

계층분석과정(AHP)을 이용한 육군 군대급식 개선과제의 실행 우선순위 분석

백 승 희[†]

신구대학교 식품영양과 외식서비스경영전공

Application of Analytical Hierarchy Process in Analyzing the Priorities of Strategy for Improving the Army Military Foodservice

Seung-Hee Baek[†]

Department of Foodservice management, Shingu College, Seongnam, Korea

Abstract

The current exploratory study presents the Analytical Hierarchy Process (AHP) as a potential decision-making method to obtain the relative weights of alternatives through pairwise comparison in the context of hierarchical structure. The aim of this study was to elicit prior strategy to improve army military foodservice. Content analysis and seven times of in-depth interview from 13 officers of the Ministry of National Defense were conducted to develop the hierarchical structure for AHP analysis. Questionnaires were distributed to 61 foodservice managers and 39 dietitian and military foodservice officers. The highest-ranked strategy for improving military foodservice was the 'renewal of the kitchen facilities' (0.2578), followed by 'enlargement of foodservice operating staffs' (0.2345), 'specialization of sanitation & foodservice management' (0.2222), 'Practical foodservice budget control' (0.1394), and 'menu variety & standardized recipe' (0.1281). 'Enlargement of foodservice facilities' (0.3995), 'increase the no. of kitchen police' (0.3463), 'sanitary & cooking training reinforcement of kitchen police' (0.4445), 'management of foodservice budget by total amount' (0.5043), and 'standardization of mass cooking' (0.3571) were the highest overweight item in each strategy. The study also compared the relative weights of alternatives of foodservice managers with that of dietitians and military foodservice officers. Those two groups revealed some difference in their priority of important strategy regarding army military foodservice. The results of this study would provide the data for making a policy or compilation of the budget regarding army military foodservice. (*Korean J Community Nutr* 19(1): 51-59, 2014)

KEY WORDS : army military foodservice · Analytical Hierarchy Process (AHP) · relative weights

서 론

군대급식은 군장병들에게 적절한 영양을 제공하여 체력을

유지하게 함으로써 최상의 전투력을 발휘하게 하고자 하는 목적으로, 병사를 위한 병사식당과 장교와 부사관, 군무원 등의 간부를 위한 식당으로 분리되어 국방부에 의해 운영되어 지고 있다. 매해 국방부에서 마련한 '급식방침'을 기준으로 식단이 작성되어지며 국방부가 급식재료의 구매, 검수, 조리, 위생을 총괄하여 관리하고 있다. 약 60만 군장병들에게 급식이 제공되어지는 군대급식의 규모에 비해 군대급식에 대한 연구는 연구대상의 접근성이 낮고 보안상의 이유 등으로 인해 다른 단체급식 분야에 비해 연구가 제한적으로 이루어 지고 있는 실정이다(Baek & Kim 2010b).

군대급식과 관련된 최근의 연구를 살펴보면, Choi & Lee (2012)은 백령도 주둔 신세대 장병을 대상으로 식행동 및 군대급식 서비스 만족도를 조사하여 개선안을 제시하고자 하였으며, Lee & Lee(2012)은 대구지역 군인들을 대상으로 군대급식에 대한 만족도와 기호도를 조사하였다. 또한, Baek

접수일: 2013년 11월 17일 접수
수정일: 2013년 12월 30일 수정
채택일: 2014년 2월 12일 채택

*This research was supported by a grant from the National Research Foundation of Korea (NRF-2008-331-C00316).

[†]Corresponding author: Seung-Hee Baek, 377 Gwangmyeong-ro, Seongnam, Korea

Tel: (031) 740-1571, Fax: (031) 740-1590

E-mail: moscow@shingu.ac.kr

This is an Open-Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

& Kim(2010b)은 군대급식 관리 인력을 대상으로 취사장 운영현황을 조사하였다. 이외에도 단일 급식소를 대상으로 군 장병들의 기호도를 조사한 연구(Lee 등 2000; Kang & Lee 2011; Lee & Min 2005; Kim & Jung 2006; Sohn 등 2006) 및 군대급식의 식단분석 및 표준 조리법에 관한 연구(Moon 등 1991; Lee 등 2003; Choi 등 2004; Yeo 2004; Baek & Kim 2010a) 등이 이루어져 왔다.

강원도 춘천 및 원주지역 군인을 대상으로 군대급식 만족도를 조사한 결과, 메뉴의 다양성, 급식 서비스 실행의 청결도, 조리방법에 대한 만족도가 낮게 조사되었으며(Jeong 2006), 경기도 지역에 근무하고 있는 장병을 대상으로 조사한 결과 역시 메뉴의 다양성, 식기의 청결성 항목에 대해 낮게 인식하고 있었고, 그 외에도 제공된 음식이 외관상 먹음직스럽지 않고, 불만에 대한 반응과 조치가 잘 이루어지지 않고 있다고 조사되었다(Son 등 2006). Lee(2006) 연구에 의하면 군 취사장의 위생관리실태 평가 결과 교차오염을 방지할 수 있는 시설·설비관리가 미흡하며, 조리병 개인위생 교육이 잘 지켜지지 않고 있다고 하였다. 급양관리관은 각급 부대 취사장의 관리책임자로 중대급 이상 취사단위에 보직되어야 하나 식수인원 1,000명 이상의 대단위 취사장과 사단급의 본부 취사장 정도만 편제에 반영하여 운용되고 있는 실정이며, 조리병의 경우 별도의 교육 없이 부대 배치 후 자대에서 선임으로부터 전수식 교육을 받아 조리병 임무를 수행하고 있는 경우가 대부분이라 취사장비 및 기구의 사용법에 대해 충분한 교육을 받지 못하고 있다고도 보고된 바 있다(Kang 2003).

계층분석과정 (Analytic Hierarchy Process: AHP)은 의사결정 문제를 계층적으로 표현하고 의사결정자의 판단에 기초해서 대안들의 우선순위를 부여하는 다기준 의사결정모델로 정치, 경제, 경영, 사회, 기술 등 다양한 분야에서 대안 설정, 자원배분, 우선순위 결정 등 광범위하게 적용되고 있다(Saaty 1994; Vaidya & Kumar 2006). 급식분야에서 AHP를 이용한 연구로는 Lee 등(2006)이 학교급식 운영 품질 평가를 위한 평가분야의 중요도를 분석하기 위해 AHP를 이용하였으며, Sohn & Yang(2010)은 AHP를 이용하여 병원 환자식 운영 품질 평가 분야의 상대적 중요도를 산정하는 연구 등 주로 평가도구의 척도개발을 위한 상대적 중요도를 산정하기 위한 정도로 사용되어져 왔다. 개선과제 우선순위 분석을 위해 AHP를 적용한 연구로는 AHP를 이용하여 커피전문점의 핵심경영상과지표의 우선순위 및 가중치를 조사한 연구(Kim & Kim 2012)와 해외 한식당 브랜드 커뮤니케이션의 전략 수행 우선순위 결정을 위하여 AHP를

이용한 연구(Cha 등 2012), AHP를 활용하여 프랜차이즈 수준평가 측정항목들의 가중치를 비교하여 우선순위를 분석한 연구(Kwon 2013) 등이 있다.

기존에 군대급식과 관련되어 수행되어온 연구는 현재 군대급식이 내포하고 있는 여러 가지 문제점을 제시하기는 하였으나 보다 효율적으로 운영하기 위하여 체계적이고 과학적인 접근방법을 적용하여 군대급식의 개선방안을 제시한 연구는 이루어지지 않고 있었다. 이에 본 연구에서는 AHP를 적용하여 군대급식의 본질적인 운영전반에 관한 심도 있는 분석을 통해 육군 군대급식 개선전략의 우선순위를 선정하고, 이를 토대로 육군 군대급식의 선진화를 향한 개선전략을 제시해보고자 하였다.

연구대상 및 방법

1. 군대급식 개선과제 도출

군대급식 개선과제 항목 도출을 위해 급양과 관계된 지침과 군대급식에 대한 연구보고서 등(Kang 2003; Seo 2004; Ministry of National Defense 2009)을 내용분석(content analysis)하였고, 2008년 10월에는 경기도지역 소재 A사단과 B급양대를 현장조사(observation study)하였으며, 군대급식 운영 및 관리를 담당하고 있는 국방부 관계자, 육군본부, 급양담당자, 육군종합군수학교 급양관계자, 급양 실무를 담당하고 있는 급양대장 및 영양사 총 13명을 대상으로 2008년 8월 13일부터 9월 9일까지 총 7차례의 심층면접(in-depth interview)을 실시하였다. 이러한 결과에 근거하여 도출된 육군 군대급식 개선과제의 요인은 ‘급양인력 지원 확대’, ‘급식비 기준 현실화’, ‘시설·설비 현대화’, ‘메뉴 다양화 및 맛의 표준화’, ‘위생 및 급양 일반관리의 전문화’의 5개 요인이다.

‘급양인력 지원 확대’는 급양을 위한 인력의 추가지원이 요구된다는 의미로 ‘급양관리관 편제 확대’, ‘민간 조리원 채용 확대’, ‘조리병 인가 기준 현실화’, ‘부대별 조리사 채용’의 세 항목이 세부과제로 선정되었다. 여기서 ‘급양관리관 편제 확대’는 대단위 취사장을 제외하고 급양관리관은 타 직책과 겸직하고 있어 급양관리가 전문적으로 이루어지지 못할 가능성이 있기에 편제가 확대되어야 한다는 의미이며, ‘민간 조리원 채용확대’는 현재 부대별로 급식인원이 200명 이상인 부대에만 배치하도록 되어 있는 민간 조리원의 채용을 확대하여 음식수준의 질적 향상을 가져오는 것이 좋겠다는 것이다. ‘조리병 인가기준 현실화’는 중대단위 취사장을 기준으로 하여 최소 2명의 조리병을 편성하는데, 식수인원을 기준하여 150명 이하는 2명을 편성하고 50명 증가시마다 1명

씩 추가 편성하도록 되어 있는 기준을 완화시켜 취사장별로 좀 더 조리병이 배치될 수 있도록 하자는 것이고, ‘부대별 조리사 채용’은 조리사가 채용되어 있는 부대도 있고 채용되어 있지 않은 부대도 있기에 모든 부대에서 조리사를 채용하는 것이 좋겠다는 의미이다.

‘급식비 기준 현실화’는 군 급식의 질적인 향상을 위해 급식비를 인상하자는 것과 급식 예산 집행 방법을 현실적으로 운영하자는 의미로 ‘기본 급식비 인상’과 ‘급식비 총액제’의 두 세부과제가 선정되었다. ‘기본 급식비 인상’은 현 군급식의 급식비가 한국주둔 미군부대의 급식비나 민간급식인 학교급식에 비해서도 현저히 낮기에 급식비 인상이 되어야 한다는 의미이다. 한국주둔 미군부대의 급식비는 1일 식재료비 기준 12,177원(\$ 11.71)으로 1식 기준 4,059원이다(U.S. Army 2014). 서울시 중학교의 2014년 급식비는 1식 식재료비 기준 2,910원인 반면(Ministry of Education 2013), 군 급식은 2014년 1일 기준 6,644원으로 1식 기준으로 환산하면 2,214원이기에 이는 미군부대나 중학생 급식비에 비해 많이 부족한 실정이다. ‘급식비 총액제’는 예산 집행시 주식, 부식, 후식을 구분하지 말고 운영하자는 의미이다.

‘시설·설비 현대화’는 기존의 낙후된 취사장의 시설·설비를 개선하자는 의미로 ‘조리설비 및 기기 확충’, ‘취사장 내 작업환경 개선’, ‘식사공간 환경 개선’의 세 세부과제가 선정되었다. ‘조리설비 및 기기 확충’은 다양한 메뉴를 제공하고 인력의 효율적 운영을 위해서는 오븐이나 식기세척기 등의 기기확충이 필요하다는 것이다.

‘메뉴 다양화 및 맛의 표준화’에는 ‘대량조리과정 표준화’, ‘사단단위 메뉴운영 자율권 부여’, ‘급식용 식재품목 다양화’의 세 항목이 세부과제로 포함되어졌다. ‘대량조리과정 표준화’는 대량조리과정을 위한 표준화된 레시피 사용의 필요성을 언급한 것이고 ‘사단단위 메뉴운영 자율권 부여’는 현재 급양대에서 배포되는 메뉴를 이용하는데, 사단단위로 메뉴 운영을 할 수 있는 자율권을 부여하자는 것이다. ‘급식용 식재품목 다양화’는 군 부식 중 산지에서 직송되어 온 것에 대해서는 일일이 전처리 과정을 거쳐야 하는 불편함과 더불어 신선도 유지가 어려울 수 있기에 반 가공품의 사용을 확대하고 보다 다양한 품목의 식재를 활용해 다양한 메뉴가 제공될 수 있도록 해야 한다는 것이다.

‘위생 및 급양일반관리의 전문화’에는 ‘영양사에 의한 위생 및 급양관리’, ‘야전취사 위생관리 강화’, ‘조리병 위생 및 조리교육 강화’의 세 세부과제가 포함되어졌다. ‘영양사에 의한 위생 및 급양관리’는 현재 육군은 부대별로 영양사가 편제되어 있지 않기에 영양사에 의한 관리의 필요성을 언급한 것이고, ‘야전취사 위생관리 강화’는 야전취사시 식재가 위

생적으로 관리되지 못하는 것에 대한 우려를 나타낸 것이다. ‘조리병 위생 및 조리교육 강화’는 급식 생산과정에 있어 위험요소에 대한 관리를 위해서는 조리병들의 정기적인 위생교육이 필요하다는 것과 음식의 맛을 제대로 내기 위해 조리교육이 강화되어야 한다는 것인데, 한때 조리병 양성교육이 폐지되었다가 2007년 병과학교의 조리병 교육대를 부활시킨 적도 있기에 조리교육의 중요성에 대한 인식을 확인해보고자 한 것이다.

2. 군대급식 개선과제 계층구조 설정 및 AHP 분석

일반적으로 의사결정문제는 서로 상반된 기준과 불완전한 정보 및 제한된 자원 하에서 최적의 대안을 선택해야하는 문제를 내포하고 있는데, AHP는 이러한 다수 기준 하에서 평가되는 다수 대안들의 우선순위를 선정하는 문제를 다룬다. AHP는 어떤 문제를 최상위 수준으로부터 점차적으로 중요도가 낮은 하위수준의 문제로 계층구조를 만들고 계층구조 내 각 요소에 대한 상대적인 중요도를 판단할 수 있는 쌍대 비교행렬을 구성함으로써 정량적 요소는 물론 정성적인 요소를 동시에 고려할 수 있는 방법이다(Rao 2004).

의사결정계층은 최종목표, 평가기준, 대체안으로 구성되는데, 본 연구에서는 ‘군대급식 질적 향상’을 최종 목표로 설정한 후, 어떻게 전략의 우선순위를 설정할 것인가에 대한 평가 기준으로는 연구 내용에 부합될 수 있는 ‘급양인력 지원 확대’, ‘급식비 기준 현실화’, ‘시설·설비 현대화’, ‘메뉴 다양화 및 맛의 표준화’, ‘위생 및 급양일반관리의 전문화’의 5대 요인으로 선정하였다. 다음으로 각 대체안은 군대급식 질적 향상을 위한 다양한 의견 및 선행연구들을 종합적으로 검토한 후에 설정된 세부과제 15가지로 선정하였다.

3. 조사대상 및 기간

군대급식의 질적 향상을 위해 도출된 군대급식 개선과제 5개 요인의 중요도 산정을 위해 국방부 협조 하에 군대급식 전문인력과 급양관리관을 대상을 조사를 실시하였다. 군대급식 전문인력은 각 급양대의 급양대장과 영양사, 육군종합군수학교 급양관리과정 전문가를 포함한 육군의 급양과 관련된 업무를 지원하는 인력이며, 급양관리관은 부대취사운영의 책임자로 식품 및 취사장비 청구 및 획득, 식품저장관리, 조리감독, 급양위생, 조리병 관리 등 급양에 대한 전반적인 운영을 맡아하는 실무자이다(Kang 2003). 본 연구는 육군 군대급식 전문인력 39명과 급양관리관 61명을 대상으로 2008년 11월부터 12월 30일까지 우편 설문조사 및 방문조사를 실시하였으며 수거된 100부를 분석에 이용하였다.

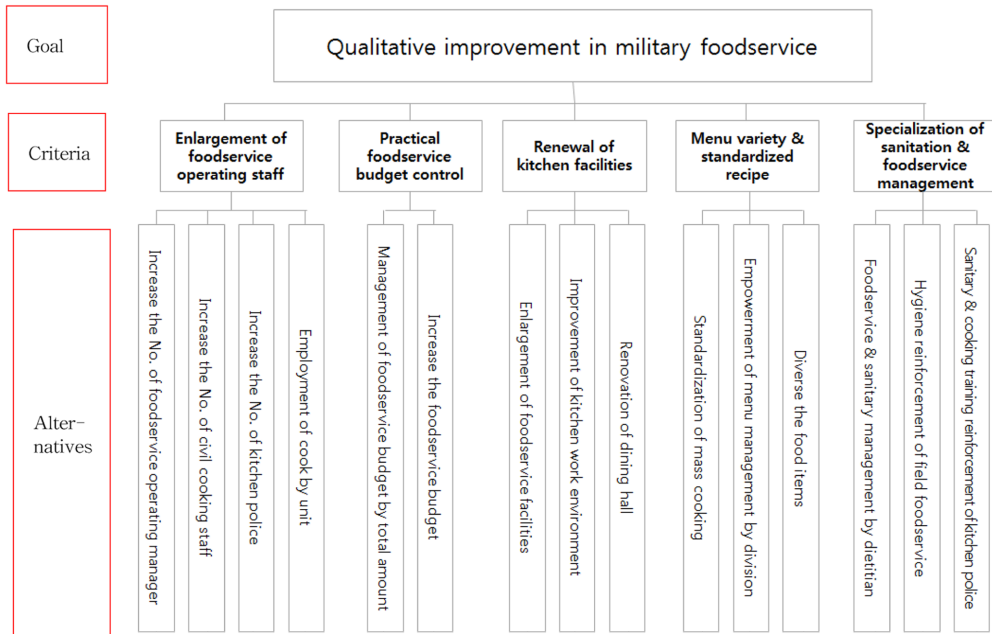


Fig. 1. AHP model for qualitative improvement in army military foodservice.

4. 자료분석

회수된 자료는 SPSS Win 12.0을 이용하여 조사대상자의 일반적 특성에 대하여 빈도분석을 실시하였고, AHP 적용을 위해서는 Microsoft Excel 2010을 이용하여 일관성 비율(Consistency Ratio: CR)을 산출해 보았다. CR이 0.1 이내의 결과가 나올 경우 해당 쌍대비교행렬은 일관성이 있다고 규정하여(Saaty 1994), CR이 0.1이하인 자료만을 분석에 이용하였다.

결 과

1. 조사대상의 일반적 특성

조사대상 일반사항은 Table 1과 같다. 군대급식 전문인력의 업무구분은 급양관련 교육담당이 51.3%로 가장 많았고, 영양사(17.9%), 급양대장(15.4%) 순이었으며, 소속은 급양관련 풍부한 실무경험을 갖추어 교육을 담당하는 종합군수학교(61.5%)와 급양대(33.3%)가 대부분이었다. 학력은 대학원이상이 64.1%, 4년제대졸 33.3%로 나타났고, 급양관련 업무의 총 근속년수는 5년 이상이 51.3%로 많은 수의 응답자가 급양관련 풍부한 실무경험을 갖추고 있었다.

급양관리관은 전투부대 소속이 59.0%로 가장 많았고, 학력은 고졸이하(52.5%)와 전문대졸(36.1%)가 대부분이었으며, 4년제대졸과 대학원이상은 상당히 소수인 것으로 나타났고, 급양관리관으로서 총 근속년수는 49.2%가 6개월 이내로 나타났다.

2. 군대급식 개선과제 실행 우선순위

군대급식 개선과제 요인의 상대적 중요도를 판단하기 위하여 계층적 분석과정 기법을 사용하는 데에 있어 군대급식 전문인력은 39명 중 일관성 점수가 0.1 이하로 나타난 16명의 응답을 사용하였으며, 급양관리관은 61명 중 일관성 점수가 0.1이하로 나타난 12명의 응답만을 사용하였다.

군대급식 개선과제 실행 우선순위 선정시 고려하는 각각의 평가요인별 가중치와 항목간 가중치를 산출한 결과를 Table 2에 제시하였다. 5가지 요인을 쌍대 비교한 결과 개선과제 우선순위는 ‘시설·설비 현대화’(0.2578), ‘급양인력 지원 확대’(0.2345), ‘위생 및 급양일반관리의 전문화’(0.2222), ‘급식비 기준 현실화’(0.1394), ‘메뉴 다양화 및 맛의 표준화’(0.1281) 순으로 나타나 ‘시설·설비 현대화’가 가장 중요한 개선과제로 나타났다.

각 요인별 세부과제로 ‘시설·설비 현대화’에서는 ‘조리설비 및 기기 확충’(0.3995), ‘취사장 내 작업환경 개선’(0.3806), ‘식사공간 환경 개선’(0.2200) 순으로 개선과제의 중요도가 산출되어졌고, ‘급양인력지원확대’에서는 ‘조리병 인가기준 현실화’(0.3463), ‘급양관리관 편제 확대’(0.3236), ‘부대별 조리사 채용’(0.2125), ‘민간 조리원 채용 확대’(0.1177)의 순이었다. ‘위생 및 급양일반관리의 전문화’에서는 ‘조리병 위생 및 조리교육 강화’(0.4445), ‘야전취사 위생관리 강화’(0.3041), ‘영양사에 의한 위생 및 급양관리’(0.2513)의 순서로 중요도가 분석되어졌으며, ‘급식비 기준 현실화’에서는 ‘급식비 총액제’(0.5043), ‘기본

Table 1. General characteristics of the subjects

Subject	Variable	Category	N (%)
Foodservice officers and dietitians (N = 39)	Work classification	Education	20 (51.3)
		Dietitian	7 (17.9)
		Head of foodservice unit	6 (15.4)
		Others ¹⁾	6 (15.4)
	Affiliation	Army training school	24 (61.5)
		Foodservice unit	13 (33.3)
		Logistic support unit	1 (2.6)
		Others ²⁾	1 (2.6)
	Education	Junior college	1 (2.6)
		University	13 (33.3)
		Graduate school	25 (64.1)
	Work experience in foodservice part	< 6 month	2 (5.1)
		6 month ≤ period < 1 year	1 (2.6)
		1 year ≤ period < 3 years	8 (20.5)
		3 years ≤ period < 5 years	7 (17.9)
≥ 5 years		20 (51.3)	
No answer		1 (2.6)	
Foodservice managers (N = 61)	Affiliation	Combat unit	36 (59.0)
		Combat support forces	9 (14.8)
		Logistic support unit	9 (14.8)
		Administrative unit	4 (6.6)
		Others ³⁾	3 (4.9)
	Education	High school or below	32 (52.5)
		Junior college	22 (36.1)
		University	2 (3.3)
		Graduate school	1 (1.6)
		No answer	4 (6.6)
	Work experience in foodservice part	< 6 month	30 (49.2)
		6 month ≤ period < 1 year	12 (19.7)
		1 year ≤ period < 3 years	12 (19.7)
		3 years ≤ period < 5 years	3 (4.9)
		≥ 5 years	3 (4.9)
No answer		1 (1.6)	

1) Instructor, transportation battalion, 2) Ministry of National Defense, 3) Army hospital, boot training battalion

Table 2. Overall Overweight of factors and items

Factors	Overweight	Items	Overweight
Enlargement of foodservice operating staff	0.2345	Increase the No. of foodservice operating manager	0.3236
		Increase the No. of civil cooking staff	0.1177
		Increase the No. of kitchen police	0.3463
		Employment of cook by unit	0.2125
Practical foodservice budget control	0.1394	Management of foodservice budget by total amount	0.5043
		Increase the foodservice budget	0.4957
Renewal of kitchen facilities	0.2758	Enlargement of foodservice facilities	0.3995
		Improvement of kitchen work environment	0.3806
		Renovation of dining hall	0.2200
Menu variety & standardized recipe	0.1281	Standardization of mass cooking	0.3571
		Empowerment of menu management by division	0.3396
		Diverse the food items	0.3032
Specialization of sanitation & foodservice management	0.2222	Foodservice & sanitary management by dietitian	0.2513
		Hygiene reinforcement of field foodservice	0.3041
		Sanitary & cooking training reinforcement of kitchen police	0.4445

급식비 인상'(0.4957)의 순이었다. 마지막으로 '메뉴 다양화 및 맛의 표준화'에서는 '대량조리과정 표준화'(0.3571), '사단단위 메뉴운영 자율권 부여'(0.3396), '급식용 식재료 다양화'(0.3032)의 순으로 세부개선과제의 중요도가 제시되어졌다.

3. 그룹간 군대급식 개선과제 실행 우선순위 비교

군대급식 개선과제 요인의 중요도에 대해 군대급식 전문인력과 급양관리관의 두 그룹이 보여주는 인식의 차이를 분석한 결과는 Table 3에 제시되어 있다.

군대급식 전문인력이 인식하는 개선과제 순위는 '시설·설비 현대화'(0.2572), '위생 및 급양일반관리의 전문화'(0.2244), '급양인력 지원 확대'(0.2153), '급식비 기준 현실화'(0.1559), '메뉴 다양화 및 맛의 표준화'(0.1471) 순으로 나타났으며, 급양관리관은 '시설·설비 현대화'(0.2980), '급양인력 지원 확대'(0.2610), '위생 및 급양일반관리의 전문화'(0.2162), '급식비 기준 현실화'(0.1188), '메뉴 다양화 및 맛의 표준화'(0.1060) 순으로 중요한 개선과제로

인식하고 있었다.

군대급식 개선과제 항목별 중요도에 대해 군대급식 전문인력과 급양관리관의 인식 차이를 분석한 결과는 Table 4에 제시하였다.

'급양인력 지원 확대' 요인에 대해 조사대상자 중 군대급식 전문인력 15명, 급양관리관 4명의 자료가 CR 0.1 이하로 분석되었으며, 세부과제 중요도 산출결과 군대급식 전문인력은 '조리병 인가기준 현실화'(0.3455), '급양관리관 편제 확대'(0.2793) 순으로, 급양관리관은 '급양관리관 편제 확대'(0.5037), '조리병 인가기준 현실화'(0.3127) 순으로 가장 중요하다고 인식하고 있는 것으로 나타나 두 그룹간의 인식의 차이를 보였다.

'급식비 기준 현실화' 요인에 대해서는 군대급식 전문인력 39명, 급양관리관 61명의 자료가 모두 이용되었으며, 군대급식 전문인력은 개선과제로 '급식비 총액제'(0.5472)가 '기본급식비 인상'(0.4528)보다 중요한 것으로 인식하고 있었으며, 급양관리관은 '기본급식비 인상'(0.5231)이 '급식비 총액제'(0.4769)보다 중요한 것으로 인식하고 있었다.

Table 3. Overall ranking of factors by groups

Factors	Foodservice officers and dietitians		Foodservice managers	
	Overweight	Ranking	Overweight	Ranking
Enlargement of foodservice operating staff	0.2153	3	0.2610	2
Practical foodservice budget control	0.1559	4	0.1188	4
Renewal of kitchen facilities	0.2572	1	0.2980	1
Menu variety & standardized recipe	0.1471	5	0.1060	5
Specialization of sanitation & foodservice management	0.2244	2	0.2162	3

Table 4. Ranking of items by groups

Factors	Item	Foodservice officers and dietitians		Foodservice managers	
		Overweight	Ranking	Overweight	Ranking
Enlargement of foodservice operating staff	Increase the No. of foodservice operating manager	0.2793	2	0.5037	1
	Increase the No. of civil cooking staff	0.1294	4	0.0736	4
	Increase the No. of kitchen police	0.3455	1	0.3127	2
	Employment of cook by unit	0.2458	3	0.1099	3
Practical foodservice budget control	Management of foodservice budget by total amount	0.4528	2	0.5231	1
	Increase the foodservice budget	0.5472	1	0.4769	2
Renewal of kitchen facilities	Enlargement of foodservice facilities	0.4265	1	0.3701	2
	Improvement of kitchen work environment	0.3579	2	0.4059	1
	Renovation of dining hall	0.2156	3	0.2240	3
Menu variety & standardized recipe	Standardization of mass cooking	0.3920	1	0.3266	2
	Empowerment of menu management by division	0.2905	3	0.3846	1
	Diverse the food items	0.3176	2	0.2887	3
Specialization of sanitation & foodservice management	Foodservice & sanitary management by dietitian	0.2602	3	0.2409	3
	Hygiene reinforcement of field foodservice	0.3204	2	0.2858	2
	Sanitary & cooking training reinforcement of kitchen police	0.4194	1	0.4733	1

‘시설·설비 현대화’에 대한 상대적 중요도 비교 결과, CR이 0.1이하인 군대급식 전문인력 20명, 급양관리관 18명의 자료가 활용되었으며, 군대급식 전문인력은 ‘조리설비 및 기기 확충’(0.4265)에 대한 중요도가 가장 높게 나타난 반면, 급양관리관은 ‘취사장 내 작업환경 개선’(0.4059)의 중요도가 가장 높았다. ‘식사공간 환경 개선’은 두 그룹 모두 상대적으로 덜 중요하게 인식하는 것으로 나타났다.

‘메뉴 다양화 및 맛의 표준화’ 요인에 대해서는 CR이 0.1 이하인 군대급식 전문인력 18명, 급양관리관 21명의 자료를 분석에 이용하였다. 군대급식 전문인력은 ‘대량조리과정 표준화’(0.3920), ‘급식용 식재품목 다양화’(0.3176), ‘사단단위 메뉴운영 자율권 부여’(0.2905) 순으로 나타났으며, 급양관리관은 ‘사단단위 메뉴운영 자율권 부여’(0.3846), ‘대량조리과정 표준화’(0.3266), ‘급식용 식재품목 다양화’(0.2887) 순으로 나타나 두 그룹 간에 중요도 인식의 차이가 있었다.

‘위생 및 급양일반관리의 전문화’ 요인의 경우 군대급식 전문인력 17명, 급양관리관 15명이 CR 0.1 이하로 나타났으며, 두 그룹 모두 ‘조리병 위생 및 조리교육 강화’, ‘야전취사 위생관리 강화’, ‘영양사에 의한 위생 및 급양관리’ 항목의 순으로 중요하게 생각하고 있는 것으로 나타났다.

고 찰

군대급식 관계자들은 육군 군대급식의 질적 향상을 위해 ‘시설·설비 현대화’를 가장 중요한 개선과제로 생각하고 있었는데, 군대급식의 시설은 메뉴다양성 및 위생, 환경개선과 모두 연관되어지는 중요한 사항이다. 현재의 군대급식은 시설·설비가 부족하여 조리방법이 다양하지 못하고 보다 체계적인 위생적 관리가 필요하다(Baek & Kim 2010b). 일반 병사식당에서 본인의 식판과 수저는 직접 세척하는데, 세척과 보관과정에서 보다 위생적인 관리를 하려면 자동식기 세척기가 전 부대로 보급되어야 할 필요성이 있다. 특히 조리설비 및 기기 확충에 대한 요구도가 높았는데, 국방부는 구이·찜·튀김 등 신세대 취향에 맞는 급식을 제공하기 위해 필요한 오븐기를 2014년에는 239대 보급할 것이고 2018년까지 총 3160대를 도입할 것이라는 계획을 발표한 바 있다(Ministry of National Defense 2013).

‘급양인력 지원 확대’와 관련하여 급양관리관 편제 확대와 조리병 인가기준 현실화에 대한 개선요구도가 높게 나왔는데, 급식 현장에서 급양관련 실무담당인 급양관리관이 대단위 취사장을 제외하고는 타 업무와 겸직하는 경우가 많아 현장관리 인력 확대의 필요성이 나타난 것으로 사료된다. 또한

군대 조직 내의 보직이 장기간의 근무가 아닌 1~2년 단위로 변경되다보니 조리에 대한 기본적인 지식 없이 관리하는 경우가 있어 체계적인 관리가 될 수 있는 방안이 강구되어야 한다. 조리병 인가 기준 현실화에 대한 개선과제가 중요하다고 인식한 만큼 힘들게 조리병으로 일한 경험이 사회에 나가 인정받을 수 있도록 조리병 근무 기간 중 조리사자격증 취득 시험을 볼 수 있는 기회를 주는 것도 필요하겠다. 민간 조리원은 식수 인원 250명 이상 취사장별로 1명씩 운영하되, 예산이 확보되는 범위 내에서 200명 이상 취사장으로도 확대하여 운영할 수 있도록 규정하고 있는데(Ministry of National Defense 2009), 군대급식 운영 및 관리 담당자들 면담 시 민간 조리원 확대의 필요성을 언급한 것에 비해 개선과제의 중요도가 낮게 나타난 것은 민간 조리원 채용이나 출퇴근의 어려움이나 야전취사 시 동행의 문제점 등의 현실이 고려된 것일 수도 있겠다.

‘위생 및 급양일반관리의 전문화’에 대해서는 조리병 위생 및 조리교육에 관한 개선 중요도가 가장 높았다. 위생관리의 중요성과 위생사고의 위험성에 대해서는 충분히 공감하고 있지만 전문성 결여로 인해 부족해질 수 있는 위생관리의 필요성이 제기된 것으로 사료된다. 영양사에 의한 위생 및 급양 관리에 대한 요구도는 비교적 낮았는데, Baek & Kim (2010b)의 연구에서도 군대급식 전문인력과 급양관리관 모두 부대단위 영양사 배치가 필요하다고 응답한 비율이 높은 반면 급양관리관의 29.5%는 영양사 배치가 필요하지 않다고도 응답하였다. 급양관리관은 실질적인 영양사의 역할에 대한 올바른 정립이 안 되어 있기에 영양사에 의한 관리의 필요성에 대해 높지 않게 평가했을 가능성을 배제할 수 없다.

‘급식비 기준 현실화’ 요인에는 급식비 총액제와 기본급식비 인상이 있는데, 2008년 기준 1인당 기본급식비는 5,210원으로 주식비 1,118원, 부식비 3,527원, 후식비 565원 기준으로 운영되고 있었다(Ministry of National Defense 2008). 급식비는 주식비, 부식비, 후식비로 나누어져 있으나 이는 편성기준일 뿐 운영 시는 유동성 있게 조정 가능하므로 총액제 운영이라는 개선과제의 필요성은 크게 느끼지 못한 것으로 사료된다. 2014년도 병사 기본급식비는 1일 6,432원에서 6,644원으로 3.3% 인상할 계획이다(Ministry of National Defense 2013).

육군본부에서는 군 급식 표준조리서를 2011년에 발행하여 배포함으로써 조리병과 조리원이 쉽게 음식을 만들 수 있도록 하고 있어 예전대비 맛이 다양해지고 표준조리가 가능해질 수 있는 여건은 확립되었다. 급양대에서 주기적으로 메뉴 회의를 실시하고는 있으나 사단단위별로 훈련량이나 임무가 상이해 최근에는 메뉴 수정권한을 사단장에게 부여해

필요시 메뉴를 수정하도록 하고 있다. 사단단위 메뉴운영 자율권이 부여되면 사단마다 훈련주기가 다르므로 지역특성에 맞게 메뉴를 운영할 수 있다는 장점은 있으나 물량이 적어서 식재품의 단가가 높아질 수 있으며 메뉴를 편성할 인력이 부족하다면 사단단위 메뉴운영이 어려울 수도 있다. 이러한 여러 문제가 해결되려면 육군에서는 영양사를 최소 사단단위로는 배치해야 할 것이다.

군대급식 전문인력과 급양관리관 모두 ‘시설·설비 현대화’를 가장 중요한 개선과제로 인식하고 있었는데, 시설·설비가 현대화되면 취사장 환경개선과 더불어 가시적인 부분의 위생관리나 추가적인 설비 도입으로 인한 메뉴다양화 등의 일부 현안이 동시에 해결될 수 있을 것으로 간주했을 가능성도 있다. 현장근무자이 급양관리관은 급양인력의 추가 지원에 대한 필요성이 절실했을 것이며, 군대급식 전문인력은 관리자 입장에서 위생 및 급양관리의 전문화의 중요성이 부각되어졌기에 각각 두 번째로 중요한 개선과제로 인식했을 수도 있겠다. ‘급양인력 지원 확대’에 대해 급양관리관은 본인 업무량 절감과 직접 연관되어진 급양관리관 편제 확대가 더욱 필요하다고 인식했을 수 있고, ‘급식비 기준 현실화’에 대해서도 급식비 총액제가 실시되면 경비운용이 용이해지기에 이를 더욱 중요하게 인식했을 가능성도 배제할 수는 없다. ‘시설·설비 현대화’에 대해 급양관리관은 현장근무자이기에 취사장 작업환경 개선의 필요성을 급양전문인력보다 절실히 느꼈을 수도 있다. ‘위생 및 급양일반관리의 전문화’에 대해 두 그룹 모두 조리병 위생 및 조리교육 강화를 가장 중요하게 생각하고 있는 것으로 보아 조리병의 전문성을 강화시킬 수 있는 교육프로그램 개발이 시급한 것으로 사료된다.

요약 및 결론

본 연구에서는 군대급식 운영자인 각 급양대의 급양대장과 영양사, 육군종합군수학교 급양관리과정 전문가를 포함한 군대급식 전문인력과 급양관리관을 대상으로 군대급식 운영의 주요 개선과제를 도출하고 AHP를 이용하여 도출된 개선과제의 실행을 위한 우선순위를 선정하여 육군 군대급식의 선진화를 향한 개선전략 수립을 위한 기초자료를 제시하고자 하였으며, 그 결과는 다음과 같다.

육군 군대급식을 질적으로 향상시키기 위한 개선방안으로 ‘급양인력 지원 확대’, ‘급식비 기준 현실화’, ‘시설·설비 현대화’, ‘메뉴 다양화 및 맛의 표준화’, ‘위생 및 급양일반관리의 전문화’ 5가지 요인과 15개의 세부 항목으로 도출되었다.

AHP를 이용하여 각 요인을 쌍대 비교하여 중요도를 산출

한 결과, ‘시설·설비 현대화’(0.2578), ‘급양인력 지원 확대’(0.2345), ‘위생 및 급양일반관리의 전문화’(0.2222), ‘급식비 기준 현실화’(0.1394), ‘메뉴 다양화 및 맛의 표준화’(0.1281) 순으로 나타나 ‘시설·설비 현대화’가 가장 중요한 개선과제로 나타났다.

군대급식 개선과제 항목별 중요도를 분석한 결과, ‘급양인력 지원 확대’에서는 ‘조리병 인가기준 현실화’(0.3463), ‘급식비 기준 현실화’에서는 ‘급식비 총액제’(0.3995), ‘시설·설비 현대화’에서는 ‘조리설비 및 기기 확충’(0.3995), ‘메뉴 다양화 및 맛의 표준화’에서는 ‘대량조리과정 표준화’(0.3571), ‘위생 및 급양일반관리의 전문화’에서는 ‘조리병 위생 및 조리교육 강화’(0.4445)가 가장 높게 나타났다.

군대급식 개선과제 요인 및 각 세부과제에 대해 군대급식 전문인력과 급양관리관의 두 그룹이 보여주는 인식의 차이를 분석한 결과 약간의 차이를 보이는 것으로 나타났다.

결론적으로 육군 군대급식이 보다 체계적이고 합리적으로 운영되기 위해서는 우선적으로 시스템적인 급식운영을 위한 최소한의 시설·설비가 구비되어야 하며 조리병 인가기준 현실화와 급양관리관 편제 확대를 통해 급양인력이 지원되는 방안이 고려되어야겠다. 또한, 위생 및 급양일반관리의 전문화를 위해서는 우선적으로 조리병의 전문성을 강화시킬 수 있는 위생 및 조리교육 프로그램이 개발되어야 한다. 육군이 한때 운영하다 폐지했던 조리교관에 의한 조리병 교육 과정을 부활하는 등 조리병의 절대적인 교육 시간이 확보되어야 할 필요성에 대해서는 공감대가 형성되어 있으며 본 조사결과에서도 급양관리의 현장운영인력 및 지원인력이 모두 조리병 교육이 필요하다고 느끼고 있으므로 다른 예산 및 일정조정을 통해서라도 조리병의 절대적인 교육시간 확보가 선행되어야 한다. 급식비가 매해 인상되고는 있으나 급식 만족도 향상을 위해 현재 급식비로는 부족하기에 조금 더 인상을 늘리기 위한 예산이 확보되어야겠다. 한국주둔 미군부대의 1식 기준 4,059원 수준까지는 어렵다 하더라도 서울시 중학교의 1식 식재료비 기준 2,910원 수준까지는 급식비 인상이 필요하다고 사료된다. 메뉴 다양화 및 맛의 표준화를 위해 육군본부에서 배포된 군급식 표준조리서가 잘 활용되고 있는지 확인되어야 하며, 사단단위 메뉴운영의 자율권 부여를 위해서는 메뉴편성능력이 있는 영양사의 배치가 필요할 것이다. 결국 최소 사단단위 영양사 배치는 조리병 교육이나 위생관리 등 급양전반에 대한 전문성이 확보되어질 수 있는 것이기에 앞에 제시한 여러 개선과제의 실행을 가능하게 해 줄 수 있는 방안으로 사료된다.

본 연구결과는 군대급식 운영 전략을 모색함에 있어서 군대급식 운영자를 대상으로 AHP라는 과학적인 전략개발 방

식을 도입하여 전략수행의 우선순위를 제시하였기에 군대급식 관련 정책수립이나 정부예산 사용에 있어 중요한 근거자료로 활용될 뿐 아니라 군 급식의 질적 향상에 기여할 수 있을 것으로 기대된다. 본 연구는 육군만을 대상으로 조사를 실시하였는데, 국방부 협조 하에 급식 운영 방식이 상이한 육·해·공군 모두를 대상으로 연구가 진행되어진다면 보다 광범위하게 적용될 수 있는 연구결과를 얻을 수 있을 것으로 사료된다.

Referenes

- Baek SH, Kim SY (2010a): Dietary quality estimation of military foodservice menu. *Korean J Food Nutr* 23(4): 641-648
- Baek SH, KIM YS (2010b): Investigation of military foodservice operation. *Korean J Food Nutr* 23(4): 615-622
- Cha SM, Yang IS, Baek SH, Kim YJ, Jeong JY (2012): Application of analytical hierarchy process in strategy priority decision-making for brand communication by Korean restaurants overseas. *Korean J Food Culture* 27(3): 274-284
- Choi DY, Lee IS (2012): Satisfaction of foodservice and eating behavior of male military personnel in Backryung-do. *J East Asian Soc Dietary Life* 22(5): 576-584
- Choi JS, Choe KS, Moon SH (2004): A study of bakery menu addition in military foodservice. *Korean J Culinary Res* 10(4): 118-132
- Jeong SJ (2006): A Survey of Sanitation and Preference for Military Meal Service and Food Behavior and Food Habit of Some Military Personnel. MS thesis, Yosu National University, pp. 8-9
- Kang BK, Lee YE (2011): Measuring attitudes and satisfaction level towards military foodservices. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 40(7): 1032-1042
- Kang KW (2003): The Study of the Improvement Method of the Military Meal Service Support-Lay Emphasis on Manpower Management-. MS thesis, Han-nam University, pp. 22-25, 28
- Kim ES, Jung BM (2006): A survey of satisfaction and preference for military meal service and food behaviors and food habits of some military personnel. *Korean J Community Nutr* 11(4): 520-533
- Kim HK, Kim HJ (2012): The development on significancy and priority of KPI in Korea coffee shop business using AHP. *Korean J Hotel Adm* 21(5): 195-205
- Kwon KJ (2013): A study on relative importance and priority for measurement item of franchise level evaluation: Using AHP method. *J Foodservice Managment Soc Korea* 16(3): 49-69
- Lee HS, Han YS, Lee JM (2000): A survey of the customer satisfaction of military foodservice for their improvement. *Korean J Community Nutr* 5(3): 522-528
- Lee JY (2006): Development of the Sanitation Evaluation Tool through Researching of Management Practice at the Military Foodservice. MS thesis, Yonsei University, pp. 23-31
- Lee MA, Yang IS, Yi BS, Kim HA, Park SH (2006): Analytic hierachy process approach to estimate weights of evaluation categories for school foodservice program in Korea. *Korean J Nutr* 39(1): 74-83
- Lee MJ, Lee YS (2012): A Survey of satisfaction and preference for military meal services in the Daegu area. *Korean J Food Culture* 27(2): 113-127
- Lee YM, Min SH (2005): Preference and perception of seafood among soldiers on cook's duty in military meal service. *Korean J Food Culture* 20(6): 668-674
- Lee YM, Lee WJ, Min SH (2003): A study on seafood dishes in military standard menu. *Korean J Food Culture* 18(3): 261-269
- Ministry of Education (2013): School foodservice policy 2014. Ministry of Education, pp. 3
- Ministry of National Defense (2008): Military foodservice policy 2008. Ministry of National Defense, pp. 1
- Ministry of National Defense (2009): Military foodservice policy 2009. Ministry of National Defense, pp. 3
- Ministry of National Defense (2013): Defense Policy. Available from http://www.mnd.go.kr/cop/kookbang/kookbangIboView.do?categoryCode=dema0003&boardSeq=1142&id=mnd_020101000000 [cited 2013 October 31]
- Moon SJ, Sohn KH, Yang IS, Sohn CY, Kim DY (1991): Development in computer program for standardized quantitative recipes in military services. *Korean J Food Culture* 7(3): 61-68
- Rao RV (2004): Evaluation of metal stamping layouts using an analytic hierarchy process method. *J Materials Processing Technol* 152(1): 71-76
- Saaty TL (1994): Highlight and critical points in the theory and application of the analytic hierarchy process. *Eur J Oper Res* 74(3): 426-447
- Seo DJ (2004): Quality Improvement Proposition through Menu Preference Survey and Reviews of Transition in Korean Military Food Services. MS thesis, Chung-ang University, pp. 47-49
- Sohn CY, Yang IS (2010): A analysis of relative importance of evaluation categories for hospital foodservice by analytic hierarchy process. *Korean J Food Nutr* 23(4): 470-477
- Sohn GR, Park MJ, Youn MS, Jeong YH (2006): Soldier satisfaction with military foodservice. *J East Asian Soc Dietary Life* 16(5): 607-614
- U.S. Army (2014): BDFA policy. Available from http://www.quartermaster.army.mil/jccoe/Operations_Directorate/QUAD/BDFA/archive/FY2014/BDFA_FY_2014_JAN%20_2014.pdf [cited 2014 January 21]
- Vaidya OS, Kumar S (2006): Analytic hierarchy process: An overview of applications. *Eur J Oper Res* 169: 1-29
- Yeo WS (2004): Study of menu variety in military foodservice. *Korean J Culinary Res* 10(41): 140-152