

第 19 回日本看護管理学会の話題から 看護とデザインの協働が、 患者と医療者の QOL を支える

療養環境と勤務環境としての照明デザイン

2015 年 8 月 28、29 日、ビッグパレットふくしま（福島県郡山市）において、「乗り越える力・生み出す力—苦境の中で発揮する看護管理」をメインテーマに、第 19 回日本看護管理学会学術集会が開催された。学会プログラム（インフォメーションエクステンジ 26）として、「看護とデザインの協働が、患者と医療者の QOL を支える—療養環境と勤務環境としての照明デザインについて」（以下、本インフォメーションエクステンジ）が企画された。本稿では、「照明デザイン」が、患者やスタッフも含めた病院という環境に与える効果を考察したプログラムの内容を紹介する。

（本誌編集室）

照明デザインの動向

高度経済成長期の一般住宅の照明は、より明るさを求めて開発され、多くの一般家庭では天井からの均一で明るい蛍光灯が用いられてきた。その後、照明や照明器具の開発が進み、配光コントロールが容易になったことにより、「照明デザイン」という概念が重視されるようになってきた。「照明デザイン」とは空間や建物に求められるイメージや機能、目的に応じた照明環境をデザインするという考え方であり、商業施設で先行して取り入れられてきた。現在は LED 照明の普及と進化も手伝い、一般住居にも取り入れられてきている。例えば同じ居間の照明でも、生活時間帯や食事、学習、くつろぎなどの生活行為の変化に応じて、配灯や光色、明るさ（照度）が調整できるようになった。光色と明るさには、組み合わせに

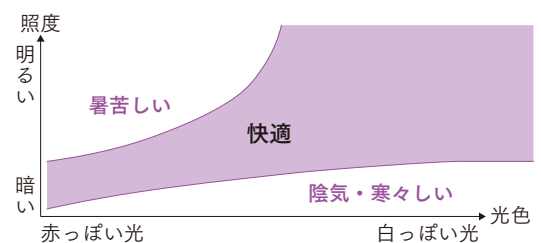
よって快適と感じる領域（クルイトフカーブ：図）がある。

照明が療養環境に与える効果を 検証する看護研究

患者の QOL 向上を高めるために入院中の療養環境の整備は、看護管理者にとって重要な視点である。その療養環境の一部として照明設備にも配慮がなされるべきである。また、看護師をはじめとする医療者の就労環境の充実という意味においても照明への配慮は重要であると考えられる。

このような状況の中、嶋森好子氏（東京都看護協会）らは「照明が療養環境に与える効果を検証する看護研究」プロジェクト（以下、本プロジェクト）を 2013 年から立ち上げた。現時点では、療養環境としての照明が患者に及ぼす影響は十分に明らかになっていないことから、病院内の照明を療養環境の 1 つとして捉え、患者の QOL 向上に有用な照明環境を明らかにすることを課題に、嶋森氏と 3 つの急性期病院の看護管理者が、パナソニック株

図 クライトフカーブ



Kruithof A.A.: Tubular luminescence lamps for general illumination. Philips Technical Review, 6(3), 65-73, 1941 を参考にパナソニック株式会社エコソリューションズ社が作成

表1 研究概要

①実施施設

A 病院 252 床（対象病棟：整形外科，外科）

B 病院 212 床（同上：整形外科，外科）

C 病院 1121 床（同上：整形外科）

＊上記施設において下記，3 種類の照明タイプの個室を用いて実施した。分散照明とシンクロ照明は同一の配灯。

- 一灯照明（天井に主照明のみ 1 灯。蛍光灯昼白色の一定）
- 分散照明（天井，壁面に複数の照明を配灯）
- シンクロ照明（天井，壁面に複数の照明を配灯。時間により光の明るさと色が自動で変化）

②対象者

調査対象の個室に入院した患者

③調査機関

2013 年 10 月～2015 年 1 月

④調査方法

自記入式質問紙（それぞれの個室の入院患者が各調査のスケジュールに従い記入。回答の際，必要に応じて看護師が記入を援助）

式会社エコソリューションズ社（以下，パナソニック）から照明設備の提供を受け，臨床での調査研究に取り組んできた。

この研究は，①照明の印象評価研究，②照明による睡眠の質研究から構成される（表 1）。2 つの研究はいずれも病棟個室に新たに設置した「光色と明るさがシンクロして変化する照明（以下，「シンクロ照明）」と，既存照明（「一灯照明」「分散照明）」の 3 種類の照明が療養中の患者に与える影響を調査した。調査は同意のもと当該個室に入院した入院患者に対する質問紙調査とした。

前述したように，人間が快適と感じる照明の色と明るさには最適なバランスが存在する。シンクロ照明とは，明るさの変化に合わせて色の変化を自動で最適化させる照明のこと。タイマー制御で明るさを変化させることができる。例えば，日中

表2 研究における照明の設定

	時間帯	光色
シーン 1	06：15～15：00	昼白色（5000K） 100%
シーン 2	16：00～18：30	電球色（3000K） 70%
シーン 3	19：30～20：45	電球色（2500K） 40%
シーン 4	21：45～05：45	OFF （一部常夜灯）

は昼白色，夕方の団らん時は温白色，夕食時は明るめの電球色，就寝前は暗めの電球色，などと生活の時間帯やシーンに合わせた色と明るさを実現する。今回の研究では，表 2 のように色と明るさを時間によって変化させ，就寝時以外は点灯したままとした。

急性期医療における療養環境と室内照明に関する検討

本インフォメーションエクスチェンジでは，研究に参加した 3 つの急性期病院の看護管理者が登場し，研究結果の報告を行った。その内容を以下に紹介する。

●照明の印象評価研究

まず，荻窪病院看護師長の畠山知子氏が「照明の印象評価研究」について報告を行った。この研究では，3 種類の照明環境の個室それぞれに入院した患者群への室内照明や病室の印象に関する質問紙調査の結果を比較した（n=62）。その結果，「快適」「好き」「明るい」という項目において，「一灯照明」より「シンクロ照明」のほうが望ましい，という結果が有意差を持って得られた（なお，術後患者は術後疼痛の影響で客観的な評価が難しいため，疼痛の少ない患者で検討を行っている）。

●照明による睡眠の質研究

続いて、取手北相馬保健医療センター医師会病院看護部長の藤田あけみ氏が「照明による睡眠の質研究」について報告を行った。この研究では1人の患者が「一灯照明」と「シンクロ照明」を連続して体験し、それぞれについて質問紙調査を行った（n=10）。質問紙には「OSA 睡眠調査票 MA 版（日本睡眠改善協議会）」を用いた。これは「起床時眠気」「入眠と睡眠維持」「夢み」「疲労回復」「睡眠時間」の5因子、合計16項目から構成され、睡眠の質について心理的な側面から評価するもので、因子別に得点を算出できる。

本研究では、5因子ともに「一灯照明」より「シンクロ照明」のほうがやや得点が上回り、また、シンクロ照明では、「夢み」「疲労回復」の2因子で、対象患者群の得点が、健常者の平均得点をわずかながら上回った。

●照明の印象評価研究（痛みや身体症状に着目した分析）

続いて、京都大学医学部附属病院看護部長の秋山智弥氏が「照明の印象評価研究（痛みや身体症状に着目した分析）」について報告を行った。京大病院では2010年から2019年までに3棟の病棟移転を計画しており、本年12月末には生活習慣病患者が主な入院対象となるI期病棟がオープンする予定。この新病棟の照明環境を検討するにあたり、本プロジェクトに参加した。

前述した「照明の印象評価研究」で得られた知見をさらに深めるために、その後得られた調査サンプルのデータを加え、「痛み・身体症状」に着目して分析を行った（n=102）。秋山氏は「急性期病院にはさまざまな患者さんが入院することから、どの患者さんに対して、どの照明が有効かをクリティカルな視点で追究した」と述べた。

この分析では、回答は「痛み」「体調の程度」の度合いに応じて4群（なし、軽度、中等度、高度）に分類し、照明環境への評価を比較した（いずれも「なし群」は回答者が少ないため分析から除外）。

表3 照明の印象評価研究
（痛みや身体症状に着目した分析）

各群で最適と思われる照明

	「なし」群	「軽度」群	「中等度」群	「高度」群
体調不良	(n.s.)	シンクロ照明 ・快適さ ・使用希望	シンクロ照明 病室の安心感	分散照明 ・華やかさ ・日常感 ・陽気さ ・心地よさ
痛み	(n.s.)	シンクロ照明 ・安心感 ・快適さ ・好み ・落ち着き ・心地よさ ・病室の快適さ	シンクロ照明 病室の安心感	(n.s.)

結果（表3）は、痛みに応じた評価では、高度群では照明環境間で有意差はなく、軽度群では「安心感」「快適さ」などの7項目で、中等度群では「病室の安心感」でシンクロ照明の評価が有意に高かった。また、体調に応じた評価では、軽度群では「快適さ」「使用希望」、中等度群では「病室の安心感」でシンクロ照明の評価が有意に高かった。一方、高度群では「華やかさ」「陽気さ」「心地よさ」「日常感」で分散照明が有意に高いという結果となった。

以上のことから、患者の痛みや体調に応じて照明を使い分ける必要があることが示唆された。秋山氏は「急性期の療養環境として最適な照明環境の究明につなげていきたい」と発表を締めくくった。

ディスカッション： 療養環境を整える照明デザイン導入の可能性

この後、3氏の研究報告を受けて、フロアとのディスカッションも活発に行われた。

フロアの看護管理者からは「全病棟や全病室への新しい照明設備の導入は病院全体の改築の機会でないといけないかもしれないが、例えば昼夜が逆転しがちな認知症患者が多く入院する病棟など、目的を明確化した上で部分的にでも導入ができれば

ば、患者のQOLを高め、退院後の生活を整えることにもつながるのではないかと」の声が寄せられた。また複数の聴衆から「改修や新築の際に、照明の照度や照明設備の配置について看護部では十分に検討できず、完成後に後悔する点が多く出てしまった」との声も寄せられた。

これらの声に対し、パネリストとして登壇した2人の照明環境の専門家から、改修や新築時に、療養環境の質を保障する役割にある看護部門が留意しておきたいポイントについて提言がなされた。

まず、戸田直宏氏（パナソニック）は照明コンサルタントの立場から、「病棟では転倒のリスクが高い患者も多いことから、ホールや廊下など患者が歩行する部分は明るくする必要があるが、精神科などでは睡眠の量と質も非常に患者の回復のために重要な点であり、設計段階から療養環境に適切な照度を見きわめ、ダウンライトなどを設置して病室内の調光のしやすさを考慮する必要がある。そのため、療養環境を考える上で新築や改修の際に設計段階から看護師が関わるのが重要」と指摘した。

別の視点から、照明デザイナーの栗山幸子氏（同）は、病院や一般の集合住宅も含めた最近の傾向として、節電のために照明を間引く（照明器具から電球を外すなどの対応）ことで廊下などの共用空間に真っ暗な場所など危険なエリアが発生してしまう問題を指摘した。病院で暗い場所があると患者に心理的な不安を与えるため、間引くことは適切ではない。しかし、どうしても間引かざるを得ないのであれば、均一に間引くのではなく、手術室の前など絶対に間引いてはいけない場所を歩きながら点検して、どの場所の電球を外せば問題が少ないのかを検討するべきだと述べた。

これらのディスカッションの内容を受けて、嶋森氏は「病院新築時に看護部が設計段階で十分に関わることができていないのではないかと」の問題を提起した。病院完成後に病棟や病室、ナースステーションも含めた環境の不具合に気づく、ということは多くの看護部で共通に経験しているこ

とだろう。この点については戸田氏も、病院新築計画では経営層と設備課・施設課の職員が中心となり、実際に設備を運用する側の現場スタッフとの話し合いの機会は少ないと指摘した。

また、栗山氏は、「鏡に映った自分がきれいに見える照明」という女性心理に着目した照明デザインについて触れ、「予算が削られがちな看護師の休憩室や職員トイレの照明にも配慮することで、ワークモチベーションを高めることに寄与する」と述べた。療養環境に加えてよりよい就労環境を実現するためにも、看護師が設計段階から参画することは重要だと考えられる。

本インフォメーションエクステンションのまとめとして司会の岡山慶子氏（サステイナビリティ・マネジメント・フォーラム）は、サステイナブル（持続可能）な病院であるためには、患者も、働くスタッフも、地域住民も幸せにできる組織であること、そのためには経営的な安定が1つの条件になると指摘した。プロセスの整理・統合や課題解決が思考の基盤にあるデザイナーをはじめとする異業種の専門家と看護師の協働により、患者にとっての快適性や、スタッフにとっての業務の効率性、コスト削減が同時にかなえられる可能性があるのではないだろうか。

患者やスタッフの目に見えない気配に機敏に気づけるのは、対人援助職であり医療の最終提供者であるナースにはかならない。そのナースの気づきは異業種の専門家とコラボレーションすることで、病院という環境を変えるためのプロダクトを生み出せるかもしれない。本プロジェクトはその可能性を照明デザインという形を通じて具現化したものと言える。「看護とデザイン」の協働が臨床にもたらす効果に今後も期待したい。