관한 다음 각 호의 사항은 「초 · 중등교육법」 제31조에 따른 학교운영위원회의 심의 또는 자문을 거쳐 학교의 장이 결정하여야 한다. 1. 학교급식 운영방식, 급식대상, 급식횟수, 급식시간 및 구체적 영양기준 등에 관한 사항 2. 학교급식 운영계획 및 예산 · 결산에 관한 사항 3. 식재료의 원산지, 품질등급, 그 밖의 구체적인 품질기준 및 완제품 사용 승인에 관한 사항 4. 식재료 등의 조달방법 및 업체선정 기준에 관한 사항
학교급식법 시행규칙	● 제4조(학교급식 식재료의 품질관리기준 등) ① 「학교급식법」(이하 "법"이라 한다) 제10조2항에 따른 식재료의 품질관리기준은 별표 2와 같다. ② 학교급식의 질 제고 및 안전성 확보를 위하여 품질을 우선적으로 고려하여야 하는 경우 식재료의 구매에 관한 계약은 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령」 제43조 또는 「지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령」 제43조에 따른 협상에 의한 계약체결방법을 활용할 수 있다.

<표3-8> 학교급식 식재료 품질관리 기준[3)]

1. 농산물
  가. ‘원산지’가 표시된 농산물
  나. 친환경농어업 육성 및 유기식품 등의 관리·지원에 관한 법률에 의한 인증농산물, 또는 표준규격품 중 ‘상’등급 이상인 농산물, 우수관리인증농산물, 이력추적관리 농산물, 지리적표시의 등록을 받은 농산물
  다. 쌀은 수확연도부터 1년 이내의 것
  라. 원산지, 생산자 등이 표기된 전처리 농산물
  마. 위 나~라목의 기준에 상당하는 수입농산물

2. 축산물
  가. HACCP 기준을 충족하는 도축장, 가공시설을 거친 축산물(난류 제외)
  나. 품목별 개별기준, 닭고기 및 계란의 경우에는 권장사항
    (1) 쇠고기 : 육질등급이 3등급 이상인 한우 및 육우
    (2) 돼지고기 : 육질등급이 2등급 이상
    (3) 닭고기 : 품질등급이 1등급 이상
    (4) 계란 : 2등급 이상
    (5) 오리고기 : 1등급 이상
    (6) 수입축산물 : (1)내지 (5)에 상당하는 품질을 갖춘 것

3. 수산물
  가. ‘원산지’가 표시된 수산물
  나. ‘지리적표시품’또는 상품가치가 ‘상’이상에 해당하는 것
  다. 원산지, 생산자 등이 표기된 전처리수산물
  라. 나목 및 다목에 상당하는 품질을 갖춘 수입농산물

4. 가공식품 및 기타
  가. 품질인증 전통식품, 산업표준 인증품, 지리적 특산품, HACCP 기준을 적용하는 업소에서 생산된 가공식품, 식품위생 기준을 충족하는 제조업소에서 생산된 가공식품, 축산물위생 기준을 충족하는 제조 업소에서 생산된 축산물 가공품
  나. 식품위생법 HACCP 기준을 적용하는 업소에서 생산된 김치 완제품
  다. 가목에 상당하는 품질을 갖춘 수입 가공식품
  라. 위 항목에 명시되지 않은 식품 및 식품첨가물은 식품위생법령에 적합한 것

5. 예외
  가. 수해, 가뭄, 천재지변 등으로 식품수급이 원활하지 않은 경우
  나. 교육감이 학교급식위원회 심의를 거쳐 별도의 품질관리기준 적용가능

3) 「학교급식법」 시행규칙의 별표2를 정리

3. 학교급식 계약에 관한 법률

학교급식 식재료 계약은 안전행정부의 “지방자치단체를 당사자로 한 계약법”(이하 “지방계약법”)에 명시되어 있다. 이 법은 지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 기본적인 사항을 정함으로써 계약업무를 원활하게 수행할 수 있도록 함을 목적으로 한다.[4] “지방계약법”은 학교급식 식재료 구매·계약에 관한 사항을 지방자치단체에서 행해지는 다른 공공계약과 동일하게 취급하여 규정한다. 학교에서는 “지방계약법”은 토대로 “수의계약운영요령”, 교육과학기술부와 각 교육청 지침을 참조하여 계약을 수행한다.

“지방계약법” 제9조에 지방자치단체가 행할 수 있는 계약 유형인 입찰, 수의계약에 관하여 명시하고 있다. 또한 동법 시행령 제25조에 지방자치단체가 수의계약을 할 수 있는 경우를 규정하고 있다. 입찰은 일반입찰, 제한입찰, 지명입찰로 구분하고, 수의계약은 2인 이상 견적서 제출(소액수의)과 1인 견적서 제출(1인수의)로 나눈다. 수의계약이 가능한 경우 “지방계약법” 시행령에는 추정가격이 5천만 원 이하인 물품 구매계약에 한해서 라고 규정하고 있다(2인 이상 견적서 제출). 동 시행령 제30조에 의하면 1인 견적서 제출은 추정가격 2천만 원 이하인 경우 가능한 것으로 제시되어 있다.

4) 지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 제1조(목적)

<표3-9> 지방계약법 학교급식 식재료 계약 관련 주요 내용

구분	주요 내용
법률	제9조(계약의 방법) ① 지방자치단체의 장 또는 계약담당자는 계약을 체결하려는 경우에 이를 공고하여 일반입찰에 부쳐야 한다. 다만, 계약의 목적·성질·규모 및 지역 특수성 등을 고려하여 필요하다고 인정되면 참가자를 지명(指名)하여 입찰에 부치거나 수의계약을 할 수 있다.
법률 시행령	제25조(수의계약에 의할 수 있는 경우) ①항 5. 추정가격이 5천만 원 이하인 물품의 제조·구매·용역 계약 또는 그 밖의 경우 제30조(수의계약대상자의 선정절차 등) ① 지방자치단체의 장 또는 계약담당자는 수의계약을 체결하려는 경우에는 2인 이상으로부터 견적서를 받아야 한다. 다만, 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 1인으로부터 받은 견적서에 의할 수 있다. 2. 추정가격이 2천만 원 이하인 공사, 물품의 제조·구매 및 용역의 경우 ② 제1항 본문에 따라 2인 이상으로부터 견적서를 제출받는 경우에는 품질확인 및 예산절감의 필요성이 큰 경우 등 안정행정부장관이 정한 경우를 제외하고는 지정정보처리장치를 이용하여야 한다. 제43조(협상에 의한 계약체결) ① 지방자치단체의 장 또는 계약담당자는 물품·용역 계약과 안전행정부령으로 정하는 공사의 계약을 체결할 때에 계약이행의 전문성·기술성·창의성·긴급성, 공공시설물의 안전성 등의 이유로 필요하다고 인정되는 경우에는 제42조에도 불구하고 제안서(공사의 경우 설계서를 포함한다. 이하 이 조에서 같다)를 제출받아 평가한 후 협상절차를 통하여 추정가격에 부가가치세를 더한 금액(예정가격을 정한 경우에는 예정가격) 이하로 입찰한 자 중에서 해당 지방자치단체에 가장 유리하다고 인정되는 자와 계약을 체결할 수 있다.

제 4 장 서울시 학교급식 식재료 공급 현황 및 문제점

제 1 절 학교급식 식재료 공급체계와 특징

1. 식재료 구매계약 체결

서울시는 학교급식 식재료 구매에 있어 위생적으로 안전하고 품질이 우수한 식재료 사용으로 급식의 질 향상을 기본방침으로 하고 있다. 수요자인 학생과 학부모의 만족도를 높이기 위해 생산자 단체 직거래, 다자간전자수의시담[5], 공동구매 등 조달 방법을 다양화하고, 객관적이고 공정한 절차에 따라 식재료 구매계약이 이루어지도록 권장하고 있다.[6]

식재료 품목에 관한 내용은 「학교급식법 시행규칙」제4조 별표2의 식재료 품질관리기준에 따라 학교운영위원회 심의를 거쳐 결정된다. 식재료 구매계약은 거래의 투명성을 위해 비대면 전자조달 및 전자계약을 사용함을 원칙으로 하여, 지정정보처리장치인 한국농수산식품유통공사의 '학교급식 전자조달시스템(eaT)', 조달청의 '국가종합전자조달 시스템(G2B)'를 이용하여 식재료 조달 및 계약이 이루어지도록 하고 있다.

불공정 거래, 금품 수수 등 계약 관련 부조리 발생을 억제하기 위해 2010년 식재료 구매방법 개선이 시행되었고, 이를 계기로 기존의 수의

---

5) 다자간전자수의시담
수의시담을 지정정보처리장치를 통해 1인이 아닌 다수업체를 지정하여 제한적으로 실시하는 것을 의미하며, 추정가격 2천만 원 이하에 해당함. 다자간전자수의시담은 관계법령에서 정하고 있는 조건을 충족하는 5개 이상의 업체를 선정하여 일정기간(1년 이내)응찰 자격을 부여하여 신뢰할 수 있는 우량업체만 제한적으로 참여시켜 식재료의 품질을 담보할 수 있음. 선정된 적격 업체들 중에서 택일하여 납품 받아 식재료의 품질을 확보할 수 있다는 장점이 있음. 「2014 학교급식, 이렇게 달라집니다(서울특별시 교육청, 2014)」 참조

6) 「2014학년도 학교급식 기본방향(교육과학기술부, 2014)」 참조

계약방식이 전자조달방식과 공동구매방식으로 변경되었다. 식재료의 월 단위 구매계약 원칙을 시행하여, 계약 요건에 맞추기 위한 구매단위 축소나 분할발주를 근절코자 하였다.

<표4-1> 학교급식 식재료 구매방법

계약형태	추정가격 범위	구매방법
수의계약	1천만 원 이하	1인 견적 수의계약
	2천만 원 이하	다자간전자수의시담(5개 이상 적격업체), 학교 간 공동구매
	5천만 원 이하	2인 이상 견적 전자조달 구매
입찰	5천만 원 초과	경쟁 입찰
※ 월 단위 계약 기본(수의계약 요건에 맞추기 위한 구매단위 축소 또는 분할발주 근절)		

자료 : 2014학년도 학교급식 기본방향(교육과학기술부, 2014)

2. 식재료 발주와 검수체계

식재료 발주는 일반적으로, 1주일 단위로 납품일 직전 주(통상 금요일)에 요일별·품목별 수량을 지정하여 공급업체에 납품을 요청하는 방식으로 이루어진다. 따라서 식재료의 구체적 명세는 식재료 발주를 통해 확정된다. 공급업체 선정과 계약체결 시에는 식재료 품목별 총량과 공급액을 확정하며, 구체적인 납품 형태는 일반적으로 계약에 포함되지 않는다. 예를 들어, 과실의 경우 중량 단위로 계약이 체결되지만, 납품 시에는 과실의 크기와 개수가 고려된다. 학교는 발주 요청 시 탈피, 세척, 절단, 품위 등 납품 식재료의 특징을 구체화하여 공급업체에 납품을 요구하기도 한다.

학교급식에 소요되는 식재료는 보통 학교의 납품 요청일 오전 9시 이전에 배송이 완료되며, 배송 즉시 검수가 시행된다. 영양(교)사와 조리사 등의 입회하에 식재료의 수량, 품질, 품위 등에 대한 검수가 이루어진다. 검수 간 문제가 발생되었을 때에는 공급업체를 통해 해당 식재료를 재공급하도록 하고 있다.

3. 식재료 품질관리

서울시는 학교급식에 우수한 식재료 사용을 위해 「학교급식법」 제10조 및 동법 시행규칙 제4조의 식재료 품질관리기준을 준수하고 있다. 친환경 및 품질인증 농·수·축산물을 사용하고 있으며, 우수 제품 사용을 확대하고 있다. HACCP, 친환경, GAP(농산물우수관리제도) 등 안전하고 우수한 품질이 인증된 식재료를 사용하도록 권장하고 있다.

서울시의 식재료 품질관리를 위한 노력은 세 가지로 요약할 수 있다. 첫째, 식재료 원산지 등 구체적인 품질기준에 관해 학교운영위원회 심의를 의무화하고 있다. 「학교급식법」 시행규칙 제4조 별표2에서 규정한 '학교급식 식재료 품질관리기준'에 부합하는 식재료를 선정하고 있으며, 식재료의 원산지와 완제품 사용 승인 등은 학교운영위원회 심의를 거쳐 학교장이 결정하는 것에 따른다. 둘째, 학교급식 식재료 원산지 표시제를 시행하여, 주요 식재료의 원산지를 표시하도록 하고 있다. 이는 학생과 학부모에 공개하도록 되어있고, 농수산물의 원산지 표시에 관한 법률을 준수하도록 한다. 셋째, 학교급식 식재료 검수 시 품질 및 안전이 의심되는 식재료의 경우, 국립농산물품질관리원, 축산기술연구소, 국립수산물품질관리원 등에 원산지 또는 품질검사를 의뢰할 수 있다.

제 2 절 학교급식 식재료 조달 유형

학교급식 식재료는 공급자에 따라 그 특성을 달리한다. 현재 서울시에 조달되는 학교급식 조달 유형은 크게 세 가지로 구분한다. 첫째, 조달청의 국가종합전자조달시스템(G2B)을 통한 조달 방식이 있다. 둘째, 한국농수산식품유통공사의 농수산물사이버거래소(eaT)를 통한 조달 방식이다. 마지막으로 학교급식지원센터를 통한 조달방식이 있다. 서울시에 운영 중인 학교급식지원센터는 서울친환경유통센터와 5개 자치구 학교급식지원센터가 있다. 학교급식지원센터를 통한 방식은 지역별로 형태와 운영방식이 상이한데, 서울시에 식재료를 공급하는 주요 센터인 서울친환경유통센터 경우 센터와 배송업체가 연계하여 식재료를 공급한다.

2013년 4월 기준, 학교급식의 주요 식재료인 농·수·축산물의 조달방법은 다음 <표4-3>와 같다. 서울시 학교급식 식재료 공급을 위해 센터가 본격적으로 운영을 시작한 2010년과 비교하였을 때, 관내 학교들의 센터 이용 비중은 급격히 증가하였음을 알 수 있다. 2010년 식재료 조달 시 농산물의 경우 센터 이용 비중은 18.2%였으나, 2013년 65.4%로 상승폭이 큰 것을 확인할 수 있다.

<표4-2> 서울시 학교급식 식재료 조달 방법(2010년)

단위 : 개교(%)

구분	G2B		eaT		센터		공동구매		수의계약	
	이용함	이용안함	이용함	이용안함	이용함	이용안함	이용함	이용안함	이용함	이용안함
농산물	416 (45.7)	495 (54.3)	2 (0.2)	909 (99.8)	166 (18.2)	745 (81.8)	26 (2.9)	885 (97.1)	199 (21.8)	712 (78.2)
수산물	538 (59.1)	373 (40.9)	2 (0.2)	909 (99.8)	4 (0.4)	907 (99.6)	34 (3.7)	877 (96.3)	203 (22.3)	708 (77.7)
축산물	457 (50.2)	454 (49.8)	2 (0.2)	909 (99.8)	159 (17.5)	752 (82.5)	27 (3.0)	884 (97.0)	208 (22.8)	703 (77.2)

주) 서울친환경유통센터(이하 "센터")

자료 : 학교급식 질 향상을 위한 식재료 유통·구매 적정 급식비 지원기준 개발(서울시교육청, 2013)을 재구성

<표4-3> 서울시 학교급식 식재료 조달방법 현황

단위 : 개교

급별	품목별 식재료 조달방법														
	농산물					수산물					축산물				
	조달청 (G2B)	eaT	센터	직접 계약	소계	조달청 (G2B)	eaT	센터	직접 계약	소계	조달청 (G2B)	eaT	센터	직접 계약	소계
초등	40	18	530	8	596	221	219	92	62	594	34	18	534	9	595
중	81	50	204	3	338	180	97	27	34	338	79	51	205	14	349
소계	121	68	734	11	934	401	316	119	96	932	113	69	739	23	944
고	90	145	60	6	301	103	161	8	28	300	88	144	60	19	311

주1) 본 자료는 2013년 4월을 기준으로 작성된 자료임
주2) 서울친환경유통센터(이하 “센터”), 학교단위직접계약(이하 “직접계약”)
자료 : 학교급식 질 향상을 위한 식재료 유통·구매 적정 급식비 지원기준 개발(서울시교육청, 2013)

1. 조달청의 국가종합전자조달시스템(G2B)

G2B는 과거 대면 거래방식에서 비대면 전자조달 및 전자계약 방식으로 조달·계약 방식이 변경된 것이며, 민간 공급업체를 통한 조달방법으로 개별학교에서 식재료 조달 전반을 주관한다. 조달청의 국가종합전자조달시스템(G2B)을 통해 조달하며, 대부분 다품목 소량 발수 시스템으로 이루어진다.

식재료 공급계약의 권한은 「학교급식법」 제15조 1항[7]에 의해 학교의 장에게 있으며, 학교에 식재료 조달에 관한 사항 일체에 책임이 있다. 계약에 따라 학교에서는 식재료를 사전 발주하고 공급업체는 발주 요구에 의거 학교급식에 소요되는 식재료를 납품하게 된다.

7) 학교급식법 제15조(학교급식의 운영방식)
① 학교의 장은 학교급식을 직접 관리·운영하되, 「초·중등교육법」 제31조의 규정에 따른 학교운영위원회의 심의를 거쳐 일정한 요건을 갖춘 자에게 학교급식에 관한 업무를 위탁하여 이를 행하게 할 수 있음. 다만, 식재료의 선정 및 구매·검수에 관한 업무는 학교급식 여건상 불가피한 경우를 제외하고는 위탁하지 아니함.

구매 계약 이후 식재료의 공급은 학교와 공급업체의 발주·납품 과정을 통해 진행된다. 공급업체는 학교에서 발주서에 명시한대로 자율적으로 구매하여 납품한다. 민간 공급업체는 도매시장, 생산자단체, 친환경농산물 유통업체 등 다양한 방식으로 소요 식재료를 확보하여 학교에 제공한다. G2B 방식은 다수의 영세한 업체가 참여하여 식재료 품질의 안전성과 안정적 공급에 어려움이 따르는 것으로 나타났다. 특히 김치와 수산물의 경우 식재료 질 저하가 심하다는 애로사항이 건의된 바 있다.[8)]

2. 농수산물사이버거래소(eaT)를 통한 조달

한국농수산식품유통공사에서 2010년 개시한 농수산물사이버거래소(eaT)는, 기존 학교급식 거래관행 개선과 식재료 조달 투명성 향상, 유통비용 축소를 목적으로 한다. 교육과학기술부가 권장하는 방식으로 식재료 구매계약은 거래의 투명성을 높이기 위해 비대면 전자조달 및 전자계약을 원칙으로 한다.

농수산물사이버거래소(eaT)의 학교급식전자조달시스템에서는 전자조달시스템에 등록하는 업체에 대한 적격심사를 통해 납품업체를 관리하고 있다. 학교는 사이버거래소에 등록된 업체와 전자계약을 맺으며, 공급업체의 경우 한국농수산식품유통공사의 사전 실사를 통해 식재료 공급 적합 여부를 판정받은 후 입찰 참여 자격을 부여받는다. 학교에서는 식재료 계약 시 필요한 요구사항을 확정하여 사이버거래소에 공급업체 선정을 요구하며, 사이버거래소에서 계약이 이루어진 후 보통 최저가에 입찰한 업체가 공급자로 선정된다. 사이버거래소를 통해 선정된 업체와 학교 간의 계약 체결 후 쌍방 협의에 의해 식재료가 공급된다.

---

8) 「학교급식 식재료 구매방법 개선방안(서울시교육청, 2012)」 참조

주요 특징으로, 학교 교육행정정보시스템(NEIS), 학교회계시스템(에듀파인)과의 전산연계 등을 통해 행정비용을 경감시키며, 안전성 관련 관리감독기관과 전산연계를 통해 실시간 정보 공유로 불량업체 확산을 방지한다. 하지만, 업체관리에 있어 2013년 5월 기준 3,555개 업체가 승인되었으나 이들 모두를 관리할 수 없는 한계를 가지고 있다. 식재료 품질 측면에서 eaT를 통해 조달한 학교급식에서 식중독 사고가 발생한 바 있어 안전성 확보에 어려움이 있다.

3. 학교급식지원센터

서울시는 「학교급식법」제5조 4항에 근거하여 「서울특별시 친환경 무상급식 등 지원에 관한 조례」 제8조를 제정하고 식재료 공급을 위한 서울친환경유통센터와 식재료 유통 기능이 없는 서울특별시 광역친환경급식통합지원센터를 설치·운영하고 있다. 또한 자치구 조례에 의해 성북구, 은평구 등 5개 구에서 학교급식지원센터가 운영 중이다.

서울친환경유통센터의 경우 센터에서 선정·배정한 배송업체와 학교가 공급계약을 체결하는 방식으로 이루어진다. 센터는 우수한 농산물 공급을 위해 산지의 생산자단체와 식재료 조달계약을 맺고, 학교와 센터는 식재료 공급계약을 맺는다.

서울시는 친환경유통센터에서 친환경농산물을 공급할 수 있도록 광역자치단체에서 추천한 산지공급업체의 심사를 통해 산지와 조달계약을 체결한다. 또한 배송업체의 경우 적격 심사를 거쳐 학교와 계약을 체결한다. 학교와 센터 간 식재료 공급 계약 후 학교는 배송업체에 식재료 발주를 하게 된다. 지정된 배송업체는 다시 센터에 농산물을 발주하여 식재료를 납품한다.

<표4-4> 서울 학교급식지원센터 주요 업무

기관		주요업무
서울시	서울친환경유통센터	● 학교급식 농·축산물 공급체계 구축 ● 배송업체 선정 및 관리 ● 납품 농·축산물 품질, 가격 및 안전성 관리
	광역친환경급식 통합지원센터	● 자지체 등 학교급식 기관간 네트워크 구축 ● 학교급식 모니터링단 및 정책토론회 운영 ● 우수 농·축산물 식재료 지원업무
자치구 (성북, 서대문, 은평, 노원, 동대문)	급식지원센터	● 자치구 학교급식 지원계획 수립 ● 친환경식단, 제철 과일 등 식재료 사용 지원 ● 농어촌 체험마을 학습 추진

자료 : 학교급식 질 향상을 위한 식재료 유통·구매 적정 급식비 지원기준 개발(서울시교육청, 2013)

제 3 절 서울친환경유통센터 운영 실태

1. 센터 운영 개요

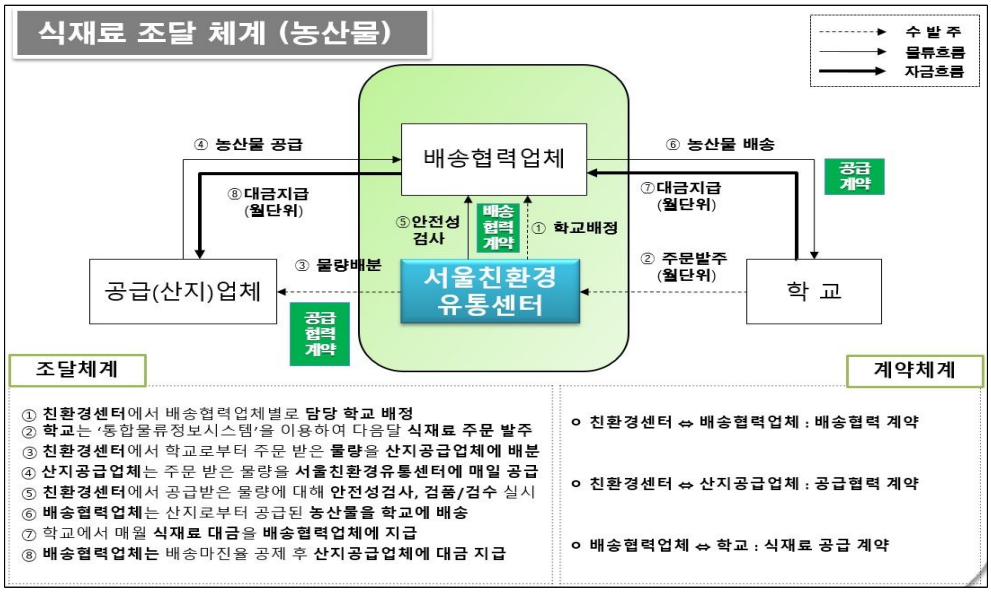
서울시는 2009년 학교급식 우수 농축산물 지원 사업계획을 진행하면서 친환경농산물을 본격적으로 학교급식에 공급하기 시작했다. 서울시에서 해당 업무를 서울시농수산물공사에 위임하면서, 2010년 강서도매시장 내에 친환경유통센터를 건립하여 현재까지 친환경농산물을 관내 학교에 공급 중이다.

센터에서 학교급식을 지원하는 방식은 정치적 여건 변화에 따라 시기적으로 다른 양상을 띤다. 그 기준은 민선 제5기 지방선거 전후로 구분할 수 있다. 지방선거 이전인 2009년과 2010년에는 친환경식재료를 사용하는 센터를 이용하는 학교에 차액을 지원하는 방식으로 이루어졌다. 지방선거 이후 '친환경무상급식'이 선거공약으로 채택되어 2012년 이후 무상급식으로

방식으로 전환되었다.

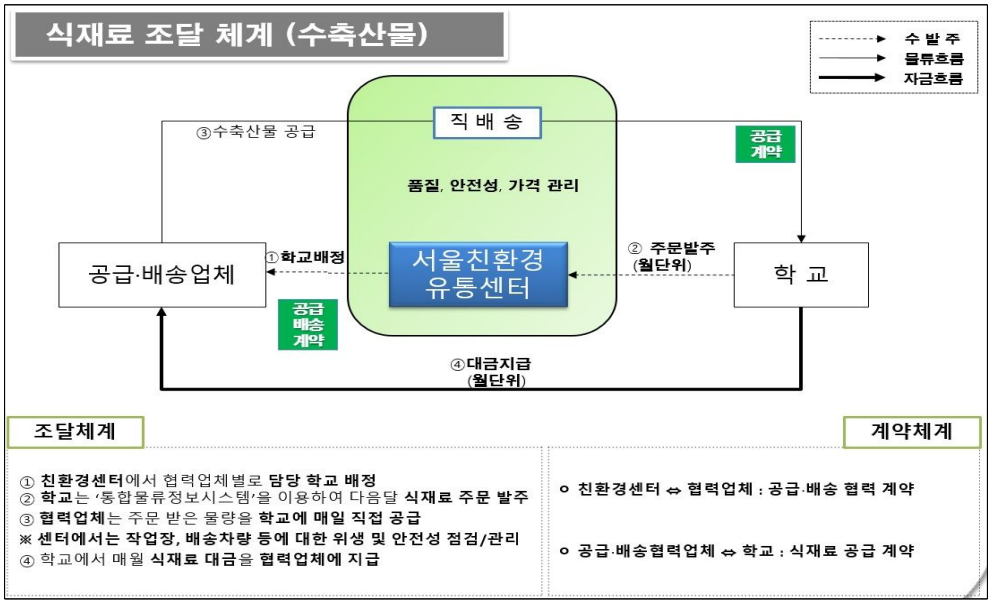
서울친환경유통센터의 시설 현황은 강서도매시장 내 2010년 2월 개장한 제1센터, 2011년 6월 개장한 제2센터, 가락시장 내 개장 준비 중인 제3센터가 있다. 각각 공급학교 규모는 300개교, 400개교, 600개교로 서울시 초·중·고·특수학교 전체에 대해 식재료 지원이 가능하다.

학교에서 취급하는 식재료 품목은 농산물·곡류·축산물·가금류·수산물·가공식품·김치·우유·떡 등으로 분류되는데, 센터에서 공급하는 학교급식 식재료는 농산물(곡류 포함), 축산물(가금류 포함), 수산물, 기타 가공식품류로 구분된다. 곡류를 포함한 농산물의 경우 제1·제2센터를 통해 수집·분산이 이루어지고 있으며, 매일 검품·검수·안전성검사가 이루어진다. 축산물과 수산물은 공급업체에서 학교로 직배송되고 있으며, 센터에서는 수·발주 관리와 생산감독 등 안전성에 대한 업무를 담당한다.



자료 : 서울친환경유통센터 학교급식사업계획(서울시농수산식품공사, 2013)

<그림4-1> 서울친환경유통센터 식재료 조달체계(농산물)



자료 : 서울친환경유통센터 학교급식사업계획(서울시농수산식품공사, 2013)

<그림4-2> 서울친환경유통센터 식재료 조달체계(수 · 축산물)

2. 학교급식 식재료 공급 현황

서울친환경유통센터가 서울시 관내 학교에 식재료를 공급하기 시작한 이후 2013년까지 전체 학교 수 대비 이용 학교 수가 꾸준히 증가한 것으로 나타났다. 그러나 2014년 현재 서울시 교육청의 구매방법 변경에 따라 센터 이용 비율이 30%로 감소하였다.

서울시교육청에서 발표한 '2014년 학교급식 기본방향'에 따르면, 센터 이용의 문제점을 근거로 학교에서 식재료 구매 시 센터 이용을 줄이고 민간 업체를 이용한 식재료 공급을 늘리는 방안을 제시하고 있다. 2013년 서울시 관내 65.4%의 학교에서 센터를 이용하고 있는 것에 대해, 독과점 운영, 높은 식재료 가격, 센터의 수수료율 과다 등을 문제로 언급하였다. 특히 센터를 이용하여 식재료를 구매할 경우 추정가격이 2천만 원 이하일 때 수의계약이 가능하였으나, 금액범위를 1천만 원 이하로 조정하였다. 민간 공급업체와 센터에 동일하게 1천만 원 이하의 수의계약 금액범위를 적용함으로써 센터를 이용하던 기존 학교들이 이용을 기피하는 경우가 나타났다.

<표4-5> 연도별 공급 학교 수 현황

2014. 9. 15 기준

구분	2009	2010	2011 (센터이용비율)	2012	2013	2014
계	62	270	588(45%)	784(60%)	867(66%)	396(30%)
초등학교	62	248	446(75%)	505(85%)	549(92%)	261(43%)
중학교	-	-	85(22%)	198(53%)	232(61%)	74(31%)
고등학교	-	-	34(11%)	57(18%)	61(19%)	37(11%)
특수학교	-	22	23(80%)	24(83%)	25(96%)	24(92%)

자료 : 서울친환경유통센터 내부자료(2014. 9)

2013년 센터에서 공급한 식재료 현황은 다음 <표4-6>과 같다. 연간 식재료 공급량은 23,115톤, 공급금액은 161,167백만 원으로 나타났다. 센터가 공급한 식재료는 농·수·축산물 총 380품목, 1,689상품이며, 일일 평균(연간 공급일 수 199일) 공급 물량은 116톤, 공급 금액은 812백만 원이었다. 부류별 공급비중은 물량 기준 농산물(73%), 축산물(25%), 수산물(2%) 순이며, 금액 기준 농산물(57%), 축산물(39%), 수산물(4%) 순으로 나타났다. 수산물의 경우 공급 비중이 적은 것은 11월 이후 공급을 시작했기 때문이다.

<표4-6> 학교급식 식재료 공급 실적

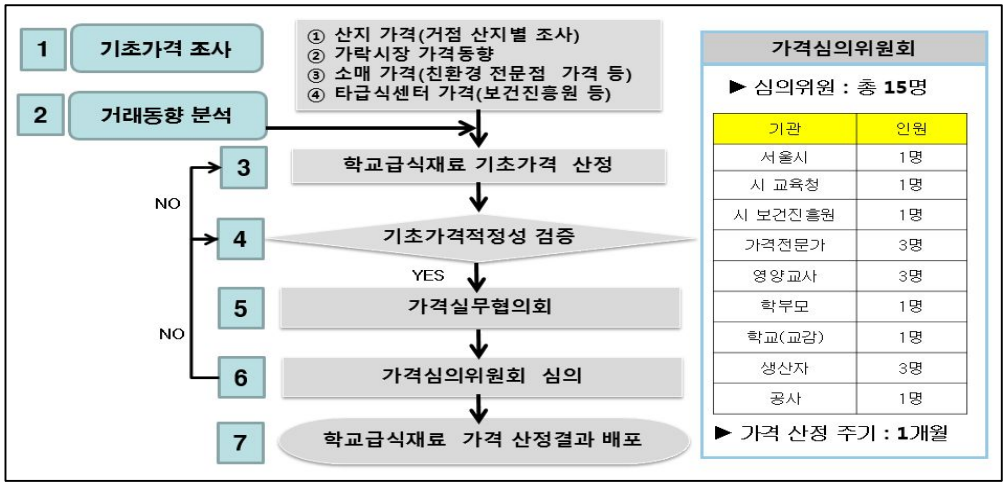
단위 : 톤, 백만 원(2013. 1 ~ 12월)

구분	합계		농산물		축산물		수산물		기타	
	물량	금액	물량	금액	물량	금액	물량	금액	물량	금액
합계(A)	23,115 (100%)	161,617 (100%)	16,963 (73%)	92,572 (57%)	5,686 (25%)	62,618 (39%)	463 (2%)	6,422 (4%)	3.3 (0%)	5.2 (0%)
친환경(B)	14,822	90,091	12,223	63,632	2,596	26,457	-	-	3.1	1.7
일반	8,293	71,526	4,740	28,940	3,090	36,161	397	6,422	0.2	3.5
친환경 비율(B/A)	64%	56%	72%	68.7%	46%	42%	-	-	93.5%	32.9%

주1) 일평균 116톤, 812백만 원(농·수·축산물), 공급일수(199일)
주2) 학교급식 납품 품목 수 총 380개 품목(농산물 274개, 축산물 41개, 수산물 64개)
자료 : 서울친환경유통센터 내부자료(2014. 9)

3. 가격 운영 체계

서울친환경유통센터에서는 매월 품목별로 다음 월 식재료 가격을 결정한다. 가격 결정은 다음 <그림4-3>의 가격 운영 체계에 따른다. 거래동향 조사를 통해 가격담당자가 기초가격을 작성하고, 가격심의위원회의 최종심의를 거친다. 가격심의위원회는 서울시, 시 교육청, 영양교사, 생산자, 공사 담당자, 가격 전문가 등 총 15명의 심의위원으로 구성되어있다.



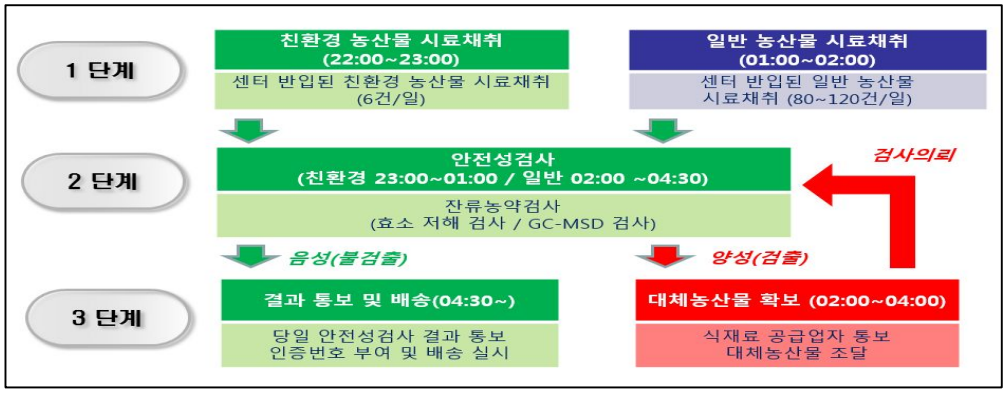
자료 : 서울친환경유통센터 내부자료(2014)

<그림4-3> 서울친환경유통센터 가격 운영 체계

4. 식재료 품질 및 안전성 검사 체계

센터의 식재료 품질 및 안전성 검사는 품목별로 상이하며, 크게 농산물, 축산물, 수산물로 구분하여 살펴볼 수 있다. 학교 공급 전 센터를 거치는 농산물은 센터에서 품질 및 안전성 검사를 실시한다. 친환경농산물은 센터 입고 전 사전 안전성검사를 거치며, 입고된 농산물은 1일 6건의 무작위 정밀검사를 실시한다. 일반 농산물의 경우, 당일 입고 농산물의 시료를 채취하여 1일 80~120건의 속성검사를 시행한다. 검사 시 잔류농약이 검출되면 식재료 공급업체에 통보 및 대체 농산물이 조달된다.

센터를 거치지 않는 수산물은 업체가 전문검사기관의 방사능, 중금속 등 안전성검사를 거친 후 시험성적서를 제출한다. 배송업체는 보관 중 안전성검사를 시행한다. 축산물의 경우, 축산물품질관리원 등 전문기관과 합동 위생 점검을 시행하며, 시료를 수거하여 검사한다. 검사내용은 한우 유전자, DNA 동일성, 항생 항균에 대한 사항이 주를 이룬다. 센터의 안전성검사 체계도는 다음 <그림4-4>와 같다.



자료 : 서울친환경유통센터 내부자료(2014)

<그림4-4> 안전성검사 체계도

제 4 절 친환경 무상급식 실시 현황

1. 친환경 무상급식 추진 현황

서울시에서는 2010년 6월 민선 제5기 지방선거 공약으로 '친환경 무상급식'이 채택되었다. 무상급식이 사회적 이슈로 떠올랐으며, 학교급식이 교육의 일부라는 목소리가 높아짐에 따라 친환경 무상급식 추진 계획 수립을 시작으로 점차 무상급식의 범위를 넓혀가고 있다. 2011년 서울시 공립초등학교 전체에 친환경 무상급식이 시행, 2014년 현재 서울시 공립초등학교, 중학교 전체(국·공·사립)에 시행중이다. 의무교육대상자인 초·중학교에 대해 단계적으로 지원 대상을 확대했으며, 예산은 서울시교육청 50%, 서울시 30%, 자치구 20%씩 부담하여 안정적으로 추진되고 있다.

2013년 친환경 무상급식 대상은 총 67만 명으로 예산은 3,953억 원이었다. 2014년 현재 변경사항은 지난해 공립초, 중 1~2학년에서 국·공·사립 중학교 전체로 지원대상이 확대된 점이다. 총 지원 학생 수는 72만 9천명으로 초등학생 44만 1천명, 중학생 28만 8천명이다. 예산은 총 4,726억 원으로 증가하였고, 급식단가 또한 초등학교 3,110원, 중학교 4,100원으로 전년대비 각각 230원, 260원 증액되었다.

<표4-7> 서울시 친환경 무상급식 지원 대상 및 예산액

단위 : 억 원

구분	지원인원	편성액(당초예산기준)			
		계	교육청(50%)	서울시(30%)	구(20%)
합계	670천명	3,953	1,976	1,186	791
초등학교	465천명	2,560	1,280	768	512
중학교(1~2학년)	205천명	1,393	696	418	279

자료 : 2014년도 친환경무상급식 지원계획(서울시교육청 교육협력국, 2013)

서울시는 2013년도 초등학교와 중학교 1~2학년에 대해 친환경 무상급식을 시행하였다. 서울시 관내 학교 1,326개교의 초·중학교 970개교 가운데 서울친환경유통센터를 통해 식재료를 조달하는 학교는 781개교로 이용률이 80.5%를 차지했다. 이는 친환경무상급식에 있어 센터를 이용하여 식재료를 조달하는 학교의 비중이 크다는 것을 나타낸다.

<표4-8> 서울친환경유통센터 공급 비중

단위 : 교, %

구 분	계	초등학교	중학교	고등학교	특수학교
급식 학교 수	1,326	592	378	318	26
센터 공급학교 수	867	549	232	61	25
공급 비중	65.4	92.7	61.4	19.2	96.2

자료 : 2014년도 친환경무상급식 지원계획(서울시교육청 교육협력국, 2013)

2. 친환경 무상급식 관련 조례

서울시 친환경 무상급식은 「학교급식법」,「영유아보육법」,「유아교육법」과 같은 법 시행령,「식생활교육지원법」 및 「식품위생법」에 따라 서울시 관내 학교 등에 무상급식 실시에 필요한 경비를 지원함으로써 성장기 아동 및 청소년의 건전한 심신 발달과 올바른 식생활 습관의 형성을 도모하고, 친환경 농·수·축산물 또는 그 가공품 등의 소비를 촉진시킴으로써 친환경 농·수·축산물의 수급체계 완성과 지속가능한 지역사회 발전에 이바지하는 것을 목적으로 한다.[9] 조례의 내용 중 식재료 조달과 관련한 조항은 다음 <표4-9>와 같다.

9) 서울특별시 친환경 무상급식 등 지원에 관한 조례[시행 2014.1.9.] 제1조(목적)

<표4-9> 서울특별시 친환경 무상급식 등 지원에 관한 조례 : 식재료 조달

● 제2조(정의)

6. “친환경 농·수·축산물수급체계”란 농업인과의 사전계약 등의 방식으로 재배한 「친환경농업육성법」 제17조에 따른 친환경인증 농산물 및 수산물·축산물과 이를 원료로 생산한 가공품의 수급체계를 말한다.

7. “식재료”란 급식을 목적으로 조리·가공하는데 사용되는 음식의 원재료로서, 유전자변형이 되지 않고 「식품위생법」의 기준에 따른 안전한 농·수·축산물과 그 원료로 제조·가공된 식품으로, 이력추적이 가능하여 유통경로가 투명한 다음에 해당하는 것을 말한다. : 친환경농산물수급체계에 따라 생산된 농·축산물과 이를 원료로 생산한 가공품, 친환경농산물 인증농산물, 품질인증 농산물, 이력추적이 가능한 축산물, 품질인증 수산물, 전통식품 품질인증을 받은 식품, 그 외 지방자치단체장이 인증한 우수 농특산물

9. “친환경유통센터”란 제1조의 목적 달성을 위하여 서울특별시 농수산식품공사가 운영하는 친환경 식재료를 공급하는 시설을 말한다.

● 제8조(학교급식지원센터에 대한 지원)

시장은 구청장이「학교급식법」 제5조제4항에 따른 학교급식지원센터를 설치·운영하는 경우 행·재정적으로 지원할 수 있다.

● 제8조의3(친환경유통센터)

① 시장은 학교 등에 안전하고 우수한 식재료 공급을 위하여 서울특별시 친환경유통센터(이하 “친환경유통센터”라 한다)를 설치·운영한다.

② 친환경유통센터는 다음 각 호의 업무를 수행한다.

1. 학교급식 농·수·축산물 공급 및 배송체계 구축
2. 식재료 공급·배송업체 선정, 평가 및 관리
3. 공급·배송업체별 학교 배정 및 조정, 공급권역 배분 등의 관리
4. 납품 농수축산물 품질 및 안전성 관리
5. 우수 농수축산물 산지 개발 및 관리
6. 가격심의위원회 구성·운영 및 공급 가격 관리
7. 학교급식 고객 만족도 조사 및 평가
8. 친환경유통센터 이용 수수료율 결정 및 관리
9. 산지와 연계한 친환경 체험교육 운영
10. 그밖에 친환경급식 식재료 공급과 관련하여 시장이 필요하다고 인정하는 사항

③ 시장은 친환경유통센터의 운영을 서울특별시 농수산식품공사에 위탁한다.

제 5 절 식재료 공급체계 문제점

1. 조달방식의 문제점

(1) G2B

2013년 말 기준 식재료 조달에 G2B를 이용하는 비율은 서울친환경유통센터 다음으로 높다. 과거 업체와 대면 거래 시 발생했던 납품과정의 불공정거래 행위를 근절하고자 2011년 이후 서울시교육청 학교급식 기본방향에 비대면 전자조달 및 전자계약 원칙을 준수하도록 하고 있다. 생산자 직거래, 서울친환경유통센터를 제외하고는 G2B, eaT 방식을 통한 구매를 유도 하고 있다. G2B는 비대면 전자조달 및 전자계약으로 식재료 구매과정의 투명성과 공정성을 확보하는데 목적을 둔다.

그러나 G2B 조달 방식의 경우, 조달·계약은 전자상으로 옮겼으나 식재료 품질 관리가 미흡하여 문제가 발생한 사례가 있다. 2012년 서울시 영양교사 대표 협의회 결과에 따르면, 과도한 전자조달 구매 유도로 맛과 신선도, 숙성도 등 품질의 차이가 큰 김치, 수산물의 경우 급식의 질 저하가 심하다는 애로사항이 건의된 바 있다. 또한 G2B 조달 방식은 학교급식에 소요되는 식재료만을 조달하는 것이 아닌, 공사·물품·용역까지 조달하고 있어 안전성이 최우선으로 고려되어야 하는 학교급식 식재료 조달에 차별성·전문성이 결여되어 있다. 결과적으로 식재료 품질저하, 안전한 식재료를 안정적으로 조달하는 데 있어 어려움 발생, 계약마다 업체가 변경되어 식재료 품질유지가 어려움 등의 문제가 나타나고 있다.

G2B 조달 방식에 위와 같은 문제점이 나타나는 원인은 G2B에 업체등록 과정이 서류심사만 거치며, 현장실사와 등록업체 사후관리를 실시하지 않는다는 점에서 찾을 수 있다. 개별학교가 개별업체를 통해 식재료를 조달받는 방식이기 때문에, 학교에서 요구하는 식재료는 다품목 소량 발주

되며 공급업체는 경쟁 입찰로 인해 낮은 가격에 학교 요구사항을 맞추고 있다. 대부분 식재료 공급업체는 영세하여 안전한 식재료를 공급하기 보다는 낮은 가격에 공급하려는 경향이 강해 공공성·공익적 가치를 가지고 안전을 추구하는 학교급식에 어긋나는 사례들이 발생하고 있다.

(2) eaT

학교급식 직영화 전환으로 식재료 직구매가 확대되면서 2010년 도입된 한국농수산식품유통공사(이하 "공사")의 학교급식전자조달시스템(eaT)는 사이버거래소를 통해 식재료를 조달·구매할 수 있게 하였다. 학교급식 식재료 구매에 투명성·공정성·효율성을 높이기 위해 준정부기관인 공사에서 전자상거래를 운영하고 있다. 교육청에서 권장하는 비대면 전자조달 및 전자계약 원칙을 준수하면서, G2B에 비하여 업체등록 심사 및 등록업체 사후관리가 강화되었다는 점에서 보다 안전하고 안정적 조달에 적합하다. 또한 각 학교에 농산물 가격정보 제공, 공동구매 전산화, 학교행정시스템과 연계를 통해 행정비용 경감에 효과적이다.

eaT를 통해 식재료를 조달하는 경우, 지방계약법에 따른 서류심사와 식품위생법에 따른 현장심사를 거치므로 보다 업체관리가 체계적으로 이루어지고 있다. 하지만 학교급식에 공급되는 식재료에 대한 자체 안전성 검사가 이루어지고 있지 않아, 부정 식재료의 사전차단이 어려운 실정이다. 학교와 구매계약을 맺는 업체에 대한 추적은 가능하지만 학교로 반입되는 식재료의 추적은 실질적으로 이루어지기 힘들다. 일부 업체에서는 점검에서 식품위생법을 위반한 사실이 있었음에도, 행정처분 이전까지 지속적으로 식재료를 공급한 점이 드러난 사례가 있었다. 특히 납품되는 식재료에 대한 사전 안전성 검사를 실시하지 않기 때문에, 무엇보다 안전함이 강조되는 학교급식의 근본적 목적에 부합하지 못한 측면이 내재되어 있다.

학교단위개별구매		조달체계의 문제		식재료의 문제
· G2B · eaT	→	· 다품종 소량발주의 문제 · 저가 지향 경쟁 입찰 방식 · 공급업체의 영세성 · 복잡한 다단계 유통경로	→	· 식재료의 낮은 품질 · 안전한 식재료 조달의 제한 · 식재료의 안정적 조달 어려움 · 식재료의 가격변동 불안정 · 식재료 급식사고 빈번

자료 : 서울형 친환경 급식지원센터 모델개발에 대한 연구((사)한국유통혁신연구원, 2011)를 재구성

<그림4-5> 식재료 조달 체계의 문제

(3) 서울친환경유통센터

서울시 관내 초·중·고·특수학교 중 서울친환경센터(이하 “센터”)를 이용하여 식재료를 조달하는 학교는 2013년 말 기준 867개교로 전체의 65.4%에 해당한다. 2013년 서울시 학교급식 기본지침에도 명시되어 있듯, 많은 학교에서 센터를 통해 식재료를 조달하였다. 센터를 통해 식재료를 조달하는 경우, 농산물은 학교 납품 전 자체 안전성 검사를 실시하며 축산물은 서울시와 연계하여 주기적 검사를 실시한다. 생산자로부터 식재료를 공급받은 후 자체 안전성 검사 시설 및 장비를 이용하여 기준에 부합하는 식재료만을 학교에 공급하는 사전 검사체계를 운용중이다.

센터를 통해 식재료를 조달하는 방식은 학교와 센터가 직접 계약이 아닌, 학교가 배송업체와 계약을 체결하는 방식을 취하고 있다. 이에 센터에서는 산지공급업체와 배송업체로부터 안전성 검사와 센터 이용 명목의 수수료를 받고 있다. 최근 감사원 발표 자료에 의하면 센터 이용 학교 수가 증가함에 따라 수수료를 통해 수익을 창출하는 구조가 지속되고 있어 이에 대한 개선이 필요할 것이다. 향후 수수료율이 조정되지 않는다면, 학교의 식재료 구매비용 과다로 급식의 질이 저하될 우려가 있다. 센터를 이용하는 학교는 경쟁가격을 적용받지 않고 센터에서 정한 가격으로 구매

할 수밖에 없는 구조이므로, 추가적으로 학교의 선택권을 보장할 수 있는 방안이 마련되어야 할 것이다.

<표4-10> 서울친환경유통센터 농산물 수수료 체계

단위 : %(2013. 10월 기준)

구분	농산물 구입비용		친환경유통 센터 수수료	배송협력업체 수수료	최종 학교 공급가격
	원물 구매비	상품화 및 공급관리비			
비율	55.0~65.0	26.8~28.1	4.0~4.5	12.9~13.7	100

자료 : 감사결과 처분요구서-학교급식 공급 및 안전관리 실태(감사원, 2014)

센터는 산지 농산물 생산자단체 선정 시 2014년 현재 시·도에서 추천받은 7개의 단체에 농산물을 공급하도록 하고 있다. 친환경농산물의 안정적 조달을 위해 이러한 체계를 유지하고 있으나, 농산물 가격과 물류 측면에서 비효율이 발생한다. 따라서 현재와 같은 체계에서 보다 효율적으로 생산자단체를 선정하는 방안이 마련될 필요가 있다.

<표4-11> 친환경농산물 공급업체

연번	업체명	소재지	자본금(백만원)
1	농업회사법인지마크연합사업단(주)	경기 광주시	985
2	농업회사법인흙살림푸드(주)	충북 청원군	958
3	당진시농협해나루조합공동사업법인	충남 당진시	2,800
4	남원원예농업협동조합	전북 남원시	7,397
5	(유)농업회사법인자연과농부들	전남 나주시	714
6	경북친환경영농조합법인	경북 군위군	94
7	느영나영영농조합법인	제주 제주시	657

자료 : 서울친환경유통센터 내부자료(2014. 9)

2. 구매방법 변경에 따른 문제점

서울시교육청에서는 매해 학교급식 기본방향에 대한 지침을 발표하여 이를 준수하여 급식을 운영토록 하고 있다. 2014년도 학교급식 기본방향에 학교급식품 구매 관련 개선안을 제시하였으며, 주요 내용은 구매·계약방법, 무상급식 시 친환경농산물 권장 사용비율 완화에 관한 것이다. 또한 2013년 권장사항이었던 서울친환경유통센터의 이용을 줄이고, 비대면 전자조달 및 전자계약 원칙을 강조·G2B와 eaT 사용을 권장하고 있다. 이는 민간 공급업체에 의한 학교급식 식재료 조달로, 과거로 회귀하는 방향을 나타낸다. 센터 운영에서 보인 문제점을 근거로 다시 민간에 의한 식재료 조달로 돌아가는 것은, 공익적 목적을 우선으로 하는 학교급식에 영리를 추구하는 민간 영역을 재도입하는 것이다.

2014년 구매방법 개선에서 서울시교육청에서는 수의계약 구매방법을 과거 센터를 이용할 경우 2천만 원 이하까지 허용했으나, 1천만 원 이하로 변경하였다. 수의계약 금액 변경은 센터와 민간 공급업체에 동일한 계약 기준을 적용한다는 형평성에 의한 것이다.

서울시에서 친환경 무상급식을 시행하면서 친환경 및 우수관리인증(GAP) 농산물 사용을 권장하고 있다. 2013년 구입가격 기준 공립초 70% 이상, 중학교 60%이상에서 2014년 현재 50%이상의 완화된 기준으로 개정하였다. 전년도 사용기준 준수에 있어 식단 운영의 애로사항 사례가 다수 있었기 때문이다. 하지만 친환경 무상급식을 시행하는 모든 초·중학교에 동일하게 50%라는 비율을 적용하는 것은 학교 규모에 따라 운영상 차이가 발생한다. 또한 식재료 구입 중 농산물 구매금액에만 해당하는 것으로, 추후 가공식품·축산물 등 품목에도 적용하는 방안, 학교 규모별 차등을 두어 적용하는 등 구체적인 개선안 마련이 필요하다.

3. 식재료 안전성 관리

「학교급식법」에 따르면 학교급식에는 품질이 우수하고 안전한 식재료를 사용하여야 한다. 동법 시행규칙에 따르면 학교급식에 사용할 수 있는 농·축·수산물·가공식품의 사용가능 범위를 상세히 표시하여, 엄격한 식재료 품질 기준을 적용한다. 또한 학교급식에 사용되는 식재료 안전성 검사는 공급체계별로 생산단계 - 유통·판매단계 - 검수단계를 거친다.

생산단계		유통·판매단계		검수단계
● 농산물 산지 잔류농약검사 (국립농산물품질관리원) ● 축산물 도축검사 및 미생물 잔류검사(축산검역본부) ● 수산물 중금속 및 항생물질 검사(국립수산물품질관리원) ● 가공식품 제조업체 검사 (식품의약품안전처, 지자체)	→	● 농산물 잔류농약 검사 (국립농산물품질관리원, 지자체) ● 축산물 미생물 및 유해물질 검사 (식품의약품안전처, 지자체) ● 수산물 중금속 및 유해물질 검사 (식품의약품안전처, 지자체) ● 가공식품 유통·판매업체 검사 (식품의약품안전처, 지자체)	→	● 학교 검수 시 육안검사를 통해 유통기한 경과 여부, 식품의 변색 또는 이취 발생 여부, 이물(異物) 포함 여부 등을 점검

자료 : 감사결과 처분요구서-학교급식 공급 및 안전관리 실태(감사원, 2014)

<그림4-6> 학교급식 식재료 안전성 검사체계

현행 학교급식에 사용되는 식재료에 대한 안전성 검사는 주로 납품된 식재료를 사후에 검사하는 방법으로 시행되고 있다. 안전성에 문제가 있는 식재료를 사전에 걸러내는 시스템이 완벽하지 않고, 부적합한 식재료를 공급한 업체에 대한 조치 사항도 개선될 필요가 있다. 특히 조달청의 G2B와 한국농수산식품유통공사의 eaT의 경우, 등록된 업체가 식재료를 개별적으로 납품하는 과정을 거치므로 사전 안전성 검사가 이루어지지 않는다. 이에 반해 서울친환경유통센터에서 공급하는 경우 농산물은 산지로부터 일괄 납품받아 사전 안전성 검사 후 학교로 배송하는 과정을 거치며, 축산물은 서울시와 연계하여 주기적으로 검사를 실시한다.

서울친환경유통센터가 식재료 공급체계 상 안전성 관리체계 측면에서 가장 엄격한 과정을 거치는 것을 알 수 있다. 하지만 다른 조달 방법에 비해 까다로운 과정을 거치는 것을 사실이나, 지난 5월 발표된 감사원자료에서도 확인할 수 있듯 농산물에서 잔류농약이 검출 되는 등 문제가 발생하였다. 무엇보다 중요한 것은 안전한 식재료의 공급이므로 향후 사전 안정성 체계를 철저히 보완하고, 믿을 수 있는 식재료가 학교에 납품되도록 해야 한다.

제 5 장 국내 및 해외사례와의 비교 분석

제 1 절 일본의 학교급식

1. 학교급식 운영 및 관련 법률

일본 학교급식의 시작은 1889년 야마가타 현의 소학교에서 빈곤 학생들을 대상으로 무료 급식을 한 것에서 출발한다. 1900년대 초 영양실조 등 아동의 건강 증진을 목적으로 개선, 1946년 문부과학성, 후생노동성, 농림성에서 합동으로 학교급식 확대를 장려하였다. 1954년 「학교급식법」 제정으로 아동들의 건전한 심신 발달을 위한 급식 실시의 법적 근간을 마련하였으며, '미·일 상호방위 원조협정' 및 '미국 잉여농산물에 관한 미·일협정' 체결로 소맥과 분유를 미국으로부터 무상 제공받아 빵 급식으로 출발하였다. 이후 국가의 보조로 급식시설과 설비가 마련되었으며, 초등학교부터 급식이 시행되었다.

1996년 7천명에 이르는 대형 식중독사고 발생을 계기로 1996년 '학교환경위생 기준'을 개정하였다. 이후 1997년 기존 학교급식 위생관련 기준을 통폐합하여 '학교급식 위생관리기준'을 제정하였다. 2005년 식육기본법 제정으로 먹거리 교육을 생존의 기본으로 지육, 덕육 및 체육의 기초를 다지고자 하였다. 2008년 학교급식법 개정으로 학교급식에 식육을 법의 목표로 수용하고, 그 이념을 위생과 영양의 관점을 넘어 지산지소(地産地消)와 식육(食育)으로 옮겨가게 하였다. 식육의 바른 추진이 국가의 식량자급률과 지역의 자급력을 높일 수 있다는 것이며, 식육의 추진은 학교부터 정부까지 모두가 나서고 있는 상황이다. 학교에서의 식육 프로그램은 전 학교적 접근으로 이루어지는데, 이를테면 건강한 식사라는 메시지는 급식에만 적용되는 것이 아니라, 교실, 자판기, 교육, 교사, 체험

등 학교의 모든 측면에 적용되고 있다. 학교급식 및 식육 추진에 대한 정부 차원의 지원 내용은 <표5-1>과 같다.

<표5-1> 중앙정부의 학교급식과 식육추진 지원 내용

부처	학교급식	식육추진
문부과학성 (학교급식법)	● 보호대상자 자녀 학교급식비 지원 ● 급식시설 설치 및 개선사업비 지원 ● 급식종사자 연수, 교육 연구 사업비 지원	● 식육수업 교재작성 및 교과편성 ● 체험학습 지원
후생노동성 (식품위생법)	● 위생관리안전지침 점검 및 지도 ● 학교급식 영양가이드라인 제시 ● 보건 및 복지서비스 연계	● 메타홀릭 등 생활습관병 인지 및 예방 ● 의료, 보건, 복지행정 식육 관점 도입 ● 먹거리 안전 및 위생관리 교육
농림수산성 (식육기본법)	● 식재료 유통근대화 사업지원 ● 학교급식용 쌀 및 우유 현물지원 ● 쌀밥 급식환경 조성 및 시설 지원	● 국가 식량자급률 관리 ● 지산지소 추진 및 지역 자급력 강화 ● 자치단체 주관 농촌체험 프로그램 지원 ● 농협 연계 지산지소 프로그램 강화

자료 : 학교급식 질 향상을 위한 식재료 유통·구매 및 적정 급식비 지원 기준 개발(서울시교육청, 2013)

학교급식 제도는 중앙 및 지방정부의 연계로 이루어지고 있으며, 민간 부문과의 업무 협력도 다수 시행되고 있다. 학교급식 정책은 문부과학성의 스포츠·청소년국 학생건강교육과에서 담당하고 있으며, 농림수산성과 후생노동성의 협조가 함께 이루어진다. 일본의 학교급식의 실질적인 운영은 지방자치단체에 의해 이루어지고 [10], 식재료의 공급을 위해 지방자치

10) 일본 「학교급식법」 제4조(의무교육 제반 학교의 설립자의 임무)에는 '의무교육 제반 학교의 설립자는 당해 의무교육 제반 학교에서 학교급식이 실시되도록 노력하지 않으면 안 된다'라고 규정되어 있음. 그리고 「학교급식법」 제5조(국가 및 지방공공단체의 임무)에는 '국가 및 지방공공단체는 학교급식의 보급과 건전한 발달을 도모하기 위하여 노력하지 않으면 안 된다'라고 되어 있음. 다시 말해서 학교급식은 학교의 설립자인 시정촌이 실시 주체가 되고, 국가 및 지방공공단체는 그 실시를 지원하는 역할을 담당한다는 것임. 학교급식의 실시에 필요한 시설 설비비 및 인건비 등의 관리적 경비는 학교의 설립자(시정촌)의 부담으로 하고, 기타 경비(주로 식재료비)는 보호자의 부담으로 하며, 관리비적 경비에 대해서는 그 일부를 국가가 보조하도록 되어 있음. 기타 경비(주로 식재료비)에 대해서도 공립초등학교의 설립자가 학교 급식비를 보조하는 경우는 그 경비의 일부를 국가가 보조할 수 있도록 되어 있음. 「학교급식 친환경 농산물 안전성 관리 방안(황윤재·이계임·김태이, 2012)」 참조

단체별 학교급식회를 설립하여 운영 중이다. 또한 학교급식에 대한 사항은 국·공립학교만 해당하여 사립학교는 정부에서 관여하지 않는 것이 원칙이다.

<표5-2> 일본의 학교급식법 주요 내용

구 분	내 용
목 적	학교급식이 아동 및 학생의 심신의 건전한 발달에 기여하는 동시에 아동 및 학생의 먹을거리에 관한 바른 이해와 적절한 판단력을 배양하기 위해 중요한 역할을 다하여야 하는 것임을 감안하여, 학교급식 및 학교급식을 중요한 먹을거리에 관한 지도의 실시에 관하여 필요한 사항을 규정함으로써 학교급식의 보급 충실 및 학교에서의 식육(食育)의 추진을 도모
목 표	• 적절한 영양의 섭취에 의한 건강의 유지 증진 도모 • 일상생활에서의 식사에 대해 바르고 깊게 이해하고 건전한 식생활을 영위할 수 있는 판단력을 배양하고 바람직한 식습관을 배양 • 학교생활을 풍요롭게 하여 명랑한 사교성 및 협동 정신을 배양 • 식생활이 자연의 은혜로 이루어지고 있다는 사실에 대해 깊이 이해하고 생명 및 자연을 존중하는 정신 및 환경의 보전에 기여하는 태도를 배양 • 식생활이 먹을거리에 관련된 사람들의 다양한 활동에 의해 유지되고 있다는 사실을 깊이 이해하고 노동을 중시하는 태도를 배양 • 우리나라 및 각 지역의 훌륭한 전통적인 식문화에 대해 깊게 이해 • 식료품의 생산, 유통 및 소비에 대해 바르게 이해하도록 유도

자료 : 학교급식의 운영 실태와 개선방안(황윤재·국승용, 2011)

학교급식 주요 제도·정책은 학생중식지원사업, 우유공급지원, 지역산물 이용 촉진이 있다. 특히 지역산물 이용 촉진 정책은 지산지소 운동을 학교급식에 연계한 것으로, 우리나라의 로컬 푸드 운동과 맥락을 같이 한다. 2008년 6월 「학교급식법」 개정을 통해 학교급식에 지역산물의 활용에 대한 내용을 명시한 바 있으며, 학교급식에 지역 농축산물 이용을 확대하기 위해 지속적으로 노력하고 있다.

2. 학교급식 현황 및 급식형태

일본의 학교급식은 공립 초·중학교를 대상으로 이루어지는 것이 원칙이나, 일부 야간 정시제 고등학교(공립)와 공립 특수학교는 급식 대상에 포함하고 있다. 일본의 학교급별 급식 실시 현황은 다음 <표5-3>과 같다. 2010년 5월 1일 기준 일본의 국·공·사립학교 중 학교급식을 실시하고 있는 학교는 전국적으로 32,051개교, 실시율은 94.2%이다. 초등학교의 학교급식 실시율은 99.2%, 중학교는 85.4%이다. 학교급식 실시율이 우리나라에 비해 낮은 것은 학교급식이 법적 의무사항이 아니라 자치단체의 선택 사항이기 때문이며, 학교급식에서 식사의 형태를 정하는 것은 학교 설립자의 재량에 따른다.

<표5-3> 학교급별 급식 실시 현황

2010. 5월 기준

구분		전국		완전급식(1)	보조급식(2)	우유급식(3)
		실시수	%			
초등학교	학교수	21,459	99.2	21,227	106	126
	학생수	6,944,589	99.3	6,911,387	16,569	16,633
중학교	학교수	9,182	85.4	8,261	61	860
	학생수	2,836542	79.4	2,511,124	13,049	312,369
특별지원학교	학교수	915	88.3	903	1	11
	학생수	108,625	89.2	107,628	49	948
야간정시제 고등학교	학교수	495	79.5	371	123	1
	학생수	41,714	39.6	33,258	7,987	469
계	학교수	32,051	94.2	30,762	291	998
	학생수	9,931,470	92.0	9,563,397	37,654	330,419

(1) '완전급식' 이란 빵 또는 쌀밥(여기에 준하는 밀가루 식품, 쌀 가공식품 기타 식품을 포함, 우유 및 부식을 포함하는 급식을 말함.
(2) '보조급식' 이란 급식 내용이 우유 및 부식 등을 포함하는 급식을 말함.
(3) '우유급식' 이란 우유만이 제공되는 급식을 말함.
자료 : 문부과학성 웹페이지

학교급식 운영형태는 조리장 구분에 따라 자교방식, 센터방식, 친자방식, 도시락방식의 네 가지로 구분한다. 첫째, 자교(自校)방식은 학교가 단독조리장을 보유하고 있으며, 한국의 직영급식과 같이 자체 조리장을 운영하는 형태이다. 둘째, 센터(center)방식이란 하나의 센터를 중심으로 여러 개의 학교가 공동으로 조리하여 각 학교로 배송하여 급식을 시행하는 방식이다. 개별 학교에서 단독조리장을 갖추기 어려운 경우 이 방식을 사용하며, 한국의 위탁급식과 비슷하지만 운영주체가 민간이 아닌 기초자치단체라는 점에서 차이가 있다. 셋째, 친자(親子)방식은 자교방식과 센터방식의 중간 형태로, 조리장을 가지고 있는 학교에서 조리장이 없는 학교의 급식을 조리하여 배송한다. 마지막으로 도시락방식은, 민간 도시락업체에서 도시락을 조리하여 학교에 배달하는 방식이다. 일본의 학교급식 운영 형태 중 도시락 방식을 제외하고는 모두 지방자치단체에서 급식시설을 보유하고 있다.

3. 식재료 공급체계

일본의 학교급식 식재료 공급은 다양한 방식으로 이루어지고 있는데, 지방자치단체별로 설립된 학교급식회[11]를 통해 구매하거나 각 학교에서 개별 구입하는 방식 등을 통한다. 학교급식회는 지방자치단체별로 1개소

11) 학교급식회는 1955년 10월 특수법인 학교급식회법 공포 이후 정식으로 시작됨. 그 목적은 학교급식용 물자를 적정 원활하게 공급하고, 아울러 학교급식의 보급 충실과 그 건전한 발달을 도모하는 것이었음. 법 공포 이후 중앙 및 도도부현 단위로 학교급식회가 설치되었으며, 이후 도도부현 학교급식회는 학교급식에서 국가 지정물자 공급 전담 기능을 담당하는 것을 계기로 학교급식 식재료 물류 공급의 중심 역할을 담당하게 됨. 1990년대 이후 학교급식용 물자의 국가보조 축소·폐지에 따라 중앙단위 학교급식회는 물자공급 역할을 수행하지 않게 됨. 지자체 단위 학교급식회는 독자적으로 학교급식 식재료 공급의 역할을 담당하게 되었고, 지역별로 활동의 차이가 두드러지게 되었음. 학교급식회의 시설로는 학교급식종합센터가 있어, 저장창고와 수송차량을 보유하고 있음. 기본물자는 위탁가공공장에서 각 학교와 조리장으로 배송하는 체계이며, 일반물자와 지역산 물자에 대해 학교급식종합센터를 통해 배송함. 「충남 학교급식의 로컬푸드 공급 활성화 방안(허남혁·송동흠, 2012)」 참조

가 설치되어 운영 중이며, 학교급식용 식재료를 조달하여 학교에 공급함으로써 안정적 식재료 수급에 있어 중요한 역할을 담당하고 있다. 학교급식 식재료 공급 체계는 학교급식회가 구매업자를 선정하여 발주를 하게 되면, 일정 자격요건을 갖추고 등록된 구매업자에 의해 식재료가 공급된다.

학교급식 식재료는 조리장별로 개별 구입하거나, 자치단체 단위 등으로 통합하여 일괄구입하고 있다. 개별 구입하는 조리장이라도 우유나 빵, 쌀밥 등은 자치단체가 일괄 구매하는 경우도 많다. 이는 예전부터 보조금이 존재하여 각 학교급식회에 의해 결정된 밀가루, 쌀을 사용하던 일괄구입 시스템이 현재도 남아있기 때문이다. 현재도 기본물자인 쌀, 밀가루, 탈지분유는 대부분 학교급식회를 통하여 공급되고 있다. 상온·냉장·냉동 물자, 부식용 물자 등의 일반물자는 지역 사정(대규모 급식물자 납품업자 존재 유무 등)에 따라 학교급식회의 취급규모에 차이가 있다.[12)]

제 2 절 미국의 학교급식

1. 학교급식 운영 현황

미국 학교급식은 1930년대 처음 시작된 것으로, 자국의 잉여농산물 소비확대를 위해 도입되었다. 학교급식 관련 전반 업무는 미국농무부(United States Department of Agriculture, USDA) 산하 식품영양국(Food and Nutrition Service, FNS)의 아동영양과(Child Nutrition

12) 학교급식을 실시하고 있는 학교에서 사용되는 학교급식용 물자는 쌀밥·빵·우유 등 주로 주식인 '기본물자'와 상온·냉장·냉동 물자 등의 부식용 물자인 '일반물자'로 구분함.

Division)에서 다루고 있다.

미국의 「학교급식법(National School Lunch Act)」은 아동의 식사공급 중요성 인식을 기반으로 1946년 제정되었다. 이 법은 학교급식 운영 전반을 규정하고 있으며, 이후 제정된 「아동영양법」, 「건강, 기아해소 어린이법」은 급식의 질적 측면과 빈곤층 영양개선까지 포함한다. 식품영양국(FNS)에서 다루는 주요 프로그램에는 점심급식 프로그램(National School Lunch Program, NSLP), 학교조식 프로그램(School Breakfast Program, SBP), 우유급식 프로그램(Special Milk Program, SMP), 신선과일·채소 프로그램(Fresh Fruit and Vegetable Program, FFVP) 등이 있다.

2. 미국의 학교급식 시스템

1930년대부터 학교급식을 실시해온 미국은, 급식산업 초기 전통적 급식시스템(Conventional system)을 사용해왔다. 이 방식은 현재 우리나라 학교급식에서 주로 이용되는 것으로, 급식을 만드는 것부터 배식에 이르기까지 같은 시간과 장소에서 이루어진다. 하지만 노동 집약적 산업이라는 비효율성으로 인해 1970년대 새로운 방식인 중앙공급식 급식시스템(Commissary system)이 도입되었으며, 예비저장식 급식시스템(Ready-prepared system) 등의 도입으로 노동생산성을 향상시켰다.

(1) 전통적 급식시스템(Conventional System)

가장 먼저 도입된 급식시스템으로, 원물 식재료를 구매하고 조리·배식 단계까지 한 급식소에서 이루어지는 방식이다. 음식이 만들어지는 것에서 식사까지의 과정이 분리되지 않고, 저장·운반 소요가 발생하지 않는 장

점이 있다. 하지만 단체급식의 특성상 많은 인원이 제한된 시간 내에 식사를 하는 과정에서 다수의 인력이 투입되어야 하며, 급식소 시설 설비를 위한 비용이 발생한다. 이러한 이유로 미국은 학교급식 도입 초기단계에는 이 방식을 이용하였으나, 점차 이용이 감소하는 추세이다.

(2) 중앙공급식 급식시스템(Commissary System)

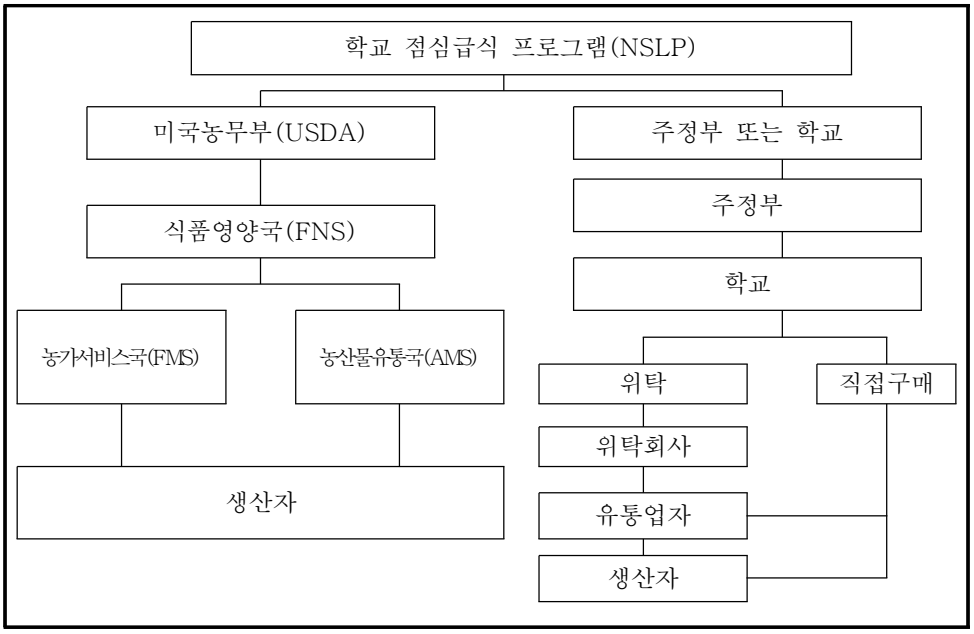
미국 학교급식 프로그램의 확장으로 중앙공급식 급식시스템의 필요성이 증가하였다. 중앙공급식 급식시스템은, 중앙화된 조리장(Central Kitchen)을 통해 식사를 조리하여 학교 단위로 배분하여 재가열 등의 과정을 거쳐 배식하는 방식이다. 우리나라 공동조리 방식과 유사하며, 개별 학교 단위 급식시설을 운영하는 것에 비해 노동생산성이 높고, 경비가 절감되는 장점이 있다. 냉동·냉장저장 급식으로, 식사 시간에 구애받지 않고 식재료 유통과 조리가 가능해졌다. 이 방식을 통해 급식의 대량생산이 이루어지며, 식재료 단가와 인건비 감소 측면에서 효율적이라 할 수 있다.

(3) 예비저장식 급식시스템(Ready-prepared System)

예비저장식 급식시스템은 급식의 생산과 소비가 분리된다는 점에서 앞서 언급한 중앙공급식 급식시스템과 유사하지만, 음식을 조리한 후 냉장·냉동을 통해 일정한 기간 저장 후 필요시기에 공급한다는 점에서 차이가 있다. 본 방식은 음식 저장 방법에 따라 냉장저장 급식시스템(Cook-chill Foodservice System)과 냉동저장 급식시스템(Cook-Freeze Foodservice System)으로 구분할 수 있다. 특히 냉동저장 급식시스템은 저장기간이 길어 식재료가 저렴한 시기에 음식을 조리하여 저장 후 급식할 수 있는 장점이 있다. 하지만 계절성·가격변동성으로부터 자유로울 수 있으나, 시스템 설비·유지에 비용이 많이 들며 해동 및 재가열시 번거로운 단점이 있다.

3. 식재료 공급체계

미국의 학교급식 식재료 공급은 연방정부에 의한 현물지급 방식과 학교 또는 위탁업체가 구매하는 방식으로 이루어진다. 미국농무부(USDA) 식품영양국(FNS)은 농업서비스국(Foreign Agriculture Servise, FAS)과 농업유통국(Agricultural Marketing Service, AMS)을 통해 농산물을 생산자로부터 구매하여 주정부의 각 담당부서를 통해 급식학교로 분배한다. 이외의 식재료는 각 학교구나 학교 단위로 생산자나 유통업체를 통해 구매하며, 주로 최저입찰가를 제시하는 공급자와 계약을 체결한다.



자료 : 학교급식 식재료 공급체계 개발 및 지원 방안(연세대학교, 2003)을 재구성

<그림5-1> 미국의 학교점심급식 프로그램의 식재료 구매 과정

미국농무부(USDA)는 1990년대 중반 이후 농가-학교 직거래(Farm to School, FTS) 방식을 시작하였다. 이 방식은 학생들에게 지역에서 생산된 식재료를 사용하여 건강한 식사를 제공하기 위해, 식재료 구매 시 지역 농가와 학교를 연결하도록 지원한다. 특히 2000년 이후 학교급식 식재료에 지역산 농산물을 구매하도록 장려하는 법안들이 통과되면서 현재 미국 전역에서 농가-학교 직거래(FTS) 방식이 시행중이다. 미국농무부에 따르면, 농가-학교 직거래 방식은 개별농가구매, 생산자 협동조합 구매, 소비자 생활협동조합 구매, 농민장터 구매, 유통업체를 통한 구매, 국방부 신선프로그램(DoD Fresh Fruit and Vegetable Program[13])을 통한 구매로 크게 여섯 가지로 이루어진다.

식재료 구매 주체는 학교 또는 교육청이며, 구매 방식은 지역 실정에 따라 다르다. 지역 교육청에서 벤더(vender)를 선정하여 구매하는 것이 일반적이며, 경쟁입찰 또는 수의계약 등의 방법으로 계약이 이루어진다. 또한 여러 교육청들이 공동구매를 하여 식재료 가격을 낮추기도 한다.

제 3 절 경기도 학교급식

1. 학교급식 현황

경기도 학교급식의 주된 공급형태는 친환경농산물 공급을 위한 광역단위 물류체계를 통한 공급이며, 경기농림진흥재단이 사업을 총괄하고 경기

13) USDA에서는 식재료 공급에 있어, 국방부(Department of Defense, DoD)와 연계하여 프로그램을 운영하고 있음. 국방부(DoD) 공급망을 통해 미국 내에서 생산한 신선 농산물을 학교에 직접 공급함. 주정부 또는 개별 학교들은 신선 농산물을 국방부(DoD)를 통해 직접 주문함. 이들은 소규모 공급업체로 구성된 국방부(DoD)의 광범위한 공급망을 이용하며, 공급업체는 조달 · 저장 · 유통 등을 담당함. 「학교급식의 운영실태와 개선방안(황윤재 · 국승용, 2011)」 참조

친환경조합공동사업법인이 물류를 담당하는 체계이다. 경기도에서는 2008년 학교급식지원조례를 제정하였고, 2009년 시범사업을 시작으로 2013년 1,015개교 772천명의 학생(도내 급식학교의 54%)이 친환경농산물사업의 지원을 받았다. 지원품목은 친환경·G마크 인증 농산물[14] 및 가공식품이며, 2013년 기준 초등학교 323원(농산물 260원, 쌀 63원), 중학교 439원(농산물 332원, 쌀 107원)의 보조금을 지원하였다.

경기도 학교급식 사업현황은 다음 <표5-4>과 같다. 2009년 G마크 농산물 학교급식 시범사업을 위해 G마크 사업단, 양평지방공사, 안성마춤농협조합공동사업법인, 농업회사법인(주) 농유 등 4개의 생산자 단체를 공급업체로 선정하였으며, 선정된 4개 생산자단체는 출하회와 계약재배를 통해 농산물을 공급하였다. 2010년 4개의 생산자단체를 (사)클린팔당으로 일원화하고, (사)클린팔당이 학교급식 지원 사업 시스템을 총괄하는 컨트롤타워 역할을 하도록 하였다. 2011년 (사)클린팔당은 관내 지역농협 및 영농조합법인이 출자한 경기친환경조합공동사업법인(이하 '경기친환경조공법인')으로 출범하였고, 학교급식 물류사업 전반을 총괄하게 되었다. 사업체계는 거점공급업체 중심의 원물구매를 경기친환경조공법인으로 일원화하고 거점공급업체를 수수료 체계에 따라 전처리, 소분, 포장 등 상품화 기능으로 분리하였다.

14) 2000년부터 경기도 내 생산 농특산물의 부가가치 창조를 위해 만든 브랜드로서 도시자(Governer)가 보증하고(Guaranteed), 우수하며(Good), 환경친화적(Green)인 농산물이라는 의미함. G마크는 시·군의 사전조사를 거쳐 추천된 우수 농특산물에 대해 소비자와 시민단체와 함께 생산현장을 방문하여 생산, 제조과정, 안전성관리, 위생관리, 원료·품질관리, 유통실태 등 전반에 대해 현지 확인조사를 거쳐 심의위원회에서 인증 여부를 결정함. 「감사결과 처분요구서-학교급식 공급 및 안전관리 실태(감사원, 2014)」 참조

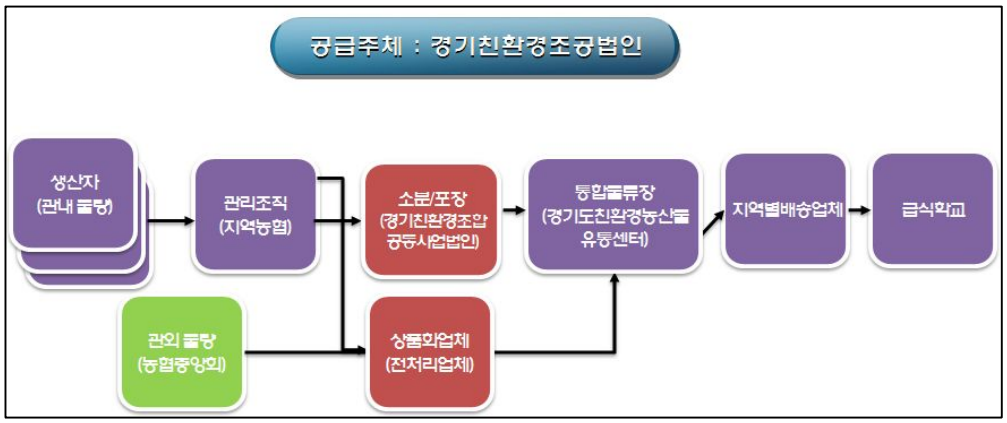
<표5-4> 경기도 학교급식 사업현황

연도	참여 시군	사업비 (백만 원)	사업량		분담률	지원기준(원)		비고	
			학교수	학생수		초	중		
2009	10	1,932	95	97천명	도 30% 시 70%	140	180	학교급식 시범사업	4개 공급업체
2010	16	6,002	246	228천명		140	180	계약재배 실시	클린팔당
2011	31	24,000	707	571천명	도 100%	280	390	전처리, 물류 등 통합관리 실시	친조공
2012	31	24,000	897	655천명		280	390	운영주체 농림진흥재단 이관	친조공
2013	31	25,400	1,015	722천명		323	439	출하단체 공모 및 쌀 차등지원	친조공

주) 경기친환경조합공동사업법인을 '친조공'으로 표시
자료 : 친환경 급식 식재료 공급체계 개선을 위한 정책토론회(2014)

2. 식재료 조달 체계

경기친환경조공법인은 학교급식 물량을 사전 파악하여 지역별 친환경농산물 생산자 조직과 계약재배를 통해 농산물을 공급한다. 도내에서 생산되지 않는 농산물도 최대한 계약재배를 추진하고 있으며, 정기 회의에서 월별 예상 품목과 물량을 산정한다. 경기도 학교급식 물류공급 흐름은 다음 <그림5-2>와 같다.



자료 : 친환경 급식 식재료 공급체계 개선을 위한 정책토론회(2014)

<그림5-2> 경기도 학교급식 물류공급 흐름도

경기도는 조합에 소속되어있는 농산물 출하회와의 계약재배를 통해 관내에서 생산되는 농산물을 우선적으로 학교에 공급하고, 부족분은 구매하여 공급한다. 학교에서 급식 소요량을 발주하면, 조합에서 조달 후 전처리와 소포장을 거쳐 지역별 배송업체를 통해 각 학교로 배송이 이루어진다.

서울친환경유통센터와 달리 경기친환경조공법인은 조합과 학교가 직접 계약을 체결하여, 학교로부터 대금 정산 후 배송업체, 전처리 업체, 생산자 등에 수수료와 생산비를 지급하는 형태이다. 경기친환경조공법인의 수수료 체계는 다음 <표5-5>과 같다.

<표5-5> 경기친환경조공법인 수수료 체계

2013년 10월 기준

구분	생산자		지역농협	전처리업체	경기친환경조공법인		배송업체	학교
비용	원물구매비	생산관리비	물류센터 운영비 등	전처리 수수료	소분·피킹비용	관리 운영비	배송 수수료	구매
비율 (%)	66.4~ 76.4	4	3.1	6.6	6.9	2~3	2~11	100

자료 : 감사결과 처분요구서-학교급식 공급 및 안전관리 실태(감사원, 2014)

식재료 수발주와 배송체계는 경기친환경조공법인 통합 수발주 시스템을 이용하고 있으며, 경기도친환경농산물유통센터를 통해 배송체계를 일원화하였다. 또한 운영 투명성과 공정성을 위해 공급가격협의회, 운영위원회가 구성되어 있다. 현재 시·군 배송업체 46개와 상품화업체 8개가 사업에 참여하고 있다.

3. 학교급식 운영 및 주체별 역할

현재 경기도 학교급식 운영주체는 경기농림진흥재단이며, 식재료 공급주체는 경기친환경조공법인이다. 원활한 학교급식 식재료 공급을 위한 운

영주체와 공급주체의 역할은 다음과 같다. 운영주체인 재단에서는 친환경 급식 식재료 공급 운영의 관리·감독 업무를 수행하며, 식재료 공급 가격을 결정한다. 공급주체에서는 농산물 계약재배와 원물구매, 학교와의 수발주 계약, 생산자 조직화 및 출하회를 관리한다. 또한 안전성 및 품질검사 임무를 수행한다. 각 주체별 역할을 다음 <표5-6>과 같다.

<표5-6> 학교급식 주체별 역할

임무수행 주체	주요역할
경기도 시·군	• 제도지원(조례 등 제·개정) • 친환경학교급식 지원계획 수립 • 예산편성, 보조금 지급 및 정산
경기농림진흥재단	• 학교급식 식재료 공급운영의 관리·감독 • 학교급식 협의회 운영 및 공급가격 결정 • 상품화업체 및 배송업체 선정·관리 • 관련단체와의 협력체계 구축 운영 등
경기친환경조공법인	• 학교급식 계약 및 수발주 • 농식품 원물구매(관내·관외) 및 계약재배 • 생산자 조직화 및 출하회 관리 • 안전성 검사 및 사후 관리
교육청·학교	• 친환경농산물 사용 및 식재료 검품·검수 • 공급주체와의 계약 및 발주 • 수요량 파악, 식재료 구매추진 등

자료 : 경기농림진흥재단 웹페이지

제 4 절 식재료 공급체계 비교 분석과 시사점

일본, 미국, 경기도의 학교급식 식재료 공급 체계를 살펴보았으며, 주요 시사점을 세 가지로 요약할 수 있다.

첫째, 우리나라와 일본은 복지와 교육의 일환으로 학교급식을 다루고

있고, 미국은 자국의 잉여농산물을 소비하기 위한 방안으로 학교급식 지원을 시작하여 식량 수급 조절의 역할을 수행하고 있다. 최근 미국은 높은 청소년 비만으로 인한 균형 잡힌 식습관의 중요성을 강조하면서, 신선 채소와 과일 등의 건강식을 제공하고 있다. 주요국과 경기도 사례를 비교 분석한 결과, 학교급식을 농업 활성화 및 식생활 교육 등 보다 광범위한 기능을 수행하는 것으로 다루고 있는 것으로 나타났다.

둘째, 우리나라를 비롯한 주요국의 학교급식 운영·관리의 주체는 주로 지방자치단체에서 담당하고 있음을 알 수 있다. 반면 학교급식 식재료를 공급하는 물류는, 주로 민간 업체에 위탁하는 경로를 이용하고 있다. 관리와 운영은 지자체 또는 교육청에서 시행하며, 식재료 공급은 민간 유통 업체, 생산자단체와의 직거래, 가공 업체 등을 선정하여 위탁하는 방식 등이 이용되고 있다. 미국과 일본은 비교적 다양한 방식을 통해 식재료가 조달되고 있으며, 공동구매 또한 다수 이루어지고 있다.

셋째, 우리나라에서는 학교급식에 지역산 농산물을 이용하는 사례가 증가하고 있다. 경기도의 경우, 지역 조합에 소속되어 있는 농산물 출하회와 계약재배를 통해 식재료를 공급하고 있다. 일본은 지산지소(地産地消) 운동을 시행하여, 학교급식에 지역에서 생산된 농산물을 사용하도록 하고 있으며, 미국은 농가-학교 직거래(Farm to School, FTS)를 시행하고 있다. 특히 일본과 미국은 정부차원에서 지역산 식재료를 사용하도록 법으로 정하여 권장하고 있다.

제 6 장 서울친환경유통센터의 개선방안별 우선순위 분석

제 1 절 우선순위 분석 방법

1. AHP의 개요

AHP(Analytic Hierarchy Process)는 1971년 Thomas L. Saaty에 의해 개발된 계층 분석적 의사결정 기법이다. 의사결정의 계층구조를 형성하고 있는 평가 항목 간 쌍대비교(pairwise comparison)를 통하여 평가자가 내재하고 있는 지식 · 경험 · 직관을 포착하고, 우열을 가리기 어려운 의사결정에 있어 객관적 지표를 제시함으로써 의사결정을 돕는 방법이다. 이 기법은 사용이 간편 · 단순하며 분석 결과가 명확하여 사회과학분야를 비롯한 광범위한 의사결정 분야에서 적용되고 있다. 이러한 AHP는 평가자 개인이 가지는 오랜 경험이나 직관을 중시하여 계량적인 정보뿐만 아니라 의사결정에 있어 계량화시켜 다루기 힘든 질적 정보를 포함하여 의사결정 문제를 해결할 수 있다는 장점을 가진다.

AHP는 상위계층 요소를 기준으로 하위계층의 요소를 쌍대비교하여 상대적 중요도를 산정하고, 이를 위해 쌍대비교행렬을 구성한다. 행렬로부터 고유치 방법(eigenvalue method)을 이용하여 계층의 각 레벨마다 정규화한 하나의 우선순위 벡터를 산출하고, 마지막으로 계층의 최상위에 위치한 의사결정의 목적을 달성할 수 있도록 해주는 최하위 단계 대안들의 우선순위 벡터(priority vector)를 산출하게 된다(조근태 외, 2003). AHP는 네 가지 공리(axioms)를 바탕으로 한다.

첫 번째 공리는 역수성(reciprocal)으로써, 의사결정 평가자는 동일 계층에 구성되어있는 요소들을 2개씩 짝지어 비교할 수 있어야 한다. 또한 짝지은 요소들에 대해 선호도 비교가 가능해야 한다. 이는 쌍대비교 행렬

구성에 있어 행렬의 대각을 중심으로 역수를 취하게 한다.

두 번째 공리는 동질성(homogeneity)이다. 동질성이란 서로 비교되는 요소의 격차가 커서는 안 된다는 것을 의미하며, 그 격차가 심할 경우 의사결정 판단에 오류가 발생할 수 있다.

세 번째 공리는 종속성(dependency)으로, 하위계층의 요소들은 인접 상위계층의 요소에 대하여 종속적이어야 한다. 그러나 상위계층 모든 요소에 대하여 인접한 하위계층 모든 요소들의 독립성 확보를 의미하는 것은 아니다.

네 번째 공리는 기대성(expectations)으로, 의사결정 목적에 관한 사항을 계층이 완전하게 포함한다는 가정이다.

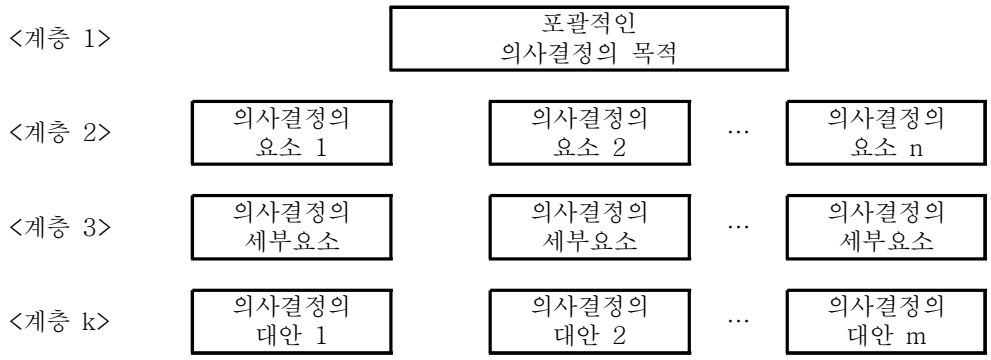
2. 분석 단계 및 의사결정 계층구조 설정

AHP의 가장 큰 특징은 복잡한 문제를 계층화하여 주요 요인과 세부 요인으로 분류하고, 각 요인들에 대한 쌍대비교를 통해 가중치를 도출한 후, 도출된 가중치의 일관성을 검증하여 주관된 판단을 합리적으로 표현 또는 계량화 하는 것이라 할 수 있다(권태일, 2008). Saaty에 따르면, AHP의 4단계 분석과정을 다음과 같다.

1 단계	2 단계	3 단계	4 단계
의사결정 문제를 계층 구조화 ▶	동일한 수준으로 분류된 요소들에 쌍대비교 행렬 구성 ▶	고유치를 이용하여 쌍대비교 행렬을 이루는 요소들의 상대적 중요도 (가중치) 산정 ▶	최하위 계층 요소들의 우선순위 도출을 위해 각 계층 평가요소들의 가중치 종합

<그림6-1> AHP 분석 단계

AHP의 적용에 있어 가장 중요한 단계라 할 수 있는 1단계에서는, 최상위 목표에 기초한 의사결정 요소를 서로 관련된 의사결정 기준별로 구체화 하여 계층을 구조화 한다. 계층의 최상위에는 가장 포괄적인 의사결정 목적으로 구성하며, 그 하위계층들은 의사결정의 목적에 영향을 미치는 다양한 요소들로 구성한다. 각각의 요소들은 하위계층으로 갈수록 의사결정 세부요소나 대안으로 구성한다. 이와 같은 의사결정 체계를 표준적 형태로 도식화하면 다음과 같다.



자료 : 계층분석적 의사결정(조근태 외, 2003)

<그림6-2> AHP의 표준 계층

3. 쌍대비교행렬의 구성

AHP분석의 1 단계에서 의사결정 문제를 구체화 하였다면, 2 단계에서 상위계층의 목표 달성을 위한 하위계층 요소들에 대하여 쌍대비교행렬을 작성한다. 쌍대비교는 일반적으로 Saaty가 제안한대로 9점 척도를 사용하며, 쌍대비교를 하는 요소들 간 상대적 중요도가 비슷하다고 판단될 경우 1점, 어느 한 요소가 다른 요소에 비해 극히 중요할 경우 9점을 부여한다.

<표6-1> 쌍대척도의 비교

중요도	정 의	설 명
1	비슷함 (Equal importance)	어떤 기준에 대하여 두 활동이 비슷한 공헌도를 가진다고 판단됨
3	약간 중요함 (Moderate importance)	경험과 판단에 의하여 한 활동이 다른 활동보다 약간 선호됨
5	중요함 (Strong importance)	경험과 판단에 의하여 한 활동이 다른 활동보다 강하게 선호됨
7	매우 중요함 (Very strong importance)	경험과 판단에 의하여 한 활동이 다른 활동보다 매우 강하게 선호됨
9	극히 중요함 (Extreme importance)	경험과 판단에 의하여 한 활동이 다른 활동보다 극히 강하게 선호됨
2,4,6, 8	위 값들의 중간값	경험과 판단에 의하여 비교 값이 위 값들의 중간 값에 해당한다고 판단될 경우 사용함
역수값	활동 i가 j에 대하여 위의 특정 값을 갖는다고 할 때, 활동 j는 활동 i에 대하여 그 특정 값의 역수를 갖는다.	
1.1~ 1.9	동등한 활동 (For tied activities)	비교요소가 매우 비슷하여 거의 구분할 수 없을 때 사용하는 값으로서 : 약간 동등은 1.3, 약간 차이가 나는 경우는 1.9를 사용함

자료 : Fundamentals of decision making and priority theory with the AHP, Saaty(1994)

작성된 쌍대비교행렬 M은 다음과 같이 행렬의 대각을 중심으로 역수의 형태를 취한다.

$$M = \begin{bmatrix} 1 & a_{12} & a_{13} & \cdots & a_{1n} \\ a_{21} & 1 & a_{23} & \cdots & a_{2n} \\ a_{31} & a_{32} & 1 & \cdots & a_{3n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \cdots & \vdots \\ a_{n1} & a_{n2} & a_{n3} & \cdots & 1 \end{bmatrix} \quad --- \text{ [식 1]}$$

$$(a_{ij=1/a_{ij}},\ a_{ij}=1,\ \forall i)$$

4. 상대적 중요도 산정과 논리적 일관성 유지

3 단계는 위 구성한 쌍대비교행렬을 이용해 각 계층에 있는 요소들의 상대적 중요도(가중치)를 산정하는 것이다. 한 계층 내에서 비교 대상이 되는 n개 요소의 상대적인 중요도를 w_i $(i=1,\cdots,n)$라 하면, 행렬 M의 a_{ij}는 $w_i/w_j(i,j=1,\cdots,n)$로 추정할 수 있다. 즉, a_{ij}와 w_i 사이에는 [식 2]와 같은 관계가 존재한다.

$$a_{ij}=w_i/w_j \quad (i,j=1,\cdots,n) \qquad --- \text{ [식 2]}$$

여기서 행렬의 모든 요소를 나타내면 다음과 같다.

$$\sum_{j}^{n} a_{ij} \bullet w_j/w_i = n \quad (i,j=1,\cdots,n) \qquad --- \text{ [식 3]}$$

[식 3]은 선형대수론의 고유치 문제와 같으므로 요소 a_{ij}로 구성되는 행렬 M을 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$M=\begin{bmatrix} w_1/w_1 & w_1/w_2 & w_1/w_3 & \cdots & w_1/w_n \\ w_2/w_1 & w_2/w_2 & w_2/w_3 & \cdots & w_2/w_n \\ \vdots & \vdots & \vdots & \cdots & \vdots \\ w_n/w_1 & w_n/w_2 & w_n/w_3 & \cdots & w_n/w_n \end{bmatrix} \qquad --- \text{ [식 4]}$$

고유치방법에 의하여

$$M \bullet w = n \bullet w \qquad --- \text{ [식 5]}$$

[식 5]와 같이 쓸 수 있으며, 여기서 $w=[w_{1,}w_{2,}w_{3,\cdots,}w_n]$는 행렬 M의 우측 고유벡터, n은 행렬 M의 고유치를 의미한다.

AHP에서는 평가자가 정확한 가중치 w를 모르며, 쌍대비교에 의하여 정확한 평가를 할 수 없는 것으로 가정하기 때문에 실제적으로는 다음과 같은 식에서 w를 추정한다. 다시 말해 쌍대비교행렬 A의 각 요소에 대한 가중치 w를 모른다고 했을 때, 이 행렬을 M'이라 하고 이 행렬의 가중치 추정치 w'는 다음 식을 이용하여 도출한다. 여기서 λ_{max}는 항상 n보다 크거나 같기 때문에 계산된 λ_{max}가 n에 근접하는 값일수록 쌍대비교행렬 M의 수치들이 일관성을 가진다고 말할 수 있다.

$$M' \cdot w' = \lambda_{max} \cdot w' \qquad \text{--- [식 6]}$$

(λ_{max} : 행렬 M'의 가장 큰 고유치)

이러한 일관성의 정도는 일관성지수(Consistency Index : CI)와 일관성비율(Consistency Ratio : CR)을 사용하여 구할 수 있다. 일반적으로 전문성이 높을수록 CI가 낮게 나오며, CI가 0.1이상이면 응답자의 답변을 신뢰할 수 없는 것으로 간주한다. 경험법칙에 의하여 [식 8]에서 구한 일관성비율이 0.1(10%) 이내에 들 경우, 해당 쌍대비교행렬은 일관성이 있다고 규정한다(조근태 외, 2003).

$$(CI) = (\lambda_{max} - n)/(n-1) \qquad \text{--- [식 7]}$$

$$(CR) = (CI/RI) \times 100\% \qquad \text{--- [식 8]}$$

<표6-2> 난수지수(RI : Random Index)

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
난수지수	0	0	0.58	0.90	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	1.49

자료 : Fundamentals of decision making and priority theory with the AHP, Saaty(1994)

5. 상대적 중요도(가중치)의 종합화

4 단계에서는 평가대상이 되는 여러 대안들에 대한 종합순위를 얻기 위하여 의사 결정 요소들의 상대적인 가중치를 종합화한다. 이 단계에서는 계층의 최상위에 있는 의사결정의 목적을 달성하기 위하여 최하위에 있는 대안들의 우선순위를 결정하는 종합중요도벡터를 산출하는데, 이는 3 단계에서 구한 각 계층에서의 가중치를 종합화함으로써 도출 가능하다.

$$C[1,t] = \prod_{i=2}^{t} H_i \qquad \text{--- [식 9]}$$

$C[1,t]$: 첫 번째 계층에 대한 t번째 계층요소의 종합가중치

H_i : 추정된 w 벡터를 구성하는 행을 포함하는 $n_{i-1} \cdot n_j$ 행렬

n_i : i번째 계층의 요소 수

6. 그룹의사결정

AHP를 그룹의사결정 도구로 활용하고자 할 경우, 그룹의 의사를 통합하는 방법은 크게 두 가지로 나눈다. 첫 번째 방법은 평가자들의 의견을 토의와 투표를 통해 종합하여 하나의 쌍대비교 행렬을 구성하는 방법이다. 이 방법은 평가계층 규모가 크거나 비교해야할 항목이 많은 경우 의견 종합에 어려움이 따른다. 두 번째 방법은 수치통합법으로, 평가자 개인 의사결정에 대한 쌍대비교행렬을 이용하여 그룹전체 평가치를 수치통합하여 가중치를 구한다. 수치통합법에는 세 가지가 있으며, 어떤 방법을 사용하여도 결과에 큰 지장을 주지는 않지만 방법에 따라 순위의 변동이 생길 수 있다.

첫 번째 수치통합법은, 평가자가 작성한 각각의 쌍대비교행렬 각 원소에 대해 전체 평가자들의 평가치를 기하평균 하여 통합한다. 전체를 통합하여 하나의 쌍대비교행렬을 구성하고, 이를 기존 AHP 계산법과 동일한

절차로 계산해내는 방법이다. 전체 평가자가 n명으로 구성되어 있고, a_{ij}를 k번째 평가자가 평가한 쌍대비교행렬의 각 원소라 할 때, 통합 쌍대비교행렬의 각 원소는 다음과 같이 나타낼 수 있다. 이 때 기하평균을 이용하는 이유는 행렬의 역수성을 유지시키는 유일한 방법이기 때문이다.

$$\overline{a_{ij}} = \prod_{k=1}^{n} (a_{ijk})^{1/n} \qquad \text{--- [식 10]}$$

두 번째는 각각의 평가자가 작성한 쌍대비교행렬을 계산하여 최대고유치에 해당하는 고유벡터를 구한 후 각 항목에 대해 전체 평가자의 고유벡터 값들을 산술평균하여 통합 가중치를 산정하는 방법이다.

세 번째 방법은 고유벡터 값을 기하평균으로 수치 통합하는 것이다. 전체 평가자가 n명이고 w_{lk}를 k번째 평가자가 평가한 쌍대비교행렬로부터 도출한 l원소의 고유벡터 값이라 하면, 종합가중치 $\overline{w_l}$은 다음과 같다.

$$\overline{w_l} = \prod_{k=1}^{n} (w_{lk})^{1/n} \qquad \text{--- [식 11]}$$

제 2 절 설문 개요

1. 설문조사 대상 선정

설문 조사대상은 서울친환경유통센터, 한국농수산유통공사, 서울시 영양교사, 연구기관의 연구자로, 서울시 학교급식 관련 전문가 집단으로 구성하였다. AHP분석을 적용하기 위해 자료를 수집하는데 있어서 실무지식과 전문적 경험이 있는 집단의 규모는 집단의 특성이 동질적일 때 10명 이내로도 충분하다고 하였으나(이창효, 2002), 본 조사에서는 조사 전문성 확보를 위해 총 35명을 대상으로 설문을 시행하였다. 연구자가

접근이 가능하고 타당한 대상으로 판단되는 전문가를 표본으로 선정하기 위하여 판단표본 추출법(judgement sampling method)을 사용하였다(권기준, 2010).

<표6-3> 설문응답자 현황

구 분		인 원(명)
계		35
연구기관	한국농촌경제연구원	1
식재료 공급주체	서울친환경유통센터	22
	한국농수산식품유통공사	
식재료 수요주체	서울시 영양교사	12

표본선정을 위한 기준을 설정함에 있어 고려한 사항은 다음과 같다. 첫째, 연구기관 및 학계 연구자 선정에 있어, 서울시 학교급식 분야를 연구한 경험이 있는 연구원을 전문가로 구성하였다. 둘째, 현재 서울시 학교급식 식재료 공급체계인 유통공사, 서울친환경유통센터에 근무하며 근무경력이 3년 이상인 업무 담당자를 전문가로 구성하였다. 셋째, 서울시 관내 학교에 3년 이상 근무한 영양교사를 대상으로 전문가 구성을 하였다.

<표6-4> 평가자 대상 및 선정 기준

구분	주요 내용
모집단	서울시 학교급식과 관련된 업무를 수행하고 있는 전문가 집단
표본	• 연구기관 학교급식 연구자 • 서울시 학교급식 식재료 공급업무를 수행하는 서울친환경유통센터 담당자 • eaT를 통해 학교급식 식재료 공급업무를 수행하는 한국농수산식품유통공사 학교급식 담당자 • 서울시 관내 학교에 근무하고 있는 영양교사
조사기간	2014년 10월 27일 ~ 11월 7일(12일간)
조사방법	일대일 면접조사

2. AHP 설문 구성을 위한 주요 개선방안 선정

서울시 학교급식 식재료 공급의 주축이었던 서울친환경유통센터가 공공영역으로서 역할을 다하기 위해서는 학교, 학생, 학부모와의 신뢰구축이 우선이다. 센터 개장 이후 꾸준히 이용 학교 수가 증가해왔으나, 다수의 문제점들이 지적되고 교육청의 지침 변경으로 2014년 현재 이용 수가 급감하였다. 학교급식 식재료의 바람직한 공급체계 구축을 위하여 효율성·공익성·안전성을 높이기 위한 센터 물류체계의 개선이 필요하다.

(1) 산지와 센터 간 공급체계 개선

1) 식재료 품질 및 안전성 제고

학교급식에 사용되는 식재료는 품질과 안전성이 우선되어야 하며, 현재 센터의 관리 및 검사체계에 미흡한 부분이 있으므로 개선될 필요가 있다. 이를 위해 구매 농산물 품질관리 개선, 생산관리 강화, 친환경 농산물 비중확대를 중심으로 살펴보고자 한다.

첫째, 산지를 통해 구매하는 농산물 품질관리 개선이 요구된다. 산지에서 공급되는 친환경 및 일반 농산물 품질 사전관리를 통해 안전한 농산물이 안정적으로 공급될 수 있을 것이다. 각 시·도에서 추천한 생산자단체를 산지 공급업체로 선정할 때 해당 지자체에 의한 주기적인 생산 농가 방문 및 시료채취를 통한 안전성 검사에 관한 사항을 구체적으로 명시할 필요가 있다. 또한 단계적인 산지 안전성 관리 매뉴얼 마련으로 산지에서 고품질 농산물 공급을 위한 노력이 요구된다.

둘째, 농산물 생산관리 강화를 위해 체계적으로 산지 물량을 확인할 필요가 있다. 산지 공급업체에 의한 생산자 현장 점검으로 사전 생산량 파

악과 공급물량에 대한 조절이 가능할 것이다. 산지 생산관리 개선을 위해 센터의 산지 관리 인력 증원도 수반되어야 한다.

셋째, 산지에서 공급되는 농산물의 친환경 비중이 확대되어야 한다. 이를 위해 센터에서 산지 공급업체 선정 시 친환경농산물에 대한 평가 항목을 구성하여 성실 공급업체를 선별하는 절차가 마련되어야 한다.

2) 구매체계 개선

보다 효율적인 식재료 공급체계를 갖추기 위해서는 산지와 센터 간 구매체계 개선으로 물류체계 효율성이 제고되어야 하며, 이를 위해 물류표준과 구매선 및 계약방법 개선이 필요할 것이다. 산지에서 센터로 농산물 공급 시 사용하는 골판지 박스를 플라스틱 박스로 변경한다면 포장비용 절감과 물류 효율성 강화에 도움이 될 것이다. 또한 구매선 및 계약방법 개선을 위해서는 현행 산지 공급업체 선정 시 서울시와 업무협약을 맺은 지자체가 추천한 업체 중 선택하는 방법을 개선할 필요가 있다. 특히 (사)전국친환경농업협의회와 연계를 통해 친환경농산물을 안정적으로 공급하는 방안 등이 고려되어야 할 것이다.

계약 방법에 있어 산지 계약재배 확대를 통해 농산물의 안정적 생산-소비 관계가 마련되어야 한다. 서울시 학교급식은 자체 생산기반이 없는 도시형 급식으로 전국 각지에서 농산물을 공급받는 구조이다. 서울시에서 학교급식을 이용하는 학생은 1,091천 명(전국 대비 16.8%)으로 산지에서의 농산물 확보는 무엇보다 중요하다. 학교급식에 사용되는 대부분의 농산물이 외부에서 확보되기 때문에 물량을 고려하여 사전 계약재배가 이루어져야 한다. 이는 산지 입장에서는 농산물의 대량 공급처 확보로 안정적 공급을 가능하게 하며, 센터 입장에서는 계약재배를 통해 학교 공급가격을 보다 낮출 수 있다.

(2) 센터에서 최종소비자(학생)까지 조달체계 개선

1) 서울친환경유통센터 기능 개선

서울시에 친환경무상급식이 도입되면서 중추적 역할을 담당했던 서울친환경유통센터가 제 기능을 다하기 위해서는 시스템의 전면적인 개편이 필요하다. 특히 센터를 통해 학교로 조달하는 식재료 공급체계를 세밀히 살펴볼 필요가 있다. 센터의 기능 개선을 위해 식재료 안전성과 품질관리 강화, 안정적 공급체계 확보, 운영투명성 제고, 배송체계 효율성 제고의 네 가지 방안을 제시한다.

첫째, 식재료 안전성과 품질관리 강화를 위한 개선이 요구된다. 현재까지 식재료 안전 및 품질관리를 위해 센터에서는 자체 안전성 검사체계를 운영하고 있다. 센터에서는 매일 농산물이 입고되면 품위·신선도·당도·친환경인증여부 등을 확인한 후 시료를 채취하여 안전성 검사를 하고 있다. 친환경농산물은 납품 전 안전성검사기관에서 발행한 검사성적서 제출을 확인하여 사전 안전성을 확인한다. 센터에 입고된 후에는 일일 6건의 무작위 잔류농약검사가 이루어진다. 일반 농산물의 경우, 입고 당일 전수 검사를 거쳐 안전성이 확보된 농산물만 학교에 납품하는 과정을 거친다. 매일 80~120건에 거쳐 잔류농약검사를 실시하며, 기준치 이상의 잔류 농약이 검출될 경우 서울보건환경연구원에 정밀검사를 의뢰하고 해당 농산물은 대체 조달된다.

그러나 농산물이 센터 입고 후 안전성검사가 이루어지기까지 검사 인력과 장비, 시간이 제한되어 있기 때문에 샘플 검사 위주로 시행되고 있어서 학교에 기준치 이상의 잔류 농약이 검출된 농산물이 납품된 사례가 발생한 바 있다(감사원, 2014). 이에 센터에서는 검사장비와 인력을 확충하여 학교에 납품되는 농산물에 대해 철저히 안전성 검사를 시행할 필요

가 있다. 친환경농산물은 사전 안전성검사와 산지 지자체 등의 업무 협력이 개선되어야 하며, 일반 농산물은 납품 전 정밀검사 체계를 구축하여야 한다. 또한 추후 문제 발생 시 식재료 안전 관련 기관과의 긴밀한 정보 공유로 부정 업체 차단 방안을 마련해야 한다.

둘째, 센터의 안정적 식재료 공급체계 확보를 위해 현행 학교와의 계약 체계를 개선할 필요가 있다. 안정적으로 식재료가 공급되기 위해 학교와의 학기 또는 1년 단위의 계약이 이루어져야 하며, 수의계약 금액이 상향 조정되어야한다. 2014년 현재 학교급식 기본방향에 수의계약 범위가 민간 업체와의 구매계약을 맺는 방식인 G2B, eaT와 센터가 동일하게 1천만 원 이하의 기준으로 변경되었다. 동일한 기준 적용으로 형평성을 추구한다는 방침이지만, 전년도에 비해 줄어든 금액 범위 때문에 기존 학교들이 이용을 기피하는 경우가 나타났다. 특히 수의계약 한도는 미국은 10만 달러, 일본은 정해져 있지 않은 것으로 미루어 보아 개선의 여지가 있음을 확인할 수 있다.

셋째, 센터 운영 투명성이 제고되어야 한다. 감사원 자료에도 명시되어 있듯, 식재료 가격과 적정 운영 수수료율과 관련하여 센터 운영의 개선이 필요하다. 센터에서 공급하는 식재료는 학교에 납품되는 과정까지 여러 가지 수수료가 부과되어 가격인상의 요인으로 지적받아왔고, 산지 가격 결정에서 가격경쟁시스템이 도입될 수 없는 구조에 있어 경쟁 입찰이 가능한 G2B나 eaT에 비해 공급가격이 상대적으로 높다. 적정 산지 가격이 정해질 수 있도록 매월 가격심의위원회 결과를 공개하여 투명성을 높여야 한다. 또한 센터는 학교로부터 과도한 수수료를 받아서는 안 되며 학교로부터 받은 수수료를 적절하게 사용하여야 한다. 센터 운영의 목적이 영리 추구가 아니기 때문에 누적된 수수료는 센터 운영을 제외하고는 학교와 최종급식자인 학생에게 환원될 수 있는 시스템이 구축되어야 한다. 센터

의 이익 제로화가 요구된다.

마지막으로 배송업체 선정 및 운영 개선 필요성이다. 현재 1일 4~6대의 배송차량이 아침 9시 이전에 학교로 식재료를 납품하고 있으며, 1일 급식 소요물량이 소량이기 때문에 배송 효율성이 낮다. 배송의 효율성을 위해 센터 취급 품목인 농·축·수산·곡류 및 가공식품의 통합배송 추진이 고려될 필요가 있을 것이다.

2) 식단 및 메뉴체계 개선

학교급식 식단 및 메뉴체계는 학교에 조달되는 식재료와 직결된다. 영양교사가 작성하는 일일식단과 세부 메뉴에 의해 소요 식재료가 결정되기 때문에, 식단 및 메뉴체계는 식재료 조달에 있어 중요한 요소가 된다. 이를 위해 식재료 표준화, 식단 운영체계 개선, 급식메뉴 다양화가 이루어져야 한다. 학교에서 요구하는 식재료의 구매요구조건 표준화, 권장 식재료 및 제철 농산물 구매 유도로 물류체계 효율성을 높여야 한다. 식단 운영체계 개선은, 권장식단 도입으로 권역별 동일 품목 납품을 가능하게 한다. 이는 물류비용 절감에 효과적일 것으로 예상되며, 식단 운영은 영양교사 고유의 업무 범위이므로 권장하는 수준에서 이루어져야 할 것이다. 마지막으로, 급식메뉴 다양화를 위해 센터에서 조달 가능한 식재료 범위를 늘려야 한다. 다양한 품목의 식재료 조달을 통해 메뉴 다양성을 증대시킬 뿐만 아니라, 학교 급식의 질과 학생의 급식 만족도 향상에 기여할 수 있을 것이다.

3. 계층 및 의사결정 기준 설정

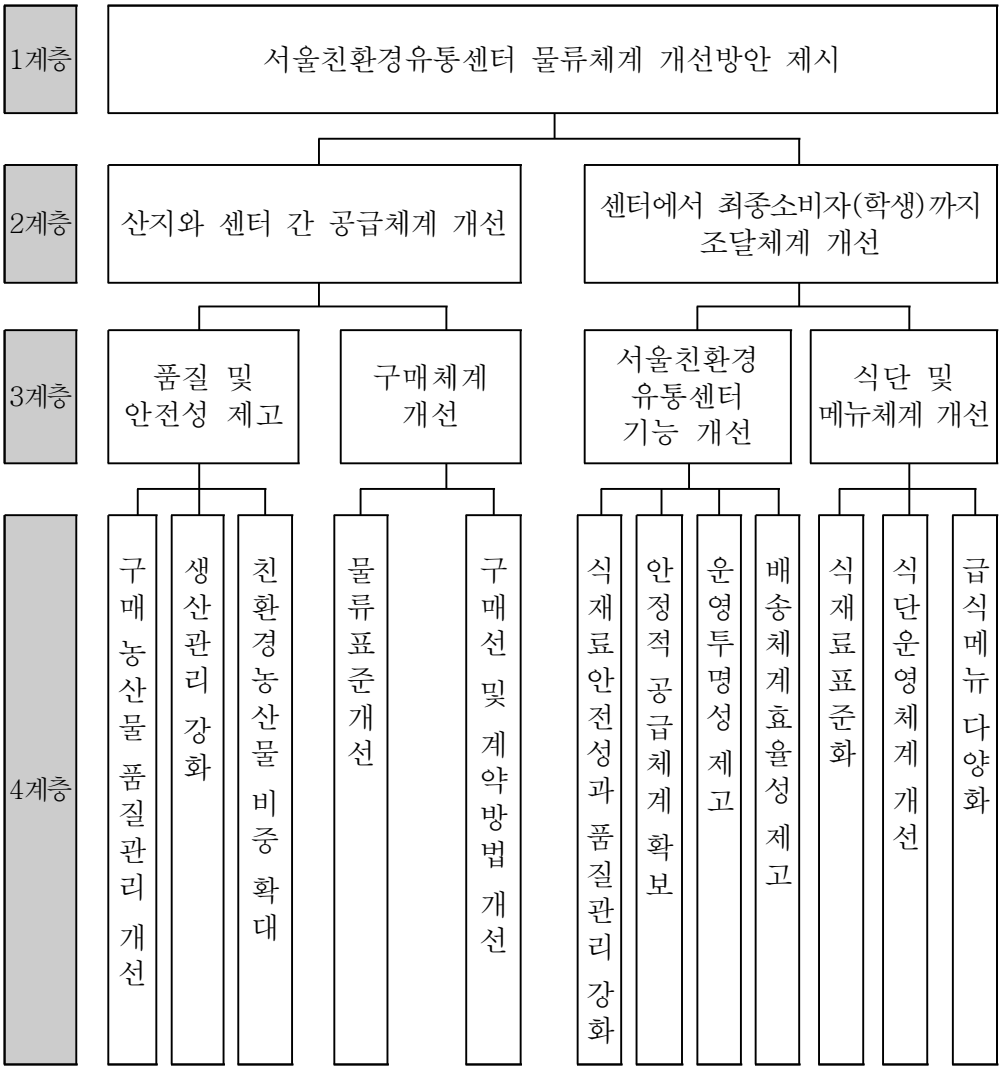
설문 구성의 평가 항목 및 주요내용은 다음 <표6-5>와 같다. 자료조사와 전문가 사전 인터뷰를 통해 세부 내용을 작성하였으며, 설문의 참고자료로 이용된다.

<표6-5> 설문 구성의 평가 항목 및 주요내용

평가항목			주요내용
산지와 센터 간 공급체계 개선	품질 및 안전성 제고	구매 농산물 품질관리 개선	- 농산물 수급 안정화를 위해 R&D 투자확대 - 생산농가 현장 방문과 시료채취를 통한 주기적 안전성 검사 실시 - 단계적인 안전성 관리 매뉴얼 마련
		생산관리 강화	- 체계적인 생산자 관리를 통해 농산물 생산량 파악 - 산지공급업체에 의한 생산자 현장 실태 점검 강화 - 센터의 산지 생산관리 인력 증원
		친환경 농산물 비중 확대	- 산지공급업체 선정 시 친환경농산물에 대한 평가항목 구성하여 성실 공급업체에 가점 부여
	구매체계 개선	물류표준 개선	- 현행 골판지 박스를 플라스틱 박스로 변경하여 포장비용 절감과 물류 효율성 강화
		구매선 및 계약방법 개선	- 전국친환경농업협의회와 연계를 통해 친환경농산물 안정적으로 공급 가능 - 계약재배를 통한 안정적인 생산-소비 관계 형성 - 전년도 납품실적을 당해 연도에 반영 - 생산자 평가 제도를 도입하여 누적점수제 시행
센터에서 최종소비자(학생)까지 조달방법 개선	서울친환경 유통센터 기능개선	식재료 안전성과 품질관리 강화	- 유해·부정 식재료 사후관리 기준 도입 - 농산물 안전성 검사 체계 확립 - 식재료 원산지 공개시스템 마련 - 식재료 안전에 대한 교육과 체험 기능 강화
		안정적 공급체계 확보	- 학교와 센터간 장기계약을 통해 안정적 농산물 확보 가능 - 학교와 센터간 직접계약 방식으로 전환
		운영투명성 제고	- 전산 통합 수발주 시스템 구축으로 운영 투명성 강화 및 데이터 구축용이 - 민·관거버넌스 활용 주기적 모니터링 체계 구축
		배송체계 효율성 제고	- 센터 취급 품목(농·수·축산·곡류 등) 통합배송 추진으로 물류 효율성 강화 - 학교 규모별 배송 수수료율 차등 적용
	식단 및 메뉴체계 개선	식재료 표준화	- 식재료 구매요구조건 표준화를 통해 수발주시 효율성 향상 - 과도한 전처리 관행 개선 - 권장(우량) 식재료, 제철 농산물 구매 유도
		식단 운영체계 개선	- 권장식단 도입으로 권역별 동일 품목 납품이 가능하도록 유도 - 동일 품목 납품으로 물류비용 절감에 효과적 - 식재료 효율적 활용으로 균형 잡힌 식단 운영
		급식메뉴 다양화	- 조달가능 식재료 범위 확대 - 식교육의 일환으로 체험 기능까지 갖춘 급식메뉴 개발 ex) 매주 테마를 정해 세계 각국의 음식을 메뉴에 반영

4. AHP 연구모형

서울친환경유통센터 물류체계 개선방안 세부 항목 간 우선순위를 파악하기 위해서는 각 요인들의 계층 구조화가 선행되어야 한다. 이에 본 연구에서는 1계층에 최종 목표를 제시하였고, 하위 항목까지 총 4개 계층으로 구조화하여 <그림6-3>의 연구 모형을 구성하였다.



<그림6-3> AHP 연구 모형

제 3 절 AHP 분석 결과

1. 평가집단의 선정

AHP 분석을 적용하기 위해 자료를 수집하는데 있어서 실무지식과 전문적 경험이 있는 집단의 규모는 특성이 동질적일 때 10명 이내로도 충분하다고 하였으나(이창효, 2002), 본 연구에서는 조사 전문성 확보를 위해 전체 35명의 전문가들에게 설문을 배부하였다. 배부된 설문 모두 회수되어 35부를 분석에 활용하였으며, 설문 응답자 현황은 다음과 같다.

회수된 설문지 35부 중 일관성 비율(Consistency Ratio)이 0.2(20%) 이상[15]인 설문 6부를 제외한 29부의 일반적 특성을 분석하였다. 설문 응답자의 성별은 여성이 19명(65.5%)으로 남성 10명(34.5%)에 비해 많은 비율을 차지하고 있었다. 분야는 영양교사 41.3%, 센터 34.5%, 유통공사 20.7%, 연구자 3.5%를 나타내고 있었으며, 경력은 15년 이상이 51.7%로 가장 높은 비율을 차지하는 것으로 나타났다.

<표6-6> 표본의 일반적 특성

(n=29)

구분		응답 수(명)	비율(%)
성별	남	10	34.5
	여	19	65.5
분야	연구기관	1	3.5
	서울친환경유통센터	10	34.5
	한국농수산식품유통공사	6	20.7
	서울시 관내 영양교사	12	41.3
경력	3~5년	6	10.4
	6~10년	3	20.7
	11~15년	5	17.2
	15년 이상	15	51.7

15) Saaty는 일관성비율(Consistency Ratio)이 10% 미만이면 쌍대비교가 합리적 일관성을 지니고 있는 것으로 판단하고, 20%이내일 경우 용납할 수 있는 수준의 일관성을 갖고 있는 것으로, 20%이상이면 일관성이 부족한 것으로 분석에서 제외시키거나 재조사가 필요하다고 함.

2. 자료 분석 결과

(1) 서울친환경유통센터 물류체계 개선방안을 위한 AHP 분석

본 연구는 서울친환경유통센터 물류체계 개선방안 제시라는 목표 아래 세부 개선안의 상대적 중요도와 우선순위를 파악하기 위해 전문가를 대상으로 설문을 실시하였다. 총 35명의 전문가를 대상으로 AHP설문을 수행하게 한 후 회수된 설문지 가운데 일관성비율이 0.2(20%)이상인 설문 6부를 제외한 29부에 대해 상대적 중요도와 우선순위를 분석하였다. 분석 결과는 다음과 같다.

AHP분석을 통해 도출된 가중치는 글로벌(Global)과 로컬(Local)로 구분되며, 글로벌 가중치는 하위계층의 값을 종합한 것을 나타낸다. 하위계층의 글로벌 가중치를 모두 더하면 바로 전 계층의 글로벌 가중치가 된다. 반면, 로컬 가중치는 해당 계층의 로컬 가중치를 모두 더한 것이 1이 된다.

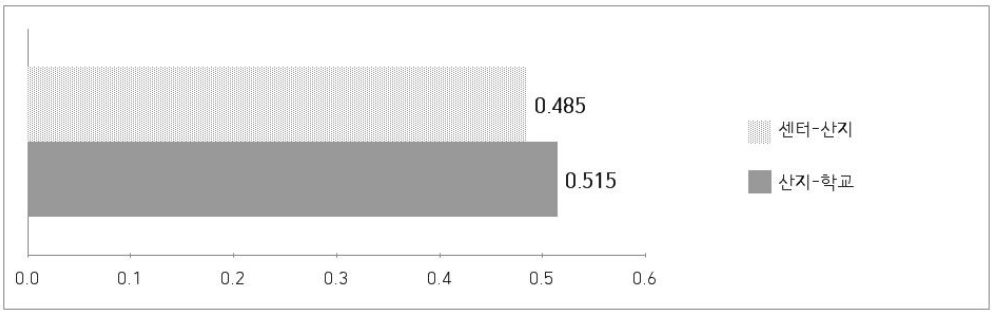
<표6-7> 서울친환경유통센터 물류체계 개선방안 간 가중치 분석결과

계층 1	계층 2	계층 3	계층 4	우선순위
서울친환경유통센터 물류체계 개선방안 제시	산지와 센터간 공급체계 개선 (0.485)	품질 및 안전성 제고 (L:0.618, G:0.279)	구매 농산물 품질관리 개선(L:0.456, G:0.132)	3
			생산관리 강화(L:0.363, G:0.108)	4
			친환경농산물 비중 확대(L:0.181, G:0.0387)	11
		구매체계 개선 (L:0.382, G:0.206)	물류 표준 개선(L:0.26, G:0.0391)	10
			구매선 및 계약방법 개선(L:0.74, G:0.167)	1
	센터에서 최종소비자(학생)까지 조달체계 개선 (0.515)	학교급식지원센터 기능 개선 (L:0.777, G:0.374)	식재료 안전성과 품질관리 강화(L:0.351, G:0.148)	2
			안정적 공급체계 확보(L:0.269, G:0.094)	5
			운영 투명성 제고(L:0.252, G:0.086)	6
			배송체계 효율성 제고(L:0.128, G:0.046)	9
		식단 및 메뉴체계 개선 (L:0.223, G:0.142)	식재료 표준화(L:0.364, G:0.032)	12
			식단운영체계 개선(L:0.303, G:0.062)	7
			급식메뉴 다양화(L:0.333, G:0.048)	8

표와 같이 계층 2의 가중치 합은 1이 되고, 계층 3의 각 영역별 로컬 가중치의 합도 1이 된다. 계층 3의 글로벌 가중치 합은 0.485로 계층 2의 가중치가 되어, 하위영역 가중치의 합인 글로벌 가중치로 나타낼 수 있다. AHP 분해의 원리에 따라 상위 계층의 가중치가 하위 계층으로 그대로 이전됨을 확인할 수 있다.

(2) 계층 2 영역의 가중치 도출

계층 2 영역은 산지와 센터 간 공급체계 개선과 센터에서 최종소비자(학생)까지 조달체계 개선으로 구성되어 있다. 설문 결과를 AHP 분석에 적용하였을 때, 그 결과는 다음 <그림6-4>와 같다.



구 분	산지와 센터 간 공급체계 개선	센터에서 최종소비자(학생)까지 조달체계 개선
중요도	0.485	0.515

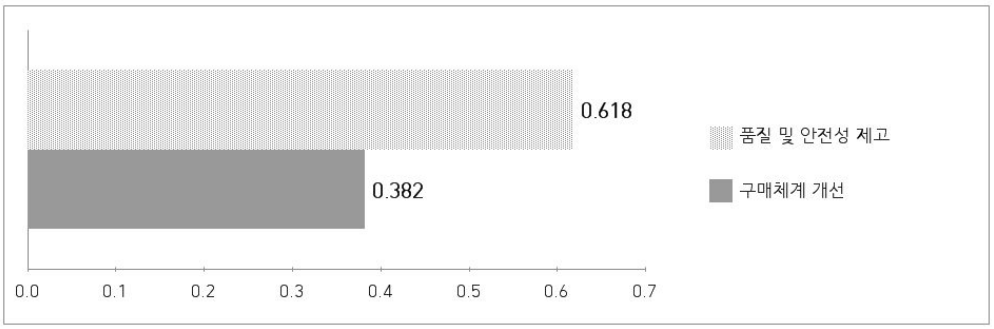
<그림6-4> 계층 2 요소의 중요도 순위

설문에 참여한 전문가들의 중요도를 종합화했을 때, 센터에서 최종소비자(학생)까지 조달체계 개선(51.5%)이 센터와 산지 간 공급체계 개선(48.5%)보다 우선순위가 높음을 알 수 있다. 하지만 어느 한 쪽으로 치우지치 않고 비슷한 분포를 이루고 있으므로, 향후 양쪽 모두를 고려하여 개선의 방향을 마련해야 할 것이다.

(3) 계층 3 영역의 가중치 도출

1) 산지와 센터 간 공급체계 개선의 가중치 도출

산지와 센터 간 공급체계 개선을 위한 요소의 하위계층 요소인 품질 및 안전성 제고와 구매체계 개선의 중요도를 분석하였다. 분석 결과 전문가들은 품질 및 안전성 제고(61.8%)에 구매체계 개선(38.2%)보다 높은 중요도를 부여하였다. 이는 학교급식에 식재료의 품질과 안전성이 강조되는 현재 상황과 부합하는 결과로써, 산지에서 센터로 공급되는 농산물의 관리체계가 강화되어야 함을 나타낸다.

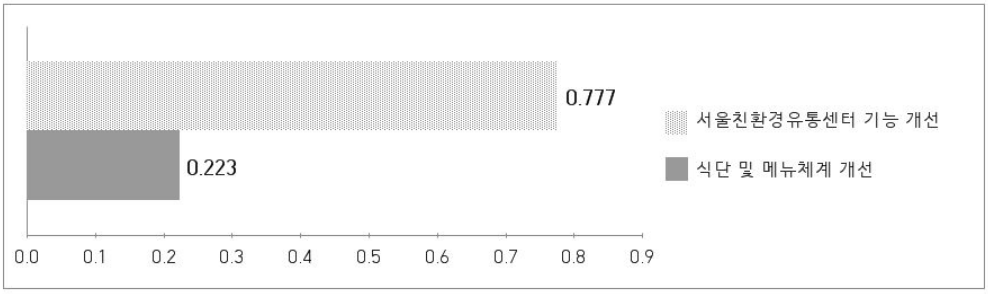


구 분	품질 및 안전성 제고	구매체계 개선
중요도	0.618	0.382

<그림6-5> 계층 3 산지와 센터 간 공급체계 개선 요소의 중요도 순위

2) 센터에서 최종소비자(학생)까지 조달체계 개선의 가중치 도출

전문가들은 센터에서 최종소비자(학생)까지의 조달체계 개선을 위해 학교급식지원센터의 기능 개선(77.7%)에 식단 및 메뉴체계 개선(22.3%)보다 높은 중요도를 부여하였다. 최근 센터의 문제점이 다수 지적되면서 그 기능과 운영에 관한 개선의 목소리가 높아지고 있는 것과 유사한 결과를 보인다. 센터가 서울시 학교급식에 고품질 식재료를 안정적으로 공급하기 위해서는 운영 목표 재설정이 요구되며, 추후 식재료 조달체계로서의 기능을 유지하기 위해서도 반드시 개선이 필요할 것이다.



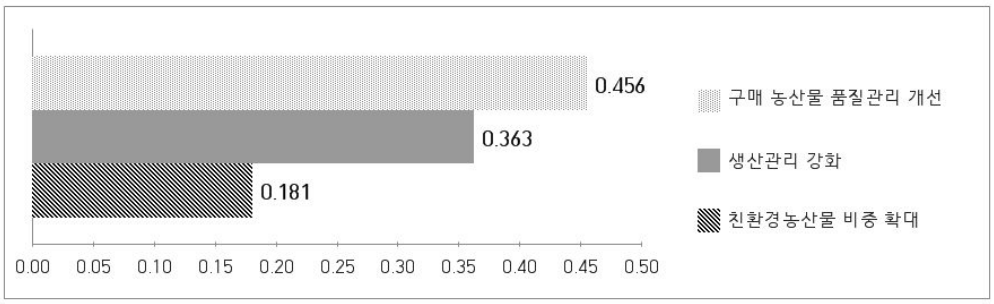
구 분	서울친환경유통센터 기능 개선	식단 및 메뉴체계 개선
중요도	0.777	0.223

<그림6-6> 계층 3 센터에서 최종소비자(학생)까지 조달체계 개선 요소의 중요도 순위

(4) 계층 4 영역의 가중치 도출

1) 품질 및 안전성 제고의 가중치 도출

산지와 센터 간 공급체계 개선의 하위계층인 품질 및 안전성 제고를 위한 전문가들의 상대적 중요도 분석 결과, 구매 농산물 품질관리 개선(45.6%), 생산관리 강화(36.3%), 친환경농산물 비중 확대(18.1%) 순으로 중요도가 부여되었다. 이는 농산물 수급 안정화를 위한 노력이 친환경농산물 비중 확대보다 중요하다는 결과를 보이며, 생산관리 측면에서 보완이 요구됨을 알 수 있다.

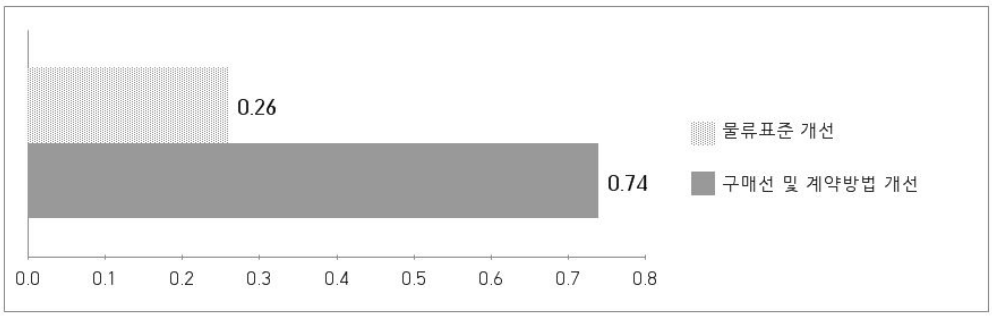


구 분	구매 농산물 품질관리 개선	생산관리 강화	친환경농산물 비중 확대
중요도	0.456	0.363	0.181

<그림6-7> 계층 4 품질 및 안전성 제고 요소의 중요도 순위

2) 구매체계 개선의 가중치 도출

식재료 구매체계 개선의 하위계층의 중요도 순위는 구매선 및 계약방법 개선(74.0%)이 물류표준 개선(26.0%)보다 높은 것으로 나타났다. 구매선 개선을 위한 센터와 산지 간 역할이 중요함을 의미하며, 계약재배를 통한 안정적 생산-소비 관계를 형성하거나 구매선 다양화의 필요성을 의미한다. 특히 친환경농산물 수급에 (사)전국친환경농업협의회와 연계를 통한 안정적 공급방안도 고려되어야 할 것이다.

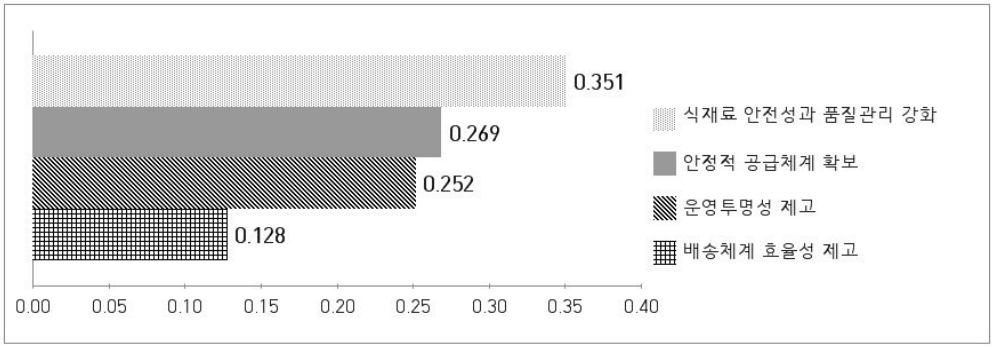


구 분	물류표준 개선	구매선 및 계약방법 개선
중요도	0.26	0.74

<그림6-8> 계층 4 구매체계 개선 요소의 중요도 순위

3) 학교급식지원센터 기능 개선의 가중치 도출

학교급식지원센터 기능 개선의 하위 계층을 이루는 요소들의 중요도 분석 결과는 식재료 안전성과 품질관리 강화(35.1%), 안정적 공급체계 확보(26.9%), 운영투명성 제고(25.2%), 배송체계 효율성 제고(12.8%) 순으로 나타났다. 전문가들은 산지와 센터 간 공급체계 개선에서 나타난 결과와 같이, 센터와 학교 간 조달체계 개선에서도 식재료 안전성과 품질관리에 대한 사항에 가장 높은 중요도를 부여하였다.

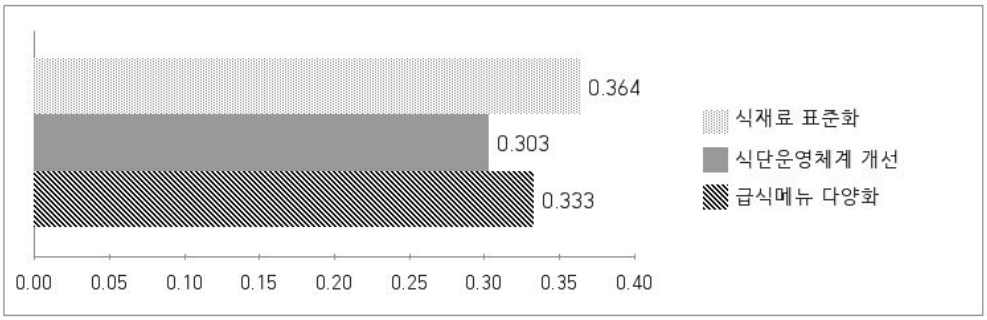


구 분	식재료 안전성과 품질관리 강화	안정적 공급체계 확보	운영투명성 제고	배송체계 효율성 제고
중요도	0.351	0.269	0.252	0.128

<그림6-9> 계층 4 학교급식지원센터 기능 개선 요소의 중요도 순위

4) 식단 및 메뉴체계 개선의 가중치 도출

학교급식 식단 및 메뉴체계 개선을 통한 센터의 물류체계 개선에서는 식재료 표준화(36.4%), 급식메뉴 다양화(33.3%), 식단운영체계 개선(30.3%) 순으로 중요도가 산출되었다. 그러나 어느 특정 요소에 중요도가 치우치지 않고 고른 분포를 보이고 있어, 향후 식단 및 메뉴체계에 있어서는 전반적인 사항이 고려되어야 할 것이다.

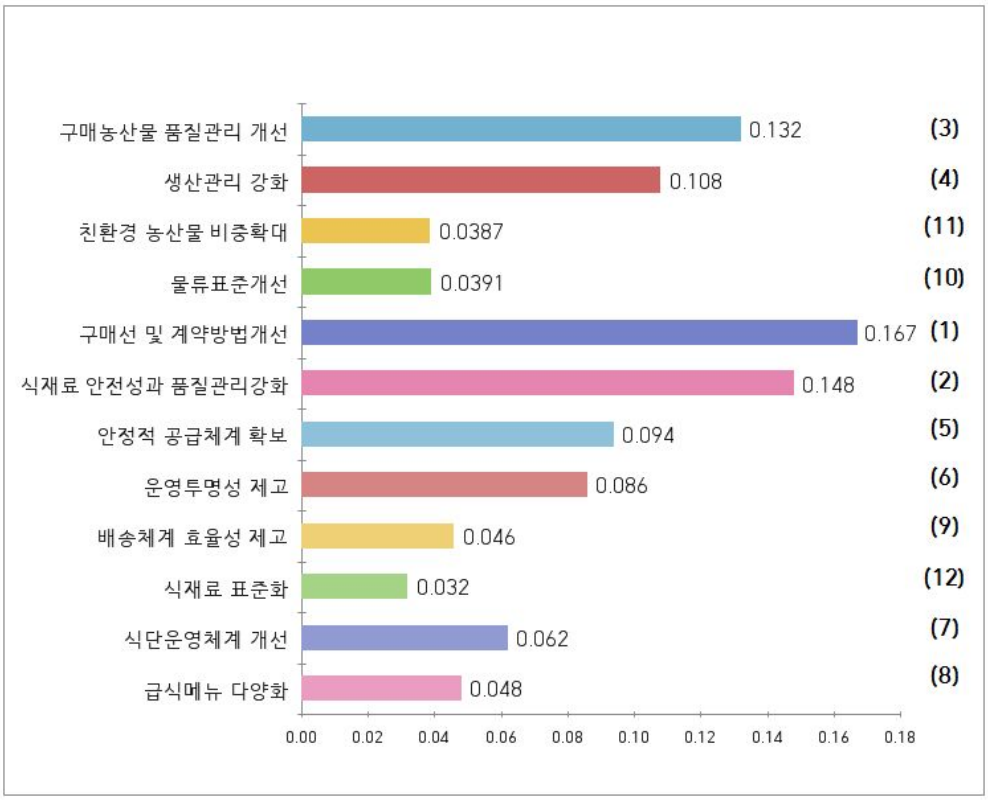


구 분	식재료 표준화	식단운영체계 개선	급식메뉴 다양화
중요도	0.364	0.303	0.333

<그림6-10> 계층 4 식단 및 메뉴체계 개선 요소의 중요도 순위

(5) 전체 항목의 우선순위 분석

앞서 분석된 서울친환경유통센터 물류체계 개선방안에 대한 계층별 중요도에 따른 우선순위 분석은, 각 계층의 로컬 가중치를 통해 도출하였다. 최종 우선순위는 로컬 가중치를 통해 계층 간 가중치를 종합한 글로벌 가중치로 나타낼 수 있다. 전체 항목의 가중치는 다음 <그림6-11>과 같다.



<그림6-11> 전체 항목의 중요도 순위

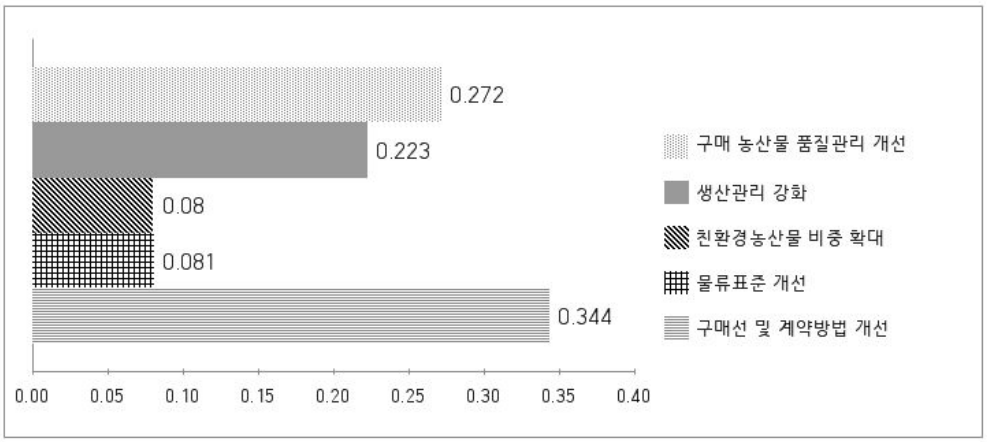
개선방안 세부항목별 우선순위를 살펴보면, 구매선 및 계약방법 개선(0.167)부터 식재료표준화(0.032)까지 12개의 요인이 우선순위에 따라 분석되었다.

(6) 계층별 우선순위 분석

앞서 <그림6-11>의 전체항목의 우선순위 결과를 계층 2의 산지와 센터 간 공급체계 개선, 센터에서 최종소비자(학생)까지 조달체계 개선의 기준으로 구분하여 중요도 측정에 따른 항목별 우선순위를 분석한 결과는 다음과 같다.

1) 산지와 센터 간 공급체계 개선

서울친환경유통센터 물류체계 개선방안의 산지-센터 간 공급체계 개선의 하위 4계층 5개 요소의 우선순위를 분석한 결과, 전문가들은 구매선 및 계약방법 개선(34.4%)에 가장 높은 중요도를 부여하였다. 이후 순위는 구매 농산물 품질관리 개선(27.2%), 생산관리 강화(22.3%), 물류표준 개선(8.1%), 친환경농산물 비중 확대(8%)로 분석되었다.

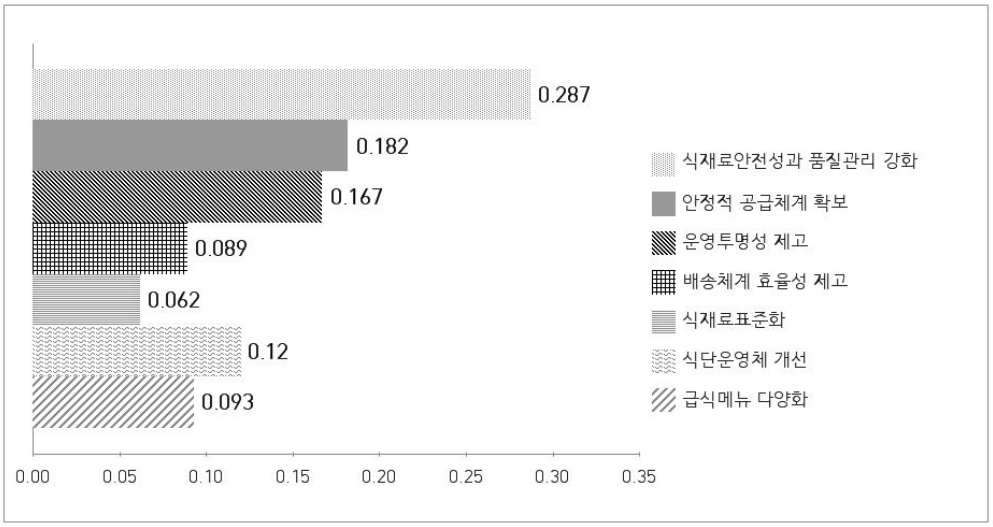


구 분	구매 농산물 품질관리 개선	생산관리 강화	친환경농산물 비중 확대	물류표준 개선	구매선 및 계약방법 개선
중요도	0.272	0.223	0.08	0.081	0.344

<그림6-12> 산지와 센터 간 공급체계 개선 구성항목의 우선순위

2) 센터에서 최종소비자(학생)까지 조달체계 개선

서울친환경센터 물류체계 개선방안에 있어 센터와 최종소비자(학생)간 조달체계 개선의 하위 4계층 7개 요소의 우선순위를 분석한 결과는 다음 <그림6-13>과 같다. 전문가들은 식재료안전성과 품질관리 강화(28.7%)에 가장 높은 중요도를 부여하였으며, 다음으로 안정적 공급체계 확보(18.2%), 운영투명성 제고(16.7%) 순으로 나타났다. 다음으로 식단운영체계 개선(12%), 급식메뉴 다양화(9.3%), 배송체계 효율성 제고(8.9%), 식재료표준화(6.2%) 순으로 나타남을 알 수 있다.



구 분	식재료 안전성과 품질관리 강화	안정적 공급체계 확보	운영투명성 제고	배송체계 효율성 제고	식재료 표준화	식단운영체계 개선	급식메뉴 다양화
중요도	0.287	0.182	0.167	0.089	0.062	0.12	0.093

<그림6-13> 센터에서 최종소비자(학생)까지 조달체계 개선 구성항목의 우선순위

3. 우선순위 분석 결과를 활용한 세부 개선방안 제시

앞서 <그림6-11>에서 제시한 서울친환경유통센터 식재료 공급체계 개선방안의 우선순위 분석 결과, 전체 12개 요인 중 구매선 및 계약방법 개선

(0.167)이 가장 중요한 것으로 나타났다. 이어서 식재료 안전성과 품질관리 강화(0.148), 구매 농산물 품질관리 개선(0.132), 생산관리 강화(0.108), 안정적 공급체계 확보(0.094) 순으로 상위 5개 요인이 도출되었다. 전문가들의 의견은 센터 물류체계 개선에 있어 안전한 농산물을 안정적으로 공급하는 것이 우선시되어야 한다는 것으로 수렴했다. 즉, 서울친환경유통센터의 목적과 전문가 설문 분석 결과가 일치하는 것으로 나타났다. 학교급식 질이 무엇보다 중시되는 현재의 상황과도 부합한 것을 알 수 있다. 하지만 우선순위가 낮게 측정된 요소들을 개선 방향 설정에서 배제하는 것은 바람직하지 않다. 이는 개선방안의 세부 항목 모두 사전 전문가 인터뷰와 자료조사를 거쳐 선정된 요소들이기 때문이다.

위와 같은 과정을 거쳐 서울친환경유통센터 물류체계 개선방안 세부 항목에 대한 전체 우선순위를 도출하였다. 우선순위 분석에 따라 도출된 상위 5개 요인의 개선방안은 다음과 같이 구체화하여 제시할 수 있다.

(1) 친환경농산물 구매선 개선

서울친환경유통센터는 산지로부터 친환경농산물 조달 시 현재 각 시·도에서 추천한 산지 공급업체를 선정한다. 2013년 9개 공급업체를 선정한 데 이어 2014년 현재 추천받은 7개 공급업체를 통해 친환경농산물을 공급 받고 있다. 이는 2009년 센터 초기 단계에 4개 생산자단체를 선정하여 운영해 온 것이 일부 단체에 집중되었다는 문제가 제기되어, 선정 방법을 변경한 것이다. 하지만 지자체 추천방식이라는 것 외에 명확한 선정 근거가 제시되어 있지 않고, 관행대로 이용하던 산지 공급업체를 이용하고 있어 개선이 필요하다. 이를 위해 농림수산식품부 소관의 (사)전국친환경농업협의회를 통한 방식이 고려되어야 할 것이다. 이 협의회는 2000년대 초반 생겨난 전국 최대 규모의 친환경농업 단체이다. 친환경농산물을 생산하는 약 170여개의 지역 농협이 소속되어 있으며, ‘아침마루’라는 브랜드로 농협 하나로마트, 지역 학교급식 등에 친환경농산물을 공급한다. 엄격한 출하기준

과 출하 전·후 안전성 검사가 이루어지고 있어, 서울시 학교급식에 친환경 농산물을 공급하는 데 적절할 것으로 예상된다. 또한 지역 농협 소속 농가와의 계약재배가 이루어지며, 학교급식이 시행되지 않는 방학 등의 기간에는 농협 소매점을 통해 일반 소비자에게 판매가 가능하기 때문에 안정적 공급이 가능할 것이다.

(2) 식재료 안전성 강화

현재 센터에서는 친환경농산물, 일반농산물에 대해 입고 후 안전성 검사를 시행하고 있다. 친환경농산물은 사전 안전성검사를 거친 후 센터에 입고되며, 입고 후 무작위 추출을 통한 정밀검사가 이루어진다. 또한 센터 직원이 산지 방문을 통한 시료채취 검사가 연 6회 이루어지고 있다. 하지만 산지에서의 안전성 검사가 보강되어야 할 필요가 있으며, 국립농산물품질관리원을 통한 관리 지원으로 재배·생산 단계부터 철저한 관리가 필요하다. 특히 2014년 5월 감사 결과 과거 잔류 농약이 검출 되었음에도 불구하고, 국립농산물품질관리원과 센터 간 안전성 검사 결과의 미공유로 일부 농산물이 추가 납품된 사례가 있었다. 따라서 농산물 안전성에 관한 정보가 공유될 수 있도록 하는 시스템이 마련되어야 하며, 잔류농약이 검출된 친환경농산물 사후관리 기준을 명확히 해야 할 것이다. 해당 농산물에서 농약 검출 시 즉각 인증을 취소하도록 조치함은 물론, 산지 공급업체와 해당 지자체에 벌점을 부여하는 등의 방안을 도입할 필요가 있다.

(3) 농산물 품질 관리 강화

학교에 공급되는 식재료는 안전해야함은 물론이고, 품질과 신선도가 높아야 한다. 고품질의 농산물을 공급하기 위해서는 센터에서의 품질검사 뿐만 아니라, 배송체계의 콜드체인시스템이 완벽히 구비되어야 한다. 또한 수확 후 빠른 시간 내에 급식이 이루어질 수 있도록 해야 하며, 식재료 품위에 관한 규정이 명확히 설정되어야 할 것이다.

(4) 생산관리 강화

학교급식에 필요한 농산물은 신선도와 안전성이 보장되어야 하며, 이는 곧 고품질 농산물 공급을 위한 생산관리 강화로 이어진다. 체계적인 생산관리를 통해 품질 및 규격 유지가 가능하도록 산지 공급업체와 센터의 주기적인 산지 지도방문과 점검이 필요할 것이다. 필요에 따라 센터는 식재료 안전성 강화를 위해 산지 생산관리 인력을 증원하는 방안도 고려해야 한다.

(5) 안정적 공급체계 확보

센터에서 학교까지 식재료가 안정적으로 공급되기 위해서는, 현재 1개월 단위의 계약 체계를 개선해야 한다. 장기 계약이 가능하도록 하여 산지-센터-학교를 잇는 유통체계의 안정성을 높여야 한다. 장기간 계약 유지를 위해서는 학교와의 신뢰관계 유지가 중요하다. 이를 위해 가격 운영 투명성을 높이고, 센터 수익률을 제로화하는 방안이 필요할 것이다.

산지에서 공급되는 농산물의 안정적 공급을 위해서는, 구매선 개선 외에도 계약재배 확대가 수반되어야 한다. 또한 학교에서 매월 식단 작성이 이루어지기 전에 당월 권장 품목 및 메뉴 제안으로 친환경농산물 수급 조절을 가능케 할 수 있을 것이다. 향후 공급할 농산물을 영양(교)사에게 미리 알려줌으로써 수요를 늘리는 등 가격 인하와 더불어 센터 운영의 효율성을 높일 수 있을 것이다.

무엇보다 산지의 식재료를 학교까지 공급함에 있어 중간 과정의 역할을 하는 센터가 바로 잡혀 있어야 할 것이다. 단순히 학교에 식재료를 공급하는 데 거쳐야하는 하나의 유통단계로서 뿐만 아니라, 각 주체들 간 소통의 장을 마련하는 매개체로 그 의미를 더해가야 한다.

제 7 장 서울시 학교급식 식재료 공급체계 개선방안

앞서 제 4 장에서 서울시 학교급식의 식재료 공급체계의 문제점을 살펴본 바 있다. 먼저, 조달방식의 문제점에서는 G2B, eaT, 서울친환경유통센터를 통한 조달 상의 문제점을 다루었다. 또한 2014년 서울시교육청의 구매방법 변경과 식재료 안전성 관리 측면에서 나타나는 문제점을 살펴보았다. 제 5 장에서는 서울시 학교급식 식재료 공급체계의 문제점의 개선방안을 도출하기 위하여 국내 및 해외 사례를 비교 분석하여 시사점을 제시하였다. 제 6 장 에서는 전문가 면담과 자료 분석을 통해 서울친환경유통센터의 개선방안을 제시한 후 전문가를 대상으로 한 설문을 통해 AHP 분석을 시행하였으며, 분석 결과를 활용한 향후 발전방향을 구체적으로 제시하였다.

위 과정을 종합화하여 서울시 학교급식 식재료 공급체계 개선방안을 가격 및 물류의 효율성 제고, 식재료 안전성 확보, 학교급식 주체별 역할 확립의 세 가지로 나누어 포괄적인 개선방안을 제안하고자 한다.

제 1 절 가격 및 물류의 효율성 제고

1. 효율적인 식재료 가격 운용

학교는 정해진 식재료비 내에서 식단을 구성하므로, 학생들에게 제공되는 급식의 질을 높이기 위해서는 저렴한 가격에 다양한 식재료를 공급 받는 것이 중요하다. 이를 위해서는 식재료의 원가를 낮추고, 물류비용을 절감하는 것이 필요하다. 학생들에게는 건강하고 안전한 농산물을 지원하고, 농가에게는 수익을 보장해 줄 수 있어야 한다. 이를 위해 공동구매, 계약재배, 권장식단 등의 확대로 식재료 공급을 규모화하는 방안이 추진되어야 할 것이다. 특히 공동구매가 용이한 가공식품과 김치, 쌀 등 단일

품목 위주의 품목에 대하여 공동구매 지원을 확대해야 한다. 현재 서울시 자치구 학교급식지원센터에서 일부 공동구매를 시행하고 있으므로, 우수 사례를 적용·확대할 수 있도록 시·구·교육청의 지원이 뒤따라야 한다.

2. 물류 체계 개선

서울시 학교급식 식재료 공급을 담당하는 물류 체계는 주로 서울친환경유통센터, 민간 업체, 생산자 직거래 등 다양한 방식으로 이루어지고 있다. 그 중 친환경농산물을 비롯한 일반농산물과 축·수산물까지 공급하는 서울친환경유통센터의 역할이 크다. 하지만 높은 공급가, 생산자 단체·배송업체 선정 과정에서 나타난 문제점으로 2014년 현재 이용 비율이 감소하였다. 이는 서울친환경유통센터의 물류 체계가 개선되어야 함을 의미하며, 효율적인 물류 체계를 정착시키기 위한 방안이 제시되어야 한다.

경기도와 주요국의 사례를 통해 민간 유통업체를 통한 식재료 공급 방식이 물류 효율성 측면에서 우수함을 확인한 바 있다. 관리·감독의 업무와 물류 업무를 나누어 수행함으로써 식재료 공급의 효율성을 높이는 방안이 추진되어야 한다. 서울시농수산식품공사에서 운영하는 서울친환경유통센터에서는 학교급식의 관리·감독 기능과 식재료 안전성 검사, 산지의 생산 관리를 업무의 중점으로 두어야 할 것이다. 반면, 학교에 식재료를 공급하는 업무는 광범위한 농협 유통망 등을 활용하는 것이 바람직할 것이다. 또한 센터의 도입으로 기존 민간 학교급식 식재료 유통업체가 센터 배송업체로 일부 편입되어 운영되어 왔으나, 이들의 식재료 조달에 관한 노하우(know-how)를 활용할 수 있는 방안이 마련될 필요가 있다. 특히 친환경농산물에 대해서는 (사)전국친환경농업협의회를 통해 조달하는 방안이 고려되어야 할 것이다.

3. 학교의 선택권 확대

서울친환경유통센터가 도입되면서 교육청에서는 학교급식에 우수한 식재료 공급을 목적으로 센터 이용을 권장해 왔다. 이에 따라 기존 민간 업체와 계약을 체결하여 식재료를 조달하는 방식에서 센터를 이용하는 방식으로 전환되었으며, 학교 측면에서는 선택권이 축소되었다. 향후 학교의 선택권을 보장하기 위해서는 수의 계약의 기준 금액 범위를 확대하는 것이 필요하다. 2013년도 서울시교육청의 학교급식 구매지침에 따르면, 민간 유통업체와의 1인 견적 수의 계약 시 금액 범위는 500만 원이었으며, 센터와의 수의 계약 시 금액 범위는 2,000만 원이었다. 이에 따라 형평성에 문제가 제기되자 2014년 민간 업체와 센터 모두 동일하게 1,000만 원의 기준으로 조정하였다. 하지만 1,000만 원의 금액 범위는 규모가 큰 학교의 경우 이용이 제한되는 단점이 내재되어 있다. 따라서 향후 센터와 민간 유통업체에 동일한 기준을 적용하되, 금액 범위를 늘려 학교의 선택권을 보장하는 방안이 도입되어야 한다.

제 2 절 식재료 안전성 확보

1. 안전성 검사 기관 간 업무 협력 강화

학교에 공급되는 식재료의 엄격한 안전성 관리를 위해서는 생산단계부터 관리·감독이 철저히 시행되어야 한다. 또한 학교에 식재료 공급 전·후 안전성 검사에 대한 검사 결과를 공유할 수 있는 시스템이 마련되어야 한다. 지자체를 중심으로 식재료 안전성 검사 체계를 확립하고, 상호간 업무 협력과 부정 업체 적발 시 공유가 이루어 질 수 있도록 해야 할 것이다.

2. 지자체에 의한 안전성 검사 장비 보급

학교급식에 식재료를 공급하는 경로는 다양하게 이루어지고 있으나, 안전성 검사 체계는 완벽히 갖추어져 있지 않다. 현재 서울친환경유통센터에서 사전 안전성 검사를 시행하고 있으며, 교육청 등에서 사후 안전성 검사 체계를 마련하여 시행하고 있다. 하지만 민간 유통업체 등에서는 자체 검사 체계마저 갖추지 못하고 있는 실정이다. 따라서 지자체에서 예산을 마련하여 안전성 검사 장비를 학교, 업체 등에 대여해주는 방식으로 식재료 안전성을 강화해야 할 것이다.

제 3 절 학교급식 주체별 역할 확립

학교급식에 우수한 식재료를 합리적이고 안정적으로 공급·조달하기 위해서는 공급자(산지, 조달 경로, 배송)와 수요자(학교, 영양교사, 학생), 그리고 관리자(서울시, 자치구, 교육청)의 업무 연계가 강화되어야 한다. 각 주체별 명확한 역할 규정과 상호 관리·감독 체계 유지가 이루어져야 할 것이다.

1. 공급자 측면

공급자 측면에서는, 식재료 조달 경로별 과도한 경쟁보다는 상호 보완을 통해 식재료가 안정적으로 공급되도록 해야 할 것이다. 특히 민간 공급업체를 이용한 조달방식에서, 경쟁 입찰시 식재료 품질 저하와 안전성에 대한 문제점이 지속적으로 제기되어 왔기 때문에 이에 대한 대안 마련이 필요하다. 이는 농·축·수산물과 가공식품, 김치·곡류 등으로 구분하여 조달방식을 체계화 할 수 있다. 먼저 조달 방식에 따라 식재료 안전

성과 질적 측면에서 차이가 날 수 있는 농산물은 가급적 서울친환경유통센터를 이용하여 검증된 식재료를 조달하여야 한다. 다음으로 비교적 품질이 균일하고 규격화되어있는 가공식품 조달의 경우 G2B, eaT 방식을 이용하여 비용 효율성을 높이고 공동구매를 추진할 수 있을 것이다. 마지막으로 김치와 곡류는 단일품목에 대한 권역별 공동구매가 용이하므로, 자치구 학교급식지원센터나 eaT를 활용하여 거래규모를 확대할 필요가 있다. 공동구매를 통해 구매 단가 인하와 예산 절감 효과를 기대할 수 있을 것이다. 농산물의 경우 품목 수와 품질이 다양하고 가격 변동 폭이 커서 공동구매에 어려움이 따르지만, 가공식품, 김치, 곡류 등은 상대적으로 공동구매가 유리할 것이다.

2. 수요자 측면

학교급식의 수요자는 식재료 조달 과정과 관리·감독을 거친 후 최종적으로 급식을 시행한다. 학교는 식재료 품질과 가격을 선택하는 권한을 가지고 있으며, 영양교사는 조달되는 식재료를 이용하여 식단 및 메뉴를 구성하여 학생들에게 식사를 제공한다. 식사 제공과 함께 학교에서는 식생활 교육을 실시하고 있으며, 이는 나아가 식재료에 대한 학생들의 이해를 증진시킨다. 이 과정에서 최근 학교급식 만족도 향상을 위한 식생활 교육의 중요성이 커지고 있다. 조달되는 식재료를 넘어 친환경농산물과 농업에 대한 이해를 통해 급식 효율성을 높일 수 있을 것이다. 식단 및 메뉴 구성 시 자라나는 학생들에게 적합한 식단을 구성하고 저염식 또는 제철 식재료를 이용한 식단을 구성하여 급식의 품질을 향상시킬 수 있어야 한다. 또한 영양교사들의 교류 확대와 정보 공유의 활성화가 추진되어야 한다.

3. 관리자 측면

관리자는 학교급식이 바람직한 방향으로 이루어지고 있는지 지속적으로 모니터링을 시행해야 한다. 수요자와 공급자 관리·감독뿐만 아니라 상호 업무 협력 강화를 위해 관리자 역할이 중요할 것이다. 관리 주체는 단순히 학교 급식비를 지원해주는 소극적 역할에서 벗어나서 적극적인 업무 수행과 학교급식 관련 주체 간 연결의 장을 제공해야 한다. 먼저, 서울시는 학교급식의 컨트롤타워 역할을 하며, 광역친환경급식통합지원센터와 서울친환경유통센터의 운영을 지원해야 한다. 현재 추진 중인 친환경무상급식을 지원하고 식재료 안전성을 위해 산지 지자체와의 업무 협약이 이루어져야 한다. 다음으로 서울시 교육청에서는 식재료 구매 방법, 급식 운영, 식생활 교육 지원의 역할을 수행해야 한다. 급식 질 향상을 위한 만족도 조사, 영양 교육, 건강 증진을 위한 지원이 이루어져야 할 것이다. 마지막으로 자치구에서는 각 구별 학교급식 지도·감독 역할을 수행하며, 자치구 학교급식지원센터를 활용하여 식재료 공급방법을 다각화 하는 방안을 위해 노력해야 한다.

제 8 장 요약 및 결론

본 연구는 서울시를 중심으로 학교급식 식재료 공급체계 현황과 실태 파악을 통해 문제점을 도출하고 개선방안 제시를 목적으로 하였다. 최근 학교급식 안전성, 친환경무상급식, 식재료의 품질 등의 중요성과 관심이 증가하였고, 이에 공공성·공익적 가치 추구를 목표로 하는 학교급식의 방향을 제안하고자 하였다. 서울시의 학교급식 식재료 조달 체계를 분석하고, 사례연구를 통해 고품질 식재료를 안정적으로 공급할 수 있도록 서울친환경유통센터의 역할을 재정립하였다. 도출된 개선방안을 바탕으로 서울친환경유통센터 물류체계 개선을 목표로, 의사결정 계층을 구조화하여 전문가 설문과 AHP분석을 수행하였다.

우리나라 학교급식은 1997년 시작된 학교급식 확대사업 이후 급격히 증가하였으며, 짧은 기간 동안 양적 성장을 이루어냈다. 현재 전국의 모든 학교에서 학교급식을 시행하고 있으나, 급식에 소요되는 식재료와 식품 안전성에 대한 우려의 목소리는 여전히 높다. 특히 서울시에는 전국 16.8%(1,091천 명)의 학생이 학교급식을 시행하고 있으며, 도시형 학교급식으로 매일 소요 식재료를 전국 각지에서 조달하는 형태로 운영 중이다. 지난 2010년 6월 민선 제5기 지방선거 이후 친환경무상급식이 사회적 이슈로 떠올랐고, 2014년 현재 서울시 초(공립)·중학교(국·공·사립)에서 무상급식이 시행되고 있다. 무상급식에 대한 지원은 서울시 교육청, 서울시, 자치구에서 각각 50%, 30%, 20%씩 부담하여 안정적으로 추진 중이다.

서울시 학교급식에 공급되는 식재료는 조달 방법은 크게 비대면 전자조달 및 전자계약 원칙에 따른 한국농수산식품유통공사의 '학교급식전자조달시스템(eaT)', 조달청의 '국가종합전자조달시스템(G2B)'과 학교급식지원센터를 이용하는 방식으로 구분한다. 서울시에 운영 중인 학교급식

지원센터 중 서울친환경유통센터는 식재료 유통 기능을 가지며, 서울시 전체 지역에 농·수·축산물 공급이 가능하다. 서울친환경센터는 2013년 서울시 867개교(65.4%)에 식재료를 공급하였으나, 2014년 현재 교육청의 구매방법 변경에 따라 이용실적이 감소하였다. 따라서 본 연구는 서울시 학교급식에 고품질·안전 식재료를 안정적으로 공급하기 위해 서울친환경센터의 역할과 기능을 바탕으로 물류체계 개선방안을 제시하였다.

서울친환경유통센터의 물류체계 개선방안은 자료조사와 사전 전문가 인터뷰를 통해 도출되었고, 전문가 집단은 서울시 학교급식 공급·조달체계를 담당하는 서울친환경유통센터, 한국농수산식품유통공사, 서울시 관내 영양교사 및 연구기관의 연구자로 구성하였다. 전문가 설문을 통해 상대적 중요도 측정을 위한 쌍대비교를 수행하였고, 분석 결과 세부 항목들의 우선순위를 도출하였다. 분석결과는 다음과 같다.

본 설문의 목표인 계층 1은 서울친환경유통센터 물류체계 개선방안 제시이며, 계층 2에는 산지-센터, 센터-학교간 공급·조달체계로 구성하였다. 계층 2의 AHP분석 결과 상대적 중요도는 산지와 센터간 공급체계 개선이 48.5%, 센터에서 최종소비자(학생)까지 조달체계 개선이 51.5%로 나타나, 중요도가 어느 한 쪽으로 치우치지 않고 균등하여 개선에 있어 전반적인 고려가 바람직함을 알 수 있다.

계층 3은 산지와 센터 간 공급체계 개선을 위해서는 품질 및 안전성제고가 61.8%, 구매체계 개선이 38.2%로 나타났으며, 센터에서 최종소비자(학생)까지 조달체계 개선을 위해서는 서울친환경유통센터 기능 개선이 77.7%, 식단 및 메뉴체계 개선이 22.3%로 나타났다.

계층 4는 계층 3의 하위 항목으로 12개 요소로 구성되어 있고, 전체 우선순위를 분석한 결과는 다음과 같다. 구매선 및 계약방법 개선이 16.7%로 우선순위가 가장 높았고, 식재료 안전성과 품질관리 강화 14.8%, 구매 농산물 품질관리 개선 13.2%, 생산관리 강화 10.8%, 안정적 공급체계

확보 9.4% 순으로 상위 5개 요인이 도출되었다. 전문가들의 의견은, 센터 물류체계 개선에 있어 안전한 농산물을 안정적으로 공급하는 것이 우선시되어야 함으로 수렴했다.

위와 같은 과정으로 서울친환경유통센터 물류체계 개선방안의 우선순위를 도출하였다. 분석 결과는 향후 센터가 고품질 식재료를 안정적으로 공급하기 위해 새로운 운영 방안을 구성할 때 유용하게 사용될 수 있을 것이라 사료된다.

본 연구는 앞서 언급한 바와 같은 연구 성과도 있으나, 다음과 같은 한계가 있었다. 연구의 특성상 전문가 설문 진행으로 실제 학교급식을 이용하는 학생의 관점을 대변할 수 없었으며, 세부 항목 구성에 있어 전문가 사전 지식을 고려한 보편적 변수를 활용하여 연구를 진행하였다. 이 연구는 계층적분석과정(AHP)을 활용하여 학교급식 식재료 공급체계 개선방안의 우선순위와 상대적 중요도 분석을 위한 최초의 연구로서, 전문가 선정에 있어 주로 수요자와 공급자 측면의 의견이 고루 반영하고자 노력하였다. 하지만 배송업체, 산지 공급업체를 비롯하여 보다 다양한 의견을 반영하지 못한 한계가 있다. 특히 서울친환경유통센터가 운영되기 전 민간 공급업체로 운영되어오던 업체들이 다수 센터 배송업체로 편입되었기 때문에, 이들의 의견과 노하우가 센터 운영과 서울시 학교급식 식재료 공급체계 개선에 도움이 될 것으로 판단된다. 따라서 향후 본 연구의 한계점을 보완하여 후속 연구가 진행된다면 보다 의미 있는 결과를 도출할 수 있을 것이다.

끝으로 본 연구는 학교급식의 식재료 공급 방식과 운영 방식을 효율성 · 안전성 · 공익성 등의 기준으로 분류하고 장 · 단점을 제시하여 유형별 비교 분석을 시행하였으며, 이를 통해 학교급식의 이론적 틀을 제시하였다. 향후 보다 다양한 기준을 적용하여 유형별 비교 분석을 시행하여 학교급식의 이론적 틀 정립에 기여할 수 있는 후속연구가 진행될 수 있을 것이다.

참고문헌

감사원, “감사결과 처분요구서 : 학교급식 공급 및 안전관리 실태”, 2014

국승용, “학교급식 식재료 공급의 실태와 개선방안”, 「KREI 농정포커스」, 2012

고두신, “친환경농산물 소비확대를 위한 학교급식재료 공급체계 연구”, 건국대학교 대학원 석사학위논문, 2012

권기준, “소규모 레스토랑의 성공창업 및 경영을 위한 물리적환경의 상대적 중요도와 우선순위에 관한 연구 : AHP분석을 이용하여”, 세종대학교 대학원 박사학위논문, 2010

권태일, “관광지 리모델링 사업의 영향요인 우선순위 도출에 관한 연구 : 델파이기법과 계층적 의사결정방법(AHP)적용”, 세종대학교 대학원 박사학위논문, 2008

김범순, “학교급식제도의 문제점 및 개선방안”, 경기대학교 행정대학원 석사학위논문, 2008

김종화, “학교급식 농산물 가격결정에 대한 사례 연구”, 충남발전연구원 현안과제연구, 2013

농림축산식품부, “학교급식 식재료 공급체계 개발 및 지원방안”, 「연구기관 : 연세대학교」, 2003

대경권 광역경제발전위원회, “대경권 로컬푸드종합급식지원센터 구축전략 및 세부사업계획”, 2012

박대헌, “학교급식정책에 관한 연구”, 중부대학교 대학원 박사학위논문, 2010

백승희, “계층분석과정(AHP)을 이용한 육군 군대급식 개선과제의 실행우선순위 분석”, 「대한지역사회영양학회지」, 19(1) : 51~59, 2014

서울시농수산식품공사, “서울친환경유통센터 학교급식사업 개선방향”, 학교급식기획자문위원회, 2012

서울친환경유통센터, “친환경유통센터 통계자료”, 2014

서울친환경유통센터, “2013년 학교급식 식재료 공급실적 분석”, 2014

서울친환경유통센터, “서울친환경유통센터 학교급식 현황”, 2014

서울특별시청, “2014년도 친환경무상급식 지원계획”, 교육협력국, 2014

서울특별시교육청, “학교급식 식재료 구매 개선방안”, 2012

서울특별시교육청, “2014학년도 학교급식 기본방향”, 체육건강청소년과, 2014

서울특별시교육청, “학교급식 질 향상을 위한 식재료 유통·구매 및 적정 급식비 지원 기준 개발”, 「연구기관 : 연세대학교」, 2013

서울특별시교육청, “친환경 무상급식 성과평가 및 개선방안 연구”, 「연구기관 : 건국대학교」, 2012. 12

양일선·이보숙·차진아·한경수·채인숙·이진미, “단체급식”, 교문사, 2010

양일선·이보숙·윤지현·이해영·전혜경·최정숙·황대용·위태석, “학교급식 식재료 공급체계 개발 및 지원 방안”, 연세대학교, 2003

양일선, “학교급식의 효율적 운영방안, 교육인적자원부”, 2004

이원영, “학교급식 운영 실태와 개선방안에 관한 연구”, 서울시립대학교 도시과학대학원 석사학위논문, 2010

이창효, “다기준 의사결정론”, 세종출판사, 1999

이창효, “집단의사결정론”, 세종출판사, 2000

정윤희 · 채인숙, “계층적 분석법(AHP)을 이용한 어린이급식관리지원센터 핵심성과지표(KPI)의 상대적 중요도 분석”, 「대한지역사회영양학회지」, 18(2) : 154~164, 2013

정화정 · 김현아, “창원시 학교급식 식재료 구매 실태 및 공급업체 수행도 평가”, 「한국식품영양과학회지」, 41(6) : 861~869, 2012

조근태 · 조용곤 · 강현수, “계층분석적 의사결정”, 동현출판사, 2003

조혜영, “학교급식지원센터를 이용하는 영양(교)사 만족도와 센터운영 사례 연구”, 서울대학교 대학원 박사학위논문, 2014

조혜영 · 김미영 · 권수연 · 윤지현, “학교급식지원센터의 현황 및 발전을 위한 제언”, 「식품유통학회」, 30(3) : 139~165, 2013

친환경 급식 식재료 공급체계 개선을 위한 정책토론회, 2014

한국유통혁신연구원, “서울형 친환경 급식지원센터 모델개발에 대한 연구”, 2011

허남혁 · 송동흠, “충남 학교급식 로컬푸드 공급 활성화 방안”, 충남발전연구원 전략연구, 2012

홍완수, “자원 활용 극대화를 위한 급식시스템접근”, 「식품기술」, 18(1) : 68~90, 2005

황윤재 · 국승용, “학교급식의 운영 실태와 개선방안”, 한국농촌경제연구원, 2011

황윤재 · 이계임 · 김태이, “학교급식 친환경농산물 안전성 관리 방안”, 한국농촌경제연구원, 2012

Saaty, “Fundamentals of decision making and priority theory with the AHP”, 1994

인터넷사이트

경기농림진흥재단 http://www.ggaf.or.kr

국가법령정보센터 http://www.law.go.kr

교육과학기술부 http://www.moe.go.kr

미국 USDA http://www.fns.usda.gov

서울시 http://www.seoul.go.kr

서울시교육청 http://www.sen.go.kr

서울친환경유통센터 http://www.orbon.co.kr

일본 문부과학성 http://www.mext.go.jp

(사)전국친환경농업협의회 http://www.achimmaru.org

e-나라지표 http://www.index.go.kr

G2B http://www.g2b.go.kr

부록

<서울친환경유통센터 물류체계 개선방안 우선순위 제시를 위한 전문가 설문>

안녕하십니까?

본 설문은 “계층적 분석과정(AHP)을 이용한 학교급식 식재료 공급체계 개선방안 연구”를 작성하고자 서울대학교 농업·자원경제학전공 석사과정에 재학 중인 연구자에 의해 실시되는 설문조사입니다.

이번 설문은 서울 친환경유통센터 물류체계 개선방안을 구성하고 있는 요인들을 대상으로 요인간의 상대적 중요도를 파악하기 위하여, 귀하를 포함한 전문가(서울 친환경유통센터, 한국농수산유통공사, 영양교사 등) 그룹의 의견을 수렴하고 있습니다.

응답하신 내용은 개선방안 중요도를 측정하기 위한 기초자료로만 사용될 것이며, 개인에 관한 사항은 전혀 공개되지 않을 것입니다. 바쁘신 중에도 시간을 내주셔서 감사드리며 보다 정확한 자료가 수집될 수 있도록 협조의 말씀 부탁드립니다.

2014. 11

연구자 : 이혜민
서울대학교 농업생명과학대학 농업·자원경제학전공

전문가 정보			
성명		직위	
소속		전화번호	
근무년수		전자메일	

Ⅰ. AHP 설문 응답시 유의사항

❑ 설문작성 예

AHP(Analytic Hierarchy Process: 계층화 분석법)는 평가항목들을 계층화한 다음, 평가항목 간 상대적 중요도를 측정하여 평가항목 간의 우선순위를 종합적으로 판단하는 의사결정기법입니다. AHP 설문은 일관성의 유지가 매우 중요합니다.

1) 일관성이 유지된 예

평가항목	절대중요		매우중요		중요		약간중요		같다		약간중요		중요		매우중요		절대중요	평가항목
항목1	⑨	⑧	✓⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	항목2
항목2	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	✓③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	항목3
항목3	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	✓⑧	⑨	항목1

※ 응답자는 위의 두 문항에서 **"항목 1 > 항목 2, 항목 2 > 항목 3"** 라고 답하였으므로 논리적으로 **"항목 1 > 항목 3"** 입니다. 세 번째 문항에서 이러한 기준을 충족하였으므로 답변의 일관성에 문제가 없습니다.

2) 일관성이 유지되지 못한 예

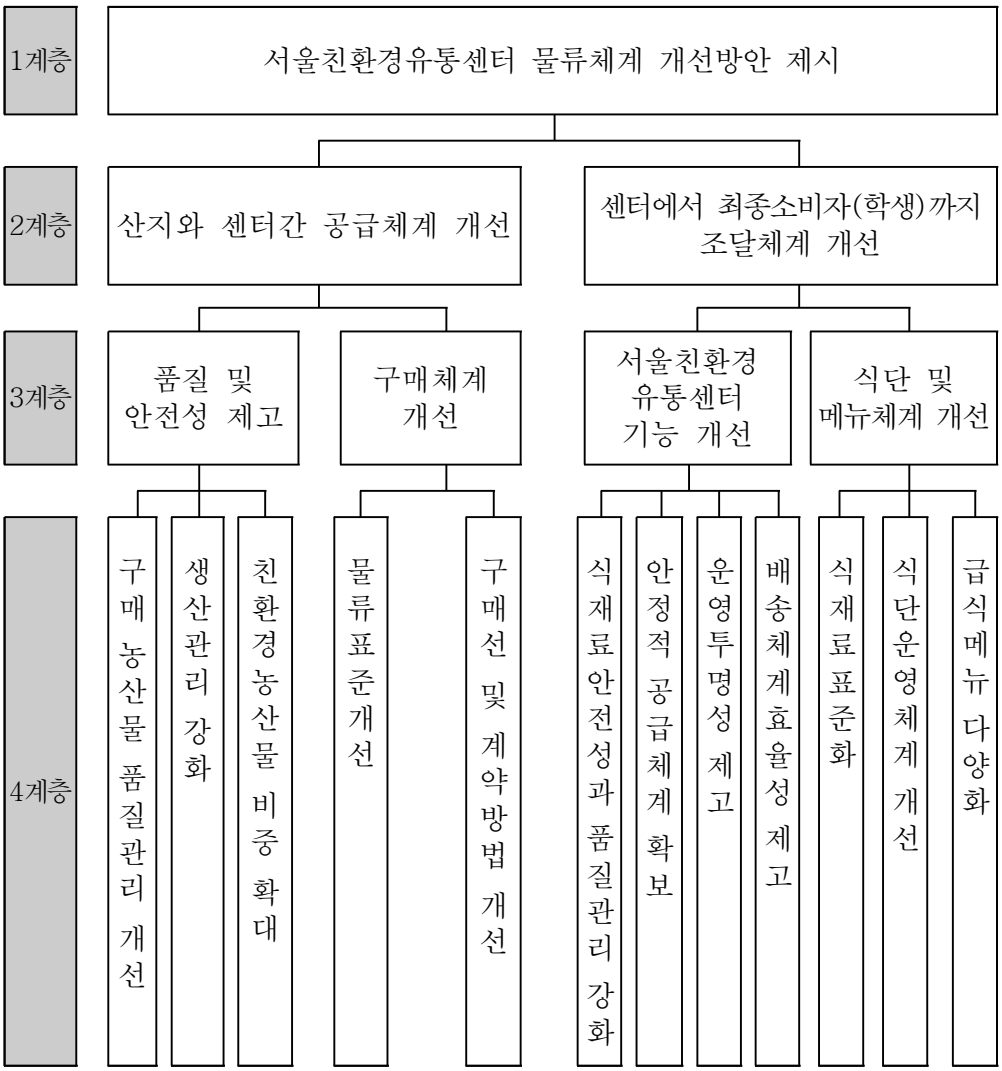
평가항목	절대중요		매우중요		중요		약간중요		같다		약간중요		중요		매우중요		절대중요	평가항목
항목1	⑨	⑧	✓⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	항목2
항목2	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	✓③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	항목3
항목3	⑨	⑧	⑦	⑥	✓⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	항목1

※ 응답자는 위의 두 문항에서 **"항목 1 > 항목 2, 항목 2 > 항목 3"** 라고 답하였으므로 논리적으로 **"항목 1 > 항목 3"** 입니다. 그러나 세 번째 문항에서 **"항목 3 > 항목 1"** 라고 답하였으므로 논리적으로 모순이 발생하였습니다.

Ⅱ. AHP 평가 계층 구조

아래 그림은 본 설문에서 서울친환경유통센터 물류체계 개선방안 제시라는 목표하에 세부 개선안의 상대적 중요성을 평가하기 위한 계층구조입니다. 1계층에 본 설문의 목표를 제시, 2계층에 산지-센터-학교-최종소비자(학생)를 연결하는 공급·조달체계 비교, 3계층에 2계층 세부 항목으로, 4계층에서는 3계층 전략 달성을 위한 세부 항목으로 구성되어 있습니다.

❑ 서울친환경유통센터 물류체계 개선방안 선정을 위한 AHP 계층 구조



[서울친환경유통센터 물류체계 개선방안 설정항목 및 주요내용]

평가항목			주요내용
산지와 센터간 공급체계 개선	품질 및 안전성 제고	구매 농산물 품질관리 개선	– 농산물 수급 안정화를 위해 R&D 투자확대 – 생산농가 현장 방문과 시료채취를 통한 주기적 안전성 검사 실시 – 단계적인 안전성 관리 매뉴얼 마련
		생산관리 강화	– 체계적인 생산자 관리를 통해 농산물 생산량 파악 – 산지공급업체에 의한 생산자 현장 실태 점검 강화 – 센터의 산지 생산관리 인력 증원
		친환경 농산물 비중 확대	– 산지공급업체 선정시 친환경농산물에 대한 평가항목 구성하여 성실 공급업체에 가점 부여
	구매체계 개선	물류표준 개선	– 현행 골판지 박스를 플라스틱 박스로 변경하여 포장비용 절감과 물류 효율성 강화
		구매선 및 계약방법 개선	– 전국친환경농업협의회와 연계를 통해 친환경농산물 안정적으로 공급 가능 – 계약재배를 통한 안정적인 생산–소비 관계 형성 – 전년도 납품실적을 당해 연도에 반영 – 생산자 평가 제도를 도입하여 누적점수제 시행
센터에서 최종소비자(학생)까지 조달방법 개선	서울친환경 유통센터 기능개선	식재료 안전성과 품질관리 강화	– 유해·부정 식재료 사후관리 기준 도입 – 농산물 안전성 검사 체계 확립 – 식재료 원산지 공개시스템 마련 – 식재료 안전에 대한 교육과 체험 기능 강화
		안정적 공급체계 확보	– 학교와 센터간 장기계약을 통해 안정적 농산물 확보 가능 – 학교와 센터간 직접계약 방식으로 전환
		운영투명성 제고	– 전산 통합 수발주 시스템 구축으로 운영 투명성 강화 및 데이터 구축용이 – 민·관거버넌스 활용 주기적 모니터링 체계 구축
		배송체계 효율성 제고	– 센터 취급 품목(농·수·축산·곡류 등) 통합배송 추진으로 물류 효율성 강화 – 학교 규모별 배송 수수료율 차등 적용
	식단 및 메뉴체계 개선	식재료 표준화	– 식재료 구매요구조건 표준화를 통해 수발주시 효율성 향상 – 과도한 전처리 관행 개선 – 권장(우량) 식재료, 제철 농산물 구매 유도
		식단 운영체계 개선	– 권장식단 도입으로 권역별 동일 품목 납품이 가능하도록 유도 – 동일 품목 납품으로 물류비용 절감에 효과적 – 식재료 효율적 활용으로 균형 잡힌 식단 운영
		급식메뉴 다양화	– 조달가능 식재료 범위 확대 – 식교육의 일환으로 체험 기능까지 갖춘 급식메뉴 개발 ex) 매주 테마를 정해 세계 각국의 음식을 메뉴에 반영

Ⅲ. 서울 친환경유통센터 물류체계 개선방안 방향 설정을 위한 상대적 중요도 평가

서울 친환경유통센터 물류체계 개선방안 선정을 위하여 필요한 평가항목들의 중요도 차이는 전문가에 따라 다르게 나타날 수 있습니다. 따라서 AHP 분석 기법을 적용하여 각 항목의 상대적 중요도를 파악하여 객관적 지표를 제시하고자 합니다. 해당 분야의 전문가들께서는 각 항목의 상대적 중요도를 답변해 주시기 바랍니다.

1. 2계층 : 산지-센터-학교(최종소비자)간 공급·조달체계 개선의 상대적 중요도

평가항목	절대중요		매우중요		중요		약간중요		같다		약간중요		중요		매우중요		절대중요	평가항목
산지와 센터간 공급체계 개선	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	센터에서 최종소비자(학생)까지 조달체계 개선

2-1. 3계층 : 2계층의 산지와 센터 간 공급체계 개선을 구성하고 있는 3계층의 상대적 중요도

평가항목	절대중요		매우중요		중요		약간중요		같다		약간중요		중요		매우중요		절대중요	평가항목
품질 및 안전성 제고	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	구매체계 개선

2-2. 3계층 : 2계층의 센터에서 최종소비자(학생)까지 조달체계 개선을 구성하고 있는 3계층의 상대적 중요도

평가항목	절대중요		매우중요		중요		약간중요		같다		약간중요		중요		매우중요		절대중요	평가항목
서울친환경 유통센터 기능개선	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	식단 및 메뉴 체계 개선

3-1. 4계층 : 3계층의 품질 및 안전성 제고를 구성하고 있는 4계층의 상대적 중요도

평가항목	절대중요		매우중요		중요		약간중요		같다		약간중요		중요		매우중요		절대중요	평가항목
구매 농산물품질관리 개선	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	생산관리 강화
구매 농산물품질관리 개선	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	친환경 농산물 비중확대
생산관리 강화	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	친환경 농산물 비중확대

3-2. 4계층 : 3계층의 구매체계 개선을 구성하고 있는 4계층의 상대적 중요도

평가항목	절대중요		매우중요		중요		약간중요		같다		약간중요		중요		매우중요		절대중요	평가항목
물류 표준 개선	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	구매선 및 계약방법 개선

3-3. 4계층 : 3계층의 서울친환경유통센터 기능 개선을 구성하고 있는 4계층의 상대적 중요도

평가항목	절대중요		매우중요		중요		약간중요		같다		약간중요		중요		매우중요		절대중요	평가항목
식재료 안전성과 품질관리 강화	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	안정적 공급체계 확보
식재료 안전성과 품질관리 강화	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	운영 투명성 제고
식재료 안전성과 품질관리 강화	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	배송체계 효율성 제고
안정적 공급체계 확보	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	운영 투명성 제고
안정적 공급체계 확보	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	배송체계 효율성 제고
운영 투명성 제고	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	배송체계 효율성 제고

3-4. 4계층 : 3계층의 식단 및 메뉴체계 개선을 구성하고 있는 4계층의 상대적 중요도

평가항목	절대중요		매우중요		중요		약간중요		같다		약간중요		중요		매우중요		절대중요	평가항목
식재료 표준화	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	식단 운영체계 개선
식재료 표준화	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	급식메뉴 다양화
식단 운영체계 개선	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	급식메뉴 다양화

4. 서울시 학교급식 식재료 공급체계 발전을 위한 애로 및 건의사항이 있으시면 자유로이 기재해 주시기 바랍니다. 보다 완성도 높은 연구가 진행될 수 있도록 협조해 주신 전문가 여러분께 감사의 인사를 드립니다. 장시간 설문에 수고하셨습니다.

전문가 의견

Abstract

A Study on Improving the Food Supply System in the School meals program through Analytic Hierarchy Process(AHP)

Hyemin Lee
Dept. of Agricultural Economics and Rural Development
The Graduate School
Seoul National University

In South Korea, the provision of the school food service has been extended to all elementary, middle, high, and special-education schools in the wake of social progress during the 2000s. The rapid economic development and the advancement of women have helped lead the cause. Following the extension, concern for the quality and safety of the food to the school meals program has grown as well. Today, school meals are not just a meal ; they are a subject-matter that requires joint effort from people in various fields. These fields include education, local development, and agriculture. Both the central and local governments have been trying to provide food of high quality in a safe manner. One example of such efforts is the provision of domestic, local, and/or environment-friendly agricultural products. Despite such efforts, a host of concerns regarding the stable provision, the management of the quality, the safety, and the

distribution of the food have been raised. In light of such concerns, this study seeks to do two things: (1) to establish a theoretical framework that accounts for the current food supply system, which requires classification of the systems, (2) to propose three ways in which the current systems can be improved, which requires breaking down the systems into various categories and deciding which ones need to be improved through both qualitative and quantitative research.

The purpose of this research is to offer ways in which the current food supply systems can be improved, based on the discussion regarding the shortcomings of those systems. Some of the findings from the discussions were used in the making of the questionnaire for an experts survey as to how to improve the distribution system of Orbon, the supply center of environment-friendly products in the city of Seoul. In the survey, the distribution system was classified into two categories: (i) a system between production area and Orbon, (ii) a system between Orbon and the school. Then, appropriate questionnaire for the twelve alternatives in the hierarchy were formed and the answers to the questionnaire were analyzed through the Analytic Hierarchy Process(AHP).

Out of the twelve alternatives that were analyzed with respect to the goal of an improvement measurement for the distributuon systems for Orbon, the top five priorities are the following: (a) an improvement in the purchase channel and contract method(16.7%), (b) a reinforcement in the management of safety

and quality of food ingredients(14.8%), (c) an improvement in the management of quality of purchased agricultural products(13.2%), (d) a reinforcement of production management(10.8%), (e) securing a stable supply system(9.4%). These results suggest that experts agree that a stable provision of safe food materials should take precedence among the alternatives.

This research discusses the weakness of three food materials procurement processes - G2B transaction(the web-based cyber market run by the Korea Public Procurement Service), eaT(the web-based cyber market run by the Koran Agro-Fisheris Trade Corporation), and Orbon(currently run by the city of Seoul). Also being discussed by this research are the shortcomings of the purchase method and the management of the safety of the food materials. The research lists three measures of improvement, which were derived from a comparative analysis on the respective supply system of food ingredients in Japan, the U.S., and Gyeonggi-do(a province in South Korea). Also included in the research is a concrete methodology for the suggested improvement, which was derived from the evaluation of the expert survey and the analysis of the survey data through the AHP. The survey questionnaire was made based on the interview with experts in the relevant fields and consultation of relevant documents. The results of putting together the findings from various studies conducted in the research are the following three measures of improvement.

First, in order to buy more food materials at a low cost and increase the efficiency of logistics, a reduction in production as

well as the distribution cost of food materials is necessary. The production and distribution cost can be reduced by promoting union purchase, contract cultivation, and conforming one's diet to dietary guidelines by the government. These will then allow students to receive safe ingredients and the farmers to secure their profit. To increase the rate of using Orbon as a distributing channel, Orbon needs to turn itself into a more efficient system. This can be achieved by separating management function from distribution function and employing a more sophisticated distribution network. In addition, the school's right to choose should be secured by redefining the range of the private contract price.

Second, the safety of ingredients can be secured by establishing (i) more thorough management process as to the quality and the safety of the ingredients from the production stage and (ii) a means of communication through which the results can be shared. This requires the local government do two things: to initiate and maintain a sustainable management system and to promote liaison among relevant departments. Moreover, it can take other measures, such as renting safety equipment to the school and the firms, to secure the safety of food materials.

Third, the school meals distributor, consumer, and manager should know their respective duties and responsibilities and should be willing to cooperate with one another. The distributor should classify food materials – e.g., farm produce, animal products, seafood products, processed food, kimchi, cereals, etc –

and structure a procurement process for each kind of food. The school should implement dietary life education by providing school meals and should enhance students' understanding about the environment-friendly agricultural products and agriculture in general. The manager should facilitate interdepartmental communication by constantly monitoring the current state of affairs regarding the ingredient distribution process and cooperating with other departments.

The three measures of improvement were based on synthesizing the results from both the qualitative and quantitative studies as well as the AHP. However, given the nature of this research, those proposals do not represent the opinions of the students(the actual consumer of the school meals). Neither do they take into consideration the opinions of other distributors, like the ones in the production areas, but only of some institutions(eaT, Orbon, nutrition teacher, etc.). Nevertheless, these outcomes can be useful for distribution systems, like Orbon, when trying to structure a new distribution system. Also, the relative priorities given by the AHP can be helpful when making the decision process. Moreover, the findings in this research can be used by governments in different cities and provinces.

Keywords : AHP, Food materials Supply System, Orbon, the city of Seoul, the School food service

Student number : 2012-23346