
一般口演 | 広域保健医療・連携医療支援

一般口演3

広域保健医療・連携医療支援

2019年11月22日(金) 09:00 ～ 11:00 F会場 (国際会議場 3階中会議室302)

[2-F-1-05] 在宅医療介護情報連携システムの推進実証モデルにおける検証報告

○竹下 晋司¹ (1. 宮崎市郡医師会病院)

キーワード：Home medical care, Regional collaboration, Care medical care

【目的】宮崎市は、地域包括システムの構築を推し進めている。しかしながら、その実態は、情報共有を行う際に、必ずしも多職種、他事業所間での情報は集約・統合化されていないのが現状です。平成30年度以降は全国の市町村で実施しなければならない、在宅医療・介護連携推進事業の（ア）～（ク）のうち、「（エ）の医療介護関係者の情報共有の支援」について、今回は、実証モデルにおける検証を行ったので報告する。

【対象と方法】構築にあたり、1. 情報共有による質の向上、2. 一元的管理による継続的な支援、3. 在宅医療介護の普及促進という柱を立て、システム機能の基本方針、全体計画をまとめ、平成30年6月から平成31年3月末まで実患者を使つての実証実験を行った。全体システム構成として、コミュニケーションツールとして、（株）日本エンブレースが提供する、全非公開型医療介護専用 SNS（MCS）を利用。また、在宅版カルテ・情報ストックシステムとして、（株）コア・クリエイトシステムと共同開発した、在宅版 Man・Go!を使用した。

【結果】登録患者数は、MCS 43名、在宅 Man・Go! 4名 登録利用者・施設は、MCI 170名 32事業所 在宅 Man・Go! 118名 26事業所 の利用状況である。実証モデルでの課題として、1. 共有すべき情報とアップロードに関する課題、2. ネットワーク環境に関する課題、3. システム利用に関する課題、4. 患者同意書取得に関する課題の4つが上げられる。本事業の費用については、極めてコストを抑制した形で実現された。

【結語】実証モデル期間以降の運用コストの部分で、宮崎市と適切に合意形成を図って行く必要があるが、原則的に利用者負担も考えた上で、自活できるシステム運営体制を形成していく必要がある。

在宅医療介護情報連携システムの推進実証モデルにおける検証報告

竹下 晋司^{*1}、荒木 賢二^{*2}、山崎 友義^{*2}、酒田 拓也^{*2}

^{*1} 宮崎市郡医師会病院、

^{*2} 宮崎大学医学部附属病院 病院 IR 部、

Verification report on promotion demonstration model of home medical care information linkage system

Shinji Takeshita^{*1}, Kenji Araki², Tomoyoshi Yamasaki², Takuya Sakata²,

^{*1} Miyazaki Medical Association Hospital

, ^{*2} Medical Information, University of Miyazaki Hospital,

Abstract

Miyazaki City is building a comprehensive regional system.

However, in the current situation, when information is shared, the information is not necessarily aggregated or integrated between multiple occupations and other offices.

In 2020, there are several home healthcare and nursing care cooperation promotion projects as items that must be implemented in municipalities nationwide. Was considered.

Usage is as follows.

There are four problems with the demonstration model. The first is related to information shared and uploaded, the second is related to the network environment, the third is related to system usage, and the last is related to obtaining patient consent.

In other regions, the cost of this project is typically built in units of tens of millions of yen when building a collaborative system centered on home healthcare, and hundreds of millions of yen when building an EHR. . . The purpose of this system was to develop a simple and cost-effective system. This system is implemented in a very cost-effective manner.

Keywords: Home medical care, Regional collaboration, Care medical care

1. 背景

宮崎市は、在宅医療、在宅介護の提供体制に係る基盤づくりを推進し、医療・介護のサービスが必要な高齢者が住み慣れた地域で生活できるよう「地域包括ケアシステム」の構築を推し進めている。在宅医療介護の現場は、患者・介護サービス利用者（以下、患者・利用者）宅であり、その患者・利用者を支えるサービス提供者は、医師、歯科医師、看護師、薬剤師、理学療法士、栄養士、ケアマネジャー、介護士等の多職種、かつ、多事業者で構成される。適切な支援を行う際には、これらの多職種・多事業者が患者・利用者の情報を的確に把握する必要がある。しかしながら、その実態としては、情報共有を行う際に、必ずしも多職種・多事業者間での情報は集約・統合化されていない状況である。具体的には、例えば、患者・利用者宅に「連絡ノート」が置かれており、これに多職種で連絡事項を共有していたり、電話・FAXでの個別のやりとりがなされていたりする。これでは、現場（患者等宅）に訪問するまで、直近の情報が入手できない、アナログなやりとりでは、一方通行しかできず、複数関係者間で都度連絡しあわなければならない、等の不都合も生じている。昨今、病院施設では電子カルテの普及が進んでおり、チーム医療を前提とした多職種間の情報共

有が一般的になっている。これは、在宅医療介護の現場でも同様に求められることである。住み慣れた地域で生活者として療養生活を送る患者・利用者の自宅という場所が、「現場」であり、これを支えるサービス提供者はチーム医療・介護の担い手である。そのためには、関係者間の情報共有が迅速かつ効率的に行われていなければならない。

在宅医療・介護のサービス事業者は、異なる事業者（法人格）で形成されており、事業者が異なると共通のプラットフォームを利用することは現実的に困難である。患者等のサービスの選択肢を担保する上でも、多職種・多事業者によるサービスプランが前提となる。

このように情報連携が適切に行えない状況は、在宅医療・介護を推進していく際の足枷となってしまう。そこで、本事業では、多職種・多事業者が患者を包括的に支援できるよう、共通の情報連携プラットフォームを構築し、宮崎市郡のモデル構築を目指すものである。これが実現できれば、適切かつ効率的に患者・利用者の情報共有が多職種・多事業者間で行われて、より安全・安心な在宅医療・介護のサービス提供体制が確立される。

2. 目的

宮崎市は、地域包括システムの構築を推し進めている。しかしながら、その実態は、情報共有を行う際に、必ずしも多職種、他事業所間での情報は集約・統合化されていないのが現状である。

平成 30 年度以降は全国の市町村で実施しなければならない、「在宅医療・介護連携推進事業の(ア)～(ク)」のうち、(エ)の医療介護関係者の情報共有の支援について、今回は、実証モデルにおける検証を行ったので報告する。

3. 事業概要

宮崎県の地域医療構想では、2025 年時点の在宅医療の必要量が約 4 割増加する見込みとなっており、この受け皿を確保することが喫緊の課題である。宮崎市郡医師会としては、在宅医療への充実を図るべく教育研修を進めているところであるが、在宅医療の供給量を増やしていくためには、在宅医療における多職種への参加と情報共有が必至の課題である。

そこで本事業では、在宅医療を提供する診療所間（主治医・代診医）、そして在宅での多職種・多事業者（訪問介護事業所、薬局、ケアマネ等）が在宅患者の情報を共有するシステムを構築する。また、厚生労働省が進めている EHR (Electronic Health Record) 基盤の活用も検討することで、①異なる事業者間でも共有の情報連携プラットフォームを確立、②イニシャル・ランニングコストの抑制、③EHR の共有基盤活用による将来の発展性、を確保したシステムを目指す。平成30年度は地域を限定しパイロット事業を想定し、必要な情報共有項目の整理、情報共有化における課題を実証的に明らかにしていき、次年度以降に適用範囲を拡大していくことを目指す。

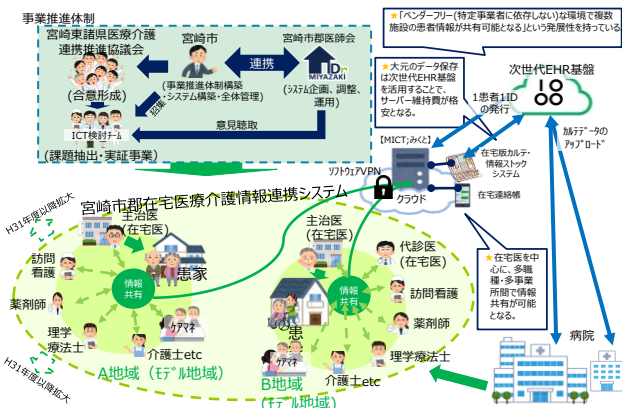


図1. 事業全体概要図

4. 事業の効果

本事業の効果としては、患者・利用者に対してサービスを提供する在宅医等、看護師、介護事業所等の多職種・多事業者が患者・利用者の情報を適切に共有することが可能となることによって、在宅医療の普及に資するものである。そして何より在宅で療養生活を送る、患者・利用者とその家族への安心・安全にも繋がるものである。

図2は、現状が左側、右側が本システム構築事業後の情報共有レベルの姿を表したものである。

現状では、一つの情報を必要な連携先に対して電話やFAX、郵送等で複数回連絡する必要がある。一方、ICT で情報連携ができれば、ネットワーク型の情報共有を行うことができ、必要な職種が必要な情報にアクセスできることになる。複

数回の複数先への情報発信が一本化、効率化されるというメリットもある。

ICT の力によって医療介護の多職種の生産性向上も期待される。

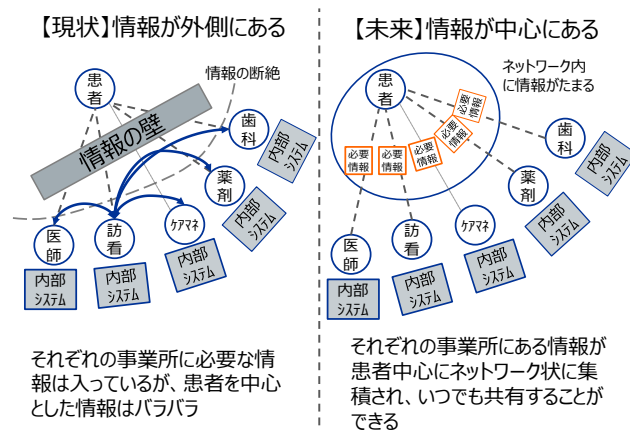


図2. ICTによって変わる在宅医療介護の情報連携の姿

5. システム構築の基本方針

在宅医療介護情報連携システムについては、これまで多くの地域で導入が進んできており、在宅医療の支援システムから派生したもの、病・診連携システムを拡張したもの、近年では多額の補助金を活用し、高度な EHR を整備する地域もある。しかしながら、多額の補助金を投入して構築するシステムは後にそれ相応のランニングコストも発生することになり、持続性にも課題が残る。

現在、各地に流通するシステムを以下にマッピングした。

・高度EHRは、国の実証事業等を通じていくつかの地域で整備されている。個人の医療情報を統合し、可能な限り患者の診療等のエピソード情報を閲覧できる仕組みが設けられている。

・一方、病・診連携システム（地域医療連携システム）が既に構築された地域では、このシステムを活用して在宅医療介護の連携も進んでいる。

・その他、一法人の在宅医療等の情報をスタッフ間で共有するシステム、から派生したもの、又はグループウェアを活用したものもある。

本システムは、世間に流通する市販のシステムで構築されるものに留まらず、宮崎市郡モデルの構築を目指すものである。

今般の在宅・医療介護連携に係る ICT の技術の成熟度を鑑み、また、当地域独自の情報連携の在り方について、検討した上で、必要となる機能を満たすために、必要な開発、システム接続等を行い、宮崎市郡版の在宅医療・介護連携システムの構築を目指した。

故に、開発ベンダーは、宮崎市郡モデルの開発の協力に意欲的で、柔軟性に富み、システム構築を確実に実行できる者を選定した。

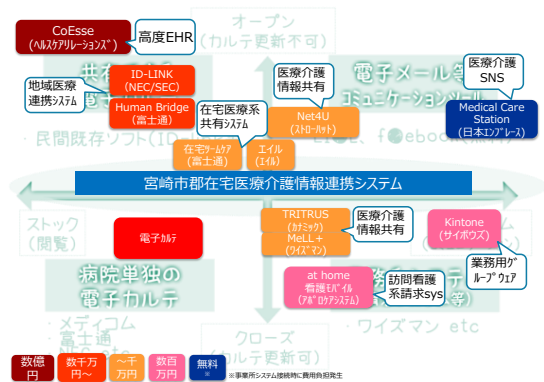


図3. 既存システムのポジションマップ

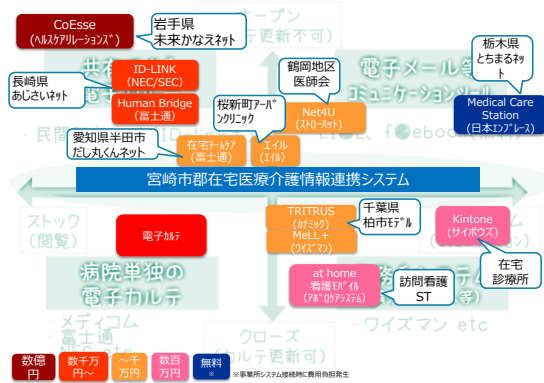


図4. 既存システム導入地域別のポジションマップ

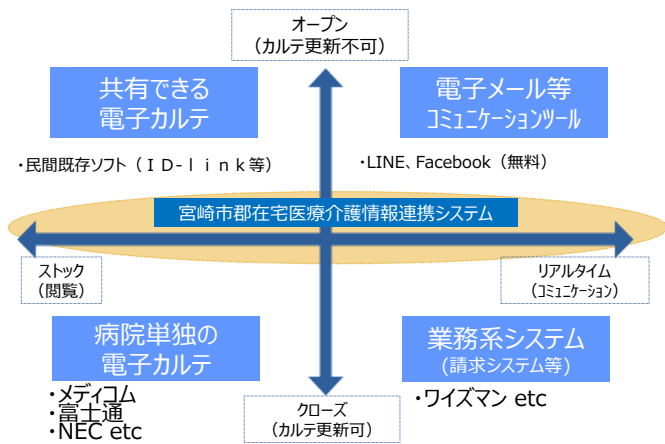


図5. 本システムが目指すシステムポジションマップ

6. システムの全体計画

ア: システムの全体概要

システムの主な機能の大きな柱としては、大きく2つの機能を持たせる。電子カルテ等のように、患者・利用者の情報をストック情報として蓄積する機能と、在宅医療介護の現場等でリアルタイム性を確保する機能が求められ、具体的には、以下の通りである。

a: 在宅版カルテ・情報ストックシステム

ネットワーク上において在宅医間で患者・利用者情報を共有する在宅版カルテ・情報ストックシステムとしての機能

導入システム: 株式会社 コア・クリエイトシステム「Man・Go!」

b: 在宅連絡帳

在宅医も含む多職種・多事業者間で、適切かつ迅速に現場(患者・利用者宅)の情報を共有するためのタイムライン機能

導入システム: 株式会社 日本エンブレース「MCS: Medical Care Station」

イ: システムの機能概要

a: 在宅医間で患者・利用者情報を共有する在宅版カルテ・情報ストックシステムとしての機能

宮崎市郡在宅医会では、在宅医療の継続性・安全性を確保するために、「主治医・代診医制」を取っている。そのため、在宅医療における主治医とそれをサポートする代診医、さらに皮膚科等の専門的な見地から助言を行う立場である協力医等、これらの医師間での情報共有が必要とされている。これらのことを踏まえて、下記のような機能を想定するものである。

- ・経過記録からコピー＆ペーストで各種文書の作成を支援
- ・各業務システムから発行する文書等を本システムにアップロード、共有

(PDF 等の文書についてもアップロード、共有)

・FAX 等の文書についてもスマートフォン等のデバイスで写真撮影し、そのままアップロード、共有

・患者・利用者プロフィールを共有

・次世代 EHR 基盤千年カルテとの連携を行い入院施設等との連続的な診療情報の共有

b: 在宅医も含む多職種・多事業者間で、適切かつ迅速に現場(患者・利用者宅)の情報を共有するためのグループウェア・チャット機能

・タイムラインで職種間・多職種間のチャットが行える

・重要なチャットの文言を電子カルテの経過記録に簡単にアップロード・共有

・患者・利用者プロフィールの共有により素早く情報収集

ウ: ユーザの定義

在宅医療・介護サービス提供する多職種が本システムの利用対象者である。システム構築当初の主要なユーザは、図6. の「メインユーザ」と定義する。

ゾーン	組織/事業所	職種
在宅医療介護 の中心サービス	診療所	医師、看護師、事務スタッフ 等
	訪問看護ステーション	看護師、OT、PT 等
	訪問介護ステーション	介護士
	居宅支援事業所	ケアマネジャー
メインのユーザ	薬局	薬剤師
周辺サービス ～居宅系～	病院（含む訪問診療）	医師、看護師、社会福祉士 等
	通所介護事業所	看護師、介護士、OT、PT 等
	小規模多機能型居宅介護	看護師、介護士
	地域包括支援センター	保健師、社会福祉士、主任ケアマネ
	等	
周辺サービス ～施設系～	特別養護老人ホーム、老人保健施設、有料老人ホーム 等	嘱託医、看護師、介護士
	その他：考えられる事業者、職種等	患者/要介護者本人・家族、福祉用具のレンタル事業者、検査センター、地域見守り隊、民生委員 等

図6. ユーザーの定義

エ:システム環境

クラウドシステムを採用する

a:セキュリティ環境

・1 患者・利用者に対して在宅医療介護チーム以外のものは閲覧できない設定とする。

・暗号化に対応した通信環境を確保する。特に機微性の高い診療情報等を取り扱う在宅版カルテ・ストック情報システムについては、より強化なセキュリティ環境を確保するために、ソフトウェア VPN (Virtual Private Network) ※を実装する。

※ソフトウェア VPN とは:VPN とは、インターネットにおける公衆回線を仮想的に専用通信とする技術で、従来 VPN 専用のハードウェアが必要であったが、現在はソフトウェアだけで実現可能な技術であり、これを活用することで、メンテナンス費を抑制することができる。

b:利用端末環境

・システムを利用するハードウェア環境としては、在宅医の場合は、既存の電子カルテ端末を活用することも可能とする。訪問看護・介護等の事業者についても既存の PC 端末を活用して利用可能なシステムとする。

・現場(患家)での閲覧も想定し、ウェアラブルデバイス(スマートフォンやタブレット端末)の利用も行う。

・現時点では、BYO 端末での運用は認めず、実証事業において配布する端末、又は事業所管理端末のみの利用とする。将来的には、システム利用者のセキュリティ教育が徹底され、運用規程等の整備が完了した後に、アプリケーションのみの配布で、BYO※端末での運用についても検討する。これによって、事業者が個別に端末を購入せずとも従事者の端末を使うことで、コストを抑制できる可能性がある。ただし、利用者(サービス事業者等)のセキュリティ教育も合わせて強化していく必要がある。

※BYO(Bring Your Own)とは:私的デバイスの活用。従業員が個人保有の携帯用機器を職場に持ち込み、それを業務に使用することを示す。

オ:アクセス権限

・当面は、患者・利用者情報については、多職種のみ閲覧とする。

・将来的には家族・患者が閲覧することも想定する。

・なお、職種によって、閲覧できる内容を制限できる仕組みを設ける。

7. 結果

1. 登録利用者・施設(R1.6 末時点)

MCS ID:258 名 施設数:69 事業所

ManGo！ID:118 名 施設数:26 事業所

2. 貸与端末数(R1.6 末時点)

スマホ配布:22 台 ManGo!インストール PC:30 台(10 施設)

3. アクセス状況(R1.6 末時点)

MCS ログイン 1,222

総投稿数 6,823

患者グループ数 174

Man・Go!

ログイン 155(※延ログイン数)

アクション回数 349

(アクション回数※文書作成等の動作の回数)

患者 ID 数 7

平成 31 年 1 月 1 日～令和元年 7 月 1 日現在

4. 本事業収支結果

本事業の費用見込み(システム構築費等)については、今年度 15,548 千円を計上した。

他地域の事例では在宅医療介護を中心とした連携システム構築の場合、数千万円、EHR 構築の場合、数億円単位で構築されることも少なくない。本システムについては、基本計画でも示したとおり、シンプルでコストを抑制したシステムで発展性のあるものを目指した。今回のシステムは、予算計上時どおりに極めてコストを抑制した形での構築が実現された。

今後の課題としては、実証モデル期間以降の運用コストの部分であり、誰がどのように負担していくかについては、宮崎東諸県在宅医療介護連携推進協議会等において適切に合意形成を図っていく必要がある。例えば、クラウドサーバ維持費や保守・メンテナンス費用やスマートフォンの利用契約については、実証モデル以降は原則的に利用者負担として、自走できるシステム運営体制を形成していく必要がある。

1 収入

在宅医療介護情報連携システム推進モデル事業	
補助金	10,854 千円
寄付金その他	0 千円
自己負担	4,694 千円
総計	15,548 千円

2 支出

在宅医療介護情報連携システム推進モデル事業	
在宅版カルテ・情報ストックシステム構築費	8,640 千円
研修用備品	1,584 千円
通信費	378 千円
諸経費	227 千円
人件費等医師会負担分	4,694 千円
B 計	15,522 千円

差額 (A-B)	25 千円
----------	-------

図 7. 収支結果概要

5. 実証実験による評価

実証実験では、医師、訪問看護師、家族、薬局、デイサービス、レンタル事業者、ケアマネ、包括支援センターの方々にそれぞれの役を演じていただき、実際に MCS と在宅 Man・Go!への入力をおこなった。

モデル患者の設定は以下の通り

モデル患者〔宮崎 未来斗〕78 歳 男性

退職後元気に生活、検診なども受けていなかった方

今年 5 月全身倦怠感が強く、近医受診。

検査目的にて A 病院へ紹介⇒胃がんと転移性肝臓がんの診断を受けた。

患者の前提条件を受けそれぞれが、実際に入力した状況を図 8 に示す。

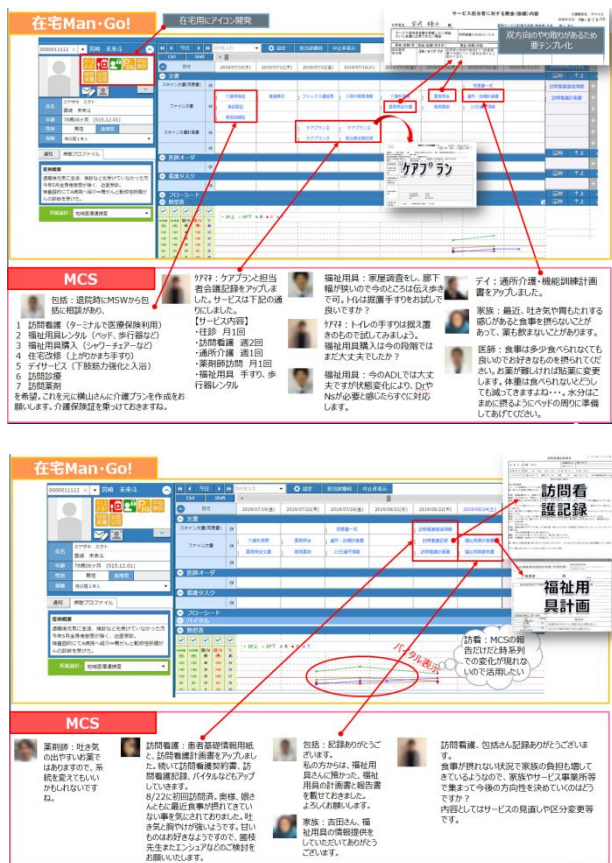


図 8. 在宅 Man-Go! と MCS の双方向活用事例

機微性の高い文書(指示書・計画書・報告書)等、より患者さんの詳細な情報を見たい場合にオーバービュー形式でストックしておくことで、いつでも適切な範囲で共有できた。

業務システムから PDF 出力し、ドラッグ&ドロップで記載できるシンプルな使い方とした事で、直感的に利用できた。

職種を超えて双方向で編集が生じるものに関しては、PDF ではなく、テンプレート化しテキスト入力のできる文書を整備した。

8. 考察

① 費用対効果に係る考察

本システムについては、全体の枠組みを初年度において、システム構築に係る費用を約 1 千万円での構築を実現した。

ICT を活用した在宅医療介護の情報連携システムについては、これまで全国的にも取り組まれてきており、「地域医療再生計画(地域医療再生交付金)」、「在宅医療連携拠点事業等」、「地域医療介護総合確保基金」が活用されてきたが、宮崎県内で先進地域である日南市は、「地域医療再生交付金」を活用し、「日南市在宅医療介護連携情報共有ネットワーク構築モデル事業」に取り組まれている。当該モデル事業

における情報連携システム構築費用には、約 1 千万円強程度がかけられており、その後の運営費は市と利用者(サービス事業者)によって維持されている。

システムの詳細な費用対効果の算出は困難を極めるが、少なくとも宮崎市の人口規模で日南市と同等ないし、それ以下の予算でシステム実装ができれば費用対効果としては一定の評価に値するものと考ええる。

また、在宅医療の供給量拡大のためには、多職種・多事業者間でのスムーズな情報共有のためのツールの充実が求められるが、これを整えていくことで、在宅医療介護の量的拡大に貢献できるものである。具体的には、これまで電話・FAX 等で個別に 1 対 1 で情報交換が行われていたものが本システムの稼働によって 1 対 n での情報共有に変わることになり、運用面からも効率化が図られる。

② 費用対効果の試算

今後、モデル地域で 1 地区あたり 25 名程度の患者・利用者に適用されたとして仮定する。在宅医を中心とした連携施設は、訪問看護ステーション、居宅介護支援事業所、介護サービス事業所等として、1 施設当り 4 施設と連携していると仮定する。1 事業者が残りの 4 事業者に個別に情報発信をしようとした場合、電話と FAX でそれぞれ 2 分程度と仮定すると、下記のとおりとなる。

現状：1 事業者×25 名(在宅患者・利用者)×3 回(訪問イベント数)×4 分×4 回=1,200 分

稼働後：1 事業者×25 名(在宅患者・利用者)×3 回(訪問イベント数)×4 分×1 回=300 分

改善効果=-75%

これを効果額へ換算する。なお、時給については、全国の介護職員の平均月給より試算した。なぜ、医師や看護師の時給換算額でなく介護職員を流用したのかについては、効果額について、安全面をみて少なめに見積もるためでもある。

改善効果=金額換算=(20 時間×1,200 円)-(5 時間×1,200 円)=18,000 円/事業所

※時給計算=月給 20.8 万円÷174 時間=1,200 円(日経ヘルスケア 2018.2 データより 常勤介護職員給与)

これを基に費用対効果を試算すると下記のとおりとなり、本事業におけるシステムを導入した場合の人材コスト削減額の方が導入経費を上回っており、あくまでも仮定に基づいた試算ではあるが、非常に効果が高いことが示唆される。即ち、この削減できた医療・介護人材資源コスト分を他の仕事、即ち、量的拡大に繋げることができれば、宮崎市等における地域内での地域包括ケアシステムの展開に十分に資する取り組みであると考えられる。

簡易的費用対効果試算額：

参加施設が 90 事業所(来年度参加目標数)として
月 18,000 円×12 ヶ月×90 施設=19,440 千円

効果額 19,440 千円>導入経費 10,832 千円(システム構築費等実質経費)

(19,440 千円÷10,832 千円=費用対効果 179.5%)

9. 結語

今回システムとしては、多職種を含め検討し有用な物が構築されたと考える。

実証モデル期間以降の運用コストの部分で、宮崎市と適

切に合意形成を図って行く必要があるが、原則的に利用者負担も考えた上で、自活できるシステム運営体制を形成していく必要があるが、多くの職種が本システムを有効に使い業務の効率化を図っていただく事を期待する。

実証実験を通して、在宅医との連携は確認できた。今後、病診連携を進める事により、地域包括ケアシステムの全体が構築できるものと期待する。

参考文献

- 1) 特定非営利活動法人長崎地域医療連携ネットワークシステム協議会 あじさいネット
[<http://www.ajisai-net.org/ajisai/index.htm>].
- 2) 一般社団法人 未来かなえ機構
[<https://kanaenet.com/>]
- 3) 栃木県地域医療連携ネットワーク とちまるネット協議会事務局
[<http://tochimarunet.jp/>]
- 4) 桜新町アーバンクリニック ブログ
[<http://www.sakura-urban.jp/blog/archives/3830>]
- 5) 半田市在宅医療連携システム(だし丸くんネット)
[<https://www.city.handa.lg.jp/kaigo/documents/dmn.html>]
- 6) 「柏プロジェクト」の概要と展望 年齢に関わらず活躍し続けられる一億総活躍社会に必要な取り組み
[https://www.kantei.go.jp/jp/singi/ichiokusoukatsuyaku/iken_koukankai/dai2/siryou4.pdf]
- 7) 宮崎市郡医師会在宅医会 宮崎在宅ドクターネット
[<http://www.miyazaki-dr.net/>]