

# 宮城県域をカバーする栄養系慢性疾患に関する 広域地域医療連携普及促進活動

## 富樫 敦 氏

公立大学法人 宮城大学  
事業構想学部  
デザイン情報学科 教授

### 活動成果の概要

本活動は、基本的には2012年度貴財団助成による「栄養系慢性疾患に対する広域地域医療連携パス普及支援活動」の発展的継続である。2012年度は、これまで3年間宮城大学が厚生労働省補助事業などで活動実績を積み上げてきた栄養系疾患（褥瘡、胃瘻、口腔ケア）に焦点を絞り、被災地である宮城県全域を支援対象に、ICT（情報通信技術）を活用した医療支援活動を行ってきた。この1年間で被災地である気仙沼市内の在宅診療所や訪問看護ステーションを中心に、仙台医療圏の仙台オープン病院、東北大付属病院、仙台医療センター、宮城社会保険病院との病診連携の仕組みが動き出した。この活動を通して痛感したことは、ICTによる医療システムが完成しただけでは地域連携は進まないという事実である。地域の医療機関に何遍も足を運び、連携の阻害要因を取り除き、普及促進活動を継続することによって、初めて連携と言う実を結ぶ。折角ほころびかけたつばみを開花し結実するよう、ヒューマンリレーションという盤石な基盤を形成する必要がある。

そこで、2013年度は、栄養系疾患地域医療連携に関し、現在抱える課題を解決した実践的運用モデルを構築し、県域レベルの普及促進を実現し、かつその成果を全国に発信することにより、医療・介護・福祉の質の向上、効率化、経費削減、日本全体の広域医療連携の普及に資することである。この目的を達成するため、次に述べる3つの項目を実施した。更に、本活動の延長上にある「地域包括ケア」に関する検討を追加活動として実施した。本報告では、これらの項目に関する成果を述べる。

**活動項目1：** 県域への真の意味での普及促進

**活動項目2：** 宮城県の医療福祉分野の連携を推進する協議会との協働

**活動項目3：** 地域医療連携を加速する標準化への貢献

**追加活動項目：** 多職種連携地域包括ケア支援システムの検討

### 1.活動項目1『県域への真の意味での普及促進』に関する成果

これまでの活動である「地域医療連携パス支援システム構築とその実証実験」から帰結できることは、連携パスを作りその仕組みを支援する情報システムを構築しただけでは、連携パスの運用は効果的には機能しないことである。円滑かつ効果的な地域医療連携を実現するためには、医療機関の要求に十分応えた広域連携を可能とするパス支援システムとその運用モデルを構築しなければならない。以上の意味から、本項目では、今後5年先、10年先を見据えた真の意味の地域医療連携を普及促進するための布石を築いた。

#### (1)実運用ステージへの移行促進・連携普及促進

医療連携の目的：患者の医療・看護・介護福祉・健康情報を関係者（医療者や薬局、本人、家族を含む）が共有することにより、医療・看護、介護の質向上、及び疾病予

防に資することである。その結果、地域・国全体の医療費の削減達成に貢献することである。

**連携対象とする疾病：**老人性慢性疾患から派生する栄養系疾病ケア（胃瘻ケア、褥瘡ケア、口腔ケア、CVポートケア、ストーマケア）

**被災地（気仙沼医療圏・石巻医療圏）への拡大：**二次医療圏規模の連携が確立した地域、「栄養サポートネットワーク」なる地域協議会が設立された地域（仙台NSN、宮城県北部NSN、宮城県南部NSN）の他に新たに被災地（石巻医療圏、気仙沼医療圏）にて、栄養系疾患に関する二次医療圏の連携組織を確立するための基盤を構築した。同時に、全体を統括する第三次医療圏の体制整備を、2の活動と連携して行った。

**活動項目1に関する履行状況：**2013年10月以降も、事業分担機関である仙台オープン病院をはじめ、被災地の気仙沼市にある訪問看護ステーション「南三陸訪問看護ステーション（気仙沼市三日町3-1-1）」、「あした気仙沼ス

テーション(気仙沼市赤岩杉ノ沢77-1)、「訪問看護ステーション春圃(気仙沼市中前2-1-8)」、及び南三陸町にある訪問看護ステーション「りあす訪問看護ステーション(南三陸町志津川字沼田56-2)」で実際にシステムを使って日々の訪問看護(主に褥瘡ケア)に利用していただき、システムの利用促進と普及に努めた。

地域医療連携普及促進のため、訪問・医療連携の実証実験に協力いただいている医療圏と病院を以下に記載する。

- 仙台医療圏(仙台オープン病院、中嶋病院、国立病院機構仙台医療センター、東北薬科大学病院(旧東北厚生年金病院)、フォレスト訪問看護ステーション、星外科消化器科医院、他)
- 気仙沼地区医療圏(気仙沼市民病院、南三陸訪問看護ステーション、訪問看護ステーション春圃、りあす訪問看護ステーション、など)
- 石巻地区医療圏(石巻赤十字病院、やもと内科クリニック、など)
- 宮城県北部・南部医療圏(大崎市民病院、宮城県循環器呼吸器病センター、宮城県南中核病院、など)

## (2) 地域医療連携支援システムの改善

当該システムに関し、以下改善を行った。

### 【全体に共通する改善点】

- ・データ登録に関する患者予約リスト機能:
- ・データ登録に対する同時・並行処理の実現
- ・非同期処理の検討
- ・多岐にわたる利用形態に対応するための機能拡張
- ・一部データの患者や家族等の関係者への公開を検討
- ・患者毎のマイページの構築
- ・患者との双方向コミュニケーション

### 【病院等で利用する場合の改善点】

- ・WiFi環境の有効利用

### 【訪問看護ステーション等で利用する場合の改善点】

- ・携帯電波(3G回線)不感地帯での利用に対する改善

## (3) 新規サブシステムの設計

高齢者に対する、医療・福祉の質の向上につながる、医療・福祉ケアの提供として、従来の胃瘻、褥瘡、口腔ケアの他、CVポートケア、ストーマケアを新規追加するための設計を行った。この新規分は、高齢者に対する医療・福祉においては必須項目であり、これにより疾病から派生する慢性疾患に対する患者重視のケア・サポートを実現することが可能となる。特に、被災地の気仙沼地域においては、これらの機能は必須である

## 2. 活動項目2『宮城県の医療福祉分野の連携を推進する協議会との協働』に関する成果

県域(第三次医療圏)での連携を達成するためには、栄養系疾患に関するコミュニティだけではどうしても限界がある。幸いに、宮城県に2011年、「みやぎ医療福祉情報ネットワーク協議会」が発足した。協議会は、二次医療圏から始まり、最終的には三次医療圏をスコープとする地域医療連携を目指している。本活動では、分担者の富樫、須栗、只浦(宮城大学)、土屋、片岡(仙台オープン病院)、清水(広南病院)が同協議会のシステム構築委員会委員(全員)、並びに栄養部会委員(富樫、土屋、片岡)、脳卒中部会(清水)、看護部会(只浦)に就任していることもあり、同協議会と密な連携を図り、地域医療連携という目標を達成した。

**活動項目2に関する履行状況:** 地域医療の復興にあたり、ICT(情報通信技術)を活用した地域医療連携システムを構築し、県内どこでも安心して医療を受けられる体制の構築を目指す「みやぎ医療福祉情報ネットワーク協議会」が県内の医療機関・団体・大学・行政の関係者により2011年に設立された。「みやぎ医療福祉情報ネットワーク協議会」は、宮城県の医療・福祉情報ネットワークの環境の整備と利活用を進めることにより、医療の質や安全性の向上を図り、患者中心の地域医療・福祉の向上に貢献する組織として、医療・福祉関連情報のネットワーク化を図るための検討及び整備を進めている。

協議会は、総務省、厚生労働省、並びに文部科学省から補助を受け、東日本大震災で甚大な被害を受けた「気仙沼地域医療圏」、「石巻地域医療圏」の復旧復興を第一義に、県域レベルでの医療連携を目指している。協議会は疾病に余り依存しない医療の連携を目指し、今年度は周産期と調剤薬局の連携を目指している。

当該活動は、宮城県さらには県境を越えた連携を目指す栄養系疾患の連携パス構築であり、協議会組織の専門分野部会にも相当する。協議会の全体(一般)に対して、疾病に特化した連携を目指すものであり、本活動では協議会の動きと歩調を合わせ、事業を推進した。

**同協議会での活動状況:** 研究代表者(富樫)も協議会のメンバーであり、今期も、システム構築部会、運用TF(タスクフォース)、病病診療TF(病院と病院、病院と診療所の連携)、医療介護TF、連携パスTFに加わり、仙台医療圏の要求仕様策定を行うとともに、協議会と協同して「栄養系慢性疾患」に関する地域医療・福祉連携支援を行った。協議会の医療・福祉連携は始まったばかりであり、本活動を継続することによって、確固たる地域医療連携の布石が確立され、被災地の復興にも大いに貢献すると確信している。

本事業に関しては、分担者の富樫、須栗、只浦(宮城大学)、土屋(仙台オープン病院)、片岡(仙台オープン病院)から山形

大学に異動)が同協議会のシステム構築委員会委員(全員)、並びに栄養部会委員(富樫、土屋、片岡)、看護部会(只浦)に就任していることもあり、同協議会が策定する計画に協力した。

### 3.活動項目3『地域医療連携を加速する標準化への貢献』に関する成果

日本における他の地域の医療機関、並びに県内の医療機関との連携を加速するため、2.で述べた協議会と協働して、標準化対応として、SS-MIX, HL7 V3との相互運用性を実現した。

#### 【標準化に向けた3つの研究課題】

##### (1)SS-MIXストレージ

SS-MIXの標準化ストレージ及び拡張ストレージを構築した。分散キーバリューストアの技術を用いることにより、堅固でパフォーマンスが高く、セキュリティにも優れたストレージを実装した。

##### (2)SS-MIXデータ交換用フロントエンド

ストレージに対して読み書きを行うためのインターフェースを構築した。本医療連携パスシステムのリレーショナルデータベースとの間で、データのインポート及びエクスポートを行う。また、外部のSS-MIX互換システムとの間で、HL7 V2.5に基づいたデータのインポート及びエクスポートを行う。

##### (3)対人用ウェブアプリケーション

SS-MIXストレージを人間が読み書きするためのウェブアプリケーションを構築した。これにより、手作業によるデータの更新や閲覧が可能となる。

##### (4)HL7 V3対応

国際基準に近いHL7V3に対応させるための研究開発を検討した。これにより、諸外国の医療情報システムとの連携が容易になる。

### 4.追加活動項目:多職種連携地域包括ケア支援システムの検討

#### (1)背景

2025年には、大都市を中心に高齢者が全国で600万人の急増が予想され、医療資源の有効活用として、地域の住まい・医療・介護・予防・生活支援を円滑に行う上で、多職種連携が必須となる。疾病を抱えても、自宅等の住み慣れた生活の場で療養し、自分らしい生活を続けられるためには、地域における医療・介護の関係機関が連携して、包括的かつ継続的な在宅医療・介護の提供が必要となった。一方、申請者が委員の一員として推進する「みやぎ医療福祉情報ネットワーク協議会が構築中のMMWIN みんなの宮城ネットは、県域を結ぶ「地域医療福祉情報ネットワーク」であるが、性質上「医師の意向」に趣をおいたネットワー

クであり、どうしても看護、介護、生活支援者といったスタープレイヤーにはなれない存在の意向は余り尊重されない。しかし、超高齢化、財源問題、医療費高騰と言った難題に直面している現在、厚生労働省が主張するように、多職種連携の地域包括ケアの実現は喫緊の課題である。

#### (2)検討内容

地域における疾患予測及び地図情報を活用した、多職種連携を効果的に実施できるパイロットモデルを設計した。適用規模としては、仙台圏や首都圏など人口100万人都市に対応できる地域包括ケアシステムを想定している。活動では、宮城が推進する医療・福祉情報ネットワーク(MMWIN みんなのみやぎネット)と連携を取り設計したが、最終成果は他地域でも横展開できる「多職種連携地域包括ケア支援システム・パイロットモデル」としたい。具体的には、以下の支援システム設計を検討した。

#### 【地域疾患管理情報視覚化・分析システム】

地域の医療機関における疾患管理情報を見える化・分析するシステムである。医療機関単位あるいは二次医療圏単位での疾患管理状況を把握することができる。今後増加が予想される脳卒中・がん・認知症等の患者の地域別分布状況や地域単位での10年～20年後の疾患動向を分析し視覚化する。本システムは、地域で連携する際、連携先を探索するための基盤としても役立つ。

#### 【多職種連携地域包括ケア支援システム】

地域住民の医療・介護・疾病予防・生活支援・住まいなどを一括して支援する包括ケアシステムである。医師、看護師、介護士、薬剤師、社会福祉など多職種が利用するシステムであり、多職種協働により地域の医療機関・介護施設等の業務連携が実現可能となる。地図上から検査予約、診療予約、施設予約ができる他、電子連絡帳により地域内で患者情報を共有し、相互のコミュニケーションを円滑にする。本活動では、本システムを厚生労働省が描く「地域包括ケアシステム」の最小プロトタイプと位置づけ、その発展と普及を目指す。

#### (3)地域疾患管理情報視覚化・分析システムの構築

疾患管理(DPC・疾患管理シミュレーション管理機能)の「見える化」は、地域の疾患管理把握や将来の疾患動向(2050年までの人口・疾病推定)が可能となる疾病管理エンジンとしてその実現を計画している。疾病管理は以下の機能を一部実現した。

地域における医療機関の疾患管理を可視化し、脳卒中・がん患者・認知症及び心筋梗塞・糖尿病等の慢性疾患管理把握を経年的に把握できることで、地域での慢性疾患の悪化予防管理にも活かす(一部の機能については、既に設計中である。)

また、地域の患者で高齢者に多い認知症(下記の図4

参照)や廃用症候群の症状に対しても、在宅包括支援センターに疾患情報の提供を行い、適切な包括ケア支援ができるように疾病データを提供する。



図1 DPC分析システム (宮城大学とPRO&BSCによる共同開発)



図2 地域の将来疾患推移シミュレートツール

#### (4) 多職種連携地域包括ケアシステムの構築

電子地域連絡帳を使って、地図情報を活用し地域の医療機関とスムーズに介護できる多職種協働の支援機構を実現することを最終目的とした。今回は、プロトタイプシステムの基本設計を行った。

2025年には、大都市を中心に急激に高齢者が増える為、施設の需給状況が容易に把握でき、地域の患者・利用者のサービスに対応できる仕組みづくりが必要になる。これらの変化に対応するために、地域の医療・福祉資源を必要に応じて広域圏・二次医療圏・一次医療圏・学校群迄の規模に地図の拡大・縮小操作が容易に行え、医療施設・調剤薬局・歯科・訪問看護・居宅支援施設・通院リハビリ・ショートステイ・老健施設・小規模老人施設等が地図上に表示される。地図上の画面から、予約・電子連絡帳が容易に操作できる機能を設計する。地域包括ケアシステムを効果的に活用するためには、地域の医療・福祉資源の有効活用を地図上で把握し、予約機能(診療・検査・施設等)及び電子地域連絡帳による多職種共同支援が容易に行える機能が必要である。本活動では、これらの機能の基本設計を実施した。

一方、電子連絡帳の機能は患者プロフィール・簡易体温版や薬剤情報(処方歴・服薬指導・お薬手帳・アレルギー情報等)介護情報・文書管理(紹介状・逆紹介状・診断書等)機能を備え、医師・看護・コメディカル・MSW・行政などが必要な情報を時系列に表示する。各職種の申し送り事項や利用者自身が相談・記録を行えるように設計している(当該プロトタイプは、現在要求仕様を策定し、現在基本設計の途中である。)。今後設計を修了し、今後実

装・試験を行い、上記機能を実現する予定である。

#### (5) 期待される効果

- ①地域医療機関の疾患管理状況が把握できる。脳卒中・がん患者・認知症及び心筋梗塞・糖尿病等の慢性疾患管理情報を経年的に把握できることで、地域内疾患動向や慢性疾患の悪化予防管理にも活かせる。特に調剤薬局では認知症薬の服薬指導等に活かせることも可能(お薬手帳の代わりもなる)である。地域での予防活動は包括ケアシステムに活かせるよう、疾患等は簡易な電子地域連絡帳システムに共有化される。
- ②地図情報を利用し、地域の医療機関と多職種協働による介護支援が行える。簡易な電子地域連絡帳を使って医療機関と在宅医療・介護を一体的に支援できる包括ケア支援システムの意義は極めて大きい。



図3 福島県在宅ネットワーク 在宅医療・介護施設マップ

## 5.最後に

**【評価】**宮城県(みやぎ医療福祉ネットワーク協議会)が推進する宮城県全体の医療連携ネットワーク構築もあり、本ネットワーク&協議会と密な連携をとり(あるいは県のサブシステムとして体制整備し)、栄養系慢性疾患の医療連携パスとなるシステムと体制を構築中である。予定では、2015年3月以降に、宮城県の連携システムとして本格運用する。

**【課題】**前回同様、円滑かつ効果的な地域医療連携を実現するためには、医療機関の要求に十分応えた広域連携を可能とするパス支援システムとその運用モデルを構築しなければならない。以上の意味から、宮城県の計画と歩調を合わせ、特に被災地を中心に、地域医療連携を普及促進する。

今後も、これまで同様、地域医療連携普及促進の点から、同協議会に積極的に協力し、仙台圏地域医療連携システムの完成度を高めると同時に、申請予定の「宮城県北、宮城県南の地域医療連携支援システムの構築にも貢献する予定である。本活動では、他地域でも横展開できる「多職種連携地域包括ケア支援システム・パイロットモデル」を検討する。本パイロットモデルは、地域疾患管理情報視覚化・分析システム、多職種連携地域包括ケア支援システムから成り、地域住民の医療・介護・疾病予防・生活支援・住まいなどを一括して支援する包括ケアシステムである。