

# 病院の物理的環境に対する患者と看護師の認識 (第2報：夏期におけるアンケート調査結果と環境測定結果について)

Recognition of the Hospital Physical Environments by Patients and Nurses  
(The 2<sup>nd</sup> Report: Results of Both Questionnaire concerning Hospital Environment and Environmental Measurements in Hospital in Summertime)

飯島 純夫<sup>1)</sup>, 古屋 洋子<sup>2)</sup>, 芳我ちより<sup>1)</sup>, 橋本 晶子<sup>1)</sup>, 山崎 洋子<sup>1)</sup>  
IIJIMA Sumio, FURUYA Yoko, HAGA Chiyori, HASHIMOTO Akiko, YAMAZAKI Yoko

## 要 旨

外来患者 24 名, 病棟患者 34 名, 病棟看護師 29 名を対象とし, 夏期にアンケート調査と環境測定を実施し, 患者と看護師の認識の違いの検討, 冬期での結果との比較を行った。

外来患者では, 衛生状態, 騒音では診察室のほうが良い傾向が, 全体としては待合室のほうが良い傾向がみられたが, 有意差は見られなかった。看護師の場合には, 「本人の印象」と「患者の視点」との間で差は見られなかった。看護師と病棟患者を比較した場合, 病室では衛生状態, 湿度, 騒音, 全体で, デイルームでは衛生状態, 温度, 湿度, 騒音, 全体(総合評価)で, 患者のほうが有意に良い回答をしていた。

冬期との比較では, 看護師の場合, 病室では温度, 湿度で冬期よりも有意に「暑い」, 「蒸し暑い」と答えていた。患者では, 湿度, 風, で冬期よりも有意に「蒸し暑い」, 「弱い」と答えていた。他の項目では顕著な差は見られなかった。また, デイルームではすべての項目で差は見られなかった。

キーワード 病院環境, 物理学的環境, 患者, 看護師, アンケート調査

Key Words Hospital Environment, Physical Environment, Patient, Nurse, Questionnaire

## I. はじめに

著者らは, すでに本学会誌で病院における物理的環境の実態<sup>1)</sup>と, それに対する患者および看護師の認識の違い, 看護師の場合には本人の認識だけでなく, 患者の立場での認識による違いについて報告を行った<sup>2)</sup>。その結果, 病室では衛生状態, 騒音, 明るさ, 全体で, デイルームでは衛生状態, 騒音, 全体で, 患者のほうが有意に良い回答をしていた。このときは冬期での検討であったので, 本研究では温熱条件で相当に違いのある夏期で同様の検討を行い比較検討を行った。

## II. 目的

本研究は, 夏期における病院の外来と病棟における物理的環境の実態と, その物理的環境に対する患者と看護師の認識の違いをアンケート調査によって調べ, 環境測定結果と比較をすること, および冬期での結果と比較することである。

## III. 対象および方法

### 1. 対象

特定機能病院である A 大学医学部附属病院の外来患者 24 名, 病棟に入院している患者 34 名, 上記病棟勤務の看護師 29 名を対象とした。これらの患者, 看護師に対して「病院環境に関するアンケート調査」を実施するとともに, アンケート調査と同日のほぼ同時時間帯にアンケート調査を行った外来および病室, デイルームで環境測定を実施した。

受理日：2011 年 7 月 15 日

- 1) 山梨大学大学院医学工学総合研究部健康・生活支援看護学講座：  
Interdisciplinary Graduate School of Medicine and Engineering (Department of Health Science and Community-Based Nursing), University of Yamanashi
- 2) 山梨大学大学院医学工学総合研究部基礎・臨床看護学講座：  
Interdisciplinary Graduate School of Medicine and Engineering (Department of Fundamental and Clinical Nursing), University of Yamanashi

## 2. 方法

### 1) アンケート調査の方法

「病院環境に関するアンケート調査」を先行研究<sup>3)</sup>を参考にして、一部改変して、患者用、看護師用の2種類を作成した。おもな項目は以下のとおりである。

年齢、性別、受診科名、調査日時などのフェースシート項目、患者用では外来、病棟での患者を対象に、外来では診察室と待合室について、病棟では病室とデイルームについて、(1)衛生状態、(2)温度、(3)湿度、(4)風(気流)、(5)騒音、(6)明るさ、(7)全体(総合評価)の7項目について、4~5段階評価で質問した。看護師では病室とデイルームについて、本人が感じた程度と患者が感じていると考えられる程度について上記7項目について同じ質問をした。

2010年8月にA大学医学部附属病院の外来の患者、病棟の患者、病棟看護師を対象に上記アンケート調査を行った。

### 2) 環境測定の方法

アンケート調査実施日に、アンケート調査実施とほぼ同時時間帯に、外来の診察室、待合室、病棟の病室、デイルームで、温度、湿度、気流、照度の測定を行った。騒音については季節による変動はあまりないと考え、今回の測定からは除外した。病室は1階と最上階の7階の病室で測定した。さらに、入口、中央、窓側の3か所での測定を行った。各測定項目の測定方法は以下のとおりである。

#### ①照度(単位はルクス(lx))

デジタル照度計(LX-1000, カスタム)を用いて、平均照度を計算した。

#### ②温度、湿度、気流(単位はおのおの℃, %, m/s)

クリモマスター風速計(Model6531)により対象室内の温度、湿度、気流(風速)を数箇所測定した。その際床上ほぼ1.5mの高さにセンサーがくるようにした。

### 3) 分析方法

得られたデータはEXCELに入力し、図表を作成後、統計的処理はHalbau7(Ver.7.1)で行った。

アンケート調査結果の比較については、順序尺度でもあり、分布もわからないことからマンホイットニーのU検定を用いた。

### 4) 倫理的配慮

山梨大学医学部倫理委員会の承認を得て行った(承認番号:630)。倫理的配慮の方法は前報<sup>2)</sup>と全く同じである。

## IV. 結果

### 1. アンケート調査

#### 1) 年齢

外来患者は52.9 ± 16.1歳、病棟患者は61.9 ± 15.7歳、看護師は29.0 ± 8.6歳となっていた。

#### 2) 性別

外来患者は男11名、女13名、病棟患者は男19名、女15名、看護師は女29名であった。

#### 3) アンケート調査結果

外来患者では、衛生状態、騒音では診察室のほうが良いと答えたものが多い傾向が、全体としては待合室のほうがよい傾向が見られたが、有意差は認められなかった(図1)。

看護師と病棟患者の物理的環境に対する認識の比較では、病室の場合、衛生状態(p < 0.01)、湿度(p < 0.05)、騒音(p < 0.01)、全体(総合評価)(p < 0.01)で病棟患者のほうが看護師よりも有意に良い評価をしていた(図2-1)。デイルームの場合では、衛生状態(p < 0.05)、温度(p < 0.05)、湿度(p < 0.05)、騒音(p < 0.05)、全体(総合評価)(p < 0.01)で病棟患者のほうが看護師よりも有意に良い評価をしていた(図2-2)。

看護師の場合、病室(図3)、デイルームともに「本人の印象」と「患者の視点」とを比べると、病室、デイルームともに、すべての項目について有意差は見られなかった。

#### 4) 冬期での結果との比較

今回の夏期での結果を、前報<sup>2)</sup>の冬期での結果と比較した。

看護師の場合、病室では温度(p < 0.001)と湿度(p < 0.001)の2つのアンケート項目のみが冬期よりも有意に「暑い」、「蒸し暑い」と答えていた。その他の項目では有意差は見られなかった。デイルームでは、いずれのアンケート項目でも有意差は認められなかった。

患者の場合、病室では湿度(p < 0.001)、風(p < 0.01)の2項目で冬期よりも有意に「蒸し暑い」、「弱い」と答えていた。温度については、p = 0.091であり、有意差は認められなかったが「暑い」と回答する傾向がみられた。デイルームでは、すべてのアンケート項目で有意差は認められなかった。

## 2. 環境測定結果(表1)

### 1) 温度

温度は、デイルームで28.4-29.6℃、外来で27.2-29.5℃、1階病室で29.4-30.3℃(入口)、29.3-29.9℃(中央)、29.3-29.4℃(窓側)、7階病室で28.0-29.4℃(入口)、27.6-29.7℃(中央)、25.5-29.9℃(窓側)であった。

### 2) 湿度

湿度は、デイルームで45.3-49.0%、外来で49.9-59.0%、1階病室で48.1-51.3%(入口)、49.5-50.5%(中央)、49.3-50.6%(窓側)、7階病室で53.1-57.3%(入口)、50.1-58.6%(中央)、50.8-60.6%(窓側)であった。

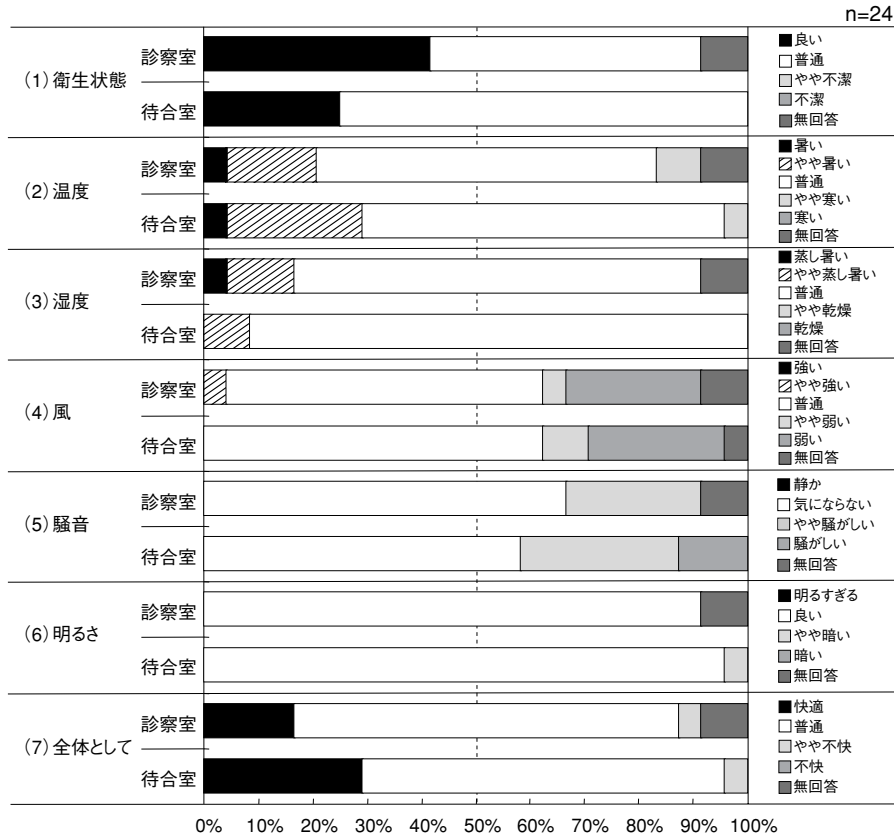
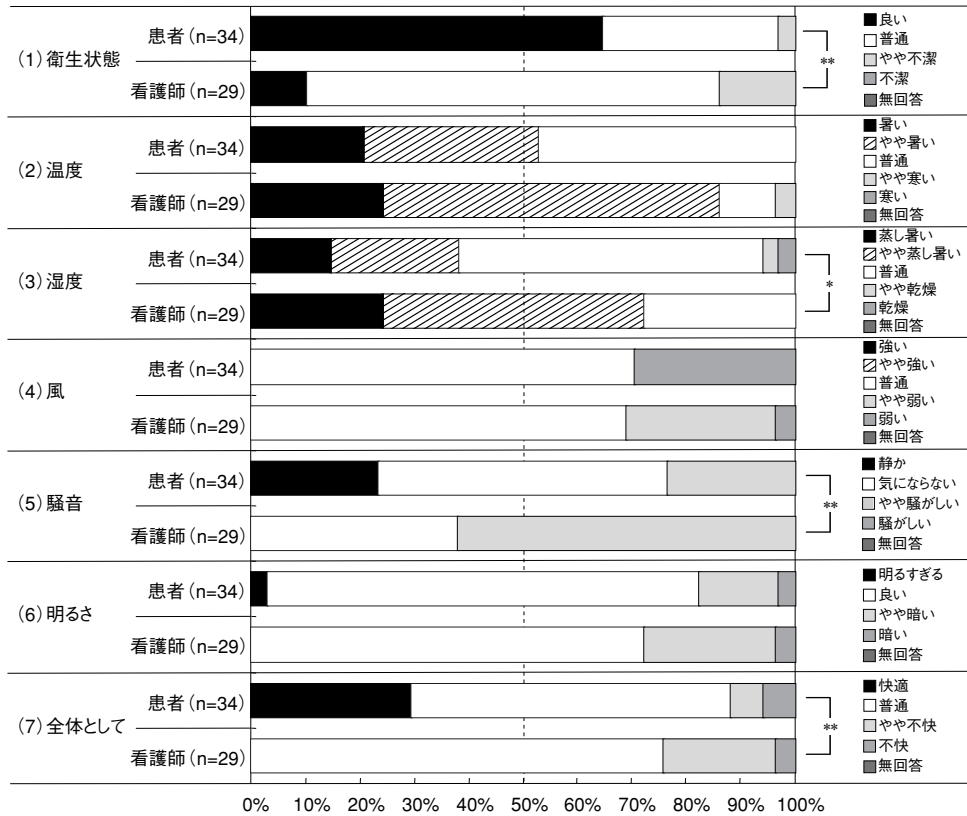


図1 外来患者の物理的環境要因に対する認識



\*p<0.05 \*\*p<0.01 :マンホイットニーのU検定

図2-1 病棟患者および看護師の物理的環境に対する認識(病室)

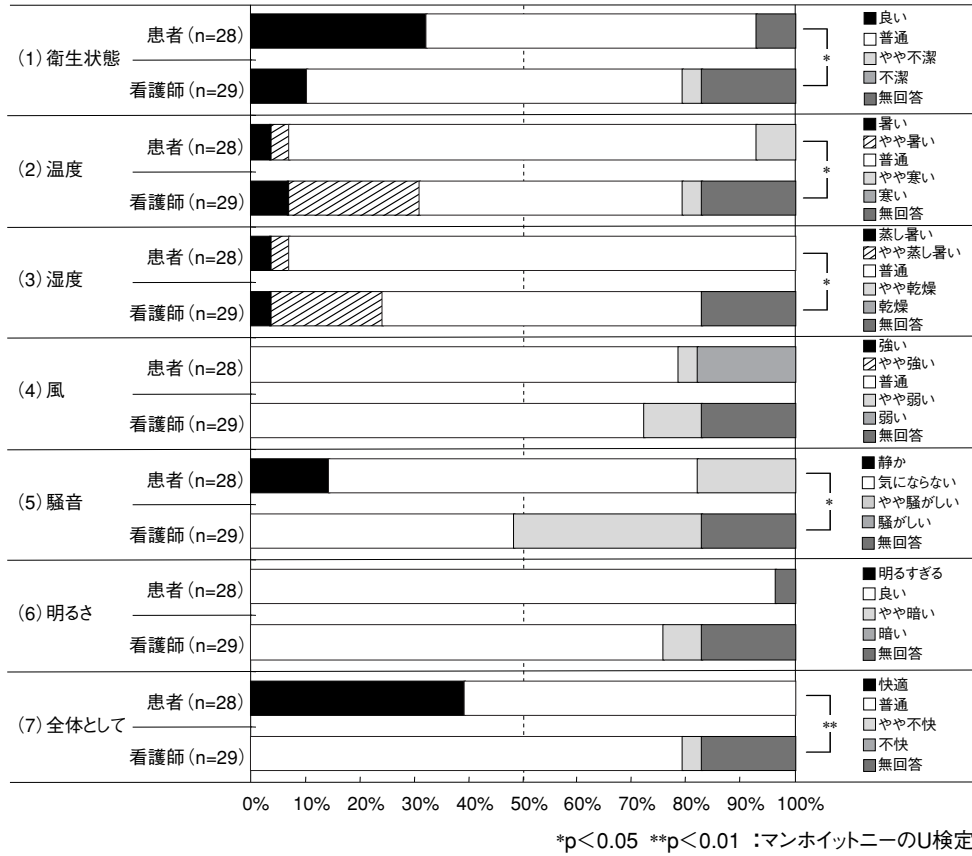


図 2-2 病棟患者および看護師の物理的環境に対する認識(デイルーム)

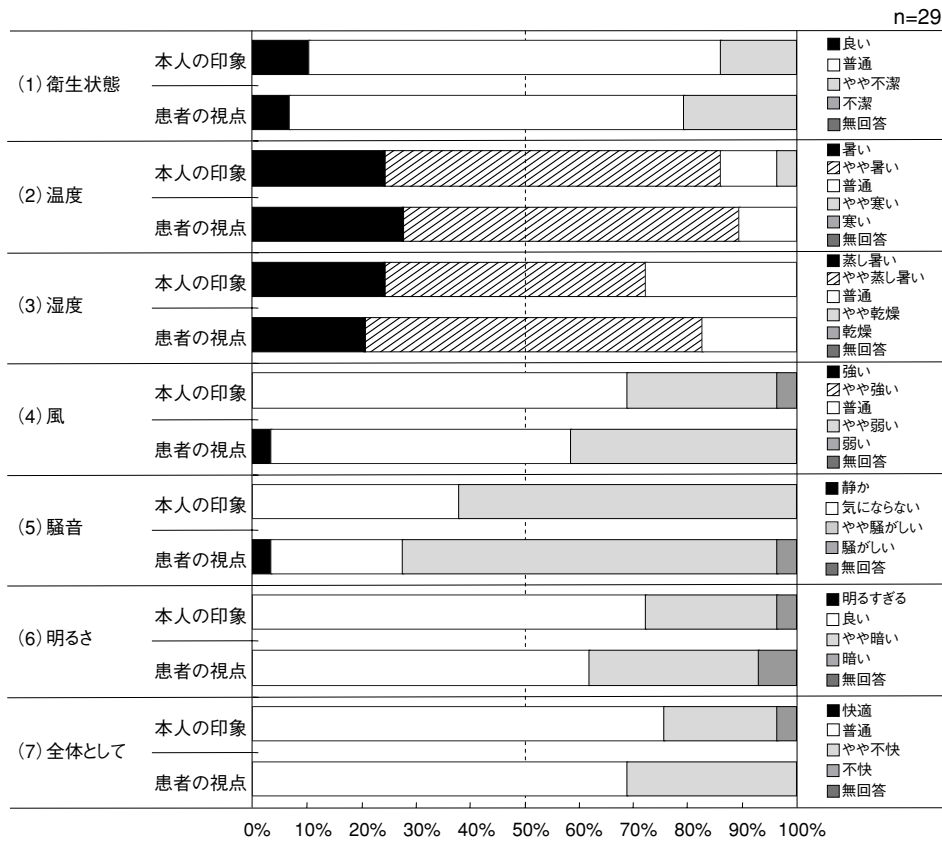


図 3 看護師の物理的環境に対する認識(病室)

表1 環境測定結果

項目	外来		病室		デイルーム
温度(℃)	27.2-29.5	1階	入口	29.4-30.3	28.4-29.6
			中央	29.3-29.9	
			窓側	29.3-29.4	
		7階	入口	28.0-29.4	
			中央	27.6-29.7	
			窓側	25.5-29.9	
湿度(%)	49.9-59.0	1階	入口	48.1-51.3	45.3-49.0
			中央	49.5-50.5	
			窓側	49.3-50.6	
		7階	入口	53.1-57.3	
			中央	50.1-58.6	
			窓側	50.8-60.6	
気流(m/s)	0.02-0.48	1階	入口	0.03-0.11	0.02-0.06
			中央	0.03-0.33	
			窓側	0.02-0.11	
		7階	入口	0.02-0.03	
			中央	0.01-0.10	
			窓側	0.02-0.63	
照度(lx)	152-682	1階	入口	111-170	465-2300
			中央	209-755	
			窓側	303-3470	
		7階	入口	223-740	
			中央	640-1880	
			窓側	1750-4550	

### 3) 気流

気流は、デイルームで0.02-0.06m/s、外来で0.02-0.48m/s、1階病室で0.03-0.11m/s(入口)、0.03-0.33m/s(中央)、0.02-0.11m/s(窓側)、7階病室で0.02-0.03m/s(入口)、0.01-0.10m/s(中央)、0.02-0.63m/s(窓側)であった。

### 4) 照度

デイルームで465-2300lx、外来で152-682lx、1階病室で111-170lx(入口)、209-755lx(中央)、303-3470lx(窓側)、7階病室で223-740lx(入口)、640-1880lx(中央)、1750-4550lx(窓側)であった。

## V. 考察

著者らは前報<sup>2)</sup>で、環境測定だけでなく患者、看護師に対する病院環境に関するアンケート調査を行い、患者、看護師の病院環境に対する認識についても調査し、より快適な環境を構築していくための検討を行った。アンケート調査の結果からは、患者、看護師ともにおむね病院環境は良好との回答が得られた。以下、4つの観点から前報<sup>2)</sup>の冬期での結果と比較して考察を行う。

### 1. 看護師と患者の環境の認識の相違

外来患者では、診察室と待合室とほぼ類似の傾向であった。温度、湿度では診察室、待合室ともに大部分が

普通であった。明るさについては、診察室、待合室ともに9割がたが良いとなっており、「明るすぎる」、「暗い」は見られず、ほぼ適切と思われた。前報との比較では夏期であるため、今回は温熱条件(温度、湿度)で「暑い」、「蒸し暑い」の回答が冬期よりも多かったが、診察室と待合室による差は見られなかった。

患者と看護師での比較では、病室の衛生状態、湿度、騒音、全体(総合評価)で、またデイルームの衛生状態、温度、湿度、騒音、全体(総合評価)で患者評価のほうが有意に高かった。前報<sup>2)</sup>での冬期での結果と比べると病室では前回有意でなかった湿度が、今回有意となり、逆に前回有意であった風、明るさは今回の結果では有意差は見られなかった。デイルームでは、前報<sup>2)</sup>では有意差が見られなかった温度、湿度、で看護師のほうが有意により「蒸し暑い」と答えていた。これらのことは前報<sup>2)</sup>でも考察したように、看護師にとっては自分の職場であるのに対し、患者にとっては一時的な居住空間であることが関係しているとも考えられた。そして夏期に特に関係が深い温熱条件である温度、湿度で差が見られたと考えられる。

看護師での「本人の印象」と「患者の視点」とを比べると、夏期ということもあり、温度、湿度で前報<sup>2)</sup>の結果よりも「暑い」「蒸し暑い」と回答している割合が高かったが、すべての項目で両者間に有意差がなかった。

2. 今回の夏期での結果と前報の冬期での結果との比較  
病室の場合, 今回の結果では, 冬期の結果と比べ, 看護師では「温度」と「湿度」で, 患者では, 「湿度」と「風」で有意な結果が得られたが, これは夏期であることを考えれば, 当然とも考えられた。「風」については今回のほうが冬期に比べて有意に弱かったが, 測定日当日の諸条件の違いによるものと考えられ今後の課題と考えられた。その他の「騒音」, 「明るさ」などでは有意差が見られなかったが, これらの項目が季節による差が見られない項目ということによると考えられる。

デイルームの場合, すべての項目で夏期と冬期で差が見られなかったが, これは日常生活を行っている病室に比べ, 一時的にしか立ち入らないためとも考えられる。

### 3. 環境測定結果について

気温については, 冷房により, 外気温よりは相当低くなってはいたが, 夏期でもあり, 基準(17-28℃)をやや上回っているところが多かった。湿度はすべて基準(40-70%)を満たしていた。また前報<sup>2)</sup>では, 乾燥傾向であり, 基準値を下回っているところが多く, 加湿器などの設置などの対応が必要になる場合もあると考えられたが, 今回は夏期のため湿度が高くなってはいたが, 基準値内であった。照度は, 全体的には基準(診療室で300-750lx; 待合室で150-300lx(JIS); 精密な作業: 300lx以上, 普通の作業: 150lx以上, 粗な作業: 70lx以上)を満たし, 外来と病棟でも回答パターンに差は見られなかった。気流は, ほぼ基準(0.5m/s以下)を満たしていた。アンケート調査結果との比較では, 外来と病室では, 病室のほうが「暑い」, 「蒸し暑い」と感じる人の割合が高い傾向にあった。

病室での入口, 中央, 窓側の測定地点による違いは, 温度, 湿度でははっきりした差は見られず, 照度で窓側に行くほど顕著に高くなる傾向がみられた。気流でも, 入口よりも窓側でやや高い傾向が認められた。熱的快適環境は, 人体側の要素として, 「着衣量」, 「活動量」の2つがあり, 環境側の要素として「空気温度」, 「放射温度」, 「気流」, 「湿度」の4つの計6要素があるという<sup>4)</sup>。さらに, 局所不快感は「不均一放射」, 「窓面から流れる気流」, 「上下温度分布」, 「床温度」の4つの要素が関連している<sup>4)</sup>。今後の課題としては, 上記の要素のうちの特今回測定していない「上下温度分布」, 「床温度」などについての検討も必要と思われた。

### 4. 看護師と患者の環境認識と環境測定結果との関連性

前出の先行研究<sup>3)</sup>によれば快適と感じる温度の推定値は21.2-25.0℃, 湿度の推定値は33.2-41.5%, 騒音の推定値は58.9dB以下, 明るさは750-937lxとしている。今回の結果では, 温度, 湿度が高く, その結果を反映しアン

ケート調査の結果でも温度, 湿度の温熱条件で「暑い」「蒸し暑い」の回答が冬期よりも多くなっていたが, 夏期であるため当然の結果と考えられた。今回の結果でも, 看護師と患者の環境認識は大部分が「普通」以上であった。これを環境測定結果と比較するとほぼ対応していた。

### 謝辞

本研究を遂行するにあたり, 環境認識に関するアンケート調査および環境測定にご協力いただいたA大学医学部附属病院の患者の皆様, 看護師の皆様にご心より御礼申し上げます。また, データの入力, 図の作成をしていただいた大間敏美さんに感謝いたします。

なお, 本研究の一部は文部科学省科学研究費基盤研究(C)の助成を受けて行った。

### 文献

- 1) 飯島純夫, 古屋洋子, 芳我ちより, 山崎洋子(2008) 環境測定実習結果からみた病院環境の評価. 山梨大学看護学会誌, 7(1): 45-52.
- 2) 飯島純夫, 古屋洋子, 芳我ちより, 山崎洋子(2010) 病院の物理的環境に対する患者と看護師の認識. 山梨大学看護学会誌, 9(1): 59-65.
- 3) 米永哲朗, 新谷裕久他(1998) アンケート調査ならびに環境測定からみた病院歯科診療室の快適性. 口腔衛生学会雑誌, 48: 325-334.
- 4) 第4回エコ改修検討会(2005) 講義録-1 藤原先生の講座: 「温熱環境調査報告」: 1-5.

<http://www.aku.co.jp/eco/Kougi/Kougi-hujiwara.pdf>