

高齢者施設における感染対策の組織的取組の効果と課題

キーワード：高齢者施設，感染管理体制，感染対策，ラウンド，研修派遣

邊木園幸 武田千穂 勝野絵梨奈 中尾裕之

宮崎県立看護大学

I. はじめに

宮崎県の人口は1996年をピークに緩やかな減少傾向にあり、2020年10月時点で106万3,324人、そのうち65歳以上の高齢者人口は約34.6万人となっている。2025年には県内の26市町村全てで高齢化率が30%を超えることが見込まれている(宮崎県, 2021, p7)。さらに、宮崎県の第1号被保険者は2020年8月末時点で34万8,962人であり、このうち要支援・要介護認定を受けている割合は16.4%となっている(宮崎県, 2021, p13)。要医療および要介護高齢者の医療機関から在宅療養への移行においては、居宅、介護老人福祉施設や介護老人保健施設等への入所等、療養し生活する場が多岐にわたっている。介護老人福祉施設、介護老人保健施設(以下、老健)は、感染症に対する抵抗力の低下した高齢者が集団で生活する場であること、入所者の中には認知症等で感染予防行動を実践しにくい高齢者もいることから、感染症が発生した場合に感染拡大のリスクが潜んでいる。そのため、日頃の感染予防が重要であり、2006年の介護報酬改定では「サービスの質の確保」のひとつに感染症管理体制の強化が明記された(厚生労働省, 2006)。2011年に『感染症の予防の総合的な推進を図るための基本的な指針』の中で、病院、診療所、老人福祉施設等の開設者の責務として、感染症の発生及び蔓延防止のために必要な措置を講ずることが明記され、2013年に「高齢者介護施設における感染対策マニュアル(平成25年3月)」が公表された。この中で、感染管理体制について感染対策委員会の設置、感染対策のための指針・マニュアルの整備等が明記されている(厚生労働省, 2013)。山地, 松田, 佐藤, 他(2014)は多床室を有する特別養護老人ホーム(以下、特養)において、感染対策委員会はほとんどの施設で設置され、感染症の経験のある施設がない施設よりも定期的な施設内ラウンドを実施していることを明らかにしている。脇坂, 清水(2014)は調査した高齢者施設のほとんどの感染対策委員会が設置され、職員教育や訓練を実施していることを明らかにしている。一方、多久島, 山本, 徳澄, 他(2013)は、高齢者介護施設において感染マニュアルは整備されているが、予防対策は職員の業務における危機管理のありようの影響が大きく、教育の継続性に課題があることを明らかにしている。また、松田, 山地, 佐藤, 他(2018)は、特養に感染対策委員会はあるが十分に機能していない【感染管理システムに関する課題】や、感染症に罹患した高齢者を隔離することができない【特養の環境に関する課題】等の課題を抽出している。

高齢者施設における感染予防は、個人で取り組むのではなく組織での取り組みが必要であり、体制整備や教育・訓練が求められているが、宮崎県内の高齢者施設の現状を明らかにした報告はない。

以上のことから、介護を必要とする高齢者の介護を行っている老健、介護療養型医療施設(以下、療養型)、特養における感染管理体制について、宮崎県内の現状を調査すること

で問題の焦点化と解決に向けた検討ができるのではないかと考え、本研究に取り組むこととした。

II. 研究目的

高齢者施設における感染防止活動の現状把握と課題の抽出を行い、解決に向けた支援の方向性を検討する。

III. 研究方法

1. 研究デザイン

独自に作成した自記式質問紙を用いた横断研究

2. 研究対象

宮崎県ホームページの老人福祉施設一覧に掲載されている老健 45 施設、療養型 32 施設、特養 95 施設の合計 172 施設の感染対策担当者

3. データ収集方法

老健、療養型、特養の代表者へ研究協力依頼書と調査用紙、返信用封筒を送付した。代表者より研究協力の意向が得られた場合に、感染対策担当者へ研究協力依頼書と調査用紙を渡していただくよう依頼した。調査用紙の回収は、郵送によって行った。

質問項目は、施設概要の基本情報、感染症の発生状況、感染対策に関する体制等とした。回答方法は選択式とし、感染症の発生については「有」「無」の 2 件法、感染対策に関する体制のうち委員会については「有」「無」の 2 件法、マニュアルに関することは「〇〇している」「〇〇していない」「わからない」の 3 件法とした。その他、ラウンドの実施状況等は 6 肢択一、工夫点や困っている点などは 6~7 項目提示し複数回答可とした。

データ収集期間は、2018 年 11 月とした。

4. 分析方法

施設概要の基本情報は、単純集計を行い、施設内ラウンド実施と感染症の発生有無、及び環境整備についてフィッシャーの正確確率検定(有意水準 5%)を行った。関係機関との連携と手袋使用後の手指衛生についてと施設外研修への職員派遣等と感染対策の関連について傾向性検定を行った(有意水準 5%)。集計及び分析にあたり、項目ごとの無回答は除外した。統計解析には「IBM SPSS Statistics for Windows(ver.25)」を用いた。

5. 倫理的配慮

本研究は宮崎県立看護大学研究倫理委員会の承認を得て実施した(第 30-10 号)。

本研究への参加は、研究協力候補施設の代表者及び感染対策担当者に、研究の目的、意義、方法ならびに研究参加に伴う不利益などについて研究協力依頼書に明記し、自由意思によって研究参加の意向が得られた場合に限り回答できること、研究へ参加しない場合であっても不利益が生じないこと、調査は無記名であり個人及び施設が特定できないように処理を行うこと、収集したデータは研究者が厳重に管理し、研究結果を公表する場合は施設・個人が特定されないように配慮することを明記し、回答後の調査用紙の郵送をもって研究の趣旨に同意が得られたものとした。

IV. 結果

68 施設より回答(回収率 39.5%)があり、施設類型は老健 24 施設、療養型 6 施設、特養 38 施設であった。

回答者の職位は、施設責任者 8 人、看護職・介護職の責任者が 17 人、看護職の責任者 29 人、スタッフ 10 人、その他 3 人であり、回答者のうち 47 人(71.2%)は感染管理の責任者であった。施設の利用者定員は、51~100 人が 50 施設で 11~50 人が 15 施設であった。医療施設の併設については、敷地内に併設しているのは 19 施設、敷地外にあるのは 18 施設で、併設していないのが 30 施設であった。感染症の発生状況について、2017 年 4 月 1 日~2018 年 3 月 31 日内で同じ時期に 2 人以上の発症があった感染症は尿路感染症が多く 40 施設で発生していた。次にインフルエンザが 34 施設で発生していた(表 1)。

表 1 協力施設の基本情報

	老健	療養型	特養
回答者の職位			
施設責任者	2	0	6
看護職・介護職の責任者	9	2	6
看護職の責任者	9	1	19
介護職の責任者	0	0	0
スタッフ	4	2	4
その他	0	1	2
無回答	0	0	1
利用者定員			
10人以下	0	1	0
11-50人	3	3	9
51-100人	20	2	28
101-150人	1	0	0
151人以上	0	0	1
医療施設併設の有無			
隣接有	10	4	5
敷地外有	9	0	9
無	5	2	23
無回答	0	0	1
感染症の発生状況			
尿路感染症	15	3	22
インフルエンザ	11	2	21
呼吸器感染症(インフルエンザ除く)	8	0	2
感染性胃腸炎(ノロウイルス除く)	2	1	0
ノロウイルス	1	0	2
その他	5	2	2
疥癬 ^{注1)}	2	1	4
結核 ^{注1)}	0	1	1

平成29年4月1日~平成30年3月31日内で同じ時期に2人以上の発症があった施設数

注1) 疥癬と結核は、平成27年度~29年度の3年間で1人以上の発症があった施設数

感染対策に取り組む体制については、67 施設に感染対策委員会が設置され、1 施設のみ設置されていなかった。施設独自の感染対策マニュアル(以下、マニュアル)は 67 施設に整備され、1 施設のみ整備されていなかった。マニュアルは誰でも見る事ができる場所に保管しているのが 64 施設で、保管していないのが 2 施設であった。マニュアルの見直しをしているのは回答した 67 施設中 52 施設(77.6%)、見直しをしていないのが 10 施設(15.0%)、わからないのが 5 施設(7.5%)であった。マニュアルの工夫は回答した 66 施設中

43 施設 (65.2%) で実施しており、6 施設 (9.0%) が実施しておらず、17 施設 (25.8%) がどちらともいえないとの回答であった (表 2)。さらに、マニュアルの工夫点については、具体的な方法の記載有が 36 施設で最も多く、次いで写真やイラスト有が 26 施設であった (図 1)。マニュアルの内容で困っていることがあるのは回答した 66 施設中 17 施設、困っていない 38 施設、わからない 11 施設であった。困っている内容として、新しい情報に基づいて改定されていない 8 施設、使いにくい 7 施設、実践的ではない・具体的ではない 6 施設、現状に合っていない 4 施設、専門用語が多く多職種と共有できない 3 施設、内容が難しい 4 施設であった。

表 2 感染対策に取り組む組織及び感染対策マニュアルについて

	老健	療養型	特養	合計
感染対策委員会の設置				
有	24	6	37	67
無	0	0	1	1
感染対策マニュアルの整備				
有	24	5	38	67
無	0	1	0	1
感染対策マニュアルの保管 (n=67)				
誰でもみる場所ができる場所に保管	23	5	36	64
保管していない	1	0	1	2
わからない	0	0	1	1
感染対策マニュアルの見直し (n=67)				
している	19	4	29	52
していない	5	1	4	10
わからない	0	0	5	5
感染対策マニュアルの工夫 (n=67)				
工夫している	15	3	25	43
工夫していない	4	0	2	6
どちらともいえない	4	2	11	17
無回答	1	0	0	1
感染対策マニュアルの内容について (n=67)				
困っている	6	1	10	17
困っていない	16	3	19	38
わからない	2	1	8	11
無回答	0	0	1	1

困ったときに助言してくれる人が職場内にいるのは 58 施設 (85.3%) で、いないのが 10 施設 (14.7%) であった。また、困ったときに施設外で相談できる専門家と連携しているのは 60 施設 (89.6%) で、連携していない 7 施設 (10.4%) であった。日頃から協力医療機関や保健所と連携しているのは 59 施設 (89.4%) で、連携していないのは 7 施設 (10.6%) であった (表 3)。

施設内ラウンドは、回答した 65 施設のうち 58 施設で実施しており、1-2 ヶ月に 1 回実施が 27 施設 (46.6%)、3-4 ヶ月に 1 回実施が 10 施設 (17.2%)、半年に 1 回実施が 11 施設 (19.0%)、年に 1 回実施が 10 施設 (17.2%) であった (表 4)。

環境整備の実施状況として、1 日 1 回以上居室や共有スペースの清掃を実施している施設は回答した 65 施設中 54 施設 (83.0%) であった。

研修については、回答した全 68 施設で計画的に実施していた。具体的な研修内容は、感染症に関すること 61 施設、手指衛生について 51 施設、感染経路別予防策について 50 施設

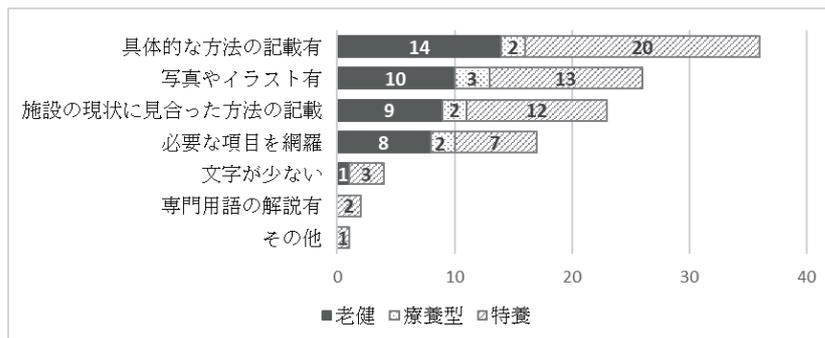


図1 感染対策マニュアルの工夫内容(複数回答)

表3 組織における支援体制

	老健 (n=24)			療養型 (n=6)			特養 (n=38)		
	いる 連携している	又は いない 連携していない	無回答	いる 連携している	又は いない 連携していない	無回答	いる 連携している	又は いない 連携していない	無回答
困った時に助言してくれる人が職場内にいる	22	2	0	4	2	0	32	6	
困った時に施設外の専門家と連携している	21	2	1	3	3	0	36	2	
日頃から協力医療機関や保健所と連携している	21	2	1	2	3	1	36	2	

表4 施設内ラウンド、環境整備、研修等の実施状況

	老健	療養型	特養	合計
施設内ラウンドの実施状況				
1-2ヶ月に1回	10	2	15	27
3-4ヶ月に1回	2	3	5	10
半年に1回	4	0	7	11
年1回	6	0	4	10
実施なし	2	1	4	7
無回答	0	0	3	3
環境整備の実施状況 (1日1回以上、居室や共有スペースの清掃)				
実施	23	4	27	54
未実施	1	2	8	11
無回答	0	0	3	3
研修について				
計画的に実施	24	6	38	68
施設外研修への職員派遣				
毎年派遣	13	3	27	43
時々派遣	6	2	8	16
派遣しない	2	1	2	5
わからない	3	0	0	3
無回答	0	0	1	1

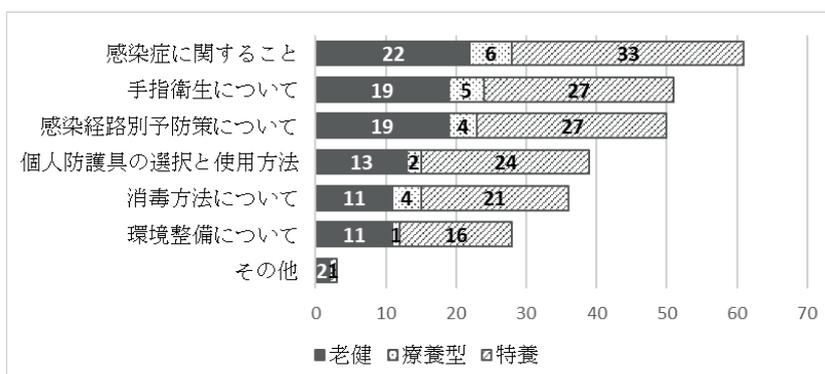


図2 施設内研修の内容(複数回答)

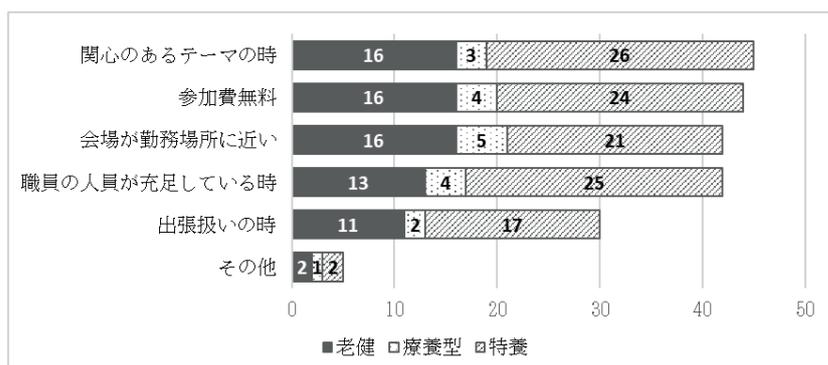


図3 施設外研修への職員派遣の条件(複数回答)

表5 ラウンドと感染症及び環境整備の実施

	ラウンド		p値	
	有	無		
インフルエンザの発生	有	25 (44.6)	6 (85.7)	0.053
	無	31 (55.4)	1 (14.3)	
尿路感染の発生	有	31 (56.4)	4 (57.1)	1.000
	無	24 (43.6)	3 (42.9)	
居室及び共有スペースの環境整備を実施	有	49 (87.5)	3 (42.9)	0.014**
	無	7 (12.5)	4 (57.1)	

** $p < 0.05$

表6 関係機関との連携と手袋を外した後の手指衛生

	協力医療機関や保健所との連携		p値	
	連携している	連携していない		
使い捨て手袋を使用し、外した後は必ず手指衛生をしているか	職員全員が実施	39 (66.1)	2 (28.6)	0.002**
	職員の半数以上が実施	19 (32.2)	2 (28.6)	
	職員の1/3-半数が実施	1 (1.7)	2 (28.6)	
	ほとんど実施していない	0	1 (14.3)	

** $p < 0.05$

設、個人防護具の選択と使用方法 39 施設、消毒法について 36 施設等で実施されていた(図2)。施設外で研修が開催される場合、59 施設で職員を派遣しており、そのうち毎年派遣するのは 43 施設(72.9%)であった(表4)。施設外研修へ職員を派遣する条件は、興味のあるテーマの時 45 施設、参加費無料 44 施設、会場が職場に近い 42 施設、職員が充足している時 42 施設、出張扱いの時 30 施設であった(図3)。

次に、施設内ラウンドの実施の有無とインフルエンザの発生状況及び環境整備の実施状況について、ラウンドを年に1回以上実施している場合は「有」とし、未実施の場合を「無」として、フィッシャーの正確確率検定を用いてクロス分析を行った。施設内ラウンドをしていない施設では、インフルエンザの発生が多く($p=0.053$)、居室内や共有スペースの清掃を実施していなかった($p=0.014$)。一方、尿路感染の発生と施設内ラウンド実施については、差はなかった($p=1.0$) (表5)。

日頃から協力医療機関や保健所と連携している施設では、使い捨て手袋を外した後は職員全員が手指衛生を実施していた($p=0.002$) (表6)。

表7 施設外研修への派遣と手指衛生及び関係機関との連携

		施設外での研修会に職員派遣の有無			p値
		毎年派遣する	時々派遣する	派遣していない	
利用者に接した後は必ず手指衛生をしているか	職員全員が実施	29 (67.4)	8 (53.3)	1 (20.0)	0.037**
	職員の半数以上が実施	10 (23.3)	5 (33.3)	2 (40.0)	
	職員の1/3-半数が実施	2 (4.7)	1 (6.7)	1 (20.0)	
	ほとんど実施していない	2 (4.7)	1 (6.7)	1 (20.0)	
食事前に手を清潔にしている	全員がしている	31 (75.6)	7 (46.7)	2 (40.0)	0.059
	半数以上がしている	7 (17.1)	7 (46.7)	2 (40.0)	
	1/3-半数以上がしている	3 (7.3)	1 (6.7)	1 (20.0)	
日頃から協力医療機関や保健所と連携しているか	連携している	39 (95.1)	13 (86.7)	2 (40.0)	0.004**
	連携していない	2 (4.9)	2 (13.3)	3 (60.0)	

** p<0.05

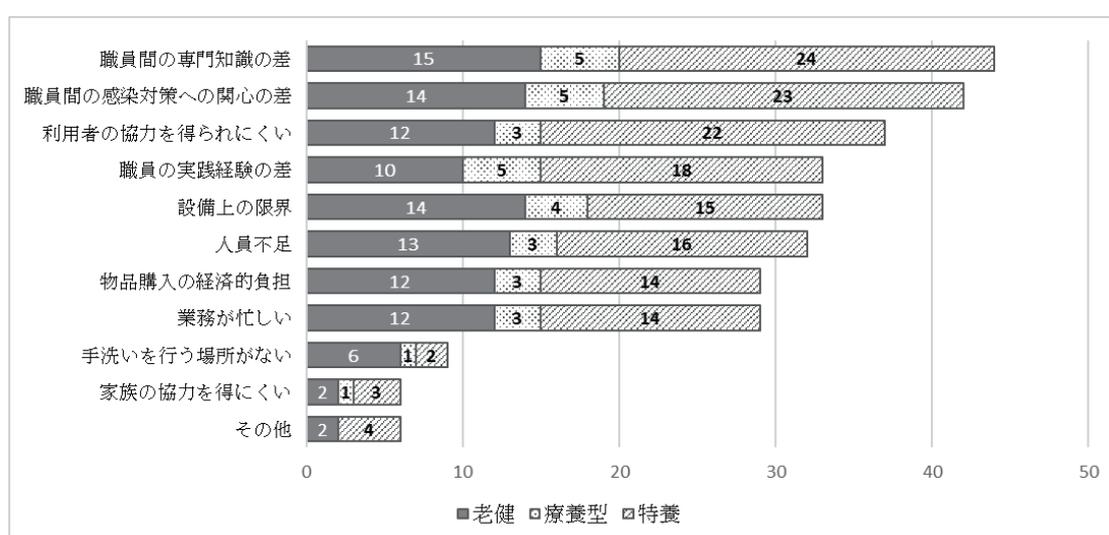


図4 感染対策を実施するときに困っていること(複数回答)

施設外の研修へ職員を派遣している施設は、利用者に接した後に手指衛生を実施し ($p=0.037$)、食事前に入所者の手を清潔にしており ($p=0.059$)、さらに日頃から協力医療機関や保健所と連携していた ($p=0.004$) (表7)。

感染対策を実施するときに困っていることを選択肢の中から複数回答してもらったところ、回答した62施設中多かったのは、職員間の専門知識の差44施設(71.0%)、職員間の感染対策への関心の差42施設(67.7%)、利用者の協力が得られにくい37施設(59.7%)、職員の実践経験の差33施設(53.2%)、設備上の限界33施設(53.2%)、人員不足32施設(51.6%)等であった(図4)。

V. 考察

宮崎県内の高齢者施設(老健、療養型、特養)において、1施設を除き回答した施設全てに感染対策委員会が設置されており、山地、松田、佐藤、他(2014)及び脇坂、清水(2014)らの研究と同様の結果であった。施設内ラウンドは、回答した施設の89.2%で年に1回以上実施されており、また、結果の表5に示したように施設内ラウンドを実施していない施設で

はインフルエンザの発生が多く ($p=0.053$) みられ、山地, 松田, 佐藤, 他 (2014) の研究と同様の結果であった。施設内ラウンドをしている施設では居室や共有スペースの環境整備が行われていた ($p=0.014$) ことから、施設内ラウンドは、自施設の感染対策の現状と問題を把握することに効果的だと考えられ、定期的を実施することでPDCA サイクルが回り、課題解決につながっていくと思われる。そのため、半年に1回や年1回程度の施設内ラウンドでは、感染対策の質の向上にはつながりにくいと思われる。一方、ラウンド実施の有無と尿路感染発生の有無に差はなかったことから、今後はラウンド内容の確認が必要と考える。その上で、感染対策委員会の具体的な活動内容を把握し、活動支援の方向性を定める必要があると考える。

マニュアルは67施設で整備され、64.2%の施設がマニュアルの工夫をしていた。工夫の内容として、具体的な方法の記載有が最も多かったことは、高齢者施設で勤務するさまざまな教育背景をもつ介護職(介護支援専門員、介護福祉士、生活指導員、ヘルパー等)がマニュアルを理解して介護を行うために必要な事だと思われる。一方でマニュアルの工夫をしていない、どちらともいえないとの回答が34.9%あったことは、現場にマニュアルが浸透していないと推察され、その背景にはマンパワー不足や業務過多に伴い感染対策に対する関心の低下に繋がっていると考えられる。さらに、マニュアルの見直しをしていない、わからないと回答した施設が22.4%あった。本調査の回答者は感染管理の責任者であることを考えると、マニュアルに精通した看護職が不在、または時間的余裕がないためにマニュアル改訂に着手できていない可能性が考えられる。山地, 松田, 佐藤, 他 (2014) は、特養の感染管理活動について調査を行い、マニュアルの見直しをしている施設は看護職のリーダーシップが発揮されていること、マニュアル見直しをしていない施設よりもラウンドや新入職員研修を有意に実施していることを報告している。このことから、高齢者施設でも看護職が中心となり感染対策に取り組み、マニュアルの改訂や施設内ラウンド等を実施していくことが、感染予防に寄与すると考える。以上のことから、感染症対策に取り組むには組織の中でリーダーシップを発揮する人材が必要であり、現場を熟知している看護職や介護職のリーダー育成が必要と考える。

日頃から医療機関や保健所と連携している施設では、使い捨て手袋を外した後の手指衛生実施率が有意に高く、施設外研修に職員を派遣していることなどから、感染対策への意識の高さがうかがえた。さらに施設外研修に職員を派遣している施設では、利用者の食前手指衛生の実施率が高く、職員が利用者に接した後の手指衛生の実施率も高かった。これは研修で学んだことを実践していることが推察され、教育機会の確保が重要であると思われる。

感染対策を実施するときに困っていることは、職員間の専門知識の差と職員間の感染対策への関心の差を選択施設が多かった。これは専門知識の差が感染対策への関心の差につながると考えられ、また逆も考えられる。つまり、感染対策への関心と専門知識は関連があると思われる、前述の研修受講が手指衛生の実施率につながっていることから裏付けられると考える。小澤, 矢代, 吉村 (2016) は年代、職種、職業経験年数、研修受講歴により感染予防策の認識と実施に差があることを明らかにしており、高齢者施設において組織的に

感染対策に取り組むには、職員の研修受講は必要である。調査当時は新型コロナウイルス感染症のパンデミック前であり、感染対策への関心も十分ではなかったと思われるが、新型コロナウイルス感染症を経験して、高齢者施設における感染対策の重要性は再認識されたと思われる。令和3年度の介護報酬改定において、感染症対策の強化として委員会の開催、指針の整備、研修の実施に加え訓練(シミュレーション)の実施が義務づけられた(厚労省, 2021)。これを受けて、高齢者施設は研修や訓練を実施しなければならないが、専門知識を有する職員が必ずいるとは限らず、支援が必要と思われる。松田, 山地, 佐藤, 他 (2020)は特養における感染管理プログラムの検討において、看護師を対象として1回の講義と4回のグループワーク(以下、GW)研修を行い、講義は37名受講し、GWは5名の参加であったことを報告している。GWは自施設の感染管理の課題と改善に向けた取り組みと実践を行い、対応の方向性を見出す内容であった。研修プログラムは、看護師が自施設の問題解決に向けて専門知識を得て実践を行う構成となっているが、GWへの参加者が少なかったことを課題としている。高齢者施設に勤務する看護職の人数は限られており、継続して研修へ参加することが難しいと考察しており、高齢者施設における研修や訓練への支援については、先行研究や高齢者施設の現状をふまえたプログラム構成が必要と考える。

今後は、感染対策委員会の活動の実態を把握したうえで、活動支援内容を明らかにしていくことが必要と考える。さらに、高齢者施設で感染症対策を組織的に取り組むためには、リーダーシップを発揮できる看護職及び介護職のリーダー育成の必要性が示唆されたことから、関係機関と協働して教育機会の確保について検討していきたいと考える。

VI. 結論

高齢者施設の感染管理体制として、感染対策委員会はほぼ全ての施設で設置されており、感染対策マニュアルもほぼ全ての施設で整備されていた。施設内ラウンドはインフルエンザの発生や環境整備の実施に関連していた。施設外研修への職員派遣と手指衛生の実施及び関係機関との連携に関連していた。以上のことから、高齢者施設で感染症対策を組織的に取り組むためにはリーダー育成の必要性が示唆された。

VII. 本研究の意義と限界および今後の課題

本調査はコロナ禍前の高齢者施設における感染管理体制の実態について明らかにした。宮崎県内の老健、特養、療養型に限定して調査していることから、施設類型に偏りがある点と回収率39.5%であったことが限界である。また、回答者に感染管理の責任者ではないものが含まれていることから、回答が施設の現状を十分に把握できているか疑問が残る。令和3年度診療報酬改定により感染症対策が義務化されたことで、高齢者施設における取り組みも変化することが期待されるが、一方で運営資金やマンパワー不足などの介護を取り巻く問題に伴い、どれだけ感染症対策に取り組んでいるかについて、課題の把握・改善に向けた支援の検討を継続していきたい。さらに、高齢者施設で感染症対策を組織的に取り組むためのリーダー育成に向けて取り組んでいきたいと考える。

謝辞

今回の研究にご協力いただいた高齢者施設の皆様に心より感謝申し上げます。

なお、本研究は第 40 回日本看護科学学会学術集会で発表した報告に加筆したものである。

利益相反

本研究に開示すべき利益相反はありません。

引用文献

- 1) 厚生労働省(2006)：平成 18 年度介護報酬等の改定について－概要－，
https://www.mhlw.go.jp/shingi/2008/10/dl/s1003-11h_0002.pdf (2023 年 4 月 14 日アクセス)
- 2) 厚生労働省(2013)：高齢者介護施設における感染対策マニュアル，
<https://www.mhlw.go.jp/topics/kaigo/osirase/tp0628-1/dl/130313-01.pdf> (2023 年 4 月 10 日アクセス)
- 3) 厚生労働省(2021)：令和 3 年度介護報酬改定の主な事項について，
<https://www.mhlw.go.jp/content/12404000/000753776.pdf> (2023 年 4 月 19 日アクセス)
- 4) 松田千登勢, 山地佳代, 佐藤淑子, 他(2018)：特別養護老人ホームにおける感染管理について看護職が認識している課題, 医療の質・安全学会誌, 13(4), 375-382.
- 5) 松田千登勢, 山地佳代, 佐藤淑子, 他(2020)：特別養護老人ホームにおける感染管理プログラムの検討, 摂南大学看護学研究, 8(1), 1-9.
- 6) 宮崎県 (2021)：宮崎県高齢者保健福祉計画，
https://www.pref.miyazaki.lg.jp/documents/59539/59539_20230327084431-1.pdf (2023 年 4 月 14 日アクセス)
- 7) 小澤美紀, 矢代実希, 吉村恵美子(2016)：高齢者施設における職員の感染予防策に関する認識と実施状況, 第 46 回日本看護学会論文集ヘルスプロモーション, 140-143.
- 8) 多久島寛孝, 山本勝則, 徳澄享佳, 森塚恵美(2013)：高齢者介護施設における感染管理-管理者への実態調査-, 保健科学研究誌, 10, 25-34.
- 9) 脇坂浩, 清水宣明(2014)：A 県の高齢者介護施設における感染症対策のアンケート調査, 環境感染誌, 29(5), 354-360.
- 10) 山地佳代, 松田千登勢, 佐藤淑子, 他(2014)：多少室を有する特別養護老人ホームにおける感染管理活動, 老年社会学, 36(3), 322-329.