

特集

医療・福祉情報の連携と活用

北見市医療福祉情報連携協議会／クラウド・GISを活用した医療と介護の連携

「北まるnet」による 医療福祉情報の地域連携

北見市医療福祉情報連携協議会システム構築専門部会長 田頭 剛弦

まちの情報 面積／1,427.56km² 総人口／12.4万人 世帯数／6.1万世帯 病院の数／15施設 診療所の数／68施設（平成25年4月現在）

1 北見市における医療・介護の現状

北海道東部に位置する北見市は、平成の大合併で1市3町（北見市、端野町、常呂町、留辺蘂町）が合併し、人口12万4千人のオホーツク圏最大の都市となりました。面積は1,427km²で北海道では第1位、全国でも第4位の広さです。広大な街にもかかわらず、中核病院をはじめとする医療機関は中心部に偏在しています。また、高齢者の人口は26%を超え、本格的な超高齢社会を迎えるとしており、生活習慣病疾患の早期発見・発症予防・重症化阻止、発病後の医療・施設・在宅サービスなど、限られた社会資源を有効に活用できる基盤整備が急務となっています。

一方で保健・医療・福祉を取り巻く環境は、医師不足、受け入れ施設の不足、在宅生活支援に伴う関係機関の連携不足などの課題が未解決です。従来縦割りであった保健・医療・福祉の横の繋がりを強め、市民が安心して暮らせる共生社会の再構築が必要不可欠となっています。

2 医療・介護資源の有効活用の摸索

北見市では6年ほど前から、実務を担当している医師、看護師、医療ソーシャルワーカー、ケアマネー

ジャー、リハビリテーション療法士などで構成される任意団体（オホーツク脳卒中研究会、北網地域リハビリテーション推進会議等）を設立し、医療・介護連携の問題点を抽出し解決策を模索してきました。

しかし、ヒューマンネットワークは醸成されたものの、紙媒体が主体であるため医療・介護の情報連携は定着せず、そこに問題意識を抱いた北見医師会理事が、医師会としても積極的な支援を行えるようにと医師会長を筆頭に北見市医療福祉情報連携協議会を設立しました。連携のツールを「紙」から「電子化」へシフトさせ、ICTを活用したネットワークシステムの整備、医療と介護のヒューマンネットワークの構築、市民と地域関係機関へのコンセンサスをコンセプトに活動を開始しました。

3 北見市医療福祉情報連携協議会の取組み

（1）協議会の使命

平成23年7月に、北見医師会会长を協議会の会長として市内の医療機関、介護事業所、大学、消防組合の17団体で設立されました。翌年度にはオブザーバーであった北見市も会員として参画しています。24年度末で50ヵ所を超える機関から会員登録がありました。

協議会の使命は、ICTを活用し保健・医療・福祉



情報を集約することと、集約した情報を利活用し医療・福祉機関の連携を強化することです。それらを実現させるために、九つの事業目標（図－1）を掲げ取り組んでいます。

（2）導入資金の調達

協議会のシステム構築に関わる導入費用は、厚生労働省の介護特例基金による補助を受けることができました。医療福祉連携システムの導入費用は国の補助金で賄われているケースが多くあります。理由としては、システムの構築費用が数千万円から数億円になるケースもあり、任意団体が自己資金で賄うには難しいという状況が挙げられます。

協議会の初年度の事業目標は、補助条件に「介護に関する情報基盤整備を対象」とありましたので、九つの事業目標のうち「1.情報共有基盤を構築すること」「5.介護福祉分野の情報共有の利活用に関するここと」の2点に絞って取り組みました。

以下は、初年度の具体的なシステム化の範囲です。

- ①サーバ・ネットワークの構築
- ②主治医意見書と認定調査票の電子化
- ③介護認定審査会のペーパレス化とWeb会議化
- ④要介護者・要援護者・社会資源データベースのマップ構築

翌年度以降は、協議会の最重要課題である「医療・介護情報連携システムの整備」に重点を置いて取り組んでいます。

（3）運用資金の調達

前述の具体的なシステム化の範囲の②から④におけるシステムは、協議会が北見市の事業の委託を受ける形で構築していますが、それには理由があります。システムを継続して運用していくには、ハード・ソフト保守料、データセンター使用料等の運用資金が発生します。国の補助金の大半は単年度で処理することになりますので、翌年度以降の運用資金に充てることができません。自治体の事業を取り込み、運用資金を調達してもらうことで継続的な運用が可能になるのです。運用資金の調達法として参加施設

図－1 北見市医療福祉情報連携協議会の事業目標

1. 健康医療情報共有のための情報基盤の構築とその利活用に関するここと
2. 地域連携クリニックバスの電子情報化による効率的運用に関するここと
3. 地域診療連携システムの構築に関するここと
4. 健診データ管理及び脳卒中・糖尿病・CKD・COPDなどの慢性疾患における診療連携のためのデータ管理に関するここと
5. 介護福祉分野等での共有情報の利活用に関するここと
6. 情報基盤から得られる公衆衛生的データの解析による地域の健康増進に関するここと
7. 救急医療における共有情報の利活用に関するここと
8. 「お薬手帳」の電子化、処方箋の電子化、薬局での服薬指導に関する共有情報の利活用に関するここと
9. 健康医療情報共有のための情報基盤に関する連絡協議及び情報交換・研修に関するここと

で負担（頭割りなど）する方法もありますが、運用が定着する前から利用料を徴収することは参加機関を拡大していく上でマイナス要素になりかねないため、避けたいところです。

ここで問題になるのが、協議会の事業を拡張していくには開発費が必要になることです。開発費に関しても、自治体への費用対効果が顕在化できれば予算化することは可能ですが、例えば事業目標の一つである「お薬手帳の電子化」などは自治体にとっては効果が見え難いものでもあります。残念ながら補助金を期待するしかないというのが現状です。

4 北まるnetの概要

（1）北まるnetのシステム構成

北まるnetは、現在三つのシステム「医療・介護情報連携システム」「介護認定審査会システム」「要介護者・要援護者・社会資源GIS」で構成されています（図－2）。

（2）医療・介護情報連携システム

北まるnetの医療・介護情報連携の基幹システムは、北海道広域医療連携研究会が開発している「DASCH (DAtabank as Solution for your Care & Health)」というシステムを搭載しています。

DASCHは、平成20年に札幌白石脳神経外科病院（札幌市）と時計台記念病院（札幌市）で急性期医



療から回復期医療における1対1での医療連携用にVer.1.0（VPN対応版）が開発されたのが始まりで、当時はFileMakerを使用し、サーバ／クライアント接続で運用していました。その後、23年に医療・介護の複数機関にまたがる利用を想定し、Ver.2.0（FileMaker Web対応版）に改良されました。Ver.2.0までは時計台記念病院のシステム担当者が開発していましたが、拡張性・汎用性・安定性の面でシステム会社にチューニングしていただくほうが良いとの判断で、現在はDBPowers（美瑛町）が開発を引き継いでいます。そして、24年にFileMakerをプラットフォームにPHPで再構築したDASCH Pro（Web版）として製品化されました。このバージョンを北まるnetに採用しています。

DASCHには、処方、検査、病名といった診療情報や、入院中の生活情報やリハビリなどの各種評価といった付帯情報を登録したり、連携機関のコミュニケーションツールとなる掲示板機能など、医療から介護にいたる幅広い機能を搭載しているのが特徴です（図-3）。

（3）介護認定審査会システム

介護サービスを利用する際の要介護度の判定には、かかりつけ医による主治医意見書とケアマネージャーによる認定調査票が必要になります。自治体はこれらの帳票を基に介護認定審査会の資料を製本し審査会委員へ郵送します。審査会委員は事前に郵送された資料をチェックし、審査会へ臨むことになります。今後高齢化が進むにつれ、利用者も増え、審査会の負担も増加していくことが予想されますので、今から少しでも負担を軽減できる対策を講じて

図-2 「北まるnet」の概要

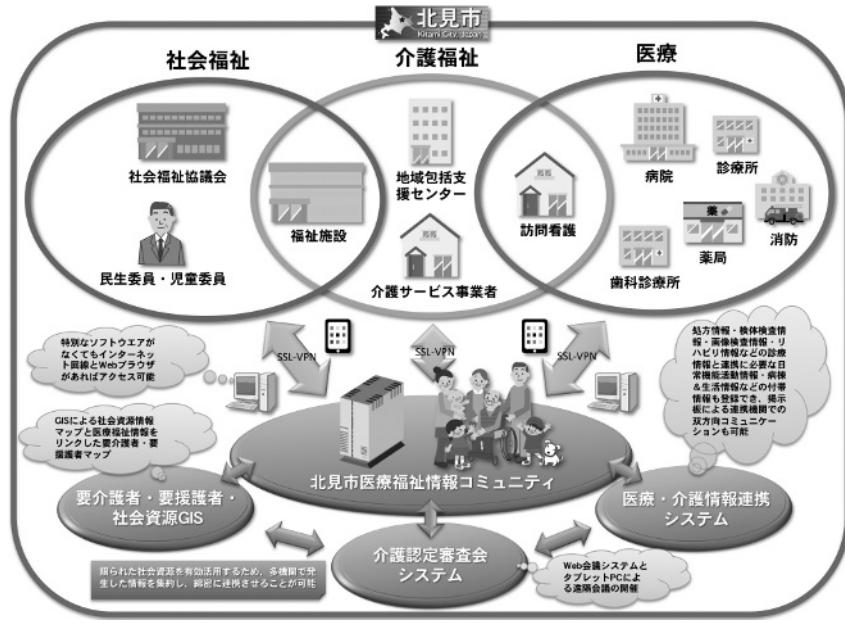


図-3 DASCHシステムの概要



おかなくてはなりません。

介護認定審査会システム（図-4）は、主治医意見書と認定調査票をDASCHへ登録し電子化します。自治体はPDFで審査会資料を製本しクラウドサーバ（DropBox）にアップロードします。審査会委員はタブレット端末で資料をダウンロードし、チェックを行い審査会に臨みます。これがペーパレス会議です。その先にあるWeb会議では、各審査会委員の職場や自宅での会議が可能になります。北海道の場合、冬期間のことを考慮すると、審査会委

員へのメリットは大きいと考えています。24年11月から実証実験が開始され、特に医師の審査会委員からは、冬道を時間かけて会議に行かなくて済むので助かるとの評価をいただきました。

外部から自治体サーバへアクセスするにはセキュリティポリシーを変更する手間が発生するため、片方向通信であるクラウドサーバを敢えて選択しています。外部サーバへの保存となると個人情報も気になるところですが、審査会資料には審査の公平性を保つ理由から個人情報はすべてマスキングされているため支障なしと判断しました。念のためPDFにはパスワードが設定されています。

Web会議のシステムは、オンラインミーティング用のソフトウェア（TeamViewer）を利用しています。審査会委員は、パソコン上に資料と顔を表示し、タブレットのメモを見ながら審査を進めています。

（4）要介護者・要援護者・社会資源GIS

北見市には、地域柄GPSを使って除雪の軌跡をマッピングするGIS（地理情報システム）が開発されていました。地図上に社会資源等のランドマークレイヤーを重ねて表示することができます。

DASCHのIDをキーに要介護者・要援護者の住

所情報をGISへ渡し、住居をマップ上にアイコン表示（図-5）します。ランドマークとして、公的機関、医療機関、介護機関、社会福祉機関、民生委員、避難場所が登録されていますので、ケアマネージャーが介護サービスを計画するときに参照したり、救急隊が搬送時かかりつけ医や病歴・服薬歴を確認したり、災害時の安否確認に利用したりといった利用場面を想定しています。

図-4 介護認定審査会システムの概要

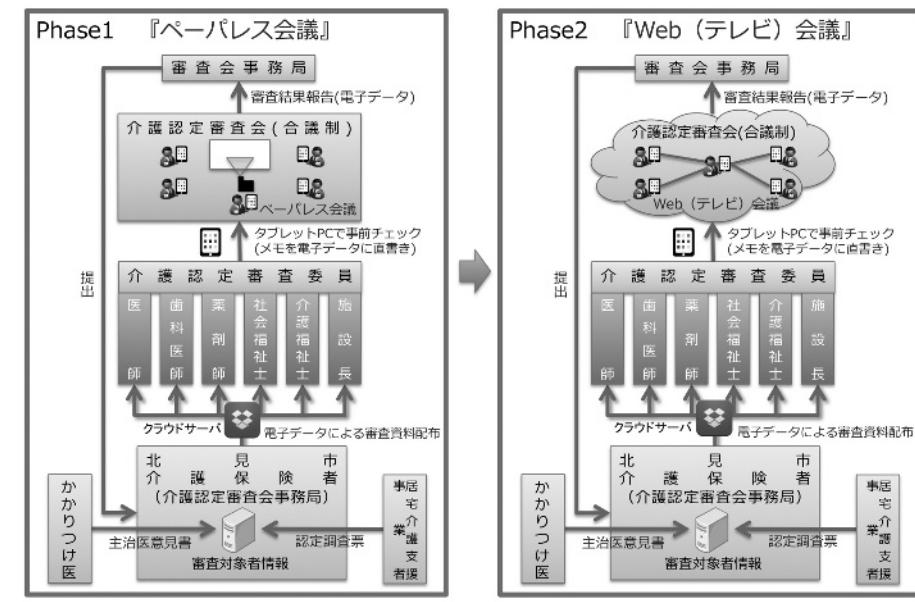
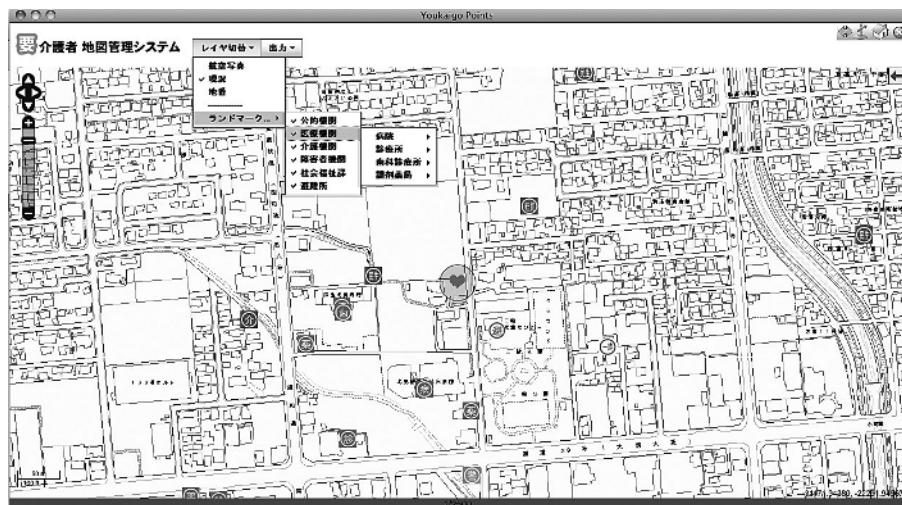


図-5 要介護者地図管理システムの画面イメージ

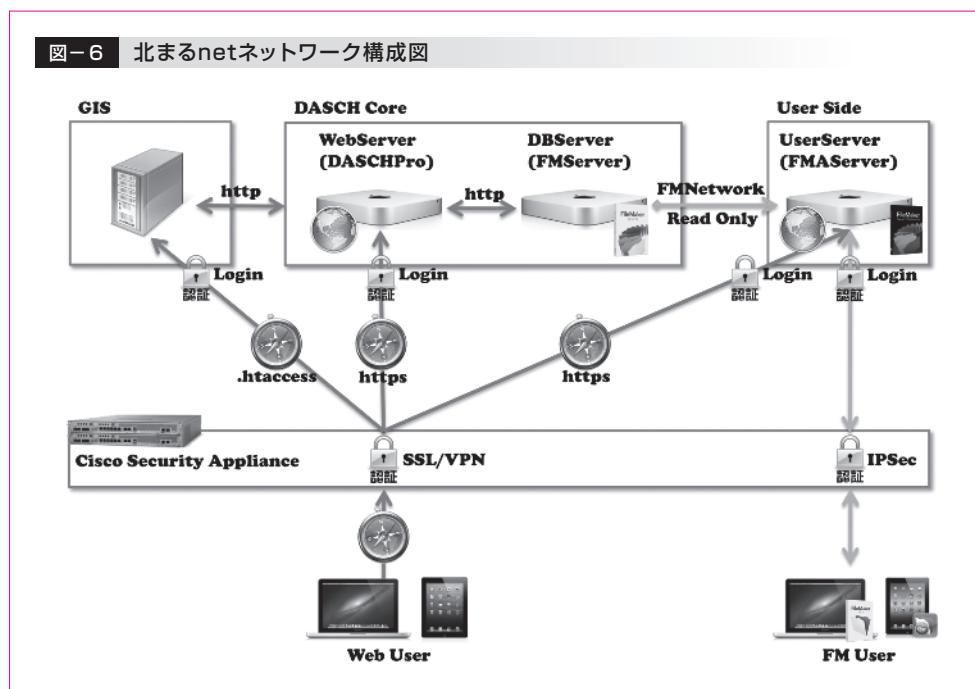




(5) ネットワーク構成

ユーザーは、SSL-VPNでサーバに接続し、ユーザー認証を経て利用できます。基幹サーバであるDASCHは、Webサーバ(Apache)とデータベースサーバ(FileMaker)から構成され、地図用のGISサーバとHTTPで連携しています。ユーザー用のサーバ(FileMaker)も設置し、DASCHからデータをエクスポートしてもらい、データの2次利用を容易にできるようにしています(図-6)。

運用上の特徴は、インターネット回線とWebブラウザがあれば動作しますので、OSや端末の選択肢が広がります。会員機関を拡大する際、特別なパソコンやソフトを用意しなくても手軽に参加できることがセールスポイントとなっています。



さんやご家族も心配です。

今後は、それぞれの機関で発生した情報をその都度、電子データとして北まるnetに登録します。情報が欲しい機関は、面談や電話のように相手の都合をうかがうことなく必要な情報を参照するというとてもスリムな構造になります。このように、ICTを利用することで煩雑であった事務作業が解消され、無駄なく情報共有ができるようになります。それにより医療・介護の連携が密になり、患者さんは安心して、より良いサービスを受けることができるわけです。

北まるnetを利用した医療・介護連携の実証実験の結果を以下に示します。

- ・文字として連絡できるため確実に伝えられた（連絡内容が証拠として残る）
- ・都合のいい時間に書き込めるため連絡する時間帯に縛られない（相手の都合に合わせなくてよい）
- ・試行当初なので慣れてはいないが、パソコン操作で困ることは特に感じなかった
- ・これまでより担当ケアマネージャーと内容の濃い情報共有を実感した
- ・システムを活用することで確かな情報共有が行えて業務効率が上がる。つまりは、多くの機関で活

5 北まるnetの活用方法

(1) 医療・介護連携での活用場面

北まるnet導入以前の医療・介護機関の情報共有は、担当者がアポイントを取って面談をしたり、電話やFAXを使ったり、書類を郵送したりと、煩雑な事務作業をこなさなければ成り立たない状況でした。煩雑であるということは、実務が遂行されていないケースが発生することにもつながります。北見市で平成21年に実施した退院時連絡に関する調査では、在宅療養移行時に医療機関から介護事業所へ連絡した割合は4割で、半数が調整なしで退院していることが判明しています。ケアマネージャーは、ある日突然、介護サービスのプランを少ない情報の中で立てなくてはならないわけです。これでは、患者

用する意義が見いだされたと考えられる

このように、医療・介護機関のスタッフから好反応のコメントをいただくことができました。紙媒体では難しかった連携が、ICTを活用することでストレスなく実現しようとしています。

(2) 薬局での活用場面

薬局で薬の重複や飲み合わせなどのチェックをする際、服用している薬を聞かれても思い出せなかつたりお薬手帳を忘れたときでも、北まるnetには服薬情報が登録されているのでパソコン上で確認すれば済むことになります。また、患者さんにとっては難解な病名や既往歴なども併せて確認できますので、医療機関は、リアルタイムに知りたい情報を入手することができます。結果として、患者さんは安心して医療を受けることができるようになります。

(3) 急病・救急時の活用場面

例えば一人暮らしのお年寄りが救急車を呼びはしたものの意識を失ってしまったという場面では、駆けつけた救急隊はかかりつけ医や通院歴、緊急連絡先について本人から聞き出すことができません。そんなときでも、北まるnetを利用すればタブレット端末から最新の診療情報等を閲覧することができるので(図-7)、適切な医療機関に搬入することが可能となります。また、受け入れ医療機関側も搬入さ

れる患者さんの既往歴などを確認できるので、病状を予測して待機することができます。何より搬送されるご本人が一番の恩恵を受けることになります。

6 課題と方向性

広大な北海道では、圏域を超えて医療・介護サービスを受ける患者等も多数存在しています。自治体あるいは機関ごとに分断された医療・介護情報の連携システムを構築していくのではなく、システムの標準化を含めた「つながる」仕組みを社会全体で整備していくことが必要です。

また、実際の運用で不便を感じることは、医療・介護分野で利用できる共通番号が存在しないことです。国政として、医療・介護機関の現場レベルで利用できる共通番号制度の導入とあわせて、機微性の高い医療・介護情報を安全かつ最大限に活用できる法整備を早急に期待するところです。

最後になりますが、紙媒体では成就し得なかった北見市の医療福祉連携は、ICTを利活用することで一筋の光明が差し込んできました。しかし、この背景には、自分たちの街を安心して暮らせる街にしたいという医療・介護スタッフの熱意、医師会と自治体の真摯なバックアップ、さらには垣根を超えた

チームワークが存在したからこそ、実を結んだ成果なのだと感じています。今後もシステムが構築されたという慢心で、あたかも連携が上手くできたかのような妄想を抱かずに、初心の「顔の見えるヒューマンネットワーク」を肝に銘じて、北まるnetの成長を楽しむたいと思います。

図-7 診療情報の閲覧

