

平成25年度「医療国際展開加速化促進事業」

インドにおける Cancer Centre 設立プロジェクト

報告書

平成27年2月

インド Cancer Centre コンソーシアム

インドにおける Cancer Centre 設立プロジェクト 報告書

— 目 次 —

第1章 本事業の背景と目的	1
1-1. インド市場将来性	1
1-2. 本事業の目的	3
1-3. 実施体制	5
1-4. 本事業実施上の留意点	5
1-5. 本事業の実施スケジュール	6
医療編	7
第2章 インドにおけるがんの実態調査	8
2-1. インドがん疾患状況	8
第3章 医療水準の確認ならびにサービスの試験的な提供	16
3-1. インドにおける医療の質の確認	16
3-2. インドの実情を踏まえたサービスの試験的な提供	20
事業編	29
第4章 事業計画の検討	30
4-1. 市場の成長性	30
4-2. がん医療の潜在性とニーズ	35
4-3. デリー首都圏競合医療機関	39
4-4. 事業計画の策定	40
4-5. 事業形態について	44
第5章 本事業の今後の展開	48
5-1. 本事業のまとめ	48
5-2. がんセンター設立に向けた今後の方向性	49
参考資料—1. 噛みたばこ「パーン」	51

＊本報告書の構成

本事業では、がんセンター設立のための現地医療水準および医療サービス提供可能性の実態把握のために、医療的側面から実施した実証事業と、事業性を確認するための市場調査および法的関連調査の事業性確認調査の２部構成で事業を行った。

医療的側面の実証事業は、本事業実施コンソーシアムメンバーである日立製作所が有する関連医療機関およびコンソーシアムメンバーのがん研究会が主体となって実施した。

ビジネスとしての事業実施可能性の検討および交渉のためにビジネスの観点を踏まえた調査および交渉は、(株)日立製作所、日立インドおよび(株)日本総合研究所が主体となり実施した。

上記を踏まえて、本報告書は、「医療編」と「事業編」に分けて報告書を作成している。

＊外国通貨の邦貨への換算

本文中に記載がある外国通貨の邦貨への換算は、下記のレートを適用した。

110 円/米ドル

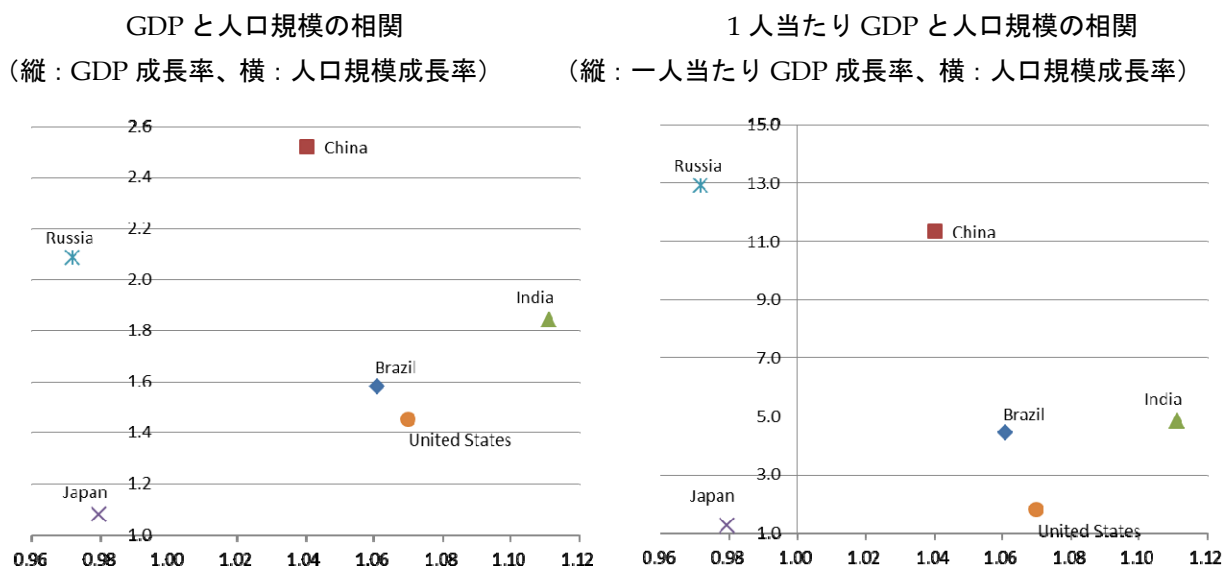
1.8 円/INR

第1章 本事業の背景と目的

1-1. インド市場将来性

インドは近年著しい経済発展を遂げており、国内に抱える人口規模も大きいことから有望な市場である。日米・BRICsの6か国の2010年から2018年のGDP、一人当たりGDP、人口規模の比較では、インドは人口成長率、GDP、一人当たりGDPで成長が見込まれる。特に一人当たりGDPの増加により、市民のニーズの多様化と向上が想定される。

図表・1 2010-18年の人口規模の成長率



出所：日本総研 作成

2013年度に株式会社日立製作所（以下、日立製作所）と株式会社日本総合研究所（以下、日本総研）が実施した調査を通して、インド国民の健康意識が高まりつつあり、また医療ニーズも多様化していることが確認できた。一方、公的な医療インフラの整備は遅れており、官民双方から医療インフラの整備ニーズがあること、また日本企業のサービス提供についてはインド政府からの支援意向も確認できた¹。

1) 日立製作所のヘルスケア事業とインドの位置づけ

日立製作所は、2013年、これまでのインフラ分野の事業ドメインに加えて、ヘルスケア分野においても市場拡大をするべく事業戦略を発表した。すでに日本では日立総合病院等、3つの病院と2つ健康管理センターを有しており、社員だけでなく一般にも広く開放し、予防、診断、治療の各フェーズでヘルスケアノウハウを蓄積してきている。

また、当社は、1935年にインドのムンバイへ事務所を構え、いち早くインド市場への進出を図ってきた。その後1997年に日立製作所の現地法人としてHitachi India Pvt. Ltd.(以下、日立インド)を設立しており、インドの国内の経済発展に大きく寄与してきている。インド市場の開拓に関しては、日立製作所の強みである発電分野、交通分野、上下水道分野などに特に注力して市場開

¹経済産業省委託調査「平成25年度 日本の医療機器・サービスの海外展開に関する調査事業（海外展開の事業性評価に向けた調査事業）」における「日本式“がん総合診断・治療センター（仮称）”構想プロジェクト」

拓、事業展開を図ってきており、グループ会社含め 2011 年度実績で、従業員約 6,800 名、売上約 1,000 億円の規模となっている。近年は人口増加、経済発展が著しく、今後も事業が拡大する可能性が高い有望な市場として、事業活動の最重要拠点のひとつとして位置づけ、経済活動を継続しているところである。2015 年度は 2,100 億円の売上を計画し、また、2012 年~2015 年の 3 年間で 700 億円の投資を行うことも発表した。

2)日立製作所のインドヘルスケア事業の課題

これまでの取組みの結果を通じ、「Hitachi」ブランドはインド全国に周知されているが、一般市民に対しては、「Hitachi」ブランドの認識は「インフラ」、「空調や冷蔵庫」の分野で強い。ヘルスケア分野の認知やブランドは、超音波診断装置や MRI 等一部の機器に限られており、また一部のヘルスケア関係者にのみ浸透しているのが現状である。日立製作所が日本で医療機関を運営していること、日立製作所がヘルスケア分野のノウハウを有していることは、ほとんど知られていない。このヘルスケア分野の認知度の課題については、昨年度実施した経済産業省事業における各所へのヒアリングでも確認ができています。

このように、「Hitachi」ブランドがまだ浸透していないインドでのヘルスケア分野に対し、当社のドメインの拡大および今後の市場の拡大可能性を勘案し、日立製作所および日立インドはインド現地において新たな市場参入の可能性を模索していた。この活動の中で、かねてより医療機器の納入や「脳ドック健診」の実施提案等を通じて親交を深めていたインドの新興医療機関グループである A Hospital（仮名）（以下、A Hospital）が新たなビジネスを検討しているという情報を入手し、協議を進めた結果、「がん」の分野で双方のニーズとシーズが合致、本申請にて提案の事業内容について合意ができた。A Hospital からは、特に人材育成の観点において日本のノウハウ移転の要望があり、施設の共同設立可能性の検討、人材育成プログラムの提供について今年度中に開始する方向性となった。

3)インドヘルスケア課題「がんコントロール」への寄与

日本は、がんの罹患率および死亡率が上昇したことにより「がん健診」等を積極的に開始し、国が率先して早期発見に注力してきた。その結果、3 人に 2 人が罹患するといわれているが、早期発見、早期治療が実施されつつあり、国民医療費の上昇、市民の QOL の向上に少なからず寄与していると考えられている。しかし、インドはすでに「がんコントロール」が必要な段階にありながら、また政府が対策必要性の認識をしているにもかかわらず、医療インフラの整備が十分ではなく、市民への啓蒙啓発もいまだにない状況にある。近年、市民の健康意識が向上しつつあるが、健診で異常が見つかったとしても放置し個人医療費を抑制し、一方で娯楽への消費を増やしている傾向がある。

また、医療機関の運営面から見た場合、がんは治療に重点が置かれており「診断」分野に特化したサービス提供者はまだ存在しない。治療で収入を得る考え方が一般的で、診断、予防では大きな収入につながらないと考えられている。

このように、生活習慣予防に本格的着手ができていないインドへ、本事業を通してがん診断・治療を提供することにより、インドの「がんコントロール」に寄与が可能と考えている。

上記 2 つの課題について、本事業では、A Hospital から人材育成要望も考慮し、がん診断と健診事業のトレーニングおよびオペレーションを本事業で簡易的に実施した。また、早期診断・治

療への流れを作ることによって本事業の成立可能性を確認した。

1-2. 本事業の目的

1) 事業の目的

本年度の事業は、日立製作所が A Hospital と Cancer Centre の設立を目指して、インドでがん医療を提供するために事前に把握しておくべきこと、また共同で事業会社を設立する際に検討すべきことを把握するために行った。

昨年度、日立製作所では経済産業省委託調査「平成 25 年度 日本の医療機器・サービスの海外展開に関する調査事業（海外展開の事業性評価に向けた調査事業）」における「日本式“がん総合診断・治療センター（仮称）”構想プロジェクト」を受託し、がんに関する日本式予防医療事業のインドでの展開可能性について調査を行った。昨年度事業における次年度以降のアクションプランとして、1) 擬似サービスによる実証事業、2) 事業採算性の検証、3) パートナーとの事業内容の検討を掲げている。本年度は昨年度の事業を踏まえ、将来的な Cancer Centre 設立に向けて必要な事業を行う。

具体的には下記の通りである。

まず、医療面については、日本とインドにおけるがん医療に対する考え方や治療方法の違い、医師や看護師等医療スタッフのがん医療に対する知識や実施内容の把握と日本との差異の把握を行った。また、実際に Cancer Centre を設立する場合、どのようなステップで設立を実現していくべきかなどについて、具体的に医療を提供するまでに解決すべき課題などについての整理を行った。この上で、日印共同でがん医療をインドで実施していくための乖離の解消のための研修事業を行った。

また並行して、日立製作所が A Hospital と共同で Cancer Centre を設立し運営する場合の事業形態について検討を行った。継続的に Cancer Centre を運営していくためには、市場性の把握や日印双方の運営主体が納得する形での事業とする必要がある。双方にメリットがある形での運営と継続的に事業が継続するためにどのような事業にしていけるべきかについて、情報収集および検討と具体的な交渉を行った。

なお、それぞれ検討した項目については、下記に記載の通りである。

(1) 事業計画の策定

本事業では、日立製作所および A Hospital が共同で Hitachi A Hospital Cancer Centre（仮称）（以下、HA Cancer Centre（仮称））を設立し、事業内容の検討は精査を行うための協議や検討を行った。具体的には、提供するサービスの料金の設定と収支計画の検討・精査、事業を継続していくための現地パートナーとの関係、資金調達や医療機器等の調達を含むビジネスモデルの検討を行った。

(2) 簡易実事業およびサービスの提供

日本国政府は医療の海外展開において、「拠点化」を重視している。本事業はインドにおける「がん診断・治療」に関する施設運営とサービス提供および人材育成を担う体制の構築を目指している。また、日本の知見とノウハウを結集させた「ヘルスケア拠点」としての地位確立を目指し、2016 年の本格サービス提供開始に先駆け、限定的な設備・人員での簡易実事業およびサービス提

供可能性の検討を行った。

上記目標を達成するために、HA Cancer Centre（仮称）における日本式医療サービスおよびオペレーションの提供、インド人医師、看護師、コメディカルへの医療機器の利用法・診断方法・施設オペレーションなどのトレーニング、施設設立および運営にかかる制度上の課題や法規制の確認、インド国政府や州政府等との調整などを実施した。

2)事業を通じた成果

(1)インドにおける「がんコントロール」への寄与

HA Cancer Centre（仮称）は将来的にがんの診断から治療までのトータルサポートの提供を目指し、インドのがんの予防および罹患率の低下、早期発見率の向上、がん死亡率の低下への寄与を目標とする。

(2)日本式医療ノウハウの提供と拠点化

HA Cancer Centre（仮称）を設立後は、運営ノウハウを蓄積する。将来的にはインド国内に複数のがんに関する診断・治療施設を開設し、市民や医療スタッフへがんに対する知識提供なども想定した事業を展開する。また、インドにおける「がん診断治療拠点」としての地位を確立することを目標とする。

(3)人材育成と新たな拠点整備

医療スタッフやコメディカルに対する人材トレーニングニーズはインドから頻繁に要望がある。これを踏まえ、HA Cancer Centre（仮称）では、診断技術や治療技術だけでなく、オペレーションノウハウや知見なども含めた人材育成を行い、インドのニーズに応える。新たな拠点拡大や事業拡大の際には、本事業で育成されたスタッフが中心となることも想定する。

1-3. 実施体制

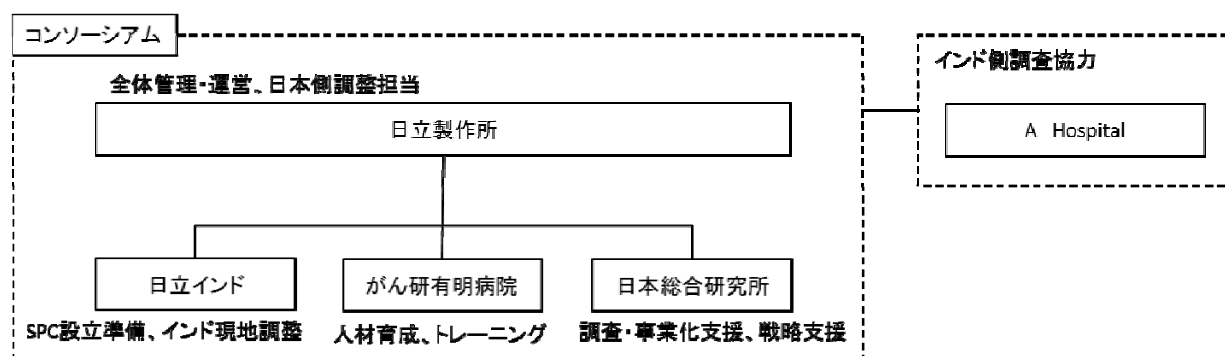
本事業は以下に記載のコンソーシアムがそれぞれの役割を担い、実施した。

図表・2 実施体制

関係事業者（例）			実施内容・役割
コンソーシアム	代表団体	株式会社日立製作所	全体管理、プロジェクト運営、日本側調整 報告書作成、事業化方向性検討・判断
	再委託先	Hitachi India Pvt, Ltd.	インド国内調査、実証事業
	再委託先	公益財団法人 がん研究会	人材育成プログラム検討・実施、育成プログラム実施
	再委託先	株式会社日本総合研究所	事業計画検討、収支内容精査、プロジェクトスキーム、 事業化支援、報告書作成支援、調査支援
協力団体		A Hospital	人材育成プログラム協力、実証事業協力

出所：日立製作所 作成

図表・3 体制図



出所：日立製作所 作成

1-4. 本事業実施上の留意点

本事業では、①現地との円滑なコミュニケーションおよび緊密な関係の構築、②継続的な事業実施の可能性検討のために下記項目に特に留意しつつ実施した。

① 人材派遣

本事業に本格的に取り組むために、日立製作所から本事業推進担当専属で人材をインドへ派遣した。その他コンソーシアムメンバーは、必要に応じてインドを往訪し現地調査等を実施した。

② グループ各社の協力

本事業の実施にあたっては、各医療機器の使い方の技術指導などについては、インドに事務所を抱えるグループ各社から人材派遣を依頼した。

また、現地の簡易実証事業では、当社関連医療機関に従事する医師や技師を派遣し、現地のがん検診の実態把握を試みた。

③ 法的規制調査

インドの会社設立および医療関係に精通した法律事務所等を活用した調査を実施した。

1-5. 本事業の実施スケジュール

本事業は2014年4月から2015年2月の期間に実施した。実施内容は下記の通りである。

図表・4 活動内容及び成果一覧

時期	実施内容	実施場所	成果
4月	平成25年度補正 医療国際展開加速化促進事業に採択		
	A Hospital幹部来日（自主事業）	日本	日本の医療機関の技術・サービスの先進性への理解
5月	キックオフミーティング開催	日本	
6月	長期出張者の派遣（その1）開始（～9月）	インド	A Hospitalとのコミュニケーション強化 現地での事業計画立案の推進
	医師との議論、病院見学、診療生活実態確認	A Hospital AIIMS	ニーズ・市場の把握、医療レベル確認 人材育成に関する意見交換・情報収集
8月	事業計画の議論	A Hospital	がんセンターのコンセプト・収支計画等を議論
8月下～	内視鏡トレーニング実施		現地医療レベル確認、人材育成
9月上	事業計画の議論		収支計画・出資計画の詳細を議論
9月	超音波乳がん検診トレーニング実施		現地医療レベル確認、人材育成
	簡易実事業（乳がん検診）実施		乳がん検診へのニーズ・課題の把握
10月	長期出張者の派遣（その2）開始（～12月）	インド	A Hospitalとのコミュニケーション強化 現地での事業計画立案の推進
11月	乳がん検診トレーニング後のフォローアップ	A Hospital	臨床上の課題の議論
12月	事業性の検討、事業形態に関する議論	A Hospital 外部コンサル会社	課題の整理及び論点の明確化
	消化器外科医師・看護師のがん研有明病院での研修	がん研有明病院	手技及びチーム医療の習得（医師） 看護体制の習得（看護師）
1月	がん研有明病院のマネジメント手法に関する議論	A Hospital	患者を中心としたマネジメント手法への理解
	内視鏡医のがん研究会が有明病院での研修	がん研有明病院	手技及びチーム医療の習得

出所：日立製作所 作成

医療編

第2章 インドにおけるがんの実態調査

本章では、HA Cancer Centre を設立するにあたり、インドのがん疾患の現状および A Hospital の集患状況と対応水準を把握・比較するために関連事項について調査を実施した。

なお本編にはインドのがんに関する基本的な情報のみ掲載している。関連情報も含めた情報は、別冊に資料編としてまとめた。

2-1. インドがん疾患状況

1) 全がん

(1) 罹患状況

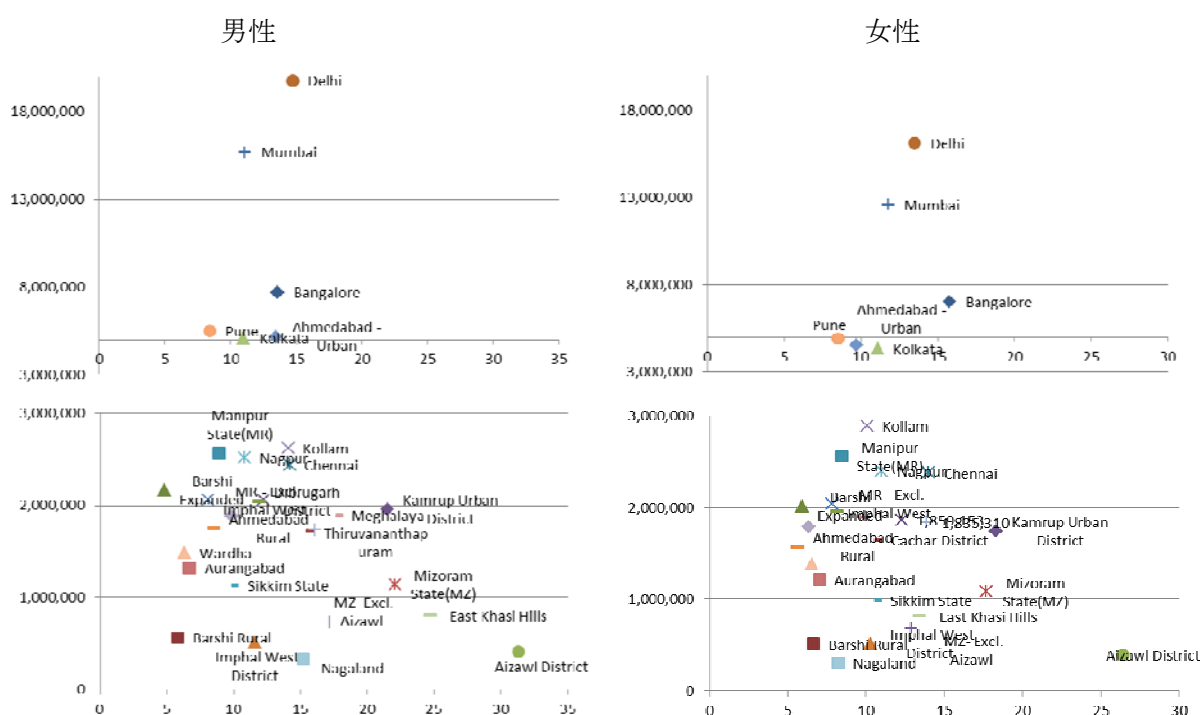
インド政府は、第 12 次五か年計画の中で、がんのコントロールを対策すべき重要な疾患であると位置づけている。政府が掲げているがんのコントロールの必要性については、医師を始め多くのヘルスケア関係者が認識をしている²。しかし、有効な対策はまだ講じられていない。

① 都市別³

インドにおける特定医療機関で実施された全がんの罹患率と人口規模との相関を概観した。

図表・5 人口と全がん罹患率の相関(男女別)

(縦軸：人口(人)、横軸罹患率(%))



出所：ICRM, “Tree-Year Report of Population Based Cancer Registries 2009-2011”, 2013 より日本総研作成

罹患率が 10～15%程度となっているデリー、ムンバイ、バンガロールなどのインドにおける大都市で患者数が多くなっている。

² 経済産業省委託調査「平成 25 年度 日本の医療機器・サービスの海外展開に関する調査事業（海外展開の事業性評価に向けた調査事業）」における「日本式“がん総合診断・治療センター（仮称）”構想プロジェクト」を通じた（株）日立製作所および（株）日本総合研究所が行ったインドにおけるヒアリング調査

³ 経済産業省委託調査「平成 25 年度 日本の医療機器・サービスの海外展開に関する調査事業（海外展開の事業性評価に向けた調査事業）」における「日本式“がん総合診断・治療センター（仮称）”構想プロジェクト」での調査を利用した。

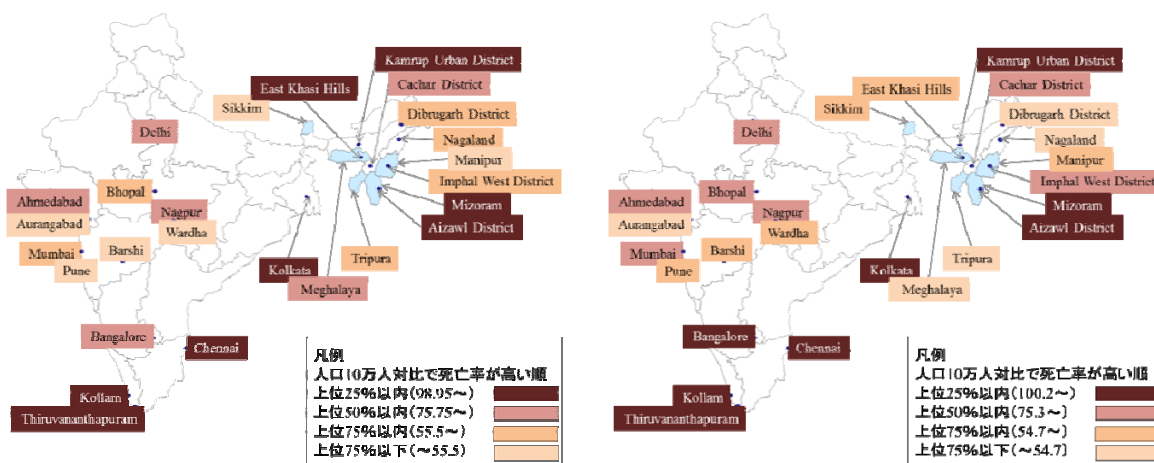
(2)死亡状況⁴

インドのがん起因の死亡者数を見ると、地域差があることがうかがえる。インドでがん登録に協力する医療機関として政府から指定されているいくつかの医療機関を対象としたがん死亡者数調査は下記の通りとなっている。

図表・6 インドの人口10万人対比がん死亡率(男女別)

男性のがん死亡率

女性のがん死亡率



出所：ICRM, “Tree-Year Report of Population Based Cancer Registries 2009-2011”, 2013 より日本総研作成

がん死亡者数を見ると、西部、南部において、人口10万人対比の死亡者数が高くなっている。日本の人口10万人対比の死亡者数が200を超えていることを勘案すると数値的には低いように考えられるが、インドでの調査が特定の医療機関のみのデータを利用していることには留意が必要と思われる。

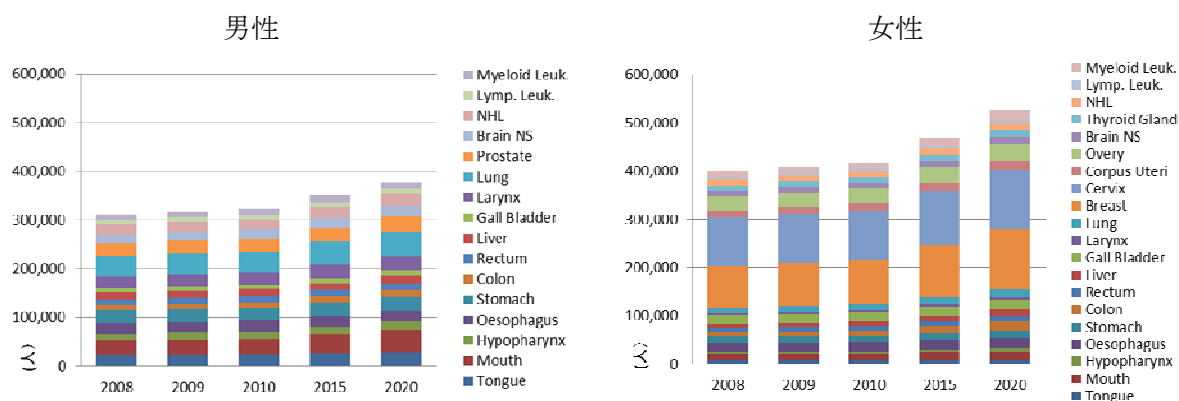
⁴ 経済産業省委託調査「平成25年度 日本の医療機器・サービスの海外展開に関する調査事業（海外展開の事業性評価に向けた調査事業）」における「日本式“がん総合診断・治療センター（仮称）”構想プロジェクト」での調査を利用した

2)各種がん

(1)罹患率

インドのがんの罹患率を見ると、2008 年から 2020 年までの推計でがん患者は増加傾向にあることがうかがえる。

図表・7 インドのがん罹患患者数の変化



出所 : National Cancer Registry Programme を基に日本総研作成

罹患患者数を見ると、男性では肺がん(Lung)、女性では、乳がん(Breast)と子宮頸がん(Cervix)の患者数の多さが顕著である。

(2)死亡率

① 男女別

インドにおけるがん死亡率は下記の通りである。

全がんの男女別でみた場合、10 万人対比でみた場合、男性は 290.5、女性は 265.9 となっている。

図表・8 インドの全がん男女別 10 万人対比死亡率(2010 年)

Male	Female
290.5	265.9

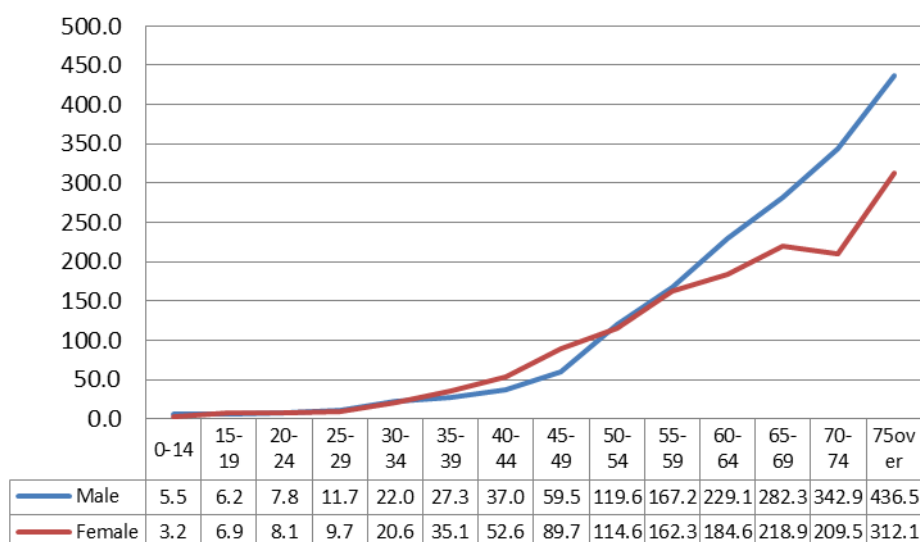
出所 : Centre for Global Health Research, "Cancer mortality in India: a nationally representative survey", より
日本総研作成

② 年代別

年代別では下記の通りである。

国連推計による 10 万人対比の死亡率を見ると、年齢が 50 歳を超えると 100 を超えている。

図表・9 年代別 10 万人対比全がん死亡率(2010 年推計)



出所：Centre for Global Health Research, “Cancer mortality in India: a nationally representative survey”, より
日本総研作成

(3)5年生存率

5 年生存率については、インドではまだ確立した算出方法がない。そのため、データもほとんど存在していない。⁵

タミルナドゥ州チェンナイのケースを参考に、複数の方法で 5 年生存率を計算している。算出されている 5 年生存率は下記の通りである。⁶

本論文では、「Madras Metropolitan Tumour Registry (MMTR)」⁷に、1990-1999 年の間に登録されたがん登録者を 2001 年末まで追跡した統計を基に算出している。本論文では、2 つの考え方を基に 5 年生存率を算出している。

- ・ケース 1：MMRT のシステム上で、5 年後の生存が確認された患者、および、5 年後の生存がシステム上未登録だが、電話、往診、郵便などの方法で、生存が確認された患者
- ・ケース 2：MMRT システム上で、5 年後の生存が確認された患者

⁵ いくつかの論文等で乳がん、子宮頸がんといったがんを特定した形での 5 年生存率が公表されている。しかし、ある都市における特定医療機関を対象とした生存率であったり、また、推計で算出していたりと、方法にむらがある状況である。

⁶ WHO, “Lack of active follow-up of cancer patients in Chennai, India: Implications for population-based survival estimates”

⁷ The Madras Metropolitan Tumour Registry (MMTR)は、人口ベースでのがん登録を行うための登録プログラムで、1981 年にマドラスで設立されえたがん研究所により運営されている。なお、この登録システムは、ニューデリーにある Indian Council of Medical Research が運営する National Cancer Registry Programme と連携して運営されている。

図表・10 チェンナイ MMTR システムを基にした 5 年生存率推計

	ケース 1	ケース 2
口唇がん	40.7	39.5
舌がん	19.4	15.4
口腔がん	30.5	26.4
扁桃腺がん	13.7	10.8
下咽頭がん	12.5	9.6
食道がん	6.9	5
胃がん	8.6	5.6
膵臓がん	7.9	6.5
喉頭がん	30.7	28.4
肺がん	6.5	4.2
乳がん	43.7	39.6
子宮がん	54	49.4
卵巣がん	27.4	21.1
膀胱がん	23.2	20
ホジキン病	39.4	35.9
非ホジキンリンパ腫	21.6	16.8
リンパ性白血病	23.8	15.5
急性骨髄性白血病	14.7	10.9
白血病	10.9	6.2

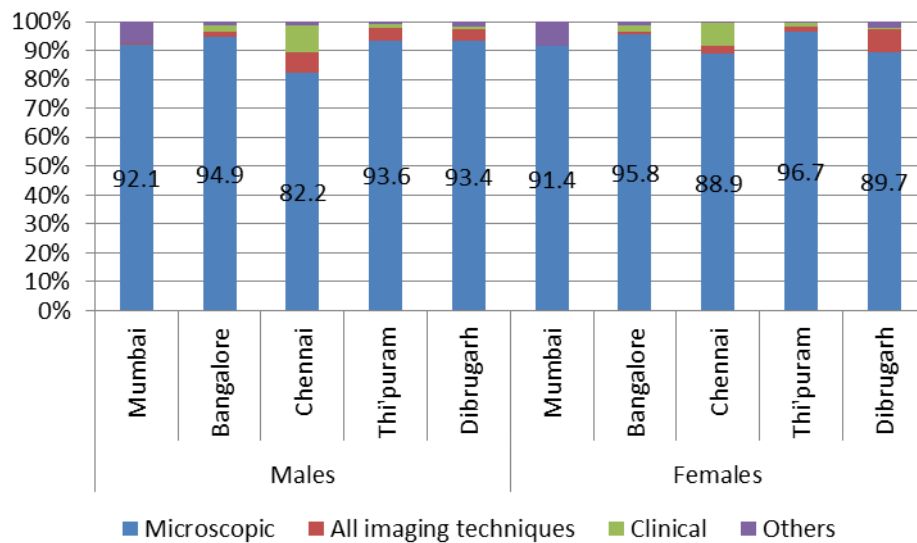
出所：WHO, “Lack of active follow-up of cancer patients in Chennai, India: Implications for population-based survival estimates” より日本総研作成

(4)診断方法

インドではがん登録があるものの、悉皆調査は行っていない。Indian Council of Medical Research がインドの主要都市を含む 5 都市（マハラシュトラ州ムンバイ、カルナタカ州バンガロール、タミルナドゥ州チェンナイ、ケララ州ティルヴァナンタプラム、アッサム州ディブルガル）で行った診断方法の調査を参考にする。なお、本調査は 2001 年～2003 年に実施したものを取りまとめた報告書である。

男女ともに、どの都市においても、顕微鏡的診断が 9 割程度となっている。また、チェンナイ、ディブルガルで画像診断が他の都市よりも多く採用されている。

図表・ 11 がん診断手法（インド5都市）

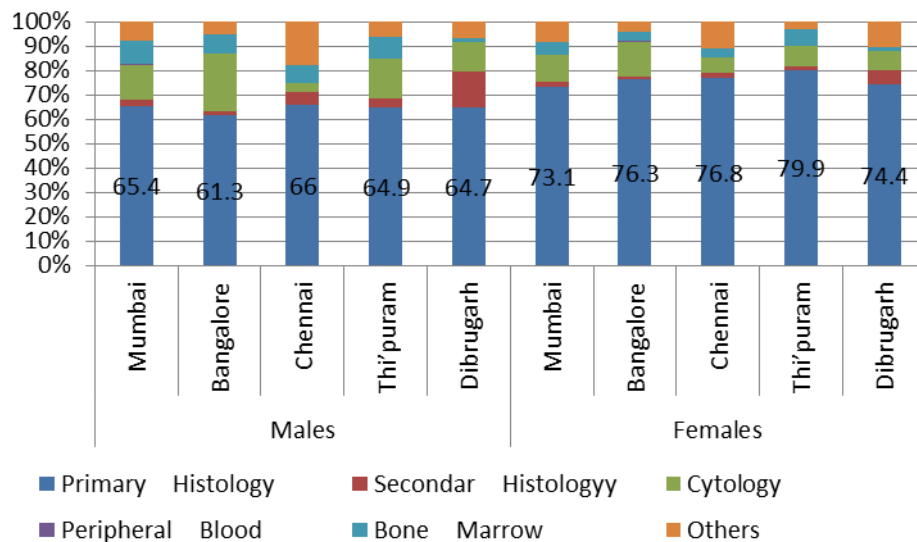


出所 : Indian Council of Medical Research, "National Cancer Registry Programme", より日本総研作成

ほとんどの都市が優位的に採用している顕微鏡的検査の内訳は下記の通りである。

男性ではほぼ6割、女性では7～8割が第一次組織検査で診断をしていることがうかがえる。また、細胞検査での診断も1～2割程度採用されている。また、ディブルガルの男性では第二次組織検査で診断をしている割合が他と比較して高くなっている。

図表・ 12 顕微鏡的検査の詳細(5都市)



出所 : Indian Council of Medical Research, "National Cancer Registry Programme", より日本総研作成

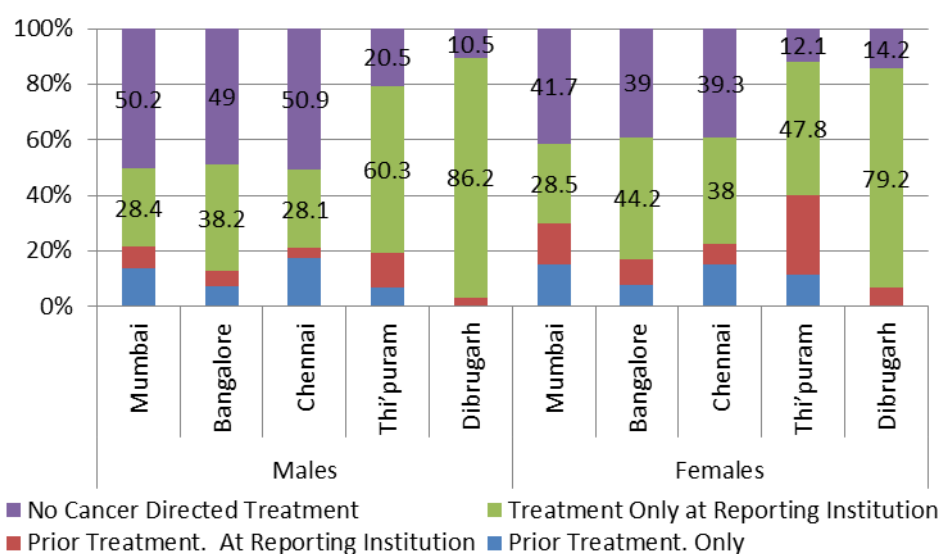
(5)がん登録実施前後での患者の治療実施状況

前述の診断方法同様、インドではがん登録があるものの、悉皆調査は行っていない。また、がん登録の前後での治療実施状況も様々である。ここでは、Indian Council of Medical Research がインドの主要都市を含む5都市（マハラシュトラ州ムンバイ、カルナタカ州バンガロール、タミルナドゥ州チェンナイ、ケララ州ティルヴァナンタプラム、アッサム州ディブルガル）で行った調査を参考に、登録されたがん患者のがん治療実施状況を、次の4つのケースに分けて分類する。

治療実施状況をみると、①No Cancer Directed Treatment（一切のがん治療を行っていないケース。患者による治療の拒否、治療のステータス不明瞭の場合も含む）②Treatment Only at Reporting Institution（がんの診断有無に係わらず、がん登録前には治療を行っておらず、かつ、全てのがん治療をがん登録を行った医療機関で実施したケース）、③Prior Treatment. At Reporting institution(がん登録前にかん治療の実績があり、かつ、がん登録後もがん登録を行った医療機関で治療を行っているケース)、④Prior Treatment.Only（がん登録前にかん治療の実績がある、もしくは完了しており、がん登録後に治療を行っていないケース）。

がん治療実施状況を見ると、Mumbai, Bangalore, Chennai といった大都市では、一切のがん治療を行っていないケースが多く、特に男性でその傾向が顕著である。一方、特に Dibrugarh ではがん登録を行った医療機関で全ての治療を実施するケースが約 80%に達し、他の都市と比較して際立って高い比率を示している。

図表・13 がん治療実施状況(5都市)



出所：ICMR, "National Cancer Registry Programme",より日本総研作成

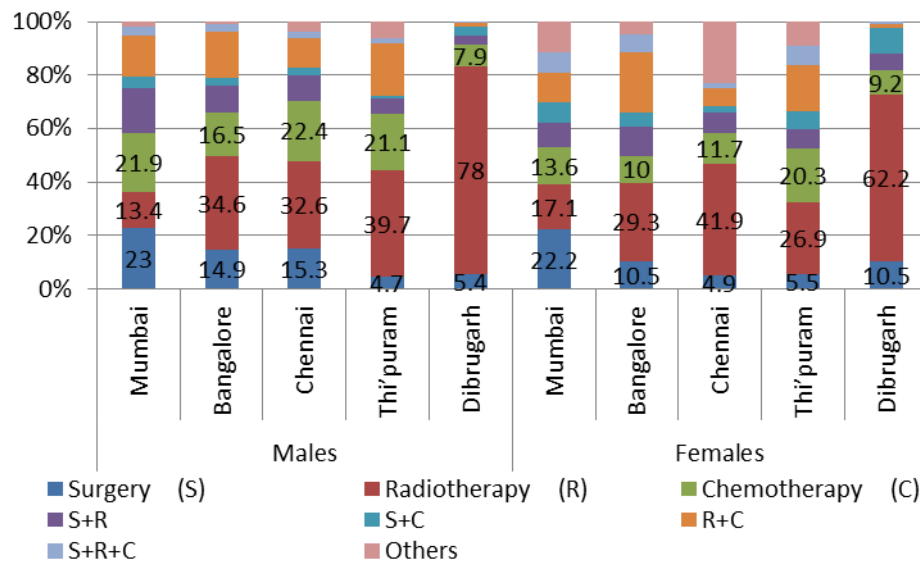
(6)がん治療方法の選択状況

都市別にかん治療方法の選択状況をみると、ムンバイは外科手術が男女ともに他の都市よりも多く採用されている傾向がある。一方、その他の都市では、放射線治療が多く採用されている傾向があり、特にディブルガルはその傾向が強い。

化学療法においては、男女で若干の差異がみられるが、男性の方で採用されている傾向が高いことがうかがえる。

治療の方法としては、複数の治療方法を組み合わせるよりも、単体での治療方法が採用されている傾向がある。

図表・14 がん治療方法の選択状況(5都市)



出所 : ICMR, "National Cancer Registry Programme", より日本総研作成

(7) まとめ

インドにおけるがんの状況を様々な角度から調査した。インドにおけるがん患者は今後も増加が見込まれ、検診を通じた早期発見の重要性がますます高まっていくものと考えられる。一方、がん登録に関して悉皆調査が行われていないため、地域別や疾患別患者数、あるいは5年生存率といったがんに関するデータは、一部の限定された地域や病院のデータからの類推に頼らざるを得ない状況であることが判明した。

次章では、現地医療機関とのディスカッションを通じ、統計データからでは把握が難しい、インドにおける現場レベルでのがん治療の実態について触れる。

第3章 医療水準の確認ならびにサービスの試験的な提供

本章では、第2章で調査したインドのがん疾患状況を踏まえ、現地の医療機関がどのような水準で医療サービスを提供しているかを考察する。また、現地のニーズを踏まえた医療サービスを試験的に提供する。

3-1. インドにおける医療の質の確認

インドがんの診断・治療に関し、複数の現地医療機関の視察及び医師等とのディスカッションを通じ、医療水準や質の確認を行った。

1)医療機関の質と水準の全体把握

2014年6月に、がん研医師を交えて、A Hospital本部病院(以下、第1病院)及びHA Cancer Centerの拠点となる病院(以下、第3病院)に設置されている医療機器や医療体制の状況、医師とのディスカッションを通じた治療内容や治療方法の確認、建物全体や諸室の配置、動線確認などを行った。あわせて、集患の観点から、第3病院の周辺住民の生活環境や地域の開発状況などを確認した。また、国立医療機関である AIIMS (All India Institute Of Medical Science ; インド医科大学)を訪問し、この医療提供の状況や、インドのがんに対する認識を確認した。

(1)A Hospital について

A Hospital は3病院をすでに開設しており、また、各病院で設備などの拡充を図っている。並行して調査を行ったサービス内容の実情把握および今後優先的に提供すべき医療サービスを見定めるべく、現状の把握と整備すべき施設などについて整理した。ここでは、デリー南部に位置する A Hospital 本部病院である第1病院(仮称)および本事業のサービス提供拠点となる第3病院(仮称)の状況を把握した。

① 病院概要

A.第1病院

第1病院は、A Hospital が最初に開設した病院である。開設当初と比べて、疾患構造や来院患者の変化があり、すこしずつ施設拡張を行っている。そのため、日本の医療機関と比べると、動線や施設配置に使いにくさがうかがえた。

2014年7月下旬にはICU棟24床の新設工事が終了、より高度な医療患者の受け入れ準備を開始した。新設されたICU棟には、外科、糖尿病の病床を設置、さらに感染対策用の個室も併設されている。

第1病院は200床規模の病院ではあるが、アンギオグラフィー(血管造影検査法)が整備されている。心疾患患者への対応のために導入しているものであるが、日本の同規模の医療機関ではアンギオグラフィーを導入するところはほとんどないことから、インドの疾患構造また死因の第1位が心疾患であるという特徴が現れている。

病棟は一般患者と海外患者の病棟に分かれており、フロア別に運用されている。日本とは異なり、診療科別やセンター別の病床運用ではなく、看護師が症状に応じて患者へベッドを振り分ける運用が採用されていた。海外患者用の病棟はフロアで運営されており、18部屋の設置となっている。旅費や諸経費などがパッケージ化された医療費として患者に請求を行っている。

B.第3病院

第3病院はデリー首都圏から車で30分程度南下した場所に立地しており、全面開業時には500床規模となる病院である。デリー首都圏には大規模病院のみならず多くの医療機関が立地しているが、デリーを出るとそれ以降は医療機関がない環境が続いている。そのため、当該地域では、唯一の医療機関の位置づけとなっている。

当該地域は、インド政府が進めるデリー・ムンバイ産業大動脈（以下、DMIC）構想を背景に、近隣のGurgaonも含めた400万人の人口移動および増加が見込まれる地域として今後の発展が期待されている。これら政策や環境変化を背景に、インドの大手デベロッパーが周辺地区に新たな高層マンションの建設を予定しており、すでに多くの建設予定広告が見られる地域となっている。また、当該病院の近隣には、大型のショッピングエリアが開業しており、将来の人口増加がうかがえる環境となっている。

当該病院は将来的には、近隣医療機関との連携を視野に入れたハブ的な役割を担うことを想定している。そのためにも、より専門的で高度な医療サービスを提供できるための施設整備を進めている。

開院して間もないが、医療機関が近隣にないことから、診療室前の待合には患者が待っている状態となっていた。また、患者の数はまだ少ないが、既に海外からの患者の受入れも行っている。なお第1病院と同様に一般病棟と海外患者用病棟の価格は異なっており、海外患者の支払金額は一般患者よりも高く設定されている。

本事業で想定しているCancer Centreは当該病院の一区画に設定することが想定されるが、2014年の5月時点では、スケルトン状態となっていた。なお、放射線関連機器は地下に導入するための空間があるが、この区画もスケルトン状態となっていた。

がん患者については、頭頸部や肺がん患者が多い。肺がん患者は、すでに進行しているケースが多く、手術が不可能な状態の患者の来院が現状である。なお、当該病院でがん専門医療を提供した場合の競合は、40kmほど離れたデリー首都圏に立地する病院が最も近いがん医療を提供する医療機関となる。

② がん医療サービスの提供状況

A Hospitalは、各病院ともCentral Government Health Scheme (CGHS)の認定を受けており、政府関係者が公定価格で医療サービスを享受できる病院となっている。このことから、政府関係者の利用も多い。

がんの外科的治療は、トレーニングを受けたOncology Surgeonが担当しており、専門医はいない。一般外科医はがん手術は担当しない。治療方針はチームで相談して決定している。化学療法は、ステージ1の患者には実施せず、ステージ3では実施している。ステージ2についてはがんの状況を勘案しながら決定している。治療は米国のガイドラインを基本に、インドの状況に合わせて修正しつつ利用している。なお、第1病院では、病床の約1割程度ががん患者で、ほとんどが化学療法適用患者である。

がん患者に対しては、まずMedical Oncologistが診察する。

③ 医療機関内のデータベース化の状況

一般論として、インドでは、医療機関内のデータベース化があまり進んでいない。そのため日本の医療機関で導入しているような、医療情報システム、オーダーリングシステムについては、紙ベースで管理しているところがほとんどである。特に本事業がターゲットとしている「がん」については、インド国自体がまだがん登録についてプロジェクトを開始したばかりということも

あり、重要性は認識されていても、各医療機関にその重要性や取り組みが浸透していない状況がある。

一方、A Hospital では、病院経営陣が IT 化の重要性を認識していることもあり、院内情報システムを導入している。ただし、従来の紙ベースのデータを電子化したに留まっており、データの蓄積や分析を目的としていない。そのため、A Hospital にどのような患者が来ており、どのような治療をしているのかといった内容についての把握は非常に困難であった。

④ がん患者の病院へのアクセス

患者のほとんどは、何らかの症状が出てから直接病院を訪問しており、フリーアクセス制度は日本と同様である。

⑤ がんの診断

A. 消化器系

A Hospital 第 1 病院では、消化器科では、1 日に 60～70 人の患者を診察している。その中で内視鏡検査となる患者は 15 名程度である。インドでは直腸がんの患者が胃がんよりも多く一般的であるが、消化器系の医師はがん患者以外も診察していることから、内視鏡診断としては、結腸内視鏡検査数よりも上部消化管内視鏡検査数の方が上回っている。消化器がんの場合、術後の検査に内視鏡検査を毎年実施することになっている。

他医療機関から紹介で来院した患者に対しても、本院で再度内視鏡検査を行い、他医療機関での診断を再確認している。

がんは検診が非常に重要であることは認知されてきてはいるが、インドの文化として依然として医療機関での検査を後回しにするインド人が多いことが言及された。政府は検診と早期発見の必要性を認識し、推奨しているにもかかわらず、インド人がそれにこたえていないことが課題としてインド人医師より言及されている。

B. 放射線科

A Hospital では、CT、MRI（欧米メーカー製）をはじめとする各種機器が導入されており、コメディカルを含めた体制で運用している。インドでは、投薬等を行う際の EBM（evidence-based medicine：根拠に基づいた医療）として放射線診断のニーズが高まりつつある。

A Hospital の放射線科の場合、がんの診断が業務の半分を占めている。なお、超音波診断装置は、インドでは技師が扱うことができず、医師の業務範囲となっていた。マンモグラフィーの読影も放射線科医師の担当となっている。

機器の運用は 24 時間体制で実施しており、必要に応じて、オンコールで対応している。インドは電力事情がよくないことから自家発電装置は装備しており、緊急時にはバックアップで対応している。機器の利用方法については、マニュアル等はなく、必要に応じて各機器メーカーの担当者の説明やサポートを受けながら利用している。

女性患者の場合、女性看護師や女性技師が付き添うことが法律で定められている。この背景もあり、現在インドでは女性医師が増加しており、現在は男女 50%程度の比率となっている。

（2）AIIMS におけるがん医療提供とインドのがんに対する認識

2014 年 6 月にがん研医師とともに、インドの医科大学ランキングで 1 位を獲得している AIIMS を訪問し、がん医療の提供状況を把握した。AIIMS は、1956 年に開設された国立の医療機関であり、1100 床を超える病床数を誇る。基本的な医療費が無料であることから、患者は貧困層が多く、かつインド全国からアクセスのある医療機関である。年間手術件数は、年間 15 万件以上を誇り、

AIIMS の Cancer Institute では、医療スタッフ 800 名が患者対応にあたっている。

罹患率の高いがんとしては、女性については都市部の乳がん、農村部の子宮頸がんが言及された。子宮頸がんについては、罹患率が減少しつつある唯一のがんとなっていることが AIIMS 医師との議論の中で言及された。しかし、罹患者については、早期段階で医療機関にアクセスしないため、進行してしまっからの来院ケースが非常に多いことも合わせて言及された。男性については、ガンジス川流域地区の胆のうがんの罹患率の高さが挙げられた。この背景として、インドの食生活や生活環境が罹患状況に大きく影響している認識が示されている。インド北部で多い胆のうがんは南部では多くはなく、一方、南部では胃がんの罹患率が高いがその他地域ではそれほど高くないことも合わせて示された。その他、カシミール特有の上皮性悪性腫瘍、アンドラ・プラデシュ州の口蓋がんなども特徴的となっている、と説明を受けた。

検診の重要性については、AIIMS でも認識が示された。また、インド政府が乳がんおよび子宮頸がんの検診普及向上のためにプログラムを実施しようとしていることも合わせて言及があった。子宮頸がんの罹患要因発見につながる HPV テストについては、都市部で普及しつつあるが農村部ではなかなか普及していない。この要因として、患者からは、検診よりもワクチン接種の方が効果があると考えられていることが影響しているとのコメントがあった。

治療ガイドラインは、AIIMS 独自のプロトコルが存在していた。また、胃がんは日本のガイドライン、乳がんは米国のガイドラインというように部位別にガイドラインを採用する国が異なる様子が伺えた。現在では、ほとんどのがんについて、UICC や WHO のガイドラインに準拠し、治療を実施している。なお、具体的な治療方針の決定は、一週間に一度開催される tumour board の開催を経る。

2)インドにおけるがん医療提供施設の必要性

(1)医療施設

A Hospital では、腫瘍専門医などのがんを専門に担当している医師がおらず、外科系の医師ががん患者の診察治療している状況となっている。しかし、がん罹患率の増加に伴い、がん専門の医療サービス提供の必要性については認識している。

がんを専門にした医療サービスを提供する場合、特にニーズが高い疾患部位として、頭頸部、消化器系、泌尿器系、肺を含む胸部が高いとのインド側の認識が確認できている。

女性の特に罹患率の高い乳がん及び子宮頸がんについては、今後も増加するとの認識が示された。なお、子宮頸がんのワクチンは都市部でのみ実施されており、農村部ではほぼ実施されていない状況であることも確認できた。また、子宮頸部細胞診の検査を受ける人はインドではまだ少数となっている。

男性のがんでは、頭頸部のがんが最も罹患率が高く、また肺がんも多い状況となっている。この理由としては、嚙みタバコの文化が影響している。

インド人の医師からは、その医師の見解として、インドのがんの 80%が予防可能なものであるとの認識が示されているが、予防する手段の実施は、公的、民間ともにほぼ未着手の状況である。前にも述べている通り、政府が積極的に予防に資金を投入することができていないこと、市民の側は検診に積極的に関与することがないことがその大きな理由と考えられる。

なお、現状、がんを専門として提供する医療施設はインド国内でも限られている。インドで最大の施設としてはムンバイの Tata Memorial Hospital (1500 床) であり、デリーでは, Rajiv Gandhi Cancer Institute (300 床) が有名である。

(2)医療スタッフ

インドでは、がんを診察治療する医師、Oncology Surgeon と GI Surgeon の二職種の人材が対応している。Oncology Surgeon の場合、特定の組織において3年間のトレーニングを受けて、実際に医療サービスを患者に提供することとなる。Oncology Surgeon のトレーニングを行なえる機関は、チェンナイに立地する Adyar Cancer Institute 等、非常に限られた施設のみとなっている。Surgical Oncologist は、現在 150 名程度ではあるが、徐々に増加しつつある。Surgical Oncologist を養成する施設や教育機関が増加していることが影響している。人材育成を行える機関としてはインド北部では、デリーに立地する AIIMS、ムンバイの Tata Memorial Hospital などが有名である。またデリーに立地する Rajiv Gandhi Cancer Institute では最近 DMB training programme を開設している。

現地医師との意見交換の中で、インドで罹患率の高い消化器系がんには内視鏡が非常に有効であることを日本側医師より言及したところ、日本の内視鏡技術を含めた技術向上に大きな関心が示された。また同時に、内視鏡技術向上の必要性の認識が示された。

女性患者には女性医療スタッフの対応が不可欠であることから、がん専門病棟の開設によりリクルートにつなげられるのではないかという認識が示されている。

(3)がんの治療内容

婦人科系のがんについては、QOL を意識した対応を行っている。治療方法についても、患者本人に選択させるようにしている。

治療の実施場所については、インドでは、化学療法と放射線療法が外来治療として提供されていた。これは、A Hospital だけでなく、ムンバイやデリーのその他の医療機関でも共通で、外科手術のみ入院対象としていることが一般的であることが分かった。

外科手術については、平均在院日数は、ICU での 2~3 日を含め一般病棟での入院も含めて 8 日程度となっている。

3-2. インドの実情を踏まえたサービスの試験的な提供

A Hospital の施設内容の確認および医師との意見交換、およびインドでトップに位置している AIIMS の医師との意見交換およびがん医療提供施設の視察を踏まえて、インドにおけるがん医療の課題および今後の可能性について協議を行った。

予防については、政府レベルではその重要性が認識されているが、実態として、がんが進行してから来院するケースが多いなど、国民レベルに浸透しているとは言い難い。定期的ながん検診の普及を通じた早期発見がインドにおける課題の一つである。

治療については、インドでも徐々に化学療法や放射線治療が普及してきているものの、それぞれ単一の治療法で対処するのが主流であり、日本では一般的な、外科手術、化学療法、放射線療法を組み合わせた集学的治療が浸透していないことが伺えた。これは、日本の患者の QOL を勘案した医療を提供するという特徴とは大きくかい離したものであることの確認もできた。また、外科的治療においても、日本では患者の QOL を第一に考えた治療計画や術式が採用されているが、インドでは、日本ほどには配慮がなされていない状況が確認できた。

もちろん、インドの医師が QOL を認知していないわけではない。ヒアリングを行った医療機関の医師から、日本の内視鏡技術や水準の高さ、術式などのより具体的な話題となった際に、大き

な関心が寄せられ、最先端なまた、日本の医療技術や機器の技術を活用した医療サービスを自ら実施したいという意思があることから明らかである。

上記の議論をふまえ、日本の医療技術のサービスの試験的な提供を次の分野で行うこととした。

＊消化器：内視鏡技術を通じたがんの早期発見及び QOL に配慮した医療の提供

＊乳がん：超音波診断装置を活用した検診の普及とがんの早期発見への貢献

消化器に関するプログラムの策定にあたっては、がん研医師より、日本の医療現場と医療サービスの実態の理解のために、治療にあたる医師だけではなく看護師や技師なども含めた医療スタッフ全体の理解促進が重要についても言及された。これを受け、複数回のがん研有明病院での研修の実施と、研修対象者も医師に留めず、技師・看護師等にも広げることとした。

また、乳がんに関するプログラムの策定に関しては、日立製作所の診療放射線技師の助言を仰ぎ、実践的な内容とするために、トレーニングの一環として乳がん検診を実施することとした。プログラムの纏めは、下記の通りである。

なお、プログラムの対象となった A 病院の医師・看護師は、全て第 1 病院に所属している。

図表・15 実施プログラム概要

実施内容	開催場所	実施期間
内視鏡技術交流及び理解促進	A Hospital	1 日間
超音波診断装置のトレーニング・乳がん検診	A Hospital	5 日間
消化器外科医師と看護師のトレーニング	がん研有明病院	5 日間
内視鏡医のトレーニング	がん研有明病院	5 日間

出所：日立製作所 作成

1)内視鏡技術交流及び理解促進

2014 年 6 月のインド往訪時にインド人医師から一番関心が寄せられた内視鏡分野の医療について、8 月にがん研医師がインドを往訪し、具体的な技術指導とディスカッション、医療サービスの提供状況を、A Hospital グループの第 1 病院（以下、本病院）で実地確認した。

（1）医師とのディスカッションについて

インドでは、消化器系がんの早期診断の重要なツールとして内視鏡診断が位置づけられているものの、高血圧や糖尿病などの疾患の治療や対応が優先されている状況である。そのため、がん検診および内視鏡診断は劣後となっており、適用件数も少なくなっているとの説明がインド人医師からあった。そのため、予防目的での内視鏡診断も一部に限られている。

内視鏡医のトレーニングシステムについても意見交換を行った。インドでは国レベルで定められたガイドラインはなく、大学によってカリキュラムが異なる。ある大学では、最初の半年間に UGI、次に Colonoscopy の経験をつみ、最後の半年に ERCP を学ぶという 3 年間のコースとなっている。なお、A Hospital 内での研修は特になく、OJT で経験を積んでいるとのことであった。

（1）技術指導について

がん研医師の立会いによる内視鏡診断では、合計 4 名の患者に対し診断を実施。そのうち 1 名は軍関連病院からの紹介患者であり、ポリープが見つかったが、切除の判断は紹介元の病院の医

師が行う仕組みとなっており、切除することは出来なかった。このようなケースでは、二度の内視鏡診療が必要となるため、患者の負担増につながるという課題がある。

また、技術指導後の総括打合わせにおいて、がん研医師より下記のコメントがあった。

- ①内視鏡医の大きな使命は、内視鏡で治療できるか、他の科（外科、放射線治療等）に任せる必要があるかの判断をすること。よって、他科との連携が非常に重要。本病院での Tumor Board においても、内視鏡医が参画することを強く勧める。
- ②病院の内視鏡スペックに即して言うと、80%のケースまでは、経験を積むことによって通常の観察のみで内視鏡治療が可能かどうかを判断できる。また、上位機種（拡大内視鏡、超音波内視鏡など）を使うことで、10%程度の積上げが可能。
- ③早期のがんを発見することにより、低侵襲の治療方法である内視鏡での治療の可能性広がる。がん研の中で内視鏡医が独立した存在でいられる理由。
- ④いずれにせよ、「早期がん」がどのようなものかを実例を見て経験を積むのが効果的。今回診断にあたった医師のレベルであれば、2週間程度のがん研有明病院での研修で効果がある。
- ⑤本病院でも患者数を増やす必要がある。現状の1日3件程度では医師のスキルアップには全く足りない。

この他に、診断にあたった本病院の医師の技量に関する個別のコメントとして、内視鏡の技術、病気への理解等、A Hospital の内視鏡のリーダーシップを取れる人材との評価を受けた。

インド人医師も内視鏡は日本が世界的に技術も性能もトップであることを認識していることから、機器の認識に加えて予防や検診という概念や必要性を醸成することで「日本の医療」という立ち位置を確立しやすいと考えられる。

2)超音波診断装置のトレーニング・試験的な乳がん検診の実施

9月に日立製作所の診療放射線技師2名がインドを訪れ、A Hospital 第1病院の放射線科医4人に対して、超音波診断装置のエラストグラフィ機能を活用したスクリーニング手法の紹介ならびにボランティアを募っての実践（乳がん検診）を行った。インドでは乳がんの罹患数が非常に多いが、検診の重要性が認識されているとは言い難い。非侵襲かつ被ばくの心配がない超音波診断装置のエラストグラフィ機能を活用することにより、マンモグラフィや生検といった被ばくや痛みを伴う検査の必要性を減少させ、乳がん検診への心理的ハードルを下げ、検診の普及が期待できる。

4日間の期間のうち、講義1日、実践3日という内容で行った。

(1)講義

講義では、日本での乳がん検診への取組みの紹介を行い、検診の有用性についての説明を実施した。A Hospital においても、通常モード（B-Mode）での乳がん検査は行っているが、基本的に何らかの所見を元にスクリーニングを行っている。そこで、はじめに日本の乳がん検診で行っている B-Mode によるスクリーニング方法を紹介し、次に、エラストグラフ

図表・16 講義の様子



出所：日立製作所撮影

イー機能の紹介を行い、その特徴や、B-Mode と組み合わせた乳がん検診のプロセスを、画像を用いて説明した。

（２）技術の確認

図表・ 17 日立アロカ製超音波診断装置

1 患者あたりの検査時間は 7 ～8 分程度であったが、日本のスクリーニング方法についての講義を行った後であったため、普段の診療でも同様に時間をかけて実施しているかは定かではない。また検査時も、日本で実施するように検側の肩下にタオル等を入れて、若干斜位にして実施していないことから、日本の実施方法を紹介し実践してもらった。また、プローブマークは日本とは逆向きで実施していた。4 名の医師に担当してもらったが、実施方法が統一されておらず、それぞれの医師のやり方でスクリーニングが行われているこ



出所：日立製作所撮影

とが伺えた。またスキャンの範囲が狭く、端にある病変を見逃す可能性が伺えた。ただし、これについては、すでに所見があることが分かっている場合が多いためとも推測された。すでに所見がある場合は、カラードブラを所定の方法として実施していることが伺えた。

カテゴリ分類は、米国の BI-RADS に準拠していた。所見ごとのカテゴリは、日本と大きな差異はうかがえなかった。

（３）試験的なサービス提供(乳がん検診)

乳がん検診では、日立インド社のスタッフおよび A Hospital スタッフの中からボランティア 10 名を募り行った。10 名のボランティア被験者のうち、何等かの所見がありエラストグラフィで検査を行ったのは 7 名であった。

講義を通じて、どのような画像になればよいかは理解していたが、実際の手技では、プローブを強く押し当ててしまい圧迫圧が高くなる傾向が見られ、プローブを軽くあてることになれるまでに少し時間を要した。一方慣れてくると、ストレイングラフを意識しすぎてしまい検査位置がずれる傾向が見られた。これは、検査実施中でも女性の肌に直接手や腕を当てることなく検査を行なおうとするため、プローブ上部を持つことによる位置を安定的に保持できないことが影響していた。プローブの下部を持つように指導したところ、それに従い実施するようになった。これによるボランティア被験者からの抵抗はなかった。

インド人は皮下脂肪層が日本人よりも厚い傾向にある。そのため、病変部が超音波の届きにくい深部にあることも多い。このような場合、エラストスコアの信頼性が低下することから、B-mode でのカテゴリを優先させ、エラストグラフィは補助的な検査であることを強調し理解してもらった。また、偽陰性となるケースも経験することができ、正しく使うことの重要性の理解促進に役立った。

（４）成果と課題

① 成果

4 名の医師の手技習得には多少の差が見られたが、上達も見られた。また、多くの症例を経験することが重要であることも理解してもらうという成果が得られた。また、エラストスコアの判定基準や B-mode との組み合わせ、迷ったときの判定方法など実践的な講義内容について、どの医師からも関心が得られた。

② 課題

A. 乳がん検診について

インド人女性のほとんどが男性医師に肌を見せること、接触することに抵抗を感じている。また本人が了承している場合でも、家族からの反対があるケースもある。今回の試験的なサービス提供としての乳がん検診では、当初 15 名ほどのボランティア被験者の応募があったが、男性医師が検査を実施するということが分かれるとほとんどのボランティア被験者が協力を拒んだ。しかし、実際の検査においてボランティア被験者に次々と何らかの所見が見つかり、一度はボランティアを辞退した人が改めて協力を申し出るケースがあった。このことから、検査の有効性と認知度が高まることにより、男性医師でも検診を希望する人が増える可能性が伺えた。

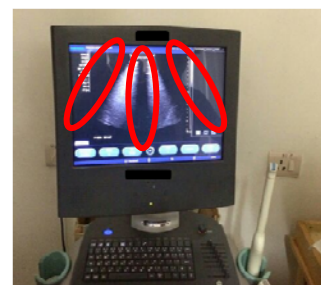
検診自体に抵抗感はなく、むしろ受けたいと考えているインド人女性が多いこともうかがえた。乳がん検診を普及させるための必要な要素としては、乳がん検診の必要性和有用性、女性医師の確保が必要であると考えられる。

B. 機器取扱いに関する教育の必要性

当該医療機関では、他社製の超音波診断装置も導入していた。しかし、プローブの中央と両脇の画像が欠損しており画像をきちんと確認することが困難である状況が伺えた。説明では突然不具合が生じたとのことであったが、おそらくプローブを落下させたことによる不具合であると推測された。日立アロカ製の超音波診断装置も 2014 年 8 月に導入し 1 か月程度しかたっていないにもかかわらず、だいぶ汚れがたまっている状態であった。

図表・18 画像が欠損した
他社製装置(赤枠部分)

これらのことから、装置の使い方や扱いが日本と比べてかなり粗雑であることが伺えた。診断に影響を及ぼす機器の不具合などが出ないように、機器の扱いなどについても、意識向上の必要があると感じる。



出所：日立製作所撮影

(5)今後の展開

試験的なサービス提供としての乳がん検診では、自覚症状がない場合でも何らかの所見が見つかる可能性があるということが印象付けられた。検診をより普及させていくためには、これら概念の理解促進を図る必要性がある。

医師については、非常にまじめに講義やトレーニングを聞いていた。人により手技や記録方法が異なるため、今回の講義で伝えた内容を継続して実施してもらうためには、定期的なフォローアップが必要である。教育センターとして位置づけていくためには、マニュアルの整備なども必要となると考えられる。

3) 消化器外科医師、看護師、内視鏡医のトレーニング

2014 年 12 月に、消化器外科医師と看護師、2015 年 1 月に内視鏡医師の研修生をそれぞれ 1 名ずつがん研有明病院にて受け入れ、トレーニングを実施した。消化器外科、内科領域は日本が得意とする分野の 1 つであり、きめ細やかな看護については日本の医療の特徴といえる。これらが

日本で実際に実践をされている状況に研修者が身を置くことで、よりインドとの差異を認識し、日本的な医療をインドで取り入れたいという意識づけが期待できる。

(1) 研修プログラム

消化器外科医師、看護師、内視鏡医師に対して、それぞれの専門領域にあわせて研修プログラムを作成した。消化器外科医師、内視鏡医師は5日間、看護師は3日間の研修期間だった。

① 消化器外科医師研修プログラム

消化器外科医師は、胃を中心に、毎日手術室にて食道、大腸、肝胆膵の手術を見学し、カンファレンス等にも参加した。約14症例ほどの多岐にわたる手術に立ち会うことができた。

図表・19 消化器外科医師研修スケジュール

	2014/12/15 (Mon)	12/16 (Tue)	12/17 (Wed)	12/18 (Thu)	12/19 (Fri)
AM	Orientation	Pre operative conference	Observation surgery	Pre operative conference	Observation surgery
PM	Observation surgery	Observation surgery	Observation surgery	Observation surgery	Observation surgery

出所：がん研究会 作成

② 看護師研修プログラム

看護師は、周術期の痛みのケアをテーマとして、特別病棟、手術室での乳腺外科手術および同患者の手術後の病棟での処置、緩和ケアチームの活動、化学療法等の研修を受けた。インドに多い疾患領域である乳腺、頭頸の病棟を中心に研修を行った。

図表・20 看護師研修スケジュール

	2014/12/15 (Mon)	12/16 (Tue)	12/17 (Wed)
AM	Orientation	Observation surgery -Handover of inpatients, etc. -Observation of surgery(Breast Oncology)	Ward round (Head and Neck Oncology and chemotherapy) -Handover of inpatients -Explanation of what they do -Explanation about ATC(outpatient chemotherapy) Palliative Care Team -Conference -Ward round
PM	Ward round -Conference -Shadowing	Ward round (see the postoperative patient) -Shadowing (how to take care of the postoperative patient, etc.) (Breast Oncology)	Ward round (Head and Neck Oncology) -Conference -Shadowing

出所：がん研究会 作成

③ 内視鏡医研修プログラム

上部消化管内視鏡を中心として、下部消化管内視鏡、膵臓の超音波内視鏡、上部・下部のESD

(治療) の症例に関する研修を行った。体系的に観察を行う方法を学び、通常内視鏡、色素内視鏡、拡大内視鏡、超音波内視鏡などさまざまな機器による検査を学んだ。

図表・21 内視鏡医師研修スケジュール

	2015/1/26 (Mon)	1/27 (Tue)	1/28 (Wed)	1/29 (Thu)	1/30 (Fri)
AM	Orientation	Training on Endoscopy	Training on Endoscopy	Training on Endoscopy	Training on Endoscopy
PM	Training on Endoscopy	Training on Endoscopy	Training on Endoscopy	Training on Endoscopy	Training on Endoscopy

出所：がん研究会 作成

(2) 研修生の反応と研修の評価

① 消化器外科医師

消化器外科医師は研修後、「非常に専門性が高く、経験豊富で熟練した外科医の技術を見ることができ、とても勉強になった。日本の医師の革新的で高い技術、医療機器は比類ないものであり、切除域を妥協することなく低侵襲手術を快適に行うことのできる技術と専門性が、非常にはげみになった。」とのコメントが得られた。また、5日間の研修は短く、最低でも2週間程度かけて研修を行うべきだとの提案があり、再び研修に来たいとの希望があった。この医師は、学生時代に外科手術の勉強をした際に、日本の消化器外科手術について教科書で学んだとも言っており、日本の医療に対する印象付けと、今後のがんセンター設立における日本の医療の取り込みに対する意識づけができた」と評価する。

② 看護師

研修を受けた看護師は、「病棟での患者のケアはインドよりも日本の方が優れており、患者や患者家族への病状や治療法の説明が丁寧で、患者や患者家族の質問等にも真摯に答えている。どの看護師もみな、仕事をとても幸せそうに行っており、過度な緊張感のない業務だった。電子機器が非常に有効に活用されており業務の負荷軽減になっていた。」との感想を残している。がん研究会では、病棟では電子カルテ（ノート PC 端末）をカートに載せて病室まで持ち込み、患者への応対をする際にその場で記録をとることが可能である。一方、A hospital では現在は患者情報の記録などがシステム化されておらず医師や看護師間での情報の共有に時間と手間を要するとのことだった。このことから、看護師業務の業務負荷の割合が、日本とは異なると考えられる。HA Cancer Centre（仮称）においては、単純に人員数を日本との比較で検討するのではなく、業務を行う体制や業務の比重に関しても考慮に入れるべきだと考える。

今回の研修において、日本の看護師や看護士の業務に対して、日本の優位性を印象付けることができ、また電子カルテ化や患者情報がシステムで管理されていないことによる業務負荷の割合が違ふなど看護師業務の内容自体の差異についても焦点をあてることができた」と評価する。

③ 内視鏡医師

研修を受けた内視鏡医は、「日本における胃の Systematic Screening Method について、通常内視鏡や色素内視鏡、NBI 内視鏡という拡大内視鏡を用いて学んだが、通常内視鏡や色素内視鏡による観察方法は、インドの病院の設備でも現在行うことができるため、取り入れたい。NBI 内視鏡については、設備が整った際に実施したいと考えており、これは最先端の ESD や EMR などの内視鏡による治療を行うためにも必要である。今回の滞在で数多くの ESD の症例を見ることができ、今後実践したいと考えているが、今回の滞在は短く、実際に行うためには実践を伴った研修

を行う必要がある。また、シリンジや採取器具、鎮静剤、生理食塩水洗浄具などを患者別のボックスで管理する方法も、自院の内視鏡診療部で取り入れたい。この管理により、前述の細かな消耗品の使用量を効率的に患者ごとに把握でき、交差感染の機会もなくすることができる。」と述べている。

この医師は、8月にがん研究会の内視鏡医がインドを訪問した際に、ディスカッションや実技指導に参加をしていたことから、既に日本の内視鏡の強みである早期がんの発見について理解がある。今回、日本に来て、病変発見のために実際にどのようにシステムチックに観察が行われているのかを目のあたりにし、その認識を強めることができたと評価する。また、単に内視鏡技術だけでなく、コメント内で言及しているシリンジなどの消耗品の管理方法など、効率性と医療安全にかかわる工夫においても「日本式」の医療が強みを発揮することができる部分だと、日本側・インド側両者にとっても認識することができた。

(3) 研修プログラムについての評価

下記の軸で、がん研究会のメンバーによって研修プログラムについてレビューされた。

図表・22 研修プログラム 評価まとめ

評価項目	実績	評価
研修期間	・医師 5 日間	・日本の医療受容へ向けた意識付けには十分な期間だった。
	・看護師 3 日間	・技術の習得など、インドへ技術を持ち帰る等においては、期間は短いと評価
研修内容	・外科医：症例見学 ・内視鏡医：症例見学	・医師は、広範囲にわたる症例を確認することができた。インドでは臓器別ではなく、多臓器を診るため、幅広く症例に触れたことは好影響だったといえる
	・看護師：テーマに沿って各関係部署で研修	・看護師はテーマを絞った研修を行ったが、今後も看護師の研修受け入れにおいては特定の技術やテーマなど、研修対象を絞って行った方が成果は大きいと評価する。
研修生	・外科医：学位取得後 15 年	・外科医は米国でも研修の経験があり、海外の医療水準やその差異を理解することができる医師だった。
	・内視鏡医：学位取得後 19 年	・内視鏡医については、前述の現地技術指導の通り、内視鏡の技術、病気への理解等、の内視鏡のリーダーシップを取れる人材との評価だった。実際、取り入れたい内容を提起している。
	・看護師：資格取得後 4 年	・看護師は、経験年数が 4 年程度であり若手だった。本人のモチベーションアップにはなるが、帰国後に日本でのオペレーションを取り入れることを考えると、今後はリーダーシップを取れる看護師の研修も必要といえる。

出所：日立製作所 作成

(4) 研修総括

12 月および 1 月に行った医師 2 名、看護師 1 名の研修実施によって、日本の医療を取り入れたいという意識づけを行うことができたと評価する。今回の研修により、医療技術以外の業務上の

効率化の工夫なども、日本の医療の特徴として意識づけることができた。こうした研修における意識づけ、差異のあぶり出し、すぐに取り入れることのできる部分の持ち帰りについては、HA Cancer Centre で働く人材の確保や HA Cancer Centre での日本の医療の実践に直結するため、今後も継続的に行っていくべきであると考ええる。

但し、研修者がコメントしているように、技術を取り入れるには今回の研修期間は短く、場合によっては実地のトレーニングも必要となる。このような短期間の研修による日本の医療を取り入れることに対する意識づけと同時に、HA Cancer Centre が提供すべき医療の在り方に合わせて、長期間の技術トレーニングの実施についても検討が必要である。

3-3 まとめ

本事業で実施した、がん研医師による A Hospital 医師とのディスカッションや、A Hospital 医療スタッフのがん研有明病院での研修を踏まえ、インドのがん診療における日本式診療の受容可能性を考察する。

まず、検診に関しては、試験的なサービス提供としての乳がん検診を通じ、ニーズがあることが判明した。ただし、A Hospital のスタッフという医療現場に携わっている人々においても、男性医師への抵抗感があるということから考えると、単なる啓蒙活動では限界があり、女性医師の確保という現実的な対応策が必要となってくると考えられる。

診断、治療においても、日本との差が明確となった。A Hospital に日本式診療を導入するにあたってのポイントを2つ指摘する。

一点目は、一人ひとりの患者さんに向き合う「チーム医療」の重要性である。例えば、A Hospital では Tumor Board に内視鏡医が参画していない。より多くの診療科の医師・技師をはじめとする医療スタッフが患者の一人ひとりの症状を考察し、最適な治療法を決定していくプロセスの導入が必要であると感じる。また、病棟のコントロールも、看護師が行っているとのことであり、よりきめ細かなサポートを考えると医師との連携に関して改善の余地があると考えられる。

二点目は、医療機器整備に係わる部分である。早期がんの判別に関しては、技術と経験に負うところは勿論大きいですが、機器の性能がこれらを補う。費用対効果の中で、より良い機器の導入を検討していきたい。

本事業の活動を通じて、A Hospital に日本式診療の優れた点を導入することを検討する意思があり、また、そのための技術的な素地（医師のスキルなど）があることが判明した。事業編では、これらを踏まえて HA Cancer Centre の事業性について確認を行う。

事業編

第4章 事業計画の検討

本事業内では、実際に施設を設立した場合に運営が成立するかについて、市場環境および会社設立法の観点から検討を行った。最初に市場について俯瞰し、その後、本事業の主たる目的である、事業計画の策定について記述する。

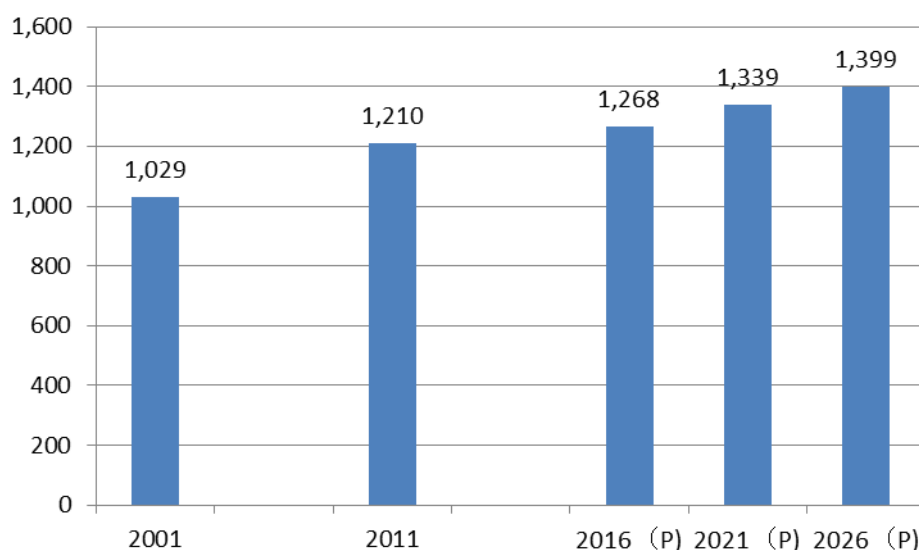
4-1. 市場の成長性

事業継続のためには継続的に収入がありかつ事業成長が見込まれる市場で展開することが前提となる。そのため、本事業内では、インド国内市場環境およびヘルスケア環境の調査および確認を行った。

1) インドの人口と経済

2001 年以降、インド国全体の人口は 2001 年の 10 億人から 2026 年には約 14 億人になると予測されている。また、2028 年までに世界で最も人口規模が大きい国に成長すると予測されている。

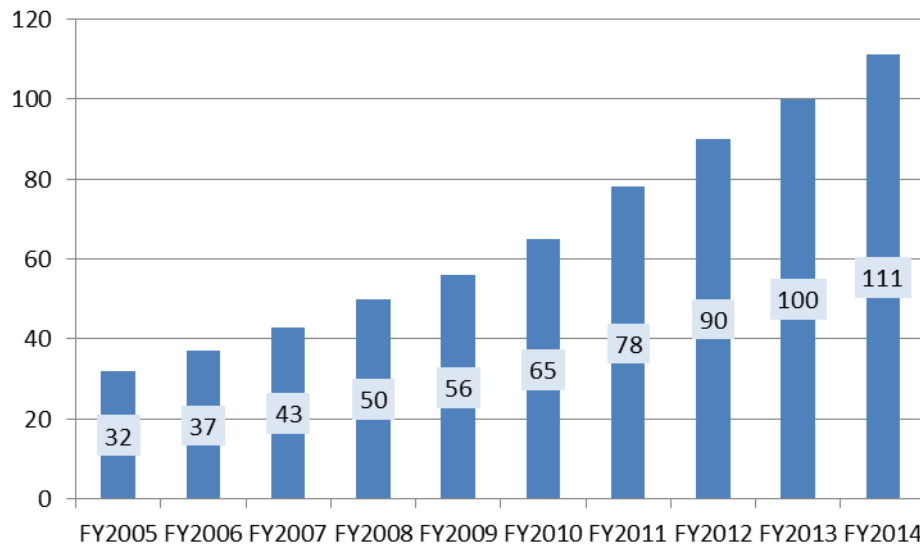
図表・23 インドの人口予測(百万人)



出所: World Bank, "Census 2011" より PwC India 作成

人口の増加にともない、国内総生産も 2005 年度で 32 兆 INR (約 58 兆円) だったが 2014 年には 111 兆 INR (約 200 兆円) になり、10 年足らずで 3.5 倍に成長している。2014 年度を米ドルに換算すると 1.8 兆米ドルとなり、このままの成長を続けた場合、2050 年までには中国、米国について世界第 3 位の経済規模の国となることが予測されている。また、消費市場としては 2025 年までに世界第 5 位の位置にまで到達することが予測されており、様々な分野からインドの市場が注目を集める要因となっていることがここでも確認ができた。

図表・24 インドの GDP 成長推移(兆 INR)



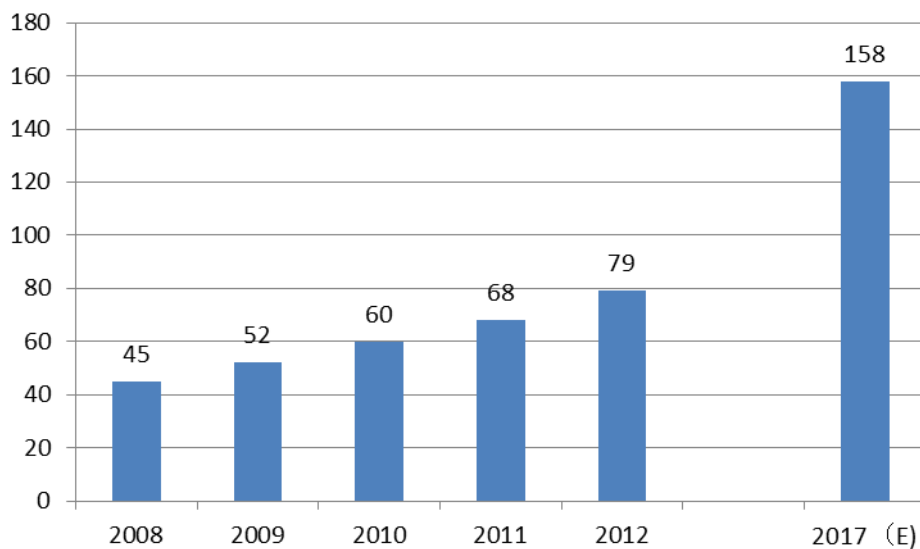
出所: World Bank, "Census 2011" よりより PwC India 作成

2)ヘルスケアマーケット

インドの人口規模の拡大および経済成長にともない、ヘルスケア市場も大きく拡大することが予測されている。

2008 年では 450 億米ドル（約 5.0 兆円）の市場規模であったが、2012 年には 1.7 倍の 790 億米ドル（約 8.7 兆円）、2017 年の予測では 2012 年の約 2 倍の 1580 億米ドル（約 17.4 兆円）の市場規模となることが予測されている。

図表・25 インドヘルスケアマーケットの推移(10 億米ドル)

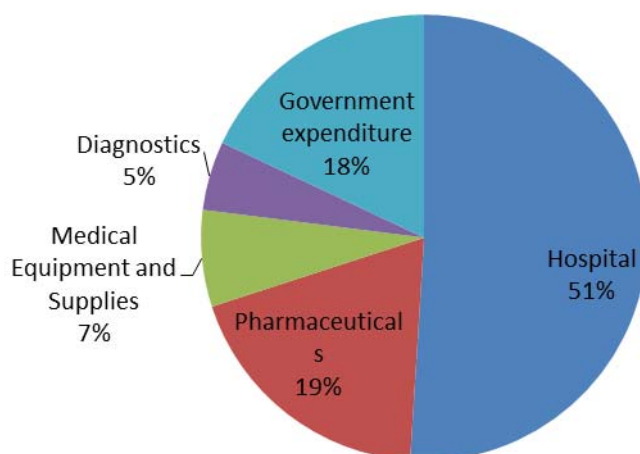


出所: PwC India 作成

2012 年の 790 億米ドル（約 8.7 兆円）の市場内訳は下記の通りである。医療機関向けが 51%、医薬品が 19%、医療機器が 7%、診断が 5%の規模となっている。その他、政府支出が全体の 18%

を占めている。

図表・ 26 インドヘルスケアマーケット内訳



出所 : PwC India 作成

インドのヘルスケアマーケットの市場成長は、政府による医療政策の推進にも後押しされることが推測される。インドは都市部および新興都市が増加し続けており、2010 年に 384 だったのが 2011 年には 475 となっている。これら都市部に居住する人口は 2 億 6500 万人と推定されている。

医療体制の整備にともない、医療機関へのアクセスが改善され、平均寿命も延びることが想定される。実際に 2000 年に 60.2 歳だった平均寿命は 2012 年には 66.2 歳となった。

インドの経済成長とともに所得水準とその人口比率も変化することが推測される。

本事業で行った調査では、下記のように定義づけて所得推移を概観した。

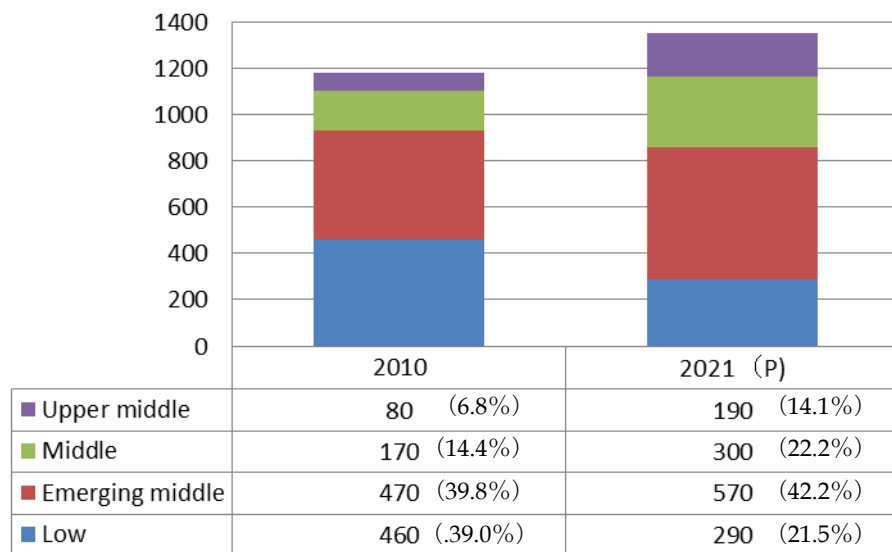
図表・ 27 インド所得階層の所得定義

Low	150,000INR 以下/年	約 27 万円/年
Emerging middle	150,000–300,000INR/年	約 27 万円–54 万円/年
Middle	300,000–850,000INR/年	約 54 万円–153 万円/年
Upper middle	850,000INR 以上/年	約 153 万円 以上/年

出所 : PwC India 作成

2010 年の人口 11.9 億人の人口構成をみると、新興中間層および低所得層が全体の約 8 割を占めているが、2021 年の人口予測 13.6 億人では、低所得層の人口割合が大幅に減少し、また上位中間層の人口割合が大幅に増加することが推測されている。

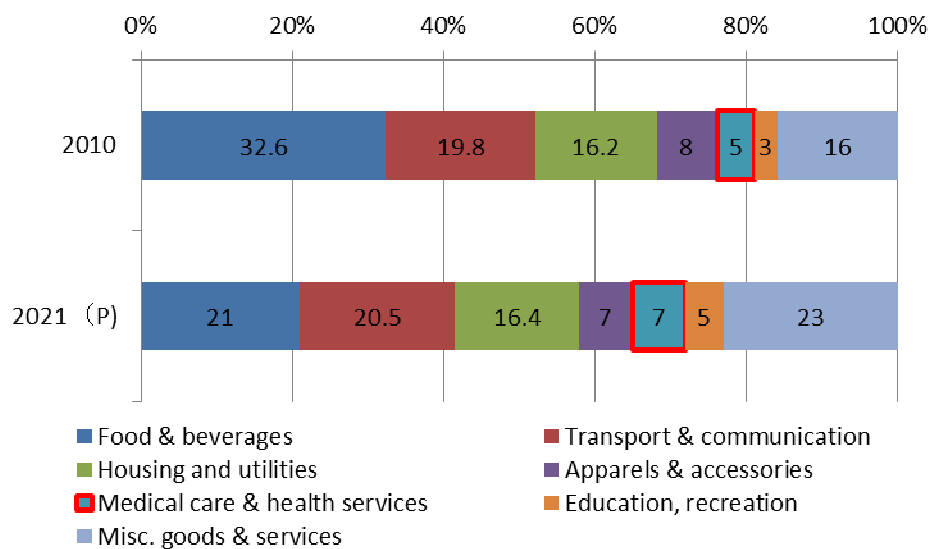
図表・28 インド所得階層の人口変化(年間所得 INR)



出所 : PwC India 作成

所得水準と人口構成の変化に伴い、民間セクターの消費比率も下記のように変化すると推測される。医療費支出は 2010 年時点の 5% から 2021 年には 7% になることが予測される。

図表・29 インド民間消費比率の変化



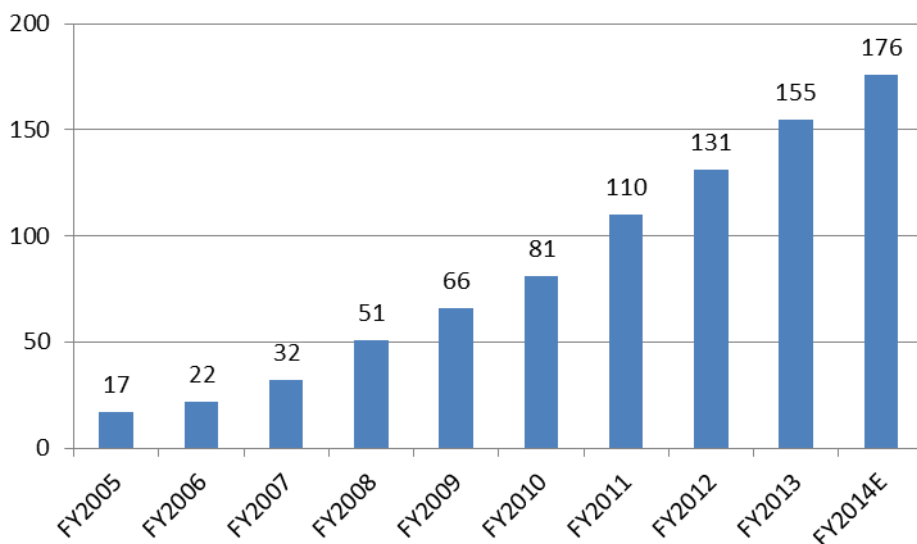
出所 : PwC India 作成

平成 25 年度に経済産業省医療機器・サービス国際化推進事業として実施した「日本式「がん総合診断・治療センター（仮称）」構想プロジェクト」で確認ができているが、インドにはまだ「がん」をターゲットとした保険商品が販売されていない。がんを「含んだ保険商品とするか、含まない商品とするか」という選択になっていた。保険会社はインドのがんの罹患率や死亡率のインパクトは認識していながらも、がんに特化した商品を開発しても売れないこと、またインド国民にニーズがまだないことががんに特化した保険商品開発に至っていない要因という認識を示して

いる。

がんの特化していない全般的な公的保険を含む保険市場は、年々その規模を拡大している。2005年度に170億INR（約306億円）だったが2014年度の推定では1760億INR（約3168億円）と10年間で市場規模が10.3倍に拡大する予定である。

図表・30 インド医療保険商品市場推移(10億INR)



出所：PwC India 作成

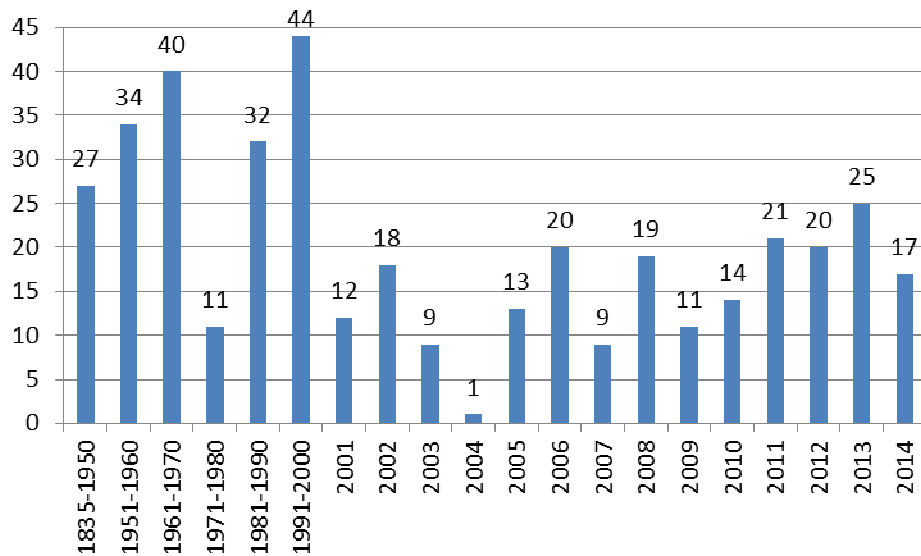
3)医療提供体制の整備(人材育成)

このようにインドのヘルスケア市場は人口増加に医療ニーズの増加、保険市場の拡大などが見込まれている。これらニーズともにサービスを提供する側の整備拡充はインド政府としても喫緊の課題と認識している。しかしながら、12次五か年計画に対応すべき課題として明言されていながらもその顕著な成果や効果が見えていない。この背景には医療スタッフが不足していることが大きく影響している。

医療の課題解決には、人材の提供が欠かせない。特に医療分野はその専門性が高く、また経験も診断や治療に大きく影響する。インドは政府、医療機関そして市民までもが「医療スタッフや医療機関が足りていない」ということを認識している⁸。この課題に対しては、国内の医科大学の設立から課題解決に向けた取り組みが講じられていると読むことができる。1835年から2014年までのインドで設立された医療系人材養成機関の設立数を概観すると、インド国内には397の機関がある。そのうち、2003年以降に設立された医療系人材養成機関は179校となっており、全体の約半数（45.1%）を占めていることが分かる。

図表・31 インド国内の医療系人材養成機関(校)

⁸平成25年度に経済産業省医療機器・サービス国際化推進事業として実施した「日本式“がん総合診断・治療センター（仮称）”構想プロジェクト」で実施した調査およびインタビュー



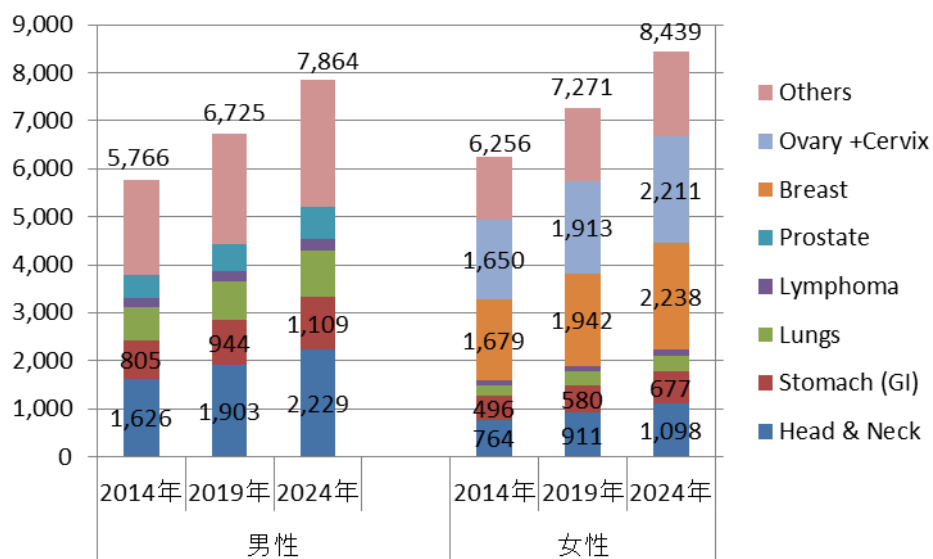
出所 : PwC India 作成

4-2. がん医療の潜在性とニーズ

1)がん患者数の推移

日本総研および Aranca India が実施したがんの部位別および治療種別がん患者数の市場調査では、今後 10 年間で確実に患者数が伸びる予測となった。各部位の患者数推移およびステージ別の患者数は下記の通りである。

図表・ 32 インド全土におけるがん患者数の将来推計(千人)

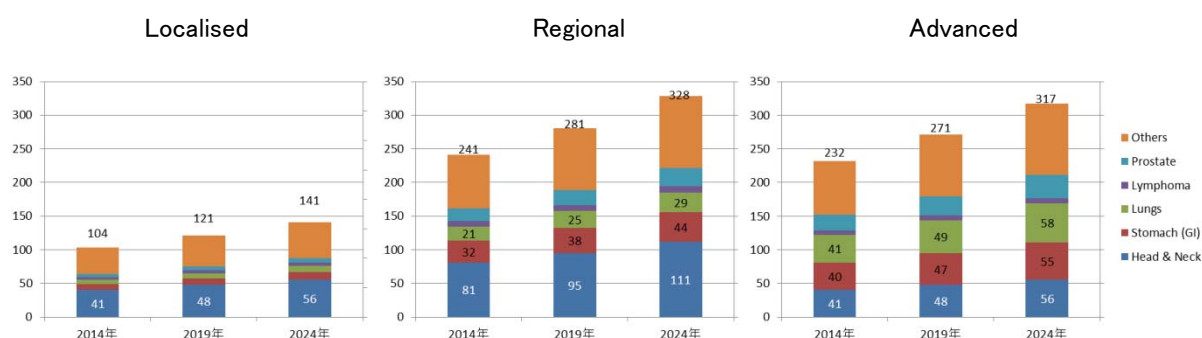


出所 : Aranca India、日本総研作成

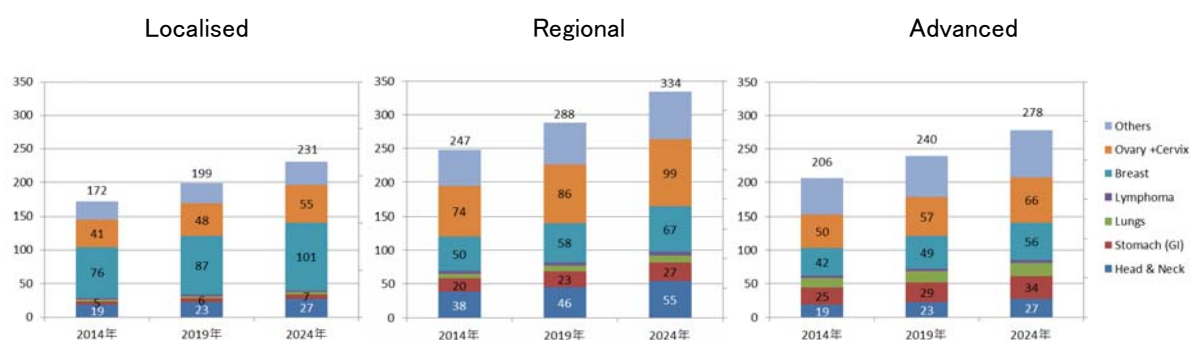
2014 年時点の状況のまま推移したと仮定した場合、男性は頭頸部がんおよび胃がん、肺がん、女性は乳がん、卵巣・子宮がんの患者が社会的に大きなインパクトを与えることが予想される。

部位別の患者数の推計は下記の通りである。

図表・33 部位別がん進行度別罹患患者数推移(男性・千人)



図表・34 部位別がん罹患患者数推移(女性・千人)



出所: Aranca India、日本総研作成

男女ともに今後、患者数が増加することが予想される。今後早期発見できる患者数は増加する予測ではあるものの、すでに進行してしまった患者あるいは末期のがん患者も同時に増加することが予測されることから、インドのがんコントロールへの寄与を勘案した場合は、早期発見ができる仕組みなどを提供することが考えられる。

男性の部位別がんでは、頭頸部がんの罹患患者数は多く、特に、ある程度進行した段階での患者数が今後も継続して増加することが予測される。また、末期がんについては、胃がん、肺がんのインパクトが高いことが想定される。

助成の部位別を見ると、現在でも課題となっている乳がん、卵巣・子宮がんの患者数は進行度にかかわらず大きなインパクトを与えることが予測される。一方で、乳がんについては、罹患患者数は多いものの早期で発見できている患者も多いことから、今後、様々な早期発見の仕組みを取り入れてインドへ寄与することは想定される。

2)医療サービスニーズ

インド国内に医療インフラが不足していることは政府も認識している。人口に対する医療機関も不足しているが、医療インフラを整備しても、サービスを提供できる人材が配置できないこともインフラ整備が進まない背景となっている。

本事業がターゲットとしている「がん」においてもこの傾向は変わらない。特にがんは早期発見が非常に重要であり、日本国政府としても検診に非常に力を入れている。しかしインドでは、診断機器も不足しており、またたとえ高度な機器を導入してもそれを扱える人材がいない、という現状である。

インドの罹患率や死亡率は第1章で記載している通りである。しかし、この数字は特に留意す

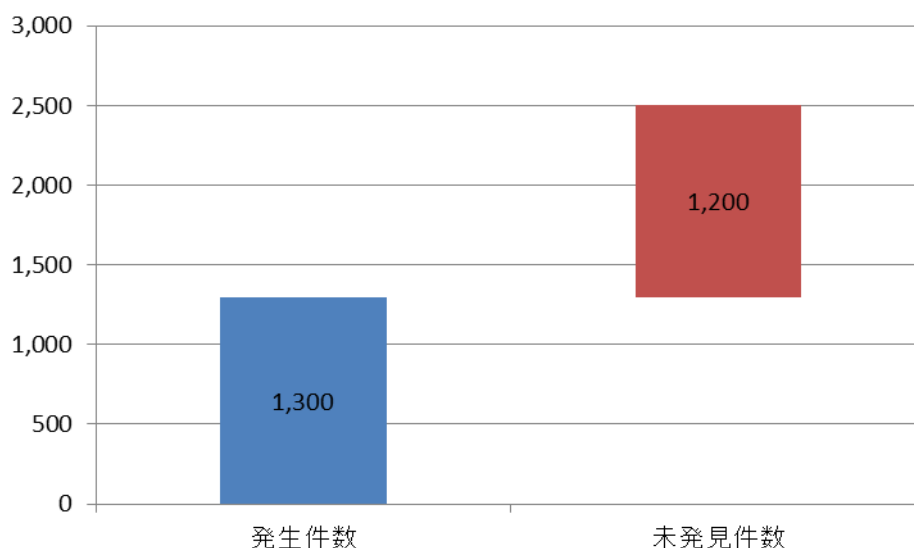
る必要がある。日本のように検診が発達しておらず、また、医療機関へのアクセスが非常に限られているなかでの統計であり、また、いくつかの重点医療機関のみを抽出して行った調査であるからである。

これら現状に対して、昨年度の調査⁹の中で、医療機関や診断センター、民間保険会社ヘインドのがん罹患率や検診、診断（発見）について質問をしている。また、2014年9月にデリーで開催されたインド商工会議所主催のヘルスケアカンファレンス HEAL2014 において、日本総研が医療関係者にインドのがんの罹患率、発見率について確認した。今年度も昨年度同様、ヘルスケア関係者は同様に、統計に表れているよりも高い数値となる可能性があること、また、今後のインド人の罹患率や胃がんや大腸がんなど、さらに大きなインパクトを与えると認識していることが確認できた。また、本事業で提携を想定している医療機関でがん患者の治療にあたっている医師との意見交換においても、インド特有のがんを含めて罹患率はさらに増える可能性が指摘された。

PwC India の調査によれば、2014年時点のがん治療を提供できている件数は130万件となっている。一方、がんの発生件数は250万件と推測されており、120万件のがんに対しては放置されているか、あるいは発見できていない状況となっている。

また PwC の同調査によれば、インド国内の必要とされているがんセンターは900施設であるのに対し、2014年では、302施設しか運営されていないこと、がん診断や治療に必要な医療機器については、Linacs の必要数が522に対して現状は300しか稼働していないこと、PET/CT についても245が必要なのに対して100台の稼働状況であることが報告されている。また同様に医師についても、特に腫瘍専門医については4075人が必要であるとの試算に対して、現状は2633人しか従事していないことも報告された。インドの腫瘍専門医数は世界平均と比較すると、人口100万人に対して世界平均2.7人対し、インドは0.8人と大きな乖離があることが分かる。

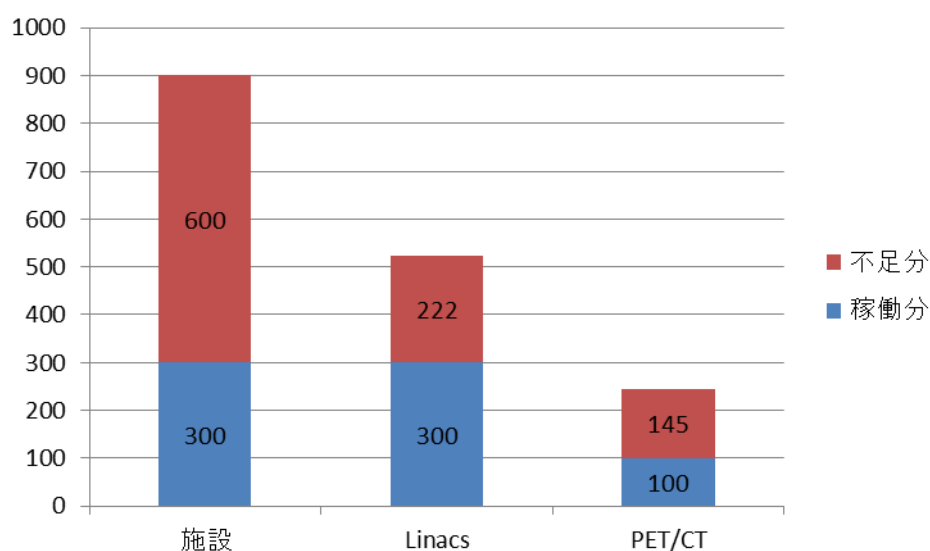
図表・35 がん発生件数と未発見件数(2014年)



出所：PwC India 作成

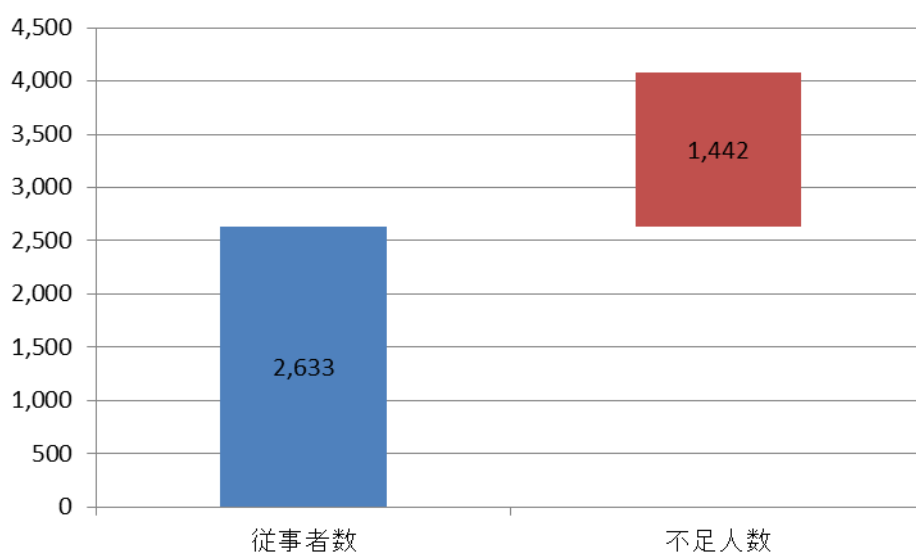
⁹平成25年度に経済産業省医療機器・サービス国際化推進事業として実施した「日本式“がん総合診断・治療センター（仮称）”構想プロジェクト」で実施した調査およびインタビュー

図表・ 36 がん関連施設および機器類の稼働と不足状況(2014 年)



出所 : PwC India 作成

図表・ 37 腫瘍専門医の現状(2014 年)



出所 : PwC India 作成

3)がん医療拠点

がん専門の医療機関は非常に限られているものの、インド国内にもがん医療の拠点となっている医療機関はある。また政府としてがん統計を公表しているが、協力医療機関としてインド各州に拠点医療機関を設定しがん患者の診断結果、治療方法などの統計情報を収集している。

主要都市のがん医療提供医療機関は次の通りである。

図表・ 38 主要都市におけるがん医療提供医療機関

北部地域	Delhi	Rajeev Gandhi Cancer Institute and Research Centre Max Institute of Oncology
------	-------	---

		Apollo Hospitals Dharamshila Cancer Hospital All India Institute Of Medical Science(AIIMS) BL Kapur Super Specialty Hospital
	Gurgaon	Medanta Fortis Medical Research Institute(FMRI)
	Noida	Fortis-International Oncology Services Private Limited(IOSPL)
西部地域	Mumbai	Tata Memorial Hospital P.D. Hinduja National Hospital
東部地域	Kolkata	Apollo Gleneagles Cancer Hospital Tata Medical Centre
	Saltlake	Amri Hospital(AMRI)
南部地域	Chennai	Apollo Hospital Miot Hospital(MIOT) Adyar Cancer Hospital
	Trivandrum	Regional Cancer Centre
	Bangalore	Kidwai Institute of Oncology
	Trichi	Harchamitra Super Specialty Cancer Centre
	Thrissur	Amala Cancer Hospital
	Hyderabad	Indo-American Cancer Hospital & Research Institute

出所 : PwC India 作成

4-3. デリー首都圏競合医療機関

インドでも首都であるデリーを始め、大都市には多くの医療機関が集積している。また、集積人口も多く、インド国内での事業展開を検討した場合、日本の最先端の医療を提供した場合に患者への訴求可能性を勘案した場合、Tier1 の都市での展開が集患などの観点からも効果があると考えられる。

デリー首都圏におけるがん医療を提供している競合医療機関について整理した。

図表・39 デリー首都圏におけるがん医療提供医療機関比較

医療機関名	Rajiv Gandhi Cancer Institute and Research Centre	Medanta Medicity	Batra Hospital
入院患者（月）	1,800-2,00	1,800-2,000	500-650
外来患者（月）	8,000-10,000	8,000-10,000	1,000-1,200
腫瘍専門医数	N/A	N/A	N/A
放射線治療数（月）	12,000-16,000	2,000-2,500	5,000-6,000
化学療法実施数（月）	N/A	N/A	N/A
外科手術件数（月）	800-1,000	800-1,000	200-300
医療機器設備	Linac 5 台 (Rapid arc、True beam, IMRT, IGRT, 3D-CRT)	サイバーナイフ、VSI、VMAT	IMRT, IGRT, Rapid arc, SBRT
診断機器	PET/CT、ガンマカメラ	PET/CT、ガンマカメラ	Hybrid Dual Head SPECT-CT
医療機関名	Apollo Hospital	Max Hospital	BL Kapur Super Specialty Hospital
入院患者（月）	500-600	500-650	(がん用病床 100)

外来患者（月）	1,000-2,000	1,000-1,200	N/A
腫瘍専門医数	N/A	N/A	N/A
放射線治療数（月）	5,000-6,000	5,000-6,000	N/A
化学療法実施数（月）	N/A	N/A	20-40（日）
外科手術件数（月）	200-300	200-300	N/A
医療機器設備	Novalis Tx, Clinac iX, Clinac iX(Varian), Linac(IMRT,IGRT)	Novalis Tx	サイバーナイフ、VSI、ロボット放射線治療機器
診断機器	Hybrid Dual Head SPECT-CT	Hybrid Dual Head SPECT-CT	PET/CT

出所：PwC India 作成

がんの診断治療に関しては、デリー首都圏に立地する医療機関は最先端の医療機器を導入して治療にあたっていることがうかがえる。

4-4. 事業計画の策定

日立製作所では、A Hospital と共同での SPC 設立を目指し、議論を進めた。以下、事業計画の策定の経緯を記述する。

1) 収支計画策定

(1) HA Cancer Centre が目指す方向性

第三章で見たとおり、インドのがん治療は現状、外科的治療が最も一般的であり、化学療法や放射線治療を組み合わせた日本では一般的な集学的治療がほとんど行われていないことが伺えた。また、がん検診が一般的ではなく、来院したときにはすでにがんが進行している状況であることが多いことも、上記でみたとおりである。

これらの現状を踏まえ、日立製作所と A Hospital では、HA Cancer Centre が目指す方向性についての議論を行った。

日立製作所としては、患者数が多く、かつ日本のがん診療の特色（早期発見、検診、低侵襲）を生かせる疾患を優先的に取組むべきであると考え、A Hospital に対し提言を行った。

一方、A Hospital では、放射線治療器の新規導入を通じた総合的ながん診療の実現を指向していることが判明した。現在、A Hospital は放射線治療器を所有しておらず、放射線治療適用患者については、外部の医療機関に紹介を行っている。その患者を自院で治療できれば収入が大幅に向上することはもちろん、インドではまだ数の少ない、総合がん専門病院としての体制を確立していきたいというのが A Hospital の考えであった。

ただし、A Hospital としても、がん研医師とのディスカッション等を通じて、日立製作所の提言内容に理解を示し、議論を重ねた結果、事業計画立案のフェーズにおいては、機器導入計画や人員採用計画に日立製作所と A Hospital の方針を双方盛り込むこととした。

(2) 収支計画策定のアプローチについて

収支計画の策定に関しては、日立製作所と A Hospital がそれぞれの仮説をもとに個別に策定したあと、議論を通じ、お互いの合意点を見出すアプローチを採用した。

日立製作所においては、A Hospital 現状の患者数、平均単価を起点に市場同等の伸び（がん患者数の増加予想）を勘案したものをベースデータとし、A Hospital との提供サービス議論を元に、注力する分野への係数補正等を実施し、策定した。支出計画については、日本のがん治療に注力している病院の財務データ等を参照し、病床数対医師・看護師・医療スタッフ等の必要数について仮説をたてた。人件費はインドのコンサルティング会社を通じたヒアリング、導入する医療機器のスペック・価格等については、日立製作所病院関係者等のヒアリングに加え、インド現地での調査を行い、実態に近い数字の算出を心がけた。

一方、A Hospital では、現地コンサルティングを活用して事業計画対案を作成しており、機器稼動時間（メンテ時間も考慮済み）及び平均治療時間に基づいた治療可能人員の設定、予測患者数の伸びにあわせた人員計画など、現状のがん部門の診療実態を元にした現実的な数値であることを確認した。この算出経緯の議論を通じ、病院の営業時間や稼働日の差異についても確認し、概ね日本よりも長時間の稼働で休業日も少ないことを把握した。

（３）患者数の前提について

患者数については、ヒアリングを通じて実態の把握に努めた。以下はヒアリング項目の一例である。

- ・男女別疾患別患者数
- ・来院時のがんステージ
- ・主な治療法
- ・平均在院日数

本件に限らず、A Hospital は情報提供については常に協力的であったが、データの電子化の状況は上述したとおりであり、データ収集には時間と手間を要した。第三章で見た通り、A Hospital では院内医療情報システムを導入しているが、データの蓄積や分析を目的としておらず、データ整理がされていないことが原因であると推察された。

なお、提供されたデータを通じて得られた患者数に関する傾向は以下の通りであり、収支計画を策定するにあたって、優先的に取組むべき疾患や、提供するサービスの参考とした。

- ・疾患別患者数に関しては、インド全土との違いも見受けられた。最も患者数が多いのは乳がんであり、これは A Hospital もインド全土も同じであったが、例えば、大腸がんは、インドではそれほど多くない疾患だが、A Hospital では、肺がんなどとともに、上位５位に入る疾患となっている。
- ・一方で、来院時にステージ０、ステージ１と診断された患者はわずか１５%強に留まっており、あらためて検診、早期発見の重要性を認識した。

（４）料金設定について

料金設定については、競合病院での治療費をリファレンスに、A Hospital が主体的に料金案を策定した。

価格レベルについては、リファレンスとしている競合病院と A Hospital の現時点での病院としてのブランド及び患者の所得層の違いに配慮し、設定した。A Hospital は最初の病院を開業してから約１０年と歴史がまだ浅く、稼働中の病院数も合計３病院（約５００床）に留まるため、確固たるブランドイメージの確立や、知名度において、競合病院に劣る部分がある。従って、患者の所得層についても、競合病院よりも低いことが想定される。これらの状況を勘案し、競合病院より

も安いレベルでの価格設定とした上で、収支計画の策定を行った。

また、価格案を議論する際には、他の病院で実現できていない低侵襲の治療など、日本的なプロトコルの適用を付加価値としてとらえ、治療費に反映できないかについても議論も行った。しかし、「エビデンスがないものに対して一方的に価格を上げることは困難である」という A Hospital の指摘を受け、収支計画策定に際しての料金設定には反映しないこととした。

また、競合病院の価格レベルについては、A Hospital の調査結果とは別に、日本総研経由でインドの調査会社に調査を依頼し、インドのがん治療におけるおおよその市場価格を把握した。

(5) 中期計画を踏まえた収支計画の策定

収支計画の計画期間については開業後 10 年間で設定した。中期計画としては、病床数の増床ならびに治療機器（5 年後）の増設を段階的に行うこととし、設立時の投資額を押さえる形とした。

① Revenue に関する前提

収入に関しては、患者の来院形態（入院・外来・日帰り治療）及びがんの診療形態（化学療法、放射線治療、外科手術）の 2 軸を用い、以下の指標（代表例）を用いて算出を行った。

[収入算出に用いた指標・情報]

現在の A Hospital の患者数、治療法、患者平均単価
マクロデータとしてのがん患者数の伸び
A Hospital Group の各病院と競合病院の立地条件等

日本総研の分析によると、本試算で算出した想定患者数は、デリー近郊の患者数に対してのシェアとして、開業時で約 2%、10 年目で約 10%に相当する。

競合病院の立地が概ねデリー市内に集中している一方、A Hospital ではデリー中心部を取り巻くようなサテライト方式で病院を展開しており、デリーのみならず、周辺の都市からの集患を見込んでいる。特に、HA Cancer Centre を設置する第三病院周辺は、インド政府が進めるデリー・ムンバイ産業大動脈（以下、DMIC）構想を背景に、近隣の Gurgaon も含めた 400 万人の人口移動および増加が見込まれる地域に位置するだけではなく、南西方向（デリーとは反対方面）にあたるラジャスタン州ジャイプールから第 3 病院周辺までの約 200km の間には大病院が存在せず、このエリアからの集患についても大きな期待を寄せられる。このようなことから、HA Cancer Centre の開業 10 年目の患者数が、デリー近郊に絞った場合の想定患者数の約 10%に相当するという見込みについては、目標としてはある程度妥当性があると考ええる。

② Operating Cost に関する前提

(a) Material、Medicine

薬剤・材料費については、A Hospital の現状の収入に対する薬剤・材料費比率をベースに、今後、放射線診療を実施していくことを勘案し、本費用を算出した。

(b) Equipment Lease Rentals

医療機器については、リースの活用を原則とし、HA Cancer Centre のアセット権利化を図る。導入機器については、A Hospital と日立製作所双方の方針を最大限尊重し、以下の機器（代表例）を導入計画に織り込んだ

放射線治療器 2 台 （うち 1 台は 6 年目からの導入を予定）

PET-CT	1 台
内視鏡	1 式

導入機器については、既に述べたとおり A Hospital と日立製作所の見解に乖離があったが、双方の案を満たせるような形での機器選定を行った。放射線治療器及び PET-CT は、新規に導入する機器であり、A Hospital の意向を尊重した。また、内視鏡については、既に A Hospital も所有しているが、日立製作所の意向を反映し、より高性能な製品の導入を考慮に入れた。

(c) Salary

人件費については、HA Cancer Centre の医療スタッフを患者増に対応して順次増員していく計画とし、また、人材のスペックについても、医師・技師・看護師を中心に、下記の通り細かく設定した。

* Dotcor

Sr.Consultant
Consultant
Sr.Resident
Research Associate
Junior Resident

* Technical

Radiation Oncology
Nuclear Medicine
Operation Theatre
Chemotherapy

* Nurse

Intensive Care
Wards
Operation Theatre
Chemotherapy
Radiation Oncology
Nuclear Medicine
Bone marrow transplant
Trainers/educators
ANS/DNS

* Pharmacists

* Administration

Front Office
Billing Accounts
Care Coordinators
General Admin

* Sales

(d) Operation Costs

水道代・光熱費等のユーティリティコスト及び、宣伝・営業活動費等を計上。

水道・光熱費については、A Hospital の現在の使用量を参照した。また、宣伝・営業活動費については、A Hospital のブランド力、知名度向上を図るための十分な費用確保を計画。一般的な広告・宣伝活動に加えて、インドの中小規模の都市に点在するクリニックや小規模な病院に対する宣伝活動を行い、A Hospital への集患のためのネットワーク構築を行うための人件費を確保。また、土地・建物の賃料に関しては、順次拡張していく HA Cancer Centre の実際の占有面積に応じたものとした。

* Water, Energy bill

* Other cost

* Business Activation

* Sales & Marketing

* Land, building rent fee

（６）策定した収支計画の有効性の確認

収支計画の有効性を確認するために、大手コンサルティングファームのデリー事務所にも独自のソースに基づく収支計画の策定を依頼した。A Hospital の基本情報を元に、マクロの視点（インドのがん患者の伸び、医療費負担の伸び等）の分析から策定した収支計画は、事業規模や総合的な収支の視点で、当社あるいは A Hospital が策定した収支計画と遜色が無い内容であった。

ソースデータが異なる中で、類似の結果を得られたということは、収支計画の確からしさの傍証であるとも考えられる。

（７）収支計画の纏め

収支計画策定の結果、日立製作所と A Hospital による HA Cancer Centre は、一定の事業性を見込めることが確認できた。収入面においては、市場の拡大に伴う患者増に加え、検診の促進、低侵襲診療といった各種施策を通じ、安定的な売上拡大を見込む。また、支出面においては、病床の増設や機器の増設を事業の拡大に合わせて実施することにより最適な規模での運営を行い、支出を抑制する。また、一部のトップレベルを除いた医師、コメディカル、看護師や事務などの給与水準は、インドの物価を反映して低いレベルに留まっており、人件費比率が 30% 以下と低いことも、安定的な経営に寄与すると考えられる。

4-5. 事業形態について

実施計画書で記載したとおり、本委託事業では、SPC 設立を想定している。出資に関する A Hospital の考え方を整理し、次に、SPC として取りうる出資形態についてそれぞれのメリット・デメリットを分析する。

（１）A Hospital の出資に関する見解

交渉の中で、A Hospital は、SPC への出資を現金ではなく、現物で出資する意向であることが判明した。また、詳細な議論を通じ、出資する現物が、土地や建物といった有形固定資産ではなく、次の図表に示されるような無形資産であることも判明した。

図表・40 A Hospital が主張する無形資産とその価値（例）

(a)既存のがん診療ビジネスの価値	医者・看護師等のスタッフ等を雇用し、既に診療を実施している。また、軍や公務員を主な対象とした公的保険の適用対象病院となっており、安定した集患・収入を見込める。
(b)各種認可を取得済みである価値	現在未実施の放射線治療に係る許認可を含め、がんセンター運営に必要な許認可を全て取得している。
(c)ネットワークの価値	地域のクリニック等との連携を通じた送患者体制が構築されている。また、政府関係者、行政関係者との人的ネットワークを構築している。

出所：日立製作所 作成

これらの無形の価値を保有していることが A Hospital の強みであり、日立製作所がインドでゼロベースから病院を立上げることと比べて費用を大幅に圧縮できる、という点が A Hospital の論点であった。

（２）日立製作所の対応

A Hospital の見解を踏まえ、日立製作所では、以下のような対応を行った。

① 日立製作所が取りうる出資形態の整理

日立製作所が出資する場合について、インドの会社法に照らしたメリット・デメリットを検討した。SPC の場合、議決権の主たる立場となるか、あるいは従属的立場となるかが大きな鍵となる。議決権を得た会社経営に参画をするかしないかなどを勘案しつつ、メリットとデメリットを事業に照らし合わせて検討を行った。

図表・41 出資比率別メリット・デメリット一覧

出資比率	メリット	デメリット
マジョリティ 75%以上	-経営の自由を享受。 -SPC が創出した配当を享受可能。 -将来、残りの株式を購入する場合の購入金額を抑えることが可能。	-必ずしも利益が出せるとは限らないことから、損失責任などを負う可能性がある。 -共同経営者であるインド側のモチベーションを維持することは難しくなる。
マジョリティ 50～75%	-議決権については、主体的立場を保持できるが、特別議決権の場合においては、インド側と調和をとる必要がある。 -75%の出資比率のケースよりは、配当享受が若干低くなる。 -将来残りの株式を購入するケースにおいては、購入金額を比較的低廉に抑えることができる。	-必ずしも利益が出せるとは限らないことから、損失責任などを負う可能性がある。
同率出資 50%	-利益配分は2者間で同等となる。	-意見対立の場合に問題が生じる可能性がある。
マイノリティ 25～50%	-特別議決権において、発言権を有する。 -リスクを取る必要はあるが、その影響は限定的。	-経営への影響割合が低くなる。 -配当の分配比率が低くなる。 -買収の場合、買収金額が高くなる可能性がある。

マイノリティ 25%以下	-リスクを取る必要はあるが、その影響は限定的。	-経営に参画できない。 -配当の分配比率は低い。 -買収の場合、その金額は高くなる。
マイノリティ 定款による 権利明記	-リスクを低減させることが可能。 -経営の参画権は有する。	-配当の分配比率は低い。 -買収の場合、買収価格が高くなる可能性がある。

出所：日本総研 作成

② 日立製作所の無形資産による出資可能性の確認

日立製作所においても、無形資産による出資が法的に可能かどうかの確認を行った。実際に無形資産による出資を検討することが目的ではなく、対抗手段として日立製作所の無形資産価値を提示することでお互いの無形資産価値を尊重し、また、公平な価値評価が難しいことを認識することで、本来日立製作所があるべきと考える現金もしくは現物による出資に議論を移すことを意図していた。また、A Hospital においても、日立製作所の知名度やブランドに対する信頼、あるいは、がん研究会や日立総合病院等の医療関係者を通じての「日本の医療」に触れる機会に対する謝意の表明等から、「日立製作所」の名前が無形資産足り得ると考えているという感触もあった。

日立製作所の無形資産による出資可能性に関する調査の結果、外資系の企業は無形資産による出資が不可能であることが判明した。

なお、議論をした A Hospital の幹部からは、日立のブランドは重要とのコメントを得ることはでき、お互いの無形資産価値を尊重する、という目的の一部は果たすことができた。

③ 無形資産に係る大手コンサルティング会社との議論

A Hospital の主張に対し、複数の大手コンサルティング会社と打合わせを実施し、インドにおける無形資産による出資の現状や価値の査定方法について確認した。一般論として、無形資産による出資は、合弁会社を設立する際にインド側パートナーが持ち出してくることがよくあるとのことであり、目新しい手段ではないようであった。

また、無形資産の価値査定の手法については、コンサルティング会社によってアプローチが異なっていることが確認できた。査定の内容については、特に、ネットワークの価値査定の難しさについては各社から共通して指摘された事項であった。あるコンサルティング会社からは、価値査定の一つの手段として、人脈が許認可取得に必要な期間の短縮につながり、事業開始時期を前倒すことができた場合、その前倒しに分に係る売上・利益を価値として算定することができるのではないか、という意見も出たが、この手法にしても、エビデンスがない中で仮説に従った試算の域を出ず、改めて、無形資産の価値査定の難しさを実感した。

(3) インドにおける無形資産の評価における留意点

インドの会社法では、無形資産による出資を行う場合には、第三者による査定を義務付けている。一方で、A Hospital では、既に現地のコンサルティング会社（日立製作所がアクセスしたコンサルティング会社とは別）を通じて無形資産の価値査定を実施済みとの立場であり、第三者による再評価の実施に難色を示したため、実施に向けた合意を得るまで時間を要している。

(4) 法規制に係る補足

HA Cancer Centre を運営する上での法的側面について補足する。

出資については、医療事業については100%外資が認められているため、出資比率は純粹に A Hospital との協議事項となる。また、A Hospital では、現在放射線関連の診療を行っていないため、新たに当局の認可が必要となるが、既に認可を取得済みである。また、他の許認可についても A Hospital が窓口となり進めていくこととなった。これは、図表 41 で見たとおり、A Hospital の価値として無形資産の一部を構成するものである。

第5章 本事業の今後の展開

5-1. 本事業のまとめ

本事業では、事業の成果として（１）インドにおける「がんコントロール」への寄与（２）日本式医療ノウハウの提供と拠点化（３）人材育成と新たな拠点整備の三点を掲げた。これらについて、事業期間中の様々な活動を通じ、一定の成果が得られたと考える。詳細を、医療面と事業面に分けて記載する。

1)医療面

本事業内で医療者間の治療や技術、利用機器等に関する意見交換および現地の水準や実施状況の確認を行うことで、実態を把握できたことは大きな成果であった。

インドの医師は、欧米への留学経験を持つ人材も多く、また欧米の学位を有する医療者も多い。欧米先進国の医療機関で従事した経験を持つ医師なども多いことから、その知識や技術は高いといわれている。しかし、本事業内で治療実施状況や具体的な治療方法などを確認すると、知識や技術は有していると思われるが、実際にその技術や知識を活用した治療が提供できているとは限らないことが確認できた。

また、日本のような専門医制度を導入しているわけではなく、「外科医」がすべての腫瘍摘出を行っているような状況も把握できた。また、手術も患者 QOL を勘案した上で提供できていることとは限らないことが把握できた。

医療技術に関しては、利用している機器も含めて高い関心が寄せられた。また、それら機器類を活用した技術習得には、強い要望が得られている。特に内視鏡治療については、日本製の機器が世界でもトップシェアであり、内視鏡技術を習得した場合、医師のスキルアップにつながることもあり、A hospital だけでなく、事業内でヒアリングを行った国立系医療機関からも技術習得研修の要望が得られた。

また、ガイドラインやプロトコルなどの治療方法が浸透していないことも課題と考える。インドでは、スタッフにより手法が異なることもあり、統一された手技が浸透していない可能性がうかがえる。効率性や治療効果、あるいは今後チーム医療などを導入した場合に、手技や治療方法の統一化は重要であることから、この点についても HA Cancer Centre 設立の際の調整・課題事項であると認識している。

提供医療サービスについては、予防事業も含めた展開を行い、診断・治療のシームレスなサービスを提供することが必要だとの認識には変わりはない。現在、インドでは治療を主体で医療サービスが提供されているが、今後の国の発展や患者 QOLなどを勘案した場合、予防医療は避けては通れない。そうであるならば、いち早く患者を獲得する観点からも、予防事業の展開は必須である。また、予防事業に関しては、日立グループが有する診断機器が活用できる。日本製あるいは本事業の実施主体である企業が提供する日本の医療サービスやノウハウの観点からも、有効であると認識している。

2)事業面

A Hospital、あるいはコンサルティング会社からの情報を踏まえると、インドにおけるがんの市場が伸びていくことは間違いなく、事業としても有望であることがうかがえた。このことは、各種データからも推測し得たことではあったが、改めて確認ができたことは成果であった。

A Hospital の全面的な協力により、がん診療の実態が明らかとなった。事業面に即して述べると、現在の患者数をもとにした想定患者数や診療単価といった収入サイドの情報、あるいは、がんセンターとしての建設費用や医療スタッフの人件費や営業活動費用など、実際に、共同でがんセンターを作ること为目标にしなければアクセス不可能な情報に多く接することが出来たことは、大きな収穫であったと考える。

インドにおいては、まだまだがんを診療する施設は少なく、A Hospital のデータによると、がんの診療を行う病院は大都市に集中しているため、時には 500 キロの距離を治療に通い、また、費用の半分がそのための旅費に消えることもあるという。そのような中、A Hospital が日本的診療の優れたところを取り入れ、QOL に配慮したがん診療を行うことを通じ、他病院との差別化を行い、事業としての成立と、インド社会への貢献の両立を目指していきたい。

一方、事業のリスクが存在することも確かである。がんの診療で先行する競合病院に対し、日本式医療を価値として訴求していくには、継続的な教育・研修を通じた更なるレベルアップが欠かせず、このような場を提供していくスキームを構築していく必要がある。

5-2. がんセンター設立に向けた今後の方向性

医療面については、現地ニーズが高いことから、引き続き研修・トレーニング等の人材交流、技術供与を継続していく予定である。事業面については、がんセンター設立に向けた懸念事項もあるものの、日立製作所としては、本事業終了後も自主事業として A Hospital との交渉を継続し、HA Cancer Centre 設立に向けた活動を継続していく計画である。

1) 医療面

(1) 研修の継続

事業内で実施したインドおよび日本におけるいずれの研修においても、日本の医療技術や看護、医療機器に対するさらなる技能習得の要望が寄せられている。本事業内では、日本でもトップクラスのがん治療実績および技術を有するがん研有明病院が積極的支援をおこなったことにより、A Hospital の日本の医療に対する関心と習得要望が高まったものと思われる。また、医師が実際にインドを往訪し、現地の医師と具体的な治療方法などについて情報交換を行ったことも、大きな要因となったと考えられる。

今年度内で実施したいずれの研修に対しても、医師、看護師、内視鏡医から「研修期間が短い」というコメントが得られている。今後は、さらに研修期間と内容を延長・充実させた研修メニューの開発を行うことを想定している。また、インドの医療機関内でも実施できるようなメニューの開発を行うことを想定している。

(2) データの活用促進

治療実績やフォローアップなど、データベース化による管理等がインドでは遅れている。データベース化することで、経営面にも寄与する可能性があることから、A Hospital 内だけでなく、インドのがんに対する啓蒙啓発などの機会を探っていくことを想定している。

日本では院内に従事するすべての職種が、情報アクセスの相違はあるものの、院内情報システムにアクセスし、記録を行っている。それを基に経営や集患など、医療機関の経営への反映を行っている。インドは今後症例数も増加することが想定され、また、対策が講じられているとは言

い難い「予防」の観点にもデータベース活用の活路はある。この観点においても、A Hospital だけでなくインド全土を勘案した医療データベースの整備について活動を行っていくことを想定している。

2)事業面

(1)出資スキーム交渉の継続

がんセンター設立に向け、A Hospital と日立製作所の乖離が一番大きい点は、出資スキームを巡る考え方である。過去のインドの事業において、日立製作所及び日立インド社は数多くの合弁事業に携わってきたが、ヘルスケア分野における無形資産による出資に関しての交渉は初めてであることもあり、今後もコンサルティング会社等の支援を得ながら A Hospital との交渉を進めていく考えである。

(2)合弁契約に関する調査の実施

コンサルティング会社と HA Cancer Centre の合弁契約に関する意見交換を行う。合弁会社の設立目的、設立手法、事業の範囲等合弁契約締結に必要な事項についての整理を行い、出資スキーム交渉がまとまり、合弁会社設立に支障がなくなり次第速やかに契約交渉に移行できるよう、準備を進める。

3)資本参加(SPC への出資)以外のスキームによる事業参画の可能性検討

日立製作所では、HA Cancer Centre 設立に向けた調査や検討、議論を通じ、様々な課題やニーズを把握してきた。例えば、検診の普及を通じた早期発見率の向上、より QOL に配慮したプロトコルや術式の導入、医師やコメディカル・看護師の育成、IT 導入と患者データ活用による業務効率の向上といったものである。

資本参加とは別のスキームとして、日本の医療機関と連携した医療スタッフの研修・教育や、IT 導入を通じた業務改善提案等を通じ、これらの課題に対応していくことも選択肢として考えている。

そのためにも、インド現地の病院とのパートナーシップは非常に重要である。パートナーの課題の解決を通じ日本の医療技術やサービスへの信頼を高め、拠点化することにより、インド全土への日本式医療の普及を図っていきたい。

参考資料

参考資料－1. 噛みたばこ「パーン」

インドの噛みたばこは、アルカロイドを含む Areca Nut が含まれている。これをタバコとともに噛むことでニトロ化を促し、発がん物質となる DNA やたんぱく質が合成されるといわれている。また、Slaged lime には強アルカリと水酸化カルシウムが含まれているが、強アルカリが粘膜下組織に炎症を起こさせ、水酸化カルシウムが Areca Nut とともに活性酸素を算出することで噛みたばこ常習者の口腔粘膜の DNA に損傷を与えている。



出所：岐阜大学大学院医学系研究科病態制御学講座口腔病態学分野ウェブサイト、個人旅行者ウェブサイト¹⁰

¹⁰ <http://4travel.jp/travelogue/10619855>、<http://homepage2.nifty.com/ihm/surpris/kamitabako.htm> (2014年1月28日確認)

二次利用不可リスト

報告書の題名 平成25年度 「医療国際展開加速化促進事業」
インドにおけるCancer Centre設立プロジェクト報告書

委託事業名 インドにおけるCancer Centre設立プロジェクト

受注事業者名 (株) 日立製作所

頁	図表番号	タイトル
30	23	インドの人口予測（百万人）
31	24	インドのGDP成長推移（兆INR）
31	25	インドヘルスケアマーケットの推移（10億米ドル）
32	26	インドヘルスケアマーケット内訳
32	27	インド所得階層の所得定義
33	28	インド所得階層の人口変化（年間所得INR）
33	29	インド民間消費比率の変化
34	30	インド医療保険商品市場推移（10億INR）
35	31	インド国内の医療系人材養成機関（校）
35	32	インド全土におけるがん患者数の将来推計（千人）
36	33	部位別がん進行度別罹患者数推移（男性・千人）
36	34	部位別がん罹患者数推移（女性・千人）
37	35	がん発生件数と未発見件数（2014年）
38	36	がん関連施設および機器類の稼働と不足状況（2014年）
38	37	腫瘍専門医の現状（2014年）
39	38	主要都市におけるがん医療提供医療機関
39-40	39	デリー首都圏におけるがん医療提供医療機関比較
45	40	A Hospitalが主張する無形資産とその価値（例）
45-46	41	出資比率別メリット・デメリット一覧