

中華人民共和国

公衆衛生基礎施設整備事業（河南省）

外部評価者：株式会社国際開発センター 原口 孝子

0. 要旨

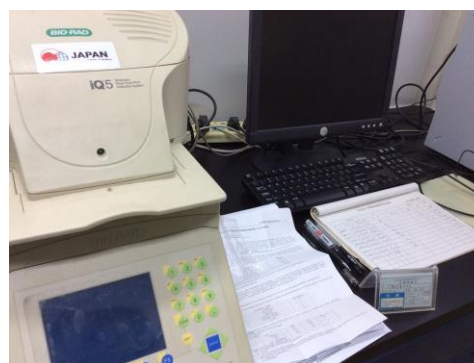
本事業は、2002年の重症呼吸器症候群（以下、「SARS」という。）流行をきっかけに取り組みが加速した、中国の公衆衛生基盤の改善の一環として、河南省の感染症対策の強化を図るべく、その中核的機関である疾病予防コントロールセンター（以下、「CDC」という。）、感染症病院及び救急センターの施設・設備整備と人材育成を行ったものである。事業実施の妥当性は、感染症の処理能力の向上を含んだ公衆衛生サービスシステムの整備という、中国の開発政策及び開発ニーズなどと合致しており高い。効率性は、事業費は計画内に収まったものの、設備調達の遅れを主要因として事業期間が計画を大幅に上回ったことから中程度であった。CDCの検査・感染症対策ネットワーク能力の強化、感染症病院の患者受け入れ能力や検査・治療能力の強化、救急センターの反応速度の強化などが確認され、かつ、これらの機関が連携した感染症発生、認知、搬送、治療、といった統合的な対応が強化され、河南省の感染症病死率の低下に貢献しており、有効性・インパクトは高い。持続性についても、運営・維持管理体制、技術、財務及び運営・維持管理状況に大きな問題はみられないため高い。

以上より、本事業の評価は非常に高いといえる。

1. 事業の概要



事業位置図



ウイルスの検査などに最も役立つ遺伝子検査用機器と使用記録（河南省 CDC）

1.1 事業の背景

中国では、1980年代半ばから、法定感染症の発病総数は減少していたが、エイズなどの新興感染症の発現や農村地域の公衆衛生の問題など、感染症対策が引き続き重要な課題となっていた。そのような状況下、2002年11月に発生したSARSが急拡大したことで、中国の公衆衛生基盤の脆弱性、具体的には、感染症に係る情報網及び警戒体制の不備、各種医療設備・機器の老朽化、医療従事者の質・量両面での不足及び投

資資金不足などが露呈した。

このような事態を受けて、中国政府は次のような全国マスタープランを策定し、公衆衛生基盤の改善に取り組んだ。一つは「疾病予防コントロールシステム建設計画」で、2002 年末までに全国の省、県及び直轄市・地級市、県の各レベルに計 3,580 箇所が建設済みであった CDC¹の施設・設備の強化や人員の研修を進め、地方行政レベルでの疾病コントロール体制の強化を図るものであった。もう一つは「突発的公衆衛生事件医療救急治療システム建設計画」で、全国の直轄市、省都及び地級市に救急センター、感染症病院（または病区）、集中治療室（以下、「ICU」という。）を設置することによる、感染症の発生、原因不明疾病や重大食中毒の集団発生などの突発性公衆衛生事件に対する管理能力と救急治療能力の向上のための、救急治療ネットワーク構築を図るものであった。

本事業は、これらのマスタープランの実施にあたり、最も人口が多く譲許性の高い資金を特に必要としている中部 11 省のうち河南省を対象とするものであった²。

1.2 事業概要

河南省において、省レベルと地級市レベルの公衆衛生に係る基礎的施設における設備機器の整備、感染症対策関係者の能力強化のための研修などを行うことにより、同地域の感染症対策強化を図り、もって地域住民の健康状態の向上に寄与する。

円借款承諾額/実行額	5,016 百万円 / 4,635 百万円	
交換公文締結/借款契約調印	2004 年 3 月 / 2004 年 3 月	
借款契約条件	金利	1.5%
	返済	30 年
	(うち据置	10 年)
	調達条件	一般アンタイト
借入人/実施機関	中華人民共和国 / 河南省人民政府	
貸付完了	2012 年 8 月	
本体契約	なし	

¹ CDC は日本でいえば保健所と衛生研究所の機能を併せ持つ公衆衛生行政実施機関で、主要業務は重大疾病の予防・管理（病原体分析、モニタリングなど）、各種予防接種、食品衛生監督などである。体制としては中央政府、各省、市、県にそれぞれ CDC が設置されており、各 CDC で収集した感染症情報が中央 CDC に集約されるシステムであったが、それまで公衆衛生分野への中国政府の財政投入が少なかったことによるソフト・ハード不足で、SARS 発生時には十分な機能を発揮できていなかったとの指摘がある（審査時の JICA 提供資料より）。

² 本事業は、2004 年に借款契約が締結された、中部 11 省のうち海南省を除く 10 省における円借款事業「公衆衛生基礎施設整備事業」の一つである。なお、経済成長が著しい沿岸部においては、中央政府からの補助金を得つつ、基本的には各省政府の自己資金により、西部地域についてはドイツ政府借款と中国政府資金の組み合わせにより、本事業対象地域と同様の対策が講じられる計画であった。

コンサルタント契約	なし
関連調査 (フィージビリティ・スタディ：F/S) 等	F/S：「河南省公衆衛生基礎施設建設円借款事業可能性研究報告」（河南省工程諮詢公司、2003年8月）
関連事業	円借款公衆衛生基礎施設整備事業研修（河南省）（有償勘定技術支援、2012年～2013年）

事業対象施設は、省及び省内の全18地級市（鄭州市、開封市、洛陽市、平頂山市、安陽市、鶴壁市、新郷市、焦作市、濮陽市、許昌市、漯河市、三門峽市、商丘市、周口市、駐馬店市、南陽市、信陽市、済源市）のCDC、感染症病院³及び救急センター計53施設であった（詳細は「3.2.1 アウトプット」参照）。

事業の実施にあたっては、河南省人民政府は副省長を総指揮とし、財政庁、発展改革委員会、衛生計画生育委員会（事業開始当時は衛生庁。以下、「衛計委」という。）の幹部からなる「省級プロジェクトリーダーグループ」及び、その事務局として衛計委内に「省級プロジェクトリーダーグループ弁公室」を設置した。53施設それぞれの事業（サブプロジェクト）実施の実務は、各対象地級市に設置された「円借款プロジェクトリーダーグループ弁公室」が担った。本報告書で実施機関の回答として参照する情報は、特段の記載がない限りは財政庁及び衛計委から得られたものを指し、個別サブプロジェクトの実施機関から直接得られた回答は「対象施設回答」などと表記している。

2. 調査の概要

2.1 外部評価者

原口 孝子 （株式会社国際開発センター）

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：2014年8月～2016年1月

現地調査：2014年11月23日～12月12日、2015年3月9日～3月13日⁴

3. 評価結果（レーティング：A⁵）

³ 総合病院感染科を含む。

⁴ 対象施設が多いため全施設を訪問することはできなかったが、質問票は全施設に配布して定量データを収集した。個別施設からの具体的な回答は53施設中47施設から得られ、回答が得られなかった施設については、概略的な回答を実施機関（財政庁・衛計委）から入手した。また、5市17施設（省CDC1、市CDC6、感染症病院5、救急センター5）への訪問調査を行った。

⁵ A：「非常に高い」、B：「高い」、C：「一部課題がある」、D：「低い」

3.1 妥当性（レーティング：③⁶）

3.1.1 開発政策との整合性

開発政策との整合性は高い。審査時、事後評価時両時点の国家開発計画及び河南省の保健医療セクター開発計画にて、感染症の処理能力の向上を含めた公衆衛生サービスシステム整備が重要な課題とされている。

まず国家開発計画につき、審査時の「第10次5カ年計画」（2001年～2005年）は、「都市部での救急・疾病予防体制を強化することにより感染症、風土病等の抑制、モニタリングを図る」と定めており、「1.1 事業の背景」に述べた全国マスタープランはこれに沿うものであった。事後評価時の「第12次5カ年計画」（2011年～2015年）では、保健医療分野の目標「基本医療衛生制度の充実」のため、「公衆衛生サービスシステムづくりの強化：重大公衆衛生サービス事業を実施し、重大な感染症、慢性病、職業病、地方病及び精神疾患を積極的に予防し、重大な突発的公衆衛生事件の処理能力を高める」としている。

次に、河南省の保健医療セクターの開発計画については、審査時の「河南省公衆衛生事業第10次5カ年計画」（2001年～2005年）の公衆衛生分野の課題として、疾病予防体制の強化、衛生管理体制の整備、情報ネットワーク・各種サーベイランス体制の強化などが挙げられている。事後評価時の「河南省衛生事業第12次5カ年計画」（2011年～2015年）では、疾病の予防とコントロールの配置人数、インフラ、設備等の標準化・国家基準充足、実験室ネットワーク強化、主要感染症の監視、緊急事態への対応体制の強化、感染症病院をはじめとする専門病院の整備、救急医療体制の整備などを図っている。

本事業がめざした CDC、感染症病院、救急センターにおける施設・設備の整備及び人材育成は、いずれもこれらの重点課題に含まれている。

3.1.2 開発ニーズとの整合性

開発ニーズとの整合性はおおむね高い。審査時、河南省及び全国の公衆衛生基盤、感染症対応体制（情報ネットワーク）は脆弱であったことから強化の必要性が認められる。事後評価時の河南省の状況としては、CDCは省、全18地級市、全158県級行政区に設置済みで、また感染症専門病院は18市中6市に、救急センターは同10市に設置されており、県レベルでの設置も進んでいる。これらの施設はそれぞれの地区の公衆衛生に係る役割を担っており、重要性は引き続き高い。

感染症の発生状況を見ると、全国、河南省ともに、法定感染症の発症率及び死亡率は年により変動している（表1）。ウイルス性肝炎とエイズは発症率、死亡率ともに河南省が全国平均を上回る。また、表には記載していないが、2009年や2013年の新型インフルエンザ（H1N1）及び2013年のヒト感染性鳥インフルエンザ

⁶ ③：「高い」、②：「中程度」、①：「低い」

(H7N9) の流行のほか突発的な感染症の発生があり⁷、対応体制を整備しておく必要性は継続している。

なお少数意見ながら、本事業の対象となった感染症病院及び救急センターからは、感染症が常に発生するわけではないので、本事業で整備した設備による非感染症の検査・診断・救急対応への必要性も高いといった意見が聞かれたが、このことをもって感染症対策のニーズを損なうものではないと考える。

表 1 主な感染症の発症率と死亡率

(単位：人口 10 万人当たり発生数)

		法定感染症*		ウイルス性肝炎		肺結核		赤痢		淋病		麻疹		エイズ	
		2002	2014	2002	2014	2002	2014	2002	2014	2002	2014	2002	2014	2002	2014
発症率	全国	180.14	207.17	66.10	95.45	43.58	66.79	36.23	13.93	13.28	7.36	4.76	2.04	0.06	3.12
	河南省 (2005)	318.5	195.06	81.11	118.97	38.32	67.06	35.31	18.71	4.36	2.88	2.64	0.88	2.86	3.40
死亡率	全国	0.35	0.11	0.08	0.05	0.08	0.19	0.02	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.02	0.84
	河南省 (2005)	1.06	1.27	0.22	0.06	0.02	0.16	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.62	1.71

出所：JICA 提供資料、実施機関回答、中国衛生統計年鑑（2010）。

注：2002 年の「法定感染症」は、「中華人民共和国伝染病防治法」（1989 年 9 月施行）指定の 35 種（危険性が高い順に甲類 2、乙類 24、丙類 9）のうち甲・乙類計 26 種を含む。2014 年の「法定感染症」は、上記法律の改正（2004 年 12 月施行）による SARS 及びヒト感染性鳥インフルエンザ（H5N1、H7N9）の乙類への追加、2009 年の新型インフルエンザ（H1N1）の乙類への追加、2013 年の同法修正による新型インフルエンザ（H1N1）の丙類への変更などを経た、法定感染症 39 種（甲類 2、乙類 26、丙類 11）のうち甲・乙類計 28 種を含む。なお本表中の個別の疾病はいずれも乙類感染症。

3.1.3 日本の援助政策との整合性

審査時における日本の援助政策との整合性は高い。日本政府による「対中国経済協力計画」（2001 年）では重点分野に、地球規模の問題に対するための協力として、「感染症対策に取り組むこと」及び「専門家派遣や研修員受け入れなど人材育成の強化に努めること」が掲げられていた。また、国際協力機構（JICA）（本事業審査当時は国際協力銀行）の「2003 年度国別業務実施方針重点分野」においては、SARS 急拡大によって露呈された公衆衛生体系の脆弱性に対処するべく、感染症対策強化に資する公衆衛生基礎施設の整備や人材育成への支援を行うことが計画されていた。

以上より、本事業の実施は中国の開発政策、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 河南省での突発的発生例としては、サルモネラ菌（2012 年）、デング熱（2013 年）などがある。新型感染症については、新型インフルエンザ（H1N1）が 2009 年と 2013 年に、ヒト感染性鳥インフルエンザ（H7N9）が 2013 年に、それぞれ流行した。2009 年、2013 年、2014 年の発症数総数は新型インフルエンザがそれぞれ 1,230、242、0、鳥インフルエンザが 0、4、0（実施機関回答より）。

3.2 効率性（レーティング：②）

3.2.1 アウトプット

審査時に計画されたのは、省 CDC1 施設及び 18 市 CDC18 施設の計 19 施設、感染症病院 17 市 17 施設、並びに救急センター 17 市 17 施設の計 53 施設における、(1) 設備調達（円借款及び中国側資金）、(2) 土木工事（中国側資金）、(3) 感染症対策関係者の能力強化のための研修（中国側資金）であった（感染症病院と救急センターは鄭州市を除く）。実績は、内容の一部変更及び非感染症公衆衛生対策のための追加設備調達があったが、全体としては、おおむね計画どおり産出された。

（1）設備調達

審査時計画と実績は表 2 に示すとおりである。一部、需要の見直しによる数量調整、時間経過に伴う予定機器の陳腐化や、緊急性の高い設備を中国側資金ですでに調達したことによる品目の入れ替えがあった。状況に応じて機器を選定し直したことは妥当と考えられるが、そのような品目の入れ替えの多くは、事業の遅延（「3.2.2.2 事業期間」参照）がなければ不要であった。

また、残資金を利用した追加調達が行われた。その際、感染症以外の突発的公衆衛生事案に対応する必要性にかんがみ、当初計画では対象となっていなかった設備を調達した。加えて、洛陽市では、本事業対象の病院は市の計画変更により一般総合病院となった（別の病院が感染症病院と指定され、省と市の資金により整備された）。すなわち、感染症以外の疾病への対応のための設備調達が一部行われたことになるが、住民の健康状態向上による感染症の防止への効果が見込まれることと借款契約記載の目的⁸に照らしても齟齬がないことから、特段の問題はないと考える。

調達設備の選定にあたっては、実質的に本事業を実施した省衛計委及び 53 対象施設が、施設の種類ごとに基本設備及び推薦設備の調達予定設備標準リストを作り、個別施設の既存設備、調達予定設備などの情報を付した上で、各施設が必要な設備を選定した。

⁸ 借款契約では、公衆衛生ニーズの充足、健康状態の向上、突発性公衆衛生事案への地方政府の対応能力の向上などが掲げられている。なお、「1.2 事業概要」に記した事業目的は、審査時により具体的に記載された事業目的を整理したものである。

表 2 設備調達の計画・実績比較

対象施設	計画（審査時）	実績
CDC	19 施設（省及び 18 地級市）計 2,857 点 ・各種検体分析機器（A～C 類） ・プロジェクタなどの健康教育機材、データサーバなどの情報設備 ・突発事件応急検査処理車など	19 施設計 2,508 点 （当初計画分）19 施設計 2,483 点。品目はほぼ計画どおりだが一部品目の入れ替えあり（A～C 類）。 （追加調達）5 施設に計 25 点。主に検査分析装置（X 類）。
感染症病院	17 施設（鄭州市を除く 17 地級市）計 2,747 点 心電計などの診断機器、各種消毒・治療機器、ベッド、救急車、車載用設備など（A～C 類）	17 施設計 2,873 点 （当初計画分）17 施設計 2,826 点。品目はほぼ計画どおりだが一部品目の入れ替えあり（A～C 類）。洛陽市で納入先病院が感染症病院ではなく一般総合病院として指定された。 （追加調達）6 施設計 47 点。CT スキャナなどの診断機器（D 類）及び検査分析装置（X 類）。
救急センター	17 施設（鄭州市を除く 17 地級市）計 802 点 救急車（一般救急車、陰圧救急車）、心電計など	17 施設計 836 点 （当初計画分）17 施設計 791 点。品目は、当初計画分はほぼ計画どおり。一部、品目の入れ替えあり（A～C 類）。 （追加調達）2 施設計 45 点。CT スキャナなどの診断機器（D 類）及び検査分析装置（X 類）。

出所：JICA 提供資料、実施機関提供資料及び実施機関・対象施設回答。

注：審査時、各施設で必要な機材の種類は以下のとおり分類された。実施機関は A、B、C に分類される機材であれば円借款で供与される資金で調達できる点を審査時に合意した。

A 類：感染症対策の基本機器と認定される機器、B 類：感染症対策の推薦機器、C 類：感染症対策に必要な一般機器、D 類：感染症とは無関係の機器、X 類：感染症対策と関連はあるが、今次円借款対象範囲と認定しない機器。追加調達では、D 類、X 類の機器が円借款にて調達された。

（2）土木工事

施設の新設、拡張、修繕に係るもので、いずれも、中国政府の資金により行われた工事の一部を本事業として行ったものである。うち感染症病院 6 施設は新病院の整備であった。一部施設では設計変更による面積の増減があった。また、事後評価時の対象施設への聞き取りによると、本事業外の工事が本事業の計画または実績として記録されている施設があるとのことで、記録の正確性に問題がみられた。

CDC における実験室の整備及び感染症病院における隔離待合室や陰圧病棟の設置などは、バイオセーフティに係る世界保健機構（WHO）や中国の基準を満たす設計・建設であったと実施機関より報告されている。

表 3 土木工事（中国側資金）の計画・実績比較

対象施設	計画（審査時）	実績
CDC	19 施設計 82,309 m ² 実験棟などの拡張（9 施設）、移転新設（10 施設）。	18 施設計 76,689 m ² 鄭州市 CDC の土木工事は本事業対象外の工事として実施された（審査時に本事業対象に含まれていた事情は不明）。
感染症病院	17 施設計 208,088 m ² 感染症病棟などの拡張（11 施設）または新設（6 施設）。	16 施設計 166,403 m ² 開封市感染症病院の土木工事（既存施設の拡張）は本事業対象外の工事として実施（審査時に本事業対象に含まれていた事情は不明）。
救急センター	なし	1 施設（平頂山市）で 3,000 m ²

出所：JICA 提供資料及び実施機関・対象施設回答。



市 CDC に配備された生物学的安全キャビネット
(新郷市)



感染症病棟。陰圧設定や二重の廊下など感染症管理がなされた構造となっている (安陽市)



救急センターに配備された救急車。一番手前が陰圧救急車 (洛陽市)

(3) 感染症対策関係者の能力強化のための研修

感染症対策関係者の、中国国内の上級行政レベル関連機関等への短・中期派遣及び、北京・上海などの中国人専門家のプロジェクト実施省への招聘を中国国内資金で行うことが計画された。研修を受けた人数の計画と実績は表4のとおり報告されているが、施設によって人数のカウント方法にばらつきがある(絶対数、延べ人数、人月など)ほか、他機関への派遣・自機関での受講の別や、中国人専門家の招聘人数・時期などの詳細は不明とのことであった。このほか、日本人専門家が1人月招聘された。研修の内容は、感染症対策における調達設備の使用方法が中心であったとのことだが、これも詳細は不明である。

本事業完了後、同じ対象施設の職員に対し有償技術支援「円借款公衆衛生基礎施設整備事業研修(河南省)」(2012年～2013年)が実施され、約1,600人が設備の操作や検査・診断などに係るさらなる研修を受けた。

表4 研修(中国側資金)人数の計画・実績比較

対象施設	計画(審査時)	実績
CDC	19施設から計660人	19施設から計1,095人
感染症病院	17施設から計1,099人	17施設から計1,037人
救急センター	なし	17施設から計3,677人

出所：JICA提供資料及び実施機関・対象施設回答。

注：施設によって人数のカウント方法にばらつきがある(絶対数、延べ人数、人月など)。

3.2.2 インプット

3.2.2.1 事業費

総事業費は6,249百万円(うち円借款は4,635百万円)であり、計画内に収まった(計画比90%。実績額のうち追加アウトプットに要した費用を含まない当初計画分のみで計算すると82%。内訳は表5)。実施機関の報告によれば、事業費減少の理由は、国際競争入札による効率的受注及び為替レートの変動であった。

表 5 事業費の計画と実績

(単位：百万円)

	計画（審査時）						実績					
	外貨		内貨		合計		外貨		内貨		合計	
	うち 円借款		うち 円借款		うち 円借款		うち 円借款		うち 円借款		うち 円借款	
設備調達	4,576	4,576	0	0	4,576	4,576	4,635	4,635	192	0	4,827	4,635
土木工事	0	0	1,418	0	1,418	0	0	0	1,206	0	1,206	0
研修	0	0	50	0	50	0	64	0	128	0	192	0
管理費など	0	0	243	0	243	0	0	0	0	0	0	0
プライスエスカレーション	211	211	4	0	215	211	0	0	0	0	0	0
物的予備費	229	229	86	0	315	229	0	0	0	0	0	0
建中金利	0	0	121	0	121	0	0	0	0	0	0	0
合計	5,016	5,016	1,922	0	6,938	5,016	4,699	4,635	1,525	0	6,249	4,635

出所：JICA 提供資料、実施機関提供資料より作成。

注：1) 設備機器(実績額)のうち、当初計画分は 3,772 百万円。2) 為替レートは計画額 1 円=14.3 円、実績額 14.0 円（年度別の内貨支出額が入手できなかったため、2003 年～2012 年平均）。

3.2.2.2 事業期間

当初予定の事業実施期間は 2004 年 3 月（借款契約調印）より 2006 年 12 月（設備引渡し完成）までの 34 カ月であったが、実際は 2004 年 3 月より 2012 年 8 月（設備引渡し完成）までの 102 カ月であり、計画比 300% で計画を大幅に上回った（追加アウトプットに要した期間を含まない当初計画分のみで計算すると 171%⁹。内訳は表 6）。追加アウトプット以外の主な超過理由は、設備調達における入札手続きの遅れやコントラクターの納品の遅れだが、実施機関にとって本事業のような大規模かつ複雑な国際競争入札が初めてであったことを考えると、入札段階の遅れは最小限にとどめられたといえる。

研修は設備調達に合わせて実施されたため、同様の遅れとなった。

土木工事は 2 施設のみで遅れたが、コントラクターの資金不足のためとの実施機関の説明であった。

表 6 事業期間の計画と実績

	計画（審査時）	実績
借款契約調印	2004 年 3 月	2004 年 3 月
土木工事	2003 年 9 月～2006 年 1 月	2003 年 3 月～2007 年 1 月 (ただし 2 施設を除きほぼ計画どおり)
設備調達（入札）	2004 年 8 月～2006 年 3 月	2004 年 3 月～2010 年 9 月 (ただし当初計画分は 2006 年中に完了)

⁹ 当初計画分の正確な完了日を特定できなかったが、実施機関によれば 2008 年中には完了していたとのことなので、仮に 2008 年 12 月として計画比を試算した。

(表 6 の続き)

	計画 (審査時)	実績
設備調達 (製造・輸送・設置)	2005 年 7 月～2006 年 12 月	2004 年 12 月～2012 年 8 月 (ただし当初計画分は 2008 年中に完了)
研修	2004 年 5 月～2006 年 3 月	2004 年 5 月～2012 年 5 月
事業完成 (事業期間)	2006 年 12 月 (34 カ月)	2012 年 8 月 (102 カ月)

出所：JICA 提供資料、実施機関提供資料、実施機関回答より作成。

注：実施機関提供資料では、事業完成日（設備調達完了日）が 2013 年 6 月となっているが、これは設備の試運転期間及び有償技術支援による研修期間を含めたものであり、借款契約締結時の完了の定義である「引渡し」及び本事業内の研修は 2012 年 8 月に完了していることを実施機関と確認した。

3.2.3 内部収益率（参考数値）

本事業では事業の性質上、経済的な便益を測定することが困難であり、計画時にも内部収益率の計算は実施されていないため、本評価でも対象外とする。

以上より、本事業は総事業費については計画内に収まったものの事業期間が計画を大幅に上回ったため、効率性は中程度である。

3.3 有効性¹⁰（レーティング：③）

運用・効果指標は全般に事業後に改善傾向を示しており、中国政府の基準（規定）があるものについてはこれをほぼ満たしている。本事業で整備された施設・設備を活用し、CDC は感染症予防・発生時の対応、感染症病院は診断・治療、救急センターは搬送及びプレ・ホスピタルケアと、それぞれの機能の向上が確認された。よって、河南省の感染症対策強化という事業目的は達成されたといえる。

3.3.1 定量的効果（運用・効果指標）¹¹

（1）河南省全体としての感染症対策機能の向上

表 7 に示すとおり、「人口当たり感染症病床数」及び「感染症発生からの通報の所要時間」（いずれも運用指標と整理）の改善または規定の充足がみられることから、事業前後で省全体の感染症対策が強化されたと考える。

¹⁰ 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。

¹¹ 本事業の審査時に設定されていた運用・効果指標は (a) 人口当たり感染症病床数及び (b) 省 CDC 検査能力（検査可能項目数の増加程度）、(c) 感染症病死率及び急診病死率の三つであった。本事後評価では、うち (a) (b) を運用指標、(c) を効果指標として整理した。なお、市レベル CDC や救急センターを含め、施設・設備が実際に使われて効果を発揮したかを把握する指標が十分設定されていなかった。本事後評価では、JICA 提供の参考資料に基づき補助的な指標を追加した。これらの指標には本事業としての計画値が設定されていないため、中国政府設定の基準または先行事後評価（2012 年度事後評価「公衆衛生基礎施設整備事業（湖南省、江西省、安徽省、山西省、吉林省、黒龍江省、遼寧省）」（以下、「先行事後評価」という。）にて用いられた判断基準を計画値として援用するか、あるいは事業実施前後の変化を経年で確認し、改善の度合いを分析した。

なお、使用した指標の多くは JICA 提供の参考資料における「運用指標」「効果指標」の分類いずれにも記載されていないため、各指標の性質に照らし、評価者が運用指標と効果指標に分類した。

表7 運用・効果指標（河南省全体）

	基準値	目標値	実績値	実績値
	2002年	2006年	2012年	2014年
	審査年	事業完成年	事業完成年	事後完成2年後
1) 人口当たり感染症病床数 (対1,000人)※ ¹	0.04	0.05	0.42	0.34
2) 感染症発生から通報の所要時間	記載なし	24時間※ ²	24時間	24時間

出所：JICA 提供資料、実施機関提供資料、実施機関回答。

注：1) 審査時運用・効果指標の一つ。2) 河南省の規定値。審査時の計画値は不明。

(2) 個別施設の感染症対策機能の向上

1) CDC

表8に主な指標（いずれも運用指標と整理）を示したが、いずれもおおむね良好なレベルに達したことから、事業前後でCDCの機能は向上したと考える。

「法定検査項目のうち検査可能項目数」は、CDCでの総数、本事業対象分ともに事業前後で大きく上昇した。省CDCは法定検査項目の85%を達成し、市CDCは平均ではやや下回った。ただし、表には現れていないが、個別のCDCのデータをみると、回答16施設中8施設が85%以上を達成しており、かつ市CDCでの本事業対象分の増加は著しいことから、おおむね達成とみなす。中でも、インフルエンザなどウイルス及び細菌の核酸検査ができるようになったことを、全回答施設が重要な効果として指摘した。

「検体分析数」は、当該疾病の発生状況によって変動があるが、全体に増加傾向であった。「検体分析所要時間（検査結果報告までの時間）」は短縮傾向であった。これらから、各検体を分析する設備が整っていることがうかがえる。表には記載していないが、検査結果の正確性を示す疑陽性率（数値が高いほど正確）は、主な疾病で2002年から2007年の間にほぼ100%となり、以降それを維持している。

主な検査機器（本事業で調達した設備）の稼働状況はおおむね良好であった。14施設からの回答による稼働率¹²はほとんどが80%以上で、特に役立つ機器として、価格の高いものでは蛍光定量PCR¹³装置（細菌、ウイルスの核酸検査に使用）、価格にかかわらず感染症対策に重要な機器として生物学的安全キャビネット（バイオハザードの作業に使用）などが共通して挙げられた。稼働率が低い機器としては、微生物鑑定機（2012年に試薬が製造中止されたため）及び、より機能の高い新モデルを購入してからは使用頻度が下がったいくつかの機器が挙げられたが、いずれも自己資金で新たな機器を購入するまでは十分に活用していたとのことで、平均稼働率は約70%であった。

対象CDCから下位の行政レベルのCDCの職員などに対する研修も事業後に増加

¹² 据付から事後評価時までの想定稼働時間に対する実際の稼働時間の比率として回答された。

¹³ PCRはポリメラーゼ連鎖反応の略。

した。ただし、事後評価時点で本事業調達設備（プロジェクトなど）を使用しているとの回答は5施設のみであった。多くの機器は2006年前後に購入したものであるため、更新済みの施設が多かった。

表8 運用・効果指標（CDC）

回答 CDC の平均値	基準値	目標値	実績値	実績値	
	2002年	2006年	2012年	2014年	
	審査年	事業完成年	事業完成年	事後完成2年後	
1) CDCの法定検査項目のうち検査可能項目数及び割合（%） ^{※1}					
省 CDC	全体（法定項目 426）	250（59%）	362（85%） ^{※3}	418（98%）	426（98%）
	本事業対象 ^{※2} （法定項目 164）	88（54%）	139（85%）	163（99%）	163（99%）
市 CDC	全体（法定項目 381）	140（37%）	324（85%）	232（61%）	234（61%）
	本事業対象（法定項目 147）	59（40%）	125（85%）	111（75%）	113（77%）
2) 検体分析数 ^{※4}					
インフルエンザ	60	記載なし	317	426	
エイズ	501	記載なし	877	1,622	
手足口病	0	記載なし	345	232	
3) 検体分析所要時間（時間）					
インフルエンザ	5.5	記載なし	5.1	4.7	
エイズ	3.5	記載なし	2.3	2.3	
手足口病	-	記載なし	3.8	3.8	
4) CDC主催の研修参加人数（人）	368	記載なし	1,141	998	

出所：JICA 提供資料、対象施設回答（有効回答 16 施設の集計）。

注：1) 審査時運用・効果指標の一つ。2) 「本事業対象」は、本事業調達設備で対応をめざした急性伝染性・食品媒介・水源性疾患、ウイルス性疾患、寄生虫病、微生物他。3) 「(法定検査項目の) 85%」という計画値は、先行事後評価で用いられていた目安。したがって、実績がこれを下回ったからといってただちに事業の有効性が下がるものではない。4) 本指標以下は、特に省と市で差異がみられないため全 CDC の平均値を記載している。なお「検体分析数」の 2002 年の回答（検査が実施できていたことを示す）は、インフルエンザは省 CDC のみ、エイズウイルスは省 CDC 及び鶴壁市 CDC のみ。

2) 感染症病院

表 9 に主な指標を示した¹⁴。すべての指標が改善傾向を示していることから、感染症病院の機能は向上したと考える。なお、この向上には本事業以外の要因（自己資金による設備投資の効果）も含まれている。

「院内感染率」「院内死亡率」「検査実施数」はいずれも改善傾向で、本事業設備により、より多くの検査を行えるようになった、自施設で検査可能な項目が増え、迅速な治療につながった。とのコメントが全回答施設から得られた。

「患者数」及び「病床数」も増加した。本事業が整備した入院施設や検査・診断・治療設備によってより多くの患者を受け入れることができるようになったことが、患者数の増加に貢献した。「病床数」についても、本事業で病院当たり 40～200 の

¹⁴ 有効回答を得られた 12 病院のうち、非感染症病院である洛陽市の施設のデータは含んでいない。同病院のデータは「3.4.2 その他、正負のインパクト」で扱っている。なお表 9 に示したうち「院内感染率」「院内死亡率」は効果指標、それ以外は運用指標と整理した。

ベッドを調達したことが直接貢献した。

調達した設備の稼働状況も良好である。2014年の稼働率は、ICU機器が平均90%以上、検査機器が平均84%であった。特に役立っている機器として、価格の高いものでは全自動生化学分析装置など、価格にかかわらず感染症対策に重要なものではベッドサイドモニタやテレビ監視装置との回答であった。

表9 運用・効果指標（感染症病院）

回答病院の平均値または合計値	基準値	目標値	実績値	実績値
	2002年※ ¹	2006年	2012年	2014年
	審査年	事業完成年	事業完成年	事後完成2年後
1) 院内感染率(%) (平均値) ※ ²	1.19	記載なし	1.54	0.90
2) 院内死亡率(%) (平均値)	0.77	記載なし	0.59	0.43
3) 検査実施数(合計値)				
微生物検査	24	記載なし	20,392	22,405
生化学検査	10,989	記載なし	92,798	126,772
血球検査	11,703	記載なし	81,841	100,071
4) 患者数(人) (平均値)				
外来・感染症	10,707	記載なし	26,245	24,845
入院・感染症	693	記載なし	4,126	7,841
5) 病床数(床) (平均値)	95	記載なし	164	190

出所：JICA提供資料、対象施設回答（有効回答11施設の集計）。

注：1) 2002年は有効回答11施設のうち、当時より感染症病院として検査を行っていた4施設の回答。2) 院内感染率は2002年から2012年で上昇しているように見えるが、2002年以降に設置された病院（2002年の平均値に入っていない）の数値が加わったためであり、個々の病院での推移をみるといずれも一貫して低下している。

3) 救急センター

表10に主な指標を示した（いずれも運用指標と整理）。すべての指標が向上し、信頼性の高くない指標は定性情報で補って検討した結果、感染症への対応を含め、救急センターの機能は向上したと考える。

すべての市で、本事業対象となった救急センターが通報を処理・指示を出し、救急車はセンターまたは各所に配置された救急ステーション（多くは近くの病院に設置）から出動する。表10に示すように、「サービス半径」及び「応急反応速度」の平均値は規定を充足したが、データの信頼性は十分高くない（表10の注1、注2を参照）。もっとも、聞き取り調査からは、救命救急設備を配備した救急車の増加により複数事案への同時出動が可能になり、反応速度が向上したとのコメントが複数得られた。

「救急車保有数」や「搬送数」「出動数」は事業前後で大きく増えており、本事業で救急車を調達したことが直接的に貢献している。感染症関連の搬送や、感染症対策が施された陰圧救急車による搬送は少数だが、聞き取り先施設によると、必要となる場面は少ないものの、感染症の突発的発生に備えて保有しておく必要があるとのことであった。メンテナンスのために、救急搬送以外にも運転されていた。また

事後評価時には時間経過により救急車（救急搬送用）としての役割を終えた本事業の救急車もあった¹⁵。

表 10 運用・効果指標（救急センター）

回答救急センターの平均値	基準値	目標値	実績値	実績値
	2002年	2006年	2012年	2014年
	審査年	事業完成年	事業完成年	事後完成2年後
1) サービス半径 (Km) ※ ¹	規定 14 実績 15	記載なし	規定 22 実績 26	規定 23 実績 27
2) 応急反応速度 (分) ※ ²	規定 6 実績 5	記載なし	規定 4 実績 3	規定 3 実績 3
3) 救急搬送数 (件)	3,100	記載なし	6,769	6,790
うち感染症関連 (件)	37	記載なし	16	17
4) 救急車保有数 (台)	6	記載なし	14	14
うち本事業で購入	0	記載なし	6	6
5) 陰圧救急車保有数 (台)	0	記載なし	2	2
うち本事業で購入 (台) ※ ³	0	記載なし	0.4	0.4
6) 救急車出動数 (回)	3,797	記載なし	8,364	9,141
うち陰圧救急車出動数 (回)	0	記載なし	51	34

出所：JICA 提供資料、対象施設回答（有効回答 13 施設の集計）。

注：1) 「規定」は人口や広さに応じて市により定められているとのこと。ただし、焦作市、三门峡市、商丘市のサービス半径が非常に大きいため平均値はあまり意味をなさない。各施設が規定を満たしたか否かで見ると、2014年時点で、1施設を除き全施設が規定を充足している。もっともそれでもなお、聞き取り調査では「規定は守らなくてはならないので、実績は当然規定どおりである」との意見が複数あり、この数値から事業効果を正確に確認することはできない。2) 通報を受けてから出動するまでの時間。ただし、上記 1) と同様のコメントがあり、数値の信頼性には疑問がある。3) 陰圧救急車台数が 1 以下の小数となっているのは、1 台との回答と 0 台という回答を平均しているため（本事業では各施設 1 台の陰圧救急車を調達した）。

3.3.2 定性的効果（その他の効果）

(1) 感染症対策の強化

「3.3.1 定量的効果 (2) 個別施設の感染症対策機能の向上」に加え、CDC では、本事業によるサーバなどネットワーク設備の調達により、インターネットを使った発症の即時報告と情報共有が可能になった。中国では全国の感染症サーベイランスシステムが整備されており、2004 年からは、各行政レベルの医療機関が参加した、インターネットの直接報告システムが稼働している。本事業の設備は、省レベル以下のサーベイランスシステムの中心的役割を担う CDC のネットワーク環境の向上に貢献した（ただし本事業後、各施設とも追加のサーバなども導入している）。

また、感染症発生時に、救急センターが対応し、CDC が確認・指示し、感染症病院に搬送されて治療が行われる、といった、本事業対象施設の連携による対策が行われている。例えば、鶴壁市では、2009 年の新型インフルエンザ流行時、感染症病院が重篤な妊婦の患者を受け入れ、本事業の陰圧救急車や ICU 設備を使って搬送や治療を行い、母子ともに回復して退院したケースがある。

¹⁵ 聞き取り先施設によると、国の規定で救急車の寿命は 8 年間とされている。本事業で購入した救急車は 2004 年に納品されたので、2012 年以降、順次更新が進んでいる。本事業調達分は、救急搬送用の役割を終え、一般車として使用されているケースが多いとのことであった。

(2) 感染症対策関係者の能力の強化

実施機関である河南省財政庁からは、本事業及びその後の有償技術支援における関係者研修により、公衆衛生の理念及び省、市、県全体の能力が向上したとのコメントが得られている。また訪問先の CDC によれば、同研修は本事業設備の設置とあわせて行われたことで、実際に利用する設備を前にした、実践的なものとなった。実施機関によれば、本事業の過程で育成された人材は、省の感染症及び公衆衛生事案の前線で重要な役割を継続的に果たしていくとのことである。

3.4 インパクト

3.4.1 インパクトの発現状況

想定されたインパクト「地域住民の健康の向上」への寄与がみられた。病死率をみると、河南省の甲・乙類感染症病死率（患者 100 人当たり死亡数）¹⁶は、2002 年（事業実施前）0.42%、2012 年（事業完成年）0.38%、2014 年（事後評価年）0.34%と低下傾向である。実施機関からは、この 10 年間、大規模な感染症が発生していないのは、予防、救急、治療が機能しているからであり、本事業はこれに大きな役割を果たしたとのコメントが実施機関からあった。「3.3 有効性」で述べた、本事業対象施設の活動が機能していることが貢献していると思われる¹⁷。

3.4.2 その他、正負のインパクト

負のインパクトは確認されなかった。自然環境へのインパクトについては、全施設において、医療廃棄物は所在市の医療廃棄物処理センターにて処理し、廃水処理も市の規定に従って行っており問題はないとの回答が得られている。用地取得については、移転・新設の 16 施設（10CDC、6 感染症病院）に必要な土地はいずれも公用地の空地利用であり、住民移転や補償を伴わないものであった。

これまで述べた以外の正のインパクトとして、救急センターや一部病院の施設・設備の、感染症以外の公衆衛生事案一般への活用がみられた。まず、救急センター設備は感染症のみならずさまざまな突発的事件（疾病、事故）への緊急対応に効果を発揮している。2008 年の四川大地震発生時には、本事業調達分だけでも河南省から 70 台の救急車や緊急指揮車が出動し、救援活動を行った。

その他、「3.2.1 アウトプット」で触れたように、洛陽市では、本事業対象の河南科技大学第二附属病院は一般総合病院となったが、本事業で調達された検査・診断機器は市内の非感染症疾病などの診断・治療に有効活用されていることを確認した。

¹⁶ 審査時運用・効果指標の一つ。もう一つは「急診病死率」だったが、実施機関及び各施設によれば、同指標はデータを収集していないとのことだった。

¹⁷ 実施機関からは、感染症病院のサービスの質が向上したことで、重大な感染症患者が大病院で診断・治療を受ける必要がなくなり、感染拡大のリスクが減少したというコメントもあった。

以上より、本事業の実施によりおおむね計画どおりの効果の発現が見られ、有効性・インパクトは高い。

3.5 持続性（レーティング：③）

3.5.1 運営・維持管理の体制

本事業で整備した施設及び設備機器運営・維持管理は、審査時の計画のとおり、省人民政府（衛計委）及び各地級市政府（衛生局）の監督の下、各事業参加施設が実施している。

公衆衛生・感染症の管理体制は、囲み1に記したような、全国共通の体制が河南省でも敷かれている。基本的な体制は審査時と同じだが、より詳細な要件の規定がなされ、強化されたものとなっている。

各施設の人員配置もおおむね政府の規定どおりである。主に CDC より人数が不十分との指摘もあったが、人員不足が原因で機関の責務を果たせないということはないとのことであった。

このように、運営・維持管理の体制は確保されており、今後大きく変動する要因も見当たらないことから、将来の見通しも高い。よって体制面に問題はない。

囲み1 中国の公衆衛生・感染症の管理体制

公衆衛生の管理体制は「中華人民共和国伝染病防治法」（2004年改正）及び「突発急性伝染病予防控制戦略（突発的な急性感染症予防管理戦略）」（2007年）の要件に基づいた指揮協力体制、情報交換体制及び部門間協力体制が整備された。基本的な体制は全国共通で、感染症発生時の各種対策や方針の意思決定を行う衛計委（局）が省、市、県レベルに配置されている。これらの意思決定のための情報収集等実務組織として、同様に省から県までのレベルで CDC が配置される。病院や救急センターは感染症発生時の通報や処置を行う実施機関として位置づけられる。

指揮協力体制としては、突発的感染症が発生すると、全レベルの衛計委（局）が諮問専門家グループを組織し、発生状況に関する情報収集、リスク評価、予防対策の立案を行う（実務は CDC）。また、省衛計画委は下位の衛生計画部門を指導して疫学的調査、実験室での診断、治療を行うとともに、現地政府の突発的な急性感染症に対する応急対策業務を支援する。

情報交換体制としては、各レベル衛計委（局）/CDC は、関連部門との情報交換体制を構築し、定期的に国内外の感染症発生状況・予防管理業務の進捗を報告し、国境検疫や外国の感染症発生状況の動向等、突発的な急性感染症に関する情報を入手し感染症の動向を把握する。CDC の医療機関に対する情報フィードバックや、実験室での診断結果の臨床治療に対する情報フィードバックを行う。

部門間協力体制としては、各レベル衛計委（局）/CDC は、衛生・農業・林業・国境検疫等の部門による協力体制を立ち上げ、重大な突発的急性感染症における予防・コントロール対策について共同で検討し、感染症発生状況を監視し、連携予防・連携コントロールという業務の枠組みを作る。

出所：実施機関回答及び提供資料

3.5.2 運営・維持管理の技術

感染症対策の実施技術については、「3.2 効率性」「3.3 有効性」に記したように、対象施設はいずれも順調に運営され効果を上げている。

整備された設備の運営・維持管理技術については、対象施設の職員はいずれも本事業及びその後のメーカー研修などで設備の運転操作・維持管理について研修を受けた。実施機関によれば、事業完了後も、職員は行政命令によって定期的な技術研修の受講が義務付けられているとのことであった。質問票で具体的な回答が得られた47施設はいずれも、「医療機器（または検査機器）維持管理職員の技術水準は十分」「マニュアル・記録簿は整備されている」と回答した。

なお、審査時、調達機器がオーバースペックとなるリスク（医療水準、インフラ水準とのミスマッチ）が指摘されていたが、事後評価時には、そのような状況はないことを確認した。

このように、対象施設の運営・維持管理技術は確保されており、今後大きく変動する要因も見当たらないことから、将来の見通しも高い。よって技術面に問題は無い。

3.5.3 運営・維持管理の財務

(1) CDC

CDCは、100%政府の財政資金による運営である。中央と地方の財政の分担割合は明確ではないが、実施機関によればいずれかの財源から必要資金を調達しており、いずれのCDCも財政状況に問題はないとのコメントであった。金額の内容が得られた施設の過去3年間の予算額は増加傾向で、申請額と同じかそれを上回る支出実績がある。

表 11 CDC 予算

(単位：万元)

	2011年	2012年	2013年
省 CDC			
申請額	4,560	5,050	5,500
実績	4,548	4,942	5,471
市 CDC 平均 (回答 10 施設)			
申請額	1,076	1,344	1,457
実績	1,416	1,562	1,710

出所：対象施設回答（11 施設）。

(2) 感染症病院

河南省の感染症病院は非営利医療施設と位置付けられている（100%政府財政資金運営または政府による財政資金と営業収入により運営）。金額の回答が得られた9施設いずれも、営業収入が大半を占める。これら施設すべてにおいて、過去3年間の予算規模は増加傾向で、収支はほぼ均衡している。回答施設すべてが「財政状況は十分」と回答し、回答のなかった施設についても、予算不足でサービス提供が行えない病院はないとの実施機関の説明であった。

表 12 感染症病院の収支

(単位：万元)

(平均)	2011年	2012年	2013年
収入	2,943	3,438	3,763
うち受診費	1,577	2,638	2,859
補助金	328	393	432
支出	2,691	3,268	3,601
収支	251	170	162

出所：対象施設回答（9 施設）

注：四捨五入による誤差あり。

(3) 救急センター

救急センターは、100%政府の財政資金による運営である。回答が得られた13施設（うち金額データの提供があったのは5施設）のうち、1施設を除き財政状況は十分との回答であった。同施設及び回答のなかった施設についても、予算不足でサービス提供が行えない病院はないとの実施機関の説明であった。過去3年間の予算額は増加傾向で、申請額と同じかそれを上回る配分がある。

表13 救急センター予算
(単位：万円)

(平均)	2011年	2012年	2013年
申請額	111	125	145
実績	269	305	362

出所：対象施設回答（5施設）

このように、対象施設の運営・維持管理予算は確保されており、今後大きく変動する要因も見当たらないことから、将来の見通しも高い。よって財務面に問題はない。

3.5.4 運営・維持管理の状況

実験室機器の維持管理は、個別実験室担当者（大型機器の場合は機器ごとの担当者）が日常点検を担い、使用の都度記録簿に設備の状態を記録している。事後評価時に訪問した17施設いずれも、全設備機器に什器番号を貼付し管理していた。また、機器ごとの記録簿が紙またはコンピュータにて整備されており、機器の設置時から事後評価の調査日近くまでの使用状況や機器の状態が記録されていることを確認した。

機器の故障時はメーカー、サプライヤーまたはサードパーティの修理業者に修理を委託している。特定のメーカーについてアフターサービスが不十分との不満を持っている施設もあった（遠隔地の一点の設備のためには来ないとのこと）が、全体としては維持管理に大きな問題はないとの実施機関及び対象施設の回答であった。

本事業で調達した設備は、耐用年数を超えて更新時期を迎えたものも多いが、必要に応じ随時更新され、更新後の設備も適切に維持管理されている。スペアパーツは、生産されているものであればいずれも在庫を確保または必要時に購入し問題は報告されていないが、主にCDCが購入した高額設備の一つである微生物鑑定機は、装置の状態は良好であるにもかかわらずメーカーが試薬の生産を停止したため2013年頃から使えなくなり、後継機種を購入を余儀なくされている。対象施設によれば、重要な装置だが一つのメーカーしか生産していないとのことで、やむを得ない状況であると考えられる。

このように、対象施設の運営・管理状況はおおむね良好で、将来の見通しもおおむね高い。よって問題はない。

以上より、本事業の運営・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、2002年のSARS流行をきっかけに取り組みが加速した、中国の公衆衛生基盤の改善の一環として、河南省の感染症対策の強化を図るべく、その中核的機関であるCDC、感染症病院及び救急センターの施設・設備整備と人材育成を行ったものである。事業実施の妥当性は、感染症の処理能力の向上を含んだ公衆衛生サービスシステムの整備という、中国の開発政策及び開発ニーズなどと合致しており高い。効率性は、事業費は計画内に収まったものの、設備調達の遅れを主要因として事業期間が計画を大幅に上回ったことから中程度であった。CDCの検査・感染症対策ネットワーク能力の強化、感染症病院の患者受け入れ能力や検査・治療能力の強化、救急センターの反応速度の強化などが確認され、かつ、これらの機関が連携した感染症発生、認知、搬送、治療、といった統合的な対応が強化され、河南省の感染症病死率の低下に貢献しており、有効性・インパクトは高い。持続性についても、運営・維持管理体制、技術、財務及び運営・維持管理状況に大きな問題はみられないため高い。

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

改善すべき点は特になし。すでに進められているが今後本格化すると思われる設備の更新を確実にを行い、事後評価時に達成が確認された感染症対策レベルの維持・向上を引き続き図ることが期待される。

4.2.2 JICA への提言

なし。

4.3 教訓

多数のサブプロジェクトで多岐にわたる設備を調達する場合の、標準設備リストをベースとした機器選定

本事業では、計画時（調達設備予定リスト作成時）、実施機関及び53のサブプロジェクト実施機関が施設の種類ごとに基本設備、推薦設備の調達予定設備リストを作り、各対象施設の既存設備、調達予定設備等の情報を付した上で、各施設が必要な設備を選定した。その結果、調達設備の活用度が高く、各施設で国の要件に沿ったサービスが提供されている。また、入札や納入の遅延はあったものの、大規模な調達としては大半のパッケージが比較的スムーズに進行した。背景としては、中国の「感染病防治法」により、感染症対策が規範化・標準化されていたため、目的（強化すべき能力）が明確だったことが挙げられる。

よって、多数のサブプロジェクトで多岐にわたる設備を調達する事業の計画においては、本事業のような、国やセクターの基準（指針）に沿った標準調達設備リストをあらかじめ用意し、その中で個々の施設のニーズにかんがみて各サブプロジェクトの調達設備を選定するか、あるいは同リストをベースに必要な設備を加減する方式を取ると、ある程度標準化された調達が可能となるため、必要かつ適切な設備を効率的に調達し、結果として設備の活用度を高めることにつながると思われる。

なお、このような仕組みが機能するためには、リスト化する設備の仕様について十分な検討がなされることと、機器の頻繁なモデルチェンジにも対応できるよう、リスト内容の調整を柔軟に行えるようにしておくことも重要である。

以上

主要計画/実績比較

項目	計画	実績
①アウトプット		
(1)設備調達	CDC19施設計2,857点 感染症病院17施設計2,747点 救急センター17施設計802点	CDC19施設計2,508点 感染症病院17施設計2,873点 救急センター17施設計836点
(2)土木工事 (施設新設・拡張)	CDC19施設計82,309㎡ 感染症病院17施設計208,088㎡	CDC18施設計76,689㎡ 感染症病院16施設計166,403㎡ 救急センター1施設3,000㎡
(3)研修	CDC19施設計660人 感染症病院18施設計1,099人	CDC19施設計1,095人 感染症病院17施設計1,037人 救急センター17施設計3,677人
②期間	2004年3月～ 2006年12月 (34カ月)	2004年3月～ 2012年8月 (102カ月)
③事業費		
外貨	5,016百万円	4,699百万円
内貨	1,922百万円 (124百万円)	1,525百万円 (109百万円)
合計	6,938百万円	6,249百万円
うち円借款分	5,016百万円	4,635百万円
換算レート	1元 = 14.3円 (2003年8月時点)	1元 = 14.0円 (2003年～2012年平均)

以上