

表 C-5-6 口腔ケア担当者 介護職・看護職・歯科衛生士による口腔ケアの実施頻度

	介護老人福祉施設			介護老人保健施設			合計					
	平成22年度		p	平成22年度		p	平成22年度		p			
	n	(%)		n	(%)		n	(%)				
<b>介護職による口腔ケアの実施頻度</b>												
1日3回食事後	38	(76.0)	40	(80.0)	27	(67.5)	28	(70.0)	65	(72.2)	68	(75.6)
1日2回	4	(8.0)	5	(10.0)	4	(10.0)	8	(20.0)	8	(8.9)	13	(14.4)
1日1回	4	(8.0)	2	(4.0)	2	(5.0)	4	(10.0)	6	(6.7)	6	(6.7)
その他	1	(2.0)	2	(4.0)	3	(7.5)	0	(0.0)	4	(4.4)	2	(2.2)
1日3回と1日2回	1	(2.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(1.1)	0	(0.0)
1日3回と1日2回と1日1回	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
1日3回と1日1回	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
1日3回と1日1回とその他	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
1日3回とその他	1	(2.0)	0	(0.0)	4	(10.0)	0	(0.0)	5	(5.6)	0	(0.0)
1日2回と1日1回	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
1日1回とその他	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
無回答	1	(2.0)	1	(2.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(1.1)	1	(1.1)
合計	50	(100.0)	50	(100.0)	40	(100.0)	40	(100.0)	90	(100.0)	90	(100.0)
<b>看護師による口腔ケアの実施頻度</b>												
1日3回食事後	10	(20.0)	9	(18.0)	21	(52.5)	15	(37.5)	31	(34.4)	24	(26.7)
1日2回	5	(10.0)	8	(16.0)	5	(12.5)	11	(27.5)	10	(11.1)	19	(21.1)
1日1回	11	(22.0)	14	(28.0)	8	(20.0)	7	(17.5)	19	(21.1)	21	(23.3)
週単位	3	(6.0)	2	(4.0)	1	(2.5)	0	(0.0)	4	(4.4)	2	(2.2)
月単位	3	(6.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	3	(3.3)	0	(0.0)
その他	14	(28.0)	13	(26.0)	3	(7.5)	6	(15.0)	17	(18.9)	19	(21.1)
1日3回と1日2回	1	(2.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(1.1)	0	(0.0)
1日3回とその他	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(5.0)	0	(0.0)	2	(2.2)	0	(0.0)
1日2回と1日1回	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
1日2回とその他	2	(4.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(2.2)	0	(0.0)
1日1回とその他	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
無回答	1	(2.0)	4	(8.0)	0	(0.0)	1	(2.5)	1	(1.1)	5	(5.6)
合計	50	(100.0)	50	(100.0)	40	(100.0)	40	(100.0)	90	(100.0)	90	(100.0)
<b>週回数</b>												
度数	3		2		1		0		4		2	
最大値	2.5		1		3				3		1	
最小値	1		1		3				1		1	
平均値	1.8		1.0		3.0				2.1		1.0	
標準偏差	(0.8)		(0.0)						(0.9)		(0.0)	
<b>月回数</b>												
度数	2		0		0		0		2		0	
最大値	2								2			
最小値	1								1			
平均値	1.5								1.5			
標準偏差	(0.7)								(0.7)			
<b>歯科衛生士による口腔ケアの実施頻度(回答者ベース)</b>												
1日3回食事後	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(33.3)	0	(0.0)	1	(8.3)	0	(0.0)
1日2回	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(33.3)	0	(0.0)	1	(8.3)	0	(0.0)
1日1回	1	(11.1)	1	(7.7)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(8.3)	1	(4.8)
週単位	4	(44.4)	5	(38.5)	0	(0.0)	2	(25.0)	4	(33.3)	7	(33.3)
月単位	3	(33.3)	5	(38.5)	0	(0.0)	5	(62.5)	3	(25.0)	10	(47.6)
その他	1	(11.1)	2	(15.4)	1	(33.3)	1	(12.5)	2	(16.7)	3	(14.3)
合計	9	(100.0)	13	(100.0)	3	(100.0)	8	(100.0)	12	(100.0)	21	(100.0)

表 C-5-7 口腔ケア担当者 歯科衛生士による口腔ケアの実施回数と口腔ケアに関する研修を実施する職種

	介護老人福祉施設					介護老人保健施設					合計				
	平成22年度		平成23年度		p	平成22年度		平成23年度		p	平成22年度		平成23年度		p
	n	(%)	n	(%)		n	(%)	n	(%)		n	(%)	n	(%)	
週回数															
度数	4		5			0		2			4		7		
最大値	3.5		4					1.5			3.5		4		
最小値	1		1		-			1		-	1		1		-
平均値	2.1		1.6					1.3			2.1		1.5		
標準偏差	(1.3)		(1.3)					(0.4)			(1.3)		(1.1)		
月回数															
度数	3		5			0		5			3		10		
最大値	2		2		-			1.5		-	2		2		-
最小値	1		1					1			1		1		
平均値	1.7		1.3					1.1			1.7		1.2		
標準偏差	(0.6)		(0.4)					(0.2)			(0.6)		(0.3)		
口腔ケア研修の実施															
定期的に実施	21	(42.0)	20	(40.0)		12	(30.0)	8	(20.0)		33	(36.7)	28	(31.1)	
不定期に実施	17	(34.0)	22	(44.0)	0.90	16	(40.0)	23	(57.5)	0.86	33	(36.7)	45	(50.0)	0.98
実施していない	12	(24.0)	7	(14.0)		12	(30.0)	9	(22.5)		24	(26.7)	16	(17.8)	
無回答	0	(0.0)	1	(2.0)		0	(0.0)	0	(0.0)		0	(0.0)	1	(1.1)	
合計	50	(100.0)	50	(100.0)		40	(100.0)	40	(100.0)		90	(100.0)	90	(100.0)	
年回数															
度数	21		18			11		8			32		26		
最大値	24		24			12		12			24		24		
最小値	1		1		-	1		1		-	1		1		-
平均値	6.6		5.6			2.4		3.8			5.1		5.1		
標準偏差	(6.5)		(6.7)			(3.3)		(5.1)			(5.9)		(6.2)		
研修を担当する職種【複数回答】															
歯科医師	15	(39.5)	15	(35.7)		7	(25.0)	8	(25.8)		22	(33.3)	23	(31.5)	
歯科衛生士	18	(47.4)	20	(47.6)		11	(39.3)	9	(29.0)		29	(43.9)	29	(39.7)	
看護師	6	(15.8)	15	(35.7)	-	15	(53.6)	13	(41.9)	-	21	(31.8)	28	(38.4)	-
言語聴覚士(ST)	1	(2.6)	2	(4.8)		6	(21.4)	6	(19.4)		7	(10.6)	8	(11.0)	
その他	12	(31.6)	12	(28.6)		9	(32.1)	8	(25.8)		21	(31.8)	20	(27.4)	
無回答	0	(0.0)	1	(2.4)		0	(0.0)	1	(3.2)		0	(0.0)	2	(2.7)	
合計	38	(100.0)	42	(100.0)		28	(100.0)	31	(100.0)		66	(100.0)	73	(100.0)	

p : Wilcoxon の符号付き順位和検定

表 C-5-8 口腔ケア担当者 口腔ケアに関する研修の対象職種・実施内容・実施しない理由

	介護老人福祉施設					介護老人保健施設					合計				
	平成22年度		平成23年度		p	平成22年度		平成23年度		p	平成22年度		平成23年度		p
	n	(%)	n	(%)		n	(%)	n	(%)		n	(%)	n	(%)	
<b>口腔ケアに関する研修の対象者の職種【複数回答】</b>															
介護職	38	(100.0)	38	(90.5)		26	(92.9)	30	(96.8)		64	(97.0)	68	(93.2)	
看護職	30	(78.9)	28	(66.7)		25	(89.3)	27	(87.1)		55	(83.3)	55	(75.3)	
リハビリ職(理学療法士・作業療法士・言語聴覚士)	12	(31.6)	12	(28.6)		15	(53.6)	15	(48.4)		27	(40.9)	27	(37.0)	
管理栄養士	23	(60.5)	21	(50.0)	-	10	(35.7)	11	(35.5)	-	33	(50.0)	32	(43.8)	-
事務職員	9	(23.7)	7	(16.7)		3	(10.7)	4	(12.9)		12	(18.2)	11	(15.1)	
その他	2	(5.3)	7	(16.7)		2	(7.1)	2	(6.5)		4	(6.1)	9	(12.3)	
無回答	0	(0.0)	2	(4.8)		0	(0.0)	1	(3.2)		0	(0.0)	3	(4.1)	
合計	38	(100.0)	42	(100.0)		28	(100.0)	31	(100.0)		66	(100.0)	73	(100.0)	
<b>研修の実施内容【複数回答】</b>															
口腔ケアの必要性と効果の説明	36	(94.7)	38	(90.5)		26	(92.9)	28	(90.3)		62	(93.9)	66	(90.4)	
口腔ケアの支援が必要な者の把握方法	20	(52.6)	25	(59.5)		12	(42.9)	10	(32.3)		32	(48.5)	35	(47.9)	
口腔清掃方法の説明	32	(84.2)	36	(85.7)		25	(89.3)	21	(67.7)		57	(86.4)	57	(78.1)	
口腔清掃方法の実習	27	(71.1)	28	(66.7)	-	16	(57.1)	17	(54.8)	-	43	(65.2)	45	(61.6)	-
口腔体操の説明	17	(44.7)	22	(52.4)		16	(57.1)	13	(41.9)		33	(50.0)	35	(47.9)	
口腔体操の説明実習	12	(31.6)	18	(42.9)		10	(35.7)	7	(22.6)		22	(33.3)	25	(34.2)	
その他	3	(7.9)	2	(4.8)		0	(0.0)	0	(0.0)		3	(4.5)	2	(2.7)	
無回答	0	(0.0)	1	(2.4)		0	(0.0)	0	(0.0)		0	(0.0)	1	(1.4)	
合計	38	(100.0)	42	(100.0)		28	(100.0)	31	(100.0)		66	(100.0)	73	(100.0)	
<b>口腔ケアについての研修を実施しない理由【複数回答】</b>															
必要性が乏しい	0	(0.0)	2	(28.6)	1.00	0	(0.0)	1	(11.1)	1.00	0	(0.0)	3	(18.8)	1.00
口腔ケアの知識技能は現状で十分である	0	(0.0)	1	(14.3)	1.00	0	(0.0)	0	(0.0)		0	(0.0)	1	(6.3)	1.00
時間が取れない	6	(50.0)	2	(28.6)	1.00	2	(16.7)	2	(22.2)	1.00	8	(33.3)	4	(25.0)	1.00
費用がかかる	0	(0.0)	0	(0.0)		1	(8.3)	1	(11.1)	1.00	1	(4.2)	1	(6.3)	1.00
適当な研修担当者がいない	8	(66.7)	3	(42.9)	1.00	7	(58.3)	6	(66.7)	1.00	15	(62.5)	9	(56.3)	1.00
その他	2	(16.7)	3	(42.9)		5	(41.7)	1	(11.1)		7	(29.2)	4	(25.0)	
無回答	0	(0.0)	0	(0.0)		2	(16.7)	1	(11.1)		2	(8.3)	1	(6.3)	
合計	12	(100.0)	7	(100.0)		12	(100.0)	9	(100.0)		24	(100.0)	16	(100.0)	
<b>口腔ケア研修の開始予定</b>															
はい	0	(0.0)	1	(14.3)		3	(25.0)	0	(0.0)		3	(12.5)	1	(6.3)	
いいえ	11	(91.7)	5	(71.4)	-	7	(58.3)	8	(88.9)	-	18	(75.0)	13	(81.3)	-
無回答	1	(8.3)	1	(14.3)		2	(16.7)	1	(11.1)		3	(12.5)	2	(12.5)	
合計	12	(100.0)	7	(100.0)		12	(100.0)	9	(100.0)		24	(100.0)	16	(100.0)	
<b>口腔ケア研修の開始予定年月</b>															
平成22年11月	0	(0.0)	0	(0.0)	-	2	(100.0)	0	(0.0)	-	2	(100.0)	0	(0.0)	-
合計	0	(0.0)	0	(0.0)		2	(100.0)	0	(0.0)		2	(100.0)	0	(0.0)	

p : McNemar 検定

表 C-5-9 口腔ケア担当者 組織構造の柔軟さ (1)

	介護老人福祉施設					介護老人保健施設					合計						
	平成22年度		平成23年度		p	平成22年度		平成23年度		p	平成22年度		平成23年度		p		
	n	(%)	n	(%)		n	(%)	n	(%)		n	(%)	n	(%)			
少数意見であっても傾聴している	全くそう思わない	0	(0.0)	0	(0.0)		0	(0.0)	0	(0.0)		0	(0.0)	0	(0.0)		
	そう思わない	3	(6.0)	4	(8.0)	-	7	(17.5)	7	(17.5)	-	10	(11.1)	11	(12.2)	-	
	そう思う	40	(80.0)	39	(78.0)		27	(67.5)	29	(72.5)		67	(74.4)	68	(75.6)		
	とてもそう思う	7	(14.0)	6	(12.0)		6	(15.0)	1	(2.5)		13	(14.4)	7	(7.8)		
	無回答	0	(0.0)	1	(2.0)		0	(0.0)	3	(7.5)		0	(0.0)	4	(4.4)		
	合計	50	(100.0)	50	(100.0)		40	(100.0)	40	(100.0)		90	(100.0)	90	(100.0)		
	ケアの方針の決定のための自由な発言が認められている	全くそう思わない	0	(0.0)	0	(0.0)		0	(0.0)	0	(0.0)		0	(0.0)	0	(0.0)	
		そう思わない	2	(4.0)	3	(6.0)	-	2	(5.0)	2	(5.0)	-	4	(4.4)	5	(5.6)	-
		そう思う	38	(76.0)	41	(82.0)		29	(72.5)	28	(70.0)		67	(74.4)	69	(76.7)	
		とてもそう思う	10	(20.0)	5	(10.0)		9	(22.5)	7	(17.5)		19	(21.1)	12	(13.3)	
無回答		0	(0.0)	1	(2.0)		0	(0.0)	3	(7.5)		0	(0.0)	4	(4.4)		
合計		50	(100.0)	50	(100.0)		40	(100.0)	40	(100.0)		90	(100.0)	90	(100.0)		
問題状況に応じてメンバーを柔軟に取り入れながら活動している	全くそう思わない	0	(0.0)	0	(0.0)		1	(2.5)	0	(0.0)		1	(1.1)	0	(0.0)		
	そう思わない	8	(16.0)	12	(24.0)	-	10	(25.0)	16	(40.0)	-	18	(20.0)	28	(31.1)	-	
	そう思う	38	(76.0)	31	(62.0)		24	(60.0)	19	(47.5)		62	(68.9)	50	(55.6)		
	とてもそう思う	4	(8.0)	6	(12.0)		5	(12.5)	2	(5.0)		9	(10.0)	8	(8.9)		
	無回答	0	(0.0)	1	(2.0)		0	(0.0)	3	(7.5)		0	(0.0)	4	(4.4)		
	合計	50	(100.0)	50	(100.0)		40	(100.0)	40	(100.0)		90	(100.0)	90	(100.0)		
チームメンバー同士がケアへの貢献を尊重しあっている	全くそう思わない	0	(0.0)	0	(0.0)		0	(0.0)	0	(0.0)		0	(0.0)	0	(0.0)		
	そう思わない	6	(12.0)	8	(16.0)	-	9	(22.5)	9	(22.5)	-	15	(16.7)	17	(18.9)	-	
	そう思う	39	(78.0)	37	(74.0)		26	(65.0)	27	(67.5)		65	(72.2)	64	(71.1)		
	とてもそう思う	5	(10.0)	4	(8.0)		5	(12.5)	1	(2.5)		10	(11.1)	5	(5.6)		
	無回答	0	(0.0)	1	(2.0)		0	(0.0)	3	(7.5)		0	(0.0)	4	(4.4)		
	合計	50	(100.0)	50	(100.0)		40	(100.0)	40	(100.0)		90	(100.0)	90	(100.0)		
チームを改革するための意見の発言が認められている	全くそう思わない	0	(0.0)	0	(0.0)		0	(0.0)	0	(0.0)		0	(0.0)	0	(0.0)		
	そう思わない	2	(4.0)	4	(8.0)	-	7	(17.5)	6	(15.0)	-	9	(10.0)	10	(11.1)	-	
	そう思う	40	(80.0)	41	(82.0)		28	(70.0)	27	(67.5)		68	(75.6)	68	(75.6)		
	とてもそう思う	8	(16.0)	4	(8.0)		5	(12.5)	4	(10.0)		13	(14.4)	8	(8.9)		
	無回答	0	(0.0)	1	(2.0)		0	(0.0)	3	(7.5)		0	(0.0)	4	(4.4)		
	合計	50	(100.0)	50	(100.0)		40	(100.0)	40	(100.0)		90	(100.0)	90	(100.0)		
問題状況に応じて役割を調整している	全くそう思わない	0	(0.0)	0	(0.0)		0	(0.0)	0	(0.0)		0	(0.0)	0	(0.0)		
	そう思わない	4	(8.0)	5	(10.0)	0.99	5	(12.5)	5	(12.5)	0.73	9	(10.0)	10	(11.1)	0.79	
	そう思う	40	(80.0)	38	(76.0)		29	(72.5)	30	(75.0)		69	(76.7)	68	(75.6)		
	とてもそう思う	6	(12.0)	5	(10.0)		6	(15.0)	2	(5.0)		12	(13.3)	7	(7.8)		
	無回答	0	(0.0)	2	(4.0)		0	(0.0)	3	(7.5)		0	(0.0)	5	(5.6)		
	合計	50	(100.0)	50	(100.0)		40	(100.0)	40	(100.0)		90	(100.0)	90	(100.0)		
チーム内で生じた葛藤を処理する手段を活用できている	全くそう思わない	0	(0.0)	0	(0.0)		0	(0.0)	0	(0.0)		0	(0.0)	0	(0.0)		
	そう思わない	9	(18.0)	13	(26.0)	-	19	(47.5)	15	(37.5)	-	28	(31.1)	28	(31.1)	-	
	そう思う	37	(74.0)	36	(72.0)		17	(42.5)	21	(52.5)		54	(60.0)	57	(63.3)		
	とてもそう思う	4	(8.0)	0	(0.0)		4	(10.0)	1	(2.5)		8	(8.9)	1	(1.1)		
	無回答	0	(0.0)	1	(2.0)		0	(0.0)	3	(7.5)		0	(0.0)	4	(4.4)		
	合計	50	(100.0)	50	(100.0)		40	(100.0)	40	(100.0)		90	(100.0)	90	(100.0)		

p : Wilcoxon の符号付き順位和検定

表 C-5-10 口腔ケア担当者 組織構造の柔軟さ (2)

	介護老人福祉施設			介護老人保健施設			合計		
	平成22年度		p	平成22年度		p	平成22年度		p
	n	(%)		n	(%)		n	(%)	
問題の建設的な解決に努めている									
全くそう思わない	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	
そう思わない	6	(12.0)	4	(8.0)	4	(10.0)	8	(20.0)	
そう思う	40	(80.0)	43	(86.0)	30	(75.0)	26	(65.0)	-
とてもそう思う	4	(8.0)	2	(4.0)	6	(15.0)	2	(5.0)	
無回答	0	(0.0)	1	(2.0)	0	(0.0)	4	(10.0)	
合計	50	(100.0)	50	(100.0)	40	(100.0)	40	(100.0)	
積極的な意見交換をしている									
全くそう思わない	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	
そう思わない	9	(18.0)	11	(22.0)	11	(27.5)	10	(25.0)	
そう思う	32	(64.0)	32	(64.0)	22	(55.0)	24	(60.0)	-
とてもそう思う	9	(18.0)	6	(12.0)	7	(17.5)	3	(7.5)	
無回答	0	(0.0)	1	(2.0)	0	(0.0)	3	(7.5)	
合計	50	(100.0)	50	(100.0)	40	(100.0)	40	(100.0)	
正確な情報を伝えている									
全くそう思わない	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(2.5)	
そう思わない	3	(6.0)	1	(2.0)	4	(10.0)	6	(15.0)	
そう思う	41	(82.0)	45	(90.0)	32	(80.0)	27	(67.5)	-
とてもそう思う	6	(12.0)	3	(6.0)	4	(10.0)	3	(7.5)	
無回答	0	(0.0)	1	(2.0)	0	(0.0)	3	(7.5)	
合計	50	(100.0)	50	(100.0)	40	(100.0)	40	(100.0)	
組織構造の柔軟さ									
職域に関わらず、リーダーを選択している									
全くそう思わない	1	(2.0)	0	(0.0)	2	(5.0)	1	(2.5)	
そう思わない	10	(20.0)	17	(34.0)	10	(25.0)	14	(35.0)	0.56
そう思う	37	(74.0)	31	(62.0)	25	(62.5)	21	(52.5)	
とてもそう思う	2	(4.0)	1	(2.0)	3	(7.5)	1	(2.5)	
無回答	0	(0.0)	1	(2.0)	0	(0.0)	3	(7.5)	
合計	50	(100.0)	50	(100.0)	40	(100.0)	40	(100.0)	1.00
伝えるべき相手に情報を伝えている									
全くそう思わない	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	
そう思わない	7	(14.0)	1	(2.0)	6	(15.0)	5	(12.5)	0.24
そう思う	35	(70.0)	44	(88.0)	28	(70.0)	29	(72.5)	
とてもそう思う	8	(16.0)	4	(8.0)	6	(15.0)	3	(7.5)	
無回答	0	(0.0)	1	(2.0)	0	(0.0)	3	(7.5)	
合計	50	(100.0)	50	(100.0)	40	(100.0)	40	(100.0)	0.13
ケアを調整するための話し合いの場が定期的に設けられている									
全くそう思わない	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	
そう思わない	7	(14.0)	12	(24.0)	8	(20.0)	5	(12.5)	0.41
そう思う	32	(64.0)	29	(58.0)	20	(50.0)	27	(67.5)	
とてもそう思う	11	(22.0)	7	(14.0)	12	(30.0)	5	(12.5)	
無回答	0	(0.0)	2	(4.0)	0	(0.0)	3	(7.5)	
合計	50	(100.0)	50	(100.0)	40	(100.0)	40	(100.0)	0.87
組織構造の柔軟さ合計									
度数	50		42		40		34		
最大値	52		48		52		48		
最小値	28		27		30		26		
平均値	39.1		38.0		38.3		37.1		
標準偏差	(4.4)		(3.8)		(5.2)		(4.2)		

p : Wilcoxon の符号付き順位和検定

表 C-5-11 口腔ケア担当者 ケアのプロセスと実践度 (1)

	介護老人福祉施設					介護老人保健施設					合計				
	平成22年度		平成23年度		p	平成22年度		平成23年度		p	平成22年度		平成23年度		p
	n	(%)	n	(%)		n	(%)	n	(%)		n	(%)	n	(%)	
ケアの内容を評価している															
全くそう思わない	0	(0.0)	0	(0.0)		1	(2.5)	0	(0.0)		1	(1.1)	0	(0.0)	
そう思わない	6	(12.0)	5	(10.0)		7	(17.5)	12	(30.0)		13	(14.4)	17	(18.9)	
そう思う	34	(68.0)	39	(78.0)	-	29	(72.5)	23	(57.5)	-	63	(70.0)	62	(68.9)	-
とてもそう思う	10	(20.0)	4	(8.0)		3	(7.5)	2	(5.0)		13	(14.4)	6	(6.7)	
無回答	0	(0.0)	2	(4.0)		0	(0.0)	3	(7.5)		0	(0.0)	5	(5.6)	
合計	50	(100.0)	50	(100.0)		40	(100.0)	40	(100.0)		90	(100.0)	90	(100.0)	
根拠に基づいてケアを実施している															
全くそう思わない	0	(0.0)	0	(0.0)		0	(0.0)	0	(0.0)		0	(0.0)	0	(0.0)	
そう思わない	4	(8.0)	3	(6.0)		9	(22.5)	8	(20.0)		13	(14.4)	11	(12.2)	
そう思う	37	(74.0)	42	(84.0)	-	28	(70.0)	25	(62.5)	-	65	(72.2)	67	(74.4)	-
とてもそう思う	9	(18.0)	4	(8.0)		3	(7.5)	4	(10.0)		12	(13.3)	8	(8.9)	
無回答	0	(0.0)	1	(2.0)		0	(0.0)	3	(7.5)		0	(0.0)	4	(4.4)	
合計	50	(100.0)	50	(100.0)		40	(100.0)	40	(100.0)		90	(100.0)	90	(100.0)	
ケアの手順の見直しをしている															
全くそう思わない	0	(0.0)	0	(0.0)		0	(0.0)	0	(0.0)		0	(0.0)	0	(0.0)	
そう思わない	6	(12.0)	12	(24.0)	0.23	14	(35.0)	18	(45.0)	0.69	20	(22.2)	30	(33.3)	0.63
そう思う	38	(76.0)	33	(66.0)		22	(55.0)	18	(45.0)		60	(66.7)	51	(56.7)	
とてもそう思う	6	(12.0)	4	(8.0)		4	(10.0)	1	(2.5)		10	(11.1)	5	(5.6)	
無回答	0	(0.0)	1	(2.0)		0	(0.0)	3	(7.5)		0	(0.0)	4	(4.4)	
合計	50	(100.0)	50	(100.0)		40	(100.0)	40	(100.0)		90	(100.0)	90	(100.0)	
目標の達成度を評価している															
全くそう思わない	0	(0.0)	0	(0.0)		0	(0.0)	0	(0.0)		0	(0.0)	0	(0.0)	
そう思わない	10	(20.0)	10	(20.0)		13	(32.5)	14	(35.0)		23	(25.6)	24	(26.7)	
そう思う	35	(70.0)	35	(70.0)	-	23	(57.5)	21	(52.5)	-	58	(64.4)	56	(62.2)	-
とてもそう思う	5	(10.0)	4	(8.0)		4	(10.0)	2	(5.0)		9	(10.0)	6	(6.7)	
無回答	0	(0.0)	1	(2.0)		0	(0.0)	3	(7.5)		0	(0.0)	4	(4.4)	
合計	50	(100.0)	50	(100.0)		40	(100.0)	40	(100.0)		90	(100.0)	90	(100.0)	
達成可能な目標を立てている															
全くそう思わない	0	(0.0)	0	(0.0)		0	(0.0)	0	(0.0)		0	(0.0)	0	(0.0)	
そう思わない	6	(12.0)	6	(12.0)		12	(30.0)	12	(30.0)		18	(20.0)	18	(20.0)	
そう思う	36	(72.0)	40	(80.0)	-	25	(62.5)	24	(60.0)	-	61	(67.8)	64	(71.1)	-
とてもそう思う	8	(16.0)	3	(6.0)		3	(7.5)	1	(2.5)		11	(12.2)	4	(4.4)	
無回答	0	(0.0)	1	(2.0)		0	(0.0)	3	(7.5)		0	(0.0)	4	(4.4)	
合計	50	(100.0)	50	(100.0)		40	(100.0)	40	(100.0)		90	(100.0)	90	(100.0)	
患者とその家族のケアを定期的に記録している															
全くそう思わない	1	(2.0)	0	(0.0)		0	(0.0)	2	(5.0)		1	(1.1)	2	(2.2)	
そう思わない	10	(20.0)	11	(22.0)		13	(32.5)	12	(30.0)		23	(25.6)	23	(25.6)	
そう思う	32	(64.0)	34	(68.0)	-	23	(57.5)	21	(52.5)	-	55	(61.1)	55	(61.1)	-
とてもそう思う	7	(14.0)	4	(8.0)		4	(10.0)	2	(5.0)		11	(12.2)	6	(6.7)	
無回答	0	(0.0)	1	(2.0)		0	(0.0)	3	(7.5)		0	(0.0)	4	(4.4)	
合計	50	(100.0)	50	(100.0)		40	(100.0)	40	(100.0)		90	(100.0)	90	(100.0)	

p : Wilcoxon の符号付き順位和検定

表 C-5-12 口腔ケア担当者 ケアのプロセスと実践度 (2)

	介護老人福祉施設					介護老人保健施設					合計				
	平成22年度		平成23年度		p	平成22年度		平成23年度		p	平成22年度		平成23年度		p
	n	(%)	n	(%)		n	(%)	n	(%)		n	(%)	n	(%)	
患者とその家族に対して全人的なケアをしている															
全くそう思わない	0	(0.0)	0	(0.0)		0	(0.0)	0	(0.0)		0	(0.0)	0	(0.0)	
そう思わない	5	(10.0)	7	(14.0)		9	(22.5)	12	(30.0)		14	(15.6)	19	(21.1)	
そう思う	36	(72.0)	36	(72.0)	-	28	(70.0)	25	(62.5)	-	64	(71.1)	61	(67.8)	-
とてもそう思う	9	(18.0)	6	(12.0)		3	(7.5)	0	(0.0)		12	(13.3)	6	(6.7)	
無回答	0	(0.0)	1	(2.0)		0	(0.0)	3	(7.5)		0	(0.0)	4	(4.4)	
合計	50	(100.0)	50	(100.0)		40	(100.0)	40	(100.0)		90	(100.0)	90	(100.0)	
これまでの経験をチームでのケアの改善にいかそうとしている															
全くそう思わない	0	(0.0)	0	(0.0)		0	(0.0)	0	(0.0)		0	(0.0)	0	(0.0)	
そう思わない	4	(8.0)	7	(14.0)	-	5	(12.5)	10	(25.0)	-	9	(10.0)	17	(18.9)	-
そう思う	40	(80.0)	37	(74.0)		29	(72.5)	24	(60.0)		69	(76.7)	61	(67.8)	
とてもそう思う	6	(12.0)	5	(10.0)		6	(15.0)	3	(7.5)		12	(13.3)	8	(8.9)	
無回答	0	(0.0)	1	(2.0)		0	(0.0)	3	(7.5)		0	(0.0)	4	(4.4)	
合計	50	(100.0)	50	(100.0)		40	(100.0)	40	(100.0)		90	(100.0)	90	(100.0)	
患者とその家族をチームの中心に据えている															
全くそう思わない	0	(0.0)	0	(0.0)		0	(0.0)	0	(0.0)		0	(0.0)	0	(0.0)	
そう思わない	11	(22.0)	10	(20.0)		15	(37.5)	17	(42.5)		26	(28.9)	27	(30.0)	
そう思う	31	(62.0)	33	(66.0)	-	23	(57.5)	18	(45.0)	-	54	(60.0)	51	(56.7)	-
とてもそう思う	8	(16.0)	6	(12.0)		2	(5.0)	2	(5.0)		10	(11.1)	8	(8.9)	
無回答	0	(0.0)	1	(2.0)		0	(0.0)	3	(7.5)		0	(0.0)	4	(4.4)	
合計	50	(100.0)	50	(100.0)		40	(100.0)	40	(100.0)		90	(100.0)	90	(100.0)	
専門的知識・技術の向上を目指している															
全くそう思わない	0	(0.0)	0	(0.0)		0	(0.0)	0	(0.0)		0	(0.0)	0	(0.0)	
そう思わない	2	(4.0)	0	(0.0)		3	(7.5)	3	(7.5)		5	(5.6)	3	(3.3)	
そう思う	40	(80.0)	41	(82.0)	-	30	(75.0)	29	(72.5)	-	70	(77.8)	70	(77.8)	-
とてもそう思う	8	(16.0)	7	(14.0)		7	(17.5)	5	(12.5)		15	(16.7)	12	(13.3)	
無回答	0	(0.0)	2	(4.0)		0	(0.0)	3	(7.5)		0	(0.0)	5	(5.6)	
合計	50	(100.0)	50	(100.0)		40	(100.0)	40	(100.0)		90	(100.0)	90	(100.0)	
チームでのケアに熱意を持っている															
全くそう思わない	0	(0.0)	0	(0.0)		0	(0.0)	1	(2.5)		0	(0.0)	1	(1.1)	
そう思わない	8	(16.0)	10	(20.0)		13	(32.5)	10	(25.0)		21	(23.3)	20	(22.2)	
そう思う	36	(72.0)	35	(70.0)	-	23	(57.5)	25	(62.5)	-	59	(65.6)	60	(66.7)	-
とてもそう思う	6	(12.0)	4	(8.0)		4	(10.0)	1	(2.5)		10	(11.1)	5	(5.6)	
無回答	0	(0.0)	1	(2.0)		0	(0.0)	3	(7.5)		0	(0.0)	4	(4.4)	
合計	50	(100.0)	50	(100.0)		40	(100.0)	40	(100.0)		90	(100.0)	90	(100.0)	
ケアのプロセスと実践度合計															
度数	50		42			40		34			90		76		
最大値	44		44		-	44		40		-	44		44		-
最小値	22		24			23		22			22		22		
平均値	33.2		32.3			31.2		30.1			32.3		31.3		
標準偏差	(4.6)		(3.9)			(4.1)		(4.3)			(4.5)		(4.2)		

表 C-5-13 口腔ケア担当者 メンバーの凝集性と能力 (1)

	介護老人福祉施設				p	介護老人保健施設				p	合計			
	平成22年度		平成23年度			平成22年度		平成23年度			平成22年度		平成23年度	
	n	(%)	n	(%)		n	(%)	n	(%)		n	(%)	n	(%)
チームの目標に価値を感じている														
全くそう思わない	0	(0.0)	0	(0.0)		0	(0.0)	0	(0.0)		0	(0.0)	0	(0.0)
そう思わない	6	(12.0)	9	(18.0)		12	(30.0)	12	(30.0)		18	(20.0)	21	(23.3)
そう思う	41	(82.0)	36	(72.0)	-	23	(57.5)	23	(57.5)	-	64	(71.1)	59	(65.6)
とてもそう思う	3	(6.0)	2	(4.0)		5	(12.5)	1	(2.5)		8	(8.9)	3	(3.3)
無回答	0	(0.0)	3	(6.0)		0	(0.0)	4	(10.0)		0	(0.0)	7	(7.8)
合計	50	(100.0)	50	(100.0)		40	(100.0)	40	(100.0)		90	(100.0)	90	(100.0)
チームの目標を共通理解している														
全くそう思わない	0	(0.0)	0	(0.0)		0	(0.0)	1	(2.5)		0	(0.0)	1	(1.1)
そう思わない	7	(14.0)	13	(26.0)	-	17	(42.5)	12	(30.0)	-	24	(26.7)	25	(27.8)
そう思う	37	(74.0)	33	(66.0)		20	(50.0)	22	(55.0)		57	(63.3)	55	(61.1)
とてもそう思う	6	(12.0)	3	(6.0)		3	(7.5)	2	(5.0)		9	(10.0)	5	(5.6)
無回答	0	(0.0)	1	(2.0)		0	(0.0)	3	(7.5)		0	(0.0)	4	(4.4)
合計	50	(100.0)	50	(100.0)		40	(100.0)	40	(100.0)		90	(100.0)	90	(100.0)
チームには一体感があると感じている														
全くそう思わない	0	(0.0)	0	(0.0)		0	(0.0)	0	(0.0)		0	(0.0)	0	(0.0)
そう思わない	9	(18.0)	11	(22.0)	-	16	(40.0)	12	(30.0)	-	25	(27.8)	23	(25.6)
そう思う	34	(68.0)	33	(66.0)		19	(47.5)	23	(57.5)		53	(58.9)	56	(62.2)
とてもそう思う	7	(14.0)	5	(10.0)		5	(12.5)	2	(5.0)		12	(13.3)	7	(7.8)
無回答	0	(0.0)	1	(2.0)		0	(0.0)	3	(7.5)		0	(0.0)	4	(4.4)
合計	50	(100.0)	50	(100.0)		40	(100.0)	40	(100.0)		90	(100.0)	90	(100.0)
チームの理念を認識している														
全くそう思わない	0	(0.0)	0	(0.0)		0	(0.0)	1	(2.5)		0	(0.0)	1	(1.1)
そう思わない	10	(20.0)	14	(28.0)	-	14	(35.0)	8	(20.0)	-	24	(26.7)	22	(24.4)
そう思う	36	(72.0)	32	(64.0)		23	(57.5)	25	(62.5)		59	(65.6)	57	(63.3)
とてもそう思う	4	(8.0)	2	(4.0)		3	(7.5)	3	(7.5)		7	(7.8)	5	(5.6)
無回答	0	(0.0)	2	(4.0)		0	(0.0)	3	(7.5)		0	(0.0)	5	(5.6)
合計	50	(100.0)	50	(100.0)		40	(100.0)	40	(100.0)		90	(100.0)	90	(100.0)
専門性に適した役割を遂行している														
全くそう思わない	0	(0.0)	0	(0.0)		0	(0.0)	0	(0.0)		0	(0.0)	0	(0.0)
そう思わない	3	(6.0)	6	(12.0)	-	5	(12.5)	8	(20.0)	-	8	(8.9)	14	(15.6)
そう思う	37	(74.0)	39	(78.0)		31	(77.5)	27	(67.5)		68	(75.6)	66	(73.3)
とてもそう思う	10	(20.0)	4	(8.0)		4	(10.0)	2	(5.0)		14	(15.6)	6	(6.7)
無回答	0	(0.0)	1	(2.0)		0	(0.0)	3	(7.5)		0	(0.0)	4	(4.4)
合計	50	(100.0)	50	(100.0)		40	(100.0)	40	(100.0)		90	(100.0)	90	(100.0)
責任を持って役割を遂行している														
全くそう思わない	0	(0.0)	0	(0.0)		0	(0.0)	0	(0.0)		0	(0.0)	0	(0.0)
そう思わない	7	(14.0)	4	(8.0)	-	3	(7.5)	3	(7.5)	-	10	(11.1)	7	(7.8)
そう思う	32	(64.0)	36	(72.0)		28	(70.0)	30	(75.0)		60	(66.7)	66	(73.3)
とてもそう思う	11	(22.0)	9	(18.0)		9	(22.5)	4	(10.0)		20	(22.2)	13	(14.4)
無回答	0	(0.0)	1	(2.0)		0	(0.0)	3	(7.5)		0	(0.0)	4	(4.4)
合計	50	(100.0)	50	(100.0)		40	(100.0)	40	(100.0)		90	(100.0)	90	(100.0)



表 C-5-14 口腔ケア担当者 メンバーの凝集性と能力 (2)

	介護老人福祉施設				p	介護老人保健施設				p	合計				
	平成22年度		平成23年度			平成22年度		平成23年度			平成22年度		平成23年度		
	n	(%)	n	(%)		n	(%)	n	(%)		n	(%)	n	(%)	
メン バ ー の 凝 集 性 と 能 力	患者とその家族に対する専門的知識を持っている														
	全くそう思わない	0	(0.0)	0	(0.0)	-	0	(0.0)	0	(0.0)	-	0	(0.0)	0	(0.0)
	そう思わない	9	(18.0)	8	(16.0)	-	8	(20.0)	6	(15.0)	-	17	(18.9)	14	(15.6)
	そう思う	37	(74.0)	35	(70.0)	-	28	(70.0)	28	(70.0)	-	65	(72.2)	63	(70.0)
	とてもそう思う	4	(8.0)	4	(8.0)	-	4	(10.0)	2	(5.0)	-	8	(8.9)	6	(6.7)
	無回答	0	(0.0)	3	(6.0)	-	0	(0.0)	4	(10.0)	-	0	(0.0)	7	(7.8)
	合計	50	(100.0)	50	(100.0)	-	40	(100.0)	40	(100.0)	-	90	(100.0)	90	(100.0)
	チームメンバー同士が協働している														
	全くそう思わない	0	(0.0)	1	(2.0)	-	0	(0.0)	0	(0.0)	-	0	(0.0)	1	(1.1)
	そう思わない	4	(8.0)	3	(6.0)	-	8	(20.0)	5	(12.5)	-	12	(13.3)	8	(8.9)
	そう思う	37	(74.0)	41	(82.0)	-	25	(62.5)	30	(75.0)	-	62	(68.9)	71	(78.9)
	とてもそう思う	9	(18.0)	4	(8.0)	-	7	(17.5)	2	(5.0)	-	16	(17.8)	6	(6.7)
	無回答	0	(0.0)	1	(2.0)	-	0	(0.0)	3	(7.5)	-	0	(0.0)	4	(4.4)
	合計	50	(100.0)	50	(100.0)	-	40	(100.0)	40	(100.0)	-	90	(100.0)	90	(100.0)
	メンバーの凝集性と能力合計														
度数	50		42		-	40		34		-	90		76		
最大値	32		31		-	32		31		-	32		31		
最小値	16		17		-	16		16		-	16		16		
平均値	24.0		23.2		-	22.9		22.8		-	23.5		23.0		
標準偏差	(3.3)		(2.7)		-	(3.5)		(3.1)		-	(3.4)		(2.8)		
ITA合計															
度数	50		42		-	40		34		-	90		76		
最大値	128		123		-	128		116		-	128		123		
最小値	67		69		-	74		64		-	67		64		
平均値	96.3		93.5		-	92.4		90.0		-	94.5		91.9		
標準偏差	(11.9)		(9.8)		-	(12.0)		(11.1)		-	(12.0)		(10.5)		



## 分担研究報告書

平成 23 年度厚生労働科学研究費補助金

「チームによる効果的な栄養ケア・マネジメントの標準化をめざした総合的研究」

### 施設入所高齢者を対象とした栄養学的指標に関わる観察研究 ～高齢者の総エネルギー必要量の検討～

研究分担者 高田 和子 (独) 国立健康・栄養研究所  
研究協力者 朴 鍾薫 (独) 国立健康・栄養研究所  
研究協力者 吉田 明日美 (独) 国立健康・栄養研究所

#### 研究要旨

日本人の食事摂取基準では、推定エネルギー必要量の算定に、性・年代ごとの基礎代謝基準値と身体活動レベルが用いられている。一方で、介護施設を含む臨床の場では Harris-Benedict 式による基礎代謝量の推定と activity factor が使用されることが多い。

本研究では、60 歳以上で自立している高齢者と自立歩行可能な要支援の高齢者について、基礎代謝量の実測と二重標識水法による 1 日の総エネルギー消費量の測定を行い、食事摂取基準に基づいた推定エネルギー必要量との比較を行った。

自立高齢者における基礎代謝量は、男性では  $1338 \pm 136$  kcal、女性では  $1100$  kcal、要支援では男性  $1145 \pm 220$  kcal、女性  $954$  kcal であり、1 日当たり、体重当たり、除脂肪体重当たりのいずれでも自立で有意に高い値をしめした。実測した身体活動レベルは、自立高齢者では男性  $1.67 \pm 0.19$ 、女性  $1.74 \pm 0.23$ 、要支援の男性  $1.58 \pm 0.22$ 、女性  $1.60 \pm 0.20$  であり、自立、要支援とも個人差が大きく、男性では有意に要支援に比べ自立で高かった。

推定エネルギー必要量の算定においては、要支援では基礎代謝基準値による基礎代謝量の推定誤差が大きかった。自立、要支援とも高齢者の生活内容から、どのように 1 日の身体活動レベルを設定するかを検討が必要と考えられた。

#### A. 目的

成人の推定エネルギー必要量は、「日本人の食事摂取基準」において、基礎代謝量に身体活動レベル (Physical activity level: PAL=1 日の総エネルギー消費量 (total energy expenditure: TEE)/ 基礎代謝量 (basal metabolic rate: BMR)) を乗じて求められている。ここで使用されている PAL は、二重標識水 (doubly labeled water: DLW) 法により測定された 1 日の総エネルギー消費量と基礎代謝量から求められている。食事摂取基準の最新版である「日本人の食事摂取基準 2010」では、日本人について測定されたデータを中心に使用し、海外における研究を参考に決定されている。高齢者における PAL は、健康で自立し

た高齢者を対象にしたデータから、70 歳以上では「ふつう」を 1.70、「低い」を 1.45、「高い」を 1.95 としている。しかし、参考にした研究のほとんどが 70～75 歳の比較的健康で、自由な生活を行っている人を対象としているという限界があり、70 歳以上の代表値として適切かについては疑問がもたれている。

そこで、本研究においては、日常生活が自立した高齢者と自立歩行が可能な要支援の認定を受けている高齢者について、DLW 法を使用して総エネルギー消費量を測定し、PAL の比較を行った。また、食事摂取基準をもとに推定した推定エネルギー必要量と実測値との比較を行い、高齢者における推定エネルギー必要量策定の基礎的な検討を行った。

## B. 方法

### 1. 対象者及び測定計画

#### 1) 対象者

60歳以上の日常生活が自立した高齢者(自立: 男性26名、女性39名、年齢 $69.6 \pm 6.0$ 歳)、自立歩行可能な要支援の認定を受けている高齢者(男性10名、女性27名、年齢 $80.1 \pm 8.4$ 歳)であった。

#### 2) 測定計画

自立高齢者は、朝食をとらずに朝9時までに(独)国立健康・栄養研究所に来所後、ベースラインの尿を採尿し、30分間の仰臥位で休んだ後、BMRを測定した。その後、DLWを服用し、2週間にわたって採尿を行った。要支援は、朝食を取らずに朝9時までに通所施設に来所し、ベースライン尿を採尿後、30分間仰臥位で休んだ後、BMRを測定した。その後、二重標識水を服用し、2週間にわたり採尿を行った。いずれの場合も、前夜より12時間以上の絶食後、 $20 \sim 25^\circ\text{C}$ の快適な環境下で測定した。

### 2. 測定項目

#### (1) 基礎代謝量 (Basal Metabolic Rate: BMR) の測定

マスクを用いて10分間の呼気を2回、ダグラスバッグに収集した。収集した呼気の酸素濃度および二酸化炭素濃度は、呼気ガス分析器(健康: ARCO-1000, Arco System, Kashiwa, Japan、要支援: AR-1, Arco System, Kashiwa, Japan)により測定した。呼気量は乾式ガスメータ(DC-5, SHINAGAWA Co. Ltd., Tokyo, Japan)で測定した。エネルギー消費量は、Weir (1949)の式により求め、1日のBMRに換算した。

#### (2) 1日の総エネルギー消費量 (Total energy expenditure: TEE) の測定

DLWとして $10\%^{18}\text{O}$ (大陽日酸株式会社, 東京)と $99.9\%^{2}\text{H}$ (Cambridge Isotope Laboratories

Inc., Andover, Massachusetts, USA)の混合液により、体重当たり $0.14\text{g}$ の $^{18}\text{O}$ と $0.06\text{g}$ の $^{2}\text{H}$ を投与した。BMR測定前の早朝空腹時にベースラインとなる尿の採取を行った後にDLWを投与し、翌日から15日目までの間で8回の採尿を、ほぼ同時刻に依頼し、併せて採尿した時刻の記録を依頼した。

サンプルは密閉した状態で、分析まで $-30^\circ\text{C}$ で保存した。採取された尿の分析は、 $^{2}\text{H}$ は白金を触媒として $\text{H}_2$ ガスで、 $^{18}\text{O}$ は $\text{CO}_2$ ガスで平衡法により前処理を行った後、 $^{2}\text{H}$ および $^{18}\text{O}$ の安定同位体比を質量比分析計(Finnigan Delta Plus, Thermo Fisher Scientific Inc., Waltham, Massachusetts, USA)により分析した。

$^{2}\text{H}$ および $^{18}\text{O}$ の希釈容積(N) (mol)は、尿中の安定同位体比から、標準化した安定同位体濃度を $[\delta s - \delta b] / [WA(\delta a - \delta t)]$ で求め、これを対数変換した値とDLW投与後の経過時間との直線回帰式から、時間0における安定同位体濃度の逆数より求めた。 $^{2}\text{H}$ から求めたNを1.041で除したものと、 $^{18}\text{O}$ から求めたNを1.007で除したものの平均値を、安定同位体のNとした。ただし、Wは同位体比分析の際にDLWを希釈するのに用いた飲料水の量(g)、Aは投与したDLWの量(g)、aは希釈したDLWの量、 $\delta a$ は希釈したDLWにおける同位体比、 $\delta t$ はDLWの希釈に用いた飲料水の同位体比、 $\delta s$ はサンプル尿の同位体比、 $\delta b$ はベースラインでの尿の同位体比である。標準化した安定同位体濃度の対数と、投与時刻からの経過時間の直線回帰式の傾きを、安定同位体の減衰率(k)とした。

二酸化炭素の排出量( $r\text{CO}_2$ )は、 $r\text{CO}_2$  (L/day) =  $0.4554 \times$  総体水分量  $\times (1.007k_o - 1.041k_h)$ により求めた。 $k_o$ は $^{18}\text{O}$ の減衰率、 $k_h$ は $^{2}\text{H}$ の減衰率であり、総体水分量は安定同位体の希釈容積(N)とした。DLW法においては、全期間を通じた呼吸商の直接測定が不可能である。そのため、体重変動のないエネルギーバランスのと

れた状態では、食物商を使用して、TEE を求めることが最も適切とされている<sup>1)</sup>。そこで、銅時期に実施した食事調査より Black ら(1986)の式を用いて算出した食物商で置き換えることで、TEE を Weir の式 (1949) より算出した。身体活動レベル (Physical Activity Level : PAL) は、TEE を BMR で除して求め、身体活動によるエネルギー消費量は $(TEE-BMR) \times 0.9$ により求めた。また、除脂肪量は、除脂肪量中の水分を73.2%として希釈容積 (N) から求めた。

### 3. 統計解析

すべてのデータは平均値 (標準偏差) で示した。健康と要支援の比較には、対応のない  $t$  検定を使用した。また、推定値と実測値の比較のために、Total error (TE) を  $\sqrt{(\sum(\text{推定値}-\text{実測値})^2/2)}$  により求めた。統計処理には統計解析ソフト SPSS 16.0J for Windows (IBM) を用いた。

### 4. 倫理的配慮

本研究は、独立行政法人国立健康・栄養研究所の研究倫理審査委員会及び三豊病院医学倫理委員会の承認を得て実施した。測定にあたって、対象者に測定目的、利益、不利益、危険性、データの管理や公表について説明を行い、書面にて同意を得た。データは厳重に管理し、外部に流出することがないようにした。

## C. 結果

対象者の年齢、身長、体重を表1に示した。年齢は、自立で60~83歳、要支援では、62~93歳であり、男性では、自立が有意に年齢が若かった。身長は、男女とも自立で高いが、体重には差が無かった。

基礎代謝量を1日あたり、体重1kgあたり、除脂肪量1kgあたりで比較した(表1)。基礎代謝量は1日あたり、体重当たり、除脂肪

量あたりのいずれも、男女とも自立で有意に高い値であった。TEEは、男女とも自立で有意に高かった。TEEをBMRで除したPALは、自立男性で1.34~2.08、要支援男性で、1.25~1.93、自立女性で1.39~2.17、要支援女性で1.29~2.06で、男性でのみ自立が有意に要支援より高い値であった。

食事摂取基準2010年版に基づき、基礎代謝基準値と身体活動レベルを基に算出した推定エネルギー必要量と実測値の比較を行った。身体活動レベルは自立では、身体活動レベルII (PAL=1.70)、要支援はI (PAL=1.45)を使用した。自立では、実測値は推定値に比べて高い傾向にあったが、要支援では差が小さかった(図1)。

基礎代謝量、身体活動によるエネルギー消費量、1日の総エネルギー消費量の別にTEを比較した(図2)。基礎代謝量のTEは要支援で大きく、特に男性では200kcalを超えていた。一方で、身体活動によるエネルギー消費量のTEは、自立で大きく、男女とも300kcalを超えていた。その結果、1日のエネルギー消費量でみると自立では、男性371kcal、女性410kcal、要支援では男性314kcal、女性219kcalであった。

## D. 考察

栄養管理においては、何らかの推定方法を用いてエネルギー必要量を決定する必要がある。食事摂取基準においては、基礎代謝基準値に体重と身体活動レベルを乗じることで推定エネルギー必要量を求めている。また、介護福祉施設や臨床の現場では、Harris-Benedict式により推定したBMRにactivity factorを乗じることでエネルギー必要量を推定することが多くみられる。

今回の検討の結果では、男女とも自立と要支援の間で基礎代謝量には、1日当たり、体重当たり、除脂肪体重当たりでも有意な差が

認められた。加齢に伴う BMR が減少は、代謝活性の高い除脂肪量が減少することが要因ではないかと検討されてきたが、近年の報告においては、除脂肪量や体脂肪量の変化では説明しきれないとされている (Krems C et al., 2005, Luhrmann PM et al., 2010, Kuhrmann PM et al., 2009)。本対象においても、自立と要支援での基礎代謝量の違いは、体重当たりや除脂肪体重あたりでも有意な差があった。また、基礎代謝基準値をもとにした推定では、要支援の方が TE が大きくなっていった。昨年の検討では、日本人のデータに基づいた Ganpule の式が他の海外のデータに基づく式よりも基礎代謝量の推定誤差が小さいことを報告したが、自立度が低下した高齢者における基礎代謝量の推定には、自立高齢者とは異なるアプローチの検討もあるかもしれない。

一方で、1日の身体活動レベルは、自立も要支援も、個人による差がかなり大きかった。今回は要支援でも自立歩行が可能な対象者であったため、活動量が大きい者もいた。自立では、実測の PAL の平均値は男性で 1.67、女性で 1.74 であり、推定値で使った身体活動レベル II (1.70) と大きく変わらないが、個人差が大きいことから身体活動によるエネルギー消費量の推定値の TE は大きなものとなった。一方で、要支援では実測した PAL は男性で 1.58、女性で 1.60 と平均では身体活動レベル I (1.45) より大きく、PAL が比較的高い者がいたにも関わらず身体活動によるエネルギー消費量の推定値の TE は女性では自立の約半分であった。今後は生活内容によって高齢者の PAL あるいは activity factor をどのように推定するかを検討する必要がある。

## E. 結論 (まとめ)

自立高齢者、自立歩行可能な要支援高齢者

における推定エネルギー必要量の推定では、要支援高齢者では基礎代謝量の推定方法を含めた検討が必要であった。自立、要支援ともに生活内容によって、どの身体活動レベルあるいは activity factor を当てはめるかの検証がさらに必要と考えられた。

## F. 研究発表

1. 論文発表  
なし
2. 学会発表  
なし

## G. 知的所有権の取得状況

なし

## H. 利益相反

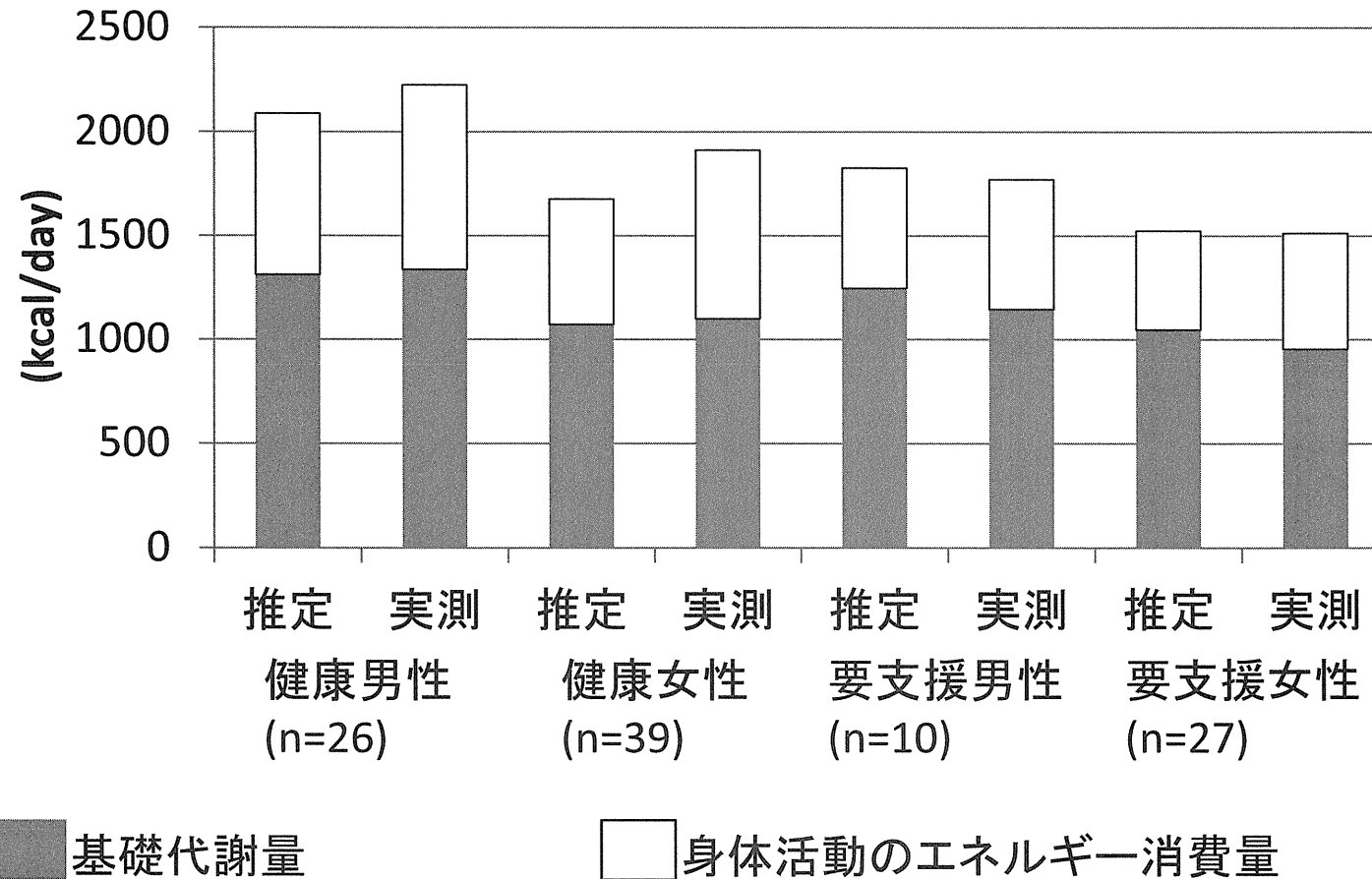
利益相反に該当する事項は無い。

表1 自立と要支援者の基礎代謝量、総エネルギー消費量、身体活動レベル

		男性			女性		
		自立 (n=26)	要支援 (n=10)	p	自立 (n=39)	要支援 (n=27)	p
年齢	(歳)	70.7 (6.4)	75.4 (9.5)	<0.001	68.8 (5.7)	81.9 (7.4)	0.091
身長	(cm)	162.2 (5.4)	158.6 (6.7)	<0.001	150.4 (5.3)	144.7 (5.9)	0.014
体重	(kg)	61.1 (6.9)	58.1 (9.3)	0.415	51.8 (6.8)	50.4 (7.0)	0.297
除脂肪体重	(kg)	43.3 (4.7)	42.7 (6.0)	0.726	33.4 (3.2)	31.4 (2.7)	0.010
基礎代謝量	1日 (kcal/day)	1338 (136)	1145 (220)	<0.001	1100 (138)	954 (153)	0.024
	体重当たり (kcal/kg/day)	22.0 (2.1)	19.9 (3.2)	0.001	21.4 (2.5)	19.0 (2.7)	0.024
	除脂肪体重当たり (kcal/kg/day)	32.9 (3.5)	30.4 (4.1)	0.008	31.0 (2.7)	27.0 (4.4)	0.002
総エネルギー消費量	(kcal/day)	2225 (272)	1772 (240)	<0.001	1913 (330)	1514 (203)	<0.001
身体活動レベル(PAL)		1.67 (0.19)	1.58 (0.22)	0.014	1.74 (0.23)	1.60 (0.20)	0.215

p: 自立と要支援におけるunpaired-t test

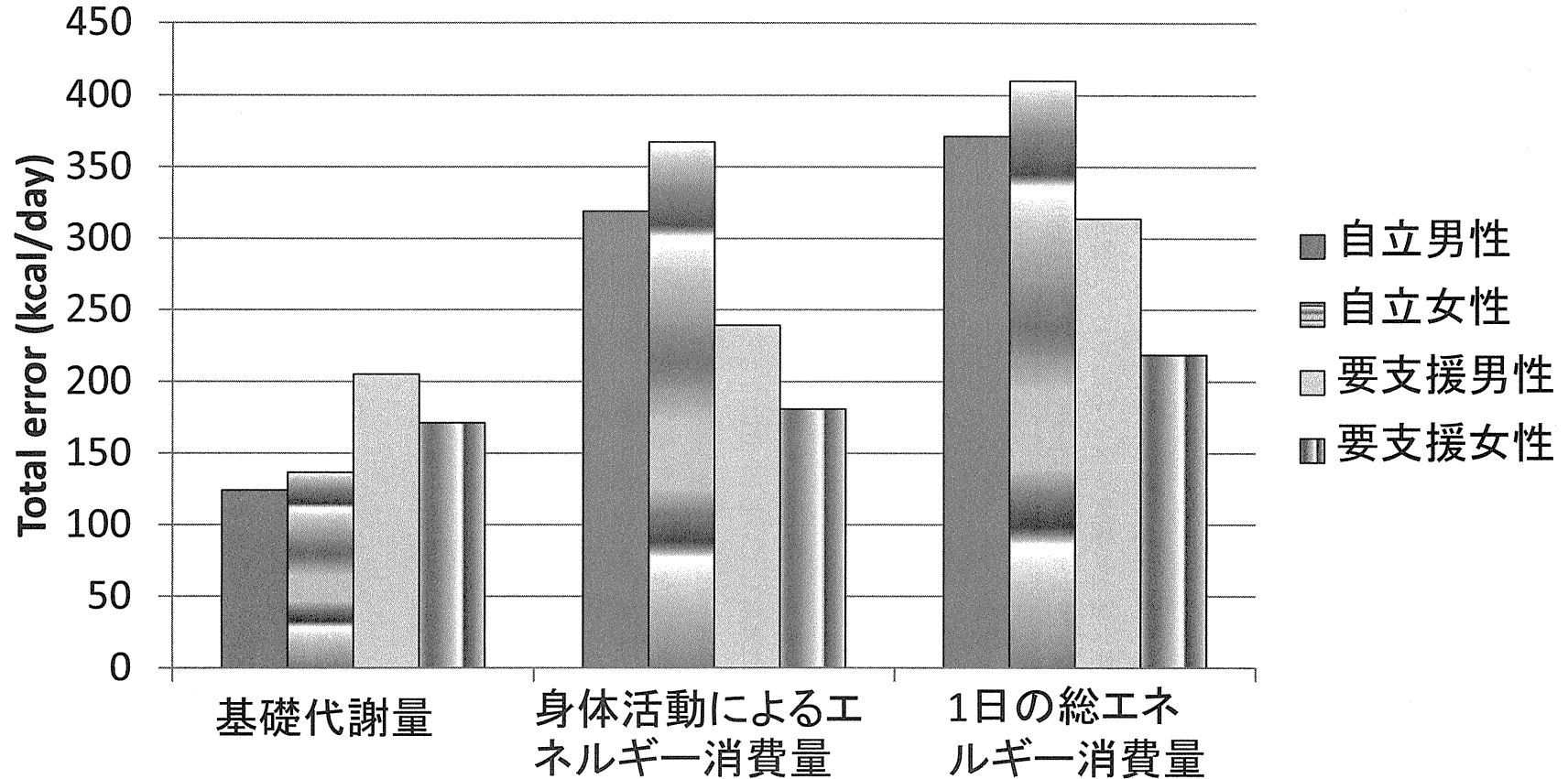
図1 1日の推定エネルギー必要量と1日の総エネルギー消費量の実測値の比較



基礎代謝量の推定値は食事摂取基準2010年版の基礎代謝基準値に実測した体重を乗じた値  
 身体活動のエネルギー消費量の推定値は基礎代謝の推定値に健康な人では身体活動レベルⅡ、要支援ではⅠの身体活動レベルを乗じた値



図2 基礎代謝量、身体活動によるエネルギー消費量、1日の総エネルギー消費量の推定値のTotal Error



$$TE(\text{Total Error}) = \sqrt{\frac{\sum(\text{推定値} - \text{実測値})^2}{N}}$$

## 分担研究報告書

平成 23 年度厚生労働科学研究費補助金  
「チームによる効果的な栄養ケア・マネジメントの標準化をめざした総合的研究」

### 管理栄養士養成校の卒前者における 栄養ケア・マネジメントに関する実践能力の自己評価指標の検討

研究分担者	弘津 公子	(山口県立大学 看護栄養学部栄養学科)
	吉池 信男	(青森県立保健大学 健康科学部栄養学科)
研究協力者	清水 亮	(青森県立保健大学 健康科学部栄養学科)

#### 研究要旨

近年、介護保険施設では、栄養ケア・マネジメントによる重度化の予防や ADL 並びに QOL の向上が期待され、資の高い管理栄養士の養成が求められている。管理栄養士養成課程（卒前教育）及び国家試験においても、管理栄養士としての実践につながる教育と到達度が、以前に増して求められるようになってきた。そこで、チームによる高齢者への総合的な栄養ケアを行うために必要なコンピテンシー項目の検討（平成 22 年度）結果を踏まえ、卒前教育における関連する実践能力の自己評価指標（調査票）を試作し、その検討を行った。具体的には、173 のコンピテンシー項目（知識・理解に関する項目 61、実践力に関する項目は 112）を設定し、Z 大学の栄養学科栄養学科 4 年生（45 名）を対象として、2011 年 9～10 月に質問紙調査を行った。なお、Z 大学は、多職種連携による高齢者ケアを含めて、「ヒューマンケア」に関する科目が充実していることを特徴としている。

その結果、「十分に理解している(十分にできる)」または「理解している(できる)」と 50%以上の学生が回答した項目は知識・理解に関しては 61 項目中 34 項目、実践力に関しては 112 項目中 73 項目であった。「全く理解していない(全くできない)」または「理解していない(できない)」と 50%以上の学生が回答した項目は、知識・理解に関しては 61 項目中 8 項目、実践力に関しては 112 項目中 3 項目であった。また、これらと実習施設や就職希望先等との関連を調べた。先進的に関連教育を行っている養成施設での本検討結果を踏まえ、今後、項目の絞り込みと、教育内容との関係分析を行い、卒前教育における教育内容・手法、並びに到達目標について提示する。

#### A. 目的

近年、介護保険施設では、栄養ケア・マネジメントによる重度化の予防や ADL 並びに QOL の向上が期待され、資の高い管理栄養士の養成が求められている。そこで、チームによる高齢者への総合的な栄養ケアを行うために必要なコンピテンシー項目の検討（平成 22 年度）を踏まえ、卒前教育における関連する実践能力の自己評価指標（調査票）を試作し、その検討を行った

#### B. 方法

##### 1. 調査票の作成（図 1）

##### 1) コンピテンシー項目

調査票には『チームによる効果的な栄養ケア・マネジメントの標準化をめざした総合的研究』班の、「大学と介護保険施設との連携による栄養ケアの質の向上と人材育成システムの構築」で整理されたコンピテンシー項目（平成 22 年度作成）を用いた。

質問項目は、「専門性の高い管理栄養士の栄養ケア・マネジメントに関するコンピテンシー

項目とそれぞれの到達目標の例」(以下「専門コンピテンシー」という)の162項目を基本とした。

「専門コンピテンシー」は、「適切なアセスメント」・「個別の栄養ケアプランの作成」・「栄養ケアの実施」・「栄養ケアのモニタリング/評価」・「給食管理」に分類される。

「高齢者に対するチームによる効果的な栄養ケア・マネジメントのための管理栄養士のコンピテンシー項目」から、管理栄養士としての共通のコンピテンシー、社会人としてのコンピテンシー、保健医療福祉職としての共通コンピテンシーを追加し、「管理栄養士・社会人・保健医療福祉職としてのコンピテンシー」とした。

これらは、介護保険施設で働く管理栄養士に限らず、さまざまな職域に勤務する管理栄養士や社会人に共通して必要とされる実践能力である。その後、「専門コンピテンシー」と重複した項目を削除し、180項目とした。

設問の重複した内容を整理し、「専門コンピテンシー」中の「栄養補助食品を適切に選択する」、「濃厚流動食品を適切に選択する」を「栄養補助食品や濃厚流動食品を適切に選択する」に併せ、関連する16項目を11項目に統合した。「他職種や家族、本人のニーズを理解し、短期、長期目標を作成する」は1項目とした。また、「栄養ケアの実施」の中の「献立作成」並びに「食事形態の工夫」において「食事形態のみでなく、味や食べ方などを含めた嗜好を把握する」の1項目とした。

全項目をナンバリングし、調査票のコンピテンシーの項目は173項目(知識・理解に関する項目は61項目、実践力に関する項目は112項目)とした。カテゴリー別では、「管理栄養士・社会人・保健医療福祉職としてのコンピテンシー」が18項目、「専門コンピテンシー」中の「適切なアセスメント」が48項目、「個別の栄養ケア

プランの作成」が39項目、「栄養ケアの実施」が29項目、「栄養ケアのモニタリング/評価」が16項目、「給食管理」が23項目とした。

調査票の設問には、知識・理解に関する項目と実践力に関する項目が混在するため、設問番号の後に、回答分類記号(知識・理解は▲、実践力は●)を追加した。知識・理解に関する項目は【十分に理解している】、【理解している】、【どちらともいえない】、【理解していない】、【全く理解していない】、実践力に関する項目は【十分にできる】、【できる】、【どちらともいえない】、【できない】、【全くできない】の5段階尺度とした(下図参照)。

### 管理栄養士教育におけるコンピテンシーを活用した到達度自己評価票

II. アセスメントに関わる事項	1	2	3	4	5
● の問いに対しては、	全くできない	できない	どちらともいえない	できる	十分にできる
▲ の問いに対しては、	全く理解していない	理解していない	どちらともいえない	理解している	十分に理解している

#### A-1 食事摂取量を把握する

##### 1. 個別の残食量を把握する

1 ● 残食記録の目的を説明する	1	2	3	4	5
2 ● 残食記録表を作成する	1	2	3	4	5
3 ● 残食量を計量し、残食率を求める	1	2	3	4	5
4 ▲ 献立をもとにした各種栄養量の求め方を理解している	1	2	3	4	5
5 ● 献立をもとにした各種栄養量を求める	1	2	3	4	5

##### 2. 食事状況を観察し、摂食パターンを把握する

6 ● 食事状況を観察する目的を説明する	1	2	3	4	5
7 ● 高齢者の食事摂取時の問題点について列挙する	1	2	3	4	5
8 ● 食べこぼし等、残食量では把握できない非摂取量を把握する	1	2	3	4	5
9 ● 食事状況を観察し、何割食べたのかを予測する	1	2	3	4	5
10 ● 食事状況から、利用者の食事摂取に関する問題点を提示する	1	2	3	4	5

回答は、すべて自己評価とした。コンピテンシーの項目は知識・理解に関する項目に対しては、【十分に理解している】を5点、【理解している】を4点、【どちらともいえない】を3点、【理解していない】を2点、【全く理解していない】を1点とした。実践力に関する項目に対しては、【十分にできる】を5点、【できる】を4点、【どちらともいえない】を3点、【できない】を2点、【全くできない】を1点とした。高得点の者が、知識・理解並びに実践力の自己評価の高い者とした。

#### 2) 追加の設問

調査票の質問内容には、複数の要素が含まれ

ている項目や、管理栄養士の実務に関する項目がある。このため、卒前者は【どちらともいえない】と回答する可能性が高いと考えられる。そこで、知識・理解、実践力に関する項目に対して【どちらともいえない】を選択した理由を尋ねた。提示した項目の中から最大3項目を選択し、回答者による順位付けを行った。知識・理解に関する項目は、選択肢として「聞いた(見た)ことはあるが、理解しているとも理解していないともいえない」、「設問の一部は理解できるが、理解していないところもある」、「設問の内容の意味がわからない」を設けた。実践力に関する項目に対しては、選択肢として「実務経験がない」、「能力を試す、または行う場が学内になかった」、「能力を試す、または行う場が学外になかった」、「講義で習っていない」、「聞いた(見た)ことはあるが、できるともできないともいえない」、「設問の一部は行うことができるが、行うことができないところもある」、「想像がつかない」、「設問の内容の意味がわからない」を設けた。提示した項目に【どちらともいえない】を選択した理由がない場合は「その他」として、自由記述欄を設けた。

これまでの臨地実習は、給食経営管理臨地実習、臨床栄養学臨地実習での実習施設について質問した。給食経営管理臨地実習は、実習施設を病院、介護保険施設、その他の施設とした。臨床栄養学臨地実習は、実習施設を病院、介護保険施設、その他の施設、及び履修していないとした。

大学卒業後の進路は、実際の就職(進学)状況に関わらず、回答者自身が最も希望する進路を選択するとした。進路は、病院、介護保険施設、その他福祉施設、保育園、給食受託会社、行政栄養士、学校栄養士、栄養教諭、食品衛生監視員、家庭科教諭、公務員(一般職)、食品企業、一般企業、進学とした。

## 2. 対象とデータ収集方法

管理栄養士養成施設であるZ大学4年生45人(以下、卒前者という)を調査対象とした。本大学の管理栄養士課程の大きな特徴としては、他学科(看護、社会福祉)との連携による総合演習が充実していることがある。例えば、4年次前期(必修)の「栄養管理総合演習」では、介護予防の概念や介護保険・医療保険の制度理解を進め、「栄養ケア・マネジメント演習」では、個別事例の演習を中心に行う。2科目を受講することで、介護予防を目指す中での管理栄養士の役割を理解する等を目指した教育が行われている。さらに、4年次後期の「ヒューマンケアチームアプローチ演習」は、看護・社福・栄養の共通科目の演習となっており、多職種協働(チームケア)に繋がる科目として位置づけている。※詳細は、平成22年度報告書 p.137-138 の“B大学”の欄を参照のこと。

調査の実施に際しては、大学の倫理委員会の承認を得た後、対象者からインフォームドコンセントを得た。また、研究者(大学教員)からの強制力が働かないように配慮した。調査は記名とし、留め置き法により、2011年9～10月の間に実施した。

## 3. 解析方法

大学教育で獲得されたコンピテンシーについての、回答の単純集計を行った。次に、回答の分布を把握するため、すべての項目において自己評価の分布を、知識・理解に関する項目に対しては【十分に理解している】、【理解している】、実践力に関する項目に対しては【十分にできる】、【できる】と回答した割合の高いものから並べ、回答の傾向を検討した。管理栄養士・社会人・保健医療福祉職としてのコンピテンシーの状況を把握するため、これらのカテゴリーに含まれる項目の自己評価の分布も知識・理解に関する項目に対しては【十分に理解している】、【理解している】、実践力に関する項目に対しては【十分にできる】、【できる】と答えた割合が高いものから並べ、回答の傾向を検討した。