

ケニア

西部地域県病院整備計画

外部評価者：特定非営利活動法人 HANDS

竹中 宏美

0. 要旨

本事業は、ケニア西部地域に位置するニャンザ州キシイ県病院¹の外来診療病棟とリフトバレー州ケリチョー県病院の救急診療棟、そして両病院の機材を整備することにより、両病院が対象地域でのトップ・レファラル医療施設として機能することを目的としている。かかる目的は、本事業計画時及び事後評価時におけるケニア政府の開発政策、ニーズと合致しており、当時の日本の同国に対する援助政策にも沿っていることから、事業の妥当性は高い。有効性に関しては、運用指標に加え提供できる医療サービスが向上し、受益者調査結果からも医療スタッフ、利用者（患者）双方の満足度が高いことが確認され、概ね計画通りの効果の発現が見られていることから、有効性・インパクトは高い。当初計画に即したアウトプットは達成されているものの、事業期間は大幅に上回った。しかし大統領選挙後の同国内混乱、並びに海賊被害という不可抗力のアクシデントにより影響を受けた期間を考慮すると、計画を若干上回る程度で実施されたと判断でき、効率性は中程度と判断される。運営・維持管理面については、大きな問題は見受けられず、本事業によって発現した効果の持続性は高い。

以上より、本事業の評価は非常に高いといえる。

1. 案件の概要



案件位置図



キシイ県病院（左）とケリチョー県病院（右上）

¹ 本事業計画策定当時。現在は州病院としてキシイ・レベル5病院（Kisii Level 5 Hospital）と改められている。

1.1 事業の背景

本事業の計画時、ケニアの主要な保健指標は、東部アフリカ地域の周辺国と同様に世界でも最も厳しい状況であった。中でもウガンダとタンザニアに接した西部地域(ニャンザ州及びリフトバレー州下の5県)は、同国の中でも特にマラリア、結核、麻疹、HIV/AIDS等の感染症が蔓延している地域であった。西部地域は人口に比較して社会資本が少なく、各レベルの医療機関の施設・機材は1940年代から1970年代に整備されたものが多く、施設・機材の老朽化や故障等の問題を抱えていた。このような中、同国政府は県レベル以下の患者搬送(レファラル)体制の構築を通じた地域保健医療サービスの向上や、保健インフラの整備を重点課題に加えた取り組みを展開してきた。

これに対して我が国は、同国保健医療分野において中央レベルの高度医療機関の機能強化及び地域保健医療サービスの向上に係る様々な取り組みを実施してきた。西部地域に対しては、2001年に第一次医療施設である地域保健センター整備、2005年からは保健センターの運営管理機能の強化や妊産婦ケアサービスの向上に向けた諸活動を実施し、その結果、本事業計画時には第一次医療機関が提供する保健医療サービスの向上については一定の効果が発現し始めていた。その一方、本事業の計画時第二次医療機関である県病院については依然として施設・機材の老朽化が激しく、診療所では対応できない患者を上位病院に搬送する体制の構築が整いつつあっても、受け入れ先である県病院が県のトップ・レファラル機関として十分に機能していなかった。

限られた保健分野の予算の中、県病院の整備を自助努力で行うのは困難なため、同国は日本政府に対し、西部地域における県レベルの保健医療サービスの拠点であるニャンザ州キシイ県病院(当時準州立病院)及びリフトバレー州ケリチョー県病院の施設・機材を整備・強化するための無償資金協力を要請した。

1.2 事業概要

ニャンザ州キシイ県病院及びリフトバレー州ケリチョー県病院において、キシイ県病院の外来診療棟とケリチョー県病院の救急診療棟、並びに関連施設が建設され、それに伴う医療関連機材が調達・整備されることにより、地域住民への保健医療サービスの改善を図る。なお、当初計画では第二次西部地域県病院整備計画(以下、二次)は計画されていなかったが、二次を追加で実施した(詳細は効率性3.4参照)。

表1 事業の概要

E/N 限度額／供与額	1,360 百万円 / 1,348 百万円 ・ 1,333 百万円 / 1,322 百万円 (一次) ・ 27 百万円 / 26.8 百万円 (二次)
交換公文締結／贈与契約締結	2007 年 5 月 (一次)、 2010 年 3 月 / 2010 年 3 月 (二次)
実施機関	ケニア保健省、ニャンザ州キシイ県病院、並びにリフトバレー州ケリチョー県病院
事業完了	2010 年 3 月 (一次) 2010 年 5 月 (二次)
案件従事者	本体 三井住友建設・三菱商事 (JV)

	コンサルタント	日本設計・アールコンサルタンツ (JV)
基本設計調査		2005年12月
関連事業 (if any)		<p>【技術協力】 ■開発調査：ケニア国地域保健医療システム強化設計調査 (1998年)</p> <p>■技術協力プロジェクト：ケニア国西部地域保健医療サービス向上プロジェクト (2005～2008年)、ニャンザ州保健マネージメント強化プロジェクト (2009～2013年)</p> <p>【無償資金協力】 西部地域保健センター整備計画 (2000～2001年)</p> <p>【他機関案件²】 ドイツ国際協力公社 (GIZ)：キシイ県病院における眼科病棟建設・機材供与、スペイン：キシイ県病院、ケリチョー県病院への医療機材供与、世界銀行：キシイ県病院における3病棟建設、President's Emergency Plan for AIDS Relief (PEPFAR) ケリチョー県病院に HIV/AIDS 関連支援 (施設改修、機材整備)</p>

2. 調査の概要

2.1 外部評価者

竹中 宏美 (特定非営利活動法人 HANDS)

2.2 調査期間

今回の事後評価にあたっては、以下のとおり調査を実施した。

調査期間：2012年8月～2013年8月

現地調査：2012年11月23日～12月3日、2013年5月5日～5月11日

2.3 評価の制約

2010年改正の憲法により、州の行政区分は廃止され、8州は47の独立した郡 (カウンティ) に再編され、今後は郡が地方行政の基本となることが決定された。また2007年の大統領選挙後に、保健省は公衆衛生省と医療サービス省に分かれている。2013年3月の大統領選挙後から郡制度が実施されることとなっており、既に州計画ではなく、郡毎の計画策定が進められていること、また保健省も公衆衛生省と医療サービス省が一元化されることとなっており、事後評価時においては国、保健システムともに移行期であったことから、州・郡政策等の比較が困難であった点は留意するべきといえる。

3. 評価結果 (レーティング：A³)

3.1 妥当性 (レーティング：③⁴)

3.1.1 開発政策との整合性

ケニアの保健セクターでは、妊産婦死亡率が1,000人/10万人 (2003年)、乳児死亡率

² キシイ県病院とケリチョー県病院への支援であるが、本事業との重複はない。

³ A：「非常に高い」、B：「高い」、C：「一部課題がある」、D：「低い」

⁴ ③：「高い」、②：「中程度」、①：「低い」

が 78/1,000 人（2003 年）⁵と、主要な保健指標は東部アフリカ地域の周辺国と同様、世界でも最も劣悪な状況にあった。同国政府は 1999 年に「国家保健医療政策（1999-2004）」を策定し、保健セクターにおける地方への権限委譲、人員の適正配置、地域間格差の是正、予防及び初期医療ケアの重要視、第一次医療施設（ヘルスセンター）から第二次医療施設（県病院）へのレファラルシステムの構築を重点として挙げており、国家保健医療政策や暫定実施計画において保健インフラの整備を重点課題に加え新たな取組みを展開していた。しかしながら、同国の保健分野の予算は限られており、国内の病院整備は進んでいなかった。キシイ県は県開発計画（2002～2008 年）の中で、保健医療関連項目と県病院及びヘルス・センター等の各医療施設・機材整備、医療従事者の訓練計画、並びに HIV/AIDS 対策を挙げていた。一方、ケリチョー県の県開発計画（2002～2008 年）では、マラリア抑制、伝染病対策、HIV/AIDS 対策、等を挙げていた。

事後評価時も保健・医療セクターは以前と変わらず重視されている。同国国家中期計画である Vision 2030 第一次中期計画（2008-2012）では、保健・医療課題は、社会開発課題に位置付けられ、疾患治療から健康増進・予防への転換のための保健・医療システムの改変を謳っている。保健省は医療サービス省と公衆衛生省に分割され、第二次医療施設は医療サービス省の管轄となっている⁶が、医療サービス省の戦略計画（2008-2012 年）において、効果的な医療サービスの提供に向けた医療施設整備の重要性、また適切な医療施設へのアクセスの改善としてレファラル体制の重要性が謳われている。

郡制度施行への移行に備え、2012/2013 年計画に関しては、既に州計画ではなく、郡毎の計画が策定された。キシイ郡とケリチョー郡の 2012/2013 年計画は Vision2030 に沿い、保健分野は今まで以上に「人（住民/医療従事者）」材育成に重点をおき、その上でコミュニティから各医療施設レベルまでの適切な医療サービスを重視している。HIV/AIDS や妊産婦健診等のように、コミュニティ・レベルでの啓発活動を重視しつつ、郡全体で質の高い医療サービスを提供することが目標とされている。

以上より、事後評価時においても、同国では保健・医療セクター、並びに Vision2030 に沿い、予防啓発活動とともに質の高い医療サービスを提供するための施設・医療機材の整備は引き続き重視されており、事前評価時・事後評価時ともに政策・施策との整合性が認められる。

3.1.2 開発ニーズとの整合性

西部地域（人口約 1,137 万人）はタンザニア・ウガンダに隣接し、ケニア内でも特にマラリア、結核、麻疹、HIV/AIDS 等の感染症が蔓延している地域である。西部地域は人口に比較して電気や水道、ガス、医療施設等の社会資本が少なく、第二次医療施設である県病院は施設・機材の老朽化が著しかった。

キシイ県病院（現在キシイ・レベル 5 病院（州レベル病院））が位置するニャンザ州

⁵ 国際協力機構（JICA）資料（世界保健報告、世界銀行 2003 年、JICA セイフマザフッド 2004 年）

⁶ 現在ケニアでは、医療施設を 6 つのレベルに分類している。以前は全ての医療施設を保健省が監督していたが、現在は中央（トップ・レファラル：レベル 6）・州（レベル 5）・県（レベル 4）の医療施設を監督する医療サービス省と、県内のコミュニティを中心とした医療施設（レベル 1～3）を監督する公衆衛生省に分かれている。

は、州面積が広くかつ人口密度も高く、州都キスムにある州病院が州北部に対応し、キシイ県病院はニャンザ州南部の 8 県の人口約 600 万人を主に対応している。ニャンザ州の首都は州北部に位置し、首都にある州病院に州南部⁷からアクセスすることが難しい。これを受け、州南部に位置するキシイ県病院は、州南部、及び隣州の州境の患者にも対応しており、県病院ではあるものの準州病院として位置付けられていた。当時は州病院とほぼ同等の患者数を見ていたが、施設・機材の老朽化が著しく、病院の収容能力をはるかに超えるサービスの需要に対し十分に対応できていなかった。

ケリチョー県病院においては、救急診療部門がなかったものの手術室などの設備が比較的良好であったため、同様に救急診療部門がなかった近隣県病院からの患者も搬入されていた。また、交通事故多発地帯という地理的ニーズへの対応も求められていた。しかし、ケリチョー病院にも救急診療部門がなく、一般外来で救急患者を受け付けており、一般外来・救急患者双方に対し迅速かつ適切なタイミングで対応をすることが難しい状況であり、救急診療部門の設置が急務であった。

本事業で施設・医療機材が整備されたことで、キシイ県病院は、地域住民に対し、特にニーズの高い外来診療と産科部門において州レベル病院として求められる適切な医療サービスを提供できるようになった。また、ケリチョー県病院は、本事業で救急診療部門が新設されたことで、救急患者・一般外来双方に対し迅速かつ適切な対応が可能となり、一般外来受入数（傷害、一般診療、母子保健、及び専門クリニック受診目的の外来患者）の増加へとつながった。更に、一般外来を中心に医療機材を整備したことにより、一般外来患者に対し、以前よりも質の高い医療サービスを提供できるようになったことが確認された。

以上より、事後評価時において両病院が地域のトップ・レファラルとしての機能を果たせることが確認され、事前評価時・事後評価時ともに開発ニーズとの整合性が認められる。

3.1.3 日本の援助政策との整合性

対ケニアの国別援助計画においては「貧困層に裨益する経済・社会開発」を開発課題とし、国別事業実施計画や JICA の対ケニア国別援助方針において「保健医療」を協力上位分野として位置付け、中央レベルの高度医療機関の機能強化、及び地域保健医療サービスの向上⁸に係る様々な取り組みを実施した。本事業は、これら課題の中で、地域における質の高い医療サービスを提供するための施設・医療機材の整備に合致する。

以上より、本事業の実施はケニアの開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致しており、妥当性は高い。

⁷ 州北部よりも広範囲かつ同等程度の人口がいる。

⁸ 母子保健、学校保健の充実や保健センターなど医療施設の整備。

3.2 有効性⁹（レーティング：③）

3.2.1 定量的効果（運用・効果指標）

1) キシイ県病院

本事業により、手術室が1室から3室となること、また超音波検査室が整備されることから、手術件数と超音波検査数の増加が期待されていた。下記表2の通り、手術件数に関しては2005年と比べ約3倍増となった。超音波検査件数に関し、超音波担当技師のヒアリングから、超音波検査件数の事前評価時と現在病院で記録しているデータ取得方法が異なっていることが確認され、事前・事後評価時のデータ比較は困難である。

表2 本事業の運用指標（キシイ県病院）

指標	【基準値】 (2005年)	【目標値】	【実績値】 (2011年)
手術件数（含む、中絶・帝王切開）	2,166件	基準値から増加する	6,068件
超音波検査件数*	2,453件	基準値から増加する	1,357件

出所：質問票回答

補足：データ取得方法が基準値と実績値で異なることより比較は困難であり参考情報とする。

また本事業の運用指標ではなかったものの、事後評価の受益者調査において「外来患者の診察までの待ち時間」を参考情報として調べた結果、調査対象患者（40名）のうち92%が「2009年以前に比較して待ち時間が短くなった」と回答した¹⁰。

「外来患者の診察までの待ち時間」に加え、レファラル数に関して調べたところ、レファレル総数（搬入）のうち約95%がキシイ県病院で対応され、残り約5%が上位レベル（レベル6）のケニヤッタ病院に搬送されている。レベル6に搬送される患者は、レベル5である本病院が対応できない癌患者や心臓疾患の患者のみとなったことが確認された¹¹（表3参照）。

表3 レファラル数¹²

	2010年	2011年
総件数	1,910件	2,113件
搬入	1,802件	1,989件
搬送	108件	124件

出所：質問票回答

2) ケリチョー県病院

一般外来診療棟で対応している救急患者のために専用の救急診療棟を整備すること

⁹ 有効性の判断にインパクトも加味して、レーティングを行う。

¹⁰ 具体的な待ち時間数でみると、「40分以上待たされた」というケースは、91%から57%に減少し、「30分以内に診察された」というケースが9%から43%に増え、患者満足度の向上に貢献した。

¹¹ 病院関係者のヒアリング結果

¹² 2005年のデータがないため本事業完了前の2010年データを比較のため用いた。また、2012年データは10月末までのところ参考データとなるが、月平均130件とした際、12月末までで1,560件前後が想定されている。

から、救急患者を含む外来患者数が増加することが期待されていた。下記表 4 のとおり、救急患者数を含めた外来患者数は約 1.8 倍増加した。本事業以前は、救急患者も一般外来で受け入れていたため救急対応ができず、助かる命も助からなかったケースが多かった。現在は病院入口で振り分けられ、救急患者に関しては即時に対応し、24 時間経過観察を行うなど、迅速な対応が可能となっていることが確認された。

表 4 本事業の運用指標（ケリチョー県病院）

指標	【基準値】(2005 年)	【実績値】(2011 年)
外来患者数（救急患者数含む）	86,374 件	162,058 件

出所：質問票回答

また本事業の運用指標ではなかったものの、事後評価の受益者調査において「外来患者の診察までの待ち時間」を参考情報として調べた結果、調査対象患者の 98%が、「2009 年以前に比較して診察までの待ち時間が短くなった」と回答した¹³。

「外来患者の診察までの待ち時間」に加え、レファラル数を調べたところ、レファラル総件数は約 2.6 倍（2011 年件数参照）に増えた。これらレファラル数を、搬入/搬出別にみると、搬入患者数が 4 倍強と大幅に増えたが、それに比較すると、上位病院への搬送患者数はほとんど増えていない。この事実から、本事業により、ケリチョー県病院で対応可能なケースが増え、上位病院（レベル 6）が持つ病院機能（CT スキャン等）が必要な患者のみが搬送されるようになったことが確認された¹⁴。

表 5 レファラル数

	2005 年	2011 年
総件数	86 件	225 件
・搬入	44 件	182 件
・搬送	42 件	43 件

出所：質問票回答

3.2.2 定性的効果

1) キシイ県病院

本事業により外来診療、及び中央診療機能が一棟に集約され、医療従事者、並びに患者双方にとって移動にかかる負担が軽減された¹⁵。本事業により、中央に待合場所が設置され、待合場所の両側、並びに 2 階に各種診療室等が整備された。また、本事業を土台としてキシイ県病院はモニター・システムを導入し、患者が各診察室等に何名待っているかを確認できるようにした。このことにより、待ち人数や待ち時間が少ない検査室から患者にまわってもらえるようになり、サービス提供側とサービスを受ける側、双方

¹³ 具体的な待ち時間数の変化は、以前は 40 分以上待たされるケースが 87%であったが現在は 25%と大幅に短縮され、30 分以内で診察が受けられるケースが 13%から 75%と増加し、患者満足度の向上に貢献している。

¹⁴ 病院関係者ヒアリング結果。

¹⁵ キシイ県病院の病棟は、病院としての機能を拡大するにあわせ、余っている敷地に病棟を建設することで対応してきたために、動線は無視され、広い敷地内を患者は移動しなければならなかった。

にとって効率的となり、医療サービス機能が向上したことが確認された。なお、病院が2012年に独自に行った外来患者を対象とした利用者満足度調査では、75.8%が待ち時間に満足しているとの結果がでている。

また、本事業により施設と医療機材の整備が図られ、提供できるサービスが向上した。キシイ県病院は、当初レベル4（県病院）であったが、本事業による整備後はレベル5（州病院）となり、南部ニャンザ州並びに州の他県までを対象に医療サービスを提供している。現在、提供できる医療サービスが向上したことで、癌や心臓疾患等のレベル6（中央・ケニヤッタ病院）のみが対応できる疾患例以外は、患者を搬送していないことが確認された。

更に、動線が考慮された施設の設計は、州だけではなくケニア全国で関心を引くものとなり、医療サービス省（中央）担当者は、施設建設の計画があるときには、優良モデルとしてまず本事業で整備された施設とその運営方法を見学するように勧めている。また、本事業をきっかけに、病院長が中心となって、本事業では対象としなかった他病棟等の環境整備や衛生管理を図るなど、州病院以上の医療サービス提供ができるモデル病院づくりへと、意欲的な取り組みを見せている。

下記表6のとおり、受益者調査の結果、利用者である患者並びに医療従事者双方が、本事業後のキシイ病院をポジティブに評価していることが判明した。患者の病院に対する満足度が2009年以前は5割程度であったのに対し、現在は9割近い患者が「満足している」と答えている。また医療従事者は、病院のサービスの質に対し100点満点で評価してもらった結果、9割以上の医療従事者が「病院の質が向上した」と認識していることがわかった¹⁶。

表6 患者満足度と医療従事者の認識

項目	2009年以前	2012年12月
病院全体に満足している割合：患者	51%	87%
病院の質（100点満点）：医療従事者	54点	94点

出所：受益者調査

2) ケリチョー県病院

本事業完了以前は救急患者も一般外来患者に混じり診察を待たなければならなかったが、専用の救急診療棟が整備されたことで、救急患者は病院入口で迅速に救急診療棟振分けられ、早急に処理を受けることが可能となった。更に24時間経過観察のもと適切な措置を受けることが可能となり、救急診療機能が向上した。

また、本事業を通じて救急診療が分けられたことで、より多くの一般外来患者（2005年数値から約4倍強）に対応できるようになった。また、一般外来用の医療機材が整備されたことで提供できるサービスが充実し、より精度の高い医療サービスを提供するこ

¹⁶ 病院全体に対する患者の現在の満足度は非常に高い。医療サービスの質、病院に対する信頼、医療従事者の知識や技術レベル、医療従事者の接遇態度、病院機材等、全ての項目において「改善された」との回答割合が高かった。医療従事者が「病院の質が向上した」と認識している主な理由は、「新しい機材により質の高く迅速で効率的なサービス提供が可能となった」と回答しており、またその結果、「患者からの苦情が減った」と感じていることが受益者調査からわかった。

とが可能となった¹⁷。この結果、患者、医療従事者双方の満足度が高くなったことが受益者調査、並びに別途個別に行ったヒアリングを通じて確認された。

下記表7の受益者調査の結果、利用者である患者並びに医療従事者双方が、本事業後のキシイ病院を高く評価していることが判明した。患者の病院に対する満足度が2009年以前は5割程度であったのに対し、現在は9割近い患者が「満足している」と答えた。また、医療従事者に、病院のサービスの質に対し100点満点で評価してもらった結果、9割以上の医療従事者が「病院の質が向上した」と認識していることが確認された¹⁸。

表7 患者満足度と医療従事者の認識

項目	2009年以前	2012年12月
病院全体に満足している割合：患者	47%	88%
病院の質（100点満点）：医療従事者	60点	92点

出所：受益者調査

3.3 インパクト

3.3.1 インパクトの発現状況

1) 教育病院としての機能の向上

両病院は教育病院としての役割も果たしており、研修生や学生の受け入れを継続実施している。しかしながら受入数には大幅な増加はない。これは、増加した患者数に対して医療従事者数の増加が追いつかず人手不足の状況にあり、研修生の対応ができる医療従事者が限られていることから、全ての要望に対し対応できる状況にないためである（病院長や研修生受け入れ部署関係者からのインタビューから判明）。

2) 関連する技術協力プロジェクトとの相乗効果

本事業に関連する技術協力プロジェクトは、西部地域保健医療サービス向上プロジェクト¹⁹（2005年3月～2008年2月）とニャンザ州保健マネジメント強化プロジェクト²⁰（2009年7月～2013年6月）が挙げられる。西部地域保健医療サービス向上プロジェクトの活動には、保健センターと第二次医療機関である本事業対象県病院との間のレファラルシステムの整備が含まれていた。コミュニティから保健センターへ、更に上位レベルの医療施設への搬送が必要な患者が県病院に搬送されても、県病院での受け入れ体

¹⁷ 専門外来（内科／外科／精神科、産婦人科、小児科、歯科、耳鼻咽喉科、眼科、結核クリニック）、放射線科、検査科、理学療法科、産科、新生児室、母子保健・家族保健。

¹⁸ 病院全体に対する患者の現在の満足度は非常に高い。医療サービスの質、病院に対する信頼、医療従事者の知識や技術レベル、医療従事者の接遇態度、病院機材等、全ての項目において「改善された」との回答割合が高かった。医療従事者が「病院の質が向上した」と認識している主な理由は、「新しい機材により質の高く迅速で効率的なサービス提供が可能となった」と回答しており、またその結果、「患者からの苦情が減った」と感じていることが受益者調査からわかった。

¹⁹ ニャンザ州キシイ県とリフトバレー州ケリチャー県の第一次保健医療施設である保健センターレベルの運営管理機能の強化と、保健センターおよびコミュニティにおける妊産婦ケアサービスの向上や住民への啓発活動を通して、対象地域の妊産婦ケアを改善し、最終的には同地域の住民、特に「妊産婦の健康状態の改善」を目指したプロジェクトであった。

²⁰ 保健分野のリーダーシップおよびマネジメント研修の実施、保健プロモーション活動のモデル化等が期待される成果として挙げられている。

制が整っていなければ、搬送された患者に対応できない。そのため、右プロジェクト対象地域の地域内搬送先である本事業県病院において、妊産婦を含めた外来患者に対し適切なサービスを提供できるようになることが期待されていた。しかし、本事業の計画当初は、本事業対象県病院の施設・機材整備により提供できる医療サービスが向上し、右プロジェクトの成果を補完し、より包括的な地域医療の向上へ貢献することが期待されていたが、本事業終了前に右プロジェクトが終了したため直接的な貢献を見ることはできなかった。

一方、ニャンザ州保健マネージメント強化プロジェクト（2009年7月～2013年6月）はニャンザ州における州および県レベルの保健行政マネージメントチームのキャパシティが強化されることを目指して現在実施中である。しかし、本事業で対象とされたキシイ県病院はニャンザ州に在るものの、右プロジェクトのパイロット県から外れているため、直接的な貢献を見ることはできなかった。本事業と関連する技術協力プロジェクトとは、実施中は協働が十分でなかったものの、各々の事業内容が今後一層の相乗効果を生み出すことで当該地域の保健サービスが改善されることが期待される。

3) 財政的自立性の向上

本事業計画当時（2005/2006年）と比べると、事後評価時のキシイ県病院の総収入は約1.7倍増、ケリチョー県病院は2.4倍増となった。また、計画当時は両病院とも病院総収入全体における保健省補助金と診療収入の割合は、それぞれ約50%であったが、事後評価時では保健省補助金額の割合は大幅に減少し、診療収入が増加している（詳細は「3.5.3 運営・維持管理の財務」参照）。両病院とも対応する患者数が増加し、それに伴い診療収入が増加し、財政的自立性が格段に向上した。

4) 住民の健康改善

本事業以前は、一般外来患者待合室に救急患者も待たされ、優先することが難しかったため救急対応ができず、助かる命も助からなかったケースが多かった（医療従事者からのインタビュー）。現在は入口で振り分けられ、救急患者に関しては即時に対応、24時間経過観察を行い、迅速な対応をしているので、救命率が上がっているということが、実際に対応している医療従事者（医者・看護師）からのインタビューで明らかになった。救急患者の救命率が上がったことから、本事業は地域住民の健康改善に貢献しているといえる。

3.3.2 その他、正負のインパクト

1) 自然環境へのインパクト

自然環境への影響として、本事業では、排水、排気系、廃棄物・医療廃棄物の収集/処理方法、感染症予防対策等が関わってくるが、いずれについても自然環境への負のインパクトは確認されなかった。両病院とも廃水に関しては、下水処理施設が完備されており、排気系は、停電時と試運転時のみ自家発電機が運用され、特に問題はない。廃棄物に関しては、キシイ県病院には一般廃棄物と医療系廃棄物が焼却処理できるケニア環境基準（当時ドラフト）に従った仕様の焼却炉が導入された。またケリチョー県病院は

市が一般廃棄物の収集・処理を行い、医療系廃棄物は分別収集され、新設された医療廃棄物専用の焼却炉にて焼却している。また、いずれも現行の同国規定に準じている²¹ことが確認された。

2) 住民移転・用地取得

本事業は既存病院敷地内で行われたため、住民移転・用地取得はなかった。事後評価時の職員への聞き取りによれば、工事期間中も含め、現在まで近隣住民からの苦情は発生していない。従って、住民移転・用地取得にかかる負のインパクトは無い。

3) その他の間接的効果

本事業により整備された施設・医療機材により、提供できる医療サービスの質の向上が図られ、医療従事者のモラルとモチベーションの向上に貢献していることが確認された。以前は、「迅速に対応できなかったために助かるはずの命が助けられなかった」、「十分な医療機材がなかったため適切なサービスを提供できなかった」等、医療従事者にとっては職務を満足に遂行できずモチベーションを保つのが難しい状態にあった。本事業で整備された施設・医療機材により、迅速、かつ適切な対応が可能となったことで、医療従事者のモチベーションが高まった。また、患者の満足度が上がっていることや、地域での高い評判も、医療従事者のモチベーションを上げることに貢献している。「自分たちのモチベーションが向上し、モラルも良くなった」ことが、医療従事者とのヒアリングで多く聞かれた。また、これらの正のインパクトには、本事業だけではなく、同国が 2008 年から進めている医療施設ランキング（医療施設間の競争）や各医療施設内での優秀なスタッフの表彰等を行う等の、医療施設勤務者のモチベーションを上げるための方策も相乗効果的な良い影響を及ぼしていることが伺える。

一方、提供される医療サービスの質が改善され、迅速な対応が可能になったことにより、両病院とも近隣地域から受診を希望する患者が増えているが、医療従事者数はほとんど増加していない。このため、受益者調査によるとキシイ県病院では 70%、ケリチョー県病院では 30%の医療従事者が、自分たちの許容量を超えた患者に対応していると感じていることが明らかになっている点は留意する。

本事業は、一部運用指標の取り方に混乱が見られたものの、運用指標が大幅に増加し、レファレル数の内訳からも対象病院が提供する医療サービスが向上したことが窺える。また、国が定めるレベルでは「県レベル病院（レベル 4）」であった両病院において、州レベル、もしくは州レベルと同等の医療サービスを提供できるようになったことが確

²¹ 排水処理基準は、①Legal Notice No.121: Waste Management Regulation (2006)、②Legal Notice No.101: Environmental Impact Assessment and Audit Regulation (2003)、③Legal Notice No.120: Water Quality Regulations (2006)を満たしている。また、廃棄物・医療廃棄物の収集・処理方法は、「Guideline for Managing Health Care Waste」に準じ管理されている。ゴミ箱は黒・黄・赤の 3 種用意されており、それぞれ一般廃棄物（生ごみ・紙ごみ、等）、血液が付着していない医療廃棄物、血液が付着している廃棄物として管理されていることが確認された。また、胎盤用に別途小さな容器が用意されているほか、使用済注射針は専用の箱で回収されている。両病院の医療廃棄物は病院内に設置されている医療廃棄物専用の焼却炉にて焼却されている。感染予防対策は、2010 年に同国が制定した「National Infection Prevention and Control Guidelines for Health Care Services in Kenya」に順じた対策を講じている。

認できた。施設・医療機材は効果的に活用・運用されており、医療サービス向上や住民の満足度、更に医療従事者が十分な医療サービスを提供できることへの満足度が高い。以上より、本事業の実施により概ね計画通りの効果の発現が見られ、有効性・インパクトは高い。

3.4 効率性（レーティング：②）

3.4.1 アウトプット

表 8 に示す通り、計画時と実施時におけるアウトプットは軽微な変更があったものの、計画どおり実施された。

表 8 アウトプット

基本設計調査時	実施時
<p>【日本側投入予定】</p> <p>■キシイ県病院</p> <ul style="list-style-type: none"> 施設：外来診療棟、機械棟、高架水槽 機材： 専門外来部門、救急診療部門、放射線・検査部門、手術部門、HDU 重症部門、産科部門、既存施設にかかる機材計 63 種 <p>■ケリチョー県病院</p> <ul style="list-style-type: none"> 施設：救急診療棟、機械室、高架水槽 機材： 救急診療棟、既存施設にかかる機材計 53 種 <p>■両病院共通</p> <ul style="list-style-type: none"> 両病院を対象とした維持管理システム、医療廃棄物処理システム等に関する技術指導 院内感染予防に関する技術指導 	<p>【日本側実績】</p> <ul style="list-style-type: none"> 軽微な設計変更はあったものの、基本的には左記計画通り実施された。 両病院とも設置予定の空調機が海賊被害にあったため、空調機・カセット用フェースの設置とその関連工事は「第 21 年度第二次ケニア共和国西部地域県病院整備計画」で整備された。
<p>【ケニア側投入予定】</p> <ul style="list-style-type: none"> 既存ゲート及び道路の移設（キシイ県病院のみ） 既存施設の解体及び移転 建設予定地の造成・整地 給水設備の整備（キシイ県病院のみ） インフラの整備 本計画病院への移転 その他（堀、柵、ブラインド、一般家具等） 	<p>【ケニア側投入実績】</p> <p>左記は計画どおり実施されたことが確認された。</p>

出所：JICA 提供資料

なお、本事業の機材調達には、左記の通り設置予定の空調機が海賊被害にあったため、空調機・カセット用フェースの設置とその関連工事は「第二次西部地域県病院整備計画」で整備された（次項 3.4.2 参照）。

3.4.2 インプット

3.4.2.1 事業費

下記表 9 に示す通り、当初計画では当事業の二次事業は無かったものの、追加 E/N（二次）27 百万円を設け、E/N 限度額を一次・二次合計 1,360 百万円とし、実績額は

1,348 百万円（計画比 99%）で納まっている。

「第二次西部地域県病院整備計画」が実施された背景には、設置予定の空調機が海賊被害に遭い、拿捕された空調機輸送業者が釈放される時期の見通しがつかず²²、再調達することとなった経緯がある。したがって、一次・二次の合計額を当初計画額とすることは妥当であるとする。また、ケニア側の計画投入金額と投入実績の差異として、キシイ県病院は給水設備の整備のうち特に電力系統にかかる金額がインフレの影響を受け当初予定より約 1.4 倍となったこと、またケリチョー県病院で取り壊した施設の移転や、廃材の廃棄にかかるコスト²³が当初予算よりも増額となったことが確認された。

表 9 基本設計調査時の概算事業費と事業費実績値の比較

	当初計画	追加 E/N	実績
総事業費	1,371 百万円		約 1,392 百万円
・日本側（E/N 限度額）	1,333 百万円	27 百万円	1,348 百万円
・ケニア側	38 百万円 ²⁴		約 44 百万円 ²⁵

出所：JICA 提供資料

3.4.2.2 事業期間

下記表 10 に示す通り、計画期間 20 ヶ月に対し、実際の事業期間は 44 ヶ月と大幅に上回った。これらは、2007 年の大統領選挙の影響という政治不安や、ソマリア沖での海賊被害²⁶という調達に係るアクシデント等による。

表 10 事業期間と計画期間の比較

	計画	実施期間
詳細設計	4 ヶ月	4 ヶ月（E/N 詳細設計締結日～E/N 入札・監理・工事締結日）
入札	3 ヶ月	4 ヶ月（公示日から業者契約締結日）
工事	13 ヶ月	29 ヶ月（業者契約締結日～竣工日）
合計	20 ヶ月	37 月（計画比 185%）

出所：JICA 提供資料

²² 2007 年 12 月 27 日に大統領選挙が実施され、その結果を巡りケニア内が混乱し本事業関係者を含む日本人は退避を与儀なくされた。2008 年 4 月に外務省による渡航許可が首都ナイロビについては出されたが、本事業対象地域は当時 Hot Spot と呼ばれ、部族間抗争が熾烈な地域であったため、JICA 関係者は 2008 年 9 月まで同地域へ入ることを見合わせていた。同年 10 月以降は 10 カ月の期間が既に経過してしまったことにより、不可抗力条項による契約解除をめぐる解釈のすりあわせや、施工受注業者による治安リスク回避のための確認作業等に時間を要したため、実際の工事着工は 2009 年 2 月となった。

²³ HIV/AIDS のクリニック継続運営ために、別途建設することになった等。

²⁴ 為替レート（1 ケニアシリング=1.526 円）

²⁵ 為替レート（1 ケニアシリング=1.393 円：事業開始年度～引渡し年度間の平均レート）

²⁶ 第二次西部地域県病院整備計画で対応した空調機設置等に関しては、2009 年 10 月に機材の調達が進められたものの、空調機船舶がソマリア沖で海賊に拿捕され、設置工事に必要な時間に鑑みた期限内に状況が打開できなかった。この事態に伴い、当該機材を再発注することとなった。この分にかかる経費・期間は第二次で対応することとなった。

事前評価時では、詳細設計 4 ヶ月、入札 3 ヶ月、工期 13 ヶ月の計 20 カ月が計画されていた。しかし、大統領選挙の影響で邦人が対象地域に入れない期間が 2008 年 9 月まで続き、安全性の確認や不可抗力情報による契約解除をめぐる解釈のすりあわせのため工事着工に 13 ヶ月の遅延、また空調機を積んだ船拍の海賊被害のため第二次(2 ヶ月)で対応することとなり、合計 15 ヶ月の遅延があった。当初計画 20 ヶ月に比して実績は 37 ヶ月と計画を大幅に上回ったものの、右理由による 15 ヶ月の遅延を引くと、22 ヶ月(計画比 110%)となる。

事業期間は計画を大幅に上回ったが、大統領選挙の影響で 13 ヶ月の遅延、海賊被害で 2 ヶ月の遅延、これら合計 15 ヶ月を引くと 22 ヶ月(計画比 110%)と考えられ、計画を若干上回った。

以上より、本事業は、事業費についてはほぼ計画どおりであるものの、事業期間が計画を若干上回ったため、効率性は中程度である。

3.5 持続性(レーティング:③)

3.5.1 運営・維持管理の体制

対象県病院は、県で最上位の総合病院として国家医療システム上の第二次医療機関に位置付けられていた。キシイ県病院は、一般外来(6科)・病棟(5部門)・検査診断部門(3科)・管理部門から構成され、ケリチョー県病院は、一般外来(6科)・病棟(6部門)・検査診断部門(3科)・管理部門から構成される第二次レベルの総合病院である。県病院の運営組織は、それぞれ院長を頂点とし、その下に医療部門(診療・看護)、検査・診断部門、管理部門の長から構成されている。

両病院の運営維持管理体制は、事前評価時と比べ大きな変化はない。両病院において、施設・医療機材にかかる維持管理部門の増員は無かったが、本事業ソフトコンポーネントを基盤としたガイドラインや機材台帳等により、計画的な保守管理が行えるようになったことで、業務には支障をきたしていないことが確認された。

計画策定時は、州の機材維持管理組織が機能していたが²⁷、GIZ の支援が終了したことで、事後評価時点では機能しているとは言い難い状況であることが、両病院維持管理部門のスタッフからのインタビューで判明した。交換部品倉庫にある部品は品数が極めて限定されており、両病院が保有している医療機材等と合致しないものもあるが、必要な部品は独自調達できるとのことである。

清掃・廃棄物回収に関しては、キシイ県病院は病院が清掃人を雇用し、清掃・廃棄物回収等にかかる訓練・指導を行っている。一方、ケリチョー県病院は、清掃・廃棄物回収は外部清掃会社に委託している。スタッフは黒・黄・赤に廃棄物・医療廃棄物を分別し、清掃人も規定に従いながら所定の回収・処理を行っている。

²⁷ 県病院の維持管理部門が対応できない場合、州病院の維持管理部門に照会し対処していた。必要な交換部品については各病院が国内に 4 カ所ある交換部品倉庫に発注し購入するシステムが機能していた。オンライン化はされていないが、同倉庫に部品が届いた時点で維持管理部門にファックスによる連絡が行われ技術者が受け取りに向かう体制が整えられていた。

3.5.2 運営・維持管理の技術

本事業対象両県病院とも医療人材に問題はないことが確認された²⁸。医療従事者は国家資格を有しており、本事業で調達された機材を操作できる医療資格・技術を持つ人材が配置されている。また、両病院とも教育病院としての役割を担っており、医療従事者の技術水準の向上及び医療サービスの拡充の一貫として、医療従事者の育成や下位レベルの医療施設に対する技術指導を実施していることから、水準に達していると理解できる。

施設・医療機材の維持管理に関しては、維持管理部門が対応している。計画的な保守点検及び故障機材の補修等の保守管理サービスを実施しており、難易度の高い機材を除く機材の保守点検、補修が可能な水準にあることが確認された。なお、難易度の高い機材に関しては、外注し、必要に応じ維持管理を行っている。中央や州が職務実施研修を実施する際は連絡があり参加することができるが、頻繁には実施されていない²⁹ことから、スタッフからは再研修やステップアップ研修の要望が強い。

なお、ケリチョー県病院は、病院長を始めとする医療従事者が、機材が壊れてから対応するのはコスト高であることを十分認識しており、今後は故障を回避するために、適正使用と定期的メンテナンスの徹底に重点を置くことを検討している。

3.5.3 運営・維持管理の財務

ケニアにおける保健セクターの財源は税収に大きく依存しているが、受益者負担制度も導入されている。保健セクターの財源は保健開発予算（施設建設、機材調達等）と保健通常予算（人件費、運営費等）があり、国家予算中の保健予算比率計画時約8%から約6%へと2010年以降減っている。

表 11 ケニアの国家予算における保健予算比率

	2004	2010	2011
保健予算比率	7.9%	5.9%	5.9%

出所：WHO データベース

両県病院の予算は、保健省からの交付金と診療報酬で賄われている。下記表 12、表 13 のとおり、両病院とも、事前評価時（2004/2005 年）と比較すると、キシイ県病院の総収入は 288%増、ケリチョー県病院は 275%増と、大幅に増加していることがわかる。保健省からの交付金に関しては、キシイ県病院は約 46%減額し、ケリチョー県病院は 140%増えた。病院総収入における保健省交付金の占める割合でみると、キシイ県病院が 36%だったのが 7%へと減少し、ケリチョー県病院も 30%であったのが 15%へと減少している。また、両病院の診療報酬総額は、キシイ県病院が 4.2 倍、ケリチョー県病院が 3.3 倍と大きく増加するとともに、診療報酬が病院総収入に占める割合も、キシイ県病院で 64%から 93%、ケリチョー県病院は 69%から 85%へと増加し、財政的自立性が向上していることが確認された。

²⁸ 病院長と医療従事者からのヒアリングに基づく。

²⁹ 本事業終了後に実施された施設・医療機材維持管理にかかる研修はキシイ県病院で 2 件、ケリチョー県病院で 1 件あった。いずれも医療サービス省が関係者に周知した合同研修である。

表12 キシイ県病院の収支主要項目

単位：100万ケニアシリング

年次	2004/2005	2011/2012
保健省交付金	16.68	9.09
診療報酬	29.47	124.04
総収入	46.17	133.13
総支出	46.17	133.13

出所：質問票回答

表13 ケリチョー県病院の収支主要項目の内訳

単位：100万ケニアシリング

年次	2004/2005	2011/2012
保健省交付金	6.90	9.69
診療報酬	16.00	53.54
総収入	22.91	63.23
総支出	22.91	63.23

出所：質問票回答

総収入と総支出額が同額であるが、病院長をはじめとする病院関係者のヒアリングから基本的には収支バランスが取れていることが確認された。支出のうち運営維持管理費は、下記表14のとおり、本事業が終了し、施設・医療機材が稼働するようになってから増加している。総支出のうち維持管理費は2011/2012年においてキシイ県病院では総支出の約29%、ケリチョー県病院では4%弱である。病院関係者のインタビューから、特に医療機材のスペア・パーツ等にかかる費用が増えたことと、水光熱費の単価が値上がりし（例：電気代は3倍増）、かつ全体消費量が増えていることが、維持管理費増額の主な原因であることが明らかになった。また、キシイ県病院の維持管理費が病院総支出額の約3割を占めることに関しては、本事業を基盤に院内LAN整備を行い、患者待ち時間等をモニターするシステムを導入したことも維持管理費の増額に影響していることが病院関係者のヒアリングで確認された。

維持管理費が増額し、かつ総支出中に占める割合も増えているため、両病院は維持管理を課題として捉えていることが病院関係者（病院長、維持管理ユニット）のヒアリングからわかった。本事業で調達された機材スペア・パーツの多くは国内で入手できず国外から調達しており、調達するまでの時間と価格高騰の影響も鑑み、優先順位を設けた調達や故障予防等に力をいれ、提供できる医療サービスに支障のないよう調整している。

表 14 キシイ県病院・ケリチョー県病院の維持管理費

単位：100万ケニアシリング

	2010/2011 年		2011/2012 年	
	維持管理費	総支出中割合	維持管理費	総支出中割合
キシイ県病院	14.44	11%	39.04	29%
ケリチョー県病院	1.87	3%	2.85	4%

出所：質問票回答

3.5.4 運営・維持管理の状況

本事業で調達された医療機材は病院の維持管理部門が維持管理を行っている。本事業のソフトコンポーネントで作成されたガイドラインや医療機材台帳等を基に、維持管理が実施されている。医療機材台帳には医療機材の耐用年数や保管状態が細かく記録されており、スペア・パーツは調達計画を策定し消耗度合を確認しながら購入し、メンテナンス実施や部品の交換時期を決めていることが確認された。また、維持管理ユニットメンバーの携帯番号は医療従事者に周知されているので、不具合が生じた際は、ユニットメンバーに連絡をとり、必要な措置を講じている。なお、本事業ソフトコンポーネントで作成されたガイドラインや台帳等は、本事業対象施設・医療機材だけではなく、病院全施設・医療機材に対して適応されていることが確認された。

以上より、本事業の維持管理は体制、技術、財務状況ともに問題なく、本事業によって発現した効果の持続性は高い。

4. 結論及び提言・教訓

4.1 結論

本事業は、ケニア西部地域に位置するニャンザ州キシイ県病院（当時）の外来診療病棟、リフトバレー州ケリチョー県病院の救急診療棟、そして両病院の機材を整備することにより、両病院が対象地域でのトップ・レファラル医療施設として機能することを目的としている。かかる目的は、本事業計画時及び事後評価時におけるケニア政府の開発政策、ニーズと合致しており、当時の日本の同国に対する援助政策にも沿っていることから、事業の妥当性は高い。有効性に関しては、運用指標に加え提供できる医療サービスが向上し、受益者調査結果からも医療スタッフ、利用者（患者）双方の満足度が高いことが確認され、概ね計画通りの効果の発現が見られていることから、有効性・インパクトは高い。一当初計画に即したアウトプットは達成されているものの、事業期間は大幅に上回った。しかし大統領選挙後の同国内混乱、並びに海賊被害という不可抗力のアクシデントによる影響を受けた期間を考慮すると、計画を若干上回る程度で実施されたと判断でき、効率性は中程度と判断される。運営・維持管理面については、大きな問題は見受けられず、本事業によって発現した効果の持続性は高い。

以上より、本事業の評価は非常に高いといえる。

4.2 提言

4.2.1 実施機関への提言

(1) 清掃・廃棄物回収への対応

清掃・廃棄物回収に関し、本事業対象病院では異なる方策を採用している。キシイ県病院は病院が清掃スタッフ（個人）を直接雇用しているが、ケリチョー県病院は民間会社に委託している。キシイ県病院方式のメリットは、比較的安価にスタッフを一斉雇用できることにある。一方、デメリットとしては、清掃スタッフを雇用する際に、彼らへの研修・指導・管理を行わなければならないが、これを、スタッフが離職して新人が入るたびに病院の責任で繰り返し行うことになる。また、掃除服や清掃道具、手袋等の消耗品の購入・管理も病院が行わなければならないが、結果として、病院側負担が高くなる。一方、ケリチョー県病院方式では、民間会社に委託することで、委託先の責任で研修、再研修を徹底して業務の質を確保し、消耗品の供給等も委託先責任として病院側はそれをモニタリングするというので、結果として病院負担が軽減できている。病院側は、直接雇用と民間会社への委託のメリット・デメリットを踏まえて選択することは検討に値すると言える。

(2) 施設・機材整備による医療サービスの質改善にかかるスタッフへの影響

本事業対象病院は、本事業を通じ施設・機材が整備され、スタッフのモチベーションやモラルの向上が見られるとともに、患者に提供される医療サービスの質が改善され迅速な対応が可能となった。これに伴い、近隣地域から受診を希望する患者が大幅に増えているが、対応する医療従事者数はほとんど増えておらず、スタッフは許容量を超えた対応を続けていると認識している。医療従事者の雇用は主に保健省が管轄しているところ、病院の患者対医療従事者の比率や勤務時間等を確認の上、早急な対策が取られることが望まれる。

4.2.2 JICA への提言

特になし。

4.3 教訓

(1) データの取得方法・算出方法

事前評価時の超音波検査数にかかる取得方法は、実際の超音波検査受診件数ではなく、超音波検査が必要かどうかを確認するための件数であったことが判明した。病院からの提供データではあるものの、特に指標にかかる数値に関しては、データの取得方法や算出方法を関係者に確認する必要がある。

(2) 「適切なレファレルシステム」にかかる考察

運用指標ではなかったものの、本事業では「病院整備により適切なレファラルシステムが稼働する結果、県病院への外来患者の集中が緩和される」ことが期待されていた。「外来患者の集中緩和」と「レファラル数の増減」との間に定量的な因果関係を見出すことは難しい。しかし、レファラル数の単純な増減でなく、本事業のように、「病院

で対応できるケースが増え、上位レベル病院への搬出が減った」という病院関係者の定性的データとともに、定量的データとしての「搬入、搬出の割合の推移（総レファラル数は増えているが搬送にかかるレファラル数は増えていない）」を分析することで、病院側の医療サービス機能やレファラルシステムの稼働状況を理解できることが明らかになった。このように、病院整備事業の評価において、レファラル総件数とあわせ、搬入数、搬出数の割合も分析することは検討に値すると言える。

(3) 施設・機材の整備と医療従事者の配置への配慮

本事業を通じて病院施設・医療機材が整備され、提供できる医療サービスが増えて質も向上したことで、医療従事者のモラルとモチベーションが上がり、患者の満足度も高くなった。その結果、利用患者数も想定以上に増加したが、医療従事者（医師・看護師等）は増えていないため、一人当たりの医療従事者に係る負担が増している。この背景には、公立病院の保健医療従事者は保健省が雇用することになっており、病院側が直接雇用できないというシステムがある。医療従事者の雇用は、保健省の予算に関わることであるため、厳しい国家財政下にあるケニアでは、現実として医療従事者を簡単に増員できない状況にある。このような事態を避けるために、本事業に類似する病院整備事業を行うにあたっては、病院整備後に患者数が増加し、現行医療従事者数だけでは対応が困難となる可能性もある。病院のキャパシティを増加する事業を行う場合、施設や機材面に加えて、それを活用する医療従事者の配置についても検討事項に含め、医療従事者を雇用する機関（例：保健省、病院）と共に事前に対応を協議することが望まれる。

以 上