

## 학교급식 수산물 가격 결정에 대한 서울 지역 학교영양(교)사의 인식

차명화<sup>1</sup> · 서상록<sup>1</sup> · 문민지<sup>1</sup> · 양지혜<sup>1</sup> · 성봄이<sup>1</sup> · 정현숙<sup>2</sup> · 류 경<sup>1</sup>

<sup>1</sup>영남대학교 식품영양학과  
<sup>2</sup>식품의약품안전처 식품정책조정과

### School Dietitians' Perception of Seafood Ingredient Pricing in School Food-Service in Seoul

Myeong Hwa Cha<sup>1</sup>, Sang Rok Seo<sup>1</sup>, Min Ji Moon<sup>1</sup>, Ji Hye Yang<sup>1</sup>,  
Bo Mi Sung<sup>1</sup>, Hyun Suk Jung<sup>2</sup>, and Kyung Ryu<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Food and Nutrition, Yeungnam University

<sup>2</sup>Department of Food Policy Coordination Division, Ministry of Food and Drug Safety

**ABSTRACT** The purpose of this research was to scrutinize dietitians' perspective of seafood ingredients prices in school food-service. Suppliers' contract status, seafood ingredient usage and satisfaction, expectations regarding prices of seafood ingredients, and willingness to pay when HACCP is taken into account were studied. Through random sampling, the survey was conducted on 231 dietitians in 11 different educational districts and 12 elementary, six middle, and three high schools. Ultimately, 142 survey responses were taken into account. Data analysis was performed using SPSS v15.0 by descriptive analysis,  $\chi^2$ -test, and t-test. For contracts regarding seafood ingredients, competitive contracts composed 79.7%. Exactly 42.1% responded that contracts were breached, and 60.1% testified that product returns were due to excessive glazing of ingredients. The satisfaction rate of 'hygiene & sanitation of product' was the highest, whereas 'price of product' was the lowest. For 'recontracting intention', 'informal purchasing' showed higher rates compared to 'competitive bidding'. Reflecting upon the six main price factors, 'designation and maintenance of HACCP', 'price of raw seafood ingredients', 'processing costs', 'margin', 'logistic costs', and 'cost of standardizing seafood ingredients', dietitians' perceived 'impact on the anticipated price' on total cost was lower than present counterparts. This implicates that 'impact on the present price' of the six price factors is too excessive, suggesting that many dietitians are unsatisfied with the current prices of seafood ingredients. Furthermore, 52.8% of dietitians stated that the maximum additional payment of HACCP seafood ingredients should be less than 5%. Consequently, this research serves as basic information for reasonable pricing of seafood ingredients and contributes to increased seafood usage by school food-services.

**Key words:** seafood, price, school food service, HACCP

## 서 론

우리나라 학교급식 예산은 2012년 기준 연간 5조 3,025억 원의 규모로 운영되었으며, 이 중 58%인 3조 777억 원이 식재료비로 지출되었다(1). 급식 경비 중 가장 높은 비율을 차지하는 식재료비의 효율적 집행은 제한된 예산으로 운영되는 학교급식의 품질관리에 중요한 요소로서 식재료 구매 관리는 핵심적인 급식 품질 관리 업무이다(2-4). 학교급식 식재료 공급은 품질 확인이 필요한 특수한 경우나 추정가격이 2천만 원 이하인 경우를 제외하고 주로 경쟁입찰계약을 통해 선정된 공급업체로부터 구매되고 있으나 조달청의 전

자계약 구매시스템인 G2B를 통해 식재료 특성을 고려하지 않은 최저가 입찰로 식재료 공급업체를 선정하면서 식재료의 품질을 담보하는 데 일정부분 한계를 보여 왔다(5-7).

학교급식에서의 수산물 시장 규모는 2007년 초등학교 기준 연간 1,131억 원으로 식재료비 중 수산물이 차지하는 비율이 11.5%인 것으로 보고되었다(8). 학교급식의 수산물 소비는 대량구매와 일시소비로서 식자재 구매와 조리시간에 시간적 제약이 존재한다(8). 즉 수산물 식재료 납품업체와 일정기간 계약을 맺은 각 학교는 표준레시피에 근거한 발주량을 적정 주기에 따라 업체에 납품을 지시하고 납품받아 검수 후 사용함에 따라 수산물 식재료의 선도와 품질 등에 대한 충분한 검토가 힘든 상황에서 구매가 이루어지게 된다. 수산물이 납품되는 당일 아침 검수 직전까지 수산물의 품질을 직접 평가할 수 없는 이러한 특징은 학교급식에 이용되는 수산물 품질에 대한 우려를 낳고 있다(8). 특히 수산물

Received 25 July 2014; Accepted 11 October 2014

Corresponding author: Kyung Ryu, Department of Food and Nutrition, Yeungnam University, Gyeongsan, Gyeongbuk 712-749, Korea  
E-mail: akryu@ynu.ac.kr, Phone: +82-53-810-2876

은 강한 부패성으로 인한 선도 유지의 문제, 생산 계절의 불확실성, 등급화 기준의 주관성뿐만 아니라 선물거래의 어려움과 신선도에 따른 가격 결정 등의 문제점으로 인하여 수산물 특유의 유통경로를 거치게 된다. 여러 단계의 유통과정을 거치면서 발생하게 되는 유통마진도 학교급식 수산물 식재료 가격을 적정선 이상으로 상승시키는 원인이 되고 있다(8-11).

수산물은 고위험 식재료(PHF, potentially hazardous foods)로서 위생 및 안전성의 문제를 해결하기 위해 식품의약품안전처는 2006년부터 수산물을 식품위해요소중점관리기준(HACCP, hazard analysis and critical control point) 의무적용 대상 식품으로 지정하여 관리하고 있다(식품위생법 제32조 2항). 뿐만 아니라 학교급식에 납품되는 수산물의 경우 안전에 관한 품질 기준을 강화하여 냉동수산물(어류, 연체류, 조미가공품)은 HACCP을 이행하는 시설 또는 영업소에서 가공처리된 것을 이용해야 하며, 전처리 수산물의 경우 제품명, 업소명, 제조연월일, 전처리 전 식재료의 품질, 내용량, 보관 및 취급 방법이 명시된 것을 사용하도록 규정되었다(학교급식법 제10조 2항, 수산물품질관리법 제25조). 그러나 HACCP의 적용은 소비자 입장에서 수산물 식재료의 안전성 강화라는 이점이 있으나 동시에 가격상승 부담으로 작용하기도 한다. HACCP을 적용하기 위해서 초기에 투자되는 시설설비 비용, 지속적인 관리·운영비 및 교육·훈련비에 대한 지출 증가로 제품의 가격 상승을 유발하기 때문에 학교급식 수산물 식재료 납품 가격이 높게 책정되도록 하여 비용 상승을 유발하는 요인이 될 수도 있다(12). 또한 수산물의 유통마진이 유통과정에 따라 이윤의 60~70%를 초과하며(10), 수산물의 특성상 품질규격 설정이 힘든 점은 수산물 식재료의 가격 산정에 객관성과 신뢰성에도 모호하기 어렵다는 사실을 시사한다(13).

학교급식에서 수산물은 전국의 초등학교 중 57.4%에서 주 1~2회 이용되고 있으며, 중·고등학생의 경우 주 3~4회 수산물을 섭취하는 비율이 각각 60.1%와 58.0%에 이르는 것으로 조사되었다(14,15). 수산물 소비시장의 일정 부분으로서 학교급식에서의 수산물 구매 관리는 효율적인 경영 활동과 급식 품질 경영을 위해서 중요한 비중을 차지하고 있으나 현재까지 수행된 선행연구들은 주로 수산물 사용빈도와 기호도(16,17), 일반 식재료 공급업체 관리 및 구매 실태(5,6)에 대해 이루어졌을 뿐 수산물 식재료 가격 결정 및 구매와 관련한 소비자 측면의 만족도와 계약 현황에 대한 연구는 이루어진 바 없다. 제품의 가격 결정에 대한 선행연구(18-20)에서 제품에 대한 소비자의 긍정적 인식을 제품의 가치를 결정하는 주요한 수단이라고 정의하고 있다. 따라서 특정한 제품의 가격에 영향을 미칠 것으로 예측되는 변수들의 중요성을 측정하거나 잠재적인 가격을 추정하거나 기존 가격에 대한 만족도를 측정하는 방법으로 가격 산정에 대한 연구를 시도할 때 특정한 제품의 구매 경험이 있는 소비자 계층을 대상으로 조사가 이루어진다.

따라서 본 연구에서는 학교급식 수산물 식재료 가격 결정에 대한 연구를 위하여 학교급식의 식재료 구매 관리를 담당하는 영양(교)사를 대상으로 공급업체와의 계약 및 납품 현황과 수산물 식재료의 사용 현황에 대하여 알아보려 한다. 또한 수산물 식재료 가격 인식과 HACCP 적용 편익에 따른 가격 인식을 조사하고자 한다. 본 연구의 결과는 수산물 식재료의 가격 산정에 대한 소비자 측면에서의 가격 인식과 수산물 식재료의 구매에 관한 정보를 제공함으로써 학교급식에서 양질의 수산물을 공급하고, 합리적인 수산물 가격 결정을 통해 수산물의 소비를 촉진하는 데 기여할 것으로 기대된다.

## 대상 및 방법

### 조사대상 및 방법

학교급식 수산물 사용 실태조사를 위해서는 2010년 2월 현재 서울시내 직영급식 초·중·고등학교 총 962개교 영양(교)사를 모집단으로 하여 11개 권역별로 초등 12개교, 중등 6개교, 고등 3개교씩 총 231개교를 대상으로 설문지를 배부하였다. 조사방법은 지역 교육지원청을 통해 이메일로 설문지와 작성방법을 발송하여 기입하도록 하여 응답내용이 불충분한 설문지 5부를 제외하고 초등 95개교, 중·고등 47개교 총 142부를 최종 분석 자료로 사용하였다(분석율: 61%). 조사는 2010년 9월부터 11월까지 이루어졌다.

### 조사내용

평가도구인 설문지는 선행연구를 참고하여 개발한 후(2,5-7,9), 영양교사, 급식관련 교수 및 수산물 공급업체 관계자의 의견을 수렴하여 수정하였다. 수정된 설문지는 10명의 초등학교 영양교사를 대상으로 예비조사를 실시하였고, 이들의 피드백을 통해 용어의 정의를 추가하고 문항을 수정하여 최종 설문지를 완성하였다. 최종 설문지는 일반사항, 학교급식 수산물 식재료 사용 현황, 수산물 식재료 구매 실태, 수산물 식재료 만족도 및 재계약 의사, 가격요소 반영 정도 및 HACCP 제품에 대한 추가 지불 의사의 4개 영역, 30개 문항으로 구성되었다.

수산물 식재료 사용 현황은 종류 및 가공방법에 따라 분류하여 어류, 연체류 등 5개 유형의 수산물에 대한 사용 빈도로 수산물 식재료 구매 실태는 계약 방법, 계약 위반, 계약기간, 제재 사항, 공급업체 유형에 관한 5 문항을 '예' 혹은 '아니오'로 구성된 명목척도로 측정하였다. 가격, 품질 등 6개 항목으로 구성된 수산물 식재료 만족도와 재계약 의사에 관한 문항을 7점 척도로 측정하였다. 그리고 가격요소 반영 정도 측정을 위한 문항은 선행연구 조사와 학계 급식관련 교수, 영양교사 및 납품업체 대표자 각 3인으로 구성된 전문가 인터뷰를 실시하여 가격요소를 추출하였다. 수산물의 최종가격이 원가, 인건비, 경비 및 이윤으로 결정된다는 가정 하에 학교급식용으로 납품되는 수산물 식재료의 특성을 고려하

여 추출된 가격요소는 총 6개 항목으로 HACCP 지정 및 유지, 원물수매 가격, 가공비용, 이윤, 물류비용, 급식용 맞춤형 규격화 비용으로 최종 결정되었다. 6개 가격요소의 현재 가격 반영 정도는 현재의 수산물 가격 결정에 반영되는 정도로 정의되었으며, 기대가격 반영 정도는 가격요소가 수산물 가격 결정에 반영되기를 기대하는 정도로 정의되어 7점 척도를 이용하여 조사하였다. 그 밖에 학교급식과 응답자 일반사항에 관한 문항이 포함되었다.

### 자료처리 및 분석방법

본 연구의 결과는 SPSS Statistics v15.0(IBM, New York, NY, USA)을 이용하여 통계분석 하였다. 학교급식 및 응답자 일반사항, 수산물 식재료 구매 실태 그리고 수산물 식재료 사용 현황은 빈도와 백분율을, 그 밖에 다른 설문 문항들은 평균 및 표준편차를 구하였다. 또한 학교급(초등학교 및 중·고등학교) 간의 구매 실태와 가격요소 반영 정도에 대한 차이검증을 위해서는  $\chi^2$ -test와 t-test를 실시하였

다. 또한 계약방식(경쟁입찰계약 및 수의계약)에 따른 수산물 식재료 만족도와 재구매 의도는 t-test를 이용하여 차이 분석을 실시하였다.

## 결과 및 고찰

### 조사대상의 일반사항

학교급식 및 응답자 일반사항은 Table 1에 제시되었다. 조사대상은 초등학교 95개와 중·고등학교 47개로 구성되어 총 142개교이다. 급식실 조리인원수는 5명 미만인 초등학교가 50.5%, 5~10명인 중·고등학교가 66.0%로 가장 많은 비중을 보였다. 배식방법의 경우 교실배식이 초등학교는 51.6%, 중·고등학교는 46.8%로 사용되었다. 급식 실시 연수에서 초등학교는 10~20년 미만이 73.4%, 중·고등학교는 10년 미만이 78.3%로 나타났고, 점심 급식인원에서는 초등학교 1,000~1,500명 미만이 40.0%, 중·고등학교 500~1,000명 미만이 53.2%로 가장 많았다. 또한 총 급식비에

**Table 1.** General characteristics of school food service operation and dieticians (N=142)

| Item                                                 | Categories                          | Elementary school |      | Middle·high school |      |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------|------|--------------------|------|
|                                                      |                                     | n                 | %    | n                  | %    |
| Employee numbers as cooking staff                    | Less than 5                         | 48                | 50.5 | 10                 | 21.3 |
|                                                      | 5~10                                | 47                | 49.5 | 31                 | 66.0 |
|                                                      | 10~15                               | 0                 | 0.0  | 5                  | 10.6 |
|                                                      | More than 15                        | 0                 | 0.0  | 1                  | 2.1  |
| Serving type                                         | Classroom                           | 49                | 51.6 | 22                 | 46.8 |
|                                                      | Cafeteria                           | 30                | 31.6 | 24                 | 51.1 |
|                                                      | Combination classroom and cafeteria | 16                | 6.8  | 1                  | 2.1  |
| Period of school food service operation (years)      | Less than 10                        | 14                | 14.9 | 36                 | 78.3 |
|                                                      | 10~20                               | 69                | 73.4 | 10                 | 21.7 |
|                                                      | 20~30                               | 8                 | 8.5  | 0                  | 0.0  |
|                                                      | More than 30                        | 3                 | 3.2  | 0                  | 0.0  |
| Students number eating meals in school lunch program | Less than 500                       | 13                | 13.7 | 2                  | 4.2  |
|                                                      | 500~1,000                           | 37                | 38.9 | 25                 | 53.2 |
|                                                      | 1,000~1,500                         | 38                | 40.0 | 14                 | 29.8 |
|                                                      | More than 1,500                     | 7                 | 7.4  | 6                  | 12.8 |
| Total cost per one portion (won)                     | Less than 2,000                     | 56                | 58.9 | 0                  | 0.0  |
|                                                      | 2,000~2,500                         | 39                | 41.1 | 0                  | 0.0  |
|                                                      | 2,500~3,000                         | 0                 | 0.0  | 33                 | 71.7 |
|                                                      | More than 3,000                     | 0                 | 0.0  | 13                 | 28.3 |
| Food cost per one portion (won)                      | Less than 1,000                     | 0                 | 0.0  | 0                  | 0.0  |
|                                                      | 1,000~1,500                         | 1                 | 1.1  | 0                  | 0.0  |
|                                                      | 1,500~2,000                         | 88                | 93.6 | 16                 | 34.8 |
|                                                      | More than 2,000                     | 5                 | 5.3  | 30                 | 65.2 |
| Education level of dieticians                        | College diploma                     | 3                 | 3.2  | 9                  | 19.1 |
|                                                      | Bachelor degree                     | 62                | 66.0 | 13                 | 19.1 |
|                                                      | Graduate degree                     | 27                | 28.7 | 24                 | 27.7 |
|                                                      | Higher than graduate degree         | 2                 | 2.1  | 1                  | 51.1 |
| Whole career in dieticians (years)                   | Less than 5                         | 12                | 12.6 | 31                 | 66.0 |
|                                                      | 5~less than 10                      | 10                | 10.5 | 12                 | 25.5 |
|                                                      | 10~less than 15                     | 9                 | 9.5  | 1                  | 2.1  |
|                                                      | 15~less than 20                     | 54                | 56.8 | 2                  | 4.3  |
|                                                      | More than 20                        | 10                | 10.5 | 1                  | 2.1  |

서 초등학교는 2,000원 미만이 가장 높았고(58.9%), 중·고등학교의 경우 2,500~3,000원 미만이 71.7%로 가장 많았다. 일인 1식 식재료비에서 초등학교는 1,500~2,000원 미만(93.6%), 중·고등학교는 2,000원 이상(65.2%)이 가장 높은 비율을 차지하였다. 설문조사의 응답자는 전원 학교 영양(교)사였으며, 영양(교)사의 근무경력은 초등학교는 15~20년 미만이 56.8%, 중·고등학교는 5년 미만이 66.0%로 가장 많았다.

### 수산물 식재료 사용 현황

학교에서 사용되고 있는 수산물 식재료 사용 현황에 대한 결과는 Table 2에 제시되었다. 초등학교와 중·고등학교의 수산물 식재료 사용 빈도는 유의적인 차이를 나타내지 않았고, 건제품류(뱅어포, 황태채, 북어채, 국멸치, 볶음멸치 등)의 경우 매일 사용한다는 응답이 전체의 48%에 달했다. 어류(고등어, 갈치, 삼치, 동태, 꽂치, 대구, 연어, 가자미 등)의 경우 주 1~2회 사용한다는 응답이 58.5%였고, 연체류(오징어, 낙지, 주꾸미, 갑오징어 등)는 주 1회 미만 사용하는 것으로 응답하였다. 전국 초등학교 영양사를 대상으로 학교급식 식단 분석을 통하여 수산물 음식이 제공된 횟수를 조사한 Cho 등(14)의 연구에 따르면 수산물로 만든 음식 이용도는 일주일에 1~2회가 가장 많았고(57.4%), 한 달에 2~3회가 35.5%인 것으로 나타나 학교급식에서 수산물 이용 빈도를 늘이는 방안에 대한 필요성을 지적한 바 있다. 또한 Nam 등(15)의 중·고등학생을 대상으로 학교급식에서 제공되는 수산물의 섭취빈도에서도 '거의 먹지 않는다'라고 응답한 학생들도 17~19%로 조사되어 수산물 이용실태가 높지 않은

것으로 보고되었다.

### 수산물 식재료 구매계약 실태

수산물 식재료 계약 방법은 경쟁입찰 방식이 79.7%, 수의계약이 20.3%로 조사되었고, 공급업체의 유형은 대부분의 학교(96.5%)가 수산물 전문 취급업체로부터 배송 받는다고 응답하였다(Table 3). Jung과 Kim(6)의 연구에서 창원시 초·중·고등학교를 대상으로 식재료 구매계약 방법에 대한 전수 조사 결과 수산물의 경우 경쟁입찰계약을 실시하는 학교가 수의계약을 하는 경우보다 더 높은 비율을 나타내어 본 연구와 유사한 결과였다. 그러나 그 밖의 선행연구는 수의계약으로 수산물 식재료를 구매한다는 응답이 경쟁입찰 방식보다 더 높은 것으로 조사된 결과도 있다(5). 이는 소규모 학교급식인 경우 혹은 품목별 분산납품 형태로 식재료를 공급받는 경우에 따라 선호되는 계약방식은 서로 다르기 때문인 것으로 파악된다(5,6).

대다수의 학교(95.1%)가 공급업체의 시간 미준수, 규격 미일치, 수량 부족 등 위반사항 발생에 관한 제재사항을 계약서에 포함하고 있는 것으로 조사되었고, 실제 계약 위반이 발생된 경우가 42.1%였다. 특히 빙의로 인한 무게 감소를 이유로 반품 및 교환을 한 학교가 전체 89곳(60.1%)인 것으로 나타났으며, 이러한 사례는 초등학교(62곳, 68.1%)에서 더 많이 발생하는 것으로 조사되었다( $P < 0.01$ ). Jung과 Kim(6)의 연구에 따르면 경쟁입찰방식과 수의계약으로 선정된 공급업체의 가장 큰 문제점이 각각 '불성실한 업체 참가'와 '비객관성으로 인한 민원발생'이라고 나타내어 응답자인 영양(교)사들이 계약 불이행에 따른 반품 등의 민원발생을 심

Table 2. Serving frequency of the seafood product

|                        | Frequency <sup>1)</sup> | Elementary school       | Middle·high school | Total <sup>3)</sup> |
|------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------|---------------------|
| Fish products          | Less than 1             | 39 (41.1) <sup>2)</sup> | 17 (36.2)          | 56 (39.4)           |
|                        | 1~2                     | 54 (56.8)               | 29 (61.7)          | 83 (58.5)           |
|                        | 3~4                     | 2 (2.1)                 | 1 (2.1)            | 3 (2.1)             |
|                        | Everyday                | 0                       | 0                  | 0                   |
| Mollusks               | Less than 1             | 64 (67.4)               | 22 (47.8)          | 88 (62.4)           |
|                        | 1~2                     | 31 (32.6)               | 24 (52.2)          | 53 (37.6)           |
|                        | 3~4                     | 0                       | 0                  | 0                   |
|                        | Everyday                | 0                       | 0                  | 0                   |
| Shellfish and shrimp   | Less than 1             | 44 (46.3)               | 29 (64.4)          | 73 (52.1)           |
|                        | 1~2                     | 48 (50.5)               | 15 (33.3)          | 63 (45.0)           |
|                        | 3~4                     | 3 (3.2)                 | 1 (2.2)            | 4 (2.9)             |
|                        | Everyday                | 0                       | 0                  | 0                   |
| Dried seafood products | Less than 1             | 19 (20.4)               | 7 (15.2)           | 26 (18.7)           |
|                        | 1~2                     | 8 (8.6)                 | 7 (15.2)           | 15 (10.8)           |
|                        | 3~4                     | 23 (24.7)               | 8 (17.4)           | 31 (22.3)           |
|                        | Everyday                | 43 (46.2)               | 24 (52.2)          | 67 (48.2)           |
| Seaweeds               | Less than 1             | 51 (55.4)               | 27 (61.4)          | 78 (57.4)           |
|                        | 1~2                     | 18 (19.6)               | 11 (25.0)          | 29 (21.3)           |
|                        | 3~4                     | 9 (9.8)                 | 0                  | 9 (6.6)             |
|                        | Everyday                | 14 (15.2)               | 6 (13.6)           | 20 (14.7)           |

<sup>1)</sup>per week. <sup>2)</sup>n (%). <sup>3)</sup>Due to missing data, total number is different.

**Table 3.** Purchasing status of seafood product in school food service

| Item                                  | Category               | Elementary              | Middle·high | Total <sup>2)</sup> | $\chi^2$ |
|---------------------------------------|------------------------|-------------------------|-------------|---------------------|----------|
| Purchase contract                     | Competitive bidding    | 76 (80.0) <sup>1)</sup> | 38 (79.2)   | 114 (79.7)          | 0.014    |
|                                       | Informal purchasing    | 18 (20.0)               | 10 (20.8)   | 28 (20.3)           |          |
| Types of suppliers                    | Seafood retailers      | 93 (97.9)               | 45 (93.8)   | 138 (96.5)          | 5.14     |
|                                       | General food retailers | 2 (2.2)                 | 3 (6.3)     | 5 (3.5)             |          |
| Existence of possible penalty charges | Yes                    | 89 (94.7)               | 46 (95.9)   | 135 (95.1)          | 0.320    |
|                                       | No                     | 5 (5.3)                 | 2 (4.2)     | 7 (4.9)             |          |
| Returns due to breach of contract     | Yes                    | 44 (47.3)               | 15 (31.9)   | 59 (42.1)           | 3.04     |
|                                       | No                     | 49 (52.7)               | 32 (68.1)   | 81 (57.9)           |          |
| Weight fraud by excessive glazing     | Yes                    | 62 (68.1)               | 21 (44.7)   | 89 (60.1)           | 9.63**   |
|                                       | No                     | 29 (31.9)               | 26 (55.3)   | 53 (39.9)           |          |
| Contract period (months)              | 1                      | 75 (79.8)               | 32 (66.7)   | 107 (75.4)          | 10.47    |
|                                       | 2                      | 16 (17.0)               | 7 (14.6)    | 23 (16.2)           |          |
|                                       | 3                      | 1 (1.1)                 | 4 (8.3)     | 5 (3.5)             |          |
|                                       | More than 3            | 2 (2.2)                 | 5 (10.5)    | 7 (4.9)             |          |

<sup>1)</sup>n (%). <sup>2)</sup>Due to missing data, total number is different.

\*\* $P<0.01$ .

각하게 인식하는 것으로 해석된다. 빙의는 식품에 냉수를 분무하여 식품표면에 얼음의 얇은 막이 생기도록 처리하여 동결식품을 공기와 차단함으로써 건조나 산화에 의한 표면 변질을 막는 보호처리이다. 그러나 수산물의 가격이 거의 중량만을 기준으로 결정되기 때문에 제품의 표시중량을 늘이고자 수산물 포장과정에서 빙의 처리하여 반품 등의 민원 발생이 빈번하다(21). 이러한 문제를 근절하기 위해서는 수산물의 가격을 결정하는 기준을 정비할 필요가 있으며, 어종별 표준화 작업을 통해 중량뿐만 아니라 어체 크기와 단위 포장 당 개체 수, 중량을 함께 가격 결정의 요소로 반영하는 작업이 이뤄져야 할 것으로 사료된다.

공급업체와의 계약기간이 1개월 미만이라는 응답이 가장 많았고(75.4%), 3개월 이상의 계약기간인 경우는 8.4%에 불과했다. Kim 등(5)의 연구에서도 계약기간이 6개월 미만이라는 응답이 가장 높았으며, 그 밖의 연구(22,23)에서도 6개월 이하의 짧은 계약기간이 가장 많이 이용되고 있어 과거에 비해 계약기간이 짧아지는 경향이다. 경쟁적인 가격과 품질 유지를 위해 짧은 계약기간이 유리하기 때문에 선호되나 계약 횟수 증가로 인한 비용 증가나 공급업체와의 장기적인 파트너십 유지가 힘든 점 등은 구매 관리의 또 다른 애로

사항이 되고 있다(5).

#### 수산물 식재료에 대한 만족도 및 재계약 의도

현재 학교급식 공급업체로부터 납품되는 수산물 식재료의 만족도에 대한 결과는 Table 4에 제시되었다. '위생과 청결'에 대한 만족도가 가장 높았고(5.30±1.10), '제품의 가격'에 대한 만족도가 가장 낮았다(4.27±1.18). 특히 '제품의 가격', '신선도 등의 품질', '원산지 진위'에 대한 항목에서 경쟁입찰방식으로 식재료를 공급하는 경우 유의적으로 낮아( $P<0.05$ ) 계약방법에 따른 수산물 식재료의 만족도는 차이가 있음을 검증하였다. Jung과 Kim(6)의 연구에서 경쟁입찰 공급업체의 수행도가 수의계약 공급업체보다 수행도가 낮다고 보고하여 본 연구 결과와 유사하였으나 세부항목별로 살펴보면 '제품의 가격' 항목에서 경쟁입찰 공급업체의 수행도가 더 높은 것으로 조사되어 본 연구 결과와는 상반되는 결과가 제시되었다. 본 연구의 경우 서울시 학교급식을 연구 대상으로 하고 있으며, 수산물 식재료의 경우 서울·경기 지역 수산물 전문업체가 9개소밖에 되지 않아(24) 최저가낙찰을 원칙으로 하는 경쟁입찰방식으로 공급업체를 선정한다 하더라도 가격 경쟁성이 떨어져 만족도가 낮은 것으

**Table 4.** Satisfaction and recontracting intentions about purchasing of seafood product

|                         | Competitive bidding             | Informal purchasing     | Total     | t-value   |       |
|-------------------------|---------------------------------|-------------------------|-----------|-----------|-------|
| Satisfaction            | Price of product                | 3.99±1.15 <sup>1)</sup> | 4.79±1.24 | 4.27±1.18 | 2.61* |
|                         | Product quality                 | 4.61±1.30               | 5.28±1.19 | 4.74±1.30 | 2.51* |
|                         | Consistency of specification    | 5.15±1.11               | 5.55±1.12 | 5.23±1.12 | 1.73  |
|                         | Hygiene & sanitation of product | 5.25±1.09               | 5.52±1.12 | 5.30±1.10 | 1.19  |
|                         | Authenticity for origin         | 4.54±1.41               | 5.24±1.32 | 4.68±1.42 | 2.41* |
|                         | Suppliers' capacity             | 4.92±1.41               | 5.45±1.24 | 5.03±1.39 | 1.83  |
| Recontracting intention | 4.09±1.65                       | 5.63±1.01               | 4.58±1.31 | 3.87***   |       |

7-point Likert scale (1: strongly disagree, 7: strongly agree).

<sup>1)</sup>Mean±SD.

\* $P<0.05$ , \*\*\* $P<0.001$ .

로 사료된다.

또한 응답자들의 현재 수산물 식재료 공급업체에 대한 재계약 의도는 경쟁입찰계약 공급업체가 수의계약 공급업체보다 유의적으로 낮았다( $P<0.001$ ). 이는 경쟁입찰계약에 의한 공급업체로부터 납품되는 수산물 식재료의 품질에 대한 낮은 만족도에 기인하는 것으로 사료되며, 따라서 향후 학교급식 식재료 공급업체를 선정할 때 구매 관리의 효율화와 합리화를 위한 개선된 공급업체 선정 방안이 요구된다. Jung과 Kim(6)은 수의계약과 경쟁입찰계약 병행실시를 바람직한 학교급식 식재료 구매방법으로 제시한 바 있다.

### 수산물 식재료 가격요소 반영 정도

학교급식 수산물 식재료의 가격 산정에 영향을 미치는 요소의 가격 반영 정도에 대한 결과는 Table 5에 제시되었다. 응답자들은 '이윤' 항목을 현재 납품되는 수산물 가격에 가장 크게 반영되는 요소로 인식하였고( $5.96\pm 1.15$ ), 그 밖에 'HACCP 지정 및 유지 비용( $5.57\pm 1.40$ )', '원물수매값( $5.45\pm 1.27$ )', '가공비용( $5.41\pm 1.27$ )' 순으로 가격 반영 정도가 높은 요소라고 응답하였다. 반면 향후 수산물 식재료 가격 산정에 가장 많이 반영되어야 한다고 응답한 요소는 'HACCP 지정 및 유지 비용( $5.29\pm 1.39$ )'이고, 가장 낮게 반영되어야 한다고 인식된 요소는 '이윤( $4.12\pm 1.12$ )'인 것으로 조사되었다. 또한 '이윤'과 '물류비용' 요소는 현재 가격 반영 정도와 향후 기대가격 반영 정도 간에 유의적인 차이( $P<0.001$ )가 나타났으며, 그 외 'HACCP 지정 및 유지 비용', '원물수매값', '가공비용' 요소에 대해서도 유의적인 차이를 보였다( $P<0.05$ ). 수산물 식재료는 복잡한 유통 구조로 인해 가격 추정이 어려운 점과 수산물의 품질 기준을 표준화할 수 없는 점 등은 가격 정보에 대한 부정확성에 기인되어 판매가격에 대한 신뢰를 떨어뜨린다. 따라서 응답자들은 수산물 가격 결정 시 판매나 제조에 관한 여러 원가요소

보다 '이윤' 요소가 가격에 가장 큰 영향을 미친다고 인식하고 있는 것으로 사료된다. 수산물의 합리적인 가격 산정에 관하여 다양한 모형을 이용한 가격변동성(25), 양식어류 및 수업 수산물에 의한 가격탄력성(26), 수산물 유통단계별 가격 인과성(27) 등 여러 선행 연구들이 수행되었다. 그러나 수산물 유통마진은 출하 방법, 유통단계, 생산 및 소비 시점 등에 따라 매우 큰 차이가 나므로 일반적인 기준을 정하여 가격을 산정하기는 매우 어렵다. 또한 수산물의 특성상 장기보관이 어렵고 부패 위험성이 있어 소매단계에서 상대적으로 높은 상업 이윤을 취하고 있기 때문에 총 소비자 지불가격에서 차지하는 유통비용 비율이 15.2%와 함께 상업이윤 39.9%까지 더해져서 수산물 식재료에 대한 가격을 터무니없이 높이는 결과를 초래하게 된다(24). 따라서 학교급식 수산물 식재료의 경우에도 유통과정에 대한 세부적인 분석을 통하여 객관적인 가격이 형성될 수 있도록 조사와 개선이 요구된다.

### HACCP 수산물 식재료에 대한 추가 지불 의사

HACCP 지정 여부가 수산물 식재료 가격 산정에 중요한 요소인 점을 고려했을 때 HACCP 지정 수산물 식재료 구매시 미지정 제품에 비해 얼마나 비용을 추가적으로 지불할 의사가 있는가에 대한 응답은 9.9%를 제외한 대부분의 응답자들이 추가 지불 의사가 있다고 나타났다(Table 6). 특히 미지정 제품에 비해 5% 이하의 비용을 추가 지불하겠다는 응답이 52.8%로 가장 높았고, 6~10%의 비용을 추가 지불하겠다는 응답도 30.3%로 조사되어 HACCP 지정 여부가 수산물 식재료의 선택 기준이 될 수 있음을 시사한다. 일반 소비자를 대상으로 한 Jung과 Kim(12)의 연구에서 HACCP 의무적용 대상 6개 식품에 대하여 현 가격에 HACCP 적용 비용을 추가로 지불할 의사가 있다고 응답한 비율이 평균 67.3%로 조사된 바 있다. 그러나 수산물의 경우 복잡한 유통

**Table 5.** Differences in the impact of the price factors on the present and anticipated price

| Price factor                              | Impact on the present price |             |         | Impact on the anticipated price |             |         | t-value  |
|-------------------------------------------|-----------------------------|-------------|---------|---------------------------------|-------------|---------|----------|
|                                           | Elementary                  | Middle·high | t-value | Elementary                      | Middle·high | t-value |          |
| Designation and maintenance of HACCP      | 5.56±1.37                   | 5.58±1.47   | 0.919   | 5.14±1.41                       | 5.60±1.31   | 0.058   |          |
|                                           | 5.57±1.40 <sup>1)</sup>     |             |         | 5.29±1.39                       |             |         | 2.41*    |
| Price of raw seafood ingredients          | 5.54±1.24                   | 5.29±1.33   | 0.280   | 5.28±1.02                       | 5.00±1.20   | 0.143   |          |
|                                           | 5.45±1.27                   |             |         | 5.19±1.09                       |             |         | 2.57*    |
| Cost of manufacture                       | 5.48±1.22                   | 5.26±1.22   | 0.297   | 5.31±0.96                       | 4.83±1.4    | 0.019   |          |
|                                           | 5.41±1.27                   |             |         | 5.15±1.14                       |             |         | 2.35*    |
| Margin                                    | 5.88±1.00                   | 5.31±1.33   | 0.005   | 4.23±1.08                       | 3.90±1.18   | 0.091   |          |
|                                           | 5.96±1.15                   |             |         | 4.12±1.12                       |             |         | 12.38*** |
| Logistic costs                            | 5.42±1.27                   | 5.17±1.31   | 0.267   | 4.33±1.22                       | 3.81±1.17   | 0.018   |          |
|                                           | 5.34±1.28                   |             |         | 4.15±1.22                       |             |         | 8.63***  |
| Cost of standardizing seafood ingredients | 4.29±1.49                   | 4.40±1.30   | 0.691   | 4.31±1.39                       | 3.98±1.58   | 0.211   |          |
|                                           | 4.33±1.38                   |             |         | 4.20±1.46                       |             |         | 0.88     |

7-point Likert scale (1: strongly disagree, 7: strongly agree).

<sup>1)</sup>Mean±SD.

\* $P<0.05$ , \*\*\* $P<0.001$ .

**Table 6.** Willingness of additional payment on HACCP designated seafood product

| Category                    | Elementary              | Middle·high | Total     | $\chi^2$ |
|-----------------------------|-------------------------|-------------|-----------|----------|
| No willingness              | 12 (12.8) <sup>1)</sup> | 2 (4.2)     | 14 (9.9)  | 3.13     |
| More than 0, less than 5%   | 49 (52.1)               | 26 (54.2)   | 75 (52.8) |          |
| More than 5%, less than 10% | 26 (27.7)               | 17 (35.4)   | 43 (30.3) |          |
| More than 10%               | 7 (7.4)                 | 3 (6.3)     | 10 (7.0)  |          |

<sup>1)</sup>n (%).

통과정, 수급량, 출하 방법, 수입 수산물 유입량, 선도에 비례한 가격 결정 등의 요인으로 인해 가격등락이 커 HACCP 적용 편익을 추가하여 단순히 가격 산정을 하기 힘든 점이 있으므로 이러한 가격요소를 고려한 합리적인 수산물 식재료 가격 산정 방안에 대한 논의가 필요한 것으로 사료된다.

## 요 약

본 연구는 학교급식 수산물 식재료의 적절한 가격 결정을 위하여 공급업체와의 계약, 납품 현황 및 수산물 식재료의 사용 현황과 수산물 식재료 가격 인식, HACCP 적용 편익에 따른 영양(교)사의 가격 인식을 조사하였다. 대부분의 학교(96.5%)가 수산물 전문 취급업체로부터 납품받는 것으로 조사되었다. 납품 시 계약 위반을 경험한 학교가 42.1%였고, 특히 빙의로 인한 무게 감소를 이유로 반품 및 교환을 한 학교가 총 89곳(60.1%)인 것으로 나타났다. 현재 공급되는 수산물 식재료에 대한 만족도는 ‘제품의 가격’, ‘제품의 품질’, ‘원산지 진위’에 대한 항목에서 수의계약으로 납품되는 수산물이 경쟁입찰방식으로 공급되는 식재료보다 유의적으로 높아( $P < 0.05$ ) 계약방법에 따른 수산물 식재료의 만족도는 차이가 있었다. 응답자들의 재계약 의도 또한 경쟁입찰로 선정된 공급업체보다 수의계약으로 선정된 공급업체에 대해 유의적으로 높게 인식하고 있는 것으로 조사되었다( $P < 0.001$ ). 학교급식 수산물 식재료의 가격요소 반영 정도는 ‘이윤(5.96±1.15)’과 ‘HACCP 지정 및 유지 비용(5.57±1.40)’ 항목이 현재 납품되는 수산물 가격에 가장 크게 반영되는 요소로 인식하고 있었다. 반면 향후 수산물 식재료 가격 산정에 가장 많이 반영되어야 한다고 응답한 요소는 ‘HACCP 지정 및 유지 비용(5.29±1.39)’이고, 가장 낮게 반영되어야 한다고 인식된 요소가 ‘이윤(4.12±1.12)’인 것으로 조사되었다. 또한 ‘가공비용’을 제외한 나머지 5개 가격요소 모두 현재 가격 반영 정도와 향후 기대 가격 반영 정도 간의 유의적인 차이가 있는 것으로 조사되었다( $P < 0.05$ ). HACCP 지정 수산물 식재료 구매 시 미지정 제품에 비해 얼마나 비용을 추가적으로 지불할 의사가 있는가에 대한 응답은 9.9%의 응답자를 제외한 대부분의 응답자들이 추가 지불 의사가 있는 것으로 조사되었다. 수산물은 산지에서 수확되는 생산량과 어획 시기에 따른 물량 확보의 가변성으로 시장 가격에 대한 객관성이 부족하다. 특히 학교급식에

납품되는 수산물 식재료의 가격은 재래시장이나 할인점 등에서 임의로 조사된 근거에 따라 전자입찰 예정가격이 산정되는 문제점도 있을 것으로 사료되어 수산물 식재료의 가격 산정과 관련하여 구매방법 전반에 대하여 논의가 이루어져야 할 것이다. 본 연구의 결과는 수산물 식재료의 가격 산정에 대한 소비자 측면에서의 가격 인식과 수산물 식재료의 구매에 관한 정보를 제공함으로써 학교급식에서 양질의 수산물을 공급하고, 합리적인 수산물 가격 결정을 통해 수산물의 소비를 촉진하는 데 기여할 것으로 기대된다.

## REFERENCES

1. Ministry of Education, School Food Service Statistics. 2012. <http://www.moe.go.kr/web/100066/ko/board/view.do?bbsId=318&boardSeq=44455&mode=view> (accessed Mar, 2014).
2. Gregoire MB. 2013. *Foodservice organizations: a managerial and systems approach*. 8th ed. Pearson Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ, USA. p 91-93.
3. Downs SM, Farmer A, Quintanilha M, Berry TR, Mager DR, Willows ND, McCargar LJ. 2012. From paper to practice: barriers to adopting nutrition guidelines in schools. *J Nutr Educ Behav* 44: 114-122.
4. Vieux F, Dubois C, Allegre L, Mandon L, Ciantar L, Darmon N. 2013. Dietary standards for school catering in France: serving moderate quantities to improve dietary quality without increasing the food-related cost of meals. *J Nutr Educ Behav* 45: 533-539.
5. Kim KA, Kwak TK, Lee KE. 2006. Food purchasing and quality management practices in school food service. *J Korean Diet Assoc* 12: 329-341.
6. Jung HJ, Kim HA. 2012. Purchasing status and suppliers performance evaluation of school foodservice in Changwon, Korea. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 41: 861-869.
7. Lim GG, Lee JK, Lee DC. 2008. Development of a new model and methodology for the analysis of the performance evaluation of G2B systems in e-government: EEM. *Inform Syst Rev* 10: 269-289.
8. Jang HS, Kim BT, Lee HD. 2007. A study on estimating the replacement cost for expansion of domestic seafood in elementary school food service. Report of Korea Maritime Institute. p 1-98
9. Jang YS, Park JA. 2009. Study on the evaluation factors of seafood purchase for school food service. *J Fisheries Business Administration* 40: 1-25.
10. Jeon CG. 1998. An analysis on the marketing channels and margin over marine products. *Korean J Food Marketing Economics* 15: 141-158.
11. Wi TS, Hwang DY, Choi JS, Jeong HY. 2004. Improvement of the food supply system in school food service. *Korean J Food Marketing Economics* 21: 113-137.
12. Jung KH, Kim EJ. 2006. Policy recommendations for expanding the mandatory of HACCP. *Health-welfare Policy Forum* 118: 44-51.
13. Kang YR. 2004. Assessment of utilization of seafood in foodservices. Proceeding presented at 2004 Annual Meeting of the East Asian Society of Dietary Life. Seoul, Korea. p 19-34.
14. Cho M, Lee MJ, Lee Y. 2003. A study on utilization and consumption promotion of seafood in elementary school lunch program. *Korean J Food Culture* 18: 139-150.

15. Nam H, Lee MJ, Lee Y. 2002. Consumption and preference of seafood, and desires for the seafood utilization in school lunch program among middle and high school students in Korea. *Korean J Soc Food Cookery Sci* 18: 1-7.
16. Jung KJ. 2008. Middle school students' recognition and taste of seafood. *MS Thesis*. Yeungnam University, Gyeongbuk, Korea. p 13-17.
17. Cho MY. 2001. A study on seafood using frequency and consumption promotion in elementary school lunch program. *MS Thesis*. Yonsei University, Seoul, Korea. p 24-30.
18. Kim DJ, Yoo TY. 2012. Customers' perception of Korean and foreign foods and their intended payment: A path analysis of the effects of actor-related factors and institutional constraints. *J Foodservice Manag Soc Korea* 15: 7-34.
19. Hur JS, Yang SH. 2003. How to purchasers perceive the effects of the unit characteristics within complex on the apartment price. *J Korean Housing Assoc* 14: 131-138.
20. Kim HJ, Han SS, Ko SH. 2010. A study on selection attributes and satisfaction for spectating family restaurant. *J Foodservice Manag Soc Korea* 13: 193-213.
21. National Fisheries Research Development Institute. Fisheries Information Portal. [http://portal.nfrdi.re.kr/researchTerm-Dictionary?id=det&bbs\\_num=766&cPage=4&limit=10&sc=&sv=&ssi=g&esi=h&indexKind=99&tcPage=1&tLimit=10](http://portal.nfrdi.re.kr/researchTerm-Dictionary?id=det&bbs_num=766&cPage=4&limit=10&sc=&sv=&ssi=g&esi=h&indexKind=99&tcPage=1&tLimit=10) (accessed Sep, 2013).
22. Lee JS, Eun JY. 2003. Food purchasing current status of elementary schools in Seoul. *J Korean Diet Assoc* 9: 288-296.
23. Lee Y, Park KS. 2002. A study on success factors of buyer-supplier relationship in elementary school lunch: From the buyer's viewpoint. *J Korean Diet Assoc* 8: 1-8.
24. Seoul Metropolitan Office of Education. 2010. The study on pricing methods for seafood foodstuffs in school food services. <http://www.bogun.seoul.kr/sub06/index.asp?spc=6&sp=G01&bs=r&bc=1&dpage=5&line=10&no=208> (accessed Jun, 2014).
25. Ko BH. 2007. A study on the price volatility of fisheries using GARCH model. *Ocean Policy Research* 22: 29-54.
26. Ko BH. 2009. Price volatility, seasonality and day-of-the week effect for aquacultural fishes in Korea fishery markets. *J Fisheries Business Administration* 40: 49-70.
27. Cha YG, Kim KS. 2009. A causality analysis of the prices between imported fisheries and domestic fisheries in distribution channel. *J Fisheries Business Administration* 40: 105-126.