

## ◆Summary

Description of the usefulness and uniqueness of "Kitamaru-net" systems. - Including the benefits of the commercial software-based platform for multidisciplinary cooperations  
"Kitamaru-net" is a collaborated information system of medical care that was constructed by "Kitami City Medical Welfare Information Cooperation Council". Its features is the flexibility of developing and a low cost. We are starting the experiment of "Emergency Medical Information Pad" from this year.

## 深く根を張る 連携システムの実際

# 「北まるnet」の独自性と有用性を説く 連携プラットフォームに市販ソフト使用のメリット等を含め

## 今野 敦

北見医師会副会長  
北見循環器クリニック理事長・院長



要旨・・・「北まるnet」は、「北見市医療福祉情報連携協議会」が中心となって構築した医療と介護の情報連携システムである。その特徴は低コストと開発の柔軟性である。本年度は「救急医療情報Pad」の実証実験を行っている。

## 重要性を増す医療と介護の情報連携

北海道北見市の高齢化率は28%を超え、高齢者への医療と介護のニーズが急増している。地方の小都市での深刻な医療介護の人的資源不足も相俟って、効率的な医療介護サービスの提供が緊急の課題となっている。介護保険制度創設以来分断されてしまった医療と介護の情報連携を再度連携させ、地域の各サービス提供主体がスピーディーな連携を図る必要がある。

医療においてもパターン化・標準化の医療・病院完結型医療から多職種連携による地域完結型医療へと変化、介護分野でも職種間の情報

連携は極めて重要である。

情報の連携には優れたデータ連携システムが必要であるが、その構築に多大な費用を要することが、システム整備を遅らせる大きな障壁となっている。

## 情報連携システムに 求められる要件

情報連携システムは、現場で使用をしながらか継続的な改良が必要である。システムに求められる要件は、常に流動的である。高額な開発費をかけて、固定的な情報連携システムを構築すると、その後の柔軟な改修に困難が生じる。そのため、情報システムに人が合わせていくことを強いられ、真の革新は困難となる。

人口10万人規模の地方都市で高額なシステムを導入することは、コストパフォーマンスの点でも大きなリスクとなる。柔軟で安価なシステムが必要とされている。

## 開発までの経緯

北見市の医療と介護の連携を目指して、他職種が参加する「北見市医療福祉情報連携協議会」（会長 古屋聖児氏）を北見医師会主導で設立した。

システムの開発に当たって最も重視したのは、開発の容易さである。北海道においてはすでに、地域の医療機関などで構成する「北海道広域医療連携研究会」が、医療・介護施設間で共用できるFileMakerベースの「DASCH」(Database of Seamless Care in Hokkaido) という患者情報DBシステムを開発していた。そこでその開発元であるDBPowers社に開発を依頼、DASCHをもとに安価でのシステム構築を目指した。その結果、システムソフトウェアとハードウェアを含めて2000万円以下でシステム構築を実現できた。

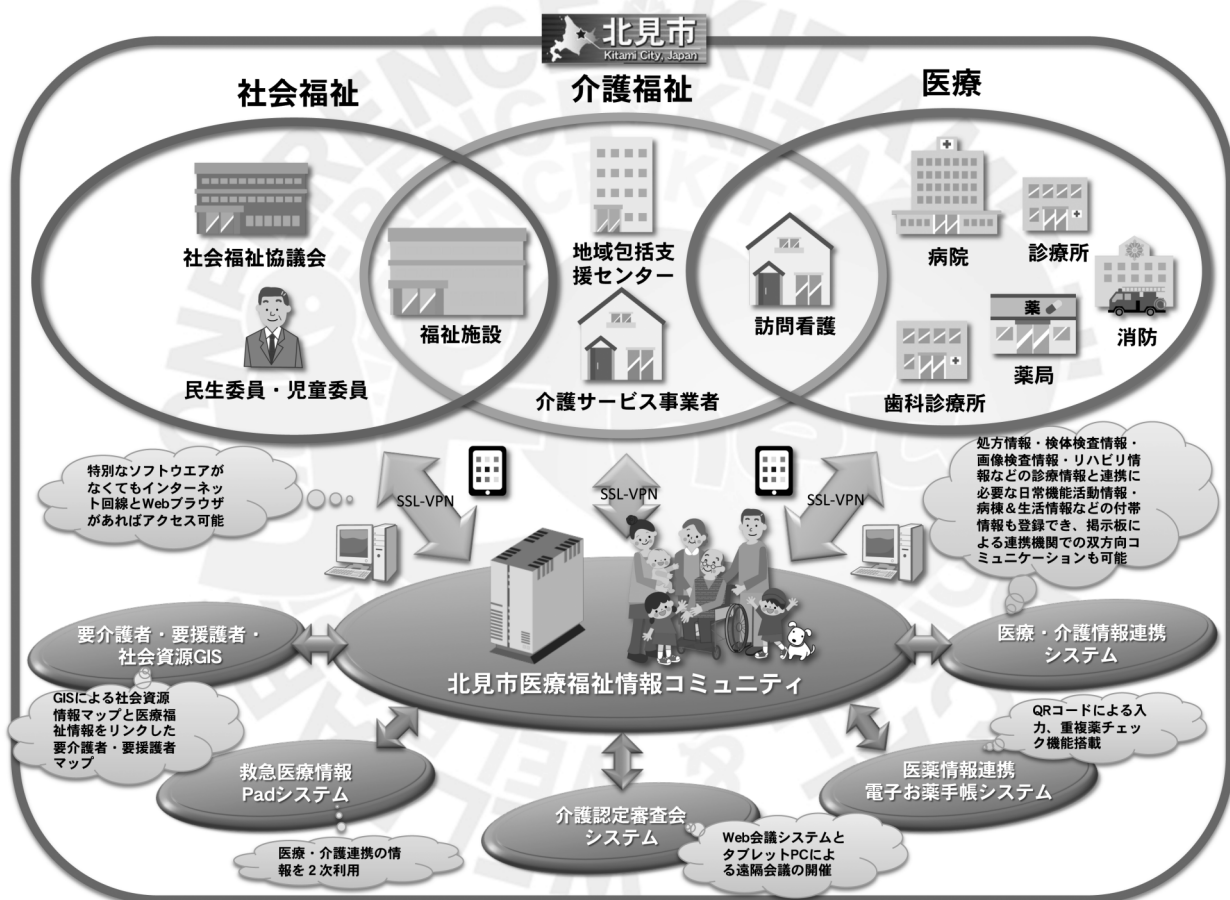


図1 「北まる net」の概要（北見市医療福祉情報連携協議会）

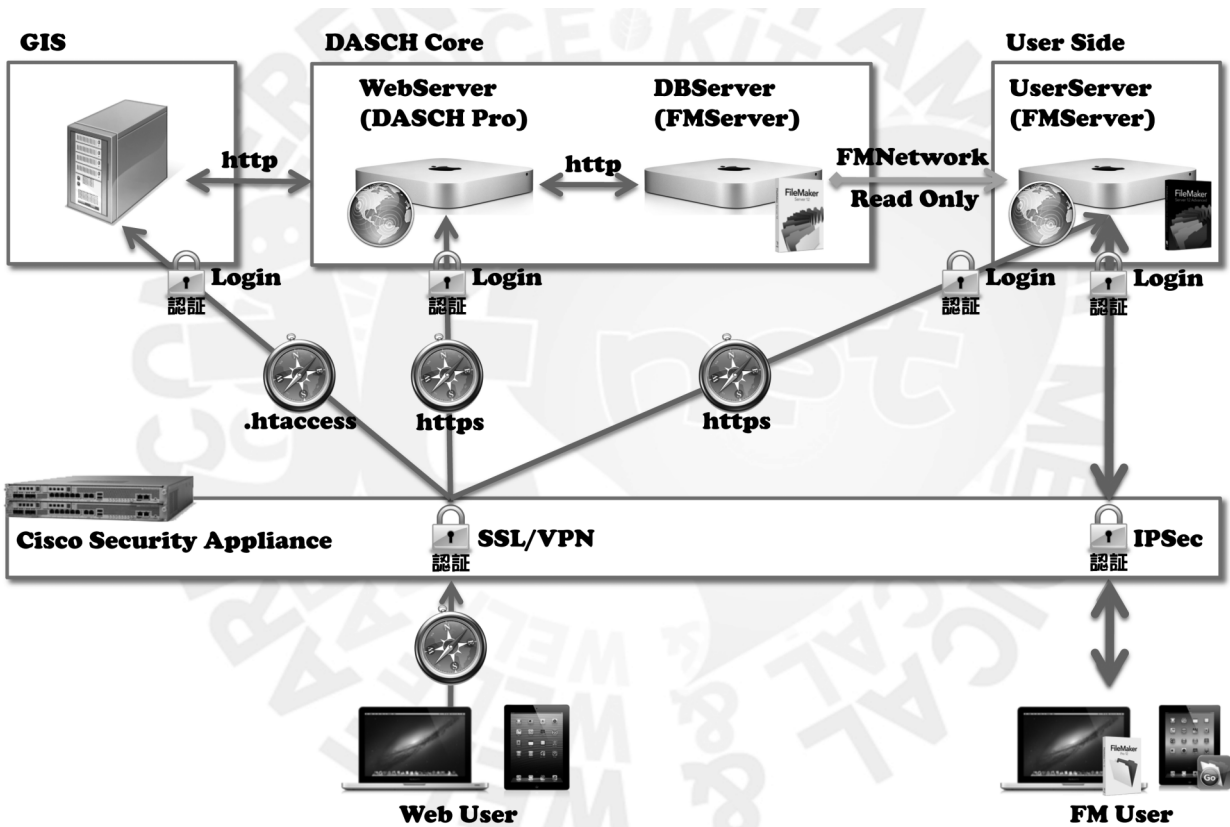


図2 「北まる net」ネットワーク構成図

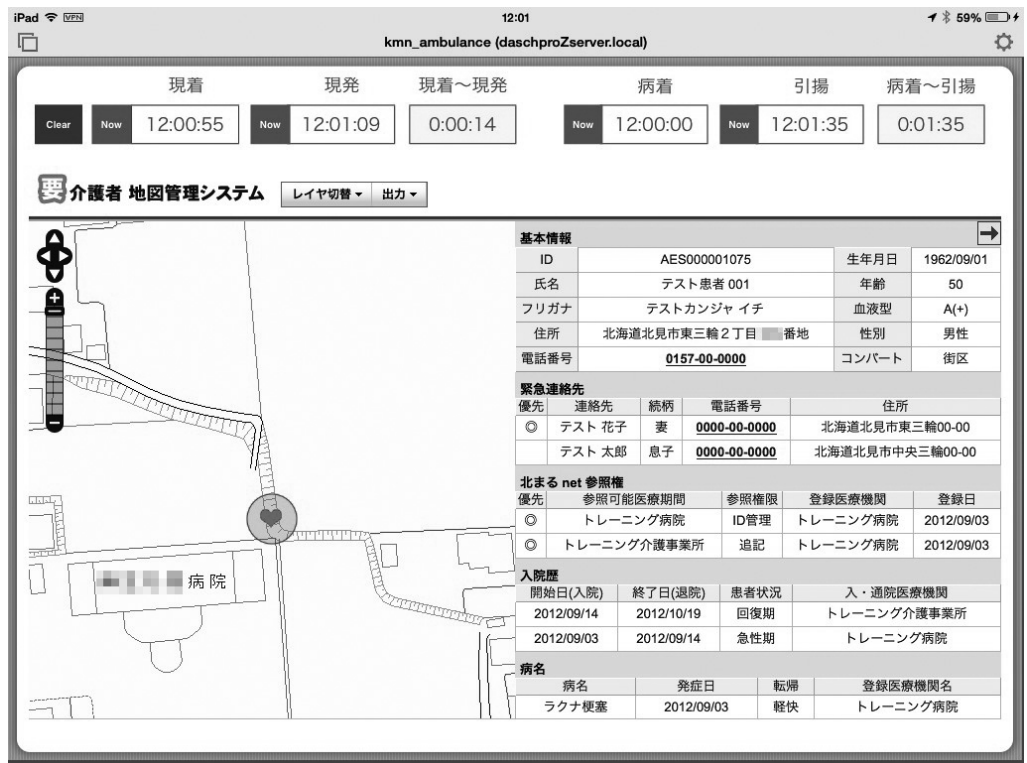


図3 救急隊使用タブレット利用のシステム

## 「北まるnet」の特徴

「北まるnet」は大きく5つの要素で構成されるが、初年度は3つのシステムでスタートした(図1)。

医療・介護情報連携システムは、医療機関

間のみではなく、介護関連施設にも参照権を付与して利用可能とした。さらにシステム内に掲示板機能を搭載することによって、多職種の情報連携のツールとしての使いやすさも目指した。

介護認定審査会システムはペーパレス化と効率の運用を目的に、タブレット端末を用いたシステムを構築した。

さらに北見市の持っている空間情報システム(GIS)との連携を行い、「要介護者・要援護者・社会資源GIS」を構築した。

「北まるnet」はクラウド型であるため、セキュリティの確保も重要である。SSL・VPN接続とし、接続認証とデータベース認証の2段階とし、アクセスログの管理を厳重に行っている(図2)。

サーバーは札幌にあり、北見市の大規模災害時にもデータの消失は起こらない。

## 「救急医療情報Pad」について

今年からは新たな実証実験として、救急隊が使用するタブレットを利用したシステムを開発した(図3)。

北見市は独居の高齢者が多く、救急車の出勤に際して疾患情報やかかりつけ医療機関の把握に時間を要することが多々あった。「北まるnet」に登録され、事前に了解を得ている利用者は救急隊の使用するiPadで住所、かかりつけ医、病歴、投薬内容を直ちに参照できる。このことは救急隊の搬送時間の短縮のみならず、救急受け入れ医療機関での迅速な診断にも結び付くと考えられる。

## クラウド型のメリットを活かす

北見市は全国790市の中で4番目の広さを誇るが、その一方で人口密度は704番目と極めて低い地域である。点在する高齢者の医療や介護においても効率の面では不利な状況にある。また、働く若者世代も少なく、いかに効率的なサービス提供体制を構築するかが、今後の地域包括ケアシステム構築の要でもある。

地域全体が情報を共有するためには、多くの関連機関や事業所の参加が必要になる。

さらに介護保険関連では小規模な事業所も多く、費用負担の軽減も重要な課題となる。

一般的に専用システムは高額の投資を要し、維持費も高額となることが多い。それに対してインターネットを介して容易に接続できるシステムは、構築費用、維持費ともに低コストで、圧倒的に有利である。

東日本大震災の際に大きな問題になったことの1つに、通院中の患者の服薬情報が不明になった点が挙げられる。クラウド上の情報はよほどのことがなければ失われないため、災害対策上も有効であると考えられる。「北まるnet」の情報は300km離れた札幌市に保管されている。

## 多職種連携の基盤としての活用

DASCHは、脳卒中に関わる医療機関同士の情報連携システムとして開発された。「北まるnet」もその流れを汲むため、脳卒中



の連携基盤としても優れている。

北見市およびオホーツク地域では以前からオホーツク脳卒中研究会が活発な活動をしており、ケアマネージャーを中心として多職種連携の機運が高まっていた。

脳卒中では、その急性期からリハビリテーションを経て在宅に至る間に、退院調整が重要となる。多職種が必要とする情報を集約できる「北まるnet」を利用することで、多職種連携が容易となり、ケアマネージャーから主治医への情報提供や相談が、「北まるnet」上の掲示板機能で実現できていることも大きなメリットである。

身体機能評価等を各専門職種が入力可能であること、利用者の転院・退院等の移動に伴う、その利用者に対する情報のアクセス権限の移動も容易であること、在宅での利用も容易であることなど、多職種連携にとって重要なツールとなり得るシステムである。

## 慢性疾患に対する地域チーム医療のツールとしての期待は大きい

虚血性心疾患や糖尿病、慢性腎臓病（CKD）等の診療においては、地域の専門医との協働や専門職種の介入が必要となる。

全国的にクリニカルパスによる医療連携等が模索されてきたが、現状で十分な機能を発揮しているとはいえない。紙ベースのパスでは、その記載の労力を軽減せざるを得ず、極めて限定的な情報のみの記載となってしまう。そのため診療に十分生かし切れず、なかなか広がらない。

情報が電子化されることによって、共有できる情報量が飛躍的に増大するとともに情報の継続性が担保され、より正確な病状把握、より適切な治療へと結びつくと考ええる。

慢性疾患の治療において多職種協働で治療効果を高めるためには、情報の共有を基盤にした各職種の共通理解が重要であり、情報共有システムに期待するところは大きい。

地域チーム医療・チームケアの実現のために情報の効果的な共有は必要不可欠である。

## 効果的な保健指導をサポートする

メタボリックシンドローム、糖尿病、慢性腎臓病等の慢性疾患は持続的なセルフケア支援が重要である。せっかく健康診断で異常をチェックされても、医療機関を受診しない人が多い。症状がないために、ついつい後回しにし、適切な治療のタイミングを失っている人が多いと思われる。

自分の健康診断結果をいつでも確認でき、なすべき対応を指示してくれるシステムがあれば、早期の対応と治療により合併症の発症抑制や重症化防止が有効に行える。

また自分のデータにアクセスできることは、自己管理のモチベーションのアップに有効である。現時点では「北まるnet」に搭載できていないが、近い将来実現したい機能の1つである。

## 小回りのきく開発環境の実現

人口規模10万人程度の地方の中小都市に

とって、大規模なシステム構築は費用が多大であるばかりではなく、有効に機能するから分らないという大きなリスクを負う。

また医療や介護の社会資源状況は、その地域に特有であり、必要とされるサービス内容もその地域特性によって多岐にわたる。

その地域で真に使いやすいシステムを構築するためには、現場の意見を柔軟かつ迅速に組み込める開発環境が必要である。

FileMakerのような誰でも簡単に作成可能な市販のデータベースを使うことは、開発のスピードアップに有効である。

## 機能の拡大を目指す「北まるnet」

地方では過疎化・少子化・超高齢化が進行しており、医療・介護の社会資源の有効利用が喫緊の課題である。

「北まるnet」は、地域の多職種協働の基盤となる連携ネットワークとして構築された。現場に使いやすいシステム、地域の健康増進、安全の確保を目指して、機能の拡充を継続中である。

※

※

今野 敦（こんの・あつし）●55年北海道生まれ。82年札幌医科大学卒。同年から88年まで同大附属病院第二内科。88年から93年北海道立北見病院を経て、現在北見循環器クリニック院長。12年から北見医師会副会長兼任。