

# 日立 総研

特集

「グローバルな視点でみた

ヘルスケアサービスの新展開」

vol.9-1

2014年5月発行

# 日立 総研

vol.9-1  
2014年5月発行

- 2 巻頭言  
4 対論 ～ Reciprocal ～

## 特集

## 「グローバルな視点でみたヘルスケアサービスの新展開」

- 14 日立総研レポート  
ヘルスケアサービス変容の原動力となる  
「生活習慣病の予防」と「医療機関の国際展開」  
城野 敬子 西谷 亜希子
- 寄稿
- 18 NHS Health Checks at the London Borough of Richmond upon  
Thames: A Success Story  
Dr.Muhammad Usman Khan
- 寄稿
- 24 Healthcare in the High Growth Emerging Markets & Developing  
Economies: A Rapidly Transforming Landscape  
Mehul C. Mehta MBBS, MS, MA / Irene E. Daly / Thomas Aretz MD /  
Edwin J. McCarthy MPH / Gilbert H. Mudge MD
- 特集インタビュー
- 36 A Global Viewpoint on New Healthcare Service Trends and  
Hitachi's Contribution  
Harry Reddy
- 40 Voice from the Business Frontier  
前日立メデイコ執行役 大島 伸夫氏

- 46 研究紹介  
48 先端文献ウォッチ

## キッシンジャー、周恩来、田中角栄

(株) 日立総合計画研究所  
取締役社長  
白井 均

人生を振り返ると、なぜか記憶に残っているシーンが誰にでもあると思います。「皆さん、大きくなったら田中先生のような立派な人になってください。」これは小学校の卒業式での校長先生の祝辞の一節なのですが、今でも当時の情景とともに鮮明に記憶に残っています。何人かの同級生に聞いても誰も覚えていないのですが、なぜか私の記憶にだけは残っています。

「田中先生」とは、後に首相まで上り詰め、盟友であった大平正芳外相とともに日中国交正常化を成し遂げる田中角栄のことです。振り返れば、田中の首相就任の数年前、田中の出身地に近い新潟県柏崎市の小学校での出来事でした。

ロッキード事件なども含めて考えれば、政治家田中角栄への歴史的な評価は現在でもさまざまな側面があると思いますが、当時既に地元では、その存在は大変大きなものだったのでしょう。子供心にですが、校長先生の言葉に特に違和感を持った記憶はありません。

1972年7月、田中は首相に就任すると、わずか2カ月後の9月25日の早朝、大平外相、二階堂進官房長官とともに羽田空港をたち、国交正常化交渉のために北京へ向かいます。前年の7月には、それまで20年以上にわたって中国とハイレベルな接触をもたなかった米国のヘンリー・キッシンジャー大統領補佐官が、ニクソン大統領の命を受け密かに訪中して周恩来首相と会談しています。さらに翌72年2月にはニクソン大統領が訪中するという「ニクソン・ショック」が起こります。日本でも、米国が米中関係改善に動き始めたこともあり、日中関係改善への期待が広がりつつありましたが、政権政党である自民党内には、台湾との関係維持を主張する勢力の影響力も強く残っていました。したがって、北京での交渉も決して楽観できるものではなかったことでしょう。北京へ向かう機中で田中は二階堂に「死ぬ覚悟で来ている」、と口にしたといわれています。

中国側の交渉相手となった周恩来の立場も盤石なものではありませんでした。当時の中国では、文化大革命で台頭したいわゆる四人組が影響力を高めていました。老練な政治家、周恩来は毛沢東の威光を巧みに利用することにより、四人組の不満を抑えつつ日本との交渉にあたっていました。何より、周恩来はこのとき既にがんに侵されていて自らの死期を悟っていたといわれています。

---

---

田中の再三の訪日要請に対しても、「自分は生きては日本を二度と訪問することはないでしょう」と答えたと伝えられています。

4日間にわたる厳しい交渉の末、9月29日に日中共同声明は調印に至ります。当事の日中双方の政治状況を考えれば、周、田中、大平の強い思いとリーダーシップがなければ、この時期の国交正常化は難しかったことでしょう。

多くの先人の苦勞と努力の結果実現した日中国交正常化から42年が過ぎましたが、足元の日中関係は残念ながら国交回復後もっとも難しい局面にあります。「井戸を掘った」周、田中、大平など既に多くの関係者が亡くなりました。キッシンジャーが、「桁外れの知性と能力によって他を圧倒する人物」と評した周恩来は、1974年初めには政治の表舞台に姿を見せなくなりますが、亡くなる半年前の1975年6月、北京の病院を訪ねた藤山愛一郎元外相に対して、当事交渉中だった日中平和友好条約について、病を押して熱く語りかけます。「過去の問題は、賠償も損害請求権も、両国の国交回復に当たって私と田中総理が調印した中日共同声明で全て清算し終わっている。これからは、中国と日本がどのように末永く仲良く国交関係を保っていけるか、この点を規定した条約でなければならない」

最近中国出張の際に、ある手土産を持っていくことがあります。1972年の日中国交正常化交渉の際に、晩さん会の乾杯用として田中が持参した「越の誉もろはく」という柏崎の古酒です。中国の方々にこの酒の背景を説明すると、しばらくは日中双方の「井戸を掘った」人々の話題になります。日中双方にとって国交正常化の原点に思いをはせることが、今ほど重要な時期はないはずです。

(参考文献)

吉田重信「中国への長い道」田畑書店、2010年

藤山愛一郎「政治わが道 藤山愛一郎回想録」朝日新聞社、1976年

服部龍二「日中国交正常化」中央公論新社、2011年

Henry A. Kissinger (2011)、ON CHINA (堀越敏彦、松下文男、横山司、岩瀬彰、中川潔訳「キッシンジャー回想録 中国 (上) (下)」岩波書店、2012年)

# 日本経済の成長のために何をすべきか

## ～長期的視点からの展望～

現在、日本は環太平洋戦略的経済連携協定 (TPP) 交渉、新産業創出、少子高齢化対策などの構造改革を進めることによって、いかに成長戦略を描くかが問われています。政府や企業は、今後、何をなすべきなのか。今回は日本経済研究センター理事長の岩田一政氏に、長期的な視点で、日本経済の成長の可能性についてお話を伺いました。



### 岩田一政氏

公益社団法人 日本経済研究センター理事長  
1981年、エコノミスト賞「金融政策と銀行行動」、  
1994年、郵政大臣賞など受賞多数

#### 略歴

- 1970年3月 東京大学教養学部教養学科卒業
- 1970年4月 経済企画庁入庁のち経済研究所研究官
- 1986年10月 東京大学教養学部助教授(経済学)
- 1991年4月 東京大学教養学部教授(経済学)
- 1996年4月 東京大学大学院総合文化研究科教授(経済学)
- 1999年4月 東京大学大学院総合文化研究科教授  
(国際社会科学専攻主任)
- 2001年1月 内閣府政策統括官
- 2003年3月 日本銀行副総裁
- 2008年6月 内閣府経済社会総合研究所長
- 2010年10月 日本経済研究センター理事長

## 経済学を学んだ理由

**川村:** 岩田さんはこれまで国内外で大学教授、日銀副総裁、内閣府経済社会総合研究所長などを歴任され、現在は日本経済研究センターの理事長を務めていらっしゃいます。初めに、なぜ経済学をご専門にされたのかをお聞かせください。

**岩田:** 経済の豊かさとは、最終的には人々がどれくらい幸せになれるか、に依存します。幸せになるための方法はいろいろありますが、簡単に言うと二つの道があります。一つは、仙人のように物質的な豊かさではなく精神的な豊かさを求める道。もう一つは、生活自体が豊かになり快適に暮らせることです。社会に出て何をすべきかを考えたとき、皆が仙人になっても経済社会はうまくいきません。であれば、生活自体を豊かにできる経済学を専門に学びたい、と思うようになりました。

大学卒業時はちょうど東大紛争のころでしたので、大学院へは進まず、「日本の経済社会を分析したり経済学を学べる仕事をしたい」と思い、経済企画庁に入庁しました。その後、東京大学に移り教養学部教養学科で経済学を教え、2001年に経済企画庁が内閣府に改組された時期に経済分析担当の内閣府政策統括官に任命されました。それから日銀副総裁、内閣府経済社会総合研究所長を経て、現在は日本経済研究センター（以下、「日経センター」と略す）におります。大学を卒業した当初は、自分の職場が6回も変わるとは全く想像もしていませんでした。以前は役所に入れば最後までそこにいるというのが普通でした。ある意味、ちょうど時代の変革期、日本の経済社会が大きく変わる時期であったのだ、と思います。

## 日本はデフレを脱却できるのか

**川村:** 日本企業の業績が回復しており、日立も2013年度の営業利益は過去最高益を達成する見通しです。アベノミクスによりデフレ脱却の兆しが現れているようにも見えますが、2015年までに実現できるとお考えでしょうか。

**岩田:** 安倍総理は2013年11月の政権発足からいわゆるアベノミクスを立ち上げて、「金融緩和」、「財政出動」、「成長戦略」の「三本の矢」を放ちました。第3の矢である成長戦略では、中期的に実質成長率を2%とする目標を掲げました。しかし、マーケットのコンセンサスではやや懐疑的です。私の所属する日経センターは実質成長率を2013年度から2015年度にかけて平均1.3%程度と見ています。その大きな理由は、今年、来年と消費税率が2度にわたり、合計5%引き上げられるためです。

2014年4月に黒田総裁が記者会見をされて、デフレギャップは0%に近いと発表しました。しかし、政府公表ではまだ1.6%程度存在するとしていますし、米国のブルッキングス研究所は1.6%より大きいと見ているようです。私もデフレギャップはまだ残っていると思っています。通常、物価はデフレギャップが解消され、需要が少し供給を超過してから上がります。政府公表によると、確かに足元では物価指数が1.3%上昇しています。では、なぜ物価が1.3%上昇しているのかですが、これには円安の影響があると思います。安倍政権になって20~25%の円安となりましたから、企業は為替差益を相当に出していると思います。史上最高益を享受している輸出企業も多いでしょう。しかし、円安効果は1回限りで持続しません。物価の上昇率1.3%のうち半分の0.6~0.7%程度を円安が押し上げているとすると、これ以上円安が進まなければ、その分の効果は無くなります。つまり、足元の物価上昇率が1.3%でも、今年の間末には0.6%程度になっているかもしれません。

**川村:** お話をまとめますと、2015年になってもデフレは脱却できないということでしょうか。

**岩田:** 消費税の引き上げを考慮すると、デフレを脱却するのに5年はかかると思っています。

日銀短観の「企業の物価見通し」では、企業が物価の先行きをどのように見ているかを調査して公表しています。最近の発表では、5年後の消費者物価上昇率は1.7%程度となっています。しかし、5年後の販売価格については、大企業はマイナス0.3%と見ているのに対して中小企業はプラス2%と、回答に大きな違いがあります。大企業は自分の売っている財・サービスの価格が将来も上がっていないと見ていることが分かります。このことから、デフレ脱却はまだ道半ばと言えるでしょう。

一方、足元の物価上昇率が1.3%であるならデフレ脱却宣言を出していいのではないかという意見もあります。しかし、内閣府がデフレ脱却の判定条件として挙げた、①GDPギャップの解消、②GDPデフレーターの上昇、③単位労働コスト上昇の三つに照らして見ると、まだデフレを脱却したとまでは言えない状況です。アベノミクスが始まって1年経過した現在までは、だいたい想定通りに物価は動いていますが、これからさまざまな困難があると思います。

## 制度改革の目玉はTPP

**川村:** 日本経済の潜在力を発揮するには産業構造を革新し、成長戦略を描いていくことが政策に求められると思います。

規制改革や新産業育成などに関して、どのように考えていらっしゃいますか。また、自由貿易協定(FTA)の効果はどのようなものになると考えられますか。

**岩田:** 成長戦略には二つの柱があると考えています。一つは制度改革や規制緩和といった構造改革で、もう一つはイノベーションの促進です。

まず、制度改革についてですが、目玉は現在盛んに議論されているTPPだと考えます。TPPなどのメガFTAの実現は日本企業にとって、単に貿易面での障壁撤廃だけではなく、重要なことはグローバル・バリューチェーンの構築が容易になることです。日本は、環大西洋貿易投資パートナーシップ(TTIP)を除く、TPP、東アジア地域包括的経済連携(RCEP)、日・EU経済連携協定(EPA)、アジア太平洋経済協力(APEC)の四つのメガFTAと関係しており、「メガFTA時代」の中心にいると言えます。仮に各国の通関業務や物流インフラなどに関わる、グローバル・バリューチェーン構築上の障害を取り除けた場合、世界経済を2.6兆ドル押し上げる効果があるという試算があります。これはダボスにある世界経済フォーラムが世界銀行と試算した数字です。世界の関税を全て撤廃した場合の経済効果は0.4兆ドルとしていますから、その6倍になります。日本経済も大いに利益を享受できると思いますので、TPP交渉を成功させることは日本にとって極めて重要だと思います。



## 情報技術を核とした新産業育成

**川村:** イノベーションの促進という点では、今後成長が期待される新しい産業について、どのようなイメージをお持ちでしょうか。

**岩田:** 2013年の5月に、マッキンゼー・グローバル・インスティテュートが、『Disruptive technologies: Advances that will transform life, business, and the global economy』という報告書を出して評判になりました。その報告書では、2025年までに人々の生活あるいは経済活動を根本から変革させる12のテクノロジーが挙げられています。例えば、次世代ロボット、遺伝子の膨大なデータを解析する技術などです。こうした情報技術と関連の深い12のテクノロジーが社会を大きく変えていくと提唱しています。

また、『The Second Machine Age』という興味深い本を最近読みました。本書では18世紀後半に始まった蒸気機関車から電力の導入までの産業革命を「First Machine Age」としてしています。人間の肉体的な労働を機械に置き換えるのが特徴です。そして、現在は、「Second Machine Age」という、人間の頭脳労働を機械に置き換える新しい時代に入っている、と述べています。こういう流れにちょうど乗っているのが、先程の12のテクノロジーなのではないかと思います。

**川村:** 「Second Machine Age」という新しい時代に入ると、産業構造も変化していきますね。

**岩田:** 一般的な製造業やサービス業という分類から離れ、新しい「情報経済」と言いますか、「Second Machine Age」にふさわしい産業構造に切り換えて、新たな付加価値を生み出す産業を育てていくことが重要だと思います。情報技術では、やはり、米国が比較優位性を持っています。日経センターでは「2050年の時点でも、米国は世界一の経済大国の地位を維持する」と予測しています。その理由として、最先端の情報技術を、産学連携の好循環を通じて大きくさせていく仕組みが米国経済に備わっていることが挙げられます。

**川村:** アマゾンやグーグルの例を見ていると、本当にそういう感じがします。しかし、社会インフラと情報技術を融合させて展開する力は、日本企業もかなり持っていると思います。

**岩田:** ポテンシャルは十分ありますし、日本は決して科学技術の水準で米国に引けを取っているとは思いません。むしろ、米国企業が日本の技術をうまく活用してビジネスモデルを構築している面もあると思います。日本でも、基礎技術をビジネスにつなげていく仕組みをうまく構築できれば、未来は明るいでしょう。

**川村:**私もそう思います。特に日立は情報技術と社会インフラの両方を持っているので、例えば鉄道事業でいえば、車両だけでなく、ビッグデータの技術を運行管理に応用しようとしています。われわれが力を発揮できる部分は多いと思います。

**岩田:**日本政府は、2000年初めから「IT立国」を提唱して、さまざまな政策を進めてきましたが、うまく機能していません。例えば、日本の財政データは、市町村のレベルになると、確定値が出てくるのは2年後です。リアルタイムで、どこの町でいくら使った、というデータを中央で把握できるのが、IT国家です。自治体のIT化自体は進んでいても、互換性がなくて活用できないケースもまだまだあります。

IT分野では、日本は部品を含めたハードウェアは強いと思います。しかし、ネットワークやデータベースを作り、それをビジネス戦略に活用するというソフトウェアの分野、いわゆる「知識資本」の分野が非常に弱いと思います。経済協力開発機構(OECD)は無形資産と有形資産の比率を国際比較した資料を発表しています。これによりますと、米国はハード投資(資本ストック)とソフト投資(知識資本)の比率が1:2であるのに対して、日本はその反対となっています。先程述べました『The Second Machine Age』では、米国のIT投資はハードウェアに1ドル投資したら、トレーニングや業務革新などを含めたソフトウェアに9ドル投資するという実証分析を紹介しています。つまり、ハードウェアを活用するところをしっかりお金を使っているということです。日本はそういうところが弱いので、情報技術のメリットを産業界が十分に享受できていないのだと思います。

**川村:**確かに、情報技術のメリットを享受できる可能性のある産業は、農業なども含めてまだまだたくさんありますね。

**岩田:**おっしゃる通りです。販売などのネットワーク作り、ブランドのイメージ作りなど、全てが情報技術に関連しています。

**川村:**日本は、情報技術と融合した新たな産業を育成するべきだと思います。ただ、製造業の多くが海外に出て行ってますから、国内で昔と同等レベルの雇用を守ることは難しくなっています。

**岩田:**そこが一番デリケートなところですね。「Second Machine Age」では、機械が肉体労働から頭脳労働まで代替するわけです。そうなると「人間は何をしたらいいか」という問題が生まれることになります。

**川村:**製品の中核を担う部品の開発や製造など、ある程度は日本に残せるのではないかと考えています。ノーベル賞の受賞数を見ても分かりますが、アジアでは日本の研究の基礎レベル

は突出して高いと思います。中国人で受賞している人もいますが、米国で活躍している研究者であり、中国の研究者は受賞していません。

**岩田:**確かに特許の数を見ても中国はすごく増えていますが、実は出願者のほとんどは米国系をはじめとした外資系企業ですね。

## 産学連携の仕組みを確立する

**川村:**新しいテクノロジーの担い手として国際競争力を持つ人材の育成が不可欠です。そのために必要な大学教育の改革についてはどのようにお考えでしょうか。また、欧米では、大学と産業界の連携が積極的に行われていますが、日本で実効性の高い産学連携を推進していくためには、どのような施策が国や企業に求められるとお考えでしょうか。

**岩田:**もちろん、さまざまな情報技術を持っている日立も含め、大企業が新しいテクノロジーの担い手として、さらに努力を重ねて新しい産業を育成していくケースもあるでしょう。その一方で、米国ではむしろ大学のキャンパスやシリコンバレーからグーグルのようなベンチャー企業が次々に生まれて、瞬間にトヨタレベルの大企業に成長しています。

大学発のベンチャー企業について日米で比較すると、実はもの







すごく大きなギャップがあります。例えば特許の出願数を比べると、米国の年間12,000件に対し、日本はその半分の6,000件です。米国の経済規模は日本の約3倍ですから、それを考えると日本の科学技術の水準は米国に決して引けを取っていないと言えます。しかし、そのうち、ベンチャーによって商用化されてビジネスとして結実したケースを見ると、米国は年間12,000件のうち1,800件程度であるのに対して、日本は6,500件のうち31件のみです。日本が米国を追いかけていた時代は技術だけで勝負すればよかったのですが、先端を走るようになると、研究成果をビジネスモデルに載せ、マーケットに出すことが必要になると思います。今の日本はこのプロセスにおいて、何かが抜けているのではないか、と思います。

**川村:**日本では産学連携がうまく機能していないということでしょうか。

**岩田:**産学連携が滞っている例が多いのも事実です。そこをブレークスルーする何かが必要です。シュンペーターの言葉によれば、イノベーションは新しい結合によってもたらされると言います。発明はもちろん重要ですが、それに加えて生産方法、販売方法、場合によっては金融などとの結合が必要になるでしょう。金融面では、日本の大学発ベンチャー企業に必要なお金がうまく回っていません。例えば、日本のベンチャーキャピタルは、米国に比べ投資規模が20分の1程度です。先ほど挙げた必要な要素を基礎技術にうまく結合させることで、日本でも「Disruptive technologies」が開花するのではないのでしょうか。

## 潜在成長率を維持するには

**川村:**日本が長期的な経済成長を目指し、潜在成長率の水準を維持するために何をすべきでしょうか。

**岩田:**潜在成長率を決める要素として、労働投入、資本投入、経済全体の生産性の三つがあります。そのうち、労働の方は日本の労働力人口の伸び率がマイナスですし、資本ストックでも減価償却を除いた純資本ストックの伸び率がマイナスになっています。そうすると、潜在成長率をプラスにできる要素は経済全体の生産性しかありません。この経済全体の生産性を「全要素生産性」と言います。今のアベノミクスはこの全要素生産性を2%向上させることを目指しています。日経センターの試算では、足元の全要素生産性の成長率は約0.7%です。場合によっては労働や資本がマイナスに寄与するため、その分も考慮すると少なくとも2.5%程度まで全要素生産性を引き上げなければ中期的な成長は実現できません。しかし、現在の全要素生産性の伸び率を3倍、4倍に高めるのは難しいと思います。

日経センターが今年の2月に出した「2050年への構想グローバル長期予測と日本の3つの未来」では、いくつかの日本経済の2050年に向けた長期成長シナリオを検討しています。例えば、過去と同じような制度改革の努力を継続した場合のシナリオでは、平均成長率は約0.2%となります（「基準シナリオ」）。これに対して、さまざまな制度改革やイノベーションを一生懸命に行った場合のシナリオは1.3%と予測しています（「成長シナリオ」）。つまり1%強、成長率を高めることが可能と見えています。これは国全体の話ですが、一人当たりで見れば、人口が減少することを考えれば成長率は2%弱くらいになります。そのレベルの経済成長は不可能ではない、というわけです。

**川村:**岩田さんが委員になっていらっしゃる内閣府「選択する未来」委員会は「2030年ごろからの出生率を高める政策を打ち出す」という案を発表されました。その時期まで経済成長を維持できれば、子どもを産む女性が増え、出生率が伸びる可能性もあると思います。

**岩田:**OECD諸国が実施している子育てに関するさまざまな施策を分析しますと、政策によって出生率を高められることが分かります。例えばフランスは子育てのための画期的な支援政策を展開しています。約30年かけて出生率が2に近いところまで戻しています。先ほど紹介しました日経センターの2050年長期予測の試算では、日本が同じ政策を行うには、現金給付や保育助成など毎年8兆円の費用が必要になります。8兆円と

いうと、ちょうど消費税3%の増収分に相当します。これによって日本の出生率を現在の1.4%から1.8%まで高めることは可能です。しかし、2.1%まで上げるためには16兆円かかります。予算的には8兆円程度が限度ではないでしょうか。

それでも人口の減少は止まりませんので、日本で働く外国人を増やしていく必要があります。現在、日本は毎年約5万人程度の人材を海外から受け入れています。これを2050年までに20万人の規模に増やすことができれば、国内の人口は9,000万人で安定します。現在の1億2,500万人からは減少しますが、歯止めをかけることは可能です。

「20万人」という人数は多いようにも見えますが、先日、オーストラリアのシンクタンクの方と話した際に「外国人労働者を20万人に増やす」と言ったところ、「オーストラリアは、人口規模は日本よりも小さいにもかかわらず、30万人を受け入れている」と話されていました。しかも、「業種や技能レベルで絞ってしまうと、特定分野で過剰供給が起きてしまうため、幅広い人材を受け入れている」ということでした。

また、外国人留学生の受け入れも有効であると考えます。少子化の進展で、大学の入学者数は2050年の時点で10万人減少すると見えますが、留学生を10万人程度増やせば相殺できます。日本の大学で勉強すれば日本語もうまくなるでしょうし、卒業後も日本で働きたいと思う人が半分、あるいは3割程度でも生まれれば、日本の経済成長の維持のためにも、有力な手段になるでしょう。

日本経済が成長していく上で、人口減少は取り組むべき重要な課題であり、進展に歯止めをかけることが可能である、と認識することが重要だと思います。

**川村:**「成長シナリオ」を実現していくためには、いろいろなことを頑張らねばならない、ということですね。

**岩田:**国や政府も頑張らなければいけません。民間企業、そして、一人一人の個人も、日本の将来をよく考えて行動することが求められます。

**川村:**「日本の人口を9,000万人に維持する」といった大きなスローガンを作って、みんなで頑張る、というようなことまでは、考えたことがありませんでした。

**岩田:**確かに、戦後を通じて例はありませんでした。しかし、今後人口が3~4割減少していくことが明らかになったわけですから、日本全体が一体となって取り組む必要があります。高齢化により労働力人口が減少し、日本経済が縮小して国力も低下すれば、日本という国が成り立たなくなるのではないかと危ぶんでいます。

## 消費税25%は避けられない

**川村:**財政再建も日本が持続可能な成長を実現するうえで重要と考えます。日経センターが出された2050年の長期予測では、消費税の段階的な引き上げと、それに伴う国民負担率上昇の必要性を主張されています。日本が財政再建を実現するためには、どのくらいの国民負担率の上昇と時間を想定しなければならないのでしょうか。

**岩田:**現在、税金と社会保障の国民負担率は38%ですが、日経センターの2050年の長期予測では55~58%まで上がると見えています。特に社会保障の負担がかさできます。税収を増やさなければ、債務が膨らみますので財政は破綻します。現在の政府債務はGDP比で230%です。今は長期金利が0.6~0.7%ですが、それが1%上がっただけでもGDP比で2.3%の利払いが増加します。金額で言いますと、一度に10兆円くらいの単位で利払いのコストが増えるわけです。仮に日銀が2%の物価安定目標を達成すると、長期金利はおそらく3%に上がりますので、それだけでものすごい金額の利払いが生じるわけです。当然、税金も取らず、策も打たなければ財政赤字も政府債務も膨らみ、どうしてもつじつまが合わなくなってきます。今後、消費税率を25%まで上げなければ、政府債務の規模も、GDPに対する比率も安定しなくなる、と考えます。

先日、OECD事務総長のアンヘル・グリア氏からお話を伺った際に、「今、日本がやるべきことは、消費税率を少なくとも15%まで引き上げることだ」とおっしゃっており、IMFも同意見です。



しかし、日経センターでは「消費税率を25%まで上げなければ本格的に安定化させるのは無理だろう」と考えています。全体の国民負担率は55%程度となりますが、スウェーデンでは60%程度なので、日本もその水準に近くなるということです。

**川村:**負担率が高くても、北欧の国民はそれに見合う見返りを政府からきちんと受けている、という実感があるようです。

**岩田:**そこがうまくいっている理由だと思います。政府から国民に対しての説明責任がきちんと果たされ、国民も重税に納得しています。日本はそのレベルまで至っていません。それでは国民は単に増税でお金を取られるだけのイメージを抱いてしまうと思います。

**川村:**今、お話された「消費税25%、国民負担率55%」というのは、時期としてはいつごろを想定されていますか。

**岩田:**2030年代の初めまでにその状態にしなければ間に合わない試算していますので、残された時間は、あまりありません。

## 米国経済と中国経済の今後

**川村:**世界経済に話題を移します。米国経済の復活は本物なのでしょうか。また中国経済が持続的に成長する可能性については、どのような見方をされていますか。

**岩田:**米国経済の新しい出来事として、エネルギー産業の変革があります。シェールガス革命が起こり、2020年ごろには生産量でサウジアラビアを超える産油国になると言われています。経済は明らかに活性化するでしょう。エネルギー産業に連動して石油化学産業も復活しつつあります。この「エネルギー」分野も、先ほどお話しした『Disruptive technologies』の12のテクノロジーの一つに挙げられており、シェールガスの採掘にはベンチャー企業が活躍しています。

また、2002年からドル安基調を継続してきましたので国際競争力が相当回復しており、米国で生産してもコストが割高ではなくなりました。「製造業の本土回帰」という動きもあって、米国経済はかなり強くなるのではないのでしょうか。

それから、「Second Machine Age」でも米国は相当の競争力を持っているのではないかと思います。これらの要素を考えると、米国経済は民間経済主導で今後相当強くなっていくのではないかと思います。

ところが、米国の実質成長率は2~2.5%くらいで推移しており、それほど力強く見えません。通常は、リセッション後の回復期は4~5%成長するのが普通ですが、数字上はその半分です。

ただ、『The Second Machine Age』の著者も指摘しているように、今のGDPの統計手法が、「Second Machine Age」で新たに生まれている産業を本当に評価しているのかという疑問があります。今はインターネットを使ってさまざまな情報を自由に取得することが可能です。利用者がインプットもアウトプットも同時に行います。新しい製品やソフトウェアがどんどん生まれるわけですが、そのような活動が本当にうまく経済データに組み込まれているのかという疑問を、私も持っています。80年代後半、米国のGDPの4%が情報産業に分類されていました。当然今はそのシェアが数倍に増えていてもおかしくありませんが、統計上は今でも同じなのです。そう考えると米国経済は、実際はもう少し成長しているのかもしれない。



**川村:**米国の経済成長が順調に進んでいるところを、政治が足を引っ張っている、というようなことはないのでしょうか。

**岩田:**もちろん、そういうこともあります。ただ、今の段階では、共和党と民主党で一応、予算案で合意ができたので、財政赤字削減の見通しが以前より大分良くなっていると思います。米国については、民間経済は明らかに良くなっていますが、国全体のGDPの動きを見るとそれほど強くありません。同時に、金融政策が米国経済の今後の大きな不確実性の要因になっています。経済を刺激するために量的緩和をするまでは良いのですが、量的緩和は明らかに資産価値に影響を与えます。日本の

場合も量的緩和によって、株価が5割ぐらい上がって、為替レートは2割ぐらい下がったように、資産価値に大きな影響を与えました。ただ、現実の実態経済やインフレ率がどこまで本当に変わったかについては、見る立場によって、認識が多少異なる状況だと思います。また、量的緩和で拡大してしまったものを、今後は徐々に減らしていかなければいけません。そのプロセスが世界経済、とりわけ新興国に悪い影響を与えない形で円滑に進められるか、という課題もあります。

ここ3年間で明らかになっていることですが、新興国の経済が思ったほど強くありません。中国で言いますと、「影の銀行」に対する懸念が非常に高まっています。もしかすると、バブル崩壊もありうるかもしれません。また、今の新興国に共通している



のは政治的な問題です。トルコやタイがそうだと思います。政治的な問題とは少し違うかもしれませんが、今のウクライナの問題はロシアとの関係が背景にあります。ロシアもBRICs<sup>※1</sup>の一つですので新興国と考えられます。G7で議論されているロシアへの制裁の内容次第では、ロシア経済にダメージが生じる可能性もあります。現在、新興国で大きなリスクが表面化していると考えています。

**川村:** 新興国の中でも、中国経済の成長に関しては今後どのように考えられるでしょうか。過去、中国は米国に「量」で追い付くという話もありました。

**岩田:** 経済規模では、2030年代初めに米国を追い抜くという予想が多くあります。中国自体もそう思っており、米国を追い抜き世界第一の大国になることを前提に外交政策などを組み立てていると、私は考えます。

ただ、日経センターで行った2050年の予測では、少し違う予想を出しました。新興国の多くが順調にそのまま先進国になっているかという点、そうではありません。特に南米では成長率の高い国がいくつかありましたが、最終的には先進国のレベルに到達していない。これを「中所得国のわな」と言います。

例えば、新興国が先進国にキャッチアップする段階では、先進国からの直接投資や技術供与により技術的に追い付くことは比較的容易です。日本も高度成長期には同じような状態でした。キャッチアップする段階では経済成長率も高く、全てが順調に動きます。しかし一度キャッチアップした状態に近づくと、今度は自立した技術が必要となります。技術自体を自力で考えて開発するなど、大きな飛躍をしないと経済成長は持続できません。アジアで「中所得国のわな」を抜けられたのは、いわゆるアジアNIEs<sup>※2</sup>の韓国、台湾、シンガポール、香港だけです。他の国や地域はまだ「中所得国のわな」を抜けていません。中所得国とは、世界銀行の定義では1人当たりの国民総所得が1.2万ドルまでの国や地域を指します。日経センターの2050年の予測では、2050年の時点で中国の1人当たり総所得は1.2万ドルのレベルにとどまると見えています。今は約6,000ドルですから倍にはなりますが、それでも中所得国のままです。中国は「中所得国のわな」から抜けられないと予測しています。

また、政治面では、戦後3度目の危機に直面しているのではないかと考えています。最初の危機は文化大革命。2度目は天安門事件。このときに民主主義の発展が阻害されたまま高度成長してきたわけですが、今また矛盾が顕在化しているのではないかと思います。

**川村:** 一党独裁を守るために民主主義を犠牲にしたのですね。

**岩田:** あのと、もう少し民主化を進める方向へ向かっていけば良かった、と思います。今日、汚職問題が大きくなり、「影の銀行」もそれと密接につながっています。地方政府は地方債を出せないで、国有企業や地方政府にファイナンスをするための組織を作り、その組織が裏のお金を集めています。公式のお金ではないので金利が高く、非常に不安定な仕組みになってしまっているのです。薄熙来氏が汚職事件で追放されましたが、中国の政治体制に与えたインパクトは相当なものではないでしょうか。つい最近もフィナンシャル・タイムズ紙に、江沢元国家主席が、習近平国家主席のことを「やり過ぎだ」と話した



という記事が載っており、政治家の間で対立が非常に深まっています。その意味で今の中国は政治的な危機に直面していると言えます。政治面での制度改革が非常に遅れてしまったので、「中所得国のわな」からも、まだまだ抜けられない状況にあると考えます。

**川村:** 中国には、国有企業がまだまだたくさん残っており、民間企業の活用という点でも不安はあります。

**岩田:** 本格的に経済改革をするのであれば国有企業の民営化が必須になりますが、習近平国家主席は避けています。

※1. 近年、急激な経済成長を遂げてきた「ブラジル(Brazil)」、「ロシア(Russia)」、「インド(India)」、「中国(China)」の頭文字をつなげた造語。

※2. Newly Industrializing Economiesの頭字語の末尾に複数を示す“-s”を続けた新興工業経済地域の略称。開発途上国・地域のうち、20世紀後半に急速な経済成長を果たした国・地域の総称。

## 自己実現に向けた働き方

**川村:** 岩田さんご自身について、お話を伺いたいと思います。これまで経済学の分野で、仕事を通して専門性を磨かれてきたことと思います。そのために、岩田さんがご自分への投資といえますか、自己実現に向けた行動として、実際にされていることがありましたらお聞かせください。

**岩田:** これは哲学的なことでもあり、お答えするのが一番難しいですね。結局、学ぶことではないかと思います。学ぶ対象はいろいろありますが、私にとって今は日経センターの仕事自体が学ぶことだと感じています。

孔子の論語に「これを知る者はこれを好む者に如かず、これを好む者はこれを楽しむ者に如かず」という言葉があります。「学ぶことをよく知っている人もそれを好む人には勝てない。しかしそれを好む人はそれを楽しむ人には勝てない」という意味で、私もそのような実感を持っています。本当にその仕事が好きで、学ぶことが好きで、それが楽しいことが、ある意味では自分への投資であり、自己実現への一番の道ではないかと思っています。

**川村:** 「今は仕事自体が楽しみ」という境地にいらっしゃる、ということでしょうか。

**岩田:** 仕事上いつもそうはいきませんが、経済の基本的なスタディや分析については本当に楽しいです。

**川村:** 今まで6回も職場を変われたとお聞きしましたが、職場を変えられるときは、もう少し自分にふさわしいところ、楽しいところ変わろう、というお気持ちだったのでしょうか。

**岩田:** どうでしょうか。経済企画庁から母校の東京大学に戻ったときは、役所から離れてほっとしたように記憶していますので、きつうれしかったのでしょう。「内閣府にもう1回来てくれ」と言われたときは、あまり気が進まなかったのですが、行ってみたら意外と面白かったのです。ちょうど小泉改革のころで、日本が変わるかもしれないという時期だったこともあります。その後の日銀副総裁も大変な仕事でしたが、日本がデフレで苦しんでいるのを何とかしなければいけないという、やりがいのある職場でした。

川村: 日立の中を見ていても、昔は定年まで同じ会社で、場合によっては同じ仕事を続けるケースが多かったのですが、これからは職を変える動きが多くなると思います。

岩田: 職の流動性は、多分、上がっていくと思います。

川村: 今は社内でも随分、人の異動が増えています。ある1分野の仕事がなくなると、その人を再教育して別の職場に配属させています。本来なら、成熟産業から成長産業へ、日本全体で人材を回せるようにした方が良いと思っています。そうすれば、働く人自身も仕事を楽しめ、より自己実現を図れる方向へ進めるはずですよ。

岩田: おっしゃる通りです。

## 座右の銘は、宮本武蔵の「万理一空」

川村: 岩田さんの座右の銘を教えてください。

岩田: 今、日経センターのウェブサイト「万理一空」というタイトルでひと月に1回、さまざまな問題についてコラムを連載しています。この「万理一空」は、宮本武蔵が細川公のために書いた剣術解説書『兵法三十五箇条』の35箇条目に書かれている言葉です。この解説書では1条ごとに詳しい剣術の解説が書かれているのですが、この「万理一空」という言葉にはきちんとした記述がなく、「言葉では表しがたきもの」であり、よく自分でお考えくださいという趣旨の文だけがあります。いろいろな解釈があるのですが、「最後は『空(くう)』だ」ということを思い定めなさい」ということなのだと思います。相手に立ち向かったとき、いろいろ理屈を考えたら間に合わない。全部空っぽにしましなさい。そういう心の持ち方を表した言葉なのだと思います。昔の人は心構えをよく歌に残しました。宮本武蔵の「乾坤(けんこん)を其俣(そのま)庭に見る時は、我は天地の外にこそ住め」という歌は、「宇宙を庭先にそのまま見たときは、私は天地の外にいます」という、すごい内容です。これは多分、「万理一空」のことを言いたかったのではないかと、思います。この和歌には「山水三千世界を万理一空に入れ、満天地を把る心を題にして」という前書きが付いています。私はこの前書きを、「相手と対したときに、対している自分を別の世界から見ている。そのようなもう一つの天があって、相手に臨んでいる」という風に解釈しています。宮本武蔵の流派は、「二天一流」です。「二刀流なので、二天」と言う人もいますが、私の理解ではそうではなく、今の歌のように、「この世は普通に見ている世界ともう一つの世界があり、その二つの世界を生きている」という自覚を持ちながら生活し、相手と戦うときもそういう心持ち

でやりなさい」ということだと思っています。その心持ちを句で言えば、「万理一空」となります。これが私の座右の銘です。

川村: 「万理一空」という言葉は初めて聞きました。最後の質問になりますが、リフレッシュする方法や趣味で行っていらっしゃることは何かありますか。

岩田: 私は日本古武道の天真正伝香取神道流を40年近く続けています。これは、室町時代中期に飯篠長威斎家直が創始した剣術の流派です。本部道場は香取神宮にあり、時々訪れています。

川村: 剣術をずっと続けていらっしゃるんですね。

岩田: 楽しんでます。天真正伝香取神道流には650年の歴史がありますが、面白いことに多くの外国人の方が関心を持っています。私の通っている川崎の道場では、門下生は日本人が30~40人であるのに対して、外国人は1,000人を下りません。フランス、ドイツやベルギー、イタリアなどヨーロッパ人が多く来ています。極めて伝統的な剣術ですけども、日本の若い人たちよりも外国人の方が、文化や伝統に魅力を感じる場所があるようです。

川村: 本日はお忙しいところ、お話をいただき、ありがとうございました。

## 編集後記

岩田さんは内閣府政策統括官、日本銀行副総裁など日本の経済・財政分野における重要なポストを歴任され、現在は日本経済研究センター理事長の立場から日本の経済再生に向けた政策提言などを行っていらっしゃいます。今回は、日本経済のデフレ脱却の見通し、制度改革とその目玉であるTPP、また、米国と中国の経済の今後、「Second Machine Age」における新産業育成などについて解説いただき、楽しく議論をさせていただきました。日本の人口減少が不可避となる中で、「経済成長の前提となる人口水準を維持するために、少子化対策や移民などについて、国や政府のみならず民間企業や個人もよく考えて行動する必要がある」という岩田さんのご指摘には、女性活用やダイバーシティを推進する日立グループにとっても重要な問題提起をいただいた、と感じました。また、自己実現に向けた働き方にも大いに触発される場所がありました。



## ヘルスケアサービス変容の原動力となる「生活習慣病の予防」と「医療機関の国際展開」

研究第三部 主管研究員 城野 敬子

研究第二部 副主任研究員 西谷 亜希子

### 1. はじめに

本稿では、「生活習慣病の予防強化」「医療機関の国際展開」という二つの潮流が生まれた背景を踏まえ、最新動向を紹介する。グローバルな視点でみると、この二つの潮流が新興国も含めたヘルスケアサービスを大きく変える原動力になると考えるからである。日本政府が、2013年6月に発表した「日本再興戦略」の中のヘルスケア分野においても、「予防・健康管理の推進に関する新たな仕組みづくり」「医療の国際展開」を推進することがうたわれており、この二つの潮流に沿った政策に注目が集まっている。

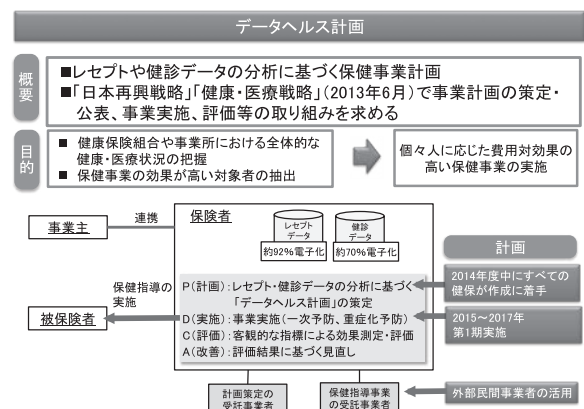
### 2. 第一の潮流：生活習慣病の予防強化

#### 2.1 高まる予防の重要性、予防強化に着手する先進国

グローバルにみたヘルスケアサービスの注目すべき潮流の第一は、生活習慣病の予防強化である。世界的な生活習慣病のまん延、その結果としての医療費増加や生産性低下を背景に、生活習慣病の予防が世界的な課題となっている。WHO（世界保健機関）によれば、世界で年間3,600万人以上が非感染性疾患、つまり、がん、循環器疾患、糖尿病など生活習慣の改善により予防可能な疾患で死亡しており、非感染性疾患が、アフリカ以外の全ての地域で主要な死因となっている。こうした中、WHOが2008年に「非感染性疾患予防・管理のためのアクションプラン2008～2013年」を発表するなど、健康を維持し、生活習慣病の予防を進めることが重要との認識が広がっている。

予防とは、「健康上の望ましくない出来事（疾病、早死、不健康、障がい）のリスクの低減」を指す。従来、ヘルスケアサービスは、病気を治す「治療」に主眼がおかれてきた。しかしながら、世界的に予防の重要性が改めて認識されると同時に、IT技術の進歩が予防への効果的な介入を可能としており、特に先進国において、予防への取り組みが強化されている。例えば日本では、2008年4月からは、40歳～74歳までの

公的医療保険加入者全員を対象とし、メタボリックシンドロームの予防・解消に重点を置いた「特定健康診査・特定保健指導」を制度化した。さらに、レセプトデータや健診データの分析に基づき、より効果的な予防を行うことをめざすデータヘルス計画を推進中である（図1）。



資料：厚生労働省資料より日立総研作成

図1 データヘルス計画の概要

このように予防の重要性が広く認識される中で、本稿では、世界最大の国営ヘルスケアサービス NHS（National Health Service）を中心に、他国に先行して科学的根拠に基づく標準ガイドラインを導入するなどの改革を進める英国の取り組みを紹介する。

#### 2.2 予防強化とデータ集約・活用に取り組む英国

##### (1) 医療財政の健全化と早死防止対策が課題

英国では、ヘルスケアサービスの供給は国の責任であり、1948年に設立された NHS が国民に対して、原則無料で提供する。一次医療は GP と呼ばれる「かかりつけ医」が提供し、専門医の診察や手術・入院などの二次医療を利用する場合には GP からの紹介が必要である。

現在、英国医療においては、①高齢化や長期介護の増加などを背景とした財政逼迫（ひっばく）（NHS は 2013 年～2020 年までに 300 億ポンド（約 4 兆 5,000 億円）の資金が不足すると予測）、②虚血性心疾患、脳卒中などの生活習慣病による早死（英国の平均寿命

や年齢調整死亡率は欧州の平均以下、特に20～54歳の男性および女性の年齢死亡率が高い)が問題となっており、医療費削減と早死防止のために、生活習慣病予防が必要と認識されている。こうした状況を踏まえ、2012年3月に成立したHealth and Social Care Act 2012に基づき、現在推進中のNHS改革でも、予防を含めた地域での公衆衛生強化が柱の一つとなっている。

## (2) システマティックな政策展開と情報活用推進

医療の効果を挙げるためには、①政策立案に当たったの現状の的確な把握、②効果的なケアへの誘導、③効果の可視化が重要と考えられる。英国政府はこうした三つの方向での医療政策を実施しているが、その一環として予防強化の取り組みを行っている。以下で、その例をみていきたい(表1)。

第一の、政策立案に当たったの現状の的確な把握のために、例えば、英国政府はJSNA (Joint Strategic Needs Assessment) というツールを整備している。これは、人口、社会、環境、ライフスタイルやリスク要因などに関する地域の指標を分析することによって、地域のニーズを把握するツールである。このツールにより地域のニーズを把握し、予防を含めた医療・福祉の政策を立案することが地域の医療や自治体の関

係者が参加するHealth and Wellbeing Boardに義務付けられている。

第二の、効果的なケアへの誘導に関しては、英国では、国の独立調査機関であるNICE (National Institute of Clinical Excellence) が策定するガイドラインにより、科学的根拠に基づくヘルスケアサービスが実施されており、疾病予防や生活習慣病管理に関しても、蓄積されたデータからの経済分析に基づいて標準ガイドラインが作成されている。ガイドラインは拘束力を持つものではないが、診療の評価、医薬品・医療機器の認可に反映されるため、実質的な影響は大きく、こうしたガイドラインを通じて、効果の高い予防施策への誘導を図ろうとしている。

第三の、予防効果の可視化のために、英国政府は、NHS Outcomes Framework (医療分野)、Public Health Outcomes Framework (公衆衛生分野)、Adult and Social Care Outcomes Framework (高齢者や障がい者へのケアなどの福祉分野) という三つの分野で数値指標を設定している。2013/2014年度の新たなフレームワークでは、三つの分野に共通指標を導入することで、包括的なアプローチで予防強化を図るとしている。

なお、これらの取り組みの実施には、各種の統計やデータの活用が不可欠であるが、英国では、

表1 英国の予防関連施策

	政策立案のための現状把握		効果的な予防ケアへの誘導		効果の可視化
	JSNA (Joint Strategic Needs Assessment)	Longer Lives	QOF (Quality and Outcomes Framework)	NICEガイドライン	Outcomes Framework
概要	地域のニーズ把握のための共通ツール	地域別の早死データを提供するウェブサイト	GPIに対する成功報酬型の診療報酬支払い方式	エビデンスに基づき行動や、政策、戦略を推奨するガイドライン	医療サービスのアウトカム評価のための全国統一指標
開始時期	2007年	不明	2004年	2005年 (公衆衛生分野)	2013年改訂
制度設計者	DOH	PHE	DOH	NICE	DOH
実行責任者	Health and Wellbeing Board	PHE	GP 病院	NHS、自治体など	PHE、自治体、NHSなど
ツール・指標の作成・提供	HSCIC	PHE	NICE	NICE	HSCIC
データ管理	自治体 CCG	ONS	HSCIC	NICE	不明
強制力	法律で義務化	なし	参加は任意だが、参加率は高い	法的拘束力はないが、影響力は大	不明

注：CCG = Clinical Commissioning Group、GP = General Practices、DOH = Department of Health、HSCIC = Health & Social Care Information Centre、NHS = National Health Service、NICE = National Institute of Clinical Excellence、ONS = Office for National Statistics、PHE = Public Health England

資料：各種資料より日立総研作成



2005年に設置したHSCIC (Health & Social Care Information Centre) が中心となって、医療および福祉分野のデータの集約・活用を推進しており、JSNAやNHS Outcomes Frameworkに活用する指標の管理もHSCICが担当している。さらに、2012年のHealth and Social Care Act 2012を受け、英国保健省は医療分野の情報戦略 The Power of Information の一環として、HSCICのシステムにすべての医療情報、福祉分野の情報を接続するcare.dataを推進中である。これらのデータの二次利用を進めることにより、より効果的な予防施策が期待されている。

英国の取り組みは実施の途上であり、すべての施策が効果を挙げるに至っていないが、医療政策の推進に当たっては、予防強化に向けて①現状を的確に把握すること、②効果的なケアへの誘導、③効果の可視化というシステムティックな政策展開を行っていること、そこでのデータ活用の基盤を国として整えようとしていることは注目に値する。

## 3. 第二の潮流：先進国医療機関の国際展開

### 3.1 新興国のヘルスケアサービス需要拡大

ヘルスケアサービスの近年注目すべき潮流の第二は、先進国医療機関の国際展開である。経済成長を続けてきた新興国では、人口増加や高齢化、所得水準の向上、生活習慣病患者の増加により、ヘルスケアサー

ビスへの需要が急増する一方、資金、医療人材、ノウハウの不足が要因となって政府による医療インフラ整備は大幅に遅れているのが現状である。また、自国の医療インフラが不足する中で、富裕層を中心に、これらの国々から欧米やアジア先進国への医療ツーリズム患者が増加するなど、医療格差の問題が顕在化している。

このような状況を背景として、新興国政府は、外資も含めた民間資本による医療インフラ整備や人材、ノウハウ提供を期待している。

### 3.2 1990年代から進む先進国医療機関の国際展開

こうした新興国のヘルスケアサービス需要増大に対応し、日本政府も、一般社団法人 Medical Excellence JAPAN (MEJ) を中心に国内医療機関と医療機器メーカーが連携し、制度輸出も視野に入れた官民一体での取り組みを進める方針である。

こうしたヘルスケア分野の機器・サービス・制度の一体輸出の取り組みは、グローバルにみると、すでに1990年代より、幾つかの国が開始している。1990年代には先進国の一部の医療機関グループが、新興国からの要請に応える形で、医療インフラ整備に必要な資金、人材、ノウハウを、現地医療機関に国境を越えて提供している(表2)。

提供側の先進国には、①輸出産業育成政策により、医療機器やITシステム、医療制度、教育システムなどのパッケージ輸出を後押しする国(韓国、カナダ)

表2 医療機関グループ・関連団体の海外展開

名称	Partners Healthcare International (PHI) / Harvard	University of Pittsburgh Medical Center (UPMC)	UKE Consult und Management GmbH (UCM)	Korea Digital Hospital Export Agency (KOHEA)	InterHealth Canada	Parkway Pantai Limited (IHH傘下)	Acibadem Holdings (IHH傘下)
設立	1994年 米国	1986年 米国	2006年 ドイツ	2011年 韓国	1994年 カナダ	2011年 シンガポール、マレーシア	1991年 トルコ
設立背景など	● Harvard University, Harvard Medical School 傘下の NPO ● Partners Healthcare の International 部門で海外展開	● ペンシルバニア州立大学が母体。純民間の非営利組織 ● International and Commercial Services が海外事業展開担当	● ハンブルクの公立大学病院 University Medical Center Hamburg-Eppendorf (UKE) 傘下のコンサル会社	● 知識産業部傘下の民間法人 ● 2009年韓国政府策定の新成長事業としてのデジタル病院輸出を担当	● 医療輸出促進を目的にカナダ政府が設立 ● 民間企業とも連携し業務範囲を拡大	● 2010年 IHH がシンガポール最大手の Parkway を買収、マレーシア第二位の Pantai とともに傘下に ● 2011年 Parkway と Pantai は Parkway Pantai Limited としてシンガポール、マレーシアで上場	● 病院事業に加え、研究、プロジェクトマネジメント、保険、医科大学などの機能を有するトルコ最大の統合ヘルスケアサービス企業
売上	Partners Healthcare 全体約 7,746 億円 (2010)	約 7,699 億円 (2010)	UKE 全体 約 941 億円 (2011)	N/A	約 31 億円 (2011)	約 861 億円 (2011)	約 181 億円 (2010)
従業員数	Partners Healthcare 全体 約 4 万人	5 万 5,000 人	UKE 全体 7,000 人	N/A	約 300 人	IHH 全体 約 24,000 人	9,400 人
海外事業展開	● 教育、医学研究のコンサル ● 海外の医科大学のカリキュラムや学部作り (アドバイザーで参画)	● 臨床サービス管理 ● インフラコンサル ● 戦略および商材開発 ● パートナーシップ ● バイオテクノロジー研究	● コンサル (計画、開発、建設、管理、教育) ● 教育や研究分野は UKE 中心に提供	● 病院設計 (IT プラットフォームベース) ● トータルパッケージ輸出 (医療機器、医療サービス含む) ● 病院完成後の運営への参入予定無し	● 認証取得支援 ● 病院設計、機器・システムの資金計画、運用 ● メンテナンス計画立案 ● 病院運営コンサル ● スタッフ教育、専門職リクルート支援など	● アジア各国での病院経営、運営受託、および医科系教育機関経営、臨床試験受託事業などのヘルスケア関連事業	● ターンキープロジェクト ● マネジメント実績の共有 ● 最新の医療技術・機器の開発 ● 医師、看護師、行政担当者のノウハウや経験の共有、教育プログラムの提供
展開先	ドバイ、サウジアラビア、ドミニカ、チリ、インド、中国など	アイルランド、イタリア、カザフスタンなど	クウェート、イエメン、ドバイ	ペルー、エクアドル	クウェート、UAE、ドバイ、インド、タイ、英国など	中国、香港、インド、ベトナム、ブルネイ	マケドニア、セルビア、シリア、イラク、カザフスタン

資料：各種資料より日立総研作成

や、②医療機関グループがブランド向上や医療ツーリズム患者の獲得（本国への紹介）を狙い輸出するケース、③医療機関グループのグローバル戦略として、市場拡大や商材展開を進める例などが存在する。

特に、2000年代半ばより、医療機関グループの海外への市場拡大、商材展開が活発化しており、①自らの投資による医療機関建設、②コンサル、人材派遣など病院運営ソリューションの提供、③免疫検査受託サービスや保険、物流など周辺サービスの展開など、病院事業を核とした積極的な海外展開が目立っている。

このように先進国の医療機関グループは、自国での病院運営にとどまらず、海外への拠点進出や海外医療機関との提携、買収などにより、海外での事業展開を進め、サービスへの需要が拡大する新興国市場で、今後さらに存在感を増すことが予想される。

#### 4. 予防強化に向けたクロスボーダーでのデータ活用が加速

WHOによれば、非感染性疾患で死亡する60歳未満の人は900万人以上に上っている。うち90%が低・中所得国である。今後、新興国でも人口増加と高齢化が急速に進行することで、生活習慣病患者はさらに増加し、生活習慣病の予防は喫緊の課題となるとともに、富裕層の増大に伴い、予防への関心が高まることが予想される。

こうした中で、上記二つの潮流を踏まえて考えれば、国際展開を進める先進国の医療機関が、自国で蓄積したノウハウを活用し、新興国において予防分野への事業を拡大することが予測される。蓄積された個々人のデータの分析に基づいたサービスや、データを活用した効果的なケアの提供に向け、海外進出した医療機関グループ主導で、予防分野も含めたヘルスケアデータ活用が進展する可能性がある。

各国で蓄積されたデータが国境を越えて活用されるためには、各国国内法の整備のみならず、多国間での法的フレームワークのすり合わせが不可欠である。こうした法的フレームワークによる個人情報保護の上で、今後、より効果的な予防に向けた取り組みが生み出されていくことが期待される。

# NHS<sup>\*1</sup> Health Checks at the London Borough of Richmond upon Thames: A Success Story

Dr. Muhammad Usman Khan  
(MBBS, MSc, MBA, FRSPH)  
London Borough of Richmond upon Thames

*\* Please note that the views expressed in this article are his own, and do not necessarily represent the opinion of NHS or the London Borough of Richmond upon Thames.*

*\* Dr. Khan has worked as the Public Health Principal & NHS Health Checks Programme Lead for Richmond CCG since 2010. He has also worked as Public Health Programme Lead for NHS Richmond (2007-2010) and Clinical Effectiveness Lead for NHS Lincolnshire (2004-2007).*

*\* Dr. Khan has a Masters in Business Administration (MBA) from University of Leicester, UK, an MSc in International Health Care Management, Economics and Policy from Bocconi School of Management, Milan, Italy and MBBS from Khyber Medical University, Pakistan. Dr. Khan is a Fellow of Royal Society of Public Health in England.*

## 1. Synopsis

Richmond, although one of the most affluent boroughs of London, has some relative areas of deprivation. The NHS Health Checks programme was launched in 2009 to tackle inequalities and to reduce the prevalence of CVD<sup>\*2</sup>. Richmond's programme has been successful due to the following reasons:

- Partnership working with more than 40 different partners and third party providers to deliver health checks across the borough including GPs<sup>\*3</sup>, Pharmacies, and Outreach.
- Lifestyle Programmes are delivered via **Live Well Richmond** our lifestyle services for Weight Management, Diabetes Prevention and a Health Trainer service, specifically commissioned for patients to be referred.
- The programme employed IT systems, including iCAP<sup>\*4</sup> and *Health Options*<sup>®</sup> to gather and transfer information between all our providers. This enabled fast, real time and accurate transfer of data.
- The iCAP Software is a highly technical data monitoring service tailored to our programme. This software collects information on the outcomes of health checks including diagnosis of cardiovascular disease, drugs prescribed such as statins and anti-hypertensives, and referrals to smoking cessation, weight management, alcohol, health trainer and/ or diabetes prevention service. The programme has also implemented the alcohol assessment tool, promoted Dementia Awareness and signposting to appropriate services. Locally, Carers are also prioritized for NHS Health Checks

programme as research has shown that their cardiovascular health is generally ignored

- Evidence based referral pathways were developed with GPs, secondary care clinicians, South London Cardiac and Stroke Network. Once embedded into the software (iCAP and *Health Options*<sup>®</sup>) clinicians can refer patients appropriately to various lifestyle services.
- Social Marketing software called Mosaic is used to target individuals in deprived areas for community outreach events. People with Learning disabilities, severe mental illness, high risk CVD and Carers are targeted first to reduce inequalities.

Our marketing programme consists of newspaper adverts, dedicated webpages, letters, posters, leaflets and press releases to attract people for a health check. Richmond invited more than 20% and carried out health checks on 10% of its eligible cohort exceeding the DH<sup>\*5</sup> targets in 2013/14.

## 2. Background



The London Borough of Richmond-upon-Thames (LBRuT) is a 'Thriving London Periphery' an area with health statistics of which most London boroughs would

be proud of. There are plenty of green spaces and LBRuT has obesity rates significantly lower than the whole of England. Early (under 75 years of age) mortality rates from circulatory disease have decreased by 57% from 115 per 100,000 in 1995-1997 to 49 per 100,000 in 2008-10 and emergency admission rates for both coronary heart disease (CHD) and stroke are significantly lower than the national rate.

### 3. The Issue

Although the percentage of deaths attributable to CHD in the borough is lower than in London and England (11.7% versus 12.9% and 13.3% respectively), there are marked inequalities and pockets of relative deprivation. The South Richmond ward has a Standardised Mortality Ratio (SMR) for CHD of 46 compared with an SMR of 120 in West Twickenham ward (2004-08 estimate). It is estimated that there are around 2500 undiagnosed cases of diabetes and nearly 11,000 undiagnosed cases of hypertension in LBRuT'. According to the Director of Public Health's Report 2013/14 (in press), 200 deaths per year are due to smoking and the alcohol-related admissions are increasing. Life expectancy is about 6 years lower for men and 4 years lower for women in the most deprived than in the least deprived areas within Richmond (mainly due to coronary heart disease, chronic obstructive pulmonary disease and cancers).

The NHS Health Checks programme therefore offers a great opportunity to target these known health inequalities in the borough. As reducing inequalities is one of the top priorities locally, NHS Richmond was one of the early adopters of the Department of Health (DH) NHS Health Checks programme after the official launch by the Government in April 2009.

### 4. What We Did

#### **Phased approach to implementation**

#### 4.1 Pharmacy Pilot

In 2009, with the national launch of the NHS Health Checks programme, NHS Richmond decided to introduce a pilot programme in a pharmacy setting in the most deprived wards with the aim to inform the full roll-out programme in 2010/11. Systems and processes were set-up such as, a Steering Group consisting of key stakeholders, a Project Team led by Public Health, and an IT infrastructure was developed to support the programme. Surveillance

and analysis work was done and an options appraisal was undertaken to decide how and where to best run the pilot. Based on the analysis, the Professional Executive Committee decided to initiate the pilot in pharmacies due to their ease of accessibility, convenient opening timings and their extra capacity.

The Public Health Team also carried out a Health Needs Assessment and selected six pharmacies in the top three most deprived wards in the borough which were best suited to run the pilot.

The selection of wards and pharmacies was informed by a complex ranking system which consisted of indicators such as CVD mortality, CVD Hospital admissions, prescribing patterns, smoking cessation data and CVD prevalence.

#### 4.2 Lifestyle services

Richmond specifically commissioned lifestyle services such as the Weight Management and Walking Away From Diabetes programme and also recruited health trainers for one-to-one support. All high risk clients and those with modifiable risk factors were referred onto these services and the other existing life style services such as the Stop Smoking and alcohol services to make positive lifestyle changes. The Lifestyle services have now been replaced by an umbrella health promotion service called *Live Well Richmond* launched in July 2012. The *Live Well Richmond* service also provides the Exercise Referral Scheme in addition to all the previously commissioned lifestyle services.

### 5. Robust evaluation of the pilot programme informed the full roll-out in 2010/11

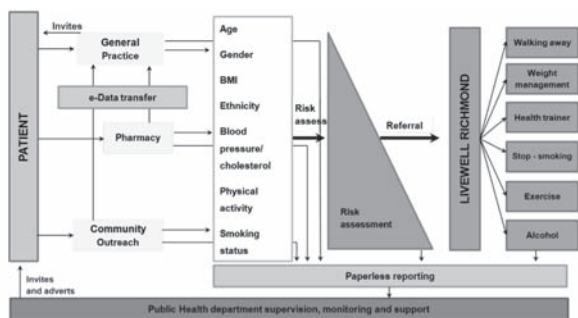
#### 5.1 Evaluation of the Pilot Programme

The purpose of the pilot was to carry out a robust evaluation at the end of the pilot, to inform project planning for the full roll-out. The evaluation consisted of statistical analysis of data collected, a patient satisfaction survey, a service provider's satisfaction survey, feedback and comments from those who were invited but could not attend. The 125 page evaluation report informed the full roll-out programme.

The key recommendations from the report were:

- to increase a choice of providers by employing multiple providers such as GPs, Pharmacies and Community Outreach teams
- introduce a GP-led Call-Recall system

- GPs to send targeted invitations to patients
- a proper referral management system for lifestyle services to improve uptake
- Invitation strategy to target high risk groups and younger age bands
- Better communication between different providers such as GPs, Pharmacies and Outreach provider
- Better promotion of lifestyle services
- Social marketing tools to help identify special groups e.g. working males



Source : BMJ Informatica ICAP Central

Fig.1: Flow Diagram for NHS Health Checks in Richmond

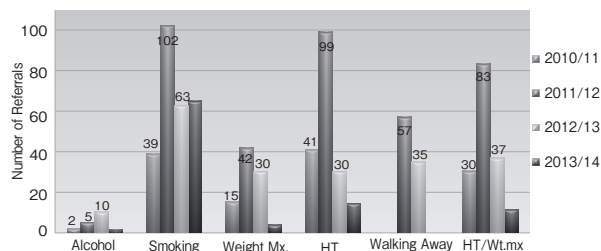
## 5.2 Full Roll-Out Programme-2010/11 and onwards

The Evaluation report and the options appraisal showed that the best NHS Health Checks service delivery model was to employ general practices, retain the six pilot pharmacies and the Community Outreach Provider and to recruit more pharmacies where there were gaps in service provision. The report also showed that it was best to manage the Call-Recall system in General Practices including the sending out of invitation letters with a choice of providers. Flow diagram attached above.

## 5.3 Impact since 2009

- More than 65% of the eligible cohort has been invited and more than 20% have received a health check.
- More than 800 people have been referred to various lifestyle services such as the health trainer, weight management, stop-smoking service, alcohol and diabetes prevention programme.
- Nearly 500 new people have been diagnosed with various cardiovascular diseases such as hypertension, diabetes, chronic kidney disease and coronary heart disease as a result of a health check.
- More than 700 new people have been prescribed with statins or anti-hypertensives
- More than 300 people with either a recorded

learning disability or a severe mental illness have been invited and received a health check.



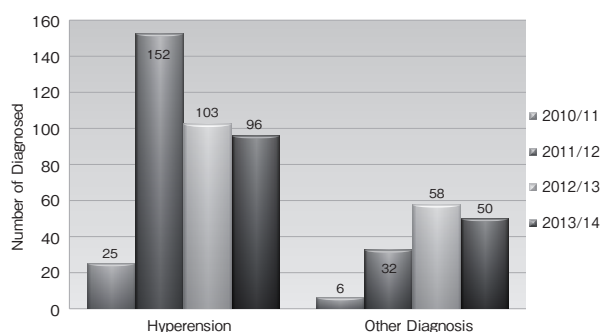
Source : BMJ Informatica ICAP Central

Fig.2: Referrals to lifestyle services 2010 to 2014

## 5.4 Key success factors

- Establishment of a paperless data monitoring system called Instant Capacity Software (iCAP)
- Electronic data transfer from providers to GP Practices
- Successful partnership with 40 plus public and private providers
- An Incentive Scheme to boost performance.
- Targeted approach to sending out invitations
- GP and Pharmacy Champions who helped in engaging GPs and Pharmacists
- Marketing via: newspapers, leaflets, posters and websites
- In-house tailored training solution

## 6. Mosaic software to identify location for Community Outreach Events and target communities in deprived areas



Source : BMJ Informatica ICAP Central

Fig.3: Cases Diagnosed 2010 - 2014

(Other diagnosis in the graph above refers to Diabetes, Chronic Kidney Disease, Chronic Heart Disease, Hypercholesterolemia, Atrial Fibrillation, and Stroke).

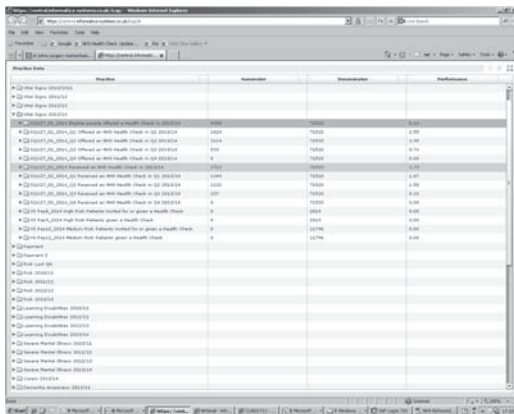
## 6.1 Tailored IT solutions

NHS Richmond looked at introducing a range of IT solutions to improve the end-to-end Health Check process. The iCAP system, from BMJ<sup>®</sup> Informatica provides an interface for both the Public Health department and the

GP Practices. For example iCAP provides the ability to interrogate the range of GP practice systems to generate a list of high-risk and other priority patients. Priority is given to:

- Patients identified with a as high CVD risk i.e. a 10 year CVD risk greater than 20%
- People with learning disabilities
- People with severe mental illness
- People who are registered as a Carer

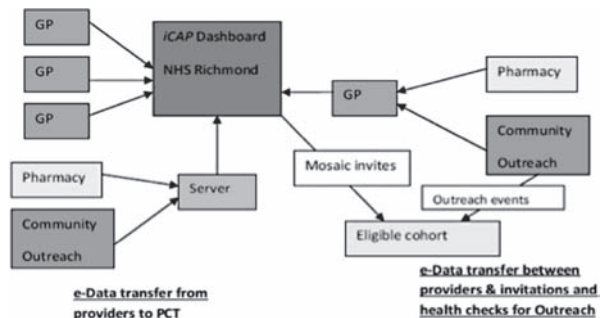
Fig.4 Shows the Public Health interface; the iCAP systems central dashboard consisting of pre-selected audits which provides information on total number of checks, invitations, referrals to life style services, people diagnosed with CHD, diabetes, CKD<sup>\*7</sup> and Hypertension. The dashboard provides a paperless solution for data extraction and tailored audits to monitor progress.



Source : BMJ Informatica ICAP Central

Fig.4: iCAP Dashboard screenshot

Pharmacy and the Outreach services use a different software program by Health Diagnostics, called *Health Options*<sup>®</sup>. This software provides our pharmacy satellite sites with the tools to conduct health checks in local pharmacist’s consultation rooms, and in remote locations around the LBRuT. The data from the disparate locations is centrally collated and reported back to public health each month.



Source : BMJ Informatica ICAP Central

Fig.5: Paperless data transfer model

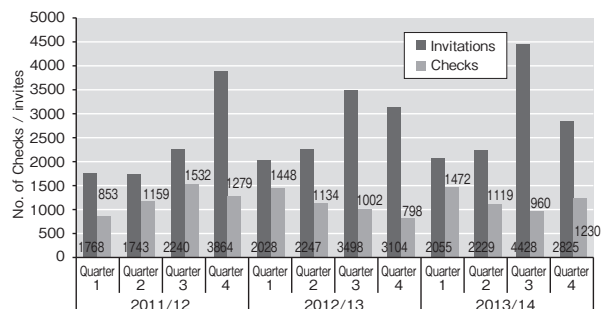
6.2 Sharing information

Richmond started a pilot to electronically transfer data between providers. The checks carried out within pharmacies and at Outreach events are electronically transferred to GP systems. The data is ‘Read coded’ and electronically sent to the GP Surgery, the health check record is checked and accepted into the patient’s record. This resulted in the successful transfer of more than 300 checks during 2011/12.

7. Incentives and league tables can work

7.1 Performance Monitoring

iCAP dashboard is also used as a performance measuring and monitoring tool and information on performance is sent out to all service providers in the form of league tables on a fortnightly basis. This generates competition and has proved a useful tool in boosting GP performance.



Source : BMJ Informatica ICAP Central

Fig.6: Comparison of Performance 2011 to 2014 Building clinical referral pathways

The clinical referral pathways were developed by a team of clinicians consisting of the clinical effectiveness manager, PEC<sup>\*8</sup> clinicians, South London Cardiac and Stroke Network (SLCSN), secondary care clinicians and Public Health experts. Every effort was made to ensure that the pathways reflected best practice. The thresholds for referrals and diagnosis were embedded into the software (iCAP and Health Options). For example when a patient with a BMI of 30 or above attends for a health check, the software prompts patient referral to a lifestyle service. The software also generates a referral form that can be emailed, faxed or posted to the *live well* service.

7.2 Targeted checks

The iCAP software installed in general practices helps to identify people with high CVD risk, people with learning disabilities, people with severe mental illness and Carers. Invitation letters can be generated in batches by

GP Surgeries and can be printed and sent out easily. GP's are also able to invite patients by SMS<sup>99</sup> (text message), opportunistically or by a phone call. Information on how many invitations have been sent can be tracked on the iCAP Central dashboard.

### 7.3 Targeting vulnerable groups via Community Outreach events

The community outreach service provides a flexible arm to provide health checks for hard-to-reach groups in areas of relative deprivation. A social marketing software called *Mosaic* provides information on where to carry out outreach events and how to target different vulnerable groups. The Mosaic software also provides the list of addresses to be targeted and also suggests which modes of communication to use.

The Outreach service has helped encourage those who may be attracted by a less formal and opportunistic approach; those who are unlikely to go to a General Practice or a local Pharmacy. The Community Outreach events are carried out at a wide variety of 'pop up' venues around LBRuT. One outreach session is organised once a month facilitating 30 appointments per event.

## 8. GP's to hit targets, pharmacy to boost numbers, Outreach to seek out!!

### 8.1 Building partnerships

The NHS Health Checks programme in Richmond is a great example of a partnership working between more than 40 providers consisting of 29 general practices, 8 pharmacies, a community outreach provider, *Live Well Richmond*; weight management, health trainer, walking away programme provider, designers, equipment suppliers, software suppliers, IT facilitators and media companies. This partnership has worked successfully over the last four years and has resulted in achieving the desired outcomes.

### 8.2 Incentive Scheme

During 2013/2014 an Incentive scheme was formulated by the Public Health department in collaboration with the GP and Pharmacy champions to boost performance. The incentive scheme helped to achieve targets by introducing interim payments to ultimately reach the final targets. A total of 19 general practices took advantage of the scheme and helped achieve the overall targets. As a result, 1700 additional checks were performed in Quarter 4.

### 8.3 Marketing mix

Richmond employed the following marketing mix

approaches:



Source : BMJ Informatica ICAP Central

Fig.7: Marketing Mix

**Advertising** – Adverts are placed in the local newspaper inviting people for a health check at a general practice, pharmacy or an outreach event. The adverts go out fortnightly in a local newspaper. The LBRuT, Richmond Clinical Commissioning Group (RCCG), Live Well Richmond, and the Richmond Carers Hub all have a dedicated website which contains comprehensive information about health checks and the public is directed towards this resource.

**Personal selling** – Pharmacists, GPs and Outreach providers come into contact with patients directly and persuade them to attend a health check.

**Sales promotion** – GP Incentive scheme is an example where the Public Health offered a bonus payment to GPs to invite more people for a health check.

**Public relations** – Nine patient focus groups in different areas of the borough were consulted before the start of the programme to get their views on the choice of life style services, choice of service providers and accessibility.

Press releases and communiqués were sent out from time to time to inform the general public about the programme delivery.

**Direct marketing** – Targeted invitations were sent to people with high CVD risk, people with learning disabilities and people with severe mental illness. Mosaic intelligence software was used for identifying people in the deprived areas for invitation for a health check. Marketing material has been developed such as leaflets, posters, client packs, letters, a directory of lifestyle services in the borough to attract people for a health check.

### 8.4 GP and Pharmacy Champions and Programme Lead

GP and Pharmacy champions and programme lead helped in the engagement of all stakeholders successfully. The champions helped to resolve any issues with the key

stakeholders and ensured that the programme was running smoothly. The programme lead presented the programme at various forums such as the GP Leads Forum and the Practice Manager's forum which has helped in engaging service providers effectively.

#### 8.5 Bespoke NHS Health Checks Training programme

A training needs assessment was carried out to find out the requirements for the NHS Health Checks training. The national training specification was also consulted to draft a training programme to suit the needs of the clinicians delivering the programme. Different elements were covered such as IT, health and safety, CVD, clinical referral pathways, lifestyle services and systems and processes to run the programme efficiently. Currently Richmond has also provided online IT training to GPs with a positive feedback. One-to-one training has also been provided to individual pharmacies and general practices.

#### 8.6 Barriers, challenges and lessons learnt

- There were a few teething problems with the GP IT system. The software was considered to be complicated and it took a while for the surgeries to implement. Some refresher training was provided for GPs from time to time to remove any barriers to implementation. The lesson learnt was that the IT system should be rolled out in phases to sort out any technical issues before the full roll-out.
- The iCAP dashboard initially under-reported the number of invitations sent out and the number of checks completed. A technical problem was identified which has been resolved.
- General practices were not engaged from the outset which delayed the full implementation of the programme. With the help of the GP champion, the programme lead engaged with all the general practices via various fora and practice visits. This helped in the engagement of participating practices.
- The referral pathways were thought to be complicated but after several training sessions, clinicians were trained to implement the referral pathways successfully.
- Some surgeries were not getting a good uptake despite sending out letters. They were advised to send out an invitation followed by a phone call and this resulted in an improved uptake.

Richmond incorporated elements from the Incentive

scheme piloted last year in the new GP and Pharmacy LES. This has resulted in better performance and service delivery and an improved quality of care for patients.

#### 8.7 Future of NHS Health Checks in Richmond

The NHS Health Checks Programme is well-established in Richmond and has shown positive outcomes. Funding has been agreed for 2014/15 and the programme is running successfully.

However, there are future challenges such as continued funding and changes in the programme due to the move into the Local Authority. Engaging the local councilors as NHS Health Checks champions has been identified as the next step.

### 9. Khan's Personal comment on Health promotion and Disease Prevention Globally and in the UK

Chronic diseases, such as heart disease, stroke, cancer, chronic respiratory diseases and diabetes, are by far the leading cause of mortality in the world, representing 60% of all deaths globally. Out of the 35 million people who died from chronic disease in 2005, half were under 70 years of age and half were women. This invisible epidemic is an under-appreciated cause of poverty and hinders the economic development of many countries. Tackling these long-term conditions in the community is therefore an important area to focus on and hence high on the agenda. The recent trends in UK has been a shift in focus from acute care to primary care and into the communities as it is more convenient and accessible for the patients and provides a cost-effective solution for the NHS. Similarly, disease prevention and screening programmes such as the NHS Health Check are another priority area as they provide an opportunity to prevent long-term conditions before they develop thus reducing the general burden of disease and improving the patient's quality of life.

#### Abbreviations:

- \*1 NHS: National Health Service
- \*2 CVD: Cardiovascular Disease
- \*3 GPs: General Physicians
- \*4 iCAP: Instant Capacity Software
- \*5 DH: Department of Health
- \*6 BMJ: British Medical Journal
- \*7 CKD: Chronic Kidney Disease
- \*8 PEC: Professional Executive Committee
- \*9 SMS: Short Message Service



## Healthcare in the High Growth Emerging Markets & Developing Economies: A Rapidly Transforming Landscape

Mehul C. Mehta MBBS, MS, MA<sup>1,4</sup>

Irene E. Daly<sup>3</sup>

Thomas Aretz MD<sup>1,5</sup>

Edwin J. McCarthy MPH<sup>1</sup>

Gilbert H. Mudge MD<sup>2,6</sup>

1 Vice President, Partners HealthCare International

2 President, Chief Executive Officer, Partners HealthCare International

3 Program Manager, Partners HealthCare International

4 Clinical Instructor in Ophthalmology, Harvard Medical School

5 Associate Professor of Pathology, Harvard Medical School

6 Professor of Medicine, Harvard Medical School

*\* Please note that the views expressed in this presentation are their own, and do not necessarily represent the opinion of Partners HealthCare International (PHI).*

*\* Mehul Mehta Biosketch: As part of PHI's executive leadership group, Dr. Mehta provides strategic leadership and direction for PHI's operations and programs. Over the last 14 years, Dr. Mehta has worked on multiple projects within both the private and public sectors in more than a dozen countries. These projects have focused on the development of networked health care systems, integrated healthcare and medical education environments, research programs, governance structures, patient-related programs, and collaborative academic efforts.*

### 1. The Economic Background

The last decade has witnessed a transformation of the global healthcare environment. Many emerging economies and oil and natural gas exporting nations such as India, China, Malaysia, the Gulf States amongst others, experienced unprecedented economic growth. While the global economic crisis in 2008-2009 hurt many of these countries, they appear to have recovered to pre-crisis levels by 2010-2011<sup>1</sup>, and continue to grow, albeit at a slower projected growth rate compared to the last decade<sup>2</sup>. As a result, these markets and economies have witnessed a dramatic change in their economic, social, industrial and cultural environments. This has been especially true in the Gulf States, (Gulf Cooperation Council (GCC)), India, China, the ASEAN zone countries and parts of Latin America. This rapid growth has been fueled by economic liberalization; widespread policy reform; rapidly growing middle-class markets with increasing purchasing power; global trade; current account surpluses; reduced dependence on foreign financing; and increased investments in national infrastructure and capacity building<sup>3</sup>.

**Table 1:** Ten Largest Global Sovereign Wealth Funds<sup>4</sup>

Country Related Sovereign Wealth Fund	US \$ in Billions
Norway-Govt. Pension Fund, Global	838
UAE-Abu Dhabi-Abu Dhabi Investment Authority	733
Kingdom of Saudi Arabia-SAMA Foreign Holdings	675.9
China-China Investment Corp.	575.2
China-SAFE Investment Company	567.9
Kuwait-Kuwait Investment Authority	410
China-Hong Kong	326.7
Singapore-Govt. of Singapore Investment Corp.	320
Singapore-Temasek Holdings	173.3
Qatar-Qatar Investment Authority	170

The sustained rise in commodity prices including in oil and natural gas have also benefited the commodity exporting economies. This economic growth has translated into sovereign wealth creation, as is illustrated in the table below, where only one of the top 10 sovereign wealth funds is from an OECD country (Table1).

The altered economic and social landscape in these countries has fueled a great need for social infrastructure services, especially in health care and education. In addition, Governments in many of these countries are investing in education and high-end workforce skills development in areas such as health care and the life sciences. These investments support the development of a highly skilled, globally competitive workforce and the establishment of a knowledge based economy with greater value creation<sup>5</sup>.

In the OECD countries on the other hand, economic crises over the last five years have forced a significant restructuring of the social infrastructure systems, especially in healthcare. In addition, the rapidly escalating cost of healthcare, coupled with an aging population is placing additional strains on an already burdened healthcare system. To address this issue, many OECD Governments have initiated major policy changes. The Affordable Care Act in the United State and the restructuring of the healthcare system in the Netherlands are but two examples of many<sup>6,7</sup>. Healthcare providers in these environments now face increasing pressures to reduce costs, measurably enhance efficiency, shift from acute care to community and population health management, redesign their care provision models and consider alternate provider models, all in the face of funding cuts, reduced healthcare revenue

and consumer pressure<sup>8</sup>. This situation is especially acute for Academic Medical Centers (AMCs) notably in the United States. US AMCs have traditionally been centers of tertiary and quaternary care, combining their missions of advanced clinical care with education of future healthcare providers, advanced life science research and treating a disproportionate number of low income patients. While the AMC's have been the engines of scientific innovation and new treatment and therapies, their cost structures are also higher than those of non-academic hospitals, mainly due to their often conflicting missions of education, clinical care for a broad population base, and research. The economic and environmental changes in reimbursements for the provision of clinical care, the reduction in government funding and subsidies to support the educational mission and the reduction in national budgets for life sciences research, have all led to additional economic challenges for the AMCs in fulfilling their mission<sup>9,10</sup>. For example, the National Institute of Health in the United States, which is the major funder of basic research in the life sciences, a majority of which takes place in the AMCs, has seen a drop of over 8% in its annual funding, resulting in a 12% drop in the number of grants awarded from fiscal 2002 to fiscal 2010<sup>11</sup>. In addition, Medicare funding and budgets have been under significant pressure resulting in cuts and freezes which have impacted the available funding via the indirect medical education allocation (IME) for graduate medical education at the academic medical centers<sup>12</sup>. Many commentators have characterized this as a critical state for graduate medical education in the United States<sup>13</sup>.

While existing AMCs in the USA and elsewhere are trying to reinvent themselves to better serve the evolving healthcare system, new models are being created by existing institutions to produce healthcare professionals better suited to the populations they serve while decreasing the cost of running academic medical centers. Examples include the collaboration between the University of Queensland in Australia and the Ochsner Clinic in New Orleans, USA<sup>14</sup>, and the joint program between the public Semmelweis University in Budapest, Hungary and the for-profit hospital chain Asklepios in Germany<sup>15</sup>. There are many other examples of this trend to “modularize” academic medical centers by creating affiliations and joint programs between healthcare provider organizations, academic and training institutes, and research entities, including the large “healthcare cities” described below. Rather than recreating

and duplicating existing infrastructures, these new models create flexible and fungible organizational structures and programs, while reducing overhead and infrastructure requirements, thereby threatening existing, overhead heavy and slow-moving AMCs.

## 2. The Impact on Healthcare

### 2.1 Gaps In The Provision Of Healthcare; The Growth of Healthcare Development & Investments

The rapidly growing middle-class, with its increasing purchasing power, has created a very well documented growth in the demand for goods and services in the emerging markets. This is especially true in healthcare, where the need for quality health care services has grown dramatically. In addition, disease demographics have changed in these countries. For example, metabolic diseases such as diabetes and obesity, along with cardiovascular diseases have soared in these countries, due to the changing social structures, lifestyle, diet and rapid urbanization<sup>16</sup>. Asia accounts for 60% of the world's diabetes population<sup>17</sup>, while the incidence of cancer is increasing. In many of the Gulf States, like the Kingdom of Saudi Arabia, motor vehicle accidents are the leading cause of mortality in adult males under 40<sup>18</sup>. Epidemiological factors such as these have further driven the demand for quality healthcare, especially in the urban areas.

Demand for increased availability of quality healthcare services, however, is unmet on many levels. This is due to significant quantitative and qualitative gaps (Figure 1), spurring a significant growth in investments in new hospital developments and healthcare in general.

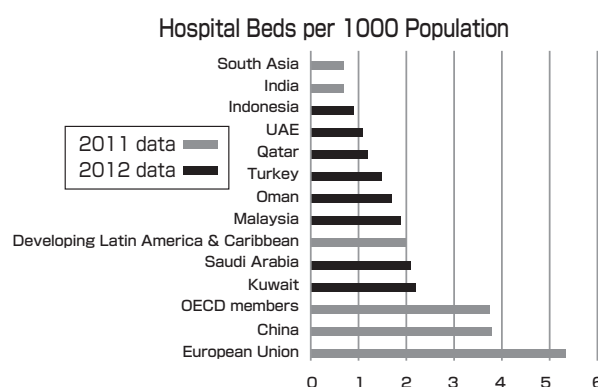


Figure 1: Hospital beds per 1000 population in selected countries<sup>19</sup>

While the global healthcare expenditures are expected to grow and currently account for 10% of Gross Domestic

Product (GDP), the increase is expected to be largest in the emerging markets. The healthcare growth in the transitional economies of Eastern Europe is expected to be 50%, in Middle East, Africa and Asia is expected to be 40% and in Latin America 35%<sup>20</sup>.

In India for example, the size of the domestic healthcare market is estimated to increase from \$100B in 2015 to \$265B by 2020, with hospitals contributing to over 70% of healthcare revenues and the majority of the new growth occurring in the private hospital sector<sup>21</sup>. Recently China liberalized its policy towards healthcare related investments and is encouraging private sector investments in hospitals<sup>22</sup>. In the GCC the demand for hospital beds is expected to double, while the cost of healthcare delivery is expected to increase fivefold to close to US\$60B<sup>23</sup>. All these factors have translated into increased national healthcare spending as a percentage of GDP in a majority of the emerging markets (India appears to be one of the exceptions<sup>24</sup>). However public spending versus private spending in Asia is lower than that in other emerging market regions, due to the lower public insurance coverage and benefits. Nevertheless, public healthcare spending is expected to grow over the next two decades<sup>25</sup>.

Along with increasing the quantity, i.e. numbers of new hospitals, there is also an increasing focus on the quality of healthcare delivered as discussed further below. This is evidenced by the fact that the number of hospitals seeking and obtaining quality accreditation from international accrediting agencies is rising (Table 2). In addition, many countries have recently established national hospital quality accrediting agencies that conform to the quality guidelines provided by the International Society for Quality in Healthcare, paralleling a trend in other areas of “accrediting the accreditors”.

**Table 2:** Growth of Joint Commission International Accredited Hospitals in the Emerging markets<sup>26</sup>

Country	2003	2014
China	1	23
India	0	19
Saudi Arabia	4	51
UAE	1	49
Brazil	2	23
Malaysia	0	9
Indonesia	0	11

## 2.2 Privatization

Traditionally, the public sector or nonprofit trusts and foundations dominated healthcare delivery in emerging

markets; the role of the private sector and investors was unclear and limited. Due to the large quantitative and qualitative demand-supply gaps, as discussed above, coupled with constrained public financing, the private sector’s involvement in the delivery of healthcare is growing and governments are increasingly reaching out to the private sector<sup>27</sup>. This privatization is occurring across the spectrum of health care provider institutions, ranging from general hospitals, specialized hospitals, polyclinics, specialized clinics and diagnostic facilities<sup>17</sup>. Over the last five years, we have observed privatization taking the following forms:

- *Direct investments:* foreign or domestic, via individuals, institutions, hedge funds or private equity investors into private hospital developments creating what has been termed the “corporate hospital” model. In particular, this form of private sector growth is occurring in Asia and parts of Latin America. Leading hospitals, such as the Acibadem hospital group in Turkey; Clínica Alemana and Las Condes in Chile; Wockhardt and Apollo hospital groups in India; and Bumrungrad Hospital in Thailand are all private institutions, modeled on the corporate hospital model.
- *Entry of foreign hospital systems into emerging markets:* This is occurring via academic medical institutions from the OECD countries (as discussed further below in the section on *Global Expansion of the OECD Academic Medical Centers*). In particular, institutions from the United States, the United Kingdom, Australia and Germany are expanding into the global market and entering into hospital partnerships with existing or new hospitals in the Gulf States, and emerging markets in Asia and Latin America. On the other hand, regional for-profit hospital systems are expanding into other emerging markets. Examples are the Saudi German Hospitals in the Middle East and North Africa, Columbia Asia in South East Asia and Life Healthcare in southern Africa.
- *Growth of Public Private Partnerships (PPPs):* PPPs are taking various forms, ranging from:
  - o Creating autonomy akin to a private institution for some of the leading public sector hospitals. This is increasingly seen

across all of the emerging markets.

- o Governments entering into operating partnerships with private hospital operators. This model is widely seen across the Gulf States.
- o Encouraging the development of private hospital facilities by offering land, tax and other economic concessions in return for meeting some of the social healthcare goals of the public sector. An interesting variant of this approach is seen in the clustered healthcare development model, which is described in the section below on *New Models of Care Delivery*.

While privatization has brought in new capital to support the growth of new hospital developments, fostered the growth of public private partnerships, instituted corporate style governance and accountability, and developed a focus on quality and patient services, we have observed it has had some broader consequential effects, a few of which we have outlined below:

- *Growing public-private and urban-rural divide:* To a greater or lesser extent, private sector investments in the provision of health care in the emerging markets has occurred in and around the urban areas, beginning with the large metropolitan cities and spreading to the second tier cities. The focus of private sector hospitals on producing commercial returns and supporting growth has resulted in the private sector targeting urban areas; this is where a majority of affluent and upper-middle-class patients reside. In addition, private health expenditures make up more than 50% of the health care spending in many of the emerging markets and out-of-pocket health care spending accounts for more than 80% of private health care spending in countries such as India, Nigeria, Vietnam<sup>17</sup>. We have observed that all these factors have resulted in significant inequality in health access and the availability of quality care in urban and rural areas. In India for example, the hospital bed density drops from 3.9/1000 in urban cities to 1.9/1000 in rural areas<sup>20</sup>. The hospital and physician density in the Jing'an District in downtown Shanghai is significantly higher than the outskirts of Shanghai<sup>28</sup>. The private

sector's commercial imperatives coupled with the increased demands for quality clinical care, especially from patients paying out-of-pocket for private health care services, have also forced the private sector to focus on clinical quality and patient service delivery. This has resulted in a public-private quality gap in the delivery of clinical care in many countries. This is further evidenced by the fact that many of the new hospitals achieving national and international accreditation (as shown in Table 3) are privately held institutions. While many emerging markets have tried to bridge these gaps by creating national initiatives and health insurance schemes for the poor to try to increase patient access to clinical care, fund care for economically disadvantaged patients and incent and create a new class of providers to deliver care in the rural areas (as further discussed below)<sup>20</sup>, issues around inequality in care provision, the public-private care divide and unequal access to care for the underprivileged and the rural areas still continue to be major problems.

- *Unbalanced growth of clinical services:* The growth of the private sector in the provision of healthcare and its focus on commercial returns, coupled with the growth of cardiovascular, metabolic/lifestyle diseases, cancer and motor vehicle accident related trauma has resulted in an extremely rapid growth of tertiary care services; specifically around cardiovascular services, orthopedics, neurological services, oncology and in targeted services like maternal and child health<sup>29</sup> in the emerging market countries. In general, private sector institutional investors have an expectation for financial returns in the 20-25% EBITDA range<sup>24</sup>. In addition, physicians have become increasingly competent in treating and managing diseases in these areas and treatments and technology have become increasingly sophisticated and complex. This in turn has supported the growth of these tertiary care services. Unfortunately, this has come at the expense of certain fundamental services. Public health and primary care have been left to the public sector and governments to fund and

deliver. Primary care is poorly developed across all these countries and continues to suffer with the gaps between tertiary and primary care rapidly expanding. Another area that is poorly developed and overlooked in the emerging economies is around mental health related services, despite the fact that mental health related conditions are on the dramatic rise in these countries due to a multitude of socioeconomic pressures. These fundamental gaps in key clinical services have created many levels of inefficiencies. For example, due to insufficient primary care services, disease prevention suffers and patients go to hospitals for most of their illnesses and do so much later. In addition, with the shifting demographics and epidemiology of disease from infectious to chronic diseases such as diabetes and obesity<sup>30</sup>, the need for robust and broad based primary care and public health services and networks has become even more acute.

- *Growth of medical tourism:* Medical Tourism is now an established growth sector in healthcare, especially in many of the emerging markets and is becoming part of many countries' national healthcare strategies<sup>31</sup>. In 2012, the size of the global medical tourism market was US\$ 10.5B and it is expected to grow at a CAGR of 17.9% to reach 32.5B in 2019<sup>32</sup>. The focus and growth of medical tourism appears to be driven by two main factors. Firstly, an increasing number of patients from the growing upper-middle-class and affluent sections of the population in emerging economies are willing to travel regionally or internationally and pay for healthcare services of a much higher quality than is available for them locally or nationally. Such services are often paid out-of-pocket by these patients, or directly paid by their governments. The latter is especially true for nationals of the GCC countries who seek complex care overseas<sup>33, 34</sup>. The second driver in many of the emerging economies is the emergence of new healthcare institutions staffed with well trained health care providers (often trained in many of the developed countries), operating at acceptable international standards (in many cases having obtained international accreditation)

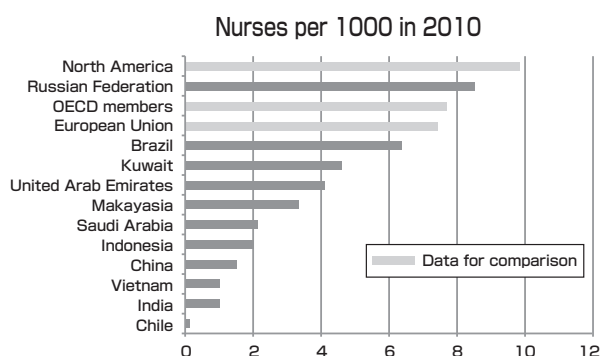
while delivering healthcare at a much lower cost, compared to the cost of delivering these healthcare services in the OECD countries<sup>35</sup>. This economic cost arbitrage in the delivery of healthcare services has resulted in the growth of medical tourism serving patients from regional countries seeking more cost-effective, and better quality care than is available in their countries; underinsured or uninsured patients, many from the OECD countries; and from patients who do not wish wait for surgery in their own country where their national health systems have wait lists for surgical procedures, such as the United Kingdom and Canada<sup>36</sup>. Though data on medical tourism is somewhat spotty, regional patients appear to account for a significant percentage of medical tourism patient volume in many countries<sup>32</sup>. We have observed that even though many emerging economies aspire to support and develop institutions to capitalize on the rapidly growing medical tourism opportunity for the reasons mentioned above, the biggest obstacle to do so is the availability of well-trained healthcare providers and support personnel.

**Table 3:** The growth of medical tourism in percentage and absolute numbers in some of the emerging market medical tourism destinations

Country	% Growth	Size in USD in 2012
Thailand <sup>37</sup>	20%	\$2-2.5B
India <sup>38</sup>	20-30%	\$2B (est 2015)
Costa Rica <sup>39</sup>	11%	\$194M
Malaysia <sup>40</sup>	20-30%	\$185M

### 2.3 Manpower shortages and gaps, and the growth of new education and training institutions

There is a global shortage of trained healthcare personnel, which is estimated to reach 12.9 million in the coming decades<sup>41</sup>. In emerging markets, the rapid growth in the development of new hospital facilities, coupled with unmet national healthcare needs have exacerbated the pre-existing problem of shortages of trained healthcare personnel compared to the OECD countries (Figure 2), more pronounced in rural and other underserved areas (e.g. urban slums) areas.



**Figure 2:** World Bank data<sup>42</sup> - ratios of nurses and midwives in many of the emerging markets. OECD, EU and North American countries added for comparison

Compounding the problem of the shortfall in the absolute number of trained personnel, there is also a significant shortfall in the quality of trained personnel. The need to urgently solve both these issues is driving national policies in many emerging economies. This is evidenced by the emergence of new regulations to support the training of healthcare personnel, the growth in the public and private sector funding and investments in the medical education sectors<sup>17</sup>. These factors have catalyzed the rapid growth in the development of new training centers, skills development and educational programs, and new professional schools, with the goal to increase both the quality and quantity of trained healthcare personnel. For example India and Malaysia are actively entering partnerships between foreign professional training schools and local educational institutions<sup>43, 44</sup>, while China, like many other growing economies, has made the training of grassroots training of health professionals at the village and township levels<sup>45</sup> a priority. In many instances, the urgent need to address the existing shortages and create required trained personnel has required a departure from traditional training programs to more innovative and novel approaches to the development of a healthcare workforce as described below. This need has also necessitated the establishment of new educational policies and funding mechanisms to support the growth of new entities, and institutions in the healthcare education space.

It should be mentioned that issues of quantity, quality and maldistribution of healthcare personnel are not confined to emerging and developing countries. For instance, the relationship between physician density and life expectancy, while strongly correlated at the low end of the data, shows tremendous variation across nations of all levels of development<sup>46</sup>. Data from the USA show that the incidence

of certain diseases does not correlate to the density of the appropriate specialists<sup>47</sup>, and neither does the quality of care<sup>48</sup>. Solutions in designing the healthcare workforce that fits the local needs, and is most adaptable to changes are therefore of great interest to all healthcare systems in the world.

#### 2.4 New models of care delivery

The growth pressures and the enormous national healthcare needs in many of these countries require a rapid, system wide transformation of their health systems. These pressures have resulted in players in both the public and private sectors developing new models of healthcare delivery. While these are positive signs, unfortunately we have observed that these changes are occurring in a fragmented fashion and their system wide impact is yet to be observed. We have seen these new models occurring in the way infrastructure and systems are developed, healthcare personnel are being trained, skilled and deployed and how technology is being utilized for remote access and clinical care. We would like to focus on two particularly interesting models that we have observed in our work.

- *Large Clustered Healthcare Developments (LCHD):* LCHDs are unique healthcare infrastructure development models that seem to be rapidly taking root across the Middle East and Asia. Clustering the development of new acute care hospitals, subacute and chronic care facilities, long-term care, medical education, biomedical research and commercial use spaces into one geographical footprint, mainly under a Public-Private model, is growing. These types of developments have been variously termed “healthcare hubs”, “healthcare cities” or “healthcare parks”. A unique variant of this model is the development clustered healthcare environments as part of a designated legal free zone.

**Table 4:** Examples of LCHDs occurring in the various emerging countries

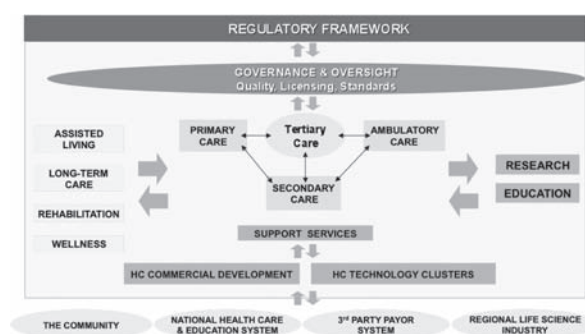
Region	Larger Clustered Healthcare Developments
GCC	King Abdulla Medical City, Riyadh, Saudi Arabia
GCC	Dubai Health City, Dubai Free Zone, UAE
Asia Pacific	China Medical City, Taizhou, China
Asia Pacific	New Songdo City, Incheon Free Economic Zone, South Korea
Southeast Asia	Medanta Medicity, New Delhi, India

In our assessment, while these LCHDs are complex, capital and resource intense, and challenging to implement, the rationale appears to be based on valid reasoning. The key premise seems to be to create service, economic and operational synergies by co-locating the various critical components and elements of clinical care delivery with the various critical service elements and complimentary activities in the same geographical footprint (Figure 3), thereby also introducing a focused, innovative and “disruptive” model to try to galvanize and transform the existing healthcare environments.

The co-location of commercial elements, such as private housing, commercial labs, offices and even manufacturing spaces, with acute and long-term care clinical facilities, medical schools, other healthcare related educational environments and life sciences research facilities, provides higher economic returns and creates more sustainable value for the investors and developers<sup>49</sup>. This model is akin to that seen in some of the technology clusters in the United States and Europe where research labs, hospitals and academic institutions are clustered (e.g. Research Triangle Park in North Carolina<sup>50</sup>).

Another reason for these clustered healthcare developments appears to be to establish a hub and spoke healthcare delivery model. In such a model, the clustered health care developments focus on tertiary and quaternary care and become linked to larger surrounding geographic regions, where secondary and primary care are delivered. This hub and spoke focus appears to be a core mandate for the new healthcare cities being developed in the Kingdom of Saudi Arabia and the new All India Institute of Medical Sciences being developed in India.

Finally, the free zone variant of these clustered healthcare developments promises even greater disruption and transformation of the healthcare environment. It allows for the development of an independent set of rules, regulations and standards around the delivery of healthcare and clinical services, somewhat separate from the existing regional healthcare environment and its attendant regulatory, clinical and commercial framework. This expansion of a traditional commercial-free zone concept into the delivery of healthcare is a recent phenomenon and is being implemented in a number of emerging markets.



**Figure 3:** A functional schematic of a large healthcare clustered development environment and its potential map with the external environment

- New models of deploying healthcare personnel*

New models of training and deploying personnel to deliver healthcare are taking root quickly in many emerging markets. Shortages of trained healthcare personnel, as discussed above, and limited access to care, especially in underserved communities have driven this need for “reskilling or right skilling the workforce”, and “task shifting”, which is defined as delegating tasks to existing or new groups of healthcare professionals with either less or narrowly tailored training. This is especially true in rural settings where it is much harder to deploy traditionally trained healthcare personnel. Many innovative models have evolved to aim at training villagers, especially women and high school graduates, to perform focused healthcare tasks. This nontraditional approach to developing and deploying trained healthcare personnel has proved to be very successful in many instances<sup>51</sup>. It has required the development of targeted and novel educational approaches that are aimed at skilling individuals quickly, to perform a particular set of healthcare related tasks consistently and efficiently. These healthcare workers then relate back to more skilled, traditionally trained healthcare personnel. A lot of this have been significantly aided by modern telecommunication technology and the internet, aided by the enormous penetration and growth of cell phones in the emerging markets, coupled with a rapidly growing cell phone network present even in remote locations. This has afforded the opportunity to use this technology to develop novel and innovative ways to access and deliver healthcare. Examples of connected mobile device

(Mhealth<sup>52</sup>) use in care delivery, access and treatment abound. Indigenously developed cell phone based healthcare applications are making a significant impact in many countries. These technologies are also forcing a change in the more traditional healthcare delivery systems and models<sup>53</sup>.

India stands out as an example here. So many of India's healthcare needs are unmet, hampered by fragmented and poorly managed systems and regulatory frameworks in dire need of reform; however, physician entrepreneur-innovators, with very little initial funding, have developed and established transformative models of care delivery. The Aravind Eye Hospital, the LV Prasad Eye Institute and Narayana Hrudayalaya Heart Hospital, amongst others, have become business school case studies<sup>54</sup>, subjects of TED talks<sup>55</sup> and the focus of international academic publications<sup>56</sup>. These institutions have created, from the bottom up, their own ecosystems, upending the traditional models of care delivery in their fields. In the process, they have developed new technologies, novel healthcare personnel development and deployment pathways, and unique care delivery systems - all in an extremely resource efficient and financially sound manner. These entities have had a major impact on their population's health and are being studied by Western healthcare systems, now facing significant pressures themselves. This approach has allowed for access to remote patient populations in a very cost-effective manner, and is an approach that is rapidly scalable<sup>44</sup>. Figure 4 depicts a model indicating the need to align workforce development with healthcare needs, the local environment and culture and resources. As a consequence, numbers of personnel at various levels (including lay caregivers) and time required for training may vary based on circumstances.

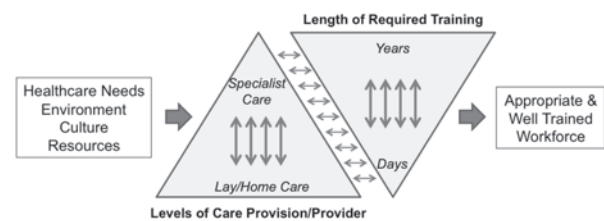


Figure 4: Model of regionally and locally relevant workforce development

### 2.5 Growth of research and innovation

The value of creating a knowledge-based economy is widely recognized in most countries. While countries like India and China, amongst others in the emerging markets, initially relied heavily on human capital cost arbitrage, they have recently made the development of research and innovation based systems and infrastructure, especially in the life sciences, a national focus. This is reflected in the increasing national budgetary allocation as a percentage of GDP in the emerging markets to support life sciences research and development<sup>10</sup>. Many of the emerging markets also graduate a significant number of PhDs in the life sciences and these numbers are growing to the point of alarm and concern<sup>57</sup>. As discussed below, the situation in many of the OECD countries, including the United States, is quite different. Life sciences research funding and grant support has been dropping over the past few years<sup>x</sup>. Many reports point to the fact that a significant percentage of the post-doctoral candidates in the United States are from countries in the emerging markets<sup>58</sup>. The combination of these factors could arguably create a fundamental change in the geographic locus of research and innovation in the future.

The most interesting phenomenon that has taken root in many of the emerging markets is the development of frugal and flexible healthcare innovation driven ecosystems. These healthcare innovation ecosystems have grown organically, driven by local and regional needs, cost pressures and resource constraints. In many ways these frugal healthcare innovation ecosystems are one of the main factors upending traditional models of care and the utilization of established medical devices, instrumentation and therapeutic agents to treat patients. This is true especially where the cost of care and financing to support care are such major issues in these countries. In India, this phenomena has its own name-'jugaad' and is occurring at some of India's leading healthcare systems<sup>59</sup>. This has led to the suggestion that there could be vital lessons to learn from these innovation



ecosystems for health systems in the west facing significant economic pressures and the need to change<sup>60</sup>.

### 3. The Reaction in the OECD Countries, Specifically the United States

#### 3.1 *Global Expansion of the Western Academic Medical Centers*

While western healthcare systems and academic medical centers are actively readjusting to their new economic realities in their operating environments by revamping their cost structures and clinical care delivery models, they have also begun to actively look overseas. This international interest is driven by the following strategic imperatives:

- Offset the economic challenges faced back home by entering new markets and capturing diverse revenue streams as described further below
- Protect and enhance existing international patient referral channels
- Provide international research and educational opportunities with new funding sources to their institution's faculty and trainees
- Establish a global footprint and globalize their brand.

A number of recent articles have documented this international growth of US academic medical centers<sup>61, 62, 63</sup>.

Traditionally, many of the leading academic medical centers in the OECD countries have focused their international programs in three major areas. The first is around providing clinical care to international patients. International patients, whether self-pay or supported by their governments or international insurance payers, have always been very attractive to leading US academic medical centers. It is believed that while international patients constitute a small percentage of the overall patient volume at these centers, their contribution to the margin is disproportionately large<sup>64</sup>. Hence, for many years international efforts and programs at the large and leading US academic medical centers focused around developing, establishing and enhancing international patient referrals. The second is in the area of missionary based global health activities where grant funded programs are developed to assist the economically most disenfranchised populations. This focus of global health related endeavors has rapidly grown into being a key component of the educational activities and academic programs of all the US medical schools and academic medical centers. The social impact

of these global health programs has been significant and is seen in a vital part of the healthcare mission at the academic medical centers<sup>55</sup>. The third is to provide the students and faculty international learning and academic opportunities via structured exchange programs. International exchange programs have now become a fundamental component of any healthcare related institution in the United States that has an education and training program. All three of these areas continue to grow and play a significant and major role in the international activities at all the leading US academic medical centers<sup>65</sup>.

However, the last decade has also seen the programmatic and even institutional internationalization at the leading US academic medical centers across a wide spectrum of strategies and models. A growing number of US academic medical centers are branding and operating overseas hospitals (e.g. Johns Hopkins, Cleveland Clinic, University of Pittsburgh Medical Systems), granting degrees in medical education coupled with their brand (e.g. Weil Cornell Medical School, Duke), by linking with existing or new overseas hospitals healthcare facilities and/or educational institutions. While a number of other institution (like Partners HealthCare International) are creating global relationships and partnerships around the provision of education, training, knowledge and advisory services<sup>66</sup>. A much newer area of international growth is in the development of international research related partnerships, often around clinical and translational research, and more recently around technological development and innovation. The goal is to expand the institution's research assets and capabilities, develop novel and new technologies and solutions and also get better positioned to attract new sources of research funding.

On the one hand, each of these endeavors entails a different level of complexity, risk, commitment and implementation challenges; on the other hand each attracts a different level of value creation and return to the academic medical center. The strategies employed by each of the institutions are very varied dependent on their individual cultures, risk averseness, available investment capital, faculty interest and commitment, and their long-term institutional strategies.

### 4. Conclusion

The global dynamics in healthcare have rapidly shifted over the last five years. The dual factors of rapid growth

and transformation in healthcare in the rapidly growing emerging markets, coupled with widespread economically driven healthcare restructuring in the OECD countries, like in the United States, have led to a host of fundamental transformations, new opportunities and lasting changes. These factors have resulted in major and historical disruptions in the traditional global healthcare landscape, upending the existing healthcare paradigms. We believe the next decade will bring enormous global opportunities, new learnings, novel models and unique approaches in healthcare delivery and education. Those institutions and countries who will be able to recognize and embrace this new global environment, and successfully innovate, will be the leaders of tomorrow.

- <sup>1</sup> International Monetary Fund: Chapter 4: A Abiad: October, 2012
- <sup>2</sup> International Monetary Fund: Emerging Markets: Prospects and Challenges: K Kochhar: October 8, 2013
- <sup>3</sup> International Monetary Fund: Emerging Markets Drive Global Recovery: M Primorac: December 9, 2010
- <sup>4</sup> SWF Institute: Sovereign Wealth Fund Rankings: March, 2014
- <sup>5</sup> A Commentary by the Teaching and Learning Research Program: P Brown, H Lauder, and D Ashton; Sept 2008-see [http://www.tlrp.org/proj/phase111/assoc\\_brown.html](http://www.tlrp.org/proj/phase111/assoc_brown.html)
- <sup>6</sup> Public Law 111-148 Patient Protection and Affordable Care Act, March 23, 2010
- <sup>7</sup> Evaluation of the Health Insurance Act: Nivel: W. van de Ven, et al
- <sup>8</sup> Seven N.J., Pa. systems form alliance to focus on population health management: Modern Healthcare: B Kutscher: September 19, 2013
- <sup>9</sup> Academic Medical Centers “Must Become More Nimble: N Versel; US News & World Report; November 5, 2013
- <sup>10</sup> Transforming Academic Health Centers for an Uncertain Future: V Dzau; New England Journal of Medicine; September 12, 2013
- <sup>11</sup> The Calculus of National Medical Research Policy; G H Sun, JD Steinberg, R Jagsi; N Eng J Med 367; 8 2012
- <sup>12</sup> Proposed Federal Budget Cuts GME, Freezes NIH Funding: S Mann; AAMC Reporter, March 2012
- <sup>13</sup> The critical state of graduate medical education funding: I Metzler; Bulletin of the American College of Surgeons; November 8, 2012
- <sup>14</sup> <http://www.som.uq.edu.au/about/campuses-and-teaching-sites/clinical-schools/ochsner-clinical-school.aspx>
- <sup>15</sup> [http://www.asklepios.com/ams\\_Unsere\\_Klinik.Asklepios](http://www.asklepios.com/ams_Unsere_Klinik.Asklepios)
- <sup>16</sup> Globalization of Diabetes. The role of Diet, Lifestyle and Genes; FBHu; Diabetes Care 34:1249–1257, 2011
- <sup>17</sup> Diabetes in Asia: epidemiology, risk factors, and pathophysiology: Chan JC, Malik V, Jia W, et al.; JAMA 2009;301:2129–2140
- <sup>18</sup> Road Traffic Accidents-Changing Trend: Z Naeem; Int J Health Sci (Quassim).4(2); Nov 2010
- <sup>19</sup> The World Bank: <http://data.worldbank.org/indicator/SH.MED.BEDS.ZS>
- <sup>20</sup> Guide for Investors in Private Health Care in Emerging Markets. International Finance Corporation report
- <sup>21</sup> Healthcare industry in India: India brand equity

- foundation; updated March 2014
- <sup>22</sup> China encourages private investment in hospitals: Xinhua Net: September 17, 2012
- <sup>23</sup> Gulf Cooperation Council Healthcare Opportunities and Challenges. McKinsey & Company Report, 2007
- <sup>24</sup> India Healthcare: Inspiring possibilities, challenging journey: McKinsey & Company, 2012
- <sup>25</sup> Healing Health Care Finances. Finance & Development, International Monetary Fund:2011; 48, 1
- <sup>26</sup> <http://www.jointcommissioninternational.org/about-jci/jci-accredited-organizations>
- <sup>27</sup> IFC Global Conference – Achieving Growth. Investing in Private Healthcare in Emerging Markets. 2005
- <sup>28</sup> Spatial access to health services in Shanghai: LSE Cities: Y Ren: November 2011
- <sup>29</sup> Corporate's New Baby: Express Healthcare: R Dutta: March, 2009
- <sup>30</sup> Ann. N.Y. Acad. Sci. 1136: 70–79 (2008)
- <sup>31</sup> DHA and GDRFA sign agreement to cooperate for medical tourism. Dubai Health Authority: January 23, 2013
- <sup>32</sup> Transparency Market Research: Medical Tourism Market: 2013-2019
- <sup>33</sup> Qatar National Development Strategy: 2011-2016: Qatar General Secretariat for Development Planning
- <sup>34</sup> Gulf Cooperation Council Health Care: Challenges and Opportunities: McKinsey & Company: M Mourshed
- <sup>35</sup> Less is more: Emerging economies as innovators OECD Observer: L Thompson 2013
- <sup>36</sup> Wait-list weary Canadians seek treatment abroad: Canadian Medical Association Journal: L Eggertson, April 25, 2006
- <sup>37</sup> Medical Tourism in Malaysia, Singapore and Thailand: Editorial Express: C Herberholz, S Supakankunti
- <sup>38</sup> Medical Tourism In India – It's Strength, Weakness, Opportunities And Threats (Swot); S. S. Rose Mary; Scholars World; Volume. II, Issue I, January 2014 [116]
- <sup>39</sup> Costa Rica's Medical Tourism Boom: Reuters: November 26, 2012
- <sup>40</sup> 30 percent growth for Malaysia's medical tourism industry : TTN Worldwide: B Salter : June 2009
- <sup>41</sup> Global health workforce shortage to reach 12.9 million in coming decades: WHO News Release G Thomas: November 11, 2013
- <sup>42</sup> Nurses and Midwives (per 1000 people): The World Bank
- <sup>43</sup> All India Council for Technical Education: Foreign Universities Act 2013
- <sup>44</sup> Malaysia aims to be sixth-largest education exporter by 2020: ICEF Monitor: May 23, 2012
- <sup>45</sup> Health Care for 1.3 Billion:An Overview of China's Health System; K Eggleston; Stanford University Asia Health Policy Program working paper # 28; 2012
- <sup>46</sup> UC Atlas of Global Inequality
- <sup>47</sup> Goodman DC. Will reengineering medical practice improve US workforce efficiency? [http://rcpsc.medical.org/publicpolicy/imwc/2010-IMWC12/IMWC2010\\_Canada\\_Goodman\\_section.pdf](http://rcpsc.medical.org/publicpolicy/imwc/2010-IMWC12/IMWC2010_Canada_Goodman_section.pdf)
- <sup>48</sup> Goodman DC, Fisher ES. N Engl J Med 2008;358:1658-1661
- <sup>49</sup> Research Parks and Job Creation: Innovation Through Cooperation: National Academies: December 9, 2009
- <sup>50</sup> About RTP | The Research Triangle Park: Rtp.org
- <sup>51</sup> Integrated model of primary and secondary eye care for underserved rural areas: The L V Prasad Eye Institute experience. Indian J Ophthalmol; Rao GN et al. 60(5), 2012
- <sup>52</sup> <http://en.wikipedia.org/wiki/MHealth>
- <sup>53</sup> The Emerging Market in Health Care Innovation: McKinsey & Company: T Ehrbeck, N Henke, T Kibasi: May, 2010
- <sup>54</sup> Narayana Hrudayalaya Heart Hospital, Video: T Khanna, T Bijlani; Harvard Business School case Sep 14, 2011
- <sup>55</sup> How low-cost eye care can be world-class: Thulasiraj Ravilla; TEDIndia 2009
- <sup>56</sup> Delivering World Class Care Affordably: V Govindarajan & R Ramamurti; Harvard Business Review; November 2013
- <sup>57</sup> The PhD Factor: Nature: D Cyranoski et al: April 21, 2011
- <sup>58</sup> Foreign postdocs: the changing face of biomedical science in the US: The FASEB Journal: H Garrison, et al: December 2005
- <sup>59</sup> Indian habit of 'jugaad' helps reduce healthcare costs considerably: The Economic Times: S Dhar; February 16, 2014
- <sup>60</sup> Use Jugaad to Innovate Faster, Cheaper, Better: Harvard Business Review: N Radjou, J Prabjhu & S Ahuja: December 8, 2011
- <sup>61</sup> The future of the academic medical center: Strategies to avoid a margin meltdown: PWC Health Research Institute: February 2012

- <sup>62</sup> Involvement Abroad of U.S. Academic Health Centers and Major Teaching Hospitals: The Developing Landscape: *Academic Medicine*: M Merritt: June, 2008
- <sup>63</sup> The long reach of medicine - International telemedicine becoming a growing force for U.S. hospitals: *Modern Healthcare*: B Kutscher: October 20, 2012
- <sup>64</sup> International patients: a lucrative market for U.S. Hospitals. *Health Marketing Quarterly*; Lee OF, Davis TR [2004, 22(1):41-56]
- <sup>65</sup> Going global: Academic medical centers innovate to maintain an international presence. T Aretz, G Mudge. *Modern medicine*, 2011
- <sup>66</sup> The Evolving Role of American Academic Medical Centers in Global Healthcare. T Aretz, G Mudge, M Mehta, F Van Pelt. *Modern Healthcare* 2011

# A Global Viewpoint on New Healthcare Service Trends and Hitachi's Contribution

## Harry Reddy

Deputy General Manager  
Business Planning Division  
Healthcare Business Strategy Division  
Hitachi, Ltd.

Harry Reddy is an experienced executive and an accomplished corporate director in healthcare and technology industries. His focus has been on business management with P&L responsibility, corporate development, strategy development, business development, innovation management and corporate entrepreneurship, and has extensive experience in the US, EU, Japanese and emerging markets. He is a graduate of Massachusetts Institute of Technology (MIT) with masters in engineering and masters in management, did graduate studies at Hitotsubashi University in Tokyo, and did extensive course work with Harvard Medical School / MIT joint Health Science and Technology Program.



Q1. Could you identify important new trends in healthcare services from a global viewpoint?

Healthcare, as a social infrastructure, has been going through tremendous changes in the global market over the last 5 to 10 years.

There is a different polarity between the developing and the developed countries, in terms of aging population versus young population. A major driver in developed countries is the aging population, which is putting pressure on care after retirement. On the other hand, in developing countries the percentage of young people is increasing, while care standards and access are not sufficient.

However, there are certain underlying commonalities of the global trends. I can identify four global trends in healthcare service. The first trend concerns lifestyle diseases. Lifestyle diseases are increasing globally with some variation from country to country depending on the physical activities and food habits apart from genetic profiles.

The second trend is changes in how governments or healthcare systems (providers/payers) are working to improve healthcare. For example, in the United States, access is critical because of private insurance, but many people were left out because they were jobless. The government did not consider insurance for 100% of the

population, but that has changed to some extent recently with “Obamacare.” Access is also a key word in Europe, but access does not mean insurance there, it means care availability on a timely manner and schedulable at a convenient time. Access is a global healthcare issue that needs to be addressed. Government and private players (providers/payers) cannot fix it alone because there is a need for cost containment in a coordinated manner. How developed and developing countries can give access to patients and provide a quality care with improved patient outcomes within the budget is getting a lot of attention these days.

Use of technology is the third global trend which is being looked at to contain healthcare cost. Until a few years ago, people used to think that expensive advanced technologies were causing healthcare costs to rise drastically, but now the advent of digital health and mobile devices are not only helping in cost containment but also in the prevention of disease and disease management. In the United States, there is FDA (Food and Drug Administration) approved continuous patient monitoring, using smart phones, for example. Anyone can track the changes, exchange data and have the analysis done for them. Sensors include accelerometers, cameras, and IR sensors, however, it is not to the level of the critical care monitoring at this

point. Please keep in mind that the reliability of the medical device in the ICU has to be almost close to 100%, but in a prevention case, the reliability can be around 95% or even less. Similarly, advancements in genomic diagnosis and personalized medicine are reducing the cost of drugs and therapies with better efficacy.

As the fourth trend, we can see that the healthcare service itself is globalizing. Healthcare service providers, such as hospitals, nursing homes, home monitoring or healthcare IT service providers, are the main component of healthcare service market and they are globalizing their healthcare service offerings. The globalization is caused by advancement in technologies as well as common clinical guidelines that hospitals are adopting as about 80% of clinical guidelines are the same across nations. Because of the drive to have business growth and cost reduction, different providers and payers are coming together and forming a network, which can also serve outside the home country.

Another point to explain globalization is education. A hospital always has an education angle. If they do not have a medical school it is very hard to promote advanced hospital services, because they have to hire highly skilled clinical specialists. There are regulations and licensing requirements, so even if someone may be capable of advising or prescribing certain disease treatment, they cannot do so without having appropriate credentials. There has always been a shortage of medical-licensed resources. As a result of this, in addition to improving the workflow efficiency by adopting technologies, hospitals have to partner with local education or medical institutions. Many of the US academic hospitals and medical institutions such as Harvard, Cornell and Texas, set up satellite bases in the Middle East, China and India to promote their education.

Globalization of healthcare service will not only continue but also accelerate because of ubiquitous information and communication technologies, and pressure to reduce cost. The healthcare IT companies as well as the hospitals and the insurance companies are trying to become global. For example, one global healthcare insurance company called PGH (Preferred Global Health) has a network of hospitals all over the world to provide healthcare. Patients can come from anywhere in the world and go to any network facility in the world. Similarly, HCA, the largest healthcare provider in US, already opened multiple hospitals in UK. The only barrier which exists today is the adoption of ICT technologies in most

of the national or private health insurance companies and healthcare providers, and how quickly they adapt to this system will determine its growth.

Q2. Healthcare systems differ from country to country. Could you comment on healthcare systems in Japan, the US and Europe?

There is a big difference in healthcare among Europe, the United States and Japan. The system in the United States relies more on private insurance, in which healthcare depends on the kind of insurance and its terms and conditions. Since insurance companies have to maximize profits while cost of care is increasing, the insurance premiums have double-digit growth annually. It is more than four times the inflation growth and two times the wages growth. The “Obamacare” system is trying to move the providers/payers into an Accountable Care Organization, where they are accountable not only for care quality and patient outcomes but also for cost. This has accelerated a number of changes in the system such as bundle payments, community care, integrated care, care coordination, medical home and affiliated ambulatory clinics, and physician groups and hospitals are working together because there are some incentives. They are moving away from a silo-based hospital environment into more of an integrated organization or health system.

The United Kingdom is completely government-related. There is one payer, one national system and one tariff for everyone, but their costs are also increasing. The United Kingdom thought that the system in the United States is better because of the private system and care has higher quality. They tried to encourage people to have supplemental private health insurance, or at least engaged private third parties into the mix. Last year, they implemented the new system, which is a somewhat decentralized, private and public engaged National Health Service system. Care is coordinated among the government as well as the private entities.

Japan is very close to the United Kingdom system as it has single payer as well. The Japanese government pays only one-third of the total cost, however, and two-thirds of the cost comes from individuals or employers. There are some differences, but there are similarities as well. For example, Japan, with the highest percentage of aging population in the world, could learn from the UK to improve emergency departments, and the Japanese high life expectancy can provide insights for the UK in improving

their overall care management including preventative care.

Q3. People say that Japanese healthcare is good at preventing disease. How do you view efforts at prevention and their related markets in Japan and in other countries?

Some claim that the health checkup system is one of the major reasons of achieving disease prevention in Japan. The United States, the United Kingdom, Europe, the Middle East, and Asia are talking about the effectiveness of Japan's health checkup system and how they could implement or import it into their countries, but prevention checkup alone is not going to improve the healthcare system as it also needs much more patient or individual engagement. That is where a major thrust is coming into play in the United States through introduction of population health management which is actually engaging the patient for the benefit of the patient as well as for the benefit of the care in general in a coordinated manner.

Secondly, typically when the care is given it is actually at a discrete isolation in the hospital environment. Once the patients are discharged from the hospital, they are totally disconnected from the care environment. But the patient may still want to continue to engage in a communication and collaboration with the hospital or clinician to better manage his/her disease and hospital may want to do the same to contain costs, so there is a true win/win opportunity here. Patient engagement and data analytics are two important things that will add to preventative care.

The prevention market for better wellness has a huge consumer market that goes into hundreds of billions of dollars. Some people are already talking about a medical home which takes care of prevention and disease management, which may reduce one-third of the healthcare cost according to some estimates. Potentially this could be partly realized in the next three to five years.

Q4. How do you envision the role of IT in healthcare service?

Both information and communication technologies play an important role in bringing costs down and improving productivity. Better technology helps in screening patients, taking care of the global nurse shortages and also allowing patients to connect to the hospital from home. IT is the predominant reason why we can not only advance the medical care but also bring down costs.

A government-mandated patient survey of the top hospitals in the United States showed that patients were not much satisfied as they were not able to talk to the doctors or nurses whenever they want. Doctors are good in caring because of their medical specialties, but they sometimes do not know how to collaborate and communicate with the patients and their families. Some patients may have financial or insurance problems, some may be stressed, and doctors are not trained to help with all these issues but technologies and education can help.

The government always has a budget limitation, but the trends are changing, the United States government is already spending on healthcare IT as a strategic investment. It is not easy for government to spend money in the United States, because it goes through a lot of checks & balances and congressional debate, but spending on healthcare IT was approved. The Bush administration created a \$4 billion healthcare IT incentive budget in 2003. The Obama administration increased that budget to about \$20 billion, so it is a bipartisan effort in the United States to promote healthcare IT for better healthcare.

Also in Japan, there are some signals from the Japanese government that they also want to promote the use of healthcare IT. Recently, the cabinet government announced the implementation of healthcare IT initiatives starting from 2016. A universal ID system called "My Number" ID is being created from 2015. Countries like the Netherlands, Sweden and Denmark have already adopted the 100% healthcare IT model. It is only a question of national priorities within the constraints of the budget, and I believe that all countries will adopt it sooner or later.

Another important development is personalized medicine or genomic medicine, which can bring costs down. Traditionally we have a pharmaceutical drug that the doctor will prescribe and the patient has to take it, for example, for three weeks and report if the drug is working or not. If it is not working, the drug is changed. This is a trial and error method, but it does not have to be so. Based on genetic profile, doctors can individualize which drug works and which does not and in what dosage.

This type of customized treatment will soon be available for many diseases in the future. We have a number of products in that area too. Hitachi High-Technologies has been working on advanced DNA sequencing and so is Life Sciences Research Lab of Hitachi Central Research Laboratory. There is a Hitachi fellow who is working on single cell analysis. They have a number of future

regenerative medicines and companion diagnostics in the pipeline, in addition to already available tissue culture systems, bioinformatics and genomic analysis solutions.

A majority of Accountable Care Organizations say that the return on investment for healthcare IT would require two to three years. Since these technologies are all information and communication based, they are all relatively less expensive compared to advanced medical technologies or equipment.

Developing countries have more prospects than developed countries as they do not have to worry about upgrading their infrastructure, so it is easy for them to adopt smart healthcare IT such as wireless technologies without worrying about old technologies being replaced. They do not have to go through any hurdle of changing the mindset to adopt the new technologies.

Q5. Hitachi has recently transformed its healthcare business. Could you give us an overview of the transformation and its purpose?

Hitachi healthcare has a number of product lines and businesses that are of high quality. With this transformation, there are two major things that will be achieved: 1) a vision of patient centric next-generation healthcare based on a market oriented approach; and 2) pooling of resources together for greater impact with a common growth strategy so that every business under the healthcare group can work cohesively for achieving the organization's goals, including better customer satisfaction, patient value, clinician workflow, customer financial outcome, and growth execution. Hitachi is entering a new phase where we might have to make some capital investments. Hitachi came up with a new care-cycle approach, including common diseases such as cancer, cardiovascular, neurological and diabetes, to drive the care coordination and care integration as well as positive patient outcomes. We are going to focus on end to end, prevention and screening to diagnosis, treatment, therapy and post-treatment recovery, and address all the gaps in a holistic manner, thereby not only providing value to individuals (patients) but also to society at large in terms of quality of life, cost reduction and sustainable healthcare.

This leads us to healthcare data management, without which we cannot provide an integrated care cycle approach. Hitachi has data storage technologies in Hitachi Data Systems business, which we are trying to leverage in helping provide a more robust portfolio of solutions. Hitachi

has many great solutions such as Proton Beam Therapy, which is a highly precise and non-surgical treatment to remove the cancer tumors.

Q6. Describe Hitachi's major projects and how they contribute to better healthcare service.

The National Health Service (NHS) in Manchester in the United Kingdom is certainly one good example of how healthcare IT and data management can change the existing "silo-thinking" within the hospital delivery care. This is because Hitachi's relationship with NHS includes not only the hospitals but also their affiliated organizations, as well as the general practitioners who are primary care physicians. With a unified network, better technologies, and disease prevention and management tools, they are being empowered in providing total population health management. Hitachi is working on improving diabetes care management in the greater Manchester area and creating a federated data platform for them. Hitachi is doing a number of projects in different markets by collaborating in transferring the skills through technology and training, for example, from Japan to Vietnam through Medical Excellence Japan in order to benefit the Vietnamese population. Hitachi is working with the Chinese government to potentially help them modernize and reform their health delivery, and use healthcare data for better healthcare management. Hitachi is also working on new value contracts in Japan and India. Traditionally a medical vendor sells the equipment, IT or service for payment. But Hitachi has designed value-based healthcare, which has an option of profit-sharing contract where the hospital does not have to pay for the equipment or its installation, but when the hospital makes revenue or profit, Hitachi receives a share of that. By transforming healthcare, Hitachi is providing not only advanced medical technologies and improving the healthcare, but also these new value-based healthcare services. In the United States, Accountable Care Organizations or Networks are using Hitachi data storage technology systems to archive data of any format of any vendor and the customers can recover the archived data whenever they need it with better search mechanisms included. Hitachi is also helping create smart cities such as one in Turkey in collaboration with related Hitachi companies in Infrastructure business. As I mentioned before, Hitachi is striving to create social innovation for the benefit of society and sees healthcare business as an integral part of fulfilling that mission.



Voice from the Business Frontier

前日立メディコ執行役

日立医療器械（北京）有限公司 董事長 兼 總經理

大島 伸夫氏

～ロシアへのパッケージ型医療輸出～



1981年4月 株式会社日立メディコ入社  
 1998年8月 国内営業本部 北陸支店 福井営業所長  
 2002年8月 国内統括本部 営業企画本部 CT・MRI 企画部長  
 2004年4月 マーケティング統括本部 CT 戦略本部長  
 2006年2月 マーケティング統括本部 MRI 戦略本部長  
 2009年4月 国際事業本部 担当本部長  
 2010年4月 執行役 営業・サービス統括本部 国際営業本部長  
 2012年4月 執行役 CT・MR 事業部 副事業部長 兼 営業統括本部 副統括本部長 兼 国際営業戦略本部長  
 2013年4月 執行役 国際営業本部長  
 2014年4月 日立医療器械（北京）有限公司 董事長 兼 總經理（現在に至る）

国内営業やマーケティングなど多様な業務を通じて培った豊富な知識・経験を生かし、日本式医療のパッケージ輸出を積極的に推進。

日本政府が推進するパッケージ型医療輸出ビジネスの最前線に立つ、日立メディコ大島伸夫氏に、ロシアウラジオストクでの取り組みと、日立グループとしての今後の展望について、お話を伺いました。

Q1. 日本政府は、医療機器とサービスが一体となったパッケージ型医療輸出を推進しようとしています。日立メディコは、そのモデルケースの一つともいえるウラジオストク北斗画像診断センターに製品を納入しましたが、この経緯からお聞かせいただけますか。

ウラジオストク市は、ロシア極東沿海州の州都で、人口は約60万人、プーチン政権下で極東開発が進み、2012年9月には同市ルースキー島でAPEC首脳会議も開催されました。

社会医療法人北斗が運営する北海道帯広市の北斗病院は、1993年に開院、今年で21年目を迎えられます。鎌田一理事長が、「地域に開かれた医療の展開」「革新に満ちた医療への挑戦と新たな組織価値の創造」をビジョンとする医療活動をけん引しておられます。

ウラジオストク北斗画像診断センターは、ロシアではまだ一般的ではない二次予防医療（症状が出る前の早期発見・早期治療）を、日本と同等の水準で提供することを目標に、社会医療法人北斗の一組織として、2013年5月にオープンしました。その2年前に、現地医療法人の有限会社サナトリウム・ストロイチェ<sup>1</sup>と共同で画像診断センターを開設するプロジェクトを立ち上げたことが始まりでした。社

<sup>1</sup>ウラジオストク市にある長期療養施設



会医療法人北斗、ロシア専門商社のピー・ジー・エル株式会社、日本側2社、有限会社サナトリウム・ストロイチェ、建設機器商社の有限会社アキラのロシア側2社の計4社で現地に合弁会社を設立し、サナトリウム・ストロイチェの施設の一部を増改築して、脳、心臓を中心に日本式検診が可能な画像診断センターを設立しました。同センターで撮影した画像情報はVPN回線で日本の北斗病院に転送され、日本人の放射線科医による診断レポートがウラジオストクに戻る仕組みになっています。

このプロジェクトの成功には通常と異なるビジネススキームが必要で、そこにも難しさがありました。ロシアへの販売は通常スキームでは、日立メディコの欧州現地法人が販売・サービスを行いますが、今回は北斗病院によるファイナンス支援を実現するため、国内取引を行った上で、当社医療機器を現地医療法人へレンタルするというスキームを組みました。

また、ウラジオストクは寒冷地域ですから、建屋を造ることが可能かどうか難しい問題でした。スキーム検討の段階では、画像診断装置を搭載した検診車をロシアに輸出する案も出されましたが、検診

車を国外の不特定の場所に移動する場合、輸出管理やメンテナンスなどさまざまな問題が出てきます。

極東地域にどのように装置を輸出し、メンテナンスを行うのかなどの課題もありましたが、今回はロシアの代理店IPSが現地での据付け、メンテナンスおよび諸設備の設置を行うことで合意できたので、契約成立に至りました。代理店と欧州現地法人が理解を示して協力してくれたことも、成功の鍵の一つだったといえます。

北斗病院は、非常に高度な診断・治療装置を導入しておられ、IMRT（強度変調放射線治療）などの先端医療を行っている病院です。そのようなお客様ですから、画質に対する要求度は非常に高く、今回は納入後に画質改善の要望を受けることがないように大変気を遣いました。事前に帯広まで当社のアプリケーション担当者を派遣して何度も打ち合わせを重ねました。画質や撮像条件の洗い出しを行い、現地での設置方法などをご説明しました。北斗病院の診療放射線技師の方々に協力いただいたことで、ウラジオストクの現地スタッフが行う検査でも高画質を得ることができるようになりました。



**Q2. ウラジオストク北斗画像診断センター開院後の反響について教えてください。**

同センターには、当社 CT 装置、MRI 装置および超音波診断装置を納入しました。中でも 64 列 /128 スライス CT 装置は、現地で大変な反響を呼びました。検査中に CT 装置から発せられる「息を吸って、止めてください」「楽しんでください」「これで検査は終わります」といった患者への音声ガイダンスは、ロシア語を含めた 10 カ国語に対応しています。開院式にはロシアのテレビ局も取材に来ましたが、ロシア語での音声ガイダンスに対する注目度は特に高いと感じました。

最近の情報によると、同センターでは月間約 500 件の検査が行われており、1 日に約 25 件というほぼ上限値に近い件数の検査を行っていると推測できます。2013 年の 5 月に開院し、まだ 1 年足らずですから、初年度としては大変需要が高いといえるのではないのでしょうか。診断設備を持つ施設がウラジオストクになかったこと、日本式の質の高い検診サービスを受けられることが理由だと思えます。

ウラジオストクは人口 60 万人に対して、血管撮影等の高度画像診断に対応できる MRI 装置は、大学病院に納入されているものを含めて、同センターで 3 台目のようです。高度医療機器の普及が十分とはいえないウラジオストクにあって、同センターが導入する設備はハイレベルといえます。

また、診断基準や診断能など日本式医療が現地で高く評価されているのだと思います。日本には、医学放射線学会、日本放射線技術学会、日本診療放射線技師会、日本磁気共鳴医学会などいろいろな学会があり、学会が検査プロトコルの標準化を推奨しています。しかし、ロシアや CIS 諸国では、現地語の文献も少なく、学会基準なども未整備です。こうした背景がありますから、開院時には地元の新聞も、ウラジオストク北斗画像診断センターでは、きちんとした診断が受けられると報道していました。

**Q3. ウラジオストク北斗画像診断センターのプロジェクトを通じて学んだことを教えてください。**

新規案件を立ち上げる際には、いろいろなところから入ってくる情報への感度を高くすることが重要だと思います。ウラジオストク北斗画像診断センターの案件は非常に難しい応用問題で、これを解くのに本当に苦労しました。本件の担当者は、事業部との調整に 1、2 年かけました。そういう努力とチャレンジ精神があったからこそ、このプロジェクトは成就したのだと思います。情報への感度を高くしてチャレンジすることが、このプロジェクトで学んだことです。地道にコツコツ続け、案件の種をまいていく必要があると思います。

**Q4. 日本の予防医療のノウハウを活用してパッケージ型医療輸出を実現するためにはどのようなことが重要と考えますか。**

海外では予防医療が日本ほどには重視されていないのは確かで、病気になってから病院に行くという考えが一般的です。新興国の場合は、所得水準も低

いですから、病院での治療費は国が負担する制度になっている国が多いようです。その代わり最低限の検査しか受けられませんので、MRI 検査を行うことは少ないようです。そのような新興国にも高額医療機器を使った高い診断能を持っている私立病院があり、高水準の診断・治療が行われていますが、そのような私立病院の医療費はとて高いので、富裕層しか行けない状況にあります。

一方、国民皆保険が整備された日本では、すべての国民が、どの病院でも受診することができます。しかも、日本の検診制度は非常に進んでいると言えます。特に進んでいると思うのは人間ドックで、最近では脳ドックも組み込まれて、脳動脈瘤などを早期に診断できるようになりました。男性の場合には PSA<sup>2</sup> 検査という前立腺ガンを調べる検査もあり、大腸ガン検診も可能で、人間ドックをきちんと受けてさえいれば、かなり早期に見つけられる時代がやってきたと実感しています。

ロシアでは、平均寿命が約 69 歳（特に男性 62 歳）で、日本とくらべて圧倒的に短いです。やはり寒さが原因のようで、寒いためにお酒を飲み、お酒とともに塩分も摂ります。塩分を摂ると、血管硬化、高血圧症につながります。要するに、ロシアには成人病になる要素がいろいろ存在するわけです。私は、ロシア人の体質改善や健康管理にもっと日本の医療技術を活用できればと思いますが、機器の技術のみではなく、医療、あるいは医術というべきかもしれませんが、そういったものを併せて持っていきたいと思っています。

日本の医術としては、例えば検査プロトコルの輸出が挙げられるでしょう。CT の撮影方法には、水平に切るアキシャル（Axial）断面、垂直に切るサジタール（Sagittal）断面、横から切る coronal（Coronal）断面、斜めに切るオブリーク（Oblique）断面など、断面だけでもいろいろな種類があります。それから、MRI の撮影方法には、まず T1 コントラストと T2 コントラストの 2 種類の他、ディフュージョン（拡散強調画素）、フleaア（脳脊髄液をゼロとするコントラスト）もあって、血管を撮影する手法もあります。MRI は、さまざまな目的に応じていろいろな画

<sup>2</sup> Prostate specific antigen（前立腺特異抗原）

像が作れるのです。1 時間かけても撮りきれないプロトコルもあれば、10 分で終われるプロトコルもあり、その運用方法は使用する施設の判断によって変わります。稼働効率と検査精度はトレードオフの関係にありますので、たくさん撮れば画像コマ数も多く保存作業も大変ですが、少ししか撮らないのであれば少ない画像の中から判断することになり検査精度が低下します。10 ミリ間隔で撮れば 10 スライスで済むものが、5 ミリ間隔で撮れば 20 枚、2 ミリ間隔で撮れば 50 枚になります。さらに、それぞれ 3 方向から撮るとその 3 倍の枚数になります。70 年代の頭部 CT は 10 枚しか撮らなかつたため、10 枚の画像で判断していましたが、現在では、各方向から撮って、なおかつ 3 次元イメージまで作ることができます。

海外では病院経営の観点から収益性が優先されがちです。例えば、株式会社が病院を持てるわけですから、当然株主リターンを考えて非常にシンプルな撮り方をするわけです。一方、日本では非常に丁寧に撮ることが、世界の中でも特徴的だと思います。米国でも、どちらかというと丁寧に撮ります。これは学会基準がしっかりしているからです。ウラジオストク北斗画像診断センターでは、日本のプロトコル基準に合わせて丁寧に撮っています。設置前の条件の打ち合わせや画質評価も含め、北斗病院の放射線科、検査科と連携させていただき、装置の最大パフォーマンスが発揮できるようにさせていただきました。私どもは、そういったノウハウも含め輸出します。私はそれが一番重要だと思います。

Q5. Medical Excellence JAPAN (MEJ)<sup>3</sup> を含む日本政府の取り組みについてどのようにお考えですか。

1975 年に X 線 CT 日本 1 号機を造ったのは日立でした。これは名古屋保健衛生大学<sup>4</sup>にお納めした装

<sup>3</sup> 一般社団法人 Medical Excellence JAPAN (MEJ) は、官民一体で、日本と相手国の医療界の人的ネットワークを構築し、相手国の医療の課題やニーズを踏まえ、日本の医療と、医療機器や医薬品、人材育成、医療・保険の制度・システムなどをトータルパッケージで輸出し、日本式の医療を海外展開する取り組みを推進。

<sup>4</sup> 現藤田学園保健衛生大学

置で、現在はサービス員トレーニングおよびサポート施設が入る日立メディカルテクニカルアカデミー（千葉県柏市）に展示しています。その後、X線CT装置は頭頸部用から全身用に展開してきました。

現在、日本政府が進めている Medical Excellence JAPAN (MEJ) を追い風に、日立メディコの診断機器のみならず、日立グループとしてヘルスケアビジネスを積極的に海外展開できればと思います。MEJの活動は非常に活発で、当社グループは多くのプロジェクトに関わっています。採択プロジェクトを契機に独自に進めている事案や、海外から持ち込まれた案件もあり、多くの実績を積んで参りました。2013年10月には社内にプロジェクト推進部を新設し、対応しています。

これまでお話ししてきたウラジオストクのプロジェクトはMEJの第1号案件となりました。今後は中国、ベトナム、カンボジア、ミャンマー、インドネシアなどでもMEJのプロジェクトが実施される予定です。政府主導の医療産業育成の機運が高まっているといえます。

こうしたプロジェクト推進に向けての医療機関との協力関係もできつつあり、今後も、日本の先生方と会話をしながらこうした取り組みに参画し、プロジェクトを成就させていきたいと考えます。最終的には、このような活動が、各国の医療への貢献、世界の方の健康につながり、結果として日本の医療産業育成につながればと考えます。



Q6. 日立グループのヘルスケア事業拡大にどのように取り組んでいきたいとお考えですか。

今後重要になるのは、日立が介在することで何が実現できるのかという点でしょう。病院が求めているものの中には、ファイナンスサポートや事業投資といったものもあり、少なくともファイナンスは重要な鍵となります。そのためにも、日立グループのファイナンス機能を、どのように活用していくかが重要になると考えます。そのためにわれわれ自身が海外の医療事業の経営診断をある程度できるノウハウを身につける必要もあるでしょう。

それから、当社の画像診断機器のみ販売するのは、日立グループとしてもったいないと思います。病院をつくるとなれば、当然そこには空調、手術室、MRIの電波シールド室などが造られることとなります。日立グループをOne Hitachiと考えれば、いろいろなソリューションビジネスの可能性もあります。そのようなOne Hitachiをお客様に提案することが、私の本当の夢です。

1982年のことですが、私は愛知県にある病院から、「日立製品はすべて採用する」とおっしゃっていただき、血液の自動分析装置、X線透視撮影システム、一般撮影X線システム、超音波診断装置、浄化槽、エレベーターなどをご注文いただきました。一生忘れることができないご注文の一つです。このような案件を日立グループヘルスケアとして提案できるかもしれません。

2014年4月から、私は、中国法人・日立医療器械（北京）有限公司の董事長兼総経理という立場で北京に駐在します。課題もたくさんありますが、日立グループの力とノウハウを結集し、日本と海外の医療の橋渡しとなり、One Hitachiとしての事業展開を進めていきたいと考えています。

# 米国のデータマネジメント関連動向

研究第四部 副主任研究員  
坂本 真理

近年、経営のグローバル化や連結経営の強化、同業他社との競争激化などを背景に、企業は不確実性が高い状況下においても精度の高い経営判断を行う必要性が高まっている。また、公共機関においては、市民、NPO などへの説明責任の拡大や行政が保有する多様な情報を機械判読可能な形式で公開し、民間での活用を促進するオープンデータの潮流を踏まえて、より効率的で透明性の高い行政運営が求められている。これに加えて、技術進歩などデータ活用をめぐる環境の変化（センサーなどを含むIT機器の普及とストレージなどのデータ保存コストの低価格化など、ビッグデータの実用化のための環境整備の進展）により、①データ志向型意思決定実現と②オペレーションの高度化のニーズが増大している。これらの実現のためには、シームレスなデータマネジメントにより情報資産としてデータを活用することなどが必要であり、従来からのIT部門中心のデータマネジメントとは異なる組織横断的で、ビジネスプロセスや体制の変更にも踏み込んだ取り組みが重要となる。こうしたデータマネジメントを推進するための要として、近年、欧米では、Chief Data Officer (CDO) という新しいポストを設置する動きがあり、注目されている。

## 1. データマネジメントの新たな潮流：CDOとは

CDOとは、社内に蓄積されている多様なデータの管理・利用に関する方針策定、実行、評価、改善活動を推進する立場であり、なかには経営幹部クラスの権限も付与されている場合もある。CDOは、ここ数年で導入が進んでいるポストであり、その詳細については不明な部分も多いが、米国では、企業や政府機関において設置あるいは設置が検討中であり<sup>1</sup>、とりわけ金融（銀行・保険）や政府部門が先行して設置しているといわれている（「Banking, government and insurance are the first three industries to adopt the CDO role and in that order.」<sup>2</sup>）。

<sup>1</sup> Massachusetts Institute of Technology 「On the Rise of the Chief Data Officers in a World of Big Data」 Yang Lee 他、2012年12月15日

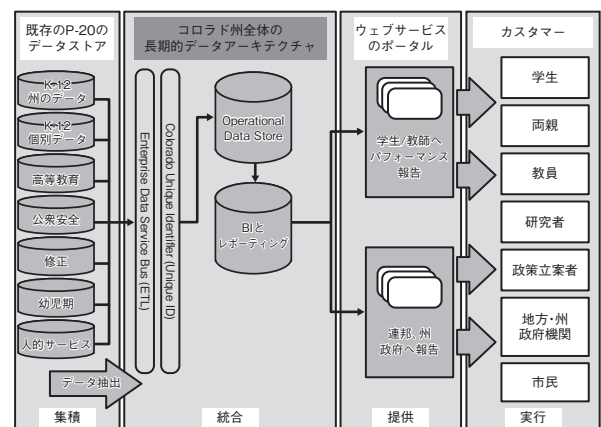
<sup>2</sup> Gartner 「CIO Advisory: The Chief Data Officer Trend Gains Momentum」 Debra Logan, Mark Raskino, 2014年1月13日

日立総研では、CDO設置をデータマネジメントの新たな潮流の一つと捉え、CDOの設置目的、具体的な取り組みと役割について調査し、データマネジメントの今後の方向性を展望することを目的に本研究を推進している。研究の一環として、これまで実施した米国のCDOへのインタビュー調査から、本稿ではコロラド州、ニューヨーク州、シカゴ市の事例について紹介する。

## 2. 米国の地方政府による取り組み

### 2.1 コロラド州：米国の州で初めてCDOを設置

コロラド州は、2009年、州の情報局 OIT (Governor's Office of Information Technology) 内に米国の州として初めてCDOを設置した。CDO設置の目的は、①市民サービス向上、②州政府の業務効率改善、③政策の情報発信のために、州内すべての部局の情報共有を強化することである。2010年1月に、OITは持続可能なデータマネジメントとガバナンスプログラムの確立などを含むデータ戦略 (State of Colorado Data Strategy 2010) を発表している。このデータ戦略では、データマネジメントの重点分野として、教育（幼稚園から大学卒業までの教育記録の連携など）、ソーシャルサービス（社会保障関連サービスに関する情報提供など）、電子政府サービス（免許、車両登録、税、歳入などの情報へのSingle Sign-Onなど）、雇用と経済活性化（経済・労働市場の変化への対応など）、法



資料：State of Colorado Data Strategy 2010 より日立総研作成

図1: 教育分野のデータシステム概念モデル

の執行（州とコミュニティの安全対策など）、政策立案（議員や政策立案者への情報提供など）を挙げている。CDOはこれらのデータマネジメントの重点分野のゴールを設定し、この実現に向けたプログラムを実行する立場にある。

具体的な取り組みとして、例えば教育分野では、州内の教育分野のデータ（幼稚園から大学院までの学生の教育・学習に関するデータ）に関するシステム概念モデル（図1）を作成し、学生、教員、政策立案者や地方・州政府に報告するために、これらのデータを活用することをめざしている。

## 2.2 ニューヨーク州：部局間の情報共有をめざす

ニューヨーク州では、2011年、州政府内のITリソース（ITインフラとITスタッフ）の高度活用と運営効率化をめざしIT Transformationプログラムを策定した。2012年11月には州の新しい情報局としてITS（Office of Information Technology Services）を設置し、州内のIT業務スタッフをITSへ集約した。同時に、ITS内にCDOを設置している。ニューヨーク州のCDOは、IT戦略策定やITS内部のパフォーマンス管理、IT投資のポートフォリオ管理を行うCPO（Chief Portfolio Officer）や教育、エネルギー・環境、金融規制、行政運営・監視、労務・健康・人事サービス、公共の安全などの分野別CIOと連携し、部局間データ共有のためのデータ標準化やベストプラクティスの共有などを推進している。また、ニューヨーク州のオープンデータに関する指針（Open Data Handbook）の発行に関与し、CTO（Chief Technology Officer）とも連携して、オープンデータのポータルサイトを運営している。

## 2.3 シカゴ市：データ志向型意思決定を推進

シカゴ市は、2012年12月に、オープンデータにより市政の透明性を向上し、市民へ政治の説明責任を果たすとともに、生活改善のための革新的なツールを提供することを目的に、オープンデータ行政令（Open Data Executive Order）を発表した。オープンデータ推進の司令塔として、2011年から設置していたCDOの権限を強化した。CDOは各部局のデータコーディネータと連携してシカゴ市のデータポータルサイトへの公開データの追加や利便性の向上を推進している。また、市政におけるデータ指向型意思決定の実現に向けて、市の大規模データ分析プロジェクト（Smart Data Platform）の実行も担っている。

このSmart Data Platformは、市の部局にデータ分

析と問題解決のための情報を提供するとともに、オープンソースソフトウェアの利用により、開発リソースの無い他の都市ともプラットフォームを共有することを目的としており、2013年3月から約2年半の活動を行う予定である。特徴的なのは効果の出やすいものから取り組みに着手している点である。例えばネズミの発生に関連する31の因子データを分析し、ネズミの発生を予測、市民からの苦情が寄せられる前に職員が駆除を行っている。シカゴ市では、今後、プラットフォーム機能の拡張を進めるとともに、他の都市での利用に向けたトレーニング関連文書やテンプレートのアーカイブ作成などを進める方針である。

今回紹介したCDOは、いずれも2010年前後に設置され、その取り組みはまだ始まったばかりだが、部局間の情報共有に向けたデータの標準化をCDOが中心となって推進するなど、地方政府の業務部門におけるデータ活用を促進するためのハブとして機能している。一方で、CDOを中心としたデータマネジメントの推進には課題も存在する。具体的には、①データを出したがる文化や権限、データマネジメント人材の不足などの環境整備面と②成功事例不足や費用対効果の可視化などのデータ活用面が課題である。これらの課題に対しては、各業務部門におけるデータ管理責任者（Data Steward）の任命などの環境整備とデータ活用の成果蓄積などによるデータ活用促進を同時並行で進めて、それらの相乗効果を追求することが重要である。

## 3. 結語

日本でも、2000年代半ばから、製造業を中心に、業務のグローバル化と効率化への要求が高まっており、分野横断的な情報システムの構築を通じたデータ活用に取り組む動きがある。しかし、一般的にはデータマネジメントの概念自体の認知度が低く、その取り組みのためのスキームも確立されていない。

今回の調査で、米国の地方政府ではCDOを設置し、それぞれデータ戦略の下で取り組みを進めていることが明らかになった。しかし、いずれのCDOも設置されてから日は浅く、データマネジメントの推進にはさまざまな課題も存在する。これらの課題を解決するために、CDOは優れた事例に関する情報交換などを通じて、各所で手探りの取り組みを進めている段階である。日立総研では引き続きこれらの動向を注視し、研究を進めていく予定である。



## How Asia Works: Success and Failure in the World's Most Dynamic Region By J.Studwell

研究第三部 主任研究員 東 聡

1980年代のNIESの台頭、1990年代の「東アジアの奇跡」(1991年、世界銀行報告書の題名)、1997年のアジア通貨危機、2000年代の中国経済の興隆、リーマン・ショック後のASEANの経済発展など、アジアの経済発展は世界の注目を浴びてきた。一方で、その経済発展の要因については、規制緩和で資源の効率的配分が可能になり生産性が向上したためと説明する新古典派経済学と、政府が適切な市場介入を行いながら産業を育成したためと考える歴史学派経済学の2つの立場がある。

著者は後者の立場に立ち、経済発展に成功した国・地域として「北東アジア」(日本、韓国、台湾、中国)、必ずしも成功していない国として「東南アジア」(タイ、マレーシア、インドネシア、フィリピンなど)を取り上げ、前者の成功要因と後者の失敗要因を、実例を挙げながら説明している。

### 1. 開発途上国の経済発展に必要な3つの施策

著者は、北東アジアが経済発展を遂げることに成功した3つの施策として、「農地改革を徹底して行い、家族経営農業(household farming)を定着させることで、農作物の収穫量を最大化させたこと」、「保護貿易主義と輸出を奨励する統制(export discipline)の組み合わせで、製造業の競争力を高めたこと」、「金融システムを、農業と製造業を発展させる目的に合致させたこと」を挙げている。そして、金融面での規制緩和や資本の自由化などの新古典派経済学に基づく施策を採用せず、この3つの施策を徹底させたことが北東アジアの経済発展をもたらした、と説いている。

#### 1.1. 家族経営農業が経済発展をもたらすメカニズム

まず、最初の施策である農地改革による家族経営農業の導入について、著者は次のように説明している。発展の初期段階にある国・地域では、農業に従事する

人口が大半であるため、農業の生産性向上が経済発展の鍵を握る。しかし、地主と小作農の関係が維持された大規模農園では、農業の生産性を高める動機が持ちにくく、肥料の購入や灌漑(かんがい)施設の整備などが進まなかった。

これが日本をはじめとする北東アジアでは、農地改革により家族経営農業が認められることで、農業の生産性を高める動機が生まれ、同時に農家への補助金や公費による灌漑設備の整備により、農作物の収穫量が増大するようになった。こうして生まれた経済的な余裕が、工業製品への需要や都市部への人の移動を促し、北東アジアの工業化への礎を築くことになった。

一方、フィリピンをはじめとした東南アジアでは、表向きは農地改革を進めて、小作農への土地の供給が行われたが、政府の支援がない小規模農家は独立して農業を営むことが困難であるため、従来の地主に従属することを余儀なくされた。その結果、農業の生産性も農作物の収穫量も向上せず、経済は低迷した。

#### 1.2. 輸出を奨励する統制による製造業の競争力強化

農業主体から工業主体に移行した国・地域は、工業製品の輸出による海外からの収入獲得が重要であるため、輸出向け製造業の競争力強化が経済発展の鍵となる。そして、日本や韓国などの北東アジアは、保護貿易主義により自国製造業が技術を習得する時間を確保し、減税や補助金を通じて輸出産業を支援する一方、輸出目標を達成しない企業を再編の対象とすることで、世界で戦える製造業を育成してきた。

一方、東南アジアでは、「ルックイースト政策」を掲げて日本や韓国の発展の秘訣(ひけつ)を学ぼうとしたマレーシアですらも、輸出を奨励する統制の必要性を理解できず、その結果、世界的に競争力のある製造業を育成することにも、経済発展にも失敗している。また、フィリピンでは、権力者の縁故者が優遇される仲間内資本主義(crony capitalism)が横行し、経済発

展が阻害されてきた。

新古典派経済学は、仲間内資本主義となるリスクを取り上げ、「開発途上国は、補助金を廃止すべき」と主張するが、著者は「韓国のように輸出を奨励する統制を使えば、仲間内資本主義に陥らずに補助金を経済発展に活用できる」と反論する。

### 1.3. 金融システムを通じた経済発展

国際通貨基金(IMF)や世界銀行、米国財務省がよりどころとする新古典派経済学と、著者との立場の違いが一番顕在化する部分が金融システムの捉え方である。新古典派経済学は、金融分野での規制緩和で、資源の効率的配分が実現され、経済発展が可能となると主張する。そして、銀行の民営化や資本取引の自由化を開発途上国に採用することを助言する。

これに対して、著者は、「金融システムは、農業や製造業を育成する手段」、「産業の揺籃期には、低金利の資金供給や、資本取引の規制が必要」と主張し、第二次世界大戦後の日本や韓国などの北東アジアを成功例として紹介している。その理由として、「新しい技術を習得して収益が上げられるようになるまでには時間がかかるため、銀行システムを通じて資金を管理し、資本取引を規制する方が、資金を通じた産業政策を実現しやすい」と説明し、1980年代までの日本や韓国が資本取引の規制などで、政府の裁量の余地を残した点を評価している。

そして、金融システムの自由化を受け入れた東南アジアについて、私企業が私腹を肥やす結果に終わったフィリピンや、経済発展の成果が得られないまま1998年に資本取引規制と固定相場制に戻ったマレーシアなどを取り上げ、「農業や製造業を育成する目的で金融システムを活用しない限り、資金が投機的に移動するために産業が育たず、その結果、経済発展は実現できない」との趣旨の説明をしている。

## 2. 中国の経済発展と将来の懸念

これまで述べた3つの視点に基づき、1978年以降の中国の経済発展について、著者は次のように説明する。

農業での生産性向上については、人民公社の導入に

より一度途絶えた家族経営農業が、1978年の生産責任制の開始により再開したことが要因、と説明している。生産責任制で農家単位での生産が認められた結果、農業の生産性向上の意欲が高まり、穀物の1ヘクタール当たりの収穫量も1978年から1984年までの間で1/3増加した。

また、輸出を奨励する統制の例としては、中国開発銀行(China Development Bank)を通じた、政府系企業の輸出促進策を挙げている。また、金融システムを通じた経済発展についても、銀行を通じた統制や資本取引規制を実施していることを指摘している。

しかし、一方で著者は、農村と都市の格差拡大、労働人口の減少による経済発展の鈍化、さまざまな社会的な抑圧が、将来の中国の経済発展の足かせになる懸念も示している。

## 3. 企業にとっても有益な着眼点

本文献は、Friedrich Listに由来する歴史学派経済学の立場に立ち、「保護貿易主義や資本取引規制などの政府による市場介入は、開発途上国の産業を育成するために必要」と、正面から認めている点に独自性がある。また、輸出企業に対して低金利の資金を供給する一方で、輸出目標を達成しない企業に事業再編を促す政策により、仲間内資本主義に陥ることなく、世界で戦える企業を育成できることを指摘した点が特徴的である。

本文献が提示する3つの着眼点(家族経営農業導入による農業の生産性向上、輸出を奨励する統制による製造業の競争力強化、農業と製造業の強化に貢献する金融システムの採用)は、アジアや他の開発途上国への進出を検討する企業にとっても有益である。

例えば、それらの国について、市場としての成長可能性や産業構造の変化を中長期的に予測する際に、3つの着眼点が視野を広げてくれるであろう。また、グローバル拠点戦略の一環で、製造拠点を検討する際に、現地政府の政策を展望する上でも有効であろう。既に進められている施策を評価し、将来を見据え、積極的に事業拡大を進めるべきなのか、今のうちに撤退を検討すべきかを具体的に検討する際にも、さまざまな示唆を与えてくれると期待される。

# 日立 総研

vol.9-1

2014年5月発行

発行人 白井 均

編集・発行 株式会社日立総合計画研究所

印刷 株式会社 日立ドキュメントソリューションズ

お問合せ先 株式会社日立総合計画研究所

東京都千代田区外神田一丁目18番13号

秋葉原ダイビル 〒101-8608

電話：03-4564-6700（代表）

e-mail：hri.pub.kb@hitachi.com

担当：主任研究員 田中 英俊

<http://www.hitachi-hri.com>

All Rights Reserved. Copyright© (株)日立総合計画研究所 2014 (禁無断転載複写)  
落丁本・乱丁本はお取り替えいたします。