

# 경남 일부지역 중학생의 학교급식에서 제공되는 수산식품 섭취실태 및 기호도에 관한 조사 연구

정효숙

경남대학교 식품영양학과

## Middle School Students' Intakes of and Preferences for Seafoods Provided by School Food Service in Gyeongnam Area

Hyo-Sook Cheong

Department of Food and Nutrition, Kyungnam University

### Abstract

This study was investigated seafoods provided by school food service and students' preferences for and perceptions of seafoods. The subjects were 275 second grade(age 14-16) students of 4 middle schools in Gyeongnam. The results were as follows. The most main seafoods intake place was 'home'(65.8%). 'School food service' took meaningful ratio(20.7%) of students' seafoods intakes. In the intake amount of seafoods provided by school food service, 'all' took 22.5%(male 31.6%, female 14.1%), 'more than provided' took 1.5%(male 3.0%, female 0%). Male students ate seafoods more than female students did( $p < .001$ ). In seafoods providing frequency, '2~3 times a week' took 74.5%, '4~5 times a week' took higher ratio in males' schools, while '0~1 times a week' took higher ratio in females'( $p < .05$ ). In perceptions of seafoods, most subjects had positive perceptions as 'good for health'(3.95), 'various kinds'(3.75) except 'good peculiar smell' got smallest point(2.85). In means of learning about seafoods names, 'by looking at everyday menu' took 64.6%. In taking nutrition education, 'no nutrition education' took 69.5%. In preferences for seafoods using 5-point scale, males' preferences were higher than females'( $p < .001$ ). 48.1% of males got higher than 4 point, while 14.1% of females did. In improvement measures of seafoods, 'provide various kinds'(47.3%) took highest ratio. In preferences for seafoods by seafoods kinds, preference for 'crustacean' was highest while preferences for 'shell fish' and 'fish' were relatively low. Both male and female students highly preferred laver, shrimp, swimming crab, small octopus, fish cake and tuna canned goods. Male students' preferences were higher than female students' for most kinds of seafoods. In preferences for seafoods by cooking methods, preferences for 'grilled', 'stir fried', 'pan fried' were relatively high, 'braised', 'deep fried', 'steamed' were relatively low. Males' preferences were higher than females' for every cooking method except 'steamed'.

Key words : school food service, seafoods, students' seafoods intakes, preference

## 1. 서론

지리적으로 수산물의 좋은 생산 여건을 갖추고 있는 우리나라에서 수산식품은 과거부터 동물성 단백질의 공급원으로 매우 중요한 위치를 차지해 왔다. 근래 육류 공급량의 증가로 상대적인 비율이 감소하고 있으나 아직도 동물성 단백질의 주요 공급원으로 우리 식생활에서 매우 중요한 식품이라 할 수 있다(Kim HG 2000, Do JR 등 2007).

<sup>†</sup>Corresponding author : Hyo-Sook Cheong, Department of Food and Nutrition, Kyungnam University  
Tel: +82-55-249-2346  
Fax: +82-0505-999-2139  
E-mail: chhs@kyungnam.ac.kr

수산식품의 범주에는 어패류, 해조류 및 젓갈류가 포함되는데, 한류와 난류가 교차하는 우리나라는 어패류뿐만 아니라 해조류도 풍부하게 생산되고 있어 다양한 요리로 활용되며 훈제 가공품으로도 많이 이용되고 있다(허수연과 강영림 2004). 수산식품은 그 종류가 다양한 만큼 다양한 생리작용을 하는 특유의 성분도 많이 가지고 있어 노화나 성인병, 암 등의 예방 및 치료효과가 우수하며, 특히 어패류는 질 좋은 단백질의 급원식품으로 뇌세포막 형성과 발달에 도움을 주는 DHA, 혈전형성을 억제하는 EPA 등을 많이 함유하여 심장 순환계 질환을 예방, 억제하는 효과가 있음이 밝혀져 그 영양적 가치가 높이 평가되고 있다(Lee YA 등 1999, Kim SK 2003).

최근 광우병과 구제역 등에 의한 환경변화로 동물성 단백질 급원으로 수산식품을 이용하는 소비성향이 점점 더 커지고 있고(허수연과 강영림 2004) 2010년 이후 어패류 소비량이 소폭의 증가세를 보이고 있기는 하나, 우리나라 국민이 섭취하는 동물성 식품군에서 육류와 난류의 섭취량은 80년대 이후 현저한 증가추세를 보이는 반면 어패류의 섭취량은 90년대 중반부터 감소추세를 나타내고 있다(보건복지부 2010).

특히 20세 이하 연령층의 수산물 섭취량이 중장년층의 70% 정도의 수준이라는 보고(KHIDI 2006)가 있으며, 일부 기호도 조사에서는 청소년의 수산식품에 대한 기호도가 성인보다 낮은 것으로 나타났고, 특히 단체급식소에서 제공되는 메뉴의 경우 기호도의 척도가 되는 잔식량이 비교적 높은 음식으로 생선음식이 지적되기도 하였다(Oh YM 등 2006, Kim KA 등 2003, Park MH 등 2002, Lee YM 등 2003). 청소년기는 생리적인 변화와 성적 발달이 완속되는 시기이기 때문에 열량 및 영양소 필요량이 증가하고, 균형된 영양공급이 다른 어느 때보다 더 중요한 시기이다(구재욱 등 2006). 서구화 영향으로 인스턴트식품이나 패스트푸드 등의 섭취가 증가하고 수산식품의 섭취비율은 상대적으로 낮은 식생활은 청소년들의 건강 유지에 좋지 못한 영향을 미치고 있을 뿐 아니라 소아당뇨, 소아고혈압, 비만 등의 질환에 쉽게 노출시키는 위험성을 갖고 있다. 이에 대한 시급한 식생활 대책이 필요한 실정이며 학교급식을 통한 수산식품의 공급이야말로 적절한 시도라고 할 수 있다(Oh JY 2007).

수산식품에 대한 기호도가 높을수록 섭취빈도가 유의적으로 높게 나타나 식품기호도와 섭취빈도 사이에 관련성이 높음을 알 수 있으며, 실제 섭취한 음식의 양도 기호도와 높은 상관성을 보인다(해양수산부 2001). 영양적으로 균형을 이룬 식단이라 하더라도 기호도를 충족시키지 못하면 실제로 학생들의 섭취 가능성은 적어질 수 있다. 따라서 학생들의 기호도에 대한 고려 없이 영양적 균형만을 생각하는 식단은 영양소의 부실과 경제적 낭비만 가져올 수도 있다(Kim KA 등 1999). 따라서 청소년들의 올바른 식습관 형성과 영양관리를 위해서는 현재의 식습관과 식품에 대한 기호를 아는 것이 중요하다 할 수 있다.

지금까지 학교급식과 관련하여 학생들을 대상으로 식습관과 식품 기호도 등에 대한 많은 연구가 수행되어 왔으나 잔반량이 비교적 많은 수산식품 각각의 기호도에 관한 세부적인 연구는 거의 이루어진 바가 없는 실정이다.

본 연구는 중학생들의 학교급식에서의 수산식품 섭취실태와 기호도를 조사, 파악하고 그 결과를 학교급식에 활용할 수 있는 자료로 제공하기 위하여 실시되었다. 이 자료는 수산식품에 대한 올바른 영양정보를 제공하고 또한 학생들의 인식과 기호도를 식단에 반영함으로써 성장과 건강유지에 도움을 주는 수산식품을 골고루 섭취할 수 있도록 유도하는 계기를 마련하기 위한 기초 자료가 될 수 있을 것이다.

## II. 연구내용 및 방법

### 1. 조사대상 및 기간

본 조사는 2011년 5월부터 7월까지 3개월에 걸쳐 실시되었다. 경남 지역의 4개 중학교 2학년 학생 275명(남학생 133명, 여학생 142명)을 조사대상으로 하였으며, 학생이 직접 설문지에 기록하는 방법으로 실시하였다. 수산식품의 이름에 익숙하지 않은 학생들이 알기 쉽도록 수산식품도감, 수산식품사진, 실물 등을 비치하여 참고할 수 있게 한 후 설문에 응답하게 하였다. 본 연구에서 사용한 설문지는 선행연구(Nam HW 등 2002, Cho MY 등 2003, Kim YK 2010)를 바탕으로 본 연구의 목적에 맞게 제작하여 40명을 대상으로 예비조사를 실시하였으며 예비조사 결과 나타난 문제점을 수정 보완한 후 본 연구의 설문지로 사용하였다.

### 2. 조사내용 및 방법

본 연구의 조사는 설문지법을 사용하였으며, 설문지는 조사대상자의 일반사항(6문항)과 신체사항(2문항), 학교급식에서의 수산식품의 급식현황(6문항), 수산식품에 대한 학생들의 인식 및 영양교육(9문항), 수산식품에 대한 일반적 기호도와 개선방향(2문항), 기호도(42문항) 등에 대한 문항으로 구성하였다.

조사대상자의 일반적 특성으로 성별, 가족형태, 부모의 연령, 가정의 경제수준, 어머니의 취업여부 등을 조사하였으며, 신체적 상황은 신장과 체중을 조사하여 BMI(body mass index, 체질량지수) 값을 구하여 파악하였다.

학교급식에서 제공되는 수산식품의 전반적인 급식현황은 수산식품의 배식량, 제공빈도, 섭취희망 정도에 대한 문항으로, 수산식품에 대한 학생들의 인식은 수산식품의 섭취이유, 수산식품명의 인지경로 및 영양교육 실태, 수산식품의 특징에 대한 인식 등의 문항으로 조사하였다. 수산식품에 대한 일반적 기호도와 개선방향을 조사하였으며, 학교급식에서 제공되는 수산식품의 종류별 기호도는 학교급식에서 일반적으로 제공되고 있는 품목을 생선류(10종), 갑각류(2종), 연체류(3종), 조개류(5종), 해조류(4종), 가공식품류(4종), 건어물류(5종)로 나누어 조사하였다. 수산식품으로 조리된 음식류에 대한 기호도는 국·찌개류, 구이류, 볶음류, 튀김류, 전류, 무침류, 조림류, 찜류, 밥·분식류로 나누어 조사하였다.

조사대상자의 일반사항, 급식현황에 대한 문항 등에 대하

여는 각 항목별 빈도와 백분율을 구하였으며, 수산식품에 대한 인식과 기호도는 Likert 5점 척도로 매우 그렇다(5점), 그런 편이다(4점), 보통이다(3점), 그렇지 않다(2점), 전혀 그렇지 않다(1점)으로 점수화하여 조사하였다.

### 3. 자료처리

분석에 사용된 자료의 통계처리에는 SPSS 15.0 프로그램이 이용되었다.

조사대상자의 일반사항, 학교급식에서의 수산식품 급식현황, 수산식품명의 인지경로 및 영양교육 실태 등은 빈도분석과  $\chi^2$ -test로, 조사대상자들의 신체상황, 수산식품의 특징에 대한 인식, 수산식품의 종류별, 조리방법별 기호도는 통계처리 후 t-test로 분석하여 남학생과 여학생 간의 차이를 비교하였다.

## III. 결과 및 고찰

### 1. 조사대상자의 일반사항 및 신체상황

본 조사대상 중학생들에 대한 일반사항과 신체상황은 Table 1, Table 2와 같다. 연령은 14세에서 16세 사이였으며, 남학생은 15세가 50.4%로, 여학생은 16세가 41.5%로 가장 많았다. 가족형태는 핵가족(89.1%), 부(87.6%)와 모의 연령(82.2%)은 40대, 가정의 경제수준은 중(88.7%)인 가정이 대부분이었으며, 취업을 하고 있는 어머니의 비율은 65.5%였다.

Table 1. General characteristics of subjects N(%)

	Male	Female	total
Age(yr)	14	19(14.3)	51(35.9)
	15	67(50.4)	32(22.5)
	16	47(35.3)	106(41.5)
Family type	Extended	11(8.3)	11(7.7)
	Nuclear	120(90.2)	125(88.0)
	Others	2(1.5)	6(4.2)
Father's age(yr)	30~39	2(1.5)	4(2.8)
	40~49	112(84.2)	129(90.8)
	≥ 50	19(14.3)	9(6.3)
Mother's age(yr)	30~39	18(13.5)	25(17.6)
	40~49	112(84.2)	114(80.3)
	≥ 50	3(2.3)	3(2.1)
Standard of living	High	9(6.8)	8(5.6)
	Middle	116(87.2)	128(90.1)
	Low	8(6.0)	6(4.2)
Mother's employed status	Employed	92(69.2)	88(62.0)
	Unemployed	41(30.8)	54(38.0)
Total	133(100.0)	142(100.0)	275(100.0)

평균신장은 남학생 165.25 cm, 여학생 159.13 cm이었고 평균체중은 남학생 54.18 kg, 여학생 47.98 kg이었으며 BMI(kg/m<sup>2</sup>)는 남학생 19.84, 여학생 18.95이었다. 신장, 체중이 모두 남학생이 컸으며, 남학생이 여학생보다 BMI가 높았으나 남, 녀 모두 정상범위에 속하였다.

Table 2. Physical characteristics of subjects

	Male	Female	t	Total
Height (cm)	165.25±8.32 <sup>1)</sup>	159.13±5.88	8.65 <sup>***</sup>	162.14±7.86
Weight (kg)	54.18±11.76	47.98±6.13	7.805 <sup>***</sup>	51.06±10.10
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	19.84±2.78	18.95±2.30	2.903 <sup>**</sup>	19.38±2.58

<sup>1)</sup> Mean±SD

\*\*p<.01    \*\*\*p<.001

### 2. 학교급식에서 수산식품의 급식현황

학생들이 수산식품을 주로 섭취하는 장소는 Table 3과 같다. 가정에서 수산식품을 섭취한다는 비율이 65.8%로 높은데 비하여 학교급식에서 수산식품을 섭취한다는 비율은 전체의 20.7%로 낮은 편이었다. Lyu ES 등(2009)과 Kim OM(2003)은 가정에서는 수산식품을 학생들이 좋아하는 구이나 튀김류로 제공하고 있으나 학교급식에서는 학생들이 별로 선호하지 않는 국류의 형태로 많이 제공하기 때문이라고 보고하였다. 학교에서 수산식품을 섭취한다는 비율이 가정보다는 낮지만 20.7%라는 비율로 미루어 볼 때 학교급식이 학생들의 수산식품 섭취에 큰 영향을 미치는 요인이 될 수 있을 것으로 생각된다. 학생들이 선호하는 조리법과 맛을 파악하여 학생들이 수산식품을 좋아하고 더 잘 섭취할 수 있도록 하는 노력이 필요할 것이다.

Table 3. Intake place of seafoods N(%)

	Male	Female	Total	$\chi^2$
School	22(16.5)	35(24.6)	57(20.7)	2.750
Home	92(69.2)	89(62.7)	181(65.8)	
Eating out places	19(14.3)	18(12.7)	37(13.5)	
Total	133(100.0)	142(100.0)	275(100.0)	

Table 4는 학교급식에서 제공되는 반찬재료 중 가장 좋아하는 종류에 대한 학생들의 응답결과이다. 남, 녀 모두 육류 및 계란으로 만든 반찬을 가장 좋아하고, 그 다음으로 햄·소시지 등 육류가공식품, 채소 및 과일의 순으로 좋아하는 것으로 나타났다. 햄·소시지 등은 남학생(32.3%)이 여학생(21.1%)보다, 채소 및 과일은 여학생(23.2%)이 남학생(10.5%)보다 더 좋아하는 것으로 나타나 남, 녀 간에 차이를 보였다(p<.05).

수산식품과 김치를 좋아한다는 응답은 각각 3.6%로 낮게 나타났다. 초등학생이나 중학생을 대상으로 한 여러 연구

(Kim JE 등 2000, Park MH 등 2002, Oh YM 등 2006, Oh JY 2007)에서도 육류의 기호도는 높은 반면 어류나 해산물은 기호도가 낮고 잔반량이 많다고 보고되고 있다. 수산식품과 김치는 여러 영양적 우수성이 이미 밝혀져 있는데 비하여 학생들이 좋아하는 비율은 매우 낮게 나타났다. 학교급식에서의 수산식품 섭취실태와 학생들의 기호도와 요구도 등을 잘 파악함으로써 이들 식품의 섭취율이 높아질 수 있도록 하는 여러 개선 방안을 강구하여야 할 것이다.

Table 4. Favorite kinds of side dish materials in school food service N(%)

	Male	Female	Total	X <sup>2</sup>
Meats, eggs	66(49.6)	69(48.6)	135(49.1)	9.779*
Seafoods	5(3.8)	5(3.5)	10(3.6)	
Vegetables, Fruits	14(10.5)	33(23.2)	47(17.1)	
Kimchies	5(3.8)	5(3.5)	10(3.6)	
Hams · sausages, processed foods	43(32.3)	30(21.1)	73(26.5)	
Total	133(100.0)	142(100.0)	275(99.9)	

\* p<.05

Table 5는 학교급식에서 제공되는 수산식품 배식량의 섭취 정도를 나타낸 결과이다. 제공되는 배식량을 다 먹는다는 비율은 전체의 22.5% 뿐이었으며, 때에 따라 다르다는 응답이 60.7%로 가장 높았다. 이는 수산식품의 종류, 조리법뿐만 아니라 같이 제공되는 다른 반찬의 종류에 따라서도 섭취정도가 좌우될 수 있음을 보여주는 결과다. 생선은 '싫어하는 음식이라서' '맛이 없어서' 잔반율이 높다고 한 Oh YM 등 (2006)의 보고 등을 참조하여 학생들의 기호에 맞는 종류와 조리법의 선택은 물론 여타 반찬과의 배합을 고려하여 배식량의 섭취를 늘이도록 하여야 할 것이다.

배식량을 다 먹는다는 비율은 남학생(31.6%)이 여학생(14.1%)보다 훨씬 많은데 비하여 때에 따라 다르다고 응답한 비율은 여학생(70.4%)이 남학생(50.4%)보다 높았으며, 특히 남학생 중 3.0%는 배식량보다 더 많이 먹는다고 응답하여 여학생보다 남학생이 수산식품을 더 많이 먹고 있는 것으로 나타났다(p<.001).

Table 5. Intake amount of seafoods provided by school food service N(%)

	Male	Female	Total	X <sup>2</sup>
All	42(31.6)	20(14.1)	62(22.5)	18.148***
Half	20(15.0)	22(15.5)	42(15.3)	
More than provided	4(3.0)	0(0.0)	4(1.5)	
Changed by situation	67(50.4)	100(70.4)	167(60.7)	
total	133(100.0)	142(100.0)	275(100.0)	

\*\*\* p<.001

조사대상 학교의 급식에서 1주간의 수산식품 제공횟수는 2~3회가 74.5%로 그 비율이 가장 높았다. 4~5회 제공하는 학교까지를 합한 비율은 남학생의 학교(88.0%)가 여학생의 학교(74.6%)보다 높았으며 0~1회로 적게 제공하는 비율은 여학생의 학교가 더 높았다(p<.05) 전국을 대상으로 조사한 Cho MY 등(2003)의 연구에서는 1주간 1~2회가 57.4%로 가장 높았고, 한국해양수산개발원 조사(2007)에서는 학교별로 주 2회 급식한다고 응답한 비율이 43%로 가장 많았으며 주 1회 18%, 주 3회 17%로 나타난 데 비하여 본 조사에서는 수산식품 급식횟수가 더 높은 것으로 나타났다. 이는 경남 여러 지역이 해안과 접해 있는 지리적인 특성의 결과라 생각된다.

수산식품 섭취희망 횟수는 1주간에 2~3회 이상 섭취를 희망하는 비율이 전체의 77.8%로 높았으나 0~1회만 섭취하기를 희망하는 비율도 22.2%로 상당히 높게 나타났다. 2~3회 이상 섭취를 희망하는 비율은 남학생이, 0~1회만 섭취하기를 희망하는 비율은 여학생이 더 높았다(p<.001)

학교급식에서 수산식품의 현재 제공빈도와 섭취희망을 보면 4~5회와 0~1회의 섭취희망은 증가하고 2~3회의 섭취희망은 감소하는 것으로 나타났으며, 남, 녀 모두 거의 비슷한 경향을 보였다. 특히 남학생에 있어서는 현재의 제공빈도보다 더 자주 섭취하기를 희망하는 비율이 상당히 높은 것으로 나타났다(p<.01).

Table 6. Seafoods providing frequency of school food service and students' desired providing frequency N(%)

		Male	Female	Total	x <sup>2</sup>
Providing frequency /week	4~5 times	9(6.8)	9(6.3)	18(6.5)	7.997*
	2~3 times	108(81.2)	97(68.3)	205(74.5)	
	0~1 time	16(12.0)	36(25.4)	52(18.9)	
Desired frequency /week	4~5 times	29(21.8)	15(10.6)	44(16.0)	16.222***
	2~3 times	87(65.4)	83(58.5)	170(61.8)	
	0~1 time	17(12.8)	44(31.0)	61(22.2)	
Total		133(100.0)	142(100.0)	275(100.0)	

\* p<.05 \*\*\* p<.001

Table 7. Reasons for intake seafoods provided by school food service N(%)

	Male	Female	Total	x <sup>2</sup>
Parents' recommendation	15(11.3)	10(7.0)	25(9.1)	4.636
Teachers' recommendation	4(3.0)	11(7.7)	15(5.5)	
Health programs in mass media	11(8.3)	15(10.6)	26(9.5)	
Want to eat	103(77.4)	106(74.6)	209(76.0)	
Total	133(100.0)	142(100.0)	275(100.1)	

학생들이 학교급식에서 수산식품을 섭취하는 이유는 Table 7과 같다.

대부분의 학생들(76.0%)은 본인이 먹고 싶어서 먹는다고 답하였으며, 그 다음으로는 매스컴의 건강프로그램, 부모님의 권유, 선생님의 권유 등에 영향을 받는다고 답하였고 남, 녀 간의 차이는 나타나지 않았다.

### 3. 학교급식에서의 수산식품에 대한 인식 및 영양교육

학교급식에서 제공되는 수산식품의 특징에 대한 인식을 7개 문항으로 나누어 Likert의 5단계 척도로 조사한 결과 Table 8과 같이 수산식품에 대하여 대체로 좋은 인식을 갖고 있는 것으로 나타났다. 각 문항별로는 '건강에 좋은 식품이다' (3.95), '종류가 다양하다' (3.75), '조리법이 다양하다' (3.70)의 순으로 점수가 높았으며, '수산식품 특유의 냄새가 좋다' 는 2.85점으로 가장 낮은 점수를 나타내었다. Nam HW 등(2002)과 KMI(2007)의 연구에서도 수산식품 특유의 비린내는 학생들이 수산식품을 기피하는 가장 큰 원인으로 나타나고 있다.

남, 녀의 인식 비교에서는 전체적으로 남학생이 여학생보다 수산식품에 대하여 좋은 인식을 가지고 있는 것으로 나타났다. 이는 학교에서 제공되는 수산식품의 섭취량(Table 5)이나 급식에서의 수산식품 섭취 희망(Table 6)에서 남학생이 여학생보다 더 높게 나타났던 결과와도 같은 경향이였다.

Table 8. Perceptions of seafoods provided by school food service

	Total	Male	Female	t-value
Good for health	3.95±0.82	4.08±0.86	3.84±0.78	2.404 <sup>*</sup>
Good peculiar smell	2.85±1.21	3.42±1.24	2.32±0.91	8.404 <sup>***</sup>
Good soft texture	3.36±1.13	3.76±1.14	2.99±0.99	5.967 <sup>***</sup>
Good taste	3.65±1.05	3.95±0.95	3.36±1.06	4.889 <sup>***</sup>
Various kinds	3.75±0.99	4.02±0.92	3.49±0.98	4.544 <sup>***</sup>
Various cooking methods	3.70±0.92	3.95±0.92	3.46±0.86	4.476 <sup>***</sup>
Hygienic materials	3.32±0.93	3.68±0.93	2.99±0.80	6.637 <sup>***</sup>
Total	3.51±0.80	3.84±0.81	3.21±0.68	7.004 <sup>***</sup>

<sup>\*\*</sup> p < .01, <sup>\*\*\*</sup> p < .001

학교급식에서 제공되는 수산식품명의 인지경로 및 수산식품에 대한 영양교육 실태는 Table 9와 같다. 대부분의 학생들(64.0%)은 매일 급식소에 게시되는 '식단을 통하여' 수산식품의 이름을 인지한다고 응답하였고, '전부터 알았다' '설명을 들어서 안다' 는 비율은 낮았으며, 아예 '이름도 모르고 먹는다' 는 비율도 전체의 18.5%나 되었다.

학생들의 69.5%가 '영양교육을 받은 적이 없다' 고 응답하여 영양교육을 받지 못한 비율이 58.6%였던 Chung GJ(2008)의 결과보다 더 낮은 비율을 보였다. 영양교육을 받은 30.5% 중에서도 '영양교사의 직접 영양교육' 은 3.6%에 불과하였고 나머지는 '게시판, 가정통신문을 통하여' 간접적 영양교육을 받은 것으로 나타났다.

학생들이 학교급식을 통하여 수산식품을 더 좋아하고 잘 섭취하게 하기 위해서는 학생들이 수산식품의 이름, 영양적 우수성 등을 잘 인식하게 할 필요가 있다. 따라서 영양교사들은 급식에서 제공되는 수산식품에 대한 여러 정보를 학생들이 관심과 흥미를 가질 수 있는 다양한 방법으로 지속적으로 제공하도록 노력하여야 할 것이다. 인지경로와 영양교육 실태에 있어서 남, 녀 간의 차이는 나타나지 않았다.

Table 9. Means of learning about seafoods names and taking nutrition education N(%)

		Male	Female	Total	$\chi^2$
		N(%)	N(%)	N(%)	
Learning names	By looking at menu	76(57.1)	100(70.4)	176(64.0)	7.501
	By taking explanations	4(3.0)	7(4.9)	11(4.0)	
	Have already known	22(16.5)	15(10.6)	37(13.5)	
	Don't know names	31(23.3)	20(14.1)	51(18.5)	
Nutrition education	By notice board, school letter	38(28.6)	36(25.4)	74(26.9)	0.584
	From nutrition teachers	4(3.0)	6(4.2)	10(3.6)	
	No education	91(68.4)	100(70.4)	191(69.5)	
Total		133(100.0)	142(100.0)	275(100.0)	

### 4. 학교급식에서 제공되는 수산식품에 대한 기호도

학교급식에서 제공되는 수산식품에 대한 학생들의 일반적인 기호도와 제공되는 수산식품에 대한 개선방향에 대한 결과는 Table 10과 같다.

Table 10. Preferences for seafoods and improvement measures of seafoods provided by school food service N(%)

		Male	Female	Total	$\chi^2$
		N(%)	N(%)	N(%)	
Preferences	Very like	12(9.0)	4(2.8)	16(5.8)	39.576 <sup>***</sup>
	Like	52(39.1)	17(12.0)	69(25.1)	
	Fair	59(44.4)	94(66.2)	153(55.6)	
	Dislike	4(3.0)	19(13.4)	23(8.4)	
	Very dislike	6(4.5)	8(5.6)	14(5.1)	
Improvement measures	Improve cooking method	25(18.8)	45(31.7)	70(25.5)	17.415 <sup>***</sup>
	Provide various kinds	57(42.9)	73(51.4)	130(47.3)	
	Increase quantity and frequency	24(18.0)	13(9.2)	37(13.5)	
	Don't want changes	27(20.3)	11(7.7)	38(13.8)	
Total		133(100.0)	142(100.0)	275(100.1)	

Table 11. Preferences for seafoods by seafood kinds

		total	Male	female	t-value
fish	Yellow corvina, dried yellow	3.80±1.07	3.96±1.05	3.65±1.08	2.449*
	corvina				
	Flatfish	3.11±1.14	3.43±1.20	2.81±1.00	4.646***
	Cutlassfish	3.93±1.00	4.06±0.96	3.80±1.03	2.144*
	Eel	3.57±1.30	4.08±1.09	3.09±1.30	6.821***
	Mackerel	3.94±1.07	4.09±1.05	3.80±1.08	2.237*
	Frozen pollack, semi dry pollack,				
	dried pollack	2.84±1.19	3.12±1.24	2.57±1.08	3.920***
	Tuna	4.00±1.06	4.21±0.99	3.81±1.09	3.178***
	Alaska cod	3.15±1.18	3.42±1.26	2.89±1.04	3.802***
	Japanese Spanish mackerel	3.27±1.18	3.46±1.18	3.10±1.15	2.557*
Saury	3.37±1.18	3.53±1.18	3.23±1.15	2.085*	
Crusta-cean	Swimming crab	4.25±0.90	4.32±0.76	4.20±1.02	1.087
	Shrimp	4.28±0.96	4.41±0.87	4.16±1.03	2.116*
Mollusk	Small octopus	4.04±1.06	4.02±1.11	4.07±1.02	-0.431
	Cuttlefish, webfoot octopus	3.98±1.04	4.04±1.07	3.92±1.02	0.914
	octopus	3.70±1.15	3.77±1.22	3.63±1.08	1.012
Shell-fish	Hard clam	3.20±1.29	3.47±1.26	2.95±1.27	3.373***
	Mussel	3.24±1.31	3.47±1.26	3.03±1.32	2.866**
	Oyster	3.18±1.40	3.57±1.32	2.82±1.38	4.621***
	Warty sea squirt	3.05±1.27	3.17±1.29	2.94±1.24	1.544
	Manila clam	3.19±1.31	3.37±1.25	3.02±1.35	2.208*
Sea weed	Laver	4.30±0.90	4.49±0.73	4.12±1.00	3.469**
	Sea mustard	3.73±1.15	3.91±1.08	3.57±1.19	2.471*
	Kelp	3.30±1.23	3.52±1.20	3.10±1.22	2.870**
	Green laver	3.19±1.24	3.37±1.28	3.03±1.17	2.299*
Processed food	Fish cake	4.25±0.94	4.41±0.83	4.11±1.01	2.692**
	Crab stick	4.14±1.08	4.38±0.88	3.92±1.20	3.672***
	Tuna canned goods	4.25±0.97	4.42±0.83	4.08±1.07	2.906**
	Whelk canned goods	3.57±1.32	3.59±1.28	3.55±1.36	0.233
Dried fish	Dried anchovy	3.73±1.10	4.05±0.98	3.44±1.12	4.717***
	Dried cuttlefish(sliced)	3.89±1.16	4.10±1.07	3.70±1.21	2.859**
	Dried filefish	4.01±1.06	4.18±0.89	3.85±1.17	2.598**
	Dried shrimp	3.23±1.24	3.50±1.17	2.99±1.26	3.471***
	Dried icefish	2.97±1.17	3.21±1.16	2.75±1.14	3.344***
total	3.63±0.69	3.82±0.69	3.45±0.64	4.643***	

\* p&lt;.05, \*\* p&lt;.01, \*\*\* p&lt;.001

수산식품에 대한 일반적인 기호도를 5단계로 측정된 결과 '좋아한다' 이상의 기호도를 가진 비율이 전체의 30.9%로 나타났다. 이 중 남학생은 48.1%인데 비하여 여학생은 14.8%로 매우 낮아 수산식품에 대한 여학생의 기호도가 특히 낮은 특징을 나타내었다(p<.001). 전체 대상자 중 55.6%의 기호도가 '보통이다'로 나타났으며, '싫어한다'와 '매우 싫어한다'는 비율도 13.5%에 달하여 전체적으로 수산식품에 대한 학생들의 기호도는 낮은 것으로 나타났다. 여학생은 기호도 뿐만 아니라 섭취량(Table 5), 섭취희망 정도(Table 6)에서도 남학생에 비하여 낮았는데, 그 원인은 수산식품에 대한 인식항목(Table 8)에서 일부 추정해 볼 수 있다. 여학생은 남학

생에 비해 수산식품의 냄새, 식감, 위생 등 수산식품 자체의 특성을 나타내는 항목에서 크게 낮은 인식을 보여 성장기 여성의 상대적인 민감성이 수산식품에 대한 전반적인 선호도를 떨어뜨리는 것으로 보여진다. 재료 자체에 대한 거부감은 수산식품에 대한 학생들의 선호도가 전반적으로 낮은 원인에 대한 설명도 될 것이다. Cho MY 등(2003)도 수산식품에 대한 학생들의 낮은 기호도를 수산식품 급식 시의 가장 큰 어려움으로 지적하고 있다. 앞서 수산식품이 건강에 유익한 식품이라는 좋은 인식을 가지고 있음에도 불구하고(Table 8) 기호성은 낮게 나타나고 있어, 학생들이 좋아하는 수산식품의 종류, 조리법 등을 남, 녀 별로 잘 파악하여 제공함으로써 수산식품

에 대한 기호성을 높일 필요가 있다. 수산식품을 ‘싫어한다’고 응답한 대상자뿐만 아니라 ‘보통이다’에 답한 절반 이상의 대상자가 수산식품을 더 좋아할 수 있게 하는 방안이 강구되어야 할 것이다.

조사대상자들이 원하는 개선방향으로는 ‘다양한 종류의 수산식품 제공’이 47.3%로 가장 높았으며, 다음으로 ‘조리법 개선’ ‘배식량과 횡수의 증가’ 순이었다. ‘조리법 개선’을 희망하는 비율은 여학생이, ‘배식량과 횡수의 증가’를 원하는 비율은 남학생이 더 높게 나타나 희망하는 개선방향에 있어서 남, 녀 간에 차이가 나타났다(p<.001).

학교급식에서 제공되는 수산식품을 생선류, 갑각류, 연체류, 조개류, 해조류, 가공식품류, 건어물류로 분류하고 각군에 해당되는 여러 식품들 각각에 대한 기호도를 조사한 결과는 Table 11과 같다. 여러 수산식품군 중 새우, 꽃게 등의 갑각류에 대한 기호도가 가장 높았고, 다음으로 가공식품류, 연체류, 해조류, 건어물류의 순이었으며 조개류와 일반 생선류에 대한 기호도는 낮은 편이었다.

김, 새우, 꽃게, 낙지, 어묵, 참치통조림의 기호도가 남, 녀 모두에서 4.0 이상으로 높게 나타났다. 그 외에도 남학생은 갈치, 장어, 고등어, 참치, 쭈꾸미, 게맛살, 멸치, 마른오징어채, 쥐포에서 4.0 이상의 높은 기호도를 나타내었다. 여학생에서는 4.0 이상의 높은 기호도를 나타낸 식품이 더 이상 없는데 비하여 동태, 방어포, 가자미, 굴, 대구, 미디덕, 대합, 마른새우에서 오히려 3.0 이하의 낮은 기호도를 나타내었다. 꽃게, 낙지, 문어, 오징어 등 몇 가지를 제외한 수산식품에서 남학생의 기호도가 여학생보다 높아서 전체 수산식품에 대한 평균기호도에서 남학생(3.82)이 여학생(3.45)보다 높았다(p<.001). 초등학생들이 가장 좋아하는 수산식품은 김, 참치, 게, 오징어, 고등어, 새우 등이라고 보고한 Lee JS와 Kim GS(2000)의 연구나 꽃게, 새우, 참치, 오징어 등을 이용한 수산식품의 선호도가 높다고 보고한 Nam HW등(2002)의 연구, 동푸른 생선으로 비슷한 특성을 가진 고등어와 꽁치 중에서도 고등어에 대한 기호도가 더 높았다고 하는 Oh JY(2007)의 연구 등과 비슷한 결과를 나타내었다.

학교급식에서 제공되는 수산식품을 조리방법별로 분류하여 5단계 척도로 기호도를 조사하여 남, 녀 간의 차이를 비교한 결과는 Table 12와 같다.

조리방법 중 구이, 볶음, 전류의 기호도가 높았고, 조림, 튀김, 찜류의 기호도가 낮은 편이었다. Lyu ES 등(2009)은 중학생들은 구이류, 볶음류를 가장 선호하였다고 보고하였으며, Hwang HS(2008)은 학교급식에서 제공되는 생선요리 중 생선 구이를 가장 좋아하였다고 보고하여 본 연구와 같은 결과를 나타내었다.

찜류를 제외한 조리법 전부에서 남학생의 기호도가 여학생보다 높게 나타났다.

Table 12. Preferences for seafoods by cooking methods

	total	Male	Female	t-value
Soup and pot stew	3.46±0.83	3.73±0.81	3.20±0.76	5.686***
Grilled	3.69±0.89	3.95±0.85	3.44±0.85	5.014***
Stir fried	3.65±0.88	3.81±0.85	3.50±0.88	3.049**
Deep fried	3.35±0.95	3.71±0.93	3.02±0.85	6.384***
Pan fried	3.62±0.99	3.85±0.93	3.40±1.00	3.810**
Seasoned(muchim)	3.15±0.98	3.28±1.09	3.04±0.86	2.053*
Braised(Jorim)	3.30±1.02	3.62±1.03	3.01±0.92	5.251***
Steamed	3.32±1.04	3.43±1.01	3.22±1.06	1.647
Steamed rice, flour based food	4.20±0.81	4.24±0.76	4.16±0.85	0.821

\* p<.05, \*\* p<.01, \*\*\* p<.001

#### IV. 결론 및 제언

본 연구는 학교급식에서의 수산식품의 급식현황, 수산식품에 대한 학생들의 기호도와 인식을 파악하여 그 결과를 수산식품의 보다 나은 급식을 위한 기초자료로 사용할 수 있게 하기 위하여 실시되었다. 경남지역 4개 중학교 2학년생(14세-16세) 275명을 대상으로 실시되었으며 자료 분석 결과는 다음과 같다.

본 조사의 대상자인 중학생들의 평균신장은 남학생 165.25 cm, 여학생 159.13 cm이었고 평균체중은 남학생 54.18 kg, 여학생 47.98 kg이었으며 BMI(kg/m<sup>2</sup>)는 남학생 19.84, 여학생 18.95이었다. 신장, 체중이 모두 남학생이 컸으며, 남학생이 여학생보다 BMI가 높았으나 남, 녀 모두 정상범위에 속하였다.

학생들이 수산식품을 주로 섭취하는 장소로는 가정(65.8%)이 가장 높게 나타났으나 학교급식에서 주로 수산식품을 섭취한다는 비율도 전체의 20.7%로 나타나 학교급식이 학생들의 수산식품 섭취에 대하여 상당히 큰 영향을 미칠 수 있을 것으로 생각된다. 학교급식에서 제공되는 반찬재료 중 가장 좋아하는 종류는 남, 녀 모두 육류 및 계란으로 만든 반찬이었고 수산식품과 김치를 좋아한다는 응답은 각각 3.6%로 낮게 나타났다.

학교급식에서 제공되는 수산식품 배식량을 다 먹는다는 비율은 전체의 22.5% 뿐이었으며, 때에 따라 다르다는 응답이 60.7%로 가장 높았다. 배식량을 다 먹는다는 비율은 남학생(31.6%)이 여학생(14.1%)보다 훨씬 많았고 남학생 중 3.0%는 배식량보다 더 많이 먹는다고 응답하여 남학생이 여학생보다 수산식품을 더 많이 먹고 있는 것으로 나타났다.(p<.001).

조사대상 학교의 74.5%에서 1주간 2~3회 정도 수산식품을 제공하고 있었으며 2~3회 보다 더 많이 제공하는 비율은 남학교가, 더 적게 제공하는 비율은 여학교가 높았다(p<.05). 수

산식품의 섭취 희망정도는 현재의 제공 실태와 같은 경향이 었으나 남학생과 여학생 간의 차이는 더 크게 나타났다 ( $p<.001$ ).

대부분의 학생들(76.0%)은 학교급식에서 수산식품을 섭취 하는 이유로 '본인이 먹고 싶어서' 먹는다고 답하였으나 '매스컴의 건강프로그램', '부모님의 권유', '선생님의 권유' 등에도 영향을 받는다고 응답하였다.

조사대상 학생들은 대체로 수산식품에 대하여 '건강에 좋은 식품이다' (3.95), '종류가 다양하다' (3.75), '조리법이 다양하다' (3.70) 등으로 좋은 인식을 갖고 있었으며 남학생이 여학생보다 수산식품에 대하여 좋은 인식을 더 많이 가지고 있는 것으로 나타났다. 그러나 '수산식품 특유의 냄새가 좋다' 에서는 2.85점으로 가장 낮은 점수를 나타내어 수산식품 특유의 비린내는 학생들이 수산식품을 기피하는 가장 큰 원인을 알 수 있었다.

많은 학생들(64.0%)이 급식소 내에 게시되어 있는 매일의 '식단을 통하여' 수산식품의 이름을 인지한다고 응답하였으나, 아예 '이름도 모르고 먹는다'는 비율도 전체 학생의 18.5%나 되었다. 학생들의 69.5%가 '영양교육을 받은 적이 없다'고 하였으며 영양교육을 받은 30.5% 중에서도 '영양교사의 직접 영양교육'은 3.6%에 불과하였고 나머지는 '게시판, 가정통신문을 통하여' 간접적으로 영양교육을 받은 것으로 나타났다.

조사대상 학생들의 수산식품에 대한 일반적인 기호도를 5 단계로 측정된 결과 '좋아한다' (4점) 이상의 기호도를 가진 비율이 남학생은 48.1%인데 비하여 여학생은 14.8%로 남학생의 기호도가 여학생보다 훨씬 높은 것으로 나타났다( $p<.001$ ).

조사대상자들이 원하는 개선방향으로는 '다양한 종류의 수산식품 제공'이 47.3%로 가장 높았으며, 다음으로 '조리법 개선' '배식량과 횡수의 증가' 순이었다. '조리법 개선'을 희망하는 비율은 여학생, '배식량과 횡수의 증가'를 원하는 비율은 남학생이 더 높게 나타나 개선방향의 종류에 있어서 남, 녀 간에 차이가 나타났다( $p<.001$ ).

학교급식에서 제공되는 여러 수산식품군 중 새우, 꽃게 등의 갑각류에 대한 기호도가 가장 높았고, 다음으로 가공식품류, 연체류, 해조류, 건어물류의 순이었으며 조개류와 일반 생선류에 대한 기호도는 상대적으로 낮은 편이었다.

김, 새우, 꽃게, 낙지, 어묵, 참치통조림 등의 수산식품을 남, 녀 모두가 좋아하는 것으로 나타났다. 몇 가지 종류를 제외한 대부분의 수산식품에서 남학생의 기호도가 여학생보다 높아서 전체의 평균기호도에서 남학생(3.82)이 여학생(3.45)보다 높았다( $p<.001$ ). 학교급식에서 제공되는 수산식품의 조리방법 중에서는 구이, 볶음, 전류의 기호도가 높았고, 조림, 튀김, 찜류의 기호도가 낮은 편이었다. 찜류를 제외한 조리법 전부에서 남학생의 기호도가 여학생보다 높게 나타났다.

수산식품은 그 영양적 우수성이 이미 많이 알려져 있고, 본 연구에서도 학생들의 수산식품에 대한 인식 항목에서 영양적 우수성에 대한 인식이 가장 높음에도 불구하고 선호도는 매우 낮게 나타났다. 특히 여학생들은 기호도 뿐만 아니라 섭취량, 섭취희망 정도도 남학생들에 비하여 낮았는데, 수

산식품의 냄새, 식감, 위생 등 재료의 특성을 나타내는 인식 조사 항목에서 남학생들에 비해 매우 낮은 인식을 보인 것은 청소년들의 낮은 선호도에 대한 이유를 추정할 수 있게 한다. 수산식품 특유의 냄새가 수산식품이 기피되는 가장 큰 원인으로 알려져 있음과 더불어, 식재료에 대한 청소년들의 낮은 선호도는 수산물 섭취에 가장 큰 걸림돌이 되고 있다. 청소년들의 수산물 섭취량을 늘리기 위해서는 급식에서 제공되는 수산식품의 조리법과 종류를 다양화하고, 함께 제공되는 요리에 변화를 주는 등 학생들이 재료 자체를 다양한 방법으로 접할 수 있게 하여 그 수용도를 높일 수 있는 노력이 필요하다. 특히 수산물의 비린내를 억제할 수 있는 조리방법의 지속적인 개발과 학교급식에의 적용이 필요하다.

학생들의 수산식품에 대한 인식을 높이고, 그러한 인식이 수산식품 섭취를 위한 노력으로 이어져 바람직한 식습관을 형성하도록 하는 학교의 노력도 필요하다. 정기적이고 체계적인 영양교육을 통해 수산식품의 이름, 영양적 잇점 등을 잘 인식하게 하고, 급식에서 제공되는 수산식품에 대한 여러 정보를 학생들의 관심과 흥미를 끌 수 있는 다양한 방법으로 지속적으로 제공하도록 하여야 한다. 이런 영양교육은 또한 맛이나 조리방법 개선 등에 대한 학생들의 희망을 파악하여 수산식품에 대한 학생들의 기호도를 높일 수 있는 방안을 마련하기 위해서도 필요한 과정이라 할 것이다.

## V. 감사의 글

본 연구는 2011년도 경남대학교 학술진흥연구비의 지원을 받아 수행되었으며 이에 감사드립니다.

## 참고문헌

- 구재욱, 이정원, 최영선, 김정희, 이종현. 2006. 생활주기 영양학. 도서출판 효일, 서울, pp 269-301
- 보건복지부. 2010. 2010국민영양통계-국민건강영양조사 제 5기 1차년도(2010). 보건복지부
- 해양수산부. 2001. 연령별 수산물 기호도 조사 및 소비 촉진 방안. 해양수산부
- 허수연, 강영림. 2004. 단채급식에서의 수산물 이용실태. 동아시아식생활학회 2004년도 춘계학술대회. pp 19-34
- Cho MY, Lee MJ, Lee YM. 2003. A study on utilization and consumption promotion of seafood in elementary school lunch program. Korean J Food Cult 16(2):139-150
- Chung GJ. 2008. Study on the recognition and taste of the seafood provided in school lunch by students of middle schools in Gyeongbuk. Master's Thesis, Youngnam University. pp 21-26



- Do JR, Kim YM, Kim DS, Cho SM, Kim BM. 2007. Trends and development direction in industry of marine processing. *Food Sci Ind* 40(2):69-82
- Hwang HS. 2008. The investigation of th intake rate according to the preference and recipe change of school lunch menu. Master's thesis. Yeungnam University. pp 11-16
- KHIDI. 2006. The third Korea national health and nutrition examination survey, 2005. Ministry of Health and Welfare. Seoul, Korea. pp115-203
- Kim HG. 2000. Marine environmental quality of Korean seas-the present status and future prospects. International Conference on 21C Marine Environment and Bioresources. 59-72
- Kim JE, Ko SH, Kim JY, Kim HY. 2000. A study on plate waste and nutrient intake of school lunches in elementary school. *Korean J Dietary Culture* 15(1):29-40
- Kim KA, Kim EY, Jung LH, Jeon ER. 1999. A survey of the management of elementary school foodservice-II. Satisfaction of food service and food preferences of the elementary school students in the Kwangju and Chonnam area. *Korean J Soc Food Cookery Sci* 15(3):272-287
- Kim KA, Kim SJ, Jung LH, Jeon ER. 2003. Meal preference on the school food service of middle school students in Gwangju and Chollanamdo area. *Korean J Soc Food Cookery Sci* 19(2):144-154
- Kim OM. 2003. Research of preference survey and improvement of intake for meats and fishes in school food service. Master's thesis. Kongju University. pp 24-29
- Kim SK. 2003. Development of novel bioactive substances from fishery byproducts. *Food Ind Nutr* 8(3):1-8
- Kim YK. 2010. The influence of seafood education on students' preferences and perceptions of seafood menu items provided by school foodservice. *Korean J Food Cookery Sci* 26(3):330-334
- KMI. 2007. A study on estimating the replacement cost for expansion of domestic seafood in elementary school food service. Korea maritime institute 2007-07
- Lee JS, Kim GS. 2000. Factors on the Seafood Preference and Eating Frequency of the Elementary School Children. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 29(6):1162-1168
- Lee YA, Chung EJ, Um YS, Ahn HS, Lee YC. 1999. Dietary fatty acid pattern and serum fatty acid composition of Korean elementary school children. *Korean J Nutr* 32(8):897-907
- Lee YM, Lee WJ, Min SH. 2003. A study on seafood dishes in military standard menu. *Korean J Food Culture* 18(3):261-269
- Lyu ES, Lee HK, Shin ES. 2009. Middle school students' perceptions of seafood and its use in foodservice in Busan. *Korean J Soc Food Sci* 25(2):189-198
- Nam HW, Lee MJ, Lee YM. 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 Food Culture* 18(1):1-7
- Oh JY. 2007. A study on preference, intake frequency, and nutritional knowledge of marine products with of elementary school students in Busan. Master's thesis. Kosin University. pp 7-45
- Oh YM, Kim MH, Sung JC. 2006. The study of satisfaction, meal preference and improvement on school lunch program of middle school boys and girls in Jeonju. *J Korean Diet Assoc* 12(4):358-368
- Park MH, Choi YS, Kim YJ. 2002. Comparisons of food preference and nutrient intake of students of elementary school and middle school providing school food service in Nam Jeju Gun. *J Korean Diet Assoc* 8(4):342-358
- Yim KS, Lee TY. 1998. Menu analysis of the national school lunch program the comparisons of the frequency of menu with the students' food preferences. *J Korean Diet Assoc* 4(2):188-199