

201325032A

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

地理的境界を超えた
安全な医療情報連携に関する研究

平成25年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 松本武浩

平成26（2014）年 5月

「地理的境界を超えた安全な医療情報連携に関する研究」
報告書

目 次

I. 総括研究報告	
地理的境界を超えた安全な医療情報連携に関する研究 -----	1
松本 武浩	
(資料1) 地域医療連携ネットワークに関するアンケート (第二弾) 調査用紙	
(資料2) 広報誌について	
II. 分担研究報告	
1. ユーザーアンケートによるあじさいネットの有用性と地理的境界を 超えた医療情報連携に必要な条件についての研究 -----	58
廣瀬 弥幸	
(資料1) あじさいネット会員向けのアンケート調査用紙	
2. 患者情報共有ツールとしての看護サマリーに関する意識調査 -----	81
岡田みずほ	
3. 地域医療連携を担う実務者の連携に関する検討 -----	90
川崎 浩二	
(資料) ・退院時共同指導ならびにオープンカンファレンスにおける あじさいネットの展望	
・ながさき地域医療連携部門連絡協議会の活動と あじさいネット活用の可能性	
4. 複数の地域医療連携システムへの対応についての研究 -----	103
福井 健一郎	
III. 研究成果の刊行に関する一覧表 -----	106
IV. 研究成果の刊行物・別刷 -----	107

地理的境界を超えた安全な医療情報連携に関する研究

研究代表者 松本 武浩

（長崎大学大学院医歯薬学総合研究科医療情報学講座 准教授）

研究要旨：多数の医療機関が所有する診療情報を他の医療機関で共有した診療は極めて有用である。政府は、このような医療情報連携を支援してきたが、平成22年6月には「どこでもMY病院」および「シームレスな地域連携」との具体的な連携像を示し平成27年までの実現を目標とした。一方、これまで全国で企画された医療情報連携の取り組みは頓座したケースが多く、実際の運用が難しいことが指摘されている。「あじさいネット」は、平成16年に長崎県で始まった医療情報連携であるが、当初より順調に運用を続け約3万4千人の患者情報が共有されている。年々、診療情報を提供する病院は増え、現在では22病院の診療情報が約250医療機関から利用できる。本研究は地理的境界を超えた安全な医療連携を実現する上での条件を検討するものであるが、まず「あじさいネット」の運用を分析し特徴をまとめるとともに全国都道府県自治体の担当部署ならびに各県医師会に対し地域医療IT連携の取り組みに関するアンケートを実施し分析した。「あじさいネット」の特徴は参加施設を、診療情報を提供する情報提供病院と利用する情報閲覧施設に分け情報提供病院の診療情報を閲覧施設から利用する運用を前提に県外の中継サーバを経由して利用するものであるが、平成24年度、25年度2回のアンケートの結果、全国的にも同様の運用が最も多いことが判明した。「あじさいネット」の連携形態は病診連携が中心であるが、他県では病病連携に関しても活発である点に違いみられた。医療圏を超えた連携については、現在運用中と回答した地域のうち73.3%が「県境であれば必要」と回答し26.7%が「県境でなくても必要」と回答した。実際に地域IT連携を運用中の16地域中5地域は県境を超えた連携を実施しており、そのうち1地域は県境の隣接県でない医療圏との連携を実施していた。以上の結果から地理的境界を超えた安全な医療情報連携を実現する上で、「あじさいネット」の運用やシステムはモデルとして有効であるとともに県境を超えた連携のニーズは少なからず認められるものの県境の隣接医療圏以外でのニーズは高くなく、ほとんど実現できていないことが明らかになった。今後隣接医療圏以外の連携を普及させ、日本全国どこでも自己の診療情報を利用できる「どこでもMY病院」を実現する上では、政府主導で、その目的とビジョンを明確に示し強力で推進していく必要があるものと思われる。

研究組織

研究代表者

松本 武浩 長崎大学大学院医歯薬学
総合研究科医療情報学講
座・准教授
matsumo@nagasaki-u.ac.jp

研究分担者

廣瀬 弥幸 長崎大学病院
医療情報部・助教
mhirose@nagasaki-u.ac.jp

岡田 みずほ 長崎大学病院
看護部・看護師長
okada-m@nagasaki-u.ac.jp

川崎 浩二 長崎大学病院
長崎大学病院 地域医療連
携センター・センター長
koji@nagasaki-u.ac.jp

福井 健一郎 NHO嬉野医療センター
中央診療部長
fukui@uresino.go.jp

A. 研究目的

政府は医療分野を IT 化戦略の重点項目と定め、地域医療での電子化された診療情報の共有（地域医療 IT 連携）を推進してきた。平成 22 年 6 月には「どこでも MY 病院」と「シームレスな地域連携」¹⁾ 構想を示し、平成 27 年度までの実現を明記した。一方、その前年度に 2400 億円もの巨額な予算化がなされた地域医療再生基金は地域医療 IT 連携への利用が認められており、全国各地で ICT を使った医療連携システムが導入されようとしている。しかるに平成 13 年の 59 億円を投入した経済産業省の電子カルテ共有システム事業では、採択された取り組み

の多くが中断、頓座したことが指摘されているように、（2006 年 8 月 13 日読売新聞）地域 IT 連携の運用は容易ではなく、確実な運用モデルの構築とその条件の明確化が必要である。なお、経済産業省の取り組みは 1 医療圏モデルであり地理的境界を越える運用はさらに容易でないものと思われる。長崎県の「あじさいネット」は、平成 16 年に 1 病院の電子カルテを共有する運用で始まったが、その後徐々に診療情報を共有できる病院が増えた結果、県内の複数の医療圏で利用が可能で、現在では 22 病院の診療情報が約 250 医療機関から利用でき、約 3 万 4 千人の患者情報が共有されている。医療圏を越えた連携の方法として「あじさいネット」が採用している基盤は、Private Cloud 型の中継サーバ（北海道、群馬県、広島県）を経由した各病院との VPN (Virtual Private Network) 接続であるため、理論的には全国各地との接続が可能である。本研究では、全国に広がる地域医療 IT 連携を普及させていく上で、地域医療の現場で運用可能な条件、いつでも多くの病院が参加できる条件、その際医療圏を超えた接続が可能な条件、さらには全国の病院と接続でき、診療情報を共有できる条件を検証し、それらが全国いずれの地域でも適応できるかを検証することである。この研究の成果により、地域を越えた診療情報共有のモデルを示すことで、地域医療再生基金を始め数々の補助金が、投資価値のあるネットワーク構築に寄与できるものと考えられる。

B. 研究方法

研究1 臨床現場で利用価値のあるネットワーク構築の検討

平成24年度に引き続き以下の方法にて「あじさいネット」の評価を実施した。

1. 臨床現場で利用される連携システムとしての条件の検討

「あじさいネット」の運用状況、運用方法、機能・運営方法、運用状況等の特徴を調査し、他の地域の取り組みと比較し、臨床現場で活用される条件を検討する。具体的な利用方法のユーザーヒアリングについては、年4回程度の広報誌を作成しその紙面上に利用頻度の多い利用者による利用方法をインタビュー形式にて調査する。

2. 連携パターンの違いによる課題と各パターンにおける活発な連携に必要な条件の検討

病診連携・病病連携・診診連携および在宅医療に対して、それぞれのパターンにおける診療情報共有の運用状況と課題および活発な連携を実現する上での条件を分析する。

3. 職種の違いによる連携の課題と活発な連携に必要な条件の検討

医師間、薬剤師間、看護師間等の同一職種間およびそれぞれの異種職種間での地域医療における連携ニーズならびにITを使った有効な連携に関する条件を分析する。

研究2 全国アンケートによる地域医療IT連携の取り組み状況と医療圏を超えた連携ニーズの評価

平成24年度に実施した全国47都道府県の県庁健康福祉関連部署ならびに各県医師会に対する地域医療IT連携の取り組み状況の全国調査の結果を踏まえ、アンケート結果が得られた各県からの28都道府県および23県医師会に対し、回答精度の向上および地域医療IT連携の運用あるいは企画の変化の確認に加え、運用中のネットワークに対しては実際の運用実績に関する第二次アンケートを実施した。

1. 地域医療IT連携の取り組み状況および運用状況に関する全国調査

全国47都道府県の県庁健康福祉関連部署ならびに各県医師会のうち平成24年度の本研究に関するアンケートに回答した地域に対し、その後の各県の地域医療IT連携の取り組みおよび運用状況についてアンケート調査を実施し、平成24年度結果と比較した。

2. 医療圏を超えたIT連携のニーズ評価

同アンケート調査上で平成24年度同様医療圏を超えた、あるいは県境を超えたニーズの有無、あるいはその阻害要因等についてアンケート調査を実施し、平成24年度結果と比較した。

(倫理面の配慮)

「あじさいネット」において、患者情報を共有する際には、全例、担当医あるい

は担当者が十分に説明し文書での同意が得られた患者のみを対象としている。また同意時にかかりつけ医が署名した同意撤回書を手渡しており連携を中止したいときにはいつでもその撤回書を当該地域連携室に郵送もしくはファックス送信すれば中止ができるよう配慮している。また、診療目的の利用が終了後、不要な共有が持続しないよう、同意を取得した医師や担当者が、3ヶ月間そのカルテを閲覧しなければ自然にアクセス権が消失するよう設計されている。診療情報の取り扱いについても利用者は必ず運用講習会への参加を義務付けられており、情報リテラシー教育、個人情報保護法に基づく目的外利用の禁止について説明を受け、閲覧以外は印刷、撮影等すべて禁じている。なお、これらのルールは「あじさいネット」HP上に明記し一般公開している。一方、本研究自体は、患者情報そのものを扱うものではなく、利用者のアクセス状況や、アンケート調査が主体となるため倫理面に影響する懸念はないものと思われる。

NPO 法人長崎地域医療連携ネットワーク
システム協議会（通称：あじさいネット）
公式ホームページ URL

<http://www.ajisai-net.org/ajisai/index.htm>

C. 研究結果

研究1 臨床現場で利用価値のあるネットワーク構築の検討

1. 臨床現場で利用される連携システムとしての条件の検討

① あじさいネットの運用状況調査
平成24年4月から平成25年3月までの24か月間に診療情報を提供する病院（情報提供病院）は14施設から8施設増え22施設に達し、利用施設は144施設から218施設と74施設新たな参加施設が増えていた。なお、このうち薬局の参加は40施設であり、同期間に22施設が新たに参加していた。新規患者登録数は21,251名から34,209名と12,958名の増加がみられ、このうち薬局での利用登録は236名（1.1%）から1,012名（3.0%）増加がみられていた。なお平成24年10月時点の薬局での利用登録数は145名（1.7%）であったことから薬局での利用が活発化していることが判明した。過去1年間の新規患者登録数（平成24年4月～平成25年3月）を地域別に比較したところ、2004年にあじさいネットが運用開始した大村市がある県央地域が4,208名（51.8%）、2009年運用開始の長崎市のある県南地域が2,772名（34.2%）、2012年から運用開始した佐世保市を中心とした県北地域が801名（9.9%）、五島市および上五島市が所属する離島地域が239名（2.9%）であった。なお、長崎県上五島病院が登録した198名のう

ち193名(97.5%)が薬局の利用であり薬局連携が主体の地域もみられた。ただし離島のもう一つの病院である五島中央病院では薬局登録が0であり、離島に特徴的な傾向とは考えにくい。一方、診療所の医師や薬局の薬剤師中心に展開してきているため看護師の利用はごく限られていた。連携の形態としては、過去の診療情報の利用と紹介時点での連携による入院中のモニタリング利用が主体であり、後者が全体利用の50%を超えている施設は22施設中12施設だった。なお、最もモニタリング利用が多い施設ではその比率が93.2%の施設もみられた。「あじさいネット」は2種類の中継サーバを利用しているが、そのうち長崎大学病院が利用している中継サーバの平成22年6月から2年間のアクセスログにより利用された診療情報種類とその全体比率を調査した。その結果、画像データ23.3%、血液検査データ16.1%、各種レポート13.0%、処方データ12.6%、経過記録11.9%の順に利用されていた。利用形態については病診連携での利用が中心だった。新たな情報提供病院の参加に伴い周囲の医療機関が参加する傾向がみられていたものの、多くの利用者が複数の医療機関を利用していた。

② 地域連携システムとしての特徴

地域の中で、医療機関毎に保存されている貴重な診療情報をあらゆる医療機関で共有した診療は極めて有効である。しかしながら多くの診療所や小規模病院での電子カルテ導入は進んでおらず、このよ

うな電子化されていない施設が診療情報を提供するためには、手入力が必要となる。手入力の運用負担は少なくないため運用できなかったケースが多く存在する。

「あじさいネット」の特徴は、診療情報を提供可能な医療機関(情報提供病院)と閲覧利用のみの参加である医療機関(情報閲覧施設)に分け、情報提供病院の診療情報を情報閲覧施設が利用する運用を主体とすることで、電子化されていない施設の負担軽減に成功している。なお、逆紹介が前提の地域完結型医療の中では、日常診療の主体が診療所と変化しつつあるため、このような運用で十分な効果が得られている。またこの運用であれば、地域の中に診療情報を集中させるための高価なサーバを所有する必要がなく、各情報提供病院が用意する地域連携サーバに情報閲覧施設がそれぞれ直接アクセスする仕組みとすることで構築費用を大きく抑制することができる上、サービスの責任分界点も明確となる。またこれらのサービスは「あじさいネット」が提供する暗号化したネットワーク上で提供されるが、本ネットワーク上で地域連携サーバさえ用意すれば新たな病院が情報提供病院として参加することが容易に可能であり、参加医療機関が広がりやすいというメリットもある。このような運用が、あじさいネットにおける初期

(2004年~2008年)の運用であった。地域の拠点病院数が限られた医療圏に限ればこの運用は最も効率的で現実な運用と思われる。しかしながら「あじさいネット」ではその後10年間の運用の中で情報提供病院数が22まで増えた

結果、利用したい情報提供病院毎にログインが必要な点と病院毎に異なる画面表示や利用方法に対する不便さが極めて問題となった。これに対しログインの問題はPrivate Cloud型（データセンター型）のSSO(Single Sign On)システムを、後者は、Private Cloud上に複数病院の情報を同時に表示可能な中継表示システムを設置、利用することで解決している。すべての情報提供病院が2011年3月に中継サーバ経由の利用に移行したが、中継サーバの利用は月額での利用料支払い方式としていることで事業継続性を担保している上、中継サーバのサービスは長崎県外にて提供されているため、長崎県内ではすでに医療圏を超えての安全な診療情報共有を実現している。また本中継サーバは全国どこからでも利用できるため、理論的には県境を越えた連携も可能である。「あじさいネット」にてこのような接続サービス体制を構築後、全国に同じ仕組みを利用した地域医療ITネットワークが広がりつつある。一方、このような中継サーバを地域で構築（所有）するケースもあるが、その更新費用を誰が担うかが問題になる点と他の地域との連携が容易でない点が課題となる。

③ 運用面での特徴

2004年10月15日 国立病院機構長崎医療センター、大村市立病院、大村市医師会、諫早医師会、離島医療圏組合の代表者で構成される「長崎地域医療連携ネットワークシステム協議会」が立ち上がり、通称「あじさいネット」の運用が開始された。当時の運用方法は、

現在もほとんど変わっておらず以下のとおりである。最初に診療所や病院のかかりつけ医が患者へ趣旨を説明し同意取得後、同意書を中核病院へFAX送信することでその患者のカルテが暗号化されたインターネットを經由して閲覧可能となる。通常、退院後、診療情報提供書や退院サマリーを得て始めて経過や結果を知り得るが、このシステムを利用することで、紹介先病院を受診し、検査を受け診断に至る過程ならびに日々の記録と経過表等により詳細な経過を把握することができる。しかも検査結果や画像所見はすべて院内と同等の精度・粒度・解像度・スピードで閲覧することが可能である。このような運用は地域連携業務の中の「前方連携」業務(FAX等での紹介初診予約業務)に類似しているため、前方連携業務の一貫とすることで、ICT連携のための人材を新たに確保することも不要となるためコスト面で有利となり導入しやすくなる。また診療情報共有の安全面では、インターネットの暗号化手法として、銀行やオンラインショップ等の決済で利用されるSSL(Secure Socket Layer)を利用している取り組みが多いが、「あじさいネット」ではすべての医療機関に専用の暗号化用のハードウェア機器を設置することでよりセキュリティレベルの高いIPsec+IKE方式のVPNを採用している。また同意書運用については、利用時点で個別同意書を取得しない包括的同意にて運用している地域もある中、全例個別同意を取得している上、同意取得時に説明者の署名入りの同意撤回書を渡しており、連携が不要となった際に、いつでも患者側から連

携を停止することが可能である点も安全面の配慮である。最近では HPKI (healthcare Public Key Infrastructure) を導入している地域もあるが、「あじさいネット」では費用面から採用しておらず、今後は必要になってくるものと思われる。

④ 運営面での特徴

地域医療 IT 連携を導入する上では、補助金を利用した構築ケースが多いため、利用者はもちろん情報提供型参加の病院においても費用負担「0」での運用は少なくない。「あじさいネット」は新たな機能追加に向けた補助金利用はあるが、運営そのものには補助金等の支援を受けておらず、開始当初から利用者の会費のみによって運営されている。これが実現できる理由は「あじさいネット」自体が資産を持たない方針で運営したことによって。実際は、情報提供病院が診療情報提供するためのシステム費用（初期導入費用）を負担し、情報閲覧施設は暗号化ネットワークを維持するための費用を会費として負担し、その一部が事務費として利用されている。運用2年目の2005年には運営の安定化に向け NPO 法人化した。長崎市医師会が入会しシステムが広域化した2009年より従来の大村市医師会から長崎県医師会に事務局を移転し運営しており、医師会を中心とした運営である点も特徴であり、強力な医師会からの金銭面以外のサポートを受けている点も特徴である。地域医療 ICT 連携システムは構築されても資金不足から維持できないケースも多くみられるが、このように運営母体が資産を持たないネッ

トワークの構築は運用継続性において有効と思われる。

2. 連携パターンの違いによる課題と各パターンにおける活発な連携に必要な条件の検討

地域医療 IT 連携の連携パターンには病診連携、病病連携、診診連携、在宅連携、病薬連携、診薬連携等があるが、「あじさいネット」の主体は病診連携である。患者の最終的な目標が健常時同様の日常生活への復帰とすれば、仮に病院から病院を経由したとしても最終的には自宅から近い診療所での診療を受けることが自然である。このためには診療パターンの中で病診連携が最も重要と考えられる。また最近では在宅医療が重視されつつあるが、在宅連携での利用も ICT 利用が有効と考えられる。在宅医療では患者宅に医療関係者が訪問しケア、治療を提供する中、医療関係者間の患者情報共有には多くの場合、患者宅に置かれた診療ノートが利用されている。この情報は訪問しなければ得られない情報であるため ICT を使って自院あるいは訪問看護ステーションでの共有が必要とされているのである。「あじさいネット」においても在宅医療での利用を進めつつあるが、病院のカルテ利用のアクセス権設定を病院の地域連携室が担当するのに対し、診療所を中心とした在宅医療においてはそのアクセス権設定を担う事務機能が必要となりその整備が課題となっている。なお、2012年度からは本格的に在宅医療での「あじさいネット」利用を始めたが入力支援

ツールとしてのモバイルタブレット端末「iPad」の利用と在宅チーム間での診療情報共有のためのアクセス権設定をあじさいネット事務局で担うことで、在宅医療における地域医療ITネットワーク利用の支援を実施している。診診連携の運用は在宅連携の運用とほぼ同じであるため課題は同様である。病病連携は急性期病院の在院日数短縮化が進む中、必要性は高いが、病院の医師は多く異動も少ないため、ユーザー管理の負担が大きい。このため「あじさいネット」では小規模病院と情報提供病院間で実施しているものの全病院間での実現には至っていない。ただし病病間の急性期連携において「あじさいネット」利用のニーズは高いため2014年度中の運用開始をめざし対応を検討中である。一方、病薬連携は院外薬局における服薬指導の充実のため順調に薬剤師利用者は増えつつある。しかしながら診薬連携に関しては診療所のカルテ情報の電子化がまだまだ普及していないため現時点は厳しいが、電子レセプトの共有が可能となれば進められるものと思われる。

3. 職種の違いによる連携の課題と活発な連携に必要な条件の検討

IT医療連携の利用者は医師、薬剤師、歯科医師、看護師、コメディカルスタッフ、事務職員等が考えられるが、「あじさいネット」においては医師、薬剤師、看護師に限り利用できる。職種に対するアクセス制限は必須であるが、診療情報共有す

るに当たり職種が増えるごとに情報拡散のリスクが増えていくため今後、生体認証やHPKI等による個人認証の精度向上と厳密なアクセスログ管理に伴う不要アクセス防止に加え、知りえた情報の秘守に関する教育が必須となる。「あじさいネット」では利用開始前にセキュリティ教育を目的とした運用講習会を実施しているが、今後は運用講習会の更新性も含め個人情報漏洩予防強化を検討している。

研究2 全国アンケートによる地域医療 IT 連携の取り組み状況と医療圏を超えた連携ニーズの評価

平成24年度の全国アンケートの結果を踏まえ、回答精度向上と1年間での取り組みの変化の確認および前回のアンケートで課題となった実際の運用状況の把握を目的として、平成25年11月より平成26年1月にかけて第二次アンケート調査を実施した。対象は前回アンケート調査票を送付した47都道府県医療福祉関連部署および47都道府県の各県医師会で合計94か所中、第一次アンケートの回答が得られた各県からの28都道府県および23県医師会および地域医療 IT 連携関連の複数の研究会に参加歴のある医療機関全国99施設中第一次アンケートの回答が得られた70施設である。各県からの回答数は18（回答率62.1%）、各県医師会からの回答数は15（62.5%）県あるいは県医師会のいずれかが回答した数は28で回答率は73.7%であった。また医療機関からの回答数は32で回答率は45.7%であった。

1. 地域医療 IT 連携の取り組み状況全国調査

第一次アンケートにおいて、各県の IT 医療連携構築については、県あるいは県医師会のいずれかが回答した38地域の中で、運用中と回答したのは17地域（44.7%）このうち県内統一のネットワークは9地域（23.7%）、計画中は15地域（39.5%）だった。運用中

表1 17地域のネットワーク規模（第一次）

	情報提供病院	情報閲覧施設
平均	14.82	90.55
標準偏差	11.44	65.2
中央値	15	82
最大数	35	200
最小数	1	5

表2 16地域のネットワーク規模（第二次）

	情報提供病院	情報閲覧施設
平均	12.13	104.33
標準偏差	13.23	76.51
中央値	8	90
最大数	50	269
最小数	1	5

と回答した17地域に対してその詳細について評価した。これらの運用地域における平均の情報提供病院数は14.82（表1）、情報閲覧施設数は90.55、中央値はそれぞれ15と82だった。なお情報提供病院が最も多かった地域は35施設、情報閲覧施設が最も多かった地域は200施設だった。一方、第二次アンケートにおいて都道府県医療福祉関連部署あるいは県医師会のいずれかが回答した28地域中運用中と回答した16地域に対し同様の評価を実施した。これらの運用地域における平均の情報提供病院数は12.13（表2）、情報閲覧施設数は104.33、中央値はそれぞれ8と90だった。なお情報提供病院が最も多かった地域は50施設、情報閲覧施設が最も多かった地域は269施設だった。両者の比較では情報閲覧施設の平均は増加しているものの、情報提供病院は減少していた。16施設中第一次アンケート回答地域と共通なのは12地域であったが、こ

のうち情報提供病院数が減少した地域が4か所、情報閲覧施設が減少した地域も5か所みられ当初予定よりも参加医療機関が少ない地域も少なからず存在しているものと考えられた。

① 連携する医療機関 (表3、表4))

第一次アンケートにて連携する医療機関は回答が得られた13地域の中で、病院は全地域の13地域、診療所は12地域とこの両者が最も多く、続いて訪問看護ステーションおよび介護施設の4地域の結果だった。なお、薬局は3地域と全体の23.1%であった。第二次アンケートでは回答が得られた16地域の中で病院は第一同様全16地域の100%、診療所は15地域(93.8%)であり訪問看護ステーション薬局、介護施設、検査施設のいずれも参加率が向上しており、1年間で参加医療機関のバリエーションが増えている点が示唆された。

② 運営する組織 (表5、表6)

第一次アンケートでは、運営する組織については医師会中心が最も多く6地域続いて任意団体としての協議会等が5地域だった。なお、NPO法人としての運用は3地域であったが、第二次アンケートでは協議会が7地域(43.8%)で医師会を逆転していた。

③ 連携のパターン (表7、表8)

第一次アンケートでの連携のパターンとしては病診連携が最も多く13地域(86.7%)続いて病病連携の11地域(73.3%)であり、病薬連携は5地域と

表3 連携する医療機関 (第一次)

医療機関	n=13	
病院	13	100.0%
診療所	12	92.3%
訪問看護ステーション	4	30.8%
介護施設	4	30.8%
薬局	3	23.1%
検査施設	2	15.4%
健診施設	1	7.7%

表4 連携する医療機関 (第二次)

医療機関	n=16	
病院	16	100.0%
診療所	15	93.8%
訪問看護ステーション	6	37.5%
薬局	6	37.5%
介護施設	4	25.0%
検査施設	3	18.8%
健診施設	1	6.3%

表5 運営する組織 (第一次)

組織	n=16	
医師会	6	37.5%
協議会	5	31.3%
NPO法人	3	18.8%
病院	2	12.5%

表6 運営する組織 (第二次)

組織	n=16	
医師会	5	31.3%
協議会	7	43.8%
NPO法人	3	18.8%
病院	1	6.3%

少ない結果を示していた。第二次アンケートでも同傾向であったが、在宅連携と診診連携が逆転し在宅連携が高い結果だった。

④ 利用者の職種 (表9、表10)

第一次アンケートでの利用者の職種は、医師が全地域、看護師が9地域(60.0%)、薬剤師が7地域(46.7%)であるが、事務職員も7地域(46.7%)で利用対象とされていた。なお、歯科医師を対象としている地域は4地域(26.7%)であった。第二次アンケートも同様傾向であったが、歯科医について第一次が26.7%(4/15)に対し第二次では37.5%(6/16)と増加傾向を認めた。

⑤ 連携している診療情報

(表11、表12))

第一次アンケートでの連携する診療情報に関しては画像情報が13地域(86.7%)と最も多く、画像診断所見と処方情報の12地域(80.0%)が次に多かった。検体検査、注射情報、退院サマリ、紹介状・連絡状の11地域(73.3%)、ついで医師記録が10地域(66.7%)と検査結果、治療情報、記録はいずれも多く地域で連携されていた。なお、禁忌・アレルギー情報は9地域(60.0%)だった。リハビリ記録は3地域(20.0%)、服薬指導、栄養指導、病理・細胞診レポート、手術記録は4地域(26.7%)と連携地域は少なかった。看護に関しては、看護サマリが7地域(46.7%)、看護記録が5地域

表7 連携のパターン (第一次)

連携種類	n=15	
病診連携	13	86.7%
病病連携	11	73.3%
病薬連携	5	33.3%
診診連携	4	26.7%
在宅連携	3	20.0%

表8 連携のパターン (第二次)

連携種類	n=16	
病診連携	15	93.8%
病病連携	14	87.5%
病薬連携	6	37.5%
在宅連携	5	31.3%
診診連携	4	25.0%

表9 利用者の職種 (第一次)

職種	n=15	
医師	15	100.0%
看護師	9	60.0%
薬剤師	7	46.7%
事務職員	7	46.7%
ケアマネージャー	5	33.3%
歯科医師	4	26.7%
介護担当者	3	20.0%

表10 利用者の職種 (第二次)

職種	n=16	
医師	16	100.0%
看護師	10	62.5%
薬剤師	9	56.3%
事務職員	8	50.0%
ケアマネージャー	6	37.5%
歯科医師	6	37.5%
介護担当者	4	25.0%

表1 1 連携している診療情報（第一次）

情報種類	n=15	
＜検査＞		
画像	13	86.7%
検体検査	11	73.3%
生理検査	9	60.0%
内視鏡	8	53.3%
＜治療＞		
処方	12	80.0%
注射	11	73.3%
処置	8	53.3%
＜所見＞		
画像診断	12	80.0%
病理・細胞診	4	26.7%
＜記録＞		
退院サマリ	11	73.3%
医師記録	10	66.7%
紹介状・連絡状	11	73.3%
禁忌・アレルギー情報	9	60.0%
看護サマリ	7	46.7%
看護記録	5	33.3%
熱型表	5	33.3%
手術記録	4	26.7%
服薬指導	4	26.7%
栄養指導	4	26.7%
リハビリ	3	20.0%
＜その他＞		
地域連携パス	8	53.3%
疾病管理システム	1	6.7%

（33.3%）と関連連携については低い傾向を認めた。なお、地域連携パスは8地域（53.3%）で対応していた。疾病管理システムは1地域（6.7%）と極めて少なかった。これに対し第二次アンケートでは、ほぼ同じ傾向を認めたが、新たに疫学分析システムを調査した

表1 2 連携している診療情報（第二次）

情報種類	n=16	
＜検査＞		
画像	15	93.8%
検体検査	14	87.5%
生理検査	11	68.8%
内視鏡	9	56.3%
＜治療＞		
処方	15	93.8%
注射	14	87.5%
処置	8	50.0%
＜所見＞		
画像診断	11	68.8%
病理・細胞診	4	25.0%
＜記録＞		
退院サマリ	11	68.8%
紹介状・連絡状	11	68.8%
コメディカル記録	10	62.5%
医師記録	9	56.3%
看護サマリ	7	43.8%
看護記録	6	37.5%
熱型表	5	31.3%
手術記録	5	31.3%
服薬指導	5	31.3%
栄養指導	5	31.3%
リハビリ	4	25.0%
＜その他＞		
地域連携パス	9	56.3%
疫学分析システム	2	12.5%
疾病管理システム	1	6.3%

ところ2地域（12.5%）という結果だった。

⑥ 運営費用について（表1 3、表1 4）第一次アンケートにて、運営の費用に関しては補助金の利用が10地域（71.

4%)と最も多く次に病院負担が多かった。(8地域_57.1%)なお、会費での運営は5地域(35.7%)にみられた。第二次アンケートでは病院負担運営が補助金運営を超え12地域(75.0%)で最も多く、補助金から自己負担へのシフトが若干進んでいるものと思われた。

⑦ 同意書の取得方法(表14、表15) 第一次アンケートによる同意書の取得方法は患者毎の個別同意が11地域(84.6%)、包括同意での運用は4地域(30.8%)であり、第二次アンケートでも同様傾向だった。

⑧ システムの形態(表16、表17) システムの形態としては病院の地域連携システムに直接アクセスする方法、地域に設置された中継サーバあるいは汎用の中継サーバを利用する方法がある。なお

表13 運営費用(第一次)

資金種	n=14	
補助金	10	71.4%
病院負担	8	57.1%
会費	5	35.7%
医師会	2	14.3%
寄付	0	0.0%

表14 運営費用(第二次)

資金種	n=16	
病院負担	12	75.0%
補助金	11	68.8%
会費	6	37.5%
医師会	1	6.3%
寄付	0	0.0%

表15 同意書の取得方法

	n=13	
個別同意	11	84.6%
包括同意	4	30.8%

表16 同意書の取得方法

	n=15	
個別同意	12	80.0%
包括同意	6	40.0%

表17 システム形態

システム構成	n=13	
汎用の中継サーバ利用	7	53.8%
地域の中継サーバ利用	3	23.1%
病院システム直接利用	2	15.4%
その他	1	7.7%

表18 システム形態

システム構成	n=15	
汎用の中継サーバ利用	10	66.7%
地域の中継サーバ利用	2	13.3%
病院システム直接利用	1	6.7%
その他	2	13.3%

汎用の中継サーバとは全国どこからでも利用できる中継サーバの利用を意味している。第一次アンケートによるとこのような汎用中継サーバ利用は7地域(53.8%)、地域の中継サーバ利用が3地域(23.1%)であった。第二次アンケートでは汎用の中継サーバ利用が10地域(66.7%)と増え地域の中継サーバ利用や病院システム直接利用の地域が減っていた。これは汎用中継サーバ利用のメリットの理解が進んでいるものと考えられた。

⑨ 地域医療 IT ネットワークの課題

(表18、表19)

第一次アンケートにて地域医療 IT ネットワークを構築、あるいは運用する上での課題については、12地域(80.0%)に「経費・費用」が課題との回答が得られた。続いて9地域が「運用の継続性」を上げたがこれも費用の影響があるものと思われる。個人情報の問題については4地域(26.7%)が課題と回答した。第二次アンケートでもほぼ同様の結果だったが、利用頻度が46.7%(8/15)から50.0%(8/16)、個人情報の問題が26.7%(4/15)から31.3%(5/16)と若干増えていた。

2. 医療圏を超えた IT 連携のニーズ評価

第一次アンケートにおいて、運用していると回答のあった17地域の中で単一医療圏での運用は8地域(50.0%)、複数の医療圏での運用は3地域(17.6%)だった。(表21) 県境の他県との連携を運用しているのは5地域(29.4%)で県境以外の医療圏との連携は1地域だった。一方、第二次アンケートでは単一医療圏は4地域(5.9%)と第一次に比較し大きく減り、複数医療圏は7地域(43.8%)と大きく増えていた。(表22) これはほんの一年間に利用範囲の拡大が多く地域で起こっていることが示唆された。一方、他県との連携については1地域のみでありこれについては、第一次と同様であることから他県との連携はやはり容易でないことが示唆された。医療圏を超えた連携を実施して

表19 IT ネットワークの課題

課題	n=15	
経費・費用	12	80.0%
運用の継続性	9	60.0%
利用頻度	7	46.7%
個人情報の問題	4	26.7%
運用組織の脆弱性	3	20.0%
その他	1	6.7%

表20 IT ネットワークの課題

課題	n=16	
経費・費用	12	75.0%
運用の継続性	8	50.0%
利用頻度	8	50.0%
個人情報の問題	5	31.3%
運用組織の脆弱性	4	25.0%
その他	1	6.3%

表21 連携する地域

連携地域	n=17	
単一医療圏	8	47.1%
複数医療圏	3	17.6%
県境の他県連携	5	29.4%
他県との連携	1	5.9%

表22 連携する地域

連携地域	n=16	
単一医療圏	4	5.9%
複数医療圏	7	43.8%
県境の他県連携	4	25.0%
他県との連携	1	6.3%

いていない地域におけるその理由は第一次アンケートによると「時期尚早」が5地域(71.4%)、費用の問題が3地域(42.8%)であり、第二次アンケートでもほぼ同様の結果だった。(表23、

表 2 4) 一方、県境を超えた連携の必要性については、第一次アンケートにおいて「県境であれば必要」と回答した地域が 9 地域 (60.0%) 「県境でなくても必要」、すなわち遠隔地との連携が必要と回答したのは 5 地域 (33.3%) であった。(表 2 5) これに対し第二次アンケートでは「県境であれば必要」と回答した地域が 11 地域 (73.3%) と増えており、「県境でなくても必要」と回答したのは 4 地域 (26.7%) とほぼ変わらないかむしろ減っていた。(表 2 6) 一方、「他県との連携は不要」と回答したのは第一次アンケートにて 1 地域 (6.7%) であったが、第二次アンケートは 0 だった。以上の結果より 1 年間の経過で、県境の連携は必要性が増していることが示唆された。

3. 運用中施設における実働評価

第二次アンケートにおいて新たなアンケート項目として総患者登録数、このうち実際に複数医療機関間での診療情報事例数および薬局での利用数、病院・病院間の利用数 (病病連携)、在宅医療での利用数を調査した。その結果運用中 16 地域中回答したのは 10 地域であった。(表 2 7) 総登録数については平均登録数が 6,992.1 人、最大登録数は 30,677 人、細小登録数は 232 人、このうち実際に情報共有している数は平均が 6,129.1 人だった。実際の情報共有数の分布は 10,000 人以上の登録地域が 2 地域、3,000~10,000 人が 1 地域、1,000~3,000 人が

表 2 3 医療圏を超えた連携の課題

理由	n=7	
時期尚早	5	71.4%
費用	3	42.9%

表 2 4 医療圏を超えた連携の課題

理由	n=7	
時期尚早	6	66.7%
費用	3	33.3%

表 2 5 県境超え医療連携の必要性

回答	n=15	
県境であれば必要	9	60.0%
県境でなくても必要	5	33.3%
他県との連携は不要	1	6.7%

表 2 6 県境超え医療連携の必要性

回答	n=15	
県境であれば必要	11	73.3%
県境でなくても必要	4	26.7%
他県との連携は不要	0	0.0%

表 2 7 患者登録数 (10 地域)

	総登録数	実共有数	病薬	病病	在宅
回答数	10	9	2	4	0
≥10,000	3	2	0	0	0
3,000~10,000	1	1	0	0	0
1,000~3,000	3	2	0	1	0
<1,000	3	3	2	3	0
平均登録数	6,992.10	6,129.10	197.8	517.6	0
最大登録数	30,677	30,677	790	1,394	0
細小登録数	232	123	1	332	0

2 地域 1,000 人未満が 3 地域だった。一方薬局での利用地域は 2、平均登録数は 197.8 人ですべて 1,000 人未満、病病間での利用地域は 4、平均登録数は 517.6 人で 1,000~3,000 人が 1 地域で 1,000 人未満が 3 地域であった。なお在宅についての回答 0 だった。

D. 考察

地域医療連携の ICT 化は理想的であるが、これまで多くの地域での取り組みでの継続運用例が少ないことから、実運用が容易でない点が指摘されている。そのような中で、「あじさいネット」は10年もの継続運用しながら規模を年々拡大している。このため「あじさいネット」の運用を通して「臨床現場で利用される連携システムとしての条件」について検討した。「あじさいネット」の最大の特徴は拠点病院の診療情報を他の医療機関が患者の同意のもと自由に診療の中で利用するという点にあり、これを会費で運用できるよう安価にシステムを構築している点である。閲覧利用というスタイルはインターネットのホームページを利用することと同じようにマニュアルレスで簡単に利用するため、利用する上での負担が極めて少ない。利用者側の必要性に応じて必要な情報を必要な時点で得られる点、そしてその情報が自院における診療を通して患者に対し多大なメリットを還元できる点が月4,000円の会費を払っても継続して利用されている理由と考えられる。（「あじさいネット」には得られる情報量からするとむしろ「安い」と述べるユーザーも存在する）一方、連携システムの形態として、拠点病院数が少ない小医療圏では、初期の「あじさいネット」のように病院の連携システムや病院の電子カルテそのものを地域の医療機関で共有する運用が最も理想的と思われる。一方、拠点病院が多いか、あるいは医療圏越えでの連携のためには、現在の「あじさいネット」が採用している中継

サーバ経由での診療情報利用、しかも中継サーバは所有せず、使用料支払い型での利用がコスト面でも継続性においても有効と思われる。実際に今回のアンケート調査でも運用中の地域はこのスタイルが最も多いことが判明した。「あじさいネット」では企業が提供する2つの中継サーバを利用しているが、この中継サーバは全国どこからでも利用できるため地域の境界を超えた連携が可能である。しかしながらこういった中継サーバは本来、公的機関が所有しできるだけ安価な使用料で利用できることにより全国一本化への道が近くなるものと考えられ、そのようなシステム構築が理想的と思われる。一方、全国47都道府県の県庁医療福祉関連部署ならびに47都道府県医師会および地域医療IT連携関連の研究会に参加歴のある全国99病院、合計193団体に対してアンケート調査を実施し、現在運用中の17都道府県の取り組みについて評価した。（第一次アンケート）またさらにちょうど1年後の平成25年11月に第一次アンケートにて回答が得られた地域に対して再アンケートを実施し、回答精度を向上させると同時に1年間の変化を比較した。第二次アンケートで運用中だったのは16都道府県である。その結果、運用形態は病診連携が最も多いことが判明した。参加医療機関を診療情報を提供する側である情報提供病院とそれを閲覧利用する情報閲覧施設に分けてその規模を評価すると、各ネットワークの平均情報提供病院数は14.82、情報閲覧施設数は90.55だった。（表1）これに対し第二次アンケートでは、平均

情報提供病院数は12.13、平均情報閲覧施設数は104.33と情報閲覧施設の平均は増加しているものの、情報提供病院は減少していた。(表2)この理由については、第二次アンケートの対象16施設中第一次アンケート回答地域と共通なのは12地域であったが、4地域が異なっている点に加え、共通な12地域中、情報提供病院数が減少した地域が4か所、情報閲覧施設が減少した地域も5か所みられて点によるもの考えられる。もちろん情報提供病院が増加していた地域は4、情報閲覧施設が増加していた地域は2か所報告されていたが、ほんの1年の経過においても地域医療 ICT ネットワークはその価値と費用負担の上で、縮小傾向もありうることを示しており、あらためてこのようなネットワークの運用継続が容易でないことを示しているものと思われる。なお、病診連携を運営していなかったのは1か所のみでこれは第二次でも変化なかった。なお連携の種類では病診連携が最も多く、次に病病連携であったが、多くの地域ではこれらを網羅しているのに対し病薬連携、診診連携、在宅連携の運用事例は少なく、第一次アンケートでは在宅連携が3地域(20.0%)と最低で第二次アンケートでは診診連携が4地域(25.0%)で最低だった。(表7、表8)ただし、連携する医療機関の調査(表3、表4)では若干ながら第二次アンケートにて訪問看護ステーション、介護施設、薬局、検査施設のいずれにおいても増加傾向がみられ徐々に多職種連携に広がりつつあることが示唆された。運営母体については第一次ア

ンケートで最も多かった医師会を第二次アンケートにて協議会を上回っており、協議会が主流になりつつあることが判明した。(表5、表6) 利用職種に関しては、医師、看護師、薬剤師が主体であったが、薬剤師、事務職員、ケアマネージャーも増えつつあった。(表9、表10)この点も多職種連携展開が進みつつある点が示されるものと考えられた。一方、事務職員が薬剤師同等あるいはその次に利用地域が多い点は、地域医療 ICT 連携をスムーズに運営する上で事務職員の参加も必要とされているものと考えられた。また第二次アンケートでは歯科医師の利用が26.7%(4/15)から37.5%(6/16)と伸びており歯科連携の必要性も徐々に広がってきていることが示唆された。一方、共有する診療情報については、画像情報および画像診断所見を共有する地域が最も多かったが、検査情報、薬剤や処置等の治療情報、退院サマリや医師記録を含めた記録情報のいずれも50%以上の地域で共有されており、地域の中で様々な診療情報が共有されていることが判明した。(表11、表12)この結果は地域の中での共有すべき診療情報が多岐に渡ることを示唆しているものと思われる。この点は「あじさいネット」の利用されている診療情報の結果と一致する。手術記録や服薬指導、栄養指導、リハビリ記録等の連携ケースは多くない結果であったが、第二次アンケートはいずれも若干増えており今後地域医療 ICT 連携が普及していく中で変わっていく可能性もあり現時点での真のニーズは判断できないものと考えられた。一方、看護

に関して看護サマリや看護記録も第一次アンケートで15地域中7か所と5か所、第二次アンケートで16地域中7か所と6か所と連携ケースは多くないことが判明した。2025年問題対策として地域完結型医療および在宅医療の普及を進める上で生活や介護の情報は重要であり、今後看護連携の重要度は増すと予想される中、この結果が示すのはいまだに地域連携において医療に関する連携が中心であるという現状である。この結果を踏まえ今後は看護連携の重要性を強く啓蒙していく必要があるものと思われた。運営については医師会や協議会が運用しているケースが多く、(表5、表6)その費用は補助金あるいは病院負担によるケースが多かった。(表13、表14)ただし第二次アンケートにては医師会運営と協議会運営が逆転し協議会運営が43.8% (7/16)と最も多く、運営費用では病院負担が補助金運営よりも多くなっていた点は、徐々に補助金から自己費用への移行と協議会の形態による運営スタイルが普及しつつあるものと考えられた。同意書の運用については、第一次アンケートにおいて個別同意書取得運用が11地域(84.6%)と主流であったが、4地域では包括同意単独、あるいは個別同意との併用地域がみられた。(表15、16)ただし第二次では包括同意が増えていた。これは単純に包括同意の地域が増えた点に加え、第一次アンケート上両者の併用が2地域であったのに対し、第二次アンケートでは3地域に増えていたことに2点に起因していた。システム構成としては、第一次アンケートにおいて汎

用中継サーバ利用の地域が7地域(53.8%)と多くなり、地域に中継サーバを所有している地域も3地域(23.1%)みられた。一方、第二次アンケートでは汎用の中継サーバの利用地域が66.7%(10/15)と増えており地域中継サーバの利用地域は13.3%(2/15)と減っており、汎用の中継サーバの利用ケースが標準的な利用法になりつつことが示唆された。これらの結果より、汎用中継サーバを利用している地域が多い点、利用職種は医師、看護師、薬剤師が主流である点、共有している診療情報は多岐に渡る点など「あじさいネット」との共通点が多かったが、「あじさいネット」では活発化していない病病連携が全国的には多い点、「あじさいネット」で運用していない地域連携パスを半数が利用している点などは違いがみられた。これに対し第二次アンケートで実施した実際の運用評価では、運用中の16地域のうち回答数は10地域で、実際に医療機関間での利用数を報告したのは56.3%(9/16)、病診連携を運用していると回答した地域のうち実数を報告したのは53.3%(8/15)、病薬連携では33.3%(2/6)病病連携では53.3%(8/15)、在宅では回答0であった。(表26)この結果から全国的には病診連携と病病連携がほぼ同頻度で運用されていることが示唆された。ただしいずれも回答は50%前後であり実運用の難しさをこの結果でも示すものと思われた。また在宅医療での利用は実質的にほとんどない点も判明した。連携地域については、第一次アンケートにおいて単一医療