

- ◆診療所：1施設あたり約1万円～10万円
- ・VPN回線敷設の初期費用（VPNハードウェア、その他）：数万円
- ・設置・設定費用：約1万円～約3万円

（2）維持費用

- ◆病院：1施設あたり月額3.5～20万円
- ・連携システム使用料：月額2～8万円
※ベンダーによって価格が異なり、病床数規模によって変動する料金プランもある。
- ・VPN回線費用：平均月額8,000～18,000円前後（5年間の総額を月額平均で算出）
- ・保守費用：月額0～20万円（保守・SEサポート費用等）
※保守費用をシステム使用料に含み、費用項目として設定しない場合もある。

- ◆診療所：1施設あたり月額1,000～6,000円

- ・VPN回線費用：1,000円前後
※診療所の費用を設定しない場合もある。
- ・新規に光回線を敷設する場合は別途、月額5,000円程度が必要

2. 地域医療連携システムの費用対効果

（1）医療機関

地域医療連携システムの費用を負担する病院は、連携システムを導入することで直ちに経済的な効果が得られるわけではないが、ネットワークに参加する診療所はデータを開示する病院に患者を紹介する傾向が強まり、カルテの開示は病院の紹介患者獲得につながる。

システムベンダー側も導入効果を数値で評価できる指標の考案を検討しており、患者の待ち時間減少や医療従事者の業務負荷軽減などの効率化効果や、連携による疾患の重症化阻止効果などを計測しようとする取り組みが試行錯誤の中で開始されている。

（2）システムベンダー

地域医療連携システムの価格は、システムベン

ダーがデータセンターで運用する中継サーバの利用料をサービス費用に落とし込む形で設定されている。ベンダー側にとっては、地域医療連携システム関連の製品だけでは利益が出ておらず、電子カルテなどの製品に付帯する商材と位置づけられている。

3. システムベンダー視点の課題

（1）SS-MIX2サーバと院内HISとの接続費用
病院内にある様々な部門システムからSS-MIX2データを出力するために、病院はHISベンダー各社に開発を発注する必要がある。接続するシステム数に応じて費用が発生し、ベンダーによって費用が異なる。開発経験が少ないベンダーでは費用が高額になる傾向があり、これらの費用は病院が各社に個別に発注している。適切な価格についての合意形成はまだ議論が必要である。

（2）診療所の参加インセンティブと負担費用
地域医療連携システムの費用について、ネットワークに参加する診療所はシステム利用料やVPN回線費用が月額1,000円以下でも受け入れられない場合がある。病院への紹介・連携に積極的に関与しない診療所にとっては、費用対効果が納得できず、回線セキュリティのスペックと価格のバランスは課題とされている。

4. 今後の展望

（1）診療所や保険薬局のデータ開示・共有
一部の地域では診療所側の電子カルテを開示するシステムの構築・運用が始まり、必要な機能や価格体系の検討が進められている。

（2）連携パスの運用

ITを活用する疾患連携パスの運用はエクセルファイルを共有・編集する形式で運用されることが多い。地域医療連携システムによるパス管理機能の進化・強化に対するニーズ・関心も高まっており、連携システムを開発するベンダーも疾患連携パス関連の開発に注力している。連携パスは疾

患ごとに学会の意見が様々だが、今後の地域医療連携システムにとって重要だと考えられ、診療所のネットワークへの参加インセンティブを高め、連携システム普及を牽引する要素になると期待されている。

(3) 医療・介護連携、包括ケア

地域包括ケア体制の構築進展にともない、地域単位で医療と介護福祉施設の連携に対するニーズが強まると予想される。しかし、介護分野は業務のシステム化や標準化が遅れており、病院が主導する地域医療連携ネットワークも介護とのデータ連携の検討がまだ進んでいない。

一方で、訪問介護・訪問看護など、在宅ケアの従事者は医療との連携・情報共有に対するニーズが強く、ベンダー側も医療・介護連携の在るべき姿を模索しながらシステム開発に取り組んでいる。医療・介護連携は地域による個別性が強く、また、ほとんどの介護事業者は経営環境が厳しいため、機能や価格体系の確立には時間を要する状況である。

D. 考察

現在は、電子カルテの普及率の高い地域中核病院が情報開示を行い、その情報を診療所等が参照する形で、地域で情報共有がなされている。今後は、診療所や介護施設等の電子化が進み、相互参照環境が整備されれば、地域医療連携システムの機能拡張や、ネットワーク間での広域連携等に発展する可能性がある。そうなれば、システム導入費が自ずと高くなることが予想されるが、同時に維持費も高くなるため、地域課題や目的を明確化

することで、地域に即した継続運営可能なネットワークの構築を図っていくことも重要である。

E. 結論

標準的な地域医療連携システムの構築には、病院 10 施設、診療所 50～100 施設のネットワークの場合、おおむね総額 2～3 億円規模の初期費用を要する。また、維持費については、各地域のネットワークの機能や規模の個別性や、ベンダー各社の製品・サービス体系等の違いにもよるが、運用・維持費用は月額で数十万円～250 万円を要する。

G. 研究発表

1. 論文、書籍発表

なし

2. 学会発表

なし

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」

地域医療情報連携システムのアンケート調査

研究代表者 田中 博 東京医科歯科大学 難治性疾患研究所 教授

研究要旨

被災地で進行する「地域医療の情報連携基盤」の構築事業に対して、進捗の把握・評価を通じて助言的支援を行う研究の一環として、「みやぎ医療福祉情報ネットワーク協議会（MMWIN）」の参加施設を対象にアンケート調査を実施した。調査はシステム導入前と導入後の2回を実施し、ここでは2013年6~7月に実施したシステム導入前の調査結果を中心に報告し、システム導入後の調査結果と比較も行った。システム導入後に実施した調査結果の詳細は、総合報告書で別途、報告を行う。

2011年3月の東日本大震災により、被災地の医療情報システム・ネットワークが甚大な被害を受けた。その経験から、災害に強い医療情報システム・ネットワークの構築や、患者・利用者データのバックアップ体制等に対する意識が高まった。一方で、被災地の施設・従事者は依然として情報システム・ネットワークに関する様々な課題を抱えており、MMWINシステムや宮城県全域の連携システム・ネットワークに対しても多数の意見・要望が寄せられた。

システム導入後の調査では、震災・災害対策の進捗状況や、MMWINシステムの使用状況、評価などを調査した。運用が開始されたMMWINシステムは今後、登録者や登録データの充実にとともに、活用が本格化するとともに、地域医療福祉の情報共有・連携に貢献することが期待される。

A. 研究目的

本研究では、「災害に強い地域医療情報システム」について、その必要な条件や具体的形態を現実の被災地で進行する「地域医療の情報連携基盤」の構築事業を対象として、各種指標による評価および将来展開への支援を通して、その規範となるあり方を究明する。その一環として、被災地で構築が進む地域医療連携システム・ネットワー

クに参加する医療機関、介護施設等を対象に、システム稼働前の意見・要望、そして稼働後の使用状況や評価等についてアンケート調査を実施した。

B. 研究方法

「みやぎ医療福祉情報ネットワーク協議会」（以下、MMWIN）に参加する石巻医療圏・気仙

沼医療圏の医療・介護施設等に対して、システム導入前と導入後にアンケート調査を実施した。それぞれの実施概要は以下の通りである。

(1) システム導入前のアンケート調査

2013年6月、MMWINに参加する石巻医療圏・気仙沼医療圏の施設61件に対して、同協議会を通じて調査票を郵送し、同年7月末までに29件の回答を得た。システム導入前のアンケート調査における調査票の送付数および回答施設の内訳を図1に示す。

図1：(導入前調査) 回答依頼および回収票の内訳

施設種類	送付数	回答数
病院	8件	5件
診療所	23件	9件
歯科診療所	2件	1件
保険薬局	10件	5件
介護施設・訪問看護	18件	9件
合計	61件	29件

(※2013年6~7月に調査を実施)

(2) システム導入後のアンケート調査

2014年4月、MMWINに参加する石巻医療圏・気仙沼医療圏の参加施設61件に対して、同協議会を通じて調査票を郵送し、同年5月中旬までに26件の回答を得た。調査票の送付数および回答施設の内訳を図2に示す。

図2：(導入後調査) 回答依頼および回収票の内訳

施設種類	送付数	回答数
病院	9件	6件
診療所	24件	10件
歯科診療所	2件	1件
保険薬局	9件	5件
介護施設・訪問看護	17件	4件
合計	61件	26件

(※2014年4~5月に調査を実施)

C. 研究結果

1. 回答施設の状況

導入前の調査では、回答施設の概況や電子カルテ導入状況などを質問し、回答を得た。その結果を下記にまとめた(図3)。

図3：(導入前調査) 回答施設の状況

①病院 (n=5)	
・病床数 (平均) :	183.4床
・病床稼働率 (平均) :	72.6%
・在院日数 (平均) :	136.4日
・1日あたり外来患者数 (平均) :	46.7人
・電子カルテシステム導入状況	
導入済み :	1件
未導入 (導入予定あり) :	0件
未導入 (導入予定なし) :	3件
不明 :	1件
②診療所・歯科診療所 (n=10)	
・1日あたり外来患者数 (平均)	135.2人
・電子カルテシステム導入状況	
導入済み :	5件
未導入 (導入予定あり) :	1件
未導入 (導入予定なし) :	3件
不明 :	1件
③保険薬局 (n=5)	
・1日あたり処方箋枚数 (平均) :	83.2枚
・月間疑義紹介頻度 (平均) :	90.5回
④介護施設・訪問看護 (n=9)	
・緩和ケア	
実施あり	2件
実施なし	6件
不明	1件
・在宅看取り	
実施あり	4件
実施なし	3件
不明	2件

(※2013年6~7月に調査を実施)

2. 東日本大震災と情報システムの被害

(1) 施設・設備の被害状況

導入前の調査では、2011年3月の東日本大震災による設備や情報システム・ネットワークの被害状況について質問した。MMWIN参加施設も多くが被害を受け、回答施設29件における「施設(建物)」の被害状況は「甚大~全消失」が11件(37.9%)、「半壊・半消失」が4件(13.8%)と、甚大な被害を経験した(図4)。

医療情報システムの端末等も深刻な被害を受けた。「受付・会計用端末」の被害は「甚大~全消失」が11件(37.9%)、「半壊・半消失」が2件(6.9%)。電子カルテやPACSを保有する場合は、端末、システム、サーバなどが被害を受けた様子をグラフから読み取ることができる。

(2) 通信ネットワークの被害状況

回答施設が使用していた通信ネットワークも、院内・院外、回線種類を問わず、使用不可能な状況が多数発生した。導入前調査の集計結果では、「施設内ネットワーク」は「甚大~全消失」が14件(48.3%)、「半壊・半消失」が1件(3.4%)、「固定電話回線」は「甚大~全消失」が15件(51.7%)、「半壊・半消失」が1件(3.4%)、「インターネット回線」は「甚大~全消失」が16件(55.2%)、「半壊・半消失」が1件(3.4%)、「携帯電話通信網」は「甚大~全消失」が14件(48.3%)、「半壊・半

消失」が2件(6.9%)という回答が得られた(図4)。

(3) 紙媒体情報・電子データの消失

震災の被害により、「患者・利用者の基本情報」をはじめ、「会計・保険請求情報」「診療・検査・介護の記録」「薬剤関連情報」などの紙媒体や電子データについては、10件前後の回答施設が「甚大~全消失」と回答した(図4)。

患者情報の管理・運用における被害についての自由回答でも、紙媒体・電子データを問わず、患者の診療情報の消失が特に深刻だった状況を読み取ることができる(図5)。

(4) 被災後、役に立った支援

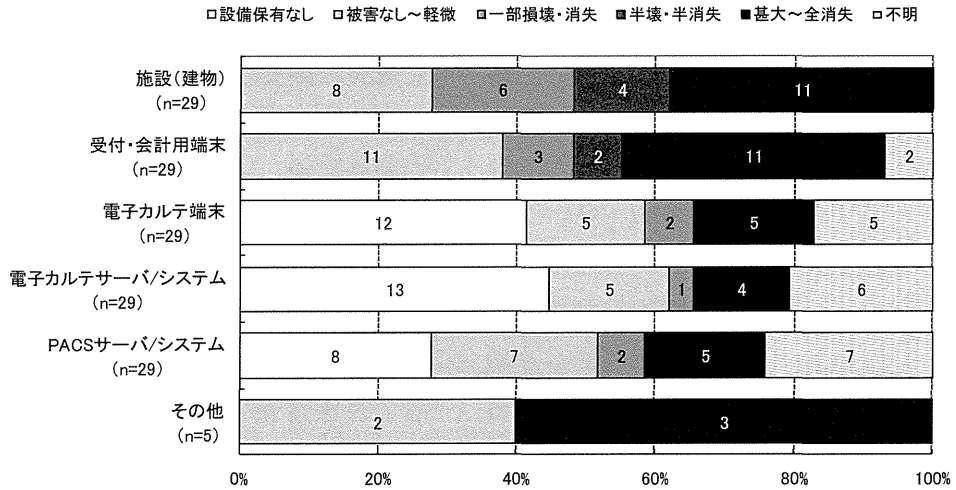
導入前の調査では、震災発生後、実際に役に立った対策や支援内容を自由回答で質問した(図6)。

端末・サーバ等の水没やデータ消失に対して、システムベンダーや通信事業者がデータおよび回線の復旧に尽力した様子が記述された。また、施設がグループの他の事業所や外部施設と連携し、データのバックアップ体制を構築していた場合は、データ復旧と震災後の診療再開が比較的スムーズだった様子が述べられている。患者の手元に残ったお薬手帳も診療の貴重な手がかりとして機能した。通信ネットワーク復旧後は、端末の提供・貸与等の支援も役立った。

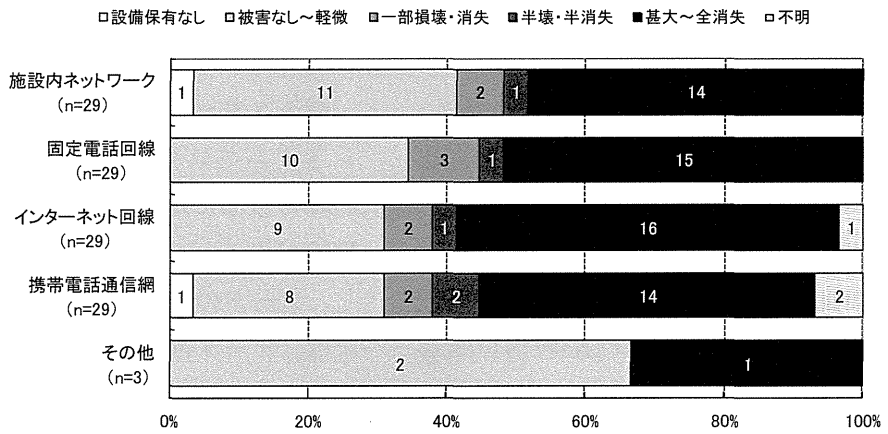
図4：(導入前調査) 東日本大震災による情報システム等への被害状況

【Q】 東日本大震災によって情報システム等が受けた被害および程度についてもっともあてはまるものを選んで下さい。

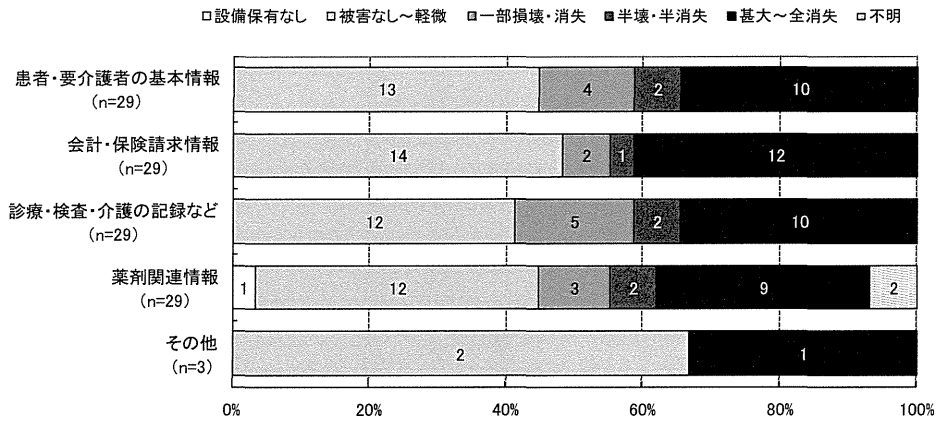
(1) 建物・設備



(2) 通信ネットワーク



(3) 情報(紙・電子データ)



(※2013年6~7月に調査を実施)

図 5：(導入前調査) 患者情報管理・運用における被害

【Q】患者情報の管理・運用の視点で、特に深刻だった被害や出来事はどのような内容でしたか。(自由回答)

- ・「バックアップデータが古すぎて、最新のデータが復旧できなかった(最新バックアップデータは水没により使用不可だったため)。」…(病院)
- ・「電子カルテは未だ採用しておらず、基本的には診療録を中心にした運用であったことから、診療に支障をきたすようなことは特になかった。施設が高台にあることから、津波による患者情報の流出という被害がなかったことも大きな要因であった。しかし、患者受付時の基本情報(受信歴の有無、最終受信日、ID 番号等)の検索は、コンピュータシステムに頼らざるを得ず、長期にわたる停電により不便を来した。」…(病院)
- ・「停電のためシステムが使用不能となった。」…(病院)
- ・「全て流失したこと。」…(病院)
- ・「外来患者のカルテが全て流失。レセプトデータが全て使用不能。」…(病院)
- ・「大部分電子化されていたが、紙ベースで使用していたものは、確認が困難であった。可視可能そうなものは泥をはらい、乾燥させた後、コピーを取って保管した。」…(診療所)
- ・「患者情報に関する被害はありませんでした。」…(診療所)
- ・「カルテの内容(検査所見及び病状経過)。」…(診療所)
- ・「保有している設備、データ等、すべて失いました。」…(診療所)
- ・「紙カルテの為、カルテ棚からの落下、津波により床上浸水、カルテの清掃、乾燥に多大な時間を要した。」…(診療所)
- ・「全て流失したこと。」…(診療所)
- ・「レセエレの水没によるデータ消失。」…(診療所)
- ・「停電により施設内ネットワークが使用できなかったこと。」…(診療所)
- ・「停電による PC 使用不可。」…(保険薬局)
- ・「全て消失。」…(保険薬局)
- ・「薬情、レセコンの水没によるデータ被害。」…(保険薬局)
- ・「全患者データ流失及び処方箋流失の為、過去の薬が何を出していたかわからなくなった。」…(保険薬局)
- ・「津波で PC が破損しデータが損失してしまった。PC の保存がなかったため、被害が大きかった。」…(介護施設・訪問看護)
- ・「漏水等で紙に記録していた情報が使えなくなった。PC バックアップ機能が有効に使用していなかった為、PC 情報の修復に多くの期間とお金がかかってしまった。」…(介護施設・訪問看護)
- ・「カルテを全て流出してしまい、また全てはじめて作成しなおした。パソコンも流出。」…(介護施設・訪問看護)

(※2013 年 6~7 月に調査を実施)

図6：(導入前調査)被災後、役に立った対策・支援

【Q】患者情報の消失や、情報システム・ネットワークの被害に対し、役に立った対策や支援内容がありましたか。(自由回答)

- ・ 「医事コンの業者に水没したPCよりデータの抽出ができるかお願いし、作業してもらいましたが、結局は抽出できずの結果だった。」 …(病院)
- ・ 「他県からインターネットによる医療情報等の取得に役立つようにと、パソコン関係の貸与支援があった。」 …(病院)
- ・ 「ガレキの片付け。」 …(病院)
- ・ 「レセコンバックアップディスクの復旧(レセコン会社による)。」 …(病院)
- ・ 「レセコン、レントゲン機器は、津波で使用不可能となったが、幸いすべてデータ復旧が可能であった。紙ベースで残っていた患者情報を数年前より電子化を進めていたため、カルテが見られなくなっても、ある程度対応可能だった。」 …(診療所)
- ・ 「支払基金、国保連合会より、過去3カ月分のレセプトの写しを頂き、大変役立ちました。」 …(診療所)
- ・ 「山形市立病院済生館と電子カルテデータバックアップサーバーの設置に係る覚書を締結していたため、患者情報を復元することができ、被災後、早期に仮診療所を開設することにつながった。」 …(診療所)
- ・ 「他の事業所と連携し必要最低限の記録を確保することができた。」 …(診療所)
- ・ 「一部患者様が持っていたお薬手帳のみ。」 …(診療所)
- ・ 「NTT ドコモ担当者が、いち早く携帯電話及びネット環境の復活に尽力された。当園が避難所となっていたので、NTTより携帯電話2台と、インターネットが使えるタブレット2台の無償の貸し出しを受けた。後に衛星電話1台の無償の貸し出しも受けた。」 …(保険薬局)
- ・ 「本部が被害にあわなかったので、情報として残ったものがあつた。」 …(保険薬局)
- ・ 「情報システムと契約していた会社にバックアップがあつたのでネットワーク復旧後に使用できた。」 …(保険薬局)
- ・ 「家が残った人はお薬手帳があつたので、情報を得ることができた。」 …(介護施設・訪問看護)

(※2013年6~7月に調査を実施)

(5) 情報システム・ネットワークにおける 震災・災害対策の進捗状況

導入前調査で明らかになった震災による情報システム・ネットワークの被害状況や、被災後、役に立った対策・支援内容などのコメントをもとに、導入後の調査ではその後の震災・災害対策の状況について、①「患者・利用者情報等の電子データ化」、②「患者・利用者情報の保管・バックアップ体制」、③「長時間停電の電源確保」、④「津波等に備えた端末・機器等の位置・配置の工夫」の4項目について質問した(図7)。

①「患者・利用者情報の電子データ化」については、「対策済み」50.0%、「整備・構築中」11.5%、「検討中」26.9%、「未対策」11.5%となった。

②「震災・災害対策を踏まえた患者・利用者情報の保管・バックアップ等の体制」については、「対策済み」46.2%、「整備・構築中」3.8%、「検討中」34.6%、「未対策」15.4%となった。

③「長時間停電時の電源確保」については、「対策済み」34.6%、「整備・構築中」11.5%、「検討中」26.9%、「未対策」26.9%となった。

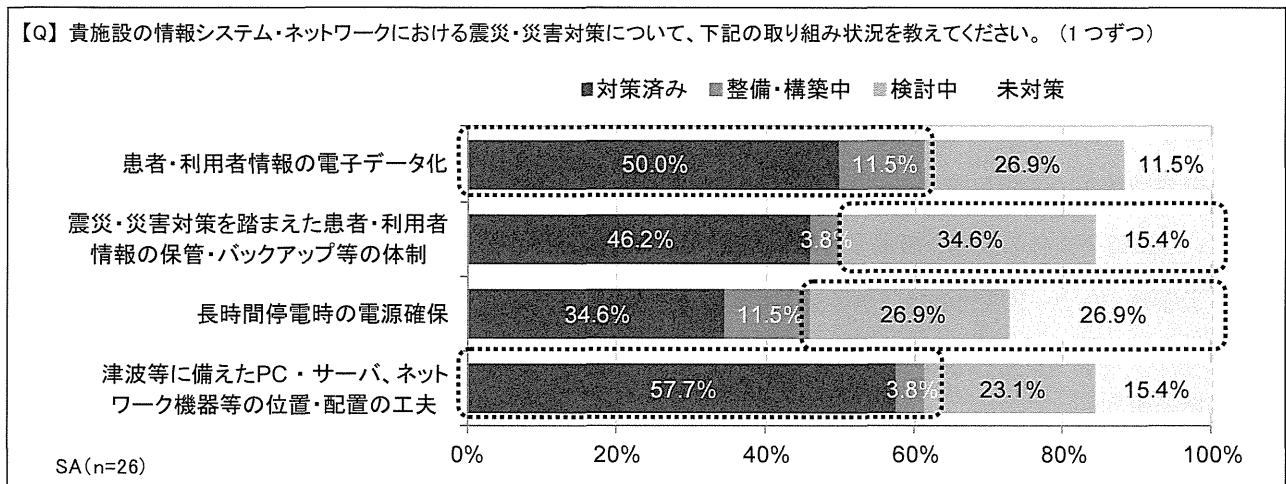
④「津波等に備えたPC・サーバ、ネットワーク機器等の位置・配置の工夫」は、「対策済み」57.7%、「整備・構築中」3.8%、「検討中」23.1%、「未対策」15.4%となった。

①「患者・利用者情報の電子データ化」および④「津波等に備えたPC・サーバ、ネットワーク

機器等の位置・配置の工夫」は「対策済み」と「整備・構築中」の合計が60%以上と進んでいる。

一方、②「患者・利用者情報の保管・バックアップ体制」および③「長時間停電時の電源確保」は「検討中」と「未対策」の合計が約5割となり、対策整備に遅れが見られる。

図7：(導入後調査) 震災・災害対策の状況



(※2014年4~5月に調査を実施)

3. 情報管理、システム構築・運用の課題

導入前の調査では、情報管理、システム構築・運用の課題について自由回答形式で質問した。

回答内容より、被災による診療情報等の被害・消失の経験から、今後の情報システム・ネットワークの課題として患者・利用者情報や診療記録・ケア記録などの「バックアップ体制の構築・整備」に対する意識が高まった様子を読み取ることが

できる(図8)。

一方で、「バックアップ体制の構築・整備」以前に、電子カルテシステムの導入や診療情報の電子化がまだ思うように進んでいない状況も散見される。その他にも、今後の震災対策や非常時対応について依然として多くの課題・試行錯誤が残されている状況が述べられている。

図8：(導入前調査) 情報管理・運用、情報システム構築・運用における課題

- 【Q】施設における現在の情報管理・運用や、情報システムの構築・運用について、課題と思うことはありますか。(自由回答)
- ・「医事コンのバックアップ体制(バックアップの回数及び保管場所等)」…(病院)
 - ・「MMWINによるネットワークシステムの運用という観点からは、電子カルテを導入し、患者情報の相互共有が可能となるようなシステムの構築が必要と思われる。」…(病院)
 - ・「長期間停電となった場合の電源の確保(ソーラー等)。サーバが障害を受けた場合の運用方法の確立。紙ベースからデジタル化への切り替え。」…(病院)
 - ・「遠隔保管、バックアップ体制の構築。」…(病院)

- ・「患者情報(レセプトデータ等)のバックアップが必要(津波の被害に遭わない所での保管)。」…(病院)
- ・「レセコンデータは、遠隔バックアップを行っており、レントゲンデータ・パソコンデータを災害時すぐに持ち運びできるハードディスクにバックアップしているため、特にはない。」…(診療所)
- ・「当院は長年紙カルテで運用しており、将来的に電子カルテを入れるかどうか検討中ですが、不安材料も多く、導入に踏み切れない状態です。今回の MMWIN 参加を機に、一度導入を検討しましたが、震災後で診療業務が多忙のため、カルテ移行に対応できるだけの余裕がなかったこと、当院の既存のレセコンと電子カルテのメーカーが異なり、連携させることができなかつたこと、等の理由で、今回は見送りました。」…(診療所)
- ・「震災後は、レセコンデータは、外部契約して保存、PACS サーバは 2F に設置していますが、それ以外については、何をどのように対策すればよいのか不明。」…(診療所)
- ・「非常時のサーバ機の情報持ち出しに関し、職員間で確認したが、夜間、休日に関しては現実的に対応不可。」…(診療所)
- ・「診療情報等の遠隔保管、バックアップ体制の構築など、災害時における対応。」…(診療所)
- ・「いかに電子媒体の使用を限局するかが課題。」…(診療所)
- ・「災害時、ID カード等なくても、患者情報を閲覧できるかどうか。」…(保険薬局)
- ・「クラウドなどでのデータ管理が有効ではあるが、患者さん自身の個人情報保護に対する理解が必要。」…(保険薬局)
- ・「在宅における各病院、施設、訪問看護、ケアマネジャーとの連携。」…(保険薬局)
- ・「運用については、使用するすべてのスタッフに使用方法などが周知できていないことが課題と思われる。」…(介護施設・訪問看護)
- ・「PC にてバックアップ機能を月に 1 回必ずつすることにした。紙ベースを PC に読み込ませ、クラウド機能を最大限使用することにした。」…(介護施設・訪問看護)
- ・「まだ復興していないので、今の時点で色々導入するのは難しい。」…(介護施設・訪問看護)
- ・「バックアップ機能の必要性は高いと思います。バックアップ機能があっても、運用する PC や回線が復旧しないといけないのでトータル的に構築したい。電子媒体の普及が進む中、あらゆるネットワークを結べる機能の充実をメーカー各社に求めたい。電子媒体と紙媒体のバランス(介護保険上、紙媒体が多い)。」…(介護施設・訪問看護)

(※2013 年 6~7 月に調査を実施)

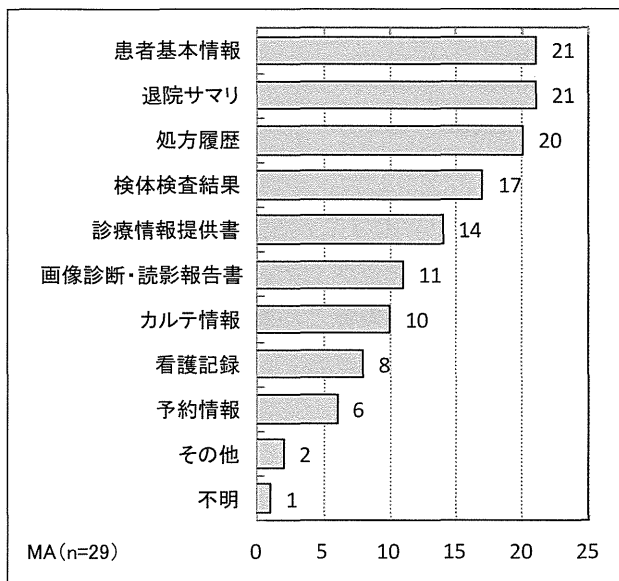
4. 重視する情報共有項目

導入前の調査では、連携先施設に対して、施設種類ごとに重要と位置づける情報共有項目を複数回答形式で質問した。

(1) 病院と連携する際の重視項目

病院と連携する際に重視する情報共有項目は、「患者基本情報」「退院サマリ」(ともに 21 件・72.4%)、「処方履歴」(20 件・69.0%) が上位に挙げられた。次いで「検体検査結果」(17 件・58.6%)、「診療情報提供所」(14 件・48.3%) となった(図 9)。

図 9：(導入前調査) 病院と連携する際の重視項目



※「その他」の内容:

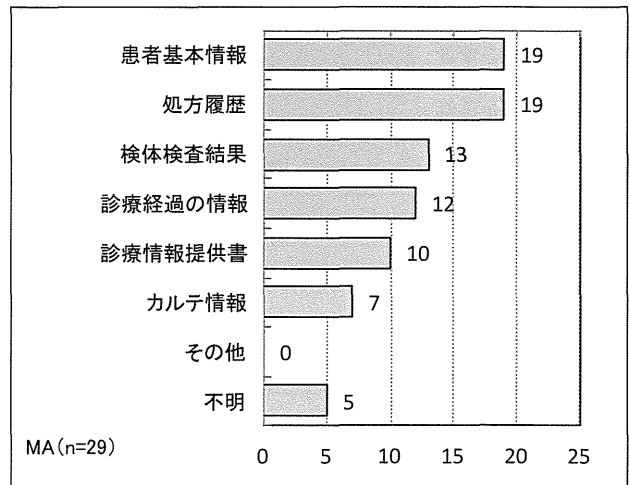
- 「手術予定、治療方針」(×1 件)
- 「夜間・祝日等急変対応連携」(×1 件)

(※2013 年 6~7 月に調査を実施)

(2) 診療所と連携する際の重視項目

診療所と連携する際に重視する情報共有項目は、「患者基本情報」および「処方履歴」(ともに 19 件・65.5%)、「検体検査結果」(13 件・44.8%) が上位に挙げられた(図 10)。

図 10：(導入前調査) 診療所と連携する際の重視項目

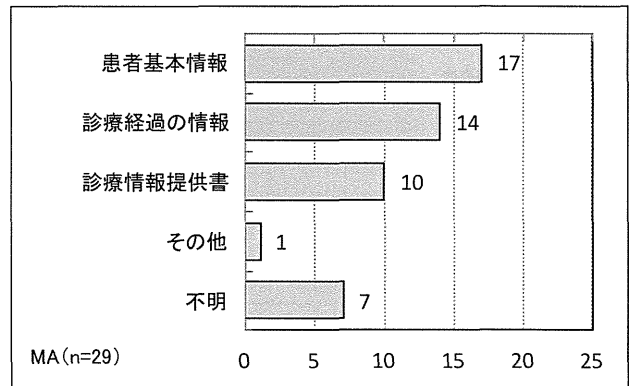


(※2013 年 6~7 月に調査を実施)

(3) 歯科診療所と連携する際の重視項目

歯科診療所と連携する際に重視する情報共有項目は、「患者基本情報」(17 件・58.6%)、「診療経過の情報」(14 件・48.3%) が上位に挙げられた(図 11)。

図 11：(導入前調査) 歯科診療所と連携する際の重視項目



※「その他」の内容:

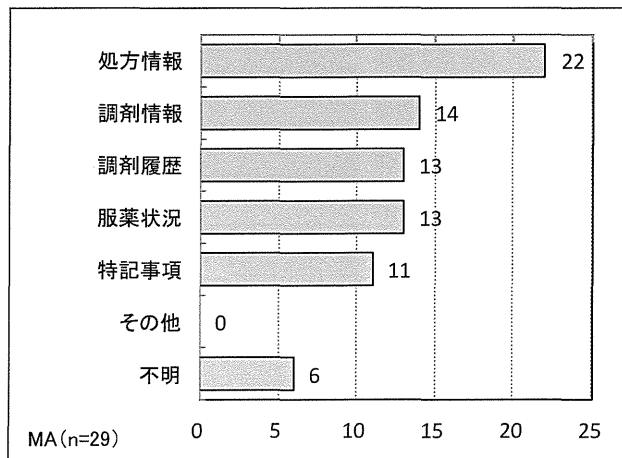
- 「抜歯等の予定など」(×1 件)

(※2013 年 6~7 月に調査を実施)

(4) 保険薬局と連携する際の重視項目

保険薬局と連携する際に重視する情報共有項目は、「処方情報」(22 件・75.9%) が上位に挙げられた。次いで、「調剤情報」(14 件・48.3%)、「調剤履歴」「服薬状況」(ともに 13 件・44.8%) となった(図 12)。

図 12：(導入前調査) 保険薬局と連携する際の重視項目



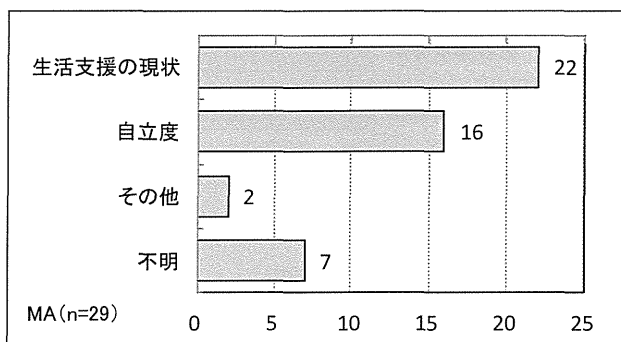
(※2013年6~7月に調査を実施)

(5) 介護施設・訪問看護と連携する際の重視項目

介護施設・訪問看護と連携する際に重視する情報共有項目は、「生活支援の現状」(22件・75.9%)が上位に挙げられた。次いで、「自立度」(16件・55.2%)となった(図13)。

図 13：(導入前調査)

介護施設・訪問看護と連携する際の重視項目



※「その他」の内容:

「患者の状況」(×1件)、「患者基本情報」(×1件)

(※2013年6~7月に調査を実施)

(6) 情報共有・連携に対する意見・見解

導入前調査では、MMWIN参加施設が地域の医療機関・介護施設との情報共有・連携に関して、課題に感じることやあるべき姿等の意見・見解を自由回答形式で質問した(図14)。

様々な意見が寄せられたが、複数の意見が出た内容として、MMWINに多くの医療機関・介護施設が参加し、県域を網羅する情報網の構築・整備の実現が望まれている様子を読み取ることができる。同時に、情報共有・連携の前提となる電子カルテシステムの導入や、診療・ケア情報の電子化が整備途上である点も指摘された。

震災後、データの電子化や情報共有の重要性に対する認識は強まっており、職種ごとに必要となる共有項目の整理・体系化、必要な情報の入力・電子化促進、必要な情報を一括で入手できるツール、個人情報・セキュリティなどの課題が示された。

また、ITネットワークの運用は、「顔の見える信頼関係」が前提となるが、医療側の施設・職種と介護側の施設・職種との間に心理的な溝が残っている状況も指摘された。

図 14：(導入前調査) 情報共有・連携に対する意見・見解

【Q】地域の医療機関・介護施設との情報共有・連携について、課題に感じる点、あるべき姿等、自由にご意見・ご見解をご記入ください。(自由回答)

- ・「情報共有に当たり、職種により必要とする情報が異なることから、職種ごとに相互に必要な情報を体系化していくことが重要であると思われる。」…(病院)
- ・「より多くの医療機関、施設等が参加し県内全てを網羅する情報網の構築が必要。」…(病院)
- ・「情報の共有・連携以前に必要な情報の入力が行われるのか。」…(病院)

- ・「双方向性の情報交換ができることが望ましい。」…(診療所)
- ・「より多くの施設が参加し、全ての施設間で情報の双方向共有ができるようになれば理想的と思いますが、電子カルテの普及も遅れており、医療界全体の IT 化がまだまだ発展途上であると感じます(当院も含めて)。」…(診療所)
- ・「県内全てを網羅する情報網の整備。」…(診療所)
- ・「医療・介護において必要な情報が必ずしも同じではなく書面だけでの引継ぎでは情報の共有が不十分な場合があります。一度で必要な情報が得られるような情報共有ツールが必要と感じます。」…(診療所)
- ・「稼働しないと解らない。」…(保険薬局)
- ・「参加施設の増加」…(保険薬局)
- ・「患者情報の共有だけでなく、職域を超えた地域医療への参画、顔を突き合わせる機会が必要。」…(保険薬局)
- ・「各患者様の状態、及び身の回りの世話をどなたがしているのかの情報」…(保険薬局)
- ・「医療機関、特に病院、医院は閉鎖的に感じてしまいます。」…(保険薬局)
- ・「地域での同じ介護施設との情報共有する機会がない。他施設でどのような取り組みをしているのか、把握できていない。」…(介護施設・訪問看護)
- ・「情報共有・連携と文字だけが一人歩いています。私たち介護事業所は利用者に関する情報は身の回りの世話をしていく上で重要だと感じていますが、介護支援専門員や診療所の医師、看護師(年配者)の中には鼻で笑う対応が少なからず見受けられます。医療と施設と行政は情報共有・連携に関してもっと真剣に変わっていくべきだと思います。震災では、皆お互い様で悩める人々を少しではありますが救ったはずです。その初心を忘れることなく力を合わせて困難を乗り越えていくべきと考えます。」…(介護施設・訪問看護)
- ・「顔の見える関係作りが一番と思う。」…(介護施設・訪問看護)
- ・「ひとりの利用者が複数の関係機関にかかわっているので基本情報は共有できると思います。送り手と受け手が持っている情報を把握することで、連携もスピード UP や充実できるはずですが、個人情報などのコンプライアンス、またはコンセンサスの理解やシニア世代に伝わるのか疑問です。」…(介護施設・訪問看護)
- ・「医師不足の中、介護施設でお手伝いいただける先生はご高齢の方が多く、特に夜間や祝日等急変対応に時間を要する場合が多い。システム整備連携(医療・福祉)をする上で急変時の対応をスムーズにしていけないか、と思っています。」…(介護施設・訪問看護)

(※2013年6~7月に調査を実施)

5. MMWIN に期待する効果・役割

導入前調査では、参加施設が MMWIN に期待する効果や役割について、施設種類ごとに選択肢を設定し、複数回答方式で質問した。

全体的には、回答施設の種別を問わず、施設間相互の情報閲覧・把握に期待する様子を読み取ることができる。

病院では、必要な患者の診療情報を開示し、連携先と一緒にシームレスな診療を継続し、リスク低減や最適な治療につながることを期待されている（図 15）。

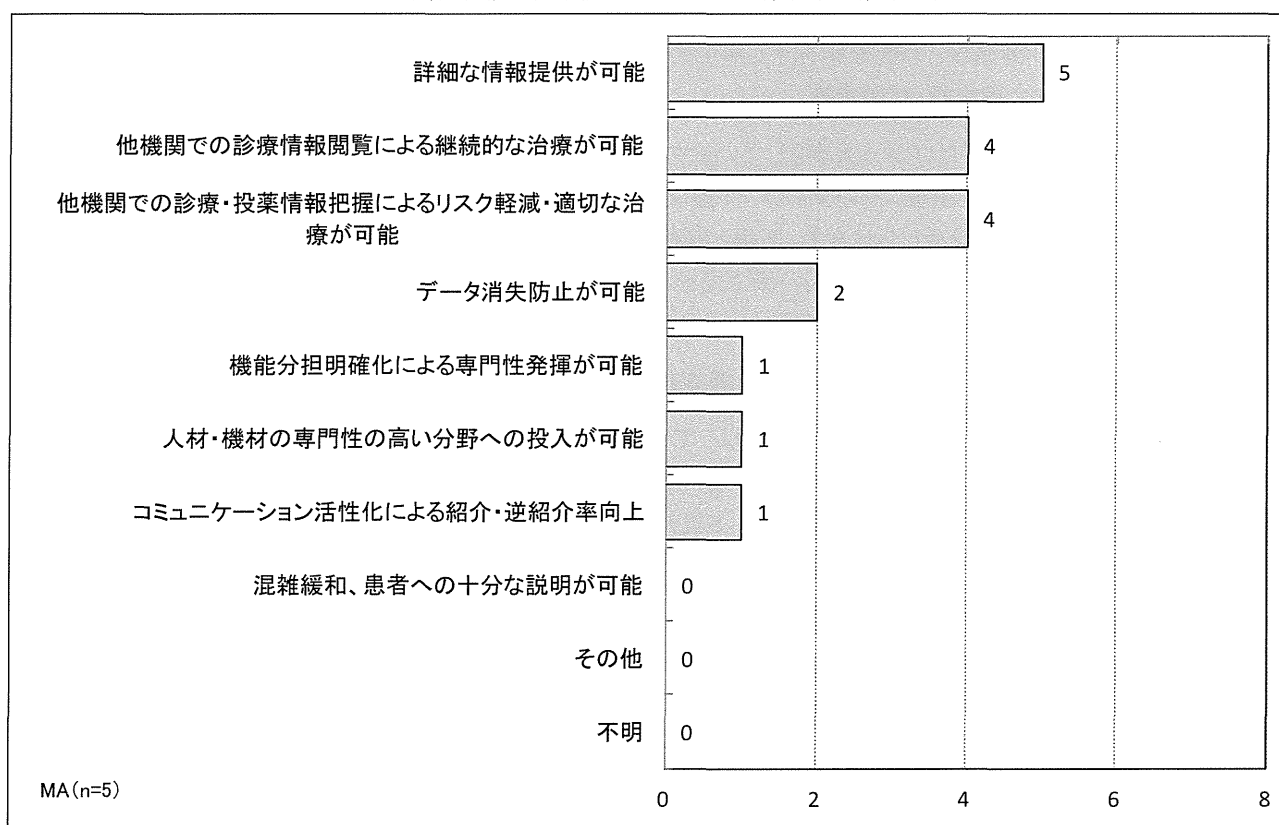
診療所や歯科診療所では、病院や他の医療機関

との連携がシームレスになり、紹介した患者のフィードバックが得られる点、中核病院と連携した診療による患者の信頼向上、データ消失の防止などが期待されている（図 16, 17）。

保険薬局では入院中の診療情報把握によって服薬指導がシームレスになり、患者のストレスやリスクを軽減できる効果が期待されている（図 18）。

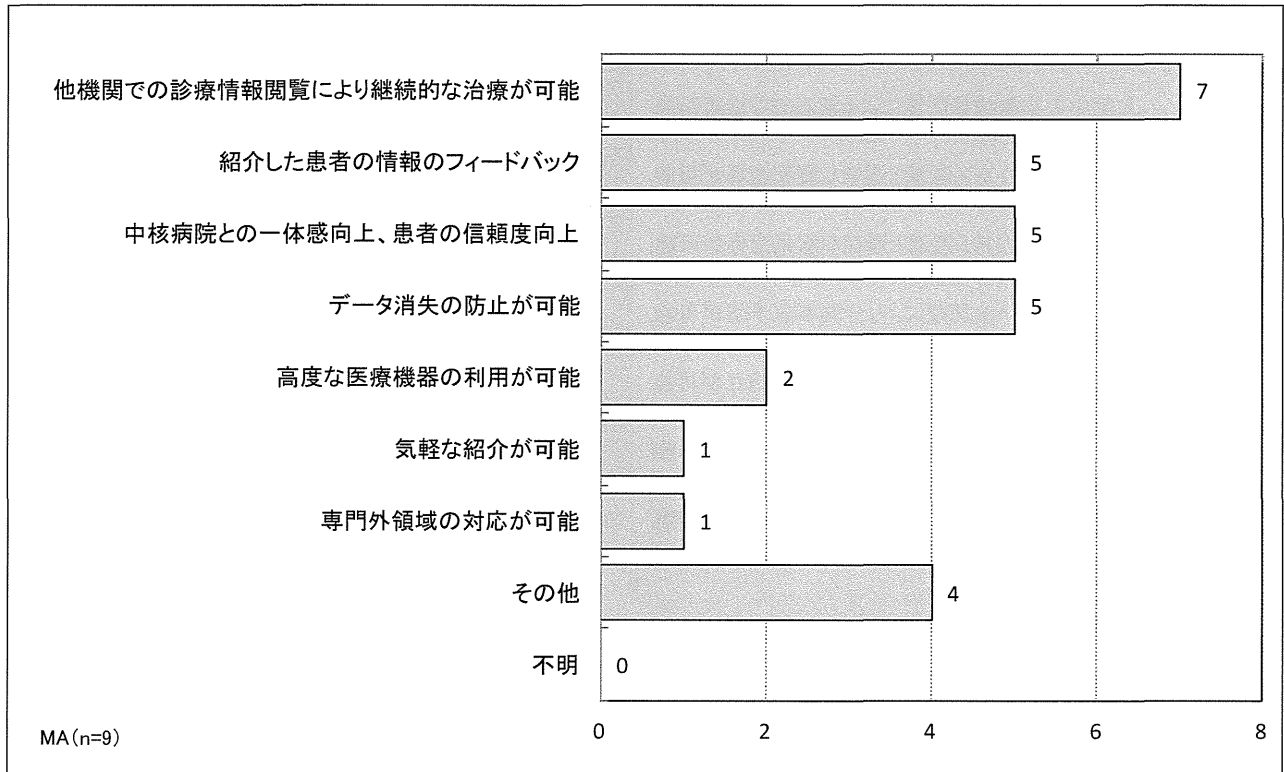
介護施設では利用者の起こりえる状態変化の予測等、アセスメントの質を高め、状態悪化防止が可能となる点が期待されている（図 19）。

図 15：（導入前調査）病院が MMWIN に期待する効果・役割



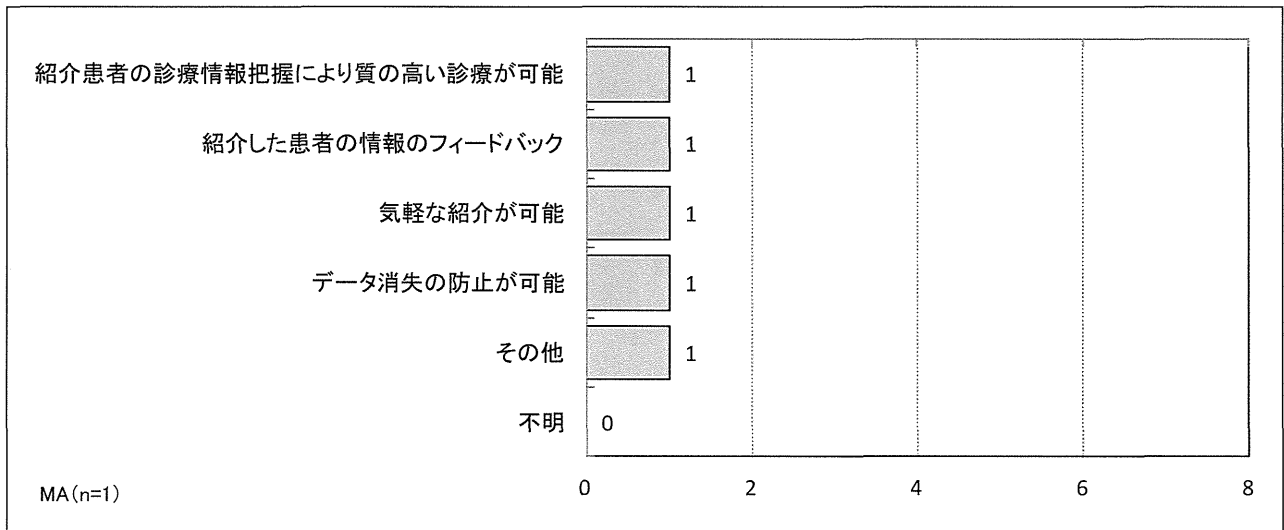
(※2013年6~7月に調査を実施)

図 16：(導入前調査) 診療所が MMWIN に期待する効果・役割



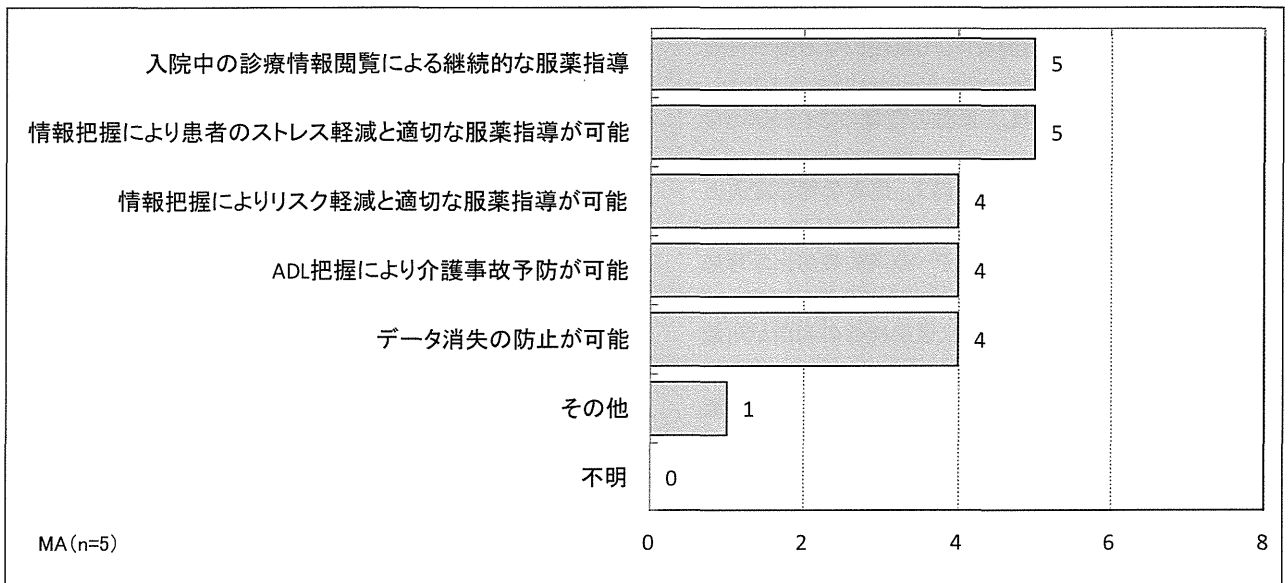
(※2013年6~7月に調査を実施)

図 17：(導入前調査) 歯科診療所が MMWIN に期待する効果・役割



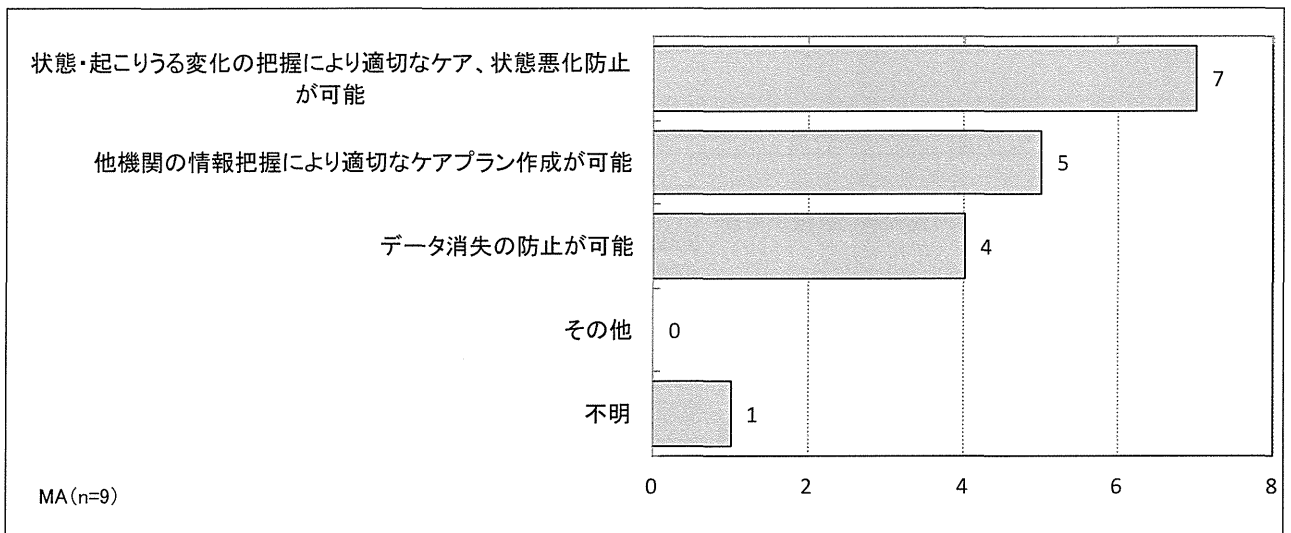
(※2013年6~7月に調査を実施)

図 18：(導入前調査) 保険薬局が MMWIN に期待する効果・役割



(※2013年6~7月に調査を実施)

図 19：(導入前調査) 介護施設・訪問看護が MMWIN に期待する効果・役割



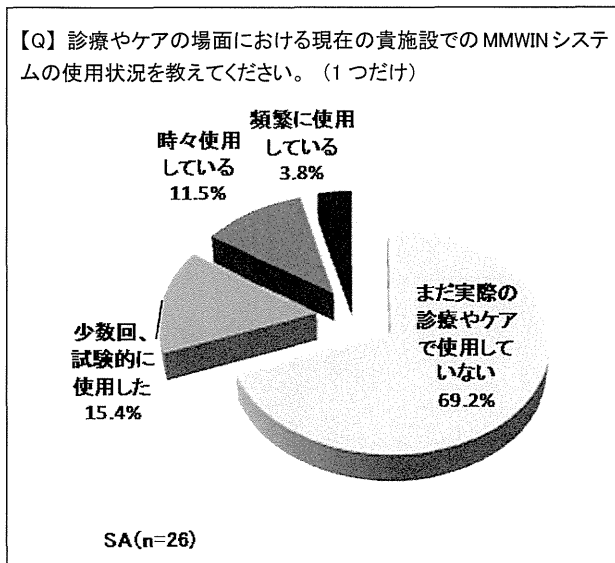
(※2013年6~7月に調査を実施)

6. MMWIN システムの使用状況と評価

(1) MMWIN システムの使用状況

導入後調査では、試験運用が開始された MMWIN システムについて、回答施設における使用状況を質問した。「まだ実際の診療やケアで使用していない」が 69.2%、「少数回、試験的に使用した」が 15.4%、「時々使用している」が 11.5%、「頻繁に使用している」が 3.8%となった(図 20)。

図 20 : (導入後調査) MMWIN システムの使用状況



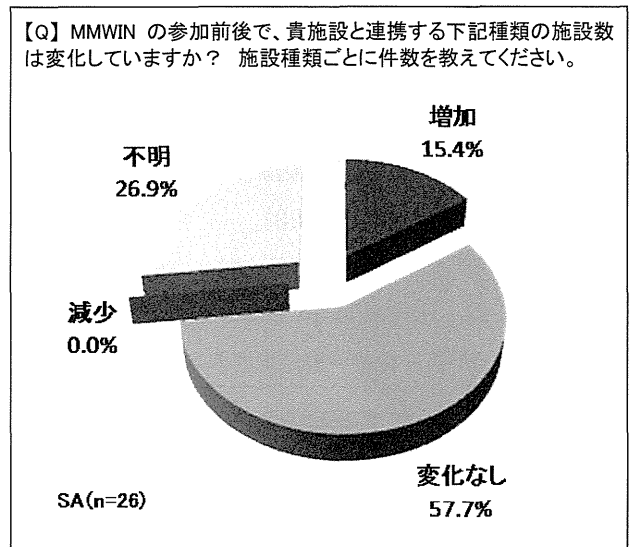
(※2014年4~5月に調査を実施)

(2) MMWIN 参加による連携施設数の変化

導入後調査では、MMWIN 参加前後における連携施設数の変化を質問したところ、連携施設数は、「増加」が 15.4%、「変化なし」が 27.7%となった(図 21)。

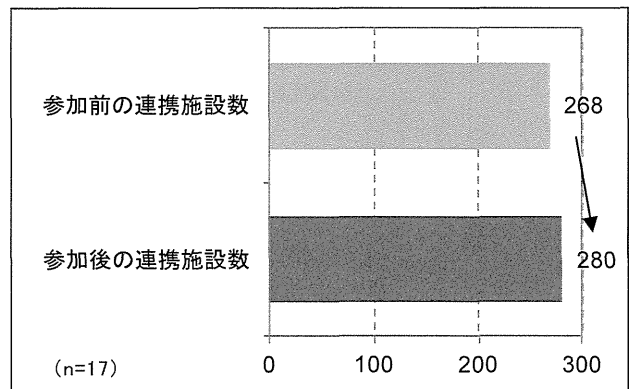
回答施設(有効回答 17 件)における連携施設数の合計は、MMWIN 参加前 268 件から、MMWIN 参加後 280 件に増加している(図 22)。

図 21 : (導入後調査) : MMWIN 参加前後の連携施設数



(※2014年4~5月に調査を実施)

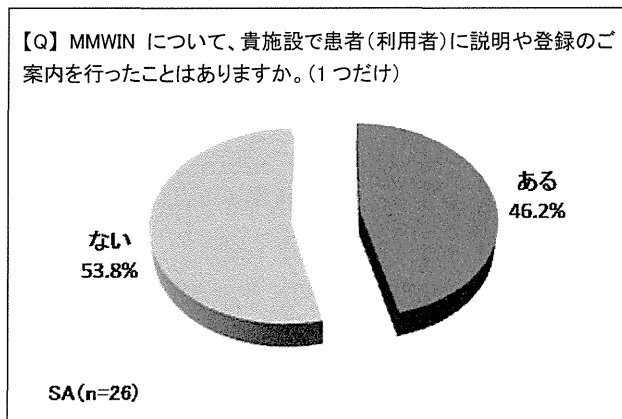
図 22 : (導入後調査) : MMWIN 参加前後の連携施設数の変化(有効回答 17 件の連携施設数の合計値)



(※2014年4~5月に調査を実施)

(3) 患者・利用者への説明・登録案内の状況
 導入後の調査では、患者・利用者に対するMMWINの説明・登録案内の実施有無を質問した。回答施設における患者・利用者へのMMWIN説明・登録案内の実施有無は、「ある」46.2%、「ない」53.8%となった(図23)。

図23：(導入後調査) 患者・利用者へのMMWIN説明・登録案内の実施有無



(※2014年4~5月に調査を実施)

(4) MMWINシステムの評価

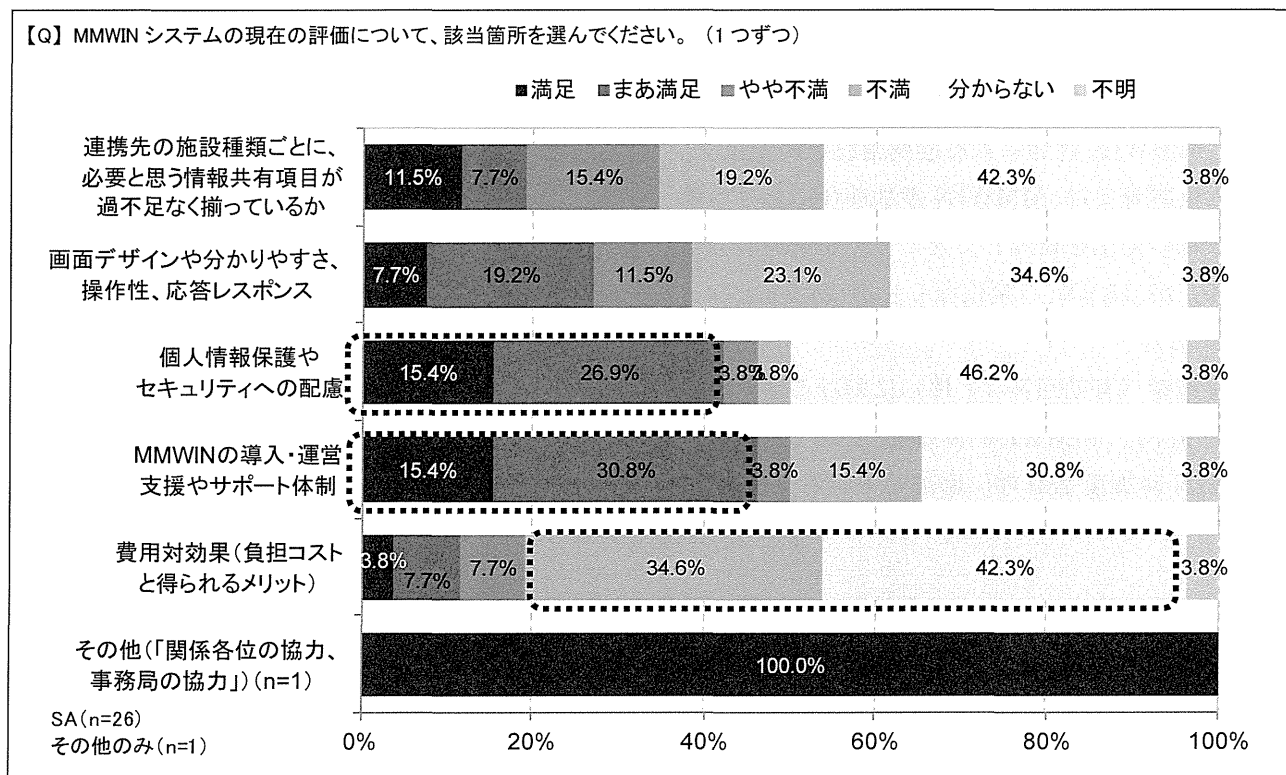
システム導入後調査では、MMWINシステムについて、図24に示した5項目の評価を質問した。

③「個人情報保護やセキュリティへの配慮」と④「MMWIN導入・運営支援体制やサポート体制」に対する評価は他の項目と比べて高く、「満足」と「まあ満足」の合計が40%以上となった。

一方、⑤「費用対効果(負担コストと得られるメリット)」は、「やや不満」と「不満」の合計が42.3%となった。

別途、「その他」の自由回答欄にて、「関係各位の協力、事務局の協力」を高く評価するコメントが得られた。

図24：(導入後調査)：MMWINシステムの評価



(※2014年4~5月に調査を実施)

7. 宮城県の連携ネットワークへの意見・要望

導入前の調査では、宮城県全体の地域医療・介護の情報共有・連携ネットワークに対する意見・要望を自由回答形式で質問した（図 25）。様々な意見・要望が挙がった中で、主なキーワードを以下の 6 項目にまとめた。

- ①（隣縣市町村も含む）多くの施設参加によるチームレスな診療の実現、ケアの質向上
- ②災害時の情報消失の防止、災害に強い医療提供

体制の実現

- ③MMWIN の継続的な問題点の洗い出し、参加機関の声に耳を傾けた改善
- ④参加機関が相互に情報交換できる仕組み
- ⑤参加機関の操作・使用負荷や負担コストの軽減
- ⑥個人情報の保護、セキュリティの担保

図 25：（導入前調査）情報共有・連携に対する意見・要望

【Q】 今後構築される宮城県の地域医療・介護の情報ネットワークに対するご意見・ご要望をご記入ください。（自由回答）

- ・ 「IT 社会では、個人情報の流出が大きな問題点であり、セキュリティーシステムの構築が課題となっている。システムといったハード面にとどまらず、運用方法のソフト面においても、より精度の高いセキュリティーを確保してほしい。また、ネットワーク運用後において、常に問題意識をもち、ネットワーク参加医療機関の声に耳を傾け、改善に向けて取り組んでほしい。」 …(病院)
- ・ 「医療・福祉・保健の「質」の向上及び災害時における情報流失防止策として、大いに期待する。」 …(病院)
- ・ 「一方通行ではなく、お互いにスムーズに情報交換ができるシステム作り、運用開始後の問題点の洗い出し、早期見守りなどの体制作り」 …(診療所)
- ・ 「今後、参加施設や加入者を増やすためにも、可能な限り参加施設の作業負担やコスト等が少なくなるようなシステム・体制を望みます。」 …(診療所)
- ・ 「患者が、いつでもどこでも一貫した医療が受けられるよう医療福祉情報ネットワークの構築が必要であると考えていますが、本事業に参加する施設数が多数でないと、事業効果が発揮されにくいといったことが懸念される。」 …(診療所)
- ・ 「災害に強い医療の提供。」 …(診療所)
- ・ 「難しいシステムではなく、誰でも説明書がなくても使えるものにしてほしい。緊急時に必ずつながるものであって欲しい。」 …(診療所)
- ・ 「早い時期に沢山の医療施設が MMWIN で繋がって欲しいです(全医療施設)。」 …(保険薬局)
- ・ 「始まってみないとわからない。」 …(保険薬局)
- ・ 「多くの医療機関が参加する事で生かされるシステムと思います。入っただけではなく利用して良かったと患者様も医療機関も思えるシステムになってくれればと思います。」 …(保険薬局)
- ・ 「少子高齢化社会の中において、今後情報に関するネットワーク化は必ず必要になってくるものです。私たちは宮城に住む住民がより適切な医療だったり、介護だったり福祉の充実に向け先進県としての使命を果たすことができるように今回の件の地域医療・介護の情報ネットワークを成功させるべきだと思います。」 …(介護施設・訪問看護)
- ・ 「隣県により接する市町村や施設は他県との連携も考えています。」 …(介護施設・訪問看護)
- ・ 「医療等々にかかる費用軽減はもちろんですが、利用者、その家族に負担をかけることなく急変時救急搬送や

受け入れ等がスムーズにできること。また状態が軽減、回復すれば施設等々への入所がスムーズにできるよう職員負担軽減も図ってほしいと思います。」…(介護施設・訪問看護)

(※2013年6~7月に調査を実施)

D. 考察

調査結果から、2011年3月の東日本大震災の被害の大きさが改めて浮き彫りとなり、被災した医療機関・介護施設の情報システム・ネットワークが破壊され、患者・利用者の診療情報やケア記録など、貴重な情報が消失した。その事実が改めて浮き彫りとなった。

紙媒体・電子データを問わず、患者・利用者の情報が消失し、データ消失を免れた場合も、停電等によるシステム／通信網の停止が深刻な被害となった。こうした状況において、システムベンダーや通信事業者が復旧に尽力・奔走した様子もコメントされた。

一方、データのバックアップ体制を構築していた場合は、データ復旧や診療再開に寄与した。また、患者の手元に残ったお薬手帳も診療の手がかりとして機能した。

被災による診療情報流出・消失の経験から、データのバックアップ体制に対する意識は高くなった。しかし、電子カルテ導入や診療情報の電子化がまだ途上の施設もあり、今後の震災対策や非常時対応についても依然として課題が残っており、試行錯誤が続いている。

システム導入後の調査を実施した時点では、MMWINシステムの使用状況は「頻繁に利用している」が3.8%、「時々使用している」が11.5%、「少数回、試験的に使用した」が15.4%と、徐々に普段の診療・ケアに使われ始めていることが分かった。また、回答施設の46.2%は患者・利用者にMMWINの説明・登録案内を実施している。

運営側・事務局の「個人情報・セキュリティへの配慮」や、「導入・運営支援・サポート体制」に対する評価も良好であり、仕組みの趣旨や運営姿勢については良好な評価が得られた。

今後、MMWINシステムの登録者および登録データ、機能などの強化・充実にともない、順次、閲覧・活用がさらに本格化し、地域医療福祉の情報共有・連携に寄与すると期待される。

E. 結論

2011年3月の東日本大震災による被害の経験から、被災地の医療機関・介護施設において、災害に強靭な情報システムの構築や、患者・利用者データのバックアップ体制などに対する意識が高まった。同時に、システム・ネットワークの災害対策やデータ管理体制は、まだ課題が残され、試行錯誤が続いている。

参加施設はMMWINシステムに対して、①(隣県市町村も含む)多くの施設参加によるシームレスな診療の実現、ケアの質向上、②災害時の情報消失の防止、災害に強い医療提供体制の実現、③MMWINの継続的な問題点の洗い出し、参加機関の声に耳を傾けた改善、④参加機関が相互に情報交換できる仕組み、⑤参加機関の操作・使用負荷や負担コストの軽減、⑥個人情報の保護、…を期待・要望している。

趣旨や事務局の姿勢、サポート体制に対する評価は良好なスタートを切っており、今後の登録者の増加や登録情報の充実にともない、MMWINシステムの活用が活発化するとともに、地域医療福祉の情報共有・連携に寄与すると期待される。

G. 研究発表

1. 論文、書籍発表

なし

2. 学会発表

なし