

1. 事業の概要と円借款による協力



サイト地図：対象4病院（ソウル市2校、九里市1校、釜山市1校） サイト写真：梨花女子大学附属木洞病院
に導入された心血管造影撮影機

(1) 背景：

本事業の計画当時（1986年）、韓国の急速な経済発展に伴い、同国の医療水準は急速に改善されつつあったが、先進諸国と比較するとその水準はまだ充分では無かった。医学教育分野においても、教育設備の充足率は充分とは言い難い状況にあり、特に全医師数の60%以上を養成している私立大学においては、臨床実習を通じて医学教育と研究を行う基本施設である大学附属病院の新設ないし移転に伴って必要となる医療資機材を自力で確保するのは財政的に困難な状況にあった。大学附属病院は地域医療機関としての役割を併せ持っており、私立大学附属病院を支援する本事業の必要性は高いと判断された。

(2) 目的：

医学教育環境改善のため、5つの私立大学附属病院の新設または移転に伴って必要となる医療資機材を導入することにより、医療教育水準の向上を図ろうとするもの。

(3) 事業範囲：

梨花女子大学、中央大学¹、漢陽大学にて大学附属病院の分院を新設。

東亜大学にて大学附属病院を新設。

高麗大学にて大学附属病院を新設し、既存の附属病院の設備を移転。

円借款の対象は、上記病院新設に伴う医療資機材の導入に要する外貨資金の全額である。

(4) 借入人／実施機関：

大韓民国政府／梨花女子大学校、漢陽大学校、高麗大学校、東亜大学校、中央大学（但し、中央大学は借入せず）

¹ 後述の通り、中央大学については後に事業対象外となった。

(5) 借款契約概要 :

| | |
|-----------------|--|
| 円借款承諾額 / 実行額 | 5,624 百万円 / 3,886 百万円 |
| 交換公文締結 / 借款契約調印 | 1988 年 4 月 / 1988 年 6 月 |
| 借款契約条件 | 金利 4.25%、返済 25 年 (うち据置 7 年) 一般アンタイト |
| 貸付完了 | 1995 年 11 月 |

2 . 評価結果

2.1. 計画の妥当性

アプレイザル (1987 年) 時、韓国の急速な経済発展に伴い、医療サービス水準は急速に改善されつつあったが、先進国と比較するとその水準の低さ、すなわち公共医療施設 (国立病院、市・道立病院など) の整備水準の低さと医師不足が指摘されていた。特に医師の供給面については、1986 年における韓国の医科大学 27 校のうち私立が 19 校を占めていたことから、私立大学の医師供給に占める期待は大きかったと考えられる。医師を養成するための臨床医学教育の中では実習施設としての附属病院が必須であるが、本事業の目的は、5 つの私立大学附属病院の新設または移転に伴って必要となる医療機器を導入することにより、「医学教育環境の改善・医療教育水準の向上を図ること」であり、アプレイザル当時の計画の妥当性は認められる。また、以下のとおり 1993 年、1998 年 (韓国は 1999 年) 現在で 10 万人当りの医師数を他の先進国と比較すると未だに韓国の水準は低く、本事業計画の妥当性は現在においても維持されていると言える。

表 1 : 10 万人当り医師数の比較

| 国名 | 1993 年 ^{注 1)} | 1998 年 |
|-------|------------------------|---------------------|
| 韓国 | 127 | 168 ^{注 2)} |
| 日本 | 177 | 189 |
| 米国 | 245 | 268 |
| 英国 | 164 | 172 |
| ドイツ | 319 | 345 |
| フランス | 280 | 298 |
| 先進国平均 | 253 | NA |
| 世界平均 | 122 | NA |

出所 : 1993 年のデータは Human Development Report 1999, UNDP。

1998 年のデータは Yearbook of Health and Welfare Statistics (保健福祉部) 但し、韓国のデータについては保健福祉部のホームページより 1999 年のデータを記載した。

注 :

- 1) Human Development Report では、医師とは、「医師ならびに (医療サービスを実際に提供したり、教育、管理、調査を含む) 全ての医学分野の学部或いは医学部の卒業生」を指す。
- 2) Oriental Medical Doctor を含む。Oriental Medical Doctor を含まなければ 146 人。

なお、本事業ではアプレイザル時 5 つの大学が事業の対象とされていたが、最終的な対象校は梨花女子大学、漢陽大学、高麗大学、東亜大学の 4 大学となった。中央大学は病院建設予定地の変更を余儀なくされ、事業着手が大幅に遅延することになった²。このため、調達の開始前

² 大学附属病院については、当該大学と同一の行政区に建設された病院にのみ「附属病院」の名称使用を認めるという行政方針を受け、中央大学の所在するソウル特別市に病院を建設することに変更した。「附属病院」の名称を使用することで、減税措置を始めとしたメリットが大きく、病院経営上有利になると考えられた。

に円借款の返済が開始されることになり、同大学側が資金繰りに困難が生じると判断したことから円借款の使用を取りやめた経緯がある。アプレイザル時には予測できなかった韓国政府の政策決定によるものであり中央大学の判断はやむを得なかったと考えられる。

2.2. 実施の効率性

事業範囲

本事業では途中でキャンセルされた中央大学を除く4大学で附属病院が新設されている。新設に伴い多岐にわたる医療資機材が購入され、計画導入数（種類、機器数）は、5大学合計で803種、1,103点に対して、実績では梨花女子大学にて83種、漢陽大学77種161点、高麗大学86種201点、東亜大学438点であった³。下表2は、開院年、所在地、延床面積、診療科目数、病床数、病床当り面積に関して、対象病院別の比較である。

表2：開院年、所在地、延床面積、診療科目数、病床数の病院別の計画・実績^{注1}比較

| 大学 病院名 | 開院年 | 所在地 | 延床面積 (m ²) | 診療科 目数 | 病床数 (床) |
|---------------|--------------|--------------------------|---------------------------|-----------|------------|
| 梨花女子大 木洞病院 | 計画(1989年10月) | ソウル特別市江西区 | 31,700 | 15 | 500床 |
| | 実績(1993年9月) | ソウル特別市陽川区 ^{注2)} | 34,773 | 22 | 544床 |
| 中央大 | 計画(1990年3月) | 京畿道果川市 | 26,000 | 20 | 500床 |
| | 実績(キャンセル) | | | | |
| 漢陽大 九里病院 | 計画(1990年3月) | ソウル特別市江西区木洞 | 34,000 | 19 | 500床 |
| | 実績(1995年5月) | 京畿道九里市橋門洞 | 34,000 | 20 | 454床 |
| 高麗大 安岩病院 | 計画(1991年1月) | ソウル特別市城北区安岩洞 | 44,836 | 23 | 460床 |
| | 実績(1991年7月) | 同上 | 48,650 | 29 | 716床 |
| 東亜大 附属病院 | 計画(1989年3月) | 釜山広域市西区東大新洞 | 38,534 | 21 | 749床 |
| | 実績(1990年3月) | 同上 | 20,800 | 22 | 459床 |

出所：各病院資料

注：

- 1) 「実績」は開院年の実績
- 2) 評価時に病院所在地は行政区画上、江西区から陽川区に変更されていた。

漢陽大学では、当初建設予定地であったソウル特別市の土地の急激な値上り等の理由により、所在地が京畿道九里市に変更された。高麗大学では延床面積が増えているが、それ以上に病床数が大幅に増加している。高麗大学の1992年の延べ入院患者数は前年比（開院年である1991年）にて40%近い伸びを示しており、需要に対応した医療サービスの供給体制が整備されたと考えられる。一方、東亜大学の場合、病床数および延床面積が減少しているが、その正確な理由は確認できなかった⁴。

工期ならびに開院年月

機器の調達は調達庁によって国際競争入札で行われ、入札手続にかかる遅延は報告されていないが、開院が極めて遅れている病院が見られる。当初計画比にて、工期ならびに開院日が大幅に遅れている病院は、梨花女子大学附属木洞病院（47ヶ月）ならびに漢陽大学附属九里病院

³ 大学によって導入機器の種類のみ、数のみ回答するところがあり、事業全体での合計は出来なかった。

⁴ 東亜大学側は、この理由として当初15階の建物を計画していたが、実績では11階に変更したため、延べ床面積で計画の50%程度になったとしている。但し、アプレイザル時にはすでに11階建ての建設計画が立てられており、正確な理由は不明である。

(62ヶ月)である。両大学病院の開業の遅れは、当初漢陽大学がソウル江西区木洞に木洞分院を新設し、梨花女子大学も同地域に江西病院(江西病院は仮称であり、開院時正式名称を木洞病院とした)を新設する計画であったことから、両病院の医療サービス対象地域が競合することになり、両者の調整に時間を費やしたこと、さらに、漢陽大学側の当初建設予定地であった土地が急激に値上がりし、購入を断念し代替地の手当てをせざるを得なかったことが挙げられる。最終的に漢陽大学側は木洞ではなく、九里に病院を設立することになったが、代替地の手当てに関する諸手続きに時間がかかり、工事完了は大幅に遅延することになった。両大学病院の工期遅延理由には、上記の市場の競合問題に関する調整の他に、病院の設計の遅延、工事資機材の調達難、労働力の確保難などの理由が挙げられる。なお、東亜大学については、設計変更、海外からの医療機器調達の遅れなどにより開院が当初予定より12ヶ月遅れた。また、高麗大学は、設計変更、資材の不足などにより当初予定より6ヶ月遅れて開院した。

事業費

中央大学への借款がキャンセルになったため、同大学への借款を除く事業費(計画)は外貨4,588百万円、内貨89,677百万ウォンである。実績は、外貨部分について漢陽大学が減少したほかは、ほぼ当初計画通りであった。内貨は何れの大学もコスト・オーバーランを来している。特にコスト・オーバーランの顕著であるのは東亜大学であるが、事業完了時から時間が経過していることもあり、同大学から内貨実績の内訳について正確な情報を得ることは出来なかった。梨花女子大学は、工期の遅れに伴い、この間の建設関連コストの上昇、設計変更の影響を受けている。高麗大学の場合も同様に、建設資機材ならびに労務費が工期中に20~30%上昇したことが原因である。内貨不足分に関し、高麗大学では自己資金にて手当てしているが、他の病院については回答を得られなかった。

2.3. 効果

機器の稼働状況

本事業にて導入された機器は病院に据え付けられている機器の一部を構成し別途管理されているわけではないため、調達機器の全ての現況を確認することは困難であった。本評価では各病院において主要な医療機器の稼働状況などを調査し、結果は下表3の通りである。報告を受けた限りでは、調達された機器の病院に占める重要性は高く、有効に活用されていることが伺える。

表3：各病院における調達機器の現状

(梨花女子大学木洞病院)

| 番号 | 機器の名称・用途 | 調達数量 | 据付時期 | 全病院の同種の機器に占める調達機器の比率 | 稼働状況 |
|----|--|-------|-------|----------------------|-----------------------|
| 1 | Cineangiocardiology unit (心血管造影撮影機) | 1システム | 1993年 | 50% | 正常に使用され、可能な限り活用されている。 |
| 2 | Chemical analyzer, automated (血液等自動分析機器) | 1システム | 1993年 | 33% | |
| 3 | Hematology Diff counter (血液検査機器) | 1システム | 1993年 | 50% | |
| 4 | R&F X-ray (放射線撮影機) | 2セット | 1993年 | 100% | |
| 5 | C-Am X-ray (放射線撮影機) | 1セット | 1993年 | 50% | |
| 6 | Panoramic&cephab X-ray (放射線撮影機) | 1システム | 1993年 | 50% | |

(漢陽大学九里病院)

| 番号 | 機器の名称・用途 | 調達数量 | 据付時期 | 全病院の同種の機器に占める調達機器の比率 | 稼働状況 |
|----|-----------------|------|-------|----------------------|---------|
| 1 | CT (コンピュータ単層撮影) | 1 | 95年5月 | 100% | 使用されている |
| 2 | 心臓超音波撮影装置 | 1 | 95年5月 | 100% | 使用されている |

(高麗大学安岩病院)

| 番号 | 機器の名称・用途 | 調達数量 | 据付時期 | 全病院の同種の機器に占める調達機器の比率 | 稼働状況 |
|----|--|------|-------|----------------------|-----------|
| 1 | Cine Angiography unit (心血管造影装置) | 1 | 91年9月 | 100% | よく利用されている |
| 2 | Radiography & Fluoroscopy (胃腸撮影装置) | 1 | 91年9月 | 20% | よく利用されている |
| 3 | Gamma Camera System (ガンマカメラ) | 1 | 91年9月 | 25% | よく利用されている |
| 4 | Ultrasound Scanner for OB/GY (超音波診断装置) | 1 | 91年9月 | 10% | よく利用されている |
| 5 | Dual Contact, Surgical Laser System (手術用のレーザー) | 1 | 91年9月 | 30% | よく利用されている |
| 6 | Contact Laser System (産婦人科用のレーザー) | 1 | 91年9月 | 30% | よく利用されている |
| 7 | Cath Lab System (心血管の検査機器) | 1 | 91年9月 | 100% | よく利用されている |

(東亜大学附属病院)

| 番号 | 機器の名称・用途 | 調達数量 | 据付時期 | 全病院の同種の機器に占める調達機器の比率 | 稼働状況 |
|----|-----------------------------|------|--------|----------------------|-----------|
| 1 | Angiography system (血管造影装置) | 1 | 91年8月 | 100% | よく利用されている |
| 2 | Gamma camera (ガンマカメラ) | 1 | 90年11月 | 100% | よく利用されている |
| 3 | Linear accelerator (線形加速装置) | 1 | 91年5月 | 100% | よく利用されている |

出所：各大学資料

医学生一人当たり病床数

臨床医学教育には実習施設としての附属病院が必須である。アプレイザル当時、附属病院は全学科目をそろえた総合病院でかつ規模として医学生1名あたり10病床を備えていることが適切と考えられていたが、当時の調査によれば、国公立では学生1人あたり3.1床、私立大学で6.1床であり、国公立大学より私立大学が高いものの、基準の10床には不足している状況であった。また、インターン、レジデント1人当りの病床数は国立大学で3.0床、私立大学で4.5床であった。

本事業対象4大学のうち既に附属病院を有していた3大学⁵では学生一人あたり病床数⁶は、梨花女子大学5.6床、漢陽大学6.9床、高麗大学9.5床であった。一方、評価時現在の学生一人当たり病床数は以下のとおりであり、一学年当りの医学生数で考えた場合、学生一人当たり10床以上の病床数が達成されていると評価される。

⁵ アプレイザル当時、東亜大学は附属病院を有していなかった。

⁶ 一学年の学生数当りの病床数として計算。

表4：医学科生1人当りの病床数の試算（2001年現在）

| | 梨花女子大 | 漢陽大 | 高麗大 | 東亜大 |
|--|-------|-------|----------------------|------|
| 1学年の学生数 ^{注2)} （人）(A) | 90 | 140 | 91 | 39 |
| 病床数（床）(B) | 1,013 | 1,497 | 1,435 ^{注3)} | 952 |
| うち本事業対象病院（床）(C) | 611 | 503 | 815 | 952 |
| (B) / (A) (床/学生) | 11.3 | 10.7 | 15.8 | 24.4 |
| 本事業が実施されなかった場合 (B - C) / (A) (床/学生) | 4.5 | 7.1 | 6.8 | 0 |
| アプライザル時の状況（床/学生） | 5.6 | 6.9 | 9.5 | 0 |

出所：各大学資料、アプライザル時の状況はアプライザル資料による。

注：

- 1) 上記実績は調査票回答時の実績（2001年7・8月現在）
- 2) 医学科は6年として試算。
- 3) 安岩病院と九老病院（本事業対象外）の病床数の合計。

教育・研究スペース

大学附属病院に必須の教育・研究のためのスペースとして、本事業対象大学は約1,000～2,400m²の規模で予定されていた。実績は下表5の通り、漢陽大学九里病院以外は当初の計画内あるいは以上のスペースを確保している。特に高麗大学安岩病院では、延べ床面積の30%以上を占める面積が教育研究スペースとして当てられている。安岩病院では、この点に関し医療院の設立理念に照らし、教育、研究技能を強化して医療の発展を目指しているためとしている。

表5：教育研究スペース（2001年現在） 単位：平方メートル/病床

| | 梨花女子大木洞病院 | 漢陽大九里病院 | 高麗大安岩病院 | 東亜大付属病院 |
|----------|-----------|---------|---------|---------|
| 延床面積 | 36,918 | 34,000 | 48,650 | 20,800 |
| 教育研究スペース | 2,127 | 722.8 | 15,631 | 1,437.7 |

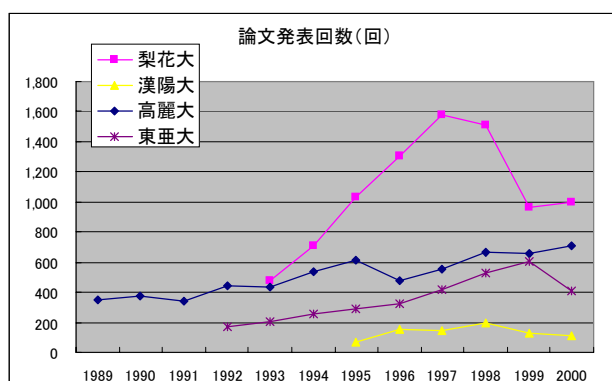
出所：各大学資料

注：実績は調査票回答時の実績（2001年7・8月現在）

論文発表回数

下表6は各大学の論文発表回数の年度別変化を示すものである。何れの大学でも盛んに研究活動が行われ、漢陽大学を除き1990年後半は漸増傾向が見られる。大学別には、梨花大学ならびに高麗大学の研究活動が特に活発であると推察される。

表6：各大学の論文発表回数の推移



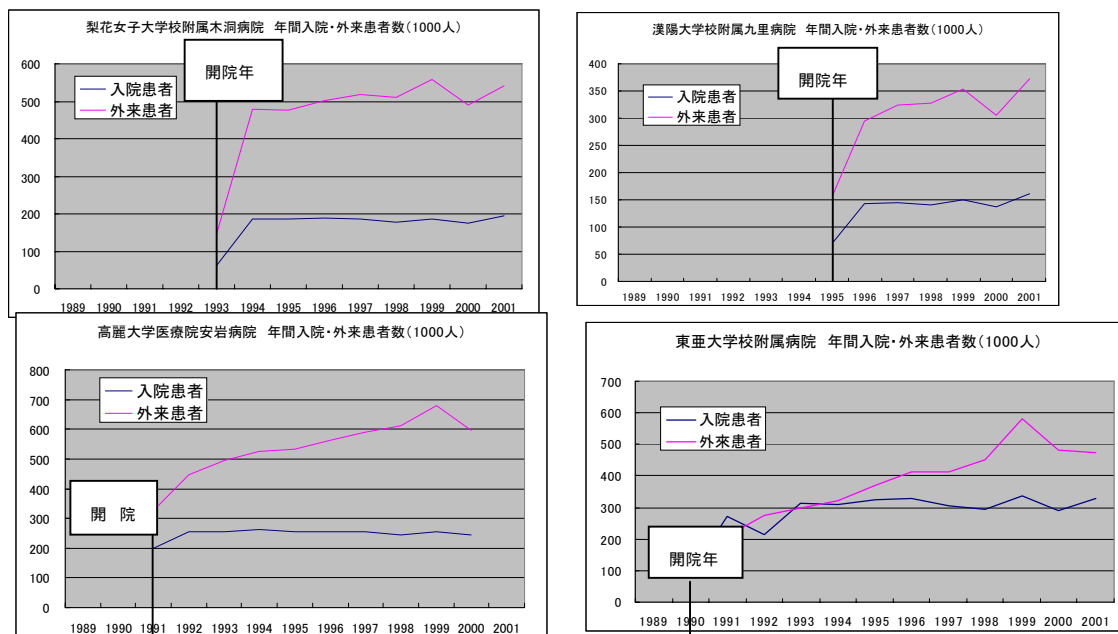
出所：各大学資料

2.4. インパクト

医療サービス供給面でのインパクト

本事業対象病院の医療サービスの供給状況は以下のとおりである。4 病院とも、開院年から入院・外来患者数が伸び、本事業の貢献度が評価される。医薬分業が導入された 2000 年は入院・外来患者数の低下が見られたが、同年を除き入院患者数については長期的に安定し、外来患者については漸増傾向を示している。

表 7：本事業対象病院の年間入院・外来患者数の推移



出所：各大学資料

注：

- 1) 2001年は予測値。
- 2) 患者数は会計年度ベースである（3月1日～2月末日）。

梨花大学木洞病院は、病院設立当時の予測を上回っていると調査票に回答しており、現地調査時点で需要増に対応して医療サービスの充実を図るべく病床数を 240 床増やすべく改築中であった⁷。漢陽大学においても、2000 年を除き開院以来ほぼ漸増傾向を示している。高麗大学でも患者数は毎年増加しており、2000 年度は医療政策の変化、医薬分業によるストライキで一時的に患者が減少したが、2001 年度の実績（3～6 月）を見ると次第に以前の診療実績と同じ水準に患者が増加していると報告している。東亜大学では、新設病院であったことから広い空間と清潔さが魅力的であったこと、ハイテク設備が導入されたため医療サービスが改善されたこと、患者へのサービスを高めたことが、患者数の右肩上がりの推移に繋がっていると分析している。ちなみに、1999 年の 4 病院の合計入院・外来患者数は、それぞれ延べ 93 万人、217 万人であり、韓国全体の同年における総合病院の延べ入院患者数⁸・外来患者数のそれぞれ 2.7%、2.5%を占めている⁹。

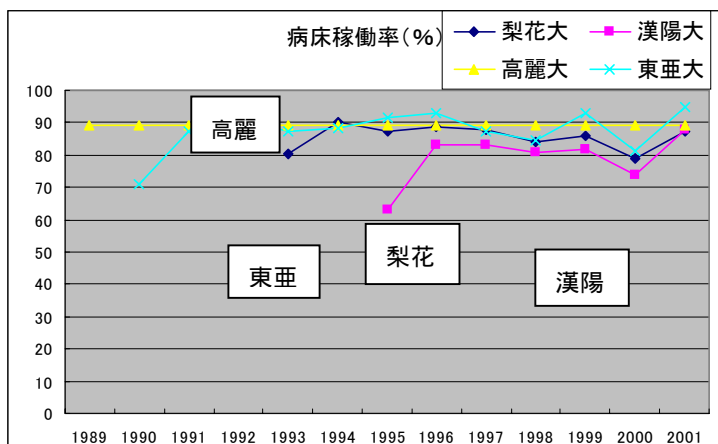
⁷ 梨花女子大学には附属病院として東大門病院（本事業対象外）もあるが、同病院は医療サービスの地方分散化の影響で需要が低下傾向にあり、以前と比較して病床数が減少している。

⁸ 延べ入院患者数として「Number of bed-days」を利用した。

⁹ 韓国全体の統計は保健福祉部「Yearbook of Health and Welfare Statistics, 2000」による。

なお、参考までに病床稼働率をみると、2000年を除き、何れの病院も開院翌年以降は約90%という高い稼働率を維持している。

表8：本事業対象4大学病院の病床稼働率推移



出所：各大学資料

注：

- 1) 病床稼働率 (Sickbed Availability Ratio) = $\frac{\text{各年の稼働病床数} \times 100 (\%) }{\text{各年の総病床数}}$
- 2) 高麗大学のデータには移転 (1991年7月) 以前のデータも掲載。

医療従事者供給面でのインパクト

下表8は、1997年から1999年まで3年間の各大学の医科卒業生と医師国家試験申請者を比較した統計である。医科卒業生が全て医師国家試験を受験したと仮定すると、本事業対象大学の医科卒業生が受験者総数に占める比率は10%前後であり、医師養成機関が全国で41機関存在することを考慮すると、4大学は医師供給において相応のシェアを負っていることになる。本事業によって十分な臨床実習を通じた医学教育を受けた医師が、同国における近年の医師総供給数の1割近くを占めると推察できる。

表8：医師国家試験受験者と合格者

単位：人

| | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 |
|------------------------|-------|-------|-------|-----------|
| 梨花女子大学 | 90 | 81 | 92 | 90 |
| 漢陽大学 | 89 | 91 | 117 | 149 |
| 高麗大学 | 123 | 125 | 125 | 109 |
| 東亜大学 | 52 | 58 | 57 | 47 |
| 対象4大学の合計 卒業生 (A) | 354 | 355 | 391 | 395 |
| 医師国家試験受験者 (全国) 注1) (B) | 3,622 | 3,177 | 2,961 | NA |
| 医師国家試験合格者 (全国) 注2) (C) | 3,239 | 2,842 | 2,772 | 3,300 注2) |
| (A)/(B) | 9.8% | 11.2% | 13.2% | |

出所：1997年～1999年はYearbook of Health and Welfare Statistics (保健福祉部) による。2000年は保健福祉部のホームページ。

注：

- 1) "Physician" (医師) であり "Medical Specialist" (専攻医) の統計ではない。但し、2000年は Physician ではなく Doctor として統計分類されている。
- 2) 医学部での教育を終了し、医師国家試験合格後、免許を取得した数

環境面でのインパクト

各大学では廃棄物、汚水などは環境庁や自治体の認可を受けた外部の処理業者に処理を委託しており、本事業に伴う環境へのネガティブなインパクトは報告されていない。

2.5. 持続性・自立発展性

維持管理体制と維持管理状況

本事業完成後の運営及び維持管理（O&M）は、各大学病院によって実施されている。

表 9：対象病院の維持補修担当部署

| 大学 | 維持補修担当部署 |
|------------|-----------|
| 梨花女子大学木洞病院 | 施設課 医用工学係 |
| 漢陽大学九里病院 | 管理課 医工室 |
| 高麗大学安岩病院 | 購買管理課 |
| 東亜大学附属病院 | 医用工学チーム |

出所：各大学資料

各大学の維持管理担当部署では、維持管理および修理業務を自前のスタッフにて行うこともあるが、主要装備については専門業者や納品業者からアフター・サービス契約に基づいた修理や単発な修理依頼を行っている¹⁰。対象病院の維持管理体制、技術力については特に問題は指摘されていない。梨花女子大学木洞病院では院内で医療機器の操作に関する技術教育制度や海外研修制度を設けている。高麗大学安岩病院では納入業者によるアフター・サービスの実施の際に同席し、予防維持管理面での実地教育を受けている。総じて維持管理体制は良好であると評価される。

財務状況

対象病院の損益状況は以下のとおりである。漢陽大学九里病院を除き医療収益はほぼ費用をカバーしているが、病院によっては医療外費用のシェアが極めて高い病院がある。損益の赤字が続く九里病院では、経営難の背景について、新設病院として初期段階にあったことともに、2000年に導入された医薬分業による病院財政への影響を挙げており、後者については同国の病院業界のみならず医療保険財政の問題として捉えられている。

¹⁰ 例えば、梨花女子大学木洞病院の場合、主要医療装備及び電算システムは維持補修契約による維持補修を行っている。その他の医療装備及び機構の維持補修に関する業務は医用工学係で担当している。

表 10：対象病院の損益計算書

| 単位：百万ウォン | | | | | 単位：百万ウォン | | | |
|----------------------|--------|--------|---------|--------|--------------------|--------|---------|--------|
| 会計年度 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 会計年度 | 1998 | 1999 | 2000 |
| 梨花女子大学校附属木洞病院 | | | | | 高麗大学医療院安岩病院 | | | |
| 医療業務 | | | | | 医療業務 | | | |
| 医療収益 | 69,979 | 76,738 | 86,275 | NA | 医療収益 | 91,848 | 100,588 | 92,188 |
| 医療費用 | 62,630 | 68,026 | 74,952 | NA | 医療費用 | 90,297 | 88,488 | 86,218 |
| 医療損益 | 7,349 | 8,712 | 11,323 | NA | 医療損益 | 1,551 | 12,100 | 5,970 |
| 医療外業務 | | | | | 医療外業務 | | | |
| 医療外収益 | 2,210 | 2,599 | 941 | NA | 医療外収益 | 8,083 | 3,345 | 3,667 |
| 医療外費用 | 7,202 | 11,234 | 11,822 | NA | 医療外費用 | 8,131 | 13,158 | 4,603 |
| 医療外損益 | -4,992 | -8,635 | -10,881 | NA | 医療外損益 | -48 | -9,813 | -936 |
| 経常利益 | 2,357 | 76 | 442 | NA | 経常利益 | 1,503 | 2,287 | 5,034 |
| | | | | | 純利益 | 1,503 | 2,287 | 5,034 |
| 漢陽大学校附属九里病院 | | | | | 東亜大学校附属病院 | | | |
| 医療業務 | | | | | 医療業務 | | | |
| 医療収益 | 39,668 | 41,679 | 43,134 | 38,484 | 医療収益 | 91,588 | 106,470 | 94,422 |
| 医療費用 | 39,844 | 42,074 | 38,384 | 40,559 | 医療費用 | 83,082 | 92,801 | 89,468 |
| 医療損益 | -176 | -395 | 4,750 | -2,075 | 医療損益 | 8,506 | 13,669 | 4,954 |
| 医療外業務 | | | | | 医療外業務 | | | |
| 医療外収益 | 698 | 1,082 | 474 | 299 | 医療外収益 | 4,905 | 2,855 | 1,832 |
| 医療外費用 | 1,984 | 1,865 | 5,256 | 621 | 医療外費用 | 10,339 | 17,161 | 8,295 |
| 医療外損益 | -1,286 | -783 | -4,782 | -322 | 医療外損益 | -5,434 | -14,306 | -6,463 |
| 経常利益 | -1,462 | -1,178 | -32 | -2,397 | 経常利益 | 3,072 | -637 | -1,509 |
| 純利益 | -1,462 | -1,178 | -32 | -2,397 | 純利益 | 3,072 | -637 | -1,509 |

出所：各大学附属病院資料

本事業については、評価時点で維持管理面での著しい問題は見当たらない。財務面でやや留意が必要な病院があるが、各病院の経営努力によって引き続き自立発展が期待される。

主要計画 / 実績比較

| 項目 | 計画 | 実績 |
|--|---|--|
| 事業範囲 梨花女子大学木洞病院 中央大学 漢陽大学九里病院 高麗大学安岩病院 東亜大学附属病院 | 大学附属病院の新設（高麗大学の場合は新設移転）とそれに伴う医療資機材の導入。全体計画では対象医療資機材の種類・機器数はそれぞれ803種、1,103点。 | 中央大学を除く、大学附属病院の新設（高麗大学の場合は新設移転）とそれに伴う医療資機材の導入。 梨花女子大（83種）、漢陽大（77種161点）、高麗大（86種201点）、東亜大（438点） |
| 工期 梨花女子大学木洞病院 | 1988年4月～1989年8月 開院1989年10月 | 1989年12月～1993年9月 開院1993年9月 |
| 漢陽大学九里病院 | 1988年4月～1990年2月 開院1990年3月 | 1991年5月～1995年5月 開院1995年5月 |
| 高麗大学安岩病院 | 1987年5月～1990年11月 開院1991年1月 | 1987年5月～1991年第4四半期 開院1991年7月 |
| 東亜大学附属病院 | 1987年5月～1989年1月 開院1989年3月 | 1987年2月～1990年2月 開院1990年3月 |
| 事業費 梨花女子大学木洞病院 外貨 内貨 （現地通貨建内貨） 合計 うち円借款分 | 992百万円 3,735百万円 （20,544百万ウォン） 4,727百万円 992百万円 | 992百万円 4,440百万円 （34,152百万ウォン） 5,432百万円 992百万円 1ウォン = 0.13円 （1993年） |
| 漢陽大学九里病院 外貨 内貨 （現地通貨建内貨） 合計 うち円借款分 | 1,110百万円 4,175百万円 （33,962百万ウォン） 5,285百万円 1,110百万円 | 580百万円 4,226百万円 （24,860百万ウォン） 4,826百万円 580百万円 |
| 高麗大学安岩病院 外貨 内貨 （現地通貨建内貨） 合計 うち円借款分 | 1,036百万円 4,047百万円 （22,256百万ウォン） 5,083百万円 1,036百万円 | 983百万円 5,175百万円 （30,878百万ウォン） 6,113百万円 938百万円 |
| 東亜大学附属病院 外貨 内貨 （現地通貨建内貨） 合計 うち円借款分 | 1,450百万円 4,348百万円 （23,915百万ウォン） 5,798百万円 1,450百万円 | 1,440百万円 11,768百万円 （69,224百万ウォン） 13,208百万円 1,440百万円 |
| （合計） 外貨 内貨 （現地通貨建内貨） 合計 うち円借款分 | 5,624百万円 19,616百万円 （107,885百万ウォン） 25,240百万円 5,624百万円 | 3,995百万円 ^{注）} 25,609百万円 （159,114百万ウォン） 29,604百万円 3,886百万円 |
| 換算レート | 1ウォン = 0.18円 （1987年） | 1ウォン = 0.17円 （1987～1995年平均） |

出所：JBIC資料および各大学病院からの報告による

注：病院側から報告を受けた外貨分金額であり、JBICの把握する金額と若干齟齬がある。換算レートの相違の可能性はあるが、その理由は明らかにならなかった。

Independent Evaluator's Opinion on Medical Facilities Expansion Project

**Chang-yup Kim, MD, PhD, MPH, Associate Professor,
School of Public Health, Seoul National University**

1. Relevance

Korean National Health Insurance had accomplished universal coverage in 1989. Consequently, there had been a sharp increase in health care utilization around the project period and a need to increase healthcare provision at every level. Actually many hospitals had been constructed mainly from private sector.

However, at the same time, over supply of tertiary care hospitals and beds had begun in metropolitan cities in particular. In Seoul, for example, already there were more than 8 university and tertiary care hospitals. All borrowers of this project were located in metropolitan cities, and 3 of them were for additional hospitals rather than relocation of hospitals. It meant that, from the perspective of rational allocation of the tertiary hospitals, loan for the building of new hospitals in Seoul or Pusan area could not be easily justified.

Also, from the viewpoint of medical education, already there were 28 medical schools in 1986 when the project planned. In case the need for the innovation of preexisting medical facilities could be accepted, rationale for 'additional' hospitals for medical education was not so firm. Moreover, relationship between good medical education and larger hospital capacity should be validated.

In summary, the project seems to have been focusing on individual institutions rather than national health system as a whole. Even though there would be a strong need for the new facilities from the individual hospitals, selection of borrowers and scope of the project should be more relevant to the need of national health system.

2. Impact

For each recipient hospital, all new hospitals contributed remarkably to the improvement of quality of clinical care. Also, as a result, reputation among consumer has been increased to a large extent. These changes would be indirectly influential in recruiting competitive faculties and medical students.

But, it is not certain that medical education or research has been improved by the new additional hospitals, because these hospitals have played key roles in practice rather than education or research. On the other hand, new hospitals could be evaluated to contribute to the post-graduate training through enlarged capacity and innovated facilities.

Most of new facilities had triggered severe competition among tertiary care hospitals around their location. Positively, it could be a quality competition among university hospital, but actually there has been competition for absorption of patients, by taking such as hi-tech or most up-to-date technology without clear evidence of cost effectiveness or efficiency. Also for the consumer, tertiary care has become more easily accessible and more and more patients got concentrated in tertiary care hospitals. At the national level, although it was indirectly related with this project, rapid increase in tertiary care hospitals and beds has been a crucial barrier to a sound national health care system with rational resource allocation.