

給食運営実習における献立作成力に関する研究

—学生献立と施設献立の比較—

A Study of Menu Planning Ability on Junior College Students in Food Service Management Practice : Comparison between the Menu of Junior College Students and the Menu of the facilities

関戸元恵、深澤早苗、岡本裕子

Motoe SEKIDO, Sanae FUKASAWA and Hiroko OKAMOTO

概要

給食運営実習において学生が立案し提供した献立と施設で実際に提供された献立内容を分析し、今後の栄養士教育において卒業後により実践的に活用できる献立指導を行うための一助を得ることを目的とした。献立の平均品数は、学生 4.7 ± 0.8 品、施設 4.6 ± 0.6 品であった。平均使用食材料数は、学生 29.5 ± 3.1 、施設 22.8 ± 3.6 であり、全体の約9割が20素材以上を使用した献立であった。献立構成は、「主食+主菜」「主菜」「汁物」では差がみられなかったが、「副菜」「デザート」で品数に差がみられた。使用食材料の食品数は、学生219種類、施設246種類で、どちらも「緑黄色野菜」の種類が最も多かった。主食は、「パン」「ご飯」「麺」で献立数に有意な差が認められた。主菜の食材料は、どちらも「魚介類」「肉類」が上位を占め、主菜の調理法では違いはみられなかった。副菜は、「サラダ」「和え物」「煮物」、汁物は、「みそ汁」「澄まし汁」「澄スープ」で有意な差が認められた。デザートは、「ゼリー・ムース類」の頻度が最も高く、「果物（生・缶）」「ヨーグルト」では差がみられた。

I. 目的

栄養士は、対象に合わせた栄養計画や食事計画を献立・調理へと展開し、料理として喫食者に提供する必要がある。献立は、1回に提供する食事における料理の構成であり、朝・昼・夕の食事を単位とした料理の組み合わせと、料理単位の食品、調味料の種類、分量と調理の手順（調理工程）を示している¹⁾。献立を作成するには、給食の目的に沿って喫食者の身体状況や栄養状態、嗜好、季節、食品構成、調理法、色彩の調和、衛生管理等の調理に関する諸条件を考慮し、栄養素量を満たした上での食事の提供及びその品質管理が必要である。そのためには、食材料の特性や調理法、作業量に配慮した計画を行い、食品、調理、栄養、

健康等の専門知識を総合的に活用した献立作成力が必要となる。

献立作成において、照井らは、食事づくりの体験が献立作成の構成要素となる食品や料理の知識の習得に必要である²⁾と述べている。しかし、学生の献立作成には、調理経験や食習慣による影響が関連しているとの報告^{3,4)}もみられ、家庭での調理経験の不足、食材や調理法のレパートリーの不足等が献立作成の課題とされている^{5,6)}。

また、特定給食施設における献立作成の課題として、食種が多く作成しにくい、知識が不足している、給与栄養目標量や食材費と合わせるのが難しい、作業工程を考えるのが難しい等が挙げられ、献立作成における標準化が必要であると報告されている⁷⁾。

栄養士課程の専門教育科目の1つである給食運営実習は、給食に関する計画・実施・評価等すべての作業工程を学生で分担し、企画・運営の管理能力を養うことを目的としている。具体的には、献立作成から大量調理、帳簿整理等、実際の栄養士が行っている一連の業務を体験する科目である。

学生献立と集団給食施設の献立を比較した先行研究は少なく、給食現場で実践する際の課題が明らかにされていない。そこで、本研究では、給食運営実習において学生が立案し提供した献立と施設で提供された献立の内容を分析し、今後の栄養士教育におけるより実践的な献立指導の一助を得ることを目的とした。

II. 方法

1. 調査資料

(1) 学生献立

栄養士養成課程で開講された専門教育科目「給食運営実習Ⅱ」において平成25年度～28年度に学生が作成した48献立を分析対象とした。授業は8班構成で行い、各班1つの献立を作成した。主食は重ならないよう予め指示し、ご飯4班、パン2班、麺2班とした。食材は旬のものを使用することを条件とした。献立基準は、「日本人の食事摂取基準（2010年版及び2015年版）」の18～29歳女性（身体活動レベルⅡ）とし、朝：昼：夕食の割合を1：1.5：1.5とした。初夏（6～7月）に提供する昼食献立を作成し、価格は400円とした。班で立案したものを教員が添削指導を行い、修正後のものを提供した。

(2) 施設献立

平成27年6月にA病院で提供された昼食献立のうち、一般給食の常食19献立、平成28年6月B老人福祉施設で提供された昼食献立のうち、バイキング食を除いた常食29献立の計48献立を分析対象とした。

2. 調査方法

(1) 献立の分類

献立構成要素は、岡本らの報告⁸⁾と同様に「主食」「主菜」「副菜」「汁物」「デザート」とした。「主食」はパン、ご飯、麺等の穀物を使用した料理、「主菜」はたんぱく質源となる魚介類、肉類、卵類、大豆製品を使用した料理、「副菜」は野菜、

いも類、海藻類等を使用した料理、「汁物」はみそ汁、澄まし汁、スープ等の料理、「デザート」は果物、寄せ物等の料理とした。なお、主食と主菜を兼ねる料理は「主食+主菜」とした。

(2) 使用食材料の出現頻度

資料とした献立内で使用された食材料を抽出し、日本食品標準成分表2015年版（七訂）を基に分類後、「野菜類」は「緑黄色野菜」と「淡色野菜」に分け、全体を19群とした。このうち、「調味料・香辛料類」に分類される「みそ」「マヨネーズ」は、エネルギー量や栄養素摂取量に影響するため、「みそ」は「豆類」、「マヨネーズ」は「油脂類」として数えた。「ジャム類」は「砂糖・甘味料類」とした。冷凍食品、栄養強化食品は「調理加工食品類・その他」に分類した。食品群別の分析では「嗜好飲料類」「調味料・香辛料類」に該当するものは除外した。食材料の出現頻度は、同一献立内に同じ食材料が複数使用されていても1回のカウントとした。出現率は食材料数と全献立数に対しての2種類を算出した。

(3) 料理別の分析

全献立を「パン」「ご飯」「麺」に分類後、献立数と料理数を比較した。さらに主食別に献立構成を比較した。

「主菜」は、使用した食材料により魚介類、肉類、卵類、豆類の4種類に分類、調理法は「焼く」「揚げる」「煮る」「炒める」「蒸す」「茹でる」の6種類に分類した。「副菜」は「サラダ」「炒め・焼き物」「和え物」「煮物」「茹で物」「揚げ物」「漬け物・その他」の7種類、「汁物」は「みそ汁」「澄まし汁」「澄スープ」「濁スープ」「その他」の5種類、「デザート」は「ゼリー・ムース類」「果物（生・缶）」「くずきり・白玉」「ヨーグルト」「その他」の5種類に分類した。

3. 統計解析

データの統計・解析は、IBM SPSS Statistics 22（日本アイ・ビー・エム株式会社）を使用した。学生献立と施設献立の比較は、Mann-Whitney U検定、クロス集計による χ^2 検定を用いて両側検定を行い、有意水準5%未満とした。

Ⅲ. 結果

(1) 献立構成

全献立の1献立あたりの料理数と献立構成の分類・品数を表1に示した。献立の平均品数は、学生献立（以下、学生とする） 4.7 ± 0.8 品、施設献立（以下、施設とする） 4.6 ± 0.6 品であり、提供された料理数に差はみられなかった。献立の品数で最も高かったのは、学生「5品」64.6%、施設「4品」47.9%であった。献立構成の分類では、「主食+主菜」、「主菜」、「汁物」に差はみられなかった。「副菜」は、学生133.3%、施設164.6%であり、施設での提供頻度が高く($p=0.004$)、「デザート」は、学生102.1%、施設64.6%と学生の

提供頻度が高かった($p<0.001$)。

献立の使用食材料数を表2に示した。献立の使用食材料総数は、学生1417（平均 29.5 ± 3.1 ）、施設1094（平均 22.8 ± 3.6 ）であり、有意な差が認められた($p<0.001$)。学生では食材料数「28以上」が77.1%と最も高く、次いで「25~27」16.7%、「21~24」6.3%に対し、施設では「21~24」52.1%、次いで「25~27」20.8%、「20以下」14.6%、「28以上」12.5%であった。

(2) 使用食材料の出現頻度

使用食材料の食品群別の出現頻度は表3に示した。使用食材料の食品数は、学生219種類、施設246種類であった。食品群別の食品種類数では、どちらも「緑黄色野菜」の頻度が最も高く、学生

表1 献立構成

		学生献立(n=48)		施設献立(n=48)		群間差p値
献立	料理数	223		222		0.742
	平均±標準偏差	4.7 ± 0.8		4.6 ± 0.6		-
献立構成の分類	主食	27	(56.3)	36	(75.0)	<0.001
	主食+主菜	21	(43.8)	12	(25.0)	0.054
	主菜	29	(60.4)	38	(79.2)	0.062
	副菜	64	(133.3)	79	(164.6)	0.004
	汁物	33	(68.8)	26	(54.2)	0.145
	デザート	49	(102.1)	31	(64.6)	<0.001
献立の品数	3品	1	(2.1)	1	(2.1)	<0.001
	4品	16	(33.3)	23	(47.9)	
	5品	31	(64.6)	16	(33.3)	
	6品	0	(0.0)	8	(16.7)	

数値の表示は、献立数（%）を示した。

群間差の検定には、Mann-Whitney U 検定、 χ^2 検定を用いた。

表2 献立の使用食材料数

		学生献立(n=48)		施設献立(n=48)		群間差p値
使用食材料数	食材数	1417		1094		<0.001
	平均±標準偏差	29.5 ± 3.1		22.8 ± 3.6		-
献立の食材料数	20素材以下	0	(0.0)	7	(14.6)	<0.001
	21~24素材	3	(6.3)	25	(52.1)	
	25~27素材	8	(16.7)	10	(20.8)	
	28素材以上	37	(77.1)	6	(12.5)	

数値の表示は、献立数（%）を示した。

群間差の検定には、Mann-Whitney U 検定、 χ^2 検定を用いた。

表3 食品群別の食品種類数、出現回数、出現率

	学生献立(n=48)				施設献立(n=48)					
	食品種類数 (品目)	食品種類数 (%)	出現回数	出現回数 (1142)あたり の出現率 (%)	全献立(48) あたりの出現 率(%)	食品種類数 (品目)	食品種類数 (%)	出現回数	出現回数 (825)あたり の出現率 (%)	全献立(48) あたりの出現 率(%)
穀類	23	10.5	90	7.9	187.5	18	7.3	97	11.8	202.1
いも類	7	3.2	46	4.0	95.8	11	4.5	27	3.3	56.3
砂糖類	5	2.3	52	4.6	108.3	2	0.8	47	5.7	97.9
豆類	9	4.1	32	2.8	66.7	13	5.3	40	4.8	83.3
種実類	4	1.8	24	2.1	50.0	2	0.8	7	0.8	14.6
緑黄色野菜	29	13.2	210	18.4	437.5	38	15.4	125	15.2	260.4
淡色野菜	25	11.4	204	17.9	425.0	32	13.0	143	17.3	297.9
果実類	20	9.1	91	8.0	189.6	20	8.1	31	3.8	64.6
きのこ類	12	5.5	44	3.9	91.7	8	3.3	15	1.8	31.3
海藻類	13	5.9	57	5.0	118.8	10	4.1	19	2.3	39.6
魚介類	25	11.4	55	4.8	114.6	26	10.6	53	6.4	110.4
肉類	12	5.5	49	4.3	102.1	14	5.7	29	3.5	60.4
卵類	3	1.4	25	2.2	52.1	3	1.2	20	2.4	41.7
乳類	11	5.0	49	4.3	102.1	5	2.0	17	2.1	35.4
油脂類	8	3.7	89	7.8	185.4	7	2.8	62	7.5	129.2
菓子類	5	2.3	7	0.6	14.6	9	3.7	19	2.3	39.6
嗜好飲料	7	3.2	16	1.4	33.3	3	1.2	4	0.5	8.3
調理加工食品類・その他	1	0.5	2	0.2	4.2	25	10.2	70	8.5	145.8
計	219	100.0	1142	100.2		246	100.0	825	100.0	

表 4 使用食材料出現率

順位	学生献立 (n=48)				施設献立 (n=48)				
	食品素材	出現回数	出現回数(1417)あたりの出現率 (%)	全献立(48)あたりの出現率 (%)	順位	食品素材	出現回数	出現回数(1097)あたりの出現率 (%)	全献立(48)あたりの出現率 (%)
1	油	46	3.2	95.8	1	砂糖	46	4.2	95.8
2	砂糖	45	3.2	93.8	2	精白米	42	3.8	87.5
3	にんじん	38	2.7	79.2	3	油	41	3.7	85.4
4	たまねぎ	32	2.3	66.7	4	にんじん	39	3.6	81.3
5	きゅうり	29	2.0	60.4	5	たまねぎ	30	2.7	62.5
6	たまご	23	1.6	47.9	6	押し麦	29	2.6	60.4
8	牛乳	23	1.6	47.9	7	白みそ	14	1.3	29.2
10	精白米	22	1.6	45.8		きゃべつ	14	1.3	29.2
11	粉寒天	22	1.6	45.8		きゅうり	14	1.3	29.2
12	じゃがいも	20	1.4	41.7		たまご	14	1.3	29.2
13	レタス	18	1.3	37.5	11	だいこん	13	1.2	27.1
16	ミニトマト	17	1.2	35.4	12	片栗粉	10	0.9	20.8
17	薄力粉	16	1.1	33.3		ながねぎ	10	0.9	20.8
18	木綿豆腐	16	1.1	33.3		しょうが (おろし)	10	0.9	20.8
19	トマト	16	1.1	33.3		マヨネーズ	10	0.9	20.8
20	きゃべつ	13	0.9	27.1	16	ヨーグルト	9	0.8	18.8
21	マヨネーズ	13	0.9	27.1	17	わけぎ	8	0.7	16.7
22	しろうごま	12	0.8	25.0	18	トマト	7	0.6	14.6
23	しょうが	12	0.8	25.0	19	レタス	6	0.5	12.5
24	枝豆	12	0.8	25.0		かつお節	6	0.5	12.5
25	パイナップル (缶)	12	0.8	25.0		鶏もも肉	6	0.5	12.5
∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴
計		1417	100.0				1097	100.0	

13.2%、施設15.4%であった。次いで、学生では、「淡色野菜」・「魚介類」11.4%、「穀類」10.5%となった。施設では、「淡色野菜」13.0%、「魚介類」10.6%、「加工食品」10.2%となった。最も頻度が低かったのは、学生は「調理加工食品類・その他」0.5%、施設は「砂糖類」・「種実類」0.8%であった。使用食材料の食品群別出現頻度

では、学生は「緑黄色野菜」18.4%、「淡色野菜」17.9%、「果実類」8.0%、「穀類」7.9%、「油脂類」7.8%、施設では「淡色野菜」17.3%、「緑黄色野菜」15.2%、「穀類」11.8%、「加工食品」8.5%、「油脂類」7.5%であり、上位を占める食品群は変わらなかった。全献立あたりの出現率は、「緑黄色野菜」（学生437.5%、施設260.4%）、「淡色野

表5 主食別の献立概要、献立構成

主食	献立数		学生献立(n=48)		施設献立(n=48)		群間差p値
				(%)		(%)	
		パン	12	(25.0)	2	(4.2)	<0.001
		ご飯	23	(47.9)	42	(87.5)	
		麺	13	(27.1)	4	(8.3)	
平均料理数		パン	4.75±0.45		4.00±0.00		0.003
		ご飯	4.96±0.88		4.71±0.51		
		麺	4.00±0.41		4.00±0.00		
平均食材数		パン	28.6±3.1		16.0±2.8		<0.001
		ご飯	30.1±3.2		23.4±3.2		
		麺	29.3±2.9		19.5±2.7		

数値の表示は、献立数（％）を示した。
群間差の検定には、 χ^2 検定を用いた。

表6 主菜の食材料・調理法、副菜・汁物・デザートの種類

主菜	食材料		学生献立(n=48)		施設献立(n=48)		群間差p値
				(%)		(%)	
	魚介	肉	23	(42.6)	23	(47.9)	1.000
		卵	23	(42.6)	24	(50.0)	0.839
			4	(7.4)	1	(2.1)	0.339
		豆	7	(13.0)	4	(8.3)	0.170
	調理法	焼く	22	(40.7)	21	(43.8)	0.770
		揚げる	10	(18.5)	9	(18.8)	0.799
		煮る	6	(11.1)	7	(14.6)	0.767
		炒める	7	(13.0)	7	(14.6)	1.000
	蒸す	1	(1.9)	1	(2.1)	1.000	
	ゆでる	4	(7.4)	0	(0.0)	-	
	生	4	(7.4)	3	(6.3)	0.745	
	副菜	種類	サラダ	28	(58.3)	10	(20.8)
炒め・焼き物			7	(14.6)	9	(18.8)	0.586
和え物			12	(25.0)	33	(68.8)	<0.001
煮物			8	(16.7)	19	(40.0)	0.020
茹で・蒸し物			1	(2.1)	2	(4.2)	0.560
揚げ物			8	(16.7)	0	(0.0)	-
漬け物、その他			0	(0.0)	6	(12.5)	-
汁物			種類	みそ汁	3	(6.3)	17
	澄まし汁	9		(18.8)	2	(4.2)	0.026
	澄スープ	14		(29.2)	4	(8.3)	0.009
	濁スープ	7		(14.6)	2	(4.2)	0.082
	その他	0		(0.0)	1	(2.1)	-
	デザート	種類		ゼリー・ムース類	26	(54.2)	19
果物（生・缶）			10	(20.8)	2	(4.2)	0.008
くずきり・白玉			1	(2.1)	0	(0.0)	-
ヨーグルト			2	(4.2)	9	(18.8)	0.026
その他			10	(20.8)	1	(2.1)	0.028

数値の表示は、献立数（％）を示した。
群間差の検定には、Mann-Whitney U 検定を用いた。

菜」(学生425.0%、施設297.9%)、「果実類」(学生189.6%、施設64.6%)、「調理加工食品類・その他」(学生4.2%、施設145.8%)、「海藻類」(学生118.8%、施設39.6%)であった。

使用食材料別の出現頻度を表4に示した。全献立に対しての食材料の出現頻度では、学生の上位は、「油」95.8%、「砂糖」93.8%、「にんじん」79.2%、「たまねぎ」66.7%、「きゅうり」60.4%、施設では、「砂糖」95.8%、「精白米」87.5%、「油」85.4%、「にんじん」81.3%、「たまねぎ」62.5%であった。

(3) 料理別の比較

主食別の献立概要は表5に示した。主食は、「パン」「ご飯」「麺」に分類したところ、献立数に有意な差が認められた($p<0.001$)。「パン」は、学生が12献立(25.0%)であり、施設の2献立(4.2%)より頻度が高く、「麺」でも学生13献立(27.1%)、施設4献立(8.3%)と学生の頻度が高かった。それに対し、「ご飯」は、施設が42献立(87.5%)であり、学生の23献立(47.9%)を大きく上回った。

主菜・副菜・汁物・デザートの概要は表6に示した。主菜の食材料は、いずれも「魚介類」(学生42.6%、施設47.9%)と「肉類」(学生42.6%、施設50.0%)が上位を占めていたが、「卵類」(学生7.4%、施設2.1%)、「豆類」(学生13.0%、施設8.3%)は学生の使用頻度が高かった。調理法では、学生が「焼く」40.7%、「揚げる」18.5%、「炒める」13.0%、施設が「焼く」43.8%、「揚げる」18.8%、「煮る」「炒める」14.6%と上位は変わらなかった。

副菜の種類では、「炒め・焼き物」「茹で・蒸し物」「揚げ物」「漬け物・その他」では、頻度に差はみられず、「サラダ」(学生58.3%、施設20.8%)($p<0.001$)、和え物(学生25.0%、施設68.8%)($p<0.001$)で有意な差が認められた。

汁物の種類では、「みそ汁」(学生6.3%、施設35.4%)($p<0.001$)、「澄まし汁」(学生18.8%、施設4.2%)($p=0.026$)、「澄スープ」(学生29.2%、施設8.3%)($p=0.009$)で有意な差が認められた。

デザートは、いずれも「ゼリー・ムース類」の頻度が最も高く、学生54.2%、施設40.0%であった。「果物(生・缶)」では、施設4.2%に対し学生では20.8%と有意に高くなった($p=0.008$)。「ヨー

グルト」では、学生4.2%に対し施設では18.8%と有意に高くなった($p=0.026$)。

IV. 考察

(1) 献立構成・食材料数

料理数は、学生、施設ともにほぼ同じ数で提供していた。

献立構成では、「主食+主菜」の割合が学生で43.8%、施設25.0%であった。この要因として、学生は施設よりも主食で「パン」「麺」の頻度が高かったことから、主食単独ではなく、主菜と組み合わせた複合料理を提供したことが考えられた。「副菜」は、施設での提供頻度が有意に高かった。一方、「デザート」は、学生102.1%で、全献立に「デザート」を付けていた。献立の平均品数に差はみられなかったことから、施設では「副菜」2品、学生は「副菜」1品「デザート」1品のような構成が多いことが推察された。

使用食材料数は学生で有意に高くなり、平均は学生 29.5 ± 3.1 、施設 22.8 ± 3.6 であった。施設では「菓子類」や「調理加工食品類・その他」の使用頻度が高く、「主菜」や「デザート」に加工食品や既製品を使用していた。これに対し、学生は「菓子類」や「調理加工食品類・その他」を使用せず、食材料を組み合わせ手づくりで調理していたため、学生の使用食材料数が多くなったと考えられた。本授業では、調理技術向上も目的としているため、手づくりで提供することが多いが、実際の給食現場で活用できる調理加工食品等の知識の提供が必要であることが示唆された。

(2) 使用食材料の出現頻度

食品群別では、「緑黄色野菜」「淡色野菜」「菓子類」「調理加工食品類・その他」の種類数が施設で多くなった。この要因として、作業量を考慮してカット野菜や冷凍野菜、冷凍食品、菓子類を使用したと考えられた。「穀類」は、施設に比べて学生の食品の種類数が多かった。このことは、学生が主食に使用したパンや麺の種類が多様であること、加工食品を使用せずに白玉粉、薄力粉、天ぷら粉等が使用されていたことが理由と考えられた。「果実類」の種類数が学生で多くなっていたことは、「デザート」の頻度が高かったことが理由と思われた。「乳類」では、学生は「デザー

ト」で乳類を使用し、カルシウムを補っていたこと、施設では昼食以外で提供していたことが推察された。全献立あたりの食品群の出現率では、「緑黄色野菜」「淡色野菜」の使用頻度が学生で約2倍となり、学生は調理加工食品の使用が少なく、手作りの料理の多いことが野菜の使用量に影響したと考えられた。

食材料別の使用頻度では、「油」「砂糖」「にんじん」「たまねぎ」がどちらも上位を占めていた。「にんじん」「たまねぎ」は、寺岡らの保育所給食における野菜の分析、鈴野らの学校給食における分析でも最も頻出していたと報告されている^{9,10}。「にんじん」は調理による色の変化が少ないため彩りとして使用されること、「にんじん」「たまねぎ」とも調理に使用しやすく価格が安定していること¹¹が考えられた。「精白米」は施設でご飯の頻度が高かったこと、「きゅうり」「トマト」は旬であったこと、「牛乳」「粉寒天」は学生がデザートに使用していたこと、「白みそ」は施設でみそ汁の提供頻度が高かったことが考えられた。「緑黄色野菜」「淡色野菜」では、学生は生鮮食品を使用していたのに対し、施設ではカット野菜や下処理済み食品の使用頻度が高かった。学生には、本授業で集団給食施設における一連の流れを学ばせる必要があるため、生鮮食品の下処理、消毒作業等を体験させている。一方、施設ではカット野菜や下処理済み食品を導入する利点として、下処理での作業時間の削減によって他の作業に時間がかけられること、廃棄量の削減によりコストが削減できること等が考えられた。

(3) 料理別の比較

主食別では、施設での「ご飯」の提供頻度が高く、有意な差がみられた。一方、学生よりも施設で「パン」「麺」の頻度が少なくなっており、この要因として昼食以外で提供されていることが示唆された。

主菜の食材料では、「魚介類」「肉類」「卵類」「豆類」では使用頻度に差がみられなかった。学生では、「卵類」と「豆類」のみでの主菜料理はみられなかったが、他のたんぱく質源に追加しての使用がみられた。このことは、献立基準に合わせるために食材を満遍なく使用した結果であると推察された。一方、建路らは大学生の献立作成の

特徴として、主菜で「卵類」「豆類」の献立が少ないと報告している¹²ため、本研究においても同様の結果がみられた。調理法では、いずれも有意な差はみられなかった。今後は、「卵類」「豆類」のレパートリーを増やすよう指導を行う必要があると考えられた。

副菜は、「サラダ」「和え物」「煮物」で有意な差がみられた。学生は「サラダ」の出現率が58.3%と半数以上の献立で提供されていた。北村、森田らの学生献立の分析においても、副菜のうちサラダの出現頻度が非常に高いと報告されており、同様の傾向が認められた^{4,13}。また、今回は初夏の提供であったため、献立として取り入れやすかったことも考えられた。施設では「和え物」の出現率が68.8%、「煮物」が40.0%であり、作業量を考慮して献立に取り入れやすかったことが推察された。一方、「茹で・蒸し物」のうち、学生献立では主菜・副菜のいずれでも「蒸す」料理がみられなかった。岡本ら、滝澤らの学生献立の調理法の検討においても「蒸す」料理が出現していないとの報告^{3,14}があり、学生の「蒸す」料理のレパートリーが少ないことが示唆された。主菜や副菜の調理法においては、学生と施設で頻度に差がみられたものがあつたため、今後は学生の調理法のレパートリーを増やすことが必要であると考えられた。また、施設により厨房機器が異なるため、設備による調理法の分析も必要であることが示唆された。

汁物では、学生は「澄スープ」29.2%、施設は「みそ汁」35.4%で頻度が最も高かった。学生に「澄スープ」が多かった要因として、洋風献立が多いこと、だしをとる手間が省けることが考えられた。林らの学生がレパートリーにしたいと考える料理の分析によると、学生は西洋風の料理を好む傾向があると報告され¹⁵ており、学生の嗜好が関連していることが推察された。施設では「ご飯」の献立が多く、このことが「みそ汁」の提供頻度の高さに繋がつたと考えられた。

デザートでは、どちらも「ゼリー・ムース類」の頻度が高かった。学生は手づくりで提供しており、果実類やカルシウムの供給源として乳製品の使用がみられたが、作業量の多い料理が目立った。一方、施設では、作業量に配慮してそのまま提供

できる既製品の使用頻度が高かった。「その他」は表に示していないが、学生では白玉ぜんざい、きなこ黒蜜のアイスクリーム、プリン等を提供しており、レパートリーが広がった。

学生献立は成人期を対象として作成しているため、年齢構成や身体活動レベル、嗜好などにより施設との献立内容に違いがあると推測していた。しかし、実際には対象者による献立の特徴の違いはみられず、食材や調理法等大量調理での違いが顕著にみられた。この要因として、学生は教育的配慮により加工食品等の利用をせず手づくりで提供していたこと、施設は作業効率を考慮して食材や調理法を選択していたことが考えられた。給食業務を担うために学生の調理技術向上も必要であるが、作業動線を考慮した献立を展開する必要があることが示唆された。

短期大学の栄養士養成課程では、卒業後すぐに給食現場へ就職する学生が多く、大量調理に携わる機会が多い。この中で献立を作成する機会もあり、より現場で実践できるスキルの習得のために、調理加工食品の食材知識の習得や校外実習時に献立を学習する機会の充実、他教科と連携した献立作成等の検討が必要である。

V. まとめ

給食運営実習において学生が立案し提供した献立と施設で実際に提供された献立内容を分析し、今後の栄養士教育において卒業後により実践的に活用できる献立指導を行うための一助を得ることを目的とした。

- (1) 献立の平均品数は、学生 4.7 ± 0.8 品、施設 4.6 ± 0.6 品であり、品数の最頻値は学生「5品」64.6%、施設「4品」47.9%であった。平均使用食材料数は、学生 29.5 ± 3.1 、施設 22.8 ± 3.6 であり、全体で約9割が20素材以上を使用した献立であった。献立構成は、「主食+主菜」「主菜」「汁物」では差がみられなかったが、「副菜」(学生133.3%、施設164.6%)、「デザート」(学生102.1%、施設64.6%)で品数に差がみられた。
- (2) 使用食材料の食品数は、学生219種類、施設246種類であった。どちらも「緑黄色野菜」の種類が最も多く、次いで学生は「淡色野菜」「魚介類」「穀類」、施設は「淡色野菜」「魚介類」「調理

加工食品類・その他」が多かった。

- (3) 主食は、「パン」「ご飯」「麺」で献立数に有意な差が認められた。主菜の食材料は、どちらも「魚介類」「肉類」が上位を占め、調理法には違いはみられなかった。副菜は「サラダ」「和え物」「煮物」、汁物は「みそ汁」「澄まし汁」「澄スープ」で有意な差が認められた。デザートは、「ゼリー・ムース類」の頻度が最も高く、「果物(生・缶)」「ヨーグルト」では差がみられた。

引用文献

- 1) 鎌田久子, 蓮見美代子, 相川りゑ子: 栄養士養成課程における献立作成能力に関する研究第2報, 大妻女子大学家政系研究紀要, 51, 31-40 (2015)
- 2) 照井真紀子, 鈴木久乃: ある栄養士課程における学生の献立作成能力の要因—献立構成要素を用いての検討—, 栄養学雑誌, 58, 77-84 (2000)
- 3) 中井晴美, 草深みな子: 献立作成要因についての一考察—本学食物栄養学専攻生の選択メニューの栄養評価—, 三重短期大学生生活科学研究会紀要, 55, 15-25 (2007)
- 4) 守田律子: 献立作成能力の面からの一考察, 富山短期大学紀要, 42, 159-165 (2007)
- 5) 市川晶子: 大学生の献立作成能力における現状と課題—管理栄養士養成課程1年次の学生が作成した2日間の献立分析—, 家庭科・家政教育研究, 7, 29-37 (2012)
- 6) 児玉ひろみ: 献立作成の基礎力の及ぼす調理学実習の影響—学生が発想できる料理について—, 淑徳短期大学研究紀要, 50, 171-186 (2011)
- 7) 大中佳子, 森政淳子, 石田裕美: 給食施設における献立作成業務実態調査—作業の所要時間と標準化にむけて—, 鎌倉女子大学紀要, 21, 69-75 (2014)
- 8) 岡本裕子, 深澤早苗: 給食運営実習における学生が作成した献立の構成要素及び食材料の内容, 山梨学院短期大学紀要, 30, 29-38 (2010)
- 9) 寺岡千恵子, 奥本正, : 保育所給食における野菜の使用状況・調理法の検討, 日本家政学会誌, 60 (6), 561-568 (2009)
- 10) 鈴野弘子, 杉山法子, 三好恵真子, 澤山茂, 川戸喜美枝, 川端晶子: 学校給食における野菜使用の現状: 栄養学雑誌, 53 (5), 335-340 (1995)
- 11) 農林水産省: 農林水産統計, 全国主要都市におけ

- る主要野菜の小売価格・販売動向—生鮮食品価格・販売動向調査
- 12) 建路七織, 吉野知子: 大学生の献立作成能力向上における課題: 東京家政学院大学紀要, 55, 61-65 (2005)
 - 13) 北村真理: 献立作成能力向上への取り組み—献立作成お役立ちツールの作成—, 武庫川女子大学紀要(自然科学), 61, 11-20 (2013)
 - 14) 滝澤和子, 大庭純子: 日常食における学生献立の検討, 和洋女子大学研究紀要(家政系編), 32, 2, 41-49 (1995)
 - 15) 林知子, 柳沢幸江: 献立作成能力に関する研究第2報 学生がレパートリーにしたいと考える料理分析, 和洋女子大学紀要, 41, 133-144 (2001)