

特集：高齢者施設の環境衛生管理と室内環境の改善

<総説>

高齢者施設の施設整備と衛生管理体制

阪東美智子

国立保健医療科学院生活環境研究部

Facility development, maintenance, and sanitary management systems of facilities for the elderly

MICHIKO BANDO

Department of Environmental Health, National Institute of Public Health

抄録

高齢者施設や高齢者向け住宅の増加に伴い、これらの建物における感染症等の発生が懸念される。そこで、高齢者施設や高齢者向け住宅の衛生管理のあり方を検討するための基礎資料を提示することを目的に、高齢者施設等の整備状況とその衛生管理体制の現状を整理した。

高齢者施設では感染症の発生事例が多数報告されている。空気感染による感染症の抑制のためには換気が重要であるとの指摘もある。ヨーロッパでは高齢者施設の空気環境と高齢者の健康状態との関係を明らかにすることを目的とした調査研究も始まっている。

日本での高齢者施設・高齢者向け住宅の建設数は増加し続けている。しかし、これらの建物の設備の整備基準、特に温熱・空気質などの室内環境の維持管理に関する具体的な規定は、省令や条例に定められていない。

また、建築物衛生法の対象建築物でないことから、保健所など第三者機関の監視・指導が入らず、専門的知識や技術をもった衛生管理担当者の配置も義務付けられていない。一方、衛生管理担当者を配置している高齢者施設では、施設の衛生管理状態は相対的に良好であることが認められている。

今後は、高齢者施設や高齢者向け住宅にも、衛生管理担当者の配置を推奨するなど環境衛生対策を講じる必要がある。

キーワード：高齢者施設、特別養護老人ホーム、衛生管理、建築物衛生法、感染症

Abstract

With the increase of facilities and housing for the elderly, there is the fear of the occurrence of infections in these buildings. The purpose of this paper is to study the state of maintenance and sanitation management in facilities and housing for the elderly. Data and documentation about the present condition and situation of facility development, maintenance, and sanitation management systems were collected and summarized.

Many recurring cases of infection in facilities for the elderly were reported. One of the reports indicated that ventilation is important for the restriction of aerial infections. Studies on the relation between building

連絡先：阪東美智子

〒351-0197 埼玉県和光市南2-3-6

2-3-6, Minami, Wako, Saitama, 351-0197, Japan.

Tel: 048-458-6249

E-mail: bando@niph.go.jp

[平成29年3月10日受理]

environments in elderly facilities and the health of the elderly have been conducted in Europe.

The construction of facilities and housing for the elderly are increasing in Japan. However, the standard for the maintenance of equipment in these buildings, especially with respect to the control of indoor environments, including indoor temperature and air quality, are not covered in the ministerial ordinance and regulations.

Because “the Act on Maintenance of Sanitation in Buildings” concerning indoor environmental health does not include these specific facilities, public health centers or other health guardians cannot provide proper guidance and surveillance. Facility managers or operators are not obligated to hire professional administrators who have the relevant knowledge and skills of sanitation. However, it has been shown that the health management state of facilities where a professional administrator is placed is relatively good compared to facilities where such a person is not placed.

It seems appropriate to note that in order to secure and maintain a favorable indoor environment and hygiene in a building for the elderly, interventions on environmental control are needed, such as recruitment of a professional administrator.

keywords: facility for the elderly, long-term care facility, sanitary management, Act on Maintenance of Sanitation in Buildings, infection

(accepted for publication, 10th March 2017)

I. はじめに

わが国の高齢化には3つの特徴がある。一つは、高齢化のスピードが他の先進諸国に比べて速いことである。高齢化率は1970年に7%、1994年に14%、2007年に21%を超え、2015年には26.7%となった。二つ目に、後期高齢者と呼ばれる75歳以上の増加が著しいことである。2017年に75歳以上人口は65～74歳人口を上回ると予測されている。三つ目に、少子化や核家族化の進展の結果、高齢単身世帯や高齢の夫婦のみ世帯が増えていることである。2014年のデータでは、高齢者のいる世帯は全世帯の46.7%を占めているが、このうちの約30%が夫婦のみ世帯、25%が単身世帯である[1,2]。

加齢に伴い、支援や介護が必要な高齢者は増加する。健康上の問題で、日常生活（日常生活動作、外出、仕事・家事・学業、運動、その他）に影響のある高齢者の割合は、人口1,000人当たり258.2（2013年）と約4分の1に及ぶ。また、介護保険制度において要介護者または要支援者と認定された高齢者数は2013年度末時点で569.1万人であり、第1号被保険者の17.8%を占めている[1]。

高齢の単身世帯や夫婦のみ世帯は、家族に介護力を期待することが難しいことから、居宅サービスや施設サービスなどの介護サービスが必要とされる。現在、高齢者の住まいは、在宅が97%、施設等が3%である[3]。在宅のほとんどは高齢者やその家族の持家または借家であるが、有料老人ホームやサービス付き高齢者向け住宅など、介護や生活支援サービスが付いた高齢者を対象とする集合住宅も含まれている。近年は生活支援サービスが付いた高齢者住宅の供給が増加しており、今後も高齢化が進展し高齢の単身・夫婦のみ世帯の割合が増すことから、これらのタイプの住宅需要はさらに増えていくと予想される。施設についても、現政権では介護離職の防止や特別養護老人ホームの待機者の解消のためにさらなる増設

が検討されている。

支援や介護を要する高齢者が集住する施設や住宅が増加する中、懸念されるのは、このような施設や住宅における感染症等の発生である。そこで本稿では、高齢者施設や高齢者住宅の衛生管理のあり方を検討するための基礎資料を提示することを目的に、高齢者施設等の整備状況とその衛生管理体制の現状について整理する。

II. 高齢者施設の室内環境と感染症との関係

高齢者施設での感染症の発生事例は多数報告されている。冬期に流行が見られるノロウイルスは、主に手指や食品を介して経口感染するが、ウイルスを含む乾燥した吐物等から感染する塵埃感染もある。2015/16シーズンにノロウイルスが検出された集団発生事例では、その推定感染場所として、保育所、飲食店、小学校に次いで高齢者施設が4番目に多い[4]。インフルエンザも高齢者施設での集団感染事例が多くみられる。2015年の広島県の事例では、介護老人保健施設を併設する病院でインフルエンザの集団感染事例が発生し、死亡例も出た。この事例では、職員や介護老人保健施設入所者で高いワクチン接種率を達成していたにもかかわらず、多くの者がインフルエンザを発症した。このことから、予防のためにはワクチンの高い接種率だけでなく「標準予防策、飛沫および接触予防策を流行初期から総合的に講じることが重要である」と指摘している[5]。また、インフルエンザの流行には季節性があるが、夏季でも高齢者施設で集団発生した事例が報告されている[6]。インフルエンザのほかにも、ライノウイルス[7]やRSウイルス[8]などの呼吸器感染症は高齢者施設で多発している。これらの感染症は、飛沫や接触によるヒト-ヒト感染によって施設内に感染が拡大したと推測されている。

一般に、免疫系は老化に従ってより原始的な細胞にシ

フトすることが明らかになっている。高齢者は、老化に伴って免疫系の機能が低下し、感染抵抗性が低下する[9]。施設では、介護度が高く高齢の利用者が多いことから、より感染症のリスクが高い状態にある。日本看護協会の調査[10]では、特別養護老人ホームでは要介護4以上の重度者が66.6%を占め、介護老人保健施設でも要介護4以上の重度者が46.0%に上る。また両施設とも、その利用者の6割以上は85歳以上である。介護保険制度の改正により、2015年から特別養護老人ホームへの入所は原則として要介護3以上の人が対象となったことから、今後はさらに介護度の高い高齢者の利用に偏ることが予想される。

健康状態を安定させ、感染を予防するための対策として、室内環境や衛生状況の適切な管理は重要である。「建築物における衛生的環境の確保に関する法律」(以下、建築物衛生法)は、「建築物の維持管理に関する規制を目的とし衛生指導法的性格を有して」おり、「これによってシックビルの発生防止や貯水槽の管理の充実などの成果をあげ」てきた[11]。高齢者施設で集団発生による死亡例が多数報告されているレジオネラ症についても、2002年に建築物衛生関連政省令の改正が行われている。しかし、建築物衛生法では、「病院や福祉施設など、最も衛生的な環境の確保が求められる建築物は対象となっていない」ため、現状では、高齢者施設に対して、法的根拠に基づく監視指導体制は取られていない。「院内感染・施設内感染が大きな問題となるこのような施設での建築物衛生法の施行は大きな課題」である[11]。

一方、厚生労働省は「高齢者介護施設における感染対策マニュアル」[12]を公表しているが、マニュアルに記載されている感染対策の基本は、①感染源の排除、②感染経路の遮断、③宿主(ヒト)の抵抗力の向上であり、とくに感染源の遮断については手洗い・うがいの励行や

環境の清掃・消毒が中心であり、建築物の衛生管理には触れていない。

高齢者施設における感染症の発生事例は海外でも報告されている[13,14]。このうち、結核の発生事例に関する報告では、施設的环境要因として冷暖房空調設備の状態にも着目し、空気感染による感染症の抑制のためには適切な換気が重要であると指摘している[14]。

しかし、高齢者施設的环境と感染症を含む健康影響との関連を扱った研究は国内外を問わず非常に少ない。こうした中、EUの補助金による欧州老年学研究(Geriatric study in Europe: GERIE Study)が2009年にスタートした[15,16]。これは、欧州7カ国(スウェーデン、ポーランド、ギリシャ、イタリア、フランス、ベルギー、デンマーク)の高齢者施設(Nursing Home)50か所とその施設に居住する高齢者600人を対象に、高齢者施設の空気環境と高齢者の健康状態(とくに呼吸器系の疾患など)との関係を明らかにすることを目的とした、はじめての本格的な調査研究である。これまでの報告で、二酸化炭素濃度や相対湿度などが呼吸器系疾患の有無と相関があることが明らかにされている。また、室内の換気の状態が悪いと空気の汚染の影響がより強いことや、適切な換気によって状況が改善されることなどが指摘されている。

日本では、このような本格的な調査はまだ実施されていない。ここ数年の筆者らの調査研究により、高齢者施設のうち介護老人福祉施設(特別養護老人ホーム)について、温湿度や換気状況および管理の実態がようやく把握されてきたところである[17-27]。

III. 日本における高齢者施設等の整備状況

日本の高齢者施設は、欧州の高齢者施設(Nursing Home)よりも多様であり、その運営形態や利用者像も

表1 高齢者施設等の種類と概要

名称	目的・内容	主な設置主体	根拠法等
介護老人福祉施設 (特別養護老人ホーム) 地域密着型介護老人福祉施設	65歳以上の者であって、身体上又は精神上著しい障害があるために常時の介護を必要とし、かつ、居宅においても常時の介護を受けることが困難な高齢者に対して、入所サービスを提供する施設。対象は要介護1以上であったが2015年の介護保険法の改正にともない原則として要介護3以上となった。	地方公共団体 社会福祉法人	介護保険法第8条第21項及び第26項 (老人福祉法第20条の5)
介護老人保健施設	要介護者に対し、在宅復帰を目指して、看護、医学的管理下での介護、機能訓練等の必要な医療、日常生活上の世話をを行うことを目的とした施設。要介護1以上が対象。	地方公共団体 医療法人	介護保険法第8条第27項
介護療養型医療施設	療養病床等をもつ病院又は診療所の介護保険適用部分に入院する要介護者に対し、療養上の管理、看護、医学的管理の下における介護その他の世話、機能訓練その他必要な医療を行うことを目的とする施設。要介護1以上が対象。2011年度末までに廃止されることになっていたが、2017年度末まで猶予されることになった。	地方公共団体 医療法人	旧・介護保険法第8条第26項(旧・医療法第7条第2項第4号)
軽費老人ホーム	低額な料金で、家庭環境、住宅事情等の理由により居宅において生活することが困難な老人を入所させ、日常生活に必要な便宜を供与する施設。生活相談、入浴サービス、食事サービスの提供を行うとともに、車いすでの生活にも配慮した構造を有する「ケアハウス」を主として、他に食事の提供や日常生活に必要な便宜を供与する「A型」、自炊が原則の「B型」、大都市部の状況を勘案した「都市型」がある。	地方公共団体 社会福祉法人	社会福祉法第65条 老人福祉法第20条の6
養護老人ホーム	65歳以上の者であって、環境上の理由及び経済的理由により居宅での生活が困難な者を入所させ、社会復帰の促進や自立した生活を送ることができるよう必要な指導及び訓練等を行う施設。	地方公共団体 社会福祉法人	老人福祉法第20条の4
有料老人ホーム	老人を入居させ、入浴・排せつ・食事の介護、食事の提供、洗濯・掃除等の家事、健康管理を提供することを目的とする施設。ホームの職員が介護保険のサービスを提供する「介護付」、ホームは介護サービスを提供せず、入居者が要介護状態となった場合は入居者自らの介護サービス事業者と契約して介護サービスを利用する「住宅型」、ホームは介護サービスを提供せず、介護が必要となった場合には契約を解除して退去する「健康型」がある。	営利法人	老人福祉法第29条
認知症対応型共同生活介護 (認知症高齢者グループホーム)	認知症の高齢者が、小規模な生活の場(1単位5人~9人の共同居住形態)に居住し、食事の支度、掃除、洗濯等をグループホームの職員と共同で行い、家庭的で落ち着いた雰囲気の中で生活を送ることを目的とする。要支援者(要支援2のみ)、要介護者(要介護1以上)が対象。	営利法人 社会福祉法人	老人福祉法第5条の2第6項
シルバーハウジング	公営住宅やUR都市再生機構賃貸住宅などの公共賃貸住宅のうち、住宅をバリアフリー化するとともに、生活援助員(ライフサポートアドバイザー)が、生活相談や緊急時対応などのサービスを提供する。	地方公共団体	国土交通省住宅局長及び厚生労働省老健局長通知
サービス付き高齢者向け住宅	2011年の高齢者住まい法の改正に伴い、高齢者向け優良賃貸住宅、高齢者専用賃貸住宅、高齢者円滑入居賃貸住宅を一本化した。安否確認や生活相談などのサービスを備えたバリアフリー構造の高齢者向けの賃貸住宅。	営利法人	高齢者の居住の安定確保に関する法律第5条

資料：文献[18]および文献[28]から作成

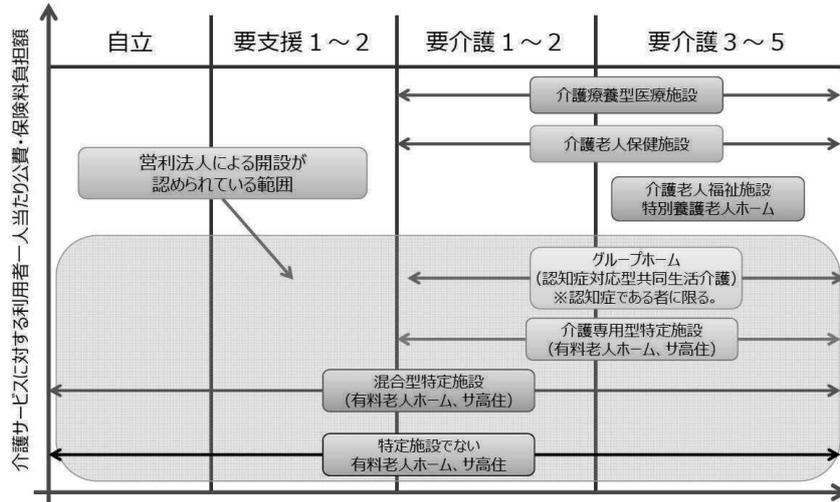
高齢者施設の施設整備と衛生管理体制

さまざまである。表1に、主な高齢者施設と生活支援サービス付きの高齢者住宅の名称およびその概要を整理した。

これら的高齢者施設・高齢者住宅は、利用者の介護度とその利用に要する費用の2軸によって整理することができる(図1)。図の縦軸は利用者一人あたりの公費・保険料負担額であり、上にいくほど公費・保険料負担は多い(=本人負担が少ない)。

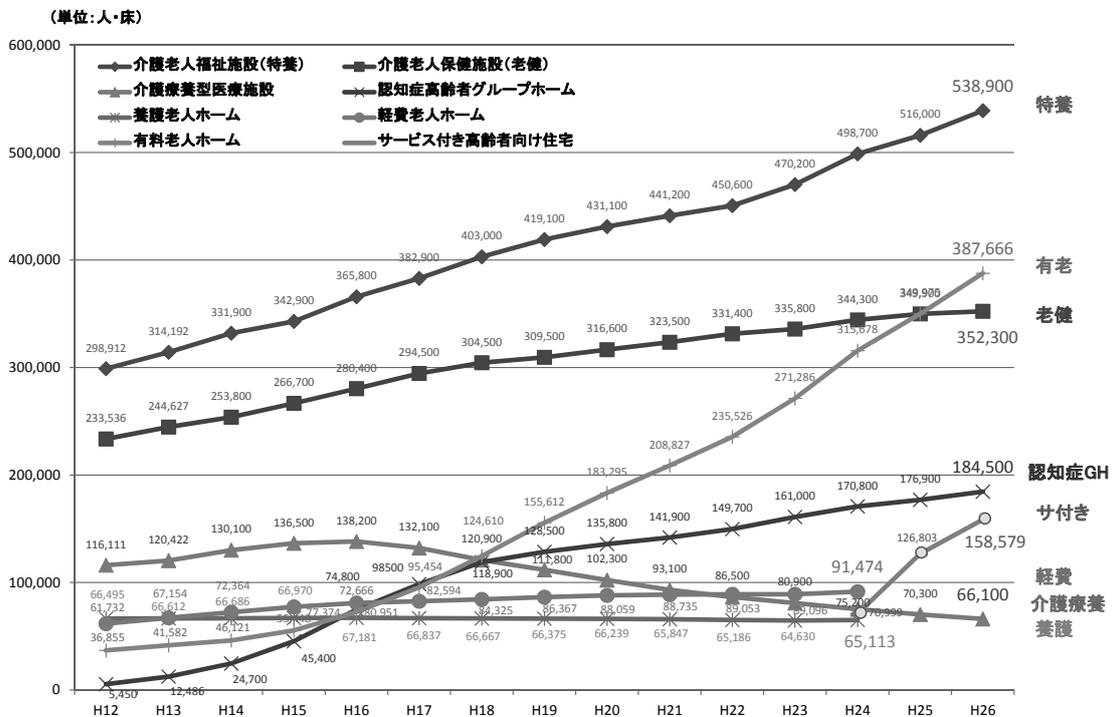
これらの施設等の整備状況は、図2のとおりである。また、都道府県別の整備状況は、表2のとおりである。高齢者施設のうち多数を占めるのは、介護保険3施設のうち介護老人福祉施設(特別養護老人ホーム)と介護老人保健施設であるが、近年は有料老人ホームやサービス付き高齢者向け住宅の供給が増えている。

これらの施設等の設備について、省令に定められてい



出典：厚生労働省「平成26年度介護給付費実態調査」より経済産業省が作成
資料：文献[29]から引用

図1 高齢者施設等の概観



資料：文献[29]から引用

図2 高齢者施設等の定員数(病床数)の推移

表2 都道府県別高齢者施設等の整備状況
(施設・住宅種別の施設数・定員数・住戸数)

都道府県	介護老人福祉施設 (特別養護老人ホーム) (a)		介護老人保健施設 (a)		介護療養型医療施設 (a)		地域密着型介護老人福祉施設 (a)		養護老人ホーム (b)		軽費老人ホーム (b)		認知症対応型共同生活介護 (認知症高齢者グループホーム) (a)		有料老人ホーム (サービス付き高齢者向け住宅以外) (b)		有料老人ホーム (サービス付き高齢者向け住宅) (b)		<参考> サービス付き高齢者向け住宅登録数 (2017.1末) (c)		シルバーハウジング (2012.3末) (d)		
	施設数	定員	施設数	定員	施設数	病床数	施設数	定員	施設数	定員	施設数	定員	施設数	定員	施設数	定員	施設数	定員	棟数	戸数	棟数	戸数	
全国	7,551	518,273	4,189	368,201	1,423	62,835	1,901	48,574	957	62,933	2,264	90,057	11,874	180,459	10,651	424,828	4,448	140,473	6,506	212,172	419	16,931	23,298
北海道	348	23,354	195	16,619	74	3,976	97	2,366	49	3,707	84	3,738	872	14,026	170	6,129	131	4,406	419	16,931	10	2,326	1,020
青森県	94	5,495	63	5,373	17	872	36	892	15	817	20	545	311	4,803	196	5,667	76	1,864	105	2,367	83	1,877	236
岩手県	116	6,914	66	5,925	18	443	47	1,203	15	878	18	694	186	2,235	85	1,251	45	878	83	1,877	83	1,877	69
宮城県	147	8,823	87	8,292	11	374	52	1,155	7	506	29	731	210	3,254	68	1,317	61	1,487	117	3,238	117	3,238	189
秋田県	119	6,697	57	5,238	7	437	18	475	13	855	34	674	184	2,363	56	1,248	36	838	66	1,660	66	1,660	24
山形県	102	7,503	46	4,061	8	232	46	1,244	13	1,050	12	495	111	1,821	160	3,958	43	1,004	60	1,369	60	1,369	92
福島県	141	9,886	87	7,585	16	498	28	728	11	960	23	824	206	2,979	74	2,055	35	937	101	2,706	101	2,706	136
茨城県	233	13,884	122	10,733	25	886	36	917	14	870	50	1,709	226	3,772	113	4,944	169	4,059	192	4,606	192	4,606	68
栃木県	133	7,179	65	5,603	8	516	71	1,814	11	694	14	523	145	1,914	71	1,968	69	1,852	125	3,847	125	3,847	261
群馬県	160	9,285	93	6,378	14	645	39	881	11	630	40	1,028	233	2,657	179	5,420	77	2,234	157	4,680	157	4,680	141
埼玉県	347	28,521	167	16,930	21	1,706	37	952	14	765	70	3,459	458	7,414	286	15,699	199	7,116	335	12,021	335	12,021	154
千葉県	334	21,398	156	15,093	24	1,436	66	1,684	18	1,124	67	2,638	407	6,209	235	12,836	137	4,060	255	9,068	255	9,068	132
東京都	479	42,303	190	20,531	63	5,325	26	630	29	2,918	99	3,377	501	8,424	660	39,815	216	8,240	306	11,994	306	11,994	5,598
神奈川県	384	32,797	189	19,962	33	1,954	25	673	7	460	21	841	628	10,350	263	15,286	94	3,183	282	10,905	282	10,905	4,723
新潟県	197	14,127	103	10,188	24	1,573	90	2,405	16	1,070	39	1,458	221	3,171	58	1,897	46	1,187	93	2,658	93	2,658	158
富山県	81	5,346	48	4,500	35	1,899	24	545	2	180	15	783	142	1,950	38	768	29	669	76	1,914	76	1,914	150
石川県	76	6,141	47	4,234	22	957	33	881	7	460	20	1,056	155	2,596	40	1,434	-	-	54	1,759	54	1,759	152
福井県	67	4,289	36	3,124	21	594	30	768	9	540	20	959	76	1,037	21	799	43	1,293	50	1,464	50	1,464	26
山梨県	58	3,536	31	2,819	7	227	40	1,110	12	655	15	750	62	871	18	789	52	1,042	67	1,319	67	1,319	62
長野県	162	11,064	97	7,917	37	1,351	50	1,335	24	1,602	29	1,119	209	2,804	180	5,378	64	1,776	103	2,854	103	2,854	111
岐阜県	126	9,639	79	6,833	21	564	38	1,017	20	989	29	890	265	4,008	103	2,794	-	-	103	2,803	103	2,803	19
静岡県	240	16,612	122	12,860	25	2,068	41	1,104	18	1,038	30	1,116	334	5,424	141	7,332	57	1,778	142	4,702	142	4,702	186
愛知県	248	21,167	187	18,142	42	2,224	103	2,933	22	1,126	63	2,535	471	7,574	280	9,301	109	3,818	242	8,341	242	8,341	1,185
三重県	149	8,507	74	6,583	19	876	37	878	21	1,300	36	1,525	174	2,288	157	4,338	135	3,826	175	5,123	175	5,123	41
滋賀県	79	5,137	35	2,942	5	357	23	591	6	270	16	416	118	1,544	40	486	43	927	82	2,103	82	2,103	65
京都府	149	10,821	71	7,405	29	3,036	35	891	8	491	52	1,661	173	2,599	15	1,444	19	611	118	4,240	118	4,240	30
大阪府	397	29,783	219	20,086	40	2,299	84	2,383	11	930	70	2,917	564	9,255	277	13,451	7	271	568	21,948	568	21,948	1,164
兵庫県	322	21,958	170	14,693	42	2,064	78	1,981	28	1,783	61	2,373	329	5,572	52	4,448	79	2,599	303	11,025	303	11,025	4,463
奈良県	99	6,621	54	4,645	7	723	6	165	11	650	27	973	115	1,715	45	2,487	21	697	56	1,913	56	1,913	55
和歌山県	90	5,334	41	3,447	18	592	19	515	11	732	13	448	106	1,634	45	1,164	36	813	105	2,585	105	2,585	100
鳥取県	44	3,027	58	3,117	7	284	7	165	4	410	29	1,088	78	1,152	51	1,550	37	1,346	43	1,411	43	1,411	92
島根県	90	4,763	39	2,977	16	432	21	500	23	1,271	17	1,000	128	1,801	71	1,897	35	1,197	46	1,530	46	1,530	96
岡山県	152	9,503	86	6,494	24	729	62	1,613	17	930	37	1,135	310	4,765	54	1,287	25	579	107	3,196	107	3,196	126
広島県	178	10,897	113	8,991	66	2,661	56	1,369	22	1,088	44	1,136	310	5,096	44	1,756	54	1,736	214	6,976	214	6,976	153
山口県	97	6,308	67	4,884	33	1,925	49	1,226	19	1,070	35	1,860	178	2,454	160	4,387	103	2,540	128	3,323	128	3,323	233
徳島県	65	3,517	52	4,128	43	1,162	9	185	19	920	37	1,423	128	2,166	45	1,715	-	-	69	1,982	69	1,982	126
香川県	85	4,851	52	3,780	29	721	9	237	9	665	26	1,045	98	1,696	44	1,130	26	743	69	2,172	69	2,172	89
愛媛県	105	6,118	67	5,288	37	1,113	34	940	21	1,140	40	1,218	281	4,658	78	1,122	60	1,340	154	4,009	154	4,009	67
高知県	58	4,066	33	2,227	46	1,958	6	144	8	525	17	857	135	2,039	25	1,122	10	251	26	895	26	895	50
福岡県	298	19,948	177	14,856	84	3,930	74	1,921	27	1,650	70	3,008	617	9,131	370	11,673	92	3,439	208	8,279	208	8,279	238
佐賀県	57	3,421	40	2,917	22	916	9	165	12	883	26	915	165	2,050	171	4,714	15	449	21	561	21	561	58
長崎県	114	6,190	62	4,882	55	895	32	833	24	1,425	24	1,040	293	4,212	102	2,443	83	1,850	112	2,827	112	2,827	74
熊本県	137	7,367	97	6,598	77	2,391	77	1,822	28	1,370	18	800	226	2,881	249	5,164	38	840	108	2,877	108	2,877	307
大分県	82	4,827	71	4,694	52	689	42	929	11	1,025	11	550	121	1,743	171	5,626	38	1,173	67	2,156	67	2,156	96
宮崎県	94	5,472	45	3,355	36	904	9	224	27	1,459	12	290	169	2,240	235	6,180	19	715	29	1,047	29	1,047	116
鹿児島県	159	9,468	89	6,287	49	998	42	989	36	2,110	19	722	355	5,278	163	3,666	42	1,007	90	2,251	90	2,251	415
沖縄県	59	4,409	44	3,985	14	423	8	196	5	230	8	372	90	834	230	5,022	56	1,712	75	2,460	75	2,460	152

(a) 厚生労働省「平成27年介護サービス施設・事業所調査(2015.10.1)」。
 (b) 厚生労働省「平成27年社会福祉施設等調査(2015.10.1)」。
 (c) サービス付き高齢者向け住宅情報提供システム(2017.1.31)。
 (d) 文獻[30]から引用。国土交通省調査(2012.3.31)。

る整備基準は、表3のとおりである。構造設備の一般原則として、たとえば「特別養護老人ホームの設備及び運営に関する基準（平成十一年三月三十一日厚生省令第四十六号）」には、「特別養護老人ホームの配置、構造及び設備は、日照、採光、換気等の入所者の保健衛生に関する事項及び防災について十分考慮されたものでなければならない。」と書かれているが、具体的に定められている設備等の基準は、所要室や1人あたり居室面積、1居室あたり定員など建築計画に係る規定や、避難・消火など消防に係る規定が中心である。ただし、「地域の自主性及び自立性を高めるための改革の推進を図るための関係法律の整備に関する法律」（第1次・第2次一括法2012）により、社会福祉施設等に関する基準（最低基準等）は地方自治体の条例に委任されたため、実際に各自治体で定めている整備基準はこの限りではない。

いずれにしても、温熱・空気質などの室内環境や維持管理に関する具体的な規定は省令にはなく、したがって自治体の条例でもこれらに関する記述はほとんど見られない。

IV. 高齢者施設等に対する自治体および施設による管理状況

高齢者の温冷感には個別の身体要因が関係しており、冷房を敬遠する傾向があり、また自ら温冷感を申告できない健康状態にある者も少なくない[31]。高齢者自らが適切な空気環境を保つことは困難であり、その管理は施設管理者や運営者にゆだねられる。

このような状況において、東京都保健福祉局では、1999年度から2005年度にかけて「社会福祉施設等の環境衛生実態調査」を実施し、その知見にもとづいて環境衛生監視員向けの技術資料[32]や社会福祉施設管理者向けの自主管理マニュアル[33]を作成している。また、インフルエンザ予防の見地から、加湿方法に関する調査を行い、加湿器の適正な管理・使用方法に関する普及啓発活動にも取り組んでいる[34-36]。しかし、このような取り組みは未だ全国的に普及していない。

筆者らが実施した調査[37,38]では、保健所設置自治体のうち、生活衛生担当部局が高齢者施設を対象にした環境衛生管理に関して何らかの取り組みを行っていたのは1～2割であり、ほとんどの自治体は取り組みを行っていない。取り組みを行っている自治体も、その形態は講習会の開催などが主体であった。立入検査や浴槽水の水質検査を行っている自治体は約4分の1あったが、老人福祉センター等公衆浴場法の対象のみであるところが多かった。一方、高齢者施設からの感染症に関する相談は約3割の自治体が受けており、相談を受ける割合は取り組みを行っている割合よりも高かった。相談内容はレジオネラ症予防が中心で、自主検査によりレジオネラ菌が検出された場合の相談などが含まれた。

一方、高齢者施設の管理・運営者に対して行った調査[23]では、施設の衛生管理業務を専門業者に委託してい

る施設は33%、施設内で施設の衛生管理の担当者を決めている施設は71%で、委託も担当者もない施設が23%あった。管理業務の委託は、定期的巡回と必要時に連絡する形態に分かれ、常駐はごく少数であった。環境衛生管理の施設内担当者も、専任の担当者を配置しているのは15%と少なかった。

専門業者への委託や施設担当者の配置は、中央管理方式の設備機器のある施設を中心に行われていたが、管理者の配置は温湿度管理や換気の管理、空調点検や交換・清掃などにおいて有意に差があり、また、健康への配慮、省エネへの配慮、感染症対策の意識も有意に高いことが明らかであった。たとえば、専門業者への委託や施設内担当者の配置は、共用室の温湿度の監視・調整が意識的に行われている群に多く見られ、居室の温湿度管理が意識的に行われているところは施設内担当者が配置されている割合が高くなっていった。換気についても、施設内担当者の有無と共用室の管理に有意差があった。空調点検も、専門業者への委託や施設内担当者がある方が良く管理されていた（表4,5）。環境管理における健康への配慮をみると、専門業者委託群で、「体調に応じた個別管理」「設備機器の定期点検清掃」が有意に高く、また施設担当者のいる群では、「管理者の研修」「職員への周知」も有意に高くなっていった。環境管理における省エネへの配慮では、専門業者委託群で、「換気量調整」「高性能設備機器の採用」が有意に高く、委託も担当者もない施設はいずれの配慮も「なし」という回答が多かった。感染症対策については、専門業者委託群で、「温度管理の徹底」が有意に高く、施設担当者のいる群では、「湿度管理の徹底」「職員の研修」も有意に高くなっていった（表6,7）。以上の結果から、管理者の配置は衛生管理に有用であるといえる。

V. おわりに

高齢者施設や高齢者向け住宅など高齢者が集住する施設・住宅は増えている。これらの施設・住宅は、①居住施設であり夜間の滞在を含め施設内での滞在時間が建築物よりも著しく長い（曝露時間が長い）、②健常者と比べて免疫力や感応力が低い高齢者が利用する（温熱環境や空気質において知覚・許容できる範囲が狭い）、という点において、一般の建築物よりも感染症等の発生・蔓延のリスクが高いといえる。一方で、設備等の衛生に関する整備基準が明確に規定されておらず、また、建築物衛生法の対象外であるがゆえに、①環境衛生に関する専門的知識や技術を持った環境衛生管理技術者の配置が義務付けられていない、②保健所など第三者機関の監視・指導が入らない、という状況がある[18]。

高齢者施設によっては、衛生管理を専門業者に委託したり、専任の施設担当者を配置しているところもあり、このような施設ではその衛生管理状態が相対的に良好であることが認められる。これらの知見を活かして、今後は高齢者施設・高齢者向け住宅にも環境衛生管理者の配

高齢者施設の施設整備と衛生管理体制

表 4 設備機器の方式・室内環境の管理状態と衛生管理業務の委託との関係

設備機器の方式	(共用室)		() は総数に対する割合		総数	p	
			委託あり	委託なし			
設備機器の方式	(共用室)	冷房	中央管理	139 (39)	220 (61)	359	p<0.01
			個別	135 (30)	308 (70)	443	p<0.05
		暖房	中央管理	152 (35)	288 (65)	440	
			個別	132 (31)	293 (69)	425	
		換気	中央管理	75 (50)	74 (50)	149	p<0.01
			換気扇	157 (28)	395 (72)	552	p<0.01
	加湿	空調機内臓	31 (40)	46 (60)	77		
		個別	202 (33)	415 (67)	617		
	(居室)	冷房	中央管理	113 (40)	173 (60)	286	p<0.01
			個別	168 (36)	349 (74)	470	
		暖房	中央管理	130 (35)	245 (65)	375	
			個別	167 (33)	345 (67)	512	
換気		中央管理	64 (50)	63 (50)	127	p<0.01	
		換気扇	172 (30)	404 (70)	576	p<0.01	
加湿	空調機内臓	31 (46)	36 (54)	67	p<0.05		
個別	202 (33)	410 (67)	612				
室内環境の管理状態	(共用室)	温度監視	意識的にしている	177 (36)	311 (64)	488	p<0.05
			意識的にしていない	66 (27)	178 (73)	244	
		湿度監視	意識的にしている	152 (37)	264 (63)	416	p<0.05
			意識的にしていない	90 (29)	225 (71)	315	
		換気調整	規則的にしている	111 (34)	217 (66)	328	
			規則的にしていない	135 (32)	284 (68)	419	
	(居室)	温度監視	意識的にしている	170 (35)	322 (65)	492	
			意識的にしていない	78 (30)	184 (70)	262	
		湿度監視	意識的にしている	143 (34)	282 (66)	425	
			意識的にしていない	103 (32)	222 (68)	325	
		換気調整	規則的にしている	113 (33)	228 (67)	341	
			規則的にしていない	134 (33)	276 (67)	410	
設備機器の管理	空調機の点検	点検あり	227 (39)	360 (61)	587	p<0.01	
		点検なし	21 (14)	124 (86)	145	p<0.01	

表 5 設備機器の方式・室内環境の管理状態と施設内担当者の配置との関係

設備機器の方式	(共用室)		() は総数に対する割合		総数	p	
			配置あり	配置なし			
設備機器の方式	(共用室)	冷房	中央管理	268 (74)	93 (26)	361	
			個別	309 (70)	130 (30)	439	
		暖房	中央管理	315 (71)	126 (29)	441	
			個別	305 (72)	118 (28)	423	
		換気	中央管理	119 (79)	32 (21)	151	p<0.05
			換気扇	382 (70)	167 (30)	549	
	加湿	空調機内臓	57 (74)	20 (26)	77		
		個別	445 (72)	169 (28)	614		
	(居室)	冷房	中央管理	212 (74)	75 (26)	287	
			個別	367 (72)	146 (28)	513	
		暖房	中央管理	268 (71)	107 (29)	375	
			個別	364 (71)	146 (29)	510	
換気		中央管理	100 (78)	28 (22)	128	p<0.05	
		換気扇	400 (70)	173 (30)	573		
加湿	空調機内臓	51 (76)	16 (24)	67			
個別	435 (71)	176 (29)	611				
室内環境の管理状態	(共用室)	温度監視	意識的にしている	376 (77)	112 (23)	488	p<0.01
			意識的にしていない	145 (60)	98 (40)	243	
		湿度監視	意識的にしている	321 (78)	93 (22)	414	p<0.01
			意識的にしていない	194 (61)	122 (39)	316	
		換気調整	規則的にしている	248 (76)	77 (24)	325	p<0.01
			規則的にしていない	280 (67)	140 (33)	420	
	(居室)	温度監視	意識的にしている	372 (76)	118 (24)	490	p<0.01
			意識的にしていない	161 (61)	101 (39)	262	
		湿度監視	意識的にしている	323 (77)	99 (23)	422	p<0.01
			意識的にしていない	208 (64)	118 (36)	326	
		換気調整	規則的にしている	251 (74)	87 (26)	338	
			規則的にしていない	279 (68)	132 (32)	411	
設備機器の管理	空調機の点検	点検あり	433 (74)	151 (26)	584	p<0.01	
		点検なし	86 (59)	59 (41)	145	p<0.01	

表6 環境管理における配慮・感染症対策と衛生管理業務の委託との関係

		()は回答数に対する割合		p
		委託あり	委託なし	
環境管理における健康への配慮 (MA)	体調に応じた個別管理	172 (69)	297 (59)	p<0.05
	設備機器の定期点検清掃	198 (79)	316 (63)	p<0.01
	管理者の研修	33 (13)	44 (9)	
	職員への周知	137 (55)	260 (52)	
	利用者への周知	21 (8)	29 (6)	
	その他	7 (3)	14 (3)	
	なし	6 (2)	41 (8)	p<0.01
回答数		251	504	
環境管理における省エネへの配慮 (MA)	夜間蓄熱の利用	44 (18)	72 (14)	
	冷暖房節約	51 (20)	84 (17)	
	換気量調整	91 (37)	132 (26)	p<0.01
	高性能設備機器の採用	68 (27)	88 (17)	p<0.01
	断熱性能の改良	29 (12)	54 (11)	
	緑のカーテン	163 (65)	297 (59)	
	打ち水	13 (5)	35 (7)	
	その他	33 (13)	70 (14)	
	なし	8 (3)	69 (14)	p<0.01
回答数		249	505	
感染症対策 (MA)	足ふきマット	74 (29)	147 (29)	
	手指洗剤	239 (95)	460 (92)	
	オゾンや二酸化塩素	62 (25)	108 (22)	
	温度管理の徹底	121 (49)	201 (40)	p<0.05
	湿度管理の徹底	153 (61)	287 (57)	
	換気管理の徹底	149 (59)	280 (56)	
	大型空気清浄器	25 (10)	41 (8)	
	小型空気清浄器	65 (26)	150 (30)	
	静養室への隔離	156 (62)	307 (61)	
	外来者への注意喚起	223 (89)	423 (84)	
	職員への研修	200 (79)	376 (75)	
	その他	19 (8)	32 (6)	
	なし	0 (0)	1 (0)	
回答数		252	502	

表7 環境管理における配慮・感染症対策と施設内担当者の配置との関係

		()は回答数に対する割合		p
		配置あり	配置なし	
環境管理における健康への配慮 (MA)	体調に応じた個別管理	342 (64)	122 (56)	p<0.05
	設備機器の定期点検清掃	390 (73)	121 (55)	p<0.01
	管理者の研修	65 (12)	12 (5)	p<0.01
	職員への周知	310 (58)	88 (40)	p<0.01
	利用者への周知	36 (7)	14 (6)	
	その他	13 (2)	8 (4)	
	なし	21 (4)	26 (12)	p<0.01
回答数		534	216	
環境管理における省エネへの配慮 (MA)	夜間蓄熱の利用	86 (16)	28 (13)	
	冷暖房節約	104 (20)	33 (15)	
	換気量調整	181 (34)	44 (20)	p<0.01
	高性能設備機器の採用	126 (24)	30 (14)	p<0.01
	断熱性能の改良	62 (12)	21 (10)	
	緑のカーテン	336 (63)	123 (56)	
	打ち水	40 (8)	8 (4)	p<0.05
	その他	81 (15)	22 (10)	
	なし	37 (7)	40 (18)	p<0.01
回答数		533	220	
感染症対策 (MA)	足ふきマット	154 (29)	67 (31)	
	手指洗剤	494 (93)	203 (93)	
	オゾンや二酸化塩素	120 (23)	50 (23)	
	温度管理の徹底	246 (46)	74 (34)	p<0.01
	湿度管理の徹底	327 (61)	111 (51)	p<0.01
	換気管理の徹底	314 (59)	112 (51)	
	大型空気清浄器	44 (8)	22 (10)	
	小型空気清浄器	146 (27)	67 (31)	
	静養室への隔離	327 (61)	135 (62)	
	外来者への注意喚起	460 (86)	185 (85)	
	職員への研修	419 (79)	156 (72)	p<0.05
	その他	43 (8)	8 (4)	p<0.05
	なし	1 (0)	0 (0)	
回答数		533	218	

置を推奨するなど、高齢者の健康維持や感染症予防に向けた環境衛生対策を推し進めることが望まれる。

文献

- [1] 内閣府. 平成28年版高齢社会白書. http://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2016/zenbun/28pdf_index.htm (accessed 2017-02-19)
- [2] 衆議院調査局国土交通調査室. 第186回国会 高齢者等の安心な住まいについて. 2014年2月. [http://www.shugiin.go.jp/internet/itdb_rchome.nsf/html/rchome/Shiryo/kokudo_201402_koureisha.pdf/\\$File/kokudo_201402_koureisha.pdf](http://www.shugiin.go.jp/internet/itdb_rchome.nsf/html/rchome/Shiryo/kokudo_201402_koureisha.pdf/$File/kokudo_201402_koureisha.pdf) (accessed 2017-02-19)
- [3] 厚生労働省. 高齢者向け住まいについて. 第102回 社会保障審議会介護給付費分科会 (2014年6月11日) 資料. <http://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-12601000-Seisakutoukatsukan-Sanjikanshitsu-Shakaihoshoutantou/0000048000.pdf> (accessed 2017-02-19)
- [4] 国立感染研究所. ノロウイルス感染症 2015/16シーズン. IASR. 2017;38:1-3.
- [5] 国立感染研究所. 広島県内の介護老人保健施設併設病院で発生したインフルエンザの集団感染事例. IASR. 2015;36:207-208.
- [6] 国立感染研究所. 夏のB型インフルエンザウイルスによる高齢者施設集団発生事例—沖縄県. IASR. 2015;36:209-210.
- [7] 国立感染研究所. 特別養護老人ホームにおけるライノウイルスの集団感染事例—富山県. IASR. 2016;37:179-180.
- [8] 国立感染研究所. 高齢者施設におけるRSウイルス集団感染事例—茨城県. IASR. 2014;35:146-147.
- [9] 磯部健一, 伊藤佐知子, 西尾尚美. 老化と免疫. 日本老年医学会雑誌. 2011;48(3):205-210.
- [10] 日本看護協会医療政策部. 特別養護老人ホーム・介護老人保健施設における看護職員実態調査報告書. 2016年3月. <https://www.nurse.or.jp/home/publication/pdf/2016/kaigojittai-2015.pdf>. (accessed 2017-02-19)
- [11] 中原俊隆. 建築物衛生の40年(解説). 医学のあゆみ. 2011;237(8):857-859.
- [12] 厚生労働省. 高齢者介護施設における感染対策マニュアル. 2013年3月. <http://www.mhlw.go.jp/topics/kaigo/osirase/tp0628-1/dl/130313-01.pdf> (accessed 2017-02-19)
- [13] Quinn C, Demirjian A, Watkins LF, Tomczyk S, Lucas C, Brown E, et al. Legionnaires' Disease outbreak at a long-term care facility caused by a cooling tower using an automated disinfection system--Ohio, 2013. *Journal of Environmental Health*. 2015;78(5):8-13.
- [14] Khalil NJ, Kryzanowski JA, Mercer NJ, Ellis E, Jamieson F. Tuberculosis outbreak in a long-term care facility. *Canadian Journal of Public Health = Revue Canadienne de Sante Publique*. 2013;104(1):28-32.
- [15] Annesi-Maesano I, Norback D, Zielinski J, Bernard A, Gratzou C, Sigsgaard T, et al. Geriatric study in Europe on health effects of air quality in nursing homes (GERIE study) profile: objectives, study protocol and descriptive data. *Multidisciplinary Respiratory Medicine*. 2013;8(1):71.
- [16] Bentayeb M, Norback D, Bednarek M, Bernard A, Cai G, Cerrai S, et al. Indoor air quality, ventilation and respiratory health in elderly residents living in nursing homes in Europe. *European Respiratory Society*. 2015;45(5):1228-1238.
- [17] 阪東美智子, 金勲, 大澤元毅. 特別養護老人ホームにおける環境衛生管理の現状と課題. *保健医療科学*. 2014;63(4):359-367.
- [18] 阪東美智子. 超高齢社会と社会福祉施設. 公益財団法人日本建築衛生管理教育センター建築物環境衛生管理に関する調査研究助成金「社会福祉施設の環境衛生管理に関する調査研究」(研究代表者: 金勲) 平成26年度総括・分担研究報告書. p.1-10. 2015.
- [19] 金勲, 林基哉, 開原典子, 大澤元毅, 阪東美智子. 高齢者施設における冬期の温度, 湿度, CO₂濃度の実測調査及び湿度管理に関する分析. *室内環境*. 2015;18(2):77-87.
- [20] 阪東美智子, 大澤元毅, 金勲. 高齢者施設の環境衛生に関する全国実態調査(第1報) 調査の概要. 第73回日本公衆衛生学会総会; 2014.11.5-7; 栃木. *日本公衆衛生雑誌*. 2014;61(10特別附録):609.
- [21] 大澤元毅, 阪東美智子, 金勲. 高齢者施設の環境衛生に関する全国実態調査(第2報) 温湿度環境と冷暖房設備の運用. 第73回日本公衆衛生学会総会; 2014.11.5-7; 栃木. *日本公衆衛生雑誌*. 2014;61(10特別附録):609.
- [22] 金勲, 阪東美智子, 大澤元毅. 高齢者施設の環境衛生に関する全国実態調査(第3報) 換気状況及び換気設備. 第73回日本公衆衛生学会総会; 2014.11.5-7; 栃木. *日本公衆衛生雑誌*. 2014;61(10特別附録):609.
- [23] 阪東美智子, 金勲, 大澤元毅, 林基哉, 開原典子. 高齢者施設の環境衛生に関する全国実態調査(第4報) 管理業務体制と管理実態. 第75回日本公衆衛生学会総会; 2016.10.26-28; 大阪. *日本公衆衛生雑誌*. 2016;63(10特別附録):663.
- [24] 金勲, 林基哉, 阪東美智子, 大澤元毅, 開原典子, 小林健一. 高齢者施設の環境衛生に関する全国実態調査(第5報) におい環境及び管理状況. 第75回日本公衆衛生学会総会; 2016.10.26-28; 大阪. *日本公衆衛生雑誌*. 2016;61(10特別附録):664.
- [25] 大澤元毅, 林基哉, 阪東美智子, 開原典子, 金勲, 小林健一. 高齢者施設の環境衛生に関する全国実態調査(第6報) 施設内温湿度環境の地域特性. 第75回日本公衆衛生学会総会; 2016.10.26-28; 大阪. *日本公衆衛生雑誌*. 2016;61(10特別附録):664.

- [26] 開原典子, 林基哉, 大澤元毅, 金勲, 阪東美智子, 小林健一. 高齢者施設の環境衛生に関する全国実態調査(第7報) 寒冷地における換気と加湿の分析. 第75回日本公衆衛生学会総会; 2016.10.26-28; 大阪. 日本公衆衛生雑誌. 2016;61(10特別附録):664.
- [27] 林基哉, 開原典子, 金勲, 大澤元毅, 阪東美智子, 小林健一. 高齢者施設の環境衛生に関する全国実態調査(第8報) インフルエンザ感染予防環境の評価. 第75回日本公衆衛生学会総会; 2016.10.26-28; 大阪. 日本公衆衛生雑誌. 2016;61(10特別附録):664.
- [28] 佐藤通生. 高齢者向け居住施設・住宅の現状と課題. 調査と情報—ISSUE BRIEF—. No.817(2014.3.4).
- [29] 経済産業省. 「将来の介護需要に即した介護サービス提供に関する研究会」報告書. 2016年3月24日. <http://www.meti.go.jp/press/2015/03/20160324004/20160324004-1.pdf> (accessed 2017-02-27)
- [30] 全国有料老人ホーム協会. 平成25年度有料老人ホーム・サービス付き高齢者向け住宅に関する実態調査研究事業報告書. 2014年3月. http://www.yurokyo.or.jp/investigate/pdf/report_h25_01.pdf (accessed 2017-02-19)
- [31] 大淵律子, 橋本修左. 高齢者の夏季空調への温冷感に関する調査. 日健医誌. 2002;11(1):40-46.
- [32] 東京都健康局地域保健部. ビル衛生管理の技術資料 32 社会福祉施設における環境衛生調査手法. 2003.
- [33] 東京都保健福祉局. 社会福祉施設管理者のための環境衛生設備自主管理マニュアル～維持管理の手引き～. 2005. <http://www.fukushihoken.metro.tokyo.jp/kankyo/eisei/yomimono/shakaifukushishisetu/shakaifukushishisetu-manyuaru.html> (accessed 2017-02-19)
- [34] 松本重裕, 牧倫郎, 秋山和子, 野口浩和, 小口典久, 芦野研治. 高齢者福祉施設における有効な加湿方法の提言～インフルエンザ予防のために～. 第52回生活と環境全国大会; 2008.10.28-30; 埼玉. 同抄録集. p.72-73.
- [35] 大坪秀樹, 松本重裕, 牧倫郎, 野口浩和, 秋山和子, 小口典久, 分部美香. 高齢者福祉施設における湿度管理上の盲点～「加湿器点検サービス」を実施して～. 第53回生活と環境全国大会; 2009.10.26-28; 福岡. 同抄録集. p.78-79.
- [36] 野口浩和, 松本重裕, 牧倫郎, 秋山和子, 小口典久, 分部美香, 芦野研治. 高齢者福祉施設における温湿度管理状況と加湿器の使用実態～加湿器の使用上の盲点～. 第36回建築物環境衛生管理全国大会; 2009.1.22-23; 東京. 同抄録集. p.54-55.
- [37] 阪東美智子. 全国自治体の生活衛生担当部局における高齢者施設に対する取組の状況. 公益財団法人日本建築衛生管理教育センター建築物環境衛生管理に関する調査研究助成金「社会福祉施設の環境衛生管理に関する調査研究」(研究代表者:金勲) 平成26年度総括・分担研究報告書. p.1-10. 2015.
- [38] 阪東美智子. 社会福祉施設の環境衛生管理. ビルと環境. 2015;150:31-37.