

**平成22年度医療サービス国際化推進事業**  
**(平成23年度徳島地域・医療サービスの海外展開に係る調査事業)**  
**報告書**

**平成24年2月**

**公益財団法人とくしま産業振興機構**

**平成22年度医療サービス国際化推進事業**  
**(平成23年度徳島地域・医療サービスの海外展開に係る調査事業) 報告書**

目次

第1章 事業概要	4
1-1. 事業の趣旨	4
1) 背景	4
2) 目的	4
1-2. 事業計画	5
1) 事業スキーム及び事業収支の当初見通し	5
2) 実施体制	6
3) 想定される成果	7
1-3. 今年度事業における実施内容	8
1) 実施項目	8
2) 実施体制	9
第2章 海外展開対象国・地域の概要	10
2-1. 当該国・地域に関する基本情報	10
1) 社会環境	10
2) 経済環境	11
3) 日本との関係	11
2-2. 医療環境	12
1) 疾病構造	12
2) 医療費	12
3) 医療機関	13
4) 湖南省の医療従事者	14
5) 医療機器	14
第3章 当該対象国・地域への展開に係る法制度及び規制	15
3-1. 医療に係る制度・規制	15
1) 医療従事者の資格について	15
2) 医療保険制度について	15
3-2. 貿易及び輸出入に係る制度・規制	15
1) 医療機器の輸入・販売について	15
2) 中古品の医療機器の輸入規制について	16
3-3. 事業活動に係る制度・規制	17
1) 外資による医療機関の設立について	17
第4章 海外展開事業の実施結果	18
4-1. 糖尿病を軸とした医療連携に関する取り組み	18
4-2. 湖南省における医療サービスに係る市場概況	20
1) 生活習慣病検診サービスの状況	20
2) 透析サービスの状況	21
4-3. 海外展開に資する医療サービス及び機器の検討	22

1) 生活習慣病検診サービスについて .....	22
2) 透析サービスについて .....	24
4-4. 医療連携に向けた現地医療機関及び国内関係者との関係構築 .....	24
1) 湖南省との関係構築 .....	24
2) 国内関係者との関係構築 .....	24
第5章 当該国・地域における事業展開に向けた検討 .....	25
5-1. 本事業の展開可能性に関する検証 .....	25
1) 生活習慣病検診サービスの検証 .....	25
2) 透析サービスの検証 .....	25
5-2. 事業計画案 .....	25
1) 事業スキーム及び事業収支の見通し .....	25
2) 実施体制 .....	26
3) 次年度のアクションプラン .....	28
5-3. 事業展開に関して政府に期待する事項 .....	28
参考：現地訪問調査の状況 .....	29
1) 湖南省衛生庁訪問 .....	29
2) 湖南省人民病院訪問 .....	29
3) 湖南省衛生庁訪問（事務担当者の意見交換） .....	30

## 第1章 事業概要

### 1-1. 事業の趣旨

#### 1)背景

徳島地域においては、人口10万人当たりの糖尿病死亡率が全国ワーストワン(注1)であり、産学官の取組みによる世界レベルでの糖尿病研究開発臨床拠点の形成を通じて、県民的課題である糖尿病の克服を図るとともに、先進的な医療・サービスを提供する健康・医療産業の創出・集積(注2)を進めている。

徳島地域では、現在、こうした取組みから生まれた先端的な生活習慣病診断サービスを核としたインバウンド事業を推進しているが、さらなる医療サービスの国際化を推進するため、本地域の先端的なサービスや機器などを一体的に海外展開し、ヘルスケア産業の活性化を図ろうとするものである。

また、進出先として想定する中国・湖南省は、徳島県が平成23年10月24日に友好県省関係樹立の協議書を新たに交わすなど地方政府間における医療や学術分野などの交流・協力環境が整っていると同時に、平成24年1月23日には湖南省と徳島県・静岡県を結ぶ定期チャーター便が就航するなど人的な交流環境・基盤を有する地域であり、徳島地域が海外展開を新たに試みる地域としては最適地と考えられる。

(注1) 人口動態統計：平成5～18年(14年連続)、20～22年：ワースト1

(注2) 平成21～25年度 文部科学省「知的クラスター創成事業」等の地域指定

#### 2)目的

中国では生活様式が急速に変化したため、現在、世界一の糖尿病大国として、糖尿病の蔓延が懸念されている。

対策として、治療とともに、特に、早期診断による予防への期待が高まっており、今後、診断サービスに対する需要が急速に高まる可能性を有している。

このため、本調査事業を通じて、中国における糖尿病対策の課題でもある早期診断の分野において、徳島地域の先進的な生活習慣病診断サービスの実施・定着、さらには当該診断サービスの普及・拡大など、事業化の可能性について検討し、徳島型の診断サービスや診断機器による新たな市場を開拓することを目的とする。

こうした取組みにより、診断サービスを含め関連するヘルスケア産業の活性化が図られ、本地域が進める健康・医療産業の創出・集積、さらには、世界レベルでの糖尿病研究開発臨床拠点の形成を加速化するものであるとともに、本県と友好関係にある湖南省との交流を通じて中国における公衆衛生の向上に資するものである。



## 2)実施体制

本県の健康・医療産業の創出・集積に向けたプロジェクトを進める参画機関を中心に事業の実施体制を構築することを検討する。

### (1)代表団体

健康・医療産業の創出・集積プロジェクトの推進機関であり、県及び徳島大学等とも密接な連携体制を図ることが可能な(公財)とくしま産業振興機構を代表団体とし、事業のマネジメントを行う。

### (2)参画団体等

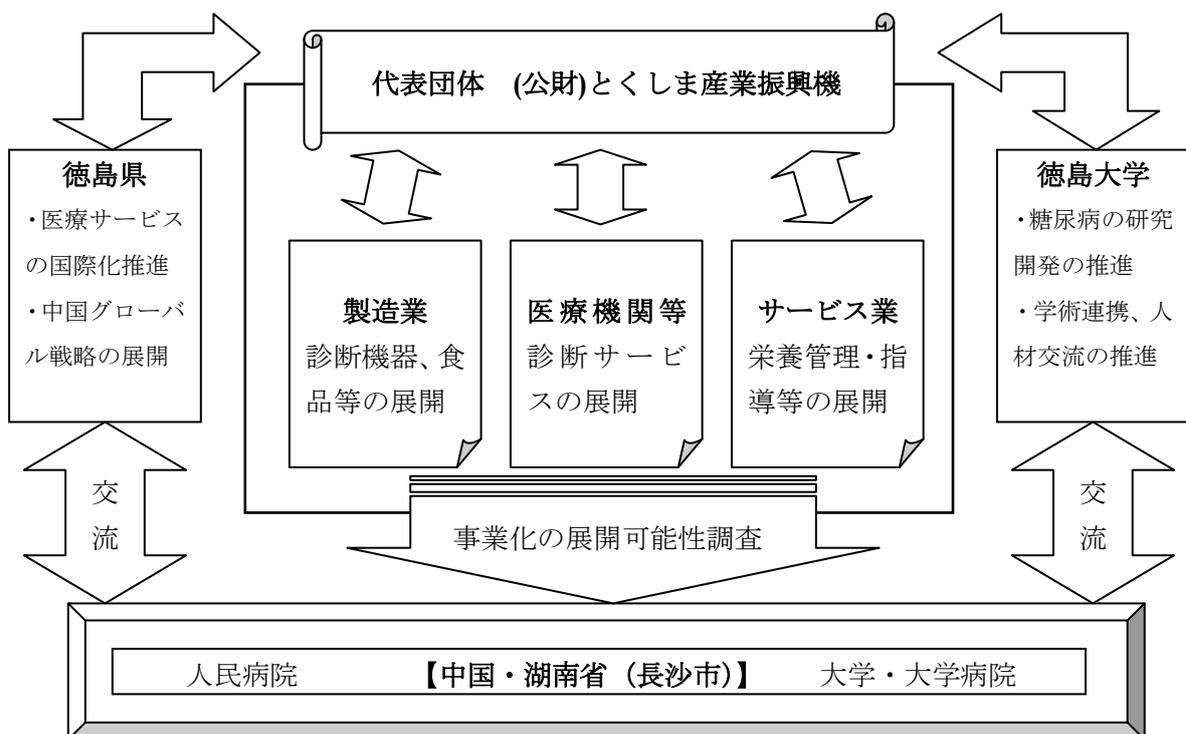
徳島地域の先進的な生活習慣病診断サービスの事業化において、主体となりうるサービス実施主体の医療機関等、診断機器等を製造・販売する関連製造業、さらには診断サービスのフォローアップ等で役割を果たす食品関係の製造業や栄養管理等のサービス業を参画団体等として構成し、各参画団体等においては事業化の検討を行う。

### (3)その他関係機関

徳島県は、医療サービスの国際化を推進する観点から庁内の関係部署との調整をはじめ、県と湖南省との友好提携関係に基づき、事業の円滑な実施のために湖南省政府との必要な調整を行う。

また、徳島大学においては、健康・医療産業の創出・集積に向け、糖尿病の研究開発を推進するとともに、当該研究開発分野で学術連携や人材交流を通じ中国の交流基盤の創出に努める。

図表・2 実施体制及び各主体の役割



### 3)想定される成果

世界一の糖尿病大国となった中国において、徳島地域の先進的な生活習慣病診断サービスが事業化され、糖尿病予防対策における診断サービスのモデルとして定着、さらには普及・拡大した場合、様々な成果が想定される。

#### (1)事業化による直接的な成果

診断サービス全体をパッケージ化し、ノウハウ及び診断結果に基づく事後指導等も含め提供した場合、

- ・診断サービス提供のための技術移転、コンサルティングに伴う事業収入効果
- ・診断サービスで使用する診断機器や診断キット、試薬などの販売やメンテナンスに伴う事業収入効果
- ・事後指導における健康食品の販売や栄養管理・指導に係るコンサルティングや受託業務に伴う事業収入効果

など、国内のヘルスケア産業の海外展開（アウトバウンド）による新たな市場拡大の効果が期待できる。

また、こうした徳島型の診断サービスの海外展開を通じて、本県が進める糖尿病診断サービスを核としたインバウンド事業に対する認知度や理解度が高まり、湖南省との定期チャーター便によるインバウンド効果も期待できる。

#### (2)事業化による間接的な成果

徳島型の診断サービスが普及することにより、本地域が進める世界レベルでの糖尿病研究開発臨床拠点の形成に対する認知度が向上し、糖尿病研究の分野などの学術連携により共同研究や人材交流など地域間交流における波及効果も期待できる。

### 1-3. 今年度事業における実施内容

#### 1) 実施項目

平成23年度においては予備的な調査を実施するため、「徳島地域 医療サービスの海外展開に係る事業調査検討会」を設けるとともに、企業や大学関係者等で湖南省の訪問調査を行い、現地の行政庁や病院との意見交換を通じて、平成24年度の本調査提案に向けた可能性調査や環境整備を行った。

#### (1) 実施した内容

##### ①「徳島地域・医療サービスの海外展開に係る調査事業検討会」の開催

医療サービスの海外展開を推進するため、本県で実施する生活習慣病検診サービス及び民間医療機関の中国・湖南省への展開可能性についての調査検討について、必要な助言等を得るために設置した。

- ・ 第1回 平成24年2月 9日（木） 14：00～ 徳島大学医学部会議室  
（議題） 調査事業の内容、全体スケジュール
- ・ 第2回 平成24年2月27日（月） 17：00～ 徳島大学医学部会議室  
（議題） 調査事業の成果、次年度に向けた事業展開

##### ②現地訪問調査(中国・湖南省)

中国・湖南省において、生活習慣病検診サービス及び民間医療機関の展開可能性について、現地関係機関を訪問し、調査を行った。

- ・ 調査訪問日程 平成24年2月21日～24日（現地調査は22、23日）
- ・ 調査訪問先 湖南省衛生庁、湖南省人民病院
- ・ 調査内容 中国の医療サービスの現状・市場動向  
生活習慣病検診サービスや民間医療機関のサービスの実施可能性

#### (2) 実施スケジュール

本事業は、次図に示すスケジュールにのっとり実施した。

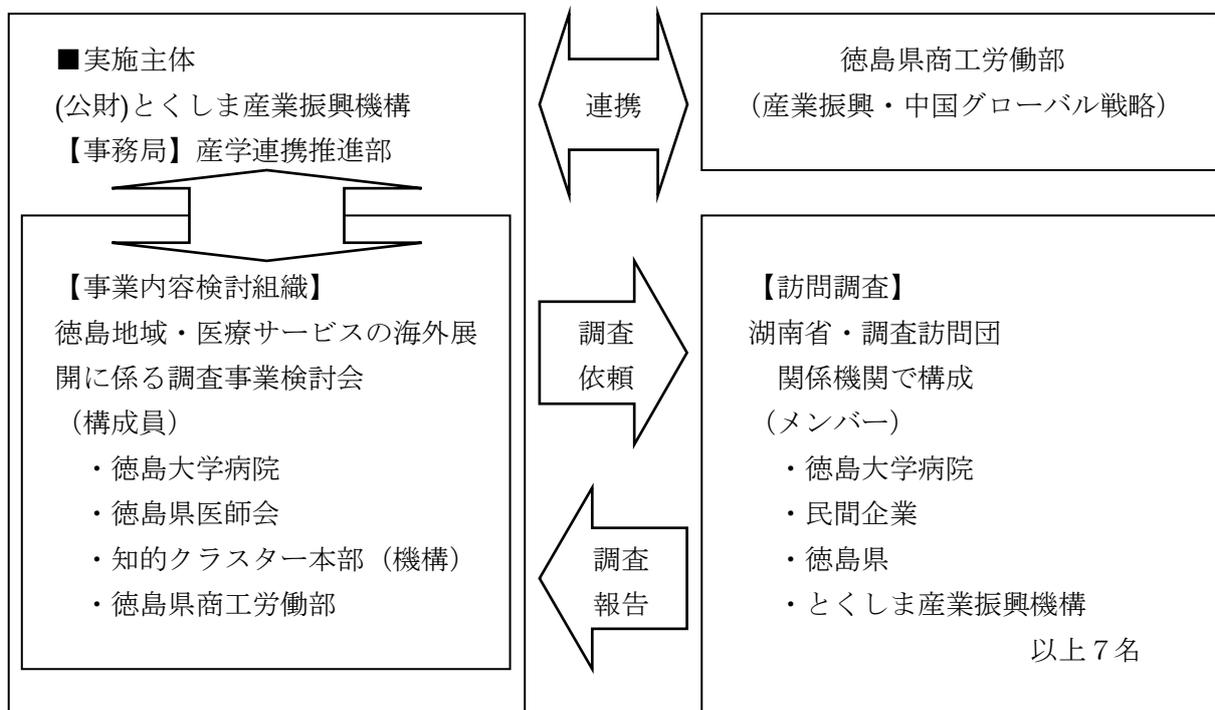
図表・3 今年度事業における実施スケジュール

実施項目	平成23年			平成24年	
	10月	11月	12月	1月	2月
①調査事業の企画・立案、調整					
②調査事業検討会の開催(2回)					
③中国・湖南省訪問調査の実施 (湖南省衛生庁、湖南省人民病院)					

## 2)実施体制

平成23年度の調査事業においては、実施主体の（公財）とくしま産業振興機構に「徳島地域・医療サービスの海外展開に係る調査事業検討会」を設置し、関係機関による調査事業内容の検討を行うとともに、訪問調査では、徳島県と連携して関係機関による訪問団を構成し現地調査を行った。

図表・4 今年度事業における実施体制



## 第2章 海外展開対象国・地域の概要

### 2-1. 当該国・地域に関する基本情報

#### 1) 社会環境

##### (1) 湖南省の常駐人口の状況

湖南省の国勢調査による常駐人口（2010年）は、6,568万人であり、2000年比較で約130万人、2.0%の増加となっている。

全国に占める湖南省の人口割合は、4.9%であり、伸び率では、2000年比較で全国の5.8%に対して、低い伸び率となっている。

また、省都である長沙市の常駐人口（2010年）は、704万人であり、2000年比較で約90万人、14.7%の増加となっている。

##### (2) 湖南省の年齢構成の状況

湖南省全体の年齢構成は、0-14歳が1,157万人（割合17.6%）、15-64歳が4,769万人（割合72.6%）、65歳以上が642万人（割合9.8%）であり、2000年比較で、0-14歳人口の割合が4.5ポイントの減少、65歳以上人口の割合が2.3ポイント上昇している。

また、省都である長沙市の年齢構成は、0-14歳が95万人（割合13.6%）、15-64歳が545万人（割合77.4%）、65歳以上が64万人（割合9.0%）であり、2000年比較で、0-14歳人口の割合が3.7ポイントの減少、65歳以上人口の割合が1.2ポイント上昇している。

##### (3) 湖南省の平均寿命

湖南省全体の平均寿命（2010年）は、74.7歳であり、2005年比較では、1.1歳の伸びとなっている。

出所) 湖南省、長沙市「第6次国勢調査」速報ほか

## 2)経済環境

### (1)湖南省のGDPの状況

湖南省のGDPは、1兆5,902億元であり、前年比で約14.5%の増加となっており、特に、第2次、第3次産業においては10%以上の大きな伸び率となっている。

また、一人当たりのGDPは、約24,000元（推計値）となっている。

出所) 湖南省「国家経済社会開発統計速報2010」

### (2)湖南省の所得の状況

湖南省全体及び長沙市の都市住民及び農村住民ごとの可処分所得等、賃金収入、消費支出の状況は、次の通りである。

	省全体	長沙市
・都市住民一人当たり		
可処分所得	16,566元（対前年9.8%増）	22,814元（対前年12.7%増）
賃金収入	9,389元（対前年9.6%増）	14,069元（対前年11.7%増）
消費支出	11,825元（対前年9.2%増）	16,096元（対前年7.2%増）
・農村住民一人当たり		
純利益	5,622元（対前年14.5%増）	11,206元（対前年18.8%増）
賃金収入	2,656元（対前年18.9%増）	5,354元（対前年19.5%増）
消費支出	4,310元（対前年7.2%増）	7,533元（対前年10.4%増）

【参考】：12.86円/元（平成24年2月25日時点）

また、消費者物価の水準は高くなっており、湖南省全体の消費者物価は、前年比3.1%の上昇、また、長沙市全体でも消費者物価は、前年比3.1%の上昇となっている。

出所) 湖南省、長沙市「国民経済と経済発展統計速報2010」

## 3)日本との関係

湖南省は、10カ国10県州と友好提携関係にあり、我が国では、徳島県（平成23年10月24日）と滋賀県（昭和58年3月25日）の2県が友好提携を結んでいる。

特に、徳島県では、湖南省との友好提携において、経済をはじめ医療、観光、環境、文化、教育、スポーツなどの分野での交流を促進し、共に発展することを目指しており、平成24年1月23日には湖南省と徳島県、静岡県を結ぶ定期チャーター便が新たに就航するなど人的な交流環境や基盤が急速に整いつつある。

日本の現地法人数は、上場会社が16社、非上場会社が10社であり、主な進出企業としては、滋賀県に本部のある総合スーパー「平和堂」が、1998年に長沙市に出店し、現在3号店を開店している。

## 2-2. 医療環境

医療環境について、中国統計年鑑（2010年）、中国衛生統計年鑑（2010年）、湖南省の現地訪問調査におけるヒアリング等に基づき判る範囲で記述するとともに、長沙市の状況については、長沙統計年鑑2011などに基づき記述する。

### 1) 疾病構造

#### (1) 主な死因の状況

主な死因について、中国全体の2009年の都市と農村のそれぞれ上位5位までの状況は、次の通りである。

- ・都市の上位5位（粗死亡率：1／10万人）
  - ①悪性腫瘍 167.57人（構成 27.0%）
  - ②心臓病 128.82人（構成 20.8%）
  - ③脳血管病 126.27人（構成 20.4%）
  - ④呼吸器病 65.40人（構成 10.5%）
  - ⑤損傷と中毒 34.66人（構成 5.6%）
- ・農村の上位5位（粗死亡率：1／10万人）
  - ①悪性腫瘍 159.15人（構成 24.3%）
  - ②脳血管病 152.09人（構成 23.2%）
  - ③心臓病 112.89人（構成 17.2%）
  - ④呼吸器病 98.16人（構成 15.0%）
  - ⑤損傷と中毒 54.11人（構成 8.3%）

#### (2) 死亡率の状況

死亡率について、2009年の中国全体では7.08%、湖南省全体では6.94%、また、省都長沙市では、5.43%となっている。

出所) 中国統計年鑑2010

### 2) 医療費

医療衛生総費用について、中国全体の2009年の状況は、1兆7,204億元であり、2000年比較では、金額で1兆2,618億元、275.1%の大幅な増加となっており、GDPに占める割合は、5.13%である。

支出内訳では、政府予算医療衛生支出が、4,685億元（27.2%）、社会医療衛生支出が、5,948億元（34.6%）、住民個人の現金医療衛生支出が、6,571億元（38.2%）となっており、2000年比較では、政府予算医療衛生支出と社会医療衛生支出の割合が、それぞれ約9ポイント増加し、住民個人の現金医療衛生支出が約18ポイント減少している。

一人当たりの医療衛生費用は、1,289元であり、2000年比較では927元、256.1%の大幅な増加となっている。

出所) 中国衛生統計年鑑2010

### 3)医療機関

#### (1)湖南省の医療衛生機関の状況

湖南省の医療衛生機関数について、2009年の状況は、全体で14,109機関であり、その内訳は、日本の病院に相当する「医院」が768機関(5.4%)、診療所に相当する小規模医療機関である「問診部」が10,148機関(71.9%)、農村部で医療を行う診療所に相当する「衛生院」が2,335機関(16.5%)、コミュニティー医療サービスセンターに当たる「社区卫生服務中心」が492機関(3.5%)などとなっている。

#### (2)湖南省の病床数の状況

湖南省の病床数について、2009年の状況は、全体で212,043床であり、医院と衛生院で全体の93%、197,288床を占めており、また、1,000人当たりの病床数は2.81人で、全国数値の3.06人を下回っている。

#### (3)湖南省の医院における患者数等の状況

湖南省の医院における患者数について、2009年の状況は、外来(訪問)患者数が、約5,612万人、入院患者数が、406万人となっている。

また、医療機関全体における2009年の健康検査人数の状況は、約892万人であり、常駐人口の約13.6%の割合となっている。なお、医院での健康検査人数の状況は、約329万人であり、全体の約36.9%となっている。

#### (4)湖南省の医院の状況

湖南省の医院768機関の等級区分については、3級が44医院(うち甲等29医院、乙等6医院、丙等1医院)、2級が292医院、1級が193医院、未定級が239医院となっている。

湖南省の省都である長沙市における主要な医療機関(3級甲等医院)は、次の通りである。

- ・中南大学湘雅医院
- ・中南大学湘雅二医院
- ・中南大学湘雅三医院
- ・湖南省人民病院
- ・湖南省腫瘍医院
- ・湖南省小児医院
- ・湖南省婦人子供保健院
- ・長沙市中心医院
- ・長沙第一医院 等

湖南省においては、外資系医療機関の進出はない状況である。

出所) 中国衛生統計年鑑2010、湖南省衛生庁HP

#### 4)湖南省の医療従事者

湖南省における医療衛生技術人員（医師、登録看護師、薬剤師、検査技師等）について、2009年の状況は、253,547人であり、うち医師が105,790人（41.7%）、登録看護師が、83,159人（32.8%）、薬剤師が19,944人（7.9%）、検査技師等が15,155人（6.0%）となっており、増加の傾向にある。

また、1,000人当たりの状況では、医療衛生技術人員が3.63人（全国4.15人）、医師が1.51人（全国1.75人）、登録看護師が1.19人（全国1.39人）となっており、いずれも全国数値より低い状況にある。また、都市（市）と郡（農村）2倍以上の格差がみられる状況である。

出所) 中国衛生統計年鑑2010

#### 5)医療機器

中国の医療機器の市場規模は2009年で約1,000億元（約1兆3,000億円）、2010年には1,200億元（約1兆5,600億円）を超えたと言われている。

中国の医療機器市場が現在の成長率を維持するなら、2012年には日本を抜いて、世界第2位の市場になります。政府による新医療改革により、2009年～2011年にかけて医療機器購入に投入される850億元（約1.1兆円）の後押しも考えられるところである。

## 第3章 当該対象国・地域への展開に係る法制度及び規制

### 3-1. 医療に係る制度・規制

#### 1)医療従事者の資格について

日本の医師免許保有者が、現地で生活習慣病診断サービスを提供する場合、医療行為となるため、一定の手続きが必要となる。

当該サービスの定着・普及のため、現地の医療機関に対する技術指導として、1年以内の短期であれば、「外国医師訪中短期医療行為管理暫定弁法（1993年1月1日施行）」に基づく「外国医師短期医療行為許可証」の活用が考えられる。

この場合、中国衛生部への申請、許可が必要であるとともに、当該日本人医師は中国側の招聘・雇用する医療機関との合意書（内容：目的、場所、時間、責任の分担等）の締結、さらには、市級以上の衛生行政部門への登録が必要である。

なお、登録の満期を延長する場合は、法規にのっとり再度の登録手続きを行う必要がある。

#### 2)医療保険制度について

中国では、都市型と農村型の2種類の医療保険制度が存在している。都市型は、都市の就労者を主な対象とした都市従業員基本医療保険と都市の非就労者を対象とした都市住民基本医療保険の2つの制度が存在し、農村型は、新型農村合作医療保険が存在している。

国家が基本公共衛生サービスの項目を制定し、病気予防の対策を行っており、糖尿病についても予防・治療サービスが提供されており。具体的には基本検診として血糖値や尿検査が医療保険の対象として検診が行われている。

なお、本県のような生活習慣病診断サービスの内容については、現在の医療保険の対象外となっており、全額の自己負担のサービスと位置づけられる。

### 3-2. 貿易及び輸出入に係る制度・規制

#### 1)医療機器の輸入・販売について

##### (1)医療機器の分類の状況

中国で生産、販売（取扱い）、使用等される医療器械は、「医療機器監督管理条例」（国务院令第276号、2000年4月施行）により、その技術の高さや危険度によって、次の3クラスに分類されている。

これをベースに、国家食品薬品监督管理局または各省・自治区・直轄市の食品薬品監督管理部門の審査を経て、「医療器械登録証書」を取得しなければ販売、使用が禁止されている。

- ①第Ⅰ分類：通常の管理で十分に医療器械の安全性と効果が得られる医療器械。
- ②第Ⅱ分類：安全性と効果を発揮するにはある程度の管理が必要となる医療器械。
- ③第Ⅲ分類：人体移植ほか、人体または生命にリスクを伴うような最高度の制御が必要となる医療器械。

## (2)医療機器の登録

国務院令第276号第11条により、初めて輸入される医療器械は、類別を問わず、輸入者が医療器械の説明書、規格性能明細、検査方法などの資料および生産国の生産・販売許可証を以って北京にある国家食品薬品监督管理局に申請し、「医療器械登録証書」を取得した後に、輸入港の税関に輸入手続を申請することができるとされている。当該証書の有効期限は4年で、有効期限内であれば2回目以降の輸入登録手続は不要となっている。

なお、外国側当事者は、輸入医療器械の登録手続について、中国国内の機構を代理人に指定することが必要となっている。輸入医療器械の登録を申請する場合、輸入医療器械の類別によっては、指定された医療器械検査・測定機構による検査・測定を受け、あるいは臨床実験を行わなければならない場合がある。また、輸入医療器械の類別、および当該医療器械が外国において政府主管機関から販売許可を取得しているか否かによって、申請に必要な書類が異なっている。

## (3)強制性認証(CCC)の取得

「強制製品認証実施製品目録」に列挙されている次の医療機器を輸入する場合、医療機器の輸入者またはその代理人は「強制製品認証管理規定」に基づき、CCC認証をする必要がある。日本の認証申請代理機関を通じてCCC認証取得の申請代行を行っている。

- ①心電計 (HSコード：9018.1100.00)
- ②血液透析装置 (HSコード：9018.9040.00)
- ③血液透析装置の体外循環回路 (HSコード：9018.9090.00)
- ④中空繊維型透析装置 (HSコード：9018.9090.00)
- ⑤植え込み式心臓ペースメーカー (HSコード：9021.5000.00)
- ⑥医療用X線診断設備 (HSコード：9022.1300.00、9022.1400.90、9022.1200.00)
- ⑦人工心肺器 (HSコード：9018.9090.00)

## 2)中古品の医療機器の輸入規制について

機電製品輸入管理弁法（商務部・税関総署・質検総局令2008年第7号、2008年4月7日公布、同年5月1日施行）により、HSコード9018項、9022項に属する中古品の医療機器は輸入禁止とされている。また、一部の医療器械は、商務部または各省・自治区・直轄市の機電製品輸出輸入弁公室に自動輸入許可を取得することが必要となっている。

### 3-3. 事業活動に係る制度・規制

#### 1) 外資による医療機関の設立について

日本の法人が中国で医療機関を設立することは可能であるが、独資（日本の100%出資）による設立は認められておらず、中国側の医療機関や企業との合併もしくは合作方式での設立が可能である。

この場合でも、出資者の資格として一定の条件を備える必要があるとともに、設立する医療機関にも一定の条件を備える必要がある。

その他、関係機関への設立・登記手続き等が必要である。

##### 【出資者の資格】

- ①法人であること
- ②医療衛生分野への投資経験や管理経験を有すること
- ③いずれかの条件に符合すること
  - ・国際的に先進的な医療機関としての管理理念、管理モデル及びサービスモデルの提供ができること
  - ・国際的に先進レベルの医学技術及び設備を提供できること
  - ・現地の医療サービス、医療技術、資金及び医療施設分野の不足を補充または改善できると

##### 【設立する医療機関の条件】

- ①独立の法人であること
- ②投資総額が2,000万元を下回らないこと
- ③合弁・合作の中国側当事者の出資持分比率または権益が30%を下回らないこと
- ④合弁・合作の期間が20年を超えないこと（延長の再申請は可能）
- ⑤省級以上の衛生行政部門が定める、その他の条件を満たすこと

出所) JETROのHP「中国貿易・投資Q&A」(<http://www.jetro.go.jp/world/asia/cn/qa/>)

出所) 湖南省衛生庁からのヒアリングをもとに(公財)とくしま産業振興機構作成

## 第4章 海外展開事業の実施結果

### 4-1. 糖尿病を軸とした医療連携に関する取り組み

徳島地域においては、人口10万人当たりの糖尿病死亡率が全国ワーストワンであり、産学官の取り組みによる世界レベルでの糖尿病研究開発臨床拠点の形成を通じて、県民的課題である糖尿病の克服を図るとともに、先進的な医療・サービスを提供する健康・医療産業の創出・集積を進めている。

実施体制としては、徳島県知事を本部長、徳島大学長及び（公財）とくしま産業振興機構理事長を副本部長とする「知的クラスター本部」を司令塔として、徳島大学を中心とした22の研究機関や62企業が参画した産学官連携体制のもと、5つの研究テーマで研究開発を推進し、製品クラスター及びサービスクラスターを創出しているところである。

#### 【研究テーマ】

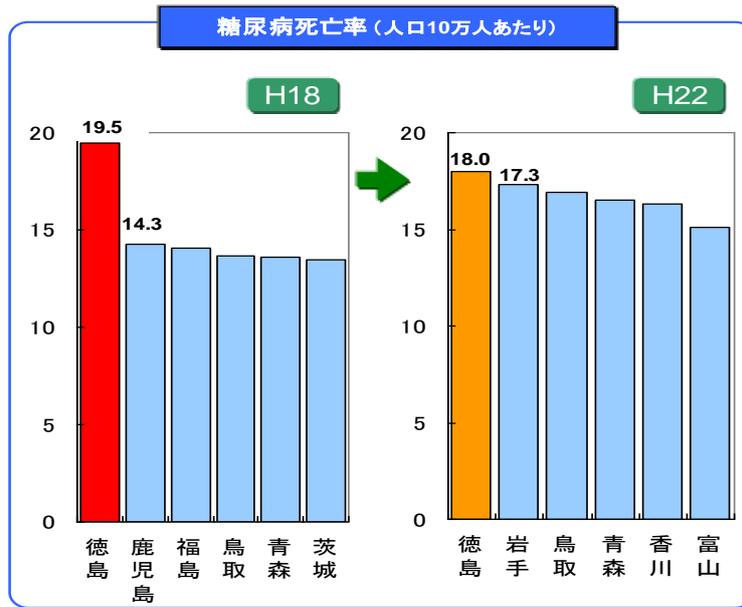
- ・糖尿病克服に向けた先進的臨床研究
- ・糖尿病および関連疾患の診断法及び検査・診断装置の開発
- ・糖尿病の新規治療法の開発
- ・糖尿病および関連疾患の発症・進展を防ぐ食品、医薬品素材の開発研究
- ・糖尿病の1次、2次予防支援サービスの提供

#### 【主な事業化成果】

- ・糖尿病用血管機能検査試作機(第二次試作機)をベースにした改良型血管機能検査装置は、数億円の売上げ
- ・そば殻、すだちに関する研究から地元企業が6件を商品化、1千万円以上の売上
- ・中国人向けの医療観光を旅行商品化し、医療観光を実施  
(これまでに5回実施し、約1,000万円の売上げ)
- ・徳島大学栄養学科、栄養士会等と企業がヘルシーメニューを開発し、お弁当として3社が事業化し、年間1億円以上の売上げ

徳島地域では、現在、こうした取り組みから生まれた先端的な生活習慣病診断サービスを核としたインバウンド事業を推進しているが、さらなる医療サービスの国際化を推進するため、本地域の先端的なサービスや機器などを一体的に海外展開し、ヘルスケア産業の活性化を図ろうとするものである。

図表・5 糖尿病死亡率の状況（人口10万人あたり）



## 4-2. 湖南省における医療サービスに係る市場概況

中国・湖南省訪問調査では、湖南省衛生庁と湖南省人民病院を訪問し、徳島県の医療環境・医療サービスの状況、徳島における糖尿病検診サービスの状況、血管内皮機能検査装置の概要についてプレゼンテーションを行い、生活習慣病検診サービス及び透析サービスの状況や内容について意見交換を行った。

湖南省の訪問調査は、徳島県と同省が友好提携関係にあり、医療の分野でも交流促進を共に推進することとしており、また、糖尿病の分野では、平成23年8月に本県で開催した「アジア糖尿病フォーラム」に湖南省人民病院関係者を招聘し、共通の課題として交流を深めるなど、徳島地域の生活習慣病検診サービスなどの医療サービス展開において基本的な環境が創出されている状況にあることなどを背景に当該地域で実施したものである。

### 1)生活習慣病検診サービスの状況

#### (1)中国、湖南省における糖尿病の状況

##### ①中国全体の状況

糖尿病	有病率	9.7%	有病者数	9,240万人
境界型糖尿病	有病率	15.5%	有病者数	1億4,829万人

【2010年3月発表「国民糖尿病・代謝疾患研究会」調査結果】

##### ②湖南省の状況

糖尿病	有病率	約9%	有病者数	約600万人
境界型糖尿病	有病率	約15%	有病者数	約1,000万人

【湖南省人民病院 内分泌科 張主任プレゼン】

湖南省の糖尿病患者 約4万人（衛生庁が把握している数値）

#### (2)中国、湖南省の糖尿病検診の状況

湖南省における糖尿病検診の現状は、公共サービスの基本検診として血糖値、尿検査が実施されており、国の基本公共衛生制度に基づくサービスとして費用負担は全額公費（国60%、省20%、市20%）となっているが、基本検診以外の部分については、全て自己負担となっている。

現在、糖尿病については慢性病対策として、省として予防対策を重視する方向であり、中国では質の高い医療サービスは基本的に3級クラスの病院で実施されていることから、高度な検診サービスについても3級クラスの病院での展開が想定される。

また、医療機器については、国がランク付けをしたうえで、各省の状況を踏まえ国がランクごとの整備計画を指示、省は病院の状況を踏まえランクごとの整備内容、整備病院を決定している。

#### (3)徳島の生活習慣病検診サービスに対する評価

糖尿病は社会的問題であり、現在の基本検診以外の検診サービスについても需要は見込める状況ではあるが、一方、価格的には、現在の日本価格で1回当たり約5,000元を超える価

格では難しい状況にあり、現地の経済環境を踏まえた検討が必要である。

また、衛生庁は、長沙市に新たな3級クラスの病院の建設を計画中（湘江の西側地域）であり、当該病院に新たな医療・診断サービスの機能として位置づけることについて検討することも可能な状況である。

## 2)透析サービスの状況

### (1)中国、湖南省における透析サービスの状況

#### ①湖南省全体の状況

省内の透析患者数は、9,000人（把握する範囲）で増加傾向にあり、透析サービスは、2級以上の医療機関285ヶ所（全国第5位）で実施しているが、現実には3級クラスの病院に集中している状況である。

透析サービスは医療保険の対象で、週2回程度が基本であり、医療費総額としては2～4万円/年間、うち個人負担は4～8千元/年間程度となっている。

透析サービスについては、需要に対して人材、機械ともに不足しており、3級クラスから2級クラスでの実施拡大が必要とのことである。

#### ②湖南省人民病院の状況

血液浄化センターで人工透析を実施しており、ベッド数は30床程度（見えた範囲）、患者数150名、年間1万5千回実施、65%が血液透析の患者であるが、透析装置等は日本の10年程度前の状況である。

なお、現在建設中の新病棟では約100床体制に拡充予定であり、充実を目指している。

### (2)徳島の透析サービスについての評価

需要の増加に対して人材、機械ともに不足している状況であり、質的な面も含め展開可能性は見込める状況である。

なお、現地での実施形態としては、中外合資・合作形式による医療機関の設立、技術提携による実施が想定されるところである。

### 4-3. 海外展開に資する医療サービス及び機器の検討

徳島地域として中国・湖南省に展開を検討する医療サービスは、糖尿病の研究開発から生まれた生活習慣病検診サービス及び今回の訪問調査で糖尿病との関連で湖南省においてニーズが高まっている透析サービスである。

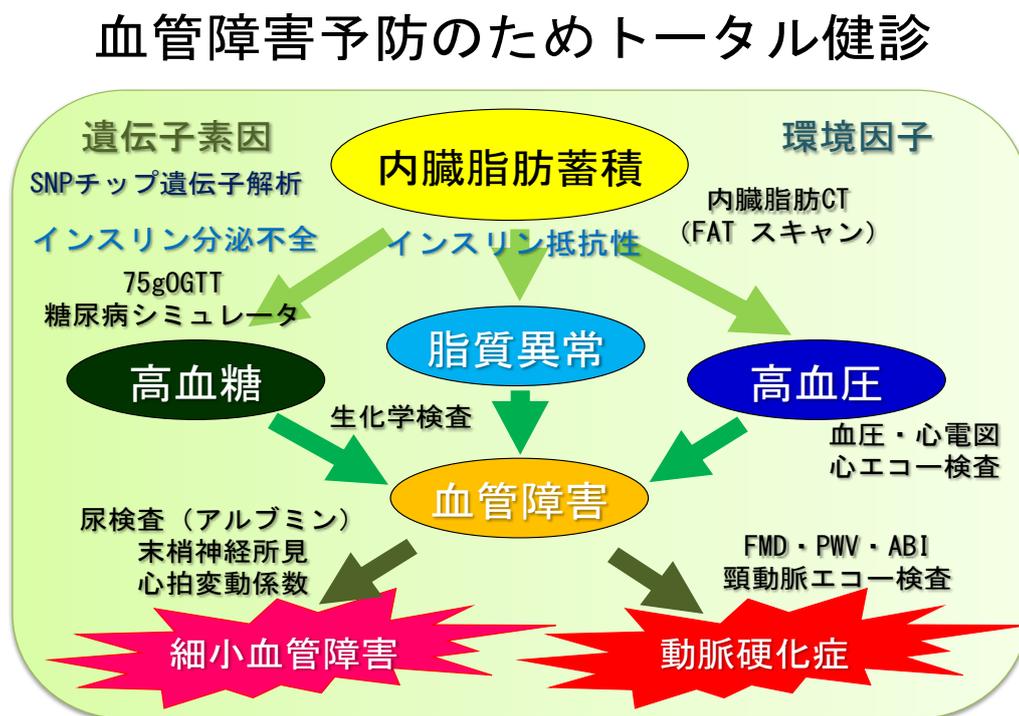
#### 1)生活習慣病検診サービスについて

生活習慣病の検診サービスについては、中国において病気予防の観点から医療保険制度の対象となっている基本検診に対し、付加価値の高い自己負担のオプションサービスとして、糖尿病の予防対策の新たなモデルサービスとして位置づけ展開を図ることとする。

具体的な提供サービスとしては、徳島大学病院で実施している糖尿病検診の内容及び使用機器をベースに進めることとし、さらに健康食品や栄養指導等も加えたトータルサービスの展開も視野に、現地の体制や価格ニーズや踏まえ内容を幅広く検討していく。

特に、様々な課題については、現地の衛生行政部門との連携を密にし、サービスの提供主体及び形態、現地の経済環境及びそれに基づく具体的な市場規模についてより精査したうえで、モデルとなるサービス内容を確認する。

図表・6 生活習慣病検診サービスの内容（血管障害予防のためのトータル健診）



出所) 湖南省訪問調査 徳島大学病院 船木センター長の説明資料

図表・6 生活習慣病検診サービスの内容（危険因子の診断）

## 危険因子の診断

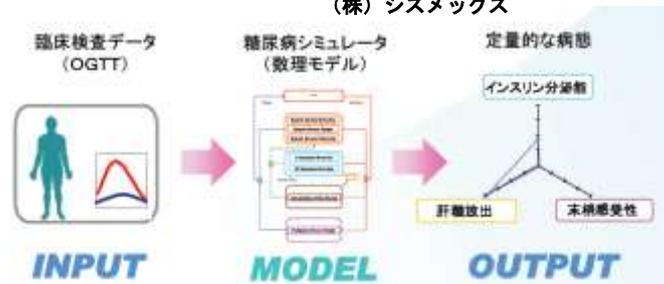
内臓脂肪CT検査



内臓脂肪（赤）が $100\text{cm}^2$ 以上が病的です。

OGTTシミュレータ

インスリン分泌能と作用障害を新しい方法で正確に評価します。  
(株) シスメックス



遺伝子解析 血管障害の遺伝子背景を調べます。  
(株) サインポスト



出所) 湖南省訪問調査 徳島大学病院 船木センター長の説明資料

図表・6 生活習慣病検診サービスの内容（動脈硬化の早期診断）

## 動脈硬化の早期診断

血管内皮機能検査  
(FMD)



動脈硬化の始まりである血管内皮機能障害をみつけます

脈波伝播速度検査  
(PWV)  
下肢・上肢血圧比  
(ABI)



動脈硬化の1症状である血管の硬さを、年齢平均と比べて評価します。

頸動脈エコー検査  
(IMT)



全身の動脈硬化の代表として総～内頸動脈の動脈硬化を、量的質的に診断します。脳血管や心臓の精密検査の必要性が判断できます。

出所) 湖南省訪問調査 徳島大学病院 船木センター長の説明資料

## 2)透析サービスについて

透析サービスについては、現地で主流の血液透析を中心とした展開において、今後の需要拡大見込み、さらには質的面上における徳島地域の透析サービスや使用機器の水準の高さが優位性を有すると考えられる。

一方、課題となるのが中国の医療保険制度に基づく医療費の限度額であり、当該限度額の範囲で提供可能なサービス実施体制及び使用する透析関連装置等について、継続的事業展開の観点から、より具体的な方策について検討を行うことが必要である。

## 4-4. 医療連携に向けた現地医療機関及び国内関係者との関係構築

### 1)湖南省との関係構築

徳島県と湖南省との友好提携が基盤となり、今回の調査事業を通じて、現地の衛生行政部門である衛生庁、中核病院である人民病院との協力・連携体制が構築されたところであり、今後の医療サービス展開に向け、円滑な調整が可能となったところである。

### 2)国内関係者との関係構築

今回の調査事業を契機に新たに発足した「徳島地域・医療サービスの海外展開に係る調査事業検討会」には、徳島県医師会、徳島大学病院、(公財)とくしま産業振興機構・知的クラスター本部、徳島県が構成員となっており、事業推進に向けた中核的主体による連携体制が構築されたところであり、次年度以降は、当該検討会の構成員を中心として関係企業等にまで拡大し、事業の推進を図ることとしている。

## 第5章 当該国・地域における事業展開に向けた検討

### 5-1. 本事業の展開可能性に関する検証

#### 1)生活習慣病検診サービスの検証

生活習慣病の検診サービスについては、湖南省衛生庁との連携により、付加価値の高い自己負担のオプションサービスとして、湖南省における糖尿病の予防対策の新たなモデルサービスとして位置づけ、展開できる可能性を有している。

さらに、健康食品や栄養指導等も加えたトータルサービスとしての展開可能性も有しているとともに、徳島地域の糖尿病研究開発を通じて生まれる新たな製品やサービスを追加的に展開し、さらなる事業化の拡大が期待できるところである。

#### 2)透析サービスの検証

透析サービスについては、湖南省における需要拡大傾向から展開可能性は高いと評価できる。

湖南省における高度な透析サービス普及の観点から最先端サービスをモデル的に展開するケースや現地中国の医療保険制度に基づく医療費の限度額を踏まえた場合、現地の需要である2級病院への透析サービス拡大の観点からより採算性を踏まえた普及型を展開するケースなどが期待できるところである。

### 5-2. 事業計画案

#### 1)事業スキーム及び事業収支の見通し

今回の予備的調査を踏まえ、生活習慣病の検診サービスについては、健康食品や栄養指導等も加えたトータルサービスとしての事業化を検討する。

##### 第1段階（平成24年度）

- ・生活習慣病検診サービスの一部実施と現地検証
- ・生活習慣病検診サービスのモデル展開に向けたサービス設計
- ・健康食品・栄養指導等トータルサービスの展開可能性調査

##### 第2段階（平成25年度）

- ・生活習慣病検診サービスのモデル展開と現地検証
- ・健康食品・栄養指導等の一部実施と現地検証

##### 第3段階（平成26年度以降）

- ・生活習慣病検診のトータルサービス展開と現地普及

また、透析サービスについては、最先端サービスをモデル的に展開するケースや採算性を踏まえた普及型を展開するケースなどについて具体的事業化の調査検討を進め、実施主体として民間医療機関の参画環境を創出する。



### (1)代表団体

健康・医療産業の創出・集積プロジェクトの推進機関であり、県及び徳島大学等とも密接な連携体制を図ることが可能な(公財)とくしま産業振興機構が事業化のマネジメントや必要な支援を行う。

### (2)参画団体等

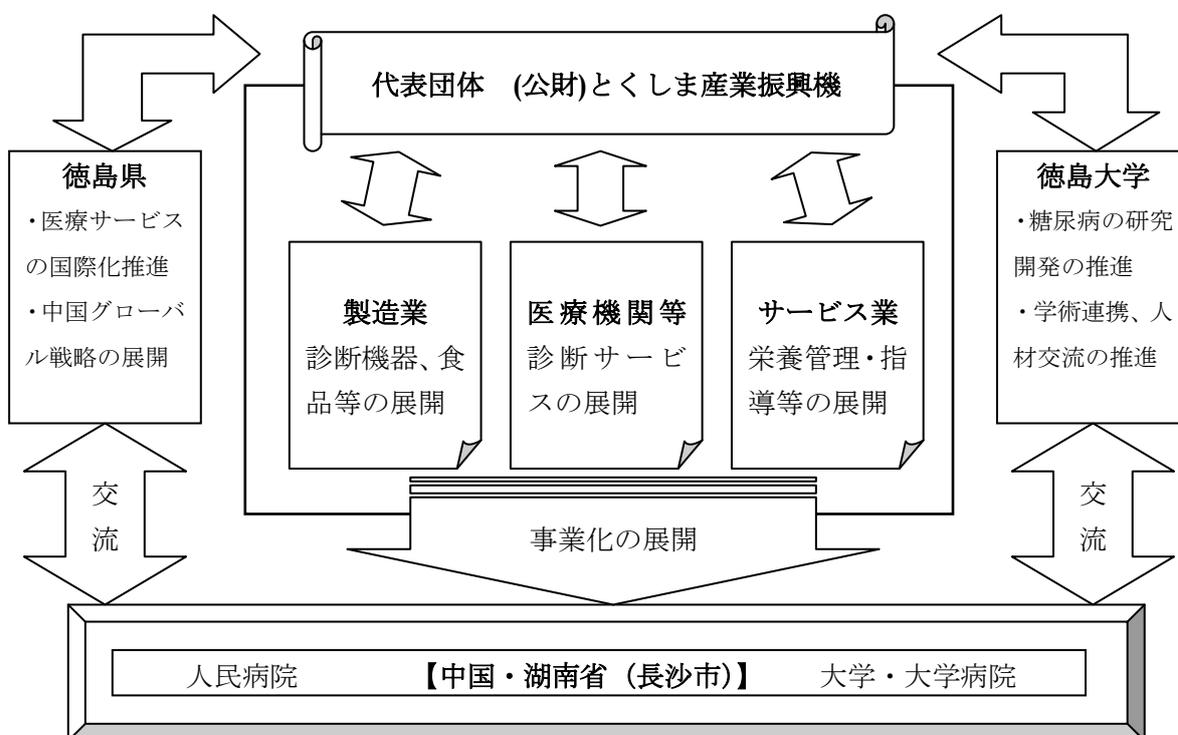
徳島地域の先進的な生活習慣病診断サービスの事業化において、主体となりうるサービス実施主体の医療機関等、診断機器等を製造・販売する関連製造業、さらには診断サービスのフォローアップ等で役割を果たす食品関係の製造業や栄養管理等のサービス業を参画団体等として構成し、各参画団体等においては事業化を行う。

### (3)その他関係機関

徳島県は、医療サービスの国際化を推進する観点から庁内の関係部署との調整をはじめ、県と湖南省との友好提携関係に基づき、事業の円滑な実施のために湖南省政府との必要な調整を行う。

また、徳島大学においては、健康・医療産業の創出・集積に向け、糖尿病の研究開発を推進するとともに、当該研究開発分野で学術連携や人材交流を通じ中国の交流基盤の創出に努める。

図表・8 事業化時の実施体制及び各主体の役割



### 3)次年度のアクションプラン

#### (1)実施内容

生活習慣病検診サービスの事業化においては、実証的な取組みとして当該検診サービスの一部実施と現地検証を行うとともに、当該サービスの本格的なモデル展開に向けたサービス設計や、糖尿病予防対策としてのトータルサービスの展開に向け、健康食品・栄養指導等の可能性調査を実施する。

また、透析サービスの事業化においては、具体的展開方策の調査検討及び民間医療機関への情報提供などを実施し、民間医療機関の参画環境を創出する。

#### (2)実施スケジュール

- ・平成24年 6月 事業開始  
事業コンソーシアム体制の確立  
検診サービス実施体制案の確認  
現地との連絡調整開始（法制度・規制関係、各種申請関係）
- ・平成24年 7月 現地との検診サービス実施体制案の協議開始（実施場所、使用機器等）
- ・平成24年 9月 検診サービス実施に向けた機器等の各種準備開始
- ・平成24年12月 検診サービスの一部実施の開始（～2月）
- ・平成25年 1月 サービスの検証（～2月）
- ・平成25年 2月 事業成果報告の整理、次年度に向けた展開検討

### 5-3. 事業展開に関して政府に期待する事項

事業化に向けて、政府の高い情報収集能力や情報蓄積を生かしたコンサルティング支援を強く要望する。

併せて、現地での調査事業活動に際しては、JETROなど現地の政府関係機関との直接的な連携やサポートを強く要望する。

## 参考:現地訪問調査の状況

### 1)湖南省衛生庁訪問

・日 時 平成24年2月22日(水) 13:00~15:15

・場 所 湖南省衛生庁

・出席者

(訪問団:7名)

徳島県保健福祉部医療健康総局

石本次長

徳島大学病院 糖尿病対策センター

船木センター長

(株) ユネクス

飯窪取締役本部長

徳島県商工労働部新産業戦略課

森口副課長

徳島県商工労働部国際戦略課

羅国際交流員

徳島県立工業技術センター

平尾専門研究員

(公財) とくしま産業振興機構産学連携推進部

生野副部長

(衛生庁:7名、随員 外事弁3名)

衛生庁 方副庁長

衛生庁国際協力課 祭課長

湖南省人民病院 李副院長

・次 第

①方副庁長あいさつ

②石本次長あいさつ

③船木センター長、飯窪取締役のプレゼン

④祭課長(衛生庁概要)のプレゼン

⑤意見交換



### 2)湖南省人民病院訪問

・日 時 平成24年2月22日(水) 16:00~18:15

・場 所 湖南省人民病院

・出席者

(訪問団:7名)

(人民病院:9名、随員 衛生庁2名、外事弁2名)

湖南省人民病院

王副院長、李副院長、蔣副院長

張主任(内分泌科)

肖主任(血液浄化センター)他4名

・次 第

①王副院長あいさつ

②石本次長あいさつ

③石本次長、船木センター長、飯窪取締役のプレゼン

④蔣副院長(病院概要)、張主任(糖尿病診断)、肖(血液浄化センター)のプレゼン

⑤視察 血液浄化センター、内分泌科入院



### 3)湖南省衛生庁訪問(事務担当者の意見交換)

・日 時 平成24年2月23日(木) 9:30~12:00

・場 所 湖南省衛生庁

・出席者

(訪問団: 4名)

徳島県商工労働部新産業戦略課

森口副課長

徳島県商工労働部国際戦略課

羅国際交流員

徳島県立工業技術センター

平尾専門研究員

(公財)とくしま産業振興機構産学連携推進部 生野副部長

(衛生庁: 5名)

衛生庁国際協力課 科長ほか

・次 第

意見交換