
地域課題を解決するためのガイドブック （医療・保健編）

情報通信技術の導入事例から学ぶ

「地域医療・保健のためのICT活用術」

目次

はじめに	2
本書について	2
本書で紹介する地域医療・保健分野のICT活用事例	3
1. 調査研究要旨・要約	4
2. 調査フィールド	5
愛媛県西予市	5
徳島県美馬市	6
3. 全国動向	7
1) 富山県南砺市	7
2) 長野県松本市	8
3) 高知県津野町	9
4. 調査要領	10
5. データ分析結果	11
1) モデル化	11
2) 個別モデル分析	13
3) 共通モデル分析	15
6. まとめ	17
医療・保健分野における課題解決の展開手順(1)から(4)	17
おわりに	21

はじめに ～本書について～

本書は、四国情報通信懇談会が、平成22年度に実施した「地域特性に応じたICTの活用に関する調査研究」の成果物である。情報通信技術（ICT）は、様々な分野で役立つツールであるが、ICTを導入さえすれば、全てが解決できるというのではなく、ICTの潜在能力を如何に発揮させることができるかが課題となっている。

本書は、地域の医療、保健分野に焦点をあて、単なるICT導入例の紹介のみならず、ICT活用の背景にある、その地域の基礎的な取組（関係機関との連携、事案がうまく運ぶ仕組みづくり等）から地域課題を解決するための個別・共通の要素、条件、環境を明らかにし、ICT活用を地域の課題解決につなげるためのヒントやポイントとなるよう取りまとめた。

地域医療・保健分野に関わりある方々が、日頃感じている問題や課題を効果的、継続的に解決するためのノウハウ書として、また分野を問わず地域課題の解決を目指すための参考となるよう作成したものである。

本ガイドブックでは、参考とする際の活用性を考慮し、以下の点に留意して分析する。

1

地域課題に焦点を当てた分析

地域課題の解決においては、対象となる地域課題（テーマ）毎に地域の条件を考慮してICTの活用を図っていく必要がある。一方で地域課題は分野毎に多岐にわたっていることから、分野を絞り込んで分析を行うことで、より具体的に参考となる分析とする。

今回は四国情報通信ビジョン（四国情報通信懇談会 H20年度作成）におけるテーマである「**高齢者が幸せな生活を送る**」について、**医療・保健分野**における要件、課題に焦点をあて分析

2

各地域での最適化の促進に向けた要点の捕捉

既存の事例を応用し、地域に特化したICTの活用促進に資するために、ICT活用及び応用に必要となる以下の要点について着目した分析とする。

① 継続的なICT活用から地域課題を解決できる先行事例の調査と成果展開

調査フィールドの選定

② ICTを地域活性化に結びつけるための要素及び条件

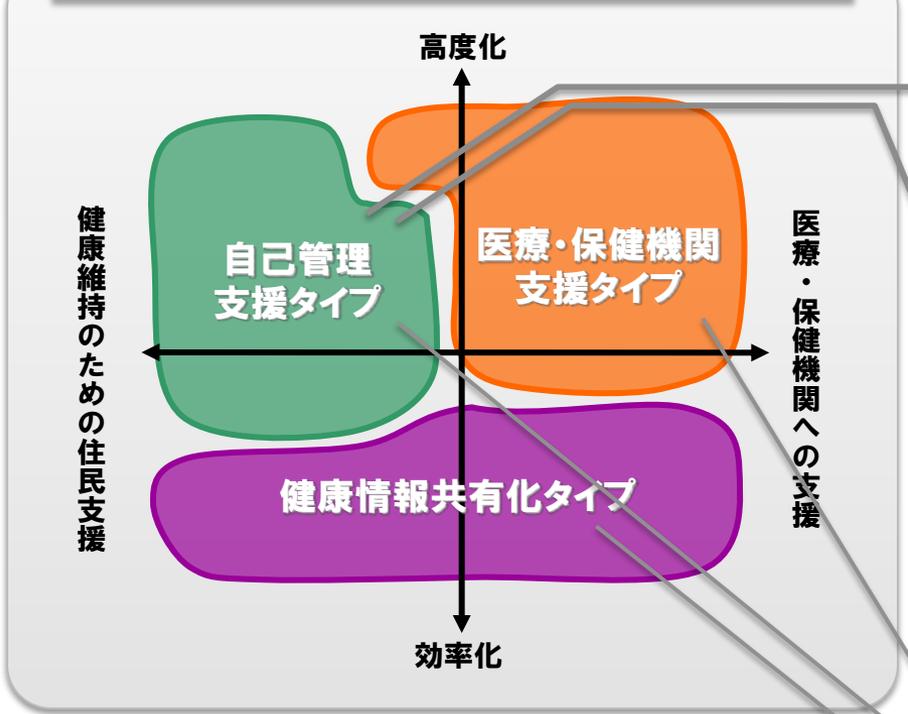
個別モデル、共通モデル分析

③ ICT地域以外への施策展開を考慮した、システムや人材育成・活用方策

推進のための要件、条件の構成化

はじめに ～本書で紹介する地域医療・保健分野のICT活用事例～

医療・保健分野のICTを活用した取組



自己管理支援タイプ

検診結果等をもとにした健康増進プログラムを住民に対して提供し、住民自身で健康状態を維持・増進させることを目指している。

医療・保健機関支援タイプ

ICTでの連携により地域医療機関での専門医療の提供や、地域の医療保健機関の利用効率向上を目的とする。

健康情報共有化タイプ

健康情報を電子化して管理・共有し、管理作業の効率化や医療機関の不足を補うサービス水準向上を目指す。

調査フィールド

具体的な参考事例として四国内2事例を調査

愛媛県西予市

高齢者に対する医療サービスの提供や健康増進を目的とし、健康情報を測定して、その情報をネットワークを介して収集するとともに、センサーによる安否確認システムの実証、認知機能簡易診断システムの導入を実施

p05

徳島県美馬市

高齢化に備え、各年代において自主的な健康管理の増進を目的とし、バイタルデータ(健康情報)を測定し、その情報をネットワークを介して収集、可視化するとともに、保健師による遠隔相談が受けられる環境を実証

p06

全国動向

調査フィールドと類似の地域課題を抱えた事例を紹介

富山県南砺市

テレビ会議システムを活用した高齢者支援サービスの実証実験を開始、地域ぐるみで生活支援体制づくりを推進している。

p08

長野県松本市

高齢化の保健活動が困難な地域にて、大学病院による在宅モニタリング・情報共有の実現で、へき地在宅診療の支援を行っている。

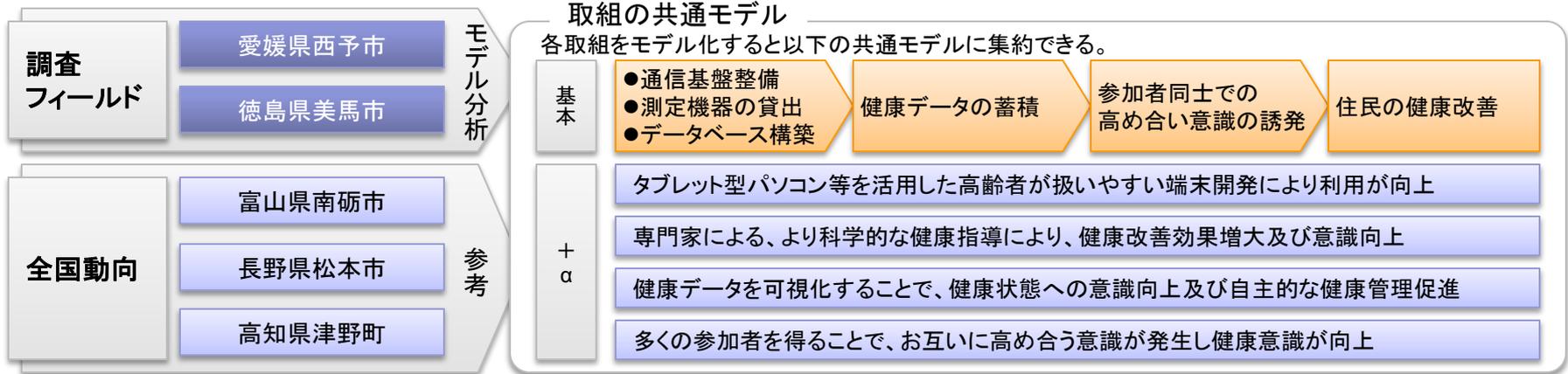
p09

高知県津野町

見守り・助け合い支援システムを構築、見守り関係データを電子化してすると共に、住民同士の活動促進を図っている。

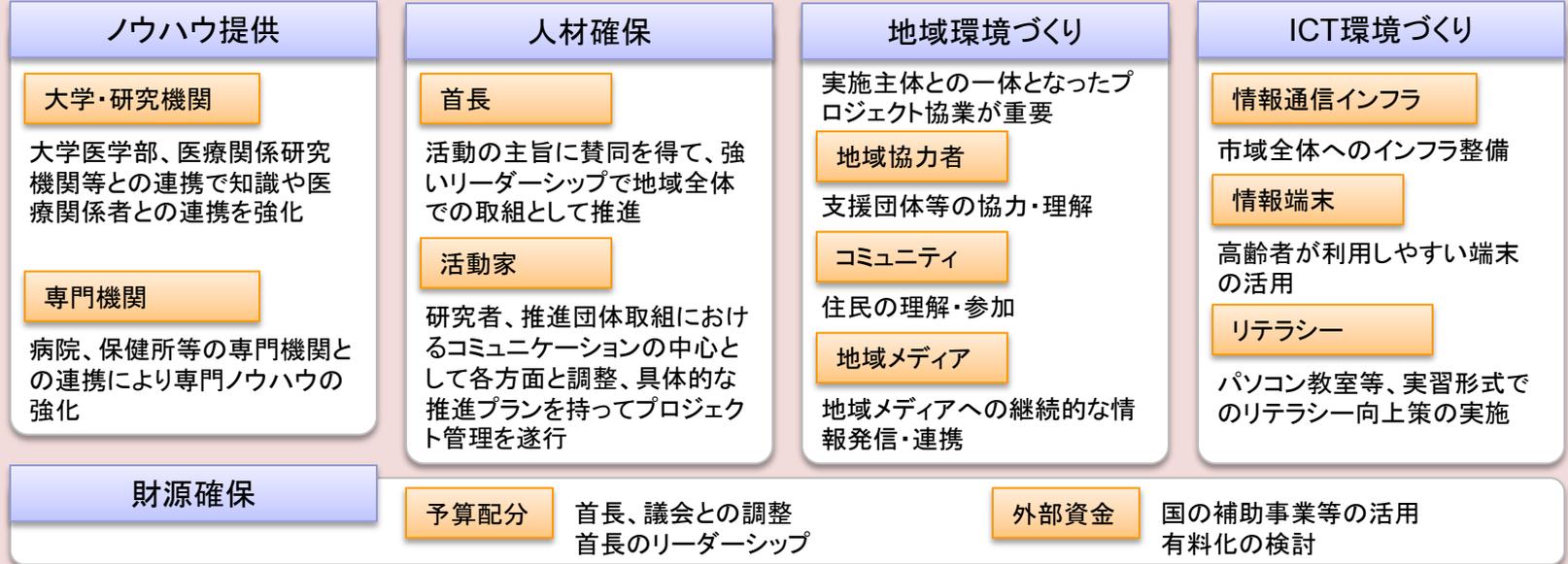
p10

1. 調査研究要旨・要約



取組の推進に必要な要素・環境・条件は以下のとおり

課題解決のポイント(要素・環境・条件)



2. 調査フィールド

愛媛県西予市



地域データ:
 面積: 514.79km²
 人口: 43,217人(H17国勢調査)
 高齢化率: 36.2%
 主な産業:
 みかん、その他魚介類等多品目にわたる第一次産業

事業概要:

特定保健指導システム機器(血圧計、体重計、万歩計等)、安否確認システム機器(ドアセンサー)、認知機能簡易診断システム機器を貸与、計測情報をデータベースに蓄積し、市の保健担当者、愛媛大学医学部及び地域医療講座サテライトセンターでモニタリングし予防医療の推進を図る。

地域課題:

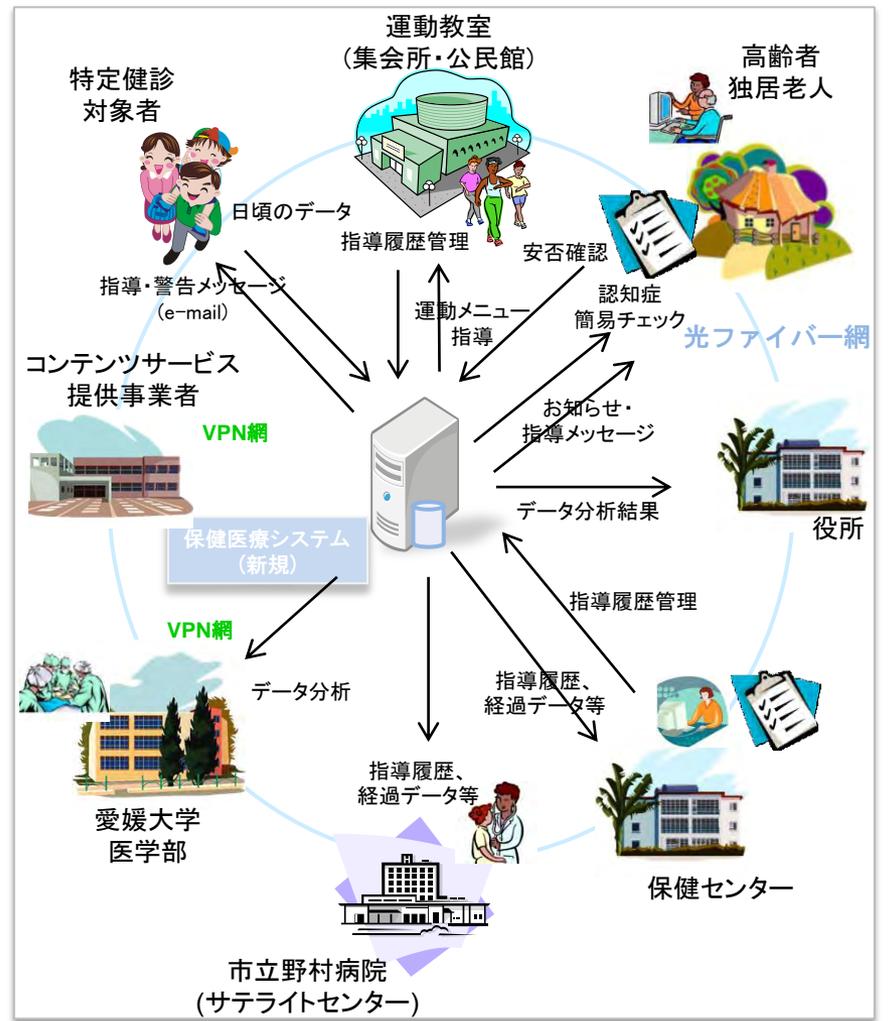
- ・ 高齢化・過疎化により、保健サービスのニーズが高いが医療を含めた行政サービスが行き届いていない。

取組状況:

特定保健指導システム機器を対象者25人に、安否確認システムを対象25世帯に配布し実証を行った。前者は25人中6人に改善効果が確認され、後者は6割が安否確認ができたと回答した。

事業名: リライアブル・タウン基盤構築事業～安心して楽しく老いるまちづくり～

事業費: 48,311千円 事業期間: 平成21～22年度



2. 調査フィールド

徳島県美馬市



地域データ:

面積: 367.38km²
人口: 34,565人(H17国勢調査)
高齢化率: 30.0%
主な産業:
“うだつ”の町並み等を中心とした観光産業

事業概要:

市が貸与する機器で体重や血圧などのバイタル情報を測定し、測定値をネットワークを介して市役所のサーバに転送する。転送された測定値は、即時にグラフ化され多機能テレビ電話に表示するとともに、保健師などからも確認できるようにし、テレビ電話を通じて相談やアドバイスを行う。

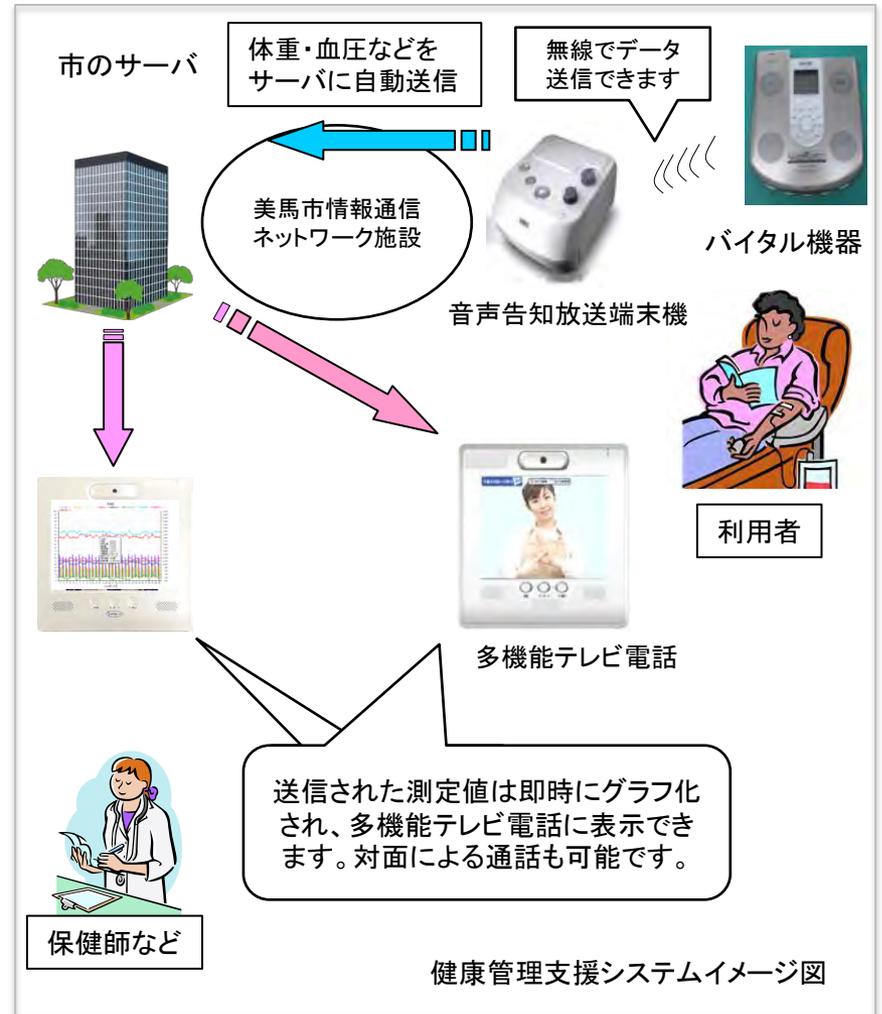
地域課題:

- ・ 徳島県民の糖尿病死亡率第1位(14年連続)で、特に美馬市は糖尿病患者が多数
- ・ 市の医療費負担が過大

取組状況:

対象者及びその家族84人が実証に参加、体組成計と血圧計については多くの参加者がほぼ毎日利用した。調査期間(H22年7月から9月)中において、平均体重は0.3kg減少した。

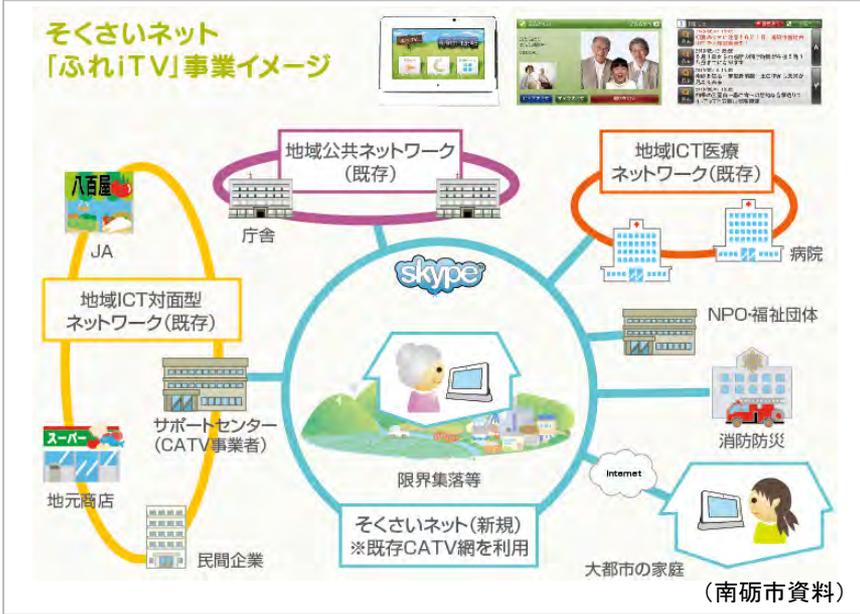
事業名: 美馬市「健康・安全・安心」支援事業
事業費: 72,035千円 事業期間: 平成21~22年度



3. 全国動向

1) 富山県南砺市

市内全域に整備されたCATVブロードバンドを活用し、テレビ会議システム(「Skype」)を活用した高齢者支援サービスの実証実験を開始するなど、地域ぐるみで生活支援体制づくりを推進。限界集落での福祉サービス提供とコミュニティづくりを図っている。



主な条件:

- 高齢化率は30.7%
- 富山県の中山間地域に位置
- 「限界集落」(65歳以上の高齢者が半数以上を占める集落)等の300戸を対象として実証
- CATV網(既設)を活用

現状:

- テレビ電話の他に「緊急情報告知」、「回覧板(動画像、文字情報デジタルサイネージ)」の機能を実現
- 2~3タッチ程度で各機能を利用できる専用端末をユーザー宅に設置(Android 2.1をOSとしたタブレット端末)

課題:

- 買い物支援、見守りサービス等を追加予定
- 本サービス移行時(2011/10頃)には有料化を想定
- サービス運営の民間への委任を想定

事業名: そくさいネット『ふれiTV』整備事業

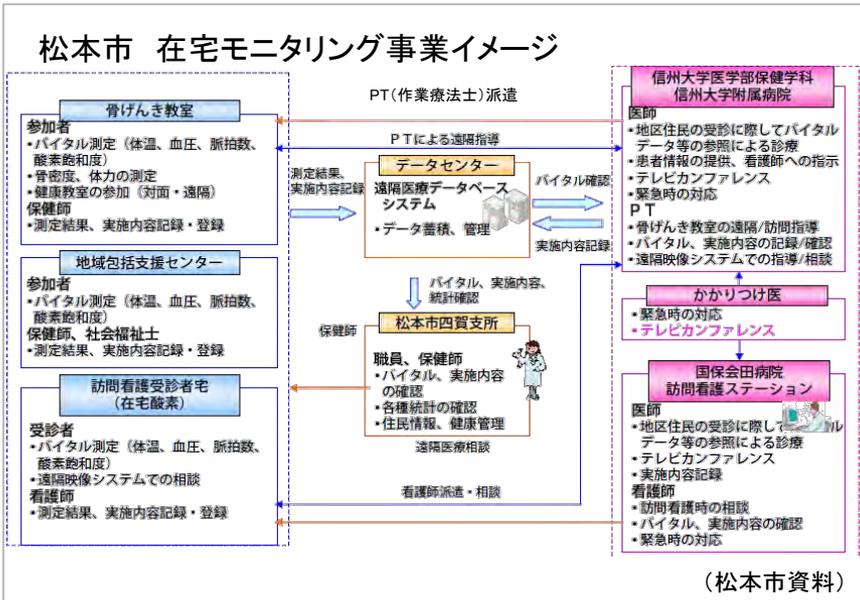
参考のポイント

- 高齢者—役所間だけでなく、近隣住民、遠方の家族等への拡大を想定
- 簡易な操作性を実現した無線LAN端末(タブレット端末)
- ソフトウェアTV電話を利用した安価なシステム

3. 全国動向

2) 長野県松本市

高齢化で保健活動継続が困難な地域において、信州大学病院呼吸器科による在宅モニタリング・情報共有の実現により、へき地在宅診療支援、なかでも慢性疾患管理によって、呼吸器疾患で酸素療法を余儀なくされている在宅患者のQOL(Quality Of Life:生活の質)向上を図る。



主な条件:

- 市中心は中核都市であるが、市域は広く山間部は過疎地域
- 積雪地帯であり特に冬季は行き来が難しい高齢者が多数
- 市町村合併があったため医療サービス環境に地区間格差

現状:

- 以下について実証実験済み
 - 慢性呼吸器疾患患者3名と要介護高齢者(要介護度5程度);認知症、脳梗塞等)11名に在宅モニタリングを実施(呼吸器疾患患者については継続実施)
 - 遠隔健康相談を計63名、全26回実施

課題:

- 体調の変化が参照可能にはなかったが、波形データ観察のみで、解析データとの連動ができないため効果が半減
- テレビカメラを設置する場所等の関係で調整が必要

事業名: ICT活用した複合的遠隔予防医療事業

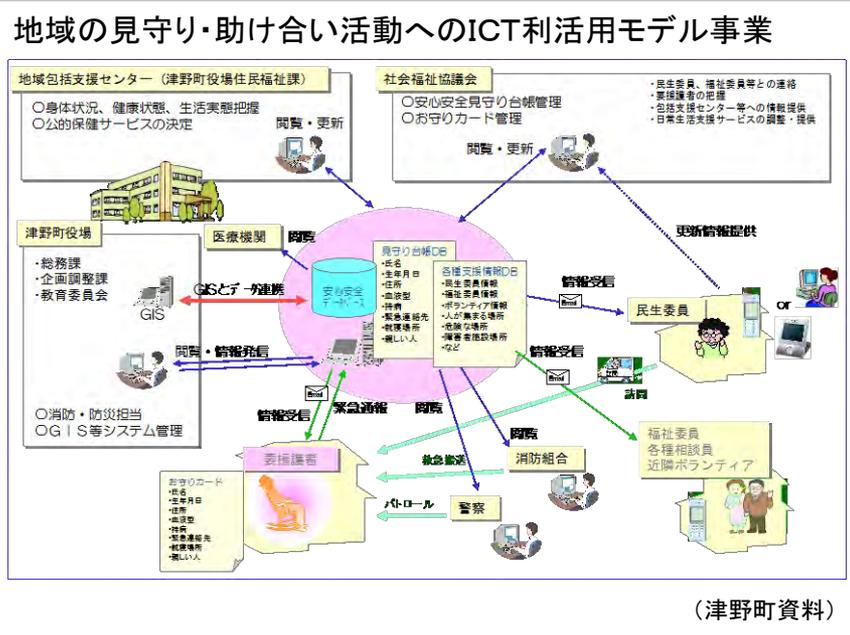
参考のポイント

- 遠隔でのサービス提供により、患者や医療従事者等の移動の削減だけでなく、実施頻度・参加意欲増加にも効果
- 録画映像を活用する等で更に効果的な指導が可能

3. 全国動向

3) 高知県津野町

見守り・助け合い支援システムの構築により、見守り関係データを電子化して要援護者(一人暮らし高齢者、障害者)の見守り体制を強化すると共に、防災情報の情報提供・共有により、住民同士の見守り・助け合い活動の促進を図っている。



主な条件:

- 高齢化率は36%超
- 高知県の山間地域に位置
- 台風、豪雨等も多く、多くの高齢者が懸念
- 地域住民同士の見守り・助け合いを推進

現状:

- 防災情報の登録・共有を推進、平成21年3月時点で760人分、98項目の台帳項目の電子化を完了
- 一人暮らし高齢者の満足度96%
- 見守り・助け合い活動に対する住民の認知度95%
- データベース化したことで利便性が上がり管理側の利用率は81%

課題:

- 携帯電話を保有していない高齢者も多い
- 医療機関等、地域外の機関との連携において、連携する先の機関にメリットが薄いことから検討が必要

事業名: 地域の見守り・助け合い活動へのICT利活用モデル事業

参考のポイント

- データを電子化することで見守り・助け合いだけでなく、医療、防犯、防災等、幅広く展開が可能
- 情報の登録・共有を進めることで、活動の認知に加え住民の意識向上も期待

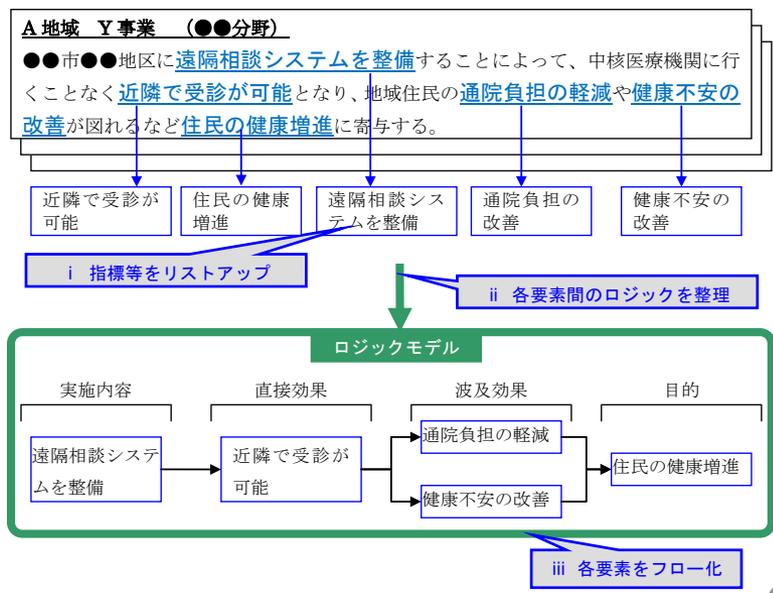
4. 調査要領

1. 取組のモデル化

②モデルの共通化

1) モデル化

- 各調査フィールドや全国の実施事例における地域課題、取組全体での最終的な目的(高齢者が幸せな生活を送るための医療、保健)を明確化する。
- 調査フィールドについては収集データをもとに、目的に向けた取組の要素(実施内容、直接効果、波及効果)を抽出する。
- 抽出した要素間の関係を連結し、フローモデル(ロジックモデル)として整理する。

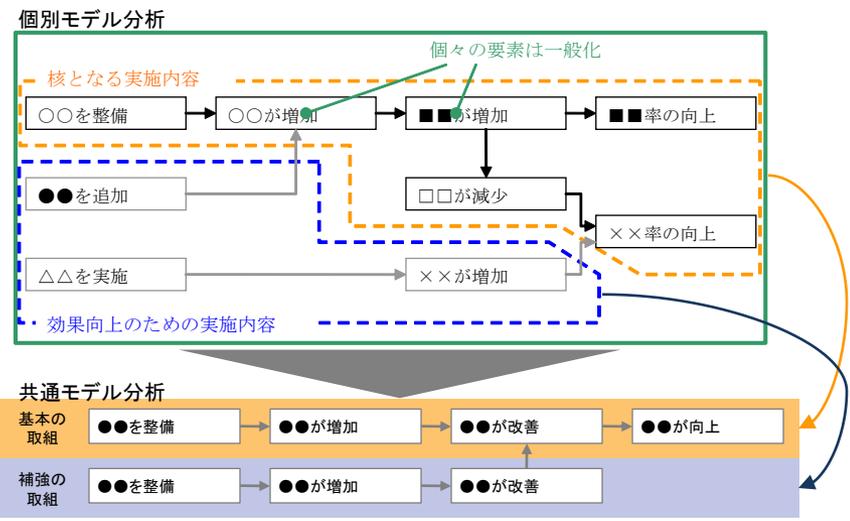


2) 個別モデル分析

- 実施内容から調査フィールド特有の環境や条件、要素などを抽出する。
- 各調査フィールドのフローモデルを、取組の核となる実施内容と効果向上のための実施内容に分類する。
- 取組の促進において、特にポイントとなっている実施内容又は効果について抽出する。

3) 共通モデル分析

- 全国事例の調査結果(参考のポイント)も参考としつつ、各調査フィールドのモデルの類似性のある実施内容について統合及び共通化し、同様の取組を行う際の汎用モデルとして示す。



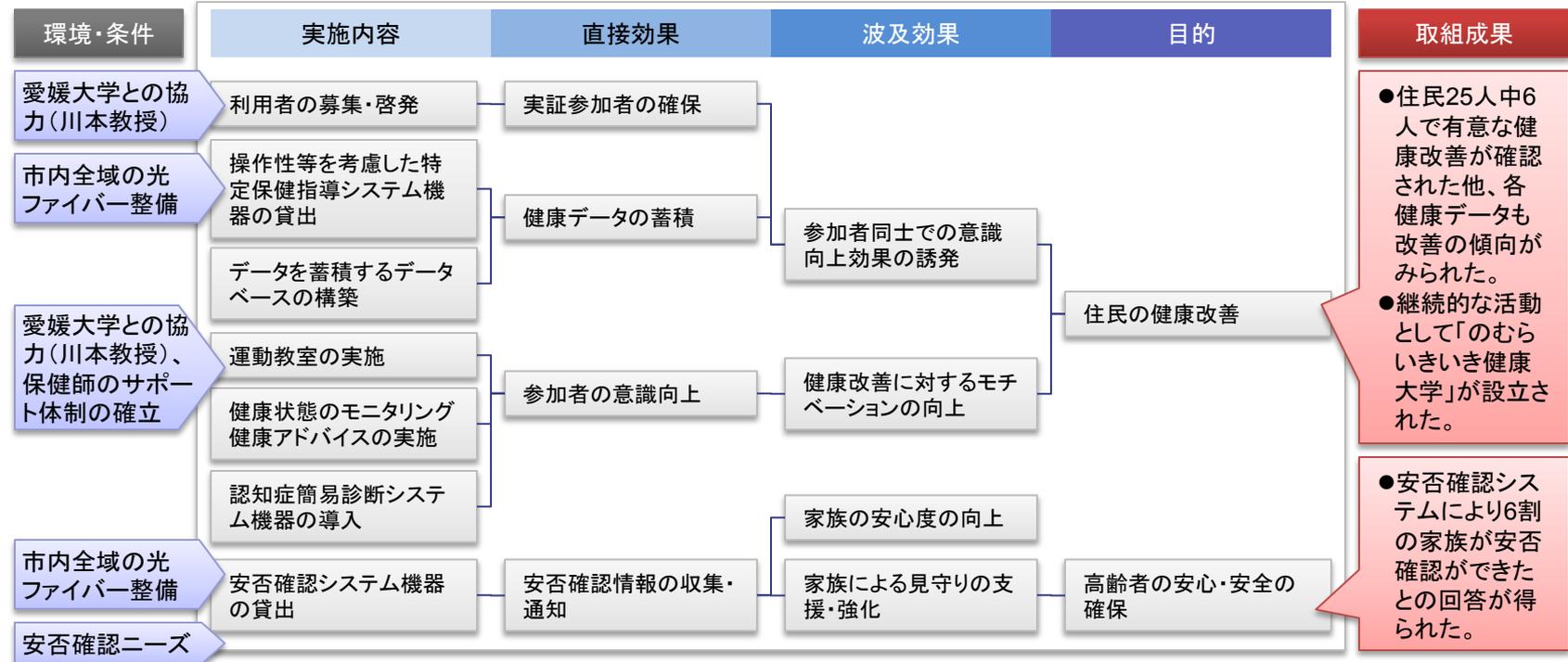
5. データ分析結果

1) モデル化 ～愛媛県西予市～

A) 地域の背景・条件

地域課題	リソース
<ul style="list-style-type: none"> ● 高齢化が進行(高齢化率36.2%) ● 高齢化・過疎化により、ニーズがあっても医療サービスが行き届いていない 	<ul style="list-style-type: none"> ● 愛媛大学医学部地域医療講座サテライトセンター設置、愛媛大学の協力(川本教授から事業提案) ● 市が光ファイバーを整備

B) 取組内容と取組成果



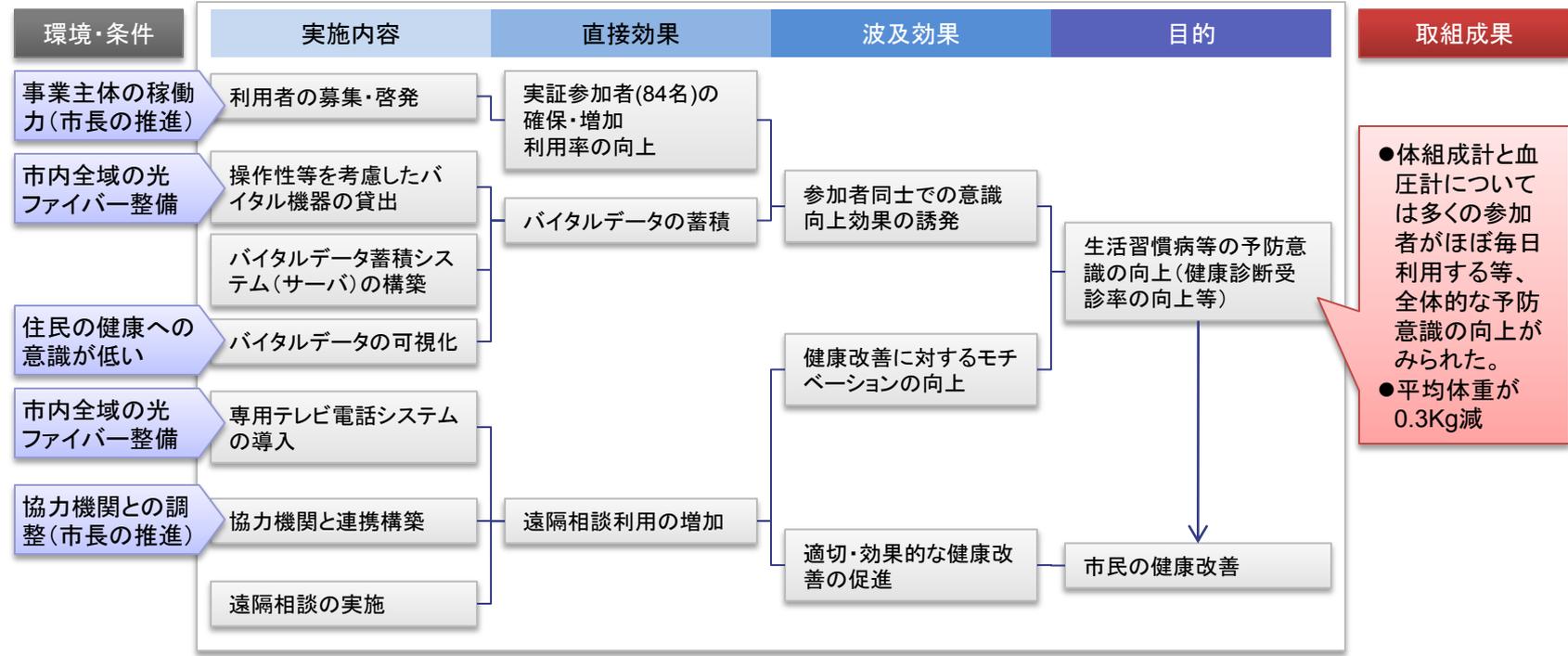
5. データ分析結果

1) モデル化 ～徳島県美馬市～

A) 地域の背景・条件

地域課題	リソース
<ul style="list-style-type: none"> 生活習慣病患者が多く国保医療費が肥大化(一般会計の7割、平均は5割) 健康診断の受診率が低い(目標65%に対して36.1%) 	<ul style="list-style-type: none"> 市長が保健に危機感を持ち積極推進 光ファイバー網を市内全域に整備 保健に精通した事務局(保健師)

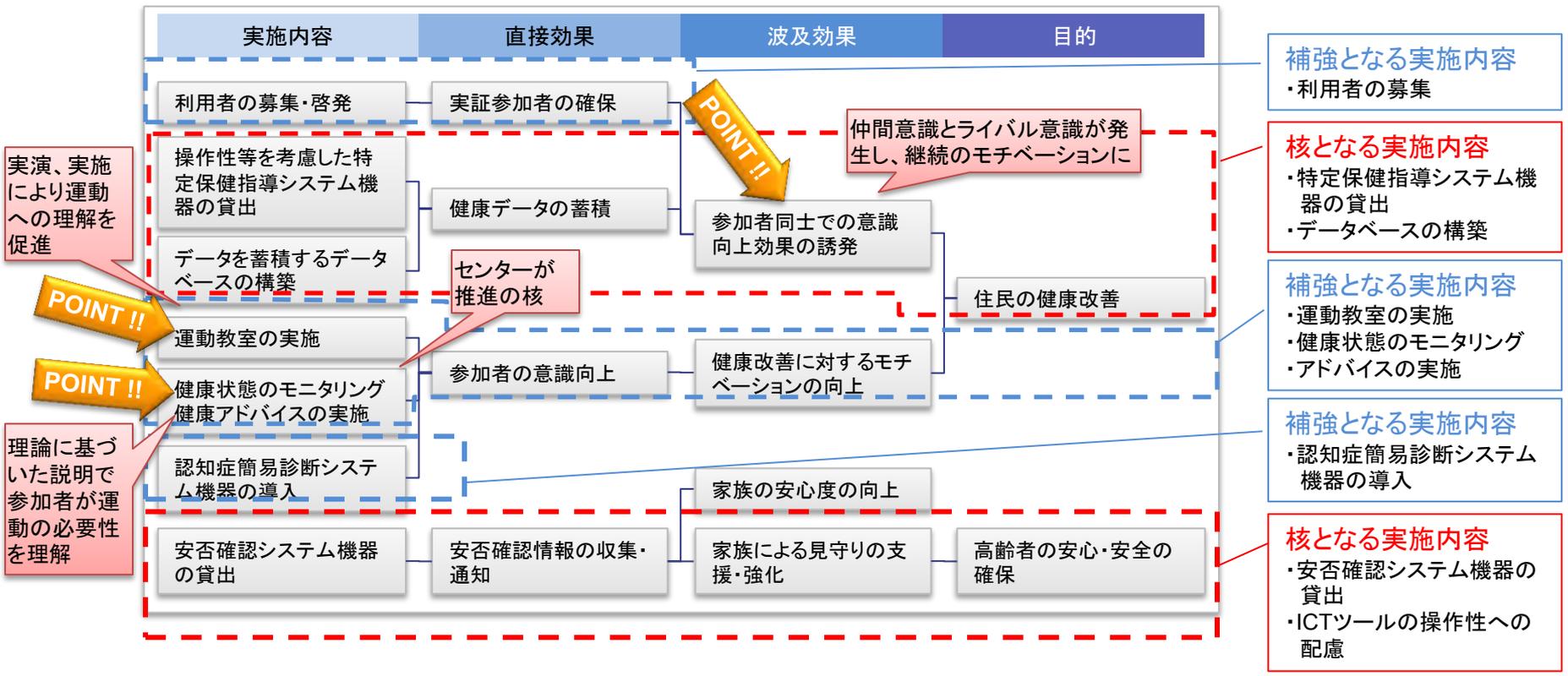
B) 取組内容と取組成果



5. データ分析結果

2) 個別モデル分析 ～愛媛県西予市～

C) 実施内容の構造分析と成果要因



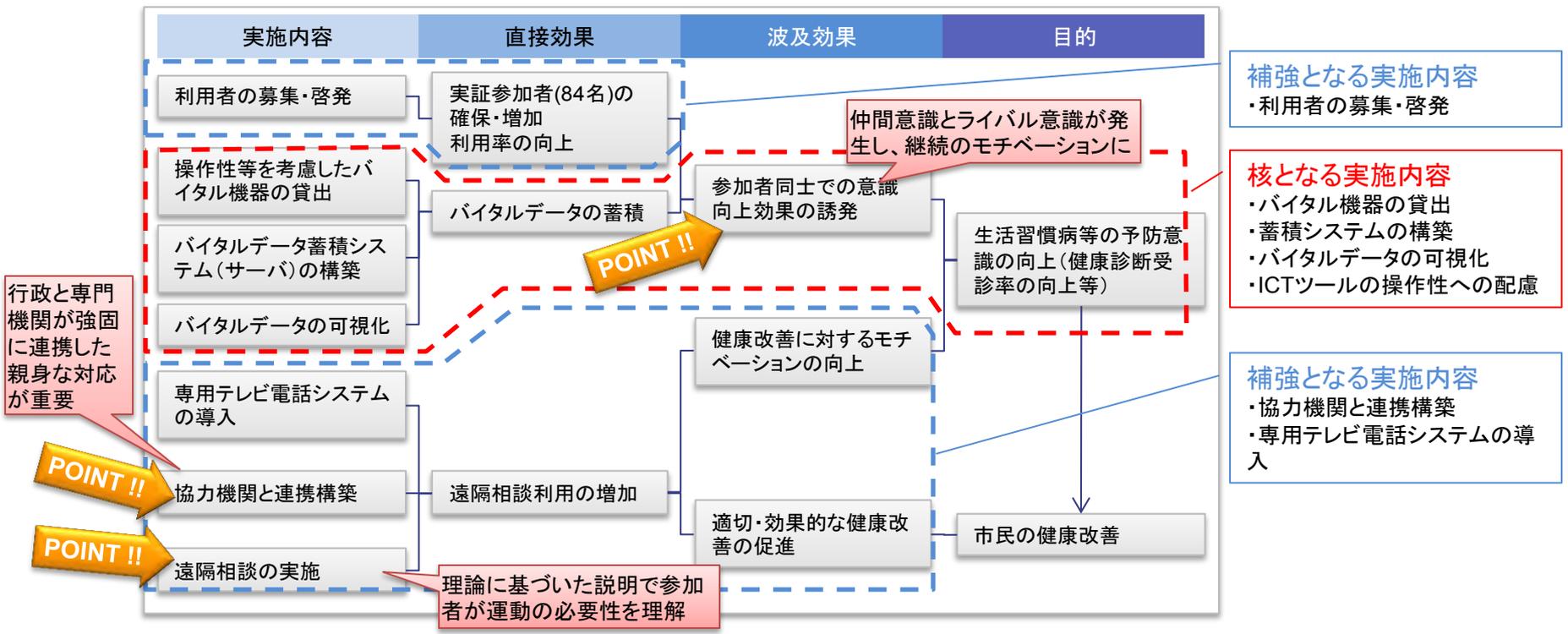
D) 課題・問題点

- 一部機器の誤動作、改善が必要
- 安否確認システムについては周囲のコミュニケーションを誘発する仕組みも重要

5. データ分析結果

2) 個別モデル分析 ～徳島県美馬市～

C) 実施内容の構造分析と成果要因



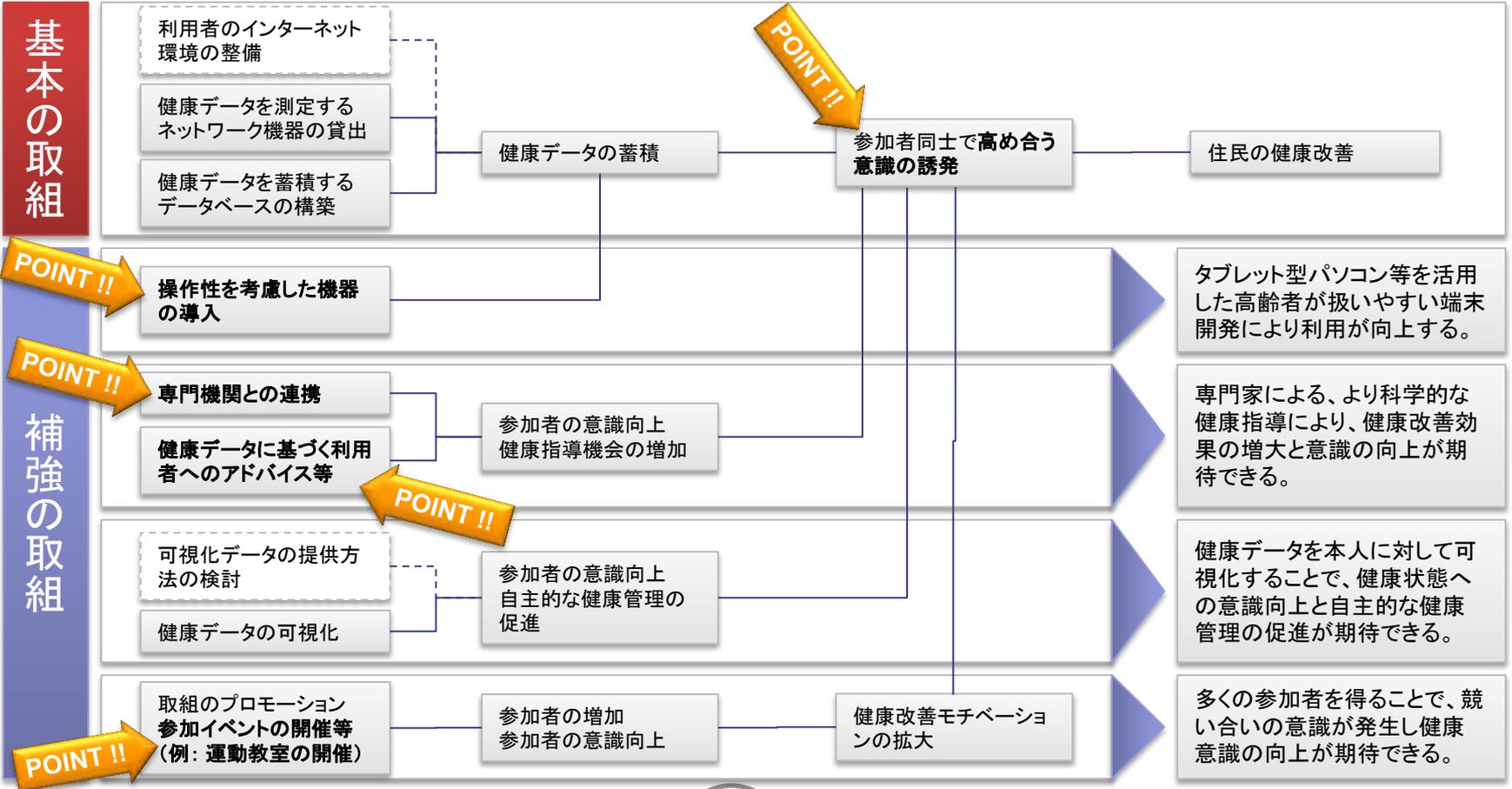
D) 課題・問題点

- 遠隔相談については想定に比べて利用が低く、恥ずかしい等、システムへの習熟レベルによるバリアがあった
- 体組成、血圧以外のデータの収集率が低迷
- 費用面での継続性については今後検討が必要

5. データ分析結果

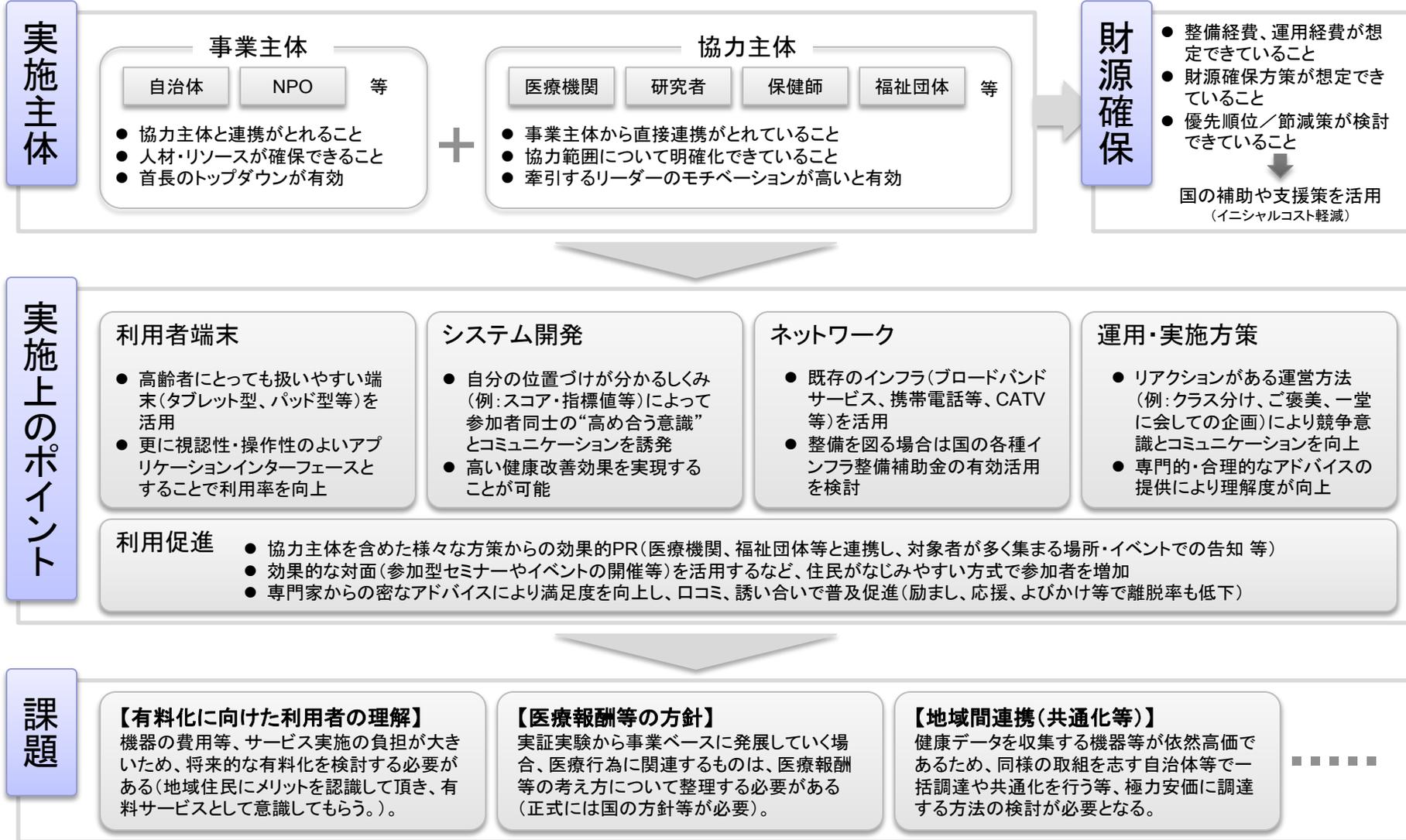
3) 共通モデル分析 ～モデルの共通化～

西予市及び美馬市の取組に共通する「基本の取組」は、ネットワークを介した健康データ電子収集によって参加者自身或いは参加者同士が健康データを意識し、お互いに高め合う意識を誘発することで健康改善を促進する部分である。このモデルの効果をより大きいものにするために、主に以下の4つの「補強の取組」が実施されている。今後、同様の取組(同じ地域課題と条件を持つ地域での取組)を進める上では、各「補強の取組」について採否を検討しつつ推進することが望まれる。



5. データ分析結果

3) 共通モデル分析 ～推進のための要件～



6. まとめ

医療・保健分野における課題解決の展開手順(1)

実施イメージの想定

取組範囲を定める

- ① 地域課題を整理し、取組範囲を定める。

四国地域の取組として今回の調査フィールドとした西予市及び美馬市については、健康情報の共有から健康情報の電子取得、遠隔医療相談(右図破線枠)が対象となっている。
 その他にも医療・保健分野における取組として、全国動向として挙げたような取組が考えられる。

協力主体について把握する

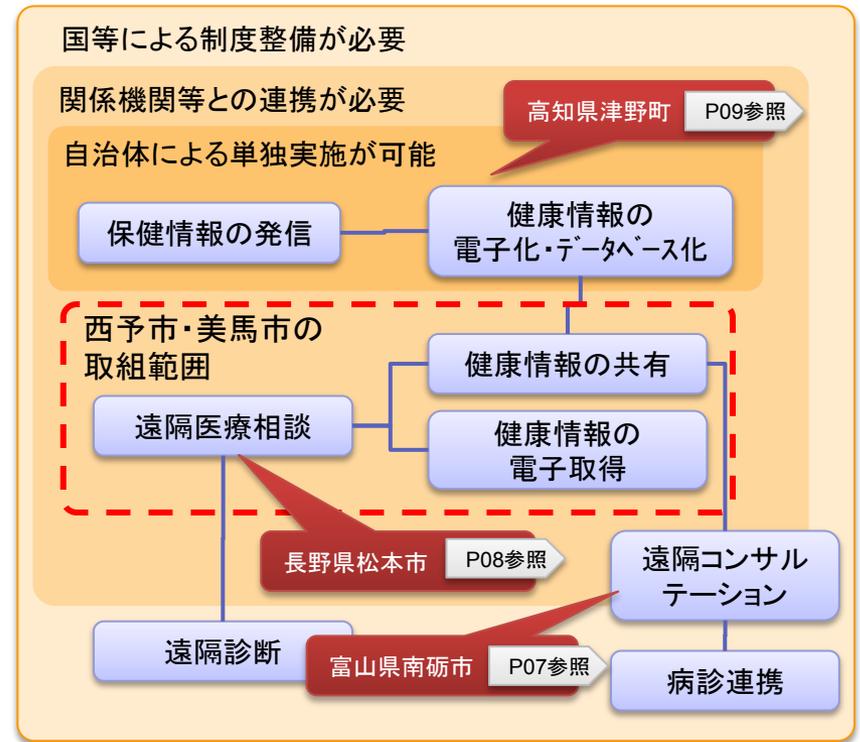
- ① 範囲内の取組を進める上で 関係する各主体(協力主体及び最終利用者)を整理する。

調査フィールドでは、主体となる自治体、最終利用者である住民の他に、関係機関等(保健師、愛媛大学)との連携が必要となった。

- ② 協力主体のニーズ及びその強さを把握(もっとも喚起すべきニーズを把握)する。更に、求心力のあるキーマン(地域活動の中心人物)や首長の推進力を確保することが、推進上のカギとなる。

西予市・美馬市の場合、医療費削減等の目的から自治体のモチベーションが最も高く、逆に住民の意識は低かった(住民の意識がもっとも向上すべきニーズ)。
 キーマンとしては愛媛大学の川本教授の存在や美馬市長のトップダウン体制が推進力となった。

医療・保健分野における取組範囲の考え方



■ 関連する全国調査 — 連携・関係性
 - - - 西予市・美馬市の取組

6. まとめ

医療・保健分野における課題解決の展開手順(2)

実施体制の確立・財源の確保

実施体制を確立する

- ① 前述の関係者に地域課題を説明して理解を得る等、調整を行い、実施体制を確立する。特に最大の推進力となるキーマンや首長との調整を十分に行い、モチベーションが高くなる方向で検討する。

調査フィールドでは、首長、大学教授(研究施設を誘致し地域に呼び込んだ)が中心となって取組をけん引した。また松本市の事例では信州大学の研究室が中核となった。

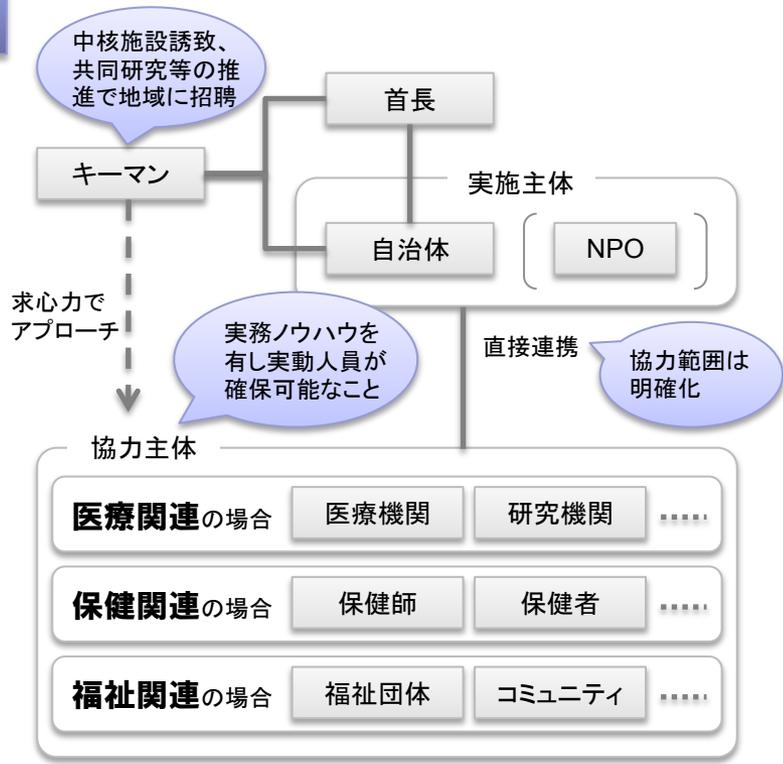
- ② キーマンの求心力を活用して協力主体との連携強化と協力獲得を進める。協力主体については、実際に現場で実施するリソース(知識、人員等)が確保可能であることが重要となる。

例えば西予市・美馬市の場合、それぞれ市長や大学教授との強力な連携から保健師の協力を得た。

財源を確保する

- ① 実施に必要な費用を想定し、財源(ランニングコストにも留意すること)の確保策を検討する。

調査フィールドにおいては総務省の交付金を活用した。その他に南砺市、松本市、津野町の例では、総務省の直轄事業(実証実験)でシステム構築し、イニシャルコストをカバーした。



イニシャルコスト

- 補助金の獲得(⇒地域負担分の確保)
- 直轄事業の誘致(⇒都道府県、関係省庁地方局との連携)

ランニングコスト

- 自主財源を確保(⇒コスト抑制)
- 民間活用(⇒採算性の検討)

6. まとめ

医療・保健分野における課題解決の展開手順(3)

ICT技術の選択・構築

ネットワークの確保

- ① 実施内容を踏まえ、必要なネットワークを確保する。
四国地域の取組では、いずれも既設のブロードバンド網(CATV)を活用した。

システム・利用者端末の開発

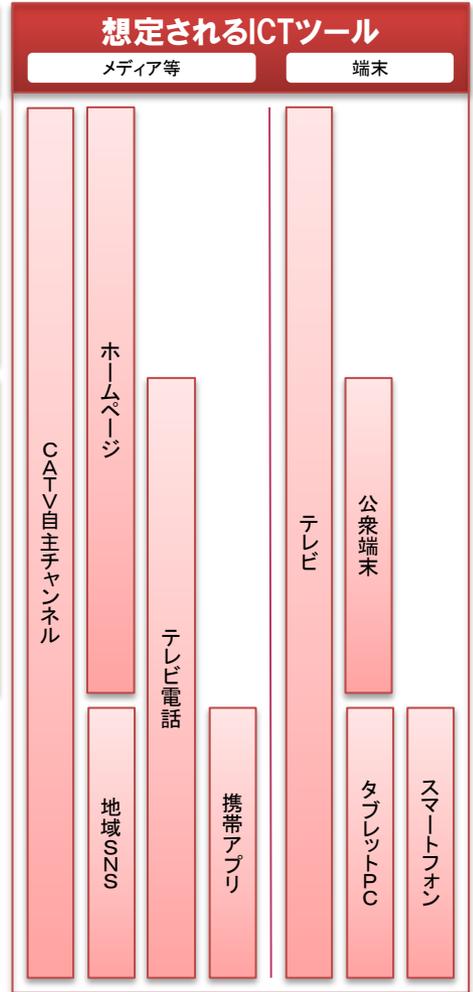
- ① 実施内容(ニーズ等)及びネットワークの整備状況を踏まえて、システム及び利用者端末の技術(ツール)を選択し、開発を行う。
調査フィールドでは“お互いに高め合う意識”を刺激することを目的として、健康情報の可視化等、利用者がそれぞれ自分の位置づけを意識できるような機能を盛り込んだ。
- ② 端末及びシステムのインターフェースについてはそれぞれ利用者のリテラシーや操作能力を考慮した開発を行う。更に利用者に対する機器操作説明会を開催し、併せて基本的な登録や設定等を行う。
調査フィールドでは、いずれも高齢者を想定し、より簡易なインターフェース(端末)を開発した。

ネットワーク・実施内容

- 【ネットワーク】
 - 地域のネットワークが十分でない状況
- 【実施内容】
 - 保健情報の発信
 - 健康情報の電子化・データベース化

- 【ネットワーク】
 - 拠点間でブロードバンド接続が利用できる状況
- 【実施内容】
 - 健康情報の共有
 - 遠隔医療相談
 - 遠隔診断
 - 遠隔コンサルテーション
 - 病診連携

- 【ネットワーク】
 - ブロードバンドが利用者に広く浸透した状況
- 【実施内容】
 - 健康情報の電子取得
 - 遠隔医療相談
 - 遠隔診断



6. まとめ

医療・保健分野における課題解決の展開手順(4)

運用・実施

運用・実施

- ① 参加者同士での“高め合う意識”とコミュニケーションを育む運営を実施する。

西予市ではイベント(運動教室)を開催して、参加者同士のコミュニケーションを生むとともにライバル意識を刺激した。

- ② 専門家による科学的・合理的なアドバイスにより効果の最大化と理解度の向上を図る。

西予市の運動教室や美馬市の遠隔医療相談で専門家による科学的なアドバイスを行った。

- ③ 関係者、特に住民に対する説明・告知機会を数多く継続的に実施する。

調査フィールドでは、公共施設等対象者が集まりそうな場所に対して、告知活動を行う等、利用促進に努めた。

普及促進のためのヒント

- ① その他に以下のような普及促進策が考えられる。

- マスコミや地域メディアとの関係強化を図り、協力主体の協力を得て多方面から情報発信を図る。
- パソコン教室を兼ねて研修会を実施し、(パソコンの利用目的を作ることで)パソコンやICTツールの利活用促進と取組推進の相乗効果を図る。

期待される効果

最終目的

- 住民の健康意識の向上と理解の促進
- 健康をめぐって新たなコミュニケーションが生まれ、住民同士の交流が活性化
- 参加者からその家族、友人への波及

- 専門家のアドバイスによる改善効果増大
- 専門家とのコミュニケーション(励まし、褒め、叱り)により参加者の意欲増進
- 参加者の正しい知識の習得と伝播

- より多くの利用者の参加によって、健康情報の分析が進展
- 対象者以外の利用者にも幅広く認知促進

住民の健康増進

医療費等の削減

おわりに

地域におけるICTの潜在能力は、その活用に係わる人々の意識や環境などから、より引き上げられていくものと考えられます。

本書は、「高齢者が幸せな生活を送る」をテーマとして、医療・保健分野のICTによる地域課題を解決するための実施体制、実施上のポイントなど要件として明記し、ICTの能力を高めることにも繋がる地域課題解決の展開手順を作成しました。引き続き、多くの皆さまからご意見やご要望をいただきながら、より使いやすく改良を重ね、共に成長する生きた参考書となることを目指します。

地域において取組を検討しようとする方をはじめ地域医療や保健分野の課題解決に携わっている皆様の参考のひとつとして活用いただければ幸いです。