

韓国医療・看護事情（後編）

韓国のIT事情と医療・看護への応用

杏林大学医学部付属病院看護部 情報システム専任看護師／HCRM研究会幹事

瀬戸 僚馬

東京大学先端科学技術研究センター 協力研究員／HCRM研究会幹事

瀬戸加奈子

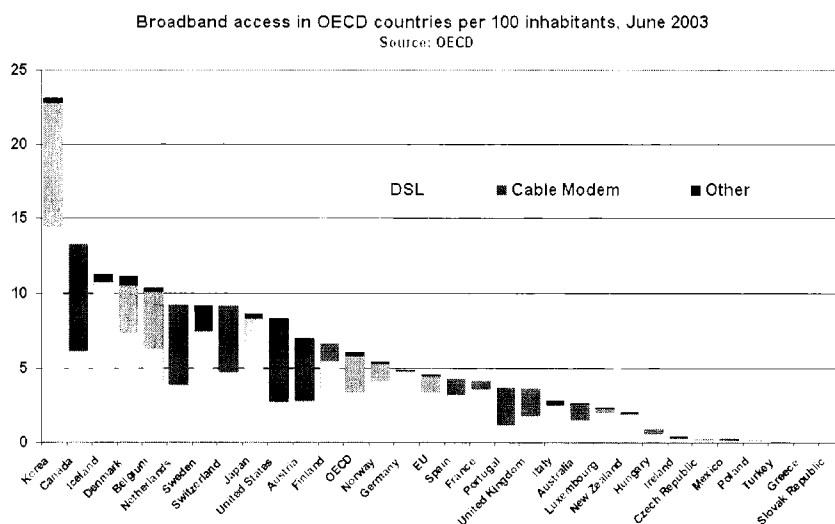
韓国におけるITの現状

韓国は、日本より格段にIT導入が進んだ国と言われている。例えばインターネットの利用者は、人口1万人当たり6,096.99人（日本では同4,826.87人）と世界で2番目に多く、特にブロードバンド（広帯域の高速通信回線）の利用率では世界のトップである（図）。

さらに、携帯電話やパソコンの保有率でも日本は韓国に水をあけられている（表1）。もはやアジア諸国の中で日本はIT先進国と呼べなくなっており、韓国をはじめ、香港、台湾、シンガポールなどに遅れを取らないよう追従しているのが実情である。

例えば、前号で紹介した三星医療院（表2）の母体である三星（サムスン）グループには、サムスン電子という電子機器メーカーがある。同社の営業利益は日本のメーカーを上回り、アメリカのインテル、IBM、マイクロソフトに次いで世界4位を誇っている¹⁾。この三星グループは

図 ブロードバンド利用率



韓国（左端）はOECD加盟国で1位を誇るが、日本（左から9番目）は9位に甘んじている。ITに関する日韓の実力の差を示す象徴的なグラフである。

（OECD統計より）

表1 日韓の通信機器の普及状況

	携帯電話保有率 (%)	人口1万人当たりインターネット利用者 (人)	人口100人当たりパソコン台数 (台)
日本	67.96	4,826.87	38.22
韓国	69.37	6,096.99	55.80

（2003年、ITU統計を基に筆者作成）

表2 三星医療院の概要

診療科：40科
病床数：1,270床
手術室：31室（中央24、外来7）
職員数：4,526人（うち、医師901人、看護師1,181人、医療技師400人、薬剤師108人）
平均入院日数：7.2日（2003年）
平均入院患者数：1,213人/日（同）
平均外来患者数：5,342人/日（同）
平均初診率：25.5%（同）

日本でもパソコンを販売しているが、実は病院情報システムの輸出まで手掛けている。前回紹介したソウル大学ブندان病院のシステム構築を行っているイージー・ケアテック社は、ソウル大学と三星グループの産学協同で立ち上げられており、同社の病院情報システムは、すでに中国の病院に輸出されているという。

したがって、日本の病院に韓国から安くて質の高い病院情報システムが輸入されることも、数年後には十分にあり得ることであろう。

韓国の病院情報システムの特徴

元々日本よりも生活にITが溶け込んでいる韓国だけに、今回の視察団内でも「日本の病院情報システムより優れている」という意見が多かった。もちろん、画面の見やすさや操作性のようなユーザー・インターフェースと呼ばれることでも優れている点が多かったが、本稿では情報をマネジメントするという視点から考えてみたい。

そこで、韓国の病院情報システムの特徴として、筆者の私見ながら次の3点を挙げる。

- ① 統合性：病院の経営戦略に沿ったIT導入計画の下に、病院全

体が1つの情報システムでまとめられている。

- ② 拡張性：インターネットに接続され、医療連携や在宅医療などに活用されている。
- ③ 経済性：コストパフォーマンスを意識したIT投資が行われている。

以下に具体例を挙げながら、一つひとつ検証していきたい。

1) 統合性

三星医療院では、SMIS（Samsung Medical Information System）という病院情報システムを導入している。これは、「デジタル・ホスピタル」というコンセプトの下に、医師、看護師、コ・メディカルおよび管理部門を1つに統合した医療情報システムである。SMISは、①医療の質の向上、②円滑な情報共有、③医療の効率化、④臨床研究への活用の4点を目的にしたシステムであるが、これらを実現するために三星医療院では、開発ツールの統一と周辺部門システムなどとの統合化を図った。システム開発は三星グループの三星SDS社にアウトソーシングされ、総勢80人のシステムエンジニア（SE）を投入してSMISを作り上げたという。

このような統合化の結果、SMIS

ではどの機能を利用する場合も1つのシステムを開けば済むようになっている。すなわち、ホームページのようなウェブ上のログイン画面からIDとパスワードを入力すれば、そこからオーダーリングシステムや電子医務記録（電子カルテ）など、個々の職員がよく使う画面を展開できるように設計されているのである。

また同院では、病院情報システムの構築に伴って、職員の行動体系の標準化も図ったという。具体的には、処方オーダーの画面を7種類から1種類に減らし、待ち時間の短縮につなげたような例がある。

こうして、同院の「医療の質の向上」という目的は十分に達成され、政府から国家顧客満足度賞（病院部門）やセーフティ・マスター・アワード（医療事故の少ない優良病院賞）を受賞するに至っている。

日本でも、病院情報システムの導入時にSMISの4点のような目的を掲げるのは珍しいことではない。しかし、日本では医事会計システムを基礎として、職種や機能ごとに別々の情報システムが開発されてきた。そのため、SMISのような統合性は容易に実現できないのが実情である。ほかの部門システムと連動できず十分な情報共有ができなかったり、1つの業務を行うのに2つ以上のシス

テムを別々に起動するなど、かえって効率性が悪くなるような例は決して珍しくない。

経営戦略に基づいたIT導入計画という点では、さらに長期的な見通しを持っている病院の例もある。

韓林大学校 (Hallym University) では、“Hallym 2010 Project” というプロジェクトを進めている。現在、同校の本院と4つの分院では、別々のオーダーリングシステムが使用されている。しかし、今後は5病院で共通の電子カルテを使用して地域住民の健康管理を行い、将来的にはバイオテクノロジーなどを生かした新たなビジネスの構築につなげていく予定という。

実は、韓林大学校がこのような大規模かつ長期的な戦略を持った背景には、韓国政府の規制緩和がある。現在、韓国政府は海外からの医療・介護投資を受け入れ、投資を行った国の医師が自由に診療できるように特区を設ける方針という。そのため、同校も新たなビジネスモデルを構築する必要性に迫られ、そのためにITを最大限に活用する方針を取っているのである。

このように、もはや部門ごとの情報システムでは経営に貢献できないことは言うまでもなく、系列病院全

体での情報システムの統合が喫緊の課題になっていることがうかがえた。

2) 拡張性

日本の病院情報システムは、一般的にはインターネットに接続されていない。それは、コンピュータウィルスなど外部の脅威から病院情報システムを保護し、ハッキングなどの不正アクセスによる患者の個人情報漏出を防ぐためである。そのため、病院のネットワークも2重に敷設され、診療系とインターネット系が物理的に分けられていることが多い。しかし、今回筆者らが視察した韓国の4病院は、いずれもインターネットに接続されていた。

前述の三星医療院では、インターネット上に連携医療機関のための診療情報参照システムを構築している (<http://www.refer.co.kr/>)。このサイトでは、検査結果・画像を参照できるほか、空床の予約もできるという。医師であれば誰でも利用でき、登録者数は1万5,000人から2万人に上る。

同様のサービスは、他院でも行われている。例えばアサン医療センター (AMC: Asan Medical

Center) では、“Cyber AMC” と称するインターネット上の情報参照センターを設けている。三星医療院のようなサービスに加え、画像情報システム (PACS) に接続できたり、院外の調剤薬局から薬歴情報検索ができるようになっている。

一方、三星医療院では訪問看護師のための携帯端末の開発を進めている。すでに、同院内では無線LAN機能を搭載した携帯端末を導入しており、この端末でSMISの利用が可能になっている。これは“mobile-SMIS”と呼ばれ、主に医師が検査結果の参照などに活用している (写真1)。今後は、携帯電話によってデータ通信を行う機能を付加し、病院の外でもこのmobile-SMISが利用できるようになるという。

このように、各病院がインターネットを活用してより幅広いサービスの

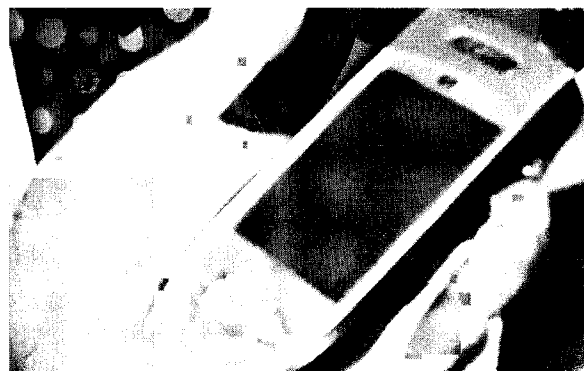


写真1 mobile-SMIS

現在は医師が院内で検査結果などの参照に使用しているが、将来的には訪問看護師も利用できる予定。

提供に取り組んでいる姿を垣間見てきた。各病院とも、ITを活用することで新たなビジネスの開拓につなげているのである。

ところで、病院情報システムをインターネットに接続するには、セキュリティを確保することが不可欠である。そこで、三星医療院では、三星グループ全体としてファイアーウォール（組織内のコンピュータネットワークへ外部から侵入されるのを防ぐシステム）を設けてセキュリティを維持しているという。また、韓林大学校のシステム開発を担当しているSEによると、「韓国では診療録を電子保存するには、政府機関に電子認証を受ける必要がある」という。つまり、日本のようにインターネットから隔離して病院情報システムを保護するのではなく、インターネットを使うことを前提にした情報セキュリティを確立しているのである。今後は、日本でもこのような方法が普及していくであろう。

3) 経済性

日本の医療情報システムは、価格が高く医療機関への普及を抑制している²⁾との指摘が多い。情報システムを導入した病院のうち、67.8%が価格の高さに不満を持っているという報告もある³⁾。実際、4病院団体

協議会の調査によると、電子カルテシステムなどの導入には1床当たり117.1万円のコストがかかっているという⁴⁾。さらに別の調査では、1床当たりの導入費用は約180万円とも言われている。ちなみに、一般病院の年間入院収益は公的病院などでは1床当たり1,021.5万円だが、医療法人病院では731.3万円にすぎない。そのため、民間の病院では特に医療情報システムの導入が進みにくい。

一方、韓国の病院情報システムの導入費用は、電子カルテが導入されている病院で1床当たり140万～220万円、未導入病院では70万円弱で

あった。表3に、筆者らのヒヤリングによる韓国の病院情報システムの導入費用を示した。

ただし、内外価格差があるので、単に導入費用を比較するだけでは韓国の病院情報システムが高いのか安いのか検討することができない。さらに、日韓の生産と消費、あるいは購買力や価格差を比較する指標にもさまざまなものがあるので、厳密に2国間の病院情報システムの価格を比較することは、ほとんど不可能である（表4）。

そこで、筆者が韓国の急性期病床の年間入院収益を推定したところ、

表3 病院情報システムの導入費用

	三星医療院	ソウル大学 ブンダン病院	韓林大学校 聖心病院	アサン 医療センター
病床数 (床)	1,270	909	900	2,139
導入費用 (億円・概数)	25	20	13.5	30
維持費用 (億円・概数)	不明	約3	不明	7

(筆者らのヒヤリングによる)

表4 日韓の購買力や価格差などを示す指標の例

	1人当たり 名目国内総生産 (US \$, 2003)*	1人当たり 購買力平価 国内総生産 (US \$, 2003)*	1人当たり 国民医療費 (US \$, 2001)*	ビックマック の価格 (US \$, 2004)**	スターバックス における トールラテの価格 (US \$, 2004)**
日本	33,700	28,000	2,077	2.33	3.16
韓国	12,600	19,600	931	2.72	2.97

* OECD統計による。 ** the Economistの調査による。

1床当たり約4万1,000ドル、日本円でわずか500万円にすぎなかった*。つまり、韓国の病院は日本より少ない医業収入にもかかわらず、日本よりもさらに高い病院情報システムを導入していることがわかった。

だから、韓国の病院には、たとえ高価であっても病院情報システムの導入を迫られる理由が存在するはずである。

その大きな理由として考えられるのは、韓国の病院は極端な人手不足だということである。例えば、人口1,000人当たりの医師数は1.3人にすぎない。医師数や看護師数は、OECD諸国の中でも「はるかに低い (much lower)」と指摘されている程である⁵⁾。特に2次医療機関では医師の確保が困難となり、そのため診療を維持できない病院もみられるという⁶⁾。

他方、韓国では急性期病床は過剰と言われており、競争も激化しているので、倒産する病院が少なくない。それゆえ、労働力の確保が困難ななかでも、生き残るためにはビジネスを拡大する必要があるのである。そのためには、統合性・拡張性に富んだ病院情報システムを導入することが必要不可欠である。たとえ、高価な病院情報システムであっても、人的資源を調達することと比べれば、遥かにコストパフォーマンスのよい

投資だと言えるだろう。

※OECD Health Data 2003を基に、下記の式で計算した (為替レートは、2001年度期中平均1ドル=121.53円)。

1人当たり年間入院収益 = (1人当たり年間国民医療費 × 入院医療費比率 × 1,000) / 1,000人当たり病床数

病院情報システムの看護への展開

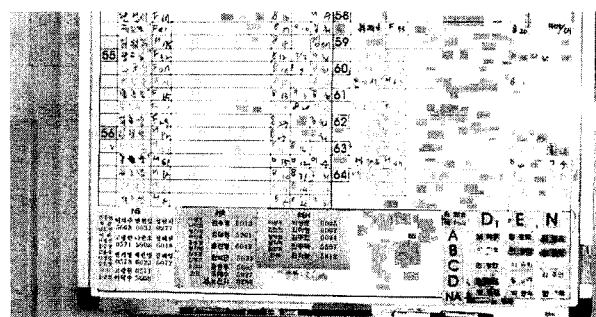
これまで、韓国の病院がなぜ病院情報システムの導入に積極的になっているかを考察してきた。その理由を一言で表すならば、「病院情報システムがないと病院経営が成り立たないから」ということになるだろう。したがって、看護業務にITが活用される背景もこれと同じである。つまり、看護師不足をITの力で補っているのである。

今回筆者らが視察した大学病院では、看護職員の30~50%を新卒の看護師が占めていた。元々、韓国では女性労働者の勤続年数が短い⁷⁾とはいうものの、ある病院では平均勤続年数が3~4年程度ということであった。

三星医療院の一例で

は、38床に対して看護師21人、看護助手4人が配属されていた。また、同院は三交替勤務を採っていたが、筆者らが視察した病棟では日勤・夜勤とも1シフト当たり4~5名程度の勤務であった (写真2)。だから、日勤は、日本よりかなり少ない人員配置と言える。また、夜勤は日本の「夜間勤務等看護加算1」に相当する手厚い配置だが、同院の平均在院日数 (7.2日) から看護必要度を予想すれば、考えれば決して過剰な配置でもないことは明らかである。ただ、韓国では家族の付き添いが一般的であり、日韓の看護師業務が異なることは考慮に入れる必要がある。

つまり、韓国では、少ない看護師で業務を行わざるを得ないことが珍しくない。だから、記録などの間接的な業務に時間を費やすことは避けねばならないし、そのためにもIT



	D	E	N
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			

写真2 ナースステーションの白板
右下に勤務者名が張られている。横軸にD (Daytime: 日勤), E (Evening: 準夜勤), N (Night: 深夜勤), 縦軸にチームおよびNA (Nurse Aid: 看護助手) の名前がある。

を活用することが窮余の策だったのであろう。以下に、そのITの活用による成果を見ていきたい。

1) 動線の短縮

～ナースステーションの 可動化

看護師の業務には、指示簿や経過記録などのさまざまな情報を必要とし、また、医療材料などさまざまな消耗品や備品を使用することは言うまでもない。しかし、看護師が患者のそばに行く時には必要最低限の情報媒体（メモも一種の媒体といえる）や消耗品しか携帯しておらず、そのためナースステーションと病室の間を何度も往復しているのが実情である。つまり、情報媒体と使用頻度の高い備品・消耗品を同時に携帯することができれば、看護師の動線は大幅に短縮されることになる。これを

可能にしたのが多機能カートの採用である。

ソウル大学ブندان病院では、ノートパソコンをカートに積んで看護業務を行っている。ここまでは電子カルテを導入している日本の病院でも大差はないが、同院ではこれに加えて自動血圧計と点滴棒が搭載されており、さらに、医療材料などの消耗品と配薬を要する内服薬まで積んで看護師が持ち運んでいる。

写真3は、ナースステーションの外の廊下で申し送りを行っている光景である。こうして「モノ」と「ジョウホウ」という資源をカートに載せれば、そこは実質的にナースステーションになる。実際、同院のナースステーションは非常に整然としており、消耗品のストックもほとんど置かれていなかった（写真4）。病棟内の薬剤や医療材料のストックは、

ここに収納できる程度しか置かれていなかった。

このような光景は、三星医療院でも見られた。ITを活用することでナースステーションが可動化（mobilization）され、まさにモバイル・ナースステーションが実現していたという実例であった。

2) 記録の簡略化

記録時間の長さも、看護師の間接業務が多くなる大きな要因である。実際、筆者らが韓国の病院を視察した際も、電子カルテを導入していない韓林大学校聖心病院では、「やはり記録には1時間ぐらいかかる」という声が聞かれた。

韓国の看護記録の体系も日本と大差はない。アサン医療センターによると、看護記録には「看護情報調査誌」「観察記録」「温度板」「血糖記



写真3 ノートパソコンを活用した申し送り

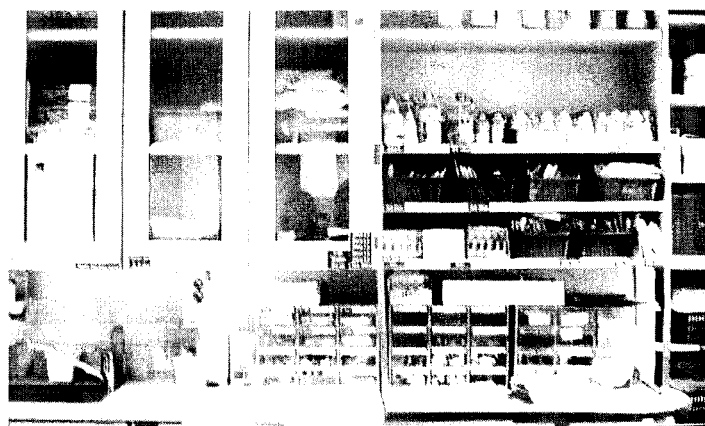


写真4 ナースステーションの収納棚

録」「投薬記録」「手術看護記録」「看護1日記録」「経時時間別記録」の8種類があるということだった。看護情報調査誌は入院時間診の記録であろうし、1日記録と言えはまさに日誌である。見当たらないのは看護要約程度であろう。

しかし、病院情報システムを導入する際、効率性を左右するのは帳票の数よりも、むしろ入力する画面の数である。例えばソウル大学病院(本院)には、従来1,300もの帳票の様式が存在していたという。このままではITを導入しても使いにくいことは自明の理であった。

そこで、ソウル大学ブندان病院開設時には2つの工夫をしている。1つ目は根本的に記録を簡略化することであり、同院では“4-less”(Paperless, Filmless, Slipless, Chartless)という方針の下に、病院全体で73種171帳票に抑えている。2つ目は、入力支援機能の充実である。同院の電子カルテでは、病名ごとに所見などの候補が自動的に表示されるようになっており、チェックを繰り返すことで、あまり手入力しなくても入力できるようになっている。

ちなみに、韓国ではクリティカルパスはまだ普及していないとのことだったが、少しずつ包括支払い方式

を試行している段階なので、今後は急激に増えていくことであろう。

韓国の病院情報システム の日本への波及

これまで、経営環境の激化する韓国の病院が、生き残っていくためにどのようにITを活用しているかを見てきた。また、人的資源が限られたなかで、ITを活用して看護サービスを維持させている事例を紹介した。

日本と韓国では文化・経済や医療制度など異なる点はあるものの、このような潮流は遠からず日本にも波及するであろう。例えば、日韓はともに国民皆保険になっているが、韓国では保険財政が悪化した結果、2000年7月に国民健康保険公団が設立されたという経緯がある。日本でも、政府管掌健康保険や国民健康保険の赤字が膨らんでおり、いずれ韓国の後を追うことは想像に難くない。また韓国は、1997年11月に国家財政が破たんの危機に瀕し、IMFの緊急支援を受ける事態に陥っている。一方、日本も国債発行総額が169.5兆円に上っており、対岸の火事と静観できる状態でもない。

韓国の2次医療機関の倒産率は、6～10%と言われている。日本で

は年間0.2～0.7%の割合だが、ここ5年間で病院数が微減が続けていることは事実である。今後も医療費が抑制されるなかで、生き残れない病院は一層増え続けることであろう。

したがって、やがて日本でも韓国同様に人的資源の投入が厳しくなるだろうし、そうなれば、病院情報システムは看護管理者にとって一層欠くことのできないマネジメントツールになるだろう。そして、ソウル大学ブندان病院のように看護師の「動線の短縮」と「記録の簡略化」を行い、三星医療院のように「行動体系の標準化」を進めることになるだろう。さらに、この流れに乗り遅れた病院は、「市場」から撤退を迫られることは必至である。

しかし、「行動体系の標準化」はIT導入の必要条件ではあるが、十分条件とはならない。つまり、「ITを導入したから看護業務の標準化が図られる」ということはないのである。だから、本稿で紹介したような統合性や拡張性の高い病院情報システムを導入しようと思えば、今から看護業務の標準化を進めておくことが必要である。それは、例えば使用頻度の高い備品・消耗品の統一を図り、モバイル・ナースステーションに搭載できる範囲に品目を整理したり、看護記録を簡略化したり、院内

で帳票や伝票の書式を統一していくようなことである。

韓国の医療・看護事情は、近い将来の日本の予兆ととらえるべきであろう。それゆえ、情報をマネジメントする立場にある看護者としては、今からこのような病院情報システムを構築するという前提に立った対応を進めていきたいものである。

今回の病院視察は、大韓看護協会
の朴恵子副会長はじめ、韓国の多くの医療機関・研究機関のご好意で実現したものである。2回の連載を終えるに当たり、心より感謝申し上げる。

HCRM (Healthcare Relationship Marketing) 研究会（代表幹事・和田ちひろ 東京大学 特任助手）は、「患者中心の参加型医療」をコンセプトに、医療者、研究者、患者経験者などさまざまな視点から病・医院との関係について考える会です。今春、NPO法人ヘルスケア・リレーションズとして新たに出發します。

詳細は、<http://www.hcrm.net/>をご覧ください。

引用・参考文献（URLは2005年2月閲覧）

- 1) サムスン電子 営業利益でIT世界4位、統一日報、2004. 1. 21.
<http://www.onekoreanews.net/20040121/keizai>

20040121001.htm

- 2) 保健医療情報システム検討会：保健医療分野の情報化にむけてのグランドデザイン、厚生労働省、P.61, 2001.
- 3) 日経ヘルスケア21編集部：IT導入6割以上が電子カルテ導入に前向き、日経ヘルスケア21、P.25～26, 2004.
- 4) コスト調査分科会：モデル試算 安全確保コストは病院経費の2.1%、全日病ニュース、2003. 11. 15.
http://www.ajha.or.jp/topnews/backnumber/2003/03_11_15_2.html
- 5) OECD Health Policy Unit：Health at a Glance-OECD Indicators 2003 Briefing note (Korea), OECD, 2003.
- 6) 医薬分業後、中規模病院は経営難 辞める医師相次ぐ、東亜日報、2002. 10. 20.
<http://japan.donga.com/srv/service.php3?biid=2002102147798>
- 7) 梁京姫：女性労働者～女性労働者市場の構造分化をめぐる、変貌する韓国経済、P.97, 世界思想社、2004.

第9回 日本看護管理学会年次大会のお知らせ 説明責任と透明性—ひらかれた看護管理をめざして—

【日 時】2005年 8 月19日(金)・20日(土)

【会 場】神戸ポートピアホテル

【プログラム】

8/19(金) 10:20～17:45(第1日目)

大会長講演

「説明責任と透明性

—ひらかれた看護管理をめざして— 林 千冬(神戸市看護大学)

講演 1

「21世紀初頭の医療制度改革と看護職への期待」 二木 立(日本福祉大学)

一般演題(口演・示説)・大会テーマ演題(口演)

インフォメーション・エクスチェンジ(交流集会)

シンポジウム

「看護管理からはじめる患者のための医療改革

—市民と看護職者の協働の可能性—

懇親会 18:00～20:00 (神戸ポートピアホテル南館)

【参加費】7月8日(金)までの申し込み 11,000円

(非学会員)

7月9日(土)以降の申し込み 12,000円

8/20(土) 9:00～16:10(第2日目)

一般演題(口演・示説)・大会テーマ演題(口演)

インフォメーション・エクスチェンジ(交流集会)

講演 2

「キャリア発達とリーダーシップの時間軸—瞬間・経験・生涯—」

金井壽宏(神戸大学)

ディベート

「成果主義人事は看護サービスの質を上げるか」

【お申し込み・お問い合わせ先】

〒651-2103 神戸市西区学園西町3-4

神戸市看護大学 第9回日本看護管理学会年次大会事務局・平河・中根

FAX (078) 794-8045 E-mail 9-kanri@tr.kobe-ccn.ac.jp

HP <http://www.kobe-ccn.ac.jp/~9-kanri>