

LMS: manaba を活用した給食経営管理領域の授業改善

Improvement in Lessons on Food Service Management with Manaba

食物学科 松月 弘恵 奥 裕乃
Dept. of Food and Nutrition Hiroe Matsuzuki Yuno Oku

抄 録 本学は2017年度からLMS: manabaを導入した。本研究では給食経営管理領域の講義と実習において、授業アンケートから導入前後の学生の意識の変化を検証した。管理栄養士専攻学生を対象に2016年度を導入前、2017年度を試行期、2018年度を改善後として比較した。質問項目15項目の内、導入後に「大いにそう思う」「そう思う」の合計比率が80%以上の項目を教育目標到達項目とした。教育目標到達項目数は講義、実習それぞれ11、14項目であり、「大いにそう思う」の回答率が50%を超えたのは講義5項目、実習14項目であり、活用が有効であると回答した者は98%であった。Manabaの導入により学生の情報発信が活発化し、相互共有することでPDCAサイクルの実践が可能となった。Manabaは授業改善に有効なツールであるが、学習アンケートから改善を繰り返すことの意義も示唆された。

キーワード : LMS (Learning Management System), manaba, 授業アンケート, 授業改善, PDCA サイクル

Abstract A learning management system “*manaba*” was introduced to Japan Women’s University in 2017. In this study, we conducted a questionnaire survey before (2016) and after (2018) the introduction of *manaba*, as well as during its trial period (2017) to examine awareness changes on both lectures and training of food service management in students of the registered dietitian course. Among the 15 questions asked, those for which $\geq 80\%$ of students’ responses were “strongly agree” and “agree” after the introduction were considered goal-achieved. Thus, 11 questions on lectures and 14 questions on training were goal-achieved; $\geq 50\%$ chose “strongly agree” for 5 questions on lectures and 14 questions on training. Moreover, 98% of the responses confirmed that *manaba* improves learning. Students actively disseminated information after the introduction of *manaba*. Sharing information allowed an effective plan-do-check-act cycle. Despite *manaba*’s proven usefulness for improving students’ learning, the questionnaire results emphasize the importance of continued improvements in lessons provided.

keywords: Learning Management System (LMS), *manaba*, questionnaire on classes, improvement in lessons, Plan-do-check-act (PDCA) cycle

1. 緒言

近年、学生の能動的な学修への参加を取り入れたアクティブ・ラーニングに関心が高まっている。しかし、管理栄養士のモデル・コアカリキュラムでも教育の質の向上のためにその導入が求められているものの¹⁾、養成校での報告事例は少ない。また、主体的・協同的学修を支援するツールとして、LMS (Learning Management System) があり、遠隔教育

に用いられるだけでなく、対面授業のサポートにも用いられ、学生とのコミュニケーションの促進などの教育効果が期待されている²⁻³⁾。

本学でも2017年度よりLMSであるmanaba(株式会社朝日ネット)が導入された。Manabaは教材配布、小テスト機能、レポートの相互閲覧、プロジェクト学習や掲示板機能があり、学生の主体的・協同的な学修を可能にするツールである。様々な教育分野で導入例が報告されており、筆者は2013年度

より前任の工科系管理栄養士養成校においても給食経営管理実習に manaba を活用してきた。その結果、manaba はコミュニケーションツールとしてスピードが速く、情報共有を行いやすいため、実習での活用の有効性は示された^{4,5)}。しかし、それらを授業に導入してさらに効果を上げるためには、授業評価を繰り返して、教員側の活用に関する課題抽出と解決を繰り返す PDCA サイクルが必要であった⁶⁾。具体的には学生に示すコンテンツの工夫が必要であり、そのためには学生とともに取り組む授業評価が重要であった。

よって、本研究では授業評価を用いて、給食経営管理領域の講義・実習への manaba 導入前後と授業改善後の学生の意識の推移から、活用の課題を明らかにすることを目的とする。

2. 方法

(1) 対象科目と調査期間

給食経営管理領域の科目とは、講義は給食経営管理論Ⅰ（2年後期）と給食経営管理論Ⅱ（3年前期）、実習は給食経営管理実習（3年前期）、臨地実習Ⅰと総合演習（3年前期～夏期）である。今回の調査は給食経営管理論Ⅰ（以下、講義と略す）と、給食経営管理実習（以下、実習と略す）を対象とした。

講義は1クラス編成で木曜日に開講している。全

15回の授業中に8回は授業内容に関するワークシートの提出を課し、翌週火曜日13時まで回収し、次の授業で添削後のワークシートを返却し解説している。実習は約50名を2クラス編成で、1クラスを6～8班（3～4名）の小グループに分けて、学生の役割はリーダー、食材係、栄養情報係と各種データを整理する帳票係で構成している。管理栄養士専攻の3年前期の授業では1回100食提供する週2回の実習と、同時期に実習の課題整理と共有を含む給食経営管理論Ⅱを実施している。

今回実施した授業評価は、2016年度の講義・実習は manaba 導入前、2017年度の講義は manaba 導入後、実習は課題抽出のための manaba 試行期、2018年度の実習は manaba 改善後である。2018年度の3年生を例にすると、2年後期の講義で manaba の使用を修得し、コンテンツ改善後に実習を行った。調査期間2年半の manaba 導入前後の授業改善の内容を表1に示した。

講義では、授業とワークシートの内容と提出のスケジュールは manaba 導入前後で差はない。しかし、導入前には印刷物で配布していたワークシートを、導入後には manaba からダウンロードして Excel を使用して提出するようにした。この際、メールによる提出ではなく、紙面で期日を指定して提出させた。Manaba のレポート提出機能を用いず出力した

表1. Manaba を活用した授業内容と改善のプロセス

科目		2016年度（後期）	2017年度（前期・後期）	2018年度（前期）
講義 （後期）	コンテンツ 課題提出	未使用 ・印刷物で配布 ↓ 手書きで提出	導入後 / 試行期 ・クラウドに課題を提示 ↓ ダウンロード後に Excel 等を用いて作成	改善後
	課題返却		翌週返却	
実習 （前期）	帳票提出		manaba に課題を提示 ↓ 学生はダウンロードして紙面で提出 ・合格した帳票は manaba で公開	
	課題抽出		実習後に担当班から他班へのアドバイスする 「成功の秘訣」として PDCA を回す ・アドバイスの書式を指定	
	実習の予測		・前年度のアドバイスを把握する	
	課題の共有		・教員からの解説	・指定フォームの ppt を使用して、 学生が解説 ・次回実習の課題の共有する

紙面を提出させた理由は、提出日から教員が添削して返却するまで時間が 1.5 日間と限られており、教員が出力する手間を省き、コメントを記載しやすいためである。

実習は manaba が導入された試行期の課題であった「情報量が多く、重要な情報を探しにくい」を踏まえて 2018 年度には以下の 4 点を改善した。①12 回分の期間献立の内容を可視化できるスレッド「決定献立」を設けた。②食事提供後に実習班は次週以降の班に対してアドバイスをを行い、2 クラス全体で情報を共有するスレッド「成功の秘訣」を設け、PDCA サイクルを回転させた。③2017 年度実習の「成功の秘訣」を各班に配布して、実習に取り入れる点を学生にハイライトさせ、実習内容をイメージさせた。④実習内容を共有するための反省会を行った。学生は実習後には様式を指定した 10 枚の ppt フォームをダウンロードし、班員が全員役割を分担して 10 分間のプレゼンテーションを行った。

(2) 調査方法

調査は本学が実施する「学生と授業改善について考えるアンケート」を活用した。学生に調査の目的を説明した後、授業時間外に Web 調査に協力を求めた。また 2018 年度前期調査には、教員が調査項目を追加できる質問紙調査を実施した。

Web 調査の質問項目は学内共通項目を使用した。これは 1 区分「授業内容について」5 項目、2 区分「教員の授業に対する姿勢・取り組みについて」4 項目、3 区分「学生の授業に対する意識・取り組みについて」8 項目の全 17 項目から構成されている。選択肢は「この授業の欠席回数」「授業以外で学習に当てた時間」以外は、「大いにそう思う」「そう思う」「どちらともいえない」「あまりそう思わない」「そう思わない」「該当しない」の 6 つである。

一方、質問紙調査は第 15 回授業時に manaba の使用状況に関して無記名で尋ねた。項目は実習時の役割（リーダー、食材係、栄養情報係、帳票係）、平均的アクセス頻度（週 5～7 回、2～4 回、1 回以下）、最も多いアクセス場所（自宅、通学途中、大学、その他）、最も確認したスレッド（各班のスレッド、重要、成功の秘訣、その他）、実習に manaba を活用することの有効性（有効、有効ではない、どちらとも言えない）、manaba 活用の改善点（改善不要、改善必要）については択一式で回答を求め、manaba を活用して良かった点は、（どこでも使用できる、

振り返りができる、他班の情報を確認できる、その他）に関して複数選択で回答を求めた。

(3) 統計解析

全ての解析は成績提出後に行った。Web 調査は JASMINE-Navi に公開された結果を用いた。Web 調査の集計は、①全項目の単純集計、②講義の manaba 導入後、実習の manaba 改善後に「大いにそう思う」「そう思う」の合計比率が 80%を超えた項目を「教育目標到達項目」として抽出し、その中で「大いにそう思う」の回答比率が 50%を上回った項目の推移を比較した。尚、この際に授業評価とは直接関係ないと考えられる「シラバスは授業に役立ったか」と、対象科目が必修であるため「授業の欠席回数」は解析対象から除外し、15 項目を対象項目とした。質問紙調査は、実習の担当別の単純集計と、実習担当別の独立性の検定を行った。統計解析ソフトは SPSS (Ver.21, 日本 IBM 社) を用い、有意水準は 5%未満とした。

3. 結果

Web 調査の回答数と回答率は、講義は導入前 43 名(78%)、導入後 46 名(94%)、実習は導入前 28 名(51%)、試行期 29 名(54%)、改善後 26 名(57%)、また、質問紙調査は 46 名(100%)であった。

(1) Web 調査

講義、実習の全項目の結果を表 2 に、調査 15 項目の中の「教育目標到達項目」に関しては、講義は図 1、実習は図 2 に示した。導入後の講義の「教育目標到達項目」は 11 項目(73%)で、1 区分 3 項目(75%)、2 区分 3 項目(75%)、3 区分 3 項目(71%)であり、導入前からは改善が認められ、かつ区分の偏りもなかった。さらに 50%以上が「大いにそう思う」回答した項目数は、導入前 0 から導入後 5 項目(33%)に増加し、特に 2 区分「教員の姿勢・取り組み」では 3 項目(75%)に改善が認められた。2 区分の内「教員の一方的授業ではなく、コミュニケーションが適切であった」は、教育目標到達の基準値 80%には至らなかったが、導入前の到達目標値 42%から導入後は 71%に改善し、特に「大いにそう思う」が 0%から 28%に増加した。

実習の「教育目標到達項目」は 14 項目(93%)で、「授業内容の量は適切だったか」のみが該当しなかった。さらに 50%以上が「大いにそう思う」と回答した項目は、導入前 11 項目(73%)、試行期 1 項目

表2. Webによる講義と実習の授業評価

対象人数 回答数 / 回答率	講義				実習						
	2016年 導入前		2017年 導入後		2016年 導入前		2017年 試行期		2018年 改善後		
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
1 シラバスは受講に役立った	大いに思う	2	5	7	15	11	41	2	7	9	35
	そう思う	19	44	27	59	12	47	17	59	11	42
	どちらともいえない	4	9	12	26	2	7	7	24	5	19
	あまりそう思わない	3	7	0	0	1	4	2	7	0	0
	該当しない	0	0	0	0	0	0	1	3	1	4
2 各回の授業のねらいは明確であった	大いに思う	9	21	28	62	17	63	11	38	19	73
	そう思う	26	60	14	31	10	37	16	55	7	27
	どちらともいえない	6	14	2	0	0	0	1	3	0	0
	あまりそう思わない	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0
	該当しない	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 授業の内容は分かりやすかった	大いに思う	4	9	12	26	14	52	6	21	16	62
	そう思う	33	51	30	65	13	48	17	59	9	35
	どちらともいえない	11	26	4	9	0	0	4	14	4	15
	あまりそう思わない	4	9	0	0	0	0	4	14	0	0
	該当しない	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 授業内容の量は適切だった	大いに思う	1	2	6	13	7	26	3	10	11	42
	そう思う	12	51	24	52	7	26	11	38	9	35
	どちらともいえない	6	14	12	26	9	33	4	14	4	15
	あまりそう思わない	6	14	3	7	3	11	6	21	1	4
	該当しない	0	0	0	0	0	0	5	17	1	4
5 授業で扱った分野に関する基本的な知識が得られた	大いに思う	4	9	18	39	14	52	11	38	18	69
	そう思う	31	72	26	57	13	48	17	59	8	31
	どちらともいえない	0	0	2	4	0	0	1	3	0	0
	あまりそう思わない	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0
	該当しない	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1 教員の授業に対する準備は適切であった	大いに思う	7	16	34	74	16	59	13	45	24	92
	そう思う	27	63	9	20	11	41	11	38	2	8
	どちらともいえない	5	12	2	4	0	0	2	7	0	0
	あまりそう思わない	3	7	0	0	0	0	0	0	0	0
	該当しない	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0
2 教員の一方的な授業ではなく、コミュニケーションが適切であった	大いに思う	0	0	13	28	18	67	10	34	19	73
	そう思う	18	42	19	41	9	33	14	48	7	27
	どちらともいえない	18	42	12	26	0	0	2	7	0	0
	あまりそう思わない	3	7	2	4	0	0	3	10	0	0
	該当しない	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 パワーポイントや資料の準備は適切であった	大いに思う	8	19	28	61	17	63	10	34	19	73
	そう思う	28	65	16	35	9	33	15	52	7	27
	どちらともいえない	5	12	2	4	0	0	2	7	0	0
	あまりそう思わない	1	2	0	0	0	0	2	7	0	0
	該当しない	0	0	0	0	1	4	0	0	0	0
4 教員による静寂な環境への取り組みは適切であった	大いに思う	9	21	25	54	13	48	7	24	21	81
	そう思う	24	56	19	41	12	44	13	45	5	19
	どちらともいえない	6	14	2	4	1	4	4	14	0	0
	あまりそう思わない	2	5	0	0	0	0	3	10	0	0
	該当しない	0	0	0	0	1	4	1	3	0	0
1 授業中の静粛性を保てるよう努力した	大いに思う	13	30	29	63	13	48	10	34	20	77
	そう思う	24	56	15	33	11	41	13	45	6	23
	どちらともいえない	4	9	2	4	2	7	5	17	0	0
	あまりそう思わない	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0
	該当しない	0	0	0	0	1	4	0	0	0	0
2 この授業で積極的に意見や質問を述べた	大いに思う	0	0	4	9	9	33	6	21	15	58
	そう思う	8	19	3	7	13	48	13	45	5	19
	どちらともいえない	12	28	12	26	3	11	5	17	3	12
	あまりそう思わない	12	28	14	30	0	0	4	14	2	8
	該当しない	1	2	2	4	2	7	0	0	0	0
3 この授業の今までの欠席回数	0回	37	88	36	78	27	100	29	100	25	96
	1回	4	10	6	13	0	0	0	0	1	4
	2回	1	2	2	4	0	0	0	0	0	0
	3回	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0
	4回以上	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0
4 授業以外の学習に当てた時間(毎週の平均)	4時間以上	8	19	5	11	8	30	17	59	13	50
	3~4時間未満	4	9	1	2	6	22	4	14	4	15
	2~3時間未満	11	26	7	15	5	19	2	7	5	19
	1~2時間未満	10	23	14	30	4	15	5	17	2	8
	1時間未満	4	9	23	49	4	15	1	3	2	8
5 自分にとって新しい考え方・発想がえられた	大いに思う	4	9	18	39	16	59	11	38	18	69
	そう思う	28	65	22	48	11	41	15	52	8	31
	どちらともいえない	7	16	5	11	0	0	3	10	0	0
	あまりそう思わない	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0
	該当しない	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0
6 学問的興味をかきたてられた	大いに思う	4	9	16	35	13	48	9	31	16	62
	そう思う	21	21	21	46	8	30	17	59	10	38
	どちらともいえない	11	11	8	17	6	22	3	10	0	0
	あまりそう思わない	5	5	1	2	0	0	0	0	0	0
	該当しない	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 この授業に対する達成度	達成した	2	5	8	17	11	41	12	41	14	54
	やや達成した	21	44	25	54	14	52	14	48	10	38
	ふつう	16	35	11	24	2	7	3	10	0	0
	あまり達成していない	2	9	2	4	0	0	0	0	1	4
	達成していない	2	5	0	0	0	0	0	0	0	0
8 この授業に対する満足度	満足	2	7	22	48	17	63	12	41	20	77
	やや満足	19	44	15	33	9	33	9	31	4	15
	ふつう	15	35	9	20	1	4	8	28	2	8
	やや不満	4	9	0	0	0	0	0	0	0	0
	不満	3	7	0	0	0	0	0	0	0	0

図1. Manaba 導入後に教育目標到達度が高かった 11 項目における「大いにそう思う」の回答率（講義）

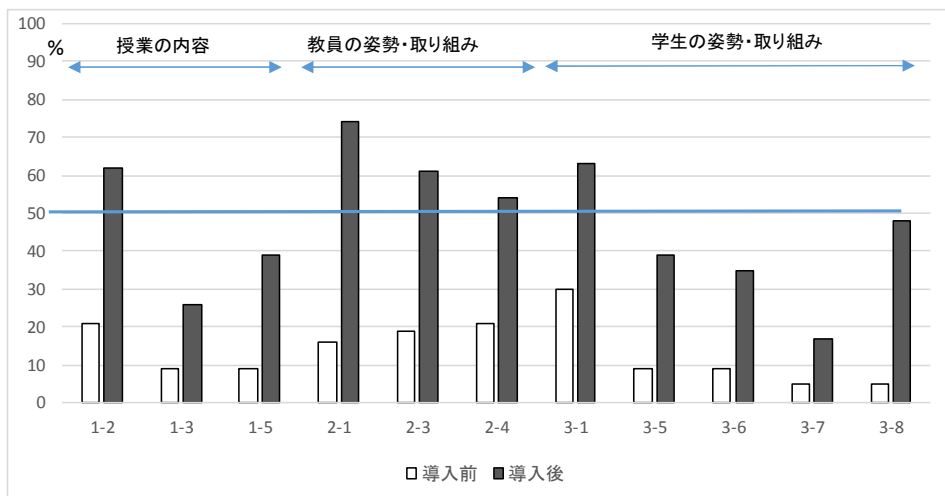
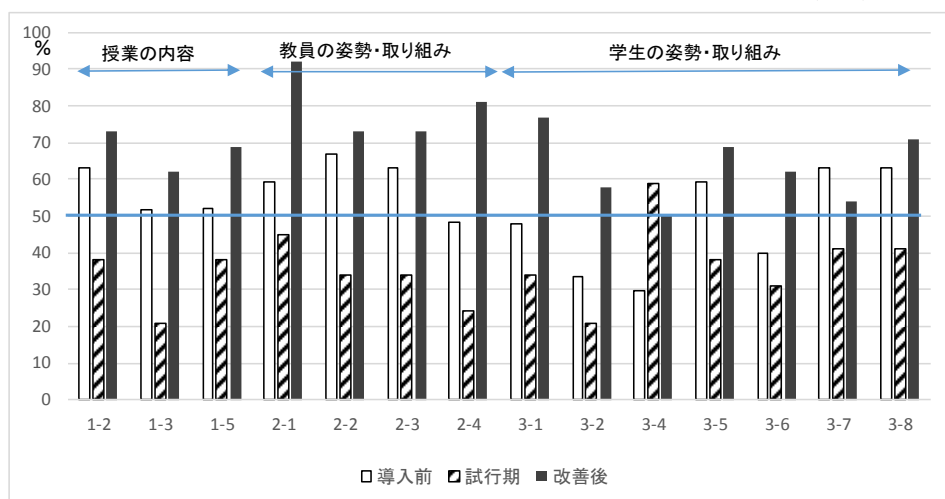


図2. Manaba 改善後に教育目標到達度が高かった 14 項目における「大いにそう思う」の回答率（実習）



- | | |
|------|--------------------------------------|
| 回答項目 | 1-2: 各回の授業のねらいは明確か |
| | 1-3: 授業の内容は分かりやすかった |
| | 1-5: 授業で扱った分野に関する基本的な知識が得られた |
| | 2-1: 教員の授業に対する準備は適切であった |
| | 2-2: 教員の一方向的な授業ではなく、コミュニケーションが適切であった |
| | 2-3: パワーポイントや資料の準備は適切であった |
| | 2-4: 教員による静寂な環境への取り組みは適切であった |
| | 3-1: 授業中の静肅性を保てるよう努力した |
| | 3-2: この授業で積極的に意見や質問を述べた |
| | 3-4: 授業以外での学習に当てた時間（4時間以上） |
| | 3-5: 自分にとって新しい考え方・発想がえられた |
| | 3-6: 学問的興味をかきたてられた |
| | 3-7: この授業に対する達成度 |
| | 3-8: この授業に対する満足度 |

(7%), 改善後14項目(100%)であった。評価の推移をみると2017年のmanaba試行期には「大いにそう思う」の回答が低下したものの、改善後は導入前に比べて「この授業に対する達成度」を除いた全項目で評価が改善した。

(2) 質問紙調査

学生の担当はリーダー、食材係、栄養情報係は各12名(78%)と帳票係10名(22%)であった。質問紙調査の結果を表3.に示した。平均的アクセス頻度は週5-7回が30名(65%)で最も多く、週1回以下のアクセスは1名(2%)であった。manabaにアクセスした場所は「自宅」が26名(60%)、確認したスレ

ッドは教員からの連絡である「重要」が38名(82%)で最も多かった。実習へのmanabaの有効性に関しては「有効」が45名(98%),「どちらとも言えない」は1名(2%)のみであった。アクセス頻度、場所、内容と有効性に関しては、実習の担当と回答に関連は認められなかった。また、複数回答で尋ねた「manabaを活用して有効だった点」は、「他班と共有できる」「どこでも使用できる」「振り返りができる」の順に多く、それぞれ41名(89%),29名(63%),25名(54%)であった。これを実習の担当別にみると、帳票係では他の3班に比べて「他班と共有できる」と回答した率が低かった($p<0.01$)。

表3. 実習でのmanaba活用に関する質問紙調査

		全体		リーダー		食材係		栄養情報係		帳票係		p値 ¹⁾
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
1 平均的アクセス頻度	回答数/回答率	46	100	12	100	12	100	12	100	10	100	-
	5-7回/週	30	65	11	92	6	50	6	50	7	70	
	2-4回/週	15	33	1	8	5	42	6	50	3	30	n.s.
	1回以下/週	1	2	0	0	1	8	0	0	0	0	
2 アクセス場所	回答数/回答率	43	93	10	83	12	100	11	92	10	100	-
	自宅	26	60	6	60	3	25	10	91	7	70	
	通学途中	15	35	3	30	8	67	1	9	3	30	n.s.
	大学	2	5	1	10	1	8	0	0	0	0	
3 最も確認したスレッド	回答数/回答率	46	100	12	100	12	100	12	100	10	100	-
	各班のスレッド	5	11	1	9	0	0	3	25	1	10	
	重要	38	82	10	82	10	83	9	75	9	90	n.s.
	成功の秘訣	3	7	1	9	2	17	0	0	0	0	
4 実習への活用は有効か	回答数/回答率	46	100	12	100	12	100	12	100	10	100	-
	はい	45	98	12	100	12	100	12	100	9	90	
	いいえ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	n.s.
	どちらでもない	1	2	0	0	0	0	0	0	1	10	
5 実習に活用して有効だった点 (複数回答可)	回答数/回答率	46	100	12	100	12	100	12	100	10	100	-
	どこでも使用できる	29	63	10	83	8	67	5	42	6	60	n.s.
	振り返りができる	25	54	8	67	7	58	5	42	5	50	n.s.
	他班と共有できる	41	89	12	100	12	100	11	92	6	60	<0.01
	その他	9	20	4	33	1	8	1	8	3	30	n.s.
6 manabaの活用の改善点は何か	回答数/回答率	45	100	12	100	11	100	12	100	10	100	-
	改善不要	32	71	9	75	6	55	10	83	7	70	
	改善必要	13	29	3	25	5	45	2	17	3	30	n.s.

1) 項目間での比較は独立性の検定を行った

4. 考察

管理栄養士の養成の「給食経営管理領域」では、PDCAのマネジメントサイクルを教育することが求められているが⁷⁾、限られた授業時間内に複数回の食事提供を連続したマネジメントサイクルとして教えることは難しい。そこで「自ら考え、共有して、目的を達成する」授業を展開するために、2017年

度より本学が導入したLMS:manabaを活用して、講義ではその使用に慣れ、実習時には情報を発信・共有し、他者からの情報を活用するよう授業改善を行った。その結果、導入前に比べて導入・改善後には、授業アンケートにおいて教育目標に到達した項目が増加し、特に実習では学生の意識が向上し、質問紙調査からも実習でのmanabaの活用を有効とする評価が高かった。

本研究の講義の manaba 導入後の授業改善では、ワークシートをダウンロードして Excel を使用して提出する方法に採用した。その結果「授業内容の量が適切」と回答した比率の増加と、実際の課題作成の時間短縮につながった。また教員がワークシートの理解度を確認して次週の授業で解説したことが、「教員の一方的授業ではなく、コミュニケーションが適切であった」の評価改善につながったと考えられた。この結果は田中が manaba の活用は授業の振り返りに対してプラスの効果をもたらすとする報告と一致した⁷⁾。

実習では2017年の manaba 試行の反省点「情報量が多く、重要な情報を探しにくい」を改善すべく、教員の掲示板の書き込みの他に3つのスレッドを新たに設け、前年度の「成功の秘訣」を各班に配布してPDCAサイクルを意識化させた。これは異なる学年間では manaba の情報を共有できないため紙面で示し、異学年間で情報を共有させることを目標とした。実習に関する授業評価からは、3年間の実習内容は同一であるにも関わらず「授業内容の量が適切だったか」(項目1-4)に関して「大いにそう思う」「そう思う」と回答した比率は、導入前52%、移行期48%、改善後77%であり、manaba 活用改善の効果が示された。その理由として献立内容の可視化により献立作成時の再提出頻度が減ったこと、報告フォームやpptの記載要点が示されることで、実習の到達点が明確になり、効率的に実習に取り組めたことが考えられた。一方、授業量の評価に関して「あまり思わない」「思わない」と回答する比率の推移は、11%、38%、8%であり、試行期に比べて心理的な授業負担の軽減も考えられた。しかし具体的に学習時間を見ると、「実際に授業以外での学習に当てた時間」(項目3-4)において3時間以上の回答率は、52%、73%、65%であり、必ずしも量的な負担軽減とは一致していなかった。これは2017年度の試行期は教員・学生ともに manaba システムに不慣れであったことも一因と考えられたが、ツールの活用を見直していくことが重要であり、学生の授業に対する量的・質的負担感は教授法により必ずしも一致しないのではないかと考えられた。このことは質問項目3区分「学生の姿勢・取り組み」の全7項目が高評価に改善したことからも推測できる。

質問紙調査では manaba の確認頻度は週5-7回が最も多く、これは筆者が工科大の給食経営管理

実習で manaba を活用した調査と同じであった⁶⁾。最も多いアクセス場所は自宅であることは、作成した資料を manaba に掲載する作業が多かったためと考えられた。しかし、通学途中のアクセスも35%あり、学習の場の多様化が示された。最も確認したスレッドは教員からの連絡である「重要」であったことで、授業外でも教員との情報共有がなされており、このことはLMSの目的に合致していた²⁾。また、複数回答で尋ねた manaba の利点で最も多い項目は「他班と共有できる」であり、既の実習した班からのアドバイスを活用して実習を行うマネジメントサイクルが機能していたと考えられた。実際の自由記述にも「実習を通してマネジメントサイクルを理解できた。また自分で実践できるようになった。」というコメントもあり、この授業のカリキュラム目標を達成できたことが示された⁸⁾。一方、実習の役割でみると実習記録をまとめる帳票班では、「他班と共有できる」と回答した比率が有意に低く、他班の実習結果を参考にすることを必要としない役割に起因するものと考えられた。

今回の調査からは講義と実習への manaba 活用の有効性が確認できたが、3つの限界があった。第1は実習での授業アンケートへの回答率の低さである。講義の回答率が導入前後それぞれ78%、94%であったのに対し、実習はそれぞれ50~60%に留まった。これは講義での授業評価は授業時間内に行ったのに対し、実習は2クラス編成であったために調査の趣旨説明は講義時に行ったが、Web入力をその場で行っていないためと考えられた。しかし3回の調査ともに回答率は殆ど同じであり、一定の傾向を把握できたのではないかと思われる。また、回答率100%の質問紙調査からは実習への manaba の活用の有効性が示されたことから、導入効果を検証できたと考える。第2の限界点は評価が質問紙調査であり、実際の manaba のアクセス状況の確認を行っていない点である。manaba の利点は学生のスレッドへのアクセス時刻と内容を教員が確認できる点である。よって、これらのデータを活用するとアクセスの有無やタイミングなど信頼性の高い利用状況を把握できる。しかしこれらは事前に倫理審査をうける必要があり、データを匿名化しただけの授業評価では限界があった。第3の限界は、Web調査では個人の回答状況が不明であるため、統計処理をできなかったことである。

Manaba は学習支援ツールであり課題解決の PBL には有効であるが、到達目標を明確に示したコンテンツの作成やフィードバックも重要であった。マネジメントの視点で考えるならば、学習支援ツールは戦術であり、その科目の教育目標は戦略である。管理栄養士養成校でも manaba を導入している大学は多いが、必ずしも活用されていない。私は戦術と戦略をつなぐ要が授業改善であると考ええる。よって以上のことから、manaba の効果検証のためには、個人情報を活用する実験計画が必要であり、倫理委員会で承認を得て、経年的な評価を実施していきたい。

5. まとめ

本学は 2017 年度から LMS として manaba を導入した。本研究では給食経営管理領域の講義と実習において、Web と質問紙を用いた授業アンケートから導入前後の学生の意識の推移を検証した。管理栄養士専攻学生を対象に 2016 年度を導入前、2017 年度を試行期、2018 年度を改善後として比較した。質問項目 15 項目の内、導入後に「多いにそう思う」「そう思う」の合計比率が 80%以上の項目を「教育目標到達項目」とした。

Web 調査では、manaba 導入後の講義の教育目標到達項目は 11 項目(73%)で、特に「教員の姿勢・取り組み」に対する評価が高かった。実習改善後の教育目標到達項目は 14 項目(93%)で、manaba 試行期には授業評価は低下したものの、改善後は導入前に比べて改善した。質問紙調査では、実習への manaba の有効性に関しては有効であると 45 名(98%)が回答し、アクセス頻度、場所、内容と有効性に関しては実習の担当と回答に関連は認められなかった。

しかし、本研究では授業アンケートに対する実習での回答率の低さや、質的評価に限定されている

ことが限界である。Manaba は有効な学修支援ツール整備されているため、それらを活用して客観的データを用いた授業改善を行っていきたい。

6. 引用文献

- 1) 特定非営利活動法人 日本栄養改善学会：平成 29 年度管理栄養士専門分野別人材育成事業「教育養成領域での人材育成」報告書，1，(2018)
- 2) 森田圭亮：授業支援システム (LMS) の活用と課題 -Dot Campus を活用した教育事例報告-，*経済貿易研究 研究所年報*，44，127，(2018)
- 3) 「大学生の学びの意欲と学修効果を高める指導の工夫」 -クラウド型教育支援システム (manaba) の活用による指導と評価-，*全国大学歯科衛生士教育協議会雑誌*，6，3，(2017)
- 4) 篠原正幸，示野浩士，田中博，大森由美，河村彩乃，松月弘恵：学習支援システム Q-Vote の給食経営管理実習への応用と取組，*IT を活用した教育シンポジウム 2011 講演論文集*，6，64，(2012)
- 5) 松月弘恵，山中千恵美，河村彩乃，立床博子，山内亜希子，永井宏子：電子掲示板を活用した給食経営管理次週における PDCA サイクル実践授業の取り組み，*IT を活用した教育シンポジウム 2013 講演論文集*，8，103，(2014)
- 6) 松月弘恵，大久保亜里沙，河村彩乃，皆川麻美，山内亜希子：給食経営管理実習への電子掲示板との課題，*IT を活用し教育シンポジウム 2013 講演論文集*，9，3，(2015)
- 7) 田中誠：趙育支援ツールとしての e ポートフォリオの活用，*長崎高裁大学論叢*，16，31，(2016)
- 8) 管理栄養士国家試験出題基準 (ガイドライン) 改定検討会：管理栄養士国家試験出題基準 (ガイドライン) 改定検討会報告書，29，(2015)