

研究ノート

# 全国の病院における IT 環境の調査

遠隔看護コンサルテーションの実現可能性の検討

The Investigation of IT Environment in Hospitals in Japan  
The study of the feasibility of expanding the remote nursing consultation system

小高 恵実 聖路加看護大学看護学研究科博士後期課程 \*  
Megumi Kodaka / Doctoral Program, St. Luke's College of Nursing

野末 聖香 慶應義塾大学看護医療学部教授  
Kiyoka Nozue / Professor, Faculty of Nursing and Medical Care, Keio University

---

近年特に心のケアが重要視されはじめています。リエゾン精神看護専門看護師はより専門的な知識と技術をもって介入しているが、全国でわずか 39 名しかいない。そこで有効活用するための手段として、インターネットテレビ会議を利用した相談システムを試験的に構築した。そして本システムの拡大が実現可能なのかを検討するために、全国調査を行った。結果、①遠隔相談に対するニーズは非常に高い、②イントラネットが普及している、③セキュリティーに対する危惧が高い、④物理的環境が十分ではない、といった現状が明らかとなった。

Mental care has been regarded as important for decades. Liaison psychiatric clinical nurse specialists intervenes in mental problems of patients and nurses with extensive professional knowledge and skills, but there are only 39 liaison psychiatric clinical nurse specialists in Japan. We constructed a trial remote consultation system for hospitals using the Internet. We investigated the feasibility of expanding the consultation system all over the country. Four important points became clear: (1)there is a great demand for the remote consultation system, (2)Intranet systems are already commonly used in hospitals, (3)many users feel uneasy about Internet security, and (4)most hospitals lack the structural conditions necessary for the remote consultation system.

Keywords: リエゾン精神看護、メンタルヘルス、IT、インターネット、テレビ会議

\* 投稿時の所属は、慶應義塾大学看護医療学部助教

## 1 はじめに

### 1.1 背景

医療が目覚ましい進歩により、治療や検査がより複雑化・緻密化し、入院期間が短縮化する中で、患者の不安や抑鬱、看護師側のストレスが増加してきている。これらの患者や看護師の心理的問題に対応するために、より専門的な知識と技術をもってリエゾン精神看護専門看護師<sup>1</sup>が看護介入を行ない始めているが、平成 18 年 10 月現在、精神看護専門看護師<sup>2</sup>は全国で僅か 39 名にとどまっており、ニーズに対応できていない状況が続いている。

我々は平成 15 年度から、数少ないリエゾン精神看護専門看護師を有効に活用する方法の一つとして、平成 15 年度からインターネットのテレビ会議を利用したコンサルテーション（以下、遠隔看護コンサルテーション）システムの構築について、基礎的な研究を行ってきた（以下、本研究）。コンサルテーションは専門看護師の役割の一つであり、「相談」という直接その場に居合わせなくても代行出来る内容を含んでいる。専門看護師<sup>3</sup>を雇用することが難しい状況の中で、現在いる精神看護専門看護師によって少なからず代行できる機能および現実的に可能性の見込める内容として、コンサルテーションに着目した。本研究では、2つの大学付属病院の協力を得て、試験的に遠隔看護コンサルテーションを構築・実施してきたが、看護師長以上の看護管理職の調査では、「患者の心理的支援についてリエゾン精神看護専門看護師を活用したい」が 98% あり、また 89.2% が「スタッフから受けた相談の対応についてリエゾン精神看護専門看護師に相談したい」と回答し、コンサルテーションに対するニーズの高さが示されている。

これまでに2つの大学付属病院の看護部長を対象に、Virtual Private Network 接続（以下 VPN）を用いたネットワークの構築を試験的に行い、テレビ会議を実施してきた。しかしその中で、インターネットセキュリティや個人情報保護といった「セキュリティ対策」の問題、「安定性」といった PC の通信上の問題、現在の医療機関における「設備上の限界」など、幾つ

かの課題に直面した。

そこで、現在取り組んでいる遠隔看護コンサルテーションシステムが、今後日本の医療機関でどれだけ拡大出来る可能性を秘めているのか、その検討するための基礎的調査の必要性が浮かび上がったため、全国の病院にアンケート調査を行った（以下、本調査）。

## 1.2 遠隔看護コンサルテーションシステム概要

本研究で試験的に構築を行っている遠隔看護コンサルテーションシステムは、次の様な概要となっている。2つの大学病院の看護部長と大学の研究室を、VPNにて接続する。使用するテレビ会議ソフトは、「Microsoft NetMeeting」である。

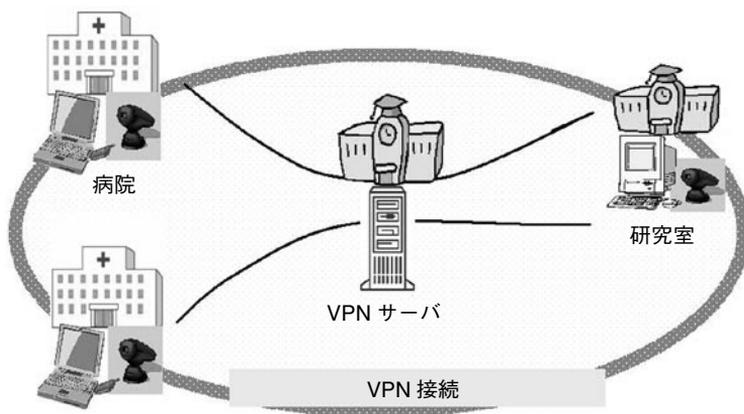


図1 遠隔看護コンサルテーションシステム

本システムの導入に必要な条件は、面接中に①インターネットに接続可能な回線のある個室を確保出来る、②テレビ会議ソフトに対応したOSのパソコンを確保出来る、③通信路を暗号化する事が出来る、④対応したテレビ会議ソフトで通信が出来る、ことの4点であった。

今回の試験的構築の際には、通信路を暗号化するためにVPNを使用し

たため、各施設の IT システム管理者に対し、①必要なポートをオープンにする、②VPN パススルーを ON にすることの 2 点を依頼した。

これに対し各施設では、ネットワーク内に属する他への影響を避けるために、①現在所属しているネットワークから VPN に使用する回線を外す、②大学のサーバに直接接続しインターネットに接続できるようにする、などの対応を行った。また 1 施設では、倫理委員会での承認が必要とされた。

## 2 調査概要

### 2.1 目的

全国の病院機関における IT 環境の現状、遠隔看護コンサルテーションシステムのニーズ、および本システムの導入の可能性を明らかにすることを目的とする。

### 2.2 対象

#### (1) 対象施設

全国の病院のうち、一般病床を 200 床以上有する病院 1730 施設（平均 378.1 ± SD186.4 床、378.1 ± SE4.44 床）を対象とした。2002 年度の全国の病院一覧の中から、上記の条件を満たす病院を、表計算ソフト「Microsoft Excel 2004 v.11.3.3」を用いてフィルタ抽出した。

「200 病床以上」としたのは、平成 17 年度の厚生労働省の調査結果から、IT のシステムが今後整う見通しを検討し、患者数や職員数などの規模の大きい病院の方が、電子カルテや IT 環境の可能性が高いと判断したからである。

#### (2) 対象者

本調査の目的から、「看護管理者（看護部長もしくは同等職位）および「IT システム管理者」の両者を対象とした。

対象を「看護部長もしくは同等職」としたのは、調査内容が遠隔看護コンサルテーションの導入の基盤となる、看護管理下における IT 環境および本システム導入のニーズ、設備面からの導入の可能性についてであったため、その情報の把握しやすい立場であり、また導入の検討において権限

を有する看護部長が妥当であると判断したためである。ただし、ITの管理状況や導入にあたっての技術的・実質的な対応、またセキュリティの状況など、より専門的な内容については、看護部長のみでは把握が難しいため、実際のITシステム管理者にも調査を行う事が必要であると判断した。

### 2.3 質問紙の作成

調査は、構成的な質問紙を用いて行った。回答には選択肢を用いた。

質問紙は、看護管理者を対象としたものと、ITシステム管理者を対象としたものの、異なる2種類を作成した。

これまで2つの病院において試験的に構築を行ってきた過程の中で、本システム導入に際して必要な側面として明らかになった点、すなわち「IT設備」「PCや個室の確保」「インターネットセキュリティ」「本システムの導入に伴う手続きの方法」について、看護管理職若しくはITシステム管理者のどちらかがより認識していると推測した項目をそれぞれに振り分けた。遠隔看護コンサルテーションの導入の可能性については、認知が異なる可能性も考えられたため、双方に設問を設けた。更に厚生労働省の調査と比較できるように「電子カルテシステムの導入」について、の設問を設けた。

看護管理者に対する質問紙は全14項目からなり、内容は主に、現在の看護管理下におけるインターネット接続に関する環境と、遠隔看護コンサルテーションのニーズ、本システムの導入の可能性に関する質問とした。特に、テレビ会議による相談を行う上に必要な、「PC」「個室」「回線」の確保や現在の看護管理下への普及についての現状を尋ねた。「本システムの導入の可能性」の設問では、看護管理職が準備する必要のある条件として「相談中、他者の出入りが無い個室」「相談中、専用に確保できるパソコン」「個室にインターネットを接続できる回線」の3点を示した上で、導入の可能性の回答を求めた。

ITシステム管理者に対する質問紙は全17項目からなり、内容は主に、現在の施設内でのIT環境や管理に関する現状、セキュリティ及び本システムの導入の可能性、導入にあたっての手続きなどであった。「本システム

の導入の可能性」の設問では、本システムの試験的導入で用いた、「VPN 接続」およびインスタントメッセージソフト「Microsoft NetMeeting」を仮定し、「VPN を介した暗号化通信」を行うこと、ファイアウォールの設定として「TCP 1723 番(PPTP 制御用)を内外に開く」「GRE(47): 通信用、『VPN パススルー』機能を ON」を示した上で、返答してもらった。

## 2.4 質問紙の配付と回収

調査期間は、平成 17 年 12 月 6 日～12 月 20 日であった。

看護管理者を対象とした質問紙 1 部と、システム管理者を対象とした質問紙 1 部を同封し、配布及び回収は郵送にて行った。送付先は看護管理者とし、システム管理者への配付と回収は看護管理者により代行された。

## 2.5 倫理的配慮

倫理的配慮として、質問紙は無記名とし、個人や所属などが分からないよう配慮した。また本調査の主旨、協力内容について説明した書面を用意し、調査用紙に同封して郵送した。調査用紙の返送により、同意と見なした。回収した調査用紙は鍵のかかる棚に保管し、本調査が終了する時点で適切に処分する予定である。

## 2.6 分析

分析は、パーセンタイル・クロス集計、および Wilcoxon 検定を行った。解析には、総合統計・解析ソフト「JMPv.5.1」を用いた。

# 3 結果

## 3.1 対象の特徴

送付した対象 1730 病院のうち、31 対象が閉院・転居先不明等で回収されたため、有効送付数は 1629 病院であった。

質問紙の回収率は、看護管理者が 20% (325 件)、システム管理者が 17.9% (291 件)であった。このうちシステム管理者については、その施設に担当者がいないこともあるため、純粋な回収率とは言えない。

回答した施設は、公立病院・国立病院機構が 39.1% (n=127) と最も多く、ついで医療法人 23% (n=75)、その他の法人 9.5% (n=31) であった。

### 3.2 IT環境と管理状況

IT環境は、86.6%（252件）の施設が「イントラネットの設備」を有しており、普及度の高い事が判明した。しかしその中で、本システムに必要な「インターネットへの直接接続が可能」となっているのは47.6%（120件）に止まり、「プロキシを設定すれば接続可能」な施設とあわせても67.4%（170件）であった。「PCの管理」については「システム管理者が個別にIPを設定」している施設が68.4%（162件）と高く、ついで「施設配給PCはIPを設定、個人持ち込み可」が14.3%（34件）、「IPは設定していないがシステム管理者が管理している」が11.4%（27件）であった（図2）。さらに、個人で持ち込んだPCのネットワーク接続については、「システム管理者に申請しなければ接続不可能」が66.2%（157件）を占め、「ケーブルを挿すだけで接続可能」はわずか9.3%（22件）となった（図3）。以上のことから、現在の医療機関におけるPCのネットワークは、非常にクローズドな状況下にあると同時に、フレキシビリティが低いことが示唆された。

また、施設内でのITシステムの管理は、総務・庶務などの「事務関係」者が41.3%（78件）携わっており、ついで電算室を含む「医療・診療情報関係」者が21.7%（41件）と高く、「IT/システム関係」者が20.5%（38件）にとどまるなど、現在の医療現場にはITを専門とする人材が少ないことも明らかとなった。

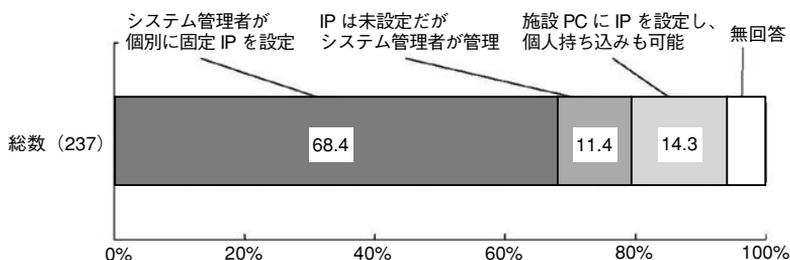


図2 施設内のPCの管理

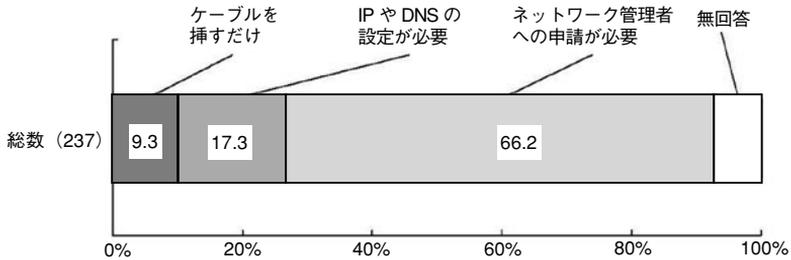


図3 持ち込み PC の接続

看護職者への IT 環境を見ると、PC の配給は「スタッフが共同で出来るパソコンがある」が 51.1% (137 件) で、個人への配給は「師長もしくは同等役職以上」が 32.5% (88 件)、「副看護部長もしくは同等役職以上」33.2% (89 件)、「看護部長もしくは同等役職以上」が 41.0% (110 件) となり、看護職者への PC の配給率は全体的に低いと言える (図 4)。

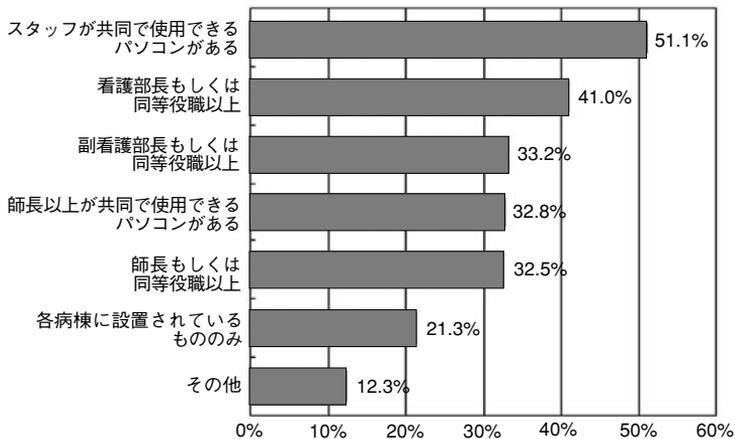


図4 PC の配給状況

個人に対するアカウントの配布状況は、「全員に配布している」が22.4%（53件）と非常に低く、「希望があれば個人に配布可能である」と併せても、半数には満たなかった。同時に、「個人単位での配布はしていない」が21.2%（50件）存在した。

回線の普及においても同様の傾向がみられ、「看護部長室」のみが76.9%（206件）と高値だが、それ以外の部屋においては「看護部専用事務室」が40.3%（108件）、「師長室（各病棟・共同）」37.3%（100件）、「看護部長管理下にある全室」にインターネット回線が設置されている施設は、24.6%（66件）に過ぎなかった（図5）。

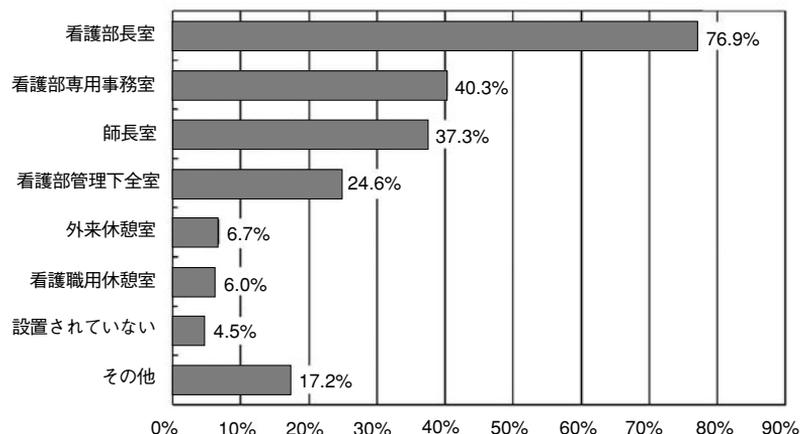


図5 回線の普及状況

### 3.3 遠隔看護コンサルテーションのニーズ

一方で、看護管理者の遠隔看護コンサルテーションに対するニーズは「是非利用したい」「利用したいが条件による」が併せて77.6%（252件）と非常に高い結果となった（図6）。

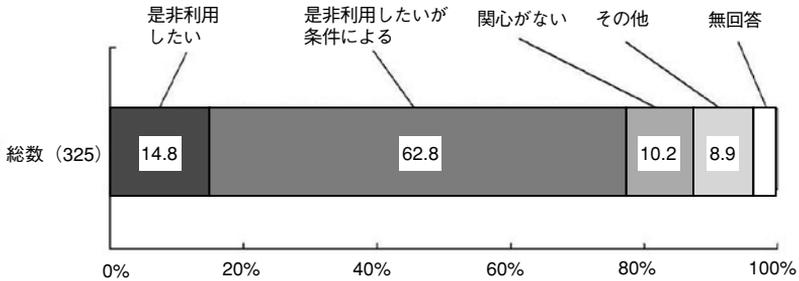


図 6 遠隔看護コンサルテーションのニーズ

遠隔看護コンサルテーションを行うにあたって重視する条件は「相談にかかる費用」が 84.3% (237 件) と高値を示し、「相談について秘密が守られるという保障」「インターネットのセキュリティの保障」がいずれも 77.9% (219 件) と高く、情報保護への関心の高さも伺えた (図 7)。

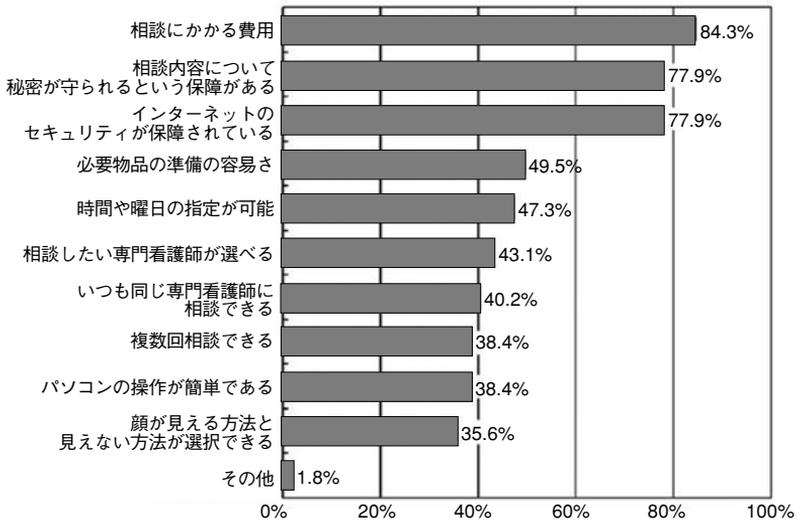


図 7 重視する条件

### 3.4 導入の可能性と条件

本システムの導入の可能性については、システム管理者の56.5% (134件)が「導入できない」と答えているのに対し (図8)、看護管理者は「整備すれば導入可能」が56% (182件)と逆転した結果となっており、「すぐに導入可能」と併せると59.7% (194件)を占め、認識の違いが見られた (図9)。

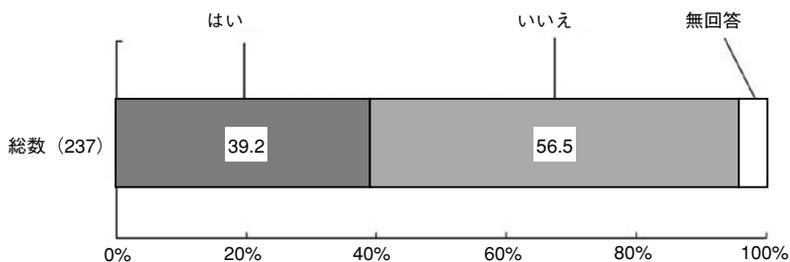


図8 導入の可能性 (システム管理者)

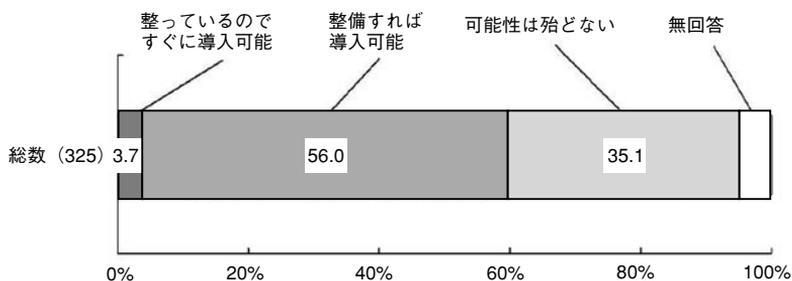


図9 導入の可能性 (看護管理者)

システム管理者が導入できない理由として挙げているのが「セキュリティの問題」(41%、55件)で、前述のPCの管理も含めて、ネットワーク

をクローズドとすることで医療機関内の IT におけるセキュリティ管理が厳重に行われていることが予測された。看護管理者から見た導入に関する条件とは、「部屋の確保」が 79.1% (234 件) と 8 割近くを占め、「回線の増設」が 65.5% (194 件) にのぼるなど、相談時に必要な回線を伴った個室を確保する事の困難さが明確となった。また、それに伴い「費用の確保」が 67.9% (201 件)、「パソコンの準備」が 51.7% (153 件) と、いずれもまずは必要な環境を整備することが課題となることを示している (図 10)。

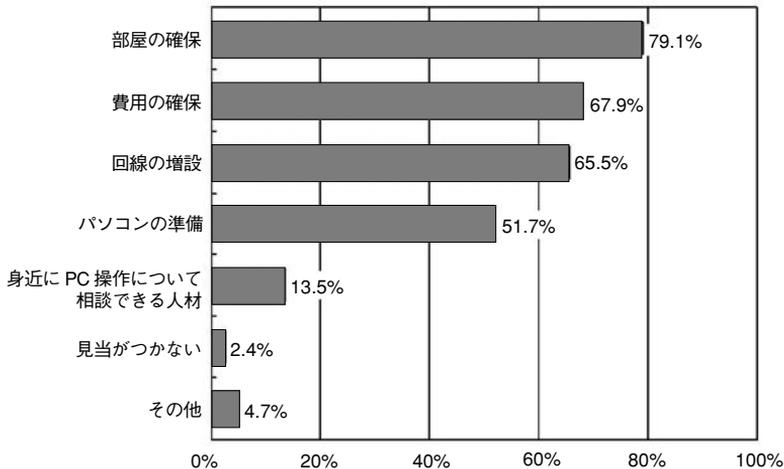


図 10 看護管理者から見た導入の条件

イントラネットの設備の「有る」病院 (n = 262、平均病床数 382.1 ± SE 13.4 床) と「無い」病院 (n = 50、平均病床数 279.8 ± SE 23.4 床) の間では、病床数 (施設の規模) による有意差 (p = 0.0003) が見られ、設備の整っていない施設は比較的規模の小さい施設である傾向が見られた。またリエゾン精神看護専門看護師の雇用・雇用希望の間でも、「雇用を検討中」の病院 (n = 125、平均病床数 415.1 ± SE 17.5 床) と「雇用は検討していない」

病院 (n = 149、平均病床数 328.2 ± SE 16.5 床) の間でも病床数による有意差 (P < .0001) が見られ、雇用を検討している病院は比較的規模の大きい施設の傾向であることが示唆された。現在リエゾン精神看護専門看護師を「雇用している」病院 (n = 8) は、平均病床数 645.7 ± SE 112.4 床であること、雇用を検討している中でも具体的に雇用を進めている病院 (n = 7) は、平均病床数 590.9 ± SE 116.2 床であることから、病床数の多い、規模の大きな施設の方が、リエゾン精神看護専門看護師をより雇用しやすい状況にあることが考えられる。

設置主体などによる有意差は、いずれも見られなかった。

## 4 考察

### 4.1 医療機関における IT の現状とニーズ

本調査の結果から見てきたのは、①医療機関においてはイントラネットが普及している、②個人単位でのネットワーク参加に対するフレキシビリティは低い、③ネットワーク上のセキュリティに対する危惧が高い、④ PC や個室の確保などの物理的環境が整っていない、といった院内の IT 環境の「閉鎖性」と『貧困さ』であった。「インターネットに直接繋げない」ことや、ネットワークに参加する端末は「個別に IP を設定している」こと、「PC を持ち込む場合はシステム管理者に申請が必要」などは、ネットワークに参加するためのフレキシビリティが低いことを示しており、同時にこれらの自由性を抑制する背景には、「セキュリティへの危惧」があると考えられる。

医療施設における「個人情報保護」の重要性は説明するまでもなく、①面接中の会話内容が漏洩しないこと（個室の確保とインターネット漏洩保護）と、②ポート開通に伴う外部からの侵襲を防ぐこと（ネットワーク内の情報保護）の 2 点に対するセキュリティの保持が必要であるといえる。本システムを導入する上で、システム担当者に対するこの 2 点の危惧への対応が必須であると考えられる。

一方で、看護管理者の遠隔看護コンサルテーションに対するニーズは非

常に高く、PC・個室などの確保や回線の増設などの条件が整えば、看護師側からの利用希望は多いと推測できる。

すなわち、本システムを導入するには、①インターネットセキュリティへのより高度な対応といった IT の専門的な側面と、②部屋・インターネット回線・PCの確保とそれに伴う費用といった物理的な環境の整備側面の、2側面からのアプローチが必須であることが分かった。同時に、医療機関における個人単位での IT の使用の拡大等についても、その認識を変容するためのアプローチも必要であるといえよう。

今後本システムの導入拡大を促進してゆく上では、本システムを導入することでの医療機関が得るメリットについて、コストの面と人的資源の両側面から総合的に評価する必要もあるだろう。

#### 4.2 今後の展望

現在の IT を利用したメンタルヘルスサービスには、企業を対象としたカウンセリング (Employee Assistance Program) や思春期・学校保健などの分野で導入されているが、いずれも E-mail や掲示板を用いた相談方法や website を介した教育方法が主流である。本研究ではさらに踏み込んだ形式を取り、画面を通して相手の顔を見ながら音声相談を受けることができ、より直接的な面接に近い状態でコンサルテーションが行えることは、新しい試みであると言える。

2004 年度の厚生労働省の調査では、「電子カルテを導入している」施設が、僅か 1.2%のとどまり、さらに「導入予定はない」施設が 88.6%にも登るという報告がされ、医療機関における IT 化の貧困さが着目された。

厚生労働省は自省の調査結果を受けて、病院における IT 化の遅れを懸念し、平成 18 年～平成 22 年まで院内の IT に関する診療報酬の申請が行える制度を施行した。院内での電子化に関する幾つかの項目が満たされると、初診料に 3 点加算の申請が行える様になった。これらの項目は飽く迄も医療事務の電子化を促進するためのものであり、「診療報酬の請求に関わる電算処理システムを導入していること」「個別の費用ごとに区分した領収書を無償で交付していること」など、その内容は IT 化のイメージとは

程遠い内容となっている。

しかしながらその中でも期待されるのは、400床以上の病院に対して電子化加算に申請の必須項目とされた「試行的オンラインシステムを活用した診療報酬請求を行っていること」である。本調査では、リエゾン精神看護専門看護師の雇用ニーズが高いのは、比較的規模の大きい病院であり、これらの病院が電子化加算を受けるためには診療報酬請求のオンライン化は必須であるため、今後益々IT化が加速してゆくことが期待出来る。また、診療報酬がオンライン化されるということは、必然的に病院のネットワークの中にインターネットへの接続が現実的に可能になってくると考えられ、システム管理者のセキュリティに対する認識も変わらざるを得ない。この大きな流れによって本遠隔看護コンサルテーションシステムが加速的に導入実現する可能性も期待できるといえよう。

そのためにも、本システムを導入することがどれだけ病院にとって利益をもたらすのか、その効果について、コストと専門的な面での評価を早急に行う必要があるだろう。

## 5 おわりに

本研究は、今後更に拍車が掛かる入院期間の短縮化や医療の複雑化がもたらす患者の心理的問題、そして看護師の心理的問題や離職の問題など、多くの臨床面で貢献できると考えている。今後は、病院への利益の提示やシステム管理者への啓蒙なども含めて、本システムの拡大を推進してゆきたい。

本研究は、21世紀COEプログラム「次世代・知的社会基盤」(リーダー: 徳田英幸)の研究分担費(メンバー: 野末聖香)の助成を受けて行われた研究の一環である。

## 注

- 1 精神専門看護師のサブスペシャリティ。身体疾患を抱える患者の精神的問題に対応する。
- 2 専門看護師のうち精神看護を専門分野とする専門看護師。他にがん・地域・老人・小児・母性・成人(慢性)・クリティカルケア・家族・感染などの専門分野がある。
- 3 特定の専門看護分野において卓越した看護実践能力を有し、かつ修士過程修了者で日本看護協会にて認定を受けた看護師。

## 参考文献

- 飯倉康郎、芝田寿美男他「脅迫性障害の行動療法を補助する電話、FAX、手紙、インターネットなどの情報伝達手段の利用法」、メンタルヘルス岡本記念財団研究助成報告集、13号、2002、pp.13-16
- 岸田泰子、田村毅「インターネットによる思春期保健相談」、小児保健研究、61巻5号、2002、pp.708-714
- 慶應義塾大学大学院政策・メディア研究科「21世紀COEプログラム次世代メディア・知的社会基盤 2003(平成15)年度研究拠点形成成果報告書、2004、pp.643-649
- 慶應義塾大学大学院政策・メディア研究科「21世紀COEプログラム次世代メディア・知的社会基盤 2004(平成16)年度研究拠点形成成果報告書、2005、pp.639-648
- 厚生労働省 <http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/iryosd/05/kekka1-3.html> (最終参照日: 2007年3月13日)
- 21世紀COEプログラム「次世代メディア・知的社会基盤」[http://www.coe21.sfc.keio.ac.jp/result\\_detail.html?user\\_id=59&year=2003&ugroup=0](http://www.coe21.sfc.keio.ac.jp/result_detail.html?user_id=59&year=2003&ugroup=0) (最終参照日: 2007年3月13日)
- 21世紀COEプログラム「次世代メディア・知的社会基盤」[http://www.coe21.sfc.keio.ac.jp/result\\_detail.html?user\\_id=59&year=2004&ugroup=0](http://www.coe21.sfc.keio.ac.jp/result_detail.html?user_id=59&year=2004&ugroup=0) (最終参照日: 2007年3月13日)
- 社団法人日本看護協会「精神看護専門看護師の活動の効果に関する研究」、研究報告書、平成12年日本看護協会 <http://www.nurse.or.jp/nursing/qualification/index.html> (最終参照日: 2007年3月13日)
- Bell, Kathleen R "The use of World Wide Web-based consultation site to provide support to telephone staff in traumatic brain injury demonstration project "Journal of Head Trauma Rehabilitation, Vol.18 No.6, 2003, pp.504 - 511
- Recupero, Patricia R "Characteristic of e-therapy web sites." Journal of Clinical Psychiatry Vol.67 No.9, 2006, pp.1435 - 1440
- [2006.12.8 受理]  
[2007.4.2 採録]