

**平成24年度日本の医療機器・サービスの海外展
開に関する調査事業**

（海外展開の事業性評価に向けた調査事業）

（日本の高度健診システム輸出による海外医療サービスビジネス展開プロジェクト）

報告書

平成25年3月

丸亀から世界へ！健診サービス海外展開コンソーシアム

平成24年度日本の医療機器・サービスの海外展開に関する調査事業
(海外展開の事業性評価に向けた調査事業)
(日本の高度健診システム輸出による海外医療サービスビジネス展開プロジェクト)
報告書

— 目 次 —

第1章	本事業の背景・目的・概要	3
1-1	本事業の背景	3
1-2	本事業の目的	4
1-3	実施内容概要	5
第2章	調査対象地域の概要	9
2-1	中国全土の基本情報	9
2-2	中国全土の医療環境	16
2-3	チベットの状況	23
2-4	四川省（成都を含む）の状況	29
第3章	健診サービス普及・展開のための拡販スキームの検討	35
3-1	健診サービスの拡販スキームの検討	35
3-2	健診コンサルティングに対するニーズ調査結果	38
3-3	現地医療機関との交流会の開催	42
第4章	現地医師等の人材育成・研修	44
4-1	人材育成手法の検討	44
4-2	現地人材育成・研修の実施	49
第5章	遠隔読影サービス提供のための検討	54
5-1	遠隔読影のビジネスモデルの検討	54
5-2	遠隔読影サービス提供のための現地環境調査結果	57
第6章	MIU 麻田総合病院が目指す健診総合コンサルティングサービスの事業モデル	60
第7章	まとめ	62

第1章 本事業の背景・目的・概要

1-1. 本事業の背景

わが国では、健康診断制度、技術において世界的に高い水準の下、近年予防医学の重要性が見直されている。しかしながら、健診データの経年比較や分析等による疾患リスクの把握や疾患の早期発見といった、経年での健診受診によるデータ管理・分析を実施し、その結果を受診者に提供している医療機関は、多くない状況にある。

こうしたなか、麻田総合病院及び瀬戸健診クリニック（以下、麻田総合病院グループ）では、健診のデータ管理による疾病予防・管理の重要性について早くから認識し、健診データの管理に力を入れてきた。健診受診者を軸とし、血液検査結果を含む各種測定データはもとより、心電図やレントゲン撮影画像を取り込み、人間ドックを含む健診データ全てを一括にデジタルデータとして管理・保管可能なデータベースシステムを独自に開発している。

また、本健診システムは、院内健診のみならず、独自に設計・開発を行った車載型総合健診システム（総合健診車）にも取り入れており、移動の利便性も活かし、日本国内で年間30万人の健診実施・データ管理を実施している。

他方、海外展開に向けた取組みにおいて麻田総合病院グループは、平成15年から中華人民共和国（以下、中国）との学術・文化交流を開始している。具体的には、上海交通大学医学部付属児童医院と友好協定を締結するなど、スタッフの交流や学会活動を行っている。また、平成19年、日中医学交流センターからの依頼の下、中国大使館のバックアップを受けつつ、代々木に日中友好医院を開設し、在日中国人に対し母国語での医療提供を行うとともに、渡航者健診や中国大使館職員への健診を実施している。

このように、中国との交流を深める中、麻田総合病院グループは、「平成23年度日本の医療サービスの海外展開に関する調査事業」において、北京市とチベット自治区の2箇所において健診サービスのトライアルを実施した。北京市においては、日本の予防医学・健康管理に理解を示す中国の医療関係者とともに、中国北京市に医療拠点（名称：二十一世紀病院）を設置、院内健診システムの導入と現地職員研修を経て、院内健診サービスの提供を行った。チベット自治区においては、チベット西蔵阜康医院に、日本式健診車を整備し、現地職員研修を経て、健診車サービスを実施した。

本年度は、平成23年度成果・課題を踏まえて、健診サービスの質の向上等さらなる展開をすすめていく。

1-2. 本事業の目的

昨年度成果として、日本式高度健診サービスは中国市場において高く評価され、特に医療機関関係者からは、がん等重大な疾患の早期発見を日本の健診サービスを通じて行いたいとの要望があった。また移動健診車についても、中国内陸部など集落等が点在する地域においてその有効性が確認された。これら成果は今年度既に事業化を前提とした引き合いが数多く寄せられていることから明らかである。

ただし、昨年度調査事業を通じて、日本式健診サービスを中国国内に広く展開するにあたり、以下の課題が確認された。

- ・ **現地にて健診を実施する基盤は構築できたが、健診の精度・質の確保に課題**
 - レントゲン等機器の使用・メンテナンスについての知識不足（正しい情報の取得に課題）
 - 医師の知識・技能不足による画像等の診断レベルの低さ（情報の判断に課題）

健診の実施にあたっては、医療機器等をどのように扱い、いかに正確な情報を得るか、またその情報を元にどのように判断するのかの二つが健診の質を左右する。

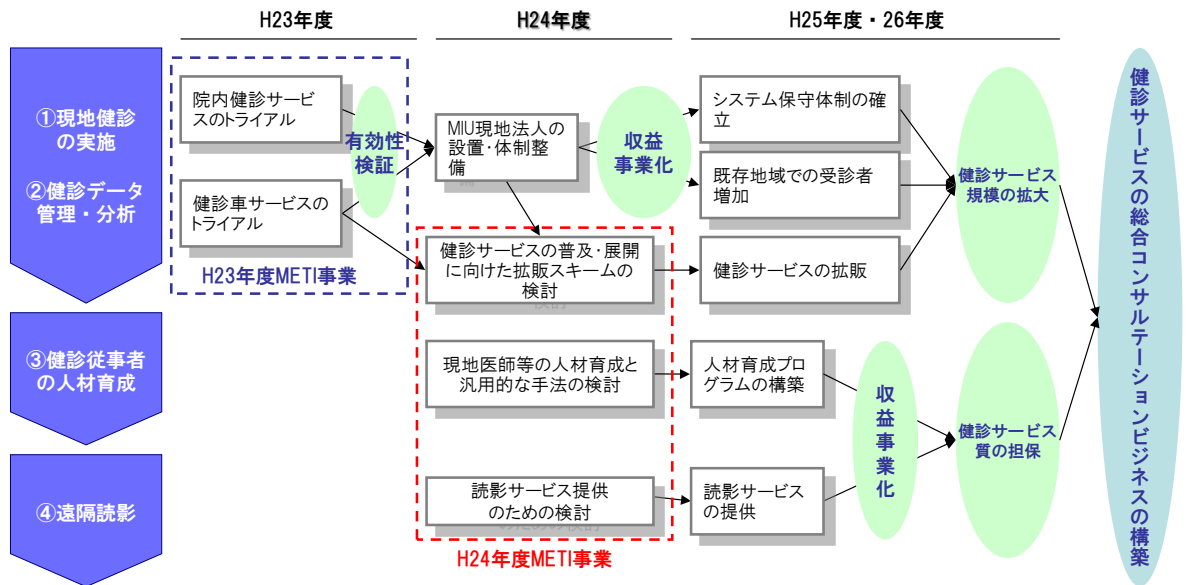
昨年度調査において、中国における健診サービス提供の基盤構築は完了しており、今年度は上記課題を踏まえ、日本式健診サービスの中国展開に向けて健診自体の精度・質を確保するための深堀と、健診サービスの拡販による横展開の検討を進め、日本式高度健診サービスの展開・普及を図る。上記目的を達成するために、今年度調査においては、以下の3点を柱として事業を実施する。

①健診サービスの規模拡大に向けた検討：拡販手法の検討

②現地医師等の人材育成：中・長期的視点に立った現地健診サービスの質の確保

③遠隔読影サービスによる側面支援の検討：短期的な質の確保

図表・1 麻田総合病院のアクションプラン



1-3. 実施内容概要

1) 実施体制

本事業の実施体制は以下のとおりである。

コンソーシアム組成団体以外に、日本の医療機関、医療機器関連メーカー、製薬会社、医療関連サービス提供会社、自動車、金融、コンサルティング会社等の協力を得て、中国における健診ビジネス展開及び健診に関連する日本の医療関連サービスの展開に向けた事業を実施した。

図表・2 事業実施体制

関係事業者		健診サービスの普及・展開のための拡販スキームの検討	現地医師等の人材育成と汎用的な手法の検討	遠隔読影サービス提供のための検討	報告書作成
コンソーシアム	麻田総合病院	◎	◎	◎	◎
	BML	○			
	再委託				
	瀬戸健診クリニック	○	○	○	○
	再委託				

(◎ ; 主担当 ○ ; 担当)

2)実施内容

①健診サービス普及・展開のための拡販スキームの検討

a. 健診サービスの拡販スキームの検討

中国で本当の日本式健診サービスを展開するためには、健診サービスの周辺の事業も合わせて持ち込む必要がある。ここでいう周辺の事業とは、健診の精度・質を高めるための日本式の血液検査の実施や、日本と同等の医療機器・薬品を使った検査が実施できる環境整備のことである。例えば、造影剤にしても薬品の質によって撮影結果に大きな違いが出るため、読影の実施時には大きな影響がある。同様に、医療機器についても日本製の物とは精度が大きく異なるものもある。

これらを踏まえ、文献調査や有識者（協力団体を含む）数名へのヒアリング等と合わせて、どのように健診サービスを拡販していくかの検討を行った。

また、リース等を活用した健診車の拡販スキームの検討を行った。日本の医療機器メーカーや薬品会社が本格的に中国市場に進出するためには、コスト的に一定規模の市場が必要となる。日本式健診サービスを拡大するために、昨年度ラサにおいて、効果的な健診普及ツールであることが確認された移動健診車の拡販スキームの検討を全6回の拡販スキーム検討会議の場で議論した。

これら健診サービスの展開・拡販に関する検討により中国市場への日本式高度健診サービス展開のためのビジネスモデルの構築を行った

b. 健診コンサルティングに対するニーズ調査等

今年度は、成長が期待される成都等中国内陸部における市場、及び富裕層向け、子供向け等の健診などの市場を中心に検討を行った。

中国国内医療機関を対象として、日本式健診サービスに対するニーズ等を把握し、日本式健診サービス展開のための、現地医療機関に対するコンサルティングニーズ・要望等の調査を実施した。

具体的には現地医療機関関係者へのヒアリングにより、日本式健診サービスに対するニーズを確認するとともに、健診サービスの周辺の事業に対するニーズと中国の現状サービスの状況も確認し、前項と合わせた中国における日本式健診サービス普及・展開のための拡販スキームの検討を行った。

ヒアリング先は、以下に示す医療機関である。

- ①成都等中国内陸部の医療機関
- ②成都等中国内陸部で健診サービスを展開（予定も含む）する医療機関

c. 健診サービス拡販のための現地医療機関との交流会による広報実施

中国内陸部の医療機関を対象として、麻田総合病院及び日本の複数の医療機

関との現地交流会を行い、日本の医療技術を中国に向けて積極的にアピールするとともに、日本国内の他医療機関が有する医療技術等の海外展開、医療機器メーカー等の海外展開に向けた支援を実施した。

交流会は期間中1回開催し、密度の濃い交流とするために小規模（相手方が10人）で実施した。具体的な内容は以下のとおりである。

- ・ 現地医療機関関係者に対する日本の健診及び医療技術の情報提供
- ・ 病院の経営層、企業の経営層に対する健診の啓蒙活動
- ・ ビジネスマッチングのための交流会実施

②現地医師等の人材育成・研修及び汎用的手法の検討

a. 人材育成手法の検討

昨年度課題等や、①に示す現地医療機関へのヒアリング等により、中国における人材レベルの把握に努めるとともに、日本式健診サービスを中国において根付かせるための人材育成・研修の効果的かつ、汎用的に展開可能な人材育成手法の検討を行った。

人材育成手法の検討においては、麻田総合病院グループの医師、検査技師、システム担当者、協力医療機関の医師等から構成される会議体を組成し、検討を行った。

検討にあたっては、以下の2つの会議体を組成し、正確な健診実施のための「撮影技術」の検討、及び撮影された画像等から正確な診断を行うための、「読影技術」の検討を行い、これら各会議体では検討結果をマニュアル化し、人材育成手法の標準化に努めた。

- 人材育成検討会議（撮影技術）：麻田総合病院グループの検査技師を中心に開催。5名程度で機器の撮影技術の面から検討。
- 人材育成検討会議（読影技術）：麻田総合病院グループの医師、検査技師、外部専門医を中心に開催。15名程度（うち外部専門医2名）で、実際の現場での撮影方法から撮影したデータの読影方法を検討。

b. 現地人材育成・研修の実施（人材育成手法の検証）

中国の医療機関の健診従事者に対する人材育成・研修を行い、人材育成手法の検証を行った。

③遠隔読影サービス提供のための検討

a. 遠隔読影のビジネスモデルの検討

既に健診サービスを提供しているチベット西藏阜康医院等を対象とした遠隔読影サービスの提供のための、ビジネスモデルの検討を行った。

ビジネスモデルの検討にあたっては、具体的な以下の検討項目をもとに、日本側の設備投資などのコストと、実際に中国側で支払可能な額から収益化可能な価格帯の設定をシミュレーションするとともに、集金スキームについても検討を行った。

検討方法は、放射線科医師、SE、中国事業担当者等がそれぞれの関連する調査を行い、必要に応じて関係者での打合せを行って進めた。

< 検討項目 >

- 現地環境：読影ニーズ、法規制 等
- 使用システムの検討：データ転送システム要件、通信回線、データ管理方法、日中言語変換手法、読影レポートシステム等の要件検討 等
- 読影のあり方：報告書の記載項目、報告書記載言語 等
- 入金スキーム：価格設定、中国での集金のあり方、読影専門医への報酬払い込みスキーム等

b. 遠隔読影サービス提供のための現地環境調査

日中間の遠隔読影サービスの提供のためには、中国の通信回線の容量や、送受信されるデータの範囲に対する規制等の現地環境を調査する必要がある。

現地環境調査の結果をビジネスモデルの検討にも取り入れ、次年度以降収益サービスとして展開できるよう、遠隔読影サービス提供のための現地環境調査を行い、現状想定している下記遠隔読影サービスのビジネススキームが、現地環境に照らし実際的であり、また収益化可能であるかの検討につなげた。

第2章 調査対象地域の概要

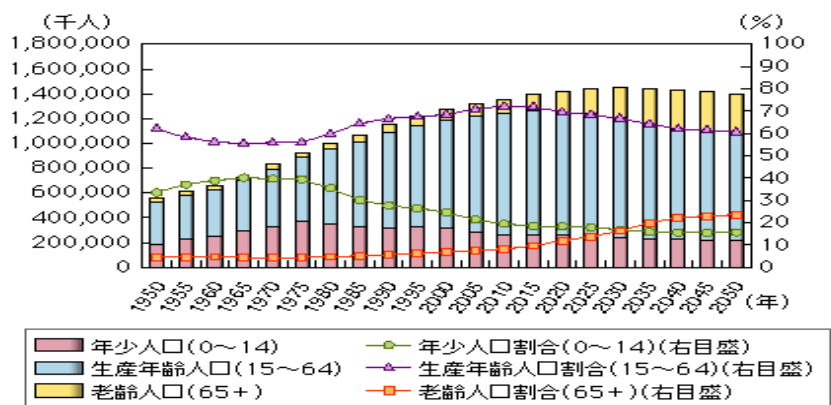
2-1. 中国全土の基本情報

調査対象地域である中国の基本情報については、昨年度報告書より引用抜粋して以下にまとめる。

1)人口動態、年齢構成

現在中国においては、経済成長と少子高齢化が同時に進行しており、人口構造の変化に対応すべく持続可能な社会保障制度を導入することが社会安定化のために重要な意味を持っている。また、少子高齢化に伴う社会保障負担の増加が経済成長の足枷となる可能性も指摘されている。下図は、国連による中国の2050年までの人口構造予想である。年少人口（15歳未満人口）は1970年代後半にピークを迎えた後減少を続けており、生産年齢人口（15～64歳人口）は2015～2020年の間にピークを迎え、その後減少を始める。他方、65歳以上の高齢者人口は一貫して増加を続け、2035年には年少人口を上回ると予想されている。中国における急激な出生率の低下は、1979年に始まった一人っ子政策をはじめとする強力な人口政策がその一因として挙げられる。また、1980年代以降の改革・開放政策により、経済発展とともに農業以外の収入が増加し、家庭内労働力の重要性が低下することに伴い、多産は家計の負担になるとの認識が広まり、多産を避ける傾向が中国全土に広まった。そして、高齢化は、経済成長に伴う医療技術の向上、公衆衛生の発展により死亡率が低下したことによる。

図表・3 中国の年齢3区分別人口の推移



(資料) 国連「World Population Prospects: The 2004 Revision」から作成。

出所) 経済産業通商白書 2005

図表・4 中国全土の人口総数及びその構成

単位:万人

年	総人口		都市人口		農村人口	
	年末人口	人口	比率(%)	人口	比率(%)	
1990	114,333	30,195	26.41	84,138	73.59	
1991	115,823	31,203	26.94	84,620	73.06	
1992	117,171	32,175	27.46	84,996	72.54	
1993	118,517	33,173	27.99	85,344	72.01	
1994	119,850	34,169	28.51	85,681	71.49	
1995	121,121	35,174	29.04	85,947	70.96	
1996	122,389	37,304	30.48	85,085	69.52	
1997	123,626	39,449	31.91	84,177	68.09	
1998	124,761	41,608	33.35	83,153	66.65	
1999	125,786	43,748	34.78	82,038	65.22	
2000	126,743	45,906	36.22	80,837	63.78	
2001	127,627	48,064	37.66	79,563	62.34	
2002	128,453	50,212	39.09	78,241	60.91	
2003	129,227	52,376	40.53	76,851	59.47	
2004	129,988	54,283	41.76	75,705	58.24	
2005	130,756	56,212	42.99	74,544	57.01	
2006	131,448	57,706	43.90	73,742	56.10	
2007	132,129	59,379	44.94	72,750	55.06	

資料:中国統計年鑑.

図表・5 年齢別人口比率推計値

単位:万人

年	0~14歳	15~64歳	65歳以上
1964	28,299	38,773	2,476
1982	34,146	62,517	4,991
1990	31,659	76,306	6,368
2000	29,012	88,910	8,821
2008	25,166	96,680	10,956

単位:%

年	0~14歳	15~64歳	65歳以上
1964	40.7	55.8	3.6
1982	33.6	61.5	4.9
1990	27.7	66.7	5.6
2000	22.9	70.2	7.0
2008	19.0	72.7	8.3

資料:中国統計年鑑.

資料:中国統計年鑑.

注:1964,1982,1990,2000年はセンサス統計による.

2007年は各年度調査による.

出所) 中国の農業労働力の動向

<http://www.maff.go.jp/primaff/koho/seika/project/pdf/nikokukan9-2.pdf>

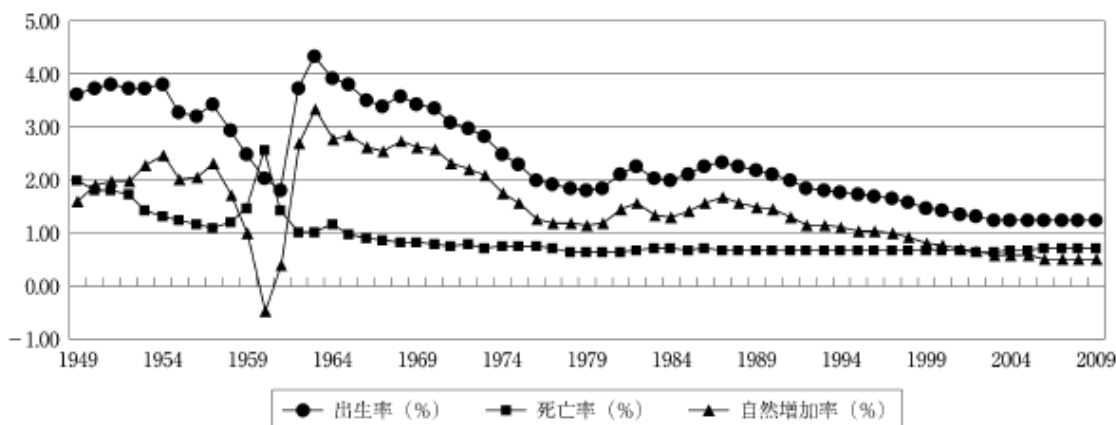
2)人口自然増加率

人口の自然増加率について出生率・死亡率・自然増加率の推移を下図に示している。

一人っ子政策以降出生率は低下し、また1964年をピークに死亡率も低下しており、近年では死亡率が1.00を下回る状態にある。

人口の自然増加率は1995年前後を境に1.0を下回っており、人口の爆発的な増大が近年低下傾向にあることが分かる。

図表・6 中国人口自然増加率の変化



(出所) 中華人民共和國國家統計局編『中国統計年鑑2009版(電子版)』表3-2; 國家統計局國民經濟綜合統計司編『新中国五十五年統計資料匯編』表1-3; 2009年全国人口和計生育事業發展公報「国人口発(2010)37号」により作成。

出所) 立命館大学 現代中国の人口動態研究 http://ritsumeikeizai.koj.jp/koj_pdfs/59511.pdf

3) 平均寿命

平均寿命は2007年、2008年ともに74歳であり、男女別では男が72歳、女が2007年は75歳、2008年は76歳となっている。

図表・7 中国国民の平均寿命

性別	区分	2007年	2008年
男	平均寿命	72	72
	健康寿命	66	—
女	平均寿命	75	76
	健康寿命	68	—
男女平均寿命		74	74

出所) 統計局HP 男女別平均寿命〔出典〕WHO, World Health Statistics 2009, 2010

4) 経済環境

中国の各行政区画の生活水準・市場規模・成長率等の一覧を下図に示す。上海市・北京市等の大都市では、可処分所得がそれぞれ26,000元、25,000元に達している一方、チベット自治区では12,000元後半であり、中国全土の大都市地域と地方では、約2倍の所得格差が生じている。

名目GDPを見ると、北京市で8.3%であるのに対し、チベット自治区では14.5%であるなど、全体の傾向からも沿岸部の大都市の成長は落ち着きつつあるのに対し、内陸部の成長率が大きくなっていることが分かる。

図表・8 中国各行政区画別の生活水準・成長性

中国31省級行政区画別の一覧表

基準年 単位	生活水準				市場規模								成長性		効率性			
	都市部 (可処分所得、一人)		農村部 (純収入、一人)		土地調査面積		内建設用地		人口		戸数		名目GDP (成長率)		人口密度 (人/km ²)			
	2008年 元	順位	2008年 元	順位	2008年 km ²	順位	2008年 km ²	順位	2008年 百万人	順位	2008年 百万人	順位	2008年 千戸	順位	2008年 %	順位	2008年 人	順位
北京	24,725	2	10,662	2	16,411	29	3,377	26	17	26	14	21	4,812	26	8.3%	31	1,033	2
天津	19,423	5	7,911	4	11,917	30	3,682	25	12	27	9	25	3,377	27	20.3%	13	987	3
河北	13,441	14	4,795	12	188,434	13	17,942	4	70	6	29	7	20,954	7	16.9%	24	371	10
山西	13,119	18	4,097	22	156,711	20	8,694	19	34	19	15	18	11,183	17	20.4%	12	218	18
内モンゴ	14,433	9	4,656	15	1,145,121	3	14,924	9	24	23	12	23	8,118	22	26.9%	1	21	28
遼寧	14,393	10	5,576	9	148,064	21	13,988	11	43	14	26	9	14,527	12	21.5%	8	291	14
吉林	12,829	23	4,933	10	191,124	12	10,653	14	27	21	15	20	9,042	21	21.3%	9	143	23
黒龍江	11,581	29	4,856	11	452,645	6	14,924	8	38	15	21	12	13,257	14	17.6%	20	85	26
上海	26,675	1	11,440	1	8,239	31	2,535	29	19	25	17	16	5,066	25	10.2%	30	2,292	1
江蘇	18,680	6	7,356	5	106,742	24	19,341	3	77	5	42	3	23,991	4	16.8%	25	719	4
浙江	22,727	3	9,258	3	105,397	25	10,493	15	51	10	29	6	15,957	10	12.8%	29	486	8
安徽	12,990	19	4,202	19	140,126	22	16,618	6	61	8	25	11	19,995	8	20.3%	14	438	9
福建	17,961	7	6,196	7	124,016	23	6,473	22	36	18	18	15	9,853	20	16.3%	26	291	15
江西	12,866	21	4,697	13	166,894	17	9,542	17	44	13	18	14	13,579	13	17.0%	23	264	16
山東	16,305	8	5,641	8	157,126	19	25,106	1	94	3	45	2	29,129	1	19.0%	18	599	5
河南	13,231	16	4,454	17	165,536	18	21,866	2	94	2	34	4	29,106	2	22.4%	5	570	6
湖北	13,153	17	4,656	14	185,888	14	14,004	10	57	9	26	10	19,387	9	22.5%	4	307	12
湖南	13,821	13	4,512	16	211,855	10	13,901	12	64	7	27	8	21,657	6	20.9%	11	301	13
広東	19,733	4	6,400	6	179,813	15	17,896	5	95	1	60	1	22,186	5	13.4%	28	531	7
広西	14,146	12	3,690	23	237,558	9	9,536	18	48	11	18	13	14,588	11	19.2%	17	203	20
海南	12,608	25	4,390	18	35,354	28	2,981	28	9	28	4	28	2,335	28	18.0%	19	242	17
重慶	14,368	11	4,126	20	82,269	26	5,932	23	28	20	14	22	10,801	19	23.0%	3	345	11
四川	12,633	24	4,121	21	484,056	5	16,035	7	81	4	30	5	28,596	3	19.3%	16	168	22
貴州	11,759	27	2,797	30	176,152	16	5,571	24	38	16	11	24	10,848	18	21.0%	10	215	19
雲南	13,250	15	3,103	28	383,194	8	8,159	21	45	12	15	19	12,530	15	19.4%	15	119	25
西蔵	12,482	26	3,176	26	1,202,072	2	673	31	3	31	1	31	675	31	14.5%	27	2	31
陝西	12,858	22	3,136	27	205,795	11	8,168	20	38	17	16	17	11,404	16	24.9%	2	183	21
甘肅	10,969	31	2,724	31	404,091	7	9,772	16	26	22	8	26	7,374	23	17.1%	21	65	27
青海	11,640	28	3,061	29	717,481	4	3,271	27	6	30	2	30	1,509	30	22.0%	7	8	30
寧夏	12,932	20	3,681	24	51,954	27	2,124	30	6	29	3	29	1,883	29	22.1%	6	119	24
新疆	11,432	30	3,503	25	1,664,897	1	12,398	13	21	24	8	27	6,124	24	17.0%	22	13	29

(資料)CEIC

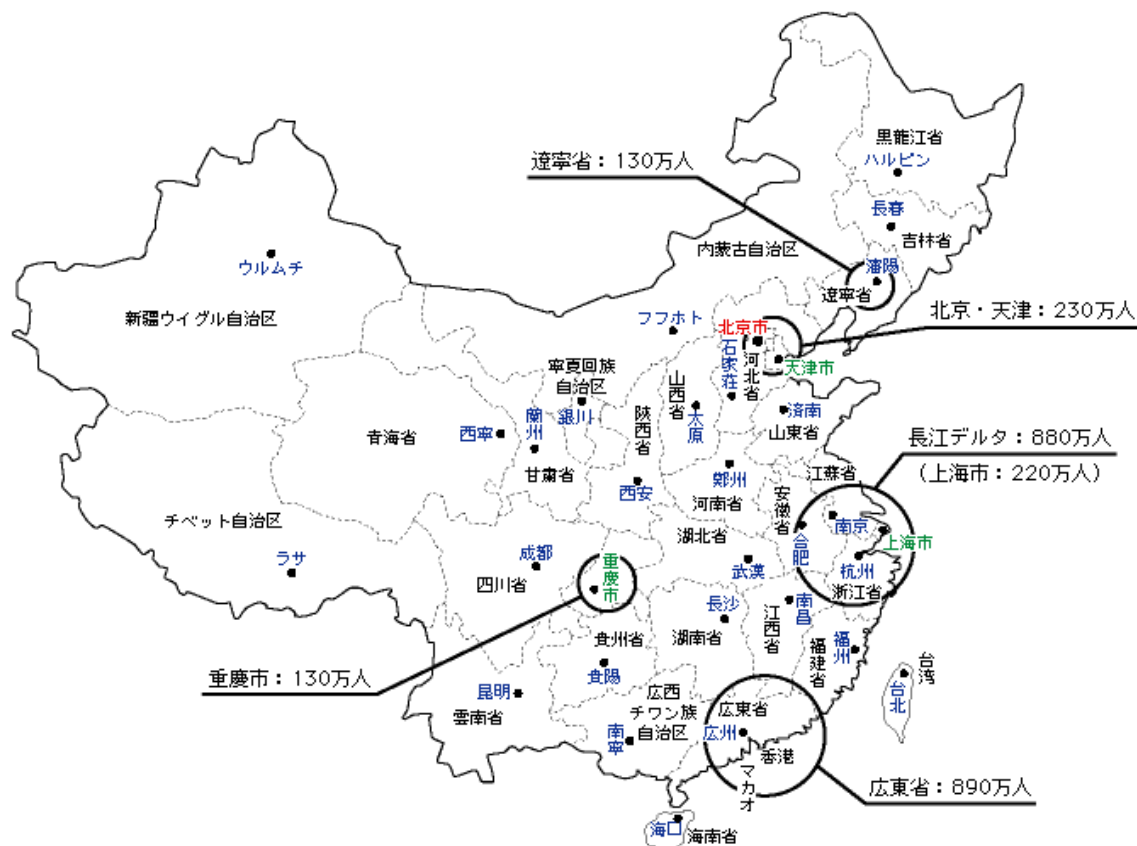
出所) 中国 286 都市比較分析 http://www.nli-research.co.jp/report/econo_letter/2009/we100312chi.pdf

5) 所得状況

中国の近年の経済発展に伴い、大都市部を中心に高所得者層が増加傾向にある。下図に主な高所得者層の地域分布を示す。

北京・天津を中心とした地域、上海市を中心とした長江デルタエリア、香港を中心とした広東省、そして内陸部では重慶市に高所得者が分布している。

図表・9 高所得者層の主な地域分布状況（2002年）



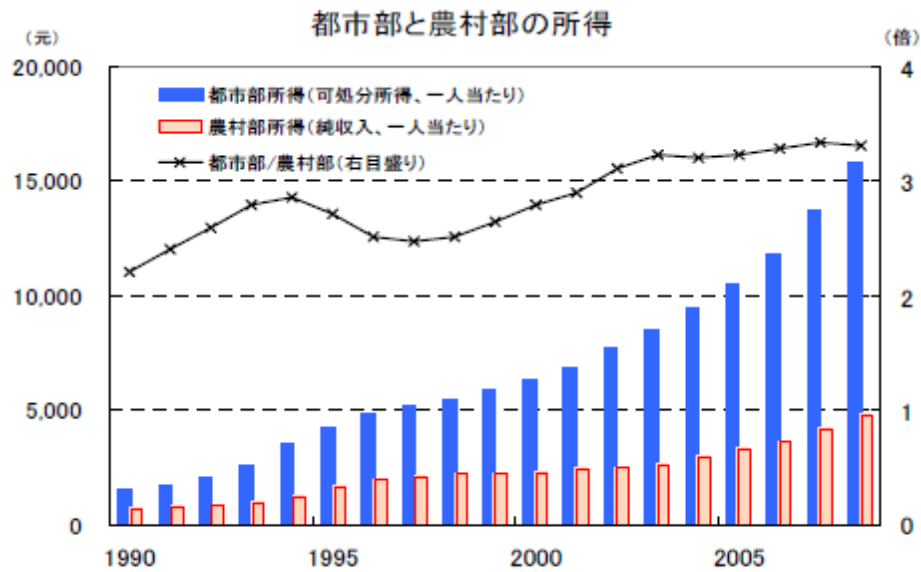
(資料) 経済産業省作成。

出所) 経済産業省「中国の消費実態」

大都市部を中心に高所得者層が増加する一方で、中国の所得状況は都市部と農村部で大きな格差が生じている。下図に都市部と農村部の所得推移を示す。

1990年には都市部及び農村部の所得はどちらも非常に低く、都市部においても1,000元程度であったが、2008年には都市部で15,000元を越え、また農村部においても5,000元を越えている。都市部と農村部の所得格差は2008年で約3倍であり、1990年の約2倍から格差が開いていることがわかる。

図表・10 都市部と農村部の所得推移

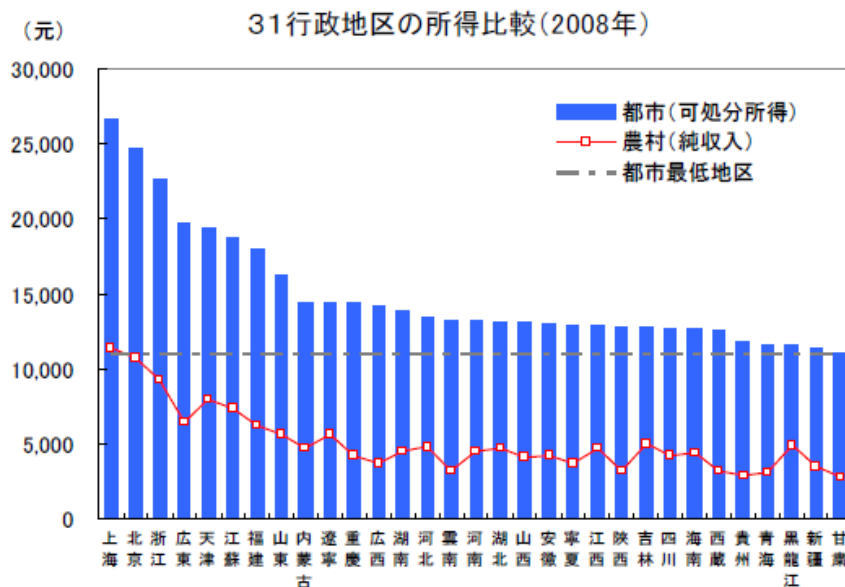


(資料) 中国国家统计局、CEIC

出所) 中国 286 都市比較分析 http://www.nli-research.co.jp/report/econo_letter/2009/we100312chi.pdf

次に各行政地区の所得について下図に示す。上海市が1位で27,000元程度、北京市が2位であり25,000元程度である。またチベット自治区は約12,000元であり、北京市の2分の1である。

図表・11 31行政地区の所得比較(2008年)



(資料) 中国国家统计局、CEIC

出所) 中国 286 都市比較分析 http://www.nli-research.co.jp/report/econo_letter/2009/we100312chi.pdf

6)消費状況

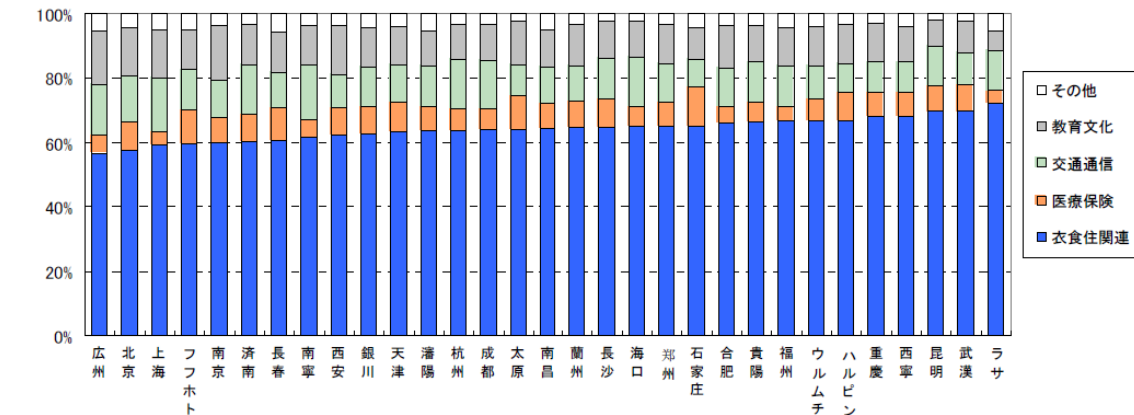
中国各省部の消費構成を下図に示す。

広州・北京・上海等の都市部では、衣食住関連消費が6割以下であるのに対し、ラサでは7割以上を占めている。また都市部は教育文化支出の割合がそれ以外の地域に比較して多くなっている。

医療保険の支出割合については、北京市では約10%程度の支出割合であるが、ラサでは5%以下の支出割合となっている。北京市での医療保険支出の割合が高い要因としては、高度医療等に掛かる費用割合が医療保険支出の割合をかさ上げしていることが考えられる。

一方でラサにおいては、他の内陸部と比較しても医療保険支出が低くなっており、これは医療機関の少なさ等にも起因することが考えられる。

図表・12 中国各省部の消費構成（2008年）



(資料) 中国国家统计局、CEIC

出所) 中国 286 都市比較分析 http://www.nli-research.co.jp/report/econo_letter/2009/we100312chi.pdf

2-2. 中国全土の医療環境

1) 疾病構造

中国の疾病構造については、北京市・チベット自治区それぞれにおける詳細な疾病分類データは見つからなかったが、都市部・農村部の疾病構造については、疾患種類ごとの死亡順位及び死亡率データが中国衛生部より公開されている。

下表に都市部及び農村部の疾患種類別死亡順位及び死亡率データを示す。

図表・13 中国都市部住民の疾患別死亡順位と死亡率（2008年）

疾患種類	合計				男				女			
	粗死亡率 (人口 10万対)	標準化 死亡率 (人口 10万対)	死亡 構成 (%)	順位	粗死亡率 (人口 10万対)	標準化 死亡率 (人口 10万対)	死亡 構成 (%)	順位	粗死亡率 (人口 10万対)	標準化 死亡率 (人口 10万対)	死亡 構成 (%)	順位
感染症 (呼吸器結核を除く)	4.73	4.41	0.77	11	6.11	5.86	0.90	11	3.31	2.99	0.61	13
呼吸器結核	1.48	1.35	0.24	17	2.33	2.29	0.34	15	0.63	0.54	0.11	19
寄生虫症	0.62	0.56	0.10	19	0.60	0.60	0.09	19	0.64	0.53	0.12	18
悪性腫瘍	166.97	153.60	27.12	1	204.00	201.48	30.00	1	129.22	111.37	23.49	1
血液及び造血器の 疾患並びに免疫機 構の障害	1.77	1.73	0.29	16	1.87	1.99	0.28	16	1.67	1.50	0.30	16
内分泌,栄養 及び代謝疾患	21.09	19.48	3.43	6	18.72	19.15	2.75	7	23.51	19.71	4.27	6
精神障害	3.69	3.51	0.60	13	3.21	3.34	0.47	13	4.18	3.54	0.76	11
神経系疾患	6.34	6.18	1.03	10	6.62	6.97	0.97	10	6.05	5.40	1.10	10
心臓疾患	121.00	114.36	19.65	2	123.45	130.13	18.15	3	118.49	99.90	21.54	2
脳血管疾患	120.79	112.28	19.62	3	127.78	131.81	18.79	2	113.66	94.78	20.66	3
呼吸器系の疾患	73.02	69.87	11.86	4	83.41	91.87	12.26	4	62.44	52.85	11.35	4
消化器系の疾患	17.60	16.51	2.86	7	20.19	20.38	2.97	6	14.96	12.77	2.72	8
筋骨格系及び 結合組織の疾患	1.80	1.68	0.29	15	1.25	1.30	0.18	18	2.37	2.05	0.43	15
尿路性器系の疾患	6.97	6.48	1.13	9	7.26	7.48	1.07	9	6.68	5.70	1.21	9
妊娠,分娩及び産褥	0.09	0.07	0.01	20	0.00	0.00	0.00		0.18	0.15	0.03	20
周生期疾患	1.42	3.23	0.23	18	1.63	3.62	0.24	17	1.20	2.82	0.22	17
先天奇形,変形 及び染色体異常	2.69	5.12	0.44	14	2.92	5.49	0.43	14	2.45	4.70	0.45	14
診断結果不明	4.62	4.46	0.75	12	5.60	5.73	0.82	12	3.61	3.24	0.66	12
その他の疾患	12.99	14.19	2.11	8	9.25	12.14	1.36	8	16.81	15.35	3.05	7
損傷,中毒及びその 他の外因の影響	31.26	30.14	5.08	5	38.46	38.09	5.66	5	23.92	21.75	4.35	5

(情報出典：中国衛生部 2008年末統計)

出所) 中国医療専門情報サイト 中智医誌より <http://www.ciic-medicalnews.com/>

図表・14 中国農村部住民の疾患別死亡順位と死亡率（2008年）

疾患種類	合計				男				女			
	粗死亡率 (人口 10万対)	標準化 死亡率 (人口 10万対)	死亡 構成 (%)	順位	粗死亡率 (人口 10万対)	標準化 死亡率 (人口 10万対)	死亡 構成 (%)	順位	粗死亡率 (人口 10万対)	標準化 死亡率 (人口 10万対)	死亡 構成 (%)	順位
感染症 (呼吸器結核を除く)	4.72	5.60	0.76	11	6.10	7.56	0.88	10	3.28	3.78	0.61	12
呼吸器結核	1.84	2.19	0.30	16	2.82	3.73	0.40	15	0.83	0.91	0.16	18
寄生虫症	0.07	0.08	0.01	20	0.07	0.10	0.01	19	0.07	0.07	0.01	20
悪性腫瘍	156.73	189.81	25.39	1	204.59	267.83	29.32	1	107.06	121.22	20.06	2
血液及び造血器の 疾患並びに免疫機 構の障害	1.03	1.23	0.17	18	1.11	1.43	0.16	17	0.96	1.05	0.18	17
内分泌、栄養 及び代謝疾患	11.05	13.82	1.79	8	9.71	13.65	1.39	7	12.43	13.99	2.33	7
精神障害	4.27	5.78	0.69	12	3.65	5.71	0.52	12	4.92	5.64	0.92	9
神経系疾患	4.35	5.41	0.71	10	4.37	6.01	0.63	11	4.34	4.81	0.81	11
心臓疾患	87.10	116.31	14.11	4	88.15	140.35	12.63	4	86.02	98.41	16.12	4
脳血管疾患	134.16	175.53	21.73	2	140.76	217.07	20.17	2	127.31	143.61	23.85	1
呼吸器系の疾患	104.20	140.57	16.88	3	110.50	182.95	15.84	3	97.66	111.10	18.30	3
消化器系の疾患	16.33	20.15	2.65	6	20.64	27.38	2.96	6	11.86	13.43	2.22	8
筋骨格系及び 結合組織の疾患	1.12	1.38	0.18	17	0.80	1.22	0.11	18	1.46	1.57	0.27	16
尿路性器系の疾患	5.70	6.94	0.92	9	6.64	9.15	0.95	9	4.73	5.28	0.89	10
妊娠、分娩及び産褥	0.23	0.20	0.04	19	0.00	0.00	0.00		0.48	0.42	0.09	19
周生期疾患	3.05	4.73	0.49	13	3.43	4.97	0.49	13	2.67	4.45	0.50	13
先天奇形、変形 及び染色体異常	2.04	2.77	0.33	15	2.35	3.06	0.34	16	1.72	2.42	0.32	15
診断結果不明	2.74	3.57	0.44	14	3.05	4.49	0.44	14	2.42	2.83	0.45	14
その他の疾患	12.58	20.27	2.04	7	9.49	20.56	1.36	8	15.79	19.79	2.96	6
損傷、中毒及びその 他の外因の影響	31.26	30.14	5.08	5	38.46	38.09	5.66	5	23.92	21.75	4.35	5

(情報出典：中国衛生部 2008年末統計)

出所) 中国医療専門情報サイト 中智医誌より <http://www.ciic-medicalnews.com/>

2)中国における健診市場の状況

中国における健診市場の状況について記述する。

(1)健診市場の構造

中国においては、健診市場は以下のように分類される。

図表・15 中国における健診の種類

名称	受診対象者	受診時期・回数	費用負担者
職場での健診（任意）	公務員、民間企業の労働者	年に1回	受診対象者の属する企業・団体等
入職時健診（労働者募集のための健診）	企業・団体等の求人に応募した者	採用時	受診対象者本人
私費健診	高齢者、富裕層等	自由	受診対象者本人

2000年以前は、軍への入隊や学校入学時に実施される健診、公務員向けの健診が主流であったが、近年の生活水準向上によって民営企業においても、労働者に対して健診を実施する企業が増加している。

また高齢者や富裕層を中心として、個人で健診を受診する私費健診市場が形成されつつある。泉州市第一委員健診センター唐主任のコメントによれば、職場健診受診者の割合は低下し、個人での受診にシフトする傾向がある。（出所：「39健康ネット」『泉州市第一委員健診センター唐主任コメント』

<http://tj.39.net/tjdt/094/21/847192.html>）私費での健診市場の高まりを示す特徴的な事象として、「健診カード」と呼ばれる仕組みがある。これは一定額を支払いカードを購入すると、有効期限内であればいつでも健診が受診できるものや、カードの提示によって健診費用の割引などが受けられるものである。こうした「健診カード」は自身での使用だけでなく、両親などへの贈答用に用いられる場合もある。

(2)健診市場の規模

2004年に実施した15都市（北京、広東、陝西・四川等）597の医療機関で実施した調査結果によると中国での健診市場規模は下図の通りである。

図表・16 健診市場規模の推移

名称	2002年	2005年
健診費用合計	約6.6億元	26億元
健診受診者数合計	1,100万人	1,700万人
各医療機関平均受診者	2万人	3万人
一人当たり平均検診費用	55元	143元

出所)「健康体检中心」ホームページ

(<http://www.zzfh.com/home/ksweb/tjzx/news/view.asp?id=216>)

2002年には、6.6億元であった市場は3年後の2005年にはおよそ4倍の26億元へと成長している。市場規模拡大の要因をみていくと、健診受診者数は1.5倍程度の増加に留まっていること、受診者一人当たり平均健診費用がおおよそ3倍に増加していることから、一人当たりの健診費用の増加が主な要因であることが分かる。北京や上海等の大都市部では上記の平均値以上の市場規模があるとし、北京市では総人口の36.2%が健診受診者であると伝えている（出所）上表ホームページより）。また2002年には、北京において健診受診者は人口の5%であったが、2004年には14%に拡大しており、市場自体は大きく伸びているといえる（出所）xihele健康ネット“健診情報”
<http://jk.xihele.com/yxzs/dztj/tjzx/200703/20070326101600.html>

3)医療機関

中国における医療機関の総数自体は減少しているが、要因は外来診察機構、衛生院の減少によるところが大きい。

図表・17 中国衛生機構数統計における病院数

(単位：軒)

年度	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	
総計	324,771	330,348	306,038	291,323	297,540	298,997	308,969	298,408	278,337	
	合計	16,318	16,197	17,844	17,764	18,393	18,703	19,246	19,852	19,712
	総合病院	11,872	11,834	12,716	12,599	12,900	13,120	13,372	13,119	
病院	中医病院	2,453	2,478	2,492	2,518	2,611	2,620	2,665	2,720	2,688
	専門病院	1,543	1,576	2,237	2,271	2,492	2,682	3,022	3,282	3,437
療養院		471	461	365	305	292	274	264	237	210
衛生院		49,777	48,643	46,014	45,204	42,471	41,694	40,791	40,679	39,860
外来診察機構		240,934	248,061	219,907	204,468	208,794	207,457	212,243	197,083	180,752
コミュニティー衛生サービス機構		—	—	8,211	10,101	14,153	17,128	22,656	27,069	24,260
婦人幼児保健機構		3,163	3,132	3,067	3,033	2,998	3,021	3,003	3,051	3,011
疾患別予防治療機構		1,839	1,783	1,839	1,749	1,583	1,502	1,402	1,365	1,310
疾病予防制御センター		3,741	3,813	3,580	3,584	3,588	3,585	3,548	3,585	3,534
衛生監督所		—	—	571	838	1,284	1,702	2,097	2,553	2,675

注：

①「衛生室」は衛生機構に含まれていない。2008年、農村部の村衛生室は計613,143カ所。

②江蘇省の約5,000農村コミュニティー衛生サービスステーションが村衛生室にみなされたゆえ、2008年のコミュニティー衛生サービス機構数が減少した。

③2002年より、中等、高等医学関連教育機構の本部、薬物検査機構、国境衛生検疫所及び非衛生部所属の計画生育指導ステーションは「衛生機構」として見なされない。

(情報出典：中国衛生部 2008年末統計)

出所) 中国医療専門情報サイト 中智医誌 <http://www.ciic-medicalnews.com/>

また、中国衛生機構医療サービス情報によると、2008年度の患者数は延35億人、健診数は延約2億人となっている。ベッド数は総合病院を中心に総数で400万床あるが、入院患者数は延1億人を超えている状態にある。

図表・18 中国衛生機構医療サービス情報（2008年）

(単位：人回)

医療機構分類	患者数	急患患者数	健康診断	ベッド数	入院人数	入院患者手術人数
合計	3,531,985,342	3,416,281,327	196,420,725	4,036,483	114,828,056	23,884,499
病院						
合計	1,781,669,786	1,737,176,334	100,660,430	2,882,862	73,920,221	22,094,898
総合病院	1,341,024,292	1,306,772,597	825,770,61	2,112,792	58,716,932	17,668,683
中医病院	275,409,405	268,572,129	11,400,384	350,257	8,886,940	2,450,195
中西医结合病院	21,200,731	20,757,852	1,046,577	27,990	631,041	201,880
民族病院	4,966,276	4,799,581	79,442	8,694	166,712	25,246
専門病院	138,582,443	135,820,699	5,552,890	377,694	5,504,043	1,748,878
介護病院	486,639	453,476	4,076	5,435	14,553	16
療養院	1,906,583	1,756,413	493,414	38,217	356,023	5,978
コミュニティ衛生サービス機構	256,723,915	238,259,321	16,772,284	98,036	1,412,801	—
衛生院	861,701,017	830,770,426	55,359,452	865,383	33,545,745	—
外来診療機構	51,401,391	50,827,195	3,913,999	7,490	118,198	14,646
婦人幼児保健機構	136,223,246	129,925,208	16,333,882	117,261	5,195,960	1,734,869
疾患別予防・治療機構	18,109,871	17,421,784	2,538,983	26,351	279,045	34,108

注：「衛生室」は衛生機構に含まれていない。

(情報出典：中国衛生部 2008年末統計)

(「中智医誌」整理)

出所) 中国医療専門情報サイト 中智医誌 <http://www.ciic-medicalnews.com/>

地域別で見ると、人口1,000人当たりの病床数は北京で約7床であり、中国全土平均と比べ多く、上海と同程度である。

図表・19 中国都市別病床数（上位5地域）

都市名	病床数	人口1,000人あたり病床数
中国全土	4,036,483	3.05
上海	97,352	7.00
北京	86,153	6.99
天津	46,054	4.73
新疆	96,747	4.65
山西	127,263	3.71

出所) 最新 CHINA メディカル・レポート 2010. 04
<http://www007.upp.so-net.ne.jp/m-m-office/china2.pdf>

4)医療従事者

中国の医師数は人口 1,000 人あたり 1.69 人（中医、中西医結合医も含む）と、韓国と同じ水準にある。しかし、母数となる人口が多いため、医師の絶対数では約 210 万人に上る。ちなみに、日本の医師数は 28.6 万人（2008 年）、米国は 63.3 万人（2003 年）で、このことから中国の医師数が非常に多いことがわかる。

図表・20 中国における人口千人あたり医師数

国名	人口千人当たりの医師数(人)	
	2000	2004
中国	1.6	1.6
インド		0.6
インドネシア	0.2	0.1
日本	1.9	2.1
韓国	1.3	1.6
マレーシア	0.7	
モンゴル		2.6
フィリピン	0.6	1.2
タイ	0.4	
オーストラリア	2.5	2.5
ニュージーランド	2.2	2.2

出所) チャイナメディカルレポート激動する中国医療事情
<http://www007.upp.so-net.ne.jp/m-m-office/china1.pdf>

中国の医療従事者数の推移を職種別に下表に示す。医療従事者数は年々増加傾向にあり、特に看護師数が増加している。

図表・21 中国の医療従事者数（万人）

年度	合計	医療従事者数	医師	看護師	1万人あたり医師数
2001	558.4	450.8	210.0	128.7	16.9
2002	523.8	427.0	184.4	124.7	14.7
2003	527.5	430.6	186.8	126.6	14.8
2004	535.7	439.3	190.6	130.8	15.0
2005	542.7	446.0	193.8	135.0	15.2
2006	562.0	462.4	199.5	142.6	15.4

出所) 中国統計年鑑 22-26 Number of Employed Persons in Health Institutions
<http://www.stats.gov.cn/tjsj/ndsjs/2007/indexeh.htm>

2-3. チベットの状況

1)チベットの概要

チベット自治区は、中央政府からの経済優遇政策によって高い経済成長を遂げている点の特徴である。2000年のチベット鉄道の建設、2008年の「チベット経済社会発展に関する意見書」の交付等様々な優遇政策が実施され、中国中央政府から多額の資金が投入されている。2010年度の中央政府からの補助金は531億元に達し、チベット自治区政府の予算の9割以上に相当する。こうした優遇政策の結果、2011一期の総生産額は対前年比19.8%増にも及ぶ。都市部住民一人当たりの平均年収は3855元（対前年比10.3%）、農牧民の平均年収は660元（対前年比17.1%）と急速な成長を遂げている。（出所資料：2011年4月28日「新華新聞」）

図表・22 チベット自治区の概要

人口	274万人（2009年時点）
面積	123万k㎡
人口構成	チベット族93%、漢民族6%、その他回族・メンバ族・ローパ族等
首都	ラサ（Lhasa）
地理	「世界の屋根」と称される高原地帯で、平均海拔が4000m以上。

出所）中華人民共和国「中華人民共和国行政区画簡冊2009」を基に作成

チベットにおける人口動態、平均寿命等の推移状況について以下に示す。

まずチベットの中心都市であるラサの戸籍人口は2009年で約52万人（出所：サーチナ総合研究所国家統計局認可

http://jp.searchchina.com.cn/citygdp/trends_jp.asp?id=48&citys=1）となっている。

チベット全土では、総人口は2010年に300万人であり、2000年比約15%増加している。人口の多くは農村部に居住している、都市部の人口割合は23%にとどまる。

図表・23 チベットの総人口の都市部・農村部区分

地区	総人口（万人）		住居区分		都市部の人口割合（2009）	男女比率（2009）
	2000年	2010年	都市部	農村部		
チベット	262	300	69	221	23	100：96.6

出所）中国保健衛生統計年鑑2011

チベットの平均寿命は1990年に男女平均で59.6歳であったが、10年後の2000年に

は 64.6 歳と約 5 歳平均寿命が延びていることがわかる。男女別で見ると、男性で 4.9 歳、女性で 4.6 歳延びている。

チベットの平均寿命は北京市と比較すると男女平均で約 12 歳低くなっており、チベット地域の衛生環境・医療機関数が都市部と比較して低いことに起因すると考えられる。

また、チベット地域は人口密度が極端に低く、医療機関を受診することが難しい地域の住民も多いこと等も平均寿命が低いことの原因となっている。

中国政府は国民皆保険の実現に向けた政策を進めており、今後はチベット等の人口密度の低い内陸部における衛生環境整備が重要となると考えられる。

図表・24 チベットの平均寿命

	1990 年	2000 年
男	57.6	62.5
女	61.6	66.2
平均	59.6	64.4

出所) 中国保健衛生統計年鑑 2011

一方で、上表に示したここ 10 年の平均寿命の伸びは、チベット自治区以外から流入した主に漢族の影響も少なからずあるのではと考えられる。

2)チベットの経済環境

2000 年の西部大開発政策に則り、チベット鉄道の建設などを通して中国政府は観光産業の発展を支援してきた。2006 年、国務院からチベットに対する 40 か条の優遇政策が発表された。内容は財政・税務・金融・対外開放・人材育成など 10 項目に及ぶ。2007 年、国務院はチベット“十一五”建設開発項目を 180 個定め、経済発展の加速を支えてきた。

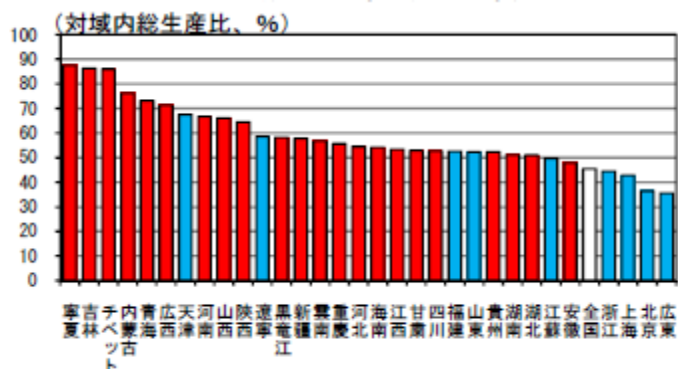
2008 年、＜チベット経済社会発展に対する意見書＞が公布され、チベット経済社会発展の中で直面している問題に対して、一連の優遇政策が出され、解決に向けて中央財政が資金を提供することになった。2010 年にはチベットの直面している民生・インフラ建設・特色産業・環境保護などの分野を重点的に配慮して 226 個の建設開発項目が決定された。

チベット自治区財政庁長官によると、チベットで使われる 100 元のうち、93 元は中央からの補助である。2010 年度の中央補助金は 531 億元に達する。

2011 年一期の総生産額は、対前年同期比 19.8%増の 115.43 億元。都市部住民の一人当たり平均年収は 3855 元で、対前年比 10.3%・農牧民は 660 元で、対前年比 17.1%と

省別総生産に占める固定資本形成の比率を見ると、チベットは省別で第三位であり、第一位・第二位も内陸部が占める。一方で北京・上海・広東等の沿岸部は固定資産投資が減少しており、中国政府の内陸部振興の強化を裏付けるデータとなっている。

図表・27 省別総生産に占める固定資本形成の比率（2009年）
（青：沿海部先進地域、赤：内陸部等）



出所) DBJ (今月のトピックス 155-1、2010/12/22)

3)チベット自治区の疾病構造

チベット自治区における出生率及び死亡率は下表の通りである。出生率は2009年時点で15.31%と北京市の約2倍となっており、死亡率は2009年現在で北京市よりやや高い傾向にある。

チベット自治区では幼児の死亡率が都市部と比較して高いため、出生率も都市部と比較して高い傾向にある。

またチベット自治区特有の疾病としては高山病があり、疾患のトップである。また死亡率には、政治的な状況・背景に起因するものも多いと考えられるが、下記死亡率のデータに含まれているかは不明である。

図表・28 チベット自治区における出生率及び死亡率

出生率 (%)		死亡率 (%)	
2000年	2009年	2000年	2009年
17.70	15.31	6.60	5.07

出所) 中国保健衛生統計年鑑 2011

4)チベット自治区の医療関連データ

(1)チベット自治区における医療機関

チベット自治区では、自治区のほとんどの農牧業地域において無料の医療を主とする新しい医療制度を実行している。政府が医療費プールの9割以上を支払い、農牧民

は1人当たり年間収入の数%の基準で資金を支払い、貧困層等の医療費は実質そのプ
ールで賄われている。

図表・29 チベットにおける医療機関数（2010年）

合計	病院	地域密着型医 療機関	専門医療機関	その他の機関
4960	101	4718	139	2

図表・30 チベットにおける医療機関数（種別ごと）（2010年）

合計	経営種別		病院等級別		
	公立病院	民間病院	三級病院	二級病院	一級病院
101	97	4	2	13	42

図表・31 チベットにおける地域密着型医療機関数（2010年）

合計	地域衛生院	郷鎮衛生院	村衛生室	外来診察所
4718	8	672	3608	430

図表・32 チベットにおける専門医療機関数（2010年）

合計	疾病予防センター	指定疾病予防 & 治療機関	女性及び子供 の保健医療機 関	健康管理機関
139	81	-	55	2

図表・33 チベットにおける医療機関ベッド数（2010年）

ベッド数	病院 (うち公立病院)	1000人当たりの ベッド数
8838	5444 (5172)	3.01

図表・34 チベットにおける病院訪問者数と入院患者数（万人）（2010年）

	合計	公立病院	民間病院
病院訪問者数	339.0	298.7	40.3
病院入院患者数	12.2	11.7	0.5

図表・35 チベットにおける病院ベッド使用率（%）（2010年）

病院	うち公立病院
65.3	66.3

図表・36 チベットにおける地域衛生院・郷鎮衛生院訪問者率（％）

2009年	2010年
30.7	32.8

図表・37 チベットにおける密着型医療機関訪問者数（万人）

合計	地域衛生院	地域衛生所	郷鎮衛生院	村衛生室
601.4	-	1.7	313.1	123.9

図表・38 チベットにおける密着型医療機関入院者数（万人）

合計	地域衛生院	郷鎮衛生院
3.9	-	3.9

図表・39 チベットにおける密着型医療機関ベッド使用率（％）

地域衛生院	郷鎮衛生院
-	23.5

出所）上表全て中国保健衛生統計年鑑 2011

（2）チベット自治区における医療従事者

チベット自治区における医療従事者数は以下のとおりである。人口1,000人当たりの医師数は1.52、看護師数は0.68と、都市部の北京市と比較して医師数で4分の1程度、看護師数で8分の1程度の人員である。農村部1,000人当たりの医療従事者数は北京市よりも多く、1.82人であるが、クリニックのない村が全体の3分の1弱存在する。

図表・40 チベットにおける医療従事者数（人）

総人数	医療従事者	総数		人口1,000人あたりの数	
		医師	看護師	医師	看護師
16,694	10,083	4,469	1,988	1.52	0.68

図表・41 チベットにおける健康センターベッド数及び医療従事者数（人）

センター数	ベッド数	人数	農村部人口1,000人あたり		市町村数
			ベッド数	労働者	
672	2,995	2,711	1.23	1.11	682

図表・42 チベットにおける町村運営クリニック数及び医療従事者数（人）

村の数	クリニック数	クリニックがある村の%	村の医療従事者数	村の医師及びアシスタント数	農村部人口1,000人あたりの医療従事者数
5,261	3,608	68.6	4,428	4,325	1.82

出所) 上表全て中国保健衛生統計年鑑 2011

2-4. 四川省（成都を含む）の状況

1)四川省の概要

成都市のある四川省の概要は以下のとおりである。人口は8,050万人であり、成都市は1,400万人の内陸部有数の大都市である。

日本との関係性では、山梨県甲府市とは1980年代から姉妹都市提携を行っている。

図表・43 四川省（成都市）の概要

人口	四川省 8,050 万人 成都市 1,400 万人 (2011 年時点)
面積	48.5 万 k m ² (日本の約 1.3 倍)
省都	成都市
地理・気候	四川省は東部の四川盆地、西部はチベット高原に連なる川西高原から成る。平野部が 7%、山岳・丘陵部が約 52%、山岳部が 41%を占め、平均標高 300~700 メートル。省都である成都市は四川盆地のほぼ中央の高地（標高約 500 メートル）に位置する。 東部の四川盆地は亜熱帯モンスーン気候に属し 1 年中湿潤で曇天が多く、5 月から 9 月にかけて雨が多い。年間平均気温は 19~20℃。西部の高原は大陸性高寒気候で、年間平均気温は 8℃以下。南西部の山岳地帯は四季がなく、乾季と雨季が明白に分かれる亜熱帯モンスーン気候。

出所) 人口：(中華人民共和国国家統計局 China Stastical Yearbook 2011、

Chengdu Stastical Yearbook, Economist Intelligence

Unit, 2011Chengdu Stastical Bulletin)

その他項目： 在重慶日本国総領事館ホームページ 四川省概要

国際協力銀行 中国投資環境シリーズ 四川省編より抜粋

2)四川省の年齢構成

四川省は下表に示す通り、高齢化率は10%程度である。地域開発が進み、内陸部他都市・地方からの人口流入が進み、年齢構成が比較的若くなっていると考えられる。

図表・44 四川省の年齢構成

総人口 (万人)	年代別人口 (万人)			総人口に対する割合 (%)		
	0-14 歳	15-64 歳	65 歳以上	0-14 歳	15-64 歳	65 歳以上
8,042	1,364	5,797	881	16.97	72.08	10.95

出所) 中国衛生統計局 2011

3)四川省(成都市)の経済環境

四川省の経済環境については、一人当たり GDP が四川省全体で 21,182 元、成都市では四川省平均に約 2 倍に達している。

外資系企業等の受入れ環境整備が他地域と比して進んでおり、これが高い GDP の要因の一つとなっている。

図表・45 四川省、成都市 1 人当たり GDP

地域	(人民元)
四川省	21,182
成都市	41,253

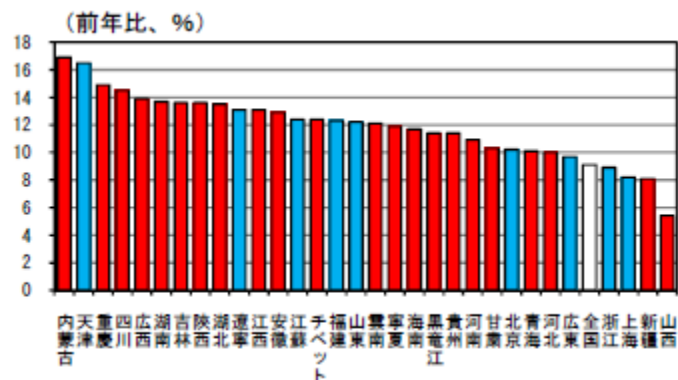
出所) 四川省: JETRO 四川省概況 2012 2 月

成都市: Chengdu Stastical Yearbook, Economist Intelligence Unit,
2011Chengdu Stastical Bulletin

省別域内総生産成長率を中国全土平均及び各省別に比較すると、四川省の成長率は北京・上海等の大都市部及び全国平均を上回っている。全体的に沿岸部では成長率が減退し、内陸部では成長率が高くなっていることがわかる。

図表・46 省別域内総生産成長率 (2009 年)

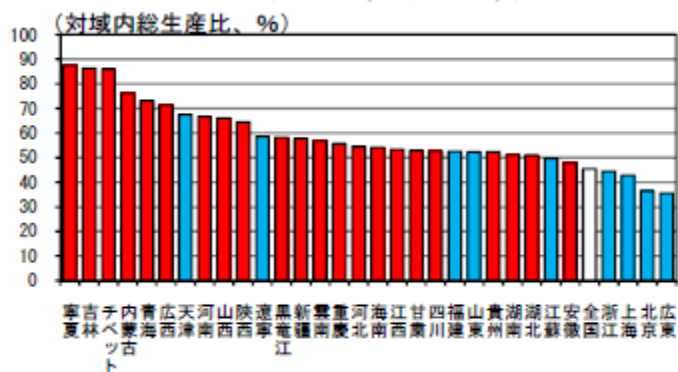
(青: 沿海部先進地域、赤: 内陸部等)



出所) DBJ (今月のトピックス 155-1、2010/12/22): 再掲

省別総生産に占める固定資本形成の比率を見ると、四川省は省別で第二十位である。上位を内陸部が占める一方、北京・上海・広東等の沿岸部は固定資産投資が減少しており、中国政府の内陸部振興の強化を裏付けるデータとなっている。

図表・47 省別総生産に占める固定資本形成の比率（2009年）
（青：沿海部先進地域、赤：内陸部等）



出所) DBJ (今月のトピックス 155-1、2010/12/22) : 再掲

4)四川省の疾病構造

四川省における出生率及び死亡率は下表の通りである。出生率は2005年時点で9.7%となっており、2010年時点では8.93%に低下している。

また四川省に多く見られる疾病としては関節炎があるが、非常に多湿な気候は、そこに暮らす人々に悪影響を与え、病気を引き起こす要因ともなっている。湿気が要因となる病気を予防するためには新陳代謝を活発にする必要があり、発汗を促す鷹の爪（唐辛子）や花椒（ホアジャオ）を使用し、発汗を促し体を活性化させる「医食同源」の思想の元、四川料理で辛味が発達したと言われる。

図表・48 四川省における出生率、死亡率

出生率 (%)		死亡率 (%)	
2005	2010	2005	2010
9.7	8.93	6.8	6.62

出所) 中国衛生統計局概要 2012

5)四川省における医療データ

(1)四川省の医療機関数

四川省には、約76000もの医療機関が存在し、その多くが地域密着型医療機関であり、病院は1387機関となっている。

図表・49 四川省における医療機関数（2012年）

合計	病院	地域密着型医療機関	専門医療機関	その他の機関
75,815	1,387	73,646	701	81

上記の医療機関数合計の内訳（概算）は以下の3つの図表の通りである。

図表・50 四川省における病院数（経営種別、病院等級別）

合計	経営種別		病院等級別		
	公立病院	民間病院	三級病院	二級病院	一級病院
1,387	733	654	67	386	151

図表・51 四川省における地域密着型医療機関数

合計	地域衛生院 (地域衛生局)	郷鎮衛生院	村衛生室	衛生室
	73,646	873	4,618	54,015

図表・52 四川省における専門医療機関数

合計	疾病予防センター	指定疾病予防&治療機関	女性及び子供の保健医療機関	健康管理機関
	701	205	38	198

(2)四川省のベッド数と使用率

四川省では、1000人あたりのベッド数が3.69であり、使用率は病院の8割以上を占める公立病院では100%を超えている状況にある。

図表・53 四川省における医療機関ベッド数（2012年）

ベッド数	病院 (うち公立病院)	1000人あたりのベッド数
334,663	211,524 (175,295)	3.69

図表・54 四川省におけるベッド使用率（2012年）

病院におけるベッド使用率 合計 (%)		地域密着型医療機関における ベッド使用率 (%)	
公立病院	民間病院	地域衛生院	郷鎮衛生院
102.15	69.86	60.7	65.4

(3)四川省の病院訪問者・入院患者数

四川省における病院訪問患者・入院患者数は下表のとおりである。

図表・55 四川省における病院訪問者数【外来】(万人)(2012年)

訪問者数 合計	病院訪問者数 合計			地域密着 型医療機 関訪問者 数合計	地域衛生 院	地域衛 生所	郷鎮衛 生院	村衛生室
	公立病 院	民間病 院						
38,912.6	11,047.6	9,714.8	1,332.8	26,801.7	1,162.8	388.9	7,865.7	12,158.3

図表・56 四川省における地域衛生院・郷鎮衛生院訪問者率(%)

2010年	2011年
25.1	24.2

図表・57 四川省における病院、及び密着型医療機関入院患者数(万人)

入院患者 数	病院入 院患者 数合計			地域密着 型医療機 関入院患 者数合計	地域衛生 院	郷鎮衛生 院
	公立病院	民間病院				
1,124.90	648.9	551.9	97.0	436.3	19.6	408.7

出所) 上表全て中国衛生統計局概要2012

(4)四川省における医療従事者

四川省における医療従事者数は以下のとおりである。人口1,000人当たりの医師数は1.70、看護師数は1.34となっている。

図表・58 四川省における医療従事者数(人)

医療従事 者数(人)	医療資格 保持者数 (人)			人口1,000人当たりの数 (人)	
	医師	看護師		医師	看護師
505,712	352,259	153,795	121,266	1.70	1.34

図表・59 四川省における地域衛生院・郷鎮衛生院のベッド数及び医療従事者数（人）

衛生院数	ベッド数	医療従事者数	農村部人口 1,000 人あたり		郷鎮数
			ベッド数	医療従事者数	
672	2,995	2,711	1.23	1.11	682

図表・60 四川省における村衛生室数及び医療従事者数（人）

村数	村衛生院数	村衛生院のある村の割合 (%)	村衛生院医療従事者数		農村部人口 1,000 人当たりの医療従事者数
				村衛生院医師、助手数	
46,613	54,015	100.0	96,371	75,626	1.46

出所) 上表全て 中国衛生統計局概要 2012

第3章 健診サービス普及・展開のための拡販スキームの検討

3-1. 健診サービスの拡販スキームの検討

今年度調査においては、健診サービスを中国全土に展開させるため、移動健診車による健診サービスの拡販スキームの検討を行った。

ここで、健診サービス拡販とは MIU 麻田総合病院自らが健診サービスを中国において提供することではなく、MIU 麻田総合病院が保有する移動健診車の健診ノウハウ、技術、健診システムの展開を意味する。

1) 拡販スキーム検討会議の実施

今年度調査事業においては、健診システム（移動健診車を含む）を保有する瀬戸健診クリニック、代表団体である麻田総合病院を中心として拡販スキーム検討会議を事業期間中に6回程度会議を実施した。

また、検討会議以外に、健診サービスのさらなる拡販を目指して、国内リース企業とも協議を行った。

2) 検討結果

全6回の拡販スキーム検討会議、およびコンソーシアム外の国内リース企業との協議を踏まえ、中国における拡販戦略として以下のスキームおよび、サービス提供メニューを設計した。

(1) 移動健診車の初期導入コスト

移動健診車については、買い取りの場合、顧客となる医療機関・健診機関等が当初出費する金額が多くなる。

図表・61 移動健診車の購入に必要な費用

健診車車体購入費	購入時に必要
各種医療機器購入費	購入時に必要
健診システム初期設定・設置・導入費用	購入時に必要
健診システム利用のための研修等コンサルティング費用	稼働開始前後で必要

研修等の費用については、顧客の技術・知識レベルに応じて、MIU側の係る工数がかなり異なるため、一定の研修に応じた費用徴収等は考えておらず、すべて健診売上に対するパーセンテージのフィーにて徴収する。

昨年度および今年度の中国現地医療機関から出された要望としては、移動健診車の

初期購入費用が高いことが顧客側から指摘されており、特に下記のような意見もあった。

- ・ 車体費用が高く、中国国内企業の車体に変更したい
- ・ 各種医療機器が高価であるため、安価な中国国内製（または韓国製等）に変更したい

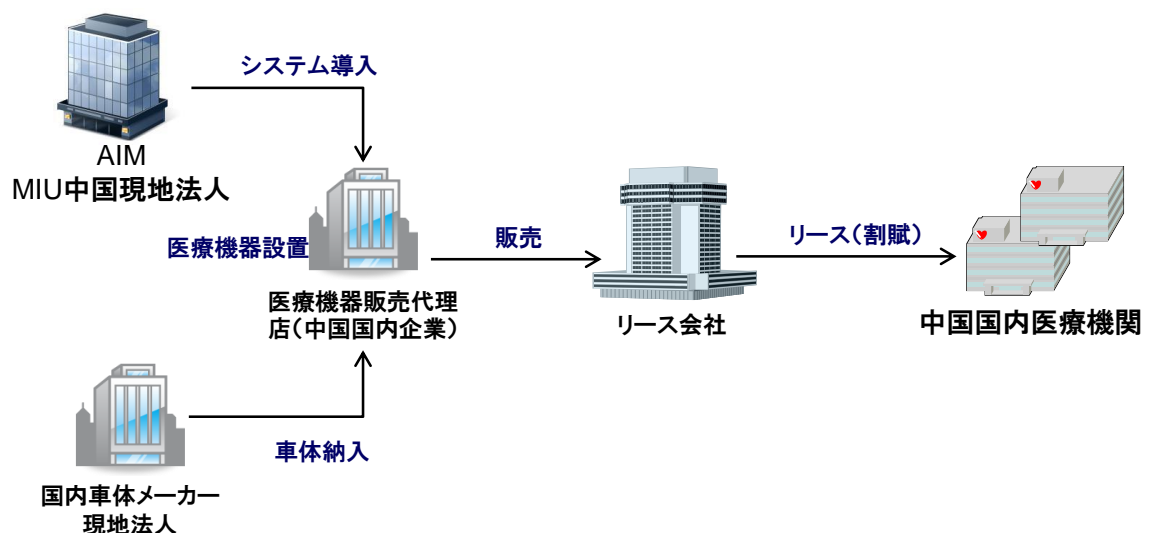
前者については、MIU 麻田総合病院では、日本製車体利用のメリット（剛健・静粛・耐用年数の違い等）について、導入を検討する医療機関等に提示したが、中国国内製の車体との金額の大幅な乖離があること、また車を長く活用するという考え方よりは安価に購入し、故障等発生した場合にはすぐ買い替えるという考え方が強いことから、拡販に至らなかったケースも存在した。

また後者については、韓国製の医療機器を健診車に搭載したいという要望があったが、MIU 麻田総合病院では日本製医療機器の搭載を勧めたことなどもあった。

（2）移動健診車拡販のためのファイナンス活用策

初期導入コスト低減を図り、移動健診車の中国全土における拡販を目指すため、協力団体、コンソーシアム外の国内リース会社等とファイナンス活用による拡販スキームの検討を行った。移動健診車の拡販のためのリース活用方式については、議論当初から下記の役割・リース活用方法で進めることが確認された。

図表・62 移動健診車のリース活用方式



しかしながら、上記リース活用をするにあたりいくつかの検討すべき事項も明らかとなった。

- ・ 導入後のメンテナンスの問題
- ・ 健診システム利用による売上の回収方法

導入後のメンテナンスについては、基本的にリース会社は関与しないため、たとえば故障等が発生した場合の対応をどうするかが問題となる。

車体の場合は物理的な故障等がわかりやすく、これについては、車体製造メーカーが対応することとなると考えられるが、一方医療機器と各医療機器を結びつけた健診システムの場合、どこが故障であるか等が非常にわかりにくいという問題がある。

MIU 麻田総合病院は日本の質の高い健診サービスを、海外に展開することに主眼を置いており、ここにおいてファイナンスを活用した拡販・他地域展開を急ぐよりも、時間はかかるが健診に対する理解を共有し、「日本製の健診車」ではなく「日本の健診」を必要とする医療機関と密に連携・協力しながら、進めることが望ましいとの結論となった。

3-2. 健診コンサルティングに対するニーズ調査結果

MIU 麻田総合病院が志向する、国外における日本の質の高い健診サービス提供において最も重要なことは、現地医師等の技能・知識レベルの向上といえる。MIU 麻田総合病院のビジネスモデルは現地に健診システムを導入し、必要であれば医師・技師等の医療職の研修等を行うが、直接的に健診サービスを国外において提供するものではないため、質の高い健診の展開のためには何より人材育成・教育が重要である。

健診実施のためのシステム提供だけではない、総合的な健診導入コンサルティングサービスの中国医療機関への展開を目指し、今年度調査においては、健診コンサルティングに対するニーズ調査を実施した。

具体的には現地医療機関関係者へのヒアリングにより、健診コンサルティングに対するニーズを確認するとともに、健診サービスの周辺の事業に対するニーズも合わせて確認した。

ヒアリング予定先としては、事業開始当初以下の3つを想定していた。

- ①成都等中国内陸部の医療機関
- ②成都等中国内陸部で健診サービスを展開（予定も含む）する医療機関
- ③中国国内の小児病院 等

「③中国国内の小児病院」については、医療機関が11月に来日し、その際にヒアリングを行うこととなっていたが、尖閣問題の影響により日中間での渡航が難しい状態となり、来日を実現することがなかった。そのため、①、②の医療機関についてヒアリングを行った。

1)ヒアリング内容

ヒアリングの内容としては、健診に対するニーズ以外に、健診コンサルティングサービスを構成する各項目についても行っている。ヒアリング項目は以下のとおりである。

- ①日本式健診に対する興味の度合い
- ②健診システムの導入意欲
 - ②-1：院内健診システム導入
 - ②-2：移動健診車導入
- ③健診実施のための教育・研修の実施に対するニーズ
 - ③-1：現地教育・研修の実施
 - ③-2：遠隔教育（e-ラーニング等含む）・教材の提供
- ④遠隔読影等質向上のためのサポートサービス

2)ヒアリング結果

成都市において現地医療機関関係者に対するヒアリングを実施した。ヒアリングは以下の日時・場所で実施した。

当初ヒアリングについては、10月実施の方向で調整していたが、尖閣問題により渡航が困難となったため、交流会実施に合わせて行った。

- ・成都等中国内陸部で健診サービスを展開（予定も含む）する医療機関
場所：AIM（MIU 中国現地法人）会議室
日時：平成25年2月18日 10時～12時
- ・成都等中国内陸部の医療機関に対するヒアリング
場所：AIM（MIU 中国現地法人）会議室
日時：平成25年2月19日 16時～17時

図表・63 ヒアリングを実施した MIU 中国現地法人（AIM 社）



2つのヒアリングにおいて、ほぼ同様の意見が聞かれたため、ヒアリング結果については、まとめて内容を記載する。

(1)日本式健診に対する興味の度合い

中国国内においては、たとえばガンが発見された時には、既に末期ガンである場合が多く、健診自体が機能していない。中国国内の企業においては、従業員がガンとわ

かった段階で退職となるなど、ガンそのものに対する認識は不治の病と同一視している。

日本の健診はガンをはじめ疾病の早期発見に主眼が置かれており、健診に付随する精度の高い読影技術など見習う面は多い。

日本の健診を成都において取り入れ、この医療機関で健診を受ければ早期にガンが発見でき、早期に治療を受けられ、安心して退院することができるそのような環境を作りたいと考えている。

MIU 麻田総合病院の健診は日本国内においても優秀であると聞いており、健診システム・ノウハウ・技術すべて取り入れたいと考えている。また健診だけではなく、医療そのものにおいても是非協業を進めたい。

(2)健診システムの導入意欲

①院内健診システム導入

院内健診システムについては、すぐにでも導入したいと考えているが、日本側の対応が遅すぎると感じている。

今、最新の質の高い健診を取り入れなければ、別の医療機関が明日からでも始めてしまうかも知れない。いろいろリスクがあると感じているかもしれないが、二番煎じとなっては困るので、早く導入に向けた具体的なアクションを起こして頂くことを希望する。

また、院内健診に必要な機器・機器の配置・配線・人の導線など施設設計から相談にのってほしい。

②移動健診車導入

成都では、移動健診車のニーズはそれほど高くないと考えている。内陸部の中核都市で富裕層も多いため、質の高いのは当然として、豪華な院内健診が理想と考えている。職域健診等が確実に成されるのであれば、遠方の事業所等に対する健診は移動健診車がベターと考えるが、現状は移動健診車よりは院内健診を先に進めたい。

(3)健診実施のための教育・研修の実施に対するニーズ

①現地教育・研修の実施

精度のよい健診の実施方法や健診に対する知識等、欠けているところがあると感じている。その意味ではこのような交流や、日本の医師による講義など教育・研修を受ける機会があればぜひお願いしたい。

また MIU 式の健診を取り入れる際には、たとえばシステムの利用方法や読影のポイント等に対する理解も必要となると聞いた。現地研修・教育も是非実施してほしいことの一つである。

②遠隔教育（e-ラーニング等含む）・教材の提供

①と同様、必要と感じている。日本人医師が成都まで毎回来ることも大変であることも理解しており、遠隔サポートシステムがあればそれも利用したい。

また、遠隔読影についても可能な限りお願いしたいと考えている。中国国内の医師が日本人の遠隔読影の結果を見て、多くのことを吸収することができると思うので、特に遠隔読影と相互の意見交換ができるシステムであれば取り入れたい。

(4)遠隔読影等質向上のためのサポートサービスに対するニーズ

(3)と繰り返しになるが、遠隔読影は中国人スタッフの技能向上のためにも、必要と感じている。遠隔読影も含めた総合的な健診コンサルティングサービスに非常に興味がある。

3-3. 現地医療機関との交流会の開催

成都市におけるヒアリング対象となった医療機関関係者との交流会を開催した。交流会においては、瀬戸健診クリニックが保有する移動式健診車の紹介 VTR の上映、MIU 麻田総合病院が開発した遠隔読影支援システム等のデモンストレーションを行った。

場所：AIM（MIU 中国現地法人）会議室

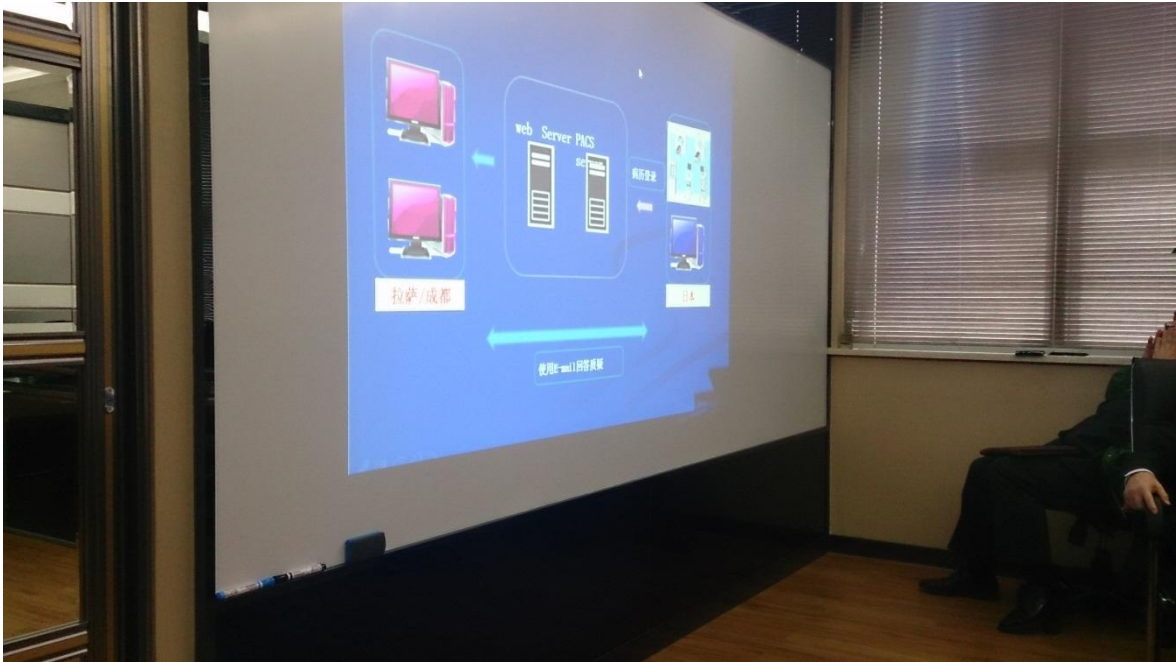
日時：平成 25 年 2 月 18 日 10 時～13 時

日時：平成 25 年 2 月 19 日 14 時～16 時

図表・64 移動式健診車の紹介 VTR の上映（交流会にて）



図表・ 65 遠隔読影支援システムデモンストレーションの様子（交流会にて）



交流会では、改めてMIUの健診サービス・健診システムに対する様々なニーズが確認されたと同時に、当初目標であった健診周りの付帯サービス（例えばリネン提供・血液分析・治療食等の医療機関における提供）についてのニーズも確認された。

図表・ 66 日本製健診備品の紹介



第4章 現地医師等の人材育成・研修

4-1. 人材育成手法の検討

MIU 麻田総合病院の質の高い健診サービスを中国において根付かせるための人材育成手法の検討を行った。

人材育成手法の検討においては、麻田総合病院グループの医師、検査技師、システム担当者、協力医療機関の医師等から構成される会議体を組成し、検討を行った。

検討にあたっては、以下の2つの会議体を組成し、正確な健診実施のための「撮影技術」の検討、及び撮影された画像等から正確な診断を行うための、「読影技術」の検討を行った。

- ① 人材育成検討会議（撮影技術）：麻田総合病院グループの検査技師を中心に開催。5名程度で機器の撮影技術の面から検討。
- ② 人材育成検討会議（読影技術）：麻田総合病院グループの医師、検査技師、外部専門医を中心に開催。

1)撮影技術

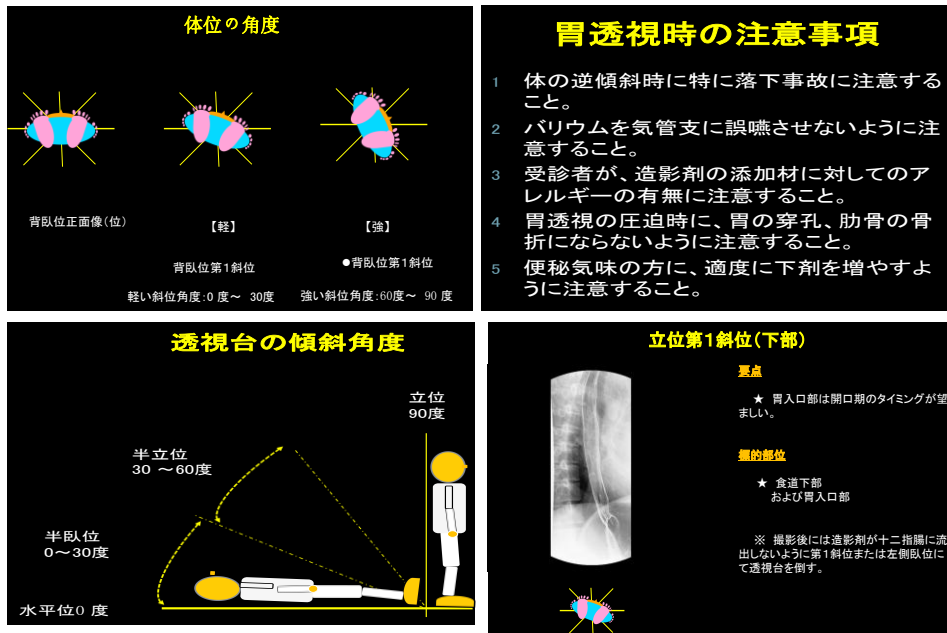
(1)人材育成検討会議(撮影技術)の実施

人材育成検討会議（撮影技術）については、8月下旬より主に麻田総合病院の読影医、放射線技師を中心に開催した。

(2)撮影技術マニュアルの特徴

撮影技術マニュアルについては、胸部レントゲン、胃透視、マンモ、CT、MRIの5種類の作成を行った。例として撮影技術マニュアル（胃透視）の一部を抜粋して示す。

図表・67 撮影技術マニュアル（胃透視）の例



撮影技術マニュアル作成にあたっての全体的な工夫点については、以下のとおりである。

撮影技術マニュアル対象項目	マニュアル共通の特徴	各マニュアルの特徴
胸部レントゲン	<ul style="list-style-type: none"> 日本では当たり前となっていることも記載 撮影時には貴金属類を外す、ボタン付きシャツを着ないなど 	<ul style="list-style-type: none"> 撮影する際の基本的な立ち方（肩甲骨を前に出す）等を盛り込み、息を止める等の基本的な動作と利用者への声掛けなども記載。 胸部レントゲンは正しく撮影できなければ、読影も難しいため、その旨も記載
胃透視		<ul style="list-style-type: none"> バリウムの動かし方、透視台の動かし方、圧迫その他の撮影方法、患者への声掛けなど詳細に記載。 患者の角度の取り方なども記載。
マンモ		<ul style="list-style-type: none"> ポジショニングについて詳細に記載。特に可動組織と固定組織の範囲の撮影の仕方やブラインドエリアのなくし方などを詳細に記載。
CT		<ul style="list-style-type: none"> 撮影上の注意事項を詳細に記載
MRI		<ul style="list-style-type: none"> 撮影上の注意事項を詳細に記載

CT、MRI に比べ、胸部レントゲン、胃透視、マンモは撮影する技師等の技能によるところが大きい。逆に CT、MRI 等は撮影上の注意事項はそれほど多くはない。

2)読影技術

(1)人材育成検討会議(読影技術)の実施

人材育成検討会議（読影技術）については、8月下旬より主に麻田総合病院の読影医、放射線技師を中心に開催した。また他医療機関関係者にも数回程度、検討会議への出席を求めた。

(2)読影技術研修資料の特徴


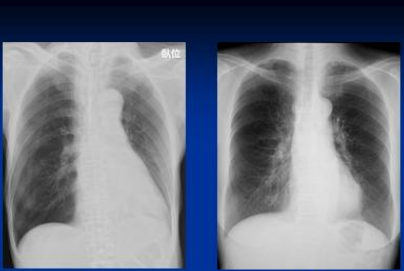
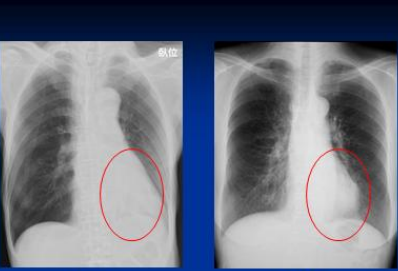
読影技術研修資料については、第1回検討会議にておおよその方向性が固まり、その後は現在の進捗報告を中心に、将来的なe-ラーニング教材化を目指した検討までを行った。読影技術を日本の医師レベルにまで身に付けるには、多くの画像を見ることが最も重要である。また、最も難しい胸部レントゲンを中心に読影技術研修を行うことが重要であるという結論に至った。


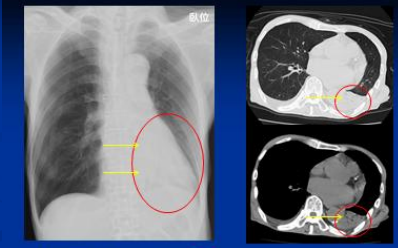
また読影技術研修資料が単なる画像集とならないよう、QA集（テストと解説）の形体として整備した。よって、読影技術研修資料の構成は、以下のとおりとなった。

- ①症例画像の提示による異常所見の発見テスト
- ②ヒントの例示（症例により数パターン）
- ③解答
- ④解説

今後これらティーチングファイルの画像に読影の難しさに応じたランク区分を設け、現地研修または遠隔指導等において読影検定等のテストに活用可能なよう、改良を進める予定である。

図表・68 読影技術教材（抜粋）

構成	教材資料抜粋
<p>症例の提示・所見 発見テスト</p>	<p style="text-align: center;">症例1</p>  <p style="text-align: right;">臥位</p> <p style="text-align: right;">異常所見を指摘してください</p>
<p>ヒントの提示 1</p>	<p style="text-align: center;">ヒント その1</p>  <p style="text-align: center;">症例1 正常例</p> <p style="text-align: right;">正常例との比較をしてください</p>
<p>ヒントの提示 2</p>	<p style="text-align: center;">ヒント その2</p>  <p style="text-align: center;">症例1 正常例</p> <p style="text-align: right;">読影のポイントとなる部位です</p>

<p>解答</p>	<p style="text-align: center; color: yellow; font-weight: bold;">解答</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #003366; color: white;"> <p>症例1</p>  <p>異常所見</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.心陰影に重なるconsolidation 正常血管影の不明瞭化 2.下行大動脈のsilhouette out <p style="text-align: center;">↓</p> <p>これらの異常所見を指摘したら、 CTにより病変の詳細について 検討します。</p> </div>
<p>解説</p>	<p style="text-align: center; color: yellow; font-weight: bold;">解説</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #003366; color: white;">  <p>1.心陰影に重なるconsolidation 心の後方に無気肺が存在する。このため、心陰影に重なる部位の透過性の低下、 正常血管影の不明瞭化が起こる</p> <p>2.下行大動脈のsilhouette out → 下行大動脈に接して左下葉無気肺が見られ、同部口まがガスが存在しない。 このため下行大動脈のsilhouette outが起こる</p> </div>

4-2. 現地人材育成・研修の実施

中国の医療機関の健診従事者に対する人材育成・研修を行い、人材育成手法の検証を行った。日中間の渡航が難しい状況もあり、健診実施現地における研修はMIU麻田総合病院の中国人スタッフのみの渡航により実施した。

また、平成25年2月の交流会実施に合わせ、追加で撮影技術及び読影技術研修をおこなった。

現地人材育成・研修については、当初以下の構成で実施を想定していたが、尖閣問題の影響により渡航が難しい状況になったため、第3回フォローアップ研修は中止となった。

<現地研修の構成>

- ・第1回：撮影技術研修
- ・第2回：読影技術研修
- ・第3回：フォローアップ研修（尖閣問題等の影響により中止）

1)健診スタッフへの現地研修の実施

人材育成・研修を昨年度移動健診車を導入したラサにおいて実施した。尖閣問題の影響により、渡航制限され、またラサ・チベット地区では日本人入山許可が下りなかったため、MIU麻田総合病院の中国人スタッフ2名を派遣し、人材育成・研修を行った。

研修は次の2つの方法で実施した。

- (1) 現地医療スタッフが実際に健診を実施している現場に、MIU麻田総合病院スタッフが立ち会いながら直接指導を行う形式
- (2) MIU麻田総合病院スタッフがカメラで撮影したりリアルタイムの画像を、インターネット回線を通じて日本に送り、間接指導を行う形式

研修で明らかになった、中国における健診実施の問題点・課題等は以下の通りである。

- ・健診受診者に対する気遣い、心配りの必要性
- ✓ 更衣室の戸を閉める習慣がないため、カーテンを1枚付けるなどして健診受診者のプライバシーを守る必要がある
- ✓ 更衣室までの案内はされていたが、更衣の仕方など詳しく説明がされていなかった。更衣をする際、もしくはレントゲン撮影の直前などにも、ストッキングや金属類はなしで撮影をすることを受診者に伝える必要がある。

- ✓ 止血した綿棒を捨てる場所を指定してゴミが散乱しないようにするなど清潔さを玉津必要がある。
- ✓ 採血の際には、一切看護師が声をかけていなかったが、受診者に一声かけるべきであり、受診者とコミュニケーションを取りながら健診を進める必要がある。
- ✓ 採血後のスピッツに番号だけの記入をしており、受診者の取り違え等のミスにつながる恐れがある。名前も併記する等の対応が必要である。
- ✓ 受診者が喫煙しようとした場合、院内は禁煙である旨伝えることが必要である。
- ✓ フロア地図などが手元になかったため、戸惑っている受診者が多かった。次の健診場所に移動する際に困らないように案内の印や看板などを設置する必要がある。
- ✓ 事前に受診者に健診内容について簡単な注意事項や健診項目などを説明しておくことが健診に対する理解促進の面でも必要である。

・病院スタッフ同士の協調性

- ✓ 当日の全体的な健診の流れを病院スタッフもまだ把握できていないため、受診者が時間通り健診を受けられない。病院スタッフへの教育が必要である。
- ✓ 病院スタッフが健診受診者に検査済み項目と未検査項目をすぐに伝えることができる態勢作りが必要である。
- ✓ 病院スタッフへのホスピタリティに関する教育が必要である。例えば、笑顔で仕事をすることが、受診者の満足度も向上させ、また円滑な健診を受診者に提供することに繋がると考えられる。

現地はベテランの健診スタッフがほとんどいない人材不足の状況であり、健診センターを合理的に管理・運営していくためにも教育の余地は十分にある。健診スタッフ側の受け入れ態勢の充実度を図ると同時に、健診受診者やその周りの人間にも広く健診の重要性をわかってもらう必要があると思われる。現在の健診の仕方では、その健診の重要性をわかってもらうために必要な日本式の気配りの行き届いた健診の良さはまだ感じられず、改善の余地は大いにある。上記で挙げた点については、現地で健診関係者と意見交換の際に、指摘したものであり、改善が図られるように今後も注視し指導していくことが必要である。

2)研修教材を活用した研修の実施

ラサでの研修については、尖閣問題の影響のため日本人医師・放射線技師による研修はできず、MIU 麻田総合病院の管理側スタッフによる健診実施中の OJT による研修であり、技術的な研修はできなかった。

平成 25 年になり、日本人の渡航も問題ない状況となったため、MIU 麻田総合病院

読影医、他医療機関医師の2名の医師を含む成都出張を行い、AIM（MIU 中国現地法人）において、日本において作成した教材等を活用した研修を行った。

場所：AIM（MIU 中国現地法人）会議室

日時：平成25年2月18日 15時～17時

研修内容：①胃ガンと早期発見効果

②胸部レントゲン撮影方法と画像診断方法

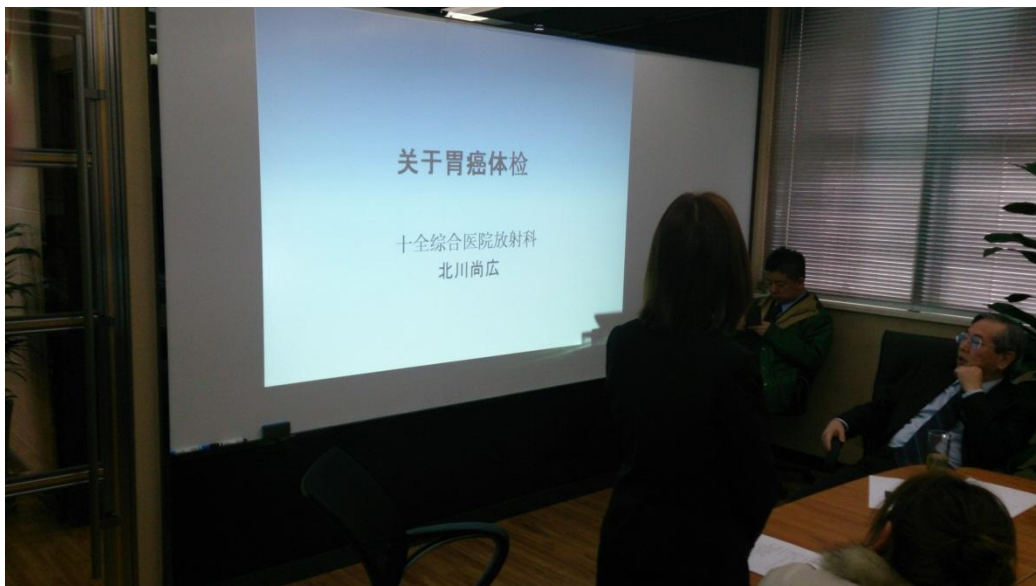
（1）胃ガンとその早期発見効果に対する研修

最近まで日本のガン死亡者数第一位であり、中国国内でも患者の多い胃ガンとその早期発見の効果（健診効果）について、研修を行った。

胃ガンはすい臓がん等と異なり、早期発見することで治癒率（5年生存率）も高く、健診による早期発見の効果が大きいことから、健診啓蒙のための教材として適していると考えられる。

研修後の質疑応答では、研修に参加した中国国内医師のほとんどが胃ガン検診や、胃ガンの原因の一因であるピロリ菌の検査等受けていないことがわかり、ガン等の専門検診の必要性和ガンそのものに対する認識の違いが明らかとなった。

図表・69 胃ガンに対する研修風景（1）



(2)画像診断に対する研修

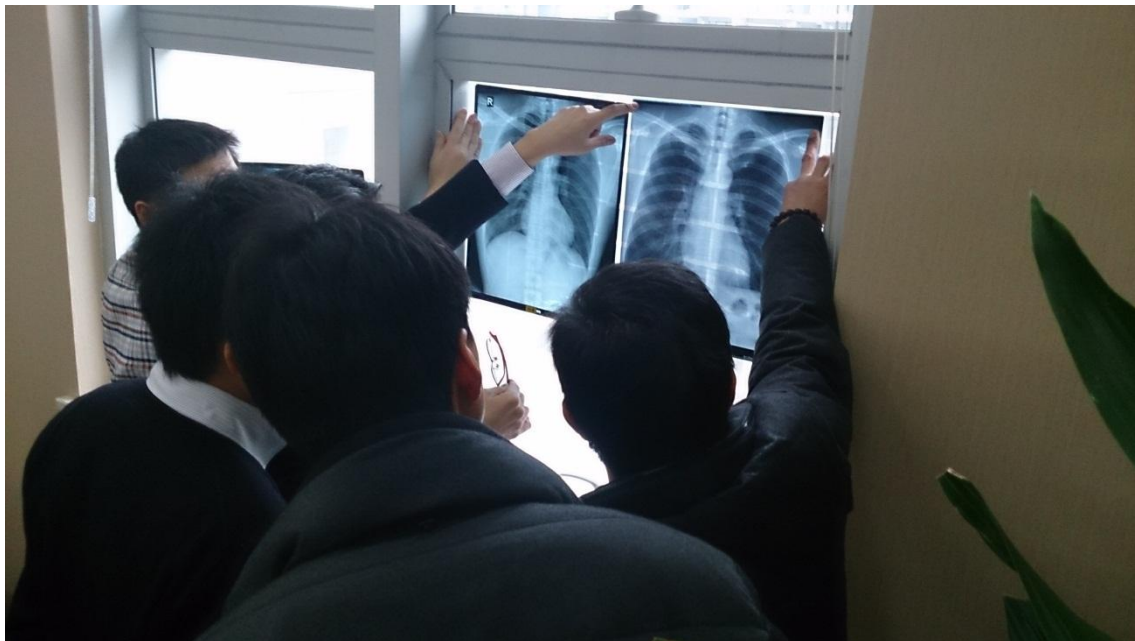
日本国内において作成した各種撮影技術マニュアル及び、読影技術習得のためのトレーニングファイルを含む読影教材を用いて、画像診断に関する研修を行った。

研修においては、画像診断の重要性と、診断可能な画像を撮影するための撮影技術・方法、実際の胸部レントゲン写真を持ち込んだ読影テスト等を行った。

図表・70 撮影及び読影（画像診断）に対する研修風景（1）



図表・71 撮影及び読影（画像診断）に対する研修風景（2）



（3）研修を通じて判明した課題とその対応策

疾病予防、及びがん等の重篤化を防ぐための健診の必要性について、研修を通じて中国人医師等に理解は得られたが、読影研修で明らかとなったように、どのように健診結果を診断するのか、画像を判定するのかについて十分な知識・技量等が備わっていない状態にあることがわかった。

これは今回の研修を実施する前より認識されていた課題でもあり、中国の医療機関等が遠隔読影サービス提供を希望する理由でもある。

今後は、例えば中国人医師等を日本に数か月滞在してもらい、実地での研修を実施することで、特に画像診断の質を高める訓練を行うとともに、今回検討した遠隔読影サービスの提供と、定期的な相互交流（カンファレンス）の実施なども含め対応することが必要であると考えられる。

第5章 遠隔読影サービス提供のための検討

5-1. 遠隔読影のビジネスモデルの検討

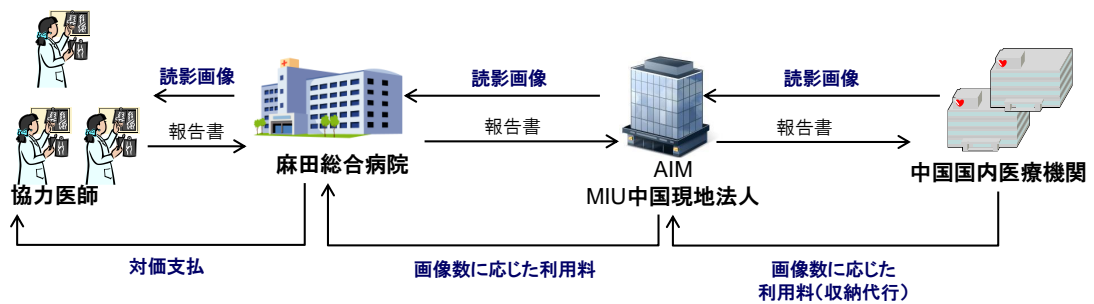
遠隔読影サービスの提供のための、ビジネスモデルの検討を行った。

検討方法は、放射線科医師、SE、中国事業担当者等がそれぞれが関連する調査を行い、必要に応じて関係者での打合せを行って進めた。

1) 遠隔読影のビジネスモデル概要(検討結果)

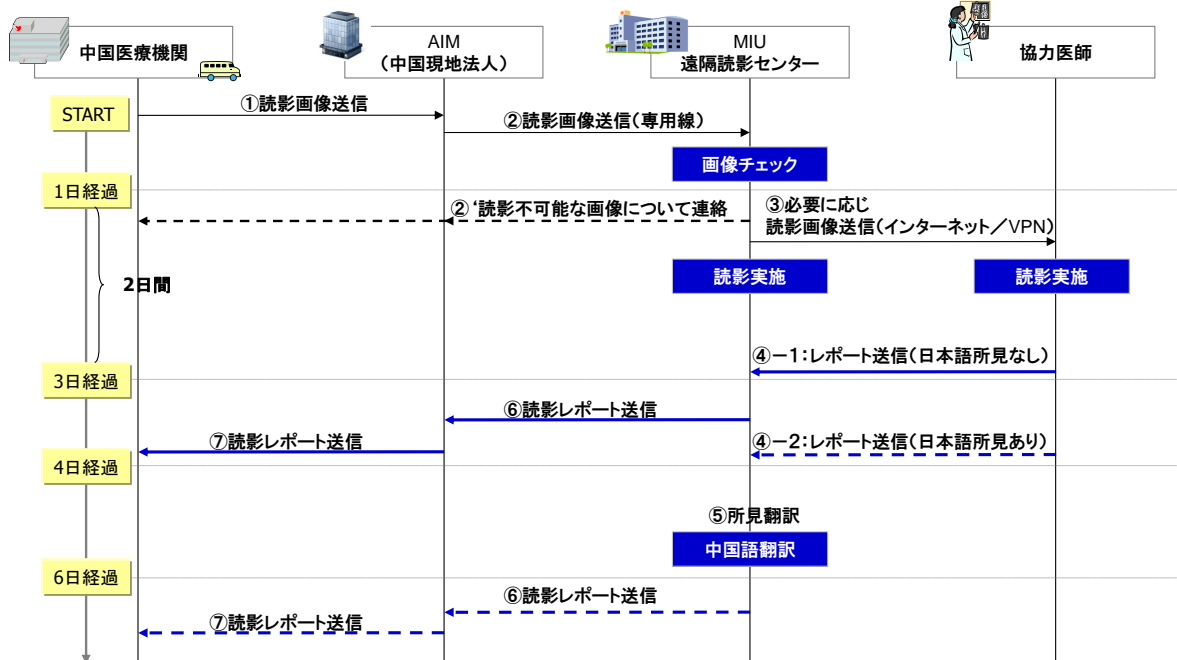
遠隔読影のビジネスモデルについては、MIU 麻田総合病院の中国現地法人に収納代行機能及び画像データの日中間通信中継拠点として機能させる以下に示すモデルにて事業化を目指すことが確認された。

図表・72 遠隔読影のビジネスモデル



以下、協力医師を介した場合の遠隔読影サービス提供フロー図をもとに、各プロセスの手順について具体的に示す。遠隔読影レポートについては、「所見あり」の場合と、「所見なし」の場合で中国語翻訳プロセスを介するかどうか異なっている。

図表・73 遠隔読影のプロセスフロー



- ① 中国国内医療機関よりインターネット回線を通じて画像データを AIM 社に送信
- ② AIM 社サーバにて画像を保存するとともに、AIM 社より遠隔読影依頼を MIU 麻田総合病院に送信し、画像を専用回線にて送信。
- ③ MIU 麻田総合病院の読影医が読影を実施するほか、画像枚数等の多寡に応じて日本国内他医療機関の協力医師に対して遠隔読影を依頼・実施
読影不可能な画像については、AIM 社を通じ現地医療機関に連絡
- ④ MIU 麻田総合病院にて独自開発中の遠隔読影レポートシステムにより、読影レポートを MIU 麻田総合病院にて集約
- ⑤ MIU 麻田総合病院（または AIM 現地スタッフも検討）により、「日本語所見あり」の読影レポートのコメント部分について日本語－中国語変換を実施。
- ⑥ MIU 麻田総合病院より読影レポートを AIM 社に送信
- ⑦ AIM 社より読影レポートを中国国内医療機関に送信

課金モデルとしては、AIM 社が収納代行を行い、画像診断委託料を MIU 麻田総合病院側に送金するモデルとしている。

2) 遠隔読影における課題抽出と対応策の検討(検討過程)

ここでは、遠隔読影サービスのビジネスモデルにおける各プロセスの検討結果を述

べる。

(1)読影ニーズについて

前章においても記載したとおり、中国現地医療機関の経営層は中国人医師による読影含めた健診技術・知識等の質にばらつきがあることを一定程度認識しており、日本の読影医等による教育・研修等も希望する状況にある。現地医療関係者の技術レベルの長期的な向上のためにも、現時点では研修・教育等要素も含む遠隔読影サービスについては、非常に強いニーズが存在する。

(2)通信回線について

MIU 麻田総合病院と現地法人である AIM 社間を専用線にて結び、また中国国内の医療機関と AIM 社をインターネット回線にて接続することについては特に問題ないが、画像の送受信がスムーズに実施される容量の回線を選定することが、遠隔読影サービスの実施には特に重要である。今年度は検討過程にあるため、専用線ーインターネット回線にてテスト送受信等を実施し、特に問題ないことが確認されたが、次年度以降、画像送受信回数・容量等を増加させたテスト検証により、最適な通信回線の選定を行う予定である。

(3)言語変換について

言語変換については、原則変換が必要ないレポーティングシステムを開発・整備することにより、言語変換に伴う翻訳の人的コストを拡大させない方針である。

しかしながら、実際には難しい画像判断や医師の所見記入が必要な場合もあり、その場合には MIU 麻田総合病院の中国人スタッフ等が対応することとしている。将来的には AIM 社の現地スタッフによる翻訳等により、人的コストの低減も検討していく。

(4)データ管理について

画像データは AIM 社にて匿名化されたデータを MIU 麻田総合病院に送信する。匿名化されたデータと元データとの突合は、AIM 社内にて行う。

AIM 社には全ての遠隔読影データを保管し、ここにて画像枚数のカウント（売上計算）を行うこととした。

(5)遠隔読影サービス運営のための現地人材確保について

遠隔読影サービスの実提供のためには、AIM 社内においてシステム・健診双方が理解でき、さらに日本語・中国語の言語が堪能な人材の確保・育成が必要となる。

今後日本における研修等も行い、健診に対する理解促進等を進めることとし、遠隔読影サービスの実提供に至るまでは、MIU 麻田総合病院の中国人スタッフが何度か現地入りし研修等を実施することとしている。

(6)読影依頼からレポート送信までの日数について

現地医療機関からは読影レポートを2日程度で返信して欲しいとの意見もあった。現状、数~数十枚レベルであれば対応可能であるが、実ビジネスとして遠隔読影サービスを実施し、短期間で結果を送信するには、日本国内における遠隔読影協力機関・医師等の確保が重要となってくる。

日本国内医師の確保については、医師の供給側である大学等とも連携し進めていくことが必要であり、今後国内医師の確保を進めていく。

5-2. 遠隔読影サービス提供のための現地環境調査結果

日中間の遠隔読影サービスの提供のためには、中国の通信回線の容量や、送受信されるデータの範囲等の現地環境を調査する必要がある。

現地環境調査の結果をビジネスモデルの検討にも取り入れ、次年度以降収益サービスとして展開できるよう、遠隔読影サービス提供のための現地環境調査を行った。

現地環境調査においては、麻田総合病院の中国人スタッフが、成都にある現地法人 AIM にて、遠隔読影サービス提供のための機器等の設置を行った。

11月後半には、日中間での通信テストを行い、撮影画像が正しく日本国内に送信されることを確認した。

通信回線については、中国国内はインターネット回線を活用し、成都現地法人と MIU 麻田総合病院間については、専用線を用いている。

エフォート保障の専用線ではあるが、現時点のエフォートが当初想定より5割減以上であり、通信事業者等と協議を進めている状況にある。

図表・74 AIM (MIU 中国現地法人) にて整備中の通信環境 (1)



図表・75 AIM (MIU 中国現地法人) にて整備中の通信環境 (2)



図表・76 AIM (MIU 中国現地法人) にて整備中の通信環境 (3)



第6章 MIU 麻田総合病院が目指す健診総合コンサルティングサービスの事業モデル

本省では、MIU 麻田総合病院が目指す健診総合コンサルティングサービスの事業モデル、及び今後の収支計画について記載する。

1)想定顧客

移動健診車については、健診受診単価の低い一般層向けとチベット等公務員や遊牧民等の対象者が点在する地域の住民を対象としたサービス展開が有効である。また、院内健診については、富裕層向けのサービス提供を想定している。

2)提供するサービスの内容

日本の質の高い健診サービス導入を目指す現地医療機関に対し、健診総合コンサルティングサービスを行うものであり、具体的なメニューとしては以下の通りである。

- ・ 健診実施のための医療機器等の選定
- ・【院内健診】 健診機器配置・設計（導線・通信環境等考慮した設計等）
- ・【移動健診】 国内車体メーカー等との調整
- ・ 健診システムの導入
- ・ 現地医療機関に対する健診実施支援、教育・研修等
- ・ 遠隔読影サービス（希望に応じて導入）
 - －胸部レントゲン
 - －マンモ
 - －CT
 - －MRI

MIU 麻田総合病院の健診総合コンサルティングサービスの大きな特徴としては、健診実施のための医療機器選定からコミットする点にある。

健診サービスの海外展開を通じて、パッケージとして国内医療機器等の展開につながるなど、単体では国際的に展開が難しい日本製医療機器等の拡販にもつながる効果が期待できる。

院内健診においては、長く日本国内において健診サービス提供を行ってきた経験・ノウハウを活かし、受診者の待ち時間の少ない効率的な健診を可能とする導線の設計や、システム通信環境・電源配置等も考慮したコンサルティングが可能である。

MIU 麻田総合病院独自の健診システム導入によりインフラ整備だけではなく、それら基盤を活用した質の高い健診サービスの実施支援、人材教育・研修のための各種ツール提供等も行う。

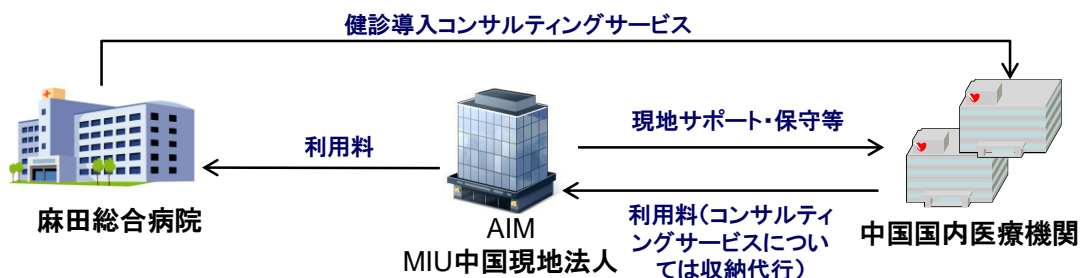
また今年度検討した遠隔読影サービスについても、独自に通信環境や中国国内拠点 AIM 社を設立し、今後健診サービスを展開する中国国内医療機関を質向上に向けてサポートする基盤が整いつつある。

3)課金スキーム

MIU 麻田総合病院の健診総合コンサルティングサービスは、健診導入を希望する医療機関等を対象とした事業モデルであり、課金についてはコンサルティングサービスとして徴収する。遠隔読影については、画像一枚当たりの単価設定にて医療機関に課金する。

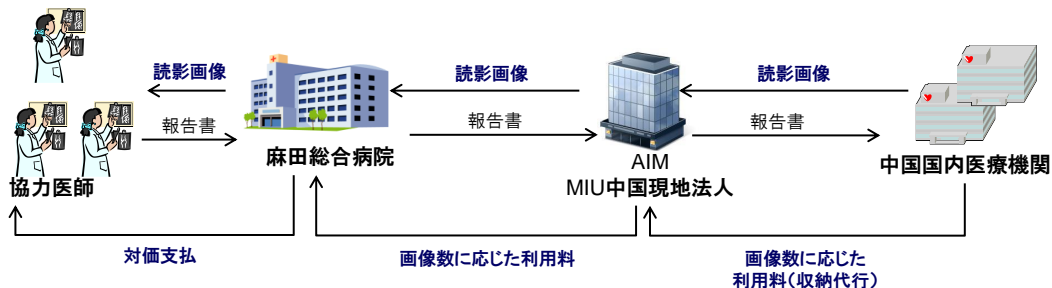
遠隔読影サービスを除く、健診導入コンサルティングサービスの課金モデルは以下のとおりである。

図表・77 健診導入コンサルティングサービスの課金モデル



遠隔読影サービスの課金モデルは以下のとおりである。

図表・78 遠隔読影サービスの課金モデル



第7章 まとめ

今年度は、成都を中心として、総合健診コンサルティングサービスの一部メニュー開発（遠隔読影サービス、現地における健診の質向上のための研修）を行い、実際に現地医療機関関係者との意見交換を通じて、ニーズの確認を行い、次年度以降の総合健診コンサルティングサービス提供による収益化の目途が立ちつつある。

また、本調査外であるが現地法人の設立を果たし、課金スキームの確立も達成できた。次年度以降は現地法人である AIM を拠点としたビジネス展開を進めていく。

例えば中国においては、胃がんは不治の病である等の認識があるなど、富裕層を顧客として想定する医療機関等は、質の高い健診サービスの導入を強く望んでおり、またそれら医療機関はスピーディーなビジネス決断と実行を強く求める状況にある。

MIU 麻田総合病院は日本の1医療機関であり、中国国内の医療関係者・政府関係者等とのネットワークを有するが、中国国内からの多くの健診導入のニーズや、健診の周囲に存在する様々な商材・サービス等のニーズをすべて受け入れて、紹介や対応をするには1医療機関として限界があることも認識している。

このようにビジネス機会を多く得ることが可能な本院等と連携して、決断・実行がスピード感を持って行える国内メーカー、商社等との協業も今後考えていくことが必要であると感じている。

MIU 麻田総合病院は質の高い健診サービスを中国含む国外に紹介・展開することを使命と考えており、引き続き質の高い健診の普及・展開に努めていくが、これら活動の中で明らかとなる現地ニーズや、新たに持ち込まれるビジネス機会等をモノにしていく日本の企業の存在を強く望むものである。

MIU 麻田総合病院が中国において展開を進める健診コンサルティングサービスについては、既にビジネスとして成立可能と考えられる健診システム導入支援もあれば、実際の収益性を今後の実証を通じて検証する必要がある遠隔読影サービスや、また現地研修・教育等の今後も継続的に実施する必要があるものも存在している。

現地医療機関からは教育・研修を行う日本人医師の長期派遣も期待されており、この点については、日本国内の大学病院・民間医療機関等と連携して、取り組むことも考えられる。

来年度以降は、今年度開発した研修・教育プログラムや、遠隔読影サービスの実施を通じて、健診の質向上に邁進していくとともに、健診サービス周辺にある新たなニーズ

の掘り起こしによる日本の商材・サービス等の海外展開支援にも力を注いでいく所存である。