

必要となる。震災後3年が経過し、仮設住宅における高齢者の孤立化や土木建築業界における労働災害の増加、生活不活発病の増加している中で、災害が間接的に健康に及ぼす悪影響を制御するべく効率的さらには長期的な健康支援体制の確立が望まれる。

2. 気仙沼医療圏における情報連携基盤構築事業

みやぎ医療福祉ネットワーク協議会（MMWIN）における全県的医療情報連携基盤構築事業の中で、気仙沼医療圏における事業の稼働状況、実際の運用に関する評価を行うとともに、現状の課題を抽出し、今後さらに他圏域・全県・全国に展開するに当たっての検討を行うことを研究の目的とする。

B. 研究方法

本研究における達成すべき課題は、1) 災害に強靱な地域医療情報連携システムの構築、2) 地域を統合する、生涯を通じた、日常生活を基点とした質の高い地域包括ケアシステム支援するための医療機関相互の医療情報連携体制の構築である。気仙沼医療圏における具体的な運用状況を報告し、それぞれの評価とともに改善すべき課題について検討する。

C. 研究結果

1. 災害に強靱な地域医療情報連携システムの構築

気仙沼医療圏において、みやぎ医療福祉ネットワーク協議会（MMWIN）における地域中核病院としての気仙沼市立病院、病院（3施設）、診療所（6施設）、薬局（7施設）、介護施設（10施設）、さらに後方支援機関としての東北大学病院間でのSS-MIX2ストレージを介した記録・蓄積・閲覧するための診療情報連携基盤が構築され、平成25年8月5日気仙沼市個人情報保護審査会の答申を受け、気仙沼市立病院から医療情報アップロードを開始している。平成24年7月以降の医療情報がアップロードされたことになり、平成26

年4月現在で約14万件の患者情報がリモート・バックアップされたことになる。現在アップロードされている情報は患者基本情報及び薬剤情報・臨床検査情報のみであるが、気仙沼市立病院にて平成27年度予定している電子カルテ導入以降は情報量が増加し、より強靱な診療録バックアップ体制の構築になるものと期待される。

2. 地域包括ケアシステム支援のための医療機関相互の医療情報連携体制の構築

気仙沼医療圏におけるネットワーク参加施設職員を対象とした、ユーザーミーティングを計2回（平成26年1月14日、2月13日）行っている。平成26年3月から在宅医療連携拠点病院である気仙沼市立本吉病院とのネットワークが構築され、それを契機に住民の参加登録の増加をみている。

現在運用されている気仙沼市立病院脳神経外科を中心とした具体的事例を中心に報告する。

1) 脳卒中地域連携パス“スマイルネット”による病院間連携：一方向型

気仙沼医療圏において急性期脳卒中医療を行っているのは気仙沼市立病院1施設であり、さらに当圏域には回復期リハビリテーション施設がなく、回復期リハビリテーション対応者は圏域外への転院が余儀なくされるのが現状である。急性期病院と回復期リハビリテーション病院を結んだ転院支援システム“スマイルネット”が、平成26年3月よりみやぎ医療福祉ネットワーク協議会（MMWIN）を介しての稼働が開始となった。気仙沼市立病院脳神経外科では隔週木曜日に、リハビリテーション機能評価および退院調整のための患者家族を含めた多職種参加（医師、看護師、リハビリセラピスト、MSW、ケアマネその他）による担当者会議を行っている。回復期リハビリテーションの適応と判定された患者家族に対して、説明と同意取得を行い、さらにみやぎ医療福祉ネットワーク協議会（MMWIN）への参加同意を得た上で、同会議の場で回復期リハビリテーシ

ョン病院へのオンライン転院予約が可能となった。各病院の地域連携室とも情報共有することで、転院に関する担当医師の業務量が軽減された。

2) 医療情報参照・閲覧システムを用いた病診連携：循環型連携

急性期病院から在宅療養に移行する場合、前述の担当者会議において、在宅療養支援診療所・訪問看護ステーションおよび介護事業者との情報共有のために、みやぎ医療福祉ネットワーク協議会（MMWIN）についての説明を行い、参加同意をいただいている。施設間の医療情報参照・閲覧・共有機能を活用することで、電子カルテ未導入施設においても、診療支援として役立つシステムであると評価している。特に誤嚥性肺炎の再発などで入退院を繰り返す症例やレスパイト入院症例などの巡回型連携を要する事例において有益と考える。

気仙沼市において、65歳以上の単身世帯、高齢者のみの世帯またはこれに準じる世帯に対して、緊急搬送などの支援が必要になった時、必要な情報をあらかじめ入れる救急医療情報キット（自宅の冷蔵庫で管理）の運用を行っている。緊急医療情報キットを持って緊急搬送された患者が、急性期医療を終え、自宅退院となる際に、医療情報のバックアップを目的として、みやぎ医療福祉ネットワーク協議会（MMWIN）への参加同意を勧めている。

3) 在宅診療・訪問介護支援システム：

在宅療養支援診療所医師および訪問看護ステーション看護師の業務を支援する目的に、携帯型検査機器および無線端末を用いた支援システムを構築し、運用している。検査結果やメモ・静止画情報などの共有を可能とし、介護事業所職員および保健師にも容易に操作できるよう操作性簡略化に配慮した。急性期を担当した病院医師として、在宅療養している現在の患者情報を参照・閲覧可能となり、信頼の醸成に繋がるとともに、あらかじめ平時の情報を確認できることで急変時

の対応が容易となる可能性が高いと考えている。

また、震災後に気仙沼医療圏において、外部支援を受けて、多職種連携による口腔ケア・摂食嚥下サポートチームが形成され、巡回診療が行われている。本システムはこの診療支援にも対応可能なように構築されており、特に静止画情報の管理は有用と考えられた。

4) 遠隔健康管理システム：PHRの推進

比較的健常な高齢者および介護保険要支援者の介護予防および健康維持を目的に、生体モニター機能付きテレビ電話端末による遠隔健康管理システムを構築した。取り扱う生体情報として、血圧・体重・体脂肪・筋肉量の他に日常生活身体活動量の指標となる歩数の情報をアップロード可能とした。個人認証機能付きの歩数計であり、利用者がストレスなく日常的に持ち歩けるものであり、さらに個人の医療情報と健康情報の名寄せにも活用可能である。

気仙沼市立病院内の脳神経外科外来・リハビリ訓練室・血液透析室の3か所に端末を設置し、リハビリ訓練室及び透析患者を中心に、利用者の増加をみている。これらの情報は、外来の医療情報参照・閲覧システムでも閲覧可能であり、外来診療時に情報のチェックを行っている。個人の健康情報を個人が管理するPHR(Personal Health Record)への将来的展開を視野に入れたシステムであるが、利用者の健康に関する意識の改革および態度の変容がみられつつあり、疾病予防及び健康維持としての成果を見るためにも継続的なデータの蓄積が必要と考えている。また、住民健康相談会などのイベントとの組み合わせにより、高齢者の孤立化問題の解決および生活不活発病などの疾病予防に寄与できるものと考えている。

5) 薬剤情報管理システム

医療機関から発行される処方箋には、QRコードが添付され、調剤薬局においてQRコードを読み込み、調剤情報とともに処方情報も電子情報と

して、システムに管理されることになっている。参加調剤薬局が増えることで、地域における薬剤情報管理システムとして効率性が増していくものと考えている。

6) 遠隔テレビ会議システムによる遠隔てんかん外来：高度医療へのアクセス制限の解消

みやぎ医療福祉ネットワーク協議会(MMWIN)のネットワークを活用し、気仙沼市立病院脳神経外科を受診したてんかんあるいはてんかんに疑われた患者9例(15~53歳、男性5例)を対象に、東北大学てんかん科の専門医が、遠隔テレビ会議を用いての遠隔外来診療を行っている。4例は治療方針検討、5例は診断目的の受診で、全例において通常の対面外来診療と同等の診療が可能であった。正確なてんかん診断には詳細かつ確かな病歴聴取が必須であるが、全国のてんかん専門医数は限られており、遠隔の地域医療の現場において、早期介入が困難であるのが現状である。本システムは遠隔地域住民の高度医療へのアクセス制限の解消に寄与するものと考えている。

7) 遠隔テレビ会議システムによる遠隔カンファランス：メンタリング

遠隔テレビ会議を活用し、月1回の東北大学てんかん症例検討会に参加している。専門医による地域中核病院医師へのメンタリング機能として、また地域医療の質向上のためにも有用と考えている。この他、気仙沼市立病院および気仙沼市立本吉病院での症例検討カンファランスも可能であり、使用用途はさらに広がるものと考えている。

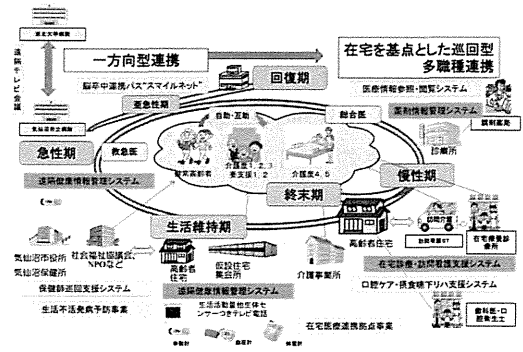


図1. 気仙沼日常生活圏地域包括ケアシステム

D. 考察

震災後3年が経過し、気仙沼ではようやく瓦礫処理が終了し、土地のかさ上げ、防潮堤建築、災害公営住宅建設など、復興事業はすべてこれからである。復興期における健康被害の兆候は、徐々に顕在化しつつあるように思われる。原因は、仮設住宅における高齢者の孤立化、地域コミュニティ喪失及び再生遅延、土木建築業界における労働災害の増加、医療機関受診抑制による生活習慣病の放置、生活不活発病の増加、健康診断受診率の低調、福祉行政のマンパワー不足などである。医療・介護・福祉が連携した地域を包括したケアシステムの構築が急務となり、そのための情報連携基盤の構築であり、運用する中で、個人の健康及び医療情報を収集し、地域としての健康を維持するために、データ解析とともに生活機能を評価し、データに基づいた住民への指導できるシステムの構築が必要となる。

平成26年3月より、みやぎ医療福祉情報ネットワーク協議会(MMWIN)システムの本格的稼働が始まり、現在まで順調に運用されている。データの二次利用が可能にほかに、今後はさらに圏域内の参加者を増やす取り組みが必要となる。住民自らが医療情報に直接的に接する機会が増えるためにはプロモーション活動とともにサポートセンター・コールセンター的機能は必要である。保健行政が中心となるが、行政だけでなく、関係する職種を広げ、民間をも取り

込む連携体制の構築が重要な検討課題となる。

過去 20 年において病院完結型から地域完結型へと医療提供体制が変遷し、医療機能分化が推進された反面、それを補完する連携体制構築の遅れが地域医療疲弊の一因であったのも事実である。医療情報連携基盤整備はこれからの医療を遂行する上で必須条件であり、地域を包括し、圏域内の医療資源の有効的活用と、さらには外部からの支援をも巻き込む柔軟かつ効率的な多職種多業種および多相的な連携・ネットワークを形成しながら、改善あるいは改善し続ける共同体の構築を目標とするべきである。気仙沼医療圏から宮城県、さらには全国へとネットワークが拡大することを期待する。

E. 結論

気仙沼医療圏において、みやぎ医療福祉情報ネットワーク協議会 (MMWIN) が平成 26 年 3 月より、本格的に稼働した。災害に強靱な地域医療情報連携システムは、リモートバックアップ機能として、現時点でその目的はほぼ達成されている。平成 27 年予定されている気仙沼市立病院の電子カルテ導入により、さらに強固なものになると思われる。地域包括ケアシステム支援のための医療機関相互の医療連携体制の構築の中の脳卒中連携パス“スマイルネット”、医療情報参照・閲覧システム、在宅診療・訪問看護支援システム、遠隔健康管理システム、薬剤情報管理システムも順調に運用されている。今後の継続した情報の蓄積をまって、データ二次利用の観点からの再評価が必要になる。遠隔テレビ会議システムによる遠隔てんかん外来及び遠隔カンファレンスに関しては操作性、画質、音質、さらには当事者の満足度でも有用性が確認された。今後の宮城県、さらには全国展開に向けて、検討を継続していきたい。

G. 研究発表

1. 論文、書籍発表

1) 城川雅光、中島康、成田徳雄：人口衛星「きずな」を用いた高速動画通信の medical

evacuation における応用方法の検討. ICU と CCU 37(2). 143-149. 2013

2) 成田徳雄、中里信和、柴原一陽：災害時のてんかん診療. 救急・集中治療：けいれん・けいれん重責発作—救急外来からてんかん診療へ—. 25(11・12). 1451-1456. 2013

3) 成澤あゆみ、成田徳雄、富永悌二、岩崎真樹、神一敬、中里信和：テレビ会議システムによる遠隔てんかん外来. 脳外誌. 23(2). 136-141. 2014

2. 学会発表

1) 成田徳雄：大規模災害時の医療情報連携と地域医療の確保. ICT 推進フェア 2013in 東北、仙台、2013 年 6 月 19 日

2) 成田徳雄：“口から食べる” から始まる気仙沼地域包括ケアシステムの構築. 口から食べる幸せを守る会第一回大会、横浜、2013 年 6 月 19 日

3) 成田徳雄：有事に強く平時に役立つ医療情報連携システムの構築. 川内市医師会立市民病院講演会、薩摩川内市、2013 年 9 月 6 日

4) 成田徳雄：リハビリテーション地域連携の現状と今後の課題. 山形大学公開講座、山形、2013 年 9 月 7 日

5) 成田徳雄：災害に強い地域包括ケアシステムの構築. 北里大学災害医療講演会、相模原、2013 年 10 月 1 日

6) 成田徳雄：民間多目的医療用ヘリコプターによる広域的地域間共助推進事業. 宮城県救急医療研究会、大崎、2013 年 9 月 29 日

7) 成田徳雄：災害に強い地域包括ケアシステムの構築. 山形県立置賜病院講演会、置賜、2013 年 10 月 4 日

8) 成田徳雄：災害に強い地域包括ケアシステムの構築.気仙沼災害シンポジウム、気仙沼、2013年11月17日

9) 成田徳雄：気仙沼災害医療における航空医療搬送.第20回日本航空医療学会、福島、2013年11月15日

10) 成田徳雄：大規模災害における災害医療コーディネーターの役割.長崎災害リハビリテーション推進協議会設立記念シンポジウム、長崎、2013年11月30日

11) 成田徳雄：災害時のリハビリテーション支援体制について.第42回高知県リハビリテーション研究大会、高知、2013年12月15日

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む。）

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

仙台医療圏における情報連携基盤の構築と自己評価

研究分担者 中谷 純 東北大学大学院医学系研究科 医学情報学分野 教授

研究要旨

東日本大震災によって甚大な被害を受けた東北3県の医療復興においては、災害前への復旧を目指すのではなく「あるべき地域医療体制」の構築という目標のもとに復興を進める必要がある。また、その目標の一つとして「災害に強靱な地域医療情報連携システム」の実現がある。本研究では、この地域医療情報連携システムの実現に必要な条件や具体的な形態を一般社団法人みやぎ医療福祉情報ネットワーク協議会の仙台医療圏構築事業を対象として、調査および分析をし、「あるべき地域医療情報連携」の観点から評価、検討を行った。その結果、地域医療情報連携システムの具体的な構築方針について、今後の地域医療情報連携の規範となるあり方が示された。

A. 研究目的

3. 1.1 東日本大震災は、多数の医療・介護施設を破壊し、医療情報も大量に喪失させた。宮城県においても県内各地で甚大な被害がもたらされ、特に沿岸部では、津波により壊滅的な被害を受け、災害に備えた情報の電子化とバックアップ体制の必要性を再認識させられた。このような状況から、震災により甚大な被害を受けた東北3県の医療体制の復興においては、災害前への復旧を目指すのではなく、「あるべき地域医療体制」の構築という目標のもとに復興を進める必要がある。また、その目標の1つとして「災害に強靱な地域医療情報連携システム」の実現がある。

本研究では、一般社団法人みやぎ医療福祉情報ネットワーク協議会の仙台医療圏における地域医療情報連携基盤構築事業の取組みを「あるべき地域医療情報連携」の観点から実証的に評価し、地域医療情報連携の至適実現に向けた具体的な方向性を示すことを目的とする。

B. 研究方法

被災地における地域医療情報連携のあり方に関する知見を獲得する為、一般社団法人みやぎ医療福祉情報ネットワーク協議会の仙台医療圏における地域医療情報連携基盤構築事業の構築状況について、以下の方法を用いて、確認および評価した。

1. サービス要件の確認

仙台医療圏のサービス要件（提供するサービスの要件）を確認した。

2. 構築方針の確認と評価

サービス要件に対する構築方針を確認し、構築方針の妥当性を評価した。

3. システム構築内容の確認と評価

構築するシステムの詳細をサブシステムごとに確認し、構築方針との整合性について評価した。

4. システム構築状況の確認

システム構築におけるプロジェクト運営方法、工程を確認し、構築方針との整合性について評価した。

C. 研究結果

1. サービス要件の確認

仙台医療圏のサービス要件（提供するサービスの要件）を以下に示す（図1）。

要件1：石巻・気仙沼医療圏で構築したシステムと同じ機能（サービス）を仙台医療圏に対して水平展開する。

要件2：臨床連携パスの機能（サービス）を追加する。

2. 構築方針の確認と評価

サービス要件に対する構築方針を以下に示す。

(1) サーバー統合

仙台医療圏への水平展開（サービス要件1）については、石巻・気仙沼医療圏で構築したシステムの利活用により、費用および工期の効率化をはかる。具体的には、石巻・気仙沼医療圏と仙台医療圏のサーバーを物理的に統合し、論理的に分割、共用する。

臨床連携パス機能（サービス要件2）についても、石巻・気仙沼医療圏で構築したサーバー・リソースを利活用し、費用、工期の効率化をはかる。

(2) 万全な実装仕様策定

実装仕様の策定においては、現場の医療介護福祉関係者、医療情報学の有識者、システム構築業者が一体となり、入念に策定する。これにより、システムの利便性向上、実装仕様の意識齟齬による工程後戻りリスクを回避する。

仙台医療圏のサービス要件	
要件1: 石巻・気仙沼医療圏で構築したシステムと同じ機能(サービス)を仙台医療圏において水平展開する。	
サービス項目	導入施設数
医療介護福祉情報連携	206
調剤情報共有	68
ASP型総合診療支援	11
ASP型介護支援	12
遠隔健康管理	1
在宅診療支援	13
遠隔カンファレンスシステム	16
外部バックアップ	—
要件2: 臨床連携パスの機能(サービス)を追加する。	

図1：仙台医療圏のサービス要件

(3) 工程・課題管理の徹底

工程管理においては、定期的に協議会とシステム構築業者の間で進捗・課題確認に実施する。これにより、品質の確保、問題に対する初動遅れを回避する。

2. システム構築内容の確認

仙台医療圏における構築内容の詳細を以下に示す。

(1) 診療情報連携基盤

1) ID 連携・認証 (SAML2.0 : サイト間でユーザ ID 同士を連携しシングルサインオンを実現する機能)、情報流通 (ID-WSF : サイト間で個人の属性情報安全に交換する機能) 等の認証・連携機能により、各施設の診療情報、介護情報、調剤情報、日常生活圏情報を統合して共有するシステムである。

2) サーバー環境は、石巻・気仙沼医療圏で構築したシステムの利活用により、石巻・気仙沼医療圏と仙台医療圏のサーバーを物理的に統合し、論理的に分割、共用する。

3) 診療情報連携用の PC 端末は各施設に新規に導入する。

4) 臨床連携パス機能は、診療情報連携基盤の機能拡張として実装する。サーバー環境については、仮想化技術により、石巻・気仙沼医療圏のサーバー・リソースを共用する方式で構築する。

(2) 仮想サーバー及びネットワーク基盤

1) コンピュタリソースの利活用、セキュリティの最大化、災害耐性、ネットワークの一元管理を実現するクラウド技術を用いたプライベート仮想サーバー環境とネットワーク基盤である。

2) 仮想サーバー環境は、石巻・気仙沼医療圏で構築したシステムの利活用により、石巻・気仙沼医療圏と仙台医療圏の仮想サーバー基盤

を物理的に統合し、論理的に分割、共用する。

3) ネットワーク基盤は、石巻・気仙沼医療圏で構築した既存のネットワークに、仙台医療圏の各施設が接続する方式で構築する。

(3) 健康共通 IC カードシステム

1) 健康共通 IC カードシステムにより、地域の住民に共通診察券を配付することで、ID の紐付けや個人認証等に利用し、また、医療介護従事者の認証にも利用するシステムである。

2) サーバー環境は、石巻・気仙沼医療圏で構築したシステムを共用する。

(4) 調剤情報システム

1) 保険薬局の調剤データを収集・共有するシステムである。

2) 仙台医療圏の 68 施設に対して、調剤情報システムを新規に導入する。

(5) ASP 型総合診療支援システム

1) 診療録の電子化、データセンターへのバックアップ機能、診療情報連携基盤へのデータ出力機能等を有する診療所向けの電子カルテを含む総合支援システムである。

2) 仙台医療圏の 11 施設に対して、ASP 型総合診療支援システムを新規に導入する。

(6) ASP 型介護支援システム

1) 介護記録の電子化、データセンターへのバックアップ機能、診療情報連携基盤へのデータ出力機能等を有する介護事業所向けの総合支援システムである。

2) 仙台医療圏の 12 施設に対して、ASP 型介護支援システムを新規に導入する。

(7) 遠隔健康管理システム

1) デイケア・訪問看護・集会所等で計測した生活者の健康医療状態 (血圧、心電図等) を医療・介護の職種を越えて電子的に共有するシス

テムである。

2) 仙台医療圏の 1 施設に対して、遠隔健康管理システムを新規に導入する。

(8) 在宅診療支援システム

1) 在宅診療や訪問看護において、バイタル情報やメモ情報等を医療・介護の職種を越えて電子的に共有するシステムである。

2) 仙台医療圏の 13 施設に対して、在宅診療支援システムを新規に導入する。

(9) 遠隔カンファレンスシステム

1) 医師間等において遠隔カンファレンスを行うためのテレビ会議システムである。

2) サーバー環境は、石巻・気仙沼医療圏で構築したシステムを共用し、仙台医療圏の 16 施設に対して、テレビ会議端末を新規に導入する。

(10) バックアップシステム

1) 診療情報連携基盤の SS-MIX2 ストレージに蓄積されるデータを外部のデータセンターに複製保管するシステムである。

2) 石巻・気仙沼医療圏で構築したシステムを共用する。

3. システム構築状況の確認

仙台医療圏のシステム構築のプロジェクト運営方法、工程を以下に示す。

(1) システム実装仕様の策定

実施期間：平成 25 年 12 月～平成 26 年 1 月

以下のタスクフォースを発足し、システム実装仕様の検討会議により実装仕様を策定した。

1) 共通基盤タスクフォース

・石巻・気仙沼医療圏構築システムの水平展開に係る実装仕様を策定。

・参画メンバーは、医療介護福祉関係者、東北大学の医療情報有識者、みやぎ医療福祉情報ネットワーク協議会事務局、システム構築業者で

構成。

2) 臨床連携パスタスクフォース

・臨床連携パス機能に係る機能要件、実装仕様を策定。

・参画メンバーは、医療介護福祉関係者、東北大学の医療情報有識者、みやぎ医療福祉情報ネットワーク協議会事務局、システム構築業者で構成。

(2) システム開発・構築

実施期間：平成 26 年 1 月～平成 26 年 3 月

システム実装仕様をもとに、システムの開発、導入、試験を実施した。

また、問題の早期発見を目的に、作業進捗および課題解決の会議を、毎週、協議会とシステム構築業者で実施した。

結果として、平成 26 年 3 月 17 日に構築が完了し、同年 4 月から運用を開始する。

D. 考察

今回の構築プロジェクトは、非常に短期間のプロジェクトであったが、構築方針に沿って作業を進めたことが、成功要因であった。そして、構築方針の中で「サーバー統合」と「万全な実装仕様策定」が大きく寄与したと考える。

現在の地域医療情報連携システムは、医療圏毎にサーバー環境とクライアント（拠点）環境を構築する方法が一般的であるが、仙台医療圏の構築では、石巻・気仙沼医療圏で構築したサーバー環境の利活用により、石巻・気仙沼医療圏と仙台医療圏のサーバーを物理的に統合、論理的に分割・共用する方針とした。これにより、ハードウェアやソフトウェアの新規調達、開発、導入に係る期間の短縮、更には費用低減を実現することができた。この医療圏を跨いだ『サーバー統合』の方法は、構築に係る費用および期間、更にはシステム維持費用の効率化という点で、地域医療連携システムの全国普及に向けた、今後の地域医療情報連携のあり方の 1 つになると考える。

また、実装仕様策定においては、現場の関係者、医療情報の有識者、システム構築業者が一体となり、意思疎通をはかりながら進めるように努めた。本策定にご参画いただいた現場関係者の皆様は、仕事の合間での参画であったため大変なご苦労であったが、この取組みにより上流工程の後戻りを回避し、期間内にプロジェクトを完了することができた。期間の長いプロジェクトであれば、ある程度の後戻りは、スケジュール調整でリカバーができる。しかし、短期間のプロジェクトでは、後戻りによるスケジュール調整は困難で、特に上流工程の後戻りは致命的になるため、期間が短ければ短いほど、上流工程である実装仕様の策定は、万全に実施する必要がある。

E. 結論

平成 25 年度の仙台医療圏地域医療情報連携基盤構築事業は、非常に短期間のプロジェクトであったが、当初の計画通り完了させることができた。

また、本構築の取組みを通じて、今後の地域医療情報連携のあり方の 1 つとして、医療圏を跨いだ『サーバー統合』の考えが創出された。

平成 26 年度に計画をしている県南県北医療圏の構築事業においても、効率的かつ経済的な地域医療情報連携システムの実現を目指して、この『サーバー統合』の方針を踏襲し、評価する予定である。

G. 研究発表

1. 論文、書籍発表

- 1) 中谷 純、田中 博： V. 地域医療連携ネットワークに関する標準化動向とセキュリティ対策，田中博，地域医療・福祉ネットワーク化白書，シードプランニング，東京，155-166，2012
- 2) Jun Nakaya, Michio Kimura, Riichiro Mizoguchi, Kouji Kozaki and Hiroshi Tanaka : Mechanism of Semantic Integration of the Japanese BioMedical

Databases, InterOntology2012vol.5, 81-91., 2012

- 3) Hiroshi Tanaka, Masahiro Nishibori, Jun Nakaya : Disaster-Tolerant Architecture of Regional Healthcare System with Special Reference to Great Japan East Earthquake Disaster. , 5th WSEAS International Conference on NATURAL HAZARDS (WSEAS2012- NAHA '12)., WSEAS2012-NAHA '12, 32-35, 2012
 - 4) Jun Nakaya, Teiji Tominaga, Hiroshi Tanaka, Masayuki Yamamoto : Disaster-tolerant features of ICT Architecture in Tohoku Medical Megabank, APRUvol. 8, 32-33, 2012
 - 5) Tadashi Miyamoto, Soichi Ogishima, Hiroshi Tanaka, Jun Nakaya : Expression trajectories ” of reprogramming and differentiation on expression potential field, JSBi 2012vol. 16, C29-60, 2012
 - 6) S Ogishima, S Mizuno, M Kikuchi, A Miyashita,R Kuwano, H Tanaka and J Nakaya : A Map of Alzheimer ’ s Disease-Signaling Pathways: A Hope for Drug Target Discovery , Clinical Pharmacology & Therapeutics, 93, 399-401, 2012
- ### 2. 学会発表
- 1) 中谷 純： 医療情報と生命情報の接点 ―世界、日本、東北の現状と東北メディカル・メガバンカー，第 16 回日本医療情報学会春季学術大会 大会企画，函館，2012.6.2
 - 2) 中谷 純： みやぎ医療福祉情報ネットワーク協議会(MMWIN) と 総務省・東北地域医療

- 情報連携基盤構築事業，総務省 I C T フェア，
仙台，2012.6.27
- 3) 中谷 純：「未来型医療の実現のために必要な医療情報基盤」，並列生物情報処理イニシアティブ (IPAB) ～創薬・医療とビッグデータ～，東京，2012.12
- 4) 中谷 純： 地域医療福祉情報連携のあるべき姿・・・災害に強く平時に役立つシステムとは，TOMODACHI Fund：地域医療福祉情報連携に関する教育講座 第 1 回 地域医療福祉情報連携の歩みと考え方，仙台，2012.10.25
- 5) 中谷 純： 医療情報共有の意義と課題 未来型医療において必要な社会情報基盤，ゲノム研究の法的課題についての研究会，上智大，2012.12.22
- 6) 中谷 純： 未来型医療と医療情報，早稲田大学 第 10 回神戸研究者全体会議，神戸 T R I，2012.11.30
- 7) 中谷 純： 未来型医療と今後の医療情報基盤，宮城県官公立病院事務長会，松島，2012.11.15
- 8) 中谷 純： みやぎ医療福祉情報ネットワーク協議会(MMWIN)と総務省・東北地域医療情報連携基盤構築事業，全国病院会，仙台，2012.10.05
- 9) 中谷 純： みやぎ医療福祉情報ネットワーク協議会 (MMWIN) が構築する地域医療福祉情報連携基盤，仙台市立病院講演会，仙台，2012.8.1
- 10) 中谷 純： 災害における医療情報とその対策システムー現実、ヒューマンネットワーク、実システムー，第 3 2 回日本医療情報学会秋季連合大会，2012.11.17
- 11) 中谷 純： 未来型医療において必要な医療情報基盤，Stroke 2013，2013.3.23
- 12) 中谷 直樹、菊谷 昌宏、中谷 純、清元 秀康、菅原 準一、富田 博秋、長神 風二、大隅 典子、栗山 進一、辻 一郎、寶澤 篤：東北メディカル・メガバンク事業 地域コホート事前調査，2012 日本疫学会，2012
- H. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む。)
1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）

分担研究報告書

「被災地における地域医療情報連携体制のあり方に関する研究」

宮城県災害復興地域医療情報連携における疾患別クリティカルパスの基本方針と進捗状況

研究分担者 八重樫 伸生 東北大学大学院婦人科学・周産期医学分野 教授

中谷 純 東北大学大学院 医療情報学分野 教授

清水 宏明 東北大学大学院神経外科学分野 准教授

研究要旨

一般社団法人みやぎ医療福祉情報ネットワーク協議会（MMWIN）が構築を進める情報ネットワークでは、疾患別クリティカルパスをMMWINが運営するプライベート仮想サーバー上で運用する計画が進行中である。その基本方針は、1）既存の疾患別地域連携パスを土台にする、2）SS-MIX2にアップロードされる参加施設からの電子的データをできるだけ利用し、手書き入力も併用する、3）時間をかけて改良でき、新しいパスを比較的簡単に追加作成できる、というものである。進捗状況を含め報告する。

A. 研究目的

一般社団法人みやぎ医療福祉情報ネットワーク協議会（Miyagi Medical and Welfare Information Network: MMWIN）は、平成23年3月11日の東日本大震災の復興の動きの中で結成された。

震災前から宮城県、とくに震災で被災地となった地域では、住民の高齢化と医療資源の不足が顕著であった。震災時の医療情報喪失経験も加わり、医療復興にあたっては、よりよい環境の復興が共通認識となった。その核の一つが地域医療情報連携である。

そこで、医師会を中心に全医療福祉分野が参加して「オールみやぎ体制」としてのMMWINを平成23年11月に任意団体として発足、翌6月に一般社団法人化した。総務省、厚労省の補助をうけて宮城県の委託事業として石巻・気仙沼圏の情報連

携基盤を構築し、平成25年度より運用を開始した。

同年度には仙台圏のネットワーク構築を進めているが、疾患別クリティカルパスシステム（臨床連携パス）を構築予定であるので、基本方針と進捗状況について報告する。

B. 研究方法

本事業は、医療と介護のシームレスな連携を中心とした生活医療圏レベル、病診連携が中心となる地域医療圏レベル、病病連携が中心となる県域レベルの3階層モデルに基づいている。

石巻・気仙沼圏では、主に地域医療圏、生活医療圏レベルの構築を行い、「医療福祉各職種における質の向上」と「職種を越えた情報共有による地域包括ケアの実現」を目指している。施設毎に、診療情報連携基盤、ASP型診療所総合支援シス

テム、調剤処方連携システム、日常生活圏包括ケアシステム、遠隔カンファレンスシステム、プライベート仮想サーバーなどのサブシステムを組み合わせて利用する。74 施設が参加し、平成 25 年 7 月から本格稼働となった。

平成 25 年度は仙台圏で県域レベルシステムを実現する予定で、参加施設募集が終了し、約 200 施設の参加申し込みを得た。中規模以上の病院の大多数の参加を得ており、有意義な情報共有ができるものと考えている。年度内に構築し、翌 4 月以降、稼働を開始する予定である。平成 26 年度に県南、県北領域に事業拡大し全県域をカバーする予定である。

この中で、仙台圏で開発中の臨床連携パスシステムは、1) 既存の疾患別地域連携パスを土台にする、2) SS-MIX2 にアップロードされる参加施設からの電子的データをできるだけ利用し、手書き入力も併用可能とする、3) 時間をかけて改良でき、新しいパスをユーザーだけで簡単に追加作成できる、という基本方針で開発を進めている。

具体的には以下の通りである。

1) 紙ベースで約 40 施設で情報共有が行われていた慢性呼吸器疾患の地域連携パスを、オンライン化し、MMWIN 参加施設 (300 弱) が希望により使用可能とする。

2) 糖尿病や大腿骨骨折についても順次開発を進める。看護連絡票ないしサマリも同様のスキームで開発し、オンライン情報共有を可能とする。

3) すでにオンラインで稼働中の脳卒中地域連携パスシステムは、MMWIN のプライベート仮想サーバーに移設して、MMWIN の認証システムのもとでこれまで通り使用できるようにする。

4) 周産期連携についても、セミオープンシステムを参考とした仕組みをセンドードネットとともに計画している。

5) これらのパスには、できるだけ SS-MIX2 に蓄積された各参加施設からの電子データが二重入力の手間なく入るようにする。

6) ただし、パスに必要な全データが 5) の通りにはいかない場合を想定して、手書き入力も可

能とする。

7) 今後必要があるパスは、MMWIN 事務局だけで容易に作成できるような、部品 (項目) 組み合わせ方式でパスを作成する。

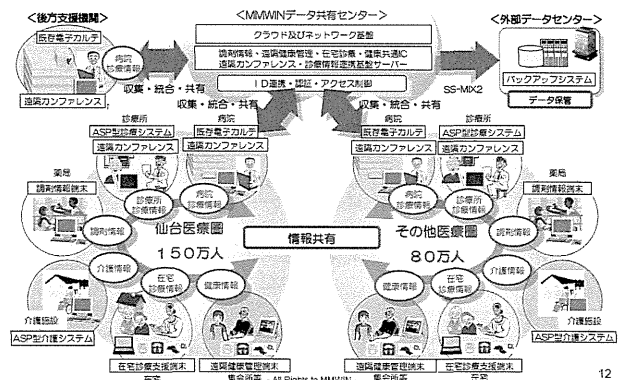
8) 構築計画は、ほぼ週に一回開催される臨床連携パス検討会議に参加する医師、薬剤師、看護師、医療情報専門家、企業、MMWIN 事務局などが参加議論して考案する。構築の進捗確認・軌道修正もこの会議で行う。

C. 研究結果

1) MMWIN 事業の全体像について (図 1)。

MMWIN 事業では、病院の既存電子カルテ等からデータ共有センターに共有可能データをアップロードし、他の病院や診療所、薬局等から参照するシステムが主となっている。このほか、診療所向けの ASP 型診療システム、調剤情報共有システム、遠隔カンファレンスシステムなど、参加施設の希望に応じたものを使えるようになっている。データ共有センターでは、使用者認証を初め、強力なセキュリティ管理をしている。

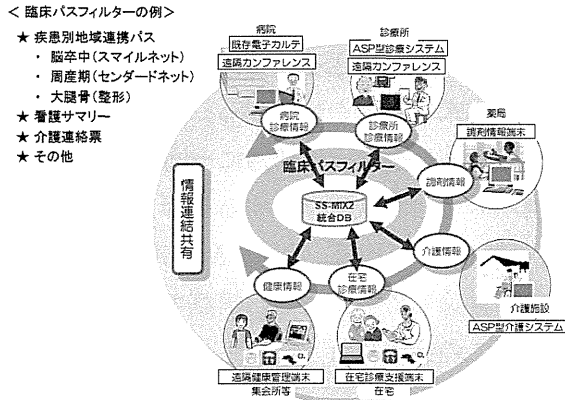
図 1



2) 臨床連携パスシステムの概念 (図 2)

臨床連携パスシステムは、上図の SS-MIX2 サーバーに集められる共有可能データを利用して構築している。現在は慢性呼吸器疾患の地域連携パスを構築しており、本パスにふさわしい項目を、利用しやすい形に配置してオンライン共有する。

図 2



3) 既存の脳卒中地域連携パス/データベース(スマイルネット)のプライベート仮想サーバーへの移設利用

3月末に、すでに15施設で利用されているオンライン脳卒中地域連携パス/データベース(スマイルネット)がMMWINプライベート仮想サーバーに移設され、利用される。

スマイルネットは、急性期病院で作成する脳卒中パス/データベースを、他の医療・介護施設から閲覧・記入可能とするものである(図3)。

患者同意を得た病院・施設間で、診療データを共有することができる(図4、図5)。

図 3

スマイルネットの概念図

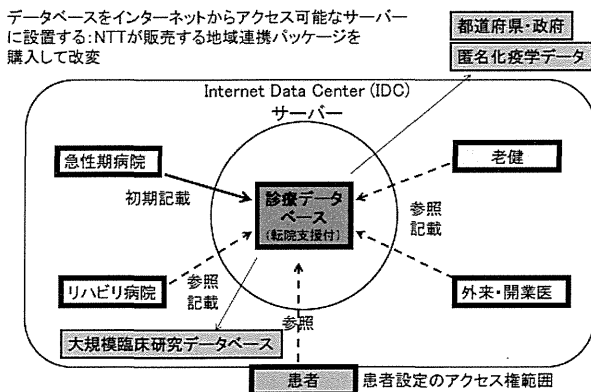


図 4

SAH
システムID: 0009 患者ID: 65465
患者名: saasaki スリガサ
生年月日: 西暦 年 月 日 日 性別:
看護番号: 性別:
住居: (郵便町名も) (郵便町名も)
電話番号: (郵便町名も) (郵便町名も)

全症期 サンプル検索 入力 表示
全症期 サンプル検索2 入力 表示
全症期 サンプル検索3 入力 表示

患者ID	日誌	ユーザー
患者情報の変更	2010/2/6 11:36	サンプル病院医師-サンプル病院
患者情報の更新	2010/2/6 11:36	サンプル病院医師-サンプル病院
患者情報の更新	2010/2/6 11:35	サンプル病院医師-サンプル病院
患者情報の更新	2010/2/6 11:30	サンプル病院医師-サンプル病院
患者情報の更新	2010/2/6 11:29	サンプル病院医師-サンプル病院

図 5

項目	内容	備考
性別	男性	1477/2/101
年齢	60歳	
入院日	2010/2/10	
退院日	2010/2/17	
病名	脳卒中	
診断	脳卒中	
治療	脳卒中	
経過	脳卒中	
検査	脳卒中	
看護	脳卒中	
介護	脳卒中	
その他	脳卒中	

D. 考察

臨床連携パスシステムは、疾患別の地域連携パスとしてはもちろんであるが、様々な用途に応用することが可能と考えられる。

たとえば、これまで看護情報を電子的にオンライン共有することは難しく、そのためのフォーマットも定まったものはなかった。本システムを用いれば、利用する項目を決めることで、パスを新しく作ることが容易になる。

薬剤師間情報伝達や、医療介護間のそれも同様

に構築可能である。

臨床連携パスシステムや職種間情報共有システムが普及すると、日常臨床が効率化されるだけでなく自然に大きなデータ集積が行われる。

現状では症例報告書作成の負担は臨床の現場の医師には大きいですが、このシステムによりこの負担を軽減できると思われる。

E. 結論

MMWINは、地域医療福祉情報共有のための物的・人的連携ネットワーク環境整備を通じて患者中心の診療の実現および医療福祉環境改善を図り、豊かな保健医療福祉社会の実現に貢献することを目的として活動していく予定であり、臨床連携パスはその柱となる事業と考えられる。

今後は、地域臨床からの要請に基づいて、一つずつ臨床に役立つパスを作成、利活用していく予定である。

G. 研究発表

1. 論文、書籍発表

1) 中谷純、富永悌二、清水宏明、嘉数研二、みやぎ医療福祉情報ネットワーク協議会 (MMWIN) について 良陵新聞 (印刷中)

2) MMWIN 始動にあたっての座談会 (村井嘉浩、嘉数研二、佃祥子、中谷純) 河北新報 2013.12.08 朝刊

3) MMWIN の取り組み 宮城県看護協会広報誌「看護みやぎ」

2. 学会発表

1) 清水宏明 宮城県の脳卒中ネットワークと医療福祉情報連携 いわき脳卒中地域医療連携研究会 平成 25 年 6 月 12 日

2) 清水宏明 宮城県における地域医療福祉情報連携 モダンホスピタル・ショウ 平成 25 年 7 月 18 日

3) 清水宏明 宮城県の脳卒中ネットワーク モダンホスピタル・ショウ 平成 25 年 7 月 18 日

4) 清水宏明 宮城県の脳卒中地域連携と地域情報ネットワーク 脳卒中とてんかん講演会 平成 25 年 10 月 23 日

5) 清水宏明 宮城県の脳卒中地域連携と MMWIN 医療連携勉強会 (青森) 平成 25 年 11 月 19 日

6) 清水宏明 みやぎ医療福祉情報ネットワーク協議会 (MMWIN) の事業進捗状況について 宮城県官公立病院事務長会 医事部門研修会 平成 25 年 11 月 28 日

7) 清水宏明 臨床医からみた地域医療情報連携の現状と将来展望 地域医療連携と電子認証セミナー 平成 26 年 1 月 28 日

8) 清水宏明 脳梗塞の急性期マネジメントと地域連携 宮城県医師会 救急医療医師研修会 平成 26 年 3 月 19 日

H. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む。)

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）

分担研究報告書

「被災地における地域医療情報連携体制のあり方に関する研究」

標準的地域医療情報連携情報基盤と SSMIX2 の諸課題と将来展望

研究分担者 大江 和彦 東京大学 教授

研究要旨

本研究では本事業や関連する諸プロジェクトで明らかになった SS-MIX2 標準化仕様の実装上の課題と解決策等を検討した。その結果、ファイル名仕様における発生日時では発生日時はミリ秒単位で異なる必要がある。このユニーク性をシステムが保障することが必要であると考えられた。また統一診療科コード表が必要でありその試案を作成した。また、HL7 ファイルにおけるローカルコードと標準コード、臨床検査結果における結果単位、医薬品標準コード仕様について、仕様の曖昧さの排除、実環境と整合性をより一層図るための仕様の詳細化を行う事が必要であることが明確になった。これを受けて関係各機関と協議して仕様書とガイドラインの具体的な改訂プロセスに入る予定である。

A. 研究目的

地域医療情報連携のためには、連携する医療機関が保有する診療情報を医療機関の違いを超えて一覧できることが必要である。そのためには例えば検査であれば、同一検査項目を同一として扱えること、検査単位や表示桁数が揃うこと、基準値ができるかぎり同一であることなどが必要である。検査や処方以外にも診療科コードと名称の体系などの共有可能化も必要であろう。本研究では、同時期に実施された複数の事業、プロジェクトで明らかになった SS-MIX2 標準化仕様の実装上の課題と解決策等を検討し、将来の発展に向けた提案を行う。

B. 研究方法

東北地方で実施されている MM-WIN 事業（みやぎ医療福祉情報ネットワーク協議会等）、文部

科学省国立大学病院災害対策医療情報バックアップ事業（以下 BC 事業）、厚生労働省医薬食品局と医薬品医療機器総合機構（PMDA）が進める本分担研究者が関わるその他の研究プロジェクトから、その実施過程において SS-MIX2 標準ストレージ仕様書 V0.97 および同 SS-MIX2 標準化ストレージ構成の説明と構築ガイドライン V1.1（以下、ガイドライン）だけでは解釈多義性や仕様と現実の不整合の点で実装上の課題が生じた点を整理しその解決策を検討した。

C. 研究結果および D. 考察

1) ファイル名仕様における発生日時

SS-MIX/SS-MIX2 標準ストレージでは、格納されるファイル名は、ガイドラインにおいてファイル命名規則により「患者 ID_診療日_データ種別_オーダー No_発生日時_診療科コード_コンディ

ションフラグ」とすることが規定されている。

ここで、トランザクション日時は HL7 メッセージの MSH-7 またはその同等値とされている。JAHIS 標準臨床検査データ交換規約の MSH-7 の解説では「送信システムがメッセージを作成した日時」とされているため、過去のオーダデータや検査結果データにもとづいて一括処理により SS-MIX ストレージを構築する場合、①オーダや検査結果メッセージが本来作成された当時の日時、②一括処理によりこのファイルを作成した日時、の 2 通りの解釈があり得る。同様に HL7 ファイル内の MSH-7 値もこの 2 通りの設定値がありうる。本仕様ではこの点について検討したが、どちらでも差し支えないこととした。

ファイル名は同一フォルダ内で一意（ユニークつまり重複がない）ことが保障されることが必要であり、同一患者、同一診療日、同一オーダの検査結果が異なる 2 つのメッセージファイルにより分割して報告される場合（例えば、同一オーダに血液一波検査結果と血液生化学検査結果を別々のメッセージファイルにより報告される場合）には、この発生日時だけがファイル名をユニークにしうる情報である。従って、一括処理によりメッセージファイル生成日時を設定する場合でも、本来の診療データ生成日時を設定する場合でも、この発生日時はミリ秒単位で異なる必要がある。このユニーク性をシステムが保障することが必要であると考えられた。

2) ファイル名仕様における診療科コード

前述したように SS-MIX/SS-MIX2 標準ストレージでは、格納されるファイル名は、ガイドラインにおいてファイル命名規則により「患者 ID_診療日_データ種別_オーダ No_発生日時_診療科コード_コンディションフラグ」とすることが規定されており、診療科コードは「HL7 メッセージ「ORC-17」のコードまたは同等値を設定する。」とあり、対応する HL7 フィールドとして ORC-17 および PV1-10 と記載されている。一方 SS-MIX2 仕様書共通オーダセグメント ORC

の説明では、「診断を下した医師が所属する診療科を示す。[SS-MIX2]<入力者の所属科コード>^<名称>^HL70069 あるいは<入力者の所属科ローカルコード>^<名称>^99zzz」とあり、「取りうる値として、使用者定義表「0069-診療部門」を推奨するが、ローカルコードを使用することも可能である。」と記載されていることから、ファイル名中の診療科コードとして ORC-17 を採用する場合には、標準診療科コードでもローカル診療科コードでも構わないことになる。一方 PV1-10 の仕様においては、「ADT メッセージ A01、A02、A14、A15 の場合のみ使用する。使用者定義表「0069-診療部門」を使用する。」とあり、PV1-10 はデータタイプ IS 型つまり 3 桁の数値コードのみが設定可能なデータタイプであるため、使用者定義表「0069-診療部門」コード表の 3 桁以内のコードしか設定できない。

以上のことから、現状の SS-MIX2 仕様をそのまま解釈すると、ファイル名中の診療科コードには、オーダ系メッセージでは ORC-17 の標準コード（使用者定義表「0069-診療部門」コード）またはローカルコードを、入退院移動系メッセージでは PV1-10 に格納されている標準コードを、それぞれ設定することになる。従って、もしオーダ系メッセージでローカル診療科コードを採用した場合には、オーダ系メッセージと入退院移動系メッセージとでファイル名を構成する診療科コード体系が異なるという一見奇妙なことが起こりうる。さらにローカル診療科コード桁数は 3 桁とは限らないため、ファイル名の長さも異なる可能性が出てくる。

ファイル名は前述したように同一フォルダ内でのファイルの一意性を担保すればよく、ファイル名の中の情報を検索や表示に使用することは想定していないため、当初はこの仕様のままでも実害はないと考えられたが、実装時にやむを得ずファイル名中の診療科コード情報を利用する必要も考えられるため、仕様をより明確化し制約を課したほうがよいと考えられた。

3) メッセージ中の診療科コードの課題

前項で記載したことと一部重複するが、オーダメッセージ中の ORC-17、PV1-10 の他にも診療科コードもしくは診療部署コードを設定する HL7 フィールドが ORC-13(入力場所)、RXE-42 (患者への配達場所)、RXA-11(投薬場所)として存在する。ここでは、使用者定義表「0069-診療部門」もしくは使用者定義表「0302-ケアの場所」の使用が推奨されているが、これらのコード表はいずれもレセプト電算処理「オンライン又は光ディスク等による請求に係る記録条件仕様（医科用）」の「別表 10 診療科名コード」であり、受診診療科情報などを複数の医療機関同士で共有する場合には粒度が粗すぎて正確な診療科情報を伝達できない（別表 1 の 2 ケタコード表参照）。

そこで BC 事業において全国国立大学病院診療科コード表をとりまとめ、大多数の診療科コードがカバーできる可能性のある統一診療科コード表試案を作成し、使用を希望する大学では設定できるようにした。本試案は、2桁診療科コードと3桁診療科コードが混在するコード表となっており、2桁コードは既存の使用者定義表「0069-診療部門」すなわちレセプト診療科コード表と一致したコードとなっており、3桁コードは先頭2桁がそれと一致するようにつくられている。そのため既存の使用者定義表「0069-診療部門」のコード参照表としてもそのまま使用できる特徴を有する。別表 1 にこの統一診療科コード表試案を示す。

4) ローカルコードと標準コード記述

ローカルコードと標準コードの両方を記述するための CWE データ型の記述仕様について曖昧性があることが明らかとなった。HL7 では CWE データ型の記述は一般的には、第 1 コード^第 1 名称^第 1 コード体系 ID^第 2 コード^第 2 名称^第 2 コード体系 ID の 6 個の成分により記述され、最初の 3 成分と次の 3 成分の 2 つのコード記述セットによって 2 種類の異なるコード体系にもとづくコードを記述することができる。第 1 コー

ド記述セットと第 2 コード記述セットのどちらがローカルコード、標準コードにするかの規定はなく、それぞれの第 3 成分コード体系 ID により識別する。一方 SS-MIX2 では、第 1 コード記述セットに標準、第 2 コード記述と順序性が規定されているように読めるため、例えばローカルコードセットだけを記述する場合にはローカルコード^名称^ローカル ID、標準コードだけを記述する場合には、^^^標準コード^名称^標準 ID となり、データ利用側は本来各第 3 成分のコード ID によってローカルコードか標準コードの区別を識別すべきところ、この出現順序仕様を前提としてしまう危惧がある。

5) 標準コードへの変換

従来から臨床検査項目コードと医薬品コードについてローカルコードから標準コードへの変換の困難さが指摘されている。今回の諸事業においても同様であった。また同一の標準臨床検査項目コードであっても医療機関によって検査結果単位が異なることがあるため必ず表示側は単位を同時表示しなければ解釈リスクがあることが分かった。具体例としては、白血球数や血小板数において実数を検査結果として格納するケースと、千単位または万単位での数値を格納するケースが症例や医療機関によって混在するにも関わらず標準コードが同一である。臨床検査項目コードでは、使用頻度の高いと考えられる臨床検査項目コードの変換実例セット案が臨床検査目標標準マスター運用協議会により作成されたので、これを普及させることで変換作業を容易になる。

医薬品コードにおいては厚労省標準 HOT7 または HOT9 コードが推奨されているが、医療機関現場では圧倒的に YJ コードが使用されているため、YJ の使用を SS-MIX2 においても使用可能にするべきである。

E. 結論

今回の諸事業における SS-MIX2 関連の仕様およびガイドラインの検討の結果、ファイル名仕様

における発生日時、診療科コード、HL7 ファイルにおけるローカルコードと標準コード、臨床検査結果における結果単位、医薬品標準コード仕様について、仕様の曖昧さの排除、実環境と整合性をより一層図るための仕様の詳細化を行う事が必要であることが明確になった。これを受けて関係各機関と協議して仕様書とガイドラインの改訂プロセスに入る予定である。

G. 研究発表

1. 論文、書籍発表

1. Yuichi Yoshida, Takeshi Imai, Kazuhiko Ohe. The trends in EMR and CPOE adoption in Japan under the national strategy. International Journal of Medical Informatics,82(10),1004-1011, October 2013.

2. 学会発表

1. Ishii M, Kawazoe Y, Tatsukawa A, Ohe K. A method for handling multi-institutional HL7 data on Hadoop in the cloud. Big Data 2013 Conference, Apr 2013, Brisbane, Australia.

2. 大江和彦：標準ストレージ SS-MIX2 を採用した2つの事業、地域医療基盤と研究基盤推進のための医療情報標準化シンポジウム、2014.3.7、東京。

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む。）なし

別表1 統一診療科コード表試案（本表は試案であり実際の使用はまだ想定していない）

2桁診療科	2桁診療科名称	3桁診療科	3桁診療科名称
01	内科		
		011	第1内科
		012	第2内科
		013	第3内科
		018	一般内科
02	精神科		
		021	精神科・心の診療科
		022	精神科デイケア
03	神経科		
04	神経内科		
		04A	てんかん科
		04B	もの忘れ科
		04C	高次脳機能障害科
		04D	頭痛外来
		04E	脳卒中外来
05	呼吸器科		
		051	呼吸器・アレルギー科
		052	物忘れ診療科

		05A	せき外来
		05B	禁煙外来
06	消化器科		
		061	肝臓内科
		062	肝胆膵科
		063	膵臓内科
		064	胆道・膵臓内科
		06A	肝臓病科
		06B	脂肪肝外来
07	胃腸科		
		07A	炎症性腸疾患外来
		07B	ピロリ菌外来
08	循環器科		
		081	循環器内科
		082	冠動脈疾患治療部
		083	リンパ科
09	小児科		
		091	小児科周産母子
		092	新生児科
		093	小児循環器科
		094	小児神経科
		095	未熟児センター
		096	N I C U
		097	GCU
		09A	成長発達外来
10	外科		
		101	第1外科
		102	第2外科
		103	第3外科
		105	一般外科
		106	総合外科
		107	病態外科
11	整形外科		
		111	整形外科・脊椎外科
		112	脊椎外科
		113	ロコモティブ外来
		114	人工関節センター
		115	装具外来
		116	アスリート診療