

【公開版】

知的クラスター創成事業（第Ⅱ期）中間評価
【広域仙台地域】
自己評価報告書

平成21年9月

地方自治体名	仙台市・宮城県
クラスター名	先進予防型健康社会創成仙台クラスター
特定領域	情報通信・ライフサイエンス
事業総括氏名	飯塚 尚和
中核機関名	株式会社インテリジェント・コスモス研究機構
中核機関代表者氏名	坂本 尚夫

【自己評価報告書】 目次

I	事業の概要（フェースシート）	1
	（1）事業の目的	1
	（2）事業の目標	1
	ア サービスクラスターの形成	1
	イ 研究開発・事業化ロードマップ	1
	ウ 平成19年度当初の目標	1
	（ア）研究開発の定量的目標件数	1
	（イ）事業化に向けた目標	1
	（ウ）事業化の定量的目標件数	2
	エ 平成21年度見直し後の目標	2
	（ア）研究開発の開発目標	2
	（イ）研究開発の定量的目標件数（平成23年度末）	2
	（ウ）事業化に向けた目標	2
	（エ）事業化の定量的目標件数（平成23年度末）	2
	（3）研究開発テーマの概要	3
	ア 概要	3
	（ア）研究テーマの構成と見直し	3
	（イ）研究テーマの概要	4
	（ウ）サービスモデルの開発と要素研究の整理	6
	（4）サービスモデルの開発	7
	ア 地域プラットフォーム機能の構築	7
	イ サービスモデルの開発	7
	（ア）サービスモデル① ユビキタス健康モニタリングサービスモデル	8
	（イ）サービスモデル② 運動習慣形成統合化サービスモデル	8
	（ウ）サービスモデル③ メンタルヘルスサービスモデル	8
	ウ 今後の検討モデル	9
II	総括	10
	（1）事業の進捗状況と今後の展開	10
	（2）本事業において特にアピールする点	11
	ア 市民参加型クラスター	11
	イ 継続して健康サービスを生み出し続ける仕組みの構築	11
	ウ 先進的な健康サービスに有効な機器、システムの開発	12
III	自己評価の実施状況	12
	（1）実施体制	12
	ア 知的クラスター推進本部	12
	イ 外部評価準備委員会	12

(ア) 目的	12
(イ) 外部評価準備委員	13
ウ 外部評価委員会	13
(ア) 目的	13
(イ) 評価の視点	13
(ウ) 外部評価委員	13
(2) 外部評価の実施手順	13
ア 自己評価書の作成	13
イ 外部評価準備委員会による自己評価の検討	13
ウ 内部評価の実施	13
エ 外部評価の実施	13
(3) 今後の自己評価の展開	13
IV 広域仙台地域知的クラスター創成事業（第Ⅱ期）に係る自己評価	14
(1) クラスター形成へ向けた地域構想並びに達成目標及びその評価	14
ア クラスター形成へ向けた地域構想	14
(ア) 広域仙台地域の「グランドデザイン」	14
(イ) 目指すクラスターへの道のり	15
イ 本事業の達成目標及びその評価	16
(ア) これまでの年度目標とその評価	16
(イ) 計画の進捗とこれからの課題	17
(2) 広域化及び国際化並びに関連施策等との連携	17
ア 広域化及び国際化	17
(ア) 背景	17
(イ) 関係機関の役割分担	18
(ウ) 仙台ハイブリッドモデル	19
(エ) グローバル実証フィールド	20
イ 関連施策等との連携	20
(3) 事業化戦略	22
ア 目指すべき地域プラットフォーム機能の姿	22
イ 事業化戦略の全体イメージ	23
ウ 地域プラットフォームの機能	23
(ア) 企画機能	24
(イ) 実証機能	24
(ウ) 洗練化機能	24
(エ) 事業立ち上げ支援機能	24
(オ) 地域プラットフォーム機能で取り扱う情報	24
エ 地域プラットフォーム構築状況	25
オ 情報基盤整備	26

(ア) 健康サービス提供に関する機能	26
(イ) 地域プラットフォーム構築に関する機能	26
(ウ) 広報的用途の情報提供	26
(エ) 情報収集、蓄積、活用に関する機能	26
カ サービスクラスターの形成	26
(4) 知的財産戦略	27
ア 本地域の基本方針	27
イ 知的財産に関する地域戦略	27
ウ マネジメント体制	27
エ 目標	27
オ 実施結果	27
カ 今後の課題	27
(5) 人材育成戦略	28
ア 基本方針	28
イ 必要とするスペシャリストの型	29
(ア) サービス提供者の機能	29
(イ) サービスエージェントの機能	29
(ウ) クラスターコーディネーターの機能	29
(エ) プラットフォーム運営者、経営者の機能	29
ウ 育成目標及び育成計画	29
(ア) 育成目標	29
(イ) 育成計画	30
(6) 事業推進体制	30
ア 事業推進体制の概要	30
イ 運営組織の機能・役割	31
(ア) 本部会議	31
(イ) 事業推進ボード	31
(ウ) 各種作業部会	31
(エ) 統括会議	32
(7) 研究開発内容の評価	32
ア 研究開発の当初計画	32
(ア) 各研究テーマの開発計画	32
イ これまでの進捗状況	33
ウ 要素研究成果の事業化	34
(ア) 事業化に向けた展開	34
エ 自己評価と今後の展開	34
(ア) 要素研究	34
(イ) サービスモデル	36

V その他 37

I 事業の概要（フェースシート）

（1）事業の目的

広域仙台地域知的クラスター創成事業（第Ⅱ期）は、急激な少子高齢化の進展や、それに伴う医療・介護コストが増加している状況の中で、健康社会創成サービスクラスターを形成することにより、1次予防に重点を置いた先進予防型の健康サービスを創出し、それを市民に提供することを目的としており、最終的には、市民の全人的ウェルビーイングを実現できる、元気で活力ある地域社会の創成を目指している。

本地域は、第3次産業のウエイトが高く、新たなサービス産業の素地があるほか、健康福祉先進国であるフィンランド共和国との連携による健康に関する知見の蓄積や、大学による技術・知識の集積が進んでいるなど、数多くの地域資源を抱えている。これらを十分に活用し、健康で活力ある地域社会を創成することにより、先進国共通の課題である少子高齢化社会の中にあって、地域活性化に寄与するモデルとして国際的な優位性を発揮できるものと考えている。

（2）事業の目標

ア サービスクラスターの形成

広域仙台地域に先進予防型の健康社会を創成するために、東北大学、東北福祉大学等の知的資源を活用した健康サービスを開発することとしており、これらサービスを生み出すための健康サービスクラスターを形成することが、本事業の目的である。

また、継続的に健康サービスを創出するための健康サービスクラスターが形成される過程においては、開発した健康サービスを市民に提供し、その有効性を確認するとともに、事業者や大学へフィードバックするというスパイラルを継続的にドライブさせる機能を有したプラットフォームが必要であり、これを可能とする地域プラットフォームを本事業期間内に構築することが目標である。

このような一連の過程の中で、健康サービス産業を創出するとともに、地域の活性化を具現化し、広域仙台地域がトップレベルの健康に関する先進地域になることを目指す。

イ 研究開発・事業化ロードマップ

本事業は、健康サービスを継続的に創出するサービスクラスターの形成を目的として開始された。別添資料5に、平成23年度までの研究開発とサービスモデル、それらを活用した実証試験、事業化の関連についてまとめたロードマップを示す。

平成19年度の事業開始当初においては、健康サービスに寄与する機器やシステムなど、コンセプトレベルの健康サービスイメージに基づいた要素研究開発を中心として進めていた。

しかし、平成20年度では、それまでの要素研究の成果に基づいた3種類のサービスモデルを開発し、目標とする具体的なサービスイメージを共有することができ、平成21年度には、サービスモデル中心に要素研究の再統合を行った。

平成22年度以降においては、サービスモデルの実証から事業化に主軸を移して地域プラットフォーム機能の構築を本格化させることとしている。

ウ 平成19年度当初の目標

（ア）研究開発の定量的目標件数

年度計画の中で目標を設定し、事業を推進してきた。

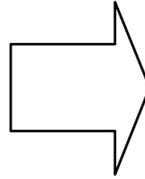
- ・サービスモデル提案 H19：-件 H20：8件 H21：7件
- ・サービスモデル検証 H19：-件 H20：3件 H21：11件
- ・特許 H19：-件 H20：3件 H21：4件

（イ）事業化に向けた目標

サービスクラスターを形成し、継続した健康サービスの創出を目指して、次のような目

標を設定して事業推進を行ってきた。

- ・地域ニーズに立脚した
実証フィールドの構築
- ・保健指導実施者等実務を
支える人材の育成・集積
- ・予防・健康サービス関連
産業の創出
- ・予防・健康分野における
新たな社会モデル構築



- ・市民の生活の質（QOL）
の向上
- ・地域医療費、
介護費用の適正化
- ・地域経済の振興、
地域活力の向上

(ウ) 事業化の定量的目標件数

まずコンセプトレベルの健康サービスイメージに基づいた要素研究を進捗させ、その後
に事業化フェーズにおけるサービスモデルイメージの明確化を進めた。このため、事業化
の目標設定は試作品の数として設定した。

- ・要素研究の試作品 H19：14件 H20：20件 H21：13件

エ 平成21年度見直し後の目標

(ア) 研究開発の開発目標

平成21年度に、研究テーマの集中と選択を実施し、6つの各研究テーマが次の3つ
のサービスモデル又は、いずれかに寄与する構成とし、それらを支える機能群に統合し
て、研究と事業化との関連性をより明確にして事業を推進することとした。

- ・ユビキタス健康モニタリングサービスモデル
- ・運動習慣形成統合化サービスモデル
- ・メンタルヘルスサービスモデル
- ・健康サービスを支える通信機能、セキュリティ機能、社会的適合性の評価

(イ) 研究開発の定量的目標件数（平成23年度末）

- ・特許 10件
- ・論文 200件
- ・学会発表 600件（受賞目標 30件）
- ・サービスモデルの検証 3件

(ウ) 事業化に向けた目標

平成23年度末に、地域プラットフォーム機能を構築することが本事業の主要な目標
である。地域プラットフォーム機能の構築においては、本地域の事業者が参画し、研究
開発から創出されたサービスモデルの実証を行うまでを実現する。また、機能の中に、
健康福祉の先進国であるフィンランドの知見を取り込むことにより、国際的にも優位性
のあるサービスクラスター形成を目指す。具体的には、本地域の事業者による研究会や
勉強会を継続して開催すること等により、地域プラットフォーム機能に参画する事業者
の集積を図る。

(エ) 事業化の定量的目標件数（平成23年度末）

- ・要素研究から生まれた成果の商品化件数及び売上金額 10件 1,000万円
- ・地域プラットフォーム参加企業・組織・団体数 80団体
- ・実証開始サービスモデル数 3
- ・実証フィールド数、コミュニティ拠点数 20
- ・実証モニターユーザー数（延べ） 5,000人
- ・本事業において研究会や交流会に参加し賛同を得る企業数 200社
- ・サービスモデル、サービス等の商標登録件数 20件

(3) 研究開発テーマの概要

ア 概要

(ア) 研究テーマの構成と見直し

厚生労働省が平成12年に策定した「健康日本21」では、生活習慣病及びその原因となる生活習慣に係る9つの分野を選定して、健康寿命延伸を図ることを目的に1次予防に重点を置いた対策を推進している。本事業においては、これら9分野の中から、地域に集積されている知的リソースやICTの適合性の活用を考慮し、栄養・食生活、身体活動と運動、休養・心の健康づくり、循環器病の4つの課題に着目して予防型健康社会創成を目指した取組みを行っている。

当初の研究開発方針として、生活習慣として定着するサービスを実現する技術の開発、在宅等での測定を想定した日常生活への埋め込み型サービスに使用可能なモバイル型及びウェアラブル型の生体情報測定技術の開発、取得されるデータが市民に理解できる情報として伝えるための研究開発、を掲げ、1次予防に重点をおいた健康サービスに活用するものとして、ウェルネス・センシング、ウェルネス・アルゴリズム、ウェルネス・アプリケーション、ウェルネス・コネクションの4つの研究テーマでスタートした。

ウェルネス・センシングは、市民の生体情報を取得する新しいセンサーやシステム開発、ウェルネス・アルゴリズムは、取得された複数の生体情報とその解析から健康状態を判定するアルゴリズムの開発、ウェルネス・コネクションは、様々な生活状況の市民からの生体情報や健康状態把握をいつでもどこでも可能とするためのセキュアな情報伝送、ウェルネス・アプリケーションは、取得した健康情報から市民個人ごとの健康維持増進プログラムの開発、をそれぞれ研究開発する。さらに、平成20年度以降に研究から生み出されたサービスモデルの全体モニタリング・評価を行うウェルネス・モニタリング&モデリングと、メンタルヘルスに関する健康維持増進プログラムを開発する、ウェルネス・メンタルヘルスの2つの研究テーマを追加し、合計6研究テーマでの研究開発を進めてきた。

本研究開発では、これまでに無い先進的な健康サービスを実現するために、脈波情報などを用いた市民の健康度の把握をユビキタスに行う。脈波には心臓、血管、血液、皮膚物性などに関する多くの情報が含まれており、しかも非侵襲的に測定可能である。しかし、脈波情報を日常生活の中で簡便かつ継続的に測定できる手段あるいはデバイスは、現在のところ皆無に等しい。一方で、健康維持増進に取り組んでいる現場からは、食事や運動などの効果測定に際して体重や腹囲などの従来指標を用いるだけでは不十分であるとの意見があり、サービス利用者のモチベーション向上や取組み継続につながる新しい効果指標が求められている。この点において、脈波情報からは血圧と心拍の情報を同時に取得することが可能であり、血圧と心拍の関係性を用いて日常生活や運動時における圧反射特性などの循環系パラメータの健康度、あるいは運動耐用能などを推定して指導に生かすことで、現場ニーズに対応する新たな指標となることが期待できる。さらに、血圧変動と心拍変動の相関性やそこから算出される末梢血管抵抗の変化は、自律神経活動の変化のみならず情動反応などのメンタル面の変化を反映していることが本事業の研究によって明らかになりつつある。これらの情報を用いて循環系の変化と同時に様々な自律神経系の反応を統合的に把握するアルゴリズムを開発することにより、これまでに無い先進的な身体状態の把握を行い、栄養、運動、心のそれぞれの健康維持増進につながる健康サービスを開発する。また、循環器にかかわる疾病の超早期予防として、先端的な超音波技術を用いて動脈壁の微小な変化を検知する装置を開発し、栄養、運動、心の健康にかかわる指導時のリスク回避を実現し、安全な指導が実現できるようにする。

図I-1に当初の研究テーマ間の関連図を示す。

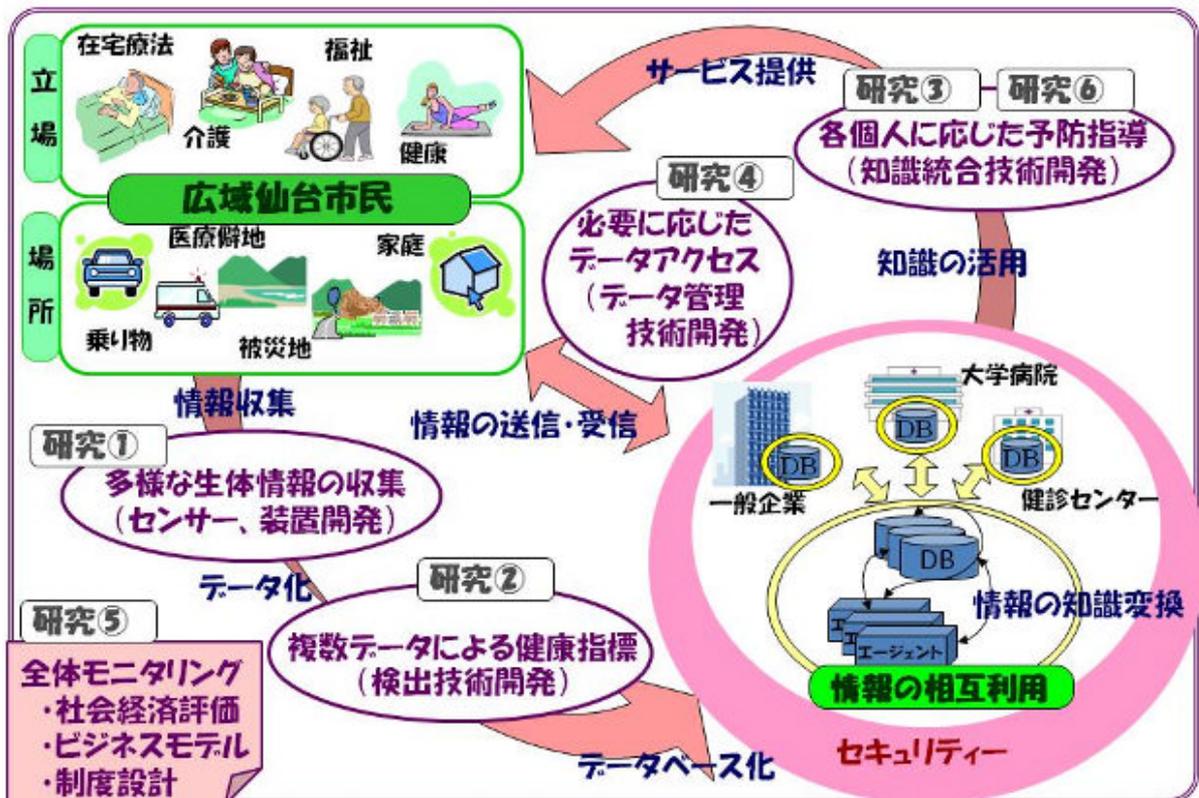


図 I - 1 : 研究テーマの関連

(イ) 研究テーマの概要

研究テーマ名	代表者・所属	概要	実施年度
研究テーマ①： 超微細超高感度センシングによる疾患の早期発見・兆候検出技術の開発（ウェルネス・センシング）	金井 浩 東北大学大学院工学研究科	超微細加工技術を用いたセンシング技術によって、生活習慣病の超早期における兆候の取得及び管理にむけた診断機器・検査機器の開発につながる要素技術の開発を行う。 具体的には、体表に装着できる高感度センサーを開発し、がん・生活習慣病の早期発見や病態管理・治療に役立てる。また、シミュレーションとアクティブ脈波センサーを一体化したセンシング装置及びコンピュータ上に構築したモデルを利用して、超早期の疾患に伴う血管物性値の微細な変化を超高感度に捉える技術を開発する。あわせて高感度超音波センシング技術によって、動脈硬化症の早期診断が可能な高感度診断機器及び普及型、ポータブル型などの検査機器の技術要素の開発を行う。	平成19年度 ～
研究テーマ②： 健康状態把握のための生体反応指標の検出技術	吉澤 誠 東北大学サイバーサイエンスセンター	健康維持や病状変化の早期発見を可能とするために、無線通信技術による生体内情報の遠隔取得技術を確立し、多元的生体情報の分析・解析を通じた生体反	平成19年度 ～

<p>の開発とデータベース化（ウェルネス・アルゴリズム）</p>		<p>応及び健康状態の知的データベースの構築並びに同データベースと分散型生体センサーを用いた非侵襲・無拘束での状況把握システムの構築を行う。また、一般市民が簡便に利用できるインテリジェントなエージェント指向のコミュニケーション技術の開発を行う。</p>	
<p>研究テーマ③： 健康増進を促す医療福祉情報の利活用と行動支援技術の開発（ウェルネス・アプリケーション）</p>	<p>永富 良一 東北大学大学院 医工学研究科</p>	<p>生活習慣の中でも身体活動の不足は、さまざまな健康障害をもたらす。したがって、身体活動レベルを一定水準レベル以上に保っておくことは、健康を維持するためにも重要である。そこで運動習慣者を増加させることを目標として、身体活動の増加、運動習慣者の増加につながる運動習慣形成支援情報提供サービスシステムの構築及び評価体制の整備を行い、さらに運動習慣定着のための ICT デバイスの活用を行う。</p> <p>成果としては、モデル地域で実施された健診において、付加的に受診者の身体活動、体力、食事習慣などの生活習慣因子の調査を行うことにより、健診で把握したメタボリックシンドロームなどの動脈硬化関連事象との関連が強い複数の生活習慣要因を明らかにすることができた。</p>	<p>平成19年度 ～</p>
<p>研究テーマ④： 医療環境格差を克服するための超時空的医療情報伝送・診断支援技術の開発（ウェルネス・コネクション）</p>	<p>加藤 寧 東北大学大学院 情報科学研究科</p>	<p>健康・医療環境格差を克服するため、利用者全てが、立場に応じた権限で医療情報に対し簡便に時空を超えて、かつ、安全にアクセスすることにより「健康・医療情報の市民への開放・自己管理の推進」実現を目的に、情報の秘匿と安全な公開を両立するセキュリティ・プライバシー管理方式、災害時や移動時に健康・医療情報にアクセスできるモバイルネットワーク構築技術、P2P技術を安全に利用した効率的な健康・医療情報共有技術の開発を行う。</p> <p>成果として、移動ノードを介して多元生体情報、健康情報を取得する生体情報通信ソフトウェアを試作し、加速度情報に基づく転倒の検知によるアラート送信を実現した。</p>	<p>平成19年度 ～</p>
<p>研究テーマ⑤： 保健医療福祉システム設計とモデル開発（ウェルネス・モニタリング&モデリング）</p>	<p>関田 康慶 東北大学大学院 経済学研究科</p>	<p>平成19年度は、研究テーマ③ウェルネス・アプリケーションの中で研究を行ってきたが、保健医療福祉に関するシステム設計及びモデリングは事業化を促進するために重要であることから、平成20年度から研究テーマ⑤として独立した。</p> <p>本研究は事業全体のモニタリング、社</p>	<p>平成20年度 ～</p>

		会経済評価、ビジネスモデル化、制度設計であり、想定されたモデルに対し利用者調査や費用効果分析等を行うことで、社会に受け入れられるビジネスモデルを提案することである。	
研究テーマ⑥： 包括予防型メンタルヘルス向上プログラムの開発（ウェルネス・メンタルヘルス）	齊藤 仙邦 東北福祉大学総合福祉学部	<p>平成20年度から、本地域の「グランドデザイン」を受けた全人的ウェルビーイング社会実現を目指して検討を進めてきた、フィジカル面とメンタル面両面からの健康・予防を実現するため、テーマ②及びテーマ③が内包していた要素技術を合わせて再統合する形で、平成21年度から新たな研究テーマ⑥として新設した。</p> <p>本研究の目的は、多職種及び地域が連携し、1次予防から3次予防までを包括できる「ネットワーク化された予防型メンタルヘルス向上プログラム」を構築、提供し、地域のメンタルヘルス向上を目指す。</p> <p>具体的には、既存の健康増進活動にメンタルヘルスの保持増進を目的とした睡眠改善等の介入の要素を加えた包括的なメンタルヘルス向上プログラムを開発し、実証する。</p> <p>また、個人にとどまらず、組織に対する介入にも着目した包括的プログラムもあわせて開発する。具体的には、睡眠状態の改善に関連があると思われる生活環境や生体情報から具体的な行動へと導くプロセスの精査と、職場組織全体をスクリーニングし、介入する技術の開発を行う。</p>	平成21年度～

(ウ) サービスモデルの開発と要素研究の整理

平成21年度には、これまで開発してきた要素研究に基づき開発したサービスモデルを、本地域の事業者経由で、市民への健康サービスとして提供できる体制が整った。これにより、サービスクラスター構築に向けた具体的な作業として、本事業で構築した地域プラットフォームにおいて、具体的なサービスを企画し実証する取組みを進めている。

要素研究開発は、平成21年度中にサービスクラスター形成を目的とする本事業の目標に合わせて、サービスモデルに集約統合し、平成22年度からは、より事業化への関与を明確化した形で推進する。それぞれテーマごとに分かれていた要素研究は、3つのサービスモデルを実現するための要素研究とサービス提供に必要なインフラを構成する要素研究、全体の制度設計、評価にかかわる要素研究にまとめて推進する。

それぞれの要素研究は、基礎的な研究段階が終了し、実証にかかわる実証研究のフェーズに移るため、事業化グループと地域の市民や事業者との共同での活動が中心となる。

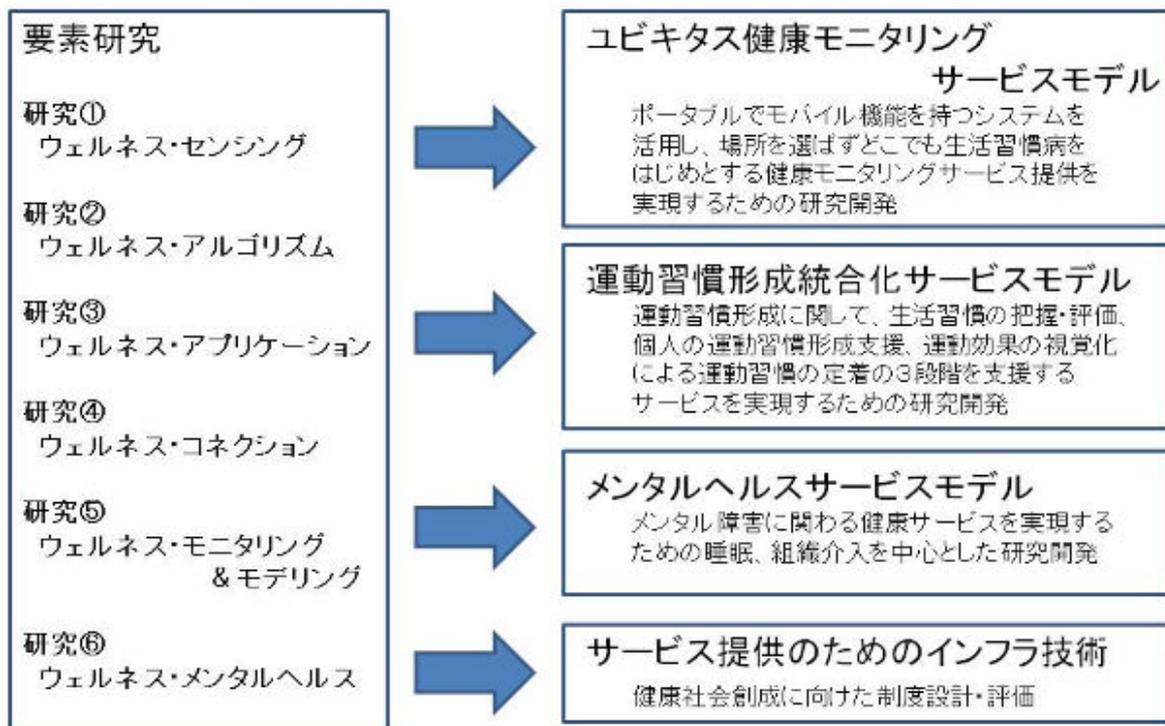


図 I - 2 : 要素研究の健康サービス実現に向けた取組みへのシフト

(4) サービスモデルの開発

ア 地域プラットフォーム機能の構築

本事業で目指しているサービスクラスターの形成は、広域仙台地域において健康サービスを広く市民に提供することを目的としたものである。そのサービスクラスターの形成の過程としては、まず、基本サービスモデルを構築することにより、多様な対象に応じた多様なサービスが生まれ、それらの個々のサービスの形成・提供に対してそれぞれクラスターが形成されるものと考えている。

これらのサービスモデルや対象に応じたサービスの開発・提供を切れ目なく循環・発展させるための仕組みとして、地域プラットフォーム機能の構築を目標に設定している。

この地域プラットフォームの中には、「第IV章(3)事業化戦略」において詳述するように、サービス提供事業者・機関、支援事業者・機関、研究者、行政、そして市民を含む産学官民連携による企画、実証、洗練化、事業立ち上げ等の機能を包含している。

この地域プラットフォームは、最終的には自立した機能として活動することを目指しているが、関係者が多岐にわたり、かつ関係者間の調整が多いことから、地域プラットフォーム立ち上げ初期においては、公的セクターの役割が重要となる。このため企業支援のためのファンドやビジネスコーディネート機能など、既存の産業振興施策及び関連団体の制度・人材等の活用も図りながら、行政も含めた地域の資源を結集して有効な、地域プラットフォーム機能の構築及び機能強化に向けた調整を進める。

イ サービスモデルの開発

サービスモデルのビジネス化は、課題（社会や地域のニーズ）の発見、課題解決のためのシーズとのマッチング、仮説モデルの開発・実証、対象に応じたサービスのカスタマイズ・最適化などについての一連のプロセスを含むが、これは地域プラットフォーム機能を駆使して行う。

本事業の目指す1次予防に資するサービスモデルは、市民の生活習慣に根ざした中で、

健康維持・生活習慣病等の予防実現を目標とするサービスを提供するためのものである。このために、平成21年度においては、①ユビキタスな健康モニタリング、②健診を基にした運動指導、③メンタルヘルスケアに係る3つの基本モデルの検討を進めている。

この習慣化をもたらすサービスの事業化のプロセスにおいては、各対象が継続してサービスを受けるための重要な要素となる動機付け、仲間作り、科学的エビデンスの付与を明確にしていく。

(ア) サービスモデル① ユビキタス健康モニタリングサービスモデル

本サービスモデルは、研究テーマ①及び②において開発を進めている、生体情報を取得するためのセンサーデバイスやシステム及びICTを活用したネットワーク技術、多元的生体情報から健康度を判定するアルゴリズムを組み込んだものとして提案されている。

1次予防を目指したサービスにおいては、各家庭の個人を対象としたサービスに発展することを想定しているが、そのためには、センシングデバイス等の小型化・軽量化及び低価格化等の課題解決が必要不可欠である。また、市場の成熟までに時間を要することが予想される。したがって、それに至る経過的なサービスの適用先として、サービスの対象者が集まっている高齢者福祉施設等への展開による、サービスの実証と課題抽出を図る必要がある。

さらに、これらの成果は、1次予防だけではなく、2次、3次予防の医療分野にも適用可能である。このような2次、3次予防に係る医療分野への展開は本事業の外で対応する。

本サービスは、実証フィールドの中で対象に応じて測定項目を設定し、生体情報及び健康度判定データを伝送・蓄積・記録し、医療関係者による食事や運動に関する情報提供・指導を行うことにより、科学的エビデンスの付与、日常的健康モニタリングの習慣化を形成する。

(イ) サービスモデル② 運動習慣形成統合化サービスモデル

運動習慣形成統合化サービスモデルは、3つの段階から構成される。

第1段階は、健康診断において受診者に対する付加的な検査として、運動習慣・身体活動を軸とした生活習慣情報（身体活動レベル、食事摂取状況、嗜好）、健康指標（動脈硬化危険因子など）及び運動に伴うリスクに関連する指標を取得するための検査を行い、生活習慣の評価を行うものである。この付加的な検査において、超音波による超微細組織特性診断装置の試作品や知的クラスター事業（第I期）の成果であるインテリジェント・カロリー・カウンターなどを用いて、先進的な生体情報取得を行うものである。

第2段階は、第1段階で取得した個人の生活習慣情報を基に、個人の制約条件（身体的、仕事など）を考慮した保健指導や運動の推奨を行うものである。

指導の際には、運動習慣形成サービスシステムを利用して、本地域にあるスポーツ施設や団体などの中から、個人の嗜好に合った運動情報を提供することにより、運動習慣形成の支援を行う。

第3段階は、運動効果の可視化により、第2段階で推奨した運動の定着を図るものである。例えば、NPO法人が実施しているノルディックウォーキングにおいて、その参加者の運動スキルを可視化するために、高度センサーによる計測を行い、そのデータを無線通信によりリアルタイムに取得し、運動指導や身体モニタリングを実現する。客観的に上達度を把握することにより、運動への関心が高まり、運動定着に対する動機付けが強化されることが期待できる。運動の定着に関してはノルディックウォーキング以外の運動への展開も検討している。

(ウ) サービスモデル③ メンタルヘルスサービスモデル

本事業において目指している、先進予防型健康社会の創成を実現するためには、フィジカル面だけではなく、メンタル面においても効果的な1次予防健康サービスを提供することが重要である。本サービスモデルは、個人の特性に合わせたメンタルヘルスプログラムと、職場などの組織に対する介入プログラムを開発することにより、包括的かつ効果的に市民のメンタル面での健康増進を図ることを目的とする。

個人に対しては、メンタルヘルスとの関連が深いとされている、睡眠の改善を目的としたメンタルヘルスプログラムを開発する。睡眠問題の程度を測定することは、アンケートなどを用いた感覚的なものが主であるが、本事業では、生体情報の測定などに基づく科学的エビデンスを組み込んだプログラムとして、開発するものである。高齢者、障害者、児童等は、セルフケアが困難な場合が多いため、このような対象群の特性に合わせて睡眠改善手法を実践できるファシリテーターの養成プログラムの開発も行う。

組織に対しては、離職率や業務過誤の減少を目的としたメンタルヘルスプログラムを開発する。具体的には、メンタルヘルス低下のリスクを回避することよりも、職場のもつリソースに着目し、メンタルヘルスを増進させる資源開発に重点をおいた職場アセスメントツールを開発するものである。また、これらのプログラムは、中期的にも対象者の行動変容を促すものと考えている。

メンタルヘルスサービスモデルは、睡眠改善の知識供与プログラムと組織介入プログラムについてパッケージ化して、人材派遣会社やコンサルタント会社などへ提供する。また、ファシリテーター育成プログラムは、高齢者施設や介護事業者などへ提供することで検討を進めている。

ウ 今後の検討モデル

現段階においては、上記3つのサービスモデルを基本として、本事業において目指している市民の生活習慣に根差した、1次予防のための健康サービスを提供することとしている。また、各研究テーマは、上記3つのサービスモデルのいずれかに対し、寄与する構成となっている。

その一方で、「ア 地域プラットフォーム機能の構築」で述べたように、上記3つのサービスモデルを展開することを、当面基本としながらも、今後、多様な対象やニーズに応じる形で、既存の研究テーマを拡大、進化させながら多様なサービスモデルに派生させ、事業化段階において、多様な健康サービスを多くの市民に提供することにつなげる必要がある。

一例を挙げれば、研究テーマ①で開発した、超音波による超微細組織特性診断装置を活用した健康サービスは、新たなサービスモデルに展開できる可能性がある。

平成20年度から開始された特定健診は、生活習慣の改善により生活習慣病を早期に予防しようとする施策であるが、スクリーニングによる検出能力が低いなどの実施上の課題も散見されている。また、サービスモデルの事業化を進める過程で、複数の事業者より、市民に生活習慣病予防に対する意識高揚を図ることが重要なのではないかと、との問題提起がなされている。

超微細組織特性診断装置は、生活習慣病の早期発見が可能な高い検出能力を有し、かつ、小型で携帯可能であるため、市民に身近な健康イベントなどに持ち込むことが可能である。既に、平成20年6月に発生した岩手・宮城内陸地震の被災者に対するエコノミー症候群の健診を行い、その後のフォローアップにも活用され成果を挙げている。また、平成21年7月に1事業所において、健診事業への適用の実証実験を行ったほか、平成22年度には、地域の身近な商業施設などでの健康イベントへの展開や、ほかのセンシングデバイスとの連携も視野に入れた検討を行っている。

このように、現在進行中の研究テーマの中には、多方面に展開可能な汎用性を持つシーズや成果が多数内包されており、実現可能性を高めながら、順次顧客ニーズに即した、多様な生活様式に合わせた健康サービスメニューの拡充に努めることとしている。

II 総括

広域仙台地域では、少子高齢化が進む中で、若年期から終末期までの各ライフステージにおいて、元気で活力ある生活を送ることができる先進予防型健康社会の創成を目指している。これを実現するために、大学の知的リソース及び地域資産を活用した健康サービスモデルを開発し、サービス事業者を通じて市民に提供することと併せて、地域プラットフォーム機能として健康サービスに関する要望やニーズが開発元に還流する仕組みを構築し、この中で継続的にサービスを創出・向上させていくことを目標としている。

(1) 事業の進捗状況と今後の展開

平成19年度、平成20年度及び平成21年度7月までの事業推進においては、研究開発の成果から生み出された3つの健康サービスモデルのうち、一部サービスの実証を開始する見通しとなった。要素研究の成果を製品化するだけでなく、健康サービスとして市民に提供し、そのフィードバックを研究開発部門に還流させて、高度なサービスを創出することを目指しており、本地域の事業者を含めた地域プラットフォーム機能を仮想的に動かし始めることで、当初計画の中間点まで到達したと考えている。

今後は、健康サービスモデルの更なる高度化と併せて、現在展開中のサービスに関するフィードバックのルートを整備すること、フィードバックに基づく更に高度化したサービスの創出と展開について実証的に進めていくことなどを計画している。

また、ほかの2つのサービスモデルに関しても同様に、本地域に事業者経由で市民に展開する実証試験の準備を進めている。

研究開発面では、当初は健康サービスに有効と考えられる要素研究として、高度な生体情報の取得、取得した複数の生体情報から健康状態を把握するアルゴリズムの開発、個人ごとの健康状態に基づいた運動指導、生体情報や健康情報のセキュアでユビキタスな伝送と蓄積、以上の4テーマで開始した。

その後、健康サービスモデルの社会的評価とメンタルヘルスに関する健康指導の2テーマを追加し、平成20年度までに、3つのサービスモデルと健康サービスを支える関連技術開発に関して成果を出すことができた。要素研究やサービスモデルの開発においては、地域の健康保険組合での大規模なコホート研究など、本地域の事業者の協力を得て進めている。

これらのうち、運動習慣形成統合化サービスモデルについては、流通事業者、健診団体及びNPO法人と協働で、実証実験を開始する準備が整い、平成21年度後半から本格的にサービスの実証を開始する。これまで進めてきた研究テーマごとの要素研究は、3つのサービスモデルとサービス提供にかかわる技術開発に関連するものに集約し、実証とフィードバック対応の研究開発に集中して、事業目標との連携性をより明確にして進める。

主な成果	特許出願： 3件	試作品： 39件	論文： 82件
	国内学会： 132件	国際学会： 114件	受賞： 10件

事業化の面では、平成19年度及び平成20年度に、地域の事業者が参画したシンポジウム、研究会、勉強会などを開催して、本事業の内容説明と理解を得る活動を行ってきた。地域でのサービスの実証に参画を期待できる事業者を集積することが目的であり、一定の成果を得ることができた。

また、地域の薬局9店舗をポータルサイトとして、市民モニター154人の参加によるICTを活用した健康サービスモデルのフィールド可能性試験を行った。

既存の運動・食事指導サービスを使用して、個人ごとの食事や運動の指導メニューを生成し、薬剤師が、参加者への指導・支援活動を実施するものである。身近な薬局を拠点として、健康サービスを提供することは、市民のコミュニティ形成にも寄与し、運動習慣の継続につながる可能性をもっていることが確認された。(NHK全国放送 V その他 プレス一覧

モノづくりクラスターと異なり、健康に関するサービスを継続的に創出するクラスター形成を目指す本事業として、地域プラットフォーム機能の構築を進めているが、上述の地域事業者の参画の下に、最初の段階が実現できつつある。

広域化の面では、平成19年度からフィンランドのクラスターに関する調査を進めてきており、その結果を平成21年度にハイブリッドモデルとしてまとめた。

この内容を基に、地域の事業者が参画したワークショップを開催してその有効性を確認し、地域プラットフォーム機能に導入し、検証していく計画である。

上記フィンランドにおける調査により、オウル市、エスポー市、ヴァンター市などの自治体やオウル大学、ヘルシンキ・スクールオブエコノミー、ラウレア応用科学大学などの大学との有効な人的ネットワークが構築できた。今後も情報交換を進めながら地域プラットフォーム機能の構築を進めていく。

平成22年度以降は、本地域で構築する地域プラットフォーム機能から他地域に有効と思われる部分を抽出し、東北地方の各県を始めとして国内外の地域に積極的に展開し、相互に情報交換することによるクラスターの広域化・国際化を進める。

事業全体の進捗状況は、当初の目的・目標に対して概ね計画どおりに進捗していると認識している。

これまでの事業推進において、以下のような課題・問題点が明らかになっている。

- ・情報基盤の整備
- ・人材育成プログラムの整備
- ・事業性の評価

これらに関しては、最終的な形態に向け、より具体的で詳細な課題や問題点を明らかにしつつ、各時点で有効な機能を提供できることを目指して、継続して取り組んでいく考えである。

研究開発の成果であるサービスモデルや要素研究を、広報や各種イベントなどで地域に発信し、実証試験を地域に展開したことにより、地域の事業者は健康に関するサービス事業に対して意識が向かい始めており、これらを踏まえて着実に残り期間での事業推進を行っている。

(2) 本事業において特にアピールする点

ア 市民参加型クラスター

本事業で目指している健康サービスの提供を目的としたサービスクラスターは、ほかに例がなく、サービスの受益者である市民を含めたクラスター形成を目指していることは特筆すべき点である。

通常のクラスターでは、大学や研究所での研究成果を地域企業が製品化をして、世界に向けて展開することを目的とし、大学と企業の集積を図るのが一般的である。サービスクラスターでは、サービスとそれに活用する要素研究・開発を行う大学・企業群に加えて、サービスを市民に向けて提供するサービス事業者から市民まで、多様で広範囲なプレイヤーが参加する大規模なクラスターとすることが必要になる。

I C Tの進歩により個人のネットワーク利用による情報の共有・流通が可能になったため、このような形態が実現可能になったが、市民の参加により更に地域に密着したクラスター形成の実現が可能になるといえる。

イ 継続して健康サービスを生み出し続ける仕組みの構築

市民に提供した健康サービスを、よりユーザーニーズにマッチしたサービスへと向上させるために、結果を大学や事業者へフィードバックし、要素研究のブラッシュアップとと

もにサービス自体の洗練化を進め、ほかの地域に無い優位なサービスを創出するスパイラルループ形成を実現する。これにより、地域の利用者である市民の意見や要望を、要素技術開発やサービス開発に繰り返しフィードバックする循環が形成され、研究成果を商品化する単発の活動とは異なる、継続した製品・サービスの技術開発を実現することが可能になる。更には、研究開発成果を商品化するだけでなく、地域で実際に使用してその結果をフィードバックするので、成果に対する地域での効果までを確認することができる。

ウ 先進的な健康サービスに有効な機器、システムの開発

本地域では、東北大学において医工学連携やMEMS技術による優れた医療技術開発力を保持している。健常者の生体情報の変化は、患者の生体情報の変化に比べて極めて微小であるため、精度の高い測定が求められる。これらに対応する先進的な高精度の生体情報取得や健康状態把握に資する先進的な機器やシステムが開発され、更に地域ニーズのフィードバックにより有効性が高まった製品を世界に向けて発信することができる。

III 自己評価の実施状況

(1) 実施体制

本地域においては、平成21年度の外部評価に備え、外部評価に係る基本計画を本部会議の方針の下、平21年2月17日開催の「事業推進ボード」において審議、決定した。

基本計画では、内部評価と外部評価の2段階方式で行うこととし、内部評価及び外部評価の実施に先立って、「自己評価書（第1次）」を作成した。

「自己評価書」作成に当たっては、予防・健康サービスに関連する事業情報の収集を行うとともに、本地域が目指しているサービスクラスターの創成に向けて、従来のものでづくりクラスターとは異なる着眼・工夫・成果が明らかとなるような評価軸の設定に努めた。

この目的のために、外部評価準備委員会を設置して、評価のための視点や留意点及びサービスクラスター創成に向けた取組の目標・方針・体制の課題・問題点を明確にした。

この外部評価準備委員会において討議された指針に基づき、「自己評価書」の作成を開始し、およそ1週間に1度の頻度で統括会議において、また、事業化作業部会において、自己評価の内容検討、審議を行った。さらに、「自己評価書」の作成の途上、平成21年4月17日及び5月20日開催の事業推進ボードにおいて審議・内部評価を行った。

外部評価は、「自己評価書」を基に、平成21年6月26日に開催した外部評価委員会において実施した。

ア 知的クラスター推進本部

知的クラスター推進本部において、事業全体及び事業化、研究開発、広域化それぞれについて、目標とその達成状況、課題等を中心に自己評価書としてとりまとめた。

また、外部評価委員会からの意見・提言を、事業運営とその進行管理に反映させることによって、目的達成に向けてよりの確な事業推進を図った。

イ 外部評価準備委員会

(ア) 目的

本地域における知的クラスター創成事業（第Ⅱ期）の取組みは、単なるものづくりではなく、高い技術力を活かした生体情報センシング・システムを取り込んだサービスの開発を目指しているところに特徴があると言える。この特徴を踏まえた的確な評価手法を整備する必要がある。

このため、外部評価に向けて、本地域の本来の事業ポテンシャルを十分に説明し、適切な評価につなげるための自己評価のあり方について検討を行い、有効な自己評価書として取りまとめることを目的として、外部評価準備委員会を設置した。

- (イ) 外部評価準備委員
学識経験者 3 名

ウ 外部評価委員会

(ア) 目的

本地域として進めている知的クラスター創成事業の自己評価については、更に外部の中立的かつ専門的な視点での確かな評価を実施する必要がある。これらの評価とともに、委員からの具体的な指摘・提言を基に事業目的達成に向けた改善をし、必要に応じて計画の修正・変更を行うために、外部評価委員会を設置した。

(イ) 評価の視点

- i 達成度の評価
年度計画書等に掲げた目標の達成状況の評価する。
- ii 課題改善状況の確認
事業採択時の指摘事項への対応及び地域のニーズ調査に基づく、サービスモデルに対する計画の見直しの妥当性を確認する。
- iii 妥当性・適合性の評価
現在進めている対応（実現手段）について、現在の手法が妥当であるか、また、より効果的な方法がないかなど、適合性の確認・評価と提言を行う。

(ウ) 外部評価委員

学識経験者 3 名、民間企業経営者 1 名

(2) 外部評価の実施手順

ア 自己評価書の作成

平成 19 年度及び平成 20 年度の実績に基づき、「自己評価書（1 次）」を作成した。

イ 外部評価準備委員会による自己評価の検討

「自己評価書（1 次）」を基に、外部評価に向けて評価の視点を明確にするため外部評価準備委員会を開催し、評価軸の明確化や事業化に向けての方針・目標の確認等を行った。本委員会は、平成 21 年 4 月までに 4 回開催した。

【開催実績】 平成 21 年 3 月 9 日 第 1 回外部評価準備委員会
3 月 17 日 第 2 回外部評価準備委員会
3 月 24 日 第 3 回外部評価準備委員会
4 月 1 日 第 4 回外部評価準備委員会

ウ 内部評価の実施

内部評価は外部評価準備委員会の議論を受けて見直しを行った「自己評価書（2 次）」を基に事業推進ボードにて行った。ここにおける審議・内部評価を基に「自己評価書（3 次）」を作成した。

エ 外部評価の実施

平成 21 年 6 月 26 日に外部評価委員会を開催し、「自己評価書（3 次）」に基づき外部評価を実施した。外部評価委員会からの 54 項目の指摘・アドバイスを基に、計画の修正・見直しを行うとともに、34 項目の指摘・アドバイスについて本自己評価報告書の記述に反映した。

(3) 今後の自己評価の展開

平成 21 年度から開始した内部評価及び外部評価は、平成 22 年度以降も毎年度実施する。

IV 広域仙台地域知的クラスター創成事業（第Ⅱ期）に係る自己評価

（１）クラスター形成へ向けた地域構想並びに達成目標及びその評価

ア クラスター形成へ向けた地域構想

（ア）広域仙台地域の「グランドデザイン」

わが国においては、少子高齢化をはじめ様々な社会状況が、従前と大きく変化してきた。これらの状況により地域では、市民のQOLの向上、地域産業の活性化、医療費の適正化等の大きな課題に直面している。そこで、広域仙台地域は、それら諸課題に対して、大学の研究成果に代表されるような地域の資源を使ったクラスターの形成、しかもサービスの創出という手法で一体的な解決を試みることにした。

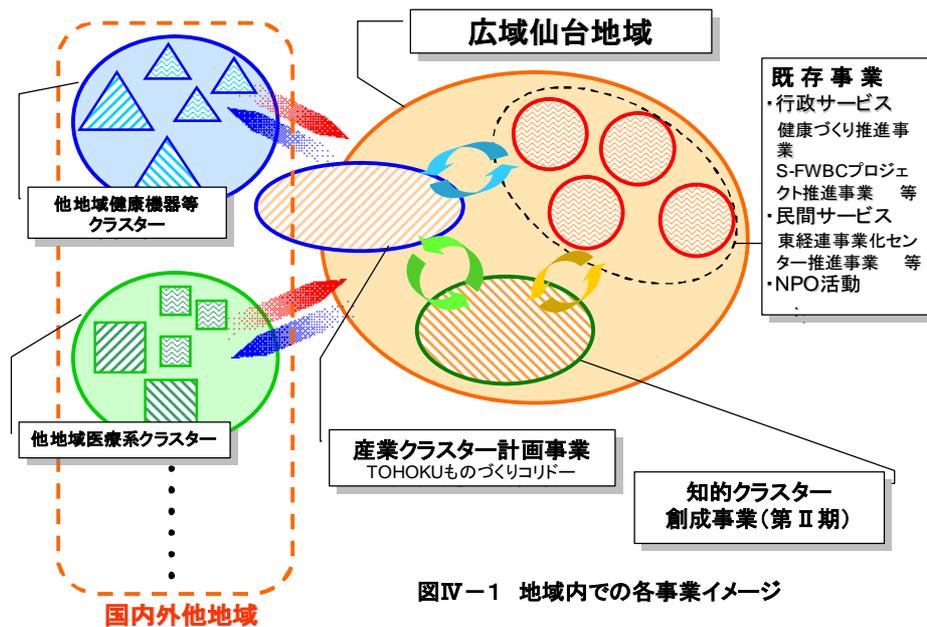
クラスター形成では、事業者、大学、自治体そして市民といった地域で活動する主体の総力を結集することが不可欠なため、それぞれにおいて長期的なビジョン・枠組みを共有することが必要となってくる。この共有すべき構想が「グランドデザイン」である。

まず、構想の実現に際しては、本地域の特性を十分に認識することが求められている。本地域は、昭和35年に黒川利雄博士により全国に先駆け、胃がんの集団健診が行われたり、仙台市が昭和37年に「健康都市宣言」を国内で初めて行うなど、かねてより市民の健康意識が総じて高いといえる。現状から地域の持つ特性＝強みに着目すると、次の4点を挙げるができる。

- i 仙台市とフィンランドとの国際共同プロジェクトである仙台フィンランド健康福祉センター事業からの知見の活用
- ii 産業構成として第3次産業の割合が高く、新たなサービス産業創出の素地があること。（平成18年度：仙台市89.8% 全国73.9%）
- iii 理工系のみならず人文系も含め総合的な大学等研究機関の集積度が高く、知的資源の活用が期待できること。
- iv 市民の健康への関心が高いこと。（平成20年度国保特定健康診査受診率：宮城県43.7% 全国28.3%）

このような地域特性を持つ本地域が掲げる目標は、「すべての市民が健康で明るく、元気に生活できる市民社会の実現に向け、壮年期死亡や要介護状態の人を減少させ、健康寿命を延ばし、健康に関連する市民のQOLが向上した地域社会を形成すること」である。日々の生活習慣に起因する疾患は、年齢・性別問わず発生することから、個人の全てのライフステージ（フィジカル、メンタル両面）にかなった健康づくりのアプローチを提示できることが必要とされる。すなわち、このことは全人的なウェルビーイングの実現を目指す社会、と考えることができる。

この実現に向け、「グランドデザイン」では、様々な事業の参画を描いており、それらのひとつが、広域仙台地域知的クラスター創成事業（第Ⅱ期）である（図IV-1）。ここにおいては、本事業をはじめ、産業クラスター計画での事業等、地域で展開する多様なプロジェクト相互の連携が必要とされる。なお、構想の実現は長期間にわたることから、周囲の状況も多分に変化することが予測される。そのため、「グランドデザイン」は、社会の変動に対応できる柔軟性を持ち、事業や連携の手立てについて常にブラッシュアップを図っていく。



図IV-1 地域内での各事業イメージ

(イ) 目指すクラスターへの道のり

一般的にクラスター形成には、大きく3段階があるとされている。第1は多くの地域資源を結集し、課題解決機能の礎を構築する「立ち上げ期」、第2は地域資源を有機的に連携させ、課題解決に具体的な道筋をつける「発展期」、第3は形成されたクラスターが自ら新たな課題の発見・解決を図り、かつ、財政面での自立を図る「自律期」である。

ここで、それぞれの段階での地域像を提示する。まず、地域内の事業者、研究機関、市民団体、自治体等各主体が共有の目標を掲げ、その旗の下に手を組み、相互の意思疎通を確かなものとし、サービス実現に向け共に動き出す時期が「立ち上げ期」である。続く「発展期」は、前期の経過を踏まえ、主体相互の連携が密なものとなり、そこから地域内の他産業に従事する事業者等とのかかわりが生まれ、国内他地域から関連事業者が地域内に進出する姿である。更に「自律期」は、地域内の事業者の集積がクラスター化し、それらの展開が国内に止まらず、海外の研究者や事業者とのやりとりが日常的なものになるなど、国際的なクラスターへと成長していく時期といえる。

この段階の中で、広域仙台地域知的クラスター創成事業（第Ⅱ期）は、その特徴から「立ち上げ期」に位置すると考えられる。「グランドデザイン」は、明確に各段階の時間軸を設定していないことから、目指すべきクラスターの実現時期を表現していない。一方、本事業は、達成目標を「地域プラットフォーム機能の構築」と位置付けており、平成23年度において、これを達成する見込みである。具体的には、現場のニーズがプラットフォームに導かれると、開発されたデバイスやシステムと結び付いた仮説が設定される。この仮説が、フィールドを通して検証・実証され、成果が得られた場合、社会に健康サービス・ビジネスモデルとして提供される。このような機能構築を本事業最終年度の目標としている。

本事業終了後、地域クラスターは、速やかに「発展期」へ移行し、国際的競争力を持ち、完成度の高い商品・サービスを整え、国内外に広く発信できるよう努めることが必要である。地域の人々の健康を軸に据えたこのクラスターが、少子化が進み、経済の停滞が今後憂慮される先進国の中であって、豊かな国際優位性を発揮するとともに社会課題解決の一手法として広く展開されることとなる。

イ 本事業の達成目標及びその評価

(ア) これまでの年度目標とその評価

広域仙台地域知的クラスター創成事業（第Ⅱ期）においては、地域が世界レベルのクラスターを形成できるよう、その活動の戦略的な展開が必要である。すなわち、地域でクラスターを成長させていくため、その萌芽を伸ばす仕組みづくりをすること、これが本事業の基本軸である。そこで、本地域では、具体的に本事業の達成目標を上記ア（イ）で述べたとおり「地域プラットフォーム機能の構築」に置き、手掛けるクラスターが、最終的に国際優位性を持つことを目指している。この目標の達成を確かなものとするために、初年度から次のとおり他の事業主体との連携を考慮し、年度目標を掲げ、その成果について評価を加えている。

- i 平成19年度【目標】地域が望む多種多様な1次予防の実践を可能とする社会システムを、既存技術の活用によって具体化し、その運用ガイドラインの策定を図るとともに、平成20年度以降の実証を可能とする環境を整備すること。

また、地域の事業主体との連携については、「地域資金事業」を中心に着実な取組みを図ること。

【評価】クラスター形成への基本戦略を構築するための各種調査から、健康に係る各種サービスの試みは存在するものの、社会システムとしての参考事例は極めて少ないということが明らかとなった。また、本事業は、1次予防に重点を置くことから、対象となる個人・組織の行動変容を起すこと、及び健康サービスをビジネスとして成立するための環境を整えることが必要であることもわかった。しかし、既存技術の活用で社会システムを構築することについては、「グランドデザイン」の策定により具体化の方針を明確化したものの、個別のモデル構築は、次年度への課題となった。

一方、研究開発については、研究テーマごとにそれぞれ試作を実施し活動を進めた結果、研究成果を活用した独自の新たな健康サービスモデルも含めて提案していくことが今後、必要であることがわかった。そのため、次年度以降、モデル検証を個別フィールドで実施し、データを蓄積するとともに、目指すべき特徴的な検証フィールドの姿について具体的に検討することにした。

また、「地域資金事業」については、計画どおり実施できた。

- ii 平成20年度【目標】1次予防に重点を置いた先進的予防サービスを実現する社会システム構築において、既存技術を用いた新たなサービスモデルの開発を行うこと。

また、地域の事業主体との連携については、健康分野のみならずスポーツや生涯学習といった新たな領域についても対象となるよう連携の可能性を探ること。

【評価】先進的な健康サービスモデルとそれを支える要素技術の研究開発成果として、3つのサービスモデルについて事業化への検討を計画どおり進めることができた。また、地域ニーズ調査、イベント開催による地域ネットワークづくりなどで収集した情報を基に、地域プラットフォームの枠組みの設計が完了し、地域事業者が参画し、具体的な健康サービスに関する実証試験の準備を整えることができた。

- iii 平成21年度【目標】従来技術をベースとしたサービスモデルや研究テーマに基づき開発したサービスモデルを対象にして、地域プラットフォームで実証試験を行うこと、そして、事業者の意見を踏まえたサービスモデルのブラッシュアップを行うサイクルを、いくつかの実証フィールドで実施すること。

また、各事業主体と従来の連携メニューを再検討し、より具体的な本事業との結び付きについて、現場視点で再確認、再構築すること。

【評価】地域プラットフォームでの実証に向け、サービスモデルの整備がロードマップに基づき進んでいる。なお、地域プラットフォームでは、健診や屋外活動などの実証試験に関して、秋期に予定どおりの実施を見込んでおり、確かな歩みを示している。

また、中核機関と各事業主体間で連携についてのヒアリングなども実施しており、計画的に関連施策・事業との繋がりを進めている。

(イ) 計画の進捗とこれからの課題

本事業の達成目標である地域プラットフォーム機能構築に対して、ほぼ当初の計画どおり、これまでの研究成果を活用したサービスモデルによる地域の事業者が参画したプラットフォームにて、実証試験を開始できる見通しである。

また、地域の各事業主体との結び付きについても、年度目標に基づき着実な進展を示しており、地域のクラスター化への土壌は、厚いものとなりつつある。

なお、これからの課題については、地域プラットフォームに様々な分野の事業者の参加を得て、研究から創成されたサービスモデルに加え、事業者（特に現場サイド）・市民のニーズに基づくサービスモデルを実証していくこと、地域プラットフォームに必要な機能を市民を交えて協議し、充実・強化していくこと、などが挙げられる。このためには、どのようなタイミングで事業者や市民に接すべきであるのか、いかなる手法がより互いに成果を得ることに繋がるのか、など残りの事業期間を見据えつつ、日常的に検討していかなければならない。

(2) 広域化及び国際化並びに関連施策等との連携

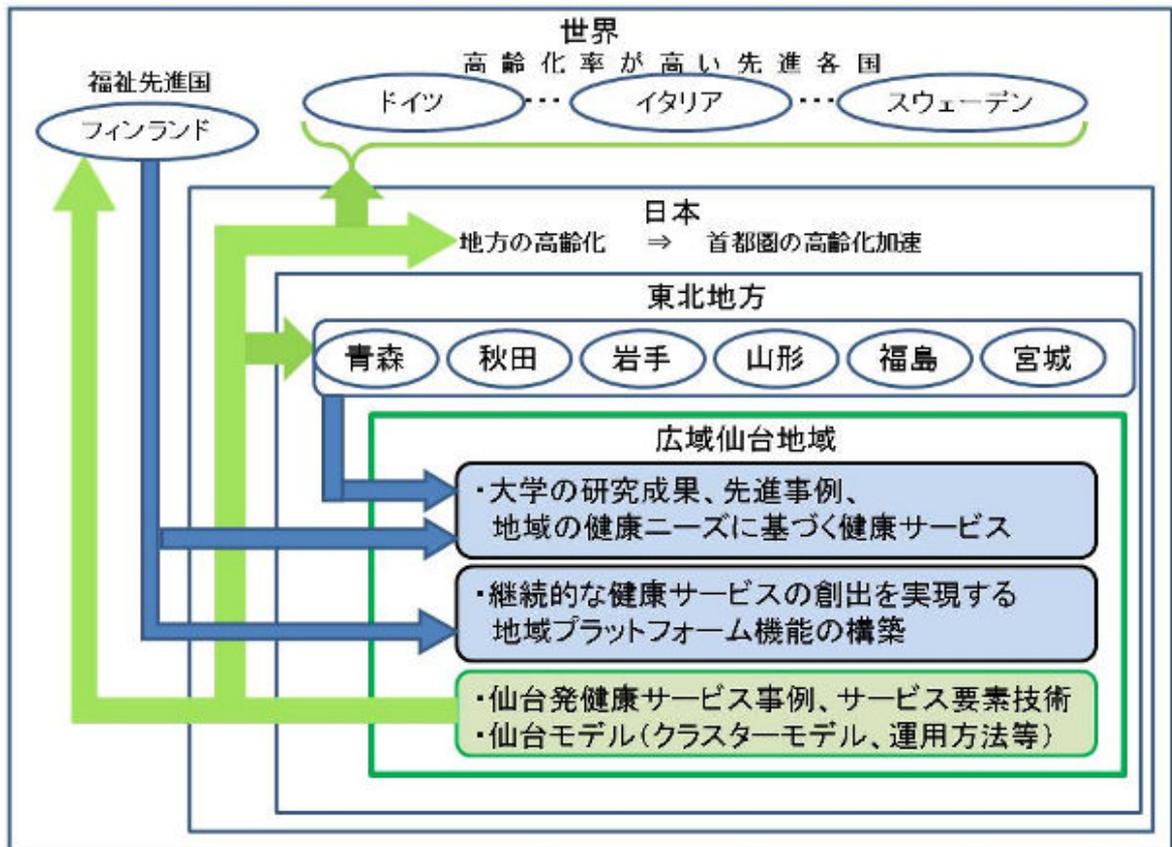
ア 広域化及び国際化

(ア) 背景

広域仙台地域は、フィンランドとの多岐にわたる関連を有しており、それらを有効に活用した広域連携を図って、本事業における健康サービスクラスターが国際的に優位なものとなるように事業を進めている。健康サービスクラスターは、本地域の市民が健康で活力ある生活を実現することを目的としたクラスター形成を行うものである。本地域が先進国の共通課題である少子高齢化に対して、有効な社会モデルを作り上げ、世界各国の同様の課題を持つ自治体や大学から注目を集め、関連する研究や取組みを行っている組織との相互研究、相互取組みを行うことにより、国際的に優位なクラスターとして形成していくことを目指している。本地域で有効性が確認されたクラスター形成の仕組み（地域プラットフォーム機能）や健康サービスは、東北地方を始めとする他地域の自治体や海外へ拡大し広域的連携を図る。また、健康サービスにおいて使用する要素研究成果としての機器やシステムは、広く海外に展開することが可能であり、本事業で連携しているフィンランドとの相互利用などについても積極的に進めていく。

地域プラットフォーム機能を構築するに当たり、以下のフィンランドから得た知見を参考に進める。

- ・「行動様式の日常化支援」を積極的に行うことが重要である。
- ・環境調整に必要な多職種連携型で、持続性を有する弾力的な調整機能を組み込んだ、共通的な社会福祉援助活動をコアにして成り立つ統合的サービスを中心とする。
- ・マーケティング・ネットワーク型の費用便益調整メカニズムに合わせたサービスを創出する専門人材の職務能力がサービス提供システムにとってのコア資源となる。



図IV-2：広域化・国際化に関する全体イメージ

(イ) 関係機関の役割分担

本地域はフィンランドとの関係が深く、仙台フィンランド健康福祉センター事業の実績、仙台市-オウル市産業振興協定、東北福祉大とフィンランドの大学・自治体との協定、東北大学医学部とオウル大学医学部とのネットワークなどの地域資源を活用して広域化事業に取り組んできた。

仙台フィンランド健康福祉センター事業は、仙台とフィンランドにおける多岐にわたるビジネスネットワークを有し、健康福祉に関する製品の相互展開を目指して活動している。本事業の成果から生み出された製品やサービスにおいても、同様に相互で活用するビジネスに展開していくことを目指す。

東北福祉大学は、福祉介護関連でフィンランドの自治体や大学との多くの知的ネットワークを有している。これらを活用してフィンランドにおける地域クラスターの事例を収集して調査分析を行い、本地域の地域プラットフォーム機能のモデルとなる仙台ハイブリッドモデルを構築する。また、フィンランドの介護福祉やメンタルヘルスに関するサービス事例を基にした知見を数多く収集しており、本地域における健康サービス企画時に活用する参考情報として提供できるように整理を行う。

東北大学は、オウル大学と独自の医学関連のネットワークを持ち、研究における交流を継続している。これらのネットワークも本地域のクラスター形成には有効なものであり、継続して連携を強めていく。

仙台市は、オウル市との間で産業振興に向けた提携を行っており、これにより健康福祉分野を含むICT、バイオなど様々な事業分野での連携がスムーズに行える基盤となっている。

東北福祉大学では、フィンランドとのネットワークにより下記に示すようなフィンランドを中心とする国際シンポジウムの開催など多数の相互交流実績を築いている。

(平成19年度)「高齢者ケアの革新 高品質・低コストのケアサービス並びに

サービスの提供システムの構想」
 「少子高齢化におけるケアの社会制度システム・提供事業化戦略」
 (平成20年度)「Innovating Health Related Technologies and Strategies」
 「Front Lining Innovation in Health & Social Services」ほか2件

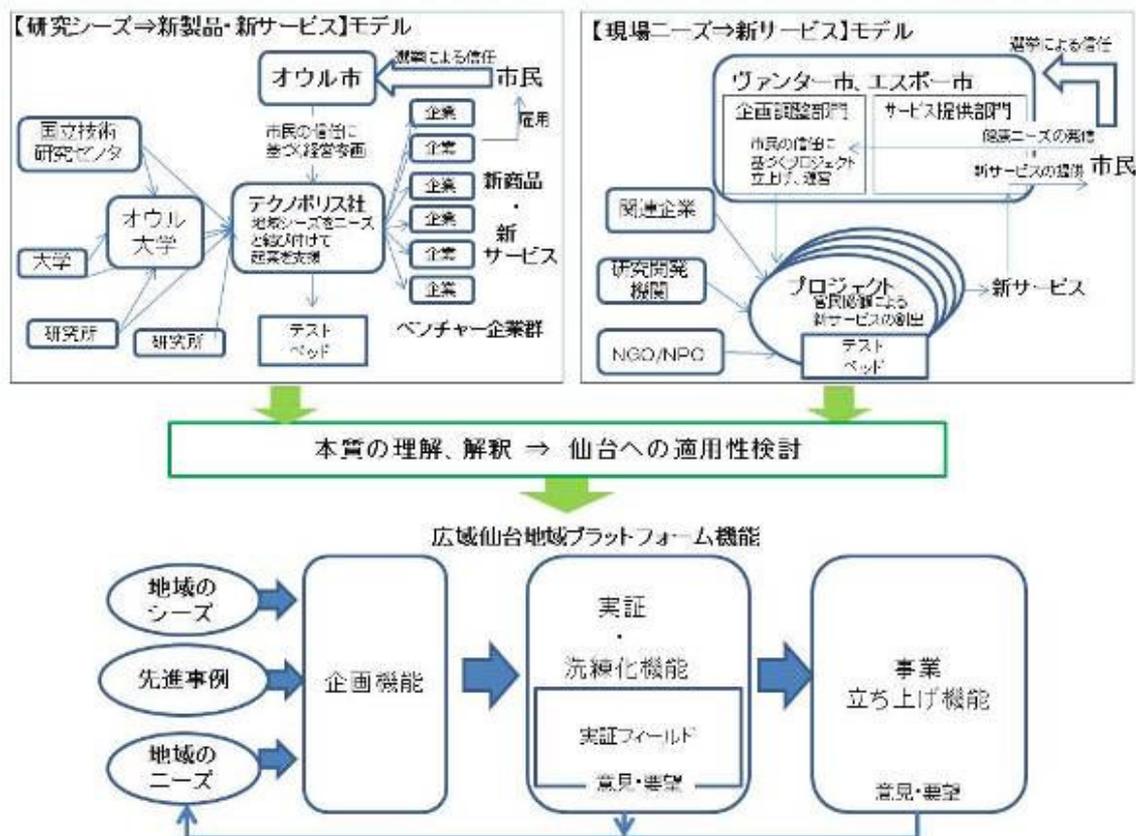
(ウ) 仙台ハイブリッドモデル

地域プラットフォーム機能の構築に当たり、フィンランドの状況を事例として収集分析し、これを基に広域仙台地域独自の仙台ハイブリッドモデルを作成した。

具体的には、フィンランドのクラスター形成の事例として、ICT分野の研究シーズ主導型の産学官連携モデルであるオウル市のモデルと、市民・サービス利用者のニーズ実勢を多様な窓口を準備して多角的に捕捉し、そのニーズを充足するためのサービス開発を行政と大学とが実践的に連携して進める仕組みである、ヴァンター市、エスポー市のモデルの2つのクラスターモデルを参考に、本地域の状況を踏まえた仙台ハイブリッドモデルとして作成した。

フィンランドでは、国民の高率の税負担に基づく福祉国家を実現しているなど、これらの仕組みをそのまま導入することはできないが、市民のニーズから新しい健康サービスを生み出すメカニズムと大学の研究シーズを、市場ニーズに結びつけるメカニズム、包括的な健康サービスとして提供される具体的な事例などを参考に取り入れてモデル作成を行う。

仙台ハイブリッドモデルでは、1次予防の考え方として日常生活に埋め込まれた予防行動の考え方が重要になる。身近な日常の生活の延長に取り込むことのできる方法論、データ・アセスメントからアウトカム評価までの一貫性の仕組み、メニューの包括性と弾力的選択可能性、社会環境調整的機能の配置などを考慮し構築を進める。ここで作成した仙台ハイブリッドモデルは、平成21年度後半から、本地域で仮想的に構築を進めている地域プラットフォーム機能の中に取り入れて、有効性を確認しながらモデルの確定を進めていく計画である。



図IV-3: フィンランドモデルの導入

(エ) グローバル実証フィールド

健康サービスを実証する際に、医療に近いフィールドでは、法規制や許認可の問題で実証試験の実施が困難になる場合がある。要素研究成果としての生体情報センシングデバイスで取得した情報に基づき、何らかの診断をする場合などがそれに当たると考えられる。法制度の異なる海外において、その有効性を確認し、社会システムの変更に関する提言も含めた健康サービスとして、本地域に導入することを考慮し、フィンランドのオウル市、オウル大学医学部と実証フィールドの相互利用の検討を進めている。実証フィールドを相互に利用することにより、両国の自治体や研究者、事業者間の連携が生まれて、本事業で目指す国際的なクラスターを実現できると考えている。本事業の要素研究成果である生体情報取得技術や健康状態把握アルゴリズムに関しては、世界最高レベルの精度や性能を保持しており、フィンランドにおいて実証試験を行い、有効性を確認することは、両国にとって相互にメリットがある取組みとなると考えている。

イ 関連施策等との連携

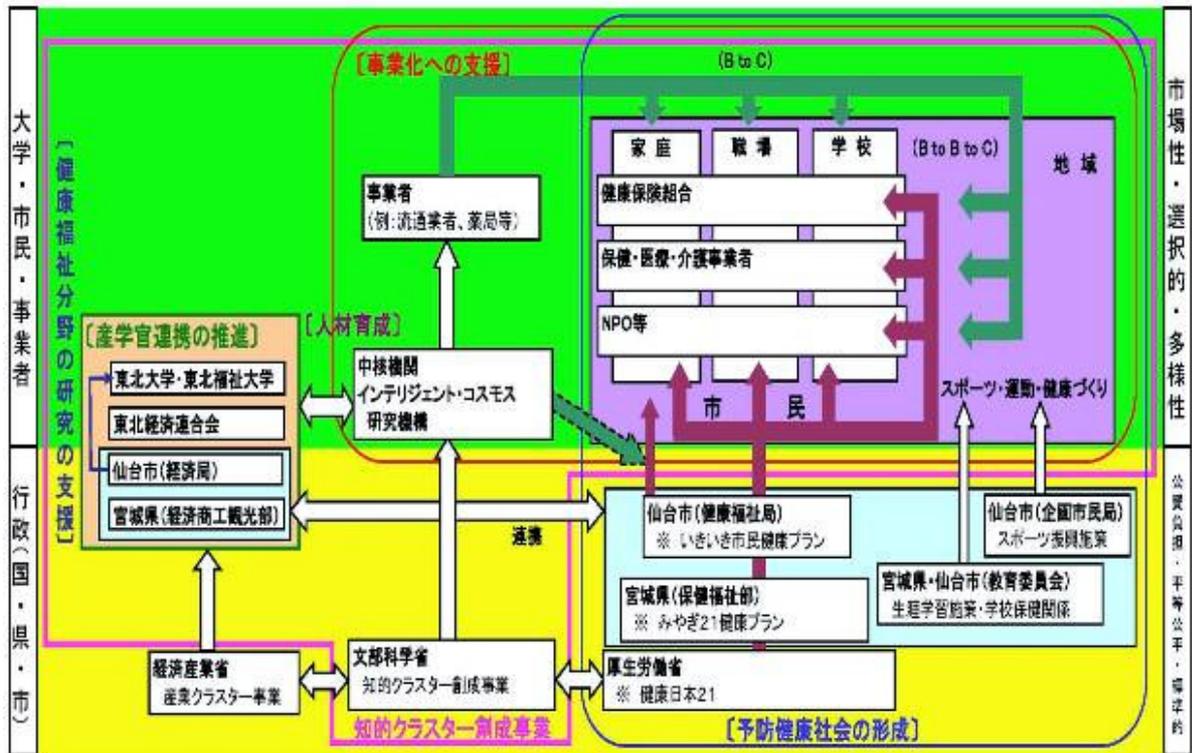
広域仙台地域の「グランドデザイン」実現に向けて、本事業の目的をより確実に達成させるためには、産学官がそれぞれの役割を明確にして、本事業を側面から支えることが不可欠であり、このため宮城県と仙台市、東北大学、東北福祉大学、東北経済連合会などでは「事業化への支援」、「予防健康社会の形成」、「健康福祉分野の研究支援」、「産学官連携の推進」、「人材育成」の各分野で様々な関連施策・事業を実施している。これまでは「地域資金事業」を中心に関連施策・事業を集約していたが、より具体的な連携を図るために、平成20年度から、スポーツや生涯学習といった新たな施策領域についても積極的に連携の可能性を探り、平成21年度当初には、関係機関・部署との協働により具体的な連携施策・事業を洗い出す作業を実施した。さらに、これらの連携施策・事業の体系化と図式化を行い、関係者間の共通理解を図るとともに、関連事業の現場の声を聴取しながら、具体的な連携の進め方について随時協議の場を持つように努めている。

このような地域連携の姿を図式化したのが図IV-4である。既存の公的サービスについては、市民は主に家庭や職場、学校などといった場において、国・県・市の政策や施策に基づき、健康保険組合や保健・医療・介護事業者などの担い手が横断的にかかわりながら、健康福祉サービスを楽しんでいる。これに対して、本地域では、先進予防型健康社会の創成という地域の構想を実現するために、地域一体となってサービスクラスターの形成を目指しており、本事業ではこれまでに、地域の健康保険組合や健診団体、そしてNPO法人などと協働で、新しいサービスモデルの実証を進めてきている。

宮城県や仙台市においても、生活習慣病の予防を進める従来の健康福祉部門から、更にスポーツや教育などという領域にかけて、関連部局との連携を強化しながら、今後は更なる産学官連携のもとで関連施策・事業を推進していく。また、行政における既存の産業政策も積極的に活用して企業連携を推進していくほか、イベント関連でも連携を推進することによって、サービスの担い手である事業者と利用者である市民の参画を促進していくこととしている。本事業の成果は、新しい健康サービスとして事業者から市民に提供されるとともに、既存の行政サービスにも反映させることも想定して、総合的に市民のQOLの向上を図っていく。

平成21年度連携事例は、以下のとおりである。なお、介護予防をはじめ、レクリエーションや地域コミュニティづくりなどの様々な場面において、本事業の知見や研究成果が健康づくりのための有効な動機付けとなり得るものと判断しており、このような相乗的な効果も期待できるため、今後も様々な領域における連携を図っていく。

- ・介護予防普及啓発イベントとの連携協力
本事業のサービスモデル紹介等 6月14日開催 約1,000名参加
- ・地域コミュニティ活性化モデル事業との連携協力
本事業のサービスモデル紹介等 7月9日開催 約40名参加
- ・体育の日記念事業との連携協力（協議中）
本事業の研究成果を活用したイベント協力10月12日開催予定 定員100名



図IV-4：広域仙台地域における地域連携の姿